系统组件
Tekla Structures 2026

4 月 2026

©2026 Trimble Inc. and affiliates

内容

1 系统组件 43

2 钢组件 44

2.1 底板 44

简单底板 (55) 45

“图形”选项卡 45

零件选项卡 46

“参数”选项卡 47

“螺栓”选项卡 48

加劲肋选项卡 52

“通用性”选项卡 55

分析选项卡 55

焊缝 55

美国底板节点(71) 55

“图形”选项卡 58

“零件”选项卡 59

“参数”选项卡 60

加劲肋选项卡 63

“梁刚度”选项卡 64

“螺栓”选项卡 70

通用选项卡 75

设计选项卡 75

分析选项卡 75

焊缝 75

底板 (1004) 75

示例：使用“底板(1004)”添加底板和锚钉杆 78

“图形”选项卡 79

“零件”选项卡 80

参数选项卡 82

“螺栓”选项卡 84

锚钉杆选项卡 89

附加板选项卡 93

通用选项卡 98

分析选项卡 98

焊缝 99

加劲肋底板 (1014) 99

“图形”选项卡 101

“零件”选项卡 102

“参数”选项卡 105

螺栓 107

加劲肋 112

“锚钉杆”选项卡 116

附加板选项卡 120

“通用性”选项卡 125

分析选项卡 125

焊缝 125

腹板加劲的底板 (1016)..... 125
图片选项卡..... 127
零件选项卡..... 129
参数选项卡..... 130
螺栓选项卡..... 131
加劲肋选项卡..... 135
锚钉杆选项卡..... 137
附加板选项卡..... 141
通用选项卡..... 147
分析选项卡..... 147
焊缝..... 147
简单底板 2 (1031)..... 147
图片选项卡..... 148
零件选项卡..... 149
参数选项卡..... 150
“螺栓”选项卡..... 153
加劲肋选项卡..... 158
灌浆孔选项卡..... 160
通用选项卡..... 161
分析选项卡..... 161
焊缝..... 161
底板(1042)..... 161
图片选项卡..... 163
零件选项卡..... 163
“参数”选项卡..... 164
锚钉杆选项卡..... 170
附加板选项卡..... 174
“螺栓”选项卡..... 179
“通用性”选项卡..... 184
分析选项卡..... 185
焊缝..... 185
美国支撑板 (1044)..... 185
图片选项卡..... 186
板选项卡..... 186
加劲肋选项卡..... 188
加劲肋 2 选项卡..... 189
“螺栓”选项卡..... 191
锚钉杆选项卡..... 194
通用选项卡..... 195
设计类型选项卡..... 195
分析选项卡..... 195
焊缝..... 195
美国底板(1047)..... 196
“图形”选项卡..... 199
“零件”选项卡..... 200
“参数”选项卡..... 204
“螺栓”选项卡..... 207
加劲肋选项卡..... 211
“锚钉杆”选项卡..... 212
附加板选项卡..... 217
通用选项卡..... 222
分析选项卡..... 222
焊缝..... 222
圆形底板 (1052)..... 222
“图形”选项卡..... 224

零件选项卡.....225
参数选项卡.....225
“螺栓”选项卡.....230
锚钉杆选项卡.....232
附加板选项卡.....236
“通用性”选项卡.....240
分析选项卡.....240
焊缝.....240
底板 (1053).....240
图片选项卡.....241
零件选项卡.....242
参数选项卡.....242
螺栓选项卡.....244
通用选项卡.....246
分析选项卡.....246
焊缝.....246
箱形柱底板 (1066).....247
图片选项卡.....248
零件选项卡.....249
参数选项卡.....249
流动孔选项卡.....252
螺栓选项卡.....253
肋高选项卡.....256
通用选项卡.....257
分析选项卡.....258
焊缝选项卡.....258
锥形柱底板 (1068).....258
图片选项卡.....259
零件选项卡.....262
“螺栓”选项卡.....262
参数选项卡.....264
锚钉杆选项卡.....265
附加板选项卡.....269
通用选项卡.....274
分析选项卡.....274
焊缝.....275
2.2 弯板节点.....275
弯板 (151).....275
图片选项卡.....276
零件选项卡.....278
顶侧开槽/下侧开口选项卡.....281
“翼缘切割”选项卡.....284
加劲肋选项卡.....284
“螺栓”选项卡.....288
梁切割选项卡.....293
通用选项卡.....297
“设计类型”选项卡.....297
“分析”选项卡.....297
焊缝.....297
弯板(190).....298
图片选项卡.....300
“板”选项卡.....302
“加劲肋”选项卡.....305
腋选项卡.....309
槽口选项卡.....311

“螺栓”选项卡.....315
梁切割选项卡.....320
通用选项卡.....324
设计选项卡.....325
分析选项卡.....325
焊缝.....325
2.3 支撑组件.....325
部件术语表.....326
节点板连接.....328
简单螺栓节点 (5).....328
焊接的节点板 (10).....333
螺栓连接的节点板 (11).....342
对角支撑节点 (12).....369
交叉支撑 (19).....373
管状节点板(20).....380
交叉管 (22).....408
牵引杆 (52).....419
外卷交叉节点 (61).....426
交叉节点板 (62).....437
Std 支撑节点 (67).....459
连接支撑 (105).....466
弯折节点板 (140).....474
中间节点板 (169).....493
螺栓连接的节点板 (196).....511
角部支撑节点.....530
角部管状节点板(56).....530
角部螺栓节点板 (57).....546
外包节点板 (58).....560
中空支撑外包节点板 (59).....586
交叉外包节点板 (60).....606
角部外卷节点板(63).....626
重型支撑 (165).....645
张紧器.....656
张紧装置 (7).....656
张紧装置支撑 (13).....673
张紧装置支撑和压缩钢筋(13).....683
张紧装置中央节点板 (18).....694
螺丝套筒支撑 (S3).....710
抗风支撑节点.....717
抗风支撑 (1).....717
抗风支撑 2 (16).....726
抗风支撑 (S55).....739
挡风支撑节点 (110).....746
支撑节点元素.....765
点内的挤压的钢管 (S46).....765
点内的节点板钢管 (S47).....770
螺栓内的挤压钢管 (S48).....775
螺栓内的节点板钢管 (S49).....779
垂直支撑 PS(S56).....784
2.4 拼接组件.....791
拼接梁.....791
箱形梁 (S13).....792
相交截面 (S32).....796
交叉板截面 (S33).....800
锥形梁 2 (S45).....804

PEB 锥形截面 (S94)..... 808
锥形梁 (S98)..... 811
拼接柱..... 815
锥形柱 2 (S44)..... 816
锥形柱 (S99)..... 821
拼接节点和细部..... 826
管柱和梁板区域 (21)..... 826
板条 (S85)..... 838
PEB 膝节点 (S93)..... 843
锥形柱 (136)..... 853
锥形梁接锥形柱 (197)..... 860
锥形柱接锥形梁 (199)..... 866
锥形梁接梁 (200)..... 871
双截面连接板 (1046)..... 878
拼接框架..... 885
拼接箱型面 (S6)..... 885
产生型材 (9)..... 895
锥形框架（S53）..... 899
PEB 框架 (S92)..... 918
2.5 角钢节点..... 922
角钢夹板 (3)..... 923
图片选项卡..... 923
零件选项卡..... 924
参数选项卡..... 924
槽口选项卡..... 925
通用选项卡..... 925
设计选项卡..... 925
分析选项卡..... 926
螺栓..... 926
焊缝..... 926
两边角钢夹板(25)..... 926
图片选项卡..... 927
零件选项卡..... 927
参数选项卡..... 928
槽口选项卡..... 929
螺栓..... 929
通用选项卡..... 929
分析选项卡..... 929
设计选项卡..... 930
简支角钢 (31)..... 930
“图形”选项卡..... 931
零件选项卡..... 931
“参数”选项卡..... 932
“螺栓”选项卡..... 936
加劲肋选项卡..... 941
开口选项卡..... 943
焊接准备选项卡..... 944
“通用性”选项卡..... 946
设计选项卡..... 946
分析选项卡..... 946
焊缝..... 946
双侧角钢 (33)..... 946
“图形”选项卡..... 947
零件选项卡..... 948
“参数”选项卡..... 948

“螺栓”选项卡.....951
“开口 2”/“开口 3”选项卡.....954
“更多”选项卡.....956
通用选项卡.....957
设计选项卡.....957
分析选项卡.....957
焊缝.....958
角钢 (44).....958
“图形”选项卡.....959
零件选项卡.....959
“参数”选项卡.....960
翼缘螺栓选项卡.....962
“腹板螺栓”选项卡.....965
焊缝.....967
简支角钢 2 (82).....967
“图形”选项卡.....968
零件选项卡.....968
参数选项卡.....969
“螺栓”选项卡.....972
加劲肋选项卡.....977
开口选项卡.....978
焊接准备选项卡.....981
通用选项卡.....982
分析选项卡.....982
焊缝.....982
角钢夹板 (116).....983
“图形”选项卡.....984
“零件”选项卡.....985
“槽口”选项卡.....986
“螺栓”选项卡.....988
“通用”选项卡.....992
“设计”选项卡.....992
“分析”选项卡.....992
焊缝.....992
两侧角钢夹板(117).....992
“图形”选项卡.....994
“零件”选项卡.....995
“槽口”选项卡.....995
“螺栓”选项卡.....997
“通用性”选项卡.....1001
“设计”选项卡.....1002
“分析”选项卡.....1002
夹持角钢(141).....1002
“图形”选项卡.....1006
零件选项卡.....1008
加劲肋选项卡.....1011
腋选项卡.....1015
槽口选项卡.....1017
“螺栓”选项卡.....1021
“板垫片”选项卡.....1029
梁切割选项卡.....1031
“角钢箱形”选项卡.....1035
“盒式螺栓”选项卡.....1041
“盒式螺栓”选项卡.....1044
“通用性”选项卡.....1046

“设计类型”选项卡.....1046
“分析”选项卡.....1046
焊缝.....1046
两侧夹持角钢(143).....1046
“图形”选项卡.....1051
零件选项卡.....1053
“腋”选项卡.....1058
槽口选项卡.....1060
“螺栓”选项卡.....1065
螺栓设置选项卡.....1069
“板垫片”选项卡.....1071
“角钢箱形”选项卡.....1073
“盒式螺栓”选项卡.....1079
“盒式螺栓”选项卡.....1082
梁切割选项卡.....1084
通用选项卡.....1088
设计类型选项卡.....1088
分析选项卡.....1088
焊缝.....1088
2.6 冷弯卷边节点.....1089
冷弯卷边搭接 (1).....1089
“图形”选项卡.....1092
夹板选项卡.....1093
拉条选项卡.....1098
“螺栓”选项卡.....1103
“通用性”选项卡.....1107
分析选项卡.....1107
焊缝.....1108
冷弯卷边套管(2).....1108
“图形”选项卡.....1109
夹板选项卡.....1110
拉条选项卡.....1114
“螺栓”选项卡.....1118
通用选项卡.....1122
分析选项卡.....1122
焊缝.....1122
剪刀撑 (80).....1122
图片选项卡.....1123
零件选项卡.....1123
参数选项卡.....1124
“螺栓”选项卡.....1125
桥接 (S80) 使用的数据文件.....1126
2.7 端板节点和细部.....1129
支座帽板 (2).....1130
图片选项卡.....1131
零件选项卡.....1131
参数选项卡.....1132
“螺栓”选项卡.....1133
通用选项卡.....1137
设计选项卡.....1137
分析选项卡.....1138
焊缝.....1138
柱 - 2 个梁 (14).....1138
图片选项卡.....1139
“螺栓 1 - 2”选项卡.....1142

“螺栓 3”/“螺栓 4”选项卡.....1146
“孔 - 板 1”/“孔 - 板 2”/“孔 - 板 3 和 4”选项卡.....1150
通用选项卡.....1152
分析选项卡.....1152
焊缝.....1152
两侧端板(24)..... 1152
“图形”选项卡.....1154
“零件”选项卡.....1155
“参数”选项卡.....1156
“槽口”选项卡.....1157
“螺栓”选项卡.....1158
“通用性”选项卡.....1163
“设计”选项卡.....1163
“分析”选项卡.....1163
焊缝.....1163
螺栓盖板 (27)..... 1163
图片选项卡.....1164
零件选项卡.....1165
参数选项卡.....1166
“螺栓”选项卡.....1167
加劲肋选项卡.....1172
通用选项卡.....1174
分析选项卡.....1174
焊缝.....1174
带加劲肋的端板 (27)..... 1175
图片选项卡.....1176
零件选项卡.....1177
参数选项卡.....1180
“螺栓”选项卡.....1182
“孔 - 端板”选项卡.....1187
“孔 - 前板”选项卡.....1189
通用选项卡.....1191
设计选项卡.....1191
分析选项卡.....1192
焊缝.....1192
Dstv 节点属性.....1192
端板(29)..... 1192
图片选项卡.....1194
零件选项卡.....1195
“参数”选项卡.....1197
“螺栓”选项卡.....1200
槽口选项卡.....1205
孔选项卡.....1205
通用选项卡.....1207
设计选项卡.....1207
分析选项卡.....1208
焊缝.....1208
简单端板（32）..... 1208
图片选项卡.....1209
零件选项卡.....1209
参数选项卡.....1210
“螺栓”选项卡.....1212
加劲肋选项卡.....1215
开口选项卡.....1217
通用选项卡.....1219

设计选项卡.....1219
分析选项卡.....1219
焊缝.....1219
两侧端板 (34)..... 1220
图片选项卡.....1221
零件选项卡.....1221
参数选项卡.....1222
“螺栓”选项卡.....1223
Copes 2/Copes 3 标签.....1226
通用选项卡.....1228
设计选项卡.....1228
分析选项卡.....1228
焊缝.....1228
隔板 (48)..... 1229
图片选项卡.....1230
零件选项卡.....1230
“螺栓”选项卡.....1231
通用选项卡.....1236
设计选项卡.....1236
分析选项卡.....1236
焊缝.....1236
双板 (50)..... 1236
图片选项卡.....1237
零件选项卡.....1238
参数选项卡.....1238
翼缘螺栓选项卡.....1240
“腹板螺栓”选项卡.....1245
通用选项卡.....1249
设计选项卡.....1249
分析选项卡.....1249
焊缝.....1249
局部加劲的端板 (65)..... 1249
图片选项卡.....1251
零件选项卡.....1252
参数选项卡.....1254
“螺栓”选项卡.....1257
“孔 - 端板”选项卡.....1262
“孔 - 前板”选项卡.....1264
通用选项卡.....1266
设计选项卡.....1266
分析选项卡.....1267
焊缝.....1267
Dstv 节点属性.....1267
HQ 端板（97）..... 1267
“图形”选项卡.....1268
支座选项卡.....1269
钉板突出部分.....1271
“端板”选项卡.....1272
松弛零件构件选项卡.....1273
切割选项卡.....1273
“通用性”选项卡.....1274
设计选项卡.....1275
分析选项卡.....1275
焊缝.....1275
端板(101)..... 1275

“图形”选项卡.....1276
“端板”选项卡.....1277
槽口选项卡.....1277
“螺栓”选项卡.....1279
“通用性”选项卡.....1284
设计选项卡.....1284
分析选项卡.....1285
焊缝.....1285
具有补强翼缘板的端板 (111).....1285
“图形”选项卡.....1286
“零件”选项卡.....1287
槽口选项卡.....1288
“螺栓”选项卡.....1290
“通用性”选项卡.....1295
设计选项卡.....1295
分析选项卡.....1295
焊缝.....1295
具有补偿翼缘板的两侧端板 (112).....1296
“图形”选项卡.....1297
“零件”选项卡.....1298
“槽口”选项卡.....1299
“螺栓”选项卡.....1301
“通用性”选项卡.....1305
“设计”选项卡.....1305
“分析”选项卡.....1306
焊缝.....1306
两侧端板(115).....1306
“图形”选项卡.....1308
“端板”选项卡.....1308
“槽口”选项卡.....1309
“螺栓”选项卡.....1312
“通用性”选项卡.....1316
“设计”选项卡.....1316
“分析”选项卡.....1316
焊缝.....1316
短钉节点 (119).....1316
图片选项卡.....1318
零件选项卡.....1319
参数选项卡.....1320
顶板/底板选项卡.....1322
“螺栓”选项卡.....1322
通用选项卡.....1326
分析选项卡.....1326
焊缝.....1327
两侧端板(142).....1327
图片选项卡.....1330
“板 1”选项卡.....1331
“板 2”选项卡.....1336
腋选项卡.....1340
槽口选项卡.....1341
“螺栓”选项卡.....1346
孔选项卡.....1351
通用选项卡.....1354
“设计类型”选项卡.....1354
“分析”选项卡.....1354

焊缝.....1354
端板(144).....1355
示例：使用端板 (144) 添加一个端板.....1357
图片选项卡.....1358
“板”选项卡.....1359
“加劲肋”选项卡.....1362
“腋”选项卡.....1366
槽口选项卡.....1368
“螺栓”选项卡.....1373
孔选项卡.....1378
“角钢箱形”选项卡.....1381
通用选项卡.....1383
“设计类型”选项卡.....1384
“分析”选项卡.....1384
焊缝.....1384
端板细部(1002).....1384
“图形”选项卡.....1385
“零件”选项卡.....1385
“通用性”选项卡.....1386
分析选项卡.....1386
焊缝.....1386
L 截面基础细部 (1020).....1386
图片选项卡 L 截面基础细部 (1020).....1387
连接板 (1026).....1394
图片选项卡.....1395
零件选项卡.....1395
参数选项卡.....1396
“螺栓”选项卡.....1397
通用选项卡.....1399
分析选项卡.....1399
顶板细部.....1400
图片选项卡.....1401
零件选项卡.....1404
通用性选项卡.....1405
焊缝.....1405
2.8 框架.....1405
桁架 (S78).....1405
图片选项卡.....1407
零件选项卡.....1409
参数选项卡.....1411
帽板选项卡.....1413
开孔框架.....1414
图片选项卡.....1416
零件选项卡.....1419
连接选项卡.....1421
焊缝选项卡.....1422
2.9 加腋节点.....1422
腋 (40).....1422
图片选项卡.....1423
参数选项卡.....1425
腋选项卡.....1429
附加板.....1433
切角选项卡.....1436
孔选项卡.....1437
“螺栓”选项卡.....1438

开口梁选项卡 1443
通用选项卡 1444
设计选项卡 1445
分析选项卡 1445
焊缝 1445
曲柄梁 (41) 1445
图片选项卡 1448
零件选项卡 1449
参数选项卡 1449
“螺栓”选项卡 1451
折角选项卡 1455
孔选项卡 1456
通用选项卡 1457
设计选项卡 1458
分析选项卡 1458
焊缝 1458
接合腋 (51) 1458
图片选项卡 1459
零件选项卡 1460
“螺栓”选项卡 1460
通用选项卡 1465
设计选项卡 1465
分析选项卡 1465
焊缝 1465
屋檐腋(102) 1465
“图形”选项卡 1467
零件选项卡 1467
“参数”选项卡 1469
垂直/椽子选项卡 1471
垂直/腋选项卡 1475
通用选项卡 1478
设计选项卡 1478
分析选项卡 1478
焊缝 1478
顶腋 (106) 1478
图片选项卡 1479
零件选项卡 1480
参数选项卡 1481
“螺栓”选项卡 1481
孔选项卡 1483
通用选项卡 1485
设计选项卡 1485
分析选项卡 1485
焊缝 1485
2.10 托梁节点 1486
托梁支座 (58) 1486
“图形”选项卡 1487
零件选项卡 1488
“参数”选项卡 1488
承压板 1494
“螺栓”选项卡 1495
“通用性”选项卡 1498
分析选项卡 1498
焊缝 1498
到梁的托梁,类型 1(160) 1498

图片选项卡.....1500
稳定装置选项卡.....1500
支撑板选项卡.....1504
“螺栓”选项卡.....1504
通用选项卡.....1507
设计选项卡.....1507
分析选项卡.....1507
焊缝.....1507
类型 1 托梁到柱 (161).....1507
图片选项卡.....1508
“螺栓”选项卡.....1509
“零件”选项卡.....1512
“承压板”选项卡.....1515
稳定装置选项卡.....1516
稳定装置角钢螺栓选项卡.....1520
稳定板螺栓选项卡.....1521
通用选项卡.....1521
设计选项卡.....1522
分析选项卡.....1522
焊缝.....1522
两侧到柱的托梁 (162)。.....1522
图片选项卡.....1524
“螺栓”选项卡.....1524
“零件”选项卡.....1527
抗弯板选项卡.....1529
稳定装置选项卡.....1530
稳定装置角钢螺栓选项卡.....1535
稳定板螺栓选项卡.....1536
通用选项卡.....1536
设计选项卡.....1537
分析选项卡.....1537
焊缝.....1537
类型 2 托梁到柱 (163).....1537
图片选项卡.....1539
支座选项卡.....1539
角座加劲肋选项卡.....1544
支撑板选项卡.....1546
稳定装置选项卡.....1547
支座螺栓选项卡.....1551
稳定装置角钢螺栓选项卡.....1553
稳定板螺栓选项卡.....1554
通用选项卡.....1555
设计选项卡.....1555
分析选项卡.....1555
焊缝.....1555
到梁和柱的托梁 (164).....1555
图片选项卡.....1556
支撑板选项卡.....1557
“螺栓”选项卡.....1558
稳定装置选项卡.....1560
稳定装置角钢螺栓选项卡.....1564
稳定板螺栓选项卡.....1565
通用选项卡.....1566
设计选项卡.....1566
分析选项卡.....1566

焊缝.....1566
托梁的承压板 (1067).....1566
图片选项卡.....1567
板选项卡.....1568
支撑板选项卡.....1569
钉/锚拴/螺栓选项卡.....1570
稳定装置选项卡.....1574
“钉孔”选项卡.....1577
通用选项卡.....1578
分析选项卡.....1578
焊缝.....1578
2.11 弯矩连接.....1578
弯矩连接(130).....1579
“图形”选项卡.....1580
“剪切板”选项卡.....1583
水准板选项卡.....1584
板加劲肋选项卡.....1585
“螺栓”选项卡.....1587
通用选项卡.....1591
设计选项卡.....1591
分析选项卡.....1591
焊缝.....1591
螺栓弯矩连接(134).....1591
图片选项卡.....1593
“剪切板”选项卡.....1595
“翼缘板”选项卡.....1598
加劲肋选项卡.....1601
“保险螺栓”选项卡.....1605
上翼缘螺栓选项卡.....1609
下翼缘螺栓选项卡.....1612
双板选项卡.....1615
通用选项卡.....1619
“设计类型”选项卡.....1619
“分析”选项卡.....1619
焊缝.....1619
弯矩连接(181).....1619
“图形”选项卡.....1621
“板”选项卡.....1623
“加劲肋”选项卡.....1625
“槽口”选项卡.....1628
“螺栓”选项卡.....1633
“梁切割”选项卡.....1637
“双板”选项卡.....1639
“通用性”选项卡.....1643
“设计类型”选项卡.....1643
“分析”选项卡.....1643
焊缝.....1643
2.12 凹槽连接和细节.....1643
新的槽口(49).....1643
“图形”选项卡.....1644
零件选项卡.....1646
“参数”选项卡.....1647
“通用性”选项卡.....1648
设计选项卡.....1648
分析选项卡.....1648

焊缝.....1648
槽口 (76).....1648
槽口选项卡.....1649
参数选项卡.....1651
通用选项卡.....1652
分析选项卡.....1652
带加劲肋的槽口 (1006).....1652
“图形”选项卡.....1653
零件选项卡.....1654
“通用性”选项卡.....1654
分析选项卡.....1654
焊缝.....1655
2.13 海岸结构节点.....1655
海岸结构 (9).....1655
图片 1 选项卡.....1657
图片 2 选项卡.....1658
焊缝描述选项卡.....1659
通用性选项卡.....1661
分析选项卡.....1661
焊缝.....1661
海上 Z (192).....1661
“图形”选项卡.....1662
“参数”选项卡.....1663
“通用性”选项卡.....1664
设计选项卡.....1664
分析选项卡.....1664
焊缝.....1664
海上 U（193）.....1665
“图形”选项卡.....1665
“参数”选项卡.....1665
“通用性”选项卡.....1666
设计选项卡.....1666
分析选项卡.....1667
焊缝.....1667
海岸结构 (194).....1667
图片选项卡.....1669
零件选项卡.....1670
通用选项卡.....1670
设计选项卡.....1670
分析选项卡.....1670
焊缝.....1670
离岸 4 (195).....1671
“图形”选项卡.....1671
零件选项卡.....1671
“通用性”选项卡.....1672
设计选项卡.....1672
分析选项卡.....1672
焊缝.....1672
2.14 开孔节点.....1672
在零件周围创建孔 (92).....1673
图片选项卡.....1674
参数选项卡.....1676
通用选项卡.....1677
设计选项卡.....1677
分析选项卡.....1677

管道孔套（1029）..... 1678
“图形”选项卡..... 1679
零件选项卡..... 1679
“参数”选项卡..... 1680
“通用性”选项卡..... 1681
分析选项卡..... 1682
焊缝..... 1682
钢筋孔..... 1682
“参数”选项卡..... 1683
“高级”选项卡..... 1684
2.15 其他节点、细部和细部设计工具..... 1685
抗风柱 (5)..... 1686
图片选项卡..... 1687
零件选项卡..... 1688
参数选项卡..... 1688
板螺栓选项卡..... 1689
梁螺栓..... 1692
通用选项卡..... 1693
设计选项卡..... 1693
分析选项卡..... 1694
焊缝..... 1694
带钉板 (47)..... 1694
图片选项卡..... 1695
零件选项卡..... 1695
通用选项卡..... 1696
设计选项卡..... 1696
分析选项卡..... 1696
焊缝..... 1696
板支架 (114)..... 1696
“图形”选项卡..... 1697
外侧型材/中间型材/内侧型材选项卡..... 1699
顶板选项卡..... 1701
“通用性”选项卡..... 1702
分析选项卡..... 1702
焊缝..... 1702
剪切短柱(1010)..... 1702
图片选项卡..... 1703
“截面”选项卡..... 1704
“螺栓”选项卡..... 1705
通用选项卡..... 1707
分析选项卡..... 1707
焊缝..... 1707
短柱 (1011)..... 1707
“图形”选项卡..... 1708
零件选项卡..... 1709
“参数”选项卡..... 1709
“螺栓”选项卡..... 1710
“通用性”选项卡..... 1713
分析..... 1713
焊缝..... 1713
木梁支座（1015）..... 1713
“图形”选项卡..... 1714
零件选项卡..... 1714
“螺栓”选项卡..... 1715
“通用性”选项卡..... 1719

分析选项卡.....1719
焊缝.....1719
起重 校正片(1031).....1719
图片选项卡.....1720
零件选项卡.....1721
参数选项卡.....1721
通用选项卡.....1724
分析选项卡.....1724
焊缝.....1724
角钢切割 (1057).....1724
图片选项卡.....1725
参数选项卡.....1725
通用选项卡.....1727
分析选项卡.....1727
浇筑 板 (1069).....1727
图片选项卡.....1728
零件选项卡.....1730
“栓钉/锚拴”选项卡.....1733
“钉孔”选项卡.....1735
“螺栓”选项卡.....1736
“通用性”选项卡.....1740
设计类型选项卡.....1740
分析选项卡.....1740
焊缝.....1740
2.16 板工.....1740
矩形到圆 (17).....1741
图片选项卡.....1742
零件选项卡.....1744
参数选项卡.....1745
焊缝.....1748
三角形生成器 (19).....1748
“图形”选项卡.....1750
“参数”选项卡.....1750
“板”选项卡.....1755
“截面”选项卡.....1755
“切角”选项卡.....1756
展开表面 (21).....1757
“板”选项卡.....1758
“大型板”选项卡.....1759
“参数”选项卡.....1761
“UDA”选项卡.....1761
“环绕矩形”选项卡.....1762
2.17 檩条节点.....1764
木制檩条底座 (15).....1764
图片选项卡.....1766
零件选项卡.....1768
孔选项卡.....1770
附加焊接参数选项卡.....1771
通用选项卡.....1772
分析选项卡.....1772
焊缝.....1772
生成檩条 (50).....1772
图片选项卡.....1774
零件选项卡.....1780
节点选项卡.....1783

UDA 选项卡.....1784
檩条 1 (61).....1785
图片选项卡.....1786
零件选项卡.....1786
参数选项卡.....1787
“螺栓”选项卡.....1788
S 螺栓选项卡.....1790
通用选项卡.....1792
分析选项卡.....1792
焊缝.....1792
扶手节点 (70).....1792
图片选项卡.....1794
零件选项卡.....1795
参数选项卡.....1796
板螺栓选项卡.....1797
S 螺栓选项卡.....1799
槽口选项卡.....1801
通用选项卡.....1805
设计选项卡.....1805
分析选项卡.....1805
焊缝.....1806
檩条节点 (93).....1806
“图形”选项卡.....1807
零件选项卡.....1807
“参数”选项卡.....1808
翼缘螺栓选项卡.....1810
“腹板螺栓”选项卡.....1815
通用选项卡.....1819
设计选项卡.....1819
分析选项卡.....1819
钢管轨道 (113).....1819
“图形”选项卡.....1820
零件选项卡.....1821
“参数”选项卡.....1821
螺栓/扶手选项卡.....1823
“通用性”选项卡.....1824
“分析”选项卡.....1824
2.18 安全细部.....1824
开孔柱 (1032).....1824
“图形”选项卡.....1825
“参数”选项卡.....1826
“通用性”选项卡.....1828
分析选项卡.....1828
开孔梁 (1033).....1828
“图形”选项卡.....1829
“参数”选项卡.....1830
“通用性”选项卡.....1832
分析选项卡.....1832
2.19 支座节点和细部.....1833
承压板 (7).....1833
“图形”选项卡.....1834
零件选项卡.....1835
参数选项卡.....1836
控制 Blt 选项卡.....1837
L 剖面 Blt 选项卡.....1839

通用选项卡.....1841
设计选项卡.....1841
分析选项卡.....1841
焊缝.....1841
加劲肋的底板(12).....1841
图片选项卡.....1842
零件选项卡.....1843
参数选项卡.....1843
“螺栓”选项卡.....1845
通用选项卡.....1849
设计选项卡.....1849
分析选项卡.....1849
焊缝.....1849
短柱 (28).....1849
图片选项卡.....1850
零件选项卡.....1851
参数选项卡.....1852
“螺栓”选项卡.....1853
杆选项卡.....1857
通用选项卡.....1859
设计选项卡.....1859
分析选项卡.....1859
焊缝.....1859
支座(30).....1859
图片选项卡.....1861
零件选项卡.....1863
参数选项卡.....1864
“螺栓”选项卡.....1865
“通用性”选项卡.....1869
设计选项卡.....1870
分析选项卡.....1870
焊缝.....1870
带钉支座 (36).....1870
图片选项卡.....1871
零件选项卡.....1872
参数选项卡.....1872
“螺栓”选项卡.....1873
通用选项卡.....1878
设计选项卡.....1878
分析选项卡.....1878
垫板盖板 (37).....1878
图片选项卡.....1880
零件选项卡.....1881
参数选项卡.....1882
“螺栓”选项卡.....1885
孔选项卡.....1890
通用选项卡.....1892
设计选项卡.....1892
分析选项卡.....1892
焊缝.....1892
支座(39).....1892
“图形”选项卡.....1893
零件选项卡.....1895
参数选项卡.....1896
“螺栓”选项卡.....1898

孔选项卡 1902
通用选项卡 1904
设计选项卡 1904
分析选项卡 1904
焊缝 1904
美国支座节点 (72) 1905
图片选项卡 1905
零件选项卡 1906
参数选项卡 1907
“螺栓”选项卡 1912
稳定装置选项卡 1914
稳定装置螺栓选项卡 1916
通用选项卡 1917
设计选项卡 1917
分析选项卡 1917
焊缝 1917
美国支座节点 2 (73) 1918
图片选项卡 1918
零件选项卡 1919
参数选项卡 1920
“螺栓”选项卡 1924
稳定装置选项卡 1926
稳定装置螺栓选项卡 1928
通用选项卡 1929
设计选项卡 1929
分析选项卡 1930
焊缝 1930
美国支座节点 3 (74) 1930
图片选项卡 1931
零件选项卡 1932
参数选项卡 1933
“螺栓”选项卡 1936
槽口选项卡 1940
通用选项卡 1944
设计选项卡 1944
分析选项卡 1944
焊缝 1944
美国支座节点 4 (75) 1944
图片选项卡 1945
零件选项卡 1946
参数选项卡 1947
“螺栓”选项卡 1950
通用选项卡 1952
设计选项卡 1952
分析选项卡 1953
焊缝 1953
钢管柱支座 (100) 1953
“图形”选项卡 1954
“零件”选项卡 1955
“参数”选项卡 1956
“螺栓”选项卡 1958
“通用性”选项卡 1959
分析选项卡 1959
焊缝 1959
管座 (104) 1959

“图形”选项卡 1960
零件选项卡 1961
“参数”选项卡 1962
“次螺栓”选项卡 1964
“主螺栓”选项卡 1965
“通用性”选项卡 1965
分析选项卡 1965
焊缝 1965
角钢截面盒 (170) 1965
图片选项卡 1968
零件选项卡 1969
参数选项卡 1970
板螺栓选项卡 1976
S 螺栓选项卡 1978
S 向下螺栓选项卡 1980
槽口选项卡 1982
加劲肋选项卡 1987
通用性选项卡 1990
设计选项卡 1990
分析选项卡 1990
焊缝 1990
短板 (1013) 1990
“图形”选项卡 1991
零件选项卡 1992
“参数”选项卡 1992
“通用性”选项卡 1993
分析选项卡 1993
焊缝 1993
角钢截面盒 (1040) 1993
“图形”选项卡 1995
零件选项卡 1995
“参数”选项卡 1996
“螺栓”选项卡 1999
“通用性”选项卡 2002
分析选项卡 2002
焊缝 2002
美国支座细部 (1048) 2002
“图形”选项卡 2003
零件选项卡 2004
“参数”选项卡 2005
“螺栓”选项卡 2008
“通用性”选项卡 2012
分析选项卡 2012
焊缝 2012
美国支座细部 2 (1049) 2012
“图形”选项卡 2014
零件选项卡 2015
“参数”选项卡 2015
“螺栓”选项卡 2018
通用选项卡 2023
分析选项卡 2023
焊缝 2023
2.20 剪切板节点 2023
带加劲肋的剪切板 (17) 2024
图片选项卡 2025

板选项卡.....2026
加劲肋选项卡.....2030
“螺栓”选项卡.....2033
槽口选项卡.....2036
通用选项卡.....2040
设计选项卡.....2041
分析选项卡.....2041
焊缝.....2041
T 形焊接构件 (32).....2041
图片选项卡.....2042
零件选项卡.....2043
“参数”选项卡.....2043
“主螺栓”选项卡.....2044
“次螺栓”选项卡.....2049
通用选项卡.....2053
设计选项卡.....2053
分析选项卡.....2054
焊缝.....2054
剪切板(34).....2054
图片选项卡.....2055
零件选项卡.....2055
参数选项卡.....2055
螺栓.....2056
通用选项卡.....2057
设计选项卡.....2057
分析选项卡.....2057
焊缝.....2057
单剪板 (35).....2057
图片选项卡.....2058
零件选项卡.....2059
参数选项卡.....2060
焊接准备选项卡.....2062
开口选项卡.....2063
“螺栓”选项卡.....2065
通用选项卡.....2069
设计选项卡.....2069
分析选项卡.....2069
焊缝.....2069
焊接到顶面的剪切板(36).....2069
图片选项卡.....2070
零件选项卡.....2071
参数选项卡.....2072
焊接准备选项卡.....2075
开口选项卡.....2076
“螺栓”选项卡.....2078
通用选项卡.....2080
设计选项卡.....2080
分析选项卡.....2080
焊缝.....2080
接合剪切板(38).....2081
图片选项卡.....2081
零件选项卡.....2082
参数选项卡.....2083
螺栓.....2084
通用选项卡.....2085

设计选项卡.....2085
分析选项卡.....2085
特别的焊接到顶面的剪切板(38).....2085
图片选项卡.....2086
零件选项卡.....2087
参数选项卡.....2088
“螺栓”选项卡.....2091
通用选项卡.....2093
设计选项卡.....2094
分析选项卡.....2094
焊缝.....2094
特别的全高剪切板 (39).....2094
图片选项卡.....2095
零件选项卡.....2096
参数选项卡.....2096
“螺栓”选项卡.....2100
通用选项卡.....2103
设计选项卡.....2103
分析选项卡.....2103
焊缝.....2103
焊接垂直连接板 (43).....2103
图片选项卡.....2104
零件选项卡.....2105
参数选项卡.....2106
“螺栓”选项卡.....2108
槽口选项卡.....2113
加劲肋.....2117
通用选项卡.....2119
设计选项卡.....2119
分析选项卡.....2120
焊缝.....2120
Hql 节点 (46).....2120
图片选项卡.....2121
零件选项卡.....2121
“螺栓”选项卡.....2122
通用选项卡.....2124
设计选项卡.....2124
分析选项卡.....2125
焊缝.....2125
连接管柱的剪切板(47).....2125
图片选项卡.....2126
零件选项卡.....2127
参数选项卡.....2127
次构件 1 螺栓/次构件 2 螺栓选项卡.....2130
次构件 1 槽口/次构件 2 槽口选项卡.....2133
主槽口选项卡.....2137
梁切割选项卡.....2138
通用选项卡.....2142
分析选项卡.....2142
焊缝选项卡.....2143
H&V 剪切板 (64).....2143
图片选项卡.....2144
零件选项卡.....2145
“剪切板”选项卡.....2146
接合选项卡.....2148

“螺栓”选项卡.....2149
顶侧开槽选项卡/下侧开口选项卡.....2152
扩展板选项卡.....2156
次槽口选项卡.....2157
通用选项卡.....2158
设计选项卡.....2158
分析.....2158
焊缝.....2158
剪切板连接 (80).....2158
图片选项卡.....2159
零件选项卡.....2159
参数选项卡.....2160
通用选项卡.....2162
设计选项卡.....2162
分析选项卡.....2162
螺栓属性.....2162
焊缝.....2163
全深度剪切板 (81).....2163
图片选项卡.....2164
零件选项卡.....2164
“参数”选项卡.....2165
“通用性”选项卡.....2166
设计选项卡.....2167
分析选项卡.....2167
焊缝.....2167
剪切板(103).....2167
图片选项卡.....2168
零件选项卡.....2170
槽口选项卡.....2170
“螺栓”选项卡.....2175
通用选项卡.....2179
设计选项卡.....2179
分析选项卡.....2179
焊缝.....2179
两侧垂直连接板(118).....2179
“图形”选项卡.....2181
“零件”选项卡.....2182
“槽口”选项卡.....2183
“螺栓”选项卡.....2185
“通用性”选项卡.....2188
“设计”选项卡.....2188
“分析”选项卡.....2189
焊缝.....2189
带加劲肋的梁 (129).....2189
图片选项卡.....2191
板选项卡.....2193
加劲肋选项卡.....2198
螺栓选项卡.....2200
槽口选项卡.....2204
腋选项卡.....2209
通用性选项卡.....2211
设计选项卡.....2211
分析选项卡.....2211
焊缝.....2211
有抗剪板的柱(131).....2211

图片选项卡.....2212
板选项卡.....2215
加劲肋选项卡.....2218
“螺栓”选项卡.....2222
槽口选项卡.....2226
通用选项卡.....2231
“设计”选项卡.....2231
“分析”选项卡.....2231
焊缝.....2231
单剪板 (146).....2231
图片选项卡.....2235
板选项卡.....2237
加劲肋选项卡.....2242
“腋”选项卡.....2245
槽口选项卡.....2247
“螺栓”选项卡.....2252
梁切割选项卡.....2258
“角钢箱形”选项卡.....2261
“盒式螺栓”选项卡.....2268
“盒式螺栓”选项卡.....2270
通用选项卡.....2272
“设计类型”选项卡.....2272
“分析”选项卡.....2272
焊缝.....2272
焊接到上翼缘(147).....2272
图片选项卡.....2274
板选项卡.....2276
加劲肋选项卡.....2279
腋选项卡.....2281
槽口选项卡.....2283
“螺栓”选项卡.....2287
梁切割选项卡.....2292
通用选项卡.....2296
设计选项卡.....2296
分析选项卡.....2296
焊缝.....2296
焊接到上翼缘 S (149).....2296
“图形”选项卡.....2298
“板”选项卡.....2300
“加劲肋”选项卡.....2304
“腋”选项卡.....2306
“槽口”选项卡.....2308
“螺栓”选项卡.....2312
“梁切割”选项卡.....2317
“通用性”选项卡.....2321
“设计”选项卡.....2321
“分析”选项卡.....2321
焊缝.....2321
带加劲肋的柱 (182).....2321
图片选项卡.....2324
板选项卡.....2325
加劲肋选项卡.....2328
腋.....2333
槽口选项卡.....2335
“螺栓”选项卡.....2339

梁切割选项卡.....2343
双板.....2347
“通用性”选项卡.....2350
设计类型选项卡.....2350
分析选项卡.....2350
焊缝.....2351
全深度(184).....2351
图片选项卡.....2352
“板”选项卡.....2355
“加劲肋”选项卡.....2357
腋选项卡.....2360
槽口选项卡.....2362
“螺栓”选项卡.....2367
梁切割选项卡.....2371
通用选项卡.....2375
设计选项卡.....2375
分析选项卡.....2375
焊缝选项卡.....2375
特殊的全深度 (185).....2376
“图形”选项卡.....2378
板选项卡.....2380
加劲肋选项卡.....2385
“腋”选项卡.....2389
槽口选项卡.....2390
“螺栓”选项卡.....2395
梁切割选项卡.....2399
“通用性”选项卡.....2403
设计选项卡.....2403
分析选项卡.....2403
焊缝.....2403
JP 特殊的全深度 (185).....2404
图片选项卡.....2406
板选项卡.....2408
加劲肋选项卡.....2411
腋选项卡.....2412
“螺栓”选项卡.....2414
通用选项卡.....2418
设计选项卡.....2418
分析选项卡.....2418
焊缝.....2418
带加劲肋的柱(186).....2419
示例：使用带加劲肋的柱 (186) 节点添加梁到柱节点.....2420
图片选项卡.....2421
“板”选项卡.....2423
加劲肋选项卡.....2426
腋选项卡.....2430
槽口选项卡.....2432
“螺栓”选项卡.....2437
“双板”选项卡.....2440
通用选项卡.....2444
设计选项卡.....2444
分析选项卡.....2444
焊缝.....2444
带特殊加劲肋的柱 (187).....2444
“图形”选项卡.....2445

板选项卡.....2447
加劲肋选项卡.....2451
“腋”选项卡.....2455
槽口选项卡.....2457
“螺栓”选项卡.....2461
双板选项卡.....2465
“通用性”选项卡.....2469
设计选项卡.....2469
分析选项卡.....2469
焊缝.....2469
带加劲肋的柱 (188).....2469
“图形”选项卡.....2471
板选项卡.....2472
加劲肋选项卡.....2476
“腋”选项卡.....2480
槽口选项卡.....2482
“螺栓”选项卡.....2486
梁切割选项卡.....2490
双板选项卡.....2494
“通用性”选项卡.....2497
设计选项卡.....2497
分析选项卡.....2497
焊缝.....2498
箱形柱剪切板(189).....2498
图片选项卡.....2500
板选项卡.....2501
“第一次要螺栓”和“第二次要螺栓”选项卡.....2506
梁切割选项卡.....2510
通用选项卡.....2514
设计选项卡.....2514
分析选项卡.....2514
焊缝.....2514
2.21 连接板节点.....2515
管子连接(6).....2515
图片选项卡.....2516
零件选项卡.....2518
螺栓选项卡.....2518
端板选项卡.....2521
通用选项卡.....2522
设计选项卡.....2522
分析选项卡.....2522
焊缝.....2522
节点板 (14).....2523
图片选项卡.....2525
零件选项卡.....2525
“参数”选项卡.....2528
“螺栓”选项卡.....2529
孔选项卡.....2534
通用选项卡.....2536
设计选项卡.....2536
分析选项卡.....2536
焊缝.....2536
Dstv 节点属性.....2536
套管拼接 (26).....2536
图片选项卡.....2537

零件选项卡.....2538
参数选项卡.....2538
通用选项卡.....2538
分析选项卡.....2538
设计选项卡.....2539
接头板 (33).....2539
图片选项卡.....2540
零件选项卡.....2540
参数选项卡.....2541
“螺栓”选项卡.....2541
通用选项卡.....2545
设计选项卡.....2545
分析选项卡.....2545
焊缝.....2545
柱接合 (42).....2545
图片选项卡.....2547
“零件”选项卡.....2548
参数选项卡.....2549
“腹板螺栓”选项卡.....2551
“翼缘螺栓”选项卡.....2553
通用选项卡.....2556
设计选项卡.....2556
分析选项卡.....2556
箱形接合梁 (45).....2556
图片选项卡.....2557
零件选项卡.....2558
翼缘螺栓选项卡.....2558
“腹板螺栓”选项卡.....2560
通用选项卡.....2561
设计选项卡.....2561
分析选项卡.....2562
焊缝.....2562
对角接合 (53).....2562
图片选项卡.....2563
零件选项卡.....2564
参数选项卡.....2565
“螺栓”选项卡.....2565
通用选项卡.....2568
设计选项卡.....2569
分析选项卡.....2569
拼接节点 (77).....2569
图片选项卡.....2570
零件选项卡.....2571
参数选项卡.....2572
“腹板螺栓”选项卡.....2576
上翼缘螺栓/下翼缘螺栓选项卡.....2579
焊接准备选项卡.....2582
楼层板选项卡.....2584
通用选项卡.....2586
设计选项卡.....2586
分析选项卡.....2586
焊缝.....2586
圆环连接板 (124).....2586
图片选项卡.....2588
“零件”选项卡.....2588

“参数”选项卡.....2588
“螺栓”选项卡.....2591
通用选项卡.....2593
设计选项卡.....2593
分析选项卡.....2593
焊缝.....2593
连接板 (125).....2593
“图形”选项卡.....2594
零件选项卡.....2595
“螺栓”选项卡.....2595
小孔选项卡.....2598
“参数”选项卡.....2599
“通用性”选项卡.....2600
设计选项卡.....2600
分析选项卡.....2600
焊缝.....2600
螺丝套筒节点 (126).....2600
图片选项卡.....2601
零件选项卡.....2602
参数选项卡.....2602
通用选项卡.....2604
设计选项卡.....2604
分析选项卡.....2604
柱接合 (132).....2604
图片选项卡.....2606
零件选项卡.....2607
参数选项卡.....2608
翼缘螺栓选项卡.....2610
“腹板螺栓”选项卡.....2613
通用选项卡.....2615
设计选项卡.....2615
分析选项卡.....2615
焊缝.....2615
短柱 (133).....2615
“图形”选项卡.....2616
零件选项卡.....2617
短柱剪切选项卡.....2618
接合选项卡.....2621
“腹板螺栓”选项卡.....2625
翼缘螺栓选项卡.....2628
通用选项卡.....2629
设计选项卡.....2629
分析选项卡.....2629
焊缝.....2630
梁与梁短柱连接(135).....2630
“图形”选项卡.....2631
零件选项卡.....2632
“参数”选项卡.....2633
加劲肋选项卡.....2635
小孔选项卡.....2637
“腹板螺栓”选项卡.....2638
翼缘螺栓选项卡.....2640
焊接准备选项卡.....2641
“通用性”选项卡.....2643
分析选项卡.....2643

焊缝.....2643
柱现场焊连接板 (137).....2643
图片选项卡.....2645
节点板选项卡.....2645
“膜板”选项卡.....2648
列选项卡.....2651
“螺栓”选项卡.....2652
通用选项卡.....2654
设计选项卡.....2654
分析选项卡.....2654
焊缝.....2654
2L 连接板 (152).....2654
“图形”选项卡.....2655
零件选项卡.....2657
“螺栓”选项卡.....2658
“参数”选项卡.....2660
“通用性”选项卡.....2661
设计选项卡.....2661
分析选项卡.....2661
焊缝.....2662
L 形接合(175).....2662
图片选项卡.....2663
零件选项卡.....2663
“参数”选项卡.....2664
“螺栓”选项卡.....2665
通用选项卡.....2667
“设计”选项卡.....2667
“分析”选项卡.....2667
平行 L 形截面(176).....2668
图片选项卡.....2668
“螺栓”选项卡.....2669
通用选项卡.....2672
设计选项卡.....2672
“分析”选项卡.....2672
2.22 楼梯、扶手和梯子.....2672
梯子 (S35).....2673
图片选项卡.....2674
零件选项卡.....2676
参数选项卡.....2677
爬梯 (S60).....2682
图片选项卡.....2683
零件选项卡.....2684
参数选项卡.....2685
笼选项卡.....2690
“螺栓”选项卡.....2692
锚钉杆选项卡.....2693
“支撑”选项卡.....2694
焊缝.....2697
L 形截面纵梁支柱 (68).....2697
图片选项卡.....2698
零件选项卡.....2698
“参数”选项卡.....2699
“螺栓”选项卡.....2702
S 螺栓选项卡.....2704
通用选项卡.....2706

设计选项卡.....2706
分析选项卡.....2707
焊缝.....2707
加劲的纵梁支柱 (69).....2707
“图形”选项卡.....2708
零件选项卡.....2708
“参数”选项卡.....2709
“螺栓”选项卡.....2711
通用选项卡.....2714
设计选项卡.....2714
分析选项卡.....2714
焊缝.....2714
楼梯 (S71).....2714
“图形”选项卡.....2717
“楼梯设置”选项卡.....2721
“踏步”选项卡.....2724
“支架”选项卡.....2726
焊缝.....2731
木踏步平移 (S72).....2731
“图形”选项卡.....2733
“楼梯设置”选项卡.....2738
“螺栓”选项卡.....2741
“木平移”选项卡.....2742
焊缝.....2743
折梁平移 (S73).....2743
“图形”选项卡.....2746
“楼梯设置”选项卡.....2751
“螺栓”选项卡.....2753
“折线平移”选项卡.....2756
焊缝.....2757
扶手 1 (74).....2757
图片选项卡.....2759
零件选项卡.....2759
螺栓选项卡.....2760
通用选项卡.....2761
分析选项卡.....2762
焊缝.....2762
Z 平移 (S74).....2762
“图形”选项卡.....2765
“楼梯设置”选项卡.....2769
“Z 平移”选项卡.....2772
“水平支架”选项卡.....2777
“竖直支架”选项卡.....2784
“弯板支架”选项卡.....2792
焊缝.....2794
踢板 (S75).....2794
图片选项卡.....2795
参数选项卡.....2798
焊缝.....2801
支柱(S76).....2801
“图形”选项卡.....2803
“零件”选项卡.....2805
“参数”选项卡.....2807
扶手 (S77).....2807
图片选项卡.....2810

参数选项卡.....2812
“扶手”选项卡.....2818
“中间扶手”选项卡.....2822
“竖扶手”选项卡.....2830
“面板”选项卡.....2833
“弯曲”选项卡.....2835
焊缝.....2837
楼梯 (S82).....2837
图片选项卡.....2838
零件选项卡.....2839
参数选项卡.....2839
焊缝.....2840
支柱边侧板 (83).....2840
图片选项卡.....2841
零件选项卡.....2842
参数选项卡.....2842
“螺栓”选项卡.....2844
通用选项卡.....2849
设计选项卡.....2849
分析选项卡.....2849
焊缝.....2849
弯曲支柱(84).....2849
图片选项卡.....2850
零件选项卡.....2851
参数选项卡.....2852
“螺栓”选项卡.....2855
通用选项卡.....2859
设计选项卡.....2859
分析选项卡.....2859
焊缝.....2860
折梁扶手 (S84).....2860
图片选项卡.....2861
零件选项卡.....2862
“参数”选项卡.....2863
焊缝.....2864
支柱焊接 (85).....2865
图片选项卡.....2865
通用选项卡.....2866
设计选项卡.....2866
分析选项卡.....2866
支柱侧截面 (86).....2866
图片选项卡.....2867
零件选项卡.....2868
参数选项卡.....2868
“螺栓”选项卡.....2870
S 螺栓选项卡.....2873
通用选项卡.....2875
设计选项卡.....2875
分析选项卡.....2875
焊缝.....2875
支柱 - 扶手 - 踢脚板 (S86).....2875
图片选项卡.....2877
零件选项卡.....2877
参数选项卡.....2878
支柱双板 (87).....2881

图片选项卡.....2882
零件选项卡.....2883
参数选项卡.....2883
“螺栓”选项卡.....2885
通用选项卡.....2890
设计选项卡.....2891
分析选项卡.....2891
焊缝.....2891
扶手梁到梁 (88).....2891
“图形”选项卡.....2892
零件选项卡.....2893
“参数”选项卡.....2893
“通用性”选项卡.....2894
分析选项卡.....2894
焊缝.....2894
扶手梁到平面 (89).....2894
“图形”选项卡.....2895
零件选项卡.....2896
“参数”选项卡.....2896
“通用性”选项卡.....2897
分析选项卡.....2897
焊缝.....2897
栏杆平面对平面 (90).....2897
“图形”选项卡.....2898
零件选项卡.....2899
“参数”选项卡.....2899
“通用性”选项卡.....2900
分析选项卡.....2900
焊缝.....2900
扶手平面到梁 (94).....2900
“图形”选项卡.....2901
零件选项卡.....2902
“参数”选项卡.....2902
“通用性”选项卡.....2902
分析选项卡.....2903
焊缝.....2903
双曲线栏杆 (95).....2903
“图形”选项卡.....2904
零件选项卡.....2904
“参数”选项卡.....2905
“通用性”选项卡.....2905
分析选项卡.....2905
焊缝.....2905
槽钢纵梁 (127).....2905
图片选项卡.....2907
零件选项卡.....2909
参数选项卡.....2909
螺栓选项卡.....2910
“通用性”选项卡.....2912
分析选项卡.....2913
焊缝.....2913
纵梁切割 (1023).....2913
“图形”选项卡.....2914
零件选项卡.....2915
“螺栓”选项卡.....2915

通用选项卡.....2920
分析选项卡.....2920
焊缝.....2920
扶手 (1024).....2921
图片选项卡.....2921
零件选项卡.....2922
参数选项卡.....2923
通用选项卡.....2925
分析选项卡.....2925
焊缝.....2925
楼梯底部细部 (1038).....2925
图片选项卡.....2927
零件选项卡.....2928
螺栓选项卡.....2928
“通用性”选项卡.....2931
分析选项卡.....2931
焊缝.....2931
楼梯底部细部 (1039).....2931
图片选项卡.....2933
零件选项卡.....2934
螺栓选项卡.....2934
通用选项卡.....2936
分析选项卡.....2937
焊缝.....2937
楼梯底部细部 (1043).....2937
图片选项卡.....2938
零件选项卡.....2940
参数选项卡.....2940
板螺栓选项卡.....2942
S 螺栓选项卡.....2944
通用选项卡.....2947
分析选项卡.....2947
焊缝.....2947
船用梯子.....2947
图片选项卡.....2952
零件选项卡.....2957
平台选项卡.....2958
踏步选项卡.....2960
扶手选项卡.....2962
细部 B 选项卡.....2962
焊缝选项卡.....2965
墙扶手.....2966
通用选项卡.....2967
端头选项卡.....2969
弯头选项卡.....2974
支架选项卡.....2975
螺栓选项卡.....2978
零件选项卡.....2980
焊缝选项卡.....2981
2.23 加劲肋和节点板.....2981
JP 板梁节点板 (11).....2981
“图形”选项卡.....2982
零件选项卡.....2986
“带子”选项卡.....2989
“螺栓”选项卡.....2991

“通用性”选项卡.....2994
设计选项卡.....2994
分析选项卡.....2994
焊缝.....2994
JP 板梁节点板 (12).....2995
“图形”选项卡.....2996
零件选项卡.....2997
“螺栓”选项卡.....2999
通用选项卡.....3001
设计选项卡.....3001
分析选项卡.....3001
焊缝.....3002
节点板加劲肋 (171).....3002
图片选项卡.....3003
零件选项卡.....3004
切角选项卡.....3005
通用选项卡.....3005
分析选项卡.....3005
焊缝.....3005
加劲肋(1003).....3005
图片选项卡.....3007
零件选项卡.....3007
参数选项卡.....3008
通用选项卡.....3009
设计选项卡.....3010
分析选项卡.....3010
焊缝.....3010
水平加劲肋 (1017).....3010
“图形”选项卡.....3011
零件选项卡.....3011
“通用性”选项卡.....3012
分析选项卡.....3012
焊缝.....3012
柱加劲肋 (1030).....3013
图片选项卡.....3013
零件选项卡.....3014
参数选项卡.....3015
通用选项卡.....3015
分析选项卡.....3015
焊缝.....3016
加劲肋(1041).....3016
图片选项卡.....3018
零件选项卡.....3018
通用选项卡.....3019
分析选项卡.....3019
焊缝.....3019
标准 T 形 (1050).....3019
“图形”选项卡.....3020
零件选项卡.....3021
“参数”选项卡.....3022
节点板螺栓选项卡.....3024
“主要螺栓”选项卡.....3025
“通用性”选项卡.....3026
“分析”选项卡.....3026
标准 L 形 (D8).....3026

“图形”选项卡 3027
零件选项卡 3028
“参数”选项卡 3029
“节点板螺栓”项卡 3032
“角钢螺栓”选项卡 3033
“通用性”选项卡 3033
“分析”选项卡 3034
多重加劲肋 (1064) 3034
图片选项卡 3035
零件选项卡 3036
参数选项卡 3036
加劲肋选项卡 3037
孔选项卡 3039
“通用性”选项卡 3041
设计类型选项卡 3041
分析选项卡 3041
焊缝 3042
标准节点板 (D6) 3042
图片选项卡 3043
零件选项卡 3044
参数选项卡 3044
螺栓选项卡 3045
通用选项卡 3046
分析选项卡 3046
节点板+T 3046
图片选项卡 3048
节点板选项卡 3050
支撑节点选项卡 3052
螺栓选项卡 3054
主零件焊缝/切割 T 焊缝选项卡 3056
通用选项卡 3056
设计选项卡 3056
分析选项卡 3056
2.24 塔组件 3056
塔零件 3057
塔搭建 (S43) 3057
塔构件 (S63) 3068
发射塔托架 (S65) 3073
塔斜撑 (S66) 3076
塔支撑到塔肢的连接 3085
塔 1 对角 (87) 3085
塔 2 对角 (89) 3091
肢 - 2 及 3 对角撑 (177) 3100
肢 - 1 对角撑 (178) 3109
塔支撑到支撑的连接 3114
螺栓连接的节点板支撑 (167) 3114
螺栓连接支撑 (169) 3119
螺栓连接支撑 (181) 3124
螺栓连接板支撑 (182) 3128
塔支撑编辑工具 3133
自动定位 (S67) 3133
开放/闭合角钢端 (1050) 3135
开放/闭合角钢 (1051) 3136
2.25 管子节点 3138
挤压管已栓接 (102) 3138

图片选项卡.....3139
零件选项卡.....3141
加劲肋选项卡.....3144
螺栓选项卡.....3147
通用选项卡.....3149
分析选项卡.....3149
焊缝.....3149
挤压管(103).....3149
图片选项卡.....3150
零件选项卡.....3152
参数选项卡.....3153
通用选项卡.....3155
分析选项卡.....3155
焊缝.....3155
管折角.....3155
参数选项卡.....3156
焊接选项卡.....3157
通用选项卡.....3158
分析选项卡.....3158
管 - 横向鞍座.....3158
参数选项卡.....3159
焊接选项卡.....3159
通用选项卡.....3159
分析选项卡.....3159
管 - 斜接鞍座 + 孔.....3160
参数选项卡.....3161
焊接选项卡.....3162
通用选项卡.....3162
分析选项卡.....3162
管 - 鞍座 + 孔.....3162
参数选项卡.....3163
焊接选项卡.....3165
通用选项卡.....3165
分析选项卡.....3165
管 - 长孔.....3165
参数选项卡.....3166
焊接选项卡.....3167
通用选项卡.....3167
分析选项卡.....3167
2.26 焊接节点和细部.....3167
相交 (4).....3168
图片选项卡.....3169
零件选项卡.....3169
参数选项卡.....3170
通用选项卡.....3171
设计选项卡.....3171
分析选项卡.....3172
焊缝.....3172
接合(13).....3172
图片选项卡.....3173
零件选项卡.....3174
“通用性”选项卡.....3175
设计选项卡.....3175
分析选项卡.....3175
焊缝.....3175

圆管(23)..... 3175
“图形”选项卡..... 3177
“参数”选项卡..... 3178
“通用性”选项卡..... 3178
设计选项卡..... 3178
分析选项卡..... 3178
焊缝..... 3179
焊接柱 (31)..... 3179
图片选项卡..... 3180
零件选项卡..... 3181
通用性选项卡..... 3182
设计选项卡..... 3183
分析选项卡..... 3183
焊缝..... 3183
焊接预加工 (44)..... 3183
图片选项卡..... 3184
“参数”选项卡..... 3184
“通用性”选项卡..... 3186
设计选项卡..... 3186
分析选项卡..... 3186
焊缝..... 3186
焊接梁到梁 (123)..... 3186
图片选项卡..... 3188
参数选项卡..... 3189
定义焊接预加工..... 3190
“切角”选项卡..... 3192
“通用性”选项卡..... 3194
设计选项卡..... 3194
分析选项卡..... 3194
焊缝..... 3195
带加劲肋的焊接柱 (128)..... 3195
图片选项卡..... 3196
加劲肋选项卡..... 3197
梁切割选项卡..... 3201
槽口选项卡..... 3205
加劲肋选项卡..... 3209
通用性选项卡..... 3213
设计选项卡..... 3213
分析选项卡..... 3213
焊缝..... 3213
梁预加工 (183)..... 3213
图片选项卡..... 3214
槽口选项卡..... 3215
梁切割选项卡..... 3220
双板选项卡..... 3224
“通用性”选项卡..... 3227
设计选项卡..... 3227
分析选项卡..... 3227
焊缝..... 3227
双板 (1022)..... 3227
图片选项卡..... 3228
零件选项卡..... 3229
双板选项卡..... 3229
“通用性”选项卡..... 3231
分析选项卡..... 3231

焊缝.....3231
管加劲肋.....3232
图片选项卡.....3233
零件选项卡.....3237
通用性选项卡.....3237
分析选项卡.....3238
焊缝.....3238
环板.....3238
图片选项卡.....3239
零件选项卡.....3246
折角选项卡.....3246
通用性选项卡.....3247
焊缝.....3247
2.27 钢组件的高级属性.....3247
通用选项卡.....3247
分析选项卡.....3248
设计和设计类型选项卡.....3250

3 混凝土组件.....3252
3.1 混凝土细部设计.....3252
梁和柱节点.....3253
混合节点 (13).....3253
枕梁节点 (14).....3255
柱 - 梁 (14).....3266
锥形 I 梁 (81).....3272
枕梁和凹槽 (82).....3282
混凝土控制台 (110).....3288
混凝土控制台 (111).....3302
混凝土梁-梁 (112).....3311
混凝土楼梯.....3341
混凝土楼梯 (65).....3341
楼梯和电梯 (90).....3355
钢筋混凝土楼梯 (95).....3358
楼板.....3400
自动接缝识别 (30).....3400
接合涂抹器.....3401
楼板跨建模 (66).....3403
倾斜板排水.....3410
中空开孔工具.....3414
中空吊环.....3418
楼板布置.....3422
楼板工具.....3452
框架放置工具.....3456
框架放置工具 - 墙体.....3456
模板放置工具 - 墙体：配置.....3472
模板放置工具 - 板.....3504
模板放置工具 - 板：配置.....3511
基础.....3543
预制块 (1028).....3543
混凝土基础 (1030).....3549
开孔.....3566
3D 切割 (10).....3567
墙上开孔 (40).....3568
产生孔 (32).....3574

生成多边形孔 (33)..... 3576
面板和墙..... 3577
墙到墙节点..... 3578
墙槽接缝细部..... 3583
锚栓 (10)..... 3589
墙墙齿 (12)..... 3605
墙内配电箱 (84)..... 3613
夹心墙和双墙..... 3627
夹心墙水平接合..... 3652
夹心墙垂直接合..... 3660
夹心墙窗口..... 3667
墙体布局工具..... 3688
转换到布局组件..... 3717
几何深化条形..... 3718
支座连接..... 3721
榫状支座 (75)..... 3721
两侧榫状支座 (76)..... 3731
接翼缘榫状支座 (77)..... 3741
两侧接翼缘榫状支座 (78)..... 3747
3.2 钢筋..... 3754
梁、柱和板钢筋..... 3754
细化管理器..... 3755
钢筋网/按区域布置钢筋网..... 3757
钢筋管接头和锚栓工具..... 3767
梁配筋 (63)..... 3780
箍筋 (67)..... 3785
纵筋 (70)..... 3790
梁端加筋 (79)..... 3793
枕梁配筋 (81)..... 3797
圆柱配筋 (82)..... 3804
方柱配筋 (83)..... 3812
板和墙的开孔加筋 (84)..... 3825
创建孔和加筋 (85)..... 3830
支撑梁 (88)..... 3834
支撑梁 (89)..... 3853
区域内钢筋网排列 (89)/钢筋网阵列 (91)..... 3872
梁中的钢筋 (90)..... 3877
边界钢筋 (92)..... 3898
一个边缘的边界钢筋 (93)..... 3904
矩形区域钢筋(94)..... 3919
墙板钢筋/双墙体边缘和开孔配筋..... 3933
多种筋尺寸的钢筋网..... 3942
锚栓埋件 (8)..... 3945
埋件(1008)..... 3983
连续梁配筋..... 3992
吊装..... 3994
吊装锚 (80)..... 3994
基础钢筋..... 4001
带状基础 (75)..... 4001
桩帽配筋 (76)..... 4006
衬垫基础 (77)..... 4011
桩起端钢筋 (86)..... 4016
基础起端钢筋 (87)..... 4019
4 免责声明..... 4023

1 系统组件

本部分包含有关 Tekla Structures 随附的钢和混凝土系统组件的使用的信息。

组件是用于连接模型中零件的工具。组件可以自动完成任务和组对象，因此 Tekla Structures 将它们视为单个单元。您可以保存组件的属性并在其他项目中使用它们。Tekla Structures 默认包含各种预定义的系统组件。

组件会适应模型中的更改，这意味着如果您修改了某组件所连接的零件，则 Tekla Structures 将自动修改该组件。

所有组件都存储在**应用程序和组件**目录中。在侧窗体中单击**应用程序和组件**按钮，打开**应用程序和组件**目录。

另请参见

钢组件（第 44 页）

混凝土组件（第 3252 页）

2 钢组件

本节包含有关使用 Tekla Structures 随附的钢组件的信息。

如果您知道需要哪个组件，则可以在组件对话框中按 F1 快速访问正确的帮助页面。某些组件使用旧格式的本地安装的帮助文件，您只能通过在组件对话框中按 F1 访问该文件。

Tekla Warehouse 中提供更多组件供您下载和安装。

您还可以修改许多现有组件并创建自己的自定义组件，请参见。

2.1 底板

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的底板组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 简单底板 (55) (第 45 页)
- 美国底板节点(71) (第 55 页)
- 底板 (1004) (第 75 页)
- 加劲肋底板 (1014) (第 99 页)
- 腹板加劲的底板 (1016) (第 125 页)
- 简单底板 2 (1031) (第 147 页)
- 底板(1042) (第 161 页)
- 美国支撑板 (1044) (第 185 页)
- 美国底板(1047) (第 195 页)
- 圆形底板 (1052) (第 222 页)
- 底板 (1053) (第 240 页)
- 箱形柱底板 (1066) (第 247 页)
- 锥形柱底板 (1068) (第 258 页)

简单底板 (55)

简单底板 (55) 使用底板将梁连接到柱或另一根梁。

已创建的组件

- 底板
- 加劲肋（仅适用于 W 截面）
- 螺栓
- 焊缝

适用于

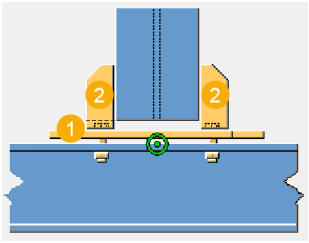
情形	描述
	在柱端和梁之间创建底板

选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。
2. 选择次零件（梁或柱）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

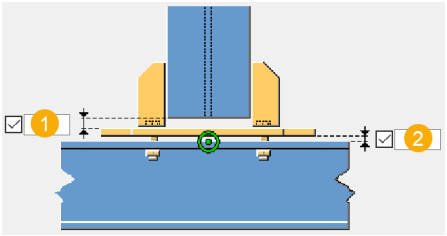


	描述
1	底板
2	加劲肋

“图形”选项卡

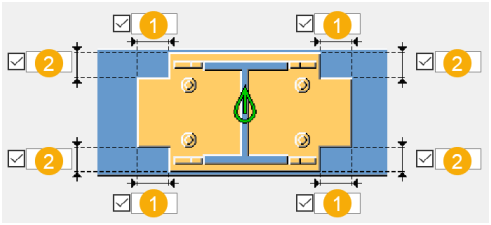
使用**图形**选项卡可定义板位置和角部切割。

尺寸



	描述
1	底板与次零件底部边缘的偏移。
2	主零件到底板底部的距离。

底板角部切割



	描述
1	水平角部切割尺寸。
2	垂直角部切割尺寸。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义板属性。

零件

选项	描述
底板	底板的厚度、宽度和高度。
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

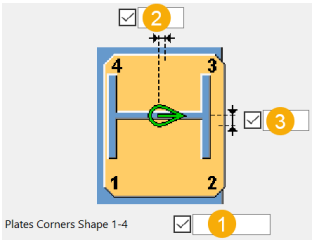
选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡

使用 **参数** 选项卡定义冷凝孔和底板角形状。

选项	描述
板卷绕	定义底板如何自动包裹： • 环绕螺栓及柱 • 环绕螺栓 • 环绕柱 • 螺栓和梁周围 • 螺栓、梁和柱周围
冷凝孔边 1-4	定义特定的闭合截面（如空心截面、箱形截面等）侧壁中的 1 – 4 个冷凝孔。 您可以使用数字 1、2、3、4 输入任意组合。 组件的向上方向决定了冷凝孔 1 在截面墙上的放置位置，随后的孔 2 – 4 按顺时针方向依次放置在后续截面墙上。 所支撑的闭合空心截面底端设有半圆形孔。
冷凝孔直径	定义冷凝孔的直径。

底板角部形状



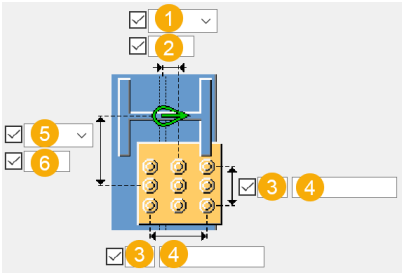
	描述
1	定义要调整形状的底板角部。 您可以按任何顺序输入角部编号。如果您不输入任何编号，则不对角部进行形状调整。
2	定义板与螺栓中心线的水平偏移。 此偏移在**板卷绕**设置为**自动**时有效。

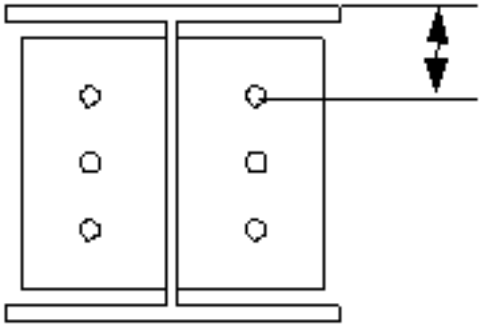
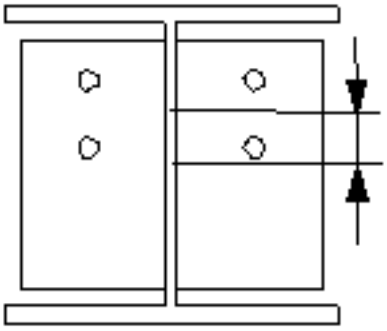
	描述
3	定义板与螺栓中心线的垂直偏移。 此偏移在**板卷绕**设置为**自动**时有效。

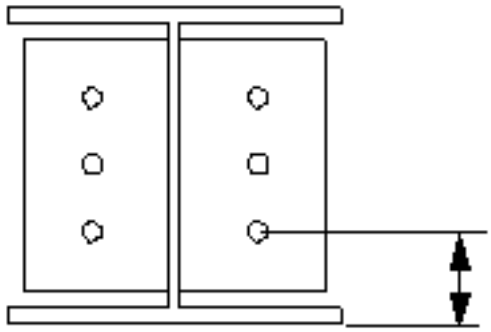
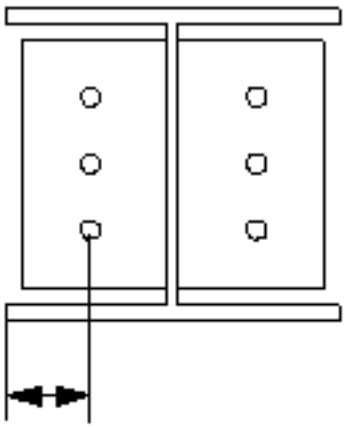
“螺栓”选项卡

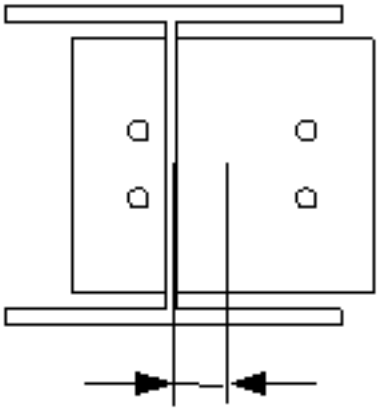
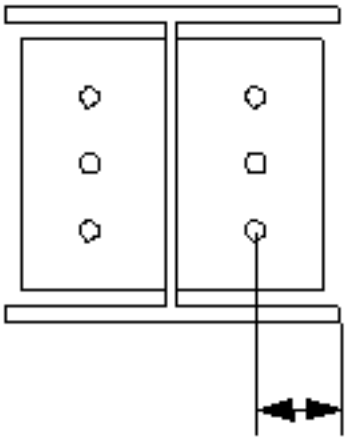
使用**螺栓**选项卡控制螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸

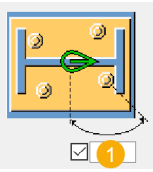


	描述
1	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
2	垂直螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
6	水平螺栓组位置的尺寸。

螺栓组旋转



	描述
1	定义螺栓组围绕柱中心线的旋转，从柱腹板开始测量。

螺栓删除

选项	描述
删除螺栓的边缘容许量	定义删除螺栓的最小螺栓边距。从螺栓中心向板边缘的测量该距离。

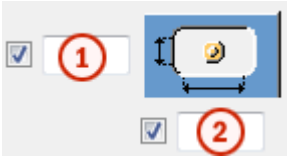
选项	描述
删除螺栓	定义删除哪些螺栓。 输入从第一行第一个螺栓到最后一行最后一个螺栓的螺栓编号，例如，1 3 10。输入 A 或 a 可删除所有螺栓。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

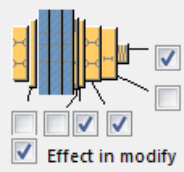


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓专用孔

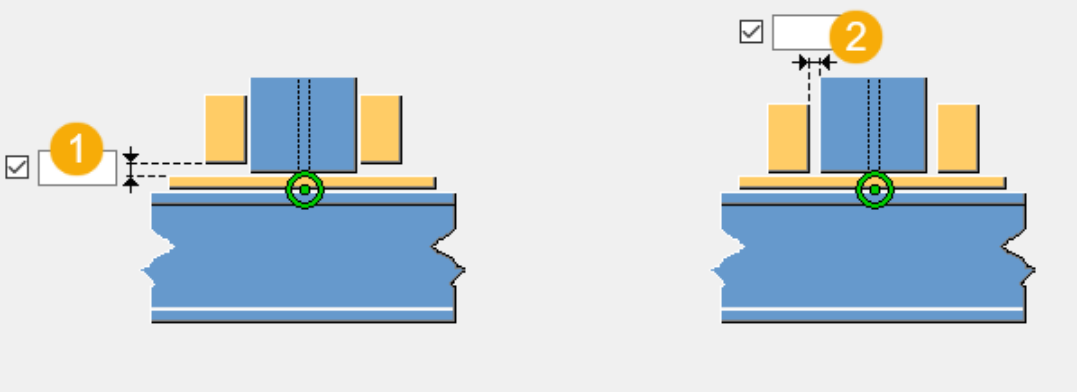
您可以创建特殊孔并指定要创建特殊孔的零件。

选项	描述
	默认值 没有创建特殊孔。 自动默认值可更改此选项。
	没有创建特殊孔。
	在零件上创建特殊孔。
	在端板上创建特殊孔。
	在端板和零件上都创建了特殊孔。

加劲肋选项卡

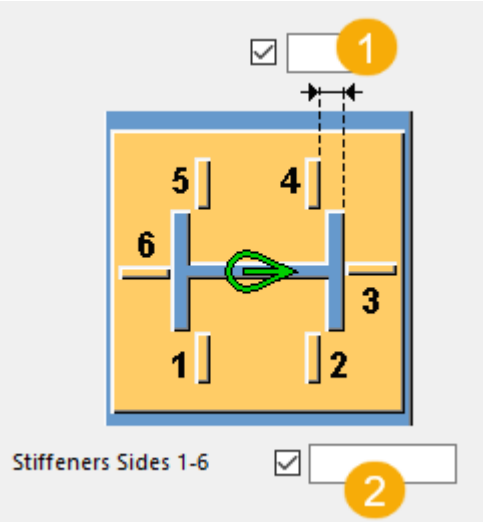
使用**加劲肋**选项卡可定义加劲肋尺寸和折角。

加劲肋偏移



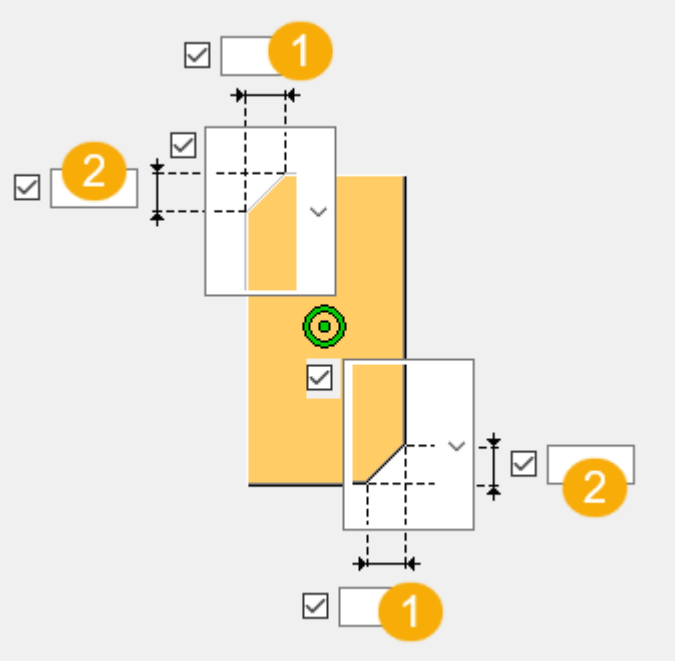
选项	描述
1	加劲肋与底板的偏移量。
2	加劲肋与柱或梁的偏移量。

加劲肋位置



	描述
1	底板边缘上的加劲肋位置。
2	定义在哪些侧边创建加劲肋。

折角尺寸



	描述
1	折角的水平尺寸。
2	折角的垂直尺寸。

折角类型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	线折角
	凸起切角

选项	描述
	凹入折角
	无折角

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

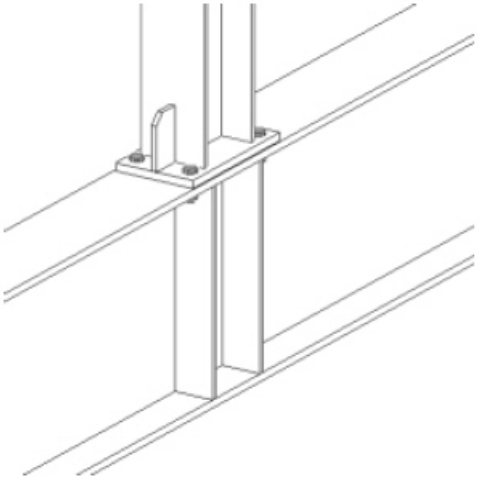
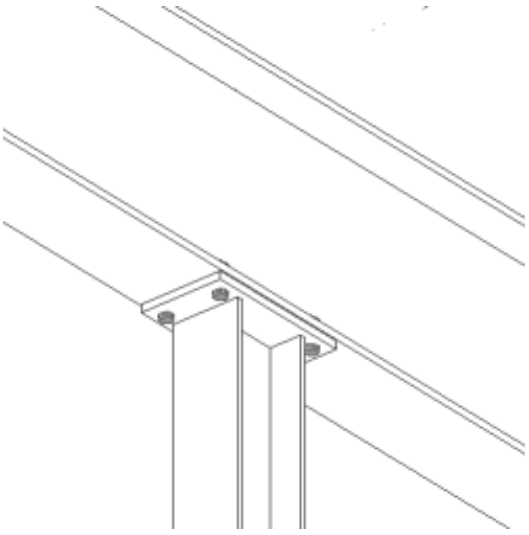
美国底板节点(71)

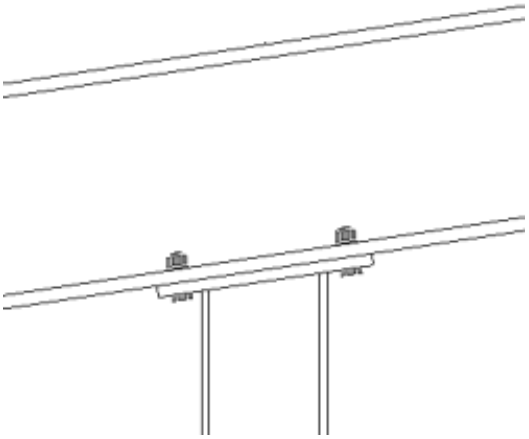
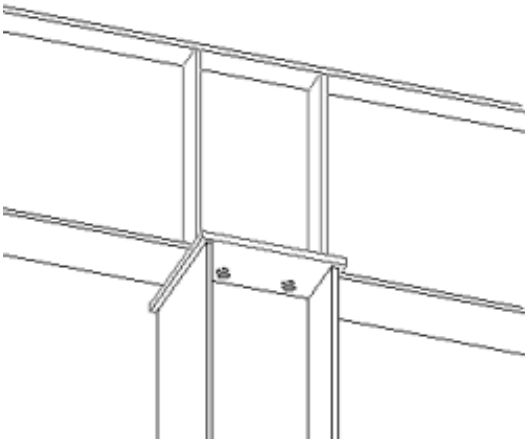
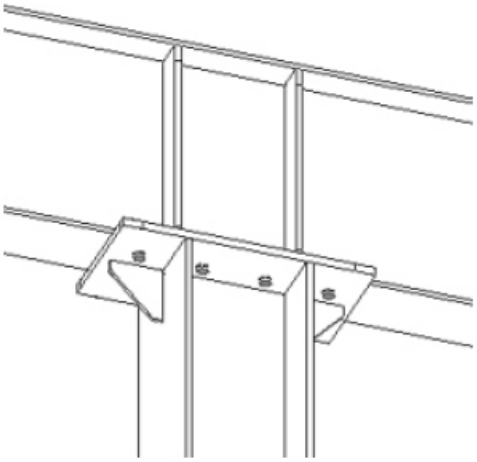
美国底板节点(71) 可以创建一个将柱连接到梁的底板。

已创建的组件

- 底板
- 加劲肋（只能在柱具有 W、I 或 TS 截面时添加）
- 梁的加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	将底板连接到梁。 使用梁和柱加劲肋。
	使用底板将梁悬臂连接到柱。

情形	描述
	使用底板将梁悬臂连接到倾斜柱。
	使用底板将梁悬臂连接到柱。 使用梁加劲肋。
	使用底板将梁悬臂连接到柱。 使用梁和柱加劲肋。

开始之前

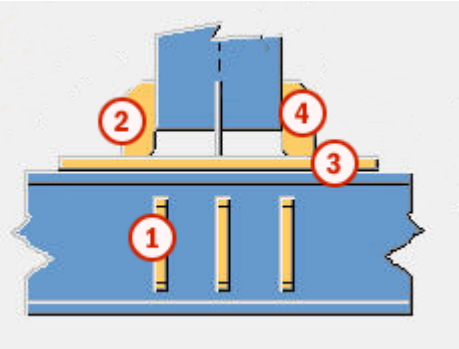
创建一个梁和一个柱。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（柱）。

   将会自动创建节点。

部件检索表

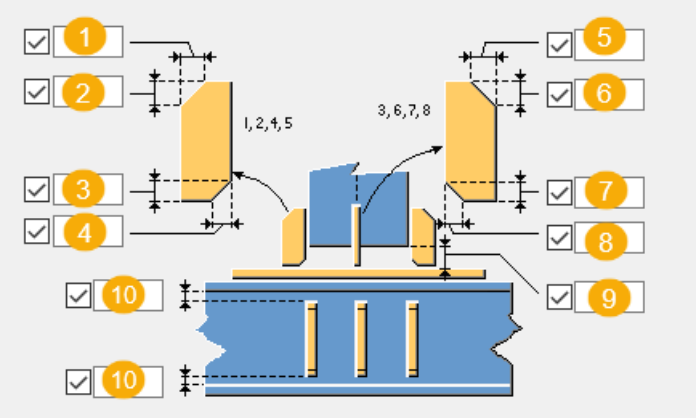


	零件
1	梁的加劲肋
2	加劲肋 1、2、4、5
3	底板
4	加劲肋 3、6、7、8

“图形”选项卡

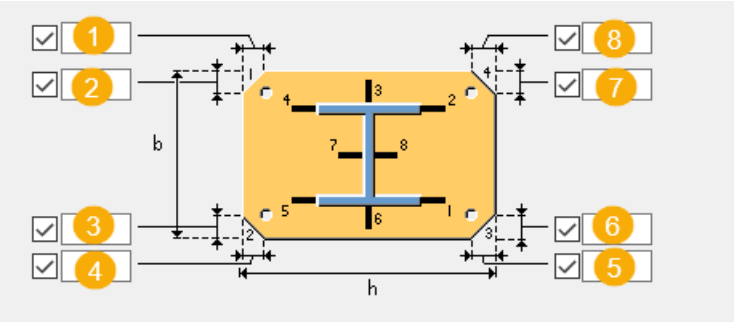
使用**图形**选项卡可控制加劲肋折角和底板折角。

加劲肋折角



	描述
1	加劲肋 1、2、4、5 的顶部折角宽度。
2	加劲肋 1、2、4、5 的顶部折角高度。
3	加劲肋 1、2、4、5 的底部折角高度。
4	加劲肋 1、2、4、5 的底部折角宽度。
5	加劲肋 3、6、7、8 的顶部折角宽度。
6	加劲肋 3、6、7、8 的顶部折角高度。
7	加劲肋 3、6、7、8 的底部折角高度。
8	加劲肋 3、6、7、8 的底部折角宽度。
9	焊缝间隙。
10	梁加劲肋与梁的上翼缘和下翼缘之间的间隙。

底板折角



	描述
1	底板折角 1 的宽度。
2	底板折角 1 的高度。
3	底板折角 2 的高度。
4	底板折角 2 的宽度。
5	底板折角 3 的宽度。
6	底板折角 3 的高度。
7	底板折角 4 的高度。
8	底板折角 4 的宽度。

“零件”选项卡

使用**零件**选项卡可控制底板、加劲肋和梁加劲肋的尺寸。

板

选项	描述	默认值
板	底板的厚度、宽度和高度。	厚度 = 20 mm 宽度取决于柱截面。 高度取决于柱截面。 默认名称为 BASEPLATE。
加劲肋 1,2,4,5	加劲肋 1、2、4、5 的厚度、宽度和高度。	
加劲肋 3,6	加劲肋 3,6 的厚度、宽度和高度。	
加劲肋 7,8	加劲肋 7,8 的厚度、宽度和高度。	
梁刚度	梁加劲肋的厚度、宽度和高度。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

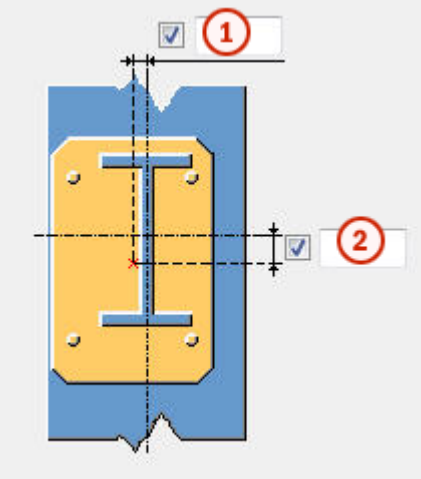
“参数”选项卡

使用**参数**选项卡可控制方切割角、板偏移和螺栓属性。

板属性

选项	描述
方切割角(1-4)	在底板角点进行的切割。 如果您输入与底板的某个角点相对应的编号，则该角点将具有方切割而不是对角折角。您可以输入一个角或所有角的编号。
板和...对齐	定义板是与柱对齐还是与节点符号对齐。

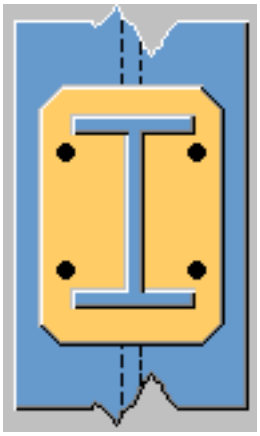
底板偏移



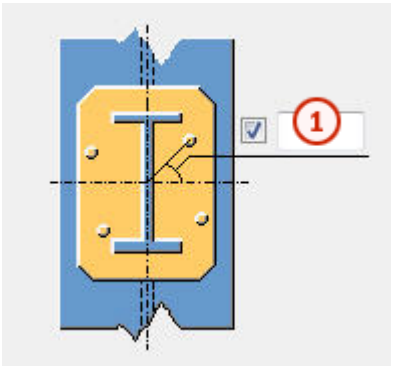
	描述
1	底板与柱中心的水平偏移。
2	底板与柱中心的垂直偏移。

带孔或螺栓的底板

选项	描述
	默认值 创建螺栓。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	创建螺栓。
	创建孔。

螺栓组旋转



您可以定义螺栓组围绕其中心旋转。要旋转螺栓组，请输入旋转角度（用度表示）。

正角度逆时针方向旋转螺栓，负角度顺时针方向旋转螺栓。

	描述
1	螺栓组旋转角度。

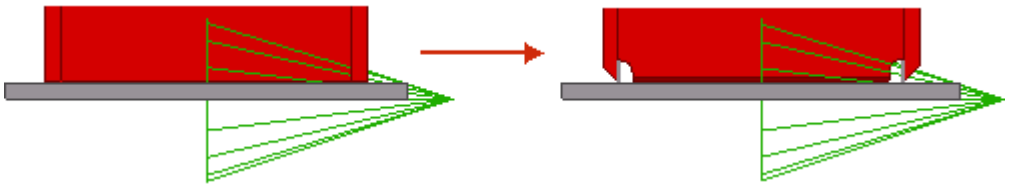
螺栓属性

选项	描述
排除螺栓数量	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。
排除外螺栓	定义是否删除外部螺栓。

使用附加组件

您可以使用附加的系统组件或自定义组件来修改柱末端或底板。例如，您可以为柱末端创建特殊支撑板、焊接预加工和焊接出入孔。

如果您使用附加的系统组件或自定义组件，则需要在所述附加组件中管理柱末端或底板属性。使用多个组件时，可能会有多个焊缝和切割。



选项	描述
组件	从**应用程序和组件**目录中选择系统组件或自定义组件部件。
属性	为组件选择属性文件。
输入	定义所选组件应用于哪些零件。 • **默认值**与**底板+柱**相同。 • **柱**可将柱设置为主零件。此选项用于细部。 • **柱+底板**可将柱设置为主零件并将底板设置为次零件。 • **底板+柱**可将底板设置为主零件并将柱设置为次零件。 • **基础**将底板设置为主零件。

加劲肋选项卡

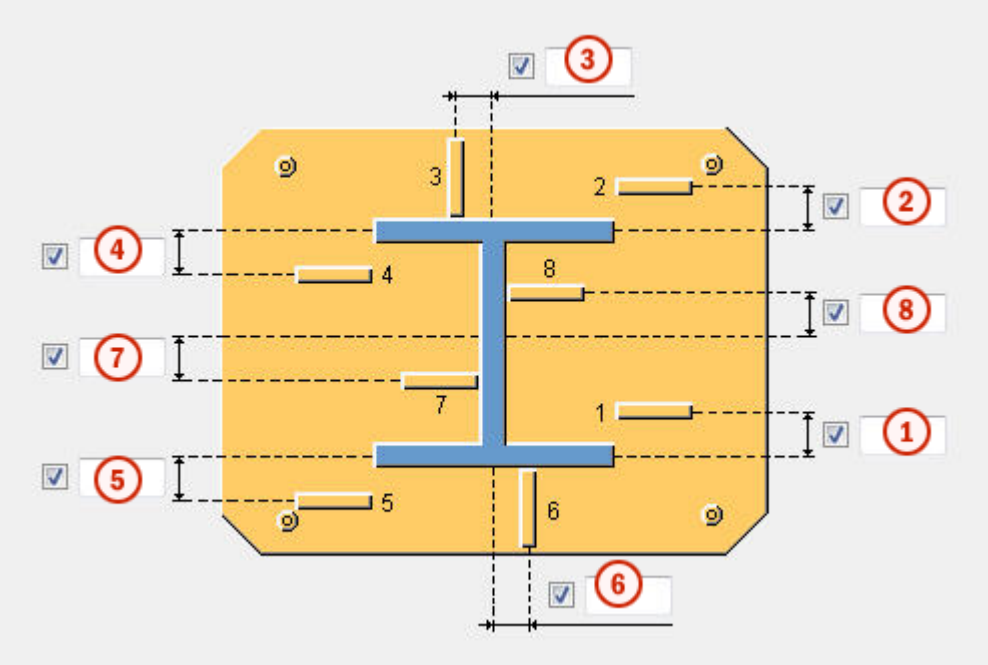
使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋的位置和偏移。

加劲肋位置(1-8)

选项	描述
加劲肋位置(1-8)	加劲肋的位置。 只有在字段中输入其编号的加劲肋才会被附加到柱。

加劲肋偏移

加劲肋偏移允许移动加劲肋。输入负值可沿反方向移动加劲肋。



	描述
1	加劲肋 1 偏移。
2	加劲肋 2 偏移。
3	加劲肋 3 偏移。
4	加劲肋 4 偏移。
5	加劲肋 5 偏移。
6	加劲肋 6 偏移。
7	加劲肋 7 偏移。
8	加劲肋 8 偏移。

“梁刚度”选项卡

使用**梁刚度**选项卡可控制梁加劲肋对齐、加劲肋边、折角尺寸和类型。

左加劲肋

选项	描述
	默认值 创建左加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	创建左加劲肋。
	不创建左加劲肋。

中心加劲肋

选项	描述
	默认值 创建中心加劲肋。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	创建中心加劲肋。
	不创建中心加劲肋。

右加劲肋

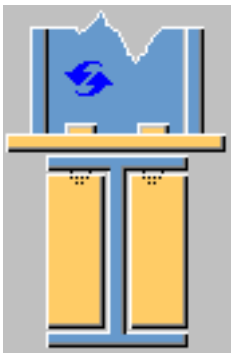
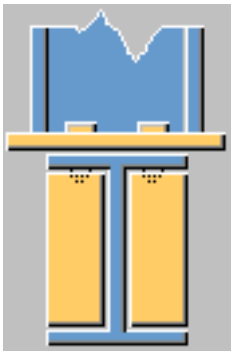
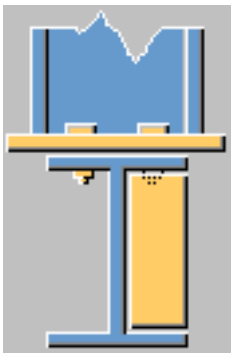
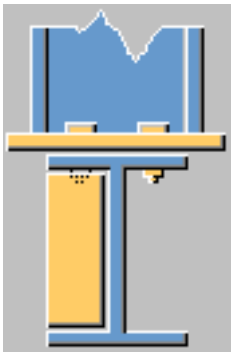
选项	描述
	默认值 创建右加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	创建右加劲肋。

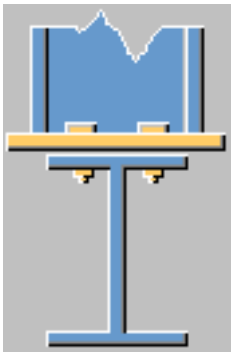
选项	描述
	不创建右加劲肋。

加劲肋对齐

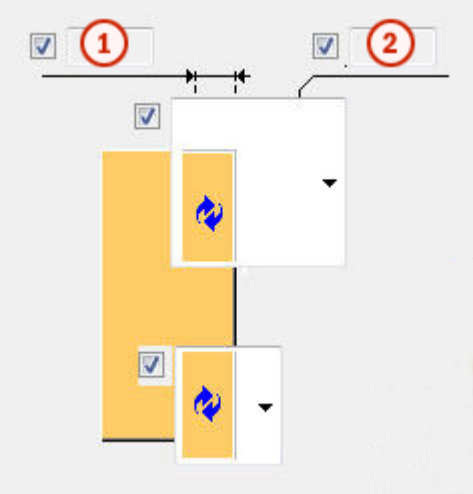
选项	描述
	默认值 加劲肋与梁对齐。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与梁对齐。
	加劲肋与柱对齐。

创建加劲肋

选项	描述
	默认值 在两侧创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	在两侧创建加劲肋。
	在远侧创建加劲肋。
	在近侧创建加劲肋。

选项	描述
	不创建加劲肋。

折角尺寸



	描述
1	折角的水平尺寸。
2	折角的垂直尺寸。

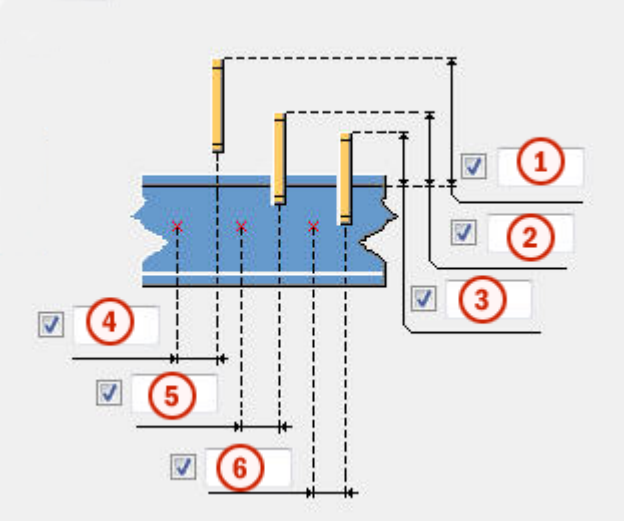
顶部和底部折角类型

顶部折角选项	底部折角选项	描述
		默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
		无折角

顶部折角选项	底部折角选项	描述
		线折角
		凸弧折角
		凹弧折角

加劲肋偏移

可以从梁中心水平或垂直移动加劲肋。输入负值可沿反方向移动加劲肋。

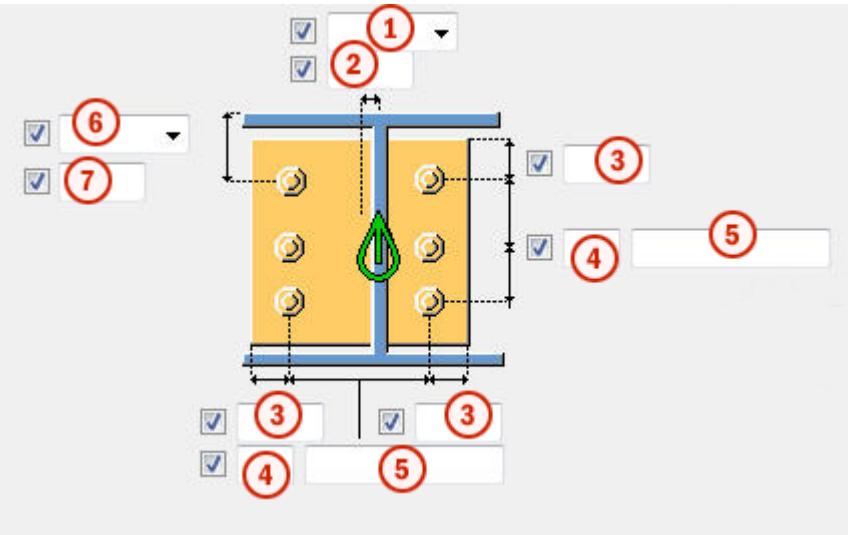


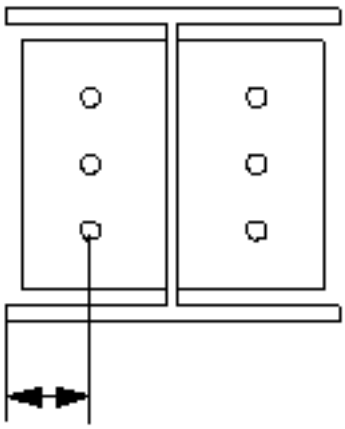
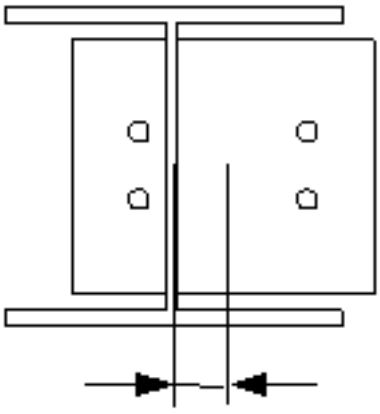
	描述
1	左加劲肋垂直偏移。
2	中心加劲肋垂直偏移。
3	右加劲肋垂直偏移。
4	左加劲肋水平偏移。
5	中心加劲肋水平偏移。
6	右加劲肋水平偏移。

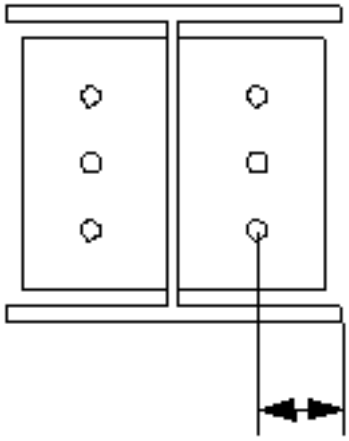
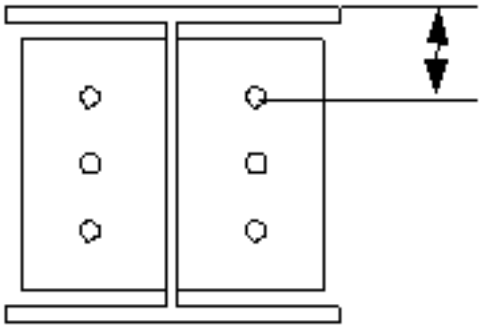
“螺栓”选项卡

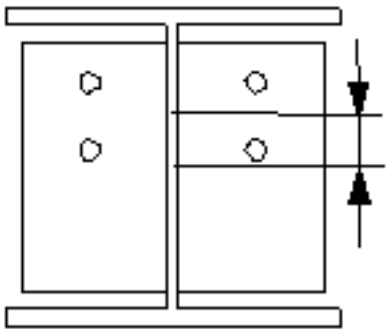
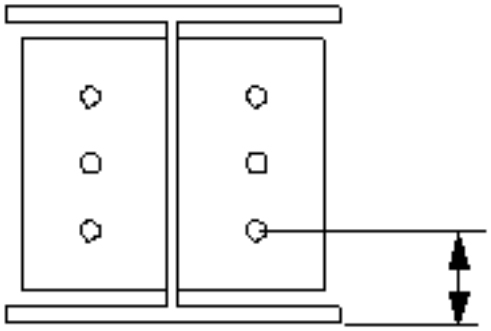
使用**螺栓**选项卡可控制螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。 

	描述
	• **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

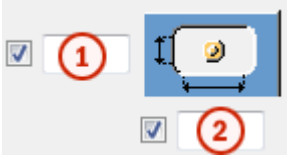
	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

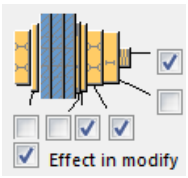


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

底板 (1004)

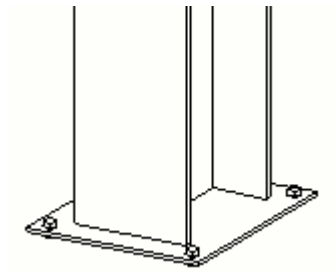
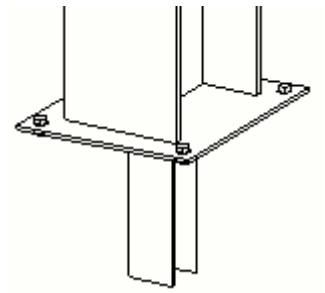
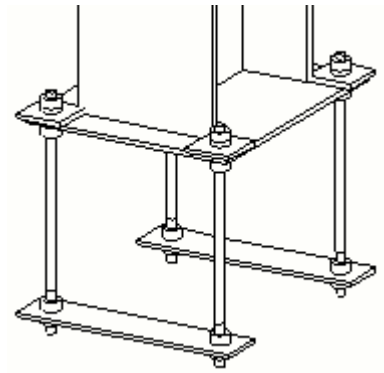
底板(1004) 可以创建一个连接到柱末端的底板。

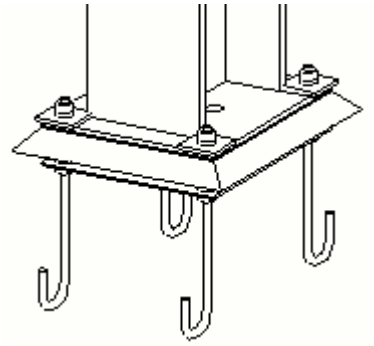
已创建的组件

- 底板
- 垫板（可选）
- 水准板（可选）
- 砂浆（可选）

- 抗剪键（可选）
- 连接锚钉杆的附加板
- 锚钉杆
- 螺栓
- 附加组件（可选）
- 焊缝

适用于

情形	描述
	简单底板细部
	带抗剪键的底板细部
	底板细部 • 直锚钉杆 • 连接锚栓的附加板

情形	描述
	底板细部 • 带钩锚钉杆 • 底板下面的水准板 • 用于灌浆的砂浆和孔 • 浇筑板

开始之前

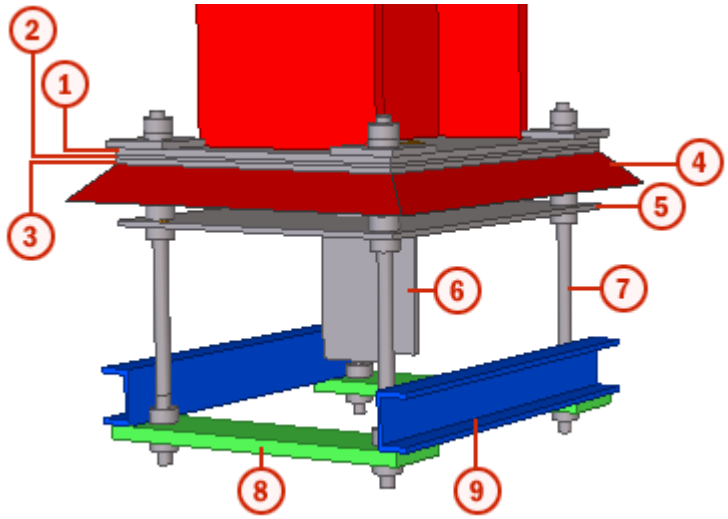
创建柱。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选取位置。

   自动创建细部。

部件检索表



	零件
1	底板
2	垫板
3	水准板
4	砂浆
5	浇筑板
6	抗剪键

	零件
7	锚钉杆
8	附加板 1
9	附加板 2

示例：使用“底板(1004)”添加底板和锚钉杆

在本示例中，您会将底板细部和锚钉杆添加到柱。

1. 单击侧窗体中的**应用程序和组件**按钮 打开**应用程序和组件**目录。
2. 在搜索框中输入**底板**。

   要在搜索结果中查看组件的缩略图图像，请单击 。
3. 选择**底板(1004)**。
4. 选择柱。
5. 在柱的底部选取一个位置。

   Tekla Structures 会在您选取该位置时自动添加底板。
6. 接下来，修改锚钉杆的尺寸。

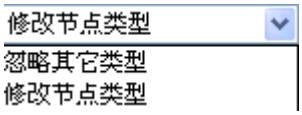
   a. 打开**选择组件**开关 可以更容易地选择组件。

   b. 在模型中双击组件符号可打开**底板(1004)** 组件对话框。

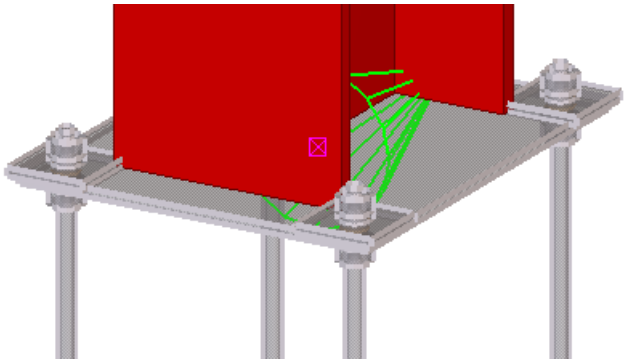
   c. 转到**锚钉杆**选项卡。

   d. 更改锚钉杆的尺寸。

   e. 要仅更改此底板，请在该对话框顶部的列表中选择**忽略其他类型**。

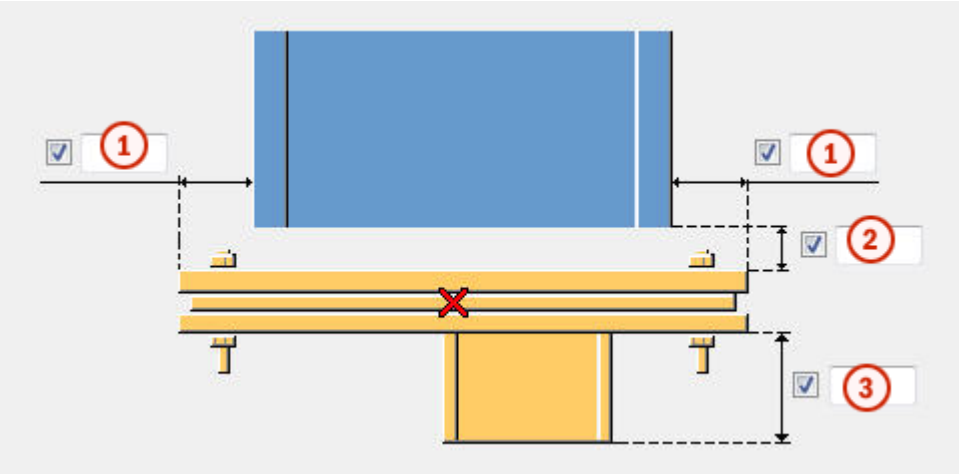
   f. 单击**修改**。



“图形”选项卡

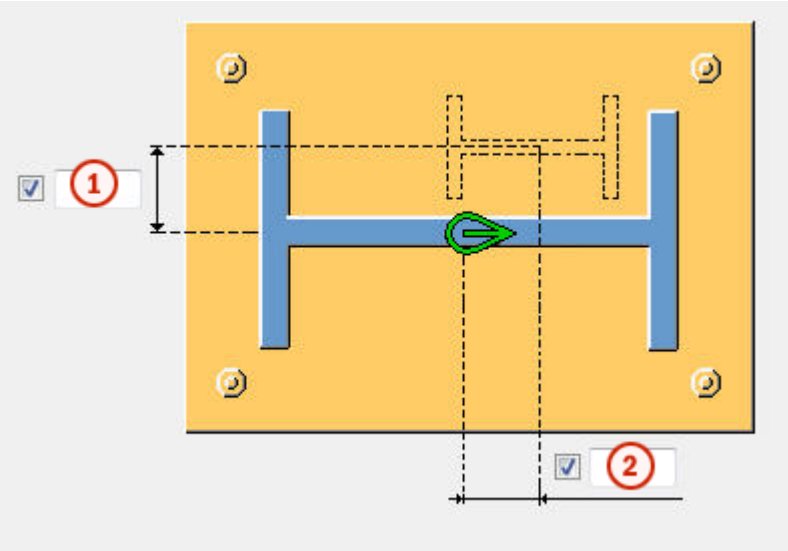
使用**图形**选项卡可控制底板的位置以及抗剪键的长度和位置。

尺寸



	描述
1	翼缘到底板边缘的距离。 输入负值可增大底板。
2	焊缝间隙。
3	抗剪键的高度。

抗剪键偏移



	描述
1	抗剪键与柱中心的垂直偏移。

	描述
2	抗剪键相对柱中心的水平偏移。

“零件”选项卡

使用**零件**选项卡可控制底板、抗剪键、水准板和垫板的尺寸。

板

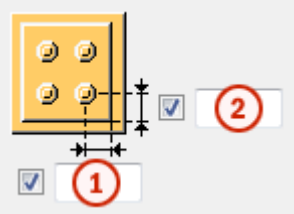
选项	描述	默认值
板	底板厚度。	厚度 = 0.5*螺栓直径，向上舍入到下一个板厚度 默认名称为 BASEPLATE。
楼梯平台板	水准板的厚度、宽度和高度。	厚度 = 1/4
平台板孔径	水准板孔的直径。	
水准板孔公差	水准板孔公差。	
装配板 1、2、3	垫板的厚度、宽度和高度。 最多可定义三个不同的垫板。	
装配板数量	每种厚度的垫板的数量。	1
抗剪键	通过从截面目录中进行选择来定义抗剪键截面。	HEA 300（在默认环境中）
附加梁旋转	选择抗剪键旋转类型并定义旋转角度。	
抗剪键焊接到	定义将抗剪键焊接到哪个板。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	

选项	描述	默认值
抛光	描述如何处理零件表面。	

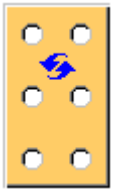
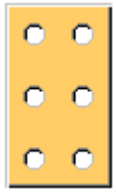
垫板上的螺栓边距

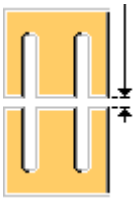
定义垫板的螺栓边距。当这些字段为空时，垫板与底板尺寸相同。



	描述	默认值
1	垫板上的水平螺栓边距。	30 mm
2	垫板上的垂直螺栓边距。	30 mm

垫板形状

选项	描述
	默认值 孔基于节点的螺栓组。 自动默认值可更改此选项。
	孔基于节点的螺栓组。
	带水平槽的指状垫板。 可以从节点的右侧或左侧安装该板。
	带垂直槽的指状垫板。 可以从节点的顶端安装该板。

选项	描述
	两个带有水平槽的单独指状垫板。
	两个带有垂直槽的单独指状垫板。

容许误差

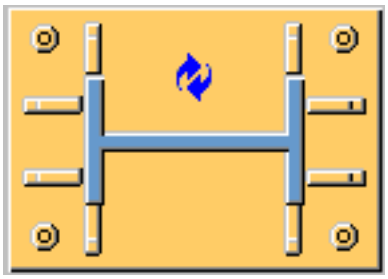
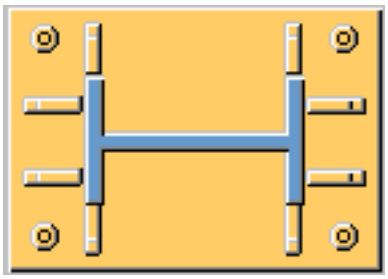
定义指状垫板中槽口的容许误差。槽口宽度等于螺栓直径 + 容许误差。

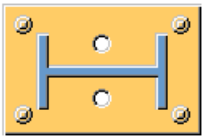
参数选项卡

使用**参数**选项卡可控制组件和灌浆孔。

灌浆孔

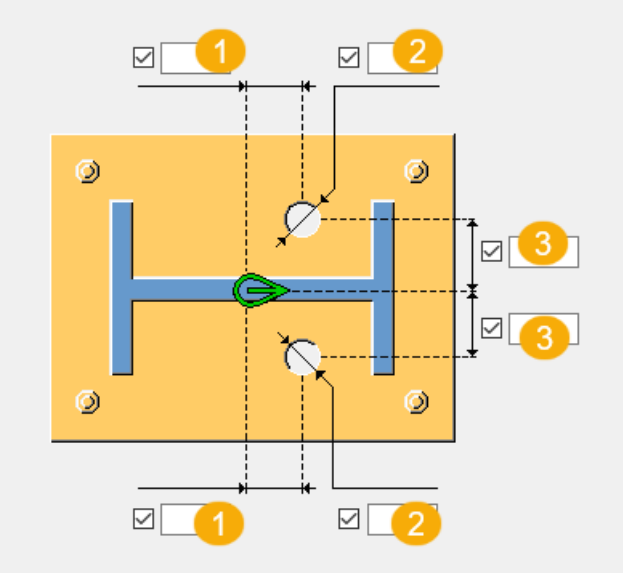
定义是否在底板上创建灌浆孔。如果细部中存在水准板和垫板，则会在这些板上创建灌浆孔。

选项	描述
	默认值 不创建灌浆孔。 自动默认值可更改此选项。
	不创建灌浆孔。

选项	描述
	创建灌浆孔。
	创建了两个灌浆孔。

灌浆孔尺寸

如果底板具有两个灌浆孔，请为两个孔定义尺寸。



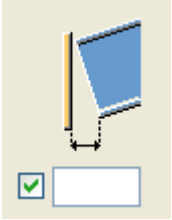
	描述
1	在腹板方向上相对于柱中心的灌浆孔位置。
2	灌浆孔直径。
3	灌浆孔在翼缘方向相对于柱中心的位置。

间隙尺寸

定义底板和柱之间间隙的限制值。当柱略微倾斜时可使用此选项。

如果实际间隙小于此值，则柱末端保持垂直。

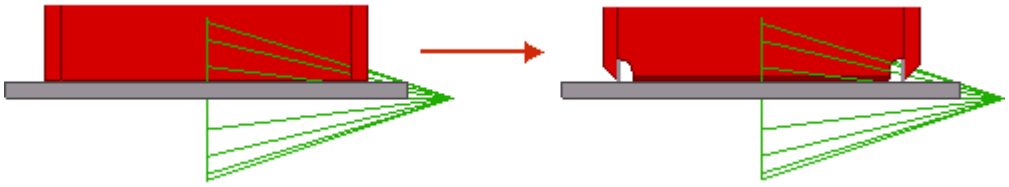
如果实际间隙大于此值，则柱末端接合到底板上。



使用附加组件

您可以使用附加的系统组件或自定义组件来修改柱末端或底板。例如，您可以为柱末端创建特殊背板、焊接预加工和焊接出入孔。

如果您使用附加的系统组件或自定义组件，则需要在所述附加组件中管理柱末端或底板属性。使用多个组件时，可能会有多个焊缝和切割。

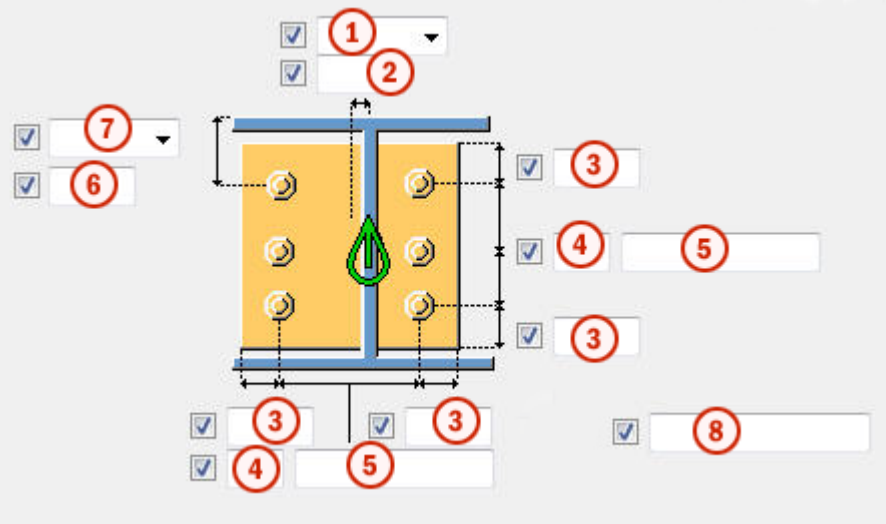


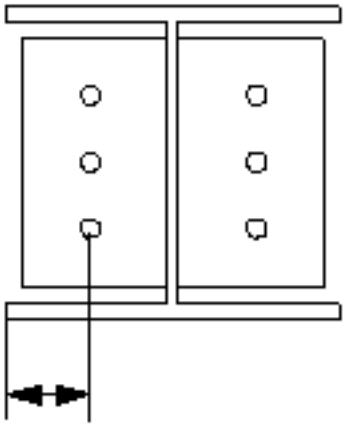
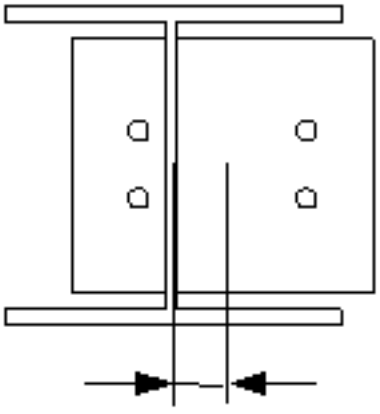
选项	描述
组件	从**应用程序和组件**目录中选择系统组件或自定义组件。
属性	为组件选择属性文件。
输入	定义所选组件应用于哪些零件。 • **默认值**与**底板+柱**相同。 • **柱**可将柱设置为主零件。此选项用于细部。 • **柱+底板**可将柱设置为主零件并将底板设置为次零件。 • **底板+柱**可将底板设置为主零件并将柱设置为次零件。 • **基础**将底板设置为主零件。

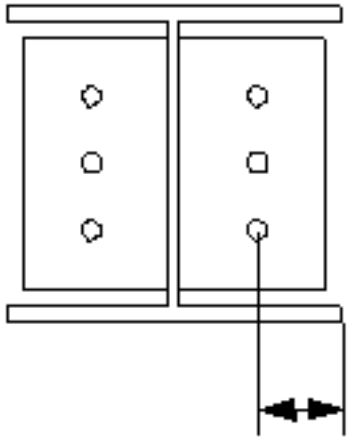
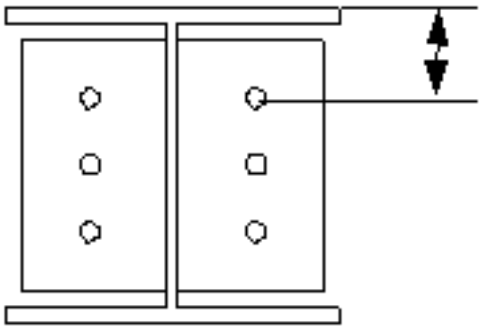
“螺栓”选项卡

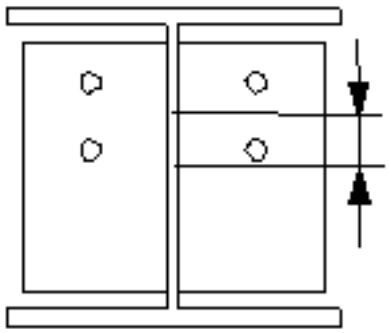
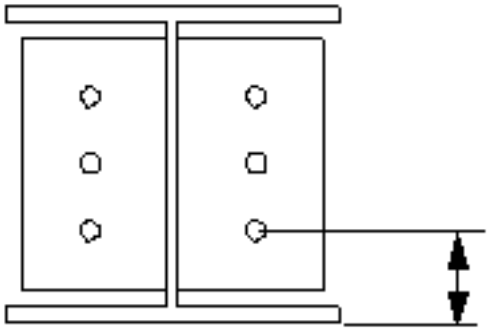
使用**螺栓**选项卡可控制螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。 

	描述
	• **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。
7	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
8	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

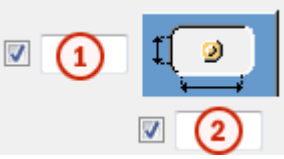
定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

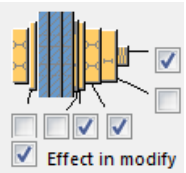


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

锚钉杆选项卡

使用**锚钉杆**选项卡可控制不同类型锚钉杆的创建。

锚杆零件

选项	描述
杆型材	锚钉杆型号。 您可添加有关零件的评注。
螺母截面型材	螺母截面。
垫圈截面	垫圈截面。
板垫片	板垫片的厚度、宽度和高度。 要创建板垫片作为截面而不是压型板，请在**创建板垫片作为截面**中选择**是**，然后从截面目录中选择一个截面。
铸造板	浇注板的厚度、宽度和高度。
灌浆	砂浆厚度。 砂浆有助于您在混凝土零件的顶部对柱建模并正确地放置底板。这也使得在整体布置图中标注细部尺寸变得更加容易。 灌浆的浇筑体类型为 **现场浇筑**。 默认情况下，不创建灌浆。 选择是否在细部创建点上面或下面创建带或不带斜面的灌浆。这还会影响垫板。

锚钉杆零件属性

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

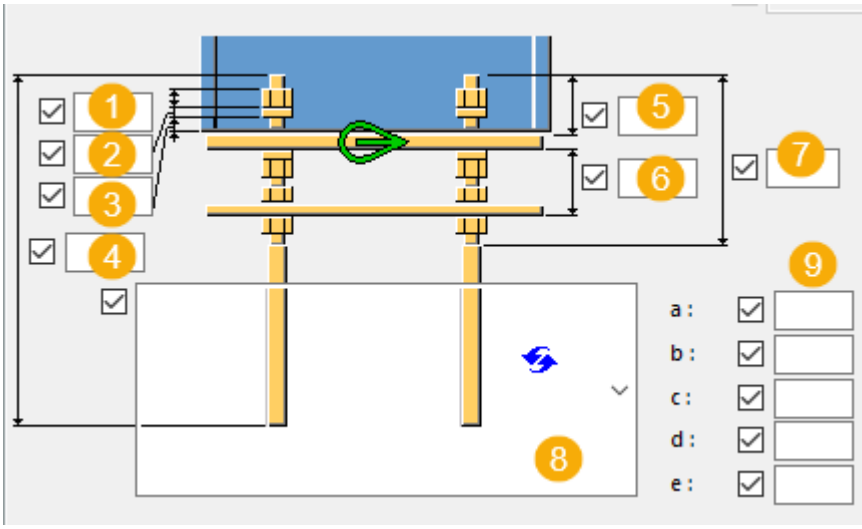
选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	
评注	添加有关零件的评注。	

底板带有

选择是否创建带螺栓、锚钉杆或自定义组件的底板。

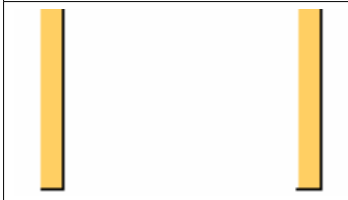
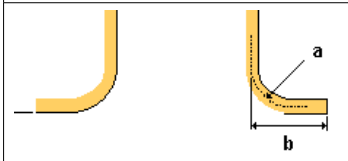
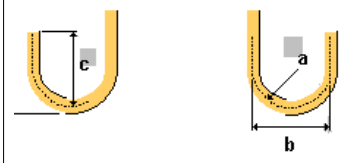
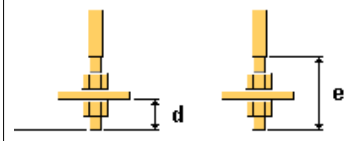
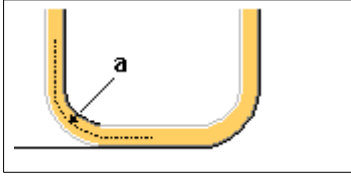
默认情况下，创建的底板带有**螺栓**。

锚钉杆尺寸



	描述	默认值
1	螺母的尺寸或长度。	**□□杆直径**
2	垫圈的尺寸或厚度。	**螺母尺寸的一半**
3	在底板上方形成的底板和螺母或垫圈之间的间隙。	
4	锚钉杆的长度。	500 mm
5	锚钉杆在底板以上的长度。	50 mm
6	浇筑板和底板之间的距离。	60 mm
7	上螺纹的长度。	0 mm
8	锚杆类型。	
9	锚杆尺寸。	

锚钉杆类型

选项	描述	
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。	
	类型 1	
	a 弯钩的半径 b 弯钩的宽度	a = 2*□□杆直径 b = □□杆□度的 1/5
	a 弯钩的半径 b 弯钩的宽度 c 弯钩的高度	c = 与弯□□度相同
	d 锚钉杆在附加板以下的长度 e 下螺纹的长度	d = 2*螺母尺寸 e = 4*螺母尺寸加附加板的厚度
	a U 形锚钉杆 弯钩的半径	

弯钩方向

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	类型 1
	类型 2
	类型 3
	类型 4

栓接方向

注 如果您已创建带螺栓的底板，则可以定义栓接方向。

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

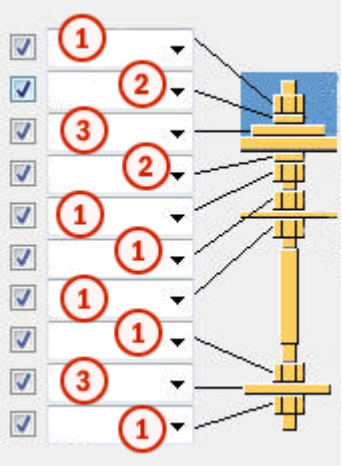
浇筑板孔容许误差

选项	描述	默认值
浇筑板孔容许误差	浇筑板孔的容许误差。	**与孔容□□差相同**

垫圈孔容许误差

选项	描述
在垫圈中创建孔	默认情况下，不在垫圈中创建孔。 垫圈孔的容许误差。

创建



	描述
1	创建螺母截面型材。
2	创建垫圈截面。
3	创建垫板。

锚钉杆构件

定义锚钉杆的哪些零件包括在锚钉杆构件中。

您可以在底板上方和下方焊接垫板。

在**用所有锚栓创建构件**中选择锚钉杆构件中包括哪些板。

创建垫圈和螺母作为螺栓

选择**是**可创建垫圈和螺母截面作为螺栓对象。创建板垫片时，可以创建垫圈和螺母截面作为螺栓对象。

附加板选项卡

使用**附加板**选项卡可控制在每个锚钉杆底部创建的截面（额外截面 1）以及连接各排锚钉杆的截面（额外截面 2）的布置、旋转和类型。

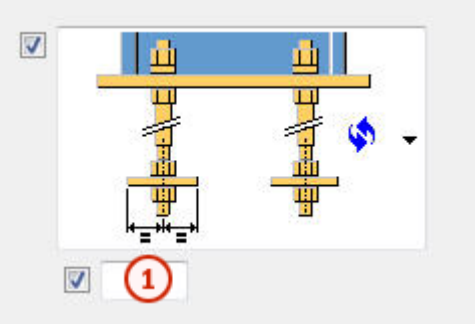
零件尺寸

选项	描述	默认值
额外型材 1	通过从型材目录中进行选择来定义第一个额外型材。	PL10*100
额外型材 2	通过从型材目录中进行选择来定义第二个额外型材。	

零件属性

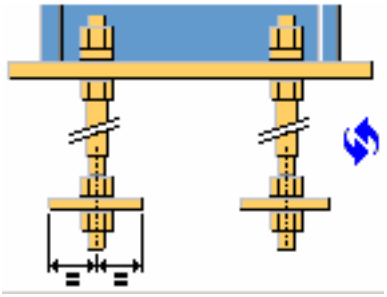
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

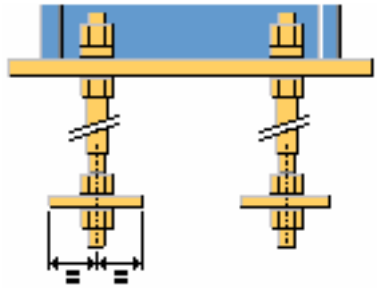
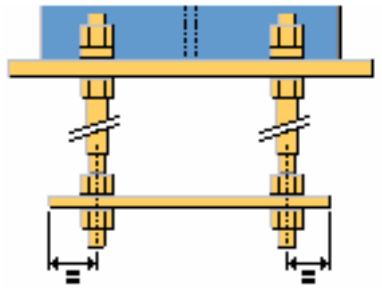
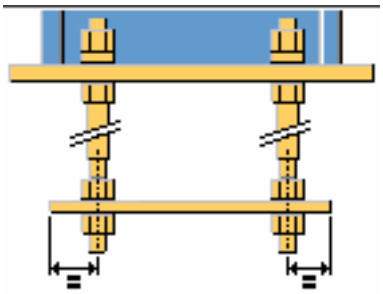
额外截面 1 的边距



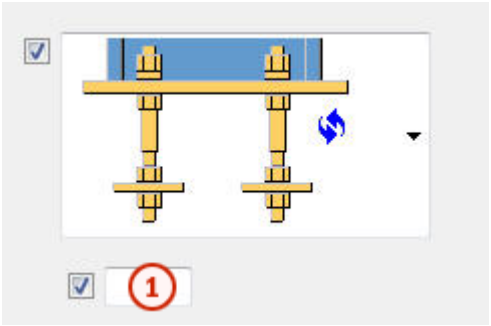
	描述	默认值
1	额外截面 1 的边距。	50 mm

额外型材 1 的类型和方向

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。

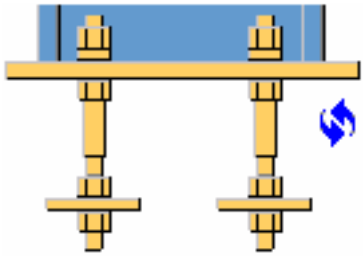
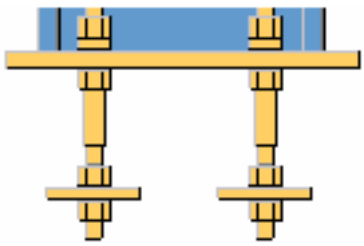
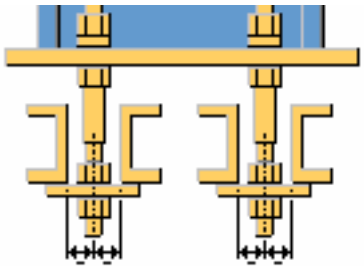
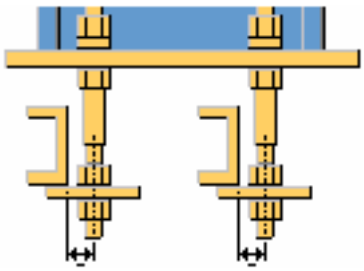
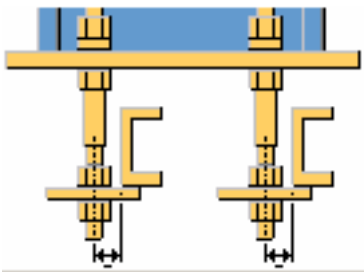
选项	描述
	类型 1
	类型 2
	类型 3

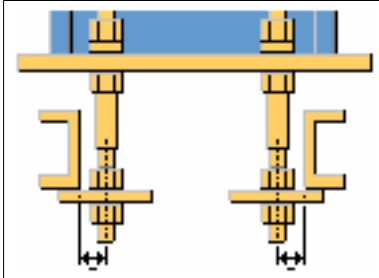
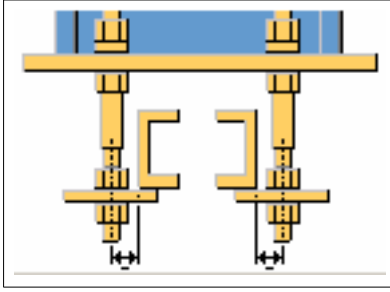
额外型材 2 的边距



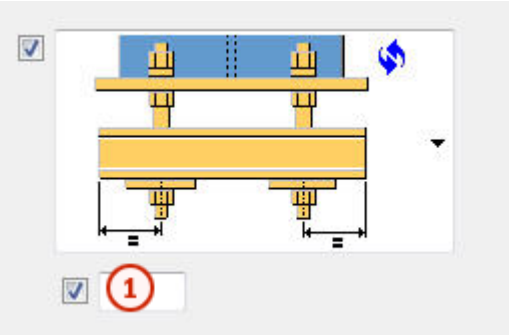
	描述	默认值
1	额外截面 2 距锚钉杆轴的距离。	螺母尺寸的一半或□□杆直径

额外截面 2 的类型

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1
	类型 2
	类型 3
	类型 4

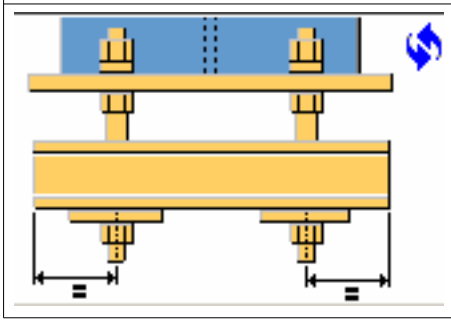
选项	描述
	类型 5
	类型 6

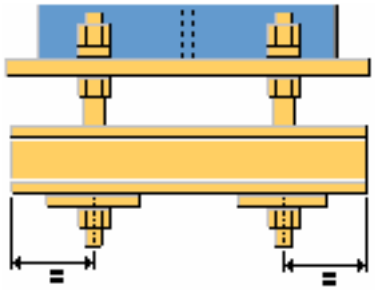
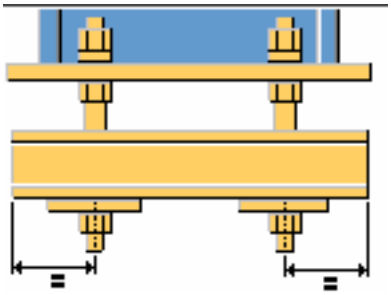
额外型材 2 的长度



	描述	默认值
1	额外截面 2 距锚钉杆轴的长度。	50 mm

额外截面 2 的方向

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	类型 1
	类型 2

额外型材 1 的属性

选项	描述	默认值
孔隙	额外型材 1 的空间隙。	**与螺栓容□□差相同**
圆形型材高度	输入额外圆形截面 1 的高度。	
截面旋转	额外型材 1 的型材旋转。	**前面**

额外截面 2 旋转

选项	描述	默认值
额外型材 2 旋转角	额外型材 2 的型材旋转。	**前面**

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

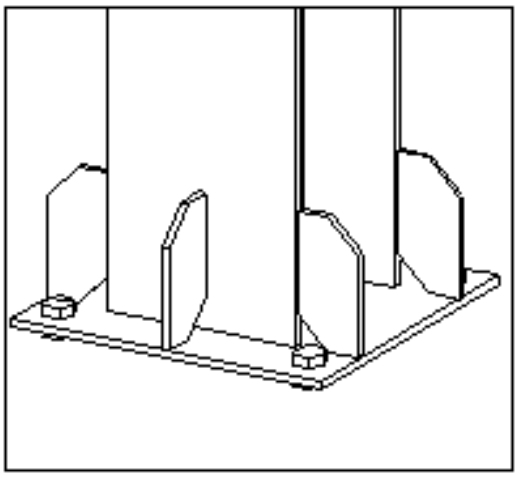
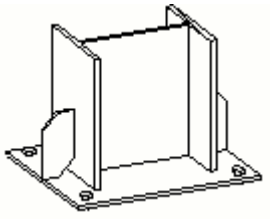
加劲肋底板（1014）

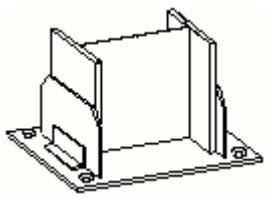
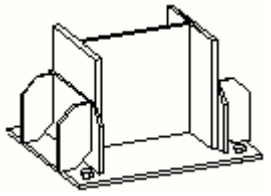
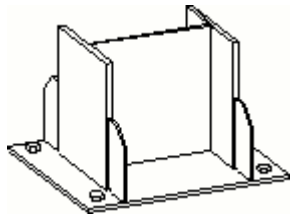
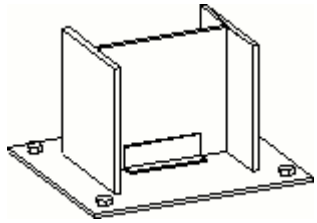
加劲肋底板（1014）可创建一个连接到柱末端的底板。

已创建的组件

- 底板
- 加劲肋
- 垫板（可选）
- 水准板（可选）
- 抗剪键（可选）
- 连接锚钉杆的附加板
- 锚钉杆
- 螺栓
- 焊缝
- 附加组件（可选）

适用于

情形	描述
	带加劲肋的底板
	翼缘上带加劲肋的底板

情形	描述
	翼缘上带加劲肋的底板
	翼缘上带加劲肋的底板
	翼缘上带加劲肋的底板
	腹板上带加劲肋的底板

开始之前

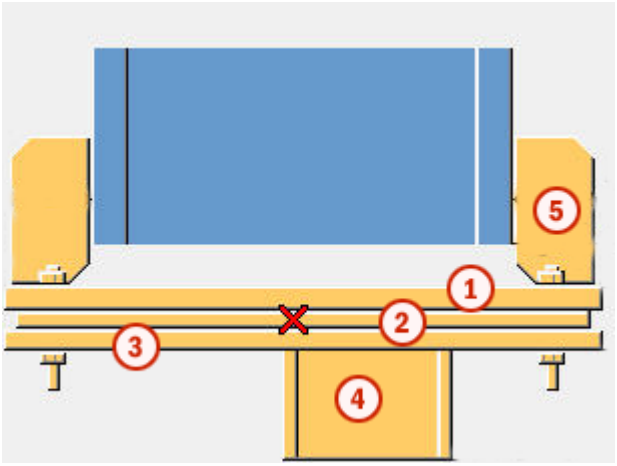
创建柱。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选取位置。

   自动创建细部。

部件检索表

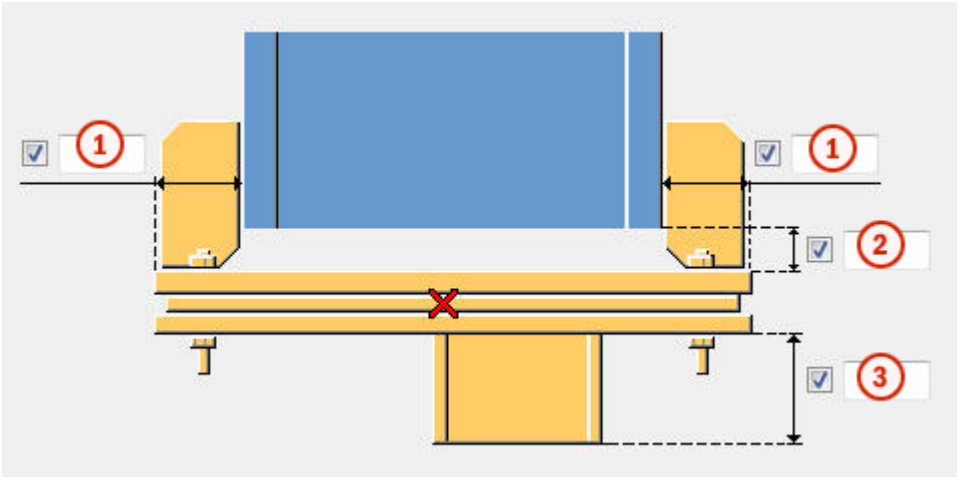


	零件
1	底板
2	垫板
3	水准板
4	抗剪键
5	加劲肋

“图形”选项卡

可使用**图形**选项卡控制底板的位置以及抗剪键的长度和位置。

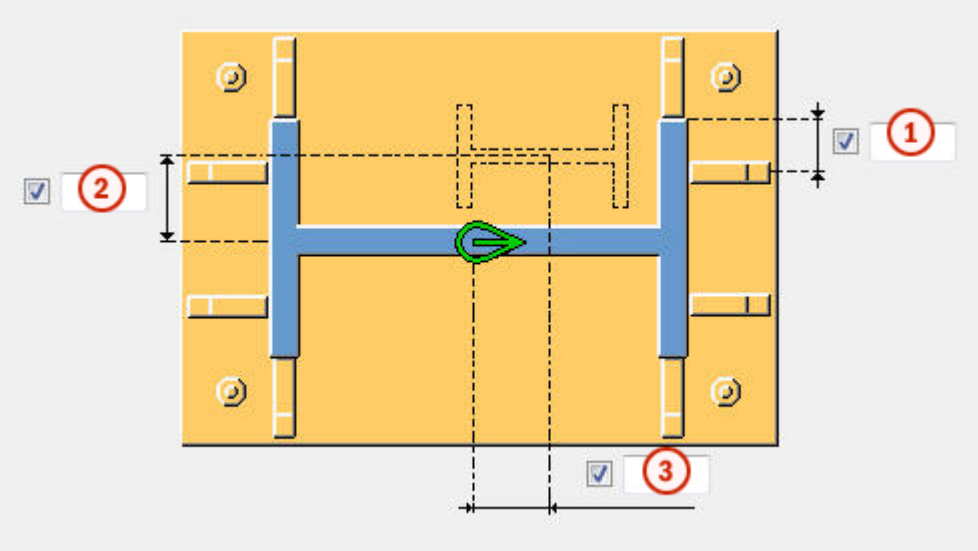
尺寸



	描述	默认值
1	翼缘到底板边缘的距离。 输入负值可增大底板。	

	描述	默认值
2	焊缝间隙。	
3	抗剪键的高度。	等于柱口度

抗剪键偏移



	描述
1	加劲肋距柱翼缘边缘的距离。
2	抗剪键相对柱中心的垂直偏移。
3	抗剪键相对柱中心的水平偏移。

“零件”选项卡

使用**零件**选项卡可控制底板、腹板、翼缘板、抗剪键、水准板和垫板的尺寸。

板

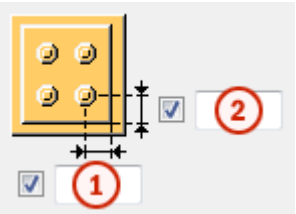
选项	描述	默认值
板	底板厚度。	BASEPLATE
腹板	腹板厚度。	10 mm
翼缘板 4	翼缘板的厚度。	10 mm
水准板	水准板的厚度、宽度和高度。	
水准板孔径	水准板孔的直径。	
装配板	垫板的厚度、宽度和高度。 最多可定义三个不同的垫板。	

选项	描述	默认值
装配板数量	每种厚度的垫板的数量。	1
附加梁	通过从截面目录中进行选择来定义抗剪键截面。	HEA 300（在默认环境中）
附加梁旋转	选择抗剪键旋转类型并定义旋转角度。	
水平板	水平板的厚度。	
L 形截面，翼缘	“L 形截面，翼缘”的截面，从截面目录中选择。	
L 形截面，腹板	“L 形截面，腹板”的截面，从截面目录中选择。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

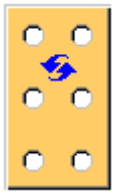
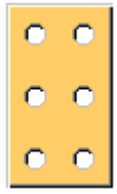
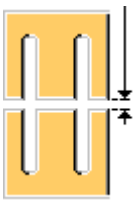
垫板上的螺栓边距

定义垫板的螺栓边距。如果您不输入任何距离，则垫板的尺寸与底板的尺寸相同。



	描述	默认值
1	垫板上的水平螺栓边距。	30 mm
2	垫板上的垂直螺栓边距。	30 mm

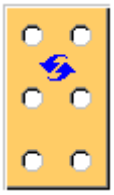
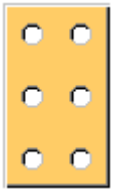
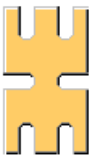
垫板形状

选项	描述
	默认值 孔基于节点的螺栓组。 自动默认值可更改此选项。
	孔基于节点的螺栓组。
	带水平槽的指状垫板。 可以从节点的右侧或左侧安装该板。
	带垂直槽的指状垫板。 可以从节点的顶端安装该板。
	两个带有水平槽的单独指状垫板。
	两个带有垂直槽的单独指状垫板。

槽的容许误差

定义指状垫板中槽口的容许误差。槽口宽度等于螺栓直径 + 容许误差。

底板安装凹槽

选项	描述
	默认值 不会创建安装凹槽。 自动默认值可更改此选项。
	不会创建安装凹槽。
	安装凹槽是水平创建的。
	对螺栓的第一行和最后一行垂直创建安装凹槽。对于其它行的螺栓，安装凹槽是水平创建的。

安装凹槽容许误差

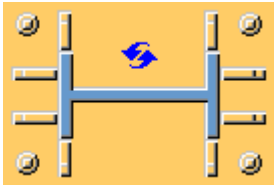
定义底板中安装凹槽的容许误差。凹槽宽度等于螺栓直径 + 容许误差。如果您不输入值，则系统使用螺栓容许误差值。

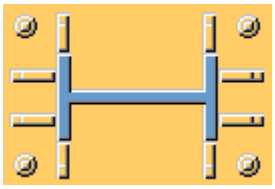
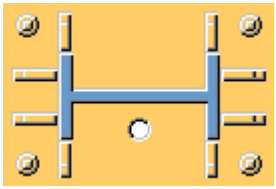
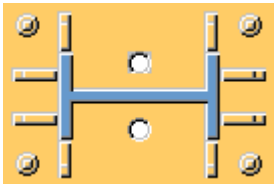
“参数”选项卡

可使用**参数**选项卡控制组件和灌浆孔。

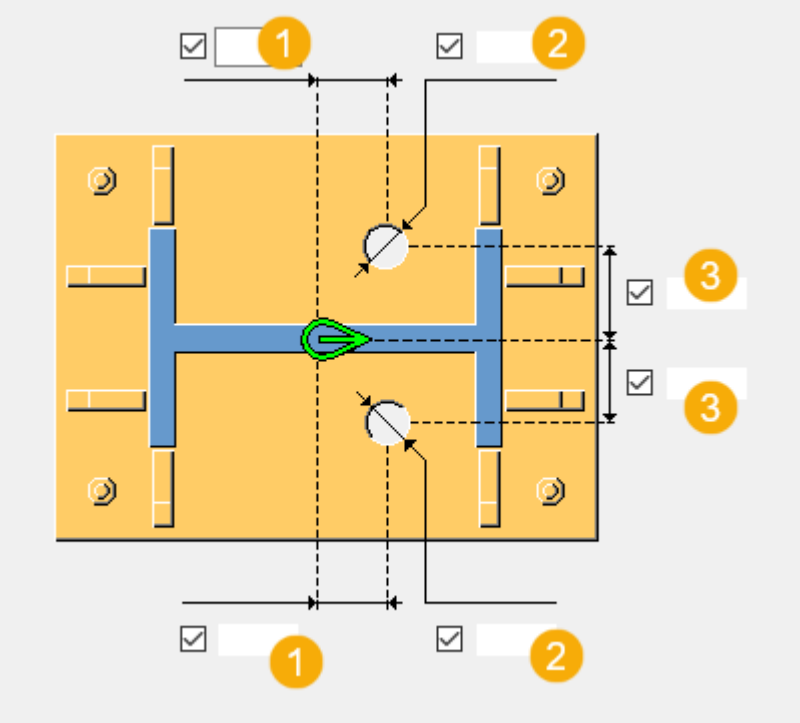
灌浆孔

定义是否在底板上创建灌浆孔。如果细部中存在水准板和垫板，则会在这些板上创建灌浆孔。

选项	描述
	默认值 不创建灌浆孔。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	不创建灌浆孔。
	创建灌浆孔。
	创建了两个灌浆孔。

灌浆孔尺寸

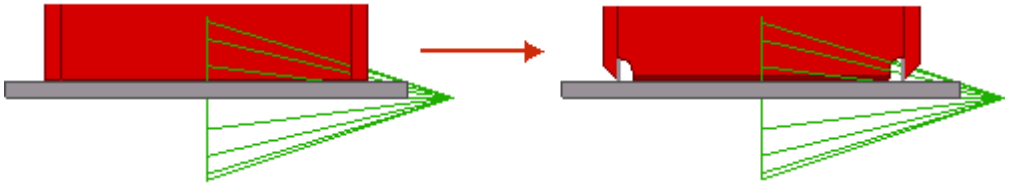


	描述
1	在腹板方向上相对于柱中心的灌浆孔位置。
2	灌浆孔直径。
3	灌浆孔在翼缘方向相对于柱中心的位置。

使用附加组件

您可以使用附加的系统组件或自定义组件来修改柱末端或底板。例如，您可以为柱末端创建特殊支撑板、焊接预加工和焊接出入孔。

如果您使用附加的系统组件或自定义组件，则需要在所述附加组件中管理柱末端或底板属性。使用多个组件时，可能会有多个焊缝和切割。

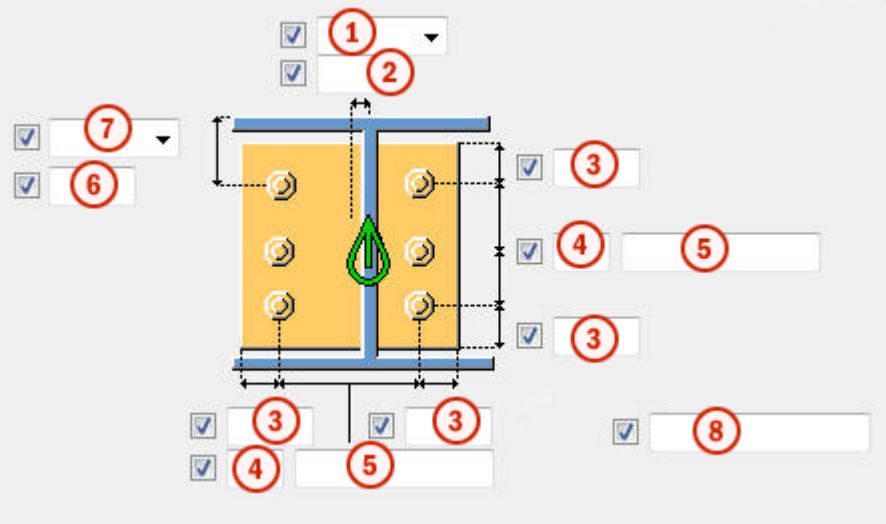


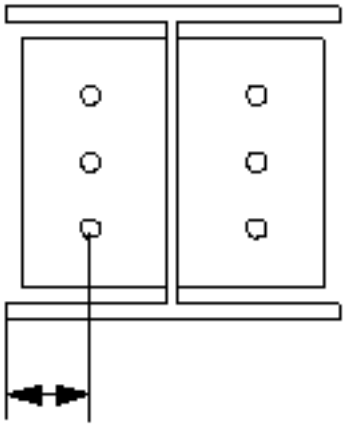
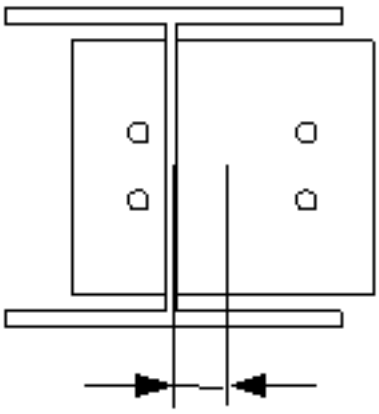
选项	描述
组件	从**应用程序和组件**目录中选择系统组件或自定义组件部件。
属性	为组件选择属性文件。
输入	定义所选组件应用于哪些零件。 • **默认值**与**底板+柱**相同。 • **柱**可将柱设置为主零件。此选项用于细部。 • **柱+底板**可将柱设置为主零件并将底板设置为次零件。 • **底板+柱**可将底板设置为主零件并将柱设置为次零件。 • **基础**将底板设置为主零件。

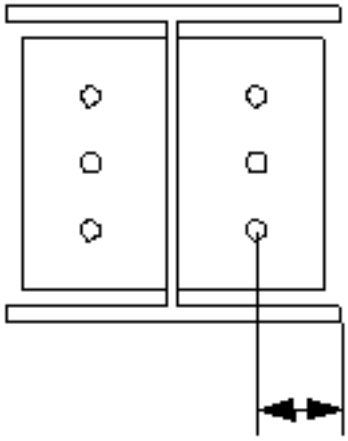
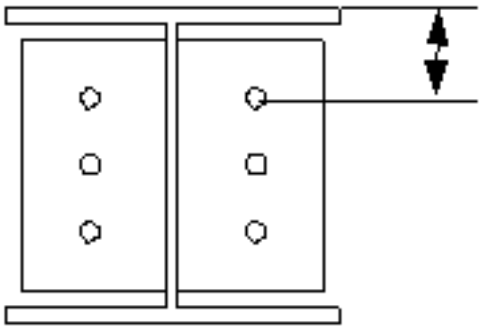
螺栓

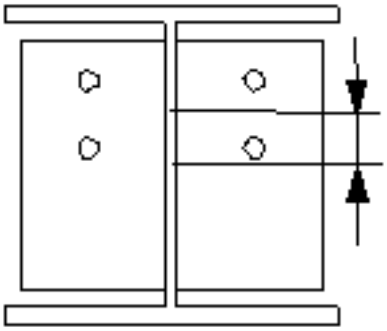
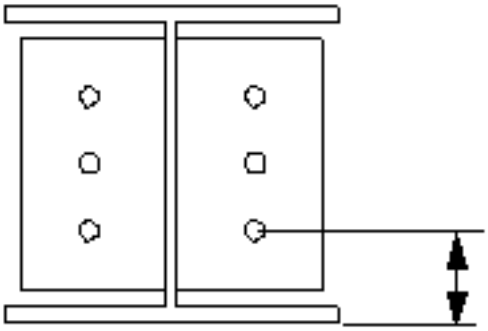
可使用**螺栓**选项卡控制螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。 

	描述
	• **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。
7	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
8	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

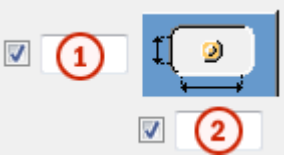
定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

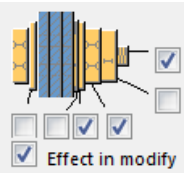


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

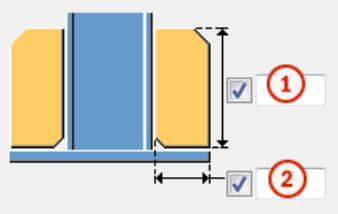
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

加劲肋

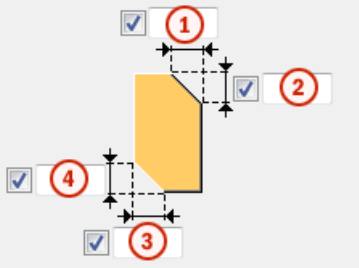
可使用**加劲肋**选项卡控制腹板加劲肋和翼缘板加劲肋。

腹板加劲肋尺寸



	描述	默认值
1	腹板加劲肋的高度。	200 mm
2	腹板加劲肋底部的宽度。	100 mm

腹板加劲肋切角尺寸



	描述
1	顶部水平折角尺寸。
2	顶部垂直折角尺寸。
3	底部水平折角尺寸。
4	底部垂直折角尺寸。

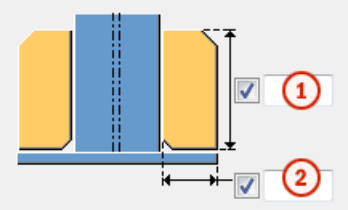
腹板加劲肋的位置

您可以使用腹板加劲肋位置选项在不同位置创建加劲肋。

选项	描述
	默认值 类型 2 自动默认值可更改此选项。

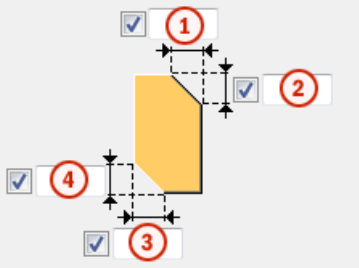
选项	描述
	类型 1
	类型 2
	类型 3
	类型 4
	类型 5
	类型 6
	类型 7

翼缘板加劲肋尺寸



	描述	默认值
1	翼缘板加劲肋的高度。	200 mm
2	翼缘板加劲肋的底部宽度。	100 mm

翼缘板加劲肋切角尺寸



	描述
1	顶部水平折角尺寸。
2	顶部垂直折角尺寸。
3	底部水平折角尺寸。
4	底部垂直折角尺寸。

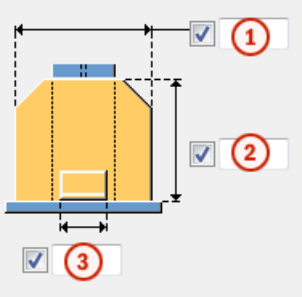
翼缘板加劲肋的位置

您可以使用翼缘板加劲肋位置选项在不同位置创建加劲肋。

选项	描述
	默认值 类型 2 自动默认值可更改此选项。
	类型 1
	类型 2
	类型 3
	类型 4

加劲肋尺寸

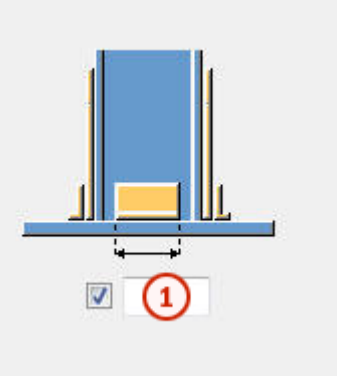
如果您已使用默认加劲肋位置选项以外的选项创建了加劲肋，则可以分别定义不同位置的板尺寸。



	描述
1	加劲肋的宽度。
2	加劲肋的高度。
3	加劲肋的宽度。

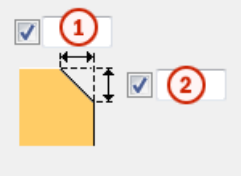
加劲板宽度

如果您已选择类型 5 作为腹板加劲肋位置，或选择类型 4 作为翼缘板加劲肋位置，则可以定义加劲肋宽度。



	描述	默认值
1	加劲肋的宽度。	200 mm

加劲肋切角尺寸



	描述
1	水平折角尺寸。
2	垂直折角尺寸。

“锚钉杆”选项卡

可使用**锚钉杆**选项卡控制不同类型锚钉杆的创建。

锚钉杆尺寸

选项	描述
杆型材	锚钉杆截面。 您可添加有关零件的评注。
螺母截面型材	螺母截面。
垫圈截面	垫圈截面。
板垫片	板垫片的厚度、宽度和高度。
铸造板	浇注板的厚度、宽度和高度。
灌浆	砂浆厚度。 砂浆有助于您在混凝土零件的顶部对柱建模并正确地放置底板。这也使得在整体布置图中标注细部尺寸变得更加容易。 灌浆的浇筑体类型为 **现场浇筑**。 默认情况下，不创建灌浆。 选择是否在细部创建点上面或下面创建带或不带斜面的灌浆。这还会影响垫板。

锚钉杆零件属性

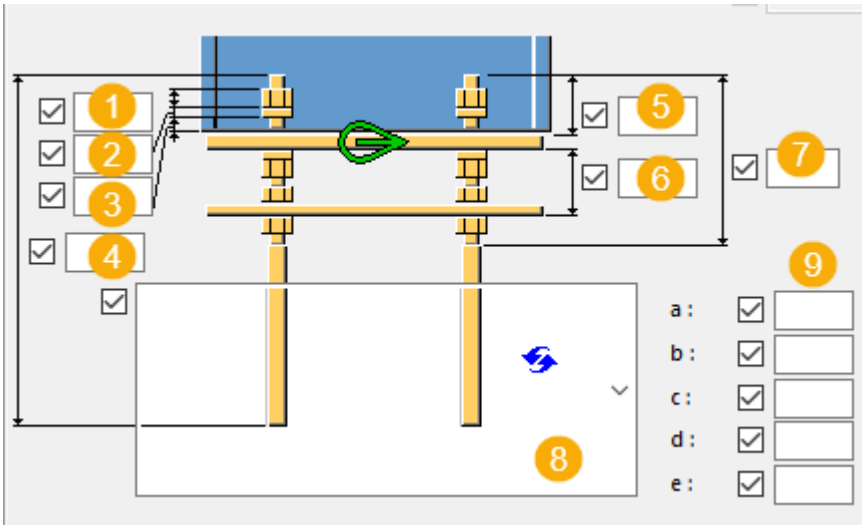
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

底板带有

选择是否创建带螺栓、锚钉杆或自定义组件的底板。

默认情况下，创建的底板带有**螺栓**。

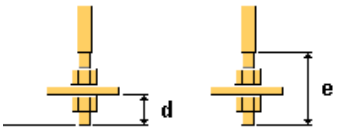
锚钉杆尺寸



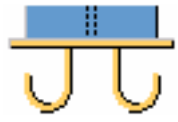
	描述	默认值
1	螺母的尺寸或长度。	**□□杆直径**
2	垫圈的尺寸或厚度。	**螺母尺寸的一半**
3	在底板上方形成的底板和螺母或垫圈之间的间隙。	
4	锚钉杆的长度。	500 mm
5	锚钉杆在底板以上的长度。	50 mm
6	浇筑板和底板之间的距离。	60 mm
7	上螺纹的长度。	0 mm
8	锚杆类型。	
9	锚杆尺寸。	

锚钉杆类型

选项	描述	
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。	
	类型 1	

选项	描述	
	a 弯钩的半径 b 弯钩的宽度	a = 2*□□杆直径 b = □□杆□度的 1/5
	a 弯钩的半径 b 弯钩的宽度 c 弯钩的高度	c = 与弯□□度相同
	d 锚钉杆在附加板以下的长度 e 下螺纹的长度	d = 2*螺母尺寸 e = 4*螺母尺寸加附加板的厚度

弯钩方向

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1
	类型 2
	类型 3
	类型 4

栓接方向

注 如果您已创建带螺栓的底板，则可以定义栓接方向。

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

浇筑板孔容许误差

选项	描述	默认值
浇筑板孔容许误差	浇筑板孔的容许误差。	**与孔容□□差相同**

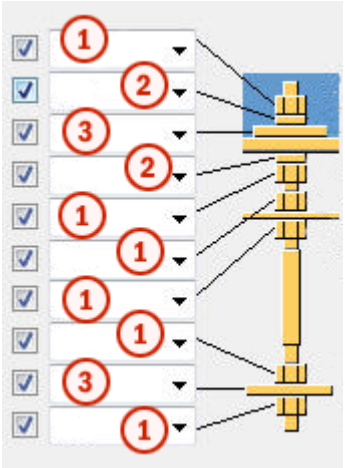
垫圈孔容许误差

选项	描述
在垫圈中创建孔	默认情况下，不在垫圈中创建孔。 垫圈孔的容许误差。

从所有锚钉创建构件

定义是否将锚栓包括在锚钉杆构件中。您也可以将水准板包括在构件中。

创建



	描述
1	创建螺母截面。 您可以选择在锚钉杆顶部创建两个螺母。
2	创建垫圈截面。
3	创建垫板。

锚钉杆构件

定义锚钉杆的哪些零件包括在锚钉杆构件中。

您可以在底板上方和下方焊接垫板。

附加板选项卡

可使用**附加板**选项卡控制在每个锚钉杆底部创建的型材（额外型材 1）以及连接各排锚钉杆的型材（额外型材 2）的布置、旋转和类型。

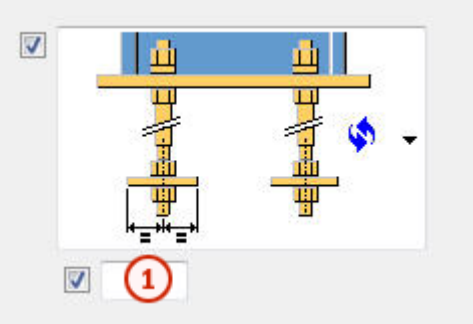
零件尺寸

选项	描述	默认值
额外型材 1	通过从截面目录中进行选择来定义第一个额外截面。	PL10*100
额外型材 2	通过从截面目录中进行选择来定义第二个额外截面。	

零件属性

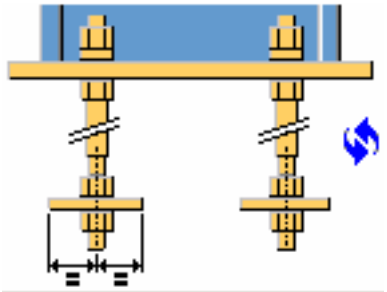
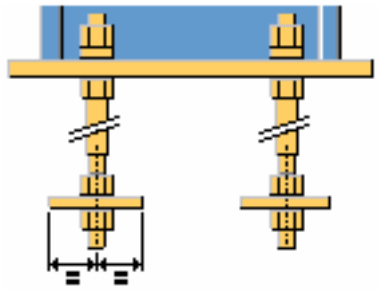
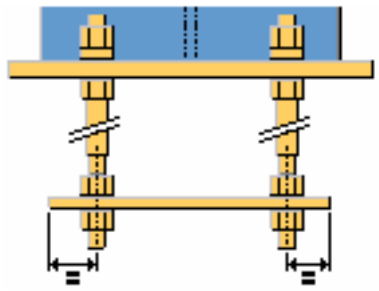
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

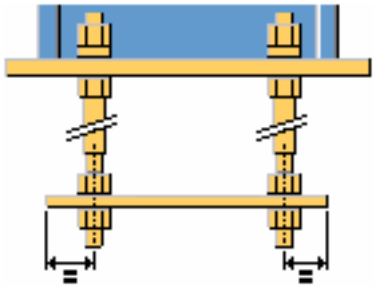
额外截面 1 的边距



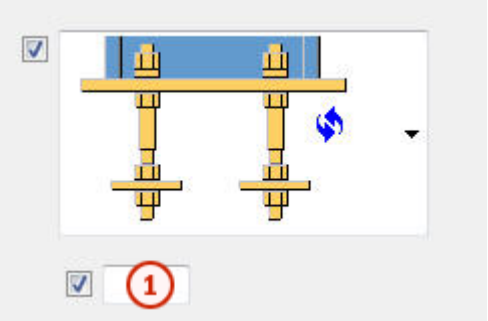
	描述	默认值
1	额外截面 1 的边距。	50 mm

额外型材 1 的类型和方向

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1
	类型 2

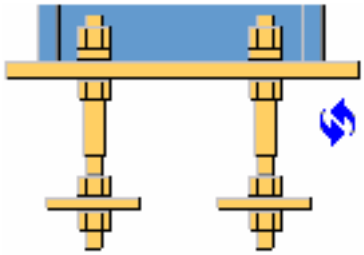
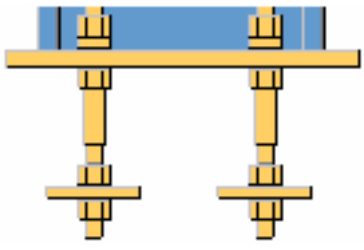
选项	描述
	类型 3

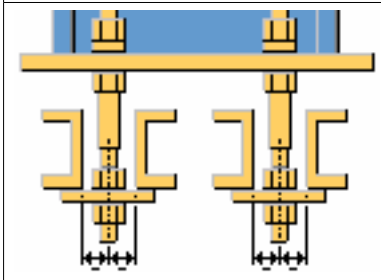
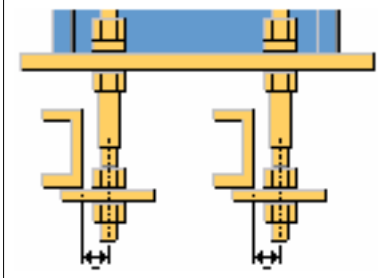
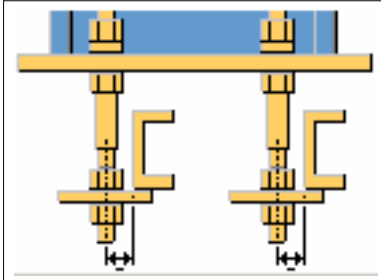
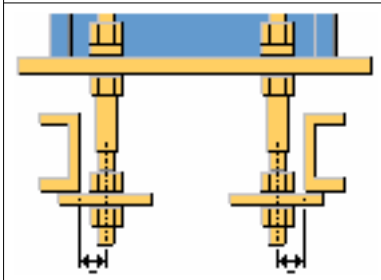
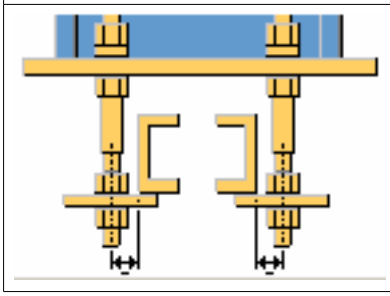
额外型材 2 的边距



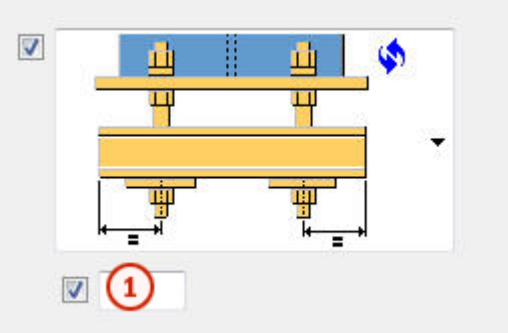
	描述	默认值
1	额外截面 2 距锚钉杆轴的距离。	**螺母尺寸的一半或□□杆直径**

额外截面 2 的类型

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1

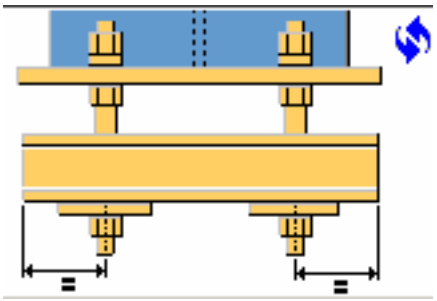
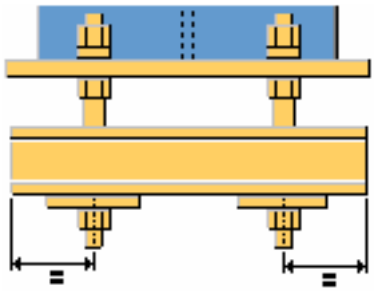
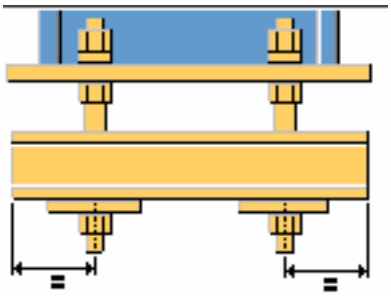
选项	描述
	类型 2
	类型 3
	类型 4
	类型 5
	类型 6

额外型材 2 的长度



	描述	默认值
1	额外截面 2 距锚钉杆轴的长度。	50 mm

额外截面 2 的方向

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1
	类型 2

额外型材 1 的属性

选项	描述	默认值
孔容许误差	额外截面 1 的孔容许误差。	**与螺栓容口口差相同**
圆形截面高度	圆形额外截面 1 的高度。	
截面旋转	额外截面 1 的截面旋转。	**前面**

额外截面 2 旋转

选项	描述	默认值
额外截面 2 旋转	额外截面 2 的截面旋转。	**前面**

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

腹板加劲的底板（1016）

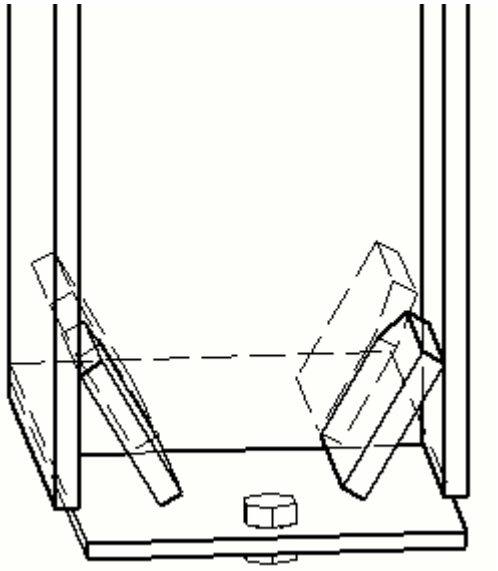
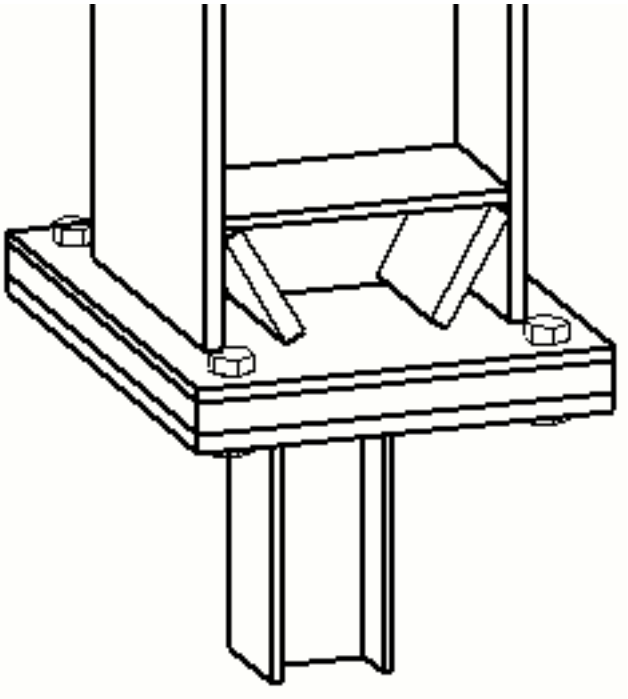
腹板加劲的底板（1016）创建带有垂直、水平和倾斜腹板加劲肋的底板。

已创建的组件

- 底板
- 加劲肋
- 垫板（可选）
- 水准板（可选）
- 抗剪键（可选）
- 连接锚钉杆的附加板
- 锚钉杆
- 螺栓
- 焊缝

- 附加组件（可选）

适用于

情形	描述
	腹板加劲的底板
	带有水准板、垫板、水平加劲肋和抗剪键的腹板加劲的底板

开始之前

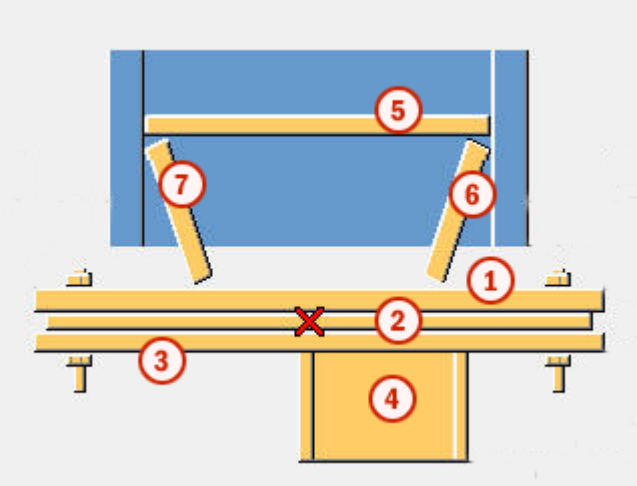
创建柱或梁。

选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。
2. 选取位置。

   自动创建细部。

部件检索表

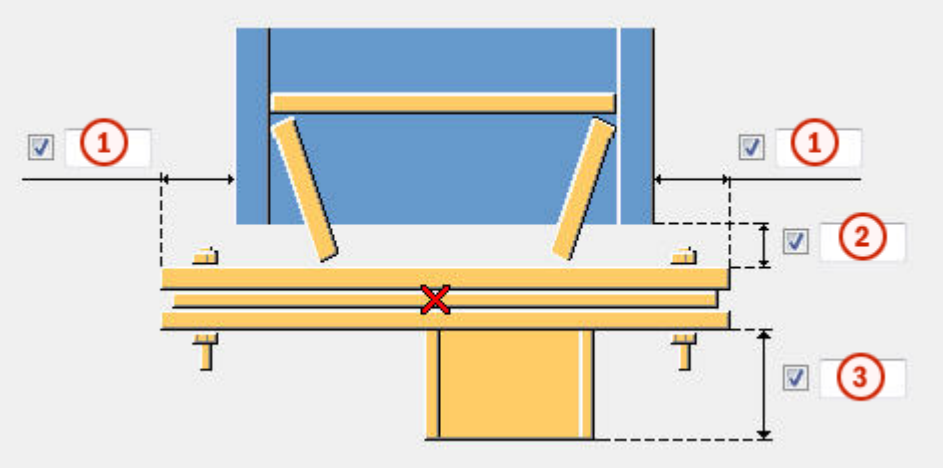


	零件
1	底板
2	垫板
3	水准板
4	抗剪键
5	上水平加劲肋
6	上翼缘加劲肋
7	下翼缘加劲肋

图片选项卡

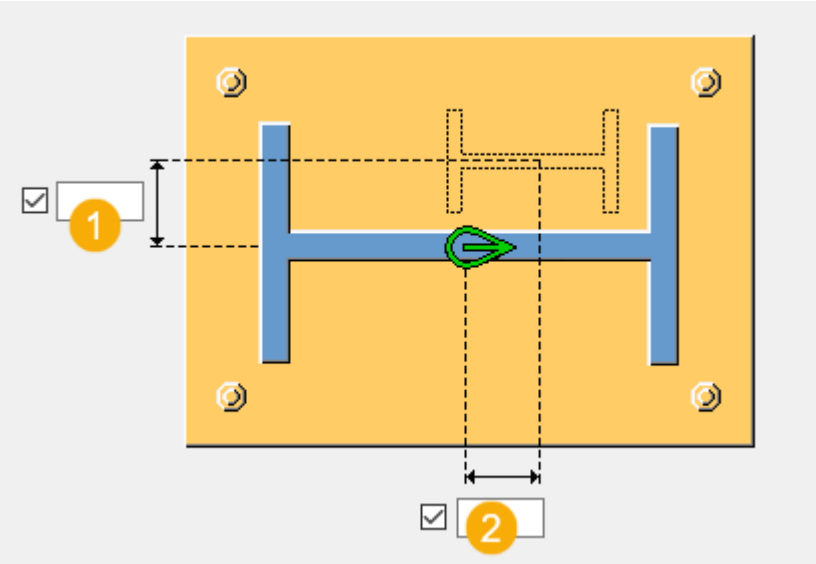
可使用**图片**选项卡控制底板的位置以及抗剪键偏移。

尺寸



	描述
1	翼缘到底板边缘的距离。
2	焊缝间隙。
3	抗剪键的高度。

抗剪键偏移



	描述
1	抗剪键相对主零件中心的垂直偏移。
2	抗剪键相对主零件中心的水平偏移。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以控制底板、上下翼缘加劲肋、抗剪键、水准板、上水平加劲肋和垫板的尺寸。

板

	描述	默认值
板	底板厚度。 **图片**和**螺栓**选项卡上的尺寸确定底板的宽度和长度。	
上翼缘加劲肋	上翼缘加劲肋的厚度、宽度和高度。	厚度 = **主零件翼口的厚度** 高度 = **由主零件的尺寸确定** 宽度 = **内口翼口距离**
下翼缘加劲肋	下翼缘加劲肋的厚度、宽度和高度。	厚度 = **主零件翼口的厚度** 高度 = **由主零件的尺寸确定** 宽度 = **内口翼口距离**
附加梁	从型材目录选择抗剪键截面。	
附加梁旋转	选择抗剪键旋转类型并定义旋转角度。	
抗剪键焊接到	定义将抗剪键焊接到哪个板。	
水准板	水准板的厚度、宽度和高度。	
水准板孔径	水准板孔的直径。	
上水平加劲肋	上水平加劲肋的厚度、宽度和高度。	厚度 = 0 mm
装配板	垫板的厚度、宽度和高度。 最多可定义三个不同的垫板。	
装配板数量	每种厚度的垫板的数量。	1

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

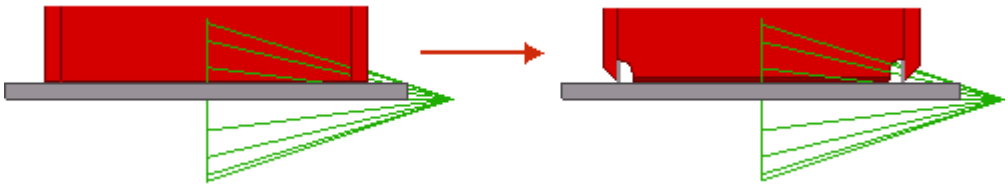
参数选项卡

使用**参数**选项卡可以控制**腹板加劲的底板（1016）**中使用的组件。

使用附加组件

您可以使用附加的系统组件或自定义组件来修改柱末端或底板。例如，您可以为柱末端创建特殊支撑板、焊接预加工和焊接出入孔。

如果您使用附加的系统组件或自定义组件，则需要在所述附加组件中管理柱末端或底板属性。使用多个组件时，可能会有多个焊缝和切割。



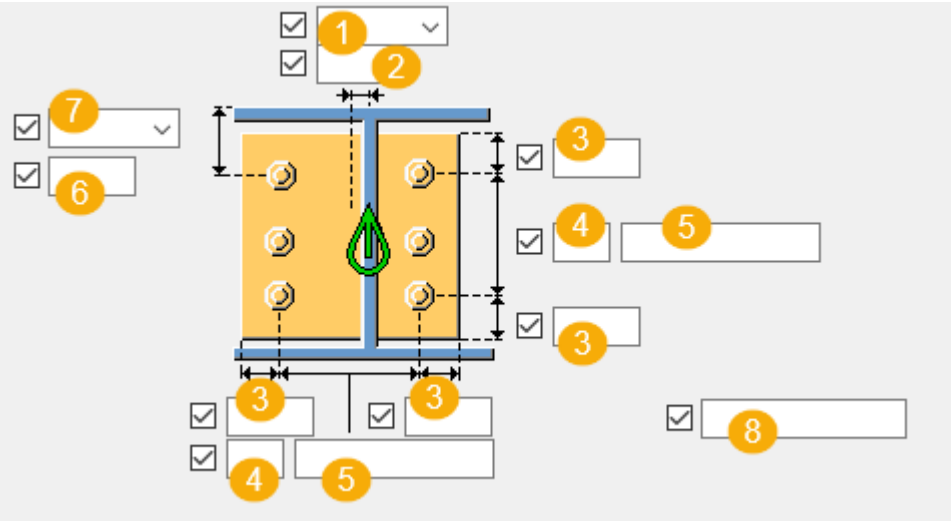
零件	描述
组件	从**应用程序和组件**目录中选择系统组件或自定义组件。
属性	为组件选择属性文件。
输入	定义所选组件应用于哪些零件。 • **默认值**与**底板+柱**相同。 • **柱**可将柱设置为主零件。此选项用于细部。 • **柱+底板**可将柱设置为主零件并将底板设置为次零件。 • **底板+柱**可将底板设置为主零件并将柱设置为次零件。

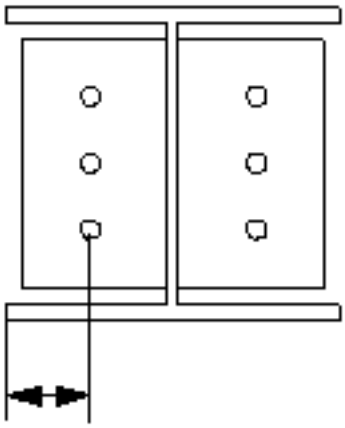
零件	描述
	• **基础**将底板设置为主零件。

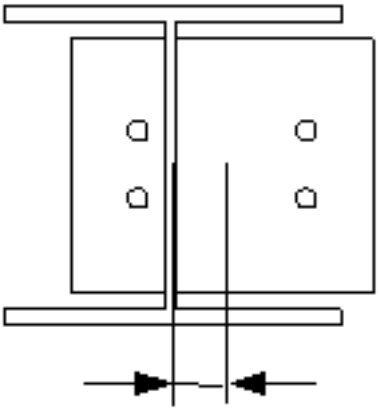
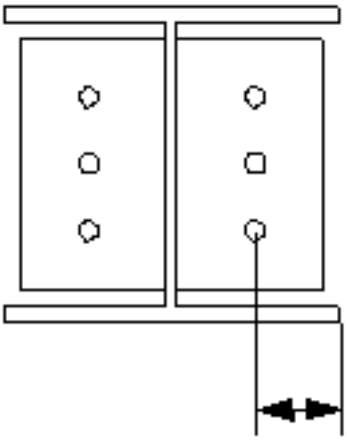
螺栓选项卡

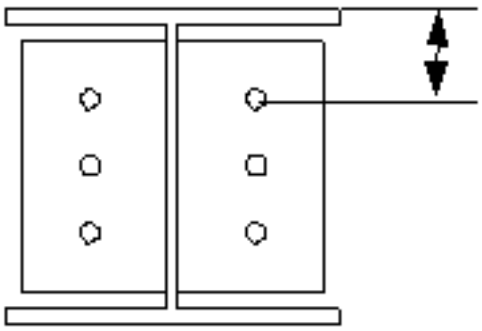
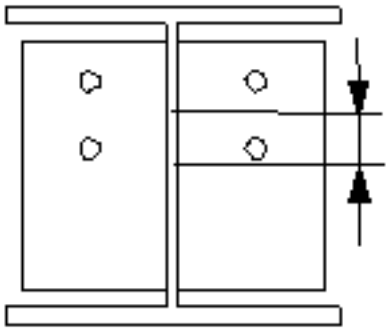
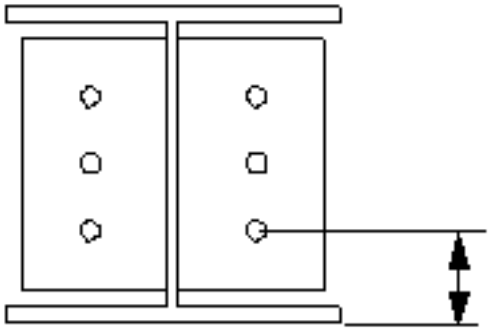
可使用**螺栓**选项卡控制螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
7	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
8	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

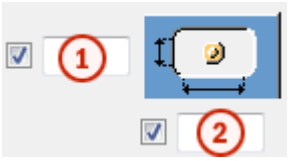
定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

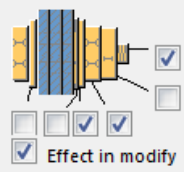


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

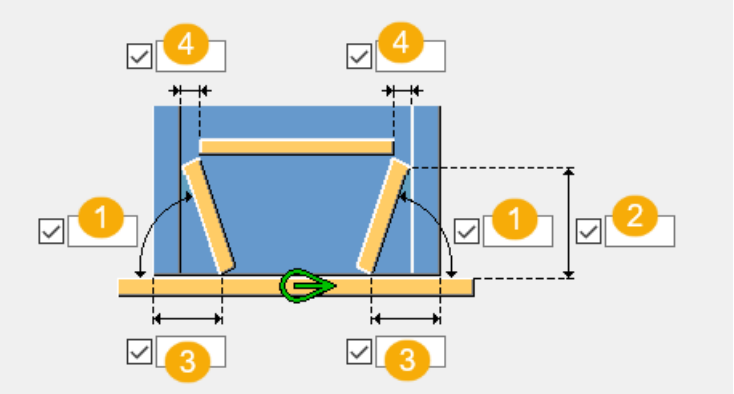
螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

加劲肋选项卡

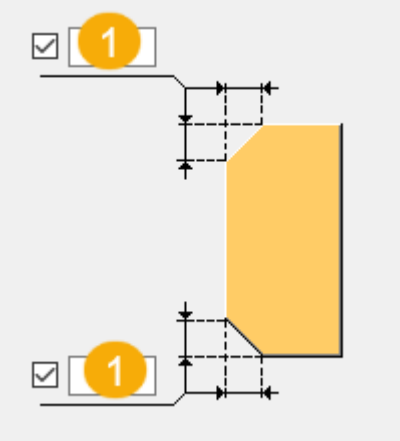
使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋的角度、位置和选择。

加劲肋角度和位置



	描述	默认值
1	加劲肋角度。	60 度
2	加劲肋的高度。	
3	加劲肋距柱边缘的距离。	
4	上水平加劲肋和主零件翼缘之间的间隙。	

加劲肋切角尺寸



	描述
1	切角的尺寸。

加劲肋方向

选项	描述
	默认值 加劲肋是倾斜的。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	加劲肋是倾斜的。
	加劲肋是垂直的。

翼缘切割

选项	描述
	默认值 翼缘未切割。加劲肋是倾斜的。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘未切割。加劲肋是倾斜的。
	翼缘被切割。加劲肋是倾斜的。 如果您选择创建垂直加劲肋，将无法切割翼缘。

锚钉杆选项卡

可使用**锚钉杆**选项卡控制不同类型锚钉杆的创建。

锚钉杆尺寸

选项	描述
杆型材	锚钉杆截面。
螺母截面型材	螺母截面。
垫圈截面	垫圈截面。
板垫片	板垫片的厚度、宽度和高度。
铸造板	浇注板的厚度、宽度和高度。
灌浆	砂浆厚度。 砂浆有助于您在混凝土零件的顶部对柱建模并正确地放置底板。这也使得在整体布置图中标注细部尺寸变得更加容易。 灌浆的浇筑体类型为 **现场浇筑**。 默认情况下，不创建灌浆。 选择是否在细部创建点上面或下面创建带或不带斜面的灌浆。这还会影响垫板。

锚钉杆零件属性

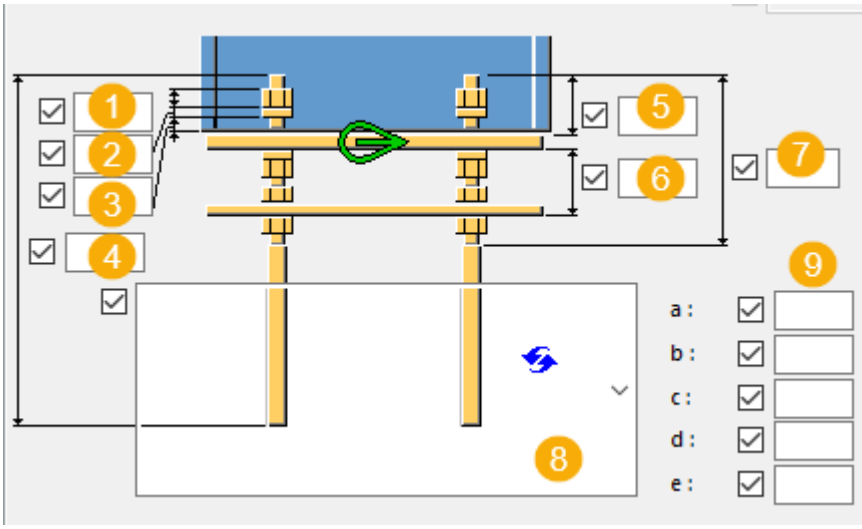
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	
评注	添加有关零件的评注。	

底板带有

选择是否创建带螺栓、锚钉杆或自定义组件的底板。

默认情况下，创建的底板带有**螺栓**。

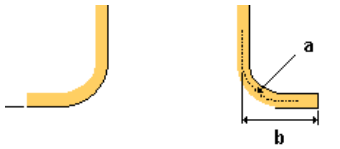
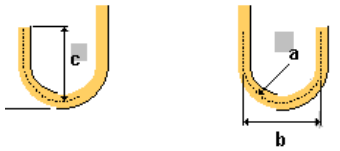
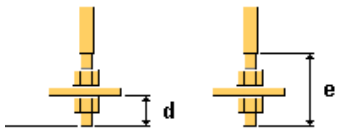
锚钉杆尺寸



	描述	默认值
1	螺母的尺寸或长度。	**□□杆直径**
2	垫圈的尺寸或厚度。	**螺母尺寸的一半**
3	在底板上方形成的底板和螺母或垫圈之间的间隙。	

	描述	默认值
4	锚钉杆的长度。	500 mm
5	锚钉杆在底板以上的长度。	50 mm
6	浇筑板和底板之间的距离。	60 mm
7	上螺纹的长度。	0 mm
8	锚杆类型。	
9	锚杆尺寸。	

锚钉杆类型

选项	描述	
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。	
	类型 1	
	a 弯钩的半径 b 弯钩的宽度	a = 2*□□杆直径 b = □□杆□度的 1/5
	a 弯钩的半径 b 弯钩的宽度 c 弯钩的高度	c = 与弯□□度相同
	d 锚钉杆在附加板以下的长度 e 下螺纹的长度	d = 2*螺母尺寸 e = 4*螺母尺寸加附加板的厚度

弯钩方向

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1
	类型 2
	类型 3
	类型 4

栓接方向

注 如果您已创建带螺栓的底板，则可以定义栓接方向。

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

浇筑板孔容许误差

选项	描述	默认值
浇筑板孔容许误差	铸造板的孔隙。	**与孔容□□差相同**

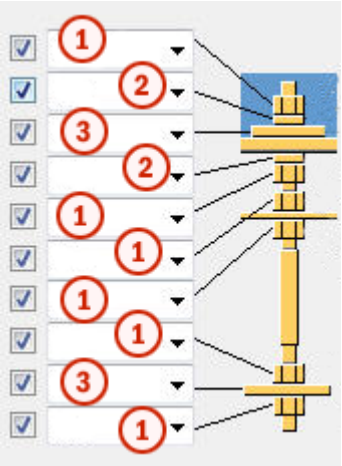
垫圈孔隙

选项	描述
在垫圈中创建孔	默认情况下，不在垫圈中创建孔。 垫圈孔的容许误差。

从所有锚钉创建构件

定义是否将锚栓包括在锚钉杆构件中。您也可以将水准板包括在构件中。

创建



	描述
1	创建螺母截面。
2	创建垫圈截面。
3	创建垫板。

锚钉杆构件

定义锚钉杆的哪些零件包括在锚钉杆构件中。

您可以在底板上方和下方焊接垫板。

附加板选项卡

可使用**附加板**选项卡控制在每个锚钉杆底部创建的型材（额外型材 1）以及连接各排锚钉杆的型材（额外型材 2）的布置、旋转和类型。

零件尺寸

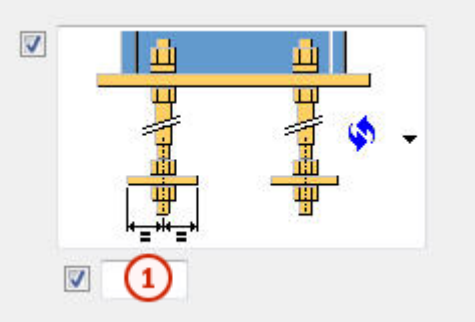
选项	描述	默认值
额外型材 1	通过从型材目录中进行选择来定义第一个额外型材。	PL10*100

选项	描述	默认值
额外型材 2	通过从型材目录中进行选择来定义第二个额外型材。	

零件属性

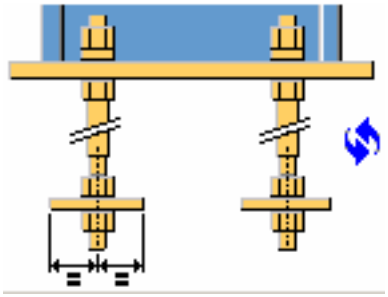
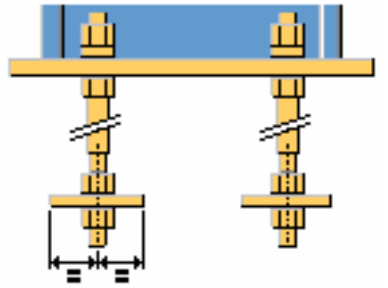
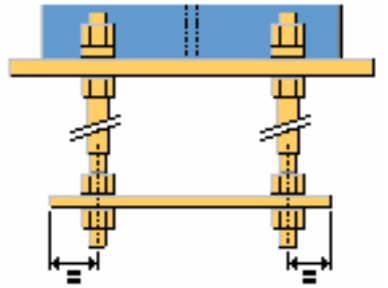
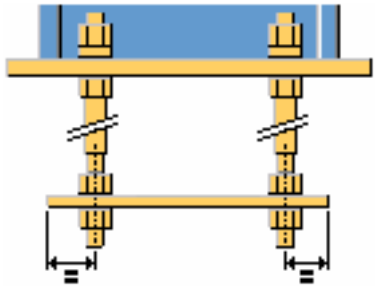
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

额外型材 1 的边距

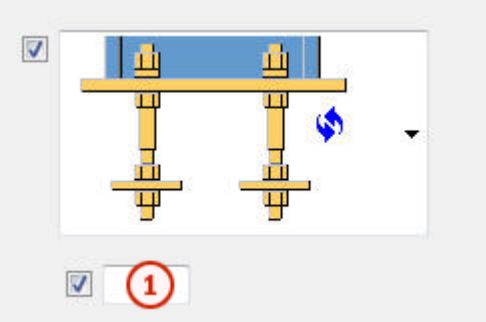


	描述	默认值
1	额外型材 1 的边距。	50 mm

额外型材 1 的类型和方向

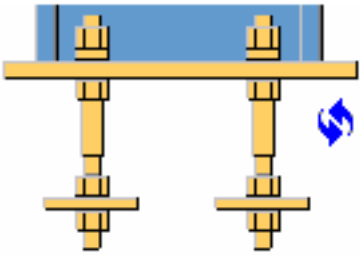
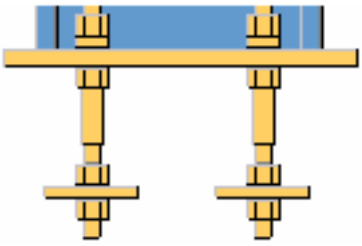
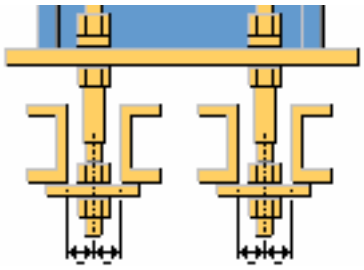
选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1
	类型 2
	类型 3

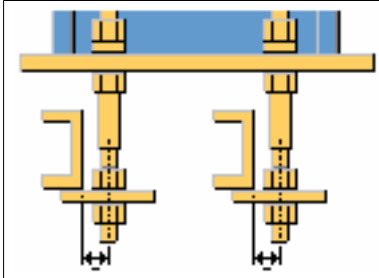
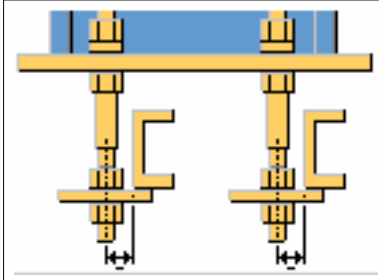
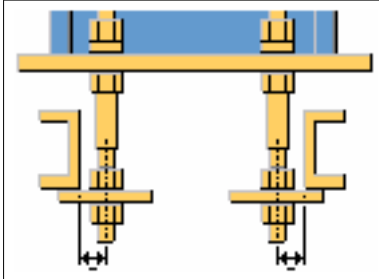
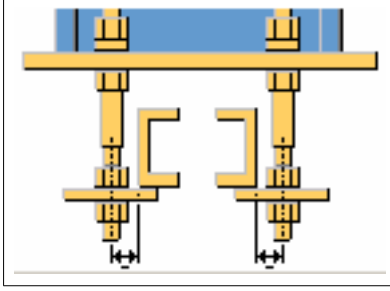
额外型材 2 的边距



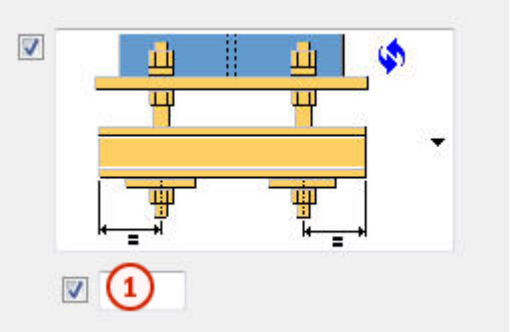
	描述	默认值
1	额外型材 2 距锚钉杆轴的距离。	螺母尺寸的一半或□□杆直径

额外型材 2 的类型

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1
	类型 2

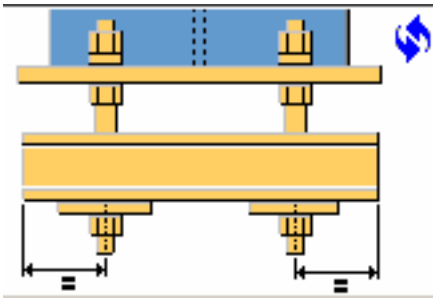
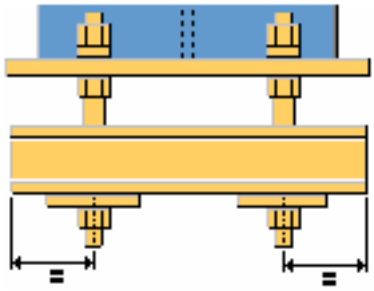
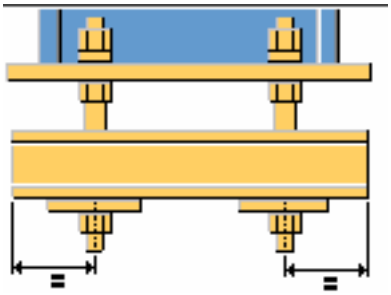
选项	描述
	类型 3
	类型 4
	类型 5
	类型 6

额外型材 2 的长度



	描述	默认值
1	额外型材 2 距锚钉杆轴的长度。	50 mm

额外型材 2 的方向

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1
	类型 2

额外型材 1 的属性

选项	描述	默认值
空间隙	额外型材 1 的空间隙。	**与螺栓容□□差相同**
型材旋转	额外截面 1 的截面旋转。	**前面**

额外型材 2 旋转

选项	描述	默认值
额外型材 2 旋转	额外型材 2 的型材旋转。	**前面**

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

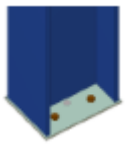
简单底板 2（1031）

简单底板 2（1031）创建一个连接到柱或梁末端的底板。

已创建的组件

- 底板
- 加劲肋（仅适用于 W 截面）
- 抗剪键
- 水准板
- 焊缝

适用于

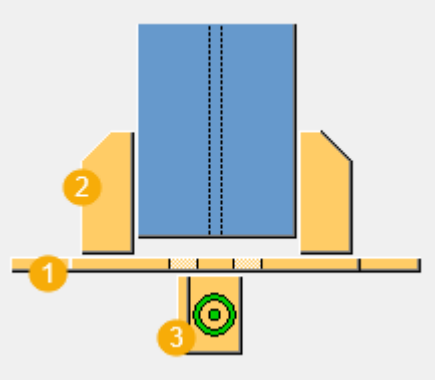
情形	描述
	在柱末端创建底板

选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。
2. 选取位置。

   自动创建细部。

部件检索表

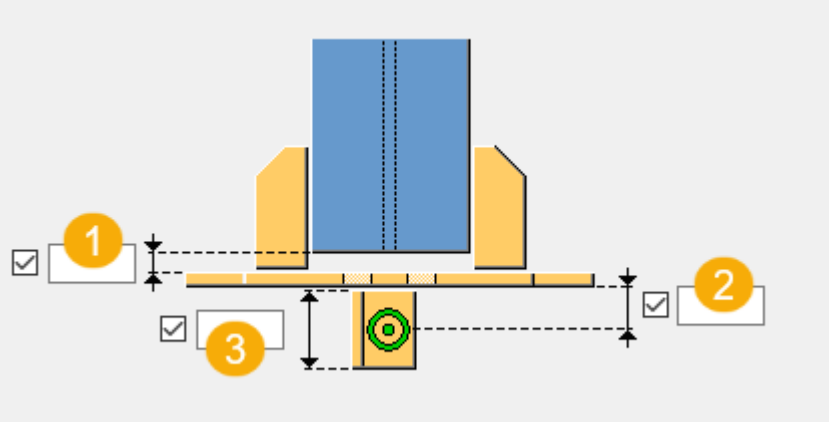


	描述
1	底板
2	加劲肋
3	抗剪键

图片选项卡

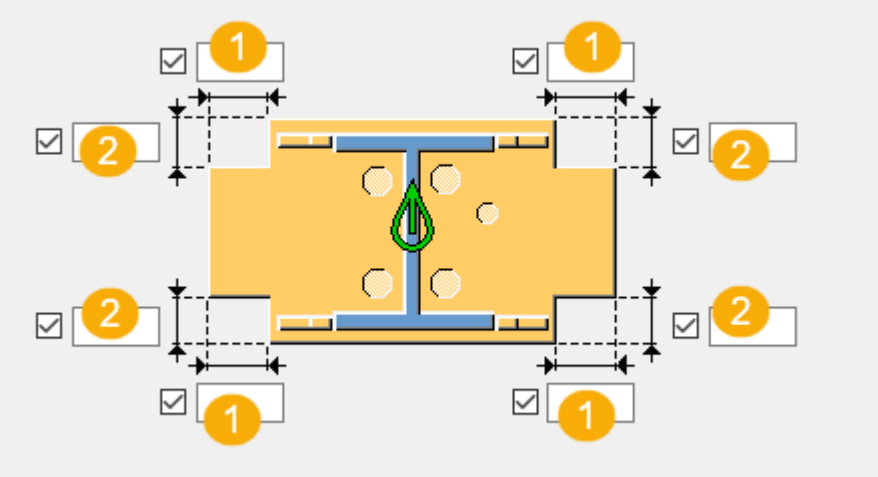
使用**图形**选项卡可定义板位置和角部切割。

尺寸



	描述
1	底板与柱底部边缘的偏移。
2	从组件输入点到底板底部的距离。 您可以从选取用于创建组件的点偏移底板。
3	抗剪键高度

底板角部切割



	描述
1	水平角部切割尺寸。
2	垂直角部切割尺寸。

角部切除切角形状

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	无切角
	线切角
	凸起切角
	凹弧切角
	方形切角

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义板属性。

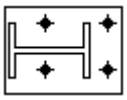
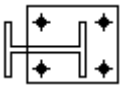
零件

选项	描述
底板	底板的厚度、宽度和高度。
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度。
键型号	从型材目录选择抗剪键截面。
水准板	水准板的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

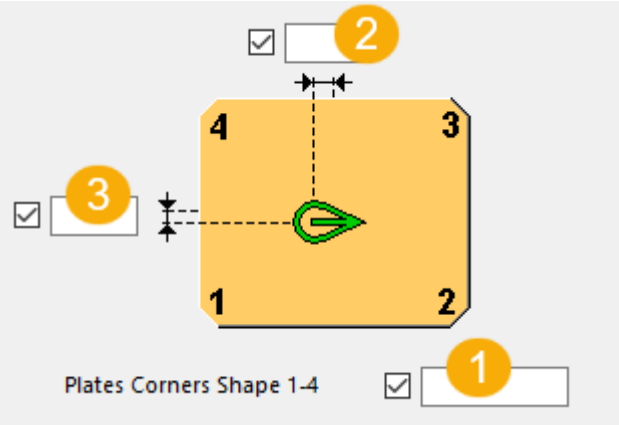
参数选项卡

使用**参数**选项卡定义底板角部形状、冷凝孔、抗剪键创建和水准板的额外长度。

选项	描述
板卷绕	定义底板自动缠绕柱和螺栓、螺栓还是柱。 • 环绕螺栓及柱  • 环绕螺栓  • 环绕柱

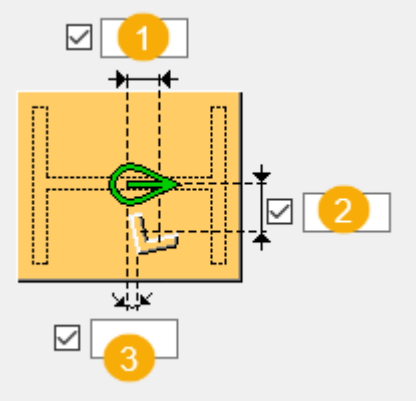
选项	描述
冷凝孔边 1-4	定义特定的闭合截面（如空心截面、箱形截面等）侧壁中的 1 - 4 个冷凝孔。 您可以使用数字 1、2、3、4 输入任意组合。 组件的向上方向决定了冷凝孔 1 在截面墙上的放置位置，随后的孔 2 - 4 按顺时针方向依次放置在后续截面墙上。 所支撑的闭合空心截面底端设有半圆形孔。
冷凝孔直径	定义冷凝孔的直径。

底板角部形状



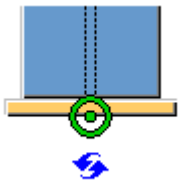
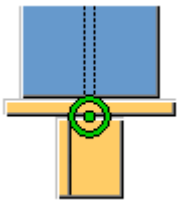
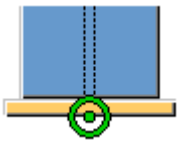
	描述
1	定义要调整形状的底板角部。 您可以按任何顺序输入角部编号。如果您不输入任何编号，则不对角部进行形状调整。
2	定义板与螺栓中心线的水平偏移。 此偏移在**板卷绕**设置为**自动**时有效。
3	定义板与螺栓中心线的垂直偏移。 此偏移在**板卷绕**设置为**自动**时有效。

抗剪键偏移和旋转

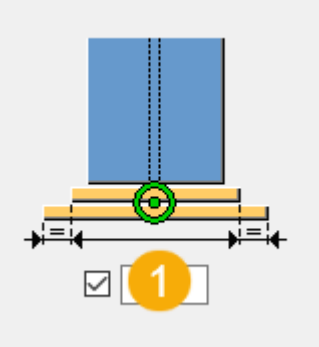


	描述
1	定义抗剪键的水平偏移。
2	定义抗剪键的垂直偏移。
3	定义抗剪键围绕柱中心线的旋转。

抗剪键创建

选项	描述
	默认值 抗剪键未创建。 自动默认值可更改此选项。
	抗剪键已创建。
	抗剪键未创建。

水准板尺寸

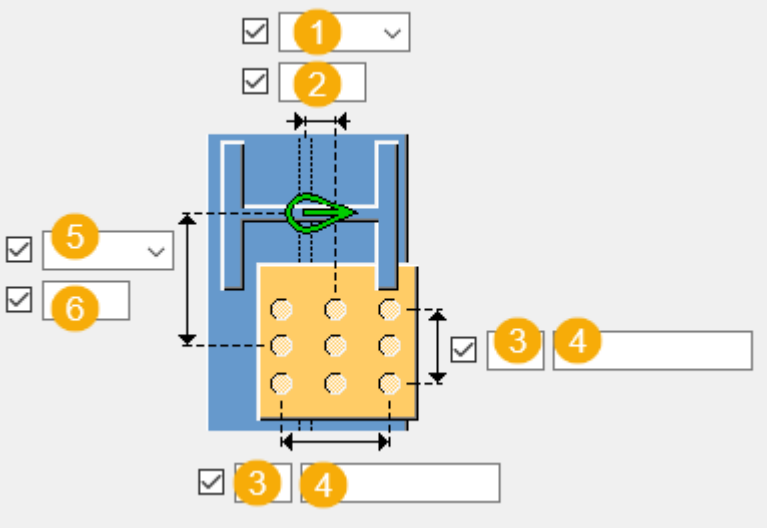


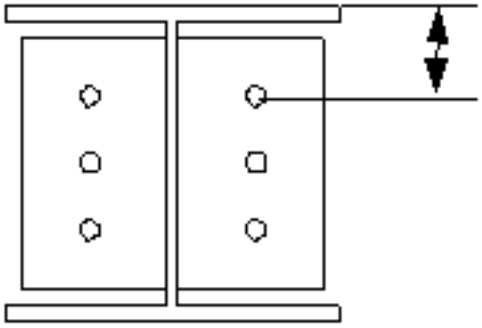
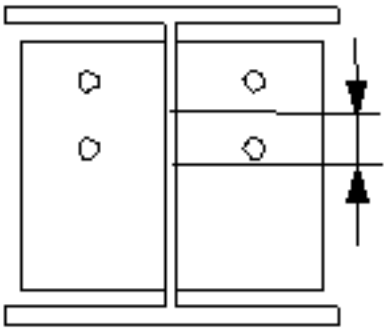
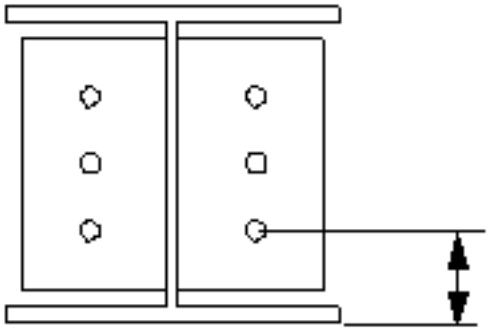
	描述
1	定义水准板的额外长度。

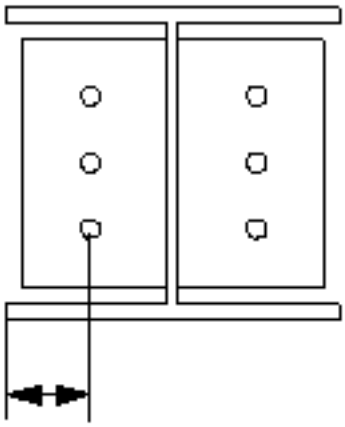
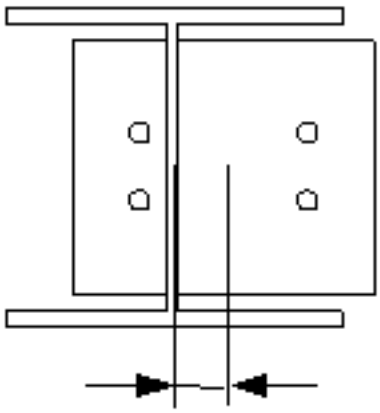
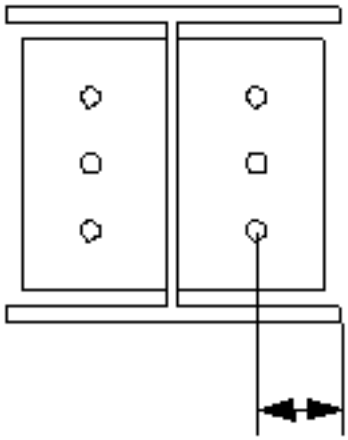
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可控制螺栓属性。

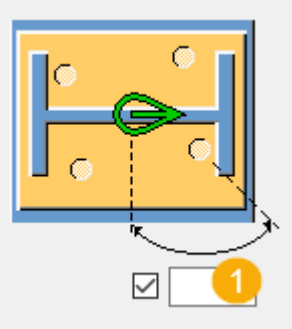
螺栓组尺寸



	描述
1	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
2	垂直螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

	描述
5	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
6	水平螺栓组位置的尺寸。

螺栓组旋转



	描述
1	定义螺栓组围绕柱中心线的旋转，从柱腹板开始测量。

螺栓删除

选项	描述
删除螺栓的边缘容许量	定义删除螺栓的最小螺栓边距。从螺栓中心向板边缘的测量该距离。
删除螺栓	定义删除哪些螺栓。 输入从第一行第一个螺栓到最后一行最后一个螺栓的螺栓编号，例如，1 3 10。输入 A 或 a 可删除所有螺栓。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

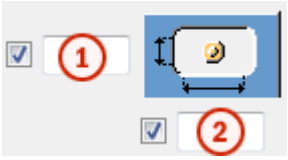
定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

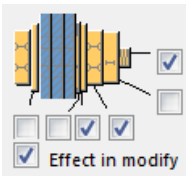


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

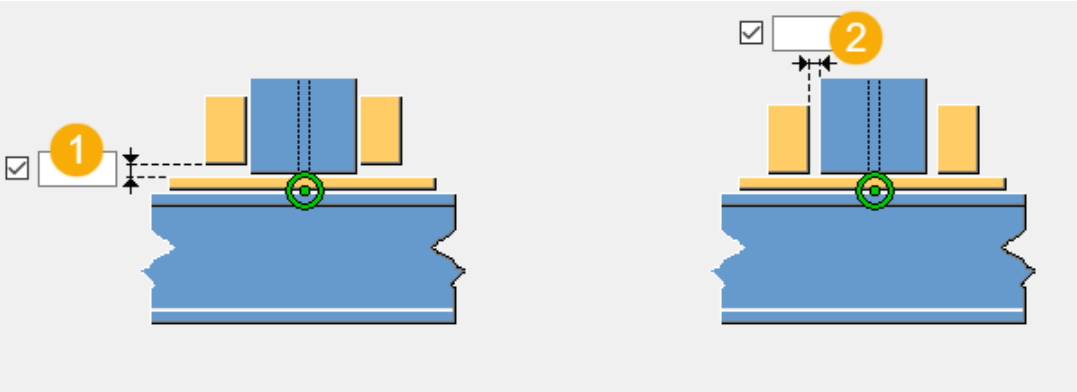
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

加劲肋选项卡

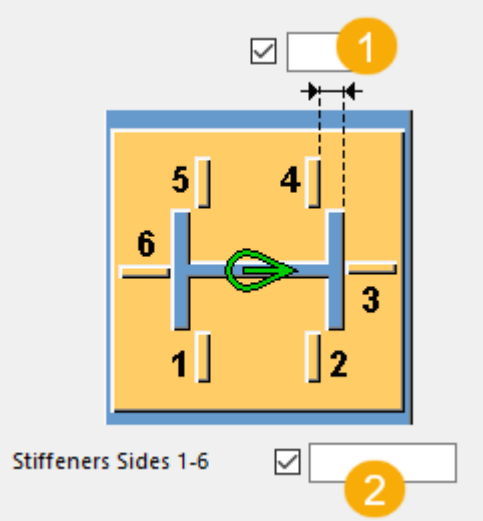
使用**加劲肋**选项卡可定义加劲肋尺寸和切角。

加劲肋偏移



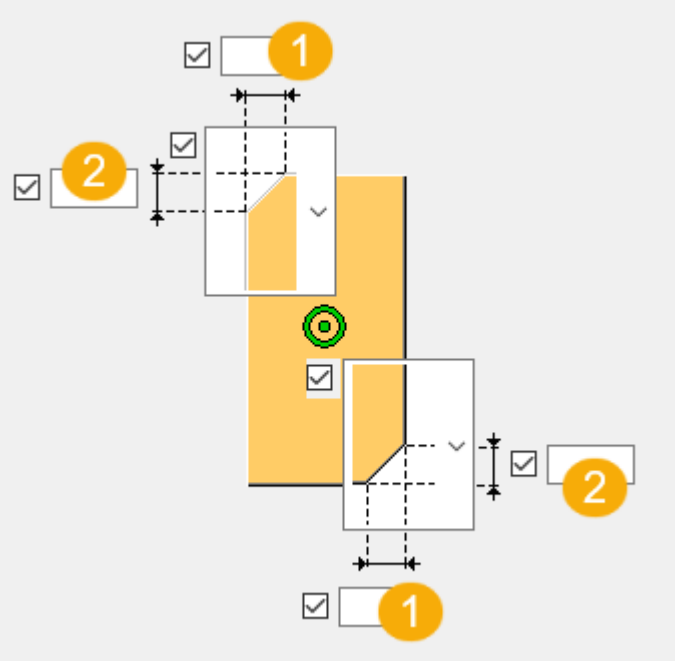
	描述
1	加劲肋与底板的偏移量。
2	加劲肋与柱的偏移量。

加劲肋位置



	描述
1	底板边缘上的加劲肋位置。
2	定义在哪些侧边创建加劲肋。

切角尺寸



	描述
1	切角的水平尺寸。
2	切角的垂直尺寸。

切角类型

选项	描述
	默认值 无切角 自动默认值可更改此选项。
	线切角
	凸起切角

选项	描述
	凹弧切角
	无切角

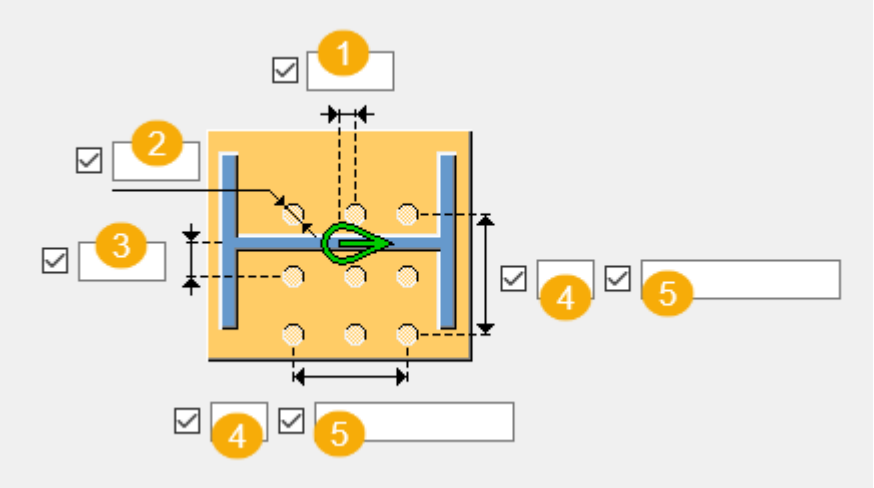
灌浆孔选项卡

使用**灌浆孔**选项卡可定义灌浆孔尺寸。

灌浆孔

您可以在**移去孔**中定义删除部分还是全部灌浆孔。

灌浆孔尺寸



	描述
1	在腹板方向上相对于柱中心的灌浆孔位置。
2	灌浆孔直径。
3	灌浆孔在翼缘方向相对于柱中心的位置。
4	灌浆孔的编号
5	灌浆孔间距 使用空格分隔间距值。为孔间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

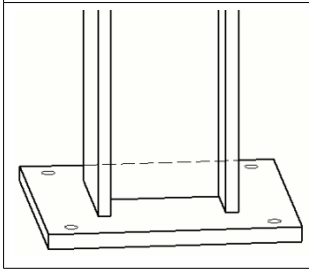
底板(1042)

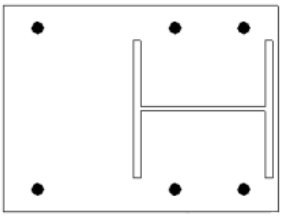
底板(1042) 可以创建一个连接到柱末端的底板。

已创建的组件

- 底板
- 螺栓
- 连接锚钉杆的附加板
- 锚钉杆
- 螺栓
- 焊缝
- 附加组件（可选）

适用于

情形	描述
	柱底板细部

情形	描述
	翼缘面处的柱底板

开始之前

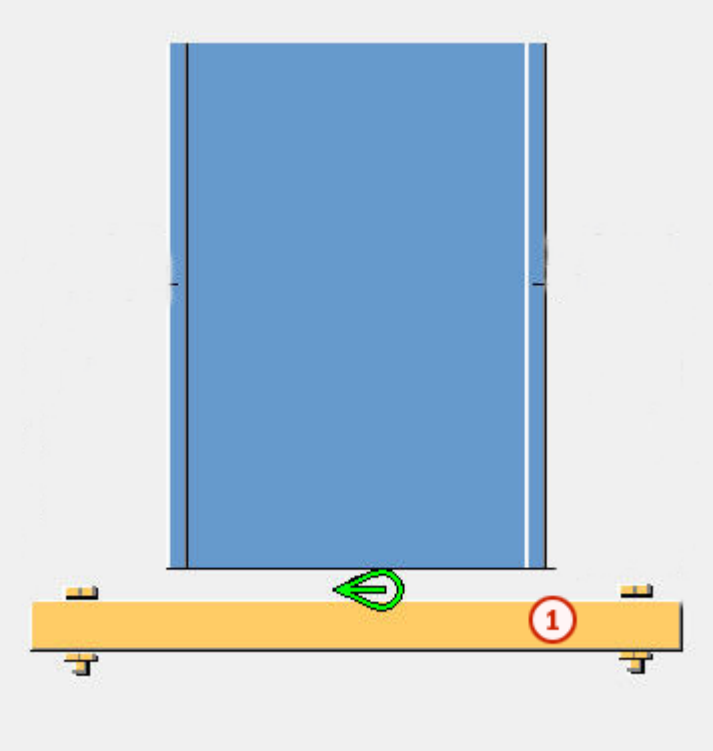
创建柱。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选取位置。

   自动创建细部。

部件检索表

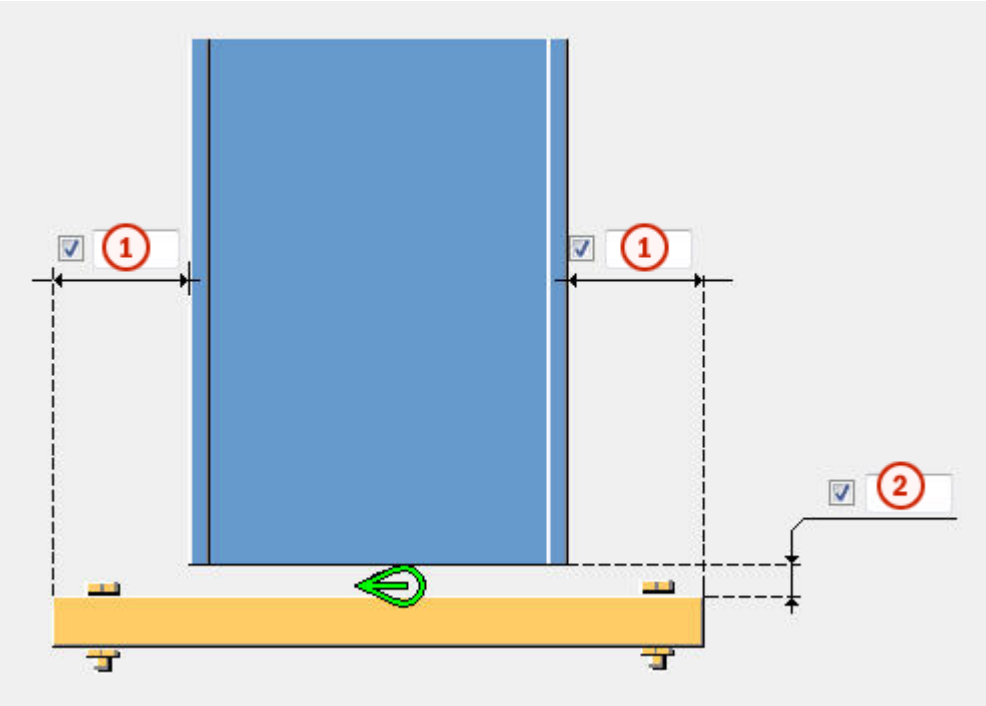


	零件
1	底板

图片选项卡

使用**图形**选项卡可控制底板的位置。

尺寸



	描述
1	主零件翼缘到底板边缘的距离。
2	焊缝间隙。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制底板的尺寸。

板

选项	描述	默认值
板	底板的厚度、宽度和高度。	厚度 = 30 mm 宽度 = 500 mm 高度 = 500 mm

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

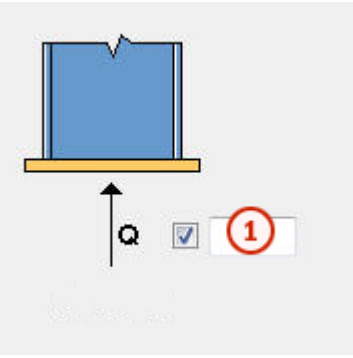
“参数”选项卡

使用**参数**选项卡可控制焊缝尺寸、灌浆孔直径和位置、板类型、设计检查和剪力值。

设计校核

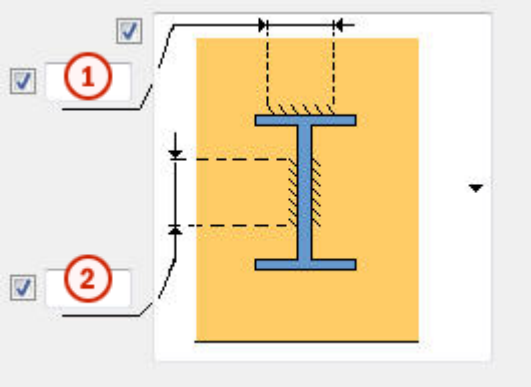
选项	描述
设计	定义是打开还是关闭设计校核。
承载	定义细部及其组件是否承载所输入的剪力。
影响轴向恒荷载(千牛)	如果打开了设计校核，则应定义轴向设计恒荷载。
最小均布力(N/mm^2)	如果打开了设计校核，则应定义最小均布力。

剪力



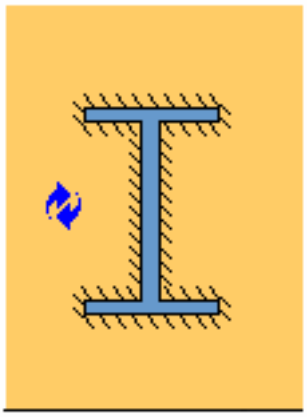
	描述
1	剪力值。 如果打开了设计校核，则应输入正值。如果没有剪力，则输入 0。

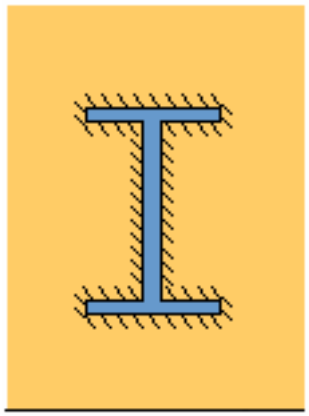
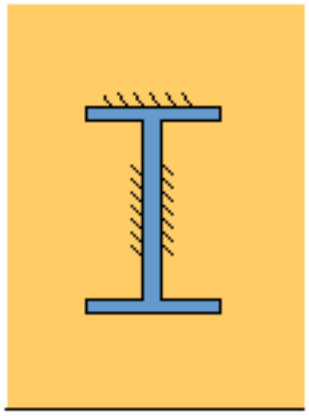
焊缝尺寸



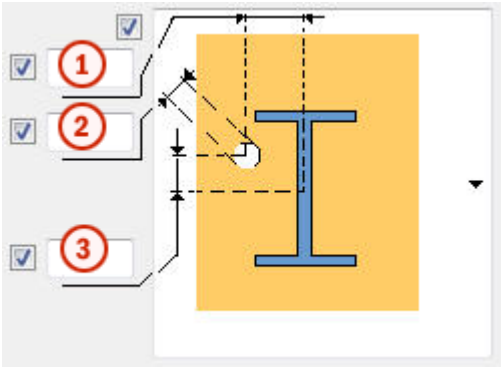
	描述
1	柱翼缘上的焊缝尺寸。
2	柱腹板上的焊缝尺寸。

焊缝类型

选项	描述
	默认值 完全焊接 自动默认值可更改此选项。

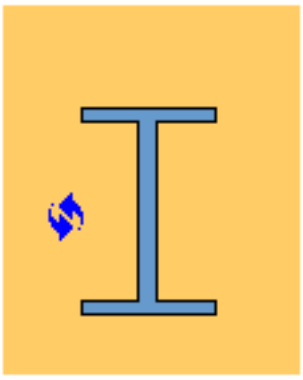
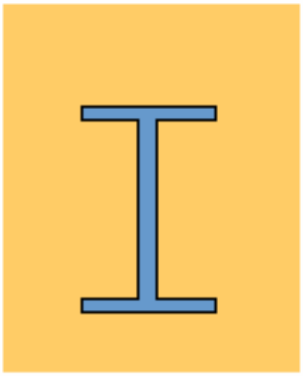
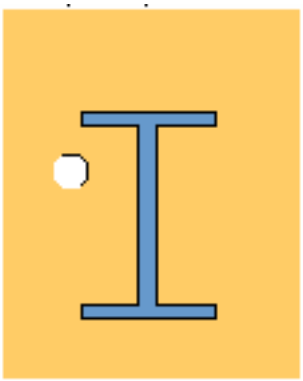
选项	描述
	完全焊接
	部分焊接

灌浆孔直径和偏移

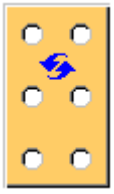


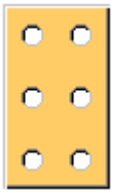
	描述
1	灌浆孔距柱中心的水平偏移。
2	灌浆孔直径。
3	灌浆孔距柱中心的垂直偏移。

带灌浆孔的底板

选项	描述
	默认值 不创建灌浆孔。 自动默认值可更改此选项。
	不创建灌浆孔。
	创建灌浆孔。

底板安装凹槽

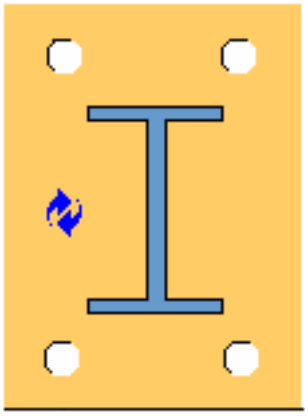
选项	描述
	默认值 不会创建安装凹槽。 自动默认值可更改此选项。

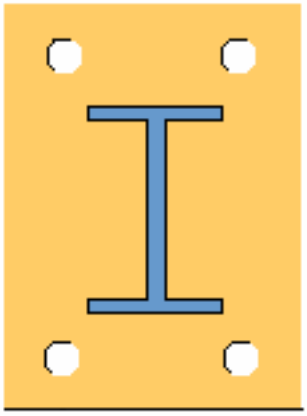
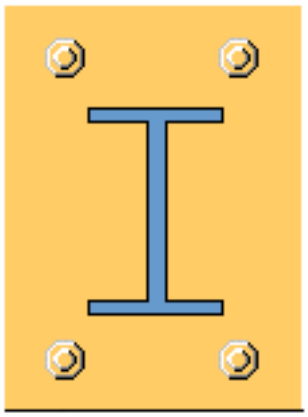
选项	描述
	不会创建安装凹槽。
	安装凹槽是水平创建的。
	对螺栓的第一行和最后一行垂直创建安装凹槽。对于其它行的螺栓，安装凹槽是水平创建的。

安装凹槽容许误差

定义底板中安装凹槽的容许误差。凹槽宽度等于螺栓直径 + 容许误差。如果您不输入值，则系统使用螺栓容许误差值。

带孔或螺栓的底板

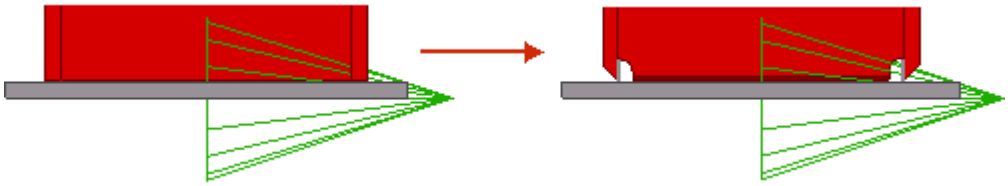
选项	描述
	默认值 创建孔。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	创建孔。
	创建螺栓。

使用附加组件

您可以使用附加的系统组件或自定义组件来修改柱末端或底板。例如，您可以为柱末端创建特殊支撑板、焊接预加工和焊接出入孔。

如果您使用附加的系统组件或自定义组件，则需要在所述附加组件中管理柱末端或底板属性。使用多个组件时，可能会有多个焊缝和切割。



选项	描述
组件	从**应用程序和组件**目录中选择系统组件或自定义组件。
属性	为组件选择属性文件。
输入	定义所选组件应用于哪些零件。 • **默认值**与**底板+柱**相同。

选项	描述
	• **柱**可将柱设置为主零件。此选项用于细部。 • **柱+底板**可将柱设置为主零件并将底板设置为次零件。 • **底板+柱**可将底板设置为主零件并将柱设置为次零件。 • **基础**将底板设置为主零件。

锚钉杆选项卡

使用**锚钉杆**选项卡可控制不同类型锚钉杆的创建。

锚杆零件

选项	描述
杆型材	锚钉杆截面。 您可添加有关零件的评注。
螺母截面型材	螺母截面。
垫圈截面	垫圈截面。
板垫片	板垫片的厚度、宽度和高度。
铸造板	浇注板的厚度、宽度和高度。
灌浆	砂浆厚度。 砂浆有助于您在混凝土零件的顶部对柱建模并正确地放置底板。这也使得在整体布置图中标注细部尺寸变得更加容易。 灌浆的浇筑体类型为 **现场浇筑**。 默认情况下，不创建灌浆。 选择是否在细部创建点上面或下面创建带或不带斜面的灌浆。这还会影响垫板。

锚钉杆零件属性

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

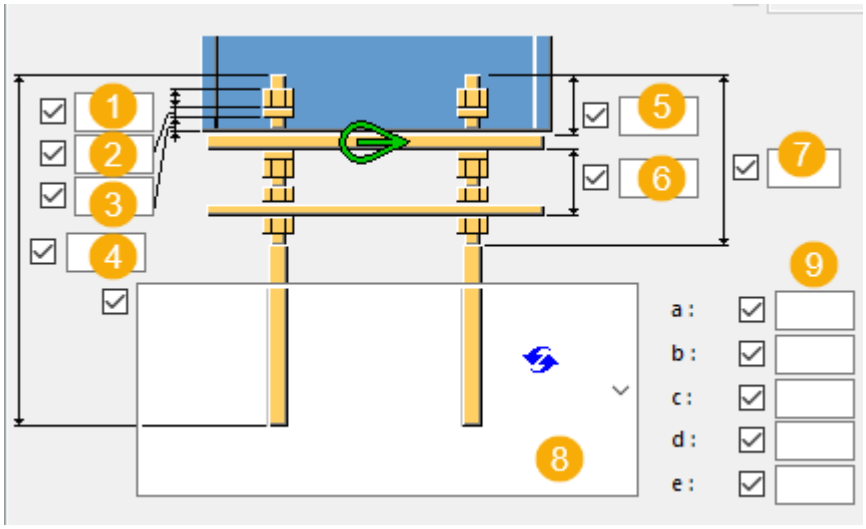
选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	
评注	添加有关零件的评注。	

底板带有

选择是否创建带螺栓、锚钉杆或自定义组件的底板。

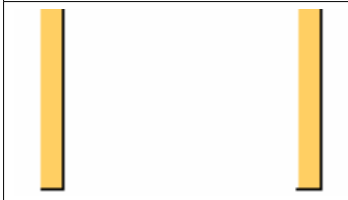
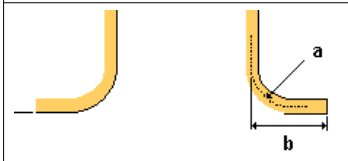
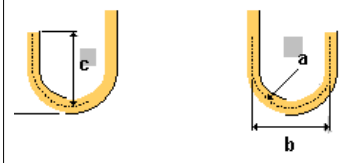
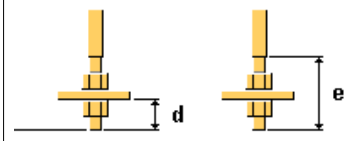
默认情况下，创建的底板带有**螺栓**。

锚钉杆尺寸



	描述	默认值
1	螺母的尺寸或长度。	**□□杆直径**
2	垫圈的尺寸或厚度。	**螺母尺寸的一半**
3	在底板上方形成的底板和螺母或垫圈之间的间隙。	
4	锚钉杆的长度。	500 mm
5	锚钉杆在底板以上的长度。	50 mm
6	浇筑板和底板之间的距离。	60 mm
7	上螺纹的长度。	0 mm
8	锚杆类型。	
9	锚杆尺寸。	

锚钉杆类型

选项	描述	
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。	
	类型 1	
	a 弯钩的半径 b 弯钩的宽度	a = 2 x 锚杆直径 b = 锚杆弯度的 1/5
	a 弯钩的半径 b 弯钩的宽度 c 弯钩的高度	c = 与弯钩弯度相同
	d 锚钉杆在附加板以下的长度 e 下螺纹的长度	d = 2 x 螺母尺寸 e = 4 x 螺母尺寸加附加板的厚度

弯钩方向

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1

选项	描述
	类型 2
	类型 3
	类型 4

栓接方向

注 如果您已创建带螺栓的底板，则可以定义栓接方向。

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

浇筑板孔容许误差

选项	描述	默认值
铸造板孔隙	定义浇筑板孔的容许误差。	**与孔容□□差相同**

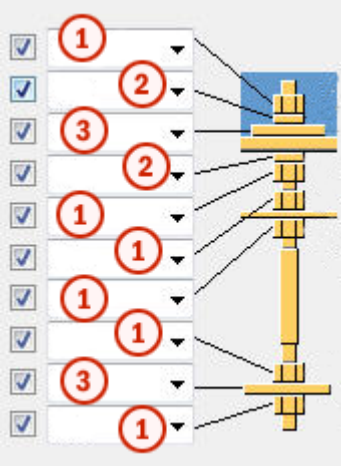
垫圈孔容许误差

选项	描述
在垫圈中创建孔	默认情况下，不在垫圈中创建孔。 垫圈孔的容许误差。

从所有锚钉创建构件

定义是否将锚栓包括在锚钉杆构件中。您也可以将水准板包括在构件中。

创建



	描述
1	创建螺母截面。 您可以选择在锚钉杆顶部创建两个螺母。
2	创建垫圈截面。
3	创建垫板。

锚钉杆构件

定义锚钉杆的哪些零件包括在锚钉杆构件中。

您可以在底板上方和下方焊接垫板。

附加板选项卡

使用**附加板**选项卡可控制在每个锚钉杆底部创建的截面（额外截面 1）以及连接各排锚钉杆的截面（额外截面 2）的布置、旋转和类型。

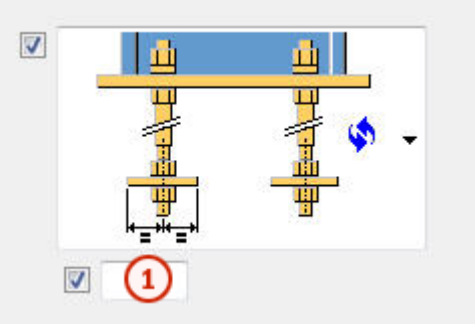
零件尺寸

选项	描述	默认值
额外型材 1	通过从型材目录中进行选择来定义第一个额外型材。	PL10 x 100
额外型材 2	通过从型材目录中进行选择来定义第二个额外型材。	

零件属性

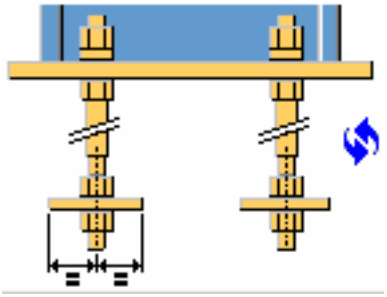
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

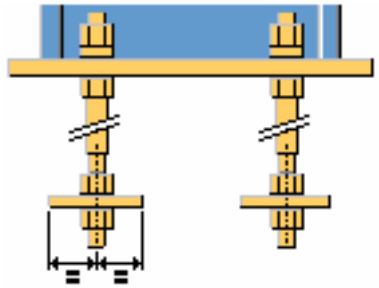
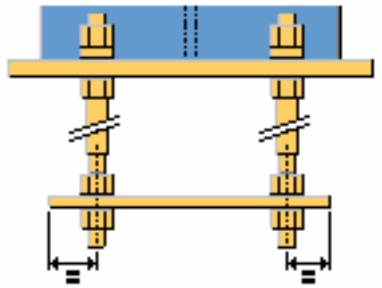
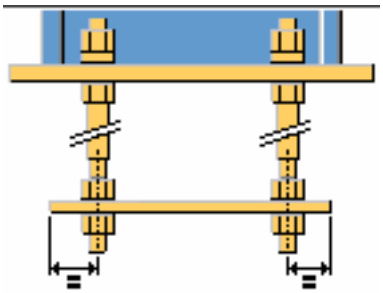
额外截面 1 的边距



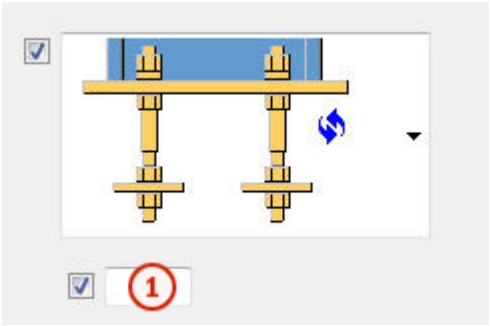
	描述	默认值
1	额外截面 1 的边距。	50 mm

额外型材 1 的类型和方向

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。

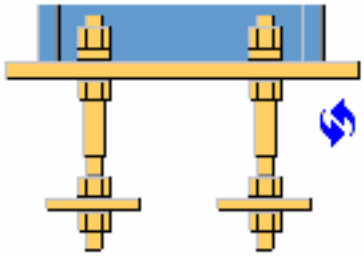
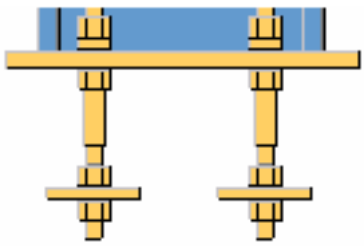
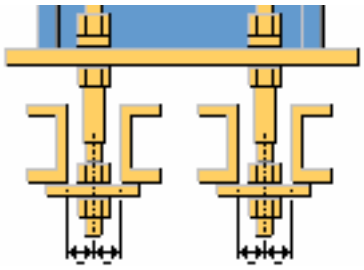
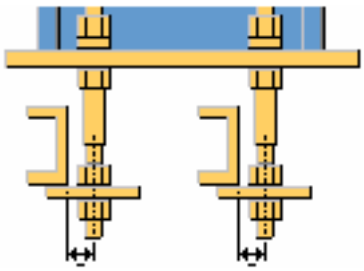
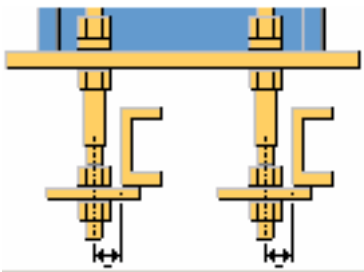
选项	描述
	类型 1
	类型 2
	类型 3

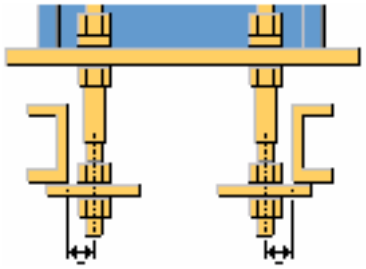
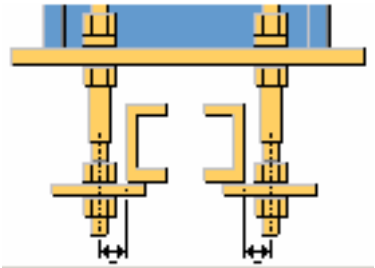
额外型材 2 的边距



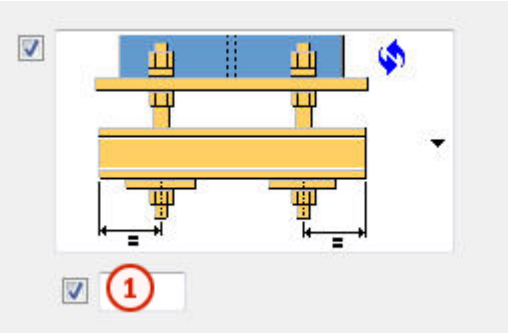
	描述	默认值
1	额外截面 2 距锚钉杆轴的距离。	螺母尺寸的一半或□□杆直径

额外截面 2 的类型

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1
	类型 2
	类型 3
	类型 4

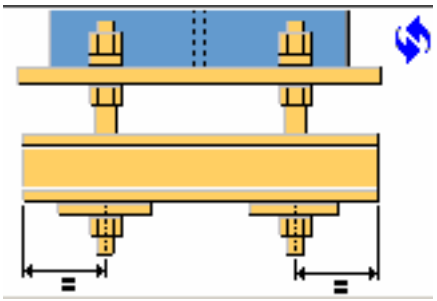
选项	描述
	类型 5
	类型 6

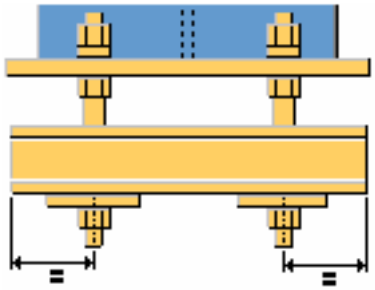
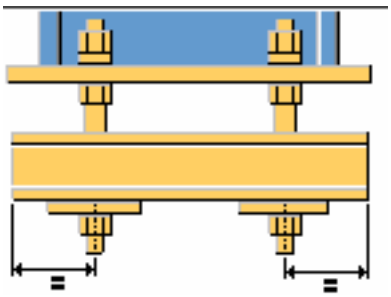
额外型材 2 的长度



	描述	默认值
1	额外截面 2 距锚钉杆轴的长度。	50 mm

额外截面 2 的方向

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	类型 1
	类型 2

额外型材 1 的属性

选项	描述	默认值
孔隙	额外型材 1 的空间隙。	**与螺栓容□□差相同**
圆形型材高度	输入额外圆形截面 1 的高度。	
截面旋转	额外型材 1 的型材旋转。	**前面**

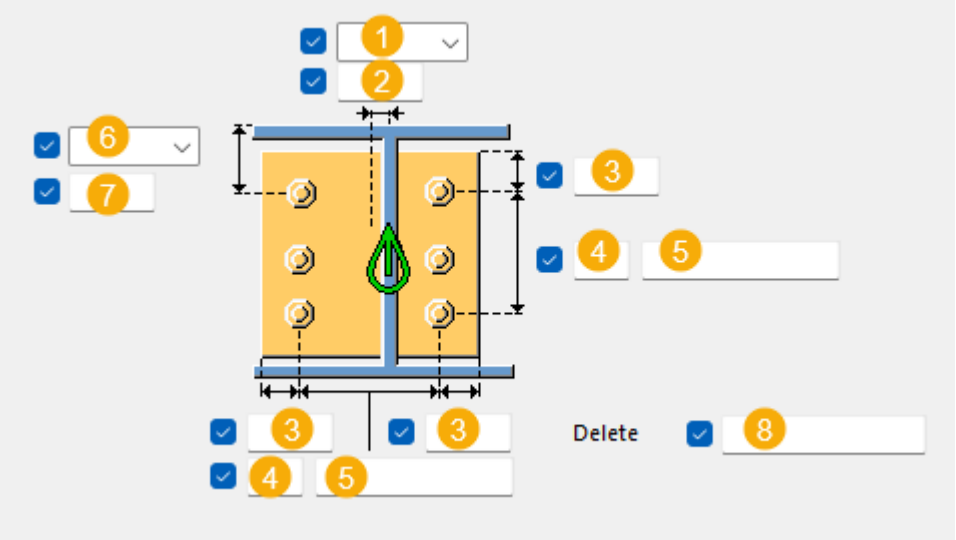
额外截面 2 旋转

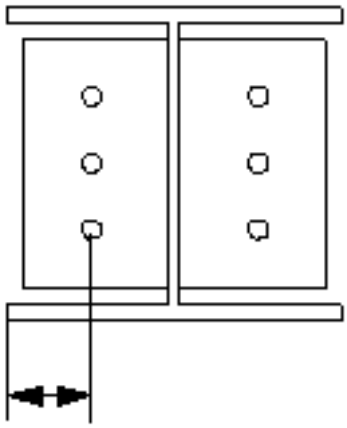
选项	描述	默认值
额外型材 2 旋转角	额外型材 2 的型材旋转。	**前面**

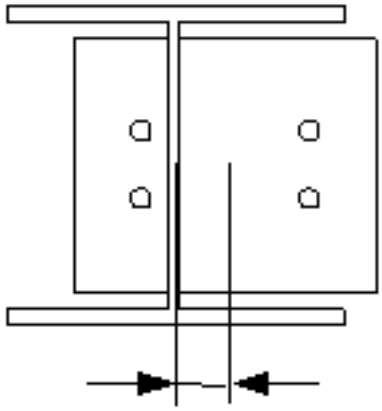
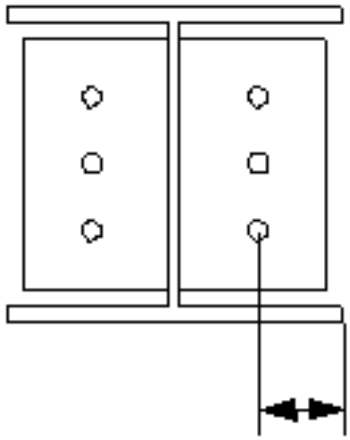
“螺栓”选项卡

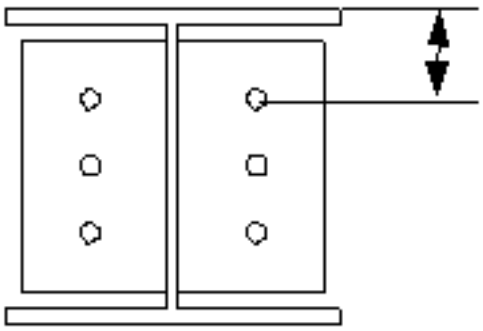
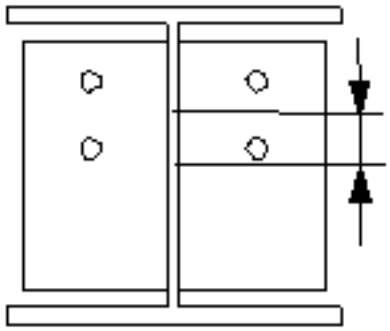
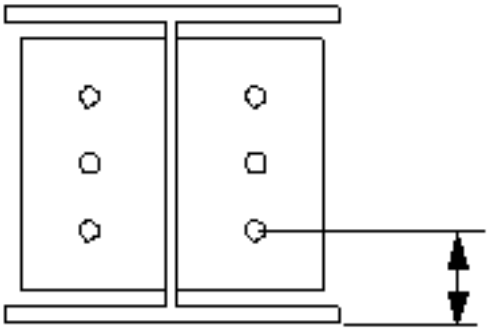
使用**螺栓**选项卡可控制螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

	描述
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	垂直螺栓组位置的尺寸。
8	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

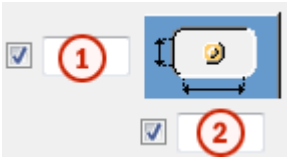
定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

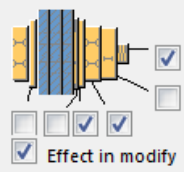


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

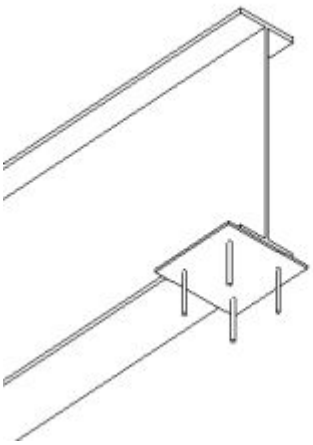
美国支撑板（1044）

美国支撑板（1044）为梁创建一个带有腹板加劲肋的支撑板，以及螺栓或焊接栓钉。

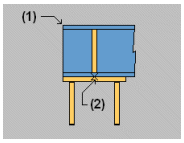
已创建的组件

- 支撑板
- 加劲肋
- 螺栓
- 栓钉
- 锚钉杆
- 焊缝

适用于

情形	描述
	将支撑板栓接到梁上。创建加劲肋。
	在梁的末端创建承重板。

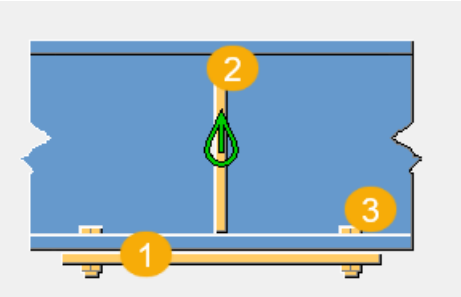
选择顺序



1. 选择相应的梁。
2. 选取位置。

   选取位置时将创建节点。

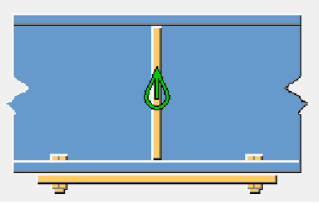
部件检索表



	描述
1	支撑板
2	腹板加劲肋
3	螺栓或焊接栓钉

图片选项卡

图片选项卡显示支撑板细部。



板选项卡

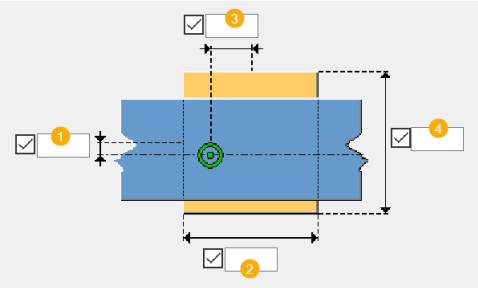
使用**板**选项卡可定义板的尺寸和属性。

零件

选项	描述
支撑板	支撑板的厚度。

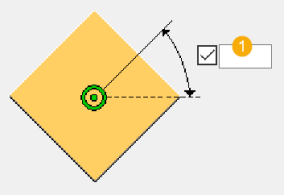
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

尺寸



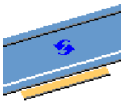
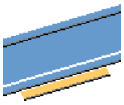
	描述
1	支撑板移动的垂直尺寸。
2	支撑板的长度。 长度根据主零件的大小计算得出。
3	支撑板移动的水平尺寸。
4	支撑板的宽度。 宽度根据主零件的大小计算得出。

支撑板旋转



	描述
1	支撑板旋转度数（在板的平面中测量）。

支撑板位置

选项	描述
	默认值 创建倾斜支撑板。 自动默认值可更改此选项。
	创建倾斜支撑板。
	创建水平支撑板。

加劲肋选项卡

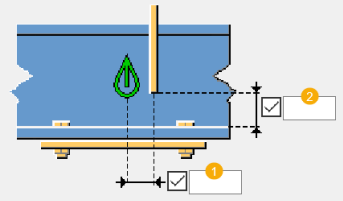
使用**加劲肋**选项卡可定义梁腹板加劲肋的位置和属性。

零件

选项	描述
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度。

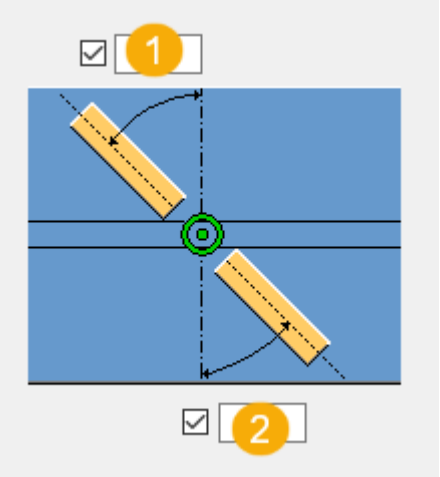
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

加劲肋平移



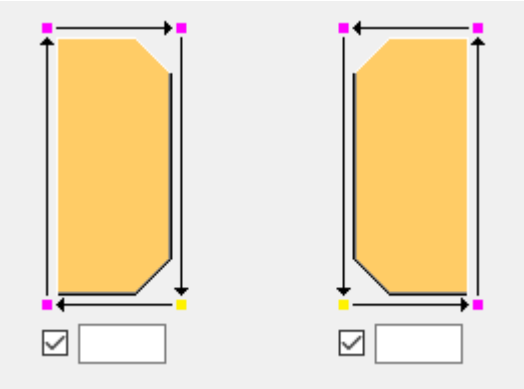
	描述
1	相对于在支撑板上选取的点的加劲肋水平偏移。
2	相对于梁腹板的加劲肋垂直偏移。

加劲肋角度



	描述
1	右加劲肋的角度。
2	左加劲肋的角度。

旋转加劲肋多边形



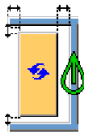
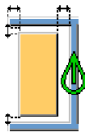
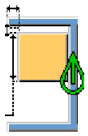
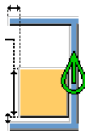
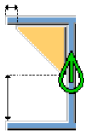
设置右侧和左侧加劲肋的加劲肋多边形旋转。

输入的值将确定多边形起点沿箭头所示方向移动的点数。

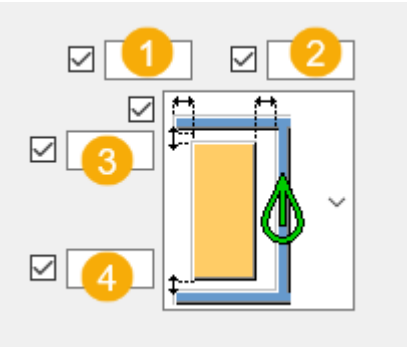
加劲肋 2 选项卡

使用**加劲肋** 2 选项卡定义零件两侧的加劲肋创建、尺寸和切角。

创建加劲肋

选项	描述
	默认值 完整加劲肋 自动默认值可更改此选项。
	完整加劲肋
	部分加劲肋，上端
	部分加劲肋，下端
	部分加劲肋，斜角
	不创建加劲肋。

加劲肋尺寸



	描述
1	加劲肋边缘与梁边缘的距离。
2	加劲肋边缘与梁腹板的距离。
3	加劲肋边缘与梁上翼缘的距离。

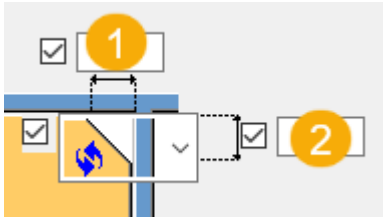
	描述
4	加劲肋边缘与梁下翼缘的距离。

折角类型

您可以在每个加劲肋角部中选择折角类型。默认类型取决于加劲肋角部。

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸起切角
	凹入折角
	方形折角

折角尺寸

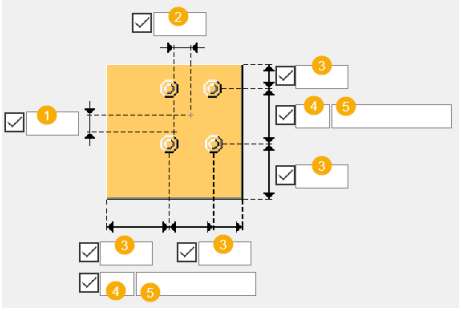


	描述
1	水平折角尺寸。
2	垂直折角尺寸。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可定义螺栓组尺寸以及螺栓和栓钉属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

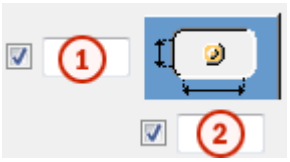
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

栓钉基本属性

选项	描述
栓钉尺寸	请选择栓钉尺寸。
栓钉等级	要在组件中使用的栓钉等级。
栓钉长度	请选择栓钉长度。
工地/工厂	安装栓钉的地点。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

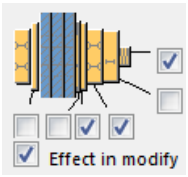


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

评注

您可以定义一个注释。

锚钉杆选项卡

使用**锚钉杆**选项卡可定义是否使用螺栓、栓钉、锚钉杆或自定义组件及其属性。

创建为

选择是否创建带螺栓、栓钉、锚钉杆或自定义组件的支撑板。

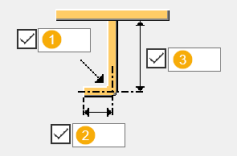
选项	描述
螺栓	在**螺栓**选项卡上定义螺栓组尺寸和螺栓属性。
栓钉	在**螺栓**选项卡上定义栓钉属性。
锚	从型材目录中选择锚栓型材，并定义其属性。
自定义组件	从组件目录选择组件并定义自定义设置、向上方向和旋转。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

锚栓弯曲方向

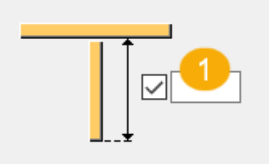
选项	描述
	默认值 锚栓向里弯曲。 自动默认值可更改此选项。
	锚栓向里弯曲。
	锚栓向外弯曲。
	锚栓不弯曲。已创建栓钉。

弯曲锚栓长度



	描述
1	弯曲半径。
2	弯曲锚栓长度。
3	弯钩长度。

栓钉长度



	描述
1	定义栓钉长度。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计类型选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

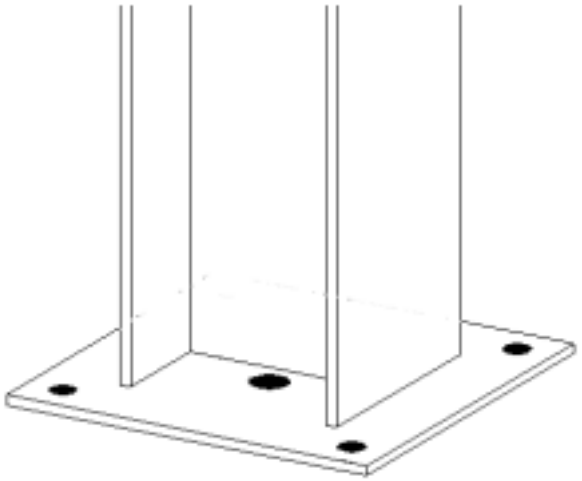
美国底板(1047)

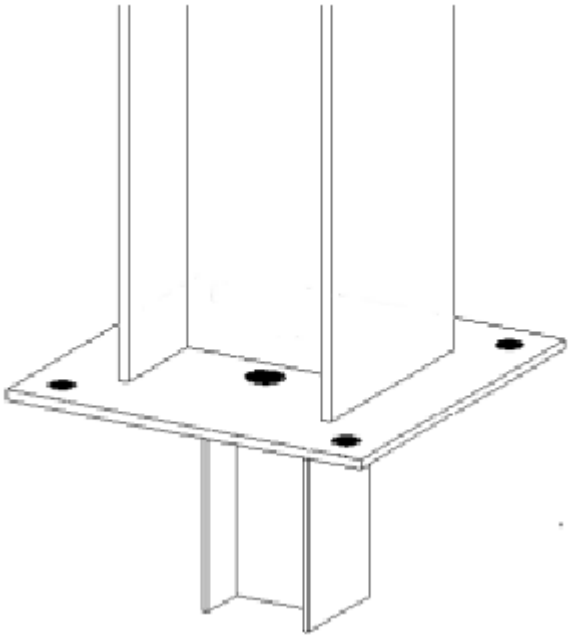
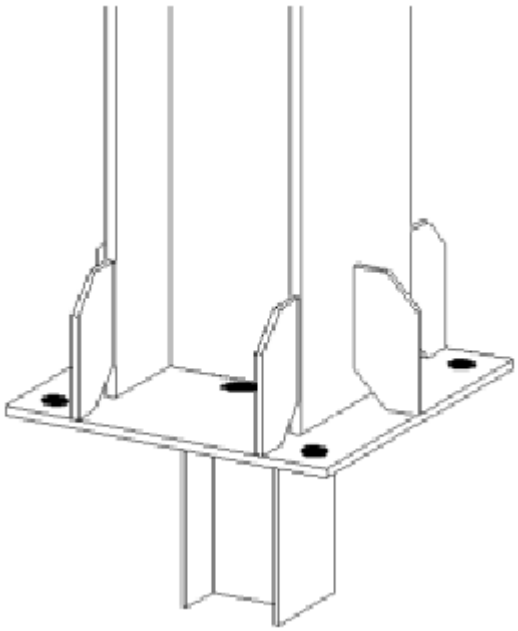
美国底板(1047) 可在柱上选择的点处创建底板。

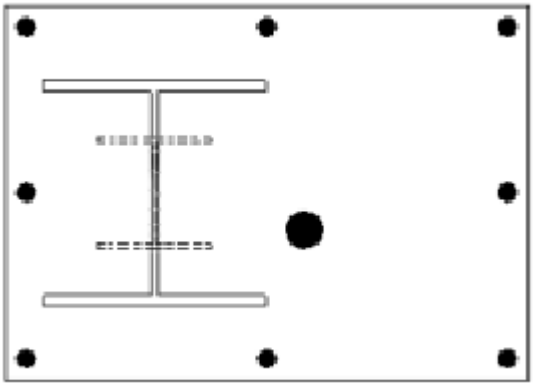
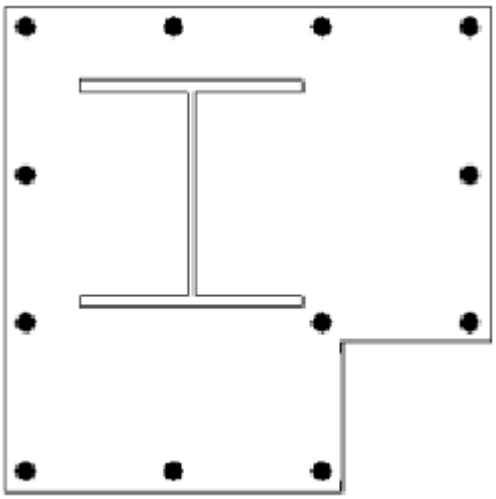
已创建的组件

- 底板
- 加劲肋（只能在柱具有 W、I 或 TS 截面时添加）
- 垫板（可选）
- 水准板（可选）
- 抗剪键（可选）
- 连接锚钉杆的附加板
- 锚钉杆
- 螺栓
- 焊缝
- 附加组件（可选）

适用于

情形	描述
	带灌浆孔的柱底板。

情形	描述
	带灌浆孔和抗剪键的柱底板。
	带灌浆孔、抗剪键和加劲肋的柱底板。

情形	描述
	带抗剪键和灌浆孔的偏移柱底板。
	带孔和折角的柱底板。

开始之前

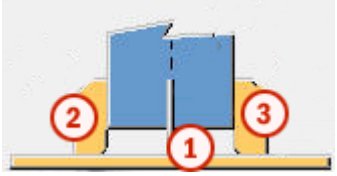
创建柱。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选取位置。

   自动创建细部。

部件检索表

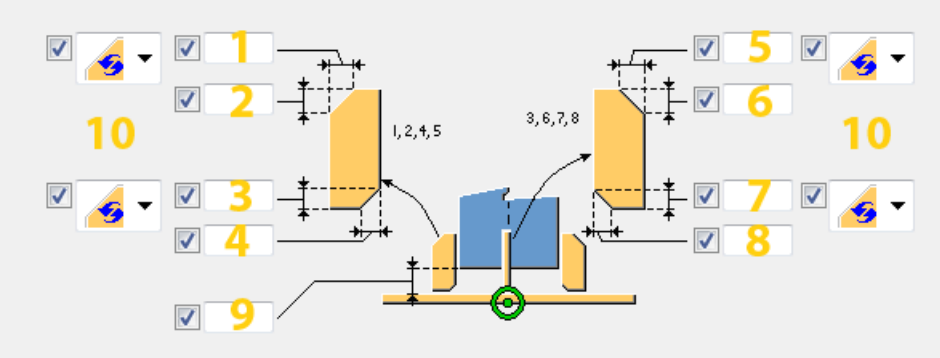


	零件
1	底板
2	加劲肋 1、2、4、5
3	加劲肋 3、6、7、8

“图形”选项卡

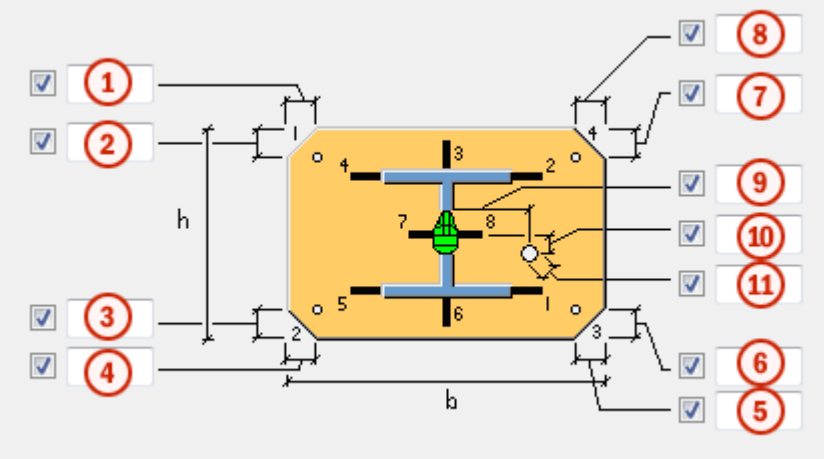
使用**图形**选项卡可控制加劲肋折角、底板折角以及灌浆孔的位置和尺寸。

加劲肋折角



	描述
1	加劲肋 1、2、4、5 的顶部折角宽度。
2	加劲肋 1、2、4、5 的顶部折角高度。
3	加劲肋 1、2、4、5 的底部折角高度
4	加劲肋 1、2、4、5 的底部折角宽度。
5	加劲肋 3、6、7、8 的顶部折角宽度。
6	加劲肋 3、6、7、8 的顶部折角高度。
7	加劲肋 3、6、7、8 的底部折角高度。
8	加劲肋 3、6、7、8 的底部折角宽度
9	焊缝间隙。
10	选择折角类型。

底板折角



	描述
1	底板折角 1 的宽度。
2	底板折角 1 的高度。
3	底板折角 2 的高度。
4	底板折角 2 的宽度。
5	底板折角 3 的宽度。
6	底板折角 3 的高度。
7	底板折角 4 的高度。
8	底板折角 4 的宽度。
9	灌浆孔距柱中心的水平距离。
10	灌浆孔距柱中心的垂直距离。
11	灌浆孔直径。

“零件”选项卡

使用**零件**选项卡可控制底板、加劲肋、水准板和垫板的尺寸。

板

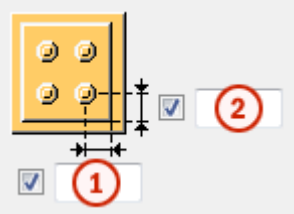
选项	描述	默认值
板	底板的厚度、宽度和高度。 您可添加有关零件的评注。	厚度 = 20 mm 宽度取决于柱的最大横截面尺寸。 高度取决于柱的最大横截面尺寸。

选项	描述	默认值
加劲肋 1,2,4,5	加劲肋 1、2、4、5 的厚度、宽度和高度。	厚度取决于柱翼缘的厚度。 宽度取决于板边缘和柱边缘之间的距离。 高度 = 1.75***口度**
加劲肋 3,6,7,8	加劲肋 3、6、7、8 的厚度、宽度和高度。	厚度取决于柱翼缘的厚度。 宽度取决于板边缘和柱边缘之间的距离。 高度 = 1.75***口度**
键型号	通过从截面目录中进行选择来定义抗剪键截面。	
层板	水准板的厚度、宽度和高度。 您可添加有关零件的评注。	
装配板	垫板的厚度、宽度和高度。 最多可定义三个不同的垫板。	
装配板数量	每种厚度的垫板的数量。	1
平台板孔径	水准板孔的直径。	
抗剪键焊接到	定义将抗剪键焊接到哪个板。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	
评注	添加有关零件的评注。	

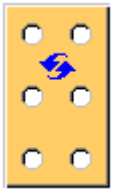
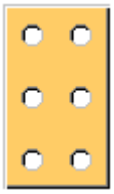
垫板上的螺栓边距

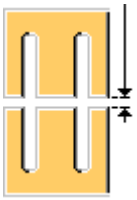
定义垫板的螺栓边距。当这些字段为空时，垫板与底板尺寸相同。



	描述	默认值
1	垫板上的水平螺栓边距。	30 mm
2	垫板上的垂直螺栓边距。	30 mm

垫板形状

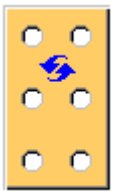
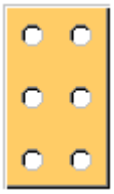
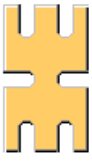
选项	描述
	默认值 孔基于节点的螺栓组。 自动默认值可更改此选项。
	孔基于节点的螺栓组。
	带水平槽的指状垫板。 可以从节点的右侧或左侧安装该板。
	带垂直槽的指状垫板。 可以从节点的顶端安装该板。

选项	描述
	两个带有水平槽的单独指状垫板。
	两个带有垂直槽的单独指状垫板。

容许误差

定义指状垫板中槽口的容许误差。槽口宽度等于螺栓直径 + 容许误差。

底板安装凹槽

选项	描述
	默认值 不会创建安装凹槽。 自动默认值可更改此选项。
	不会创建安装凹槽。
	安装凹槽是水平创建的。
	对螺栓的第一行和最后一行垂直创建安装凹槽。对于其它行的螺栓，安装凹槽是水平创建的。

安装凹槽容许误差

定义底板中安装凹槽的容许误差。凹槽宽度等于螺栓直径 + 容许误差。如果您不输入值，则系统使用螺栓容许误差值。

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡可控制底板的板属性和选项、抗剪键偏移、旋转和长度、螺栓属性和旋转。

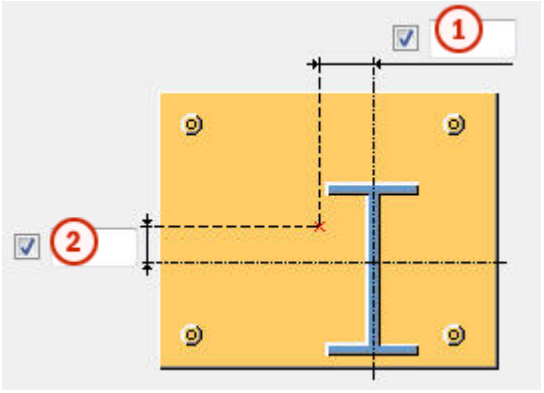
板属性

选项	描述
方切割角(1-4)	在底板角点进行的切割。 如果您输入与底板的某个角点相对应的编号，则该角点将具有方切割而不是对角折角。您可以输入一个角或所有角的编号。
切割浇筑板	定义是否对浇筑板应用底板角点切割。 选择**是**以应用切割。

螺栓属性

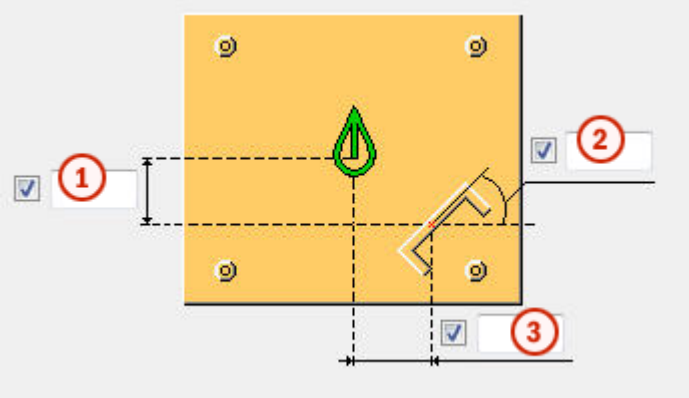
选项	描述
排除螺栓数量	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。如果螺栓多于 10 个，请用引号引起螺栓编号（例如，要删除螺栓编号 13 和 15，请输入 "13" "15"）。
排除外螺栓	定义是否删除外部螺栓。

底板偏移



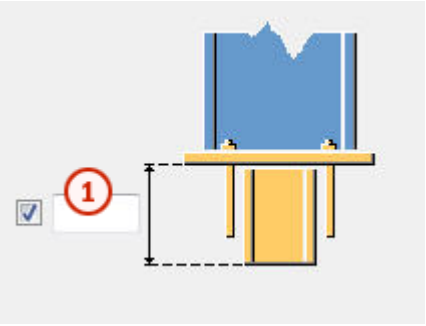
	描述
1	底板与柱中心的水平偏移。 输入负值可沿反方向移动底板
2	底板与柱中心的垂直偏移。 输入负值可沿反方向移动底板

抗剪键偏移和旋转



	描述
1	抗剪键垂直偏移。 输入负值可沿反方向移动抗剪键。
2	抗剪键旋转角度（用度表示）。 正角度按逆时针方向旋转抗剪键，负角度按顺时针方向旋转抗剪键。
3	抗剪键水平偏移。 输入负值可沿反方向移动抗剪键。

抗剪键长度

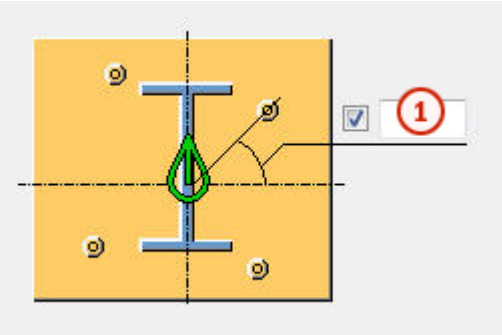


	描述
1	抗剪键长度，以便将抗剪键附加到底板上。 要将抗剪键附加到底板，请在**零件**选项卡上定义抗剪键的长度和抗剪键截面。

螺栓组旋转

您可以定义螺栓组围绕其中心旋转。要旋转螺栓组，请输入旋转角度（用度表示）。

正角度逆时针方向旋转螺栓，负角度顺时针方向旋转螺栓。

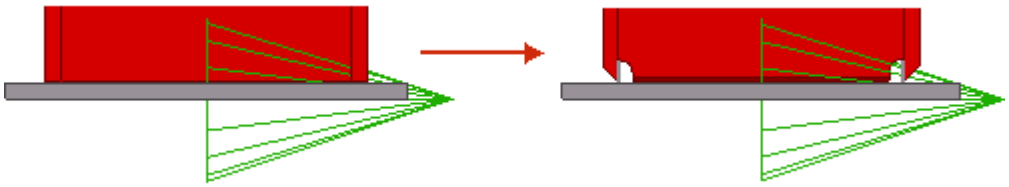


	描述
1	螺栓组旋转角度。

使用附加组件

您可以使用附加的系统组件或自定义组件来修改柱末端或底板。例如，您可以为柱末端创建特殊支撑板、焊接预加工和焊接出入孔。

如果您使用附加的系统组件或自定义组件，则需要在所述附加组件中管理柱末端或底板属性。使用多个组件时，可能会有多个焊缝和切割。

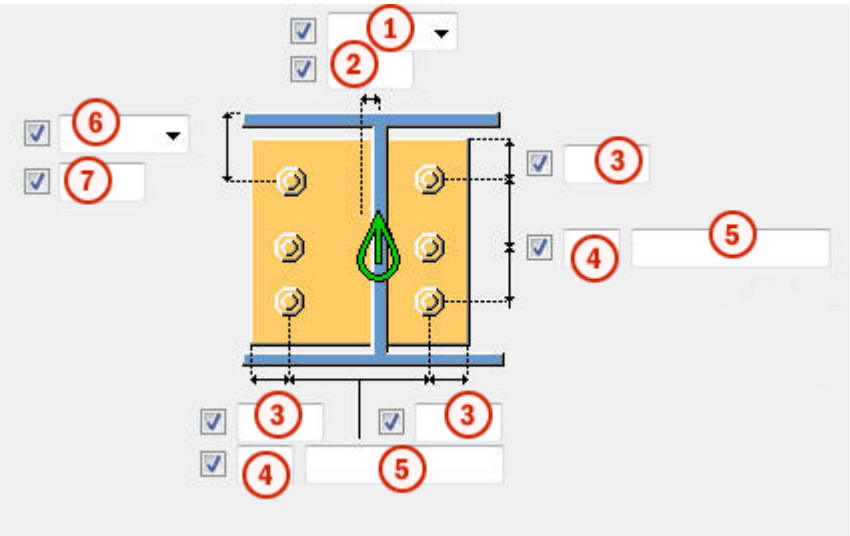


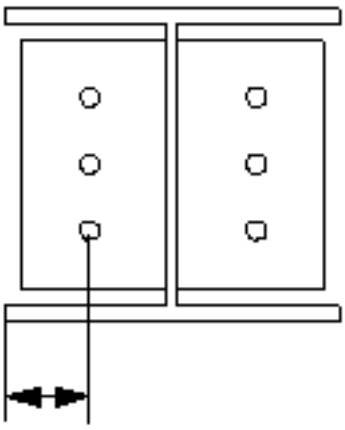
选项	描述
组件	通过从组件目录中进行选择来定义系统组件或自定义组件。
属性	输入所选组件的属性文件的名称。
输入	定义所选组件应用于哪些零件。 • **默认值**与**底板+柱**相同。 • **柱**可将柱设置为主零件。此选项用于细部。 • **柱+底板**可将柱设置为主零件并将底板设置为次零件。 • **底板+柱**可将底板设置为主零件并将柱设置为次零件。 • **基础**将底板设置为主零件。

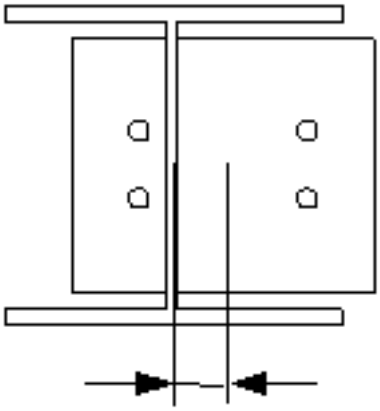
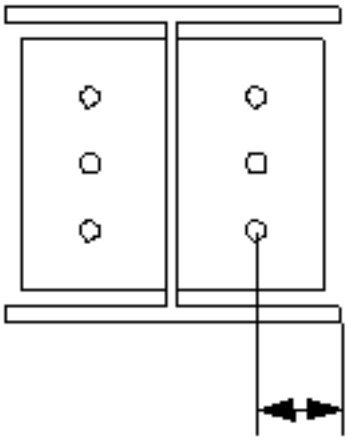
“螺栓”选项卡

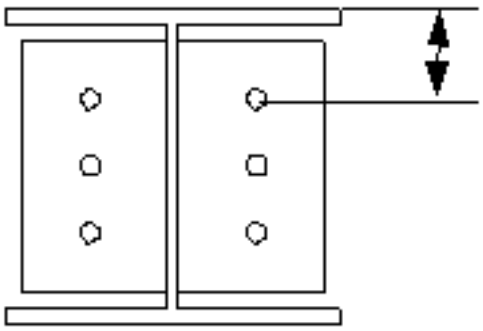
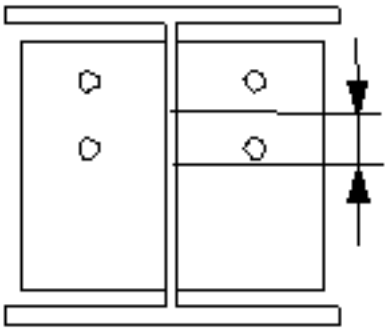
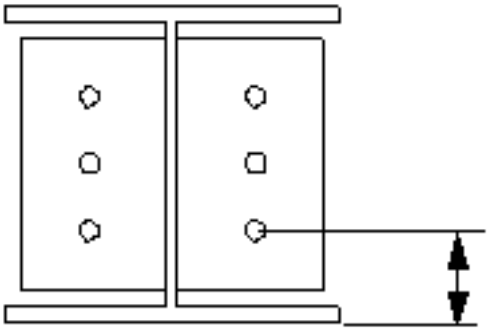
使用**螺栓**选项卡可控制螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

	描述
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

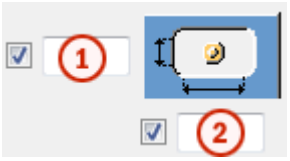
定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

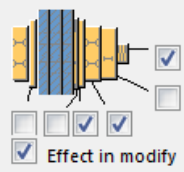


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

加劲肋选项卡

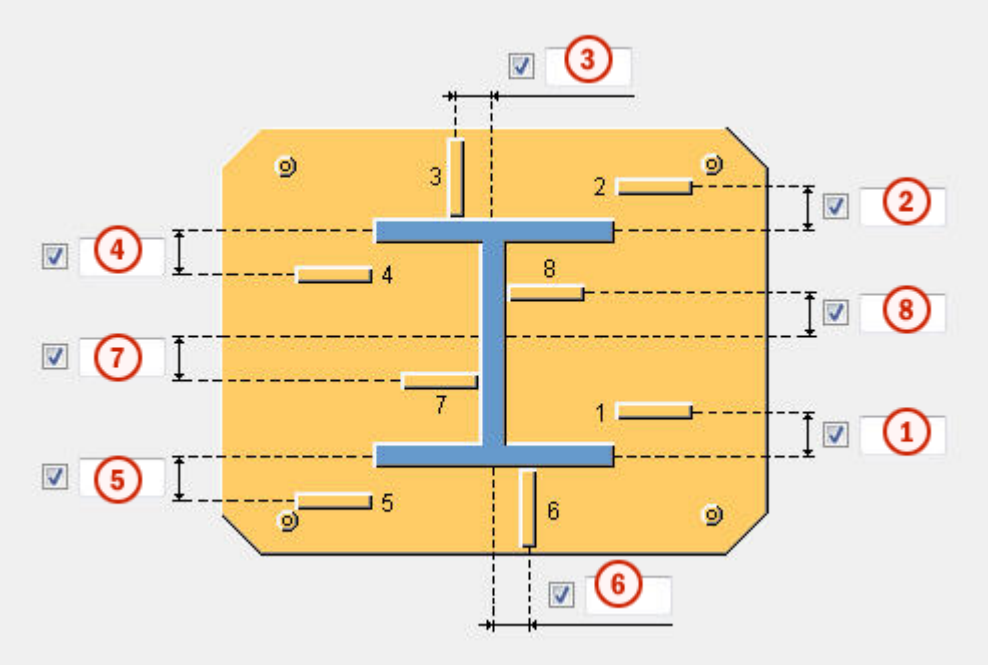
使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋的位置和偏移。

加劲肋位置(1-8)

选项	描述
加劲肋位置(1-8)	加劲肋的位置。 只有在字段中输入其编号的加劲肋才会被附加到柱。

加劲肋偏移

加劲肋偏移允许移动加劲肋。输入负值可沿反方向移动加劲肋。



	描述
1	加劲肋 1 偏移。
2	加劲肋 2 偏移。
3	加劲肋 3 偏移。
4	加劲肋 4 偏移。
5	加劲肋 5 偏移。
6	加劲肋 6 偏移。
7	加劲肋 7 偏移。
8	加劲肋 8 偏移。

“锚钉杆”选项卡

使用**锚钉杆**选项卡可控制不同类型锚钉杆的创建。

锚钉杆尺寸

选项	描述
杆型材	锚钉杆截面。 您可添加有关零件的评注。
螺母截面型材	螺母截面。
垫圈截面	垫圈截面。
板垫片	板垫片的厚度、宽度和高度。
铸造板	浇注板的厚度、宽度和高度。
灌浆	砂浆厚度。 砂浆有助于您在混凝土零件的顶部对柱建模并正确地放置底板。这也使得在整体布置图中标注细部尺寸变得更加容易。 灌浆的浇筑体类型为 **现场浇筑**。 默认情况下，不创建灌浆。 选择是否在细部创建点上面或下面创建带或不带斜面的灌浆。这还会影响垫板。

锚钉杆零件属性

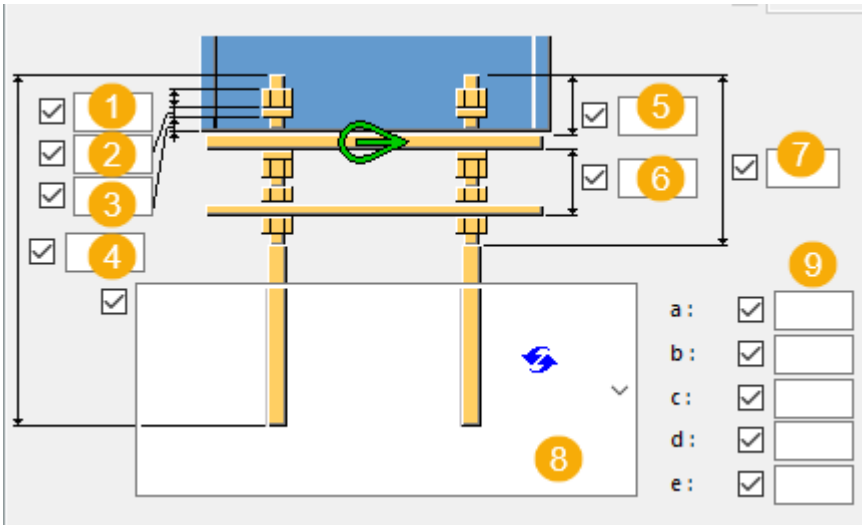
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	
评注	添加有关零件的评注。	

底板带有

选择是否创建带螺栓、锚钉杆或自定义组件的底板。

默认情况下，创建的底板带有**螺栓**。

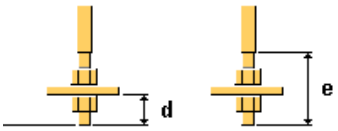
锚钉杆尺寸



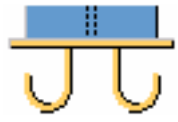
	描述	默认值
1	螺母的尺寸或长度。	**□□杆直径**
2	垫圈的尺寸或厚度。	**螺母尺寸的一半**
3	在底板上方形成的底板和螺母或垫圈之间的间隙。	
4	锚钉杆的长度。	500 mm
5	锚钉杆在底板以上的长度。	50 mm
6	浇筑板和底板之间的距离。	60 mm
7	上螺纹的长度。	0 mm
8	锚杆类型。	
9	锚杆尺寸。	

锚钉杆类型

选项	描述	
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。	
	类型 1	

选项	描述	
	a 弯钩的半径 b 弯钩的宽度	a = 2*□□杆直径 b = □□杆□度的 1/5
	a 弯钩的半径 b 弯钩的宽度 c 弯钩的高度	c = 与弯□□度相同
	d 锚钉杆在附加板以下的长度 e 下螺纹的长度	d = 2*螺母尺寸 e = 4*螺母尺寸加附加板的厚度

弯钩方向

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1
	类型 2
	类型 3
	类型 4

栓接方向

注 如果您已创建带螺栓的底板，则可以定义栓接方向。

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

浇筑板孔容许误差

选项	描述	默认值
铸造板孔隙	浇筑板孔的容许误差。	**与孔容□□差相同**

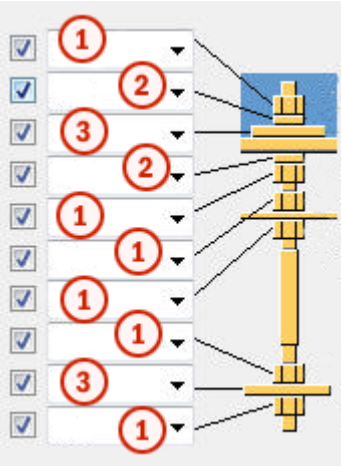
垫圈孔隙

域	描述
在垫圈中创建孔	默认情况下，不在垫圈中创建孔。 垫圈孔的容许误差。

从所有锚钉创建构件

定义是否将锚栓包括在锚钉杆构件中。您也可以将水准板包括在构件中。

创建



	描述
1	创建螺母截面。 您可以选择在锚钉杆顶部创建两个螺母。
2	创建垫圈截面。
3	创建垫板。

锚钉杆构件

定义锚钉杆的哪些零件包括在锚钉杆构件中。

您可以在底板上方和下方焊接垫板。

附加板选项卡

使用**附加板**选项卡可控制在每个锚钉杆底部创建的截面（额外截面 1）以及连接各排锚钉杆的截面（额外截面 2）的布置、旋转和类型。

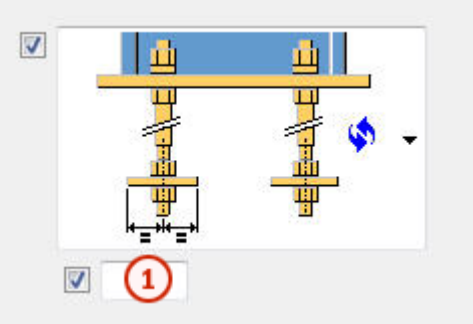
零件尺寸

选项	描述	默认值
额外型材 1	通过从型材目录中进行选择来定义第一个额外型材。	PL10*100
额外型材 2	通过从型材目录中进行选择来定义第二个额外型材。	

零件属性

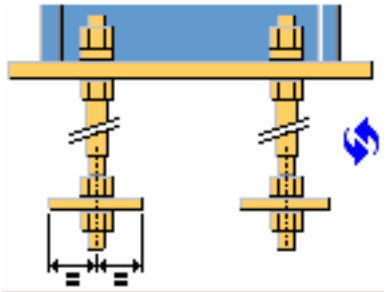
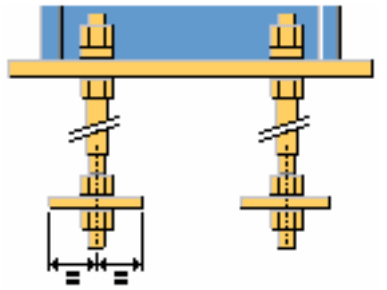
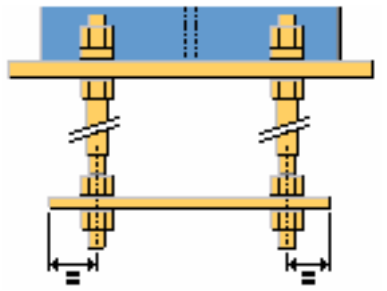
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

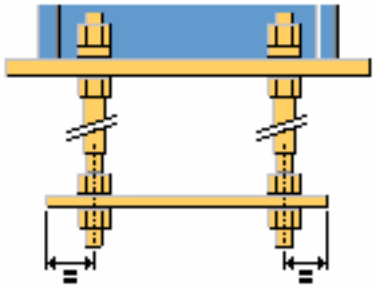
额外截面 1 的边距



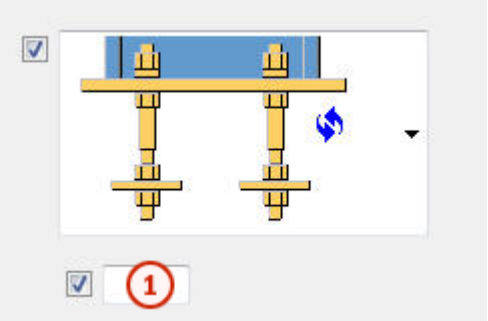
	描述	默认值
1	额外截面 1 的边距。	50 mm

额外型材 1 的类型和方向

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1
	类型 2

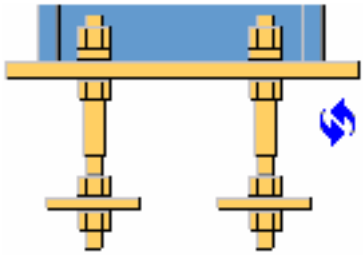
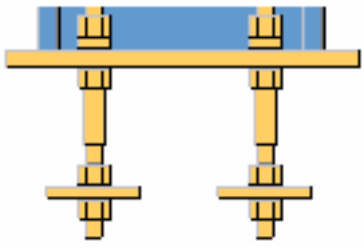
选项	描述
	类型 3

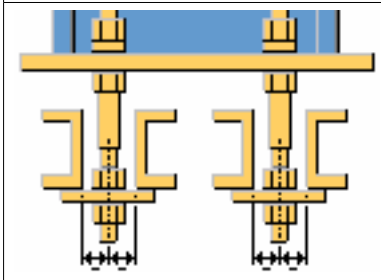
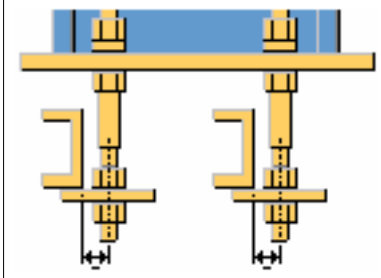
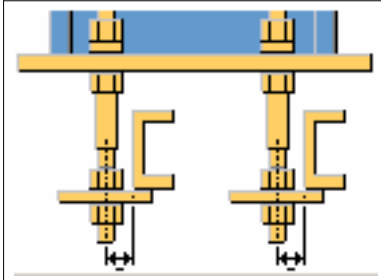
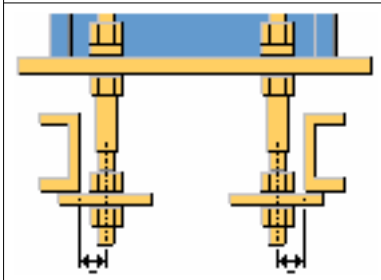
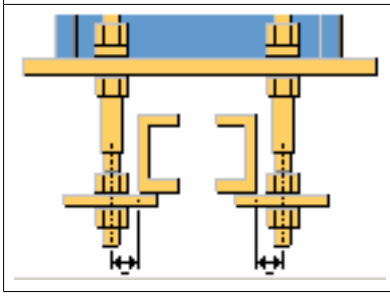
额外型材 2 的边距



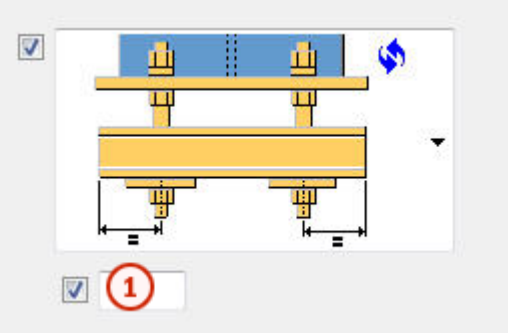
	描述	默认值
1	额外截面 2 距锚钉杆轴的距离。	螺母尺寸的一半或□□杆直径

额外截面 2 的类型

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1

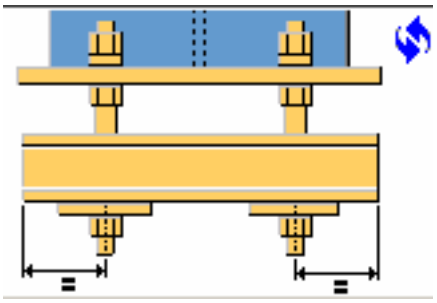
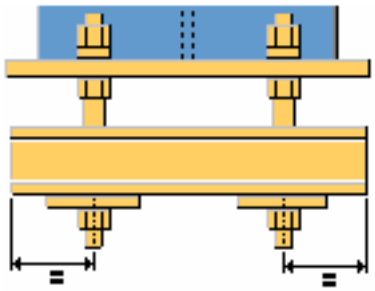
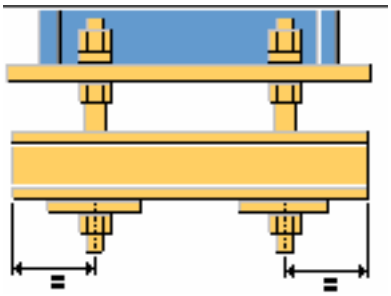
选项	描述
	类型 2
	类型 3
	类型 4
	类型 5
	类型 6

额外型材 2 的长度



	描述	默认值
1	额外截面 2 距锚钉杆轴的长度。	50 mm

额外型材 2 的方向

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1
	类型 2

额外型材 1 的属性

选项	描述	默认值
孔隙	额外型材 1 的空间隙。	**与螺栓容口口差相同**
圆形型材高度	输入额外圆形截面 1 的高度。	
截面旋转	额外型材 1 的型材旋转。	**前面**

额外截面 2 旋转

选项	描述	默认值
额外型材 2 旋转角	额外型材 2 的型材旋转。	**前面**

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

创建焊缝

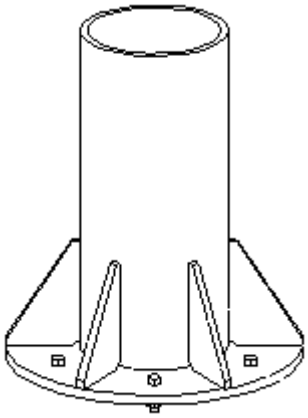
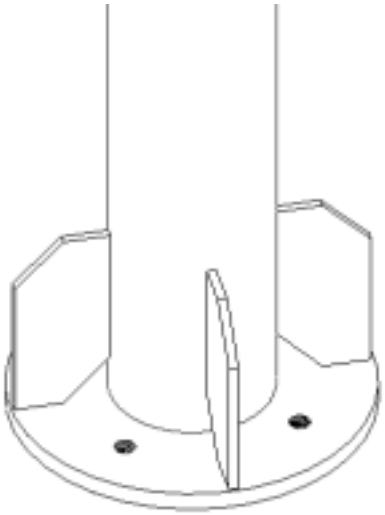
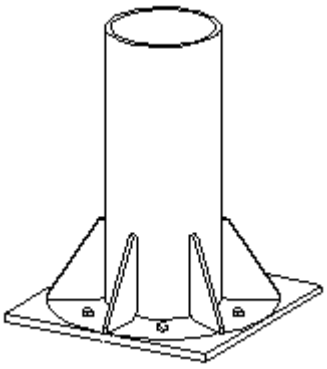
圆形底板 (1052)

圆形底板 (1052) 可创建一个连接到圆柱的底板。

已创建的组件

- 圆形底板
- 钢管加劲肋
- 连接锚钉杆的附加板
- 锚钉杆
- 螺栓
- 焊缝
- 附加组件（可选）

适用于

情形	描述
	圆形底板
	圆形底板
	方底板

开始之前

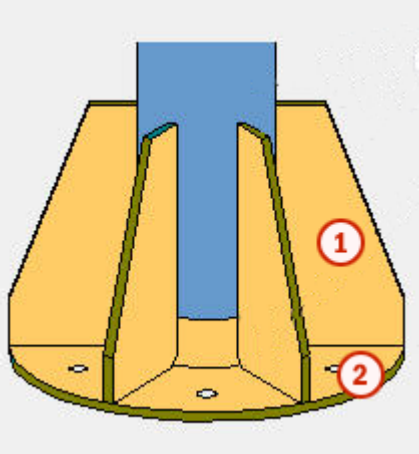
创建圆柱。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选取位置。

   自动创建细部。

部件检索表

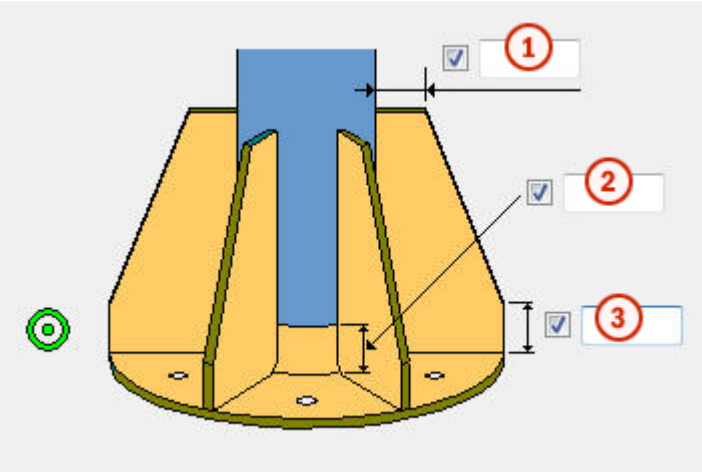


	零件
1	加劲肋
2	底板

“图形”选项卡

可使用**图形**选项卡控制**圆形底板（1052）**的几何形状。

尺寸



	描述	默认值
1	钢管加劲肋顶部的宽度。	20 mm
2	焊缝间隙。	0 mm
3	钢管加劲肋末端部分的高度。	30 mm

零件选项卡

可使用**零件**选项卡控制圆形底板和钢管加劲肋的尺寸。

板

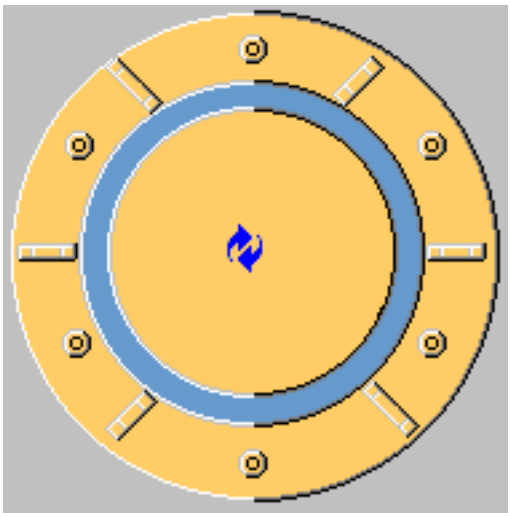
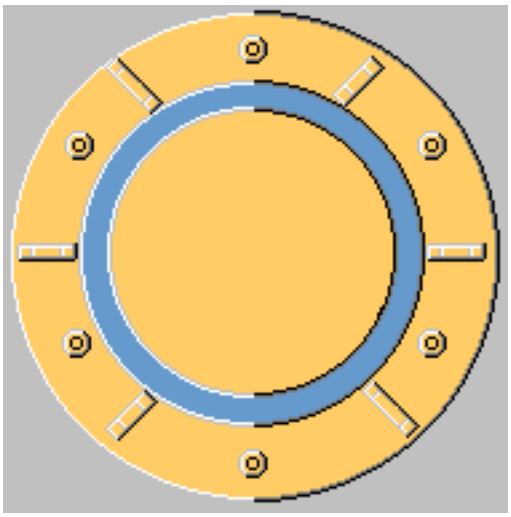
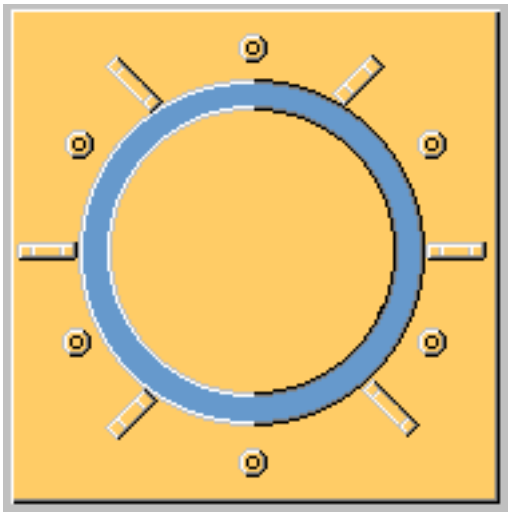
选项	描述	默认值
圆形底板	圆形底板的厚度和宽度。	厚度 = 30 mm 宽度取决于钢管直径。
钢管加劲肋	钢管加劲肋的厚度、宽度和高度。	厚度 = 10 mm 高度 = 200 mm

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

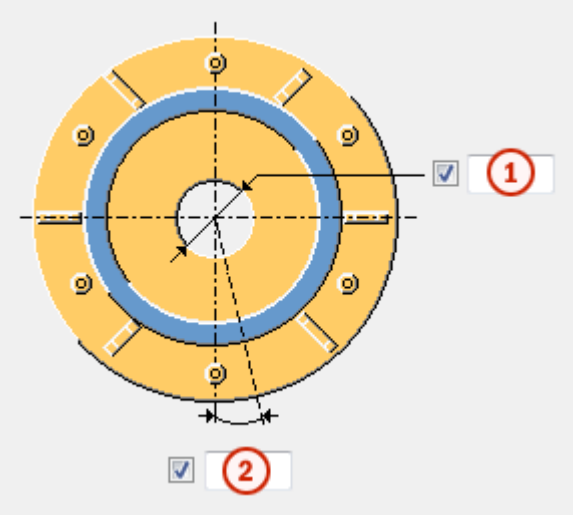
参数选项卡

可使用**参数**选项卡控制圆形底板的形状、内侧板直径、螺栓角度、搭接和折角尺寸。

底板形状

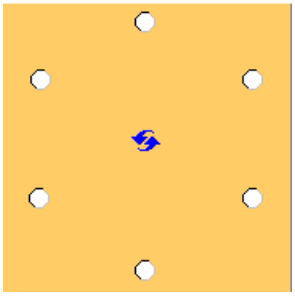
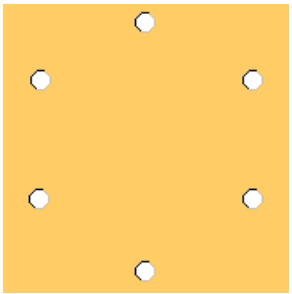
选项	描述
	默认值 圆底板 自动默认值可更改此选项。
	圆底板
	方底板

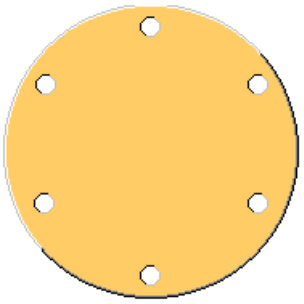
内侧板直径和螺栓角度



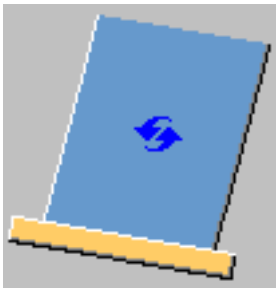
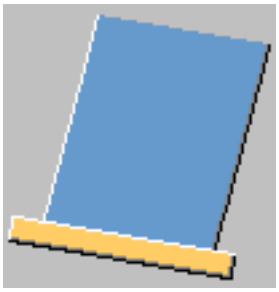
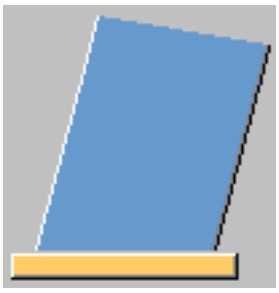
	描述
1	底板内径。
2	螺栓角（角度）。

浇筑板形状

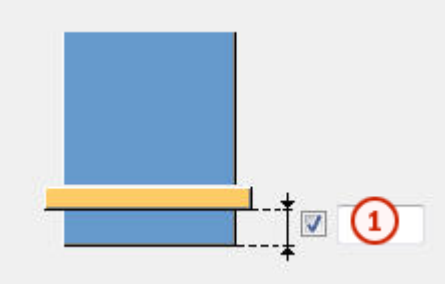
选项	描述
	默认值 方形浇筑板 自动默认值可更改此选项。
	方形浇筑板

选项	描述
	圆形浇筑板

底板位置

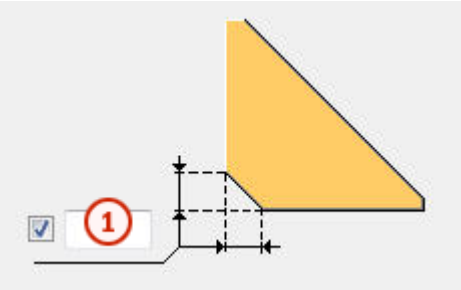
选项	描述
	默认值 底板垂直于柱。 自动默认值可更改此选项。
	底板垂直于柱。
	底板不垂直于柱。

搭接



	描述	默认值
1	柱翼缘和板翼缘之间的距离。	0 mm

折角尺寸

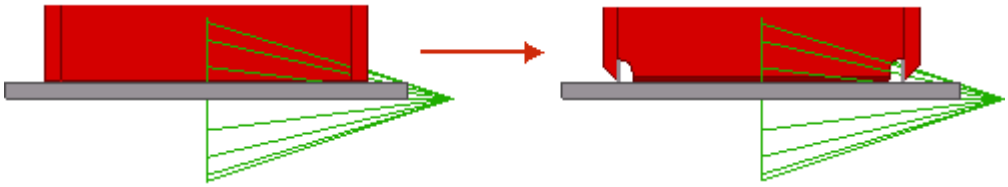


	描述	默认值
1	折角尺寸。	10 mm

使用附加组件

您可以使用附加的系统组件或自定义组件来修改柱末端或底板。例如，您可以为柱末端创建特殊支撑板、焊接预加工和焊接出入孔。

如果您使用附加的系统组件或自定义组件，则需要在所述附加组件中管理柱末端或底板属性。使用多个组件时，可能会有多个焊缝和切割。



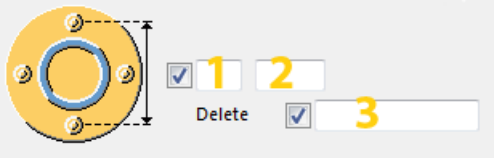
选项	描述
组件	从**应用程序和组件**目录中选择系统组件或自定义组件部件。
属性	为组件选择属性文件。
输入	定义所选组件应用于哪些零件。 • **默认值**与**底板+柱**相同。

选项	描述
	• **柱**可将柱设置为主零件。此选项用于细部。 • **柱+底板**可将柱设置为主零件并将底板设置为次零件。 • **底板+柱**可将底板设置为主零件并将柱设置为次零件。 • **基础**将底板设置为主零件。

“螺栓”选项卡

可使用**螺栓**选项卡控制螺栓属性。

螺栓位置



	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓之间的间距。
3	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

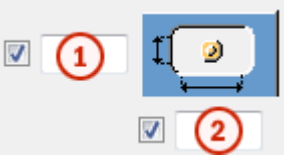
定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

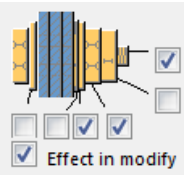


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

锚钉杆选项卡

可使用**锚钉杆**选项卡控制不同类型锚钉杆的创建。

锚钉杆尺寸

选项	描述
杆型材	锚钉杆截面。 您可添加有关零件的评注。
螺母截面型材	螺母截面。
垫圈截面	垫圈截面。
板垫片	板垫片的厚度、宽度和高度。
铸造板	浇注板的厚度、宽度和高度。
灌浆	砂浆厚度。 砂浆有助于您在混凝土零件的顶部对柱建模并正确地放置底板。这也使得在整体布置图中标注细部尺寸变得更加容易。 灌浆的浇筑体类型为 **现场浇筑**。 默认情况下，不创建灌浆。 选择是否在细部创建点上面或下面创建带或不带斜面的灌浆。这还会影响垫板。

锚钉杆零件属性

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

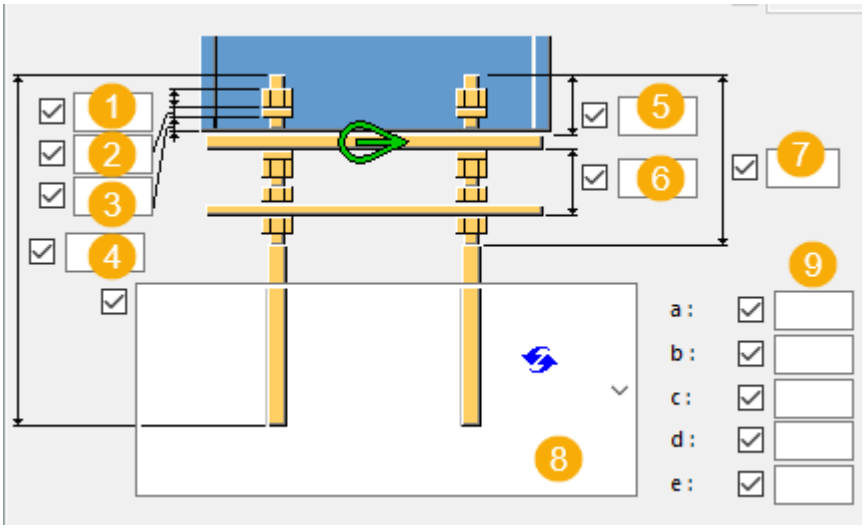
选项	描述	默认值
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	
评注	添加有关零件的评注。	

底板带有

选择是否创建带螺栓、锚钉杆或自定义组件的底板。

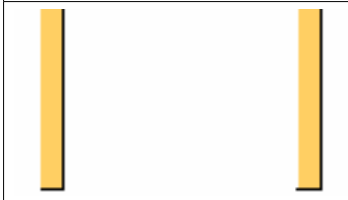
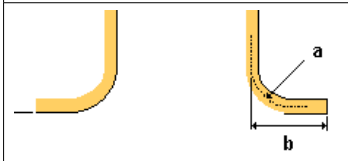
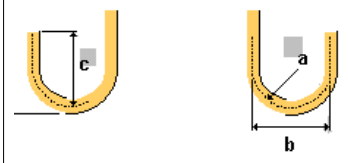
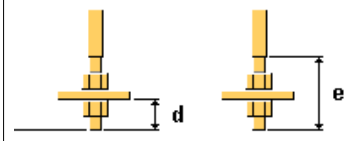
默认情况下，创建的底板带有**螺栓**。

锚钉杆尺寸



	描述	默认值
1	螺母的尺寸或长度。	**□□杆直径**
2	垫圈的尺寸或厚度。	**螺母尺寸的一半**
3	在底板上方形成的底板和螺母或垫圈之间的间隙。	
4	锚钉杆的长度。	500 mm
5	锚钉杆在底板以上的长度。	50 mm
6	浇筑板和底板之间的距离。	60 mm
7	上螺纹的长度。	0 mm
8	锚杆类型。	
9	锚杆尺寸。	

锚钉杆类型

选项	描述	
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。	
	类型 1	
	a 弯钩的半径 b 弯钩的宽度	a = 2*□□杆直径 b = □□杆□度的 1/5
	a 弯钩的半径 b 弯钩的宽度 c 弯钩的高度	c = 与弯□□度相同
	d 锚钉杆在附加板以下的长度 e 下螺纹的长度	d = 2*螺母尺寸 e = 4*螺母尺寸加附加板的厚度

弯钩方向

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1

选项	描述
	类型 2
	类型 3
	类型 4

栓接方向

注 如果您已创建带螺栓的底板，则可以定义栓接方向。

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

浇筑板孔容许误差

选项	描述	默认值
浇筑板孔容许误差	浇筑板孔的容许误差。	**与孔容□□差相同**

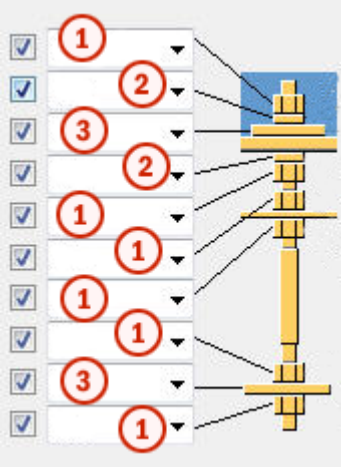
垫圈孔容许误差

选项	描述
在垫圈中创建孔	默认情况下，不在垫圈中创建孔。 垫圈孔的容许误差。

板垫圈放置

选项	描述
沿圆放置的板垫片	选择是否沿圆圈放置板垫圈。 沿圆放置垫圈会均匀分布荷载。

创建



	描述
1	创建螺母截面型材。
2	创建垫圈截面。
3	创建垫板。

锚钉杆构件

定义锚钉杆的哪些零件包括在锚钉杆构件中。

您可以在底板上方和下方焊接垫板。

附加板选项卡

可使用**附加板**选项卡控制在每个锚钉杆底部创建的型材（额外型材 1）以及连接各排锚钉杆的型材（额外型材 2）的布置、旋转和类型。

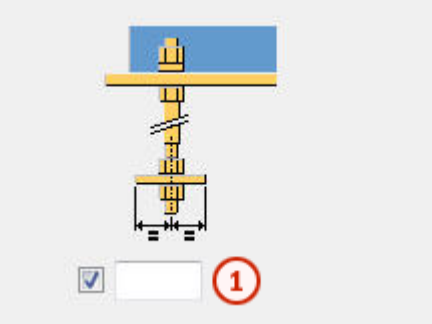
零件尺寸

选项	描述	默认值
额外型材 1	从截面目录中选择第一个额外截面。	PL10*100
额外型材 2	从截面目录中选择第二个额外截面。	

零件属性

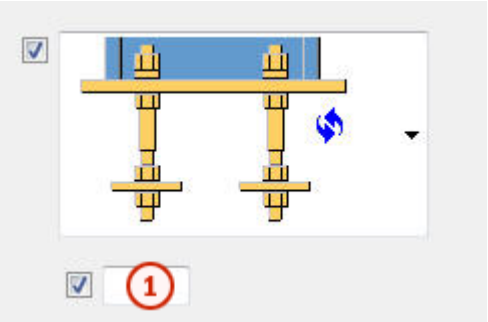
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

额外截面 1 的边距



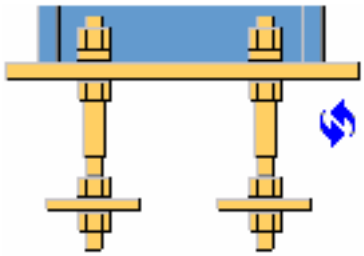
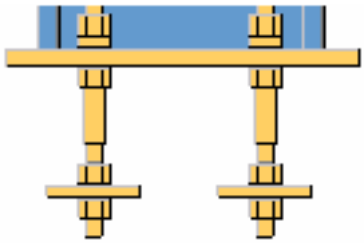
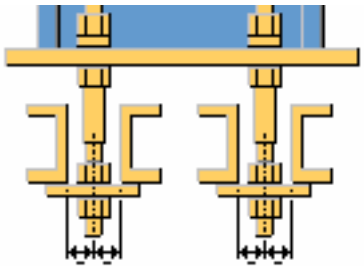
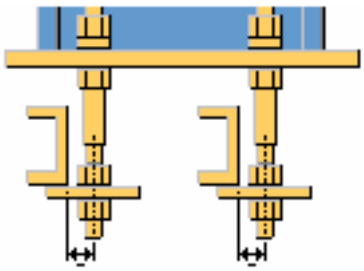
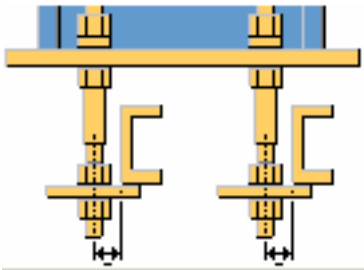
	描述	默认值
1	额外截面 1 的边距。	50 mm

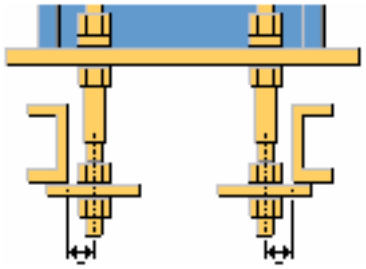
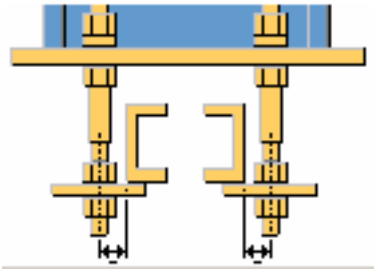
额外型材 2 的边距



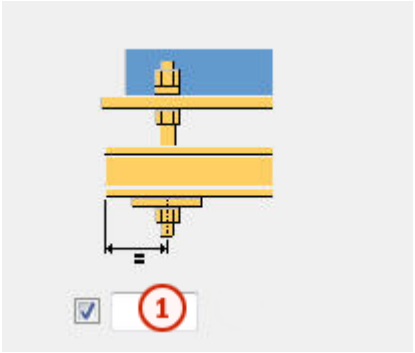
	描述	默认值
1	额外截面 2 距锚钉杆轴的距离。	螺母尺寸的一半或□□杆直径

额外截面 2 的类型

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1
	类型 2
	类型 3
	类型 4

选项	描述
	类型 5
	类型 6

额外型材 2 的长度



	描述	默认值
1	额外截面 2 距锚钉杆轴的长度。	50 mm

额外型材 1 的属性

选项	描述	默认值
孔容许误差	额外型材 1 的空间隙。	**与螺栓容□□差相同**
圆形型材高度	输入额外圆形截面 1 的高度。	
型材旋转	额外型材 1 的型材旋转。	**前面**

额外截面 2 旋转

选项	描述	默认值
额外截面 2 旋转	额外截面 2 的截面旋转。	**前面**

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

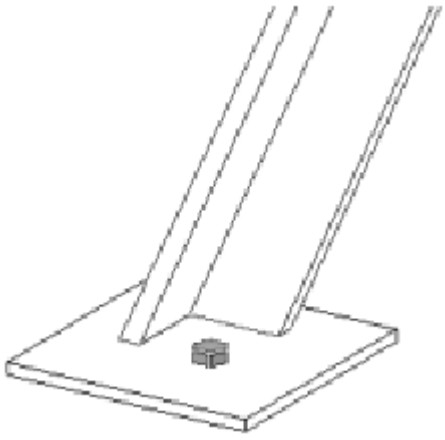
底板（1053）

底板（1053）可创建塔肢的底板。即使柱是倾斜的，底板也是水平的。

已创建的组件

- 底板
- 螺栓
- 焊缝
- 附加组件（可选）

适用于

情形	描述
	连接到倾斜塔肢的水平底板

开始之前

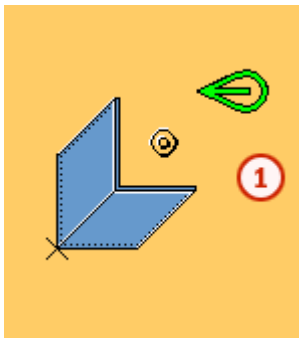
创建柱或梁。

选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。
2. 选取位置。

   自动创建细部。

部件检索表

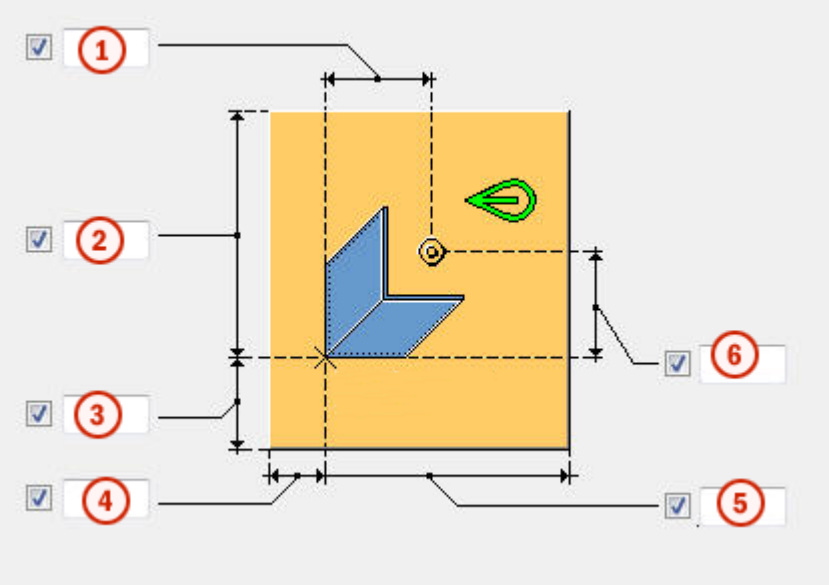


数值	零件
1	底板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制底板的位置。

尺寸



	描述	默认值
1	参考点和螺栓之间的水平距离。	150 mm

	描述	默认值
2	参考点和底板上边缘之间的垂直距离。	300 mm
3	参考点和底板下边缘之间的垂直距离。	200 mm
4	参考点和底板左边缘之间的水平距离。	200 mm
5	参考点和底板右边缘之间的水平距离。	300 mm
6	参考点和螺栓之间的垂直距离。	150 mm

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制底板的尺寸。

板

选项	描述	默认值
板	底板的厚度、宽度和高度。	厚度 = 10 mm 宽度 = 250 mm 高度 =250 mm

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

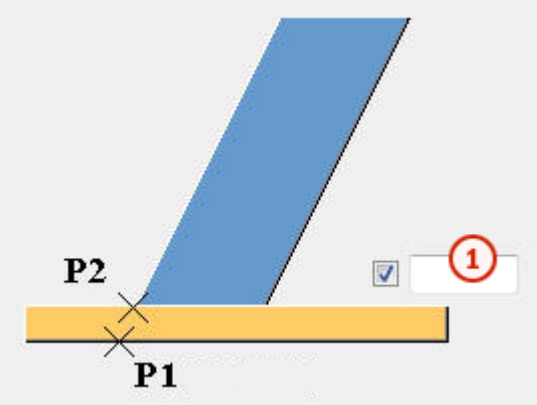
使用**参数**选项卡可以控制参考点位置和螺栓位置。

参考点

使用参考点定义板尺寸和螺栓位置。参考点位于柱末端角度处。

选取的点位于底板的顶面（P2）或底面（P1）。

焊接间隙

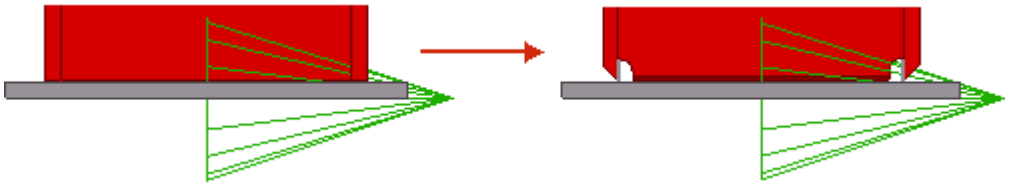


	描述
1	底板和柱之间的间隙。

使用附加组件

您可以使用附加的系统组件或自定义组件来修改柱末端或底板。例如，您可以为柱末端创建特殊支撑板、焊接预加工和焊接出入孔。

如果您使用附加的系统组件或自定义组件，则需要在所述附加组件中管理柱末端或底板属性。使用多个组件时，可能会有多个焊缝和切割。

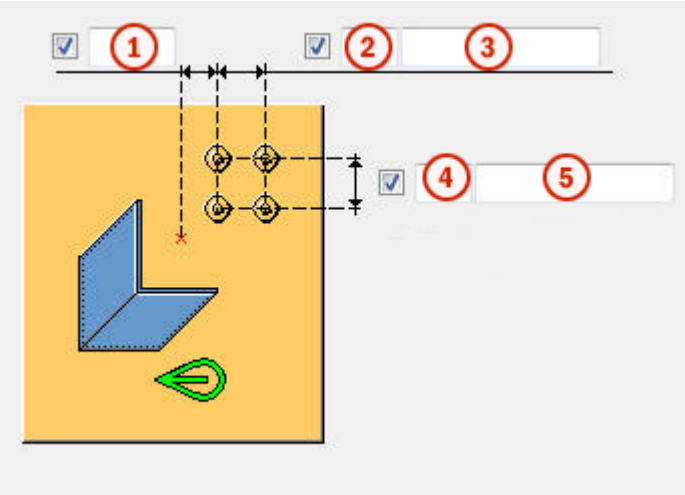


选项	描述
组件	从**应用程序和组件**目录中选择系统组件或自定义组件部件。
属性	为组件选择属性文件。
输入	定义所选组件应用于哪些零件。 • **默认值**与**底板+柱**相同。 • **柱**可将柱设置为主零件。此选项用于细部。 • **柱+底板**可将柱设置为主零件并将底板设置为次零件。 • **底板+柱**可将底板设置为主零件并将柱设置为次零件。 • **基础**将底板设置为主零件。

螺栓选项卡

可使用**螺栓**选项卡控制螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	水平方向的螺栓数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	垂直方向的螺栓数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

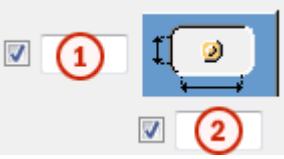
定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

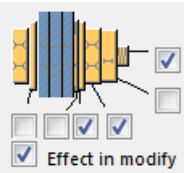


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

创建为

使用此选项可在螺栓和自定义组件之间切换。

从**应用程序和组件**目录选择自定义组件并定义自定义设置、向上方向、旋转和锚栓长度。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

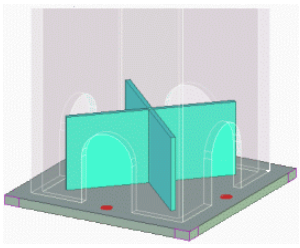
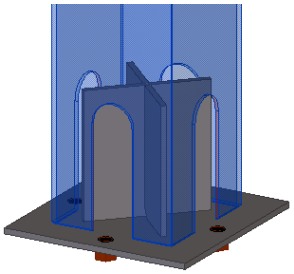
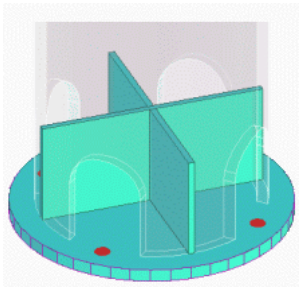
箱形柱底板（1066）

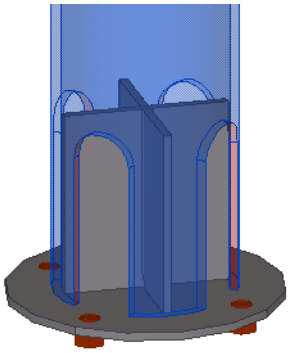
箱形柱底板（1066）可为嵌入混凝土的方柱或圆柱创建底板。

已创建的组件

- 底板
- 肋
- 流动孔
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	带有方柱的底板
	带有方柱的底板
	带有圆柱的底板

情形	描述
	带有圆柱的底板

开始之前

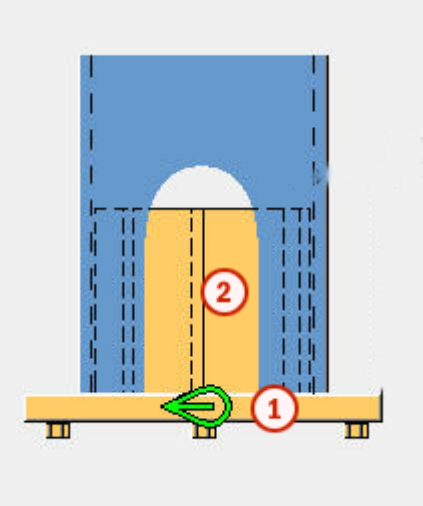
创建柱。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选取位置。

   自动创建细部。

部件检索表

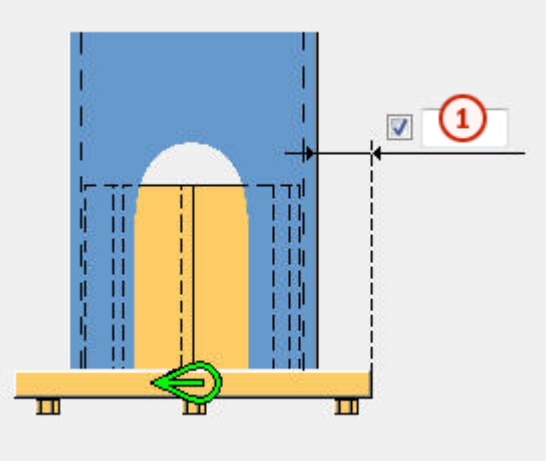


数值	零件
1	底板
2	肋

图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制底板的位置。

尺寸



	描述	默认值
1	柱边缘到底板边缘的距离。	50 mm

零件选项卡

使用**零件**选项卡控制底板、长肋和短肋的尺寸。

板

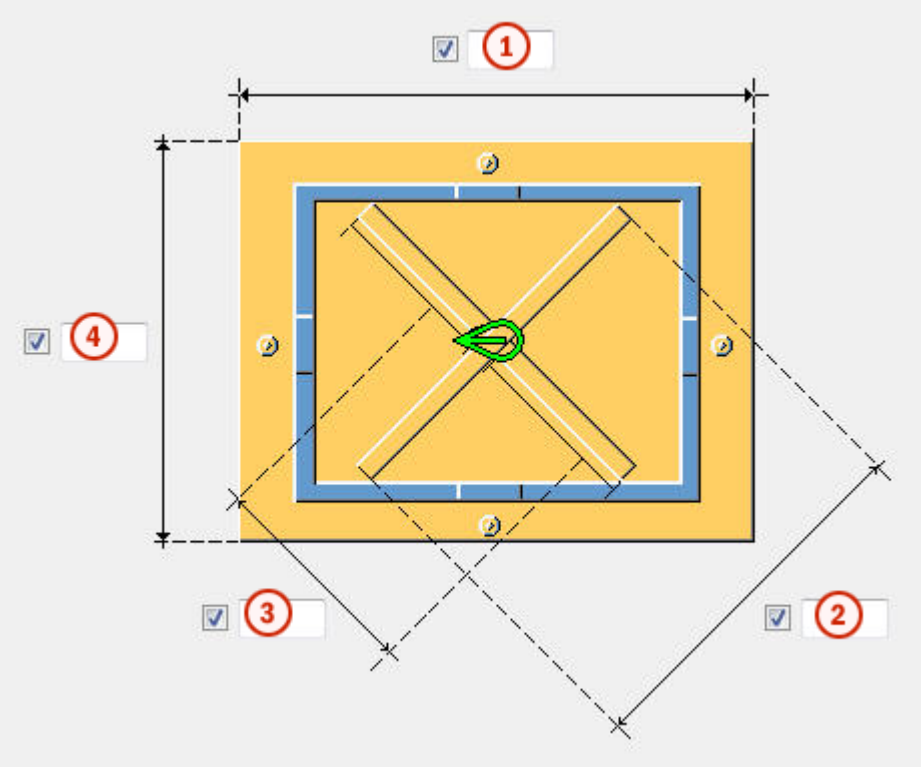
选项	描述	默认值
底板	底板厚度。	
长肋	长肋的厚度。	9 mm
短肋	短肋的厚度。	9 mm

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

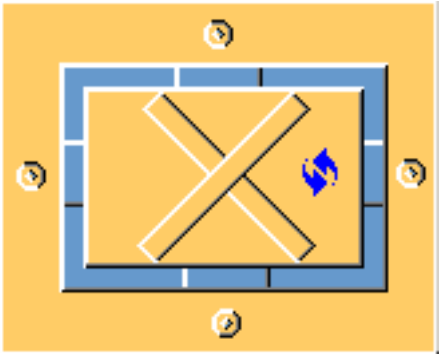
使用**参数**选项卡控制底板和肋的尺寸。

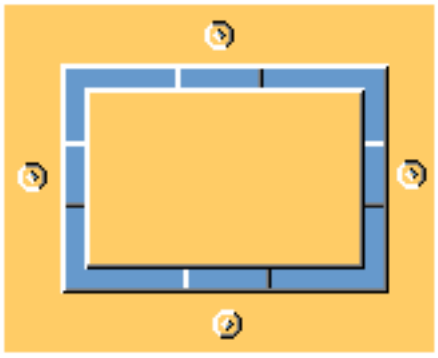
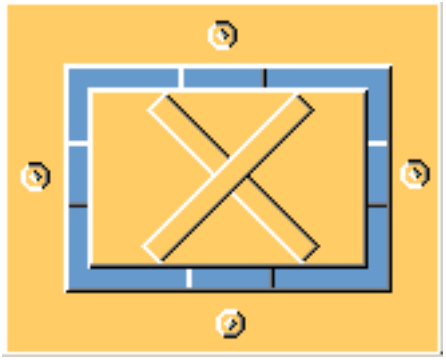
底板和肋的尺寸



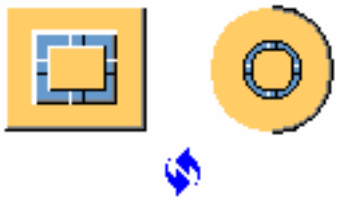
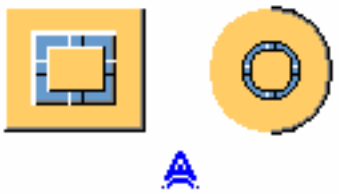
	描述
1	底板的宽度。
2	长肋的长度。
3	短肋的长度。
4	底板的高度。

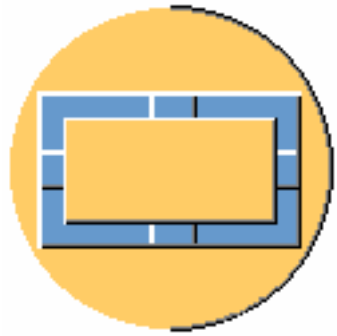
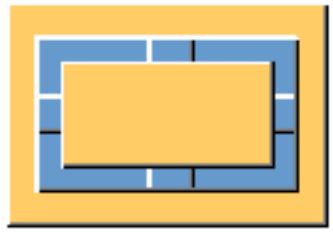
肋的创建

选项	描述
	默认值 不创建肋。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	不创建肋。
	创建肋。

底板的创建

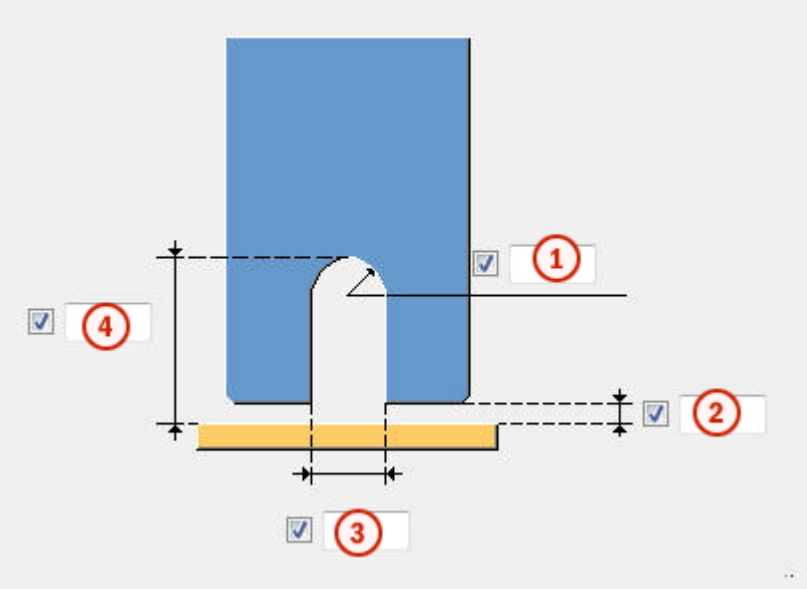
选项	描述
	默认值 矩形底板 自动默认值可更改此选项。
	自动

选项	描述
	圆底板
	矩形底板

流动孔选项卡

使用**流动孔**选项卡控制底板与柱之间的距离。

流动孔属性



	描述
1	柱流动孔的圆弧值。
2	焊缝间隙。
3	柱流动孔的宽度。

	描述
4	柱流动孔的高度。

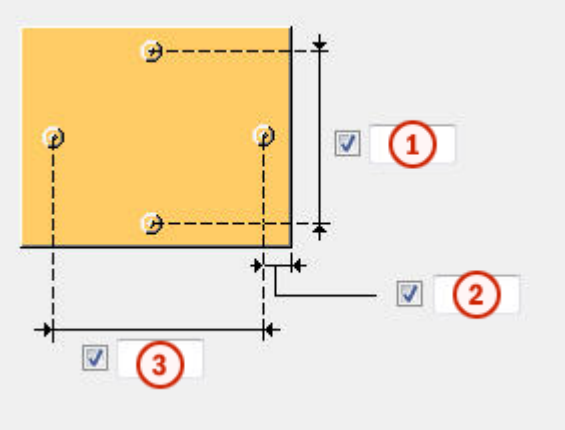
流动孔的创建

选项	描述
	默认值 创建流动孔。 自动默认值可更改此选项。
	不创建流动孔。
	创建流动孔。

螺栓选项卡

可使用**螺栓**选项卡控制螺栓属性。

螺栓位置



	描述
1	垂直螺栓间距尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	水平螺栓间距尺寸。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

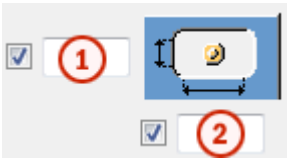
定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

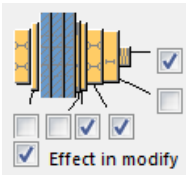


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

创建为

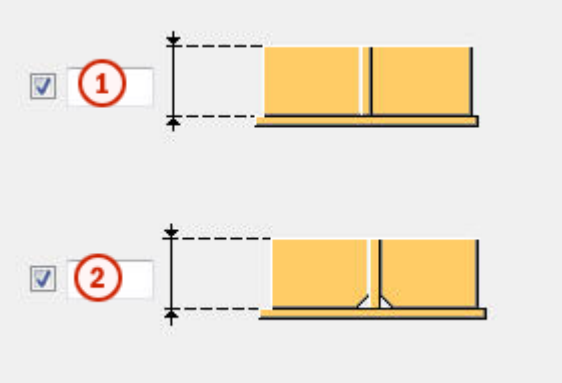
使用此选项可在螺栓和自定义组件之间切换。

从**应用程序和组件**目录选择自定义组件并定义自定义设置、向上方向、旋转和锚栓长度。

肋高选项卡

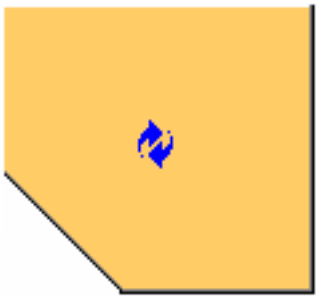
使用**肋高**选项卡控制短肋和长肋的高度。

肋高



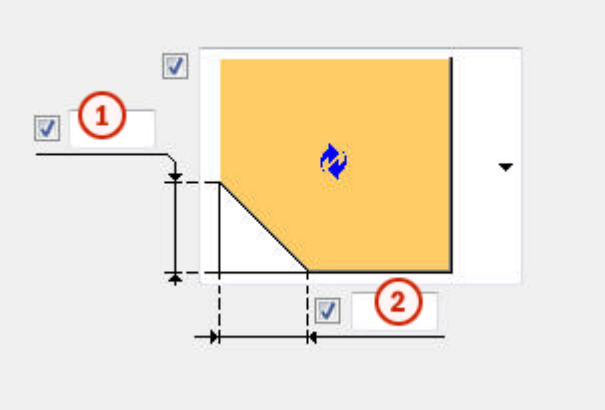
	描述	默认值
1	长肋的高度。	200 mm
2	短肋的高度。	200 mm

短肋折角：

选项	描述
	默认值 创建线折角。 自动默认值可更改此选项。
	不创建折角。

选项	描述
	创建线折角。
	创建圆弧折角。

折角尺寸



	描述	默认值
1	折角高度。	15 mm
2	折角宽度。	15 mm

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

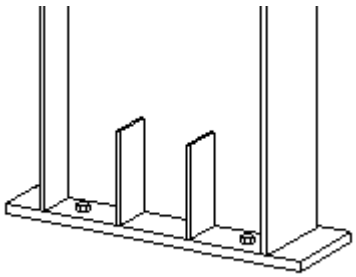
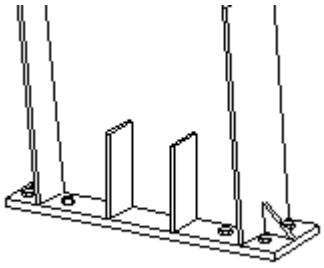
锥形柱底板（1068）

锥形柱底板（1068）创建指向锥形柱的底板细部。

创建的零件

- 端板
- 腹板加劲肋（4）
- 翼缘加劲肋（2）（可选）
- 锚钉杆
- 连接锚钉杆的附加板
- 螺栓
- 焊缝

用于

情形	示例
	细部使用四个腹板加劲肋。不创建翼缘加劲肋。 端板使用四个螺栓连接，不过您可以使用任意数量的螺栓。
	细部使用四个腹板加劲肋和两个翼缘加劲肋。

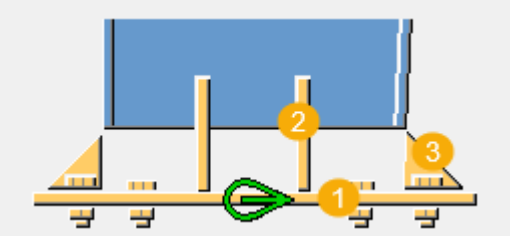
准备工作

创建锥形柱。

选择顺序

1. 选择锥形柱。
2. 选取一个点以指示底板的位置。

部件检索表

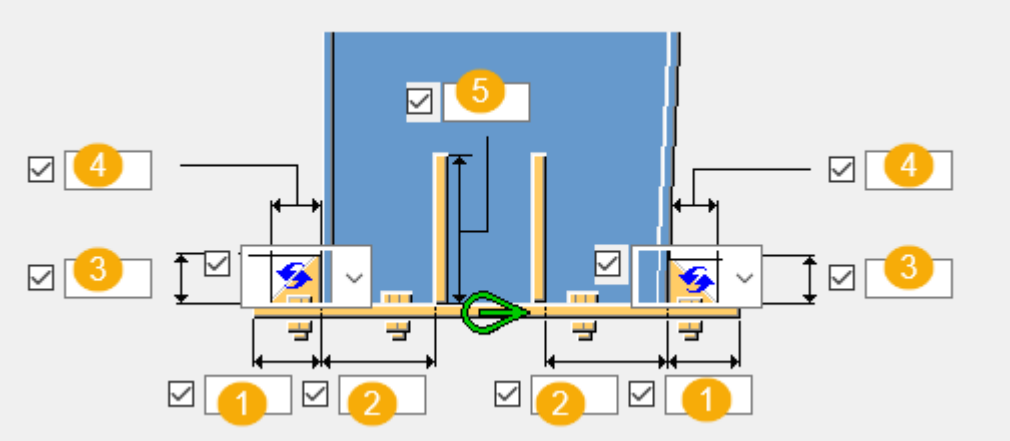


	描述
1	端板
2	腹板加劲肋
3	翼缘加劲肋

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义底板和加劲肋的尺寸、腹板加劲肋的位置以及是否接合柱翼缘。

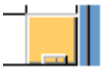
尺寸



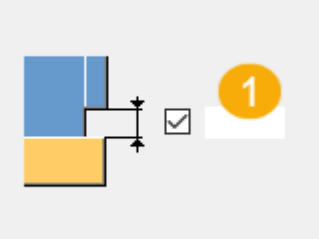
	描述
1	端板边缘到柱翼缘之间的距离。
2	腹板加劲肋边缘距离。

	描述
3	翼缘加劲肋高度。
4	翼缘加劲肋宽度。
5	腹板加劲肋高度。

翼缘加劲肋形状

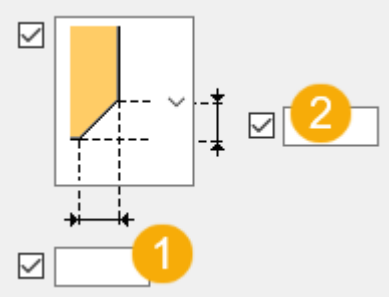
选项	描述
	默认值 线形状 自动默认值可更改此选项。
	线形状
	正方形
	无加劲肋

翼缘切割



	描述	默认值
1	定义到底板边缘的翼缘切割。	2 mm

翼缘加劲肋折角尺寸



	描述
1	水平折角尺寸。

	描述
2	垂直折角尺寸。

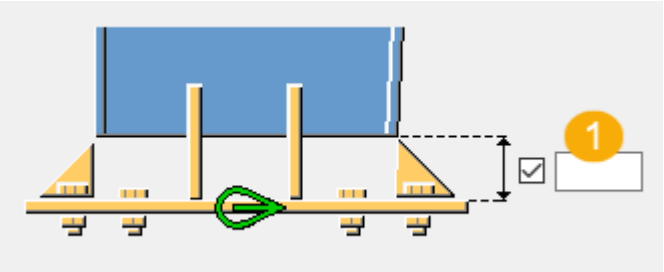
翼缘加劲肋折角类型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

柱翼缘

选项	描述
	柱翼缘接合到与底板平齐的位置。
	柱翼缘垂直于柱轴线。

端板平移



	描述
1	端板与主零件底部边缘的偏移。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义端板、腹板加劲肋和翼缘加劲肋的属性。

零件

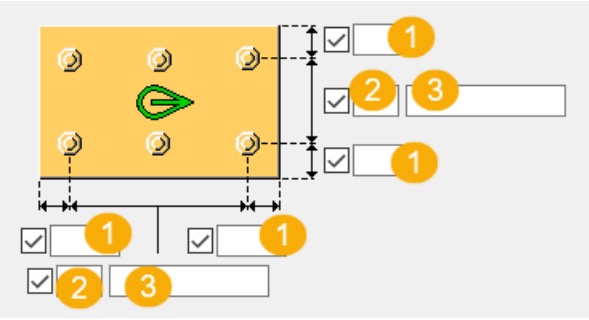
选项	描述
端板	端板的厚度和宽度。
腹板加劲肋	腹板加劲肋的厚度和宽度。
翼缘加劲肋	翼缘加劲肋的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡定义螺栓属性、螺栓数量和间距。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

	描述
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

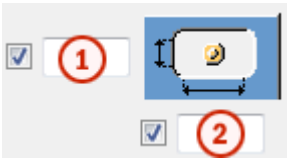
定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



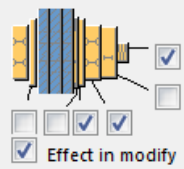
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。	

选项	描述	默认值
	无孔将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

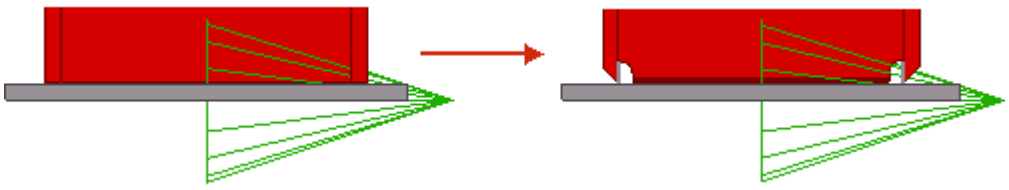
参数选项卡

使用**参数**选项卡可以定义组件。

使用附加组件

您可以使用附加的系统组件或自定义组件来修改柱末端或底板。例如，您可以为柱末端创建特殊支撑板、焊接预加工和焊接出入孔。

如果您使用附加的系统组件或自定义组件，则需要在所述附加组件中管理柱末端或底板属性。使用多个组件时，可能会有多个焊缝和切割。



选项	描述
组件	从**应用程序和组件**目录中选择系统组件或自定义组件部件。

选项	描述
属性	为组件选择属性文件。
输入	定义所选组件应用于哪些零件。 • **默认值**与**底板+柱**相同。 • **柱**可将柱设置为主零件。此选项用于细部。 • **柱+底板**可将柱设置为主零件并将底板设置为次零件。 • **底板+柱**可将底板设置为主零件并将柱设置为次零件。 • **基础**将底板设置为主零件。

锚钉杆选项卡

使用**锚钉杆**选项卡可以定义杆、螺母、垫圈、铸造板和砂浆的属性。

锚钉杆尺寸

选项	描述
杆型材	锚钉杆截面。 您可添加有关零件的评注。
螺母截面型材	螺母截面。
垫圈截面	垫圈截面。
板垫片	板垫片的厚度、宽度和高度。
铸造板	浇注板的厚度、宽度和高度。
灌浆	砂浆厚度。 砂浆有助于您在混凝土零件的顶部对柱建模并正确地放置底板。这也使得在整体布置图中标注细部尺寸变得更加容易。 灌浆的浇筑体类型为 **现场浇筑**。 默认情况下，不创建灌浆。 选择是否在细部创建点上面或下面创建带或不带斜面的灌浆。这还会影响垫板。

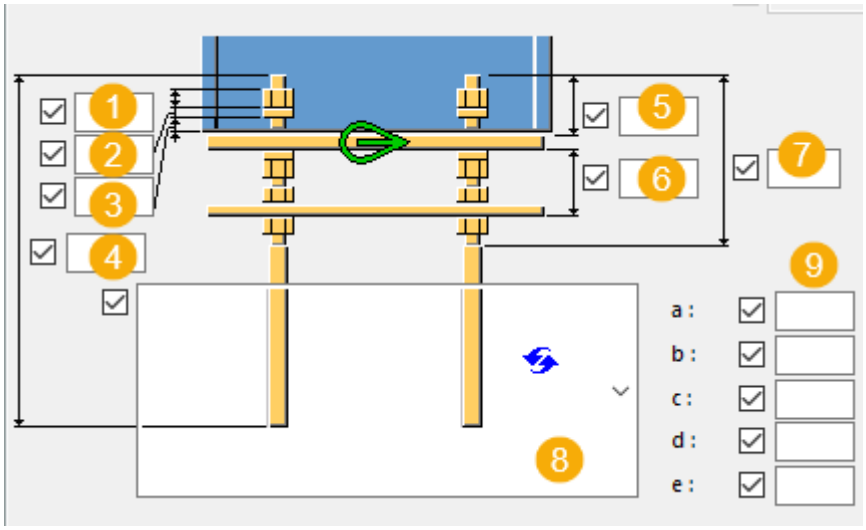
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	

底板带有

选择是否创建带螺栓、锚钉杆或自定义组件的底板。

默认情况下，创建的底板带有**螺栓**。

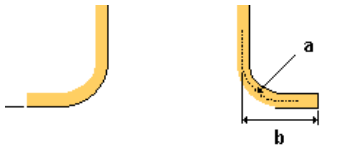
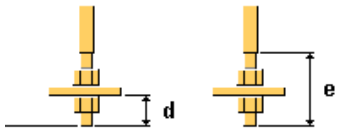
锚钉杆尺寸



	描述	默认值
1	螺母的尺寸或长度。	**□□杆直径**
2	垫圈的尺寸或厚度。	**螺母尺寸的一半**
3	在底板上方形成的底板和螺母或垫圈之间的间隙。	
4	锚钉杆的长度。	500 mm
5	锚钉杆在底板以上的长度。	50 mm
6	浇筑板和底板之间的距离。	60 mm
7	上螺纹的长度。	0 mm

	描述	默认值
8	锚杆类型。	
9	锚杆尺寸。	

锚钉杆类型

选项	描述	
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。	
	类型 1	
	a 弯钩的半径 b 弯钩的宽度	a = 2*□□杆直径 b = □□杆□度的 1/5
	a 弯钩的半径 b 弯钩的宽度 c 弯钩的高度	c = 与弯□□度相同
	d 锚钉杆在附加板以下的长度 e 下螺纹的长度	d = 2*螺母尺寸 e = 4*螺母尺寸加附加板的厚度

弯钩方向

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	类型 1
	类型 2
	类型 3
	类型 4

栓接方向

如果您已创建带螺栓的底板，则可以定义栓接方向。

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

浇筑板孔容许误差

选项	描述	默认值
浇筑板孔容许误差	浇筑板孔的容许误差。	**与孔容□□差相同**

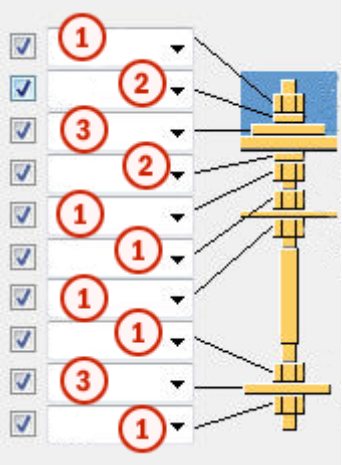
垫圈孔容许误差

选项	描述
在垫圈中创建孔	默认情况下，不在垫圈中创建孔。 垫圈孔的容许误差。

从所有锚钉创建构件

定义是否将锚栓包括在锚钉杆构件中。您也可以将水准板包括在构件中。

创建



1	创建螺母截面。
2	创建垫圈截面。
3	创建垫板。

锚钉杆构件

定义锚钉杆的哪些零件包括在锚钉杆构件中。

您可以在底板上方和下方焊接垫板。

附加板选项卡

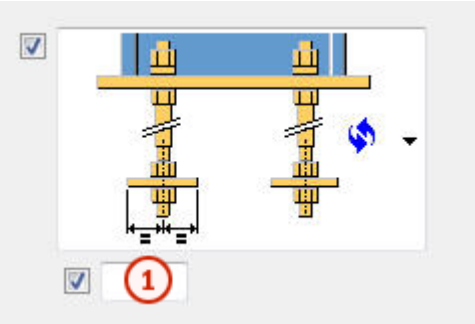
可使用**附加板**选项卡控制在每个锚钉杆底部创建的型材（额外型材 1）以及连接各排锚钉杆的型材（额外型材 2）的布置、旋转和类型。

零件尺寸

选项	描述
额外型材 1	通过从截面目录中进行选择来定义第一个额外截面。
额外型材 2	通过从型材目录中进行选择来定义第二个额外型材。

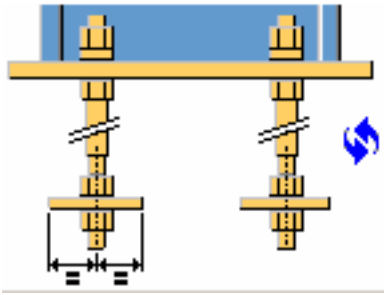
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

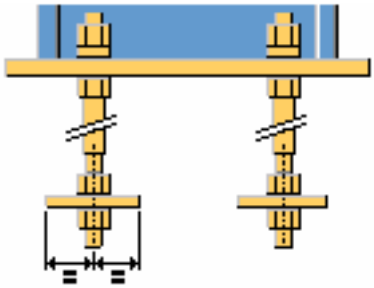
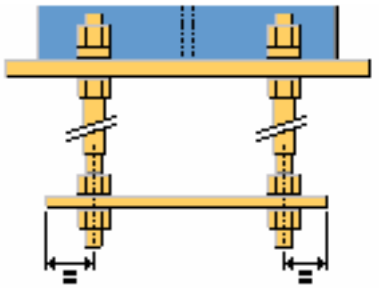
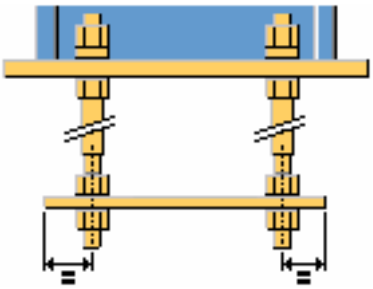
额外型材 1 的边距



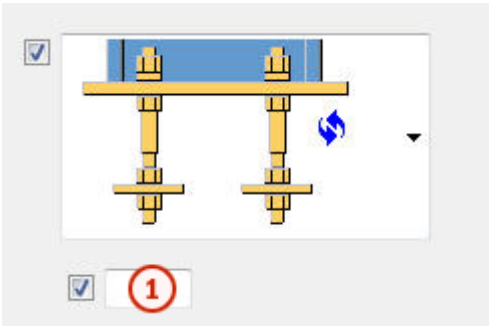
	描述
1	额外型材 1 的边距。

额外型材 1 的类型和方向

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。

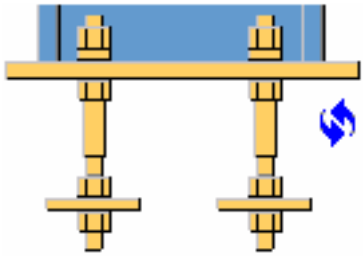
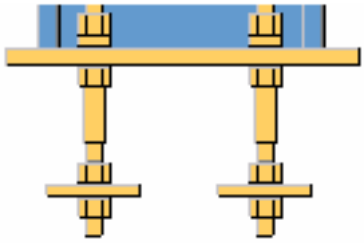
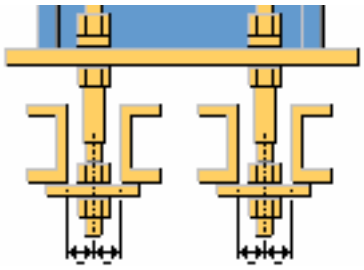
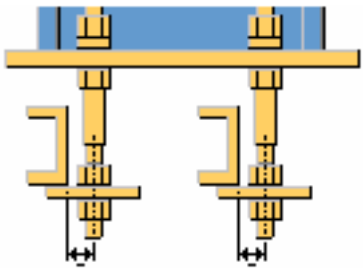
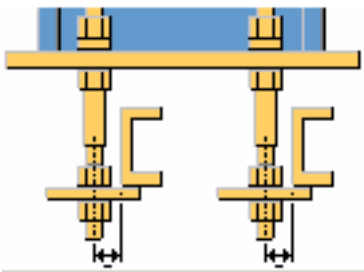
选项	描述
	类型 1
	类型 2
	类型 3

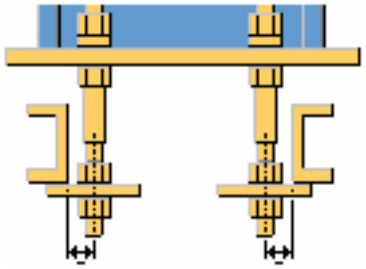
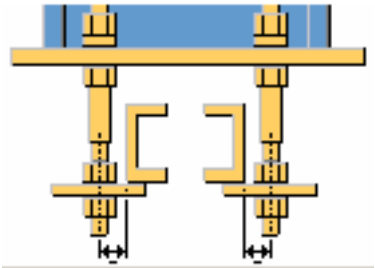
额外型材 2 的边距



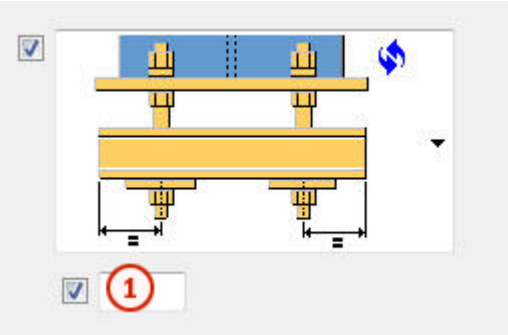
选项	描述	默认值
1	额外型材 2 距锚钉杆轴的距离。	**螺母尺寸的一半或□□杆直径**

额外截面 2 的类型

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1
	类型 2
	类型 3
	类型 4

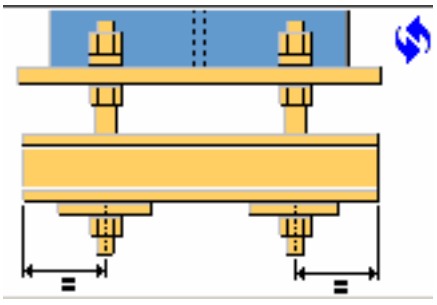
选项	描述
	类型 5
	类型 6

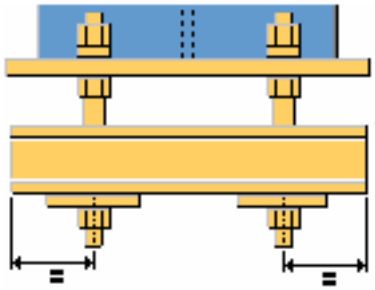
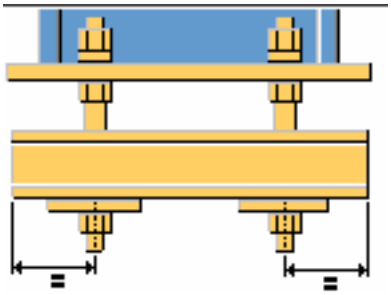
额外型材 2 的长度



	描述
1	额外型材 2 距锚钉杆轴的长度。

额外型材 2 的方向

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	类型 1
	类型 2

额外型材 1 的属性

选项	描述	默认值
孔容许误差	额外截面 1 的孔容许误差。	**与螺栓容□□差相同**
圆形型材高度	圆形额外型材 1 的高度。	
截面旋转	额外型材 1 的型材旋转。	**前面**

额外型材 2 旋转

选项	描述	默认值
额外型材 2 旋转	额外型材 2 的型材旋转。	**前面**

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

2.2 弯板节点

本节介绍 Tekla Structures 中可用的弯板组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 弯板（151）（第 275 页）
- 弯板（190）（第 297 页）

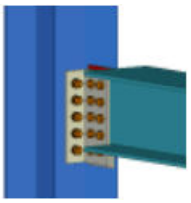
弯板（151）

弯板（151）使用一个或两个栓接或焊接的弯板将一个梁与一个柱或一个梁连接在一起。梁的末端可以切成方形或斜角，以适合倾斜的次梁。默认情况下，需要时会在次梁翼缘上创建切口。您可以定义在单板节点中弯板放置在次梁的哪一侧。也可以创建双板节点。需要时，可创建腋板并焊接到次梁翼缘上。

已创建的组件

- 弯板
- 腋板
- 加劲肋
- 螺栓
- 切割
- 焊缝

适用于

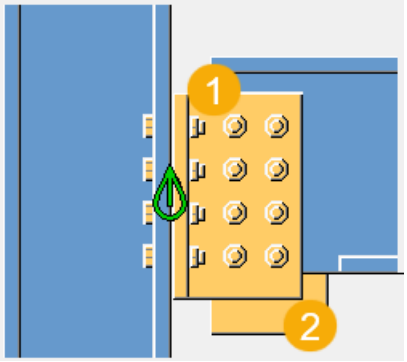
情形	描述
	使用弯板连接到柱的梁。

选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

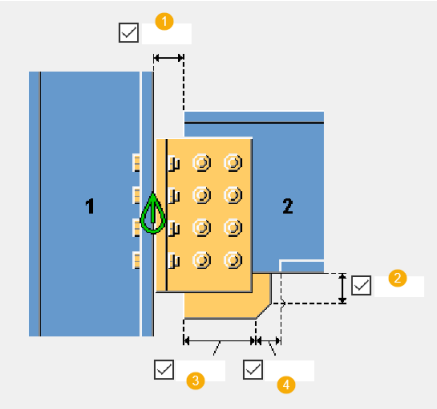


	描述
1	弯板
2	腋板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

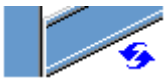
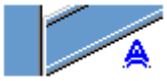
尺寸



	描述
1	主零件和次零件（梁）之间的距离。默认情况下，该距离为 20 mm。
2	切角开始处腋板的高度。
3	切角开始处腋板的宽度。
4	弯板边缘到较低翼缘切口的距离。 如果板延伸到次梁底部下方，则可以定义此尺寸。

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	自动 如果次梁倾斜小于 10 度，则梁端采用方形切割。否则，采用斜角切割。
	方形 对次梁末端进行方形切割。
	斜角 切割平行于主零件边缘的次梁末端。

梁翼缘切割

定义次梁翼缘末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 切割翼缘斜角末端。
	方形 对翼缘的一部分进行方形切割，并将其一部分留为斜角。

创建腋板

选项	描述
	默认值 不创建腋板。 自动默认值可更改此选项。
	不创建腋板。
	创建顶部和底部腋板。

选项	描述
	创建顶部腋板。
	创建底部腋板。

零件选项卡

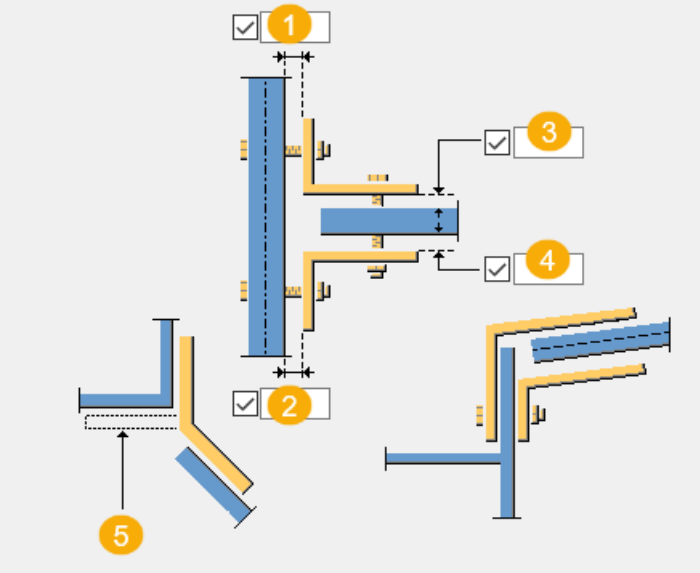
使用**零件**选项卡可定义弯板的属性和位置。

零件

选项	描述
弯板 NS	近侧弯板的厚度。
弯板 FS	远侧弯板的厚度。
腹板顶外伸	腹板顶外伸的厚度、宽度和高度。
腹板底外伸	腹板底外伸的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

尺寸



	描述
1	右侧弯板和主零件之间的间隙。
2	左侧弯板和主零件之间的间隙。
3	右侧弯板和次零件之间的间隙。
4	左侧弯板和次零件之间的间隙。
5	碰撞平面更改。

弯板位置

	默认值 创建近侧和远侧两个弯板。 自动默认值可更改此选项。
	自动 近侧和远侧弯板将自动选择。
	近侧弯板
	远侧弯板
	远侧切换 创建具有指向近侧的肢的远侧弯板。
	近侧切换 创建肢指向远侧的远侧弯板。
	创建近侧和远侧两个弯板。

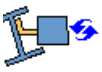
连接到主零件

选项	描述
	默认值 弯板栓接到主零件。 自动默认值可更改此选项。
	自动 弯板栓接到主零件。
	弯板栓接到主零件。
	弯板焊接到主零件。
	弯板栓接和焊接到主零件。

连接到次零件

选项	描述
	默认值 弯板栓接到次零件。 自动默认值可更改此选项。
	自动 弯板栓接到次零件。
	弯板栓接到次零件。
	弯板焊接到次零件。
	弯板栓接和焊接到次零件。

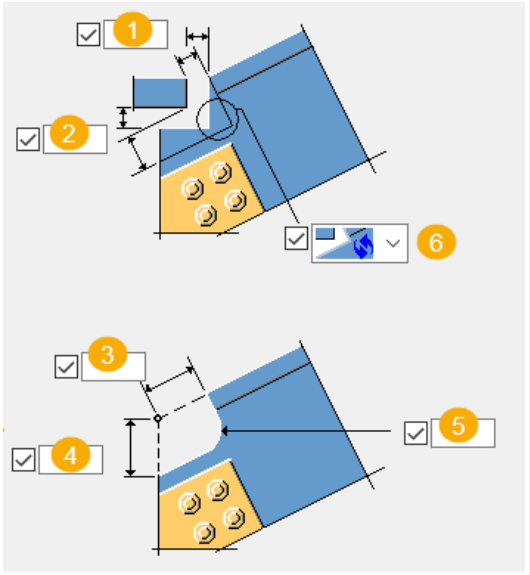
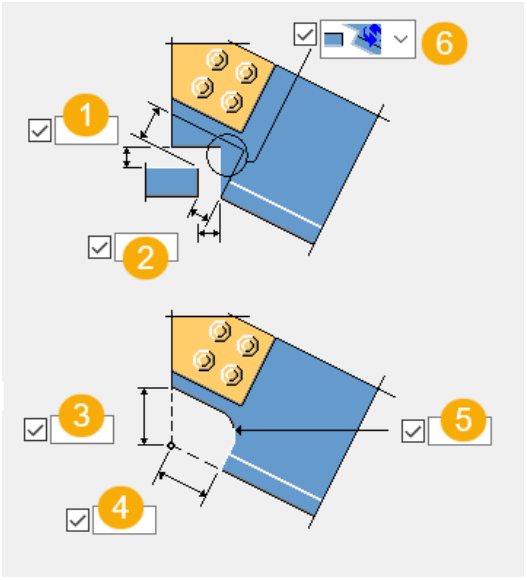
连接点控制

选项	描述
	默认值 碰撞平面不会从默认位置更改。 自动默认值可更改此选项。
	碰撞平面不会从默认位置更改。
	碰撞平面更改为最近的表面。
	碰撞平面更改为最远的表面。

顶侧开槽/下侧开口选项卡

使用**顶侧开槽**和**下侧开口**选项卡定义槽口设置和尺寸。

槽口尺寸

选项	选项
	

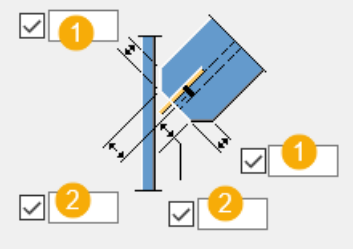
	描述
1	用于槽口间隙测量的水平尺寸。 距离是从三个平面的相交点开始测量：翼缘平面的顶部或底部、翼缘平面的末端以及内侧腹板或侧表面，具体取决于所选间隙的类型。
2	用于槽口间隙测量的垂直尺寸。 距离是从三个平面的相交点开始测量：翼缘平面的底部、翼缘平面的末端以及内侧腹板或侧表面，具体取决于所选间隙的类型。
3	用于槽口覆盖的水平尺寸。 距离是从三个平面的相交点开始测量：翼缘平面的顶部、接合平面以及内侧腹板或侧表面，具体取决于所选间隙的类型。
4	用于槽口覆盖的垂直尺寸。 距离是从三个平面的相交点开始测量：翼缘平面的顶部、接合平面以及内侧腹板或侧表面，具体取决于所选间隙的类型。
5	槽口切割半径。
6	垂直槽口方向。

槽口设置

开槽口	• **是**将启用开槽。 • **否**将禁用开槽，但不禁用剥离和翼缘开口。 使用**剥离/开口**选项禁用剥离和翼缘开口。
间隙的类型	• **侧面带翼缘** 使用主零件翼缘和次零件的内侧平面作为间隙测量的参考。 • **腹板带板** 使用内侧剪切板平面和次零件的内侧腹板平面作为间隙测量的参考。 • **腹板带翼缘** 使用主零件翼缘和次零件的内侧腹板平面作为间隙测量的参考。
剥离/开口选项	• **自动剥离** 根据剪切板的形状和边缘，节点会根据需要剥除次零件翼缘。 • **不剥离或开口** 剥离或开口未完成。 • **强制剥离** 即使剪切板边缘没有碰撞或靠近次零件翼缘，节点始终会剥离。在**力的距离**中设置槽口切割长度，在**力的深度**中设置深度。 • **自动翼缘开口** 根据剪切板的形状和边缘，节点会根据需要对次零件翼缘开口。 • **强制翼缘开口** 即使剪切板边缘没有碰撞或靠近次零件翼缘，节点始终会开口。在**力的距离**中设置槽口切割长度，在**力的深度**中设置深度。 • **另一侧也剥离** 次零件的两个翼缘均已剥离。

翼缘切割选项

定义翼缘切割尺寸和切割厚度。



	描述
1	附加翼缘切割的尺寸。 如果未接合，尺寸将从梁的末端测量；如果已接合，尺寸将从接合表面测量。
2	附加翼缘切割的尺寸。 尺寸是从梁的中心线开始测量。

垂直槽口方向

	下	
		默认值 垂直于次零件。 自动默认值可更改此选项。
		自动 垂直于次零件。
		垂直于次零件。 槽口相对于次零件垂直切割成方形。
		垂直于主零件 槽口相对于主零件垂直切割成方形。

槽口方向

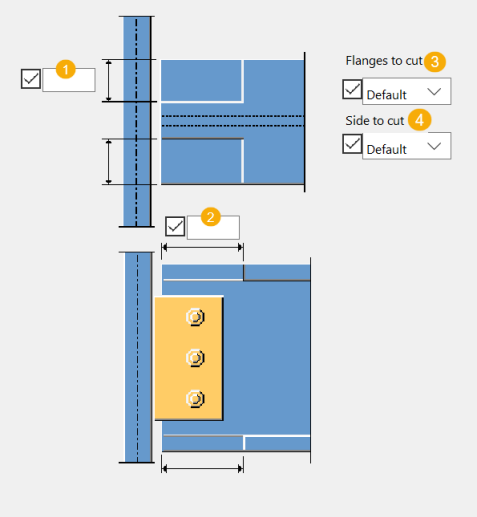
选项	描述
	默认值 垂直于主零件。 自动默认值可更改此选项。
	自动 垂直于主零件。

选项	描述
	垂直于次零件。 槽口相对于次零件水平切割成方形。
	垂直于主零件。 槽口相对于主零件水平切割成方形。

“翼缘切割”选项卡

使用**翼缘切割**选项卡定义如何切割翼缘。

尺寸



	描述
1	横向尺寸
2	纵向尺寸
3	• **顶部：** 切割上翼缘。 • **底面：** 切割下翼缘。 • **两者：** 同时切割上翼缘和下翼缘。
4	• **近：** 切割近侧。 • **远：** 切割远侧。 • **两者：** 同时切割近侧和远侧。

加劲肋选项卡

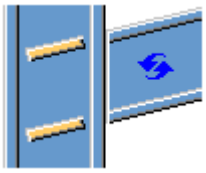
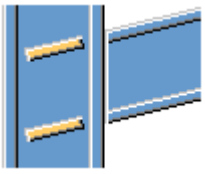
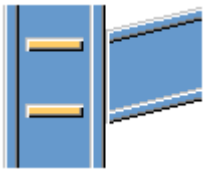
使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋板的尺寸、方向、位置和类型。

加劲肋板的尺寸

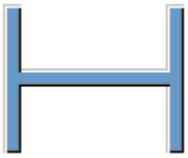
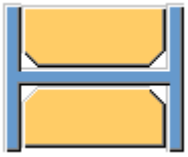
选项	描述
顶端 NS	顶部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
顶端 FS	顶部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 NS	底部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 FS	底部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

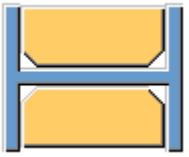
加劲肋方向

选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与次零件平行。
	加劲肋与主零件垂直。

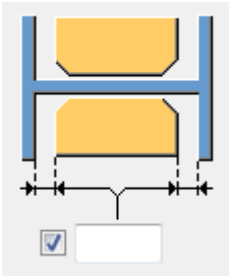
创建加劲肋

选项	描述
	默认值 创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	自动 必要时创建加劲肋。
	不创建加劲肋。
	创建加劲肋。

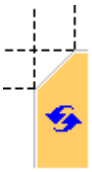
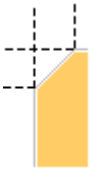
加劲肋形状

选项	描述
	默认值 带线切角的加劲肋板 自动默认值可更改此选项。
	自动 带线切角的加劲肋板
	方加劲肋板 加劲肋板，为主零件腹板圆弧留出间隙
	带线切角的加劲肋板

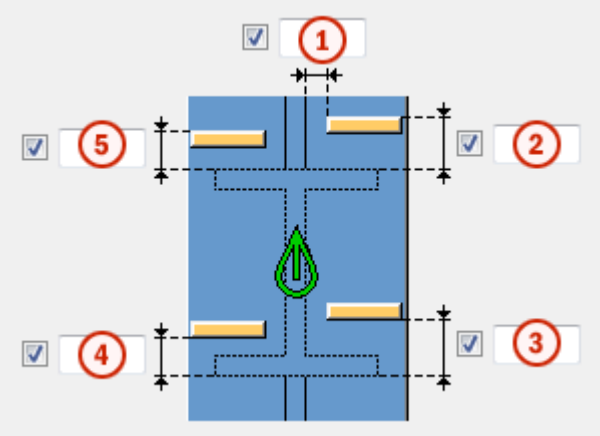
加劲肋间隙

选项	描述
	翼缘和加劲肋之间的间隙尺寸。

折角类型

选项	描述
	默认。 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

加劲肋位置

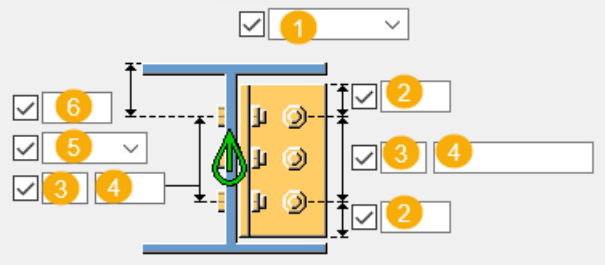


	描述
1	加劲肋和梁腹板边缘之间的间隙尺寸。
2	顶端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
3	底端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
4	底端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
5	顶端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。

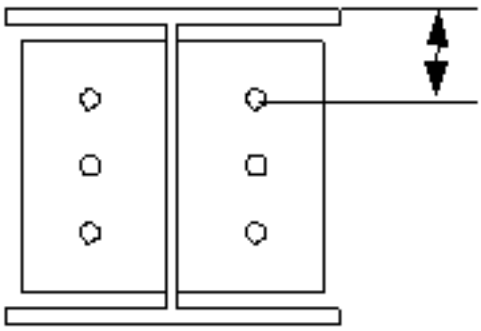
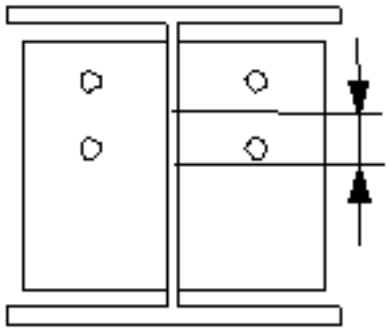
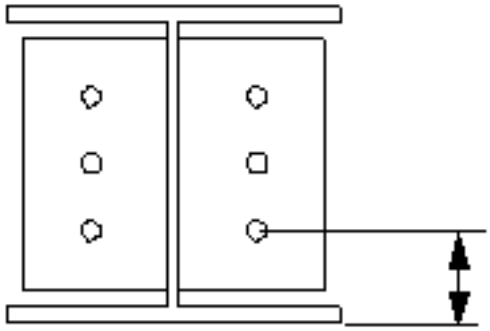
“螺栓”选项卡

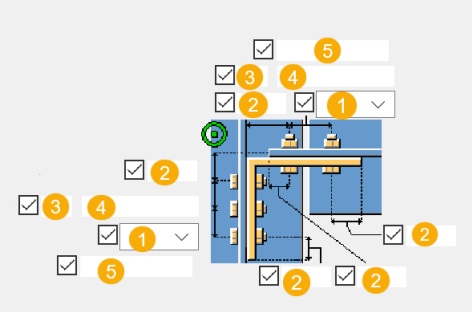
使用**螺栓**选项卡可以控制螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择栓接的主零件：梁或弯板。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

	描述
5	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
6	螺栓边距。 从螺栓中心到梁顶部的边距。



	描述
1	选择安装螺栓的位置。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓对齐

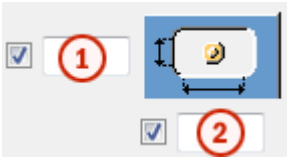
主螺栓对齐	次螺栓对齐	描述
		默认值 垂直于次零件。 自动默认值可更改此选项。
		自动 垂直于次零件。
		垂直于次零件。
		垂直于主零件。
		垂直交错。
		水平交错。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

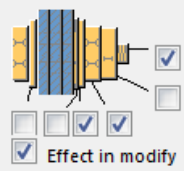


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

角钢上的螺栓交错排列

选项	描述
	默认值 螺栓不交错排列。 自动默认值可更改此选项。
	螺栓不交错排列。 将角钢连接到次零件的螺栓与将角钢连接到主零件的螺栓在同一水平线上。

选项	描述
	主零件上的螺栓交错排列。 将角钢连接到主零件的螺栓向下移动螺栓垂直间距值的一半。
	次零件上的螺栓交错排列。 将角钢连接到次零件的螺栓向下移动螺栓垂直间距值的一半。
	次零件上的螺栓交错排列。 将角钢连接到倾斜的次零件的螺栓与次零件平行。

梁切割选项卡

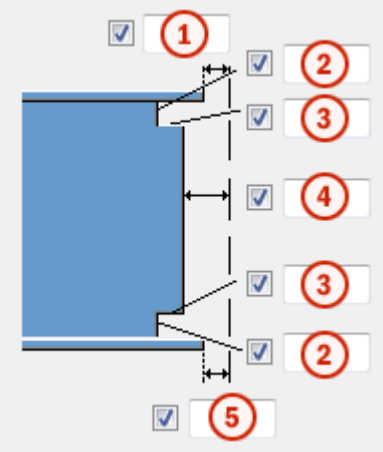
使用**梁切割**选项卡可控制焊接衬垫板、焊接出入孔、梁端预加工和翼缘切割。

焊接衬垫板

选项	描述
背杆	焊接衬垫板的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

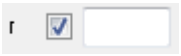
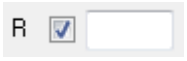
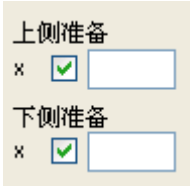
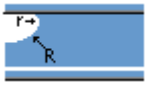
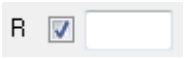
焊接出入孔尺寸



	描述
1	次零件上翼缘与主零件之间的间隙。
2	顶部和底部焊接出入孔的垂直尺寸。
3	顶部和底部焊接出入孔的水平尺寸。
4	次零件腹板与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。
5	次零件下翼缘与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。

焊接出入孔

选项	描述	默认值
	默认值 圆形焊接出入孔 自动默认值可更改此选项。	
	圆形焊接出入孔	
	方形焊接出入孔	
	斜形焊接出入孔	

选项	描述	默认值
	圆形焊接出入孔，其半径可以在  中定义	
	延长的锥形焊接出入孔，其半径和尺寸可以在  和  中定义	
	锥形焊接出入孔，其半径可以在  和 中定义 大写的 **R** 定义大半径（高度）。 小写的 **r** 定义小半径。	R = 35 r = 10

梁端预加工

选项	描述
	默认值 上翼缘和下翼缘为预加工的。 自动默认值可更改此选项。
	自动 上翼缘和下翼缘为预加工的。
	梁端未预加工。
	上翼缘和下翼缘为预加工的。
	上翼缘为预加工的。
	下翼缘为预加工的。

翼缘切割

上翼缘选项	下翼缘选项	描述
		默认值 不切割翼缘。 自动默认值可更改此选项。
		不切割翼缘。
		切割翼缘。

焊接衬垫板

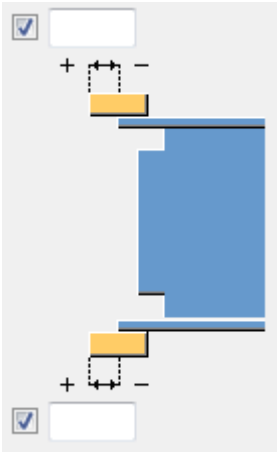
顶部衬垫板选项	底部衬垫板选项	描述
		默认值 在翼缘内部创建衬垫板。 自动默认值可更改此选项。
		不创建衬垫板。
		在翼缘内部创建衬垫板。
		在翼缘外部创建衬垫板。

焊接衬垫板长度

在选项下面的框中输入焊接衬垫板的长度。

选项	描述
	默认值 衬垫板的绝对长度 自动默认值可更改此选项。
	衬垫板的绝对长度
	超出翼缘边缘的外部延伸

焊接衬垫板位置

选项	描述
	输入一个正值或负值以相对于翼缘末端移动衬垫板前端。

构件类型

定义焊接衬垫板焊缝的位置。如果您选择**工厂**选项，Tekla Structures 将在构件中包括衬垫板。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

“设计类型”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“设计类型”选项卡

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

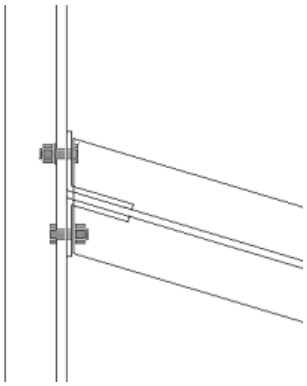
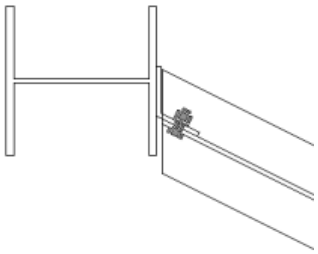
弯板(190)

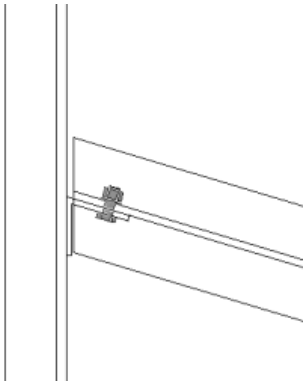
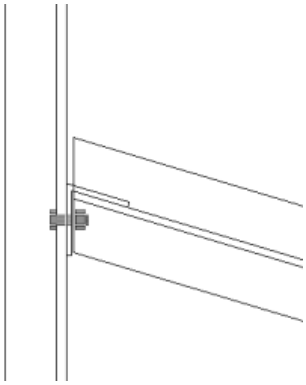
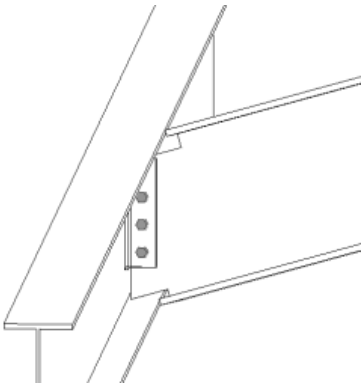
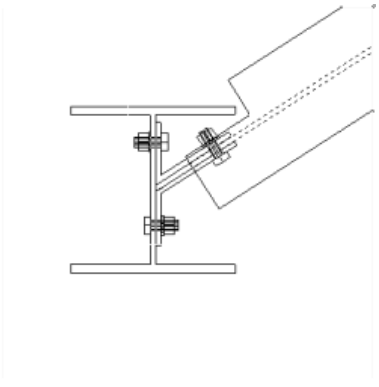
弯板（190）使用一个或两个栓接或焊接的弯板将两个梁或一个梁与一个柱连接在一起。次梁可以是水平和/或倾斜的。焊接的腋板是可选的。

已创建的组件

- 弯板（1 或 2）
- 加劲肋（可选）
- 顶端和底部腋板（可选）
- 衬垫板（可选）
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

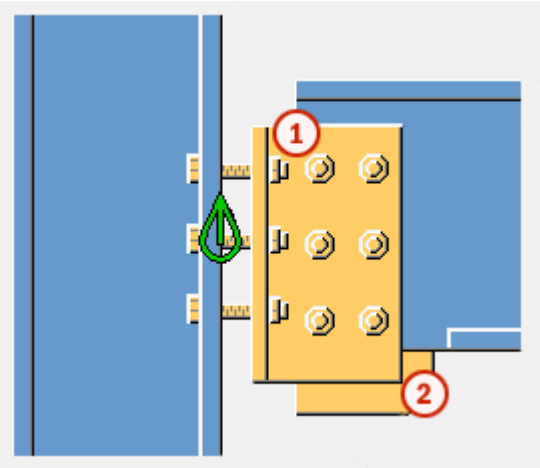
情形	描述
	连接两个梁的弯板。 次零件是倾斜的。
	连接到柱翼缘的弯板。 次零件是倾斜的。

情形	描述
	连接两个梁的弯板。 次零件是倾斜的。
	连接两个梁的弯板。 次零件是倾斜的。板可以放在多种位置。
	连接两个梁的弯板。 次零件是倾斜的。
	连接到柱腹板的弯板。 次零件是倾斜的。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择次零件（梁）。选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表



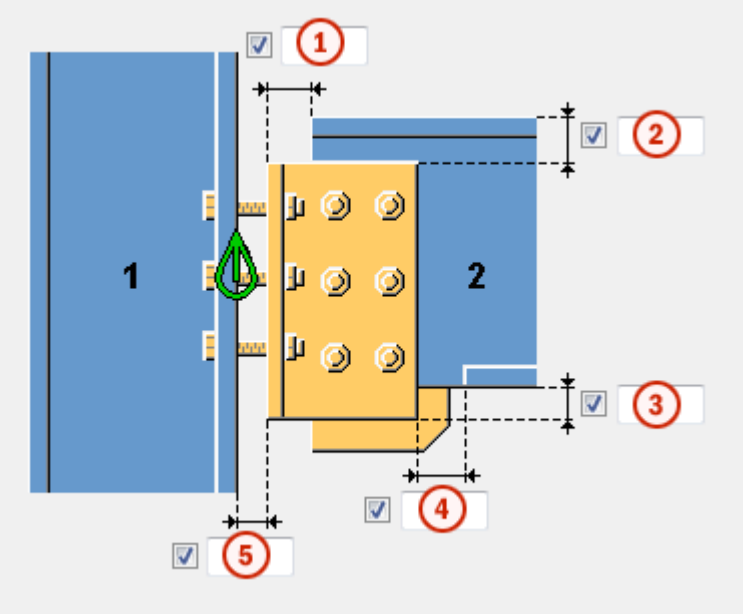
	零件
1	弯板
2	腋板

注 Tekla Structures 使用 `joints.def` 文件中的值创建此组件。

图片选项卡

使用**图形**选项卡可控制弯板的位置以及定义如何切割梁末端。

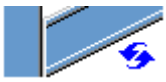
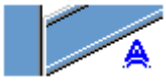
尺寸



	描述	默认值
1	次零件的切割长度。 从弯板边缘定义切割点。	20 mm
2	弯板上边缘到次零件顶端的距离。 板的上边缘位置可修改弯板高度。 正值可将顶端位置向梁中心移近，因此会减小弯板尺寸。负值可增大弯板尺寸。	如果没有输入值，则使用螺栓和螺栓边距定义板的尺寸。
3	弯板下边缘到次零件底部的距离。 板的下边缘位置修改弯板的高度。 正值可将底部位置向梁中心移近，因此会减小板尺寸。负值可增大板尺寸。	如果没有输入值，则使用螺栓和螺栓边距定义板的尺寸。
4	对次零件翼缘所进行的剥离的尺寸。 翼缘切割点定义为起始于弯板边缘。	弯板与翼缘交叉时，翼缘自动变为长条形。 10 mm
5	主零件和弯板之间的间隙。	0

梁末端切割

定义梁端的切割方式。次零件从侧面查看。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	自动 如果次零件倾斜小于 10 度，则创建方切割。否则对次零件末端进行斜切割。
	方形 对次零件末端创建方切割。
	斜角 平行于主零件边缘切割次零件末端。

“板”选项卡

使用**板**选项卡可控制弯板的厚度、位置和附件。**图形**选项卡和**螺栓**选项卡上的尺寸也会影响弯板的尺寸。

弯板 NS/FS

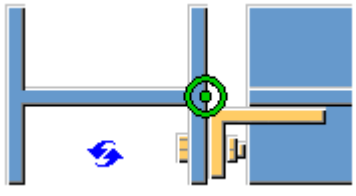
选项	描述
弯板	弯板厚度。

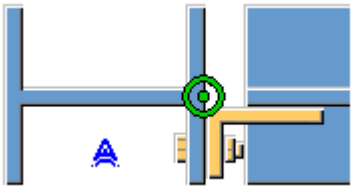
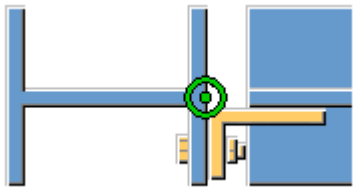
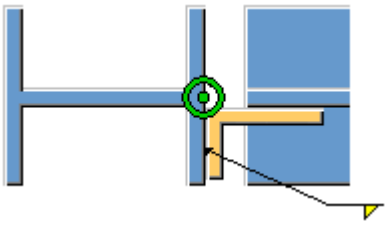
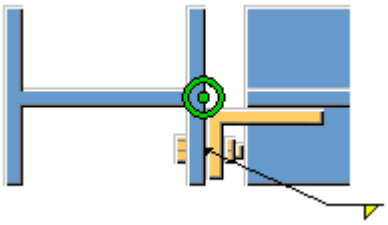
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

弯板位置

选项	描述
	默认值 近侧和远侧弯板 自动默认值可更改此选项。
	自动 自动创建近侧和远侧弯板。
	近侧切换 创建具有指向远侧的肢的近侧弯板。
	远侧切换 创建具有指向近侧的肢的远侧弯板。
	远侧
	近侧
	近侧和远侧

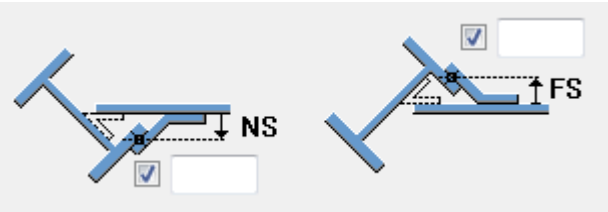
主零件和次零件连接类型

选项	描述
	默认值 弯板通过螺栓连接到主零件。 自动默认值可更改此选项。

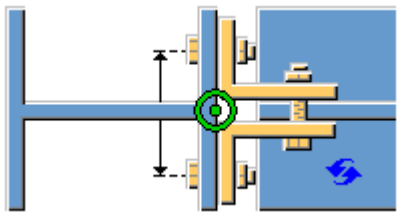
选项	描述
	自动 螺栓
	螺栓
	焊接
	栓接和焊接

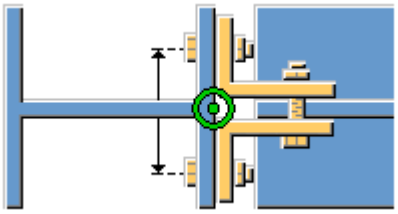
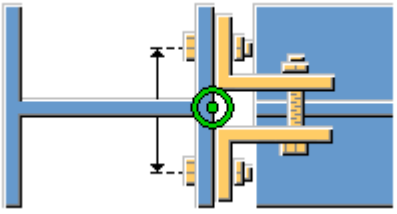
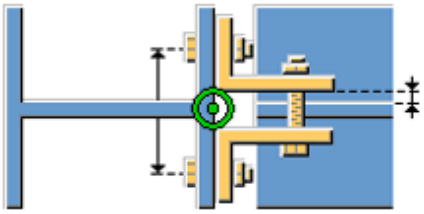
连接点控制

定义弯板是连接到主零件的腹板，还是连接到主零件的翼缘。



螺栓间距和焊缝间隙

选项	描述
	默认值 定义螺栓间距。不创建焊接间隙。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	定义螺栓间距。不创建焊接间隙。
	定义螺栓间距。创建焊接间隙。
	定义螺栓间距和焊接间隙。

“加劲肋”选项卡

使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋板的尺寸、方向、位置和类型。

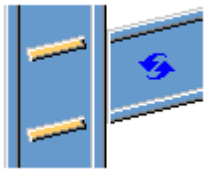
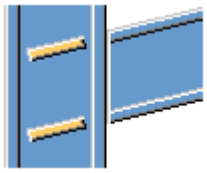
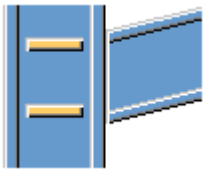
加劲肋板的尺寸

选项	描述
顶端 NS	顶部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
顶端 FS	顶部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 NS	底部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 FS	底部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。

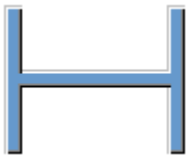
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

选项	描述	默认值
抛光	描述如何处理零件表面。	

加劲肋方向

选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与次零件平行。
	加劲肋与主零件垂直。

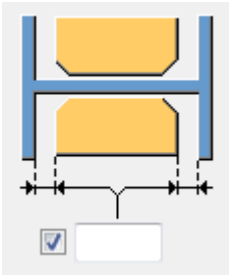
创建加劲肋

选项	描述
	默认值 创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	自动 必要时创建加劲肋。
	不创建加劲肋。
	创建加劲肋。

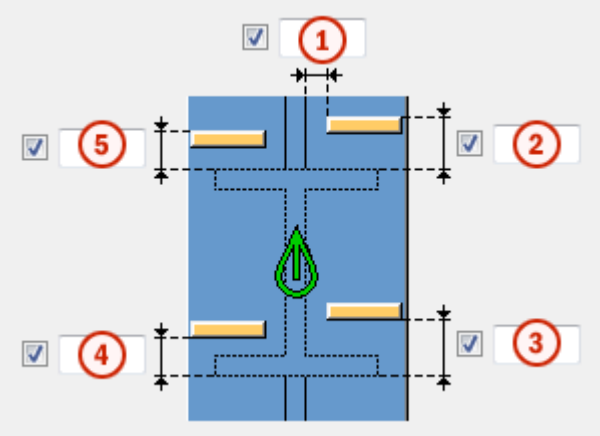
加劲肋形状

选项	描述
	默认值 带线切角的加劲肋板 自动默认值可更改此选项。
	自动 带线切角的加劲肋板
	方加劲肋板 加劲肋板，为主零件腹板圆弧留出间隙
	带线切角的加劲肋板

加劲肋间隙

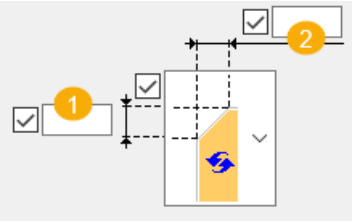
选项	描述
	翼缘和加劲肋之间的间隙尺寸。

加劲肋位置



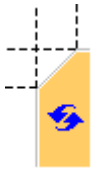
	描述
1	加劲肋和梁腹板边缘之间的间隙尺寸。
2	顶端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
3	底端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
4	底端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
5	顶端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。

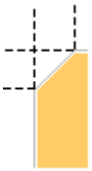
折角尺寸



	描述	默认值
1	折角的垂直尺寸。	10 mm
2	折角的水平尺寸。	10 mm

折角类型

选项	描述
	默认。 线折角 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

腋选项卡

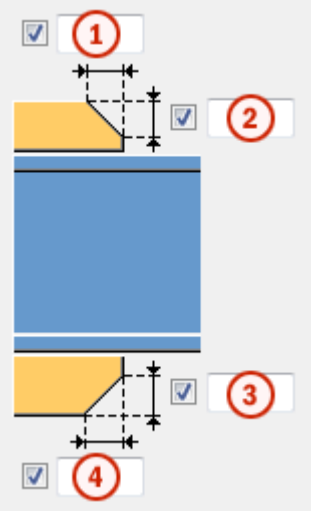
使用**腋**选项卡可控制腋板的创建和次梁翼缘中的折角。

腋板

选项	描述
顶板	顶部腋板的厚度、宽度和高度。
底板	底部腋板的厚度、宽度和高度。

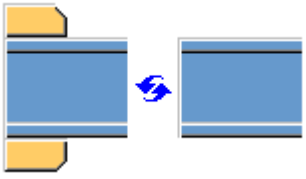
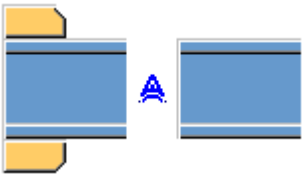
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

腋板折角



	说明
1	顶部腋板折角的宽度。
2	顶部腋板折角的高度。
3	底部腋板折角的高度。
4	底部腋板折角的宽度。

腋板的创建

选项	说明
	默认 需要时，创建顶部和底部腋板。 自动默认可更改此选项。
	自动 需要时，创建顶部或底部腋板或两侧腋板。
	创建顶部和底部腋板。 要创建单板，请在不需要的板（顶端或底部板）的厚度（t）字段中输入 0。

选项	说明
	不创建腋板。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁槽口，并控制槽口属性。**槽口**选项卡包含两部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

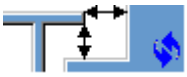
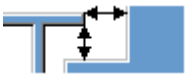
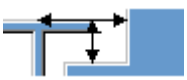
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

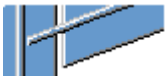
选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

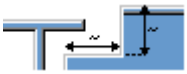
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。

槽口位置

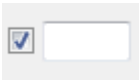
选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。



手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

翼缘槽口侧

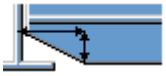
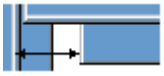
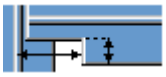
翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。

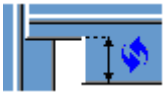
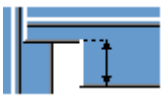
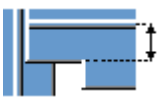
选项	描述
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

翼缘槽口形状

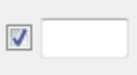
翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

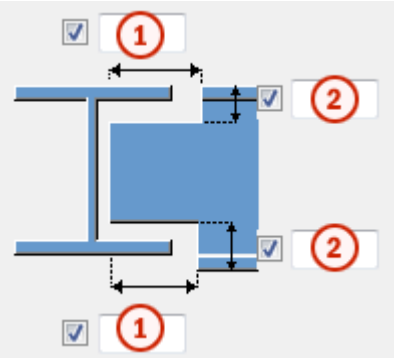
翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。



切割尺寸

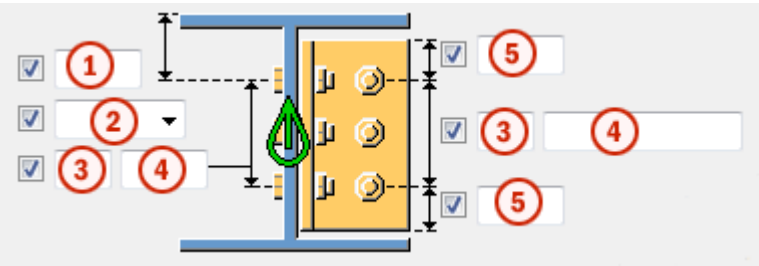


	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

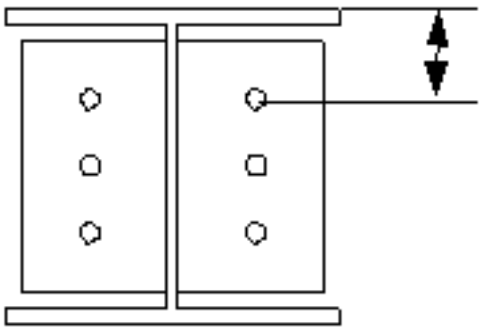
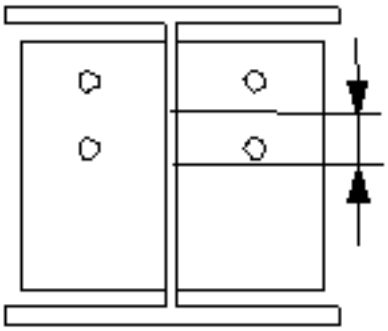
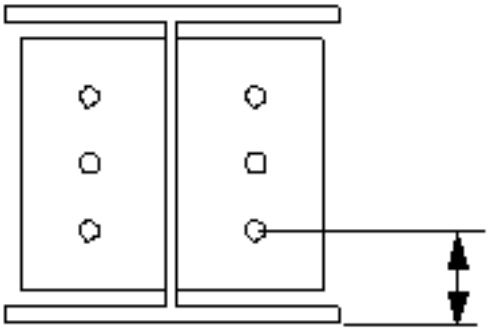
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可控制将弯板连接到主零件和次零件的螺栓的属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

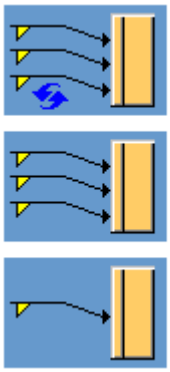
	描述
5	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

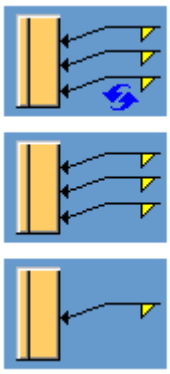
弯板上螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 螺栓不交错排列。 自动默认值可更改此选项。
	螺栓不交错排列。 将弯板连接到次零件的螺栓与将弯板连接到主零件的螺栓在节点水平线上。
	主零件上的螺栓交错排列。 将弯板连接到主零件的螺栓向下移动螺栓垂直间距值的一半。
	次零件上的螺栓交错排列。 将弯板连接到次零件的螺栓向下移动螺栓垂直间距值的一半。
	次零件上的螺栓交错排列。 将弯板连接到倾斜的次零件的螺栓与次零件平行。

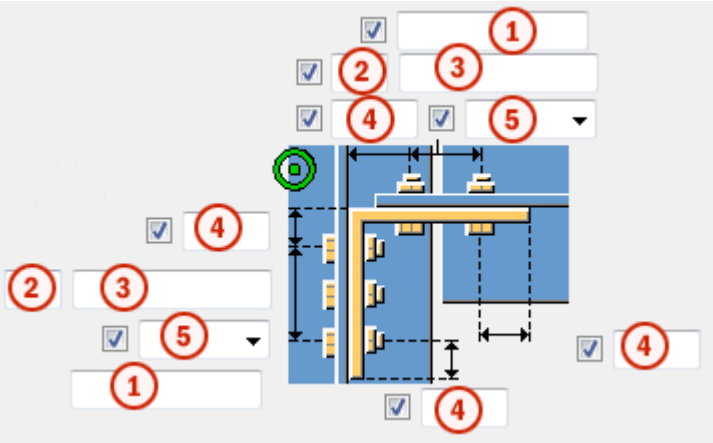
零件之间的焊缝

定义在弯板和次零件以及弯板和主零件之间创建的焊缝数量。

选项	描述
	弯板和次零件之间的焊缝

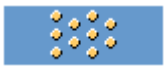
选项	描述
	弯板和主零件之间的焊缝

螺栓组尺寸



	描述
1	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	螺栓边距。
5	应安装螺栓的位置。

螺栓的交错排列

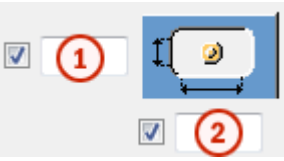
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

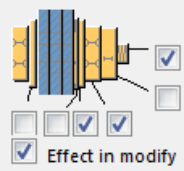


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

梁切割选项卡

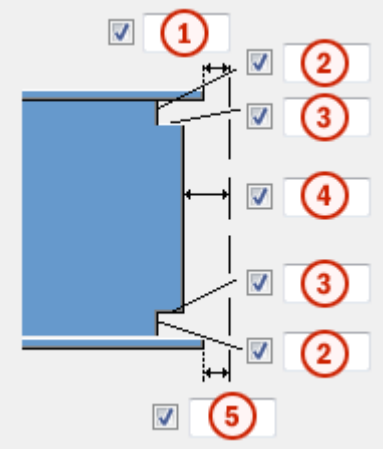
使用**梁切割**选项卡可控制焊接衬垫板、焊接出入孔、梁端预加工和翼缘切割。

焊接衬垫板

选项	描述
焊接衬垫板	焊接衬垫板的厚度和宽度。

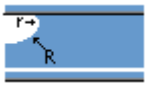
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

焊接出入孔尺寸



	描述
1	次零件上翼缘与主零件之间的间隙。
2	顶部和底部焊接出入孔的垂直尺寸。
3	顶部和底部焊接出入孔的水平尺寸。
4	次零件腹板与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。
5	次零件下翼缘与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。

焊接出入孔

选项	描述	默认值
	默认值 圆形焊接出入孔 自动默认值可更改此选项。	
	圆形焊接出入孔	
	方形焊接出入孔	
	斜形焊接出入孔	
	圆形焊接出入孔，其半径可以在 r ☑ 中定义	
	延长的锥形焊接出入孔，其半径和尺寸可以在 R ☑ 和 上侧准备 x ☑ 下侧准备 x ☑ 中定义	
	锥形焊接出入孔，其半径可以在 R ☑ 和 r ☑ 中定义 大写的 **R** 定义大半径（高度）。 小写的 **r** 定义小半径。	R = 35 r = 10

梁端预加工

选项	描述
	默认值 上翼缘和下翼缘为预加工的。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	自动 上翼缘和下翼缘为预加工的。
	梁端未预加工。
	上翼缘和下翼缘为预加工的。
	上翼缘为预加工的。
	下翼缘为预加工的。

翼缘切割

上翼缘选项	下翼缘选项	描述
		默认值 不切割翼缘。 自动默认值可更改此选项。
		不切割翼缘。
		切割翼缘。

焊接衬垫板

顶部衬垫板选项	底部衬垫板选项	描述
		默认值 在翼缘内部创建衬垫板。 自动默认值可更改此选项。
		不创建衬垫板。
		在翼缘内部创建衬垫板。

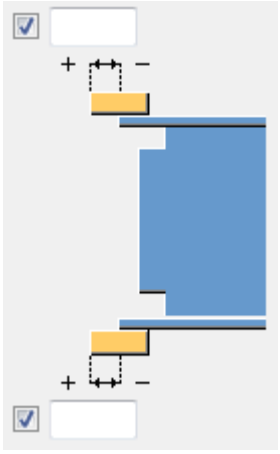
顶部衬垫板选项	底部衬垫板选项	描述
		在翼缘外部创建衬垫板。

焊接衬垫板长度

在选项下面的框中输入焊接衬垫板的长度。

选项	描述
	默认值 衬垫板的绝对长度 自动默认值可更改此选项。
	衬垫板的绝对长度
	超出翼缘边缘的外部延伸

焊接衬垫板位置

选项	描述
	输入一个正值或负值以相对于翼缘末端移动衬垫板前端。

构件类型

定义焊接衬垫板焊缝的位置。如果您选择**工厂**选项，Tekla Structures 将在构件中包括衬垫板。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

2.3 支撑组件

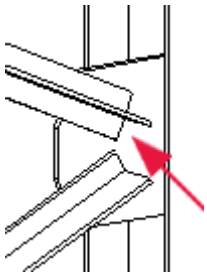
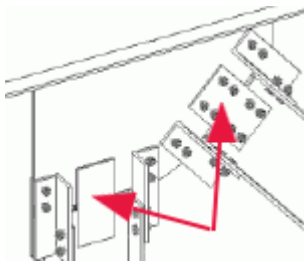
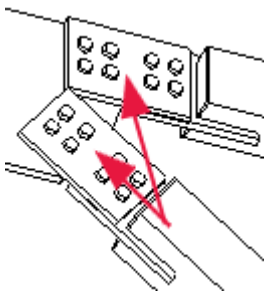
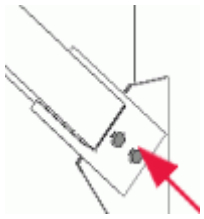
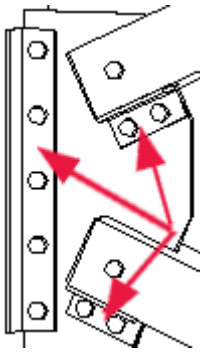
您可以使用支撑组件自动创建完整的支撑连接。您还可以使用可与其它组件组合使用的支撑元素（如节点板）来创建您自己的支撑节点。

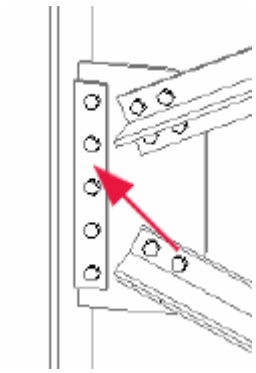
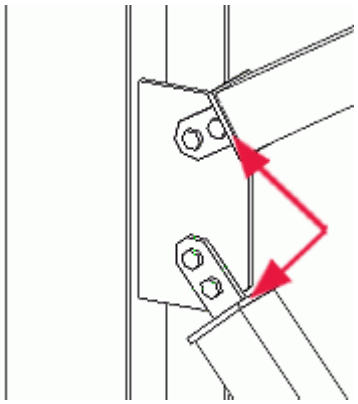
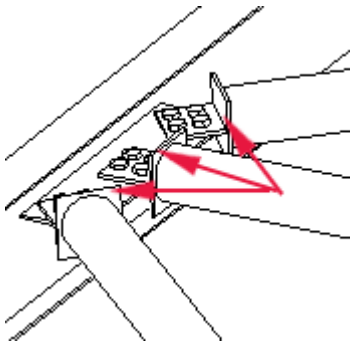
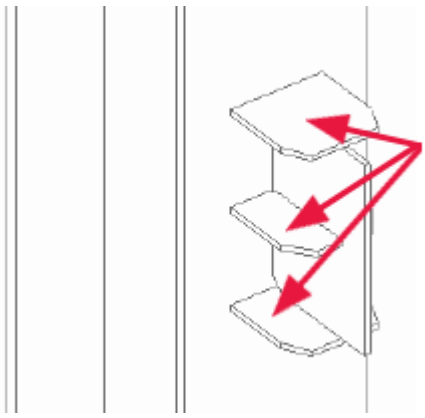
另请参见

部件术语表（第 325 页）
节点板连接（第 328 页）
角部支撑节点（第 530 页）
张紧器（第 656 页）
抗风支撑节点（第 717 页）
支撑节点元素（第 765 页）

部件术语表

支撑组件创建以下部分或全部部件：

部件	图像
节点板	
连接板	
盖板	
舌柱 *舌柱* 插入中空截面支撑中。	
角钢夹板	

部件	图像
抗剪板	
密封板 *密封板* 密封中空支撑的端部。在此示例中，密封板与切角连接板配合使用。	
T 形构件 *T 形构件* 由 T 形截面板、切割的 I 字截面板或两个连接板构成。T 形构件密封中空支撑并将其与另一零件（例如，节点板）连接	
加劲肋	

节点板连接

本部分介绍 Tekla Structures 提供的节点板组件。

节点板连接使用节点板自动将支撑连接到单个主零件。支撑直接连接到节点板，或使用节点材料。Tekla Structures 包含以下单节点板连接：

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 简单螺栓节点 (5) (第 328 页)
- 焊接的节点板 (10) (第 333 页)
- 螺栓连接的节点板 (11) (第 342 页)
- 对角支撑节点 (12) (第 369 页)
- 交叉支撑 (19) (第 373 页)
- 管状节点板(20) (第 380 页)
- 交叉管 (22) (第 408 页)
- 牵引杆 (52) (第 419 页)
- 外卷交叉节点 (61) (第 426 页)
- 交叉节点板 (62) (第 437 页)
- Std 支撑节点 (67) (第 459 页)
- 连接支撑 (105) (第 465 页)
- 弯折节点板 (140) (第 474 页)
- 中间节点板 (169) (第 493 页)
- 螺栓连接的节点板 (196) (第 511 页)

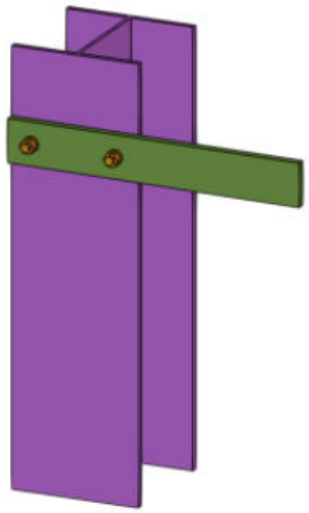
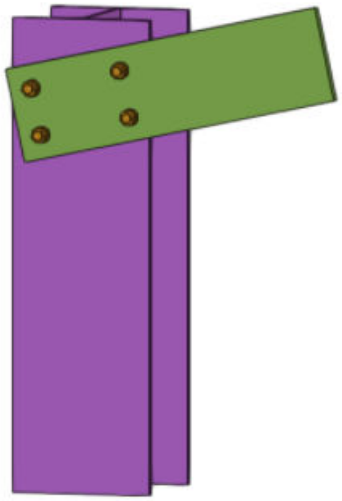
简单螺栓节点 (5)

简单螺栓节点 (5) 在两个钢截面之间创建栓接节点。

已创建的组件

- 螺栓

适用于

情形	描述
	栓接节点
	栓接节点，倾斜的次零件

准备工作

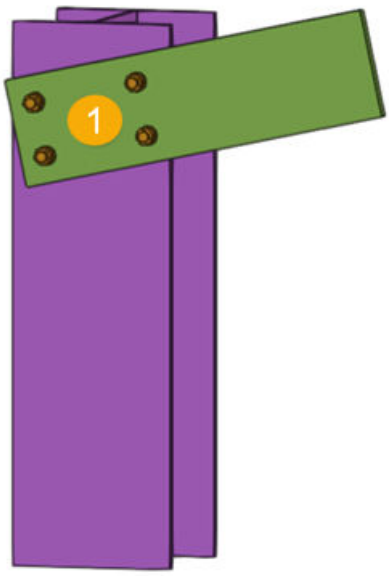
创建两个钢截面。

选择顺序

1. 选择主零件（第一个钢截面）。
2. 选择次零件（第二个钢截面）。

   选择次零件后自动创建节点。

部件检索表

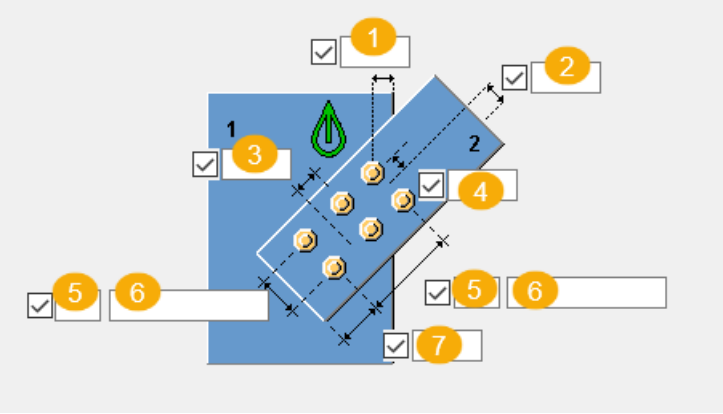


	描述
1	螺栓

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义螺栓的尺寸和位置。

尺寸



	描述
1	到主零件边缘的螺栓边距。
2	到次零件中心的水平螺栓距离。
3	到次零件中心的垂直螺栓距离。
4	相对于由水平螺栓距离定义的线的螺栓偏移 (2)。
5	螺栓的数量。

	描述
6	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
7	到次零件边缘的水平螺栓距离。

创建接合

选择是否接合次零件。

“螺栓”选项卡

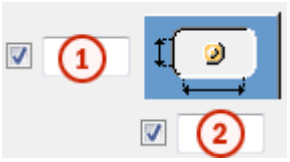
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓属性。

基本螺栓属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。 20 mm
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。 7990
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	3 mm
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
构件类型	应安装螺栓的位置。	**工地**
旋转	定义螺栓旋转。	**后面**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



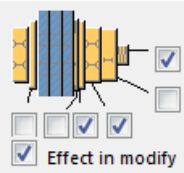
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。

选项	描述	默认值
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。

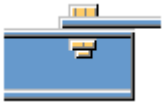


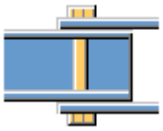
要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓位置

选项	描述
	默认值 通过下翼缘创建的螺栓。 自动默认值可更改此选项。
	通过下翼缘创建的螺栓。
	通过上翼缘创建螺栓。

选项	描述
	通过两个翼缘创建的螺栓。
	通过两个翼缘创建的一个螺栓。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

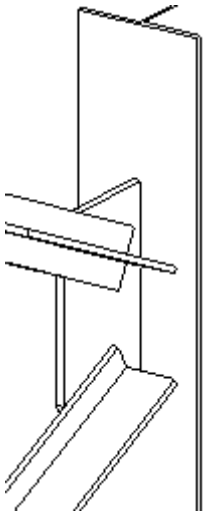
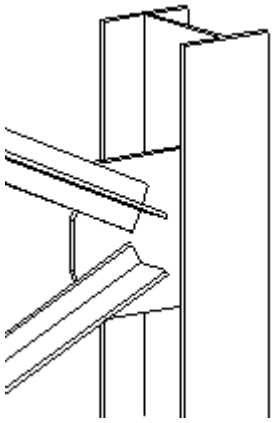
焊接的节点板（10）

焊接的节点板（10）使用节点板将 1 至 10 个支撑与一个梁或一个柱连接在一起，该节点板含街道该梁或柱的腹板或翼缘。支撑焊接到节点板。

已创建的组件

- 节点板
- 封板（中空支撑）
- 加劲肋
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	支撑截面：T 节点板焊接到柱翼缘。支撑焊接到节点板。
	支撑截面：T 节点板焊接到柱的腹板。支撑焊接到节点板。

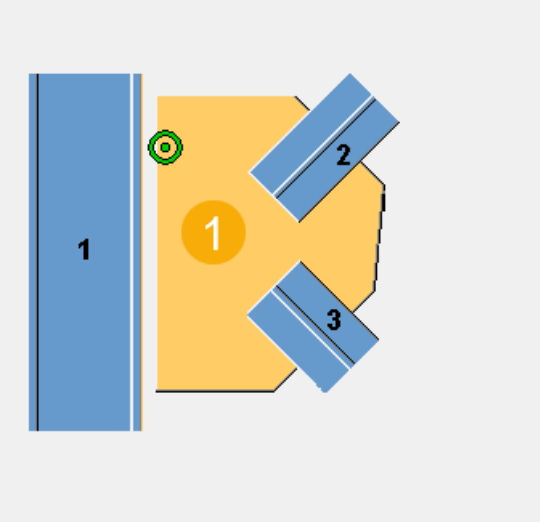
准备工作

创建一个梁或一个柱，以及 1 至 10 个支撑。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择次零件（第一个支撑）。
3. 选择第二个次零件（第二个支撑）。
4. 选择后续次零件（后续支撑）。
5. 单击鼠标中键创建此组件。

部件检索表



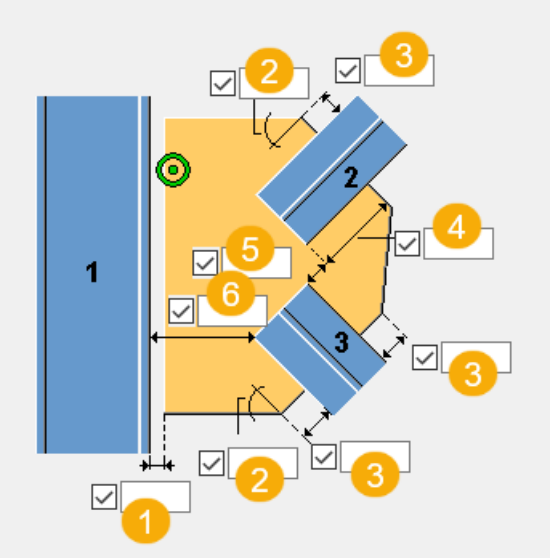
	描述
1	节点板

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

图片选项卡

使用**图片**选项卡定义控制节点板的位置及形状的尺寸。

节点板尺寸



	描述
1	定义节点板边缘和主零件之间的间隙距离。

	描述
2	定义节点板拐角角度（以度为单位）。 此值影响节点板形状。
3	定义节点板边缘的长度。 此值影响节点板形状。
4	定义节点板上的支撑长度。
5	定义支撑之间的距离。
6	定义主零件和支撑之间的距离。

节点板选项卡
使用**节点板**选项卡可定义节点板属性。

节点板

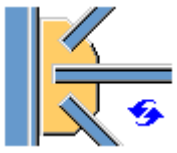
零件	描述
节点板	节点板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

注 下面的示例只显示一些可用的选项。您可以在**节点板**选项卡上找到更多选项。

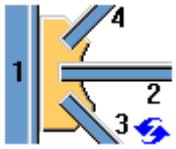
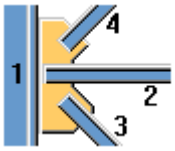
节点板形状

当您选择此选项优化节点板重量时，可以定义支撑的选择顺序是否影响支撑的位置。

选项	描述
	默认值 自动默认值可更改此选项。

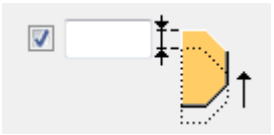
选项	描述
	此选项可优化节点板重量。

支撑位置

选项	描述
	默认值 支撑位置不受影响。 自动默认值可更改此选项。
	选择的第一个支撑放置在距主零件最近之处。

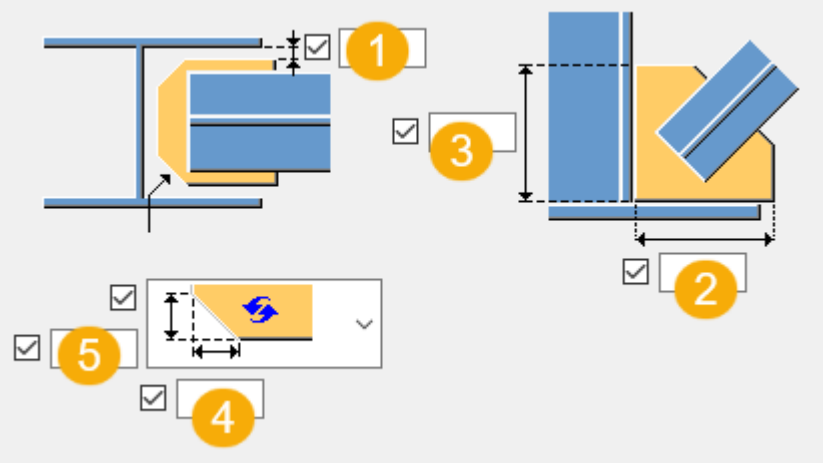
节点板在支撑上的位置

定义节点板在支撑上的放置位置。如果需要，您可以通过在 z 方向或 y 方向上移动节点板来精细调整节点板位置。

选项	描述
	默认值 节点板定位在支撑的中间。 自动默认值可更改此选项。
	节点板定位在支撑的顶部翼缘上。
	定义节点板在 z 方向上移动的距离。
	定义节点板在 y 方向上移动的距离。

节点板槽口

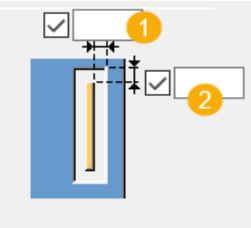
定义节点板槽口的类型和尺寸。



	描述
1	节点板和主零件内翼缘之间的距离。
2	从节点板边缘到主零件翼缘的水平尺寸。
3	从节点板边缘到主零件翼缘的垂直尺寸。
4	折角的水平尺寸。
5	折角的垂直尺寸。

切割尺寸

当节点板穿过主零件时，定义为节点板创建的切割的尺寸。



	描述
1	定义切割的横向尺寸。
2	定义切割的纵向尺寸。

支柱选项卡

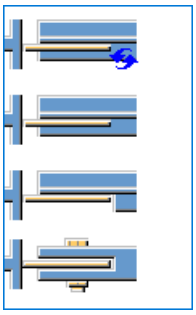
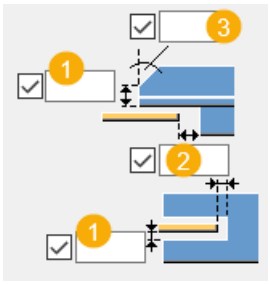
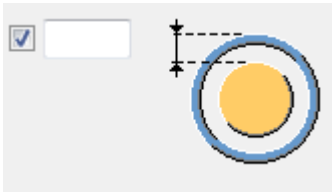
使用**支柱**选项卡定义封板、支撑槽口和槽属性。

封板

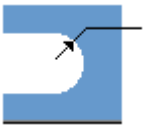
零件	描述
封板	封板的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

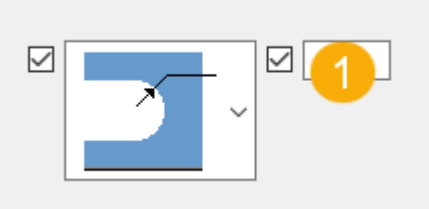
支撑槽口

选项	描述
	选择支撑是否开槽。
	1. 垂直槽口尺寸。 2. 水平槽口尺寸。 3. 槽口角度。
	定义板到支撑外边缘的距离。

槽口圆弧

选项	描述
	默认值 槽口未经过圆角处理。 自动默认值可更改此选项。
	槽口未经过圆角处理。
	槽口经过圆角处理。

槽口圆弧尺寸



	描述
1	定义槽口圆弧尺寸。

加劲肋选项卡

使用**加劲肋**选项卡可定义加劲肋属性和尺寸。

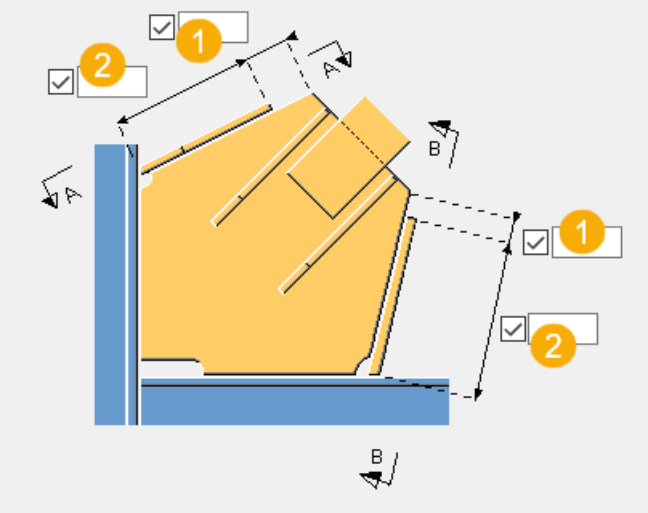
加劲肋

零件	描述
加劲肋 1，加劲肋 2	定义加劲肋的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

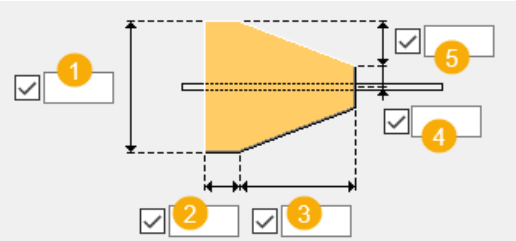
选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

加劲肋长度



1	加劲肋边缘和节点板边缘之间的距离。
2	加劲肋的长度。

加劲肋尺寸



1	加劲肋的宽度。
2	加劲肋底板的长度。
3	加劲肋倾斜零件的长度。
4	距加劲肋中心线的距离。
5	加劲肋底板和倾斜部分之间的垂直距离。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

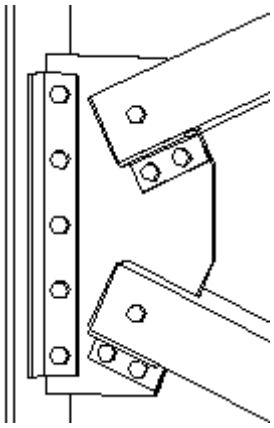
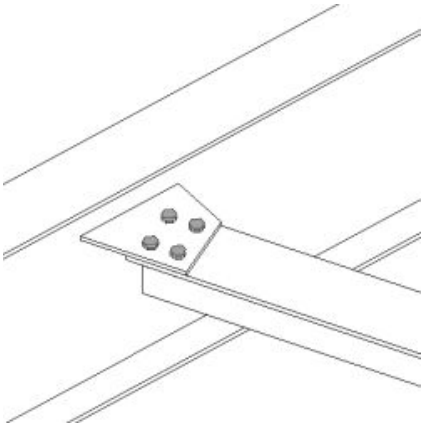
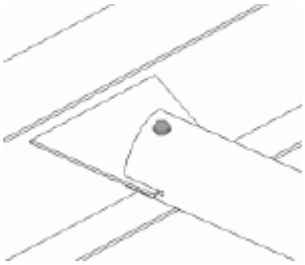
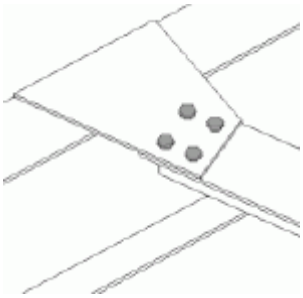
螺栓连接的节点板（11）

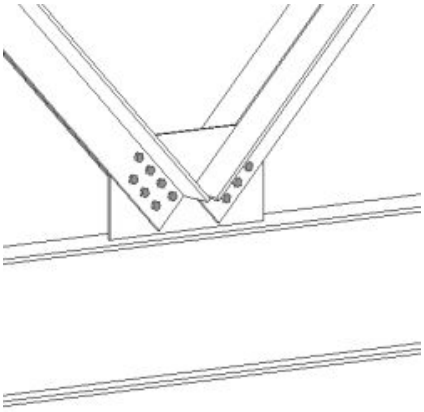
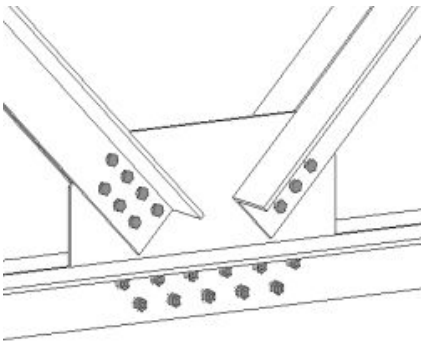
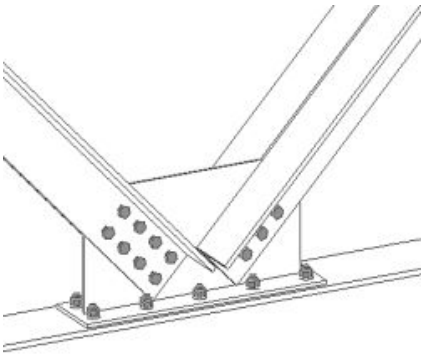
螺栓连接的节点板（11） 使用节点板将 1 至 10 个支撑连接到梁或柱，该节点板栓接或焊接到梁或柱上。支撑栓接到节点板。可以在支撑的末端或每一侧创建角钢。

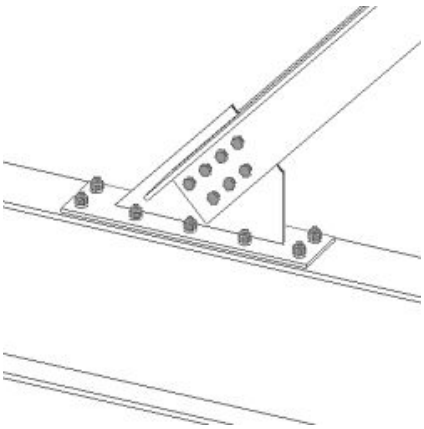
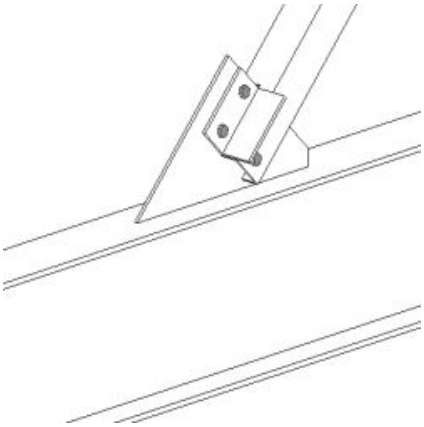
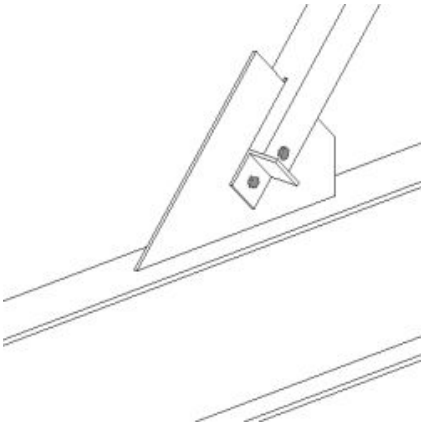
已创建的组件

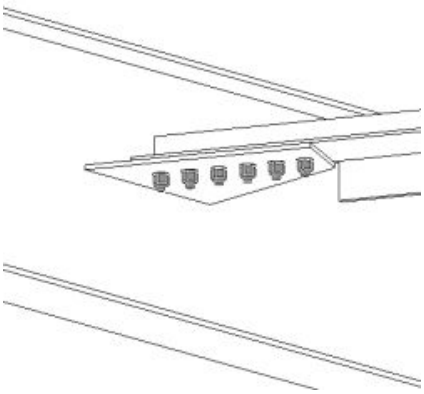
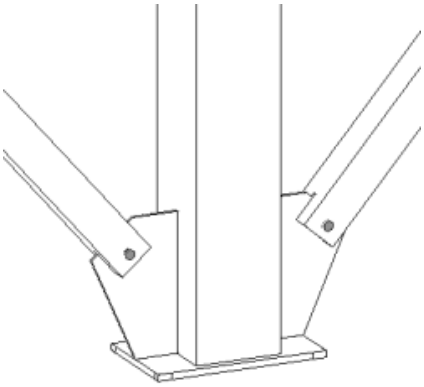
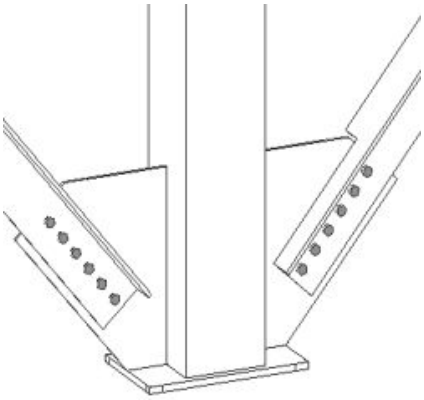
- 节点板
- 将节点板连接到梁或柱的角钢或剪切板（可选）
- 将支撑连接到节点板的角钢（可选）
- 连接板
- 封板（中空支撑）
- 加劲肋（可选）
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

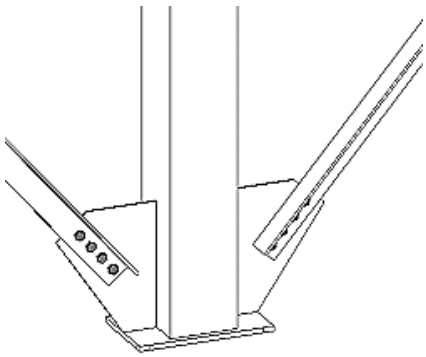
适用于

情形	描述
	支撑截面：RHS 使用角钢将节点板栓接到梁翼缘。支撑围绕节点板开槽，并使用螺栓和角钢连接到其上。
	单支撑的节点板。水平和竖向支撑。各种支撑截面。
	支撑截面：管子 节点板焊接到梁腹板。支撑围绕节点板开槽并固定在其上。
	支撑截面：T 节点板焊接到梁的翼缘。支撑栓接到节点板。

情形	描述
	支撑截面：L 节点板焊接到柱翼缘。支撑栓接到节点板。
	到双截面支撑的节点板。垂直或水平支撑。多个支撑构件。
	到双截面支撑的节点板。双截面主零件。焊接或螺栓连接到主零件。
	带有连接板的角撑板。用螺栓固定在主零件上。

情形	描述
	带有连接板的角撑板。用螺栓固定在主零件上。各种节点板形状选项。
	角撑板至空心型材支撑。销螺栓和拉力角度选项。
	角撑板至空心型材支撑。销螺栓和拉力角度选项。

情形	描述
	角撑板到 WT 型材支撑。槽口选项。
	节点板在底板中穿过中空部分的柱到中空部分支撑。
	节点板在底板中穿过中空部分的柱到 WT 支撑。

情形	描述
	节点板在底板中穿过中空部分的柱到角度支撑。单截面或双截面。

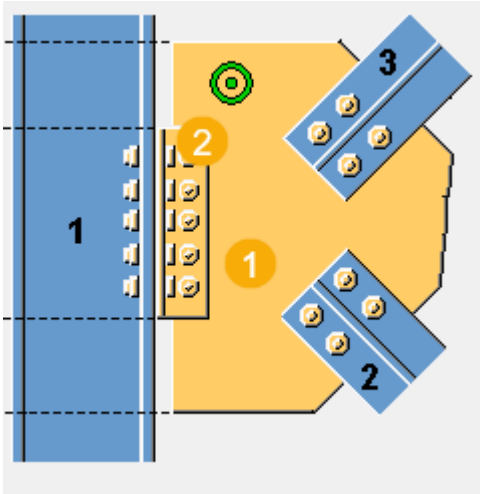
准备工作

创建一个梁或柱，以及 1 至 10 个支撑。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择次零件（第一个支撑）。
3. 选择第二个次零件（第二个支撑）。
4. 选择后续次零件（后续支撑）。
5. 单击鼠标中键创建此组件。

零件标识键标

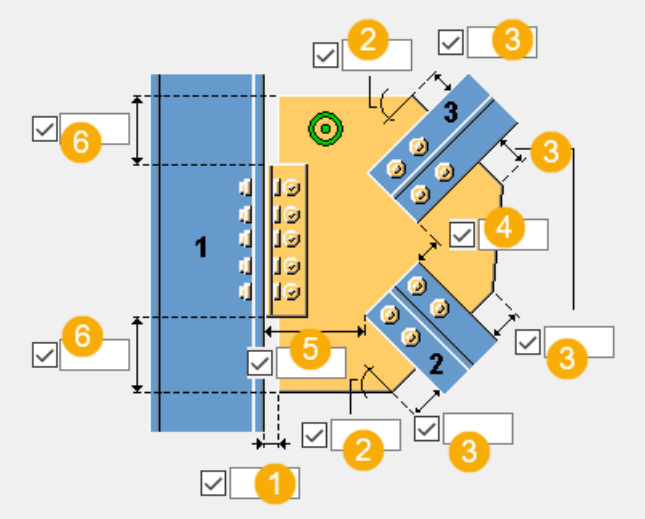


	描述
1	节点板
2	角钢

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

图片选项卡
使用**图片**选项卡定义控制节点板的位置及形状的尺寸。

尺寸



	描述
1	定义节点板边缘和主零件之间的间隙距离。
2	定义节点板拐角角度（以度为单位）。 此值影响节点板形状。
3	定义节点板边缘的长度。 此值影响节点板形状。
4	定义支撑之间的距离。
5	定义主零件和支撑之间的距离。
6	定义角钢或连接板边缘与节点板边缘之间的距离。

注 下面的示例只显示一些可用的选项。您可以在**图形**选项卡上找到更多选项。

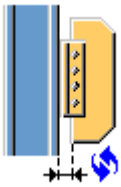
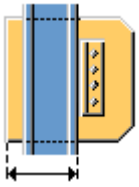
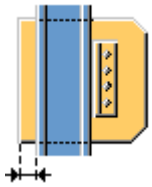
连接板定位

定义使用底板时节点板的放置方式。

选项	描述
	默认值 节点板平行于主零件。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	节点板平行于支撑。

节点板尺寸

选项	描述
	默认值 节点板不穿过主零件。 定义节点板切割尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	节点板不穿过主零件。 定义节点板切割尺寸。
	节点板穿过主零件。 定义节点板延长尺寸。
	节点板穿过主零件。 定义对侧面上的板外伸尺寸。

节点板选项卡

使用**节点板**选项卡控制节点板的属性、形状和位置，以及角钢的属性和方向。

板

选项	描述
节点板	节点板的厚度、宽度和高度。
连接板	连接板的厚度和宽度。
L 形截面	从型材目录中选择角钢型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

注 下面的示例只显示一些可用的选项。您可以在**节点板**选项卡上找到更多选项。

节点板连接

定义节点板与主零件的连接方式。

选项	描述
	默认值 节点板直接焊接到主零件。 自动默认值可更改此选项。
	使用角钢将节点板连接到主零件。 选择在节点板的哪一侧创建角钢。
	使用连接板将节点板连接到主零件。 选择在节点板的哪一侧创建连接板。

角钢方向

定义角钢在节点上的放置方式。

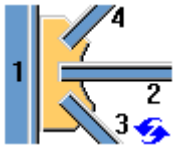
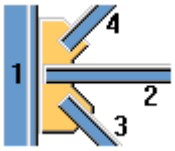
选项	描述
	默认值 在节点上放置角钢，以使长肢连接到节点板。 自动默认值可更改此选项。
	在节点上放置角钢，以使长肢连接到主零件。

节点板形状

当您选择此选项优化节点板重量时，可以定义支撑的选择顺序是否影响支撑的位置。

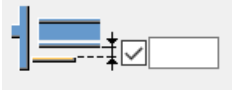
选项	描述
	默认值 自动默认值可更改此选项。
	此选项可优化节点板重量。

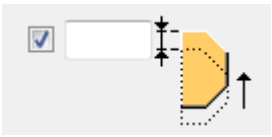
支撑位置

选项	描述
	默认值 支撑位置不受影响。 自动默认值可更改此选项。
	选择的第一个支撑放置在距主零件最近之处。

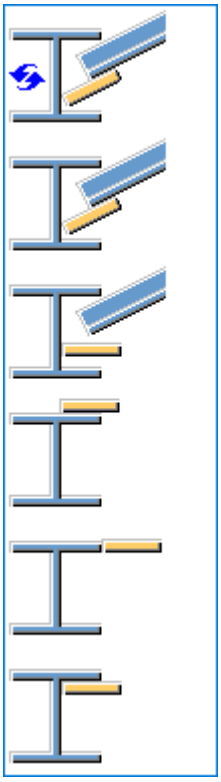
节点板在支撑上的位置

定义节点板在支撑上的放置位置。如果需要，您可以通过在 z 方向或 y 方向上移动节点板来精细调整节点板位置。

选项	描述
	默认值 节点板定位在支撑的中间。 自动默认值可更改此选项。
	节点板定位在支撑的顶部翼缘上。
	定义节点板在 z 方向上移动的距离。

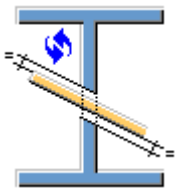
选项	描述
	定义节点板在 y 方向上移动的距离。

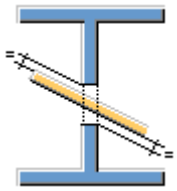
柱或梁上的节点板位置

选项	描述
	选择节点板位置。 默认选项为平行于支撑。

切割选项

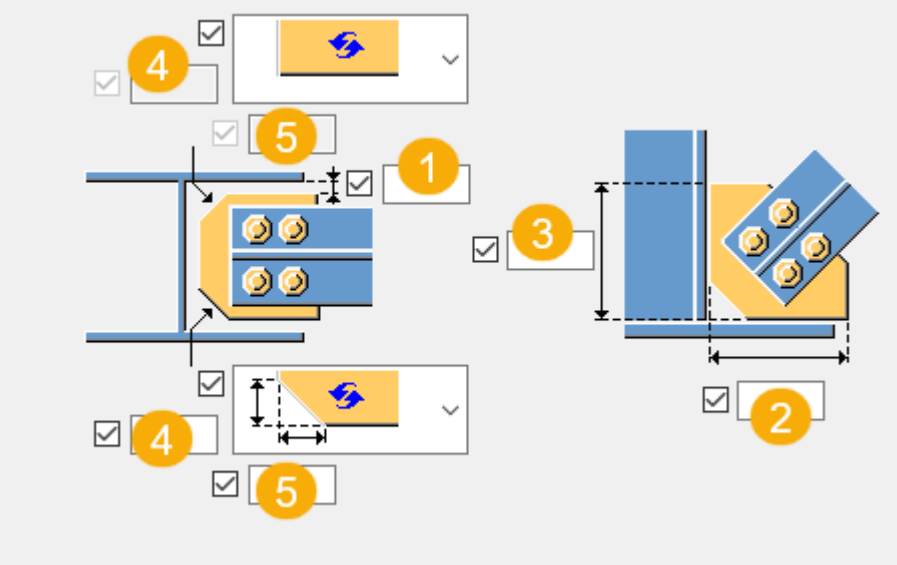
如果您使用梁-柱-梁节点并且希望节点板创建切割，则可以定义切割穿过主零件的方式。

选项	描述
	默认值 根据节点板方向创建切割。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	直切

节点板槽口

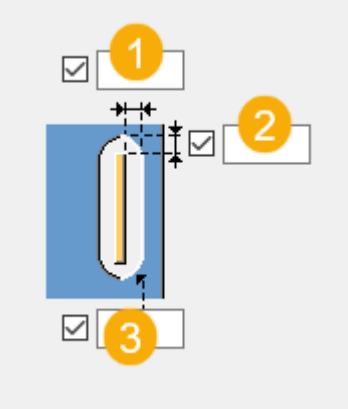
定义节点板槽口的类型和尺寸，以及平行支撑的角度限制。



	描述
1	连接板和主零件内翼缘之间的距离。
2	从节点板边缘到主零件翼缘的水平尺寸。
3	从节点板边缘到主零件翼缘的垂直尺寸。
4	折角的水平尺寸。 默认情况下，不创建第二个切角。
5	折角的垂直尺寸。 默认情况下，不创建第二个切角。

切割尺寸

当节点板穿过主零件时，定义为节点板创建的切割的尺寸。



	描述
1	定义切割的横向尺寸。
2	定义切割的纵向尺寸。
3	定义圆形切割的半径。

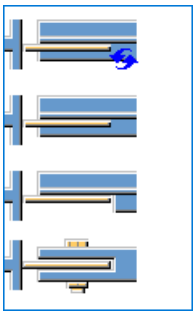
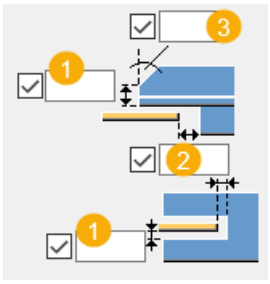
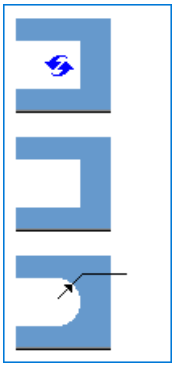
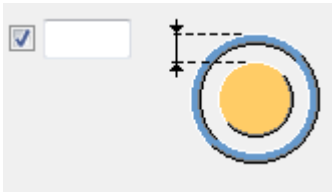
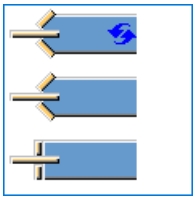
支柱
使用**支柱**选项卡定义封板、支撑槽口和槽属性。

封板

零件	描述
封板	封板的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

支撑槽口

选项	描述
	选择支撑是否开槽。 如果板与支撑法兰发生碰撞，或者如果您想在空心支撑中创建槽，您可能需要在支撑上开槽口。 最后一个选项创建一个槽口并使用螺栓将板固定到支架上。
	1. 垂直槽口尺寸。 2. 水平槽口尺寸。 3. 槽口角度。
	选择支撑槽口形状。 定义圆形的半径。
	定义板到支撑外边缘的距离。
	选择是否在支撑末端创建斜切，或者是否创建方形支撑末端。

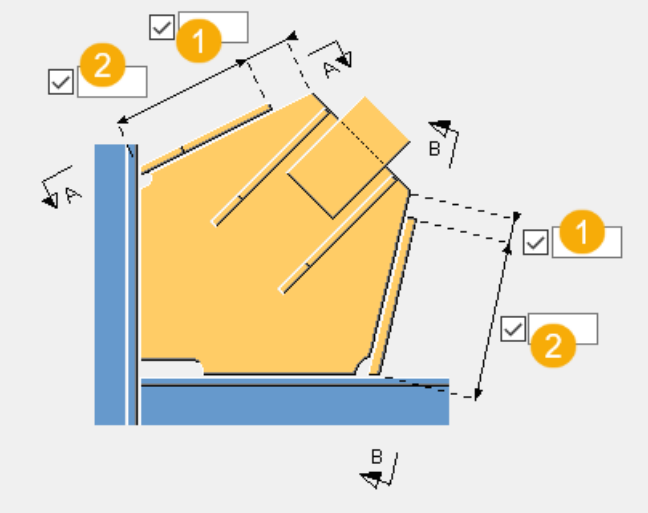
加劲肋选项卡
使用**加劲肋**选项卡可定义加劲肋属性和尺寸。

零件

零件	描述
加劲肋 1，加劲肋 2	加劲肋的厚度。

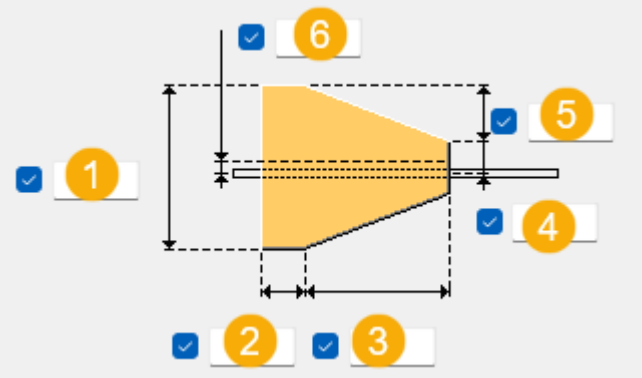
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

加劲肋长度



1	定义加劲肋边缘和节点板边缘之间的距离。
2	定义加劲肋的长度。

加劲肋尺寸

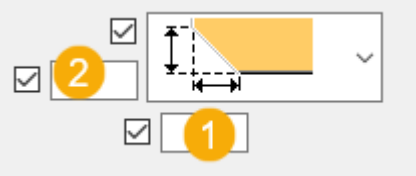


1	定义加劲肋的宽度。
2	定义加劲肋底板的长度。
3	定义加劲肋倾斜部分的长度。
4	定义距加劲肋中心线的距离。
5	定义加劲肋底板和倾斜部分之间的垂直距离。
6	定义加劲肋的垂直偏移。

折角类型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

折角尺寸

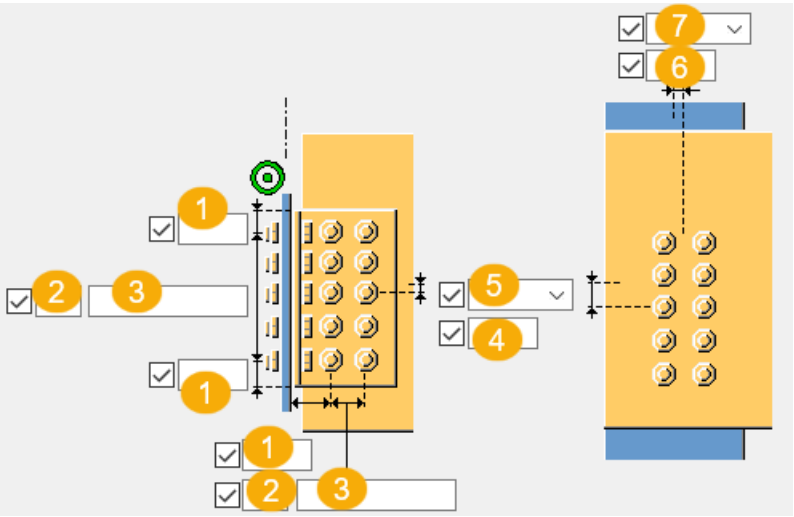


	描述
1	折角的水平尺寸。
2	折角的垂直尺寸。

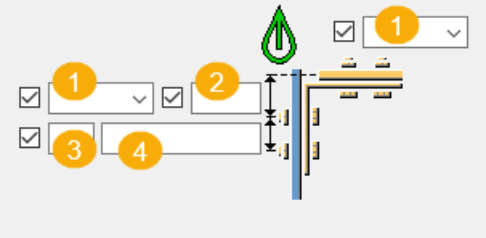
节点板螺栓选项卡

使用**节点板螺栓**选项卡可控制将节点板连接到主零件的螺栓的螺栓组属性，并控制角钢的连接方式。

节点板上的螺栓组尺寸



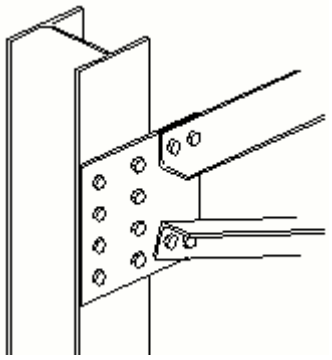
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	垂直螺栓组位置的尺寸。
5	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。
6	水平螺栓组位置的尺寸。
7	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。



	描述
1	应安装螺栓的位置。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓组位置

节点板水平位置和偏移选项仅在节点板连接到柱翼缘的情况下才起作用。例如，当位置为中间时，螺栓组的偏移量将根据柱中心线计算。



节点板垂直位置和偏移选项影响直接将节点板连接到翼缘的螺栓组，以及将连接板连接到角钢或连接板的螺栓组。

注 下面的示例只显示一些可用的选项。您可以在**节点板螺栓**选项卡上找到更多选项。

角钢连接类型

定义角钢与节点板和主零件的连接方式。

选项	描述
	默认值 已使用螺栓连接两个零件。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	自动 当主零件是管型材时，将角钢焊接到主零件并栓接到次零件。否则将角钢栓接到两个零件。
	栓接主零件，焊接次零件。
	焊接主零件，栓接次零件。
	已使用螺栓连接两个零件。
	焊接两个零件。

节点板上的螺栓

定义不使用角钢时是否使用螺栓将节点板连接到主零件。

选项	描述
	默认值 不在节点板上创建螺栓。 自动默认值可更改此选项。
	在节点板上创建螺栓。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3

选项	描述
	交错类型 4

螺栓基本属性

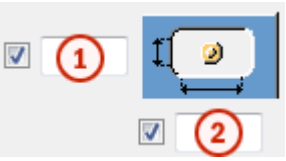
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

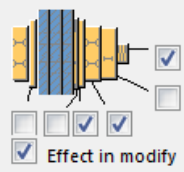


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

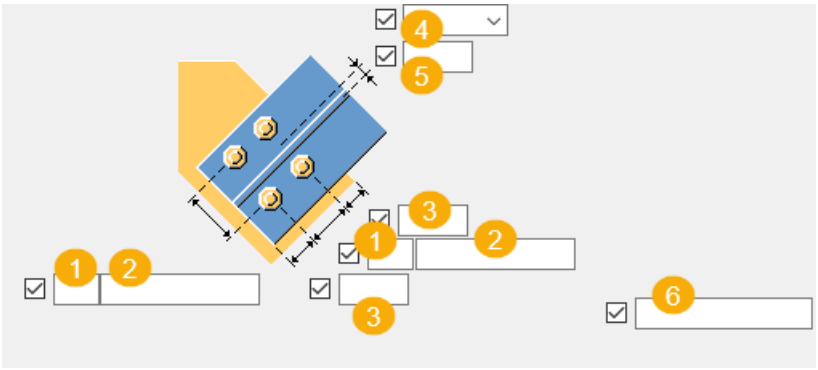
选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

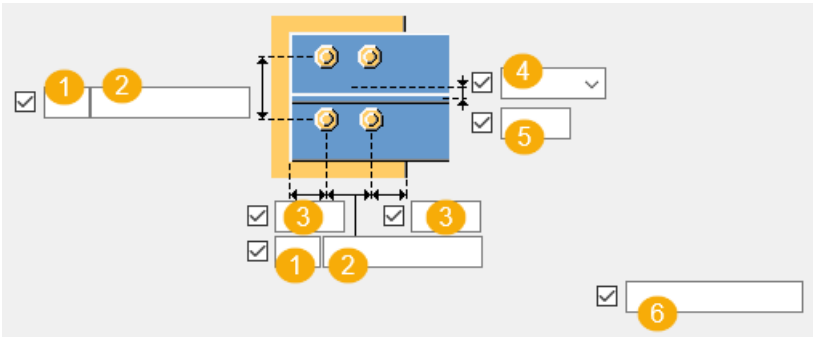
支柱螺栓 1/支柱螺栓 2/支柱螺栓 3 选项卡

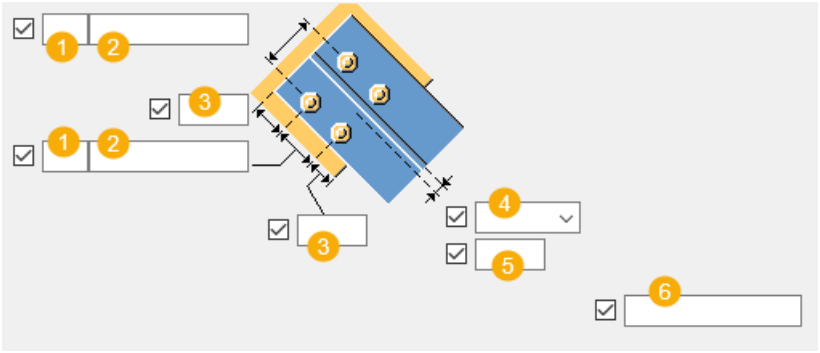
使用**支柱螺栓 1** 、**支柱螺栓 2** 和**支柱螺栓 3** 选项卡可控制将第一个、第二个和后续支撑连接到节点板的螺栓。

螺栓组尺寸

当次零件的截面相同时，**支柱螺栓 2** 和**支柱螺栓 3** 的默认螺栓边距和间距将从**支柱螺栓 1** 获取。



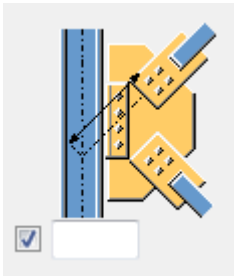
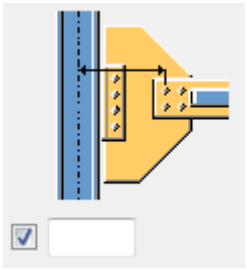
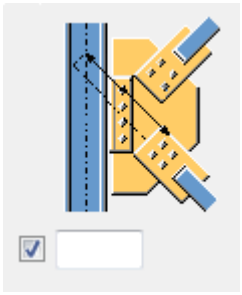




	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。
6	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓距离

定义连接板螺栓到主零件与支撑中心线交点的最小距离。如果支撑垂直于主零件，则测量主零件中心线到最接近的螺栓的距离。

选项	选项	选项
		

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

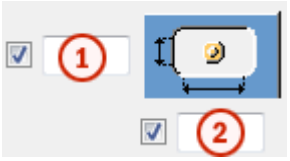
定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

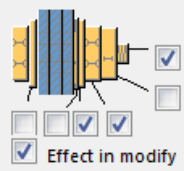


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

角螺栓选项卡

使用**角螺栓**选项卡可控制连接到角钢的螺栓。

零件

选项	描述
L 形截面	从型材目录中选择角钢型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**

选项	描述	默认值
		设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

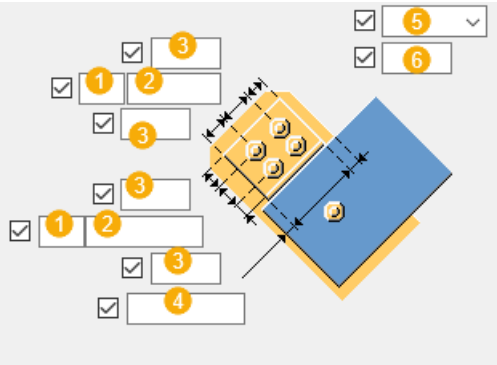
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

评注

您可以定义一个注释。

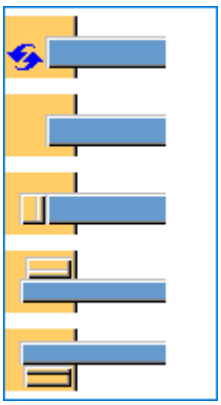
螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

	描述
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	定义角钢和支撑之间的边缘距离。
5	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。

角钢位置

选项	描述
	选择角钢位置。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

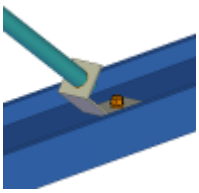
对角支撑节点（12）

对角支撑节点（12）可将松弛杆或圆钢连接到扶手。该节点创建用螺栓连接到扶手的弯曲连接板。松弛杆带有螺纹。

已创建的组件

- 节点板
- 螺栓

适用于

情形	描述
	松弛杆通过螺栓连接板连接到扶手

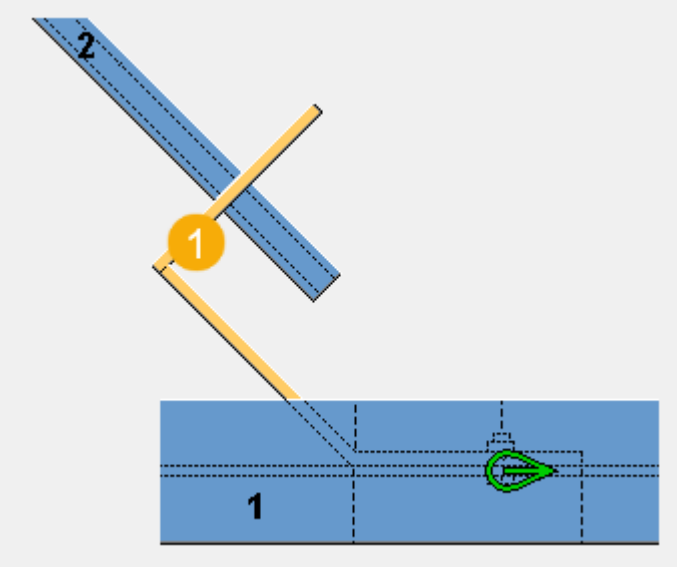
选择顺序

1. 选择主零件（扶手）。
2. 选择次零件（松弛杆或圆钢）。

   要同时连接多个次零件，请使用区域选择。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

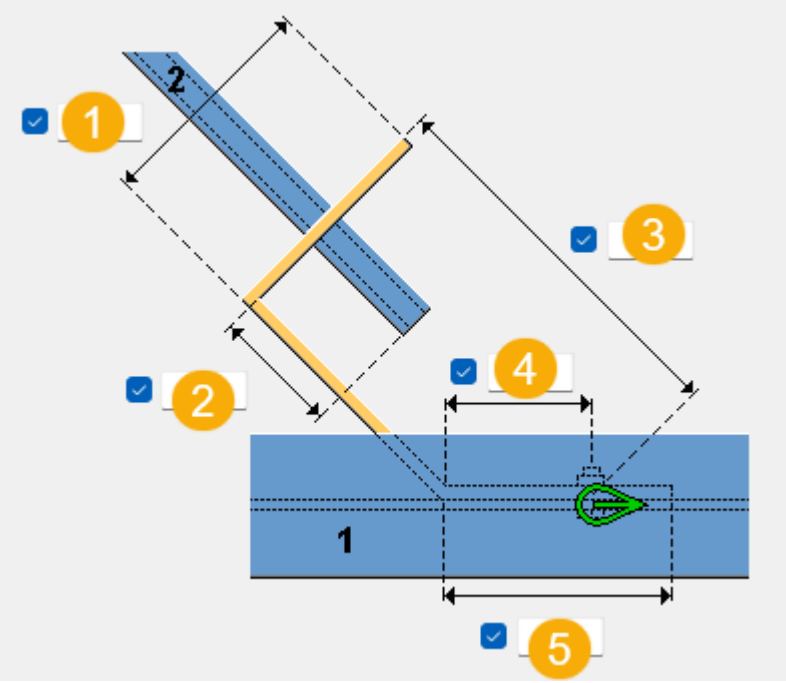


	描述
1	连接板

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述
1	次零件侧的连接板尺寸
2	连接板边缘到次零件的尺寸
3	连接板螺栓边距
4	螺栓中心到连接板的尺寸
5	主零件侧的连接板尺寸

零件选项卡
使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

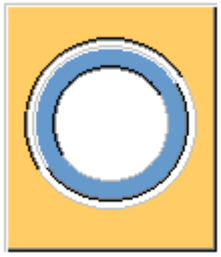
零件

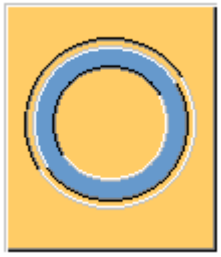
选项	描述
节点板	连接板的厚度和宽度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡
使用**参数**选项卡可定义在连接板上创建的切割或孔。

连接板上松弛杆的切割或孔

选项	描述
	在连接板上创建一个零件切割。 零件不会发生碰撞。无法在图纸中标注孔的尺寸。Tekla Structures 不会检查边距。

选项	描述
	在连接板上创建一个螺栓孔。 无法在图纸中标注孔的尺寸。

容许误差

定义在连接板上创建的切割或孔的容许误差。

您可以使用容许误差设置，使切割或孔尺寸大于实际截面尺寸。

最小孔径为 10 mm，容许误差为 0 mm。Tekla Structures 不会检查边距。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓属性。

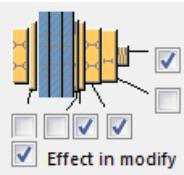
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

交叉支撑（19）

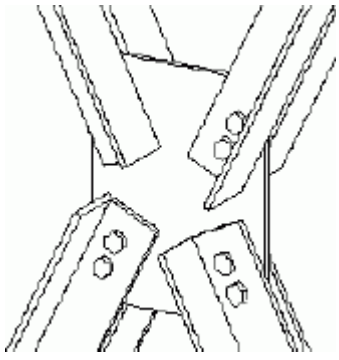
交叉支撑（19）将一个或多个双截面支撑螺接到现有节点板。

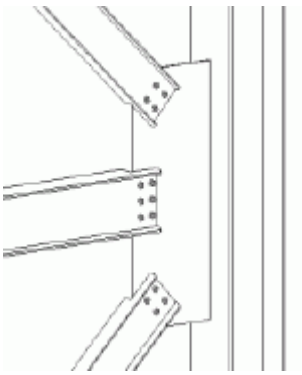
提示 要创建节点板，请使用 Standard 节点板（1065）（第 3042 页）组件，或者创建压型板。

已创建的组件

- 螺栓
- 切割
- 焊缝

适用于

情形	描述
	支撑截面：L 支撑直接栓接到节点板。

情形	描述
	支撑截面：W 支撑围绕节点板开槽，并栓接到节点板。

准备工作

创建一个节点板，以及 1 至 10 个支撑。

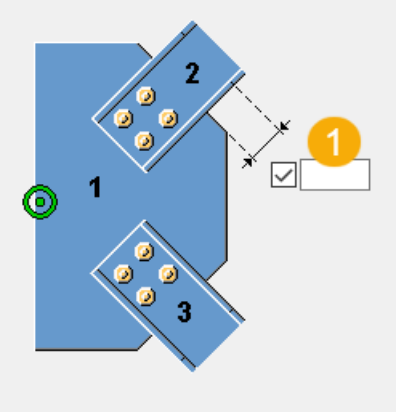
选择顺序

1. 选择主零件（节点板）。
2. 选择次零件（第一个支撑）。
3. 选择第二个次零件（第二个支撑）。
4. 选择后续次零件（后续支撑）。
5. 单击鼠标中键创建此组件。

注 Tekla Structures 使用 `joints.def` 文件中的值创建此组件。

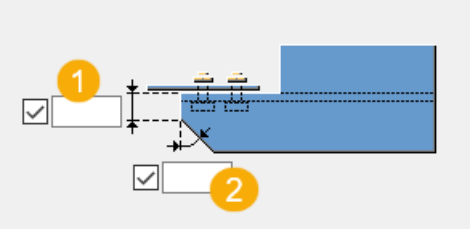
图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义翼缘切割尺寸。



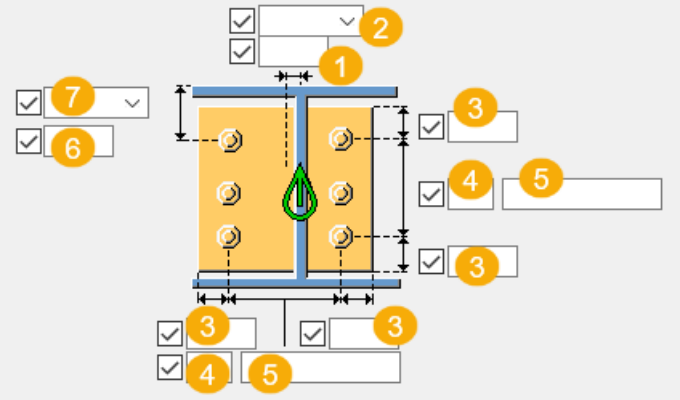
	描述
1	定义翼缘切割的长度。

参数选项卡
使用**参数**选项卡来切割支撑翼缘。

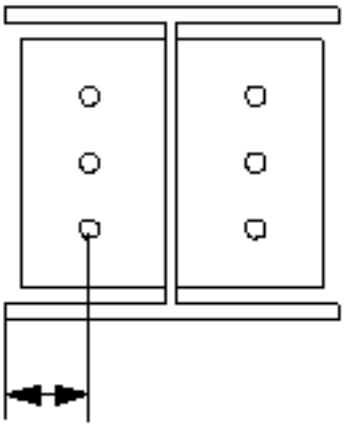
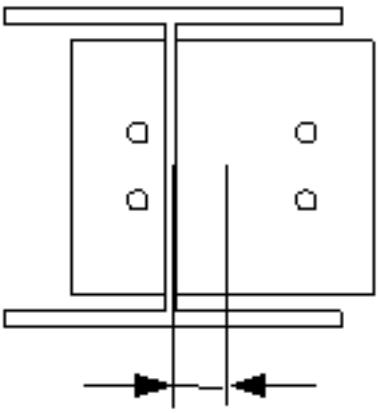
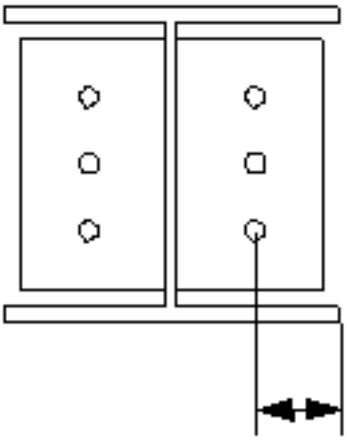
选项	描述
次构件接合	选择是否接合次零件。 选择**是**可根据螺栓距离接合次零件。
切割另一边的翼缘 	选择是否在翼缘的对侧创建三角形切口。 1. 垂直切割尺寸。 2. 切角。

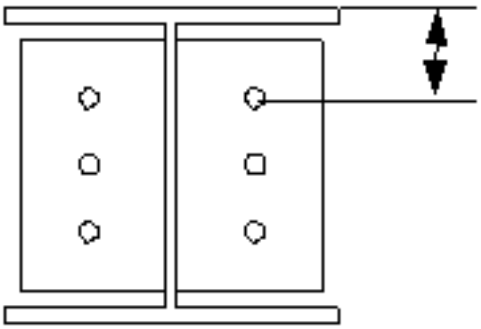
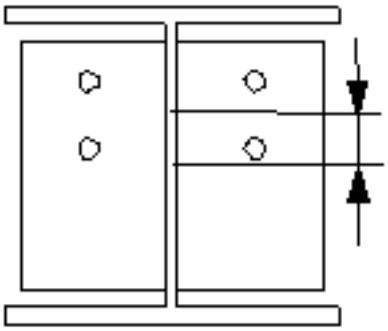
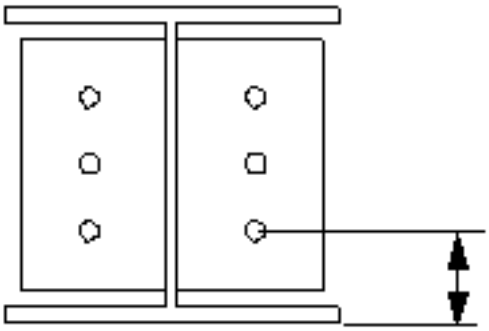
螺栓选项卡
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
3	螺栓边距。

	描述
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。
7	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

螺栓基本属性

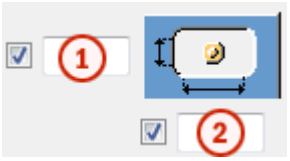
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

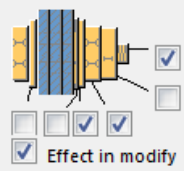


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2

选项	描述
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

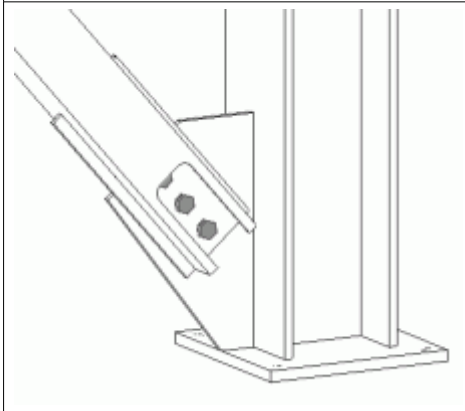
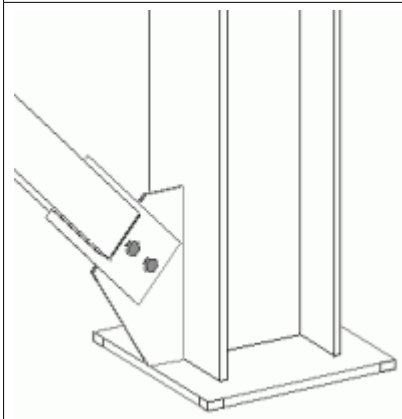
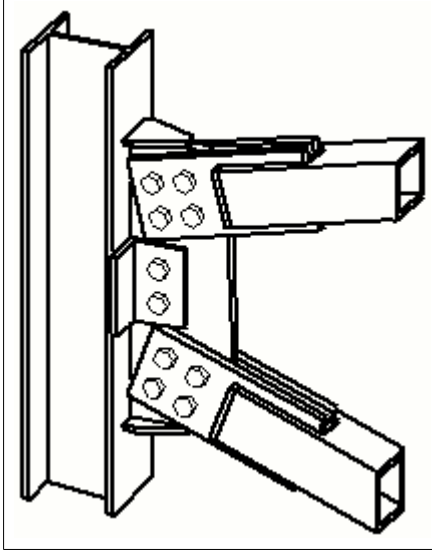
管状节点板(20)

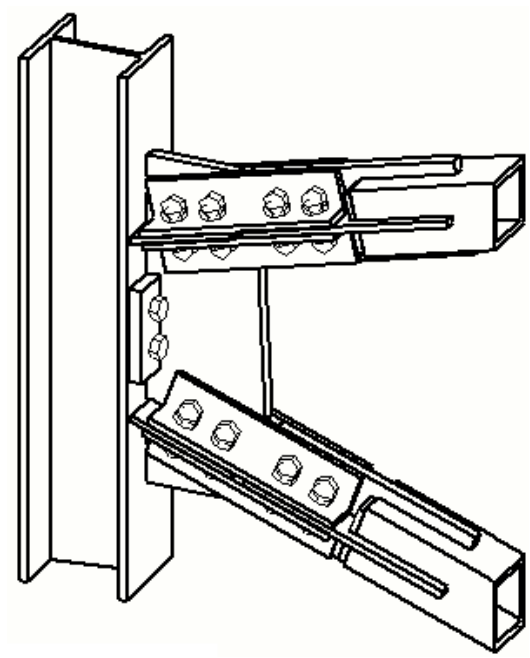
管状节点板(20) 使用节点板将 1 至 10 个中空支撑与一个梁或一个柱连接在一起。支撑需要有矩形中空截面（RHS）或管状截面。节点使用一个连接板和一个可选的舌柱将支撑栓接到节点板。可使用端板密封中空支撑。

已创建的组件

- 节点板
- 节点板
- 角钢
- 端板（封板）
- 舌柱
- 顶板
- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	节点板焊接到柱翼缘。 支撑焊接到连接板。支撑的末端开槽，用于容纳连接板与节点板之间节点中的螺栓。
	节点板焊接到柱翼缘。 使用舌柱将支撑栓接到节点板。
	使用夹持角钢将节点板连接到柱翼缘。 使用舌柱将支撑栓接到节点板。使用端板密封支撑，并创建加劲肋。

情形	描述
	使用连接板将节点板连接到柱翼缘。 创建交叉板和顶板。

开始之前

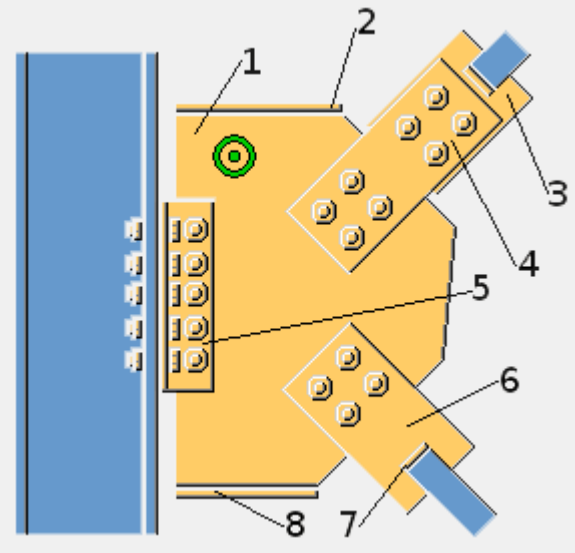
使用 RHS 或管状截面创建一个梁或一个柱和 1 至 10 个支撑。

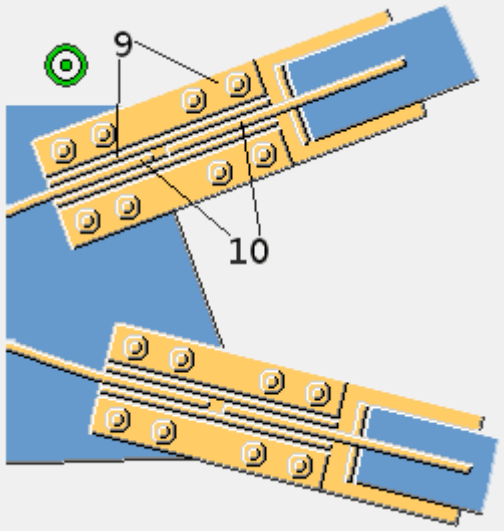
选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。
2. 选择次零件（第一个支撑）。
3. 选择第二个次零件（第二个支撑）。
4. 选择后续次零件（后续支撑）。
5. 单击鼠标中键创建节点。

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

部件检索表





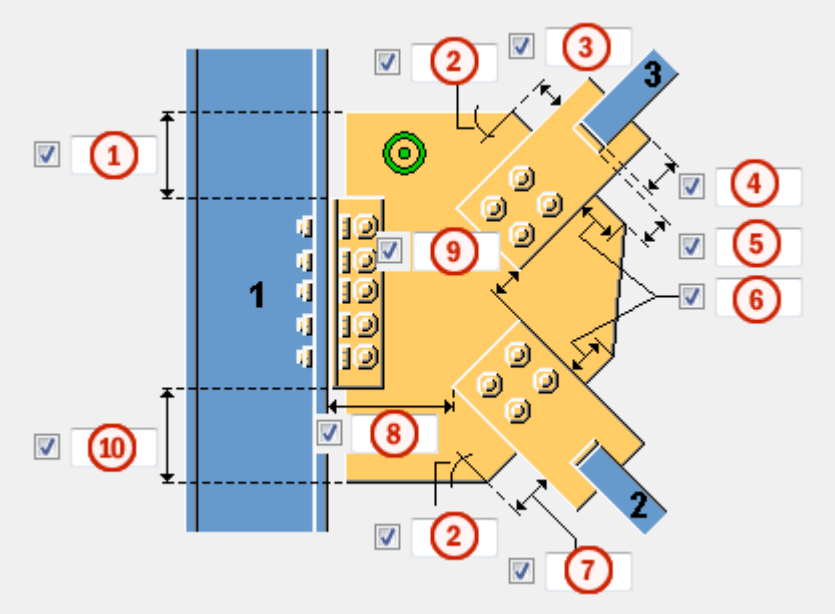
	零件
1	节点板
2	加劲肋 1
3	舌柱
4	顶板 在**支柱** 选项卡上创建。
5	角钢
6	连接板 在**支柱** 选项卡上创建。
7	端板（封板）
8	加劲肋 2

	零件
9	顶板 在**交叉板**选项卡上创建。
10	交叉板

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可控制节点板的尺寸和定位。

尺寸



	描述	默认值
1	夹持角钢或连接板上边缘与节点板上边缘之间的距离。	
2	节点板的拐角角度（以度为单位）。 此值影响节点板形状。	
3	垂直于最上方支撑的节点板边缘的长度。 此值影响节点板形状。	
4	连接板上的支撑长度。 输入负值可防止连接板处于支撑内。	150 mm
5	节点板和支撑之间的距离。 如果使用端板密封支撑，则为节点板和端板之间的距离。	20 mm
6	垂直于支撑的节点板边缘的长度。 此值影响节点板形状。	

	描述	默认值
7	垂直于最下方支撑的节点板边缘的长度。 此值影响节点板形状。	
8	主零件和选取的第一个支撑之间的距离。	
9	支撑之间的距离。	
10	夹持角钢或连接板下边缘与节点板下边缘之间的距离。	

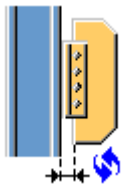
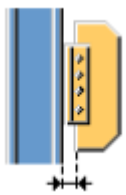
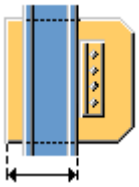
注 下面的示例只显示一些可用的选项。您可以在**图形**选项卡上找到更多选项。

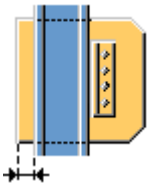
连接板定位

定义使用底板时节点板的放置方式。

选项	描述
	默认值 节点板平行于主零件。 自动默认值可更改此选项。
	节点板平行于支撑。

节点板尺寸

选项	描述
	默认值 节点板不穿过主零件。 定义节点板切割尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	节点板不穿过主零件。 定义节点板切割尺寸。
	节点板穿过主零件。 定义节点板延长尺寸。

选项	描述
	节点板穿过主零件。 定义对侧面上的板外伸尺寸。

节点板选项卡

使用**节点板**选项卡控制节点板的属性、形状和位置，以及角钢的属性和方向。

板

选项	描述	默认值
节点板	节点板的厚度、宽度和高度。	您可以定义所有节点板形状的板厚度。 您只能定义矩形板的宽度和高度，以及三角板的高度。
连接板	连接板的厚度和宽度。	**不□建□接板**
L 形截面	通过从截面目录中进行选择来定义夹持角钢截面。	L100*100*10

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

注 下面的示例只显示一些可用的选项。您可以在**节点板**选项卡上找到更多选项。

节点板连接

定义节点板与主零件的连接方式。

选项	描述
	默认值 节点板直接焊接到主零件。 自动默认值可更改此选项。
	使用角钢将节点板连接到主零件。 选择在节点板的哪一侧创建角钢。
	使用连接板将节点板连接到主零件。 选择在节点板的哪一侧创建连接板。

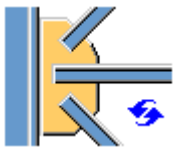
角钢方向

定义角钢在节点上的放置方式。

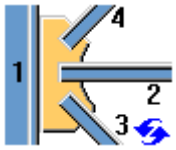
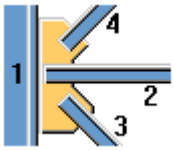
选项	描述
	默认值 在节点上放置角钢，以使长肢连接到节点板。 自动默认值可更改此选项。
	在节点上放置角钢，以使长肢连接到主零件。

节点板形状

当您选择此选项优化节点板重量时，可以定义支撑的选择顺序是否影响支撑的位置。

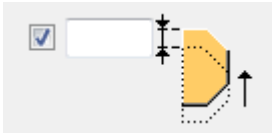
选项	描述
	默认值 自动默认值可更改此选项。
	此选项可优化节点板重量。

支撑位置

选项	描述
	默认值 支撑位置不受影响。 自动默认值可更改此选项。
	选择的第一个支撑放置在距主零件最近之处。

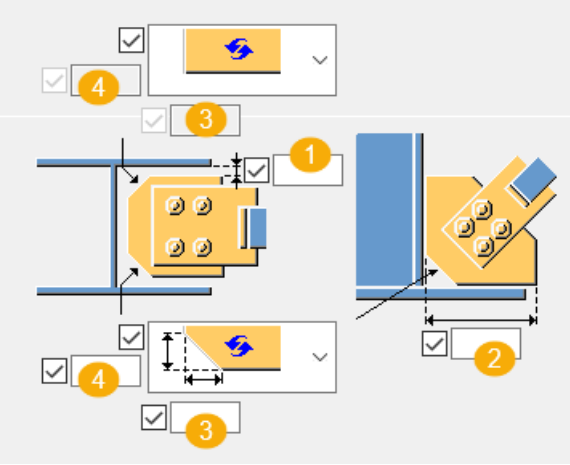
节点板在支撑上的位置

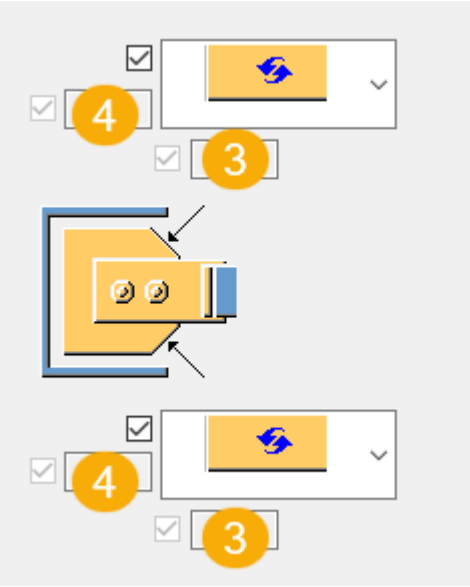
定义节点板在支撑上的放置位置。如果需要，您可以通过在 z 方向或 y 方向上移动节点板来精细调整节点板位置。

选项	描述
	默认值 节点板定位在支撑的中间。 自动默认值可更改此选项。
	节点板定位在支撑的顶部翼缘上。
	定义节点板在 z 方向上移动的距离。
	定义节点板在 y 方向上移动的距离。

节点板槽口

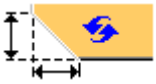
定义节点板槽口的类型和尺寸。





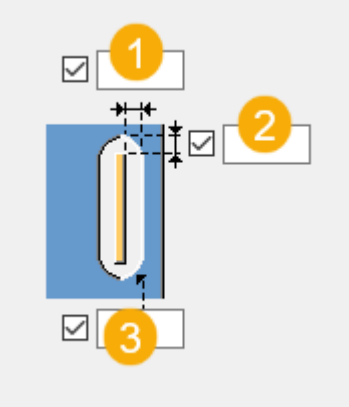
	描述	默认值
1	连接板和主零件内翼缘之间的距离。	
2	节点板边缘和主零件翼缘之间的水平距离。	
3	切角的水平尺寸。 默认情况下，不会创建第二个、第三个和第四个倒角。	10 mm
4	切角的垂直尺寸。 默认情况下，不会创建第二个、第三个和第四个倒角。	10 mm

定义切角类型。

选项	描述
	默认值 线切角 自动默认值可更改此选项。
	凸弧切角
	凹弧切角

切割尺寸

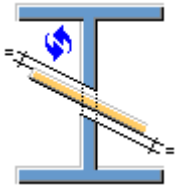
当节点板穿过主零件时，定义为节点板创建的切割的尺寸。

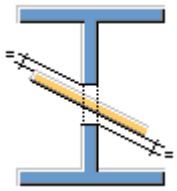


	描述
1	定义切割的横向尺寸。
2	定义切割的纵向尺寸。
3	定义圆形切割的半径。

切割选项

如果您使用梁-柱-梁节点并且希望节点板创建切割，则可以定义切割穿过主零件的方式。

选项	描述
	默认值 根据节点板方向创建切割。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	直切。

“支柱”选项卡

使用**支柱** 选项卡可控制连接板、舌柱和端板的属性。

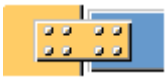
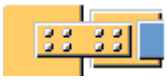
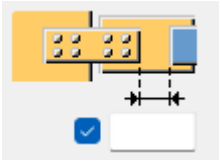
支撑节点

选项	描述	默认值
连接板	连接板的厚度、宽度和高度。	**厚度** = 20 mm
端板	端板的厚度、宽度和高度。	**厚度** = 5 mm
中间端板	中间端板的厚度和高度。	**不□建中□端板**
舌柱	舌柱的厚度和高度。	**不□建舌柱**
盖板	顶板的厚度、宽度和高度。	**不□建□板**
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度。	**未□建加□肋**

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

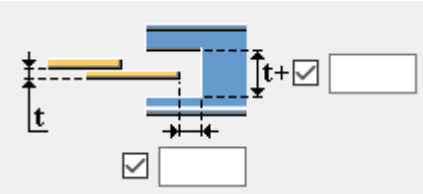
支撑节点类型

定义支撑与连接板的连接方式。

选项	描述
	默认值 焊接支撑 自动默认值可更改此选项。
	焊接支撑。
	用螺栓连接支撑。
	焊接支撑并在螺母周围开槽。
	创建舌柱和顶板。 您可以定义盖板和次零件之间的距离。 

支撑中的切割

如果需要，可在支撑中创建切割。



定义支撑中切割的宽度，其中 t 表示连接板的厚度。

定义支撑中从连接板边缘切割的长度。

节点板和连接板距离

定义节点板和连接板之间的距离。

支撑中的圆形切割

如果需要，可在支撑中创建圆形切割。输入半径值。

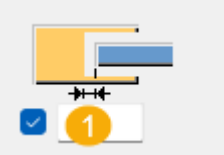
注 下面的示例只显示一些可用的选项。您可以在**支柱** 选项卡上找到更多选项。

连接板

定义将连接板连接到支撑时是对支撑开槽，还是切割连接板。

选项	描述
	默认值 对支撑开槽。 自动默认值可更改此选项。
	切割连接板。
	切割连接板，但不会删除在支撑中创建的连接板的零件。
	如果切割连接板，您可以定义支撑与连接板之间的间隙的尺寸。

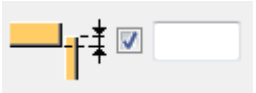
连接板切割



	描述
1	定义围绕支撑切割连接板时，连接板上的切割长度。

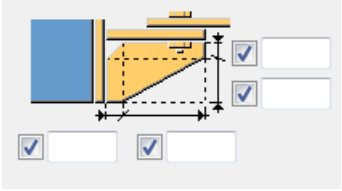
连接板数量

定义是使用一个还是两个连接板将支撑连接到节点板。

选项	描述
	默认值 一个连接板。 自动默认值可更改此选项。
	两个连接板以及连接板末端的中间端板。
	如果创建中间端板，您可以定义该端板的宽度。

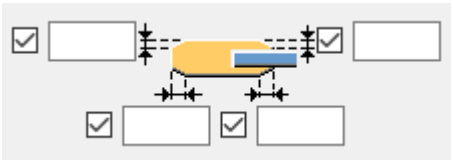
选项	描述
	选择中间端板的位置。

连接板加劲肋

选项	描述
	要创建加劲肋，请定义加劲肋厚度。 默认情况下创建一个加劲肋。当您选择创建两个连接板时，您还可以选择在左侧或右侧创建一个加劲肋，或者同时在左侧和右侧创建一个加劲肋。
	定义加劲肋的内切角和外切角。

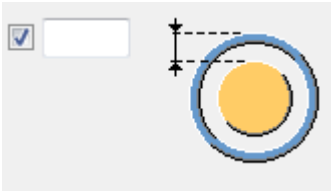
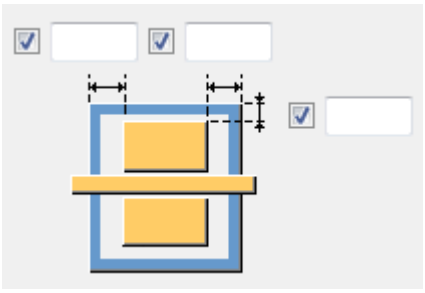
连接板切角

定义是否斜切连接板。

选项	描述
	默认值 不创建切角。 自动默认值可更改此选项。
	创建切角。
	如果创建切角，请定义切角的垂直和水平尺寸。

端板

如果使用端板来密封支撑，请定义端板的形状和尺寸。

选项	描述
	默认值 方形端板。 自动默认值可更改此选项。
	圆端板。
 	端板边缘到支撑外边缘的距离。

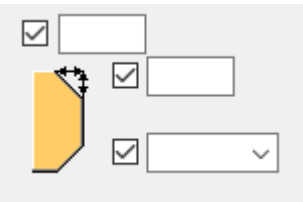
端板上的孔

定义端板的通风孔。

选项	描述
螺栓尺寸	定义螺栓直径。
螺栓标准	定义组件内要使用的螺栓标准。
孔数量	定义在圆板中创建的孔数量。
直径	定义孔分布在其中的圆的直径。
分布角度	定义孔分布的角度，角度间隔为 0-360 度。
距离 X	定义矩形板中孔的水平边距。
距离 Y	定义矩形板中孔的垂直边距。

端板切角

定义端板倒角类型以及水平和垂直尺寸。



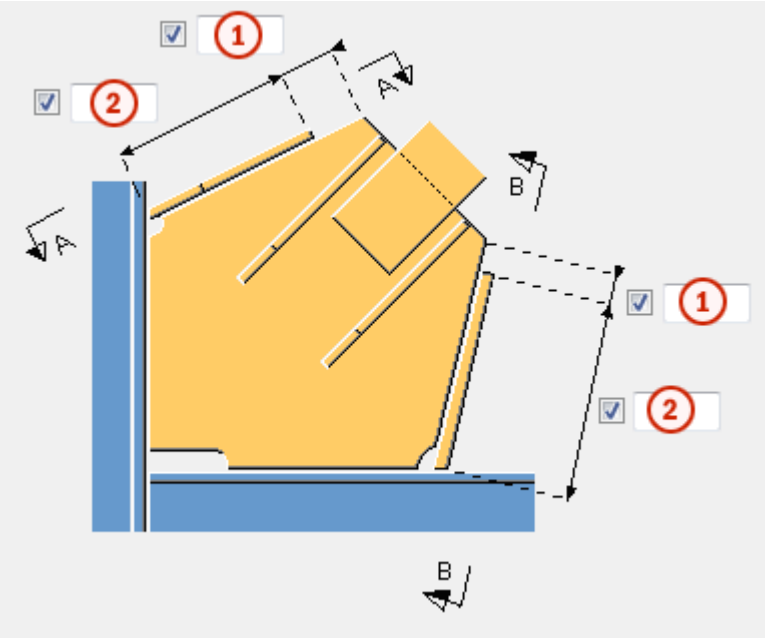
加劲肋选项卡
使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋属性和尺寸。

加劲肋

选项	描述	默认值
加劲肋 1 **加劲肋 2**	加劲肋厚度。	**未□建加□肋**

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

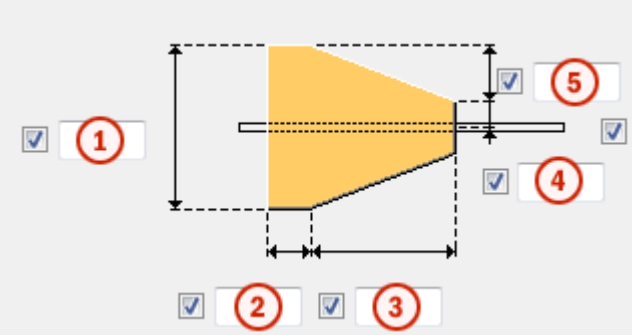
加劲肋长度



	描述
1	加劲肋边缘和节点板边缘之间的距离。
2	加劲肋的长度。

您可以将加劲肋接合到主零件。默认情况下，加劲肋不接合。

加劲肋尺寸



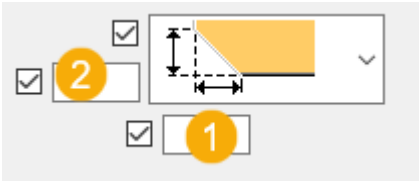
	描述
1	加劲肋的宽度。
2	加劲肋底板的长度。
3	加劲肋倾斜部分的长度。
4	距加劲肋中心线的距离。
5	加劲肋底板和倾斜部分之间的垂直距离。

折角类型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角

选项	描述
	凹弧折角

折角尺寸

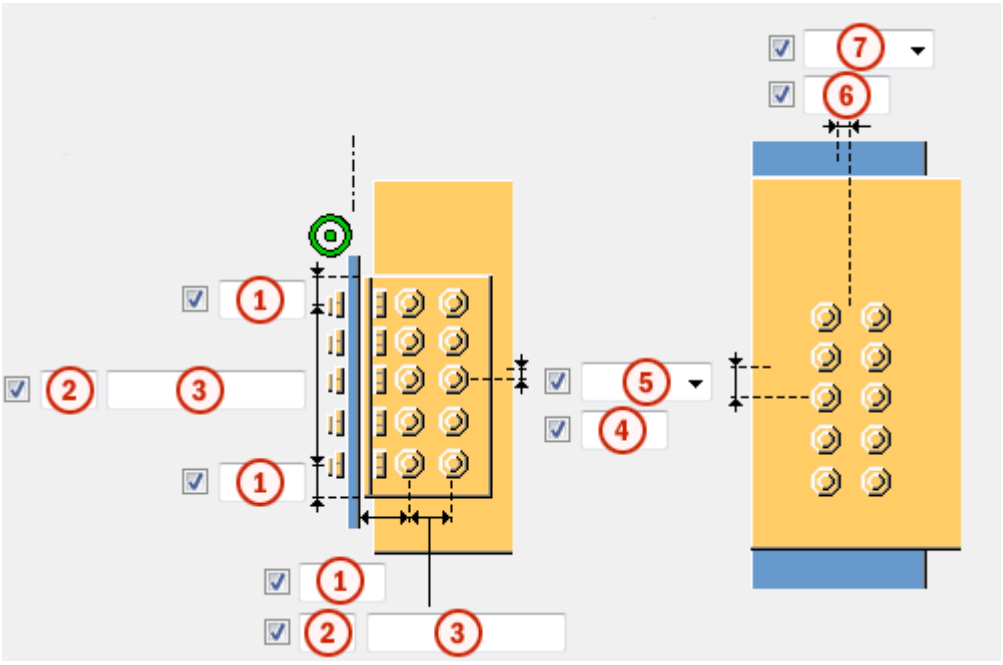


	描述
1	折角的水平尺寸。
2	折角的垂直尺寸。

“节点板连接”选项卡

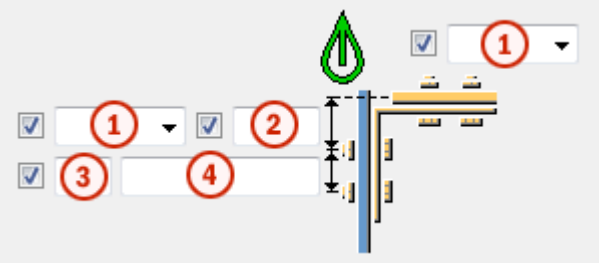
使用**节点板连接**选项卡可控制将节点板连接到主零件的螺栓的螺栓组属性，并控制角钢的连接方式。

节点板上的螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。

	描述
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	垂直螺栓组位置的尺寸。
5	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。
6	水平螺栓组位置的尺寸。
7	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。



	描述
1	应安装螺栓的位置。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

注 下面的示例只显示一些可用的选项。您可以在**节点板连接**选项卡上找到更多选项。

角钢连接类型

定义角钢与节点板和主零件的连接方式。

选项	描述
	默认值 已使用螺栓连接两个零件。 自动默认值可更改此选项。
	自动 当主零件是管型材时，将角钢焊接到主零件并栓接到次零件。否则将夹持角钢栓接到两个零件。

选项	描述
	栓接主零件，焊接次零件。
	焊接主零件，栓接次零件。
	已使用螺栓连接两个零件。
	焊接两个零件。

节点板上的螺栓

定义不使用夹持角钢时是否使用螺栓将节点板连接到主零件。

选项	描述
	默认值 不在节点板上创建螺栓。 自动默认值可更改此选项。
	在节点板上创建螺栓。

螺栓的交错排列

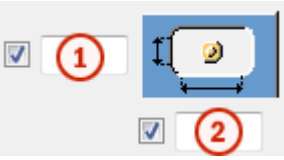
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

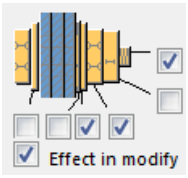


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

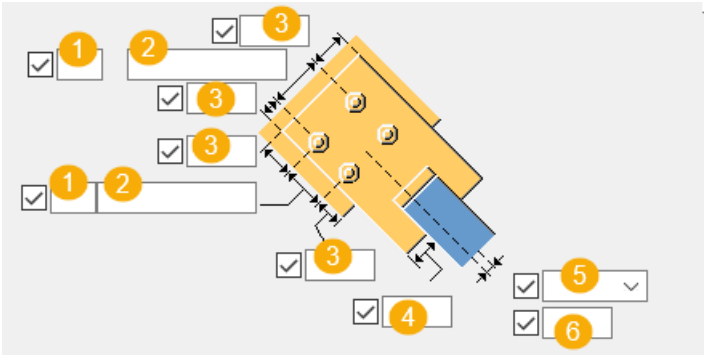
定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

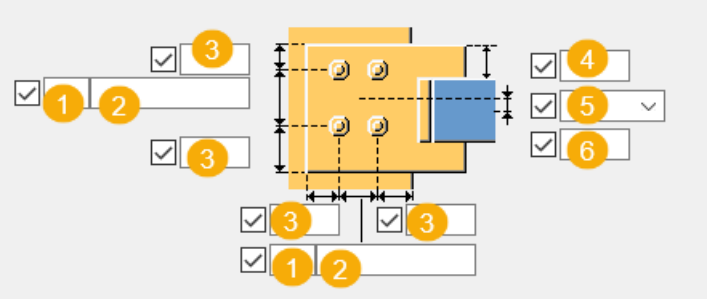
栓接方向

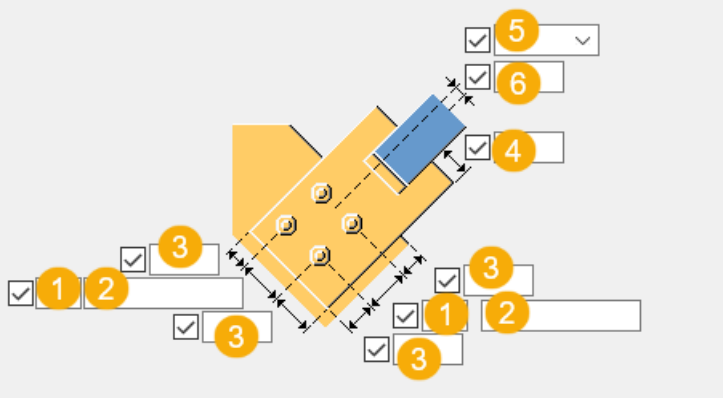
选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

支柱螺栓 1/支柱螺栓 2/支柱螺栓 3 选项卡
使用**支柱螺栓 1** 、**支柱螺栓 2** 和**支柱螺栓 3** 选项卡可控制将第一个、第二个和后续支撑连接到节点板的螺栓。

连接板上的螺栓组尺寸



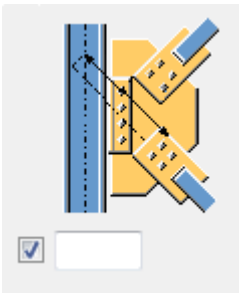


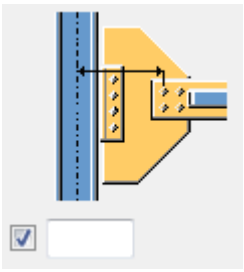


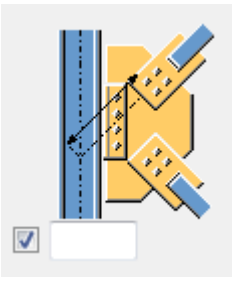
	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	支撑和连接板边缘之间的距离。
5	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓距离

定义连接板螺栓到主零件与支撑中心线交点的最小距离。如果支撑垂直于主零件，则测量主零件中心线到最接近的螺栓的距离。







螺栓的交错排列

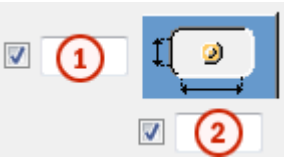
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。

选项	描述	默认值
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

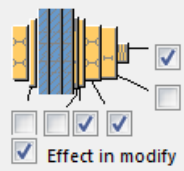
螺栓类型

选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1

选项	描述
	栓接方向 2

“交叉板”选项卡

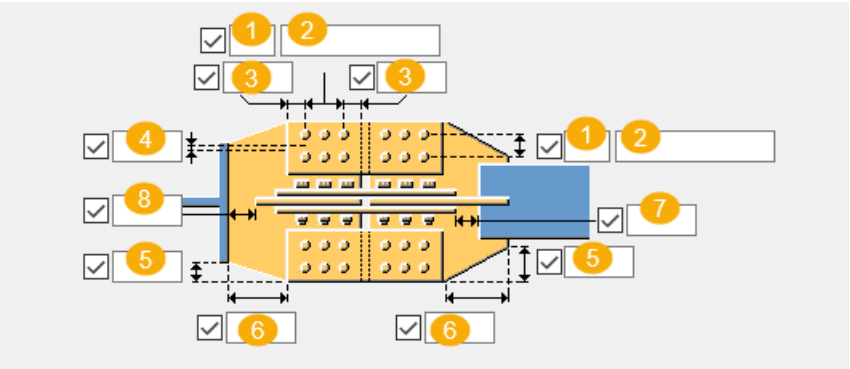
使用**交叉板**选项卡可控制交叉板和顶板的属性和位置。

交叉板

选项	描述	默认值
交叉板	顶板的厚度、宽度和高度。	**未□建交叉板**
盖板	顶板的厚度、宽度和高度。	**不□建□板**

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	水平螺栓组位置的尺寸。
5	折角的垂直尺寸。
6	切角的水平尺寸。
7	支撑顶板端与连接板边缘之间的距离。
8	节点板上的交叉板边缘与主零件表面之间的净距。

交叉板和顶板位置

定义交叉板和顶板的位置。

选项	描述
	默认值 在交叉板的两侧创建顶板。 自动默认值可更改此选项。
	在交叉板顶部创建顶板。
	在交叉板底部创建顶板。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

交叉管（22）

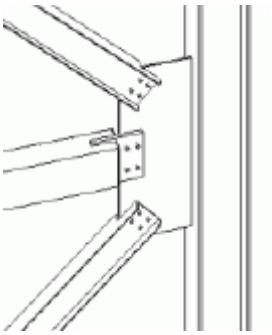
交叉管（22）将一个或多个支撑固定到现有节点板上，可以直接连接，也可以使用连接板。密封支撑。

要创建节点板，请使用标准节点板（D6）（第 3042 页）组件，或用于创建压型板的命令。

已创建的组件

- 节点板
- 端板
- 舌柱
- 顶板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	支撑截面：RHS、W RHS 支撑使用舌柱栓接到节点板。W 截面直接螺接到节点板上。

开始之前

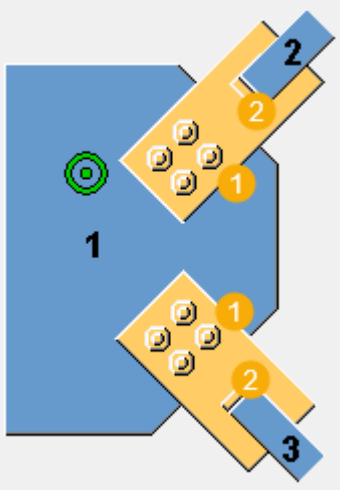
创建一个节点板，以及 1 至 10 个支撑。

选择顺序

1. 选择主零件（节点板）。
2. 选择次零件（第一个支撑）。
3. 选择第二个次零件（第二个支撑）。
4. 选择后续次零件（后续支撑）。
5. 单击鼠标中键创建节点。

注 Tekla Structures 使用 `joints.def` 文件中的值创建此组件。

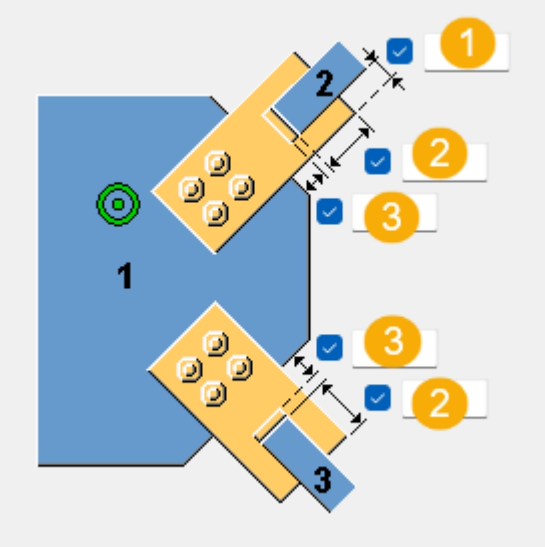
部件检索表



	描述
1	连接板
2	端板

图片选项卡
使用**图片**选项卡可定义板和支撑的尺寸。

尺寸



	描述
1	定义连接板边缘的长度。
2	定义连接板上的支撑长度。 要防止连接板穿透空心支架，请在尺寸处输入负值。
3	定义与节点板的端板边缘距离。

支柱选项卡
使用**支柱**选项卡可以控制连接板、端板、舌柱和顶板的属性。

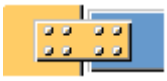
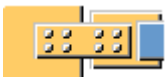
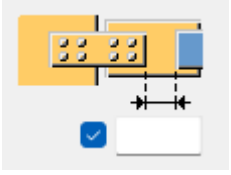
支撑节点

选项	描述
连接板	连接板的厚度、宽度和高度。
端板	端板的厚度、宽度和高度。
中间端板	中间端板的厚度和高度。
舌柱	舌柱的厚度。
顶板	顶板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

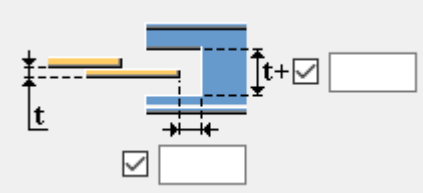
支撑节点类型

定义支撑与连接板的连接方式。

选项	描述
	默认值 焊接支撑 自动默认值可更改此选项。
	焊接支撑。
	用螺栓连接支撑。
	焊接支撑并在螺母周围开槽。
	创建舌柱和顶板。 您可以定义盖板和次零件之间的距离。 

支撑中的切割

如果需要，可在支撑中创建切割。



定义支撑中切割的宽度，其中 t 表示连接板的厚度。

定义支撑中从连接板边缘切割的长度。

节点板和连接板距离

定义节点板和连接板之间的距离。

支撑中的圆形切割

如果需要，可在支撑中创建圆形切割。输入半径值。

注 下面的示例只显示一些可用的选项。您可以在**支柱**选项卡上找到更多选项。

连接板

定义将连接板连接到支撑时是对支撑开槽，还是切割连接板。

选项	描述
	默认值 对支撑开槽。 自动默认值可更改此选项。
	切割连接板。
	切割连接板，但不会删除在支撑中创建的连接板的零件。
	如果切割连接板，您可以定义支撑与连接板之间的间隙的尺寸。

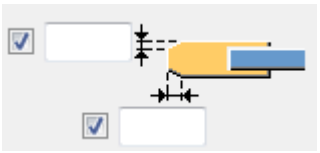
连接板数量

定义是使用一个还是两个连接板将支撑连接到节点板。

选项	描述
	默认值 一个连接板。 自动默认值可更改此选项。
	两个连接板以及连接板末端的中间端板。
	如果创建中间端板，您可以定义该端板的宽度。
	选择中间端板的位置。

连接板切角

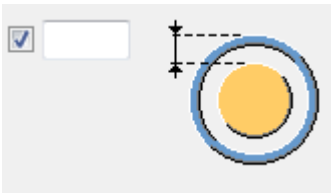
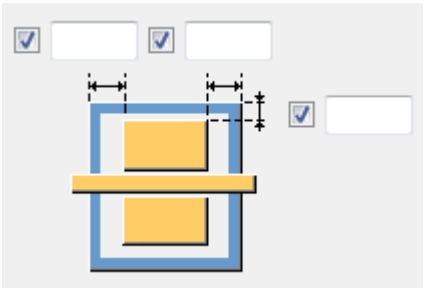
定义是否斜切连接板。

选项	描述
	默认值 不创建切角。 自动默认值可更改此选项。
	创建切角。
	如果创建切角，请定义切角的垂直和水平尺寸。

端板

如果使用端板来密封支撑，请定义端板的形状和尺寸。

选项	描述
	默认值 方形端板。 自动默认值可更改此选项。
	圆端板。

选项	描述
 	端板边缘到支撑外边缘的距离。

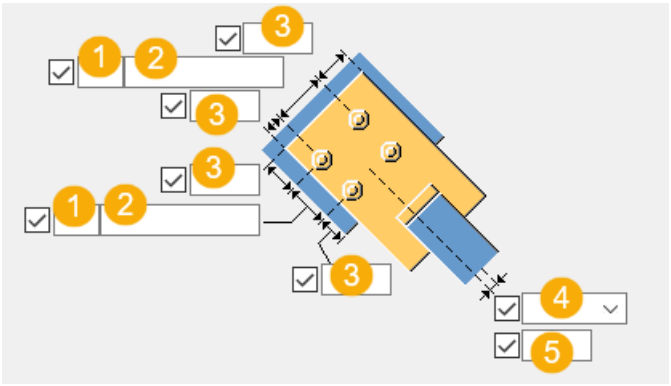
端板切角

定义端板切角的类型和水平与垂直尺寸。

支柱螺栓 1 选项卡

使用**支柱螺栓 1** 选项卡可以控制将板连接到节点板的螺栓的属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓的数量。

	描述
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓基本属性

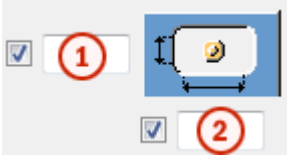
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

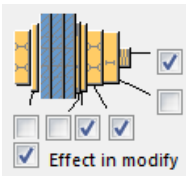


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

肋板选项卡

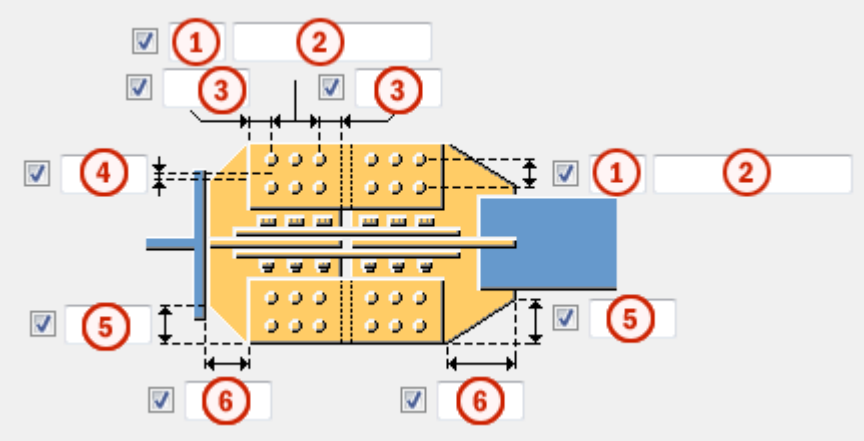
使用**肋板**选项卡可控制交叉板和顶板的属性和位置。

板

选项	描述
交叉板	交叉板的厚度、宽度和高度。
顶板	顶板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

螺栓组尺寸



1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	水平螺栓组位置的尺寸。
5	切角的垂直尺寸。
6	切角的水平尺寸。

交叉板和顶板位置

选项	描述
	默认值 在交叉板的两侧创建顶板。 自动默认值可更改此选项。
	在交叉板的两侧创建顶板。
	在交叉板底部创建顶板。
	在交叉板顶部创建顶板。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

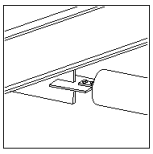
牵引杆（52）

牵引杆（52）将管型材连接到带有两个条带的板上。

已创建的组件

- 条
- 螺栓
- 焊缝

适用于

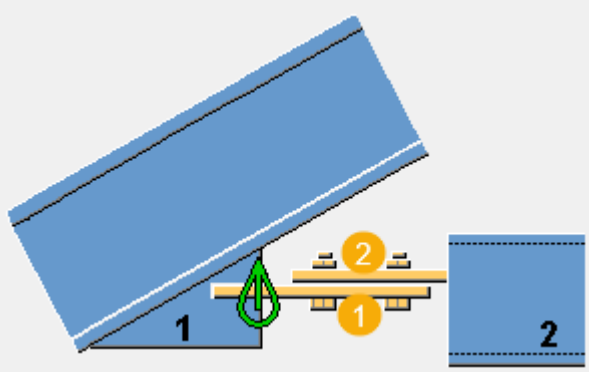
情形	描述
	管型材连接到带条的板

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

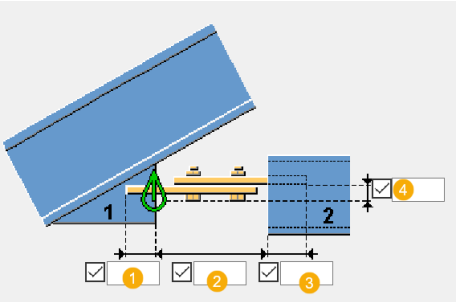
部件检索表



	描述
1	条到主零件
2	条到次零件

图片选项卡
使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	切割板材的条带部分的长度	100 mm
2	板与梁之间的距离	
3	切割梁的条带部分的长度	100 mm
4	从次零件中心线开始的条带垂直位置	0

零件选项卡
使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
到主构件的条带	条带的厚度、宽度和高度

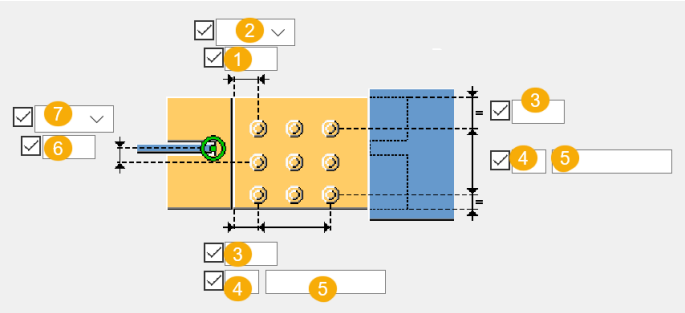
选项	描述
到次构件的条带	条带的厚度、宽度和高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

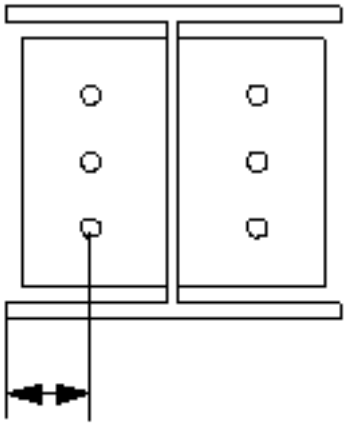
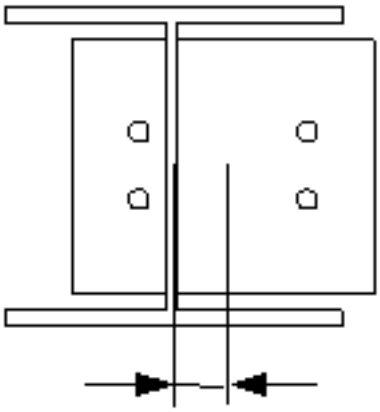
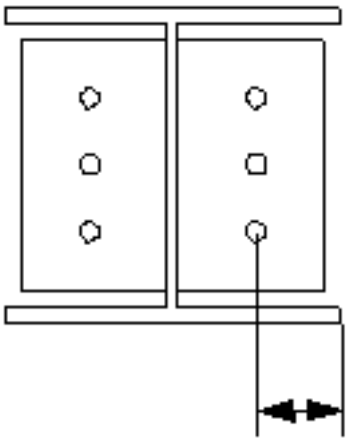
“螺栓”选项卡

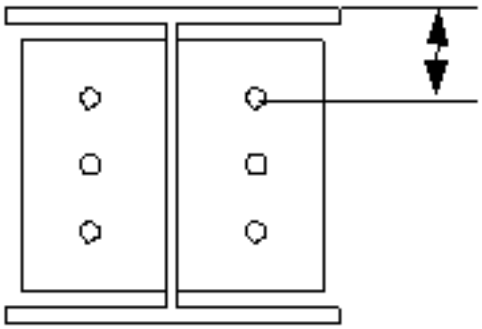
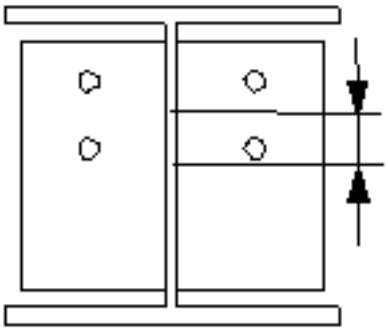
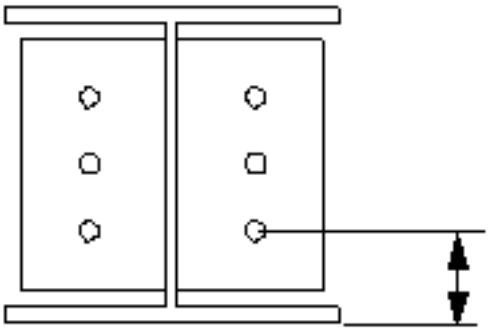
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
2	• **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

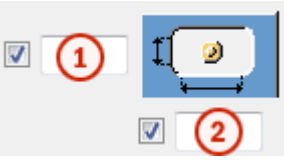
	描述
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。
7	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

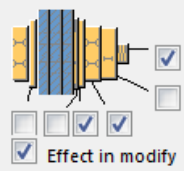


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

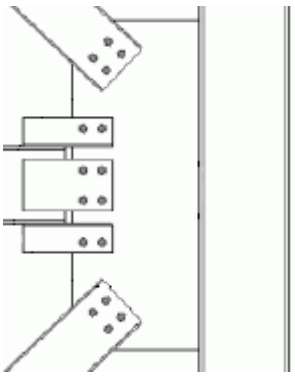
外卷交叉节点（61）

外卷交叉节点（61）使用连接板和角钢将一个或多个支撑螺接到现有的节点板上。

已创建的组件

- 连接板
- 角钢
- 剪切板
- 垫板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	支撑截面：W 使用角钢和连接板将支撑栓接到节点板。

准备工作

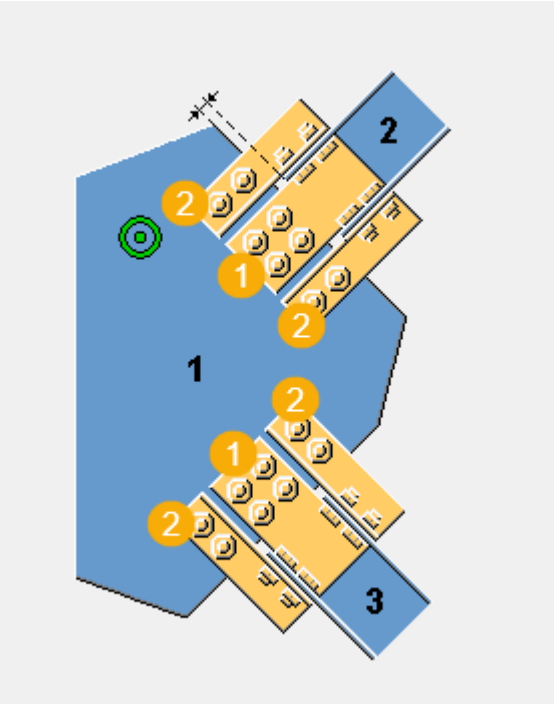
创建一个节点板，以及 1 至 10 个支撑。

选择顺序

1. 选择主零件（节点板）。
2. 选择次零件（第一个支撑）。
3. 选择第二个次零件（第二个支撑）。
4. 选择后续次零件（第三个支撑）。

5. 单击鼠标中键创建此组件。

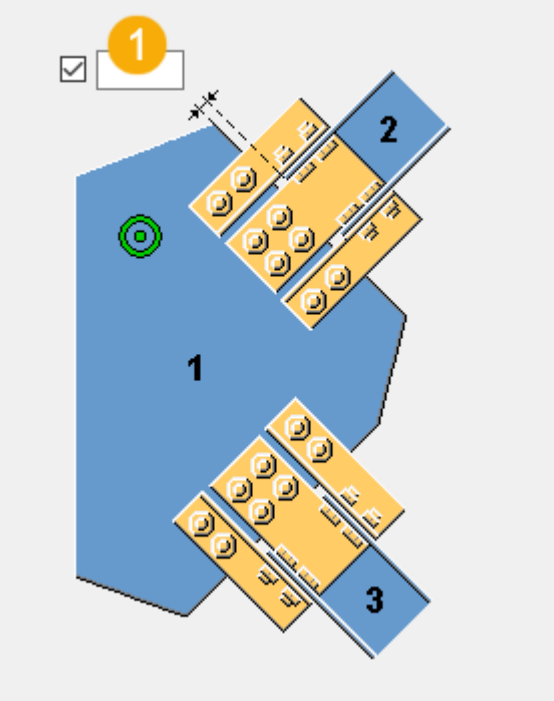
零件标识键标



	描述
1	连接板
2	角钢

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

图片选项卡
使用**图片**选项卡定义节点板和支撑之间的间隙尺寸。



	描述
1	定义节点板和支撑之间的尺寸。

支柱选项卡

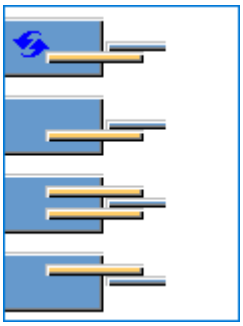
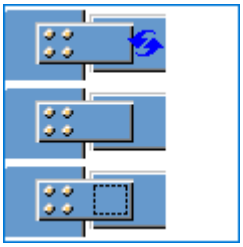
使用**支柱**选项卡定义连接板、角钢和填充板属性。选择是否为角钢节点使用双截面。

零件

	描述
连接板	连接板的厚度和宽度。
连接板截面	从型材目录中选择一个连接板型材。
上角钢	从型材目录中选择角钢型材。
下角钢	从型材目录中选择角钢型材。
填充板	填充板的厚度。
上剪切板	上剪切板的厚度、宽度和高度。
下剪切板	下剪切板的高度。

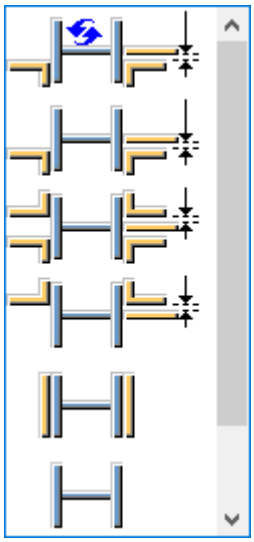
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

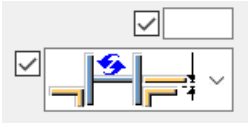
板创建

选项	描述
	选择是在支撑腹板和节点板之间创建一个还是两个连接板。
	选择是否在连接板和支撑腹板之间创建填充板。 默认设置是不创建填充板。

角钢创建

定义是否使用角钢或剪切板将支撑附加到节点板上，并指定要创建的角钢的数目。默认选项为在支撑腹板下方创建两个角钢。



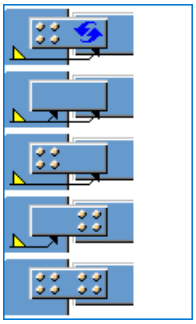


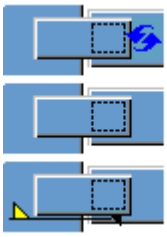
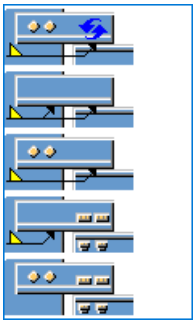
角钢方向

定义角钢在节点上的放置方式。

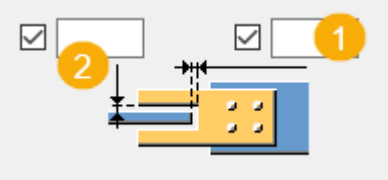
选项	描述
	默认值 在节点上放置角钢，以使长肢连接到节点板。 自动默认值可更改此选项。
	在节点上放置角钢，以使长肢连接到主零件。

节点类型

选项	描述
	选择节点板和连接板之间的连接类型（焊接或螺栓）。

选项	描述
	创建垫板时，选择是否在垫板和次零件之间创建焊缝。 当节点类型为螺栓时，可以使用此设置。
	选择节点板和 L 型材之间的连接类型（焊接或螺栓）。

连接板间隙尺寸



	描述
1	水平间隙尺寸
2	垂直间隙尺寸

垫板选项卡

使用**垫板**选项卡定义垫板属性。

板

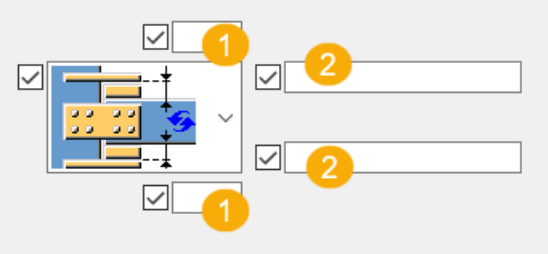
选项	描述
垫板 1、垫板 2、垫板 3	垫板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

垫板位置和数量

使用角钢将支撑连接到节点板时，可以创建垫板。

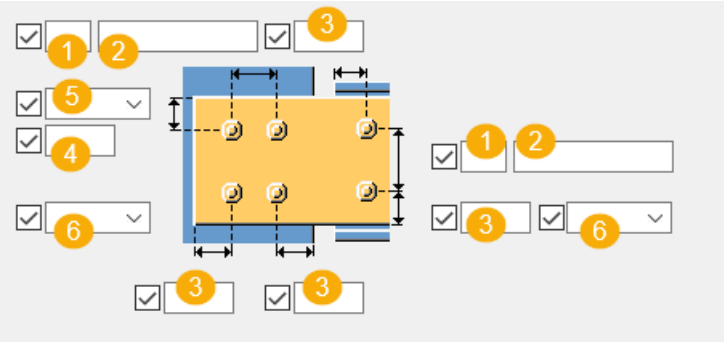


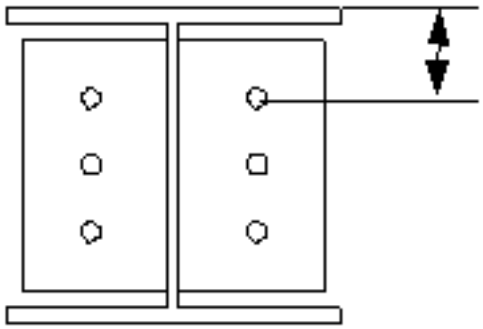
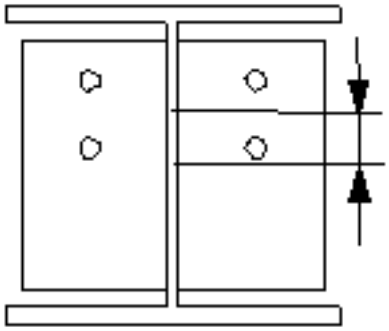
	De
1	定义支撑和连接板之间的间隙。
2	定义在上下翼缘上创建的垫板编号。 输入垫板型材编号：1、2 或 3。这些是**垫板**选项卡上半部分中的编号。 例如，如果要在上翼缘创建三个垫板，并且希望使用两次**垫板** 1 和一次**垫板** 2，请输入 1 1 2。您输入的第一个数字是最靠近支撑翼缘的垫板。

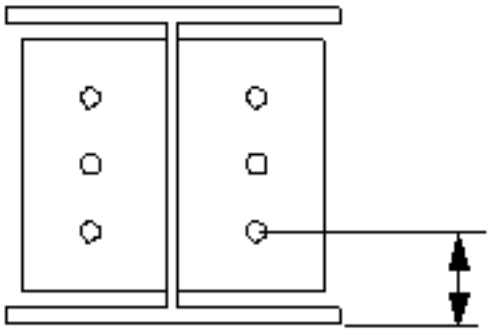
支柱螺栓选项卡

使用**支柱螺栓**选项卡可以控制将板连接到节点板的螺栓的属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	垂直螺栓组位置的尺寸。
5	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

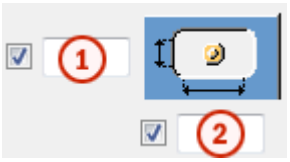
	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
6	选择螺栓类型。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。	

选项	描述	默认值
	无孔将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

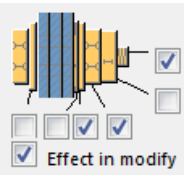
螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



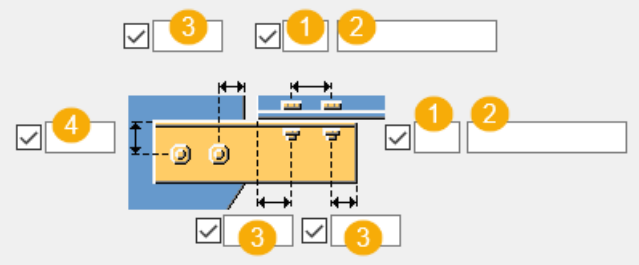
要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

角螺栓选项卡
使用**角螺栓**选项卡可控制连接到角钢的螺栓。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	垂直螺栓组位置的尺寸。

垂直螺栓位置

选项	描述
	从 L 形截面边缘开始的螺栓位置。
	从次零件中心线开始的螺栓位置。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

创建焊缝

交叉节点板（62）

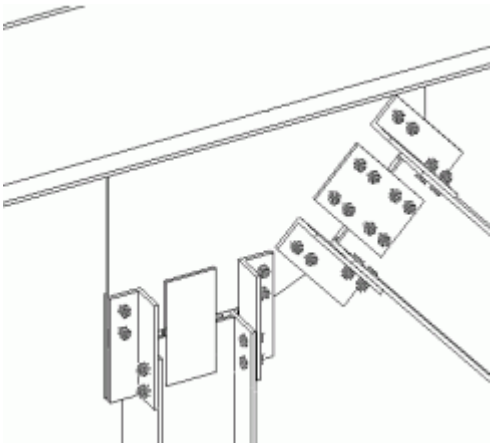
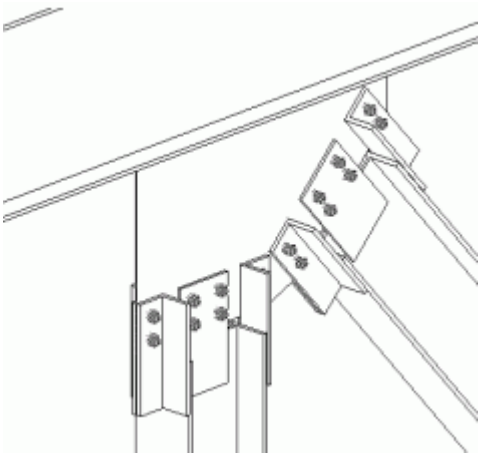
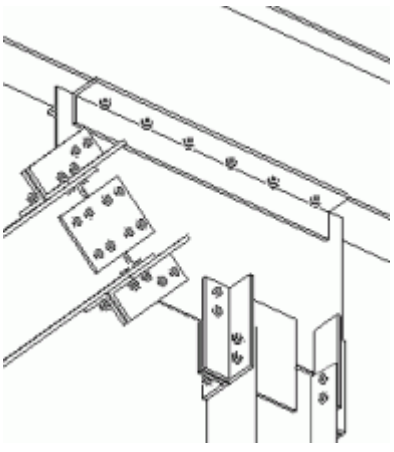
交叉节点板使用节点板将 1 至 10 个支撑栓接到一个梁或柱。节点板焊接或栓接到梁或柱。使用角钢和连接板将支撑栓接到节点板。

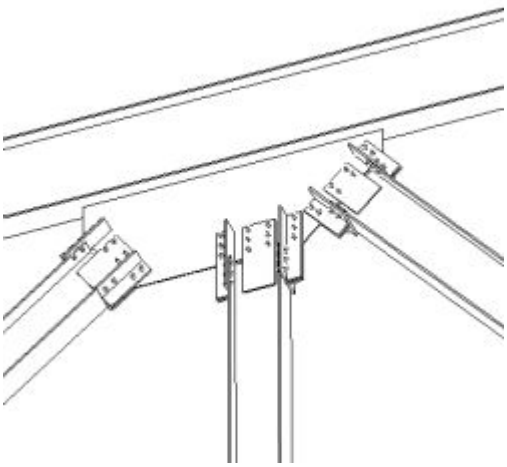
已创建的组件

- 节点板
- 角钢
- 连接板
- 填充板
- 垫板
- 加劲肋
- 螺栓
- 切割

- 焊缝

适用于

情形	描述
	支撑截面：W 节点板焊接到梁。为每个支撑使用不同的连接材料。
	支撑截面：W 节点板焊接到梁。使用连接板和角钢将支撑栓接到节点板。
	支撑截面：W 节点板焊接到梁。为每个支撑使用不同的连接材料。

情形	描述
	包边节点板 W 部分支撑。各种支撑节点选项。焊接-螺栓连接、螺栓连接-螺栓连接。

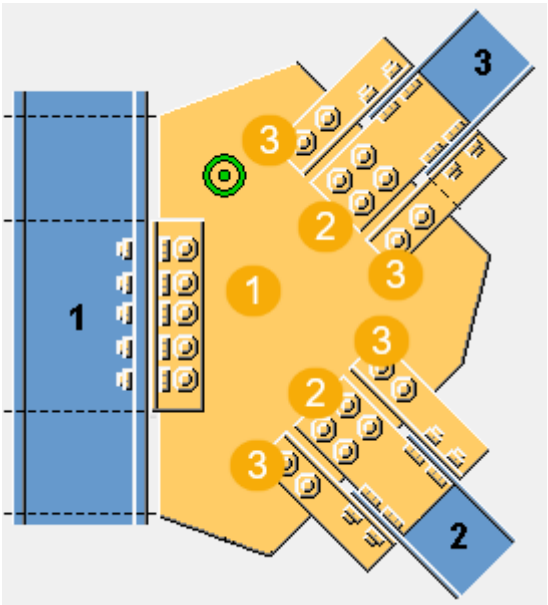
准备工作

创建一个梁或柱，以及 1 至 10 个支撑。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择次零件（第一个支撑）。
3. 选择第二个次零件（第二个支撑）。
4. 选择后续次零件（后续支撑）。
5. 单击鼠标中键创建此组件。

零件标识键标

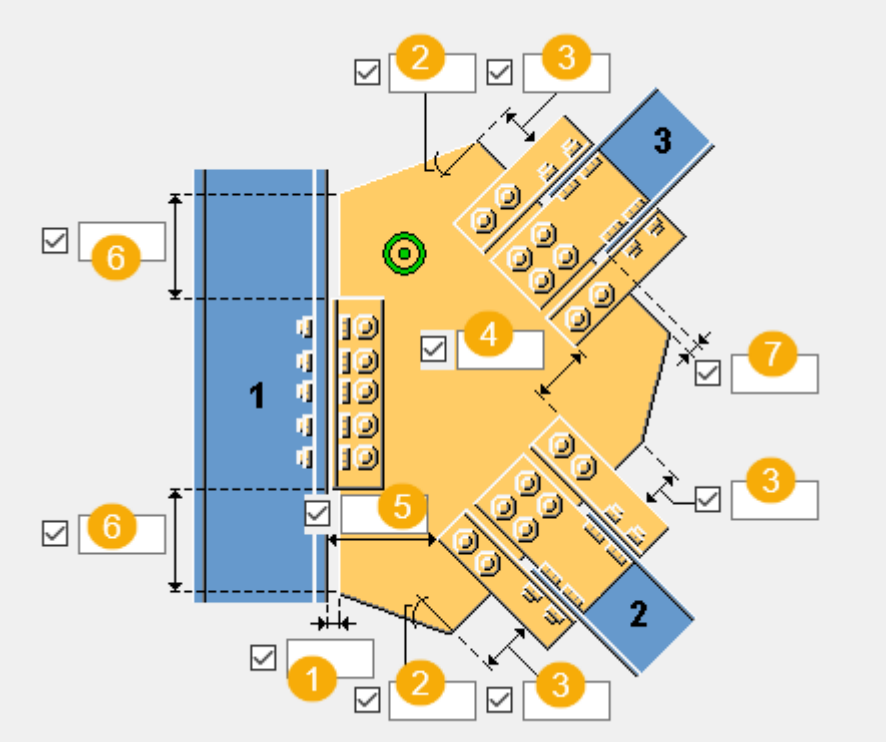


	描述
1	节点板
2	连接板
3	角钢

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

图片选项卡
使用**图片**选项卡定义控制节点板的位置及形状的尺寸。

尺寸



	描述
1	定义节点板边缘和主零件之间的间隙距离。
2	定义节点板拐角角度（以度为单位）。 此值影响节点板形状。
3	定义节点板边缘的长度。 此值影响节点板形状。
4	定义支撑之间的距离。
5	定义主零件和支撑之间的距离。
6	定义角钢或连接板边缘与节点板边缘之间的距离。

	描述
7	定义节点板边缘和支撑之间的间隙距离。

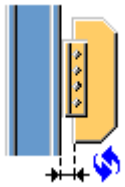
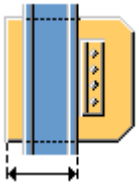
注 下面的示例只显示一些可用的选项。您可以在**图形**选项卡上找到更多选项。

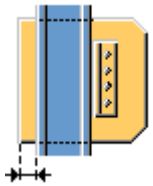
连接板定位

定义使用底板时节点板的放置方式。

选项	描述
	默认值 节点板平行于主零件。 自动默认值可更改此选项。
	节点板平行于支撑。
	节点板平行于支撑，没有底板。

节点板尺寸

选项	描述
	默认值 节点板不穿过主零件。 定义节点板切割尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	节点板不穿过主零件。 定义节点板切割尺寸。
	节点板穿过主零件。 定义节点板延长尺寸。

选项	描述
	节点板穿过主零件。 定义对侧面上的板外伸尺寸。

节点板选项卡

使用**节点板**选项卡控制节点板的属性、形状和位置，连接板，以及角钢的属性和方向。

板

选项	描述
节点板	节点板的厚度、宽度和高度。
连接板	连接板的厚度和宽度。
L 形截面	从型材目录中选择角钢型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

注 下面的示例只显示一些可用的选项。您可以在**节点板**选项卡上找到更多选项。

节点板连接

定义节点板与主零件的连接方式。

选项	描述
	默认值 节点板直接焊接到主零件。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	使用角钢将节点板连接到主零件。 选择在节点板的哪一侧创建角钢。
	使用连接板将节点板连接到主零件。 选择在节点板的哪一侧创建连接板。

角钢方向

定义角钢在节点上的放置方式。

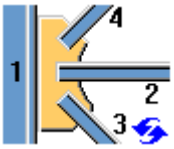
选项	描述
	默认值 在节点上放置角钢，以使长肢连接到节点板。 自动默认值可更改此选项。
	在节点上放置角钢，以使长肢连接到主零件。

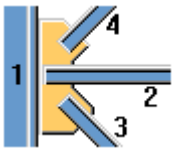
节点板形状

当您选择此选项优化节点板重量时，可以定义支撑的选择顺序是否影响支撑的位置。

选项	描述
	默认值 自动默认值可更改此选项。
	此选项可优化节点板重量。

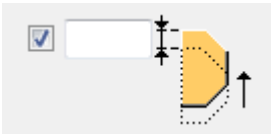
支撑位置

选项	描述
	默认值 支撑位置不受影响。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	选择的第一个支撑放置在距主零件最近之处。

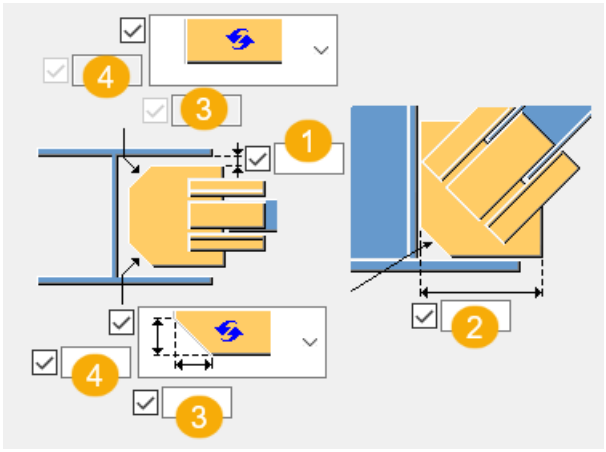
节点板在支撑上的位置

定义节点板在支撑上的放置位置。如果需要，您可以通过在 z 方向或 y 方向上移动节点板来精细调整节点板位置。

选项	描述
	默认值 节点板定位在支撑的中间。 自动默认值可更改此选项。
	节点板定位在支撑的顶部翼缘上。
	定义节点板在 z 方向上移动的距离。
	定义节点板在 y 方向上移动的距离。

节点板槽口

定义节点板槽口的类型和尺寸，以及平行支撑的角度限制。

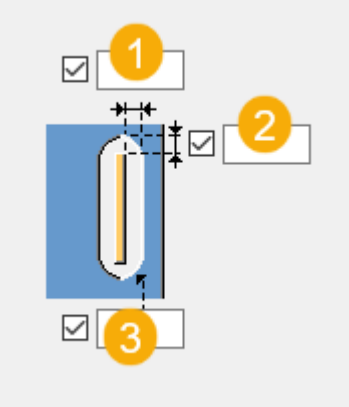


1	连接板和主零件内翼缘之间的距离。

2	节点板边缘和主零件翼缘之间的水平距离。
3	折角的水平尺寸。 默认情况下，不创建第二个切角。
4	折角的垂直尺寸。 默认情况下，不创建第二个切角。

切割尺寸

当节点板穿过主零件时，定义为节点板创建的切割的尺寸。



	描述
1	定义切割的横向尺寸。
2	定义切割的纵向尺寸。
3	定义圆形切割的半径。

支柱选项卡

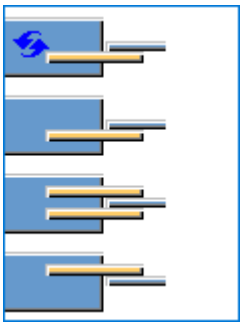
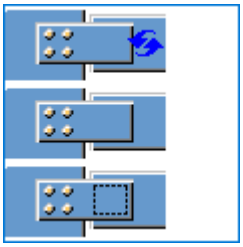
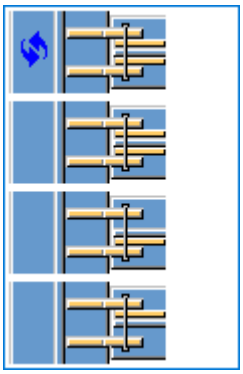
使用**支柱**选项卡定义连接板、角钢和填充板属性。选择是否为角钢节点使用双截面。

零件

零件	描述
连接板	连接板的厚度和宽度。
连接截面	从截面目录中选择一个截面。
到节点板的 L 形截面 1，到节点板的 L 形截面 2	从型材目录中选择角钢型材。
填充板	填充板的厚度和高度。
板 1 到节点板	板的厚度、宽度和高度。
板 2 到节点板	板的高度。

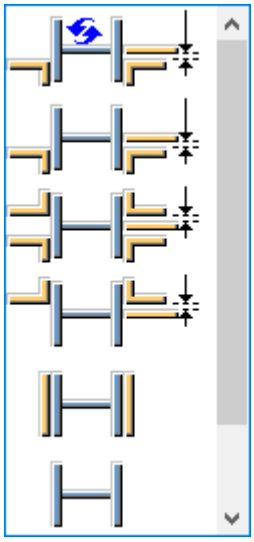
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

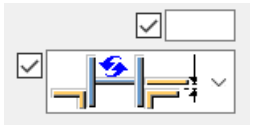
板创建

选项	描述
	选择是在支撑腹板和节点板之间创建一个还是两个连接板。
	选择是否在连接板和支撑腹板之间创建填充板。 默认设置是不创建填充板。
	选择填充板位置。 选择创建两个连接板时，可以使用此选项。

角钢创建

定义是否使用角钢或剪切板将支撑附加到节点板上，并指定要创建的角钢的数目。默认选项为在支撑腹板下方创建两个角钢。



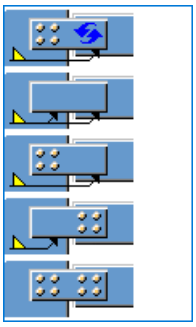
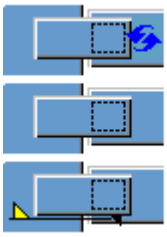
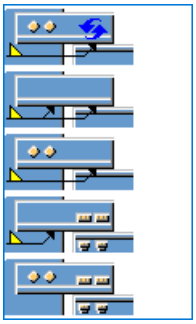


角钢方向

定义角钢在节点上的放置方式。

选项	描述
	默认值 在节点上放置角钢，以使长肢连接到节点板。 自动默认值可更改此选项。
	在节点上放置角钢，以使长肢连接到主零件。

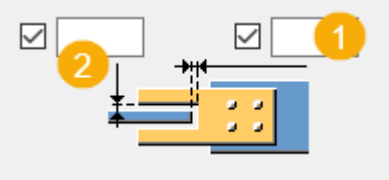
节点类型

选项	描述
	选择节点板和连接板之间的连接类型（焊接或螺栓）。
	创建垫板时，选择是否在垫板和次零件之间创建焊缝。 当节点类型为螺栓时，可以使用此设置。
	选择节点板和 L 型材之间的连接类型（焊接或螺栓）。

L 形截面/板螺栓主零件

选项	描述
节点板 **螺栓**	选择螺栓主零件：**节点板**或 **L 形截面/板**。

连接板间隙尺寸



	描述
1	水平间隙尺寸
2	垂直间隙尺寸

垫板选项卡

使用**垫板**选项卡定义垫板属性。

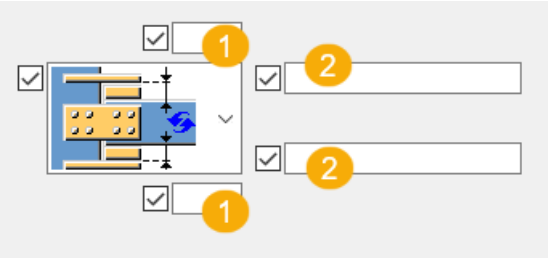
板

选项	描述
垫板 1、垫板 2、垫板 3	垫板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单 --> 设置 --> 选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单 --> 设置 --> 选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

垫板位置和数量

使用角钢将支撑连接到节点板时，可以创建垫板。

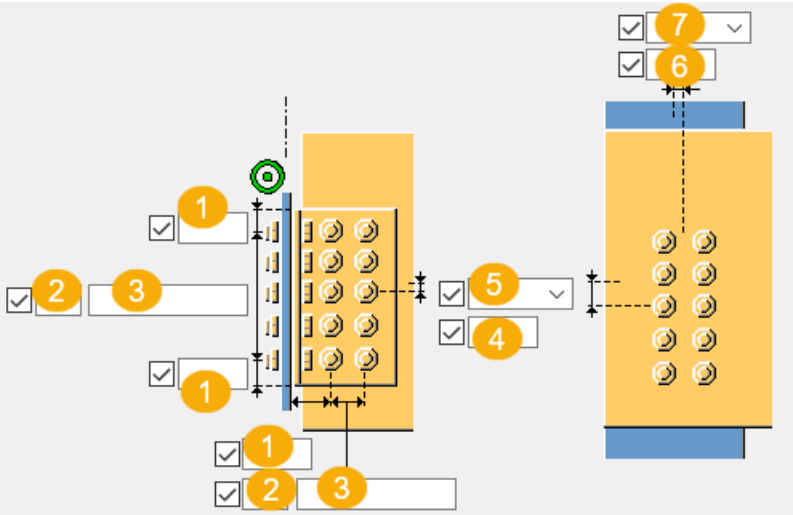


	描述
1	定义支撑和连接板之间的间隙。
2	定义在上下翼缘上创建的垫板编号。 输入垫板型材编号：1、2 或 3。这些是**垫板**选项卡上半部分中的编号。 例如，如果要在上翼缘创建三个垫板，并且希望使用两次**垫板 1** 和一次**垫板 2**，请输入 1 1 2。您输入的第一个数字是最靠近支撑翼缘的垫板。

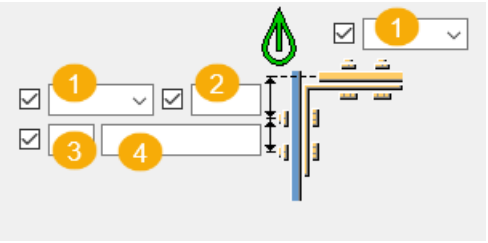
节点板连接选项卡

使用**节点板连接**选项卡可控制将节点板连接到主零件的螺栓的螺栓组属性，并控制角钢的连接方式。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	垂直螺栓组位置的尺寸。
5	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。
6	水平螺栓组位置的尺寸。
7	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。

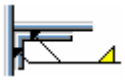


	描述
1	应安装螺栓的位置。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。

	描述
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

角钢连接类型

定义角钢与节点板和主零件的连接方式。

选项	描述
	默认值 栓接主零件，焊接次零件。 自动默认值可更改此选项。
	自动 当主零件是管型材时，将角钢焊接到主零件并栓接到次零件。否则将角钢栓接到两个零件。
	栓接主零件，焊接次零件。
	焊接主零件，栓接次零件。
	已使用螺栓连接两个零件。
	焊接两个零件。

节点板上的螺栓

定义不使用角钢时是否使用螺栓将节点板连接到主零件。

	描述
	默认值 不在节点板上创建螺栓。 自动默认值可更改此选项。
	在节点板上创建螺栓。

螺栓的交错排列

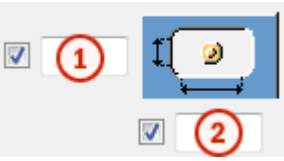
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



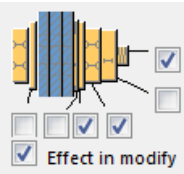
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。

选项	描述	默认值
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

加劲肋选项卡

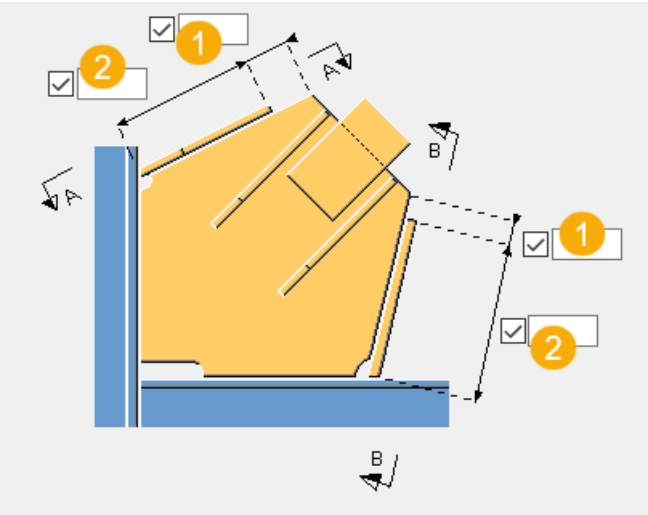
使用**加劲肋**选项卡可定义加劲肋属性和尺寸。

零件

零件	描述
加劲肋 1，加劲肋 2	加劲肋的厚度。

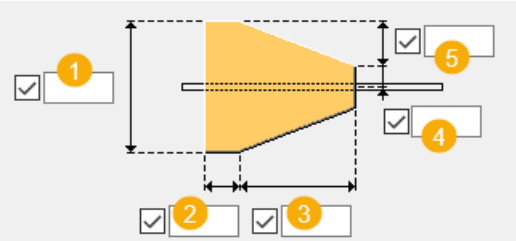
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

加劲肋长度



1	定义加劲肋边缘和节点板边缘之间的距离。
2	定义加劲肋的长度。

加劲肋尺寸



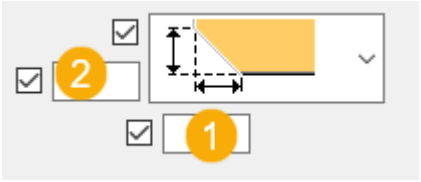
	描述
1	定义加劲肋的宽度。

	描述
2	定义加劲肋底板的长度。
3	定义加劲肋倾斜部分的长度。
4	定义距加劲肋中心线的距离。
5	定义加劲肋底板和倾斜部分之间的垂直距离。

折角类型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

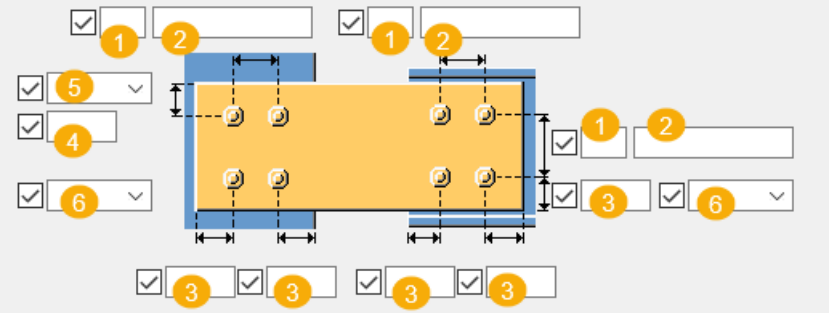
折角尺寸

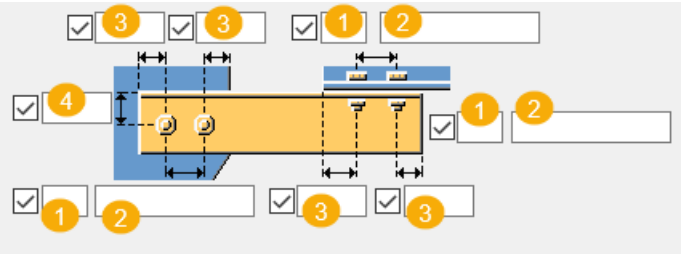


	描述
1	折角的水平尺寸。
2	折角的垂直尺寸。

支柱螺栓 1/支柱螺栓 2/支柱螺栓 3 选项卡
使用**支柱螺栓 1** 、**支柱螺栓 2** 和**支柱螺栓 3** 选项卡可控制将第一个、第二个和后续支撑连接到节点板的螺栓。

螺栓组尺寸





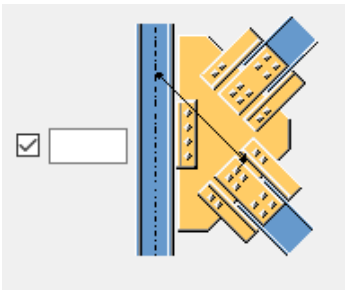
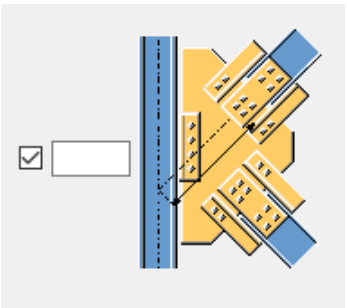
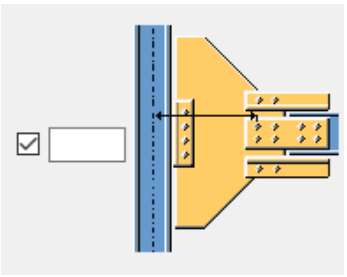
	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	垂直螺栓组位置的尺寸。
5	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。
6	选择螺栓类型。

垂直螺栓位置

选项	描述
	从 L 形截面边缘开始的螺栓位置。
	从次零件中心线开始的螺栓位置。

螺栓距离

定义连接板螺栓到主零件与支撑中心线交点的最小距离。如果支撑垂直于主零件，则测量主零件中心线到最接近的螺栓的距离。

选项	选项	选项
		

螺栓基本属性

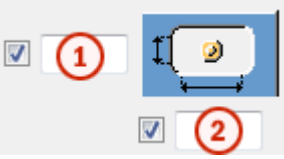
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

切割长度

定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。	

选项	描述	默认值
	无孔将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

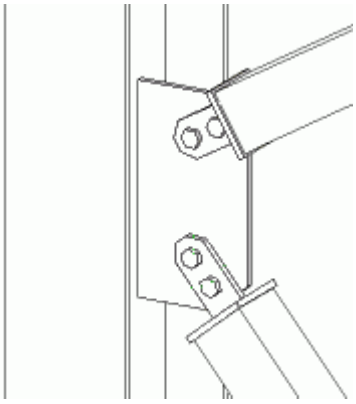
Std 支撑节点 (67)

Std 支撑节点 (67) 使用节点板和连接板将 1 或 2 个支撑连接到梁或柱。密封中空和管状型材支撑。您可以为上下支撑节点定义不同的属性。

已创建的组件

- 节点板
- 连接板
- 封板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	支撑截面：RHS 节点板焊接到柱的腹板。使用折角连接板将支撑栓接到节点板。

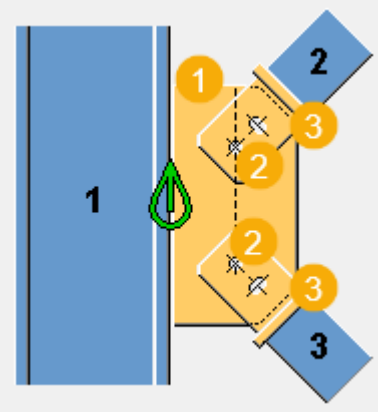
准备工作

创建一个梁或柱，以及 1 或 2 个支撑。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择次零件（第一个支撑）。
3. 选择第二个次零件（第二个支撑）。
4. 单击鼠标中键创建此组件。

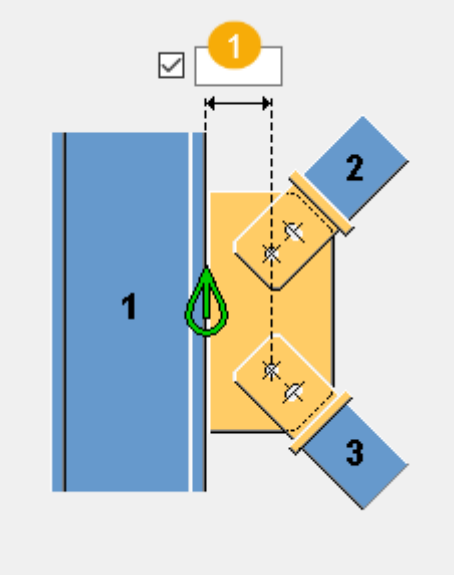
零件标识键标



	描述
1	节点板
2	连接板
3	封板

图片选项卡
使用**图片**选项卡定义主零件边缘与螺栓组的距离。

尺寸



	描述
1	定义主零件边缘与螺栓组的距离。

零件选项卡
使用**零件**选项卡可定义板属性。您可以为两个支撑定义板属性。

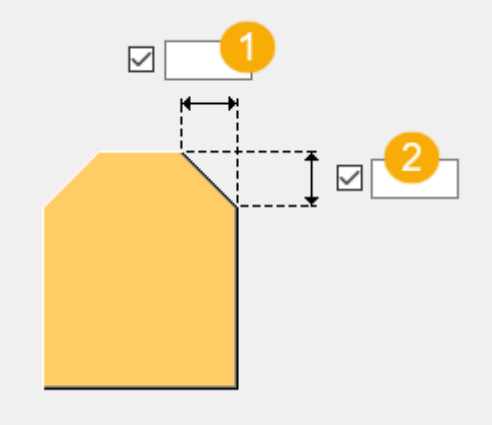
板

选项	描述
连接板	连接板的厚度、宽度和高度。
封板	封板的厚度、宽度和高度。
封板截面	从型材目录中选择一个封板型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡
使用**参数**选项卡可定义节点板折角尺寸。

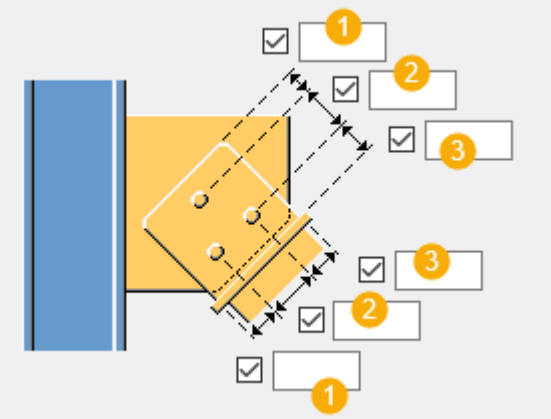
折角尺寸



	描述
1	水平折角尺寸。
2	垂直折角尺寸。

支柱螺栓 1 选项卡
使用**支柱螺栓 1** 选项卡定义第一个支撑的螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

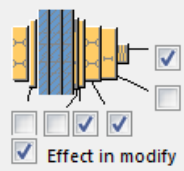
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

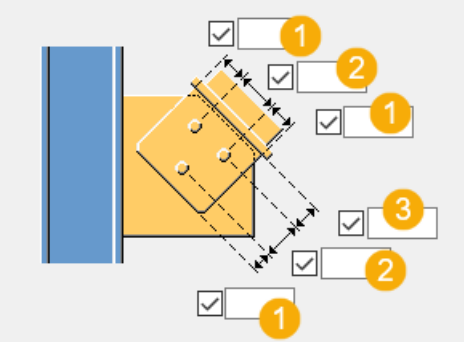
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

支柱螺栓 2 选项卡

使用**支柱螺栓 2** 选项卡定义第二个支撑的螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

节点板选项卡

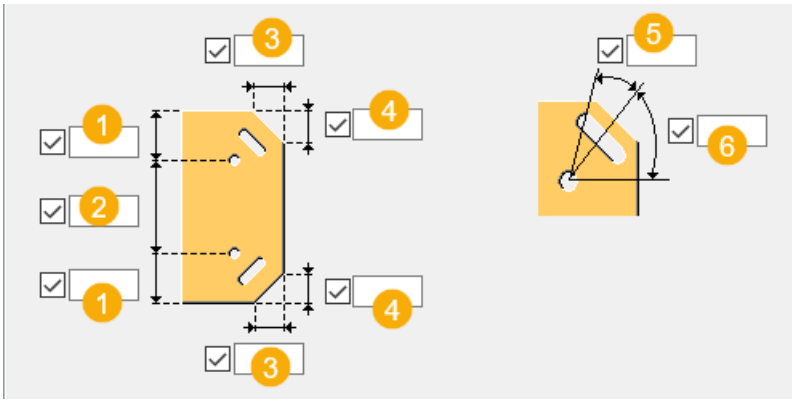
使用**节点板**选项卡可定义节点板的尺寸和属性。

板

零件	描述
节点板	节点板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

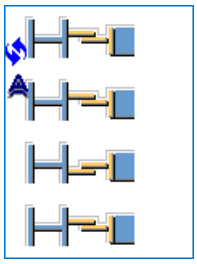
节点板尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	水平折角尺寸。
4	垂直折角尺寸。
5	在节点板上创建的长孔的上部角钢。
6	在节点板上创建的长孔的下部角钢。

节点板位置

根据梁或柱腹板选择节点板位置。默认位置是在梁或柱腹板之上。



通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

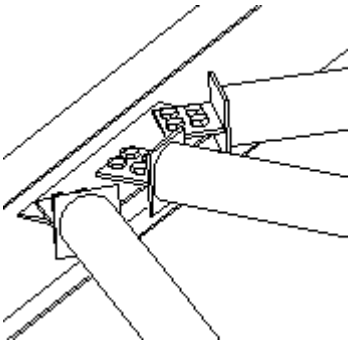
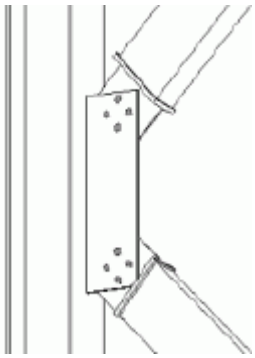
连接支撑（105）

连接支撑（105）使用节点板和 T 形将最多 3 个空心支撑连接到一个梁或柱。

已创建的组件

- 节点板
- T 形
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	支撑截面：管子 节点板焊接到梁。支撑使用 T 形栓接到节点板。
	支撑截面：RHS 节点板焊接到柱。支撑使用 T 形栓接到节点板。

限制

支撑必须位于同一平面内。

准备工作

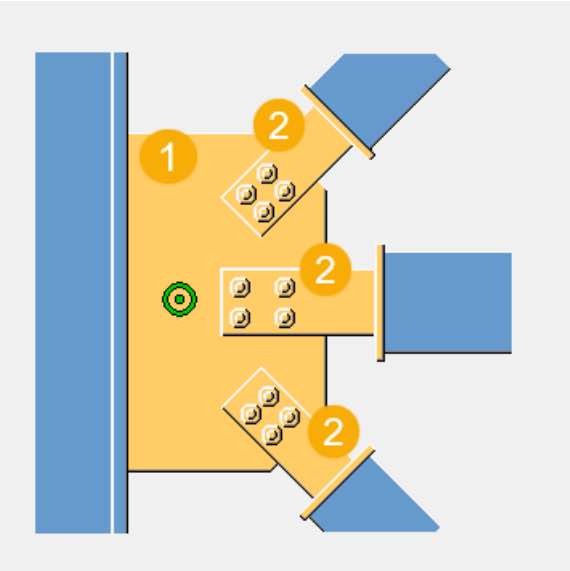
创建一个梁，以及位于同一个平面内的最多三个支撑。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择次零件（第一个支撑）。
3. 选择第二个次零件（第二个支撑）。
4. 选择后续次零件（第三个支撑）。

5. 单击鼠标中键创建此组件。

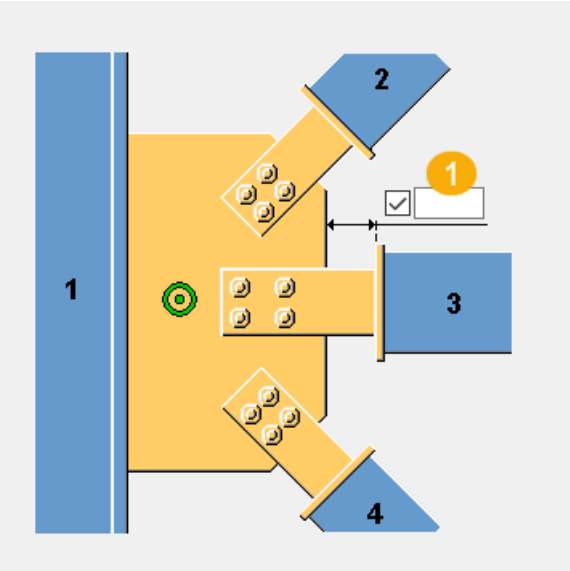
零件标识键标



	描述
1	节点板
2	T 形

图片选项卡

使用**图片**选项卡定义从节点板边缘到 T 形的距离。



	描述
1	定义 T 形边缘距离。

零件选项卡
使用**零件**选项卡来定义节点板的属性，以及位于支撑末端的 T 形。您可以分别为每个支撑定义 T 形。

零件

选项	描述
节点板	节点板的厚度、宽度和高度。
T 形翼缘	要让 Tekla Structures 使用两个板创建 T 形截面，可将 **T 形截面**留空。您必须改为输入 T 形翼缘和腹板的厚度、宽度和高度尺寸。 定义 T 形翼缘的厚度、宽度和高度。
T 形腹板	要让 Tekla Structures 使用两个板创建 T 形截面，可将 **T 形截面**留空。您必须改为输入 T 形翼缘和腹板的厚度、宽度和高度尺寸。 定义 T 形腹板的厚度、宽度和高度。
T 形截面	从型材目录中选择一个 T 形截面。 您可以使用 T 形截面或 I 形截面。 如果您使用 I 形截面，则组件通过切割 I 形截面来创建 T 形截面。您必须使用**参数**选项卡上的 T 形截面深度选项指定在何处切割 I 形截面。

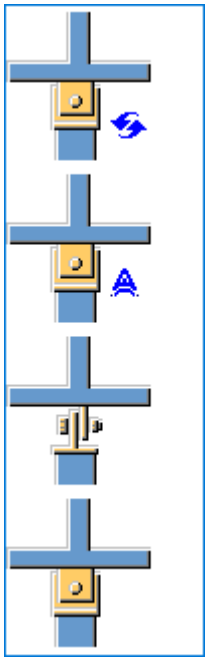
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	

参数选项卡
使用**参数**选项卡可定义 T 形尺寸、间隙、节点板位置和折角。

选项	描述
最小切割角 (0-90 度)	定义最小切割角度。
为每个 T 形定义焊缝	选择是否为每个 T 形使用焊缝。
为每个 T 形定义螺栓	选择是否为每个 T 形使用螺栓。

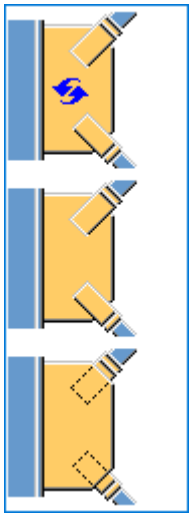
节点板位置

在支撑上选择节点板位置。

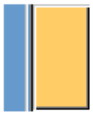


T 形位置

在节点板上选择 T 形位置。

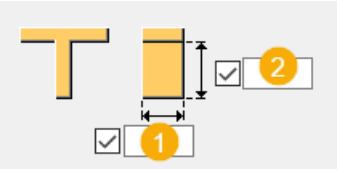


节点板折角

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	创建折角。

T 形尺寸

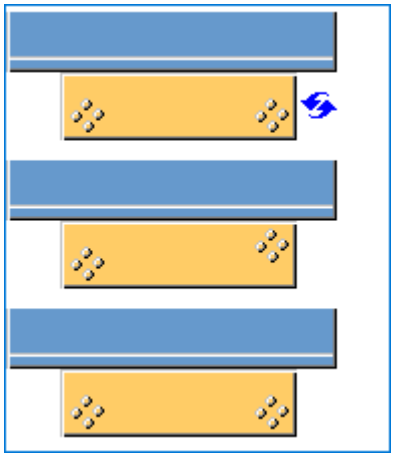
定义每个支撑的 T 形尺寸。



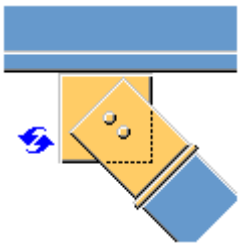
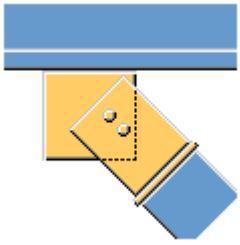
	描述
1	T 形长度
2	T 形深度

螺栓组对齐

选择螺栓组是否对齐。

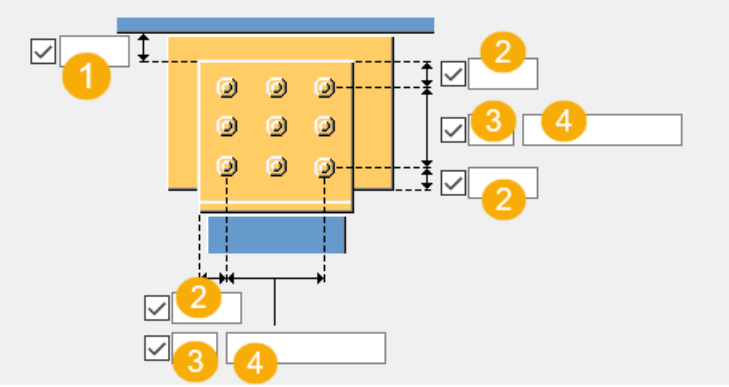


主零件上的节点板位置

选项	描述
	默认值 根据定义的距离定位节点板。 自动默认值可更改此选项。
	根据定义的距离定位节点板。
	节点板居中于螺栓组的中心。
	节点板居中于节点原始位置的中心。

螺栓 1/螺栓 2/螺栓 3 选项卡
使用**螺栓 1**、**螺栓 2** 和**螺栓 3** 选项卡控制将第一、第二和第三个支撑连接到节点板的螺栓。

螺栓组尺寸



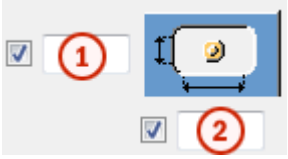
	描述
1	板边缘与主零件腹板的距离。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

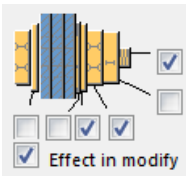


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

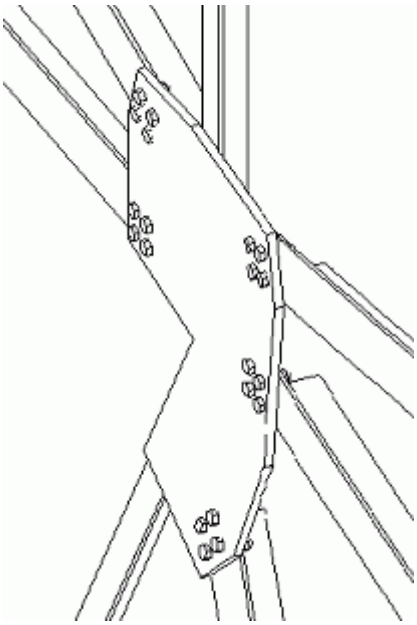
弯折节点板（140）

弯折节点板（140）将不同平面中的支撑连接到不同平面中的一根或多根梁或柱。组件创建一个沿着两条弯曲线弯曲的节点板，并密封管或中空型材支架。

已创建的组件

- 节点板
- 封板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	节点板连接到 L 型材支撑。

不能用于

处于同一平面的梁或柱。

准备工作

创建一个或多个梁和柱，以及 1 - 10 个支撑。

选择顺序

1. 在第一个平面中选择梁或柱。
2. 选择第一个支撑。
3. 在第一个平面中选择第二个和后续支撑。
4. 在平面 2 和 3 中选择支撑。
5. 在第二个平面中选择梁或柱。
6. 单击鼠标中键创建该组件

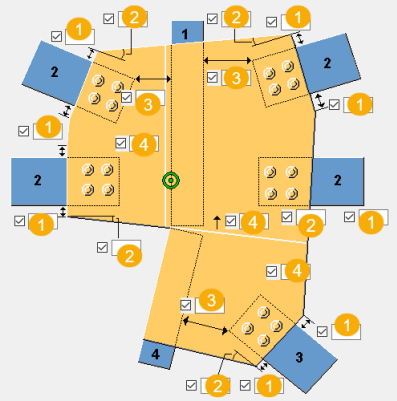
部件检索表

	描述
1	节点板
2	封板

图片选项卡

使用**图片**选项卡定义节点板尺寸、支撑之间的间隙以及支架末端的切割选项。

尺寸



	描述
1	节点板边缘的长度
2	节点板的拐角角度（以度为单位）
3	从主零件支撑边缘距离
4	从次零件弯曲线偏移

支撑端部切割

选项	描述
	默认值 支撑端被切成方形。 自动默认值可更改此选项。
	支撑端被切成方形。
	支撑端被垂直切割。

节点板选项卡

使用**节点板**选项卡定义节点板属性、支撑槽口属性和焊缝选项。

零件

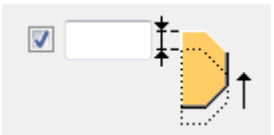
选项	描述
节点板	节点板的厚度、宽度和高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

注 下面的示例只显示一些可用的选项。您可以在**节点板**选项卡上找到更多选项。

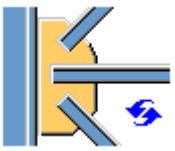
节点板在支撑上的位置

定义节点板在支撑上的放置位置。如果需要，您可以通过在 z 方向或 y 方向上移动节点板来精细调整节点板位置。

选项	描述
	默认值 节点板定位在支撑的中间。 自动默认值可更改此选项。
	节点板定位在支撑的顶部翼缘上。
	定义节点板在 z 方向上移动的距离。
	定义节点板在 y 方向上移动的距离。

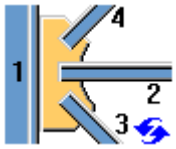
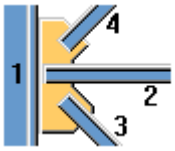
节点板形状

当您选择此选项优化节点板重量时，可以定义支撑的选择顺序是否影响支撑的位置。

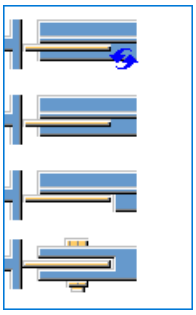
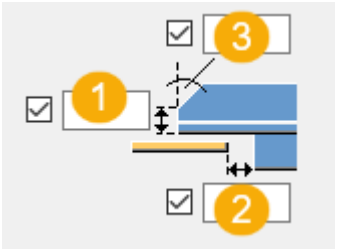
选项	描述
	默认值 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	此选项可优化节点板重量。

支撑位置

选项	描述
	默认值 支撑位置不受影响。 自动默认值可更改此选项。
	选择的第一个支撑放置在距主零件最近之处。

支撑槽口

选项	描述
	选择支撑是否开槽。 如果板与支撑法兰发生碰撞，或者如果您想在空心支撑中创建槽，您可能需要在支撑上开槽口。 最后一个选项创建一个槽口并使用螺栓将板固定到支架上。
	1. 垂直槽口尺寸 2. 水平槽口尺寸 3. 切口角度

节点板形状

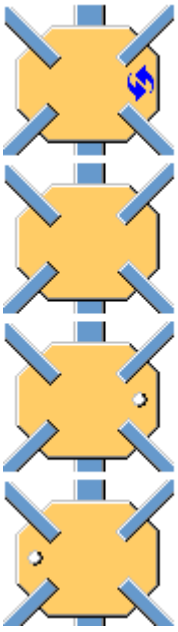
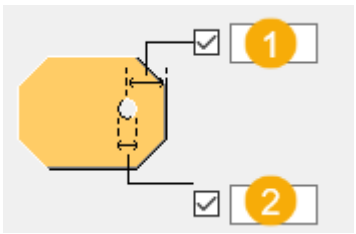
选项	描述
	选择节点板形状。

节点板切割

选项	描述
	选择是否在顶部切割节点板。

节点板孔

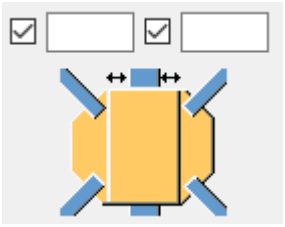
您可能需要在节点板中创建一个定位孔，以便在工厂中装配连接时或在竖立时可以表明节点板的位置。

选项	描述
	选择是否在节点板和孔侧创建孔。
	1. 定义从孔中心到节点板边缘的距离。 2. 定义孔直径。

节点板焊缝

选项	描述
	选择节点板是否焊接到支撑上。

折弯线尺寸

选项	描述
	输入倾斜连接中节点板的弯曲线尺寸。 节点板是由次零件创建的角度弯曲。

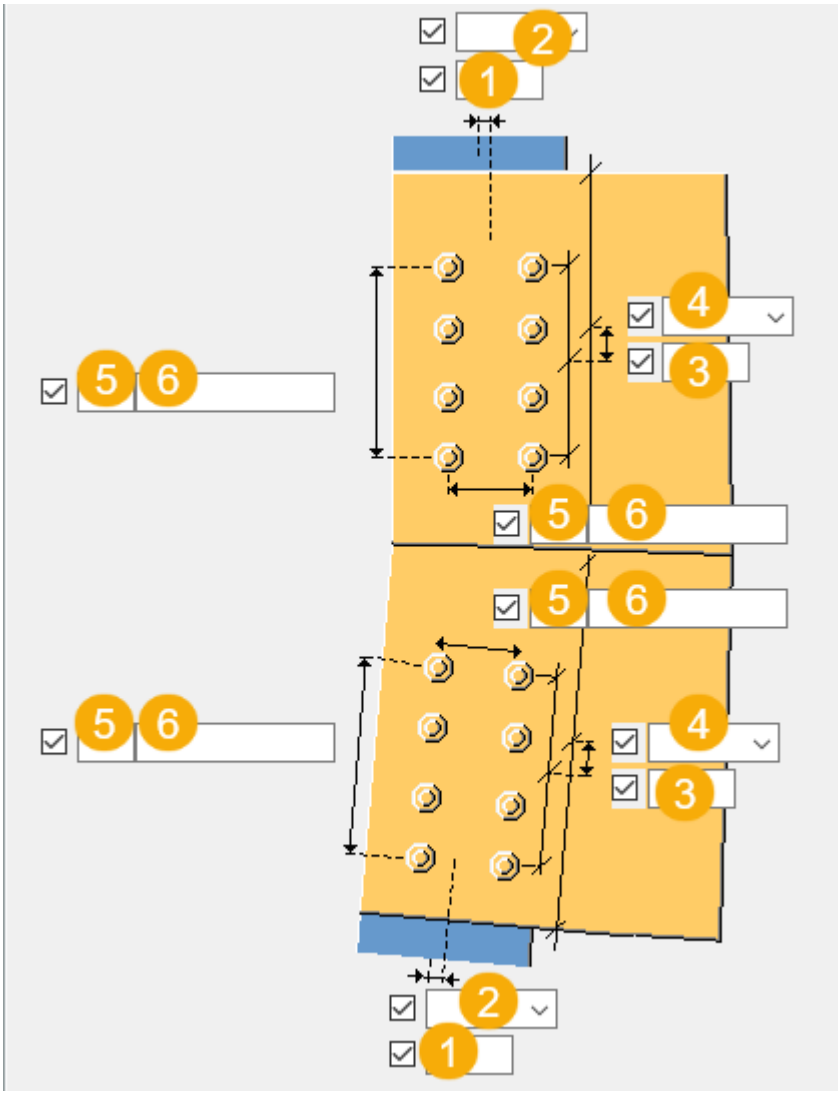
对图纸中的孔进行尺寸标注

将**创建节点板额外螺栓孔**设置为**是**，创建一个垂直于节点板的额外螺栓孔。这有助于确保在节点板倾斜时孔尺寸正确，从而使节点板孔不垂直于节点板。

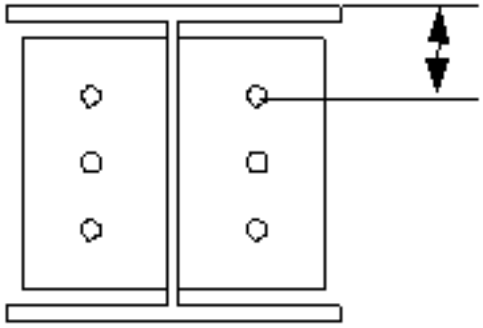
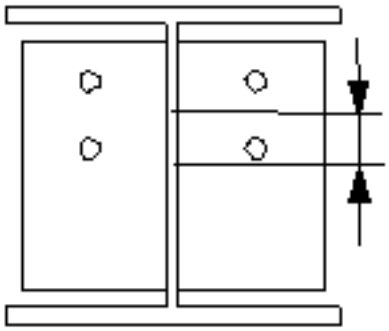
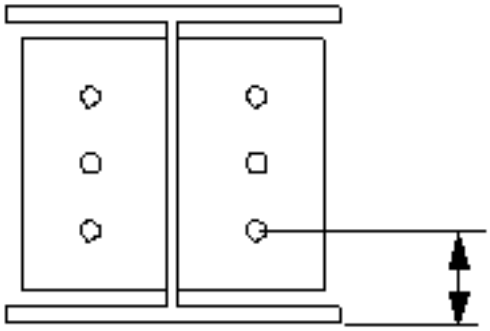
节点板螺栓选项卡

使用**节点板螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。
3	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
4	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
5	螺栓的数量。
6	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

节点板连接类型

选项	描述
	默认值 焊接节点板。 自动默认值可更改此选项。
	焊接节点板。
	节点板已用螺栓固定。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

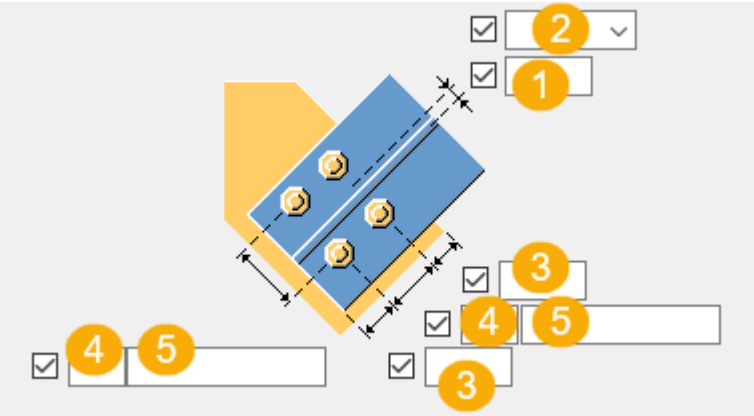
螺栓的交错排列

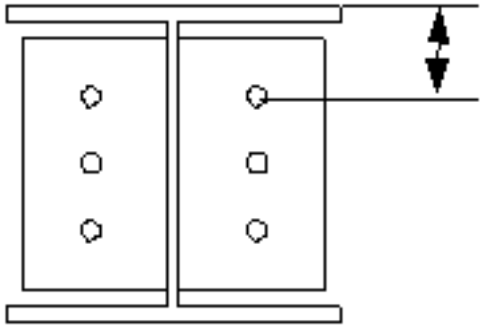
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3

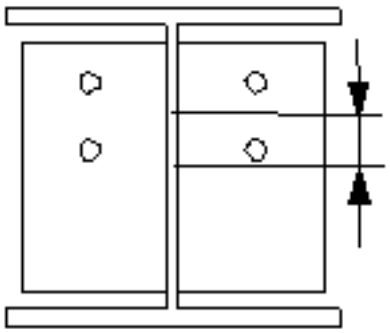
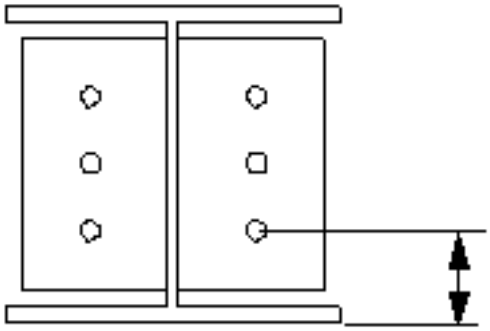
选项	描述
	交错类型 4

支柱螺栓 1 选项卡
使用**支撑螺栓 1** 选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸

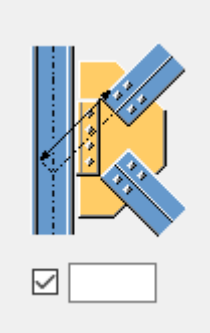


	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓距离

定义支撑螺栓到主零件与支撑中心线交点的最小距离。如果支撑垂直于主零件，则测量主零件中心线到最接近的螺栓的距离。

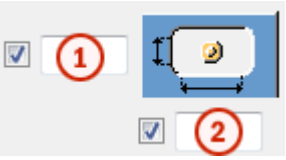


螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



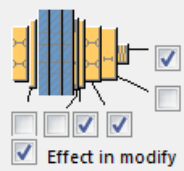
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	

选项	描述	默认值
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

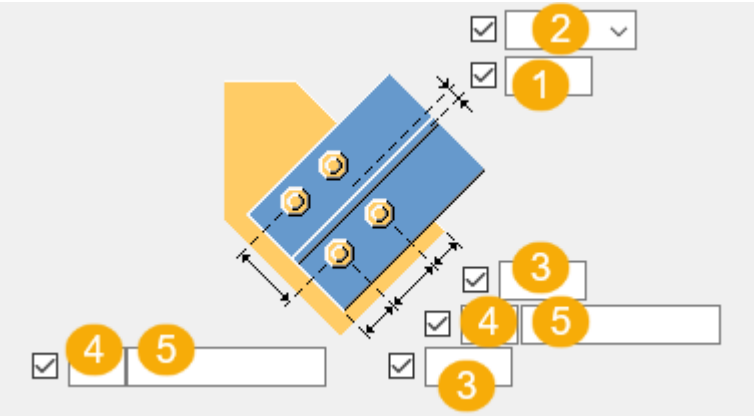
螺栓的交错排列

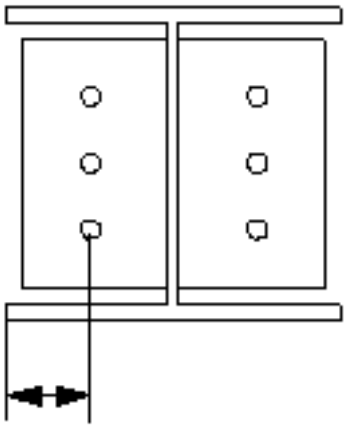
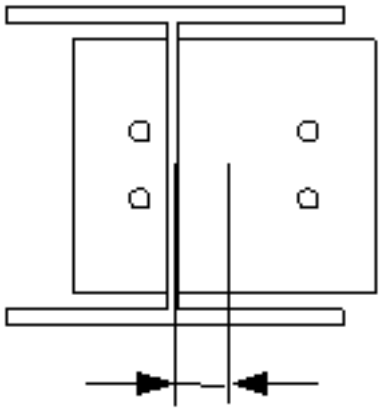
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

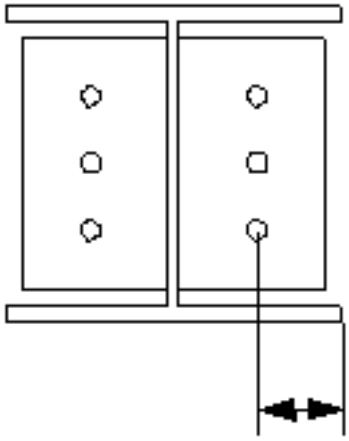
“支撑螺栓 2”选项卡/“支撑螺栓 3”选项卡

使用**支撑螺栓 2** 和**支撑螺栓 3** 选项卡定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸

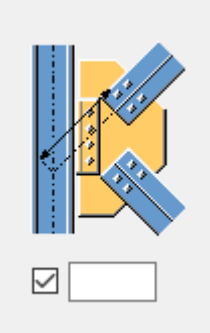


	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。 

	描述
	• **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓距离

定义支撑螺栓到主零件与支撑中心线交点的最小距离。如果支撑垂直于主零件，则测量主零件中心线到最接近的螺栓的距离。



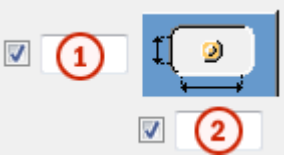
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2

选项	描述
	交错类型 3
	交错类型 4

板选项卡

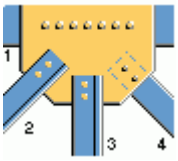
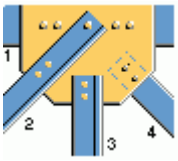
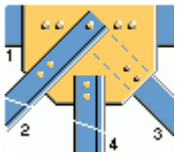
使用**板**选项卡定义垫板创建，以及如何将支撑螺栓连接到节点板以及第一或第二梁或柱。

垫板

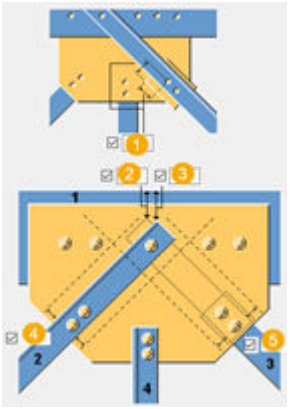
选项	描述
	默认值 垫板已创建。 自动默认值可更改此选项。
	垫板未创建。
	垫板已创建。

双栓接支撑

默认情况下，支撑是用螺栓连接到节点板的。您还可以选择将支撑螺栓连接到第一根或第二根梁，或者连接到选定的柱。

选项	描述
	将支撑用螺栓固定到节点板。 此为默认选项。
	将第一个选定的支撑栓接至节点板和第一个选定的梁或柱。
	将第一个和随后选定的支撑用螺栓固定在节点板和第一个选定的梁或柱。

尺寸



	描述
1	螺栓边距
2	适合次零件的距离
3	适合次零件的距离
4	支撑边尺寸

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

创建焊缝

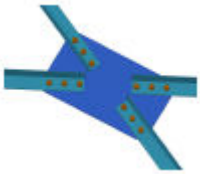
中间节点板（169）

中间节点板(169) 使用用螺栓连接或焊接到梁或柱的节点板将 1 至 4 个支撑连接到梁或柱。支撑栓接到节点板。

已创建的组件

- 节点板
- 封板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	通过螺栓连接的节点板连接的板

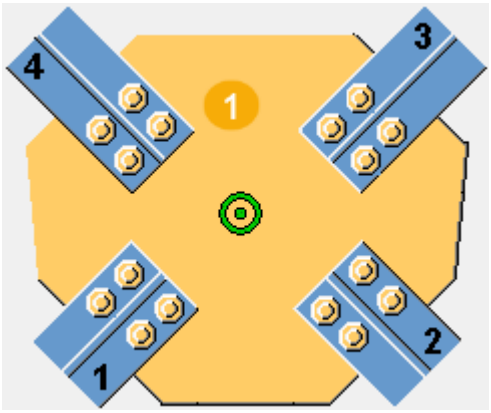
准备工作

创建一个梁或柱，以及 1 至 4 个支撑。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择第一个次零件（第一个支撑）。
3. 选择其余的次零件（支撑）。
4. 单击鼠标中键创建此组件。

部件检索表

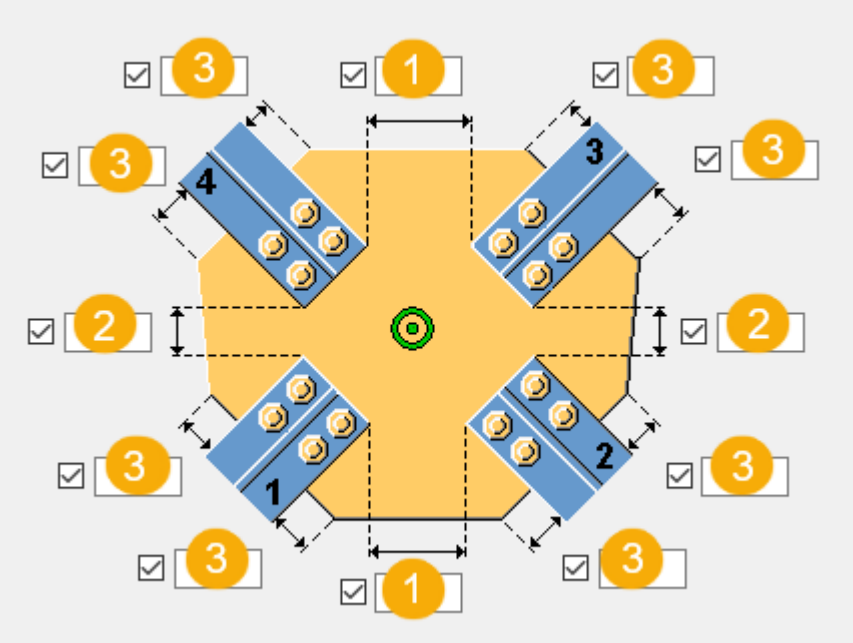


	描述
1	节点板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义支撑位置。

支撑位置



	描述
1	支撑之间的水平距离
2	支撑之间的垂直距离
3	支撑与节点板边缘的距离

节点板选项卡

使用**节点板**选项卡可控制节点板属性和形状、节点类型和支撑槽口。

板

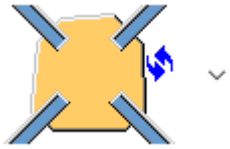
选项	描述
节点板	节点板的厚度、宽度和高度
封板	封板的厚度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

节点板形状

选择节点板形状。

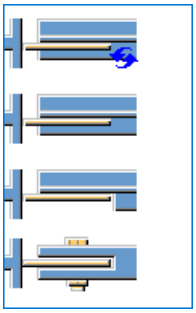


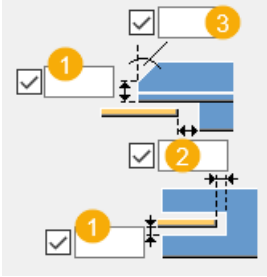
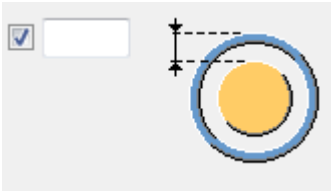
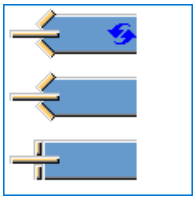
节点板在支撑上的位置

定义节点板在支撑上的放置位置。如果需要，您可以通过在 z 方向或 y 方向上移动节点板来精细调整节点板位置。

选项	描述
	默认值 节点板定位在支撑的中间。 自动默认值可更改此选项。
	节点板定位在支撑的顶部翼缘上。 您还可以选择将节点板放置在支撑的下翼缘上。
	定义节点板在 z 方向上移动的距离。

支撑槽口

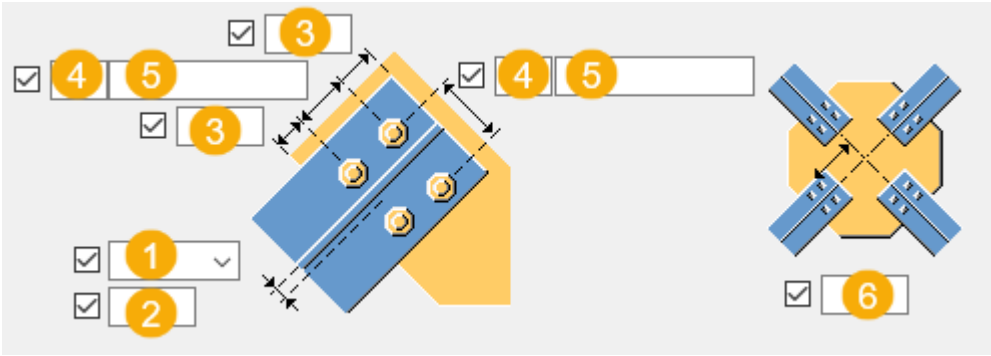
选项	描述
	选择支撑是否开槽。 如果板与支撑法兰发生碰撞，或者如果您想在空心支撑中创建槽，您可能需要在支撑上开槽口。 最后一个选项创建一个槽口并使用螺栓将板固定到支架上。

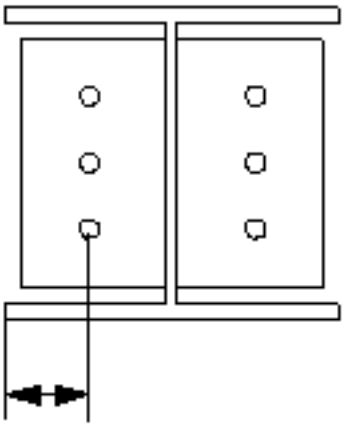
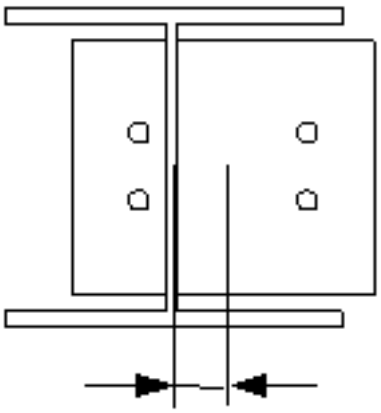
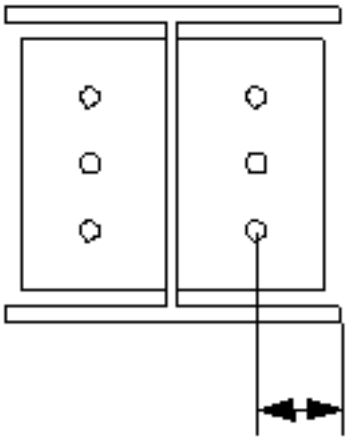
选项	描述
	1. 垂直槽口尺寸 2. 水平槽口尺寸 3. 切口角度
	定义板到支撑外边缘的距离。
	选择是否在支撑末端创建斜切，或者是否创建方形支撑末端。

支柱螺栓 1 选项卡

使用**支撑螺栓 1** 选项卡可定义第一个支撑的螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。

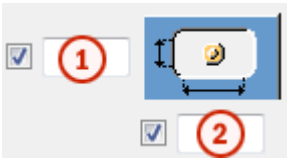
	描述
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	螺栓与节点板中心线的边距。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



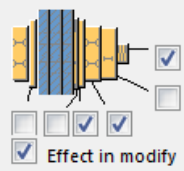
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	

选项	描述	默认值
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

螺栓的交错排列

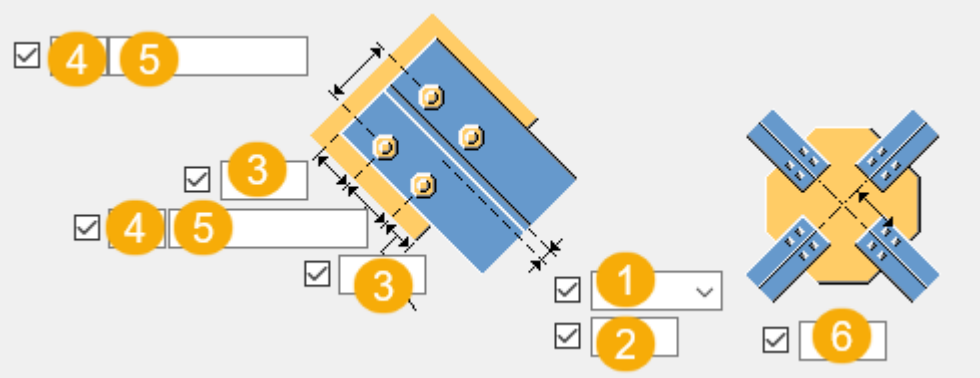
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。

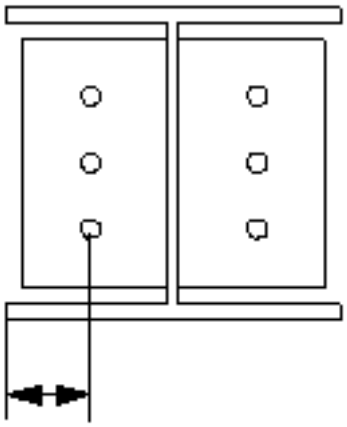
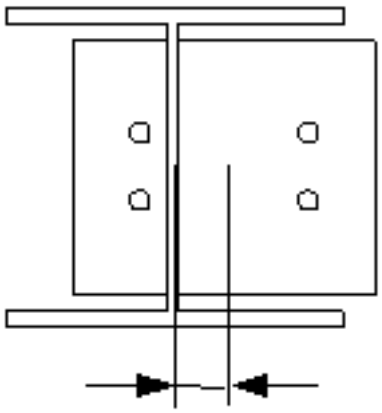
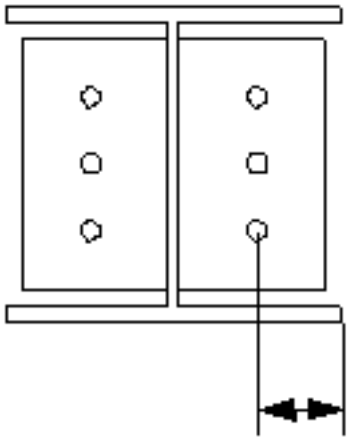
选项	描述
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

支柱螺栓 2 选项卡

使用**支撑螺栓 2** 选项卡可定义第二个支撑的螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	螺栓与节点板中心线的边距。

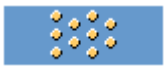
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

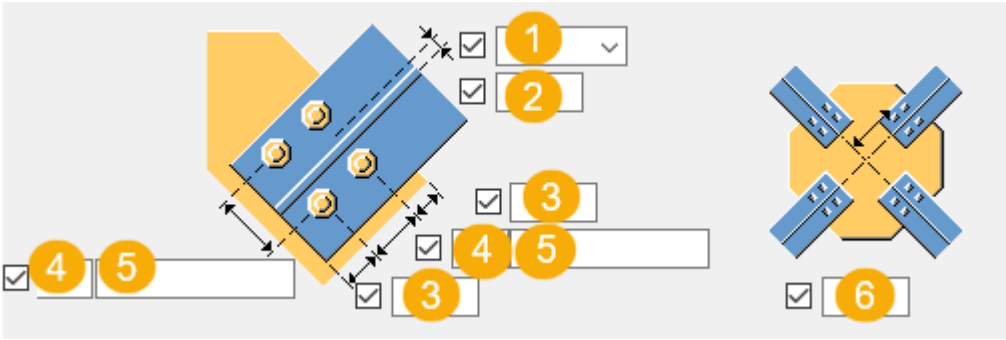
螺栓的交错排列

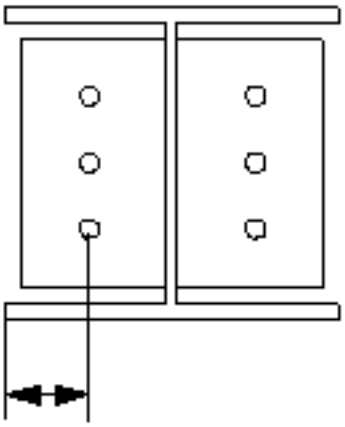
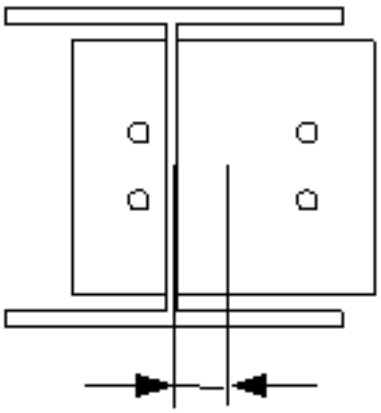
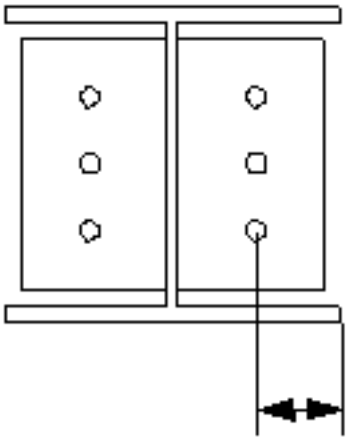
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

支撑螺栓 3

使用**支撑螺栓 3** 选项卡可定义第三个支撑的螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	螺栓与节点板中心线的边距。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1

选项	描述
	栓接方向 2

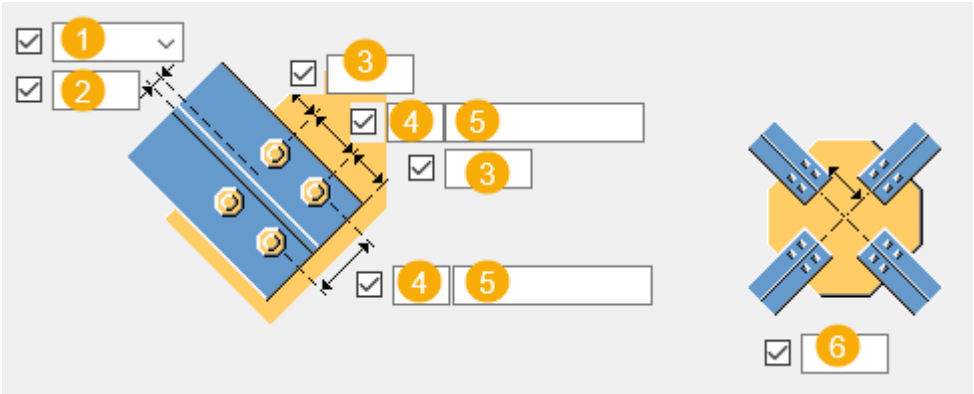
螺栓的交错排列

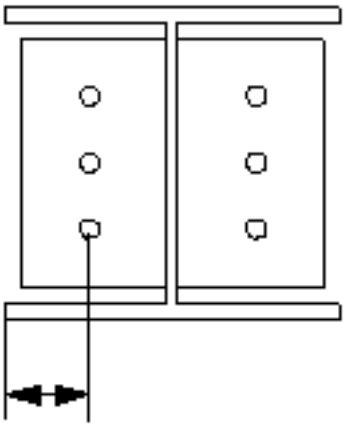
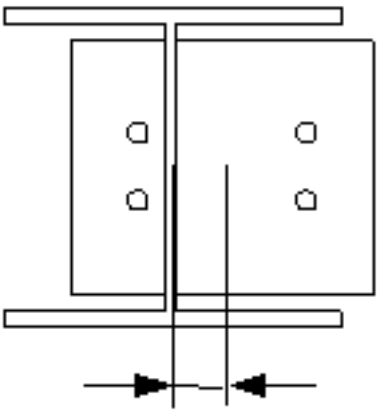
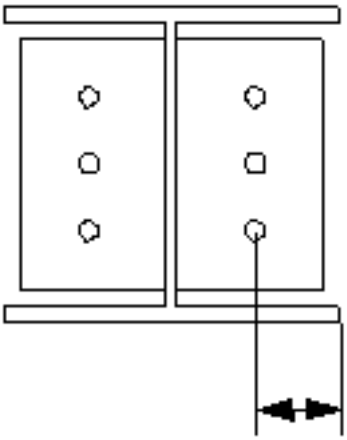
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

支柱螺栓 4 选项卡

使用**支撑螺栓 4** 选项卡可定义第四个支撑的螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	螺栓与节点板中心线的边距。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1

选项	描述
	栓接方向 2

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

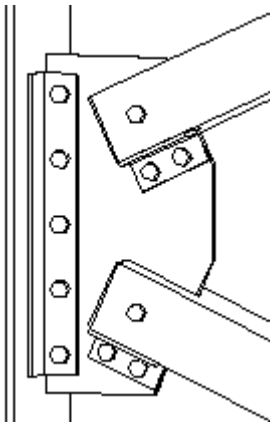
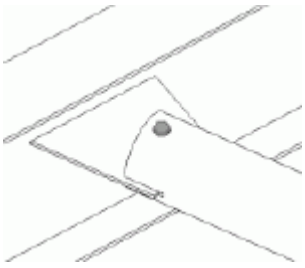
螺栓连接的节点板（196）

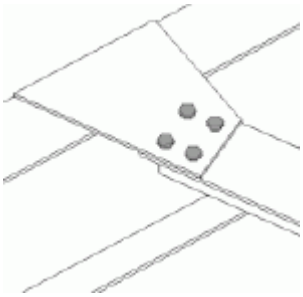
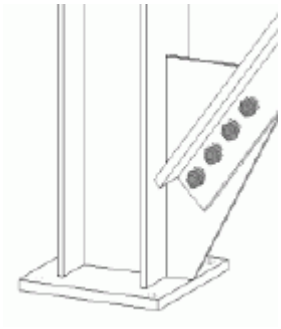
螺栓连接的节点板（196）使用节点板将 1 至 10 个支撑连接到梁或柱，该节点板栓接或焊接到梁或柱上。支撑栓接到节点板。可以在支撑的末端或每一侧创建角钢。

已创建的组件

- 节点板
- 将节点板连接到梁或柱的角钢或剪切板（可选）
- 将支撑连接到节点板的角钢（可选）
- 连接板
- 封板（中空支撑）
- 加劲肋（可选）
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	支撑截面：RHS 使用角钢将节点板栓接到梁翼缘。支撑围绕节点板开槽，并使用螺栓和角钢连接到其上。
	支撑截面：管子 节点板焊接到梁腹板。支撑围绕节点板开槽并固定在其上。

情形	描述
	支撑截面：T 节点板焊接到梁的翼缘。支撑栓接到节点板。
	支撑截面：L 节点板焊接到柱翼缘。支撑栓接到节点板。

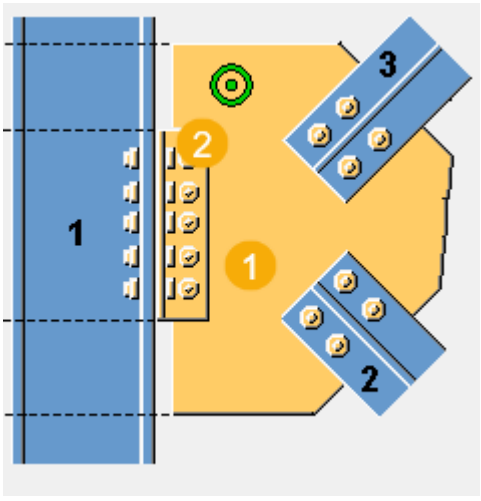
准备工作

创建一个梁或柱，以及 1 至 10 个支撑。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择次零件（第一个支撑）。
3. 选择第二个次零件（第二个支撑）。
4. 选择后续次零件（后续支撑）。
5. 单击鼠标中键创建此组件。

零件标识键标



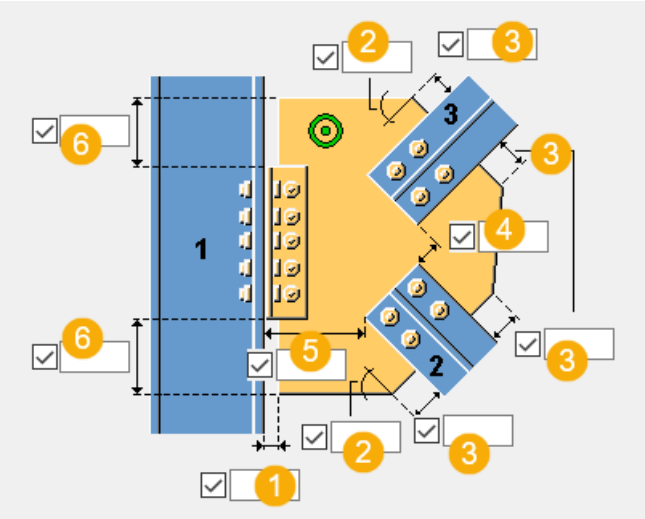
1	节点板
2	角钢

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

图片选项卡

使用**图片**选项卡定义控制节点板的位置及形状的尺寸。

尺寸



	描述
1	定义节点板边缘和主零件之间的间隙距离。
2	定义节点板拐角角度（以度为单位）。 此值影响节点板形状。
3	定义节点板边缘的长度。 此值影响节点板形状。
4	定义支撑之间的距离。
5	定义主零件和支撑之间的距离。
6	定义角钢或连接板边缘与节点板边缘之间的距离。

注 下面的示例只显示一些可用的选项。您可以在**图形**选项卡上找到更多选项。

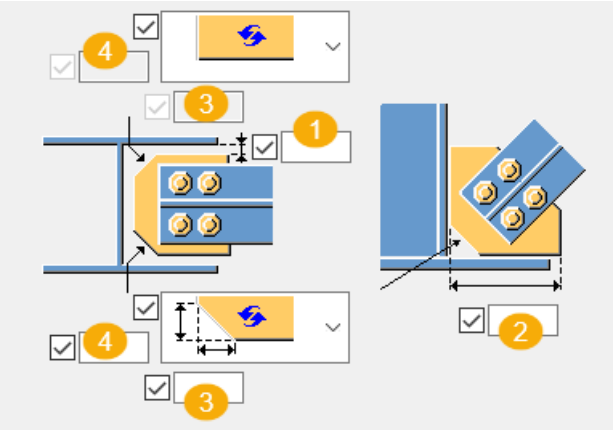
连接板定位

定义使用底板时节点板的放置方式。

选项	描述
	默认值 节点板平行于主零件。 自动默认值可更改此选项。
	节点板平行于支撑。

节点板槽口

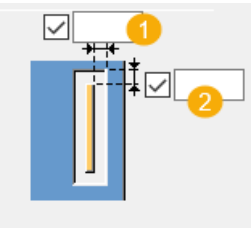
定义节点板槽口的类型和尺寸，以及平行支撑的角度限制。



	描述
1	连接板和主零件内翼缘之间的距离。
2	节点板边缘和主零件翼缘之间的水平距离。
3	折角的水平尺寸。 默认情况下，不创建第二个切角。
4	折角的垂直尺寸。 默认情况下，不创建第二个切角。

切割尺寸

当节点板穿过主零件时，定义为节点板创建的切割的尺寸。



	描述
1	定义切割的横向尺寸。

	描述
2	定义切割的纵向尺寸。

节点板选项卡

使用**节点板**选项卡控制节点板的属性、形状和位置，角钢的属性和方向，以及平行支撑的角度限制。

板

选项	描述
节点板	节点板的厚度、宽度和高度。
连接板	连接板的厚度和宽度。
L 形截面	从型材目录中选择角钢型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

注 下面的示例只显示一些可用的选项。您可以在**节点板**选项卡上找到更多选项。

节点板连接

定义节点板与主零件的连接方式。

选项	描述
	默认值 节点板直接焊接到主零件。 自动默认值可更改此选项。
	使用角钢将节点板连接到主零件。 选择在节点板的哪一侧创建角钢。

选项	描述
	使用连接板将节点板连接到主零件。 选择在节点板的哪一侧创建连接板。

角钢方向

定义角钢在节点上的放置方式。

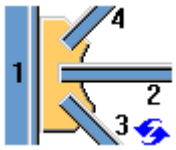
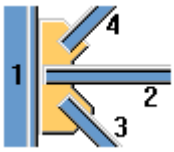
选项	描述
	默认值 在节点上放置角钢，以使长肢连接到节点板。 自动默认值可更改此选项。
	在节点上放置角钢，以使长肢连接到主零件。

节点板形状

当您选择此选项优化节点板重量时，可以定义支撑的选择顺序是否影响支撑的位置。

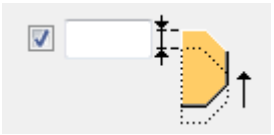
选项	描述
	默认值 自动默认值可更改此选项。
	此选项可优化节点板重量。

支撑位置

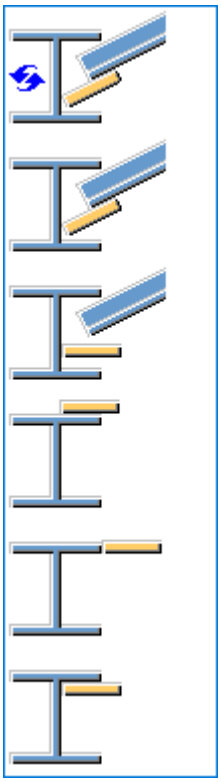
选项	描述
	默认值 支撑位置不受影响。 自动默认值可更改此选项。
	选择的第一个支撑放置在距主零件最近之处。

节点板在支撑上的位置

定义节点板在支撑上的放置位置。如果需要，您可以通过在 z 方向或 y 方向上移动节点板来精细调整节点板位置。

选项	描述
	默认值 节点板定位在支撑的中间。 自动默认值可更改此选项。
	节点板定位在支撑的顶部翼缘上。
	定义节点板在 z 方向上移动的距离。
	定义节点板在 y 方向上移动的距离。

柱或梁上的节点板位置

选项	描述
	选择节点板位置。 默认选项为平行于支撑。

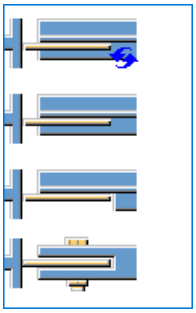
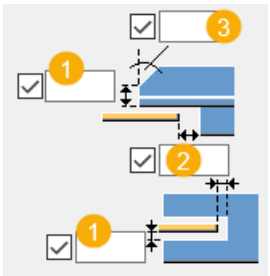
支柱选项卡
使用**支柱**选项卡定义封板、支撑槽口和槽属性。

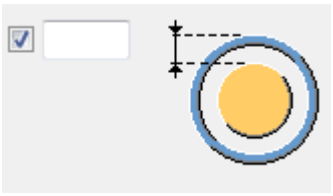
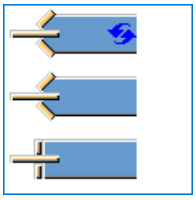
封板

选项	描述
封板	封板的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

支撑槽口

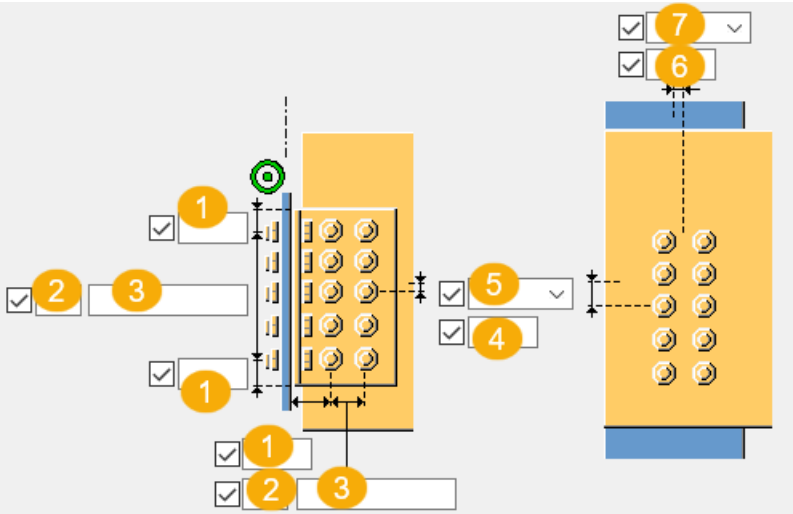
选项	描述
	选择支撑是否开槽。
	1. 垂直槽口尺寸。 2. 水平槽口尺寸。 3. 槽口角度。

选项	描述
	定义板到支撑外边缘的距离。
	选择是否在支撑末端创建斜切，或者是否创建方形支撑末端。

节点板螺栓选项卡

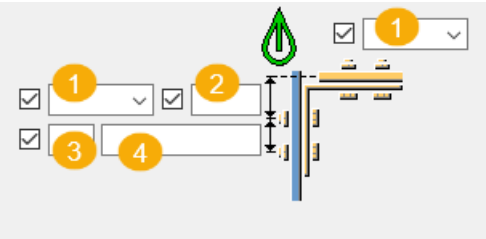
使用**节点板螺栓**选项卡可控制将节点板连接到主零件的螺栓的螺栓组属性，并控制角钢的连接方式。

螺栓组尺寸



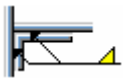
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	垂直螺栓组位置的尺寸。
5	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。
6	水平螺栓组位置的尺寸。

7	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。



1	应安装螺栓的位置。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

角钢连接类型

选项	描述
	默认值 已使用螺栓连接两个零件。 自动默认值可更改此选项。
	自动 当主零件是管型材时，将角钢焊接到主零件并栓接到次零件。否则将角钢栓接到两个零件。
	栓接主零件，焊接次零件。
	焊接主零件，栓接次零件。
	已使用螺栓连接两个零件。
	焊接两个零件。

节点板上的螺栓

定义不使用角钢时是否使用螺栓将节点板连接到主零件。

选项	描述
	默认值 不在节点板上创建螺栓。 自动默认值可更改此选项。
	在节点板上创建螺栓。

螺栓的交错排列

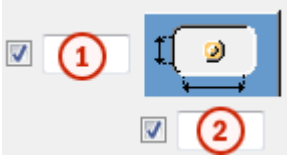
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

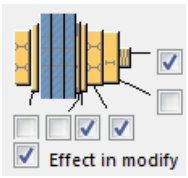


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

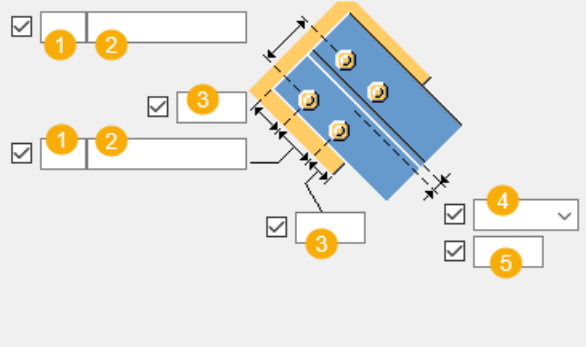
增加螺栓长度

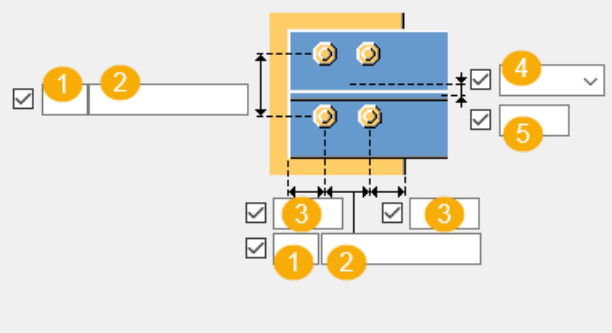
定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

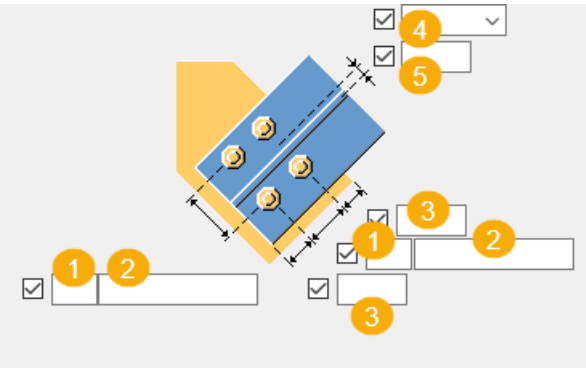
支柱螺栓 1/支柱螺栓 2/支柱螺栓 3 选项卡

使用**支柱螺栓 1** 、**支柱螺栓 2** 和**支柱螺栓 3** 选项卡可控制将第一个、第二个和后续支撑连接到节点板的螺栓。

螺栓组尺寸



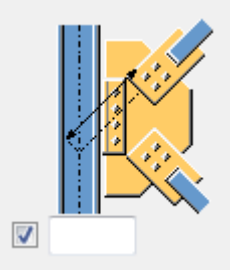




	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓距离

定义连接板螺栓到主零件与支撑中心线交点的最小距离。如果支撑垂直于主零件，则测量主零件中心线到最接近的螺栓的距离。



交叉管属性 (22)

借助中空次零件，**螺栓连接的节点板 (196)** 可以自动删除在节点板与中空次零件之间创建的连接对象，然后在节点板与中空次零件之间使用**交叉管 (22)** 连接。

要定义**交叉管 (22)** 使用的属性文件，请转到**支柱螺栓 2** 选项卡，然后在**交叉管属性 (22)** 框中输入属性文件名。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

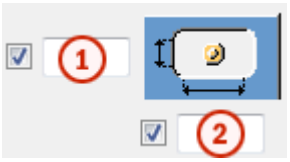
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

角螺栓选项卡

使用**角螺栓**选项卡可控制连接到角钢的螺栓。

零件

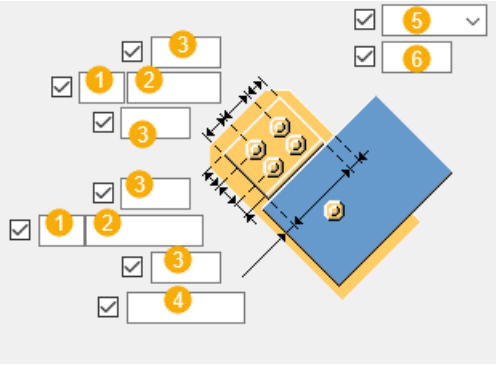
选项	描述
L 形截面	从型材目录中选择角钢型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

螺栓基本属性

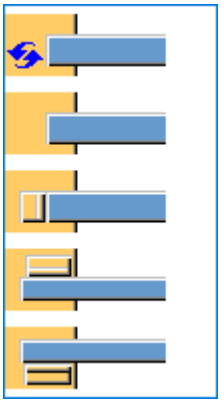
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	定义角钢和支撑之间的边缘距离。
5	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。

角钢位置

选项	描述
	选择角钢位置。

加劲肋选项卡

使用**加劲肋**选项卡可定义加劲肋属性和尺寸。

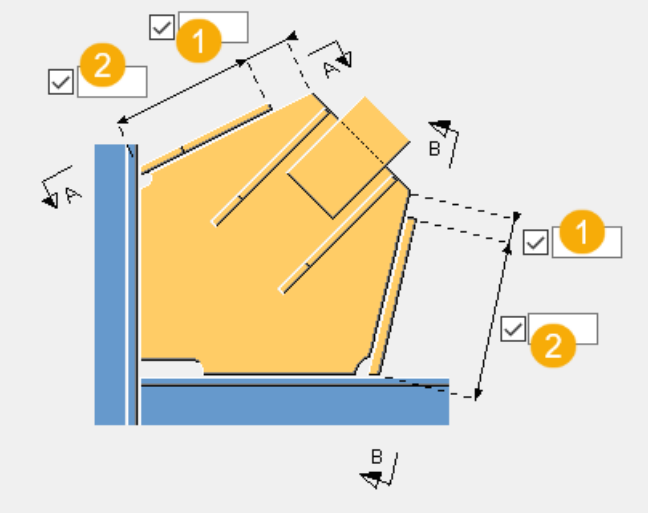
零件

零件	描述
加劲肋 1，加劲肋 2	加劲肋的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**

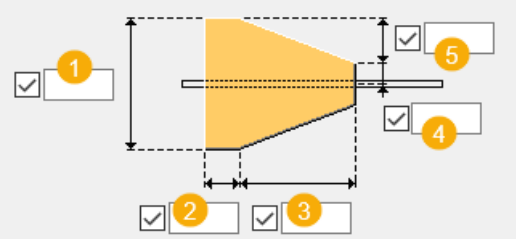
选项	描述	默认值
		设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

加劲肋长度



	描述
1	定义加劲肋边缘和节点板边缘之间的距离。
2	定义加劲肋的长度。

加劲肋尺寸

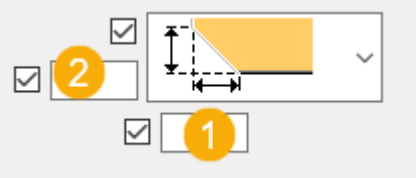


	描述
1	定义加劲肋的宽度。
2	定义加劲肋底板的长度。
3	定义加劲肋倾斜部分的长度。
4	定义距加劲肋中心线的距离。
5	定义加劲肋底板和倾斜部分之间的垂直距离。

折角类型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

折角尺寸



	描述
1	折角的水平尺寸。
2	折角的垂直尺寸。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

创建焊缝

角部支撑节点

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的角部支撑组件。

使用角部支撑节点自动连接其中两个零件可接合以构成角部的支撑，例如：

- 梁和柱
- 柱和底板
- 梁和延伸端板
- 两个梁和一个柱

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 角部管状节点板(56)（第 530 页）
- 角部螺栓节点板 (57)（第 546 页）
- 外包节点板 (58)（第 560 页）
- 中空支撑外包节点板 (59)（第 586 页）
- 交叉外包节点板 (60)（第 606 页）
- 角部外卷节点板(63)（第 626 页）
- 重型支撑 (165)（第 645 页）

角部管状节点板(56)

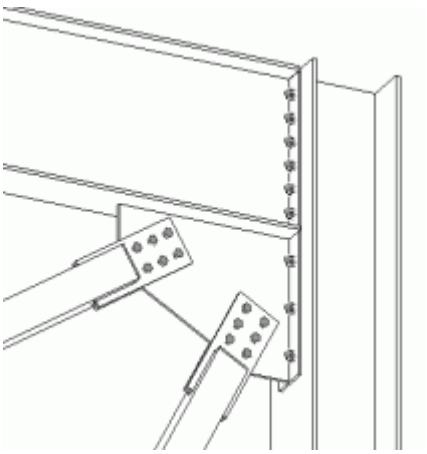
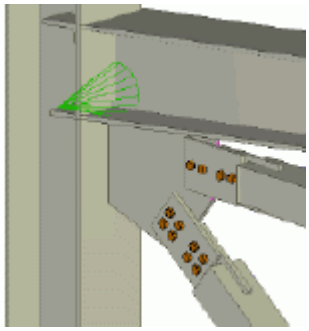
角部管状节点板 (56) 使用节点板将 1 到 10 个空支撑连接到两个零件接合的角。使用插入支撑的连接板或舌柱将支撑用螺栓固定到节点板。用于创建附加连接板的选项。密封支撑。

已创建的组件

- 节点板
- 节点板
- 封板
- 舌柱（可选）
- 顶板（可选）
- 加劲肋
- 螺栓

- 焊缝

适用于

情形	描述
	支撑截面：RHS 边框类型：柱与延伸端板 将节点板焊接到延伸的端板。使用舌柱将支撑用螺栓固定到节点板。
	支撑截面：RHS 边框类型：柱和梁 节点板焊接到柱翼缘。使用舌柱、节点和顶板将支撑用螺栓固定到节点板。

开始之前

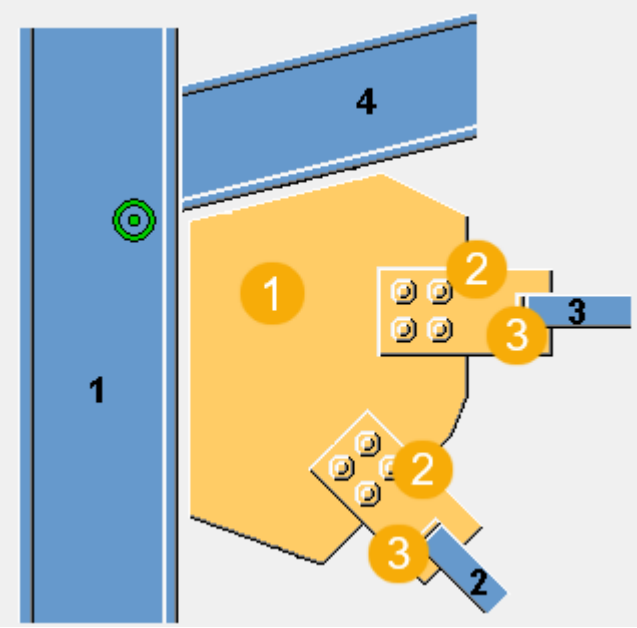
创建构成角部的两个零件，以及 1 到 10 个支撑。

选择顺序

1. 选择主零件（构成角部的第一个零件）。
2. 选择次零件（第一个支撑）。
3. 选择第二个次零件（第二个支撑）。
4. 选择后续次零件（后续支撑）。
5. 选择构成角部的次零件（Tekla Structures 将节点板连接到此零件）。
6. 单击鼠标中键创建节点。

注 Tekla Structures 使用 `joints.def` 文件中的值创建此组件。

部件检索表

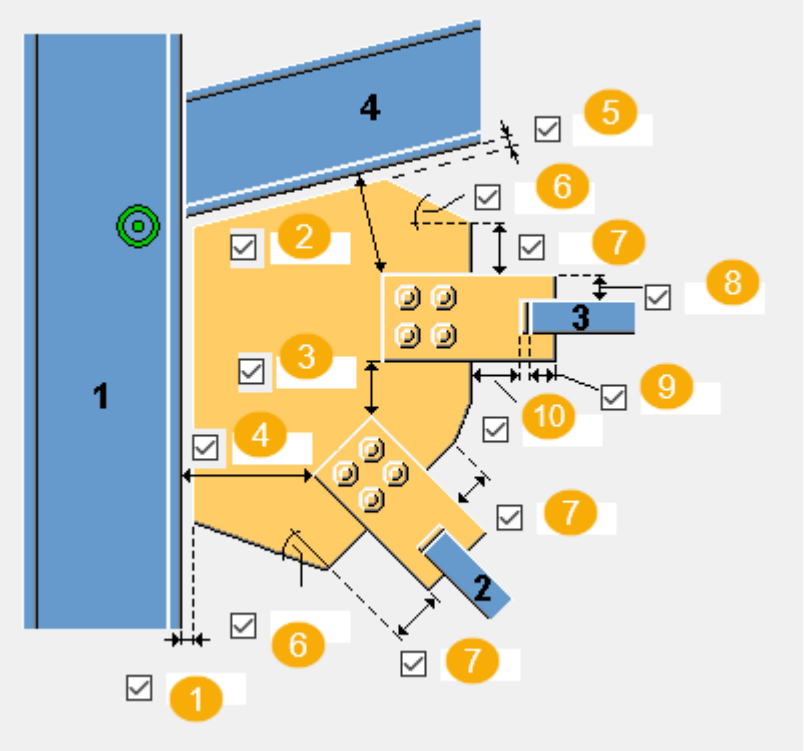


	描述
1	节点板
2	连接板
3	封板

图片选项卡

使用**图形**选项卡可定义节点板位置和形状。

尺寸



	描述
1	定义节点板边缘和主零件（构成角部的第一个零件）之间的间隙距离。
2	定义连接板和最终次零件之间的边距。
3	定义连接板之间的距离。
4	定义连接板和主零件之间的边距。
5	定义节点板边缘和次零件（构成角部的第二个零件）之间的间隙距离。
6	定义节点板拐角角度（以度为单位）。 此值影响节点板形状。
7	定义节点板边缘的长度。 此值影响节点板形状。
8	定义连接板边缘的长度。
9	定义连接板上的支撑长度。
10	定义封板和节点板之间的边距。

节点板选项卡

使用**节点板**选项卡可控制节点板属性。

节点板

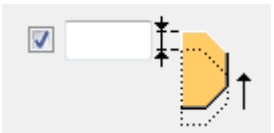
选项	描述
节点板	节点板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

注 下面的示例只显示一些可用的选项。您可以在**节点板**选项卡上找到更多选项。

节点板在支撑上的位置

定义节点板在支撑上的放置位置。如果需要，您可以通过在 z 方向或 y 方向上移动节点板来精细调整节点板位置。

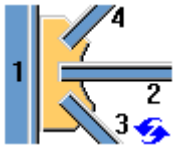
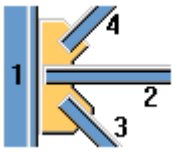
选项	描述
	默认值 节点板定位在支撑的中间。 自动默认值可更改此选项。
	节点板定位在支撑的顶部翼缘上。
	定义节点板在 z 方向上移动的距离。
	定义节点板在 y 方向上移动的距离。

节点板形状

当您选择此选项优化节点板重量时，可以定义支撑的选择顺序是否影响支撑的位置。

选项	描述
	默认值 自动默认值可更改此选项。
	此选项可优化节点板重量。

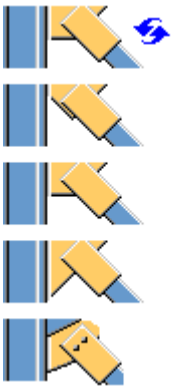
支撑位置

选项	描述
	默认值 支撑位置不受影响。 自动默认值可更改此选项。
	选择的第一个支撑放置在距主零件最近之处。

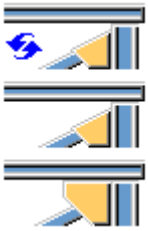
节点板形状

节点板平板边缘可以垂直于主零件，也可以垂直于次零件。

选项	描述
	选择最后一个次零件与倒数第二个次零件之间的节点板边缘形状。

选项	描述
	在主零件和第一个次零件之间选择节点板边缘形状。

节点板接合

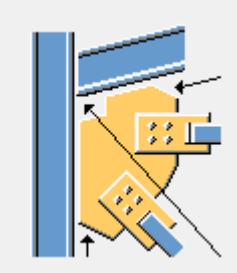
选项	描述
	选择节点板是否接合到最后选择的次零件。

节点板焊接

焊接 1 用于将节点板零件焊接到主零件，焊接 4 用于将节点板焊接到最终次零件。

选项	描述
	默认值 节点板焊接到主零件。 自动默认值可更改此选项。
	节点板焊接到主零件。
	节点板焊接到次零件。
	节点板焊接到主零件和次零件。

节点板拐角处斜角



选择切角形状，并定义水平和垂直切角尺寸。

选项	描述
	默认值 无切角 自动默认值可更改此选项。
	无切角
	线切角
	凸起切角
	凹弧切角
	斜角切角
	方形切角

“支柱”选项卡

使用**支柱** 选项卡可控制连接板、封板、舌柱和顶板的属性。

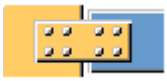
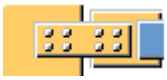
板

选项	描述
连接板	连接板的厚度、宽度和高度。
封板	封板的厚度、宽度和高度。
舌柱	舌柱的厚度。
盖板	顶板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

支撑节点类型

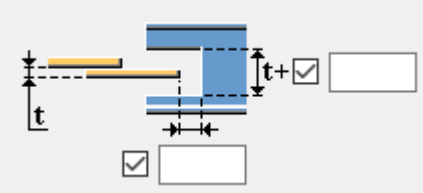
定义支撑与连接板的连接方式。

选项	描述
	默认值 焊接支撑。 自动默认值可更改此选项。
	焊接支撑。
	用螺栓连接支撑。
	焊接支撑并在螺母周围开槽。
	创建舌柱和盖板。

支撑中的切割

定义支撑中切割的宽度，其中 t 表示连接板的厚度。

定义支撑中从连接板边缘切割的长度。

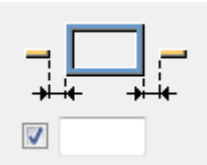


支撑中的圆形切割

选项	描述
	默认值 方形切割 自动默认值可更改此选项。
	方形切割
	圆形切割 输入半径值。

节点板

定义将连接板连接到支撑时是对支撑开槽，还是切割连接板。

选项	描述
	默认值 对支撑开槽。 自动默认值可更改此选项。
	对支撑开槽。
	切割连接板。
	切割连接板，但不会删除在支撑中创建的连接板的零件。
	如果切割连接板，您可以定义支撑与连接板之间的间隙的尺寸。

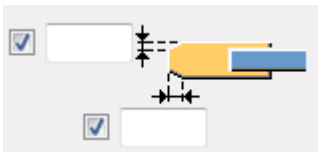
连接板数量

定义是使用一个还是两个连接板将支撑连接到节点板。

选项	描述
	默认值 一个连接板 自动默认值可更改此选项。
	一个连接板

选项	描述
	两个连接板

连接板折角

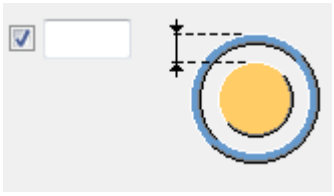
选项	描述
	默认值 不创建折角。 自动默认值可更改此选项。
	不创建折角。
	创建折角。
	如果创建折角，请定义折角的垂直和水平尺寸。

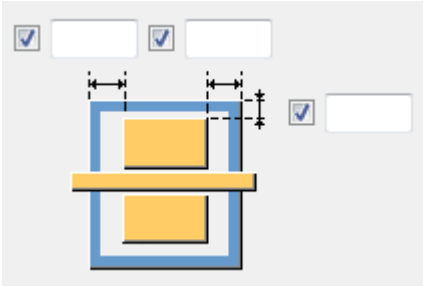
端板

如果使用端板来密封支撑，请定义端板的形状和尺寸。

选项	描述
	默认值 方形端板。 自动默认值可更改此选项。
	方形端板。
	圆端板。

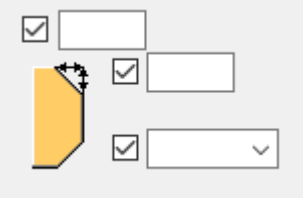
端板边距

选项	描述
	端板边缘到支撑外边缘的距离。

选项	描述
	

端板切角

定义端板倒角类型以及水平和垂直尺寸。



加劲肋选项卡

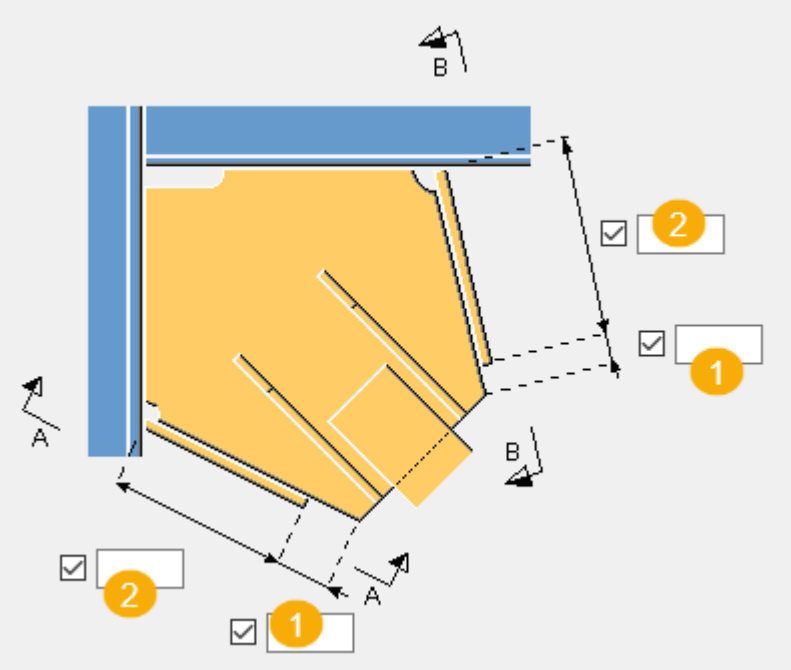
使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋属性和尺寸。

加劲肋

选项	描述
加劲肋 1 **加劲肋 2**	加劲肋的厚度。

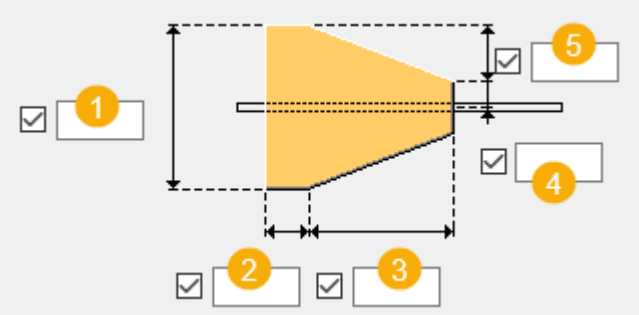
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

加劲肋长度



	描述
1	加劲肋边缘和节点板边缘之间的距离。
2	加劲肋的长度。

加劲肋尺寸

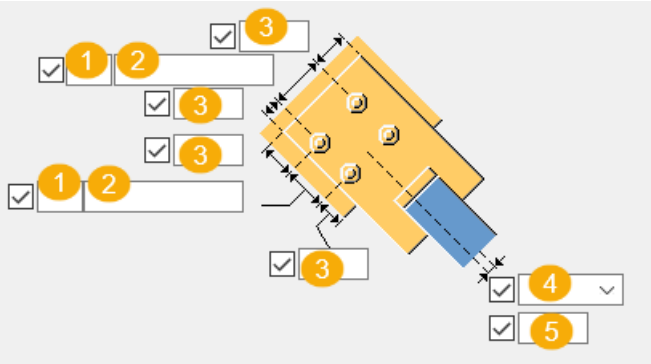


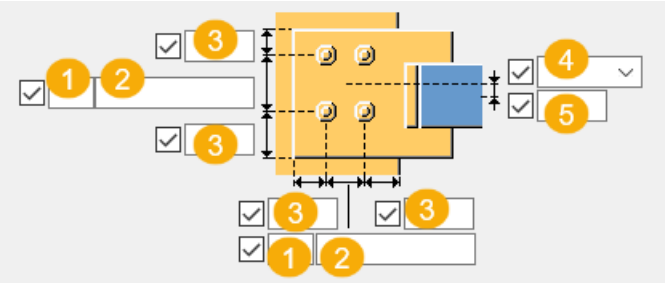
	描述
1	加劲肋的宽度。
2	加劲肋底板的长度。
3	加劲肋倾斜部分的长度。
4	距加劲肋中心线的距离。
5	加劲肋底板和倾斜部分之间的垂直距离。

“支撑螺栓 1”选项卡/“支撑螺栓 2”选项卡

使用**支柱螺栓 1** 和**支柱螺栓 2** 选项卡可控制将第一个和第二个支撑连接到节点板的螺栓。

连接板上的螺栓组尺寸

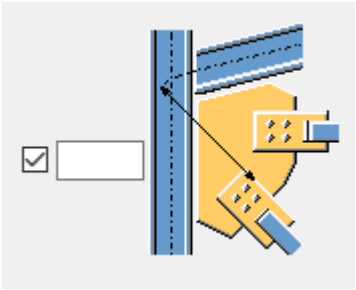
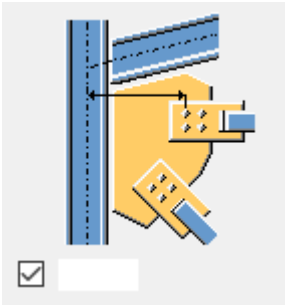




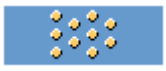
	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓距离

定义连接板螺栓到主零件与支撑中心线交点的最小距离。如果支撑垂直于主零件，则测量主零件中心线到最接近的螺栓的距离。

选项	选项
	

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓基本属性

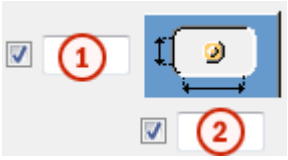
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

节点板侧螺栓类型和支撑侧螺栓类型

选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

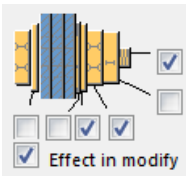


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

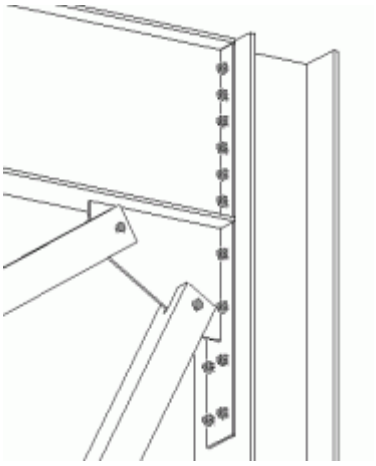
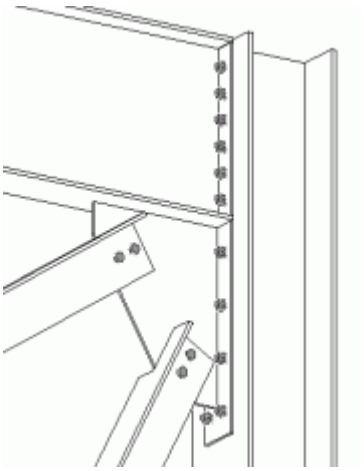
角部螺栓节点板 (57)

角部螺栓连接的节点板 (57) 使用节点板将 1 到 10 个支撑连接到两个零件接合的角。将节点板焊接到形成角部的第一个选定零件。可以在支撑的末端或每一侧创建可选的角钢。密封 RHS 或管状支撑。

已创建的组件

- 节点板
- 角钢（可选）
- 加劲肋
- 支柱螺栓
- 角螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	支撑截面：RHS 边框类型：柱与延伸端板 将节点板焊接到延伸的端板。支撑固定到节点板。
	支撑截面：T、L 边框类型：柱与延伸端板 将节点板焊接到延伸的端板。支撑栓接到节点板。

开始之前

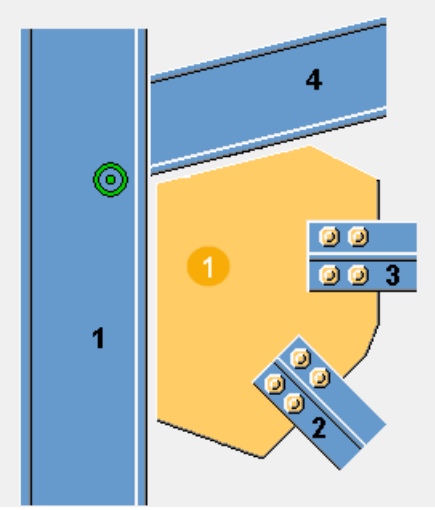
创建两个零件以构成角部，以及 1 到 10 个支撑。

选择顺序

1. 选择主零件（构成角部的第一个零件）。
   节点板连接到此零件。
2. 选择次零件（第一个支撑）。
3. 选择第二个次零件（第二个支撑）。
4. 选择后续次零件（后续支撑）。
5. 选择构成角部的次零件。
6. 单击鼠标中键创建节点。

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

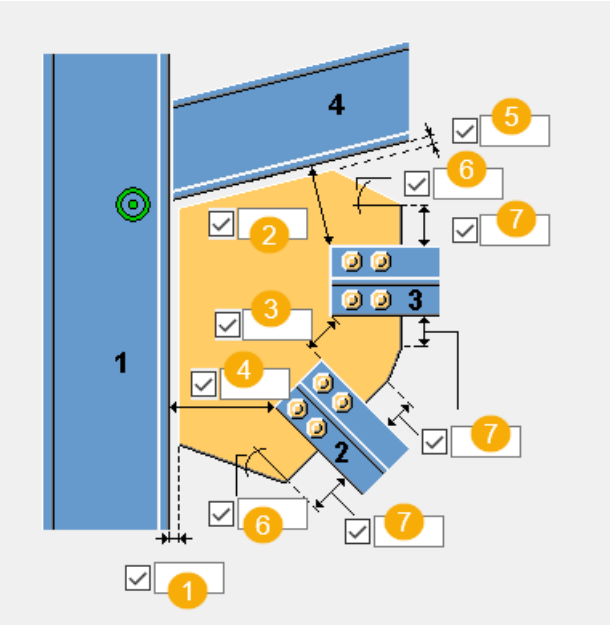
部件检索表



	描述
1	节点板

图片选项卡
使用**图形**选项卡可定义节点板位置和形状。

尺寸



	描述
1	定义节点板边缘和主零件（构成角部的第一个零件）之间的间隙距离。

	描述
2	定义最后一个次零件与最后一个支撑之间的边距。
3	定义支撑之间的距离。
4	定义第一个支撑与主零件之间的边距。
5	定义节点板边缘和次零件（构成角部的第二个零件）之间的间隙距离。
6	定义节点板拐角角度（以度为单位）。 此值影响节点板形状。
7	定义节点板边缘的长度。 此值影响节点板形状。

节点板选项卡
使用**节点板**选项卡可控制节点板属性。

节点板

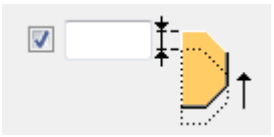
选项	描述
节点板	节点板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

注 下面的示例只显示一些可用的选项。您可以在**节点板**选项卡上找到更多选项。

节点板在支撑上的位置

定义节点板在支撑上的放置位置。如果需要，您可以通过在 z 方向或 y 方向上移动节点板来精细调整节点板位置。

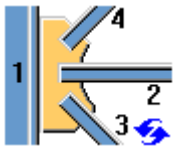
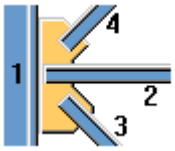
选项	描述
	默认值 节点板定位在支撑的中间。 自动默认值可更改此选项。
	节点板定位在支撑的顶部翼缘上。
	定义节点板在 z 方向上移动的距离。
	定义节点板在 y 方向上移动的距离。

节点板形状

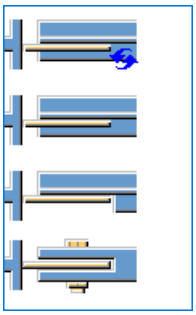
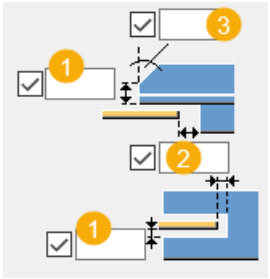
当您选择此选项优化节点板重量时，可以定义支撑的选择顺序是否影响支撑的位置。

选项	描述
	默认值 自动默认值可更改此选项。
	此选项可优化节点板重量。

支撑位置

选项	描述
	默认值 支撑位置不受影响。 自动默认值可更改此选项。
	选择的第一个支撑放置在距主零件最近之处。

支撑槽口

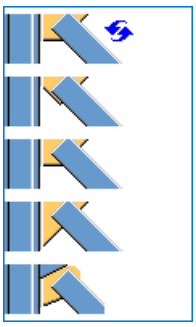
选项	描述
	选择支撑是否开槽。 如果板与支撑法兰发生碰撞，或者如果您想在空心支撑中创建槽，您可能需要在支撑上开槽口。 最后一个选项创建一个槽口并使用螺栓将板固定到支架上。
	1. 垂直槽口尺寸 2. 水平槽口尺寸。 3. 槽口角度。

支撑中的圆形切割

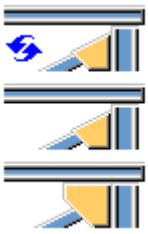
选项	描述
	默认值 方形切割 自动默认值可更改此选项。
	方形切割
	圆形切割 输入半径值。

节点板形状

节点板平板边缘可以垂直于主零件，也可以垂直于次零件。

选项	描述
	选择最后一个次零件与倒数第二个次零件之间的节点板边缘形状。
	在主零件和第一个次零件之间选择节点板边缘形状。

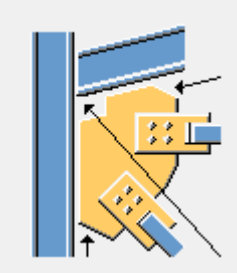
节点板接合

选项	描述
	选择节点板是否接合到最后选择的次零件。

节点板焊接

选项	描述
	默认值 节点板焊接到次零件。 自动默认值可更改此选项。
	节点板焊接到次零件。
	节点板焊接到主零件。
	节点板焊接到主零件和次零件。

节点板拐角处斜角



选择切角形状，并定义水平和垂直切角尺寸。

选项	描述
	默认值 无切角 自动默认值可更改此选项。
	无切角
	线切角
	凸起切角
	凹弧切角
	斜角切角
	方形切角

加劲肋选项卡

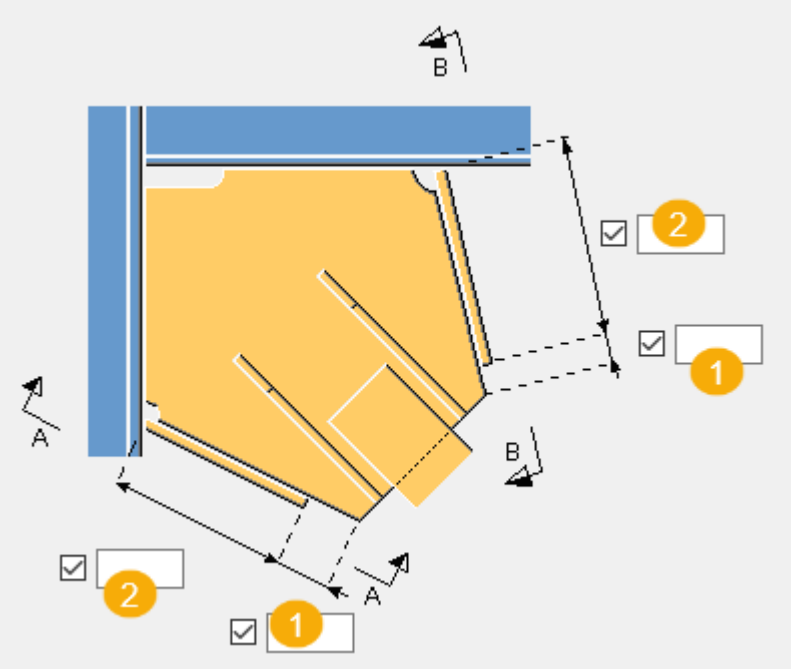
使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋属性和尺寸。

加劲肋

选项	描述
加劲肋 1 **加劲肋 2**	加劲肋的厚度。
加劲肋截面 1 **加劲肋截面 2**	从型材目录中选择一个型材。

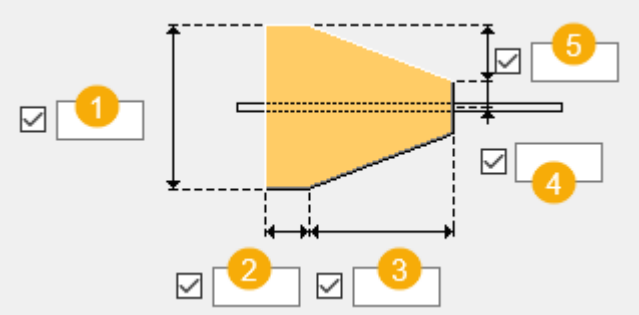
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

加劲肋长度



	描述
1	加劲肋边缘和节点板边缘之间的距离。
2	加劲肋的长度。

加劲肋尺寸

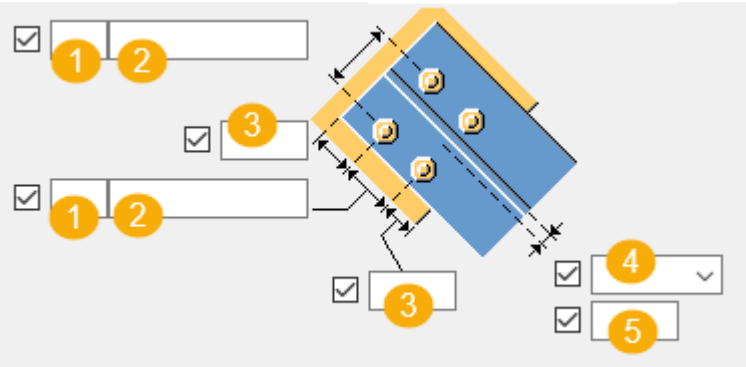


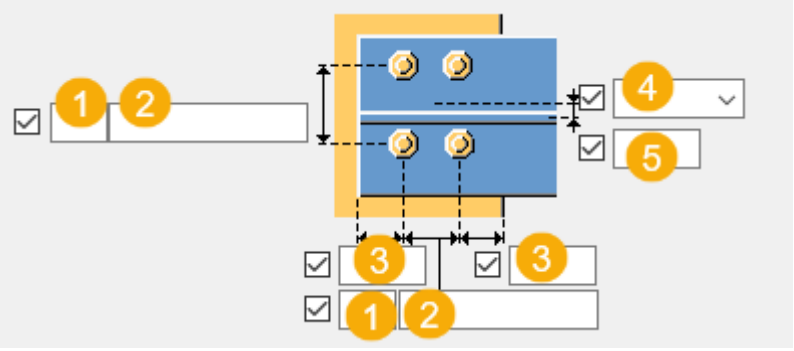
	描述
1	加劲肋的宽度。
2	加劲肋底板的长度。
3	加劲肋倾斜部分的长度。
4	距加劲肋中心线的距离。
5	加劲肋底板和倾斜部分之间的垂直距离。

支撑螺栓 1/支撑螺栓 2 选项卡

使用**支柱螺栓 1** 和**支柱螺栓 2** 选项卡可控制将第一个和后续支撑连接到节点板的螺栓。

螺栓组尺寸

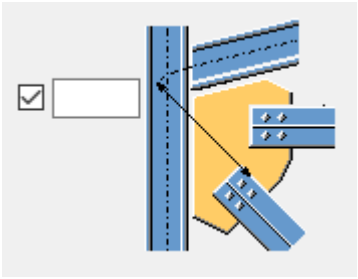
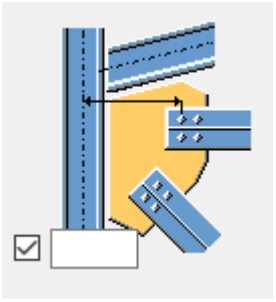




	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓距离

定义连接板螺栓到主零件与支撑中心线交点的最小距离。如果支撑垂直于主零件，则测量主零件中心线到最接近的螺栓的距离。

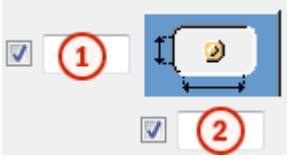
选项	选项
	

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

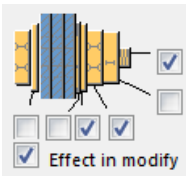


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

角螺栓选项卡

使用**角螺栓**选项卡可定义角钢并控制将角钢连接到节点板的螺栓。

零件

零件	描述
L 形截面	从型材目录中选择角钢型材。

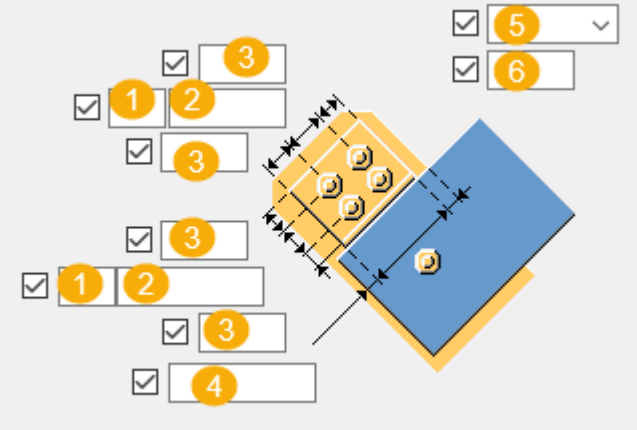
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

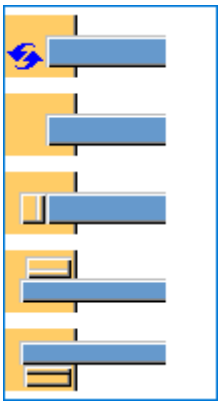
选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	角钢到支撑边缘的边距。
5	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。
6	水平螺栓组位置的尺寸。

角钢位置

选项	描述
	选择角钢位置。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

外包节点板（58）

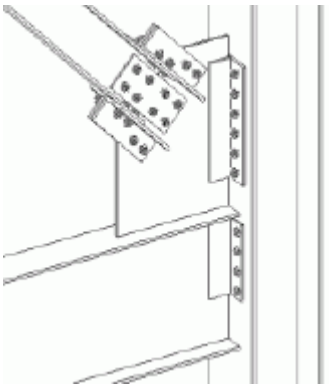
外包节点板（58）使用节点板将 1 到 10 个支撑连接到两个或三个零件相交的角，通常是两个梁和一个柱。节点板可以卷绕在第三个零件（通常是柱）上。使用连接板将支撑腹板栓接或焊接到节点板，使用角钢将翼缘栓接或焊接到节点板。将节点板直接连接到两个梁，或者使用角钢或剪切板，或者使用连接板。支撑截面可以为 C 或 W。

已创建的组件

- 节点板

- 角钢
- 剪切板
- 节点板
- 垫板
- 螺栓
- 切割
- 焊缝

适用于

情形	描述
	支撑截面：W 边框类型：梁和柱 使用角钢将节点板栓接到柱翼缘。使用连接板和角钢将支撑栓接到节点板。

开始之前

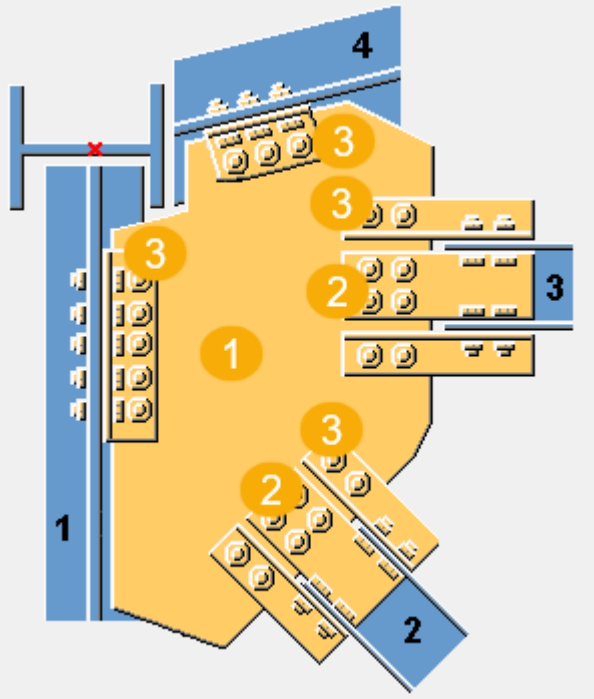
创建构成角部的 2 或 3 个零件，以及 1 到 10 个支撑。

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

选择顺序

1. 选择主零件（构成角部的第一个零件）。
2. 选择次零件（第一个支撑）。
3. 选择第二个次零件（第二个支撑）。
4. 选择后续次零件（后续支撑）。
5. 选择构成角部的次零件。
6. 如果需要，请选择柱以围绕两个梁和柱相交的柱卷绕节点板。
7. 单击鼠标中键创建此组件。

部件检索表

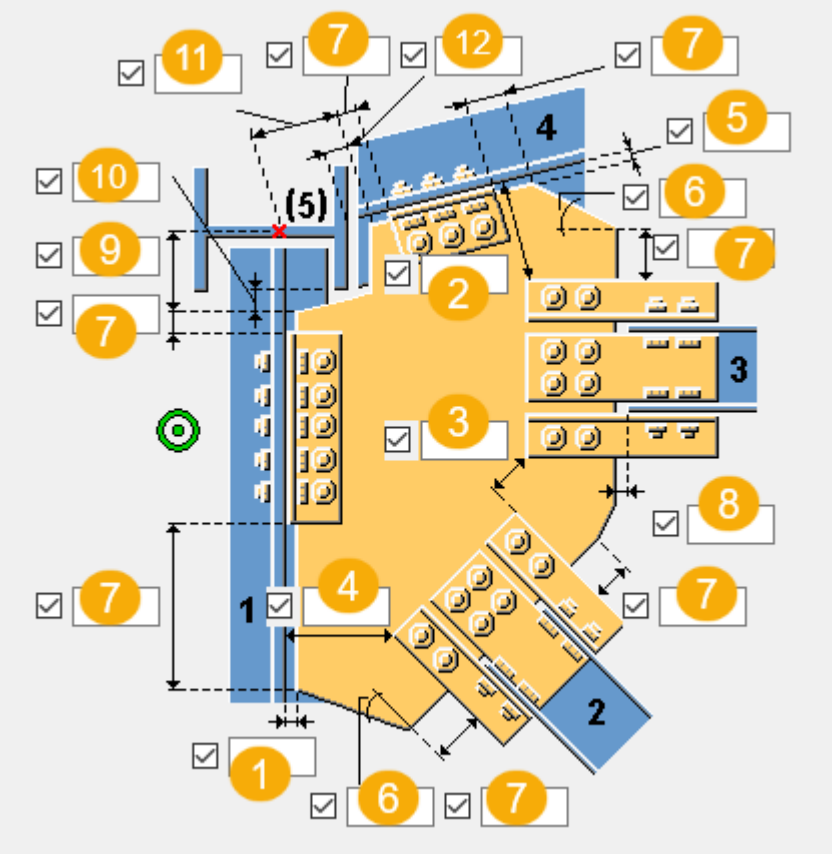


	描述
1	节点板
2	连接板
3	角钢

图片选项卡

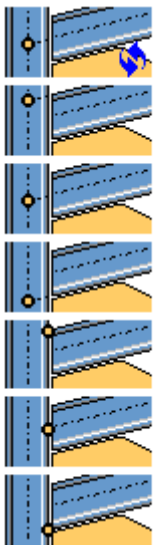
使用**图片**选项卡定义节点板的形状、支撑和角钢的位置以及工作点位置。

尺寸



	描述
1	定义节点板边缘和主零件之间的间隙距离。
2	定义最后一个次零件与最后一个支撑之间的边距。
3	定义支撑之间的距离。
4	定义第一个支撑与主零件之间的边距。
5	定义节点板边缘和次零件（构成角部的第二个零件）之间的间隙距离。
6	定义节点板拐角角度（以度为单位）。 此值影响节点板形状。
7	定义节点板边缘的长度。 此值影响节点板形状。
8	定义节点板边缘和支撑之间的间隙距离。
9	定义节点板相对于工作点的边距。
10	定义节点板相对于第三个零件翼缘的边距。
11	定义角钢相对于工作点的边距。
12	定义角钢相对于第三个零件翼缘的边距。

工作点位置

选项	描述
	选择工作点位置。其默认位置是两个主零件的交叉点。 Tekla Structures 使用组件的工作点计算图纸的校核尺寸和零件位置尺寸。

节点板选项卡

使用**节点板**选项卡定义节点板、连接板和角钢属性。

零件

选项	描述
节点板	节点板的厚度、宽度和高度。
节点板	连接板的厚度和高度。
上角钢 **下角钢**	从型材目录中选择角钢型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

节点板连接

定义节点板与主零件的连接方式。

选项	描述
	默认值 使用角钢将节点板连接到主零件。 自动默认值可更改此选项。
	使用角钢将节点板连接到主零件。 选择在节点板的哪一侧创建角钢。
	使用连接板将节点板连接到主零件。 选择在节点板的哪一侧创建连接板。

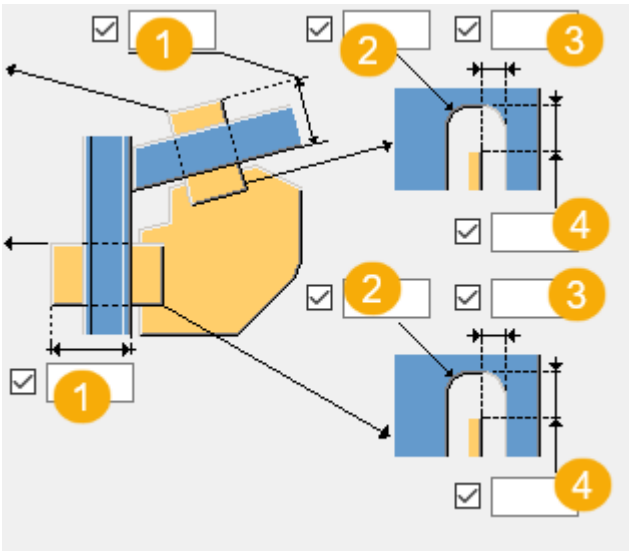
安装间隙

您可以定义主零件与最后次零件连接板或角钢的间隙。

间隙尺寸

选项	描述
	定义节点板与连接板或角钢之间的间隙尺寸。

节点板切割尺寸



	描述
1	节点板切割长度
2	折角半径
3	水平折角尺寸

	描述
4	垂直折角尺寸

角钢方向

定义角钢在节点上的放置方式。

选项	描述
	默认值 在节点上放置角钢，以使长肢连接到节点板。 自动默认值可更改此选项。
	在节点上放置角钢，以使长肢连接到主零件。

节点板形状

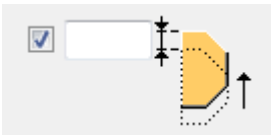
当您选择此选项优化节点板重量时，可以定义支撑的选择顺序是否影响支撑的位置。

选项	描述
	默认值 自动默认值可更改此选项。
	此选项可优化节点板重量。

节点板在支撑上的位置

定义节点板在支撑上的放置位置。如果需要，您可以通过在 z 方向或 y 方向上移动节点板来精细调整节点板位置。

选项	描述
	默认值 节点板定位在支撑的中间。 自动默认值可更改此选项。
	节点板定位在支撑的顶部翼缘上。
	定义节点板在 z 方向上移动的距离。

选项	描述
	定义节点板在 y 方向上移动的距离。

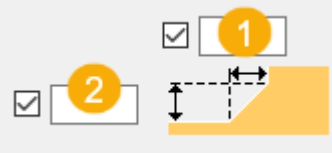
切口角度

选项	描述
	默认值 方形切口 如果节点板与柱碰撞，则节点板会开槽，以环绕该柱。 自动默认值可更改此选项。
	方形切口
	斜角切口

切口折角类型

选项	描述
	默认值 斜角折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角 切口边缘与节点板的边缘平行。
	斜角折角
	舍入的折角计算为四分之一的圆形。 输入圆的直径作为折角的水平尺寸。
	舍入的折角计算为四分之三的圆形。 输入圆的直径作为折角的水平尺寸。 圆形的圆心位于切口的角点处。
	节点板的角点为斜角。
	节点板的角点未切口或折角。

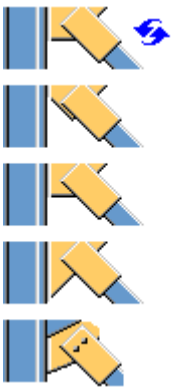
折角尺寸



	描述
1	折角的水平尺寸
2	折角的垂直尺寸

节点板形状

节点板平板边缘可以垂直于主零件，也可以垂直于次零件。

选项	描述
	选择最后一个次零件与倒数第二个次零件之间的节点板边缘形状。
	在主零件和第一个次零件之间选择节点板边缘形状。

支柱选项卡

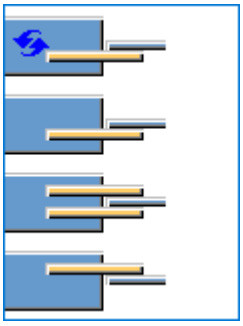
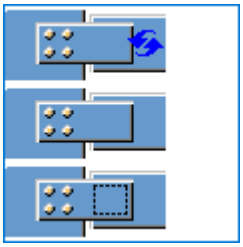
使用**支柱** 选项卡来控制连接板、角钢、填充板和剪切板的属性，以及角钢节点截面。

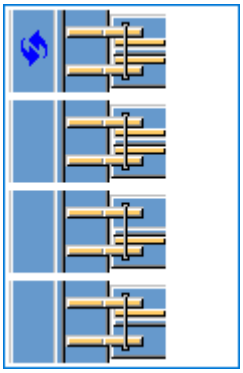
板

选项	描述
连接板	连接板的厚度和宽度。 选择连接板截面。
上角钢 **下角钢**	选择角钢截面。
填充板	填充板的厚度、宽度和高度。
上剪切板	上剪切板的厚度、宽度和高度。
下剪切板	下剪切板的高度。

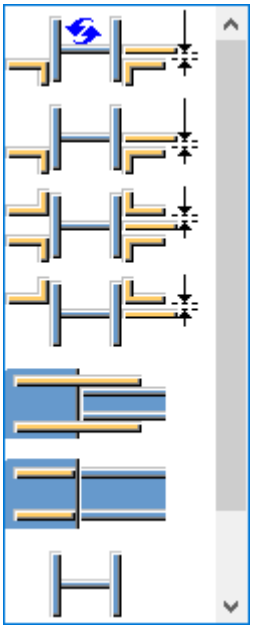
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

板创建

选项	描述
	选择是在支撑腹板和节点板之间创建一个还是两个连接板。
	选择是否在连接板和支撑腹板之间创建填充板。 默认设置是不创建填充板。

选项	描述
	选择填充板位置。 选择创建两个连接板时，可以使用此选项。

角钢创建

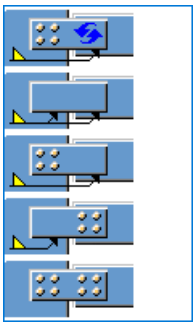
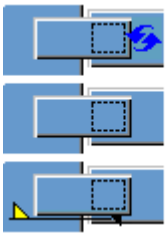
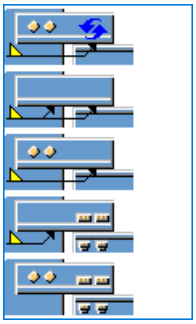
选项	描述
	定义是否使用角钢或剪切板将支撑附加到节点板上，并指定要创建的角钢的数目。 默认选项为在支撑腹板下方创建两个角钢。

角钢方向

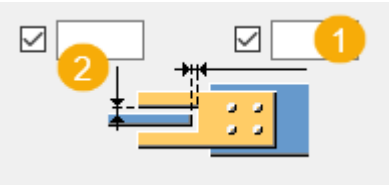
定义角钢在节点上的放置方式。

选项	描述
	默认值 在节点上放置角钢，以使长肢连接到节点板。 自动默认值可更改此选项。
	在节点上放置角钢，以使长肢连接到主零件。

节点类型

选项	描述
	选择节点板和连接板之间的连接类型（焊接或螺栓）。
	创建垫板时，选择是否在垫板和次零件之间创建焊缝。 当节点类型为螺栓时，可以使用此设置。
	选择节点板和 L 型材之间的连接类型（焊接或螺栓）。

连接板间隙尺寸



	描述
1	水平间隙尺寸
2	垂直间隙尺寸

垫板

使用**垫板**选项卡定义垫板属性。

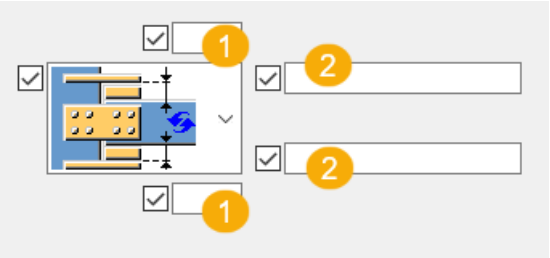
板

选项	描述
垫板 1 **垫板 2** **垫板 3**	垫板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

垫板位置

使用角钢将支撑连接到节点板时，可以创建垫板。

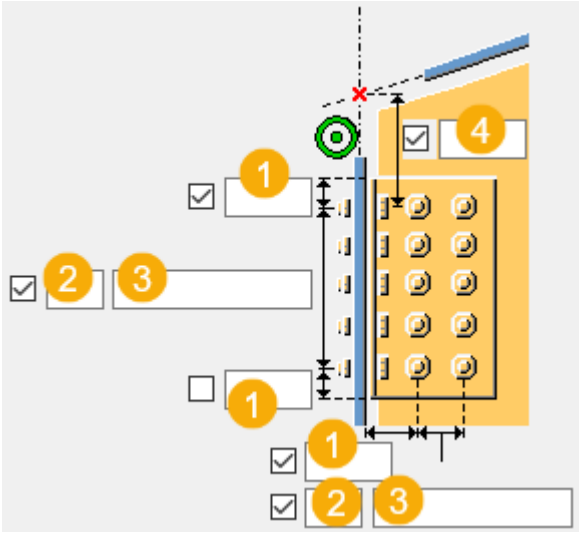


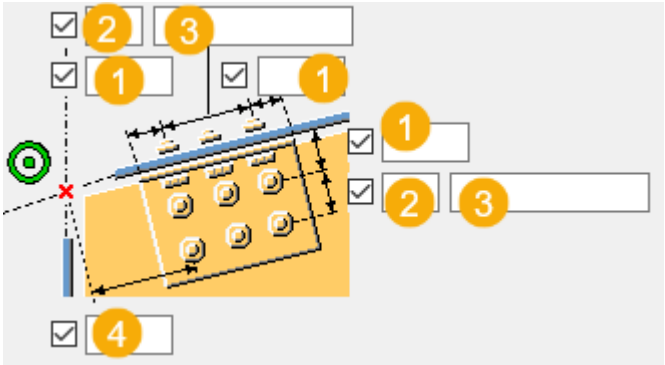
	描述
1	定义支撑和连接板之间的间隙。
2	定义在上下翼缘上创建的垫板编号。 输入垫板型材编号：1、2 或 3。这些是**垫板**选项卡上半部分中的编号。 例如，如果要在上翼缘创建三个垫板，并且希望使用两次**垫板 1** 和一次**垫板 1**，请输入 1 1 2。您输入的第一个数字是最靠近支撑翼缘的垫板。

节点板螺栓 1/节点板连接 2 选项卡

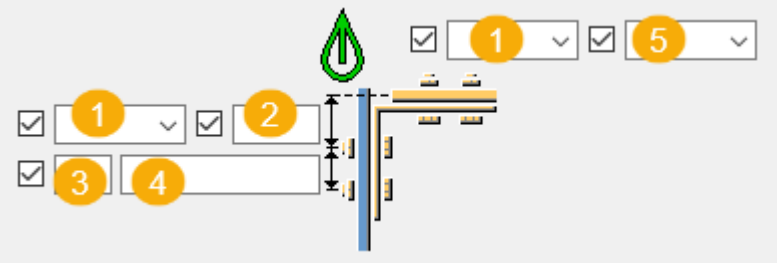
使用**节点板螺栓 1** 和**节点板连接 2** 选项卡可控制将节点板连接到主零件和次零件的螺栓的螺栓组属性，并控制角钢连接方式。

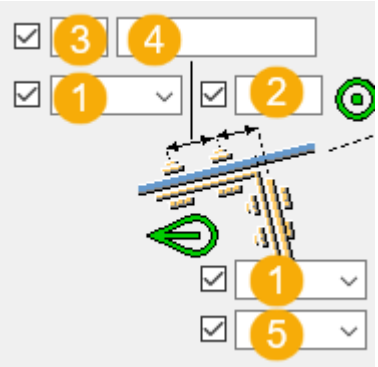
螺栓组尺寸



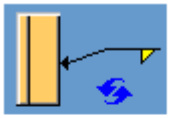


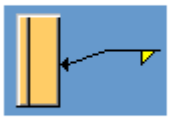
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	相对于工作点的垂直螺栓组尺寸。 工作点是主零件和最后一个次零件的中心线之间的交点。

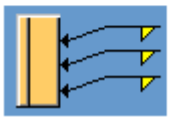




	描述
1	应安装螺栓的位置。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	选择是将节点板还是角钢夹板（L 型材）设置为螺栓的组件主零件。







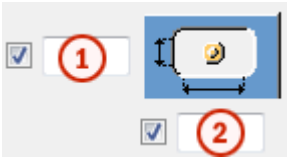
定义角钢和零件或节点板之间的焊缝的焊缝布置。选择创建一个焊缝还是三个焊缝。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

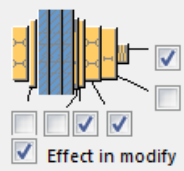


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

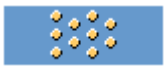
定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

角钢连接类型

定义角钢与节点板和主零件的连接方式。

选项	描述
	默认值 当主零件是管状型材时，将角钢焊接到主零件并栓接到次零件。否则将角钢栓接到两个零件。 自动默认值可更改此选项。
	自动 当主零件是管状型材时，将角钢焊接到主零件并栓接到次零件。否则将夹持角钢栓接到两个零件。
	栓接主零件，焊接次零件。
	焊接主零件，栓接次零件。
	已使用螺栓连接两个零件。
	焊接两个零件。

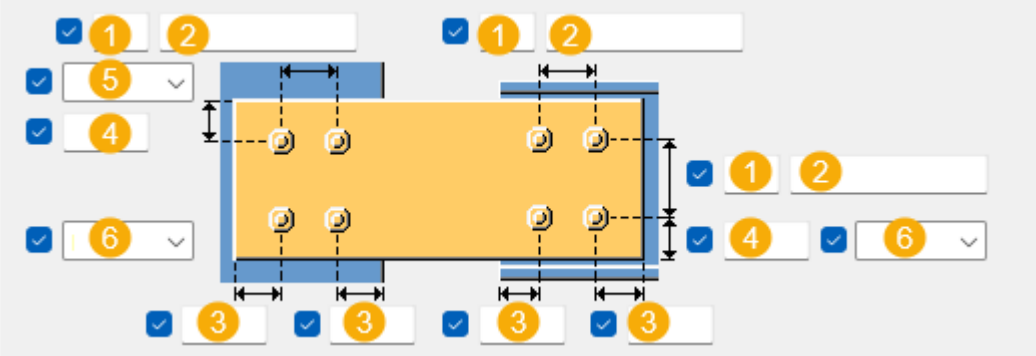
螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

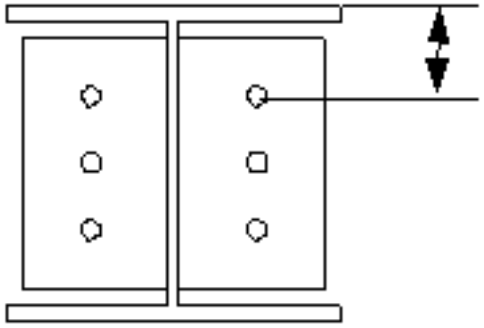
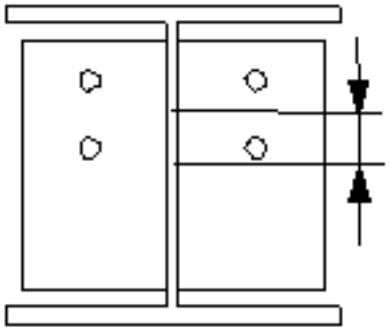
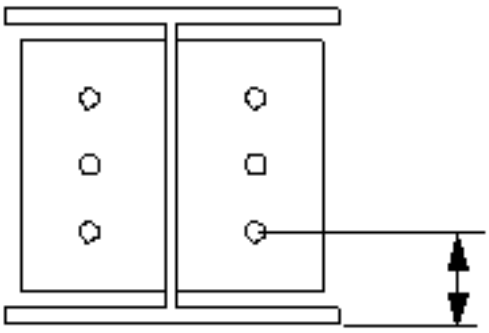
“支撑螺栓 1”选项卡/“支撑螺栓 2”选项卡

使用**支柱螺栓 1** 和**支柱螺栓 2** 选项卡可以控制将板连接到节点板的螺栓的属性。

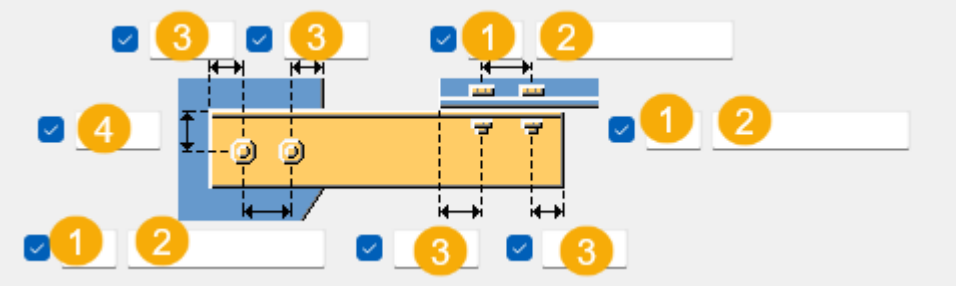
螺栓组尺寸



	选项
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

	选项
4	垂直螺栓组位置的尺寸。
5	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
6	应安装螺栓的位置。

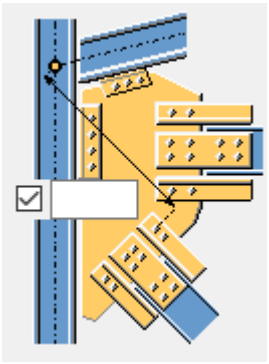
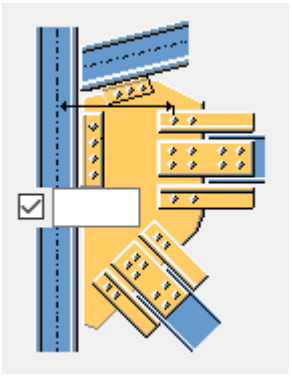
角钢螺栓组尺寸



	选项
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓距离

定义连接板螺栓到主零件与支撑中心线交点的最小距离。如果支撑垂直于主零件，则测量主零件中心线到最接近的螺栓的距离。

选项	选项
	

垂直螺栓位置

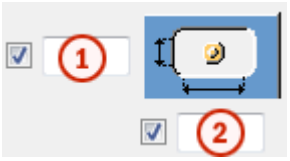
选项	描述
	从 L 形截面边缘开始的螺栓位置。
	从次零件中心线开始的螺栓位置。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

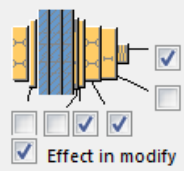


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

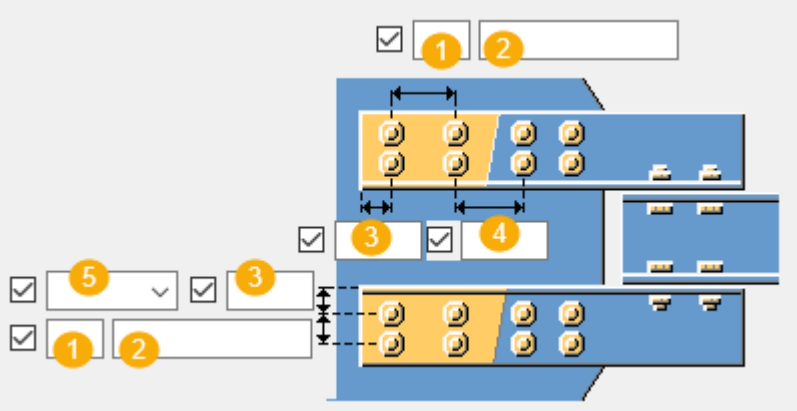
“角钢额外螺栓 1”选项卡

使用**角钢额外螺栓 1** 选项卡定义角钢螺栓组尺寸和螺栓属性。

角钢扩展

	选择是否扩展角钢以及进行扩展的边。

定义角钢扩展的螺栓组尺寸。



	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	角钢扩展中螺栓的螺栓间距。
5	应安装螺栓的位置。

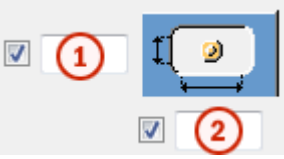
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

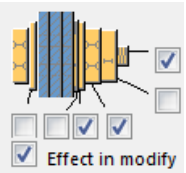


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

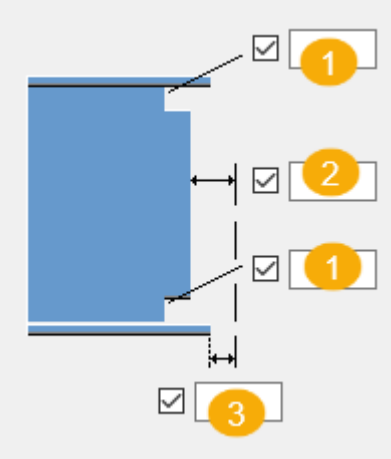
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

梁切割选项卡

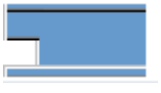
使用**梁切割**选项卡可控制焊接出入孔、梁端预加工和翼缘切割。

焊接出入孔尺寸



	选项
1	顶部和底部焊接孔的尺寸。
2	次零件腹板与主零件之间的间隙。
3	次零件下翼缘与主零件之间的间隙。

焊接出入孔

选项	选项	描述
		默认值 圆形焊接出入孔 自动默认值可更改此选项。
		圆形焊接出入孔
		方形焊接出入孔

选项	选项	描述
		斜形焊接出入孔

翼缘切割

上翼缘选项	下翼缘选项	描述
		默认值 不切割翼缘。 自动默认值可更改此选项。
		不切割翼缘。
		切割翼缘。

梁端预加工

选项	描述
	默认值 上翼缘和下翼缘为预加工的。 自动默认值可更改此选项。
	自动 上翼缘和下翼缘为预加工的。
	梁端未预加工。
	上翼缘和下翼缘为预加工的。
	上翼缘为预加工的。
	下翼缘为预加工的。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

创建焊缝

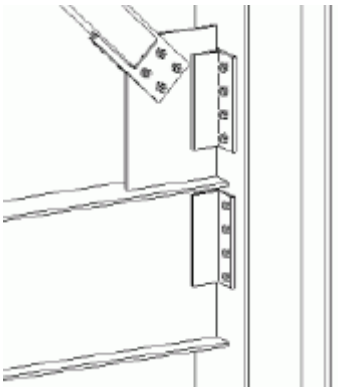
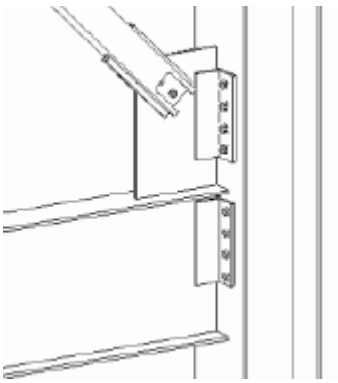
中空支撑外包节点板（59）

中空支撑外包节点板（59）使用节点板将 1 到 10 个支撑连接到 2 或 3 个零件相交的角。节点板可以卷绕在第三个零件（通常是柱）上。使用连接板将支撑腹板栓接或焊接到节点板，使用角钢将翼缘栓接或焊接到节点板。将节点板直接连接到现有零件，或者使用角钢或节点板。密封支撑。

已创建的组件

- 节点板
- 节点板（可选）
- 角钢（可选）
- 封板
- 舌柱
- 顶板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	支撑截面：RHS 边框类型：梁和柱 使用角钢将节点板栓接到柱翼缘。使用舌柱将支撑用螺栓固定到节点板。
	支撑截面：RHS 边框类型：梁和柱 使用角钢将节点板栓接到柱翼缘。支撑焊接到连接板。支撑的末端开槽，用于容纳连接板与节点板之间节点中的螺栓。

开始之前

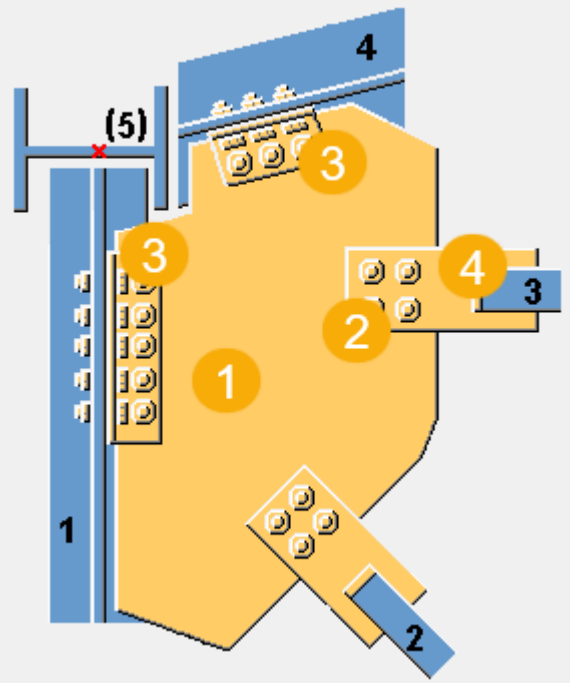
创建构成角部的 2 或 3 个零件，以及 1 到 10 个支撑。

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

选择顺序

1. 选择主零件（构成角部的第一个零件）。
2. 选择次零件（第一个支撑）。
3. 选择第二个次零件（第二个支撑）。
4. 选择后续次零件（后续支撑）。
5. 选择构成角部的次零件（Tekla Structures 将节点板连接到此零件）。
6. 如果需要，请选择柱以围绕两个梁和柱相交的柱卷绕节点板。
7. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

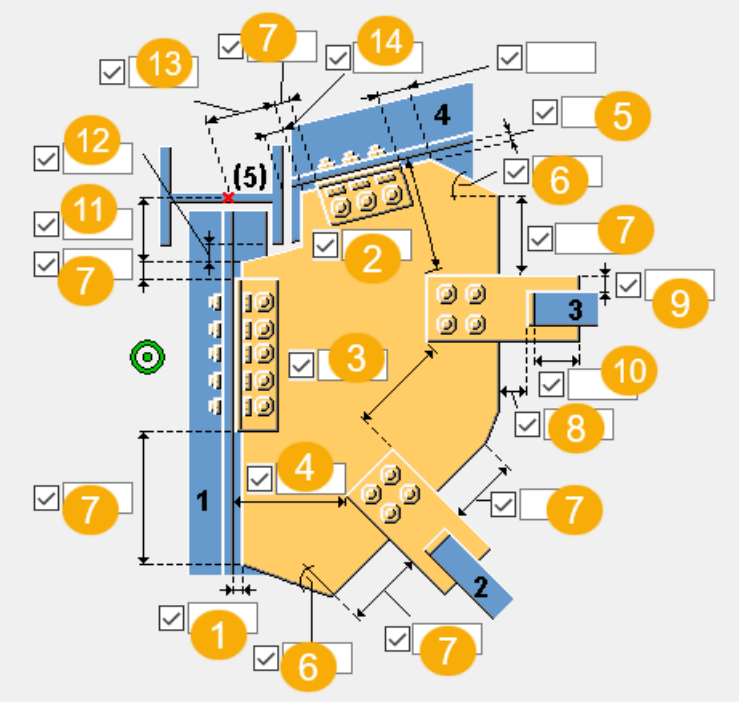


	描述
1	节点板
2	连接板
3	角钢
4	封板

图片选项卡

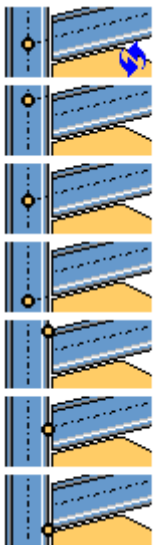
使用**图片**选项卡定义节点板的形状、支撑和角钢的位置以及工作点位置。

尺寸



	描述
1	定义节点板边缘和主零件之间的间隙距离。
2	定义最后一个次零件与最后一个支撑之间的边距。
3	定义支撑之间的距离。
4	定义第一个支撑与主零件之间的边距。
5	定义节点板边缘和次零件（构成角部的第二个零件）之间的间隙距离。
6	定义节点板拐角角度（以度为单位）。 此值影响节点板形状。
7	定义节点板边缘的长度。 此值影响节点板形状和连接板宽度。
8	定义节点板边缘和封板之间的间隙距离。
9	定义连接板边缘的长度。
10	定义连接板上的支撑尺寸。 要防止连接板穿透空心支架，请在尺寸处输入负值。
11	定义节点板相对于工作点的边距。
12	定义节点板相对于第三个零件翼缘的边距。
13	定义角钢相对于工作点的边距。
14	定义角钢相对于第三个零件翼缘的边距。

工作点位置

选项	描述
	选择工作点位置。其默认位置是两个主零件的交叉点。 Tekla Structures 使用组件的工作点计算图纸的校核尺寸和零件位置尺寸。

节点板选项卡

使用**节点板**选项卡定义节点板、连接板和角钢属性。

零件

选项	描述
节点板	节点板的厚度、宽度和高度。
节点板	连接板的厚度和高度。
上角钢 **下角钢**	从型材目录中选择角钢型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

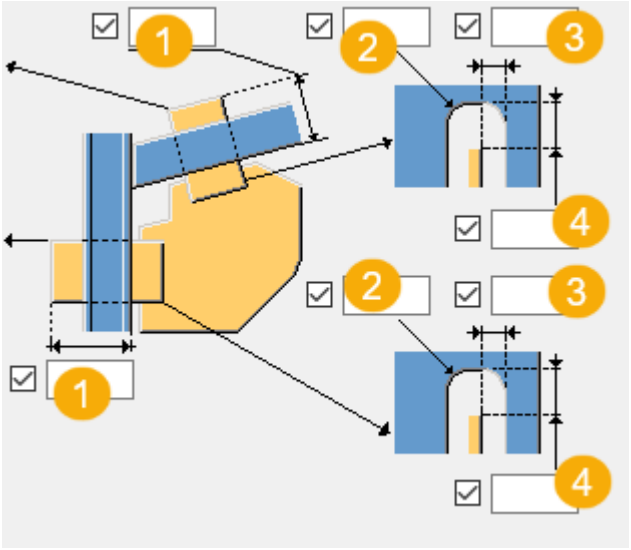
注 下面的示例只显示一些可用的选项。您可以在**节点板**选项卡上找到更多选项。

节点板连接

定义节点板与主零件的连接方式。

选项	描述
	默认值 使用角钢将节点板连接到主零件。 自动默认值可更改此选项。
	使用角钢将节点板连接到主零件。 选择在节点板的哪一侧创建角钢。
	使用连接板将节点板连接到主零件。 选择在节点板的哪一侧创建连接板。

节点板切割尺寸



	描述
1	节点板切割长度
2	折角半径
3	水平折角尺寸
4	垂直折角尺寸

角钢方向

定义角钢在节点上的放置方式。

选项	描述
	默认值 在节点上放置角钢，以使长肢连接到节点板。 自动默认值可更改此选项。
	在节点上放置角钢，以使长肢连接到主零件。

安装间隙

您可以定义主零件与最后次零件连接板或角钢的间隙。

节点板形状

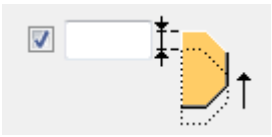
当您选择此选项优化节点板重量时，可以定义支撑的选择顺序是否影响支撑的位置。

选项	描述
	默认值 自动默认值可更改此选项。
	此选项可优化节点板重量。

节点板在支撑上的位置

定义节点板在支撑上的放置位置。如果需要，您可以通过在 z 方向或 y 方向上移动节点板来精细调整节点板位置。

选项	描述
	默认值 节点板定位在支撑的中间。 自动默认值可更改此选项。
	节点板定位在支撑的顶部翼缘上。
	定义节点板在 z 方向上移动的距离。

选项	描述
	定义节点板在 y 方向上移动的距离。

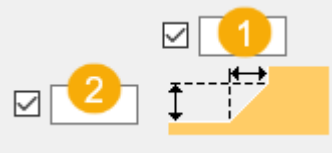
切口角度

选项	描述
	默认值 方形切口 如果节点板与柱碰撞，则节点板会开槽，以环绕该柱。 自动默认值可更改此选项。
	方形切口
	斜角切口

切口折角类型

选项	描述
	默认值 斜角折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角 切口边缘与节点板的边缘平行。
	斜角折角
	舍入的折角计算为四分之一的圆形。 输入圆的直径作为折角的水平尺寸。
	舍入的折角计算为四分之三的圆形。 输入圆的直径作为折角的水平尺寸。 圆形的圆心位于切口的角点处。
	节点板的角点为斜角。
	节点板的角点未切口或折角。

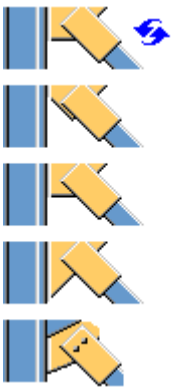
折角尺寸



	描述
1	折角的水平尺寸
2	折角的垂直尺寸

节点板形状

节点板平板边缘可以垂直于主零件，也可以垂直于次零件。

选项	描述
	选择最后一个次零件与倒数第二个次零件之间的节点板边缘形状。
	在主零件和第一个次零件之间选择节点板边缘形状。

支柱选项卡

使用**支柱**选项卡可以控制连接板、封板、舌柱和顶板的属性。

零件

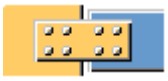
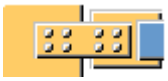
选项	描述
连接板	连接板的厚度、宽度和高度。

选项	描述
封板	封板的厚度和高度。
舌柱	舌柱的厚度和高度。
顶板	顶板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

支撑节点类型

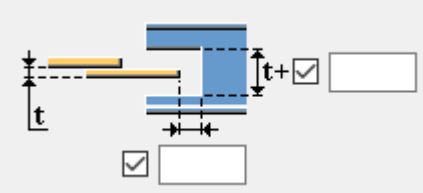
定义支撑与连接板的连接方式。

选项	描述
	默认值 焊接支撑。 自动默认值可更改此选项。
	焊接支撑。
	用螺栓连接支撑。
	焊接支撑并在螺母周围开槽。
	创建舌柱和盖板。

支撑中的切割

定义支撑中切割的宽度，其中 t 表示连接板的厚度。

定义支撑中从连接板边缘切割的长度。



支撑中的圆形切割

选项	描述
	默认值 方形切割 自动默认值可更改此选项。
	方形切割
	圆形切割 输入半径值。

连接板

定义将连接板连接到支撑时是对支撑开槽，还是切割连接板。

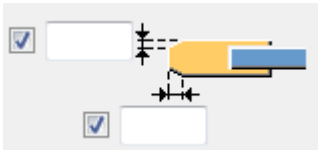
选项	描述
	默认值 对支撑开槽。 自动默认值可更改此选项。
	对支撑开槽。
	切割连接板。
	如果切割连接板，您可以定义支撑与连接板之间的间隙的尺寸。

连接板数量

定义是使用一个还是两个连接板将支撑连接到节点板。

选项	描述
	默认值 一个连接板。 自动默认值可更改此选项。
	一个连接板。
	两个连接板

连接板折角

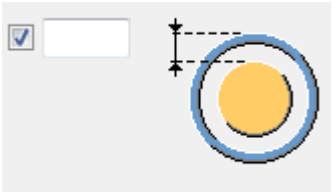
选项	描述
	默认值 不创建折角。 自动默认值可更改此选项。
	不创建折角。
	创建折角。
	如果创建折角，请定义折角的垂直和水平尺寸。

端板

如果使用端板来密封支撑，请定义端板的形状和尺寸。

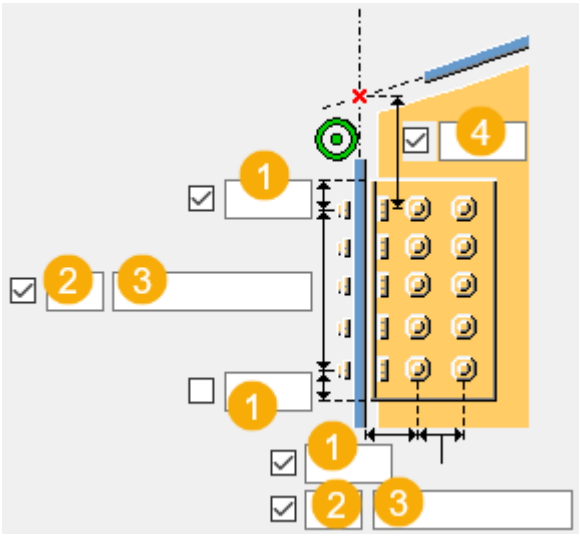
选项	描述
	默认值 方形端板。 自动默认值可更改此选项。
	方形端板。
	圆端板。

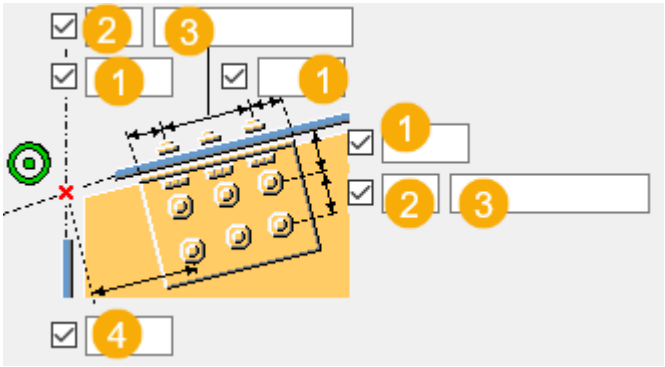
端板边距

选项	描述
	端板边缘到支撑外边缘的距离。

节点板连接 1/节点板连接 2 选项卡
使用**节点板连接 1**和**节点板连接 2**选项卡可控制将节点板连接到主零件和次零件的螺栓的螺栓组属性，并控制角钢连接方式。

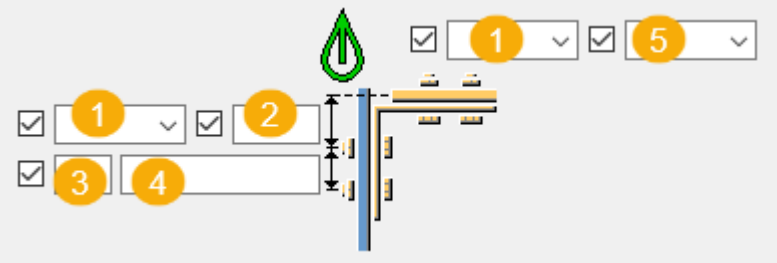
螺栓组尺寸

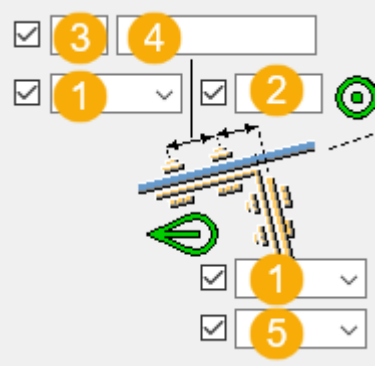




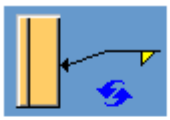
	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。

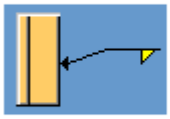
	描述
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	相对于工作点的垂直螺栓组尺寸。

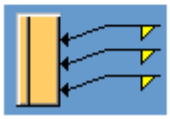




1	应安装螺栓的位置。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	选择是将节点板还是角钢夹板（L 型材）设置为螺栓的组件主零件。







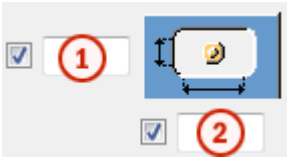
定义角钢和零件或节点板之间的焊缝的焊缝布置。选择创建一个焊缝还是三个焊缝。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



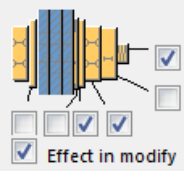
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	

选项	描述	默认值
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

角钢连接类型

定义角钢与节点板和主零件的连接方式。

选项	描述
	默认值 当主零件是管状型材时，将角钢焊接到主零件并栓接到次零件。否则将角钢栓接到两个零件。 自动默认值可更改此选项。
	自动 当主零件是管状型材时，将角钢焊接到主零件并栓接到次零件。否则将夹持角钢栓接到两个零件。
	栓接主零件，焊接次零件。
	焊接主零件，栓接次零件。

选项	描述
	已使用螺栓连接两个零件。
	焊接两个零件。

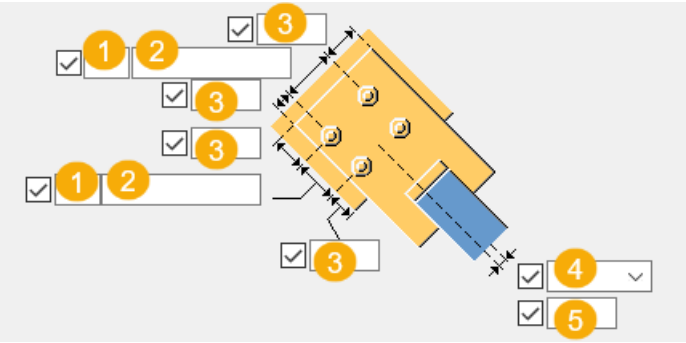
螺栓的交错排列

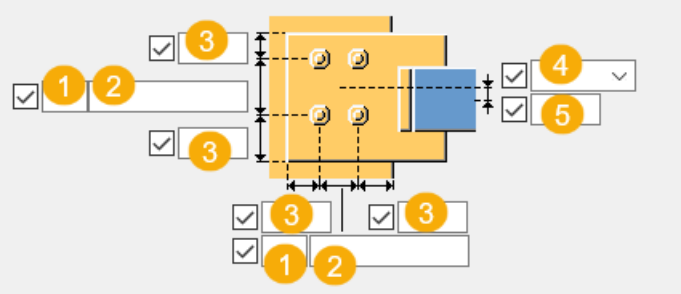
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

“支撑螺栓 1”选项卡/“支撑螺栓 2”选项卡

使用**支柱螺栓 1** 和**支柱螺栓 2** 选项卡可控制将第一个和第二个支撑连接到节点板的螺栓。

连接板上的螺栓组尺寸

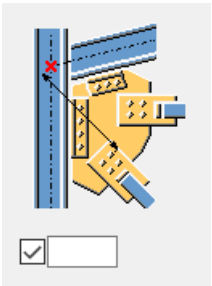
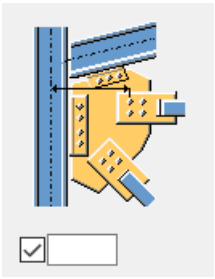




	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓距离

定义连接板螺栓到主零件与支撑中心线交点的最小距离。如果支撑垂直于主零件，则测量主零件中心线到最接近的螺栓的距离。

选项	选项
	

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错

选项	描述
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓基本属性

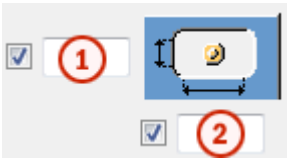
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

节点板侧螺栓类型和支撑侧螺栓类型

选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



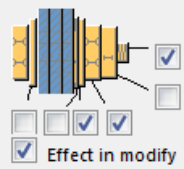
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。	

选项	描述	默认值
	无孔将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

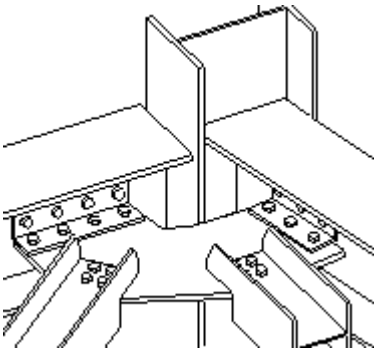
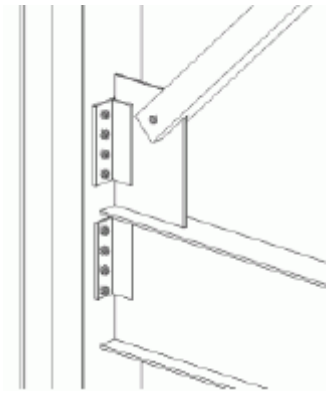
交叉外包节点板（60）

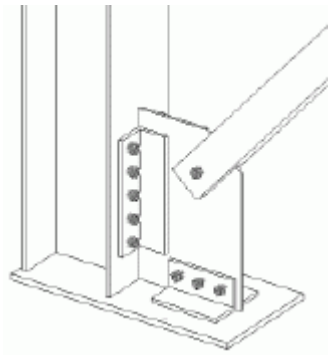
交叉外包节点板（60）使用角钢和连接板将 1 到 10 个支撑连接到节点板，2 或 3 个零件在此处相交构成一个角。节点板可以卷绕在第三个零件（通常是柱）上。使用角钢或连接板将节点板连接到零件，或将其直接焊接到第一个选定的零件。可以在支撑的末端或每一侧创建角钢。密封空支撑。支撑可以具有 L、W、WT、RHS 和圆管截面。

已创建的组件

- 节点板
- 节点板
- 角钢（可选）
- 封板（中空支撑）
- 焊缝

适用于

情形	描述
	支撑截面：W 框架截面：柱和 2 个梁 使用角钢将节点板栓接到梁。支撑开槽并栓接到节点板。
	支撑截面：RHS 框架截面：柱和梁 使用角钢将节点板栓接到柱。支撑固定到节点板。

情形	描述
	支撑截面：L 框架截面：具有不同标高的两个梁 节点板开槽并使用角钢栓接到两个梁。支撑栓接到节点板。
	支撑截面：RHS 框架截面：柱与柱底板 节点板使用角钢栓接到柱和底板上。支撑固定到节点板。

开始之前

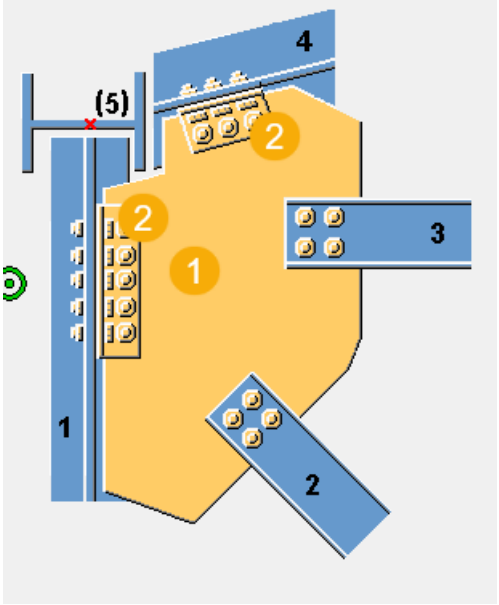
创建构成角部的 2 或 3 个相交零件，以及 1 到 10 个支撑。

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

选择顺序

1. 选择主零件（构成角部的第一个零件）。
2. 选择次零件（第一个支撑）。
3. 选择第二个次零件（第二个支撑）。
4. 选择后续次零件（后续支撑）。
5. 选择构成角部的次零件。
6. 如果需要，请选择柱以围绕两个梁和柱相交的柱卷绕节点板。
7. 单击鼠标中键创建此组件。

部件检索表

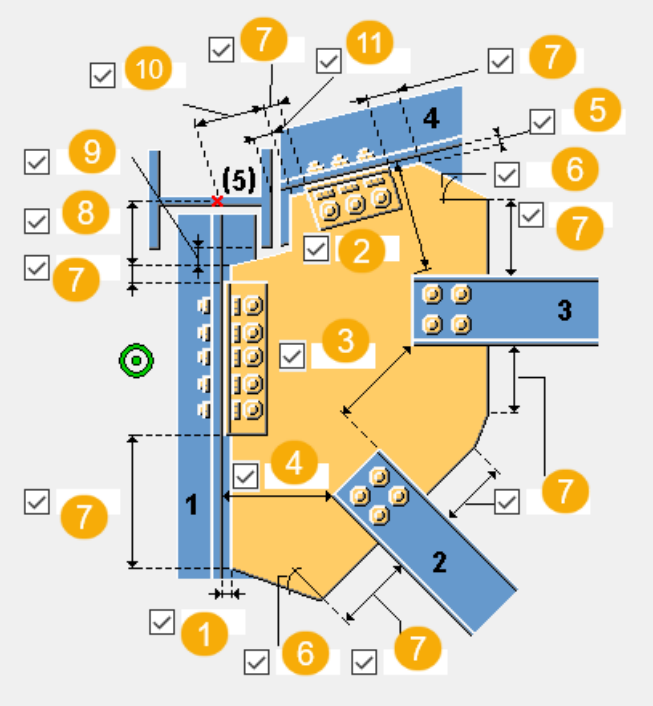


	描述
1	节点板
2	角钢

图片选项卡

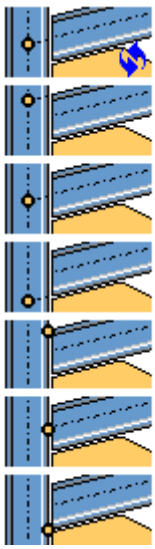
使用**图片**选项卡定义节点板的形状、支撑和角钢的位置以及工作点位置。

尺寸



	描述
1	定义节点板边缘和主零件之间的间隙距离。
2	定义最后一个次零件与最后一个支撑之间的边距。
3	定义支撑之间的距离。
4	定义第一个支撑与主零件之间的边距。
5	定义节点板边缘和次零件（构成角部的第二个零件）之间的间隙距离。
6	定义节点板拐角角度（以度为单位）。 此值影响节点板形状。
7	定义节点板边缘的长度。 此值影响节点板形状。
8	定义节点板相对于工作点的边距。
9	定义节点板相对于第三个零件翼缘的边距。
10	定义角钢相对于工作点的边距。
11	定义角钢相对于第三个零件翼缘的边距。

工作点位置

选项	描述
	选择工作点位置。其默认位置是两个主零件的交叉点。 Tekla Structures 使用组件的工作点计算图纸的校核尺寸和零件位置尺寸。

节点板选项卡

使用**节点板**选项卡定义节点板、连接板和角钢属性。

零件

选项	描述
节点板	节点板的厚度、宽度和高度。
节点板	连接板的厚度和宽度。
上角钢 **下角钢**	从型材目录中选择角钢型材。

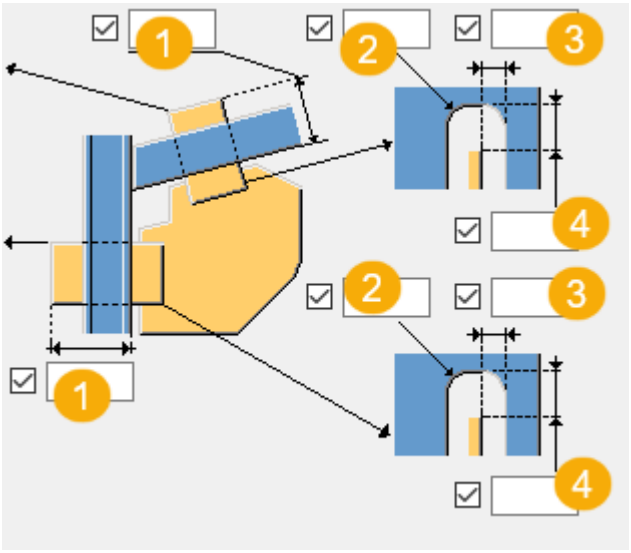
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

节点板连接

定义节点板与主零件的连接方式。

选项	描述
	默认值 使用角钢将节点板连接到主零件。 自动默认值可更改此选项。
	使用角钢将节点板连接到主零件。 选择在节点板的哪一侧创建角钢。
	使用连接板将节点板连接到主零件。 选择在节点板的哪一侧创建连接板。

节点板切割尺寸



	描述
1	节点板切割长度
2	折角半径
3	水平折角尺寸
4	垂直折角尺寸

角钢方向

定义角钢在节点上的放置方式。

选项	描述
	默认值 在节点上放置角钢，以使长肢连接到节点板。 自动默认值可更改此选项。
	在节点上放置角钢，以使长肢连接到主零件。

安装间隙

您可以定义以下之间的间隙：

- 主零件和最后一个次零件的连接板或角钢
- 节点板和连接板或角钢

节点板形状

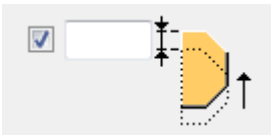
当您选择此选项优化节点板重量时，可以定义支撑的选择顺序是否影响支撑的位置。

选项	描述
	默认值 自动默认值可更改此选项。
	此选项可优化节点板重量。

节点板在支撑上的位置

定义节点板在支撑上的放置位置。如果需要，您可以通过在 z 方向或 y 方向上移动节点板来精细调整节点板位置。

选项	描述
	默认值 节点板定位在支撑的中间。 自动默认值可更改此选项。
	节点板定位在支撑的顶部翼缘上。
	定义节点板在 z 方向上移动的距离。

选项	描述
	定义节点板在 y 方向上移动的距离。

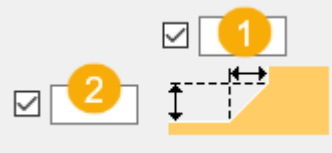
切口角度

选项	描述
	默认值 方形切口 如果节点板与柱碰撞，则节点板会开槽，以环绕该柱。 自动默认值可更改此选项。
	方形切口
	斜角切口

切口折角类型

选项	描述
	默认值 斜角折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角 切口边缘与节点板的边缘平行。
	斜角折角
	舍入的折角计算为四分之一的圆形。 输入圆的直径作为折角的水平尺寸。
	舍入的折角计算为四分之三的圆形。 输入圆的直径作为折角的水平尺寸。 圆形的圆心位于切口的角点处。
	节点板的角点为斜角。
	节点板的角点未切口或折角。

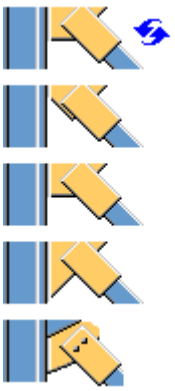
折角尺寸



	描述
1	折角的水平尺寸
2	折角的垂直尺寸

节点板形状

节点板平板边缘可以垂直于主零件，也可以垂直于次零件。

选项	描述
	选择最后一个次零件与倒数第二个次零件之间的节点板边缘形状。
	在主零件和第一个次零件之间选择节点板边缘形状。

“支柱”选项卡

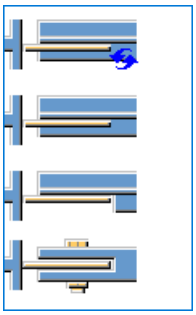
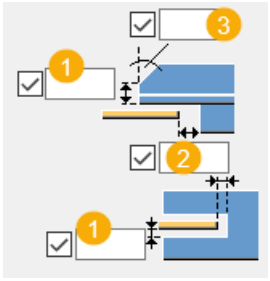
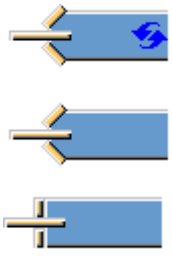
使用**支柱** 选项卡定义封板、支撑槽口和槽属性。

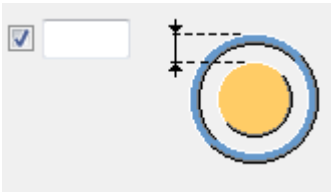
零件

选项	描述
封板	封板的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

支撑槽口

选项	描述
	选择支撑是否开槽。 如果板与支撑法兰发生碰撞，或者如果您想在空心支撑中创建槽，您可能需要在支撑上开槽口。 最后一个选项创建一个槽口并使用螺栓将板固定到支架上。
	1. 垂直槽口尺寸。 2. 水平槽口尺寸。 3. 槽口角度。
	选择将支撑末端切割成斜角还是方形。

选项	描述
	选择是否接合次零件（最后一个次零件除外）。
	封板边缘到支撑外边缘的距离。

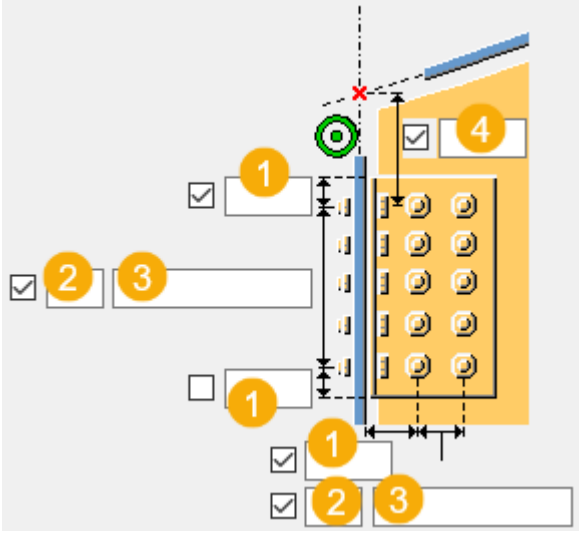
支撑中的圆形切割

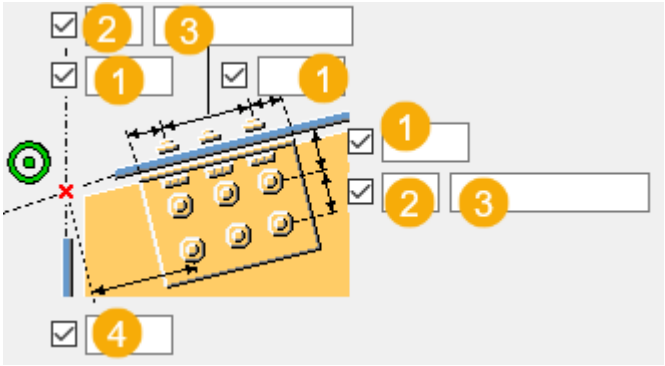
选项	描述
	默认值 方形切割 自动默认值可更改此选项。
	方形切割
	圆形切割 输入半径值。

节点板连接 1/节点板连接 2 选项卡

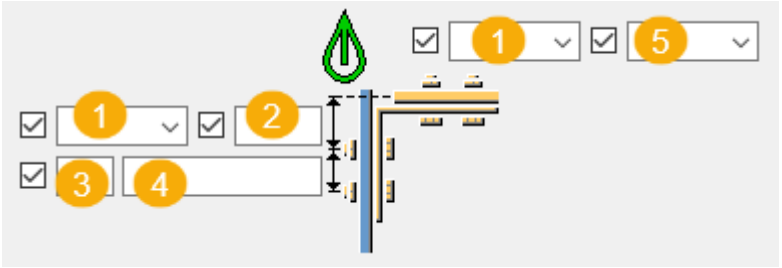
使用**节点板连接 1** 和**节点板连接 2** 选项卡可控制将节点板连接到主零件和次零件的螺栓的螺栓组属性，并控制角钢连接方式。

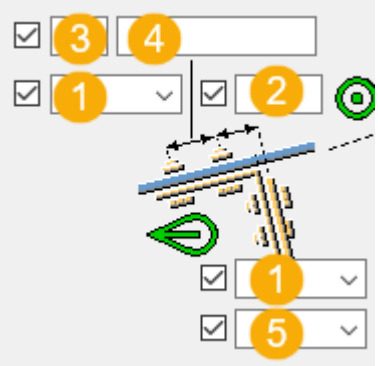
螺栓组尺寸





	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	相对于工作点的垂直螺栓组尺寸。





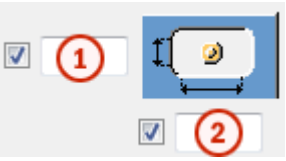
	描述
1	应安装螺栓的位置。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	选择是将节点板还是角钢夹板（L 型材）设置为螺栓的组件主零件。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

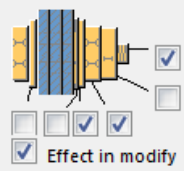


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

角钢连接类型

定义角钢与节点板和主零件的连接方式。

选项	描述
	默认值 当主零件是管状型材时，将角钢焊接到主零件并栓接到次零件。否则将角钢栓接到两个零件。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	自动 当主零件是管状型材时，将角钢焊接到主零件并栓接到次零件。否则将夹持角钢栓接到两个零件。
	栓接主零件，焊接次零件。
	焊接主零件，栓接次零件。
	已使用螺栓连接两个零件。
	焊接两个零件。

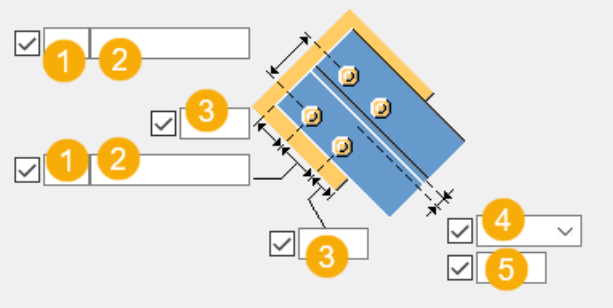
螺栓的交错排列

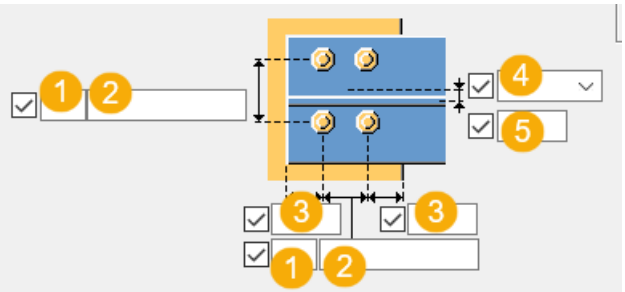
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

“支撑螺栓 1”选项卡/“支撑螺栓 2”选项卡

使用**支柱螺栓 1** 和**支柱螺栓 2** 选项卡可控制将第一个和第二个支撑连接到节点板的螺栓。

螺栓组尺寸

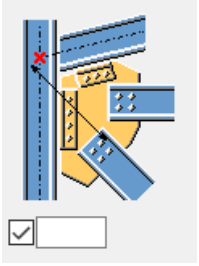
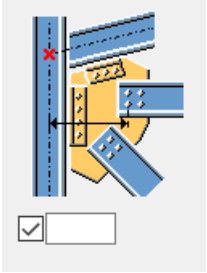




	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓距离

定义连接板螺栓到主零件与支撑中心线交点的最小距离。如果支撑垂直于主零件，则测量主零件中心线到最接近的螺栓的距离。

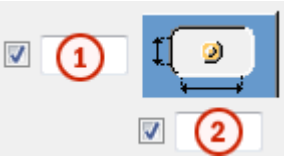
选项	选项
	

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

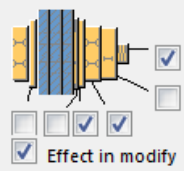


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

角螺栓选项卡

使用**角螺栓**选项卡可控制连接到角钢的螺栓。

零件

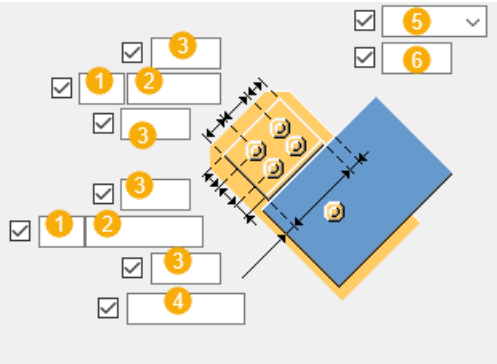
选项	描述
L 形截面	从型材目录中选择角钢型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

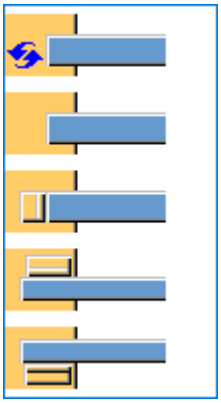
螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓的数量。

	描述
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	定义角钢和支撑之间的边缘距离。
5	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。

角钢位置

选项	描述
	选择角钢位置。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

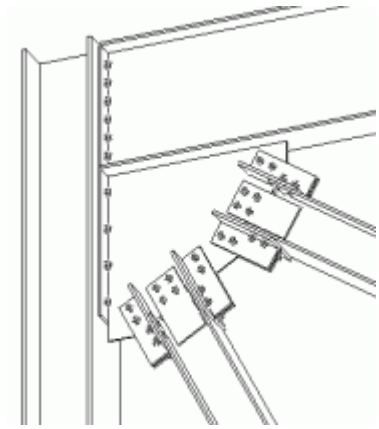
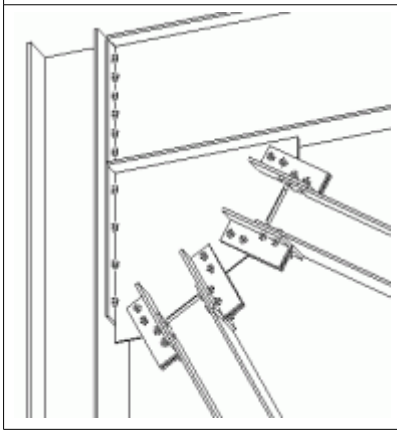
角部外卷节点板(63)

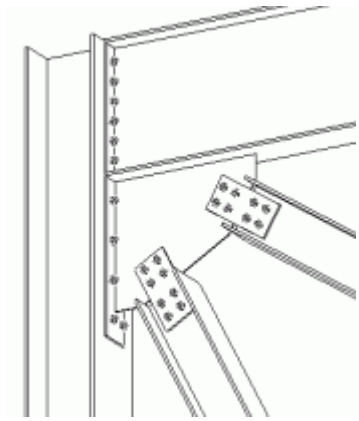
角部外卷节点板 (63) 使用角钢和连接板将 1 到 10 个支撑用螺栓固定到节点板，其中两个零件构成角部。将节点板焊接到构成角部的零件之一。

已创建的组件

- 节点板
- 节点板和支撑腹板之间的连接板
- 节点板和支撑翼缘之间的剪切板
- 角钢
- 垫板
- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	支撑截面：W 将节点板焊接到延伸的端板。使用翼缘上的角钢和腹板上的连接板将支撑用螺栓固定到节点板。
	支撑截面：W 将节点板焊接到延伸的端板。使用翼缘上的角钢将支撑用螺栓固定到节点板。

情形	描述
	支撑截面：W 将节点板焊接到延伸的端板。使用腹板上的连接板将支撑用螺栓固定到节点板。

准备工作

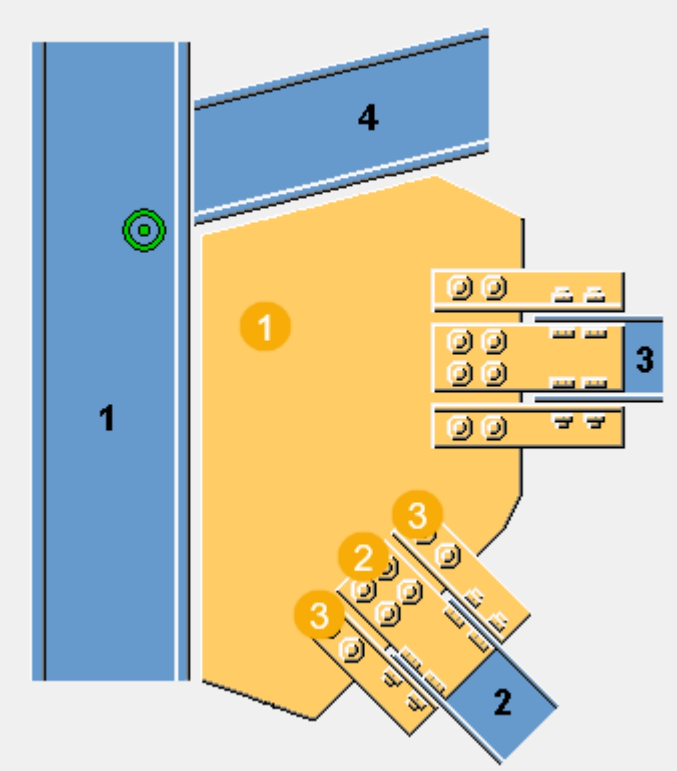
创建构成角部的两个零件，以及 1 到 10 个支撑。

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

选择顺序

1. 选择主零件（构成角部的第一个零件）。
2. 选择次零件（第一个支撑）。
3. 选择第二个次零件（第二个支撑）。
4. 选择后续次零件（后续支撑）。
5. 选择构成角部的次零件。
6. 单击鼠标中键创建此组件。

部件检索表

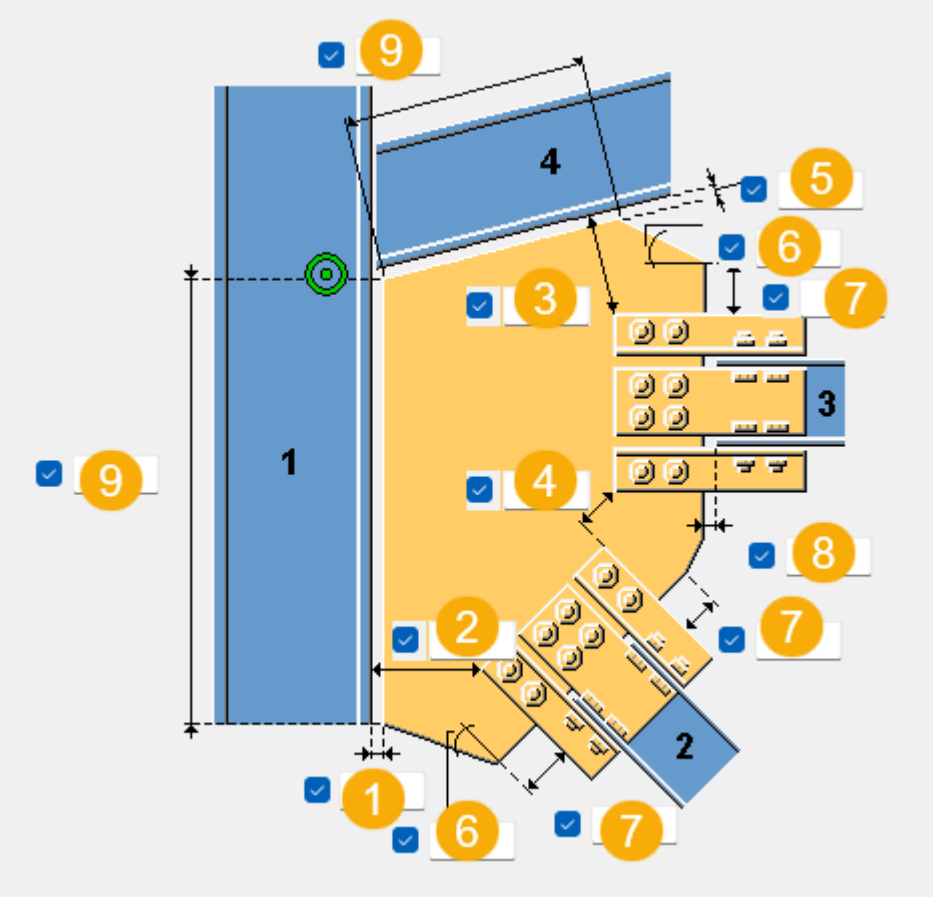


	描述
1	节点板
2	连接板
3	角钢

图片选项卡

使用**图片**选项卡定义控制节点板的位置及形状的尺寸。

尺寸



	描述
1	定义节点板边缘和主零件之间的间隙距离。
2	定义主零件和角钢之间的边距。
3	定义角钢和最终次零件之间的边距。
4	定义角钢之间的边距。
5	定义节点板边缘和次零件之间的间隙距离。
6	定义节点板拐角角度（以度为单位）。 此值影响节点板形状。
7	定义节点板边缘的长度。 此值影响节点板形状。
8	定义节点板和支撑之间的距离。
9	定义节点板边缘长度。

节点板选项卡
使用**节点板**选项卡可控制节点板属性。

节点板

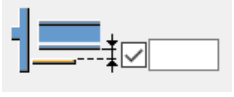
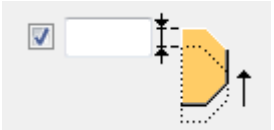
选项	描述
节点板	节点板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

注 下面的示例只显示一些可用的选项。您可以在**节点板**选项卡上找到更多选项。

节点板在支撑上的位置

定义节点板在支撑上的放置位置。如果需要，您可以通过在 z 方向或 y 方向上移动节点板来精细调整节点板位置。

选项	描述
	默认值 节点板定位在支撑的中间。 自动默认值可更改此选项。
	节点板定位在支撑的顶部翼缘上。
	定义节点板在 z 方向上移动的距离。
	定义节点板在 y 方向上移动的距离。

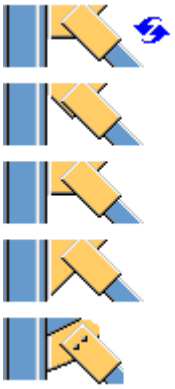
节点板形状

当您选择此选项优化节点板重量时，可以定义支撑的选择顺序是否影响支撑的位置。

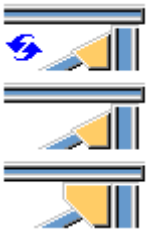
选项	描述
	默认值 自动默认值可更改此选项。
	此选项可优化节点板重量。

节点板形状

节点板平板边缘可以垂直于主零件，也可以垂直于次零件。

选项	描述
	选择最后一个次零件与倒数第二个次零件之间的节点板边缘形状。
	在主零件和第一个次零件之间选择节点板边缘形状。

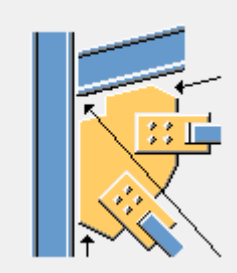
节点板接合

选项	描述
	选择节点板是否接合到最后选择的次零件。

节点板焊接

选项	描述
	默认值 节点板焊接到主零件。 自动默认值可更改此选项。
	节点板焊接到主零件。
	节点板焊接到次零件。

节点板拐角处斜角



选择切角形状，并定义水平和垂直切角尺寸。

选项	描述
	默认值 无切角 自动默认值可更改此选项。
	无切角
	线切角

选项	描述
	凸起切角
	凹弧切角
	斜角切角
	方形切角

“支柱”选项卡

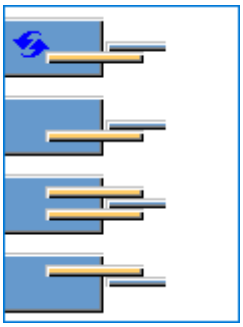
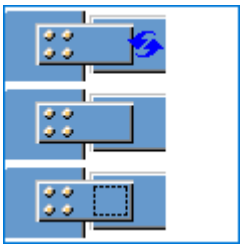
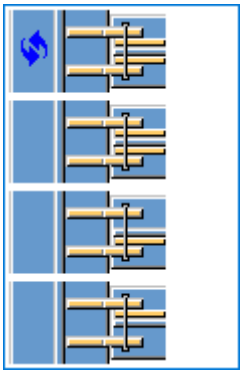
使用**支柱** 选项卡可控制连接板、角钢、垫板和剪切板属性。

板

选项	描述
连接板	连接板的厚度和宽度。 选择连接板截面。
上角钢 **下角钢**	选择角钢截面。
填充板	填充板的厚度。
上剪切板	上剪切板的厚度、宽度和高度。
下剪切板	下剪切板的高度。

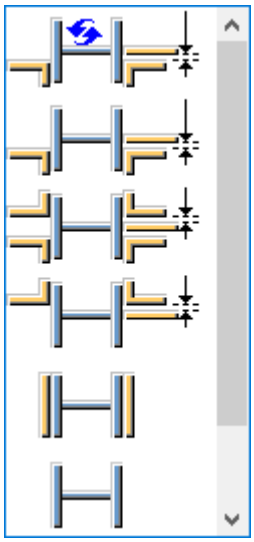
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

板创建

选项	描述
	选择是在支撑腹板和节点板之间创建一个还是两个连接板。
	选择是否在连接板和支撑腹板之间创建填充板。 默认设置是不创建填充板。
	选择填充板位置。 选择创建两个连接板时，可以使用此选项。

角钢创建

定义是否使用角钢或剪切板将支撑附加到节点板上，并指定要创建的角钢的数目。默认选项为在支撑腹板下方创建两个角钢。

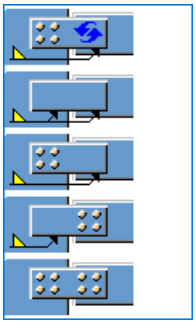


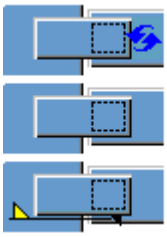
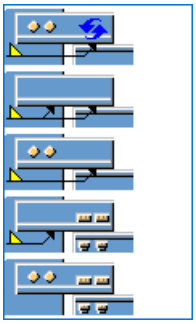
角钢方向

定义角钢在节点上的放置方式。

选项	描述
	默认值 在节点上放置角钢，以使长肢连接到节点板。 自动默认值可更改此选项。
	在节点上放置角钢，以使长肢连接到主零件。

节点类型

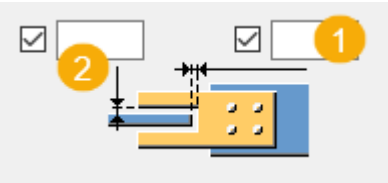
选项	描述
	选择节点板和连接板之间的连接类型（焊接或螺栓）。

选项	描述
	创建垫板时，选择是否在垫板和次零件之间创建焊缝。 当节点类型为螺栓时，可以使用此设置。
	选择节点板和角钢之间的连接类型（焊接或螺栓）。

L 形截面/板螺栓主零件

选项	描述
节点板 **螺栓**	选择螺栓主零件：**节点板**或 **L 形截面/板**。

连接板间隙尺寸



	描述
1	水平间隙尺寸
2	垂直间隙尺寸

垫板选项卡
使用**垫板**选项卡定义垫板属性。

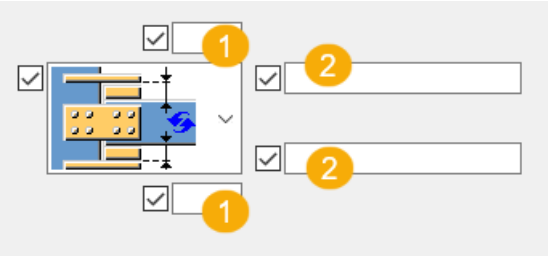
板

选项	描述
垫板 1 **垫板 2** **垫板 2**	垫板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

垫板位置

使用角钢将支撑连接到节点板时，可以创建垫板。



	描述
1	定义支撑和连接板之间的间隙。
2	定义在上下翼缘上创建的垫板编号。 输入垫板型材编号：1、2 或 3。这些是**垫板**选项卡上半部分中的编号。 例如，如果要在上翼缘创建三个垫板，并且希望使用两次**垫板 1** 和一次**垫板 1**，请输入 1 1 2。您输入的第一个数字是最靠近支撑翼缘的垫板。

加劲肋选项卡

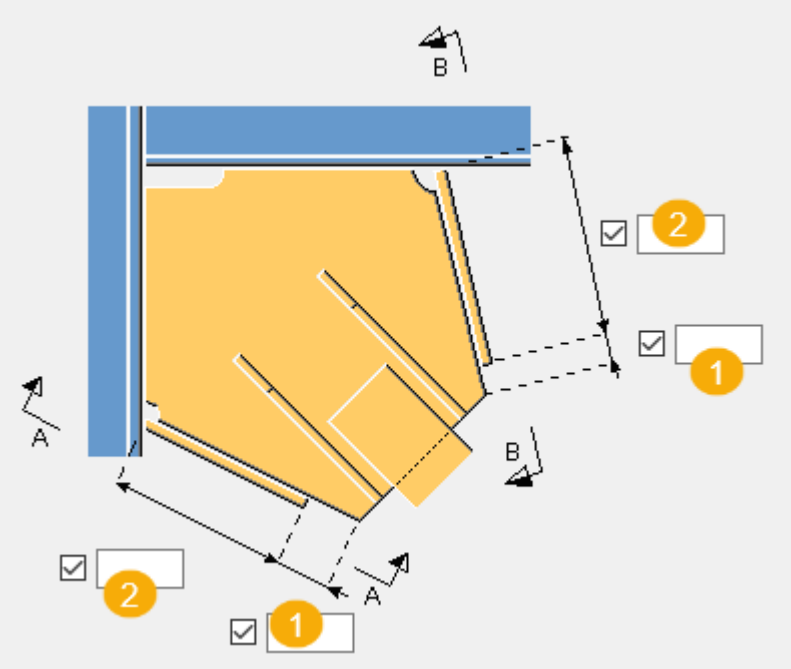
使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋属性和尺寸。

加劲肋

选项	描述
加劲肋 1 **加劲肋 2**	加劲肋的厚度。

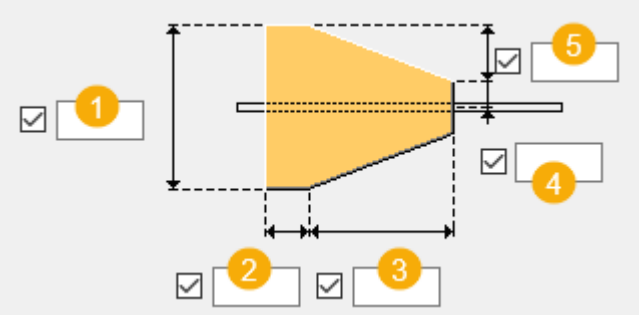
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

加劲肋长度



	描述
1	加劲肋边缘和节点板边缘之间的距离。
2	加劲肋的长度。

加劲肋尺寸

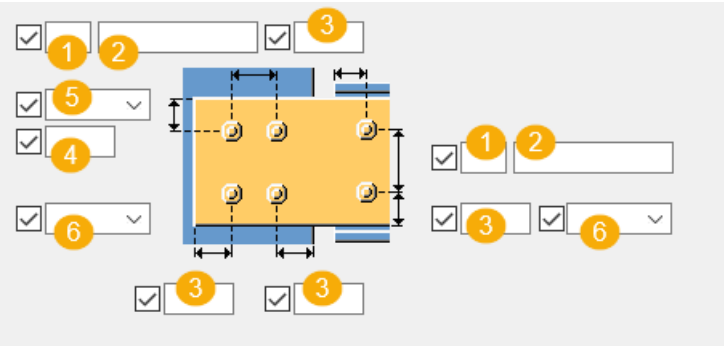


	描述
1	加劲肋的宽度。
2	加劲肋底板的长度。
3	加劲肋倾斜部分的长度。
4	距加劲肋中心线的距离。
5	加劲肋底板和倾斜部分之间的垂直距离。

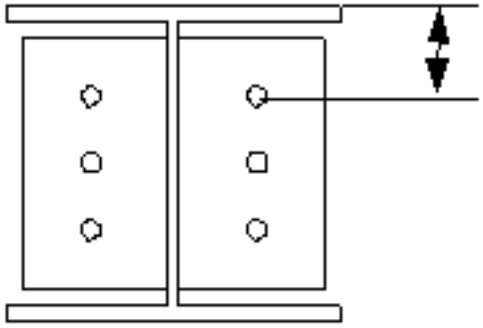
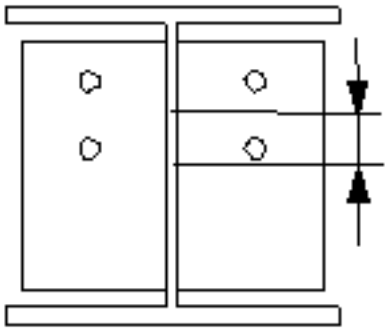
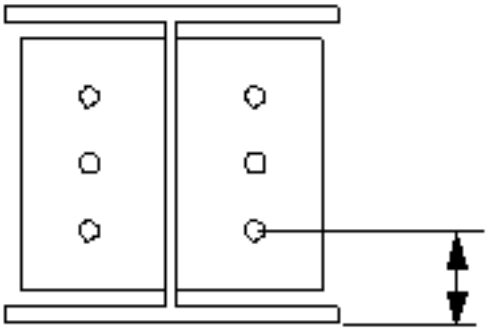
“支撑螺栓 1”选项卡/“支撑螺栓 2”选项卡

使用**支柱螺栓 1** 和**支柱螺栓 2** 选项卡可控制将第一个和第二个支撑连接到节点板的螺栓。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
5	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
6	选择螺栓类型。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓基本属性

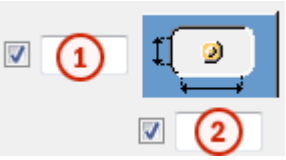
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

切割长度

定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

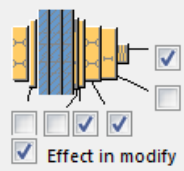


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

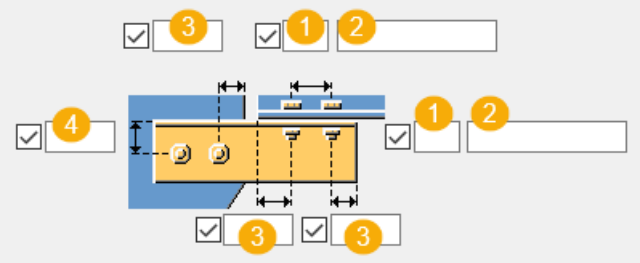
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“角钢螺栓 1”/“角钢螺栓 2”选项卡

使用**角钢螺栓**选项卡可控制连接角钢的螺栓。

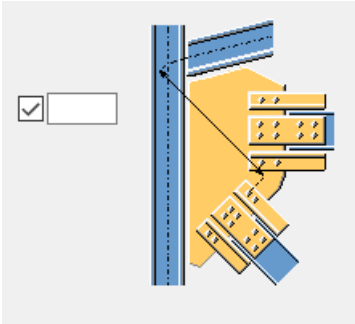
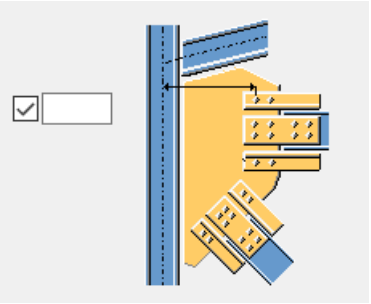
螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓距离

定义连接板螺栓到主零件与支撑中心线交点的最小距离。如果支撑垂直于主零件，则测量主零件中心线到最接近的螺栓的距离。

选项	选项
	

垂直螺栓位置

选项	描述
	从角钢边缘开始的螺栓位置。
	从次零件中心线开始的螺栓位置。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

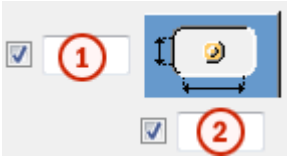
选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

切割长度

定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

创建焊缝

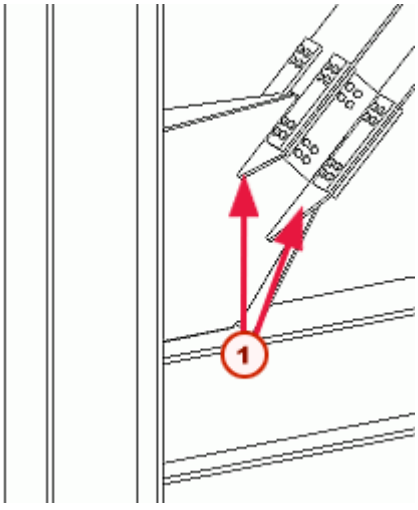
重型支撑（165）

重型支撑（165）将单个支撑连接到节点板，其中两个零件接合构成角。

已创建的组件

- 节点板
- 连接板（翼缘和腹板）
- 肋板
- 垫板（翼缘和腹板）
- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	节点板焊接到柱。支撑腹板用连接板使用螺栓固定在节点板上。肋骨板在图像中用 1 表示。 柱或梁截面：RHS，管，我 支撑截面：H

不能用于

倾斜的梁

准备工作

创建构成角部的两个零件，以及 1 个支撑。

选择顺序

1. 选择构成角部的第一个零件。
2. 选择第一个支撑。
3. 选择第二个和随后的支撑。
4. 选择构成角部的第二个零件。
5. 单击鼠标中键创建此组件。

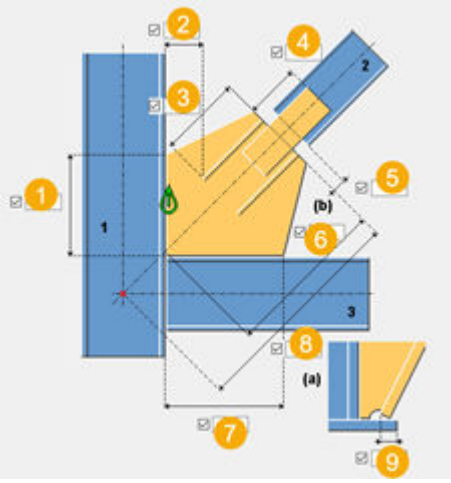
部件检索表

	描述
1	节点板
2	连接板
3	肋板
4	加劲肋

图片选项卡

使用**图片**选项卡定义节点板和肋板的尺寸，以及板和支撑之间的间隙。

尺寸



	描述
1	节点板的垂直尺寸
2	肋板边缘尺寸来自主零件
3	肋板尺寸到节点板边缘
4	连接板尺寸到节点板边缘
5	节点板和支撑之间的间隙
6	节点板长度
7	节点板的水平尺寸
8	节点板边缘尺寸到参考点
9	从次零件边缘到垫板边缘尺寸

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
节点板	节点板的厚度
翼缘板	翼缘垫板的厚度
腹板	腹板的厚度
肋板	环板的厚度
加劲肋 1	加劲肋的厚度
加劲肋 2	加劲肋的厚度
翼缘垫板	翼缘垫板的厚度 垫板的厚度取决于节点板与支撑翼缘或腹板之间的间隙，如下面的表格所示。

选项	描述
腹板垫板	腹板垫板的厚度 垫板的厚度取决于节点板与支撑翼缘或腹板之间的间隙，如下面的表格所示。

间隙（毫米）	翼缘垫板厚度	腹板垫板厚度
1	无加劲板	无加劲板
2	2.3	1.6
3	3.2	1.6
4	4.5	2.3
5	4.5	2.3
6	6.0	3.2
7	6.0	3.2
8	9.0	4.5
9	9.0	4.5
10	9	4.5

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

节点板选项卡
使用**节点板**选项卡定义节点板折角，以及节点板和支撑之间的间隙。

节点板折角

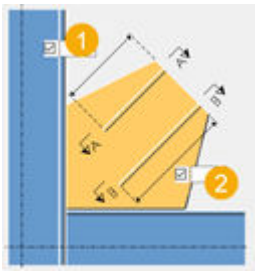
选项	描述
	无折角
	线折角 定义水平和垂直折角尺寸。
	凹入折角 定义水平折角。
	凹入折角 定义水平和垂直折角。

肋选项卡

使用**肋**选项卡定义肋板的尺寸和位置。

选项	描述
肋长相同	选择肋板是否具有相同的长度。
翼缘单板	选择是否创建单个翼缘板。

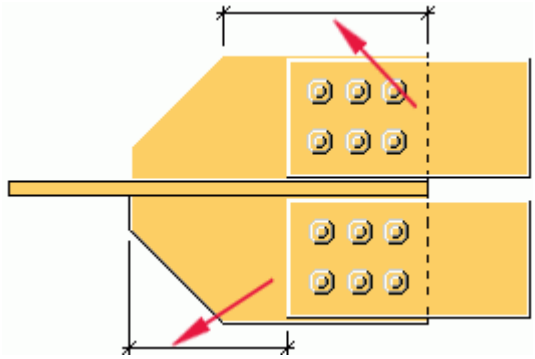
板长



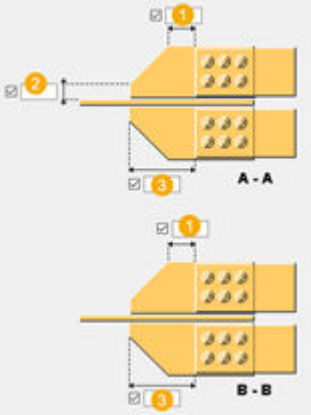
	描述
1	第一肋长度
2	第二肋长度

肋板尺寸

Tekla Structures 会根据肋板长度和螺栓组属性自动计算以下尺寸：



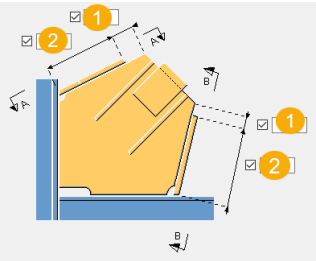
定义以下尺寸：



	描述
1	水平肋尺寸
2	垂直肋尺寸
3	水平肋尺寸

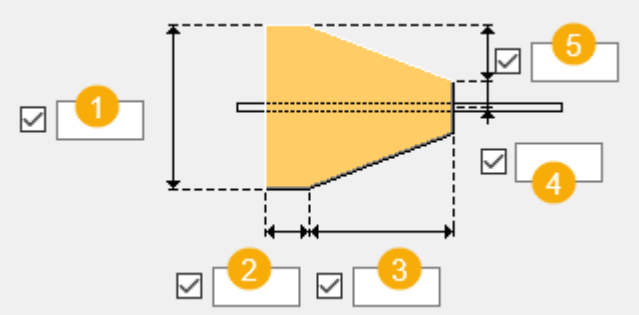
加劲肋选项卡
使用**加劲肋**选项卡定义加劲肋尺寸。

加劲肋长度



	描述
1	加劲肋边缘和节点板边缘之间的距离
2	加劲肋的长度

加劲肋尺寸

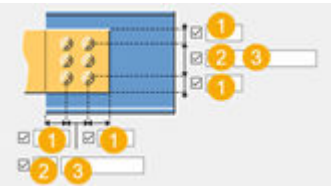


	描述
1	加劲肋的宽度。
2	加劲肋底板的长度。
3	加劲肋倾斜部分的长度。
4	距加劲肋中心线的距离。
5	加劲肋底板和倾斜部分之间的垂直距离。

“腹板螺栓”选项卡

使用**腹板螺栓**选项卡定义螺栓组尺寸和将腹板连接板固定到节点板的螺栓的属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

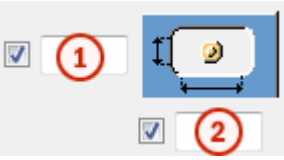
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

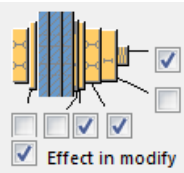


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

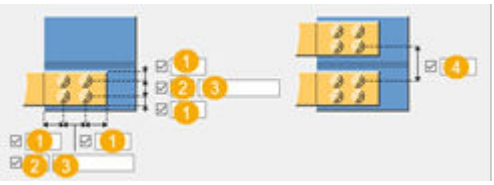
螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

“翼缘螺栓”选项卡

使用**翼缘螺栓**选项卡定义螺栓组尺寸和将翼缘连接板固定到节点板的螺栓的属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。

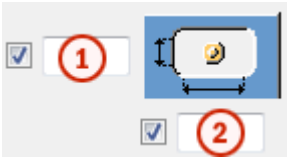
	描述
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

在 marketsizes.dat 中定义板尺寸

在日文版中，**重型支撑 (165)** 从位于 \profil\ 文件夹中的 marketsizes.dat 文件获取多个板的默认厚度值。此文件列出了特定材料级别可用的标准板厚度。使用任意标准文本编辑器编辑此文件，例如记事本。

注 在**零件**选项卡上输入厚度值以覆盖任何板的默认值。

示例

在此示例中，marketsizes.dat 文件列出了特定材料级别 SS400 可用的标准板厚度。DEFAULT 行则列出了所有其他材料等级可用的厚度。

```
# Market size (thickness) table
 # Specify the material as given in Tekla Structures material database
 # and after that the market sizes separated by commas
 SS400,1.6,2.3,3.2,4.5,6,9,12,16,19,22,25,28,32,38
 DEFAULT,6,9,12,16,19,22,25,28,32,38
```

marketsizes.dat file

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

创建焊缝

张紧器

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的钢支撑结构的张紧装置组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 张紧装置（7）（第 656 页）
- 张紧装置支撑（13）（第 673 页）
- 张紧装置支撑和压缩钢筋(13)（第 683 页）
- 张紧装置中央节点板（18）（第 694 页）
- 螺丝套筒支撑（S3）（第 710 页）

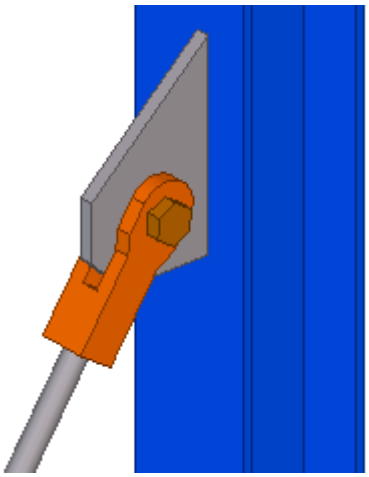
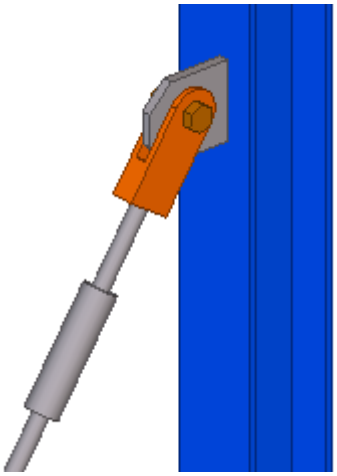
张紧装置（7）

张紧装置（7）使用分叉板或衬板将一个柱或一个梁连接到支撑。可以选择创建节点板。

已创建的组件

- 节点板（可选）
- 分叉板或衬板
- 张紧装置（可选）
- 端板（可选）
- 螺栓
- 焊缝

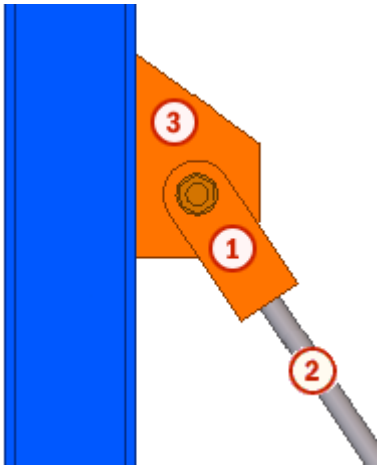
适用于

情形	描述
	分叉板焊接到支撑杆并用螺栓连接到节点板。 节点板焊接到主零件。
	简化支撑杆中的张紧装置。

选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。
2. 选择次零件（支撑）。
3. 单击鼠标中键创建此组件。

部件检索表

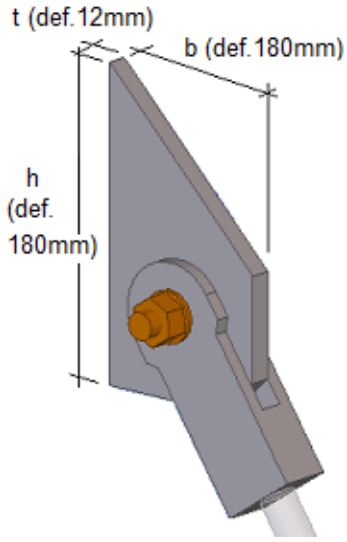


	零件
1	节点板（分叉板）
2	支撑杆
3	节点板

板选项卡

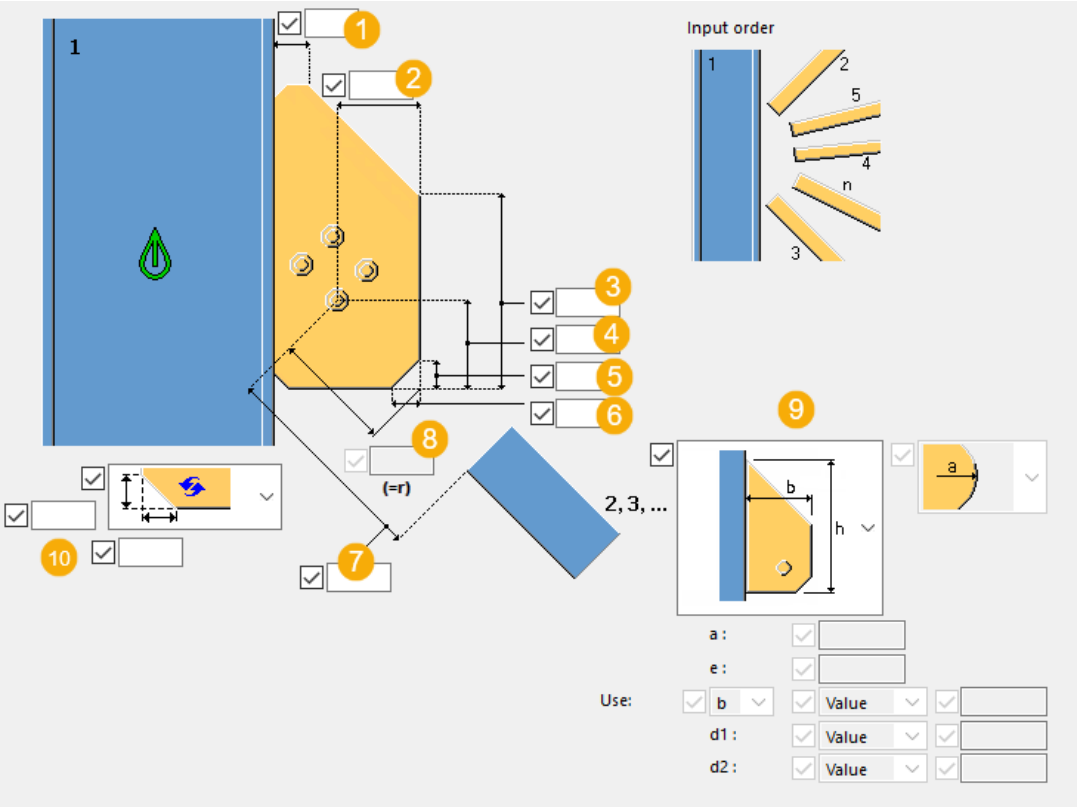
使用**板**选项卡可控制节点板的尺寸和形状。

板

零件	描述	默认值
节点板	定义节点板的厚度、宽度和高度。 	12 mm 100 mm 180 mm

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

节点板形状和尺寸



	描述	默认值
1	水平顶部与柱腹板之间的尺寸。	
2	水平螺栓边距。	50 mm
3	节点板的高度。	80 mm

	描述	默认值
4	底部垂直螺栓边距。	50 mm
5	底部垂直折角尺寸。	20 mm
6	底部水平折角尺寸。	20 mm
7	到支撑杆的螺栓边距。	110 mm
8	折角的螺栓边距（半径）。	
9	节点板形状。 选择板的形状并定义板尺寸。	
10	选择折角形状。 定义水平和垂直折角尺寸。	

分叉选项卡

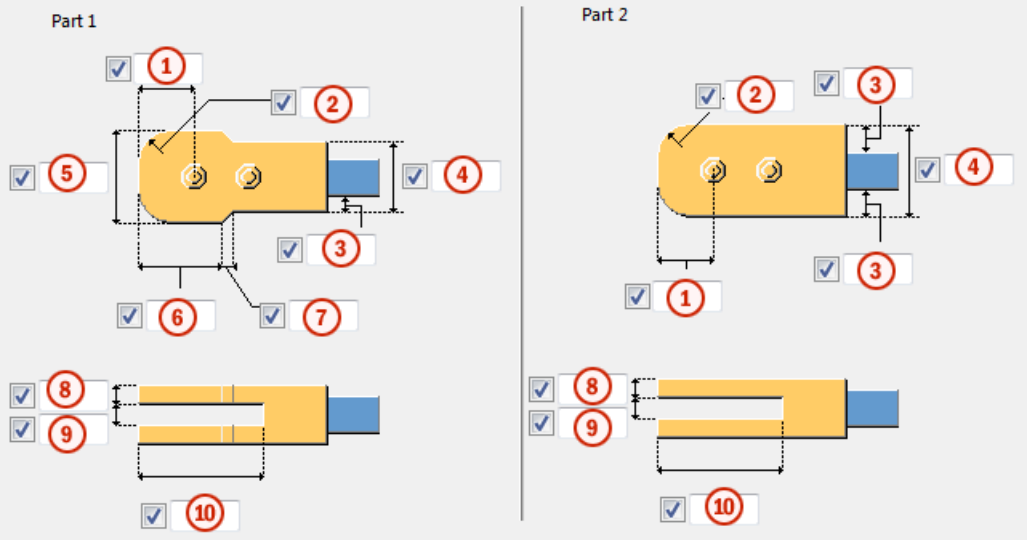
使用**分叉**选项卡可控制分叉板的尺寸、位置、编号、方向和形状。

分叉板

零件	描述
分叉板	选择分叉板的形状： • **零件 1** 形状创建带圆形零件的板。 • **零件 2** 形状创建简单板。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

分叉板尺寸

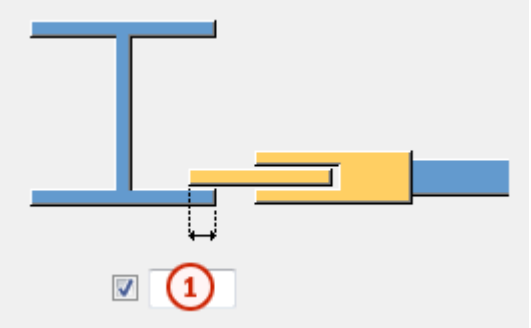


	描述
1	水平螺栓边距。
2	分叉板的折角半径。
3	延伸零件的宽度。
4	分叉板的宽度。
5	分叉板的宽度。
6	分叉板圆形零件的长度。
7	分叉板的折角宽度。
8	分叉板的指状部分厚度。
9	分叉板的指状部分间隙。
10	分叉板的指状部分长度。

参数选项卡

使用**参数**选项卡可控制节点板的搭接以及端板的尺寸、位置、编号和形状。

节点板搭接



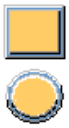
	描述
1	定义节点板与主零件翼缘的搭接量。 如果不输入任何值，则节点板会伸到主零件腹板。

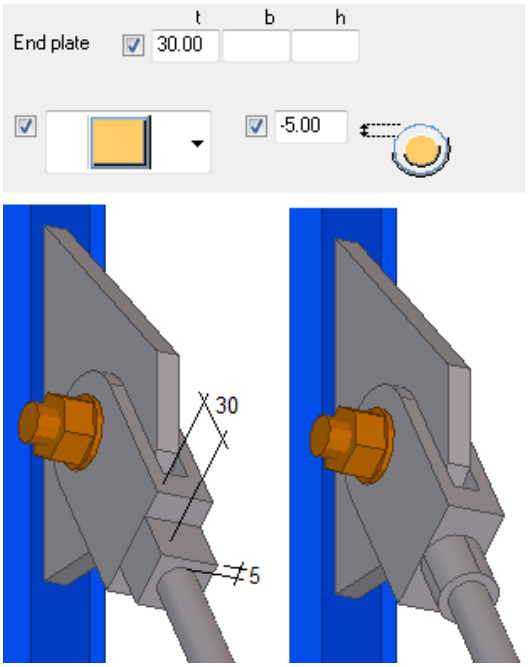
端板

1	定义端板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

端板形状

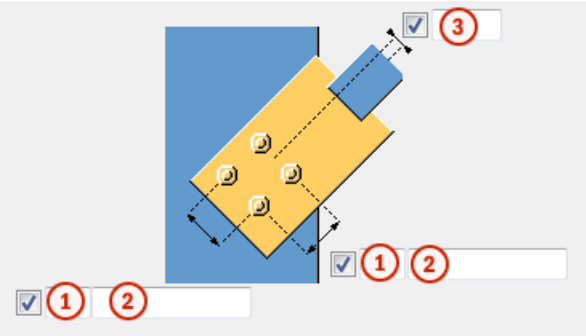
选项	描述
	选择端板的形状。

选项	描述
	定义端板距支撑杆的偏移。

螺栓选项卡

可使用**螺栓**选项卡控制螺栓属性。

螺栓组尺寸



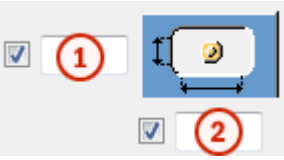
	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	定义距支撑杆中心线的螺栓偏移。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

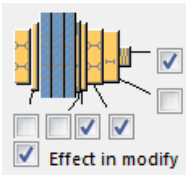


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

张紧装置选项卡

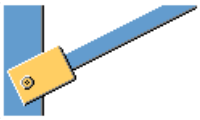
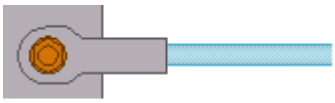
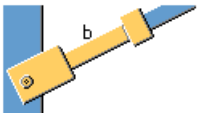
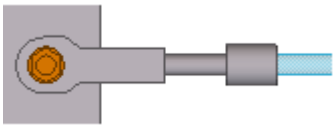
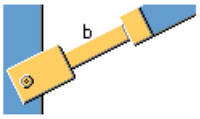
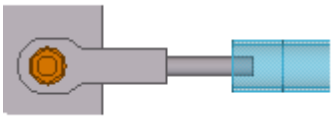
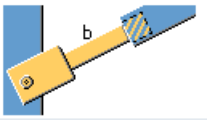
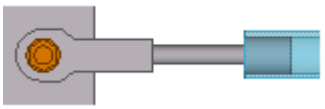
使用**张紧装置**选项卡可以添加张紧装置，以控制支撑标高和支撑偏移。

零件

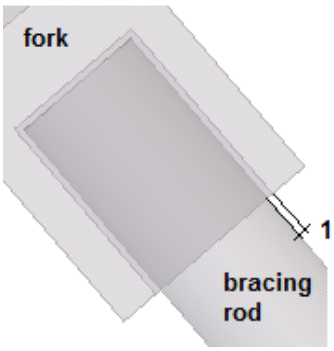
零件	描述	默认值
拉力 T	通过从型材目录中进行选择来定义张紧装置截面。	D40
零件 B	如果您已创建张紧装置，则通过从型材目录中进行选择来定义额外的抗风支撑截面。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

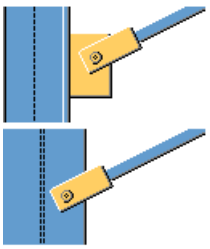
张紧装置

选项	描述	示例
	不创建张紧装置。	
	创建张紧装置。	
	创建张紧装置。 制动器零件会添加到支撑中。用于压缩管。	
	创建张紧装置。 制动器零件放在压缩管内部。	

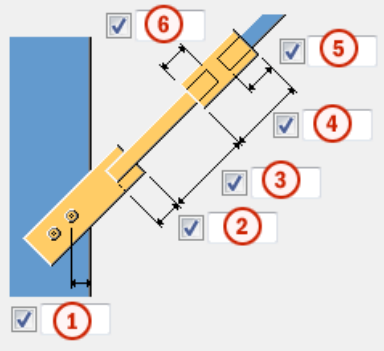
分叉板中的开孔

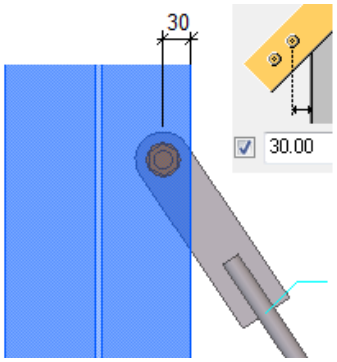
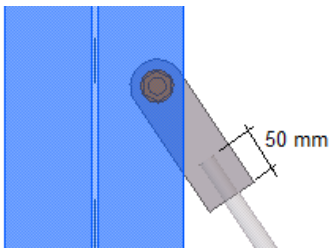
选项	描述	示例
	选择是否在分叉板中创建开孔。开孔始终是方形。 如果创建了张紧装置和额外抗风支撑，则您可以定义开孔。	
	定义开孔的间隙。 默认值为 1 mm。	 

节点板

选项	描述
	选择是否创建节点板。 如果您不选择节点板，则只创建分叉板。

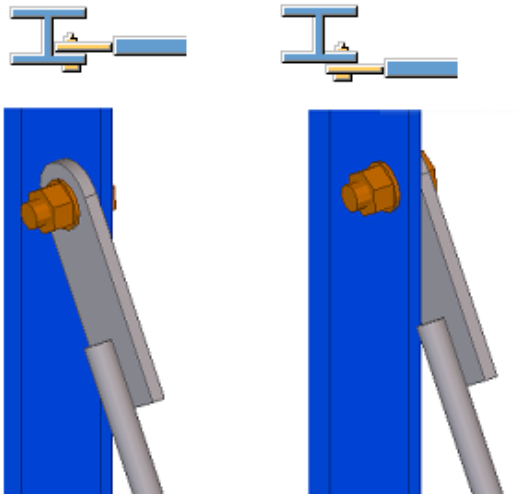
支撑的尺寸



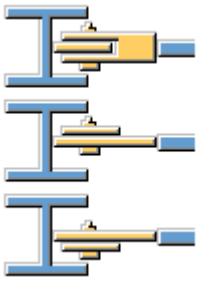
	描述	示例/默认值
1	没有节点板时，到主零件翼缘的螺栓边距。 默认值为 30 mm。	
2	支撑杆搭接。	
3	分叉板和张紧装置之间的额外抗风支撑的长度。	默认值为 300 mm。
4	张紧装置的长度。	默认值为 40 mm。
5	张紧装置的支撑搭接。	默认值为 0 mm。

	描述	示例/默认值
6	张紧装置中的额外抗风支撑搭接。	默认值为 0 mm。

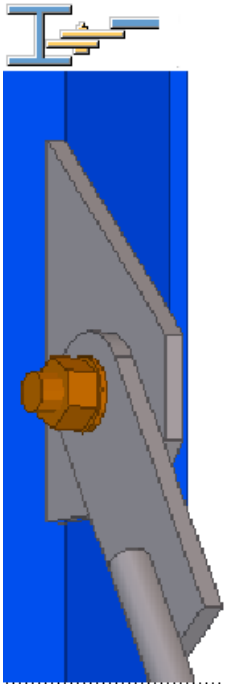
支撑的位置

选项	描述
	主零件翼缘上支撑的位置。 如果没有节点板，此选项尤为有用。

板位置

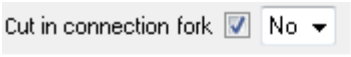
选项	描述
	选择主零件腹板上分叉板的位置。

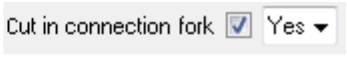
支撑上分叉板的位置

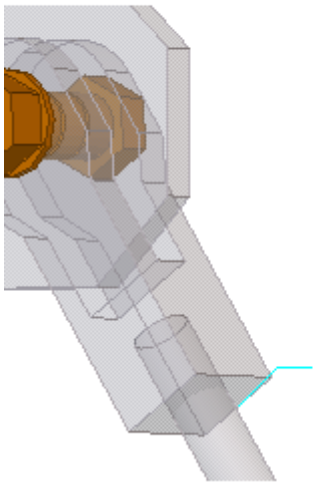
选项	描述	示例
	选择支撑上分叉板的位置。 特别是使用衬板时，此选项很有用。	

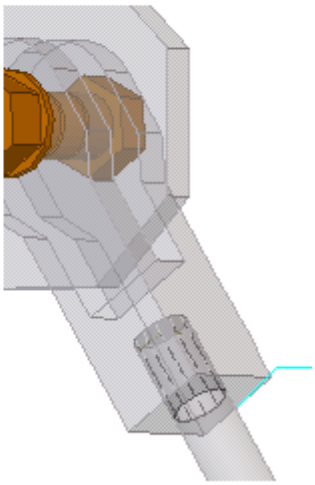
在分叉处切割零件 B

定义支撑杆穿过分叉零件时是否切割分叉零件。分叉零件切割会适应支撑杆尺寸。







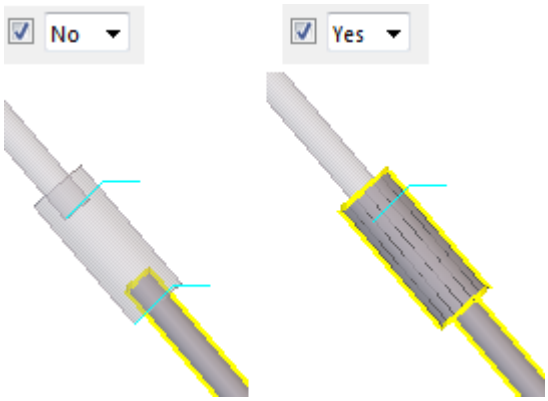


在次零件上添加拉力 T

选择张紧装置是添加到次零件上，还是作为松散零件处理，焊接到支撑杆上。

- **是**将张紧装置添加到支撑杆上。

- **否**将张紧装置作为松散零件焊接到支撑杆上。

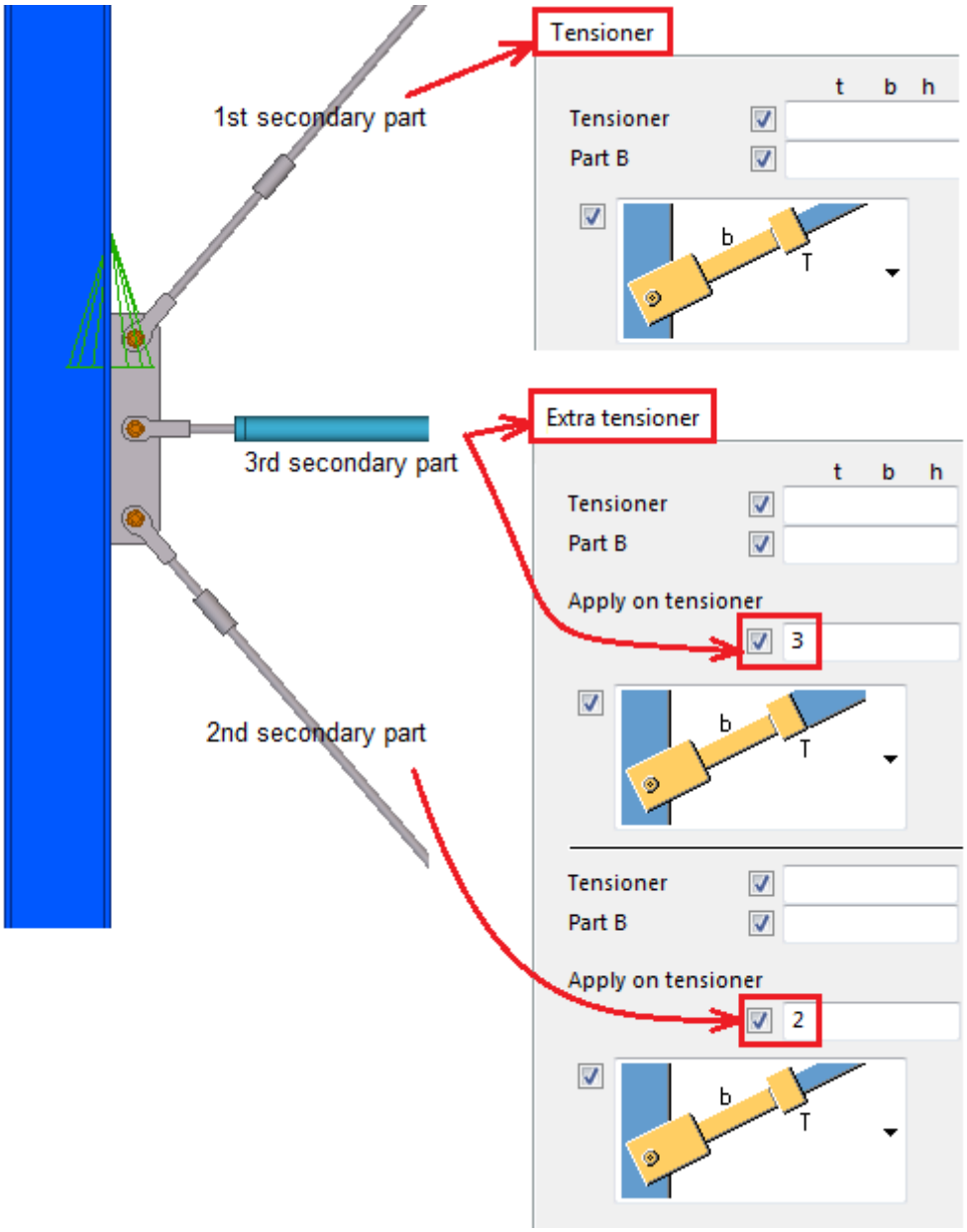


额外的拉力选项卡

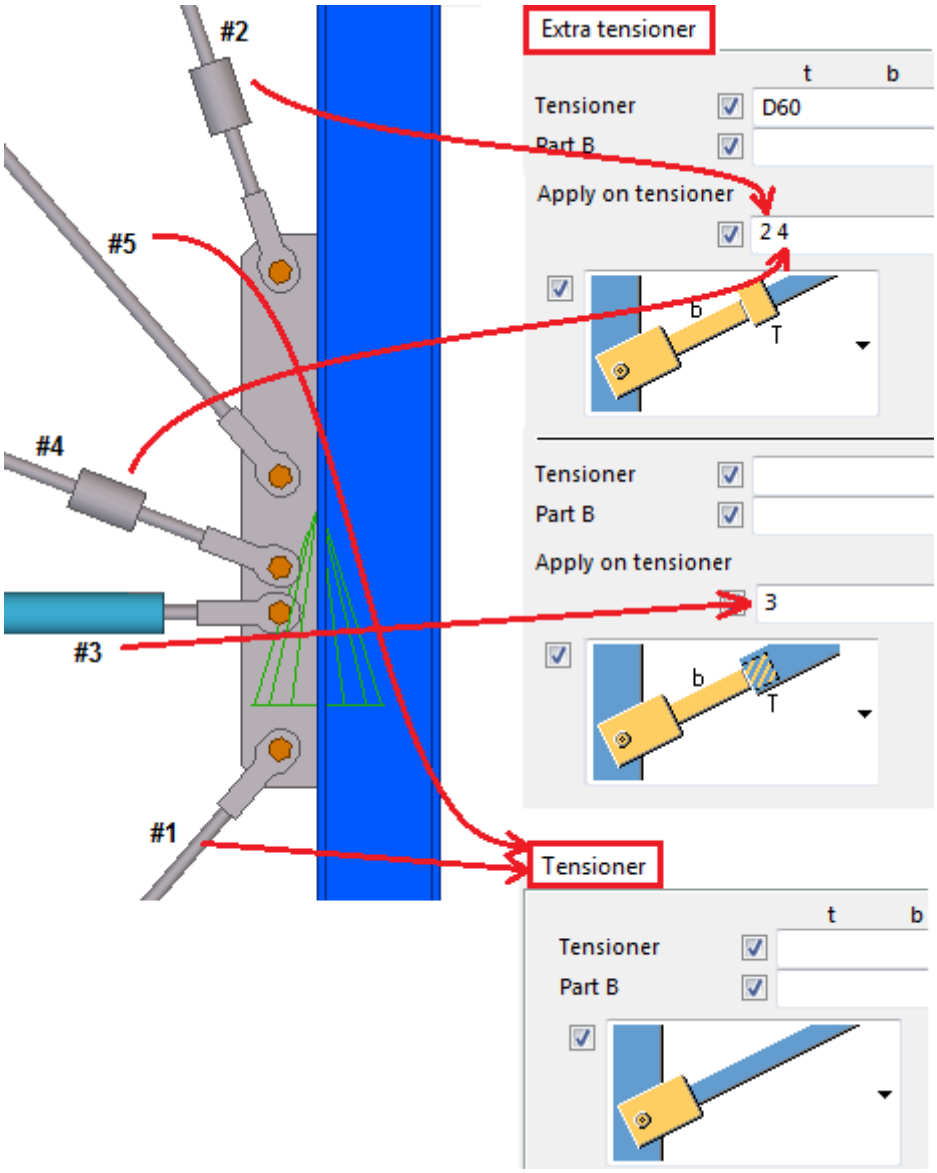
使用**额外的拉力**选项卡可添加额外的张紧装置。可以定义两种不同的张紧装置类型。

额外的拉力

如果有一个支撑，则在**张紧装置**选项卡上定义张紧装置。如果有多个支撑，则在**额外的拉力**选项卡上定义第 2 个、第 3 个等更多张紧装置。在**应用拉力数值**框中定义支撑数值。



如果没有输入拉力数值，则使用**张紧装置**选项卡上定义的属性创建此数值。



有关张紧装置支撑尺寸、**在分叉处切割零件 B** 和**在次零件上添加拉力 T** 的说明，请参阅**张紧装置**选项卡上的说明。

零件

零件	描述
拉力 T	通过从型材目录中进行选择来定义张紧装置截面。
零件 B	如果您已创建张紧装置，则通过从型材目录中进行选择来定义额外的抗风支撑截面。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

UDA 选项卡
使用 **UDA** 选项卡可在零件的用户定义的属性 (UDA) 中添加信息。

您可以为板和分叉定义 UDA。UDA 可以在图纸和报告中显示。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡 (第 3247 页)

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡 (第 3248 页)

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

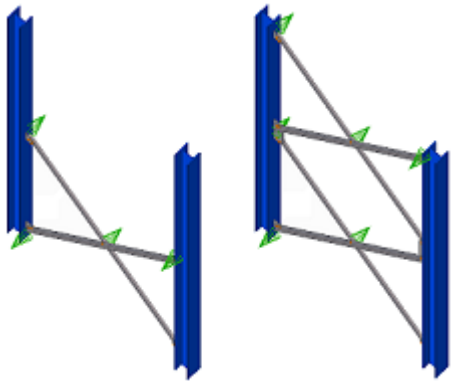
张紧装置支撑 (13)

张紧装置支撑 (13) 创建穿过两个柱或梁的一个或两个支撑。还可以在柱或梁和交叉支撑之间添加节点。您可以定义使用哪些节点。

已创建的组件

- 交叉支撑（1 或 2）
- 柱或梁和交叉支撑之间的节点
- 交叉支撑中的节点

适用于

情形	描述
	两个柱之间的一个或两个交叉支撑。

注 要使用**张紧装置支撑 (13)**，您需要在**通用**选项卡上设置**向上方向**作为固定方向：-x、+x、-y、+y、-z 或 +z。

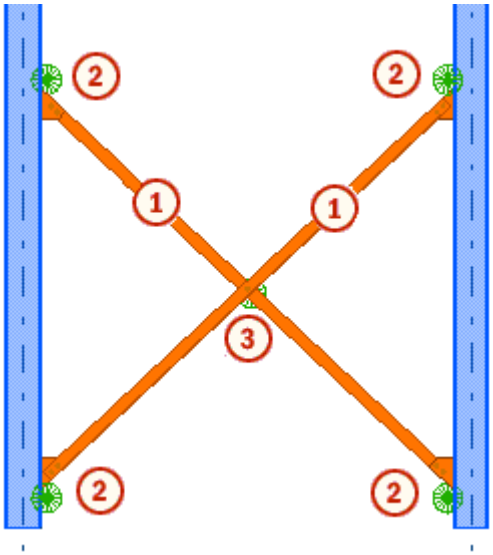
自动选项不起作用。

选择顺序

1. 选择第一个主零件（柱或梁）。
2. 选择第二个主零件（柱或梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表



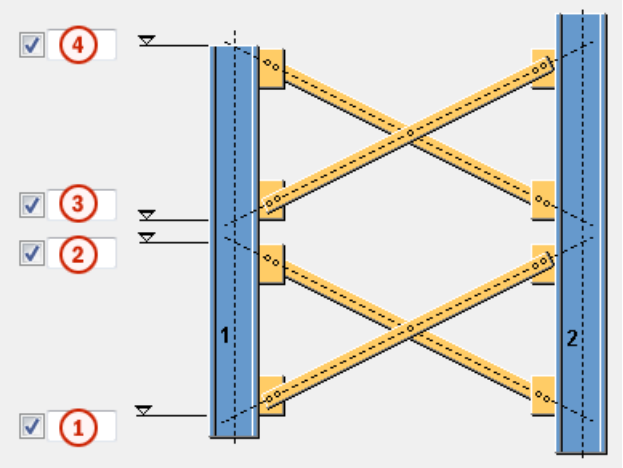
1	对角支撑

2	主零件和支撑之间的节点
3	交叉支撑中的节点

图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制支撑标高和支撑偏移。

支撑标高

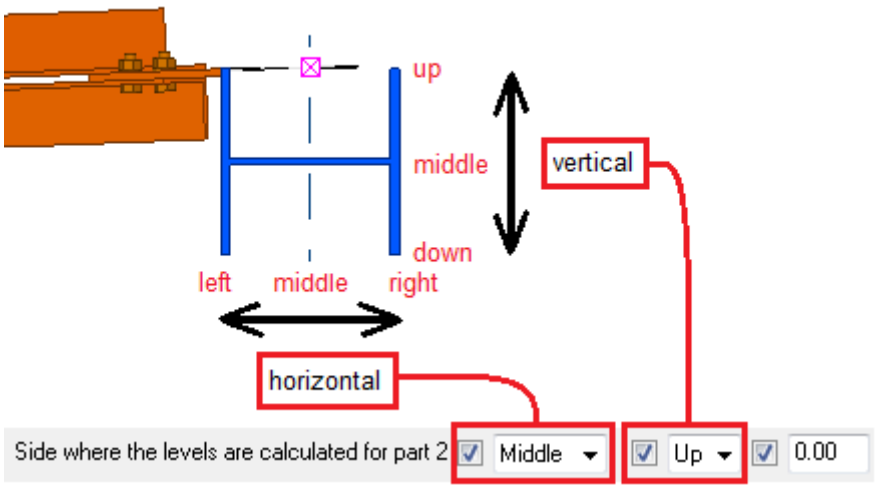


	描述
1	下部交叉支撑的底面标高。
2	下部交叉支撑的顶面标高。
3	上部交叉支撑的底面标高。
4	上部交叉支撑的顶面标高。

支撑参考

为两个主零件定义支撑标高的参考边。参考边可设置为水平和垂直方向。

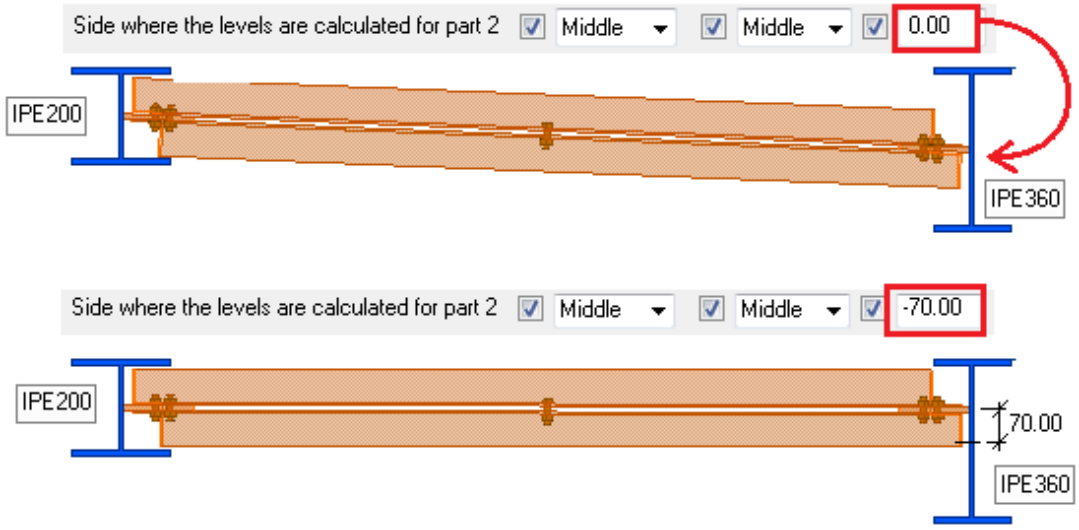
示例：



支撑偏移

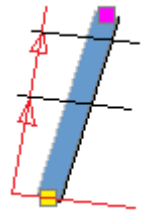
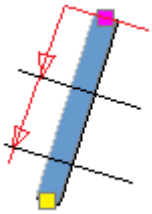
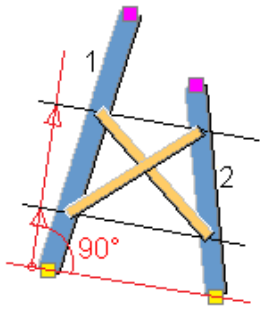
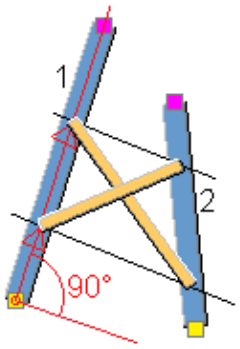
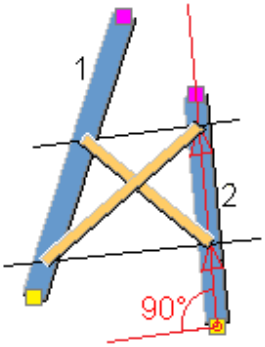
定义垂直于支撑的偏移。通过在 x、y 或 z 方向中输入值，可以移动创建的板或零件。

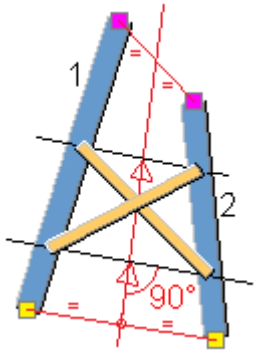
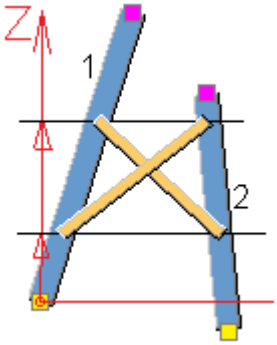
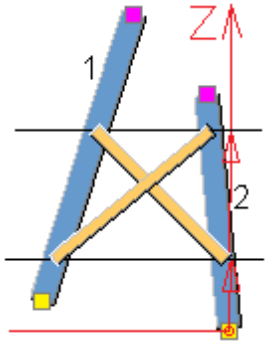
示例：



标高选项卡

使用**标高**选项卡可以控制柱不平行时的支撑方向。

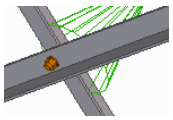
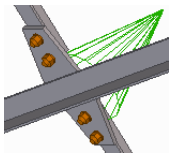
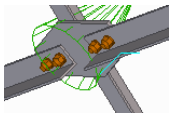
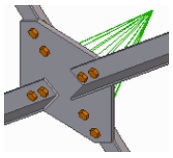
选项	描述		
方向	选择支撑的方向。		主零件的起点作为参考点。
			主零件的终点作为参考点。
计算标高	选择当主零件不平行时用于定位支撑的参考线。		与零件 1 中起点的偏移量，垂直于通过起点的线。
			在局部 x 方向，与零件 1 中起点的偏移量。
			在局部 x 方向，与零件 2 中起点的偏移量。

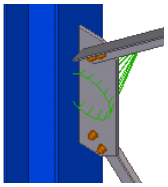
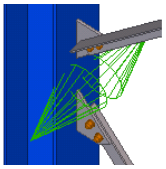
选项	描述		
			通过主零件的起点和终点的参考线，与参考线的起点之间的偏移。
			在 z 方向，与零件 1 中起点的偏移量。
			在 z 方向，与零件 2 中起点的偏移量。

零件选项卡

使用**零件**选项卡控制属性、支撑位置和旋转。此外，您可以定义支撑拆分和缩短的值。

选项	描述
抗风支撑	通过从型材目录中进行选择来定义支撑截面。
抗风支撑旋转	选择第一和第二支撑元素的旋转。 当支撑元素交叉，并且在交叉中连接时，此选项十分有用。

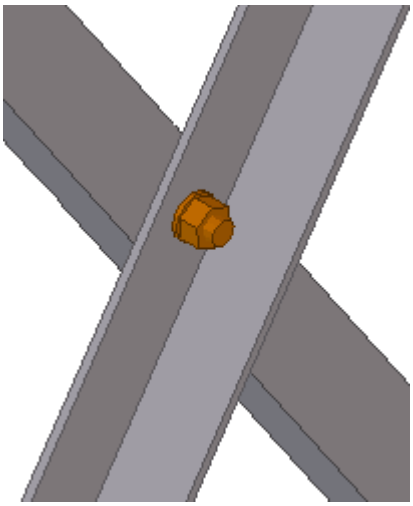
选项	描述		
抗风支撑平移	选择第一和第二支撑元素相对于参考点的偏移。 当定位支撑元素以便第一支撑在第二支撑旁边时，此选项很有用。通常，第一支撑元素设置为**向前**，第二支撑元素设置为**向后**。		
拆分对角支撑	选择是拆分对角支撑元素还是利用一个组件进行连接。 通过在**用节点编号连接对角支撑**框中输入组件编号，定义**节点**选项卡上的连接组件。	 支撑不拆分。 连接对角支撑的可能组件：**垫座 (30)**。	
		 拆分第一个对角支撑元素。 连接对角支撑的可能组件：**螺栓连接的节点板(11)**。	
		 拆分第二个对角支撑元素。 连接对角支撑的可能组件：**螺栓连接的节点板(11)**。	
		 拆分两个对角支撑元素。 连接对角支撑的可能组件：**中间节点板(169)**。	

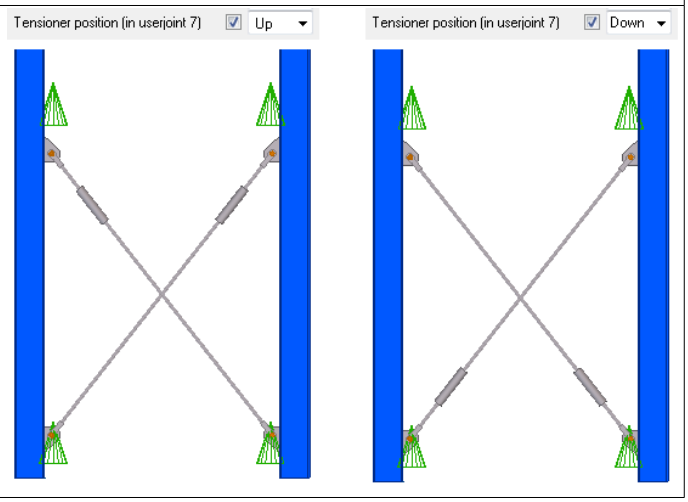
选项	描述		
连接交叉支撑	选择两个交叉支撑的节点板相互是否连接。 通过在**节点号**框中输入组件编号，定义**节点**选项卡上的连接组件。	 使用节点板节点连接交叉支撑。 连接对角支撑的可能组件：**螺栓连接的节点板(11)**。	
		 不连接交叉支撑。为每个对角支撑创建单独的节点。 连接对角支撑的可能组件：**螺栓连接的节点板(11)**。	
抗风支撑间距	定义支撑元素之间的距离。 如果支撑元素互相交叉，此值通常定义节点板的厚度。		
缩短抗风支撑	定义支撑的缩短量。 输入的值会被写入支撑的用户定义的属性中。该值用于图纸中。		

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
评注	添加有关零件的评注。	

节点选项卡

使用**节点**选项卡定义用于连接柱或梁与交叉支撑的组件。

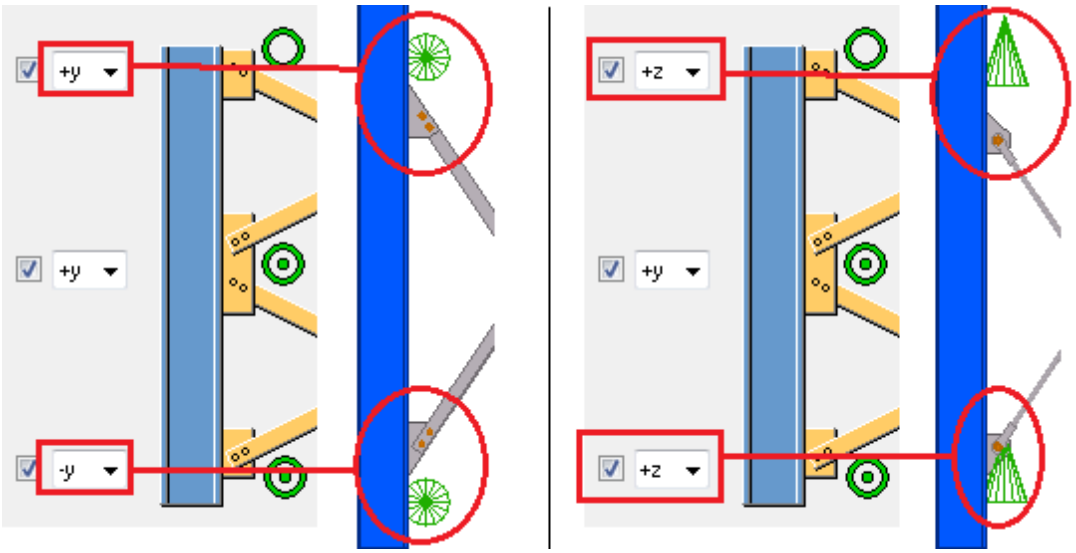
选项	描述
创建节点	选择是否在支撑元素之间创建节点。 **否**：只创建支撑元素。 **是**：在支撑元素之间添加组件。
组件	从**应用程序和组件**目录中选择用于连接支撑或对角交叉支撑的组件。 • 支撑的默认组件是**螺栓连接的节点板(11)**。 • 对角交叉支撑的组件默认为**垫座(30)**。 示例： 
属性	选择节点的配置设置。 如果键入 CS_M13，则意味着名为 CS_M13 的设置必须可用于已使用的节点。
节点方向	选择对角交叉支撑的节点方向。
张紧装置位置	如果使用**张紧装置(7)** 节点，则定义张紧装置位置。 **向上**和**向下**位置中**张紧装置(7)** 位置的示例。

选项	描述
	

节点方向选项卡

使用**节点方向**选项卡可以控制主零件和对角支撑之间使用的节点的向上方向。

在下面的示例中，**垫座(30)** 已经定义为**节点**选项卡上的连接组件：



通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

张紧装置支撑和压缩钢筋(13)

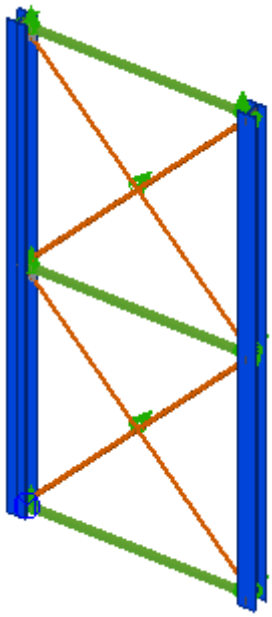
张紧装置支撑和压缩钢筋(13) 创建穿过两个柱或梁的一个或两个支撑。在主零件之间添加压缩钢筋是可能的。您可以在主零件和交叉支撑之间添加节点，也可以在主零件和压缩钢筋之间添加节点。

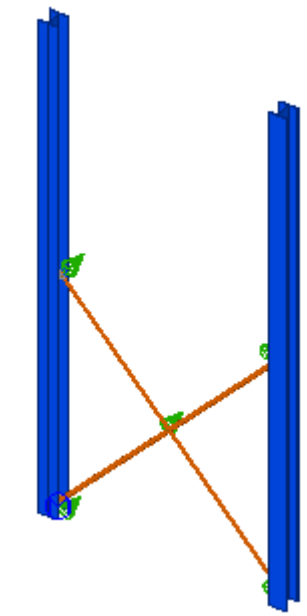
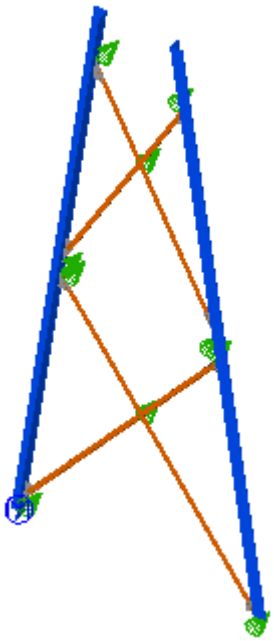
由于可以使用**张紧装置支撑和压缩钢筋(13)** 内的其他组件在零件之间创建节点，该组件具有一个组件层次结构。**张紧装置支撑和压缩钢筋(13)** 位于组件层次的最高级别（级别 0），节点位于组件层次中的较低级别（级别 1）。

已创建的对象

- 支撑（1 或 2）
- 压缩钢筋（可选）
- 主零件和支撑之间的节点
- 主零件和压缩钢筋之间的节点
- 交叉支撑中的节点

用于

情形	描述
	具有节点的两个交叉支撑和三个压缩钢筋。

情形	描述
	具有节点的一个支撑。
	锥形主零件（主结构）和具有节点的两个交叉支撑。

选择顺序

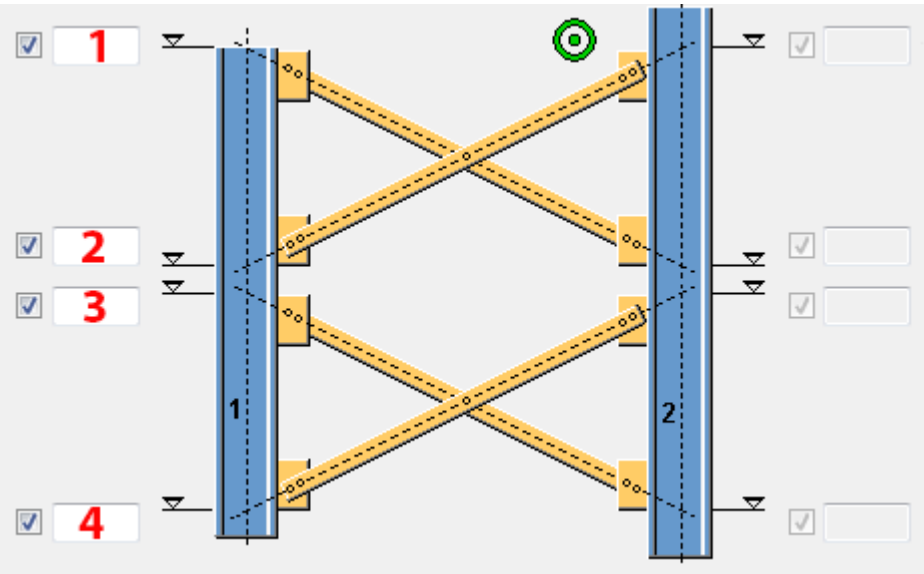
1. 选择第一个主零件（柱或梁）。
2. 选择第二个主零件（柱或梁）。

   选择次零件后自动创建该组件。

图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制支撑标高。

支撑标高

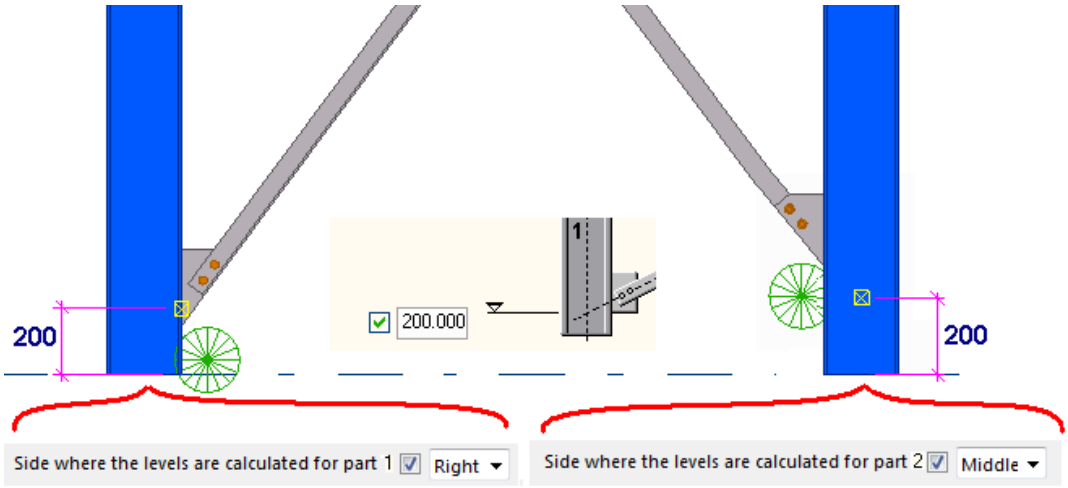


	描述
1	上部支撑的顶面标高。 如果没有输入值，则不会创建顶部支撑。
2	上部支撑的底面标高。 如果没有输入值，则不会创建顶部支撑。
3	下部支撑的顶面标高。
4	下部支撑的底面标高。

支撑参考

为两个主零件定义支撑标高的参考。参考可设置为水平和垂直方向。

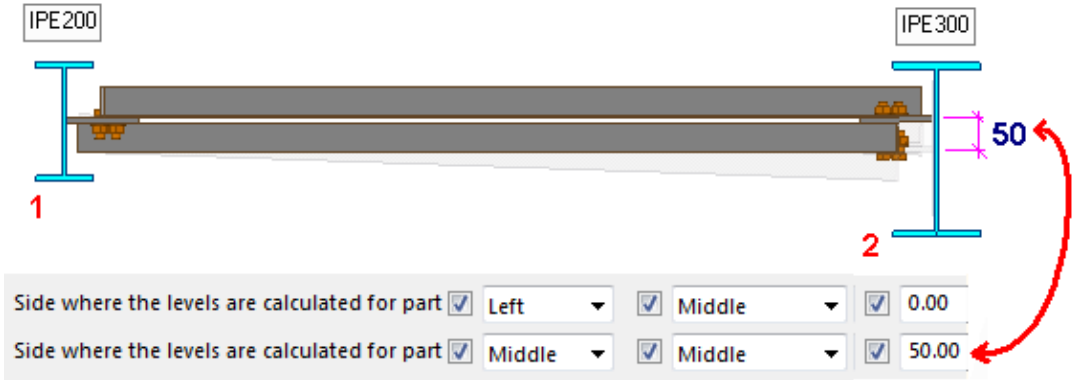
例如：



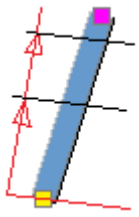
支撑偏移

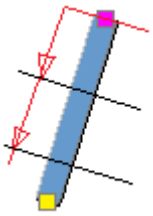
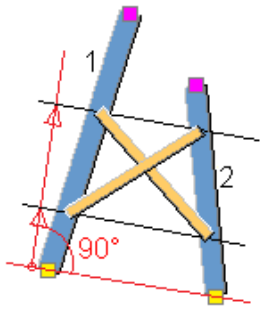
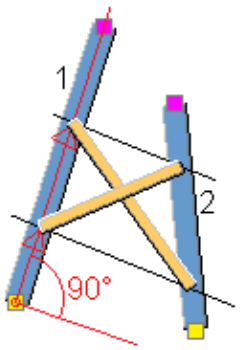
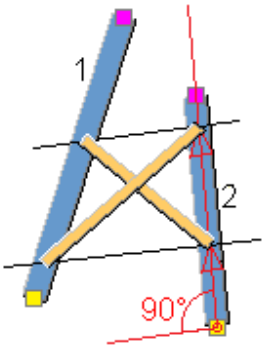
定义垂直于支撑的偏移。通过在 x、y 或 z 方向中输入值，可以移动创建的板或零件。

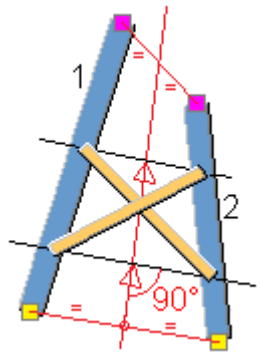
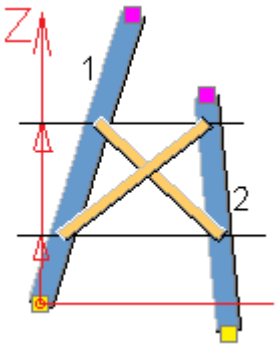
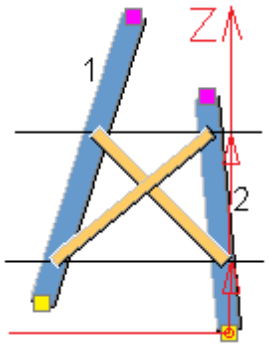
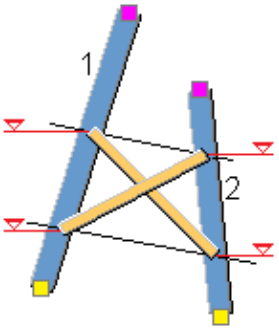
在下面的示例中，主零件有不相等的尺寸，并且参考设置为**中间**。要在水平方向创建交叉支撑，必须为最大零件输入偏移。需要的偏移是 IPE200 和 IPE300 之间的高度差除以 2，也就是 50mm。



支撑方向

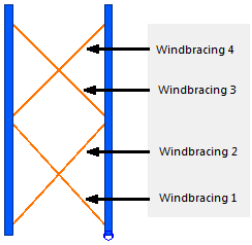
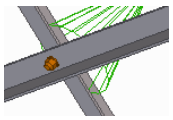
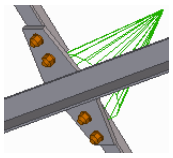
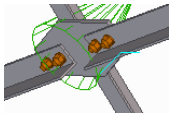
选项	描述		
方向	选择支撑的方向。		主零件的起点作为参考点。

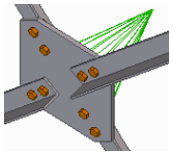
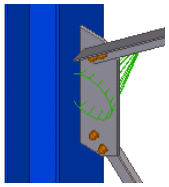
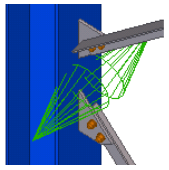
选项	描述		
			主零件的终点作为参考点。
计算标高	选择当主零件不平行时用于定位支撑的参考线。		与零件 1 中起点的偏移量，垂直于通过起点的线。
			在局部 x 方向，与零件 1 中起点的偏移量。
			在局部 x 方向，与零件 2 中起点的偏移量。

选项	描述		
			通过主零件的起点和终点的参考线，与参考线的起点之间的偏移。
			在 z 方向，与零件 1 中起点的偏移量。
			在 z 方向，与零件 2 中起点的偏移量。
			自由定义的值。

零件选项卡

使用**零件**选项卡控制属性、支撑位置和旋转。此外，您可以定义支撑拆分和缩短的值。

<table>
<tr><th>选项</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>抗风支撑
 
</td><td>通过从型材目录中进行选择来定义支撑截面。</td></tr>
<tr><td>平面上的抗风支撑位置</td><td>在第一和第二支撑元素的平面中设置位置。</td></tr>
<tr><td>抗风支撑旋转</td><td>选择第一和第二支撑元素的旋转。
当支撑元素交叉，并且在交叉中连接时，此选项十分有用。</td></tr>
<tr><td>抗风支撑平移</td><td>选择第一和第二支撑元素相对于参考点的偏移。
当定位支撑元素以便第一支撑在第二支撑旁边时，此选项很有用。通常，第一支撑元素设置为向前，第二支撑元素设置为向后。</td></tr>
<tr><td>拆分对角支撑</td><td>选择是拆分对角支撑元素还是利用一个组件进行连接。
通过在用节点编号连接对角支撑框中输入组件编号，定义节点选项卡上的连接组件。</td><td>
支撑不拆分。
连接对角支撑的可能组件：垫座 (30)。</td><td>  </td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
拆分第一个对角支撑元素。
连接对角支撑的可能组件：螺栓连接的节点板 (11)。</td><td>  </td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> </td><td>  </td></tr>
</table>

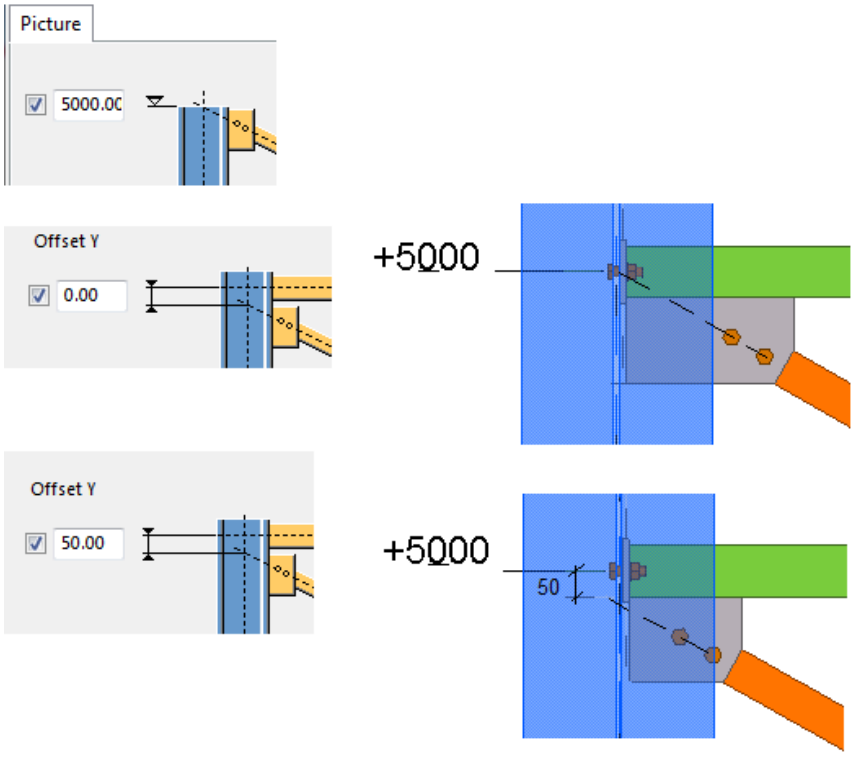
选项	描述		
		拆分第二个对角支撑元素。 连接对角支撑的可能组件：**螺栓连接的节点板(11)**。	
		 拆分两个对角支撑元素。 连接对角支撑的可能组件：**中间节点板(169)**。	
连接交叉支撑	选择两个交叉支撑的节点板相互是否连接。 通过在**节点号**框中输入组件编号，定义**节点**选项卡上的连接组件。	 使用节点板节点连接交叉支撑。 连接对角支撑的可能组件：**螺栓连接的节点板(11)**。	
		 不连接交叉支撑。为每个对角支撑创建单独的节点。 连接对角支撑的可能组件：**螺栓连接的节点板(11)**。	
抗风支撑间距	定义支撑元素之间的距离。 如果支撑元素互相交叉，此值通常定义节点板的厚度。		
缩短抗风支撑	定义支撑的缩短量。 输入的值会被写入支撑的用户定义的属性中。该值用于图纸中。		

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

压缩钢筋选项卡

使用**压缩钢筋**选项卡可定义压缩钢筋属性。

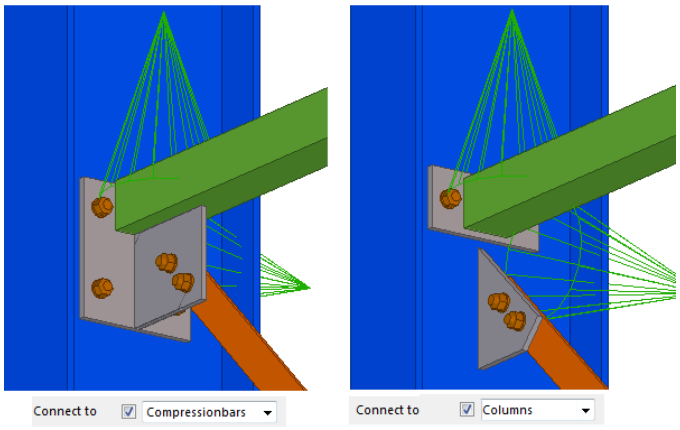
选项	描述
压缩钢筋	定义压缩钢筋的厚度、宽度和高度。
创建钢筋	选择是否创建压缩钢筋。 您最多可以定义三个压缩钢筋。
Y 偏移 **X 偏移**	定义支撑的水平和垂直偏移。 参考是**图片**选项卡上定义的标高。 例如：

选项	描述
	
平面中位置 **旋转** **深度位置**	选择压缩钢筋的方向。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

节点选项卡

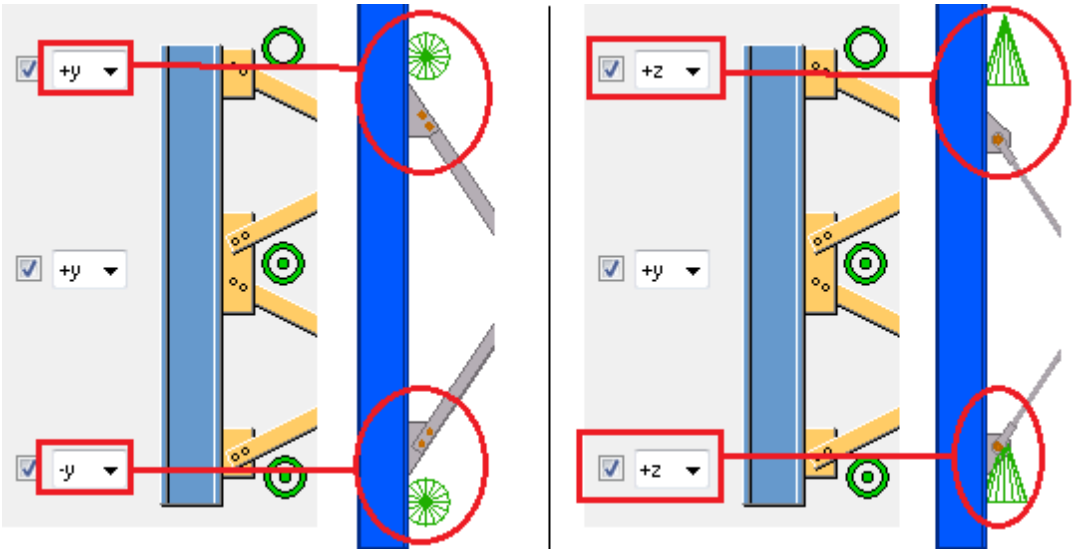
使用**节点**选项卡可以定义用于连接主零件、对角支撑元素和压缩钢筋的组件。

选项	描述
创建节点	选择是否在支撑元素之间创建节点。 **否**：只创建支撑元素。 **是**：在支撑元素之间添加组件。
连接到	选择支撑元素是连接到主零件还是压缩钢筋。 例如： 
组件	从**应用程序和组件**目录中选择用于连接支撑、对角交叉支撑或压缩钢筋的组件。 • 支撑的默认组件是**螺栓连接的节点板(11)**。 • 对角交叉支撑的组件默认为**垫座(30)**。 • 压缩钢筋的默认组件是**端板(144)**。
属性	选择节点的配置设置。 如果键入 CS_M13，则意味着名为 CS_M13 的设置必须可用于已使用的节点。
节点方向	选择对角交叉支撑的节点方向。
张紧装置位置	如果使用**张紧装置(7)** 节点，则定义张紧装置位置。

节点方向选项卡

使用**节点方向**选项卡可控制主零件和对角支撑之间使用的节点的向上方向，以及主零件和压缩钢筋之间使用的节点的向上方向。

在下面的示例中，**垫座(30)** 已经定义为**节点**选项卡上的连接组件：



UDA 选项卡
使用 **UDA** 选项卡可在零件的用户定义的属性 (UDA) 中添加信息。

选项	描述
零件	选择可以将相关信息保存到哪个零件。
UDA 名称	输入用户定义的属性的名称。
类型	选择 UDA 类型。 使用**字符串**定义文本，**整数**定义数字，**浮点**定义带小数的数字，并使用**选项**选择列表中的项目。
值	输入保存到用户定义的属性的值。根据定义的 UDA 类型使用文本和/或数字。

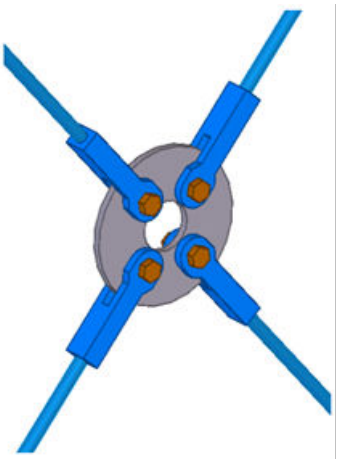
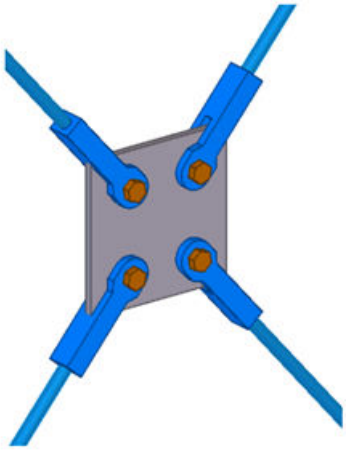
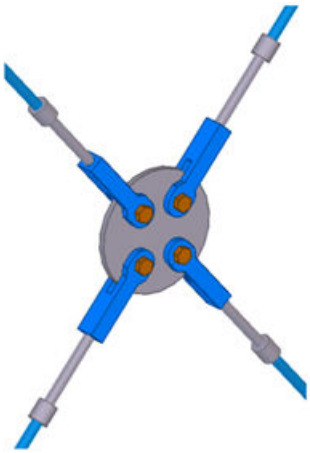
张紧装置中央节点板 (18)

张紧装置中央节点板 (18) 会创建节点板以连接支撑条。

已创建的组件

- 节点板
- 分叉或板
- 张紧装置（可选）
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	带孔的圆形节点板。
	方形节点板。
	圆形节点板。创建张紧装置。

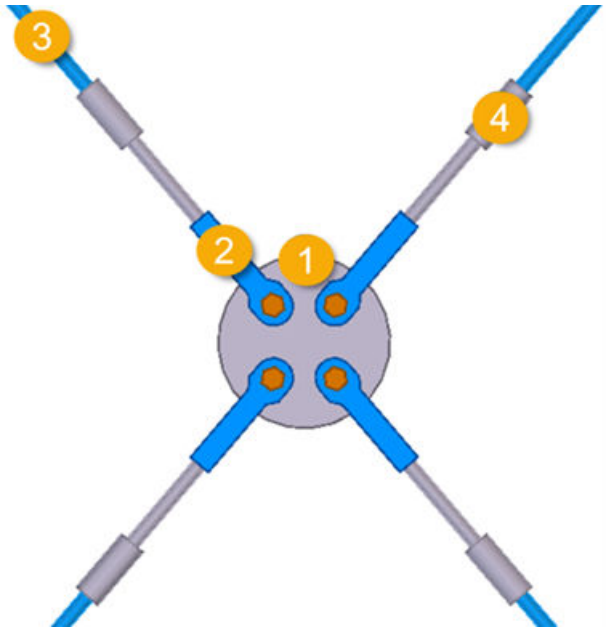
开始之前

为至少 3 个支撑条建模。

选择顺序

1. 选择支撑条。
2. 单击鼠标中键以创建中央节点板和分叉。

部件检索表

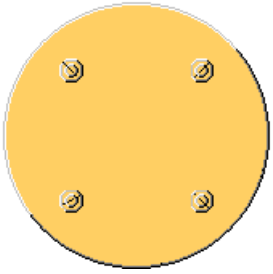


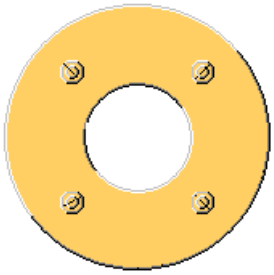
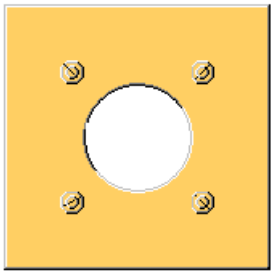
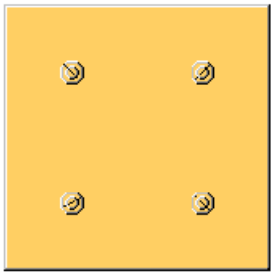
	描述
1	节点板
2	分叉
3	支撑条
4	张紧装置

图片选项卡

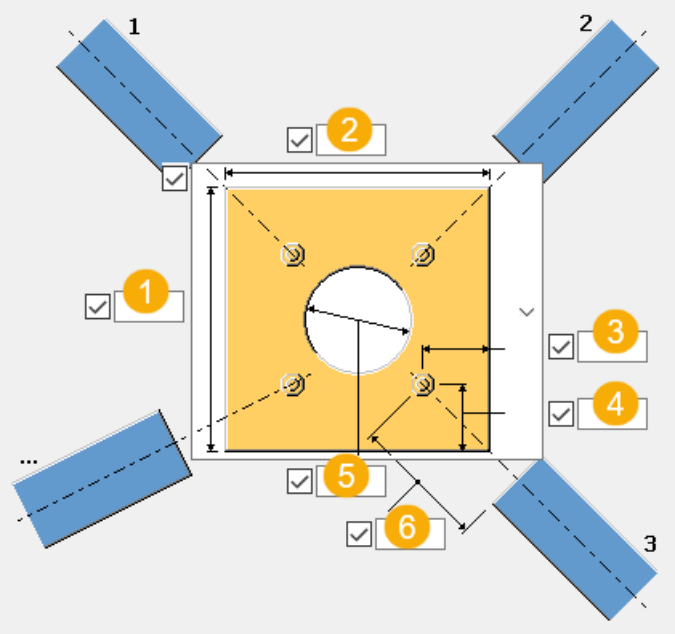
使用**图片**选项卡可定义对中板的形状和尺寸。

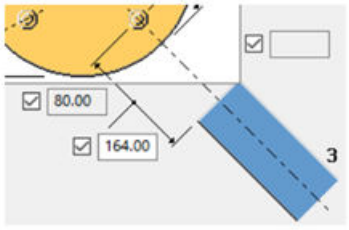
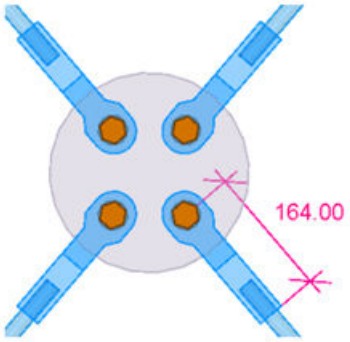
节点板形状

选项	描述
	圆形节点板

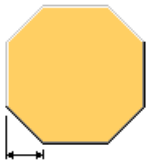
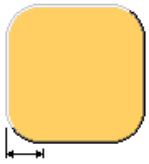
选项	描述
	带孔的圆形节点板
	带孔的方形节点板
	方形节点板

节点板尺寸



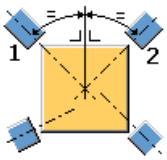
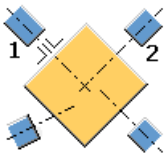
	描述
1	节点板的高度。
2	方形节点板的宽度。
3	螺栓边距。 方形节点板的水平螺栓边距。
4	方形节点板的垂直螺栓边距。
5	节点板上孔的直径。
6	分叉长度，从孔的中心到分叉的末端计算。  

切角形状和尺寸

选项	描述
	无折角
	线折角 定义切角的尺寸。
	凸起切角 定义切角的尺寸。

节点板位置

选择节点板相对于支撑条的位置。

选项	描述
	第一根条和第二根条之间角点的中间。
	垂直于第一根条。

创建板为

- **压型板**。例如，型材可以是 `PL12`。
- **梁**。例如，型材可以是 `PL300*300`。

  输入梁型材的前缀。如果将板创建为梁型材，则只能输入前缀。

分叉选项卡

使用**分叉**选项卡可定义分叉属性。

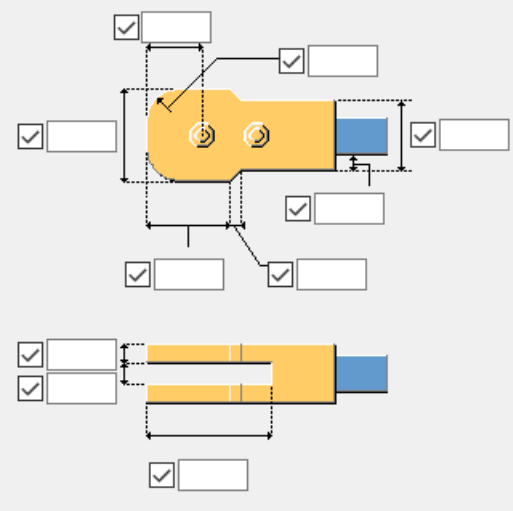
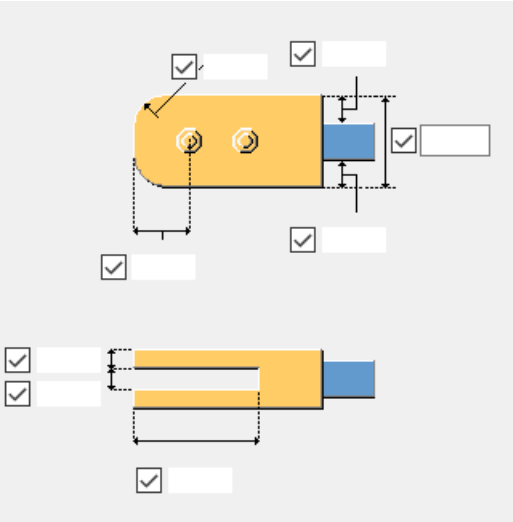
零件

选项	描述
板	分叉的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

零件形状和尺寸

选择分叉的形状：**零件 1** 或**零件 2**。

选项	描述
	定义缩短分叉的尺寸。
	定义分叉的尺寸。

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义端板属性、形状和尺寸。

零件

选项	描述
端板	端板的厚度、宽度和高度。

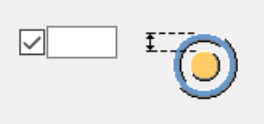
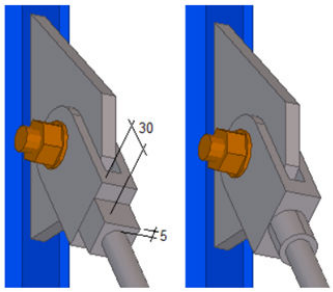
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

端板形状

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	方形
	圆形

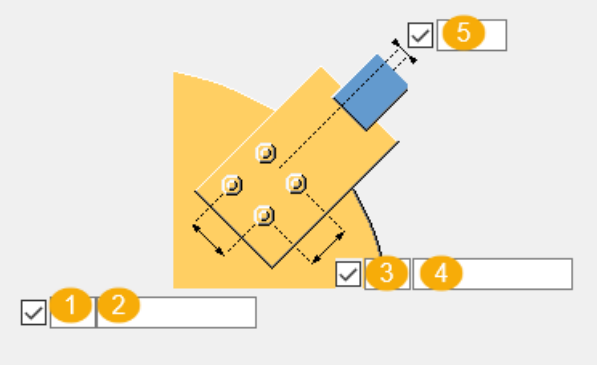
端板平移

选项	描述	示例
	定义端板距支撑条的偏移量。	端板的厚度设置为 30，偏移量设置为 5。 

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



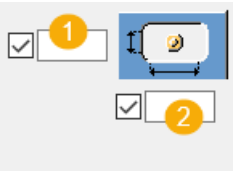
	描述
1	纵轴方向（与支撑条同轴）的螺栓数量。
2	纵轴方向的螺栓间距。
3	横向的螺栓数量。
4	横向的螺栓间距。
5	横向的螺栓组偏移量。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	20 mm
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	4014-8.8
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	3 mm
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	
构件类型	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义长孔在水平和垂直方向的尺寸，并为扩大的 R 型内螺纹孔定义间隙。默认为 0 mm，此设置可创建圆形孔。

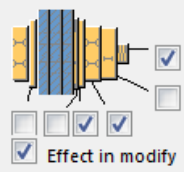


	描述
1	槽孔的垂直尺寸。
2	长孔的水平尺寸。

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“拉力 T”选项卡

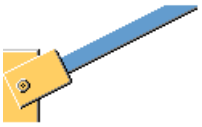
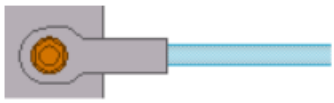
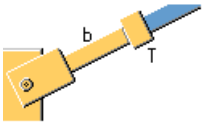
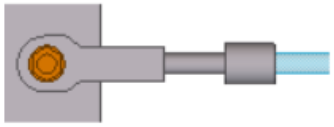
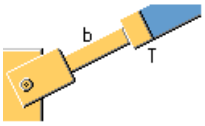
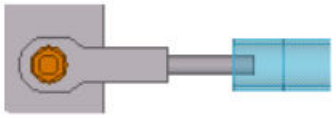
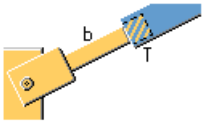
使用**拉力 T** 选项卡可定义张紧装置的属性和尺寸。

零件

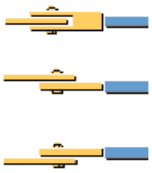
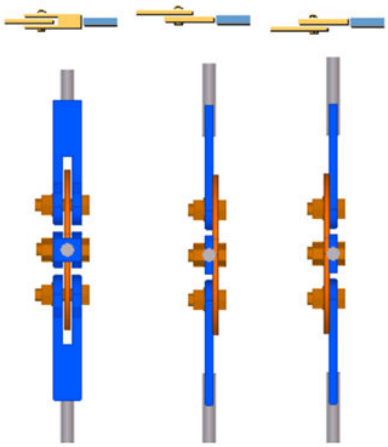
选项	描述	默认值
拉力 T	从型材目录中选择一个型材。	D40
零件 B	从型材目录中选择一个型材。 这是分叉和张紧装置之间的钢筋截面。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

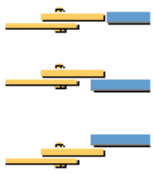
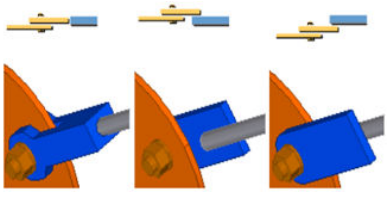
创建张紧装置

选项	描述	示例
	不创建张紧装置。	
	创建张紧装置。	
	创建张紧装置。 制动器零件会添加到支撑中。用于压缩管。	
	创建张紧装置。 制动器零件放在压缩管内部。	

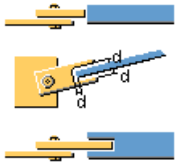
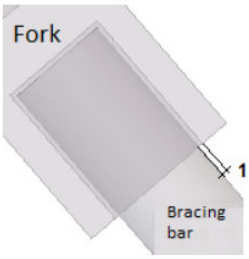
板位置

选项	描述	示例
	定义板在分叉上的位置。	

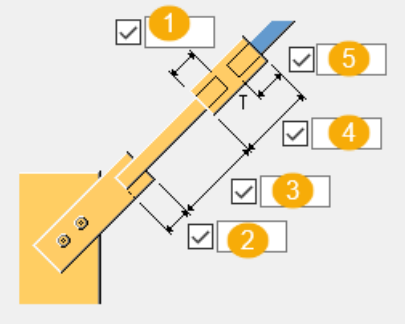
分叉位置

选项	描述	示例
	定义分叉在支撑条上的位置。	

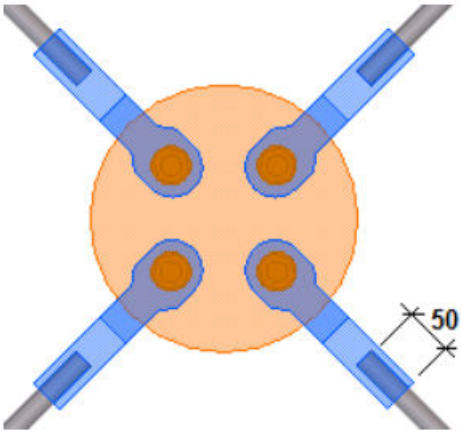
在分叉中打开

选项	描述	示例
	选择是否在分叉中创建开孔。开孔始终是方形。 如果创建了张紧装置和额外的支撑条，则您可以定义开孔。	
	定义开孔的间隙。	默认值为 1 mm。 

尺寸

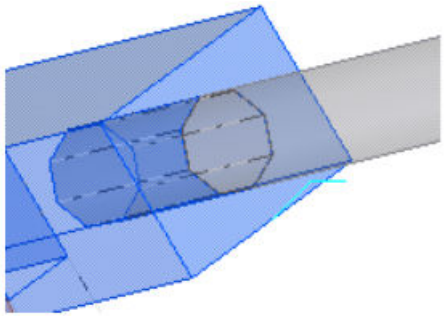
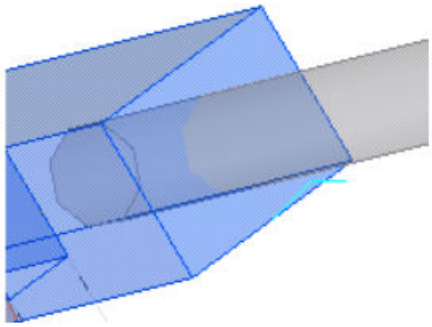


	描述	默认值
1	为张紧装置中的额外支撑条定义搭接。	0 mm

	描述	默认值
2	为支撑条定义搭接。  	
3	定义分叉和张紧装置之间的额外支撑条的长度。	300 mm
4	定义张紧装置的长度。	40 mm
5	为张紧装置中的支撑条定义搭接。	0 mm

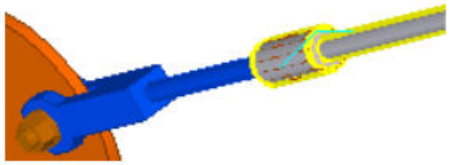
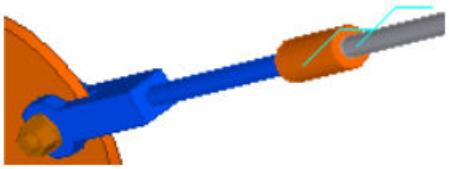
在分叉处切割零件 B

选择支撑条穿过分叉时是否切割分叉。分叉切割适应支撑条的尺寸。

示例	描述
	切割零件 B。
	不切割零件 B。

在次零件上添加拉力 T

选择张紧装置是添加到支撑条上，还是作为松散零件处理并焊接到支撑条上。

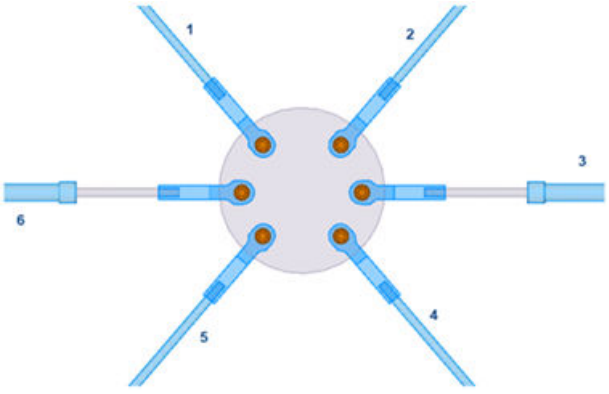
	选择**是**可将张紧装置添加到支撑条上。
	选择**否**可将张紧装置焊接到支撑条上。

额外的拉力

使用**额外的张紧装置**选项卡可定义额外张紧装置的属性和尺寸。您可以定义两种类型的张紧装置。如果连接了多个支撑条，则可以定义额外的张紧装置。如果只有一个支撑条，则**拉力 T** 选项卡上的设置将用于张紧装置。

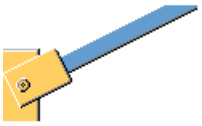
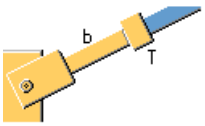
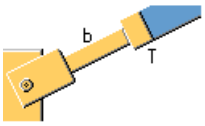
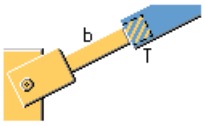
零件

选项	描述
拉力 T	从型材目录中选择一个型材。
零件 B	从型材目录中选择一个型材。 这是分叉和张紧装置之间的钢筋截面。

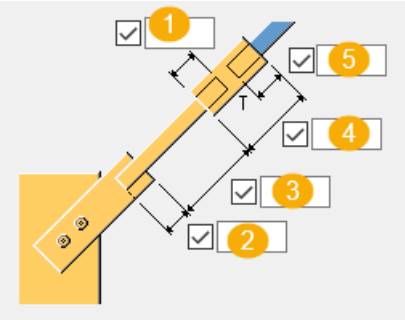
选项	描述
应用拉力数值	定义额外拉力的设置所应用到的钢筋。使用空格定义多个钢筋编号。 

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

创建张紧装置

选项	描述
	不创建张紧装置。
	创建张紧装置。
	创建张紧装置。 制动器零件会添加到支撑中。用于压缩管。
	创建张紧装置。 制动器零件放在压缩管内部。

尺寸



	描述
1	为张紧装置中的额外支撑条定义搭接。
2	为支撑条定义搭接。
3	定义分叉和张紧装置之间的额外支撑条的长度。
4	定义张紧装置的长度。
5	为张紧装置中的支撑条定义搭接。

在分叉处切割零件 B

选择支撑条穿过分叉时是否切割分叉（**是**）。分叉切割适应支撑条的尺寸。

在次零件上添加拉力 T

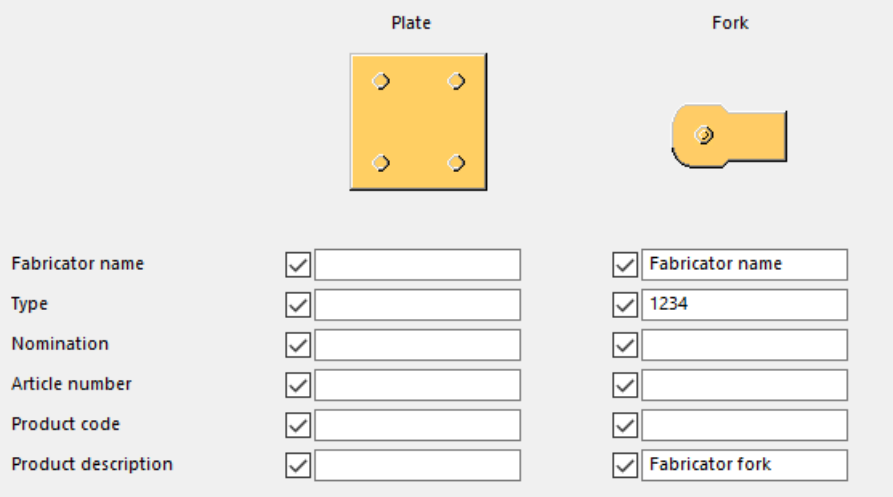
选择张紧装置是添加到支撑条上（**是**），还是作为松散零件处理并焊接到支撑条上。

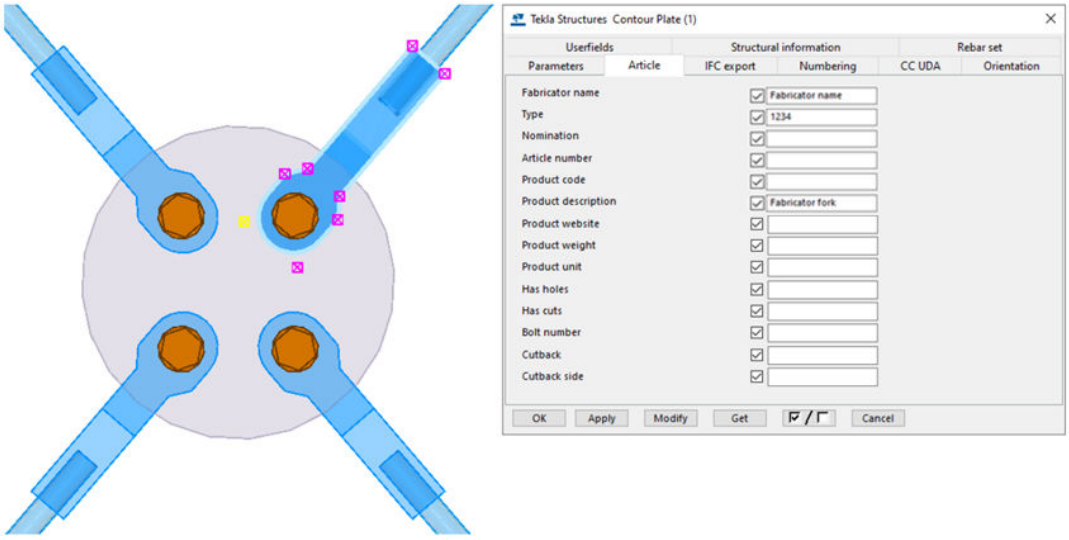
UDA 选项卡

使用 **UDA** 选项卡可定义用户定义的属性 (UDA)。这些属性写入到中央节点板和分叉中。

示例

定义所需的用户定义属性。





通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

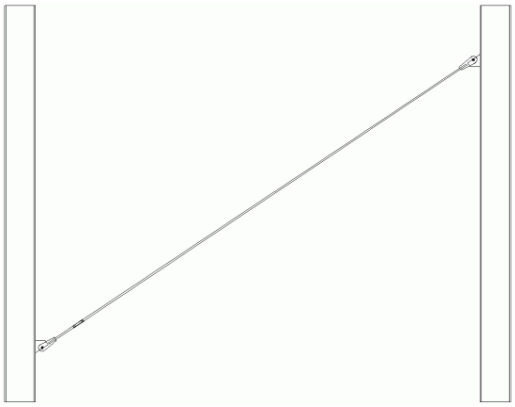
螺丝套筒支撑（S3）

螺丝套筒支撑（S3）创建一个螺丝套筒构件、杆和末端节点。

已创建的组件

- 螺丝套筒
- 杆
- 紧固板
- 节点板
- 螺栓

适用于

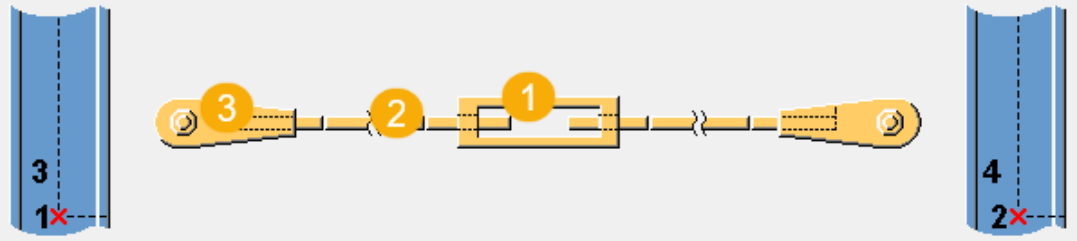
情形	描述
	螺丝套筒节点

选择顺序

1. 选取第一个点。
2. 选取第二个点。
3. 选择第一个零件。
4. 选择第二个零件。

   选择第二个零件后自动创建该节点。

部件检索表

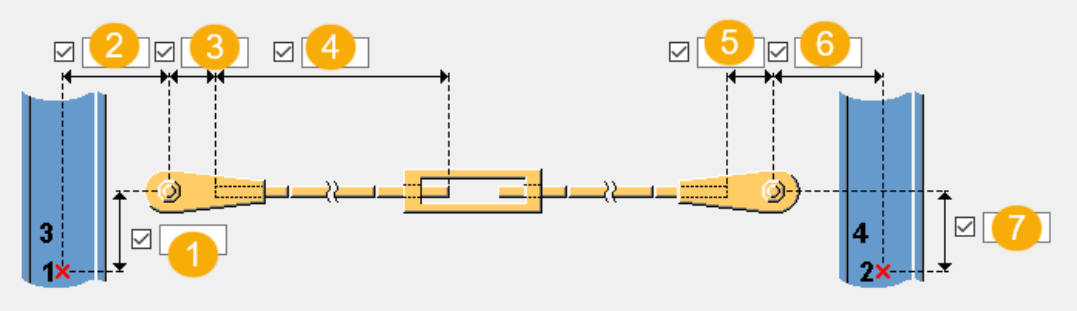


	描述
1	螺丝套筒
2	杆
3	紧固板/节点板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义螺丝套筒尺寸。

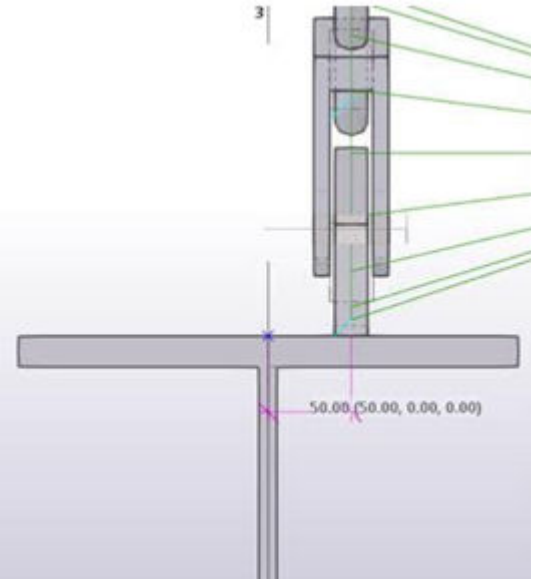
尺寸



	描述	默认值
1	第一个选取位置与实际生成点之间的偏移量。	0 mm
2	从第一个螺栓到第一个零件中心线的距离。	第一个零件碰撞点 + 100 mm
3	从第一个螺栓到第一根杆末端的距离。与拍子或 U 形夹一起使用。	100 mm
4	杆的固定长度。第二根杆的长度自动计算。	400 mm
5	从第一个螺栓到第二根杆末端的距离。与拍子或 U 形夹一起使用。	100 mm
6	从第一个螺栓到第二个零件中心线的距离。	第二个零件碰撞点 + 100 mm
7	第一个选取位置与实际生成点之间的偏移量。	0 mm

杆深度方向偏移

定义紧固板/节点板与零件中心线的偏移量。默认情况下，紧固板/节点板与零件中心线位于一条直线上。



螺丝套筒选项卡

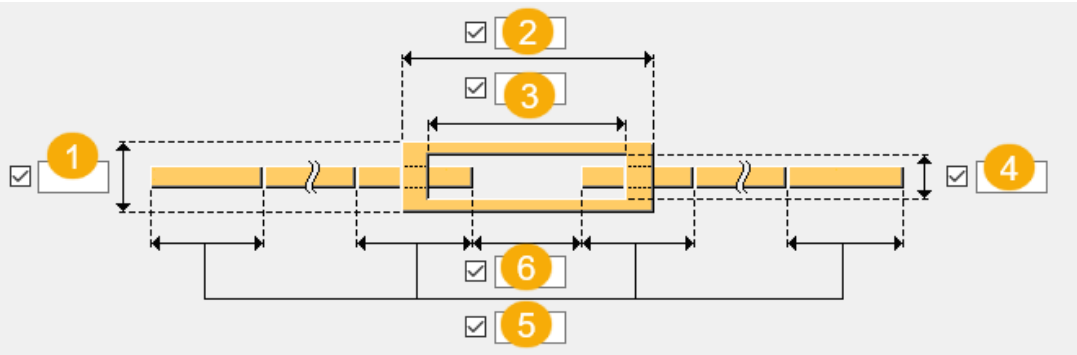
使用**螺丝套筒**选项卡定义螺丝套筒的尺寸、螺纹类型和切口以及螺丝套筒作为构件还是作为单个零件创建。

零件

选项	描述
杆	从型材目录选择杆型号。
螺丝套筒	选择是否创建螺丝套筒。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

尺寸



	描述	默认值
1	螺丝套筒的外径	杆直径 + 2 x 螺丝套筒厚度
2	螺丝套筒的长度	50 mm

	描述	默认值
3	螺丝套筒开口的长度	螺丝套筒的长度 - 20 mm
4	螺丝套筒开口的宽度	杆厚度 - 1
5	螺纹切割的长度	100 mm
6	杆之间的间隙	100 mm

螺纹类型

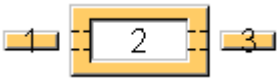
定义螺纹套筒处的螺纹方向。

选项	描述
	RH - LH（右侧 - 左侧） Tekla Structures 将 RH 作为用户定义的属性存储到第一根杆，将 LH 作为用户定义的属性存储到第二根杆。
	LH - RH（左侧 - 右侧） Tekla Structures 将 LH 作为用户定义的属性存储到第一根杆，将 RH 作为用户定义的属性存储到第二根杆。

创建螺纹切割

选项	描述
	不切割螺纹。
	切割螺纹。

构件/单个零件螺丝套筒

选项	描述
	构件
	单个零件

节点选项卡

使用**节点**选项卡定义板的属性和节点类型。

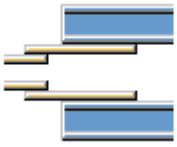
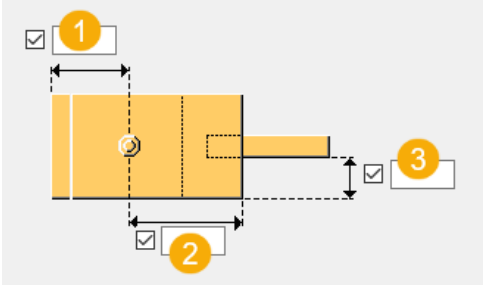
零件

选项	描述
紧固板	紧固板的厚度、宽度和高度。
节点板	节点板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

节点类型

选择节点类型：**拍子**、**U 形夹**、**螺栓连接的节点板**、**管装节点板**或**张紧装置**。

选项	描述	默认值
拍子侧	选择在杆生成平面的前面还是后面生成拍子和节点板。 	前面
拍子尺寸	 1 螺栓到紧固板边缘的距离。 2 螺栓到节点板边缘的距离。 3 节点板角部和杆之间的间隙。	1 60 mm 2 2.5 x 螺栓直径 3（紧固板宽度 - 杆直径）/2
U 形夹销钉尺寸	U 形夹销钉尺寸是存储作为 U 形夹自定义属性的值。仅用于 U 形夹。	螺栓直径 + 4 mm

选项	描述	默认值
节点设置	螺栓连接的节点板或管状节点板节点的用户定义的属性文件。	

“螺栓”选项卡

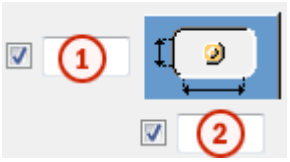
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓属性。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

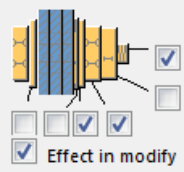


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

抗风支撑节点

本节介绍可用的抗风支撑组件 Tekla Structures。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 抗风支撑（1）（第 717 页）
- 抗风支撑 2（16）（第 726 页）
- 抗风支撑（S55）（第 739 页）
- 挡风支撑节点（110）（第 746 页）

抗风支撑（1）

抗风支撑（1）使用连接板、丝杆和螺母将单个中空支撑连接到梁或柱。圆板焊接到连接板上，连接板栓接到梁或柱上。

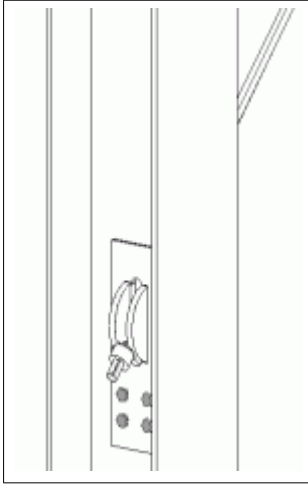
注 Tekla Structures 自动将杆附加到支撑上，这样当您使用**删除**、**移动**或**复制**之类的命令时，杆和支撑将被视为一个整体。

已创建的组件

- 连接板
- 圆板（2）
- 垫板
- 丝杆
- 垫圈

- 杆上的螺母 (2)
- 螺栓
- 焊缝

适用于

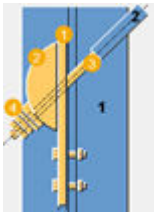
情形	描述
	柱或梁截面是 H，支撑截面是 RHS。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择次零件（支撑）。

   选择次零件后自动创建该节点。

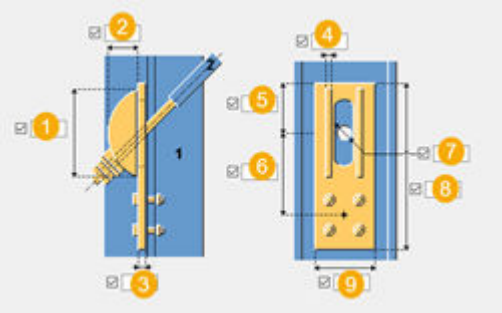
部件检索表



	描述
1	连接板
2	圆板
3	丝杆
4	垫板 垫圈 螺母 附加螺母

图片选项卡
使用**图片**选项卡可定义连接板和圆板的尺寸和位置。

尺寸



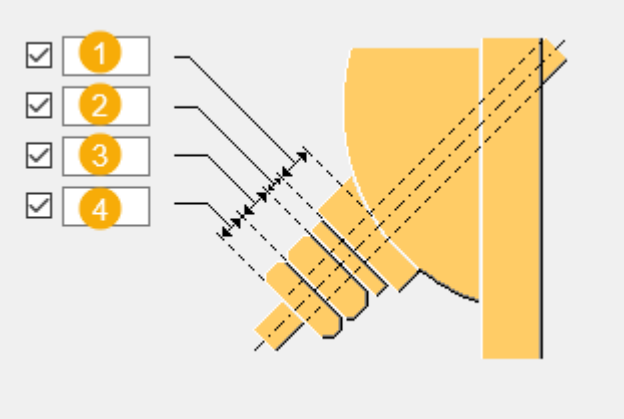
	描述
1	圆板垂直尺寸
2	圆板水平尺寸
3	连接板厚度
4	圆板厚度
5	连接板上部到孔中心的尺寸
6	连接板下部到孔中心的尺寸
7	孔的直径
8	连接板高度
9	连接板宽度

零件选项卡
使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
连接板	连接板的厚度、宽度和高度
圆板	圆板的厚度、宽度和高度
填充板	从截面目录中选择一个截面。
垫圈	从截面目录中选择一个截面。
螺母	从截面目录中选择一个截面。
附加螺母	从截面目录中选择一个截面。

厚度尺寸



	描述
1	垫板的厚度
2	垫圈的厚度
3	螺母的厚度
4	附加螺母的厚度

支柱选项卡

使用**支柱**选项卡定义梁或柱中孔的属性、节点板中的槽、圆板的位置和杆尺寸。

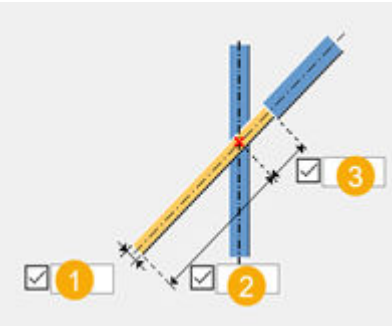
孔类型

选项	描述
在主零件中开孔	• **零件切割**为杆切割一个孔。 • **螺栓**创建一个螺栓孔。 • **零件切割+螺栓孔**为杆切割一个孔，并创建一个螺栓孔。

圆板水平位置

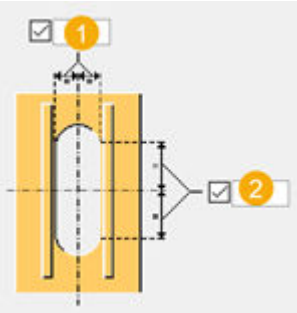
定义与圆板的水平偏移。

杆尺寸



	描述
1	杆厚度
2	主零件和次零件交点下方的杆长
3	主零件和次零件交点上方的杆长

槽孔尺寸

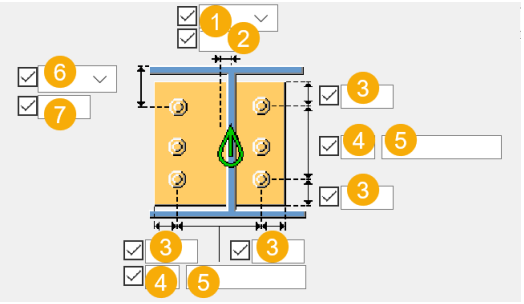


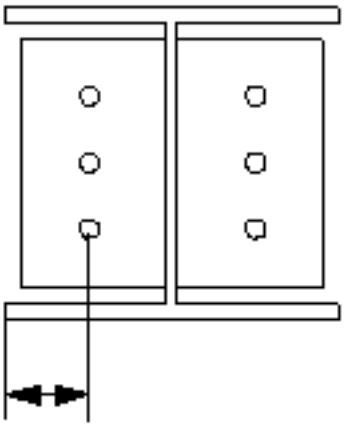
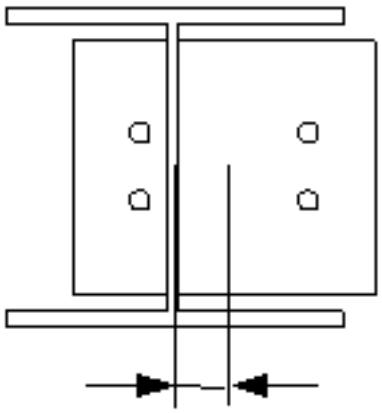
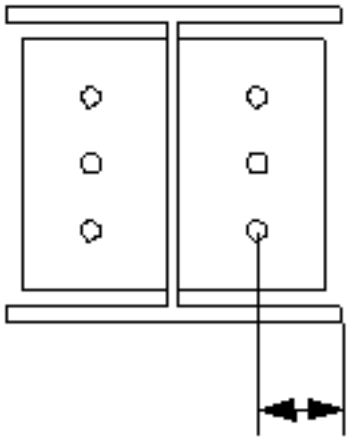
	描述
1	水平尺寸
2	垂直尺寸

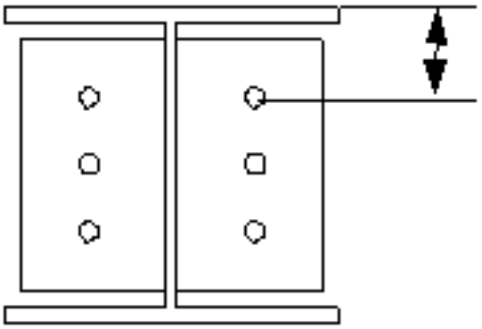
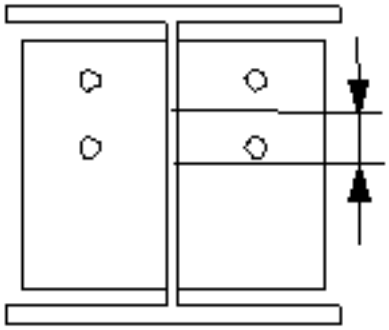
“螺栓”选项卡

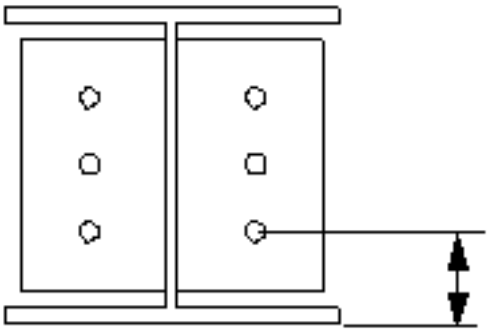
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

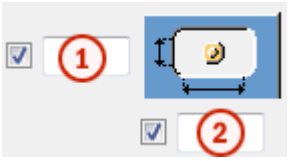
	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



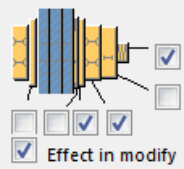
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。	

选项	描述	默认值
	无孔将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

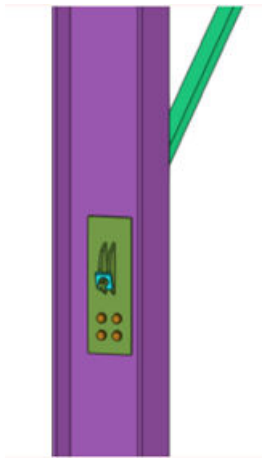
抗风支撑 2（16）

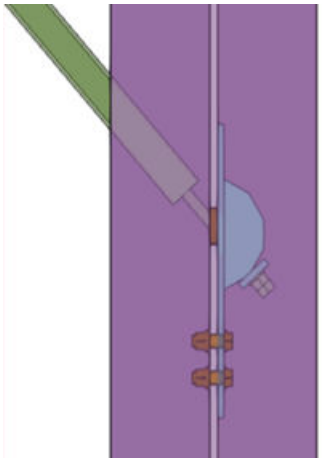
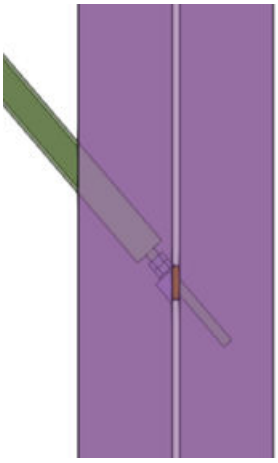
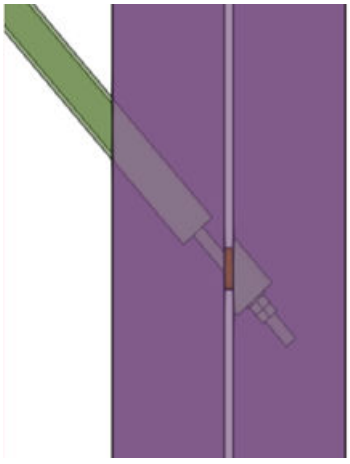
抗风支撑 2（16）使用连接板、丝杆和螺母将单个中空支撑连接到梁或柱。 圆板焊接到连接板上，连接板栓接到梁或柱上。

已创建的组件

- 节点板
- 圆板
- 垫板
- 丝杆
- 杆上的螺母
- 管状型材

适用于

情形	描述
	抗风支撑、连接板栓接到柱上。 圆板焊接到连接板上。

情形	描述
	抗风支撑、连接板栓接到柱上。 圆板焊接到连接板上。
	抗风支撑，无圆板。
	抗风支撑，三角板。

准备工作

创建一个梁或一个柱，以及一个支撑。

选择顺序

1. 选择梁或柱（主零件）。

2. 选择支撑（次零件）。

选择次零件后自动创建节点。

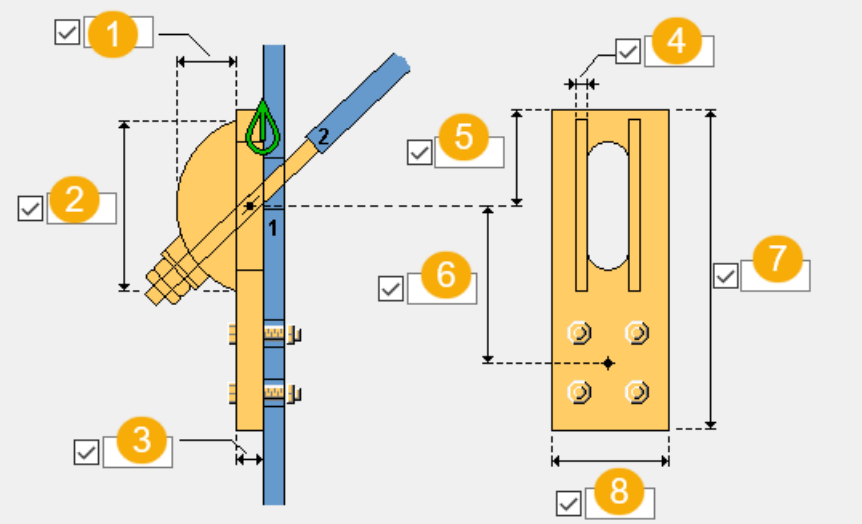
部件检索表

	描述
1	梁 - 主零件
2	支撑 - 次零件
3	抗风支撑节点与连接板、圆板和螺栓

图片选项卡

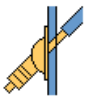
使用**图片**选项卡可定义连接板和圆板的尺寸和位置。

板的尺寸



	描述
1	圆板的宽度。
2	圆板的高度。
3	节点板的厚度。
4	圆板的厚度。
5	连接板顶部到长孔中心的距离。
6	长孔中心到螺栓组中心的垂直距离。
7	连接板的高度。
8	连接板的宽度。

圆板或管

选项	描述
	带有丝杆的圆板。
	带有丝杆的锥形管。
	丝杆。
	带有丝杆的拉杆侧的三角板。

选项	描述
	带有丝杆的端侧的三角板。
	带有丝杆的两侧的三角板。
	没有板或丝杆。
	拉杆侧的三角板。
	端侧的三角板。
	两侧的三角板。
	没有板或丝杆。
	杆焊接到 L 形截面。

使用连接的零件创建构件

定义连接的零件（垫板、垫圈、螺母）是否焊接在一起。

焊缝连接的零件

定义焊接哪些零件。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

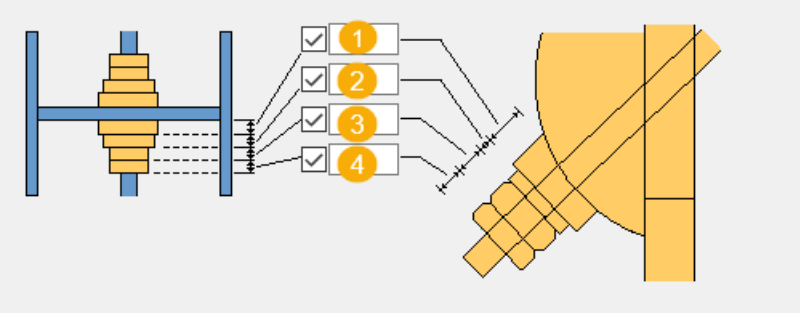
零件

选项	描述
连接板	连接板的厚度、宽度和高度。
圆板	圆板的厚度、宽度和高度。

选项	描述
垫板	从型材目录中选择一个型材。 Tekla Structures 创建简化的垫板。实际上，板的一侧是弯曲的，等于圆板的半径。 输入宽度和高度，例如 PL50*50 或 50*50。
垫圈	从型材目录中选择一个型材。
螺母	从型材目录中选择一个型材。
附加螺母	从型材目录中选择一个型材。
管子	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
评注	添加有关零件的评注。	

厚度尺寸



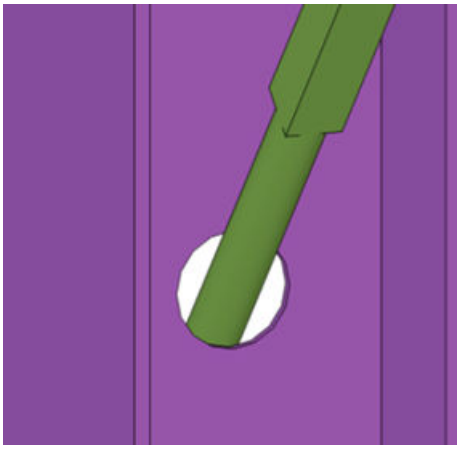
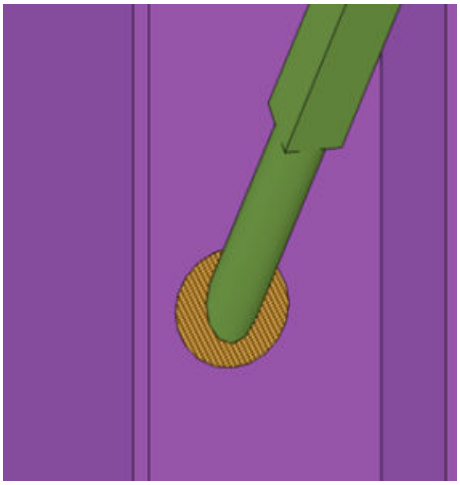
	描述
1	垫板的厚度。
2	垫圈的厚度。
3	螺母的厚度。

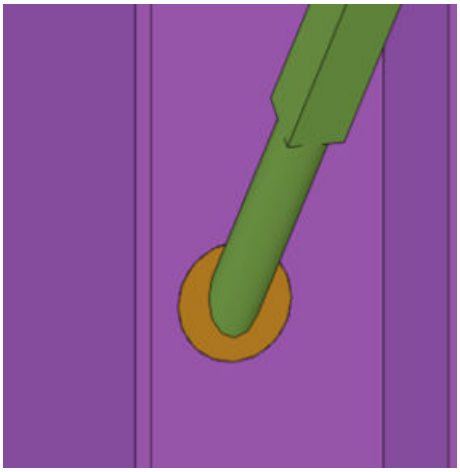
	描述
4	附加螺母的厚度。

参数选项卡
使用**参数**选项卡可定义杆和孔尺寸。

创建孔

定义如何在主零件中创建孔。

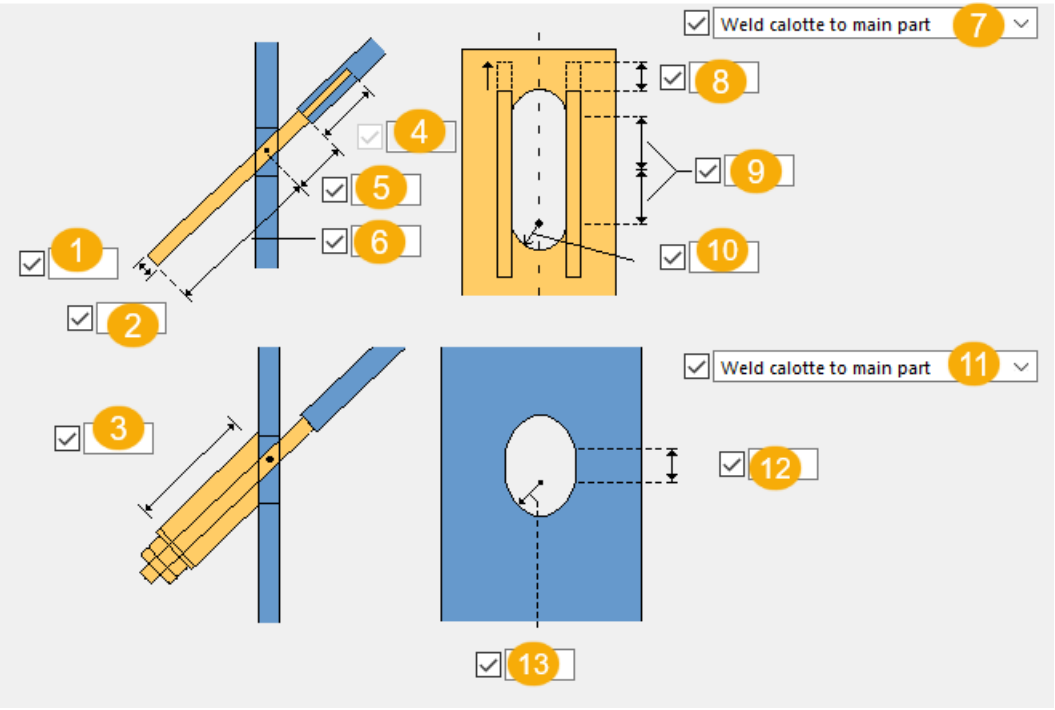
选项	示例
按零件切割打孔	
按螺栓打孔	

选项	示例
按零件切割和螺栓打孔	

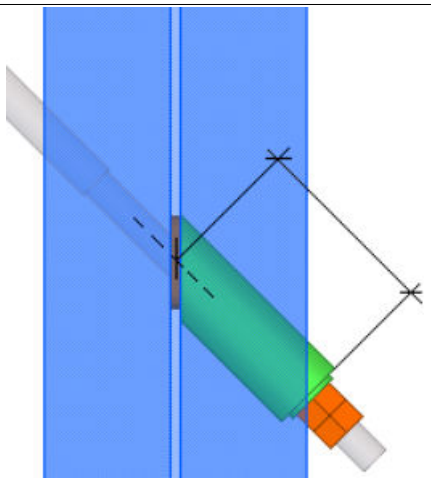
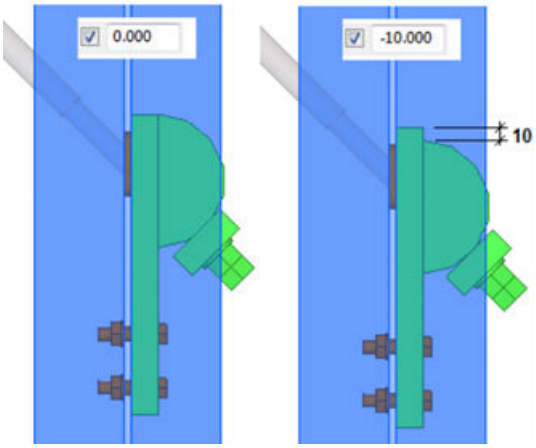
连接方法

定义圆板如何连接到连接板。

尺寸



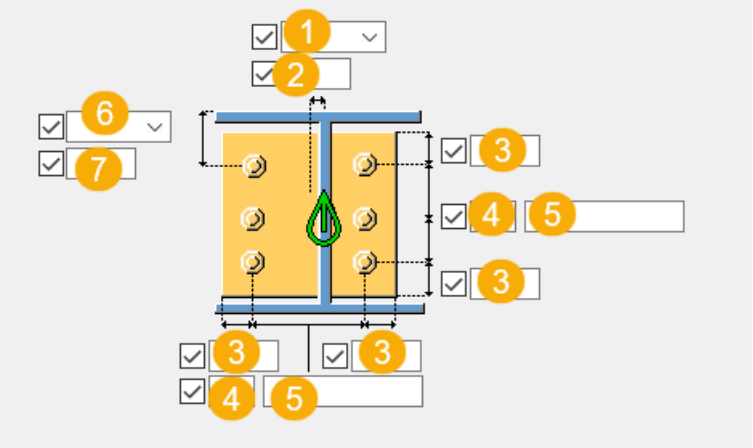
	描述
1	杆末端的直径。
2	相对于次零件边缘的偏移。
3	连接件的长度。 如果创建了管，则可以定义此项。 长度沿中心线测量。

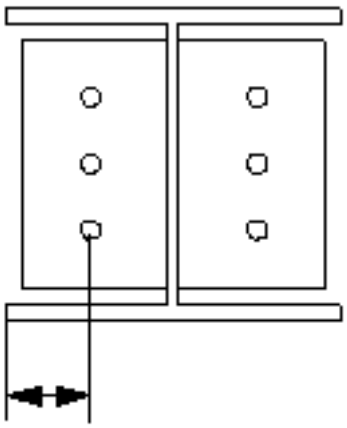
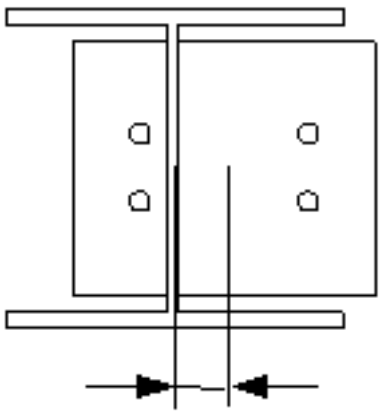
	描述
	
4	主零件中的槽口长度。
5	到主零件中心的杆长度。
6	到主零件中心的杆长度。
7	定义如何焊接小圆顶。 在不焊接时，小圆顶通过栓接节点连接到主零件。
8	圆板的垂直偏移。 定义板在垂直方向上的偏移值。 
9	长孔高度。
10	长孔宽度。
11	定义杆节点的焊接方式。
12	主零件中的长孔高度。
13	主零件中的长孔宽度。

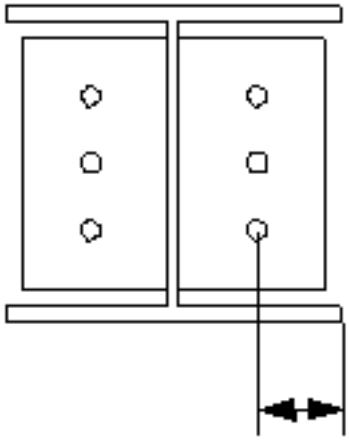
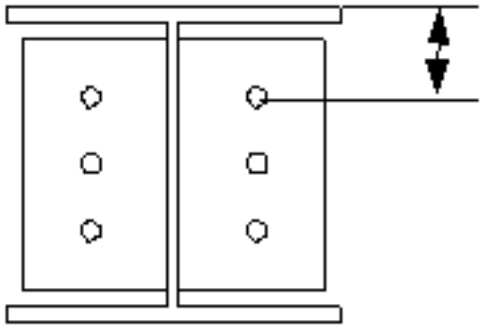
“螺栓”选项卡

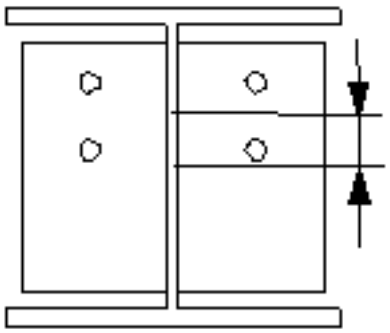
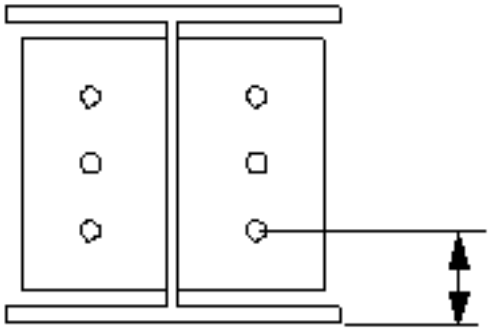
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。 

	描述
	• **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
	垂直螺栓组位置的尺寸。

基本螺栓属性

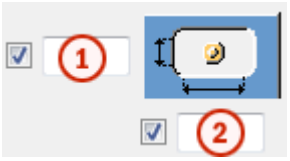
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。 16 mm
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。 4014-8.8
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	4 mm
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



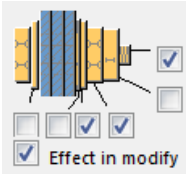
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

长孔示例

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

UDA 选项卡

使用 UDA 选项卡可定义连接板的用户定义属性。

您可以定义制造者名、类型、命名、产品编号、产品代码和产品描述。

通用性

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

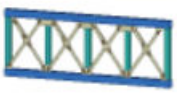
抗风支撑（S55）

抗风支撑（S55） 创建一个放置在屋顶斜面上的完整抗风支撑。抗风支撑可以由角钢（1、2 或 3 个组件）制成或在具有节点的中空截面（N 或 V 截面）中创建。

已创建的组件

- 支撑
- 压缩梁（可选）
- 支撑和椽子之间的节点
- 螺栓

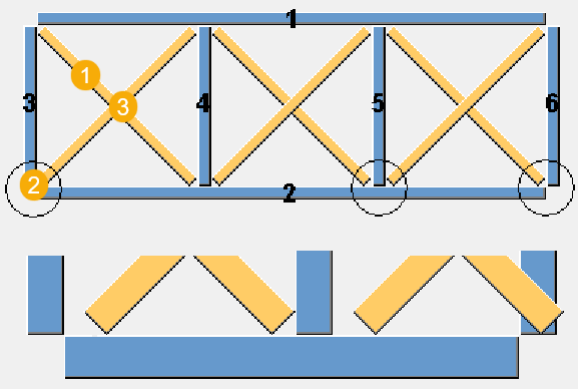
适用于

情形	描述
	椽子和檩条之间的交叉支撑

选择顺序

1. 选择第一根柱（椽子）。
2. 选择第二根柱（椽子）。
3. 选择要在哪些檩条之间生成支撑。
4. 使用鼠标中键结束选择。

部件检索表

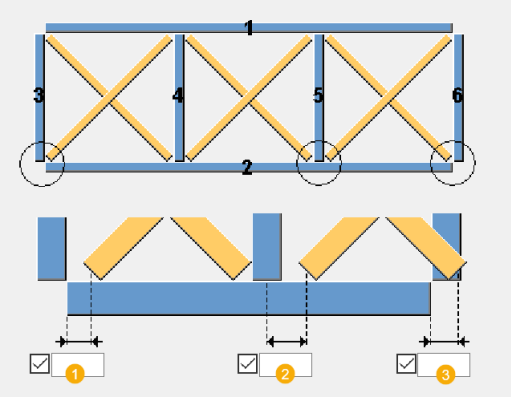


	描述
1	支撑
2	主零件和支撑之间的节点
3	支撑交点处的节点

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可定义节点的尺寸和位置。

尺寸



	描述
1	第一个檩条和支撑起点之间的水平距离。
2	居中的檩条和支撑起点之间的水平距离。

	描述
3	最后一个檩条和支撑起点之间的水平距离。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
对角连接	对角撑的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

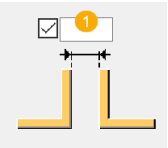
双截面

定义将对角撑创建为单截面型材还是双截面型材。

选项	描述
	创建单截面型材。
	创建双截面型材。

双截面型材之间的间隙

使用双截面型材时，请指定型材之间的距离。



选项	描述
1	双截面型材之间的距离。

对角撑等级

定义对角撑等级，以不同颜色在过滤中显示对角支撑。

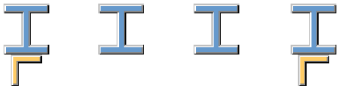
选项	描述
1	用于以不同颜色在过滤中显示对角支撑的值。

檩条下面的截面

选择截面类型、编号和材料。

檩条下面的截面的位置

选择创建截面的位置。

选项	描述
	在第一个檩条和最后一个檩条中创建截面。
	在所有檩条中创建截面。

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡可设置对角撑的位置、参考线、截面数量、连接节点以及对角撑和椽子之间的节点。

截面数量

此选项用于确定截面的数量和方向。

选项	描述
	一个截面： 所有对角撑均朝向同一方向。
	两个截面： 如果激活了双截面型材选项，则组件将自动切换成两个截面。
	三个截面： 如果选择了三个截面和单截面，可以在中间生成节点板（**螺栓连接的节点板 (11)**，字段：中间支撑的属性）。

选项	描述
	四个截面： 如果激活了双截面型材选项，则组件将自动切换成四个截面。
	相反的： 所有对角撑均朝向与第一个选项相反的方向。

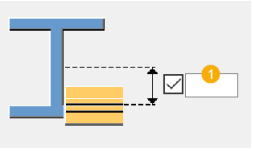
对角撑的水平位置

定义对角撑相对于柱的位置。

选项	描述
	在柱的左翼缘外侧
	在柱的左翼缘内侧
	在柱的中间
	在柱的右翼缘内侧
	在柱的右翼缘外侧

附加偏移

在柱的中间放置对角撑时，可以定义对角撑位置的附加偏移。



选项	描述
1	对角撑相对于柱中间的偏移。

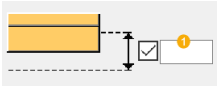
参考线的位置

定义对角撑参考线的位置。

选项	描述
	参考线位于中间。
	参考线位于左侧。
	参考线位于右侧。

参考线偏移

定义相对于对角撑参考线的偏移。



选项	描述
1	相对于对角撑参考线的偏移。

对角连接/椽子

对于对角撑和主零件之间的节点，有以下选项可用：

选项	描述
	螺栓连接的节点板 (11) 如果有两个截面，宏会在中间生成一个螺栓。
	管状节点板 (20)
	焊接的节点板(10)
	连接支撑 (105)
	抗风支撑 (110)
	螺栓： 使用此选项时，在**对角/主要**选项卡中定义螺栓、接合和工作点。

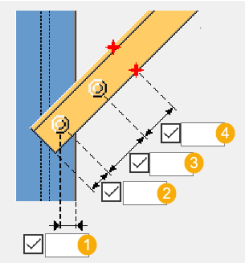
连接节点

定义连接节点。

选项	描述
等级	使用连接节点时，定义在调用的组件的**通用**选项卡上设置的组件等级。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓间距。
4	最后一个螺栓和建模点之间的距离。

建模点

定义是否创建建模点。

	不创建建模点。
	创建建模点。

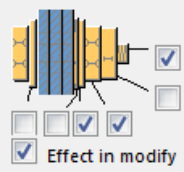
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

挡风支撑节点（110）

挡风支撑节点（110）将 1 到 10 个支撑连接到梁或柱上，方法是将它们用螺栓固定到节点板上，然后将节点板焊接或用螺栓固定到梁或柱上。

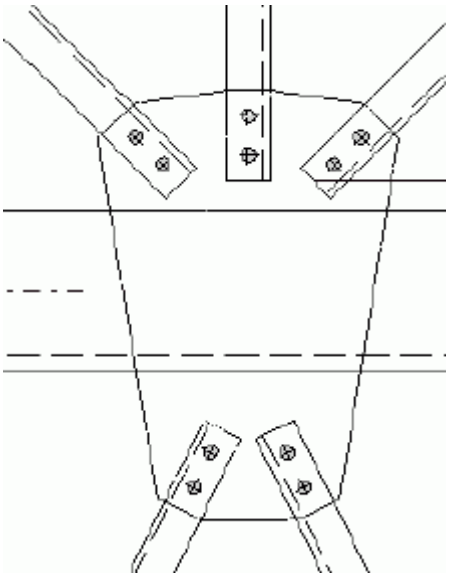
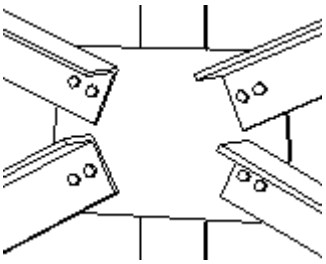
支撑可以：

- 位于与梁或柱相同的工作平面中，或是倾斜的
- 位于梁或柱的同一侧，或在每一侧

已创建的组件

- 节点板
  - 一个节点板，如果支撑位于梁或柱的同一侧
  - 如果支撑位于梁或柱的任一侧，则梁或柱的每一侧都有一个节点板。这些板在车间焊接成折叠的节点板。
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	两个节点板在车间焊接形成折叠板。支撑直接用栓连接到节点板。 支撑截面：L
	节点板焊接到柱。支撑腹板用螺栓连接到节点板。不创建加劲肋。 柱或梁截面：L 支撑截面：L

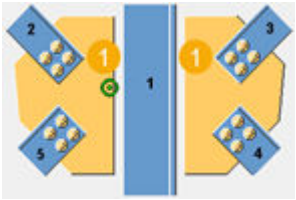
准备工作

创建一个梁或柱，以及 1 至 10 个支撑。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择次零件（第一个支撑）。
3. 选择第二个次零件（第 2 个支撑，最多 10 个支撑）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

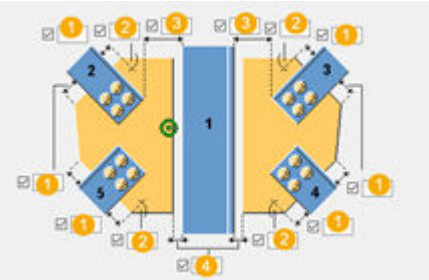


	描述
1	节点板

图片选项卡

使用**图片**选项卡为主零件两侧的支撑端定义节点板尺寸、支撑间隙和切割选项。

尺寸



	描述
1	节点板边缘的长度 此值影响节点板形状。
2	节点板的拐角角度（以度为单位） 此值影响节点板形状。
3	从主零件支撑边缘距离
4	节点板边缘与主零件的距离

支撑端部切割

选项	描述
	默认值 支撑端被切成方形。 自动默认值可更改此选项。
	支撑端被切成方形。
	支撑端被垂直切割。

节点板选项卡

使用**节点板**选项卡定义节点板属性、支撑槽口属性和焊接。

零件

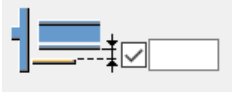
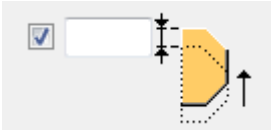
选项	描述
节点板	节点板的厚度、宽度和高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

注 下面的示例只显示一些可用的选项。您可以在**节点板**选项卡上找到更多选项。

节点板在支撑上的位置

定义节点板在支撑上的放置位置。如果需要，您可以通过在 z 方向或 y 方向上移动节点板来精细调整节点板位置。

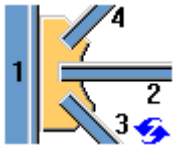
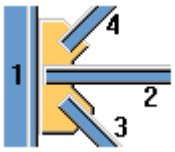
选项	描述
	默认值 节点板定位在支撑的中间。 自动默认值可更改此选项。
	节点板定位在支撑的顶部翼缘上。
	定义节点板在 z 方向上移动的距离。
	定义节点板在 y 方向上移动的距离。

节点板形状

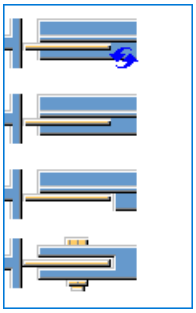
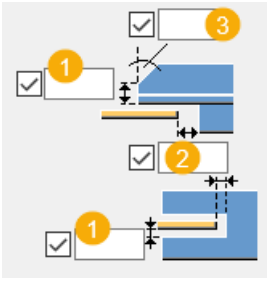
当您选择此选项优化节点板重量时，可以定义支撑的选择顺序是否影响支撑的位置。

选项	描述
	默认值 自动默认值可更改此选项。
	此选项可优化节点板重量。

支撑位置

选项	描述
	默认值 支撑位置不受影响。 自动默认值可更改此选项。
	选择的第一个支撑放置在距主零件最近之处。

支撑槽口

选项	描述
	选择支撑是否开槽。 如果板与支撑法兰发生碰撞，或者如果您想在空心支撑中创建槽，您可能需要在支撑上开槽口。 最后一个选项创建一个槽口并使用螺栓将板固定到支架上。
	1. 垂直槽口尺寸 2. 水平槽口尺寸 3. 切口角度

节点板形状

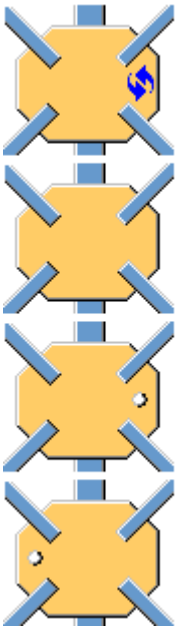
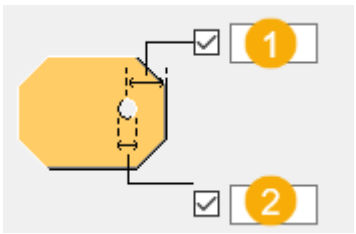
选项	描述
	选择节点板形状。

节点板切割

选项	描述
	选择是否在顶部切割节点板。

节点板孔

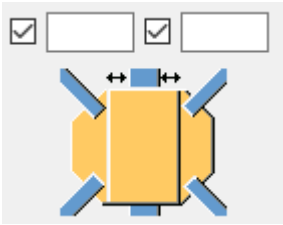
您可能需要在节点板中创建一个定位孔，以便在工厂中装配连接时或在竖立时可以表明节点板的位置。

选项	描述
	选择是否在节点板和孔侧创建孔。
	1. 定义从孔中心到节点板边缘的距离。 2. 定义孔直径。

节点板焊缝

选项	描述
	选择节点板是否焊接到支撑上。

弯曲尺寸

选项	描述
	输入倾斜连接中节点板的弯曲线尺寸。 节点板是由次零件创建的角度弯曲。

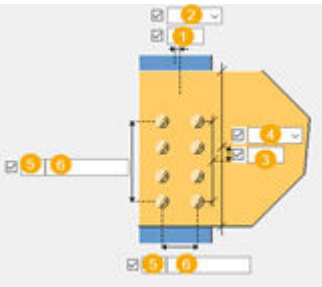
对图纸中的孔进行尺寸标注

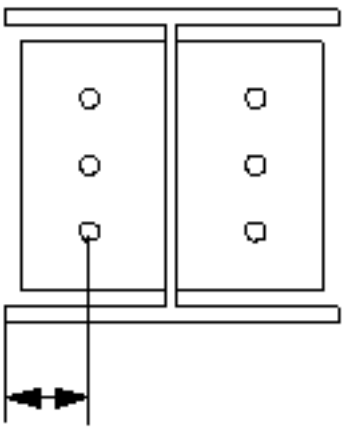
将**创建节点板额外螺栓孔**设置为**是**，创建一个垂直于节点板的额外螺栓孔。这有助于确保在节点板倾斜时孔尺寸正确，从而使节点板孔不垂直于节点板。

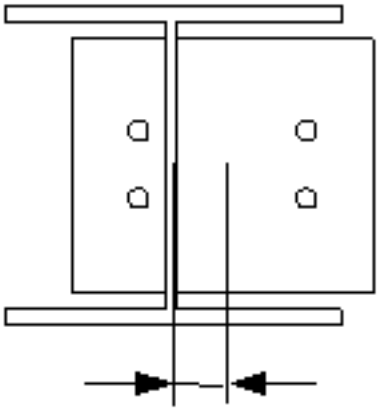
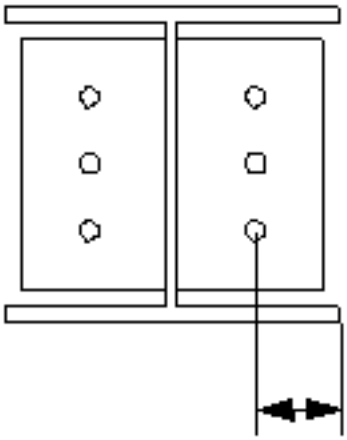
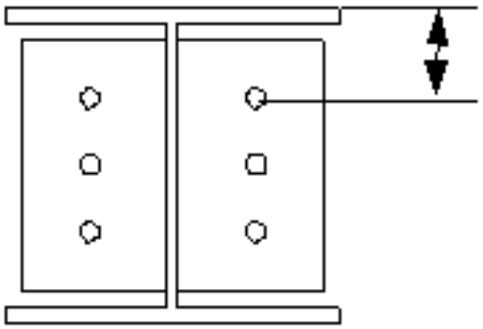
节点板螺栓选项卡

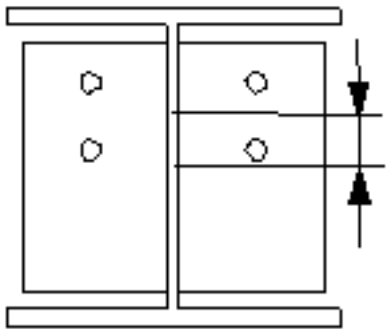
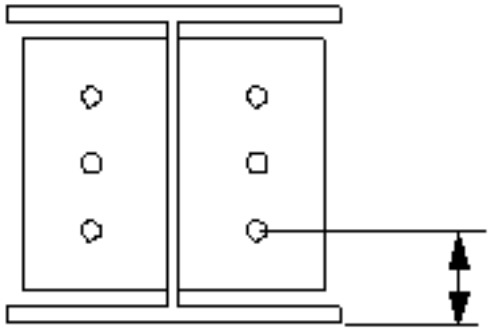
使用**节点板螺栓**选项卡定义将节点板连接到梁或柱的螺栓的螺栓组尺寸和属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
3	垂直螺栓组位置的尺寸。
4	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
5	螺栓的数量。
6	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

节点板连接类型

选项	描述
	默认值 焊接节点板。 自动默认值可更改此选项。
	焊接节点板。
	节点板已用螺栓固定。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

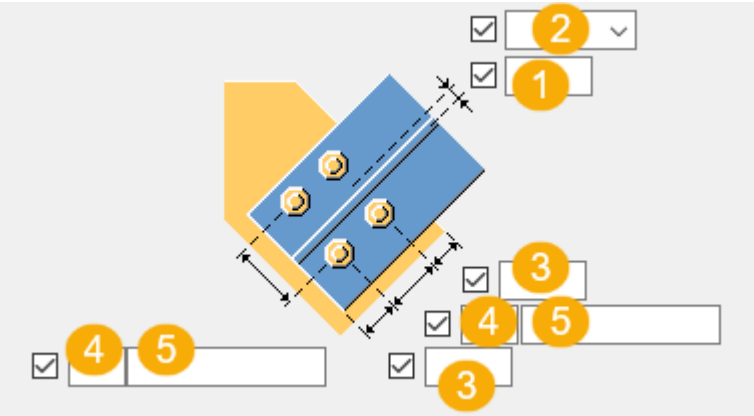
螺栓的交错排列

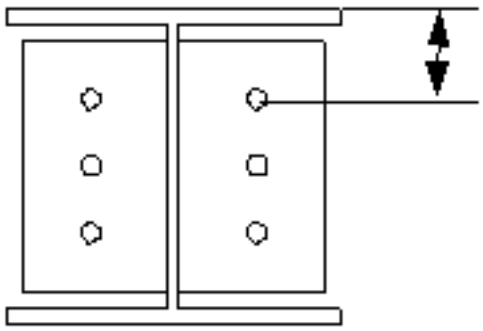
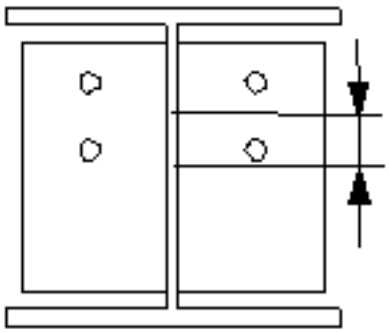
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

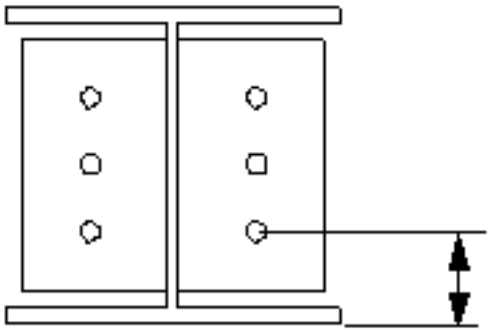
支柱螺栓 1 选项卡

使用**支撑螺栓 1** 选项卡定义将支撑连接到上支撑或仅连接到节点板的螺栓的螺栓组尺寸和属性。

螺栓组尺寸

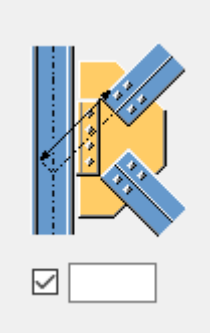


	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓距离

定义支撑螺栓到主零件与支撑中心线交点的最小距离。如果支撑垂直于主零件，则测量主零件中心线到最接近的螺栓的距离。



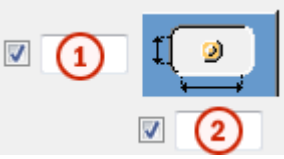
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

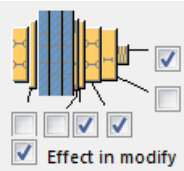


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

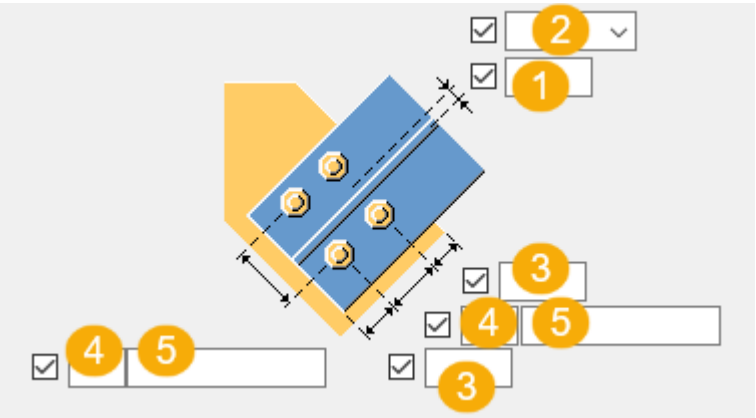
定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

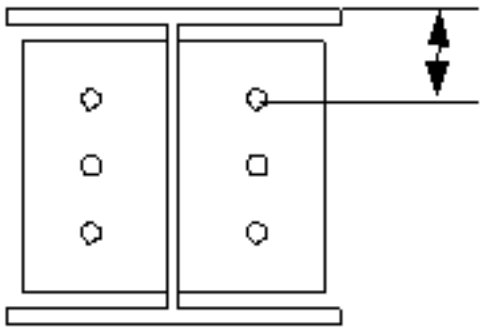
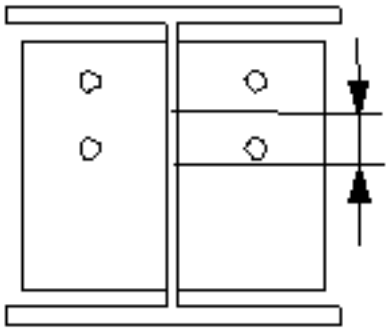
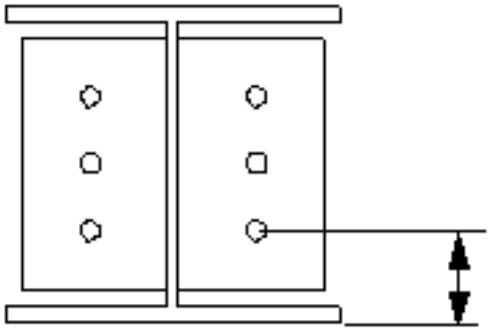
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

支柱螺栓 2 选项卡
使用**支撑螺栓 2** 选项卡定义将支撑连接到下节点板的螺栓的螺栓组尺寸和属性。

螺栓组尺寸



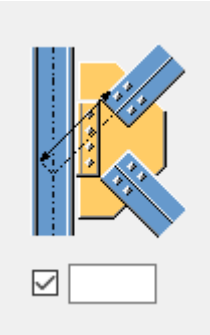
	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。

	描述
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓距离

定义支撑螺栓到主零件与支撑中心线交点的最小距离。如果支撑垂直于主零件，则测量主零件中心线到最接近的螺栓的距离。



螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。

选项	描述	默认值
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

支柱选项卡

使用**支柱**选项卡在支撑和节点板之间创建垫板，用螺栓将支撑连接到梁或柱或者节点板。

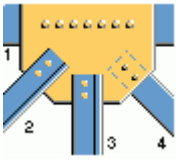
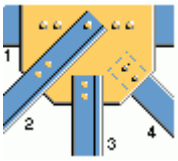
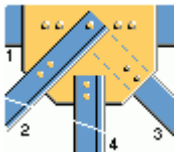
垫板

选项	描述
	默认值 垫板已创建。 自动默认值可更改此选项。

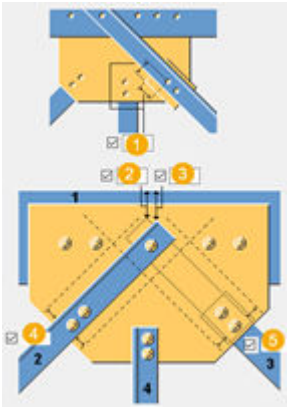
选项	描述
	垫板未创建。
	垫板已创建。

双栓接支撑

默认情况下，支撑是用螺栓连接到节点板的。您还可以选择将支撑螺栓连接到第一根或第二根梁，或者连接到选定的柱。

选项	描述
	将支撑用螺栓固定到节点板。 此为默认选项。
	将第一个选定的支撑栓接至节点板和第一个选定的梁或柱。
	将第一个和随后选定的支撑用螺栓固定在节点板和第一个选定的梁或柱。

尺寸



	描述
1	螺栓边距
2	适合次零件的距离
3	适合次零件的距离

	描述
4 5	支撑边尺寸

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡 （第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡 （第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

支撑节点元素

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的支撑节点组件。

使用以下组件创建单个支撑元素，例如加劲肋及节点板。然后，您可以将这些元素用于连接支撑到一个或多个零件，或用于自定义组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 点内的挤压的钢管 (S46) （第 765 页）
- 点内的节点板钢管 (S47) （第 770 页）
- 螺栓内的挤压钢管 (S48) （第 775 页）
- 螺栓内的节点板钢管 (S49) （第 779 页）
- 垂直支撑 PS(S56) （第 784 页）

点内的挤压的钢管 (S46)

点内的挤压的钢管(S46) 使用圆孔中空截面在您选取的两个点之间创建支撑。在支撑的每一端创建螺栓组。

已创建的组件

注 您无法修改此组件创建的单个对象。

- 管状型材
- 螺栓

适用于

情形	描述
	两点之间的挤压钢管

选择顺序

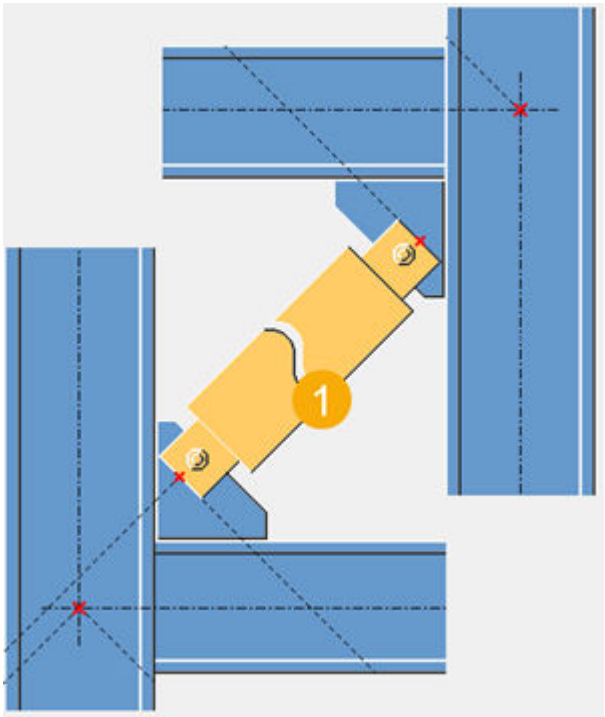
在开始之前，先创建两个点。

注 要调整 T 形件的旋转，请在创建节点之前更改工作平面。

1. 选取钢管的起始点。
2. 选取钢管的结束点。

   选取终点时将会自动创建钢管。

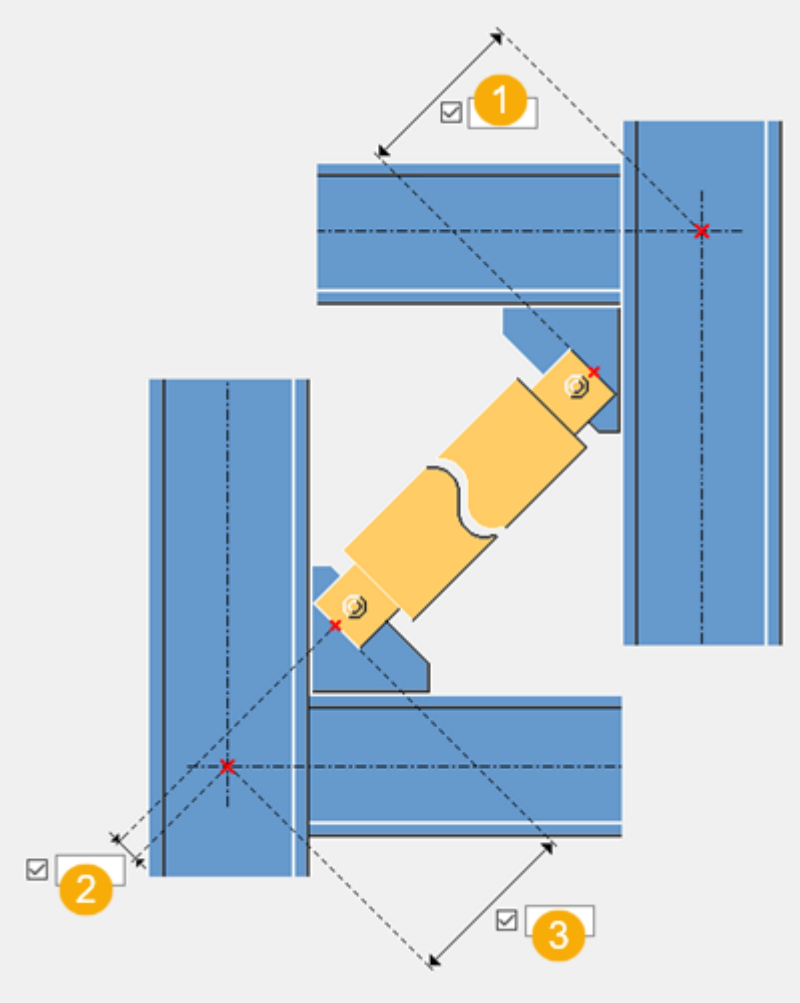
部件检索表



	描述
1	管状型材

图片选项卡
使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述
1	水平偏移尺寸
2	垂直偏移尺寸
3	水平偏移尺寸

零件选项卡
使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

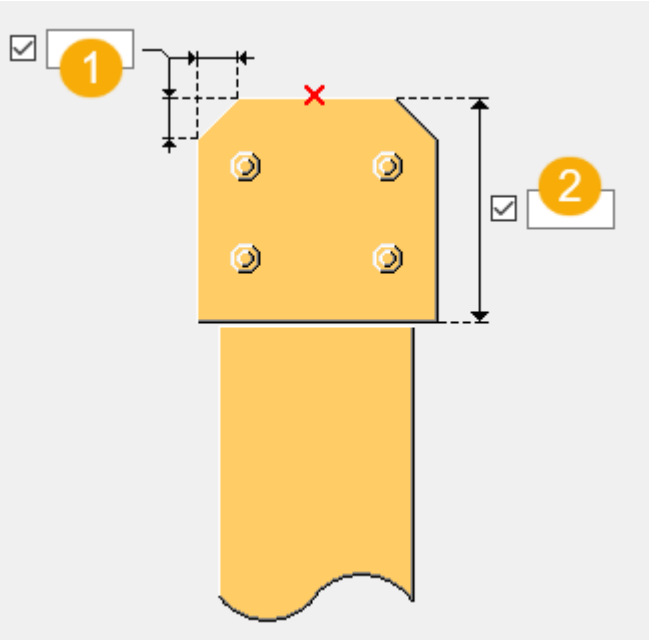
零件

选项	描述
管子	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数
使用**参数**选项卡可以定义管子的等级和末端尺寸。

管子末端尺寸

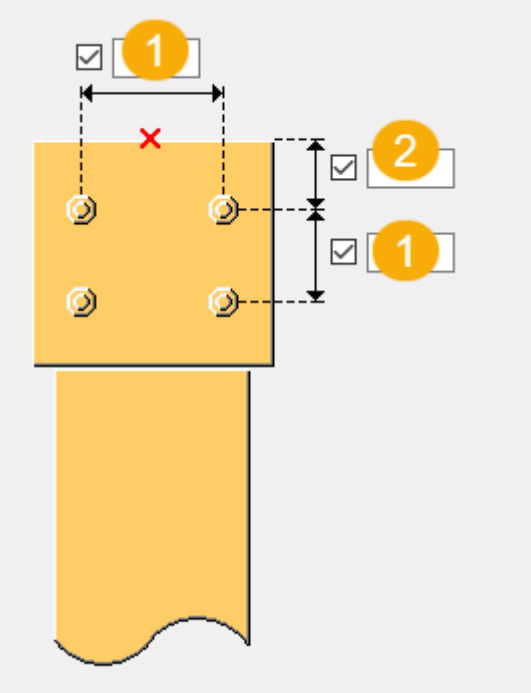


	描述
1	角度尺寸
2	管子末端长度

螺栓

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓之间的距离。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

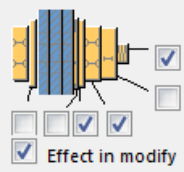
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

点内的节点板钢管（S47）

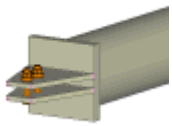
节点内的节点板钢管(S47) 使用两端各有两个 T 形件的圆孔中空截面，在您选取的两个点之间创建支撑。管子是密封的。

已创建的组件

您无法修改此组件创建的单个对象。

- 管状型材
- 节点板
- 端板
- 螺栓

适用于

情形	描述
	两点之间的管状支撑，每端有两个 T 形件。

选择顺序

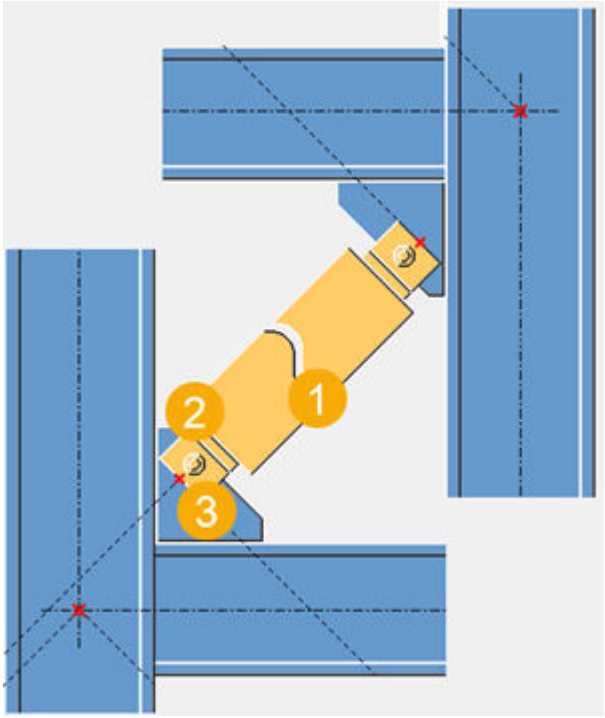
在开始之前，先创建两个点。

注 要调整 T 形件的旋转，请在创建节点之前更改工作平面。

1. 选取钢管的起始点。
2. 选取钢管的结束点。

   选取终点时将会自动创建钢管。

部件检索表

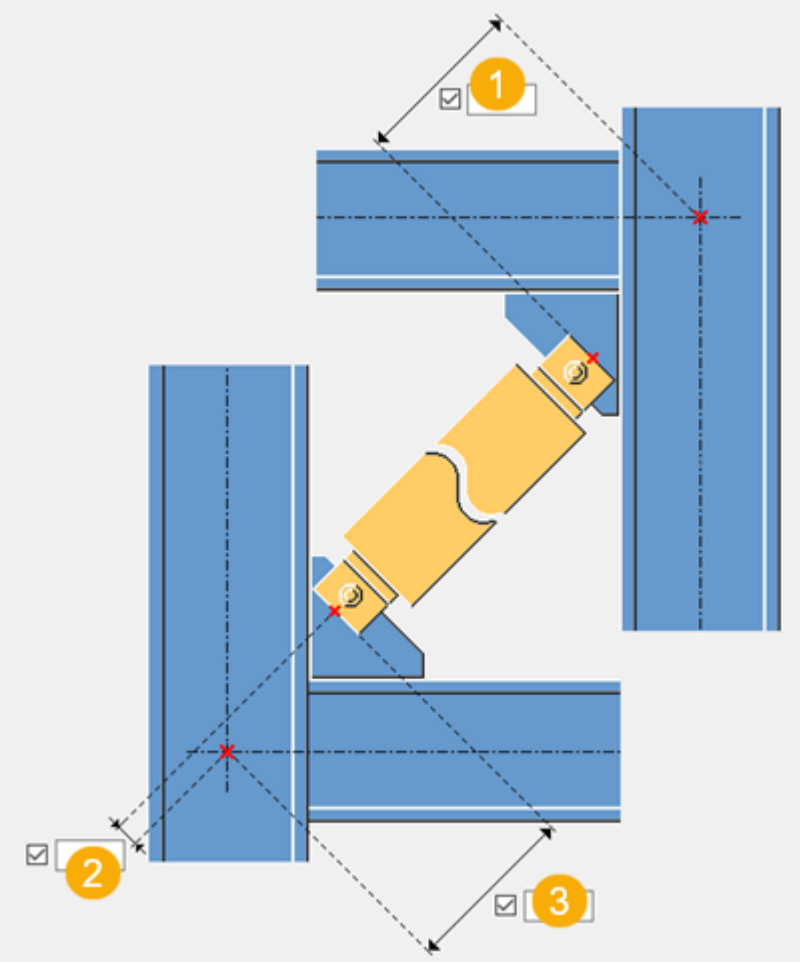


	描述
1	管状型材
2	端板
3	节点板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述
1	水平偏移尺寸
2	垂直偏移尺寸
3	水平偏移尺寸

零件选项卡
使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

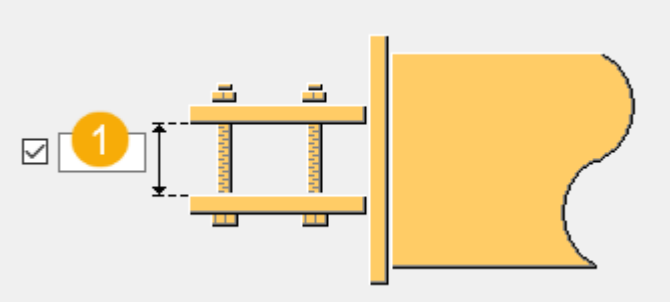
选项	描述
管子	从型材目录中选择一个型材。
端板	端板的厚度和宽度。
节点板	节点板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

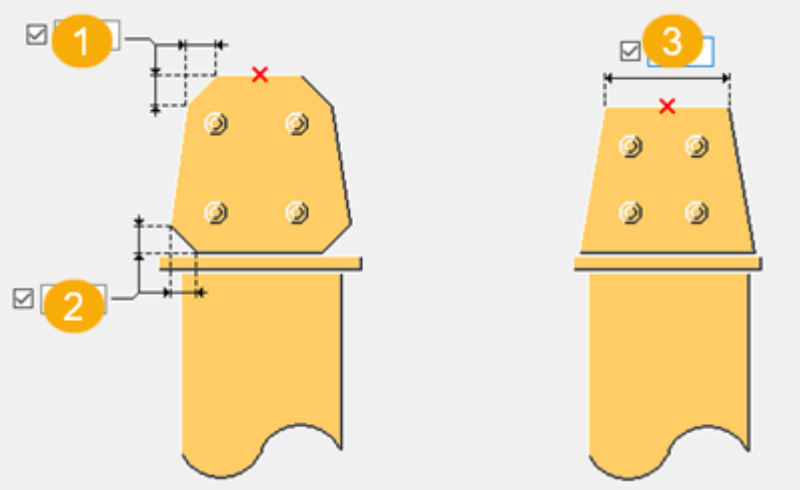
使用**参数**选项卡可定义管子等级、节点板位置、折角和边缘尺寸。

节点板位置



	描述
1	节点板之间的距离

折角和边缘尺寸

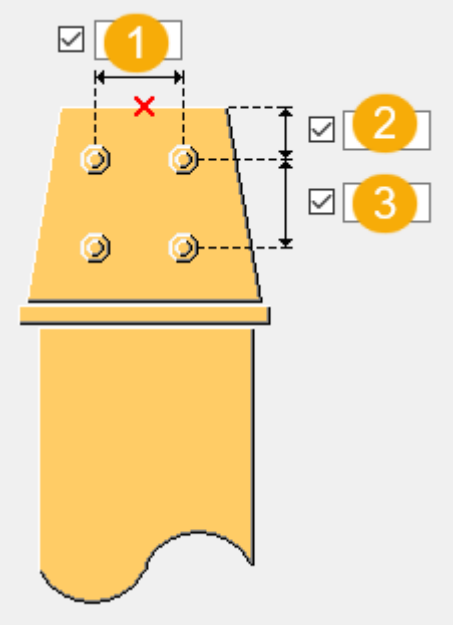


	描述
1	折角尺寸
2	折角尺寸
3	节点板末端宽度

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓之间的距离。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓之间的距离。

螺栓基本属性

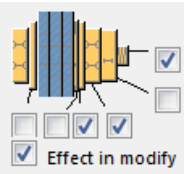
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓内的挤压钢管（S48）

螺栓内的挤压钢管(S48)使用两个现有螺栓之间的挤压钢管创建支撑。

已创建的组件

注 您无法修改此组件创建的单个对象。

- 管状型材

适用于

情形	描述
	两个螺栓之间的挤压钢管

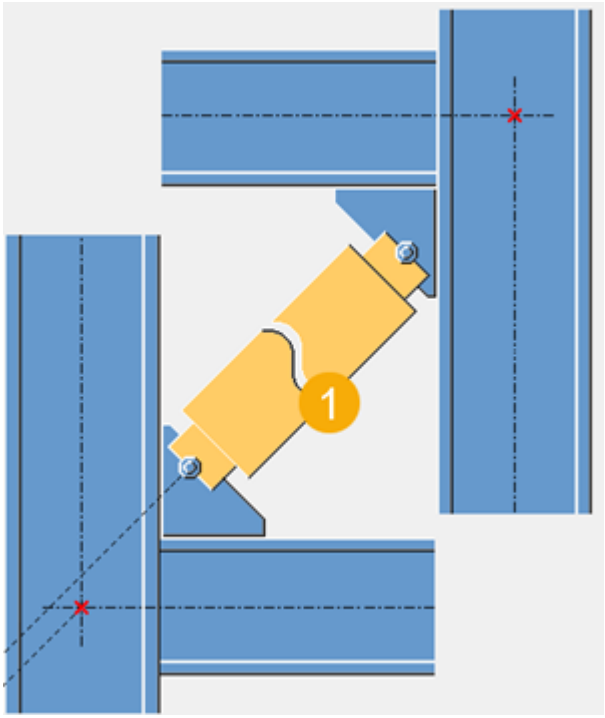
选择顺序

在开始之前，请手动或使用组件（例如**标准节点板(D6)**）创建两个螺栓。

1. 选择第一个螺栓。
2. 选择第二个螺栓。

   选择第二个螺栓时会自动创建组件。

部件检索表

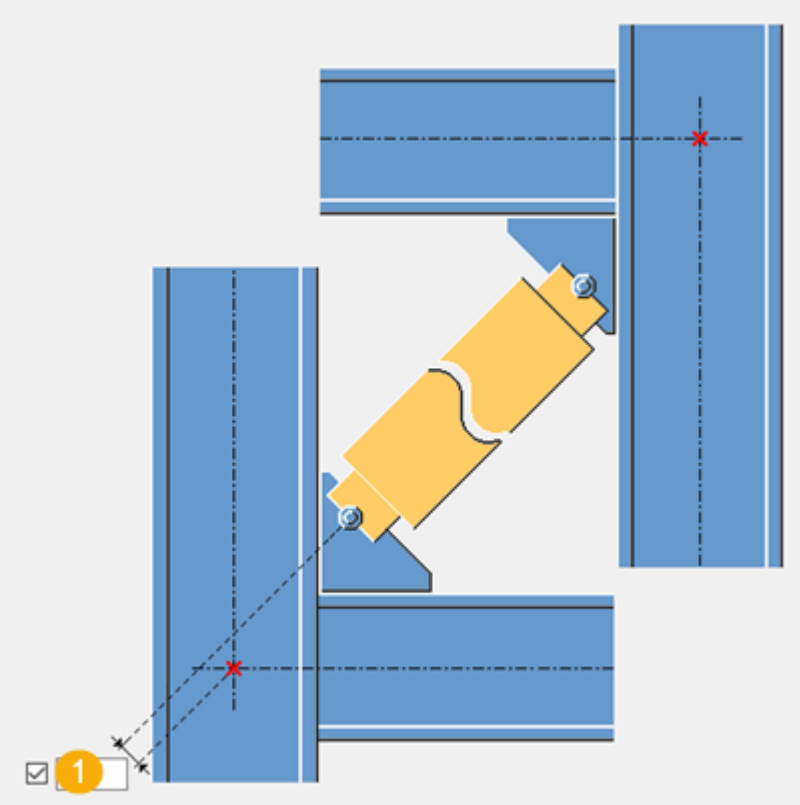


	描述
1	管状型材

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义管子的竖直偏移。

尺寸



	描述
1	垂直偏移

零件选项卡
使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

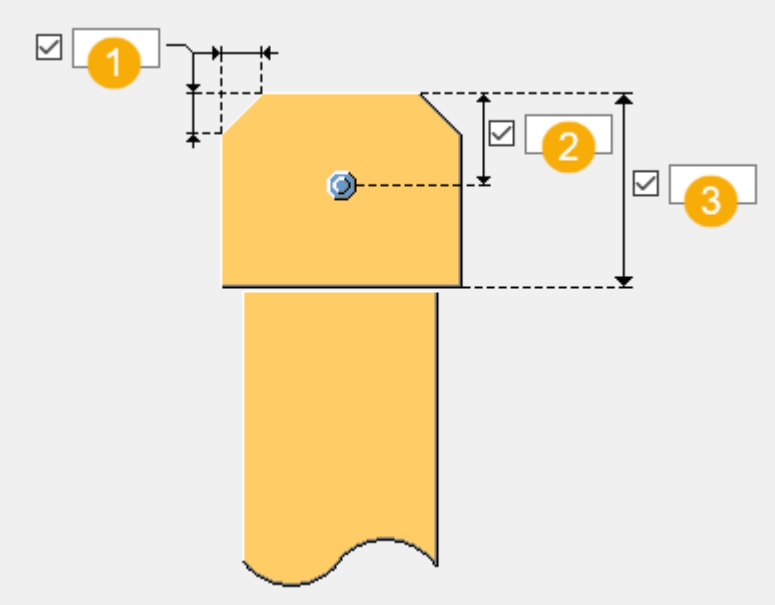
选项	描述
管子	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡
使用**参数**选项卡可定义管子等级、折角和边缘尺寸。

折角和边缘尺寸



	描述
1	折角尺寸
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	管子末端长度

“螺栓”选项卡
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓属性。

螺栓基本属性

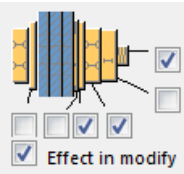
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓内的节点板钢管（S49）

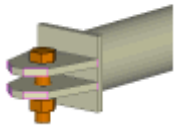
螺栓内的节点板钢管(S49)使用两个螺栓之间的钢管创建支撑，两端都有拼接 T 截面。管子是密封的。

已创建的组件

注 您无法修改此组件创建的单个对象。

- 管状型材
- 端板
- 节点板

适用于

情形	描述
	两个螺栓之间的管状支撑，两端都有拼接 T 截面。

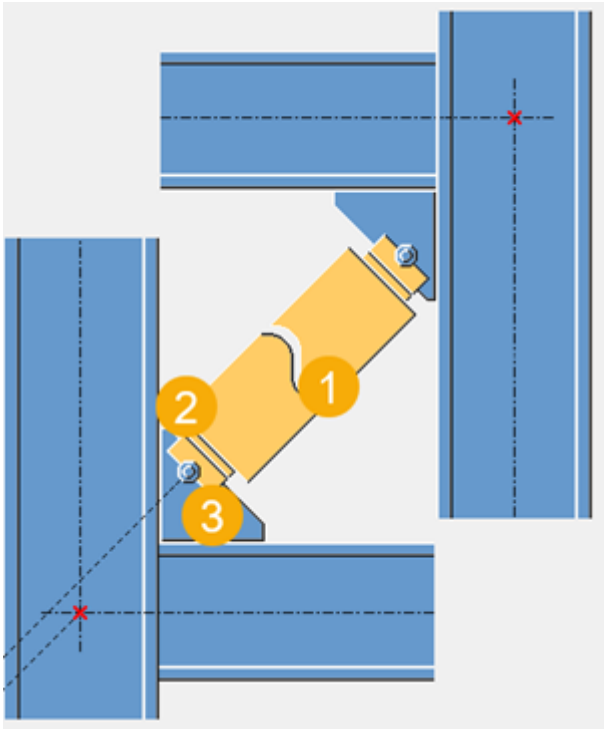
选择顺序

开始之前，在要创建支撑的平面上创建两个螺栓。

1. 选择第一个螺栓。
2. 选择第二个螺栓。

   选择第二个螺栓时会自动创建管子。

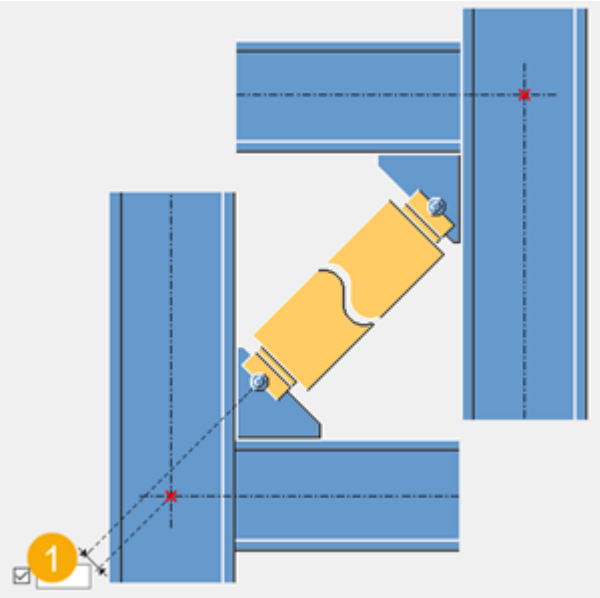
部件检索表



	描述
1	管状型材
2	端板
3	节点板

图片选项卡
使用**图片**选项卡可定义管子的竖直偏移。

尺寸



	描述
1	垂直偏移

零件选项卡
使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

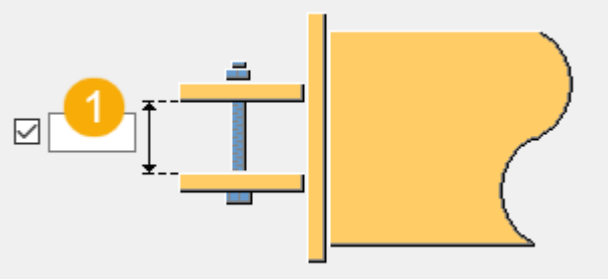
选项	描述
管子	从型材目录中选择一个型材。
端板	端板的厚度和宽度
节点板	节点板的厚度、宽度和高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

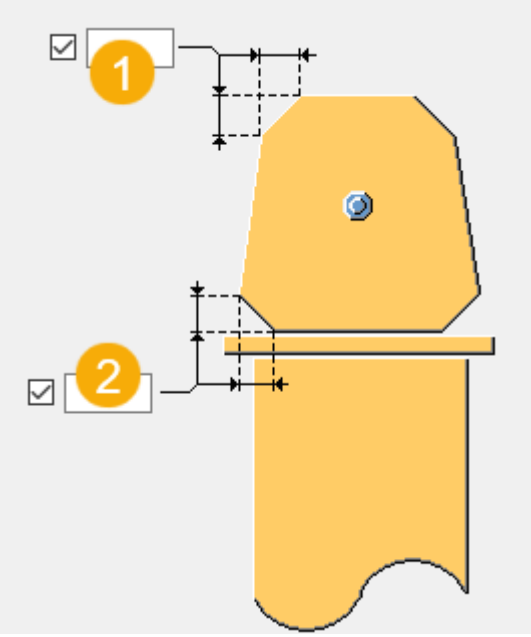
参数选项卡
使用**参数**选项卡可定义管子等级、位置、折角和边缘尺寸。

节点板位置



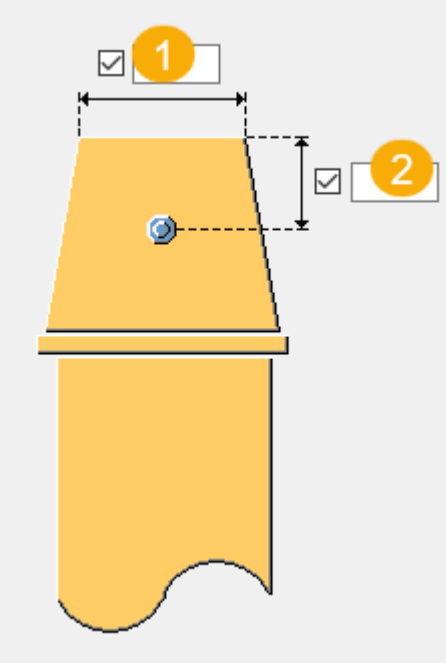
	描述
1	节点板之间的距离

折角尺寸



	描述
1	折角尺寸
2	折角尺寸

边缘尺寸



	描述
1	节点板末端宽度
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓属性。

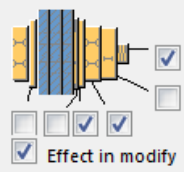
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

垂直支撑 PS (S56)

垂直支撑 PS (S56) 在两根柱（椽子）之间创建完整的垂直抗风支撑。

已创建的组件

- 支撑
- 压缩梁（可选）
- 支撑和椽子之间的节点
- 螺栓

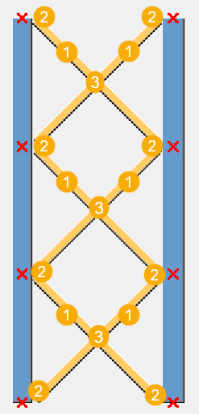
适用于

情形	描述
	两根柱之间的交叉支撑

选择顺序

1. 选择第一根柱（椽子）。
2. 选择第二根柱（椽子）。
3. 选取在哪两点之间生成支撑。
4. 使用鼠标中键结束选择。

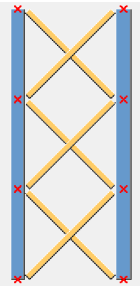
部件检索表



	描述
1	对角支撑
2	主零件和支撑之间的节点
3	支撑交点处的节点

“图形”选项卡

图形选项卡显示垂直支撑元素。



零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
对角连接	对角撑的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

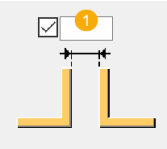
双截面

定义将对角撑创建为单截面型材还是双截面型材。

选项	描述
	创建单截面型材。
	创建双截面型材。

双截面型材之间的间隙

使用双截面型材时，请指定型材之间的距离。



	描述
1	双截面型材之间的距离。

对角撑等级

定义对角撑等级，以不同颜色在过滤中显示对角支撑。

	描述
1	用于以不同颜色在过滤中显示对角支撑的值。

扶手下面的截面

选择截面类型、编号和材料。

扶手下面的截面的位置

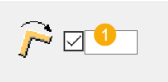
选择创建截面的位置。下面的点是指创建组件时选取的点。

选项	描述
	在第一个点和最后一个点创建截面。

选项	描述
	在所有点创建截面。
	在第一个点创建截面。
	在最后一个点创建截面。
	在中间的点创建截面。

旋转扶手下面的截面

定义截面的旋转值。



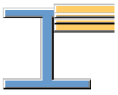
	描述
1	旋转值。

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡可设置对角撑的位置、参考线、截面数量、连接节点以及对角撑和椽子之间的节点。

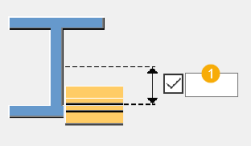
对角撑的水平位置

定义对角撑相对于柱的位置。

选项	描述
	在柱的左翼缘外侧
	在柱的左翼缘内侧
	在柱的中间
	在柱的右翼缘内侧
	在柱的右翼缘外侧

附加偏移

在柱的中间放置对角撑时，可以定义对角撑位置的附加偏移。



	描述
1	对角撑相对于柱中间的偏移。

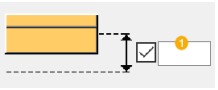
参考线的位置

定义对角撑参考线的位置。

选项	描述
	参考线位于中间。
	参考线位于左侧。
	参考线位于右侧。

参考线偏移

定义相对于对角撑参考线的偏移。



	描述
1	相对于对角撑参考线的偏移。

截面数量

此选项用于确定截面的数量和方向。

选项	描述
	一个截面： 所有对角撑均朝向同一方向。
	两个截面： 如果激活了双截面型材选项，则组件将自动切换成两个截面。

选项	描述
	三个截面： 如果选择了三个截面和单截面，可以在中间生成节点板（**螺栓连接的节点板 (11)**，字段：中间支撑的属性）。
	四个截面： 如果激活了双截面型材选项，则组件将自动切换成四个截面。
	相反的： 所有对角撑均朝向与第一个选项相反的方向。

连接节点

定义连接节点。

选项	描述
等级	使用连接节点时，定义在调用的组件的**通用**选项卡上设置的组件等级。

对角连接/椽子

对于对角撑和主零件之间的节点，有以下选项可用：

选项	描述
	螺栓连接的节点板 (11) 如果有两个截面，宏会在中间生成一个螺栓。
	管状节点板 (20)
	焊接的节点板(10)
	连接支撑 (105)
	抗风支撑 (110)
	螺栓： 使用此选项时，在**对角/主要**选项卡中定义螺栓、接合和工作点。
	角钢夹板 (3)
	用户节点 在下面的字段中输入用户节点编号和向上方向。

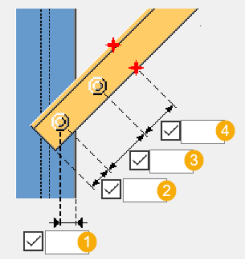
用户节点选项

选择用户节点选项后，定义用户节点编号和向上方向。

选项	描述
编号	输入用户节点编号。
方向	输入向上方向：+x、-x、+y、-y、+z 或 -z。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓间距。
4	最后一个螺栓和建模点之间的距离。

建模点

定义是否创建建模点。

选项	描述
	不创建建模点。
	创建建模点。

螺栓基本属性

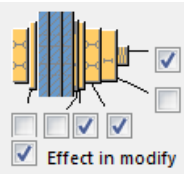
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

2.4 拼接组件

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的拼接组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 拼接梁（第 791 页）
- 拼接柱（第 815 页）
- 拼接节点和细部（第 826 页）
- 拼接框架（第 885 页）

拼接梁

本节介绍 Tekla Structures 中可用的组合梁组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 箱形梁（S13）（第 792 页）
- 相交截面（S32）（第 796 页）
- 交叉板截面（S33）（第 800 页）
- 锥形梁 2（S45）（第 804 页）
- PEB 锥形截面（S94）（第 808 页）
- 锥形梁（S98）（第 811 页）

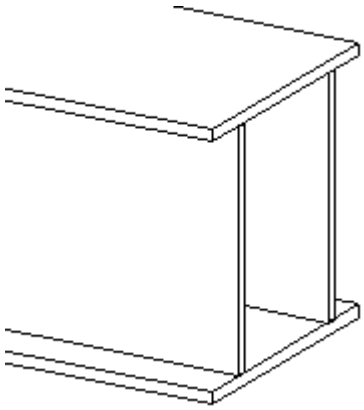
箱形梁（S13）

箱形梁（S13）创建一个带有箱形横截面的拼接梁。

已创建的组件

- 拼接梁
- 焊缝

适用于

情形	描述
	带有横截面的直拼接梁。

不能用于

锥形拼接梁。

准备工作

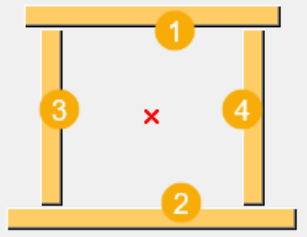
确保您有两个点要选取。

选择顺序

1. 选取梁的起点。
2. 选取梁的终点。

   选取终点时将会自动创建梁。

部件检索表

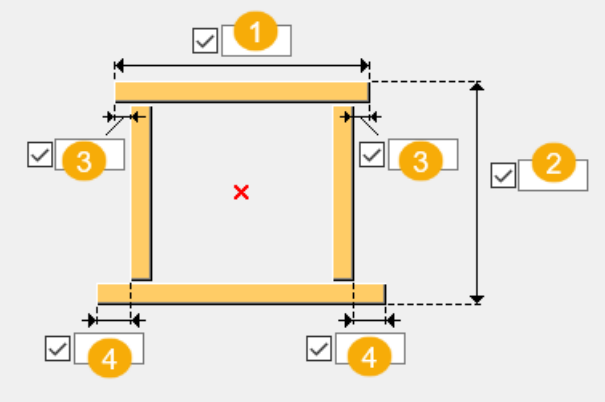


	描述
1	上翼缘
2	下翼缘
3	左腹板
4	右腹板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义尺寸。

尺寸



	描述
1	梁的宽度
2	梁的高度
3	上翼缘延长尺寸
4	下翼缘延长尺寸

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

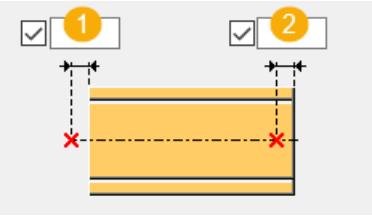
零件

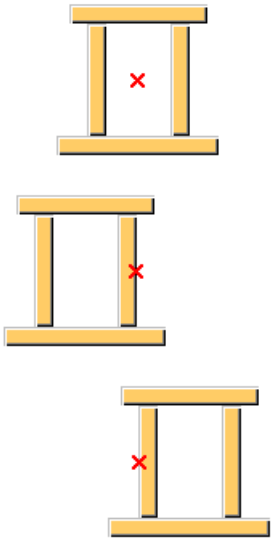
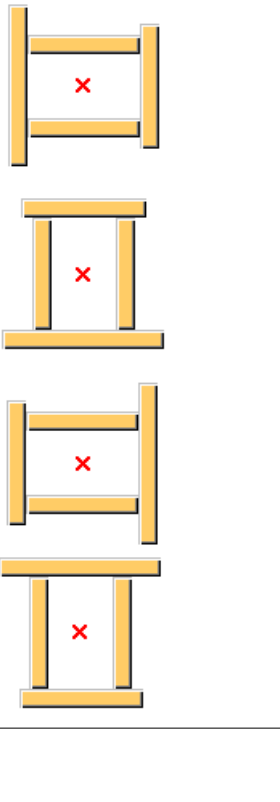
选项	描述
上翼缘	上翼缘的厚度。
下翼缘	下翼缘的厚度。
左腹板	左腹板的厚度。
右腹板	右腹板的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义零件名称、等级和抛光，以及位置、旋转和长度。

选项	描述
名称	定义梁的名称、等级和抛光。
等级	
抛光	
	负值会缩短梁，正值会延长梁。 1. 移动您首先选取的梁末端。 2. 移动您其次选取的梁末端。

选项	描述
	选择平面中的位置并定义在平面偏移中的位置。 请参见。
	选择合适的旋转并定义旋转偏移。 请参见。

选项	描述
	选择深度位置并定义深度位置偏移。 请参见。

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

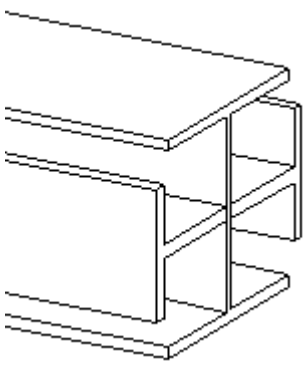
相交截面（S32）

相交截面（S32）使用 I 截面和焊接到 I 截面腹板的两个 T 截面创建拼接梁。

已创建的组件

- I 截面
- T 截面 (2)
- 焊缝

适用于

情形	描述
	直拼接梁。将两个 T 截面焊接到一个 I 截面。

不能用于

锥形拼接梁。

准备工作

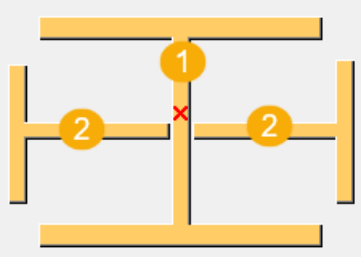
确保您有两个点要选取。

选择顺序

1. 选取梁的起点。
2. 选取梁的终点。

   选取终点时将会自动创建梁。

部件检索表

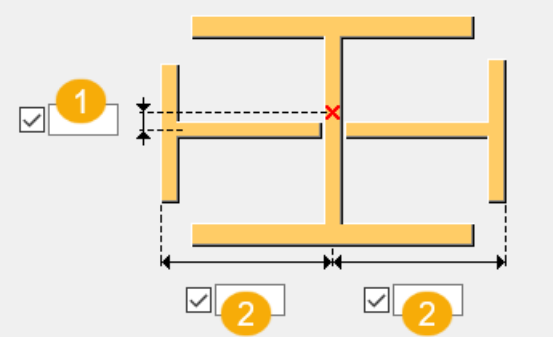


	描述
1	I 截面
2	T 截面

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义截面的尺寸。

尺寸



	描述
1	调整水平零件相对于垂直零件的位置。 默认情况下，偏心为零。T 截面连接到 I 截面腹板的中间。
2	从 I 截面中心线开始的 T 截面尺寸。

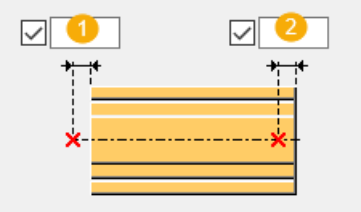
零件选项卡
使用**零件**选项卡定义 I 截面和 T 截面属性。

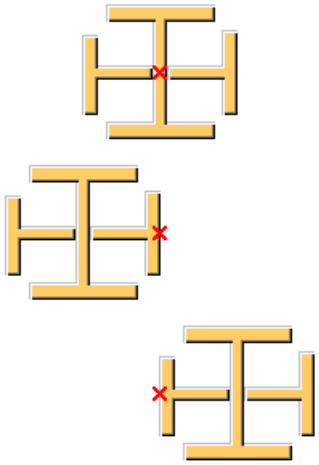
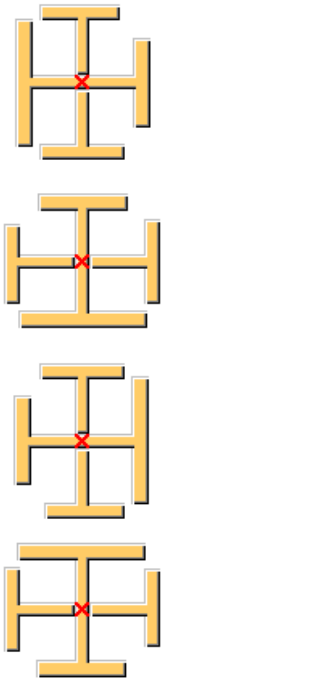
零件

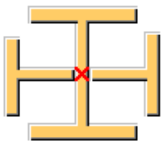
选项	描述
主截面	从型材目录中选择一个型材。
次截面 1	从型材目录中选择一个型材。
次截面 2	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡
使用**参数**选项卡可定义零件名称、等级和抛光，以及位置、旋转和长度。

选项	描述
名称	定义截面的名称、等级和抛光。
等级	
抛光	
	负值会缩短梁，正值会延长梁。 1. 移动您首先选取的梁末端。 2. 移动您其次选取的梁末端。

选项	描述
	选择平面中的位置并定义在平面偏移中的位置。 请参见。
	选择合适的旋转并定义旋转偏移。 请参见。

选项	描述
 	选择深度位置并定义深度位置偏移。 请参见。

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

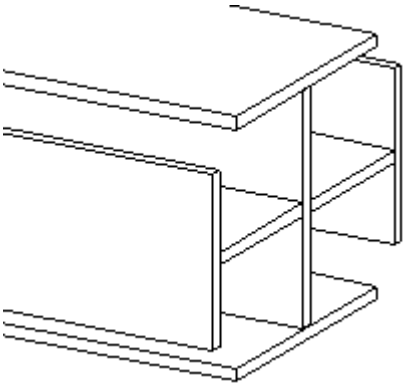
交叉板截面（S33）

交叉板截面（S33）使用焊接在一起的七块板创建拼接梁。

已创建的组件

- 板（7）

适用于

情形	描述
	直拼接梁，由七片板焊接在一起。

不能用于

锥形拼接梁。

准备工作

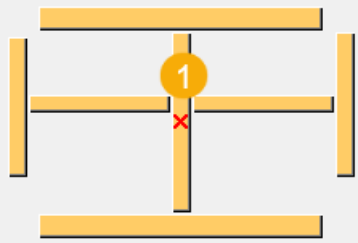
确保您有两个点要选取。

选择顺序

1. 选取梁的起点。
2. 选取梁的终点。

   选取终点时将会自动创建梁。

部件检索表

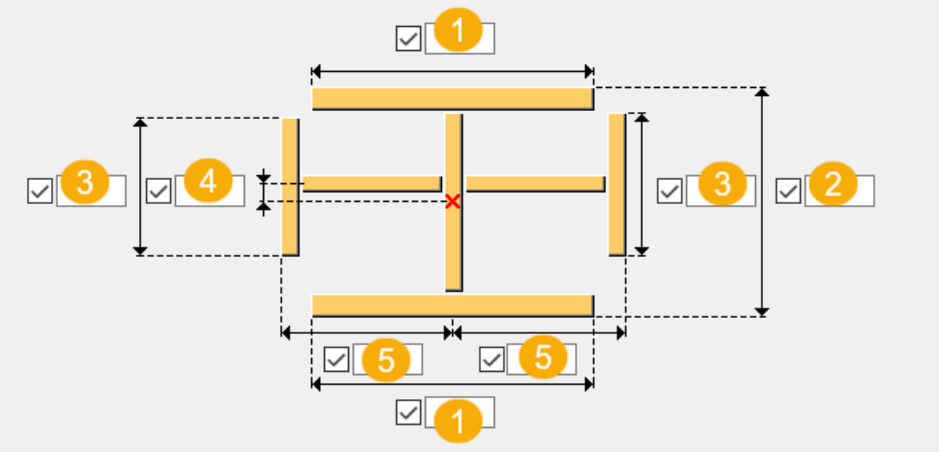


	描述
1	交叉板。创建七片板。

图片选项卡

使用**图片**选项卡定义尺寸。

尺寸



	描述
1	梁的宽度
2	梁的高度

	描述
3	板的高度
4	调整水平零件相对于垂直零件的位置。 默认情况下，偏心为零。板连接到垂直板的中间。
5	到垂直板中心线的板边缘尺寸。

零件选项卡
使用**零件**选项卡可定义板属性。

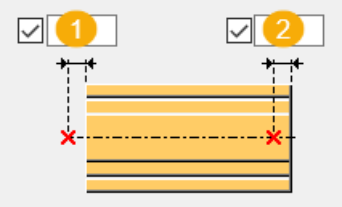
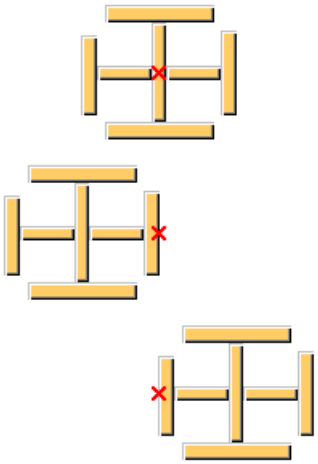
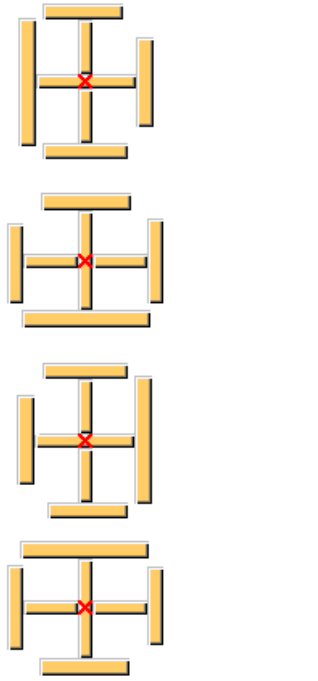
零件

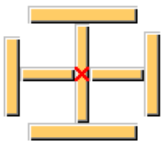
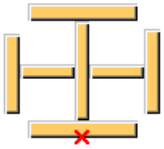
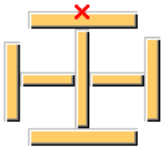
选项	描述
上翼缘	上翼缘的厚度。
下翼缘	下翼缘的厚度。
垂直腹板	垂直腹板的厚度。
左翼缘	左翼缘的厚度。
右翼缘	右翼缘的厚度。
左腹板	左腹板的厚度。
右腹板	右腹板的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡
使用**参数**选项卡可定义零件名称、等级和抛光，以及位置、旋转和长度。

选项	描述
名称	定义板的名称、等级和抛光。
等级	
抛光	

选项	描述
	负值会缩短梁，正值会延长梁。 1. 移动您首先选取的梁末端。 2. 移动您其次选取的梁末端。
	选择平面中的位置并定义在平面偏移中的位置。 请参见。
	选择合适的旋转并定义旋转偏移。 请参见。

选项	描述
  	选择深度位置并定义深度位置偏移。 请参见。

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

锥形梁 2 (S45)

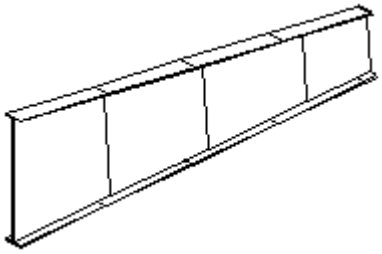
锥形梁 2 (S45) 创建一个 I 形的拼接梁。该梁可以为锥形或是直的。您可以控制拼接材料的尺寸。

已创建的组件

- 腹板
- 上翼缘板
- 下翼缘板

适用于

情形	描述
	一个简单的直梁，由两个翼缘板和一个腹板拼接而成。

情形	描述
	锥形梁由多个拼接板拼接而成。 您选取的点决定了梁的长度。您可以在**图片**选项卡中调整长度。

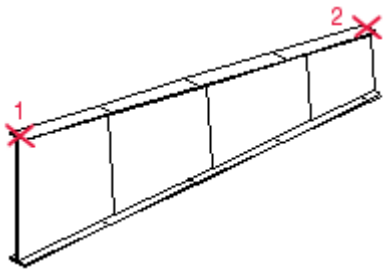
准备工作

确保您有两个点要选取。

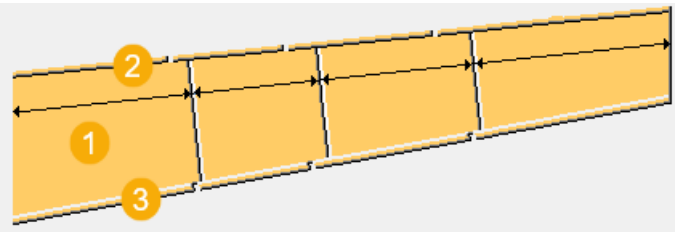
选择顺序

1. 选取梁的起点。
2. 选取梁的终点。

   选取终点时将会自动创建梁。



部件检索表

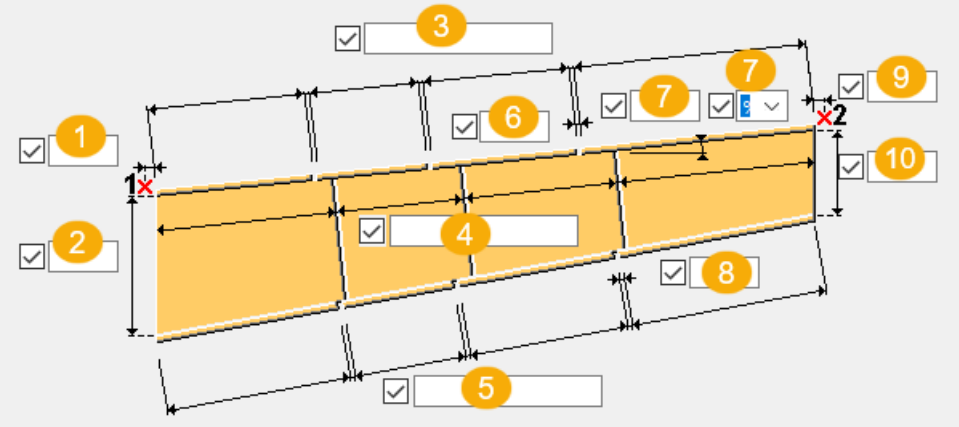


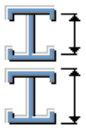
	描述
1	腹板
2	上翼缘板
3	下翼缘板

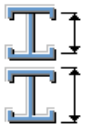
图片选项卡

使用**图片**选项卡定义梁的尺寸和相对于所选取点的位置。

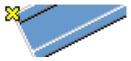
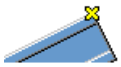
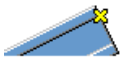
尺寸



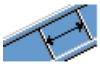
	描述
1	从选取的第一个点到梁末端的距离。 负值会延长梁，正值会缩短梁。
2	在第一个端点的梁深度。 这是腹板或整个梁的高度，具体取决于您选择的深度测量。 
3	上翼缘板长度。 例如，对于四个一米的截面，请输入 `4*1000`。 如果要利用单个板创建翼缘或腹板，请将此框留空。
4	腹板长度。 例如，对于四个一米的截面，请输入 `4*1000`。 如果要利用单个板创建翼缘或腹板，请将此框留空。
5	下翼缘板长度。 例如，对于四个一米的截面，请输入 `4*1000`。 如果要利用单个板创建翼缘或腹板，请将此框留空。
6	上翼缘板之间的间隙。
7	梁的水平倾斜度，以百分比或度数表示。
8	下翼缘板之间的间隙。
9	从选取的最后一个点到梁末端的距离。 负值会延长梁，正值会缩短梁。
10	第二个端点的梁深度。 这是腹板或整个梁的高度，具体取决于您选择的深度测量。

	描述
	

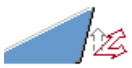
梁到选取点的位置

选项	选项	描述
		移动梁，使该点位于上翼缘的顶部。
		移动梁，使该点位于上翼缘的底部。
		移动梁，使该点位于梁横截面的中间。

腹板方向

选项	描述
	垂直于上翼缘切割腹板。
	垂直切割腹板。

梁末端对齐

选项	选项	描述
		切割是垂直或水平的。
		切割垂直于上翼缘。
		切割相对于工作平面的当前位置。

深度测量

选项	描述
	深度是根据上翼缘和下翼缘的外表面计算的。
	深度是腹板的深度。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义板属性。

零件

选项	描述
上翼缘截面	从型材目录中选择一个型材。
底端翼缘截面	从型材目录中选择一个型材。
腹板厚度	腹板的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

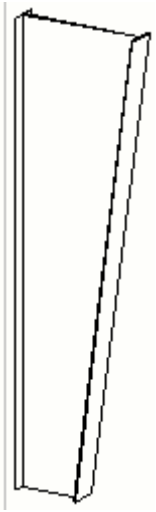
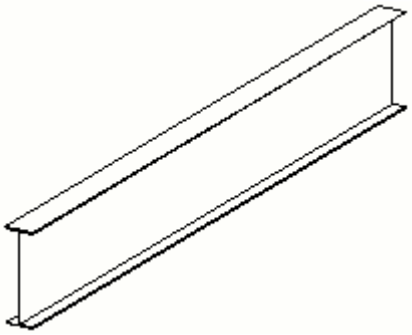
PEB 锥形截面 (S94)

PEB 锥形截面 (S94) 在两个选取点之间创建简单的拼接梁或柱。其形状可以为锥形或是直的。

已创建的组件

- 腹板
- 翼缘板 (2)
- 焊缝

适用于

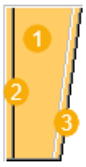
情形	描述
	锥形拼接柱
	直拼接梁

选择顺序

1. 选取梁或柱的起始点。
2. 选取梁或柱的终点。

   选取终点时将会自动创建梁或柱。

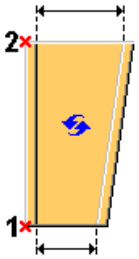
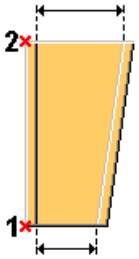
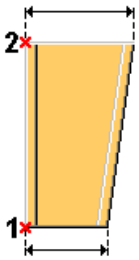
部件检索表



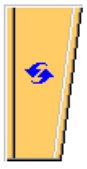
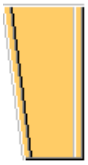
	描述
1	腹板
2	外翼缘板
3	内翼缘板

图片选项卡
使用**图片**选项卡可定义尺寸和旋转。

尺寸

选项	描述
	默认值 定义顶部和底部的柱腹板尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	定义顶部和底部的柱腹板尺寸。
	定义顶部和底部的柱翼缘尺寸。

旋转

选项	描述
	默认值 柱不旋转。 自动默认值可更改此选项。
	柱旋转。

选项	描述
	柱不旋转。

零件选项卡
使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
腹板厚度	腹板的厚度。
外翼缘	外翼缘板的厚度和宽度。
内翼缘	内翼缘板的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

锥形梁（S98）

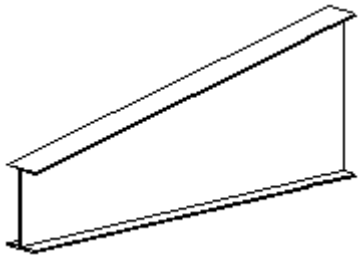
锥形梁（S98）创建 I 形状的锥形或直拼接梁。

已创建的组件

- 腹板
- 上翼缘板
- 下翼缘板

- 焊缝

适用于

情形	描述
	在两个选取点之间创建一个简单的拼接梁。

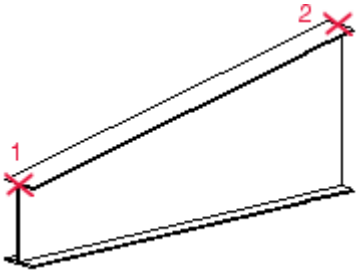
准备工作

确保您有两个点要选取。

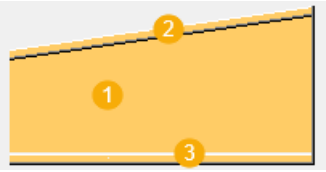
选择顺序

1. 选取梁的起始点。
2. 选取梁的终点。

   选取终点时将会自动创建梁。



部件检索表



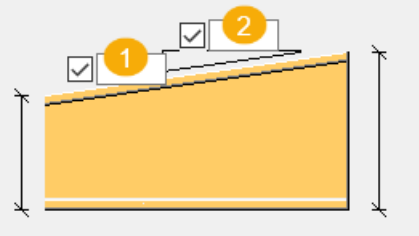
	描述
1	腹板
2	上翼缘板
3	下翼缘板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义腹板或整个梁的高度、倾斜升高值以及延伸值。

尺寸

在**参数**选项卡上选择梁高度类型。



	描述
1	斜面的长度
2	斜面的高度

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义板的属性。

零件

选项	描述
腹板	腹板的厚度和宽度。
上翼缘截面	从型材目录中选择一个型材。
底端翼缘截面	从型材目录中选择一个型材。

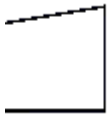
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义梁末端形状、高度类型、参考点的类型、梁末端缩回距离以及腹板的位置。

梁末端处切割类型

选择梁两端的梁末端形状。

选项	描述
全局垂直	
垂直于上翼缘	
当前 Z 平面中	取决于工作平面的位置。

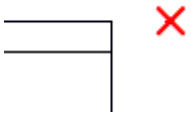
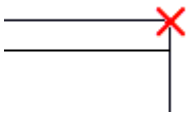
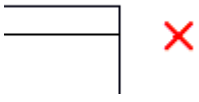
梁高度类型

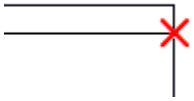
影响在**图片**选项卡上输入的高度值。

选项	描述
	腹板的高度。
	整个梁的高度。

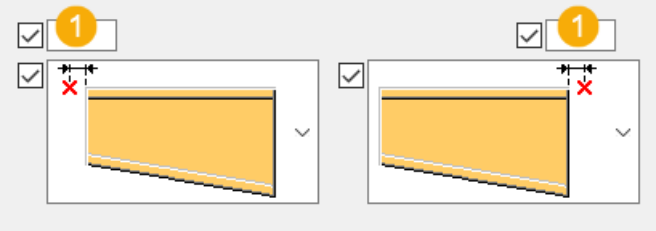
参考点的类型

选择梁的末端位置（相对于您选取的点）。

选项	选项	描述
		顶端截面，缩回距离。 
		顶端截面，腹板的末端。 
		顶部腹板，缩回距离。 

选项	选项	描述
		顶部腹板，腹板的末端。 

梁末端缩回距离



	描述
1	定义梁末端的缩回距离。

腹板的位置

选项	描述
	选择腹板的位置。 另请参见。

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

拼接柱

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的拼接柱组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 锥形柱 2 (S44) (第 816 页)

- 锥形柱（S99）（第 821 页）

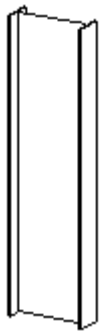
锥形柱 2（S44）

锥形柱 2（S44）创建一个焊接的拼接柱，可以是锥形或直的。您可以控制拼接材料的锥度和尺寸。

已创建的组件

- 腹板
- 上翼缘板
- 下翼缘板
- 焊缝

适用于

情形	描述
	一个简单的直柱，由两个翼缘板和一个腹板拼接而成。
	一个更复杂的锥形柱，有多个板构成腹板、上翼缘和下翼缘。

准备工作

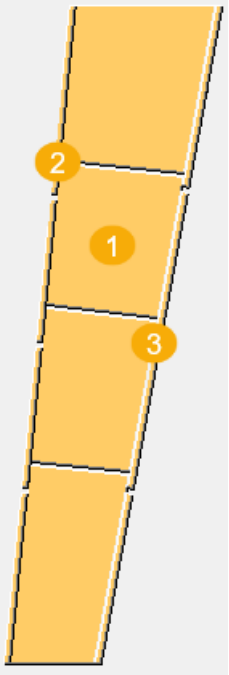
确保您有一个点可供选取。

选择顺序

1. 选取柱的位置。

   选取位置时将自动创建柱。

部件检索表

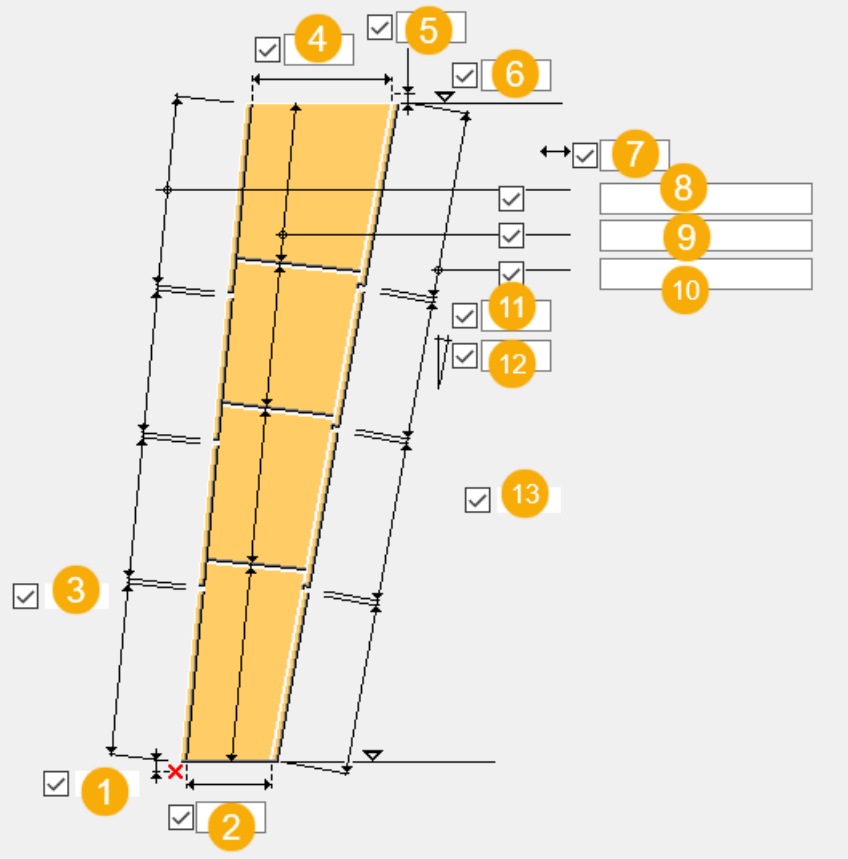


	描述
1	腹板
2	上翼缘板
3	下翼缘板

图片选项卡

使用**图片**选项卡定义柱尺寸和相对于选取点的位置。

尺寸



	描述
1	从选取的第一个点到柱末端的距离。
2	第一个端点处的柱宽度。
3	上翼缘板之间的间隙。
4	第二个端点处的柱宽度。
5	从选取的最后一个点到柱末端的距离。
6	柱高度。
7	柱末端对齐尺寸。
8	上翼缘板长度。 例如，对于四个一米的截面，请输入 `4*1000`。 如果要利用单个板创建翼缘或腹板，请将此框留空。
9	腹板长度。 例如，对于四个一米的截面，请输入 `4*1000`。 如果要利用单个板创建翼缘或腹板，请将此框留空。

	描述
10	下翼缘板长度。 例如，对于四个一米的截面，请输入 4*1000。 如果要利用单个板创建翼缘或腹板，请将此框留空。
11	下翼缘板之间的间隙。
12	梁的水平倾斜度，以百分比表示。
13	柱旋转尺寸。

柱旋转

选项	描述
	选择柱的旋转方式并定义旋转尺寸。

柱到所选的点的位置

选项	描述
	移动柱，使该点位于柱翼缘处。
	移动柱，使该点位于柱腹板处。
	移动柱，使该点位于柱横截面的中间。
	移动柱，使该点位于柱腹板处。
	移动柱，使该点位于柱翼缘处。

腹板方向

选项	描述
	垂直于上翼缘切割腹板。
	垂直切割腹板。

柱末端对齐

选项	描述
	切割是垂直或水平的。
	切割垂直于上翼缘。
	切割相对于工作平面的当前位置。

深度测量

选项	描述
	深度是根据上翼缘和下翼缘的外表面计算的。
	深度是腹板的深度。

柱翼缘

选项	描述
	柱翼缘垂直接合到腹板上。
	柱翼缘与腹板对齐。

零件选项卡
使用**零件**选项卡可定义板属性。

零件

选项	描述
上翼缘截面	从型材目录中选择一个型材。
底端翼缘截面	从型材目录中选择一个型材。
腹板厚度	腹板的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**

选项	描述	默认值
		设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

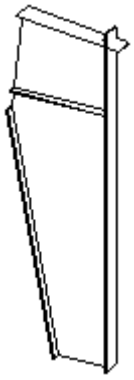
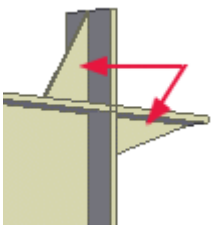
锥形柱（S99）

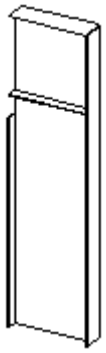
锥形柱（S99）创建一个单独的拼接柱，可以是直的或锥形。

已创建的组件

- 垂直腹板
- 垂直外翼缘板
- 倾斜内翼缘板
- 顶板
- 翼缘加劲肋 (2)
- 水平加劲肋 (2)
- 焊缝

适用于

情形	描述
	带有加劲肋角的锥形拼接柱。 翼缘加劲肋： 

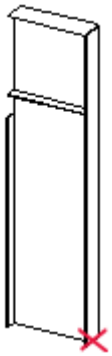
情形	描述
	直拼接柱。

准备工作

确保您有一个点可供选取。

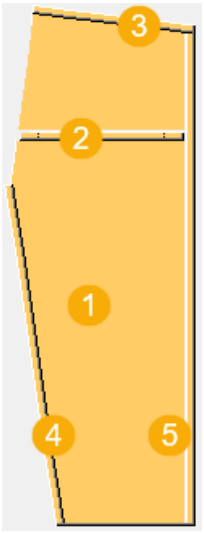
选择顺序

1. 选取柱的位置：



选取位置时将自动创建柱。

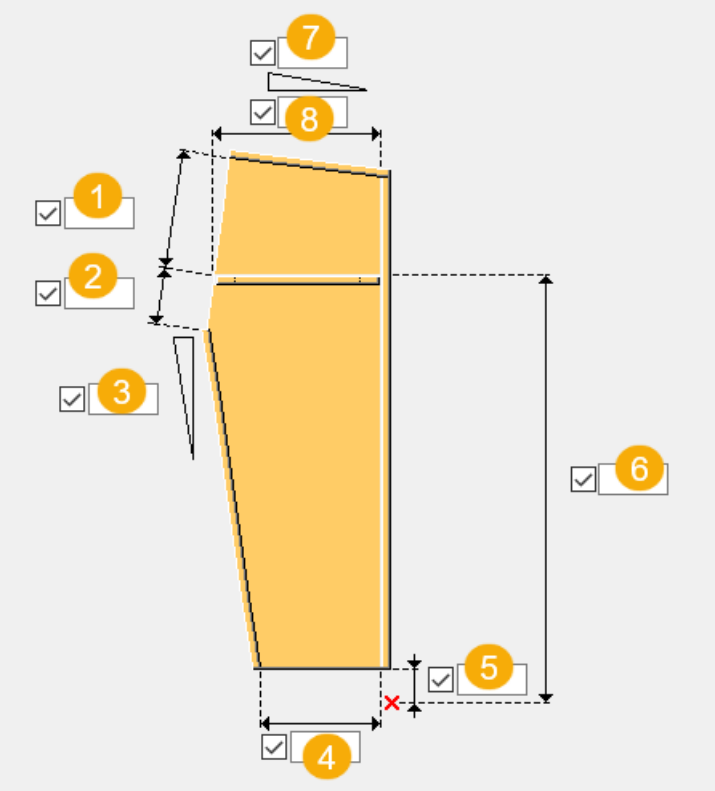
部件检索表



	描述
1	腹板
2	水平加劲肋
3	顶板
4	内翼缘板
5	外翼缘板

图片选项卡
使用**图片**选项卡可定义柱尺寸。

尺寸



	描述
1	从腹板顶角到加劲肋顶部的尺寸
2	从加劲肋顶部到腹板内拐角的尺寸
3	内翼缘板倾斜
4	腹板在底部的宽度
5	腹板相对于输入点的垂直偏移
6	从输入点到水平加劲肋顶部的腹板尺寸
7	以百分比表示的顶板斜面，例如 10。

	描述
8	水平加劲肋长度

零件选项卡
使用**零件**选项卡可定义板属性。

零件

选项	描述
腹板	腹板的厚度
外翼缘、内翼缘、顶板、水平加劲肋	在**参数**选项卡上选择截面。
翼缘加劲肋	翼缘加劲肋的厚度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡
使用**参数**选项卡可定义板截面、方向和尺寸。

型材

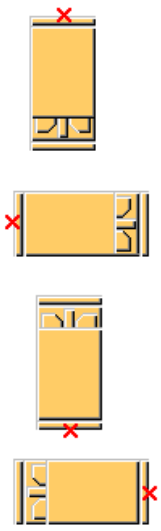
选项	描述
外翼缘截面、内翼缘截面、顶板截面、水平加劲肋截面	板的截面尺寸。 std_flange_plates.dat 文件定义可用的板截面。

翼缘接合尺寸

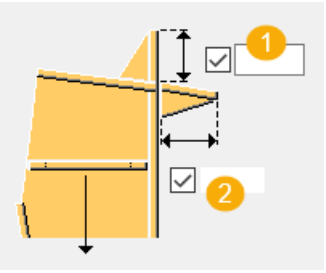
如果板材长度超过 std_flange_plates.dat 文件中定义的最大板材长度，Tekla Structures 则会创建接头。

	描述
1	内翼缘接合尺寸
2	外翼缘接合尺寸

旋转

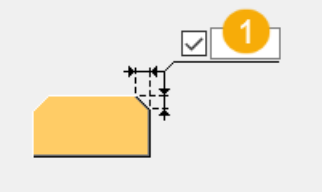
选项	描述
	选择合适的旋转。 相对于工作平面旋转柱腹板。

附加长度



	描述
1	外翼缘附加长度
2	顶板附加长度

水平加劲肋斜面



	描述
1	水平加劲肋中内部折角的尺寸。默认值为 15。

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

拼接节点和细部

本节介绍 Tekla Structures 中可用的组合连接和细节组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 管柱和梁板区域（21）（第 826 页）
- 板条（S85）（第 838 页）
- PEB 膝节点（S93）（第 843 页）
- 锥形柱（136）（第 853 页）
- 锥形梁接锥形柱（197）（第 860 页）
- 锥形柱接锥形梁（199）（第 866 页）
- 锥形梁接梁（200）（第 871 页）
- 双截面连接板（1046）（第 878 页）

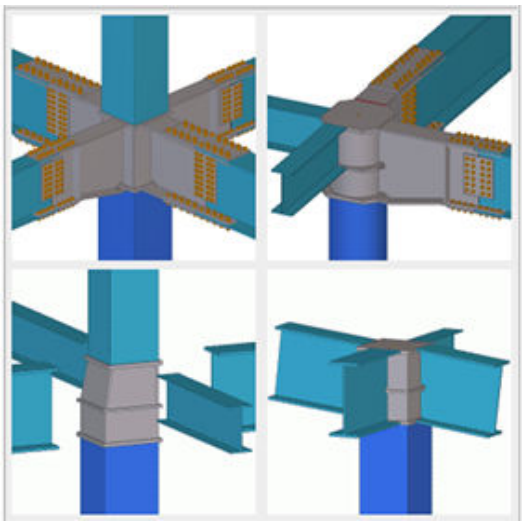
管柱和梁板区域（21）

管柱和梁板区域（21）将梁连接到柱，并有膜板在梁翼缘的水平处穿过柱。您可以为方形和圆形钢柱使用**管柱和梁板区域（21）**。H 型材梁用作次零件。次零件梁可以是水平也可以是倾斜的。

已创建的组件

- 膜板（穿透，内部）
- 支架
- 悬臂梁
- 焊缝

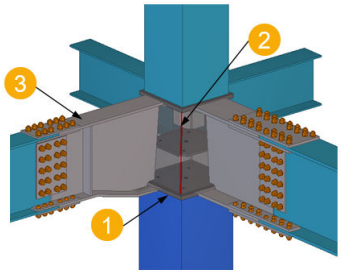
适用于

情形	描述
	梁连接到带有支架和悬臂的柱。

选择顺序

1. 选择主零件（下侧柱）。
2. 选择次零件（最多 4 个梁）。
3. 根据需要，选择上侧柱作为第五个次零件。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

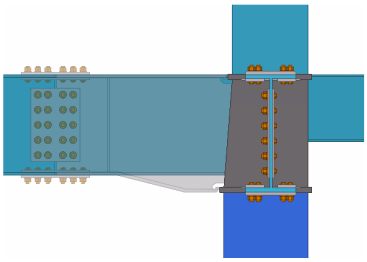
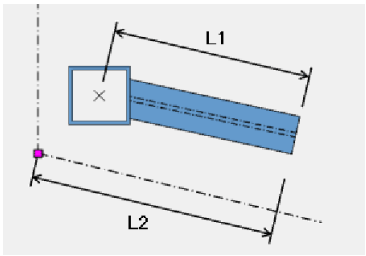


	描述
1	膜板
2	短柱 在穿透膜板之间创建短柱。
3	**锥形柱-梁牛腿（150）**节点

“设计尺寸”选项卡

使用**设计尺寸**选项卡来定义支架类型和长度，以及腋高度。

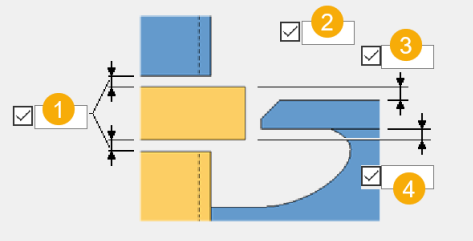
支架和腋

选项	描述	默认值
支架类型	选择支架类型。 • 如果将支架类型设置为**支架**，则**锥形柱-梁牛腿 (150)** 组件用于将梁连接到柱。 • 如果将支架类型设置为**悬臂**，则梁直接连接到柱。 • 如果将支架类型设置为**假定**，则根据梁尺寸创建梁节点作为膜板和短柱。 	**支架**
支架长度	当您将支架类型设置为**支架**时，选择支架长度基于**参考点 (L2)**（这是默认值）还是**中心点 (L1)**。长度基于下侧柱。 	1000 mm
腋	选择是否自动确定腋高度。 当支架类型为**支架**时，可以使用此选项。	**无**
腋高度	当支架类型不是悬臂并且您已将**腋**设置为**指定**时，定义腋高度。	与梁尺寸相同的直支架

“制造尺寸”选项卡

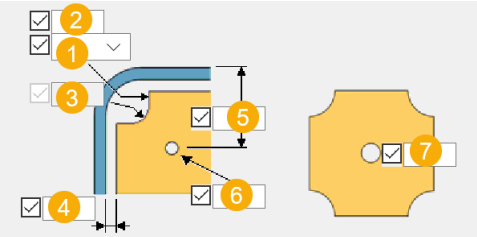
使用**制造尺寸**选项卡定义膜板尺寸。

尺寸



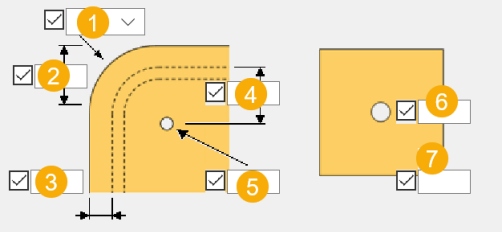
	描述	默认值
1	柱与膜板之间的间隙	0 mm
2	最大隔板间隙	40 mm
3	外部额外的隔板间隙	0 mm
5	内部额外的隔板间隙	0mm

内膜板尺寸



	描述	默认值
1	内膜板拐角的折角形状	内膜板：凹圆 穿透膜板：无折角
2	拐角处折角尺寸	
3	附加弧的拐角处折角尺寸	
4	内膜板与柱内表面之间的间隙	0 mm
5	内膜板四个角孔的间距 在 6 中定义的角孔直径大于 0 mm 时使用此选项。	100 mm
6	穿透膜板的角孔的直径 有四个角孔。当柱是方形钢管时，可以定义直径。	0 mm
7	穿透膜板的中心孔的直径	30 mm

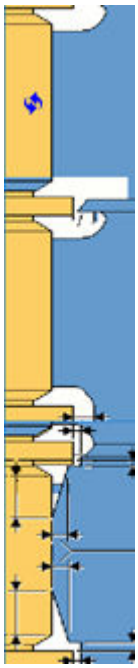
穿透膜板尺寸



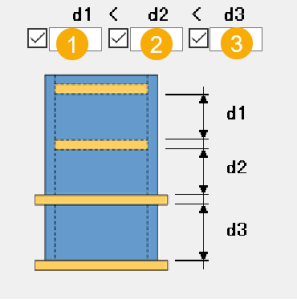
	描述	描述
1	穿透膜板的拐角处折角形状	内膜板：凹圆 穿透膜板：无折角
2	拐角处折角尺寸 当折角形状设置为**否**以外的其他值时，可以定义尺寸。	0 mm
3	膜板突起尺寸	25 mm
4	穿透膜板四个角孔的间距 在 **5** 中定义的角孔直径大于 0 mm 时使用此选项。	100 mm
5	穿透膜板的角孔的直径 有四个角孔。当柱是方形钢管时，可以定义直径。	
6	穿透膜板的中心孔的直径	30 mm
7	顶板是一种穿透膜板，如果没有上侧柱，则称为顶板。	

焊接出入孔

您可以为膜板定义焊接出入孔。



净距尺寸



	描述	默认值
1	内膜板之间的净距	100 mm
2	穿透膜板和内膜板之间的净距	100 mm
3	穿透膜板之间的净距	150 mm

面板零件选项卡

使用**面板零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
锥形板	构建短柱的四个锥形板的厚度。 当锥形和短直柱形式为**拼接**时，可以定义厚度。

选项	描述
直板	构建短柱的四个直板的厚度。 当锥形和短直柱形式为**拼接**时，可以定义厚度。
锥形型材	从型材目录中选择一个型材。 在锥形和短直柱形式为**弯卷边制**时，可以使用短柱型材名称。
直型材	从型材目录中选择一个型材。 在锥形和短直柱形式为**弯卷边制**时，可以使用短柱型材名称。

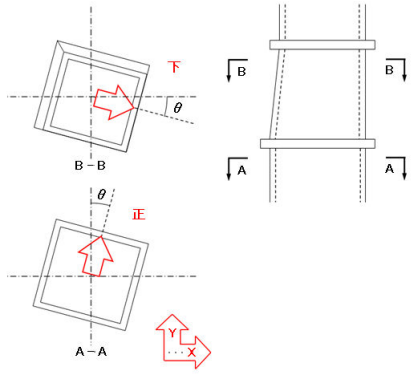
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

弯卷边钢的旋转

弯卷边钢放置在主零件的中心轴上。如果您使用弯卷边锥形型材，则锥形可能是偏心的。然后，您需要使用**锥形型材方向**选项更改旋转角度。

选项	描述	默认值
面板尺寸向上	增加面板厚度	0 增加
锥形面板	选择是否使面板成锥形。 您可以为主零件旋转角度定义一个额外的旋转角度。	**自动**
锥形	选择锥形类型。	**拼接**
锥形型材方向	选择锥形型材的旋转方向。 旋转遵循整体坐标系。 如果短柱的锥形类型为**拼接**，则可以使用此设置更改板的首选方向。	**前面**

选项	描述	默认值
短直柱形式	选择短柱类型。	**弯卷边制**



膜板厚度增加

选项	规则板尺寸向上	板尺寸向上	柱导致尺寸向上
穿透膜板 **内膜板**	默认值为： • 穿透膜板：2 • 内膜板：1	要增加板的尺寸，请设置尺寸增加。您可以为每个膜板定义两个尺寸向上值，分别用于薄板和厚板。例如， • 薄板尺寸向上值 = 2 • 厚板尺寸向上值 = 1 • 默认边界值 = 40 mm 如果所需板厚度为 34 mm，则应用 2 个尺寸向上，结果将为 45 mm。 如果所需板厚度为 44 mm，则应用 1 个尺寸向上，结果将为 50 mm。	增加板尺寸 默认值为： • 穿透膜板：1 • 内膜板：0

下表显示了计算结果的示例。

正常尺寸向上 = 2	指定板厚度	板尺寸向上 = 1
t ≦ 6 → 12 6 < t ≦ 9 → 16 9 < t ≦ 12 → 19 12 < t ≦ 16 → 22 16 < t ≦ 19 → 25 … 32 < t ≦ 36 → 45	< 40 ≦	t = 40 → 45 40 < t ≦ 45 → 48 45 < t ≦ 48 → 50 48 < t ≦ 50 → 55 50 < t ≦ 55 → 60 …

焊缝

选项	描述
焊接准备	选择是否创建焊接切割。 默认值为**否**。
焊接准备预设	选择是否使用预设焊接设置。

自定义组件到柱

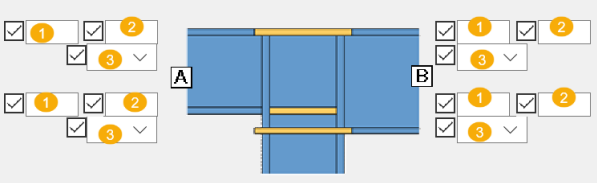
您可以将自定义组件用于焊缝、焊接切割和衬垫板。

选项	描述
组件	自定义组件名称 您可以使用接合或节点类型的自定义组件。
参数	用于自定义组件的属性文件名。 如果您指定了自定义组件，则可以定义名称。

“膜板”选项卡

使用**膜板**选项卡定义膜板材料、厚度、偏移和类型。

膜板

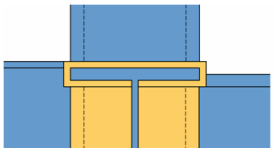


	描述
1	膜板厚度
2	距离自动确定的膜板位置的偏移
3	膜板类型

膜板厚度

应用以下选项中的最大值：

- 厚度根据具有相同高度的梁翼缘中最厚的板确定。
- 厚度由最厚的梁翼缘值 + 在**制造尺寸**选项卡中定义的附加厚度确定。
- 厚度根据所需的膜板厚度计算，其中考虑了每个梁翼缘的厚度和高度。

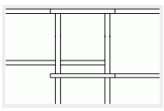
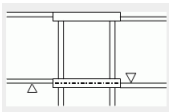


膜板偏移

膜板偏移基于自动确定的膜板高度。偏移值是与参考高度的距离。在微调自动确定的膜板高度时使用偏移。输入正值表示向上偏移，输入负值表示向下偏移。

膜板类型

膜板高度由梁翼缘相接的高度自动确定。

示例	描述
	示例图像显示了最常用的膜板布置。 最外侧的上下膜板是穿透膜板。 其他膜板是内膜板。
	即使两个或多个翼缘位于稍微不同的层上，如果净距小于在**制造尺寸**选项卡中设置的最小隔板净距，则也会创建一个膜板。

“悬臂梁”选项卡

使用**悬臂梁**选项卡来定义使用的自定义组件。

自定义组件

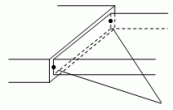
您可以定义为上翼缘、下翼缘和腹板使用自定义组件。

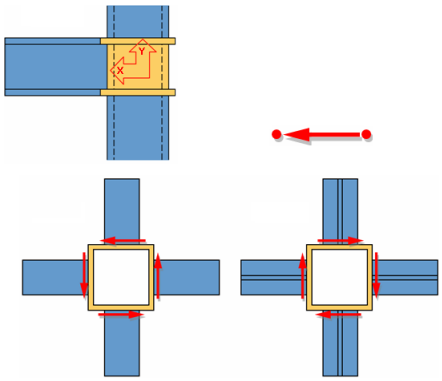
组件	自定义组件名称 您可以使用接合或节点类型的自定义组件。
参数	用于自定义组件的属性文件名。 如果您指定了自定义组件，则可以定义名称。

自定义组件（上翼缘、下翼缘）

您可以将自定义组件用于焊缝、焊接切割和衬垫板。

下图显示了应用于梁翼缘的自定义组件示例。



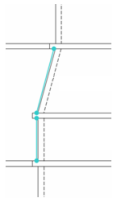


自定义组件（腹板）

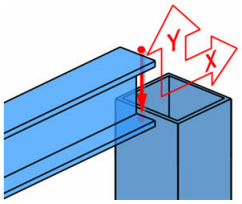
您可以为多边形焊接和腹板切割使用自定义组件。

梁是主零件，短柱是次零件。如果腹板焊缝由穿透膜板隔开，则对每个腹板边缘应用自定义组件。

下面的示例图像显示了穿透膜板被中断并且梁腹板的侧面被分成两部分的情况。



下面的示例图像显示了坐标系，以及用于定义接合类型自定义组件的第一个点和第二个点。



“支架”选项卡

使用**支架**选项卡可以定义支架属性。

属性

选项	描述
参数	用于**锥形柱-梁牛腿（150）**的属性文件名。 在**设计尺寸**选项卡上选择了**支架**作为**支架类型**时定义此项。
截面名	从型材目录中选择一个型材。 在梁弯卷边时，默认值为梁型材。
尺寸向上	增加板尺寸 如果您选择了型材，则使用型材的尺寸值。
型材/翼缘	选择型材/截翼缘板材料。
腹板	选择腹板材料。 当支架类型为**弯卷边制**时，不使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

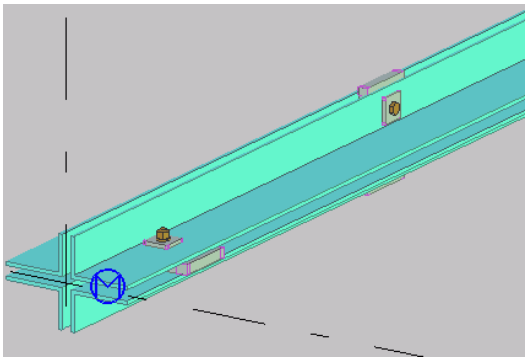
板条（S85）

板条（S85）使用栓接或焊接节点连接双截面型材。并且，还创建后背板。

已创建的组件

- 板条
- 后背板
- 螺栓
- 焊缝

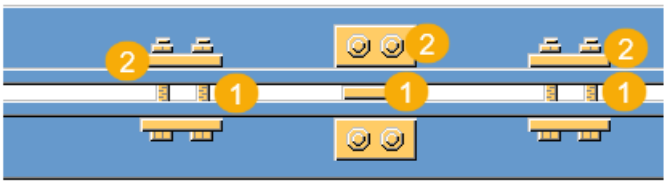
适用于

情形	描述
	连接到水平和垂直板条及后背板的双截面型材。

选择顺序

1. 在功能区上，单击 **梁** --> **双截面**。
2. 在双截面型材上选取一个位置。
3. 在型材中选取第一个对象。
4. 在型材中选取第二个对象。
5. 单击鼠标中键创建节点。

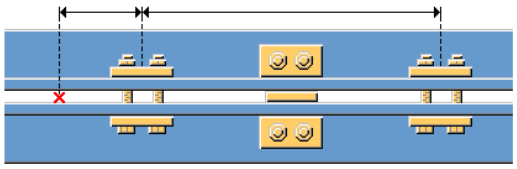
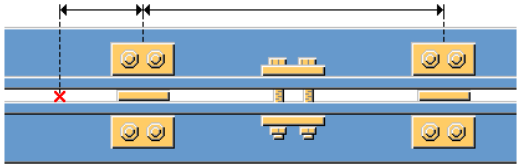
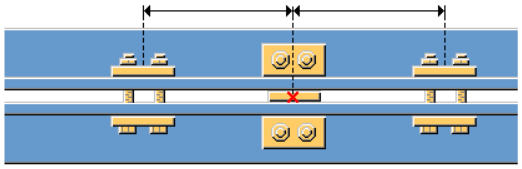
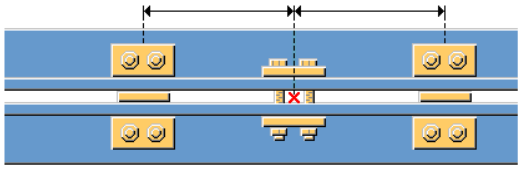
部件检索表



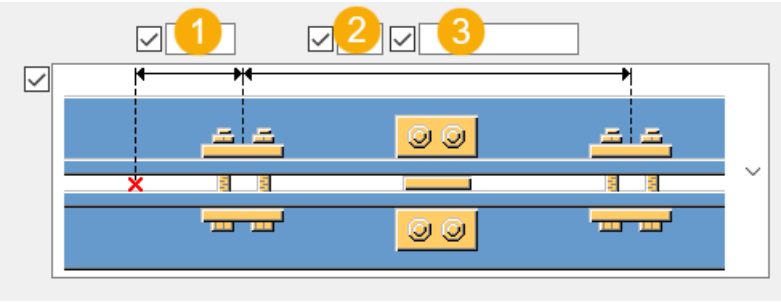
	描述
1	板条
2	后背板

图片选项卡
使用**图片**选项卡可以定义板条与输入点的距离以及板的间距和方向。

板条分配

选项	描述
	第一个板条为垂直方向。 定义板条与起始点的距离。
	第一个板条为水平方向。 定义板条与起始点的距离。
	中间板条为水平方向。 定义板条与中间点的距离。
	中间板条为垂直方向。 定义板条与中间点的距离。

板条位置



	描述
1	定义与起始点的距离。
2	定义板条节点的数量。

	描述
3	定义板条间距。

零件选项卡
使用**零件**选项卡可定义板属性。

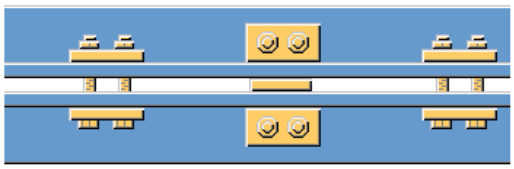
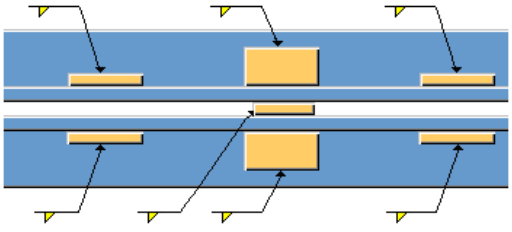
零件

选项	描述	默认值
缀板肢 1	缀板的厚度。	角钢之间的净距。
缀板肢 2	缀板的厚度。	角钢之间的净距。
后背板	后背板的厚度。	3/8″

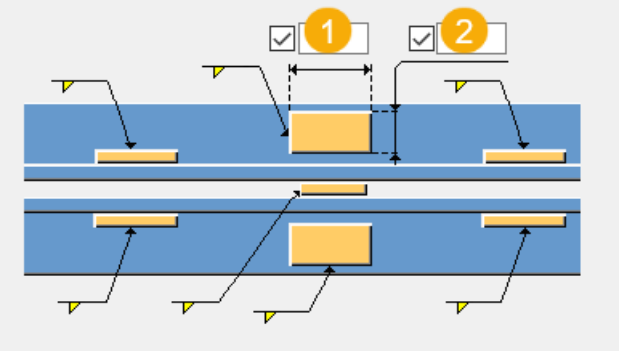
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡
使用**参数**选项卡可以选择栓接板或焊接板。您也可以定义焊接节点的后背板尺寸。

板类型

选项	描述
	板使用螺栓连接。
	板已焊接。 定义板尺寸。

焊接板尺寸

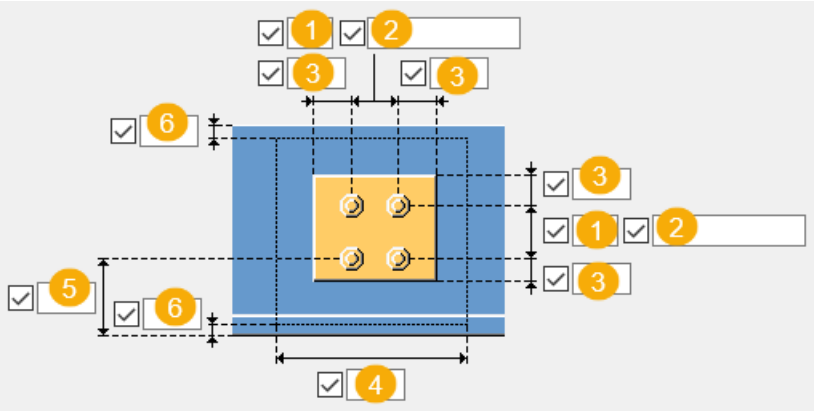


	描述	默认值
1	后背板宽度。	3″15/16
2	后背板长度。	3″15/16

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	板条宽度。
5	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

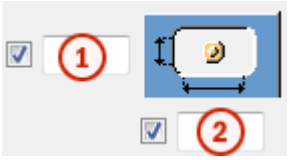
	描述
6	板条边缘与零件边缘的距离。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

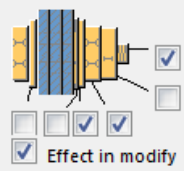


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

PEB 膝节点 (S93)

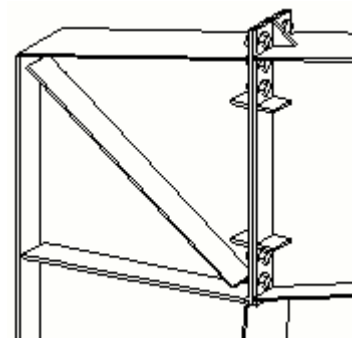
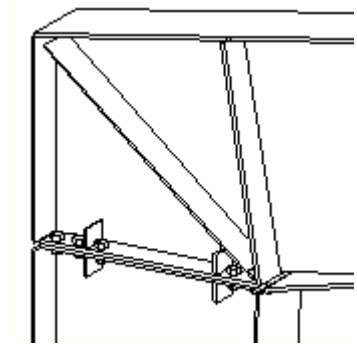
PEB 膝节点 (S93) 在椽子和柱之间创建一个膝节点。端板节点可以相对于椽子水平、垂直或者成直角定位。

已创建的组件

- 端板

- 腹板加劲肋
- 翼缘加劲肋 (2)
- 内侧加劲肋 (4)
- 外侧加劲肋 (4)
- 对角加劲肋或腹板
- 螺栓
- 焊缝

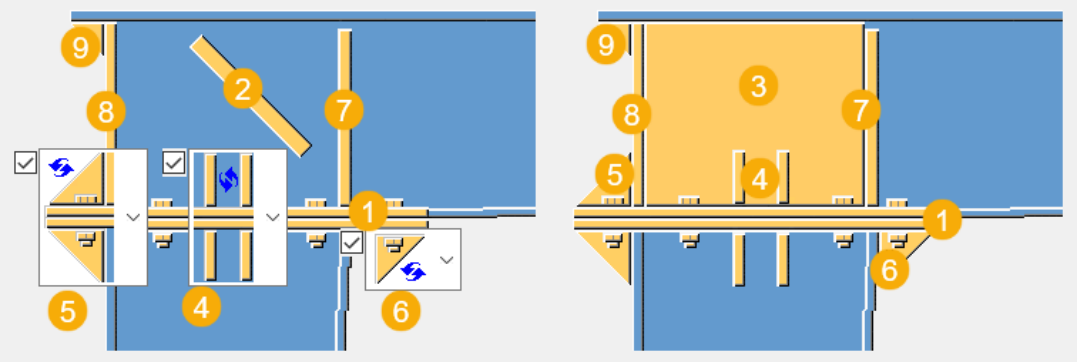
适用于

情形	描述
	带有三角形翼缘加劲肋和内外加劲肋的垂直膝节点。使用对角加劲肋加强腹板。
	带有内外加劲肋的水平膝节点。使用对角加劲肋加强腹板。

选择顺序

1. 选择柱。
2. 选择椽子。
3. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表



	描述
1	端板
2	对角加劲肋
3	腹板
4	腹板加劲肋
5	外部加劲肋
6	内部加劲肋
7	膝加劲肋
8	膝端板
9	角部搭接加劲肋

图片选项卡

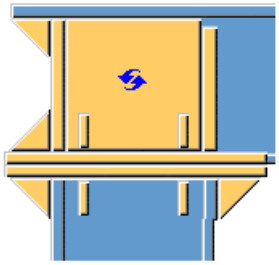
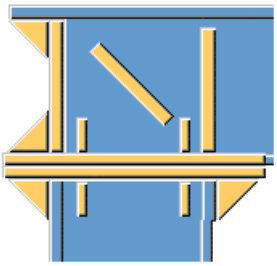
使用**图片**选项卡可定义尺寸和节点类型。

节点类型

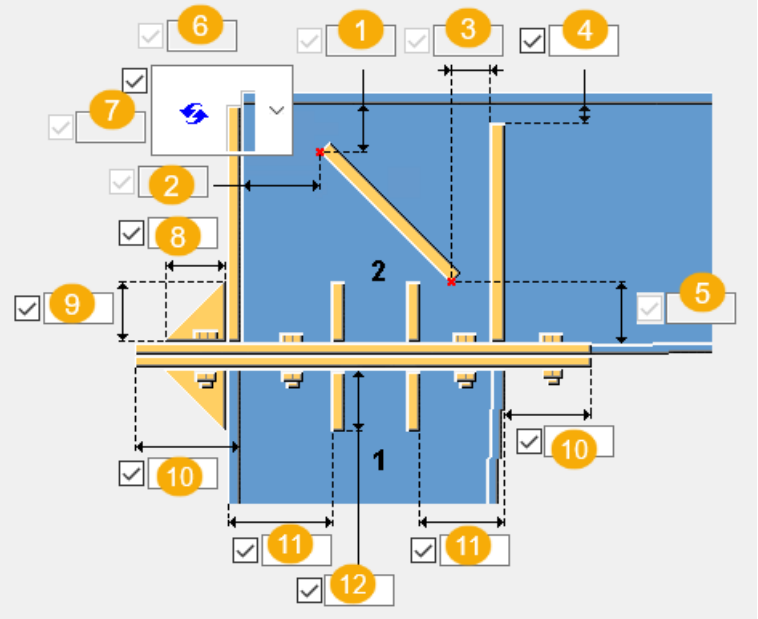
选择节点的创建方式：

- **水平**
- **直角**
- **垂直**

创建腹板或对角加劲肋

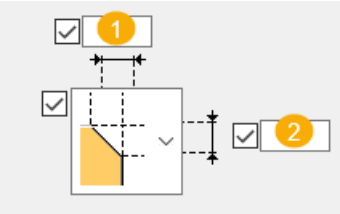
选项	描述
	默认值 创建腹板。 自动默认值可更改此选项。
	创建对角加劲肋。
	创建腹板。

尺寸



	描述
1	对角加劲肋上部输入点到次零件腹板的垂直距离。
2	对角加劲肋上部输入点到次零件翼缘的水平距离。
3	对角加劲肋下部输入点到膝加劲肋的水平距离。
4	膝加劲肋边缘到次零件腹板的距离。
5	对角加劲肋下部输入点到次零件腹板的垂直距离。
6	角部搭接加劲肋的水平尺寸。
7	角部搭接加劲肋的垂直尺寸。 如果未创建角部搭接加劲肋，这是膝端板距次零件翼缘的尺寸。
8	外部加劲肋的水平尺寸。
9	外部加劲肋的垂直尺寸。
10	端板从主零件腹板延长的尺寸。
11	腹板加劲肋边缘与主零件翼缘的距离。
12	主零件侧面上的腹板加劲肋尺寸。

折角尺寸



	描述
1	水平折角尺寸
2	垂直折角尺寸

折角形状

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角

选项	描述
	凸起切角
	凹入折角

零件选项卡
使用**零件**选项卡可定义板和加劲肋的属性。

零件

选项	描述
端板	端板的厚度和宽度
对角加劲肋	对角加劲肋的厚度和宽度
腹板	腹板的厚度
腹板加劲肋	腹板加劲肋的厚度和宽度
外部加劲肋	外部加劲肋的厚度
内部加劲肋	内部加劲肋的厚度、宽度和高度
膝加劲肋	膝加劲肋的厚度和宽度
膝端板	膝端板的厚度和宽度
角部搭接加劲肋	角部搭接加劲肋的厚度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

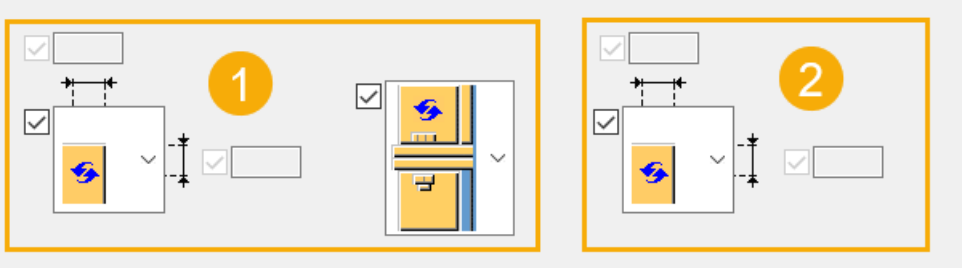
创建加劲肋

选项	描述
	选择是创建斜角、方形还是不创建翼缘加劲肋。 斜角为默认值。自动默认值可更改此选项。
	选择创建的腹板加劲肋数量，或者是否创建。 默认值是两个加劲肋。自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	选择是创建斜角、方形还是不创建内部加劲肋。 斜角为默认值。自动默认值可更改此选项。

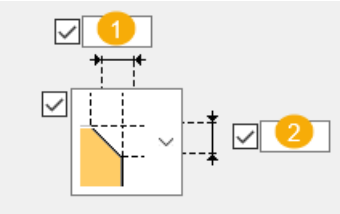
创建加劲肋

选择创建的加劲肋数量、定义加劲肋的形状和倒角尺寸。



	描述
1	定义外部加劲肋。
2	定义主零件和次零件之间拐角处的内部加劲肋。

折角尺寸



	描述
1	水平折角尺寸
2	垂直折角尺寸

折角形状

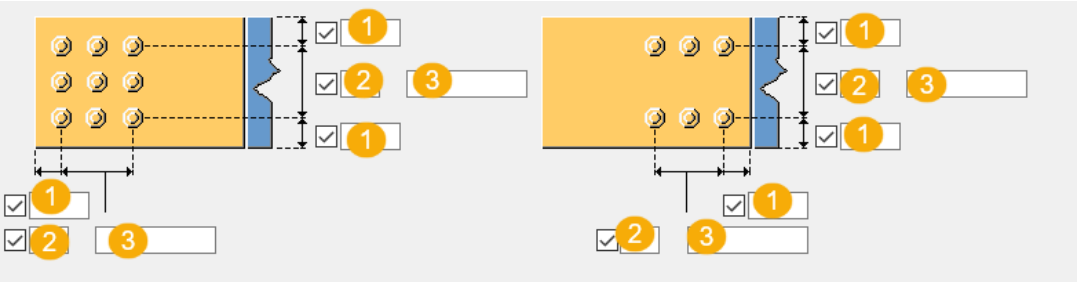
选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	无折角
	线折角
	凸起切角
	凹入折角

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡定义螺栓属性、螺栓数量和间距。您可以选择是否创建外侧螺栓和内侧螺栓。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

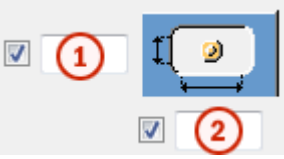
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

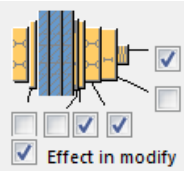


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

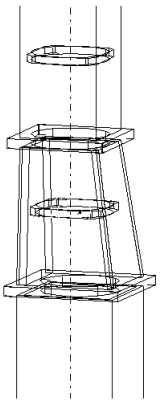
锥形柱（136）

锥形柱（136）在不同尺寸的柱之间创建过渡板。过渡板可以是锥形或直的。

已创建的组件

- 膜板（穿透和内侧）
- 过渡板

适用于

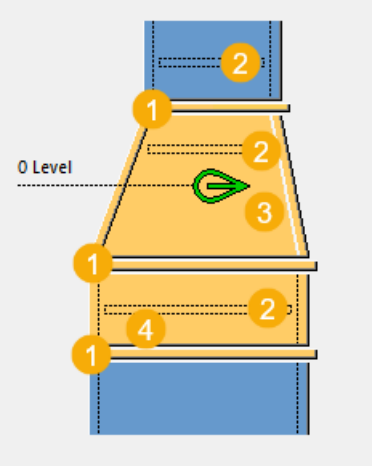
情形	描述
	创建穿透和内侧膜板以及锥形截面。

选择顺序

1. 选择主零件（下面的零件）。
2. 选择次零件（上面的零件）。

   选择次零件后自动创建该节点。

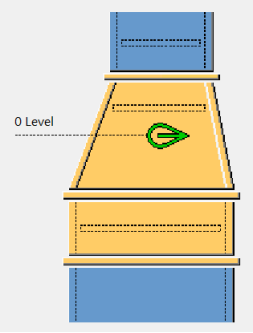
部件检索表



	描述
1	穿透膜板
2	内膜板
3	过渡板（锥形）
4	过渡板（直板）

图片选项卡

图片选项卡显示了节点创建的所有零件相对于的标高。



参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义节点中使用的过渡柱的类型。柱的较短截面可以由卷管制成，也可以由板制成。

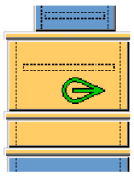
零件

选项	描述
穿透膜板、内膜板	在**膜板**选项卡中定义厚度。
锥形截面	截面的厚度。
拼制截面	截面的厚度。

选项	描述
上侧弯卷边制柱	从截面目录中选择一个截面。
下侧弯卷边制柱	从截面目录中选择一个截面。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

锥形截面位置

选项	描述
	默认值 锥形截面位于靠上位置。 自动默认值可更改此选项。
	不创建锥形截面。
	锥形截面位于靠上位置。
	锥形截面位于靠下位置。

短直柱形式

选项	描述
	默认值 使用定义的弯卷边截面创建短直柱。 自动默认值可更改此选项。
	使用定义的弯卷边截面创建短直柱。
	使用定义的拼接板创建短直柱。

焊接切割

焊接切割会在拼接和锥形柱板边缘中为凹槽焊缝创建斜切。

选项	描述
	默认值 不创建边缘斜切。 自动默认值可更改此选项。
	创建边缘斜切。
	不创建边缘斜切。

“膜板”选项卡

使用**膜板**选项卡可设置在节点中创建的膜板的数量、位置和类型。

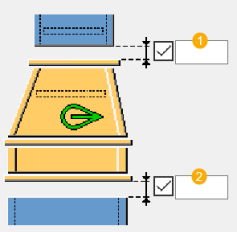
选项	描述	默认值
t	膜板厚度。	无默认值 输入板厚度以创建膜板。

选项	描述	默认值
层	与**图片**选项卡中显示的标高水平的相对距离。	输入正或负的尺寸值以找到所需的膜板。
深度	膜板相对于**层**框中输入的值的位置。	
偏移	膜板与**层**框中输入的值的偏移量。	0"
膜板	膜板类型。	
斜切	斜切在膜板上的位置。	

穿透膜板

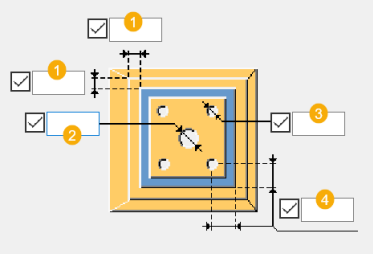
使用**穿透膜板**选项卡可控制膜板的尺寸和形状。您也可以在板上添加孔，并设置从膜板到柱的根距。

焊接间隙



	描述	默认值
1	与上侧柱的焊接间隙。 从柱到膜板的距离。	0"
2	与下侧柱的焊接间隙。 从柱到膜板的距离。	0"

尺寸



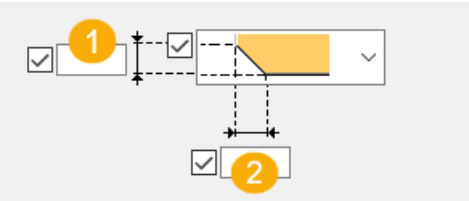
	描述	默认值
1	柱面外的膜板边距。	1"
2	膜板中中心孔的直径。	13/16"

	描述	默认值
3	在膜板的每个角上创建的角孔直径。 要创建角孔，必须输入一个值。	
4	角孔相对于柱面的位置。	1"3/16

折角类型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

折角尺寸

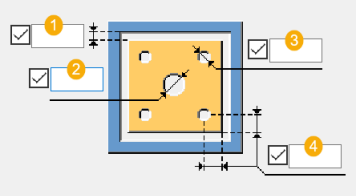


	描述
1	垂直折角尺寸。
2	水平折角尺寸。

内膜板

使用**内膜板**选项卡可控制膜板的尺寸。您也可以在板上添加孔并在拐角处切角。

尺寸

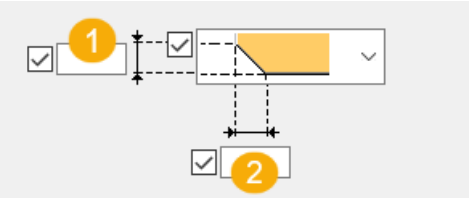


	描述	默认值
1	焊接间隙 柱内面到膜板的距离。	
2	膜板中中心孔的直径。	13/16"
3	在膜板的每个角上创建的角孔直径。 要创建角孔，必须输入一个值。	
4	角孔相对于内膜板边缘的位置。	1"3/16

折角类型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

折角尺寸



	描述
1	垂直折角尺寸。

	描述
2	水平折角尺寸。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

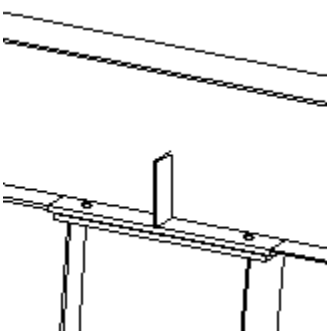
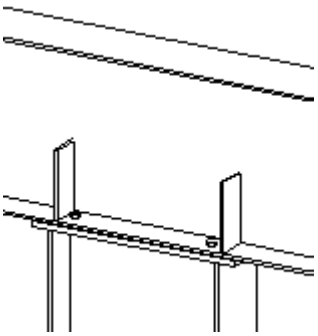
锥形梁接锥形柱（197）

锥形梁接锥形柱（197）在锥形梁和锥形柱之间创建节点。

已创建的组件

- 端板（柱顶、梁翼缘）
- 加劲肋（2 或 4）
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	使用两个加劲肋和翼缘以及柱板创建了节点。板用四个螺栓连接，不过您可以使用任意数量的螺栓。
	使用四个加劲肋和一个柱端板创建了节点。不为梁翼缘创建单独的板。

开始之前

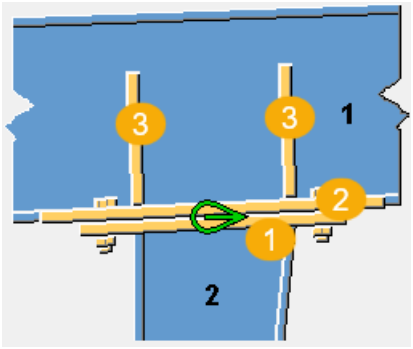
- 创建锥形梁。
- 创建锥形柱。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）的翼缘。
2. 选择次零件（柱）的腹板。

   选择次零件后自动创建该节点。

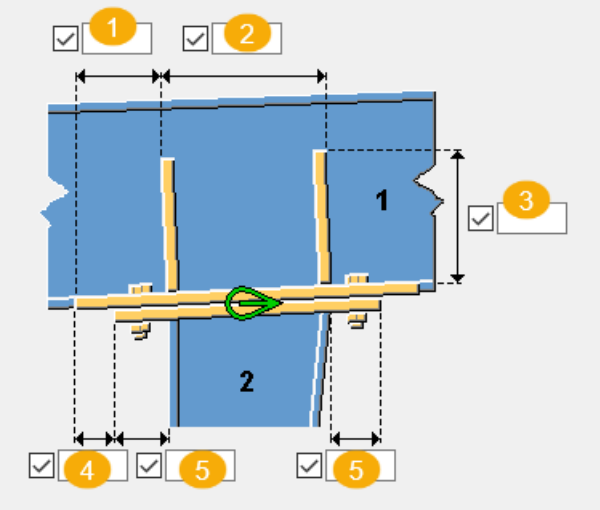
部件检索表



	描述
1	柱端板
2	梁翼缘端板
3	加劲肋

图片选项卡
使用**图片**选项卡可定义端板和加劲肋的尺寸，以及加劲肋的位置。

尺寸



	描述
1	梁端板边缘到加劲肋边缘的距离。
2	加劲肋之间的距离。
3	梁腹板中的加劲肋尺寸。
4	柱端板边缘到梁端板边缘的距离。
5	柱端板边缘到柱边缘的距离。

零件选项卡
使用**零件**选项卡可定义柱端板、梁端板和加劲肋的属性。

零件

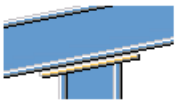
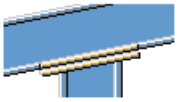
选项	描述
梁板	梁板的厚度和宽度。
柱板	柱板的厚度和宽度。
加劲肋	加劲肋的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义板和加劲肋的位置和方向。

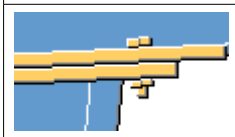
板

选项	描述
	在柱末端创建端板。
	在柱末端和梁翼缘上创建端板。

加劲肋

选项	描述
	创建一个加劲肋。
	创建两个加劲肋。

柱翼缘接合

选项	描述
	柱翼缘接合到与端板平齐的位置。

选项	描述
	柱翼缘垂直于柱轴线。

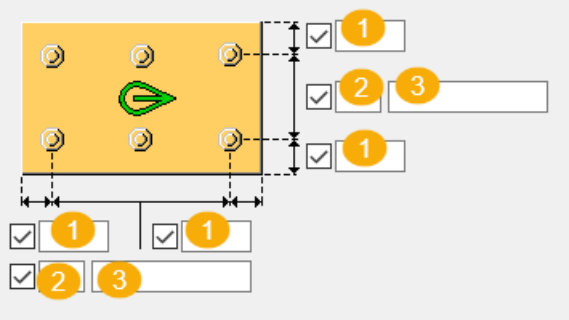
加劲肋方向

选项	描述
	加劲肋平行于主零件。
	加劲肋垂直于梁。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



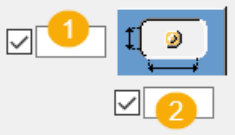
	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

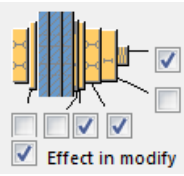


	描述
1	槽孔的垂直尺寸。
2	长孔的水平尺寸。

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

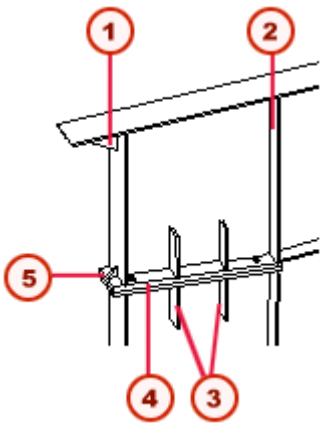
锥形柱接锥形梁（199）

锥形柱接锥形梁（199）在锥形柱和锥形梁之间创建节点。所有零件可选。

已创建的组件

- 端板（柱顶、梁翼缘）
- 腹板加劲肋（8）
- 三角形梁翼缘加劲肋
- 三角形翼缘加劲肋（2）
- 梁腹板加劲肋（2）
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	使用所有可能的零件创建了节点。 板用四个螺栓连接，不过您可以使用任意数量的螺栓。 1 梁翼缘加劲肋 2 梁腹板加劲肋 3 腹板加劲肋 4 端板 5 翼缘加劲肋

开始之前

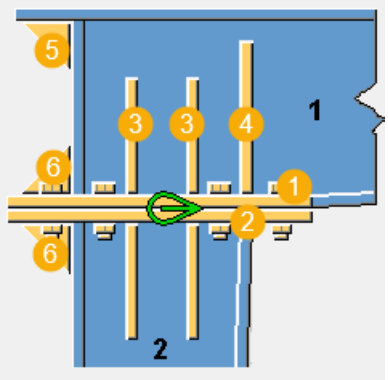
- 创建锥形梁。
- 创建锥形柱。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）的腹板。
2. 选择次零件（柱）的腹板。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

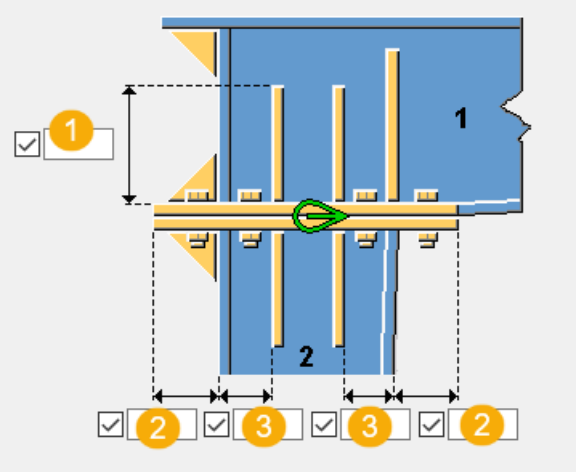


	描述
1	梁端板
2	柱端板
3	腹板加劲肋
4	梁腹板加劲肋
5	梁翼缘加劲肋
6	翼缘加劲肋

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义端板和加劲肋的尺寸，以及加劲肋的位置。

尺寸



	描述
1	端板中的腹板加劲肋尺寸。
2	从次零件边缘的端板边缘尺寸。
3	从次零件边缘的加劲肋边缘尺寸。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义柱板、梁板和加劲肋的属性。将零件厚度设置为 0 可忽略某个零件。

零件

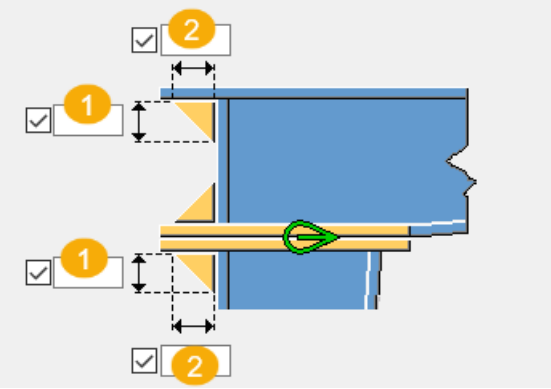
选项	描述
端板	端板的厚度和宽度。
腹板加劲肋	腹板加劲肋的厚度和宽度。
翼缘加劲肋	翼缘加劲肋的厚度。
梁翼缘加劲肋	梁翼缘加劲肋的厚度。
梁腹板加劲肋	梁腹板加劲肋的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

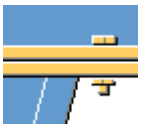
使用**参数**选项卡可定义是否接合柱翼缘和角点，并且可定义加劲肋切角尺寸。

加劲肋切角尺寸



	描述
1	垂直折角尺寸。
2	水平折角尺寸。

柱翼缘接合

选项	描述
	柱翼缘接合到与端板平齐的位置。
	柱翼缘垂直于柱轴线。

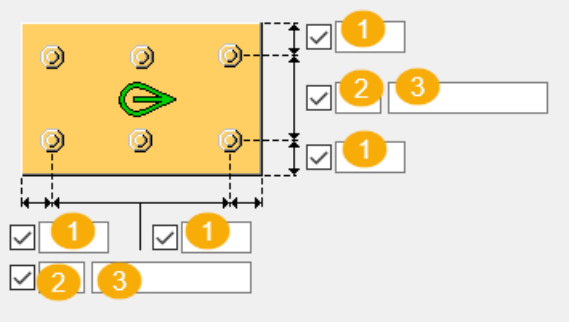
角点接合

选项	描述
	接合角点。
	不接合角点。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸

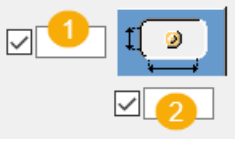


	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

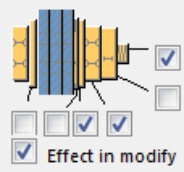


	描述
1	槽孔的垂直尺寸。
2	长孔的水平尺寸。

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

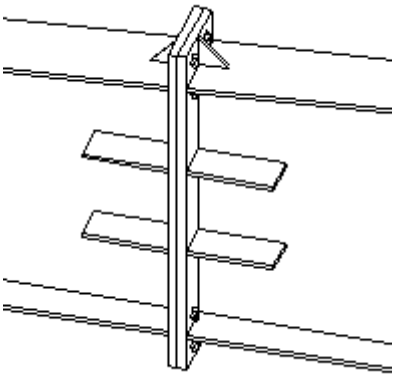
锥形梁接梁（200）

锥形梁接梁（200）在锥形梁之间创建节点。

已创建的组件

- 端板(2)
- 翼缘加劲肋（4）（可选）
- 腹板加劲肋（8）（可选）
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	创建所有的加劲肋和端板。 板用八个螺栓连接，不过您可以使用任意数量的螺栓。

开始之前

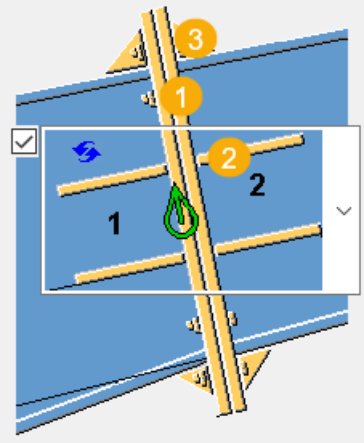
创建两个锥形梁。

选择顺序

1. 选择主零件（第一根梁）的腹板。
2. 选择次零件（第二根梁）的腹板。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

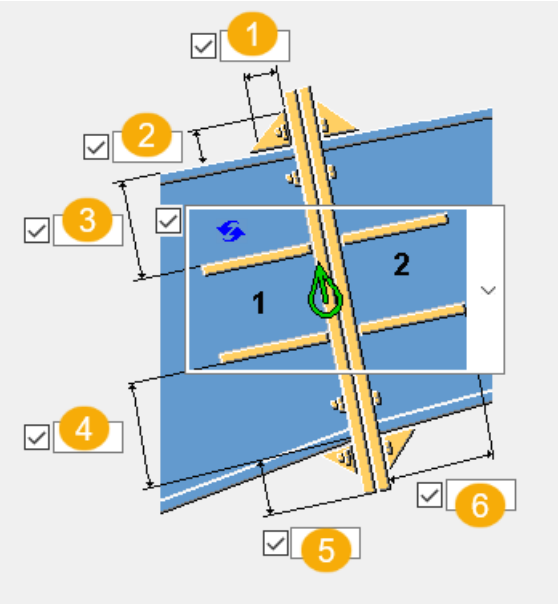


	描述
1	端板
2	腹板加劲肋
3	翼缘加劲肋

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义端板和加劲肋的尺寸、加劲肋的位置以及是否接合梁翼缘。

尺寸



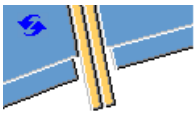
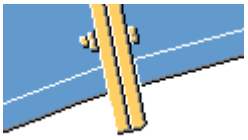
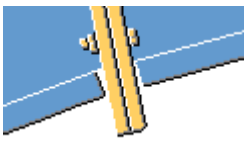
	描述
1	翼缘加劲肋的水平尺寸。
2	翼缘加劲肋的垂直尺寸。
3	顶部腹板加劲肋到梁翼缘的边距。
4	底部腹板加劲肋到梁翼缘的边距。
5	从梁边缘的端板尺寸。
6	端板中的腹板加劲肋尺寸。

腹板加劲肋

选项	描述
	默认值 创建顶部和底部腹板加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	创建顶部和底部腹板加劲肋。

选项	描述
	创建顶部腹板加劲肋。
	创建底部腹板加劲肋。
	不创建腹板加劲肋。

梁翼缘

选项	描述
	默认值 梁翼缘垂直于梁轴线。 自动默认值可更改此选项。
	梁翼缘接合到与端板平齐的位置。
	梁翼缘垂直于梁轴线。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义端板、腹板加劲肋和翼缘加劲肋的属性。将零件厚度设置为 0 可忽略某个零件。

零件

选项	描述
端板	端板的厚度和宽度。
腹板加劲肋	腹板加劲肋的厚度和宽度。
翼缘加劲肋	翼缘加劲肋的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

切角选项卡
使用**切角**选项卡可定义翼缘和腹板加劲肋的形状、类型和尺寸。

翼缘加劲肋

选项	描述
	默认值 倾斜的切角角点 自动默认值可更改此选项。
	倾斜的切角角点
	一个方形的切角角点
	两个方形的切角角点

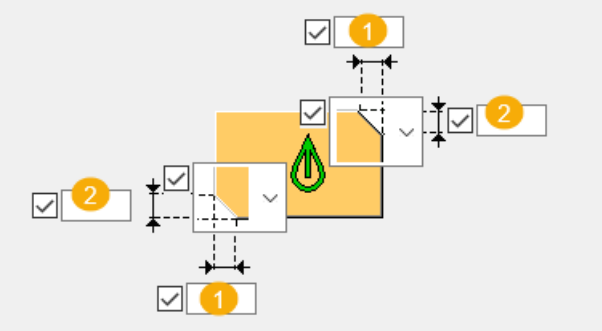
折角类型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角

选项	描述
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

折角尺寸

您可以定义腹板和翼缘加劲肋的切角尺寸。

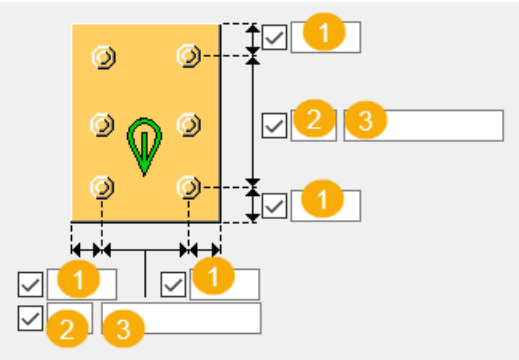


	描述
1	水平折角尺寸。
2	垂直折角尺寸。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



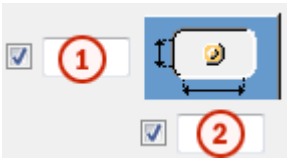
	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



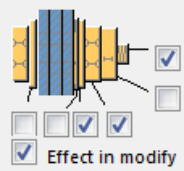
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	

选项	描述	默认值
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

双截面连接板（1046）

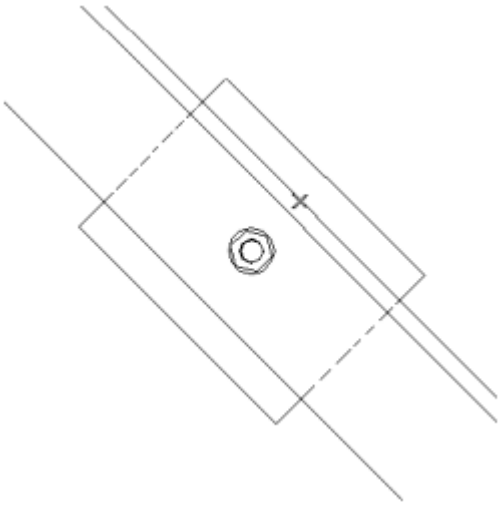
双型材连接板细部（1046）在双型材各零件之间创建一个板。该板材通过焊接并用螺栓固定在型材各零件上。

已创建的组件

- 板
- 螺栓

- 焊缝

适用于

情形	描述
	双截面之间的隔板。焊接或螺栓连接。

开始之前

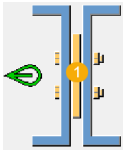
创建双截面型材。

选择顺序

1. 选择一个零件（双截面型材）。
2. 选取位置。

   将会自动创建节点。

部件检索表

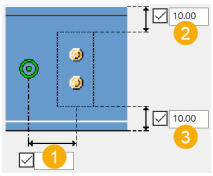


	描述
1	板

“图形”选项卡

使用 **图片** 选项卡来定义板的位置。

尺寸



	描述
1	距拾取点的距离。
2	上部上缘至板件上缘的距离。
3	下部下缘至板下缘的距离。

零件选项卡
使用**零件**选项卡可定义板属性。

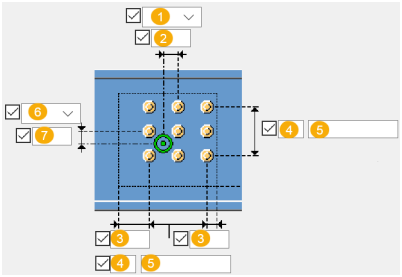
零件

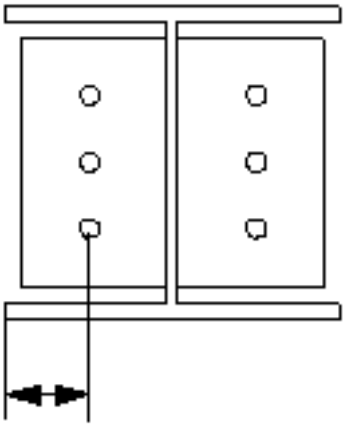
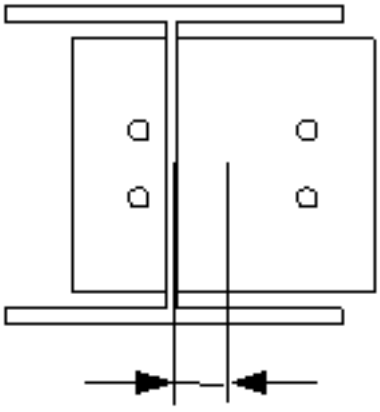
选项	描述
板	板的厚度、宽度和高度。

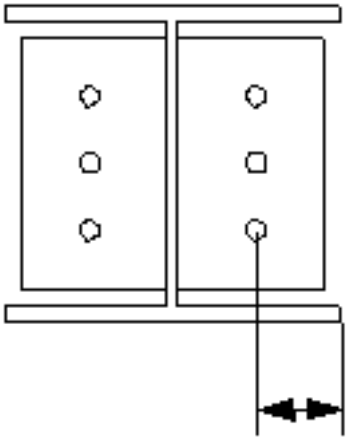
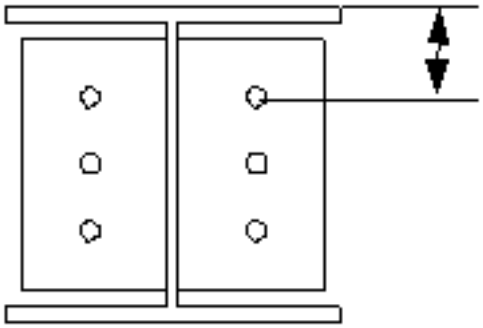
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

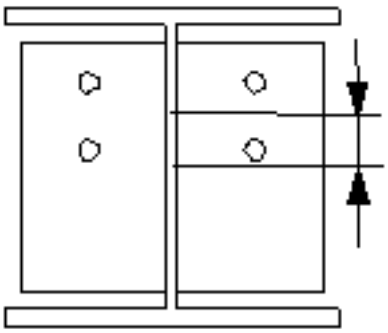
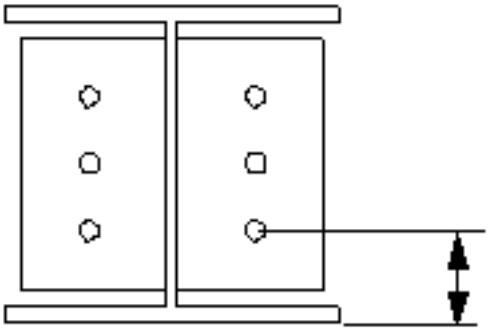
“螺栓”选项卡
使用**螺栓**选项卡可控制螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。 

	描述
	• **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

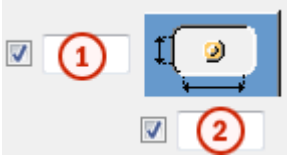
	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

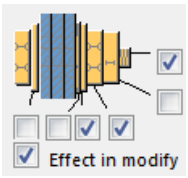


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

拼接框架

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的拼接框架组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 拼接箱型面（S6）（第 885 页）
- 产生型材（9）（第 895 页）
- 锥形框架（S53）（第 899 页）
- PEB 框架（S92）（第 918 页）

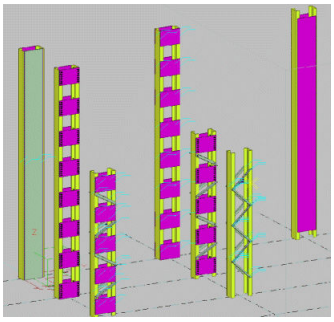
拼接箱型面（S6）

拼接箱型面（S6）可在槽钢截面的翼缘处创建带有全部或部分盖板的组合截面。除了盖板外，还可以沿柱或梁的长度方向设置带子板或缀板。

已创建的组件

- 顶板
- 带子板（可选）
- 缀板（可选）
- 螺栓
- 焊缝

适用于

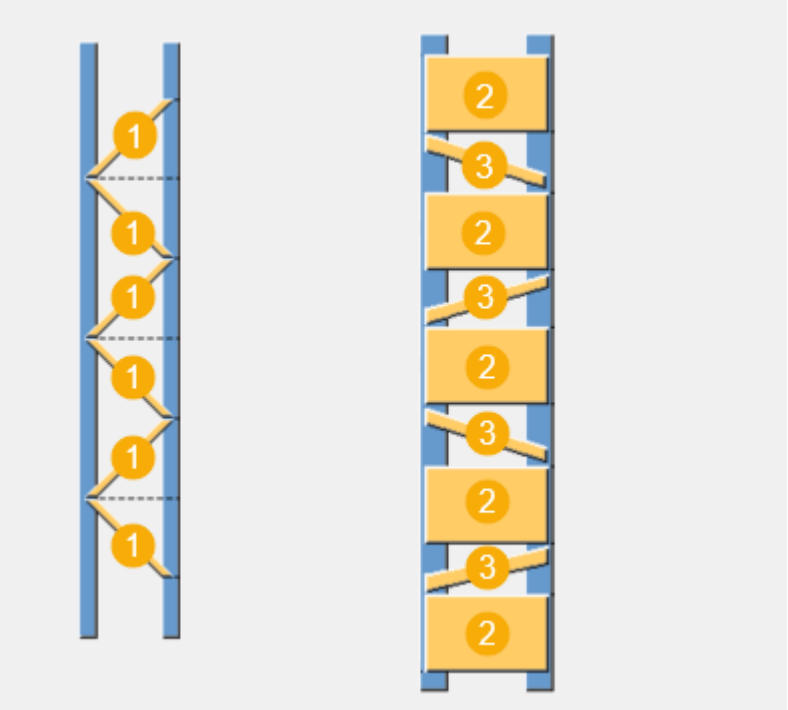
情形	描述
	各柱间的拼接箱型面。

选择顺序

1. 选择第一个主零件（柱或梁）。
2. 选择第二个主零件（柱或梁）。

   选择第二个零件后自动创建该节点。

部件检索表

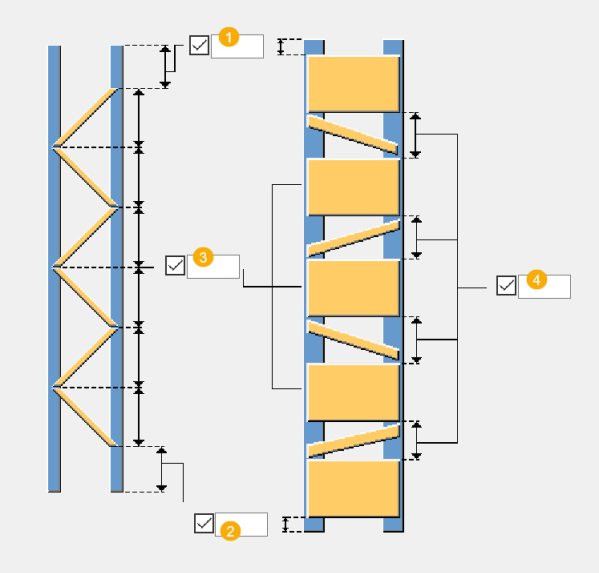


	描述
1	带子板
2	顶板
3	缀板

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可定义尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	主截面顶部至最上面缀板截面（若未创建缀板，则为带子板截面）的垂直距离。	10 mm
2	主截面底部至底部缀板截面（如未创建缀板，则为带子板截面）的垂直距离。	10 mm
3	中间缀板或带子板分段的数量。	3
4	缀板之间的间距。创建盖板时不适用。	

“零件”选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

选项	描述
顶侧板条/中间板条/底侧板条/盖板/带子板	零件的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**

选项	描述	默认值
		设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡可定义带子板的布置、组合截面类型、带子板和缀板的布置、带子板布置间距以及带子板末端类型。

带子板的布置

选项	描述
     	选择带子板的布置方式。

组合截面类型

定义所使用的组合截面类型。

选项	描述
	全盖板/部分盖板
	仅缀板
	仅带子板
	缀板和带子板（默认值）

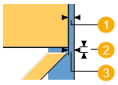
带子板/缀板布置

定义带子板和缀板的布置方式。

选项	描述
	根据较长的肢进行布置。
	根据较短的肢进行布置。

选项	描述
	外侧肢在顶部。
	外侧肢在底部。

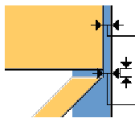
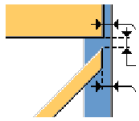
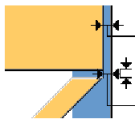
带子板布置间距



	描述	默认值
1	主截面外边缘与缀板布置线之间的距离。	主截面的腹板厚度
2	带子板与缀板之间的预留间隙（焊缝）。如果未创建缀板，则为带子板之间的间隙。	10 mm
3	主截面外边缘与带子板布置线之间的距离。	主截面的腹板厚度

带子板末端类型

定义带子板截面的接合方式。

选项	描述
	带子板截面垂直接合于主截面上。
	带子板截面垂直接合于缀板截面上。
	带子板截面垂直接合于主截面和缀板上。

腹板选项卡

使用**腹板选项卡**可以定义腹板属性。

腹板创建

定义是否创建内侧腹板和外侧腹板。

选项	描述
外侧腹板/内侧腹板	板的厚度。

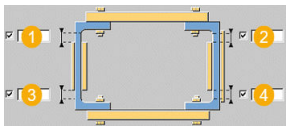
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

腹板创建

定义创建腹板的方式。

选项	描述
	不创建腹板（默认值）。
	在主截面中创建腹板。
	在主截面外创建腹板。
	在主截面的两侧创建腹板。

腹板间隙

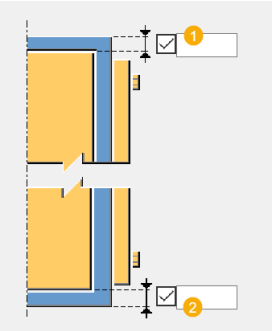


	描述	默认值
1	外侧腹板与主截面顶部之间的间隙。	翼缘厚度 + 半径
2	内侧腹板与主截面顶部之间的间隙。	翼缘厚度 + 半径

	描述	默认值
3	外侧腹板与主截面底部之间的间隙。	翼缘厚度 + 半径
4	内侧腹板与主截面底部之间的间隙。	翼缘厚度 + 半径

如果主截面没有圆半径，则默认腹板间隙对于参数化 U 截面和 C 截面为板厚度的 1.5 倍，对于 I 截面为腹板厚度的 0.7 倍。

腹板垂直偏移



	描述
1	从柱顶部到腹板顶部的垂直偏移量。
2	从柱底部到腹板底部的垂直偏移量。

底侧板条螺栓/中间板条螺栓/顶部板条螺栓选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

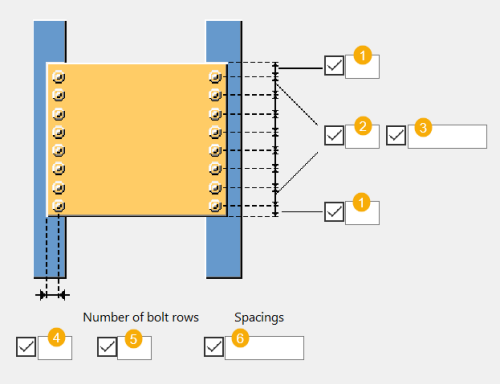
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

板连接

选项	描述	默认值
附件	指定板是通过栓接还是焊接方式连接到主截面。	螺栓

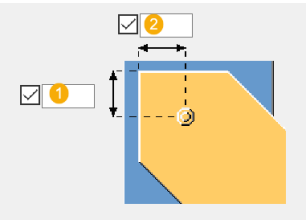
螺栓组尺寸



	描述	默认值
1	上/下边缘到最近螺栓的垂直距离。	1.5 倍螺栓直径
2	螺栓的数量。	4
3	螺栓间距。	2.5 倍螺栓直径
4	从边缘到最近螺栓的水平距离。	1.5 倍螺栓直径
5	要创建的螺栓排数。	1
6	多排螺栓之间的间距。	2.5 倍螺栓直径

“带子螺栓”选项卡

使用**带子螺栓**选项卡可定义用于连接带子板的螺栓组尺寸和螺栓属性。此选项卡中的选项与**参数**选项卡上的带子板端部类型选项相对应。



	描述	默认值
1	距螺栓位置的距离。	0
2	沿中心线的边缘距离。	1.5 倍螺栓直径

螺栓基本属性

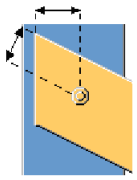
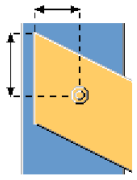
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

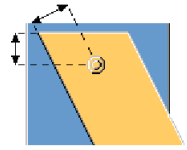
板连接

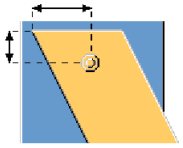
选项	描述	默认值
附件	指定板是通过栓接还是焊接方式连接到主截面。	螺栓

螺栓边距

以下两个表格中提供的螺栓边距选项的启用情况，将依据在**参数**选项卡中定义的带子放置类型。

选项	描述
	螺栓边距垂直于带子板边缘。
	螺栓边距正交于带子板边缘。

选项	描述
	螺栓边距垂直于带子板边缘。

选项	描述
	螺栓边距正交于带子板边缘。

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

产生型材 (9)

产生型材 (9) 创建墙壁和天花板的隔层型材。

已创建的组件

- 钢梁型材

适用于

情形	描述
	钢梁型材

选择顺序

1. 选取覆层面板的起点。
2. 选取一个点来指示 x 方向。

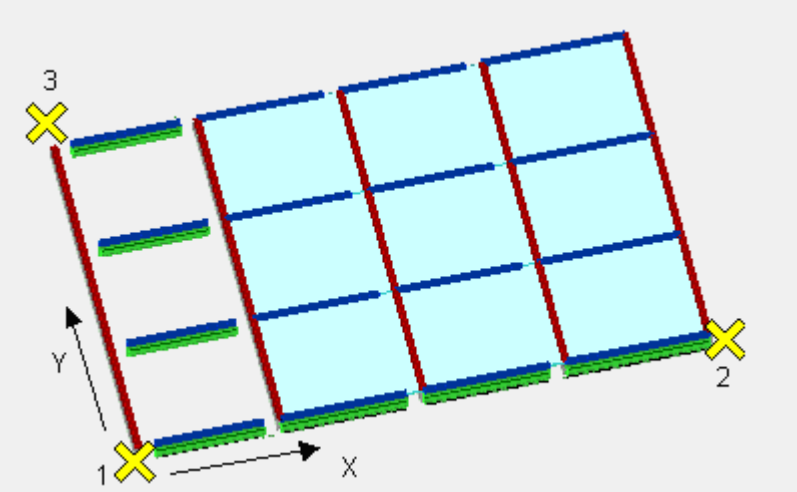
   如果您为**参数**选项卡中的 **X 方向的类型划分**选择了 Ltot/# 选项，则此尺寸还定义面板的宽度。
3. 选取一个点来指示 y 方向。

   如果您为**参数**选项卡中的 **Y 方向的类型划分**选择了 Ltot/# 选项，则此尺寸还定义面板的高度。

   当您选择 y 方向的点时，面板会自动创建。

“图形”选项卡

图形选项卡显示隔层型材的示例。



零件选项卡
使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
型材/截面/型号	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	

在跨度中创建型材

选项	描述
是	创建全部型材。
无	不创建型材。
是 - 第一	除了最接近原点的型材之外，已创建全部型材。
是 - 最后	除最后一个型材外，已创建全部型材。

选项	描述
是 - 第一个和最后一个	除第一个和最后一个型材外，已创建全部型材。
第一	创建最接近原点的型材。
最后	创建距离原点最远的型材。

创建方向

定义型材是连续的还是单独的，是单型材还是双型材。使用此设置时，您还可以通过切换创建方向来旋转不对称的型材，例如角钢。

选项	描述
--->---- --->-------- --<---- ---<-------- = = = = = = ==========	从以下选项中选择： • 在每个跨度中从左到右创建单独的型材。 • 从左到右创建一个连续的型材。 • 在每个跨度中从右到左创建单独的型材。 • 从右到左创建一个连续的型材。 • 在每个跨度中创建单独的双截面型材。 • 创建了覆盖所有跨度的连续双截面型材。

末端偏移

选项	描述
移动末端 1/2	设置开始和结束偏移。 **移动 1** 是起始偏移，**移动 2** 是末端偏移。

零件位置

选项	描述
平面中位置	定义工作平面上的零件位置。
旋转	定义零件在工作平面上绕轴的旋转。
深度位置	定义零件的位置深度。

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡定义型材的数量和位置。

型材

选项	描述
型材数量	定义在 x 和 y 方向上创建的型材数量。
型材之间的距离	定义 x 和 y 方向上型材之间的距离。
X 方向的类型划分 **Y 方向的类型划分**	• Ltot/#:通过在组件起始处选取点创建的区域，除以型材的数量。该值代表型材之间的距离。 • **#xD**：使用组件对话框中定义的型材数量和型材之间的距离，并忽略在起始处选取的区域。
广义位移	您在此处定义的偏移将被添加到模型坐标系中所选的点。
组合	选择是在 x、y 还是两个方向上创建型材。
抛光	输入要使用的 **完成** 属性。
评注	输入所需的附加信息。
制造商名字	输入制造商名称。

Prof.// X_m / Prof.//Y_m 选项卡
使用**型材**选项卡定义 x 和 y 方向的型材属性。

型材

选项	描述
型材/截面/型号	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

Opton	描述
在平面中	工作平面上的零件位置。

Opton	描述
旋转	零件绕其轴的旋转。
深度方向	零件的位置深度。

Prop._m 选项卡

使用**属性**选项卡定义零件的抛光、注释和制造商以及起点和末端偏移。

属性

选项	描述
抛光	输入要使用的 **完成** 属性。
评注	输入所需的附加信息。
加工商	输入制造商名称。
等级	输入零件的等级。
移动末端 1/2	第一个框是第一根梁的起点偏移。 第二个框是第一根梁的末端偏移，也是第二根梁（以及最后一根梁之前的任何其他梁）的起点偏移。 第三个框是第二根梁（以及最后一根梁之前的任何其他梁）的末端偏移，也是最后一根梁的起点偏移。 第四个框是最后一根梁的末端偏移。

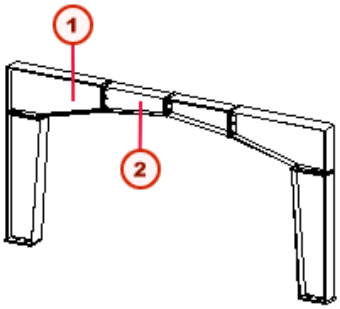
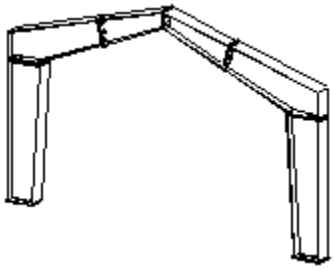
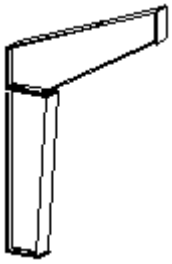
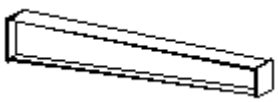
锥形框架（S53）

锥形框架 (S53) 创建一个拼接框架或其中的零件。您可以控制拼接材料的锥度和尺寸。

已创建的组件

- 带底板和端板的拼接柱
- 带端板的拼接梁

适用于

情形	描述
	拼接框架 1 梁 1 2 梁 2 在**图片**选项卡上，使用以下选项： • 边框类型：创建柱、第一根梁和第二根梁。 • 对称类型：创建对称边框。
	倾斜的拼接框架 在**图片**选项卡上，使用以下选项： • 边框类型：创建柱、第一根梁和第二根梁。 • 对称类型：创建对称边框。
	仅一半的框架 在**图片**选项卡上，使用以下选项： • 边框类型：创建柱和第一根梁。 • 对称类型：不创建对称边框。
	带底板和端板的拼接柱 在**图片**选项卡上，使用以下选项： • 边框类型：创建柱。 • 对称类型：不创建对称边框。
	带端板的拼接梁 (1) 在**图片**选项卡上，使用以下选项： • 边框类型:创建第一根梁。 • 对称类型：不创建对称边框。
	带端板的拼接梁 (2) 在**图片**选项卡上，使用以下选项： • 边框类型：创建第二根梁。

情形	描述
	• 对称类型：不创建对称边框。

限制

仅在全局 X 方向创建框架。无法在 y 方向。

准备工作

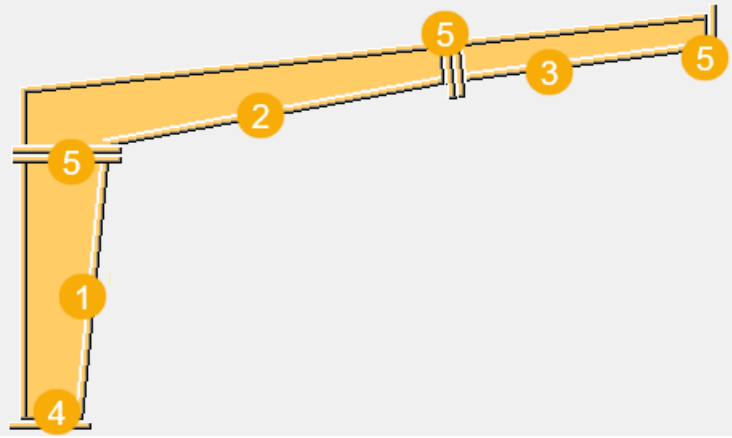
确保您有一个点可供选取。

选择顺序

1. 选取柱的位置。

   选取位置时将自动创建框架。

部件检索表

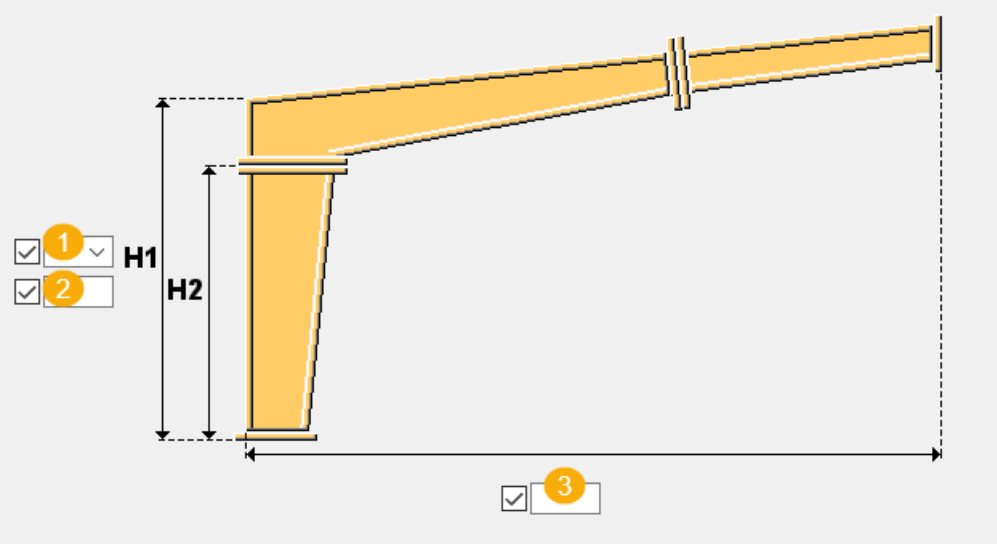


	描述
1	列
2	第一根梁
3	第二根梁
4	底板
5	端板

图片选项卡

使用**图片**选项卡定义框架尺寸和相对于所选的点的位置。

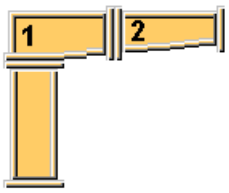
尺寸



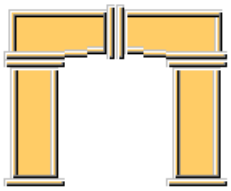
	描述
1	选择要定义的高度尺寸。
2	定义高度。
3	从柱外边缘到框架中心线的尺寸。

边框类型

选项	描述
	创建柱。
	创建第一根梁。
	创建第二根梁。
	创建柱和第一根梁。

选项	描述
	创建柱、第一根梁和第二根梁。

对称类型

选项	描述
	不创建对称边框。
	创建对称边框。

零件等级

定义腹板和翼缘板、底板和端板的等级。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义板属性。

零件

柱零件	描述
上翼缘截面、下翼缘截面	从截面目录中选择一个截面。
腹板厚度	柱腹板的厚度。
底板	底板的厚度和宽度。
水平端板	水平端板的厚度和宽度。

1 梁零件	描述
上翼缘截面、下翼缘截面、垂直翼缘截面	从截面目录中选择一个截面。
腹板厚度	第一个梁腹板的厚度。
水平端板	水平端板的厚度和宽度。
横向端板	横向端板的厚度和宽度。

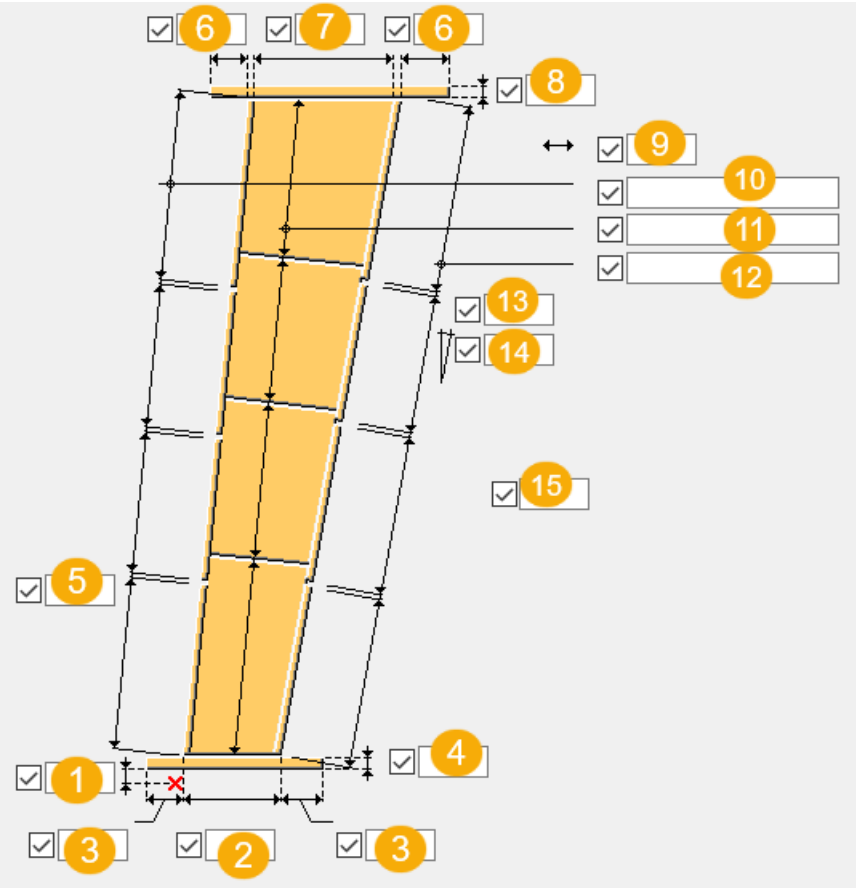
2 梁零件	描述
上翼缘截面、下翼缘截面	从截面目录中选择一个截面。
腹板厚度	第二个梁腹板的厚度。
左端板	左端板的厚度和宽度。
右端板	右端板的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

柱选项卡

使用**柱**选项卡可定义柱尺寸。

尺寸



	描述
1	从选取的第一个点到柱末端的距离。
2	第一个端点处的柱深度。 这是腹板的高度或整个柱的高度，具体取决于您选择的深度测量。
3	底板在柱底部的延长尺寸。
4	底板厚度。
5	上翼缘板之间的间隙。
6	端板在柱顶部的延长尺寸。
7	第二个端点处的柱深度。 这是腹板的高度或整个柱的高度，具体取决于您选择的深度测量。
8	端板厚度。
9	柱末端对齐尺寸。

	描述
10	上翼缘板长度。 例如，对于四个一米的截面，请输入 4*1000。 如果要利用单个板创建翼缘，请将此框留空。
11	腹板长度。 例如，对于四个一米的截面，请输入 4*1000。 如果要利用单个板创建腹板，请将此框留空。
12	下翼缘板长度。 例如，对于四个一米的截面，请输入 4*1000。 如果要利用单个板创建翼缘，请将此框留空。
13	下翼缘板之间的间隙。
14	以百分比表示的柱的倾斜度。
15	柱旋转尺寸。

柱末端对齐

选项	描述
	切割是垂直或水平的。
	切割垂直于上翼缘。
	切割相对于工作平面的当前位置。

柱旋转

选项	描述
	选择柱的旋转方式并定义旋转尺寸。

柱到所选的点的位置

选项	描述
	移动柱，使该点位于柱翼缘处。

选项	描述
	移动柱，使该点位于柱腹板处。
	移动柱，使该点位于柱横截面的中间。

腹板方向

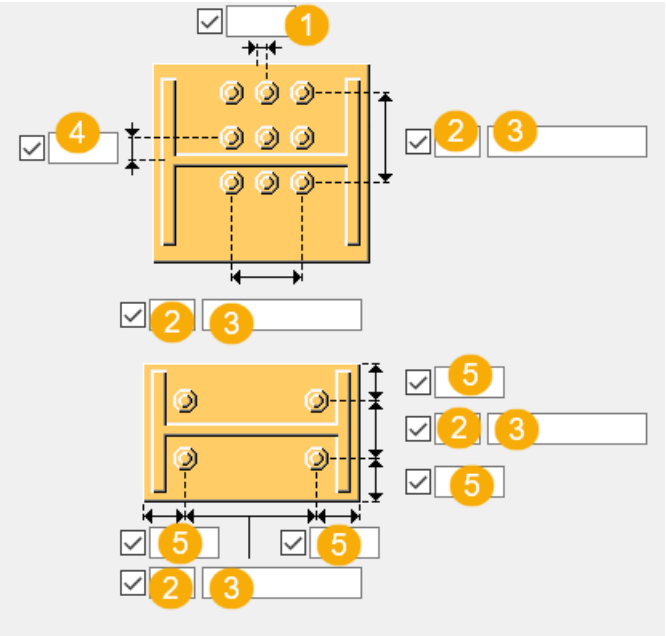
选项	描述
	垂直于上翼缘切割腹板。
	垂直切割腹板。

深度测量

选项	描述
	深度是腹板的深度。
	深度是根据上翼缘和下翼缘的外表面计算的。

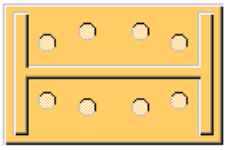
柱 2 选项卡
使用**柱 2** 选项卡可定义底板螺栓组尺寸和属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	垂直螺栓组位置的尺寸。
5	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

螺栓创建

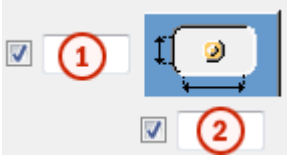
选项	描述
	创建孔。
	创建螺栓。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

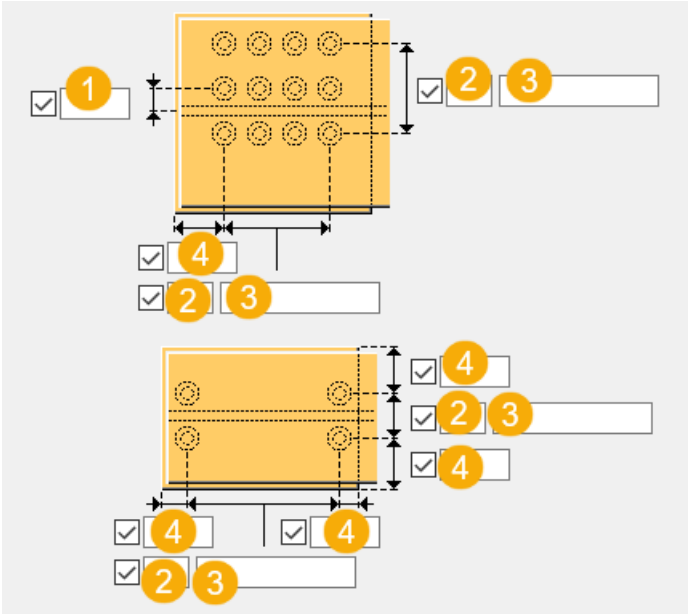


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

柱 3 选项卡

使用**柱 3** 选项卡可定义柱和第一根梁之间的端板螺栓组尺寸和属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓的数量。

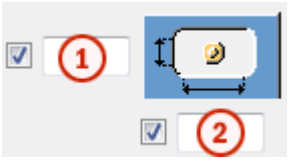
	描述
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

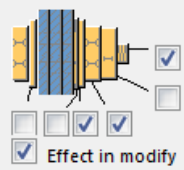


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

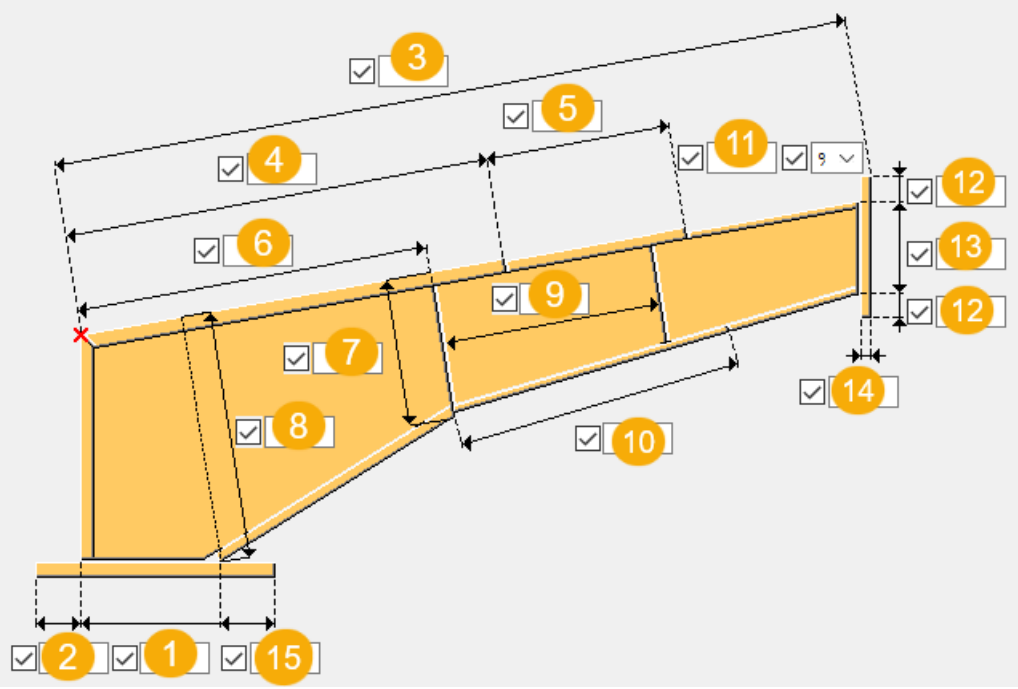
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

梁 1 选项卡

使用**梁 1** 选项卡可定义第一根梁的尺寸。

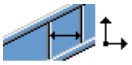
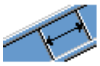
尺寸



	描述
1	在第一个端点的梁深度。
2	从选取的第一个点到梁末端的距离。

	描述
3	上翼缘长度。
4	上翼缘板到第一个翼缘间隙的长度。
5	上翼缘板到第二个翼缘间隙的长度。
6	上翼缘到歪斜角的长度。
7	梁腹板在歪斜角处的高度。
8	梁腹板在柱末端的高度。
9	腹板长度。
10	下翼缘板长度。
11	梁的水平倾斜度，以百分比或度数表示。
12	端板延长尺寸。
13	第二个端点的梁深度。
14	端板厚度。
15	端板延长尺寸。

腹板方向

选项	描述
	垂直于上翼缘切割腹板。
	垂直切割腹板。

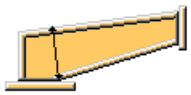
梁末端对齐

选项	描述
	切割是垂直或水平的。
	切割垂直于上翼缘。

梁长度

选项	描述
	倾斜梁长度
	水平梁长度

梁高度

选项	描述
	垂直梁高度
	竖直梁高度

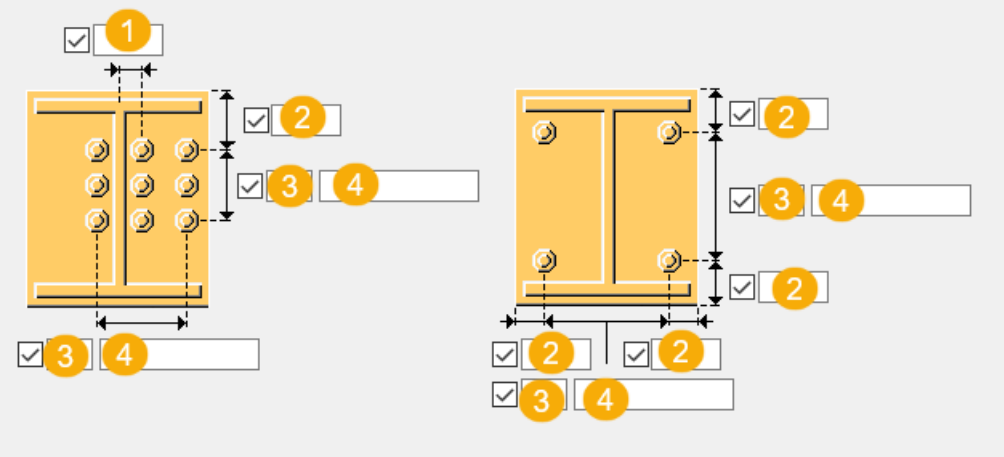
梁底部切割

选项	描述
	切割梁底部腹板。
	梁底部接合到端板。

梁 1_2 选项卡

使用**梁 1_2** 选项卡可定义第一根梁和第二根梁之间的端板螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。

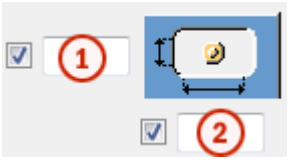
	描述
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

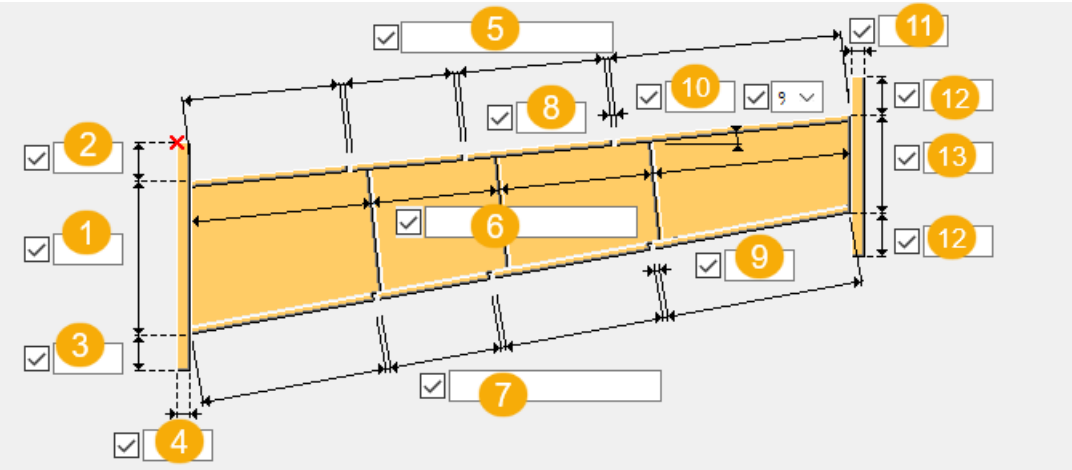


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

梁 2 选项卡

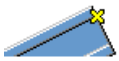
使用**梁 2** 选项卡可定义第二根梁的尺寸。

尺寸



	描述
1	在第一个端点的梁深度。
2	从选取的第一个点到梁末端的距离。
3	端板在第一个端点处的延长尺寸。
4	端板在第一个端点处的厚度。
5	上翼缘板长度。 例如，对于四个一米的截面，请输入 `4*1000`。 留空可从单个板创建翼缘或腹板。
6	腹板长度。 例如，对于四个一米的截面，请输入 `4*1000`。 留空可从单个板创建翼缘或腹板。
7	下翼缘板长度。 例如，对于四个一米的截面，请输入 `4*1000`。 留空可从单个板创建翼缘或腹板。
8	上翼缘板之间的间隙。
9	下翼缘板之间的间隙。
10	梁的水平倾斜度，以百分比或度数表示。
11	端板在第二个端点处的厚度。
12	端板在第二个端点处的延长尺寸。
13	第二个端点的梁深度。 这是腹板或整个梁的高度，具体取决于您选择的深度测量。

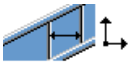
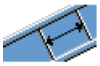
梁到选取点的位置

选项	选项	描述
		移动梁，使该点位于梁翼缘处。
		移动梁，使该点位于梁腹板处。
		移动梁，使该点位于梁横截面的中间。

梁末端对齐

选项	选项	选项
		切割是垂直或水平的。
		切割垂直于上翼缘。
		切割相对于工作平面的当前位置。

腹板方向

选项	描述
	垂直于上翼缘切割腹板。
	垂直切割腹板。

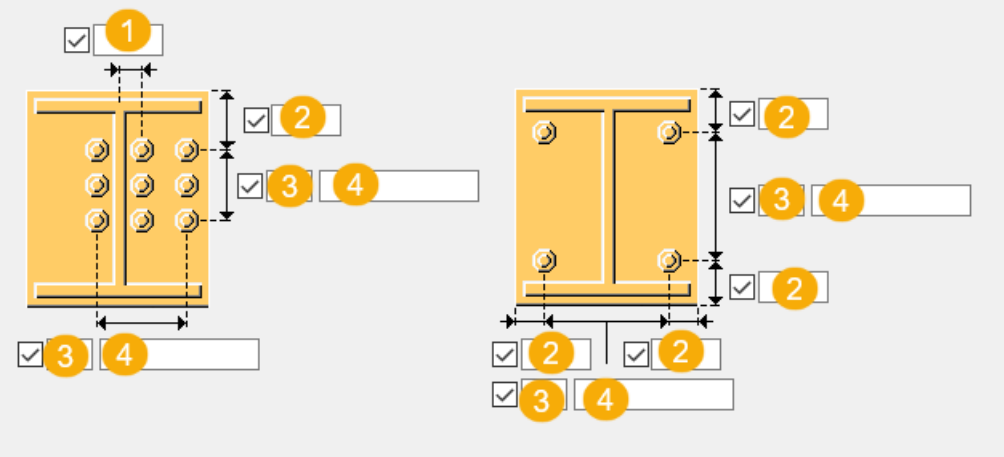
深度测量

选项	描述
	深度是根据上翼缘和下翼缘的外表面计算的。
	深度是腹板的深度。

梁 2_2 选项卡

使用**梁 2_2** 选项卡可定义第二根梁之间屋脊处的端板螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



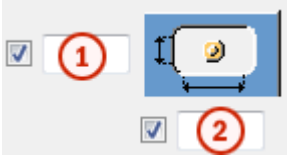
	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

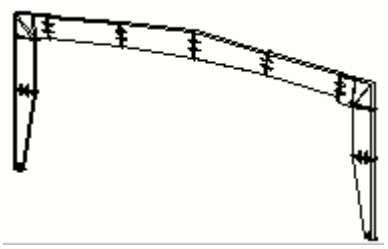
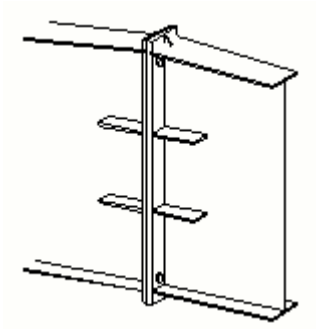
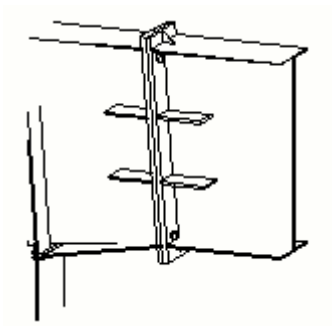
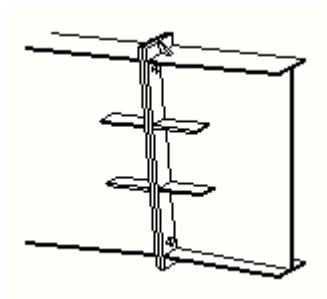
PEB 框架 (S92)

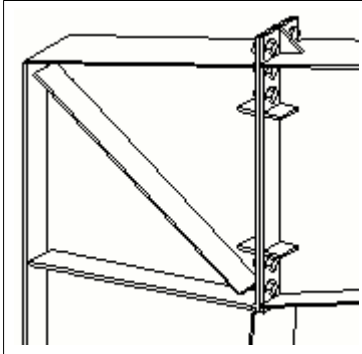
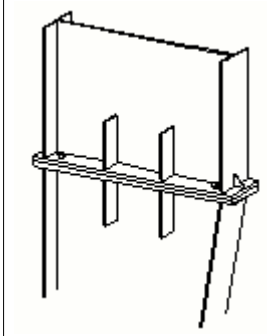
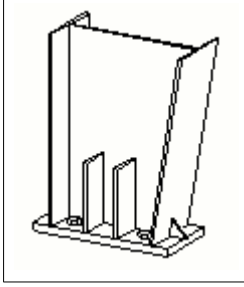
PEB 框架 (S92) 为选定的点创建预先进行工程设计的建筑框架。此组件使用现有组件来创建拼接和椽子、底板、膝节点、连接板节点和屋顶节点。

已创建的组件

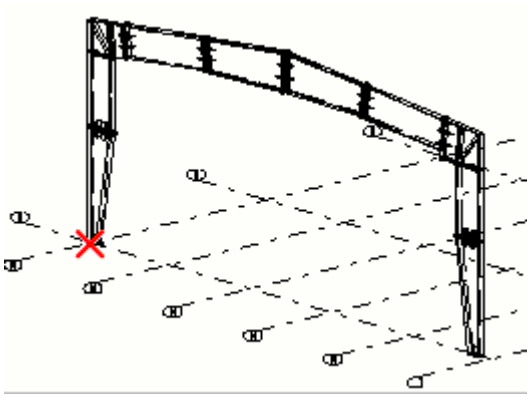
- 拼接椽子（1 至 4 段）
- 屋顶节点
- 连接板节点
- 膝节点 (2)
- 拼接柱（1 到 4 段）
- 底板细部 (2)

适用于

情形	描述
	框架由拼接的柱和拼接的椽子组成。
	位于龙门架顶点的两个椽子之间的屋顶节点。
	椽子的第一段和第二段之间的第一个接合。
	椽子的第二段和第三段之间的第二个接合。

情形	描述
	柱的第二段与椽子的第一段之间的膝节点。
	柱的第一段和第二段之间的柱接合。
	柱底板细部。

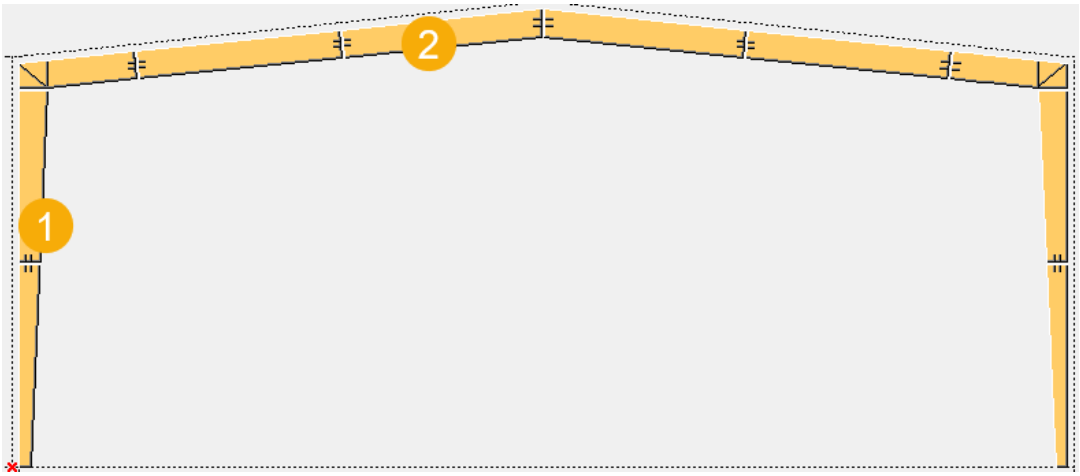
选择顺序



1. 选取在其中插入框架的点。

   选取该点时将会自动创建框架。

部件检索表

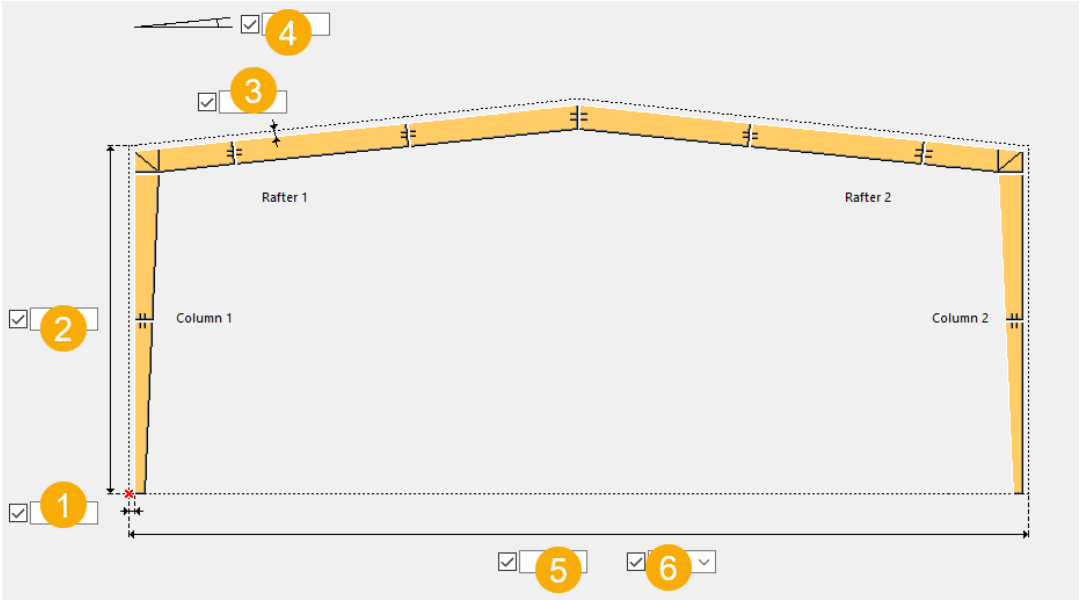


	描述
1	列
2	椽子

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义框架尺寸。

尺寸



	描述
1	柱到输入点的水平距离
2	柱高度
3	椽子相对于输入框架的偏移距离

	描述
4	椽角
5	框架宽度
6	框架方向

参数选项卡
使用**参数**选项卡可定义零件属性。选择是否分解组件。

零件

选项	描述
柱 1、柱 2	从**应用程序和组件**目录中选择组件。 定义段和长度。
椽 1、椽 3	从**应用程序和组件**目录中选择组件。 定义段和长度。
柱 1 底板、柱 2 底板	从**应用程序和组件**目录中选择组件。
柱 1 膝节点、柱 2 膝节点	从**应用程序和组件**目录中选择组件。
顶端连接板节点	从**应用程序和组件**目录中选择组件。

2.5 角钢节点

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的角钢夹板节点组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 角钢夹板 (3) (第 922 页)
- 两边角钢夹板(25) (第 926 页)
- 简支角钢 (31) (第 930 页)
- 双侧角钢 (33) (第 946 页)
- 角钢 (44) (第 958 页)
- 简支角钢 2 (82) (第 967 页)
- 角钢夹板 (116) (第 983 页)
- 两侧角钢 (117) (第 992 页)
- 夹持角钢(141) (第 1002 页)
- 两侧夹持角钢(143) (第 1046 页)

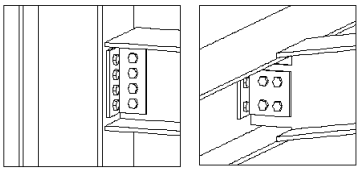
角钢夹板（3）

角钢夹板（3）使用一个或两个栓接角钢将两根梁或一根梁连接到一根柱。

已创建的组件

- 角钢（L 形截面）
- 螺栓
- 焊缝

适用于

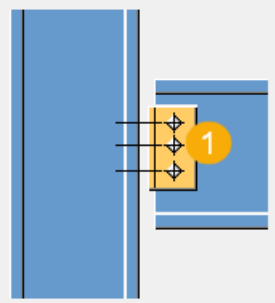
情形	描述
	零件之间栓接的角钢。次零件可以是倾斜的。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

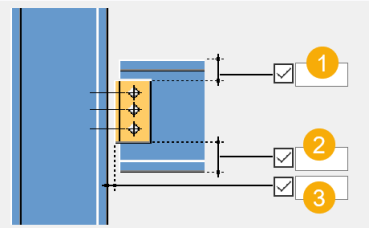


	描述
1	角钢

图片选项卡

使用**图片**选项卡定义角钢长度以及主零件和角钢之间的间隙。

尺寸



	描述
1	与次零件上边缘的角钢边距。 您可以通过定义与次零件上边缘和下边缘的距离来控制角钢长度。
2	与次零件下边缘的角钢边距。
3	主零件与角钢夹板之间的间隙。默认情况下，此值为 0。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义角钢属性。

零件

选项	描述	默认值
L 形截面	从型材目录中选择一个型材。	L150-100-10

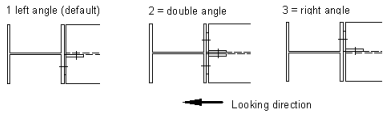
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义角钢的位置。

放置

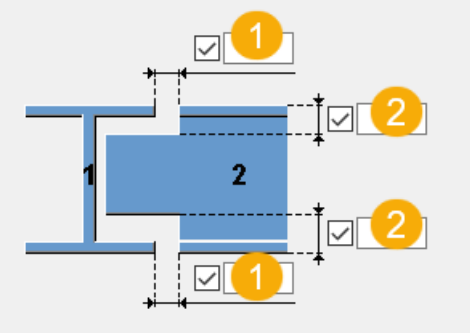
选项	描述
放置	默认情况下，在左侧创建角钢。 **中间**创建两个角钢。



槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可定义次零件槽口尺寸。

切割尺寸



	描述	
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

螺栓

请单击下面的链接了解更多信息：

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

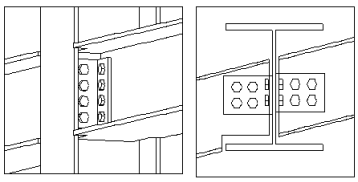
两边角钢夹板(25)

两侧角钢 (25)使用一个或两个栓接角钢将两根梁连接到一根梁或一根柱。

已创建的组件

- 角钢
- 螺栓

适用于

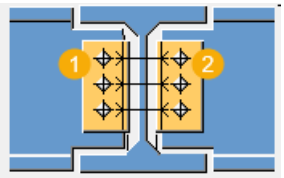
选项	描述
	用栓接角钢连接到一根柱或一根梁的两根梁。

选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。
2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。

   单击鼠标中键创建此组件。

部件检索表

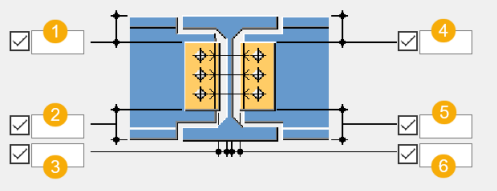


	描述
1	L 形截面
2	L 形截面 2

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义 L 形截面长度以及主零件和角钢截面之间的间隙。您可以使用 L 形截面边缘距离控制 L 形截面长度。

尺寸



	描述
1	与第一个次零件上边缘的 L 形截面边距。
2	与第一个次零件下边缘的 L 形截面边距。
3	第一个次零件中主零件和角钢截面之间的间隙。 默认情况下，此值为零。
4	与第二个次零件上边缘的 L 形截面 2 边距。
5	与第二个次零件下边缘的 L 形截面 2 边距。
6	第二个次零件中主零件和角钢截面之间的间隙。 默认情况下，此值为零。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义角钢截面属性。

零件

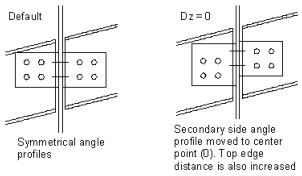
选项	描述	默认值
L 形截面	从型材目录中选择一个型材。	L150-100-10
L 形截面 2	从型材目录中选择一个型材。	L150-100-10

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义角钢截面的位置。

角钢截面位置

选项	描述
放置、放置 2	分别为两侧定义单角钢节点中的角钢数和边。
z 方向移动 L 截面 2、y 方向移动 L 截面 2 	在次零件侧移动角钢截面的位置。 默认情况下，角钢截面是对称的。例如，在连接倾斜的次梁时，可使用偏移放置角钢截面。

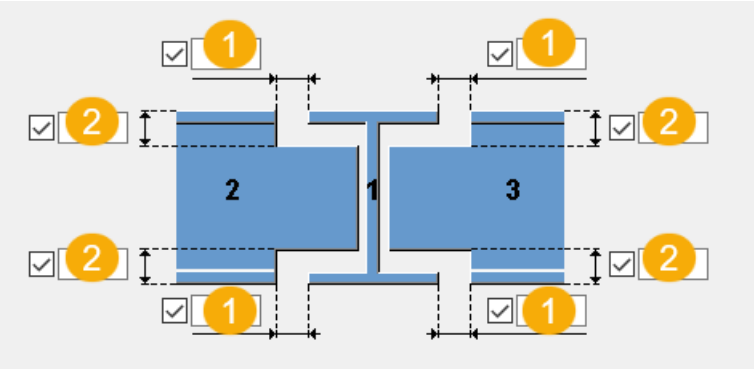
栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可定义次零件槽口尺寸。

切割尺寸



	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

螺栓

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

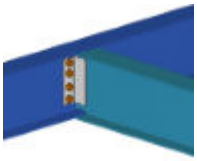
简支角钢（31）

简支角钢（31）通过角钢将一根梁连接到另一根梁或一根柱。可以创建加劲肋和腹板延伸板。

已创建的组件

- 角钢
- 加劲肋
- 腹板延伸板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

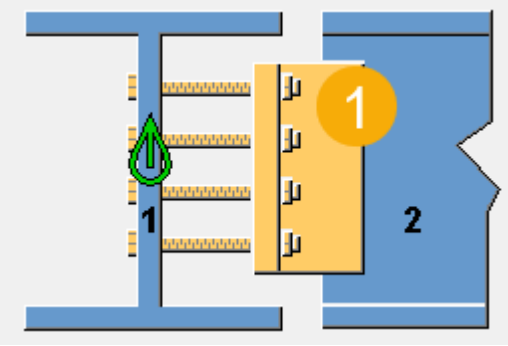
选项	描述
	通过角钢连接的梁

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

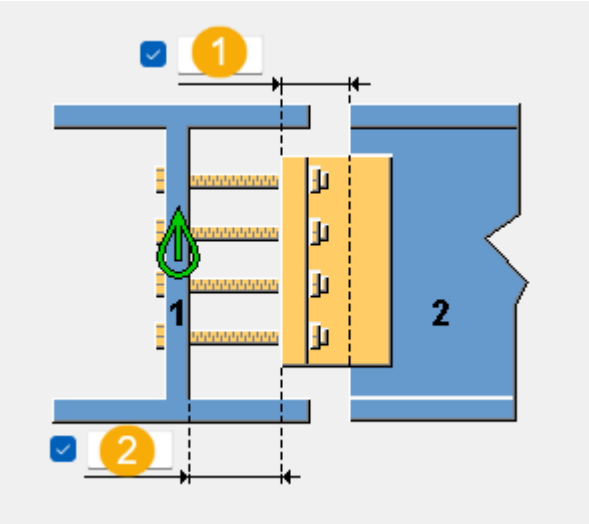


	描述
1	角钢

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可定义主零件和次零件到节点的尺寸。

尺寸



	描述
1	角钢边缘到次零件边缘的尺寸
2	角钢边缘到主零件腹板的尺寸

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

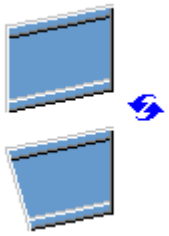
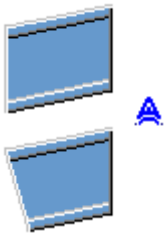
选项	描述
近侧 L **远侧 L**	从型材目录中选择一个型材。
顶部 N/S 加劲肋 **底部 N/S 加劲肋**	近侧加劲肋的厚度和宽度
顶部 F/S 加劲肋 **底部 F/S 加劲肋**	远侧加劲肋的厚度和宽度
腹板顶外伸 **腹板底外伸**	腹板延伸板的厚度、宽度和高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

“参数”选项卡

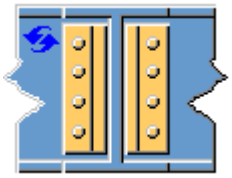
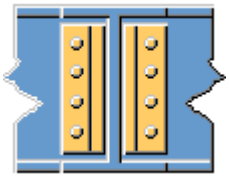
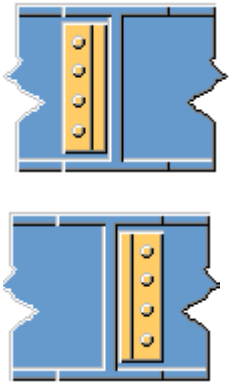
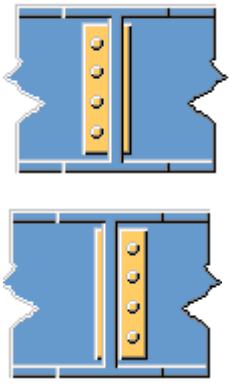
使用**参数**选项卡可定义角钢方向和角钢侧以及梁切割。

梁末端切割

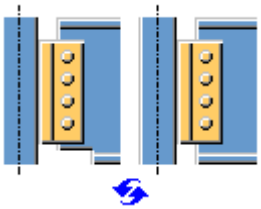
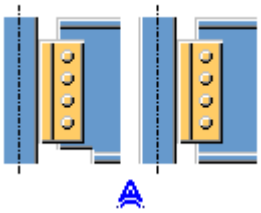
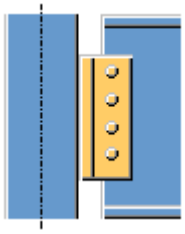
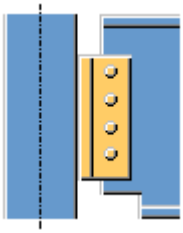
选项	描述
	默认值 Tekla Structures 根据节点几何形状确定如何切割梁末端。 自动默认值可更改此选项。
	Tekla Structures 根据节点几何形状确定如何切割梁末端。 自动
	创建斜切。

选项	描述
	创建方形切割。

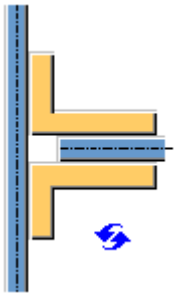
角钢侧

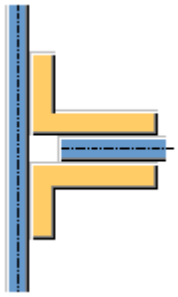
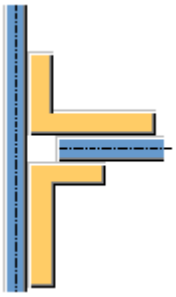
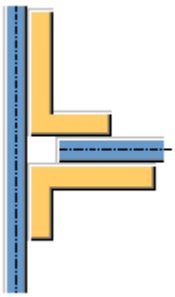
选项	描述
	默认值 在两侧创建角钢。 自动默认值可更改此选项。
	在两侧创建角钢。
	在一侧创建角钢。
	延伸角钢。

梁底部切割

选项	描述
	默认值 Tekla Structures 根据节点几何形状确定如何切割梁底部。 自动默认值可更改此选项。
	Tekla Structures 根据节点几何形状确定如何切割梁底部。 自动
	不切割梁底部。
	切割梁底部。

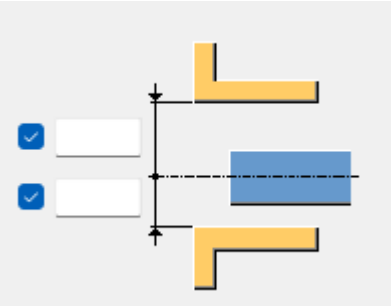
角钢方向

选项	描述
	默认值 长肢是水平的。 自动默认值可更改此选项。

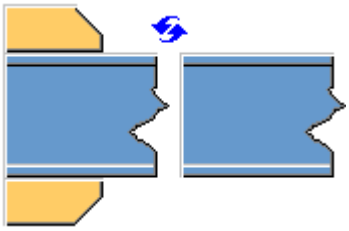
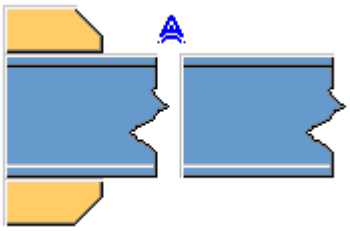
选项	描述
	长肢是水平的。
	长肢在近侧
	长肢在远侧

角钢偏移

定义角钢相对于梁中心线的偏移。



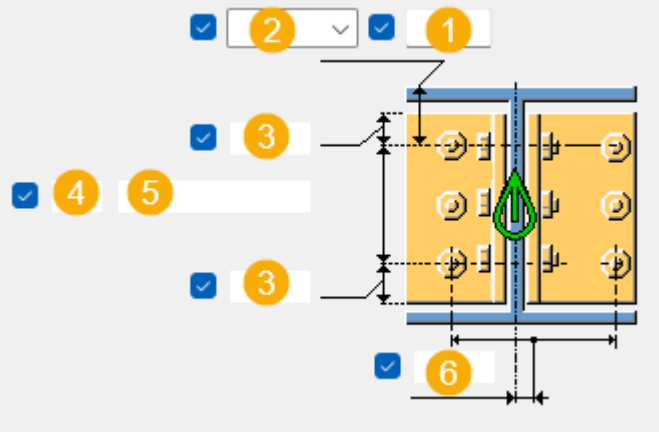
延伸板创建

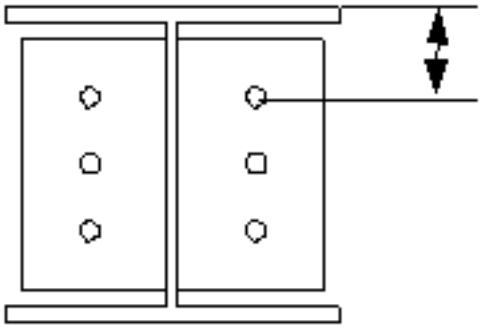
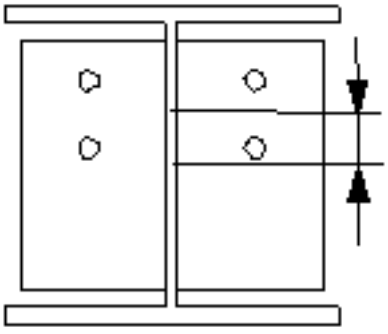
选项	描述
	默认值 创建延伸板。 自动默认值可更改此选项。
	创建延伸板。 自动
	不创建延伸板。
	创建延伸板。

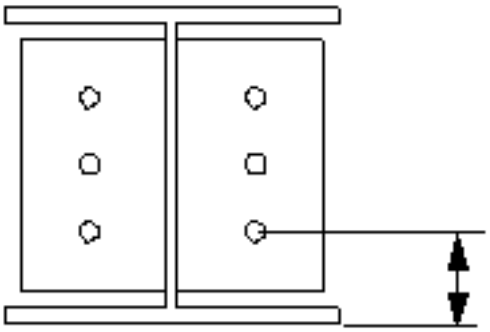
“螺栓”选项卡

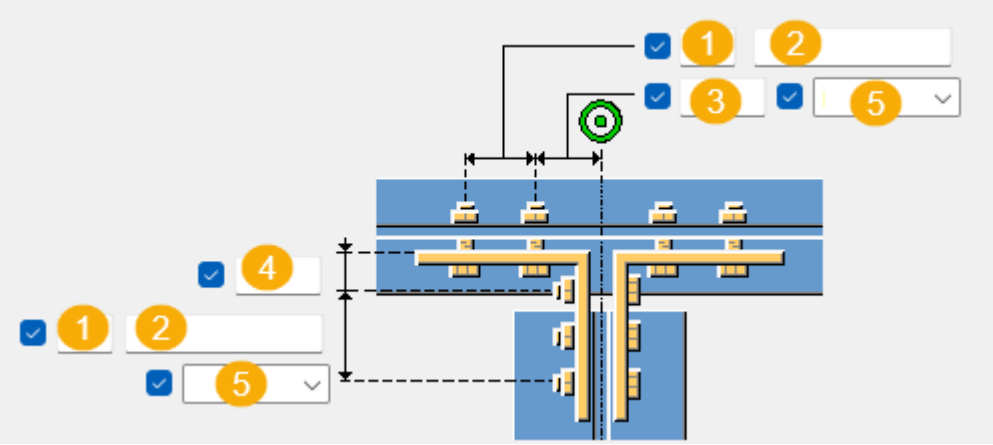
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	水平螺栓组位置的尺寸。



	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	水平螺栓组位置的尺寸。
4	螺栓与角钢的边距

	描述
5	工地/工厂 应安装螺栓的位置。
次螺栓直径 **次螺栓类型**	定义螺栓直径和类型。

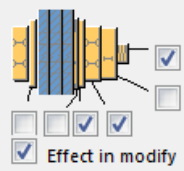
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



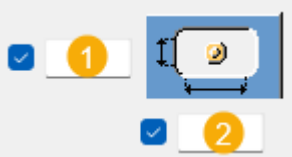
要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	长孔垂直尺寸	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
如果槽口在次零件上，开孔于 **如果槽口在主零件上，开孔于**	选择在其中创建槽口的零件。	

螺栓的交错排列

选项	描述
	选择螺栓的交错排列方式。

加劲肋选项卡

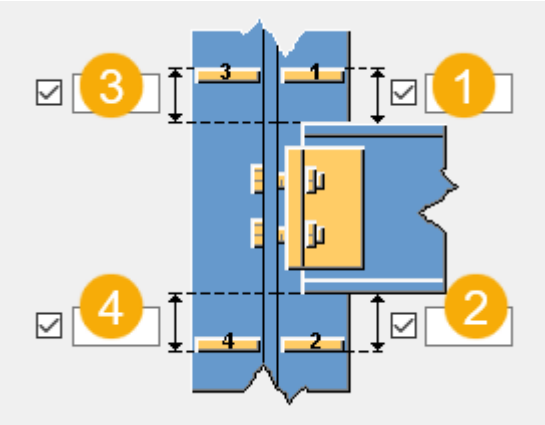
使用**加劲肋**选项卡可定义加劲肋位置和尺寸。

创建加劲肋

选项	描述
	默认值 不创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	不创建加劲肋。

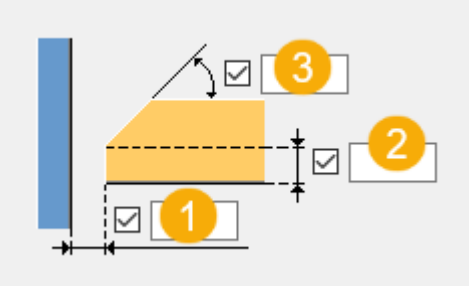
选项	描述
	创建带倒角的完整加劲肋。
	创建完整的方形加劲肋。
	创建完整加劲肋。在三侧创建焊接预加工。
	创建完整加劲肋。在两侧创建焊接预加工。

加劲肋位置



	描述
1	顶部近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的尺寸
2	底部近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的尺寸
3	顶部远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的尺寸
4	底部远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的尺寸

加劲肋尺寸

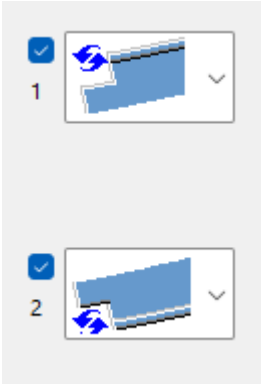


	描述
1	从梁的水平偏移
2	到倒角底角的垂直尺寸
3	倒角角度

开口选项卡

使用**开口**选项卡可在次梁中创建槽口，并控制槽口形状和尺寸以及最小开口间隙。

槽口形状

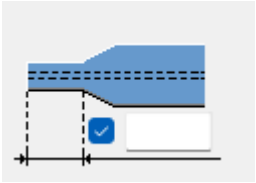
选项	描述
	选择槽口形状。

槽口侧

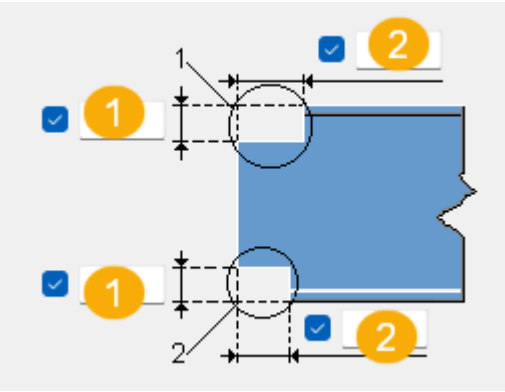
选项	描述
	默认值 在两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在两侧创建槽口。

选项	描述
	在左侧创建槽口。
	在两侧创建槽口。
	在右侧创建槽口。

倒角槽口

选项	描述
	定义倒角槽口狭窄部分的长度。

槽口尺寸

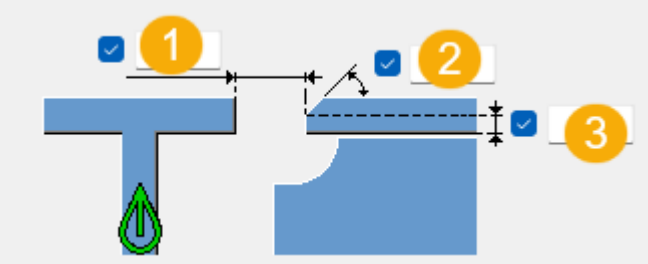


	描述
1	垂直槽口尺寸
2	水平槽口尺寸

焊接准备选项卡

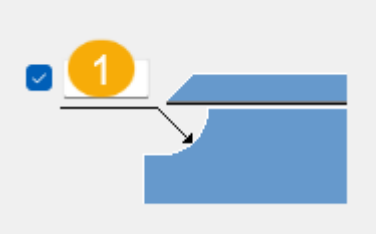
使用**焊接准备**选项卡可定义梁末端的焊接出入孔。

翼缘的焊接预加工



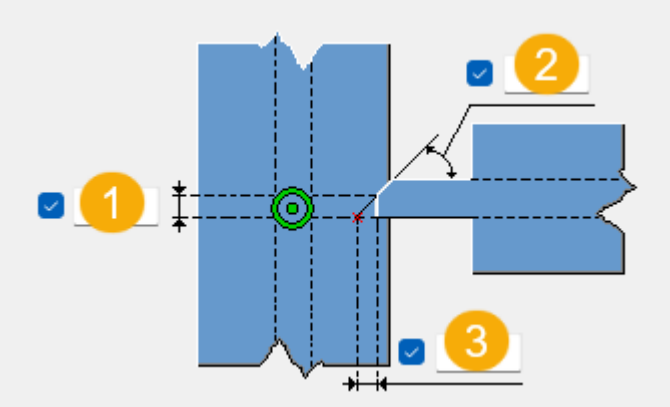
	描述
1	焊接的翼缘间隙
2	翼缘预加工角度（以度为单位）
3	焊缝与梁翼缘底部的边距

焊接出入孔



	描述
1	焊接出入孔的半径

腹板的焊接预加工



	描述
1	焊缝与梁腹板的边距
2	焊接预加工角度（以度为单位）
3	焊接的腹板间隙

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

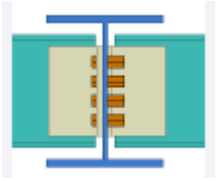
双侧角钢 (33)

双侧角钢 (33) 通过角钢将两根梁连接到一根梁或一根柱。可以创建腹板延伸板。

已创建的组件

- 角钢
- 腹板延伸板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	通过角钢连接到柱的梁。

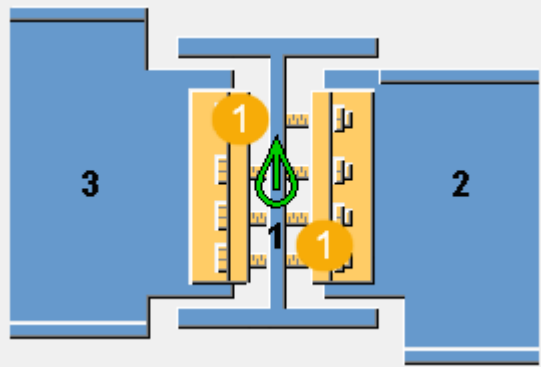
选择顺序

1. 选择主零件。

2. 选择第一个次零件。
3. 选择第二个次零件。
4. 单击鼠标中键创建节点。

请注意，第一个次零件在常用值中具有高优先级。例如，如果梁不在同一高度，该节点将移动第二个次零件中的孔，以使其与第一个次零件的孔对齐。该节点将把第二个次零件中的孔向上或向下移动所需的最小距离，以使这些孔对齐。

部件检索表

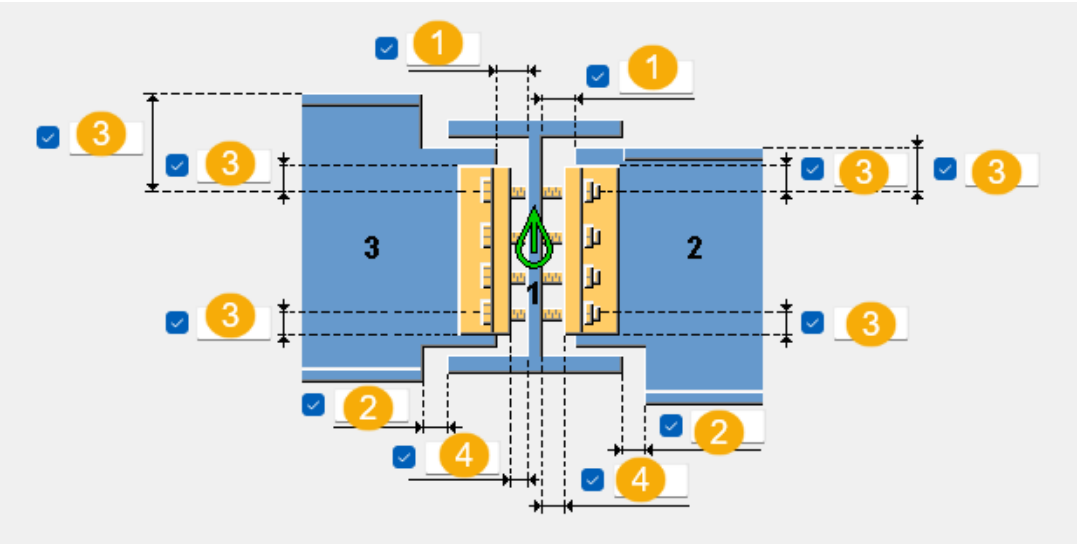


	描述
1	角钢

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述
1	次零件与主零件腹板的边距
2	次零件与主零件翼缘的边距
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	角钢与主零件腹板的边距

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

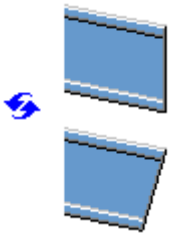
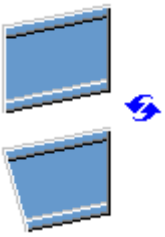
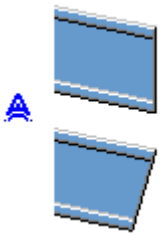
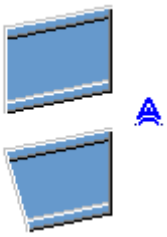
选项	描述
(1) 近端型号 **(1) 远端型号** **(2) 近端型号** **(2) 远端型号**	从型材目录中选择一个型材。
腹板顶外伸 1 **腹板底外伸 1** **腹板顶外伸 2** **腹板底外伸 2**	延伸板的厚度、宽度和高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

“参数”选项卡

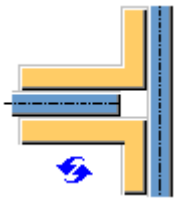
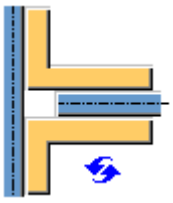
使用**参数**选项卡可定义梁切割、角钢方向和角钢侧以及保险节点。

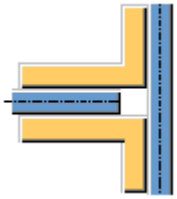
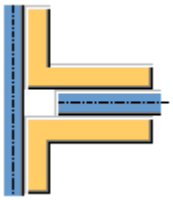
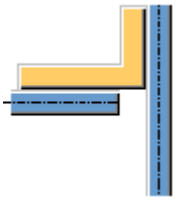
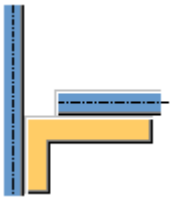
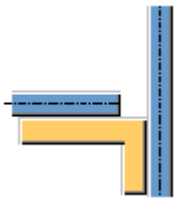
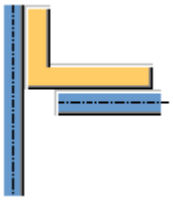
梁末端切割

选项	选项	描述
		默认值 Tekla Structures 根据节点几何形状确定如何切割梁末端。 自动默认值可更改此选项。
		Tekla Structures 根据节点几何形状确定如何切割梁末端。 自动
		创建斜切。
		创建方形切割。

角钢创建

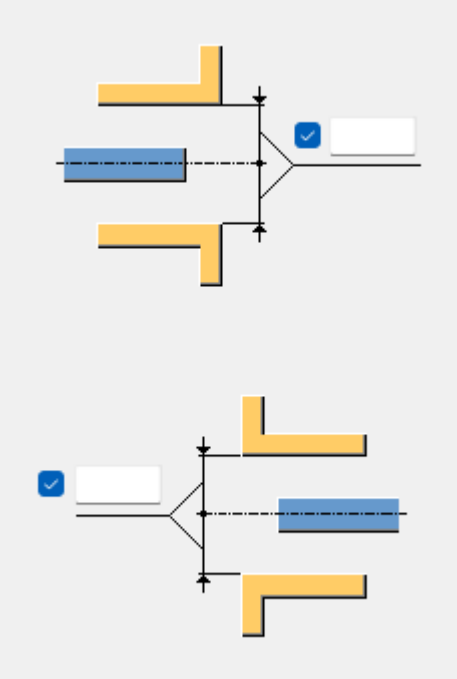
选择创建两个角钢、在近侧创建角钢，还是在远侧创建角钢。

选项	选项
	

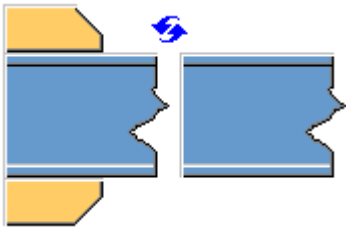
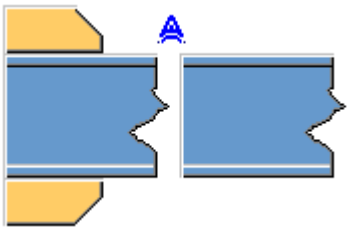
选项	选项
	
	
	

角钢偏移

定义角钢相对于梁中心线的偏移。

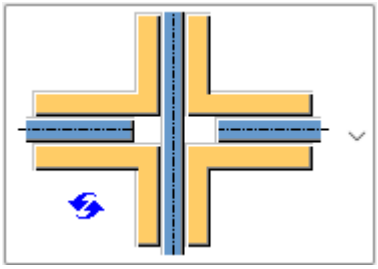


延伸板创建

选项	描述
	默认值 创建延伸板。 自动默认值可更改此选项。
	创建延伸板。 自动
	不创建延伸板。
	创建延伸板。

保险节点位置

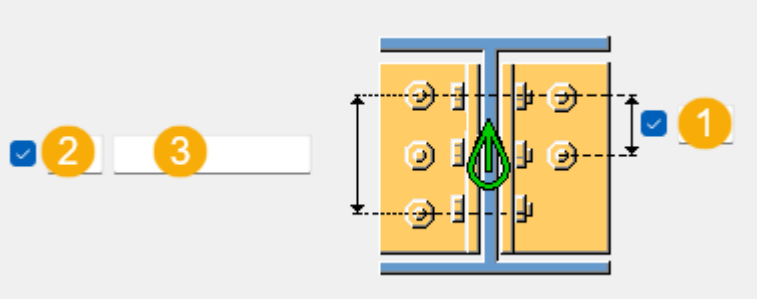
选择保险节点的位置。



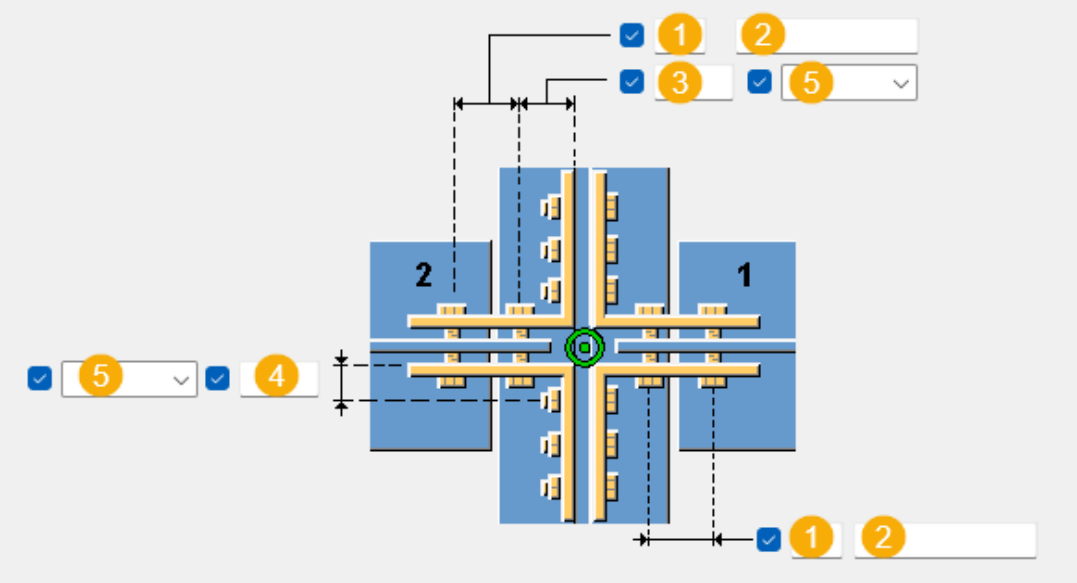
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。



	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

	描述
5	应安装螺栓的位置。

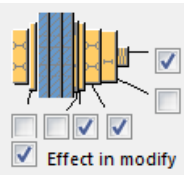
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



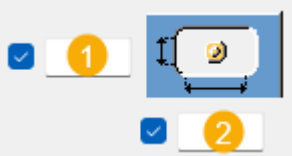
要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	长孔垂直尺寸	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	

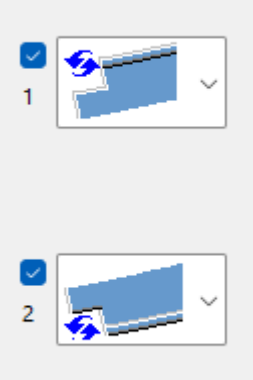
螺栓的交错排列

选项	描述
	选择螺栓的交错排列方式。

“开口 2”/“开口 3”选项卡

使用**开口**选项卡可在次梁中创建槽口，并控制槽口形状和尺寸以及最小开口间隙。下面的图片来自**开口 2** 选项卡。

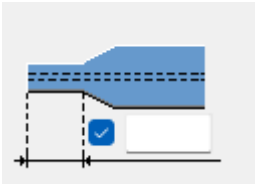
槽口形状

选项	描述
	选择槽口形状。

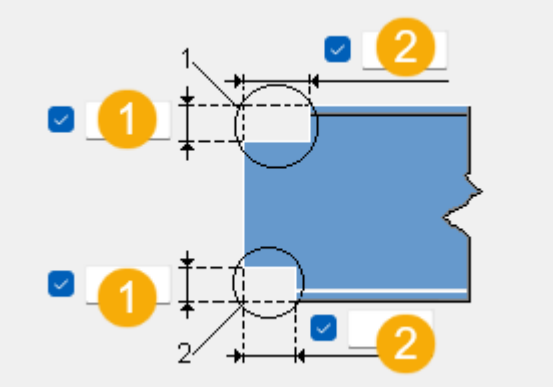
槽口侧

选项	描述
	默认值 在两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	在两侧创建槽口。
	在左侧创建槽口。
	在两侧创建槽口。
	在右侧创建槽口。

倒角槽口

选项	描述
	定义倒角槽口狭窄部分的长度。

槽口尺寸



	描述
1	垂直槽口尺寸
2	水平槽口尺寸

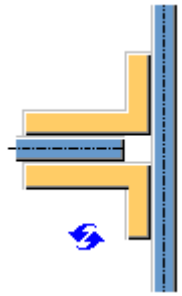
“更多”选项卡

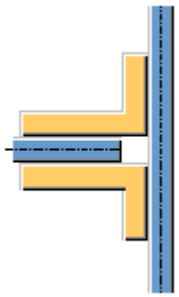
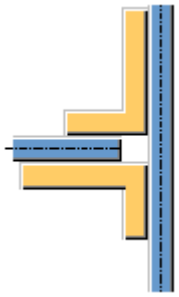
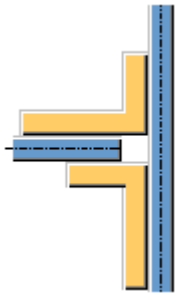
使用**更多**选项卡可定义角钢方向。

角钢方向

选择角钢的定向方式：长肢在远端还是近端，水平还是垂直放置。

以下选项适用于第一个次零件。第二个次零件具有相应的选项。

选项


选项




通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

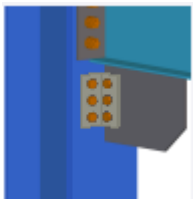
角钢（44）

角钢（44）在附加到柱或梁翼缘或腹板的板上创建角钢。**角钢（44）**还可以使用创建板来充当双板或外包节点上的连接件。

已创建的组件

- 角钢（近侧和远侧）
- 螺栓
- 焊缝

适用于

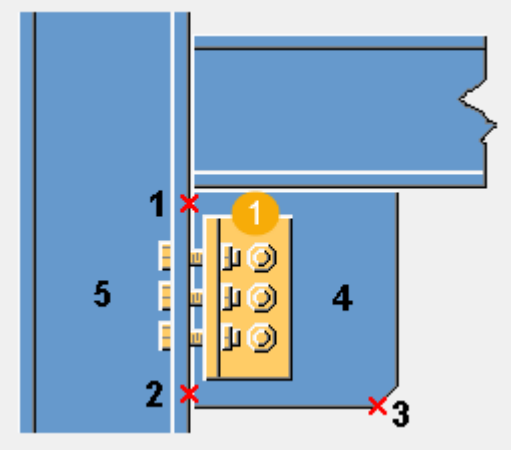
情形	描述
	角钢附加到板和柱。

选择顺序

1. 在腹板中心线或翼缘中心线上选取第一个位置。
2. 在腹板中心线或翼缘中心线上选取第二个位置。
3. 选取第三个位置。

   第一个点、第二个点和第三个点定义 XY 平面。
4. 选择板。
5. 选择柱或梁。
6. 单击鼠标中键创建角钢。

部件检索表

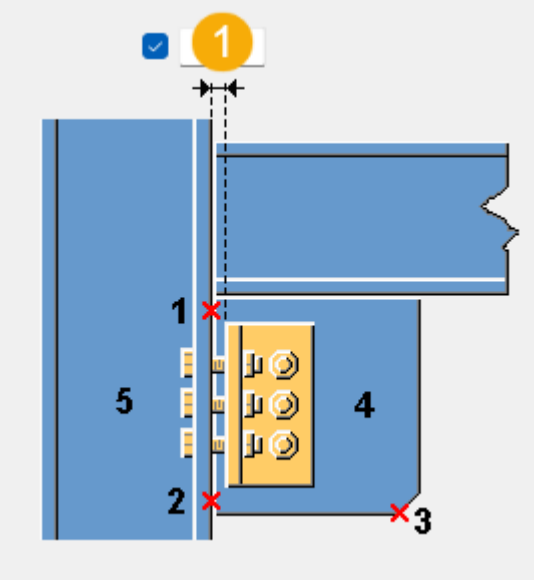


	描述
1	角钢

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可以定义角钢与主零件的边距。

尺寸



	描述
1	角钢与主零件的边距

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
近侧 L	从型材目录中选择一个型材。
远侧 L	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

"参数"选项卡

使用**参数**选项卡可以定义角钢侧、安全节点、方向、旋转、偏移以及角钢焊接位置。

角钢侧

选项	描述
	在选定板的两侧创建角钢。
	在近侧创建角钢。
	在远侧创建角钢。

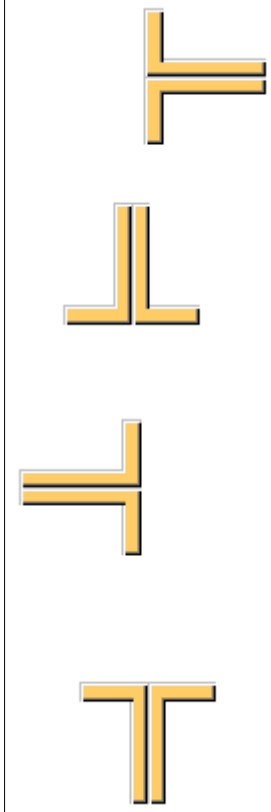
保险节点

选项	描述
	不创建安全节点。
	在近侧创建安全节点。
	在远侧创建安全节点。

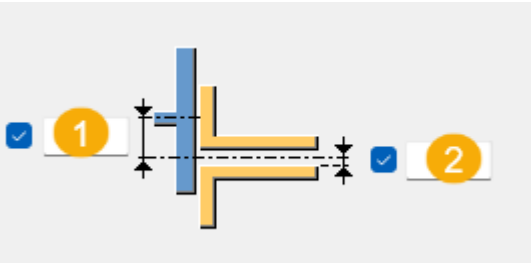
角钢方向

选项	选项	描述
 	 	选择角钢的定向方式。

角钢旋转

选项	描述
	选择角钢的旋转方式。

角钢偏移

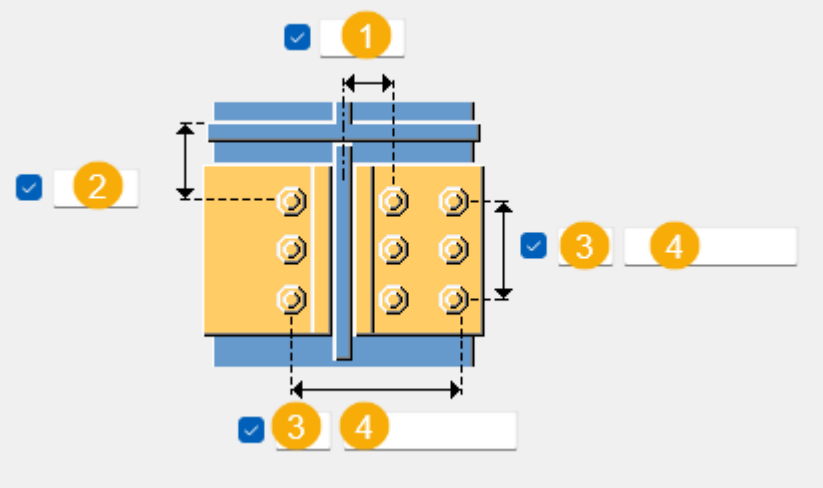


	描述
1	用于同时移动角钢的尺寸，这些角钢垂直于由创建组件时选取的点（1、2、3）创建的平面。正值或负值决定了角钢的移动方向。
2	角钢与板中心面的垂直偏移

翼缘螺栓选项卡

使用 **翼缘螺栓** 选项卡定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

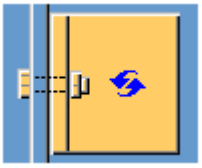
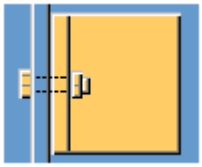
螺栓组尺寸

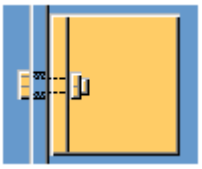
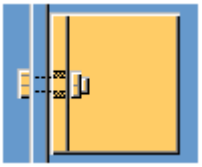
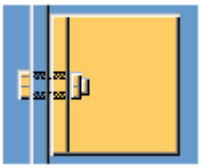


	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	垂直螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

选项	描述
删除	该节点会删除位置与您在此处定义的任何编号匹配的任何螺栓。用空格将数字分隔开。
切割长度	螺栓的切割长度
螺栓必须穿过的零件数量	螺栓需要连接的零件数量

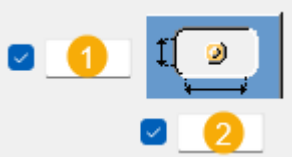
特殊螺栓孔

选项	描述
	默认值 不创建孔。 自动默认值可更改此选项。
	不创建孔。

选项	描述
	创建穿透板的孔。
	创建穿透角钢的孔。
	创建穿透板和角钢的孔。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	长孔垂直尺寸	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	

螺栓基本属性

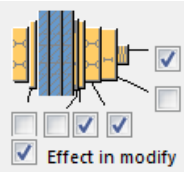
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

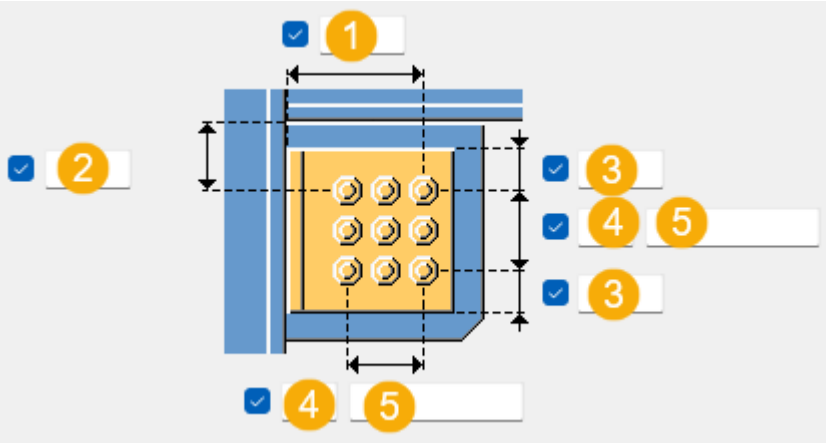
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“腹板螺栓”选项卡

使用**腹板螺栓**选项卡可以定义腹板螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	垂直螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

选项	描述
要删除的螺栓	该节点将删除位置与此字段中设置的任何编号匹配的任何螺栓。编号必须用空格分隔。
螺栓查找距离(切割边距)	螺栓切割长度

特殊螺栓孔

选项	描述
	默认值 不创建孔。 自动默认值可更改此选项。
	不创建孔。
	创建穿透板的孔。
	创建穿透角钢的孔。
	创建穿透板和角钢的孔。

螺栓属性

选项	描述
螺栓尺寸	螺栓直径。 可用尺寸在螺栓组件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。
工地/工厂	应安装螺栓的位置。

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

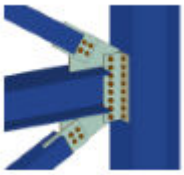
简支角钢 2 (82)

简支角钢 2 (82) 使用螺栓连接或焊接角钢将一个梁连接到最多三个梁。

已创建的组件

- 角钢
- 加劲肋
- 垫板
- 螺栓
- 焊缝

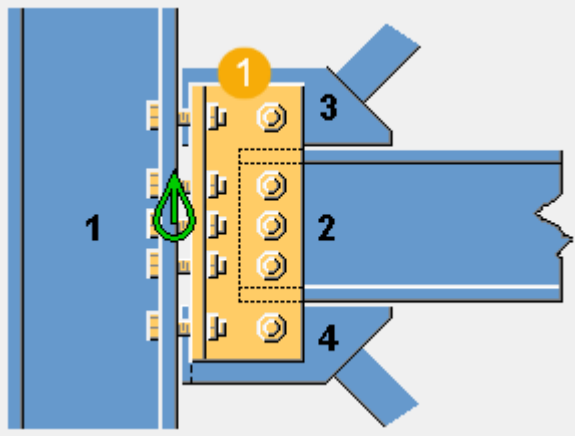
适用于

情形	描述
	通过螺栓连接的角钢连接到梁的三个梁

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 选择第三个次零件（梁）。
   您最多可以选择三个次零件。
5. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

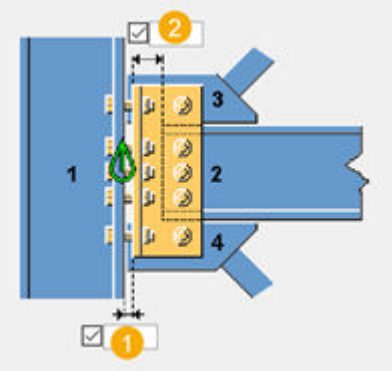


	描述
1	角钢

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可控制角钢夹板的尺寸和位置。

尺寸



	描述
1	主零件与角钢夹板之间的间隙
2	次零件的切割长度 割定义为起始于角钢边缘。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
近侧 L **远侧 L**	从型材目录中选择一个型材。
顶部 N/S 加劲肋 **底部 N/S 加劲肋**	加劲肋的厚度和宽度
顶部 F/S 加劲肋 **底部 F/S 加劲肋**	加劲肋的厚度和宽度
近侧垫板 **远侧垫板**	垫板的厚度和宽度以及近侧垫板的高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

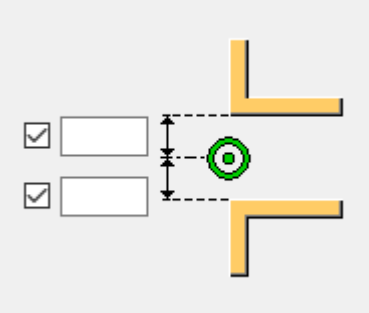
使用**参数**选项卡可定义角钢方向和角钢侧以及梁切割。

角钢方向

选项	选项	描述
		默认值 较长的肢是水平的。 自动默认值可更改此选项。
		较长的肢是水平的。

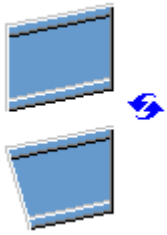
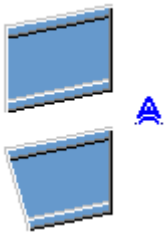
选项	选项	描述
		较长的肢是垂直的。

角钢偏移



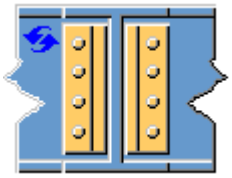
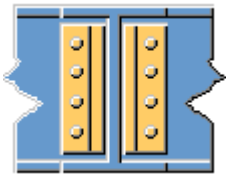
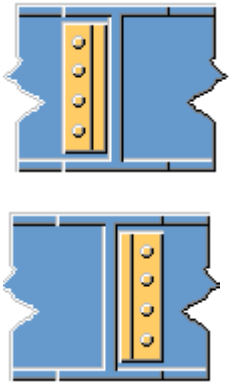
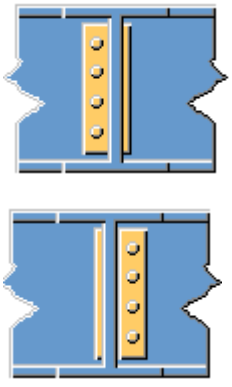
定义角钢从节点中心的偏移。

梁末端切割

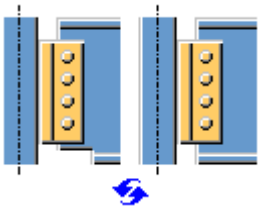
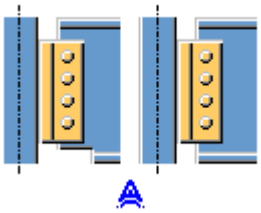
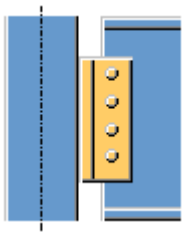
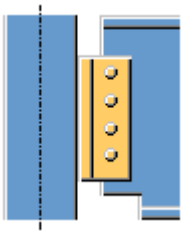
选项	描述
	默认值 Tekla Structures 根据节点几何形状确定如何切割梁末端。 自动默认值可更改此选项。
	Tekla Structures 根据节点几何形状确定如何切割梁末端。 自动
	创建斜切。

选项	描述
	创建方形切割。

角钢侧

选项	描述
	默认值 在两侧创建角钢。 自动默认值可更改此选项。
	在两侧创建角钢。
	在一侧创建角钢。
	延伸角钢。

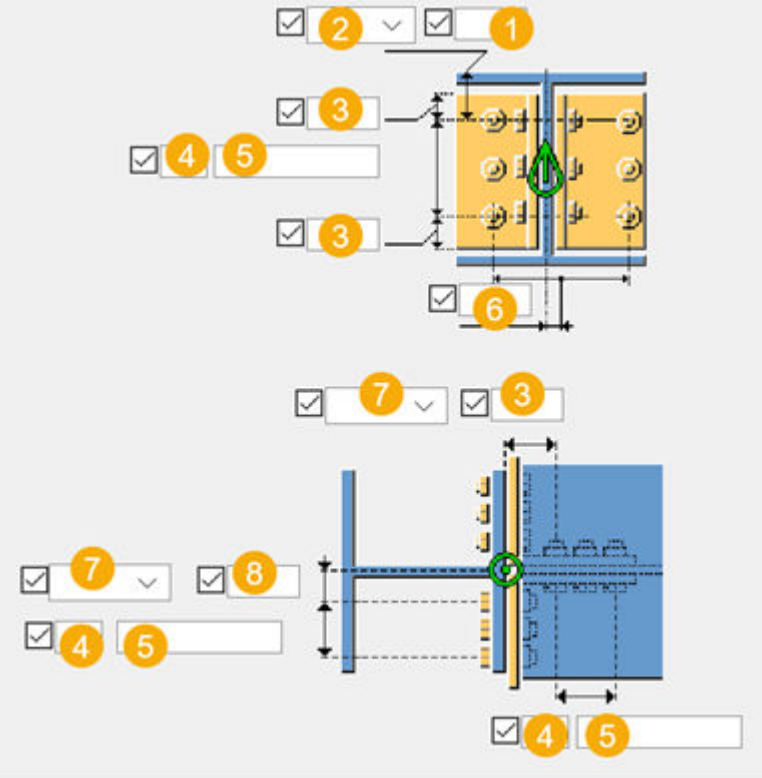
梁底部切割

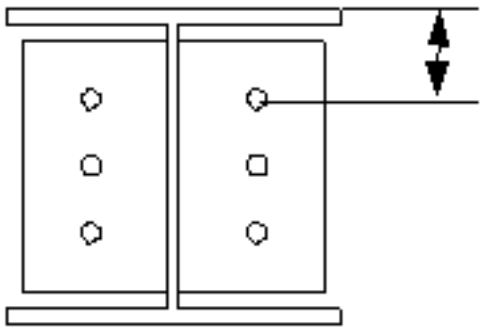
选项	描述
	默认值 Tekla Structures 根据节点几何形状确定如何切割梁底部。 自动默认值可更改此选项。
	Tekla Structures 根据节点几何形状确定如何切割梁底部。 自动
	不切割梁底部。
	切割梁底部。

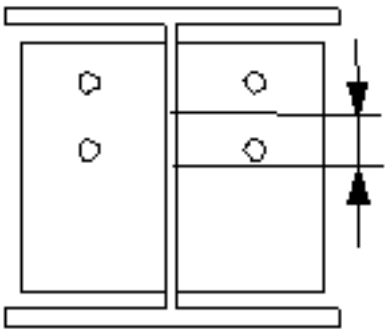
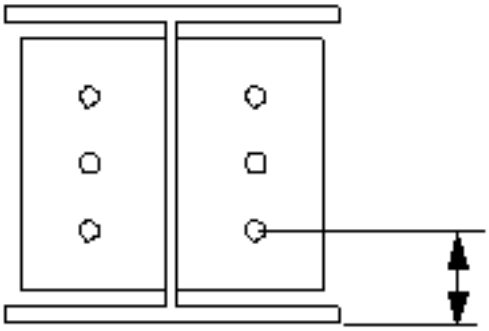
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	水平螺栓组位置的尺寸。
7	应安装螺栓的位置。
8	从主零件中心线到螺栓组的尺寸

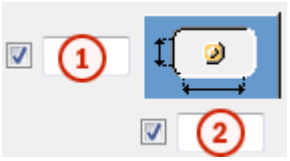
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



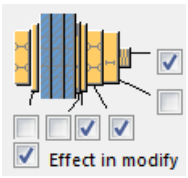
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

选择在其中创建槽孔的主零件和次零件。

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

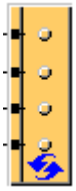
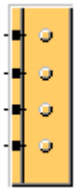
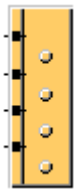
增加螺栓长度

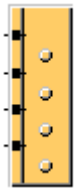
定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

角钢上的螺栓交错排列

选项	描述
	默认值 螺栓不交错排列。 自动默认值可更改此选项。
	螺栓不交错排列。
	螺栓交错排列。

选项	描述
	螺栓交错排列。

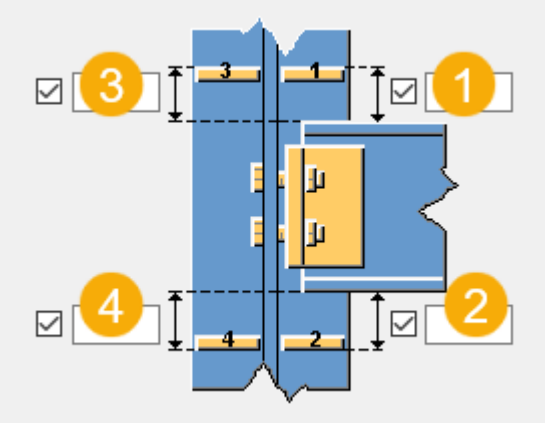
加劲肋选项卡

使用**加劲肋**选项卡可定义加劲肋位置和尺寸。

创建加劲肋

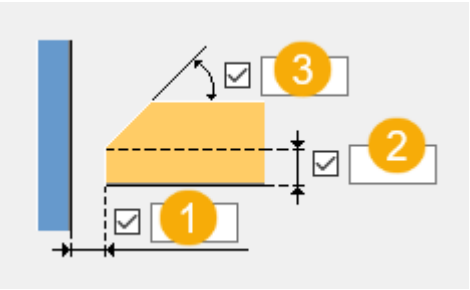
选项	描述
	默认值 不创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	不创建加劲肋。
	创建带倒角的完整加劲肋。
	创建完整的方形加劲肋。
	创建完整加劲肋。在三侧创建焊接预加工。
	创建完整加劲肋。在两侧创建焊接预加工。

加劲肋位置



	描述
1	顶部近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的尺寸
2	底部近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的尺寸
3	顶部远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的尺寸
4	底部远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的尺寸

加劲肋尺寸

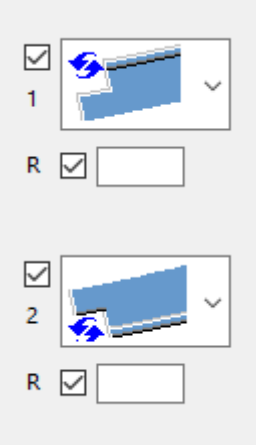


	描述
1	从梁的水平偏移
2	到倒角底角的垂直尺寸
3	倒角角度

开口选项卡

使用**开口**选项卡可为次梁创建槽口并控制槽口形状和尺寸。

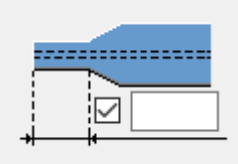
槽口形状

选项	描述
	选择槽口形状并定义圆槽口的半径。

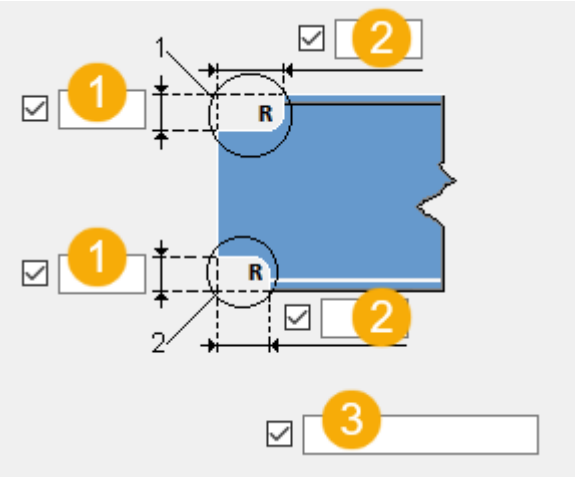
槽口侧

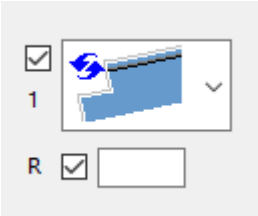
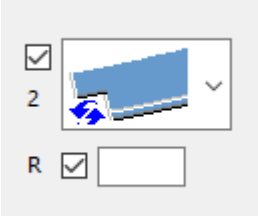
选项	描述
	默认值 在两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动
	在左侧创建槽口。
	在两侧创建槽口。
	在右侧创建槽口。

倒角槽口

选项	描述
	定义倒角槽口狭窄部分的长度。

槽口尺寸



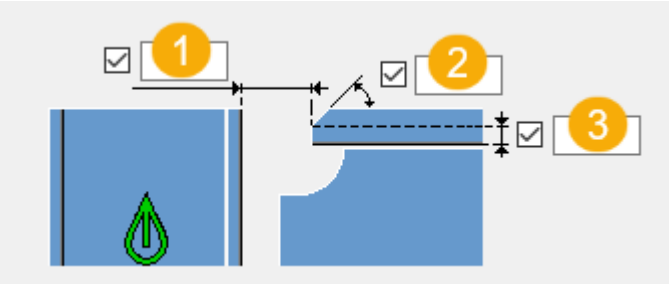
	描述
1	垂直尺寸 在以下位置定义圆倒角的半径：  
2	水平槽口尺寸
3	定义最小开口间隙。 默认情况下，间隙等于主零件圆半径。 当您定义间隙时：

	描述
	• 如果主零件圆半径小于定义的最小间隙，则使用最小间隙值。 • 如果主零件圆半径大于定义的最小值，则使用圆半径值。

焊接准备选项卡

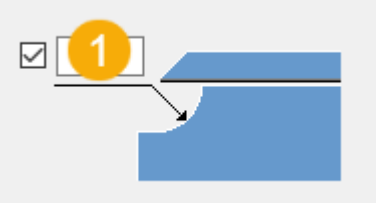
使用**焊接准备**选项卡可定义梁末端焊接预加工类型和尺寸。

翼缘的焊接预加工



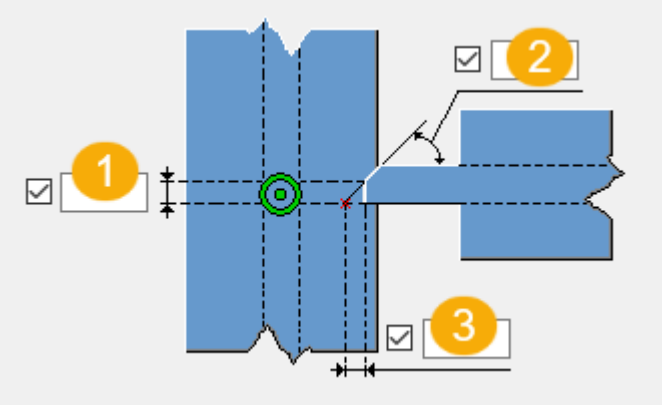
	描述
1	焊接的翼缘间隙
2	翼缘预加工角度（以度为单位）
3	焊缝与梁翼缘底部的边距

焊接出入孔



	描述
1	焊接出入孔的半径

腹板的焊接预加工



	描述
1	水平翼缘切割 焊缝与梁腹板的边距
2	翼缘切割角度 腹板预加工角度（以度为单位）
3	垂直翼缘切割 焊接的腹板间隙
4	圆形焊接出入孔和半径（焊接出入孔/槽口根据您输入的半径进行倒角）
5	水平腹板切割
6	腹板切割角度
7	垂直腹板角度

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

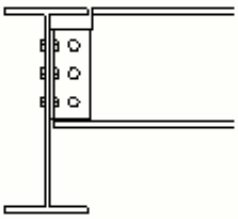
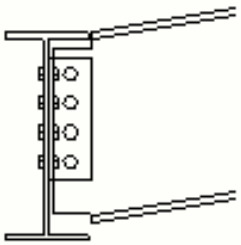
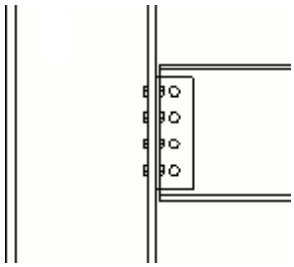
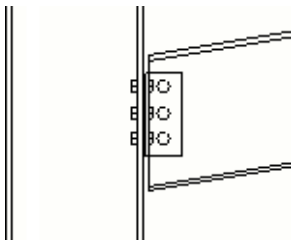
角钢夹板（116）

角钢夹板（116）使用角钢将梁连接到其他梁或柱。

已创建的对象

- 角钢夹板（1 或 2）
- 螺栓
- 切割

用于

情形	描述
	到梁腹板的角钢夹板节点。
	到梁腹板的角钢夹板节点。 次梁是倾斜的。
	到柱翼缘的角钢夹板节点。
	到柱翼缘的角钢夹板节点。 次梁是倾斜的。

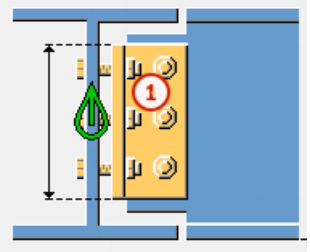
选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。

2. 选择次零件（梁）。

选择次零件后自动创建该节点。

零件标识键标

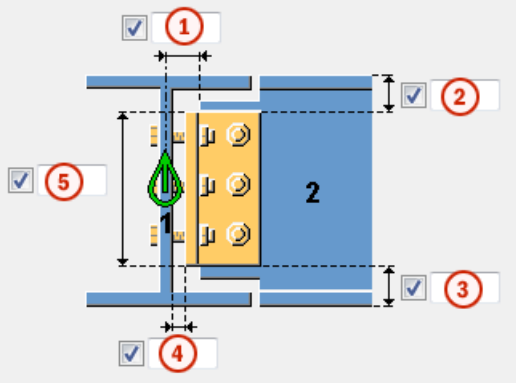


	零件
1	角钢夹板

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可控制角钢夹板尺寸和角钢夹板位置。

尺寸



	描述	默认值
1	次零件的切割长度。	
2	角钢夹板上边缘到次梁顶部的距离。 角钢的上边缘位置可修改角钢夹板高度。 正值可将顶端位置向梁中心移近，因此会减小角钢夹板尺寸。负值可增大角钢夹板尺寸。	如果没有输入值，则使用螺栓和螺栓边距定义角钢夹板的尺寸。
3	角钢夹板下边缘到次梁底部的距离。 角钢的下边缘位置可修改角钢夹板高度。 正值可将顶端位置向梁中心移近，因此会减小角钢夹板尺寸。负值可增大角钢夹板尺寸。	如果没有输入值，则使用螺栓和螺栓边距定义角钢夹板的尺寸。
4	主零件与角钢夹板之间的间隙。	

	描述	默认值
5	角钢夹板的高度。	

角钢夹板位置

选项	描述
	默认值 创建近侧和远侧角钢夹板。 自动默认值可更改此选项。
	创建近侧角钢夹板。
	创建近侧和远侧角钢夹板。
	创建远侧角钢夹板。

“零件”选项卡

使用**零件**选项卡可控制角钢夹板的属性。

角钢夹板

零件	描述
L **形截面**	从型材目录中选择并定义角钢夹板型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

“槽口”选项卡

使用**槽口**选项卡创建次梁的槽口并控制槽口属性。

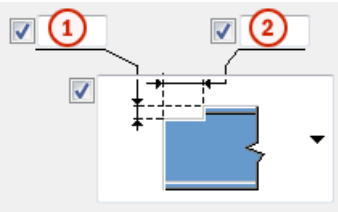
BCSA 槽口默认值

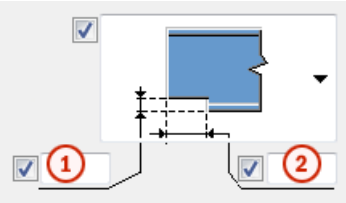
定义是否根据英国建筑钢结构协会（BCSA）规范创建槽口。

选项	描述
默认值	槽口尺寸。
是	为简单的梁到梁节点创建 50 mm 的槽口。
否	使用此**槽口**选项卡上的选项定义槽口尺寸。

槽口尺寸

如果已经将 **BCSA 槽口默认值**选项设置为**否**，请定义槽口的顶部和底部尺寸。

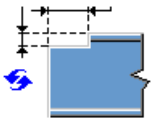
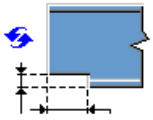
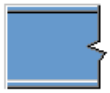
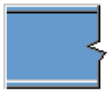


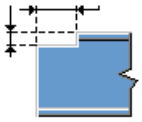
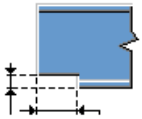
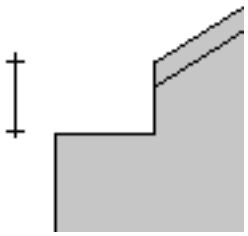
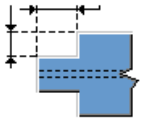
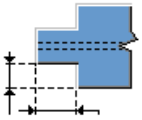
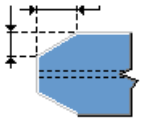
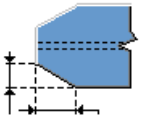
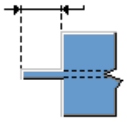
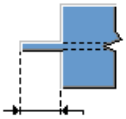
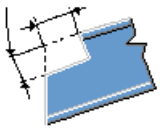
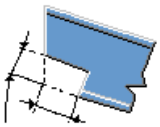


	描述
1	垂直槽口尺寸。
2	水平槽口尺寸。

槽口形状

定义次梁的顶部和底部的槽口形状。

选项	选项	描述
		默认值 在次梁的顶部或底部创建方形槽口。 自动默认值可更改此选项。
		不开槽

选项	选项	描述
		在次梁的顶部或底部创建方形槽口。 定义槽口尺寸。在一个具有倾斜次梁的梁到梁节点，会按图片中所示测量深度。 
		在次零件的两侧创建槽口。 定义槽口尺寸。
		在次梁的两侧创建带切角的槽口。 定义切角的尺寸。
		创建条带。 定义条带的长度。翼缘会被完全切掉。
		创建特殊类型的方形槽口。 定义槽口尺寸。槽口垂直于次梁。没有长度或深度的默认值。

开槽边

定义在次梁上的哪一侧创建槽口。您可以同时为次梁的顶部和底部定义开槽边。

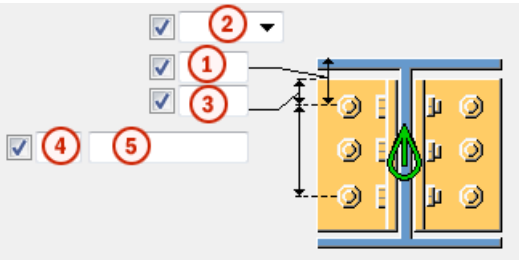
选项	描述
	默认值 在两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	在两侧创建槽口。
	在左侧创建槽口。

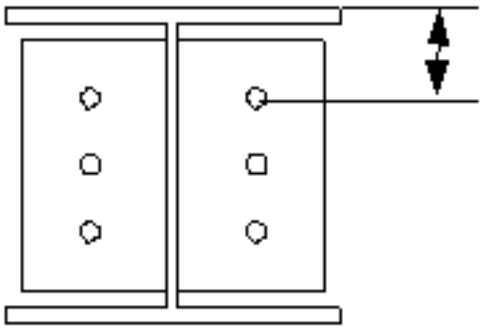
选项	描述
	在右侧创建槽口。

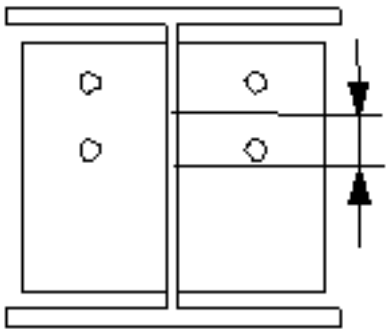
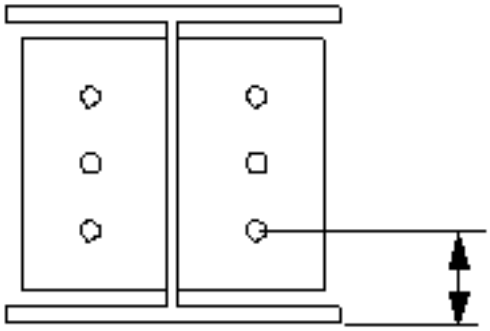
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡控制螺栓属性。主零件中螺栓的垂直位置必须与次零件中螺栓的垂直位置对齐。垂直螺栓不能交错。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

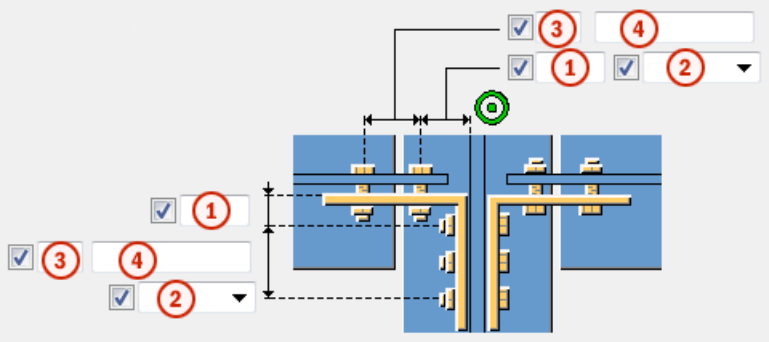
	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1

选项	描述
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。
2	应安装螺栓的位置。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

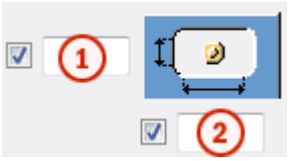
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

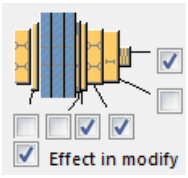


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“通用”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用”选项卡（第 3247 页）

“设计”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“设计”选项卡

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

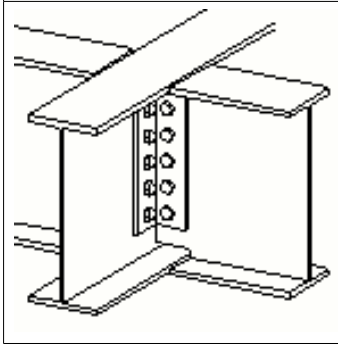
两侧角钢夹板(117)

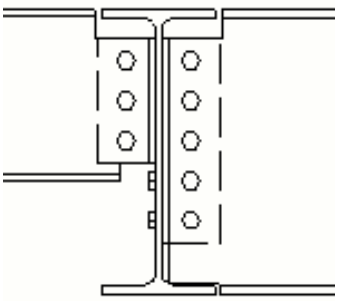
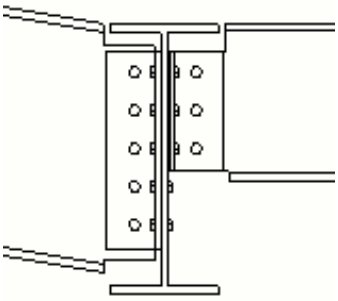
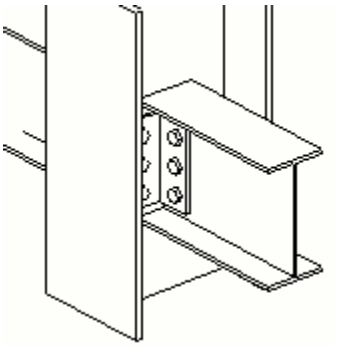
两侧角钢夹板（117）使用角钢夹板将两根梁连接到一根梁和一根柱。角钢夹板通过螺栓连接到次梁和主零件。

已创建的组件

- 角钢夹板（2 或 4）
- 螺栓
- 切割

适用于

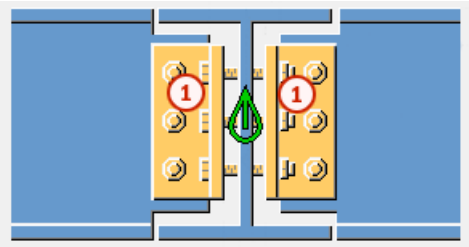
情形	描述
	到梁腹板的角钢夹板节点。

情形	描述
	到梁腹板的角钢夹板节点。 具有不同高度的两个次梁。
	到梁腹板的角钢夹板节点。 另外一个次梁是倾斜的。
	到柱腹板的角钢夹板节点。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

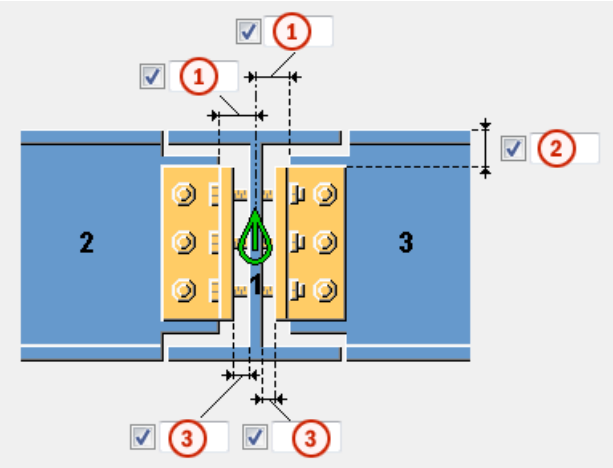


	零件
1	夹持角钢

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可控制角钢夹板的尺寸和位置。

尺寸



	描述	默认值
1	次零件的切割长度。	2.25 mm
2	角钢夹板上边缘到次梁顶部的距离。 角钢的上边缘位置可修改角钢夹板高度。 正值可将顶端位置向梁中心移近，因此会减小角钢夹板尺寸。负值可增大角钢夹板尺寸。	如果没有输入值，则使用螺栓和螺栓边距定义角钢夹板的尺寸。
3	主零件与角钢夹板之间的间隙。	

夹持角钢位置

选项	描述
	默认值 在近侧和远侧创建夹持角钢。 自动默认值可更改此选项。
	创建近侧角钢夹板。
	在近侧和远侧创建夹持角钢。

选项	描述
	创建远侧角钢夹板。

“零件”选项卡

使用**零件**选项卡可控制角钢夹板属性。

夹持角钢

零件	描述
L 形型材，L 形型材 2	通过从型材目录中进行选择来定义角钢夹板型材。
角钢 1 长度，角钢 2 长度	定义第一个次零件和第二个次零件侧边的角钢夹板的长度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

夹 板移到更小的腹板

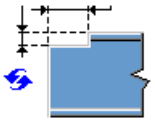
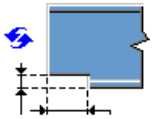
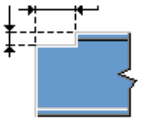
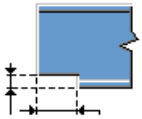
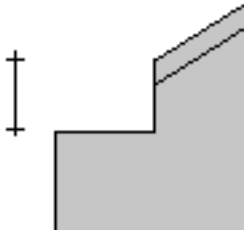
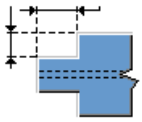
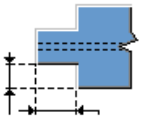
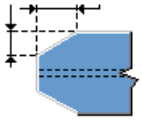
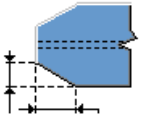
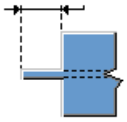
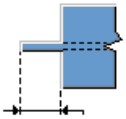
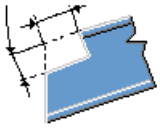
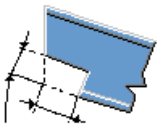
定义夹板的位置。

“槽口”选项卡

使用**槽口**选项卡可创建次梁的槽口并控制槽口属性。定义两个次梁的槽口。

槽口形状

定义次梁的顶部和底部的槽口形状。

选项	选项	描述
		默认值 在次梁的顶部或底部创建方形槽口。 自动默认值可更改此选项。
		不开槽
		在次梁的顶部或底部创建方形槽口。 定义槽口尺寸。在一个具有倾斜次梁的梁到梁节点，会按图片中所示测量深度。 
		在次零件的两侧创建槽口。 定义槽口尺寸。
		在次梁的两侧创建带切角的槽口。 定义切角的尺寸。
		创建条带。 定义条带的长度。翼缘会被完全切掉。
		创建特殊类型的方形槽口。 定义槽口尺寸。槽口垂直于次梁。没有长度或深度的默认值。

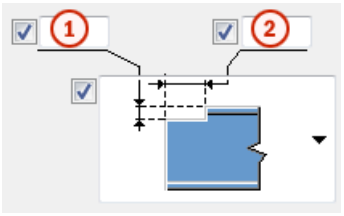
开槽边

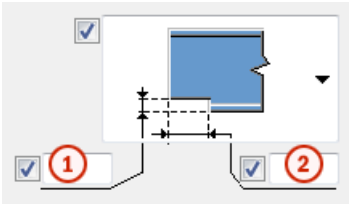
定义在次梁上的哪一侧创建槽口。您可以同时为次梁的顶部和底部定义开槽边。

选项	描述
	默认值 在两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	在两侧创建槽口。
	在左侧创建槽口。
	在右侧创建槽口。

槽口尺寸

如果已经将 **BCSA 槽口默认值**选项设置为**否**，请定义槽口的顶部和底部尺寸。





	描述
1	垂直槽口尺寸。
2	水平槽口尺寸。

BCSA 槽口默认值

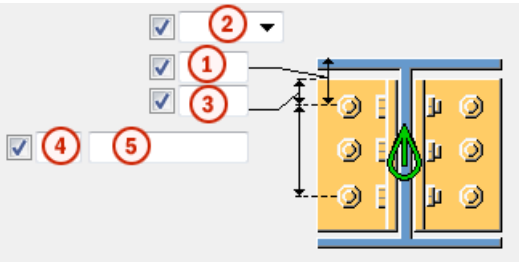
定义是否根据英国建筑钢结构协会 (BCSA) 规范创建槽口。

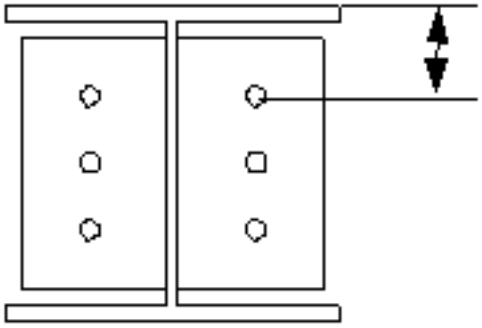
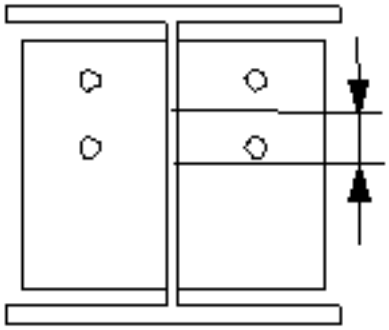
选项	描述
默认值	槽口尺寸。
是	为简单的梁到梁节点创建 50 mm 的槽口。
否	使用此**槽口**选项卡上的选项定义槽口尺寸。

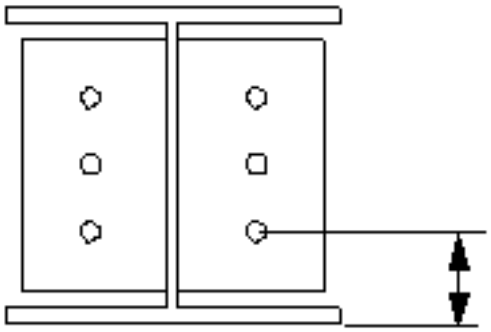
“螺栓”选项卡

可使用**螺栓**选项卡控制螺栓属性。

螺栓组尺寸



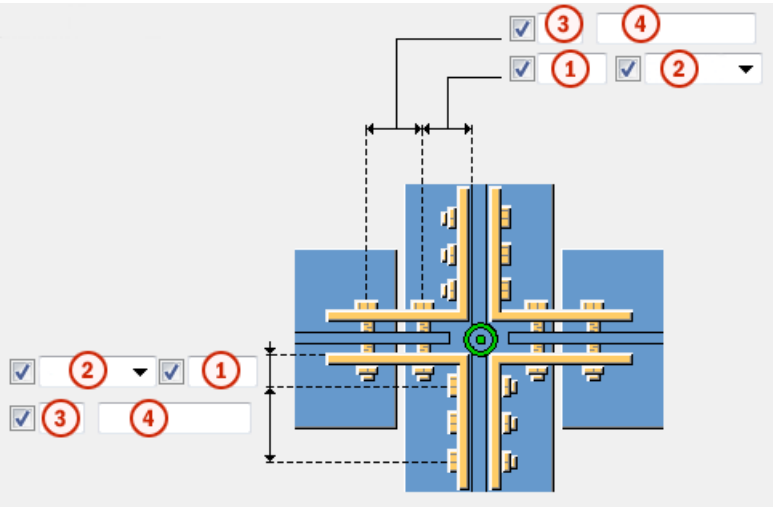
	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	描述
	• **下面：**从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓组尺寸



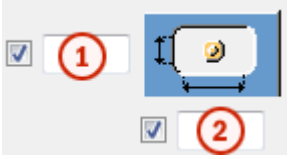
	描述
1	螺栓边距。
2	应安装螺栓的位置。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

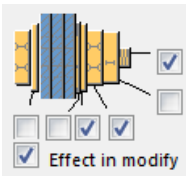


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

“设计”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

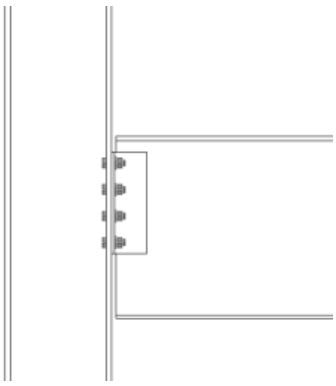
夹持角钢(141)

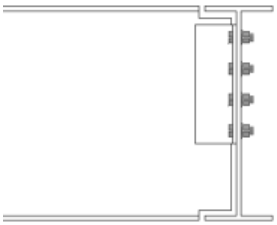
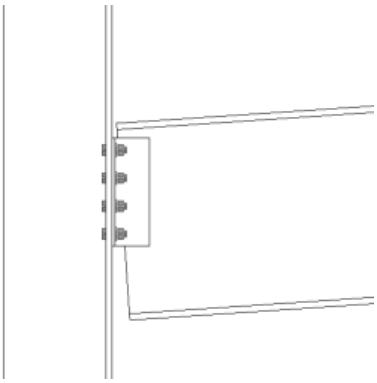
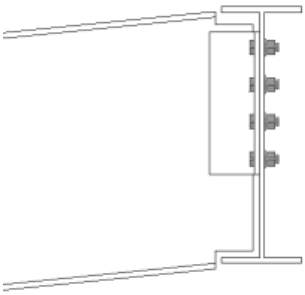
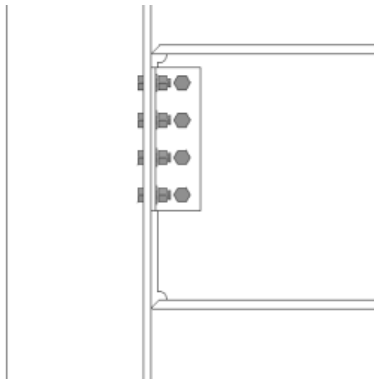
角钢夹板(141) 使用螺栓或焊接角钢将两根梁或一根梁与一根柱子连接起来。次梁可以是水平或倾斜的。焊接的腋板和支座角钢是可选的。

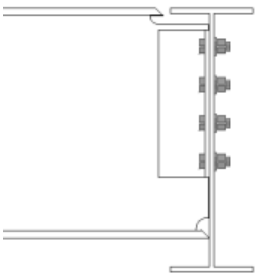
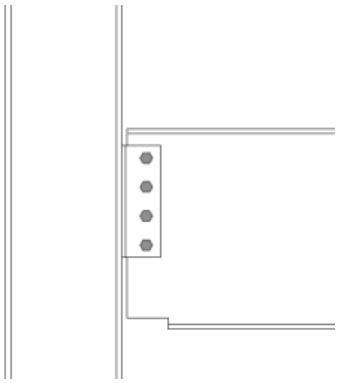
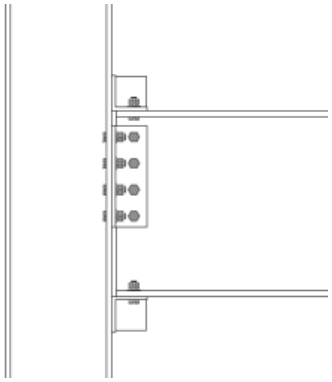
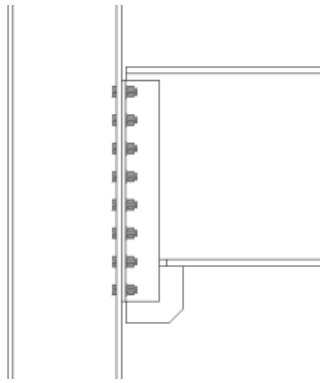
已创建的组件

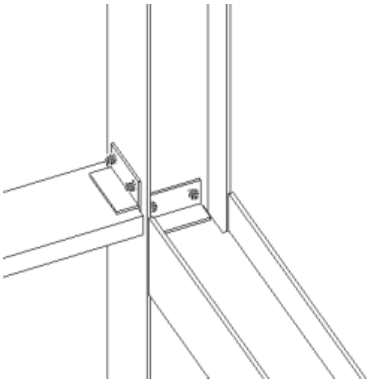
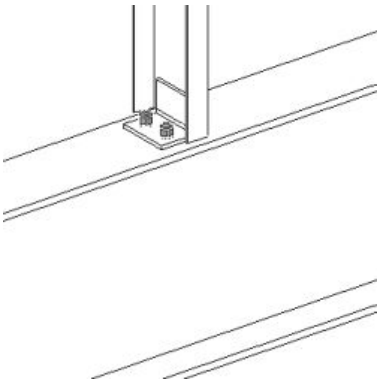
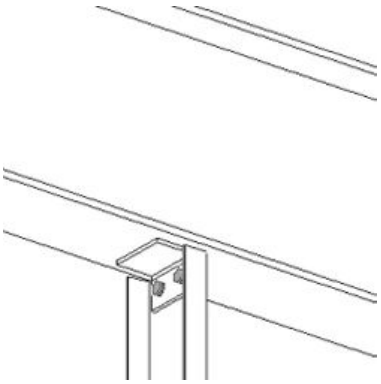
- 夹持角钢（1 或 2）
- 加劲肋（可选）
- 顶端和底部腋板（可选）
- 支座角钢（可选）
- 支座加劲肋（可选）
- 螺栓
- 板垫片（可选）
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	到柱翼缘或腹板的夹持角钢节点。 单侧/双侧夹板。 焊接-螺栓连接、螺栓连接-螺栓连接、焊接-焊接选项。

情形	描述
	到梁腹板的夹持角钢节点。 单侧/双侧夹板。
	到柱翼缘或腹板的夹持角钢节点。 单侧/双侧夹板。 次零件是倾斜的。可以将次零件末端切割为方形或斜角。
	到梁腹板的夹持角钢节点。 单侧/双侧夹板。 次零件是倾斜的。有多种开槽选项。
	到柱翼缘或腹板的夹持角钢节点。 单侧/双侧夹板。 弯矩连接的焊接预加工和焊接出入孔。

情形	描述
	到梁腹板的夹持角钢节点。 单侧/双侧夹板。 焊接预加工选项。
	到柱翼缘的夹持角钢节点。 已阻挡或条带化下翼缘以便安装。
	到柱的夹持角钢节点。 支座角钢选项。顶部/底部/两个。
	到柱翼缘或腹板的夹持角钢节点。 单侧/双侧夹板。 腋选项。顶部/底部/两个。

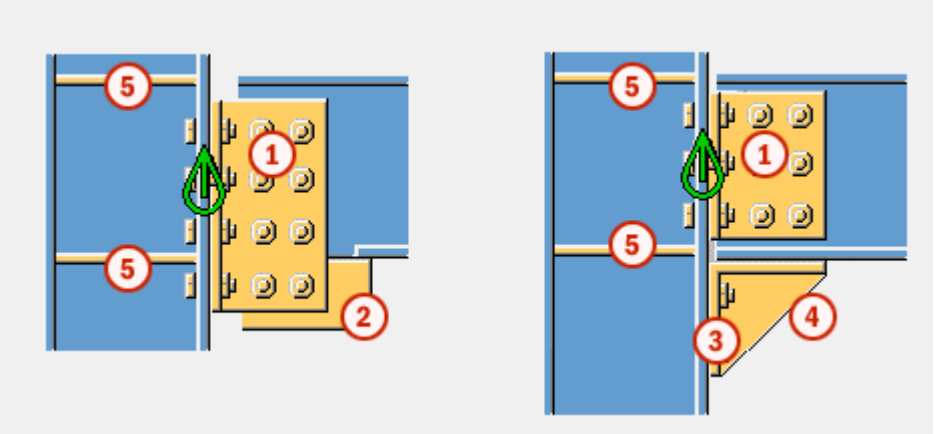
情形	描述
	到柱翼缘或腹板的夹持角钢节点。 单侧/双侧夹板。 旋转次零件。
	到线条边框的角钢。
	角钢支架节点。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表



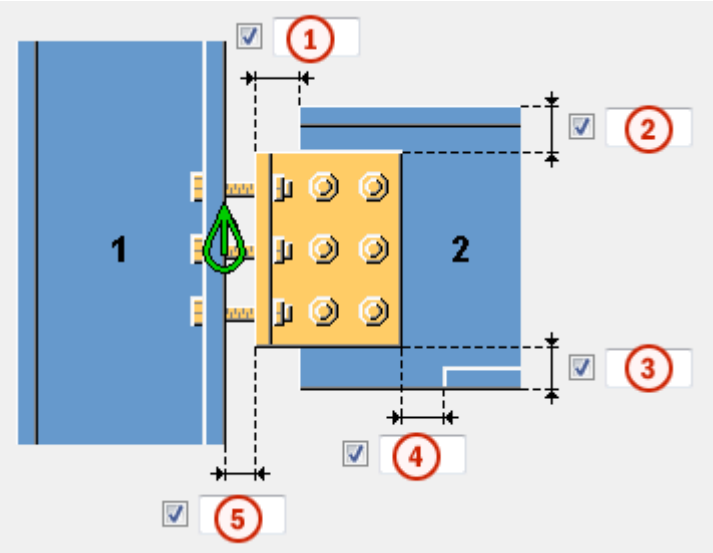
	零件
1	角钢
2	腋板
3	支座角钢
4	支座加劲肋
5	腹板加劲肋

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可控制角钢尺寸并定义如何切割梁末端。

尺寸



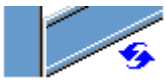
	描述	默认值
1	次零件的切割长度。 割定义为起始于角钢边缘。	20 mm
2	角钢夹板上边缘到次梁顶部的距离。 角钢的上边缘位置可修改角钢夹板高度。 正值可将顶端位置向梁中心移近，因此会减小角钢夹板尺寸。负值可增大角钢夹板尺寸。	如果没有输入值，则使用螺栓和螺栓边距定义角钢夹板的尺寸。
3	角钢夹板下边缘到次梁底部的距离。 角钢的下边缘位置可修改角钢夹板高度。 正值可将顶端位置向梁中心移近，因此会减小角钢夹板尺寸。负值可增大角钢夹板尺寸。	如果没有输入值，则使用螺栓和螺栓边距定义角钢夹板的尺寸。
4	对次零件翼缘所进行的剥离的尺寸。 翼缘切割点定义为起始于夹持角钢边缘。	夹持角钢与翼缘交叉时，翼缘自动变为长条形。 10 mm
5	定义主零件和夹持角钢之间的间隙。	0

梁下翼缘切割

选项	描述
	默认值 翼缘切割 自动默认值可更改此选项。
	切口 如果角钢夹板穿过翼缘，则在次梁的底部开槽。 输入槽口半径和高度。
	翼缘切割 如果角钢夹板穿过翼缘，则在与角钢夹板相同的一侧切割次梁翼缘。

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	自动 如果次梁倾斜小于 10 度，则梁端采用方形切割。否则，采用斜角切割。
	方形 对次梁末端进行方形切割。
	斜角 切割平行于主零件边缘的次梁末端。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制角钢的尺寸、位置和方向。

截面 NS/FS

选项	描述	默认值
截面 NS	通过从截面目录中进行选择来定义近侧夹持角钢截面。	角度尺寸由螺栓直径确定。 默认名称为 ANGLE。
截面 FS	通过从截面目录中进行选择来定义远侧夹持角钢截面。	角钢尺寸由螺栓直径确定。 默认名称为 ANGLE。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

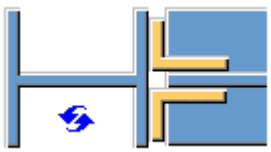
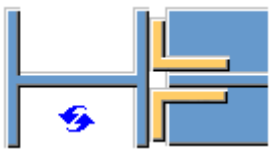
夹持角钢位置

定义单个夹持角钢节点中角钢的数量和夹持角钢的边。

选项	描述
	默认值 在近侧和远侧创建夹持角钢。 自动默认值可更改此选项。
	自动 如果主零件为管型材，将创建两个夹持角钢。否则在近侧创建夹持角钢。
	创建近侧夹持角钢。
	在近侧和远侧创建夹持角钢。
	创建远侧夹持角钢。
	包边角钢。创建远侧夹持角钢。
	包边角钢。创建近侧夹持角钢。

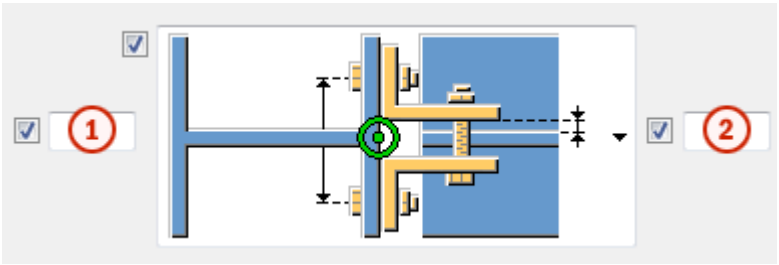
夹持角钢方向

这些选项切换远侧和近侧夹持角钢的不等肢。

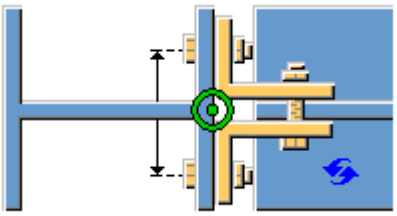
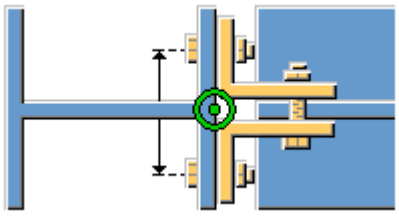
近侧选项	远侧选项	描述
		默认值 不切换 自动默认值可更改此选项。

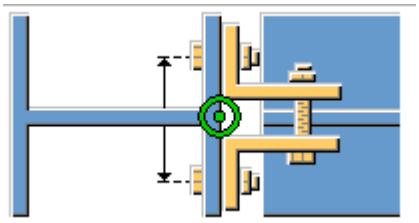
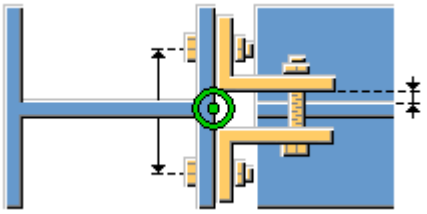
近侧选项	远侧选项	描述
		不切换 夹持角钢放置在节点上，以便长肢连接到次零件。
		切换 切换夹持角钢肢，以便长肢连接到主零件。

螺栓间距和焊缝间隙

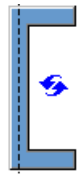
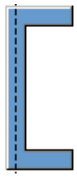
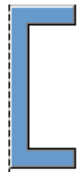


选项	描述
1	螺栓间距。
2	焊缝间隙。

选项	描述
	默认值 无焊缝间隙的螺栓间距 自动默认值可更改此选项。
	无焊缝间隙的螺栓间距

选项	描述
	有焊缝间隙的螺栓间距
	有您可以定义的焊缝间隙的螺栓间距

螺栓间距线的中心

选项	描述
	默认值 从次零件的中心线到螺栓间距线的中心。 自动默认值可更改此选项。
	从次零件的中心线到螺栓间距线的中心。
	从次零件腹板的背侧到螺栓间距线的中心。 当次零件具有 C 或 U 截面时，可以使用此选项。

加劲肋选项卡

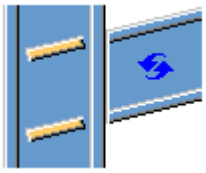
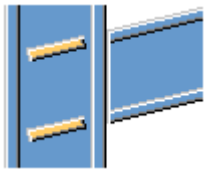
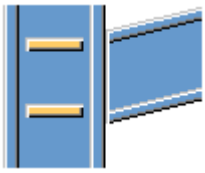
使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋板的尺寸、方向、位置和类型。

加劲肋板的尺寸

选项	描述
顶端 NS	顶部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
顶端 FS	顶部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 NS	底部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 FS	底部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。

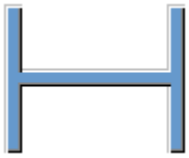
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

加劲肋方向

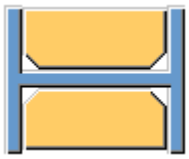
选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与次零件平行。
	加劲肋与主零件垂直。

创建加劲肋

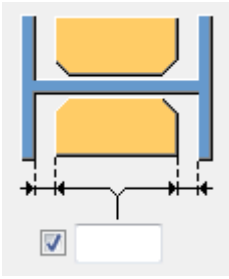
选项	描述
	默认值 创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	自动 必要时创建加劲肋。
	不创建加劲肋。
	创建加劲肋。

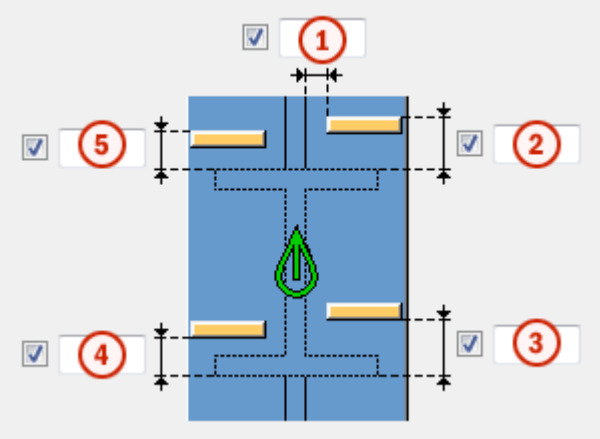
加劲肋形状

选项	描述
	默认值 带线切角的加劲肋板 自动默认值可更改此选项。
	自动 带线切角的加劲肋板
	方加劲肋板 加劲肋板，为主零件腹板圆弧留出间隙
	带线切角的加劲肋板

加劲肋间隙

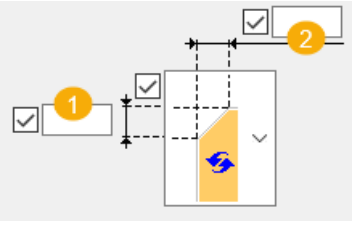
选项	描述
	翼缘和加劲肋之间的间隙尺寸。

加劲肋位置



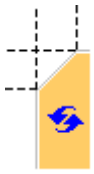
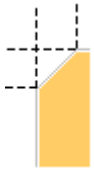
	描述
1	加劲肋和梁腹板边缘之间的间隙尺寸。
2	顶端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
3	底端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
4	底端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
5	顶端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。

切角尺寸



	描述	默认值
1	切角的垂直尺寸。	型材半径
2	切角的水平尺寸。	型材半径

折角类型

选项	描述
	默认。 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

腋选项卡

使用**腋** 选项卡可控制腋板的创建和次梁翼缘中的切角。

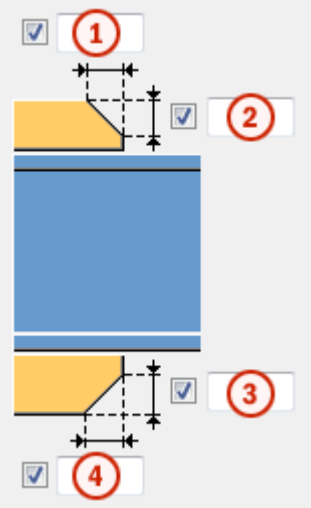
腋板

选项	描述
顶板	顶部腋板的厚度、宽度和高度。
底板	底部腋板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**

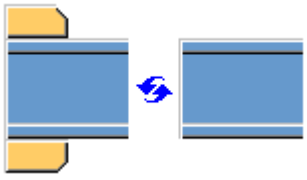
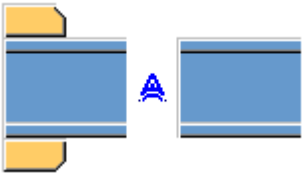
选项	描述	默认值
		设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

腋板折角



	说明
1	顶部腋板折角的宽度。
2	顶部腋板折角的高度。
3	底部腋板折角的高度。
4	底部腋板折角的宽度。

腋板的创建

选项	说明
	默认 需要时，创建顶部和底部腋板。 自动默认可更改此选项。
	自动 需要时，创建顶部或底部腋板或两侧腋板。

选项	说明
	创建顶部和底部腋板。 要创建单板，请在不需要的板（顶端或底部板）的厚度（t）字段中输入 0。
	不创建腋板。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁的槽口并控制槽口属性。**槽口**选项卡包括两个部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

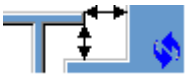
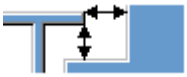
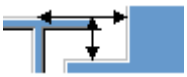
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

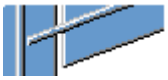
选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

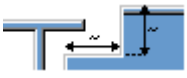
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

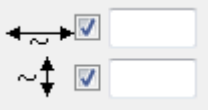
选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。



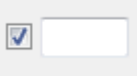
槽口位置

选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。



手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

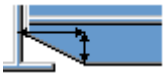
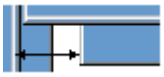
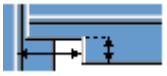
翼缘槽口侧

翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

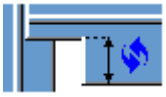
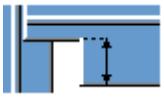
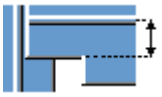
选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

翼缘槽口形状

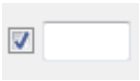
翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

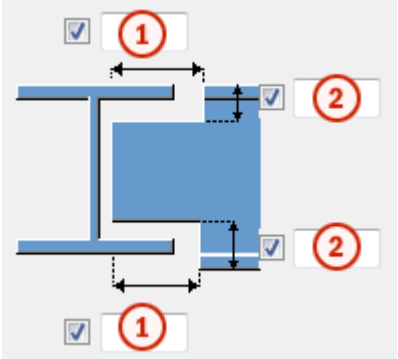
翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。



切割尺寸

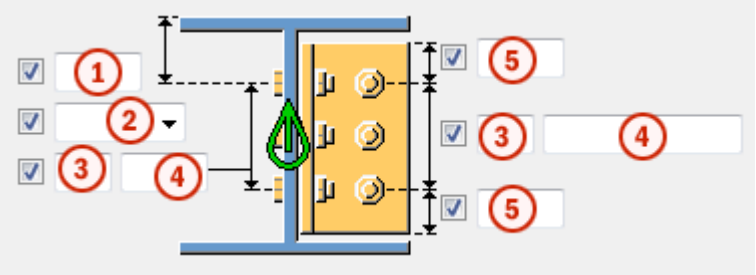


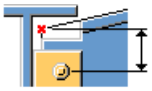
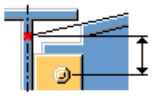
	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

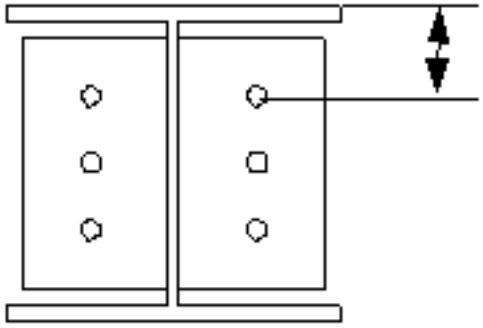
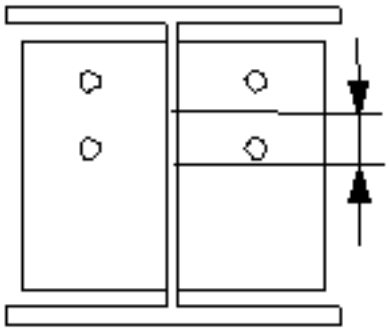
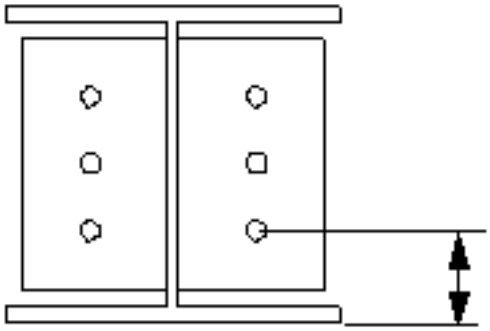
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可控制将角钢连接到主零件和次零件的螺栓和焊缝。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。 当次梁倾斜时，定义垂直尺寸是从螺栓组到次零件边缘，还是从螺栓组到主零件边缘进行测量。 • 垂直倾斜尺寸，相对于次零件 • 垂直尺寸，相对于次零件  • 垂直尺寸，相对于主零件 • 垂直尺寸，相对于主零件的中心线  默认情况下，垂直尺寸是从螺栓组到次零件边缘进行测量（倾斜尺寸）。 确保将**图形**选项卡上的**梁末端切割**设置为方形 。

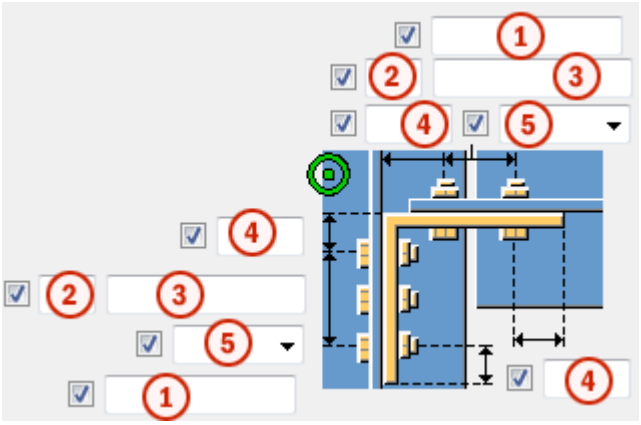
	描述
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

	描述
5	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

角钢上的螺栓交错排列

选项	描述
	默认值 螺栓不交错排列。 自动默认值可更改此选项。
	螺栓不交错排列。 将角钢连接到次零件的螺栓与将角钢连接到主零件的螺栓在同一水平线上。
	主零件上的螺栓交错排列。 将角钢连接到主零件的螺栓向下移动螺栓垂直间距值的一半。
	次零件上的螺栓交错排列。 将角钢连接到次零件的螺栓向下移动螺栓垂直间距值的一半。
	次零件上的螺栓交错排列。 将角钢连接到倾斜的次零件的螺栓与次零件平行。

螺栓组尺寸



	描述
1	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。
2	螺栓的数量。

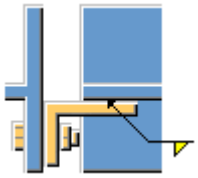
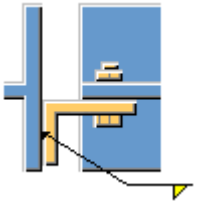
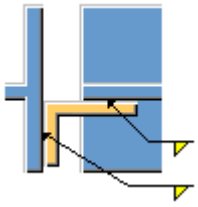
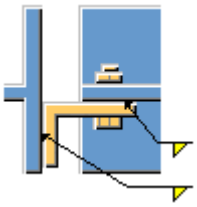
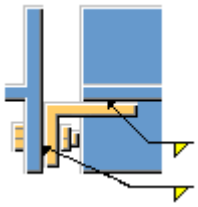
	描述
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	螺栓边距。
5	应安装螺栓的位置。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

连接类型

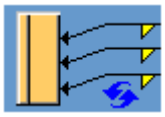
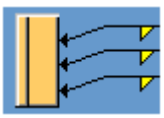
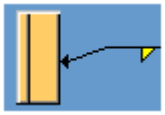
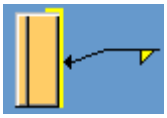
选项	描述
	默认值 已使用螺栓连接两个零件。 自动默认值可更改此选项。
	自动 当主零件是管状型材时，将角钢焊接到主零件并栓接到次零件。否则将角钢栓接到两个零件。

选项	描述
	已使用螺栓连接两个零件。
	焊接主零件，栓接次零件。
	栓接主零件，焊接次零件。
	焊接两个零件。
	不栓接主零件。
	不焊接次零件。
	不栓接次零件。

选项	描述
	栓接并焊接两个零件。

角钢焊缝数量

定义将角钢连接到主零件和/或次零件的焊缝的数量。

选项	描述
	默认值 为角钢创建三条焊缝。 自动默认值可更改此选项。
	为角钢创建三条焊缝。
	为角钢创建一条焊缝。
	在角钢的垂直部分上创建一个焊缝，并在角钢的顶部有一个一小截面。您可以调整该截面的尺寸。默认值为焊缝尺寸的 2 倍。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

评注

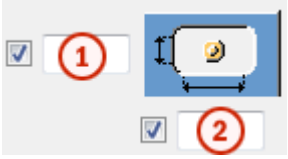
您可以定义一个注释。

切割长度

定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

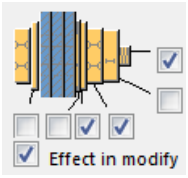


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

“板垫片”选项卡

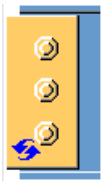
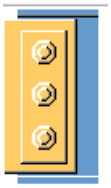
使用**板垫片**选项卡可定义连接到主零件和次零件的板垫片属性。

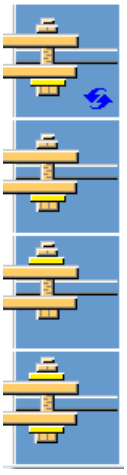
选项	描述
板垫片	板垫片的厚度、宽度和高度。

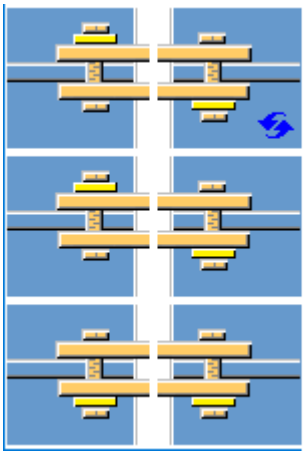
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

板垫片

定义螺栓板垫片并选择板垫片的侧边。

选项	描述
	默认值 无板垫片 自动默认值可更改此选项。
	无板垫片
	一个板垫片
	每个螺栓的单个方形板垫片
	每个螺栓的单个圆形板垫片

选项	描述
	选择为一个角钢还是两个角钢创建板垫片。

选项	描述
	选择对称还是不对称地放置板垫片。

梁切割选项卡

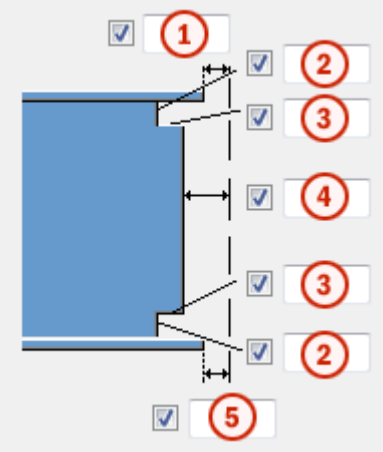
使用**梁切割**选项卡可控制焊接衬垫板、焊接出入孔、梁末端预加工和翼缘切割。

焊接衬垫板

选项	描述
焊接衬垫板	焊接衬垫板的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

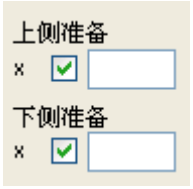
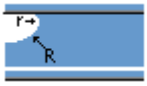
焊接出入孔尺寸



	描述
1	次零件上翼缘与主零件之间的间隙。
2	顶部和底部焊接出入孔的垂直尺寸。
3	顶部和底部焊接出入孔的水平尺寸。
4	次零件腹板与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。
5	次零件下翼缘与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。

焊接出入孔

选项	描述	默认值
	默认值 圆形焊接出入孔 自动默认值可更改此选项。	
	圆形焊接出入孔	
	方形焊接出入孔	
	斜形焊接出入孔	

选项	描述	默认值
	圆形焊接出入孔，其半径可以在 中定义	
	延长的锥形焊接出入孔，其半径和尺寸可以在 和  中定义	
	锥形焊接出入孔，其半径可以在 和 中定义 大写的 **R** 定义大半径（高度）。 小写的 **r** 定义小半径。	R = 35 r = 10

梁端预加工

选项	描述
	默认值 上翼缘和下翼缘为预加工的。 自动默认值可更改此选项。
	自动 上翼缘和下翼缘为预加工的。
	梁端未预加工。
	上翼缘和下翼缘为预加工的。
	上翼缘为预加工的。
	下翼缘为预加工的。

翼缘切割

上翼缘选项	下翼缘选项	描述
		默认值 不切割翼缘。 自动默认值可更改此选项。
		不切割翼缘。
		切割翼缘。

焊接衬垫板

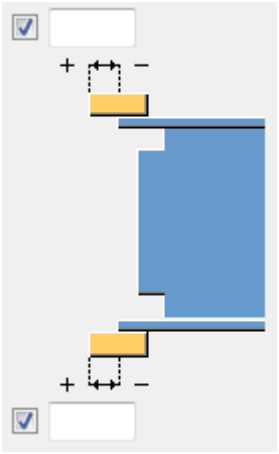
顶部衬垫板选项	底部衬垫板选项	描述
		默认值 在翼缘内部创建衬垫板。 自动默认值可更改此选项。
		不创建衬垫板。
		在翼缘内部创建衬垫板。
		在翼缘外部创建衬垫板。

焊接衬垫板长度

在选项下面的框中输入焊接衬垫板的长度。

选项	描述
	默认值 衬垫板的绝对长度 自动默认值可更改此选项。
	衬垫板的绝对长度
	超出翼缘边缘的外部延伸

焊接衬垫板位置

选项	描述
	输入一个正值或负值以相对于翼缘末端移动衬垫板前端。

构件类型

定义焊接衬垫板焊缝的位置。如果您选择**工厂**选项，Tekla Structures 将在构件中包括衬垫板。

“角钢箱形”选项卡

使用**角度 箱形**选项卡可添加支座角钢。

支座角钢

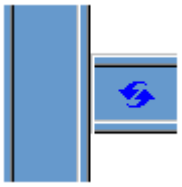
支座角钢用来承担来自次零件的荷载。支座角钢可以放置在次零件的顶部、底部或两个翼缘上。支座角钢可以是利用加劲肋和螺栓或焊接连接到主零件和次零件的钢材。

选项	描述
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度。
顶部角钢，底部角钢	通过从型材目录中选择型材来选择支座角钢型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

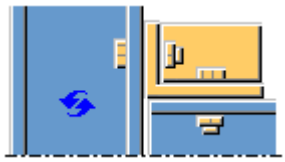
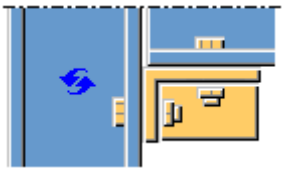
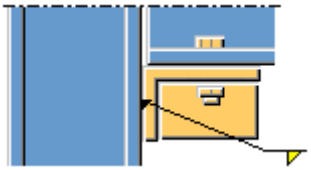
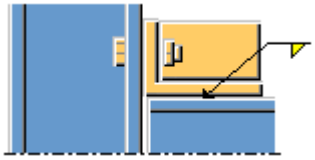
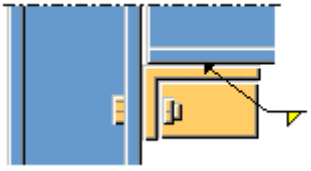
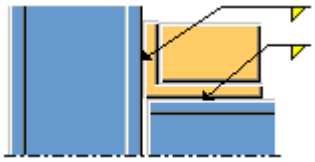
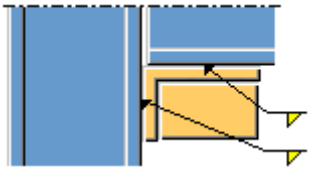
选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

支座角钢位置

选项	描述
	默认值 不创建支座角钢。 自动默认值可更改此选项。
	不创建支座角钢。
	在翼缘顶部创建支座角钢。
	在翼缘底部创建支座角钢。
	在翼缘两侧创建支座角钢。

支座角钢附件

支座角钢位于次零件的顶部或底部。

顶部支座角钢选项	底部支座角钢选项	描述
		默认值 螺栓 支座角钢通过螺栓连接到主零件和次零件。 自动默认值可更改此选项。
		螺栓 支座角钢通过螺栓连接到主零件和次零件。
		焊接-栓接 支座角钢焊接到主零件上并通过螺栓连接到次零件上。
		栓接-焊接 支座角钢通过螺栓连接到主零件上并通过焊接到次零件上。
		焊接 支座角钢焊接到主零件和次零件。

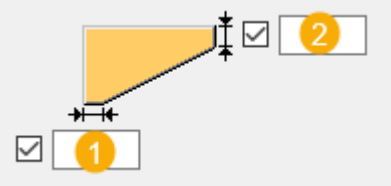
加劲肋类型

选项	描述
	默认值 矩形加劲肋板 自动默认值可更改此选项。
	矩形加劲肋板
	三角形加劲肋板

选项	描述
	连接支座角钢肢端的线定义了加劲肋板形状。

加劲肋偏移量尺寸

定义三角形加劲肋的斜面切割偏移。



	描述
1	水平偏移尺寸
2	垂直偏移尺寸

支座角钢旋转

选项	描述
	默认值 支座角钢不旋转。 自动默认值可更改此选项。
	支座角钢不旋转。
	支座角钢水平旋转 90 度。 要加强旋转支座角钢，请在**中间加劲肋位置**列表中选择**中间加劲肋**选项。

支座角钢方向

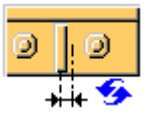
选项	描述
	默认值 支座角钢的长肢连接到次零件。 自动默认值可更改此选项。
	支座角钢的长肢连接到次零件。

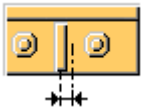
选项	描述
	支座角钢的长肢连接到主零件。
	自动 支座角钢的长肢连接到其上的螺栓距离支座角钢拐角最远的零件。

侧面加劲肋位置

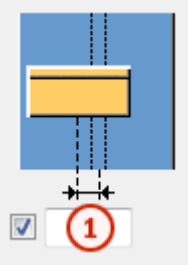
选项	描述
	默认值 不创建侧面加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	不创建侧面加劲肋。
	创建近侧加劲肋。
	创建远侧加劲肋。
	创建近侧和远侧加劲肋。

中间加劲肋位置

选项	描述
	默认值 根据螺栓 自动默认值可更改此选项。
	不创建中间加劲板。
	中间加劲肋 加劲板位于支座角钢的中间。

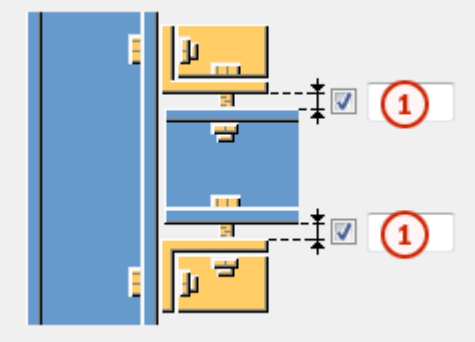
选项	描述
	在**中间加劲肋肋数量**框中输入中间加劲肋肋数量。 居中放置多个加劲肋并等距分布。
	根据螺栓 加劲肋放置在螺栓之间间距的中间。 默认情况下，每两个螺栓之间创建一个加劲肋。 在下面的框中输入中间加强筋的数量。

支座角钢偏移



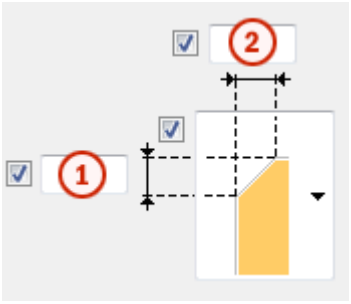
	描述
1	相对于主零件中心线的支座角钢水平偏移。

间隙



	描述
1	支座角钢和次零件之间的顶部间隙和底部间隙。

折角尺寸



	描述
1	折角的垂直尺寸。
2	折角的水平尺寸。

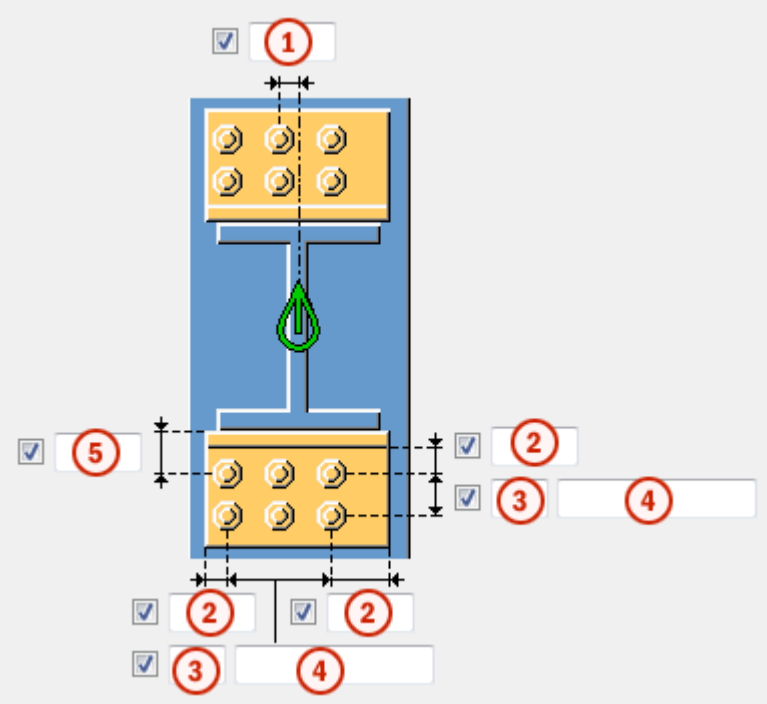
折角类型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

“盒式螺栓”选项卡

使用**盒式螺栓**选项卡可控制将支座角钢连接到主零件的螺栓的属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。 该尺寸从次梁的中心线开始测量。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。 该尺寸从次梁底面开始测量。

顶部

顶面是指将顶部支座角钢连接到主零件的螺栓组。

底部

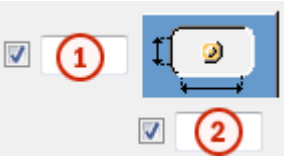
底面是指将底部支座角钢连接到主零件的螺栓组。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

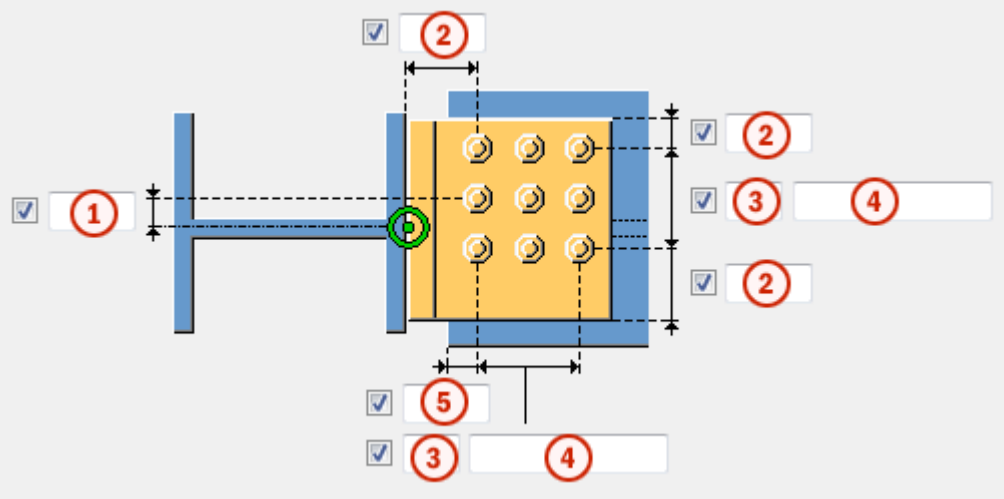
评注

您可以定义一个注释。

“盒式螺栓”选项卡

使用**盒式螺栓**选项卡可控制将支座角钢连接到次零件的螺栓的属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。 该尺寸从次梁的中心线开始测量。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	水平螺栓组位置的尺寸。 该尺寸从次梁底面开始测量。

顶部

顶面是指将顶部支座角钢连接到次零件的螺栓组。

底部

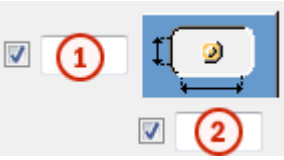
底面是指将底部支座角钢连接到次零件的螺栓组。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

评注

您可以定义一个注释。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

“设计类型”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“设计类型”选项卡

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

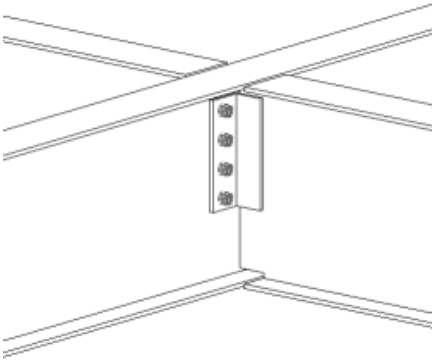
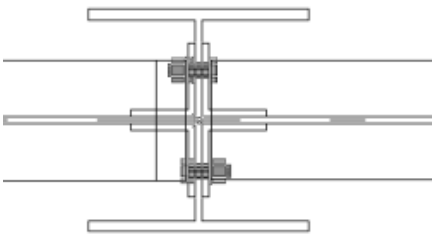
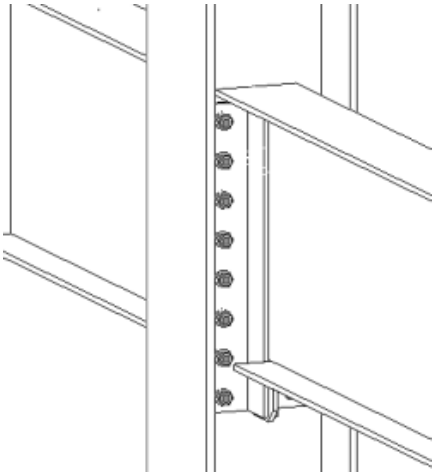
两侧夹持角钢(143)

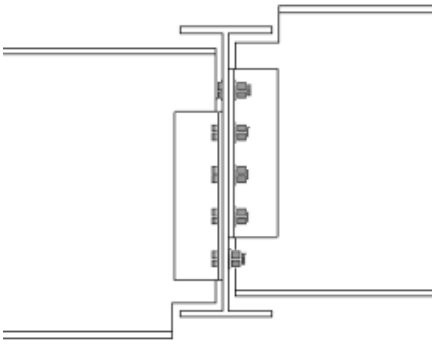
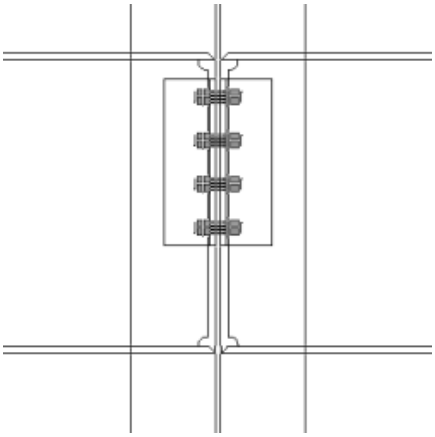
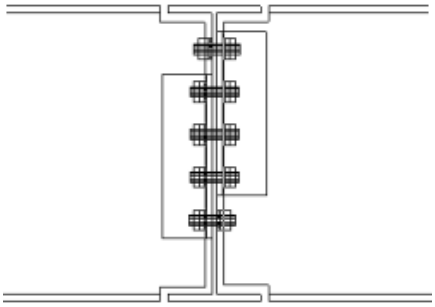
两侧角钢(143)使用单个或两个角钢将两个梁或一个梁连接到一个柱。次梁可以是水平或倾斜的。焊接的腋板和支座角钢是可选的。

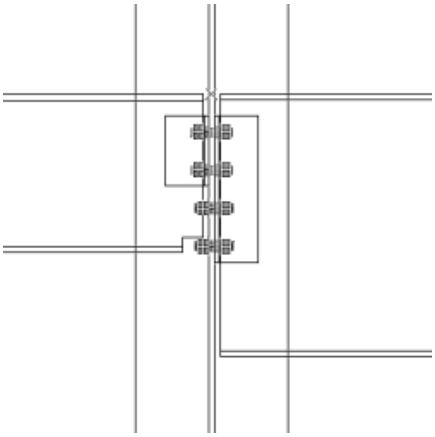
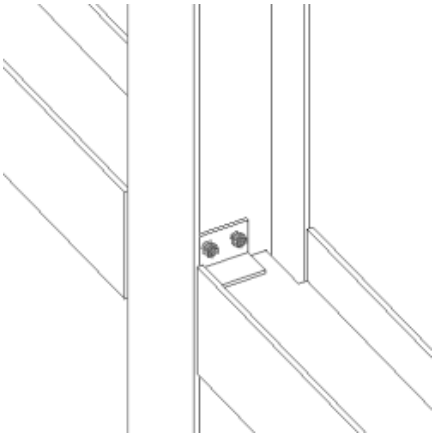
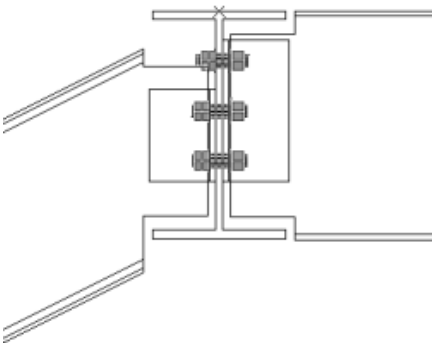
已创建的组件

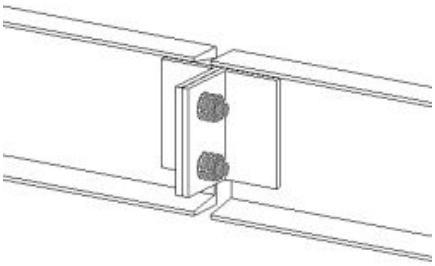
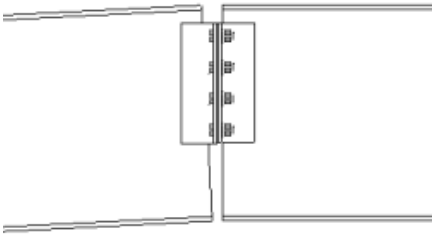
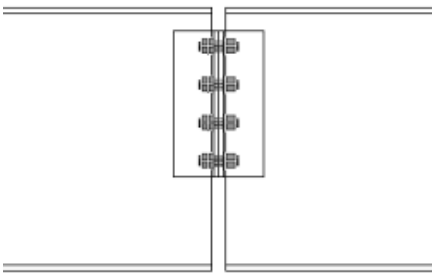
- 夹持角钢(2)
- 腋板（可选）
- 支座角钢（可选）
- 衬垫板（可选）
- 螺栓
- 板垫片（可选）
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	夹持角钢节点。 单侧/双侧夹板。 两个次零件。螺栓连接-螺栓连接、焊接-螺栓连接、焊接-焊接选项。
	夹持角钢节点。 单侧/双侧夹板。 两个次零件。螺栓连接-螺栓连接、焊接-螺栓连接、焊接-焊接选项。
	夹持角钢节点。 单侧/双侧夹板。 两个次零件。 腋选项。顶部/底部/两个

情形	描述
	夹持角钢节点。 单侧/双侧夹板。 两个次零件位于不同高度。
	夹持角钢节点。 单侧/双侧夹板。 两个次零件。 弯矩连接的焊接预加工和焊接出入孔。
	夹持角钢节点。 单侧/双侧夹板。 两个次零件。 保险节点。

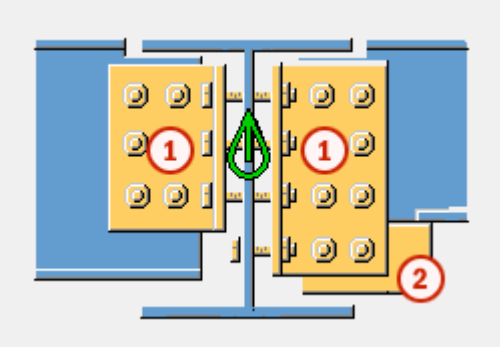
情形	描述
	夹持角钢节点。 对次零件自动开槽以提供螺栓净距。
	夹持角钢节点。 单侧/双侧夹板。 两个次零件已旋转。
	夹持角钢节点。 单侧/双侧夹板。 两个次零件，一个是倾斜的。

情形	描述
	角钢接合节点。 单面夹。螺栓连接-螺栓连接、焊接-螺栓连接、焊接-焊接选项。
	角钢接合节点。 不同平面的梁。
	角钢接合节点。 螺栓连接-螺栓连接、焊接-螺栓连接、焊接-焊接选项。

选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。
2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表



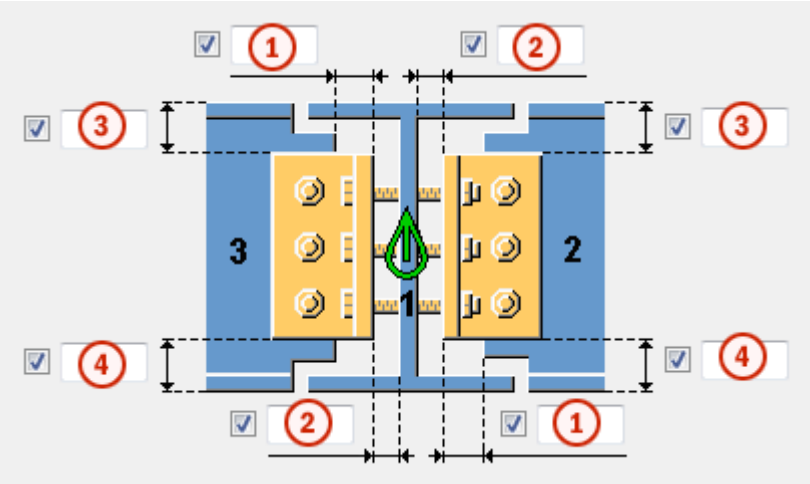
	零件
1	夹持角钢
2	腋板

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可控制角钢夹板尺寸并定义如何切割梁末端。

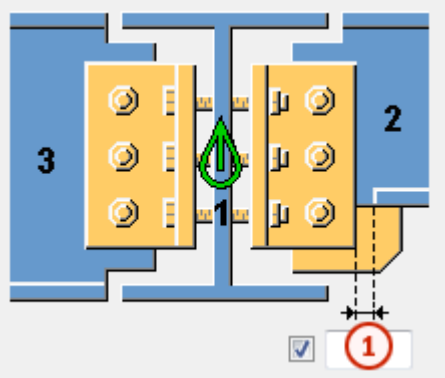
尺寸



	描述	默认值
1	次零件的切割长度。 割定义为起始于角钢边缘。	
2	定义主零件和夹持角钢之间的间隙。	0

	描述	默认值
3	角钢夹板上边缘到次梁顶部的距离。 角钢的上边缘位置可修改角钢夹板高度。 正值可将顶端位置向梁中心移近，因此会减小角钢夹板尺寸。负值可增大角钢夹板尺寸。	如果没有输入值，则使用螺栓和螺栓边距定义角钢夹板的尺寸。
4	角钢夹板下边缘到次梁底部的距离。 角钢的下边缘位置可修改角钢夹板高度。 正值可将顶端位置向梁中心移近，因此会减小角钢夹板尺寸。负值可增大角钢夹板尺寸。	如果没有输入值，则使用螺栓和螺栓边距定义角钢夹板的尺寸。

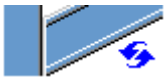
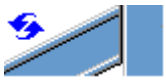
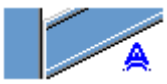
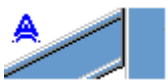
选项	描述
按截面高度排序次零件	选择是否按次零件的截面高度排序次零件。 当设置为**是**时，无论选择顺序如何，最高次零件始终被视为第一个次零件。

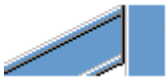


	描述	默认值
1	对次零件翼缘所进行的剥离的尺寸。 翼缘切割点定义为起始于夹持角钢边缘。	夹持角钢与翼缘交叉时，翼缘自动变为长条形。

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	选项	描述
		默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
		自动 如果次梁倾斜小于 10 度，则梁端采用方形切

选项	选项	描述
		割。否则，采用斜角切割。
		方形 对次梁末端进行方形切割。
		斜角 平行于主零件边缘切割次梁末端。

梁下翼缘切割

选项	描述
	默认值 翼缘切割 自动默认值可更改此选项。
	切口 如果角钢夹板穿过翼缘，则在次梁的底部开槽。 输入槽口半径和高度。
	翼缘切割 如果角钢夹板穿过翼缘，则在与角钢夹板相同的一侧切割次梁翼缘。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制角钢夹板的尺寸、位置和方向。

截面 NS/FS

选项	描述	默认值
截面 NS **型材/截面/型号 2 NS**	从截面目录中为第一个和第二个次零件选择的近侧夹持角钢截面。	角度尺寸由螺栓直径确定。 默认名称为 ANGLE。
截面 FS **型材/截面/型号 2 FS**	从截面目录中为第一个和第二个次零件选择的远侧夹持角钢截面。	角钢尺寸由螺栓直径确定。 默认名称为 ANGLE。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

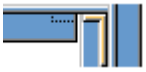
夹持角钢位置

第二个次零件的选项	第一个次零件的选项	描述
		默认值 在近侧和远侧创建夹持角钢。 自动默认值可更改此选项。
		自动 如果主零件为管型材，将创建两个夹持角钢。否则在近侧创建夹持角钢。
		创建近侧夹持角钢。
		在近侧和远侧创建夹持角钢。
		创建远侧夹持角钢。

近侧夹持角钢方向

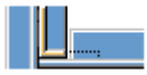
这些选项可切换近侧夹持角钢的不等肢。

第二个次零件的选项	第一个次零件的选项	描述
		默认值 不切换 自动默认值可更改此选项。

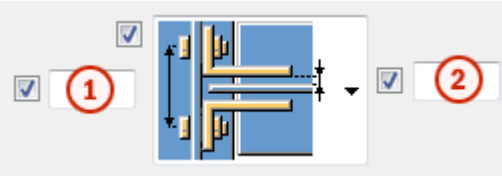
第二个次零件的选项	第一个次零件的选项	描述
		不切换 夹持角钢放置在节点上，以便长肢连接到次零件。
		切换 切换夹持角钢肢，以便长肢连接到主零件。

远侧夹持角钢方向

这些选项可切换远侧夹持角钢的不等肢。

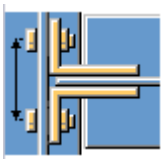
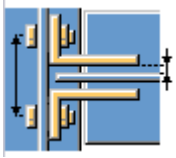
第二个次零件的选项	第一个次零件的选项	描述
		默认值 不切换 自动默认值可更改此选项。
		不切换 夹持角钢放置在节点上，以便长肢连接到次零件。
		切换 切换夹持角钢肢，以便长肢连接到主零件。

螺栓间距和焊缝间隙

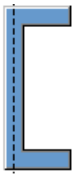
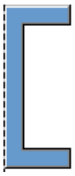


选项	描述
1	螺栓间距。
2	焊缝间隙。

选项	描述
	默认值 无焊缝间隙的螺栓间距 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	无焊缝间隙的螺栓间距
	有焊缝间隙的螺栓间距
	有您可以定义的焊缝间隙的螺栓间距。

螺栓间距线的中心

选项	描述
	默认值 从次零件的中心线到螺栓间距线的中心。 自动默认值可更改此选项。
	从次零件的中心线到螺栓间距线的中心。
	从次零件腹板的背侧到螺栓间距线的中心。 当次零件具有 C 或 U 截面时，可以使用此选项。

安全节点

在**侧面 2 水平平移**中，在字段中输入值以便在第二个次梁的一侧在水平方向上移动角钢。输入**竖向切割/偏移**和**水平切割**尺寸。

保险节点类型

确定创建的节点是标准节点还是保险节点。

选项	描述
	默认值 创建了非保险节点。 自动默认值可更改此选项。
	创建了非保险节点。
	向下移动角钢以创建保险节点。 在**竖向切割/偏移**框中输入尺寸。
	在顶部对角钢开槽以创建保险节点。 在**竖向切割/偏移**和**水平切割**框中输入槽口尺寸。
	向上移动角钢以创建保险节点。 在**竖向切割/偏移**框中输入尺寸。
	在底部对角钢开槽以创建保险节点。 在**竖向切割/偏移**和**水平切割**框中输入槽口尺寸。
	在顶部对角钢切角以创建保险节点。 在**竖向切割/偏移**和**水平切割**框中输入切角尺寸。
	在底部对角钢切角以创建保险节点。 在**竖向切割/偏移**和**水平切割**框中输入切角尺寸。

保险节点位置

确定保险节点的位置。

选项	描述
	默认值 在第一个次梁上 自动默认值可更改此选项。
	在第一个次梁上
	在第一个次梁上

选项	描述
	在第二个次梁上
	在第二个次梁上
	在第一个次梁上
	在第二个次梁上
	在第一个和第二个次梁上
	在第二个和第一个次梁上

保险节点交错

定义夹持角钢的交错方式。

选项	描述
	默认值 交错 自动默认值可更改此选项。
	交错 未修改夹持角钢高度，但已移动夹持角钢以创建保险节点。
	齐平 已修改夹持角钢高度以创建保险节点，但角钢底部彼此对齐。

“腋”选项卡

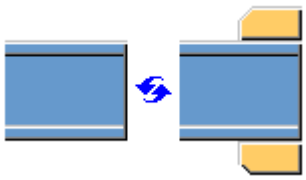
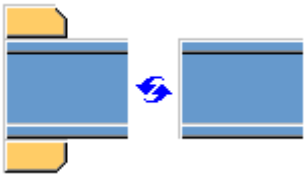
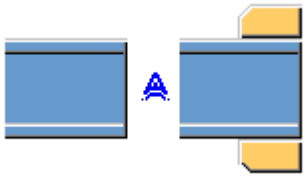
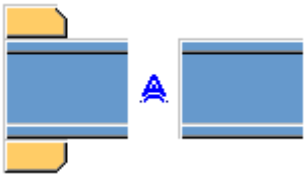
使用**腋** 选项卡可控制腋板的创建和次梁翼缘中的切角。

腋板

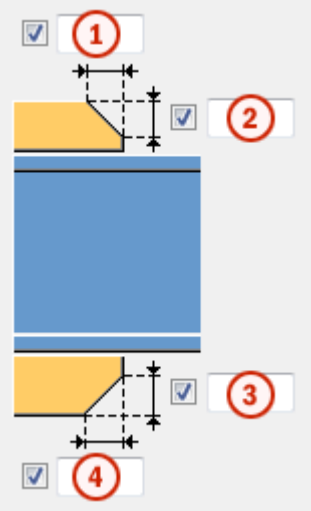
选项	描述
顶板	顶部腋板的厚度、宽度和高度。
底板	底部腋板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

腋板的创建

第二个次梁的选项	第一个次梁的选项	说明
		默认 需要时，创建顶部和底部腋板。 自动默认可更改此选项。
		自动 需要时，创建顶部或底部腋板或两侧腋板。
		始终创建顶端和底部腋板。 要创建单板，请在您不需要的腋板（顶板或底板）的厚度 (t) 字段中输入 0。
		不创建腋板。

腋板折角



	说明
1	顶部腋板折角的宽度。
2	顶部腋板折角的高度。
3	底部腋板折角的高度。
4	底部腋板折角的宽度。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁的槽口并控制槽口属性。**槽口**选项卡包括两个部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

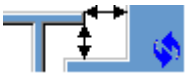
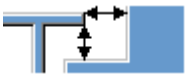
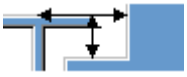
槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。

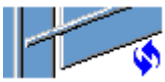
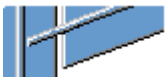
选项	描述
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

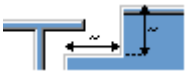
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。

槽口位置

选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。

手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

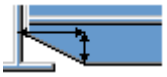
翼缘槽口侧

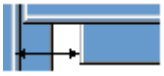
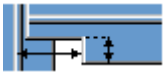
翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

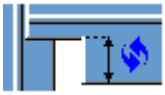
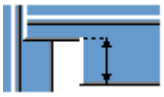
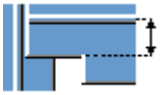
翼缘槽口形状

翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

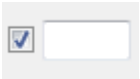
选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。

选项	描述
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

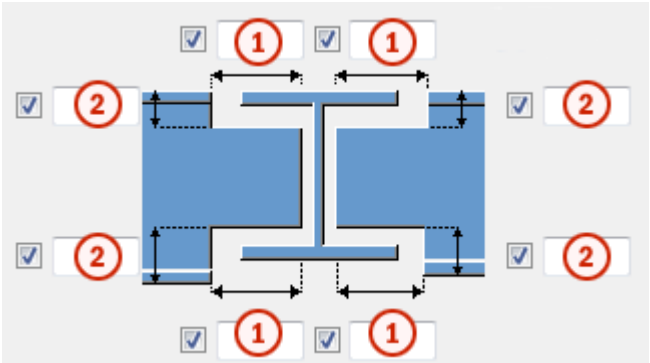
翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。



切割尺寸

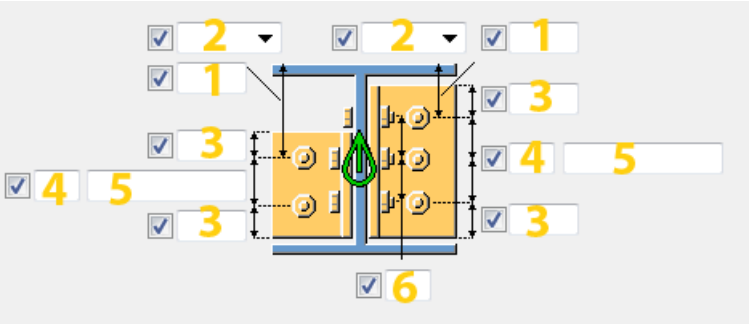


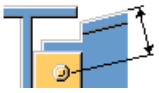
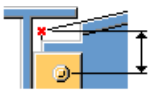
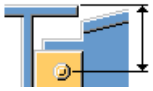
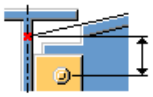
	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

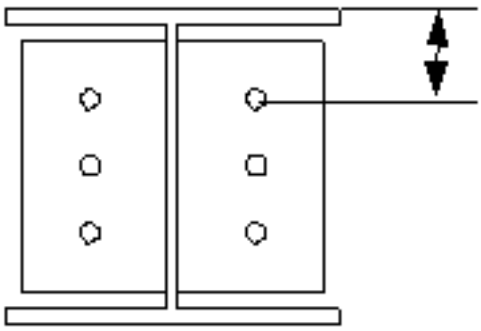
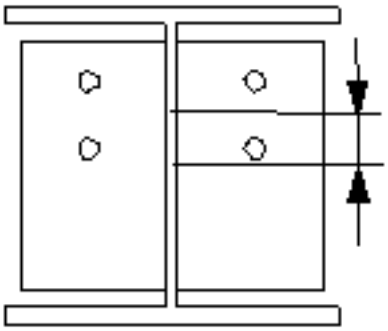
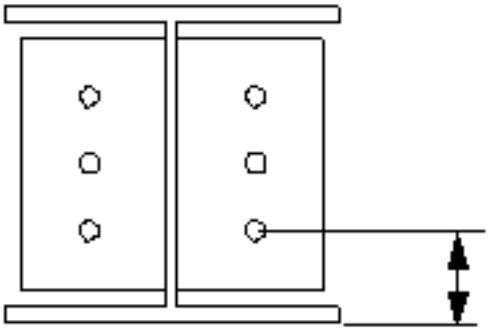
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可控制螺栓组尺寸。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。 当次梁倾斜时，定义垂直尺寸是从螺栓组到次零件边缘，还是从螺栓组到主零件边缘进行测量。 • 垂直倾斜尺寸，相对于次零件  • 垂直尺寸，相对于次零件  • 垂直尺寸，相对于主零件  • 垂直尺寸，相对于主零件的中心线  默认情况下，垂直尺寸是从螺栓组到次零件边缘进行测量（倾斜尺寸）。 确保将**图形**选项卡上的**梁末端切割**设置为方形 。

	描述
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。

	描述
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	穿过主零件的螺栓的行数。

角钢上的螺栓交错排列

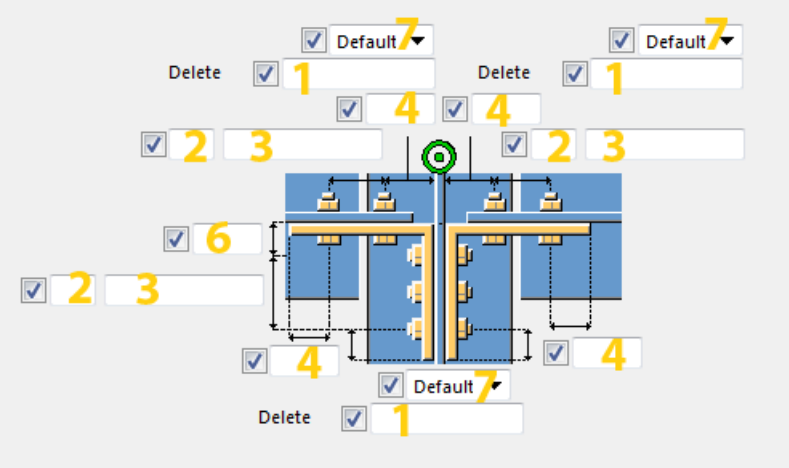
第二个次零件的选项	第一个次零件的选项	描述
		默认值 螺栓不交错排列。 自动默认值可更改此选项。
		螺栓不交错排列。 将角钢连接到次零件的螺栓与将角钢连接到主零件的螺栓在同一水平线上。
		主零件上的螺栓交错排列。 将角钢连接到主零件的螺栓向下移动螺栓垂直间距值的一半。
		次零件上的螺栓交错排列。 将角钢连接到次零件的螺栓向下移动螺栓垂直间距值的一半。
		次零件上的螺栓交错排列。 将角钢连接到倾斜的次零件的螺栓与次零件平行。

连接类型

选项	描述
	默认值 已使用螺栓连接两个零件。 自动默认值可更改此选项。
	自动 当主零件是管状型材时，将角钢焊接到主零件并栓接到次零件。否则将角钢栓接到两个零件。
	已使用螺栓连接两个零件。
	焊接主零件，栓接次零件。

选项	描述
	栓接主零件，焊接次零件。
	焊接两个零件。
	不栓接主零件。
	不焊接次零件。
	不栓接次零件。
	栓接并焊接两个零件。

螺栓组尺寸



	描述
1	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	螺栓边距。
5	应安装螺栓的位置。
6	角钢肢长。

	描述
7	应安装螺栓的位置：**工地** / **工厂**。

螺栓设置选项卡

使用**螺栓设置**选项卡可控制将角钢夹板连接到主零件和次零件的螺栓和焊缝。

螺栓基本属性

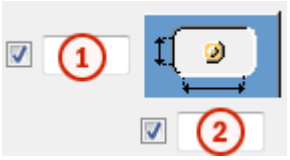
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	

选项	描述	默认值
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

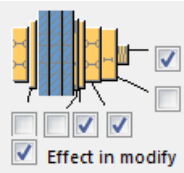
切割长度

定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

所有螺栓长度相同

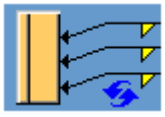
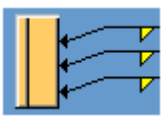
将此选项设置为**是**可使所有螺栓具有相同的长度。最长的螺栓用附加长度定义较短螺栓的长度。

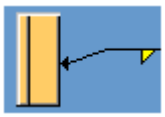
对次零件使用不同的设置

设置为**是**可以为第二个次零件定义不同的设置。默认值是对两个次零件使用相同的设置。

角钢焊缝数量

定义将角钢连接到主零件和/或次零件的焊缝的数量。

选项	描述
	默认值 为角钢创建三条焊缝。 自动默认值可更改此选项。
	为角钢创建三条焊缝。

选项	描述
	为角钢创建一条焊缝。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

“板垫片”选项卡

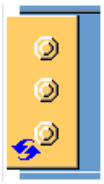
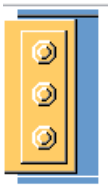
使用**板垫片**选项卡可定义连接到主零件和次零件的板垫片属性。

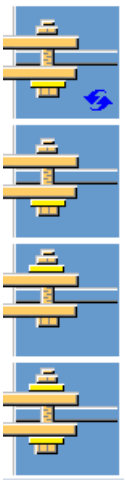
选项	描述
板垫片	板垫片的厚度、宽度和高度。

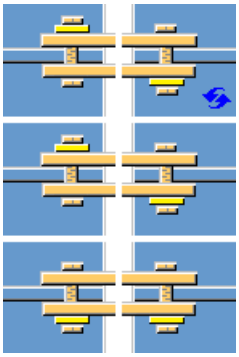
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

板垫片

定义螺栓板垫片并选择板垫片的侧边。

选项	描述
	默认值 无板垫片 自动默认值可更改此选项。
	无板垫片
	一个板垫片
	每个螺栓的单个方形板垫片
	每个螺栓的单个圆形板垫片

选项	描述
	选择为一个角钢夹板还是两个角钢夹板创建板垫片。

选项	描述
	选择对称还是不对称地放置板垫片。

“角钢箱形”选项卡

使用**角度 箱形**选项卡可添加支座角钢。

支座角钢

支座角钢用来承担来自次零件的荷载。支座角钢可以放置在次零件的顶部、底部或两个翼缘上。支座角钢可以是利用加劲肋和螺栓或焊接连接到主零件和次零件的钢材。

选项	描述
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度。
顶部角钢 NS，底部角钢 NS，顶部角钢 FS，底部角钢 FS	通过从型材目录中选择型材来选择支座角钢型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单 --> 设置 --> 选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单 --> 设置 --> 选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

顶部支座角钢位置

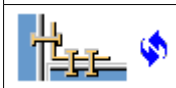
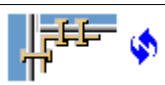
选项	描述
	默认值 不创建支座角钢。 自动默认值可更改此选项。
	不创建支座角钢。
	在第二个次零件翼缘的顶部创建支座角钢。
	在第一个次零件翼缘的顶部创建支座角钢。
	在两个翼缘的顶部创建支座角钢。

底部支座角钢位置

选项	描述
	默认值 不创建支座角钢。 自动默认值可更改此选项。
	不创建支座角钢。
	在第二个次零件翼缘的底部创建支座角钢
	在第二个次零件翼缘的底部创建支座角钢。
	在两个翼缘的底部创建支座角钢。

支座角钢附件

支座角钢位于次零件的顶部或底部。

顶部支座角钢选项	底部支座角钢选项	描述
		默认值 螺栓

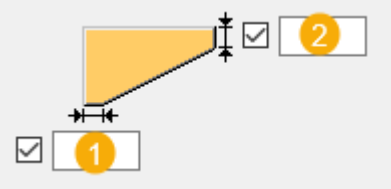
顶部支座角钢选项	底部支座角钢选项	描述
		支座角钢通过螺栓连接到主零件和次零件。 自动默认值可更改此选项。
		螺栓 支座角钢通过螺栓连接到主零件和次零件。
		焊接-栓接 支座角钢焊接到主零件上并通过螺栓连接到次零件上。
		栓接-焊接 支座角钢通过螺栓连接到主零件上并通过焊接到次零件上。
		焊接 支座角钢焊接到主零件和次零件。

加劲肋类型

选项	描述
	默认值 矩形加劲肋板 自动默认值可更改此选项。
	矩形加劲肋板
	三角形加劲肋板
	连接支座角钢肢端的线定义了加劲肋板形状。

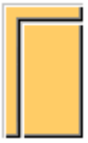
加劲肋偏移量尺寸

定义三角形加劲肋的斜面切割偏移。



	描述
1	水平偏移尺寸
2	垂直偏移尺寸

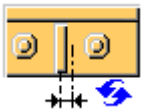
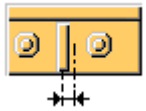
支座角钢方向

选项	描述
	默认值 支座角钢的长肢连接到次零件。 自动默认值可更改此选项。
	支座角钢的长肢连接到次零件。
	支座角钢的长肢连接到主零件。
	自动 支座角钢的长肢连接到其上的螺栓距离支座角钢拐角最远的零件。

支座角钢旋转

选项	描述
	默认值 支座角钢不旋转。 自动默认值可更改此选项。
	支座角钢不旋转。
	支座角钢水平旋转 90 度。 要加强旋转支座角钢，请在**中间加劲肋位置**列表中选择**中间加劲肋**选项。

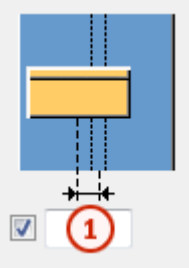
中间加劲肋位置

选项	描述
	默认值 根据螺栓 自动默认值可更改此选项。
	不创建中间加劲板。
	中间加劲肋 加劲板位于支座角钢的中间。 在**中间加劲肋肋数量**框中输入中间加劲肋肋数量。 居中放置多个加劲肋并等距分布。
	根据螺栓 加劲肋放置在螺栓之间间距的中间。 默认情况下，每两个螺栓之间创建一个加劲肋。 在下面的框中输入中间加强筋的数量。

侧面加劲肋位置

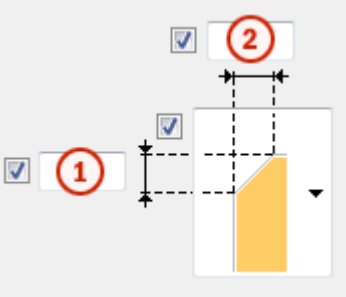
选项	描述
	默认值 不创建侧面加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	不创建侧面加劲肋。
	创建近侧加劲肋。
	创建远侧加劲肋。
	创建近侧和远侧加劲肋。

支座角钢偏移



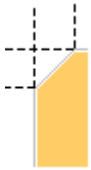
	描述
1	相对于主零件中心线的支座角钢水平偏移。

折角尺寸



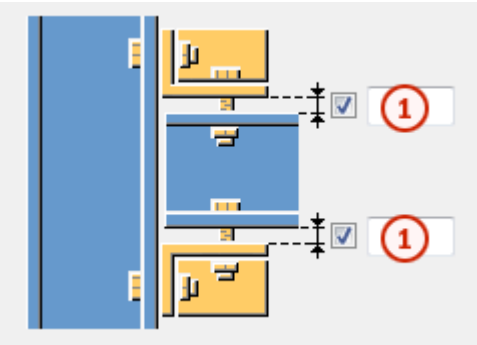
	描述
1	折角的垂直尺寸。
2	折角的水平尺寸。

折角类型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角

选项	描述
	凸弧折角
	凹弧折角

间隙

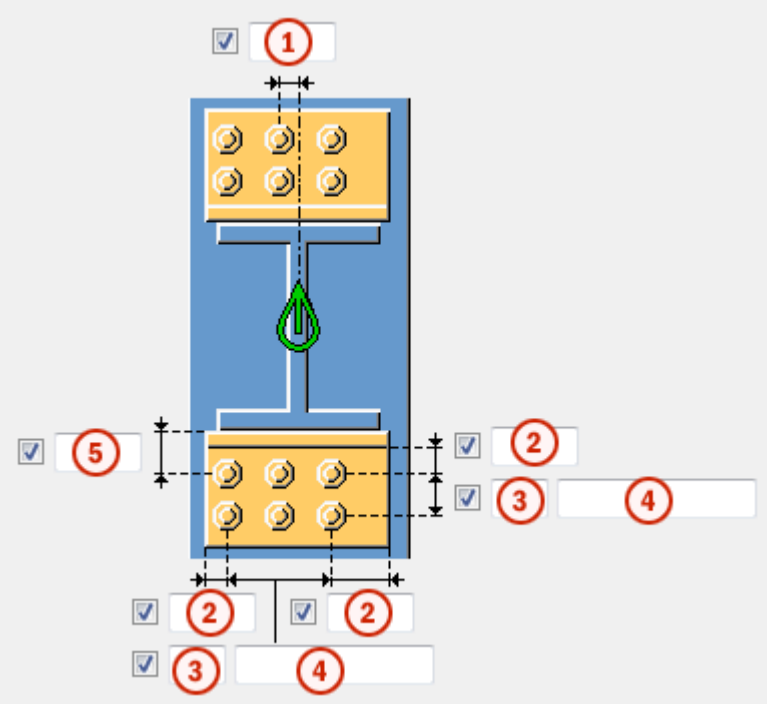


	描述
1	支座角钢和次零件之间的顶部间隙和底部间隙。

“盒式螺栓”选项卡

使用**盒式螺栓**选项卡可控制将支座角钢连接到主零件的螺栓的属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。 该尺寸从次梁的中心线开始测量。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。 该尺寸从次梁底面开始测量。

顶部

顶面是指将顶部支座角钢连接到主零件的螺栓组。

底部

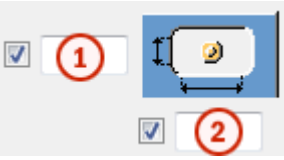
底面是指将底部支座角钢连接到主零件的螺栓组。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

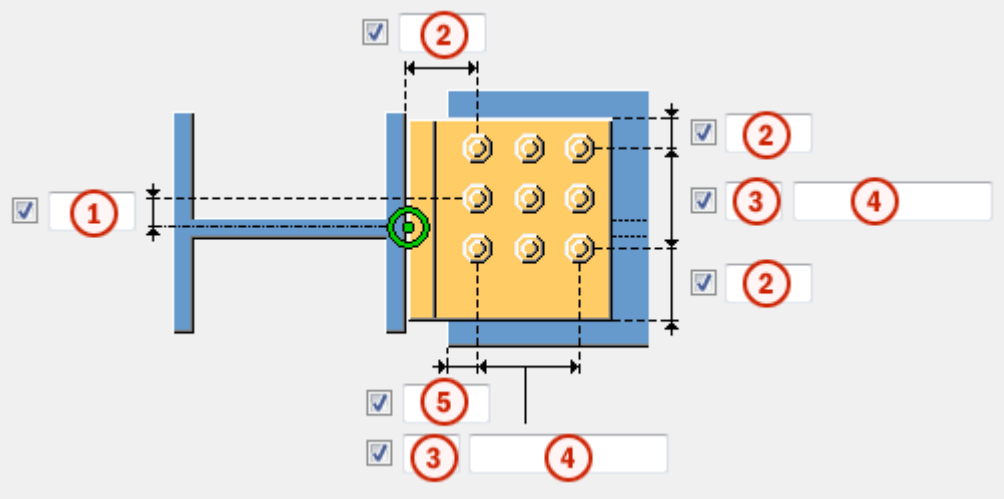
评注

您可以定义一个注释。

“盒式螺栓”选项卡

使用**盒式螺栓**选项卡可控制将支座角钢连接到次零件的螺栓的属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。 该尺寸从次梁的中心线开始测量。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	水平螺栓组位置的尺寸。 该尺寸从次梁底面开始测量。

顶部

顶面是指将顶部支座角钢连接到次零件的螺栓组。

底部

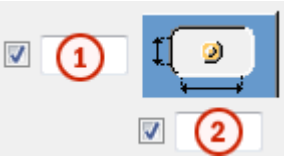
底面是指将底部支座角钢连接到次零件的螺栓组。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

评注

您可以定义一个注释。

梁切割选项卡

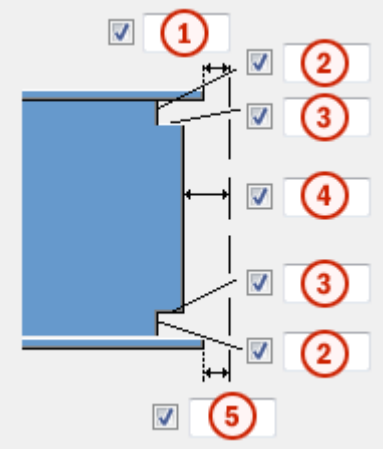
使用**梁切割**选项卡可控制焊接衬垫板、焊接出入孔、梁端预加工和翼缘切割。

焊接衬垫板

选项	描述
焊接衬垫板	焊接衬垫板的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

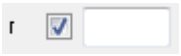
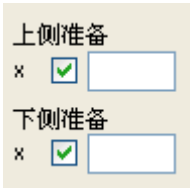
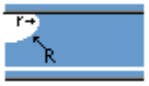
焊接出入孔尺寸



	描述
1	次零件上翼缘与主零件之间的间隙。
2	顶部和底部焊接出入孔的垂直尺寸。
3	顶部和底部焊接出入孔的水平尺寸。

	描述
4	次零件腹板与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。
5	次零件下翼缘与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。

焊接出入孔

选项	描述	默认值
	默认值 圆形焊接出入孔 自动默认值可更改此选项。	
	圆形焊接出入孔	
	方形焊接出入孔	
	斜形焊接出入孔	
	圆形焊接出入孔，其半径可以在  中定义	
	延长的锥形焊接出入孔，其半径和尺寸可以在 和  中定义	
	锥形焊接出入孔，其半径可以在 和 中定义	R = 35 r = 10

选项	描述	默认值
	大写的 R 定义大半径（高度）。 小写的 r 定义小半径。	

梁端预加工

选项	描述
	默认值 上翼缘和下翼缘为预加工的。 自动默认值可更改此选项。
	自动 上翼缘和下翼缘为预加工的。
	梁端未预加工。
	上翼缘和下翼缘为预加工的。
	上翼缘为预加工的。
	下翼缘为预加工的。

翼缘切割

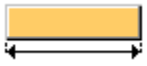
上翼缘选项	下翼缘选项	描述
		默认值 不切割翼缘。 自动默认值可更改此选项。
		不切割翼缘。
		切割翼缘。

焊接衬垫板

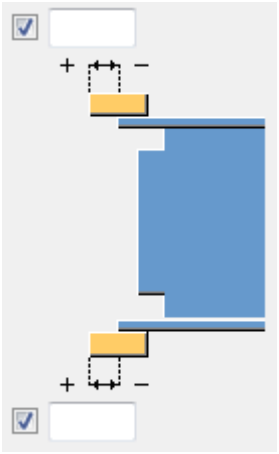
顶部衬垫板选项	底部衬垫板选项	描述
		默认值 在翼缘内部创建衬垫板。 自动默认值可更改此选项。
		不创建衬垫板。
		在翼缘内部创建衬垫板。
		在翼缘外部创建衬垫板。

焊接衬垫板长度

在选项下面的框中输入焊接衬垫板的长度。

选项	描述
	默认值 衬垫板的绝对长度 自动默认值可更改此选项。
	衬垫板的绝对长度
	超出翼缘边缘的外部延伸

焊接衬垫板位置

选项	描述
	输入一个正值或负值以相对于翼缘末端移动衬垫板前端。

构件类型

定义焊接衬垫板焊缝的位置。如果您选择**工厂**选项，Tekla Structures 将在构件中包括衬垫板。

通用选项卡

单击下面的链接可以了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计类型选项卡

单击下面的链接可以了解更多信息：

“设计类型”选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

2.6 冷弯卷边节点

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的冷弯卷边组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 冷弯卷边搭接 (1) (第 1089 页)
- 冷弯卷边套管(2) (第 1108 页)
- 剪刀撑 (80) (第 1122 页)

冷弯卷边搭接 (1)

冷弯卷边搭接 (1) 将一根或两根檩条或扶手连接到一根椽子或支柱。直接从 overlap.dat 文件加载该组件的某些属性。如果您需要超出对话框允许的范围自定义组件，请联系您当地的 Tekla Structures 支持人员。

已创建的组件

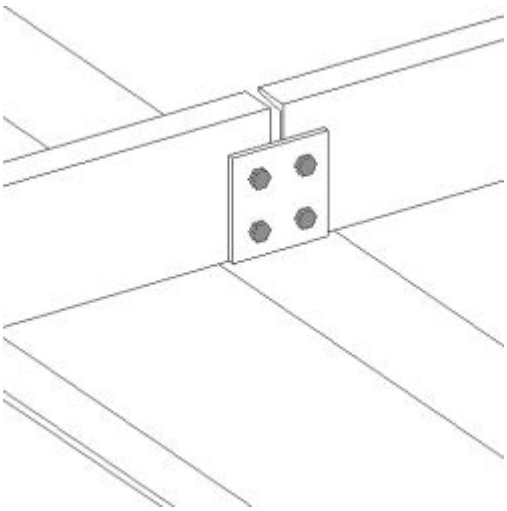
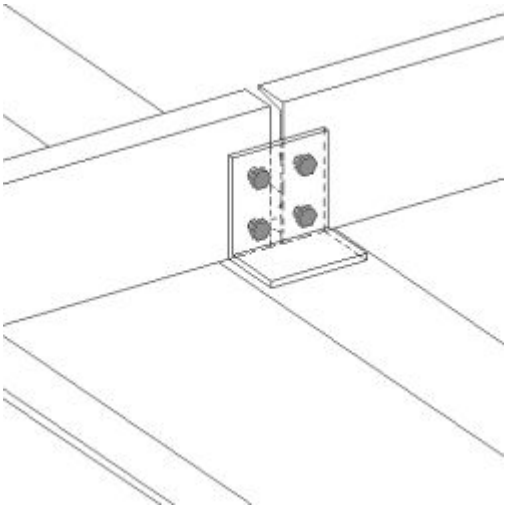
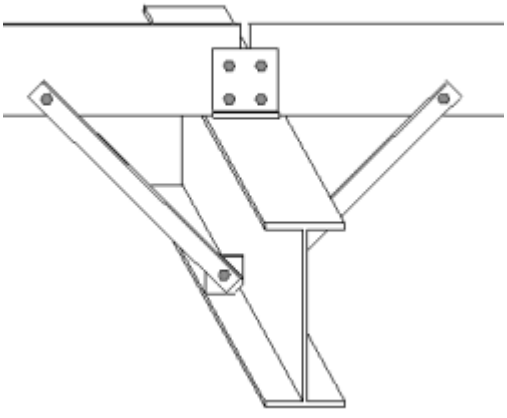
- 角钢夹板
- 加劲肋
- 拉条
- 螺栓
- 焊缝

适用于

该节点可用于：

- 搭接
- 对接
- 连接双跨檩条或栏杆
- 山墙末端

不要在设计有专门节点的屋脊椽子的节点上使用。

情形	描述
	到两个次零件的梁与梁完整承载椽子节点。板节点。
	到两个次零件的梁与梁完整承载椽子节点。角度节点。
	到两个次零件的梁与梁完整承载椽子节点。膝支撑节点。

准备工作

创建两个深度相同且中心线平行的檩条。

1. 使用交替旋转来创建檩条，先是顶部，然后是底部，依此类推。
2. 将檩条定位到椽子的中心线上。Tekla Structures 会自动将其延伸以形成所需的交叠。
3. 如果需要，定义山墙悬垂。

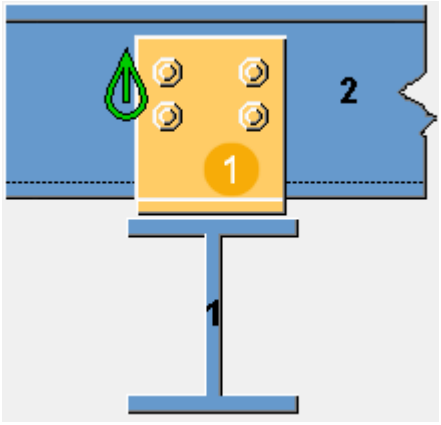
对于椽子翼缘，使用制造商的标准偏移量。

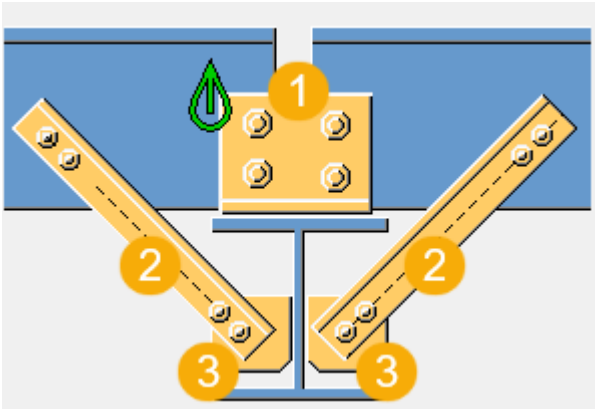
这些设置会导致檩条发生冲突，因此在执行冲突检查时，您可以使用选择过滤器将其排除。例如，在过滤器中输入属性名称 PURLIN。

选择顺序

1. 选择主零件（椽子或支柱）。
2. 选择次零件（一个或两个檩条）。
3. 单击鼠标中键创建此组件。

部件检索表



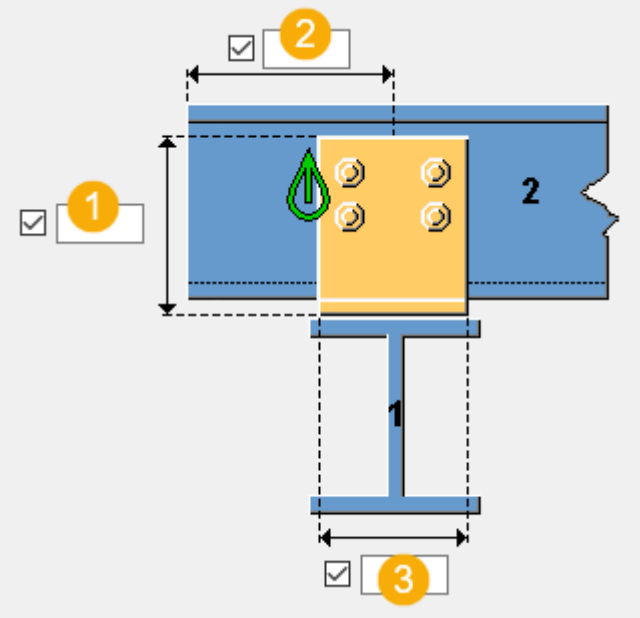


	描述
1	角钢截面
2	拉条截面
3	拉条板

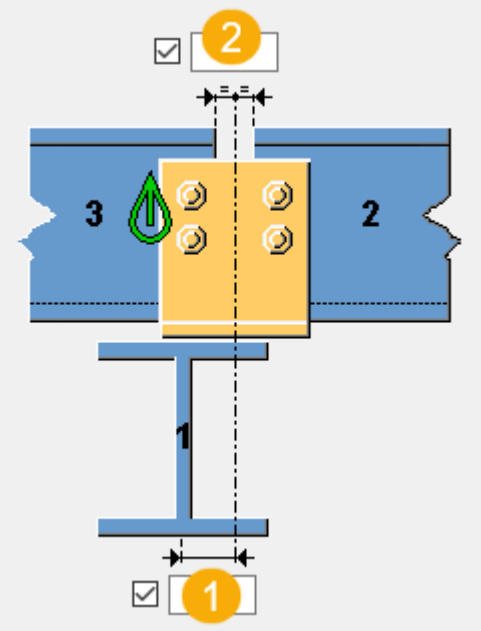
“图形”选项卡

使用**图形**选项卡定义夹板的位置和尺寸。

挡块尺寸



	描述
1	当夹板截面的中心线高于椽子中心线的位置时，使用夹板高度。
2	夹板中心线到檩条边缘的距离。此距离仅适用于山墙末端。 预设是 0 mm。
3	当夹板截面的中心线与椽子平行时的夹板宽度。



	描述
1	从夹板中心到椽子中心的距离。
2	当有两根檩条时，从夹板中心到檩条末端的距离。

夹板选项卡

使用**夹板**选项卡定义夹板和加劲肋以及椽子螺栓和夹板椽子螺栓的属性和位置。

零件

选项	描述
夹板截面	从型材目录中选择一个型材。
加劲肋	定义加劲肋的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

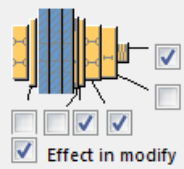
橡子螺栓属性

选项	描述
橡子螺栓标准	所有连接夹板与橡子的螺栓的螺栓标准。 要定义橡子螺栓标准和橡子螺栓公差，选择将夹板用螺栓固定在橡子上。
橡子螺栓公差	所有连接夹板与橡子的螺栓与橡子之间的间隙。
构件类型	应安装螺栓的位置。

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

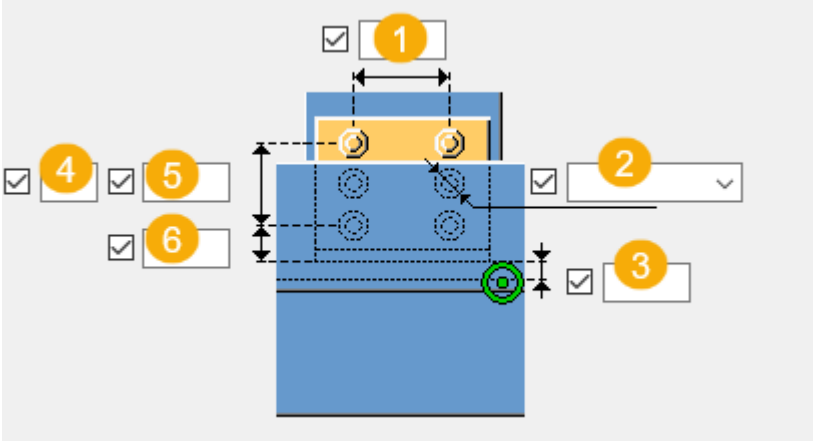
如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

夹板橡子螺栓组尺寸

要定义橡子螺栓组尺寸，首先选择用螺栓将夹板固定在橡子上。



	描述
1	水平螺栓间距。
2	连接夹板与椽子的螺栓的直径。
3	夹板到椽子中心线的偏移量。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

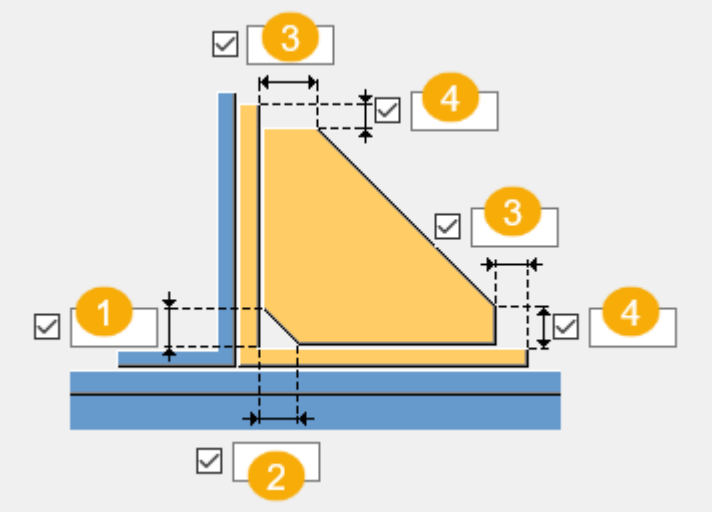
夹板方向

选项	描述
	默认值 夹板的中心线与椽子平行。 自动默认值可更改此选项。
	夹板截面的中心线与椽子平行。

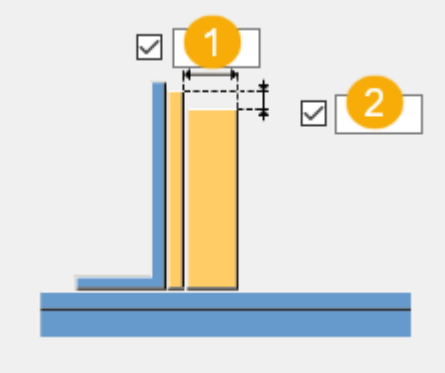
选项	描述
	夹板截面的中心线与椽子垂直。
	夹板的中心线与椽子平行。创建直线加劲肋。 定义加劲肋切割尺寸。
	夹板截面的中心线与椽子垂直。创建了一个方形加劲肋。

加劲肋切割尺寸

定义线加劲肋或方形加劲肋的尺寸。

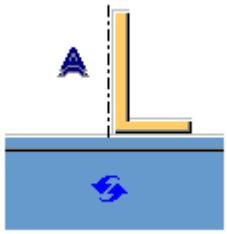
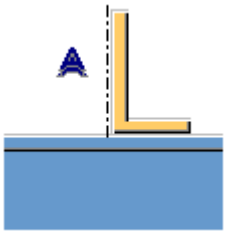
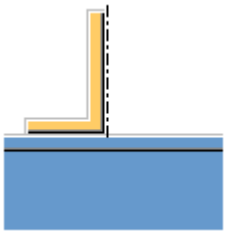


	描述
1	垂直折角尺寸
2	水平折角尺寸
3	水平切割尺寸
4	垂直切割尺寸

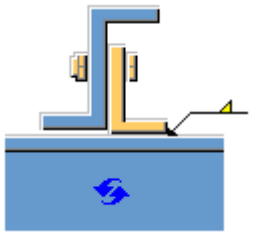
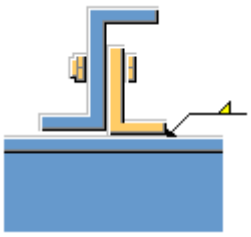


	描述
1	水平尺寸
2	垂直尺寸

夹板位置

选项	描述
	默认值 夹板固定在檩条的前面。 Tekla Structures 根据所使用的檩条截面来定位夹板。 自动默认值可更改此选项。
	夹板固定在檩条的前面。
	夹板固定在檩条的背面。

夹板连接

选项	描述
	默认值 夹板焊接在椽子上。 自动默认值可更改此选项。
	夹板用螺栓固定在椽子上。
	夹板焊接在椽子上。

拉条选项卡

使用 **支撑** 选项卡可以创建并定义支撑、支撑板和支撑螺栓的属性。

零件

选项	描述
拉条截面	从型材目录中选择一个型材。
拉条板	支撑板的厚度、宽度、高度。
支柱角钢	支柱角钢的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**

选项	描述	默认值
		设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

螺栓属性

选项	描述
檩拉条螺栓标准 **椽子拉条螺栓标准**	选择将拉条或椽子拉条与檩条连接的螺栓标准。
檩拉条螺栓容许误差 **椽子拉条螺栓容许误差**	定义将拉条或椽子拉条连接至檩条的螺栓与螺栓孔之间的间隙。
拉条旋转	定义支柱角钢的旋转。

拉条位置

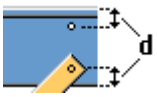
选项	描述
	默认值 未创建拉条。 自动默认值可更改此选项。
	未创建拉条。
	在两侧创建拉条。创建拉条板。
	在右侧创建拉条。创建拉条板。
	在左侧创建拉条。创建拉条板。
	在右侧创建拉条。 两侧均制作有支撑板。
	在左侧创建拉条。 两侧均制作有支撑板。

选项	描述
	创建孔。未创建拉条和拉条板。

拉条连接

选项	描述
	默认值 拉条连接到檩条腹板底部。 自动默认值可更改此选项。
	支撑物固定在檩条腹板顶部。
	拉条连接到檩条腹板中间。
	拉条连接到檩条腹板底部。

在拉条中创建孔/螺栓

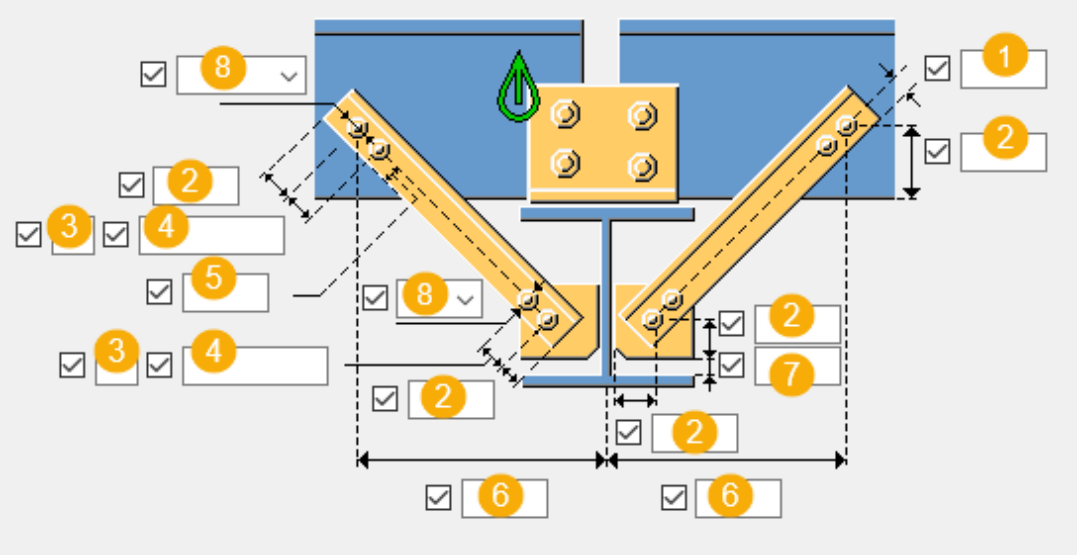
选项	描述
	默认值 椽子上有一个孔或螺栓。 自动默认值可更改此选项。
	椽子上有一个孔或螺栓。
	当拉条上的孔或螺栓与椽子上另一个已经存在的孔或螺栓之间的距离在 d 所定义的范围内时，它们会结合在一起。 距离 d 在 overlap.dat 文件中定义。

拉条板连接到腋

选项	描述
	默认值 拉条板连接到腋。 自动默认值可更改此选项。

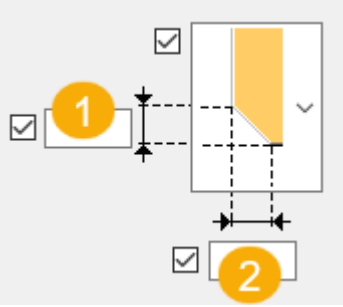
选项	描述
	支撑板固定在椽子上。必须在腋上方应用节点。
	拉条板连接到腋。

支撑螺栓



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	螺栓边缘距支撑边缘的距离。
6	拉条螺栓到椽子中心线的距离。
7	拉条板边缘到椽子边缘的距离。
8	螺栓直径。

折角尺寸



	描述
1	垂直折角尺寸
2	水平折角尺寸

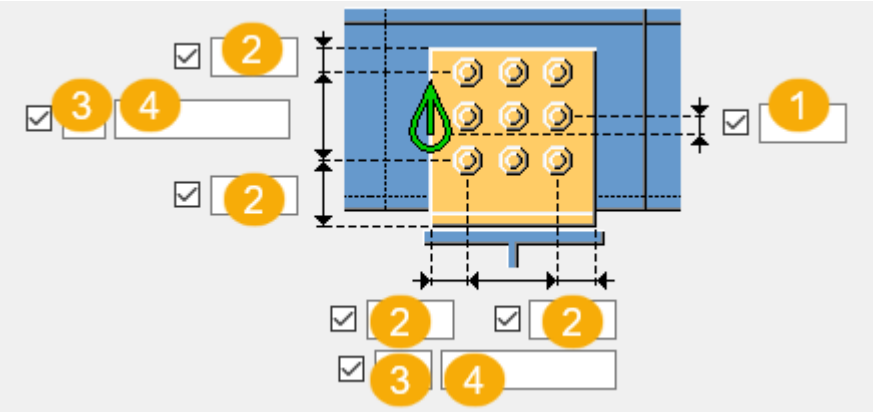
折角形状

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸起切角
	凹入折角

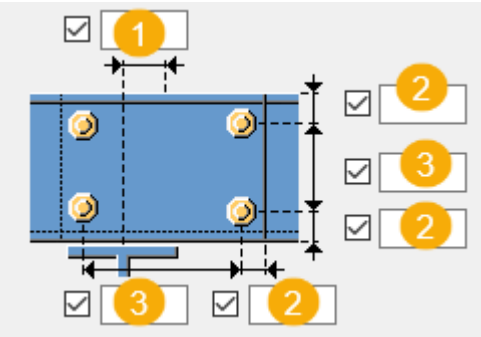
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡定义将夹板连接到檩条的螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。



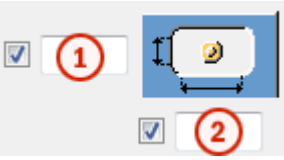
	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓间距。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

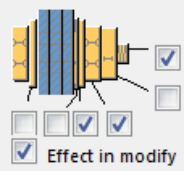


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。

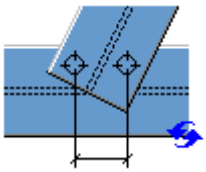
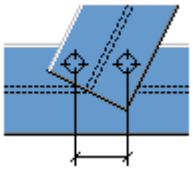
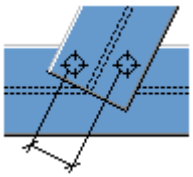


要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

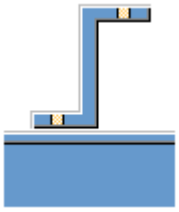
定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓方向

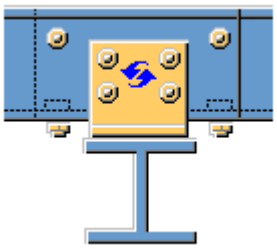
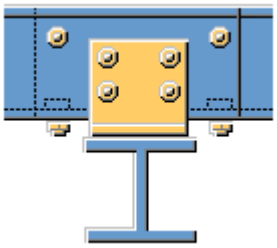
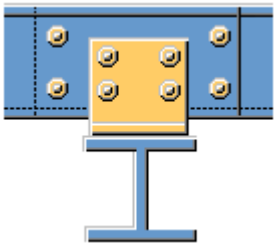
选项	描述
	默认值 螺栓与主零件垂直放置。 自动默认值可更改此选项。
	螺栓与主零件垂直放置。
	螺栓与次零件成直角放置。

螺栓孔

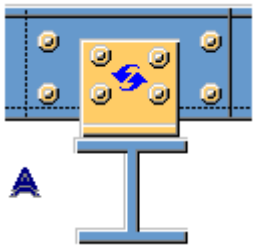
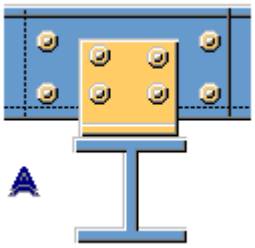
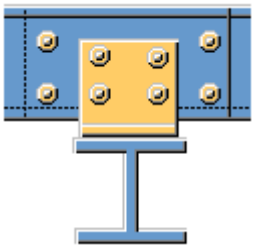
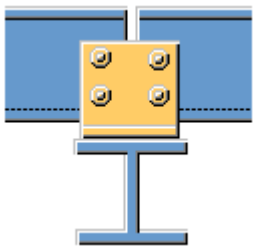
选项	描述
	默认值 未创建螺栓孔。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	未创建螺栓孔。
	在椽子翼缘的山墙末端创建螺栓孔。

搭接螺栓

选项	描述
	默认值 创建交叠翼缘螺栓。 自动默认值可更改此选项。
	创建交叠翼缘螺栓。
	创建交叠腹板螺栓。

创建交叠

选项	描述
	默认值 已产生重叠。 自动默认值可更改此选项。
	自动 已产生重叠。
	已产生重叠。
	未产生重叠。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

冷弯卷边套管(2)

冷弯卷边套管 (2) 将一根或两根檩条或扶手连接到一根椽子或支柱。直接从 overlap.dat 文件加载该组件的某些属性。如果您需要自定义组件，超出对话框允许的范围，请联系您当地的 Tekla Structures 支持。

已创建的组件

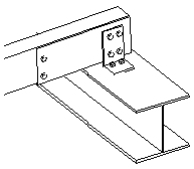
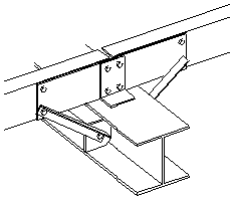
- 角钢夹板
- 加劲肋
- 拉条
- 螺栓
- 焊缝

适用于

该节点可用于：

- 套管节点
- 对接接头
- 在双跨檩条或扶手之间
- 山墙末端

不要在设计有专门节点的屋脊椽子的节点上使用。

情形	描述
	到两个次零件的梁与梁完整承载椽子节点。板节点。
	到两个次零件的梁与梁完整承载椽子节点。膝支撑节点。

准备工作

创建两个深度相同且中心线平行的檩条。

1. 使用交替旋转来创建檩条，先是顶部，然后是底部，依此类推。

2. 将檩条定位到椽子的中心线上。Tekla Structures 会自动将其延伸以形成所需的交叠。
3. 如果需要，定义山墙悬垂。

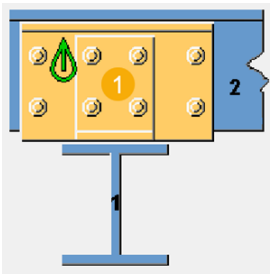
对于椽子翼缘，使用制造商的标准偏移量。

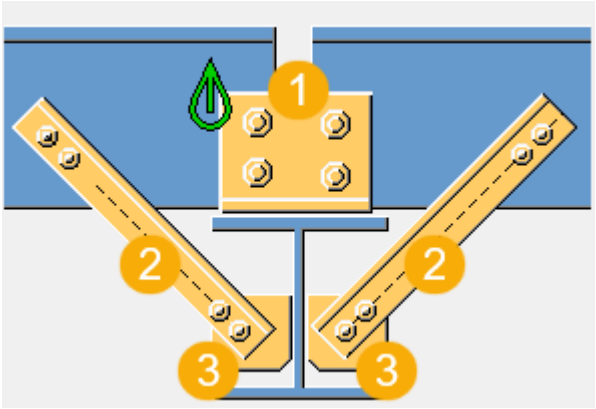
这些设置会导致檩条发生冲突，因此在执行冲突检查时，您可以使用选择过滤器将其排除。例如，在过滤器中输入属性名称 PURLIN。

选择顺序

1. 选择主零件（椽子或支柱）。
2. 选择次零件（一个或两个檩条）。
3. 单击鼠标中键创建此组件。

部件检索表



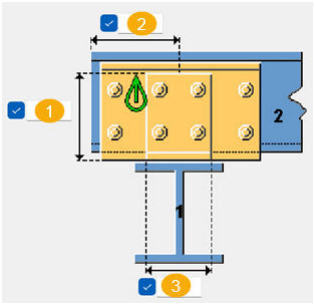


	描述
1	角钢截面
2	拉条截面
3	拉条板

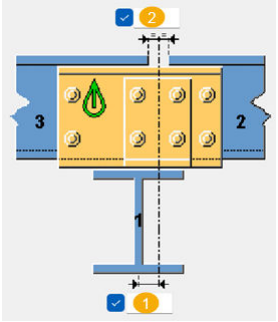
“图形”选项卡

使用**图形**选项卡定义夹板的位置和尺寸。

挡块尺寸



	描述
1	当夹板截面的中心线高于椽子中心线的位置时，使用夹板高度。
2	夹板中心线到檩条边缘的距离。此距离仅适用于山墙末端。 预设是 0 mm。
3	当夹板截面的中心线与椽子平行时的夹板宽度。



	描述
1	从夹板中心到椽子中心的距离。
2	当有两根檩条时，从夹板中心到檩条末端的距离。 默认值为 10 mm。

夹板选项卡

使用 **夹板** 选项卡定义夹板、加劲肋、套管、椽子螺栓以及夹板椽子螺栓的属性和位置。

零件

选项	描述
夹板截面	从型材目录中选择一个型材。
套管截面	从型材目录中选择一个型材。
加劲肋	定义加劲肋的厚度。

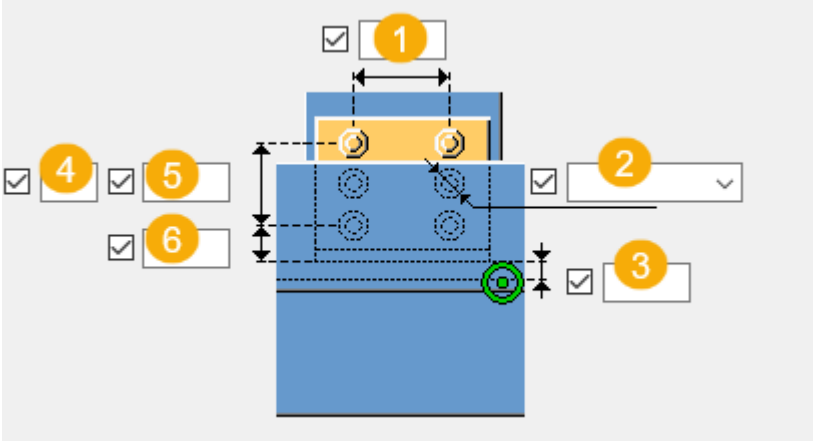
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

椽子螺栓属性

选项	描述
椽子螺栓标准	所有连接夹板与椽子的螺栓的螺栓标准。 要定义椽子螺栓标准和椽子螺栓公差，选择将夹板用螺栓固定在椽子上。
椽子螺栓公差	所有连接夹板与椽子的螺栓与椽子之间的间隙。

夹板椽子螺栓组尺寸

要定义椽子螺栓组尺寸，首先选择用螺栓将夹板固定在椽子上。



	描述
1	水平螺栓间距。
2	连接夹板与椽子的螺栓的直径。
3	夹板到椽子中心线的偏移量。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

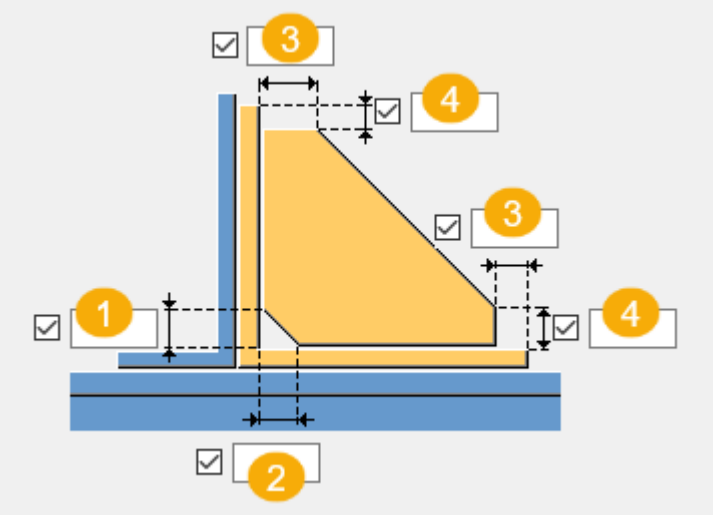
夹板方向

选项	描述
	默认值 夹板截面的中心线与椽子平行。
	夹板截面的中心线与椽子垂直。

选项	描述
	夹板的中心线与椽子平行。创建直线加劲肋。 定义加劲肋切割尺寸。

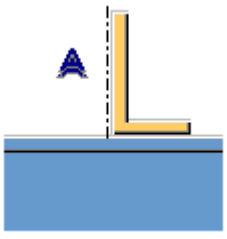
加劲肋切割尺寸

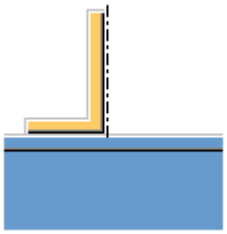
定义线加劲肋或方形加劲肋的尺寸。



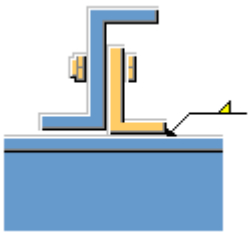
	描述
1	垂直折角尺寸
2	水平折角尺寸
3	水平切割尺寸
4	垂直切割尺寸

夹板位置

选项	描述
	默认值 夹板固定在檩条的前面。 Tekla Structures 根据所使用的檩条截面来定位夹板。

选项	描述
	夹板固定在檩条的背面。

夹板连接

选项	描述
	默认值 夹板焊接在椽子上。
	夹板用螺栓固定在椽子上。

拉条选项卡

使用 **支撑** 选项卡可以创建并定义支撑、支撑板和支撑螺栓的属性。

零件

选项	描述
拉条截面	从型材目录中选择一个型材。
拉条板	支撑板的厚度、宽度、高度。
支柱角钢	支柱角钢的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

螺栓属性

选项	描述
檩拉条螺栓标准 **椽子拉条螺栓标准**	选择将拉条或椽子拉条与檩条连接的螺栓标准。
檩拉条螺栓容许误差 **椽子拉条螺栓容许误差**	定义将拉条或椽子拉条连接至檩条的螺栓与螺栓孔之间的间隙。

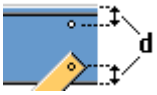
拉条位置

选项	描述
	默认值 未创建拉条。
	在两侧创建拉条。创建拉条板。
	在右侧创建拉条。创建拉条板。
	在左侧创建拉条。创建拉条板。
	在右侧创建拉条。 两侧均制作有支撑板。
	在左侧创建拉条。 两侧均制作有支撑板。

拉条连接

选项	描述
	支撑物固定在檩条腹板顶部。
	拉条连接到檩条腹板中间。
	默认值 拉条连接到檩条腹板底部。

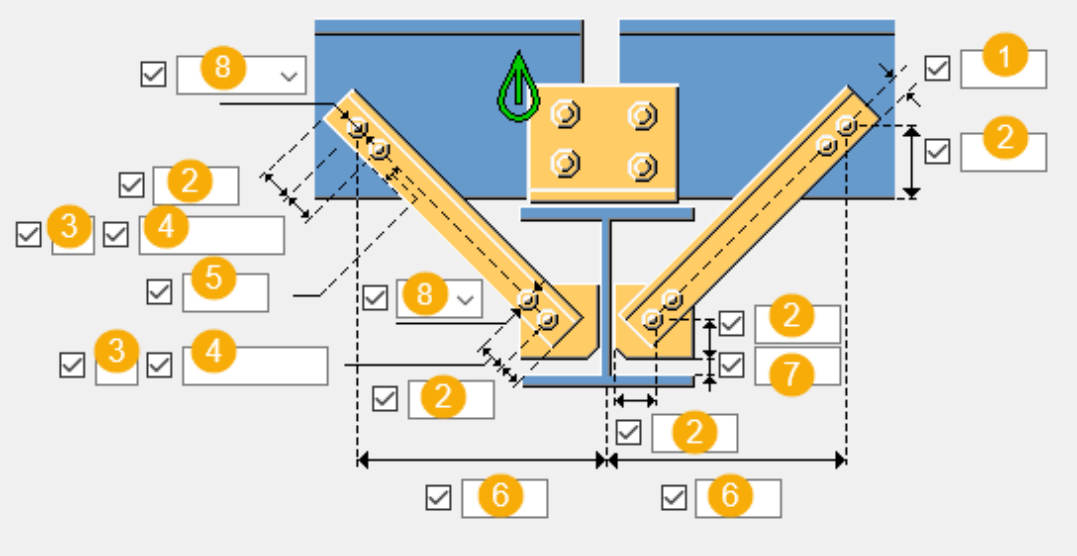
在拉条中创建孔/螺栓

选项	描述
	默认值 椽子上有一个孔或螺栓。
	当拉条上的孔或螺栓与椽子上另一个已经存在的孔或螺栓之间的距离在 d 所定义的范围内时，它们会结合在一起。 距离 d 在 overlap.dat 文件中定义。

拉条板连接到腋

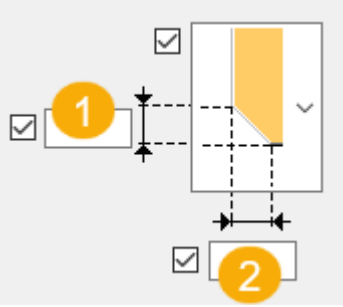
选项	描述
	支撑板固定在椽子上。必须在腋上方应用节点。
	默认值 拉条板连接到腋。

支撑螺栓



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	螺栓边缘距支撑边缘的距离。
6	拉条螺栓到椽子中心线的距离。
7	拉条板边缘到椽子边缘的距离。
8	螺栓直径。

折角尺寸



	描述
1	垂直折角尺寸
2	水平折角尺寸

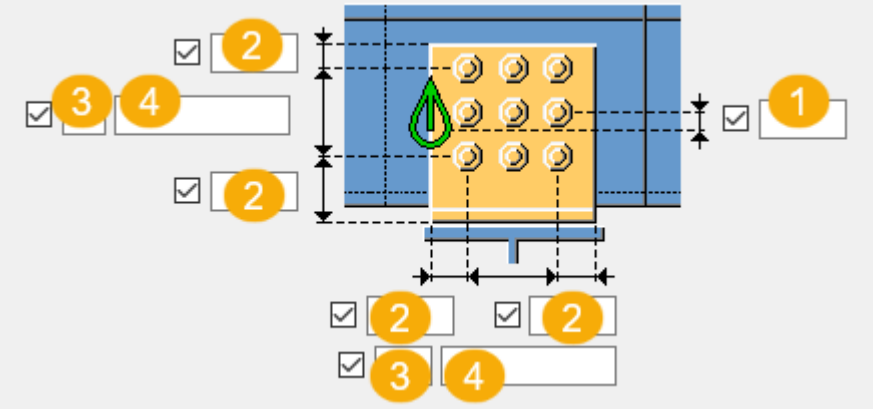
折角形状

选项	描述
	无折角
	默认值 线折角
	凸起切角
	凹入折角

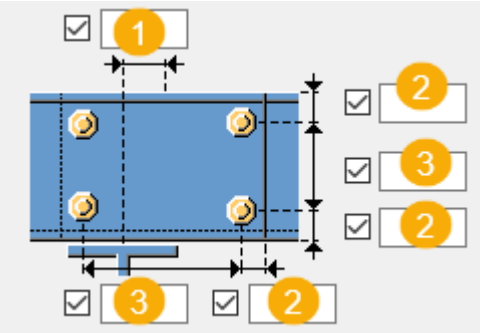
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡定义将夹板连接到檩条的螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。



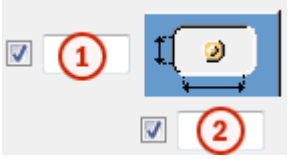
	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓间距。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

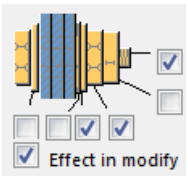


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。

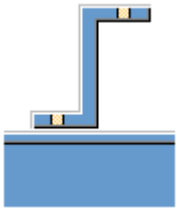


要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

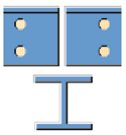
螺栓孔

选项	描述
	默认值 未创建螺栓孔。
	在椽子翼缘的山墙末端创建螺栓孔。

搭接螺栓

选项	描述
	默认值 创建交叠翼缘螺栓。
	创建交叠腹板螺栓。

套管截面

选项	描述
	创建带螺栓的套管截面。
	默认值 不创建套管截面。创建孔而不是螺栓。
	不创建套管截面。没有创建螺栓或孔。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

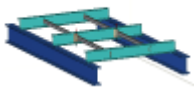
剪刀撑（80）

桥接（80）为冷轧型材创建桥接元素。创建 **桥接（80）**时，您可以使用任何工作平面。

已创建的组件

- 剪刀撑
- 开始剪辑
- 结束剪辑

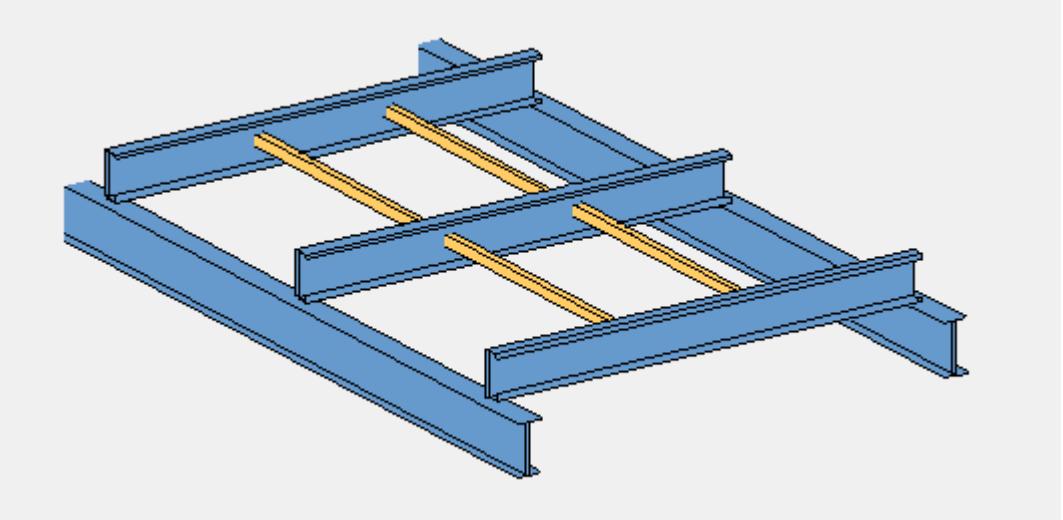
适用于

情形	描述
	桥接已创建。

选择顺序

1. 选择第一个椽子。
2. 选择第二个椽子。
3. 选择第一条檩条。
4. 仅选择一个方向上的剩余檩条。
5. 单击鼠标中键创建桥接。

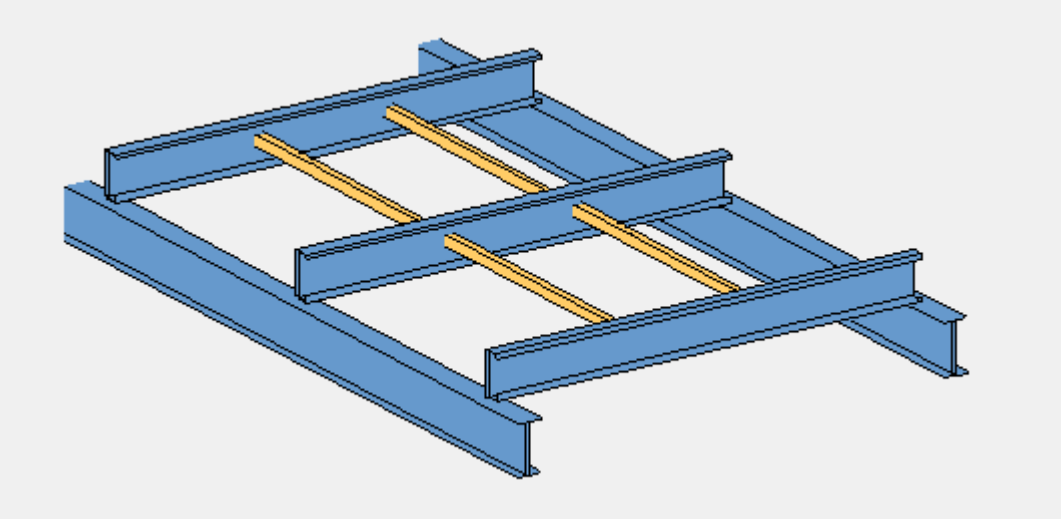
部件检索表



图片选项卡

图片 选项卡显示了桥接的示例。

剪刀撑



零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义剪刀撑、起始角钢和末端角钢的零件属性。

属性

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

参数选项卡

使用 **参数** 选项卡定义桥接元素的类型和位置。

该组件始终通过螺栓连接开始和结束桥接运行。

选项	描述
剪刀撑类型	选择剪刀撑类型。
使用状态	即使您已选择使用 **自动** 桥接类型选项，也请设置此值。
开始桥编号 **中间桥编号** **末端桥编号**	输入手动桥接类型的桥接代码。
行数	定义桥接元素的行数和位置。 • 1、2 或 3 行桥接选项根据您在 **檩条类型** 和 **檩条位置**中选择的选项使用桥接元素。 • 当您选择 **自定义**时，请在 **自定义间距**中输入百分比值。
自定义间距	输入椽子之间自定义间距的百分比值，例如：0.25 0.5 0.75. 如果未定义自定义间距，则最长的檩条将用作间距的基准长度。
檩条类型	如果您没有在 **行数** 中选择 **自定义**选项，请从列表中选择一个选项来定义檩条类型。

选项	描述
檩条位置	如果您没有在 **行数** 中选择 **自定义**选项，请从列表中选择一个选项来定义檩条的位置。
剪刀撑间距	选择间距是根据最长檩条还是选定的椽子来确定。

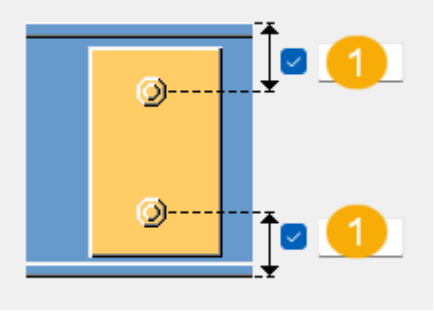
“螺栓”选项卡

使用 **螺栓** 选项卡定义螺栓组尺寸以及起始螺栓和结束螺栓的螺栓属性。

螺栓属性

选项	描述
读取自	选择是否使用来自数据文件或对话框的螺栓属性。默认情况下使用数据文件。
使用不同的螺栓设置	选择对起始螺栓和结束螺栓使用不同的螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

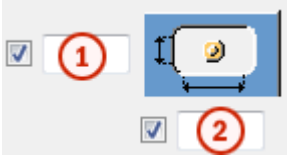
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

桥接（S80）使用的数据文件

对于澳大利亚环境，请确保以下数据文件位于 `...\Environments\Australasia\General\profil\cr\` 文件夹中：

- `overlap.dat`
- `brioc.dat`
- `brnam.dat`

`overlap.dat` 文件

该文件包含有关檩条截面的信息。每行包含有关特定檩条的信息，列定义下表中描述的属性。

列	描述
1	模型中用于檩条的截面的确切名称
3	螺栓标准。在螺栓组件目录中定义。
4	螺栓尺寸。在螺栓组件目录中定义。
	螺栓与孔之间的间隙
6	长孔在 X 方向的尺寸。对于无槽孔，设置为零。
7	长孔在 Y 方向的尺寸。对于无槽孔，设置为零。
9	指示当使用带轴的螺栓时螺纹是否可以位于螺栓部件内部。如果使用全螺纹螺栓则不会产生影响。 0 - 否 1 - 是
12	螺栓间的垂直距离

brloc.dat 文件

该文件包含有关剪刀撑截面位置的信息。每行包含有关特定桥接类型的信息，列定义下表中描述的属性。

列	描述
1	剪刀撑类型
2	檩条类型：简单、连续或搭接。
3	桥接元件所在跨度的类型： INT - 内跨 END - 端跨
4	1 行剪刀撑的跨度比
5	如果有 2 行剪刀撑，则为第 1 行剪刀撑的跨度比
6	如果有 2 行剪刀撑，则为第 2 行剪刀撑的跨度比
7	如果有 3 行剪刀撑，则为第 1 行剪刀撑的跨度比
8	如果有 3 行剪刀撑，则为第 2 行剪刀撑的跨度比
9	如果有 3 行剪刀撑，则为第 3 行剪刀撑的跨度比

跨度比值是累积的，必须是 0 到 1 之间的数字。

brnam.dat 文件

该文件包含剪刀撑元素和夹板的名称、评注以及有关角钢螺栓的信息。每行定义一种特定的桥接类型，列定义下表中描述的属性。

在**参数**选项卡上选择**剪刀撑类型**时，使用**自动**选项可以让 Tekla Structures 使用 brnam.dat 文件计算剪刀撑类型。此为默认选项。该选项会搜索包含正确截面名称的第一行。如果此行位于 BHP 块中，则组件将使用檩条高度来确定桥接类型。如果该线不在 BHP 块中，组件选择第一列中出现的桥接类型。

列	描述
1	剪刀撑类型
2	模型中檩条截面的名称
3	模型中剪刀撑截面的名称
4	模型中角钢截面的名称
7	第一个角钢的评注。如果不想创建开始剪辑，请设置为无。
8	如果 End1 设置为螺栓，则为第一个剪刀撑元素的评注
9	如果 End1 设置为自动，则为起始剪刀撑元素的评注
10	内部桥接元素的注释
11	如果 End2 设置为螺栓，则为末端剪刀撑元素的评注
12	如果 End2 设置为自动，则为末端剪刀撑元素的评注
13	筋膜桥接元素的注释
14	末端角钢的评注。如果不想创建末端角钢，请设置为“无”。
15	起始夹子的螺栓孔属性，XY。输入两位数字来设置起始角钢的螺栓孔。 X • 0:顶部没有螺栓或孔 • 1:顶部有孔 • 2:底部有螺栓 Y • 0:底部无螺栓或孔 • 1:底部有孔 • 2:底部有螺栓
16	内部夹子的螺栓孔属性，XY。输入两位数来设置内部夹子的螺栓孔设置。 X • 0:顶部没有螺栓或孔 • 1:顶部有孔 • 2:底部有螺栓 Y • 0:底部无螺栓或孔 • 1:底部有孔 • 2:底部有螺栓
17	末端夹子的螺栓孔属性，XY。输入两位数来设置端部夹子的螺栓孔设置。 X

列	描述
	• 0:顶部没有螺栓或孔 • 1:顶部有孔 • 2:底部有螺栓 Y • 0:底部无螺栓或孔 • 1:底部有孔 • 2:底部有螺栓

2.7 端板节点和细部

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的端板节点和细部组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 支座帽板 (2) (第 1130 页)
- 柱 - 2 个梁 (14) (第 1138 页)
- 两侧端板 (24) (第 1152 页)
- 螺栓盖板 (27) (第 1163 页)
- 带加劲肋的端板 (27) (第 1175 页)
- 端板(29) (第 1192 页)
- 简单端板（32） (第 1208 页)
- 两侧端板 (34) (第 1220 页)
- 隔板 (48) (第 1229 页)
- 双板 (50) (第 1236 页)
- 局部加劲的端板 (65) (第 1249 页)
- HQ 端板（97） (第 1267 页)
- 端板(101) (第 1275 页)
- 具有补强翼缘板的端板 (111) (第 1285 页)
- 具有补强翼缘板的两侧端板 (112) (第 1295 页)
- 两侧端板(115) (第 1306 页)
- 短钉节点 (119) (第 1316 页)
- 两侧端板(142) (第 1327 页)
- 端板(144) (第 1354 页)
- 端板细部(1002) (第 1384 页)

- L 截面基础细部（1020）（第 1386 页）
- 连接板（1026）（第 1394 页）
- 顶板细部（第 1400 页）

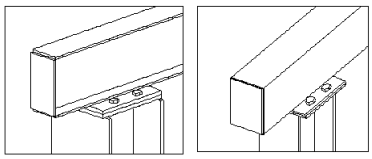
支座帽板（2）

支座帽板（2）将梁连接到柱头。节点会创建两个板，一个焊接到梁的底部，一个焊接到柱头。板通过螺栓栓接在一起。

已创建的组件

- 顶板
- 端板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

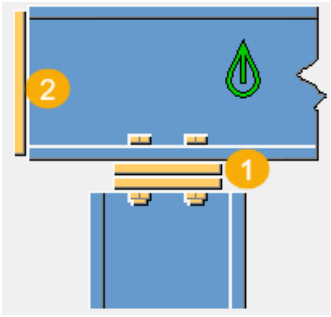
情形	描述
	梁和柱通过两个栓接在一起的顶板连接。为梁端创建端板。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择次零件（梁或柱）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

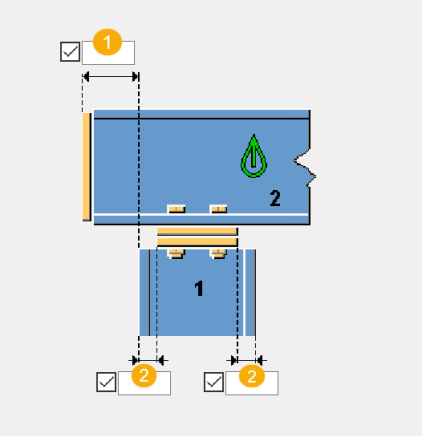


	描述
1	上侧盖板 下侧盖板
2	端板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	次梁末端到主零件边缘的切割距离。	
2	端板边缘与主零件边缘的距离。	-10 mm 正值可使端板边缘向柱中心移动。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

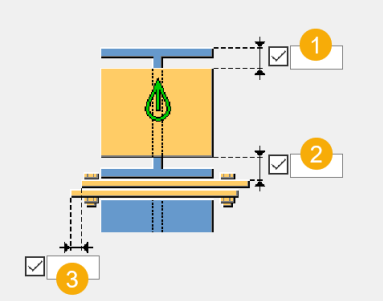
选项	描述
下侧盖板	顶板的厚度、宽度和高度。
上侧盖板	顶板的厚度、宽度和高度。
端板	端板的厚度、宽度和高度。 如果将板厚度留空，则不会创建端板。

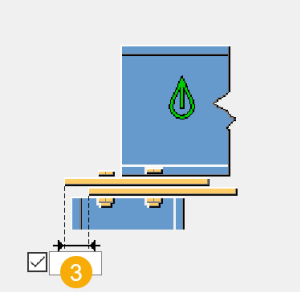
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义板尺寸。

板的尺寸





	描述
1	端板边缘到次零件翼缘之间的距离。 此距离会影响焊接到次零件端的端板的尺寸。
2	端板边缘到上侧盖板的距离。 此距离会影响焊接到次零件端的端板的尺寸。
3	顶板边缘尺寸。

间隙尺寸

定义端板和次梁之间间隙的限制值。当梁略微弯曲或倾斜时，可以使用此值来确定末端角度是否小到可以将梁末端视为平直。

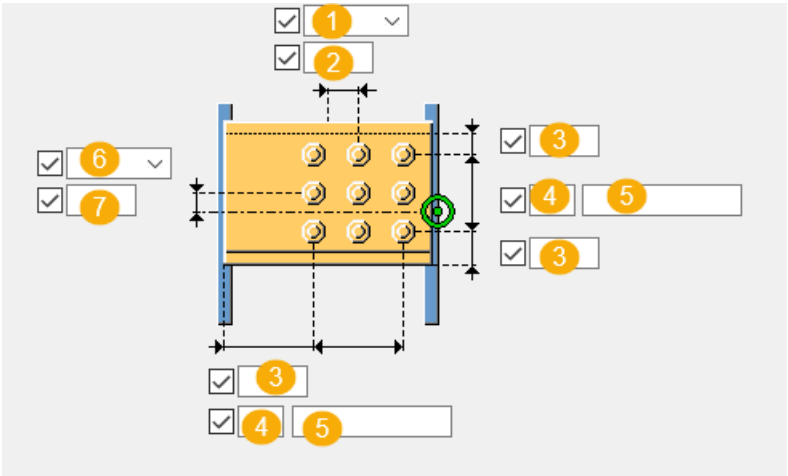
如果实际间隙小于此值，则梁末端保持平直。

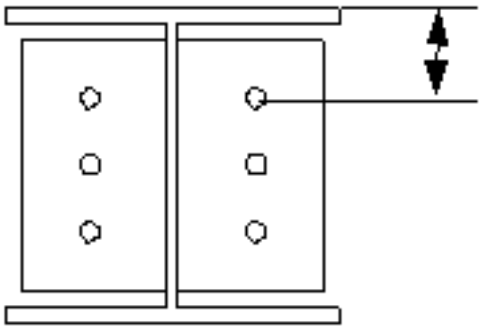
如果实际间隙大于此值，则梁末端接合到端板上。

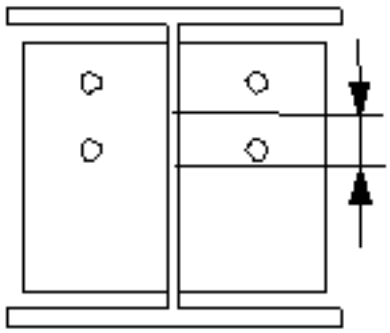
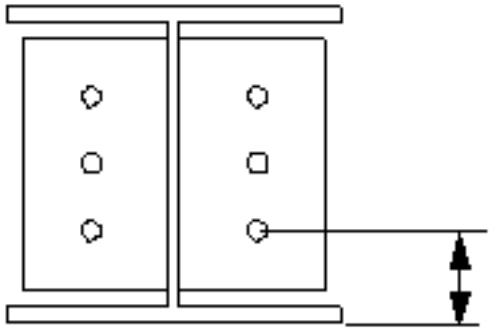
“螺栓”选项卡

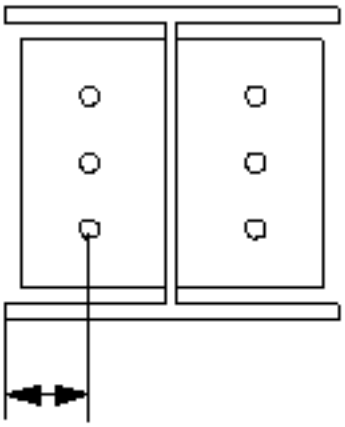
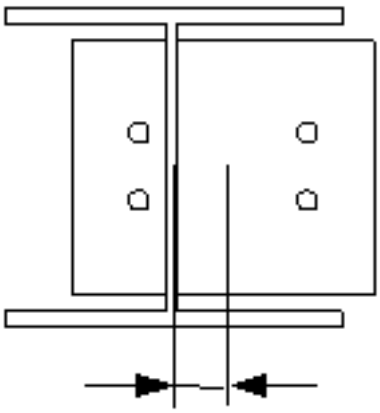
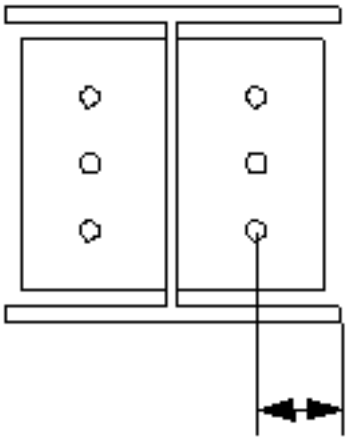
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
2	垂直螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

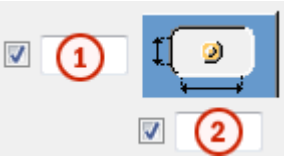
	描述
6	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
7	水平螺栓组位置的尺寸。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

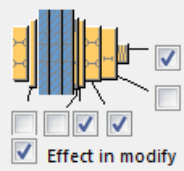


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

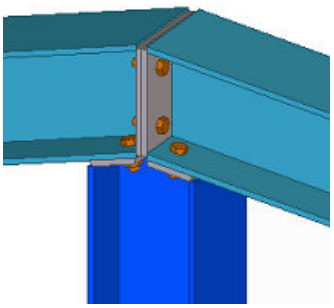
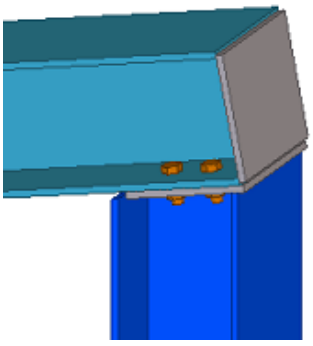
柱 - 2 个梁 (14)

柱 - 2 个梁 (14) 将两个梁连接到一个柱。梁端靠在柱上。次梁可以是水平或倾斜的。

已创建的组件

- 端板
- 顶板
- 螺栓
- 焊缝

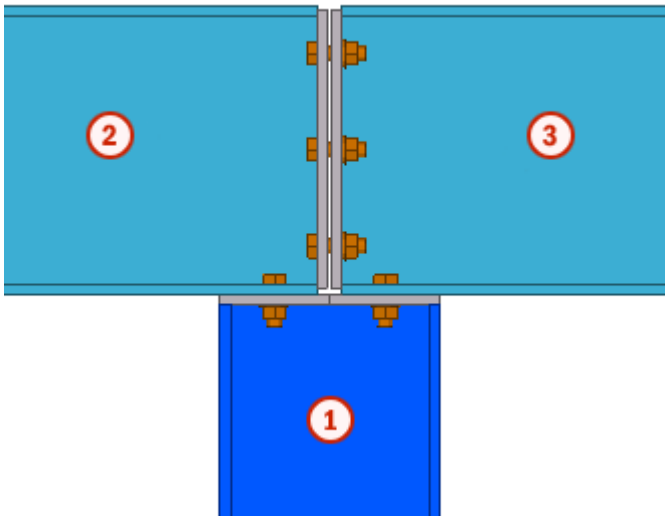
适用于

情形	描述
	一个柱和两个梁之间的节点。
	一个柱和一个梁之间的节点。 可以将该组件只用于一个次梁，但这样做会使设置较难定义，并且该组件只能用于较少的情况中。 如果将该组件只用于一个次梁，请为端板之间的间隙输入负值。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表



	零件
1	柱
2	梁
3	梁

图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制端板尺寸。

板 1、2、3、4

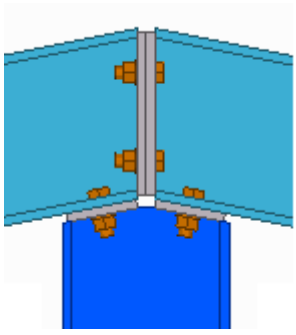
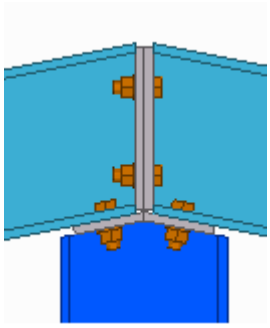
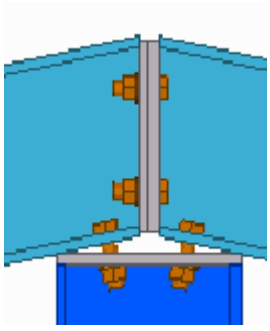
板 1 和 2 是梁上的端板。板 3 和 4 是柱和梁之间的顶板。

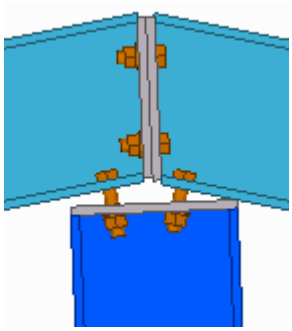
选项	描述
板 1、2、3、4	板厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	

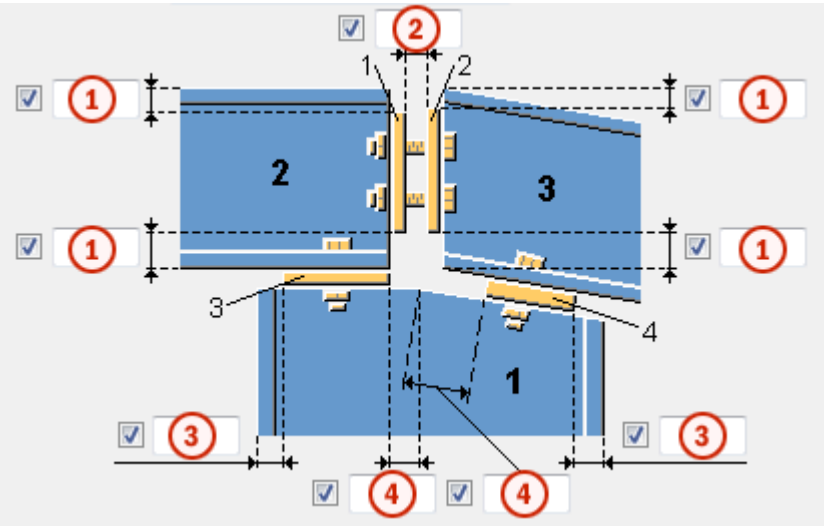
板 3 + 4

定义柱和梁之间的节点类型。

选项	描述	示例
2 个板	创建两块板。柱切角两次。	
折叠板	创建折叠板。在工厂图纸上可以展开板。柱切角两次。	
1 个板	创建一块板。板始终是水平方向的。柱垂直接合。	

选项	描述	示例
板垂直于柱	创建一块板。即使柱位于倾斜方向上，柱也垂直接合。	

板距离

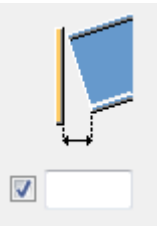


	描述	默认值
1	板到梁边缘的距离。	5 mm
2	端板之间的间隙。 如果将该组件只用于一个次梁，请输入负值。	
3	板到柱缘的距离。	
4	板到柱中心的距离。	

端板

选择定位端板的方式。

间隙尺寸



定义端板和梁之间间隙的极限值，或顶板和柱之间间隙的极限值。当梁或柱略微弯曲或倾斜时，可以使用此值来确定末端角度是否小到可以将其末端视为平直。

如果实际间隙小于此值，则梁末端保持平直。

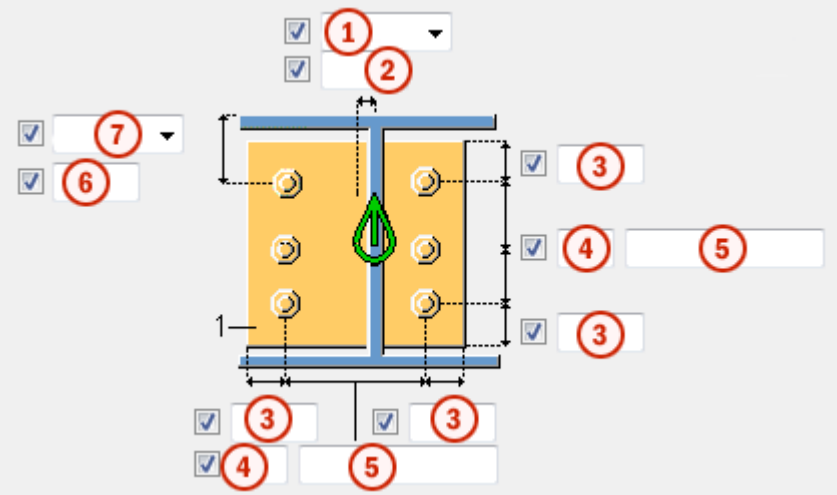
如果实际间隙大于此值，则末端接合到端板或顶板上。

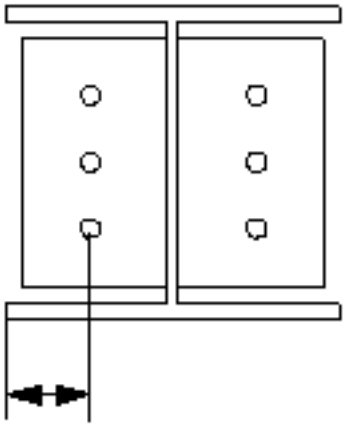
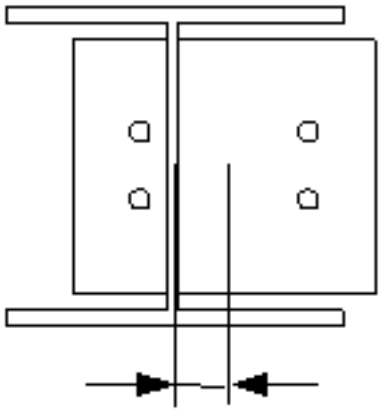
默认值为 5 mm。

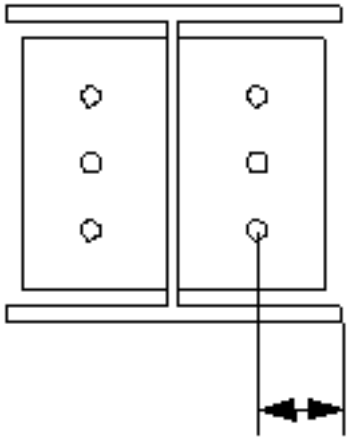
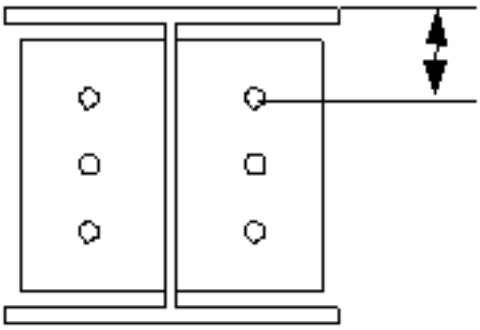
“螺栓 1 - 2”选项卡

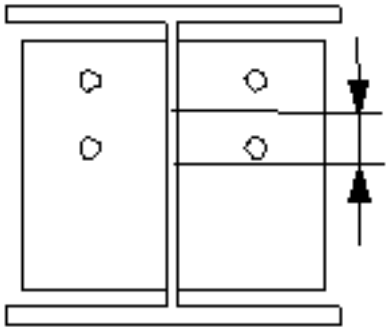
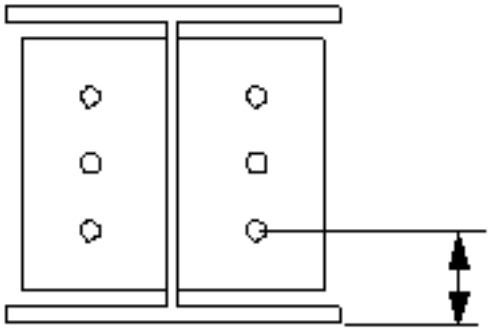
使用**螺栓** 1 - 2 选项卡可控制连接到端板的螺栓。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。 

	描述
	• **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。
7	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

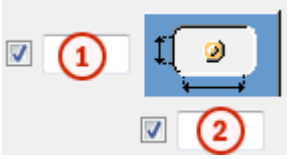
	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

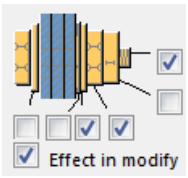


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

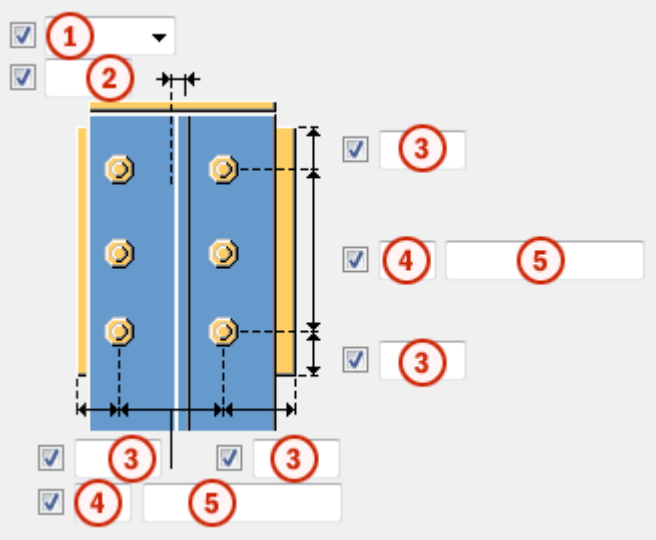
增加螺栓长度

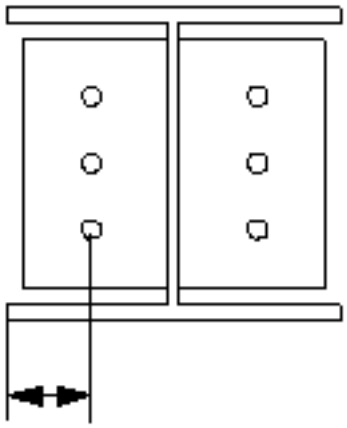
定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

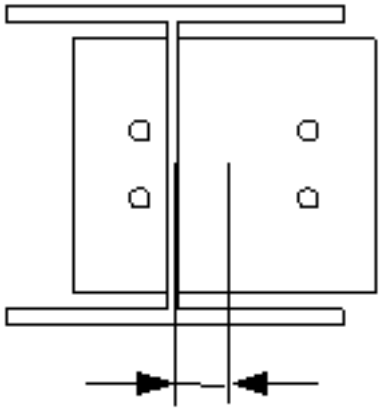
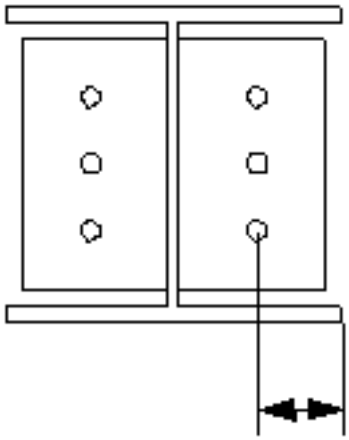
“螺栓 3”/“螺栓 4”选项卡

使用**螺栓 3** 和**螺栓 4** 选项卡可控制将第一个次梁或第二个次梁连接到柱的螺栓。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

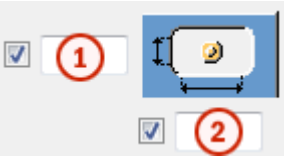
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

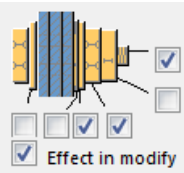


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

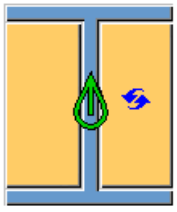
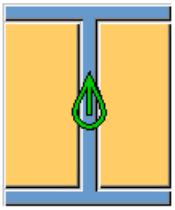
“孔 - 板 1”/“孔 - 板 2”/“孔 - 板 3 和 4”选项卡

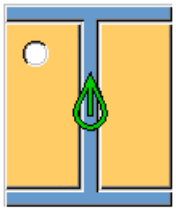
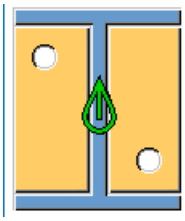
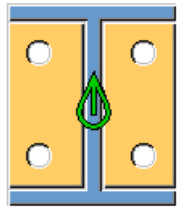
使用**孔**选项卡可控制端板中的镀锌孔。

选项	描述
螺栓标准	选择螺栓标准。
螺栓类型	选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。
数据读取位置	您可以选择使用 sinkholes.dat 定义文件来指定水平和垂直偏移的默认值以及上孔和下孔的直径。 按以下顺序搜索该文件：环境通用系统钢文件夹 (..\Environments\common\system\Steel)、模型文件夹、XS_FIRM、XS_PROJECT 和 XS_SYSTEM 文件夹。 您也可以选择在组件对话框中定义孔。

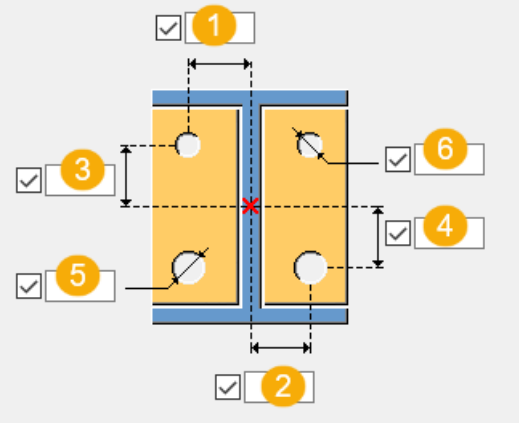
孔数量

孔组的中心是梁的中点和腋的中点（如果有腋）。孔组由 0 个、1 个、2 个或 4 个孔组成。

选项	描述
	默认值 无孔 自动默认值可更改此选项。
	无孔

选项	描述
	1 个孔
	2 个孔
	4 个孔

孔位置



	描述
1	板 1 和 2：次梁中心和上孔之间的水平距离。 板 3 和 4：主零件中心和上孔之间的水平距离。
2	板 1 和 2：次梁中心和下孔之间的水平距离。 板 3 和 4：主零件中心和下孔之间的水平距离。
3	板 1 和 2：次梁中心和上孔之间的垂直距离。 板 3 和 4：主零件中心和上孔之间的垂直距离。
4	板 1 和 2：次梁中心和下孔之间的垂直距离。 板 3 和 4：主零件中心和下孔之间的垂直距离。

	描述
5	下孔的直径。
6	上孔的直径。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

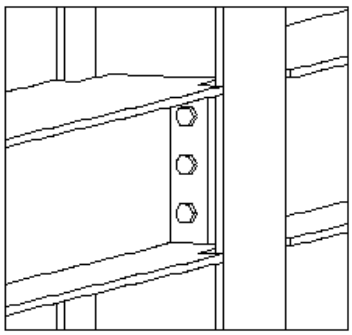
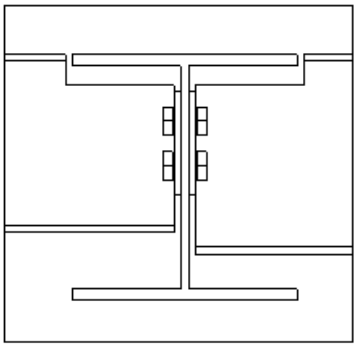
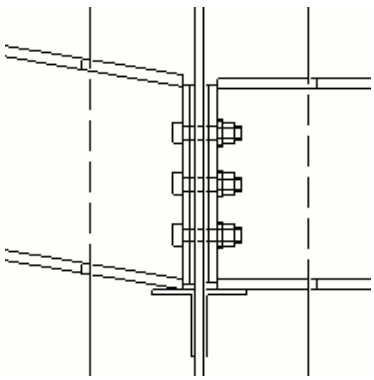
两侧端板(24)

两侧端板 (24) 使用带螺栓的端板将两个梁与一个柱或一个梁连接在一起。一个螺栓组穿过全部的三个零件。会按与**端板 (29)** 连接相同的方式创建和使用此连接。

已创建的组件

- 端板
- 支座（板或角钢）
- 垫板
- 加劲肋
- 焊缝
- 螺栓
- 切割

适用于

情形	描述
	梁到柱的端板连接。
	梁到梁的端板连接。
	使用垫板和支座角钢连接端板。

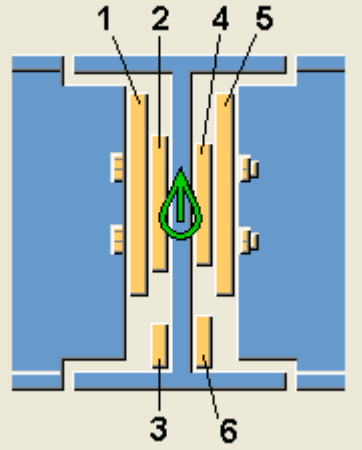
限制

在将梁连接到柱翼缘时，请勿使用此连接。

选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。
2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

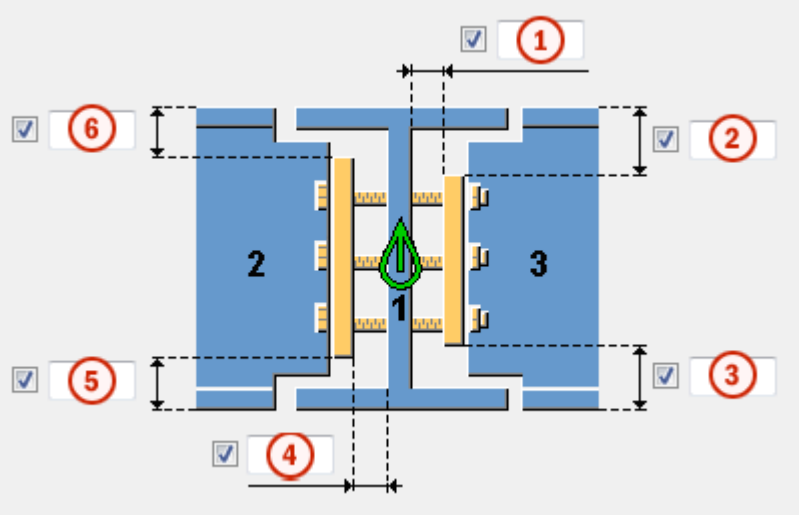


	零件
1	第一个次梁的端板
2	第一个次梁的垫板
3	第一个次梁的支座（板或角钢）
4	第二个次梁的垫板
5	第二个次梁的端板
6	第二个次梁的支座（板或角钢）

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可控制端板的位置。

端板的位置



	描述
1	主零件和第二个次梁的端板或垫板之间的间隙。
2 3	端板边缘到第二个次梁顶部或底部的距离。
4	主零件和第一个次梁的端板或垫板之间的间隙。
5 6	端板边缘到第一个次梁顶部或底部的距离。

“零件”选项卡

使用**零件**选项卡可定义创建的零件的属性。

板

选项	描述	默认值
端板	端板的厚度、宽度和高度。 宽度和高度由螺栓组边距定义。也可以用板边缘距次梁上下边缘的距离来指定高度。	**螺栓直径的一半**
位置	定义是否在端板下方创建支座。 如果输入支座厚度，则创建支座。 默认情况下，添加支座板会在次梁底部下方移动端板 20 mm。	宽度 = **端板□度** 高度 = **次梁高度**
L 形拖架	定义是否在端板下方创建支座角钢。角钢的长度由支座宽度定义。 如果输入支座角钢型材，则即使已输入板厚度，支座也将是角钢而不是板。 添加支座角钢不会像添加支座板那样移动端板。为避免角钢和次梁之间发生碰撞，应当修改端板或输入端板与支座角钢之间的间隙值。	宽度 = **端板□度**
装配板	垫板厚度。 只有输入垫板厚度才会创建该垫板。	宽度和高度 = **由螺栓□和□板□距定□**

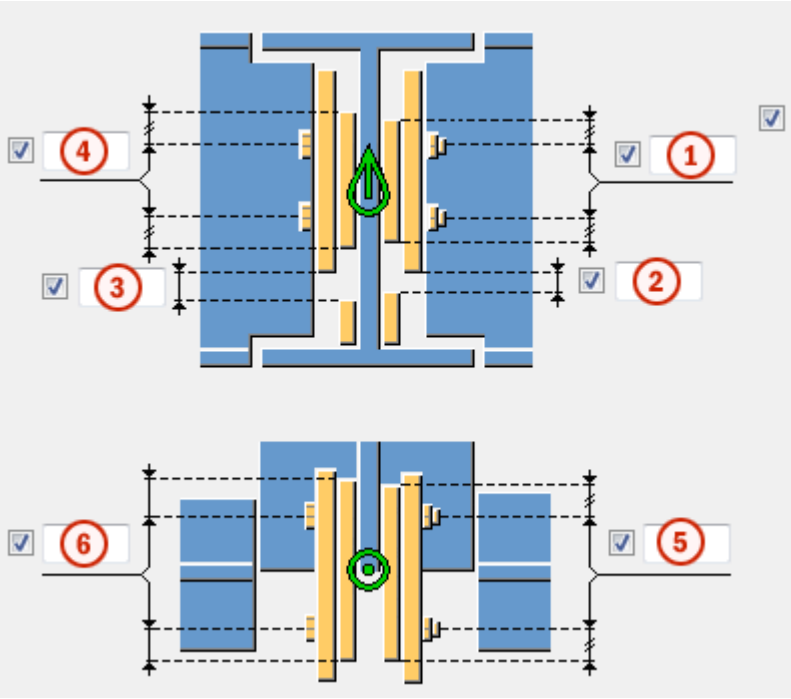
选项	描述	默认值
装配板数量	定义垫板的创建数目。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡可控制垫板和端板位置。

端板尺寸

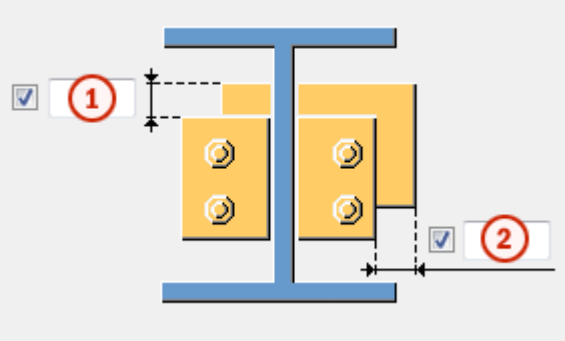


	描述	默认值
1 4	垫板的垂直螺栓边距。 螺栓的数量和间距也影响垫板的尺寸。	1.5*螺栓直径

	描述	默认值
2 3	端板与支座（板或角钢）之间的间隙。	0 mm
5 6	垫板的水平螺栓边距。	

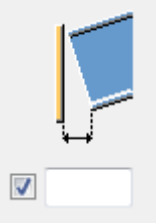
垫板和端板的位置

定义第二个次梁中垫板和端板的位置。这两个板相对于第一个次梁中的板移动。默认情况下，定位第二个次梁中的板时会使各孔对称布置。例如，当连接倾斜或弯曲的次梁时，您可能需要移动板。



	描述
1	定义板在垂直方向上移动的距离。
2	定义板在水平方向上移动的距离。

间隙尺寸



定义端板和次梁或主梁之间间隙的限制值。当梁略微弯曲或倾斜时，可以使用此间隙来确定末端角度是否小到可以将梁末端视为平直。

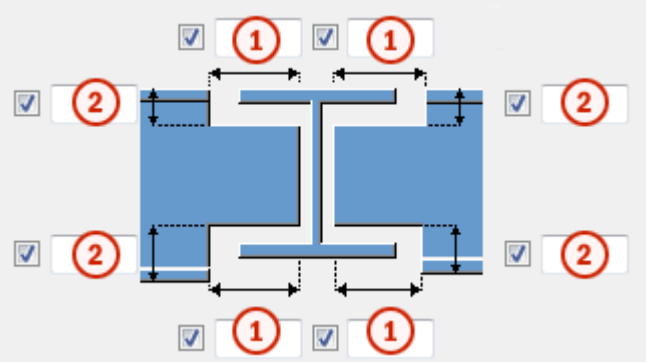
如果实际间隙小于此值，则梁末端保持平直。

如果实际间隙大于此值，则梁末端接合到端板上。

“槽口”选项卡

使用**槽口**选项卡可修改水平和垂直切割。

切割尺寸

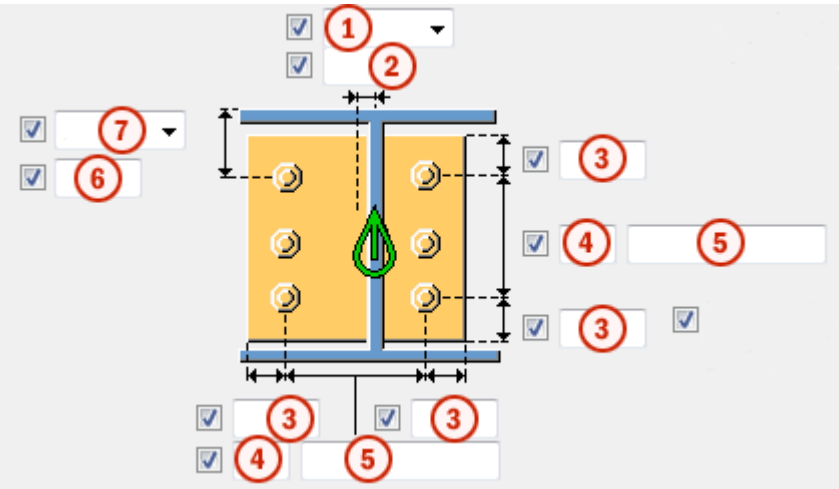


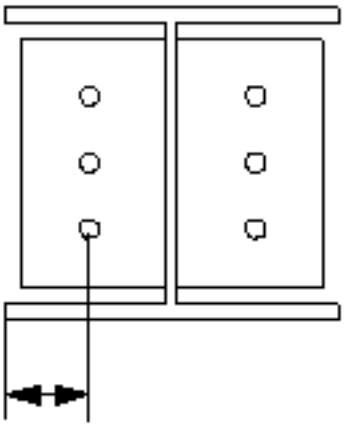
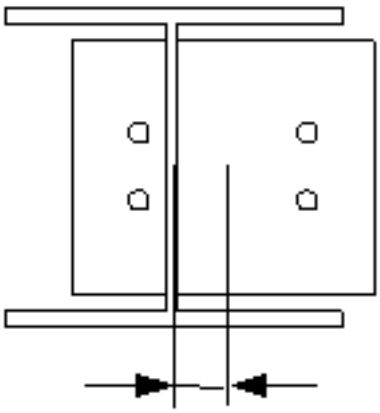
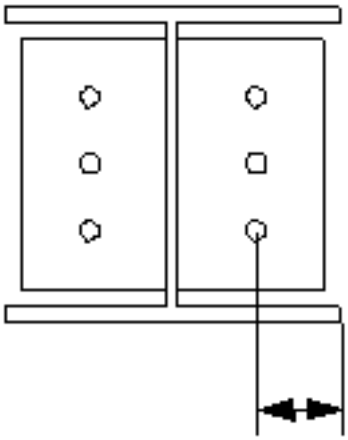
	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

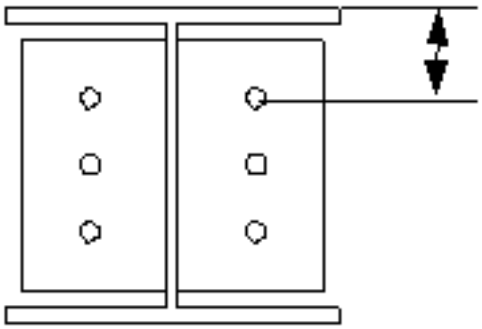
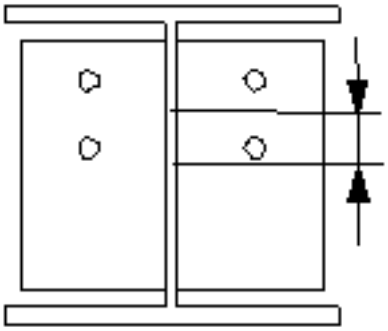
“螺栓”选项卡

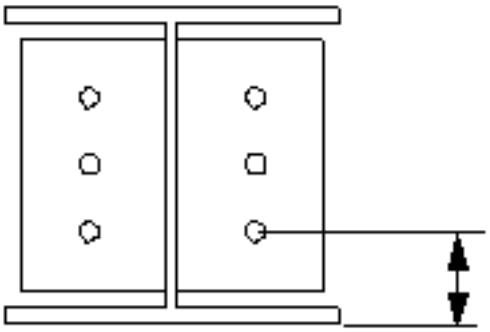
使用**螺栓**选项卡可控制所用螺栓的属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。
7	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

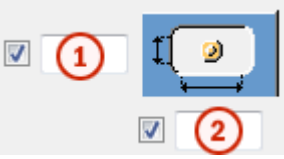
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

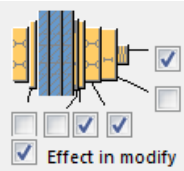


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

“设计”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

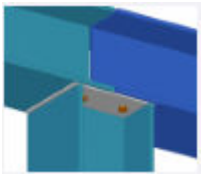
螺栓盖板 (27)

螺栓盖板（27） 使用底板将一根柱子或一根梁连接到最多 10 根梁。可以为 W 型材创建加劲肋。

已创建的组件

- 底板
- 加劲肋（仅适用于 W 截面）
- 螺栓
- 焊缝

适用于

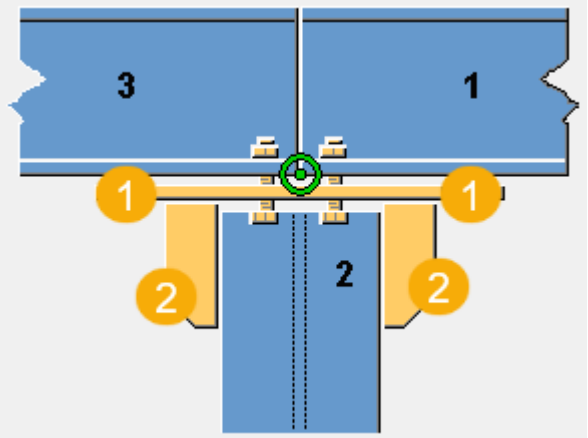
情形	描述
	在柱端和梁之间创建底板

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   您最多可以选择 10 个次零件。
3. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

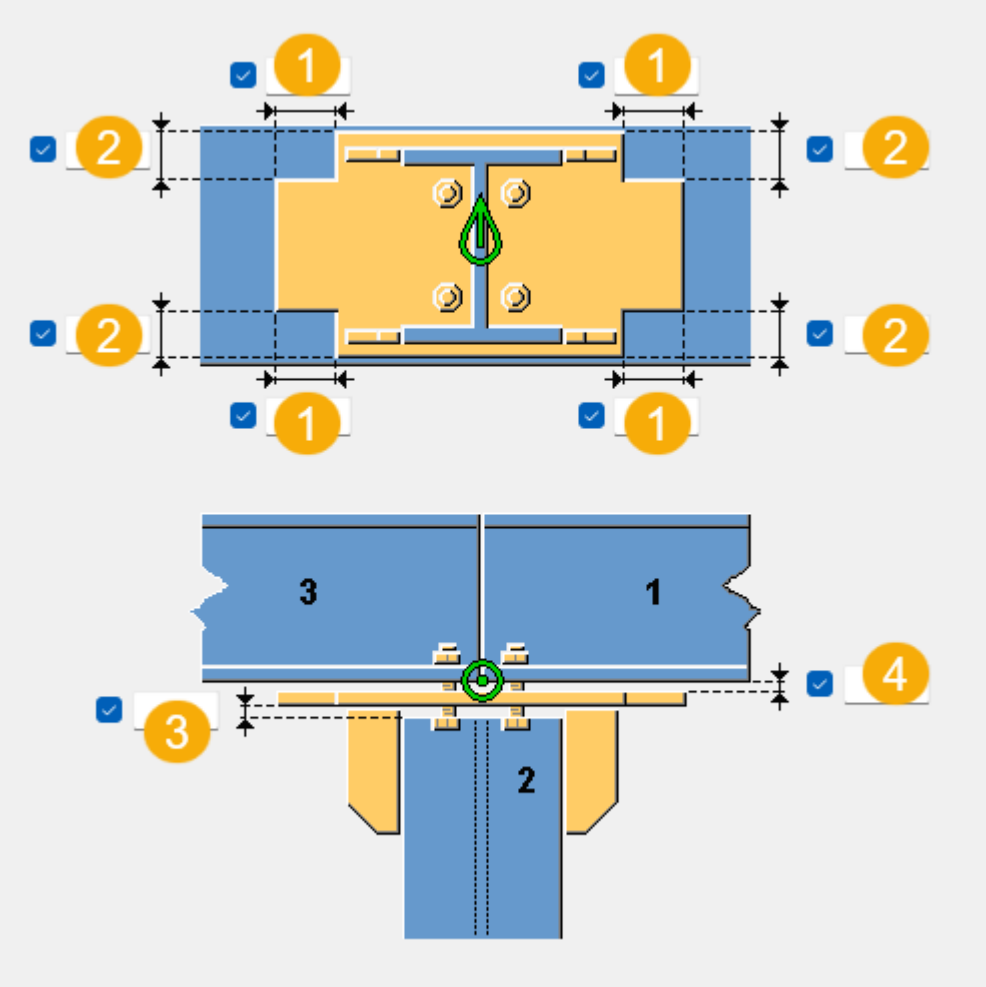


	描述
1	底板
2	加劲肋

图片选项卡

使用**图形**选项卡可定义板位置和角部切割。

尺寸



	描述
1	水平切角尺寸
2	垂直切角尺寸
3	底板与次零件边缘的偏移
4	底板偏离主零件边缘

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
底板	底板的厚度、宽度和高度
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度

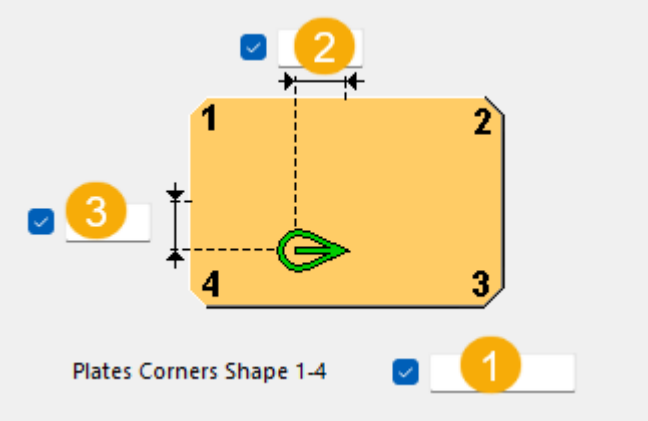
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用 **参数** 选项卡定义冷凝孔和底板角形状。

选项	描述
板卷绕	定义底板如何自动包裹： • 环绕螺栓及柱 • 仅环绕螺栓 • 仅限柱周围 • 螺栓和梁周围 • 螺栓、梁和柱周围
冷凝孔侧面 1-4	定义 1 - 4 特定型材侧壁上的冷凝孔。 您可以使用数字 1、2、3、4 输入任意组合。 组件的向上方向决定了冷凝孔 1 在截面墙上的放置位置，随后的孔 2 - 4 按顺时针方向依次放置在后续截面墙上。 半圆形孔仅位于受支撑的 TS 和管柱的底部。
冷凝孔直径	定义冷凝孔的直径。

底板角部形状

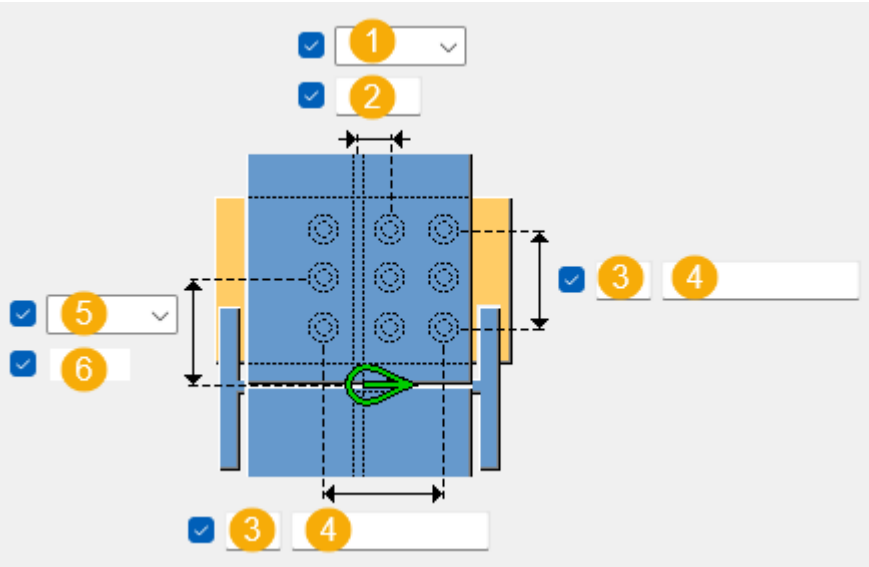


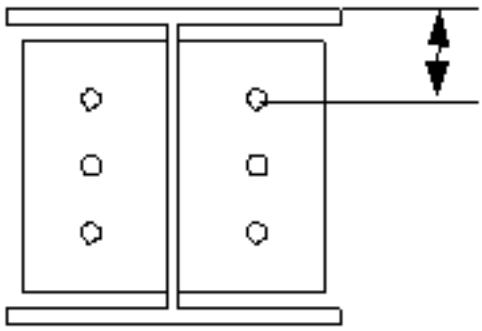
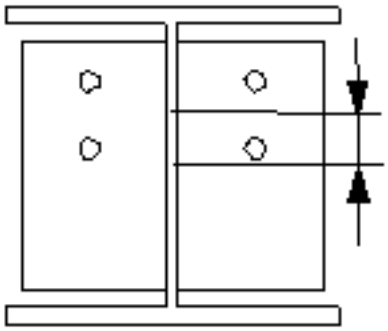
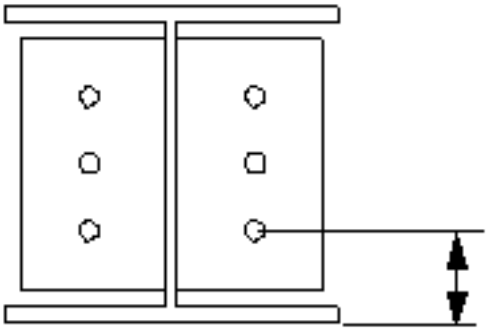
	描述
1	定义要调整形状的底板角部。 您可以按任何顺序输入角部编号。如果您不输入任何编号，则不对角部进行形状调整。
2	定义板与螺栓中心线的水平偏移。 此偏移在**板卷绕**设置为**自动**时有效。
3	定义板与螺栓中心线的垂直偏移。 此偏移在**板卷绕**设置为**自动**时有效。

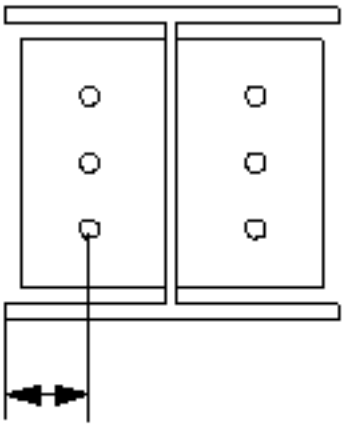
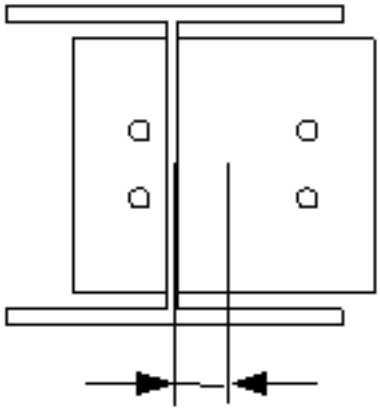
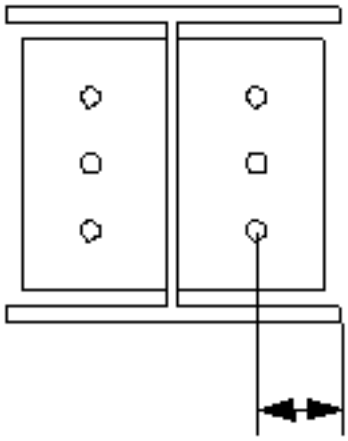
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

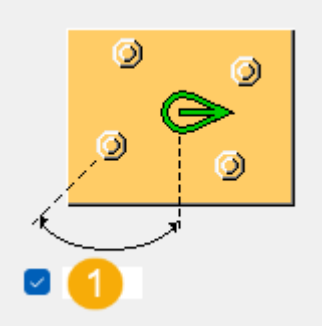
螺栓组尺寸



	描述
1	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
2	垂直螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

	描述
5	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
6	水平螺栓组位置的尺寸。

螺栓组旋转



	描述
1	定义螺栓组围绕柱中心线的旋转，从柱腹板开始测量。

螺栓删除

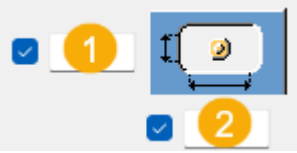
选项	描述
删除螺栓的边缘容许量	定义删除螺栓的最小螺栓边距离。从螺栓中心向板边缘的测量该距离。
删除螺栓	定义删除哪些螺栓。 输入从第一行第一个螺栓到最后一行最后一个螺栓的螺栓编号，例如，`1 3 10`。输入 `A` 或 `a` 可删除所有螺栓。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

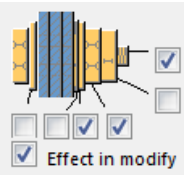


选项	描述	默认值
1	长孔垂直尺寸	0，其结果为圆孔。
2	长孔的水平尺寸，或超大孔的余量	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



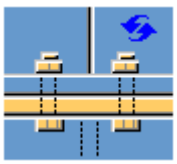
要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

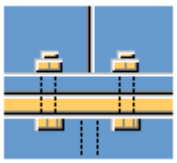
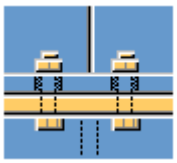
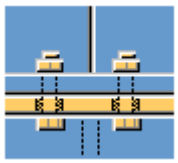
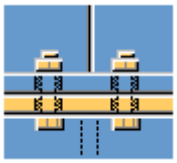
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓专用孔

您可以创建特殊孔并指定要创建特殊孔的零件。

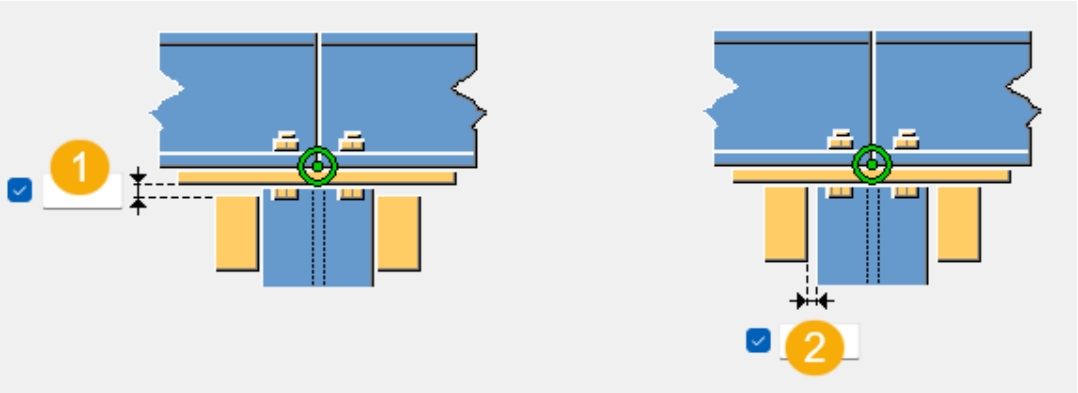
选项	描述
	默认值 没有创建特殊孔。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	没有创建特殊孔。
	在零件上创建特殊孔。
	在端板上创建特殊孔。
	在端板和零件上都创建了特殊孔。

加劲肋选项卡

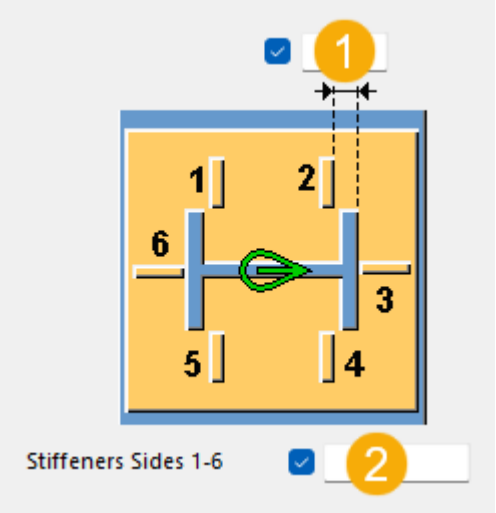
使用**加劲肋**选项卡可定义加劲肋尺寸和折角。

加劲肋偏移



	描述
1	加强筋与底板的偏移
2	加劲肋与柱或梁的偏移

加劲肋位置



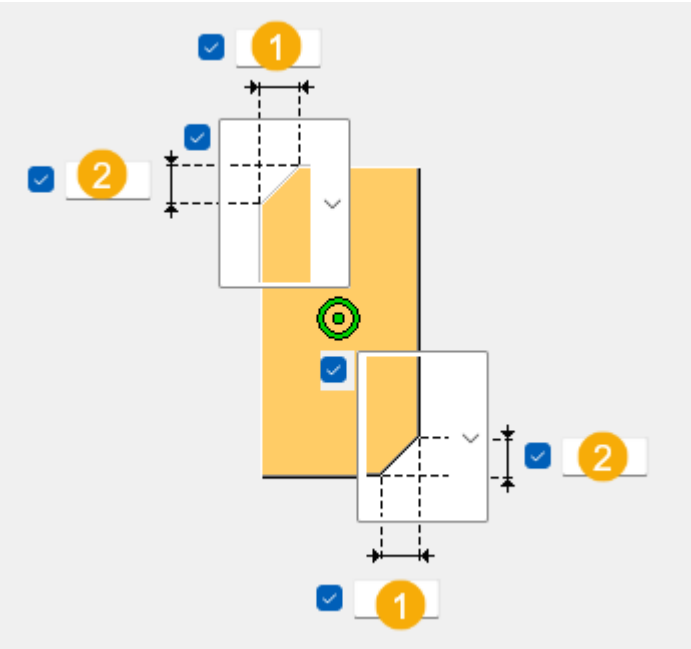
	描述
1	底板边缘加强筋的位置
1	定义在哪些侧边创建加劲肋

折角类型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	线折角
	凸起切角
	凹入折角

选项	描述
	无折角

折角尺寸



	描述
1	水平折角尺寸
2	垂直折角尺寸

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

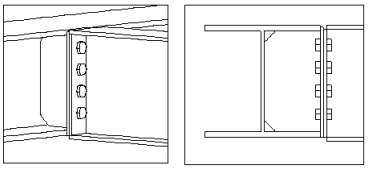
带加劲肋的端板 (27)

带加劲肋的端板 (27) 使用次梁末端端板以及由加劲肋和剪切板组成的 T 型板结构连接两个梁或连接一个梁和一个柱。端板用螺栓连接。

已创建的组件

- 端板
- 剪切板
- 加劲肋
- 垫板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

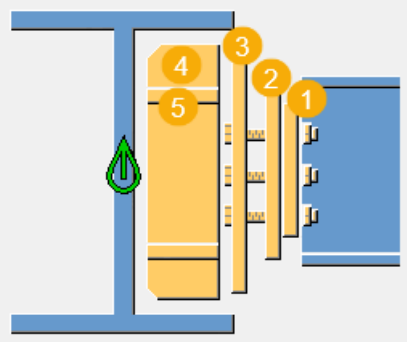
情形	描述
	用栓接端板连接的两个梁。剪切板已创建。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表



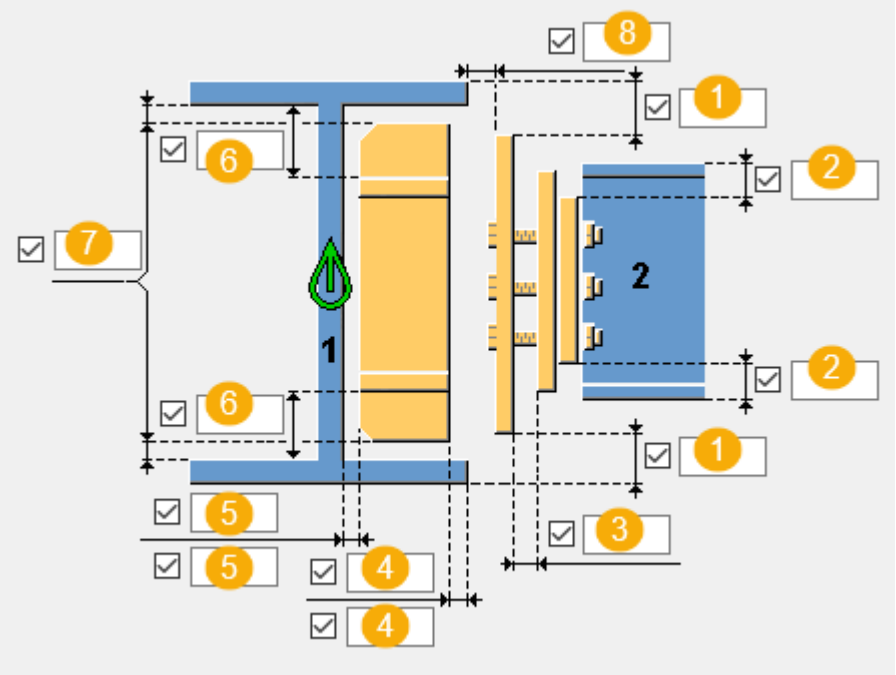
	描述
1	端板
2	垫板

	描述
3	前板
4	剪切板
5	加劲肋

图片选项卡

使用**图形**选项卡可以定义零件位置。

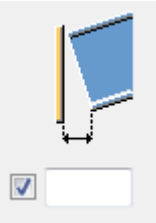
尺寸



	描述
1	前板边缘与主零件翼缘的距离。
2	端板边缘与次零件翼缘的距离。
3	前板和垫板之间的间隙。
4	剪切板边缘与主零件翼缘的距离。 该尺寸对剪切板尺寸有影响。 下部框用于控制主零件另一侧的剪切板。
5	剪切板边缘与主零件腹板的距离。 下部框用于控制主零件另一侧的剪切板。
6	加劲肋边缘与剪切板边缘的距离。
7	剪切板边缘与主零件翼缘的距离。 该尺寸对剪切板尺寸有影响。

	描述
8	前板边缘与主零件翼缘的距离。

间隙尺寸



定义端板和次梁之间间隙的限制值。当梁略微弯曲或倾斜时，可以使用此值来确定末端角度是否小到可以将梁末端视为平直。

如果实际间隙小于此值，则梁末端保持平直。

如果实际间隙大于此值，则梁末端接合到端板上。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

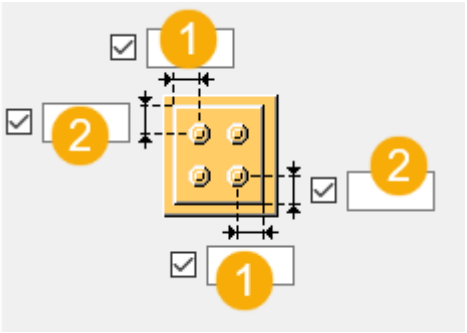
零件

选项	描述	默认值
端板	端板的厚度。	10 mm
前板	前板的厚度和宽度。	厚度：10 mm 宽度：与端板的宽度相同
移动前板（柱-梁节点）	选择是否在柱接梁节点中移动前板。	
切割板	剪切板的厚度、宽度和高度。	
剪切板宽度	选择是否对宽度使用 XS_STANDARD_STIFFENER_WIDTH_TOLERANCE 高级选项。	
加劲肋	加劲肋的厚度和宽度。	
创建水平加劲肋	选择创建两个水平加劲肋、仅创建顶部水平加劲肋，还是仅创建底部水平加劲肋。	
将底部加劲肋作为一个板	选择是否将底部加劲肋创建为一个板。	
装配板 1、装配板 2、装配板 3	垫板的厚度、宽度和高度。	

选项	描述	默认值
装配板 1 的数量、装配板 2 的数量、装配板 3 的数量	定义垫板的数量。	
前板水平偏移	定义与主零件的水平偏移。	
使用多边形焊接	选择当端板顶部或底部与梁的翼缘之间的间距小于 2 毫米时，是否使用多边形焊接。	
将水平加劲肋焊接到	选择将水平加劲肋焊接到哪个零件。	

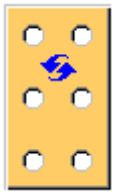
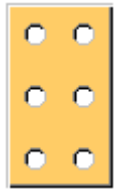
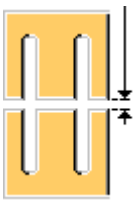
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

垫板螺栓边距



	描述
1	水平边距
2	垂直边距

垫板形状

选项	描述
	默认值 孔基于节点的螺栓组。 自动默认值可更改此选项。
	孔基于节点的螺栓组。
	带水平槽的指状垫板。 可以从节点的右侧或左侧安装该板。
	带垂直槽的指状垫板。 可以从节点的顶端安装该板。
	两个带有水平槽的单独指状垫板。
	两个带有垂直槽的单独指状垫板。

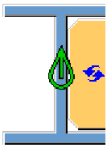
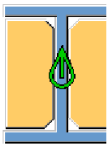
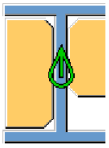
容许误差

定义指状垫板中槽口的容许误差。槽口宽度等于螺栓直径 + 容许误差。对于两个单独的垫板，还定义板之间的容许误差。

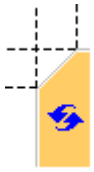
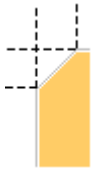
参数选项卡

使用**参数**选项卡可以定义剪切板和加劲肋的切角。

剪切板形状

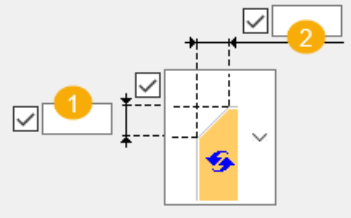
	默认值 全部 创建与主零件的腹板具有相同高度的完整剪切板。 自动默认值可更改此选项。
	全部
	在主零件腹板的两侧创建剪切板。
	在主零件腹板的另一侧创建部分剪切板。

折角类型

选项	描述
	默认。 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角

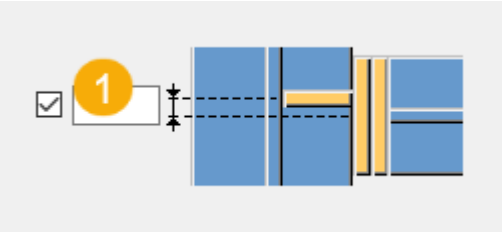
选项	描述
	凸弧折角
	凹弧折角

切角尺寸

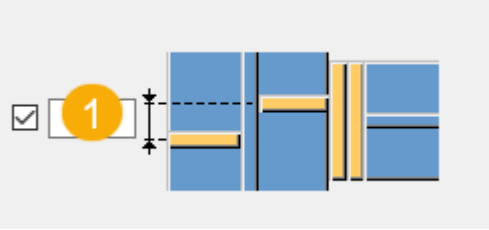


	描述	默认值
1	切角的垂直尺寸。	型材半径
2	切角的水平尺寸。	型材半径

剪切板和加劲肋偏移



	描述
1	剪切板与次零件腹板轴线的偏移

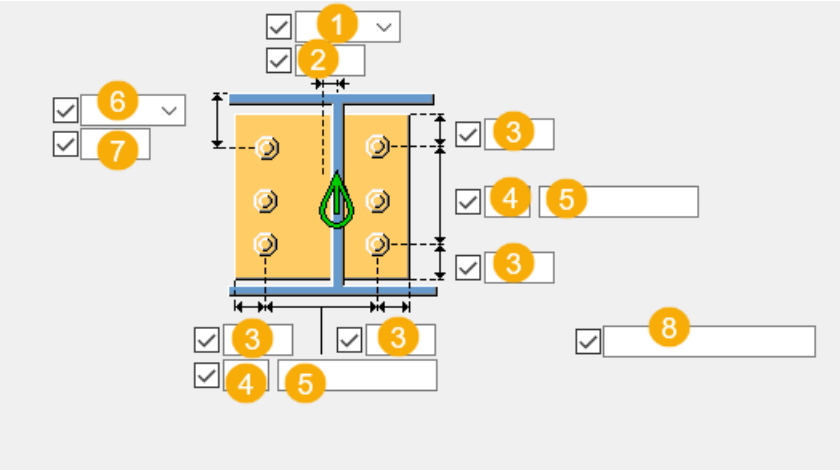


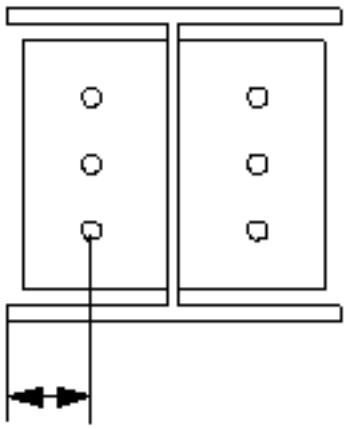
	描述
1	加劲肋与剪切板的偏移

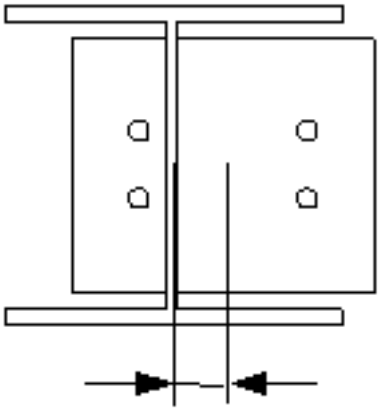
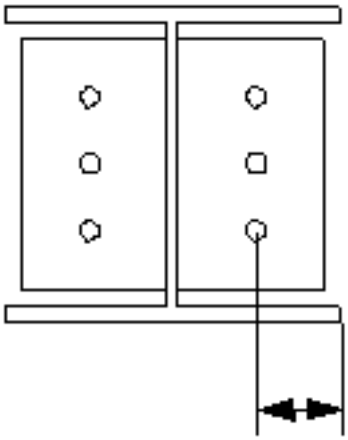
“螺栓”选项卡

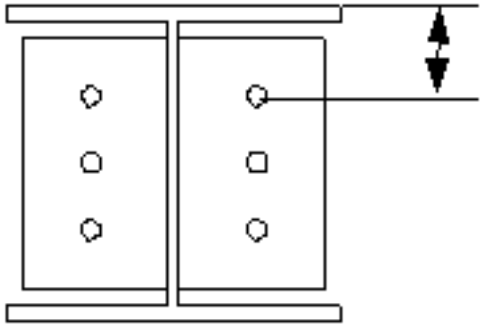
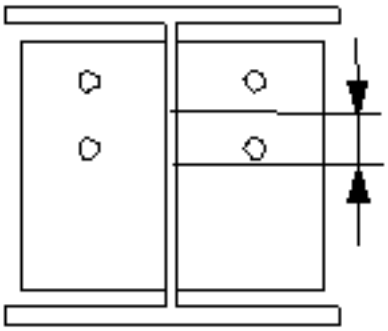
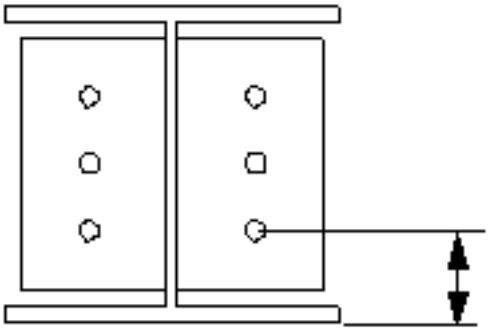
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

	描述
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	垂直螺栓组位置的尺寸。
8	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

螺栓类型

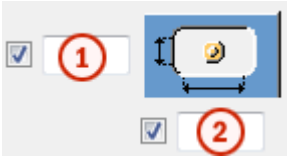
选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

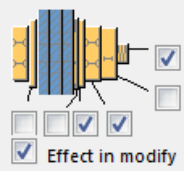


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2

选项	描述
	交错类型 3
	交错类型 4

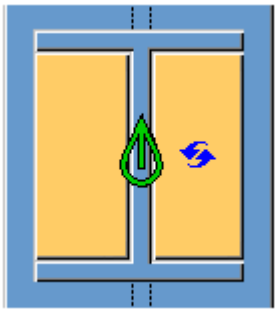
“孔 - 端板”选项卡

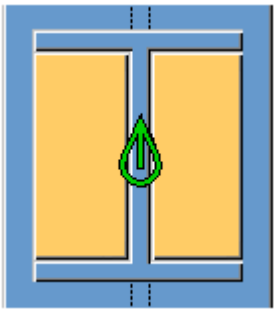
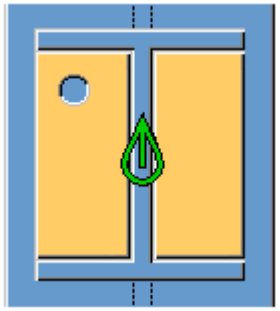
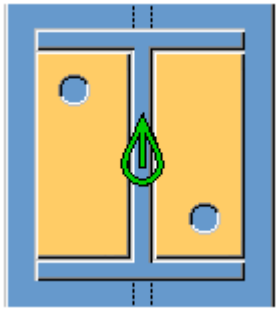
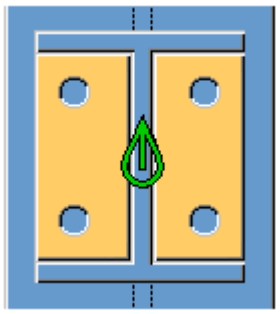
使用**孔 - 端板**选项卡可以控制端板中的镀锌孔。

选项	描述
螺栓标准	选择螺栓标准。
螺栓类型	选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。
数据读取位置	您可以选择使用 `sinkholes.dat` 定义文件来指定水平和垂直偏移的默认值以及上孔和下孔的直径。 按以下顺序搜索该文件：环境通用系统钢文件夹 (`..\Environments\common\system\Steel`)、模型文件夹、`XS_FIRM`、`XS_PROJECT` 和 `XS_SYSTEM` 文件夹。 您也可以选择在组件对话框中定义孔。

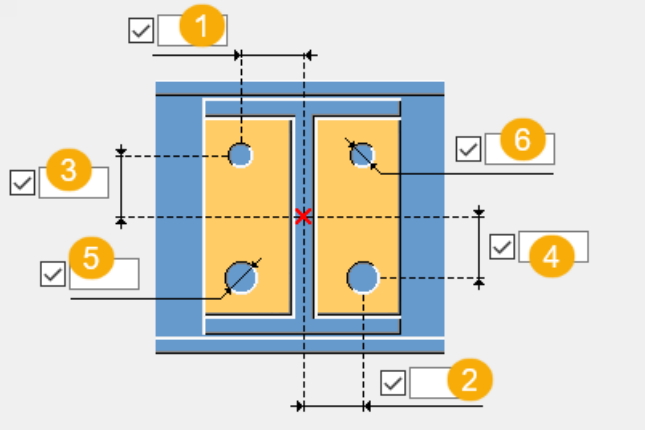
孔数量

孔组的中心是梁的中点和腋的中点（如果有腋）。孔组由 0 个、1 个、2 个或 4 个孔组成。

选项	描述
	默认值 无孔 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	无孔
	1 个孔
	2 个孔
	4 个孔

孔位置



	描述
1	次梁中心和上孔之间的水平距离。
2	次梁中心和下孔之间的水平距离。
3	次梁中心和上孔之间的垂直距离。
4	次梁中心和下孔之间的垂直距离。
5	下孔的直径。
6	上孔的直径。

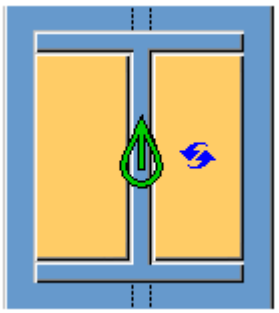
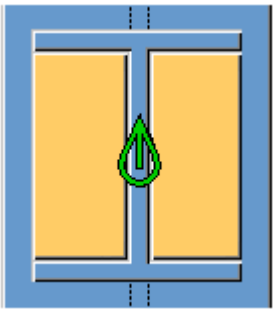
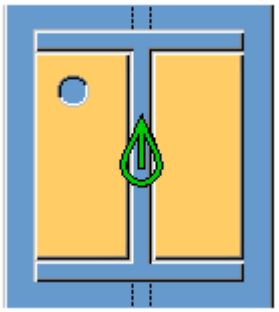
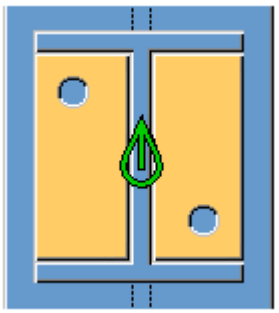
“孔 - 前板”选项卡

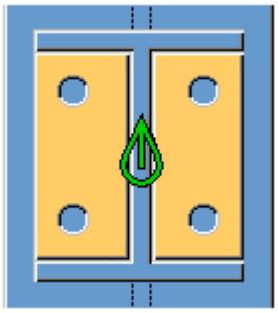
使用**孔 - 前板**选项卡可以控制前板中的镀锌孔。

选项	描述
螺栓标准	选择螺栓标准。
螺栓类型	选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。
数据读取位置	您可以选择使用 `sinkholes.dat` 定义文件来指定水平和垂直偏移的默认值以及上孔和下孔的直径。 按以下顺序搜索该文件：环境通用系统钢文件夹 (`..\Environments\common\system\Steel`)、模型文件夹、`XS_FIRM`、`XS_PROJECT` 和 `XS_SYSTEM` 文件夹。 您也可以选择在组件对话框中定义孔。

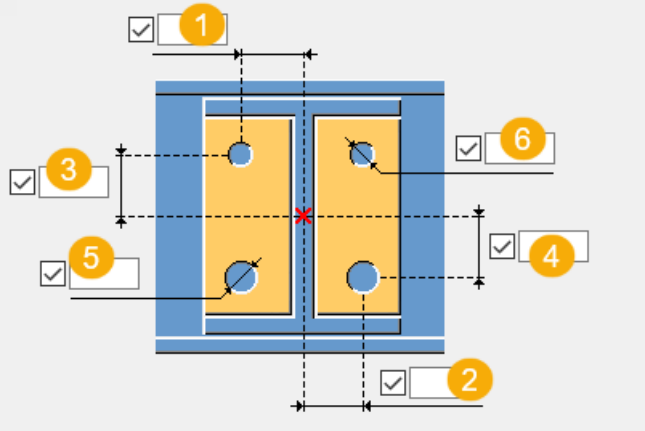
孔数量

孔组的中心是梁的中点和腋的中点（如果有腋）。孔组由 0 个、1 个、2 个或 4 个孔组成。

选项	描述
	默认值 无孔 自动默认值可更改此选项。
	无孔
	1 个孔
	2 个孔

选项	描述
	4 个孔

孔位置



	描述
1	主梁中心和上孔之间的水平距离。
2	主梁中心和下孔之间的水平距离。
3	主梁中心和上孔之间的垂直距离。
4	主梁中心和下孔之间的垂直距离。
5	下孔的直径。
6	上孔的直径。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

Dstv 节点属性

请单击下面的链接了解更多信息：

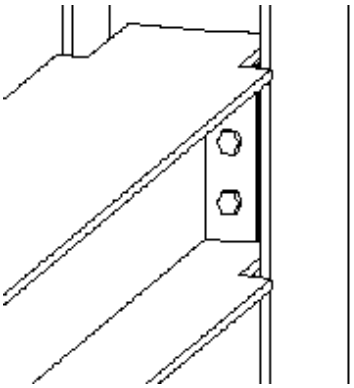
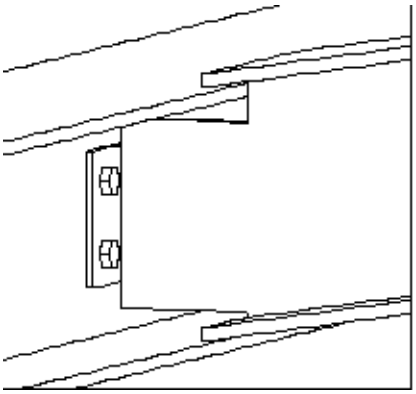
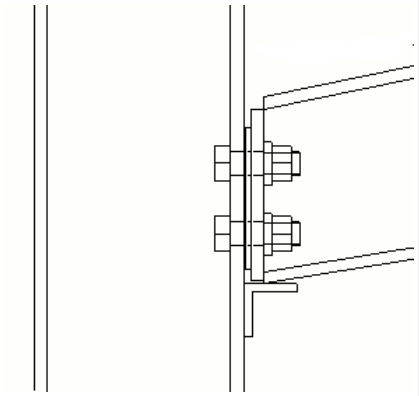
端板(29)

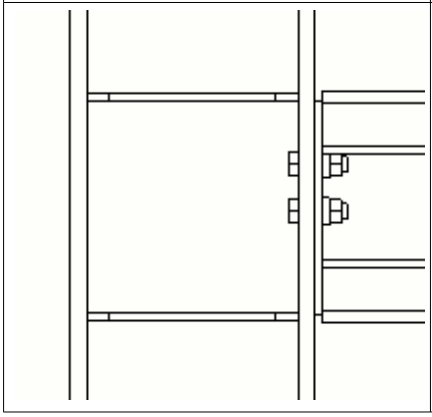
端板(29) 使用带螺栓的端板将一个梁与一个柱连接在一起，或者将两个梁彼此连接在一起。加劲肋、支座和垫板是可选的。

已创建的组件

- 端板
- 支座角钢或支座板（可选）
- 垫板（可选）
- 加劲肋（可选）
- 弯板（可选）
- 焊缝
- 螺栓
- 切割

适用于

情形	描述
	梁到柱的端板连接。
	梁到梁的端板连接。
	使用垫板和支座角钢连接端板。

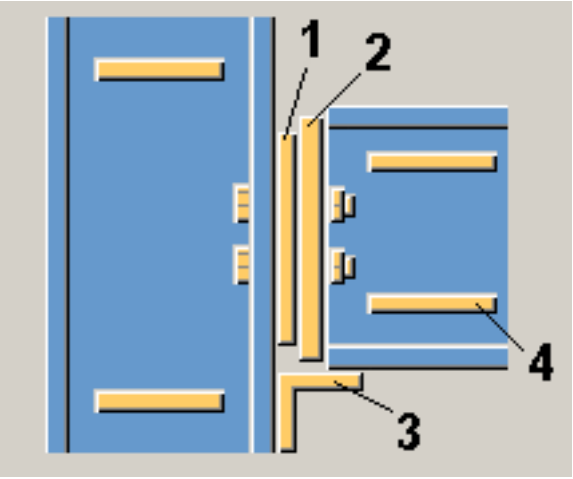
情形	描述
	使用加劲肋连接端板。

选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次梁后会自动创建该节点。

部件检索表

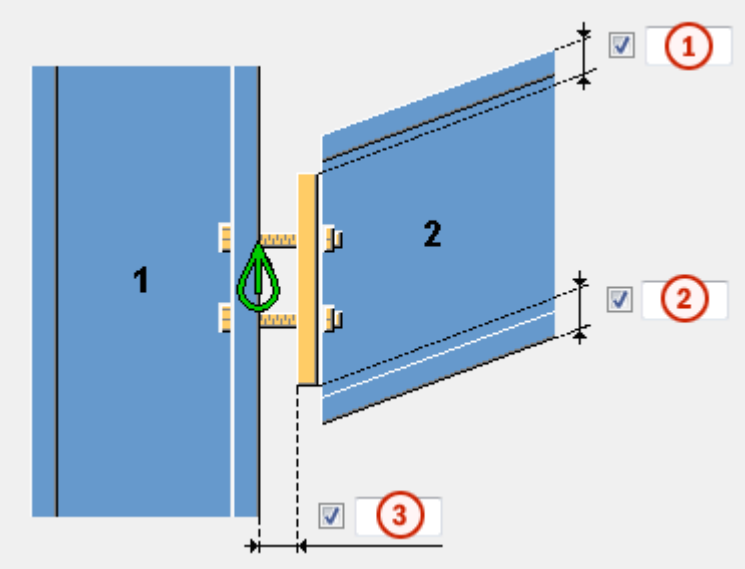


	零件
1	垫板
2	端板
3	支座（板或角钢）
4	加劲肋

图片选项卡

使用**图形**选项卡可控制端板的位置。

端板的位置



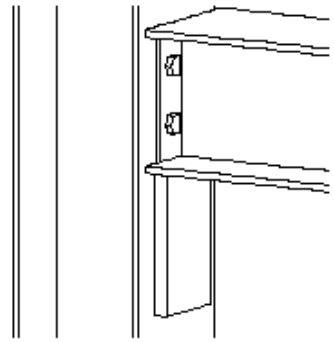
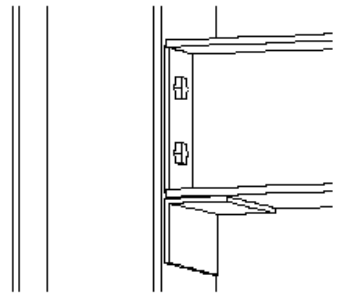
	描述	默认值
1	端板顶面相对于次梁顶面的位置。 如果没有输入值，则使用螺栓和螺栓边距定义端板的尺寸。如果指定全部两个值，则位置距离优先于螺栓边距值。	10 mm
2	端板底面相对于次梁底面的位置。	
3	垫板和主零件之间的间隙。 如果没有垫板，则在端板和主零件之间创建定义的间隙。	0 mm

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义零件的属性。

板

零件	描述	默认值
端板	端板的厚度、宽度和高度。 宽度和高度由螺栓组边距定义。也可以用板边缘距次梁上下边缘的距离来指定高度。	**螺栓直径的一半**
拖架	定义是否在端板下方创建支座。 如果输入支座厚度，则创建支座。	宽度 = **端板口度** 高度 = **次梁高度**

零件	描述	默认值
	 默认情况下，添加支座板会在次梁底部下方移动端板 20 mm。	
L 形拖架	定义是否在端板下方创建支座角钢。角钢的长度由支座宽度定义。  如果输入支座角钢型材，则即使已输入板厚度，支座也将是角钢而不是板。 添加支座角钢不会像添加支座板那样拖动端板。为避免角钢和次梁之间发生碰撞，应当修改端板或输入端板与支座角钢之间的间隙值。	宽度 = **端板□度**
装配板	垫板厚度。 只有输入垫板厚度才会创建该垫板。	宽度 = **由螺栓□和□板□距定□**
衬板数量.(默认=1)	定义垫板的创建数目。	

零件	描述	默认值
叠合板	弯板的厚度、宽度和高度。 只有输入垫板厚度才会创建该垫板。 弯板也可以与普通垫板一起使用。	宽度 = **根据螺栓□内□螺栓确定**
加劲肋	定义在将梁连接到柱翼缘时，是否在柱上创建加劲肋。 如果输入其中一个尺寸，则会创建加劲肋。	厚度 = 20 mm 宽度 = **柱翼□的□度** 高度 = **柱腹板的高度**
上水平加劲肋 **较低水平加劲肋**	定义是否在梁上创建水平加劲肋。 如果输入其中一个尺寸，则会创建加劲肋。	厚度 = 20 mm 宽度 = **梁翼□的□度** 高度 = 300 mm

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡

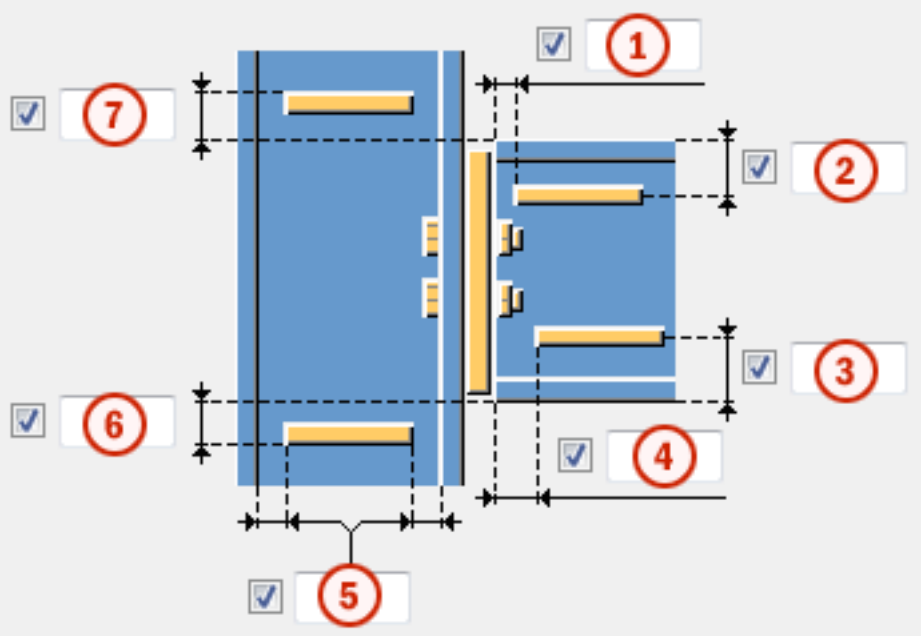
使用**参数**选项卡可控制加劲肋的位置和方向。

叠合板材料

选择弯板的材料。默认材料是在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中**组件**选项卡上的**折叠板**框中定义的。

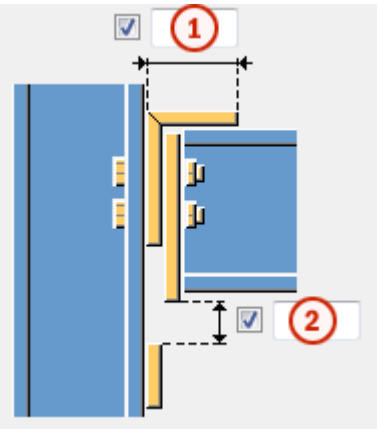
.

加劲肋位置



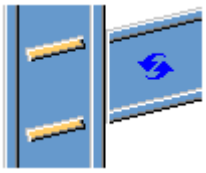
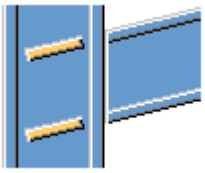
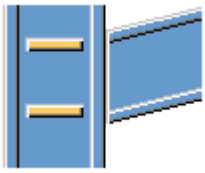
	描述	默认值
1 4	梁水平加劲肋与梁端之间的距离。	
2 3	梁水平加劲肋与梁翼缘之间的距离。	0.25*梁高度
5	加劲肋和主零件翼缘之间的距离。	
6 7	主零件加劲肋和梁翼缘之间的距离。	

弯曲垫板和支座长度

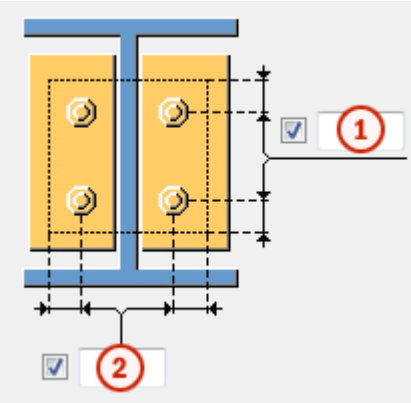


	描述	默认值
1	弯曲垫板的水平部分的长度。	
2	端板与支座之间的距离。 在使用支座角钢时，为避免次梁与角钢发生碰撞，应当更改此值或端板的尺寸。	20 mm

加劲肋方向

选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与次零件平行。
	加劲肋与主零件垂直。

垫板上的螺栓边距

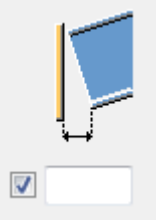


定义垫板的螺栓边距。当这些字段为空时，垫板与端板的尺寸相同。

	描述
1	垫板上的垂直螺栓边距。 垫板的尺寸由螺栓组和边距定义。水平和垂直边距对称地定义距离。正尺寸增加垫板尺寸。

	描述
2	垫板上的水平螺栓边距。 垫板的尺寸由螺栓组和边距定义。水平和垂直边距对称地定义距离。正尺寸增加垫板尺寸。

与端板的间隙



定义端板和次零件或主零件之间间隙的限制值。当梁略微弯曲或倾斜时，可以使用此间隙来确定末端角度是否小到可以将梁末端视为平直。

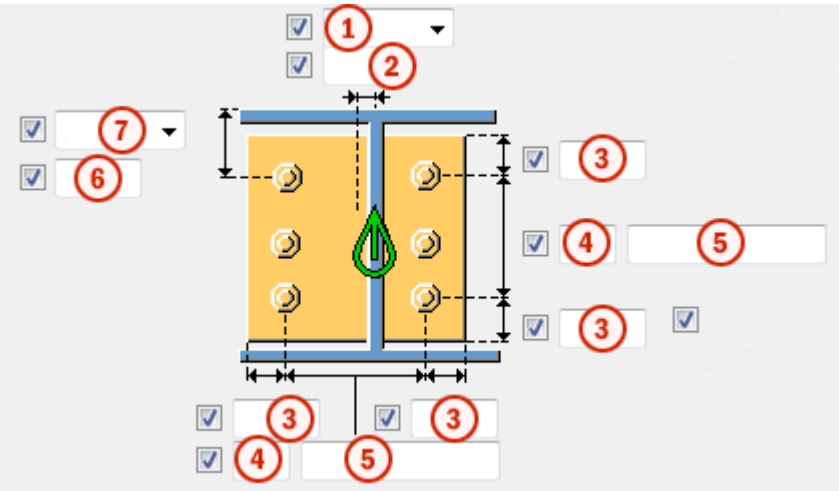
如果实际间隙小于此值，则梁末端保持平直。

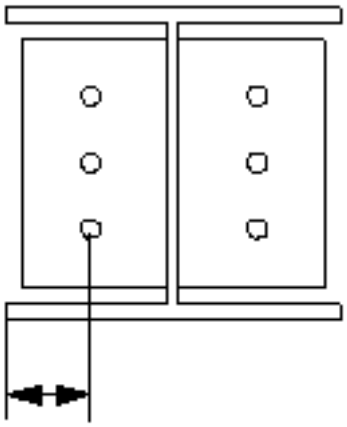
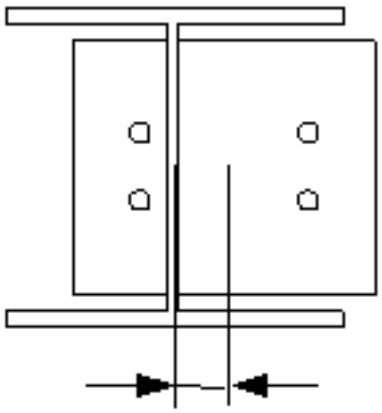
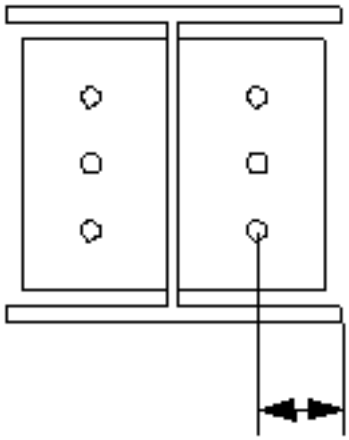
如果实际间隙大于此值，则梁末端接合到端板上。

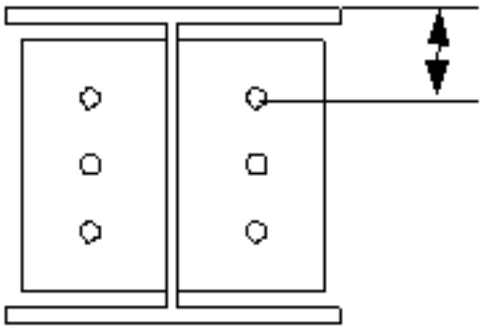
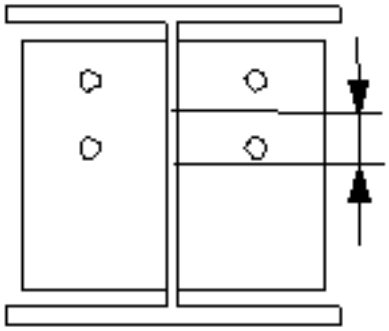
“螺栓”选项卡

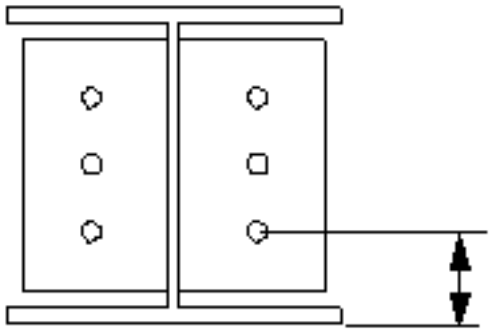
使用**螺栓**选项卡可控制螺栓的属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。
7	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	描述
	• **下面：**从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

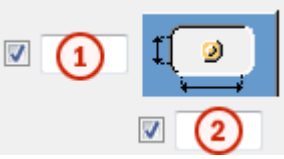
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

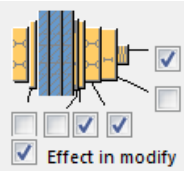


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

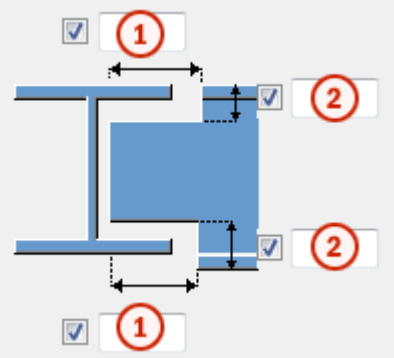
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可修改水平和垂直切割。

切割尺寸



	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

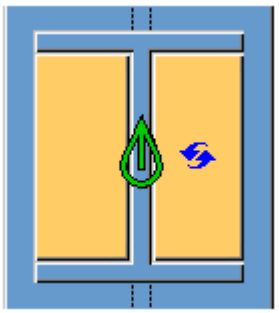
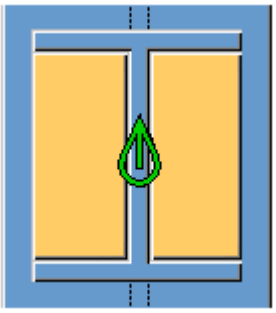
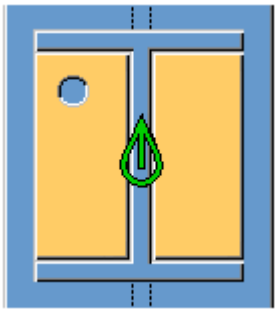
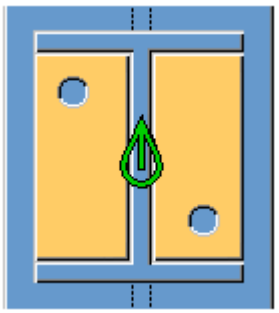
孔选项卡

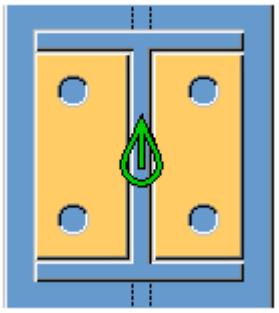
使用 **孔** 选项卡来控制端板上的镀锌孔。

选项	描述
螺栓标准	选择螺栓标准。
螺栓类型	选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。
数据读取位置	您可以选择使用 sinkholes.dat 定义文件来指定水平和垂直偏移的默认值以及上孔和下孔的直径。 按以下顺序搜索该文件：环境通用系统钢文件夹 (..\Environments\common\system\Steel)、模型文件夹、XS_FIRM、XS_PROJECT 和 XS_SYSTEM 文件夹。 您也可以选择在组件对话框中定义孔。

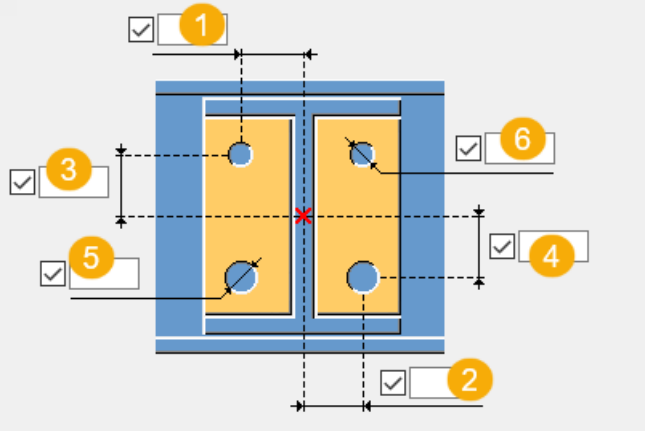
孔数量

孔组的中心是梁的中点和腋的中点（如果有腋）。孔组由 0 个、1 个、2 个或 4 个孔组成。

选项	描述
	默认值 无孔 自动默认值可更改此选项。
	无孔
	1 个孔
	2 个孔

选项	描述
	4 个孔

孔位置



	描述
1	次梁中心和上孔之间的水平距离。
2	次梁中心和下孔之间的水平距离。
3	次梁中心和上孔之间的垂直距离。
4	次梁中心和下孔之间的垂直距离。
5	下孔的直径。
6	上孔的直径。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

设计选项卡

分析选项卡

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

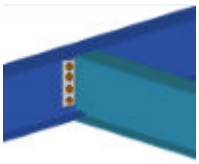
简单端板（32）

简单端板（32）通过端板将梁连接到柱或梁。该连接是为 W 型材构建的，但通常适用于其他型材，例如 C、WT、S 甚至板材。

已创建的组件

- 端板
- 加劲肋
- 腹板延伸板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

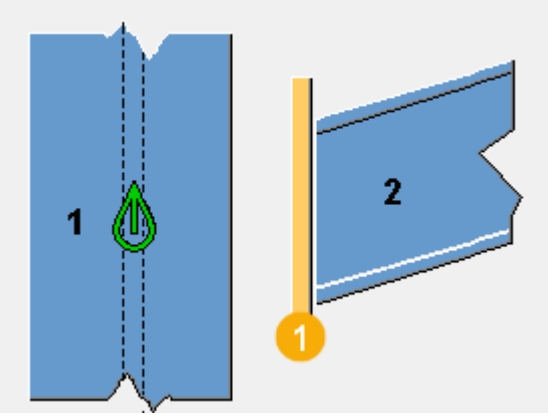
情形	描述
	梁通过端板连接到梁

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

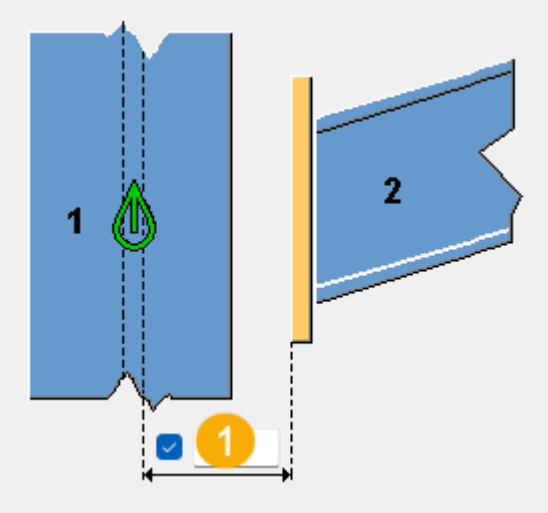


	描述
1	端板

图片选项卡

使用 **图片**选项卡可以定义端板的位置。

端板的位置



	描述
1	端板偏离主零件中心线

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

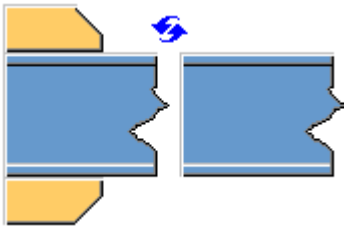
选项	描述
端板	端板的厚度
顶部 N/S 加劲肋 **底部 N/S 加劲肋**	近侧顶部和底部加强筋的厚度和宽度
顶部 F/S 加劲肋 **底部 F/S 加劲肋**	远侧顶部和底部加劲肋的厚度和宽度
腹板顶外伸 **腹板底外伸**	顶、底腹板延伸板的厚度、宽度和高度

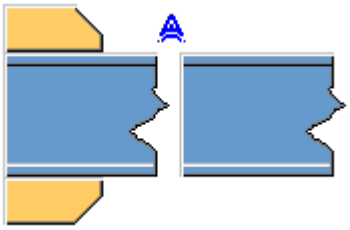
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

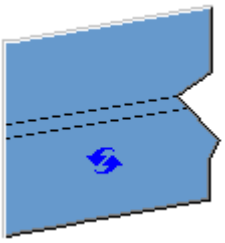
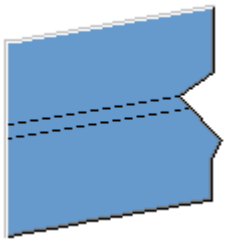
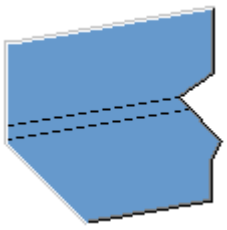
使用 **参数** 选项卡定义腹板延伸板和梁端切口。

腹板延伸板

选项	描述
	默认值 Tekla Structures 根据节点几何形状确定是否创建板。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	自动 Tekla Structures 根据节点几何形状确定是否创建板。
	未创建腹板延伸板。
	创建了腹板延伸板。

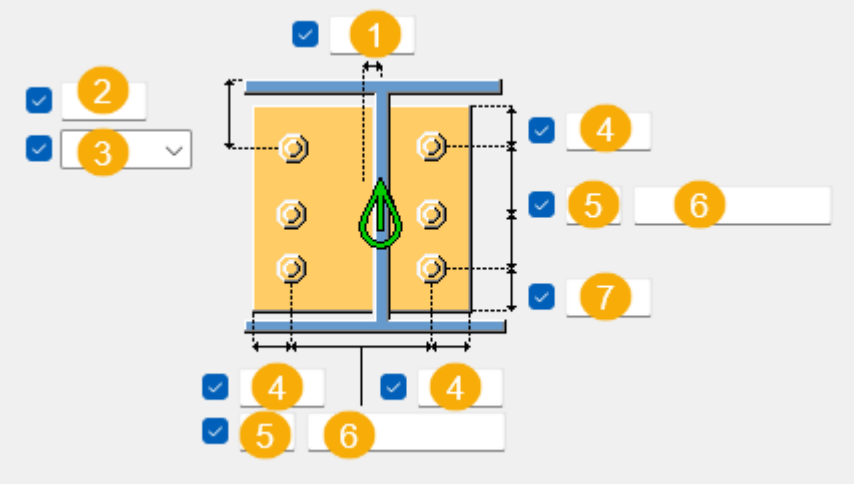
梁末端切割

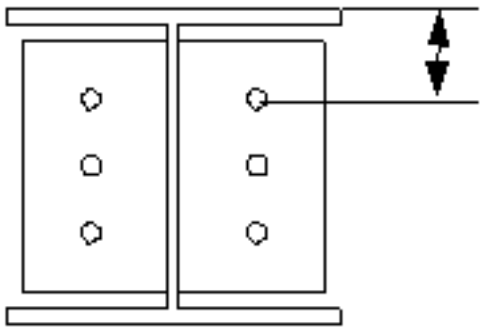
选项	描述
	默认值 梁末端未切割。 自动默认值可更改此选项。
	梁末端未切割。
	梁端被切割成斜面。

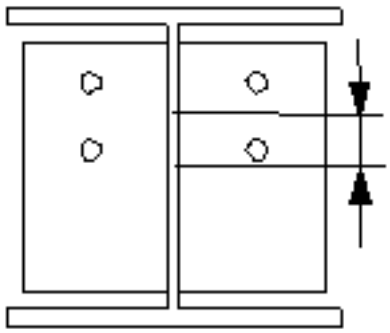
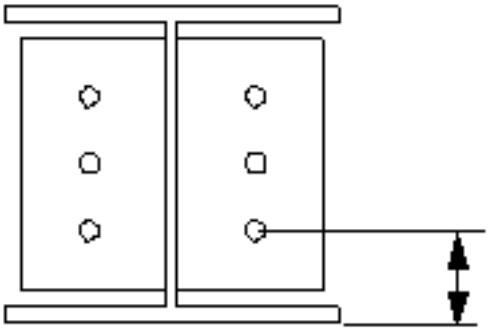
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	垂直螺栓组位置的尺寸。
3	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
4	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
5	螺栓的数量。
6	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

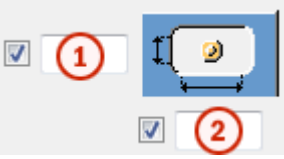
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



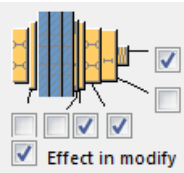
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

如果创建了长孔，请选择孔是否穿过梁或柱、端板或两者。

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

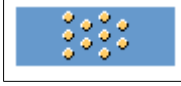
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

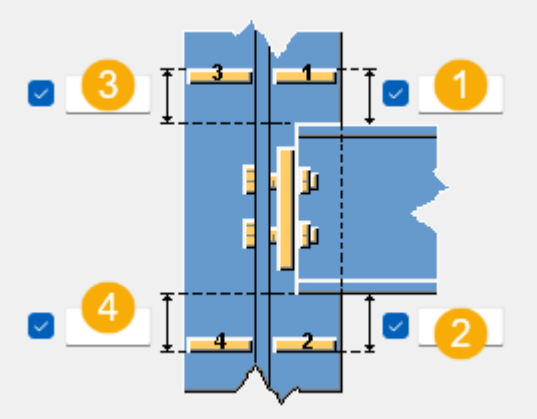
加劲肋选项卡

使用 **加劲肋** 选项卡定义加劲肋的创建和位置。

创建加劲肋

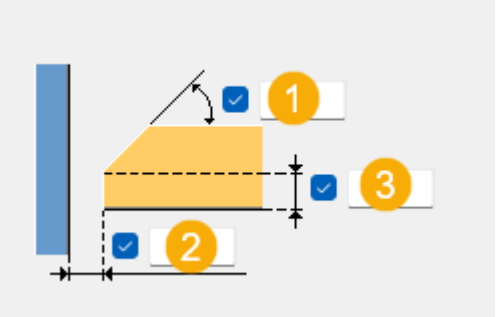
选项	描述
	默认值 不创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	不创建加劲肋。
	创建加强筋，并将其焊接到腹板和翼缘上。
	创建加强筋，并将其焊接到法兰上。
	创建加强筋，在腹板和翼缘侧进行准备。
	创建加强筋，在法兰侧进行准备。

加劲肋位置



	描述
1	顶部近侧加劲肋与梁翼缘之间的间隙尺寸
2	底部近侧加劲肋与梁翼缘之间的间隙尺寸
3	顶部远侧加劲肋与梁翼缘边缘之间的间隙尺寸
4	底端远侧加劲肋与梁翼缘边缘之间的间隙尺寸

焊接尺寸

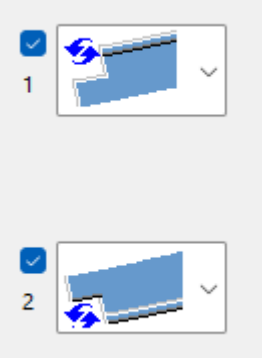


	描述
1	加劲肋的焊接预加工角度（以度为单位）
2	焊接准备间隙
3	焊接准备的加强筋根部距离

开口选项卡

使用**开口**选项卡可在次梁中创建槽口并控制槽口形状和尺寸。

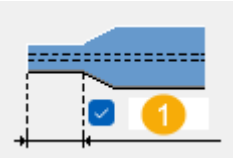
槽口形状

选项	描述
	选择槽口形状。

槽口侧

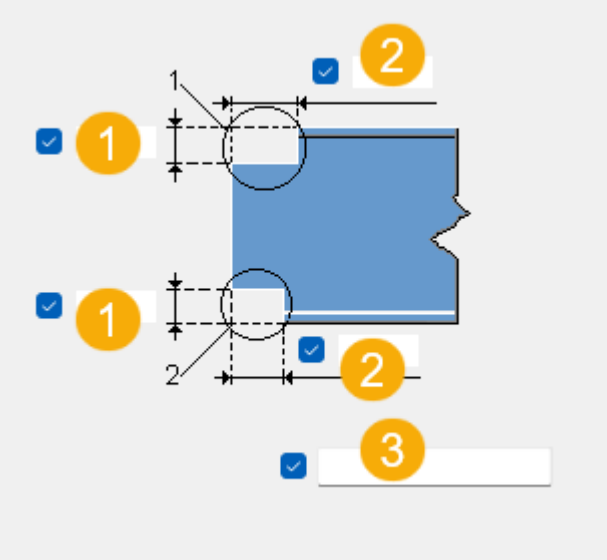
选项	描述
	默认值 在两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动
	在左侧创建槽口。
	在两侧创建槽口。
	在右侧创建槽口。

倒角槽口



选项	描述
1	定义倒角槽口狭窄部分的长度。

槽口尺寸



	描述
1	垂直尺寸
2	水平尺寸
3	定义槽口的最小间隙。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

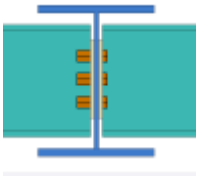
两侧端板 (34)

两侧端板 (34) 通过端板将两根梁连接到一个梁或柱腹板上。

已创建的组件

- 端板
- 腹板延伸板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

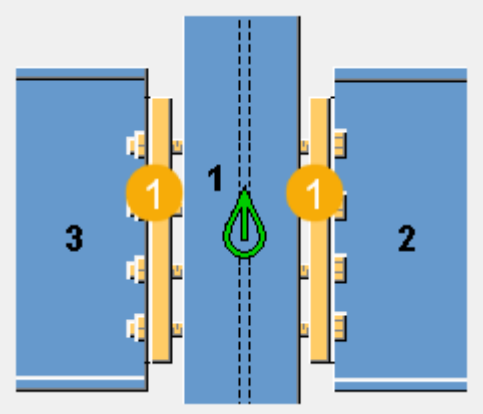
选项	描述
	梁通过端板连接到柱腹板上

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择第一个次零件（梁）。

   第一个次零件在常用值中具有高优先级。例如，如果梁不在同一高度，则连接将把第二个次零件中的孔向上或向下移动所需的最小距离，以使这些孔与第一个次零件孔对齐。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

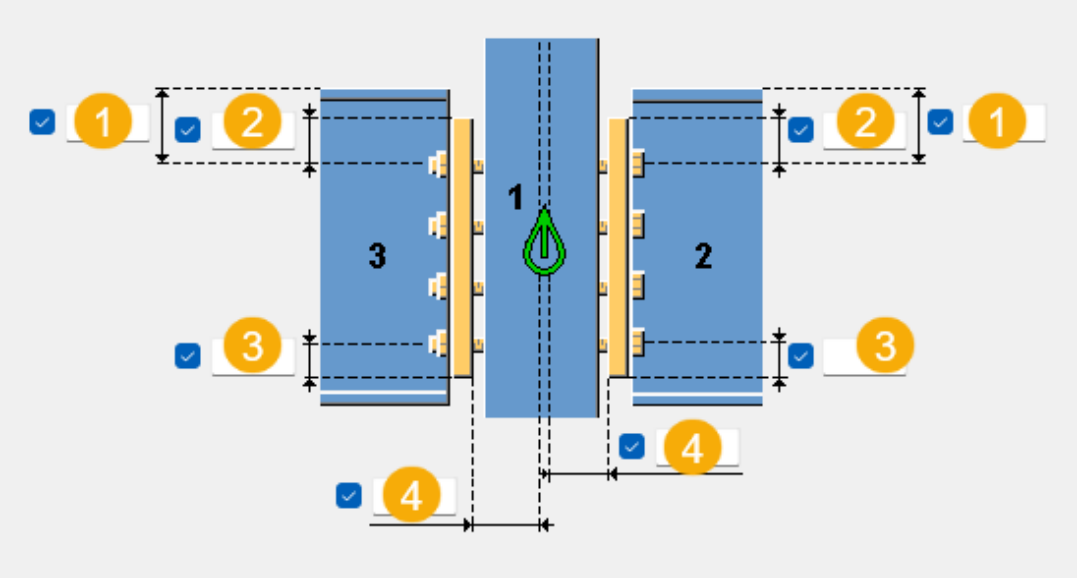


	描述
1	端板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述
1	螺栓边缘距次零件法兰的距离
2	螺栓边缘距端板边缘的距离
3	螺栓边缘距端板边缘的距离
4	端板边缘距主零件中心线的距离

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
端板 1 **端板 2**	端板的厚度
腹板顶外伸 1 **腹板底外伸 1**	延伸板 1 的厚度、宽度和高度

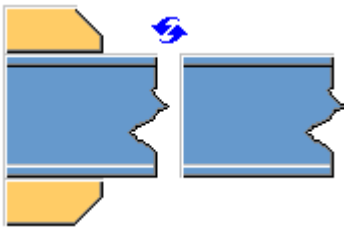
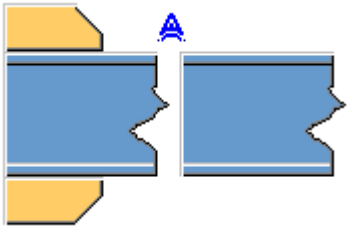
选项	描述
腹板顶外伸 2 **腹板底外伸 2**	延伸板 2 的厚度、宽度和高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

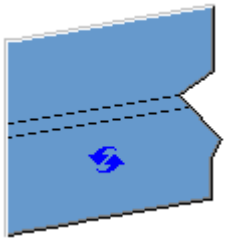
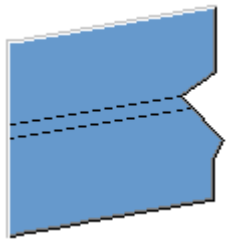
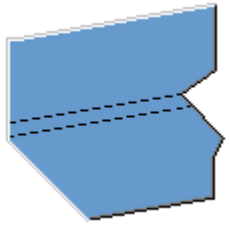
使用 **参数** 选项卡定义腹板延伸板、梁端切口和安全连接。

腹板延伸板

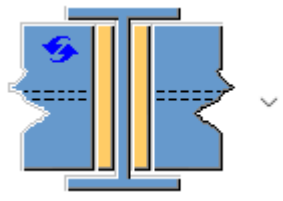
选项	描述
	默认值 Tekla Structures 根据连接几何形状确定是否创建板。 自动默认值可更改此选项。
	自动 Tekla Structures 根据连接几何形状确定是否创建板。
	未创建腹板延伸板。

选项	描述
	创建了腹板延伸板。

梁末端切割

选项	描述
	默认值 梁末端未切割。 自动默认值可更改此选项。
	梁末端未切割。
	梁端被切割成斜面。

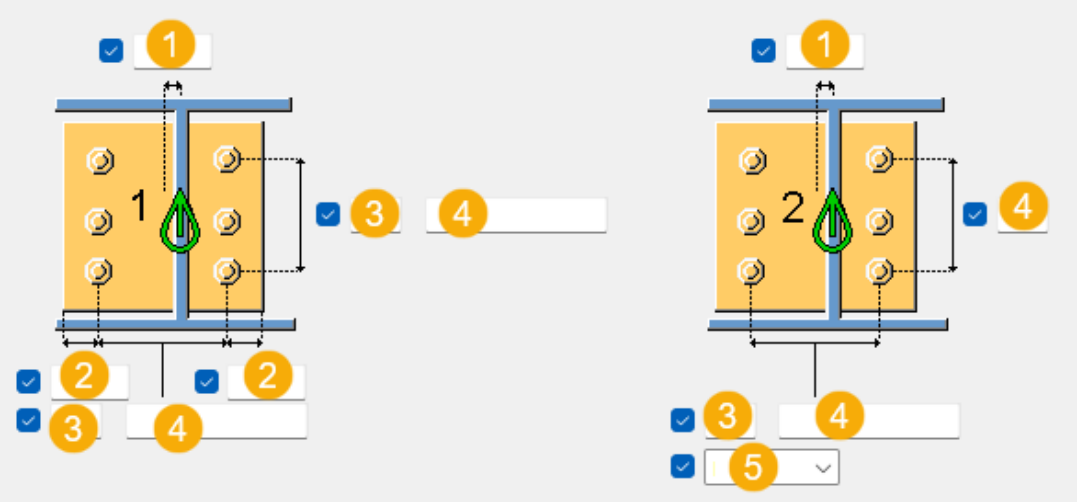
安全连接

选项	描述
	选择如何切割端板以创建安全连接。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



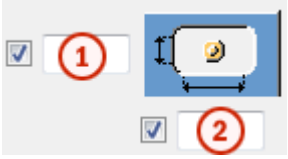
	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	应安装螺栓的位置。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



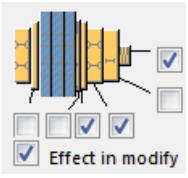
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

如果创建了长孔，请选择孔是否穿过梁或柱、端板或两者。

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

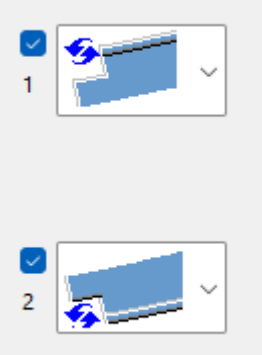
螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

Copes 2/Copes 3 标签

使用 **“凹槽”** 选项卡在次梁中创建凹槽，并控制凹槽形状和尺寸。

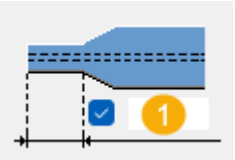
槽口形状

选项	描述
	选择槽口形状。

槽口侧

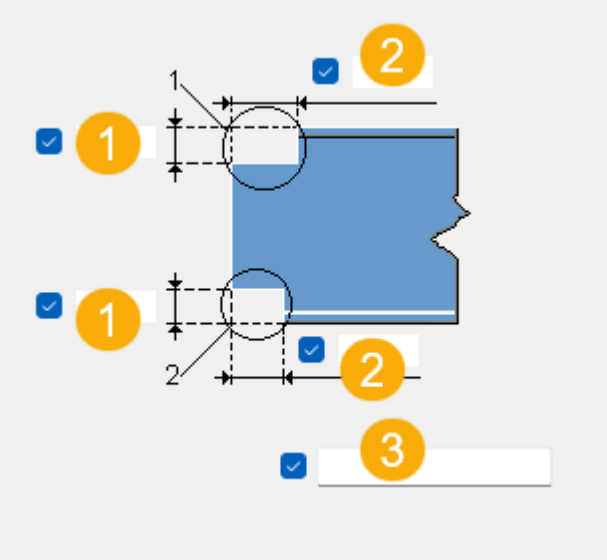
选项	描述
	默认值 在两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动
	在左侧创建槽口。
	在两侧创建槽口。
	在右侧创建槽口。

倒角槽口



	描述
1	定义倒角槽口狭窄部分的长度。

槽口尺寸



	描述
1	垂直尺寸
2	水平尺寸
3	定义槽口的最小间隙。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

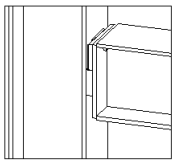
隔板（48）

隔板（48）使用焊接到梁上的端板将梁连接到柱上，还有两个支撑板，一个连接到梁上，另一个焊接到柱上。间隔板用于填补柱与连接到梁的支撑板之间的空间。当连接到柱的支撑板比连接到梁的支撑板厚时，就会出现这种情况。

已创建的组件

- 支撑板
- 端板
- 隔板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

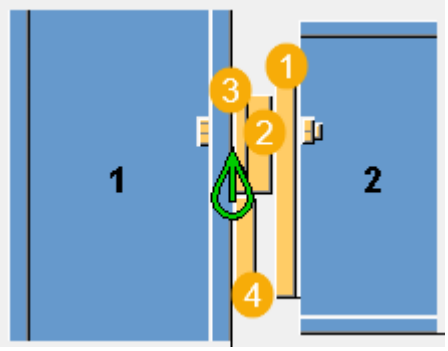
情形	描述
	连接到柱的梁

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表



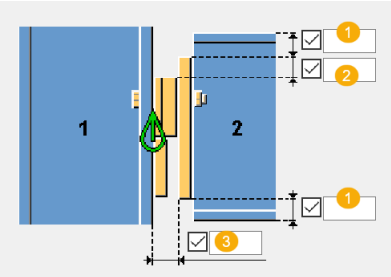
	描述
1	端板到梁
2	支撑板到梁
3	隔板

	描述
4	支撑板到柱

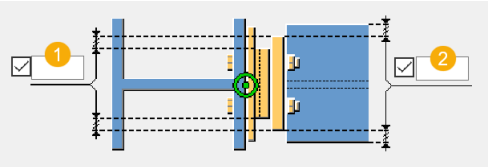
图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	端板顶部和底部到次梁边缘的距离	0.5*梁翼缘厚度
2	端板顶部到支撑板边缘的尺寸	0
3	端板边缘与主零件的距离	较厚支撑板的厚度加 1.0 mm



	描述	默认值
1	端板边缘到支撑板水平位置	0
2	次零件边缘到端板水平位置	0

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

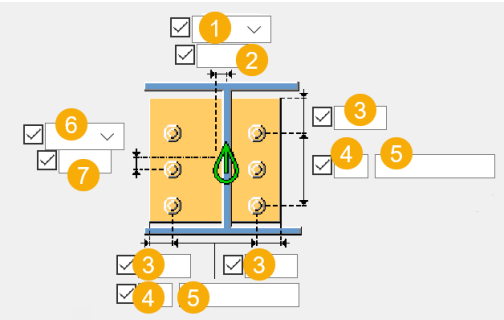
选项	描述	默认值
支撑板到主零件	连接到主零件的支撑板的厚度和高度	厚度 = 25 mm 高度 = 梁型材的高度除以三并四舍五入到最接近的 5 毫米
端板到梁	端板的厚度	15 mm
支撑板到梁	连接到次零件的支撑板的厚度和高度	厚度 = 30 mm 高度 = 梁型材的高度除以三并四舍五入到最接近的 5 毫米
隔板	隔板的厚度	2 mm

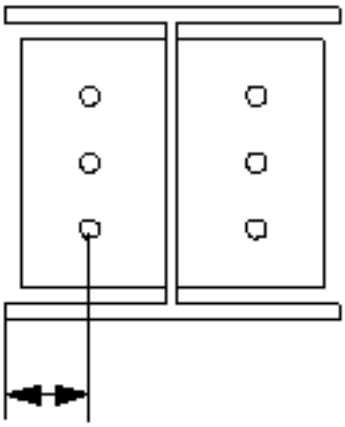
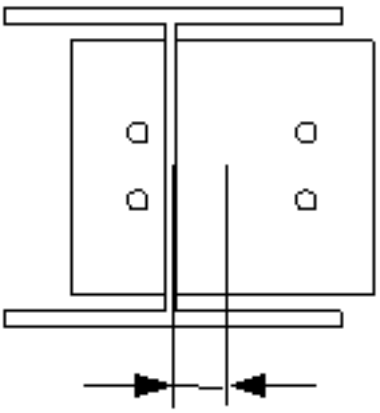
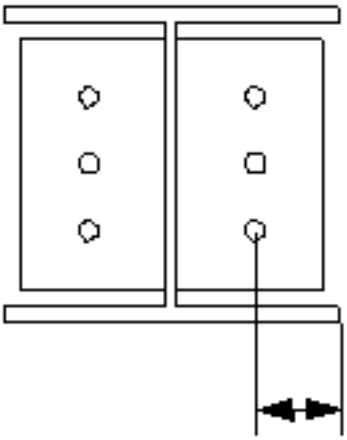
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

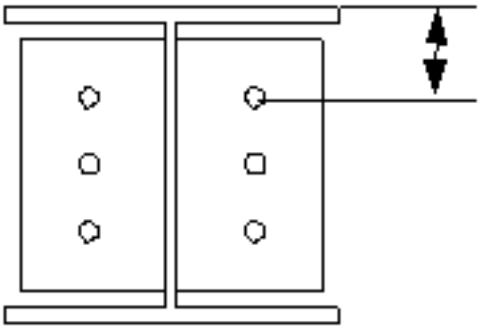
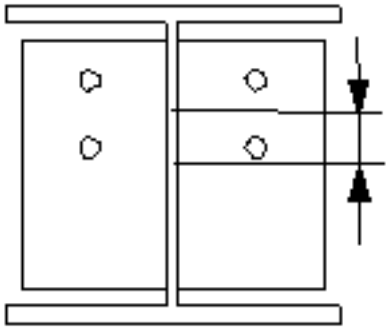
“螺栓”选项卡

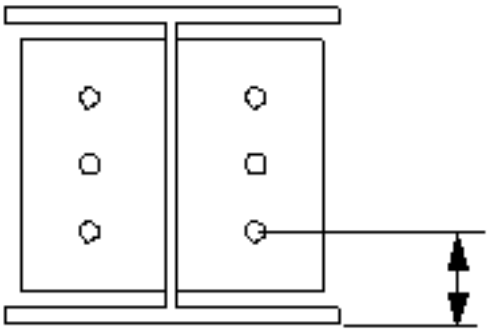
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

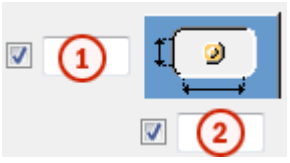
	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



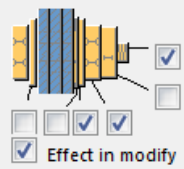
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。	

选项	描述	默认值
	无孔将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3

选项	描述
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

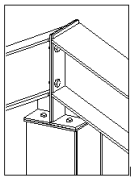
双板 (50)

双板 (50) 使用双端板连接两根梁和一根柱。耳板可以连接到梁端板。

已创建的组件

- 端板
- 加劲肋
- 耳板
- 螺栓
- 焊缝

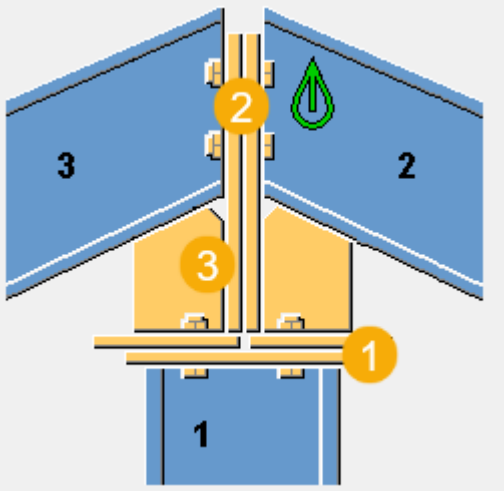
适用于

情形	描述
	两根梁连接到带有端板的柱

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

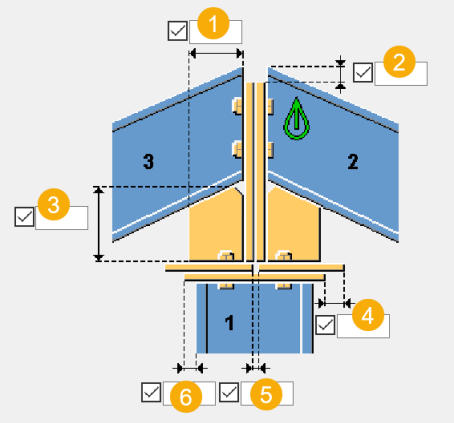


	描述
1	上下柱端板
2	梁端板
3	加劲肋

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	加劲板宽度	等于下柱板宽度
2	从梁端板的顶部到梁上缘的距离	-20 mm
3	加劲肋高度	-200 mm
4	柱端板边缘之间的距离	0
5	上柱端板之间的距离	0
6	下柱端板与柱边缘之间的距离	10 mm

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

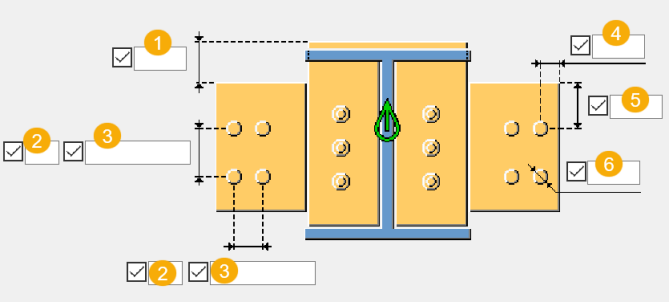
零件

选项	描述	默认值
梁端板	端板的厚度	10 mm
柱端板	端板的厚度、宽度和高度	10 mm
加劲肋板	加劲肋板的厚度	10 mm
端板	端板的厚度、宽度和高度	默认情况下，不创建耳板。 要创建耳板，请输入厚度。

参数选项卡

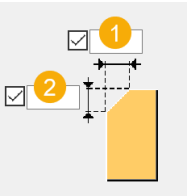
使用**参数**选项卡定义耳板尺寸和位置。

尺寸



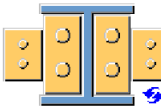
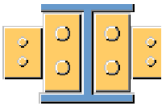
	描述	默认值
1	端板上边缘与耳板上边缘之间的距离	
2	耳板在垂直和水平方向上的孔数	垂直 = 2 水平 = 1
3	耳板孔之间的垂直和水平距离	
4	耳板最外侧孔中心点到耳板外缘的距离	
5	耳板最上方孔中心点到耳板上沿的距离	
6	耳板孔径	

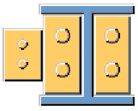
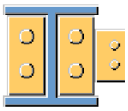
加劲肋切角尺寸



	描述	默认值
1	水平折角尺寸	20 mm
2	垂直折角尺寸	20 mm

耳板位置

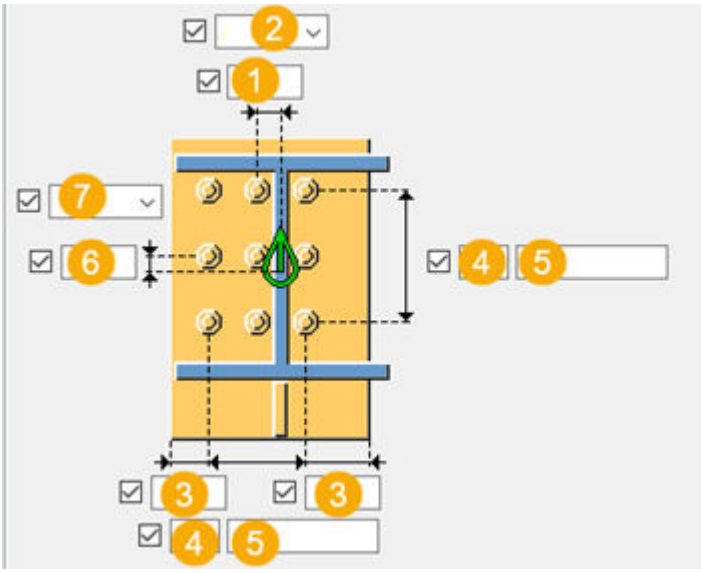
选项	描述
	默认值 在两侧创建耳板。 自动默认值可更改此选项。
	在两侧创建耳板。

选项	描述
	在左侧创建耳板。
	在右侧创建耳板。

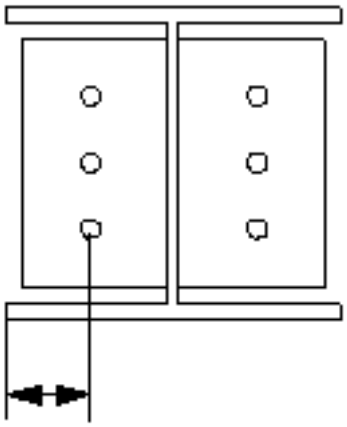
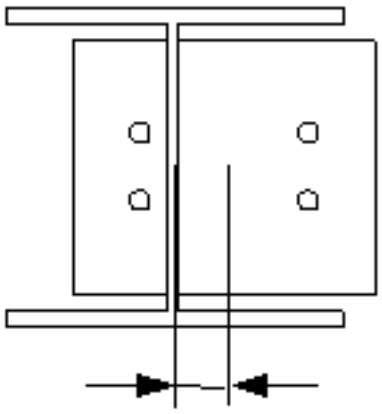
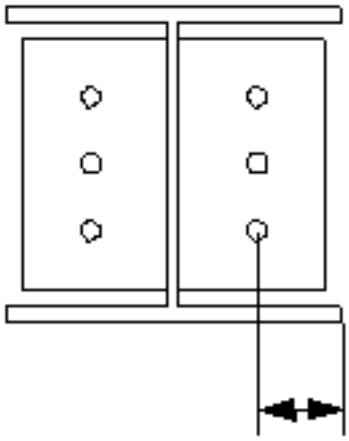
翼缘螺栓选项卡

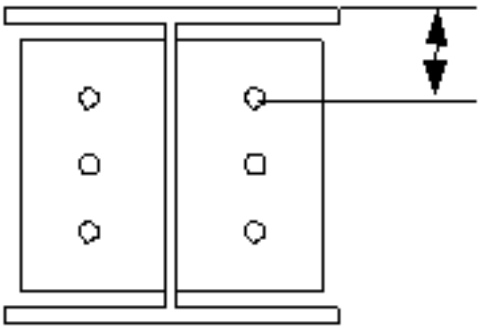
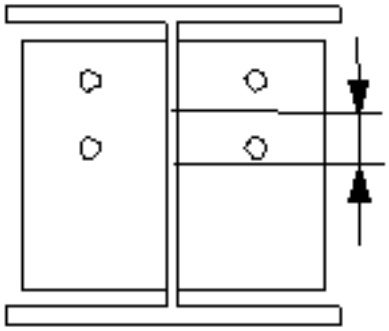
使用**翼缘螺栓**选项卡可定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

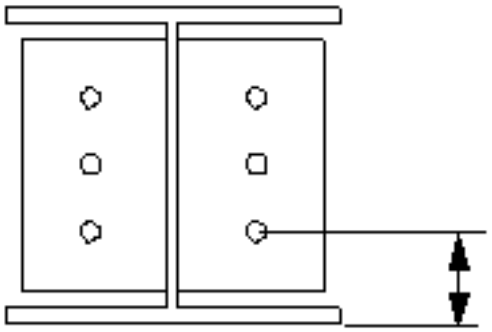
螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 

	描述
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。
7	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

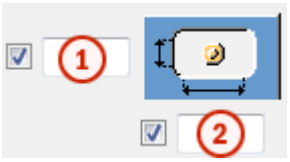
	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



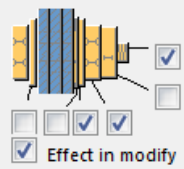
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。	

选项	描述	默认值
	无孔将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

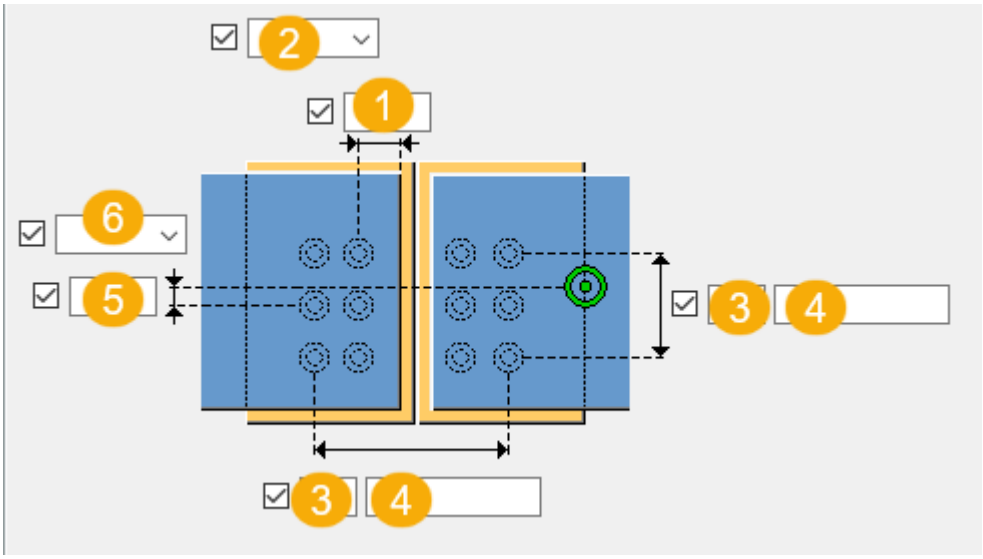
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3

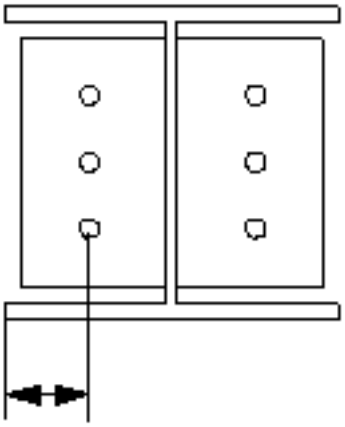
选项	描述
	交错类型 4

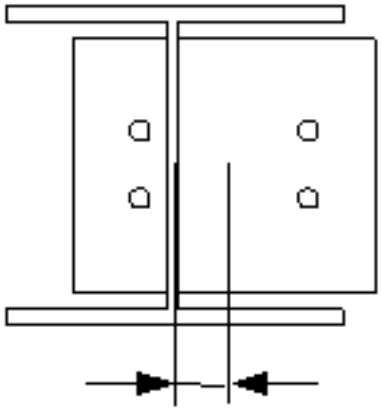
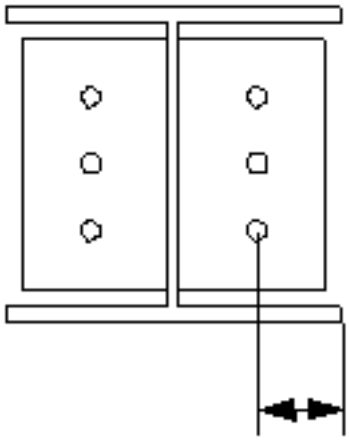
“腹板螺栓”选项卡

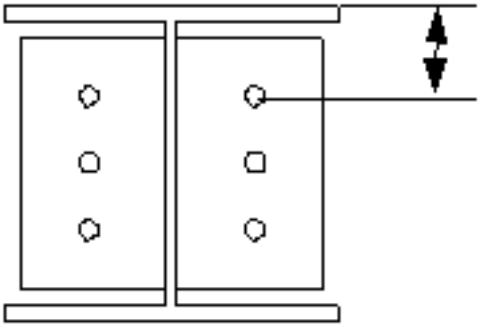
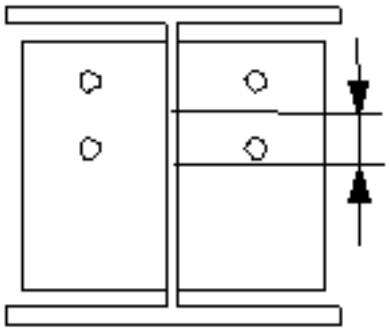
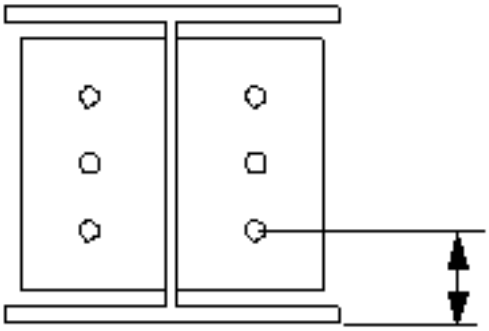
使用**腹板螺栓**选项卡可定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

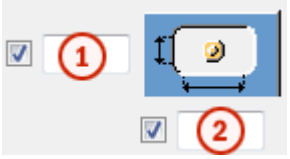
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错

选项	描述
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

局部加劲的端板 (65)

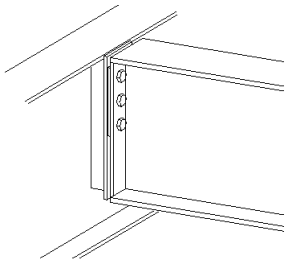
局部加劲的端板 (65) 创建梁到梁端板节点。节点在次梁上创建一个端板，在主梁上创建一个加劲肋板和一个节点前板。此外，可以在两侧都添加加劲肋板、在主加劲肋板的底部添加底板以及创建垫板。

已创建的组件

- 端板
- 剪切板
- 加劲肋

- 垫板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

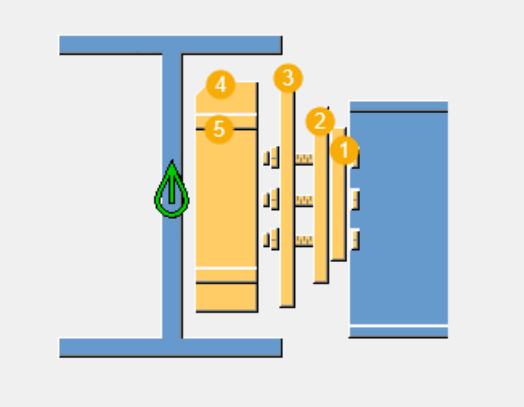
情形	描述
	用栓接端板连接两个梁。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

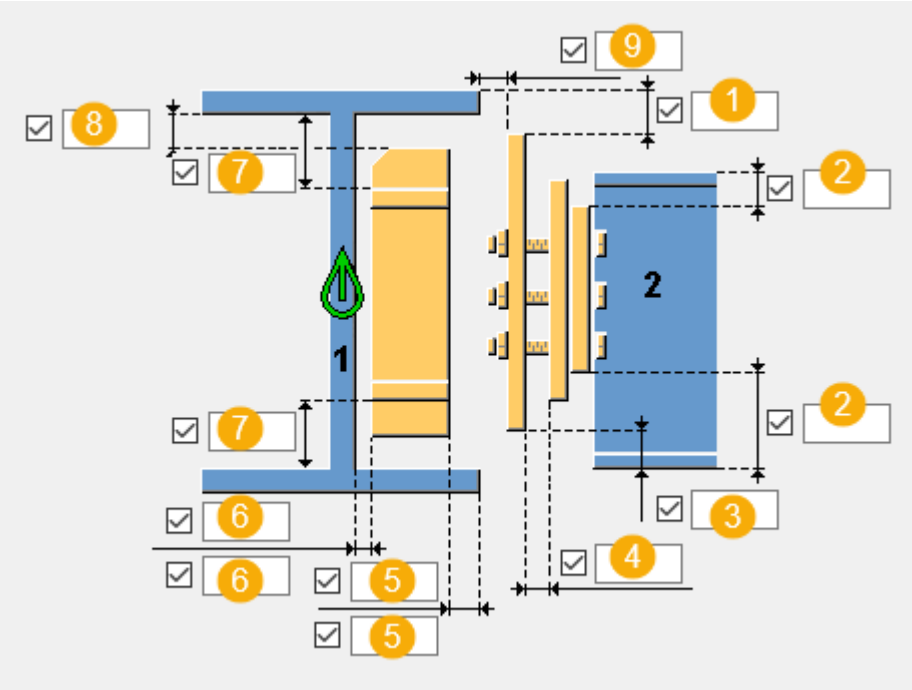


	描述
1	端板
2	垫板
3	前板
4	剪切板
5	加劲肋

图片选项卡

使用**图形**选项卡可以定义零件位置。

尺寸



	描述
1	前板边缘与主零件翼缘的距离。
2	端板边缘与次零件翼缘的距离。
3	从次零件翼缘的前板边距。
4	前板和垫板之间的间隙。
5	剪切板和前板之间的间隙。 下部框用于控制主零件另一侧的剪切板。
6	剪切板和主零件腹板之间的间隙。 下部框用于控制主零件另一侧的剪切板。
7	从主零件腹板的加劲肋边距。
8	剪切板边缘与主零件腹板的距离。
9	前板边缘与主零件翼缘的距离。

间隙尺寸

定义端板和次梁之间间隙的限制值。当梁略微弯曲或倾斜时，可以使用此值来确定末端角度是否小到可以将梁末端视为平直。

如果实际间隙小于此值，则梁末端保持平直。

如果实际间隙大于此值，则梁末端接合到端板上。

零件选项卡

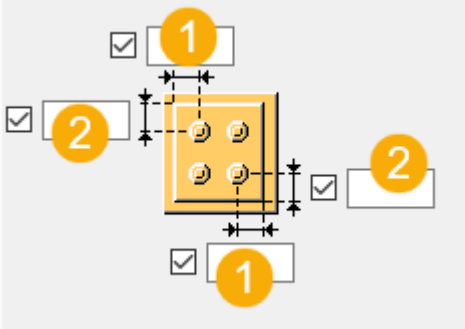
使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
端板	端板的厚度。
前板	前板的厚度和宽度。
切割板	端板的厚度、宽度和高度。
剪切板宽度	选择是否对宽度使用 XS_STANDARD_STIFFENER_WIDTH_TOLERANCE 高级选项。
加劲肋	加劲肋的厚度和宽度。
将底部加劲肋作为一个板	选择是否将底部加劲肋创建为一个板。
装配板 1、装配板 2、装配板 3	垫板的厚度。
底板	从截面目录中选择底板截面。
型材/截面/型号	选择一种截面。 选择截面时，将创建此截面而不是前板。
截面旋转	选择截面是水平旋转还是垂直旋转。
前板水平偏移	定义与主零件的水平偏移。

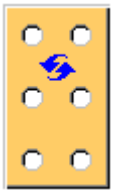
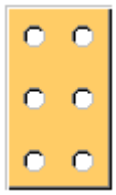
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

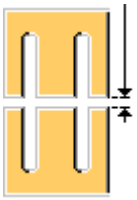
垫板螺栓边距



	描述
1	水平边距
2	垂直边距

垫板形状

选项	描述
	默认值 孔基于节点的螺栓组。 自动默认值可更改此选项。
	孔基于节点的螺栓组。
	带水平槽的指状垫板。 可以从节点的右侧或左侧安装该板。
	带垂直槽的指状垫板。 可以从节点的顶端安装该板。

选项	描述
	两个带有水平槽的单独指状垫板。
	两个带有垂直槽的单独指状垫板。

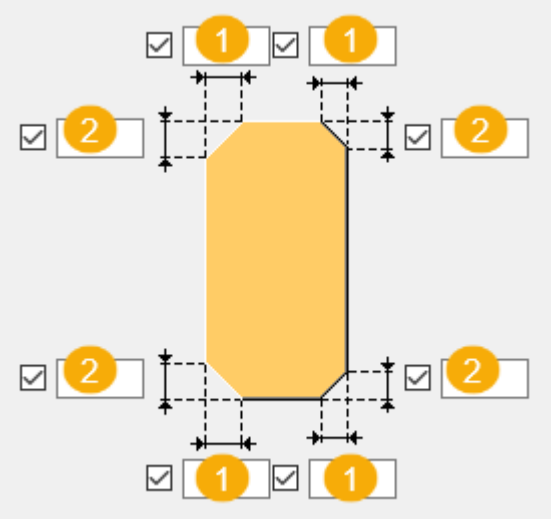
容许误差

定义指状垫板中槽口的容许误差。槽口宽度等于螺栓直径 + 容许误差。对于两个单独的垫板，还定义板之间的容许误差。

参数选项卡

使用**参数**选项卡可以定义剪切板和加劲肋的折角。

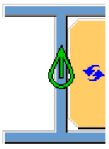
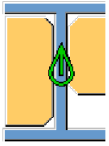
剪切板折角尺寸



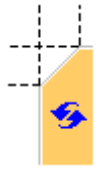
	描述	默认值
1	水平折角尺寸。	30 mm
2	垂直折角尺寸。	30 mm

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸起切角
	凹入折角

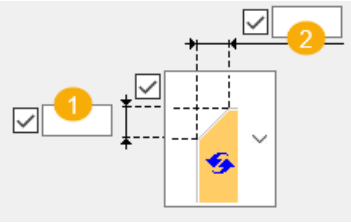
剪切板形状

选项	描述
	默认值 全部 创建与主零件的腹板具有相同高度的完整剪切板。 自动默认值可更改此选项。
	全部
	在主零件腹板的两侧创建剪切板。
	在主零件腹板的另一侧创建部分剪切板。

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

折角尺寸

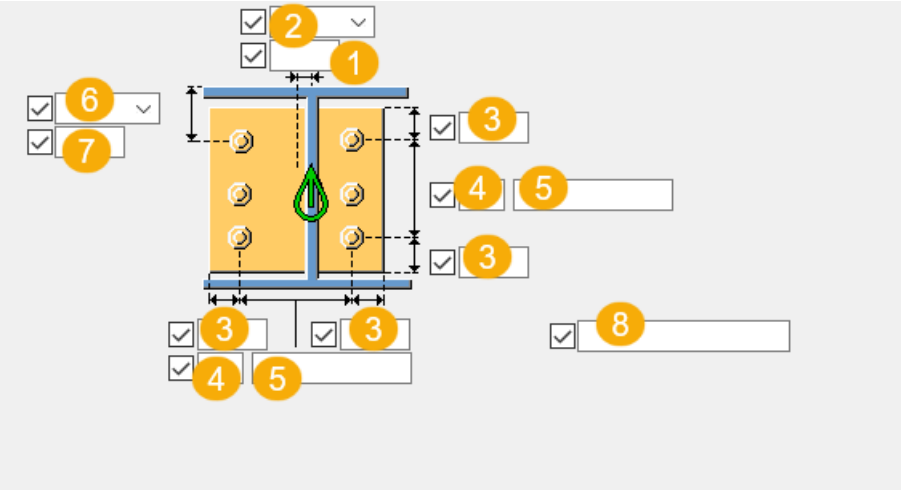


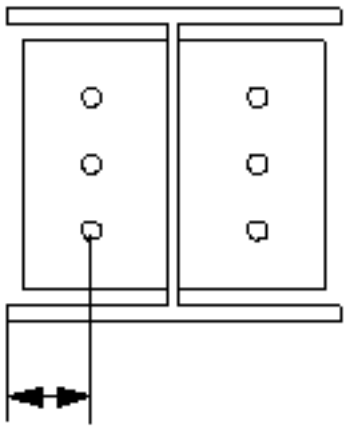
	描述	默认值
1	折角的垂直尺寸。	型材半径
2	折角的水平尺寸。	型材半径

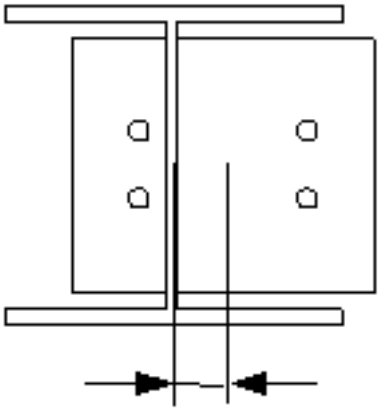
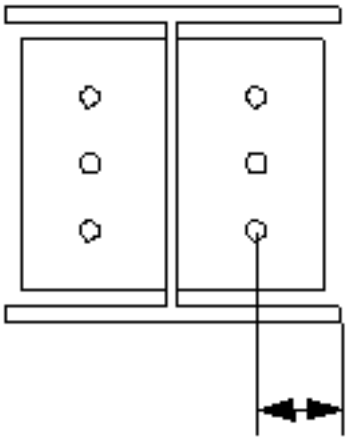
“螺栓”选项卡

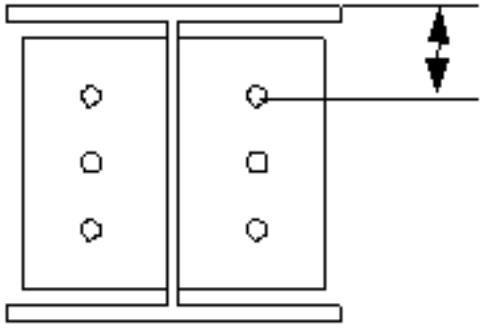
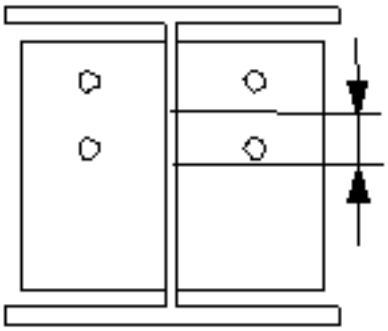
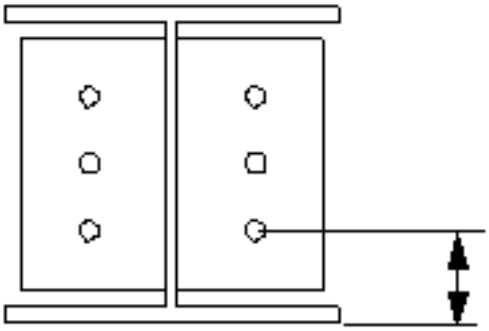
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

	描述
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	垂直螺栓组位置的尺寸。
8	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

螺栓类型

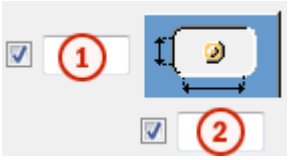
选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

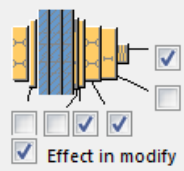


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2

选项	描述
	交错类型 3
	交错类型 4

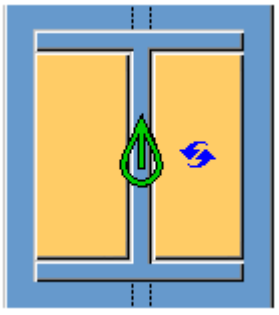
“孔 - 端板”选项卡

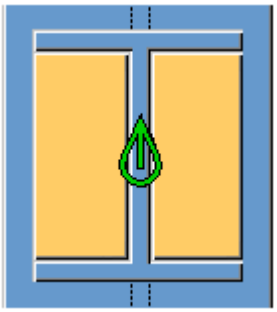
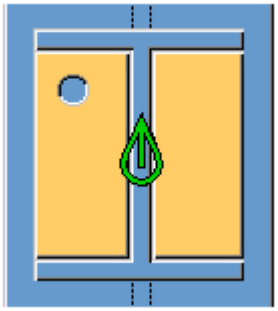
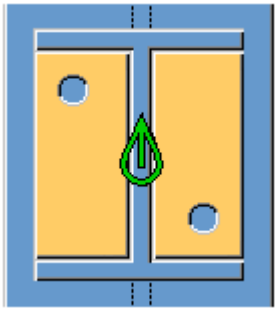
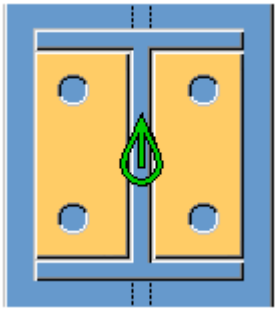
使用**孔 - 端板**选项卡可以控制端板中的镀锌孔。

选项	描述
螺栓标准	选择螺栓标准。
螺栓类型	选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。
数据读取位置	您可以选择使用 `sinkholes.dat` 定义文件来指定水平和垂直偏移的默认值以及上孔和下孔的直径。 按以下顺序搜索该文件：环境通用系统钢文件夹 (`..\Environments\common\system\Steel`)、模型文件夹、`XS_FIRM`、`XS_PROJECT` 和 `XS_SYSTEM` 文件夹。 您也可以选择在组件对话框中定义孔。

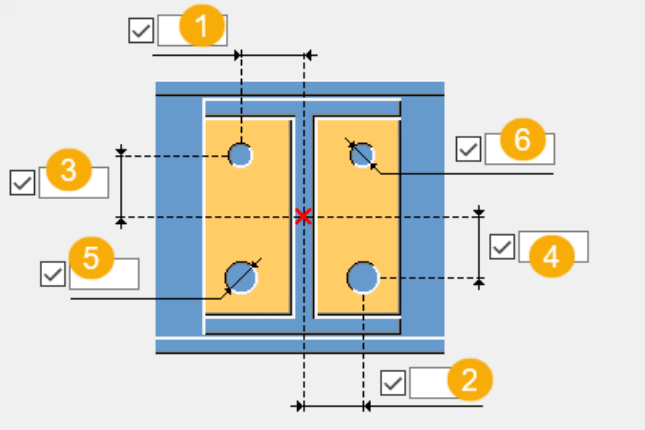
孔数量

孔组的中心是梁的中点和腋的中点（如果有腋）。孔组由 0 个、1 个、2 个或 4 个孔组成。

选项	描述
	默认值 无孔 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	无孔
	1 个孔
	2 个孔
	4 个孔

孔位置



	描述
1	次梁中心和上孔之间的水平距离。
2	次梁中心和下孔之间的水平距离。
3	次梁中心和上孔之间的垂直距离。
4	次梁中心和下孔之间的垂直距离。
5	下孔的直径。
6	上孔的直径。

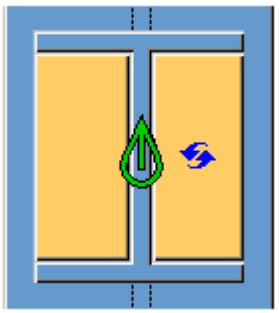
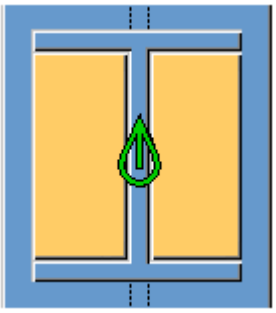
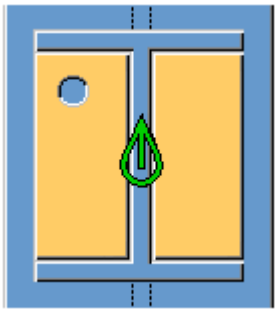
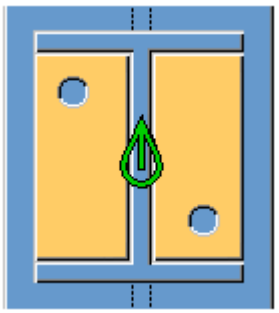
“孔 – 前板”选项卡

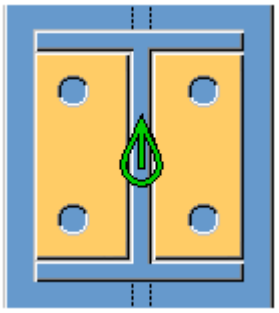
使用**孔 – 前板**选项卡可以控制前板中的镀锌孔。

选项	描述
螺栓标准	选择螺栓标准。
螺栓类型	选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。
数据读取位置	您可以选择使用 `sinkholes.dat` 定义文件来指定水平和垂直偏移的默认值以及上孔和下孔的直径。 按以下顺序搜索该文件：环境通用系统钢文件夹 (`..\Environments\common\system\Steel`)、模型文件夹、`XS_FIRM`、`XS_PROJECT` 和 `XS_SYSTEM` 文件夹。 您也可以选择在组件对话框中定义孔。

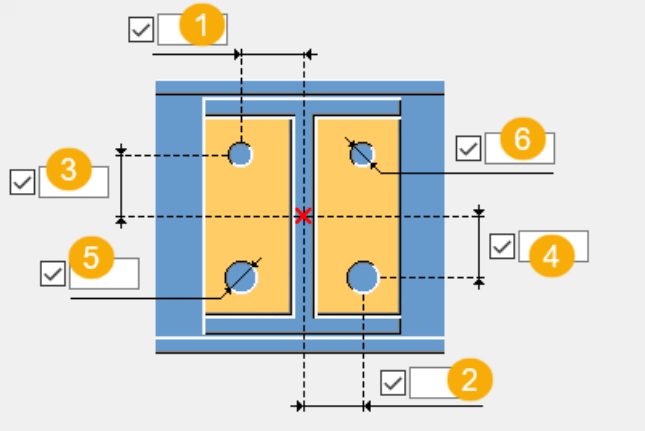
孔数量

孔组的中心是梁的中点和腋的中点（如果有腋）。孔组由 0 个、1 个、2 个或 4 个孔组成。

选项	描述
	默认值 无孔 自动默认值可更改此选项。
	无孔
	1 个孔
	2 个孔

选项	描述
	4 个孔

孔位置



	描述
1	次梁中心和上孔之间的水平距离。
2	次梁中心和下孔之间的水平距离。
3	次梁中心和上孔之间的垂直距离。
4	次梁中心和下孔之间的垂直距离。
5	下孔的直径。
6	上孔的直径。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

Dstv 节点属性

请单击下面的链接了解更多信息：

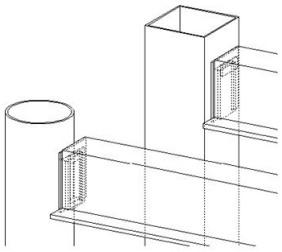
HQ 端板（97）

HQ 端板 (97) 通过焊接的端板节点将 HQ 梁连接到柱。柱子的形状可以是圆形，也可以是矩形。该节点形成一个支座型材、一个钉板和一个端板。

已创建的组件

- 支座
- 端板
- 钉板
- 构件板
- 焊缝

适用于

选项	描述
	HQ 梁与柱子连接

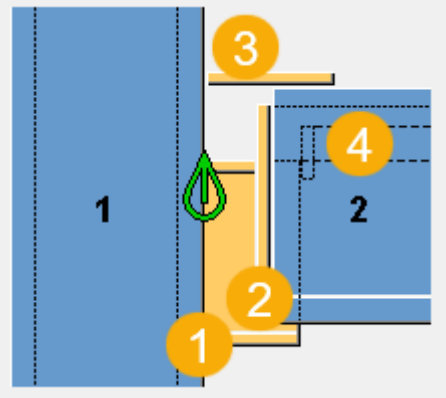
选择顺序

1. 选择主零件（柱）。

2. 选择次零件（梁）。

选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

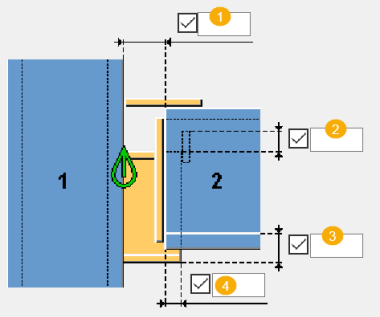


	描述
1	位置
2	端板
3	构件板
4	钉板

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡定义节点尺寸和梁末端切割。

尺寸



	描述	默认值
1	梁与柱之间的间隙。	30 mm 减去支座与梁的交叠部分
2	钉板交叠。	25 mm
3	座椅底边距 HQ 梁底部翼缘上边的距离。	梁下翼缘的厚度。
4	支座与梁的交叠尺寸。	10 mm

梁末端切割

水平	垂直	描述
		方形 对次梁末端进行方形切割。
		斜角 切割平行于主零件边缘的次梁末端。

支座选项卡

使用**支座**选项卡定义支座型材属性。

零件

选项	描述	默认值
支座型材	从型材目录中选择一个型材。	在默认情况下，矩形柱的支座为板，圆形柱的支座为 RHS 型材。
插头	插板的厚度和宽度。	

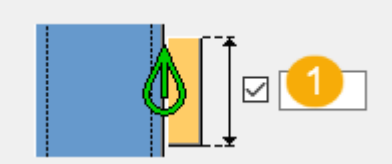
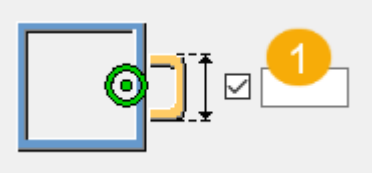
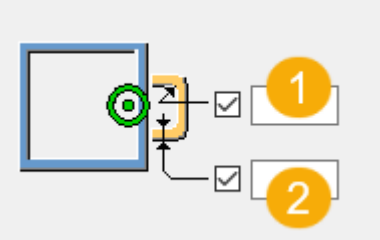
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

创建支座

Opton	描述
位置	选择形状： • **折叠板**：从折叠板创建支座。默认情况下，此选项会在折叠板的顶部和底部创建插板。栓只能与这种类型的支座一起使用。 • **型材**：根据型材板创建支座。

Opton	描述
	• **板**：创建板支座。
方向	选择座位方向： • **水平**：在水平方向创建支座。这是默认值。 • **垂直**：在垂直方向创建支座。

座椅轮廓尺寸

选项	描述
	定义座椅轮廓高度。
	定义座椅轮廓宽度。
	1. 定义曲率半径。 2. 定义支座型材厚度。

插板制作

仅当从折叠板创建支座时才可使用插板。

选项	描述
	在支座的顶部和底部创建插板。此为默认选项。
	在支座顶部创建插板。
	在支座底部创建插板。
	不创建插板。

钉板突出部分

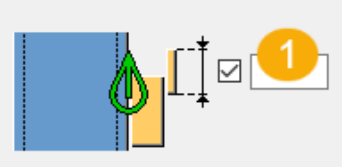
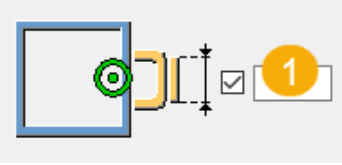
使用 **钉板** 选项卡来定义钉板属性和尺寸。钉板焊接在座椅上，其尺寸取决于座椅尺寸。

零件

选项	描述
钉板	钉板的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

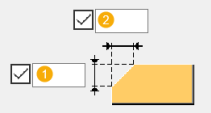
钉板尺寸

选项	描述	默认值
	定义钉板高度。	50 mm
	定义钉板宽度。	支座型材宽度

钉板倒角

选项	描述
	钉板未倒角。 此为默认选项。
	在钉板的左侧创建切角。
	在钉板的右侧创建切角。

钉板倒角尺寸



	描述
1	钉板线倒角的垂直尺寸。
2	钉板线倒角的水平尺寸。

“端板”选项卡

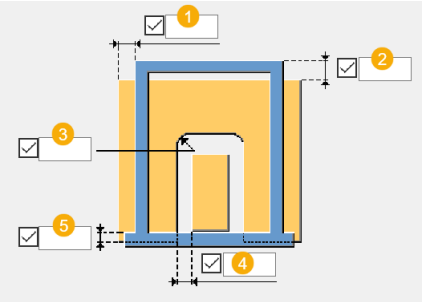
使用**端板**选项卡定义端板属性和尺寸。端板与柱截面正交，并焊接到 HQ 梁上。

零件

选项	描述	默认值
端板	端板的厚度。	10 mm

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

尺寸



	描述
1	端板到 HQ 梁的外腹板侧的水平边缘距离。
2	端板到 HQ 梁上翼缘顶部的垂直边缘距离。

	描述
3	曲率半径。
4	端板内边缘到支座边缘的距离。
5	端板到 HQ 梁下翼缘顶部的边缘距离。

松弛零件构件选项卡

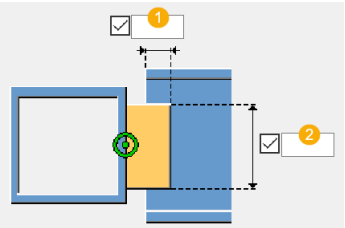
使用**松弛零件构件**选项卡定义构件板的属性和尺寸。

零件

选项	描述	默认值
构件板	组装板的厚度。	10 mm

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

尺寸

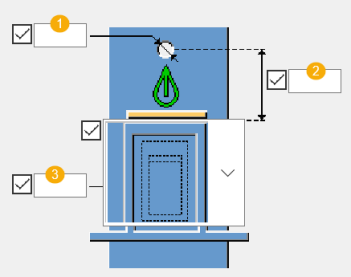


	描述
1	组装板与梁边缘的边缘距离。
2	构件板宽度。

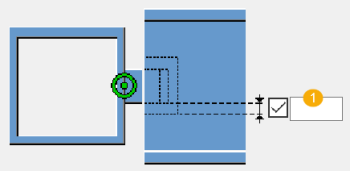
切割选项卡

使用 **切割** 选项卡定义孔的大小和尺寸。

尺寸

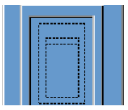
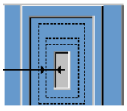
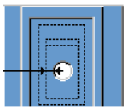


	描述	默认值
1	气孔直径。	
2	气孔距 HQ 梁上边缘的距离。	10 mm
3	柱上的灌浆孔与座圈内缘的距离。	20 mm



	描述	默认值
1	HQ 梁下翼缘切割相对于支座的尺寸。	3 mm

灌浆孔的形成

选项	描述
	不创建灌浆孔。 此为默认选项。
	创建矩形灌浆孔。
	创建圆形灌浆孔。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

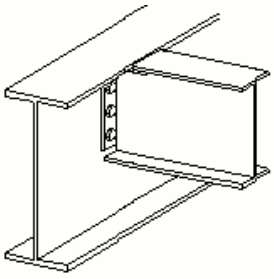
端板(101)

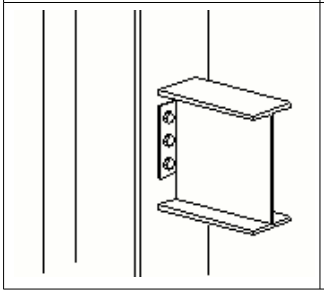
端板(101) 使用端板将梁连接到其他梁或柱。该端板焊接到次梁并栓接到主零件（梁或柱）。

已创建的组件

- 端板
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	使用螺栓连接端板的梁到梁连接。

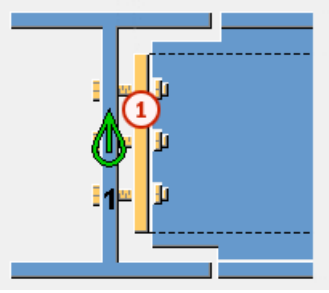
情形	描述
	使用螺栓连接端板的梁到柱连接。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次梁后会自动创建该节点。

部件检索表

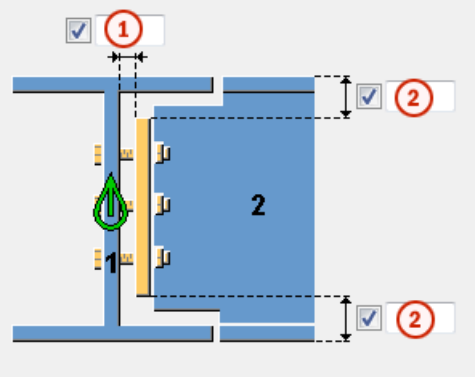


	零件
1	端板

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可控制端板的位置。

端板的位置



	描述	默认值
1	主零件和端板之间的间隙。	2 mm
2	端板边缘到次零件翼缘之间的距离。	

“端板”选项卡

使用**端板**选项卡可控制端板的属性。

板

零件	描述
端板	定义端板的厚度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

选项	描述
端板边缘类型	定义端板的切割方式。默认为**冷弯/锯** 。
适应次零件倾斜	选择是否将端板与次零件倾斜对齐。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可创建次梁的槽口并控制槽口属性。

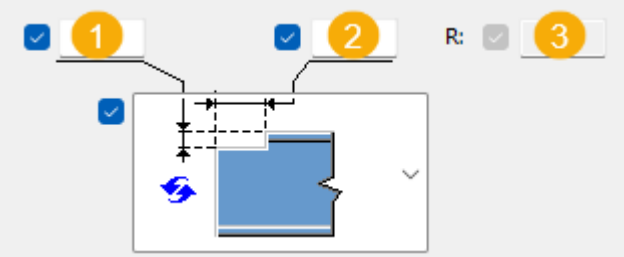
BCSA 槽口默认值

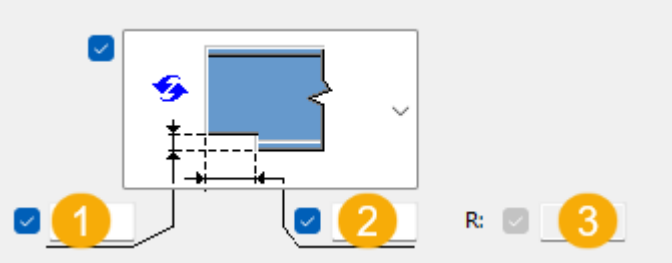
定义是否根据英国建筑钢结构协会 (BCSA) 规范创建槽口。

选项	描述
默认值	槽口尺寸。
是	为简单的梁到梁节点创建 50 mm 的槽口。
否	使用此**槽口**选项卡上的选项定义槽口尺寸。

槽口尺寸

如果已经将 BCSA **槽口默认值**选项设置为**否**，请定义槽口的顶部和底部尺寸。

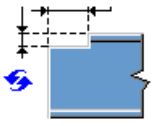
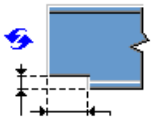
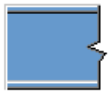
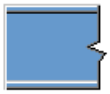
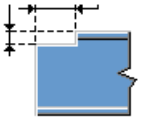
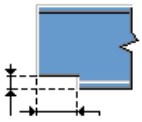


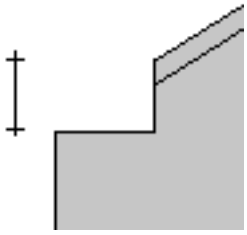
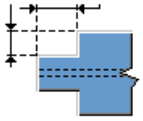
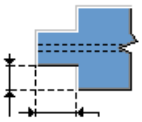
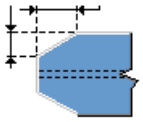
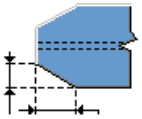
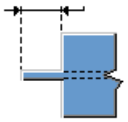
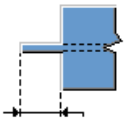
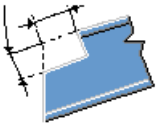
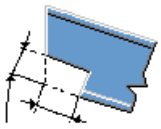


	描述
1	垂直槽口尺寸
2	水平槽口尺寸
3	槽口半径

槽口形状

定义次梁的顶部和底部的槽口形状。

选项	选项	描述
		默认值 在次梁的顶部或底部创建方形槽口。 自动默认值可更改此选项。
		不开槽
		在次梁的顶部或底部创建方形槽口。 定义槽口尺寸。在一个具有倾斜次梁的梁到梁节点，会按图片中所示测量深度。

选项	选项	描述
		
		在次零件的两侧创建槽口。 定义槽口尺寸。
		在次梁的两侧创建带切角的槽口。 定义切角的尺寸。
		创建条带。 定义条带的长度。翼缘会被完全切掉。
		创建特殊类型的方形槽口。 定义槽口尺寸。槽口垂直于次梁。没有长度或深度的默认值。

开槽边

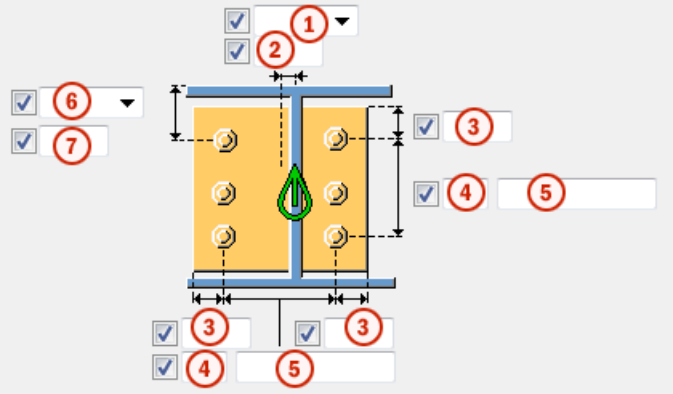
定义在次梁上的哪一侧创建槽口。您可以同时为次梁的顶部和底部定义开槽边。

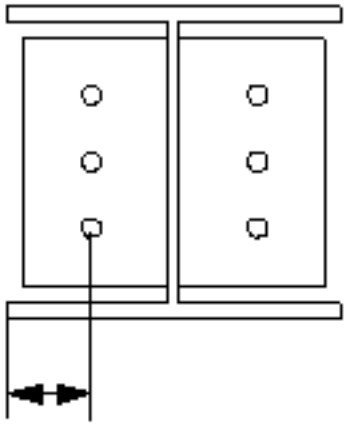
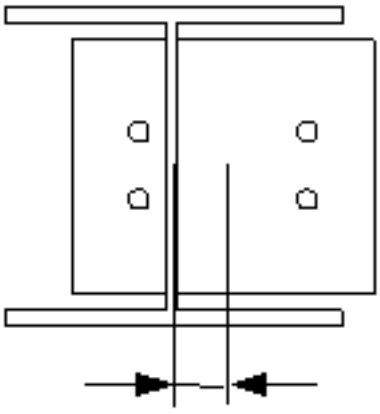
选项	描述
	默认值 在两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	在两侧创建槽口。
	在左侧创建槽口。
	在右侧创建槽口。

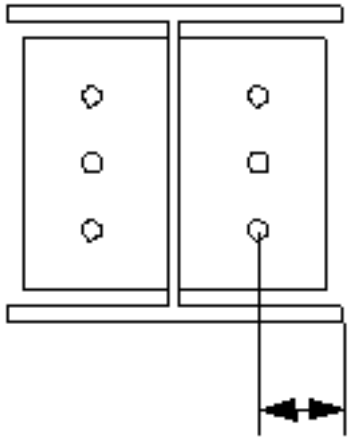
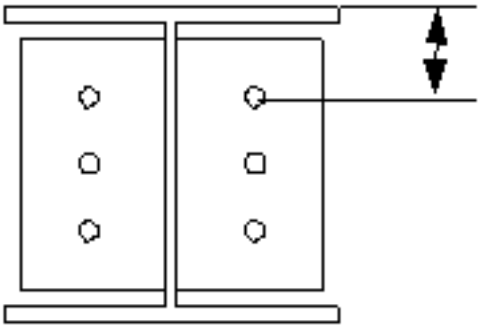
“螺栓”选项卡

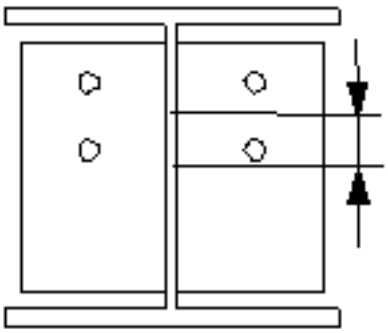
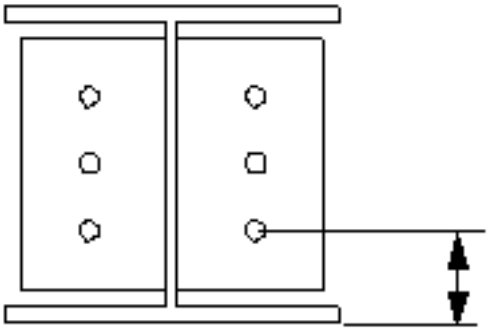
使用**螺栓**选项卡可控制螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。 

	描述
	• **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3

选项	描述
	交错类型 4

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

螺栓基本属性

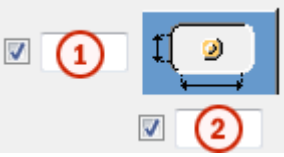
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

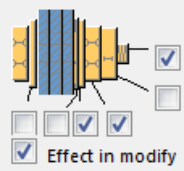


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

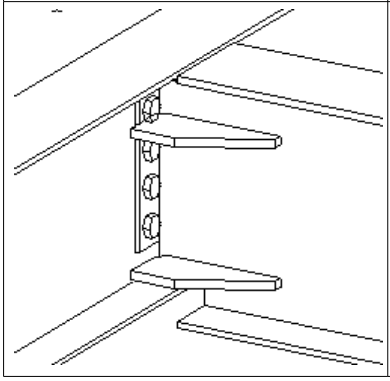
具有补强翼缘板的端板（111）

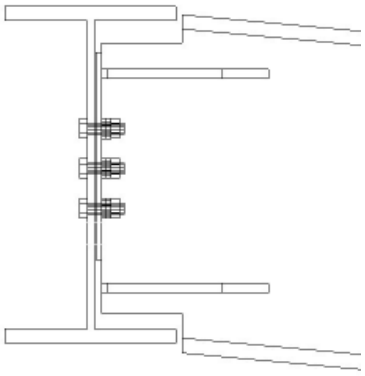
具有补强翼缘板的端板（111）使用具有补强翼缘板的端板将梁连接到另一个梁。端板焊接到次梁并通过螺栓连接到主梁。

已创建的组件

- 端板
- 补强翼缘板
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	使用端板和补强翼缘的连接。

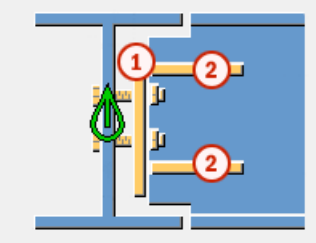
情形	描述
	使用端板和补强翼缘板的连接。 次梁是倾斜的。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

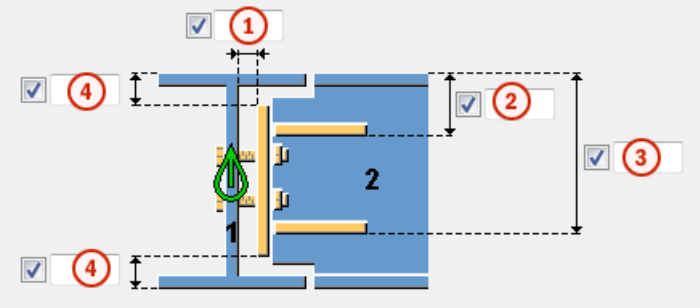


	零件
1	端板
2	补强翼缘板

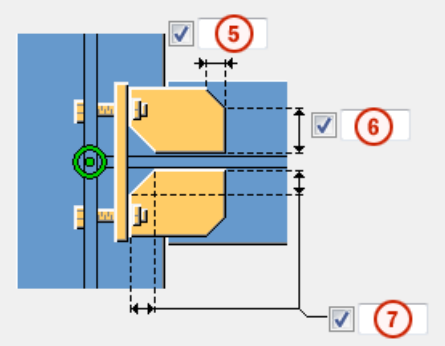
“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可控制板的位置。

尺寸



	描述
1	主梁和端板之间的间隙。
2	翼缘板的内边缘与次梁翼缘之间的距离。
3	翼缘板的外边缘与次梁翼缘之间的距离。
4	端板边缘到主梁翼缘之间的距离。



	描述
1	翼缘板的水平切角尺寸。
2	创建切角时保留的翼缘板尺寸。
3	翼缘板的内切角尺寸。

“零件”选项卡

使用**零件**选项卡可控制板属性。

板

零件	描述
端板	定义端板的厚度和高度。
补强翼缘板	定义翼缘板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁的槽口并控制槽口属性。

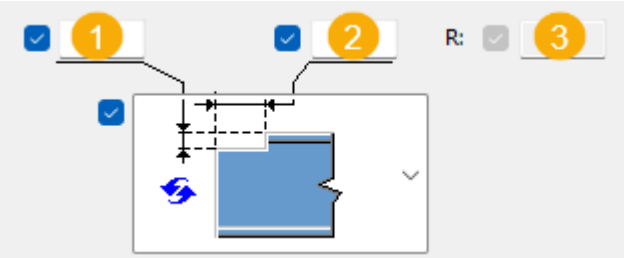
BCSA 槽口默认值

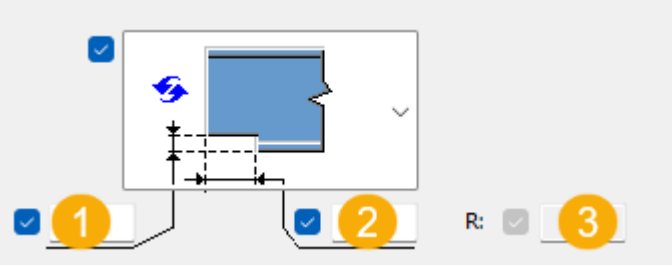
定义是否根据英国建筑钢结构协会 (BCSA) 规范创建槽口。

选项	描述
默认值	槽口尺寸。
是	为简单的梁到梁节点创建 50 mm 的槽口。
否	使用此**槽口**选项卡上的选项定义槽口尺寸。

槽口尺寸

如果已经将 **BCSA 槽口默认值**选项设置为**否**，请定义槽口的顶部和底部尺寸。

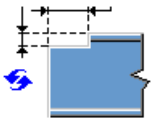
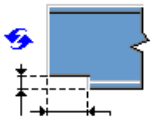
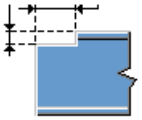
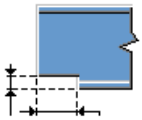
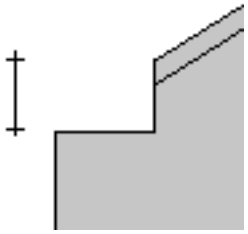
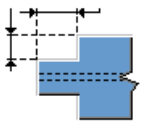
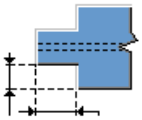
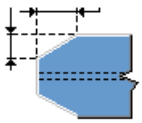
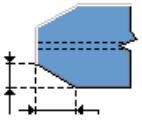
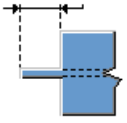
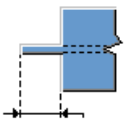


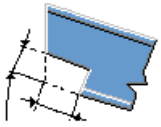


	描述
1	垂直槽口尺寸
2	水平槽口尺寸
3	槽口半径

槽口形状

定义次梁的顶部和底部的槽口形状。

选项	选项	描述
		默认值 在次梁的顶部或底部创建方形槽口。 自动默认值可更改此选项。
		不开槽
		在次梁的顶部或底部创建方形槽口。 定义槽口尺寸。在一个具有倾斜次梁的梁到梁节点，会按图片中所示测量深度。 
		在次零件的两侧创建槽口。 定义槽口尺寸。
		在次梁的两侧创建带切角的槽口。 定义切角的尺寸。
		创建条带。 定义条带的长度。翼缘会被完全切掉。

选项	选项	描述
		创建特殊类型的方形槽口。 定义槽口尺寸。槽口垂直于次梁。没有长度或深度的默认值。

开槽边

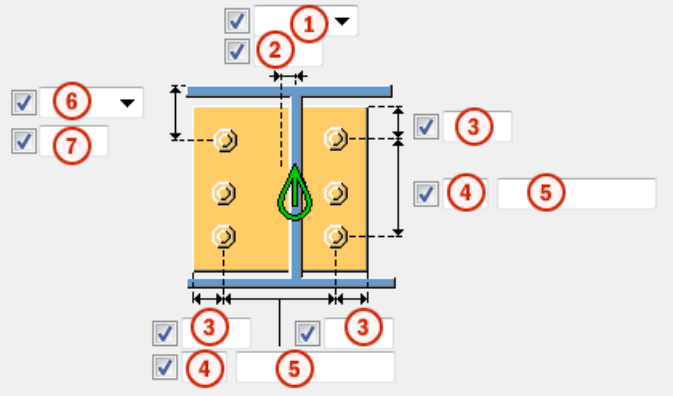
定义在次梁上的哪一侧创建槽口。您可以同时为次梁的顶部和底部定义开槽边。

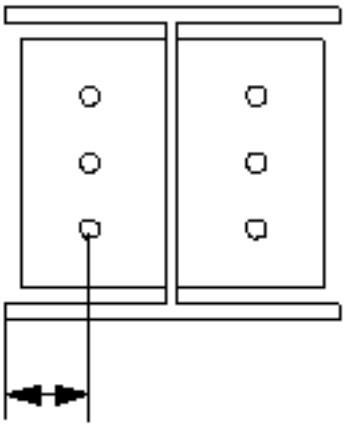
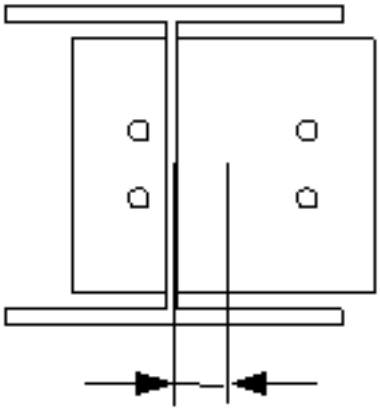
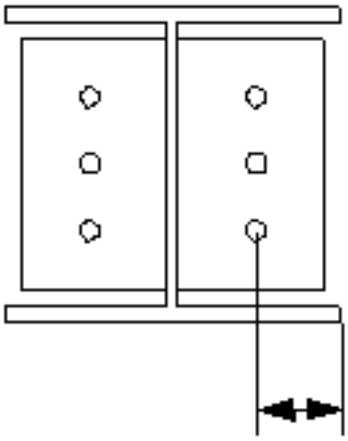
选项	描述
	默认值 在两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	在两侧创建槽口。
	在左侧创建槽口。
	在右侧创建槽口。

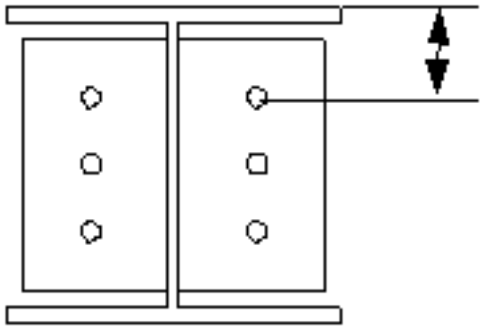
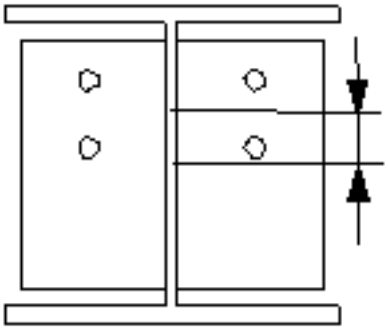
“螺栓”选项卡

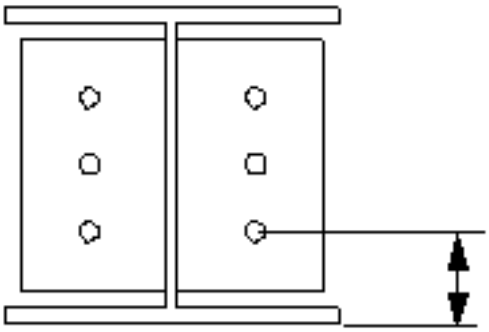
可使用**螺栓**选项卡控制螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	描述
	• **下面：**从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1

选项	描述
	栓接方向 2

螺栓基本属性

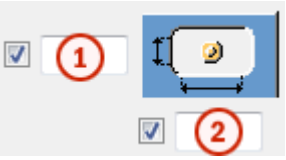
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



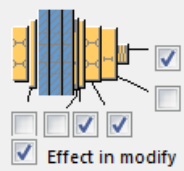
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	

选项	描述	默认值
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

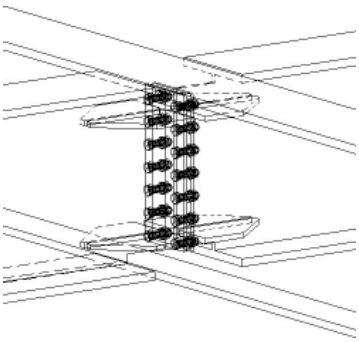
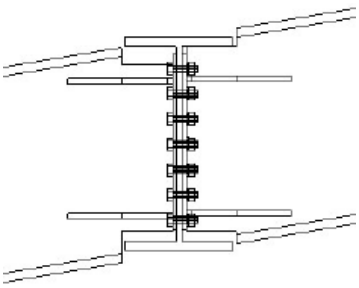
具有补偿翼缘板的两侧端板 (112)

具有补强翼缘板的两侧端板 (112) 使用具有补强翼缘板的端板将一个梁连接到两个梁。端板焊接到次梁并通过螺栓连接到主梁上。

已创建的组件

- 端板
- 补强翼缘板
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

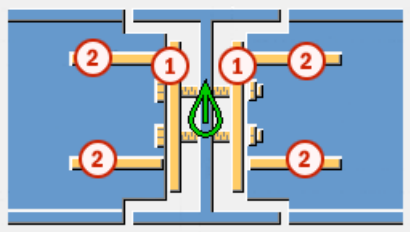
适用于

情形	描述
	使用端板和补强翼缘板的连接。
	使用端板和补强翼缘板的连接。 次梁倾斜。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

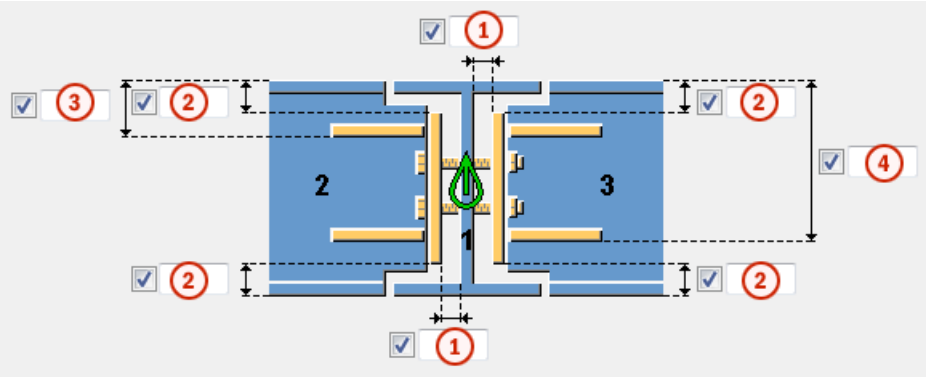


	零件
1	端板
2	补强翼缘板

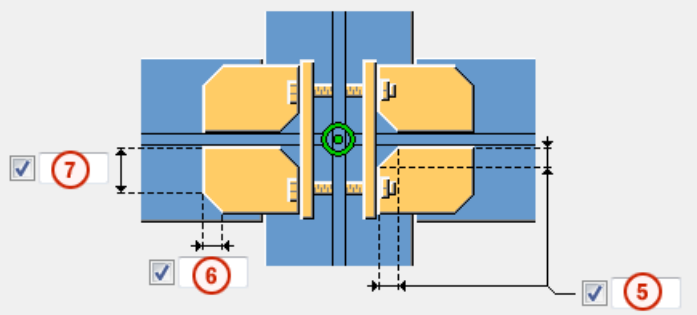
“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可控制端板和补强翼缘板的位置。

尺寸



	描述
1	主梁和端板之间的间隙。
2	端板边缘到次梁翼缘之间的距离。
3	翼缘板的内边缘与次梁翼缘之间的距离。
4	翼缘板的外边缘与次梁翼缘之间的距离。



	描述
1	翼缘板的内切角尺寸。
2	翼缘板的水平切角尺寸。
3	创建切角时保留的翼缘板尺寸。

“零件”选项卡

使用**零件**选项卡可控制板属性。

板

零件	描述	默认值
端板，第二个端板	定义端板的厚度和高度。 如果您已在**图片**选项卡上定义了主梁与端板之间的间隙，则不考虑在**零件**选项卡上输入的长度。	如果次零件宽度小于 200mm，则端板的厚度为 8mm。否则为 10 mm。
补强翼缘板，第二个补强翼缘板	定义翼缘板的厚度、宽度和高度。 对顶板及底板使用相同的值。	**宽度** = 默认值基于圆弧值（梁翼缘宽度 - 梁腹板厚度）/ 2.0。 **高度** = 比槽口长度多 150mm

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

y 方向移动板 2

可在 y 方向上移动第二次梁侧边上的翼缘板和端板。默认情况下会定位第二个次梁边上的板以使各孔对称排列。若要使用此选项，请在**螺栓**选项卡上，将水平螺栓组位置设置为**中间**位置并定义水平螺栓组尺寸。当次梁倾斜或弯曲时，移动这些板尤其有用。

“槽口”选项卡

使用**槽口**选项卡可创建次梁的槽口并控制槽口属性。定义两个次梁的槽口。

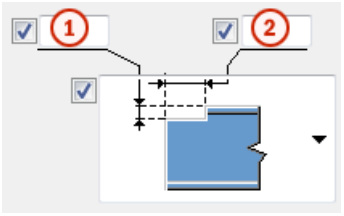
BCSA 槽口默认值

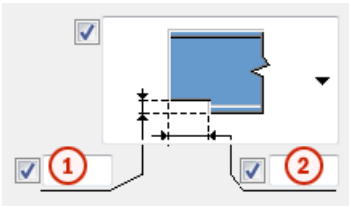
定义是否根据英国建筑钢结构协会（BCSA）规范创建槽口。

选项	描述
默认值	槽口尺寸。
是	为简单的梁到梁节点创建 50 mm 的槽口。
否	使用此**槽口**选项卡上的选项定义槽口尺寸。

槽口尺寸

如果已经将 **BCSA 槽口默认值**选项设置为**否**，请定义槽口的顶部和底部尺寸。

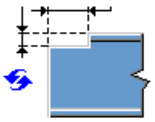
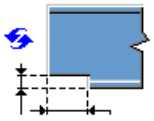


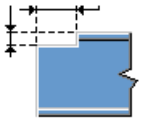
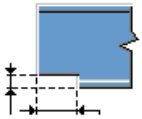
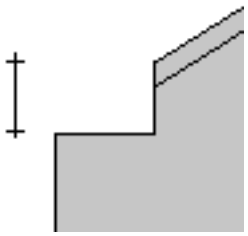
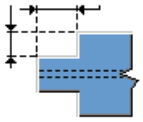
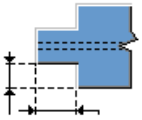
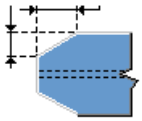
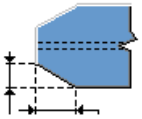
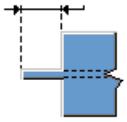
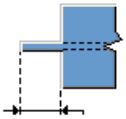
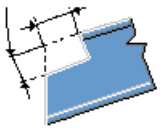
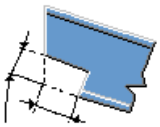


	描述
1	垂直槽口尺寸。
2	水平槽口尺寸。

槽口形状

定义次梁的顶部和底部的槽口形状。

选项	选项	描述
		默认值 在次梁的顶部或底部创建方形槽口。 自动默认值可更改此选项。
		不开槽

选项	选项	描述
		在次梁的顶部或底部创建方形槽口。 定义槽口尺寸。在一个具有倾斜次梁的梁到梁节点，会按图片中所示测量深度。 
		在次零件的两侧创建槽口。 定义槽口尺寸。
		在次梁的两侧创建带切角的槽口。 定义切角的尺寸。
		创建条带。 定义条带的长度。翼缘会被完全切掉。
		创建特殊类型的方形槽口。 定义槽口尺寸。槽口垂直于次梁。没有长度或深度的默认值。

开槽边

定义在次梁上的哪一侧创建槽口。您可以同时为次梁的顶部和底部定义开槽边。

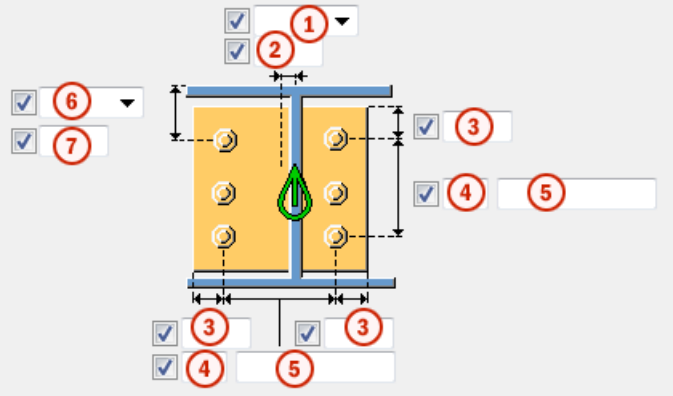
选项	描述
	默认值 在两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	在两侧创建槽口。
	在左侧创建槽口。

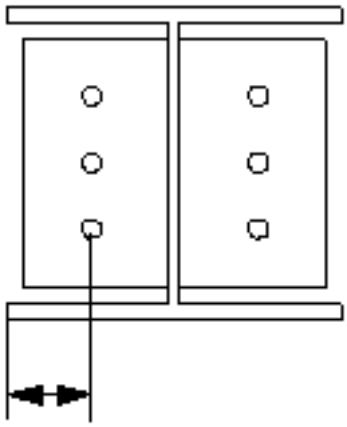
选项	描述
	在右侧创建槽口。

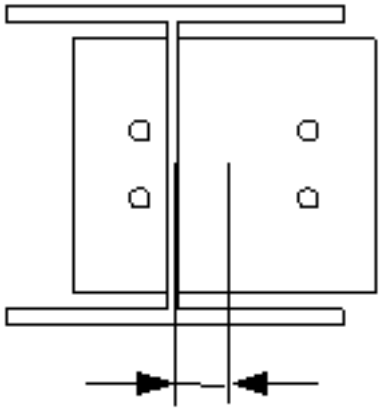
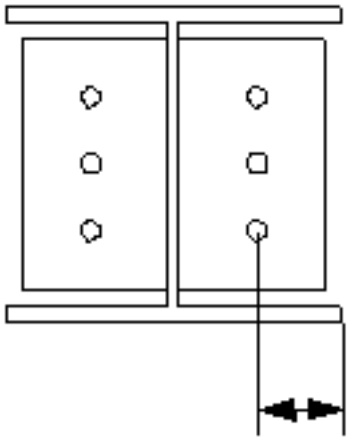
“螺栓”选项卡

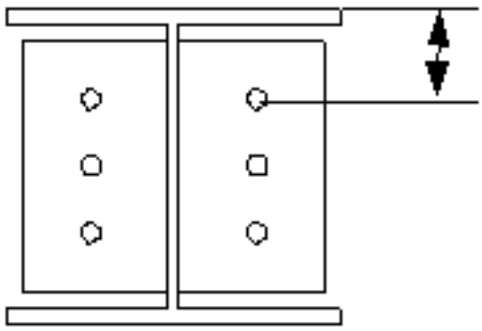
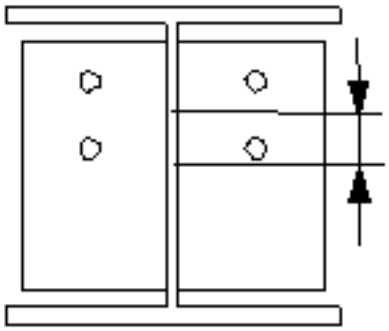
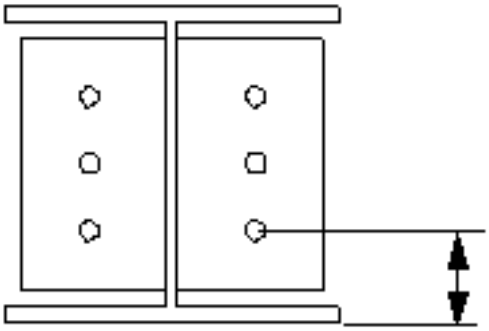
可使用**螺栓**选项卡控制螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

	描述
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓的交错排列

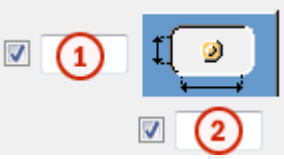
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

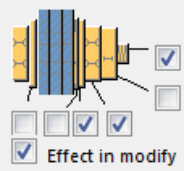


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

“设计”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

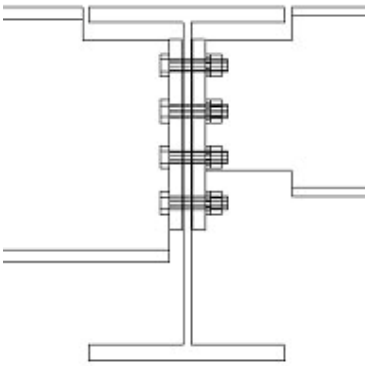
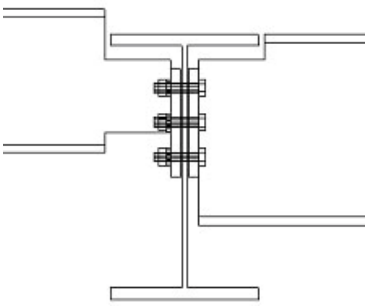
两侧端板(115)

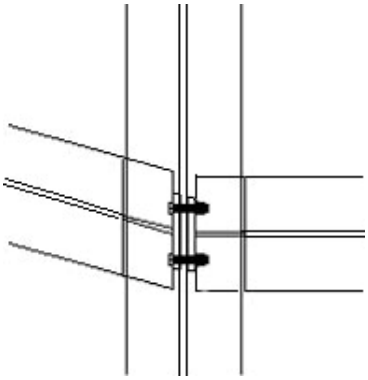
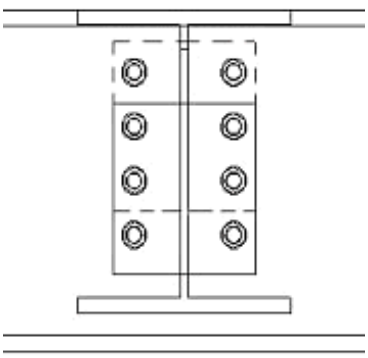
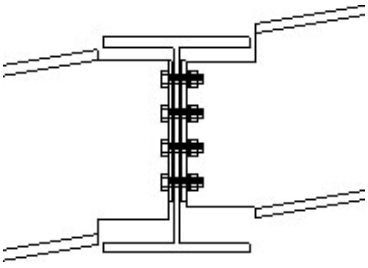
两侧端板(115) 使用端板将两个梁连接到一个梁或柱。这些端板焊接到次梁并栓接到主零件（梁或柱）。

已创建的组件

- 端板(2)
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

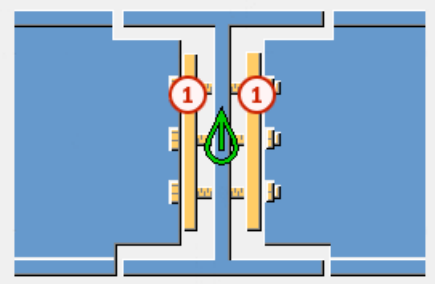
情形	描述
	具有两个次梁的端板。自动开槽以提供螺栓净距。
	具有两个不同高度的次梁的端板。

情形	描述
	具有两个次梁的端板。 方形和倾斜次梁。
	具有两个次梁的端板。保险节点。
	具有两个倾斜次梁的端板。各种槽口选项。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

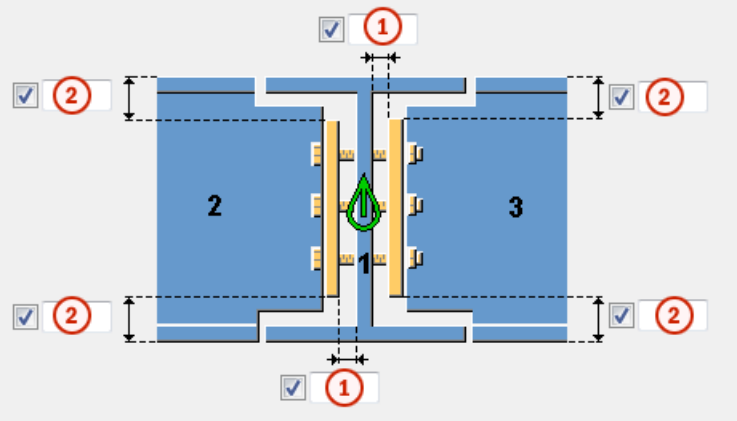


	零件
1	端板

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可控制端板的位置。

尺寸



	描述	默认值
1	主零件和端板之间的间隙。	2 mm
2	端板边缘到次梁翼缘之间的距离。	50 mm

“端板”选项卡

使用**端板** 选项卡可控制端板的属性。

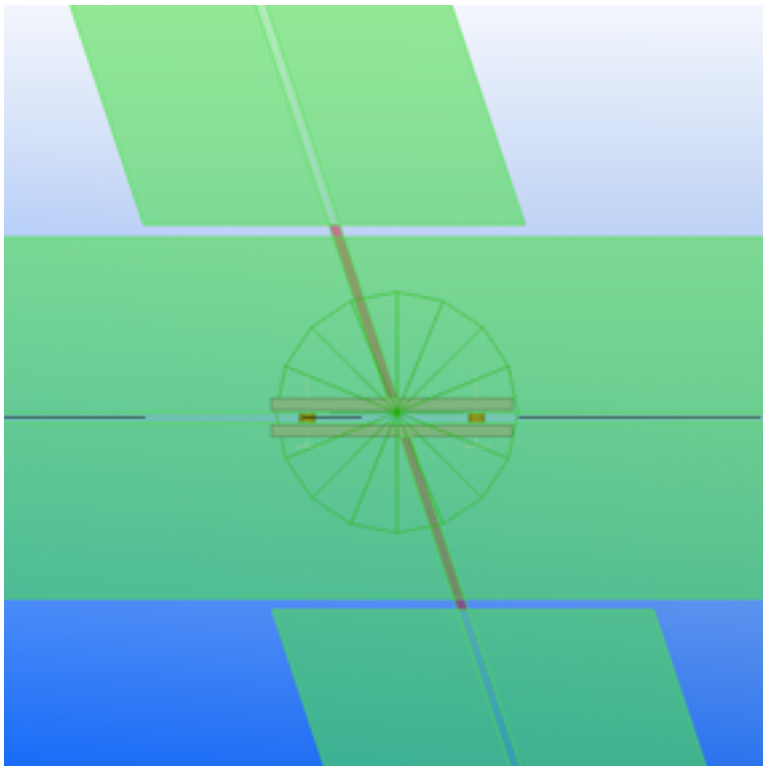
板

零件	描述
端板，第二端板	定义端板的厚度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

y 方向移动板 2

可在 y 方向上移动第二个次梁边上的端板。默认情况下会定位第二个次梁边上的板以使各孔对称排列。若要使用此选项，请在**中间**选项卡上，将水平螺栓组位置设置为**螺栓**位置并定义水平螺栓组尺寸。当次梁倾斜或弯曲时，移动这些板尤其有用。



端板边缘类型

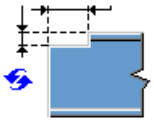
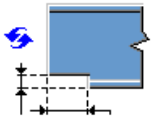
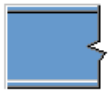
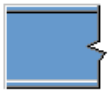
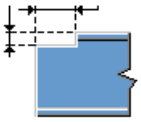
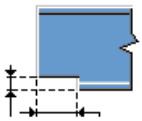
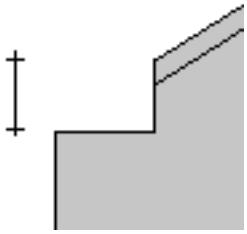
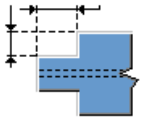
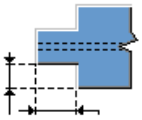
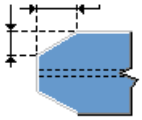
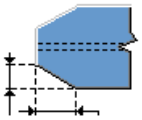
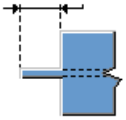
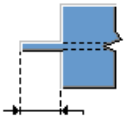
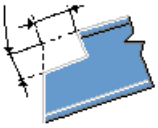
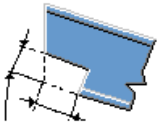
定义端板的切割方式。默认值为**冷弯/锯** 。

“槽口”选项卡

使用**槽口**选项卡可创建次梁的槽口并控制槽口属性。定义两个次梁的槽口。

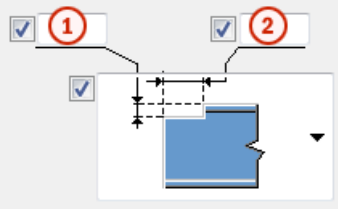
槽口形状

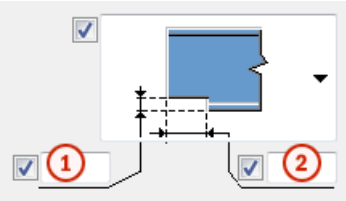
定义次梁的顶部和底部的槽口形状。

选项	选项	描述
		默认值 在次梁的顶部或底部创建方形槽口。 自动默认值可更改此选项。
		不开槽
		在次梁的顶部或底部创建方形槽口。 定义槽口尺寸。在一个具有倾斜次梁的梁到梁节点，会按图片中所示测量深度。 
		在次零件的两侧创建槽口。 定义槽口尺寸。
		在次梁的两侧创建带切角的槽口。 定义切角的尺寸。
		创建条带。 定义条带的长度。翼缘会被完全切掉。
		创建特殊类型的方形槽口。 定义槽口尺寸。槽口垂直于次梁。没有长度或深度的默认值。

槽口尺寸

如果已经将 BCSA **槽口默认值**选项设置为**否**，请定义槽口的顶部和底部尺寸。





	描述
1	垂直槽口尺寸。
2	水平槽口尺寸。

开槽边

定义在次梁上的哪一侧创建槽口。您可以同时为次梁的顶部和底部定义开槽边。

选项	描述
	默认值 在两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	在两侧创建槽口。
	在左侧创建槽口。
	在右侧创建槽口。

BCSA 槽口默认值

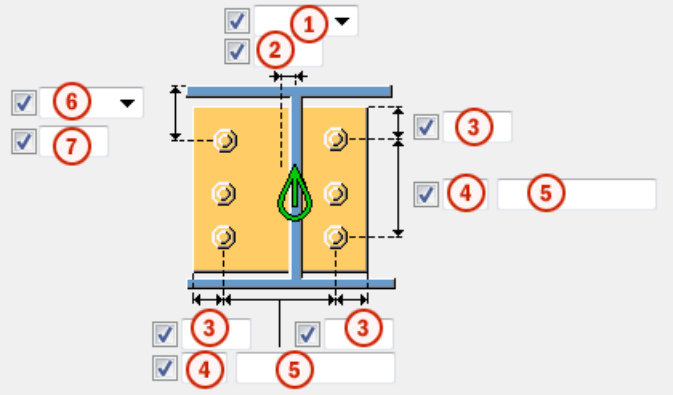
定义是否根据英国建筑钢结构协会 (BCSA) 规范创建槽口。

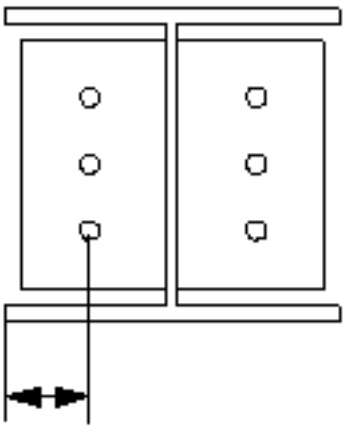
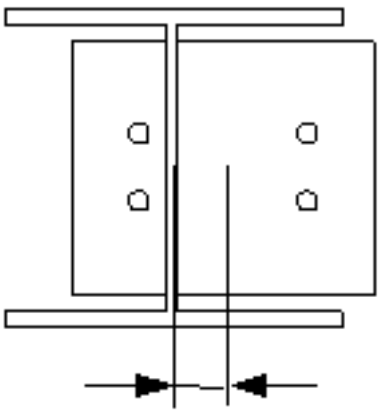
选项	描述
默认值	槽口尺寸。
是	为简单的梁到梁节点创建 50 mm 的槽口。
否	使用此**槽口**选项卡上的选项定义槽口尺寸。

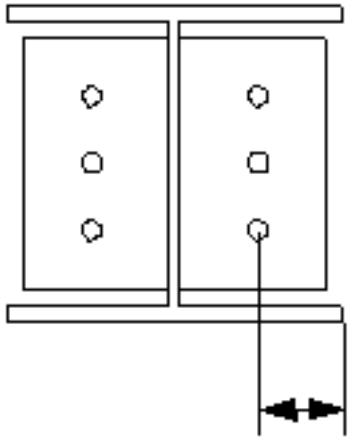
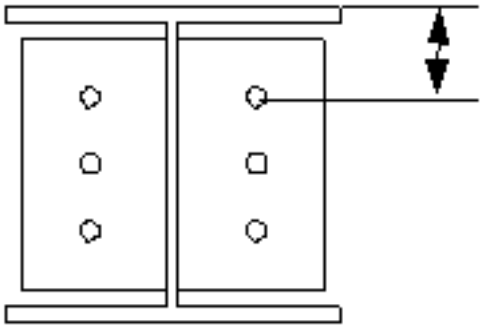
“螺栓”选项卡

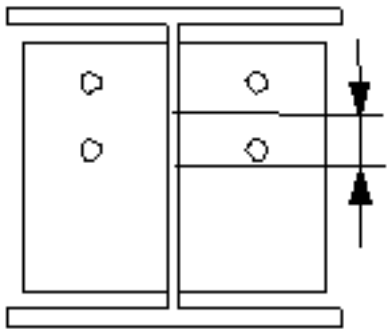
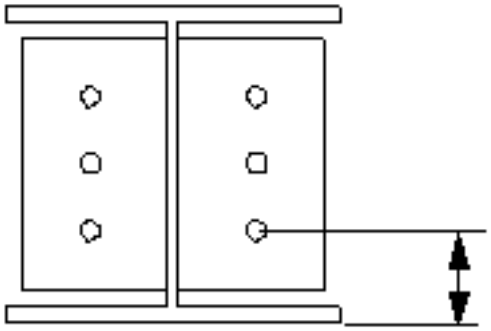
使用**螺栓**选项卡可控制螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。 

	描述
	• **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3

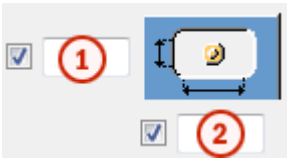
选项	描述
	交错类型 4

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

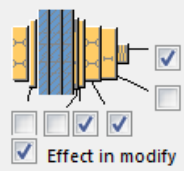


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

“设计”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“设计”选项卡

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

短钉节点（119）

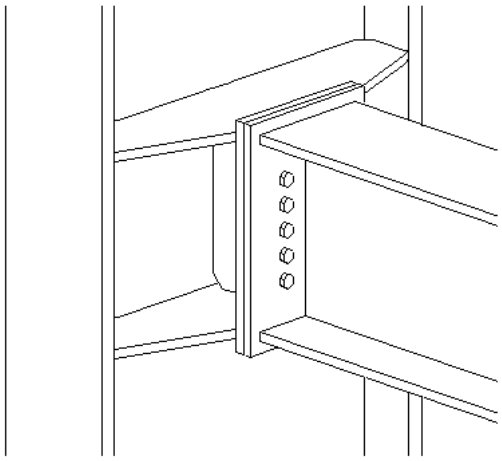
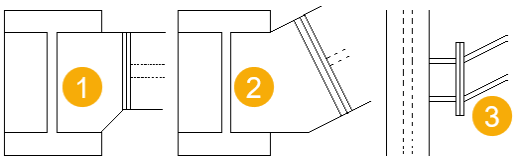
短钉节点（119）会在 H(I) 类型的柱和梁之间创建节点。梁可以是任何类型。节点可以创建八个加劲肋板和四个腋板。端板彼此栓接，其他板采用焊接。

已创建的组件

- 端板
- 腋板

- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

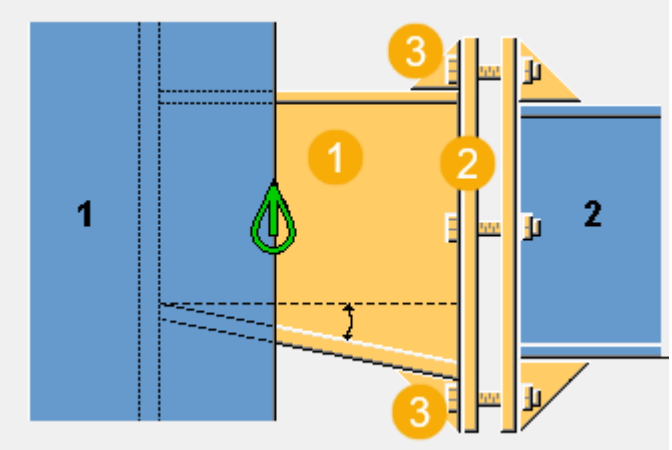
适用于

情形	描述
	具有栓接端板和腋板的短钉节点。
	次零件可以是倾斜的。可以创建顶部和底部腋板。 1 次零件腹板未指向柱的中心（顶视图）。 2 次零件腹板与未与水平的柱垂直（顶视图）。 3 次零件腹板未与垂直的柱垂直（侧视图）。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

部件检索表

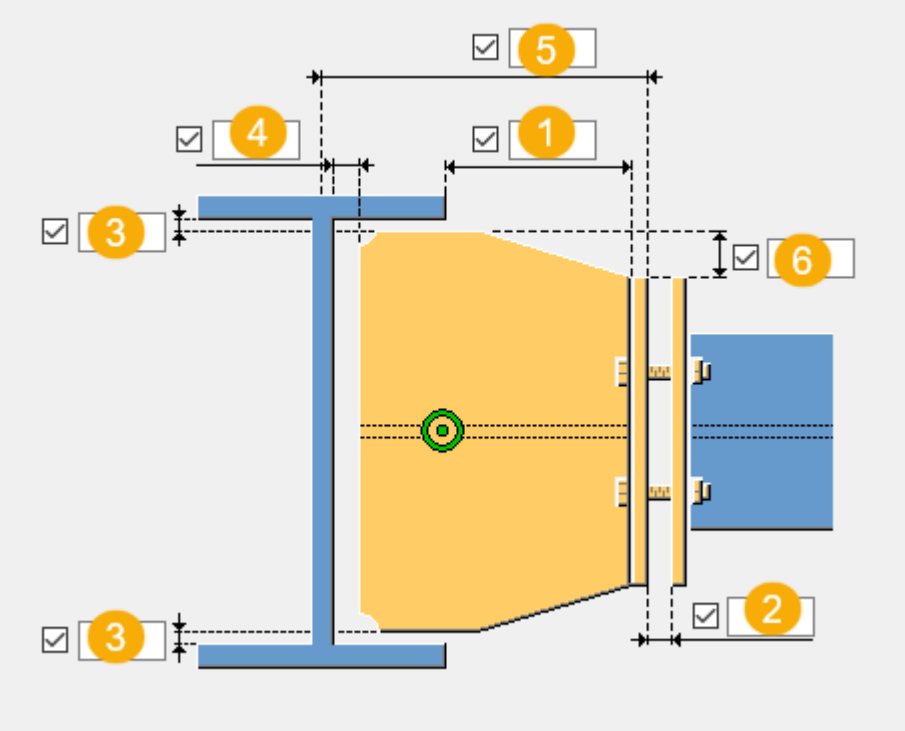


	描述
1	加劲肋板
2	端板
3	腋板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义端板和加劲肋尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	从柱到第一个端板的距离。 如果次零件腹板与水平柱不垂直，则这是从柱到第一个端板的最小距离。	100 mm
2	端板之间的距离。	0 mm
3	端板与梁腹板之间的间隙。	
4	顶板和底板相对于主零件腹板的偏移。	
5	短柱的尺寸为从主零件中心线到第一个端板外边缘的距离。	
6	顶板和底板的宽度。	

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
顶板 **底板** **中间板**	顶板、底板和中间板的厚度。
上腋 **下腋**	上腋和下腋的厚度。
端板 1 **端板 2**	端板的厚度、宽度和高度。
顶部加劲肋 **底部加劲肋** **中加劲肋**	顶部加劲肋、底部加劲肋和中加劲肋的厚度。
端板 1 竖直偏移	定义端板 1 的竖直偏移。

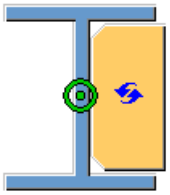
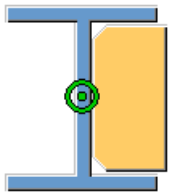
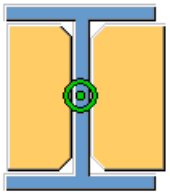
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

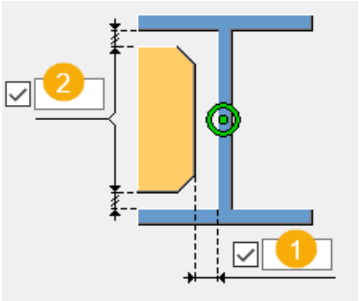
参数选项卡

使用**参数**选项卡来控制加劲肋的创建、定位和槽口。

创建加劲肋

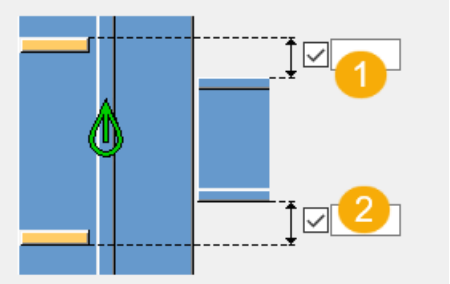
选项	描述
	默认值 全部 创建与主零件的腹板具有相同高度的完整加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	全部 创建与主零件的腹板具有相同高度的完整加劲肋。
	主零件的完整两侧 创建与主零件的腹板具有相同高度的完整加劲肋。

加劲肋间隙



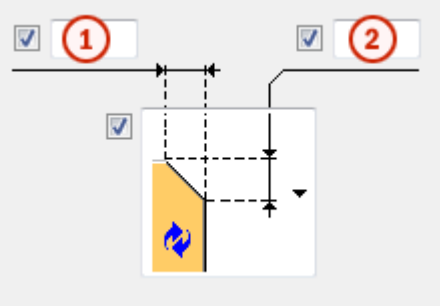
	描述
1	加劲肋和柱腹板之间的距离
2	加劲肋和柱翼缘之间的距离

加劲肋位置



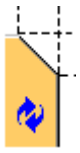
	描述
1	顶部加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
2	底部加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。

折角尺寸



	描述
1	折角的水平尺寸。
2	折角的垂直尺寸。

折角类型

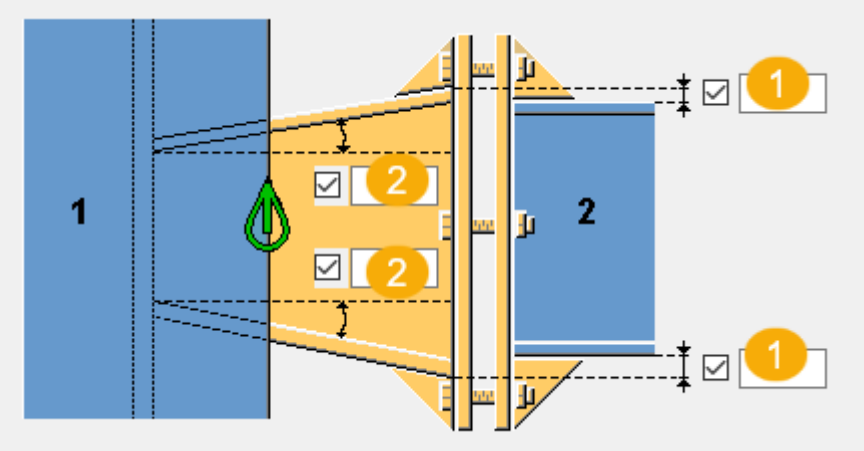
选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角

选项	描述
	凸弧折角
	凹弧折角

顶板/底板选项卡

使用 **顶板/底板** 选项卡定义梁和加劲肋之间的外部距离，以及加劲肋和水平之间的角度。

尺寸

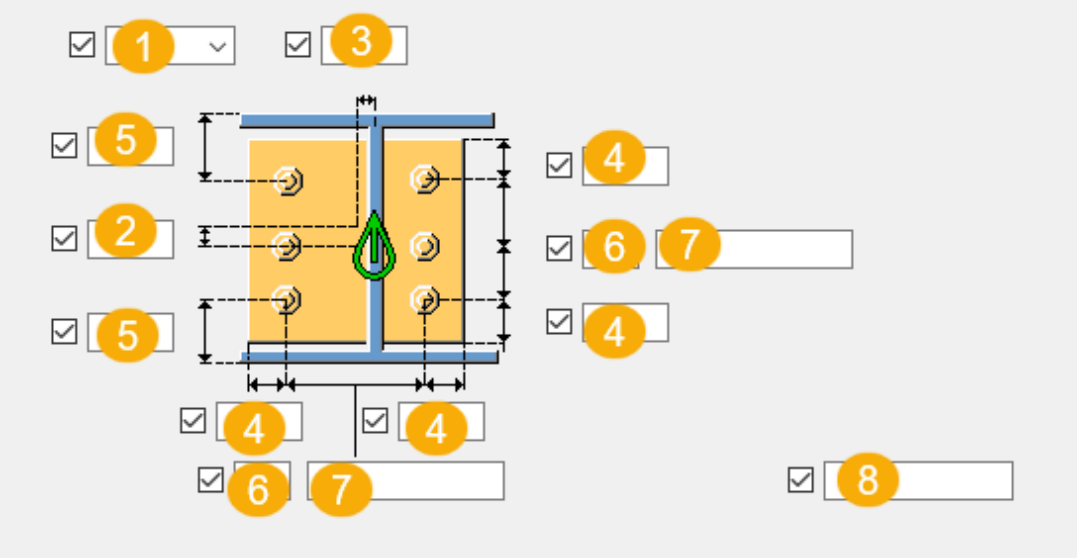


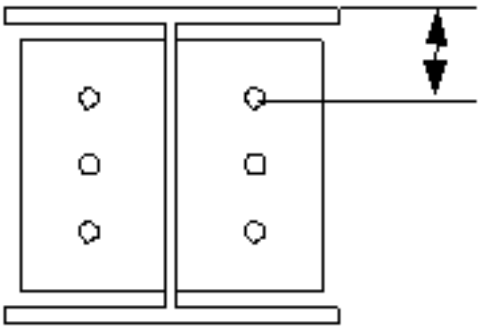
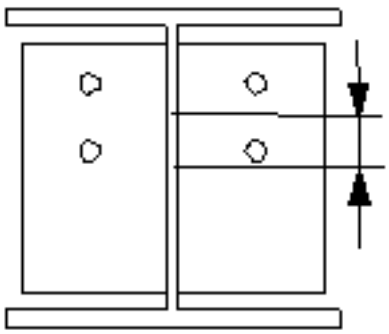
	描述	默认值
1	梁的外表面与前侧加劲肋的外表面之间的距离。	0 mm
2	顶部和底部前侧加劲肋与水平面之间的夹角。 在倾斜或歪斜的情况下无法定义角度。	0 度

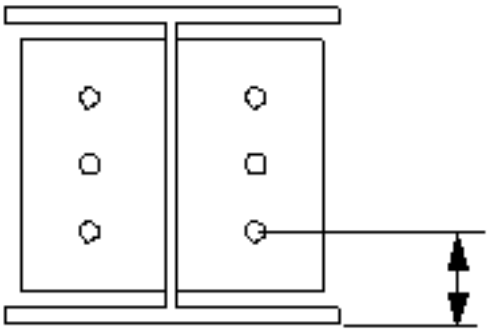
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
2	垂直螺栓组位置的尺寸。
3	水平螺栓组位置的尺寸。
4	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
5	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
6	螺栓的数量。
7	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
8	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。

螺栓基本属性

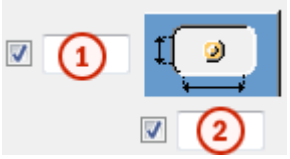
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

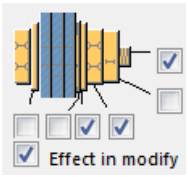


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

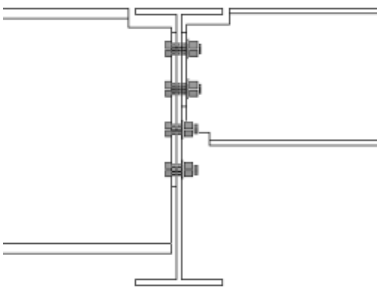
两侧端板(142)

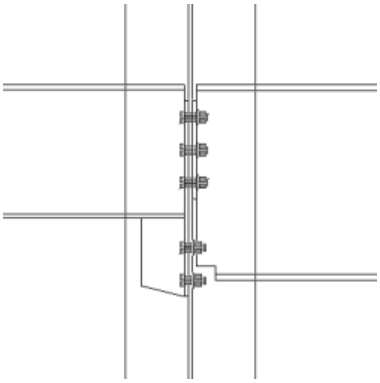
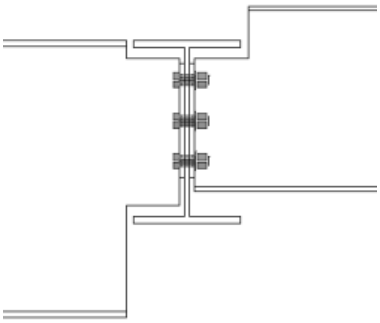
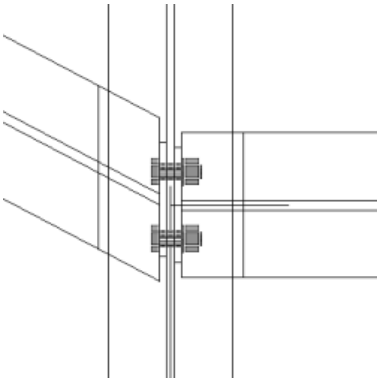
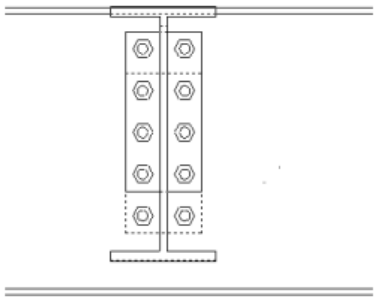
两侧端板(142) 使用螺栓端板将两个梁连接到一个梁或柱。一个螺栓组穿过全部的三个零件。

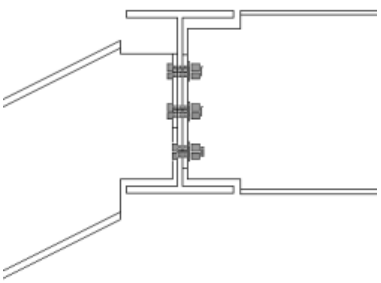
已创建的组件

- 端板
- 垫板
- 补强翼缘板（可选）
- 腋板（可选）
- 孔
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	使用两个次零件连接端板。 自动开槽以提供螺栓净距。

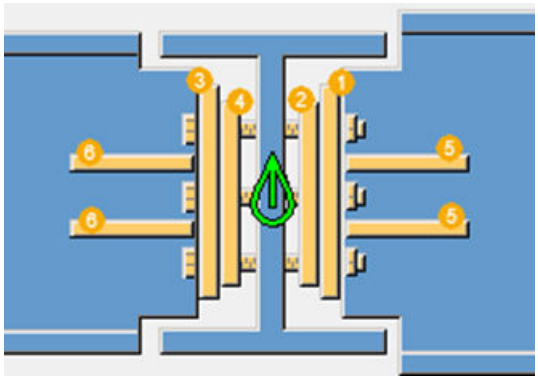
情形	描述
	使用两个次零件和一个腋板连接端板。 自动开槽以提供螺栓净距。
	使用两个不同高度的次零件连接端板。
	使用两个次零件连接端板。 次零件可以是方形和/或倾斜的。
	使用两个次零件连接端板。 保险节点。

情形	描述
	使用两个次零件连接端板。 次零件可以是水平和/或倾斜的。

选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。
2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表



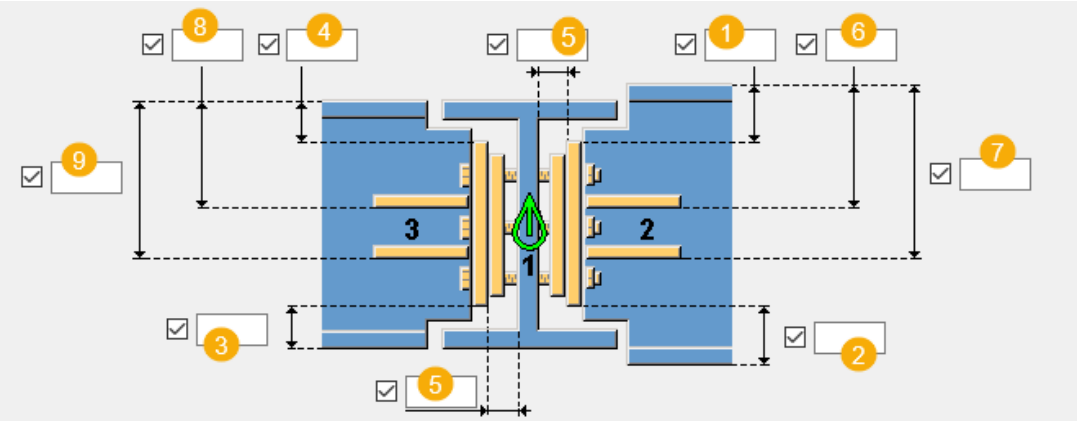
	零件
1	第一个次零件的端板
2	第一个次零件的垫板
3	第二个次零件的端板
4	第二个次零件的垫板
5	第一个次零件的补强翼缘板
6	第二个次零件的补强翼缘板

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

图片选项卡

使用**图形**选项卡可控制端板和补强翼缘板的位置。

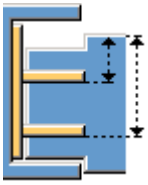
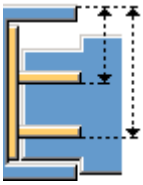
板位置



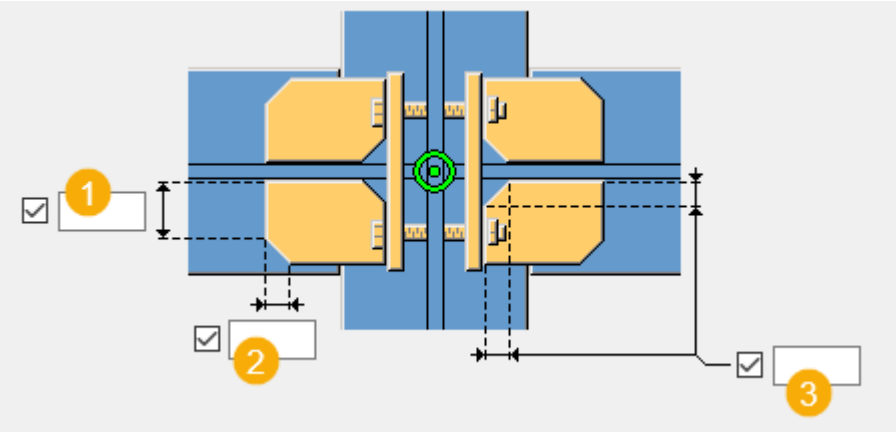
	描述
1	端板上边缘到第一个次梁顶端的距离。
2	端板下边缘到第一个次梁底部的距离。
3	端板下边缘到第二个次梁底部的距离。
4	端板上边缘到第二个次梁顶端的距离。
5	垫板和主零件之间的间隙。 每侧的间隙。如果没有使用垫板，则在端板和主零件之间创建定义的间隙。
6	上补强翼缘板边缘到第一个次梁顶端的距离。
7	下补强翼缘板边缘到第一个次梁顶端的距离。
8	上补强翼缘板边缘到第二个次梁顶端的距离。
9	下补强翼缘板边缘到第一个次梁顶端的距离。

相应翼缘板布置

选项	描述
	默认值 不创建补强翼缘板。 自动默认值可更改此选项。
	不创建补强翼缘板。

选项	描述
	创建补强翼缘板。 从次零件顶部的边距。
	创建补强翼缘板。 从主零件顶部的边距。

补强翼缘板形状



	描述
1	创建切角时保留的补强翼缘板尺寸。
2	补强翼缘板的水平切角尺寸。
3	补强翼缘板的内切角尺寸。

由截面高度确定的第 2 种类

创建**两侧端板(142)**节点时，通常选择两个型材中的较大者作为第一个次梁。如果以后更改了型材并且第二个次梁比第一个次梁大，则可以重新定义次梁的顺序。

- **是**切换次梁，使最大的梁自动变为第一个次梁。
- **否**型材尺寸变化时，不更改次梁的顺序。

“板 1”选项卡

使用**板 1** 选项卡可控制第一个次梁的端板、垫板和补强翼缘板的尺寸。

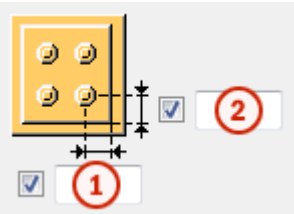
板

选项	描述	默认值
端板	端板的厚度、宽度和高度。	厚度 = 10 mm
衬板 1 **衬板 2** **衬板 3**	垫板厚度。 只有指定了板的厚度才会创建该板。 您最多可以定义三个不同的垫板。	0
衬板 pl. 1 数量（默认=1） **衬板 pl. 2 数量（默认=1）** **衬板 pl. 3 数量（默认=1）**	每种厚度的垫板的数量。	默认情况下，创建 1 个板。
相应翼缘板	补强翼缘板的厚度、宽度和高度。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

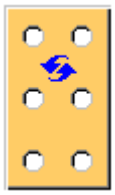
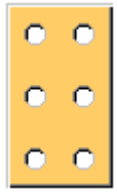
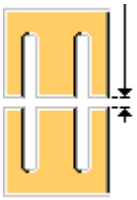
垫板上的螺栓边距

定义垫板的螺栓边距。当这些字段为空时，垫板与端板的尺寸相同。



	描述	默认值
1	垫板上的水平螺栓边距。	30 mm
2	垫板上的垂直螺栓边距。	30 mm

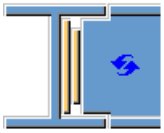
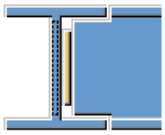
垫板形状

选项	描述
	默认值 孔基于节点的螺栓组。 自动默认值可更改此选项。
	孔基于节点的螺栓组。
	带水平槽的指状垫板。 可以从节点的右侧或左侧安装该板。
	带垂直槽的指状垫板。 可以从节点的顶端安装该板。
	两个带有水平槽的单独指状垫板。
	两个带有垂直槽的单独指状垫板。

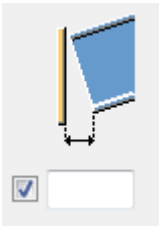
容许误差

定义指状垫板中槽口的容许误差。槽口宽度等于螺栓直径 + 容许误差。对于两个单独的垫板，还定义板之间的容许误差。

垫板位置

选项	描述
	默认值 垫板在主零件外部。 自动默认值可更改此选项。
	垫板在主零件外部。
	垫板在主零件内部。

间隙尺寸



定义端板和次梁之间间隙的限制值。当梁略微弯曲或倾斜时，可以使用此值来确定末端角度是否小到可以将梁末端视为平直。

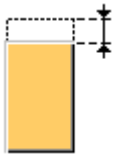
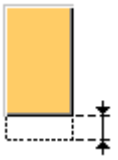
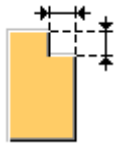
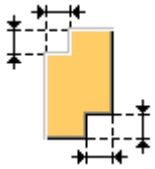
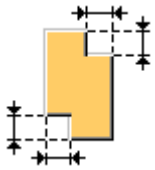
如果实际间隙小于此值，则梁末端保持平直。

如果实际间隙大于此值，则梁末端接合到端板上。

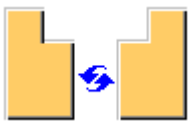
安全节点

在两侧节点中，保险节点选项可以提高安装过程中的安全性。保险节点选项可移动端板或创建不同槽口，使某些螺栓承受单剪切板而不是双剪切板。这样可以在吊车移动以处理下一个梁时连接第一个次梁。

选项	描述
	默认值 不带槽口的端板。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	不带槽口的端板。
	向上移动一个端板以创建保险节点。
	向下移动一个端板以创建保险节点。
	对每个端板的对侧顶角开槽以创建保险节点
	对每个端板的对侧顶角开槽以创建保险节点。
	对每个端板的对侧对角开槽以创建保险节点。
	对每个端板的对侧对角开槽以创建保险节点。

保险节点位置

选项	描述
	默认值 影响近侧端板和远侧端板。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	影响近侧端板和远侧端板。
	仅影响近侧端板。
	仅影响远侧端板。

保险节点切割类型

选项	描述
	默认值 方形切割。此选择只影响用切割创建的保险节点，它不影响缩短板的保险节点。 自动默认值可更改此选项。
	方形切割
	线切割
	凹弧切割

保险节点切割尺寸

选项	描述
竖向切割/偏移	定义槽口的高度或端板的垂直偏移。
水平切割	定义端板中槽口的宽度。
半径	定义凹弧切割的半径。

“板 2”选项卡

使用**板 2** 选项卡可控制第二个次梁的端板、垫板和补强翼缘板的尺寸。

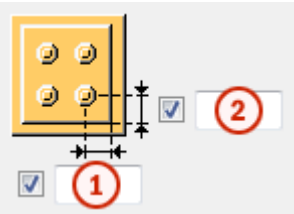
板

选项	描述	默认值
端板	端板的厚度、宽度和高度。	厚度 = 10 mm
衬板 1 **衬板 2** **衬板 3**	垫板厚度。 只有指定了板的厚度才会创建该板。 您最多可以定义三个不同的垫板。	0
衬板 pl. 1 数量（默认=1） **衬板 pl. 2 数量（默认=1）** **衬板 pl. 3 数量（默认=1）**	每种厚度的垫板的数量。	默认情况下，创建 1 个板。
相应翼缘板	补强翼缘板的厚度、宽度和高度。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

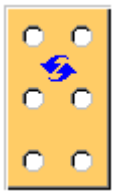
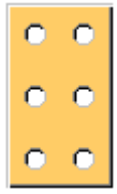
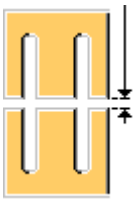
垫板上的螺栓边距

定义垫板的螺栓边距。当这些字段为空时，垫板与端板的尺寸相同。



	描述	默认值
1	垫板上的水平螺栓边距。	30 mm
2	垫板上的垂直螺栓边距。	30 mm

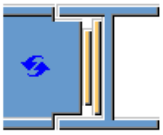
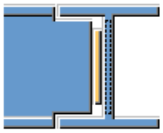
垫板形状

选项	描述
	默认值 孔基于节点的螺栓组。 自动默认值可更改此选项。
	孔基于节点的螺栓组。
	带水平槽的指状垫板。 可以从节点的右侧或左侧安装该板。
	带垂直槽的指状垫板。 可以从节点的顶端安装该板。
	两个带有水平槽的单独指状垫板。
	两个带有垂直槽的单独指状垫板。

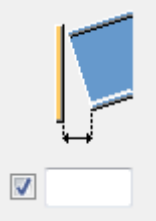
容许误差

定义指状垫板中槽口的容许误差。槽口宽度等于螺栓直径 + 容许误差。对于两个单独的垫板，还定义板之间的容许误差。

垫板位置

选项	描述
	默认值 垫板在主零件外部。 自动默认值可更改此选项。
	垫板在主零件外部。
	垫板在主零件内部。

间隙尺寸



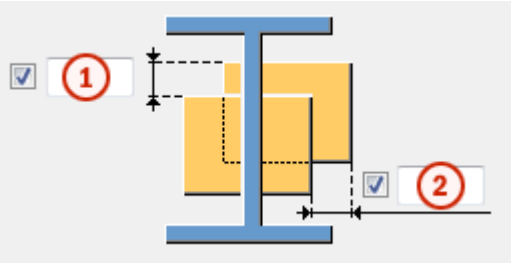
定义端板和次梁之间间隙的限制值。当梁略微弯曲或倾斜时，可以使用此值来确定末端角度是否小到可以将梁末端视为平直。

如果实际间隙小于此值，则梁末端保持平直。

如果实际间隙大于此值，则梁末端接合到端板上。

垫板和端板的位置

定义第二个次梁中垫板和端板的位置。这两个板相对于第一个次梁中的板移动。默认情况下，定位第二个次梁中的板时会使各孔对称布置。例如，当连接倾斜或弯曲的次梁时，您可能需要移动板。



	描述
1	定义板在垂直方向上移动的距离。
2	定义板在水平方向上移动的距离。

腋选项卡

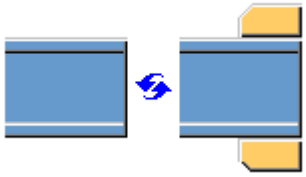
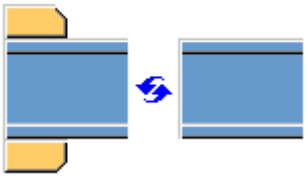
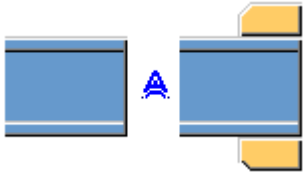
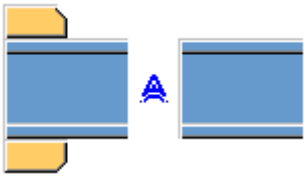
使用**腋** 选项卡可控制腋板的创建和次梁翼缘中的切角。

腋板

选项	描述
顶板，顶板 2	顶部腋板的厚度、宽度和高度。
底板，底板 2	底部腋板的厚度、宽度和高度。

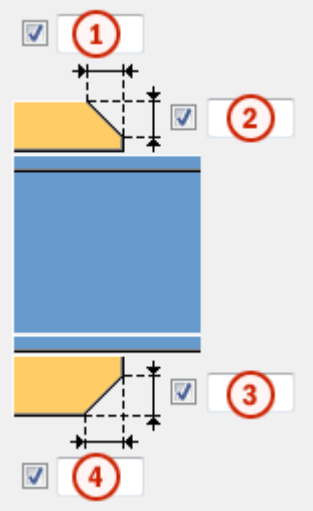
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

腋板的创建

第二个次梁的选项	第一个次梁的选项	说明
		默认 需要时，创建顶部和底部腋板。 自动默认可更改此选项。
		自动 需要时，创建顶部或底部腋板或两侧腋板。

第二个次梁的选项	第一个次梁的选项	说明
		始终创建顶端和底部腋板。 要创建单板，请在您不需要的腋板（顶板或底板）的厚度（t）字段中输入 0。
		不创建腋板。

腋板折角



	说明
1	顶部腋板折角的宽度。
2	顶部腋板折角的高度。
3	底部腋板折角的高度。
4	底部腋板折角的宽度。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁的槽口并控制槽口属性。**槽口**选项卡包括两个部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

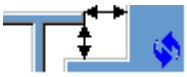
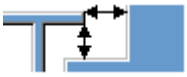
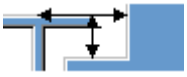
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

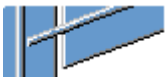
槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘外缘测量的。

输入切割的水平值和垂直值。

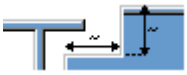
翼缘切割形状

选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。

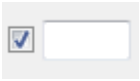
槽口位置

选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。



手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

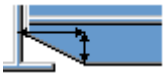
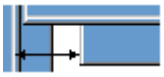
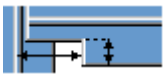
翼缘槽口侧

翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

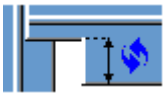
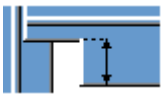
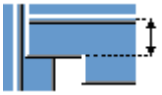
选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

翼缘槽口形状

翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

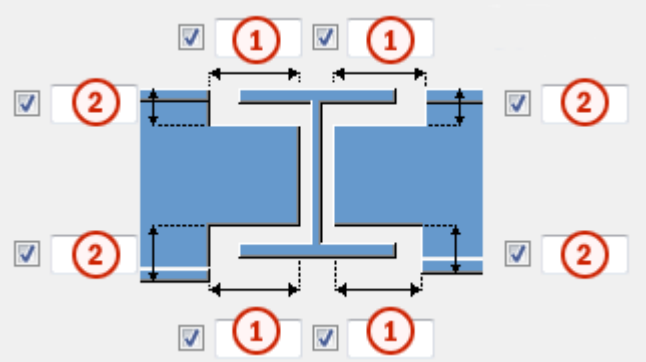
选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。

切割尺寸



	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

BCSA 槽口默认值

定义是否根据英国建筑钢结构协会 (BCSA) 规范创建槽口。

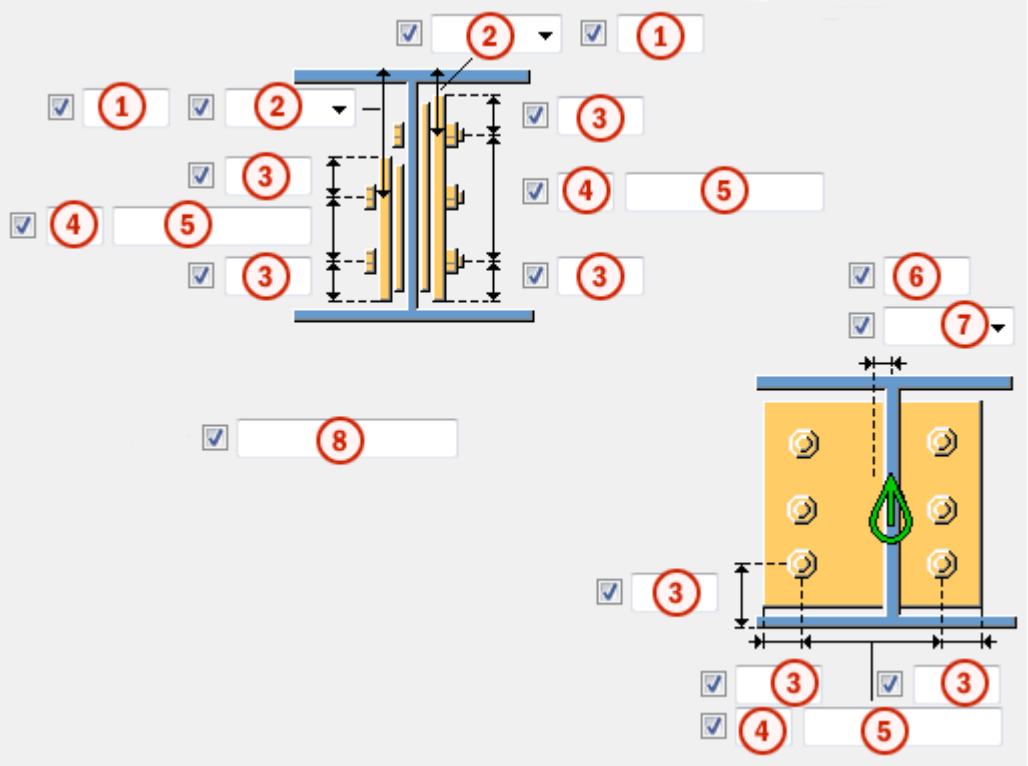
选项	描述
默认值	槽口尺寸。
是	为简单的梁到梁节点创建 50 mm 的槽口。
否	使用此**槽口**选项卡上的选项定义槽口尺寸。

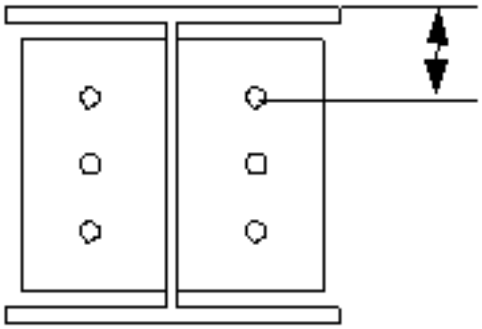
“螺栓”选项卡

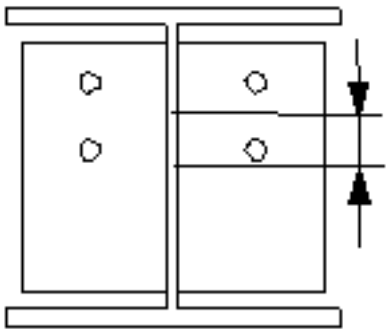
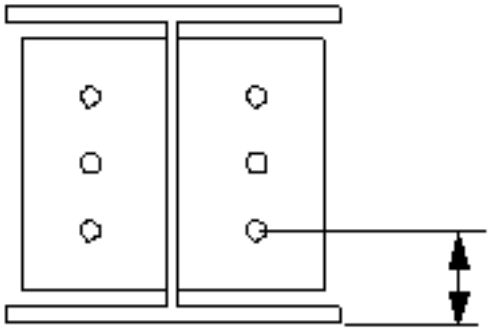
使用**螺栓**选项卡可控制将端板连接到主零件的螺栓的属性。

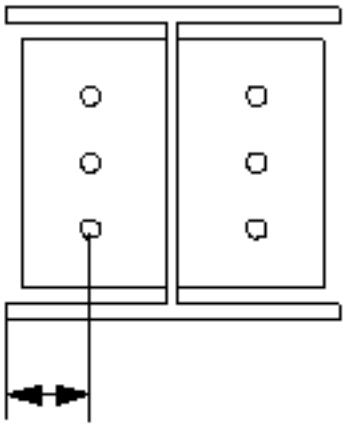
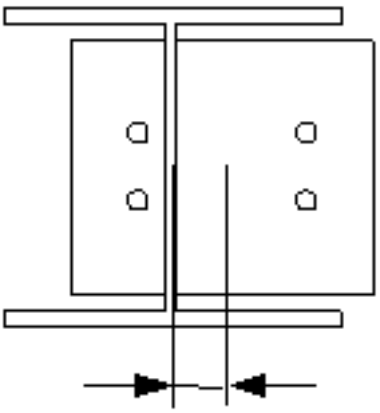
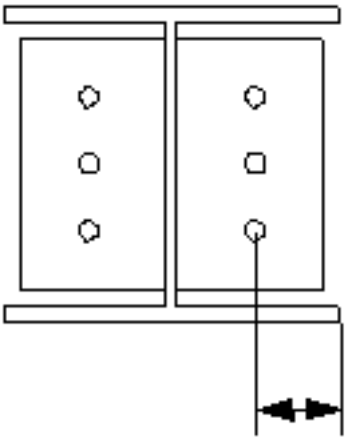
螺栓组尺寸

螺栓组尺寸影响端板的尺寸。



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
7	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 

	描述
8	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

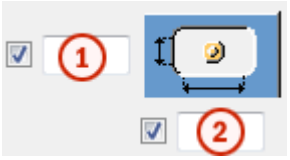
定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



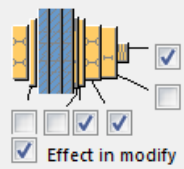
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。	

选项	描述	默认值
	无孔将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

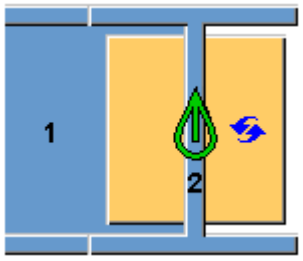
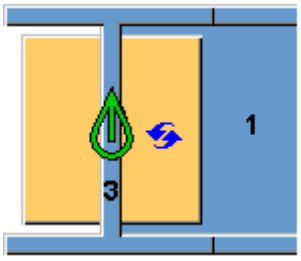
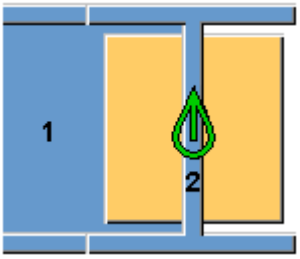
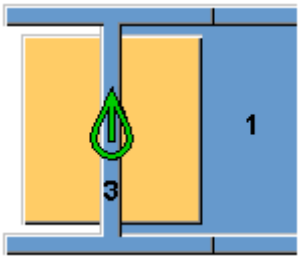
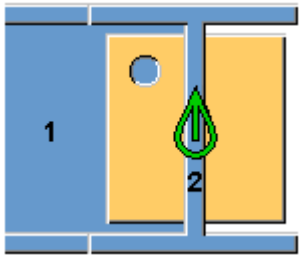
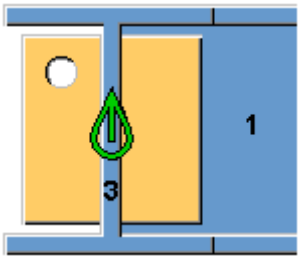
孔选项卡

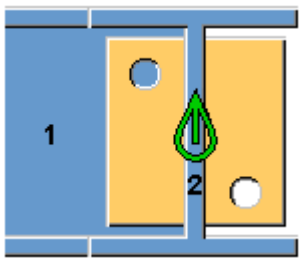
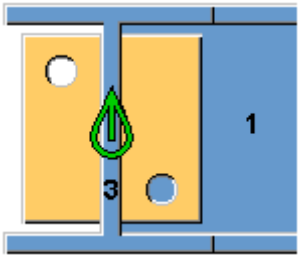
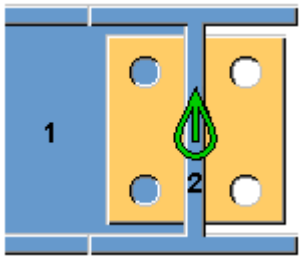
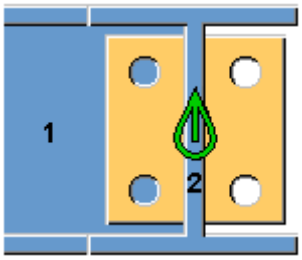
使用**洞**选项卡可控制端板中的镀锌孔。

选项	描述
螺栓标准	选择螺栓标准。
螺栓类型	选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。
数据读取位置	您可以选择使用 sinkholes.dat 定义文件来指定水平和垂直偏移的默认值以及上孔和下孔的直径。 按以下顺序搜索该文件：环境通用系统钢文件夹 (..\Environments\common\system\Steel)、模型文件夹、XS_FIRM、XS_PROJECT 和 XS_SYSTEM 文件夹。 您也可以选择在组件对话框中定义孔。

孔数量

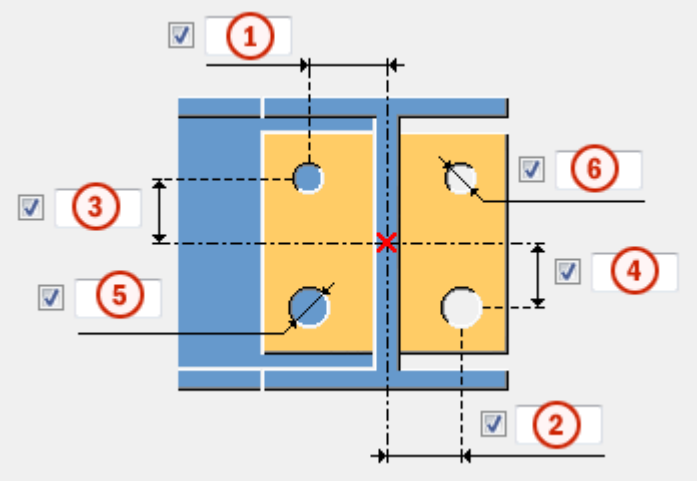
孔组的中心是梁的中点和腋的中点（如果有腋）。孔组由 0 个、1 个、2 个或 4 个孔组成。

第一个次梁的选项	第二个次梁的选项	描述
		默认值 无孔 自动默认值可更改此选项。
		无孔
		1 个孔

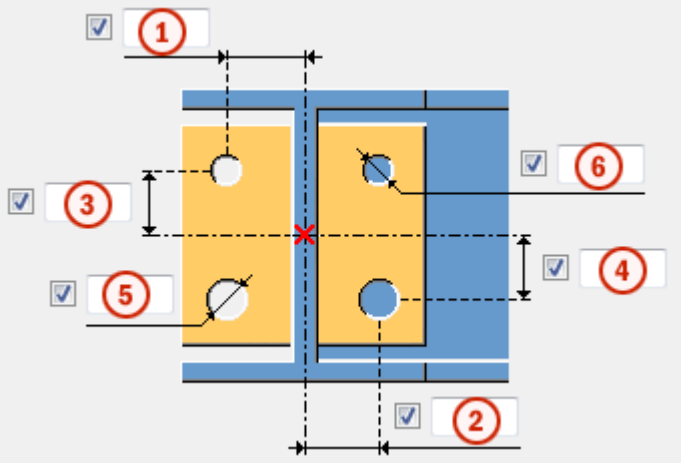
第一个次梁的选项	第二个次梁的选项	描述
		2 个孔
		4 个孔

孔位置

第一个次梁的端板中的孔位置。



第二个次梁的端板中的孔位置。



	描述
1	次梁中心和上孔之间的水平距离。
2	次梁中心和下孔之间的水平距离。
3	次梁中心和上孔之间的垂直距离。
4	次梁中心和下孔之间的垂直距离。
5	下孔的直径。
6	上孔的直径。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

“设计类型”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“设计类型”选项卡

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

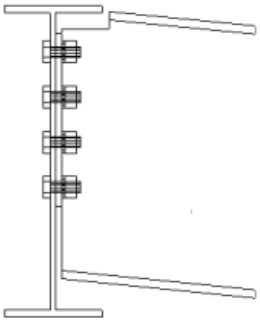
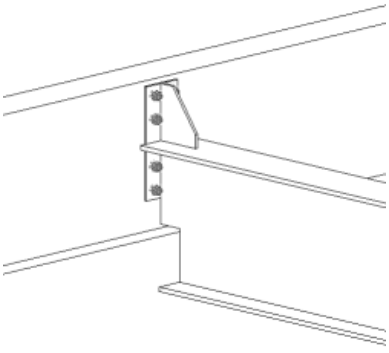
端板(144)

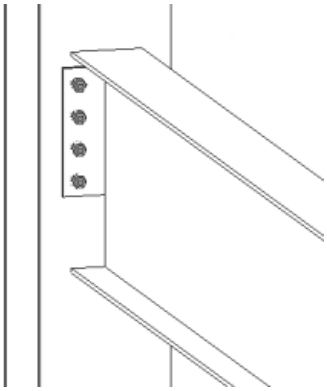
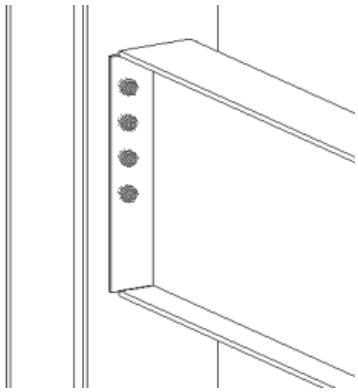
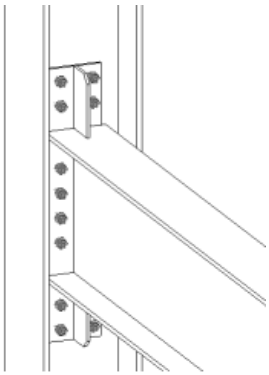
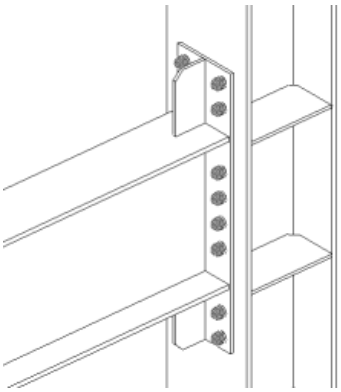
端板(144)使用螺栓连接的端板将一个梁与一个柱连接在一起，或者将两个梁彼此连接在一起。次零件可以通过焊接板创建。次零件可以是水平的，也可以是倾斜的。

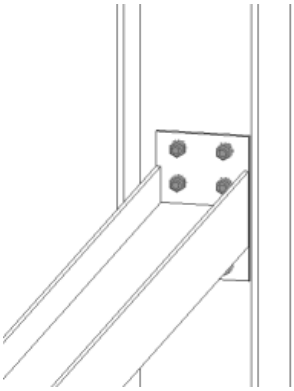
已创建的组件

- 端板
- 弯板
- 座板
- 垫板（可选）
- 加劲肋（可选）
- 腋板（可选）
- 孔
- 螺栓
- 支座角钢
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	梁到梁的端板连接。 次零件可以是水平或倾斜的，也可以是方正或歪斜的。 有多种开槽选项。
	梁到梁的端板连接。 带或不带腋板的延长板。

情形	描述
	到柱翼缘或腹板的端板连接。 次零件可以是水平或倾斜的，也可以是方正或歪斜的。
	到柱翼缘或腹板的全深度端板连接。 次零件可以是水平或倾斜的，也可以是方正或歪斜的。
	到柱腹板的端板连接。 带腋板的延长板。
	到柱翼缘的端板连接（带柱加劲肋）。

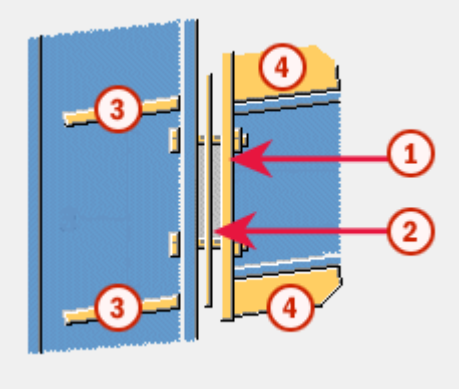
情形	描述
	柱端板连接。 旋转次零件。

选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   将会自动创建节点。

部件检索表



	零件
1	端板
2	垫板
3	加劲肋
4	腋板

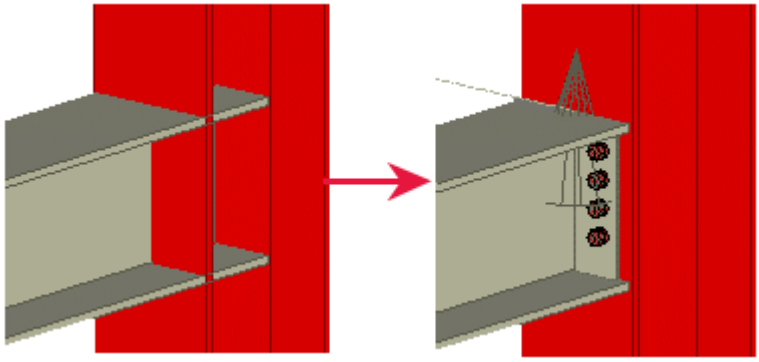
注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

示例：使用端板（144）添加一个端板

在本示例中，您将使用端板节点将梁连接到柱。**端板(144)** 使用带螺栓的端板将两个梁或一个梁与一个柱连接在一起。

1. 单击侧窗体中的**应用程序和组件**按钮 打开**应用程序和组件**目录。
2. 在搜索框中键入 144。
3. 双击**端板(144)** 以打开组件属性。
4. 单击**应用**使用默认属性添加组件。
5. 选择主零件（柱）。
6. 选择次零件（梁）。

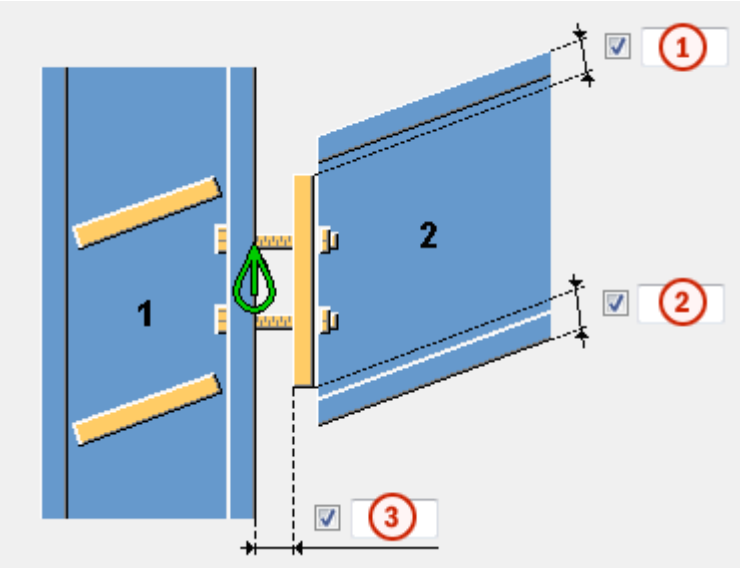
   选择梁时，Tekla Structures 会自动添加节点。



图片选项卡

使用**图形**选项卡可控制端板的位置。

端板的位置



	描述	默认值
1	端板上边缘到次梁顶端的距离。 正值可将顶端位置向梁中心移近，因此会减小板尺寸。负值可增大板尺寸。	10 mm
2	端板下边缘到次梁底部的距离。	
3	垫板和主零件之间的间隙。 如果不使用垫板，则在端板和主零件之间创建定义的间隙。	0

“板”选项卡

使用**板**选项卡可控制端板、弯板和垫板的尺寸。

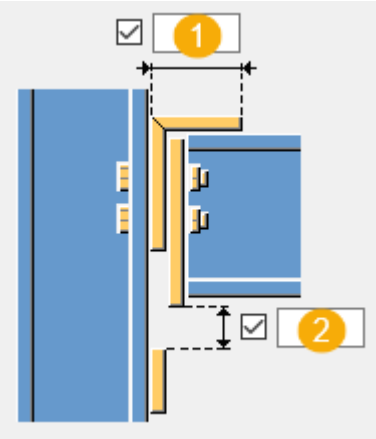
板

选项	描述	默认值
端板	端板厚度、宽度和高度。 宽度和高度由螺栓组边距定义。	厚度 = 10 mm
叠合板	弯板的厚度、宽度和高度。 只有指定了板的厚度才会创建该板。	厚度 = 0 宽度 = **螺栓水平□距□** - (1.5*螺栓直径) 高度 = 200 mm
位置	座板的厚度、宽度和高度。	
装配板 1、2、3	垫板厚度。 只有指定了板的厚度才会创建该板。 您最多可以定义三个不同的垫板。	0
装配板数量	每种厚度的垫板的数量。	默认情况下，创建 1 个板。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

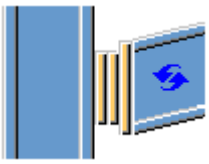
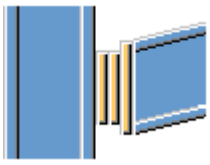
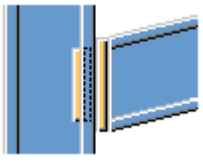
选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

尺寸

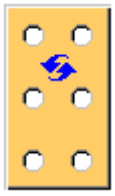
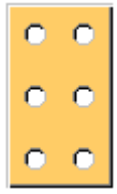
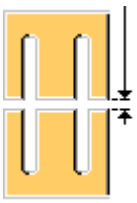


	描述
1	弯曲垫板的水平部分的长度。 默认值为 10*弯板厚度。
2	端板与支座之间的距离。

垫板位置

选项	描述
	默认值 在主零件外部创建垫板。 自动默认值可更改此选项。
	在主零件外部创建垫板。
	在主零件内部创建垫板。

垫板形状

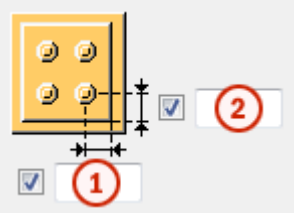
选项	描述
	默认值 孔基于节点的螺栓组。 自动默认值可更改此选项。
	孔基于节点的螺栓组。
	带水平槽的指状垫板。 可以从节点的右侧或左侧安装该板。
	带垂直槽的指状垫板。 可以从节点的顶端安装该板。
	两个带有水平槽的单独指状垫板。
	两个带有垂直槽的单独指状垫板。

容许误差

定义指状垫板中槽口的容许误差。槽口宽度等于螺栓直径 + 容许误差。对于两个单独的垫板，还定义板之间的容许误差。

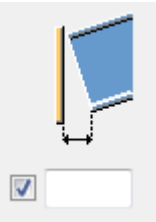
垫板上的螺栓边距

定义垫板的螺栓边距。当这些字段为空时，垫板与端板的尺寸相同。



	描述	默认值
1	垫板上的水平螺栓边距。	30 mm
2	垫板上的垂直螺栓边距。	30 mm

间隙尺寸



定义端板和次梁之间间隙的限制值。当梁略微弯曲或倾斜时，可以使用此值来确定末端角度是否小到可以将梁末端视为平直。

如果实际间隙小于此值，则梁末端保持平直。

如果实际间隙大于此值，则梁末端接合到端板上。

“加劲肋”选项卡

使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋板的尺寸、方向、位置和类型。

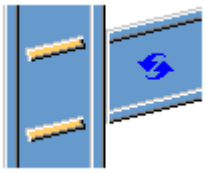
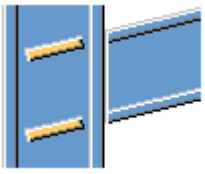
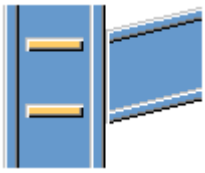
加劲肋板的尺寸

选项	描述
顶端 NS	顶部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
顶端 FS	顶部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 NS	底部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 FS	底部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。

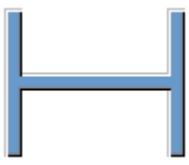
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**

选项	描述	默认值
		设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

加劲肋方向

选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与次零件平行。
	加劲肋与主零件垂直。

创建加劲肋

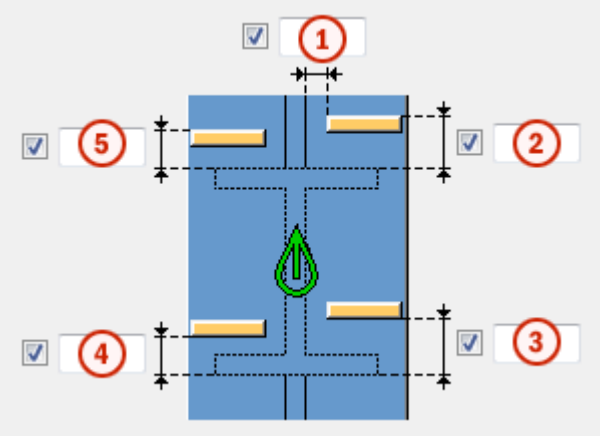
选项	描述
	默认值 创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	自动 必要时创建加劲肋。
	不创建加劲肋。

选项	描述
	创建加劲肋。

加劲肋形状

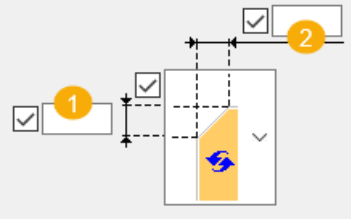
选项	描述
	默认值 带线切角的加劲肋板 自动默认值可更改此选项。
	自动 带线切角的加劲肋板
	方加劲肋板 加劲肋板，为主零件腹板圆弧留出间隙
	带线切角的加劲肋板

加劲肋位置



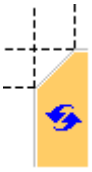
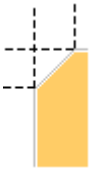
	描述
1	加劲肋和梁腹板边缘之间的间隙尺寸。
2	顶端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
3	底端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
4	底端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
5	顶端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。

折角尺寸



	描述	默认值
1	折角的垂直尺寸。	型材半径
2	折角的水平尺寸。	型材半径

折角类型

选项	描述
	默认。 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角

选项	描述
	凹弧折角

“腋”选项卡

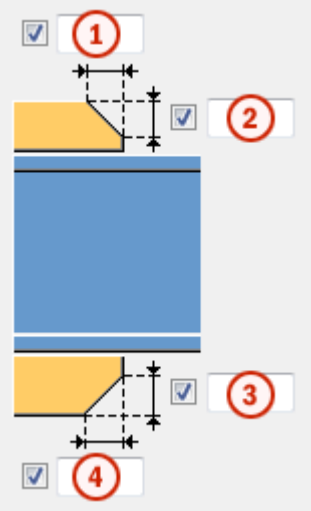
使用**腋** 选项卡可控制腋板的创建和次梁翼缘中的切角。

腋板

选项	描述
顶板	顶部腋板的厚度、宽度和高度。
底部板	底部腋板的厚度、宽度和高度。

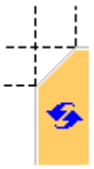
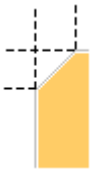
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

腋板折角



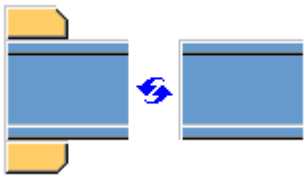
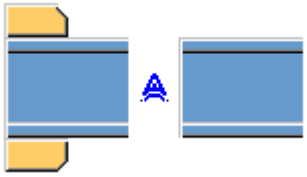
	说明
1	顶部腋板折角的宽度。
2	顶部腋板折角的高度。
3	底部腋板折角的高度。
4	底部腋板折角的宽度。

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角

选项	描述
	凹弧折角

腋板的创建

选项	说明
	默认 需要时，创建顶部和底部腋板。 自动默认可更改此选项。
	自动 需要时，创建顶部或底部腋板或两侧腋板。
	创建顶部和底部腋板。 要创建单板，请在不需要的板（顶端或底部板）的厚度（t）字段中输入 0。
	不创建腋板。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁的槽口并控制槽口属性。**槽口**选项卡包括两个部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

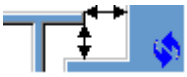
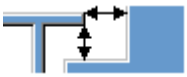
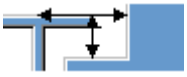
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

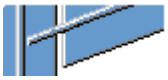
选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘外缘测量的。

输入切割的水平值和垂直值。

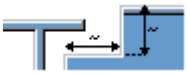
翼缘切割形状

选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。

选项	描述
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。

槽口位置

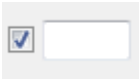
选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。



手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

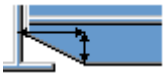
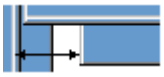
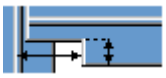
翼缘槽口侧

翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

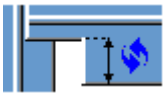
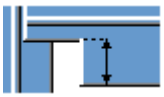
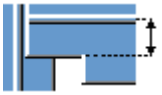
选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

翼缘槽口形状

翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

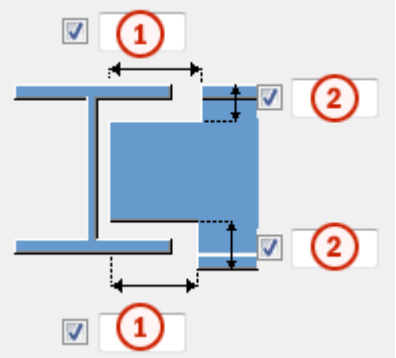
选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。

切割尺寸



	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

BCSA 槽口默认值

定义是否根据英国建筑钢结构协会 (BCSA) 规范创建槽口。

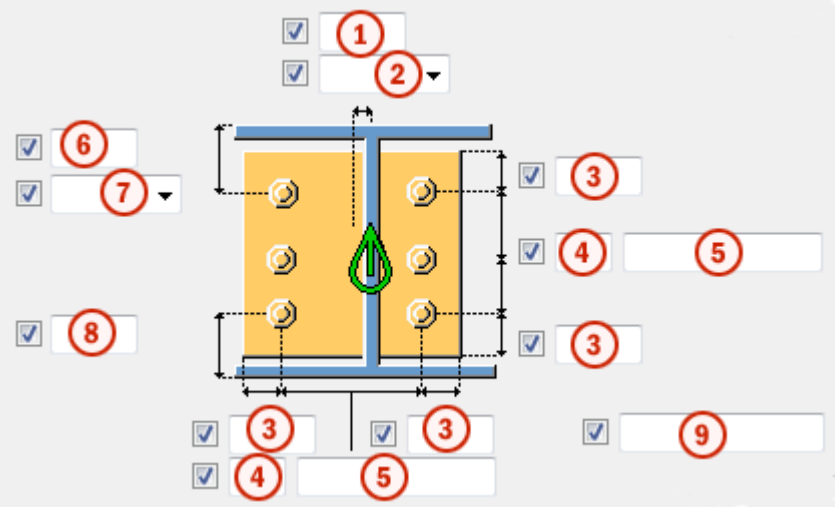
选项	描述
默认值	槽口尺寸。
是	为简单的梁到梁节点创建 50 mm 的槽口。
否	使用此**槽口**选项卡上的选项定义槽口尺寸。

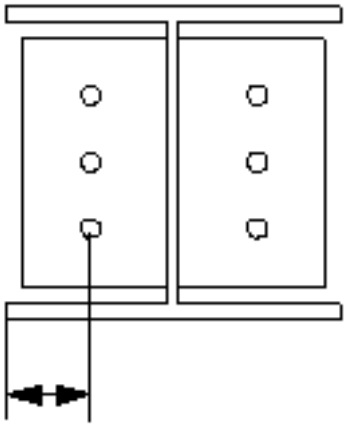
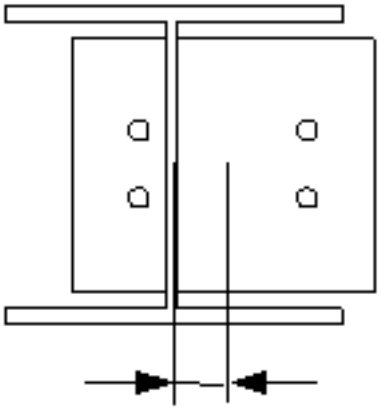
“螺栓”选项卡

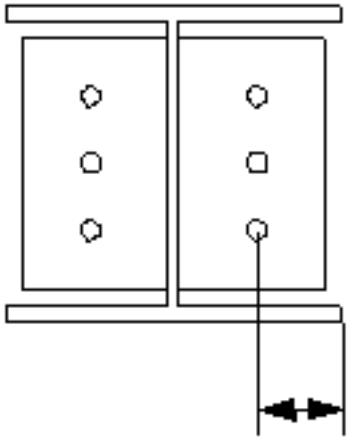
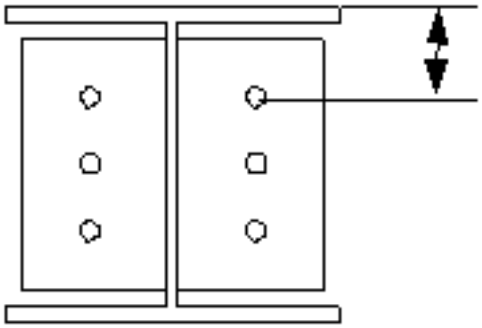
使用**螺栓**选项卡可控制将端板连接到主零件的螺栓的属性。

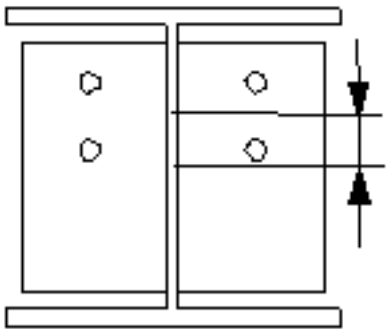
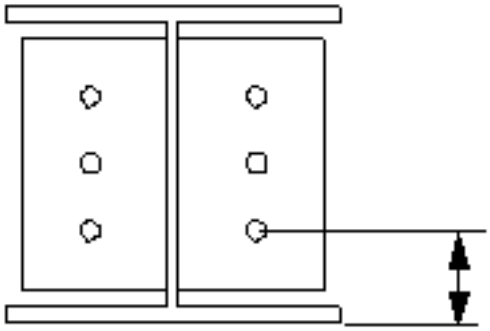
螺栓组尺寸

螺栓组尺寸影响端板的尺寸。



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。 

	描述
	• **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。
7	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
8	从梁的底部到最下方螺栓的距离。
9	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

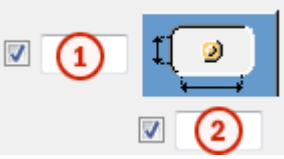
定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

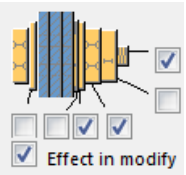


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

孔选项卡

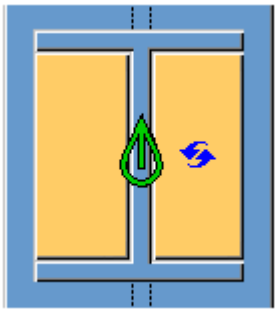
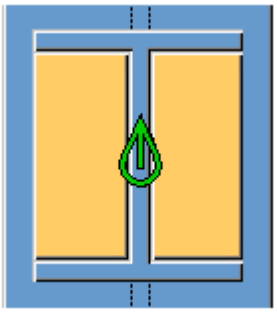
使用**洞**选项卡可控制端板中的镀锌孔。

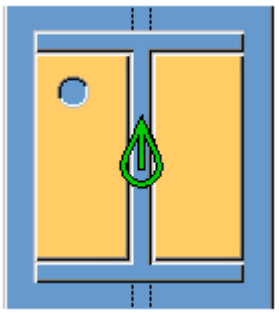
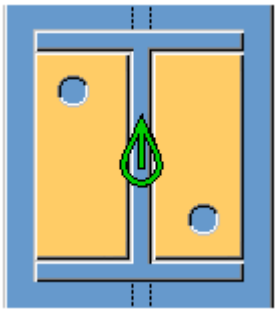
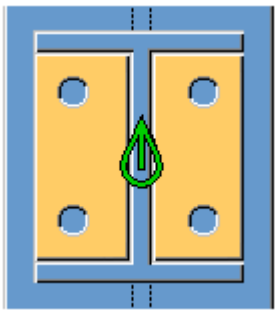
选项	描述
螺栓标准	选择螺栓标准。

选项	描述
螺栓类型	选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。
数据读取位置	您可以选择使用 sinkholes.dat 定义文件来指定水平和垂直偏移的默认值以及上孔和下孔的直径。 按以下顺序搜索该文件：环境通用系统钢文件夹 (..\Environments\common\system\Steel)、模型文件夹、XS_FIRM、XS_PROJECT 和 XS_SYSTEM 文件夹。 您也可以选择在组件对话框中定义孔。

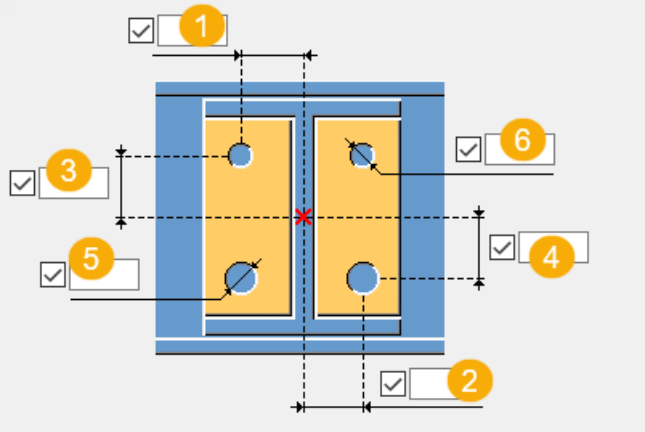
孔数量

孔组的中心是梁的中点和腋的中点（如果有腋）。孔组由 0 个、1 个、2 个或 4 个孔组成。

选项	描述
	默认值 无孔 自动默认值可更改此选项。
	无孔

选项	描述
	1 个孔
	2 个孔
	4 个孔

孔位置



	描述
1	次梁中心和上孔之间的水平距离。

	描述
2	次梁中心和下孔之间的水平距离。
3	次梁中心和上孔之间的垂直距离。
4	次梁中心和下孔之间的垂直距离。
5	下孔的直径。
6	上孔的直径。

“角钢箱形”选项卡

使用**角度 箱形**选项卡可添加支座角钢。支座角钢的作用是承担次梁的负载。

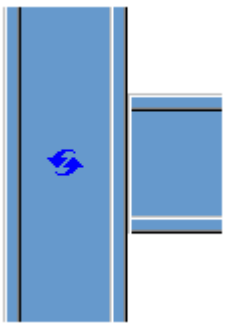
支座角钢

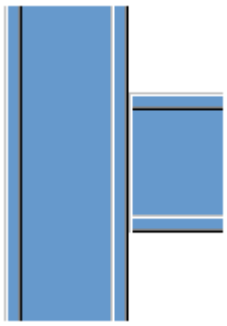
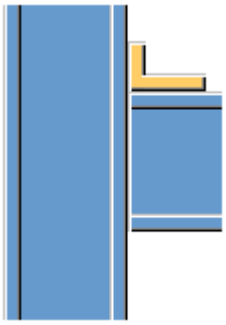
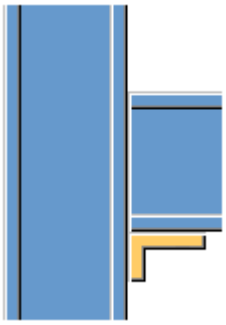
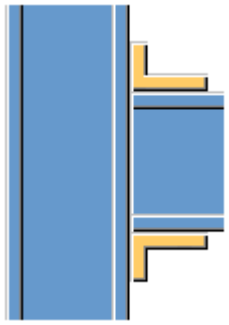
选项	描述
顶部角钢，底部角钢	支座角钢的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

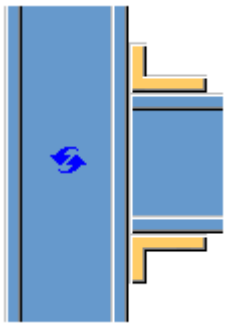
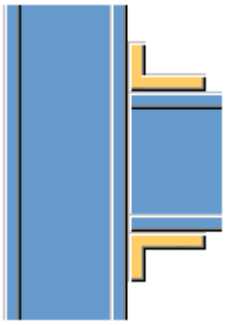
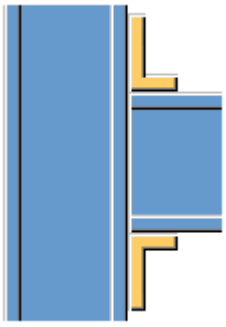
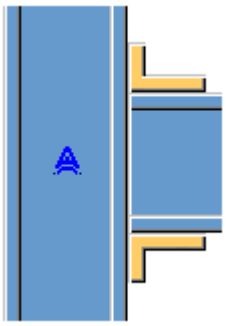
支座角钢位置

可以将支座角钢置于次零件的顶部、底部或两个翼缘上。

选项	描述
	默认值 不创建支座角钢。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	不创建支座角钢。
	在梁翼缘的顶部创建支座角钢。
	在梁的翼缘底部创建支座角钢。
	在梁的翼缘两侧创建支座角钢。

支座角钢方向

选项	描述
	默认值 支座角钢的长肢连接到次梁。 自动默认值可更改此选项。
	支座角钢的长肢连接到次梁。
	支座角钢的长肢连接到主零件。
	自动 支座角钢的长肢连接到其上的螺栓距离角钢支座拐角最远的零件。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

“设计类型”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“设计类型”选项卡

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

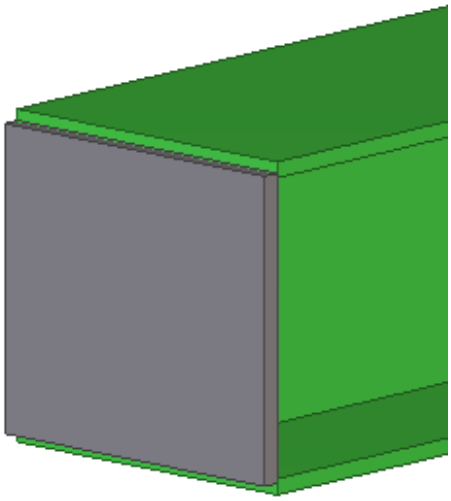
端板细部(1002)

端板细部(1002) 创建焊接到梁末端的端板。

已创建的对象

- 端板

用于

情形	描述
	位于梁末端的端板。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。

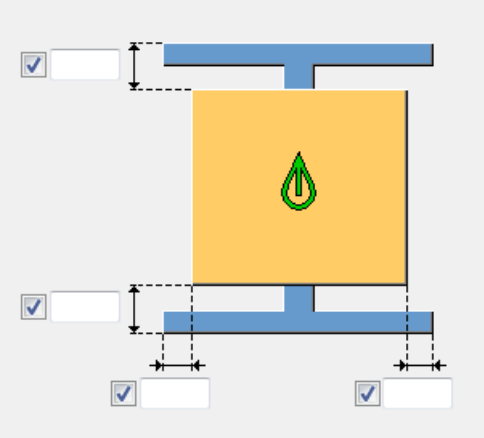
2. 选取位置。

在选取该点时将会自动创建细部。

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可控制端板距梁边缘的距离。

正值可使端板向梁轴移近，因此会减小板尺寸。负值可增大板尺寸。



与上边缘和下边缘的默认距离是 10 mm。

与右边缘和左边缘的默认距离是 0mm。

对于矩形管截面，默认情况下所有距离均为 3 mm。

“零件”选项卡

使用**零件**选项卡可控制端板属性。

选项	描述
端板	定义端板的厚度、宽度和高度。 默认情况下，厚度为 1.5*梁腹板厚度，并向上舍入到下一个板厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

焊缝的偏移起点和终点

选择当主零件为矩形中空截面时是否偏移焊缝的起点和终点。当焊缝偏移时，端板不会焊接到主零件的圆角。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

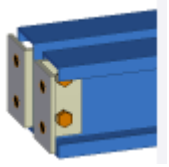
L 截面基础细部（1020）

L 剖面基础细部（1020）将夹板截面添加到梁或柱的末端，以提供节点基础。

已创建的组件

- 夹板截面
- 螺栓
- 焊缝

适用于

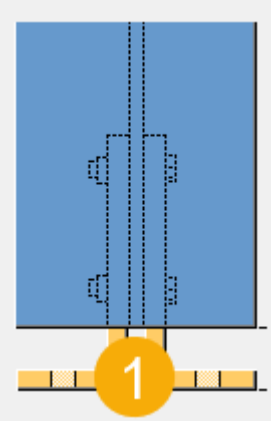
情形	描述
	将夹板截面添加到梁的末端。

选择顺序

1. 选择主零件（具有 C 型或复合 C 型截面的梁或柱）。
2. 在梁或柱上选择一个位置。

   选取位置时将自动创建细部。

部件检索表

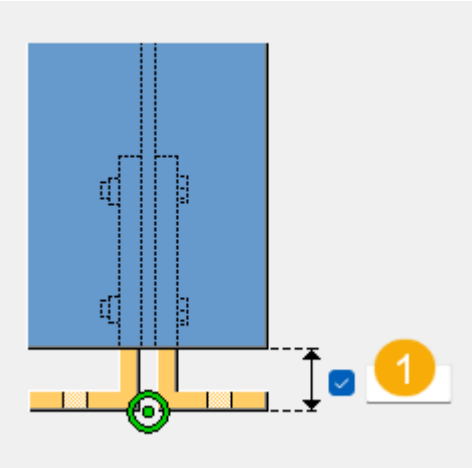


	描述
1	夹板截面

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义夹板截面与主零件的净距。

夹板截面的净距



	描述	默认值
1	夹板截面底部与梁或柱末端之间的净距。	20 mm

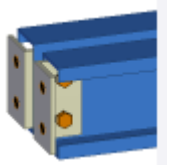
L 截面基础细部（1020）

L 剖面基础细部（1020）将夹板截面添加到梁或柱的末端，以提供节点基础。

已创建的组件

- 夹板截面
- 螺栓
- 焊缝

适用于

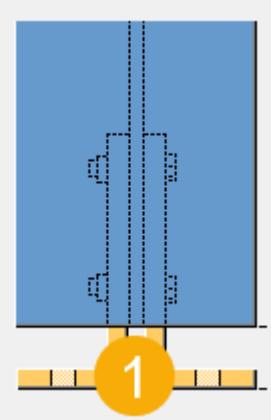
情形	描述
	将夹板截面添加到梁的末端。

选择顺序

1. 选择主零件（具有 C 型或复合 C 型截面的梁或柱）。
2. 在梁或柱上选择一个位置。

   选取位置时将自动创建细部。

部件检索表



	描述
1	夹板截面

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

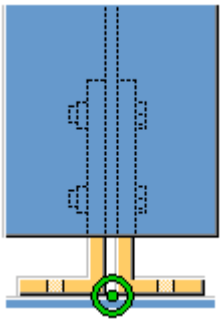
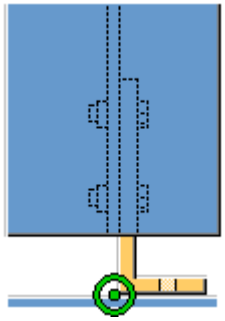
选项	描述	默认值
夹板截面	从型材目录中选择一个型材。	L 100*100*10

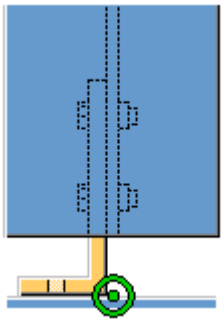
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

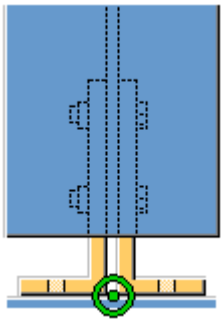
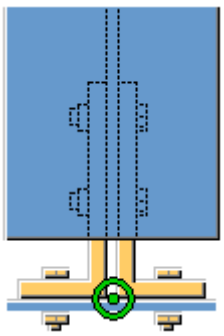
使用**参数**选项卡可以定义夹板截面位置、边距以及是否创建孔或螺栓。

夹板位置

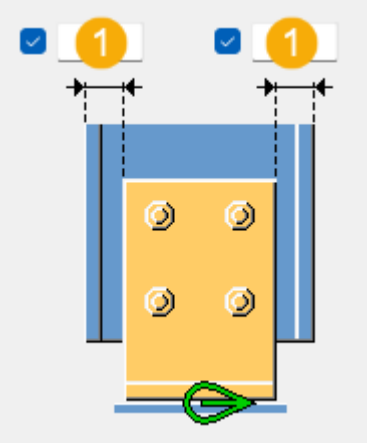
选项	描述
	默认值 在两侧创建夹板截面。 自动默认值可更改此选项。
	在右侧创建夹板截面。

选项	描述
	在左侧创建夹板截面。

创建螺栓或孔

选项	描述
	默认值 在夹板肢上创建孔以形成基础。 自动默认值可更改此选项。
	在夹板肢上创建螺栓以形成基础。

夹板边距

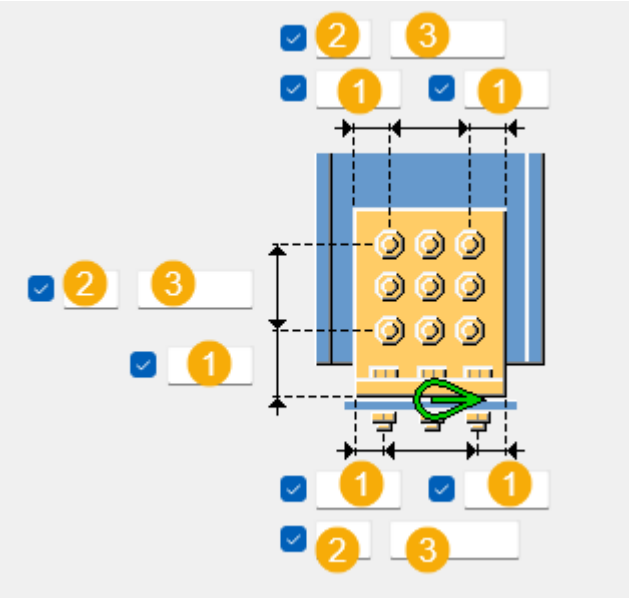


	描述	默认值
1	夹板与梁或柱翼缘边缘的距离。	型材高度 - 2*（法兰 t + r + 10 毫米）

“螺栓”选项卡

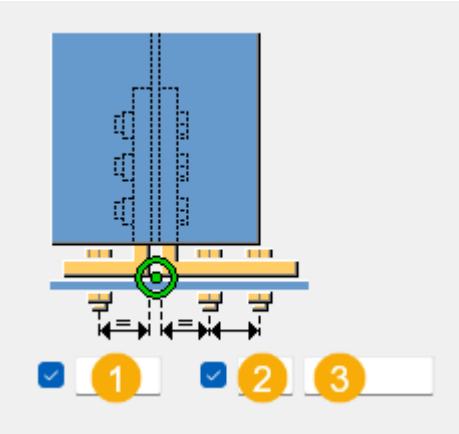
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。

	描述
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。



	描述
1	螺栓到基础。定义从夹板后部到夹板腿中螺栓的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

切割长度

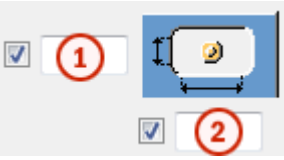
定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

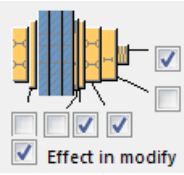


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

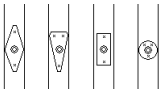
连接板（1026）

连接板（1026）在选定零件上的选定位置创建连接板。

已创建的组件

- 连接板
- 螺栓

适用于

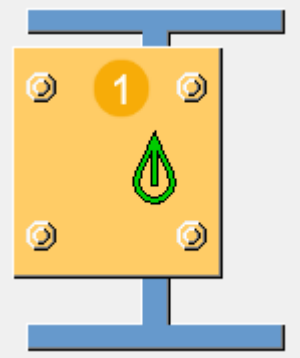
情形	描述
	节点在选定位置创建一个连接板。板的形状可以是菱形、三角形、矩形或圆形。

选择顺序

1. 选择零件。
2. 选择一个点来指示连接板位置。

   在选取点时将自动创建连接板。

部件检索表

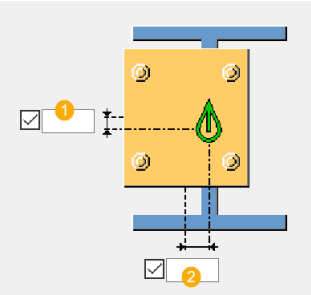


	描述
1	连接板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义节点位置。

板位置



	描述
1	连接板的垂直位置
2	连接板的水平位置

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

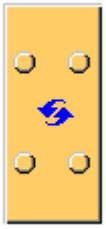
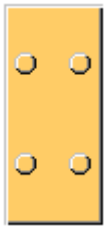
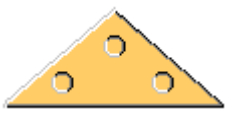
选项	描述	默认值
板	连接板的厚度和宽度	厚度 = 10 mm 宽度 = 120 mm（用于矩形和菱形板）

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡定义连接板形状、折角形状和折角尺寸。

连接板形状

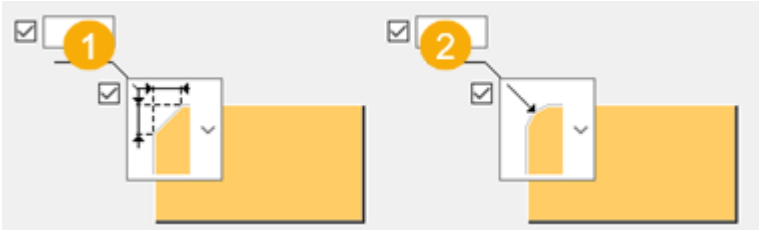
选项	描述
	默认值 矩形 自动默认值可更改此选项。
	矩形
	Diamond
	三角形

选项	描述
	圆形
	螺栓矩形 连接板尺寸由您在**螺栓**选项卡中定义的值确定。
	螺栓循环 连接板尺寸由您在**螺栓**选项卡中定义的值确定。

折角形状

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸起切角

折角尺寸

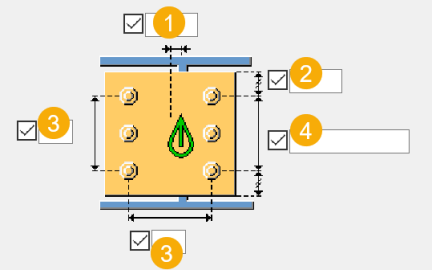


	描述	默认值
1	定义线折角的水平和垂直尺寸。	20 mm
2	定义凸起折角的折角半径。	20 mm

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



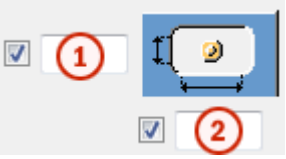
	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

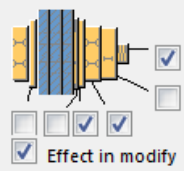


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

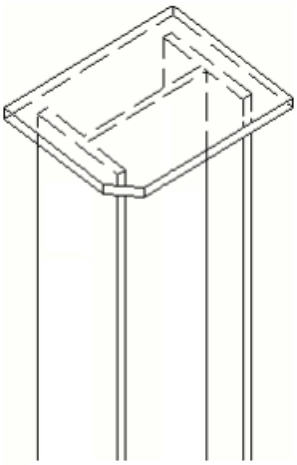
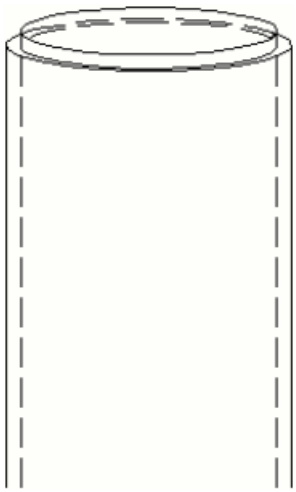
顶板细部

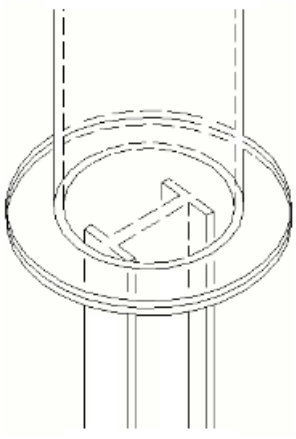
顶板细部可为柱、梁或折梁创建顶板。

已创建的组件

- 顶板

适用于

情形	描述
	在 I 截面柱上创建的带一个折角角部的顶板。
	在管截面柱上创建的顶板。

情形	描述
	在管截面柱上创建的一个顶板，以及在 I 截面柱上创建的另一顶板。

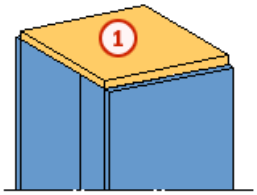
选择顺序

1. 选择主零件（柱、梁或折梁）。
2. 选择顶板的位置。

   可以在柱中心线上、侧面或任何位置选取位置。顶板将始终居中。

   选取位置时将自动创建顶板。

部件检索表

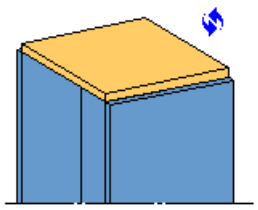
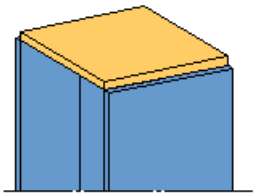
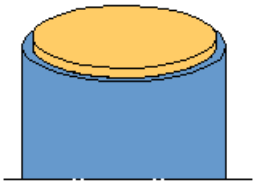


	零件
1	顶板

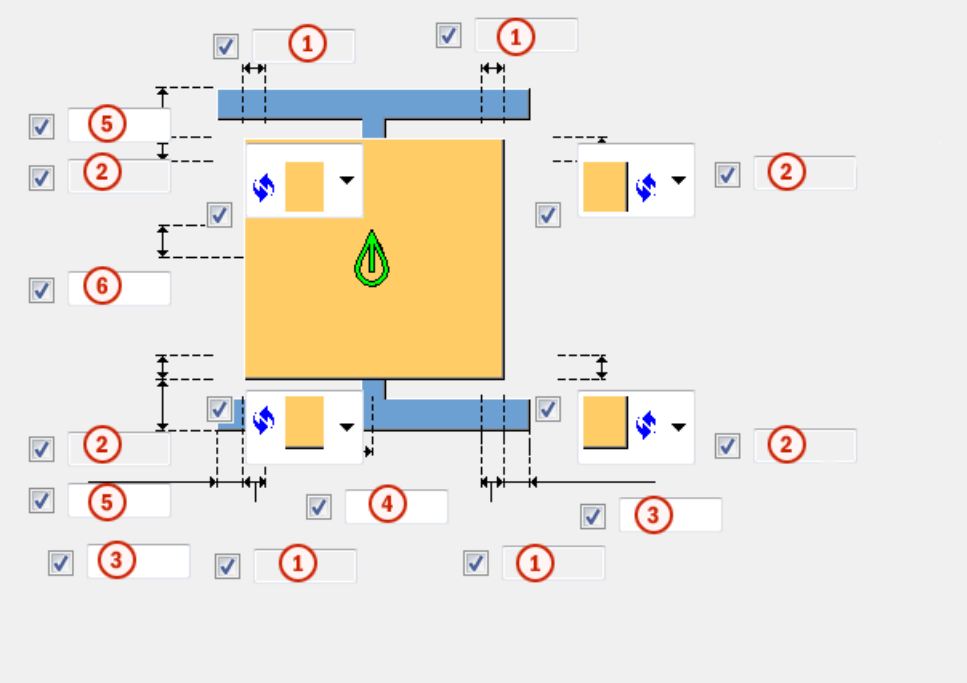
图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制顶板的形状和尺寸。

顶板形状

选项	描述
	默认值 矩形 自动默认值可更改此选项。
	矩形
	圆形

矩形顶板尺寸



	描述	默认值
1	水平折角尺寸。 如果已在折角选项中选择**无折角**，则此选项不可用。	20 mm
2	垂直折角尺寸。 如果已在折角选项中选择**无折角**，则此选项不可用。	20 mm
3	顶板的水平边距。 此选项仅在**零件**选项卡上的板宽为空时才可用。	0 mm
4	顶板的水平偏移。 此选项仅在**零件**选项卡上的板高具有值时才可用。	0 mm
5	顶板的垂直边距。 此选项仅在**零件**选项卡上的板高为空时才可用。	10 mm
6	顶板的垂直偏移。 此选项仅在**零件**选项卡上的板高具有值时才可用。	0 mm

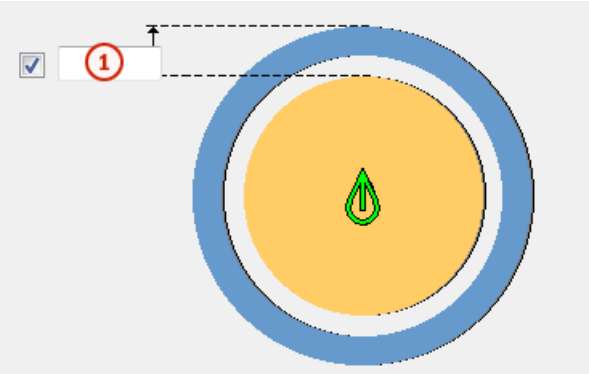
矩形顶板折角

可以为顶板的每个角定义折角。

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角 具有 RHS 和 SHS 截面的顶板中凸弧折角的默认值如下： • 如果定义顶板的宽度和高度，则会使用截面的折角半径值。 • 如果截面折角半径等于或小于 5 毫米，则应用 0 毫米值。 • 如果您定义顶板边缘距离，则使用截面折角半径与所有边缘距离的最大值之间差值的绝对值。

选项	描述
	凹弧折角

圆形顶板尺寸



	描述
1	顶板边距。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制顶板属性。

零件

零件	描述	默认值
顶板	顶板的厚度、宽度和高度。	厚度 = 1.5*（截面腹板或板厚度） 宽度 = 截面宽度、截面直径或高度（选项 'h'），将选取第一个非零值。 高度 = 截面高度、截面直径或 200 mm，将选取第一个非零值。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	

通用性选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

2.8 框架

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的框架组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 桁架（S78）（第 1405 页）
- 开孔框架（第 1414 页）

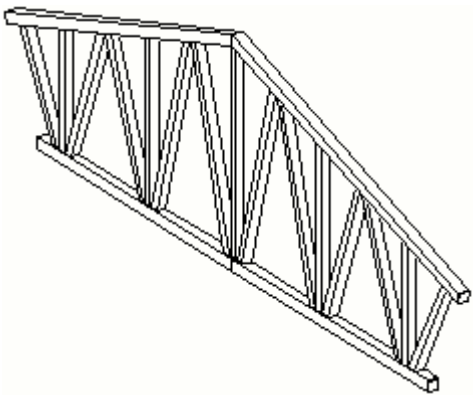
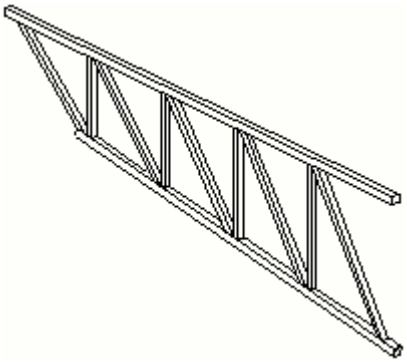
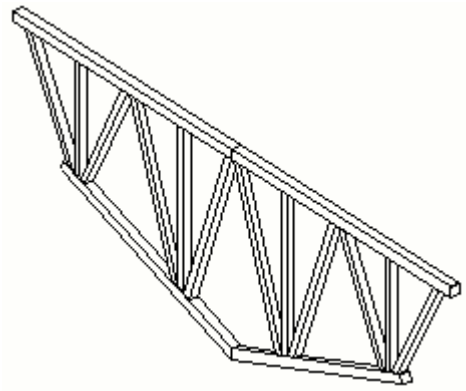
桁架（S78）

桁架（S78）在选择的点之间创建桁架。**桁架（S78）**不创建任何到已有零件的连接。

已创建的组件

- 上弦
- 下弦
- 对角连接
- 对角连接之间的垂直板
- 顶板

适用于

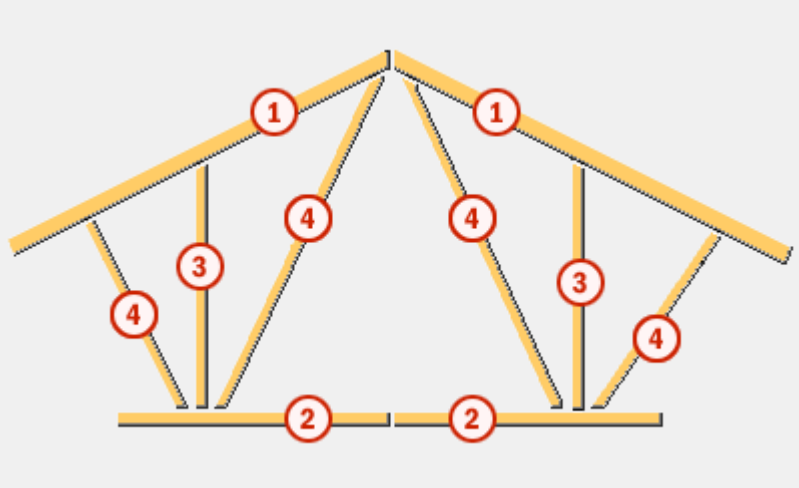
情形	描述
	带上弦、倾斜下弦、顶板、对角连接和垂直板的桁架。
	带上弦、下弦、顶板、对角连接和垂直板的桁架。
	带上弦、下弦、顶板、对角连接和垂直板的桁架。

选择顺序

1. 选取桁架的起始点。
2. 选取桁架的终点。

   在选取结束点后将会自动创建桁架。

部件检索表

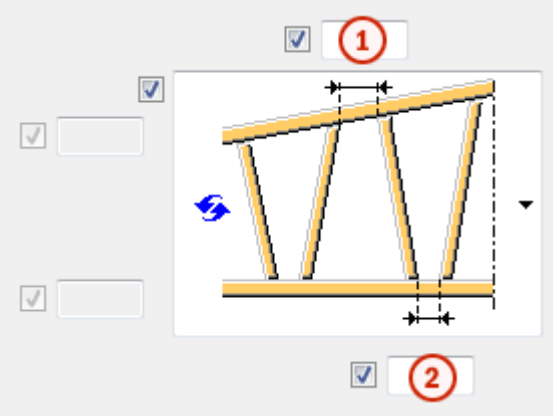


	零件
1	上弦
2	下弦
3	垂直
4	对角连接

图片选项卡

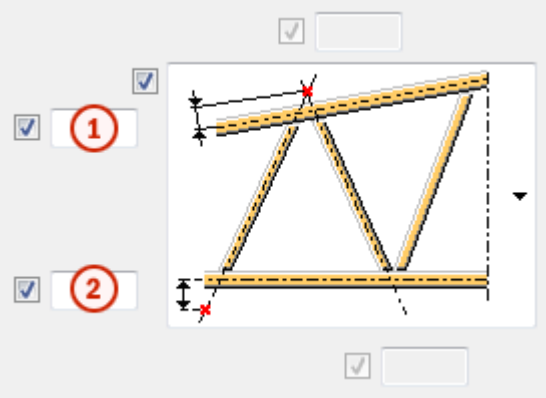
使用**图片**选项卡可以控制对角连接之间创建的间隙、对角连接的偏心和零件尺寸。

间隙尺寸



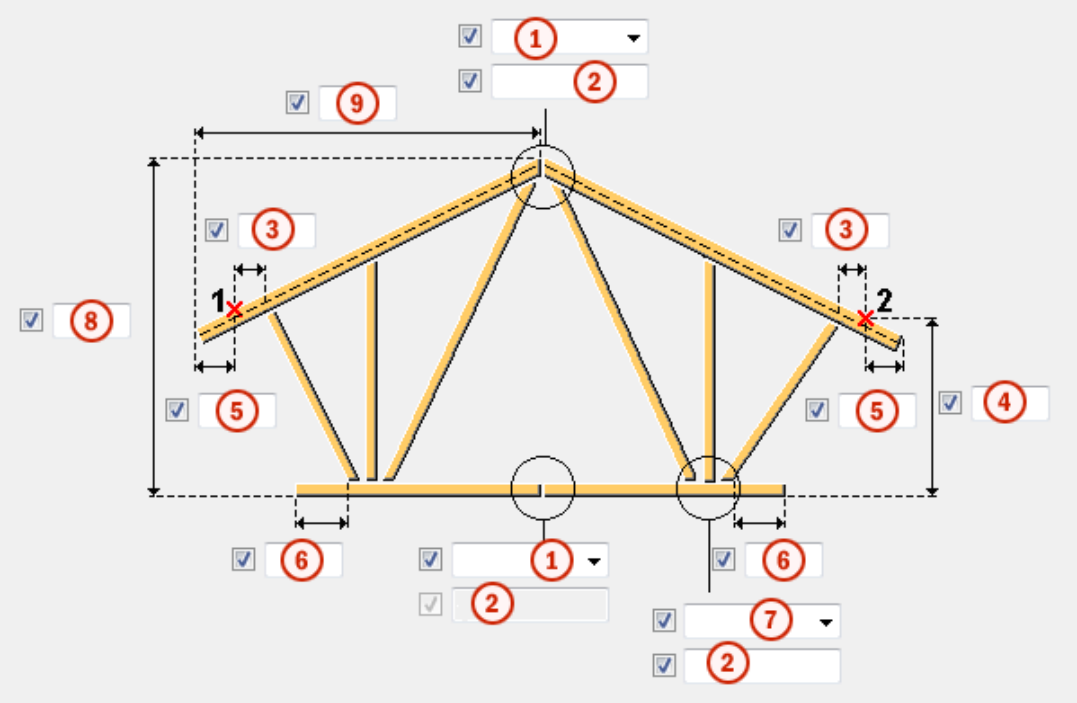
	描述	默认值
1	上弦对角连接之间的间隙。	20 mm
2	下弦对角连接之间的间隙。	20 mm

偏心尺寸



	描述	默认值
1	上弦对角连接交点的偏心。	20 mm
2	下弦对角连接交点的偏心。	20 mm

零件尺寸



	描述	默认值
1	定义上弦和下弦的连接方式。 • **顶腋 (106)** 用于上弦和下弦 I 截面。 • **节点板 (14)**	**□接**

	描述	默认值
	• **焊接** • **连续** 创建连续的上弦或下弦。	
2	为节点选择属性文件。	**口准**
3	桁架的起点/终点与第一个/最后对角连接之间的水平距离。	200 mm
4	桁架的起点/终点与下弦的底面标高之间的垂直距离。	1000 mm
5	自桁架的起点/终点的上弦延伸。	0 mm
6	自第一个和最后一个对角连接/垂直于弦端的下弦延伸。	240 mm
7	定义弦、对角连接和垂直板的连接方式。 • **节点板 (11)** • **圆管 (23)** 与圆管型材一起使用。 • **焊接**	**口接**
8	桁架顶点和下弦的底面标高之间的垂直距离。	2000 mm
9	上弦延伸和桁架顶点之间的水平距离。	**整个桁架口度**/2

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以控制弦、对角连接和垂直板的截面。

型材

您可以为上弦和下弦定义截面，并为对角连接和垂直板最多定义七个截面类型。

使用**对角连接**和**垂直板**字段可定义不同截面的创建方式。

选项	描述	默认值
上弦	通过从型材目录中进行选择来定义上弦型材。	CFRHS100*4
下弦	通过从型材目录中进行选择来定义下弦型材。	CFRHS100*4
型材 1 - **型材 7**	通过从型材目录中进行选择来定义型材。	CFRHS80*4

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	

左(1)和右(2)侧的对角连接和垂直板创建

选项	描述
对角连接	定义使用上述截面创建对角连接的方式。 • 对角连接通过将对角连接数量乘以截面类型的方式创建，即**数量*截面**。 例如，2*3 创建两个类型为**截面 3** 的对角连接。 例如，1*2 与 2 相同，创建一个类型为**截面 2** 的对角连接。 • 对角连接数量取决于模式。例如，2 2*3 1 创建 4 个对角连接。 • 从桁架的起点/终点向桁架中心创建对角连接。 如果在**参数**选项卡中将 **桁架类型**设置为**单一倾斜桁架**，则忽略第二个**对角连接**行。从桁架的起点至终点创建对角连接。
垂直	定义使用上述截面创建垂直板的方式。 垂直板位于对角连接之间，垂直板的最大数量取决于对角连接的数量。

双截面型材

定义是否使用双截面型材创建上弦或下弦。

上弦和下弦类型

选项	描述
	短肢向上 默认值
	短肢向下
	长肢向上
	长肢向下

对角连接和垂直类型

选项	描述
	短肢向上 默认值
	短肢向下
	长肢向上
	长肢向下

净距

定义双截面型材之间的间隙。

参数选项卡

使用**参数**选项卡可以控制桁架构件、对角支撑和垂直板的创建。

构件主零件

定义桁架构件中哪个零件是主零件。

- **左上弦**

  在桁架和左上弦之间创建了额外的焊缝。

- **右上弦**

  在桁架和右上弦之间创建了额外的焊缝。

- **左下弦**

  在桁架和左下弦之间创建了额外的焊缝。

- **右下弦**

  在桁架和右下弦之间创建了额外的焊缝。

- **无**

  构件主零件受 **桁架（S78）**创建的螺栓/焊缝和在零件间使用的连接所控制。如果所有的螺栓/焊缝都设置为**工地**，则每个零件（上/下弦、垂直板、对角连接）都构成一个单独构件。

桁架末端的垂直板

定义是否在桁架末端创建垂直板。

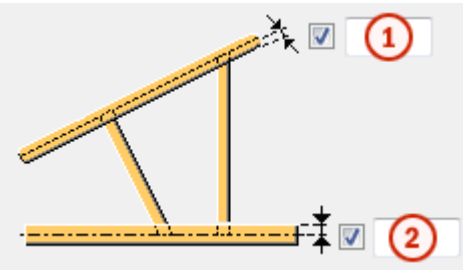
起始点的选项	结束点的选项	描述
		默认值 没有在末端创建垂直板。 自动默认值可更改此选项。
		没有在末端创建垂直板。
		在末端创建了垂直板。

中间垂直板

定义是否在对角连接之间创建垂直板。

选项	描述
	默认值 未创建中间垂直板。 自动默认值可更改此选项。
	未创建中间垂直板。
	在对角连接之间创建了垂直板。
	在对角连接之间创建了垂直板。垂直板和对角连接构成了 N 型桁架。

垂直板和对角连接的扩展



	描述	默认值
1	上弦中的对角连接和垂直板的延伸。	0 mm
2	下弦中的对角连接和垂直板的延伸。	0 mm

桁架类型

选项	描述
	默认值 单一倾斜桁架 自动默认值可更改此选项。
	单一倾斜桁架 上弦水平。下弦可以倾斜。
	脊桁架 如果桁架的顶点和起点/终点具有相同的高度，则弦水平。
	颠倒脊桁架 如果桁架的顶点和起点/终点具有相同的高度，则弦水平。

桁架类型

选项	描述
	默认值 WWW 自动默认值可更改此选项。
	WWW 第一个对角连接从上弦开始。
	AAA 第一个对角连接从下弦开始。

帽板选项卡

使用**帽板**选项卡可以控制帽板的创建。

顶板节点 1002 属性

使用具有给定属性组的**端板细部（1002）**组件创建顶板。可以为该属性组命名。

上弦和下弦顶板

定义是否创建顶板。

左侧顶板的选项	右侧顶板的选项	描述
		默认值 未创建顶板。 自动默认值可更改此选项。
		未创建顶板。
		创建了顶板。

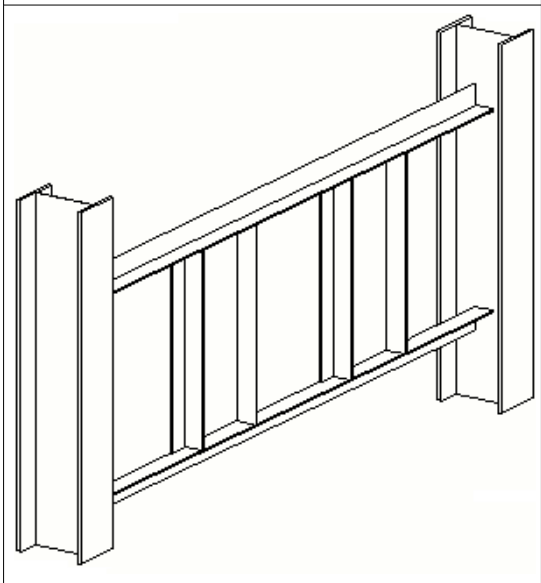
开孔框架

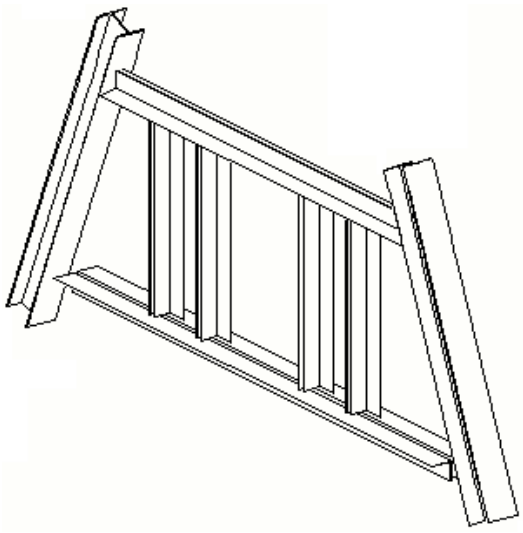
开孔框架创建墙、屋顶或楼板开孔的开孔框架。在梁或柱之间创建框架。

已创建的组件

- 顶部边框
- 底部边框
- 垂直支柱
- 附加组件（可选）

适用于

情形	描述
	具有顶部边框、底部边框和两对垂直支柱的两根柱之间的开孔框架。

情形	描述
	具有顶部边框、底部边框和两对垂直支柱的两根倾斜柱之间的开孔框架。

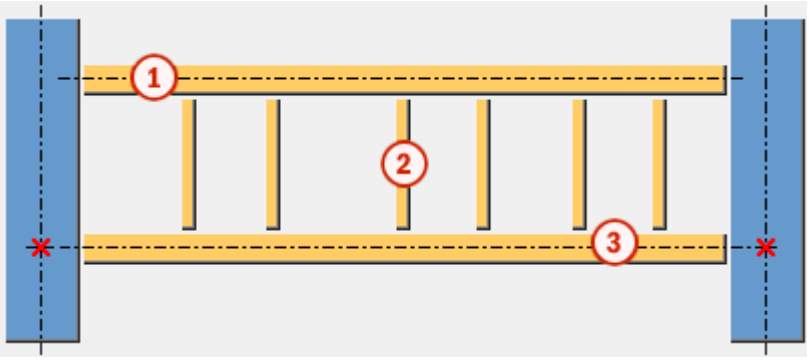
开始之前

创建两个柱或梁。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。
3. 选取开孔框架的起点。
4. 选取开孔框架的终点。

部件检索表

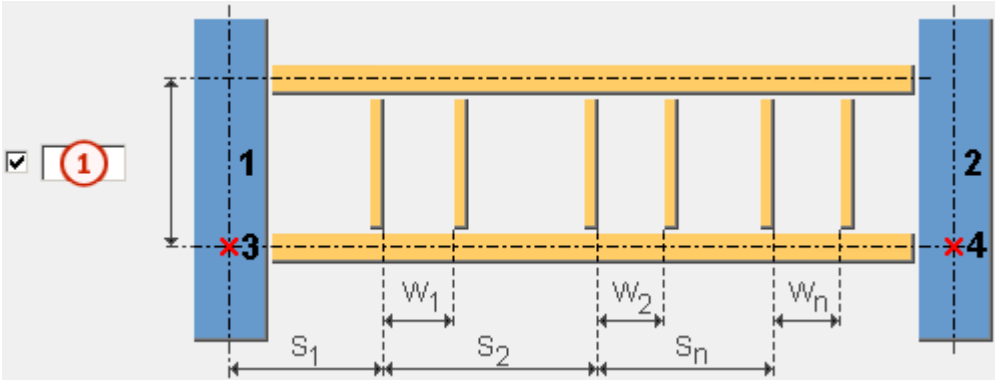


	零件
1	顶部边框
2	垂直支柱
3	底部边框

图片选项卡

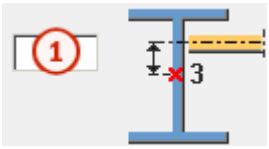
使用**图形**选项卡控制框架位置、偏移和间距等。

框架距离



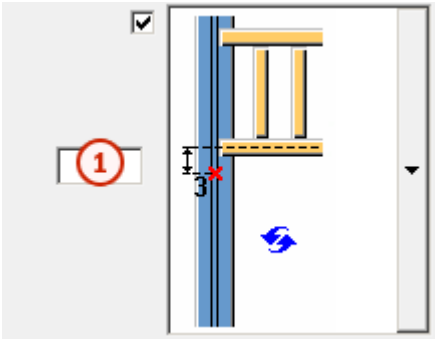
	描述	默认值
1	顶部和底部框架之间的距离。	1200 mm

框架水平偏移



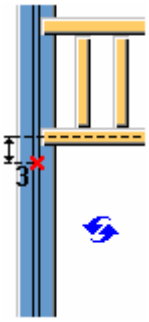
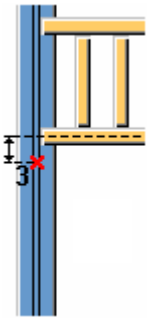
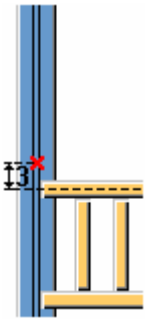
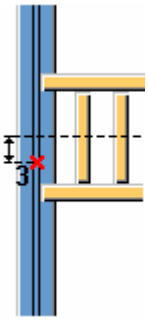
	描述	默认值
1	框架相对于起点/终点的水平偏移。	0 mm

框架垂直偏移



	描述	默认值
1	框架相对于起点/终点的垂直偏移。	0 mm

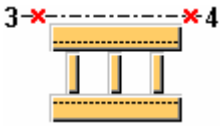
框架位置

选项	描述
	默认值 上 自动默认值可更改此选项。
	上
	下
	中间

框架镜像

相对于起点和终点镜像框架。

在镜像框架时，零件旋转和附加节点同样遵循镜像。

选项	描述
	默认值 不镜像框架。 自动默认值可更改此选项。
	不镜像框架。
	镜像了框架。

已创建零件

选项	描述	默认值
要创建的边框	定义创建顶部框架、底部框架还是两个框架。	**两者**
成对垂直支柱	定义创建多少对成对支柱。	3
间距对 (S1, S2, Sn)	对之间的间距。 测量从第一对的第一垂直支柱内侧到第二对的第一垂直支柱内侧的间距。 • 如果支柱之间的间距值超过底部框架长度，则仅创建顶部和底部框架，并显示警告消息。 • 如果间距的数量大于输入的间距值的数量，则缺少的间距值与最后的间距值相同。 例如，如果**垂直支柱对** = 4，**间距对** = 100 200，则间距值为 100 200 200。	1800 mm

选项	描述	默认值
间距垂直支柱 (W1, W2, Wn)	对中垂直支柱之间的间距。 测量从第一垂直支柱内侧到第二垂直支柱内侧的间距。 如果间距的数量大于输入的间距值的数量，则缺少的间距值与最后的间距值相同。	500 mm
创建焊缝	定义是否创建焊缝。 选项包括： • **支柱框架 (5)** 仅为框架上的支柱创建焊缝。 • **柱框架 (1-4)** 仅为支柱上的框架创建焊缝。 • **全部** 所有焊缝都已创建。 • **否** 未创建焊缝。	**支柱框架** (5)

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

尺寸

选项	描述	默认值
顶部边框	通过从型材目录中进行选择来定义顶部边框型材。	L100*50*5
底部边框	通过从型材目录中进行选择来定义底部边框型材。	L100*50*5
垂直支柱	从型材目录中选择的垂直支柱型材。	L100*50*5

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	

双截面型材

选项	描述	默认值
双截面型材	• **否** 使用单截面创建了顶部框架、底部框架或垂直支柱。 • **是** 使用双截面型材创建了顶部框架、底部框架或垂直支柱。双截面型材由您从型材目录中选择的型材组成。	**否**

类型

为单截面或双截面型材定义截面旋转。

单截面的选项：

选项	描述
⌟	类型 1
⌝	类型 2
⌞	类型 3
⌜	类型 4
⌟	类型 5
⌝	类型 6
⌞	类型 7
⌜	类型 8

双截面型材的选项：

选项	描述
⊥	类型 1
⊢	类型 2
⊥	类型 3
⊤	类型 4

净距

选项	描述	默认值
净距	双截面型材间的净距。 仅当**双截面型材**字段设置为**是**时才能定义净距。	0 mm

位置

选项	描述	默认值
在平面上	工作平面上的零件位置。	**中□**
旋转	定义零件在工作平面上绕其轴旋转的角度。 您只能定义双截面型材的旋转。在**类型**字段中定义单截面的旋转。	**前面**
在深度上	在垂直于工作平面的方向上用深度表示的零件位置。	**中□**

连接选项卡

使用**连接**选项卡可以定义在零件之间创建的连接组件的属性。

节点属性

注 利用双截面型材，会仅在双截面型材的一个零件之间创建节点，因此不能很好地支持节点。如果您使用节点连接双截面型材，则将显示警告消息。

选项	描述	默认值
节点号	通过从组件目录中进行选择来定义连接零件的节点。 如果该字段为空或设置为 0，则改为创建焊缝。	
属性文件	为节点选择属性文件。	**□准**

焊缝选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

2.9 加腋节点

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的加腋节点组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 腋 (40) (第 1422 页)
- 曲柄梁 (41) (第 1445 页)
- 接合腋 (51) (第 1458 页)
- 屋檐腋(102) (第 1465 页)
- 顶腋 (106) (第 1478 页)

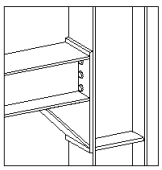
腋 (40)

腋 (40) 使用焊接的腋或型材腋以及螺栓端板将梁连接到柱。

已创建的组件

- 端板
- 顶板
- 加劲肋
- 顶板
- 腹板
- 腋板
- 压缩翼缘板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

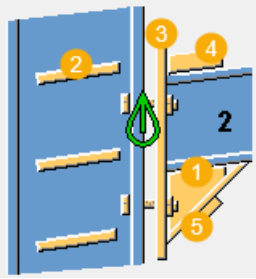
情形	描述
	使用型材腋和螺栓端板将梁连接到柱。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

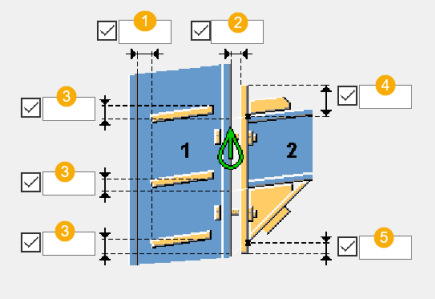


	描述
1	腋板
2	加劲肋
3	端板
4	顶板
5	压缩翼缘板

图片选项卡

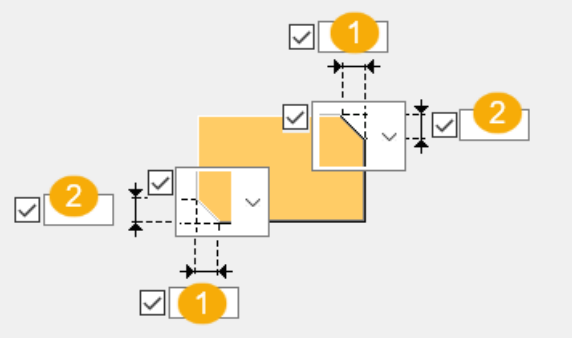
使用**图片**选项卡定义节点尺寸、切角、双加腋和旋转点。

尺寸



	描述
1	从加劲肋边缘到柱腹板的容许误差尺寸。
2	柱与端板之间的间隙尺寸。
3	加劲肋距离创建点的垂直尺寸。
4	端板顶面相对于次梁顶面的位置。
5	端板底部相对于腋板下边缘的位置。

顶板切角

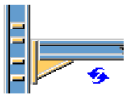
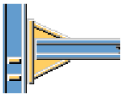
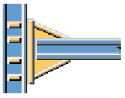


	描述
1	水平切角尺寸。
2	垂直切角尺寸。

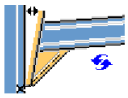
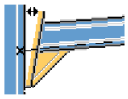
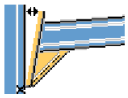
选项	选项	描述
		无切角
		线切角
		凸起切角
		凹弧切角

水平椽双加腋

如果梁是水平的，可以选择创建双加腋。所有焊接到下腋的板将镜像到上腋并且端板会延长。

选项	描述
	默认值 创建下腋。 自动默认值可更改此选项。
	创建下腋。
	创建双加腋。
	创建带有柱加劲肋的双加腋。

选择旋转点

选项	描述
	默认值 旋转点在梁下翼缘的中间。 自动默认值可更改此选项。
	旋转点在腋翼缘的中间。
	旋转点在梁下翼缘的中间。

	描述
1	定义柱与端板之间的容许误差值。 最大宽度在端板的顶部。端板的最低点没有容许误差值。
2	选择将容许误差定义为距离还是旋转角度（以度为单位）。

参数选项卡

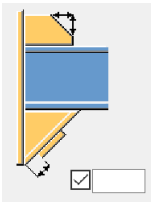
使用**参数**选项卡定义零件属性并控制加劲肋创建。

零件

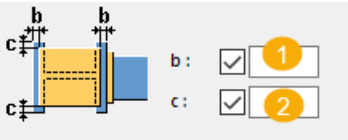
选项	描述
端板	端板的厚度、宽度和高度。
附加的加劲肋	附加加劲肋的厚度、宽度和高度。
橡底加劲肋	梁底加劲肋的厚度、宽度和高度。
压缩加劲肋	压缩加劲肋的厚度、宽度和高度。
顶板	顶板的厚度、宽度和高度。
顶板	顶板的厚度、宽度和高度。
对角加劲肋	对角加劲肋的厚度和宽度。
梁的加劲肋	梁加劲肋的厚度、宽度和高度。
Morris 加劲肋	Morris 加劲肋的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

压缩翼缘板位置

选项	描述
	到端板底部边缘的压缩翼缘板边距。 如果未创建腋，则板将位于梁翼缘上。

顶板的位置

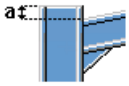
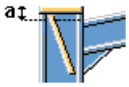


	描述	默认值
1	从柱翼缘的顶板边距。	5 mm 默认情况下，顶板比型材小 5 mm。
2	从柱翼缘的顶板边距。 未定义顶板宽度时，请定义此尺寸。	5 mm

选项	描述
	默认值 平行于梁创建顶板。 自动默认值可更改此选项。
	平行于梁创建顶板。

选项	描述
	顶板是水平的。

附加加劲肋

选项	描述
	默认值 不创建顶板或加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	不创建顶板或加劲肋。
	不创建顶板或加劲肋。 请定义垂直尺寸以移动柱末端接合平面。
	创建顶板和加劲肋。 请定义垂直尺寸以移动顶板或柱末端接合平面。
	创建水平加劲肋。
	平行于斜梁创建加劲肋。

下翼缘加劲肋

选项	描述
	默认值 不创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	创建水平加劲肋。
	不创建加劲肋。
	创建斜加劲肋。

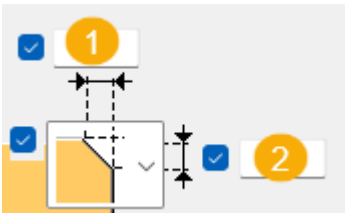
Morris 加劲肋

如果未创建腋，则也不创建 Morris 加劲肋。

选项	描述
	默认值 创建水平加劲肋。 定义距离柱腹板的上加劲肋尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	创建水平加劲肋。 定义距离柱腹板的上加劲肋尺寸。
	不创建加劲肋。
	创建斜加劲肋。 定义距离柱腹板的上加劲肋尺寸。

加劲肋切角的形状和尺寸

选项	描述
	无切角
	线切角
	凸起切角
	凹弧切角
	方形切角



	描述
1	水平切角尺寸
2	垂直切角尺寸

梁的加劲肋

选项	描述
	默认值 在柱方向上的垂直加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	在柱方向上的垂直加劲肋。
	垂直于梁轴线创建加劲肋。

梁加劲肋偏移

选项	描述
	相对于创建梁加劲肋的默认位置的梁加劲肋偏移。默认位置是腋截面翼缘与次梁接触的位置。

梁腋翼缘板的附加长度

定义延长焊接腋的翼缘板的距离。

避免错误的参数

定义距离值以避免实体错误。如果选择了腋截面，并且在截面中创建了切角，则腋截面可能会消失。可以通过增加此值来解决此问题。默认值为 0.5 mm。

腋选项卡

使用**腋**选项卡定义腋板的属性、类型和几何形状。

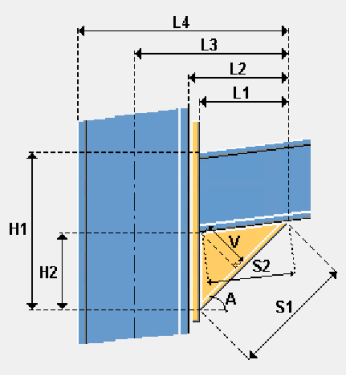
零件

选项	描述
腋截面	在**腋类型**中选择**截面**或**默认**。 从截面目录中选择腋截面。
垂直腋板	在**腋类型**中选择**焊接板**。 腋板的厚度。
水平腋板	在**腋类型**中选择**焊接板**。 腋板的厚度和宽度。
封板	封板的厚度和高度。
相应翼缘板	翼缘板的厚度、宽度和高度。

选项	描述
腋延长部分	如果使用开口梁创建了节点，则梁下翼缘可以延伸到端板。 在**开口梁**选项卡上选择该选项即可延长梁下翼缘。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

腋参数



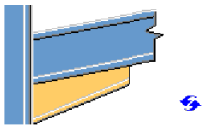
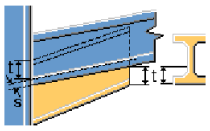
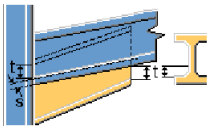
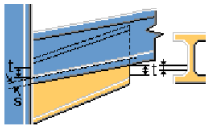
	描述	默认值
1	为腋几何形状选择第一个尺寸。 如果所选尺寸无法用于相应几何形状，则会显示红色的组件符号。 对于型材腋：如果仅选择一个尺寸（第一个或第二个），则使用型材腋的对称切割来创建对称的腋。	A，L1 尺寸，其中 L1 = 梁长度的 1/5。 型材腋：使用型材腋的对称切割来创建对称的腋。
2	为腋几何形状选择第二个尺寸。 如果选择了无法用于相应几何形状的两个尺寸，则会显示红色的组件符号。 对于型材腋：如果仅选择一个尺寸（第一个或第二个），则使用型材腋的对称切割来创建对称的腋。	A，L1 尺寸，其中 L1 = 梁长度的 1/5。 型材腋：使用型材腋的对称切割来创建对称的腋。
3	选择 H1 或 H2 尺寸是否测量到腋翼缘的上边缘或下边缘。	

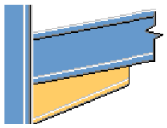
型材腋的对称切割

选择计算方法并定义容许误差值（t）和锯板厚度（s）来创建对称的型材腋。此设置不适用于焊接板。

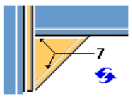
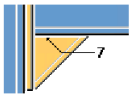
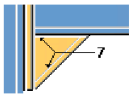
测量时，容许误差距离可能会有 0 mm 到 2 mm 的误差，这是由于计算过程中使用的近似值导致。检查结果是否符合预期。请注意，如果在腋的上端定义垂直切割距离，则不会使用容许误差值。

使用锯板厚度，您可以控制由于切割而浪费的材料量。

选项	描述
	默认值 内腋翼缘到外梁翼缘计算。 自动默认值可更改此选项。
	定义从外腋板翼缘的容许误差值，以及锯板厚度。
	定义从内腋板翼缘的容许误差值，以及锯板厚度。
	定义从腋板腹板的容许误差值，以及锯板厚度。

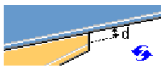
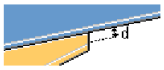
选项	描述
	内腋翼缘到外梁翼缘计算。

垂直腋板中的焊缝

选项	描述
	默认值 同时创建两个焊缝。 自动默认值可更改此选项。
	在次梁上创建焊缝。
	同时创建两个焊缝。

在腋的上端切割

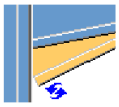
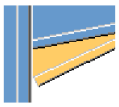
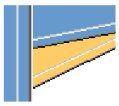
借助此选项，您可以选择是否将腋创建为接合到次梁，或者是否应按照 d 选项的指定保留一些材料。

选项	描述
	默认值 在腋的上端垂直切割。请定义切割距离。 自动默认值可更改此选项。
	切口垂直于梁翼缘。
	在腋的上端垂直切割。请定义切割距离。
	不切割腋。

腋端部平行切割（仅用于型材）

选择**是**创建彼此平行的上端腋切割和下端腋切割。

在腋的下端切割（仅用于型材腋）

选项	描述
	默认值 在腋的下端垂直切割。 自动默认值可更改此选项。
	在腋的下端垂直切割。
	不切割腋。

附加板

使用**附加板**选项卡定义腹板和螺栓板的属性。

零件

选项	描述
腹板	腹板的厚度、宽度和高度。
上螺栓板	上螺栓板的厚度和宽度。
下螺栓板	下螺栓板的厚度和宽度。
柱板	梁上的板的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

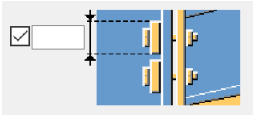
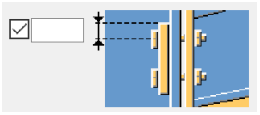
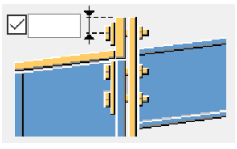
螺栓板

选项	描述
	默认值 组中的每个螺栓一个螺栓板。 自动默认值可更改此选项。
	组中的每个螺栓一个螺栓板。
	组中螺栓的每个柱一个螺栓板。
	组中所有螺栓一个螺栓板。
	不创建螺栓板。
	组中螺栓的每一行一个螺栓板。

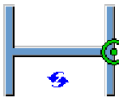
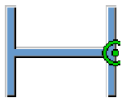
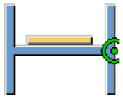
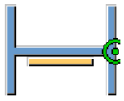
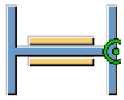
螺栓板偏移

选项	描述
上螺栓板水平偏移 **下螺栓板水平偏移**	定义左侧和右侧螺栓板的水平偏移。

螺栓板尺寸

选项	描述
	为组中的每个螺栓创建一个螺栓板时，定义螺栓板高度。
	为螺栓的每个柱创建一个螺栓板时，或者为组中的所有螺栓创建一个螺栓板时，定义组中第一个和最后一个螺栓的垂直螺栓板边距。
	定义延长柱翼缘的水平螺栓板的厚度。 如果梁螺栓组中的第一个螺栓位于梁 - 柱碰撞区域的上方，则会为组中的第一排螺栓创建一个新的螺栓板。

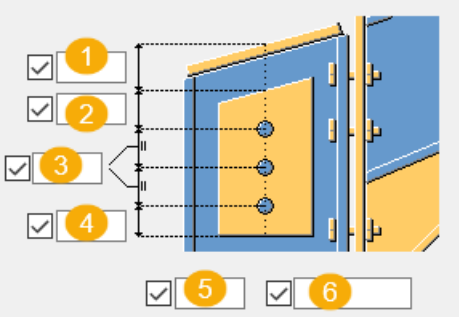
创建腹板

选项	描述
	默认值 不创建腹板。 自动默认值可更改此选项。
	不创建腹板。
	在柱腹板的右侧创建一个腹板。
	在柱腹板的左侧创建一个腹板。
	创建两个腹板。

腹板设置

选项	描述	默认值
腹板边缘类型	选择如何在较高的一端切割腹板。 **斜角**按照与柱顶板定位相同的角度切割腹板。如果柱顶板水平或不存在，则腹板切割为**方形**。	**方形**
孔数量	定义腹板中的孔数量。	2
孔的直径	定义腹板中孔的直径。	20 mm
水平，垂直	定义腹板的焊接尺寸： • 定义柱和腹板之间的左右焊缝。 • 定义腹板的垂直下边缘。	5 mm

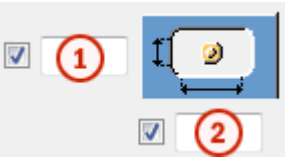
腹板尺寸



选项	描述	默认值
1	从附加板的边缘到顶板顶部的距离。	5 mm
2	腹板上第一个孔的孔边距。	30 mm + hole_diameter/2
3	孔之间的垂直间距。	160 mm
4	到腹板下边缘的垂直孔边距。	30 mm + hole_diameter/2
5	柱中的孔数。	1
6	柱中孔之间的距离。	hole_diameter x 2

槽孔

您可以定义槽孔或扩大孔。



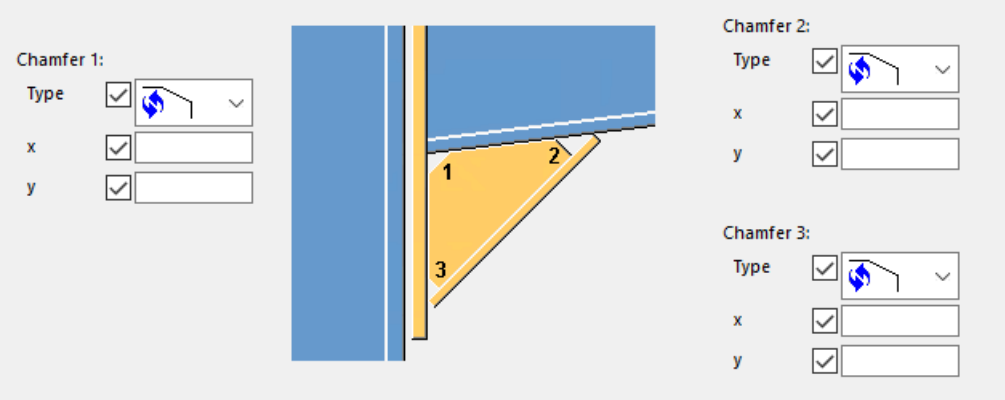
	描述
1	槽孔的垂直尺寸。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。

切角选项卡

使用**切角**选项卡可以定义切角的类型和尺寸。

槽口

分别为每个角部定义切角类型和尺寸。



切角	描述	默认值
切角 1	选择切角类型并定义尺寸。 此切角可用于型材和焊接板腋。	无切角
切角 2	选择切角类型并定义尺寸。 此切角仅可用于焊接板腋。	无切角
切角 3	选择切角类型并定义尺寸。 此切角仅可用于焊接板腋。	无切角

孔选项卡

使用**孔**选项卡可控制端板中的镀锌孔。

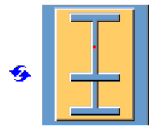
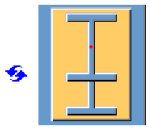
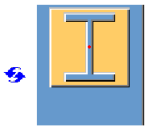
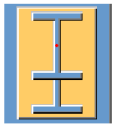
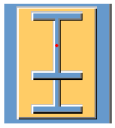
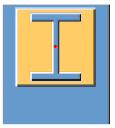
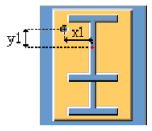
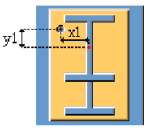
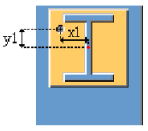
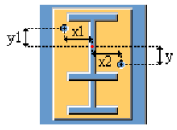
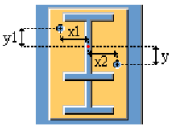
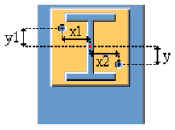
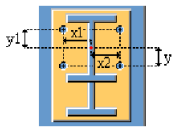
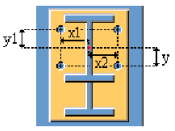
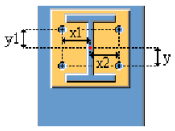
选项	描述
螺栓标准	选择螺栓标准。
螺栓类型	选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。
数据读取位置	您可以选择使用 `sinkholes.dat` 定义文件来指定水平和垂直偏移的默认值以及上孔和下孔的直径。 按以下顺序搜索该文件：环境通用系统钢文件夹 (`..\Environments\common\system\Steel`)、模型文件夹、`XS_FIRM`、

选项	描述
	XS_PROJECT 和 XS_SYSTEM 文件夹。 您也可以选择在组件对话框中定义孔。

孔位置和孔数量

定义端板和顶板中的孔位置和孔数量。

端板中的孔组中心是椽的中点和腋的中点（如果有腋）。顶板中的孔组中心是柱的中点。孔组由 0 个、1 个、2 个或 4 个孔组成。

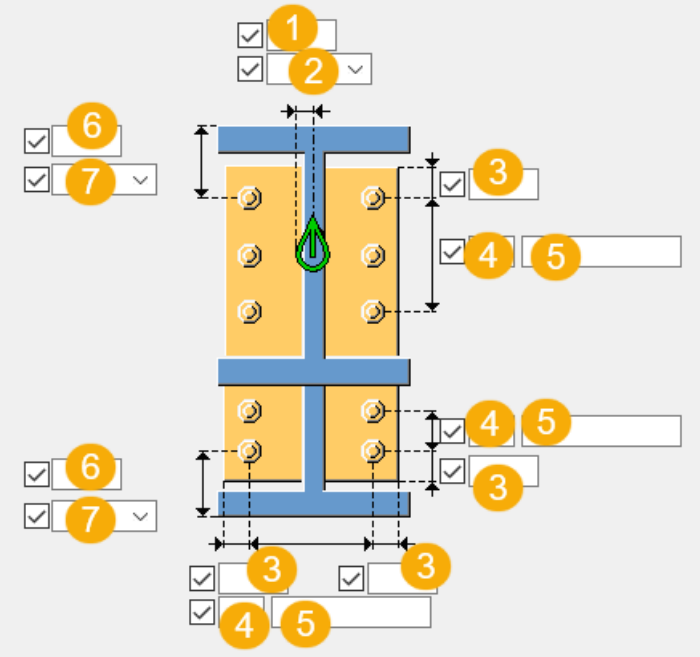
椽子上的孔组	腋中的孔组	顶板中的孔组
		
		
		
		
		

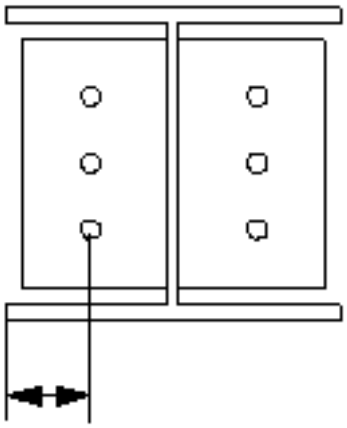
	描述	默认值
D1	定义孔的孔直径，按照 x1 和 y1 尺寸定位。	20 mm
D2	定义孔的孔直径，按照 x2 和 y2 尺寸定位。	20 mm
x1	定义镀锌孔的 x1 位置。	0
y1	定义镀锌孔的 y1 位置。	0
x2	定义镀锌孔的 x2 位置。	0
y2	定义镀锌孔的 y2 位置。	0

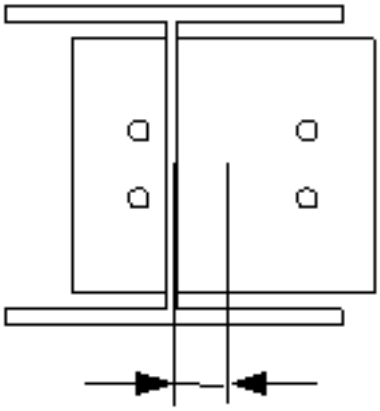
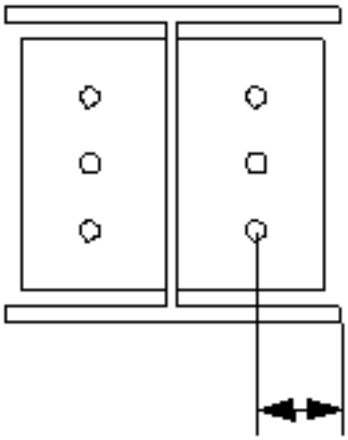
“螺栓”选项卡

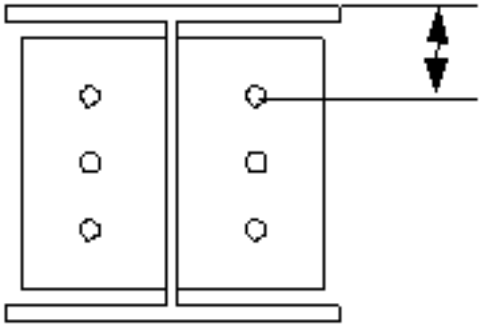
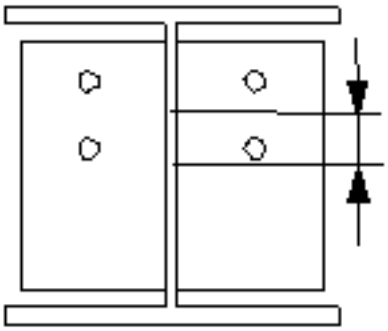
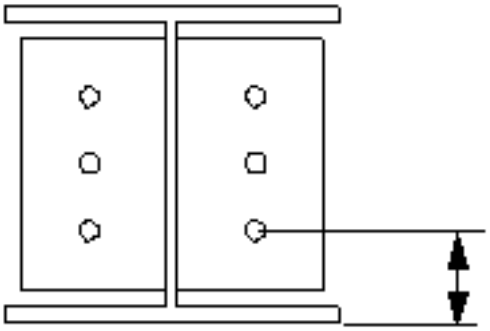
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
7	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。

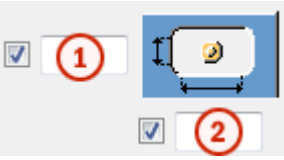
选项	描述	默认值
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

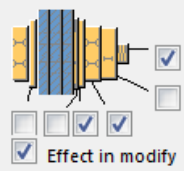


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

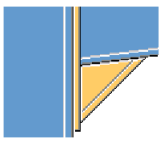
栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

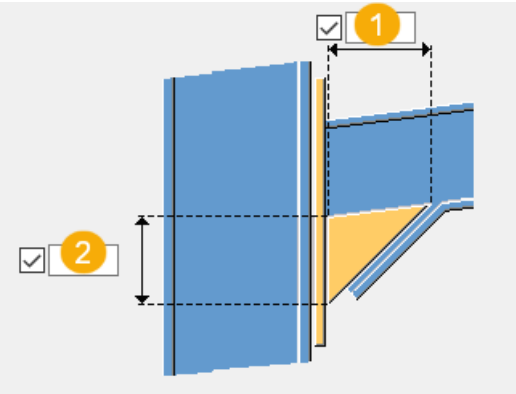
开口梁选项卡

使用**开口梁**选项卡可创建开口梁腋。要创建腋，需要切割梁腹板并以所需的角度打开型材。系统将放置一块焊接板作为腋腹板。

创建开口梁

选项	描述
	不创建开口梁。这是默认设置。
	创建开口梁。 如果您创建开口梁，则将忽略**腋**选项卡上的选项。

腋尺寸



	描述	默认值
1	水平腋尺寸	300 mm
2	垂直腋尺寸	300 mm

梁延伸

选项	描述
	梁下翼缘不延伸。这是默认设置。
	梁下翼缘将延伸到端板。

到梁的腋零件

选项	描述
	将腋添加到梁。
	腋是焊接到梁上的独立零件。这是默认设置。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

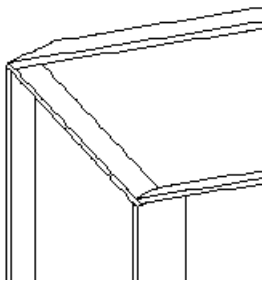
曲柄梁（41）

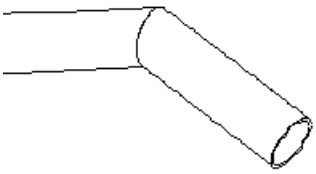
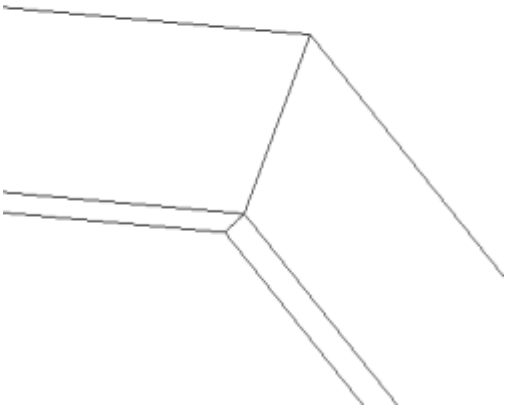
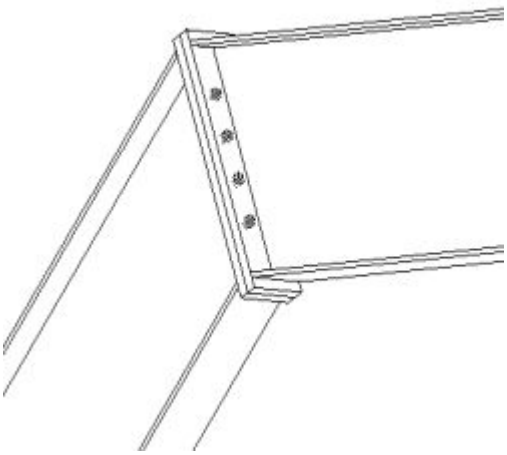
曲柄梁（41）将连接两个梁端。梁端接合到一个角度，该角度是梁端角度的平均值。可以在所连接的零件之间创建板。

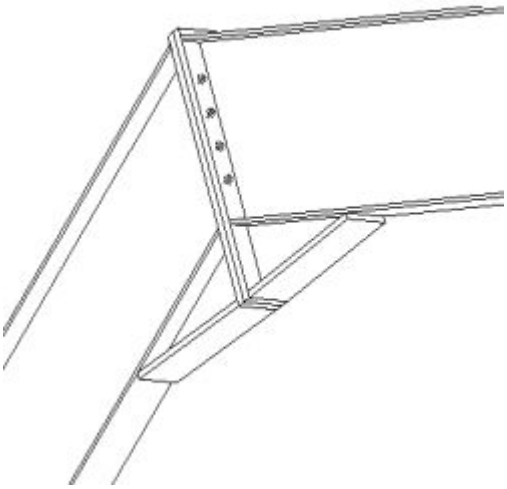
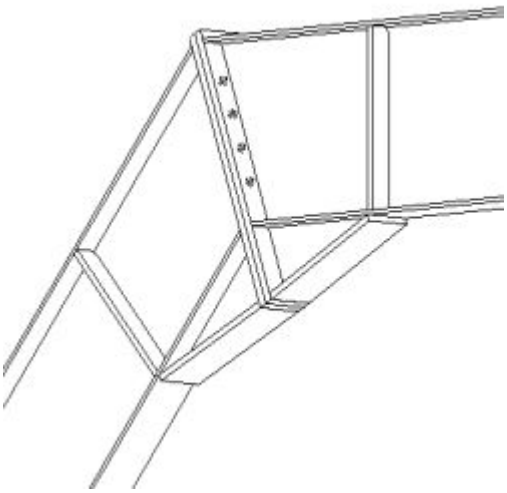
已创建的组件

- 端板
- 腋板
- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	接合梁端。

情形	描述
	接合梁端。使用管型截面。
	梁到梁焊接接合。到平台的楼梯纵梁。 **注意：**请勿对非常浅的斜面进行操作，或在同一平面上对梁进行操作。
	梁到梁的螺栓端板接合。 **注意：**请勿对非常浅的斜面进行操作，或在同一平面上对梁进行操作。

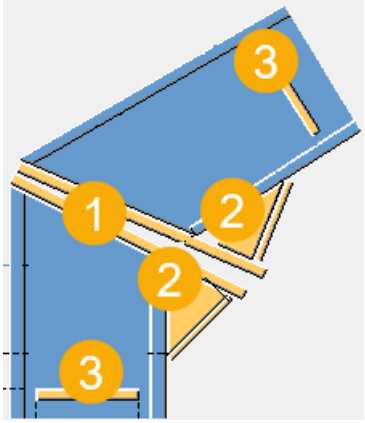
情形	描述
	带腋的梁到梁的螺栓端板接合。 **注意：**请勿对非常浅的斜面进行操作，或在同一平面上对梁进行操作。
	带腋加劲肋板的梁与梁螺栓端板接合选项。 **注意：**请勿对非常浅的斜面进行操作，或在同一平面上对梁进行操作。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

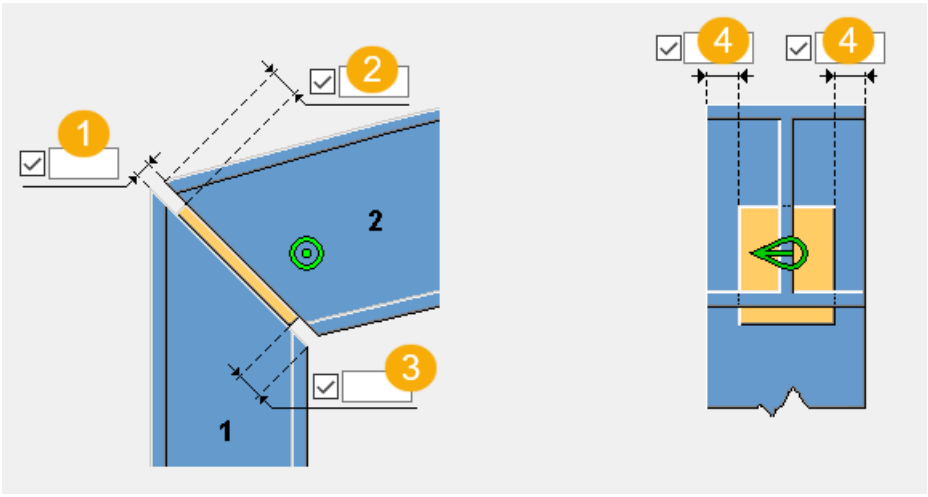


	描述
1	端板
2	腋板
3	加劲肋

图片选项卡

使用**图形**选项卡可定义节点的几何形状。

尺寸



	描述
1	定义两个零件之间的间隙。 在端板的两侧创建间隙。
2	定义端板边缘到次零件顶端的距离。
3	定义端板边缘到主零件底面的距离。

	描述
4	定义端板边缘到次零件的左右边缘的距离。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义端板、腋板和加劲肋的属性。

零件

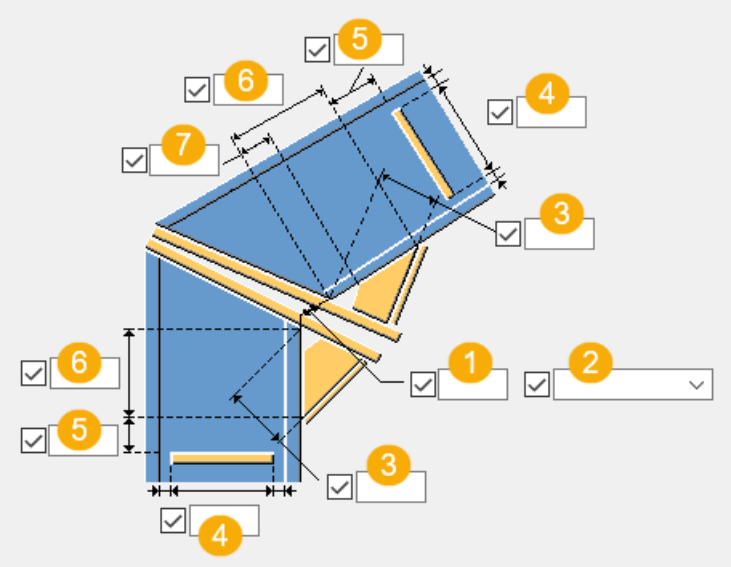
零件	描述
板	端板的厚度、宽度和高度。
次构件板	次端板的厚度、宽度和高度。
腋截面	从截面目录中选择腋截面。
垂直腋板	垂直腋板的厚度。
水平腋板	水平腋板的厚度和宽度。
腋 2 截面	从截面目录中选择第二个腋板截面。
垂直腋板 2	第二个垂直腋板的厚度。
水平腋板 2	第二个水平腋板的厚度和宽度。
柱的加劲肋	柱的加劲肋的厚度、宽度和高度。
梁的加劲肋	柱的加劲肋的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义板的位置和尺寸。

板的位置和尺寸

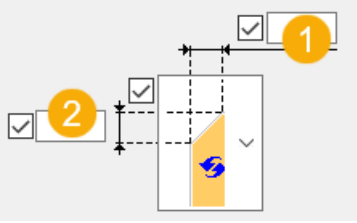


	描述
1	端板之间的间隙。 您可以将间隙定义为距离或角度。
2	选择是将间隙定义为距离还是角度（度数）。 默认情况下，将间隙创建为距离。
3	腋板高度
4	加劲肋和梁翼缘之间的间隙
5	加劲肋边缘到腋边缘的距离
6	腋板长度
7	腋板折角尺寸

平行腋末端切割

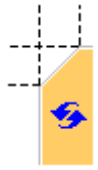
如果您已从截面目录中选择腋截面，则可以选择平行切割腋末端。

折角尺寸



1	水平折角尺寸
2	垂直折角尺寸

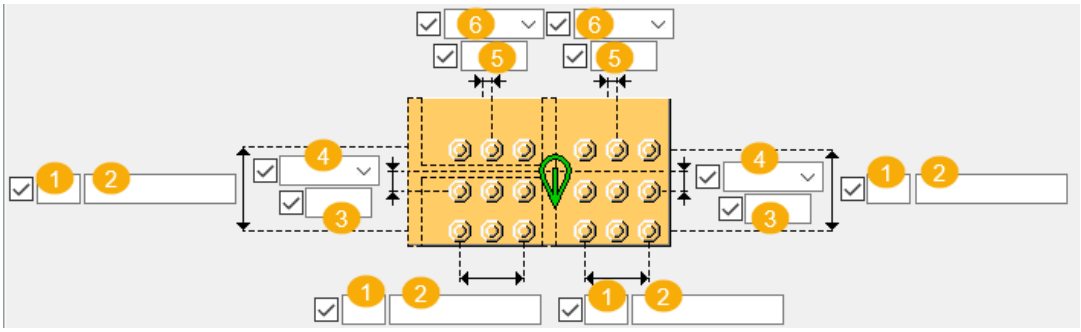
折角类型

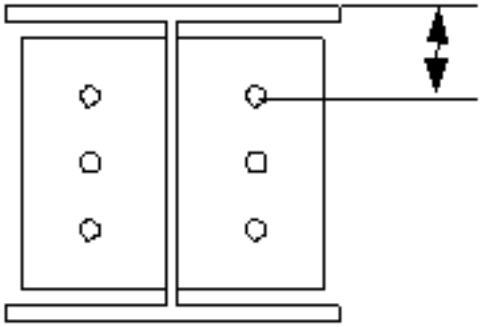
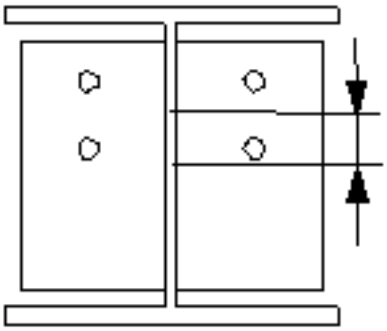
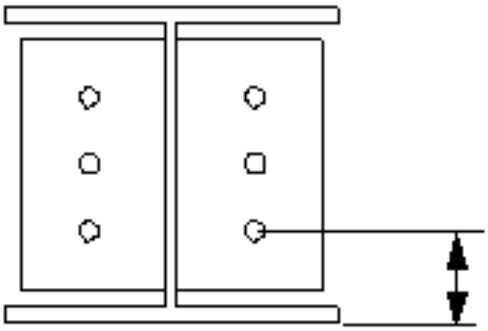
选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

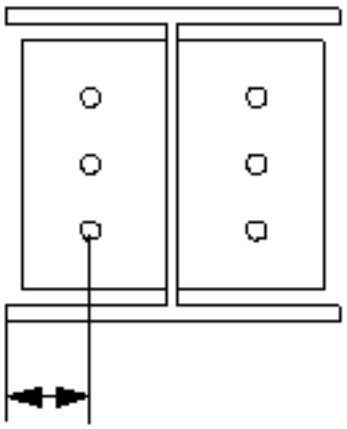
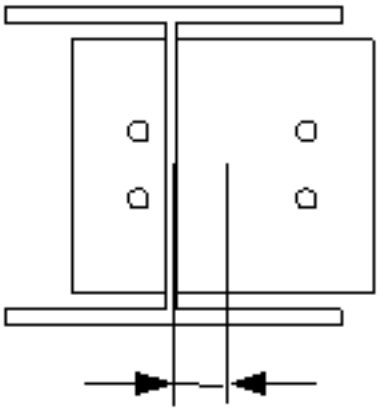
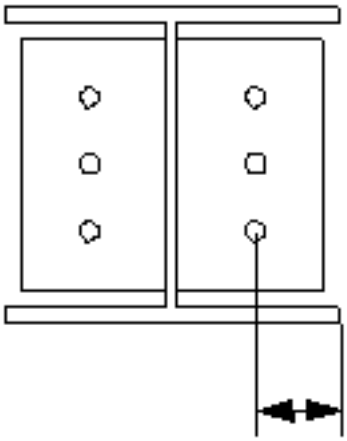
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	垂直螺栓组位置的尺寸。
4	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

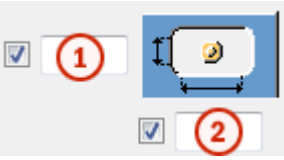
	描述
5	水平螺栓组位置的尺寸。
6	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

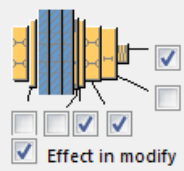


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

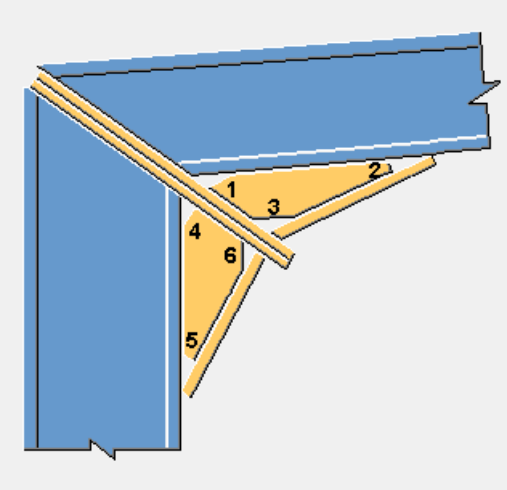
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

折角选项卡

使用**折角**选项卡可定义腋板折角的折角类型和尺寸。

槽口

您可以单独定义每个折角。

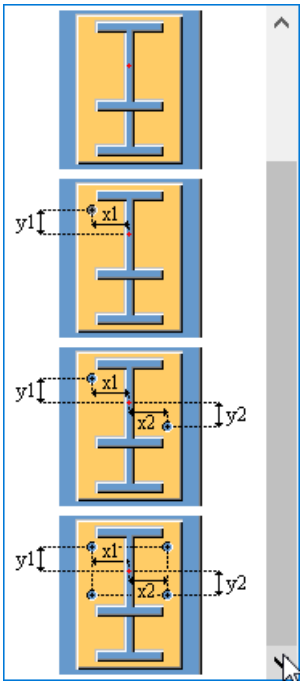


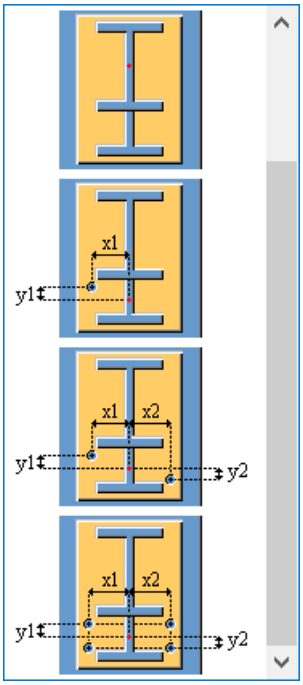
孔选项卡

使用**孔**选项卡可定义在端板中创建的孔。

孔尺寸

您可以分别为主零件端板和次零件端板定义孔。主零件端板值将用作次零件端板的默认值。

选项	描述
	在椽中定义孔组尺寸。

选项	描述
	在腋中定义孔组尺寸。

选项	描述
螺栓标准	选择螺栓标准。
螺栓类型	选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。
数据读取位置	您可以选择使用 sinkholes.dat 定义文件来指定水平和垂直偏移的默认值以及上孔和下孔的直径。 按以下顺序搜索该文件：环境通用系统钢文件夹 (..\Environments\common\system\Steel)、模型文件夹、XS_FIRM、XS_PROJECT 和 XS_SYSTEM 文件夹。 您也可以选择在组件对话框中定义孔。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

创建焊缝

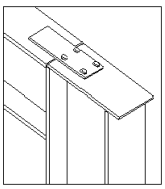
接合腋（51）

接合腋（51）使用连接板和焊接到柱子上的端板将梁连接到柱。

已创建的组件

- 柱板（端板）
- 连接板
- 三角板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

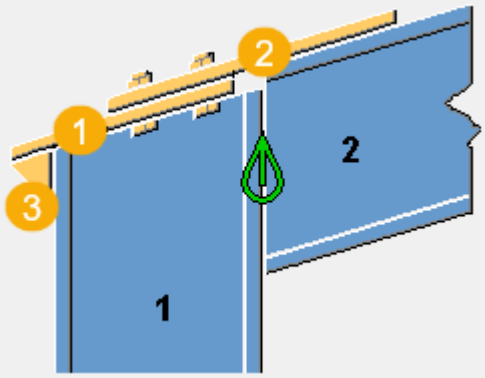
情形	描述
	梁通过连接板和端板连接到柱上

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

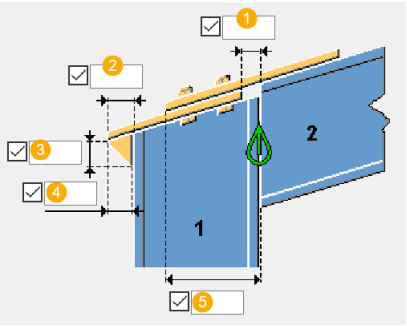


	描述
1	柱端板
2	连接板
3	三角板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	从次零件边缘的柱板边缘距离。	0
2	柱边缘到柱板边缘的距离	0.5*连接板宽度 mm
3	三角板高度	主零件高度/6 毫米
4	三角板宽度	主零件高度/6 毫米
5	柱边缘到连接板边缘的距离	主零件高度/6 毫米

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

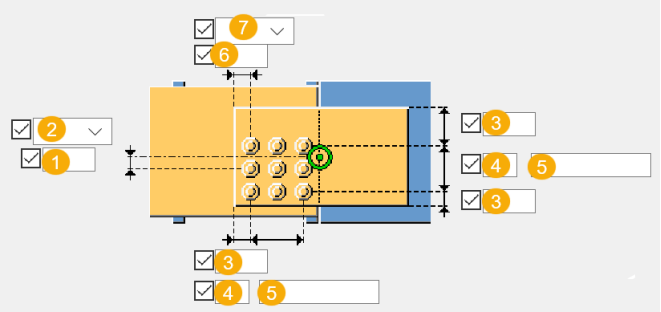
选项	描述	默认值
柱板	柱板的厚度和高度	厚度 = 10 mm 高度 = 主零件高度 - 主零件翼缘厚度 mm
连接板	连接板的厚度、宽度和高度	厚度 = 10 mm 宽度按照螺栓位置计算。 高度等于主零件高度。
三角板	三角板厚度	10 mm

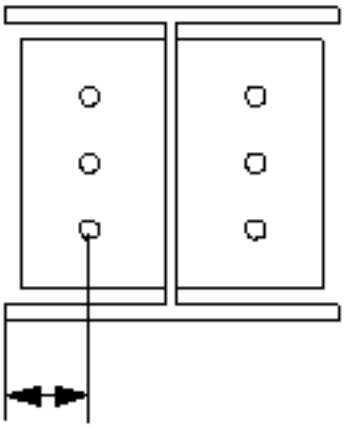
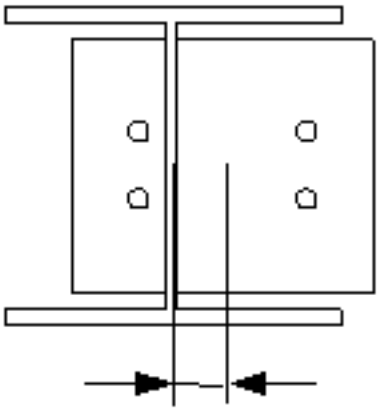
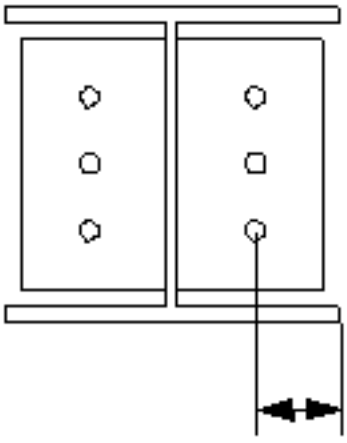
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

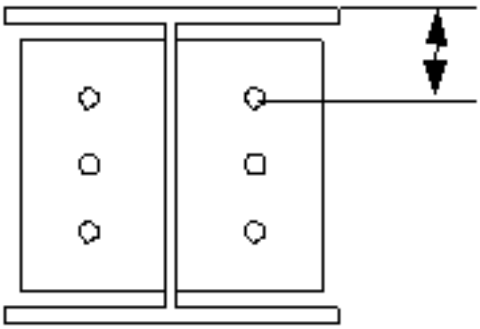
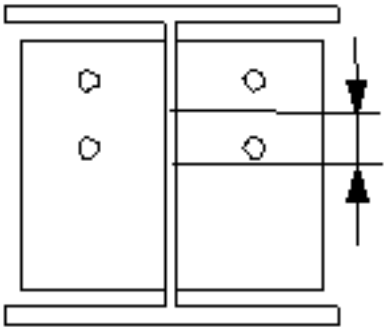
“螺栓”选项卡

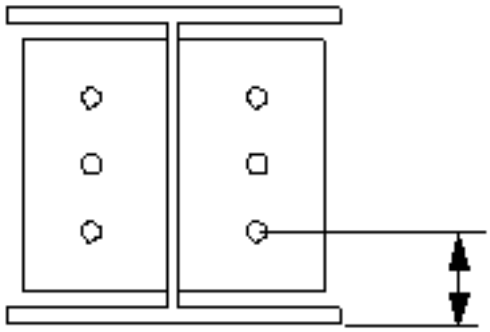
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 

	描述
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。
7	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

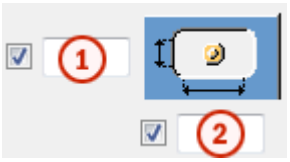
	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



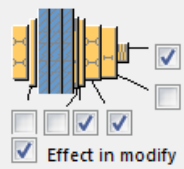
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。	

选项	描述	默认值
	无孔将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3

选项	描述
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

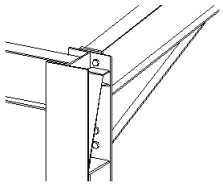
屋檐腋(102)

屋檐腋（102）在门式刚架的屋檐处创建柱与椽子之间的节点。

已创建的组件

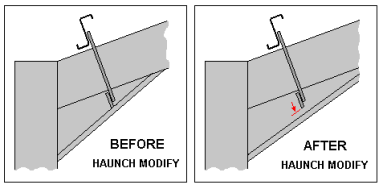
- 端板
- 压缩加劲肋
- Morris 加劲肋
- 肋板加劲肋
- 顶板
- 垂直腋板
- 水平腋板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	柱子和椽子之间的连接

限制

- 椽腹必须位于同一垂直平面内。
- 如果将拉条应用于腋，然后修改腋截面，将不会重新计算拉条位置。在这种情况下，您还需要修改用于制造支撑的冷轧重叠或套管组件。下图显示了这种情况的一个例子。

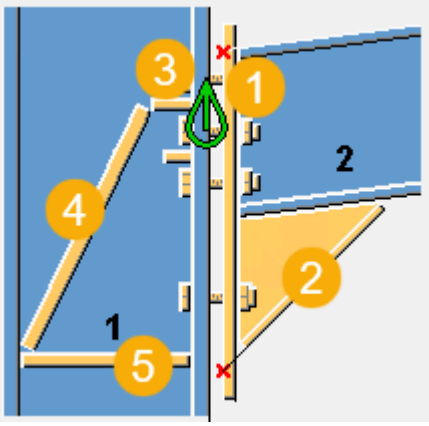


选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表



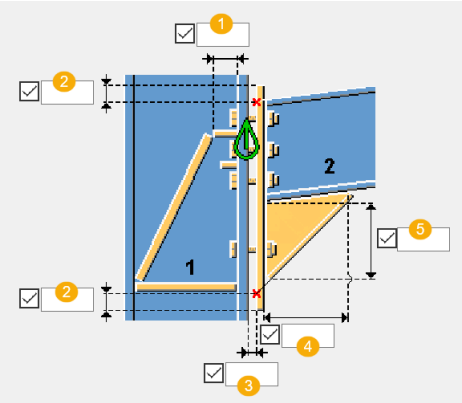
	描述
1	端板
2	腋板
3	肋板加劲肋

	描述
4	Morris 加劲肋
5	压缩加强筋

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述
1	到 Morris 加劲肋顶端的水平距离，用于接触端板中的螺栓。 默认值为 75 mm。
2	端板上边缘距椽子上翼缘与柱子相交处的距离。 腋板翼缘与柱相交点下方的端板底边距离。
3	端板边缘距柱翼缘的距离。
4	腋板距端板的水平尺寸。
5	腋板与椽子翼缘的垂直尺寸。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
端板	端板的厚度和高度。	端板的默认厚度取决于椽子的截面深度。当椽子深度小于 400 时，厚度为 20 mm，当椽子深度小于 700 时，厚度为 25 mm，其他情况下厚度为 30 mm。 默认高度由腋深决定。
压缩加劲肋	压缩加劲肋的厚度和宽度。	压缩加劲肋的默认厚度取决于椽子的截面深度。当椽子深度小于 400 时，厚度为 20 毫米，当椽子深度小于 700 时，默认厚度为 25 毫米，否则厚度为 30 毫米。 默认宽度取决于柱的翼缘厚度。
Morris 加劲肋	Morris 加劲肋的厚度和宽度。	厚度：10 mm 默认宽度取决于柱的翼缘厚度。
肋板加劲肋	加强肋的厚度、宽度和高度。	厚度：10 mm 肋板加劲肋的默认宽度由柱的翼缘宽度决定。 肋板加劲肋的默认长度与它的宽度相等。
顶板	顶板的厚度、宽度和高度。 要创建盖板，请在 **参数** 选项卡上选择完整或部分盖板创建选项。	厚度：10 mm 宽度由柱的翼缘宽度决定。 如果同时创建顶板和 Morris 加劲肋，则都使用焊缝 8。

选项	描述	默认值
垂直腋板	垂直腋板的厚度。	
水平腋板	水平腋板的厚度和宽度。	
腋截面	从型材目录中选择一个型材。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

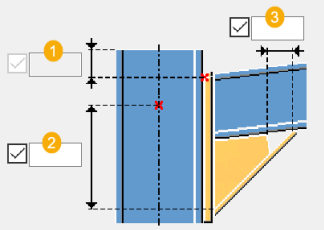
“参数”选项卡

使用 **参数** 选项卡来定义腋长度、肋骨加劲肋数量、腋板倒角、盖板创建和柱配件。

腋长和肋骨加劲肋

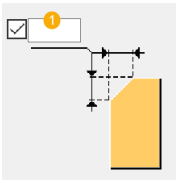
选项	描述
腋长	从柱的中心线到腋翼缘与椽子底部翼缘交叉点之间的水平距离。
肋板加劲肋数量	定义肋板加劲肋的数量。 每对将椽子连接到柱的螺栓之间都放置了肋板加劲肋。 如果无法按照当前螺栓模式放置所有肋板加劲肋，可以减少肋板加劲肋的数量。

尺寸



	描述
1	当**接合柱顶**设置为正方形时，椽子翼缘顶部与柱的交叉点上方的距离。 默认情况下，柱子与端板顶部对齐。
2	椽子与柱中心线交点至腋板翼缘底部的垂直距离。
3	腋板的水平切割尺寸。

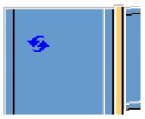
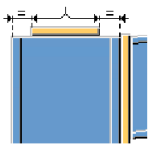
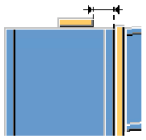
加劲肋切角尺寸



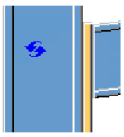
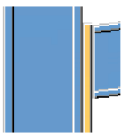
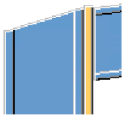
	描述
1	定义切角的水平和垂直尺寸，以创建切角。 默认情况下，未创建切角。

创建顶板

选择是否创建盖板，并定义柱外表面与盖板之间的边距。

选项	描述
	默认值 未创建盖板。 自动默认值可更改此选项。
	未创建盖板。
	跨整个柱子创建全顶板。 定义顶板两侧到柱边缘的边缘距离。 如果需要，您可以使用高度设置在 **零件** 选项卡上修改板的长度。
	以柱中心为起点创建部分顶板。 定义到柱边缘的距离。 如果需要，您可以使用高度设置在 **零件** 选项卡上修改板的长度。

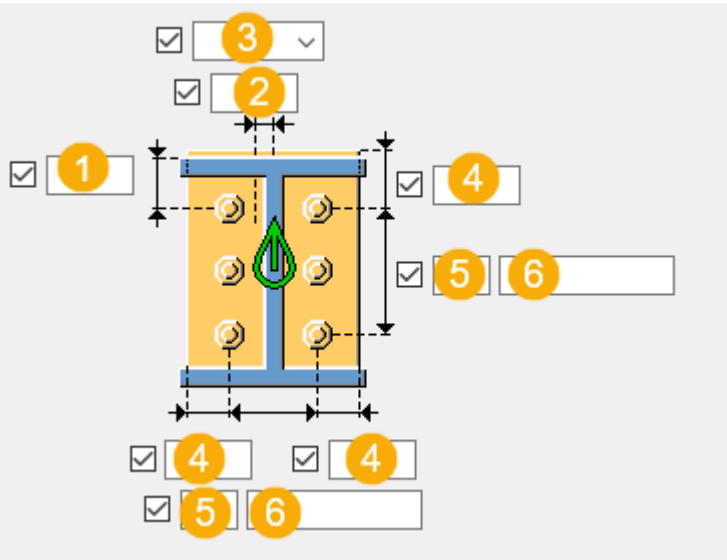
接合柱顶

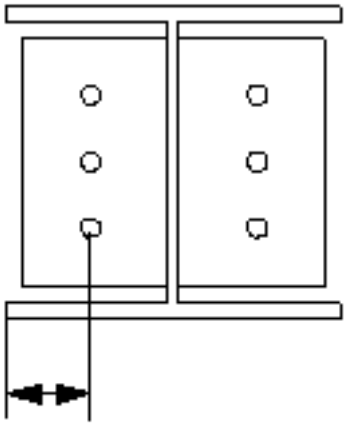
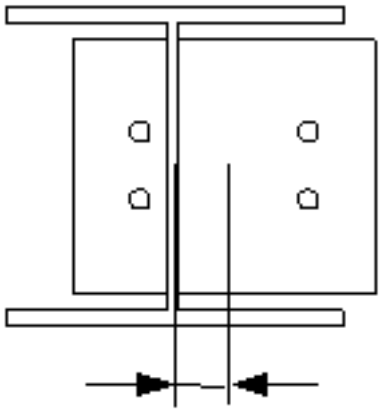
选项	描述
	默认值 未接合柱顶。 如果创建了盖板，则将其放置到柱子的现有顶层。 自动默认值可更改此选项。
	未接合柱顶。 如果创建了盖板，则将其放置到柱子的现有顶层。
	斜角 柱顶与椽子上翼缘对齐。 如果创建顶板，则顶板顶部与椽子上翼缘对齐。
	方形 定义在椽子翼缘顶部和柱之间的交叉点上方的柱顶延伸或切割。

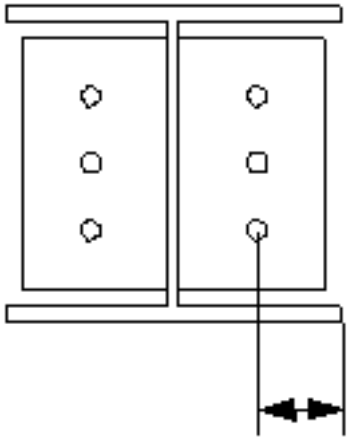
垂直/椽子选项卡

使用 **垂直/椽子** 选项卡定义穿过端板的螺栓的垂直布局，从椽子的顶部向下定位。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。 

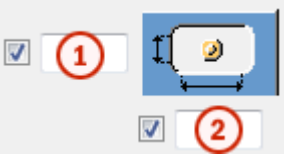
	描述
	• **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
4	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
5	螺栓的数量。
6	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

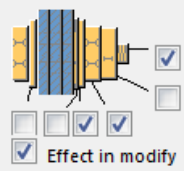


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

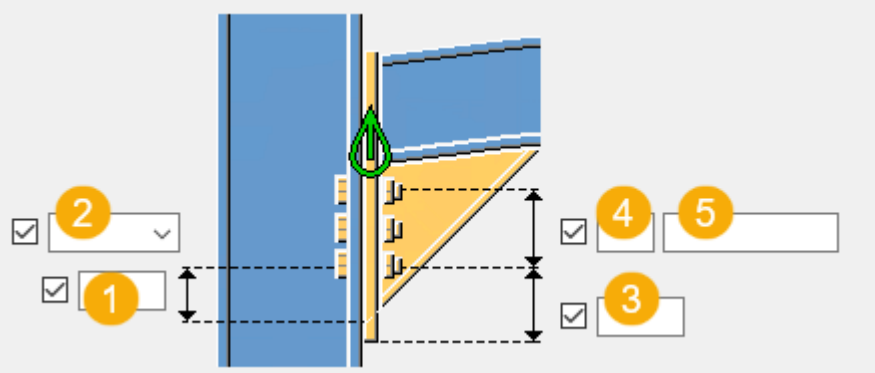
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1

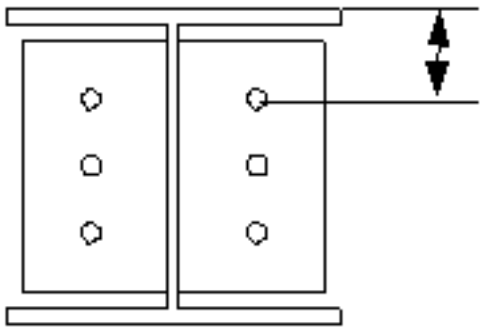
选项	描述
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

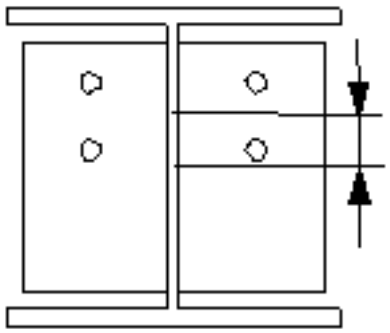
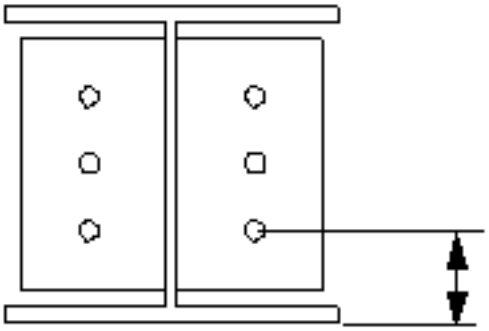
垂直/腋选项卡

使用 **垂直/腋** 选项卡定义穿过端板的螺栓的垂直布局，从腋底部向上定位。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

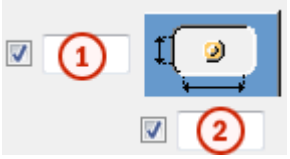
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2

选项	描述
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

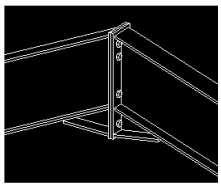
顶腋（106）

顶腋(106) 连接位于龙门架顶点的两个椽子。该组件也可以在其他类似情形下使用。

已创建的组件

- 端板
- 腋板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	通过两个端板连接的椽子。创建腋板。

限制

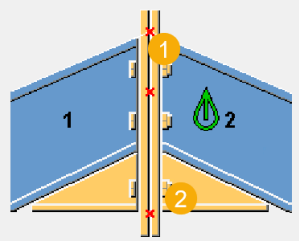
- 椽的两侧截面必须为具有相同截面的 I 形截面。
- 椽子的腹板必须位于同一个垂直平面内。
- 腋板使用通用设计深度创建。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

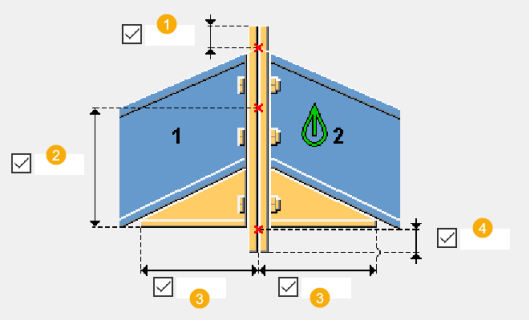


	描述
1	端板
2	腋板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述
1	椽子上翼缘之间的交点上方的端板尺寸
2	腋设计深度 从主椽子中心线和端板之间的交点到同一垂直线上腋板下翼缘的交点的垂直距离。
3	从腋板边缘到端板之间的垂直线的水平尺寸
4	腋翼缘之间的交点下方的最小端板尺寸 实际尺寸可能会更大，以向上舍入端板的长度。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
端板	端板的厚度、宽度和高度
腋腹板	腋的厚度和宽度
腋翼缘	腋的厚度和宽度
腋截面	从型材目录中选择一个型材。

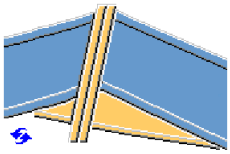
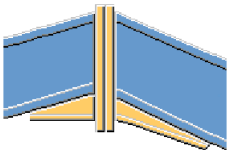
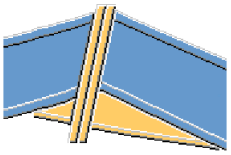
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义端板的位置。

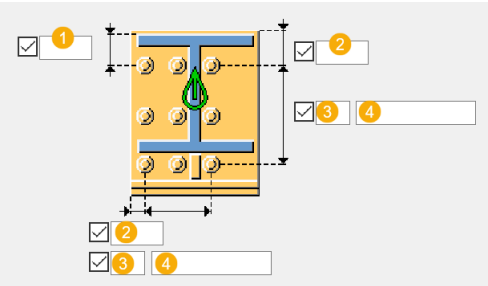
端板的位置

选项	描述
	默认值 端板平分两个椽子之间的角度。腋板以与端板相同的角度放置。 自动默认值可更改此选项。
	端板垂直放置。
	端板平分两个椽子之间的角度。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

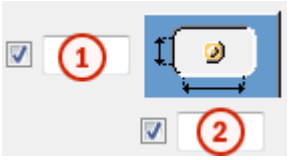
	描述
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

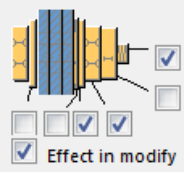


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

孔选项卡

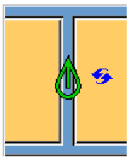
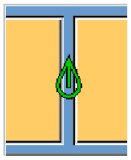
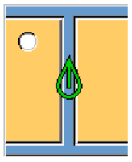
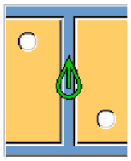
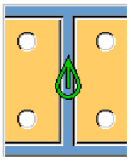
使用**洞**选项卡可控制端板中的镀锌孔。

选项	描述
螺栓标准	选择螺栓标准。

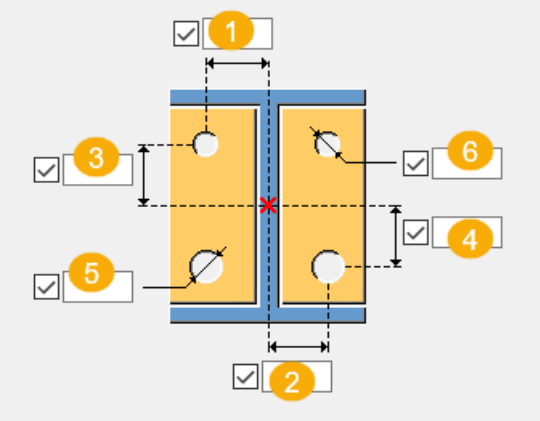
选项	描述
螺栓类型	选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。
数据读取位置	您可以选择使用 sinkholes.dat 定义文件来指定水平和垂直偏移的默认值以及上孔和下孔的直径。 按以下顺序搜索该文件：环境通用系统钢文件夹 (..\Environments\common\system\Steel)、模型文件夹、XS_FIRM、XS_PROJECT 和 XS_SYSTEM 文件夹。 您也可以选择在组件对话框中定义孔。

孔数量

孔组的中心是梁的中点和腋的中点（如果有腋）。孔组由 0 个、1 个、2 个或 4 个孔组成。

选项	描述
	默认值 无孔 自动默认值可更改此选项。
	无孔
	1 个孔
	2 个孔
	4 个孔

孔位置



1	端板中心和上孔之间的水平距离。
2	端板中心和下孔之间的水平距离。
3	端板中心和上孔之间的垂直距离。
4	端板中心和下孔之间的垂直距离。
5	下孔的直径。
6	上孔的直径。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

2.10 托梁节点

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的托梁节点组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 托梁支座 (58) (第 1486 页)
- 到梁的托梁, 类型 1 (160) (第 1498 页)
- 类型 1 托梁到柱 (161) (第 1507 页)
- 两侧到柱的托梁 (162)。 (第 1522 页)
- 类型 2 托梁到柱 (163) (第 1537 页)
- 到梁和柱的托梁 (164) (第 1555 页)
- 托梁的承压板 (1067) (第 1566 页)

托梁支座 (58)

托梁支座 (58) 将托梁连接到柱或梁。可以倾斜或旋转次零件。由节点创建的托梁支座始终垂直于次零件，并且托梁的承压板垂直于托梁支座。该节点将带有螺栓孔和底部支座的托梁支座角钢创建为板或角钢。

已创建的组件

- 顶支座截面
- 底支座截面
- 剪切板
- 承压板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

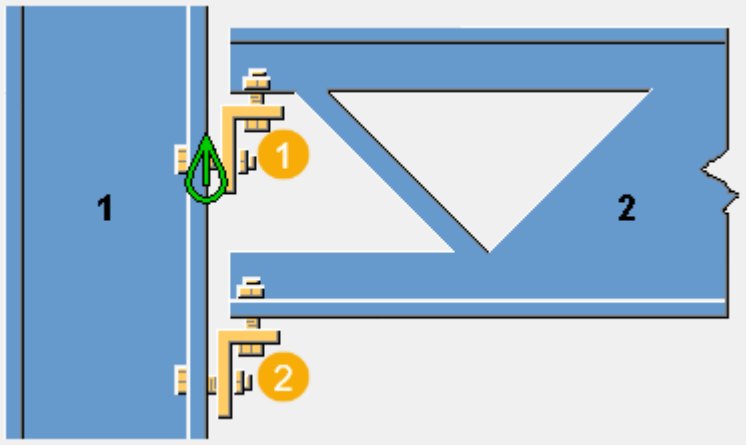
情形	描述
	连接到柱的托梁。

选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

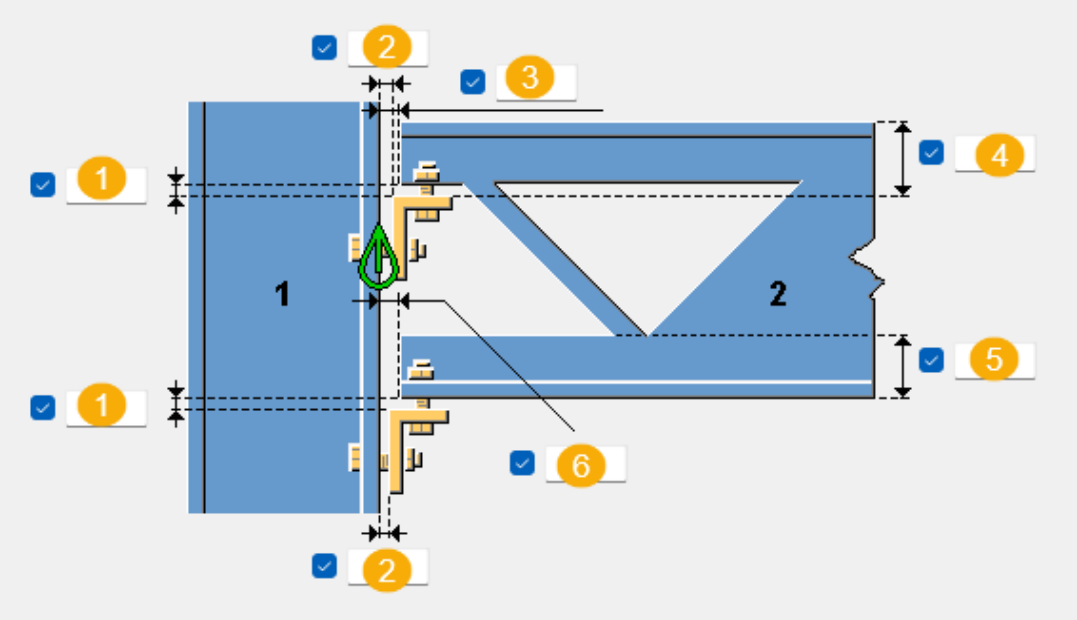


	描述
1	顶支座截面
2	底支座截面

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述
1	支座角钢与托梁弦杆边缘的边距
2	支座角钢与主零件的边距

	描述
3	主零件和次零件之间的净距
4	支座角钢边缘到托梁上弦的高度
5	托梁下弦高度
6	托梁下弦与主零件的净距

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

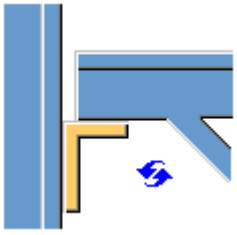
选项	描述
顶支座截面	从型材目录中选择一个型材。
底支座截面	从型材目录中选择一个型材。
底面剪切板	剪切板厚度和宽度。

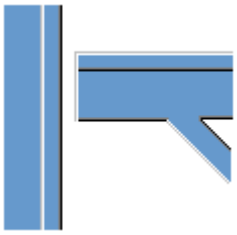
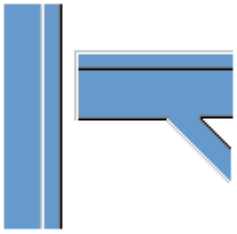
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡

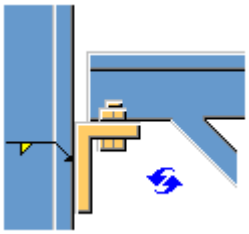
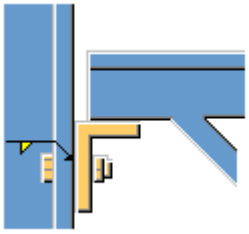
使用**参数**选项卡可设置连接类型、连接方式、方向以及剪切板螺栓和尺寸。

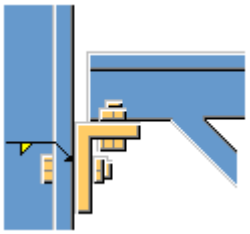
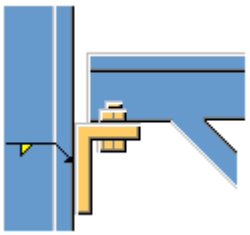
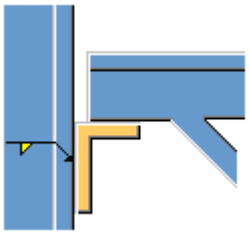
顶面连接类型

选项	描述
	默认值 创建顶支座截面。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	不创建顶支座截面。
	创建顶支座截面。
	用于梁到梁节点的顶支座截面，仅创建一个支座截面。

顶支座

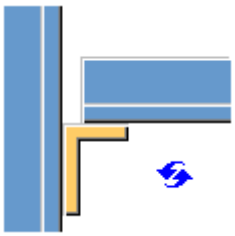
选项	描述
	默认值 焊接到主零件并用螺栓连接到次零件。 自动默认值可更改此选项。
	用螺栓连接并焊接到主零件。

选项	描述
	用螺栓连接并焊接到主零件，用螺栓连接到次零件。
	焊接到主零件并用螺栓连接到次零件。
	焊接到主零件。

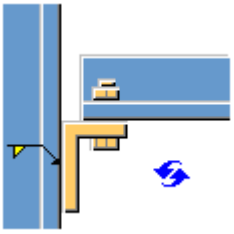
支座方向

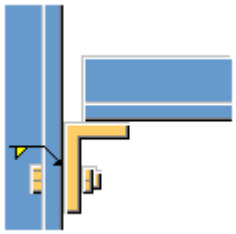
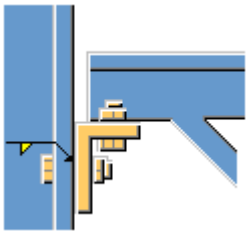
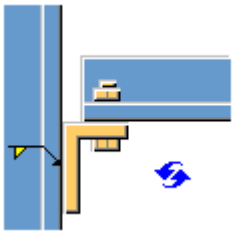
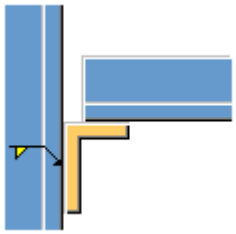
选项	描述
	默认值 较长的肢是垂直的。 自动默认值可更改此选项。
	较长的肢是垂直的。
	较长的肢是水平的。

底面连接类型

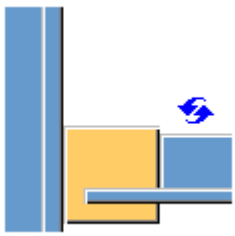
选项	描述
	默认值 创建底支座截面。 自动默认值可更改此选项。
	底部没有连接
	创建底支座截面。
	剪切板已创建。

底支座连接

选项	描述
	默认值 焊接到主零件并用螺栓连接到次零件。 自动默认值可更改此选项。

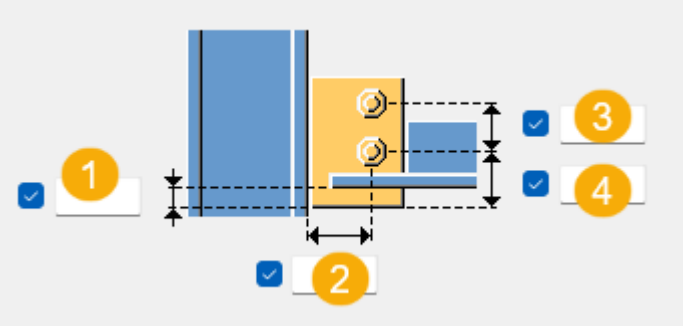
选项	描述
	用螺栓连接并焊接到主零件。
	用螺栓连接并焊接到主零件，焊接到次零件。
	焊接到主零件并用螺栓连接到次零件。
	焊接到主零件。

底面剪切板螺栓

选项	描述
	默认值 没有螺栓 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	没有螺栓
	一个螺栓
	两个螺栓
	三个螺栓
	四个螺栓

底面剪切板尺寸



	描述
1	剪切板到次零件边缘的边距
2	螺栓到主零件边缘的边距
3	螺栓间距
4	螺栓到剪切板边缘的边距

承压板

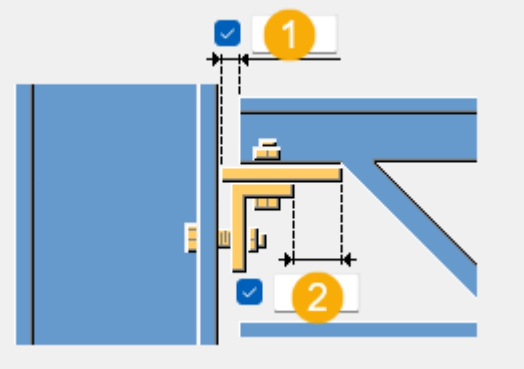
使用**承压板**选项卡可定义承压板属性和尺寸，以及承压板与次零件的连接方式。

零件

选项	描述
承压板	承压板的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

尺寸

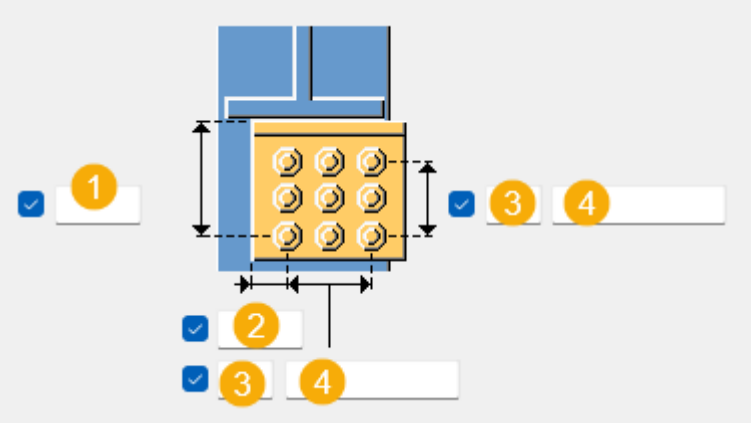


	描述
1	承压板与次零件翼缘的边距
2	承压板与支座角钢边缘的边距

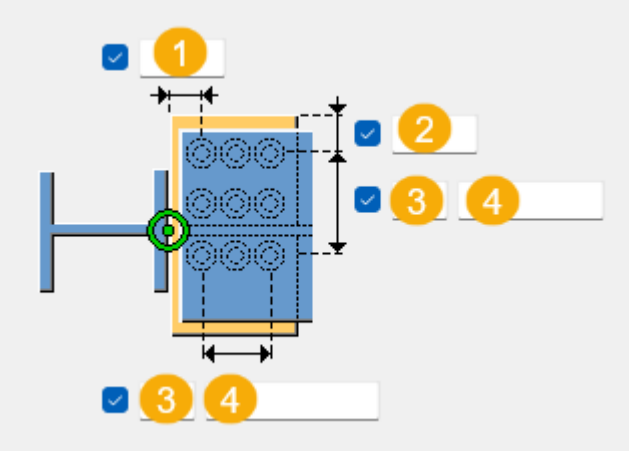
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

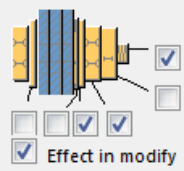
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



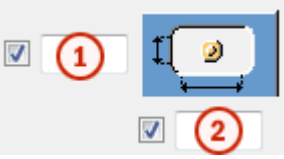
要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

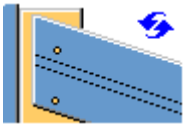
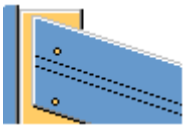
槽孔

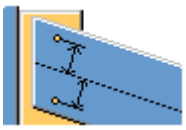
您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

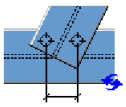
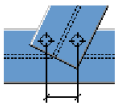
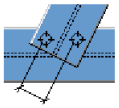


	描述	默认值
1	长孔垂直尺寸	0，其结果为圆孔。
2	长孔的水平尺寸，或超大孔的余量	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	

螺栓方向

选项	描述
	默认值 与主零件成直角创建螺栓。 自动默认值可更改此选项。
	与主零件成直角创建螺栓。

选项	描述
	与托梁成直角创建螺栓。

选项	描述
	默认值 螺栓与主零件垂直放置。 自动默认值可更改此选项。
	螺栓与主零件垂直放置。
	螺栓垂直于托梁放置。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

到梁的托梁，类型 1 (160)

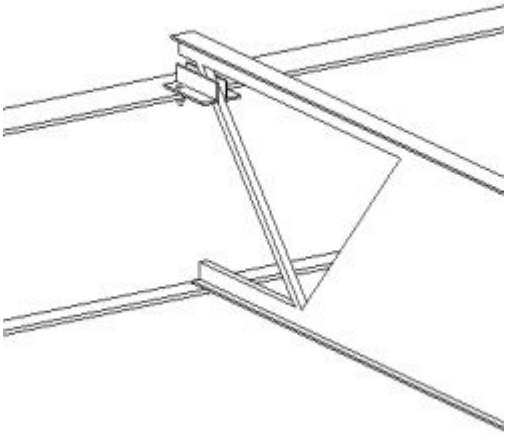
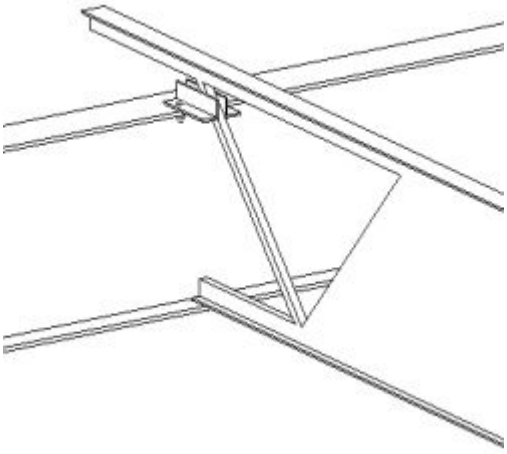
托梁到梁，类型 1（160）在梁和托梁之间创建螺栓连接的节点。您可以定义支座角钢尺寸和螺栓位置。

已创建的组件

- 稳定板
- 支撑板
- 螺栓

- 焊缝

适用于

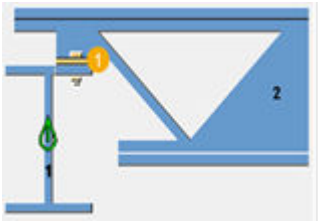
情形	描述
	梁上的托梁承载。
	梁上的托梁承载。上弦延伸选项。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（托梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

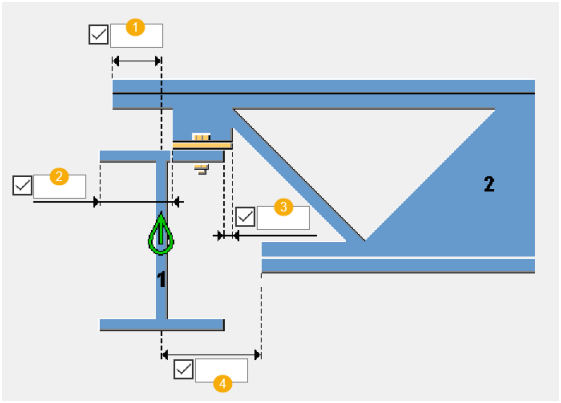


	描述
1	稳定板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	顶线与主零件中心线的偏移量	
2	顶线槽到主零件边缘的尺寸	
3	主零件与顶线内边缘的偏移量	
4	从底线边缘到主零件中心线的切割距离	主零件翼缘的 1/2 宽度 + 1″

稳定装置选项卡

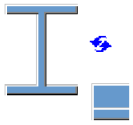
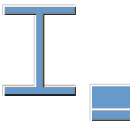
使用**稳定装置**选项卡定义稳定装置属性和位置。

零件

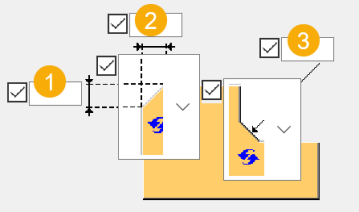
选项	描述
板	稳定板的厚度、宽度和高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

稳定装置创建

选项	说明
	默认值 未创建稳定装置。 自动默认值可更改此选项。
	未创建稳定装置。
	稳定装置在主零件翼缘处创建。
	稳定装置在主零件腹板处创建。 定义稳定板的折角尺寸。

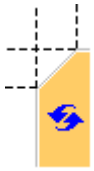
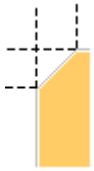
折角尺寸



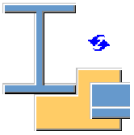
	描述
1	垂直折角尺寸
2	水平折角尺寸

	描述
3	折角半径

折角类型

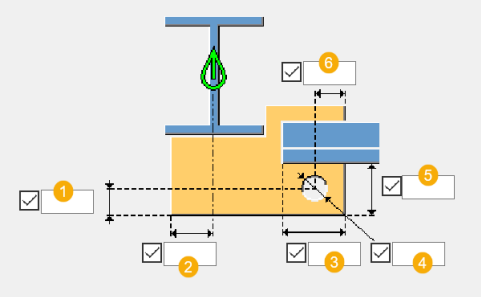
选项	描述
	默认。 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

稳定装置槽口方向

选项	描述
	默认值 槽口方向向上 自动默认值可更改此选项。
	槽口方向向上
	槽口方向向下

尺寸

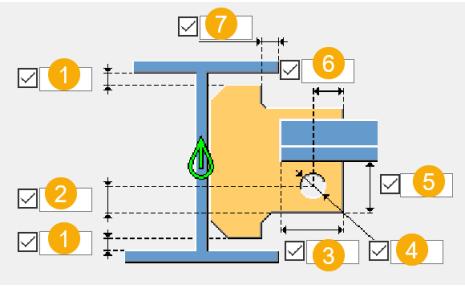
稳定装置在主零件翼缘处创建。



	描述	默认值
1	到孔中心的垂直尺寸 尺寸是在稳定板的平面上测量的。	1.5 x 孔直径
2	稳定装置与主零件中心线的偏移量 沿稳定装置板的中心线测量尺寸。	½"
3	底线在稳定板上的搭接长度	3"
4	电缆孔的直径	13/16"
5	托梁底线稳定板的垂直偏移	3"
6	到孔中心的水平尺寸 尺寸是在稳定板的平面上测量的。	1.5 x 孔直径

尺寸

稳定装置在主零件腹板处创建。



	描述
1	从稳定板到主零件边缘的垂直边缘尺寸
2	到孔中心的垂直尺寸
3	底线在稳定板上的搭接长度
4	电缆孔的直径
5	托梁底线稳定板的垂直偏移
6	到孔中心的水平尺寸

	描述
7	从稳定装置槽口到主零件边缘的水平边缘尺寸

支撑板选项卡

使用**支撑板**选项卡定义支撑板属性。

零件

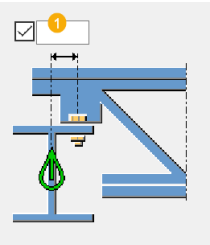
选项	描述
支撑板	支撑板的厚度和宽度。

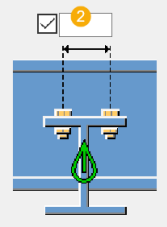
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡定义螺栓属性和螺栓的位置。

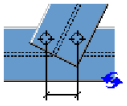
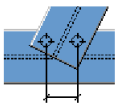
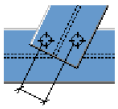
尺寸





	描述
1	从主零件的中心线到螺栓中心线之间的距离。
2	螺栓间距

螺栓方向

选项	描述
	默认值 螺栓与主零件垂直放置。 自动默认值可更改此选项。
	螺栓与主零件垂直放置。
	螺栓垂直于托梁放置。

螺栓创建

选项	描述
	默认值 次零件通过螺栓连接到主零件。 自动默认值可更改此选项。
	次零件通过螺栓连接到主零件。
	次零件焊接到主零件。

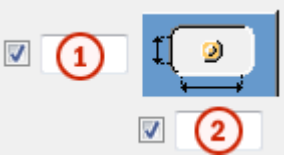
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

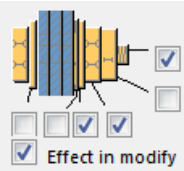


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

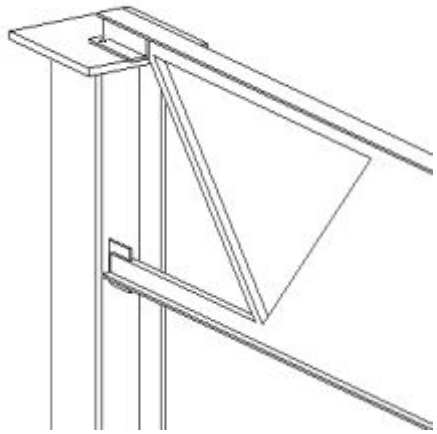
类型 1 托梁到柱（161）

类型 1 托梁到柱（161）在柱和托梁之间创建一个螺栓连接的节点，包括支座角钢、顶板、加劲肋和稳定装置，可以是螺栓连接节点，也可以是焊接节点。

已创建的组件

- 顶板
- 加劲肋
- 承压板
- 支座角钢
- 稳定板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

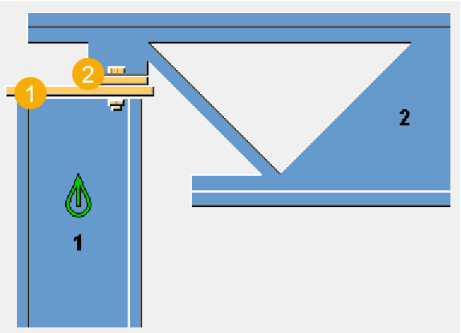
情形	描述
	到柱的托梁承载。帽板、稳定装置钢筋或角度选项。上弦延伸选项同样可用。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（托梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

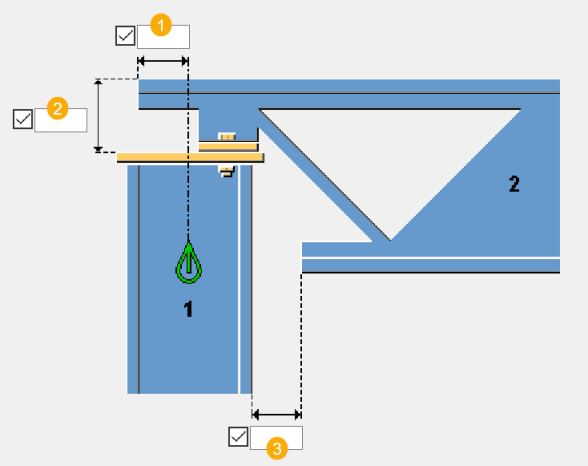


	描述
1	顶板
2	承压板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸

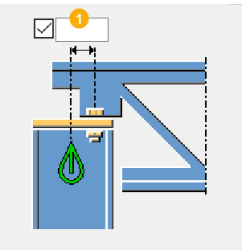


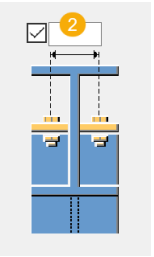
	描述	默认值
1	顶线与主零件中心线的偏移量	0
2	从顶板顶部到托梁顶部的垂直尺寸	2-1/2"
3	底线与主零件法兰的切割距离	1"

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡定义螺栓属性和螺栓的位置。

尺寸



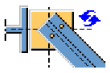
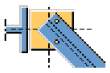
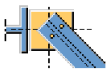


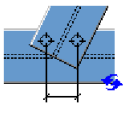
	描述	默认值
1	从主零件的中心线到螺栓中心线之间的距离	I 截面柱：主零件腹板厚度的 1/2 + 螺栓直径的 1-1/2 倍 管钢柱：柱宽度或长度的 1/2（取决于方向）+ 1-1/2″
2	螺栓间距	4"

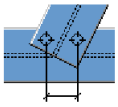
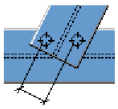
螺栓创建

选项	描述
	默认值 托梁用螺栓固定在主零件上。 自动默认值可更改此选项。
	托梁用螺栓固定在主零件上。
	托梁焊接在主零件上。

螺栓方向

选项	描述
	默认值 创建与托梁垂直的螺栓。 自动默认值可更改此选项。
	创建与顶板垂直的螺栓。
	创建与托梁垂直的螺栓。

选项	描述
	默认值 螺栓与主零件垂直放置。 自动默认值可更改此选项。

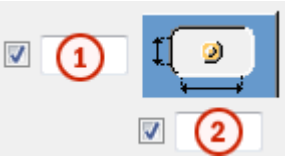
选项	描述
	螺栓与主零件垂直放置。
	螺栓垂直于托梁放置。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



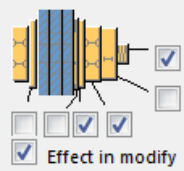
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	

选项	描述	默认值
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“零件”选项卡

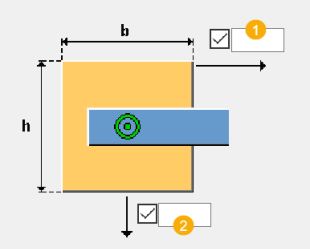
使用**零件**选项卡来定义盖板和加劲肋的属性和尺寸。

零件

	描述	默认值
板	顶板的厚度、宽度和高度	厚度：¼″ 默认情况下，板是正方形的，板的两边相等（板边 =（柱宽或柱高的最大值）+ 2 X 3″），因此默认板为 ¼″ X 板边 X 板边。
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

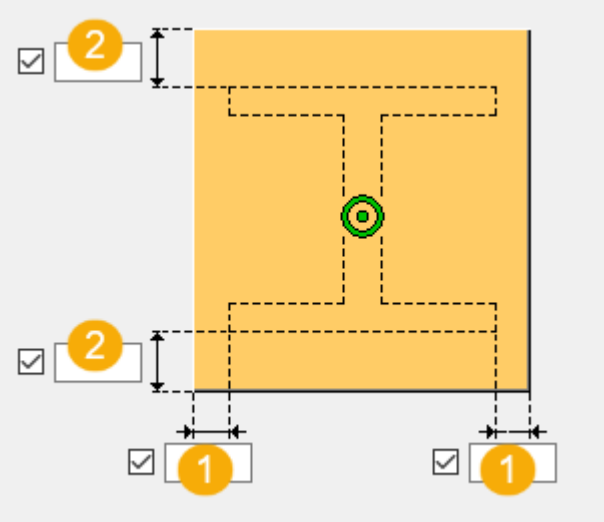
顶板偏移



	描述
1	主零件的水平偏移
2	主零件的垂直偏移

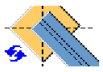
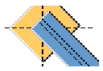
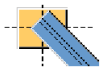
顶板尺寸

定义顶板的宽度和长度。



	描述
1	主零件边缘的水平偏移
2	主零件边缘的垂直偏移

顶板方向

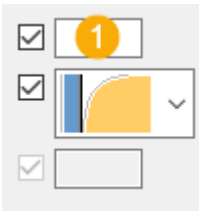
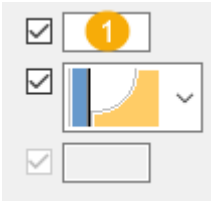
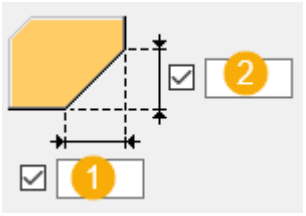
选项	描述
	默认值 顶板方向与倾斜托梁相匹配。 自动默认值可更改此选项。
	顶板方向与倾斜托梁相匹配。
	顶板与主零件垂直。

顶板坡度

选项	描述
	默认值 顶板与倾斜托梁对齐。 自动默认值可更改此选项。
	顶板与倾斜托梁对齐。
	顶板平放在主零件的顶部。

加劲肋切角尺寸

选项	描述
	默认值 未创建内切角。 自动默认值可更改此选项。
	未创建内切角。
	内切角创建为线切角。 1 垂直切角尺寸 2 水平切角尺寸

选项	描述
	内切角创建为凸切角。 1 切角半径
	内切角创建为凹切角。 1 切角半径
	1 水平切角尺寸 2 垂直切角尺寸

“承压板”选项卡

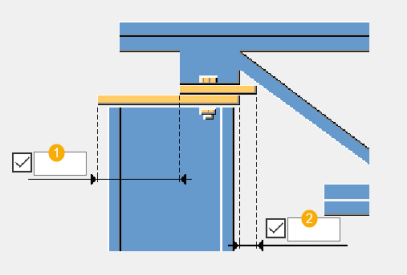
使用**承压板**选项卡定义承压板属性、尺寸和连接方法。

零件

选项	描述
承压板	承压板的厚度和宽度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

尺寸



	描述
1	稳定板边缘到承压板边缘的尺寸
2	主零件边缘到承压板边缘的尺寸

稳定装置选项卡

使用**稳定装置**选项卡定义稳定装置创建、属性和位置。

零件

选项	描述
板	板的厚度、宽度和高度
角钢	从截面目录中选择一个截面。

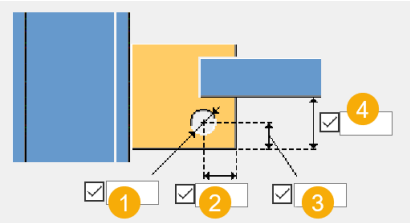
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

稳定装置创建

选项	描述
	默认值 未创建稳定装置。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	未创建稳定装置。
	稳定装置创建为板。
	稳定装置创建为支座角钢。

稳定板尺寸



	描述	默认值
1	电缆孔径	13/16"
2	从稳定板边缘到孔中心的水平尺寸	1.5 X 孔直径
3	从稳定板边缘到孔中心的垂直尺寸	1.5 X 孔直径
4	从托梁下线到稳定板底部的垂直尺寸	3"

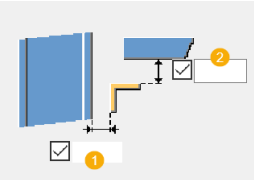
稳定装置连接类型

选项	描述
	默认值 稳定板和托梁之间没有连接 自动默认值可更改此选项。
	稳定板和托梁之间没有连接
	稳定板焊接在托梁上。
	稳定板用螺栓连接在托梁上。
	稳定板用螺栓固定并焊接到托梁上。

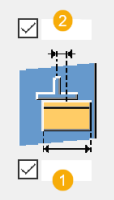
稳定装置方向

选项	描述
	默认值 稳定板与倾斜托梁对齐。 自动默认值可更改此选项。
	稳定板与倾斜托梁对齐。
	稳定板与主零件垂直。

支座角钢尺寸



	描述
1	支座角钢的水平偏移
2	支座角钢的垂直偏移

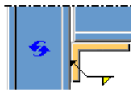
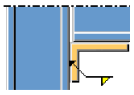


	描述	默认值
1	支座角钢的水平偏移	0
2	支座角钢长度	对于用螺栓固定在柱上的稳定装置： joints.def 文件中指定的螺栓螺距/斜率 + 2-¼″（这为直径为¾″ 的螺栓提供了正确的角钢长度） 对于焊接到柱上的稳定装置：托梁的宽度

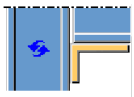
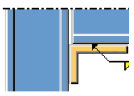
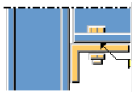
支座角钢方向

选项	描述
	默认值 支座角钢的最长肢是水平的。 自动默认值可更改此选项。
	支座角钢的最长肢是水平的。
	支座角钢的最长肢是垂直的。

支座到柱

选项	描述
	默认值 支座焊接在主零件上。 自动默认值可更改此选项。
	支座焊接在主零件上。
	支座用螺栓连接在主零件上。
	支座用螺栓固定并焊接到主零件。

支座到托梁

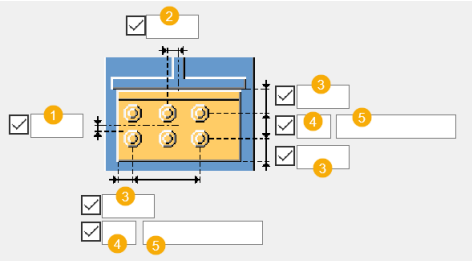
选项	描述
	默认值 支座和托梁之间没有连接。 自动默认值可更改此选项。
	支座和托梁之间没有连接。
	支座焊接到托梁上。
	支座用螺栓固定并焊接到托梁上。

稳定装置角钢螺栓选项卡

使用**稳定装置角钢螺栓**选项卡定义稳定装置角钢节点中的螺栓属性和螺栓组尺寸。

如果您选择将稳定装置创建为支座角钢螺栓，则此选项卡上的设置就会控制稳定装置支座角钢螺栓和主零件螺栓。如果您选择将稳定装置创建为板，则只有主零件螺栓会受到影响。

尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

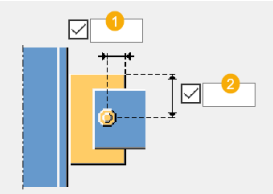
切割长度

定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

稳定板螺栓选项卡

使用**稳定板螺栓**选项卡定义稳定板螺栓的螺栓属性和螺栓组尺寸。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓边距
2	垂直螺栓边距

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

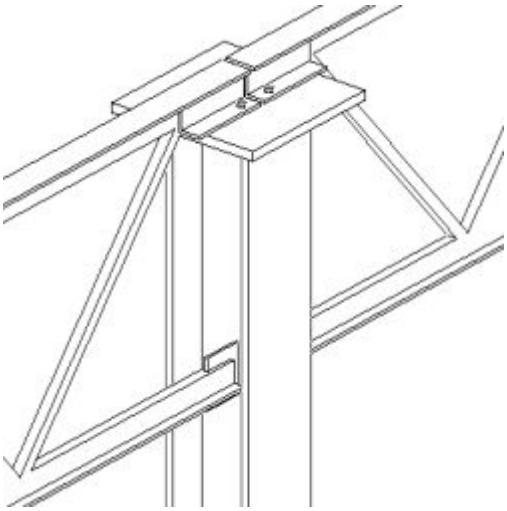
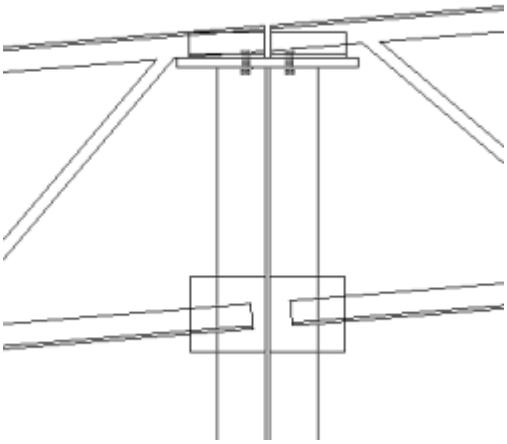
两侧到柱的托梁（162）。

两侧到柱的托梁（162）在柱和两个托梁之间创建螺栓连接。您可以定义支座角钢和螺栓位置。可以在盖板下方创建加强筋。

已创建的组件

- 顶板
- 加劲肋
- 抗弯板
- 稳定板
- 螺栓
- 焊缝

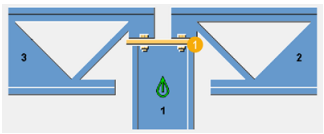
适用于

情形	描述
	到柱的两个托梁承载。帽板、稳定装置钢筋或角度选项。
	到柱的两个托梁承载。顶板，顶板水平或在托梁斜面上。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择第一个次零件（托梁）。
3. 选择第二个次零件（托梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

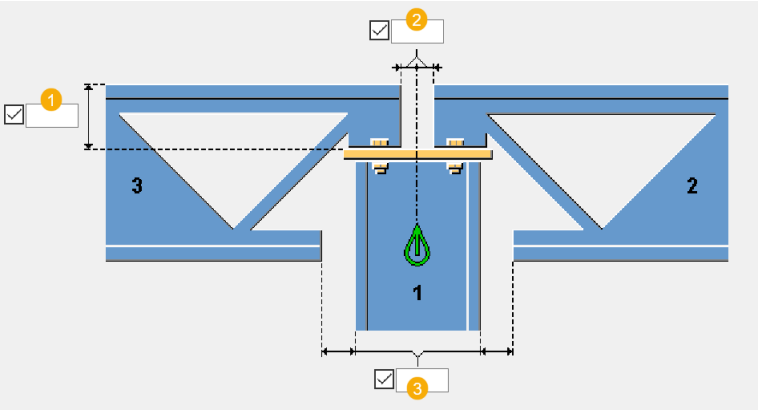


	描述
1	顶板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸

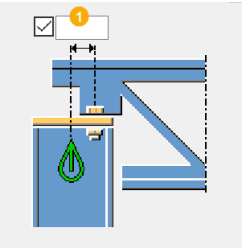


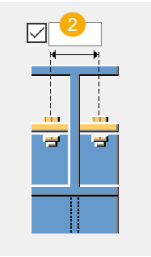
	描述	默认值
1	从顶板顶部到托梁顶部的托梁垂直高度	2-1/2"
2	主零件中心线的顶线托梁偏移量	0
3	次零件底线与主零件的切割距离	

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡定义螺栓属性和螺栓在支座角钢连接中的位置。

螺栓组尺寸





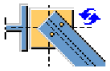
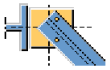
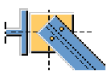
	描述	默认值
1	从主零件的中心线到螺栓中心线之间的距离	对于 I 截面柱：主零件腹板厚度的 1/2 + 螺栓直径的 1-1/2 倍 对于管钢柱：柱宽度或长度的 1/2（取决于方向）+ 1-1/2″
2	螺栓间距	

托梁附件

选项	描述
	默认值 托梁用螺栓固定在主零件上。 自动默认值可更改此选项。
	托梁用螺栓固定在主零件上。
	托梁焊接在主零件上。

螺栓方向

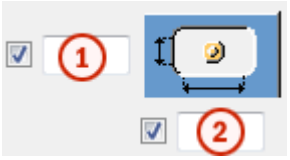
此选项控制顶板中的螺栓是否与柱或托梁垂直。

选项	描述
	默认值 螺栓垂直于托梁放置。 自动默认值可更改此选项。
	螺栓垂直于托梁放置。
	螺栓与主零件垂直放置。

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

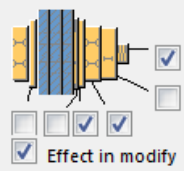


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“零件”选项卡

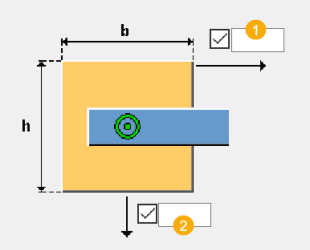
使用**零件**选项卡来定义盖板和加劲肋的属性和尺寸。

零件

选项	描述
顶板	顶板的厚度、宽度和高度
加劲肋 1	加劲肋的厚度、宽度和高度。
加劲肋 2	加劲肋的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

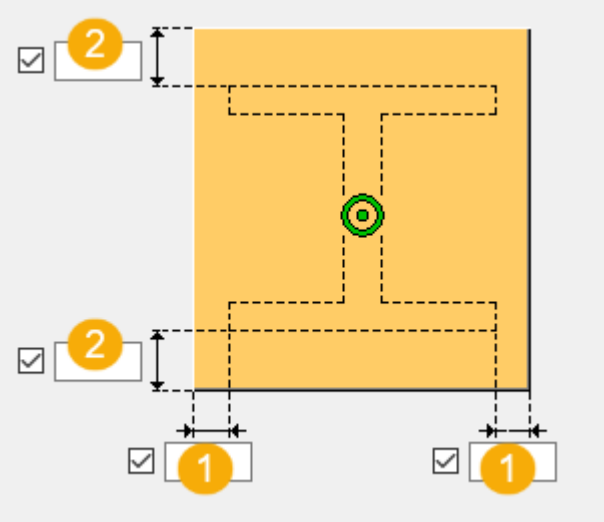
顶板偏移



	描述
1	主零件的水平偏移
2	主零件的垂直偏移

顶板尺寸

定义顶板的宽度和长度。

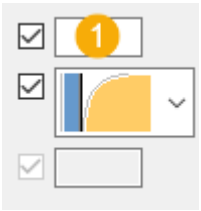
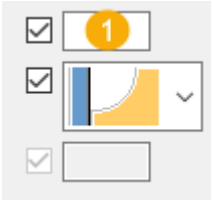
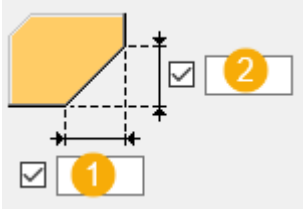


	描述
1	主零件边缘的水平偏移
2	主零件边缘的垂直偏移

顶板坡度

选项	描述
	默认值 顶板与倾斜托梁对齐。 自动默认值可更改此选项。
	顶板与倾斜托梁对齐。
	顶板平放在主零件的顶部。

加劲肋切角尺寸

选项	描述
	默认值 未创建内倒角。 自动默认值可更改此选项。
	未创建内倒角。
	内倒角创建为线倒角。 1 垂直折角尺寸 2 水平折角尺寸
	内切角创建为凸切角。 1 倒角半径
	内切角创建为凹切角。 1 倒角半径
	外倒角尺寸 1 水平倒角尺寸 2 垂直倒角尺寸

抗弯板选项卡

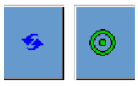
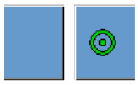
使用**抗弯板**选项卡定义板创建、属性和偏移。

零件

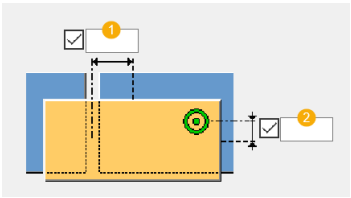
选项	描述
抗弯板	抗弯板的厚度、宽度和高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

抗弯板创建

选项	描述
	默认值 不创建抗弯板。 自动默认值可更改此选项。
	不创建抗弯板。
	抗弯板已创建。

抗弯板偏移



	描述
1	主零件中心线的水平偏移
2	主零件中心线的垂直偏移

稳定装置选项卡

使用**稳定装置**选项卡定义稳定装置创建、属性和位置。

零件

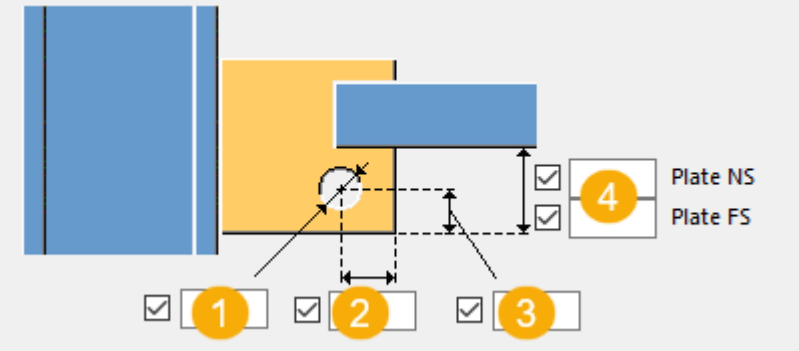
选项	描述
板 NS、板 FS	板的厚度、宽度和高度
角钢 NS、角钢 FS	从截面目录中选择一个截面。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

稳定装置创建

选项	描述
	默认值 未创建稳定装置。 自动默认值可更改此选项。
	未创建稳定装置。
	稳定装置创建为板。
	稳定装置创建为支座角钢。

稳定板尺寸



	描述	默认值
1	电缆孔径	13/16"
2	从稳定板边缘到孔中心的水平尺寸	1.5 X 孔直径
3	从稳定板边缘到孔中心的垂直尺寸	3
4	从托梁下弦到近侧和远侧稳定板底部的垂直尺寸	1.5 X 孔直径

稳定装置连接类型

定义稳定板如何连接到托梁的底线。

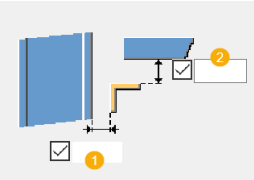
选项	描述
	默认值 稳定板和托梁之间没有连接 自动默认值可更改此选项。
	稳定板和托梁之间没有连接
	稳定板焊接在托梁上。
	稳定板用螺栓连接在托梁上。
	稳定板用螺栓固定并焊接到托梁上。

稳定装置方向

选项	描述
	默认值 稳定板与倾斜托梁对齐。 自动默认值可更改此选项。
	稳定板与倾斜托梁对齐。

选项	描述
	稳定板与主零件垂直。

支座角钢尺寸



	描述
1	支座角钢的水平偏移
2	支座角钢的垂直偏移

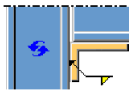
	描述	默认值
1	支座角钢的水平偏移	
2	支座角钢长度	对于用螺栓固定在柱上的稳定装置：`joints.def` 文件中指定的螺栓螺距 + 2-¼″（这为直径为¾″ 的螺栓提供了正确的角钢长度） 对于焊接到柱上的稳定装置：托梁的宽度

支座角钢方向

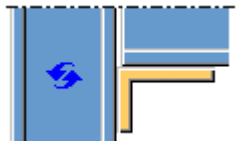
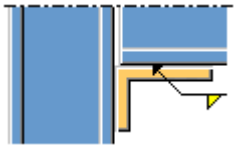
选项	描述
	默认值 支座角钢的最长肢是水平的。 自动默认值可更改此选项。

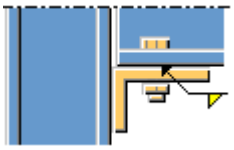
选项	描述
	支座角钢的最长肢是水平的。
	支座角钢的最长肢是垂直的。

支座到柱

选项	描述
	默认值 支座焊接在主零件上。 自动默认值可更改此选项。
	支座焊接在主零件上。
	支座用螺栓连接在主零件上。
	支座用螺栓固定并焊接到主零件。

支座到托梁

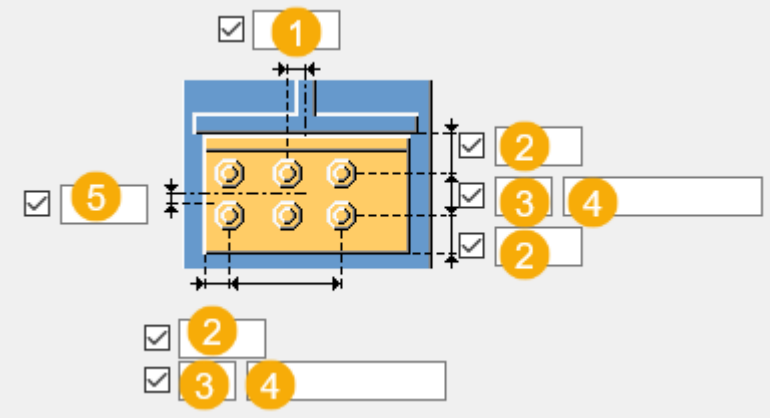
选项	描述
	默认值 支座和托梁之间没有连接 自动默认值可更改此选项。
	支座和托梁之间没有连接
	支座焊接到托梁上。
	支座栓接到托梁上。

选项	描述
	支座用螺栓固定并焊接到托梁上。

稳定装置角钢螺栓选项卡

使用**稳定装置角钢螺栓**选项卡定义螺栓组尺寸和稳定装置角钢螺栓的属性。如果您在**稳定装置**选项卡上选择将稳定装置创建为支座角钢，则此选项卡上的设置会影响两个角钢。如果稳定装置创建为板，则设置仅影响主零件角钢。

尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

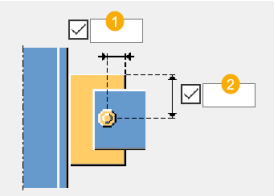
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

稳定板螺栓选项卡

使用**稳定板螺栓**选项卡定义稳定板螺栓的位置和属性。

螺栓位置



	描述	默认值
1	水平螺栓边距	1-1/2"
2	垂直螺栓边距	板的垂直中点

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

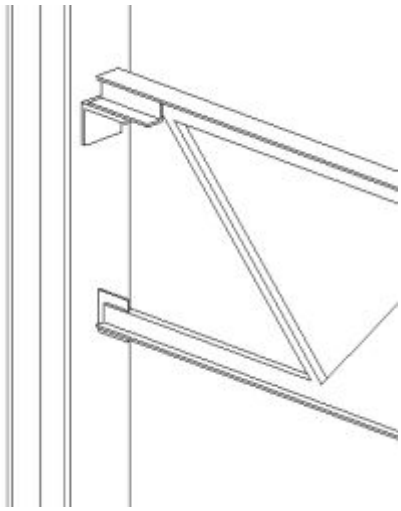
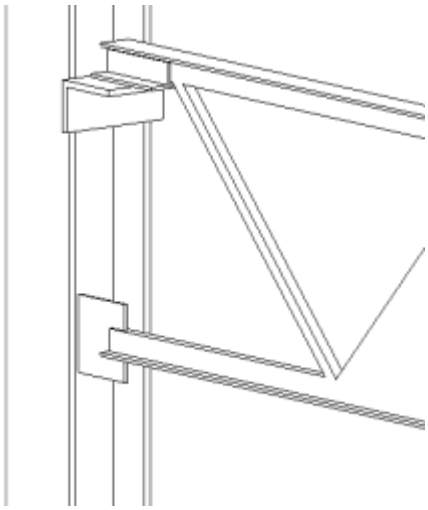
类型 2 托梁到柱 (163)

类型 2 托梁到柱 (163)在柱和两个托梁之间创建螺栓连接。您可以定义支座角钢和螺栓位置。

已创建的组件

- 支座角钢
- 水平腋板
- 垂直板
- 加劲肋
- 支撑板
- 稳定板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

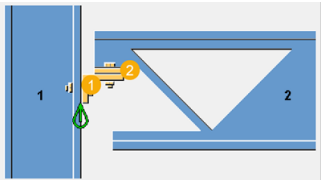
情形	描述
	到柱侧边的托梁框架。创建稳定装置或支座角度。
	到柱侧边的托梁框架。跨翼缘脚的支座角度。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（托梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

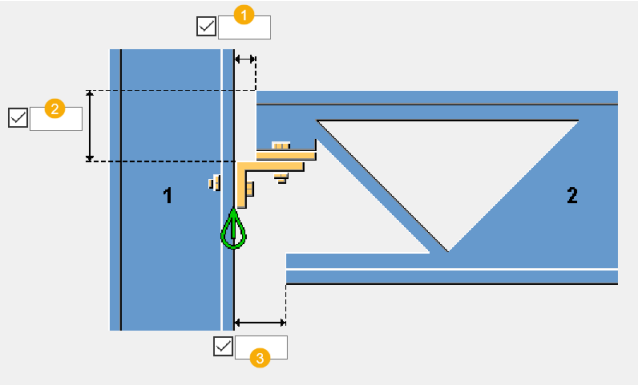


	描述
1	支座角钢
2	支撑板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	主零件和托梁上线之间的间隙尺寸	1"
2	从支座角钢到次零件顶部的垂直尺寸	2-1/2"
3	次零件底线与主零件边缘的缩减距离	1"

支座选项卡

使用**支座**选项卡定义支座类型、附件、螺栓方向和板尺寸。

零件

选项	描述
支座型材	从截面目录中选择一个截面。
水平腋板	水平板的厚度和宽度
垂直板	垂直板的厚度和高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

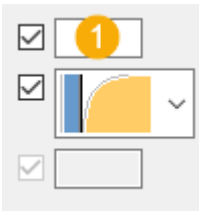
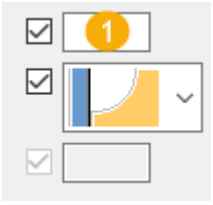
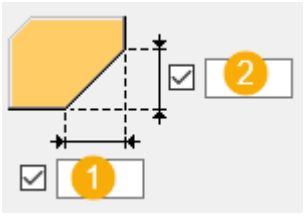
选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

支座类型

选项	描述
	默认值 创建支座角钢。最长肢与托梁对齐。 自动默认值可更改此选项。
	创建支座角钢。最长肢与托梁对齐。
	创建支座角钢。最长肢与主零件对齐。
	T 形截面已创建。
	拼制 T 型钢已创建。 当您选择创建拼制 T 型钢时，您可以定义水平板和垂直板的尺寸和属性。 您可以定义垂直板的倒角。

垂直板的倒角尺寸

选项	描述
	默认值 未创建内倒角。 自动默认值可更改此选项。
	未创建内倒角。
	内倒角创建为线倒角。 1 垂直折角尺寸 2 水平折角尺寸

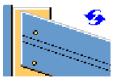
选项	描述
	内切角创建为凸切角。 1 倒角半径
	内切角创建为凹切角。 1 倒角半径
	外倒角尺寸 1 水平倒角尺寸 2 垂直倒角尺寸

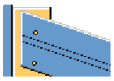
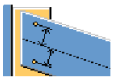
支座附件

此选项仅适用于角座和稳定装置。

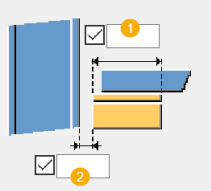
选项	描述
	默认值 支座附在主零件腹板上。 自动默认值可更改此选项。
	支座附在主零件腹板上。
	支座附在主零件翼缘上。

支座螺栓方向

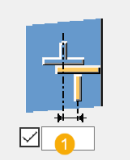
选项	描述
	默认值 螺栓与主零件对齐。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	螺栓与主零件对齐。
	螺栓与托梁对齐。

水平板尺寸

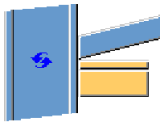
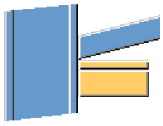
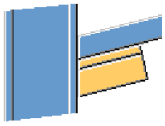


	描述
1	横板长度
2	从主零件偏移尺寸

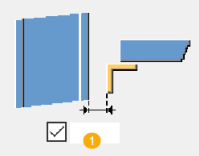


	描述
1	板水平偏移

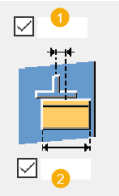
水平板对齐

选项	描述
	默认值 水平板与主零件垂直对齐。 自动默认值可更改此选项。
	水平板与主零件垂直对齐。
	水平板垂直于托梁对齐。

支座角钢尺寸

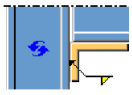
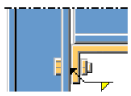


	描述
1	支座角钢与主零件边缘的水平偏移

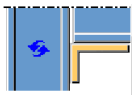


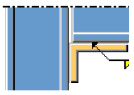
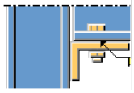
	描述
1	支座角钢的水平偏移
2	支座角钢长度

支座到柱

选项	描述
	默认值 支座焊接在主零件上。 自动默认值可更改此选项。
	支座焊接在主零件上。
	支座用螺栓连接在主零件上。
	支座用螺栓固定并焊接到主零件。

支座到梁

选项	描述
	默认值 支座和托梁之间没有连接 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	支座和托梁之间没有连接
	支座焊接到托梁上。
	支座栓接到托梁上。
	支座焊接并用螺栓固定到托梁上。

角座加劲肋选项卡

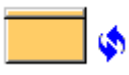
使用**角座加劲肋**选项卡定义加劲肋属性，以及加劲肋位置、形状和折角。加劲肋是为支座角钢创建的。

零件

选项	描述
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

加劲肋位置

选项	描述
	默认值 加劲肋未放置在支座上。 自动默认值可更改此选项。

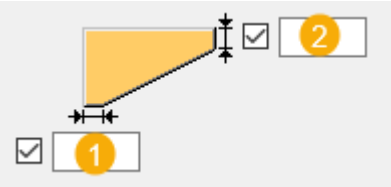
选项	描述
	加劲肋未放置在支座上。
	加劲肋已置于中间。
	在两侧放置加劲肋。
	加劲肋已置于右侧。
	加劲肋已置于左侧。
	加劲肋放置在右侧和中间。
	加劲肋放置在左侧和中间。
	加劲肋放置在左侧、右侧和中间。

加劲肋形状

	默认值 矩形加劲肋 自动默认值可更改此选项。
	矩形加劲肋
	三角形加劲肋

加劲肋偏移量尺寸

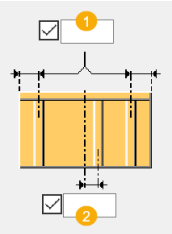
定义三角形加劲肋的斜面切割偏移。



	描述
1	水平偏移尺寸

	描述
2	垂直偏移尺寸

加劲肋平移

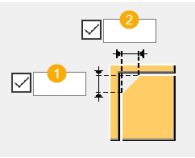


	描述
1	末端加劲肋与支座端的偏移量
2	中间加劲肋与支座中心线的偏移量

折角类型

	默认值 不创建折角。 自动默认值可更改此选项。
	不创建折角。
	线折角
	凸起折角
	凹入折角

折角尺寸



	描述
1	垂直折角尺寸
2	水平折角尺寸

支撑板选项卡

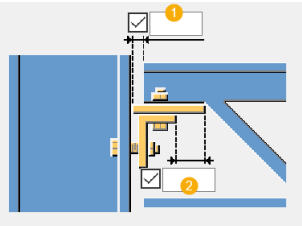
使用**支撑板**选项卡定义支撑板属性、尺寸和连接方法。

零件

选项	描述
支撑板	支撑板的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

尺寸



	描述
1	从次零件边缘算起的支撑板尺寸
2	到支座角边缘的支撑板尺寸

稳定装置选项卡

使用**稳定装置**选项卡定义稳定装置创建、属性和位置。

零件

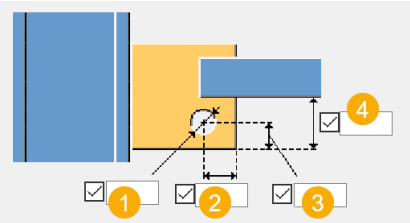
零件	描述
板	稳定板的厚度、宽度和高度
角钢	从截面目录中选择一个截面。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

稳定装置创建

选项	描述
	默认值 未创建稳定装置。 自动默认值可更改此选项。
	未创建稳定装置。
	稳定装置创建为板。
	稳定装置创建为支座角钢。

稳定板尺寸



	描述	
1	孔的直径	13/16"
2	从稳定板边缘到孔中心的水平尺寸	1.5 X 孔直径
3	从稳定板边缘到孔中心的垂直尺寸	3"
4	从托梁下线到稳定板底部的垂直尺寸	1.5 X 孔直径

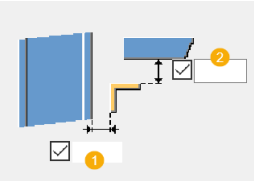
稳定装置连接类型

选项	描述
	默认值 稳定板和托梁之间没有连接 自动默认值可更改此选项。
	稳定板和托梁之间没有连接
	稳定板焊接在托梁上。
	稳定板用螺栓连接在托梁上。
	稳定板用螺栓固定并焊接到托梁上。

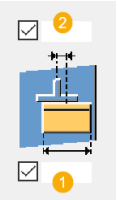
稳定装置方向

选项	描述
	默认值 稳定板与倾斜托梁对齐。 自动默认值可更改此选项。
	稳定板与倾斜托梁对齐。
	稳定板与主零件垂直。

支座角钢尺寸



	描述
1	支座角钢的水平偏移
2	支座角钢的垂直偏移

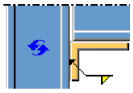
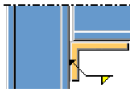
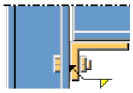


	描述	默认值
1	支座角钢的水平偏移	
2	支座角钢长度	对于用螺栓固定在柱上的稳定装置：joints.def 文件中指定的螺栓螺距 + 2- ¼″（这为直径为 ¾″ 的螺栓提供了正确的角钢长度） 对于焊接到柱上的稳定装置：托梁的宽度

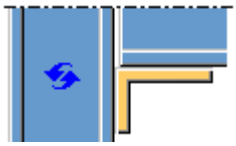
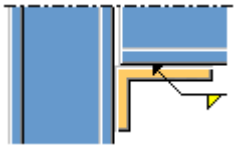
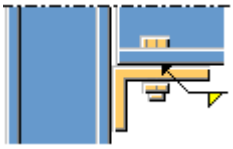
支座角钢方向

选项	描述
	默认值 支座角钢的最长肢是水平的。 自动默认值可更改此选项。
	支座角钢的最长肢是水平的。
	支座角钢的最长肢是垂直的。

支座到柱

选项	描述
	默认值 支座焊接在主零件上。 自动默认值可更改此选项。
	支座焊接在主零件上。
	支座用螺栓连接在主零件上。
	支座用螺栓固定并焊接到主零件。

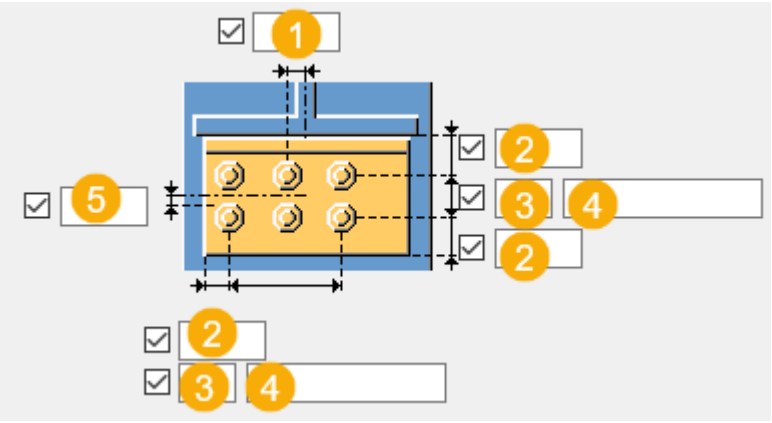
支座到托梁

选项	描述
	默认值 支座和托梁之间没有连接 自动默认值可更改此选项。
	支座和托梁之间没有连接
	支座焊接到托梁上。
	支座栓接到托梁上。
	支座用螺栓固定并焊接到托梁上。

支座螺栓选项卡

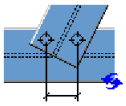
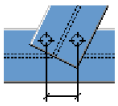
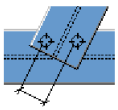
使用**支座螺栓**选项卡定义支座角钢螺栓和 T 型板螺栓的螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓方向

选项	描述
	默认值 螺栓与主零件垂直放置。 自动默认值可更改此选项。
	螺栓与主零件垂直放置。
	螺栓垂直于托梁放置。

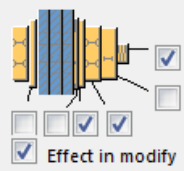
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

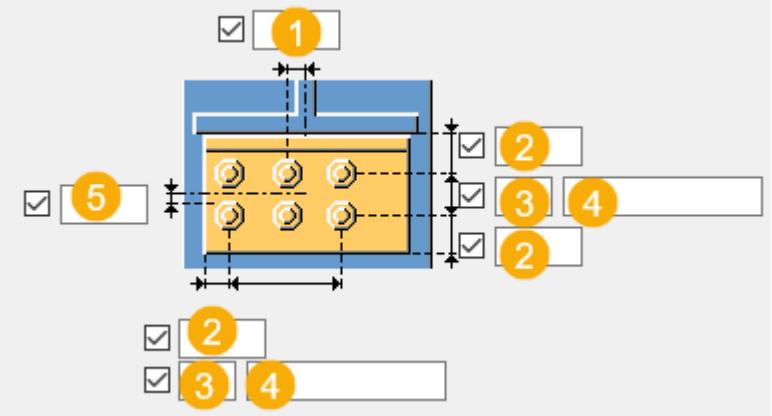
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

稳定装置角钢螺栓选项卡

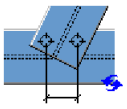
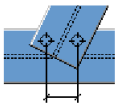
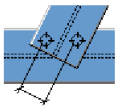
使用**稳定装置角钢螺栓**选项卡定义螺栓组尺寸和稳定装置角钢螺栓的属性。如果您在**稳定装置**选项卡上选择将稳定装置创建为支座角钢，则此选项卡上的设置会影响两个角钢。如果稳定装置创建为板，则设置仅影响主零件角钢。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓方向

选项	描述
	默认值 螺栓与主零件垂直放置。 自动默认值可更改此选项。
	螺栓与主零件垂直放置。
	螺栓垂直于托梁放置。

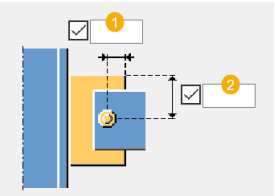
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

稳定板螺栓选项卡

使用**稳定板螺栓**选项卡定义稳定板螺栓的位置和属性。

螺栓位置



	描述	默认值
1	水平螺栓边距	1-1/2"
2	垂直螺栓边距	板的垂直中点

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

到梁和柱的托梁（164）

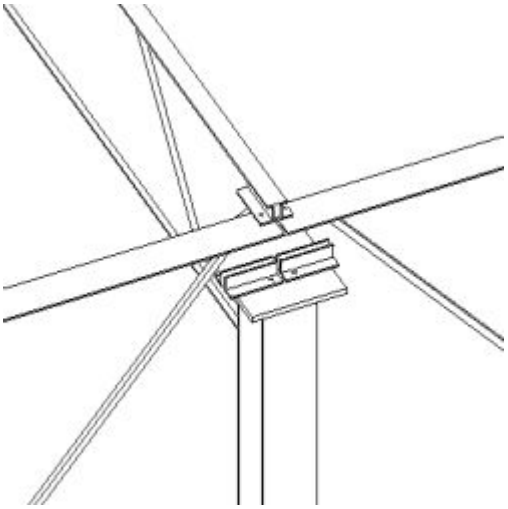
托梁到梁和柱（164）在柱、梁和托梁之间创建连接。您可以定义支座角钢、顶板和螺栓位置。

已创建的组件

- 支撑板

- 稳定板
- 螺栓
- 焊缝

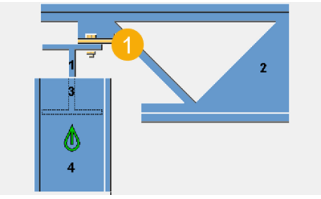
适用于

情形	描述
	柱中到托梁的托梁框架。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

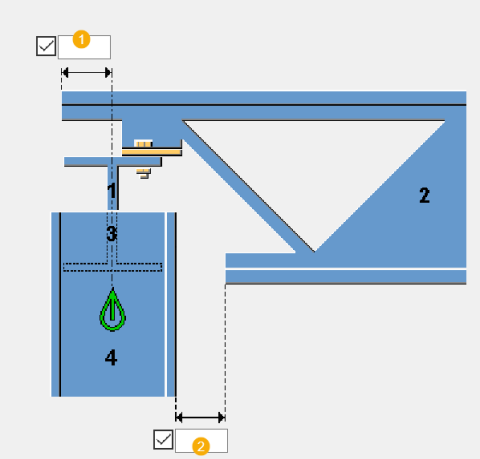


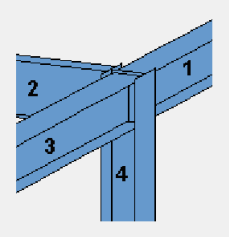
	描述
1	支撑板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸





	描述
1	与柱中心线的顶线偏离
2	次零件底线与主零件的切割距离

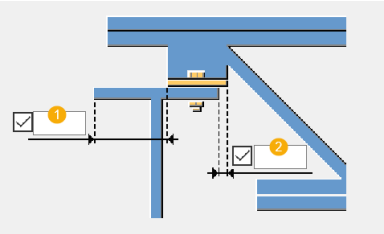
支撑板选项卡

使用**支撑板**选项卡定义支撑板属性、尺寸和连接方法。

零件

零件	描述
支撑板	支撑板的厚度和宽度。

尺寸



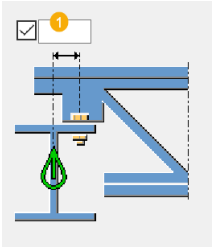
	描述
1	支撑板边缘到主零件边缘尺寸

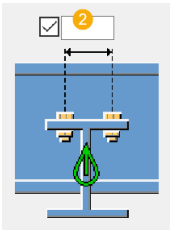
	描述
2	支撑板内边缘到主零件边缘尺寸

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡定义螺栓属性和螺栓在支座角钢连接中的位置。

螺栓组尺寸



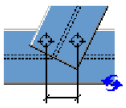
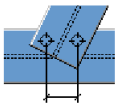
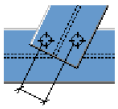


	描述
1	从主零件的中心线到螺栓中心线之间的距离
2	螺栓间距

托梁附件

选项	描述
	默认值 托梁用螺栓固定在主零件上。 自动默认值可更改此选项。
	托梁用螺栓固定在主零件上。
	托梁焊接在主零件上。

螺栓方向

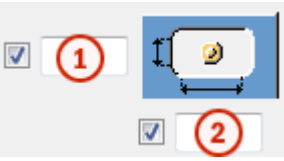
选项	描述
	默认值 螺栓与主零件垂直放置。 自动默认值可更改此选项。
	螺栓与主零件垂直放置。
	螺栓垂直于托梁放置。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



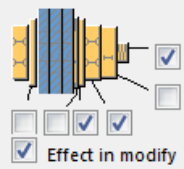
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。	

选项	描述	默认值
	无孔将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

稳定装置选项卡

使用**稳定装置**选项卡定义稳定装置创建、属性和位置。

零件

选项	描述
板	稳定板的厚度、宽度和高度
角钢	从截面目录中选择一个截面。

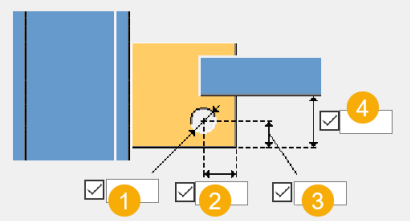
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**

选项	描述	默认值
		设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

稳定装置创建

选项	描述
	默认值 未创建稳定装置。 自动默认值可更改此选项。
	未创建稳定装置。
	稳定装置创建为板。
	稳定装置创建为支座角钢。

稳定板尺寸



	描述	默认值
1	孔的直径	13/16"
2	从稳定板边缘到孔中心的水平尺寸	1.5 X 孔直径
3	从稳定板边缘到孔中心的垂直尺寸	3
4	从托梁下线到稳定板底部的垂直尺寸	1.5 X 孔直径

稳定装置连接类型

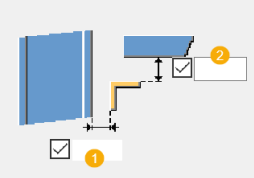
选项	描述
	默认值 稳定板和托梁之间没有连接 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	稳定板和托梁之间没有连接
	稳定板焊接在托梁上。
	稳定板用螺栓连接在托梁上。
	稳定板用螺栓固定并焊接到托梁上。

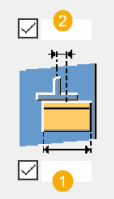
稳定装置方向

选项	描述
	默认值 稳定板与倾斜托梁对齐。 自动默认值可更改此选项。
	稳定板与倾斜托梁对齐。
	稳定板与主零件垂直。

支座角钢尺寸



	描述
1	支座角钢的水平偏移
2	支座角钢的垂直偏移



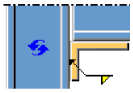
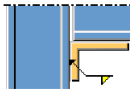
	描述	
1	支座角钢的水平偏移	
2	支座角钢长度	对于用螺栓固定在柱上的稳定装置：

	描述	
		joints.def 文件中指定的螺栓螺距 + 2-¼″（这为直径为¾″ 的螺栓提供了正确的角钢长度） 对于焊接到柱上的稳定装置：托梁的宽度

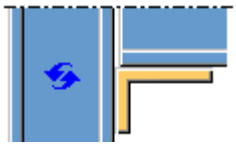
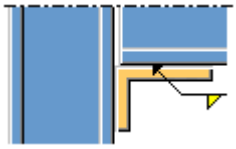
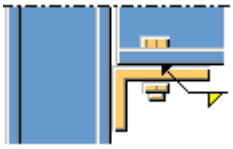
支座角钢方向

选项	描述
	默认值 支座角钢的最长肢是水平的。 自动默认值可更改此选项。
	支座角钢的最长肢是水平的。
	支座角钢的最长肢是垂直的。

支座到柱

选项	描述
	默认值 支座焊接在主零件上。 自动默认值可更改此选项。
	支座焊接在主零件上。
	支座用螺栓连接在主零件上。
	支座用螺栓固定并焊接到主零件。

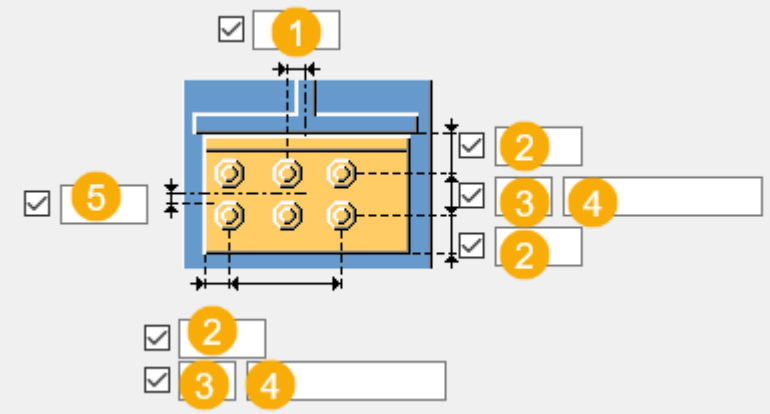
支座到托梁

选项	描述
	默认值 支座和托梁之间没有连接 自动默认值可更改此选项。
	支座和托梁之间没有连接
	支座焊接到托梁上。
	支座栓接到托梁上。
	支座用螺栓固定并焊接到托梁上。

稳定装置角钢螺栓选项卡

使用**稳定装置角钢螺栓**选项卡定义螺栓组尺寸和稳定装置角钢螺栓的属性。如果您在**稳定装置**选项卡上选择将稳定装置创建为支座角钢，则此选项卡上的设置会影响两个角钢。如果稳定装置创建为板，则设置仅影响主零件角钢。

螺栓组尺寸



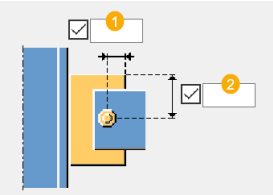
	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

稳定板螺栓选项卡

使用**稳定板螺栓**选项卡定义稳定板螺栓的位置和属性。

螺栓位置



	描述	默认值
1	水平螺栓边距	1-1/2"
2	垂直螺栓边距	板的垂直中点

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

托梁的承压板（1067）

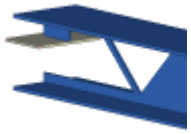
托梁承重板（1067）在托梁定义点的指定位置创建承重板。您可以在板上添加螺柱、螺栓、弯曲锚栓或钉孔。

已创建的组件

- 板

- 支撑板
- 稳定板或稳定装置角钢
- 螺栓/螺柱/锚栓
- 钉孔
- 焊缝

适用于

情形	描述
	在指定位置创建承重板。

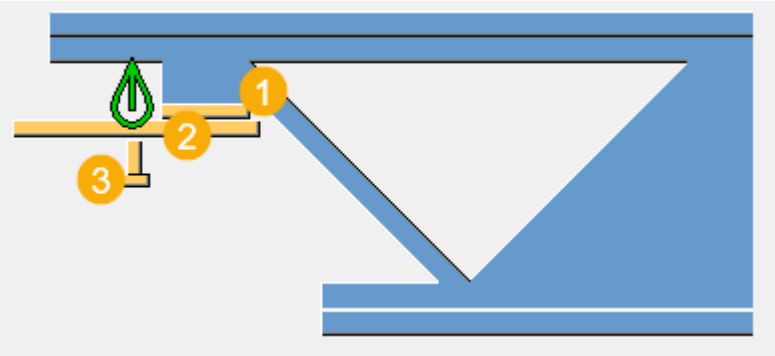
选择顺序

1. 选择主要零件（将转换为托梁的梁）。
2. 在该零件上选择一个位置。

   选取位于托梁末端附近的一个点，并将板放置于该点上。该点仅决定了板材将从托梁的哪一端定位。它不用于定位板本身。

   选取位置时将自动创建细部。

部件检索表

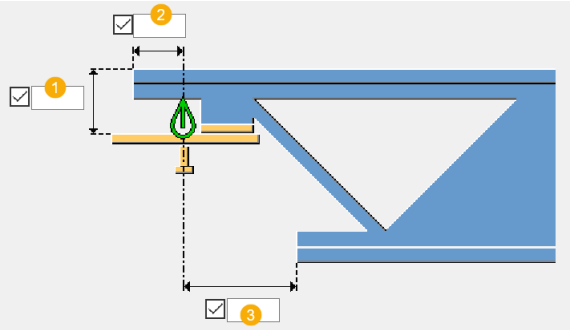


	描述
1	支撑板
2	板
3	螺柱/螺栓/锚栓

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述
1	承重板在板平面内与托梁端部定义的垂直偏移。
2	顶部托梁弦杆沿托梁顶部中心线延伸，位于托梁平面内。
3	底部托梁弦杆沿托梁底部中心线在托梁平面内进行缩减。

板选项卡

使用 **板** 选项卡定义板的厚度以及板的尺寸、旋转和方向。

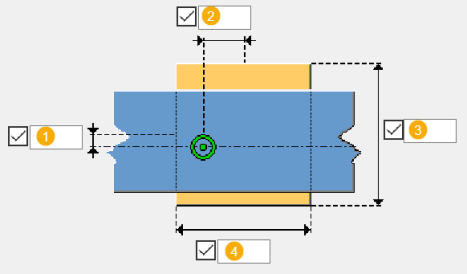
板

选项	描述
板	承重板下方形成的板的厚度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

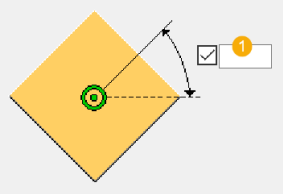
尺寸

尺寸是在板的平面上测量的。



	描述
1	板的宽度偏移
2	板的长度偏移
3	板材宽度
4	板材长度

板的旋转



	描述
1	板块旋转角度（以度为单位），在板块平面上测量

板对齐

选项	描述
	默认值 与托梁对齐 自动默认值可更改此选项。
	与托梁对齐
	与全局平面对齐

支撑板选项卡

使用**支撑板**选项卡可以定义支撑板属性和延长尺寸。

支撑板

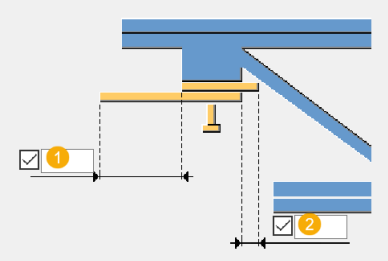
选项	描述
支撑板	支撑板的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

连接

选择承重板与托梁的连接方式。

尺寸



	描述
1	承重板从托梁切割边缘延伸
2	承重板从托梁切割边缘延伸

钉/锚栓/螺栓选项卡

使用 **螺柱/螺栓/螺栓** 选项卡来定义螺柱、锚和螺栓的属性。

创建选项

选项	描述
	默认值 已创建栓钉。 自动默认值可更改此选项。
	已创建栓钉。

选项	描述
	创建螺栓。
	创建锚钉杆。
	未创建螺柱、螺栓或锚杆。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

栓钉基本属性

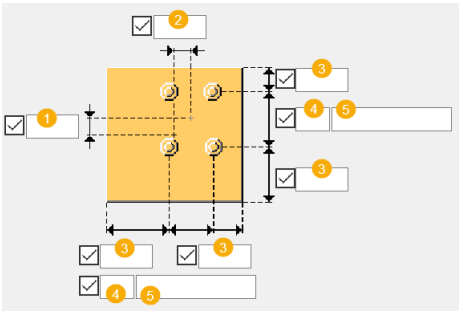
选项	描述
栓钉尺寸	从螺栓目录中选择尺寸。
栓钉等级	从螺栓组件目录中选择标准。
栓钉长度	请选择栓钉长度。

栓钉/锚拴基本属性

选项	描述
栓钉/锚拴型号	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

螺栓组尺寸



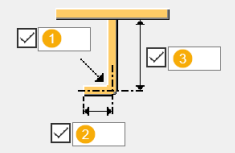
	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

锚栓弯曲方向

选项	描述
	默认值 锚向内弯曲。 自动默认值可更改此选项。

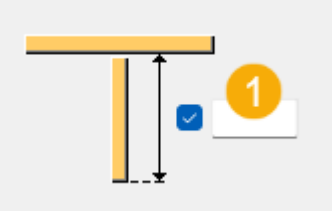
选项	描述
	锚向内弯曲。
	锚向外弯曲。
	锚栓不弯曲。

锚弯尺寸



	描述
1	弯曲半径
2	弯钩长度
3	弯曲锚栓长度

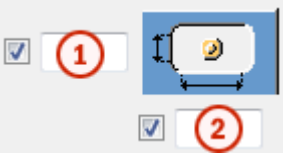
锚栓长度



	描述
1	定义锚点长度。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



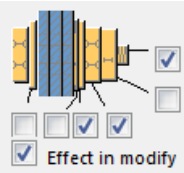
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。

选项	描述	默认值
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

稳定装置选项卡

使用 **稳定器** 选项卡来定义稳定器的类型和属性。

稳定装置

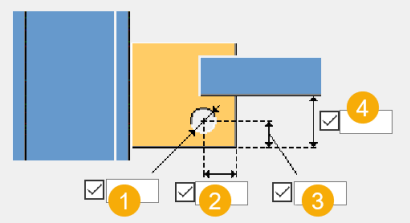
选项	描述
板	稳定板的厚度、宽度和高度
角钢	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

稳定装置创建

选项	描述
	默认值 未创建稳定装置。 自动默认值可更改此选项。
	未创建稳定装置。
	稳定装置创建为板。
	稳定装置创建为角钢。

板的尺寸



	描述
1	螺栓孔直径
2	螺栓孔水平边距
3	螺栓孔垂直边距
4	稳定板边缘距托梁腹板的距离

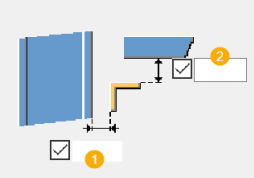
稳定板对准

选项	描述
	默认值 稳定板与托梁对齐。 自动默认值可更改此选项。
	稳定板与托梁对齐。
	稳定板垂直于托梁。

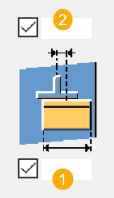
板材焊接

选项	描述
	默认值 板材未焊接。 自动默认值可更改此选项。
	板材未焊接。
	板焊接到次零件上。

稳定器角边缘距离



	描述
1	稳定器角至立柱边缘的水平边缘距离
2	稳定装置角钢到托梁边缘的垂直边距

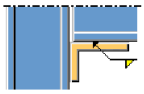


	描述
1	稳定装置角钢宽度
2	稳定装置角钢与托梁中心线间的偏移

稳定装置角钢方向

选项	描述
	默认值 稳定装置角钢的长肢水平。 自动默认值可更改此选项。
	稳定装置角钢的长肢水平。
	稳定器角的较长腿是垂直的。

稳定器角焊接

选项	描述
	默认值 稳定器角未焊接。 自动默认值可更改此选项。
	稳定器角未焊接。
	稳定装置角钢焊接到次零件。

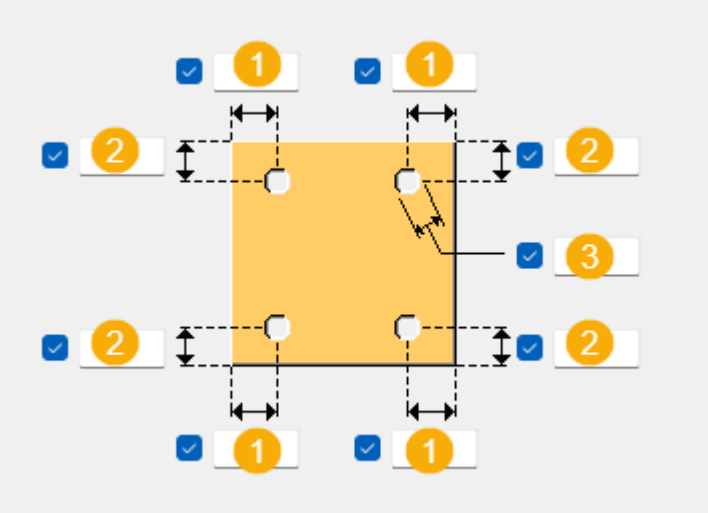
“钉孔”选项卡

使用 **钉孔** 选项卡来定义轴承板中的孔位置和边缘距离。

洞的位置

选项	描述
	默认值 未形成孔洞。 自动默认值可更改此选项。
	未形成孔洞。
	创建了两个孔。
	创建了两个孔。
	创建了四个孔。

尺寸



	描述
1	孔的直径
2	孔的水平边距
3	孔的垂直边距

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

2.11 弯矩连接

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的弯矩连接组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 弯矩连接(130)（第 1579 页）

- 螺栓弯矩连接(134)（第 1591 页）
- 弯矩连接（181）（第 1619 页）

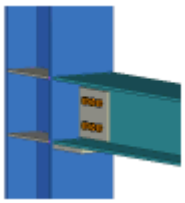
弯矩连接(130)

弯矩连接（130）在柱与一根或两根梁之间创建焊接连接。剪切板焊接在柱子上并用螺栓固定在梁上。可以创建焊接预加工和加劲肋。

已创建的组件

- 剪切板
- 水准板
- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	剪切板焊接在柱子上并用螺栓固定在梁上。

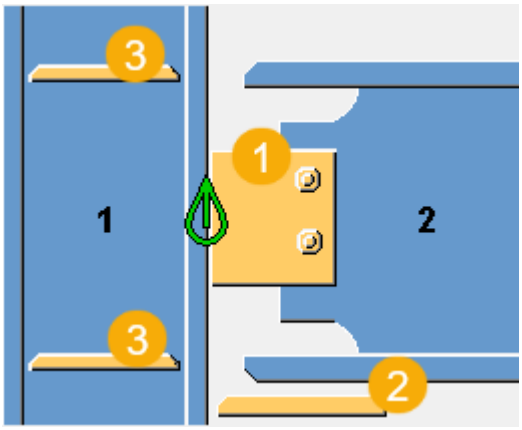
限制

- 该柱必须是 I 型截面或 T 型截面。对于 T 型截面，梁与 T 型翼缘连接以形成十字形截面。
- 梁必须是工字型截面。
- 梁可以水平倾斜最多 5 度。
- 梁不能垂直倾斜。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 如果需要，选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表



	描述
1	剪切板
2	水准板
3	加劲肋

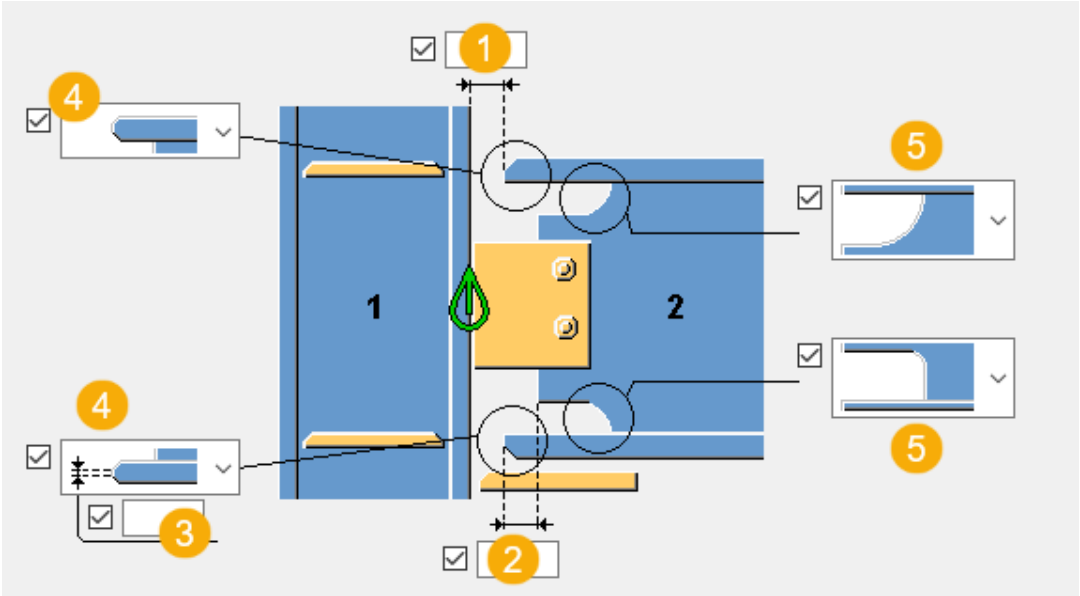
“图形”选项卡

使用**图形**选项卡定义是否创建焊接预加工，以及焊接出入孔的尺寸和形状。

翼缘和腹板的焊接准备

定义是否在梁翼缘和腹板上创建焊接预加工。默认情况下，不会创建焊接准备。

尺寸



	描述
1	梁翼缘端部与柱腹板或翼缘之间的焊缝尺寸。
2	梁腹板端部与梁翼缘之间的梁净距。
3	焊接准备切割后翼缘面的最小厚度。 最小可能值是 2.0 mm。
4	顶部和底部翼缘焊接类型。
5	顶部和底部焊接出入孔类型。

上翼缘焊接类型

选择梁上翼缘的焊接预加工类型。

选项	描述
	默认值 双斜面 自动默认值可更改此选项。
	双斜面
	单斜面

顶部焊接出入孔

选择梁腹板的焊接出入孔类型。

选项	描述
	默认值 圆形 当孔的水平长度和垂直深度相同时，焊接出入孔为圆形。 自动默认值可更改此选项。
	圆形
	加长型

底部焊接出入孔

选择梁腹板的焊接出入孔类型。

选项	描述
	默认值 矩形 自动默认值可更改此选项。

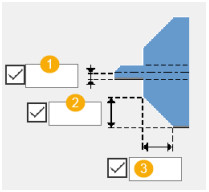
选项	描述
	矩形
	加长型
	圆形

下翼缘焊接类型

选择梁底部翼缘的焊接准备类型。

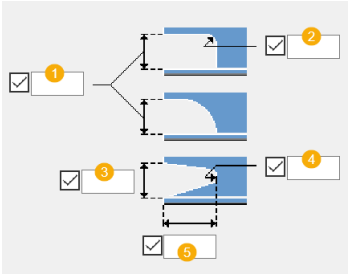
选项	描述
	默认值 双斜面 自动默认值可更改此选项。
	双斜面
	单斜角底部
	单斜角顶部

梁切割尺寸



	描述
1	焊接准备切割后的腹板最小厚度。 最小可能值是 2.0 mm。
2	梁上翼缘切割的深度。
3	梁翼缘切割的长度。

焊接出入孔尺寸



	描述
1	焊接检修孔的垂直深度。 该尺寸是从梁顶部翼缘的下侧，或从梁底部翼缘的顶侧到焊接检修孔的顶部进行测量的。 输入一个值来创建孔。
2	矩形焊接出入孔内角的半径，用于创建圆形切角。
3	焊接检修孔的垂直深度。 该尺寸是从梁底部翼缘的顶侧到梁腹板上焊接接入孔切口离开腹板的点进行测量的。 输入一个值来创建孔。该值可以大于、小于或等于焊接孔垂直深度。
4	梁腹板上的焊接出入孔直径。 该尺寸是拉长焊接出入孔的圆形部分。
5	焊接出入孔水平长度。 该尺寸是从腹板焊接预备切口到焊接出入孔末端测得的距离。 输入一个值来创建孔。

“剪切板”选项卡

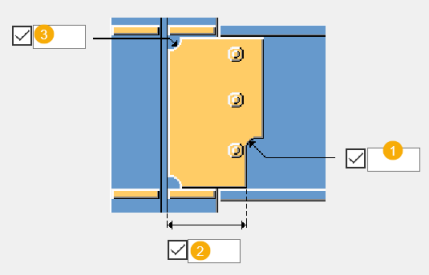
使用 **剪切板** 选项卡定义剪切板的属性、尺寸和位置。

零件

选项	描述
切割板	剪切板的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

尺寸



	描述
1	剪切板切口角部半径。
2	从柱腹板表面到剪切板角切口的距离。 当梁连接到柱腹板时，您可以定义此尺寸。
3	剪切板角切口的半径。 定义剪切板与柱子焊接处的剪切板焊接出入孔半径。

剪切板位置

选项	描述
	默认值 在梁腹板的左侧创建剪切板。 自动默认值可更改此选项。
	在梁腹板的左侧创建剪切板。
	在梁腹板的右侧创建剪切板。

水准板选项卡

使用**水准板**选项卡定义零件属性、位置和尺寸。定义是否在水准板上创建焊接预加工。

水准板焊接预加工

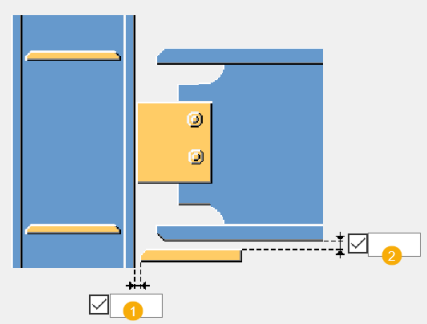
定义是否在水准板上创建焊接预加工。默认值为不创建焊接准备。

零件

选项	描述
水准板	调平板的厚度和宽度。 只能为梁到柱的翼缘连接创建水准板。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

调平板位置



	描述
1	水准板到柱翼缘的焊缝尺寸。
2	水准板到梁边缘的垂直偏移。

调平板尺寸

	描述	默认值
1	焊接准备切割后，调平板的最小厚度。 最小可能值是 2.0 mm。	
2	调平板的长度。	200 mm

板加劲肋选项卡

使用 **板加劲肋** 选项卡来定义加劲肋的创建、属性和位置。

加劲肋

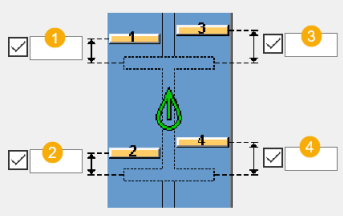
零件	描述
顶部 N/S 加劲肋 **底部 N/S 加劲肋** **顶部 F/S 加劲肋** **底部 F/S 加劲肋**	近侧和远侧顶部和底部加强筋的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

创建加劲肋

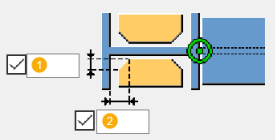
选项	选项	描述
		默认值 创建没有切角的加劲肋。部分宽度。 自动默认值可更改此选项。
		不创建加劲肋。
		创建有直线切角的加劲肋。
		创建没有切角的加劲肋。部分宽度。
		创建有凹切角的加劲肋。
		创建有凸切角的加劲肋。

加劲肋位置



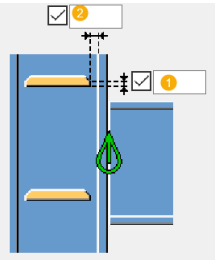
	描述
1	顶端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
2	底端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
3	顶端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
4	底端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。

加劲肋切角尺寸



	描述
1	垂直折角尺寸
2	水平折角尺寸

加劲肋尺寸

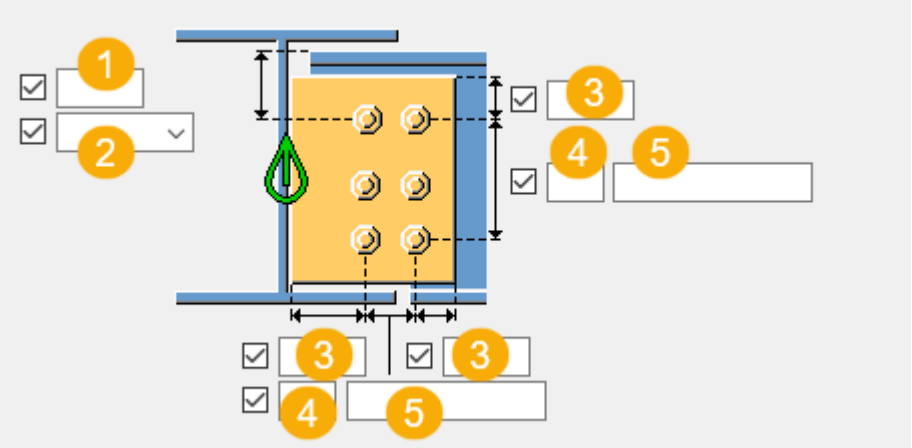


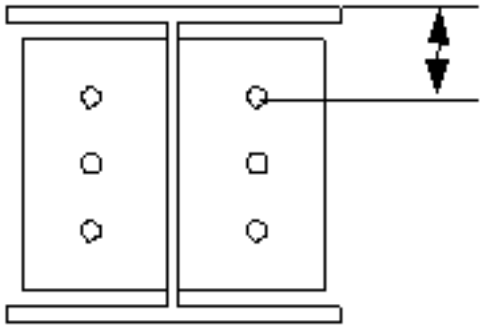
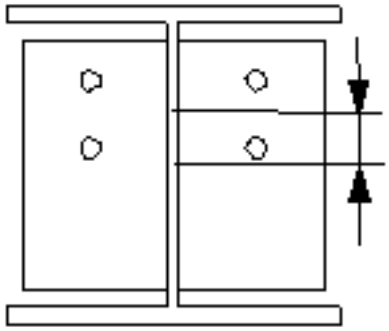
	描述
1	加劲肋底板的长度。 焊接预加工切割后加劲肋的最小厚度。 最小可能值为 3.0 mm。
2	加劲肋边缘到柱腹板的距离。

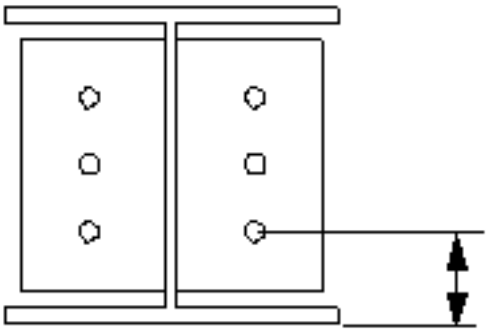
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

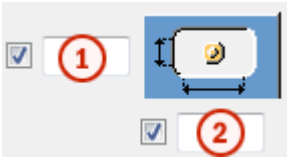
	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

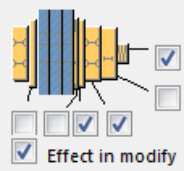


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1

选项	描述
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

螺栓弯矩连接(134)

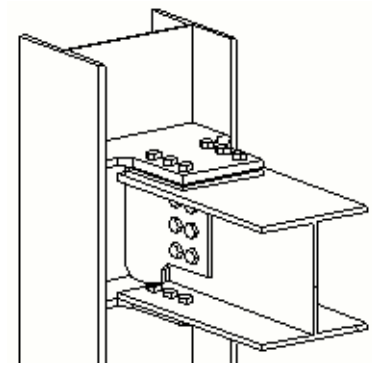
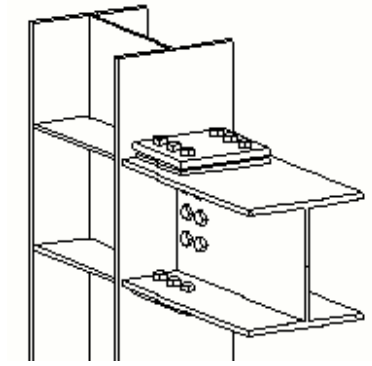
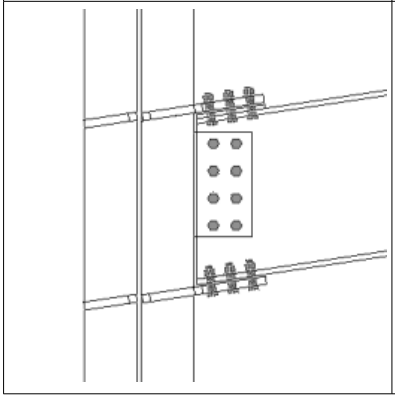
螺栓弯矩连接（134）将梁连接到柱腹板或翼缘。剪切板焊接到主零件腹板或翼缘，并通过螺栓连接到次零件腹板上。次零件可以是水平和/或倾斜的。

已创建的组件

- 剪切板（1 或 2）
- 翼缘板 (2)
- 垫板
- 加劲肋（可选）
- 腹板加劲板（可选）
- 螺栓

- 焊缝
- 切割

适用于

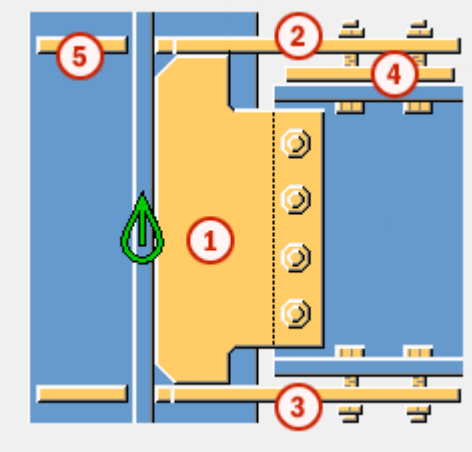
情形	描述
	到柱腹板的螺栓弯矩连接。
	带柱加劲肋的到柱翼缘的螺栓弯矩连接。
	到柱腹板的螺栓弯矩连接。倾斜的次零件。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表



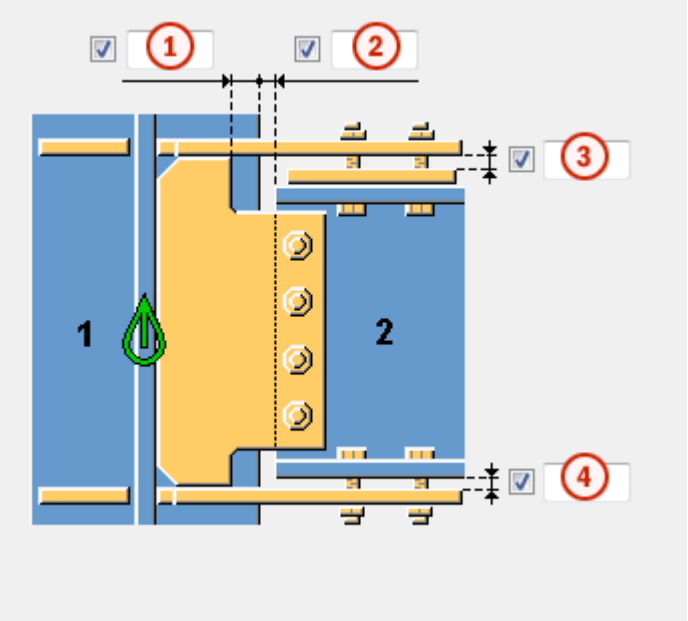
	零件
1	剪切板
2	上翼缘板
3	较低翼缘板
4	垫板
4	加劲肋

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

图片选项卡

使用**图形**选项卡可控制剪切板、梁翼缘和腹板切割的位置。

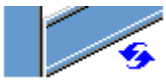
尺寸



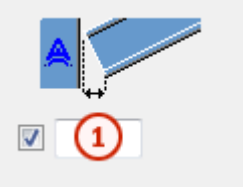
	描述
1	剪切板边缘距主零件翼缘边缘的距离。
2	次零件的切割。 切割次零件将在主零件和次零件之间产生间隙。
3	垫板边缘到翼缘板边缘的距离。
4	次零件边缘到翼缘板边缘的距离。

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	自动 如果次梁倾斜小于 10 度，则梁端采用方形切割。否则，采用斜角切割。
	方形 对次梁末端进行方形切割。
	斜角 切割平行于主零件边缘的次梁末端。

梁斜切割



	描述
1	梁端切割的斜角。

梁翼缘切割

定义次梁翼缘末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 切割翼缘斜角末端。
	方形 对翼缘的一部分进行方形切割，并将其一部分留为斜角。

“剪切板”选项卡

使用**剪切板**选项卡可控制剪切板的尺寸、位置、编号、方向和形状。

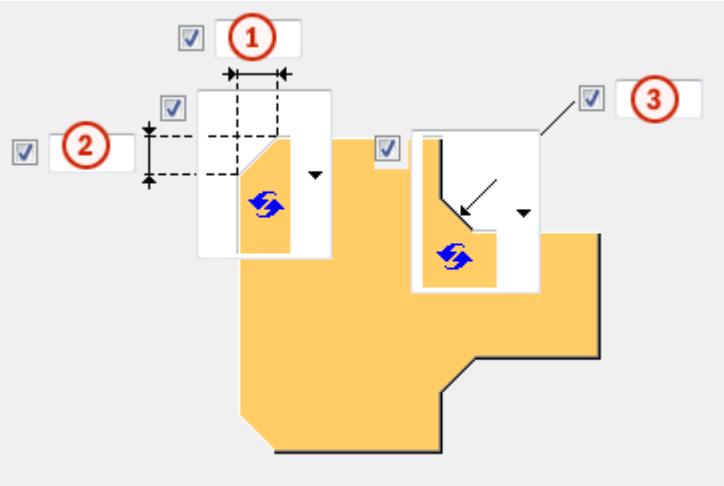
剪切板

选项	描述
接头板	剪切板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

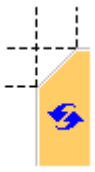
选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

剪切板折角



	描述
1	剪切板折角的水平尺寸。
2	剪切板切角的垂直尺寸。
3	剪切板折角的垂直和水平尺寸。

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角

选项	描述
	凸弧折角
	凹弧折角

折角类型尺寸

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凹弧折角

剪切板方向

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	自动 方形
	倾斜 剪切板向次梁方向倾斜。剪切板的两个垂直边缘都切割成平行于次梁的末端。
	方形

剪切板位置

定义单个剪切板节点中剪切板的数量和侧面。

选项	描述
	默认值 远侧剪切板 自动默认值可更改此选项。
	自动 组件自动选择近侧或远侧剪切板。当主零件和次零件之间的角度小于 90 度时，在次零件一侧创建剪切板。
	远侧剪切板
	近侧和远侧剪切板
	近侧剪切板

“翼缘板”选项卡

使用**翼缘板**选项卡可控制翼缘板和垫板的尺寸、位置、编号、方向和形状。

板

零件	描述	默认值
上翼缘板	上翼缘板厚度。	20 mm
较低翼缘板	下翼缘板的厚度。	20 mm

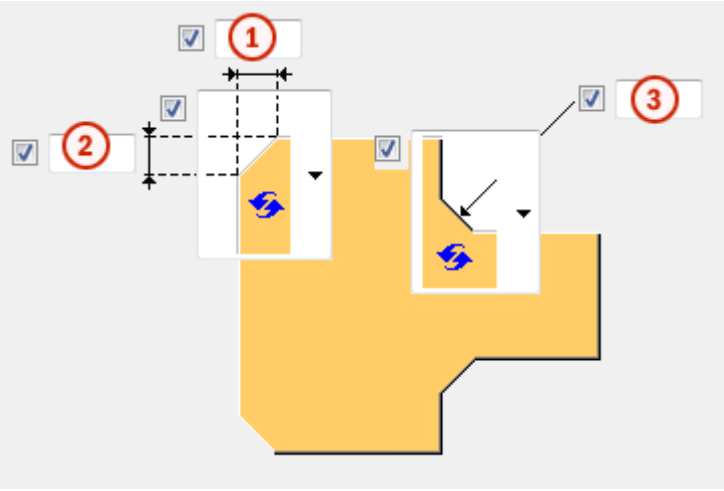
零件	描述	默认值
上平台	上平台垫板的厚度和宽度。	10 mm
较低平台填充	下平台垫板的厚度和宽度。	0
上松弛填充	上垫板厚度。	
较低松散填充	下垫板厚度。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

焊接准备

在**需要焊接预加工吗?** 中选择是否创建焊接预加工多边形切割。

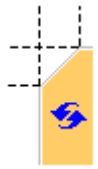
翼缘板切角



	描述
1	翼缘板斜面的水平尺寸。
2	翼缘板斜面的垂直尺寸。

	描述
3	翼缘板斜面的垂直尺寸和水平尺寸。

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

折角类型尺寸

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	无折角
	线折角
	凹弧折角

加劲肋选项卡

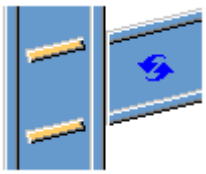
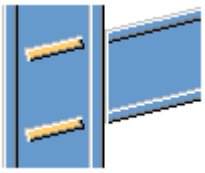
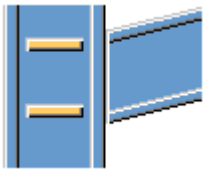
使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋板的尺寸、方向、位置和类型。

加劲肋

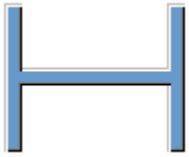
选项	描述
顶端 NS	顶部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
顶端 FS	顶部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 NS	底部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 FS	底部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

加劲肋方向

选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与次零件平行。
	加劲肋与主零件垂直。

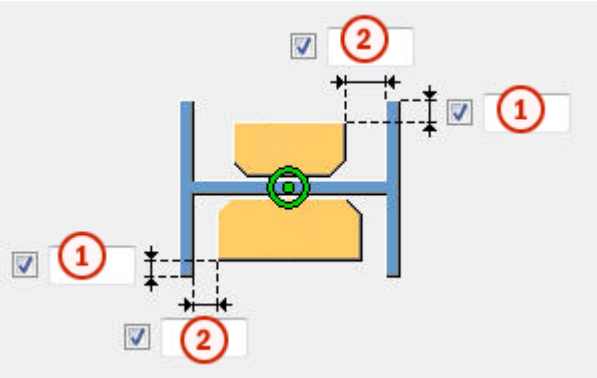
创建加劲肋

选项	描述
	默认值 创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	自动 必要时创建加劲肋。
	不创建加劲肋。
	创建加劲肋。

加劲肋形状

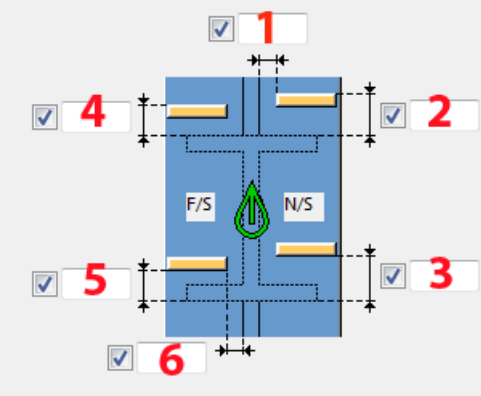
选项	描述
	默认值 带线切角的加劲肋板 自动默认值可更改此选项。
	自动 带线切角的加劲肋板
	方加劲肋板 加劲肋板，为主零件腹板圆弧留出间隙
	带线切角的加劲肋板

加劲肋间隙



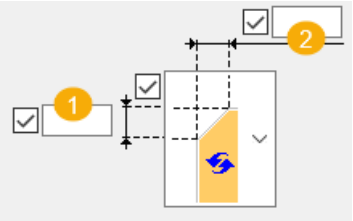
	描述
1	翼缘边缘与加劲肋边缘之间的距离。
2	翼缘和加劲肋之间的间隙尺寸。

加劲肋位置



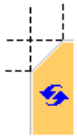
	描述
1	近侧加劲肋和梁腹板边缘之间的间隙尺寸。
2	顶端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
3	底端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
4	顶端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
5	底端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
6	远侧加劲肋和梁腹板边缘之间的间隙尺寸。

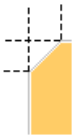
折角尺寸



	描述	默认值
1	折角的垂直尺寸。	10 mm
2	折角的水平尺寸。	10 mm

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。

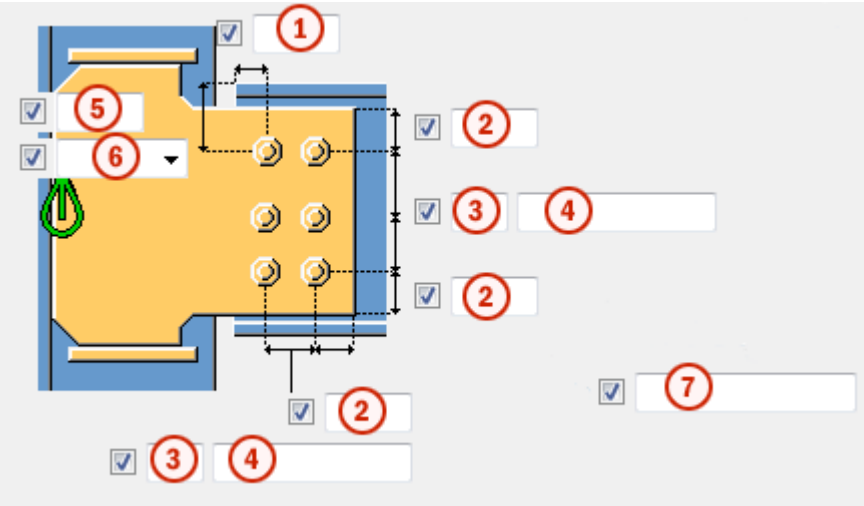
选项	描述
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角
	线和弧折角

“保险螺栓”选项卡

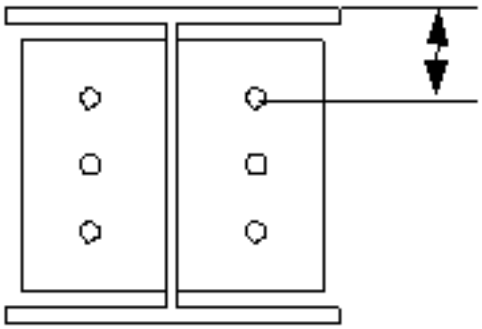
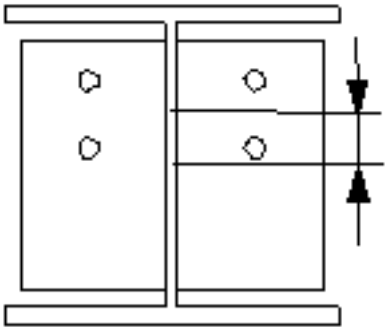
使用**保险螺栓**选项卡可控制将剪切板连接到次零件的螺栓属性。

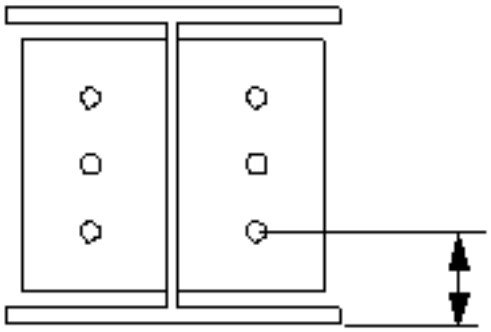
螺栓组尺寸

螺栓组尺寸会影响剪切板的尺寸和形状。



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	描述
	• **下面：**从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

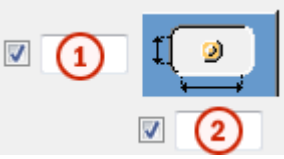
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

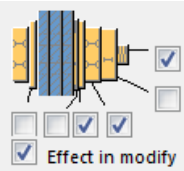


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

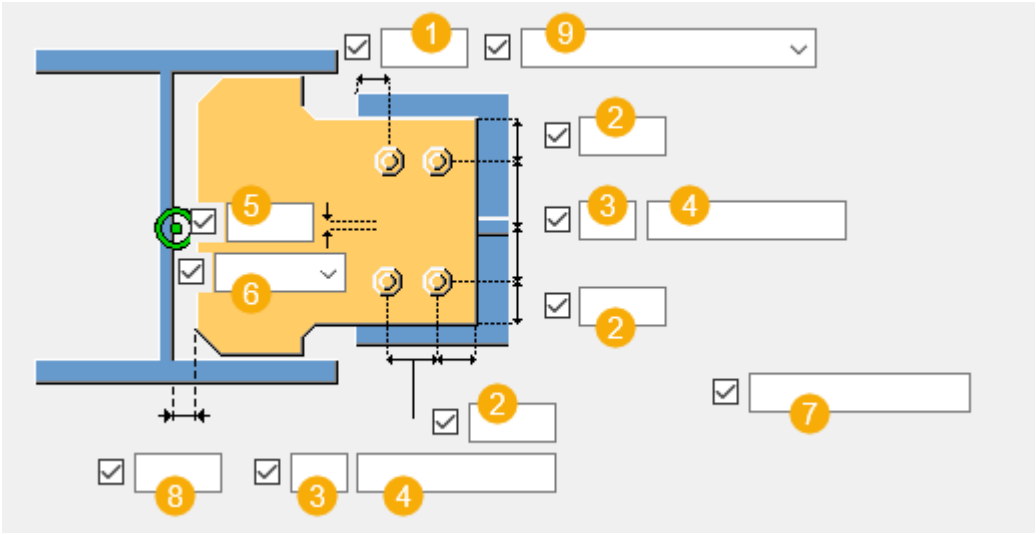
定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

上翼缘螺栓选项卡

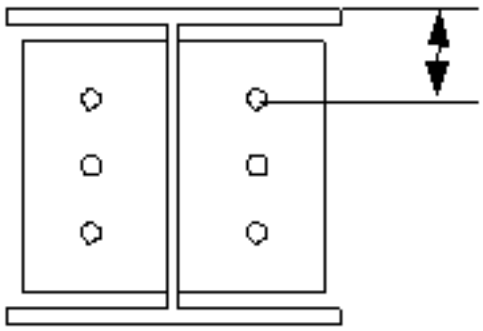
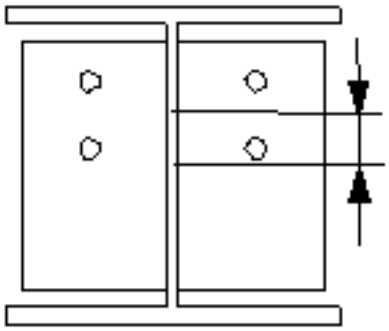
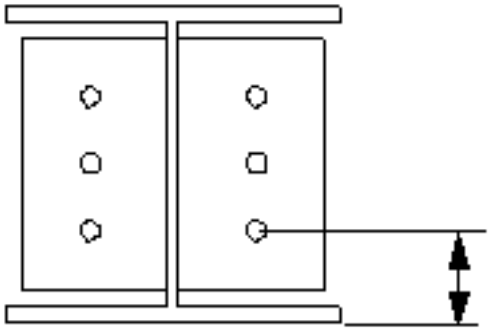
使用**上翼缘螺栓**选项卡可控制将上翼缘板连接到次零件的螺栓属性。

螺栓组尺寸

螺栓组尺寸影响翼缘板的尺寸和形状。



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。
8	翼缘板边缘与主零件腹板的距离。
9	选择螺栓组的偏移原点零件。

螺栓的交错排列

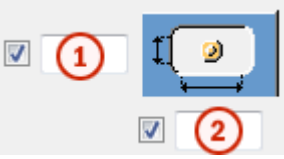
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

平台填充板和松散填充板中的槽

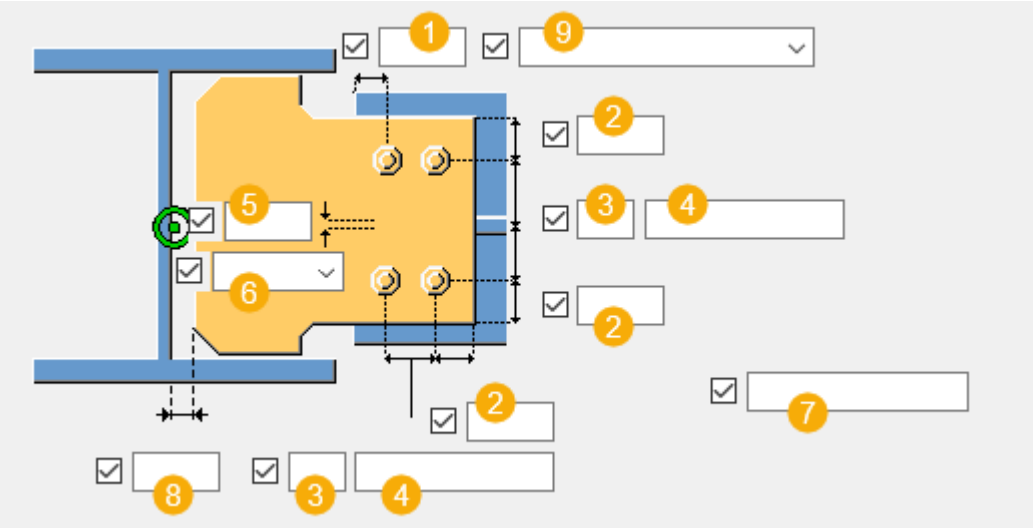
选项	描述
平台填充板中的槽，松散填充板中的槽	选择是否在平台填充板和松散填充板中创建槽孔。

下翼缘螺栓选项卡

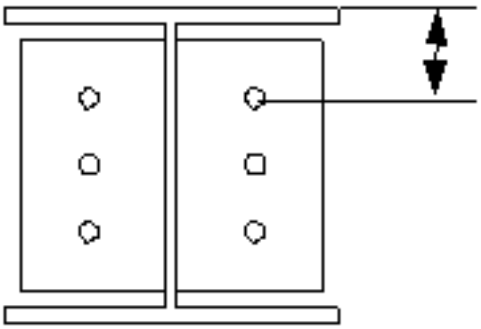
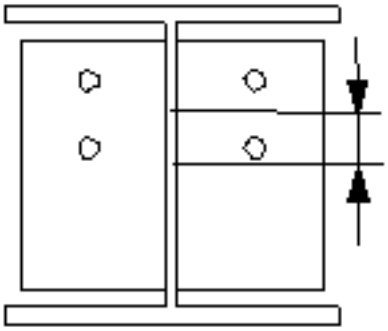
使用**下翼缘螺栓**选项卡可控制将下翼缘板连接到次零件的螺栓属性。

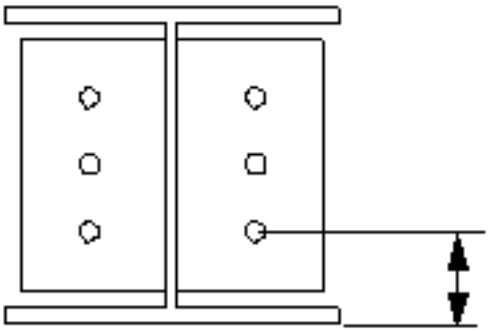
螺栓组尺寸

螺栓组尺寸影响翼缘板的尺寸和形状。



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

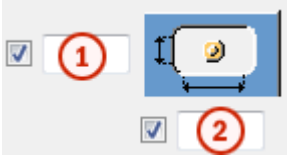
	描述
	• **下面：**从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。
8	翼缘板边缘与主零件腹板的距离。
9	选择螺栓组的偏移原点零件。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。

选项	描述	默认值
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

平台填充板和松散填充板中的槽

选项	描述
平台填充板中的槽，松散填充板中的槽	选择是否在平台填充板和松散填充板中创建槽孔。

双板选项卡

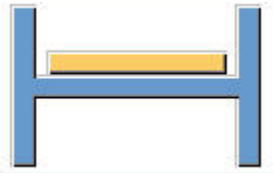
使用**双板**选项卡可创建加劲肋以加强主零件的腹板。

腹板

选项	说明
腹板	腹板的厚度和高度。

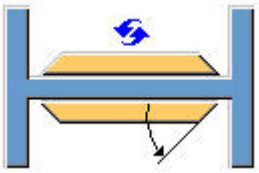
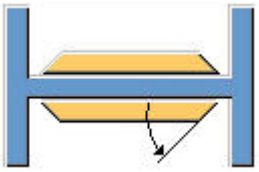
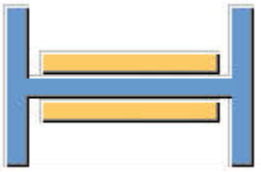
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

双板

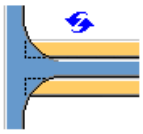
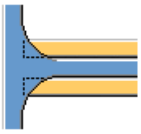
选项	说明
	默认 不创建双板。 自动默认可更改此选项。
	不创建双板。
	在远端创建双板。
	在近端创建双板。

选项	说明
	在两侧创建双板。

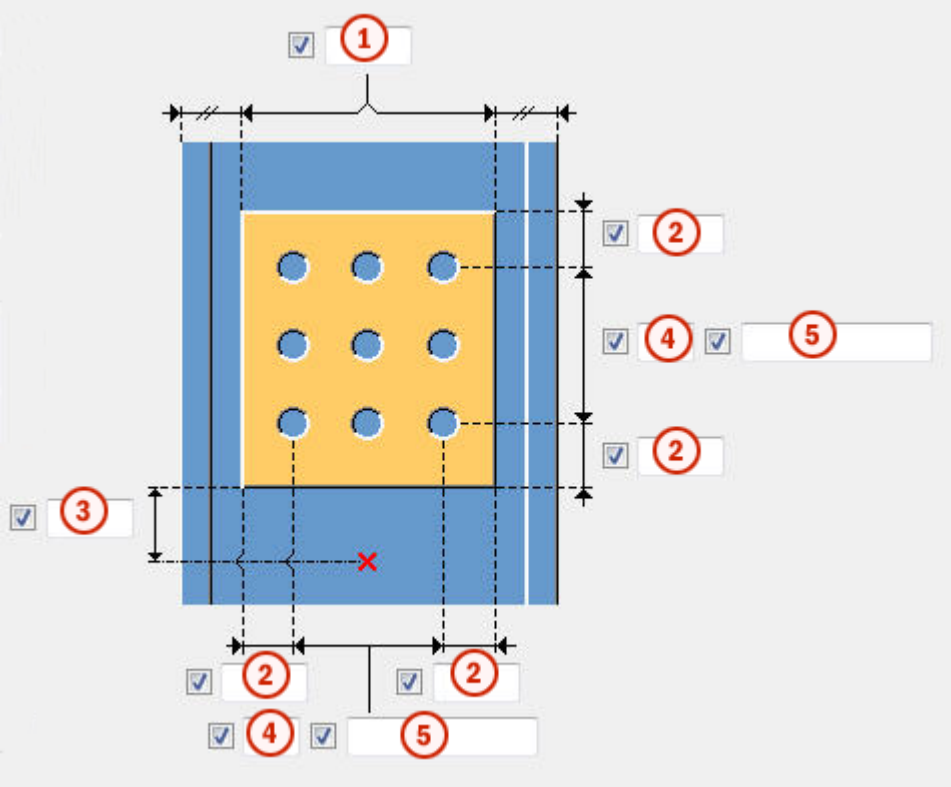
加劲板边缘形状

选项	说明
	默认 斜双板 自动默认可更改此选项。
	斜双板 在 中输入角度
	方形双板

加劲板切割

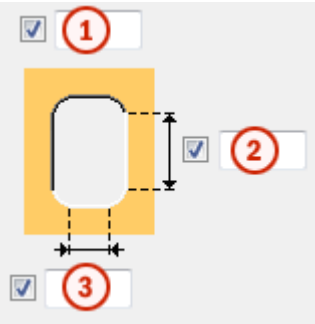
选项	描述
	默认 不切割加劲板。 自动默认可更改此选项。
	不切割加劲板。
	会在连接主零件腹板和翼缘的区域切割加劲板。

常规设置



	说明
1	柱缘边距。
2	双板边距。 边距是孔中心到零件边缘的距离。
3	双板与次零件底部之间的边距。
4	洞数量。
5	孔间距。 请使用空格分隔孔间距值。 为孔间的每个间距输入一个值。 例如，如果有 3 个孔，则输入 2 个值。

缝孔的尺寸



	说明
1	孔的直径。
2	槽孔长度。
3	槽孔宽度。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

“设计类型”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“设计类型”选项卡（第 3249 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

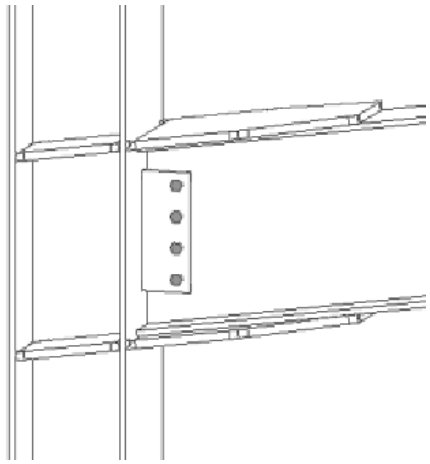
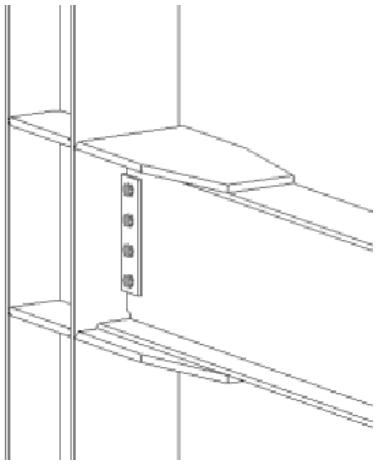
弯矩连接(181)

弯矩连接（181）使用单个剪切板或两个剪切板将梁连接到柱或连接到梁。剪切板焊接到主零件并通过螺栓连接到次零件腹板上。次梁可以是水平或倾斜的。顶面和底面翼缘板可以焊接到次梁，并在工地焊接到主要柱上。

已创建的组件

- 剪切板（1 或 2）
- 上翼缘板
- 下翼缘板
- 加劲肋(4)（可选）
- 腹板加劲板（可选）
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

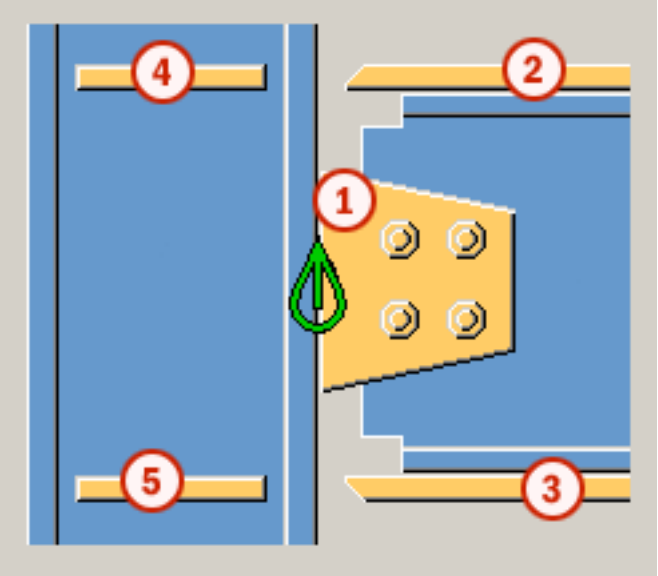
情形	描述
	焊接到柱翼缘的弯矩连接。次零件是倾斜的。
	焊接到柱翼缘的弯矩连接。梁焊接预加工和焊接入口孔选项。

选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表



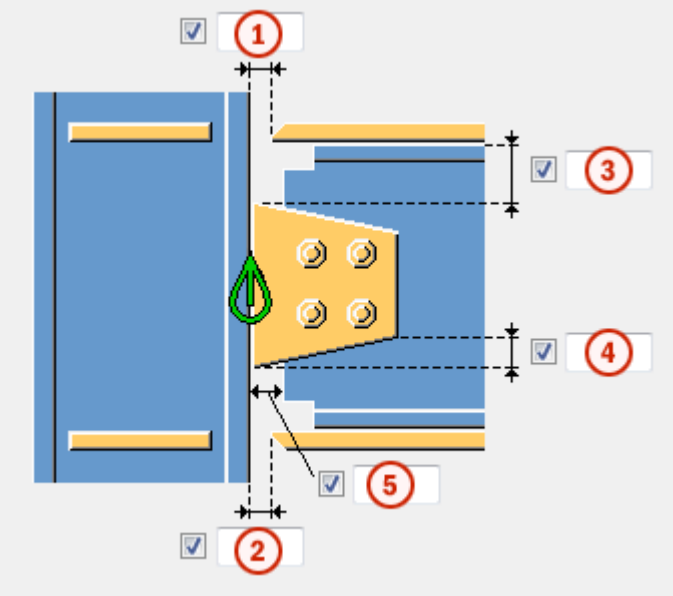
	零件
1	剪切板
2	上翼缘板
3	下翼缘板
4	上加劲肋板
5	下加劲肋板

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

“图形”选项卡

可使用**图形**选项卡控制剪切板、梁翼缘和腹板切割的位置。

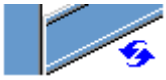
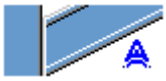
尺寸



	描述
1	上翼缘板边缘到主零件翼缘的工地焊接距离。
2	下翼缘板边缘到主零件腹板的工地焊接距离。
3	剪切板边缘到次零件顶部边缘的距离。
4	剪切板的切角尺寸。
5	主零件翼缘到次零件边缘的距离。

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	自动 如果次梁倾斜小于 10 度，则梁端采用方形切割。否则，采用斜角切割。
	方形 对次梁末端进行方形切割。
	斜角 切割平行于主零件边缘的次梁末端。

梁翼缘切割

定义次梁翼缘末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 切割翼缘斜角末端。
	方形 对翼缘的一部分进行方形切割，并将其一部分留为斜角。

“板”选项卡

可使用**板**选项卡控制剪切板的尺寸、位置、编号和形状。

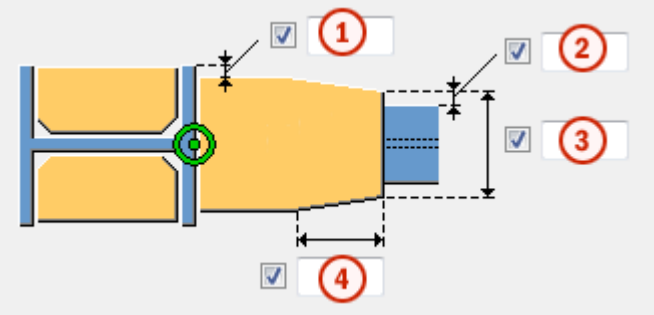
板

选项	描述
接头板	剪切板的厚度、宽度和高度。

选项	描述
顶板	顶板的厚度、宽度和高度。
底板	底板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

剪切板尺寸



	描述
1	主零件翼缘边缘到顶板和底板边缘的距离。
2	次零件翼缘到顶板和底板边缘的距离。
3	顶板和底板切角端的宽度。
4	顶板和底板的切角尺寸。

剪切板位置

定义单个剪切板节点中剪切板的数量和侧面。

选项	描述
	默认值 远侧剪切板 自动默认值可更改此选项。
	自动 组件自动选择近侧或远侧剪切板。当主零件和次零件之间的角度小于 90 度时，在次零件一侧创建剪切板。
	远侧剪切板
	近侧和远侧剪切板
	近侧剪切板

“加劲肋”选项卡

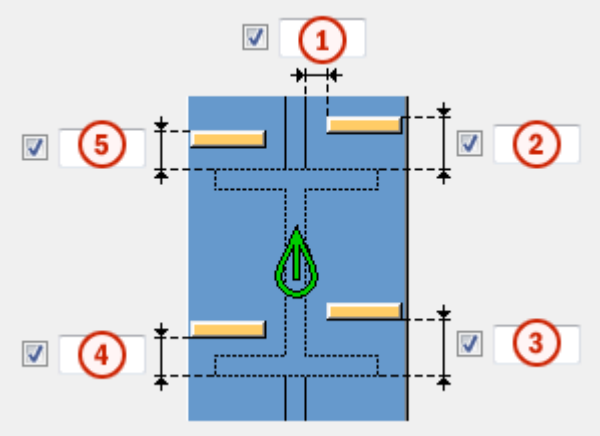
可使用**加劲肋**选项卡控制加劲肋板的尺寸、方向、位置和类型。

加劲肋板的尺寸

选项	描述
顶端 NS	顶部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
顶端 FS	顶部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 NS	底部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 FS	底部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。

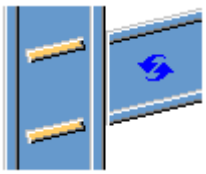
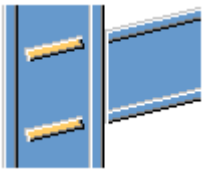
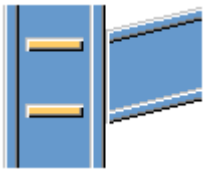
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

加劲肋位置

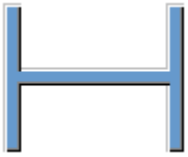


	描述
1	加劲肋和梁腹板边缘之间的间隙尺寸。
2	顶端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
3	底端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
4	底端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
5	顶端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。

加劲肋方向

选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与次零件平行。
	加劲肋与主零件垂直。

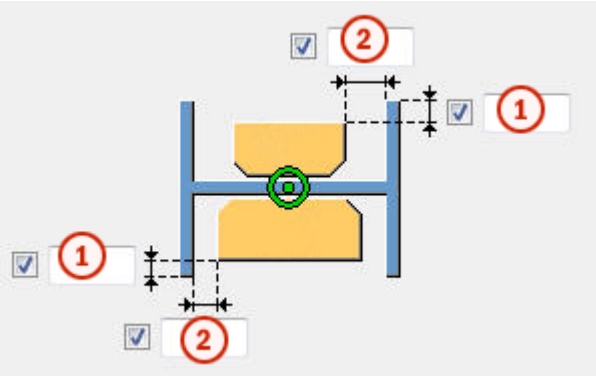
创建加劲肋

选项	描述
	默认值 创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	自动 必要时创建加劲肋。
	不创建加劲肋。
	创建加劲肋。

加劲肋形状

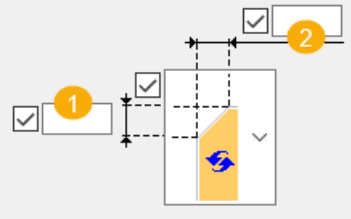
选项	描述
	默认值 带线切角的加劲肋板 自动默认值可更改此选项。
	自动 带线切角的加劲肋板
	方加劲肋板 加劲肋板，为主零件腹板圆弧留出间隙
	带线切角的加劲肋板

加劲肋间隙



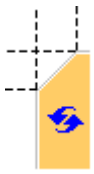
	描述
1	翼缘边缘与加劲肋边缘之间的距离。
2	翼缘和加劲肋之间的间隙尺寸。

折角尺寸



	描述	默认值
1	折角的垂直尺寸。	10 mm
2	折角的水平尺寸。	10 mm

折角类型

选项	描述
	默认。 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

“槽口”选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁槽口，并控制槽口属性。**槽口**选项卡包含两部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

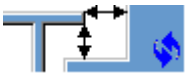
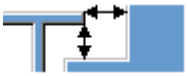
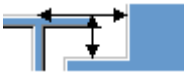
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

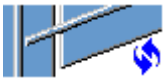
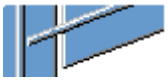
选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

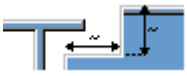
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

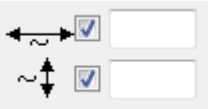
选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。



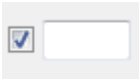
槽口位置

选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。



手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

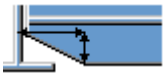
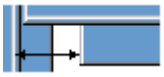
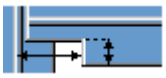
翼缘槽口侧

翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

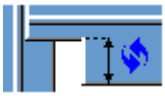
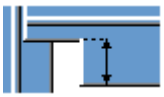
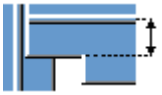
选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

翼缘槽口形状

翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

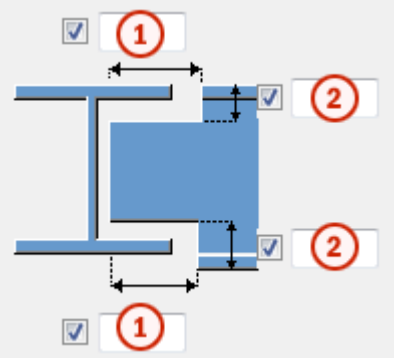
选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。

切割尺寸



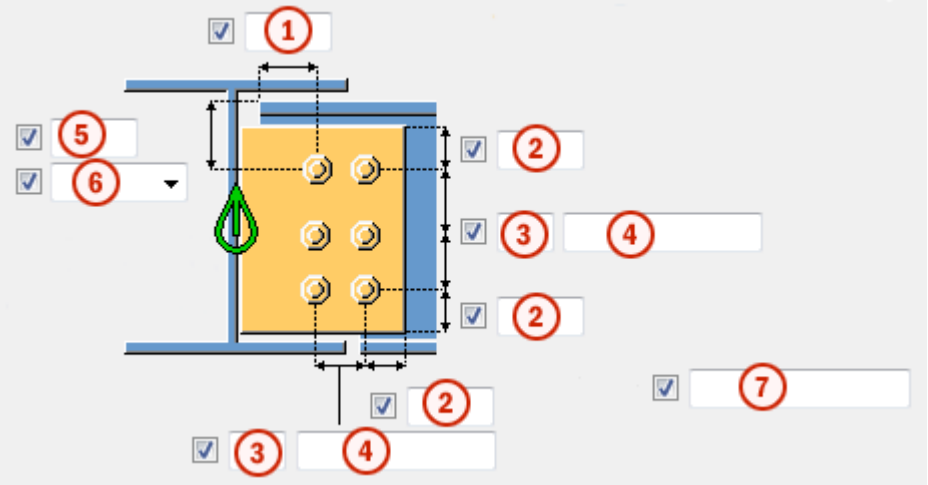
	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

“螺栓”选项卡

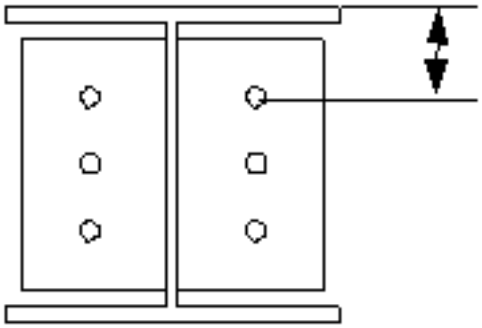
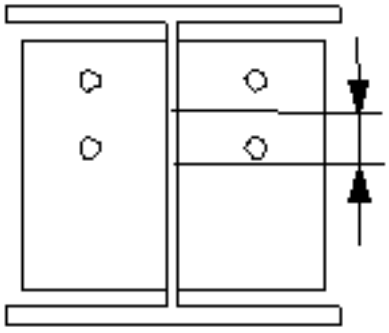
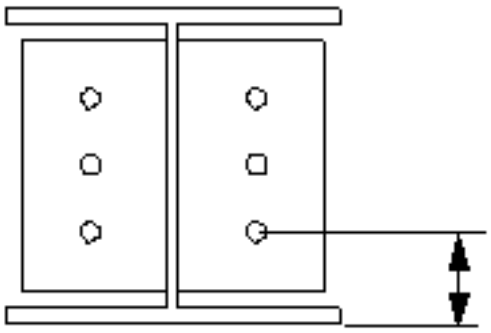
使用**螺栓**选项卡可控制将剪切板连接到次零件的螺栓属性。

螺栓组尺寸

螺栓组尺寸会影响剪切板的尺寸和形状。



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。

	描述
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

	描述
7	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓组方向

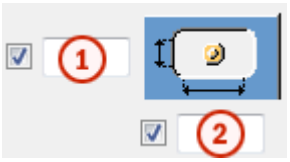
选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形
	交错 螺栓在次零件的方向上交错排列。
	方形 水平放置方形螺栓组。
	倾斜 方形螺栓组在次零件的方向上倾斜排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

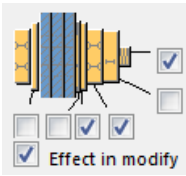


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

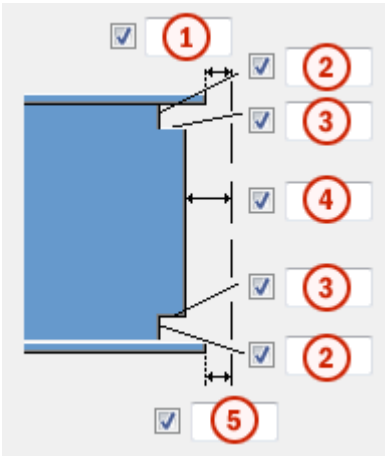
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“梁切割”选项卡

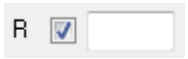
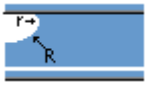
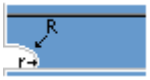
使用**梁切割**选项卡可控制焊接出入孔、梁端预加工和翼缘切割。

焊接出入孔尺寸



	描述
1	次零件上翼缘与主零件之间的间隙。
2	顶部和底部焊接出入孔的垂直尺寸。
3	顶部和底部焊接出入孔的水平尺寸。
4	次零件腹板与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。
5	次零件下翼缘与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。

焊接出入孔

选项	选项	描述
		默认值 圆形焊接出入孔 自动默认值可更改此选项。
		圆形焊接出入孔
		方形焊接出入孔
		圆形焊接出入孔，其半径可以在  中定义
		延长的锥形焊接入口孔，其半径和尺寸可以在 中定义
		锥形焊接出入孔，其半径可以在 和 中定义 大写的 R 定义大半径（高度）。 小写的 r 定义小半径。

梁端预加工

选项	描述
	默认值 上翼缘和下翼缘为预加工的。 自动默认值可更改此选项。
	自动 上翼缘和下翼缘为预加工的。
	梁端未预加工。
	上翼缘和下翼缘为预加工的。

梁末端对齐

选项	描述
	默认值 梁末端不对齐。 次零件翼缘不与顶板和底板对齐。 自动默认值可更改此选项。
	梁末端不对齐。
	梁末端对齐。

翼缘切割

上翼缘选项	下翼缘选项	描述
		默认值 不切割翼缘。 自动默认值可更改此选项。
		不切割翼缘。
		切割翼缘。

“双板”选项卡

使用**双板**选项卡可创建双板以加强主零件的腹板。

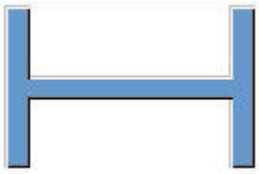
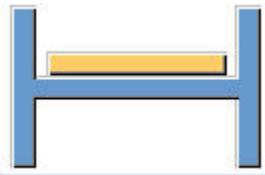
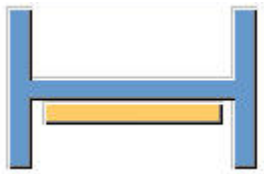
腹板

选项	说明
腹板	腹板的厚度和高度。

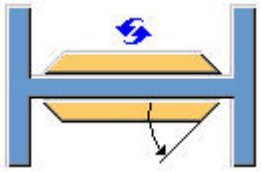
选项	说明	默认
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。	默认零件起始编号在 **“文件”菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材质	材料等级。	默认材料在 **“文件”菜单** --> **设置** --> **选项** 中的

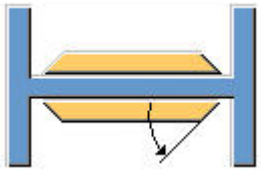
选项	说明	默认
		组件设置中的**零件材料**框中定义。
名称	在图纸和报告中显示的名称。	

双板

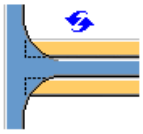
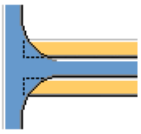
选项	说明
	默认 不创建双板。 自动默认可更改此选项。
	不创建双板。
	在远端创建双板。
	在近端创建双板。
	在两侧创建双板。

加劲板边缘形状

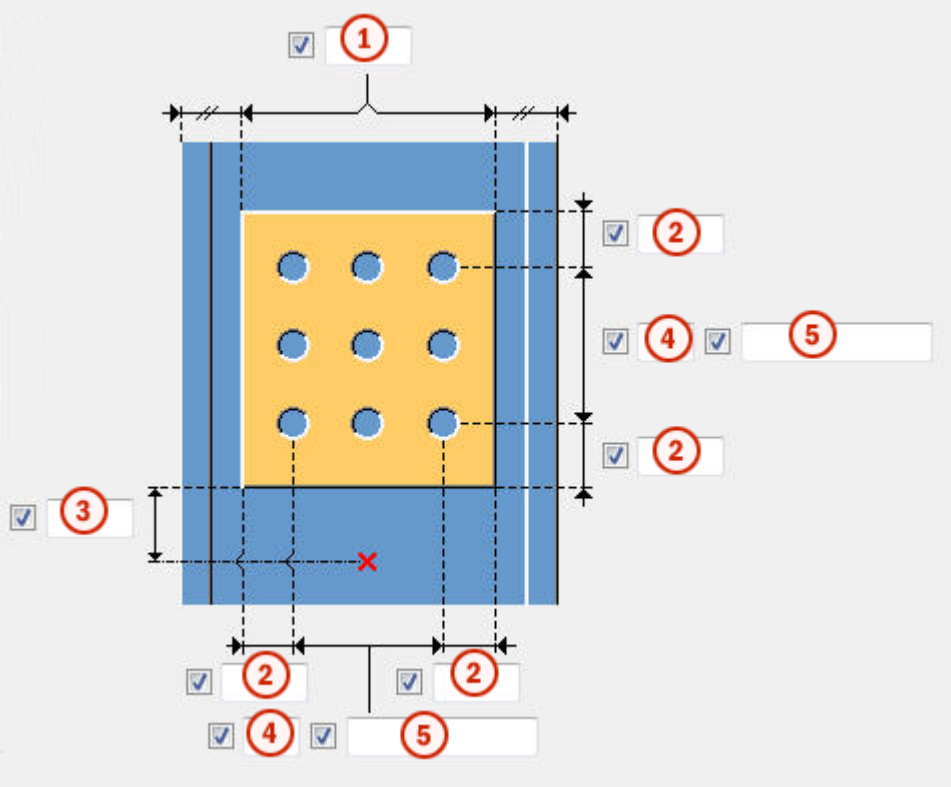
选项	说明
	默认 斜双板 自动默认可更改此选项。

选项	说明
	斜双板 在 中输入角度
	方形双板

加劲板切割

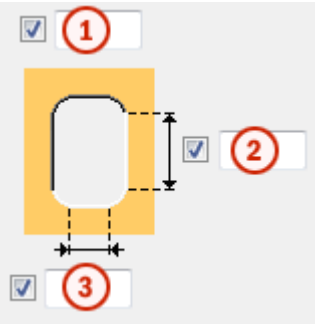
选项	描述
	默认 不切割加劲板。 自动默认可更改此选项。
	不切割加劲板。
	会在连接主零件腹板和翼缘的区域切割加劲板。

常规设置



	说明
1	柱缘边距。
2	双板边距。 边距是孔中心到零件边缘的距离。
3	双板与次零件底部之间的边距。
4	洞数量。
5	孔间距。 请使用空格分隔孔间距值。 为孔间的每个间距输入一个值。 例如，如果有 3 个孔，则输入 2 个值。

缝孔的尺寸



	说明
1	孔的直径。
2	槽孔长度。
3	槽孔宽度。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

“设计类型”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“设计类型”选项卡（第 3249 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

2.12 凹槽连接和细节

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的槽口组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 新的槽口(49)（第 1643 页）
- 槽口 (76)（第 1648 页）
- 带加劲肋的槽口 (1006)（第 1652 页）

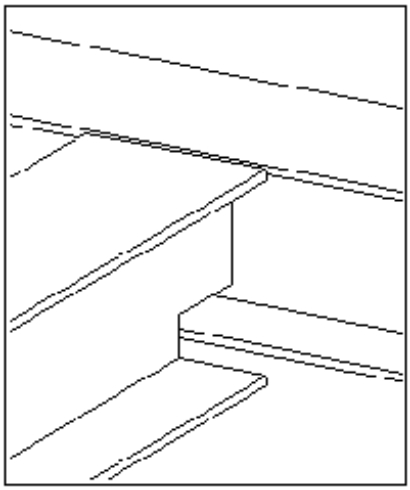
新的槽口(49)

新的槽口(49) 将梁焊接到另一个梁。您可以定义梁端的切割方式。如果需要，节点还可以创建水平加劲肋。

已创建的组件

- 用于确定梁端形状的切割
- 焊缝
- 加劲肋 (4) 可选

适用于

情形	描述
	将一个梁焊接到另一个梁。在次梁腹板底部开槽。

开始之前

创建两个梁。

选择顺序

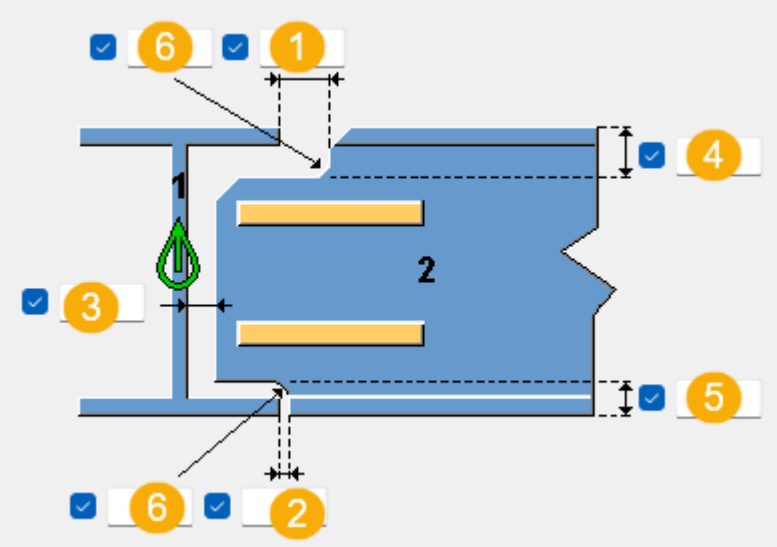
1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（要切割的梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

“图形”选项卡

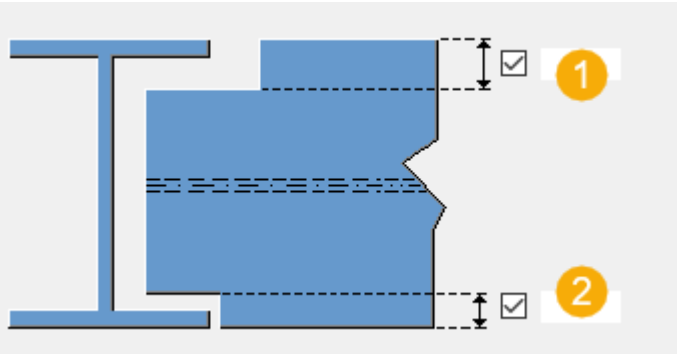
使用**图形**选项卡可定义节点几何形状。

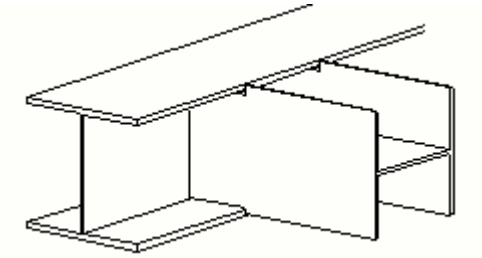
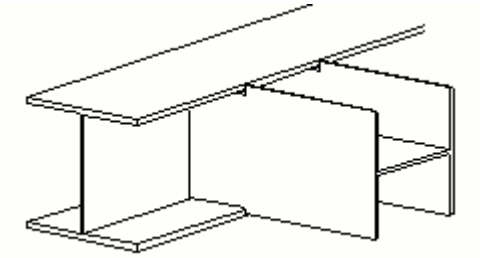
尺寸



	描述	默认值
1	主零件和次零件上翼缘之间的水平间隙。	0 mm
2	主零件和次零件下翼缘之间的下翼缘水平容许误差。	0 mm
3	主零件腹板和次零件翼缘之间的腹板水平容许误差。	0 mm
4	腹板上垂直容许误差。 次零件上边缘和腹板顶部之间的垂直距离。	
5	腹板下垂直容许误差。 次零件下边缘和腹板底部之间的垂直距离。	
6	槽口的半径。	

次梁翼缘开槽尺寸



	描述
1	如果次梁按下面的图形旋转，则为次梁顶部或底部翼缘的开槽尺寸。 
2	如果次梁按下面的图形旋转，则为次梁顶部或底部翼缘的开槽尺寸。 

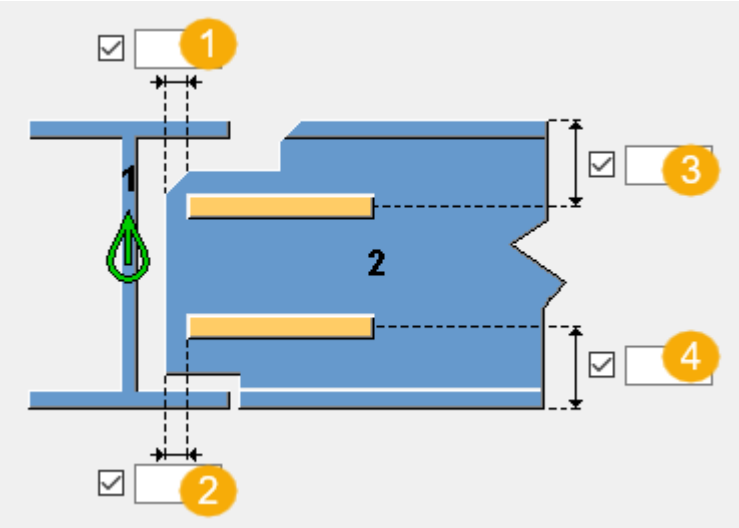
零件选项卡

选项	描述	默认值
上/下加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度。	默认厚度等于梁的上/下翼缘厚度。 默认宽度为 0.5*（上/下翼缘宽度 - 腹板厚度）。 默认长度（高度）为 300 mm。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

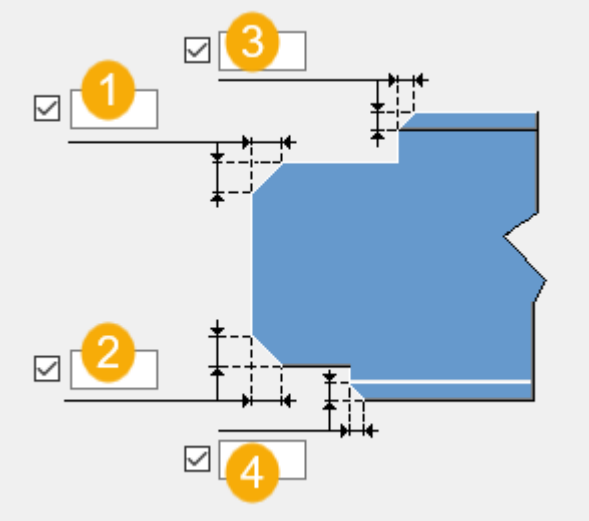
“参数”选项卡

加劲肋位置尺寸



	描述	默认值
1	上加劲肋到梁末端的水平距离。	0 mm
2	下加劲肋到梁端的水平距离。	0 mm
3	上加劲肋到上翼缘的垂直距离。	次梁高度/ 4
4	下加劲肋到下翼缘的垂直距离。	次梁高度/ 4

次梁切角尺寸



	描述	默认值
1	上腹板切角尺寸。	0 mm
2	下腹板切角尺寸。	0 mm

	描述	默认值
3	上翼缘切角尺寸。	0 mm
4	下翼缘切角尺寸。	0 mm

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“设计”选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

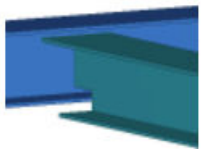
槽口 (76)

槽口 (76) 在次梁上创建槽口。

已创建的组件

- 切割

适用于

情形	描述
	在次梁上开槽。

选择顺序

1. 选择主零件。

2. 选择次零件。

选择次零件后自动创建该节点。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可创建次梁槽口并控制槽口属性。

自动开槽

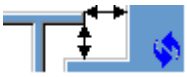
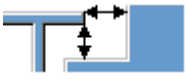
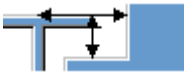
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

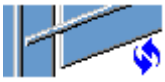
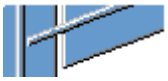
选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口位置

选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

翼缘槽口侧

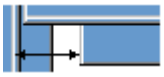
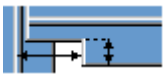
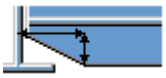
翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	在翼缘的两侧创建槽口。

选项	描述
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

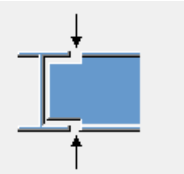
翼缘槽口

翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	除非您定义其他值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	根据您定义的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据您定义的值对翼缘创建切割。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	不切割翼缘。

切割尺寸

定义垂直翼缘切割尺寸。



参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义槽口类型和零件间的净距。

选项	描述
适合类型	选择在主零件和次零件之间创建的槽口的类型。
净距	定义在零件之间创建的间隙的净距值。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

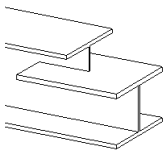
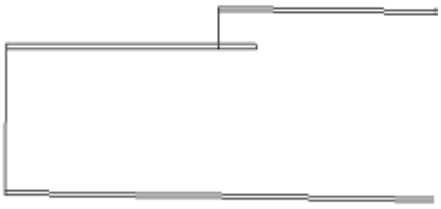
带加劲肋的槽口（1006）

带加劲肋的槽口（1006）从您在梁上选取的位置到梁末端创建一个槽口和一个加劲肋板。

已创建的组件

- 加劲肋
- 焊缝

适用于

情形	描述
	在梁上形成凹口。
	带加劲肋的槽口。零件的斜角切割切口。

选择顺序

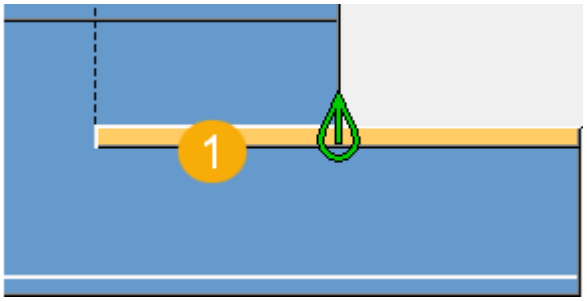
1. 选择一根梁。

   您可以使用区域选择来选择多个梁。

2. 在梁上选择一个位置。

   当您选择位置时，会自动创建凹口。

部件检索表

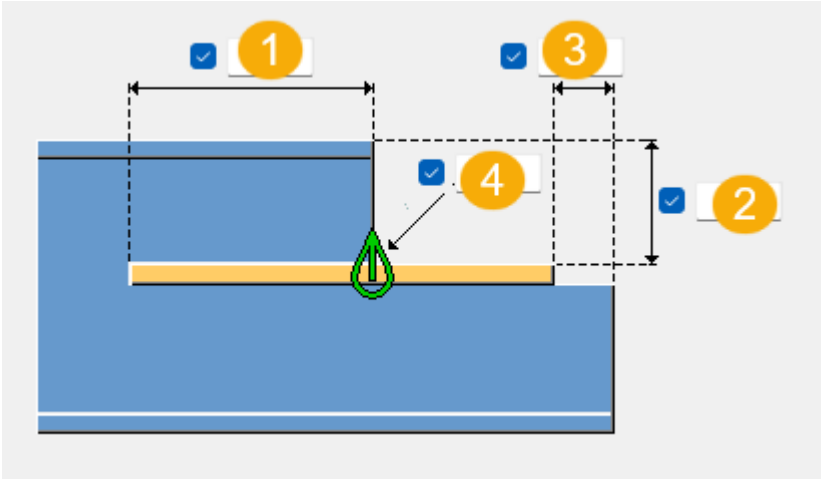


	描述
1	加劲肋

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡控制细部的几何形状。

加劲肋位置



	描述
1	加强筋距凹口边缘的位置。
2	加劲肋距梁顶部的位置。 默认情况下，这个尺寸是 100 mm。

	描述
3	加劲肋相对于梁末端的偏移。
4	槽口切割半径

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
加劲肋	加劲肋的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

槽孔容许误差

定义切割的容许误差值。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

2.13 海岸结构节点

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的海岸结构节点组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 海岸结构 (9) (第 1655 页)
- 海上 Z (192) (第 1661 页)
- 海上 U（193） (第 1665 页)
- 海岸结构 (194) (第 1667 页)
- 离岸 4 (195) (第 1670 页)

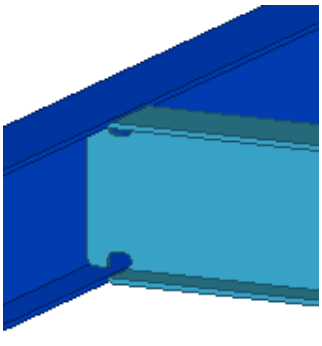
海岸结构 (9)

海岸结构 (9) 通过焊接将一个梁连接到另一个梁。该组件适合在海岸结构行业中使用，用于创建槽口和复杂焊接出入孔，并控制槽口属性。

已创建的组件

- 槽口
- 焊缝

适用于

情形	描述
	两个梁之间的节点。

截面限制

可以创建三种不同的槽口类型：

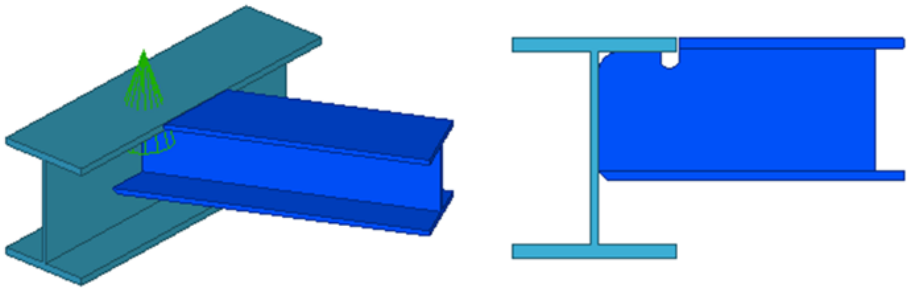
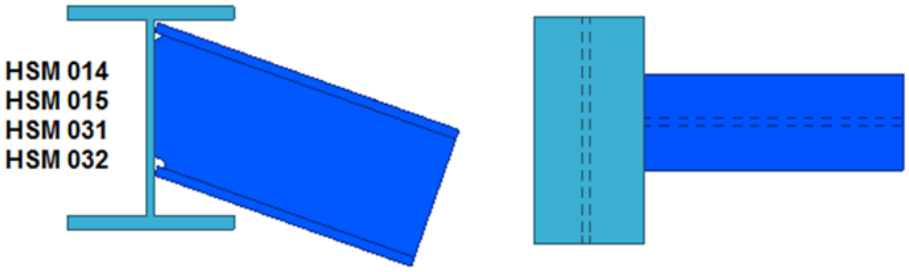
- **自由**

- Heerema
- HSM

创建**自由**槽口类型时，主梁与次梁不必始终具有相同尺寸。您可根据您的需求进行设置并创建节点。

创建 Heerema 和 HSM 槽口类型时，梁尺寸取决于所选的 Heerema 和 HSM 设置。

对于所有**自由**和 Heerema 类型以及大部分 HSM 类型，允许使用倾斜次梁。只有部分 HSM 类型支持偏斜次梁。有关示例，请参见下表。

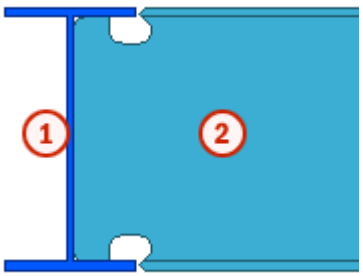
槽口类型	示例
自由	
HSM	

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表



	零件
1	梁
2	梁

图片 1 选项卡

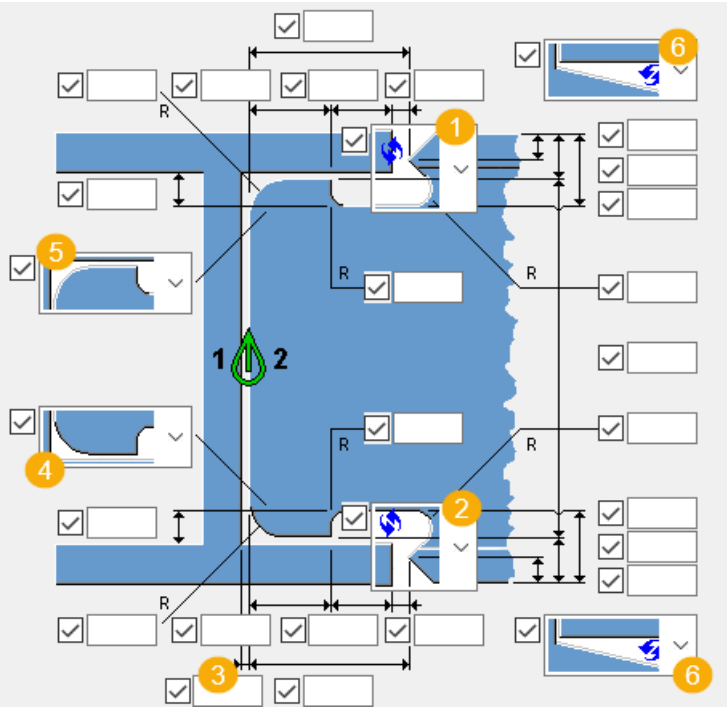
使用**图片 1** 选项卡朝腹板方向创建凹槽。

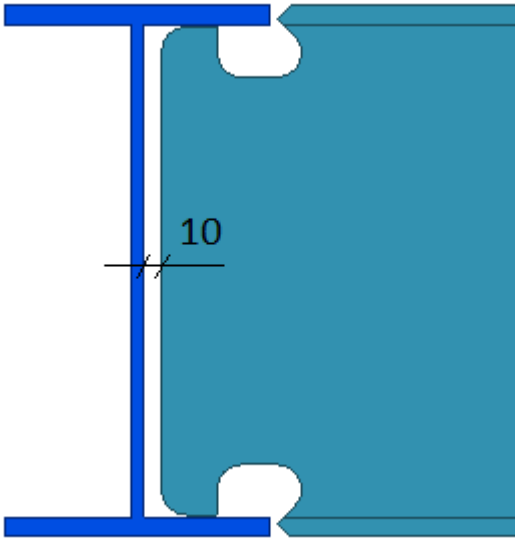
槽口类型

选择槽口类型并输入槽口值（如果需要）。

选项	描述
自由	输入槽口尺寸。
Heerema	如果选择此选项，下面列出了预定义的 Heerema 选项。 将在次梁的用户定义属性中自动输入预定义的值。
HSM	如果选择此选项，下面列出了预定义的 HSM 选项。 将在次梁的用户定义属性中自动输入预定义的值。
无值并清除 UDA	不创建槽口。 用户定义的属性无值。

槽口



	描述
1	定义次梁的上翼缘槽口。
2	定义次梁的下翼缘槽口。
3	定义主梁腹板和次梁末端之间的间隙。 
4	定义次梁的底部圆弧和可能的焊接出入孔。
5	定义次梁的顶端圆弧和可能的焊接出入孔。
6	沿次梁的倾斜翼缘创建切割。

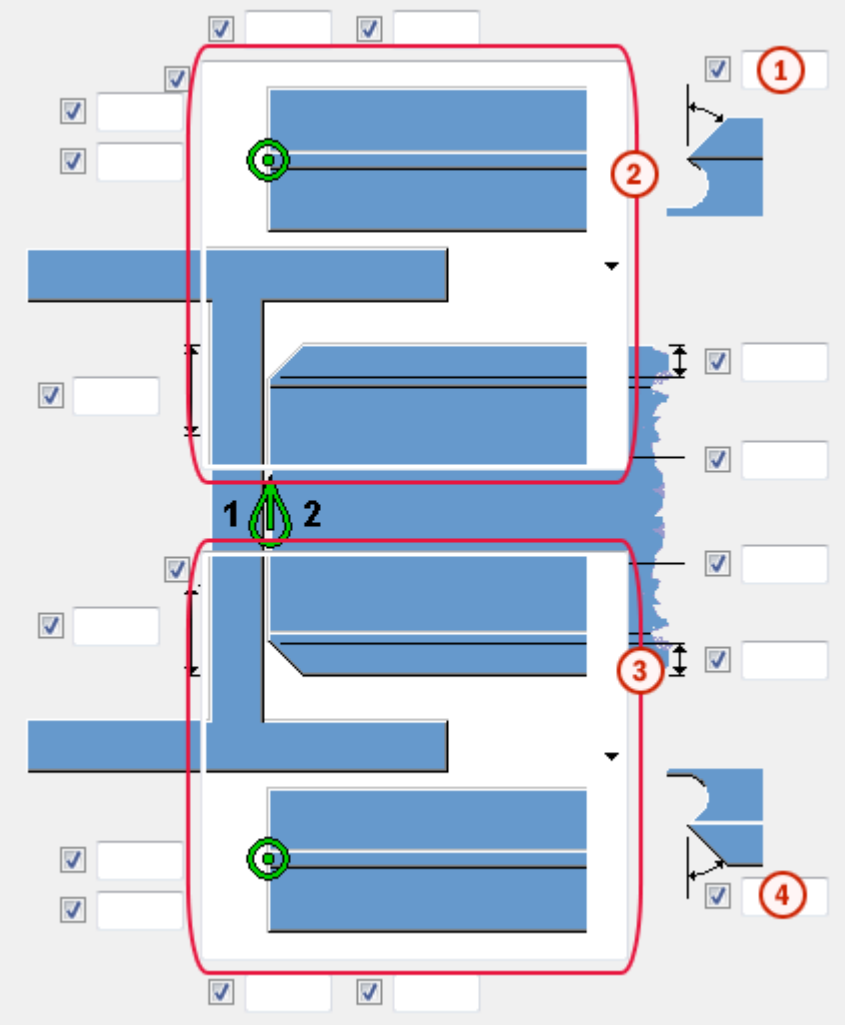
接合

选择接合的类型。

图片 2 选项卡

使用**图片 2** 选项卡朝翼缘方向创建槽口。只有在将**图片 1** 选项卡上的槽口类型设置为**自由**时，此选项卡上的选项才可用。如果您在**图片 1** 选项卡上选择特殊的槽口类型（Heerema、HSM），则将在用户定义的属性中自动输入预定义的值。

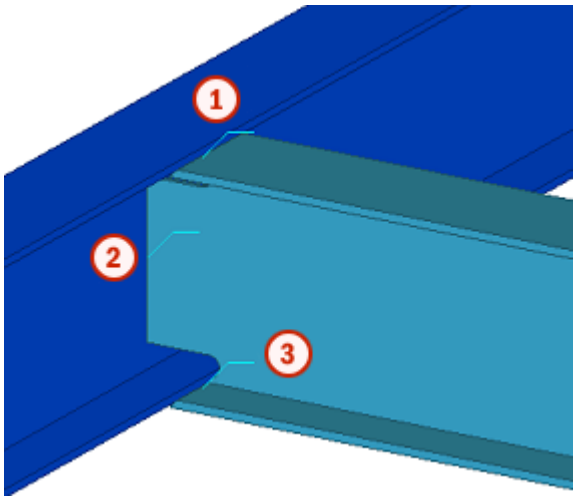
槽口



	描述
1	定义上翼缘的坡口角度（可选）。
2	定义上翼缘的斜角。
3	定义下翼缘的斜角。
4	定义下翼缘的坡口角度（可选）。

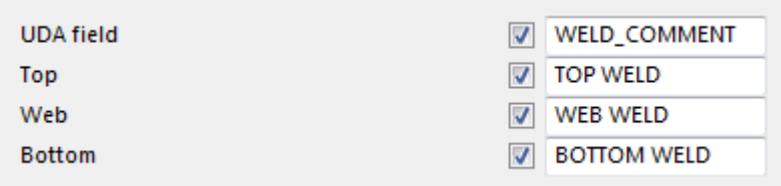
焊缝描述选项卡

使用**焊缝描述**选项卡可控制顶部、腹板和底部焊缝的焊缝描述。

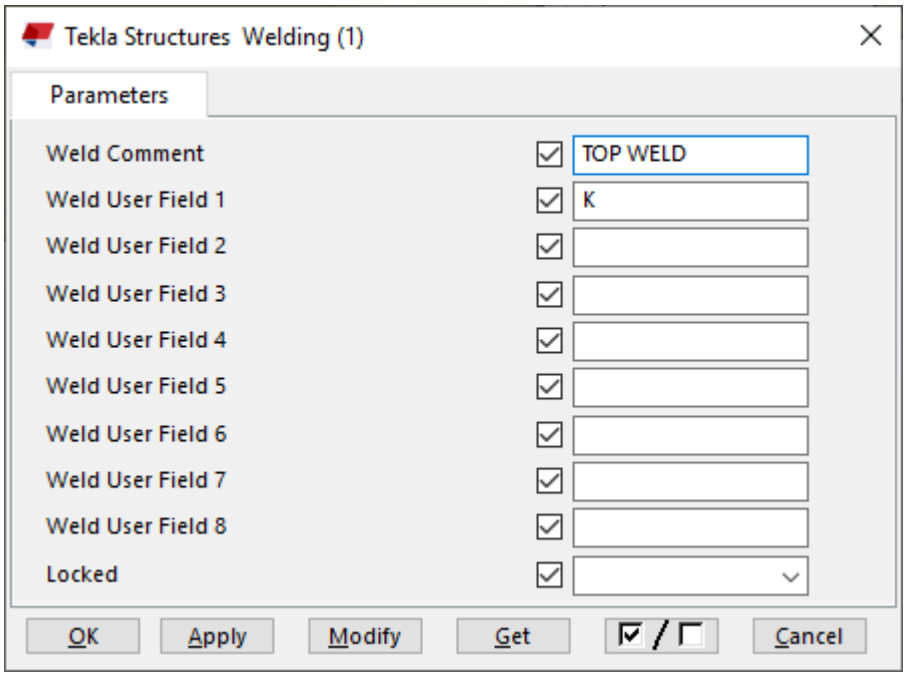


	描述
1	顶部焊缝
2	腹板焊缝
3	底部焊缝

使用**焊缝描述**选项卡上的框可定义焊接评注的名称。在 **UDA 字段**中输入文字 WELD_COMMENT。**顶部**、**腹板**和**底部**框中的描述对应于各个焊缝。



双击模型中的焊缝，转到焊缝的用户定义属性。在**焊接评注**框中输入文本。



通用性选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

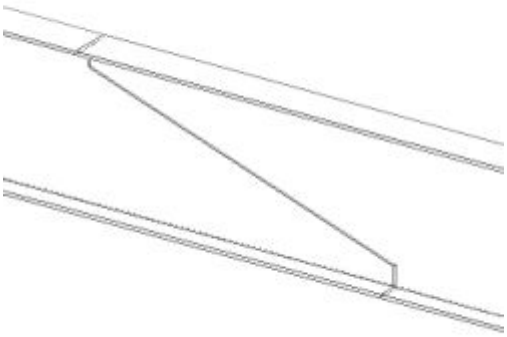
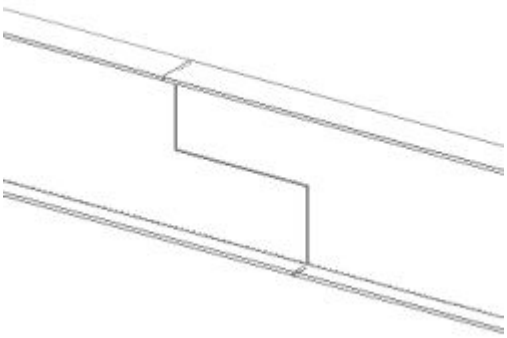
海上 Z（192）

Offshore Z（192）创建焊缝和切割，以连接直接彼此成一线的连续梁或组合板梁。

已创建的组件

- 焊缝

适用于

情形	描述
	梁到梁焊接接合，Z 型切割。 这些梁位于一条直线上，并且具有相同的型材类型和尺寸。
	梁到梁焊接接合，Z 方形切割。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择第一个次零件。
3. 选择第二个次零件。

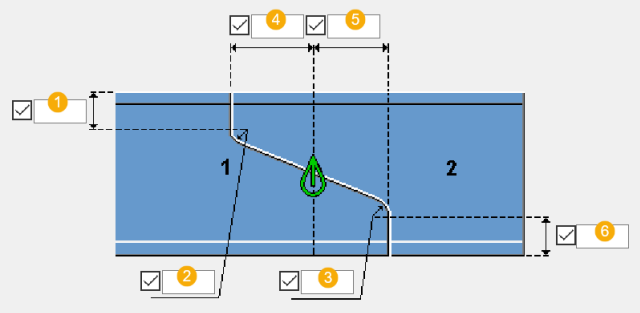
   最多可以选择五个次零件。
4. 单击鼠标中键创建节点。

对于板梁，先选择从翼缘到翼缘，然后选择从腹板到腹板，最后选择从翼缘到翼缘。

“图形”选项卡

图片选项卡用于控制节点的几何特性。

尺寸

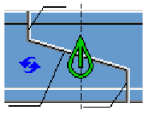
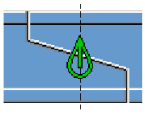


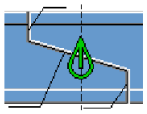
	描述	默认值
1	主梁或板梁上的垂直切割距离。	梁深度/2，接合处正好位于梁的中间。
2	主梁或板梁腹板上的直线或圆弧切角尺寸。 您可以在**参数**选项卡上选择切角类型。	0
3	次梁或板梁腹板上的直线或圆弧切角尺寸。 您可以在**参数**选项卡上选择切角类型。	0
4	主梁或板梁上的水平切割距离。	梁深/2
5	次梁或板梁上的水平切割距离。	梁深/2
6	次梁或板梁上的垂直切割距离。	梁深度/2，接合处正好位于梁的中间。

“参数”选项卡

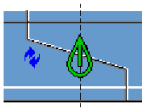
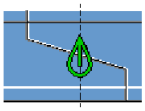
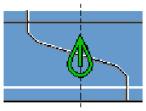
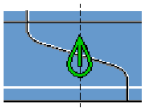
使用**参数**选项卡定义焊接和切角类型。

焊缝

选项	描述
	默认值 焊接已创建。 自动默认值可更改此选项。
	未创建焊接。

选项	描述
	焊接已创建。

折角类型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	圆弧切角

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

海上 U（193）

海岸结构 U（193）与连续梁或组合板梁形成 U 形节点。您可以控制切口和焊接的长度。

已创建的组件

- 焊缝

适用于

情形	描述
	连续梁通过 U 形节点连接。

选择顺序

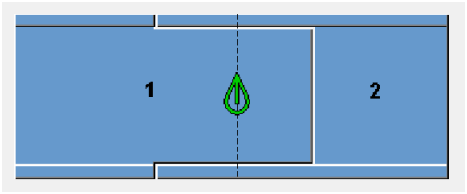
1. 选择主零件。
2. 选择第一个次零件。
3. 选择第二个次零件。

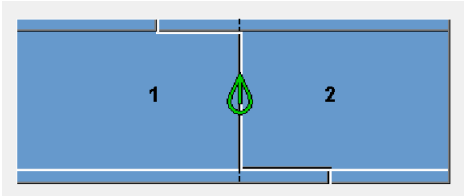
   最多可以选择五个次零件。
4. 单击鼠标中键创建节点。

“图形”选项卡

图形选项卡显示两个梁之间的节点。

节点

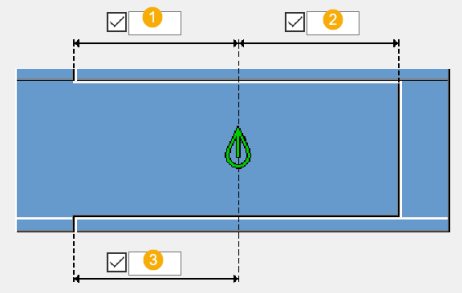




“参数”选项卡

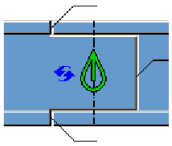
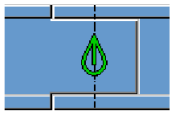
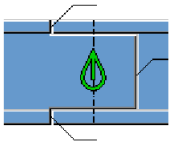
使用**参数**选项卡定义节点的几何形状和焊接。

尺寸



	描述
1	第一个选定零件的顶部凸缘处的重叠长度。
2	第二个选定零件的重叠长度。
3	第一个选定零件的底部凸缘处的重叠长度。

焊缝

选项	描述
	默认值 焊接已创建。 自动默认值可更改此选项。
	未创建焊接。
	焊接已创建。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

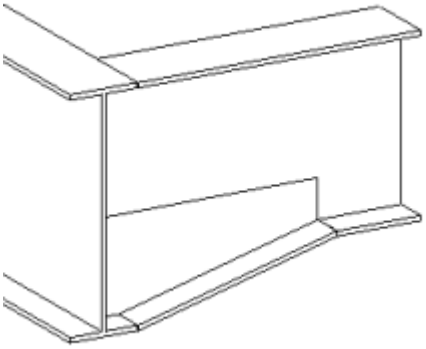
海岸结构（194）

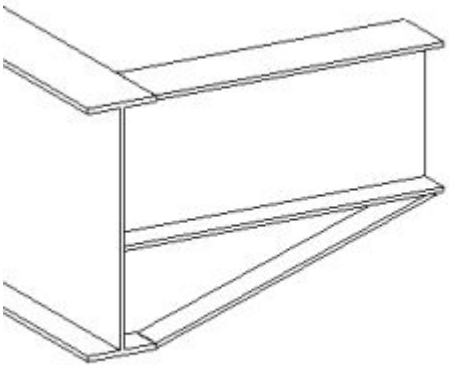
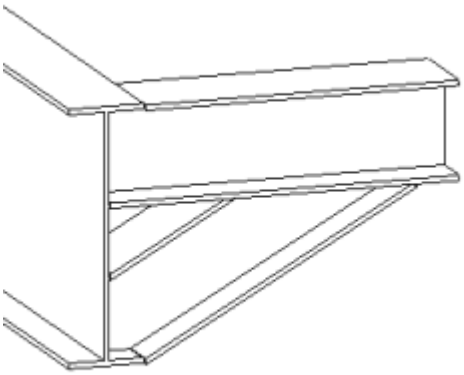
海岸结构（194）创建一个梁到梁的焊接节点，可为不同深度的梁创建腋。腋由与较小的梁尺寸相同的型材制成。您可以控制切割的长度和深度以及所需的焊接。

已创建的组件

- 腋板
- 焊缝

适用于

情形	描述
	带腋板的焊接梁到梁。

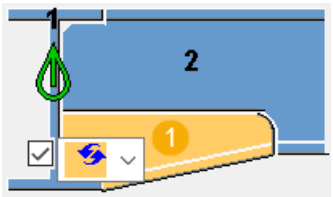
情形	描述
	带腋板的焊接梁到梁。各种腋选项。
	带腋板的焊接梁到梁。各种腋选项。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

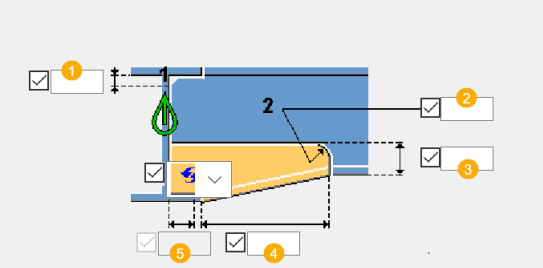


	描述
1	腋板

图片选项卡

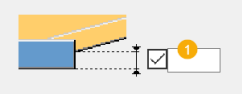
使用**图片**选项卡可以定义节点的尺寸和切角。

尺寸



	描述
1	上翼缘的切角尺寸。
2	切角半径。
3	次零件的切割深度。
4	次零件的切割长度。
5	直线和凸起切角的下翼缘处的切角尺寸。

间隙距离



	描述
1	带腋梁翼缘的间隙距离。

折角类型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸起切角

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义将腋创建为截面还是板。

零件

选项	描述
梁、腹板、翼缘板	腋截面与支撑的次梁相同。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

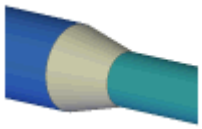
离岸 4（195）

海岸结构 4（195）在两个具有不同直径的管道之间创建锥形接合节点。您可以控制接合的长度和焊接类型。

已创建的组件

- 焊缝

适用于

情形	描述
	两根不同直径的管道之间形成的锥形接合节点。

选择顺序

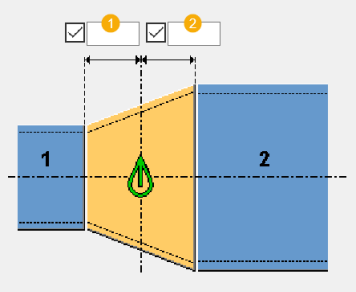
1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述
1	从管道交叉点到第一个选定管道的接合部分的长度。
2	从管道交叉点到第二个选定管道的接合部分的长度。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

2.14 开孔节点

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的钢开孔节点组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 在零件周围创建孔（92）（第 1673 页）
- 管道孔套（1029）（第 1678 页）

- 钢筋孔（第 1682 页）

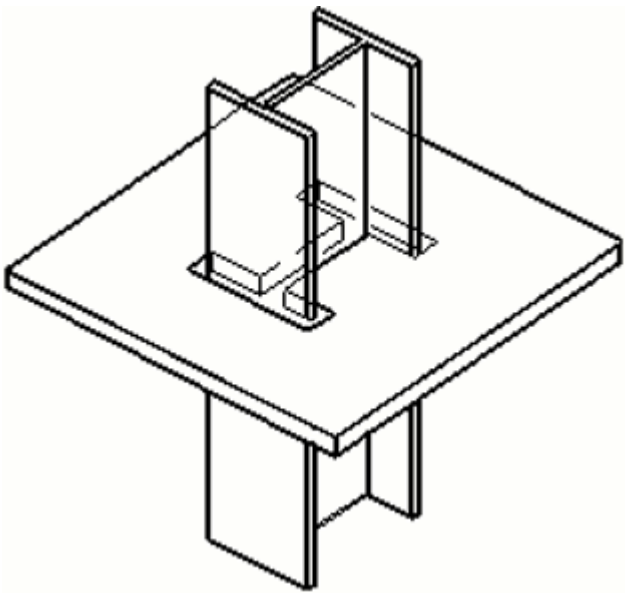
在零件周围创建孔 (92)

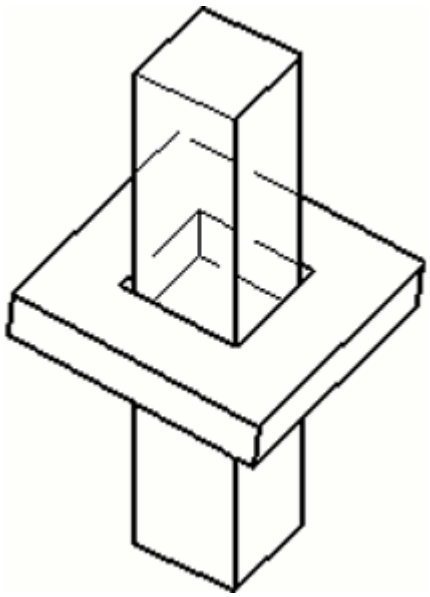
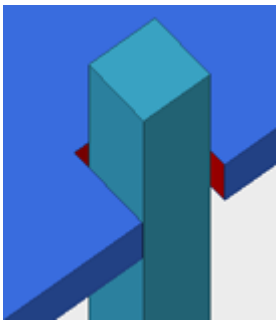
在零件周围创建孔 (92) 使用另一个零件对相关零件开孔。用于开孔的零件与被开孔的零件垂直。

已创建的组件

- 切割

适用于

情形	描述
	钢柱在切割时会穿过板。

情形	描述
	混凝土柱在切割时会穿过板。
	混凝土柱在板中创建切割。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件。

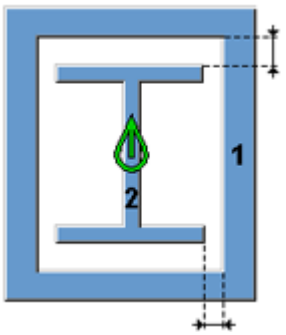
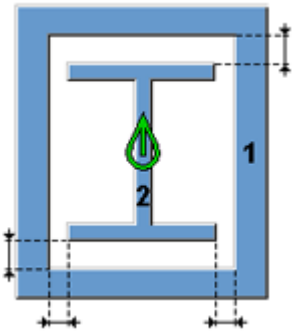
   选择次零件后自动创建该节点。

图片选项卡

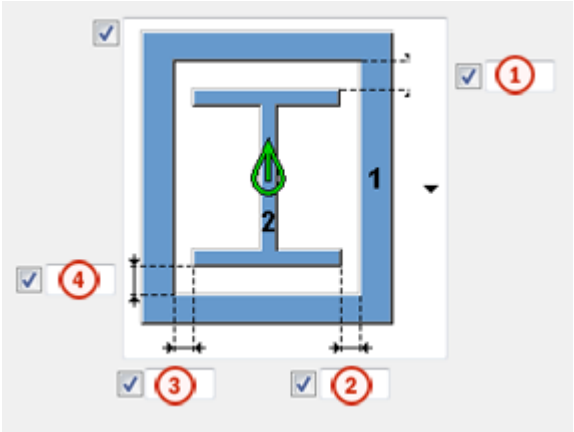
使用**图片**选项卡可以控制间隙尺寸，以及间隙两侧的尺寸是否相同。

间隙的一侧

定义间隙两侧的尺寸是否相同。

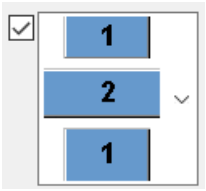
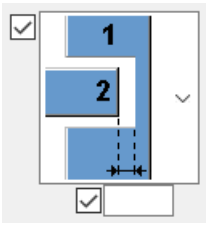
选项	描述
	间隙两侧的尺寸相同。
	间隙两侧的尺寸不同。

间隙尺寸



	描述
1	柱和次零件之间的垂直间隙。
2	柱和次零件之间的水平间隙。
3	柱和次零件之间的水平间隙。 要定义该尺寸，请选择两侧间隙不同的选项。
4	柱和次零件之间的垂直间隙。 要定义该尺寸，请选择两侧间隙不同的选项。

零件切割

选项	描述
	始终通过整个主零件创建切割。
	定义从次零件边缘开始的切割深度。

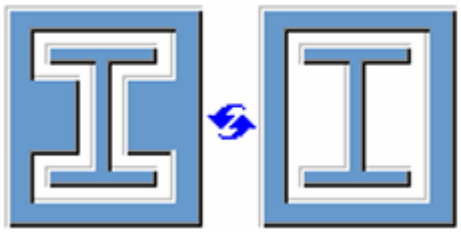
参数选项卡

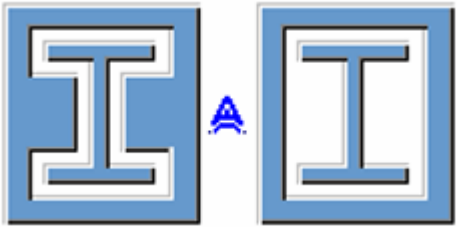
使用**参数**选项卡可以控制切割的属性和类型。

切割属性

选项	描述
最大矩形尺寸	定义矩形切割的最大尺寸。
切割与主零件垂直	定义切割是否与主零件垂直。 此选项适用于矩形切割。
切割零件名称	定义切割零件的名称。

切割类型

选项	描述
	默认值 创建精确切割或矩形切割。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	矩形 使用切割零件边缘的坐标创建矩形切割。
	精确 沿切割零件的边缘创建切割。切割零件必须与所切割的零件垂直。 可将该选项用于 I 型截面、圆截面和管状界面。
	自动 该选项根据在**最大矩形尺寸**中定义的切割大小选择切割类型。 如果切割零件的大小大于在**最大矩形尺寸**中定义的大小，将创建精确切割。否则创建矩形切割。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

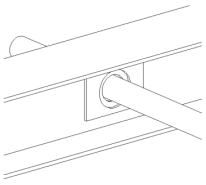
管道孔套（1029）

管道孔套管（1029）创建通过梁或柱的管道孔或套管。您可以调整孔或套筒的直径。如果孔足够大，则可以在腹板上添加加强筋来增强零件的强度。加强筋可以位于腹板的前部、后部或两侧。可以在套管和腹板之间留出间隙，以便装配或焊接。如果需要，还可以在内腹板孔边缘和加劲肋内边缘之间留出间隙。

已创建的组件

- 管道孔
- 套管
- 加劲肋（可选）
- 焊缝

适用于

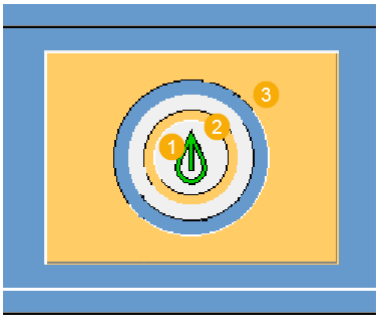
情形	描述
	梁上的管道孔。

选择顺序

1. 选择管道将穿过的零件（梁或柱）。
2. 选取管道孔的位置。

   当您选择位置时，管道孔会自动创建。

部件检索表

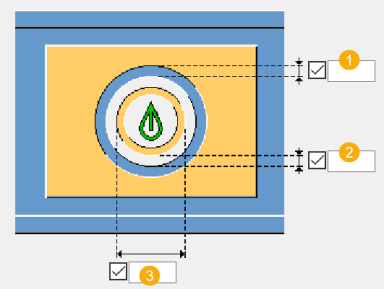


	描述
1	管道孔
2	套管
3	加劲肋

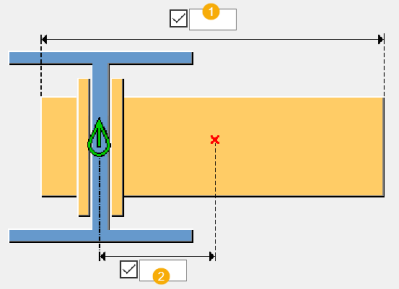
“图形”选项卡

使用 **图片** 选项卡定义管道孔尺寸。您还可以定义可能的套管的长度和位置。

尺寸



	描述	默认值
1	内腹板孔边缘到加劲肋内边缘的距离。仅当存在加劲肋时才适用。	20
2	套筒和腹板之间的间隙尺寸。	0
3	腹板上要切孔的直径。仅在没有套管的情况下适用。	0.25*梁高度



	描述	默认值
1	套管的长度。	2* 光束宽度
2	套管垂直于梁的偏移量。	0

零件选项卡

使用**零件**选项卡控制加劲肋和套管的属性。

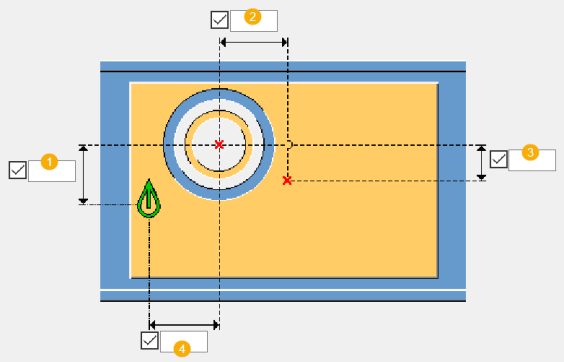
零件

选项	描述
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度。
套管	从截面目录中选择套管截面。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡

使用 **参数** 选项卡定义孔和套管的属性以及加强筋的位置。



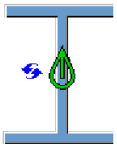
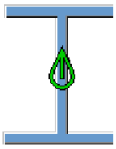
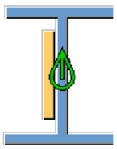
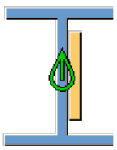
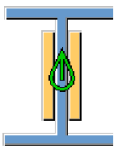
	描述
1	孔中心与细部原点之间的垂直距离。
2	孔中心与加强筋中心之间的水平距离。
3	孔中心与加强筋中心之间的垂直距离。
4	孔中心与细部原点之间的水平距离。

套管

选项	描述
	默认值 仅创建管道孔。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	仅创建管道孔。
	创建管道孔和套管。

加劲肋位置

选项	描述
	默认值 无加劲肋 自动默认值可更改此选项。
	无加劲肋
	腹板前部的加强筋
	腹板后部的加劲肋
	腹板两侧的加劲肋

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

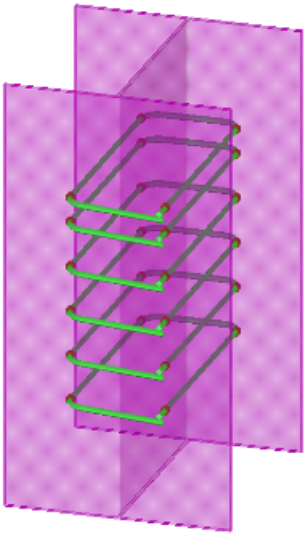
钢筋孔

钢筋孔在钢柱、梁或压型板中创建钢筋孔。

已创建的组件

- 孔
- 切割

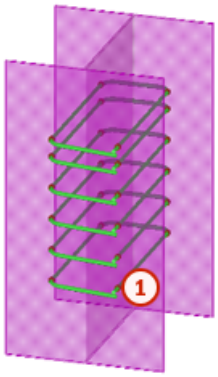
适用于

情形	描述
	在钢梁中创建钢筋孔。

选择顺序

1. 选择主零件（柱、梁或压型板）。
2. 选择次零件（钢筋组）。
3. 单击鼠标中键创建钢筋孔。

部件检索表



	零件
1	钢筋孔

“参数”选项卡

可使用**参数**选项卡控制钢筋孔的属性。

钢筋孔属性

选项	描述	默认值
螺栓标准	选择螺栓标准： • 6914 • 7968 • 7990 • ASS 1 • ASS 2 • UNDEFINED_BOLT	6914
舍入类型	选择舍入类型： • **无** 舍入值为钢筋直径 + 孔容许误差。 • **舍入** 舍入值是可被舍入精度值整除的最接近的整数。 • **向上舍入** 舍入值是可被舍入精度值整除的下一个整数。	无默认值 尺寸示例： • 钢筋直径 = 21.6 mm • 孔容许误差 = 3 mm • 舍入精度 = 2 mm • 无，舍入 = 24.6 mm • 舍入，舍入 = 24 mm • 向上舍入，舍入 = 26 mm

选项	描述	默认值
	• **向下舍入** 舍入值是可被舍入精度值整除的上一个整数。 • **表格取整** 定义钢筋直径、孔直径和槽孔延伸长度。	• 自舍入，舍入 = 24 mm
孔容许误差	定义孔容许误差。 选择**表格取整**作为舍入类型时，将无法定义孔容许误差。	0 mm
舍入精度	定义舍入精度。 选择**表格取整**作为舍入类型时，将无法定义舍入精度。	1 mm
尺寸表格	定义钢筋直径、孔直径和槽孔延伸长度。 要在表格中定义尺寸，请选择**表格取整**选项作为舍入类型。 **钢筋孔**使用现有的螺栓尺寸并调整孔容许误差值，直到达到所需的**孔直径**。 使用 + 或 − 按钮在表中添加行或从中删除行。	

“高级”选项卡

可使用**高级**选项卡控制孔类型、垂直偏移以及角度范围尺寸。

孔类型

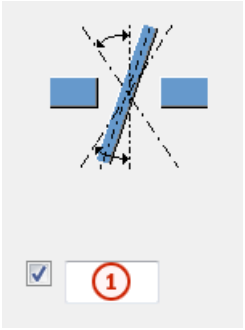
选项	描述	默认值
孔类型	选择孔类型： • **螺栓孔** • **零件切割** • **螺栓孔 + 零件切割**	**螺栓孔**

垂直偏移

选项	描述
	默认值 孔不偏移。

选项	描述
	孔向上偏移以直接支撑钢筋，使其保持在正确的垂直位置上。 如果孔为圆形，则可以偏移。

角度范围尺寸



	描述	默认值
1	角度范围尺寸。 在定义的范围内创建圆孔。超出范围的孔将转变为槽孔。	5 mm

2.15 其他节点、细部和细部设计工具

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的各种用途的钢组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 抗风柱 (5) (第 1685 页)
- 带钉板 (47) (第 1694 页)
- 板支架 (114) (第 1696 页)
- 剪切短柱(1010) (第 1702 页)
- 短柱 (1011) (第 1707 页)
- 木梁支座（1015） (第 1713 页)
- 起重 校正片(1031) (第 1719 页)
- 角钢切割 (1057) (第 1724 页)
- 浇筑 板 (1069) (第 1727 页)

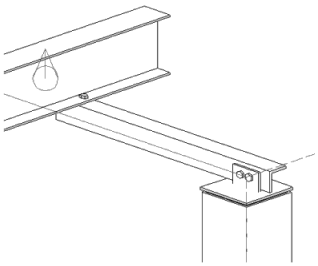
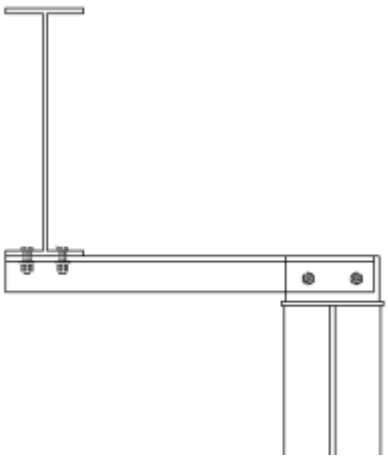
抗风柱 (5)

抗风柱 (5) 通过使用单个 L 形型材或双座型材将椽子连接到抗风柱。在抗风柱上增加一个顶板，顶板上的垂直板与支座相连。可以在椽子的上方或下方创建支座，并相应地调整抗风柱。支座可以栓接或焊接到椽子和垂直板。

已创建的组件

- 垂直板
- 顶板
- L/T 支座型材
- 螺栓
- 焊缝

适用于

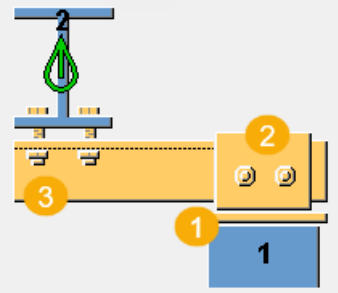
情形	描述
	连接到抗风柱的椽子。板偏移选项。
	抗风柱到梁节点。

选择顺序

1. 选择主零件（抗风柱）。
2. 选择次零件（椽子）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

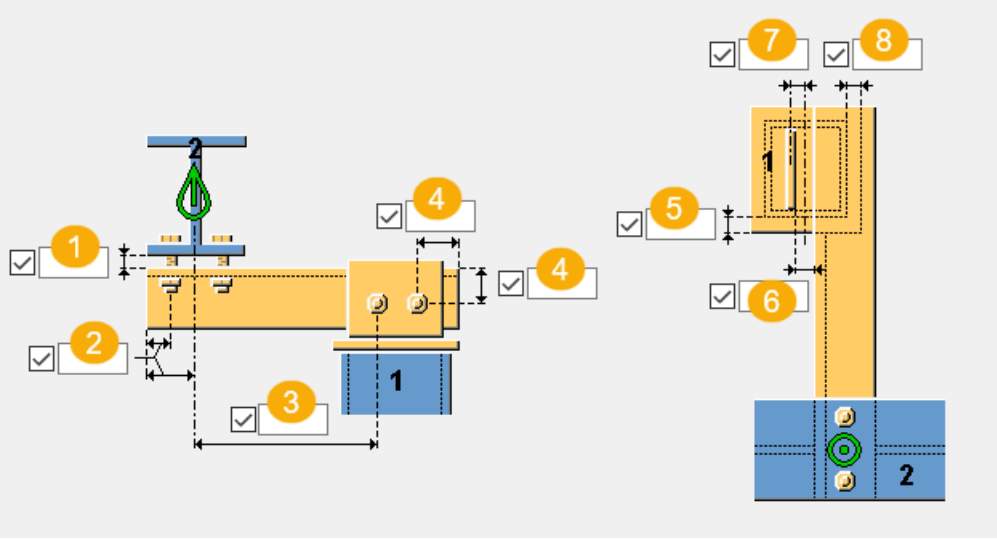


	描述
1	顶板
2	垂直板
3	L/T 支座型材

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述
1	椽子与支座之间的距离。
2	如果支座是栓接的，则此尺寸是椽子一侧支座的螺栓边距。 如果支座是焊接的，则此尺寸是从椽子中心线到支座边缘的距离。
3	从椽子中心到最近的板螺栓的距离。
4	螺栓边距。
5	顶板边缘沿平行于支座的方向延伸。

	描述
6	垂直板与支座之间的距离。
7	柱中心线与垂直板之间的距离。
8	顶板边缘沿垂直于支座的方向延伸。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

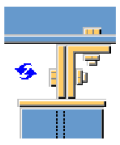
选项	描述
垂直板	垂直板的厚度。
顶板	顶板的厚度。
L/T 型材	从型材目录中选择一个型材。

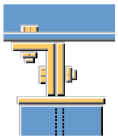
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义支座类型、方向和位置。

支座类型

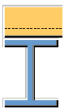
选项	描述
	默认值 近侧支座。 自动默认值可更改此选项。
	近侧支座。

选项	描述
	远侧支座。
	两侧支座。

支座方向

选项	描述
	默认值 较长的肢是水平的。 自动默认值可更改此选项。
	较长的肢是水平的。
	较长的肢是垂直的。

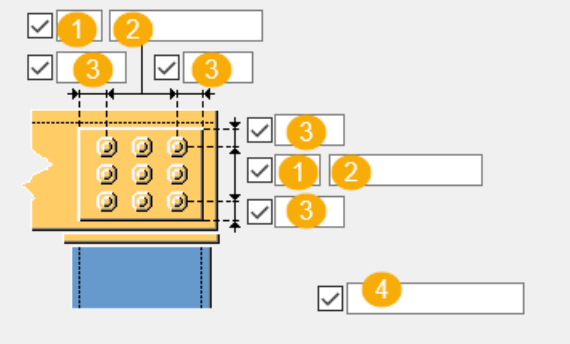
支座位置

选项	描述
	默认值 支座在椽子的下方。 自动默认值可更改此选项。
	支座在椽子的下方。
	支座在椽子的上方。

板螺栓选项卡

使用**板螺栓**选项卡可定义螺栓组尺寸、螺栓属性和到支座的垂直板节点。

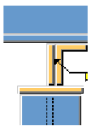
螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

节点类型

选择垂直板与支座的连接方式。

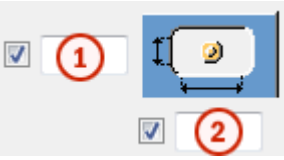
选项	描述
	默认值 螺栓 自动默认值可更改此选项。
	螺栓
	焊接

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

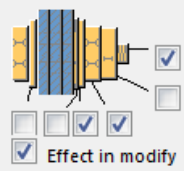


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

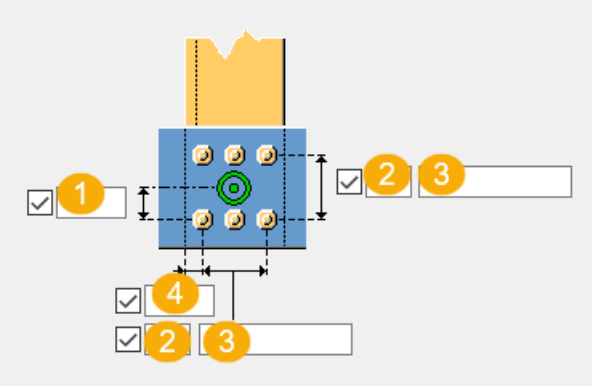
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

梁螺栓

使用**梁螺栓**选项卡可定义螺栓组尺寸、螺栓属性和到支座的椽子节点。

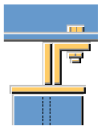
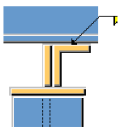
螺栓组尺寸



	描述
1	椽子中心与螺栓之间的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

节点类型

选择椽子与支座的连接方式。

选项	描述
	默认值 螺栓 自动默认值可更改此选项。
	螺栓
	焊接

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

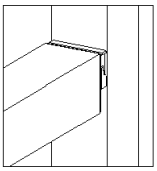
带钉板（47）

带钉板（47）连接两个中空管型材，型材带有焊接到次零件的端板，以及两个带钉的紧固板，两个紧固板一个焊接到端板，另一个焊接到主零件。

已创建的组件

- 端板
- 紧固板
- 焊缝

适用于

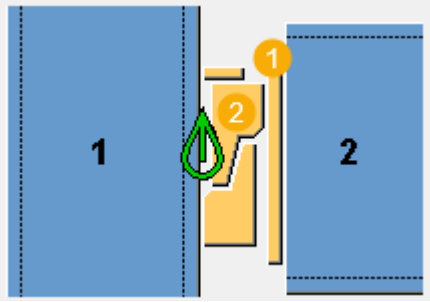
情形	描述
	与端板和紧固板连接的型材

选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

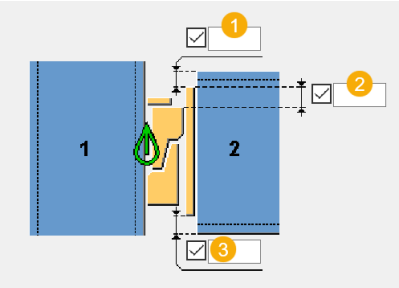


	描述
1	端板
2	紧固板

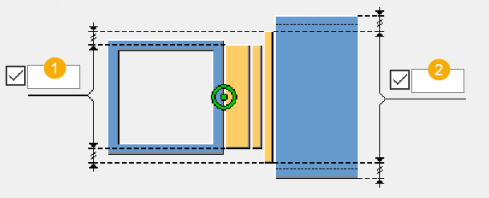
图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	端板边缘到次梁上缘的距离	0.5*梁翼缘厚度
2	从端板顶部到钉子的垂直位置	10 mm
3	端板边缘到次梁下缘的距离	



	描述	默认值
1	端板边缘到钉子的水平位置	0
2	端板的水平位置	0.5*梁腹板厚度

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
端板到梁	端板的厚度	1.5* 次零件腹板厚度

选项	描述	默认值
紧固板	紧固板的厚度和宽度	厚度 = 10 mm 宽度 = 30 mm

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

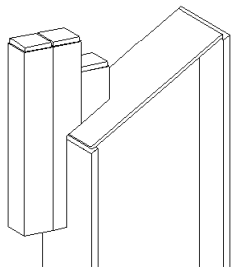
板支架（114）

板支架（114）在创建横梁或横杆到屋顶的节点时为结构提供额外的稳定性。该组件向加腋节点添加了延伸截面，以用于额外的连接。通常在腋节点的顶板上焊接一个或多个型材或板材。

已创建的组件

- 延伸截面
- 顶板
- 焊缝

适用于

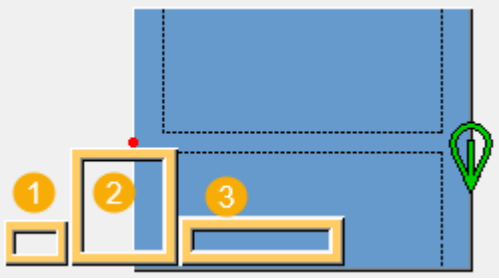
情形	描述
	延伸截面是在加腋柱的顶部创建的。 柱可以是 H 型（I 型）或箱形。延伸截面可以是任意类型。对于柱子的位置没有任何限制。 如果柱截面是 H（I）型，则顶板只能沿与腹板平行的方向倾斜。 如果柱子是箱形截面，则顶板可以沿与腹板或翼缘平行的方向倾斜。箱形截面的上开孔可用顶板封闭，以防止水进入。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

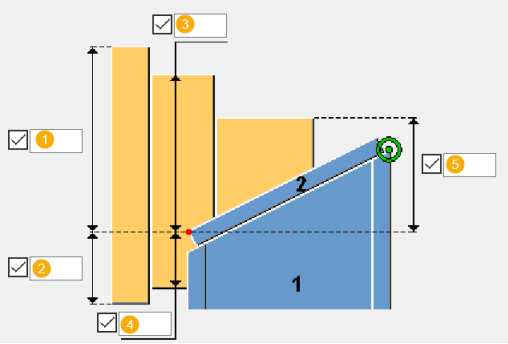


	描述
1	外侧型材
2	中间型材
3	内侧型材

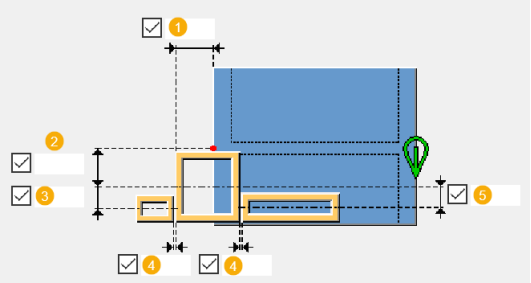
“图形”选项卡

使用 **图片** 选项卡定义连接尺寸和创建面。

尺寸



		默认值
1	外侧型材顶部节点到主参考点的垂直距离。	300 mm
2	外侧型材底部节点到主参考点的垂直距离。	300 mm
3	中间型材顶部节点到主参考点的垂直距离。	300 mm
4	中间型材底部节点到主参考点的垂直距离。	300 mm
5	内侧型材顶部节点到主参考点的垂直距离。	200 mm



	描述	默认值
1	内侧型材的顶部或底部节点到主参考点的水平距离。	0 mm
2	中间型材的顶部或底部节点到柱的轴线或柱的顶部或底部边缘的水平距离。	0 mm
3	外侧型材的顶部或底部节点到中间型材的顶部或底部节点的水平距离。	0 mm
4	内侧型材或外侧型材的顶部或底部节点到中间型材的表面或主参考点（如果没有中间型材）的水平距离。	0 mm
5	内侧型材的顶部或底部节点到中间型材的顶部或底部节点的水平距离。	0 mm

创建侧面

选项	描述
	在斜面的下部创建延伸截面。此为默认选项。
	在斜面的上部创建延伸截面。

外侧型材/中间型材/内侧型材选项卡

使用**外侧型材**、**中间型材**和**内侧型材**选项卡定义零件的创建、属性、位置和形状。

零件

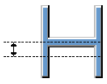
选择**是**创建型材。

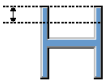
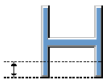
选项	描述
外侧型材	从型材目录中选择一个型材。
中间型材	从型材目录中选择一个型材。 选择创建水平或垂直型材。
内侧型材	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

水平距离

定义如何测量型材顶部或底部节点的水平距离。

选项	描述
	从柱轴测量

选项	描述
	从柱子的顶边测量
	从柱子的底边测量

水平深度位置

选项	描述
	后面
	下方
	上面

平面内的水平位置

定义型材在平面中的水平位置。

选项	描述
	中间
	右边
	左边

型材切割类型

选项	描述
	未切割型材。
	斜切
	方形切割
	斜角

选项	描述
	方形

型材方向

选项	描述
	没有翻转方向。
	方向已颠倒。

顶板选项卡

使用 **盖板** 选项卡来定义零件属性和盖板创建。

零件

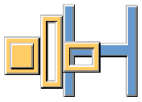
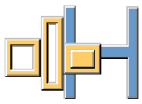
选项	描述	默认值
顶板	顶板的厚度。	15 mm

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

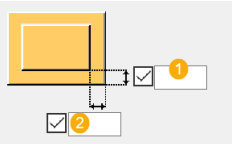
创建顶板

您可以分别选择是否为外侧、中部和内侧型材创建顶板。

选项	描述
	未创建盖板。
	为中间型材创建盖板。

选项	描述
	为外侧型材创建顶板。
	为内侧型材创建顶板。

盖板边缘距离



	描述
1	垂直边缘尺寸。
2	水平边缘尺寸。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

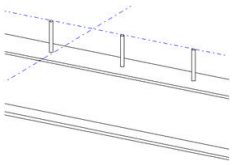
剪切短柱(1010)

剪切短柱(1010) 可在梁或柱上创建截面、搭扣或螺栓等剪切短柱。

已创建的组件

- 剪切短柱
- 焊缝

适用于

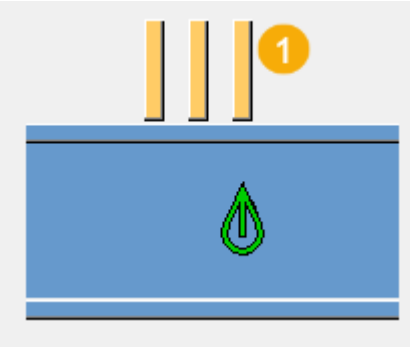
选项	描述
	在梁上创建的剪切短柱。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选取一个点以指示剪切短柱的位置。

   选取点时创建剪切短柱。

部件检索表

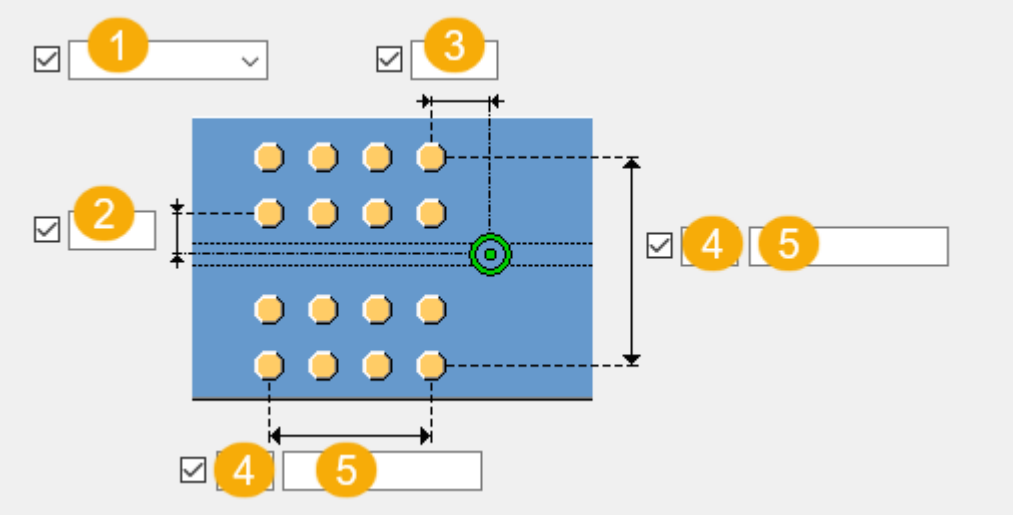


	描述
1	剪切短柱

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义细部的尺寸。

尺寸



	描述
1	选择是否将剪切短柱创建为截面、搭扣或螺栓。
2	垂直螺栓组位置的尺寸。
3	水平螺栓组位置的尺寸。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

“截面”选项卡

使用**截面**选项卡可定义剪切短柱截面的属性。

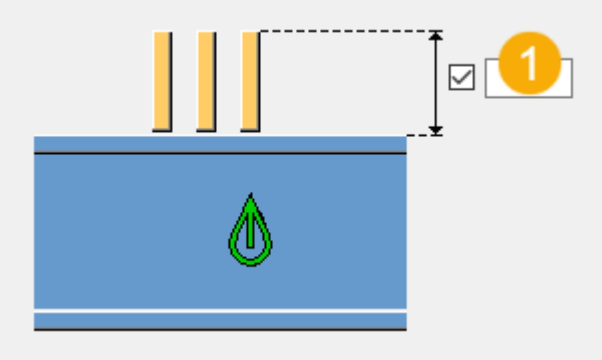
零件

选项	描述
型材/截面/型号	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

截面长度



	描述	默认值
1	定义剪切短柱截面的长度。	4″

“螺栓”选项卡

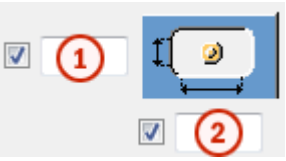
使用**螺栓**选项卡可定义螺栓组尺寸以及螺栓和搭扣的属性。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

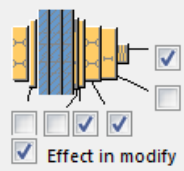


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1

选项	描述
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

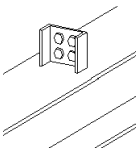
短柱（1011）

短柱（1011）在梁上所选的位置创建一个短柱。

已创建的组件

- 短柱型材
- 螺栓
- 焊缝

适用于

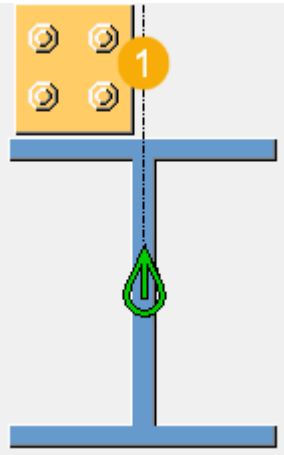
情形	描述
	在梁上创建短柱型材。

选择顺序

1. 选择一根梁。
2. 在梁上选择一个位置。

   选取位置时将自动创建短柱型材。

部件检索表

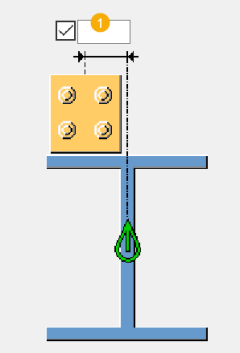


	描述
1	短柱型材

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡控制细部的几何形状。

尺寸



	描述
1	从短柱中心线到梁中心线的距离。 默认情况下，距离为零。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
型材/截面/型号	从型材目录中选择短柱型材。	U140

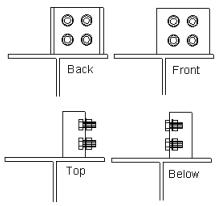
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

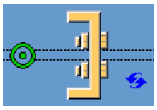
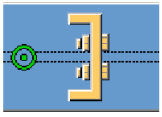
“参数”选项卡

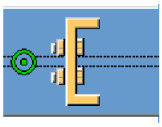
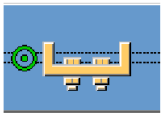
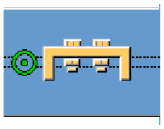
使用**参数**选项卡定义短柱旋转。

截面旋转

选择型材的旋转方式：后面、前面、上面或下面。



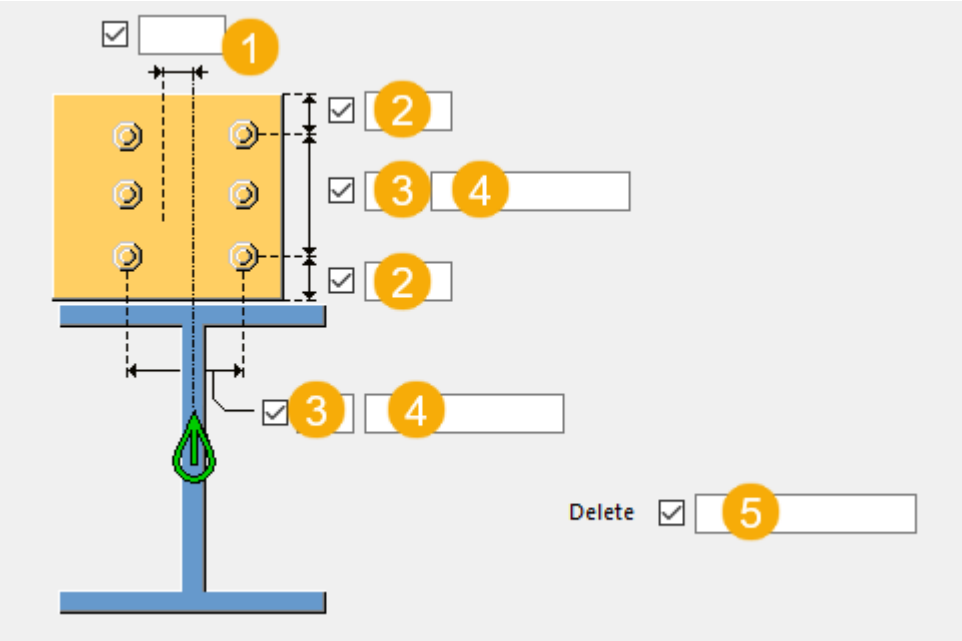
选项	描述
	默认值 后面 空选项是为了向后兼容。 自动默认值可更改此选项。
	后面

选项	描述
	前面
	上
	下方

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。

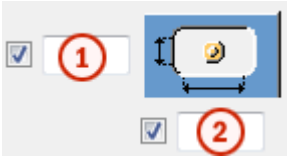
	描述
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



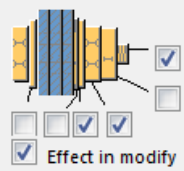
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	

选项	描述	默认值
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。

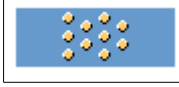


要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

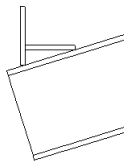
木梁支座（1015）

木承载梁（1015）在梁上所选的位置创建一个垂直板和一个水平板。

已创建的组件

- 垂直板
- 水平腋板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	在梁上创建的水平和垂直板 您可以使用该组件创建一个可用作柱端板的梁支座。

选择顺序

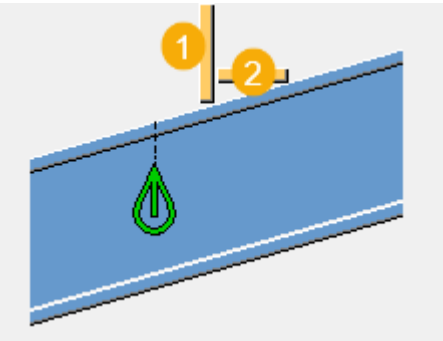
1. 选择一根梁。

   您可以使用区域选择来选择多个梁。

2. 在梁上选择一个位置。

   选取位置时将自动创建细部。

部件检索表

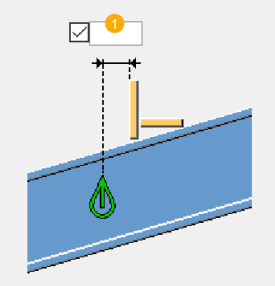


	描述
1	垂直板
2	水平腋板

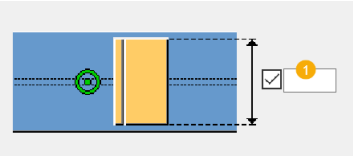
“图形”选项卡

使用**图形**选项卡控制细部的几何形状。

尺寸



	描述	默认值
1	垂直板与梁端中心点之间的水平距离。	0



	描述	默认值
1	板材宽度	150 mm

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

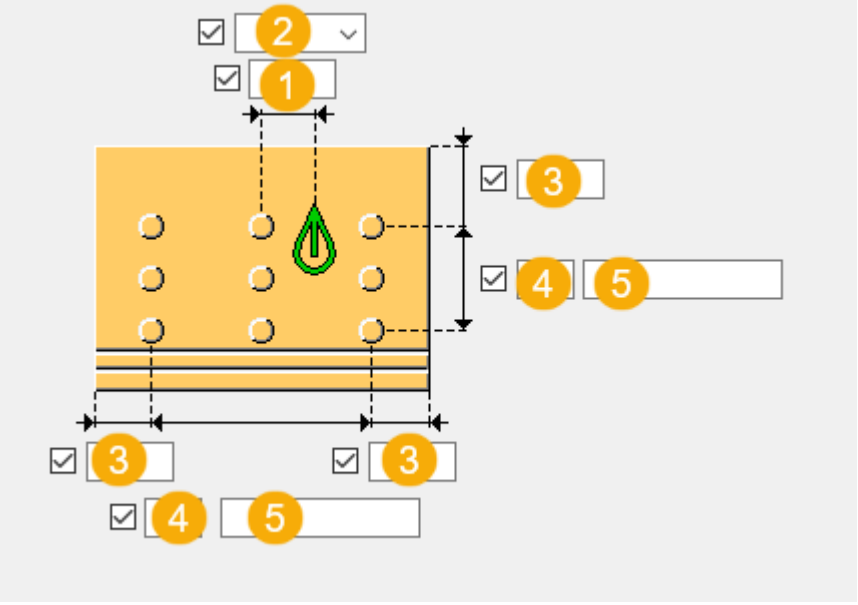
选项	描述	默认值
垂直板	垂直板的厚度和高度。	厚度 = 10 mm 高度 = 120 mm
水平腋板	水平板的厚度和宽度。	厚度 = 10 mm 宽度 = 100 mm

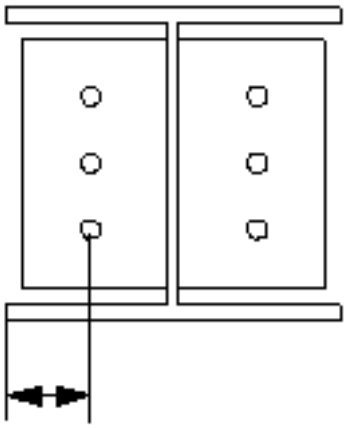
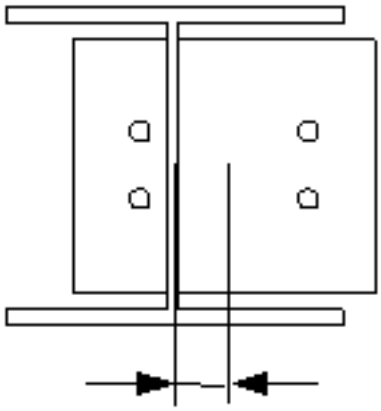
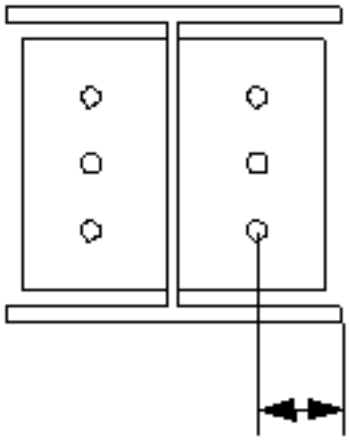
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 

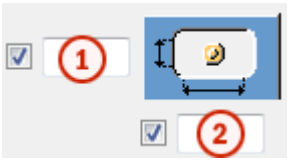
	描述
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



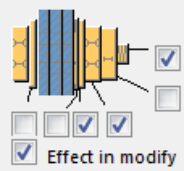
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	

选项	描述	默认值
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。

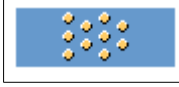


要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

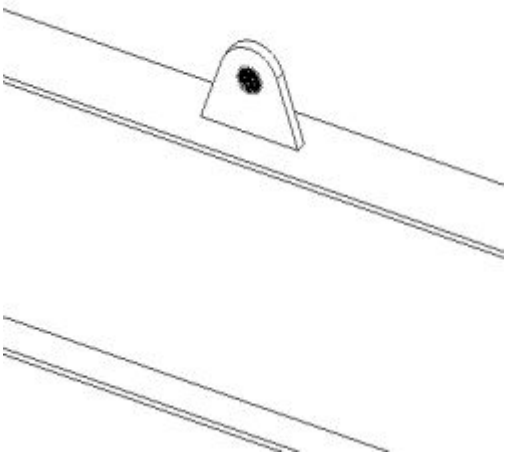
起重 校正片(1031)

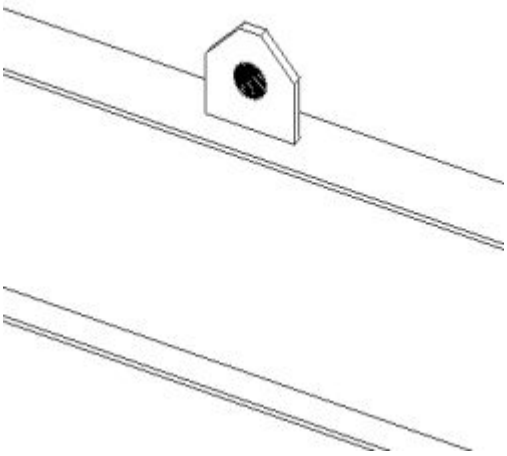
起重校正片 (1031) 创建起重件和校正片，并通过焊接将其连接到选定的零件。起重件连接到大型构件，以便在工厂和安装现场使用吊车螺栓安全吊装。通常这些起重件在安装后会被拆除，因此测量槽位于起重件的中心。大多数校正片的形状与起重件相同。此外，还连接了线缆和/或螺丝扣以帮助与柱和梁对齐。

已创建的组件

- 凸耳
- 焊缝

适用于

情形	描述
	梁的吊耳。

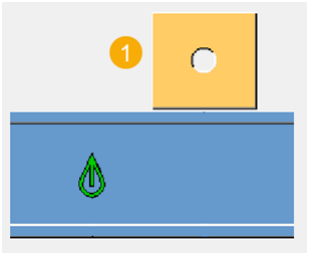
情形	描述
	梁切角板的吊耳。

选择顺序

1. 选择零件。
2. 选取一个点来指示该块的位置。

   当您选取该点时，会自动创建提升或对齐件。

部件检索表

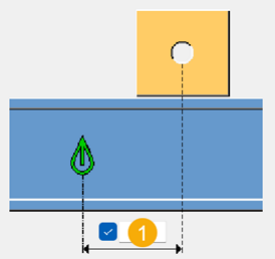


	描述
1	起重件或校正片

图片选项卡

使用 **图片** 选项卡来定义细节位置。

位置



	描述
1	提升件或对齐件与细节原点的距离。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

创建为

选择是否将组件创建为起重件或对齐件或自定义组件。

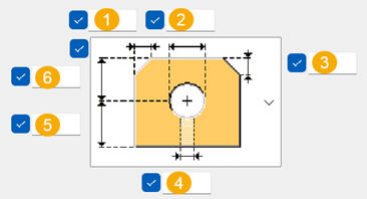
选项	描述
升高 纠正量	定义起重或对准件的厚度和宽度。
自定义组件	从组件目录选择组件并定义自定义设置、向上方向和旋转。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

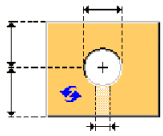
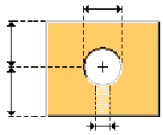
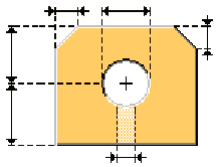
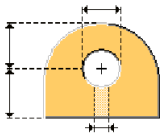
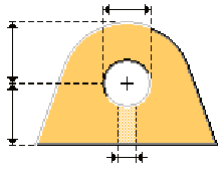
使用 **参数** 选项卡用于定义起重或对准件的尺寸、其类型、垂直位置和水平位置。

尺寸



	描述
1	缺口在 x 方向的长度。仅适用于斜角矩形提升/对准件。
2	孔眼的直径。
3	Y 方向的缺口长度。仅适用于斜角矩形提升/对准件。
4	测量槽的宽度。
5	从提升/对准件的底部到孔眼中心的距离。
6	从孔眼中心到提升/对准件顶部边缘的距离。不适用于圆角矩形起重件。

提升或对准件类型

选项	描述
	默认值 矩形吊装件 自动默认值可更改此选项。
	矩形吊装件
	斜角矩形吊装件
	圆角矩形吊装件
	圆锥形起重件

垂直位置

	默认值 向上提升件 自动默认值可更改此选项。
	向上提升件
	向下提升件
	向上和向下起重件
	垂直方向无吊装件

水平位置

	默认值 水平方向无吊装件 自动默认值可更改此选项。
	水平方向无吊装件
	右侧起重件
	左侧起重件

	左右两侧起重件

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

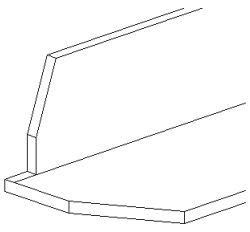
角钢切割（1057）

角钢切割（1057）在属于角钢类型的截面末端创建接合。接合是在接近选取点的末端创建的。可以创建两种类型的接合：一种是对角钢进行倒角，另一种是创建多边形切割。类型是根据**参数**选项卡上的属性自动确定的。

已创建的组件

- 接合

适用于

情形	描述
	截面末端的接合。

选择顺序

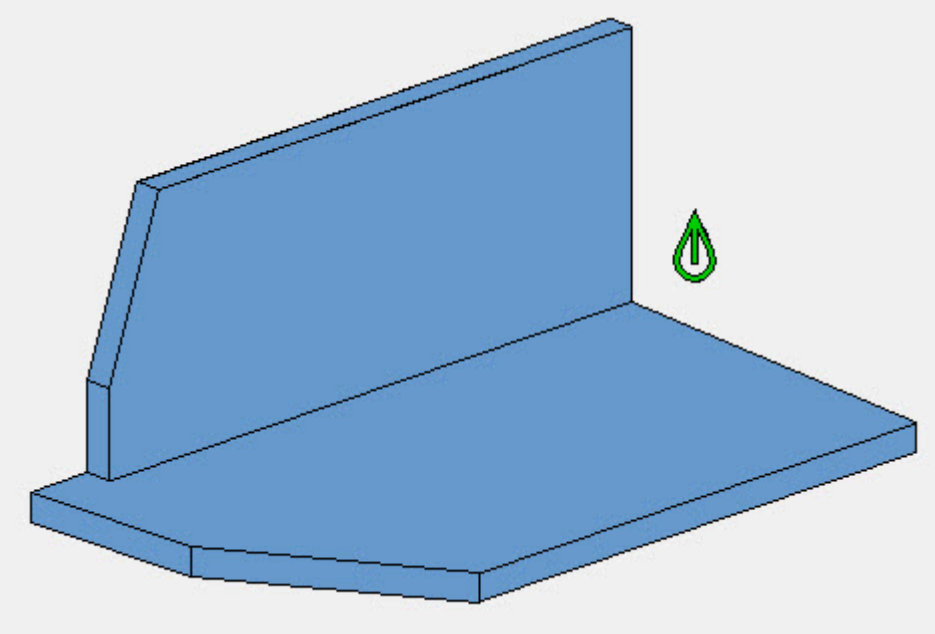
1. 选择主零件（角钢截面）。

2. 选取位置。

   在选取该点时将会自动创建细部。

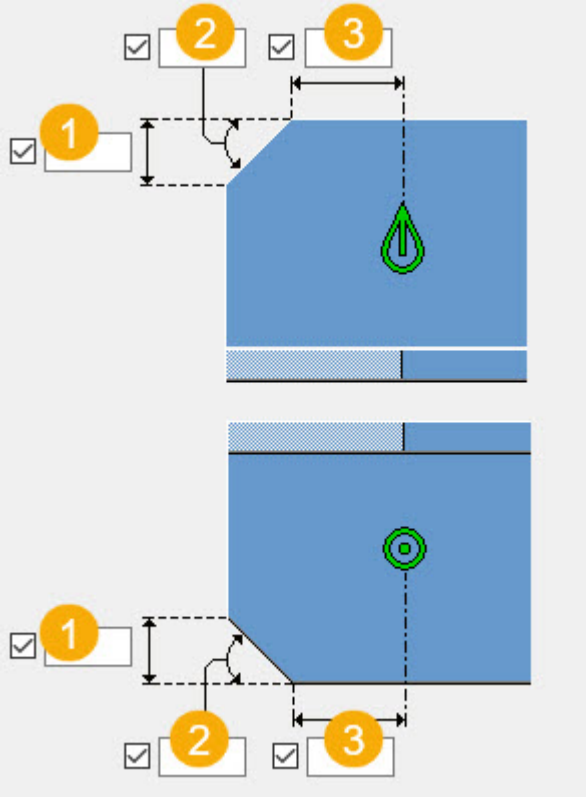
图片选项卡

图片选项卡显示角钢切割。



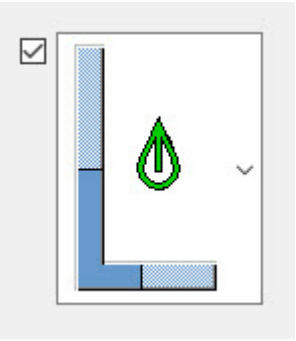
参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义接合属性。



	描述	默认值
1	翼缘切割的高度。 定义切割的高度。如果参考点和截面末端之间的距离太短以至于无法达到切割高度，则仅对截面进行倒角。	默认值是短边距离的一半。
2	翼缘切割的角度。	0 度
3	翼缘的偏移距离。 定义参考点和切割起始边缘之间的距离。它也可以有负值。	0 mm

选择如何切割翼缘。选项包括：在两个翼缘上进行切割，或选择要切割的翼缘。



通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

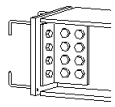
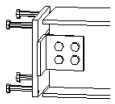
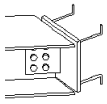
浇筑 板（1069）

浇筑板（1069）在梁的选定端创建铸造板。可以将栓钉、螺栓、弯曲锚栓或钉孔添加到板。

已创建的组件

- 浇筑板
- 剪切板
- 角钢
- 螺栓
- 栓钉
- 锚
- 垫板
- 焊缝

适用于

情形	描述
	位于梁的近侧和远侧的栓接角钢夹板。使用弯曲锚栓可将角钢锚定到混凝土。
	使用四个栓钉进行锚固。
	剪切板栓接到斜梁。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。

2. 在梁的末端附近选取一个位置。

   请注意，您选取的点将确定从梁的哪一个末端定位板，它不用于定位板本身。

   选取位置时将自动创建节点。

部件检索表

	描述
1	浇筑板
2	角钢夹板或剪切板

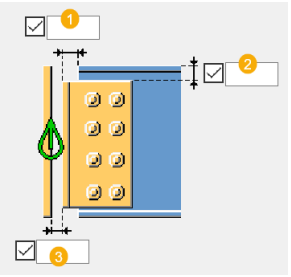
图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点的类型和尺寸。

梁节点类型

选项	描述
	角钢截面用于连接梁和浇筑板。
	剪切板用于连接梁和浇筑板。

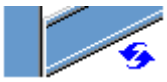
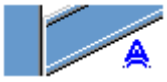
尺寸



	描述	默认值
1	梁末端与剪切板或角钢截面末端的边距。	1-2"
2	梁顶端与角钢截面顶端的边距。 此选项仅对角钢截面有效，而对剪切板无效。	1-3/4"
3	浇筑板与剪切板或角钢截面之间的距离。	0

梁末端切割

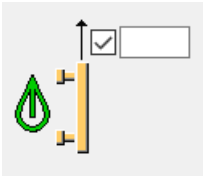
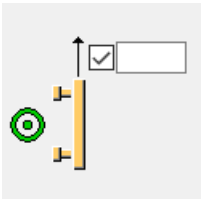
定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	自动 如果次梁倾斜小于 10 度，则梁端采用方形切割。否则，采用斜角切割。
	方形 对次梁末端进行方形切割。
	斜角 切割平行于主零件边缘的次梁末端。

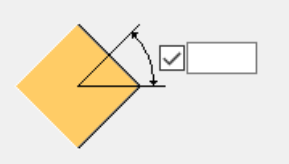
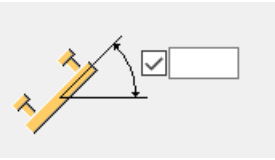
浇筑板对齐

选项	描述
	默认值 在梁平面上创建和对齐浇筑板。 自动默认值可更改此选项。
	在梁平面上创建和对齐浇筑板。
	在整体坐标系中创建浇筑板。

浇筑板偏移

选项	描述
	浇筑板高度偏移（在板的平面中测量）。
	浇筑板平面外偏移（在板的平面中测量）。

浇筑板旋转

选项	描述
	浇筑板旋转度数（在板的平面中测量）。
	浇筑板平面外旋转度数（在板的平面中测量）。

零件选项卡

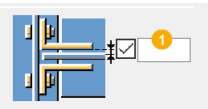
使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
浇筑板	浇筑板的厚度、宽度和高度。
型材 NS	从型材目录中选择一个型材。
型材 FS	从型材目录中选择一个型材。
接头板	剪切板的厚度、宽度和高度。
板垫片	垫板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

角钢之间的间隙



	描述
1	次零件腹板和角钢之间的间隙。 这只影响带两个角钢的节点。

角钢位置

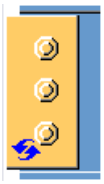
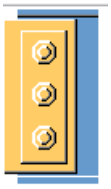
选项	描述
	默认值 创建一个近侧角钢或剪切板。 自动默认值可更改此选项。
	自动 创建一个近侧角钢或剪切板。
	远侧 创建一个远侧角钢或剪切板。
	两侧 在近侧和远侧创建两个角钢或剪切板。
	近侧 创建一个近侧角钢或剪切板。

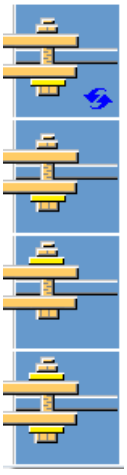
角钢肢方向

远侧	近侧	描述
		默认值 不切换 角钢的长肢连接到次零件。 自动默认值可更改此选项。
		不切换 角钢的长肢连接到次零件。
		切换 角钢的长肢连接到铸造板。

板垫片

定义螺栓板垫片并选择板垫片的侧边。

选项	描述
	默认值 无板垫片 自动默认值可更改此选项。
	无板垫片
	一个板垫片
	每个螺栓的单个方形板垫片
	每个螺栓的单个圆形板垫片

选项	描述
	选择是为一个还是两个剪切板创建板垫片。

“栓钉/锚拴”选项卡

使用**栓钉/锚拴**选项卡可以定义栓钉或锚拴的创建方式及其属性。

创建为

选择创建栓钉、锚栓、自定义组件、项，还是不创建任何内容。

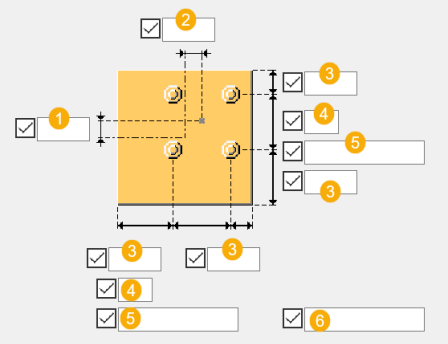
选项	描述
栓钉	定义栓钉属性。
锚栓	从型材目录中选择锚栓型材，并定义其属性。
无	不创建任何选项。
自定义组件	从**应用程序和组件**目录中选择组件，并定义自定义设置、向上方向、旋转和旋转值。
项	输入项目形状名称，并定义其属性及在工作平面上的位置。

属性

选项	描述
栓钉尺寸	栓钉的直径。
栓钉等级	栓钉的名称。
栓钉长度	栓钉的长度。
工地/工厂	应安装螺栓的位置。
钉/锚拴型号	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

螺栓组尺寸

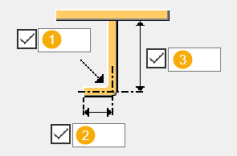


	描述
1	螺栓组与板中心线之间的垂直尺寸。
2	螺栓组与板中心线之间的水平尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

锚栓弯曲方向

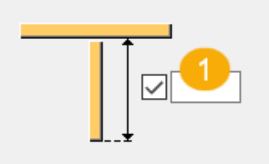
选项	描述
	默认值 锚栓向里弯曲。 自动默认值可更改此选项。
	锚栓向里弯曲。
	锚栓向外弯曲。
	锚栓不弯曲。已创建栓钉。

弯曲锚栓长度



	描述	默认值
1	弯曲半径。	3/8"
2	弯曲锚栓长度。	4"
3	弯钩长度。	1-1/2"

栓钉长度



	描述	默认值
1	定义栓钉长度。	4"

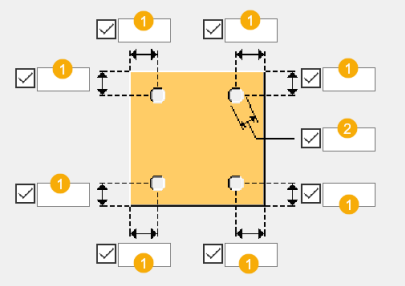
“钉孔”选项卡

使用**钉孔**选项卡可以定义钉孔的位置和尺寸。

钉孔位置

选项	描述
	默认值 无钉孔。 自动默认值可更改此选项。
	无钉孔。
	在板的右上角和左下角创建钉孔。
	在板的左上角和右下角创建钉孔。
	在板的所有四个角创建钉孔。

钉孔尺寸

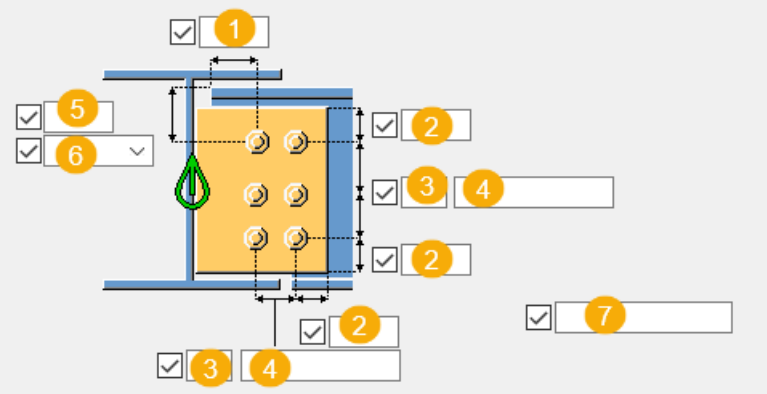


	描述
1	钉孔边距。
2	钉孔直径。

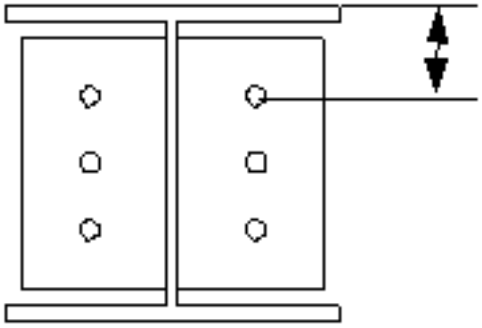
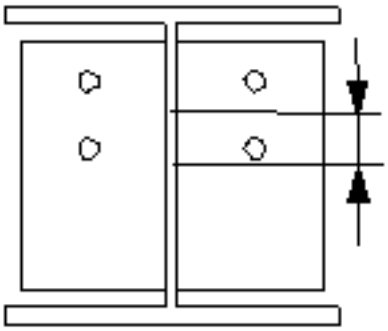
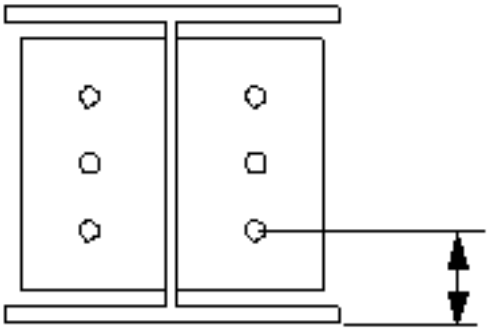
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

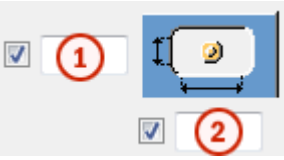
	描述
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

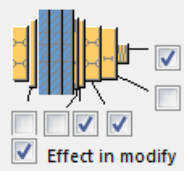


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓组方向

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形

选项	描述
	交错 螺栓在次零件的方向上交错排列。
	方形 水平放置方形螺栓组。
	倾斜 方形螺栓组在次零件的方向上倾斜排列。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计类型选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

2.16 板工

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的钢板钣金组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 矩形到圆 (17)（第 1740 页）
- 三角形生成器 (19)（第 1748 页）
- 展开表面 (21)（第 1756 页）

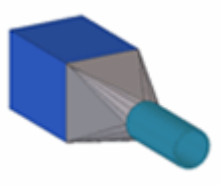
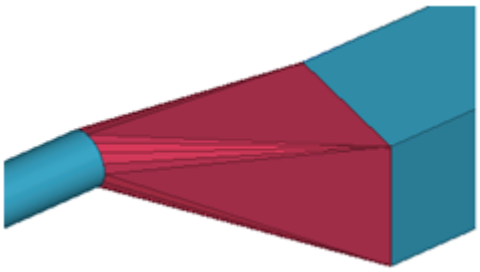
矩形到圆（17）

矩形到圆（17）在矩形截面和圆形或椭圆形截面之间创建渐变件。该渐变件由多个三角形板组成。

已创建的组件

- 渐变件

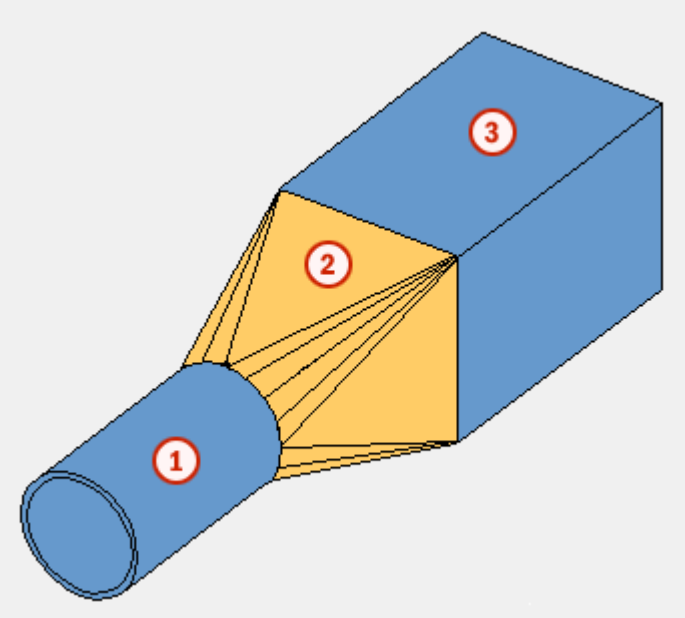
适用于

情形	描述
	渐变件在矩形截面和圆形截面之间。
	

选择顺序

1. 选择主零件（矩形截面）。
2. 选择次零件（圆形或椭圆形截面）。
3. 单击鼠标中键创建渐变件。

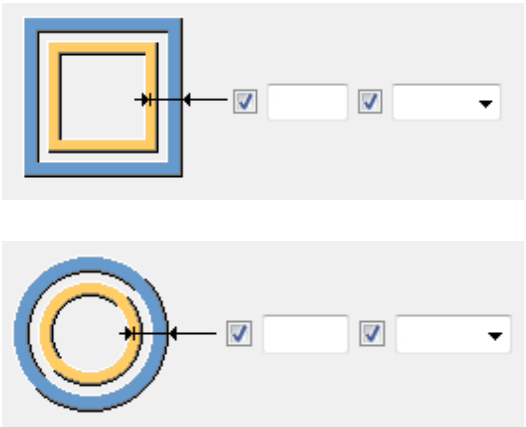
部件检索表



	零件
1	圆形截面
2	渐变件
3	矩形截面

图片选项卡

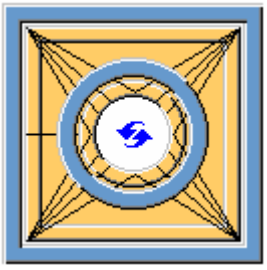
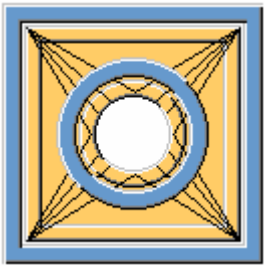
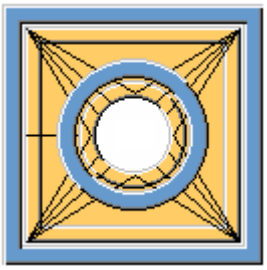
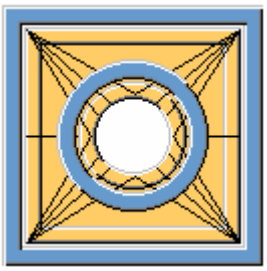
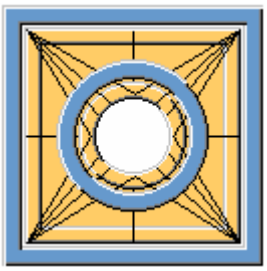
使用**图片**选项卡可以定义组成渐变件的零件数量，以及矩形截面和圆形截面末端的偏移。

选项	描述
	定义矩形截面和圆形截面末端的偏移。 选项包括： • **偏移** 固定距离。 • **% x t** 板厚度的百分比。

切割数量

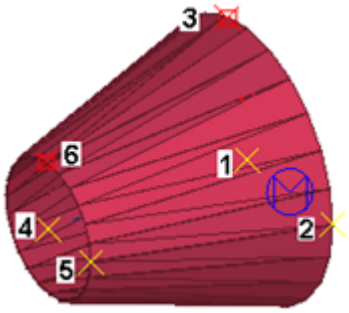
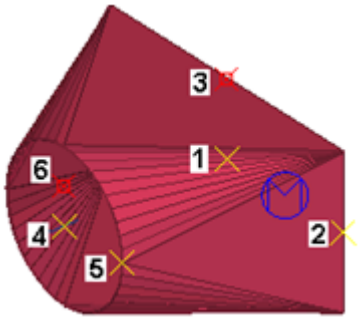
定义组成渐变件的零件数量。

默认情况下，渐变件中有一个切割。

选项	描述
	默认值 一次切割 自动默认值可更改此选项。
	无切割
	一次切割
	两次切割
	四次切割

手动创建渐变件

您可以通过在渐变件的每一端选取三个点来创建不带现有截面的渐变件。选取的点定义渐变件的尺寸。您可以在**参数**选项卡上定义手动创建的渐变件的形状。

选项	描述
	点的选取顺序： • 中心点 • 水平距离 • 垂直距离
	

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义渐变件中三角形板的厚度和渐变件的位置。

三角形

选项	描述
三角形	三角形板的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
评注	添加有关零件的评注。	

深度位置

选择板段的位置。默认值为**中间**。

参数选项卡

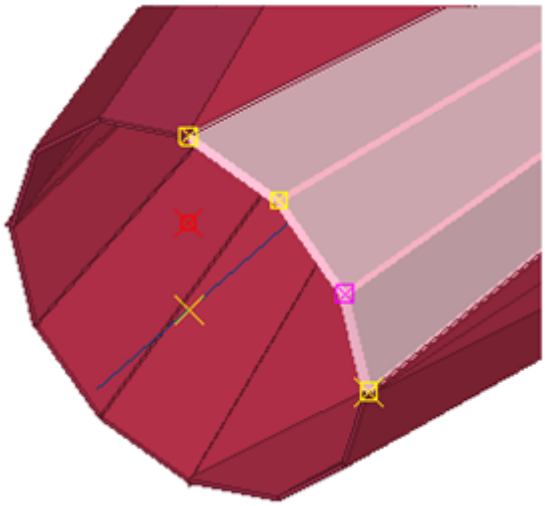
使用**参数**选项卡可以定义渐变件末端的形状，增加或减少三角形板的数量以及定义是否焊接三角形板。

第二段

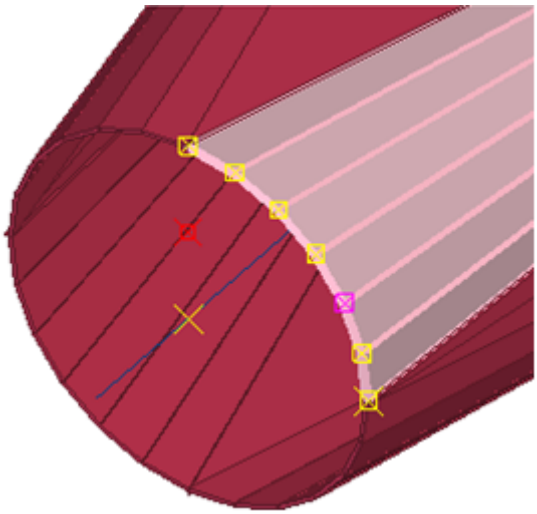
定义渐变件中三角形板的数量。

创建的三角形板越多，渐变件的形状越准确。

3 x 4 板



6 x 4 **板**

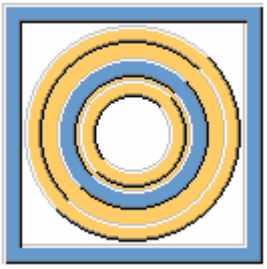
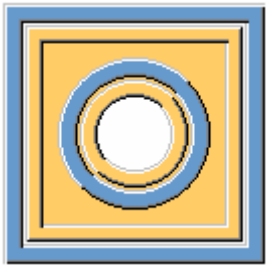
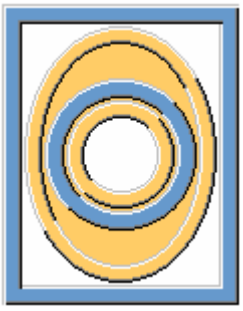
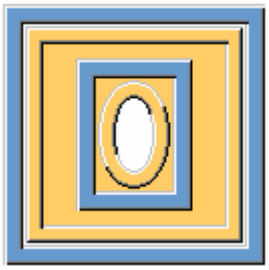
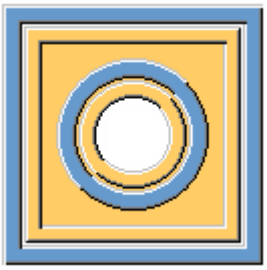
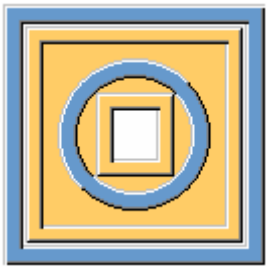


第一个/第二个形状

如果您已经按照**图片**选项卡上显示的顺序通过选取点手动创建了渐变件，则定义渐变件末端的形状。

默认情况下，渐变件末端的形状是圆形。

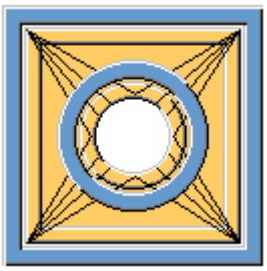
第一个形状	第二个形状	描述
		默认值 圆 自动默认值可更改此选项。

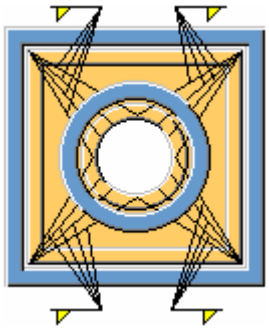
第一个形状	第二个形状	描述
		圆
		椭圆 只有主零件或次零件具有矩形截面时，此选项才起作用。
		矩形

焊接板

定义是否焊接三角形板。

如果您以后需要在构件图中显示展开的三角形板构件，请选择**焊接**选项。

选项	描述
	板未焊接。

选项	描述
	板已焊接。

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

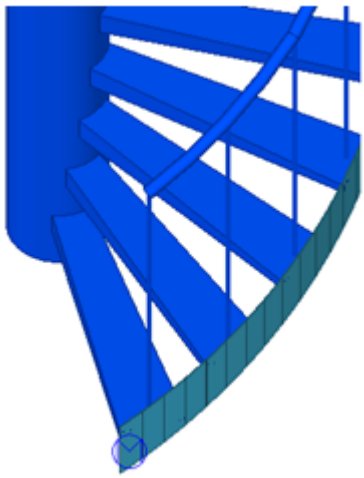
三角形生成器（19）

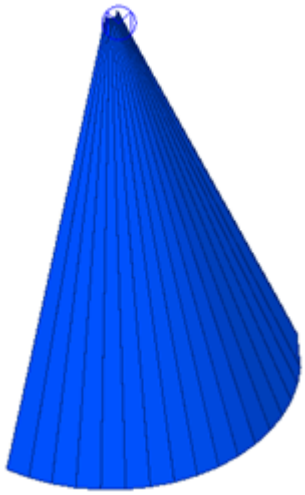
三角形生成器（19）创建双曲面的三角板或截面，例如对于螺旋楼梯纵梁。双曲面通过并排放置多个平面三角板来创建。三角板焊接在一起以便于展开各个板。如果需要，您可以使用**展开表面（21）**展开三角板。

已创建的对象

- 三角板

用于

情形	描述
	曲面由多个三角板组成。

情形	描述
	

开始之前

在模型中创建用于定义曲面形状的点。最少需要 8 个点。

您也可以在 ASCII 文件中定义点的坐标，然后使用该文件创建三角板。在 ASCII 文件中，值之间由空格分隔，值中的小数由句点分隔，例如：

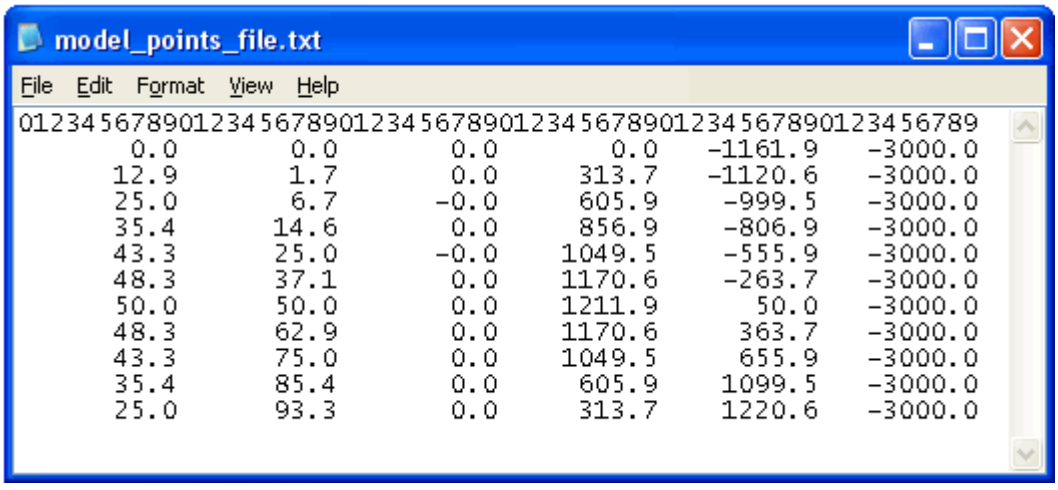
```
0.0 0.0 0.0 6000.0 0.0 -0.0

1620.7 -2010.1 500.0 6995.1 -3159.4 500.0
```

ASCII 文件示例

用于定义点坐标的 ASCII 文件具有特定的结构。每一行中使用 x、y 和 z 值定义一对坐标。

这些坐标需要放置在彼此距离相等的位置。因此第一行包含一系列数字，这些数字有助于均匀地放置坐标。

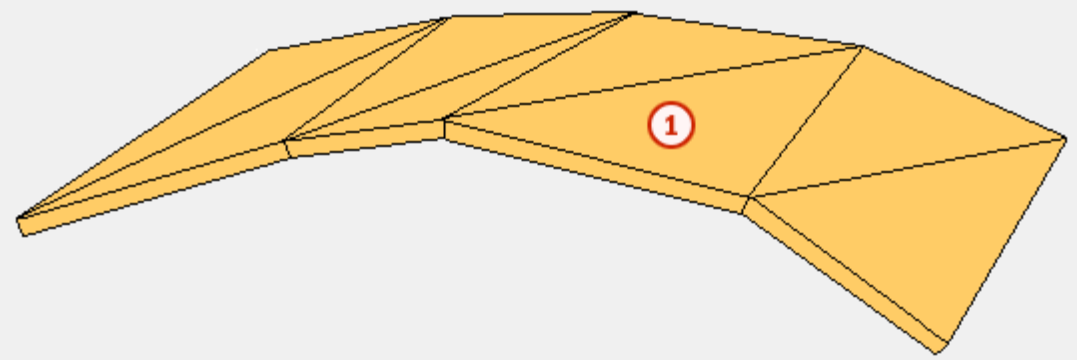
坐标对在后面的行中定义。前三个值定义距离第一个点的局部偏移（x-、y-、z-），后三个值定义距离第二个点的偏移。



选择顺序

1. 按照**图形**选项卡上显示的顺序选取点。
2. 单击鼠标中键创建曲面。

零件标识键标



	零件
1	三角板

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可以定义是按照在模型中选取的点来创建板，还是按照在 ASCII 文件中定义的坐标来创建板，并可以设置广义位移。

板定义

选项	描述
是用点取的点	通过选取以前创建的点来定义三角板的形状。
在 ASCII 文件中读点	通过在 ASCII 文件中指定坐标来定义三角板的形状。

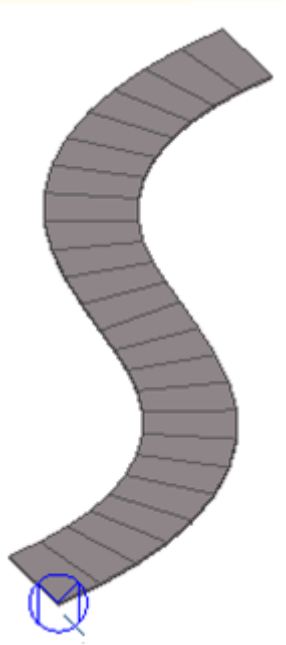
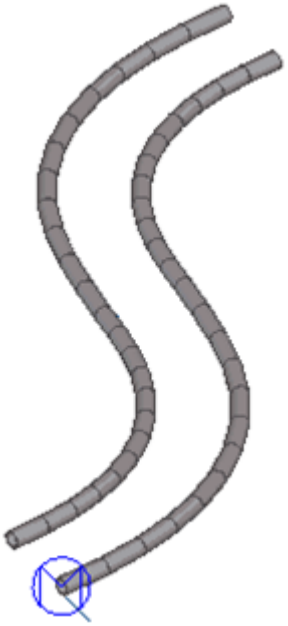
偏移

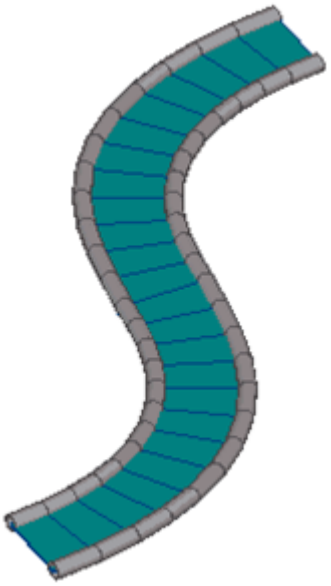
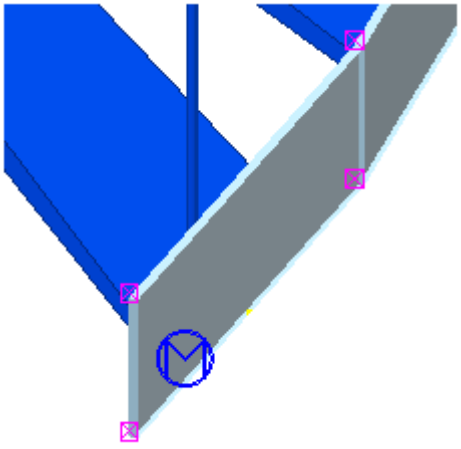
使用**广义位移**可以定义已创建的板或截面在 x、y 和/或 z 方向上的偏移。

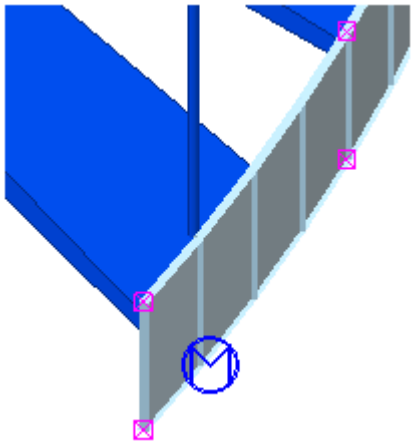
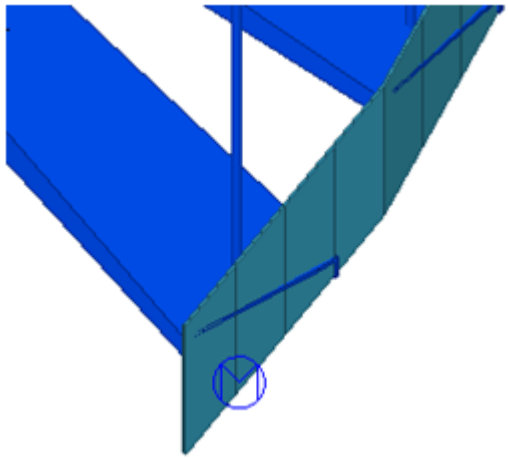
“参数”选项卡

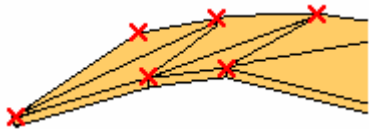
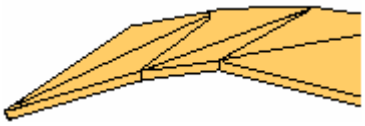
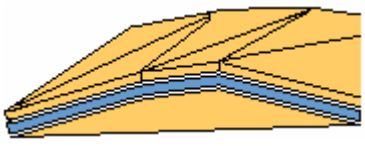
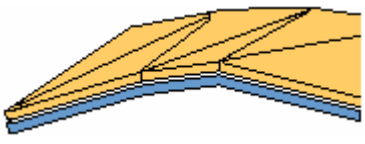
使用**参数**选项卡可以定义 ASCII 文件、是创建板还是创建截面以及如何处理额外点。

选项	描述
文件名	输入在其中定义了点坐标的 ASCII 文件名称。 将从模型文件夹中搜索该文件。

选项	描述
创建板截面	定义是创建板还是创建截面。 默认情况下创建板。 您可以在**板**选项卡上定义板属性，在**截面**选项卡上定义截面属性。
	创建板： 
	创建截面： 

选项	描述
	创建板和截面： 
额外点的数量	定义是在选取的点之间自动创建额外点，还是设置坐标以对板进行平滑处理。
	额外点的数量：0 

选项	描述
	额外点的数量：3 
计算额外点的方法	如果弯曲的板形成弧，定义计算额外点时是否考虑该弧。
	第 1 次序选项在计算额外点时不考虑该弧。 

选项	描述
	第 3 次序选项考虑该弧，额外点与原始点放入相同的弧中。
	主线长度选项使用所有点的主线插值。
	主线位于中间选项仅对中间点使用主线插值。
平滑线 0-1	定义平滑线。
共面距离	定义共面距离。
创建点	定义是否在每个坐标上都放置点。
	在每个坐标上都放置点： 
	无点： 
闭合曲线	定义轮廓是否闭合。
	轮廓闭合： 
	轮廓不闭合： 

“板”选项卡

使用**板**选项卡可以定义板的属性和位置。

板

选项	描述
主构件板	三角形板的厚度。

您可以为主构件板和次构件板单独定义属性。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	

偏移

定义三角板相对于选取点或坐标的位置。

连接板

定义是否将三角板互相连接。

如果以后需要展开三角板，请选择**焊接**选项。三角板形成一个构件，可以使用**展开表面 (21)** 将其展开。选择**添加到构件**创建不带焊缝的构件来连接板。

“截面”选项卡

使用**截面**选项卡可以定义截面属性和位置。

截面

选项	描述
型材/截面/型号	通过从截面目录中进行选择来定义截面。

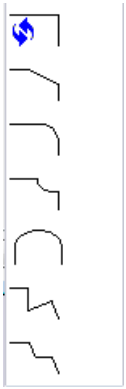
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	

型钢方向

使用**平面中位置**、**旋转**和**深度位置**选项定义截面的方向。

“切角”选项卡

使用**切角**选项卡可以定义所创建的三角板的切角。

	选择切角形状。
X、Y	输入 x 和 y 方向坐标。
位置	选择每个顶点的相对位置。 **所选的点**是组件的输入点。 **额外点**是组件创建的点。在**参数**选项卡上输入额外点的数量以定义结果表面的分段。
角度条件	为每个顶点设置角度间隔。 例如，如果您设置 > 0 且 < 90，则所有角度均介于 0 和 90 之间。

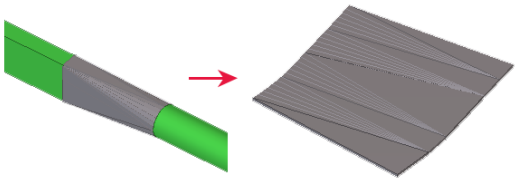
展开表面（21）

展开表面（21）展开焊接板。将在您定义的位置创建展开的板。例如，使用**展开表面（21）**可以展开用**三角形生成器（19）**创建的三角形板。您也可从展开的板创建构件图。

已创建的组件

- 展开板

适用于

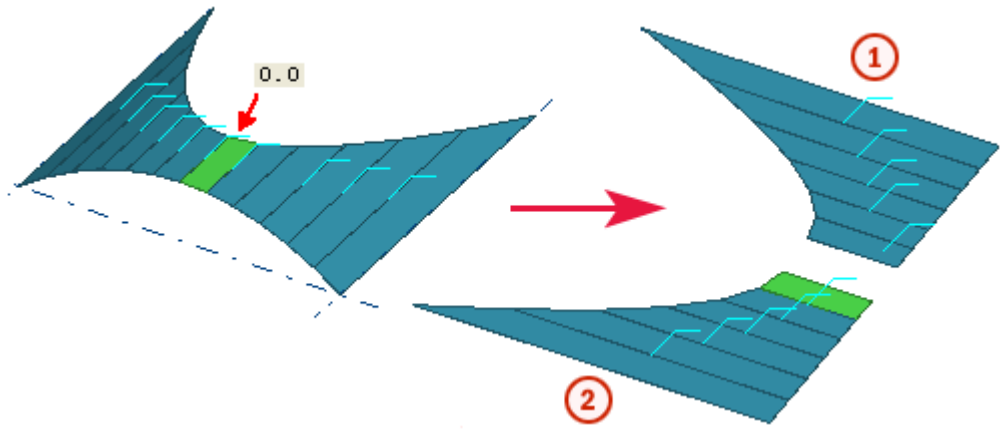
情形	描述
	展开的三角板

限制

- **展开表面（21）**只适用于压型板。不要使用**展开表面（21）**来展开梁或折梁。
- 建议您对所有板使用相同的深度位置设置。
- 在某些情况下，当展开带孔的复杂表面时，可能会发生错误。您可以使用**大型板**选项卡上的**不修饰边缘**选项来防止这种情况发生。
- **展开表面（21）**可保留反材料切割、线切割和螺栓。不保留边缘折角。
- 相邻板之间不应有缝隙。
- 板必须焊接成相邻板。焊缝尺寸不得为零。

注 如果三角板之间的焊缝尺寸设置为 0.0，**展开表面（21）**将只展开一个三角板，而不是所有焊接的三角板。

如果需要，您可以使用焊缝尺寸在展开形状中创建间隔。例如，如果默认的焊缝尺寸为 5.0，而一个焊缝的尺寸为 0.0，则在展开的板中会创建一个间隔。



选项	描述
1	展开形式
2	展开形式

选择顺序

1. 选择展开板的位置。
2. 选择三角板。

   在您定义的位置创建展开板。

“板”选项卡

可使用**板**选项卡定义展开板的厚度以及是否将三角板的属性用于展开板。

选项	描述
替代	展开板的厚度。 如果不输入任何值，则使用三角板的厚度。

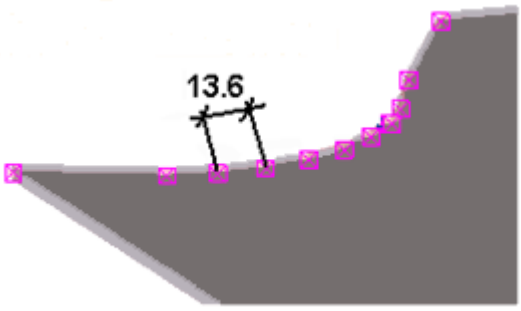
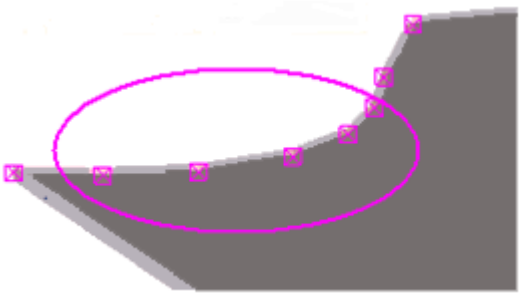
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	

选项	描述
要展开的零件	选择要展开的零件：主零件或构件的选定零件。
零焊缝	选择是否忽略由零焊缝连接的板。
展开方式	选择板的展开方式： • 按**几何形状** - 按照原始板的创建顺序。 • 按**焊缝** - 按照将几片原始板焊接到一起的方式。

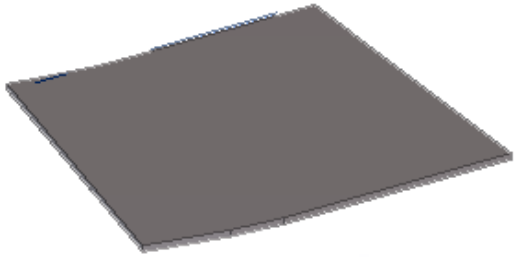
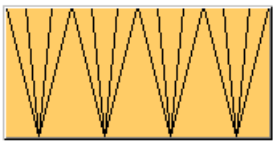
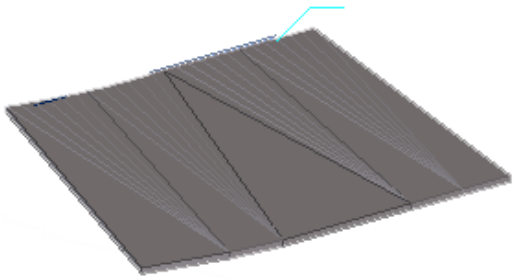
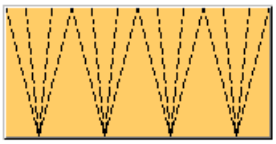
选项	描述
截面	如果要在展开板中使用三角板的属性，请选中复选框的第二列。 如果展开使用**矩形到圆 (17)** 创建的板，并且希望保持在**矩形到圆 (17)** 中定义的构件位置编号，则可以清除**截面**选项旁边的第二个复选框。
名称	
材料	
等级	

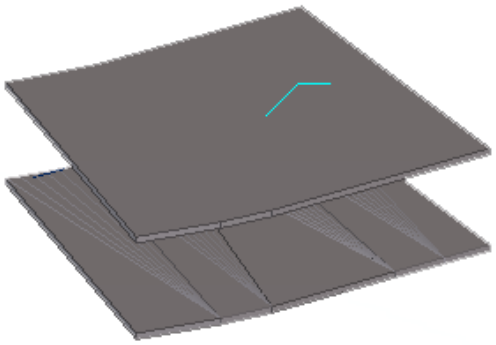
“大型板”选项卡

可使用**大型板**选项卡定义展开板的类型和精度。

选项	描述
合并点	通过添加或删除点来定义展开板的精度。 选择是否合并生成的展开板中的点。
合并限制	如果要合并点，请定义合并限制。彼此间的距离比设置的限制更近的点将被合并。 • 不合并点。  • 合并点，合并限制为 15.00。 
附加	选择如何连接最终板。

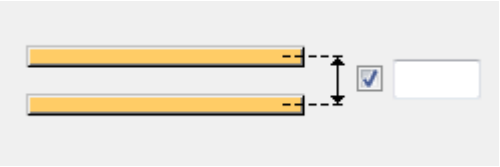
展开板类型和偏移

选项	描述
类型	**一块板** 创建一块板。 
	板  板焊接在一起。 
	两者  同时创建一块板和焊接板。

选项	描述
	 如果选择**两者**，则可以使用**偏移**选项定义板间的距离。

偏移

定义展开板间的距离。



不修饰边缘

使用该选项可防止有时在展开有孔的复杂表面时可能发生错误。

“参数”选项卡

可使用**参数**选项卡在构件图中定义焊缝参考文本。

图纸中的文本

选项	描述
前缀	在构件图中显示的文本的第一部分，例如**角度**=。
格式	显示的展开尺寸的格式。
后缀	在构件图中显示的文本的最后部分，例如**度**。

“UDA”选项卡

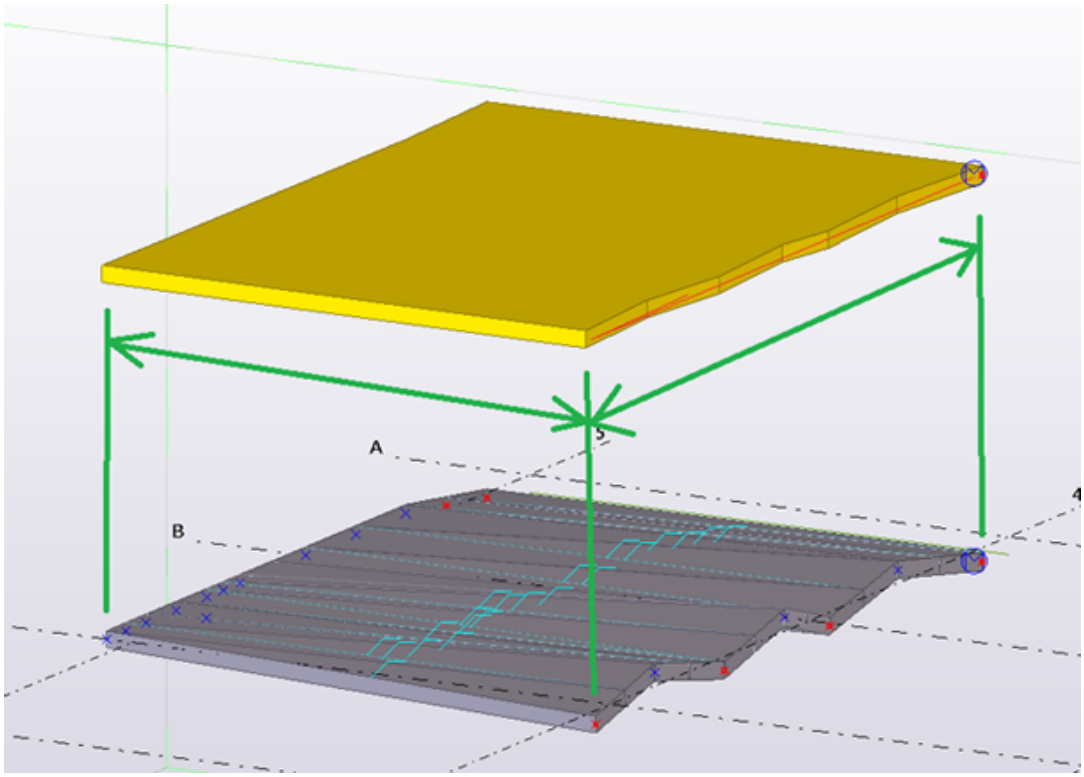
使用 **UDA** 选项卡可将原始编号和用户定义的属性 (UDA) 从原始板复制到展开板。您还可以将组件 GUID 和展开的零件 GUID 复制到原始板。

选项	描述
设置以下参数	为要复制的每个属性输入 UDA 的名称。 将原始板的属性复制到展开板的 UDA。您还可以将组件 GUID 和展开的零件 GUID 复制到原始板。
复制以下 UDA	定义始终从原始板复制到展开板的 UDA。

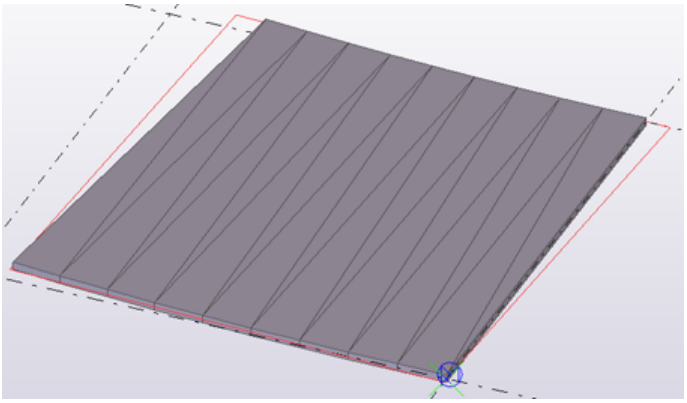
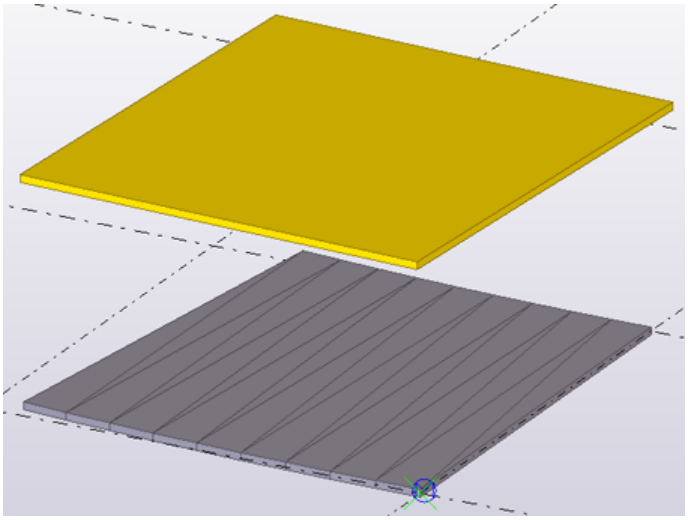
“环绕矩形”选项卡

可使用**环绕矩形**选项卡计算环绕展开区域或大型板的最小矩形的长度和宽度。

下面的示例图片显示了带绿色箭头的尺寸。



选项	描述
计算环绕矩形	选择以下选项之一： • **否**（默认值）。 不创建环绕矩形。不能输入任何用户定义的属性 (UDA) 值或板属性。 • **是** 输入长度和宽度的 UDA。 使用 UDA 中定义的尺寸创建矩形。 • **是，创建辅助线** 输入长度和宽度的 UDA。

选项	描述
	环绕矩形的形状通过辅助线来显示。 展开板的方式是保持原始较小的板（主要是三角板）以及一个大型板。将创建两个矩形：一个环绕原始板，一个环绕大型板。  • **是，创建板** 输入长度和宽度的 UDA 以及板属性和偏移。 将矩形创建为板。矩形板的厚度与展开板（在**板**选项卡上定义）相同。 检查 **UDA** 选项卡，看看是否已输入了矩形板所需的 UDA。 
UDA 到放置长度 **UDA 到放置宽度**	输入用于环绕矩形的长度和宽度的用户定义的属性 (UDA)。 如果不输入 UDA，则无法保存计算的长度和宽度。请注意，要保存计算的尺寸，必须输入两个 UDA。

选项	描述
矩形板	矩形板具有和展开板相同的厚度、零件位置编号、材料、名称和等级。 在 **UDA** 选项卡上定义板的 UDA。
偏移	定义到展开板的垂直偏移。默认偏移为零。

矩形板属性

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	

2.17 檩条节点

本节介绍可用的檩条连接组件 Tekla Structures。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 木制檩条底座 (15) (第 1764 页)
- 生成檩条 (50) (第 1772 页)
- 檩条 1 (61) (第 1785 页)
- 扶手节点 (70) (第 1792 页)
- 檩条节点 (93) (第 1806 页)
- 钢管轨道 (113) (第 1819 页)

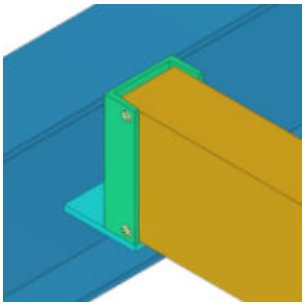
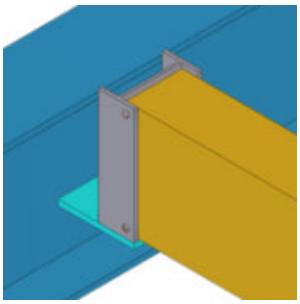
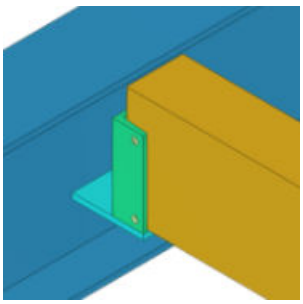
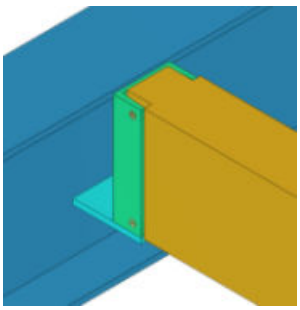
木制檩条底座 (15)

木制檩条底座 (15) 在钢梁和木制檩条之间创建节点。檩条底座焊接到钢梁上，在其中装上木制檩条。您可以使用各种截面来创建檩条底座，例如 U 形和 L 形截面。檩条底座开了孔，可以使用六角头木螺丝连接木制檩条。

已创建的组件

- 檩条底座
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	木制檩条底座，U 截面。
	木制檩条底座，I 截面。
	木制檩条底座。
	木制檩条底座，檩条开槽。

准备工作

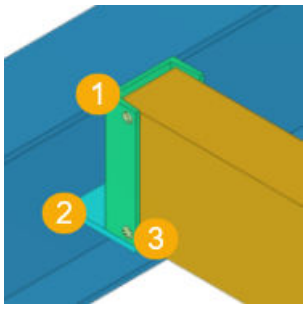
创建钢梁和檩条。

选择顺序

1. 选择梁（主零件）。
2. 选择木制檩条（次零件）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

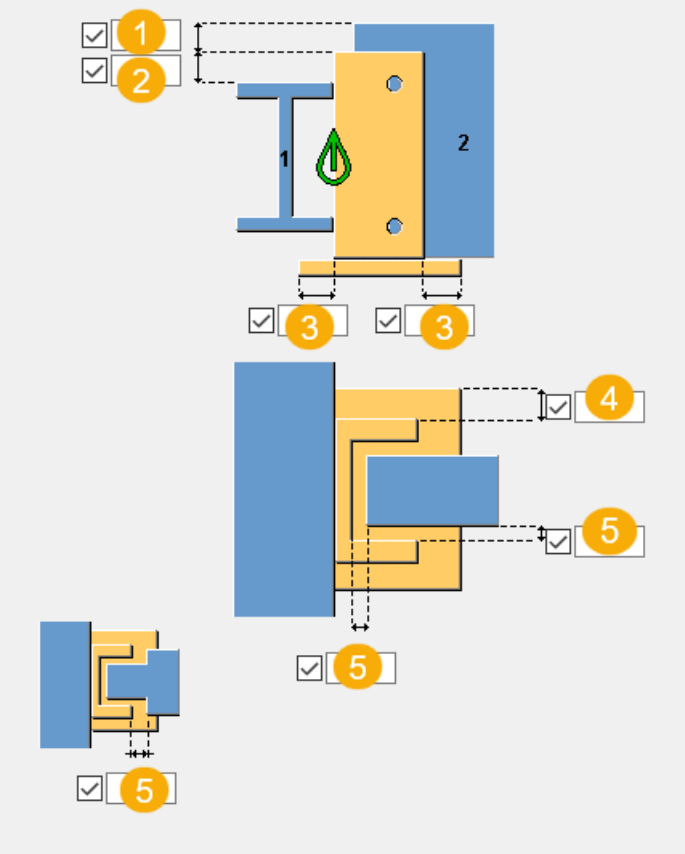


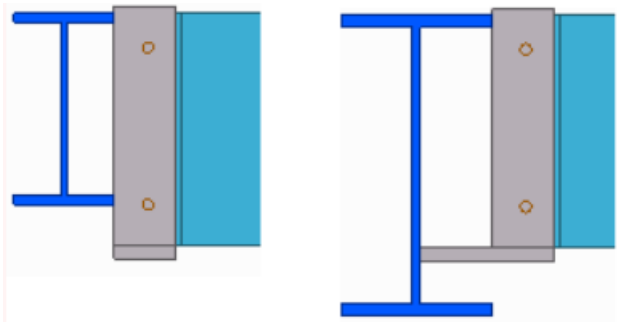
	描述
1	檩条底座截面
2	底板
3	螺栓组

图片选项卡

使用**图片**选项卡来定义底座截面、底板和槽口的偏移尺寸。

偏移尺寸



	描述	默认值
1	底座截面相对于檩条顶部的偏移。	
2	底座截面相对于钢梁顶部的偏移。 这个尺寸优先于底座截面偏移。	5 mm
3	底板向木制檩条方向的偏移。 如果您没有输入值并且钢梁底部比木制檩条底部更靠下，则底板会自动延伸到主零件腹板。例如： 	0
4	底板向主零件方向的偏移。	0

	描述	默认值
5	槽口偏移。 当底座截面宽度不足时，木制檩条会开槽。	

零件选项卡

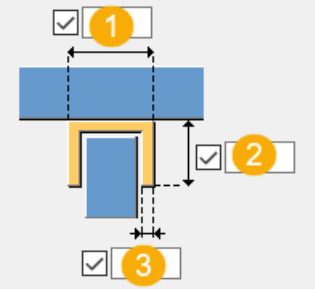
使用**零件**选项卡定义底座截面和底板属性。

零件

选项	描述
底板	底板的厚度。
型材/截面/型号	从截面目录中选择底座截面。 如果您未选择任何截面，则使用在**截面类型**中选择的底座截面形状。
截面类型	选择底座截面的截面类型。 未在**截面**中定义截面时将使用截面类型。 所用截面取决于木制檩条宽度。必须选择底座截面，以使木制檩条适合底座，而无需在木制檩条上开槽。 使用目录截面，最后两个选项除外：U 形弯板和 L 形弯板。使用其中任何一个选项时，均可在**将底座创建为**中选择将 U 形或 L 形截面创建为折叠板还是折梁。 如果创建折梁，则可以创建带有弯曲线的展开的弯板图纸。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

截面尺寸



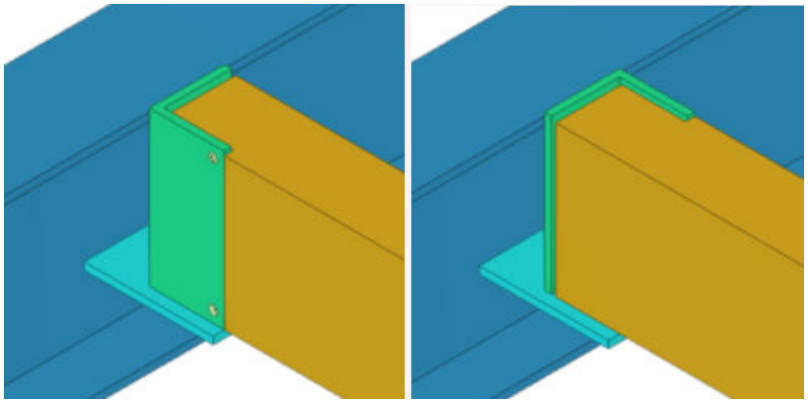
	描述
1	底座截面宽度。 如果您在**截面类型**中选择了目录截面（UNP、UPE、INP、IPE、L），则必须定义与目录截面对应的宽度。 例如，如果您选择了 UNP 截面，则可以将宽度设置为 80，因为该截面存在于目录中。您不能使用值 90，因为目录不包含 UNP90 截面。 如果您使用的值无效，则底座截面将会消失。
2	底座截面翼缘高度。 您可以为 U 形弯板和 L 形弯板定义翼缘高度。
3	底座截面翼缘厚度。 您可以为 U 形弯板和 L 形弯板定义翼缘厚度。

底座参考线

定义底座截面参考线的位置。

L 位置

如果截面为 L 形，则选择底座截面位置。选项有左、右、左（反转）和右（反转）。反转选项将型材较短的一侧焊接到主要部件上。



将底座创建为

如果在**截面类型**中选择了 U 形弯板或 L 形弯板，则可以选择将板创建为折叠板还是折梁。

注 选择**折梁**将创建带有弯曲线的展开的弯板图纸。

如果选择**折叠板**，则无法创建带有弯曲线的展开的弯板图纸。

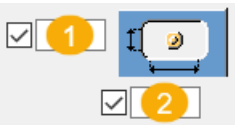
孔选项卡

使用**孔**选项卡来定义孔属性以及底座截面中的模式。

基本属性

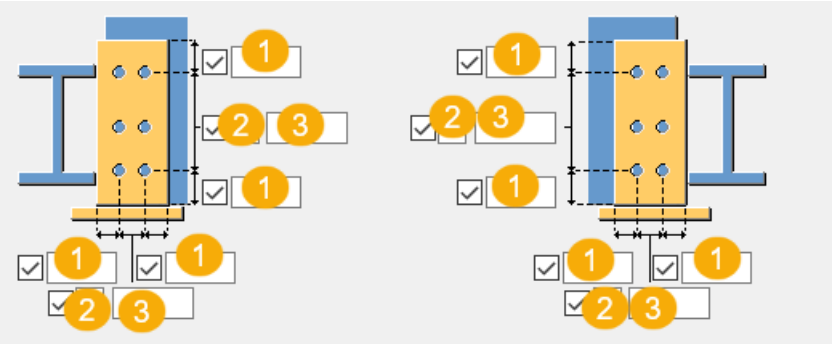
选项	描述	默认值
螺栓标准	要在组件中使用的螺栓构件标准。 可用标准在螺栓构件目录中定义。	默认值为 4014-8.8。
螺栓尺寸	孔直径。	18 mm
构件类型	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔



	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。

尺寸

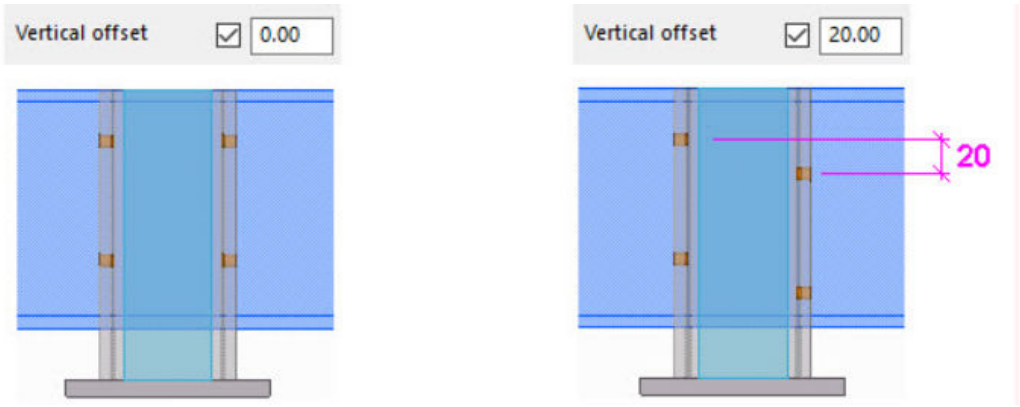


	描述
1	孔边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	洞数量。
3	孔间距。 使用空格分隔间距值。为孔间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个孔，则输入 2 个值。

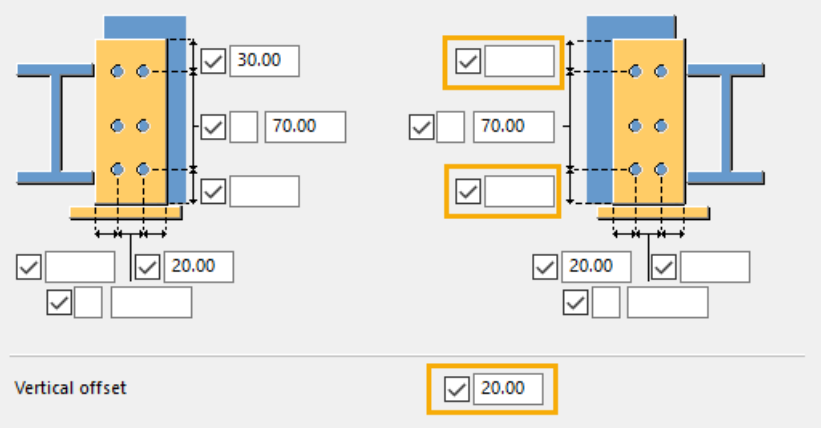
垂直偏移

定义螺栓组之间的垂直偏移。

如果在底座截面两侧的相同高度上使用螺丝固定檩条，则螺丝可能会相互碰撞。为了防止这种情况，可以垂直移动一个孔模式。这样螺丝就不会相互碰撞。默认值为 0。例如：



请注意，只有当您没有为要移动的螺栓组输入垂直边距时，才能使用垂直偏移。如果您为这些边距输入值，则会应用边距并且不会垂直移动孔模式。



附加焊接参数选项卡

使用**附加焊接参数**选项卡定义底座截面连接到主零件的方式。

连接零件为

注 先设置所需的连接类型，然后在模型中添加组件。

如果您在模型中添加组件后需要更改连接类型，则必须删除该组件并使用更改后的连接类型重新创建它。

选项	描述
焊接的次零件	在构件图上为底座截面标注尺寸并标记为焊接零件。无法创建底座截面的单独构件图。
子构件	将底座截面添加为子构件。可以创建底座截面的单独构件图。 在主零件的构件图中，子构件的位置标注了尺寸，但子构件零件没有标注尺寸。这是因为该子构件在焊接到主零件时已进行制造。这样，构件图会更易于阅读。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

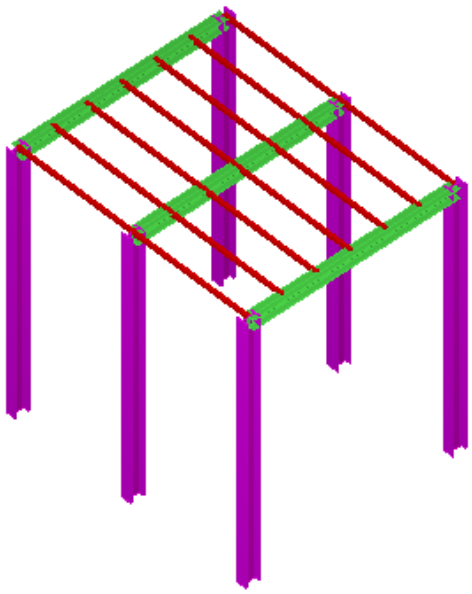
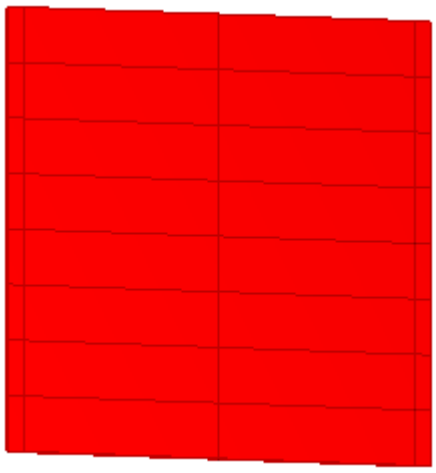
生成檩条（50）

生成檩条(50) 创建多种截面，可用作墙或屋顶檩条、面板、木材或混凝土零件。

已创建的组件

- 平绒

适用于

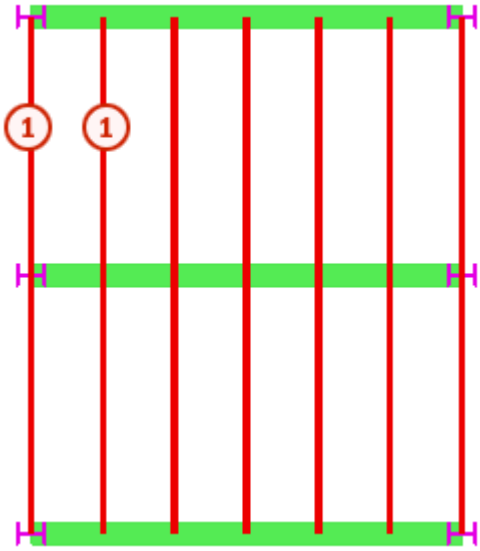
情形	描述
	平绒
	墙板

选择顺序

1. 选取檩条的起点。
2. 选择用于拆分檩条的零件。
3. 单击鼠标中键创建檩条。

注 檩条的位置由输入零件定义。

部件检索表

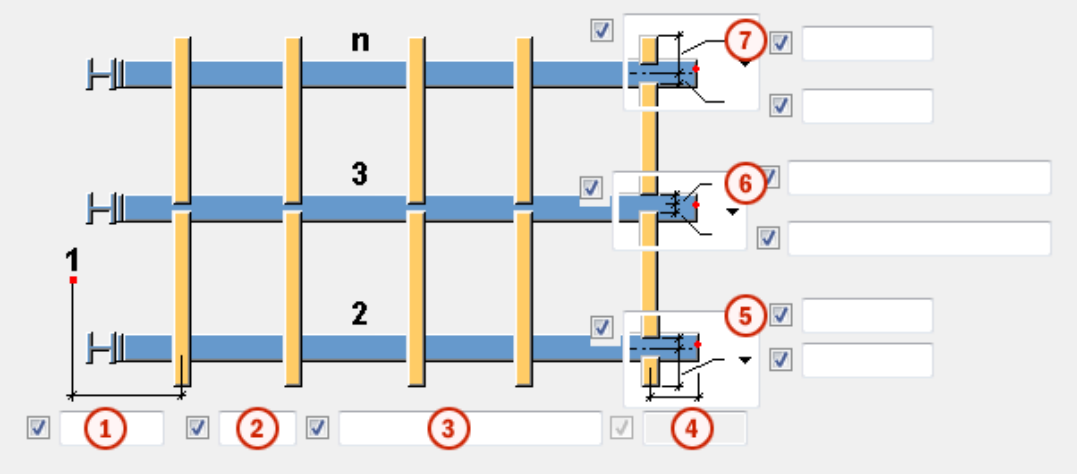


	零件
1	檩条

图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制檩条的数量、檩条之间的距离和檩条的悬垂长度。

檩条的尺寸

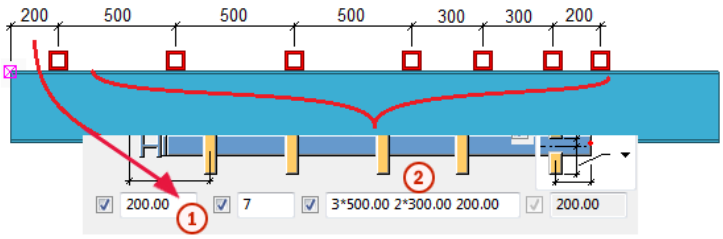
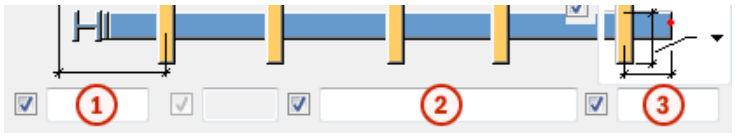


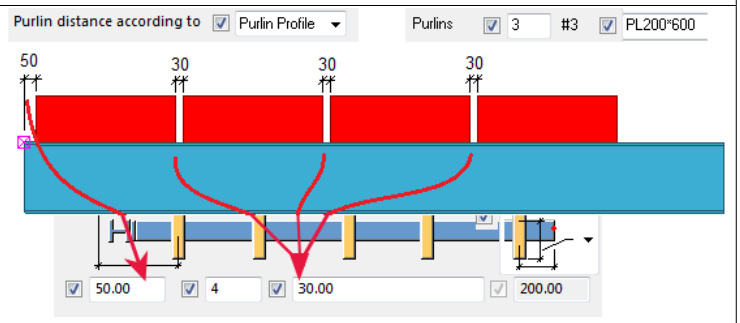
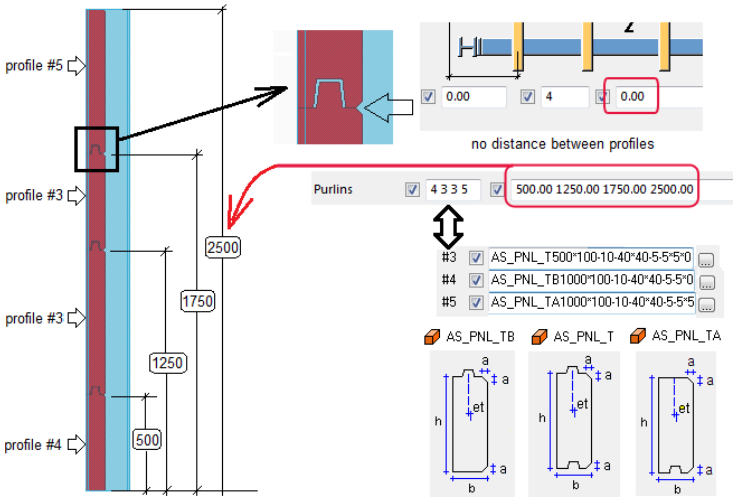
	描述
1	定义从选取的点到第一个檩条的边距。
2	定义檩条的数量。

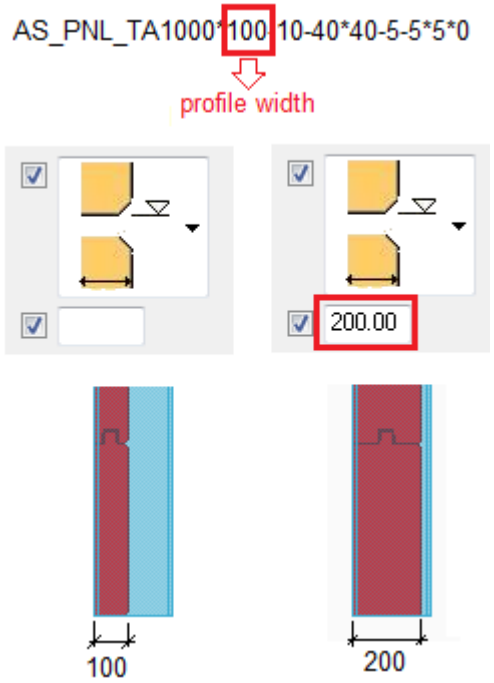
	描述
3	定义檩条之间的距离。 距离是从中心到中心计算的。
4	定义从最后一根檩条到零件端点的边距。 此距离取决于**檩条距离依照**选项。
5	定义檩条起点处檩条悬垂的类型和长度。
6	定义檩条的拆分方式以及檩条之间的间隙尺寸。
7	定义檩条末端檩条悬垂的类型和长度。

檩条的距离

定义檩条之间距离的计算方式。

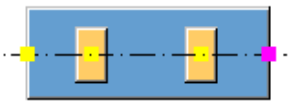
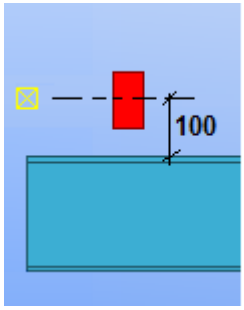
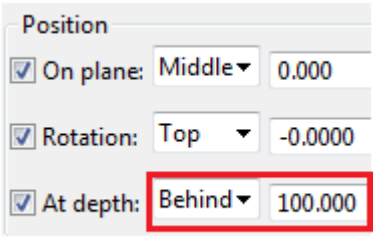
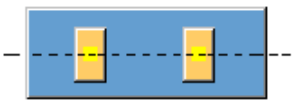
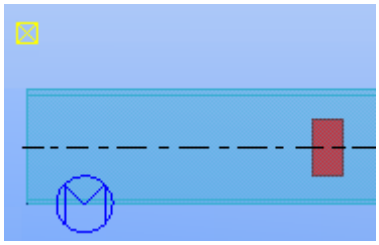
选项	描述
檩条的准确数量	使用边距定义檩条的起始点 ①。 根据 ② 中的值拆分剩余长度。 例如： 
填充至末端	使用 ① 中的边距定义檩条的起始点。考虑 ③ 中的边距，根据 ② 中的值拆分剩余长度。 
檩条截面	中间距离 定义檩条之间的距离。此选项特别适用于混凝土楼板。 例如，定义**图片**选项卡上的距离和**零件**选项卡上的檩条截面属性：

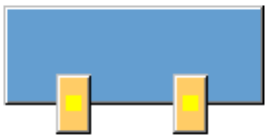
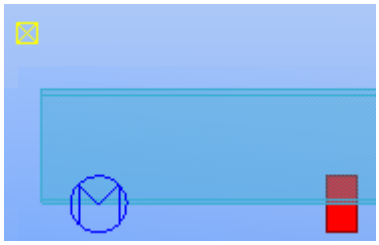
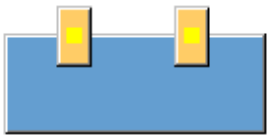
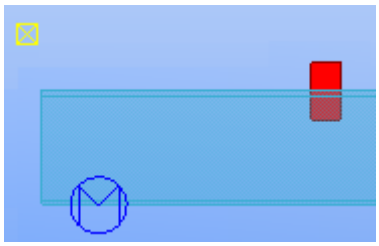
选项	描述
	
等分	按截面的长度等距离分割檩条。
檩条类型	建议将此选项用于垂直截面，如混凝土墙或面板。 对于在**零件**选项卡的檩条截面属性中设置的零件的高度，可以用**零件**选项卡的**顶部檩条平面**选项中定义的标高覆盖。 例如：  对于在**零件**选项卡的檩条截面属性中设置的面板的宽度，可以用**零件**选项卡上的选项**板厚度**覆盖。如果**板厚度**选项为空，则使用截面属性中的板厚度。 例如：

选项	描述
	

层

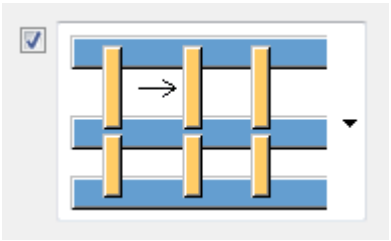
定义相对于主零件的檩条标高。

选项	描述
	主零件参考点  
	主零件中心线 

选项	描述
	主零件的底面 
	主零件的顶面 

檩条方向

定义用于新檩条的方向。



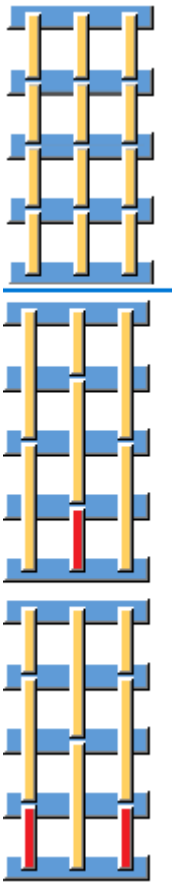
檩条交叠

选择檩条是否可以交叠（**是**表示可以，**否**表示不可以）。例如，将檩条设置为交叠有助于创建根部护墙板。

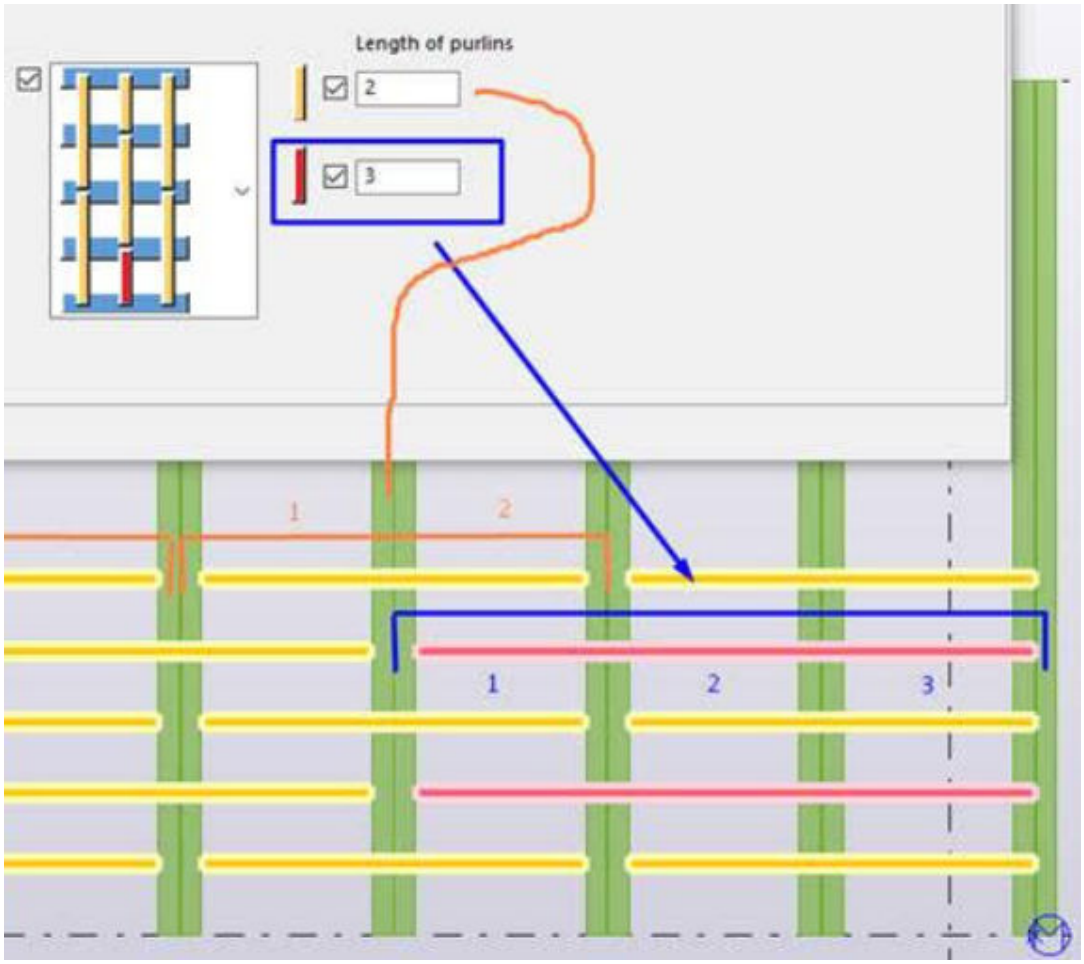
请注意，如果将交叠设置为**否**，并且檩条之间的距离小于檩条的宽度，则只会创建其中一个檩条。

檩条的长度

定义檩条的拆分方式。您可以选择檩条的图案并定义檩条覆盖的间隙数。

选项	描述
	从列表中选择檩条的图案。具有红色檩条的图案控制奇数或偶数檩条行中的第一个檩条。
	输入檩条在长度框中覆盖的间隙数。

例如：



零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制檩条的属性和位置。

檩条截面

选项	描述
檩条	定义檩条的厚度、宽度和高度。 默认值为 PL100*100。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**

选项	描述	默认值
		设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
评注	添加有关零件的评注。	

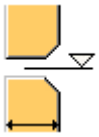
檩条的位置

选项	描述
平绒	定义每种类型的檩条数量。可以定义多种檩条类型。用空格将数字分开。例如，1*1 4*2 会生成类型为 **#1** 的 1 根檩条和类型为 **#2** 的 4 根檩条。
反向	翻转檩条的局部方向。这对非对称截面尤为有用。 您可以分别定义每个檩条类型的反向。 选项包括： 0= 方向反向 1= 方向不反向
在平面上	在第一个框中，定义水平面上的檩条位置。 您可以分别定义每个檩条类型的位置。 选项包括： 0 = 中间 1 = 左 2 = 右 在第二个框中，输入定义水平偏移的值。
旋转	在第一个框中，输入檩条的旋转。 您可以分别定义每个檩条类型的旋转。 选项包括： 0= 后面 1= 下面 2= 前面 3= 顶面 在第二个框中，输入其它旋转角的角度。
在深度上	在第一个框中，定义垂直平面上的檩条位置。 您可以分别定义每个檩条类型的位置。

选项	描述
	选项包括： 0 = 中间 1= 前面 2 = 后面 在第二个框中，输入定义垂直偏移的值。
檩条平面标高	输入一个或多个值来定义标高。这对面板尤为有用。 用空格将数字分开。只有在**图片**选项卡上将**檩条距离依照**选项设置为**檩条类型**时，才能使用此选项。

标高

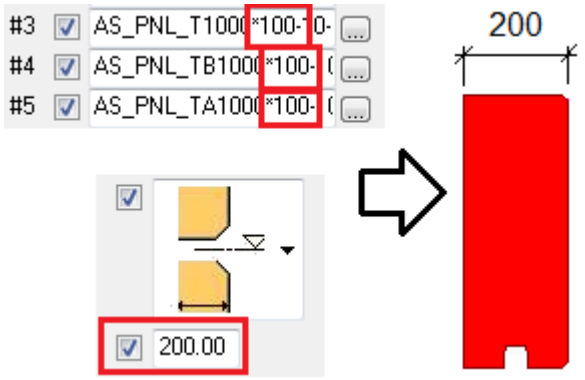
定义檩条标高参考，例如，墙板。在**顶部檩条平面**选项中设置标高。

选项	描述
	零件之间的标高。
	标高位于底部零件的顶面。
	标高位于顶部零件的底面。

面板厚度

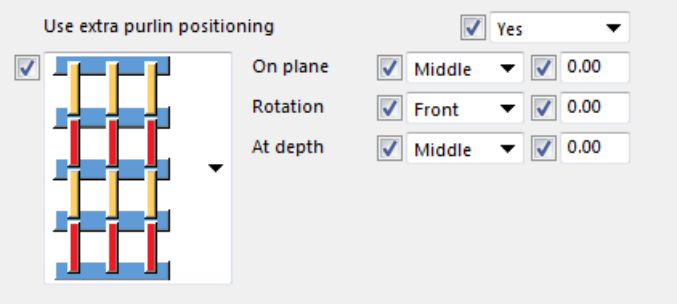
定义面板的厚度。它只能与参数化截面一起使用，例如 AS_PNL。只有在**图片**选项卡上将**檩条距离依照**选项设置为**檩条类型**时，才能使用此选项。

定义的面板厚度会覆盖檩条截面属性中设置的宽度。

	描述	默认值
板的厚度	例如： 	100 mm

使用附加檩条定位

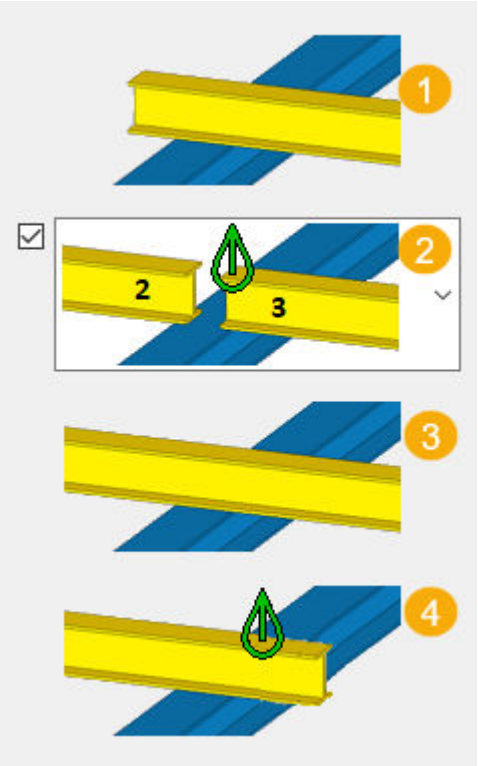
将**使用附加檩条定位**选项设置为**是**，以更改每个偶数或奇数檩条的位置和旋转情况。



节点选项卡

使用**节点**选项卡可定义用于连接梁和檩条的组件。

选项	描述
创建节点	选择是否创建节点。 **否**：只创建檩条。 **是**：在檩条和梁之间添加组件。

选项	描述
节点类型  	从列表中选择节点类型。您可以选择合适的自定义组件或节点，也可以选择一个预定义的节点。 您可以为起始节点（1）、两个零件的中间节点（2）、一个零件的中间节点（3）和末端节点（4）定义节点。
组件名称/编号	如果您已选择自定义组件或节点作为节点类型，请从 **应用程序和组件** 目录中选择自定义组件或节点。
配置文件	选择节点的配置设置。
方向、等级	您定义的值显示在所选节点的**通用**选项卡上。

UDA 选项卡

使用 UDA 选项卡可在零件的用户定义的属性（UDA）中添加信息。

选项	描述
UDA 名称	输入用户定义的属性的名称。 例如，若要添加评注 UDA，请在文本编辑器中打开 `objects.inp` 文件，然后搜索 `comment`。将显示以下属性：

选项	描述
	attribute("comment", "j_comment", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0") 引号之间的第一个文本为 UDA 名称，即 comment。输入的名称区分大小写。
类型	选择 UDA 类型。 使用**字符串**定义文本，**整数**定义数字，**浮点**定义带小数的数字，并使用**选项**选择列表中的项目。可以在 objects.inp 文件中找到 UDA 类型。
值	输入 UDA 的值。根据定义的 UDA 类型使用文本和/或数字。

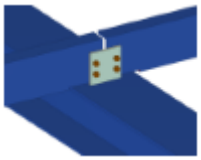
檩条 1（61）

檩条 1（61）通过螺栓连接的剪切板将柱子或梁连接到一个或两个檩条。

已创建的组件

- 剪切板
- 螺栓
- 焊缝

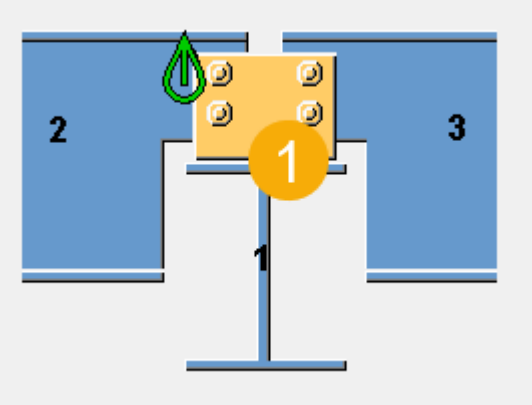
适用于

情形	描述
	梁通过螺栓剪切板连接到两个檩条。

选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。
2. 选择第一个次零件。
3. 如果需要，选择第二个次零件。
4. 单击鼠标中键创建节点。

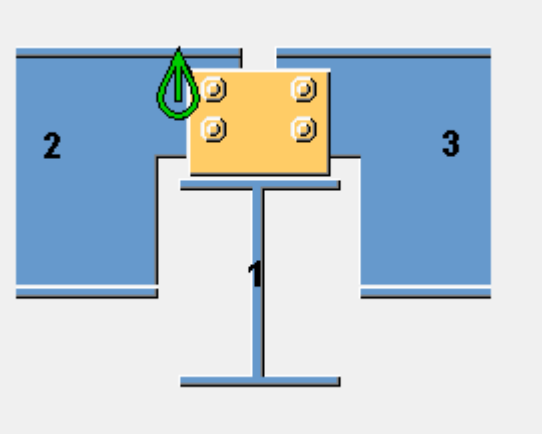
部件检索表



	描述
1	剪切板

图片选项卡

图片选项卡显示两个次零件的节点。



零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

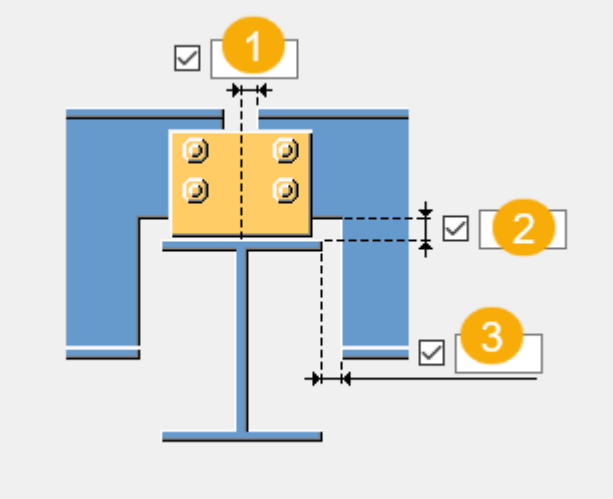
选项	描述
切割板	剪切板的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用 **参数** 选项卡定义连接尺寸。

尺寸



	描述
1	剪切板偏离主零件中心线。
2	次零件与主零件边缘的垂直切割。
3	次零件至主零件边缘的水平切割。

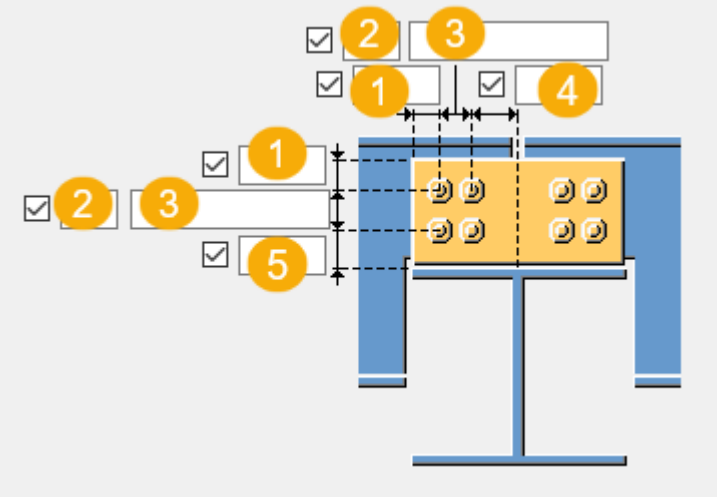
剪切板侧

选项	描述
	在右侧创建剪切板。 此为默认选项。
	在两侧创建剪切板。
	剪切板创建于左侧。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	水平螺栓组位置的尺寸。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

一个次零件

如果只有一个次零件，请选择创建螺栓还是孔。

螺栓基本属性

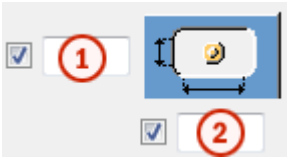
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

螺栓类型

选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



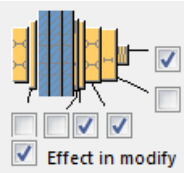
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。

选项	描述	默认值
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

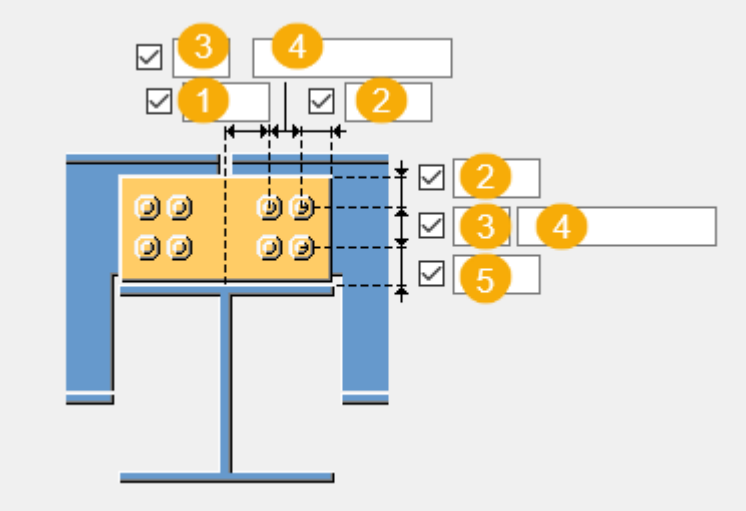
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

S 螺栓选项卡

使用 **螺栓** 选项卡定义螺栓组尺寸和第二个次零件的螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

螺栓类型

选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

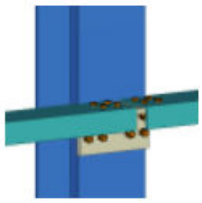
扶手节点（70）

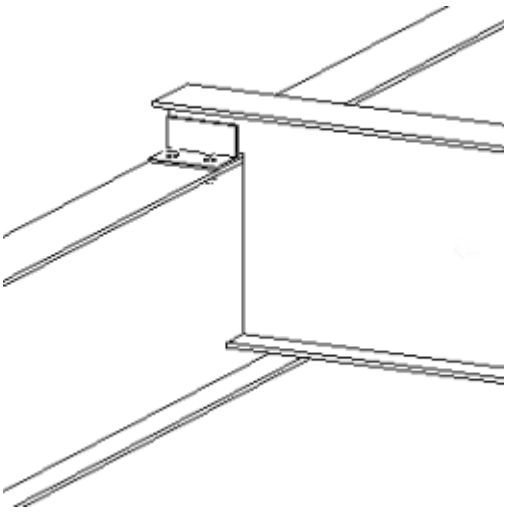
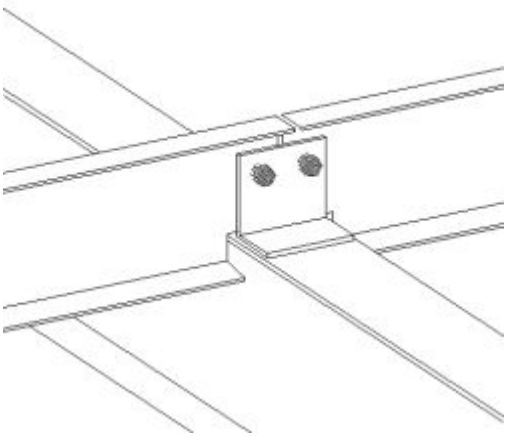
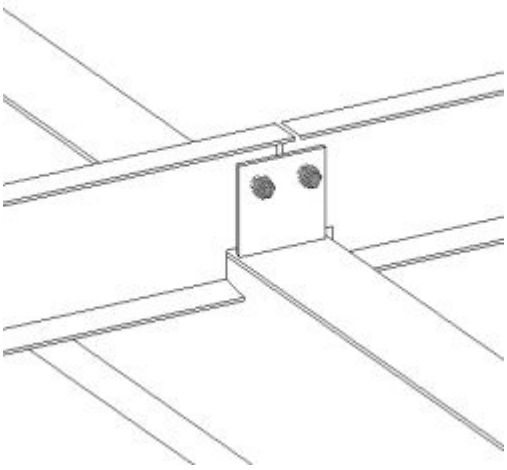
扶手节点（70）使用带焊接或栓接节点的角钢连接现有扶手和现有柱。

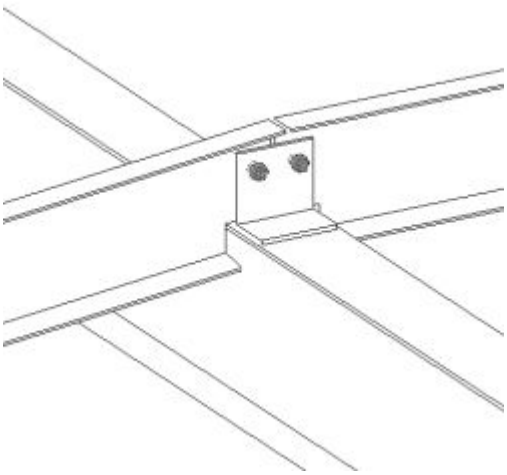
已创建的组件

- 角钢
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	扶手通过螺栓固定的角钢与柱子连接。

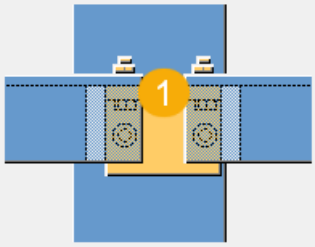
情形	描述
	带角度的梁与梁承载开槽支座。
	到两个次零件的梁与梁承载椽子节点。需要开槽。
	到两个次零件的梁与梁承载椽子节点。创建钢板。需要开槽。

情形	描述
	到两个次零件的梁与梁承载椽子节点。 倾斜或水平的切口。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（扶手）。
   - 对于连续扶手，请选择扶手。
   - 对于接合扶手，请选择第一个扶手，然后选择第二个扶手。
3. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

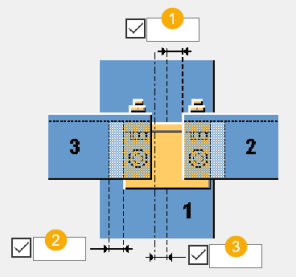


	描述
1	角钢

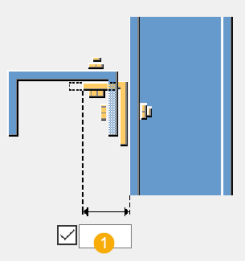
图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述
1	扶手端切割尺寸。
2	扶手端与角钢的净距尺寸。
3	角钢与柱中心线的偏移。



	描述
1	角钢外伸肢的长度。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
连接截面	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可以定义角钢位置和附件类型。

角钢夹板位置

选项	描述
	默认值 在扶手下方创建角钢。 自动默认值可更改此选项。
	在扶手上方创建角钢。
	在扶手下方创建角钢。

角钢方向

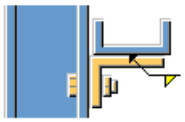
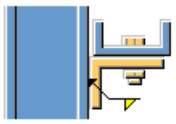
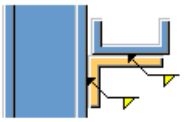
选项	描述
	默认值 在垂直肢趾向下的情况下创建角钢。 自动默认值可更改此选项。
	在垂直肢趾向下的情况下创建角钢。
	在垂直肢趾向上的情况下创建角钢。

外伸肢位置

	默认值 水平放置长肢。 自动默认值可更改此选项。

	自动 Tekla Structures 确定长肢的放置方式。
	水平放置长肢。
	垂直放置长肢。

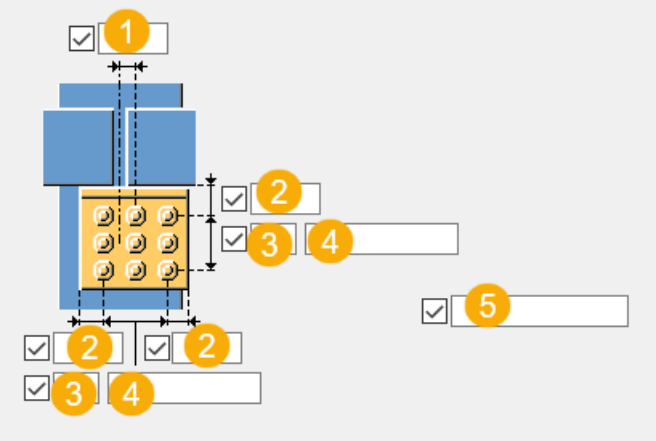
连接类型

选项	描述
	默认值 栓接角钢。 自动默认值可更改此选项。
	栓接角钢。
	角钢将焊接到扶手上并栓接到柱。
	角钢将栓接到扶手上并焊接到柱。
	焊接角钢。

板螺栓选项卡

使用**板螺栓**选项卡可以定义将角钢连接到主零件的螺栓的属性。

螺栓组尺寸



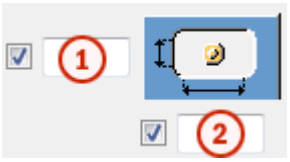
	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

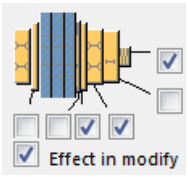


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

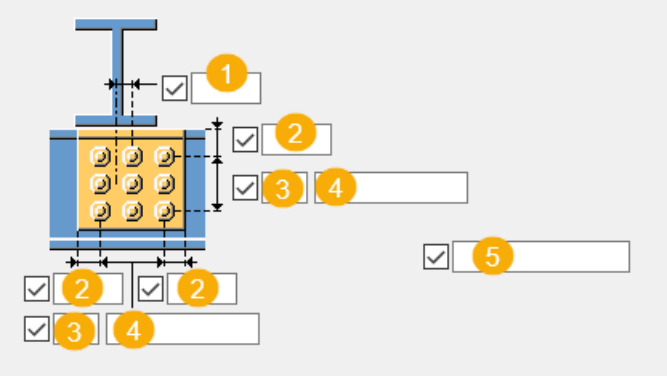
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

S 螺栓选项卡

使用 S **螺栓**选项卡可以定义将角钢连接到次零件的螺栓的属性。

螺栓组尺寸



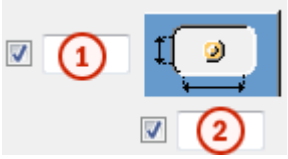
	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

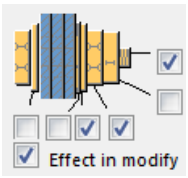


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

槽口选项卡

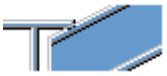
使用**槽口**选项卡可自动创建次梁的槽口并控制槽口属性。**槽口**选项卡包括两个部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

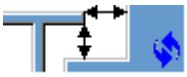
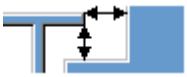
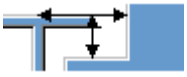
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

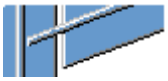
选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

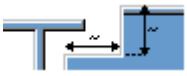
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

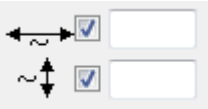
选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。



手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

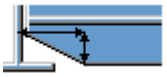
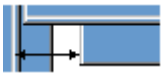
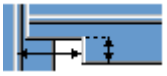
翼缘槽口侧

翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

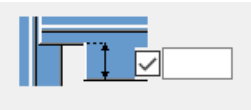
选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

翼缘槽口形状

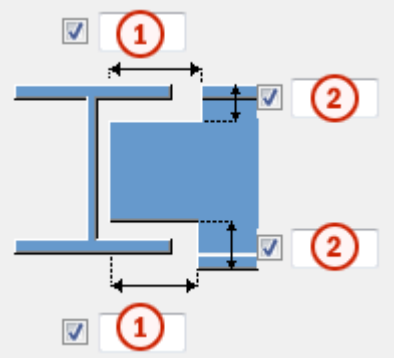
翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

翼缘槽口深度

选项	描述
	翼缘槽口深度

切割尺寸



	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

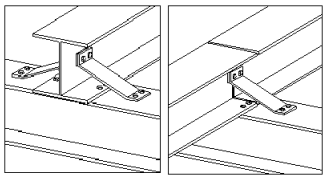
檩条节点 (93)

檩条节点 (93) 将一根或两根檩条连接至屋顶梁。

已创建的组件

- 节点板
- 侧板
- 螺栓

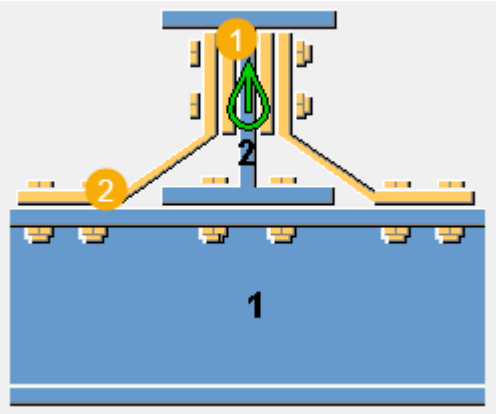
适用于

情形	描述
	与屋顶梁连接的檩条。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择第一个次零件。
3. 如果需要，选择第二个次零件。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

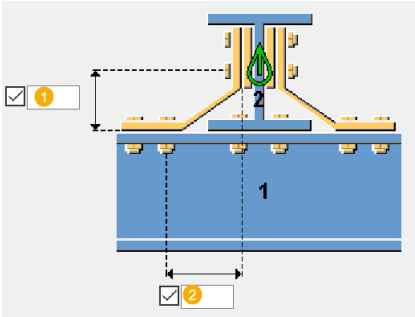


	描述
1	节点板
2	侧板

“图形”选项卡

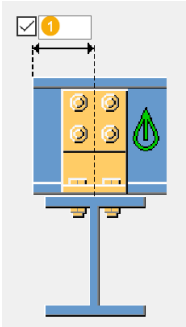
使用**图片**选项卡可以控制节点的几何形状。

侧板螺栓位置



	描述
1	定义从檩条下边缘到侧板第一个螺栓的垂直距离。 默认情况下，该距离是檩条高度的一半。
2	定义从檩条轴线到侧板上第一个螺栓的水平距离。 默认情况下，该距离等于檩条高度。

檩条间隙



	描述	默认值
1	定义檩条末端之间的间隙。	20 mm

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

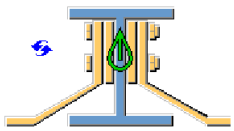
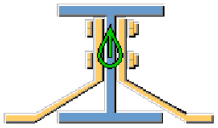
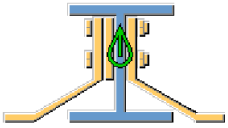
选项	描述
连接板	连接板的厚度。
侧板	侧板的厚度。
连接截面	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

“参数”选项卡

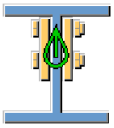
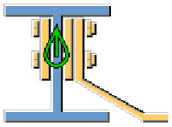
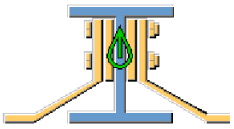
使用**参数**选项卡定义侧板、节点板和接合的创建。

创建节点板

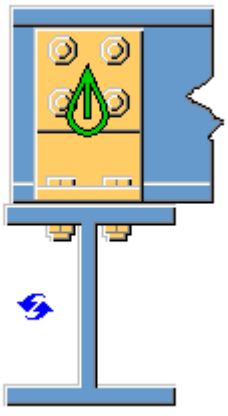
选项	描述
	默认值 创建两个节点板。 自动默认值可更改此选项。
	未创建节点板。
	在右侧创建节点板。
	在左侧创建节点板。

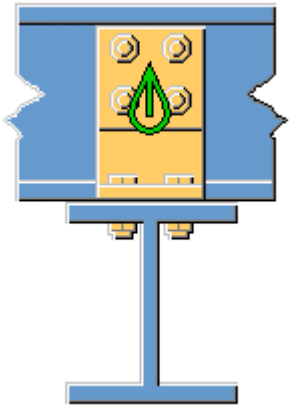
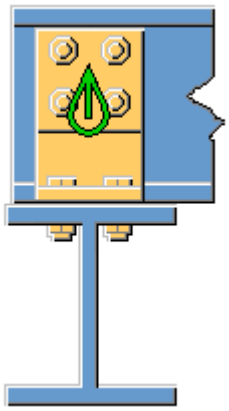
选项	描述
	创建两个节点板。

侧板创建

选项	描述
	默认值 两个侧板均已创建。 自动默认值可更改此选项。
	未创建侧板。
	右侧板已创建。
	左侧板已创建。
	两个侧板均已创建。

创建接合

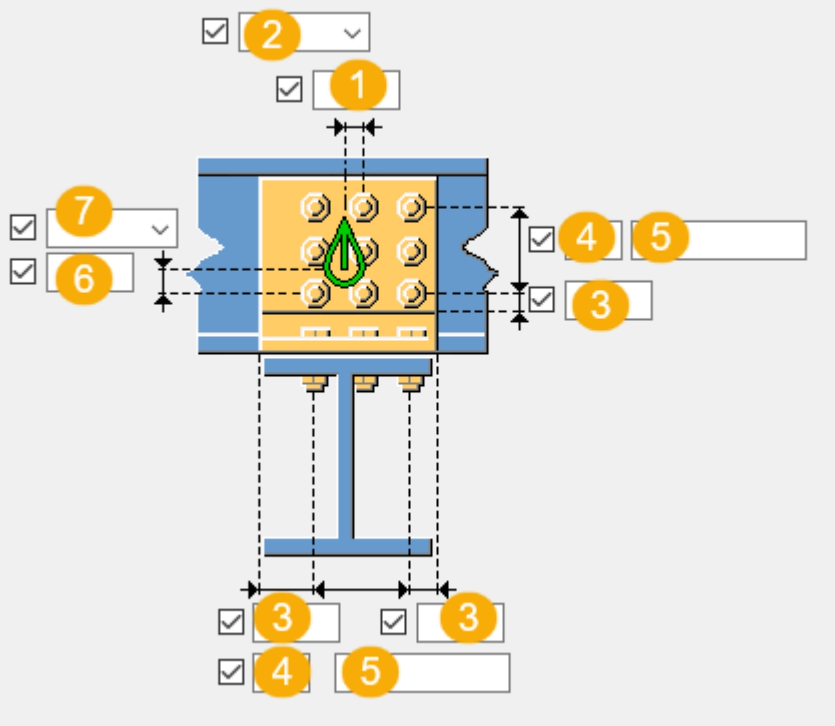
选项	描述
	默认值 配件已创建。

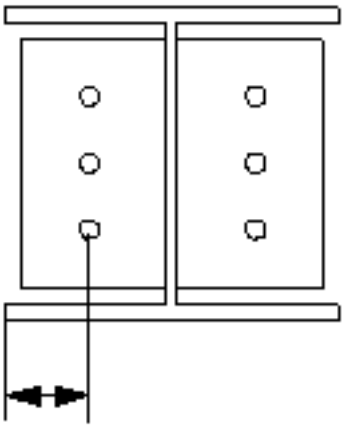
选项	描述
	未创建配件。
	配件已创建。

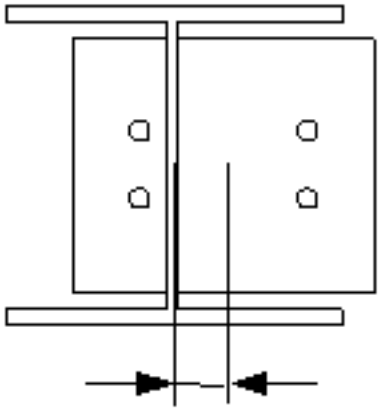
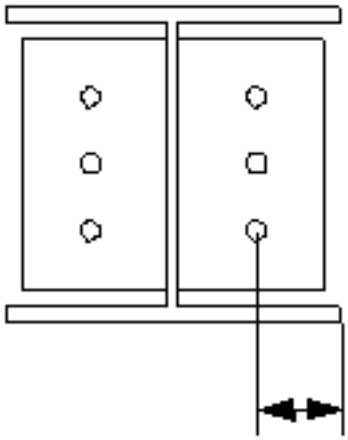
翼缘螺栓选项卡

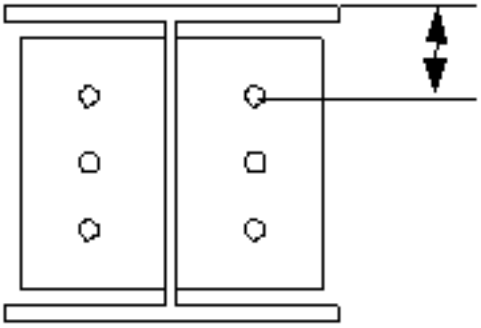
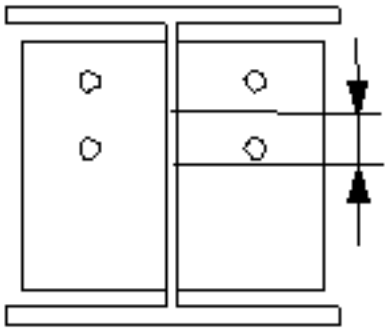
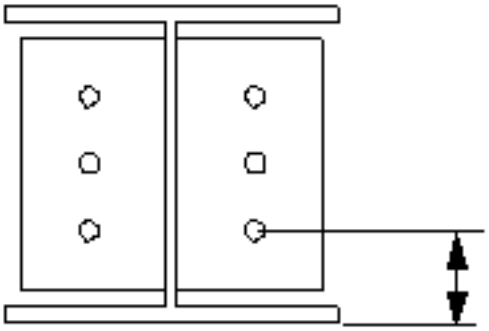
使用**翼缘螺栓**选项卡可定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
7	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

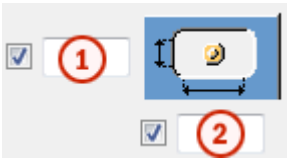
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

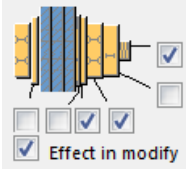


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

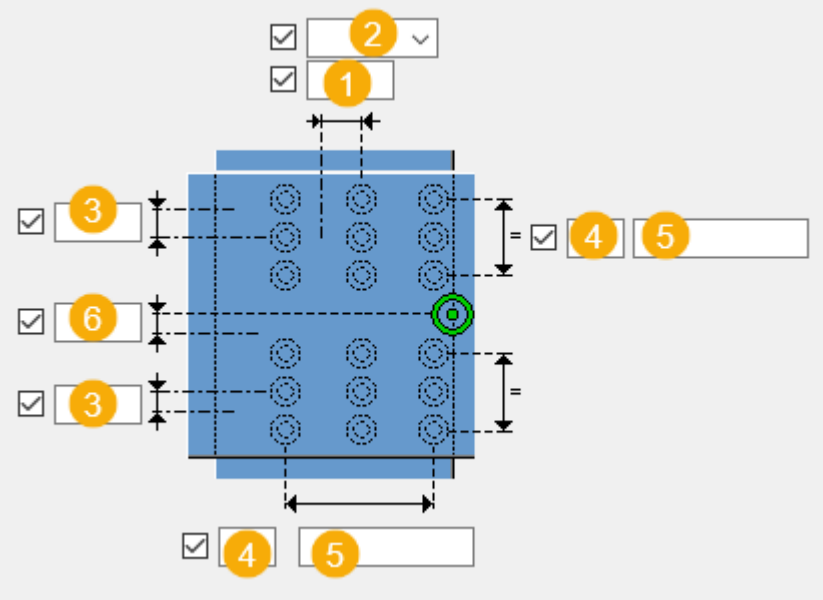
螺栓的交错排列

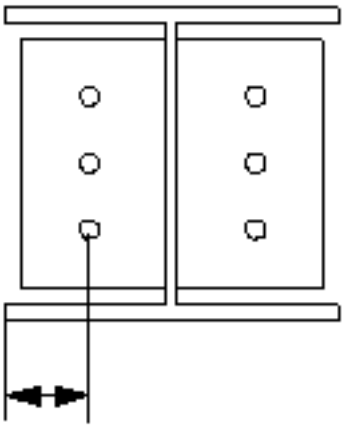
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

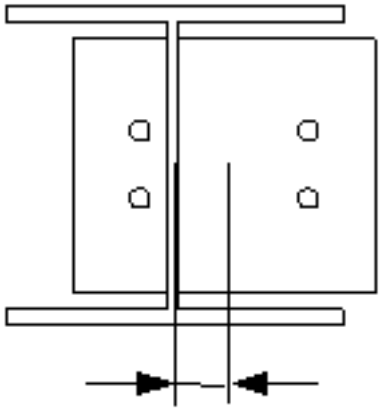
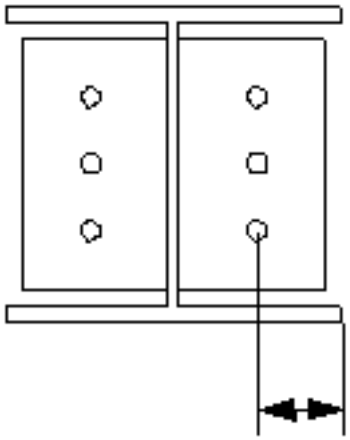
“腹板螺栓”选项卡

使用**腹板螺栓**选项卡可定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

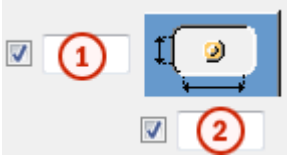
	描述
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

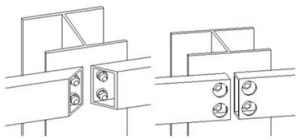
钢管轨道（113）

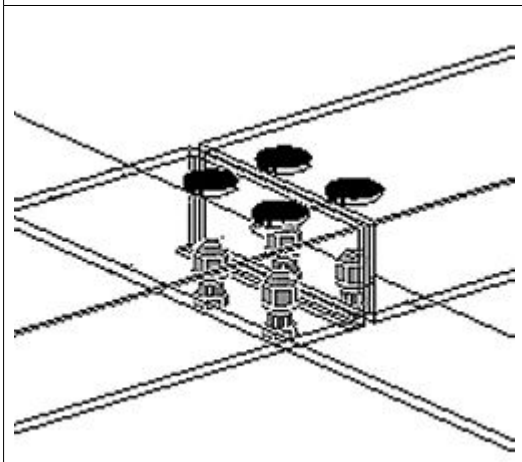
钢管轨道（113）在一个或两个 RHS 扶手与柱之间建立连接。RHS 型材位于翼缘外侧。该连接为节点和轨道创建螺栓。还可以创建一小段用于延伸的轨道。

已创建的组件

- 临时截面
- 螺栓

适用于

情形	描述
	一个或两个 RHS 扶手与柱之间的连接。RHS 型材位于翼缘外侧。 为了确保螺栓能够拧紧，该连接可以在轨道上切出 45 度角，或者在相对的翼缘上钻出大孔，以便扳手穿过。

情形	描述
	梁到梁承载管钢轨道至主零件，具有开口或孔螺栓接入选项。

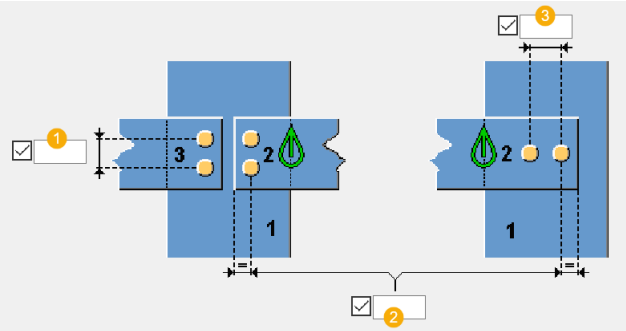
选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择第一个次零件。
3. 选择第二个次零件。
4. 单击鼠标中键创建节点。

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡定义螺栓尺寸。

尺寸



	描述
1	垂直螺栓间距。
2	螺栓边缘与次零件边缘的距离。
3	水平螺栓间距。

零件选项卡

使用**零件**选项卡定义临时截面属性。

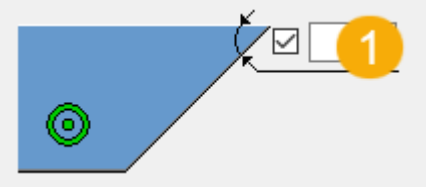
属性

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡

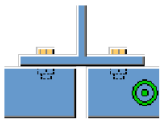
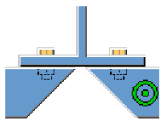
使用**参数**选项卡定义次零件切割、连接、尺寸、临时截面、次零件偏移和孔的创建。

梁切割角

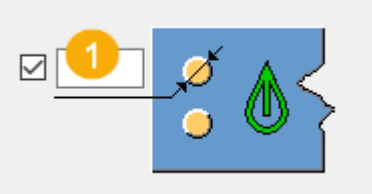


	描述
1	梁切割角

次零件切割

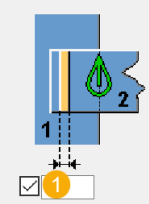
选项	描述
	未切割次零件。
	切割次零件。

孔的直径



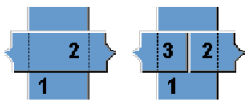
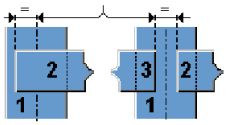
	描述
1	孔的直径

临时型材宽度

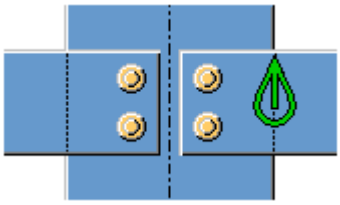


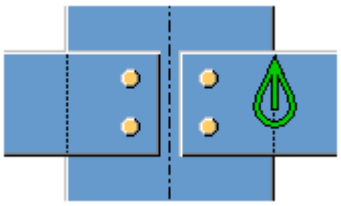
	描述
1	定义临时截面的宽度。 仅当您定义了宽度时才会创建截面。 当组件仅用于一个次零件时，临时截面可用作第二个次零件。需要临时截面才能在零件之间产生偏移。

次零件偏移

选项	描述
	次零件未偏离柱中心。 螺栓对称放置。
	次零件偏离柱中心。定义偏移尺寸。

创建孔/螺栓

选项	描述
	创建螺栓。

选项	描述
	创建孔。

螺栓/扶手选项卡

使用**螺栓/扶手**选项卡定义螺栓属性。

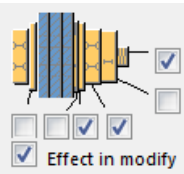
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

2.18 安全细部

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的安全细部组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 开孔柱（1032）（第 1824 页）
- 开孔梁（1033）（第 1828 页）

开孔柱（1032）

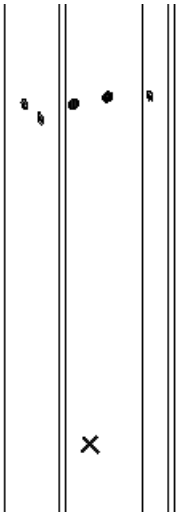
开孔柱（1032）在柱中创建一个孔组，为开孔装置提供锚点，用于在进行螺栓连接时保证安全的工作条件。该组件不会创建螺栓。如果向上的方向与零件不正交，则腹板孔会倾斜放置。

已创建的组件

- 孔

适用于

情形	描述
	在柱中创建的孔组

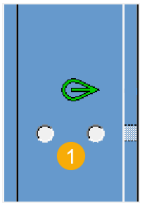
情形	描述
	柱中的开孔

选择顺序

1. 选择零件（柱）。
2. 为洞群选择一个位置。

   当您选择位置时，会自动创建孔组。

部件检索表

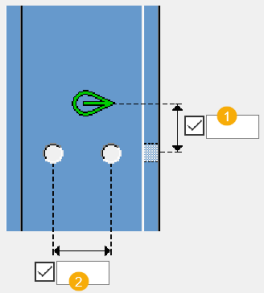


	描述
1	孔组

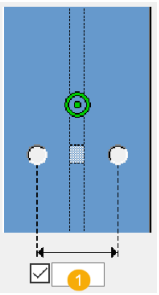
“图形”选项卡

使用**图形**选项卡定义孔的位置。

孔位置



	描述	默认值
1	选取点与孔之间的距离。 负值表示将孔置于 x 方向。	300 mm
2	腹板孔之间的距离。 默认值 0 表示创建单孔。输入正值可创建双孔。	0

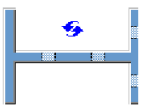
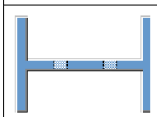


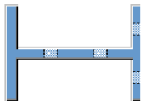
	描述	
1	翼缘孔之间的距离。 按 0 创建单孔。	90 mmm

“参数”选项卡

使用 **参数** 选项卡定义孔组位置和边缘尺寸以及螺栓标准和直径。

孔组位置

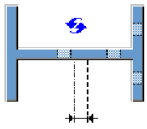
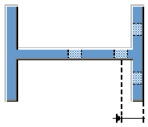
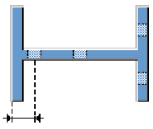
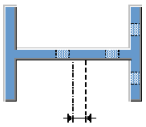
选项	描述
	默认值 孔组位于腹板和翼缘上。 自动默认值可更改此选项。
	孔组位于腹板内。

选项	描述
	孔组位于翼缘上。
	孔组位于腹板和翼缘上。

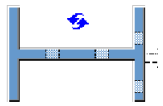
螺栓属性

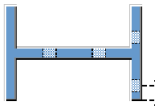
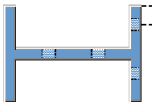
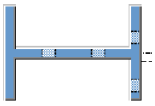
选项	描述	默认值
螺栓标准	选择螺栓标准。	
直径	翼缘和腹板孔中的螺栓直径。	22 mm 孔直径默认比螺栓直径大 1 毫米。
容许误差	螺栓容许误差	

腹板孔偏移

选项	描述
	默认值 边缘到梁上翼缘的距离。 自动默认值可更改此选项。
	边缘到梁上翼缘的距离。
	边缘到梁下翼缘的距离。
	从梁腹板中间偏移。

翼缘孔偏移

选项	描述
	默认值 从梁翼缘中间偏移。您可以使用正值或负值来确定偏移方向。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	边缘到翼缘边缘的距离。
	边缘到翼缘边缘的距离。
	从梁翼缘中间偏移。您可以使用正值或负值来确定偏移方向。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

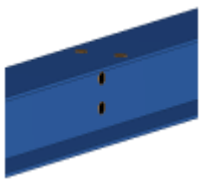
开孔梁（1033）

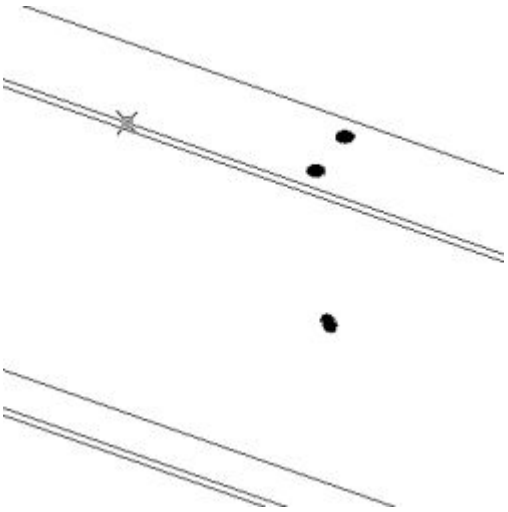
开孔柱（1033）在梁中创建一个孔组，为开孔装置提供锚点，用于在进行螺栓连接时保证安全的工作条件。该组件不会创建螺栓。如果向上的方向与零件不正交，则腹板孔会倾斜放置。

已创建的组件

- 孔

适用于

情形	描述
	梁中创建的孔组

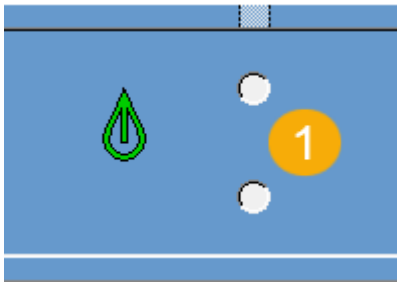
情形	描述
	梁中的开孔

选择顺序

1. 选择零件（梁）。
2. 为洞群选择一个位置。

   当您选择位置时，会自动创建孔组。

部件检索表

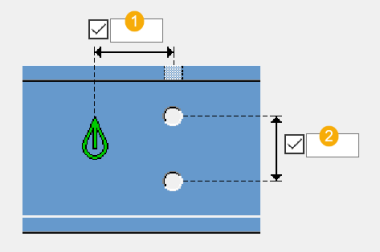


	描述
1	孔组

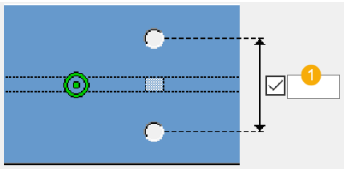
“图形”选项卡

使用**图形**选项卡定义孔的位置。

孔位置



	描述	默认值
1	选取点与孔之间的距离。 负值表示将孔置于 x 方向。	300 mm
2	腹板孔之间的距离。 默认值 0 表示创建单孔。输入正值可创建双孔。	0

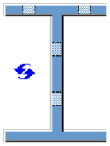
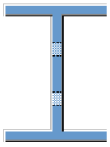


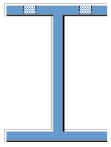
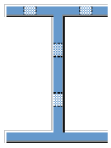
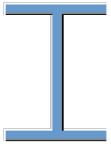
	描述	
1	翼缘孔之间的距离。 按 0 创建单孔。	90 mmm

“参数”选项卡

使用 **参数** 选项卡定义孔组位置和边缘尺寸以及螺栓标准和直径。

孔组位置

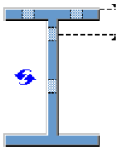
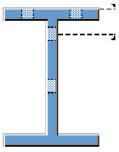
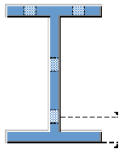
选项	描述
	默认值 孔组位于腹板和翼缘上。 自动默认值可更改此选项。
	孔组位于腹板内。

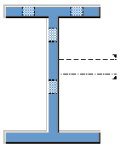
选项	描述
	孔组位于翼缘上。
	孔组位于腹板和翼缘上。
	无孔组

螺栓属性

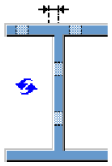
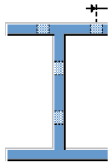
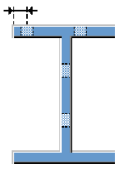
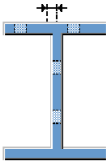
选项	描述	默认值
螺栓标准	选择螺栓标准。	
直径	翼缘和腹板孔中的螺栓直径。	22 mm 孔直径默认比螺栓直径大 1 毫米。
容许误差	螺栓容许误差	

腹板孔偏移

选项	描述
	默认值 边缘到梁上翼缘的距离。 自动默认值可更改此选项。
	边缘到梁上翼缘的距离。
	边缘到梁下翼缘的距离。

选项	描述
	从梁腹板中间偏移。

翼缘孔偏移

选项	描述
	默认值 从梁翼缘中间偏移。您可以使用正值或负值来确定偏移方向。 自动默认值可更改此选项。
	边缘到翼缘边缘的距离。
	边缘到翼缘边缘的距离。
	从梁翼缘中间偏移。您可以使用正值或负值来确定偏移方向。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

2.19 支座节点和细部

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的支座钢节点和细部组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 承压板 (7) (第 1833 页)
- 加劲肋的底板(12) (第 1841 页)
- 短柱 (28) (第 1849 页)
- 支座(30) (第 1859 页)
- 带钉支座 (36) (第 1870 页)
- 垫板盖板 (37) (第 1878 页)
- 支座(39) (第 1892 页)
- 美国支座节点 (72) (第 1905 页)
- 美国支座节点 2 (73) (第 1917 页)
- 美国支座节点 3 (74) (第 1930 页)
- 美国支座节点 4 (75) (第 1944 页)
- 钢管柱支座 (100) (第 1953 页)
- 管座 (104) (第 1959 页)
- 角钢截面盒 (170) (第 1965 页)
- 短板 (1013) (第 1990 页)
- 角钢截面盒 (1040) (第 1993 页)
- 美国支座细部 (1048) (第 2002 页)
- 美国支座细部 2 (1049) (第 2012 页)

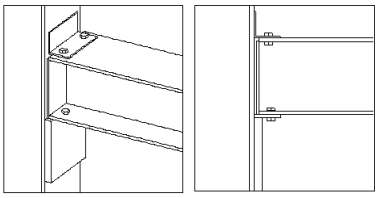
承压板 (7)

承压板 (7) 将梁连接到柱。焊接到柱的控制台支座板承受剪力。梁上翼缘栓接到 L 形截面。下翼缘栓接到垫板。

已创建的组件

- 控制台支座板
- 端板
- 垫板
- 角钢（L 形截面）
- 螺栓
- 焊缝

适用于

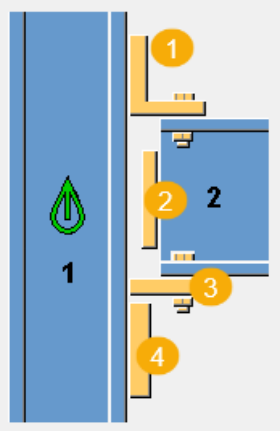
选项	描述
	梁连接到柱。已创建角钢、垫板和控制台。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

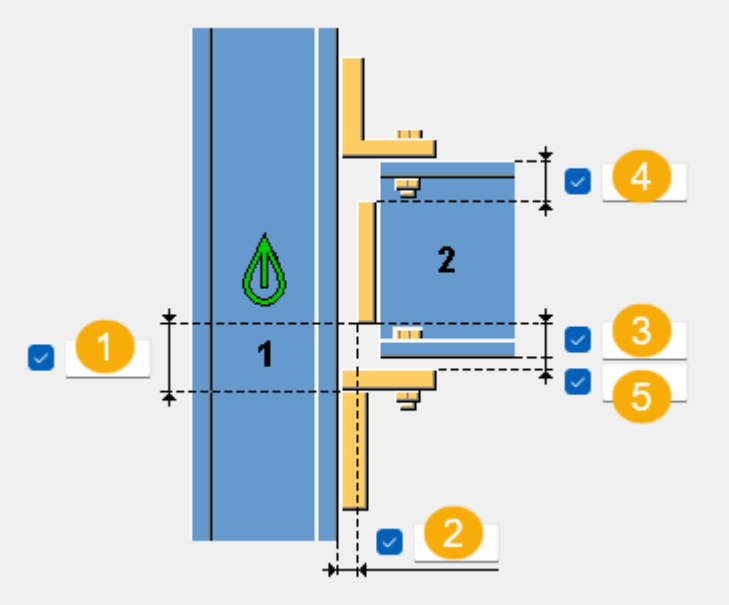


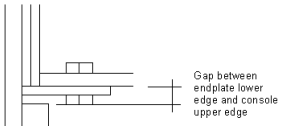
	描述
1	角钢（L 形截面）
2	端板
3	垫板
4	控制台支座板

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	控制台支座边缘到端板下边缘的距离。  	
2	端板与柱之间的间隙。	10 mm
3	端板边缘到梁下边缘的距离。 正值使端板下边缘上移，负值使其下移。	端板下边缘设置为与梁下边缘相同的位置。
4	端板边缘到梁上边缘的距离。 正值使端板上边缘下移，负值使其上移。	10 mm
5	垫板相对于梁下边缘的垂直偏移。	

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

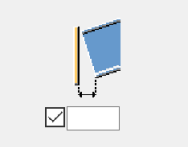
选项	描述	
位置	控制台支座的厚度、宽度和高度。	厚度：30 mm 如果宽度保留为空，则使用次梁宽度。 如果高度保留为空，则使用次梁高度。
端板	端板的厚度和宽度。	厚度：等于次零件腹板厚度（四舍五入到厚度 8、10、12、16、20、25、30、35、40、45 等）。 如果宽度保留为空，则使用次梁宽度。
装配板	垫板的厚度。	10 mm
L 形截面	从型材目录中选择一个型材。	L100-6
L 形拖架	从型材目录中选择一个型材。 可以在端板下创建角度控制台。在使用 L 控制台时，不会创建垫板和控制台支座板。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

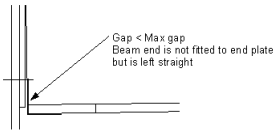
使用**参数**可控制端板间隙大小。

间隙尺寸



定义端板和次梁之间间隙的限制值。当梁略微弯曲或倾斜时，可以使用此值来确定末端角度是否小到可以将梁末端视为平直。

如果实际间隙小于此值，则梁末端保持平直。

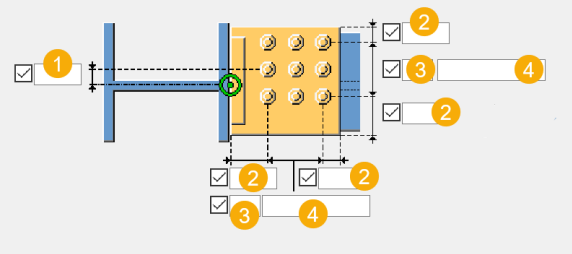


如果实际间隙大于此值，则梁末端接合到端板上。

控制 Blt 选项卡

使用**控制 Blt** 选项卡可定义控制台支座板的螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

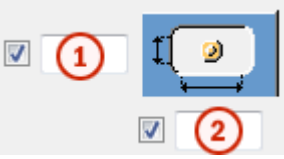
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

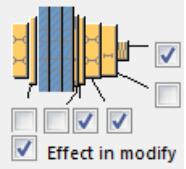


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

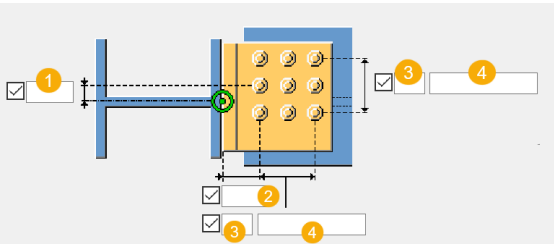
螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

L 剖面 Blt 选项卡

使用 **L 剖面 Blt** 选项卡可定义 L 形截面螺栓的螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



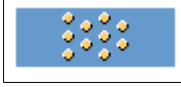
	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。

	描述
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

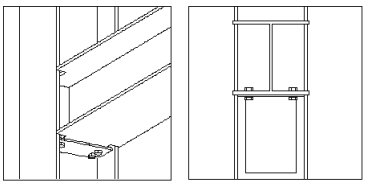
加劲肋的底板(12)

加劲肋底板 (12) 使用加劲肋将梁连接到柱，加劲肋焊接在柱翼缘之间并用螺栓固定到梁的下翼缘。梁与柱腹板碰撞。节点还切割梁翼缘，并可选择为次零件创建一个端板和并在次零件下创建一个支座。

已创建的组件

- 加劲肋
- 位置
- 端板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

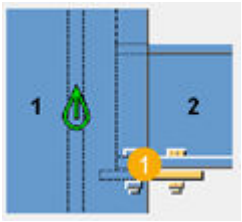
情形	描述
	梁连接到带有加劲肋的柱

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

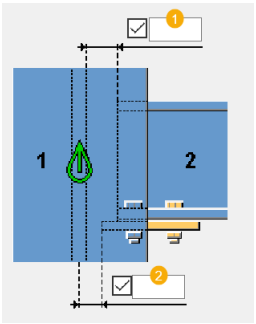


	描述
1	加劲肋

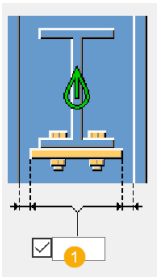
图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	柱梁净距离	5 mm
2	柱和加劲肋净距离	0



	描述	默认值
1	加劲肋和柱法兰之间的间隙	0

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

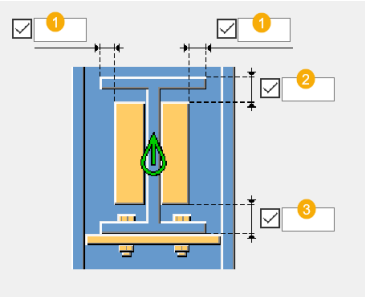
选项	描述
加劲肋	加劲肋的厚度
位置	加劲肋的厚度、宽度和高度
端板	加劲肋的厚度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义端板尺寸和加劲肋折角。

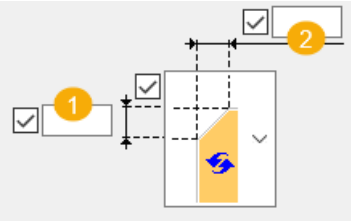
端板尺寸



	描述
1	与次零件上边缘的端板水平边距
2	端板与次零件上边缘的垂直边距

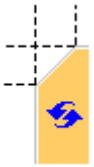
	描述
3	端板与次零件下边缘的垂直边距

折角尺寸



	描述	默认值
1	折角的垂直尺寸。	10 mm
2	折角的水平尺寸。	10 mm

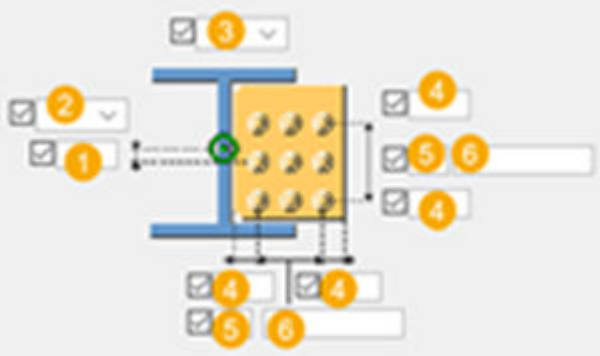
折角类型

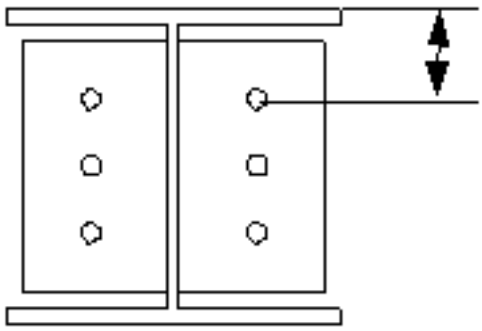
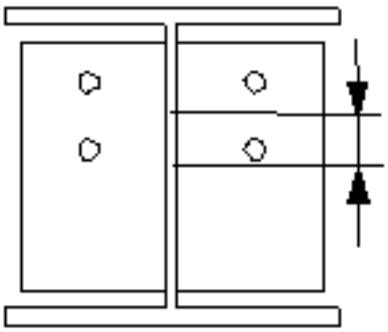
选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

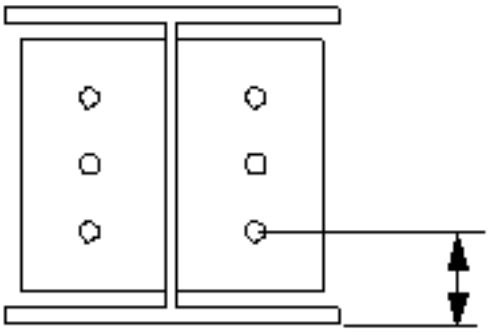
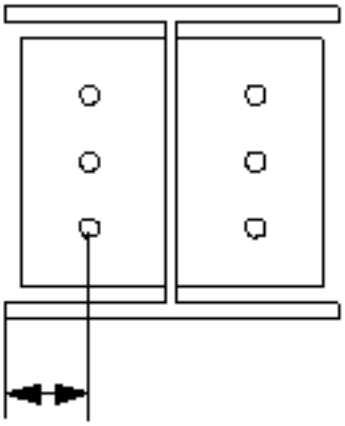
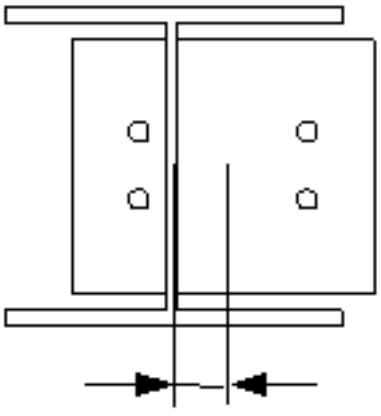
“螺栓”选项卡

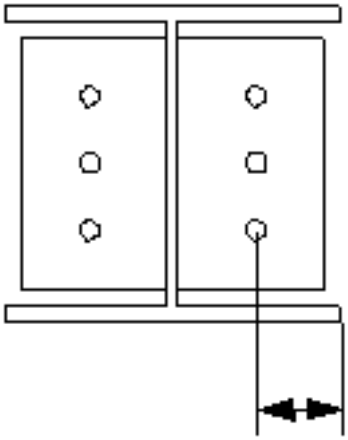
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。 

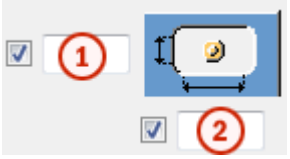
	描述
	• **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
4	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
5	螺栓的数量。
6	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

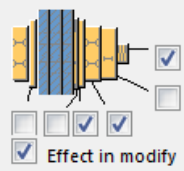


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1

选项	描述
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

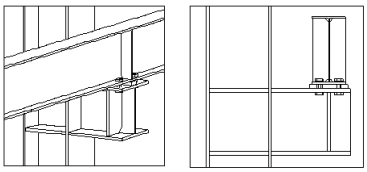
短柱（28）

短柱（28）使用短柱将起重机梁连接到柱。节点还创建了柱、梁和短柱的加劲肋，以及起重机梁和短柱之间的支撑板。

已创建的组件

- 支撑板
- 加劲肋
- 位置
- 螺栓
- 杆
- 焊缝

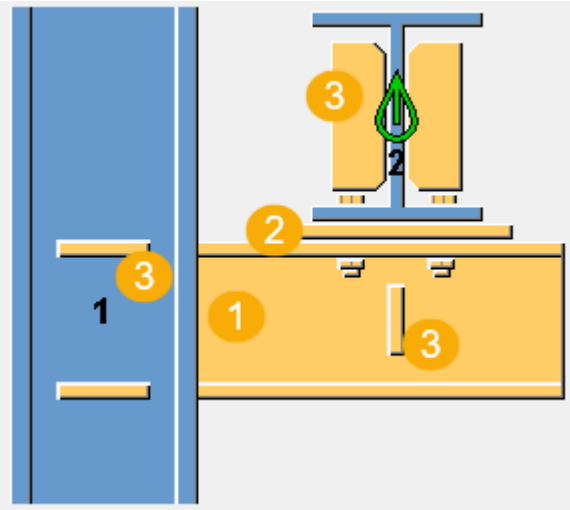
适用于

情形	描述
	梁连接到带有短柱的柱

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

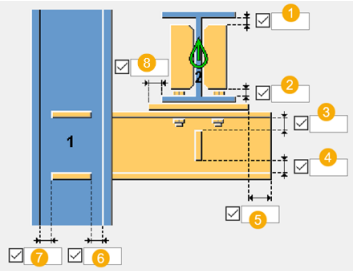


	描述
1	短柱
2	支撑板
3	加劲肋

图片选项卡

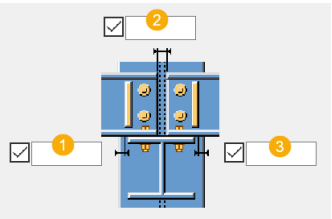
使用**图片**选项卡确定连接尺寸和加劲肋容许误差。

尺寸



	描述	默认值
1	加劲肋板与次梁上翼缘之间的间隙	0
2	加劲肋板与次梁下翼缘之间的间隙	0
3	加劲肋板与短柱上翼缘之间的间隙	0
4	加劲肋板与短柱下翼缘之间的间隙	0
5	支撑板边缘到短柱端的距离 更改该值将自动更改短柱截面的长度。	10 mm
6	加劲肋板边缘到柱翼缘尺寸	0
7	加劲肋板边缘到柱翼缘尺寸	0
8	从次零件翼缘到支撑板端的边缘距离 更改该值将自动更改短柱截面的长度。	10 mm

尺寸



	描述
1	加劲肋与短柱翼缘的边缘距离
2	次零件之间的间隙尺寸
3	加劲肋与短柱翼缘的边缘距离

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
支撑板	支撑板的厚度和高度	厚度 = 20 mm 宽度 = 50 mm
次加劲肋	次零件加劲肋的厚度、宽度和高度	1.5*（次零件腹板厚度）
主加劲肋	主零件加劲肋的厚度、宽度和高度	1.5*（主零件腹板厚度）
控制加劲肋	控制台加劲肋的厚度、宽度和高度。	1.5*（控制台腹板厚度）
位置	从截面目录中选择一个截面。	HE300A

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	
评注	添加有关零件的评注。	

参数选项卡

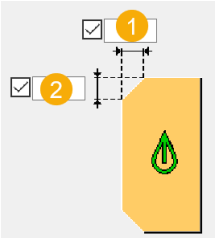
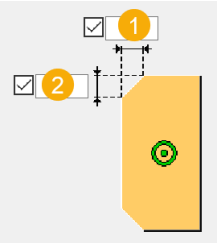
使用**参数**选项卡可以定义加劲肋折角和尺寸。

折角形状

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	无折角 这种形状可能会导致加劲肋和 I 截面圆角之间发生冲突。
	线折角
	凸起切角
	凹入折角

折角尺寸

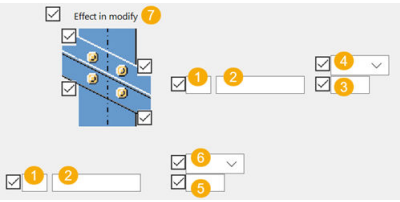
主零件加劲肋	次零件加劲肋
	

	描述
1	主零件加劲肋和次零件加劲肋的水平折角尺寸
2	主零件加劲肋和次零件加劲肋的垂直折角尺寸

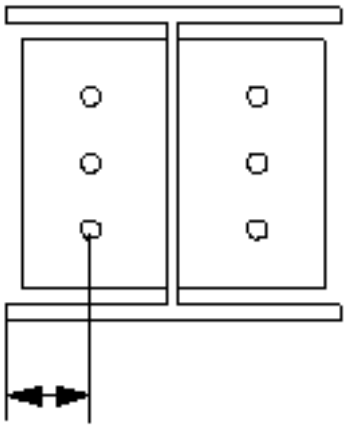
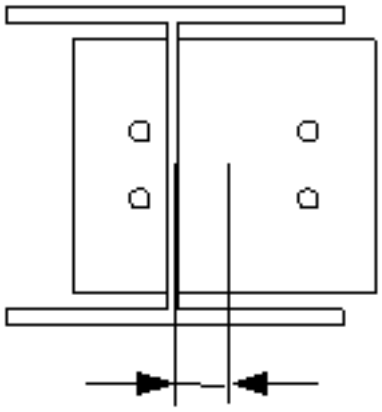
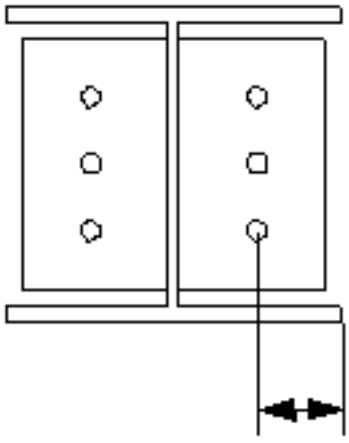
“螺栓”选项卡

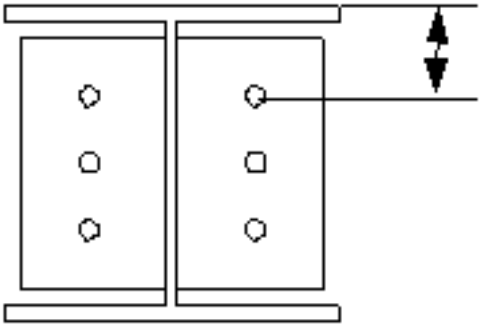
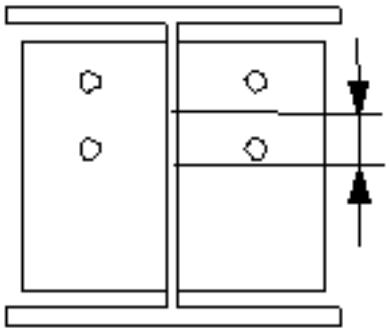
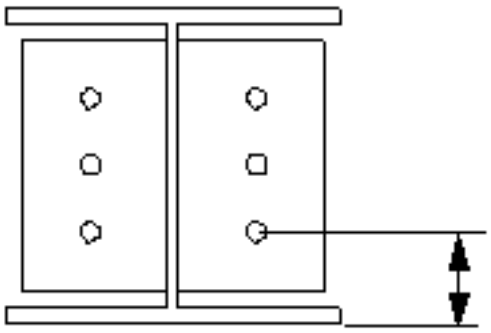
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

尺寸



	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

	描述
3	水平螺栓组位置的尺寸。
4	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 

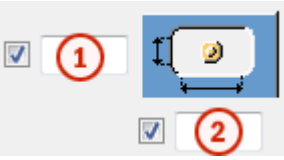
	描述
5	垂直螺栓组位置的尺寸。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	要修改螺栓组件，请选中**修改效果**复选框并单击**修改**。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

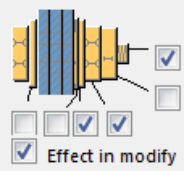


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

杆选项卡

使用**杆**选项卡定义杆、螺母和垫圈的属性和尺寸。

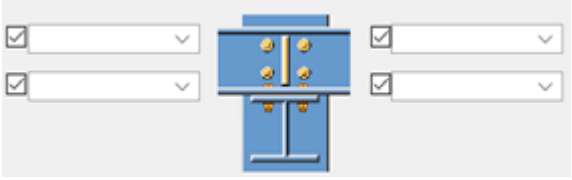
零件

选项	描述
杆截面	从截面目录中选择一个截面。
螺母截面	从截面目录中选择一个截面。
螺母 2 截面	从截面目录中选择一个截面。
垫圈截面	从截面目录中选择一个截面。

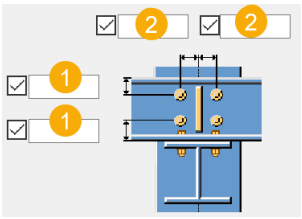
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
评注	添加有关零件的评注。	

创建孔

选择创建孔的位置并定义孔误差。



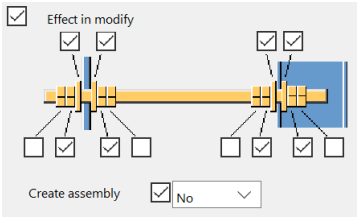
尺寸



	描述
1	垂直边缘尺寸
2	水平边缘尺寸

构件的创建

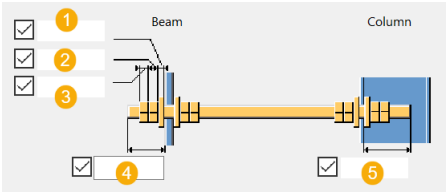
选择是否创建构件。



选中的复选框定义组件对象（螺栓、垫片和螺母）在装配中使用。如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。

要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

构件尺寸



	描述
1	垫板宽度
2	螺母截面宽度
3	螺母截面宽度
4	到梁翼缘的杆长

	描述
5	到柱翼缘的杆长

孔误差

选项	描述
垫圈孔容许误差	如果选择**垫片孔容许误差**，请定义容许误差值。
螺母孔容许误差	如果选择**螺母孔容许误差**，请定义容许误差值。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

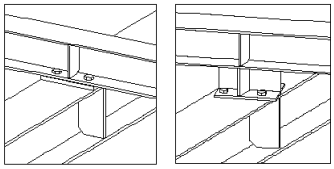
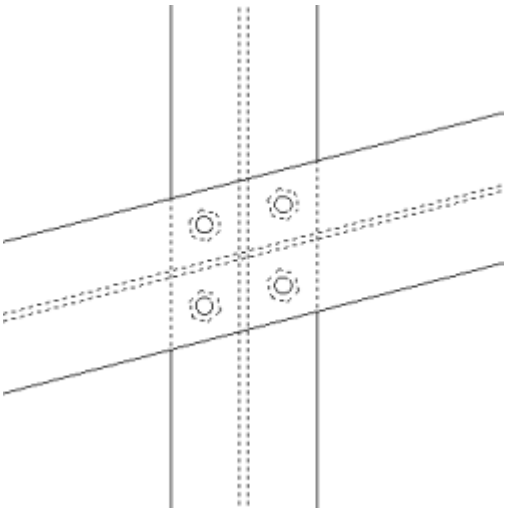
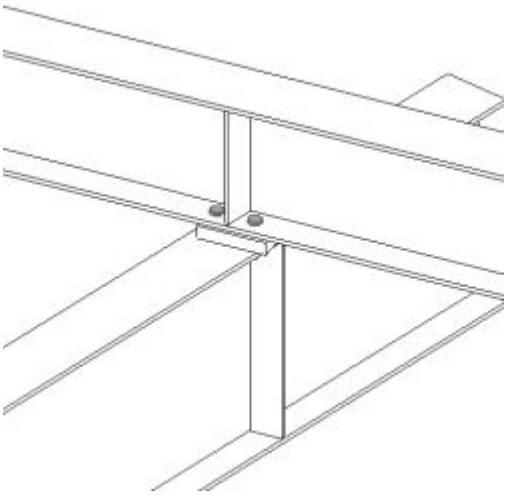
支座(30)

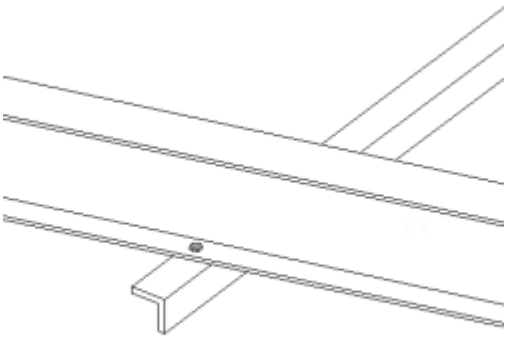
支座(30) 连接两个交叉但不相互碰撞的梁。梁处于平行平面中。当梁之间的距离小于或等于 50 mm 时，会在梁之间创建板。当距离大于 50 mm 时，会在次梁的下翼缘和节点板之间焊接一个带加强筋的垂直板。梁之间的水平角度可以变化。

已创建的组件

- 节点板
- 加劲肋（主零件、次零件、内部）
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	通过螺栓连接的节点板连接的两个梁。创建加劲肋。
	梁与梁承载连接。1、2、3 或 4 螺栓的选项。
	梁与梁承载连接。隔板选项。

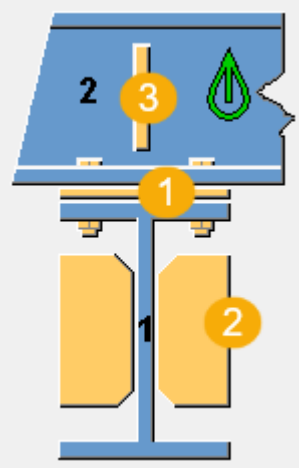
情形	描述
	梁与梁承载连接。支撑支持。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

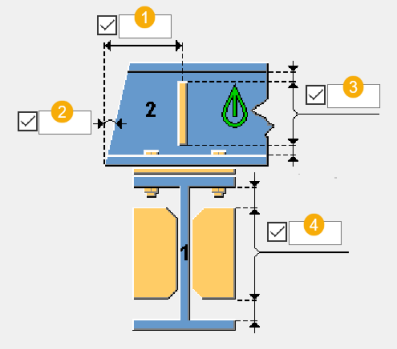


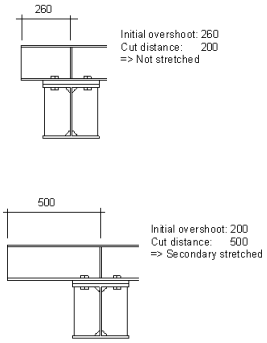
	描述
1	节点板
2	主零件加劲肋
3	次零件加劲肋

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义节点尺寸和板类型。

尺寸



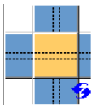
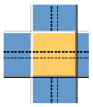
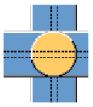
	描述
1	次零件加劲肋与次梁边缘的距离
2	平行于主梁的梁末端切割尺寸 如果最初超调量比输入的值长，则不会对次梁进行任何操作。如果您输入的值大于初始超调量，则将会拉伸和接合次梁。 
3	次零件加劲肋容许误差 定义加劲肋板和次零件翼缘之间的尺寸。默认情况下，此值为零。
4	主零件加劲肋容许误差 定义加劲肋板和主零件翼缘之间的间隙尺寸。默认情况下，此值为零。

次梁接合

选项	描述
	默认值 接合或不接合次零件。 自动默认值可更改此选项。
	不接合次零件。

选项	描述
	接合次零件。
	自动 接合或不接合次零件。

节点板类型

选项	描述
	默认值 方形板 自动默认值可更改此选项。
	方形板
	圆板
	梁截面

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
主加劲肋	主零件加劲肋的厚度、宽度和高度	厚度：螺栓厚度的 50%，向上舍入到下一个标准板。 宽度：如果您未输入宽度，则根据翼缘宽度定义加劲肋宽度。
板	板的厚度、宽度和高度 如果您选择使用梁截面作为**图片**选项卡上的板，请在型材目录中选择梁截面并定义厚度。	厚度：螺栓厚度的 50% 宽度和高度值定义主零件和次零件之间的板尺寸。宽度会更改平行于主零件的值。 如果主零件和次零件之间的间隙小于或等于

选项	描述	默认值
		50 mm，则板厚度设置为等于间隙。 如果间隙大于 50 mm，厚度将影响水平和垂直板厚度以及内部加劲肋厚度。
次加劲肋	次零件加劲肋的厚度、宽度和高度	厚度：螺栓厚度的 50%，向上舍入到下一个标准板。 宽度：如果您未输入宽度，则根据翼缘宽度定义加劲肋宽度。
内部加劲肋	当截面之间的距离大于 50 mm 时，创建的板的内部加劲肋厚度。	10 mm

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

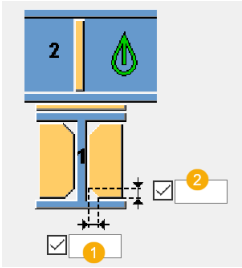
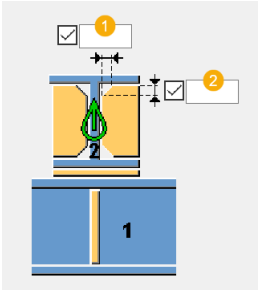
使用**参数**选项卡可定义加劲肋倒角类型和尺寸。

切角类型

选项	描述
	默认值 线切角 自动默认值可更改此选项。
	无切角 请注意，这可能会导致加劲肋和 I 截面圆弧之间发生碰撞。

选项	描述
	线切角
	凸起切角
	凹弧切角

切角尺寸

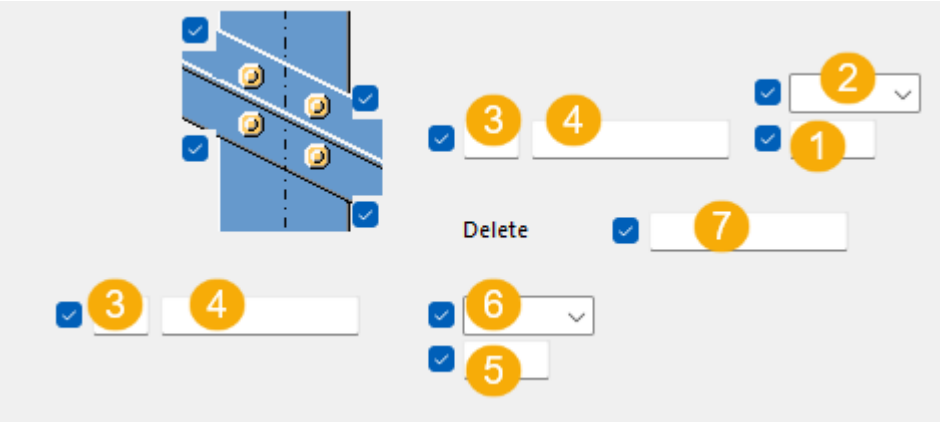
主零件加劲肋	次零件加劲肋
	

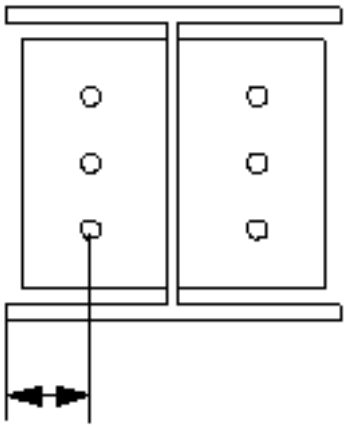
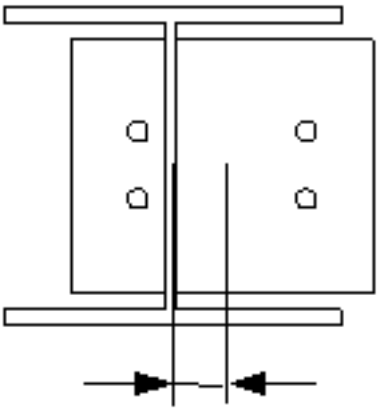
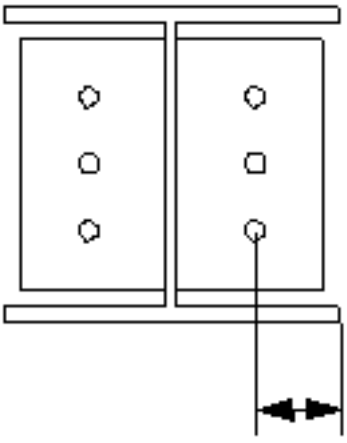
	描述
1	水平切角尺寸
2	垂直切角尺寸

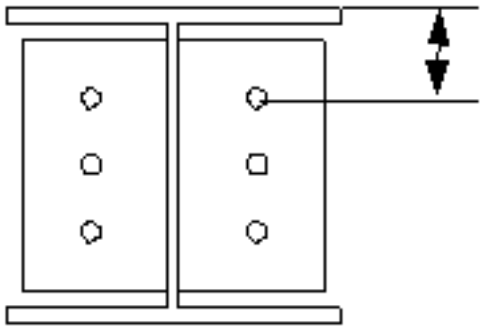
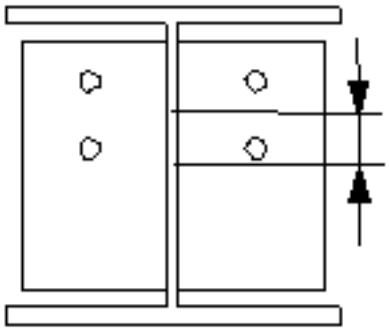
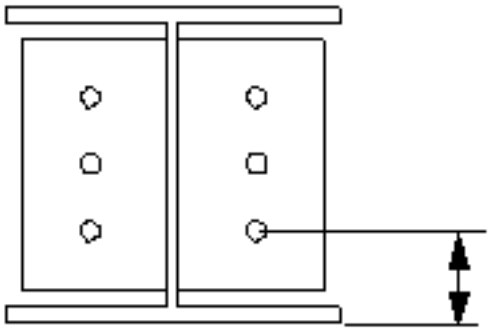
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 

	描述
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

	描述
7	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

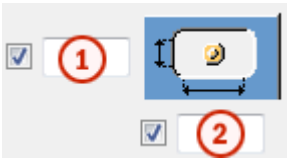
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



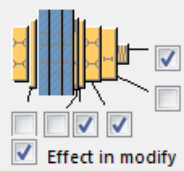
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	

选项	描述	默认值
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

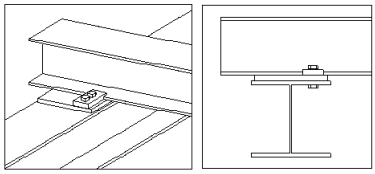
带钉支座（36）

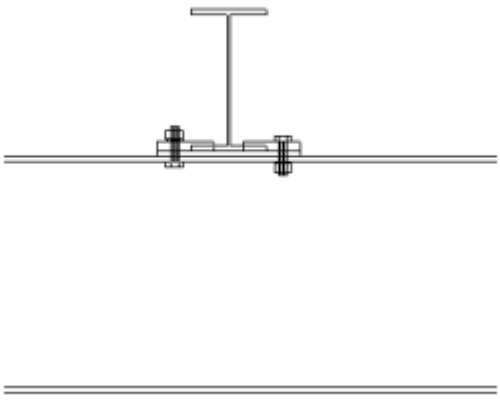
带钉支座（36)连接两根交叉但不相互碰撞或间隙大于 50 毫米的梁。截面间的水平角度可以变化。梁处于平行平面中。

已创建的组件

- 垫板
- 螺栓

适用于

情形	描述
	梁连接到螺栓固定垫板。

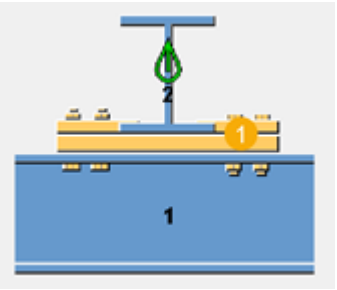
情形	描述
	梁连接到夹板类型节点。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

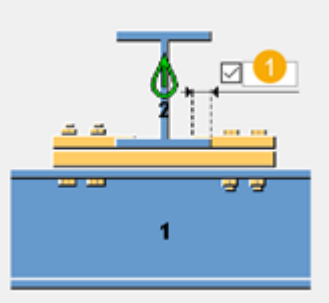


	描述
1	垫板

图片选项卡

使用**图片**选项卡定义垫板节点长度。

节点长度



	描述
1	次零件上的垫板节点长度 宽度是根据螺栓组边缘距离计算的。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

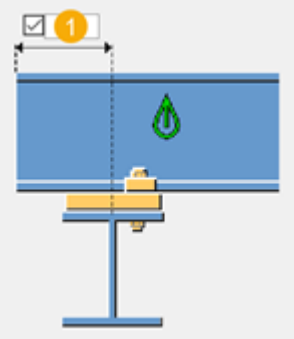
选项	描述
隔板	垫板的厚度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡定义次零件末端切割。

次零件切割

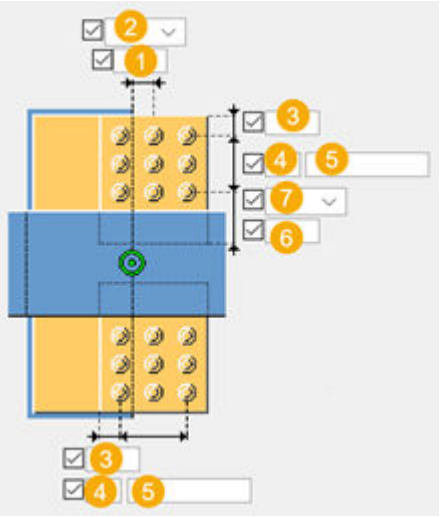


	描述
1	到主零件中心线的次梁切割尺寸 如果最初超调量比输入的值长，则不会对次梁进行任何操作。如果输入的值大于初始超调量，则次梁将被拉伸并安装。

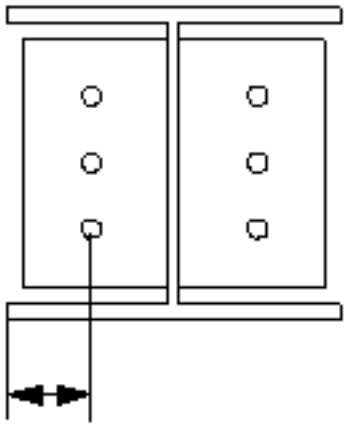
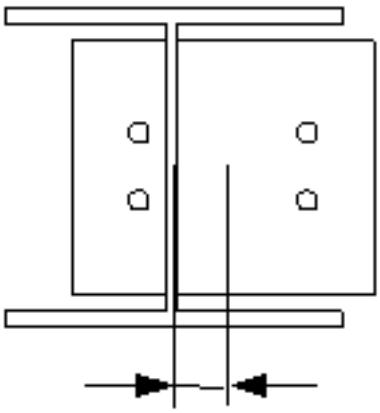
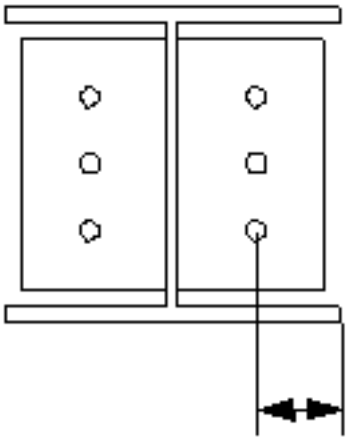
“螺栓”选项卡

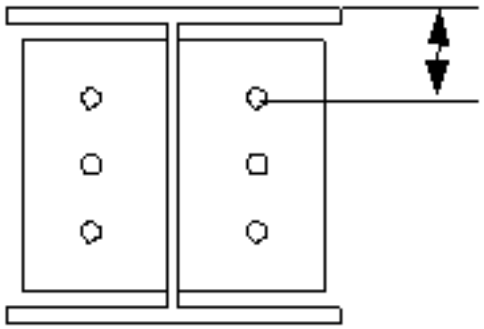
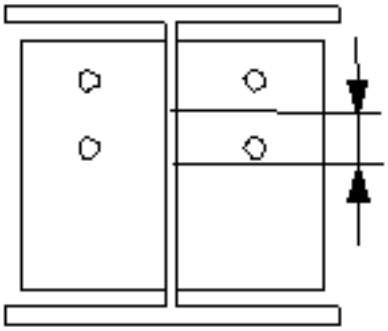
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

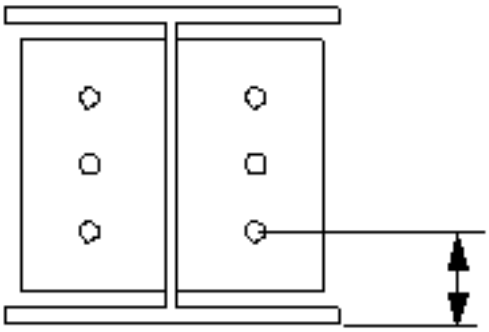
尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 

	描述
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。
7	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

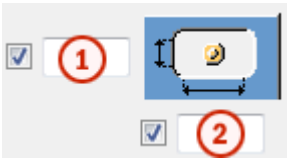
	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



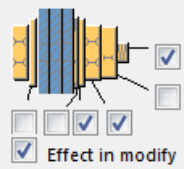
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。	

选项	描述	默认值
	无孔将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3

选项	描述
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

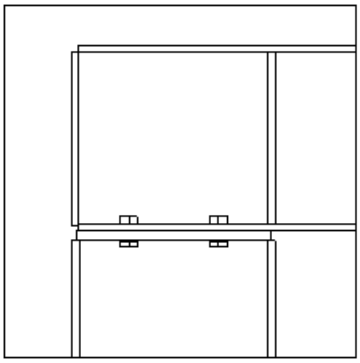
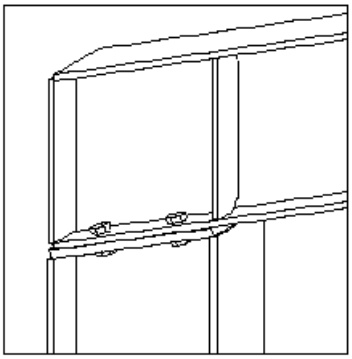
垫板盖板 (37)

垫板盖板 (37) 通过将端板焊接到柱头并栓接到次梁的下翼缘，将梁连接到柱头。节点还可创建次零件腹板的加劲肋，并选择性地创建矩形垫板。

已创建的组件

- 端板
- 加劲肋
- 垫板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

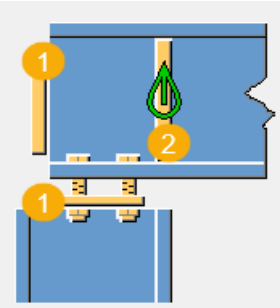
选项	描述
	使用栓接端板连接到柱的方梁。
	使用栓接端板连接到柱的倾斜梁。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

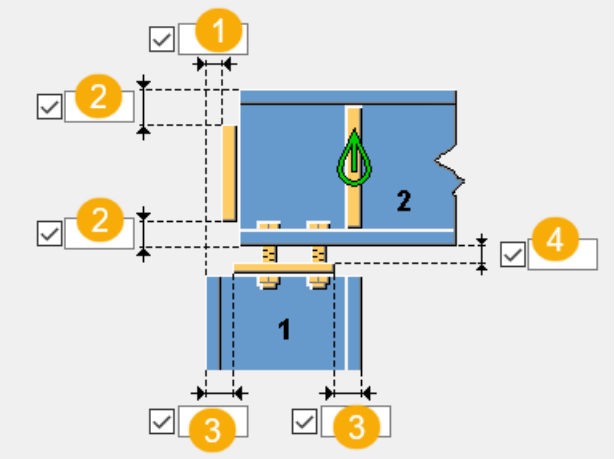


1	端板
2	加劲肋

图片选项卡

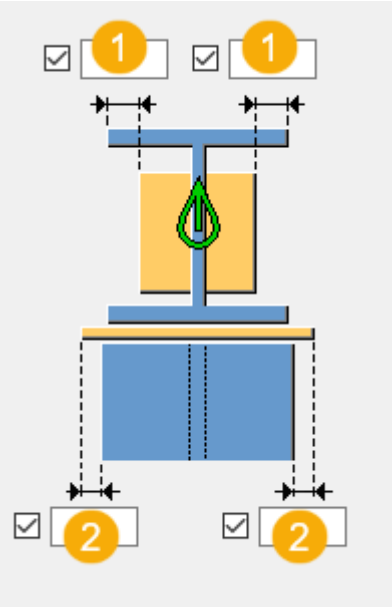
使用**图形**选项卡可定义节点的几何形状。

端板位置



	描述	默认值
1	端板边缘到主零件翼缘的距离。	
2	端板边缘与次零件翼缘的距离。 您可以在次零件轴方向上控制柱端板尺寸。正值可使端板边缘向中心移动。	-10 mm
3	端板边缘到主零件翼缘的距离。	
4	端板与次零件之间的距离。	

端板边缘尺寸



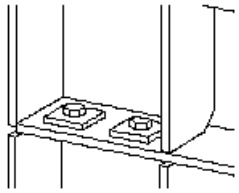
	描述
1	端板距次零件边缘的宽度
2	端板距主零件边缘的宽度

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

板

选项	描述	默认值
主端板	主零件端板的厚度。	螺杆直径的一半 宽度由螺栓组水平边距定义。 高度由与柱的左边缘和右边缘的板边距定义。
次加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度。	加劲肋厚度的默认值是 1.5*次梁腹板厚度，向上舍入为：8、10、12、16、20、25、30、35、40、45，以此类推。 如果未定义宽度，将根据翼缘宽度定义加劲肋宽度。 高度等于次梁翼缘之间的距离。
次端板	次零件端板的厚度。	板的尺寸基于次零件的尺寸。您可以在**图片**选项卡上控制尺寸。 1.5* 次梁腹板厚度向上舍入为：8、10、12、16、20、25、30、35、40、45，以此类推。

选项	描述	默认值
垫板	垫板的厚度、宽度和高度。  垫板是用作螺栓头和次梁翼缘之间垫圈的小矩形板。	如果未输入厚度值，则不会创建板。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

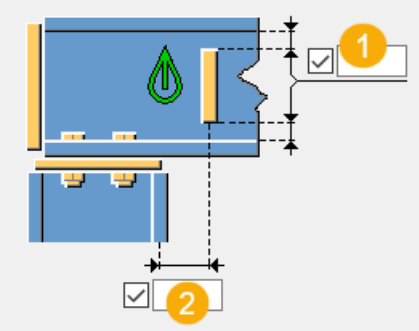
舍入端板尺寸

定义用于舍入端板尺寸的值。例如，如果您输入 5，板尺寸会舍入到下一个 5 mm，例如将 38 mm 舍入到 40 mm。

参数选项卡

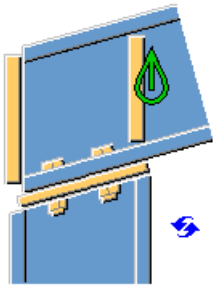
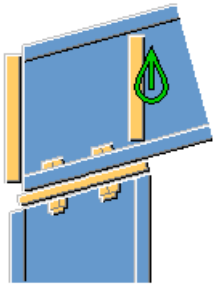
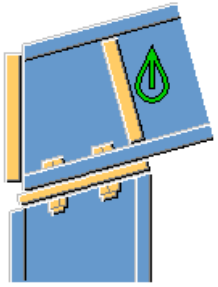
使用**参数**选项卡可以定义折角尺寸和加劲肋位置。

加劲肋位置



	描述
1	定义加劲肋与次零件腹板的偏移量。
2	定义加劲肋与主零件翼缘的偏移量。 默认情况下，会将加劲肋放置到与柱翼缘相同的平面。正偏移值会将加劲肋向右移动，负偏移值会将加劲肋向左移动。

加劲肋角度

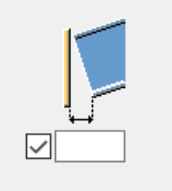
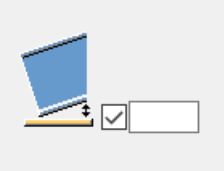
选项	描述
	默认值 创建与柱翼缘平行的加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	创建与柱翼缘平行的加劲肋。
	创建与次梁翼缘垂直的加劲肋。

间隙尺寸

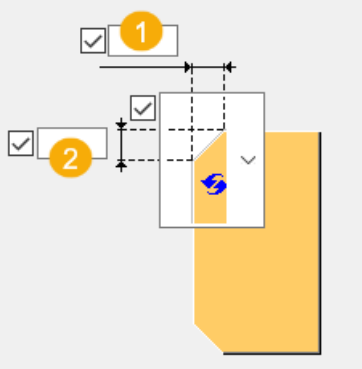
定义端板和次梁之间间隙的限制值。当梁略微弯曲或倾斜时，可以使用此值来确定末端角度是否小到可以将梁末端视为平直。

如果实际间隙小于此值，则梁末端保持平直。

如果实际间隙大于此值，则梁末端接合到端板上。

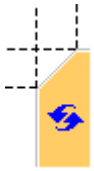
选项	描述
	水平间隙尺寸
	垂直间隙尺寸

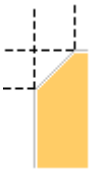
折角尺寸



	描述
1	水平折角尺寸
2	垂直折角尺寸

折角类型

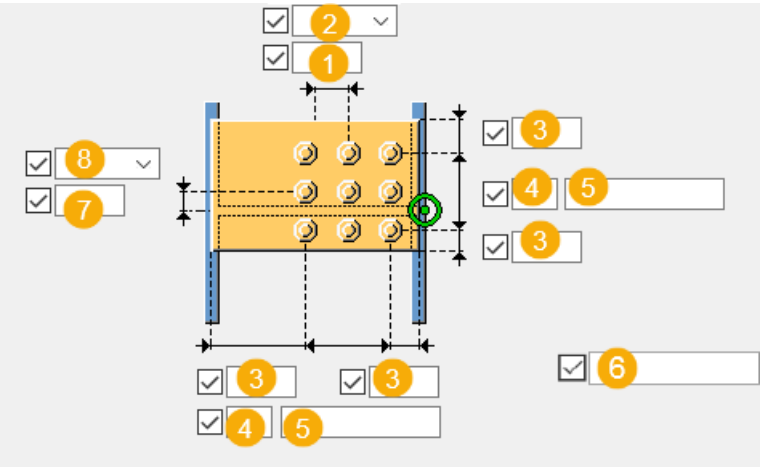
选项	描述
	默认。 线折角 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

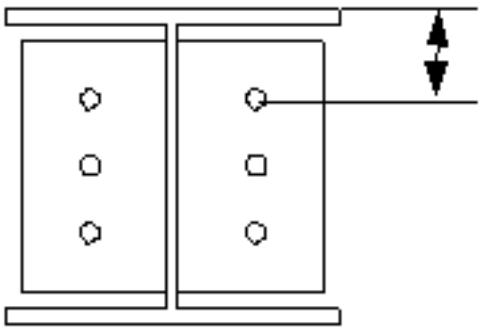
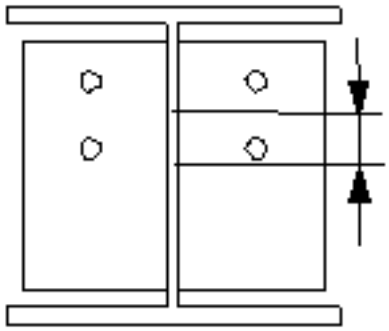
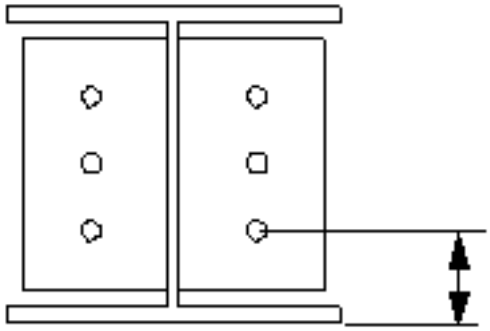
“螺栓”选项卡

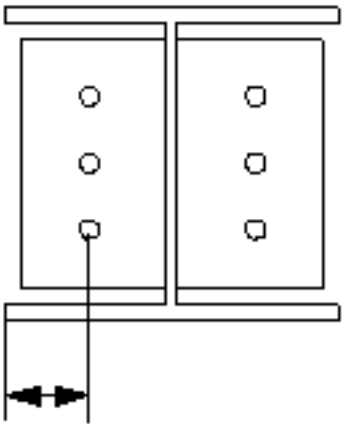
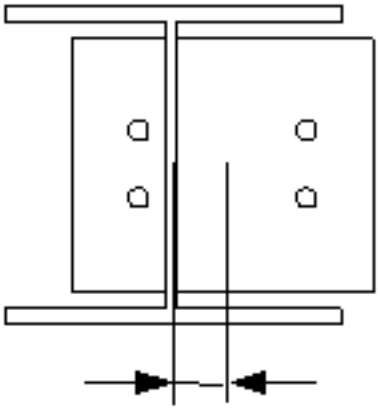
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

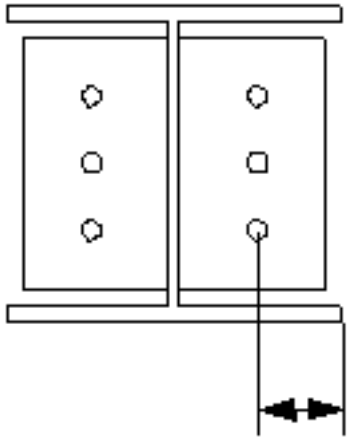
螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。

	描述
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。
7	水平螺栓组位置的尺寸。
8	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。 

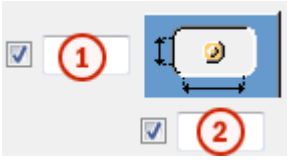
	描述
	• **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



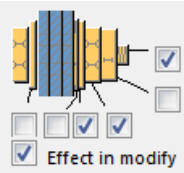
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。

选项	描述	默认值
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2

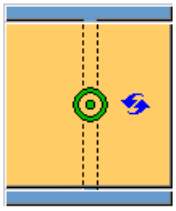
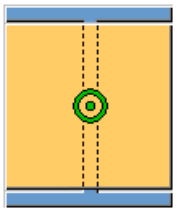
选项	描述
	交错类型 3
	交错类型 4

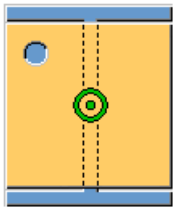
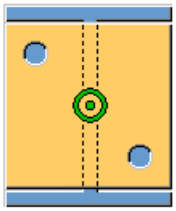
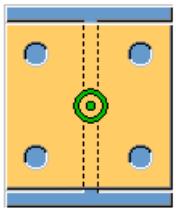
孔选项卡

使用**洞**选项卡可以定义在端板中创建的孔。

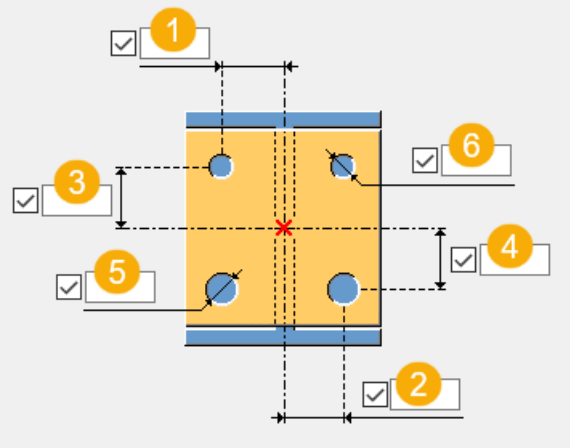
选项	描述
螺栓标准	选择螺栓标准。
螺栓类型	选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。
数据读取位置	您可以选择使用 sinkholes.dat 定义文件来指定水平和垂直偏移的默认值以及上孔和下孔的直径。 按以下顺序搜索该文件：环境通用系统钢文件夹 (..\Environments\common\system\Steel)、模型文件夹、XS_FIRM、XS_PROJECT 和 XS_SYSTEM 文件夹。 您也可以选择在组件对话框中定义孔。

孔数量

选项	描述
	默认值 无孔 自动默认值可更改此选项。
	无孔

选项	描述
	1 个孔
	2 个孔
	4 个孔

孔位置



	描述
1	端板中心和上孔之间的水平距离。
2	端板中心和下孔之间的水平距离。
3	端板中心和上孔之间的垂直距离。
4	端板中心和下孔之间的垂直距离。
5	下孔的直径。
6	上孔的直径。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

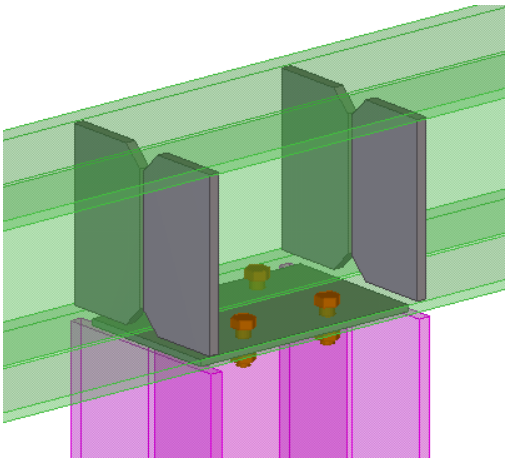
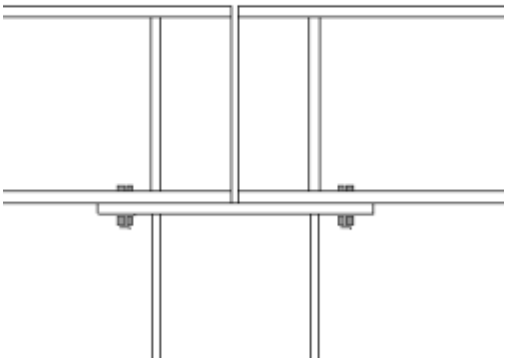
支座(39)

支座(39) 使用端板将柱头与一个或两个梁相连接。端板焊接到柱头，并用螺栓连接到次零件的下翼缘。

已创建的对象

- 端板
- 加劲肋
- 螺栓
- 垫板（可选）

用于

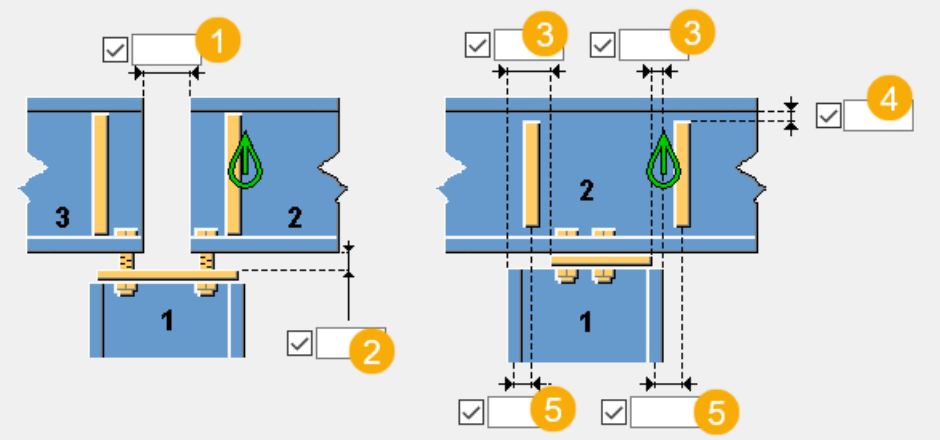
情形	描述
	带有端板和加劲肋的支座节点。
	两根梁连接到柱帽板。梁的加劲肋选项。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可控制端板和加劲肋的尺寸与位置。



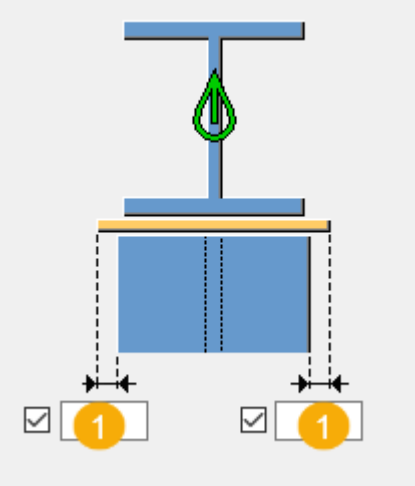
	描述
1	第一个和第二个次零件之间的距离。
2	端板与次零件之间的距离。
3	端板与主零件边缘的距离。 正值可使端板边缘向柱轴移近，因此会减小板尺寸。负值可增大板尺寸。 默认值为 10 mm。
4	加劲肋板和次梁翼缘之间的间隙。默认值为 0 mm。
5	加劲肋的位置。 默认情况下，会将加劲肋放置到与柱翼缘相同的平面。正偏移值会将加劲肋向右移动，负偏移值会将加劲肋向左移动。

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	方形 对次梁末端进行方形切割。
	斜角 切割平行于主零件边缘的次梁末端。

端板边缘尺寸



	描述
1	端板距主零件边缘的宽度

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制端板、加劲肋和垫板的属性。

零件

选项	描述	默认值
端板	默认情况下，宽度由螺栓组水平边缘距离定义，高度由板边缘与柱左边缘和右边缘之间的距离定义。	端板厚度的默认值是 `0.5*` **螺杆直径**。
加劲肋	输入厚度值以创建加劲肋。如果您不输入任何值，则不会创建加劲肋。	• 厚度：加劲肋厚度的默认值是 `1.5*` **次梁腹板厚度**，向上舍入为：8、10、12、16、20、25、30、35、40、45，以此类推。 • 宽度：如果未给出宽度，将根据翼缘宽度定义加劲肋的宽度。 • 高度：等于次梁翼缘之间的距离。
垫板	垫板是用作螺栓头和次梁翼缘之间垫板的小矩形板。 如果未定义板厚度，则不创建板。	

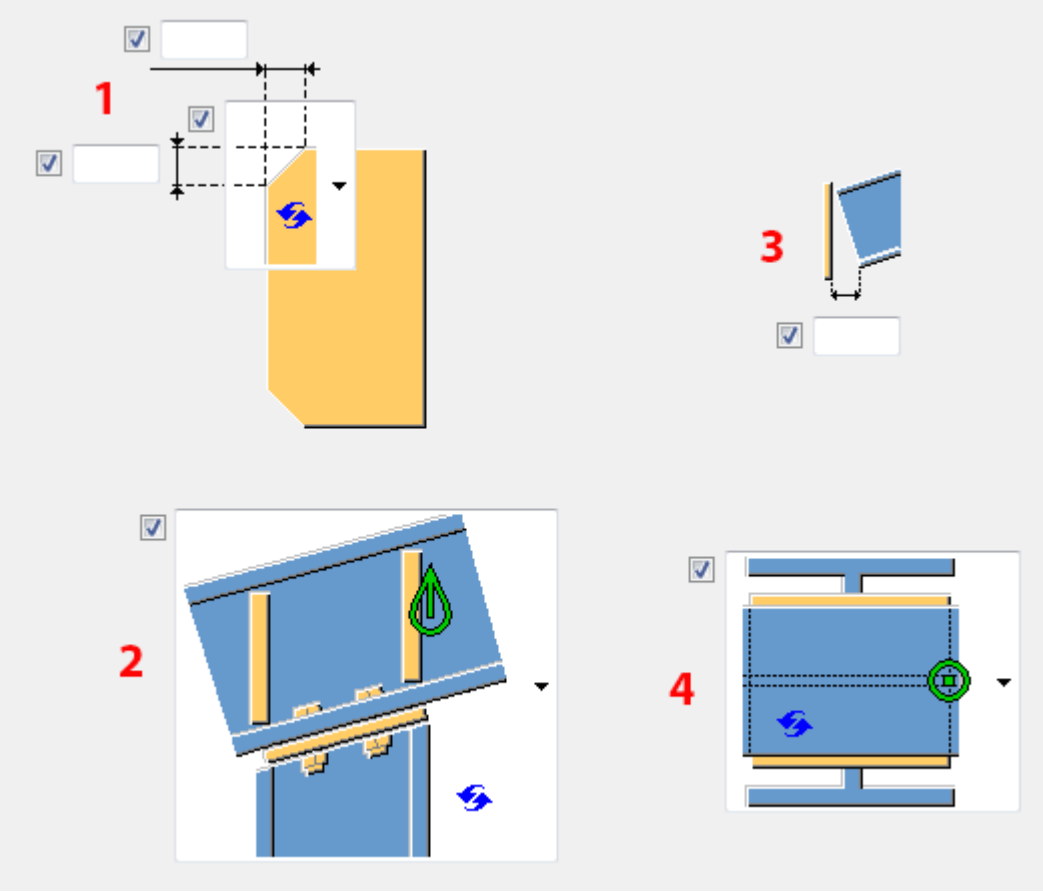
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

舍入端板尺寸

定义用于舍入端板尺寸的值。例如，如果您输入 5，板尺寸会舍入到下一个 5 mm，例如将 38 mm 舍入到 40 mm。

参数选项卡

使用**参数**选项卡可控制折角尺寸和类型以及端板和加劲肋板的方向。

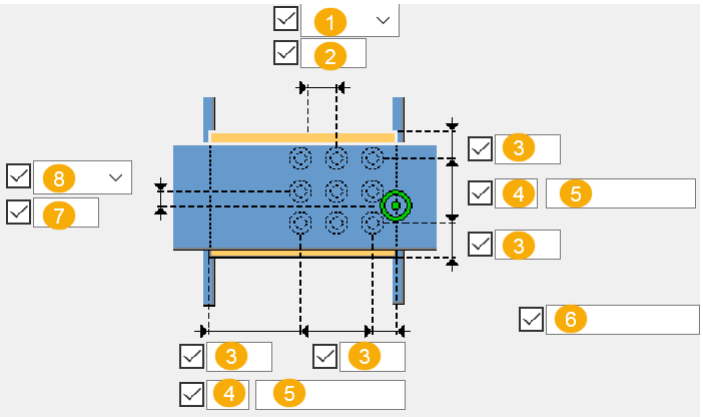


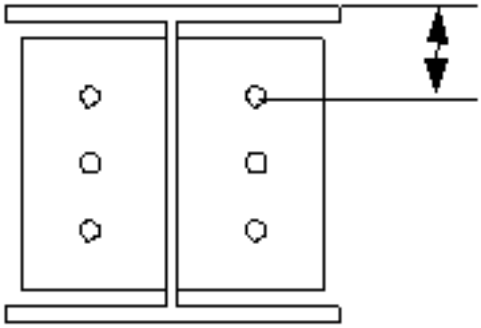
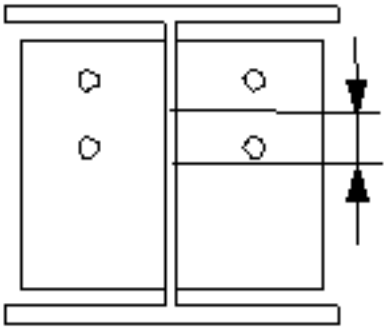
	描述
1	折角类型和尺寸。 如果选择无折角 选项，则加劲肋和 I 形型材圆弧之间会发生碰撞。 此外，您还可以定义折角垂直和水平尺寸。如果选择弧折角，则水平尺寸是半径，垂直尺寸无影响。
2	选择加劲肋与次梁翼缘相垂直还是平行。
3	与端板的间隙。 定义端板和次零件或主零件之间间隙的限制值。当梁略微弯曲或倾斜时，可以使用此间隙来确定末端角度是否小到可以将梁末端视为平直。 如果实际间隙小于此值，则梁末端保持平直。 如果实际间隙大于此值，则梁末端接合到端板上。
4	选择端板方向。

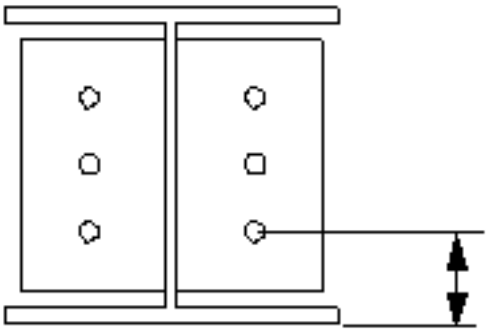
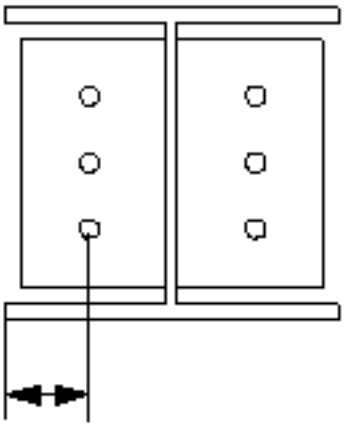
“螺栓”选项卡

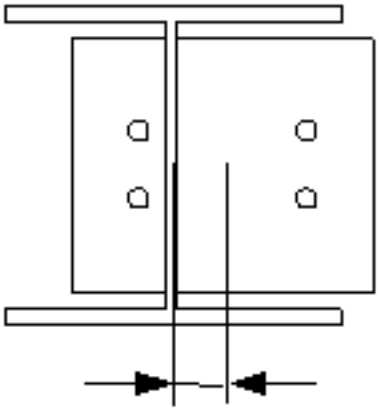
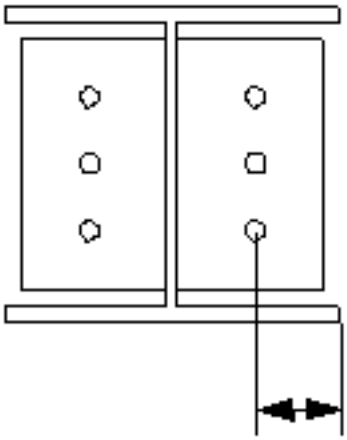
使用**螺栓**选项卡可控制螺栓属性。

螺栓组尺寸



1	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
2	垂直螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。
7	水平螺栓组位置的尺寸。
8	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

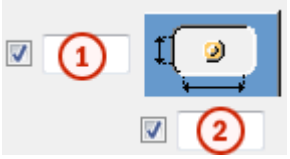
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

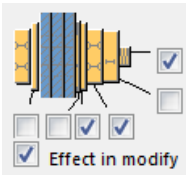


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。

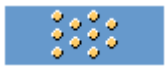


要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

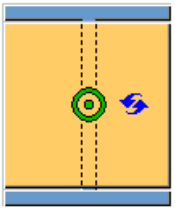
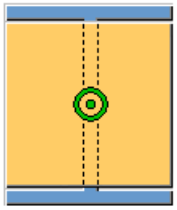
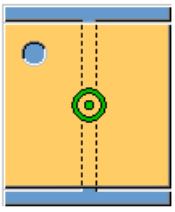
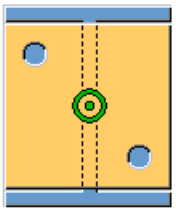
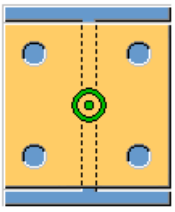
孔选项卡

使用**洞**选项卡可控制端板中的镀锌孔。

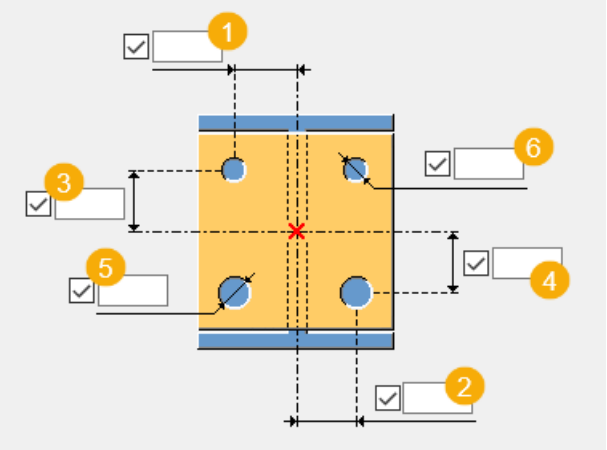
选项	描述
螺栓标准	选择螺栓标准。
螺栓类型	选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。
数据读取位置	您可以选择使用 sinkholes.dat 定义文件来指定水平和垂直偏移的默认值以及上孔和下孔的直径。 按以下顺序搜索该文件：环境通用系统钢文件夹 (..\Environments\common\system\Steel)、模型文件夹、XS_FIRM、XS_PROJECT 和 XS_SYSTEM 文件夹。 您也可以选择在组件对话框中定义孔。

孔数量

孔组的中心是梁的中点和腋的中点（如果有腋）。孔组由 0 个、1 个、2 个或 4 个孔组成。

选项	描述
	默认值 无孔 自动默认值可更改此选项。
	无孔
	1 个孔
	2 个孔
	4 个孔

孔位置



	描述
1	次梁中心和上孔之间的水平距离。
2	次梁中心和下孔之间的水平距离。
3	次梁中心和上孔之间的垂直距离。
4	次梁中心和下孔之间的垂直距离。
5	下孔的直径。
6	上孔的直径。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

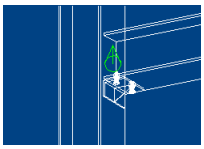
美国支座节点（72）

美国支座节点（72）将梁连接到带有支座型材的柱。您可以将节点与旋转和倾斜的梁和柱一起使用。稳定装置可以作为梁和柱之间的附加连接零件放置。

已创建的组件

- 加劲肋
- 支座型材
- 稳定装置
- 螺栓
- 焊缝

适用于

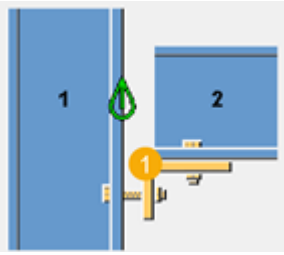
选项	描述
	梁连接到带有支座型材的柱

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

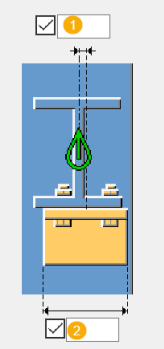


	描述
1	支座型材

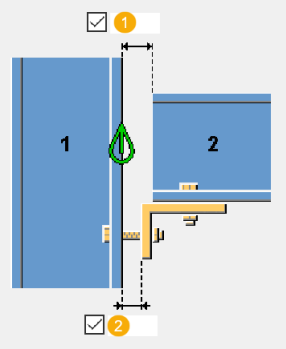
图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述
1	水平支座型材偏移量
2	支座的长度



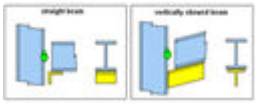
	描述
1	次零件与主零件的偏移
2	支座与主零件的偏移

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度	高度和宽度的默认值基于支座型材的尺寸。 默认的加劲肋厚度为¼″或 6 mm，具体取决于模型中使用公制还是英制单位。

选项	描述	默认值
支座型材	从截面目录中选择一个截面。	直梁的默认支座型材是 6″x 4″x ½″ 角钢。对于垂直倾斜的梁，默认支座型材是 WT6X15 T 形件。 对于直梁，支座沿垂直于横梁的直线放置。 对于垂直倾斜的梁，支座沿着与梁平行的线放置。  请注意，对于垂直倾斜的梁，支座始终焊接到柱上，因为没有足够的平行于柱的支座面用于螺栓连接。
稳定装置截面	从截面目录中选择一个截面。 除非您选择截面，否则不会创建稳定装置。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义支座接合、位置和方向，以及加劲肋的位置、形状和折角。

支座槽和接合

选项	描述
支座槽和接合	选择如何在支座上开槽并将其接合到柱上。 • **开槽和接合：**梁开槽并接合到柱上。这是默认值。 • **只开槽：**梁开槽但未接合。 • **只接合：**梁接合到柱上。 • **不开槽或接合：**梁不开槽或接合。

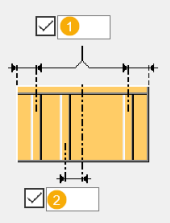
加劲肋位置

选项	描述
	默认值 加劲肋未放置在支座上。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋未放置在支座上。
	加劲肋已置于右侧。
	加劲肋已置于中间。
	加劲肋已置于左侧。

加劲肋形状

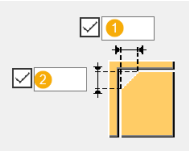
选项	描述
	默认值 矩形加劲肋 自动默认值可更改此选项。
	矩形加劲肋
	三角形加劲肋

加劲肋平移



	描述
1	末端加劲肋与支座端的偏移量
2	中间加劲肋与支座中心线的偏移量

加劲肋切角尺寸

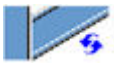


	描述
1	水平折角尺寸
2	垂直折角尺寸

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	线折角
	凸起切角
	凹入折角

梁末端切割

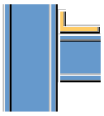
选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	斜角 切割平行于主零件边缘的次梁末端。
	方形 对次梁末端进行方形切割。

梁接合

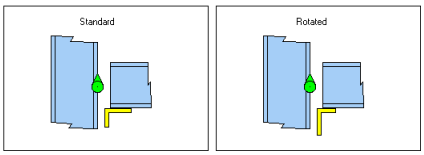
选项	描述
	默认值 梁开槽。 自动默认值可更改此选项。
	梁开槽。梁末端被切割。
	梁开槽。梁末端未切割。
	梁未接合到柱上。
	梁接合到柱上。

支座位置

选项	描述
	默认值 支座位于梁的底部。 自动默认值可更改此选项。
	支座位于梁的底部。
	支座位于梁的顶部。
	支座同时位于梁的顶部和底部。

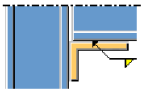
支座方向

定义支座方向。例如，如果支座是不等肢角钢，则非垂直倾斜梁的默认选项将角钢的最长肢与梁平行，将最短肢与柱平行。

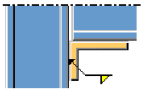


选项	描述
	默认值 Standard 支座，未旋转 自动默认值可更改此选项。
	Standard 支座，未旋转
	支座旋转。

支座到梁

选项	描述
	默认值 支座栓接到梁上。
	支座栓接到梁上。
	支座焊接到梁上。

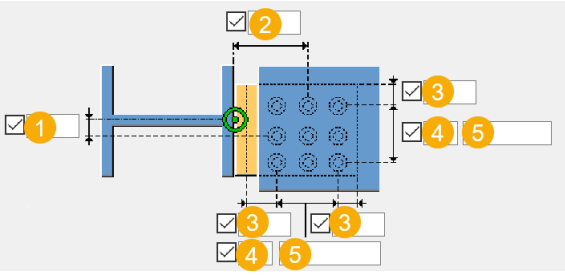
支座到柱

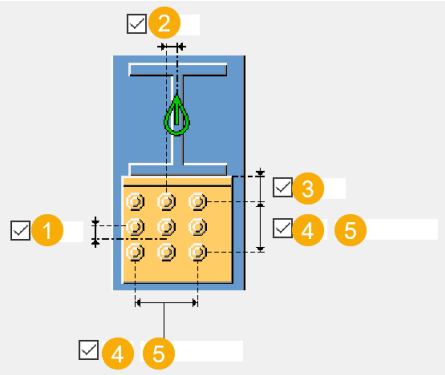
选项	描述
	默认值 支座焊接到柱上。 自动默认值可更改此选项。
	支座焊接到柱上。
	支座用螺栓连接到柱上。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸





	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

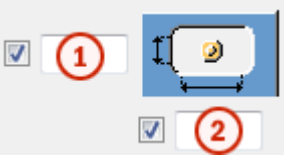
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

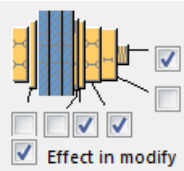


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

稳定装置选项卡

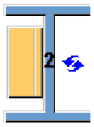
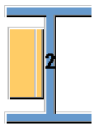
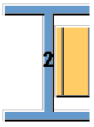
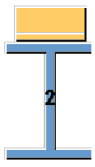
使用**稳定装置**选项卡定义稳定装置接合、位置和方向。

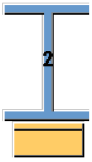
稳定装置开槽和接合

选项	描述
稳定装置开槽和接合	选择如何在稳定装置上开槽并将其接合到柱上： • **开槽和接合**：稳定装置开槽并接合到柱上。这是默认值。 • **只开槽**：稳定装置开槽但未接合到柱上。 • **只接合**：稳定装置接合到柱上。 • **不开槽或接合**：稳定装置未开槽或接合。

稳定装置位置

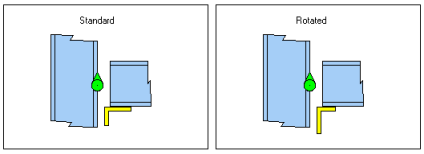
请注意，稳定装置不能与支座放置在同一位置。

选项	描述
	默认值 稳定装置放置在梁的左侧。 自动默认值可更改此选项。
	稳定装置放置在梁的左侧。
	稳定装置放置在梁的右侧。
	稳定装置放置在梁的顶部。

选项	描述
	稳定装置放置在梁的底部。

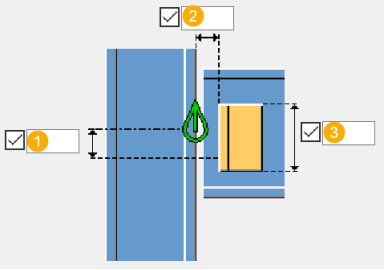
稳定装置方向

定义稳定装置的方向。例如，如果稳定装置是不等肢角钢，则非垂直倾斜梁的标准选项将角钢的最长肢与梁平行，将最短肢与柱平行。选择旋转选项会反转此设置。



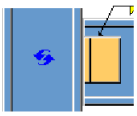
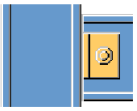
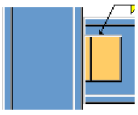
选项	描述
	默认值 Standard 自动默认值可更改此选项。
	Standard
	旋转

稳定装置尺寸



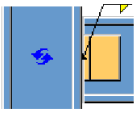
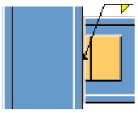
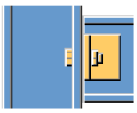
	描述
1	稳定装置在垂直于梁的方向上偏移 默认情况下，没有偏移。
2	稳定装置与柱的偏移量 默认情况下，没有偏移。
3	稳定装置长度

稳定装置到梁

选项	描述
	默认值 稳定装置焊接到梁上。 自动默认值可更改此选项。
	稳定装置用螺栓连接到梁上。
	稳定装置焊接到梁上。

稳定装置到柱

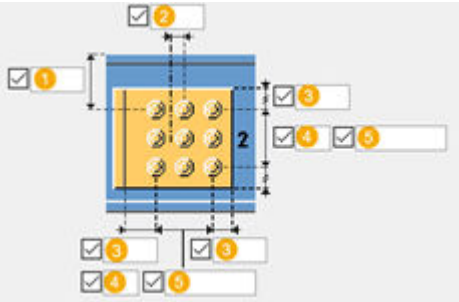
请注意，如果柱有管钢型材，则不会考虑此设置，稳定装置将焊接到柱上。

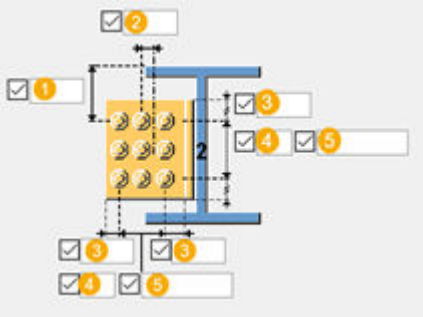
选项	描述
	默认值 稳定装置焊接到柱上。 自动默认值可更改此选项。
	稳定装置焊接到柱上。
	稳定装置用螺栓固定在柱上。

稳定装置螺栓选项卡

使用**稳定装置螺栓**选项卡可定义螺栓组尺寸以及螺栓位置和直径。在**螺栓**选项卡上定义其余螺栓属性。

螺栓组尺寸





	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

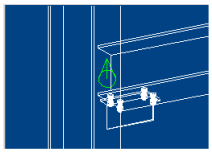
美国支座节点 2（73）

美国支座节点 2（73）将梁连接到柱上。支座型材始终沿着与梁平行的线放置。您可以将节点与旋转和倾斜的梁和柱一起使用。稳定装置可以作为梁和柱之间的附加连接零件放置。

已创建的组件

- 支座型材
- 加劲肋
- 稳定装置
- 螺栓
- 焊缝

适用于

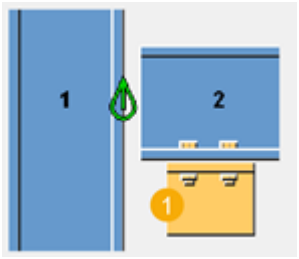
情形	描述
	梁连接到带有支座型材的柱

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

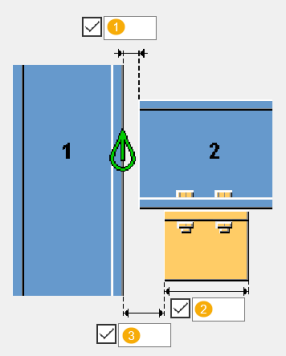


	描述
1	支座型材

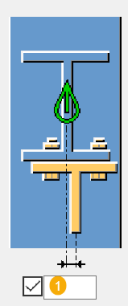
图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义节点的偏移尺寸。

偏移尺寸



	描述
1	次零件与主零件的偏移
2	支座的长度
3	支座与主零件的偏移



	描述
1	支座距节点中心的偏移量

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度	高度和宽度的默认值基于支座型材的尺寸。 默认的加劲肋厚度为¼″或 6 mm，具体取决于模

选项	描述	默认值
		型中使用公制还是英制单位。 仅当角钢截面用于支座时，才能在节点中放置加劲肋。
支座型材	从截面目录中选择一个截面。	
稳定装置截面	从截面目录中选择一个截面。 除非您选择截面，否则不会创建稳定装置。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义支座接合、位置和方向，以及加劲肋的位置、形状和折角。

支座槽和接合

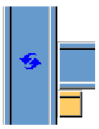
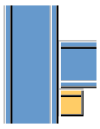
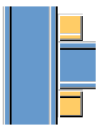
选项	描述
支座槽和接合	选择如何在支座上开槽并将其接合到柱上。 • **开槽和接合：**梁开槽并接合到柱上。这是默认值。 • **只开槽：**梁开槽但未接合。 • **只接合：**梁接合到柱上。 • **不开槽或接合：**梁不开槽或接合。

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	方形 对次梁末端进行方形切割。
	斜角 切割平行于主零件边缘的次梁末端。

支座位置

选项	描述
	默认值 支座位于梁的底部。 自动默认值可更改此选项。
	支座位于梁的底部。
	支座位于梁的顶部。
	支座同时位于梁的顶部和底部。

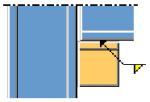
梁接合

选项	描述
	默认值 梁开槽。 自动默认值可更改此选项。
	梁开槽。梁末端被切割。
	梁开槽。梁末端未切割。
	梁未接合到柱上。
	梁接合到柱上。

支座方向

选项	描述
	默认值 Standard 支座，未旋转 自动默认值可更改此选项。
	Standard 支座，未旋转
	支座旋转。

支座到梁

选项	描述
	默认值 支座栓接到梁上。 自动默认值可更改此选项。
	支座栓接到梁上。
	支座焊接到梁上。

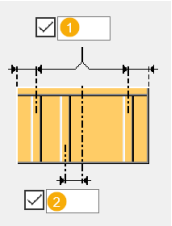
加劲肋位置

选项	描述
	默认值 加劲肋未放置在支架上。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋未放置在支架上。
	加劲肋已置于左侧。
	加劲肋已置于中间。
	加劲肋已置于右侧。

加劲肋形状

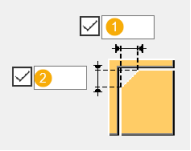
选项	描述
	默认值 矩形加劲肋 自动默认值可更改此选项。
	矩形加劲肋
	三角形加劲肋

加劲肋平移



	描述
1	末端加劲肋与支座端的偏移量
2	中间加劲肋与支座中心线的偏移量

加劲肋切角尺寸



	描述
1	水平折角尺寸
2	垂直折角尺寸

折角类型

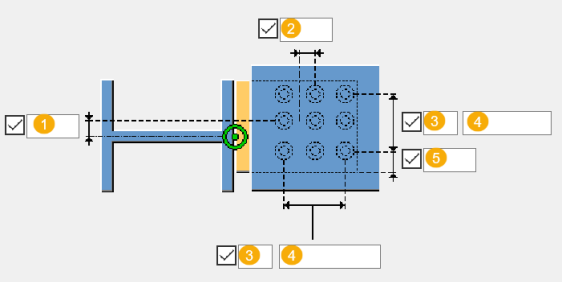
选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	线折角

选项	描述
	凸起切角
	凹入折角

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	从主零件中心线开始的水平螺栓组位置尺寸
2	次零件的水平螺栓组位置尺寸
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

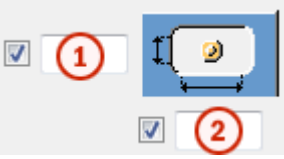
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

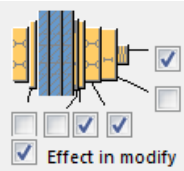


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

稳定装置选项卡

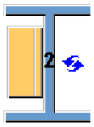
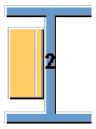
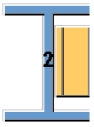
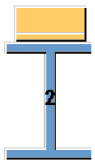
使用**稳定装置**选项卡定义稳定装置接合、位置和方向。

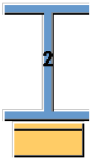
稳定装置开槽和接合

选项	描述
稳定装置开槽和接合	选择如何在稳定装置上开槽并将其接合到柱上： • **开槽和接合**：稳定装置开槽并接合到柱上。这是默认值。 • **只开槽**：稳定装置开槽但未接合到柱上。 • **只接合**：稳定装置接合到柱上。 • **不开槽或接合**：稳定装置未开槽或接合。

稳定装置位置

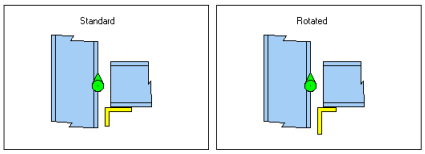
请注意，稳定装置不能与支座放置在同一位置。

选项	描述
	默认值 稳定装置放置在梁的左侧。 自动默认值可更改此选项。
	稳定装置放置在梁的左侧。
	稳定装置放置在梁的右侧。
	稳定装置放置在梁的顶部。

选项	描述
	稳定装置放置在梁的底部。

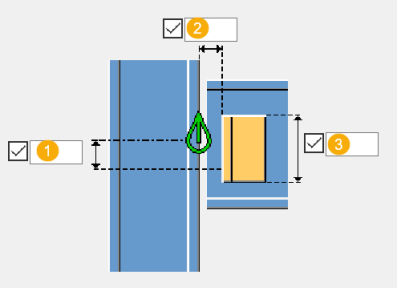
稳定装置方向

定义稳定装置的方向。例如，如果稳定装置是不等肢角钢，则非垂直倾斜梁的标准选项将角钢的最长肢与梁平行，将最短肢与柱平行。选择旋转选项会反转此设置。



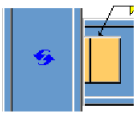
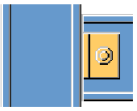
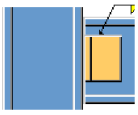
选项	描述
	默认值 Standard 自动默认值可更改此选项。
	Standard
	旋转

稳定装置尺寸



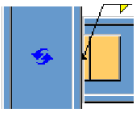
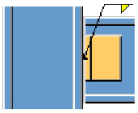
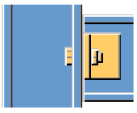
	描述
1	稳定装置在垂直于梁的方向上偏移 默认情况下，没有偏移。
2	稳定装置与柱的偏移量 默认情况下，没有偏移。
3	稳定装置长度

稳定装置到梁

选项	描述
	默认值 稳定装置焊接到梁上。 自动默认值可更改此选项。
	稳定装置用螺栓连接到梁上。
	稳定装置焊接到梁上。

稳定装置到柱

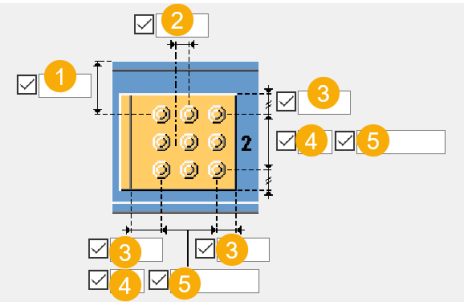
请注意，如果柱有管钢型材，则不会考虑此设置，稳定装置将焊接到柱上。

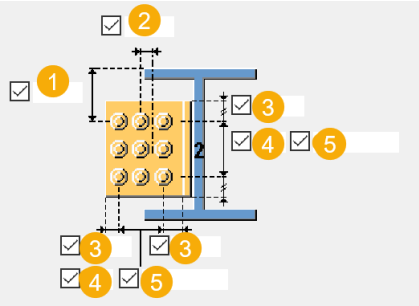
选项	描述
	默认值 稳定装置焊接到柱上。 自动默认值可更改此选项。
	稳定装置焊接到柱上。
	稳定装置用螺栓固定在柱上。

稳定装置螺栓选项卡

使用**稳定装置螺栓**选项卡可定义螺栓组尺寸以及螺栓位置和直径。在**螺栓**选项卡上定义其余螺栓属性。

螺栓组尺寸





	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

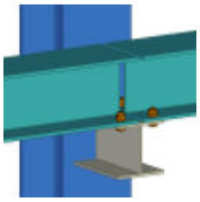
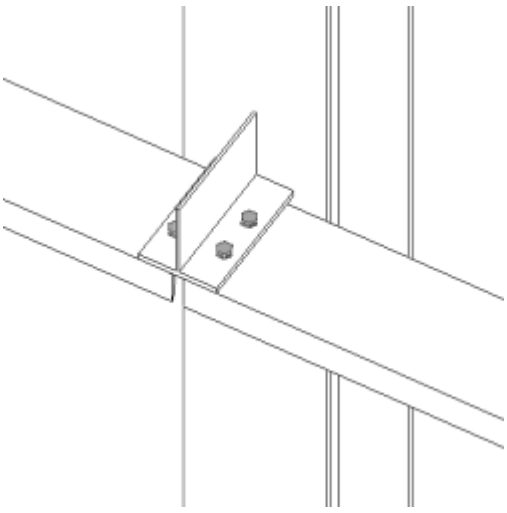
美国支座节点 3（74）

当两个梁从柱中心线偏移时，**美国座位节点 3（74）**可将这些梁连接到一个柱。支座始终垂直于梁放置。您可以将节点与旋转和倾斜的梁和柱一起使用。支座可以栓接或焊接到梁上，但应始终焊接到柱上。

已创建的组件

- 支座型材
- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

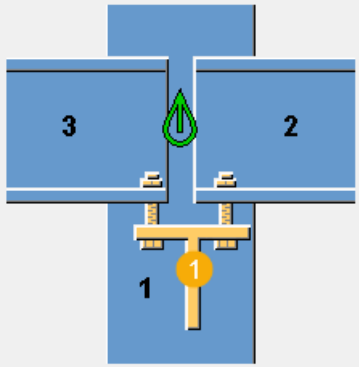
适用于

情形	描述
	支座型材焊接到柱上，并栓接到两个梁上。
	两根梁到柱。WT 节点。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

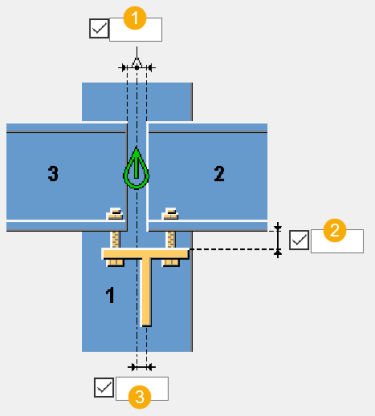


	描述
1	支座型材

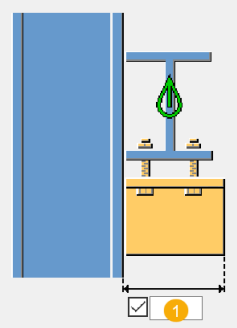
图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义节点的偏移尺寸。

偏移尺寸



	描述
1	梁距节点起点的偏移量
2	支座距梁的偏移量
3	支座距节点中心的偏移量



	描述
1	支座的长度

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度。 加劲肋高度与柱的方向相同。	高度和宽度的默认值基于支座型材的尺寸。默认的加劲肋厚度为 ¼″ 或 6 mm，具体取决于模型中使用公制还是英制单位。 仅当角钢截面用于支座时，才能放置加劲肋。
支座型材	从型材目录中选择一个型材。	WT6X15 T 形

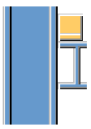
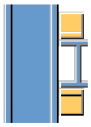
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

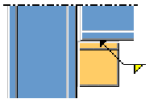
使用**参数**选项卡可定义支座的位置和方向，以及加劲肋的位置、形状和切角。

选项	描述
支座槽和接合	选择如何在支座上开槽并将其接合到柱上。
切割容许误差	定义次零件的切割容许误差。

支座位置

选项	描述
	默认值 支座位于梁的底部。 自动默认值可更改此选项。
	支座位于梁的底部。
	支座位于梁的顶部。
	支座同时位于梁的顶部和底部。

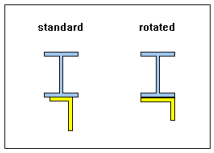
支座到梁

选项	描述
	默认值 支座栓接到梁上。 自动默认值可更改此选项。
	支座栓接到梁上。
	支座焊接到梁上。

支座方向

选项	描述
	默认值 Standard 支座，未旋转。 自动默认值可更改此选项。
	Standard 支座，未旋转。
	支座旋转。

如果支座为不等肢角钢，则标准选项会将角钢的最短肢放置在梁上。选择旋转则相反。



梁接合

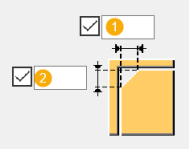
选项	描述
	默认值 梁未接合到柱上。 自动默认值可更改此选项。
	梁未接合到柱上。
	梁接合到柱上。

加劲肋形状

仅当角钢截面用于支座时，才能创建加劲肋。

选项	描述
	默认值 矩形加劲肋 自动默认值可更改此选项。
	矩形加劲肋
	三角形加劲肋

加劲肋切角尺寸



	描述
1	水平折角尺寸
2	垂直折角尺寸

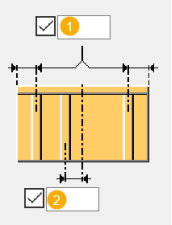
折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	线折角
	凸起切角
	凹入折角

加劲肋位置

选项	描述
	默认值 加劲肋未放置在支架上。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋未放置在支架上。
	加劲肋已置于右侧。
	加劲肋已置于中间。
	加劲肋已置于左侧。

加劲肋平移

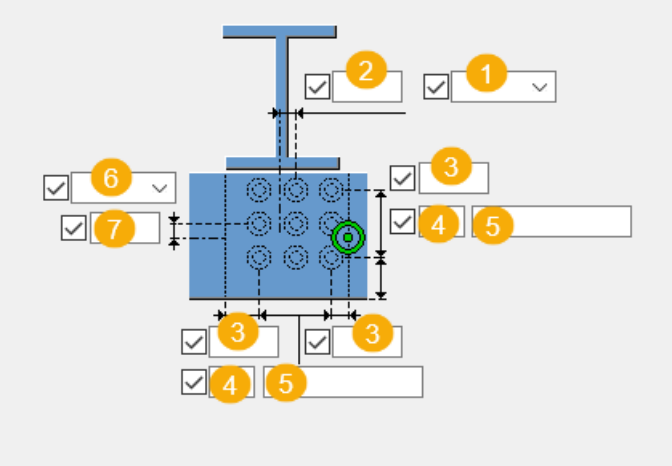


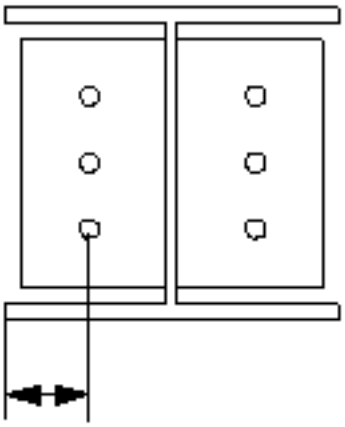
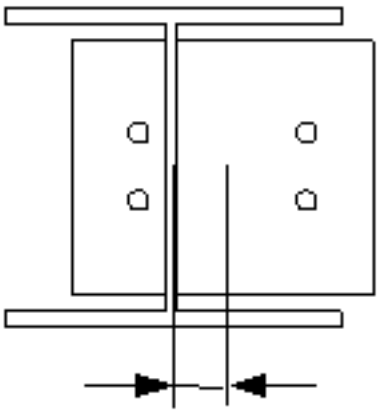
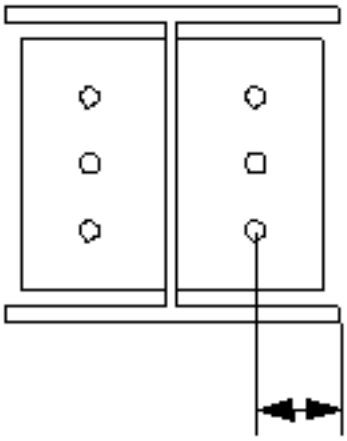
	描述
1	末端加劲肋距支座末端的偏移量。
2	中心加劲肋距支座中心线的偏移量。

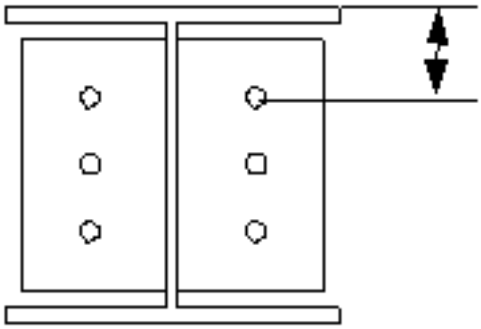
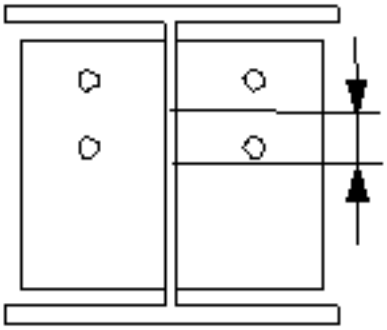
“螺栓”选项卡

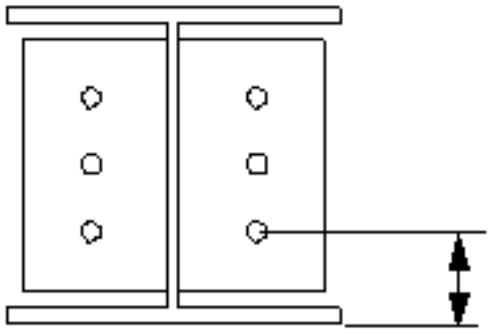
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

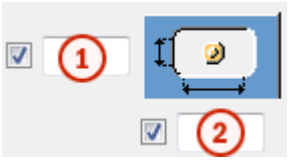
	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



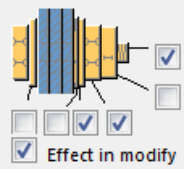
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。	

选项	描述	默认值
	无孔将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁槽口，并控制槽口属性。**槽口**选项卡包含两部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

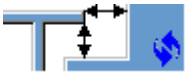
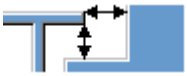
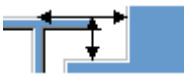
槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。

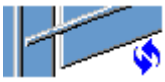
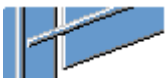
选项	描述
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

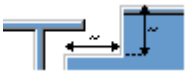
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。

手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

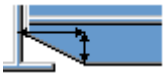
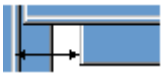
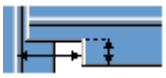
翼缘槽口侧

翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

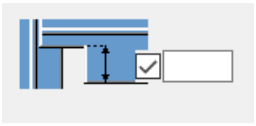
翼缘槽口形状

翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

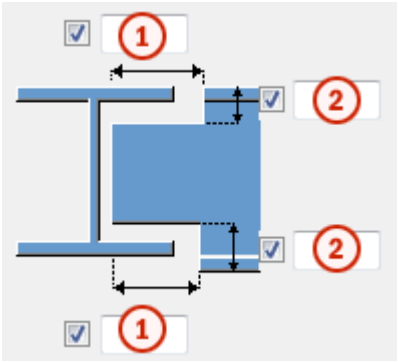
选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

翼缘槽口深度

定义翼缘槽口深度。



切割尺寸



	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm

	描述	默认值
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

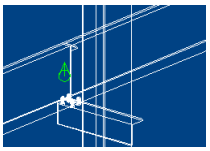
美国支座节点 4（75）

美国支座节点 4（75）将两根梁连接到柱上。支座始终沿平行于最靠近所选第一根梁的柱面的线创建。您可以将节点与旋转和倾斜的梁和柱一起使用。支座可以用螺栓连接或焊接到梁和柱上。

已创建的组件

- 支座型材
- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

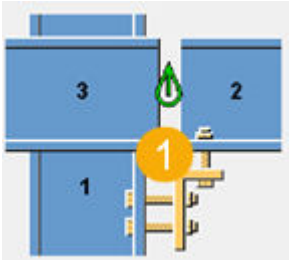
适用于

选项	描述
	连接到柱的梁

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

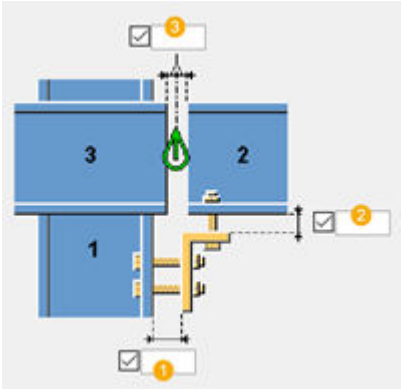


	描述
1	支座型材

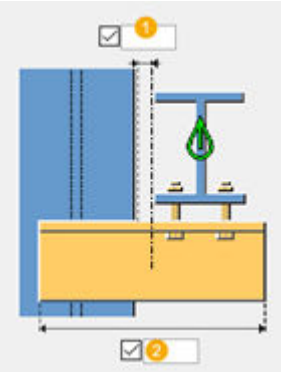
图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述
1	支座型材与柱的偏移量
2	支座型材与梁的垂直偏移量
3	梁与节点原点的偏移量



	描述
1	水平支座型材偏移量
2	支座型材长度

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度 仅当角钢截面用于支座时，才能在节点中放置加劲肋。	高度和宽度的默认值基于支座型材的尺寸。 默认的加劲肋厚度为¼" 或 6 mm，具体取决于模型中使用公制还是英制单位。
支座型材	从截面目录中选择一个截面。 您可以从目录中选择截面。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义支座接合、位置和方向，以及加劲肋的位置、形状和折角。

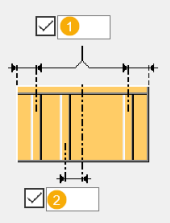
加劲肋位置

选项	描述
	默认值 加劲肋未放置在支架上。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋未放置在支架上。
	加劲肋已置于右侧。
	加劲肋已置于中间。
	加劲肋已置于左侧。

加劲肋形状

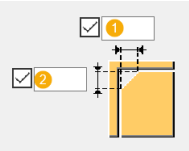
选项	描述
	默认值 矩形加劲肋 自动默认值可更改此选项。
	矩形加劲肋
	三角形加劲肋

加劲肋平移



	描述
1	末端加劲肋与支座端的偏移量
2	中间加劲肋与支座中心线的偏移量

加劲肋切角尺寸



	描述
1	水平折角尺寸
2	垂直折角尺寸

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	线折角
	凸起切角
	凹入折角

支座方向

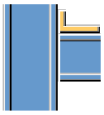
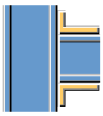
定义支座方向。例如，如果支座是不等肢角钢，则非垂直倾斜梁的默认选项将角钢的最长肢与梁平行，将最短肢与柱平行。

选项	描述
	默认值 较长的肢是水平的。 自动默认值可更改此选项。
	较长的肢是水平的。
	较长的肢是垂直的。

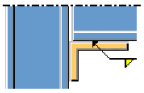
梁接合

选项	描述
	默认值 梁未接合到柱上。 自动默认值可更改此选项。
	梁未接合到柱上。
	梁接合到柱上。

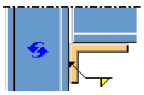
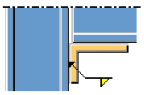
支座位置

选项	描述
	默认值 支座位于梁的底部。 自动默认值可更改此选项。
	支座位于梁的底部。
	支座位于梁的顶部。
	支座同时位于梁的顶部和底部。

支座到梁

选项	描述
	默认值 支座栓接到梁上。 自动默认值可更改此选项。
	支座栓接到梁上。
	支座焊接到梁上。

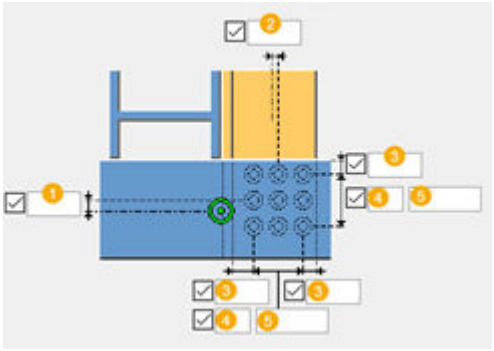
支座到柱

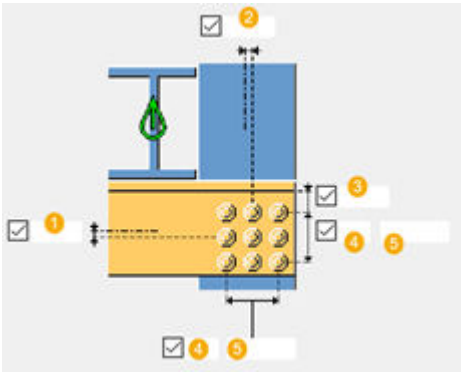
选项	描述
	默认值 支座焊接到柱上。 自动默认值可更改此选项。
	支座焊接到柱上。
	支座用螺栓连接到柱上。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸





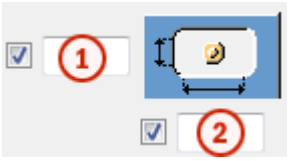
	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

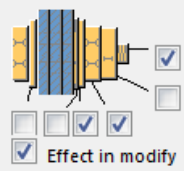


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

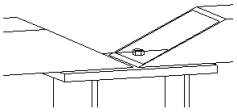
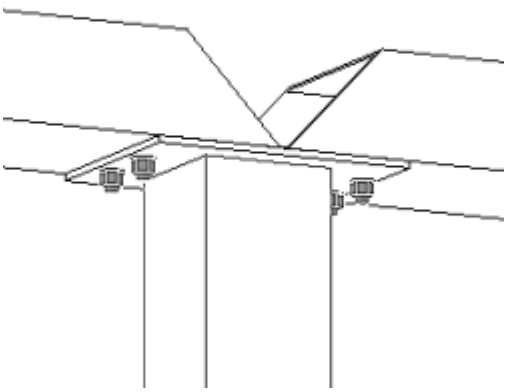
钢管柱支座（100）

钢管柱支座（100）在一个或两个 RHS 扶手与柱子之间创建节点。RHS 型材位于柱的顶部。

已创建的组件

- 端板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

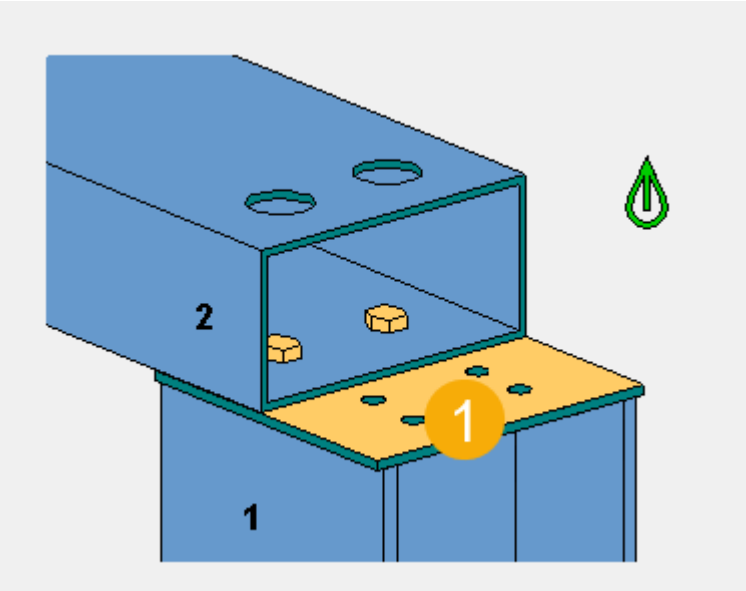
情形	描述
	连接到柱的扶手。 为了确保螺栓能够拧紧，该连接可以在轨道上切出 45 度角，或者在相对的翼缘上钻出大孔，以便扳手穿过。
	管钢扶手连接到柱，具有开口或孔螺栓接入选项。

选择顺序

1. 选择主零件。

2. 选择次零件。
3. 如果需要，选择第二个次零件。
4. 单击鼠标中键创建此组件。

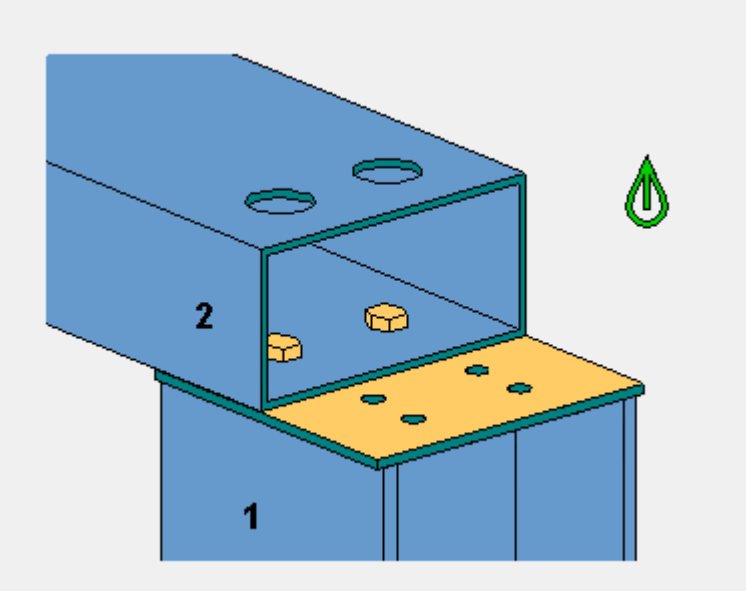
部件检索表



	描述
1	端板

“图形”选项卡

图片选项卡展示了一个 RHS 扶手与柱之间的端板连接。RHS 型材位于柱的顶部。



“零件”选项卡

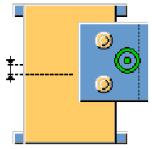
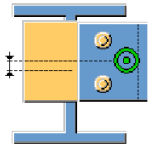
使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
端板	端板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

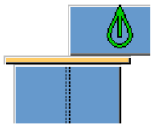
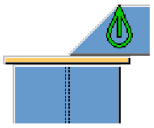
端板平移

选项	描述
	定义整个端板的偏移。
	定义部分端板的偏移。

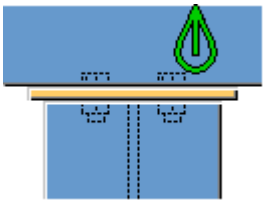
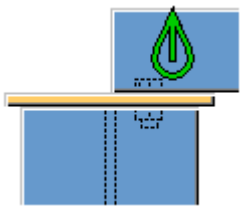
“参数”选项卡

使用**参数**选项卡定义梁切口和孔。

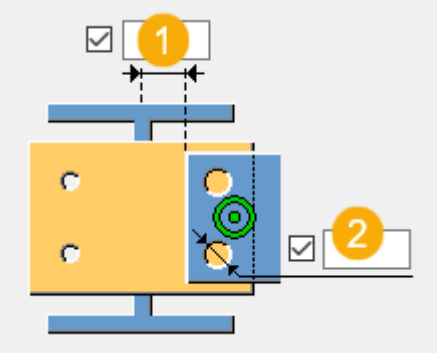
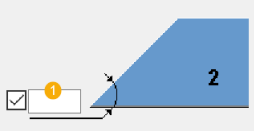
梁切割

选项	描述
	梁未倒角。
	梁有切角。

梁的位置

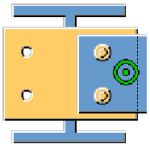
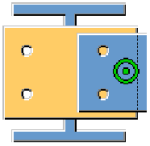
选项	描述
	梁末端位于柱中心。
	梁末端偏离柱中心。

尺寸

选项	描述
	1 梁边缘到柱中心线的距离 2 孔直径 如果只有一个次零件并且您想要在扶手上创建一个大孔，请不要输入任何偏移值。在这种情况下，不会切割扶手。
	1 切角度数

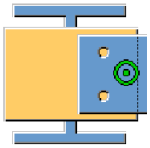
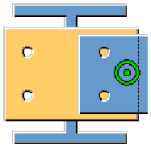
孔类型

定义矩形空心型材顶部翼缘上的孔的类型。

选项	描述
	创建螺栓。
	已创建切口。

创建孔

当只有一个次零件时，定义孔的创建。

选项	描述
	没有为次零件位置创建孔。
	为次零件位置创建孔。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓属性。

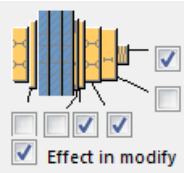
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。

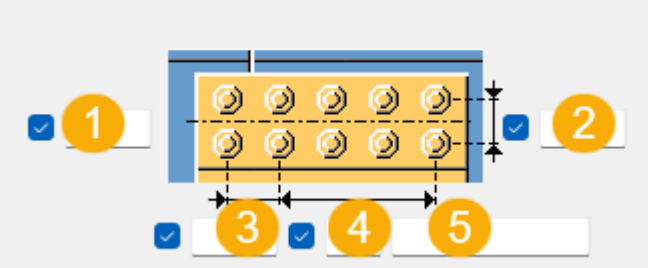


要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

尺寸



	描述
1	螺丝偏移
2	螺栓的垂直位置
3	螺栓的水平位置
4	螺栓数量
5	螺栓间距

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

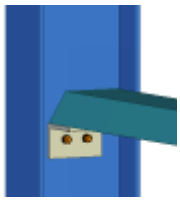
管座（104）

管座（104） 在一根 RHS 扶手和柱之间建立节点。RHS 扶手与柱腹板碰撞。该节点会形成一个支座板或一个角钢。

已创建的组件

- 座板
- 角度
- 螺栓
- 焊缝

适用于

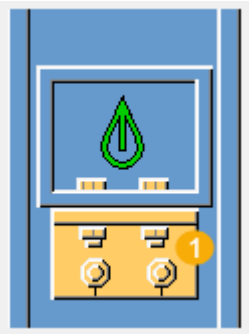
情形	描述
	扶手以一定角度与柱连接。 为了确保螺栓能够拧紧，该连接可以在轨道上切出 45 度角，或者在相对的翼缘上钻出大孔，以便扳手穿过。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

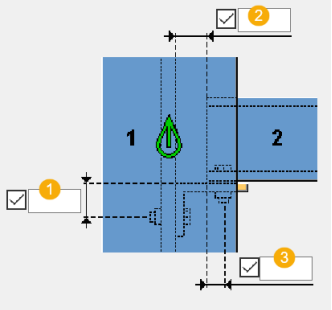


	描述
1	角度

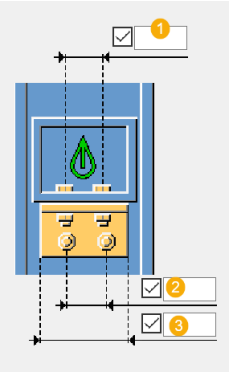
“图形”选项卡

使用 **图片** 选项卡定义尺寸和螺栓间距。

尺寸



	描述
1	螺栓边缘到角钢上边缘的距离。
2	次零件边缘到柱中心线的距离。
3	螺栓边缘与次零件边缘的距离。



	描述
1	螺栓间距
2	螺栓间距
3	角钢的宽度

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
座板	座板的厚度、宽度和高度。
角钢	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡

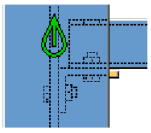
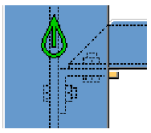
使用**参数**选项卡定义次零件切割、连接、尺寸、偏移和孔的创建。

角钢到柱

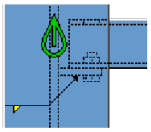
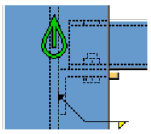
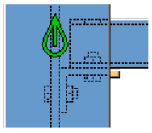
有两个选项可用于将角度连接到 RHS 列。

选项	描述
大洞	与扶手相同类型和直径的大孔。
外翼缘	螺栓完全穿过柱。这可能会导致螺栓非常长且在螺栓目录中不存在。

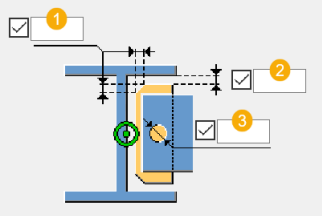
次零件切割

选项	描述
	未切割次零件。
	切割次零件。

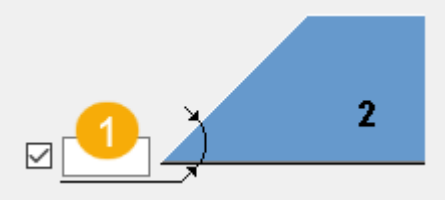
支座板/角钢连接

选项	描述
	支座板焊接到主零件。
	角钢焊接到主零件。
	角钢通过螺栓连接到主零件。

尺寸

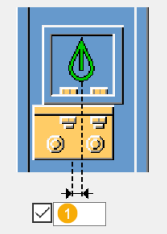


	描述
1	折角尺寸
2	支座板边缘到主零件边缘的距离
3	孔的直径



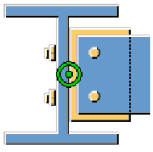
	描述
1	梁切割角

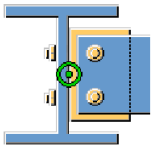
偏移



	描述
1	支座或角钢与柱中心线之间的偏移。

创建孔

选项	描述
	在次零件的上翼缘创建孔。

选项	描述
	在次零件的上翼缘创建螺栓。

“次螺栓”选项卡

使用**次螺栓**选项卡定义次零件螺栓的螺栓属性。

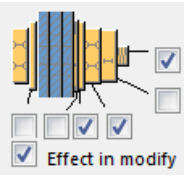
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“主螺栓”选项卡

使用**主螺栓**选项卡定义主零件螺栓的螺栓属性。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

角钢截面盒（170）

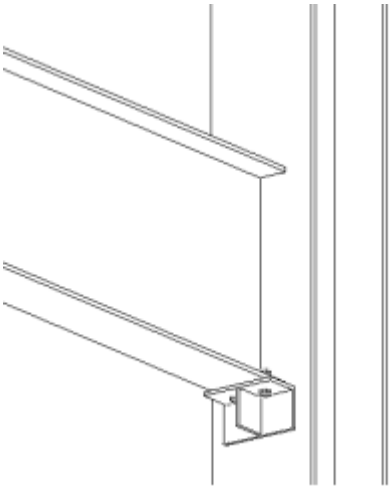
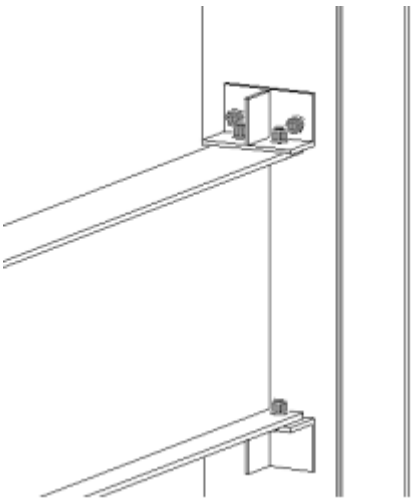
角钢截面盒（170）可将梁连接到具有支座角钢的柱。角钢可以放置在次梁的顶部或底部或者顶部或底部翼缘上。加劲肋板可以焊接到支座角钢上。也可以将腹板加劲肋板添加到次梁上。

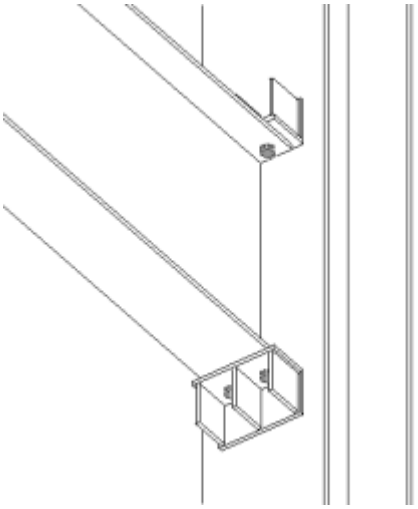
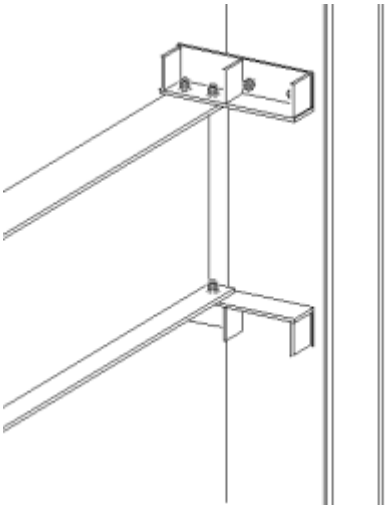
已创建的组件

- 夹持角钢（1 或 2）
- 支座加劲肋（可选）

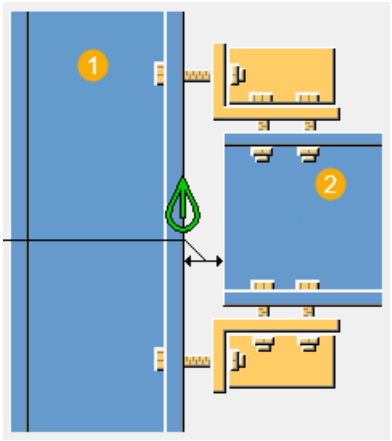
- 腹板加劲肋（可选）
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	带加劲肋的梁支座。
	带加劲肋的梁支座顶面和底面。各种螺栓选项。

情形	描述
	梁支座。多个加劲肋选项。
	梁支座。偏移次构件。

选择顺序

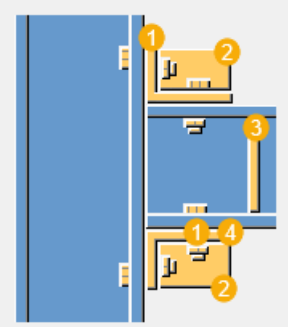


1. 选择主零件（柱）。

2. 选择次零件（梁）。

选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

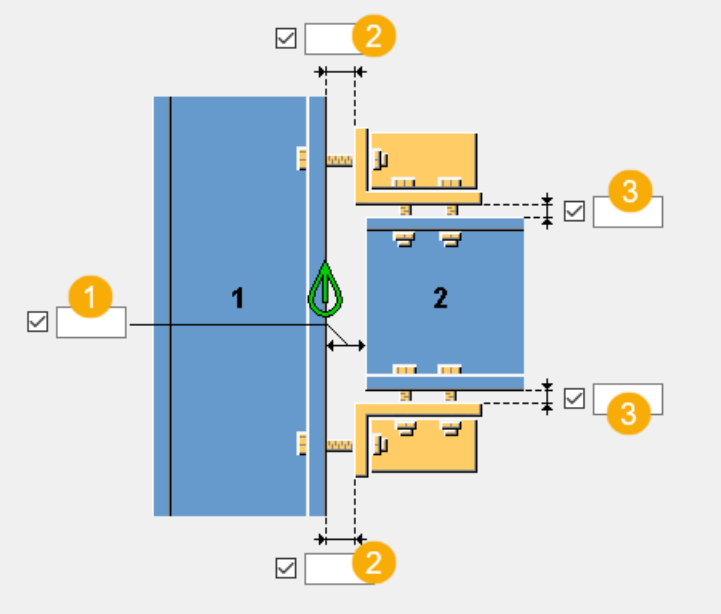


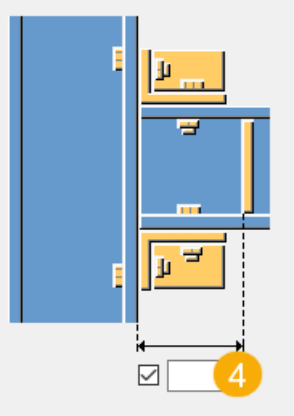
	零件
1	夹持角钢
2	支座加劲肋
3	腹板加劲肋
4	支座底板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制角钢和主零件、次零件之间的间隙。

尺寸





1	主零件与次零件之间的间隙。	GENERAL/beamedge (0.5”) 20 mm
2	角钢截面与主零件之间的间隙。	0
3	角钢截面与次零件之间的间隙。	0
4	次梁腹板加劲肋到主零件面的距离。	

注 此信息仅与英制环境相关。可以在系统文件夹的 joints.def 文件中找到 GENERAL 默认值，并可以根据需要进行修改。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义加劲肋、角钢或底板。

零件

选项	描述
上加劲肋 **下加劲肋**	加劲肋的厚度、宽度和高度。 高度和宽度的默认值基于所选的截面或底板尺寸。默认加劲肋厚度为 10 mm。joints.def 文件中的默认值为 GENERAL/shearplatethk (0.375”)。
板	输入厚度和宽度的值可创建支座板而非支座角钢。
顶部角钢 **底部角钢**	从型材目录中选择一个支座角钢截面。 默认角钢截面为 **L150*100*10** 或 **L4X4X3/8**。joints.def 文件中的默认值为 GENERAL / lsize。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义支座角钢的位置。支座角钢承担来自次零件的载荷。支座角钢可以放置在次零件的顶部、底部或两个翼缘上。支座角钢可以是利用加劲肋和螺栓或焊接连接到主零件和次零件的钢材。

槽口

当创建主零件腹板的节点时，可以将次梁接合到腹板并按主零件翼缘开槽。

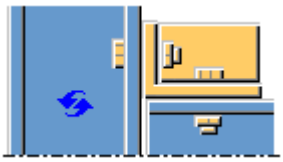
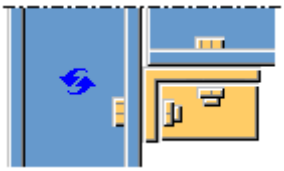
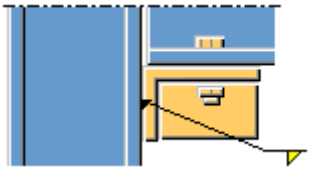
选项	描述
	默认值 接合并开槽 自动默认值可更改此选项。
	接合并开槽 接合次零件并对其开槽。
	接合 接合次零件，但不开槽。
	开槽 对次零件开槽，但不接合。
	无 次零件不接合、不开槽。

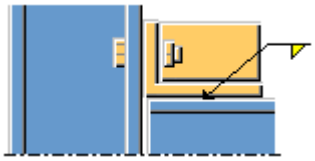
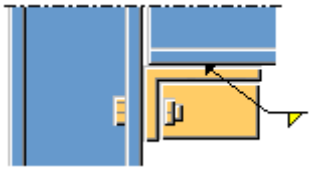
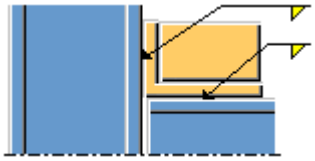
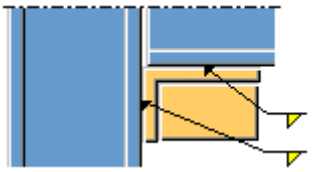
支座位置

选项	描述
	默认值 底部 自动默认值可更改此选项。
	顶部 在次零件的顶部创建支座。
	底部 在次零件的底部创建支座。
	两者 创建两个支座：一个在次零件的顶部，另一个在次零件的底部。

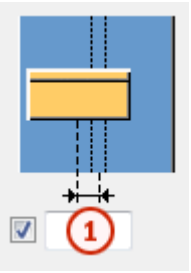
支座角钢附件

支座角钢位于次零件的顶部或底部。

顶部支座角钢选项	底部支座角钢选项	描述
		默认值 螺栓 支座角钢通过螺栓连接到主零件和次零件。 自动默认值可更改此选项。
		螺栓 支座角钢通过螺栓连接到主零件和次零件。
		焊接-栓接 支座角钢焊接到主零件上并通过螺栓连接到次零件上。

顶部支座角钢选项	底部支座角钢选项	描述
		栓接-焊接 支座角钢通过螺栓连接到主零件上并通过焊接到次零件上。
		焊接 支座角钢焊接到主零件和次零件。

支座角钢偏移



	描述
1	相对于主零件中心线的支座角钢水平偏移。

支座角钢旋转

选项	描述
	默认值 支座角钢不旋转。 自动默认值可更改此选项。
	支座角钢不旋转。
	支座角钢水平旋转 90 度。 要加强旋转角钢，请在**中间加劲肋位置**列表中选择**中间**选项。
	使用底板作为支座而不是角钢截面。

支座角钢方向

选项	描述
	默认值 支座角钢的长肢连接到次零件。 自动默认值可更改此选项。
	支座角钢的长肢连接到次零件。
	支座角钢的长肢连接到主零件。
	自动 支座角钢的长肢连接到其上的螺栓距离支座角钢拐角最远的零件。

加劲肋类型

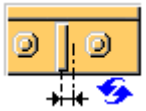
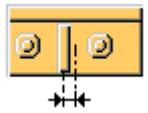
选项	选项	描述
		默认值 矩形加劲肋板 自动默认值可更改此选项。
		矩形加劲肋板
		三角形加劲肋板
		连接支座角钢肢端的线定义了加劲肋板形状。

侧面加劲肋位置

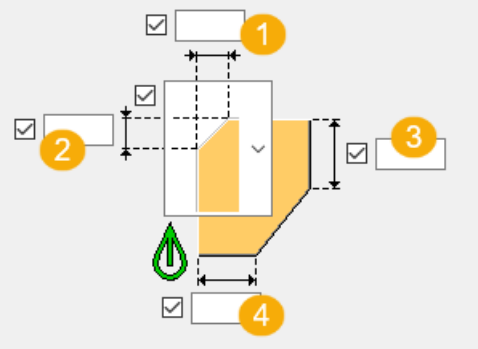
选项	描述
	默认值 不创建侧面加劲肋。 自动默认值可更改此选项。

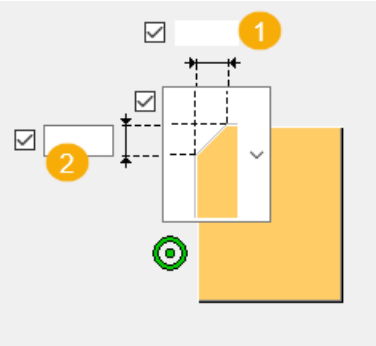
选项	描述
	不创建侧面加劲肋。
	创建近侧加劲肋。
	创建远侧加劲肋。
	创建近侧和远侧加劲肋。

中间加劲肋位置

选项	描述
	默认值 根据螺栓 自动默认值可更改此选项。
	不创建中间加劲板。
	中间加劲肋 加劲板位于支座角钢的中间。 在**中间加劲肋肋数量**框中输入中间加劲肋肋数量。 居中放置多个加劲肋并等距分布。
	根据螺栓 加劲肋放置在螺栓之间间距的中间。 默认情况下，每两个螺栓之间创建一个加劲肋。 在下面的框中输入中间加强筋的数量。

折角尺寸





	描述	默认值
1	加劲肋板折角的水平尺寸。	等于角钢截面的圆弧值。
2	加劲肋板折角的垂直尺寸。	等于角钢截面的圆弧值。
3	加劲肋形状切割线的垂直尺寸。	
4	加劲肋形状切割线的水平尺寸。	

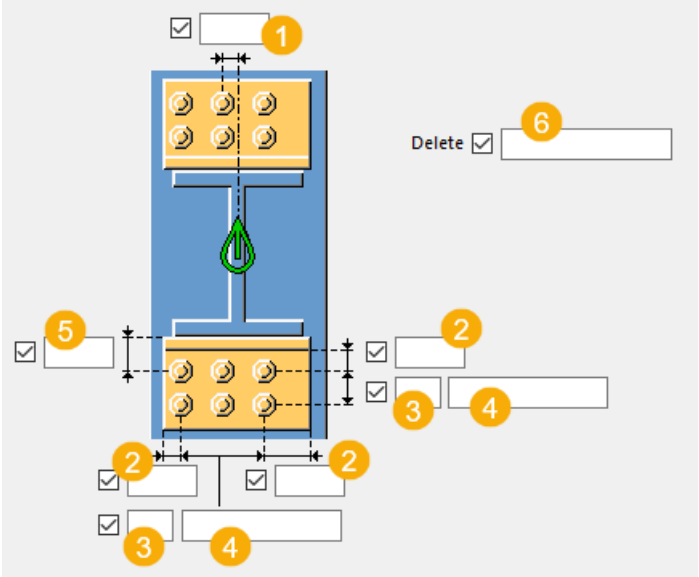
折角类型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角

选项	描述
	凸弧折角
	凹弧折角

板螺栓选项卡

使用**板螺栓**选项卡可控制将角钢连接到主零件的螺栓的属性。



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。 该尺寸从次梁的中心线开始测量。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

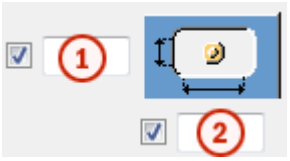
	描述
5	垂直螺栓组位置的尺寸。 该尺寸从次梁底面开始测量。
6	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

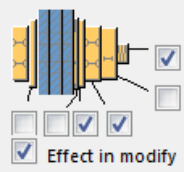


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

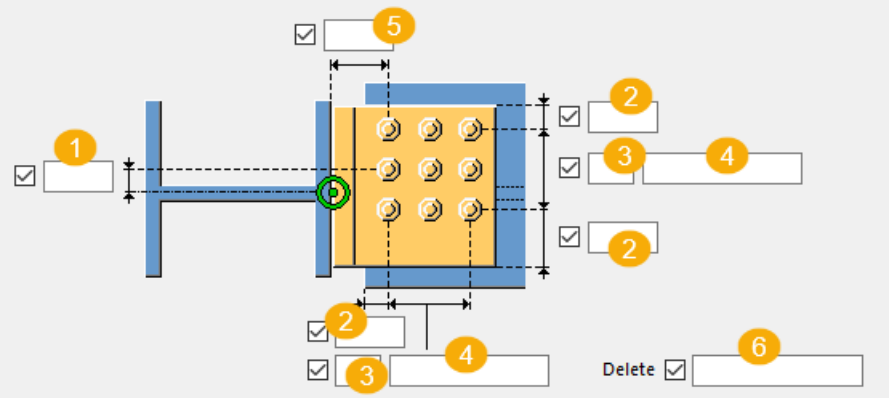
定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

S 螺栓选项卡

使用 S **螺栓**选项卡可控制将角钢连接到次零件的螺栓的属性。



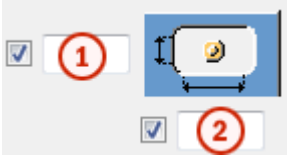
	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。 该尺寸从次梁的中心线开始测量。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	水平螺栓组位置的尺寸。 该尺寸从次梁底面开始测量。
6	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

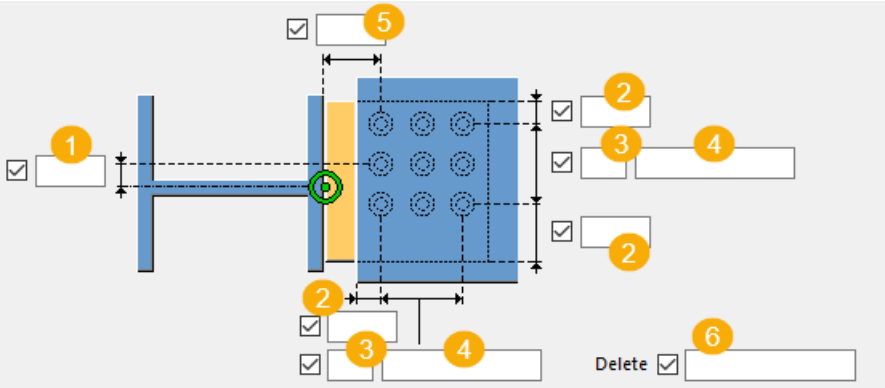
螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

S 向下螺栓选项卡

使用 S **向下螺栓**选项卡可控制将底部支座角钢连接到次零件的螺栓的属性。

次螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组相对于次梁末端的位置。
2	螺栓边距。
3	螺栓数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。 为螺栓间的每个间距输入一个值。 例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置。参考点位于次梁底面。
6	从螺栓组中删除螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔。 螺栓编号从左到右从上到下排列。

螺栓基本属性

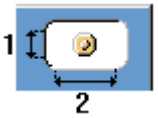
选项	说明	默认

螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
		`joints.def: GENERAL / boltdia`
		`16 mm (0.75")`

螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许量	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于螺栓连接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
现场/工厂	安装螺栓的地点。	**工地**

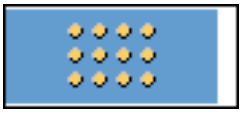
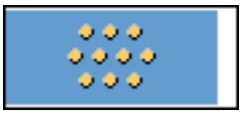
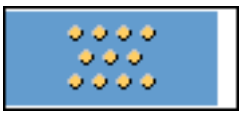
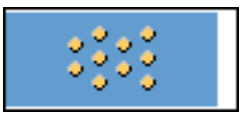
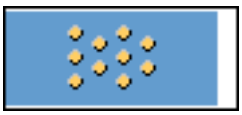
槽孔

您可以使用以下选项定义槽孔、过盈孔或内螺纹孔。



选项	说明	默认
1	槽孔 X 尺寸或过盈孔的余量。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔 Y 尺寸。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**槽孔**创建槽孔。 **过盈孔**创建过盈孔或内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**槽孔**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的构件。这些选项取决于组件。	

螺栓的交错排列

选项	说明
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁的槽口并控制槽口属性。**槽口**选项卡包括两个部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

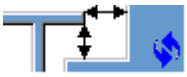
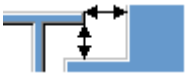
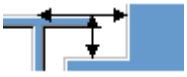
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

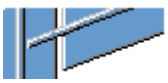
选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

输入切割的水平值和垂直值。

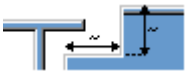
翼缘切割形状

选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。

选项	描述
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。

槽口位置

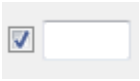
选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。



手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

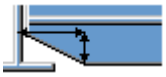
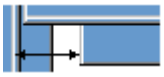
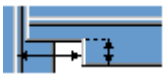
翼缘槽口侧

翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

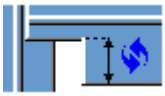
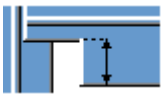
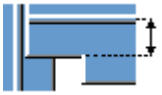
选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

翼缘槽口形状

翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

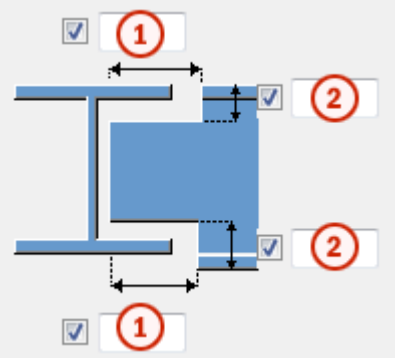
选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。

切割尺寸



	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

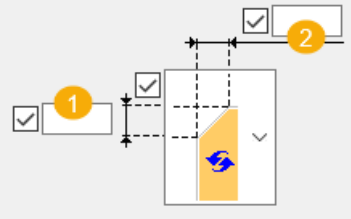
加劲肋选项卡

使用**加劲肋**选项卡可控制在次零件腹板中创建的近侧和远侧加劲肋的属性。

选项	描述
加劲肋 NS **加劲肋 FS**	加劲肋的厚度、宽度和高度。

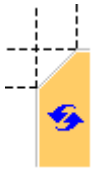
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

折角尺寸

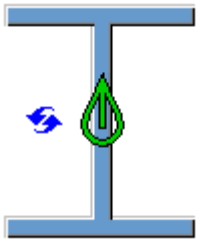
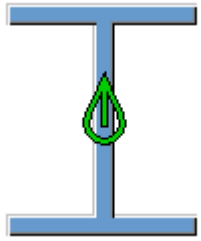
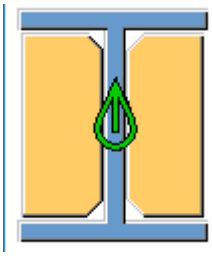


	描述	默认值
1	折角的垂直尺寸。	10 mm
2	折角的水平尺寸。	10 mm

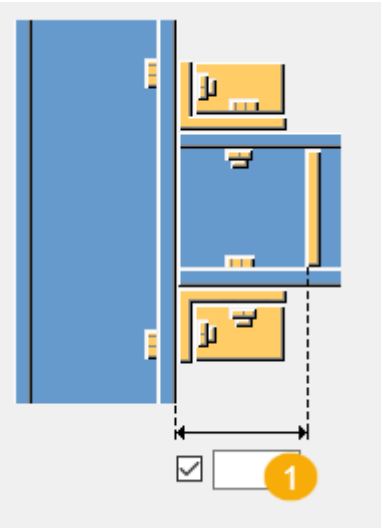
折角类型

选项	描述
	默认。 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

创建加劲肋

选项	描述
	默认值 不创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	不创建加劲肋。
	创建加劲肋。

加劲肋位置



	描述
1	加劲肋边缘与主零件翼缘的距离。

通用性选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

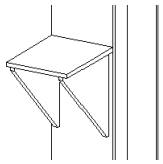
短板（1013）

短柱板（1013）创建支座板和加劲肋板，并将其焊接到您在零件上选取的位置。

已创建的组件

- 座板
- 加劲肋
- 焊缝

适用于

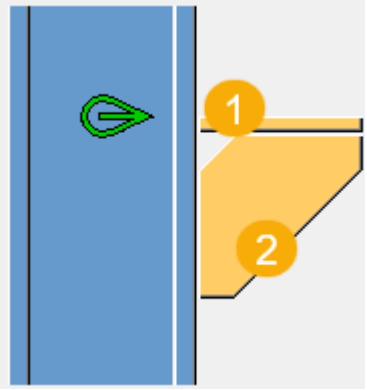
情形	描述
	支座板和加劲肋焊接在梁上。

选择顺序

1. 选择零件。
2. 在该零件上选择一个位置。

   选取位置时将自动创建短柱型材。

部件检索表

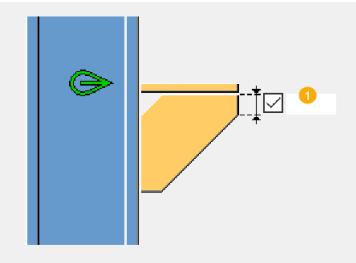


	描述
1	座板
2	加劲肋

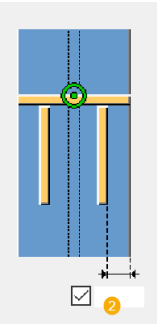
“图形”选项卡

使用**图形**选项卡控制细部的几何形状。

尺寸



	描述	默认值
1	加劲肋板直线部分的长度。	15 mm



	描述	默认值
2	加劲肋板距支座板边缘的位置。	20 mm

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
座板	座板的厚度、宽度和高度。	厚度 = 梁腹板厚度 宽度 = 梁宽度 高度 = 梁型材高度
加劲肋板	加劲板的厚度和高度。	厚度 = 梁腹板厚度 高度 = 梁型材高度

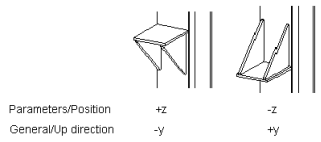
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

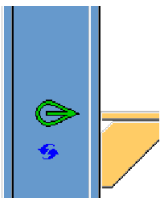
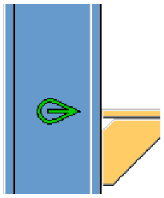
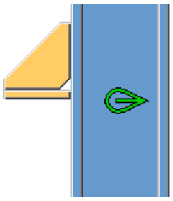
“参数”选项卡

使用**参数**选项卡定义短柱板的位置。

短柱板位置

定义短柱板的位置和向上方向。根据您选择的选项以及在**通用**选项卡上设置的**向上方向**，可以在零件的相对翼缘上创建短柱板。下图显示了一个示例。



选项	描述
	默认值 在支座板下方创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	在支座板下方创建加劲肋。
	在支座板上方创建加劲肋。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

角钢截面盒（1040）

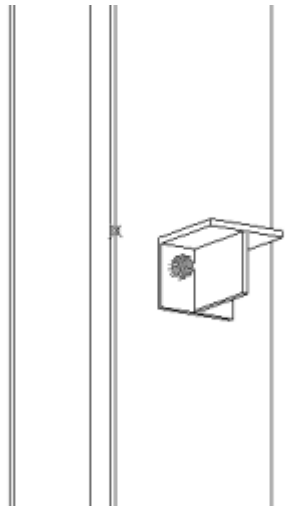
角型材盒（1040）细部创建了一个用螺栓固定在柱子上的角座。可以为单角钢节点定义用于放置角钢型材的参考点一侧。或者，可以通过细部创建两个角钢型材。还包括添加焊接到角型材上的加强板的选项。

已创建的组件

- 支座角度（1 或 2）
- 加劲肋（可选）

- 螺栓
- 焊缝

适用于

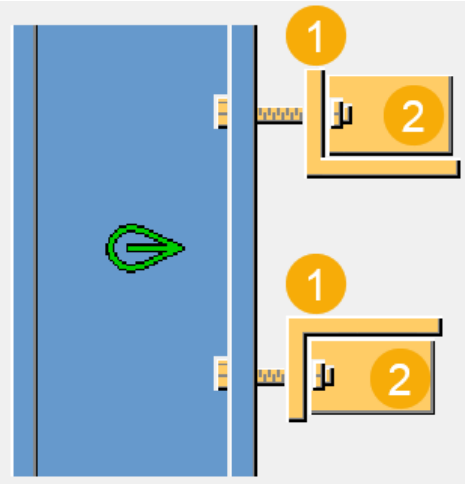
情形	描述
	带加劲肋的角度支座。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择一个参考点。

   在选取该点时将会自动创建细部。

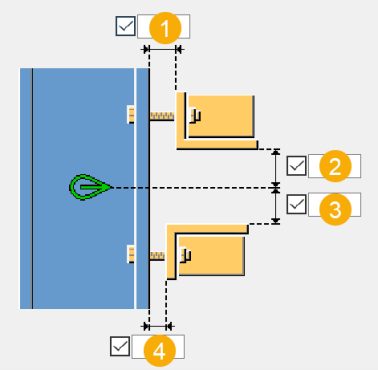
部件检索表



	描述
1	支座角钢
2	加劲肋

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡控制角钢和主零件之间的净距。



	描述
1	顶座角钢与立柱之间的间隙。
2	顶座角钢与参考点之间的间隙。
3	下座角钢与参考点之间的间隙。
4	下座角钢与立柱之间的间隙。

零件选项卡

使用**零件**选项卡定义支座角度和加劲肋的零件属性。

零件

选项	描述
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度。
型材/截面/型号	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡定义支座角度和加劲肋的位置。

支座角钢位置

选项	描述
	默认值 底部角度已创建。 自动默认值可更改此选项。
	顶角已创建。
	底部角度已创建。
	顶部和底部的角度均已创建。

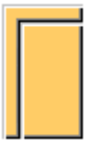
加劲肋类型

选项	描述
	默认值 矩形加劲肋板 自动默认值可更改此选项。
	矩形加劲肋板
	三角形加劲肋板
	连接支座角钢肢端的线定义了加劲肋板形状。

支座角钢旋转

选项	描述
	默认值 支座角钢不旋转。 自动默认值可更改此选项。
	支座角钢不旋转。
	支座角钢水平旋转 90 度。 要加强旋转支座角钢，请在**中间加劲肋位置**列表中选择**中间加劲肋**选项。

支座角钢方向

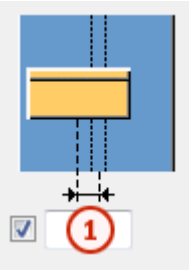
选项	描述
	默认值 支座角钢的长肢连接到次零件。 自动默认值可更改此选项。
	支座角钢的长肢连接到次零件。
	支座角钢的长肢连接到主零件。
	自动 支座角钢的长肢连接到其上的螺栓距离支座角钢拐角最远的零件。

侧面加劲肋位置

选项	描述
	默认值 不创建侧面加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	不创建侧面加劲肋。

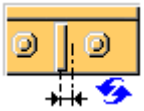
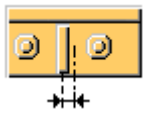
选项	描述
	创建近侧加劲肋。
	创建远侧加劲肋。
	创建近侧和远侧加劲肋。

支座角钢偏移



	描述
1	相对于主零件中心线的支座角钢水平偏移。

中间加劲肋位置

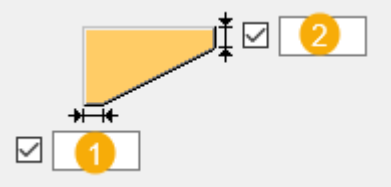
选项	描述
	默认值 根据螺栓 自动默认值可更改此选项。
	不创建中间加劲板。
	中间加劲肋 加劲板位于支座角钢的中间。 在**中间加劲肋肋数量**框中输入中间加劲肋肋数量。 居中放置多个加劲肋并等距分布。
	根据螺栓 加劲肋放置在螺栓之间间距的中间。 默认情况下，每两个螺栓之间创建一个加劲肋。 在下面的框中输入中间加强筋的数量。

折角类型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

加劲肋偏移量尺寸

定义三角形加劲肋的斜面切割偏移。

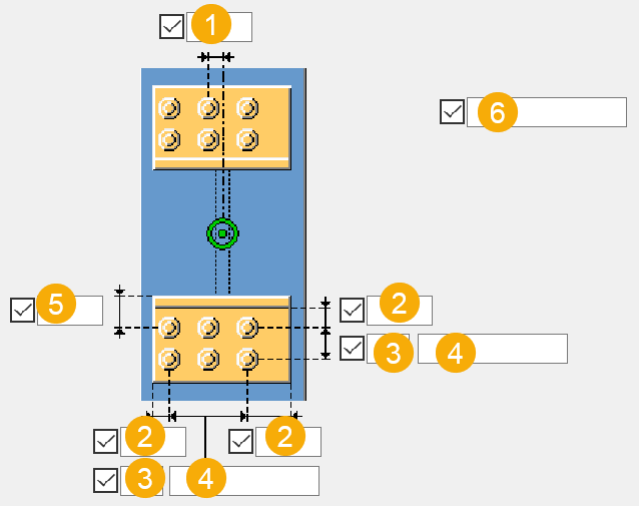


	描述
1	水平偏移尺寸
2	垂直偏移尺寸

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。
6	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

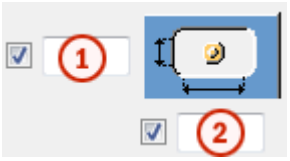
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

选项	描述	默认值
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

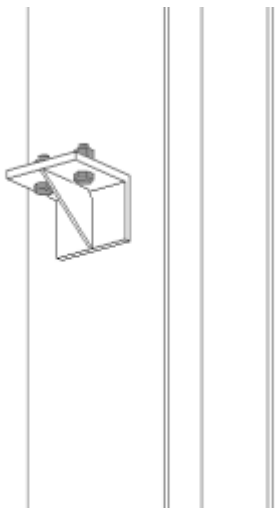
美国支座细部（1048）

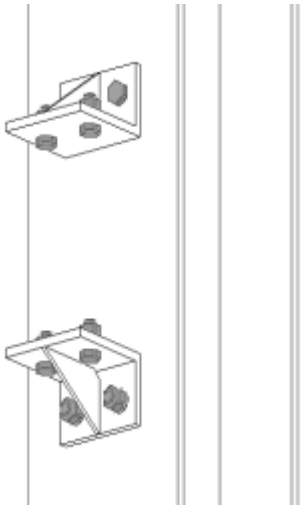
美国支座细部（1048）在柱子上创建角钢支座。之后您可以使用支座将梁连接到柱。梁、柱可旋转、倾斜。

已创建的组件

- 角钢支座
- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	带加劲肋的角钢支座。通过螺栓固定在主零件上并穿过支座。

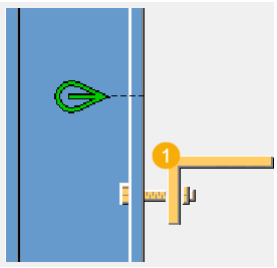
情形	描述
	带加劲肋的角钢支座。通过螺栓固定在主零件上，并保持一定的间距。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选取位置。

   选取位置时将自动创建细部。

部件检索表

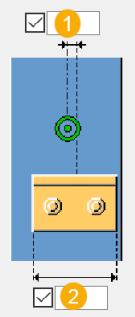


	描述
1	角座

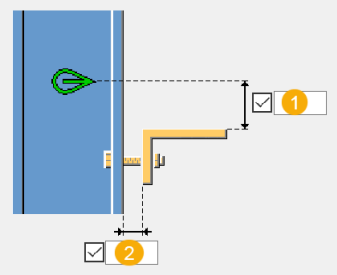
“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可定义尺寸。

尺寸



	描述
1	水平支座与柱的偏移
2	支座的长度



	描述
1	垂直支座与柱的偏移
2	支座与主零件的偏移

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度	高度和宽度的默认值基于支座型材的尺寸。 默认的加劲肋厚度为¼" 或 6 mm，具体取决于模型中使用公制还是英制单位。
支座型材	从型材目录中选择一个型材。	直梁的默认支座型材是 6"x 4"x ½" 角钢。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡

使用 **参数** 选项卡定义座椅侧面、位置和方向，以及加强筋的位置、形状和倒角。

座椅侧面

选项	描述
座椅侧面	定义在柱上创建支座的一侧。 各侧面按逆时针方向编号，连接符号指向侧面 1。若要在柱子的侧面 1、2 和 4 上创建座位，请在框中输入“1 2 4”。默认情况下，在侧面 1 创建支座。

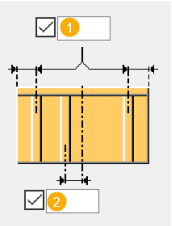
加劲肋位置

选项	描述
	默认值 加劲肋未放置在支座上。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋未放置在支座上。
	加劲肋已置于右侧。
	加劲肋已置于中间。
	加劲肋已置于左侧。

加劲肋形状

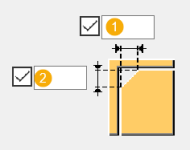
选项	描述
	默认值 矩形加劲肋 自动默认值可更改此选项。
	矩形加劲肋
	三角形加劲肋

加劲肋平移



	描述
1	末端加劲肋与支座端的偏移量
2	中间加劲肋与支座中心线的偏移量

加劲肋切角尺寸



	描述
1	水平折角尺寸
2	垂直折角尺寸

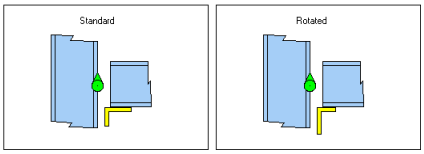
折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	线折角

选项	描述
	凸起切角
	凹入折角

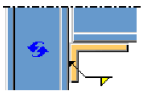
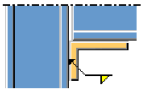
支座方向

定义支座方向。例如，如果支座是不等肢角钢，则非垂直倾斜梁的默认选项将角钢的最长肢与梁平行，将最短肢与柱平行。

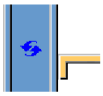


选项	描述
	默认值 Standard 支座，未旋转 自动默认值可更改此选项。
	Standard 支座，未旋转
	支座旋转。

支座到柱

选项	描述
	默认值 支座焊接到柱上。 自动默认值可更改此选项。
	支座焊接到柱上。
	支座用螺栓连接到柱上。

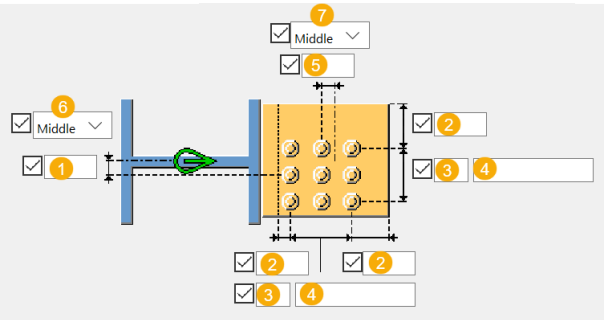
支座位置

	默认值 在该点的底部创建支座。 自动默认值可更改此选项。
	在该点的底部创建支座。
	在该点的顶部创建支座。
	在该点的顶部和底部同时创建支座。

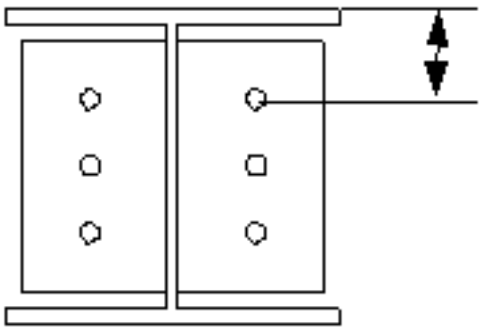
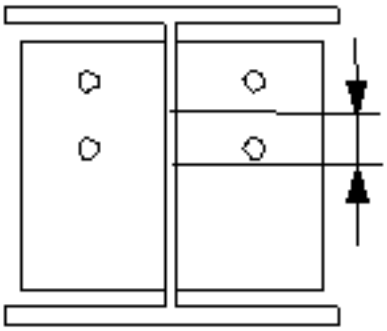
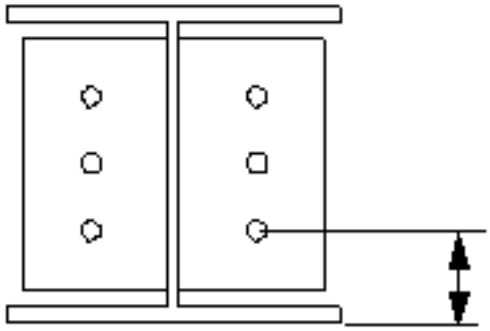
“螺栓”选项卡

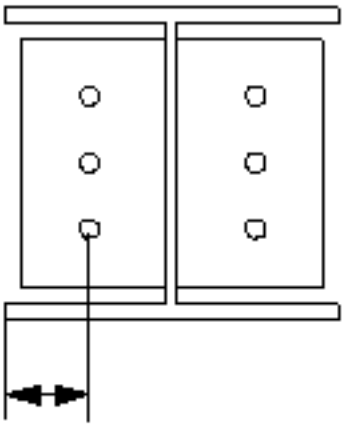
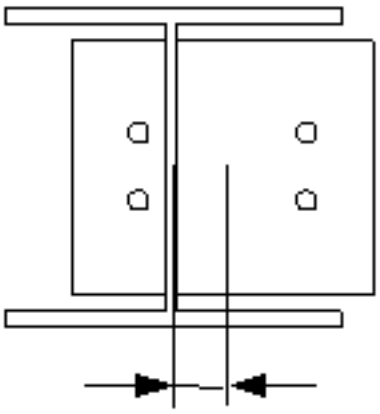
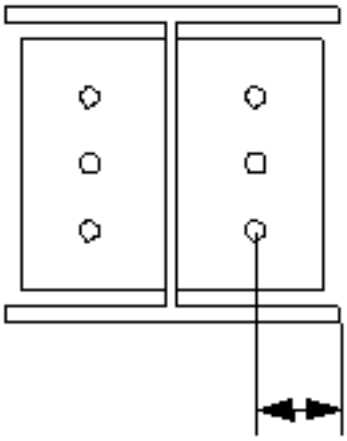
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

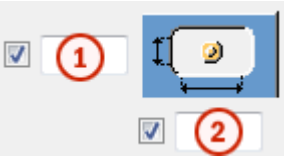
	描述
7	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

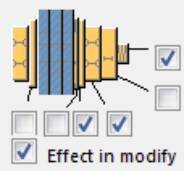


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

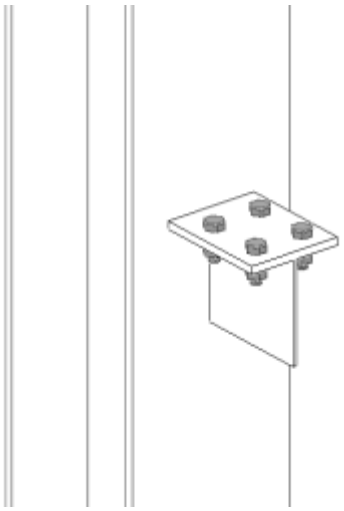
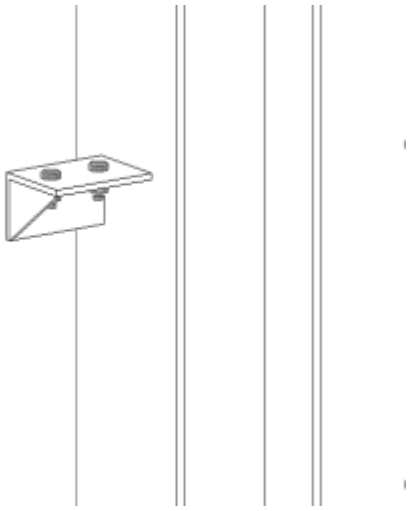
美国支座细部 2（1049）

美国支座细部 2（1049）沿垂直于柱的线创建支座型材。之后您可以使用支座将梁连接到柱。梁、柱可旋转、倾斜。

已创建的组件

- 角钢支座
- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

适用于

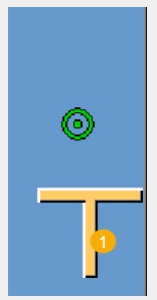
情形	描述
	带有 WT 型材的支座细部。
	旋转的角度支座。加劲肋板选项可用。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选取位置。

   选取位置时将自动创建细部。

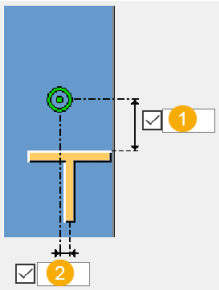
部件检索表



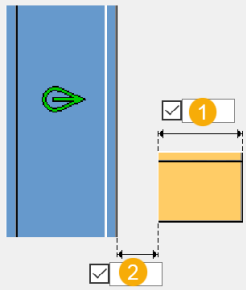
	描述
1	角钢支座

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可定义尺寸。



	描述
1	垂直支座与柱的偏移
2	水平支座与柱的偏移



	描述
1	支座的长度
2	支座与主零件的偏移

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度	高度和宽度的默认值基于支座型材的尺寸。 默认的加劲肋厚度为¼" 或 6 mm，具体取决于模型中使用公制还是英制单位。
支座型材	从型材目录中选择一个型材。	默认情况下，支座型材是 WT6X15 T 型。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡

使用 **参数** 选项卡定义座椅凹槽、侧面、位置和方向以及加强筋的位置、形状和倒角。

支座槽口

选项	描述
座椅凹槽	选择支座是否通过槽口连接到柱。 • **默认值**：支座开槽以连接到柱。 • **只开槽**：支座开槽以连接到柱。 • **无缺口**：支座未开槽。

支座侧

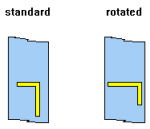
选项	描述
支座侧	定义在柱上创建支座的一侧。 各侧面按逆时针方向编号，连接符号指向侧面 1。若要在柱子的侧面 1、2 和 4 上创建座位，请在框中输入“1 2 4”。默认情况下，在侧面 1 创建支座。

支座位置

选项	描述
	默认值 在梁的底部创建支座。 自动默认值可更改此选项。
	在梁的底部创建支座。
	在梁的顶部创建支座。
	在梁的顶部和底部均创建座椅。

支座方向

定义支座方向。例如，如果支座为不等肢角钢，则默认选项会将角钢的最短肢放置在梁上。



选项	描述
	默认值 Standard 支座，未旋转 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	Standard 支座，未旋转
	支座旋转。

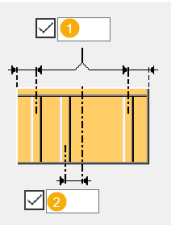
加劲肋位置

选项	描述
	默认值 加劲肋未放置在支座上。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋未放置在支座上。
	加劲肋已置于右侧。
	加劲肋已置于中间。
	加劲肋已置于左侧。

加劲肋形状

选项	描述
	默认值 矩形加劲肋 自动默认值可更改此选项。
	矩形加劲肋
	三角形加劲肋

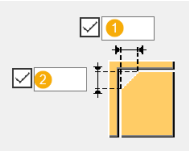
加劲肋平移



	描述
1	末端加劲肋与支座端的偏移量

	描述
2	中间加劲肋与支座中心线的偏移量

加劲肋切角尺寸



	描述
1	水平折角尺寸
2	垂直折角尺寸

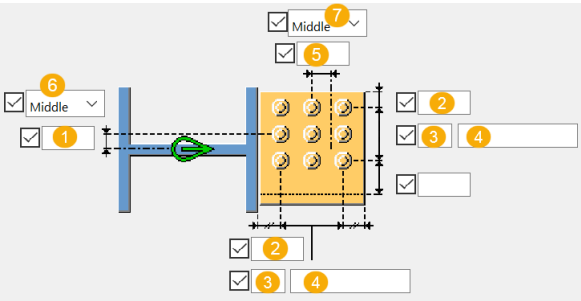
折角类型

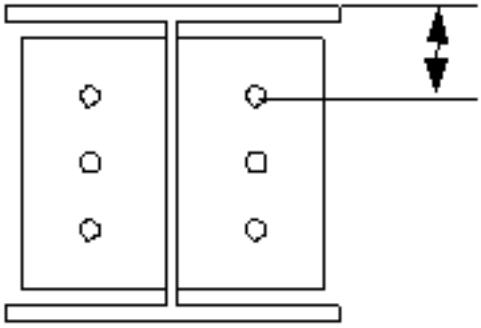
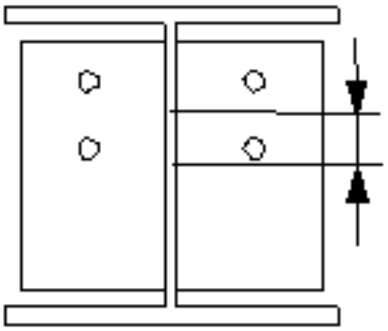
选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	线折角
	凸起切角
	凹入折角

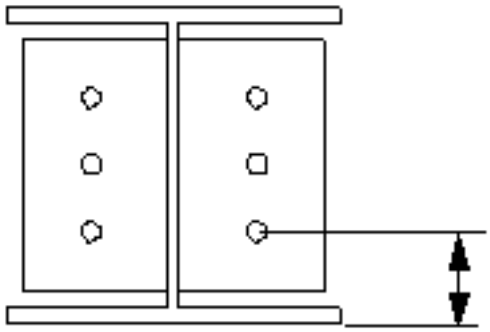
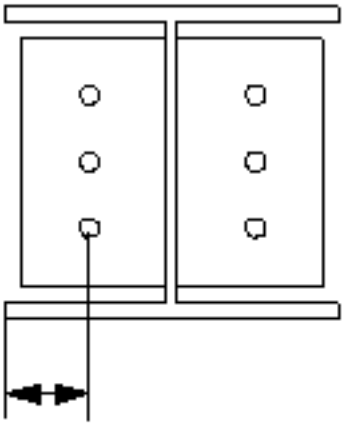
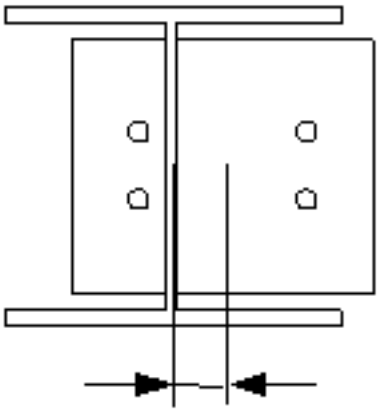
“螺栓”选项卡

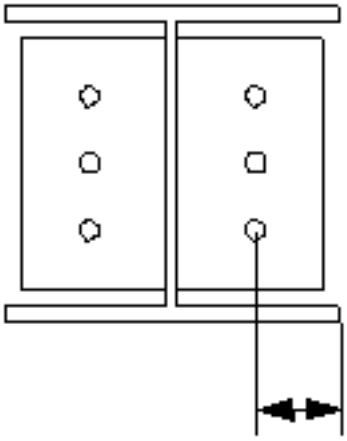
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	水平螺栓组位置的尺寸。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。 

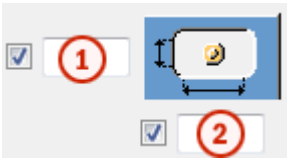
	描述
	• **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



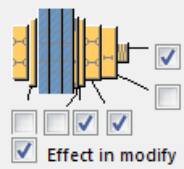
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。	

选项	描述	默认值
	无孔将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3

选项	描述
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡 （第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡 （第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

2.20 剪切板节点

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的剪切板节点组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 带加劲肋的剪切板 (17) （第 2024 页）
- T 形焊接构件 (32) （第 2041 页）
- 剪切板(34) （第 2054 页）
- 单剪板 (35) （第 2057 页）
- 焊接到顶面的剪切板(36) （第 2069 页）
- 接合剪切板(38) （第 2080 页）
- 特别的焊接到顶面的剪切板(38) （第 2085 页）
- 特别的全高剪切板 (39) （第 2094 页）
- 焊接垂直连接板 (43) （第 2103 页）
- Hql 节点 (46) （第 2120 页）
- 连接管柱的剪切板(47) （第 2125 页）
- H&V 剪切板 (64) （第 2143 页）
- 剪切板连接 (80) （第 2158 页）
- 全深度剪切板 (81) （第 2163 页）

- 剪切板(103)（第 2167 页）
- 两侧垂直连接板（118）（第 2179 页）
- 带加劲肋的梁（129）（第 2189 页）
- 有抗剪板的柱（131）（第 2211 页）
- 单剪板（146）（第 2231 页）
- 焊接到上翼缘(147)（第 2272 页）
- 焊接到上翼缘 S（149）（第 2296 页）
- 带加劲肋的柱（182）（第 2321 页）
- 全深度(184)（第 2351 页）
- 特殊的全深度（185）（第 2375 页）
- JP 特殊的全深度（185）（第 2403 页）
- 带加劲肋的柱(186)（第 2419 页）
- 带特殊加劲肋的柱（187）（第 2444 页）
- 带加劲肋的柱（188）（第 2469 页）
- 箱形柱剪切板(189)（第 2498 页）

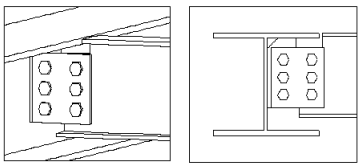
带加劲肋的剪切板（17）

带加劲肋的剪切板(17) 通过用螺栓连接到次梁腹板和加劲肋板并焊接到主零件腹板的剪切板连接两个梁。此连接不能用于梁和柱之间的节点。

已创建的组件

- 剪切板
- 加劲肋
- 垫板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

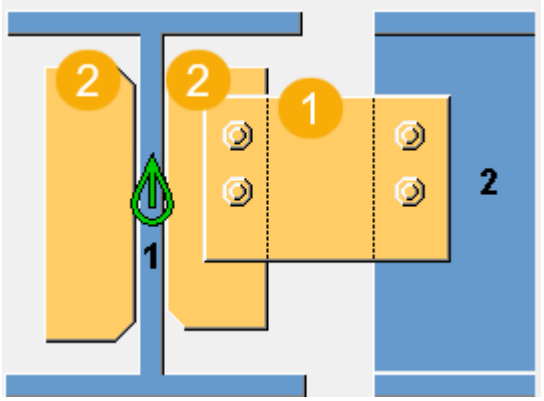
情形	描述
	剪切板用螺栓连接到次零件并焊接到主零件。次零件可以是倾斜的。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

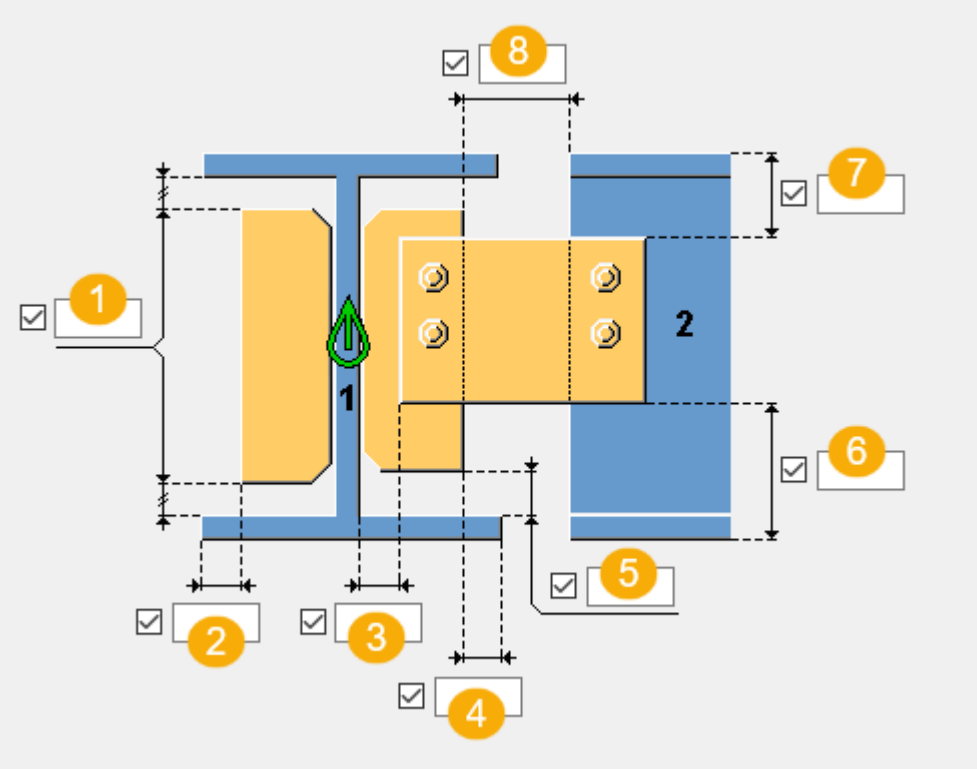


	描述
1	剪切板
1	加劲肋

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义板位置和尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	加劲肋板与主零件翼缘的距离	0
2	从主零件翼缘边缘到加劲肋板的水平尺寸	
3	剪切板与主零件腹板的边距	10 mm
4	加劲肋板与主零件翼缘的水平边距	
5	加劲肋板与主零件翼缘的垂直边距	
6	剪切板与次零件底部的边距	
7	剪切板与次零件顶部的边距	
8	加劲肋板与次零件边缘的边距	10 mm

板选项卡

使用**板**选项卡可控制剪切板、加劲肋和垫板的尺寸、位置、编号和形状。

零件

选项	描述
板	剪切板的厚度
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度

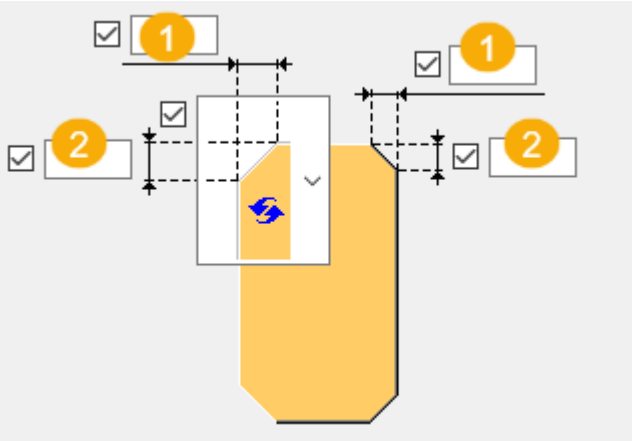
选项	描述
垫板	垫板的厚度和宽度 当加劲肋的厚度大于次零件腹板的厚度时，会自动创建垫板。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

创建构件

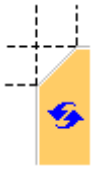
选项	描述
垫板构件	选择是否向次零件构件添加板。
连接板构件	选择将板焊接到主零件、次零件还是这两个零件。

加劲肋折角

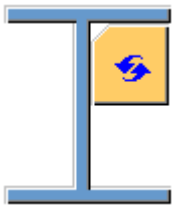


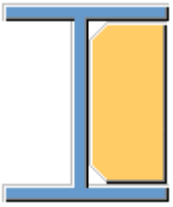
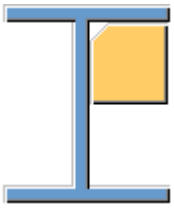
	描述
1	水平折角尺寸
2	垂直折角尺寸

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

创建加劲肋

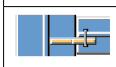
选项	描述
	默认值 由剪切板确定 Tekla Structures 根据剪切板尺寸确定加劲肋的尺寸。如果可能，Tekla Structures 会尝试使垫板和剪切板的下边缘保持水平。 自动默认值可更改此选项。

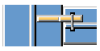
选项	描述
	全部 创建与主零件的腹板具有相同高度的加劲肋。
	由剪切板确定
	倒角加劲肋 定义切角的尺寸。

加劲肋切角尺寸

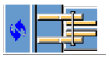
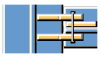
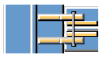
选项	描述
1	垂直折角尺寸
2	水平折角尺寸

剪切板位置

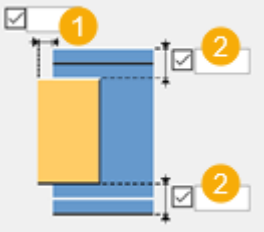
选项	描述
	默认值 近侧和远侧剪切板 自动默认值可更改此选项。
	自动 近侧和远侧剪切板
	近侧剪切板
	近侧和远侧剪切板

选项	描述
	远侧剪切板

垫板位置

选项	描述
	默认值 两侧垫板 自动默认值可更改此选项。
	一侧垫板
	两侧垫板

垫板边距



	描述
1	垫板与次零件的水平边距
2	垫板与次零件的垂直边距 该尺寸控制垫板的高度。

加劲肋选项卡

使用**加劲肋**选项卡可控制对侧加劲肋板属性、位置、方向和类型。

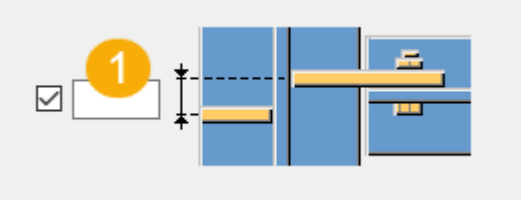
加劲肋

选项	描述
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

加劲肋位置

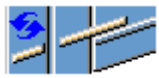
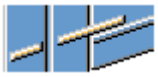


	描述
1	定义剪切板和加劲肋之间的尺寸。

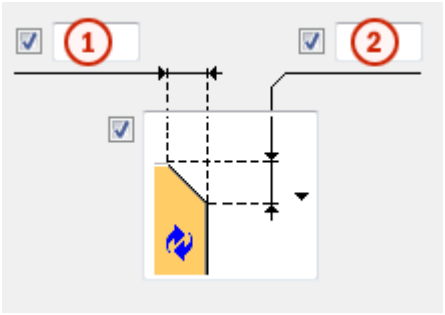
创建加劲肋

选项	描述
	默认值 不创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	全部 创建与主零件的腹板具有相同高度的完整加劲肋。
	不创建加劲肋。

加劲肋方向

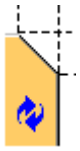
选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与主零件垂直。
	加劲肋与次零件平行。

折角尺寸



	描述
1	折角的水平尺寸。
2	折角的垂直尺寸。

折角类型

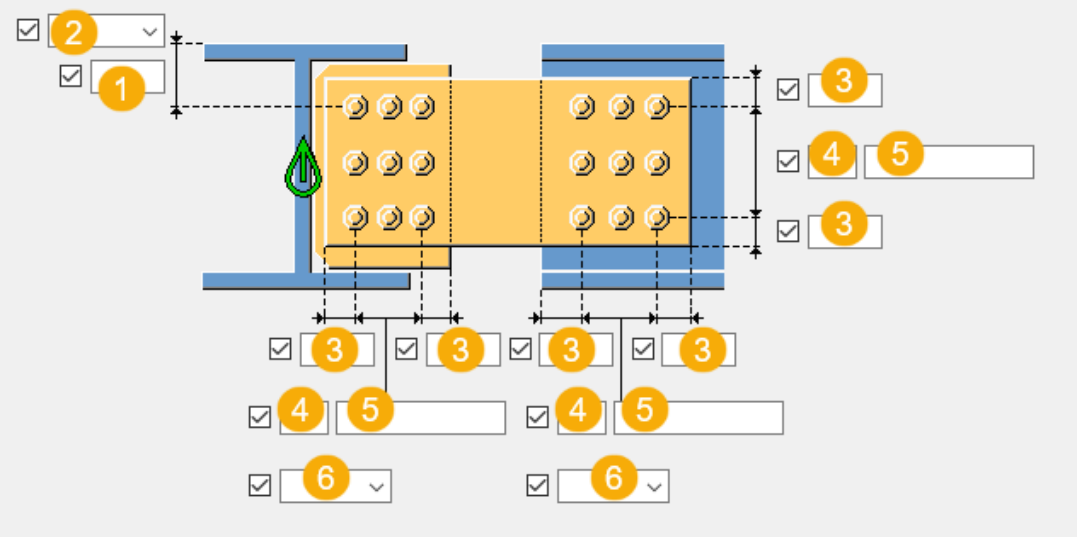
选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角

选项	描述
	凸弧折角
	凹弧折角

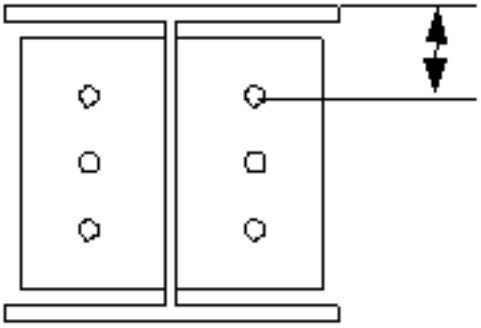
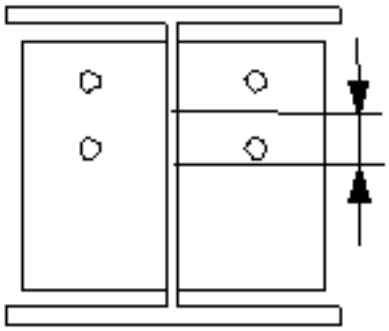
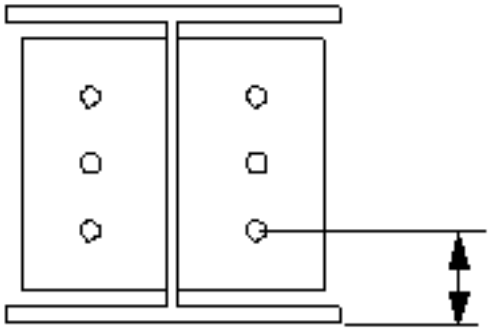
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可控制螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。

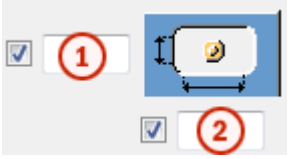
	描述
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	应安装螺栓的位置。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

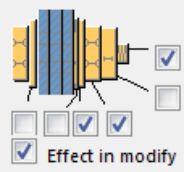


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁槽口，并控制槽口属性。**槽口**选项卡包含两部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

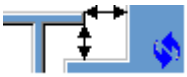
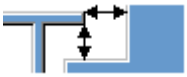
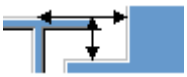
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

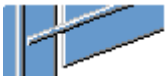
选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

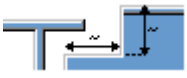
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

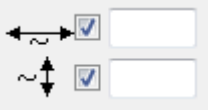
选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。



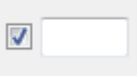
槽口位置

选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。



手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

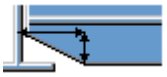
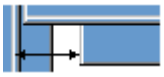
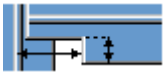
翼缘槽口侧

翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

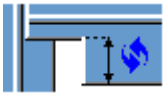
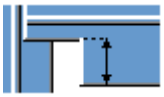
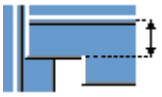
选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

翼缘槽口形状

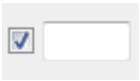
翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

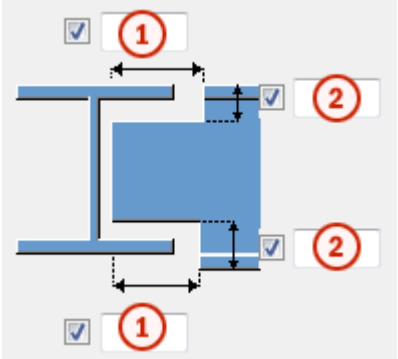
翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。



切割尺寸



	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

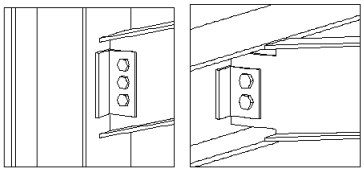
T 形焊接构件 (32)

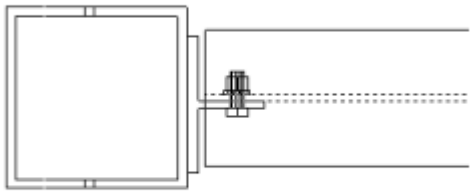
T 形焊接构件 (32) 使用焊接到主零件且栓接到次梁腹板的 I 形截面的 T 形件，将一个梁连接到柱或另一个梁。

已创建的组件

- T 形零件
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	连接到柱并栓接到梁的 T 形焊接构件。

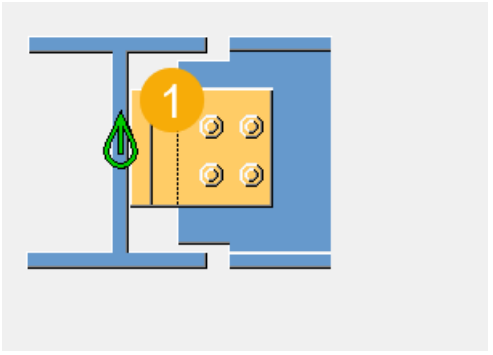
情形	描述
	到柱的 T 形焊接构件。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

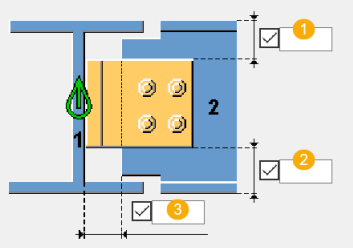


	描述
1	T 形零件

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	T 形零件与次零件顶部的边距。	
2	T 形零件与次零件底部的边距。	
3	主零件与次零件之间的间隙。 您定义的值将影响 T 形零件的尺寸。	10 mm

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
型材/截面/型号	从型材目录中选择一个型材。	与次零件型材相同。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

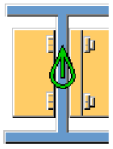
“参数”选项卡

使用**参数**选项卡可以定义 T 形零件位置。

翼缘切割

选项	描述
从 T 型翼缘切割附加材料	选择当 T 截面法兰宽度超过主零件宽度时，是否对其进行切割。

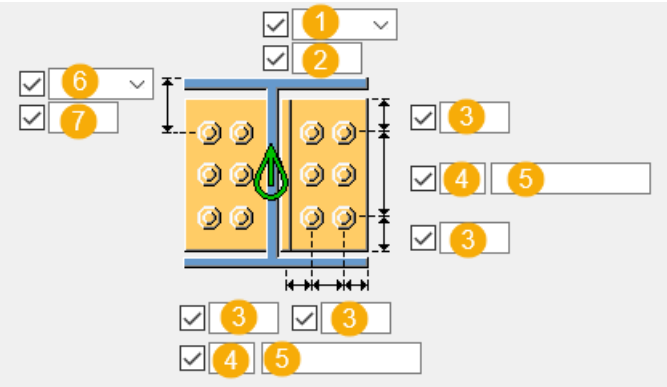
T 形零件位置

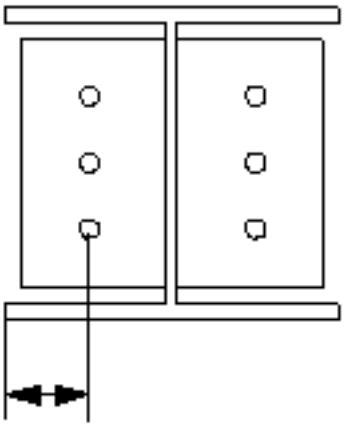
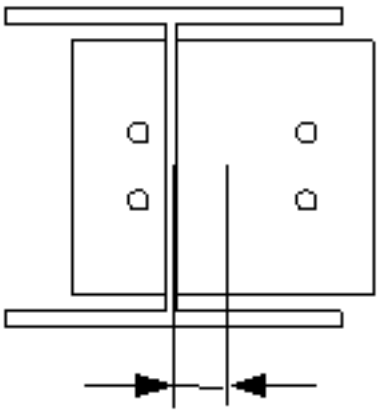
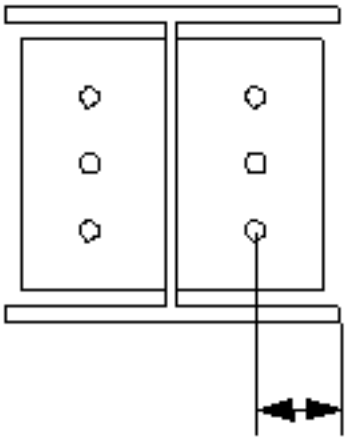
选项	描述
	默认值 T 形零件位于左侧。 自动默认值可更改此选项。
	T 形零件位于左侧。
	T 形零件位于右侧。

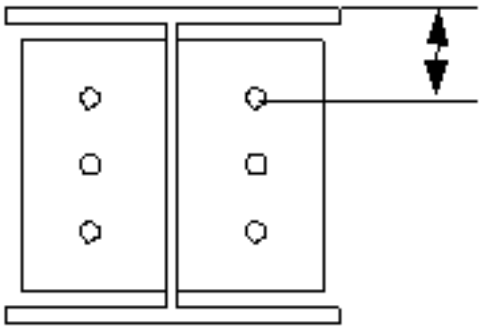
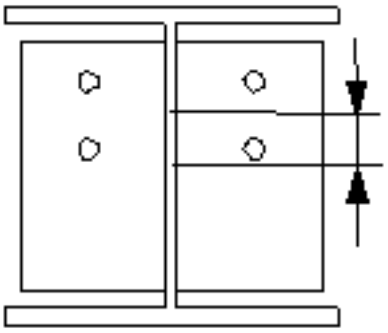
“主螺栓”选项卡

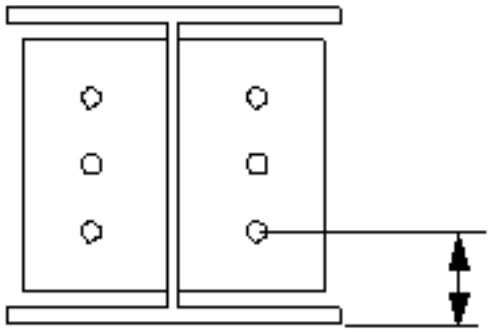
使用**主螺栓**选项卡可以定义主零件螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。 螺栓的默认数量是根据零件高度计算的。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	垂直螺栓组位置的尺寸。

连接到主零件

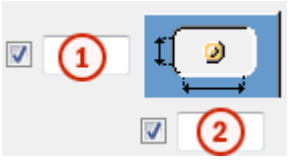
选择型材连接到主零件的方式。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



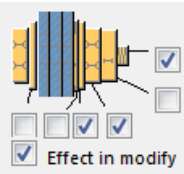
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。

选项	描述	默认值
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

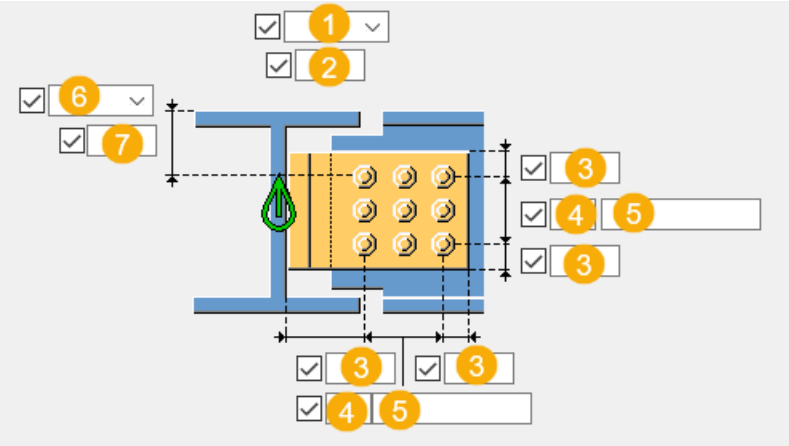
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1

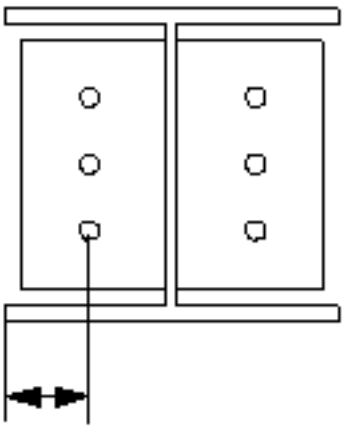
选项	描述
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

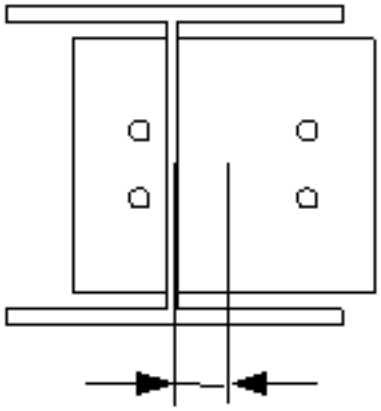
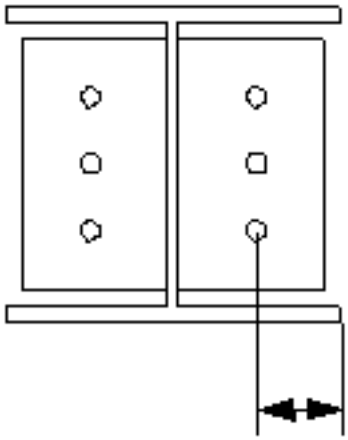
“次螺栓”选项卡

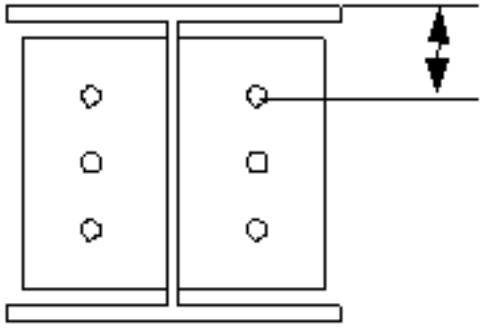
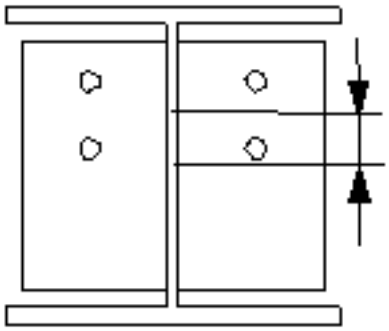
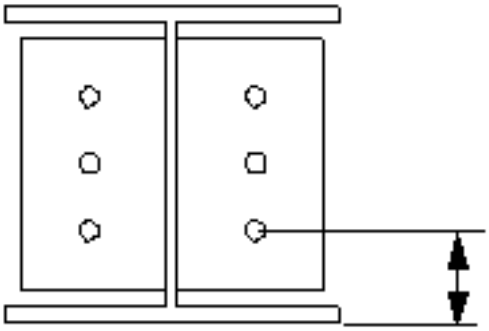
使用**次螺栓**选项卡可以定义次零件螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。 螺栓的默认数量是根据零件高度计算的。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

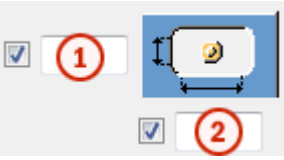
	描述
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

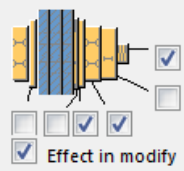


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

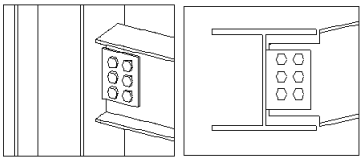
剪切板(34)

切割板（34）将梁与柱或另一根梁连接起来，剪切板焊接在主零件上，并用螺栓固定在次梁的腹板上。

已创建的组件

- 剪切板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	梁连接到带有剪切板的柱，该柱焊接到主零件并用螺栓固定到次零件。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

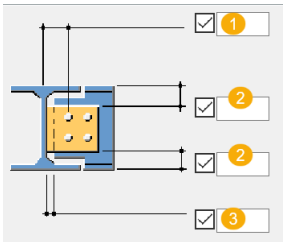
部件检索表

	描述
1	剪切板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	从螺栓组到主零件的水平距离	
2	剪切板与次零件顶部和底部的边缘距离	
3	主零件与次零件之间的间隙	10 mm

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
板	剪切板的厚度	螺栓厚度的一半四舍五入为：8, 10, 12, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 等等。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡定义剪切板位置。

位置

选项	描述
放置	选择剪切板是放在左侧还是右侧。

螺栓

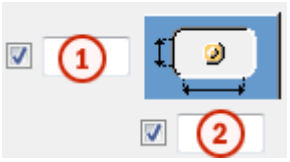
定义螺栓属性。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



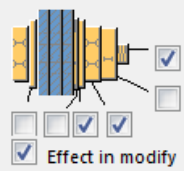
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	

选项	描述	默认值
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

创建焊缝

单剪板 (35)

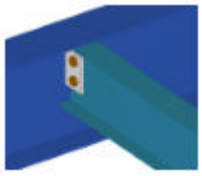
单剪板(35) 通过剪切板将梁连接到梁或柱。

已创建的组件

- 剪切板

- 剪切板外延
- 螺栓
- 槽口
- 焊缝

适用于

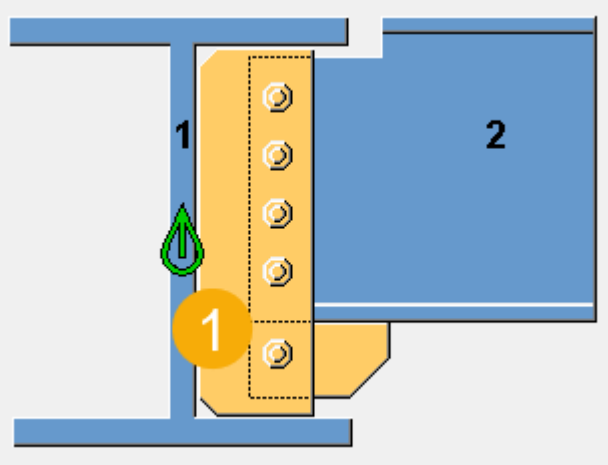
情形	描述
	通过螺栓连接的剪切板连接到柱的梁。

选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

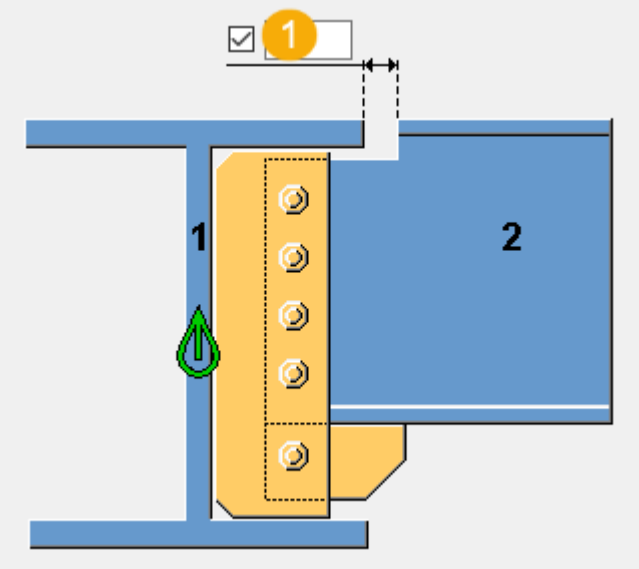


	描述
1	剪切板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义主零件和次零件之间的距离。

尺寸



	描述
1	定义主零件和次零件之间的距离。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

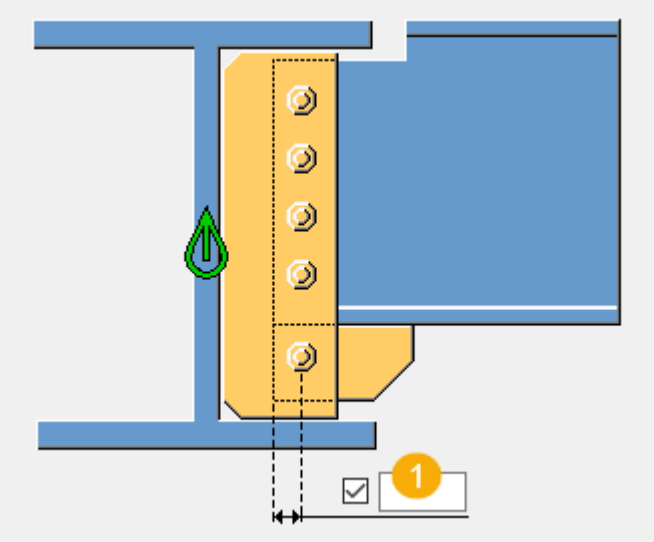
选项	描述
切割板	剪切板的厚度和宽度
腹板顶外伸	腹板顶外伸的厚度、宽度和高度
腹板底外伸	腹板底外伸的厚度、宽度和高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义剪切板位置、梁末端切割和螺栓模式。

尺寸



	描述
1	螺栓到腹板延伸板边缘的边距

剪切板位置

选项	描述
	默认值 在近侧创建剪切板。 自动默认值可更改此选项。
	在近侧创建剪切板。
	在远侧创建剪切板。
	在次零件的两侧创建剪切板。

螺栓模式

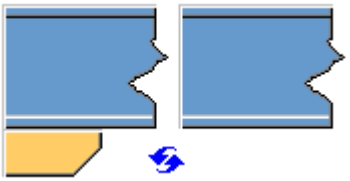
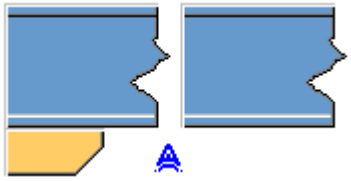
可以为倾斜的梁创建斜角或方形模式的螺栓。

选项	描述
	默认值 螺栓模式与梁末端匹配。 自动默认值可更改此选项。
	自动 螺栓模式与梁末端匹配。
	斜角模式
	方形模式

梁末端切割

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	自动 斜角 切割与梁末端匹配。
	方形
	无切割

腹板延伸板

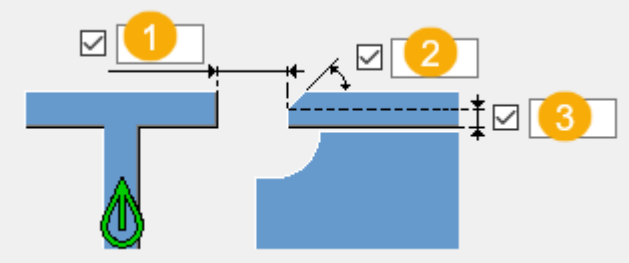
选项	描述
	默认值 Tekla Structures 根据节点几何形状确定是否创建板。 自动默认值可更改此选项。
	自动 Tekla Structures 根据节点几何形状确定是否创建板。

选项	描述
	不创建腹板延伸板。
	创建腹板延伸板。

焊接准备选项卡

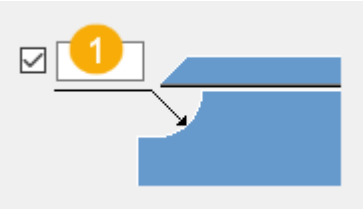
使用**焊接准备**选项卡可定义梁末端的焊接出入孔。

翼缘的焊接预加工



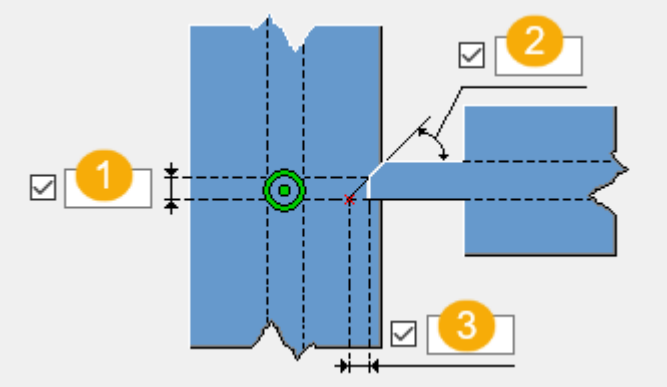
	描述
1	焊接的翼缘间隙
2	翼缘预加工角度（以度为单位）
3	焊缝与梁翼缘底部的边距

焊接出入孔



	描述
1	焊接出入孔的半径

腹板的焊接预加工

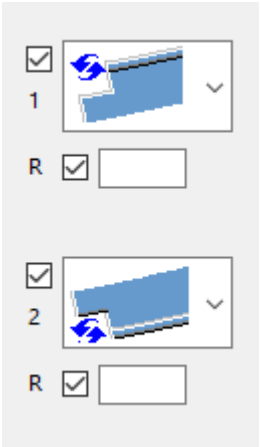


	描述
1	焊缝与梁腹板的边距
2	腹板预加工角度（以度为单位）
3	焊接的腹板间隙

开口选项卡

使用**开口**选项卡可在次梁中创建槽口并控制槽口形状和尺寸。

槽口形状

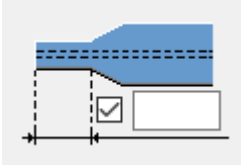
选项	描述
	选择槽口形状并定义圆槽口的半径。

槽口侧

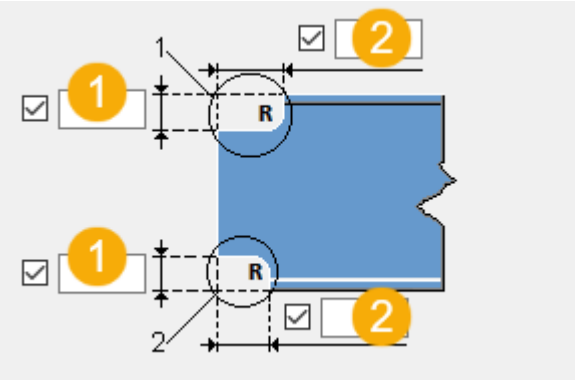
选项	描述
	默认值 在两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	自动
	在左侧创建槽口。
	在两侧创建槽口。
	在右侧创建槽口。

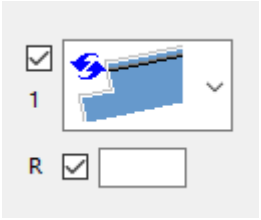
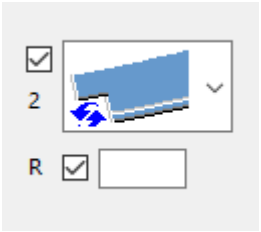
倒角槽口

选项	描述
	定义倒角槽口狭窄部分的长度。

槽口尺寸



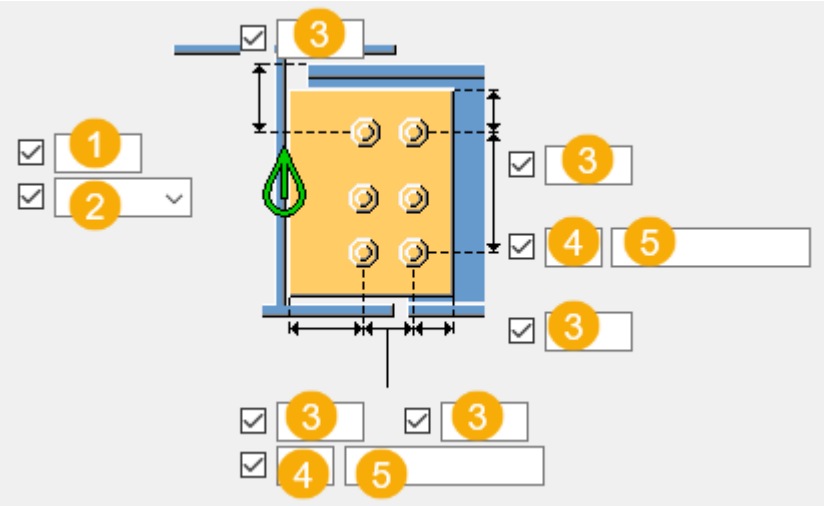
	描述
1	垂直尺寸 在以下位置定义圆倒角的半径：

	描述
	 
2	水平槽口尺寸

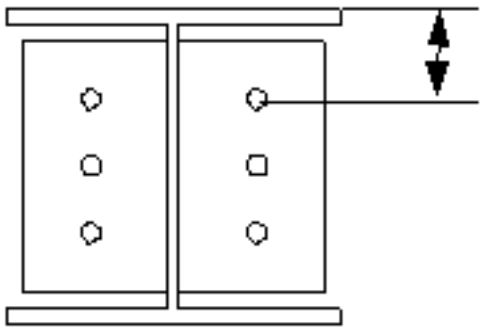
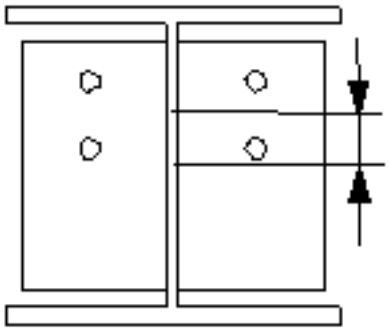
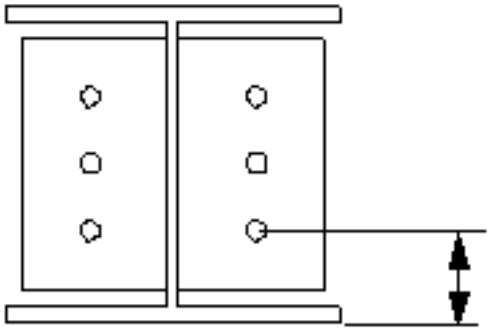
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。

	描述
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

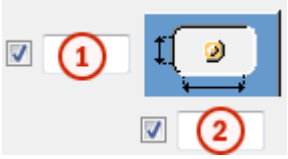
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



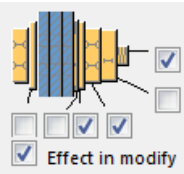
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。

选项	描述	默认值
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1

选项	描述
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

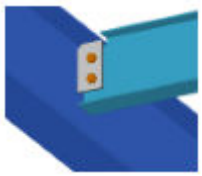
焊接到顶面的剪切板(36)

焊接到顶面的剪切板(36) 通过螺栓连接的剪切板将一个梁连接到另一个梁。您可以将节点与倾斜和旋转的梁一起使用。

已创建的组件

- 剪切板
- 加劲肋
- 剪切板外伸
- 螺栓
- 焊缝

适用于

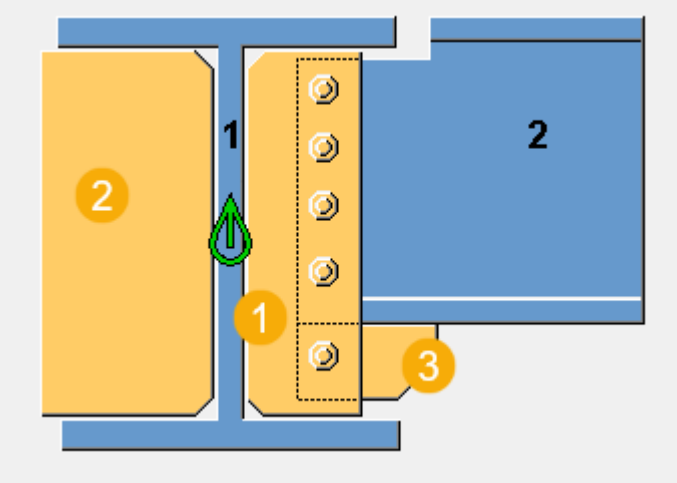
选项	描述
	通过螺栓连接的剪切板连接到梁的梁。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

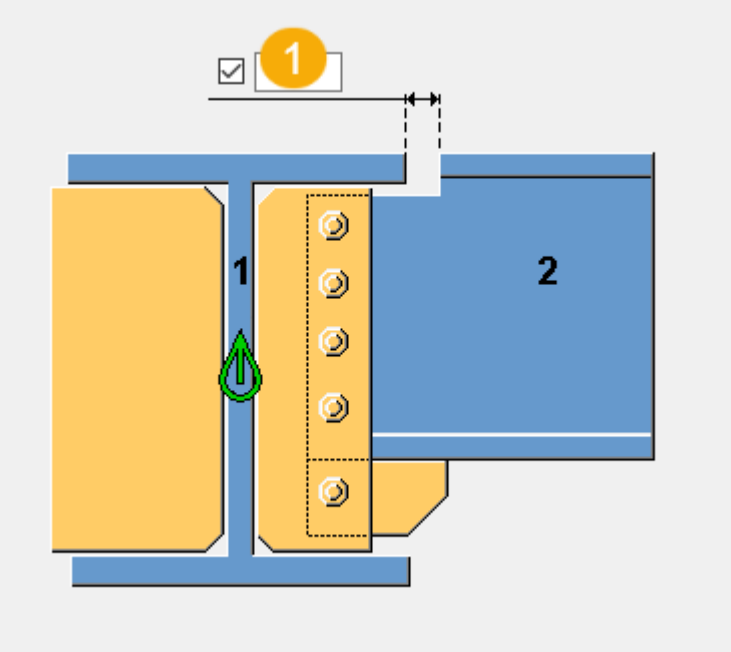


	描述
1	剪切板
2	加劲肋
3	腹板底延伸板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义主零件和次零件之间的距离。

尺寸



	描述
1	定义主零件和次零件之间的距离。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
切割板	剪切板的厚度和宽度
加劲肋板	加劲肋的厚度和宽度
腹板底外伸	腹板底延伸板的厚度、宽度和高度

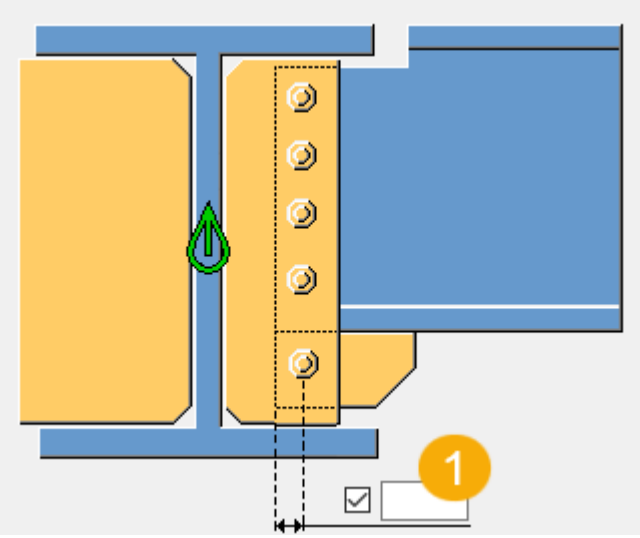
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

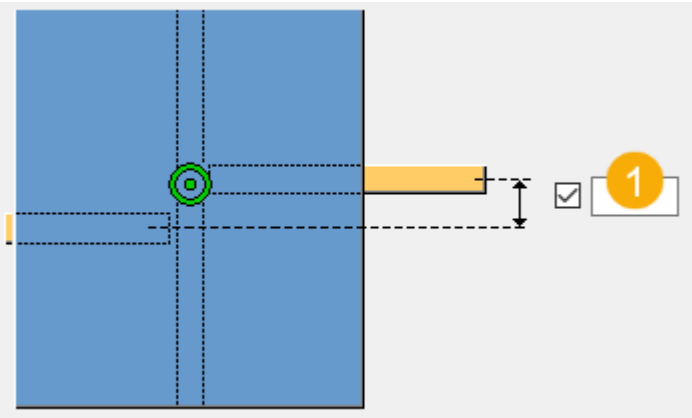
使用**参数**选项卡可定义剪切板位置、梁末端切割和螺栓模式。

尺寸



	描述
1	螺栓到腹板延伸板边缘的边距

加劲肋偏移



	描述
1	加劲肋沿主零件从剪切板偏移

剪切板位置

选项	描述
	默认值 在近侧创建剪切板。 自动默认值可更改此选项。
	在近侧创建剪切板。
	在远侧创建剪切板。

螺栓模式

选项	描述
	默认值 螺栓模式与梁末端匹配。 自动默认值可更改此选项。
	自动 螺栓模式与梁末端匹配。
	斜角模式
	方形模式

梁末端切割

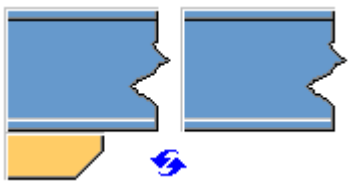
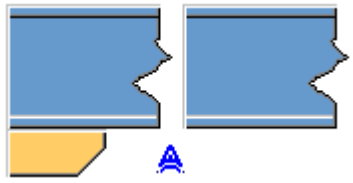
选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	自动 斜角 切割与梁末端匹配。
	方形切割

选项	描述
	无切割

创建加劲肋

选项	描述
	默认值 不创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	不创建加劲肋。
	加劲肋尺寸由剪切板确定。
	创建全尺寸加劲肋。内顶角有倒角。
	创建全尺寸加劲肋。两个内角均有倒角。

腹板延伸板

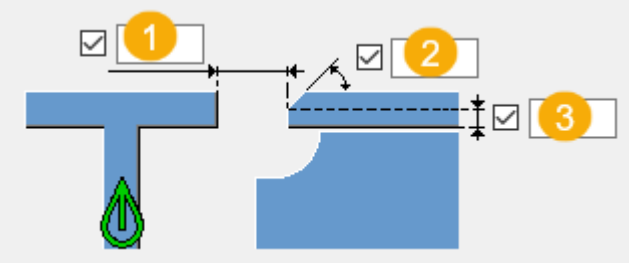
选项	描述
	默认值 Tekla Structures 根据节点几何形状确定是否创建板。 自动默认值可更改此选项。
	自动 Tekla Structures 根据节点几何形状确定是否创建板。

选项	描述
	不创建腹板延伸板。
	创建腹板延伸板。

焊接准备选项卡

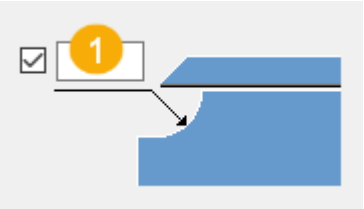
使用**焊接准备**选项卡可定义梁末端的焊接出入孔。

翼缘的焊接预加工



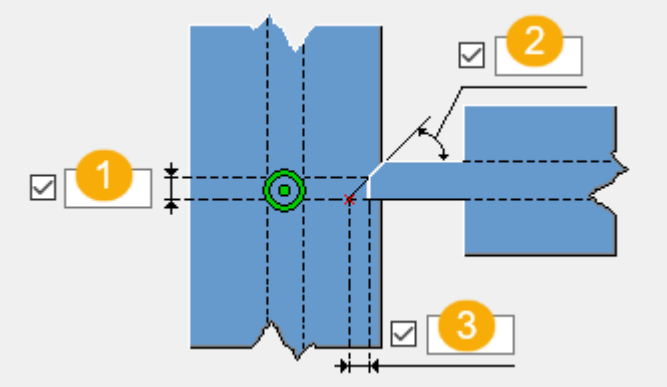
	描述
1	焊接的翼缘间隙
2	翼缘预加工角度（以度为单位）
3	焊缝与梁翼缘底部的边距

焊接出入孔



	描述
1	焊接出入孔的半径

腹板的焊接预加工

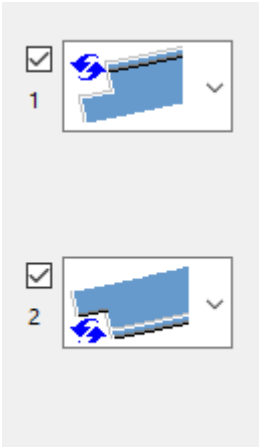


	描述
1	焊缝与梁腹板的边距
2	腹板预加工角度（以度为单位）
3	焊接的腹板间隙

开口选项卡

使用**开口**选项卡可在次梁中创建槽口并控制槽口形状和尺寸。

槽口形状

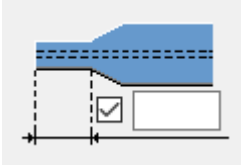
选项	描述
	选择槽口形状。

槽口侧

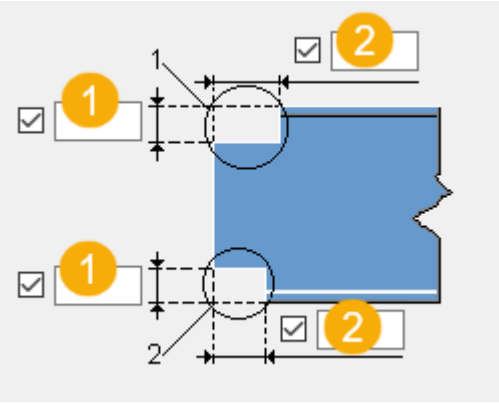
选项	描述
	默认值 在两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	自动 在两侧创建槽口。
	在左侧创建槽口。
	在两侧创建槽口。
	在右侧创建槽口。

倒角槽口

选项	描述
	定义倒角槽口狭窄部分的长度。

槽口尺寸

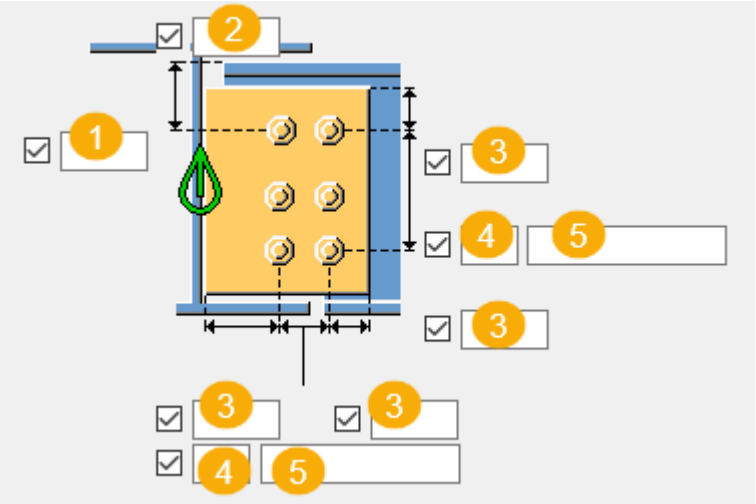


	描述
1	垂直槽口尺寸
2	水平槽口尺寸

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



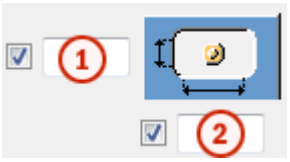
	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

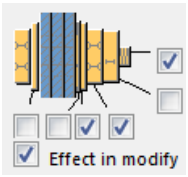


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

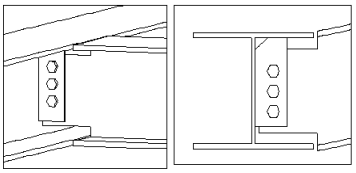
接合剪切板(38)

接合剪切板(38) 通过焊接到主零件腹板并用螺栓连接到次零件腹板的剪切板连接两个梁。节点在需要时自动创建次梁翼缘的槽口，用于接合剪切板。此连接不能用于梁和柱之间的节点。

已创建的组件

- 剪切板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	通过焊接到主零件并用螺栓连接到次零件的剪切板连接的梁。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

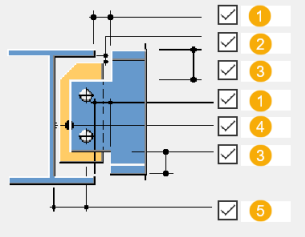
部件检索表

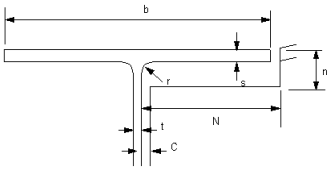
	描述
1	剪切板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	主零件和次零件的上翼缘和下翼缘之间的间隙	默认情况下，按照以下规则计算槽口的尺寸：  C = t/2 + 2mm，舍入到最接近的毫米数 N = ((b-t)/2) + 10mm，向上舍入到最接近的 2 mm n = (s+r)，向上舍入到最接近的 2 mm
2	剪切板与主零件翼缘的高度误差 该尺寸不会影响剪切板宽度。	0
3	上槽口和下槽口的高度	
4	从次梁末端到主零件腹板的距离	10 mm
5	螺栓组与主零件腹板的水平距离 该尺寸影响剪切板宽度。	

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

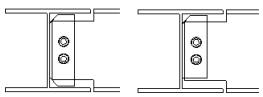
零件

选项	描述
切割板	剪切板的厚度和高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可控制板节点。

选项	描述
放置	选择将剪切板放置在次零件的哪一侧。默认情况下，剪切板放置在左侧。
剪切板深度	选择剪切板的高度。 默认情况下，创建部分剪切板。您可以在**零件**选项卡上定义剪切板的高度。 如果创建完整的剪切板，可以在**图片**选项卡上修改高度误差。 
切角	选择剪切板倒角类型。 • **无**用于无倒角。请注意，这通常会导致剪切板和 I 截面圆弧之间会发生碰撞。 • **线**用于线型倒角 • **弧 1** 用于凸弧倒角 • **弧 2** 用于凹弧倒角
x 向倒角 **Y 向倒角**	X 方向是次梁尺寸。 对于凹入倒角和凸起倒角，x 方向是半径。
次翼缘加 z 方向槽口 **次翼缘减 z 方向槽口**	定义次零件槽口尺寸。

选项	描述
垂直连接超高切割 **垂直连接超低切割**	选择是否要在剪切板中创建槽口以避免与梁翼缘发生碰撞。
另一边较低翼缘切割 **另一边较高翼缘切割**	选择是否要在翼缘中创建槽口以避免与剪切板发生碰撞。
剪切板和翼缘切割距离	定义剪切板和翼缘切割之间的距离。
翼缘斜切角	定义法兰中倾斜切割的角度。
斜切起始处和腹板距离	定义腹板中倾斜切割的角度。

螺栓

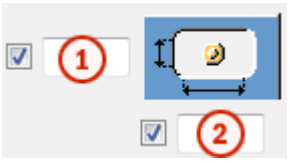
使用**螺栓**对话框可定义螺栓属性。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



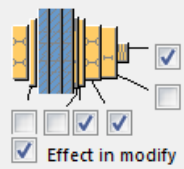
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。	

选项	描述	默认值
	无孔将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

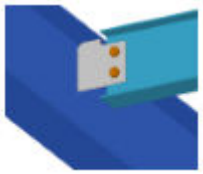
特别的焊接到顶面的剪切板(38)

特别的焊接到顶面的剪切板(38) 通过螺栓连接的剪切板将两个梁连接在一起。您可以将节点与倾斜和旋转的梁一起使用。

已创建的组件

- 剪切板
- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

适用于

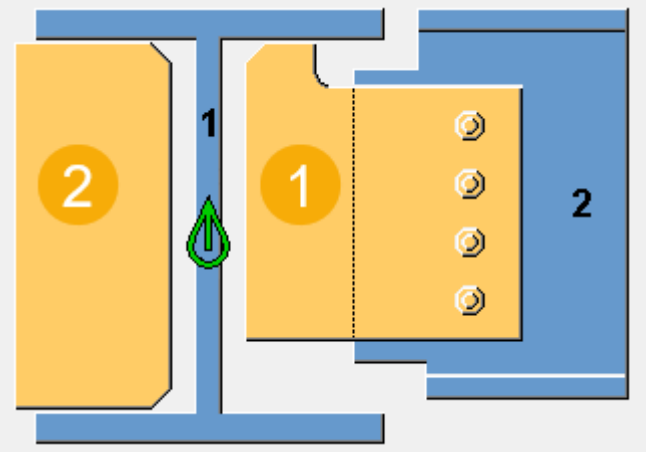
选项	描述
	通过螺栓连接的剪切板连接到梁的梁。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

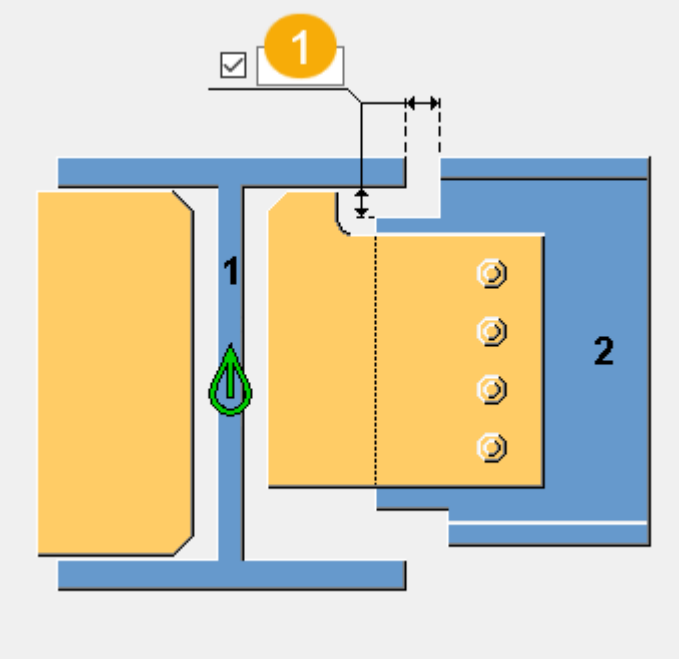


	描述
1	剪切板
2	加劲肋

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义主零件和次零件之间的切割尺寸。

尺寸



	描述
1	定义主零件和次零件之间的切割尺寸。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

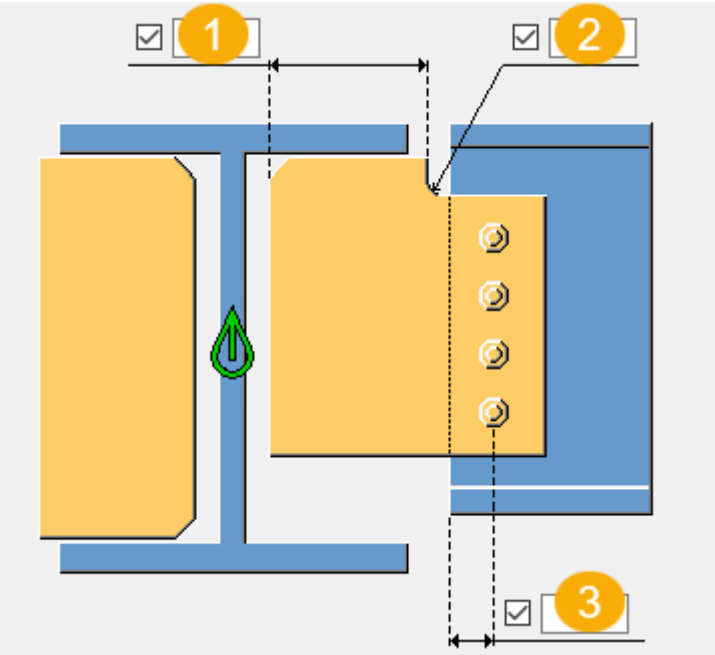
选项	描述
切割板	剪切板的厚度。
加劲肋板	加劲肋的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

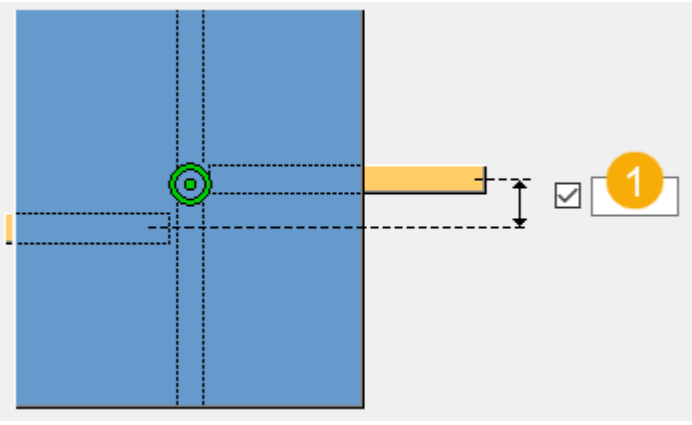
使用**参数**选项卡可定义剪切板位置、梁末端切割和螺栓模式。

尺寸



	描述
1	剪切板水平切割尺寸。
2	剪切板切割的半径。
3	螺栓到次零件边缘的边距。

加劲肋偏移



	描述
1	加劲肋沿主零件从剪切板偏移。

剪切板位置

选项	描述
	默认值 在近侧创建剪切板。 自动默认值可更改此选项。
	在近侧创建剪切板。
	在远侧创建剪切板。

螺栓模式

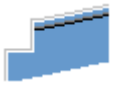
选项	描述
	默认值 螺栓模式与梁末端匹配。 自动默认值可更改此选项。
	自动 螺栓模式与梁末端匹配。
	斜角模式
	方形模式

梁末端切割

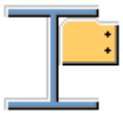
选项	描述
	默认值 斜切 自动默认值可更改此选项。
	自动 斜切 切割与梁末端匹配。
	方形切割

选项	描述
	无切割

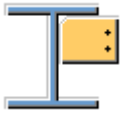
槽口形状

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形 取决于次零件角度。
	方形
	斜角

创建加劲肋

选项	描述
	默认值 不创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	不创建加劲肋。
	加劲肋尺寸由剪切板确定。
	创建全尺寸加劲肋。内顶角有倒角。
	创建全尺寸加劲肋。两个内角均有倒角。

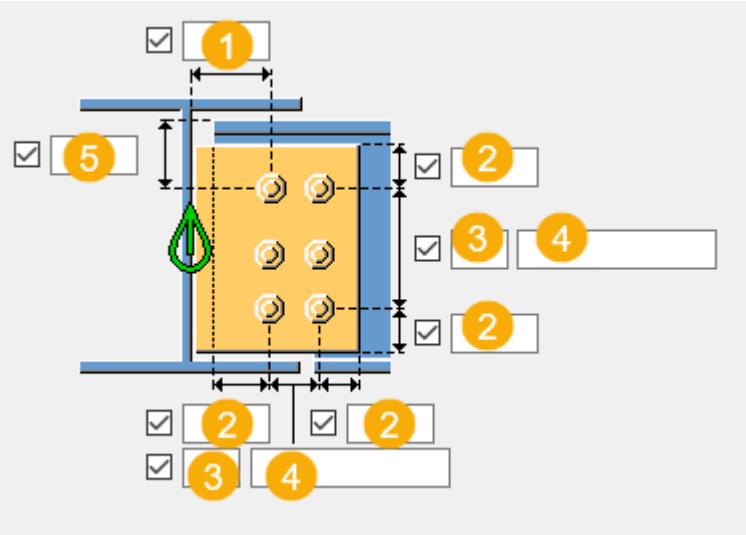
剪切板切割

选项	描述
	默认值 不切割剪切板。 自动默认值可更改此选项。
	不切割剪切板。
	斜切
	方形切割

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。

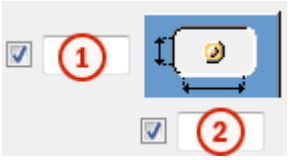
	描述
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

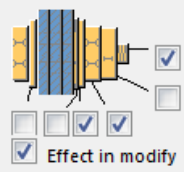


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

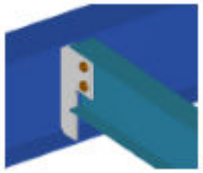
特别的全高剪切板（39）

特别的全高剪切板(39) 通过螺栓连接的剪切板将一个梁连接到另一个梁。您可以将节点与倾斜和旋转的梁一起使用。

已创建的组件

- 剪切板
- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

适用于

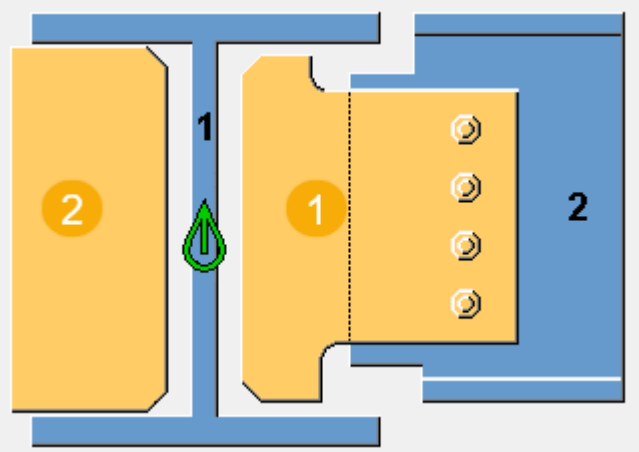
选项	描述
	通过螺栓连接的剪切板连接到梁的梁。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

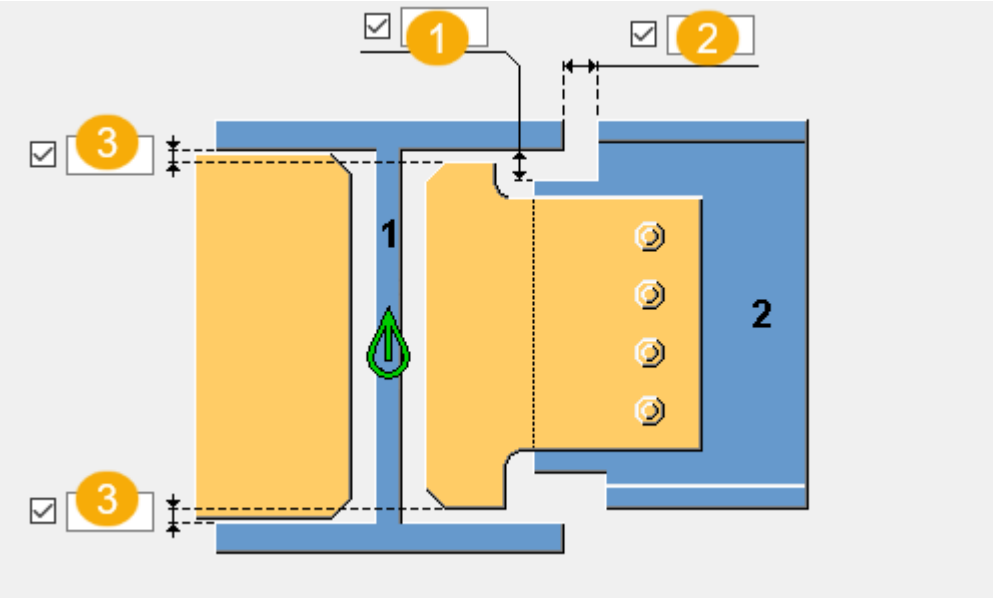


	描述
1	剪切板
2	加劲肋

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述
1	主零件和次零件之间的垂直切割尺寸
2	主零件和次零件之间的水平切割尺寸

	描述
3	剪切板与主零件翼缘的边距

检查切割尺寸

使用**允许按圆角半径进行局部切割(K)** 选项可定义 Tekla Structures 是否检查次零件切割的尺寸。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

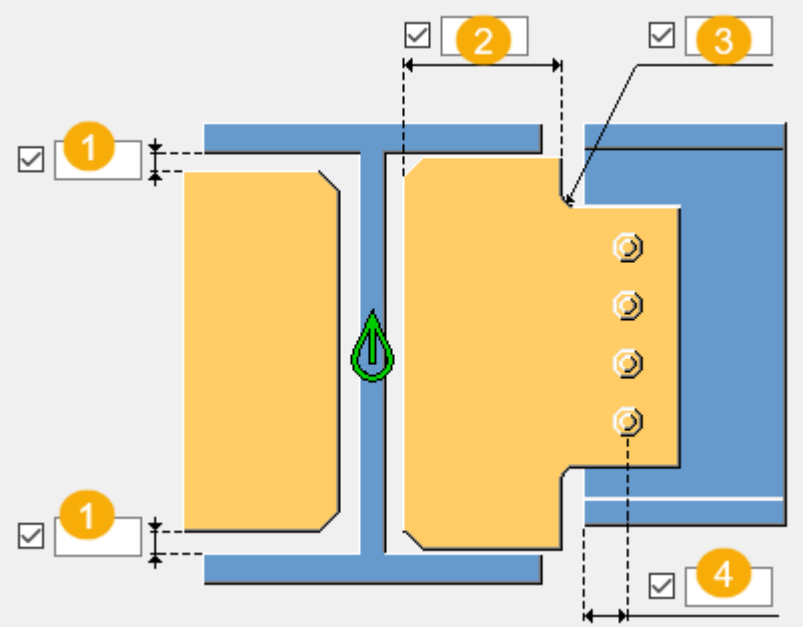
选项	描述
切割板	剪切板的厚度。
加劲肋板	加劲肋的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

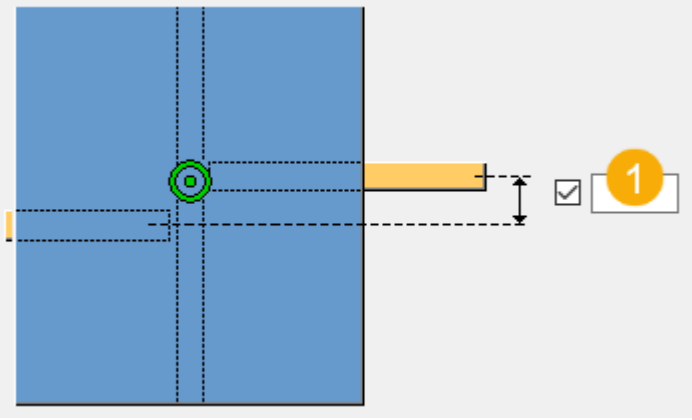
使用**参数**选项卡可定义剪切板位置、梁末端切割和螺栓模式。

尺寸



	描述
1	加劲肋到主零件翼缘的边距。
2	剪切板水平切割尺寸。
3	剪切板切割的半径。
4	螺栓到次零件边缘的边距。

加劲肋偏移



	描述
	加劲肋沿主零件从剪切板偏移。

剪切板位置

选项	描述
	默认值 在近侧创建剪切板。 自动默认值可更改此选项。
	在近侧创建剪切板。
	在远侧创建剪切板。

螺栓模式

选项	描述
	默认值 螺栓模式与梁末端匹配。 自动默认值可更改此选项。
	自动 螺栓模式与梁末端匹配。
	斜角模式
	方形模式

槽口形状

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形 取决于次零件角度。
	方形

选项	描述
	斜角

梁末端切割

选项	描述
	默认值 斜切 自动默认值可更改此选项。
	自动 斜切 切割与梁末端匹配。
	方形切割
	无切割

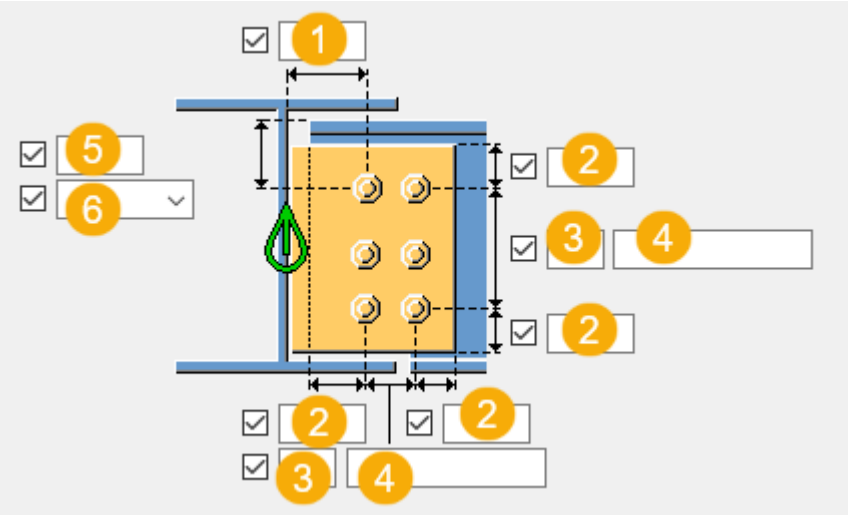
创建加劲肋

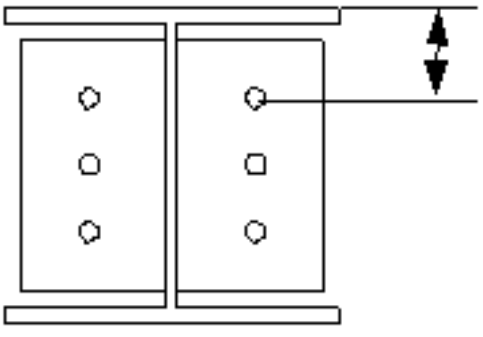
选项	描述
	默认值 不创建加劲肋。
	不创建加劲肋。
	创建全尺寸加劲肋。内顶角有倒角。
	加劲肋尺寸由剪切板确定。
	创建全尺寸加劲肋。两个内角均有倒角。

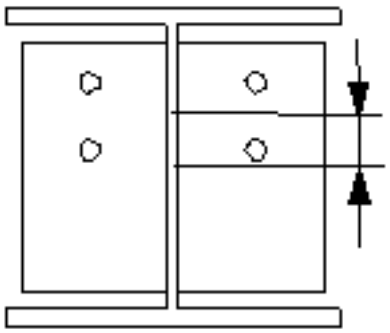
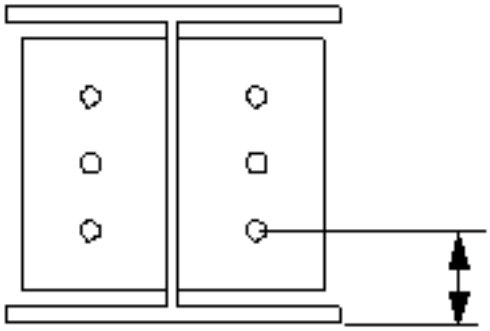
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

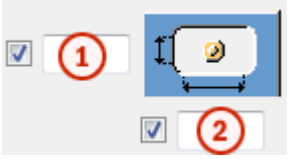
	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

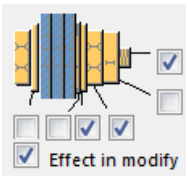


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

焊接垂直连接板（43）

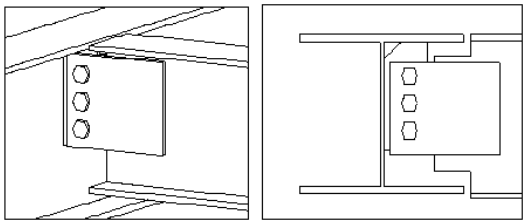
焊接垂直连接板（43）使用焊接到次梁腹板的剪切板连接两根梁，并用螺栓将其固定到焊接到主零件腹板的加劲肋板上。

已创建的组件

- 剪切板
- 加劲肋

- 垫板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	剪切板焊接到次梁，并用螺栓固定到焊接到主零件的加劲肋。

限制

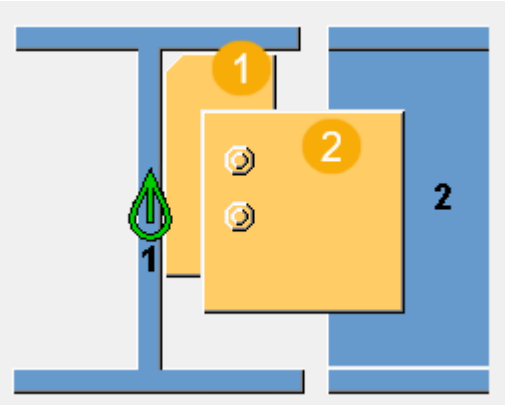
此连接不能用于梁和柱之间的节点。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次梁后会自动创建该节点。

部件检索表

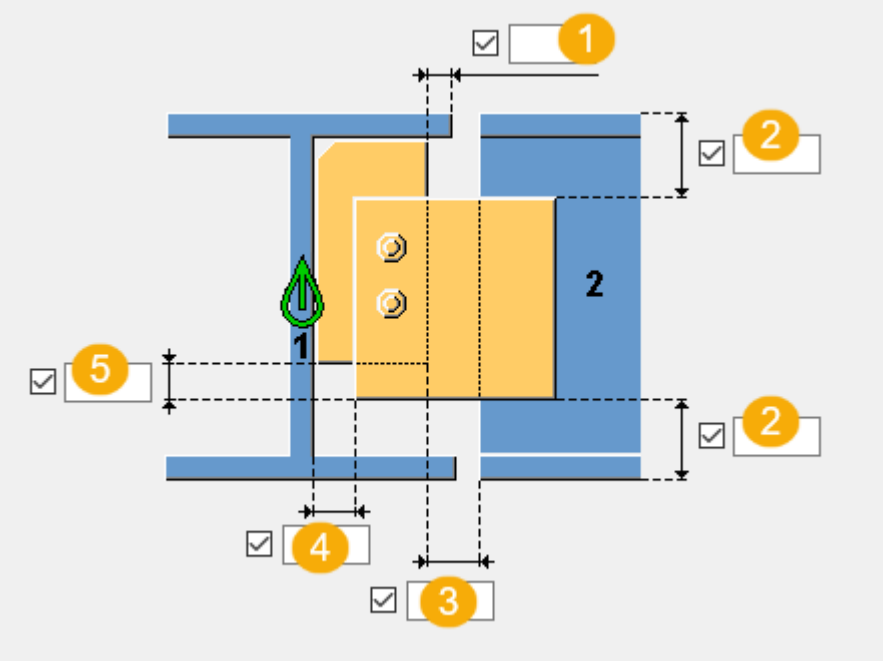


	描述
1	加劲肋
2	剪切板

图片选项卡

使用**图形**选项卡可定义板位置。

尺寸



	描述	默认值
1	加劲肋和主零件翼缘之间的边距。	0
2	剪切板顶部和底部边距。	默认情况下，剪切板的位置和尺寸由螺栓组边距定义。剪切板顶部和底部边缘的默认位置可由顶部和底部边距覆盖。
3	加劲肋边缘与次零件末端之间的距离。	
4	主零件腹板和剪切板之间的间隙。	10 mm 更改此值可相应地移动螺栓组。
5	剪切板和加劲肋底部之间的边距。	

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度。	默认情况下，高度由螺栓组垂直边距定义。 如果您未输入宽度，则将根据翼缘宽度定义加

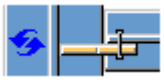
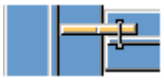
选项	描述	默认值
		劲肋宽度。加劲肋厚度的默认值为腹板厚度。
板	剪切板的厚度和宽度。 高度由螺栓组边距定义。您还可以使用**图形**选项卡上的剪切板顶部和底部距离修改高度。	端板厚度的默认值为螺杆直径的一半。
垫板	垫板的厚度。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

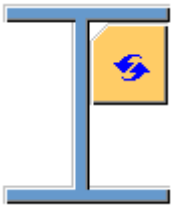
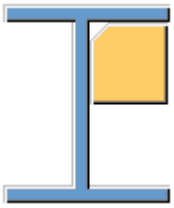
参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义剪切板位置、加劲肋类型和折角以及垫板构件。

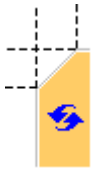
剪切板位置

选项	描述
	默认值 近侧 自动默认值可更改此选项。
	自动 近侧
	近侧
	两侧
	远侧

创建加劲肋

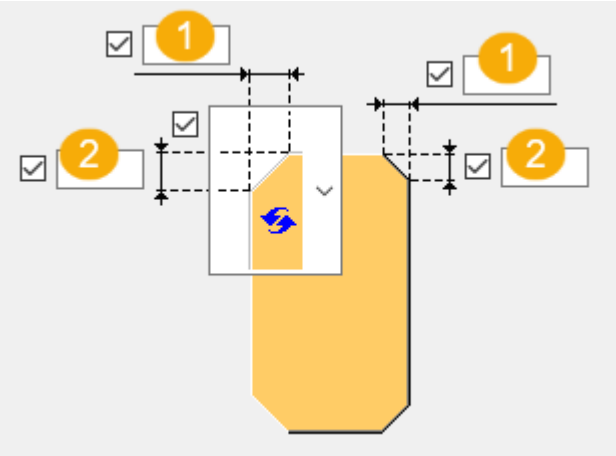
选项	描述
	默认值 由剪切板确定 自动默认值可更改此选项。
	全部
	由剪切板确定 Tekla Structures 根据剪切板尺寸确定加劲肋的尺寸。如果可能，Tekla Structures 会尝试使加劲肋板和剪切板的下边缘保持水平。

折角类型

选项	描述
	默认。 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角

选项	描述
	凹弧折角

折角尺寸

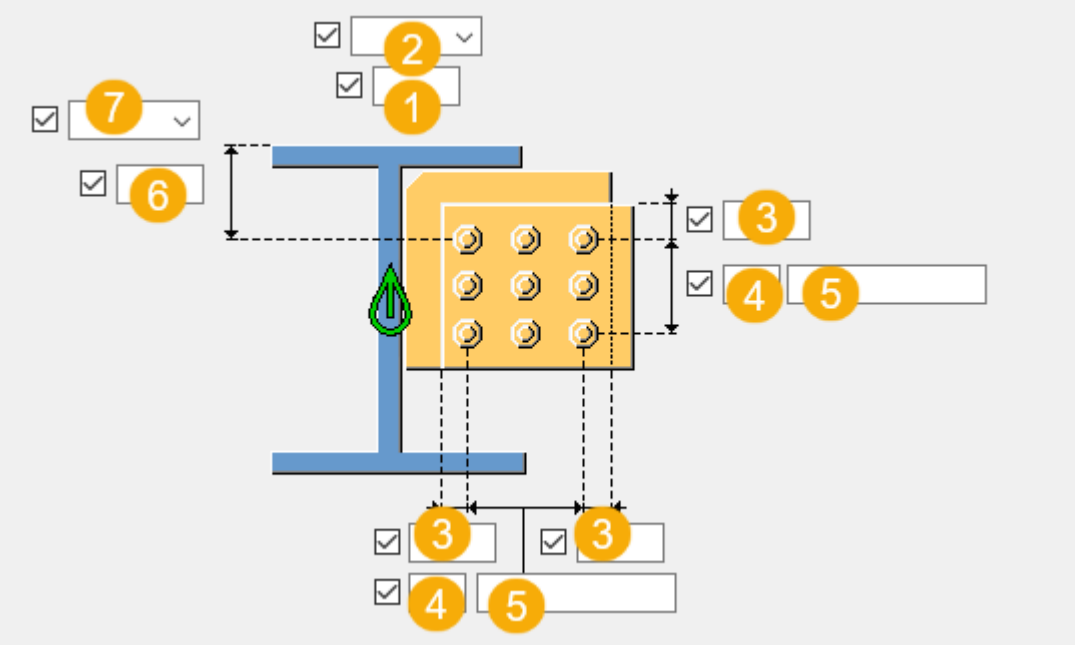


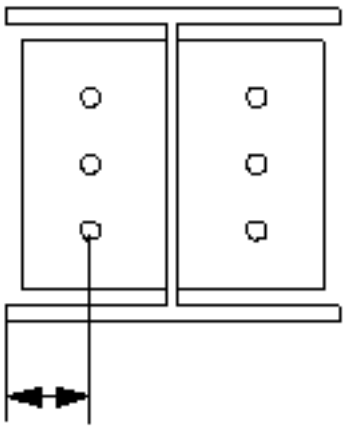
1	水平折角尺寸
2	垂直折角尺寸

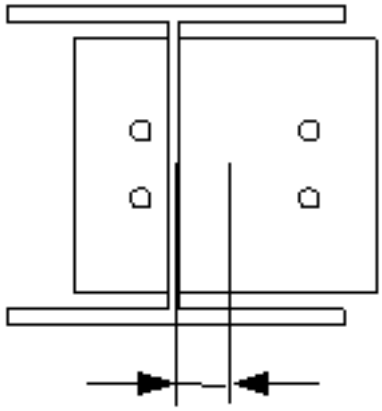
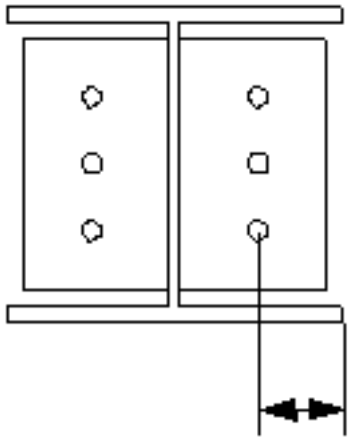
“螺栓”选项卡

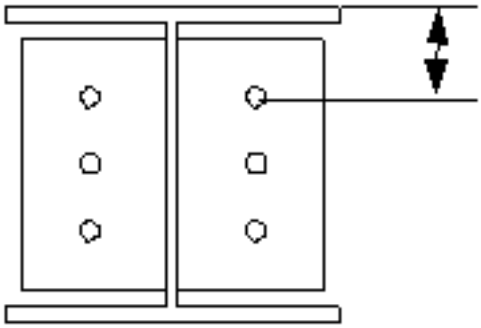
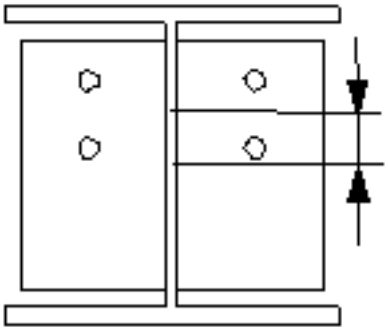
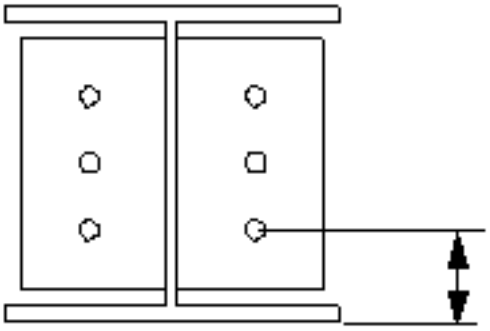
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
7	• **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。  选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。

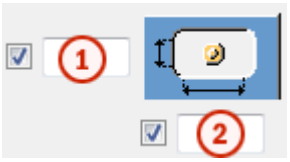
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

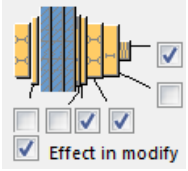


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

槽口选项卡

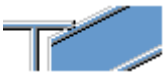
使用**槽口**选项卡可自动创建次梁的槽口并控制槽口属性。**槽口**选项卡包括两个部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

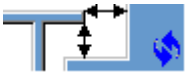
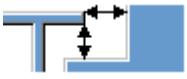
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

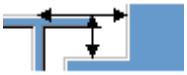
槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

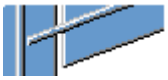
槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。

选项	描述
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

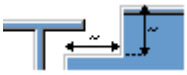
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

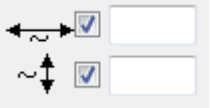
选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。



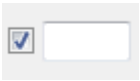
槽口位置

选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。



手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

翼缘槽口侧

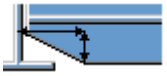
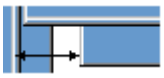
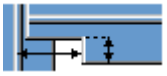
翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。

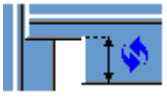
选项	描述
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

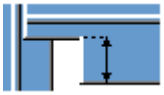
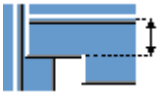
翼缘槽口形状

翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

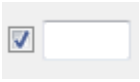
选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

翼缘槽口深度

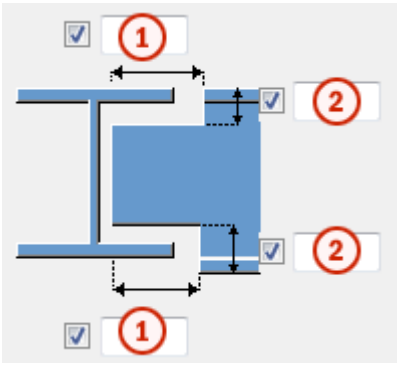
选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。



切割尺寸



	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

加劲肋

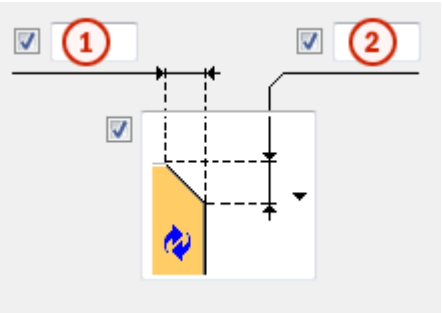
使用**加劲肋**选项卡定义对侧腹板加劲肋和加劲肋的属性。

零件

选项	描述
腹板加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度

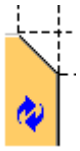
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

折角尺寸



	描述
1	折角的水平尺寸。
2	折角的垂直尺寸。

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角

选项	描述
	凸弧折角
	凹弧折角

创建加劲肋

选项	描述
	默认值 未创建对侧加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	未创建对侧加劲肋。
	已创建对侧加劲肋。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

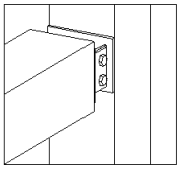
Hql 节点 (46)

Hql 节点 (46) 使用端板和加劲肋连接两个中空管型材。

已创建的组件

- 端板
- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

适用于

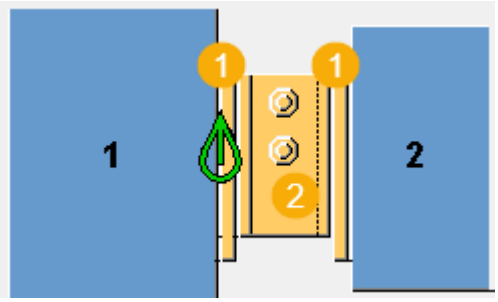
情形	描述
	与螺栓固定端板连接的型材

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

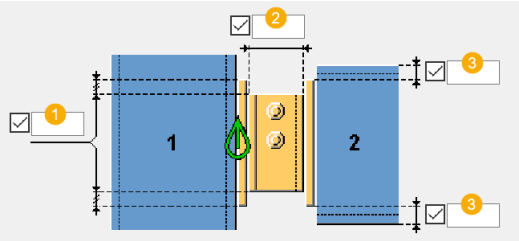


	描述
1	端板
2	加劲肋

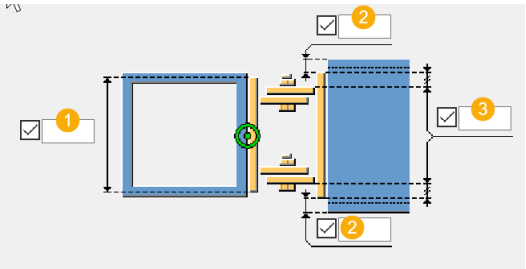
图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	加劲肋的垂直位置 定义与端板的顶部和底部边缘的距离。	10 mm
2	端板之间的距离	
3	端板顶部和底部到次梁边缘的距离	



	描述	默认值
1	连接到主零件的板宽度	
2	到次零件边缘的端板边距。	0.5*梁腹板厚度
3	加劲肋的水平位置	10 mm

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

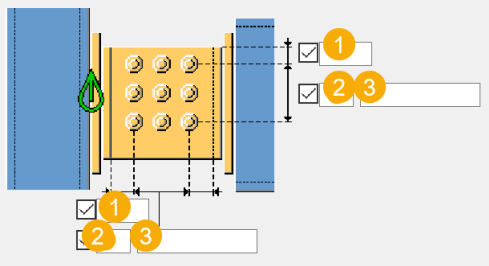
选项	描述	默认值
板到主零件	端板的厚度	1.5*（主零件腹板厚度）
端板到次零件	端板的厚度	1.5* 次零件腹板厚度
加劲肋	加劲肋的厚度	0.5*螺栓直径

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



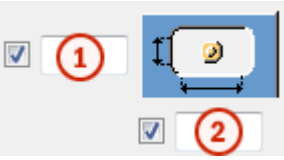
	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

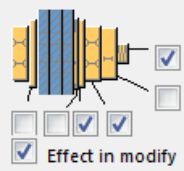


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

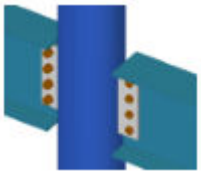
连接管柱的剪切板(47)

连接管柱的剪切板(47) 通过剪切板将两个梁连接到管柱。剪切板穿过箱形柱。

已创建的组件

- 剪切板
- 螺栓
- 焊缝

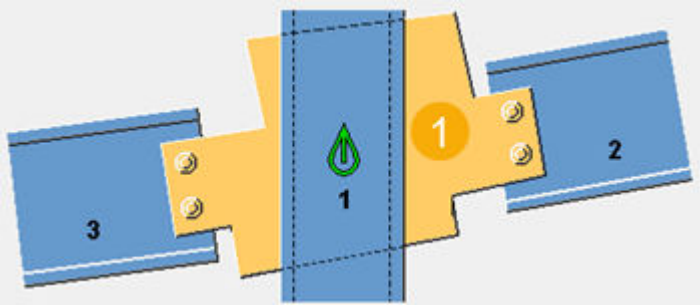
适用于

情形	描述
	通过剪切板连接到管柱的两个梁

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

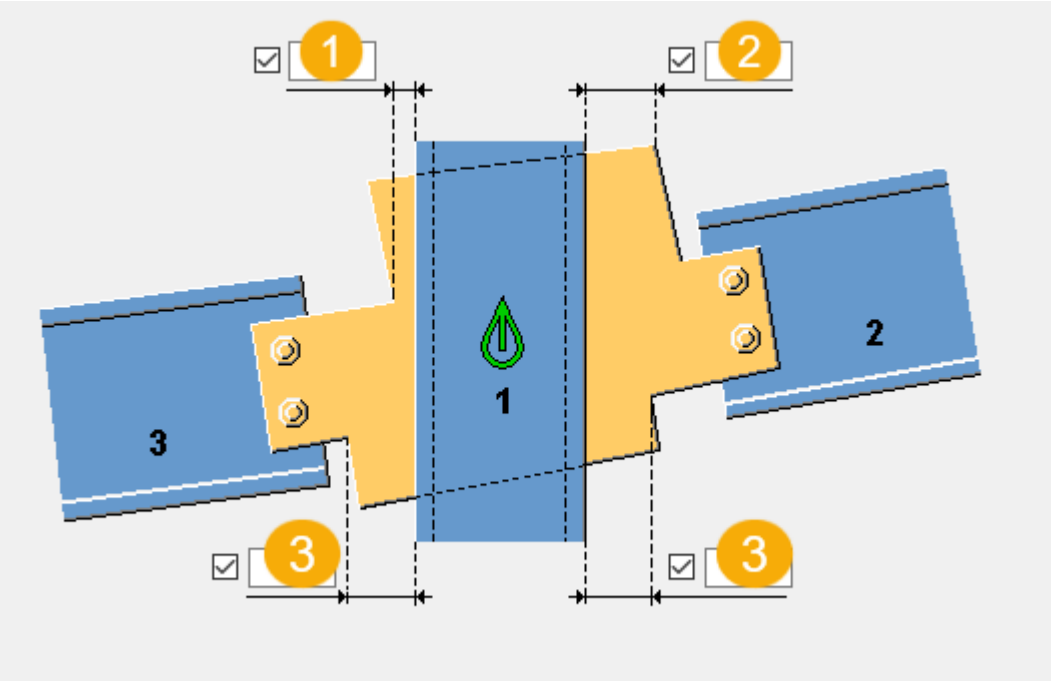


	描述
1	剪切板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义剪切板位置。

尺寸



	描述
1	从主零件边缘到开槽剪切板顶角的距离
2	从主零件边缘到剪切板顶角的距离
3	从主零件边缘到开槽剪切板底角的距离

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义剪切板属性。

零件

零件	描述
切割板	剪切板的厚度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

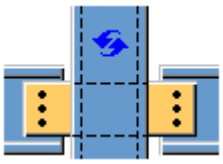
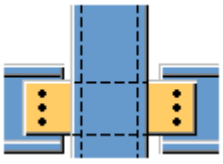
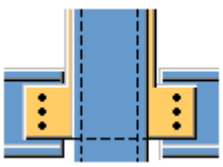
参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义剪切板位置和尺寸。

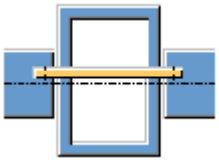
焊缝偏移

定义焊缝的起点和末端偏移。在主零件的两侧创建焊缝。

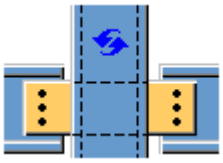
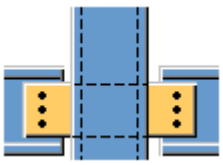
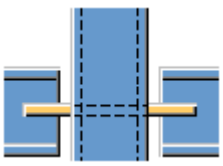
剪切板外伸

选项	描述
	默认值 剪切板不延伸到柱的顶部。 自动默认值可更改此选项。
	剪切板不延伸到柱的顶部。
	剪切板延伸到柱的顶部。

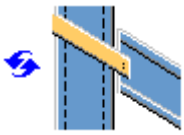
剪切板位置

选项	描述
	默认值 剪切板位于近侧。 自动默认值可更改此选项。
	剪切板位于近侧。
	剪切板位于远侧。
	剪切板位于两侧。

剪切板旋转

选项	描述
	默认值 剪切板不旋转。 自动默认值可更改此选项。
	剪切板不旋转。
	剪切板旋转。

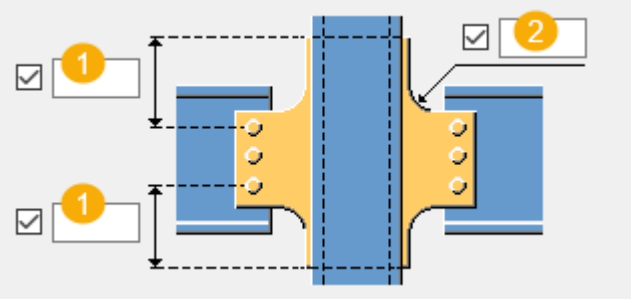
剪切板顶部和底部边缘

选项	描述
	默认值 剪切板平行于第一个次零件。 自动默认值可更改此选项。
	剪切板平行于第一个次零件。
	剪切板垂直于主零件。
	剪切板平行于第二个次零件。

到柱端的孔

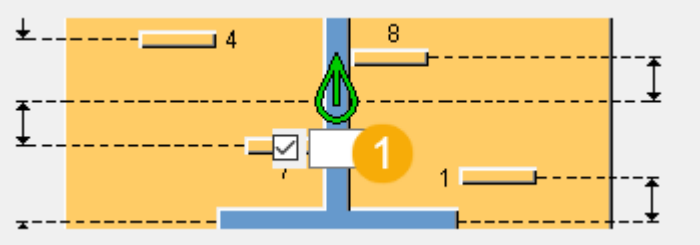
选项	描述
	默认值 未创建到柱端的孔。 自动默认值可更改此选项。
	未创建到柱端的孔。
	创建到柱端的孔。

尺寸



	描述
1	螺栓到剪切板边缘的边距
2	剪切板角部半径

剪切板偏移



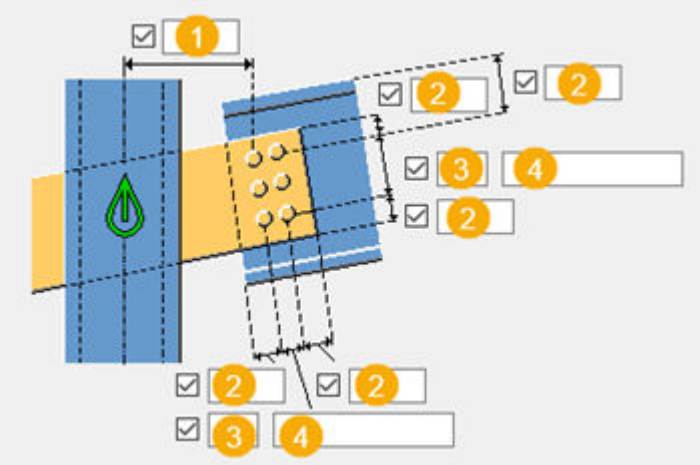
	描述
1	剪切板从梁中心线偏移

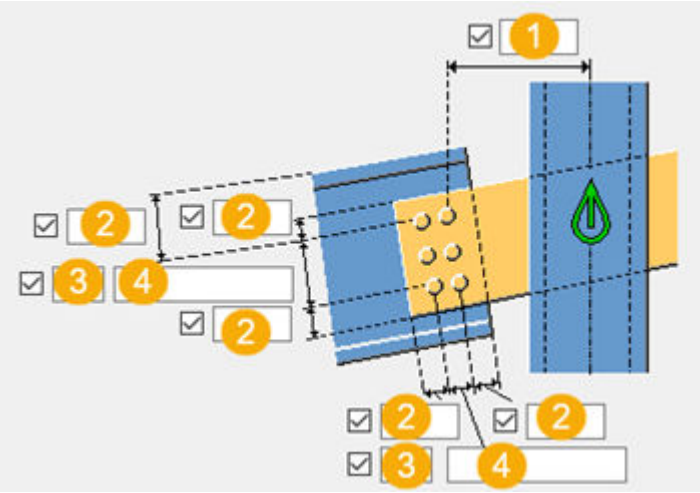
次构件 1 螺栓/次构件 2 螺栓选项卡

使用**次构件 1 螺栓**和**次构件 2 螺栓**选项卡可定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸

定义第一个次零件和第二个次零件的尺寸。您还可以指定删除哪些螺栓。





	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。

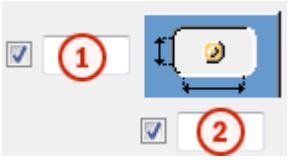
选项	描述	默认值
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

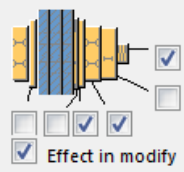


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

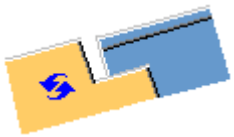
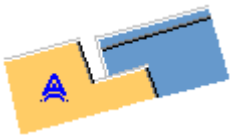
增加螺栓长度

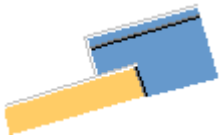
定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

次构件 1 槽口/次构件 2 槽口选项卡

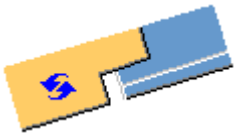
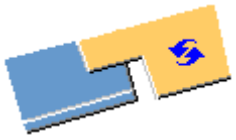
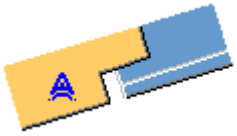
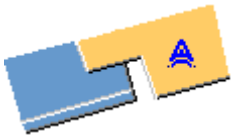
使用**次构件 1 槽口**和**次构件 2 槽口**选项卡可定义次零件槽口尺寸。

剪切板顶角形状

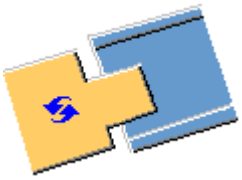
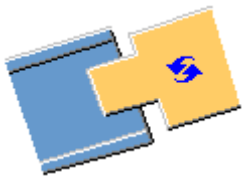
选项	选项	描述
		默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
		自动 方形
		方形
		斜角

选项	选项	描述
		不开槽

剪切板底角形状

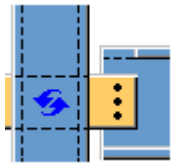
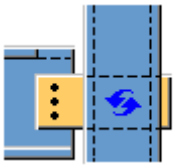
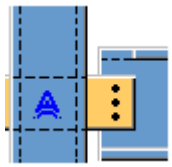
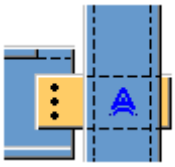
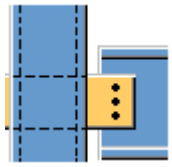
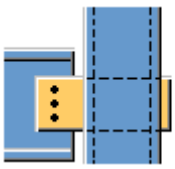
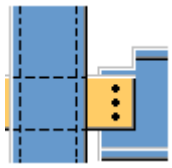
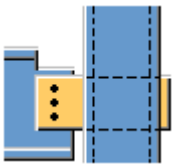
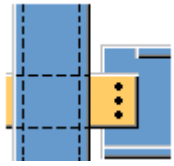
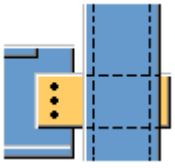
选项	选项	描述
		默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
		自动 方形
		方形
		斜角
		不开槽

剪切板切割

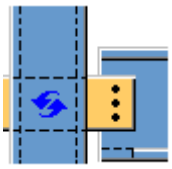
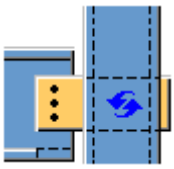
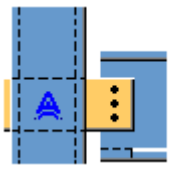
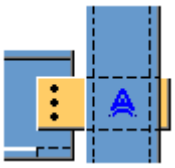
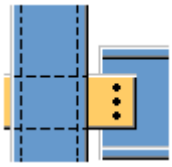
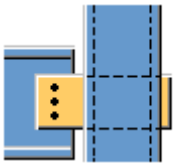
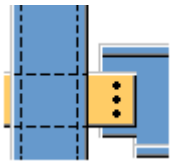
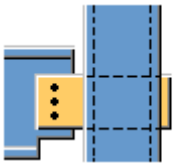
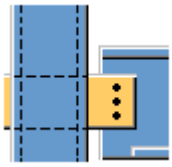
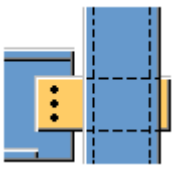
选项	选项	描述
		默认值 方形 自动默认值可更改此选项。

选项	选项	描述
		方形
		斜角

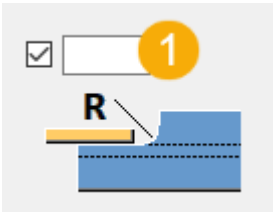
顶部槽口

选项	选项	描述
		默认值 Tekla Structures 根据节点几何形状确定是否创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
		自动 Tekla Structures 根据节点几何形状确定是否创建槽口。
		不开槽
		创建槽口，也会切割梁腹板。
		创建槽口，仅切割翼缘。

底部槽口

选项	选项	描述
		默认值 Tekla Structures 根据节点几何形状确定是否创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
		自动 Tekla Structures 根据节点几何形状确定是否创建槽口。
		不开槽
		创建槽口，也会切割梁腹板。
		创建槽口，仅切割翼缘。

梁切割半径



	描述
1	定义顶部和底部梁切割的半径。

螺栓的交错排列

选项	描述
	选择螺栓的交错排列方式。

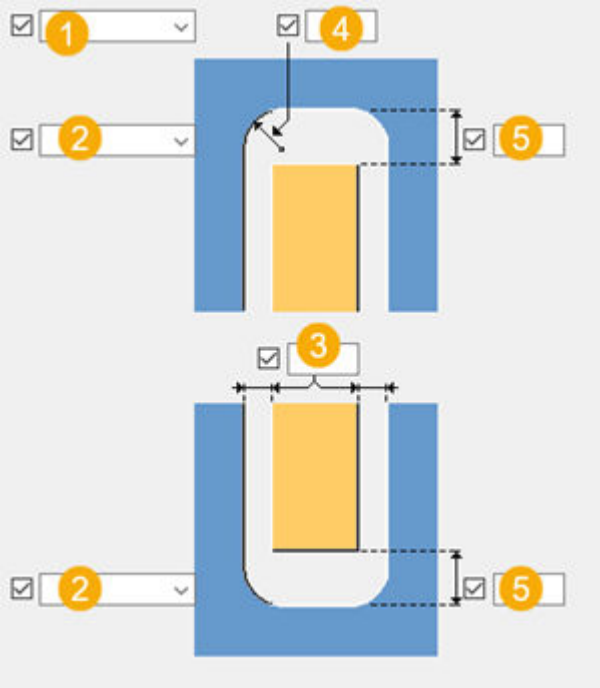
梁末端接合

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	方形
	斜角
	倾斜

主槽口选项卡

使用**主槽口**选项卡可定义剪切板的主零件切割。

尺寸



	描述
1	定义穿过主零件的剪切板切割。
2	选择切角形状。
3	为剪切板创建的切割的水平尺寸。
4	为剪切板创建的切割的角部半径。
5	为剪切板创建的切割的垂直尺寸。 在顶部和底部创建相同的尺寸。

梁切割选项卡

使用**梁切割**选项卡可控制焊接衬垫板、焊接出入孔、梁端预加工和翼缘切割。

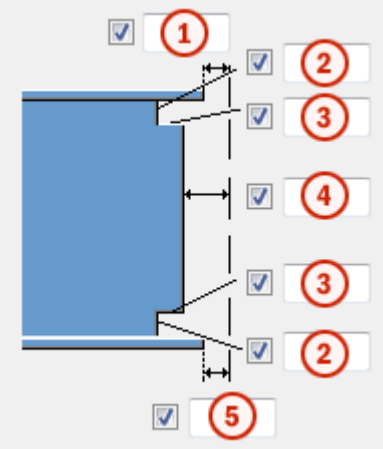
零件

选项	描述
背杆	焊接衬垫板的厚度和宽度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

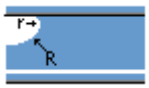
焊接出入孔尺寸



	描述
1	次零件上翼缘与主零件之间的间隙。
2	顶部和底部焊接出入孔的垂直尺寸。
3	顶部和底部焊接出入孔的水平尺寸。
4	次零件腹板与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。
5	次零件下翼缘与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。

焊接出入孔

选项	描述	默认值
	默认值 圆形焊接出入孔 自动默认值可更改此选项。	

选项	描述	默认值
	圆形焊接出入孔	
	方形焊接出入孔	
	斜形焊接出入孔	
	圆形焊接出入孔，其半径可以在 r ☑ 中定义	
	延长的锥形焊接出入孔，其半径和尺寸可以在 R ☑ 和 上侧准备 x ☑ 下侧准备 x ☑ 中定义	
	锥形焊接出入孔，其半径可以在 R ☑ 和 r ☑ 中定义 大写的 **R** 定义大半径（高度）。 小写的 **r** 定义小半径。	R = 35 r = 10

梁端预加工

选项	描述
	默认值 上翼缘和下翼缘为预加工的。 自动默认值可更改此选项。
	自动 上翼缘和下翼缘为预加工的。
	梁端未预加工。

选项	描述
	上翼缘和下翼缘为预加工的。
	上翼缘为预加工的。
	下翼缘为预加工的。

翼缘切割

上翼缘选项	下翼缘选项	描述
		默认值 不切割翼缘。 自动默认值可更改此选项。
		不切割翼缘。
		切割翼缘。

焊接衬垫板

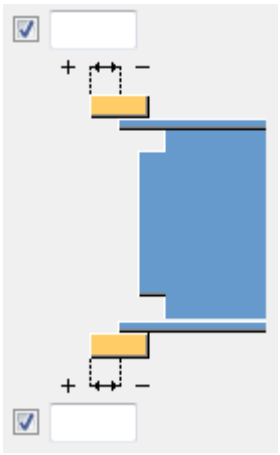
选项	描述
	默认值 在翼缘内部创建衬垫板。 自动默认值可更改此选项。
	不创建衬垫板。
	在翼缘内部创建衬垫板。
	在翼缘外部创建衬垫板。

焊接衬垫板长度

在选项下面的框中输入焊接衬垫板的长度。

选项	描述
	默认值 衬垫板的绝对长度 自动默认值可更改此选项。
	衬垫板的绝对长度
	超出翼缘边缘的外部延伸

焊接衬垫板位置

选项	描述
	输入一个正值或负值以相对于翼缘末端移动衬垫板前端。

构件类型

定义焊接衬垫板焊缝的位置。如果您选择**工厂**选项，Tekla Structures 将在构件中包括衬垫板。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

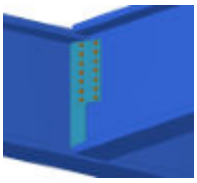
H&V 剪切板 (64)

水平及竖直剪切板 (64) 通过水平及竖直剪切板节点将梁连接到梁或柱。

已创建的组件

- 剪切板
- 扩展板
- 顶板
- 板垫片
- 螺栓
- 焊缝

适用于

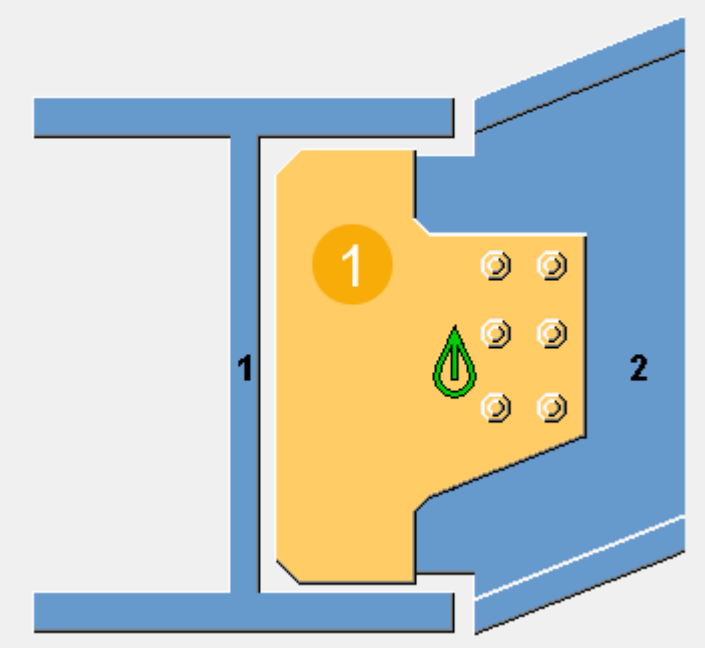
情形	描述
	带有剪切板的梁与梁连接

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

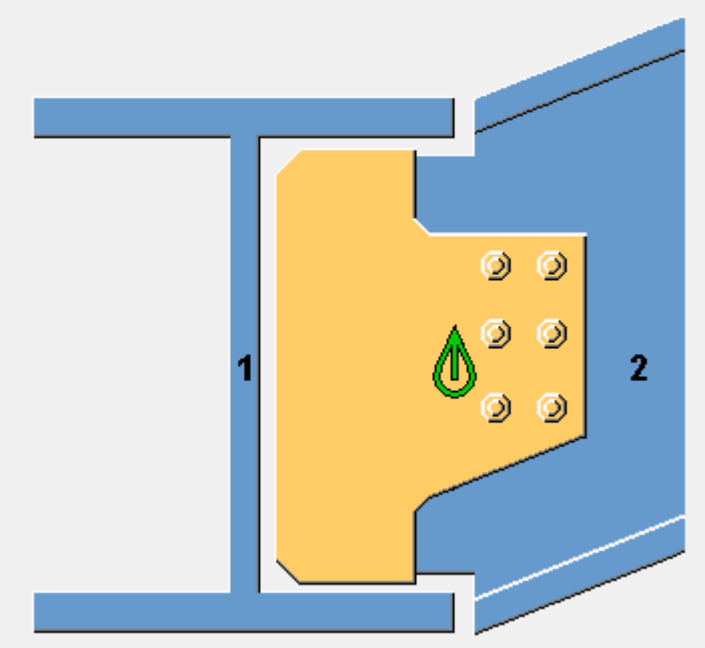
部件检索表



	描述
1	剪切板

图片选项卡

图片 选项卡显示了 H&V 剪切板连接。



零件选项卡

使用 **零件** 选项卡定义零件属性、盖板形状以及板垫圈的创建和位置。

零件

选项	描述
切割板	剪切板的厚度
腹板顶外伸 **腹板底外伸**	延伸板的厚度、宽度和高度
顶板	顶板的厚度、宽度和高度
板垫片	板垫片的厚度、宽度和高度

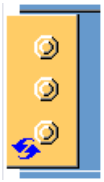
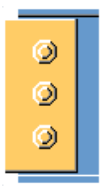
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

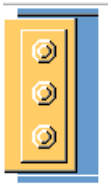
顶板形状

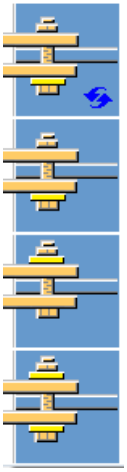
对于圆形管，选择盖板是圆形还是方形。

板垫片

定义螺栓板垫片并选择板垫片的侧边。

选项	描述
	默认值 无板垫片 自动默认值可更改此选项。
	无板垫片

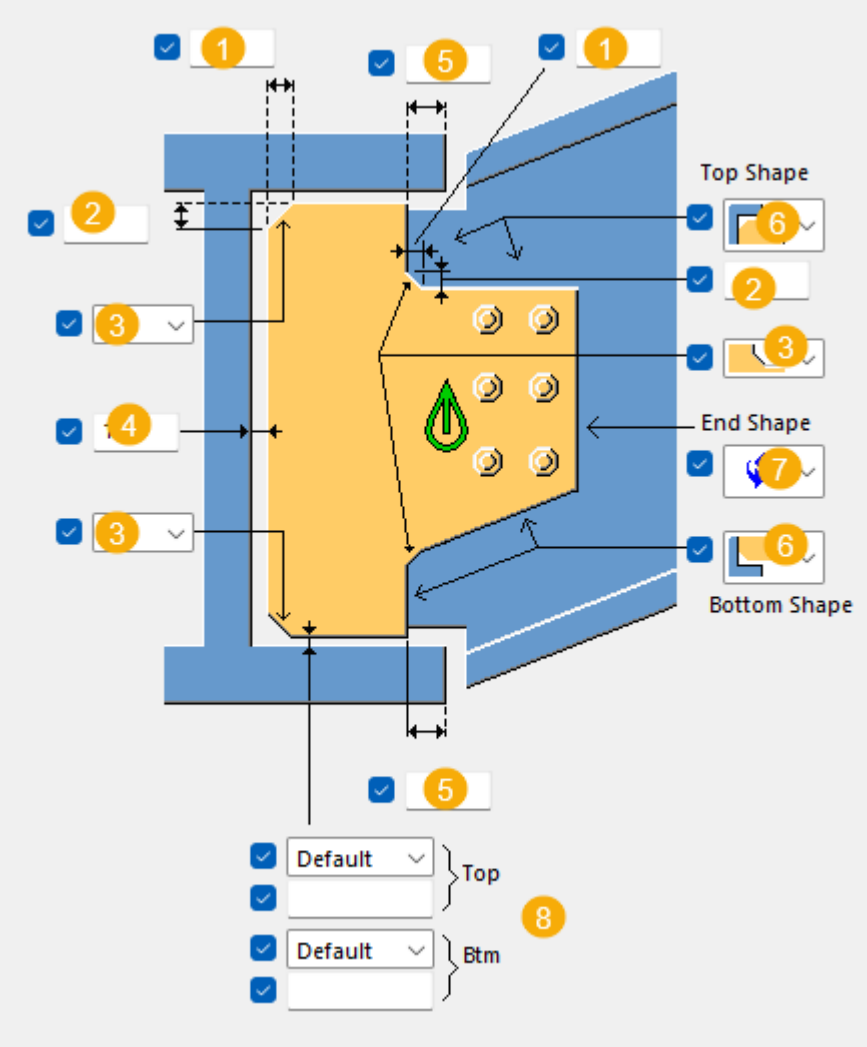
选项	描述
	一个板垫片
	每个螺栓的单个方形板垫片
	每个螺栓的单个圆形板垫片

选项	描述
	选择是为一个还是两个剪切板创建板垫片。

“剪切板”选项卡

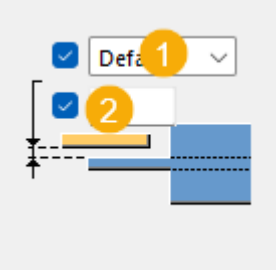
使用 **剪切板** 选项卡定义剪切板倒角和位置，以及顶部、底部和端部形状。

尺寸和形状



	描述
1	水平折角尺寸
2	垂直折角尺寸
3	选择折角形状。
4	剪切板边缘与主零件腹板之间的距离
5	剪切板与主零件翼缘的边距
6	选择剪切板的顶部和底部形状。
7	选择剪切板的端部形状。
8	剪切板边缘与主部件顶部或底部翼缘之间的距离 • **输入距离**用于输入实际翼缘距离。 • **到 K** 用于将截面的半径大小添加到距离。

次零件距离

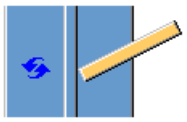


1	剪切板相对于次零件腹板的位置。
2	剪切板和次零件腹板之间的间隙。

改变附着和定位表面

选项	描述
主零件上的附件	选择是否更改主零件上的附着面。 默认情况下，剪切板连接到主零件腹板。当次零件倾斜角度较大时，剪切板会连接到主零件翼缘。
次零件上的位置	选择是否更改次零件上的位置表面。 默认情况下，剪切板连接到主零件腹板。当主零件倾斜角度较大时，剪切板会连接到主零件翼缘。

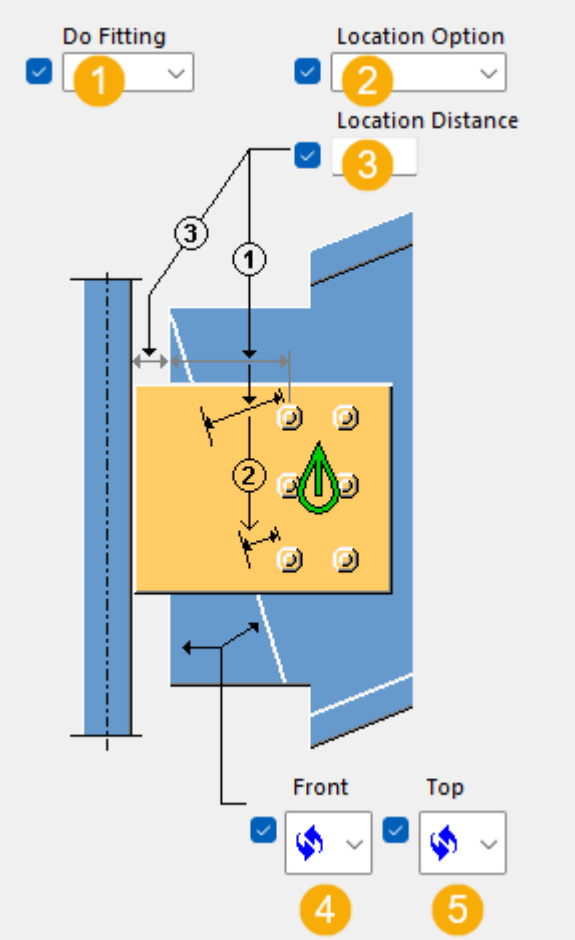
剪切板末端切割

选项	描述
	默认值 不对剪切板末端进行切割。 自动默认值可更改此选项。
	方形 不对剪切板末端进行切割。
	斜角 将剪切板末端切割成与主零件腹板平行。

接合选项卡

使用 **配件** 选项卡定义是否创建配件，以及配件的位置和形状。

接合创建

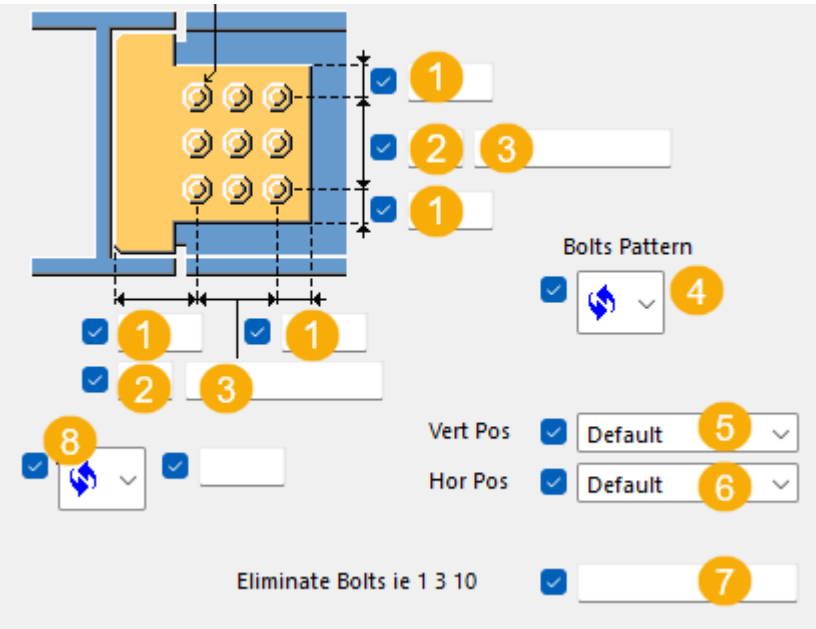


	描述	默认值
1	选择是否创建配件。	**是** 配件已创建。
2	选择测量配件的参考点。	**自动** 参考点是模型中距离拟合线最近的螺栓中心。
3	从参考点到拟合线的距离。	
4	选择如何从侧视图创建接合。	
5	选择如何从顶视图创建接合。	

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



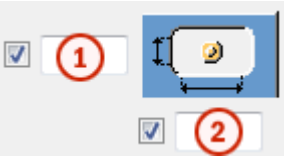
	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	螺栓的交错排列
5	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 当您将位置设置为**下方**时，**接合**选项卡上显示的位置 1 和 2 会切换。
6	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。
7	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。
8	第一个螺栓的位置 定义第一个螺栓位置的垂直距离。该距离是从螺栓中心到次零件顶部或主零件顶部的距离。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

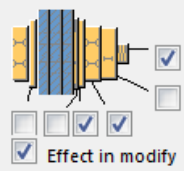


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

顶侧开槽选项卡/下侧开口选项卡

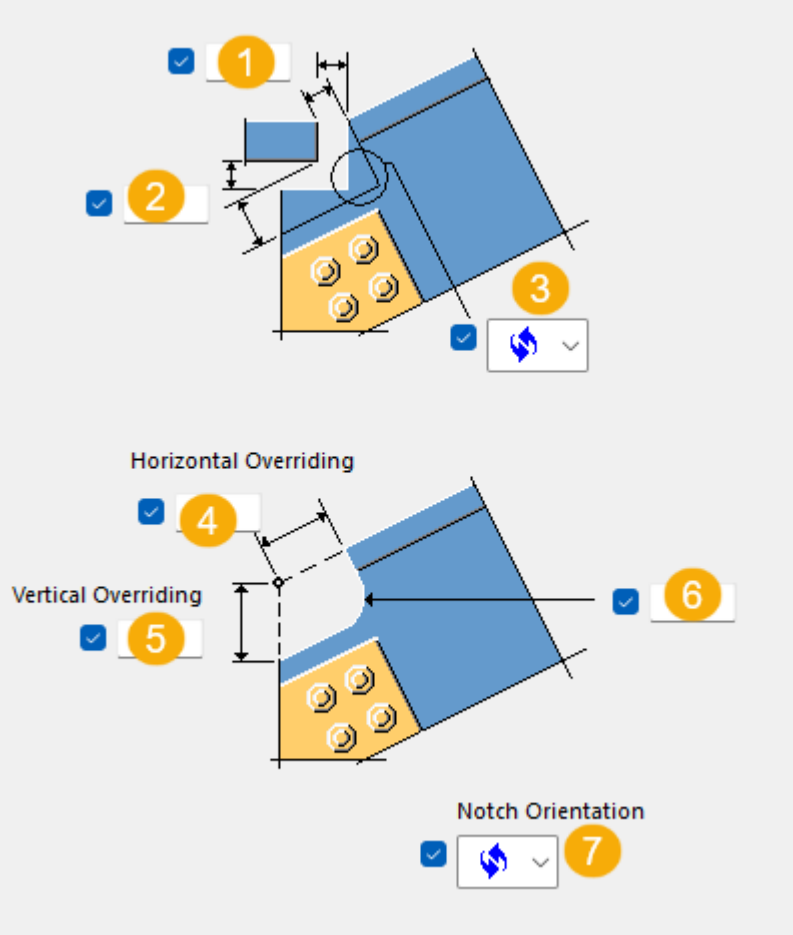
使用 **顶部缺口** 和 **底部缺口** 选项卡定义缺口创建和尺寸。

缺口创建

选项	描述
开槽口	选择是否创建缺口。 默认为 **是**。
间隙的类型	• **有凸缘的一侧**：使用主零件的法兰和次零件的内侧平面作为间隙的参考。 • **腹板带板**：使用次零件的内剪切板平面和内腹板平面作为间隙的参考。 • **带凸缘的腹板**：使用主零件的翼缘和次零件的内腹板平面作为间隙的参考。 默认值为 **带凸缘的腹板**。
剥离/开口选项	从以下设置中进行选择，以剥离次零件翼缘或对其进行开口。 • **自动**：根据剪切板的形状和边缘，连接将根据需要剥离次零件法兰。 • **不剥离或开口**：不创建剥离或开口。 • **强制剥离**：即使剪切板边缘没有妨碍或靠近次零件翼缘，节点始终会剥离。在**力的距离**中定义剥离尺寸。 • **自动翼缘开口**：根据剪切板的形状和边缘，节点会根据需要对次零件翼缘开口。

选项	描述
	• **强制翼缘开口**：即使剪切板边缘没有干扰或靠近次要零件法兰，连接也始终能够应对。在**力的距离**中定义开口尺寸。 • **另一侧也剥去**：默认情况下，凹口创建在零件腹板的一侧。选择此选项还可以切割腹板的另一侧。

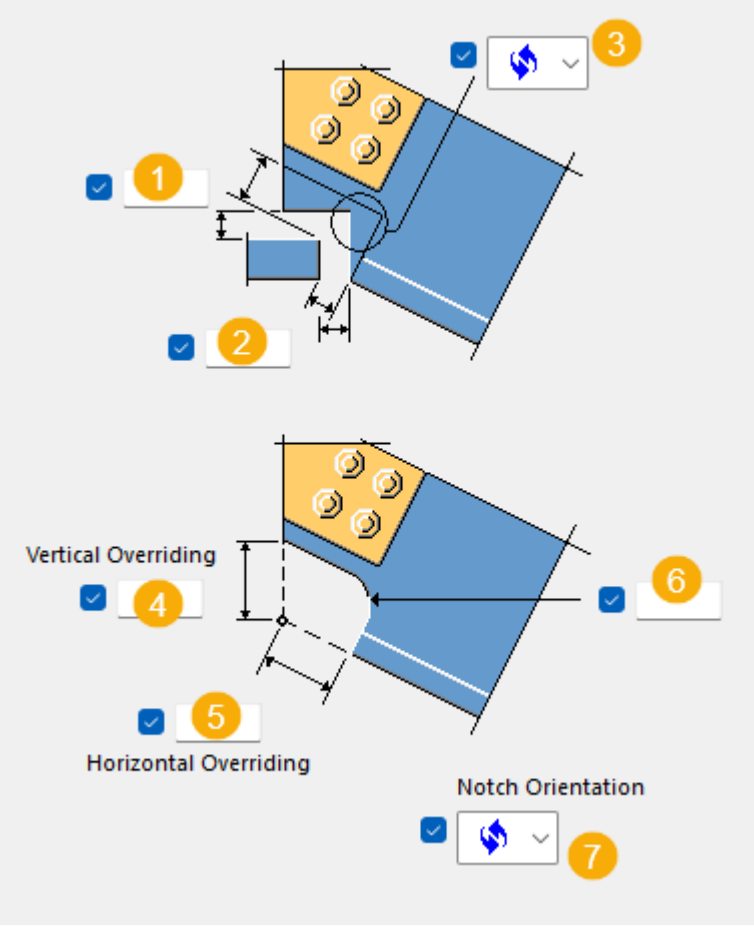
顶侧开槽尺寸



	描述
1	槽口的水平间隙尺寸 间隙距离来自三个相交平面：翼缘平面的顶部或底部、翼缘平面的末端以及内侧腹板或侧表面（根据间隙的类型）。
2	槽口的垂直间隙尺寸 间隙距离是从三个平面的交点开始的：翼缘平面的顶部或底部、翼缘平面的末端以及内侧腹板或侧表面（根据间隙的类型）。

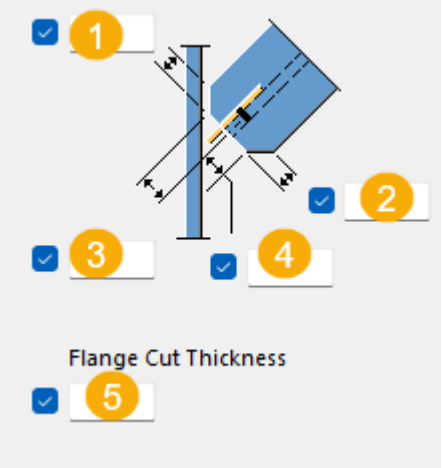
	描述
3	选择凹口方向、方形或斜角。
4	缺口覆盖的水平尺寸 距离从三个平面的相交点开始计算：翼缘平面的顶部、接合平面以及内侧腹板或侧表面（根据间隙的类型）。 输入任何正值都将覆盖凹口间隙的水平距离。
5	缺口覆盖的垂直尺寸 距离从三个平面的相交点开始计算：翼缘平面的顶部、接合平面以及内侧腹板或侧表面（根据间隙的类型）。 输入任何正值都将覆盖凹口间隙的垂直距离。
6	定义凹口的半径。
7	选择凹口方向，方形或斜角。

底部凹槽尺寸



	描述
1	槽口间隙的垂直尺寸 间隙距离是从三个平面的交点开始的：根据间隙类型，法兰平面的底部、法兰平面的末端以及内腹板或侧面。
2	槽口间隙的水平尺寸 间隙距离是从三个平面的交点开始的：翼缘平面的顶部或底部、翼缘平面的末端以及内侧腹板或侧表面（根据间隙的类型）。
3	选择凹口方向，方形或斜角。
4	缺口覆盖的垂直尺寸 该尺寸来自三个平面的交点：翼缘平面的顶部或底部、翼缘平面的末端以及内侧腹板或侧表面（根据间隙的类型）。
5	缺口覆盖的水平尺寸 该尺寸来自三个平面的交点：翼缘平面的顶部或底部、翼缘平面的末端以及内侧腹板或侧表面（根据间隙的类型）。
6	定义凹口的半径。
7	选择凹口方向，方形或斜角。

翼缘切割选项



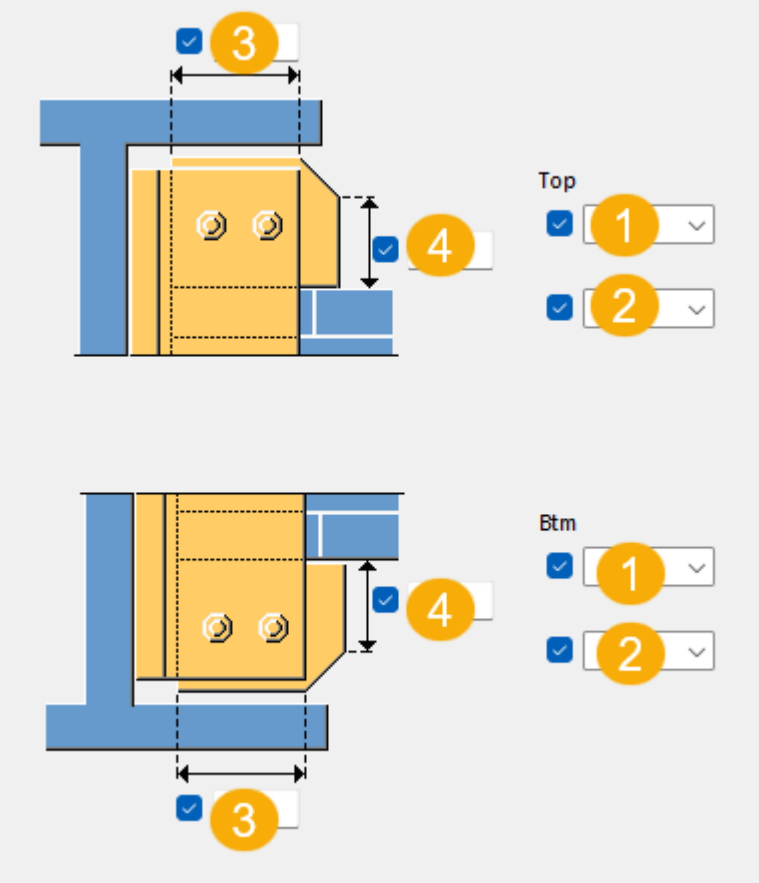
	描述
1	如果未安装，则从梁末端内侧切割附加法兰的尺寸；如果已安装，则从安装表面切割附加法兰的尺寸。 如果 dx 距离和 dy 距离都有默认值（空），则连接确定是否需要切割。 如果不希望进一步切割内侧翼缘，请将此值设置为 0.00。

	描述
2	如果未安装，则从梁末端外侧切割附加法兰的尺寸；如果已安装，则从安装表面切割附加法兰的尺寸。 如果 dx 距离和 dy 距离都具有默认值（= 空），则连接不会在外侧法兰中产生任何进一步的切割。
3	内侧附加法兰切割距离 (dx) 的尺寸。尺寸是从梁的中心线开始测量。 如果 dx 距离和 dy 距离都有默认值（= 空），则连接确定是否需要切割。
4	外侧附加法兰切割距离 (dx) 的尺寸。尺寸是从梁的中心线开始测量。
5	定义法兰切割厚度。 默认值是 **至 K 距离**，零件半径的大小也被考虑在内。

扩展板选项卡

使用 **扩展板** 选项卡来定义延伸板的尺寸和形状。

尺寸

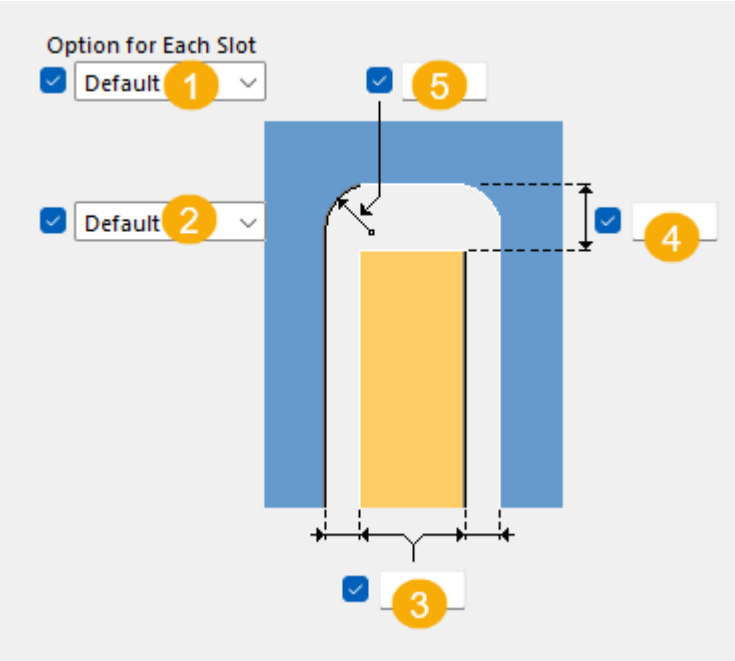


	描述
1	选择是否创建扩展板。
2	选择延伸板的形状。
3	成形延伸板的水平尺寸。
4	形状延伸板的垂直尺寸。

次槽口选项卡

使用**次槽口**选项卡可以定义次零件的切割方式。

尺寸



	描述
1	定义要创建的插槽。 • **由 PL 定义** 创建一个插槽。 • **等长** 创建两个插槽。
2	选择切割的形状。
3	水平切割尺寸
4	垂直切割尺寸
5	角半径尺寸

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

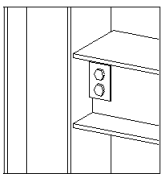
剪切板连接（80）

剪切板板连接（80）将梁连接到柱，或将梁连接到梁，剪切板用螺栓固定到次零件并焊接到主零件。也可以为梁接柱节点创建翼缘加劲肋，为梁到梁节点创建腹板加劲肋。

已创建的组件

- 剪切板
- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	梁连接到带有剪切板的柱

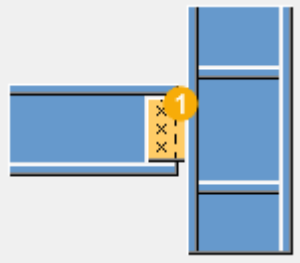
选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。

2. 选择次零件（梁）。

选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

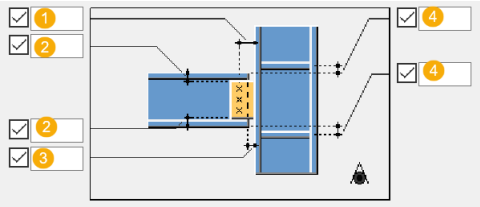


	描述
1	剪切板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述
1	从主零件到第一个螺栓的水平距离
2	与次零件上边缘和下边缘到剪切板上边缘和下边缘的垂直距离
3	主零件与次零件之间的间隙 默认情况下，此间隙值为零。
4	与次零件上边缘和下边缘到加劲肋的上边缘和下边缘的距离 默认情况下，此距离为零，加劲肋在次零件上下边缘级别创建。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
接头板	剪切板的厚度	10 mm

选项	描述	默认值
上翼缘加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度	
下翼缘加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度	
腹板加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

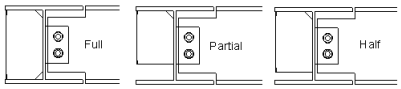
使用**参数**选项卡定义梁切割以及加劲肋类型和尺寸。

梁切割和剪切板位置

选项	描述
梁切割	• **斜角**：垂直于梁轴线。 这是默认值。 • **方形**：垂直于主零件。
接头位置	与次梁腹板相关的接头位置。 **二者**创建两个接头板，一个在腹板的左侧，另一个在腹板的右侧。 默认为**左**。

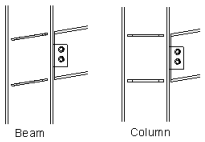
相反腹板加劲肋

选项	描述
高度	• **完整**：加劲肋高度等于主零件翼缘之间的距离。 这是默认值。

选项	描述
	• **部分**：加劲肋在剪切板的下层边缘被切割。 • **半**：加劲肋高度等于**部分** + 0.5*（**完整** - **部分**）。 
容许误差	腹板加劲肋和主零件翼缘之间的垂直距离 默认情况下，容许误差为零。
角钢	定义角度。 默认情况下，角度为零。
折角类型	选择折角类型。 没有折角通常会导致加劲肋和 I 截面圆角之间发生冲突。
X 切角	水平折角尺寸 对于圆弧折角，水平尺寸是圆弧的半径。
Y 切角	垂直折角尺寸

翼缘加劲肋

容许误差	翼缘加劲肋和主零件翼缘之间的距离。 默认情况下，容许误差为零。
折角类型	选择折角类型。 没有折角通常会导致加劲肋和 I 截面圆角之间发生冲突。 默认情况下，会创建一个带线折角。
X 切角	水平折角尺寸 对于圆弧折角，水平尺寸是圆弧的半径。
Y 切角	垂直折角尺寸
方向	• **柱**：加劲肋与主零件垂直。 • **梁**：加劲肋与次零件翼缘平行。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

螺栓属性

定义螺栓属性和螺栓组尺寸。

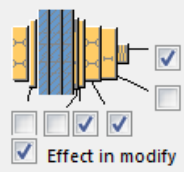
请单击下面的链接了解更多信息：

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

创建焊缝

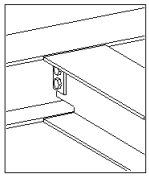
全深度剪切板（81）

全深度剪切板（81）通过剪切板将一根梁连接到另一根梁，该剪切板用螺栓固定在次零件上，并焊接在主零件上。

已创建的组件

- 剪切板
- 腹板加劲肋
- 焊缝

适用于

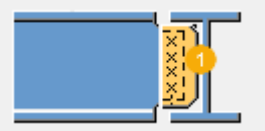
情形	描述
	梁通过剪切板连接到梁。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

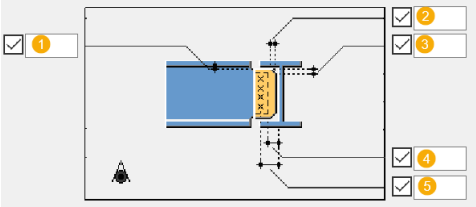


	描述
1	剪切板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述
1	剪切板到主零件翼缘的距离。 默认情况下，距离为 0。
2	水平折角尺寸。
3	垂直折角尺寸。
4	主零件和次零件之间的水平距离。
5	主零件中心线到第一个螺栓的距离。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

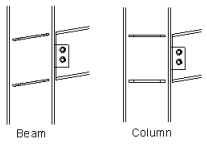
选项	描述	默认值
接头板	剪切板的厚度。	10 mm
腹板加劲肋	腹板加强筋的厚度、宽度和高度。 输入加劲肋厚度来创建加劲肋。	未创建腹板加劲肋。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡定义剪切板位置和切角以及加劲肋切角。

选项	描述
接头位置	定义剪切板相对于次梁的位置。 选项**两者**创建两个剪切板，一个位于梁的腹板左侧，另一个位于腹板右侧。 默认值为**左**。
接头板倒角	• **不**创建倒角。 请注意，使用此选项通常会导致加劲肋和 I 型材圆角之间发生冲突。 • **线**创建线倒角。**线**是默认值。 • Arc1 创建凸弧倒角。 • Arc2 创建凹弧倒角。
梁切割	• **斜切**垂直于梁轴线切割梁。 **斜切**是默认值。 • **方形**切割将次零件切割至与主零件成直角。
相反腹板加劲肋	
高度	• **完整**创建的加劲肋高度等于主零件翼缘之间的距离。 **完整** 是默认选项。 • **部分**在剪切板下边缘处切割加劲肋。 • **一半**创建的加劲肋高度等于部分高度 + 0.5*（完整 - 部分）。

选项	描述
	
容许误差	腹板加劲肋与主零件翼缘之间的垂直距离。 默认情况下，此公差为零。
角钢	默认情况下，角度为零。
折角类型	• **不**创建倒角。 请注意，使用此选项通常会导致加劲肋和 I 型材圆角之间发生冲突。 • **线**创建线倒角。**线**是默认值。 • **Arc1** 创建凸弧倒角。 • **Arc2** 创建凹弧倒角。
倒角 X、 倒角 Y	定义水平和垂直折角尺寸。 对于弧型切角，**X 切角**定义半径，不使用 **Y 切角**。
相反翼缘加劲肋	
方向	选择加劲肋方向。
容许误差	腹板加劲肋与主零件翼缘之间的垂直距离。
折角类型	• **不**创建倒角。 请注意，使用此选项通常会导致加劲肋和 I 型材圆角之间发生冲突。 • **线**创建线倒角。**线**是默认值。 • **Arc1** 创建凸弧倒角。 • **Arc2** 创建凹弧倒角。
倒角 X、 倒角 Y	定义水平和垂直折角尺寸。 对于弧型切角，**X 切角**定义半径，不使用 **Y 切角**。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

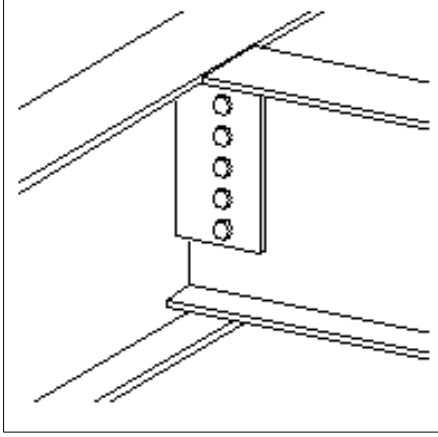
剪切板(103)

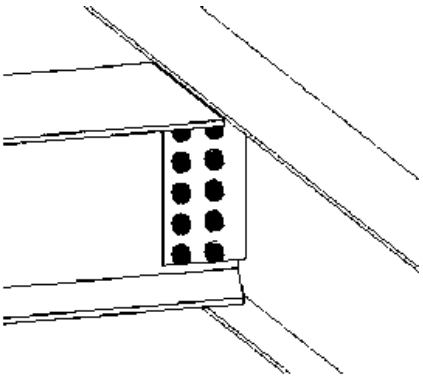
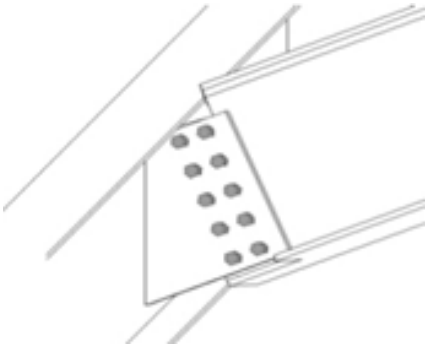
垂直连接板(103)使用剪切板将梁连接到梁或柱。剪切板焊接到主零件并栓接到次梁。

已创建的组件

- 剪切板
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	连接到梁的剪切板。

情形	描述
	连接到梁的剪切板。 次梁是倾斜的。
	连接到梁的剪切板。 次梁是倾斜的。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次梁后会自动创建该节点。

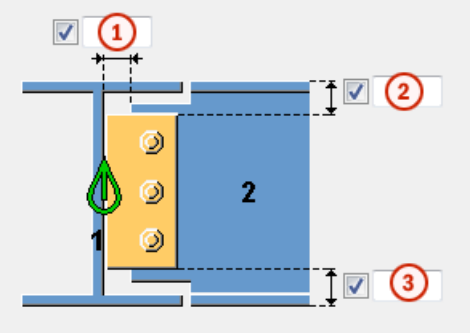
部件检索表

	零件
1	剪切板

图片选项卡

使用**图形**选项卡可控制剪切板的位置。

剪切板尺寸



	描述
1	次零件的切割。 切割次零件将在主零件和次零件之间产生间隙。 切割定义为起始于主零件腹板。
2	从次梁的顶部边缘到剪切板顶部边缘的距离。
3	从次梁的底部边缘到剪切板底部边缘的距离。

剪切板位置

选项	描述
	默认值 剪切板在次梁腹板的左侧。 自动默认值可更改此选项。
	剪切板在次梁腹板的左侧。
	剪切板在次梁腹板的右侧。

梁翼缘切割

选项	描述
	默认值 正方形 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	切割翼缘斜角末端。
	切割翼缘方形末端。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制剪切板属性。

切割板

零件	描述
板	剪切板厚度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁的槽口并控制槽口属性。**槽口**选项卡包括两个部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

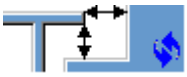
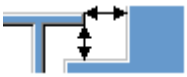
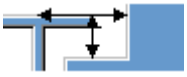
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

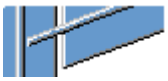
选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

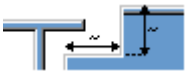
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。

槽口位置

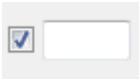
选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。

选项	描述
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。



手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

翼缘槽口侧

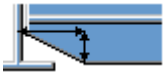
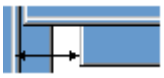
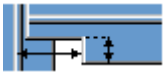
翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

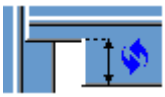
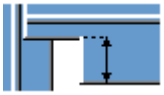
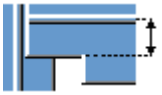
翼缘槽口形状

翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

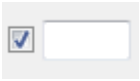
选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。

选项	描述
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

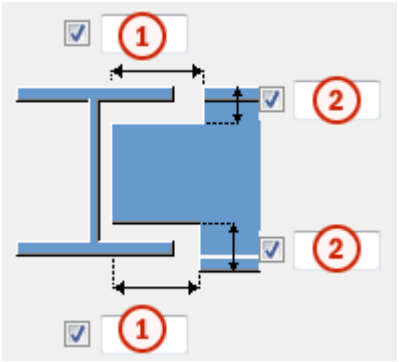
翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。



切割尺寸



	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

BCSA 槽口默认值

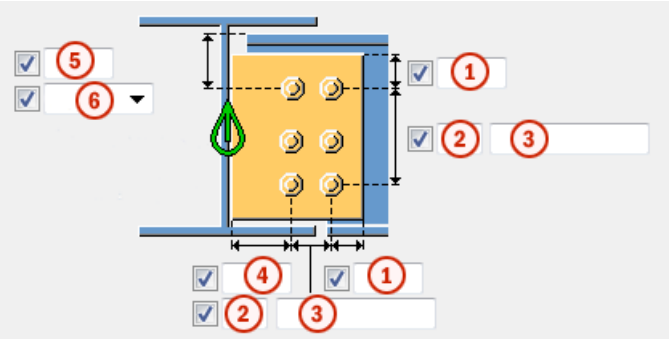
定义是否根据英国建筑钢结构协会 (BCSA) 规范创建槽口。

选项	描述
默认值	槽口尺寸。
是	为简单的梁到梁节点创建 50 mm 的槽口。
否	使用此**槽口**选项卡上的选项定义槽口尺寸。

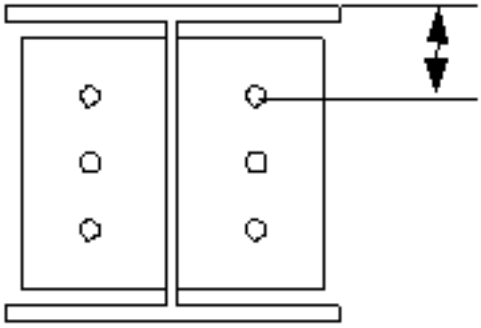
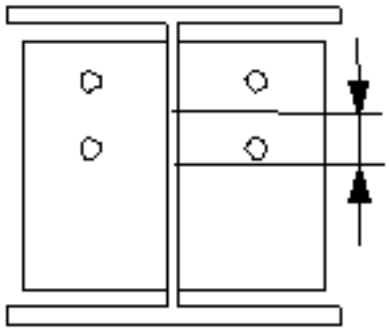
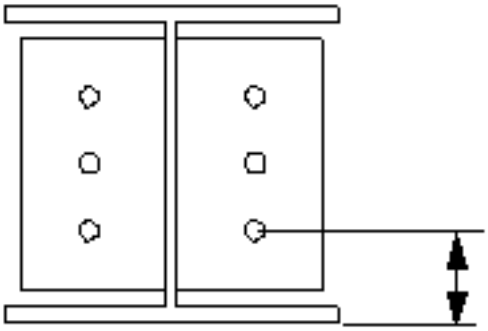
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可控制螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	水平螺栓组位置的尺寸。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

螺栓的交错排列

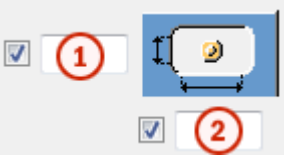
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

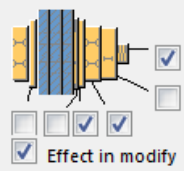


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1

选项	描述
	栓接方向 2

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

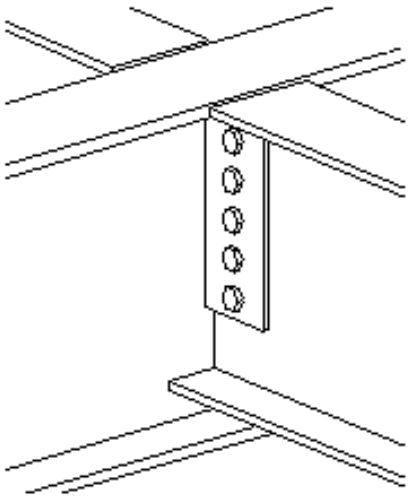
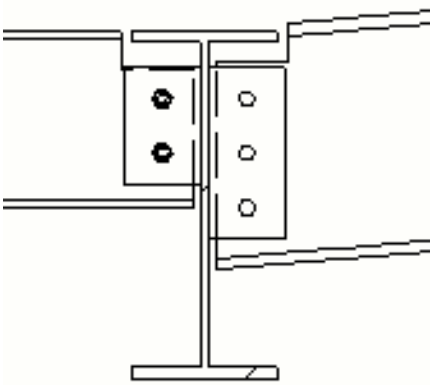
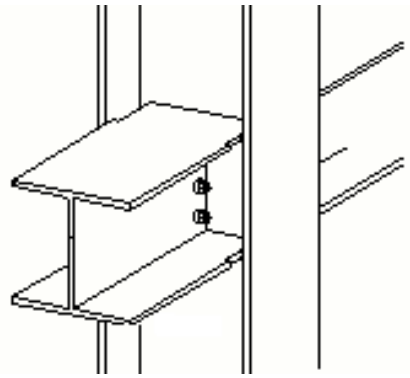
两侧垂直连接板(118)

两侧垂直连接板（118）将两个梁通过剪切板连接到一个梁或柱。剪切板焊接到主梁或主要柱并通过螺栓连接到次梁。

已创建的组件

- 剪切板（2）
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	连接到梁的单剪板。
	连接到梁的单剪板。 另外一个次梁是倾斜的。
	连接到柱腹板的单剪板。

限制

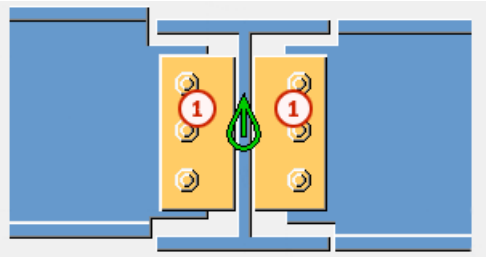
剪切板上的上边缘应处于同一个标高上。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。

2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

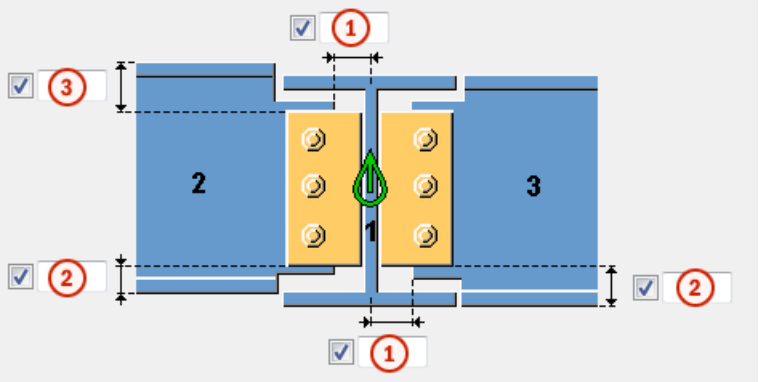


	零件
1	剪切板

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可控制剪切板的位置。

剪切板尺寸



	描述	默认值
1	次零件的切割。 切割次零件将在主零件和次零件之间产生间隙。 切割定义为起始于主零件腹板。	
2	从次梁的底部边缘到剪切板底部边缘的距离。	
3	从第一个次梁的顶部边缘到剪切板顶部边缘的距离。剪切板上的顶部边缘与同一标高对齐。	50 mm

剪切板位置

选项	描述
	默认值 剪切板在次梁腹板的左侧。 自动默认值可更改此选项。
	剪切板在次梁腹板的左侧。
	剪切板在次梁腹板的右侧。

梁翼缘切割

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	斜角 切割翼缘斜角末端。
	方形 切割翼缘方形末端。

“零件”选项卡

使用**零件**选项卡可控制剪切板属性。

零件	描述
板	剪切板厚度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

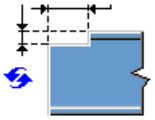
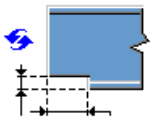
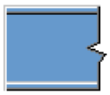
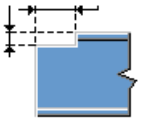
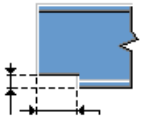
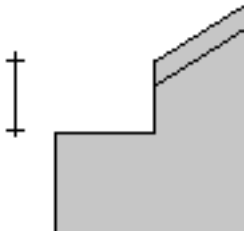
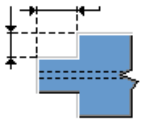
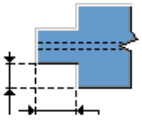
选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

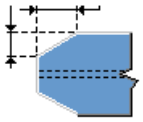
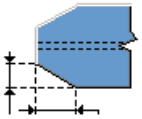
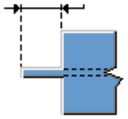
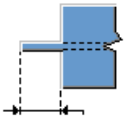
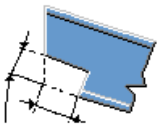
“槽口”选项卡

使用**槽口**选项卡可创建次梁的槽口并控制槽口属性。定义两个次梁的槽口。

槽口形状

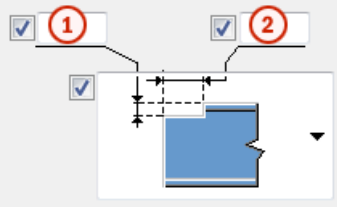
定义次梁的顶部和底部的槽口形状。

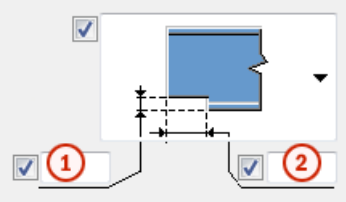
选项	选项	描述
		默认值 在次梁的顶部或底部创建方形槽口。 自动默认值可更改此选项。
		不开槽
		在次梁的顶部或底部创建方形槽口。 定义槽口尺寸。在一个具有倾斜次梁的梁到梁节点，会按图片中所示测量深度。 
		在次零件的两侧创建槽口。 定义槽口尺寸。

选项	选项	描述
		在次梁的两侧创建带切角的槽口。 定义切角的尺寸。
		创建条带。 定义条带的长度。翼缘会被完全切掉。
		创建特殊类型的方形槽口。 定义槽口尺寸。槽口垂直于次梁。没有长度或深度的默认值。

槽口尺寸

如果已经将 BCSA **槽口默认值**选项设置为**否**，请定义槽口的顶部和底部尺寸。





	描述
1	垂直槽口尺寸。
2	水平槽口尺寸。

开槽边

定义在次梁上的哪一侧创建槽口。您可以同时为次梁的顶部和底部定义开槽边。

选项	描述
	默认值 在两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	在两侧创建槽口。

选项	描述
	在左侧创建槽口。
	在右侧创建槽口。

BCSA 槽口默认值

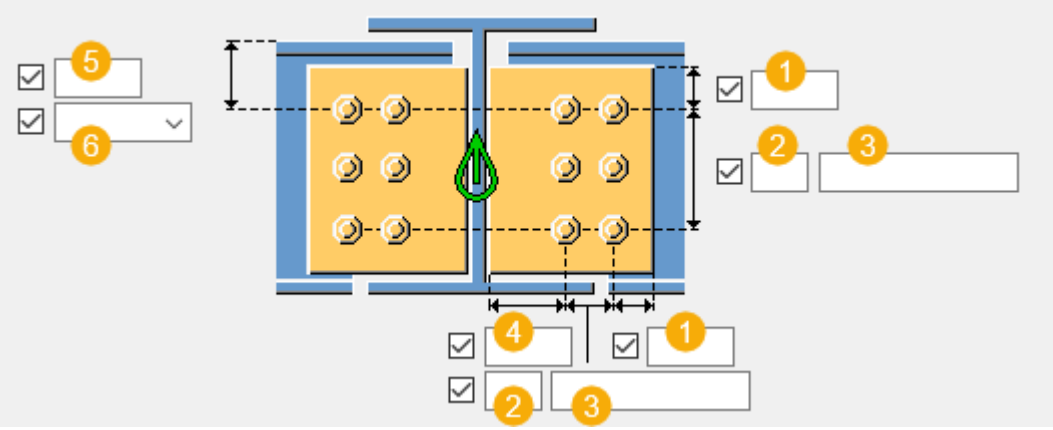
定义是否根据英国建筑钢结构协会 (BCSA) 规范创建槽口。

选项	描述
默认值	槽口尺寸。
是	为简单的梁到梁节点创建 50 mm 的槽口。
否	使用此**槽口**选项卡上的选项定义槽口尺寸。

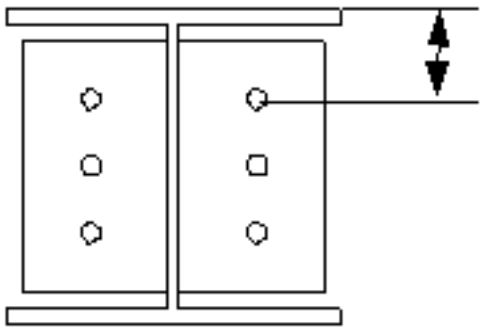
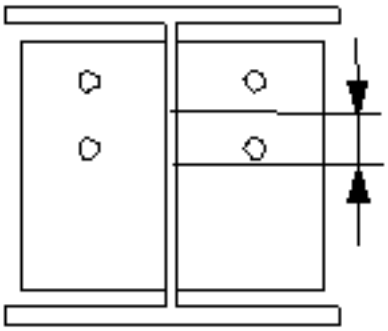
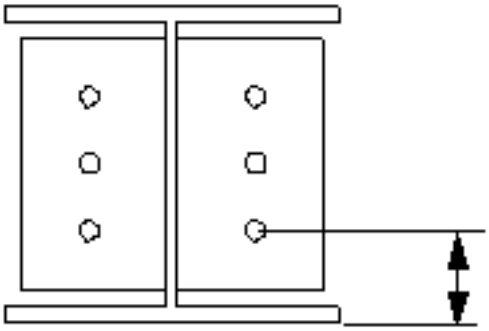
“螺栓”选项卡

可使用**螺栓**选项卡控制螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	定义水平螺栓边距。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

螺栓的交错排列

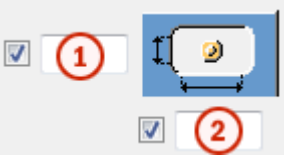
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

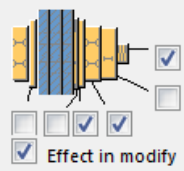


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

“设计”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

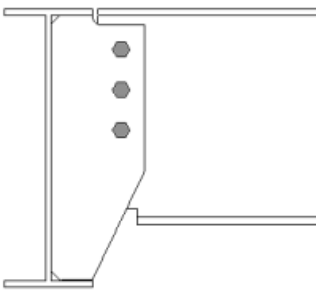
带加劲肋的梁 (129)

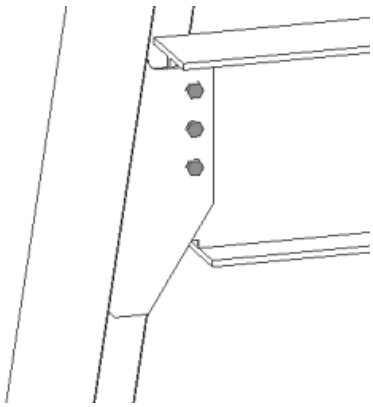
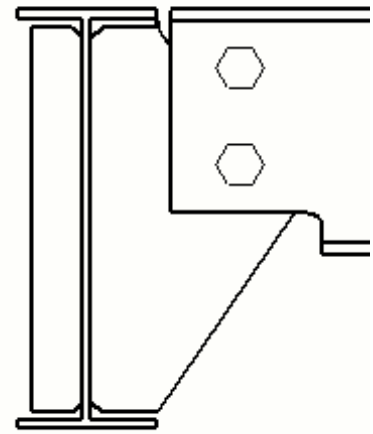
带加劲肋的梁 (129) 通过栓接和焊接的剪切板将一个梁连接到另一个梁。可以在 U 截面的背侧使用该节点。次梁可以是水平和/或倾斜的。

已创建的组件

- 剪切板（1 或 2）
- 加劲肋（可选）
- 腋板（可选）
- 焊缝
- 螺栓
- 切割

适用于

情形	描述
	全深度剪切板。

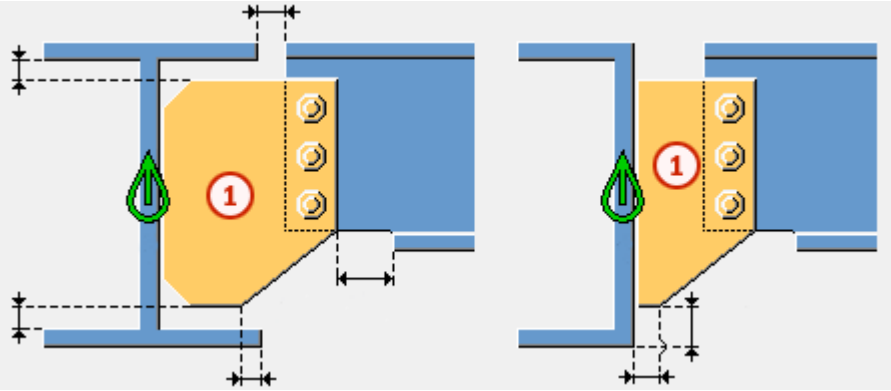
情形	描述
	全深度剪切板。次零件是偏斜和/或倾斜的。
	带梁加劲肋的剪切板。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表



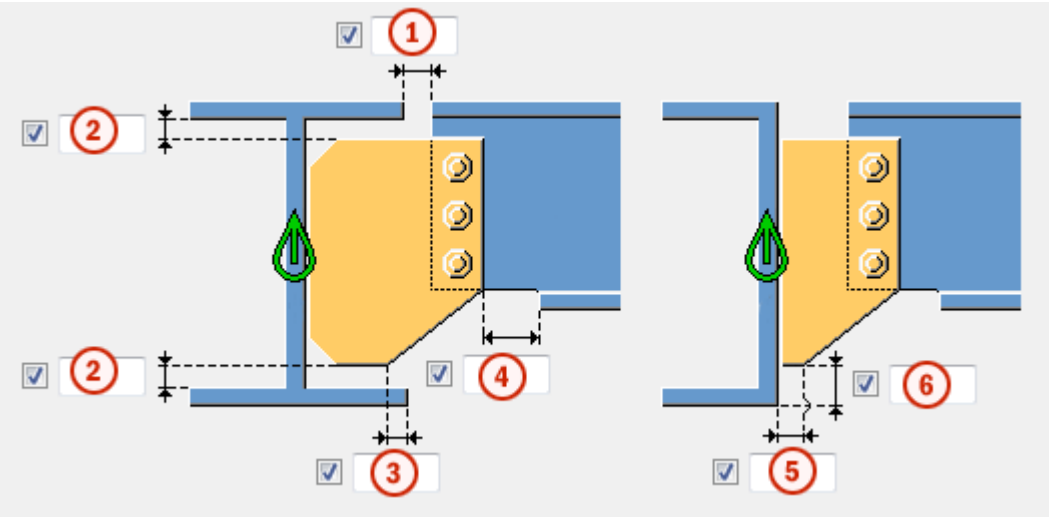
	零件
1	剪切板

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制剪切板、梁翼缘和腹板切割的位置。

尺寸

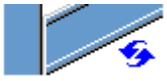
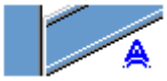


	描述	默认值
1	次零件的切割。 切割次零件将在主零件和次零件之间产生间隙。	10 mm
2	剪切板边缘距主零件翼缘边缘的距离。	0
3	剪切板角到主零件翼缘边缘的距离。	

	描述	默认值
4	对次零件翼缘所进行的剥离的尺寸。 从剪切板边缘定义翼缘切割。	当剪切板与翼缘交叉时，翼缘自动变为条形。 20 mm
5	主零件边缘到剪切板角的距离。	20 mm
6	主零件下边缘到剪切板下边缘的距离。	10 mm

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	自动 如果次梁倾斜小于 10 度，则梁端采用方形切割。否则，采用斜角切割。
	方形 对次梁末端进行方形切割。
	斜角 平行于主零件边缘切割次梁末端。
	靠近主零件腹板进行方形切割 对次梁末端进行方形切割，并将梁放置在靠近主零件腹板处。
	切角翼缘 在次梁末端切割翼缘角部。

梁翼缘切割

定义次梁翼缘末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 切割翼缘斜角末端。
	方形 对翼缘的一部分进行方形切割，并将其一部分留为斜角。

梁腹板切割

定义次梁腹板末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 当次梁末端斜切割时，切割腹板斜角末端。
	方形 即使次梁末端斜切割，也对腹板末端进行方形切割。

梁下翼缘切割

选项	描述
	默认值 切口 定义槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	切口 定义槽口尺寸。 如果剪切板与翼缘交叉，则在次梁的底部开槽。
	翼缘切割 如果剪切板与翼缘交叉，则在与剪切板相同的一侧切割次梁翼缘。

板选项卡

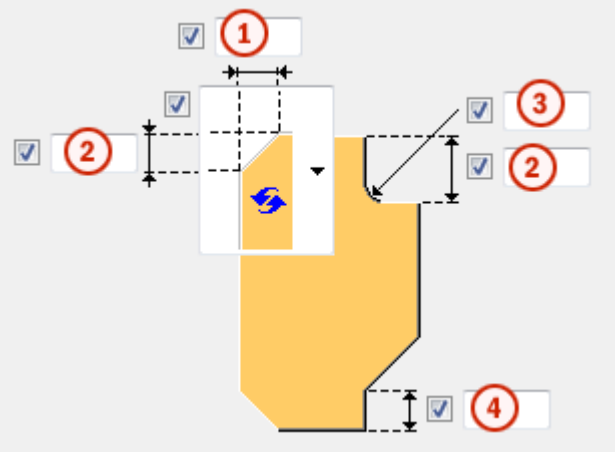
使用**板**选项卡可控制剪切板的尺寸、位置、编号和形状。

剪切板

选项	描述
接头板	剪切板选项卡厚度和宽度。

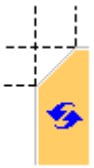
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

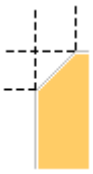
剪切板折角



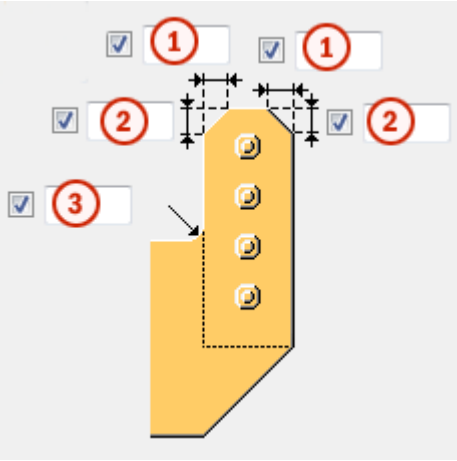
	描述
1	剪切板折角的水平尺寸。
2	剪切板切角的垂直尺寸。
3	剪切板折角的垂直和水平尺寸。
4	剪切板下边缘到下剪切板角部的垂直尺寸。

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

内剪切板折角



	描述
1	剪切板折角的水平尺寸。
2	剪切板切角的垂直尺寸。
3	剪切板内折角的半径和垂直尺寸。

折角类型

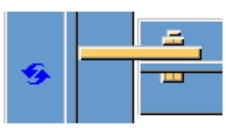
选项	选项	描述
		默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
		无折角
		线折角
		凸弧折角
		凹弧折角

内折角类型

选项	描述
	默认值 凹弧折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

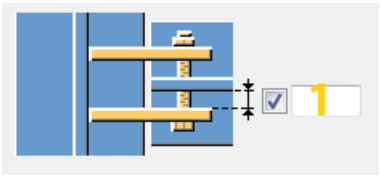
剪切板位置

定义单个剪切板节点中剪切板的数量和侧面。

选项	描述
	默认值 远侧剪切板 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	自动 组件自动选择近侧或远侧剪切板。当主零件和次零件之间的角度小于 90 度时，在次零件一侧创建剪切板。
	远侧剪切板
	近侧和远侧剪切板
	近侧剪切板

剪切板之间的间隙



	描述	默认值
1	次零件腹板和剪切板之间的间隙。 这只影响有两个剪切板的节点。	0

剪切板方向

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形
	倾斜 剪切板向次梁方向倾斜。剪切板的两个垂直边缘都切割成平行于次梁的末端。
	方形

加劲肋选项卡

使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋板的尺寸、方向、位置和类型。

相反腹板加劲肋板尺寸

选项	描述
相反腹板加劲肋	相反腹板加劲肋板厚度、宽度和高度。

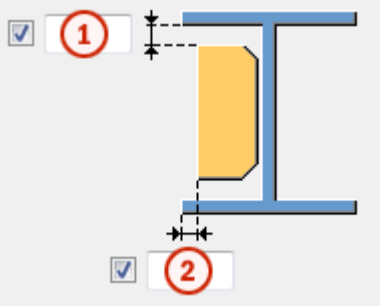
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

创建加劲肋

选项	描述
	默认值 不创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	全部 创建与主零件的腹板具有相同高度的完整加劲肋。
	由剪切板确定 Tekla Structures 根据剪切板尺寸确定加劲肋的尺寸。如果可能，Tekla Structures 会尝试使加劲肋板和剪切板的下边缘保持水平。
	部分 在主零件的加劲肋板和下翼缘之间留出间隙。

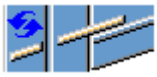
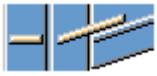
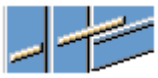
选项	描述
	不创建加劲肋。

加劲肋间隙

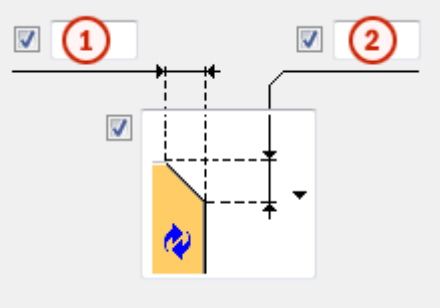


	描述
1	主零件翼缘和加劲肋之间的间隙尺寸。
2	主零件翼缘边缘到加劲肋边缘的距离。

加劲肋方向

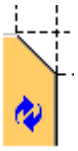
选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与主零件垂直。
	加劲肋与次零件平行。

折角尺寸



	描述
1	折角的水平尺寸。
2	折角的垂直尺寸。

折角类型

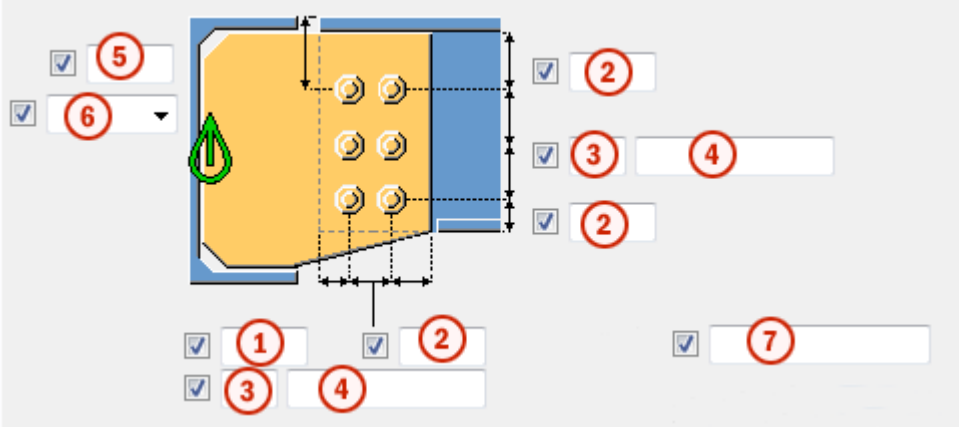
选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

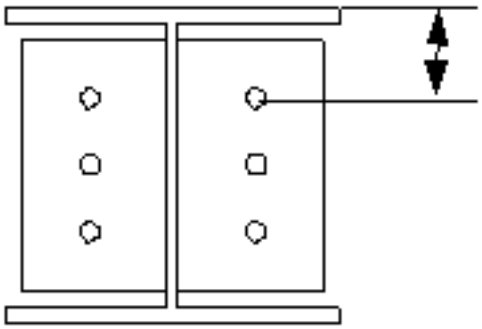
螺栓选项卡

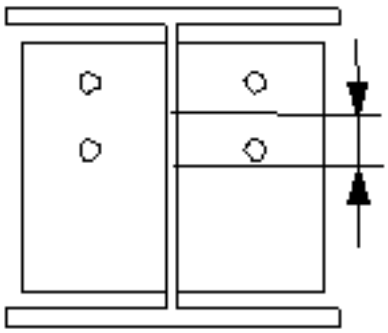
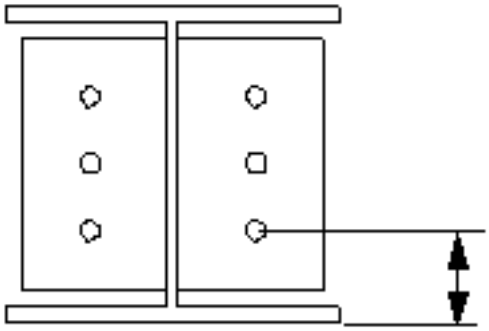
使用**螺栓**选项卡可控制将剪切板连接到次零件的螺栓属性。

螺栓组尺寸

螺栓组尺寸会影响剪切板的尺寸和形状。



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2

选项	描述
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓组方向

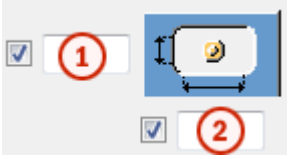
选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形
	交错 螺栓在次零件的方向上交错排列。
	方形 水平放置方形螺栓组。
	倾斜 方形螺栓组在次零件的方向上倾斜排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

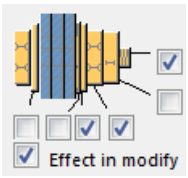


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁槽口，并控制槽口属性。**槽口**选项卡包含两部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

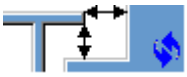
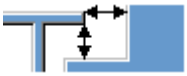
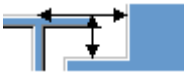
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

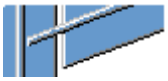
选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

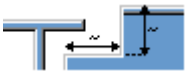
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。

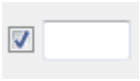
槽口位置

选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。



手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

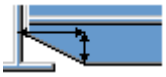
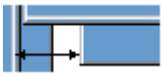
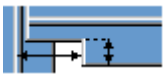
翼缘槽口侧

翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

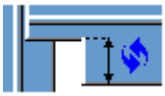
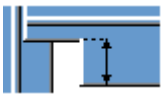
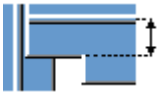
选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

翼缘槽口形状

翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

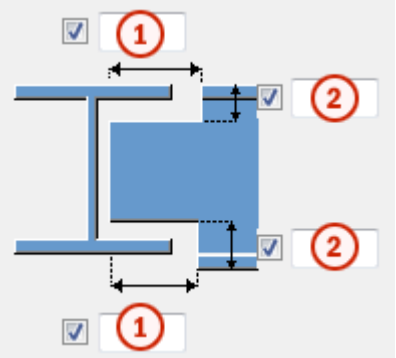
选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。

切割尺寸



	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

腋选项卡

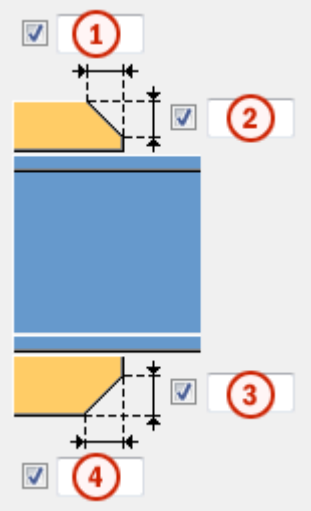
使用**腋**选项卡可控制腋板的创建和次梁翼缘中的折角。

腋板

选项	说明
顶板	顶部腋板的厚度、宽度和高度。
底板	底部腋板的厚度、宽度和高度。

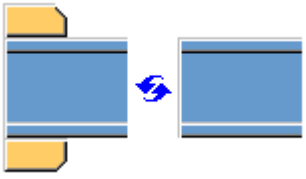
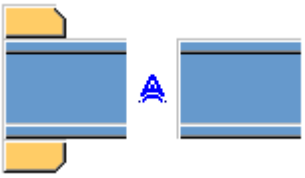
选项	说明	默认
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。	默认零件起始编号在**文件菜单** --> **设置** --> **选项**中的**组件**设置中定义。
材质	材料等级。	默认材料是在**文件菜单** --> **设置** --> **选项**中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义的。
名称	在图纸和报告中显示的名称。	

腋板折角



	说明
1	顶部腋板折角的宽度。
2	顶部腋板折角的高度。
3	底部腋板折角的高度。
4	底部腋板折角的宽度。

腋板的创建

选项	说明
	默认 需要时，创建顶部和底部腋板。 自动默认可更改此选项。
	自动 需要时，创建顶部或底部腋板或两侧腋板。
	创建顶部和底部腋板。 要创建单板，请在不需要的板（顶端或底部板）的厚度 (t) 字段中输入 0。

选项	说明
	不创建腋板。

通用性选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

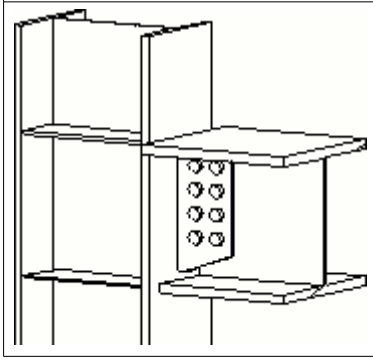
有抗剪板的柱(131)

有抗剪板的柱（131）使用单个剪切板或两个剪切板将梁连接到柱。剪切板焊接到主零件腹板和加劲肋，并通过螺栓连接到次零件腹板上。次梁可以是水平或倾斜的。

已创建的组件

- 剪切板（1 或 2）
- 加劲肋（可选）
- 焊缝
- 螺栓
- 切割

适用于

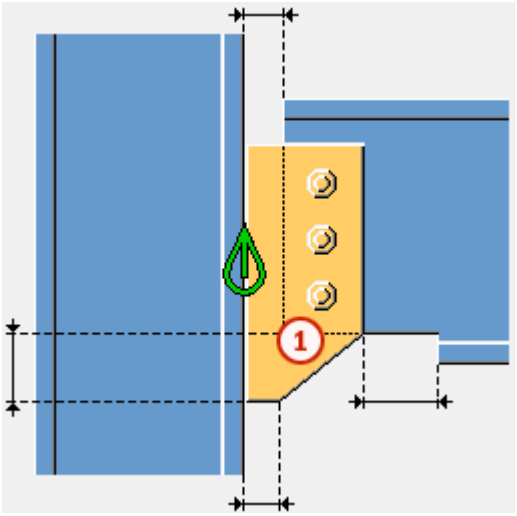
选项	描述
	两个剪切板和四个加劲肋。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表



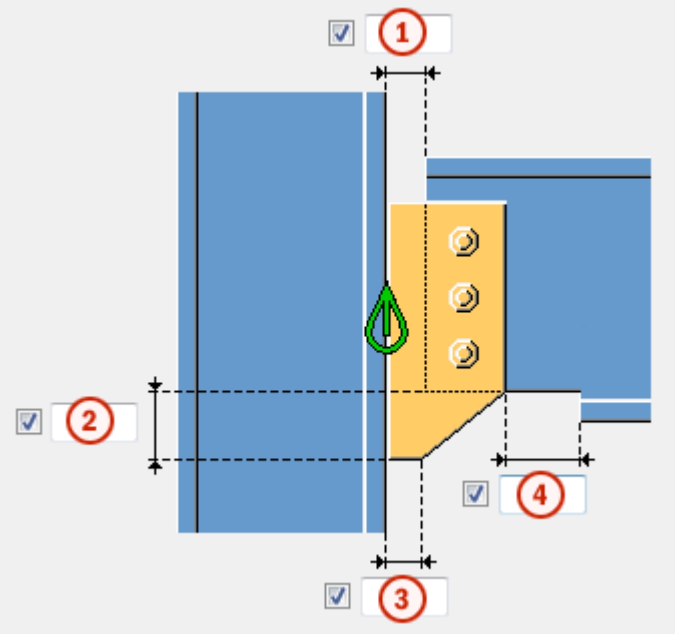
	零件
1	剪切板

注 Tekla Structures 使用 `joints.def` 文件中的值创建此组件。

图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制剪切板、梁翼缘和腹板切割的位置。

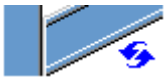
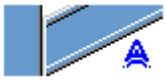
尺寸



	描述	默认值
1	次零件的切割。 切割次零件将在主零件和次零件之间产生间隙。	10 mm
2	剪切板倒角部分的高度。	50 mm
3	主零件边缘到剪切板角的距离。	20 mm
4	对次零件翼缘所进行的剥离的尺寸。 从剪切板边缘定义翼缘切割。	20 mm

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	自动 如果次梁倾斜小于 10 度，则梁端采用方形切割。否则，采用斜角切割。
	方形 对次梁末端进行方形切割。

选项	描述
	斜角 切割平行于主零件边缘的次梁末端。

梁腹板切割

定义次梁腹板末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 当次梁末端斜切割时，切割腹板斜角末端。
	方形 即使次梁末端斜切割，也对腹板末端进行方形切割。

梁翼缘切割

定义次梁翼缘末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 切割翼缘斜角末端。
	方形 对翼缘的一部分进行方形切割，并将其一部分留为斜角。

梁下翼缘切割

选项	描述
	默认值 切口 定义槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	切口 定义槽口尺寸。 如果剪切板与翼缘交叉，则在次梁的底部开槽。
	翼缘切割 如果剪切板与翼缘交叉，则在与剪切板相同的一侧切割次梁翼缘。

板选项卡

使用**板**选项卡可控制剪切板的尺寸、位置、编号、方向和形状。

剪切接头板

选项	描述
接头板	剪切板的厚度、宽度和高度。

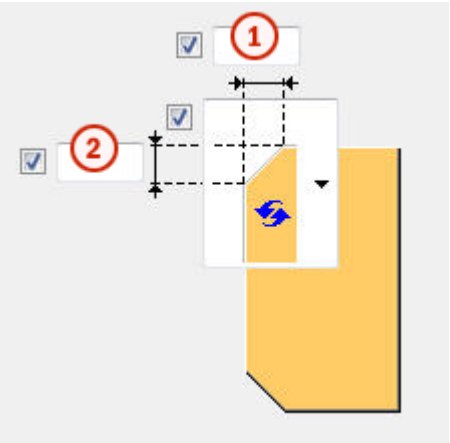
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

剪切板形状

选项	描述
	默认值 对剪切板角部切角。 自动默认值可更改此选项。
	自动 对剪切板角部切角。

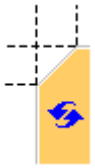
选项	描述
	对剪切板角部切角。
	不对剪切板角部切角。

剪切板折角



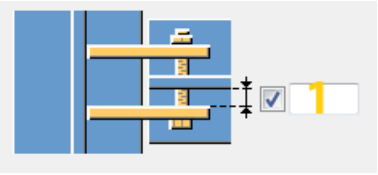
	描述
1	剪切板折角的水平尺寸。
2	剪切板切角的垂直尺寸。

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角

选项	描述
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

剪切板之间的间隙



	描述	默认值
1	次零件腹板和剪切板之间的间隙。 这只影响有两个剪切板的节点。	0

剪切板位置

定义单个剪切板节点中剪切板的数量和侧面。

选项	描述
	默认值 远侧剪切板 自动默认值可更改此选项。
	自动 组件自动选择近侧或远侧剪切板。当主零件和次零件之间的角度小于 90 度时，在次零件一侧创建剪切板。

选项	描述
	远侧剪切板
	近侧和远侧剪切板
	近侧剪切板

剪切板方向

选项	描述
	默认值 倾斜 自动默认值可更改此选项。
	自动 剪切板向次梁方向倾斜。剪切板的两个垂直边缘都切割成平行于次梁的末端。
	倾斜 剪切板向次梁方向倾斜。剪切板的两个垂直边缘都切割成平行于次梁的末端。
	方形
	修改的倾斜 与**倾斜**选项相同，只不过连接到次梁的剪切板的垂直边缘切割成垂直于次梁翼缘。

加劲肋选项卡

使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋板的尺寸、方向、位置和类型。

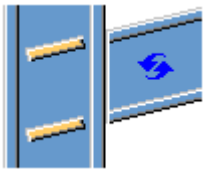
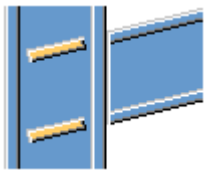
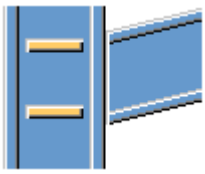
加劲肋板的尺寸

选项	描述
顶端 NS	顶部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
顶端 FS	顶部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 NS	底部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。

选项	描述
底部 FS	底部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。

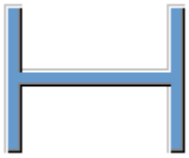
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

加劲肋方向

选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与次零件平行。
	加劲肋与主零件垂直。

创建加劲肋

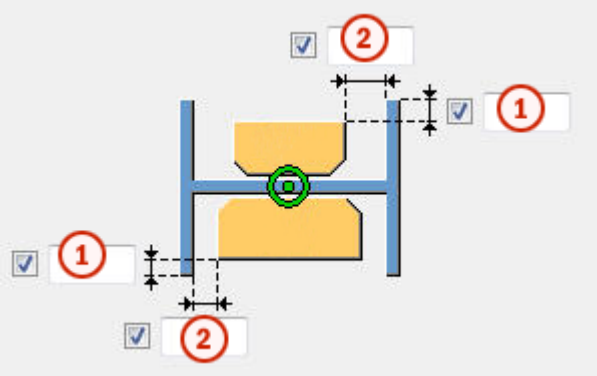
选项	描述
	默认值 创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	自动 必要时创建加劲肋。
	不创建加劲肋。
	创建加劲肋。

加劲肋形状

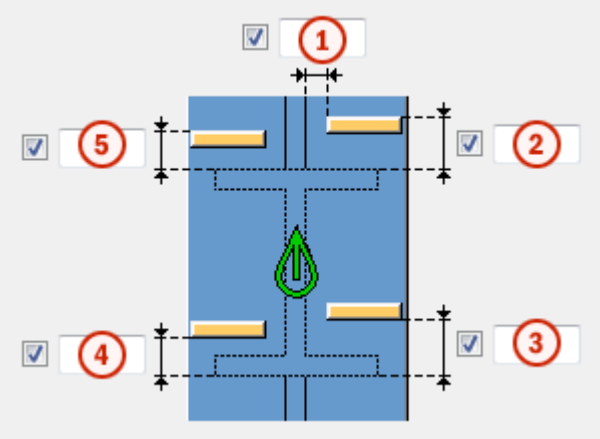
选项	描述
	默认值 带线切角的加劲肋板 自动默认值可更改此选项。
	自动 带线切角的加劲肋板
	方加劲肋板 加劲肋板，为主零件腹板圆弧留出间隙
	带线切角的加劲肋板

加劲肋间隙



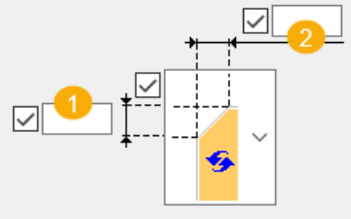
	描述
1	翼缘边缘与加劲肋边缘之间的距离。
2	翼缘和加劲肋之间的间隙尺寸。

加劲肋位置



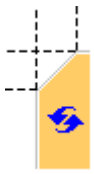
	描述
1	加劲肋和梁腹板边缘之间的间隙尺寸。
2	顶端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
3	底端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
4	底端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
5	顶端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。

折角尺寸



	描述	默认值
1	折角的垂直尺寸。	10 mm
2	折角的水平尺寸。	10 mm

折角类型

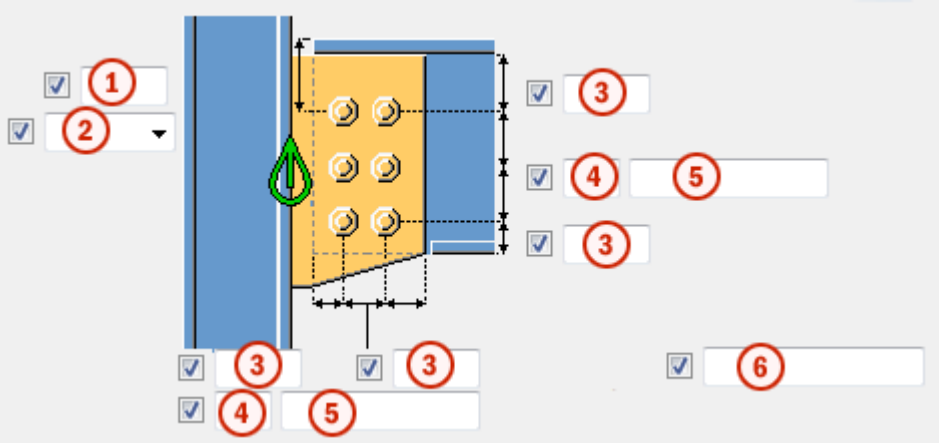
选项	描述
	默认。 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

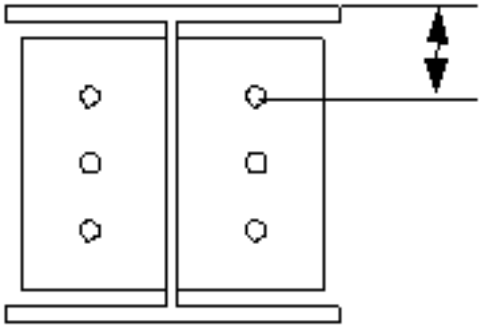
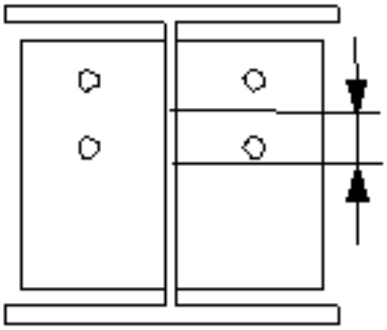
“螺栓”选项卡

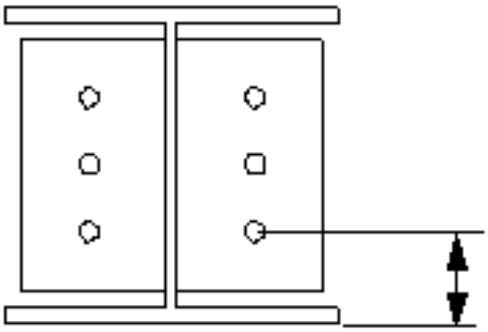
使用**螺栓**选项卡可控制将剪切板连接到次零件的螺栓属性。

螺栓组尺寸

螺栓组尺寸会影响剪切板的尺寸和形状。



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓组方向

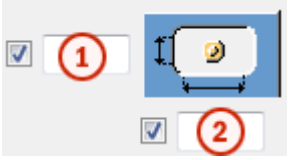
选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形
	交错 螺栓在次零件的方向上交错排列。
	方形 水平放置方形螺栓组。
	倾斜 方形螺栓组在次零件的方向上倾斜排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



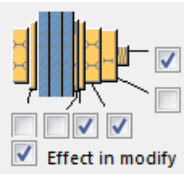
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。

选项	描述	默认值
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁槽口，并控制槽口属性。**槽口**选项卡包含两部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

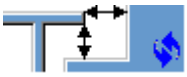
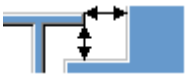
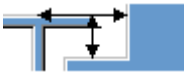
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

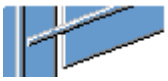
选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

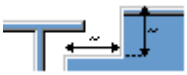
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。

槽口位置

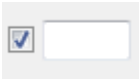
选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。

选项	描述
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。



手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

翼缘槽口侧

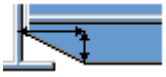
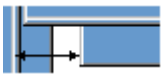
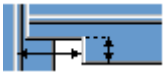
翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

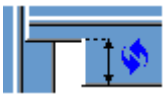
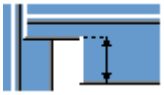
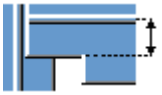
翼缘槽口形状

翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

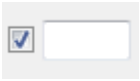
选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。

选项	描述
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

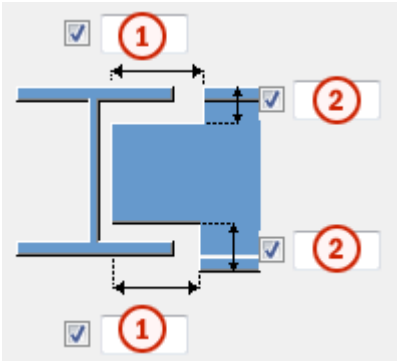
翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。



切割尺寸



	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

“设计”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“设计类型”选项卡（第 3249 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

单剪板（146）

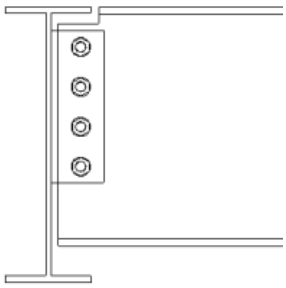
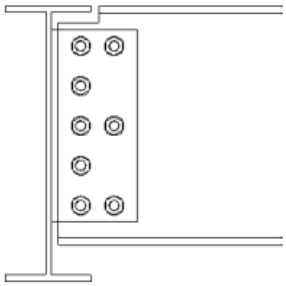
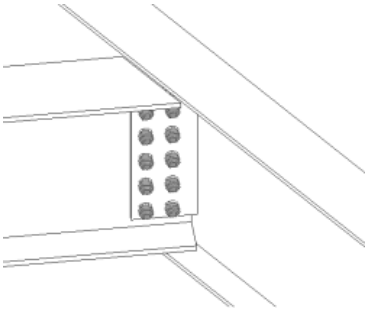
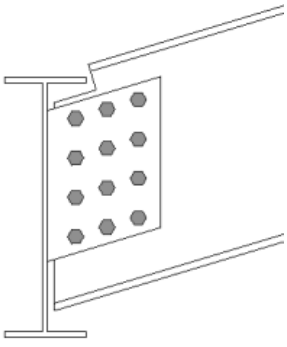
通过单个方形剪切板或两个剪切板，**单剪板（146）**可以将梁连接到梁或将梁连接到柱。剪切板焊接到主零件腹板和翼缘，并通过螺栓连接到次梁腹板上。次梁可以是水平和/或倾斜的。位于主梁腹板对侧的加劲肋板是可选的。

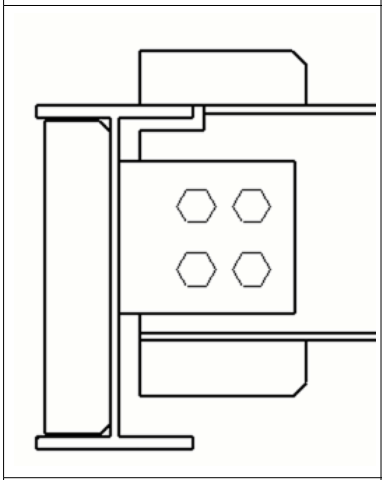
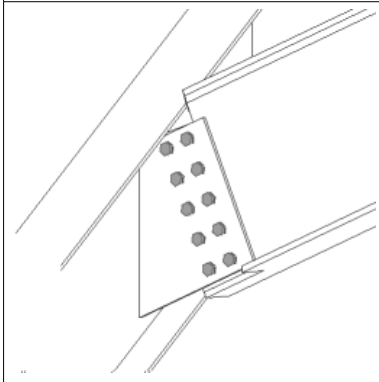
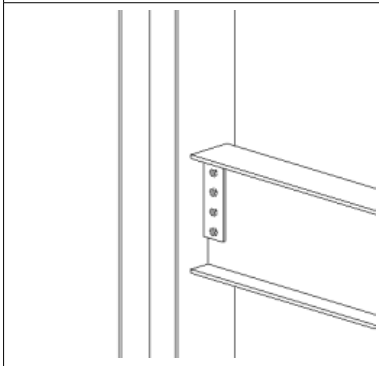
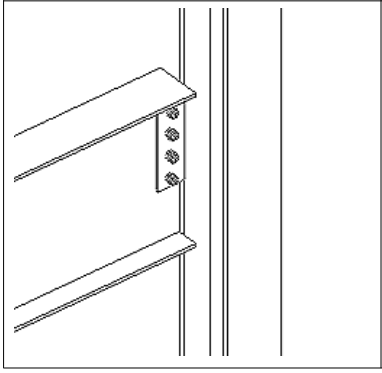
已创建的对象

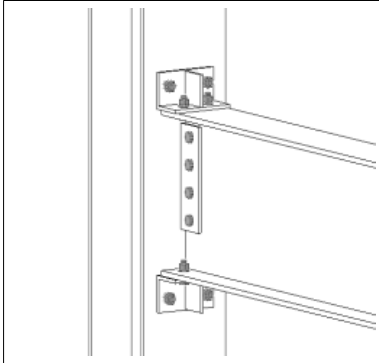
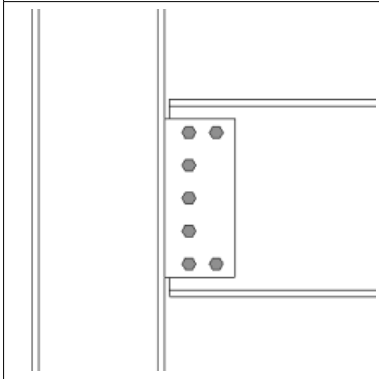
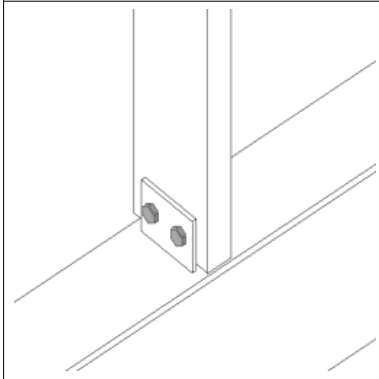
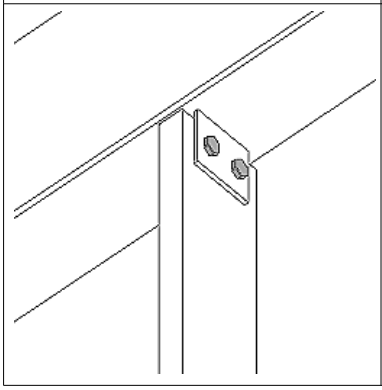
- 剪切板（1 或 2）
- 加劲肋（可选）
- 腋板（可选）
- 衬垫板（可选）
- 支座角钢
- 焊缝
- 螺栓

- 切割

用于

情形	描述
	连接到梁的简支剪切板。
	连接到梁的简支剪切板。 删除了一些螺栓。
	连接到梁的简支剪切板。 次零件是倾斜的。
	连接到梁的简支剪切板。 次零件是倾斜的。螺栓和剪切板平行于次零件。

情形	描述
	使用腋板和加劲肋板连接到梁的简支剪切板。
	连接到梁的简支剪切板。 次零件是倾斜的。
	连接到柱翼缘的简支剪切板。
	连接到柱翼缘/边缘的简支剪切板。

情形	描述
	使用支座角钢选项连接到柱翼缘的简支剪切板。
	连接到柱翼缘的简支剪切板。 删除了一些螺栓。
	到支柱或线条边框的简支剪切板。
	简支剪切板支架节点。

选择顺序

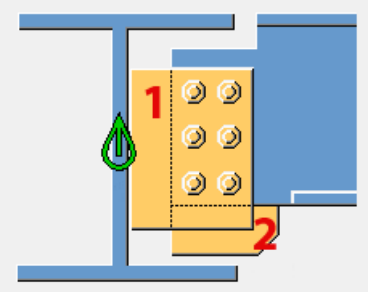
1. 选择主零件（柱或梁）。

2. 选择次零件（梁）。

选择次零件后自动创建该节点。

注 Tekla Structures 使用 `joints.def` 文件中的值创建此组件。

零件标识键标

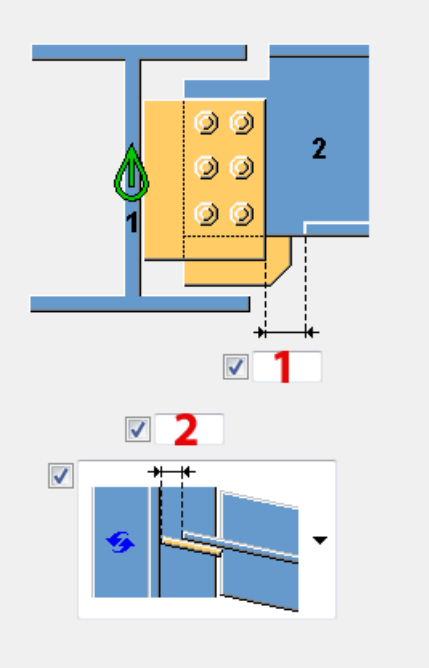


	零件
1	剪切板
2	腋板

图片选项卡

使用**图形**选项卡可控制梁末端、翼缘和腹板切割。

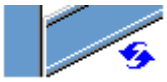
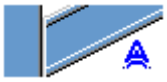
尺寸



	描述	默认值
1	对次零件翼缘所进行的剥离的尺寸。 从剪切板边缘定义翼缘切割。	当剪切板与翼缘交叉时，翼缘自动变为条形。 20 mm
2	梁间隙尺寸调整主零件腹板和次梁腹板之间的间隙。 测量垂直于主零件或与次零件方向相同的尺寸。此选项应用于方形和倾斜的边框条件。 只有当**梁端切割**选项设置为**默认**或**自动**时，才会使用该尺寸。	20 mm 垂直于主零件

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	自动 如果次梁倾斜小于 10 度，则梁端采用方形切割。否则，采用斜角切割。
	方形 对次梁末端进行方形切割。
	斜角 平行于主零件边缘切割次梁末端。
	靠近主零件腹板进行方形切割 对次梁末端进行方形切割，并将梁放置在靠近主零件腹板处。
	切角翼缘 在次梁末端切割翼缘角部。

梁腹板切割

定义次梁腹板末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	斜角 当次梁末端斜切割时，切割腹板斜角末端。
	方形 即使次梁末端斜切割，也对腹板末端进行方形切割。

梁翼缘切割

定义次梁翼缘末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 切割翼缘斜角末端。
	方形 对翼缘的一部分进行方形切割，并将其一部分留为斜角。

梁下翼缘切割

选项	描述
	默认值 翼缘切割 自动默认值可更改此选项。
	切口 如果剪切板与翼缘交叉，则在次梁的底部开槽。 输入槽口半径和高度。
	翼缘切割 如果剪切板与翼缘交叉，则在与剪切板相同的一侧切割次梁翼缘。

板选项卡

使用**板**选项卡可控制剪切板的尺寸、位置、编号、方向和形状。

零件

选项	描述
接头板	剪切板的厚度、宽度和高度。
板垫片	板垫片的厚度、宽度和高度。

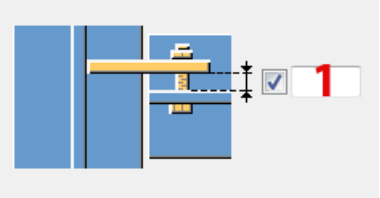
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

剪切板位置

定义单个剪切板节点中剪切板的数量和侧面。

选项	描述
	默认值 远侧剪切板 自动默认值可更改此选项。
	自动 组件自动选择近侧或远侧剪切板。当主零件和次零件之间的角度小于 90 度时，在次零件一侧创建剪切板。
	远侧剪切板
	近侧和远侧剪切板
	近侧剪切板

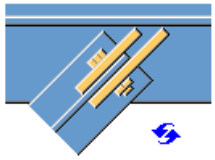
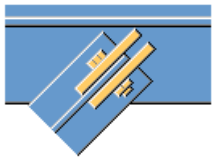
剪切板和次零件之间的间隙



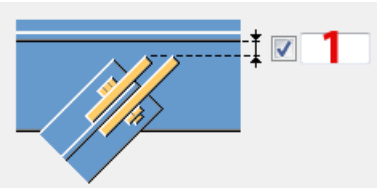
1	次零件腹板和剪切板之间的间隙。	0

剪切板位置（倾斜）

定义剪切板的位置。次零件是倾斜的。

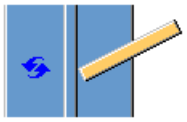
选项	描述
	默认值 剪切板边缘到达与主零件相同的标高。 自动默认值可更改此选项。
	剪切板边缘到达与主零件相同的标高。
	剪切板具有相同长度。

剪切板边距

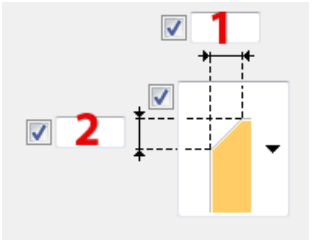


	描述
1	主零件腹板与剪切板边缘之间的距离。

剪切板末端切割

选项	描述
	默认值 不对剪切板末端进行切割。 自动默认值可更改此选项。
	方形 不对剪切板末端进行切割。
	斜角 将剪切板末端切割成与主零件腹板平行。

剪切板折角



	描述
1	剪切板折角的水平尺寸。
2	剪切板切角的垂直尺寸。

折角类型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角

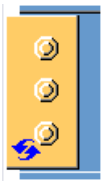
选项	描述
	凸弧折角
	凹弧折角

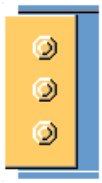
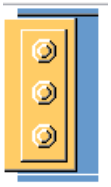
剪切板方向

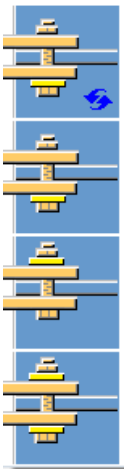
选项	描述
	默认值 倾斜 自动默认值可更改此选项。
	自动 剪切板向次梁方向倾斜。剪切板的两个垂直边缘都切割成平行于次梁的末端。
	倾斜 剪切板向次梁方向倾斜。剪切板的两个垂直边缘都切割成平行于次梁的末端。
	方形
	修改的倾斜 与**倾斜**选项相同，只不过连接到次梁的剪切板的垂直边缘切割成垂直于次梁翼缘。

板垫片

定义螺栓板垫片并选择板垫片的侧边。

选项	描述
	默认值 无板垫片 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	无板垫片
	一个板垫片
	每个螺栓的单个方形板垫片
	每个螺栓的单个圆形板垫片

选项	描述
	选择是为一个还是两个剪切板创建板垫片。

加劲肋选项卡

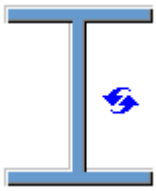
使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋板的尺寸、方向、位置和类型。

相反腹板加劲肋板尺寸

选项	描述
相反腹板加劲肋	相反腹板加劲肋板厚度、宽度和高度。

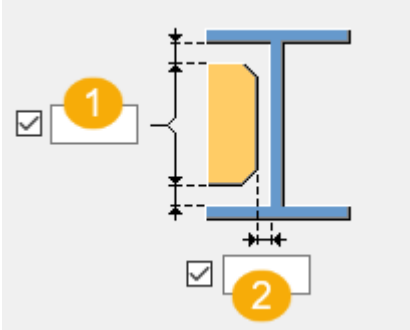
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

创建加劲肋

选项	描述
	默认值 不创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	全部 创建与主零件的腹板具有相同高度的完整加劲肋。
	由剪切板确定 Tekla Structures 根据剪切板尺寸确定加劲肋的尺寸。如果可能，Tekla Structures 会尝试使加劲肋板和剪切板的下边缘保持水平。
	部分 在主零件的加劲肋板和下翼缘之间留出间隙。

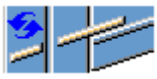
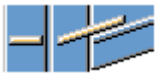
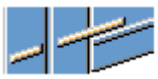
选项	描述
	不创建加劲肋。

加劲肋间隙

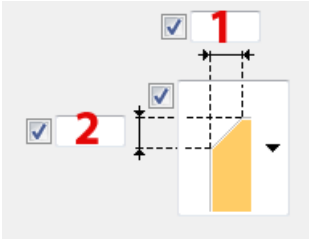


	描述
1	主零件翼缘和加劲肋之间的间隙尺寸。
2	主零件腹板和加劲肋之间的间隙尺寸。

加劲肋方向

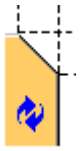
选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与主零件垂直。
	加劲肋与次零件平行。

加劲肋折角



	描述
1	折角的水平尺寸。
2	折角的垂直尺寸。

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

“腋”选项卡

使用**腋** 选项卡可控制腋板的创建和次梁翼缘中的切角。

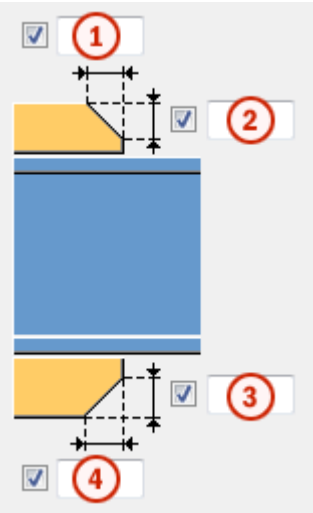
腋板

选项	描述
顶板	顶部腋板的厚度、宽度和高度。
底板	底部腋板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

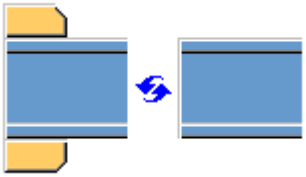
选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

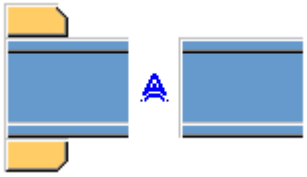
腋板折角



	说明
1	顶部腋板折角的宽度。
2	顶部腋板折角的高度。
3	底部腋板折角的高度。
4	底部腋板折角的宽度。

腋板的创建

选项	说明
	默认 需要时，创建顶部和底部腋板。 自动默认可更改此选项。

选项	说明
	自动 需要时，创建顶部或底部腋板或两侧腋板。
	创建顶部和底部腋板。 要创建单板，请在不需要的板（顶端或底部板）的厚度（t）字段中输入 0。
	不创建腋板。

槽口选项卡

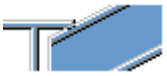
使用**槽口**选项卡可自动创建次梁的槽口并控制槽口属性。**槽口**选项卡包括两个部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

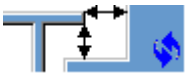
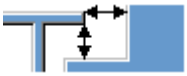
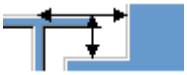
槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

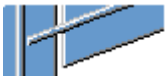
选项	描述
	在次梁两侧创建槽口。切割垂直于次梁。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘外缘测量的。

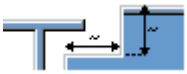
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。

槽口位置

选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。

手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

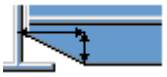
翼缘槽口侧

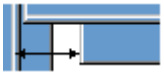
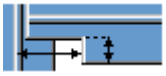
翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

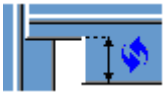
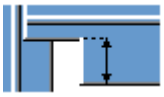
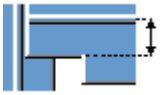
翼缘槽口形状

翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

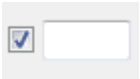
选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。

选项	描述
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

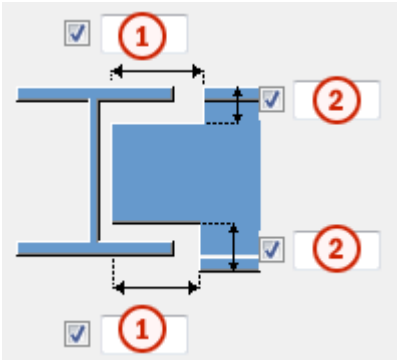
翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。

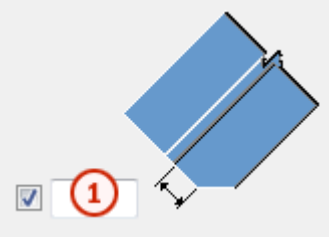


切割尺寸



	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

腹板到翼缘切割的尺寸



	描述
1	定义腹板和翼缘切割之间的距离。

BCSA 槽口默认值

定义是否根据英国建筑钢结构协会 (BCSA) 规范创建槽口。

选项	描述
默认值	槽口尺寸。
是	为简单的梁到梁节点创建 50 mm 的槽口。
否	使用此**槽口**选项卡上的选项定义槽口尺寸。

与梁腹板的切割净距

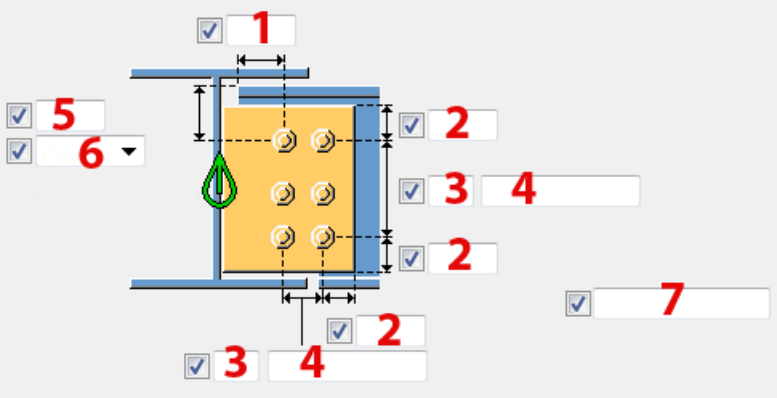
定义梁腹板中切割的容许误差值。此值定义未切割的腹板部分。

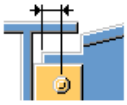
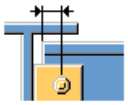
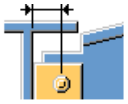
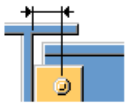
“螺栓”选项卡

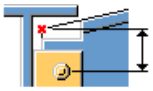
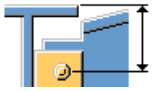
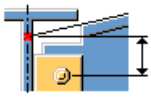
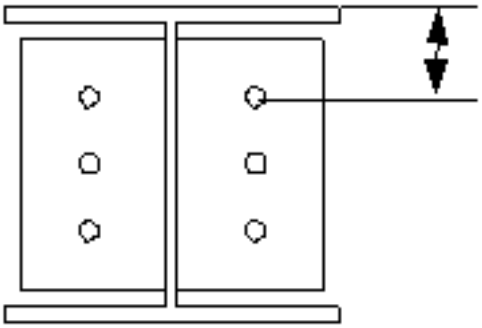
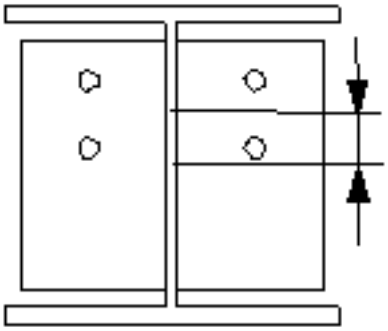
使用**螺栓**选项卡可控制将剪切板连接到次零件的螺栓的属性。

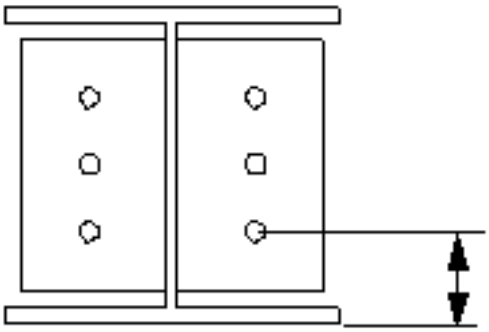
螺栓组尺寸

螺栓组尺寸会影响剪切板的尺寸和形状。



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。 当次梁倾斜时，定义水平尺寸是从螺栓组到次零件边缘，还是从螺栓组到主零件腹板进行测量。 • 倾斜，相对于次零件  • 倾斜，相对于次零件  • 倾斜，相对于主零件  • 倾斜，相对于主零件  默认值是从螺栓组到次零件边缘测量的水平尺寸。 确保将**图形**选项卡上的**梁末端切割**设置为方形 。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。 当次梁倾斜时，定义垂直尺寸是从螺栓组到次零件边缘，还是从螺栓组到主零件边缘进行测量。 • 垂直倾斜尺寸，相对于次零件

	描述
	• 垂直尺寸，相对于次零件  • 垂直尺寸，相对于主零件  • 垂直尺寸，相对于主零件的中心线  默认值是从螺栓组到次零件边缘测量的垂直尺寸（倾斜尺寸）。 确保将**图形**选项卡上的**梁末端切割**设置为方形 。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	描述
	• **下面：**从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓组方向

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	自动 方形
	交错 螺栓在次零件的方向上交错排列。
	方形 水平放置方形螺栓组。
	倾斜 方形螺栓组在次零件的方向上倾斜排列。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

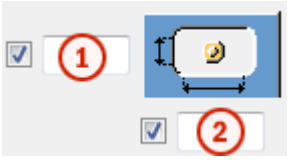
定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

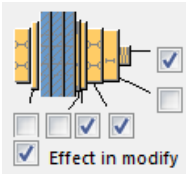


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

梁切割选项卡

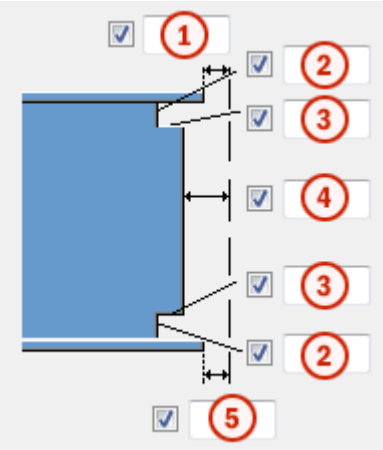
使用**梁切割**选项卡可控制焊接衬垫板、焊接出入孔、梁端预加工和翼缘切割。

焊接衬垫板

选项	描述
焊接衬垫板	焊接衬垫板的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

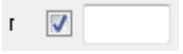
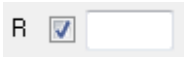
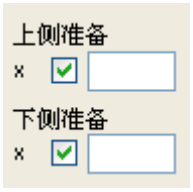
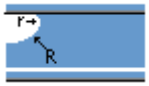
焊接出入孔尺寸



	描述
1	次零件上翼缘与主零件之间的间隙。
2	顶部和底部焊接出入孔的垂直尺寸。
3	顶部和底部焊接出入孔的水平尺寸。
4	次零件腹板与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。

	描述
5	次零件下翼缘与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。

焊接出入孔

选项	描述	默认值
	默认值 圆形焊接出入孔 自动默认值可更改此选项。	
	圆形焊接出入孔	
	方形焊接出入孔	
	斜形焊接出入孔	
	圆形焊接出入孔，其半径可以在  中定义	
	延长的锥形焊接出入孔，其半径和尺寸可以在  和  中定义	
	锥形焊接出入孔，其半径可以在 和 中定义 大写的 **R** 定义大半径（高度）。 小写的 **r** 定义小半径。	R = 35 r = 10

梁端预加工

选项	描述
	默认值 上翼缘和下翼缘为预加工的。 自动默认值可更改此选项。
	自动 上翼缘和下翼缘为预加工的。
	梁端未预加工。
	上翼缘和下翼缘为预加工的。
	上翼缘为预加工的。
	下翼缘为预加工的。

翼缘切割

上翼缘选项	下翼缘选项	描述
		默认值 不切割翼缘。 自动默认值可更改此选项。
		不切割翼缘。
		切割翼缘。

焊接衬垫板

底部衬垫板选项	描述
	默认值 在翼缘内部创建衬垫板。 自动默认值可更改此选项。
	不创建衬垫板。

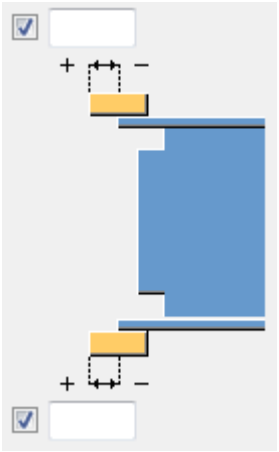
底部衬垫板选项	描述
	在翼缘内部创建衬垫板。
	在翼缘外部创建衬垫板。

焊接衬垫板长度

在选项下面的框中输入焊接衬垫板的长度。

选项	描述
	默认值 衬垫板的绝对长度 自动默认值可更改此选项。
	衬垫板的绝对长度
	超出翼缘边缘的外部延伸

焊接衬垫板位置

选项	描述
	输入一个正值或负值以相对于翼缘末端移动衬垫板前端。

构件类型

定义焊接衬垫板焊缝的位置。如果您选择**工厂**选项，Tekla Structures 将在构件中包括衬垫板。

“角钢箱形”选项卡

使用**角度 箱形**选项卡可添加支座角钢。

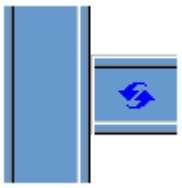
支座角钢

支座角钢用来承担来自次零件的荷载。支座角钢可以放置在次零件的顶部、底部或两个翼缘上。支座角钢可以是利用加劲肋和螺栓或焊接连接到主零件和次零件的钢材。

选项	描述
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度。
型材/截面/型号	从截面目录中选择的支座角钢截面。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

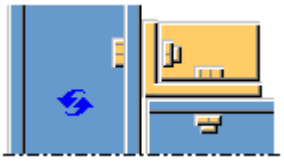
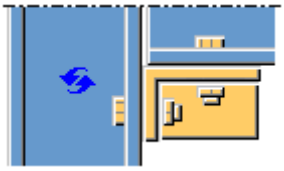
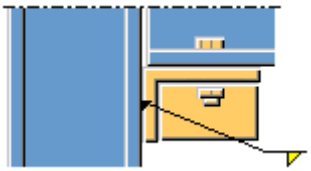
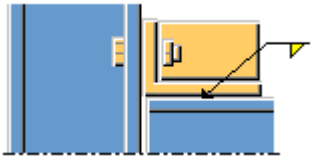
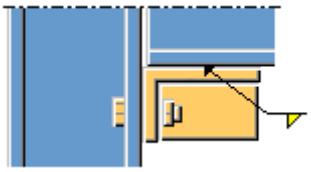
支座角钢位置

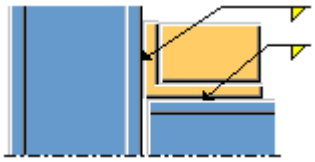
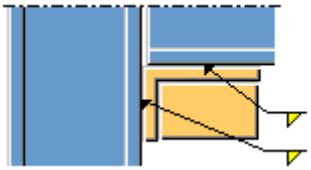
选项	描述
	默认值 不创建支座角钢。 自动默认值可更改此选项。
	不创建支座角钢。
	在翼缘顶部创建支座角钢。

选项	描述
	在翼缘底部创建支座角钢。
	在翼缘两侧创建支座角钢。

支座角钢附件

支座角钢位于次零件的顶部或底部。

顶部支座角钢选项	底部支座角钢选项	描述
		默认值 螺栓 支座角钢通过螺栓连接到主零件和次零件。 自动默认值可更改此选项。
		螺栓 支座角钢通过螺栓连接到主零件和次零件。
		焊接-栓接 支座角钢焊接到主零件上并通过螺栓连接到次零件上。
		栓接-焊接 支座角钢通过螺栓连接到主零件上并通过焊接到次零件上。

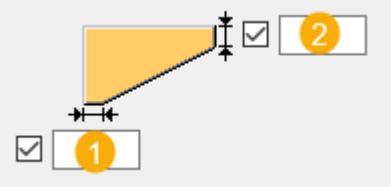
顶部支座角钢选项	底部支座角钢选项	描述
		焊接 支座角钢焊接到主零件和次零件。

加劲肋类型

选项	描述
	默认值 矩形加劲肋板 自动默认值可更改此选项。
	矩形加劲肋板
	三角形加劲肋板
	连接支座角钢肢端的线定义了加劲肋板形状。

加劲肋偏移量尺寸

定义三角形加劲肋的斜面切割偏移。



	描述
1	水平偏移尺寸
2	垂直偏移尺寸

支座角钢旋转

选项	描述
	默认值 支座角钢不旋转。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	支座角钢不旋转。
	支座角钢水平旋转 90 度。 要加强旋转支座角钢，请在**中间加劲肋位置**列表中选择**中间加劲肋**选项。

支座角钢方向

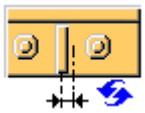
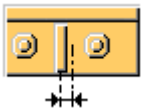
选项	描述
	默认值 支座角钢的长肢连接到次零件。 自动默认值可更改此选项。
	支座角钢的长肢连接到次零件。
	支座角钢的长肢连接到主零件。
	自动 支座角钢的长肢连接到其上的螺栓距离支座角钢拐角最远的零件。

侧面加劲肋位置

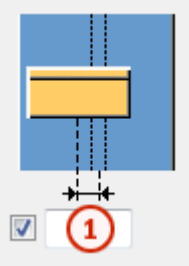
选项	描述
	默认值 不创建侧面加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	不创建侧面加劲肋。
	创建近侧加劲肋。
	创建远侧加劲肋。

选项	描述
	创建近侧和远侧加劲肋。

中间加劲肋位置

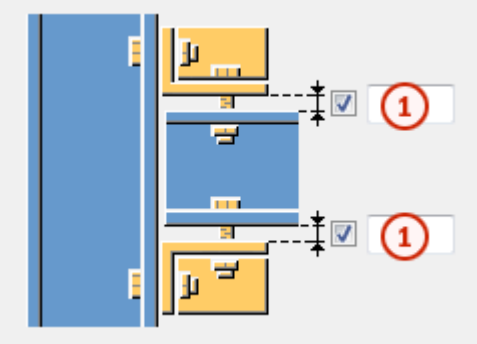
选项	描述
	默认值 根据螺栓 自动默认值可更改此选项。
	不创建中间加劲板。
	中间加劲肋 加劲板位于支座角钢的中间。 在**中间加劲肋肋数量**框中输入中间加劲肋肋数量。 居中放置多个加劲肋并等距分布。
	根据螺栓 加劲肋放置在螺栓之间间距的中间。 默认情况下，每两个螺栓之间创建一个加劲肋。 在下面的框中输入中间加强筋的数量。

支座角钢偏移



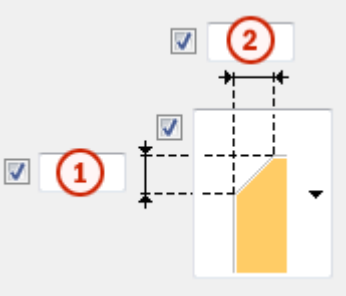
	描述
1	相对于主零件中心线的支座角钢水平偏移。

间隙



	描述
1	支座角钢和次零件之间的顶部间隙和底部间隙。

支座角钢折角



	描述
1	折角的垂直尺寸。
2	折角的水平尺寸。

折角类型

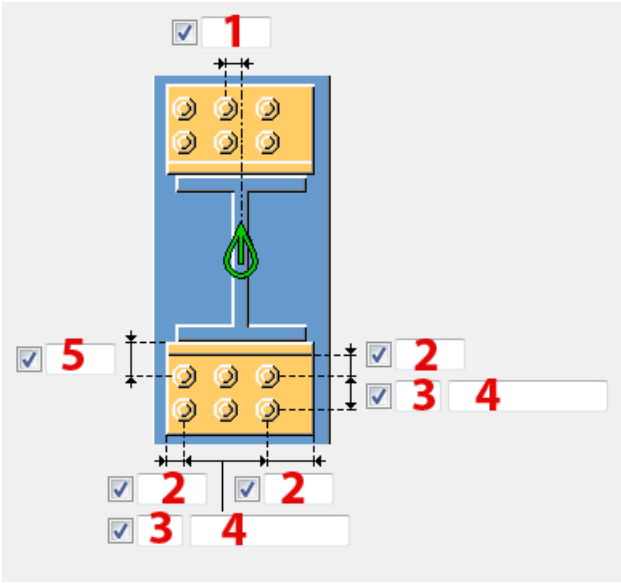
选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角

选项	描述
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

“盒式螺栓”选项卡

使用**盒式螺栓**选项卡可控制将支座角钢连接到主零件的螺栓的属性。

支座角钢螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。 该尺寸从次梁的中心线开始测量。
2	边距指螺栓中心到零件边缘的距离。 螺栓边距。

	描述
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。 该尺寸从次梁底面开始测量。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

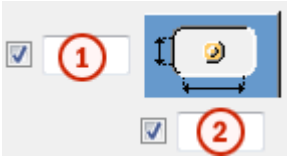
- **顶面**是指将顶面支座角钢连接到主零件的螺栓组。
- **底面**是指将底面支座角钢连接到主零件的螺栓组。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。

选项	描述	默认值
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

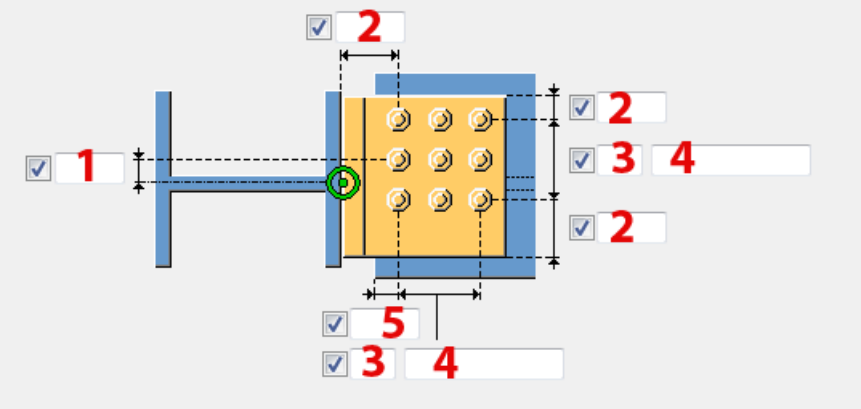
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“盒式螺栓”选项卡

使用**盒式螺栓**选项卡可控制将支座角钢连接到次零件的螺栓的属性。

支座角钢螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。 该尺寸从次梁的中心线开始测量。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。

	描述
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	水平螺栓组位置的尺寸。 该尺寸从次梁底面开始测量。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

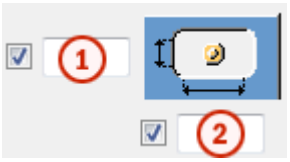
- **顶面**是指将顶面支座角钢连接到次零件的螺栓组。
- **底面**是指将底面支座角钢连接到次零件的螺栓组。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。	

选项	描述	默认值
	无孔将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

“设计类型”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“设计类型”选项卡（第 3249 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

焊接到上翼缘(147)

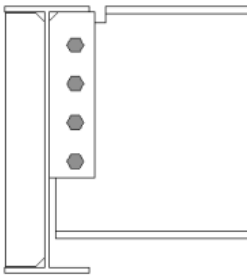
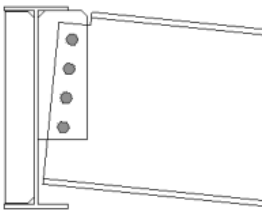
焊接到上翼缘 (147) 使用单个剪切板或两个剪切板连接两个梁。剪切板焊接到主梁腹板和上翼缘，并通过螺栓连接到次梁腹板上。次梁可以是水平或倾斜的。

已创建的组件

- 剪切板（1 或 2）

- 加劲肋（可选）
- 腋板（可选）
- 衬垫板（可选）
- 支座角钢（可选）
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

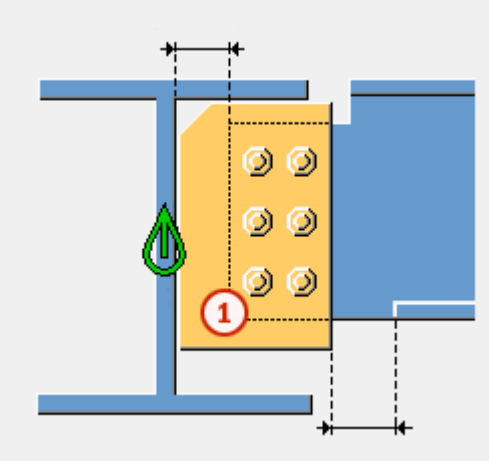
情形	描述
	连接到梁的上翼缘的部分深度剪切板。创建加劲肋。
	连接到梁的上翼缘的部分深度剪切板。次零件是倾斜的。创建加劲肋。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

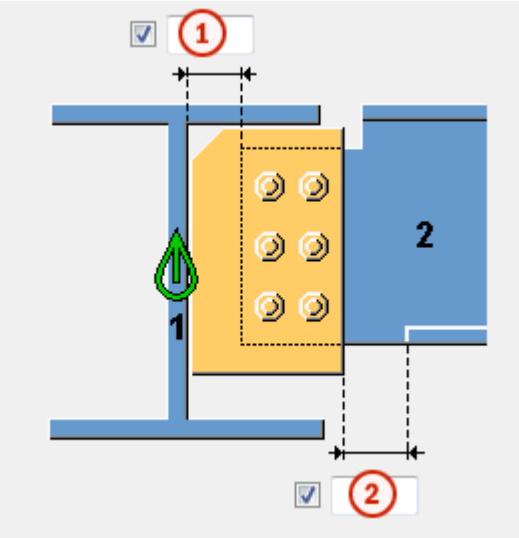


	零件
1	剪切板

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制剪切板、梁翼缘和腹板切割的位置。

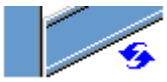
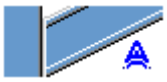


	描述	默认值
1	次零件的切割。 切割次零件将在主零件和次零件之间产生间隙。	20

	描述	默认值
2	对次零件翼缘所进行的剥离的尺寸。 从剪切板边缘定义翼缘切割。	当剪切板与翼缘交叉时，翼缘自动变为条形。 20

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	自动 如果次梁倾斜小于 10 度，则梁端采用方形切割。否则，采用斜角切割。
	方形 对次梁末端进行方形切割。
	斜角 平行于主零件边缘切割次梁末端。
	靠近主零件腹板进行方形切割 对次梁末端进行方形切割，并将梁放置在靠近主零件腹板处。
	切角翼缘 在次梁末端切割翼缘角部。

梁腹板切割

定义次梁腹板末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 当次梁末端斜切割时，切割腹板斜角末端。
	方形 即使次梁末端斜切割，也对腹板末端进行方形切割。

梁翼缘切割

定义次梁翼缘末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 切割翼缘斜角末端。
	方形 对翼缘的一部分进行方形切割，并将其一部分留为斜角。

梁下翼缘切割

选项	描述
	默认值 翼缘切割 自动默认值可更改此选项。
	切口 如果剪切板与翼缘交叉，则在次梁的底部开槽。 输入槽口半径和高度。
	翼缘切割 如果剪切板与翼缘交叉，则在与剪切板相同的一侧切割次梁翼缘。

板选项卡

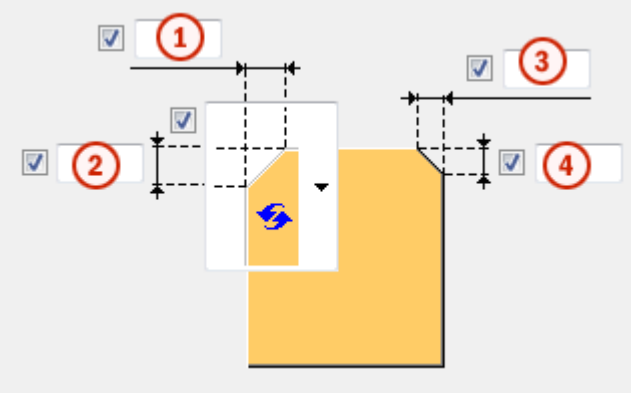
使用**板**选项卡可控制剪切板的尺寸、位置、编号、方向和形状。

剪切接头板

选项	描述
接头板	剪切板的厚度、宽度和高度。

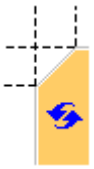
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

剪切板折角



	描述
1	剪切板折角的水平尺寸。
2	剪切板切角的垂直尺寸。
3	剪切板外折角的水平尺寸。
4	剪切板外折角的垂直尺寸。

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角

选项	描述
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

剪切板位置

定义单个剪切板节点中剪切板的数量和侧面。

选项	描述
	默认值 远侧剪切板 自动默认值可更改此选项。
	自动 组件自动选择近侧或远侧剪切板。当主零件和次零件之间的角度小于 90 度时，在次零件一侧创建剪切板。
	远侧剪切板
	近侧和远侧剪切板
	近侧剪切板

加劲肋选项卡

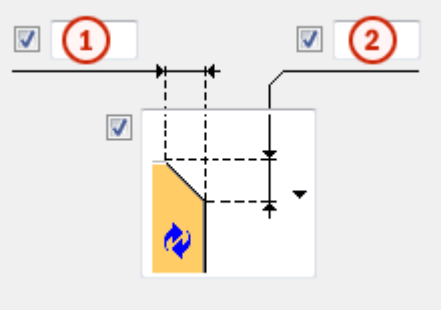
使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋板的尺寸、方向、位置和类型。

相反腹板加劲肋板尺寸

选项	描述
相反腹板加劲肋	相反腹板加劲肋板厚度、宽度和高度。

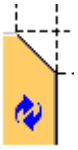
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

折角尺寸



	描述
1	折角的水平尺寸。
2	折角的垂直尺寸。

折角类型

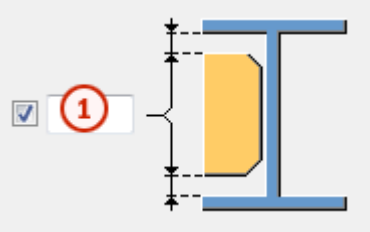
选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角

选项	描述
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

创建加劲肋

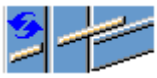
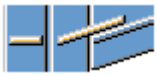
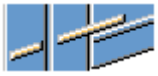
选项	描述
	默认值 不创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	全部 创建与主零件的腹板具有相同高度的完整加劲肋。
	由剪切板确定 Tekla Structures 根据剪切板尺寸确定加劲肋的尺寸。如果可能，Tekla Structures 会尝试使加劲肋板和剪切板的下边缘保持水平。
	部分 在主零件的加劲肋板和下翼缘之间留出间隙。
	不创建加劲肋。

加劲肋间隙



	描述
1	主零件翼缘和加劲肋之间的间隙尺寸。

加劲肋方向

选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与主零件垂直。
	加劲肋与次零件平行。

腋选项卡

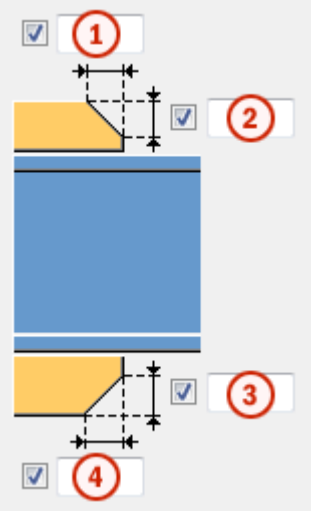
使用**腋**选项卡可控制腋板的创建和次梁翼缘中的折角。

腋板

选项	说明
顶板	顶部腋板的厚度、宽度和高度。
底板	底部腋板的厚度、宽度和高度。

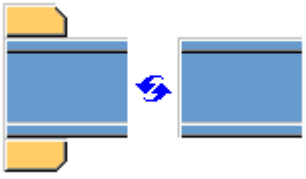
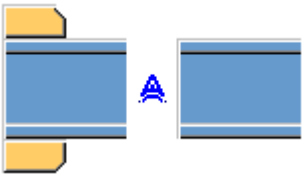
选项	说明	默认
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。	默认零件起始编号在**文件菜单** --> **设置** --> **选项**中的**组件**设置中定义。
材质	材料等级。	默认材料是在**文件菜单** --> **设置** --> **选项**中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义的。
名称	在图纸和报告中显示的名称。	

腋板折角



	说明
1	顶部腋板折角的宽度。
2	顶部腋板折角的高度。
3	底部腋板折角的高度。
4	底部腋板折角的宽度。

腋板的创建

选项	说明
	默认 需要时，创建顶部和底部腋板。 自动默认可更改此选项。
	自动 需要时，创建顶部或底部腋板或两侧腋板。
	创建顶部和底部腋板。 要创建单板，请在不需要的板（顶端或底部板）的厚度 (t) 字段中输入 0。

选项	说明
	不创建腋板。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁槽口，并控制槽口属性。**槽口**选项卡包含两部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

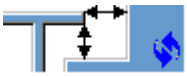
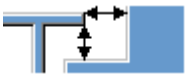
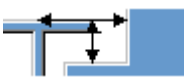
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

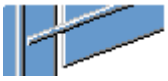
选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

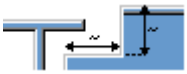
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。

槽口位置

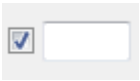
选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。



手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

翼缘槽口侧

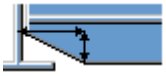
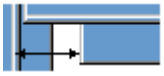
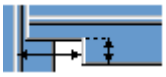
翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。

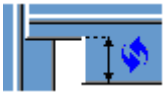
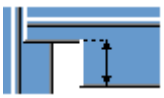
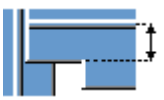
选项	描述
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

翼缘槽口形状

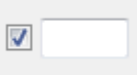
翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

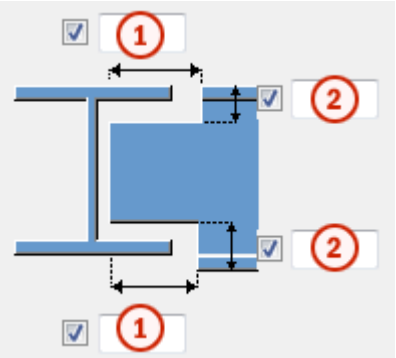
翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。

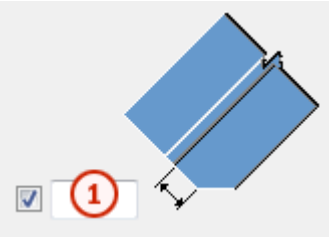


切割尺寸



	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

腹板到翼缘切割的尺寸

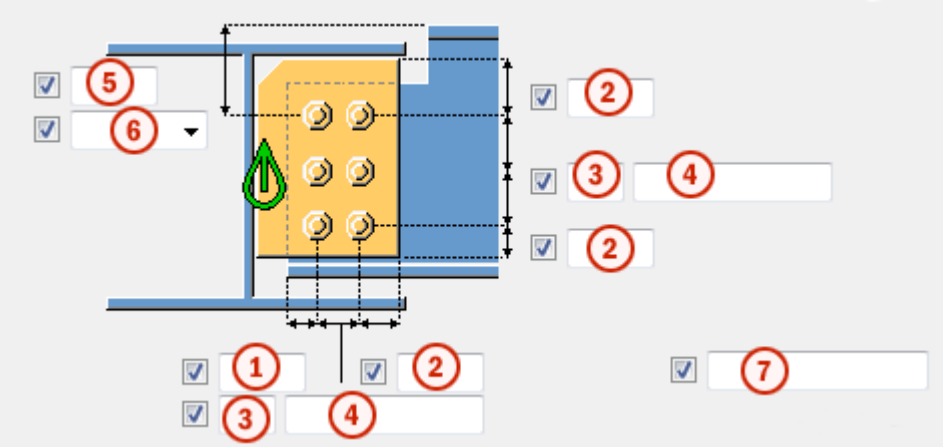


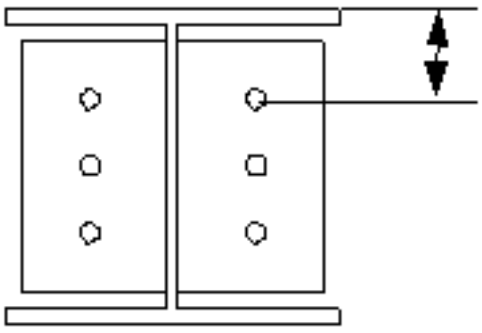
	描述
1	定义腹板和翼缘切割之间的距离。

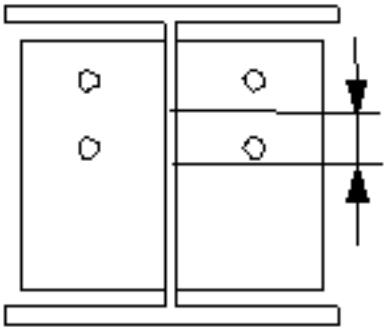
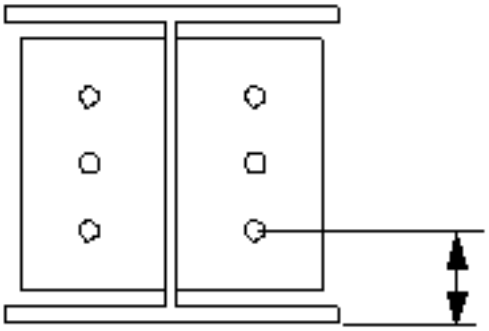
“螺栓”选项卡

可使用**螺栓**选项卡控制将剪切板连接到主零件的螺栓的属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	垂直螺栓组位置的尺寸。
5	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
6	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

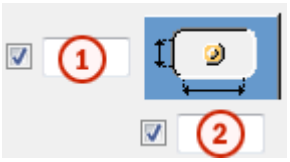
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

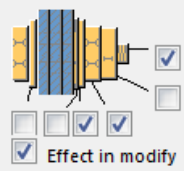


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓组方向

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形

选项	描述
	交错 螺栓在次零件的方向上交错排列。
	方形 水平放置方形螺栓组。
	倾斜 方形螺栓组在次零件的方向上倾斜排列。

梁切割选项卡

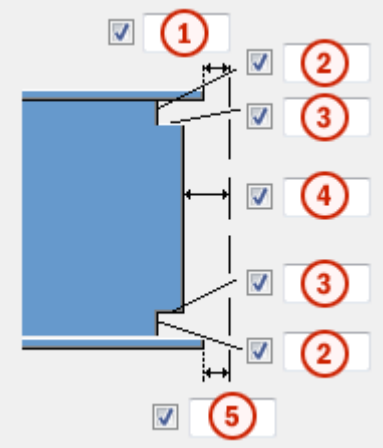
使用**梁切割**选项卡可控制焊接衬垫板、焊接出入孔、梁端预加工和翼缘切割。

焊接衬垫板

选项	描述
焊接衬垫板	焊接衬垫板的厚度和宽度。

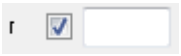
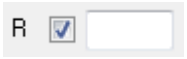
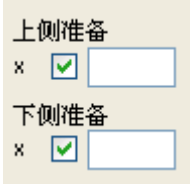
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

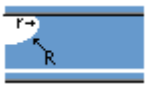
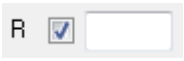
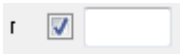
焊接出入孔尺寸



	描述
1	次零件上翼缘与主零件之间的间隙。
2	顶部和底部焊接出入孔的垂直尺寸。
3	顶部和底部焊接出入孔的水平尺寸。
4	次零件腹板与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。
5	次零件下翼缘与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。

焊接出入孔

选项	描述	默认值
	默认值 圆形焊接出入孔 自动默认值可更改此选项。	
	圆形焊接出入孔	
	方形焊接出入孔	
	斜形焊接出入孔	
	圆形焊接出入孔，其半径可以在  中定义	
	延长的锥形焊接出入孔，其半径和尺寸可以在  和  中定义	

选项	描述	默认值
	锥形焊接出入孔，其半径可以在  和  中定义 大写的 **R** 定义大半径（高度）。 小写的 **r** 定义小半径。	R = 35 r = 10

梁端预加工

选项	描述
	默认值 上翼缘和下翼缘为预加工的。 自动默认值可更改此选项。
	自动 上翼缘和下翼缘为预加工的。
	梁端未预加工。
	上翼缘和下翼缘为预加工的。
	上翼缘为预加工的。
	下翼缘为预加工的。

翼缘切割

上翼缘选项	下翼缘选项	描述
		默认值 不切割翼缘。 自动默认值可更改此选项。
		不切割翼缘。
		切割翼缘。

焊接衬垫板

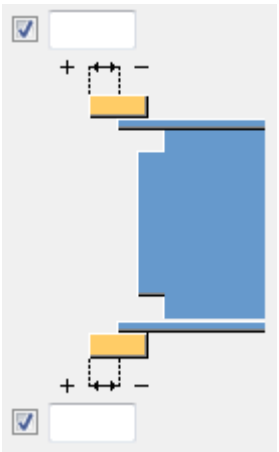
底部衬垫板选项	描述
	默认值 在翼缘内部创建衬垫板。 自动默认值可更改此选项。
	不创建衬垫板。
	在翼缘内部创建衬垫板。
	在翼缘外部创建衬垫板。

焊接衬垫板长度

在选项下面的框中输入焊接衬垫板的长度。

选项	描述
	默认值 衬垫板的绝对长度 自动默认值可更改此选项。
	衬垫板的绝对长度
	超出翼缘边缘的外部延伸

焊接衬垫板位置

选项	描述
	输入一个正值或负值以相对于翼缘末端移动衬垫板前端。

构件类型

定义焊接衬垫板焊缝的位置。如果您选择**工厂**选项，Tekla Structures 将在构件中包括衬垫板。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

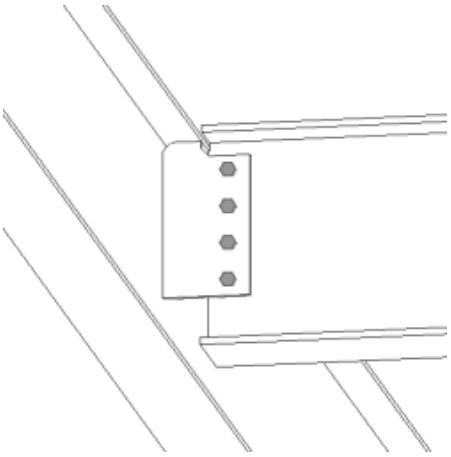
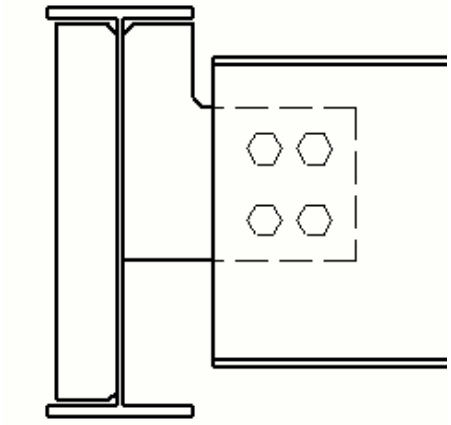
焊接到上翼缘 S（149）

焊接到上翼缘 S（149）将两个梁连接到单个剪切板或两个剪切板。剪切板焊接到主梁腹板和上翼缘，并栓接到次梁腹板。次梁可以水平或倾斜。

已创建的组件

- 剪切板（1 或 2）
- 加劲肋（可选）
- 腋板（可选）
- 衬垫板（可选）
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

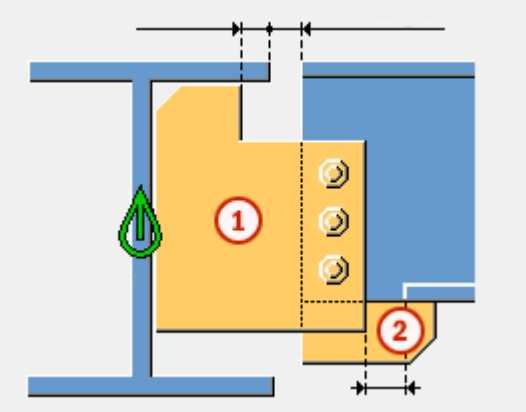
情形	描述
	连接到梁的上翼缘的部分深度剪切板。
	连接到梁的上翼缘的部分深度剪切板。创建加劲肋。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表



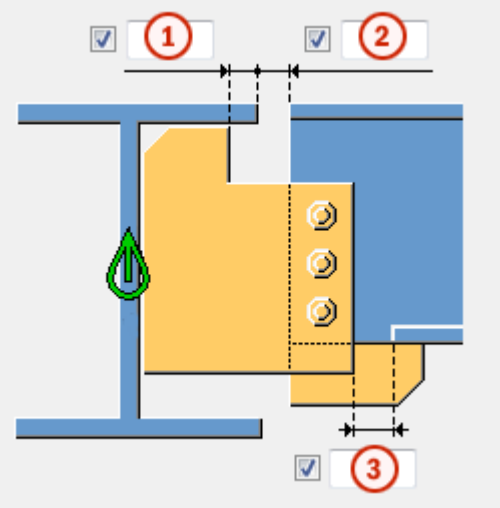
	零件
1	剪切板
2	腋板

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

“图形”选项卡

可使用**图形**选项卡控制剪切板、梁翼缘和腹板切割的位置。

尺寸

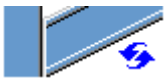
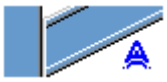


	描述	默认值
1	剪切板边缘距主零件翼缘边缘的距离。	0
2	次零件的切割。 切割次零件将在主零件和次零件之间产生间隙。	20

	描述	默认值
3	对次零件翼缘所进行的剥离的尺寸。 从剪切板边缘定义翼缘切割。	当剪切板与翼缘交叉时，翼缘自动变为条形。 20

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	自动 如果次梁倾斜小于 10 度，则梁端采用方形切割。否则，采用斜角切割。
	方形 对次梁末端进行方形切割。
	斜角 平行于主零件边缘切割次梁末端。
	靠近主零件腹板进行方形切割 对次梁末端进行方形切割，并将梁放置在靠近主零件腹板处。
	切角翼缘 在次梁末端切割翼缘角部。

梁腹板切割

定义次梁腹板末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 当次梁末端斜切割时，切割腹板斜角末端。
	方形 即使次梁末端斜切割，也对腹板末端进行方形切割。

梁翼缘切割

定义次梁翼缘末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 切割翼缘斜角末端。
	方形 对翼缘的一部分进行方形切割，并将其一部分留为斜角。

梁下翼缘切割

选项	描述
	默认值 翼缘切割 自动默认值可更改此选项。
	切口 如果剪切板与翼缘交叉，则在次梁的底部开槽。 输入槽口半径和高度。
	翼缘切割 如果剪切板与翼缘交叉，则在与剪切板相同的一侧切割次梁翼缘。

“板”选项卡

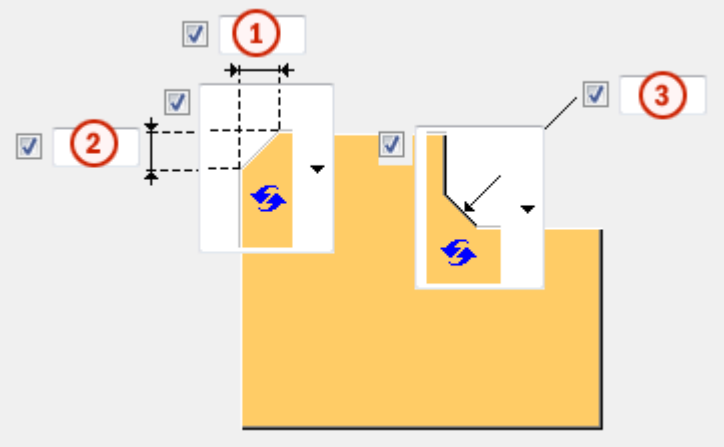
可使用**板**选项卡控制剪切板的尺寸、位置、编号、方向和形状。

剪切接头板

选项	描述
接头板	剪切板的厚度、宽度和高度。

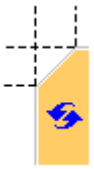
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

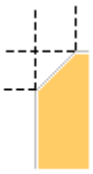
剪切板折角



	描述
1	剪切板折角的水平尺寸。
2	剪切板切角的垂直尺寸。
3	剪切板折角的垂直和水平尺寸。

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

折角类型尺寸

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角

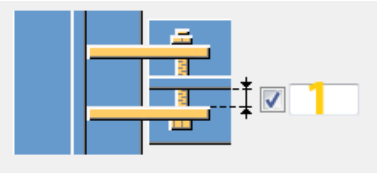
选项	描述
	凹弧折角

剪切板位置

定义单个剪切板节点中剪切板的数量和侧面。

选项	描述
	默认值 远侧剪切板 自动默认值可更改此选项。
	自动 组件自动选择近侧或远侧剪切板。当主零件和次零件之间的角度小于 90 度时，在次零件一侧创建剪切板。
	远侧剪切板
	近侧和远侧剪切板
	近侧剪切板

剪切板之间的间隙



	描述	默认值
1	次零件腹板和剪切板之间的间隙。 这只影响有两个剪切板的节点。	0

“加劲肋”选项卡

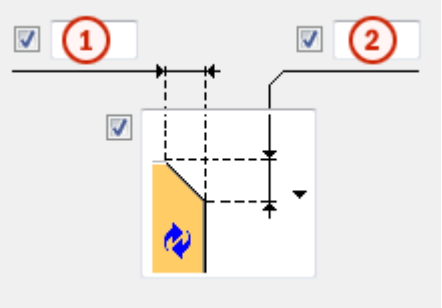
可使用**加劲肋**选项卡控制加劲肋板的尺寸、方向、位置和类型。

相反腹板加劲肋板尺寸

选项	描述
相反腹板加劲肋	相反腹板加劲肋板厚度、宽度和高度。

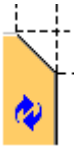
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

折角尺寸



	描述
1	折角的水平尺寸。
2	折角的垂直尺寸。

折角类型

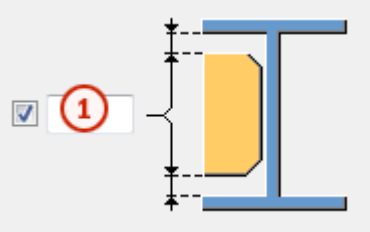
选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角

选项	描述
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

创建加劲肋

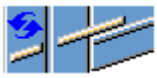
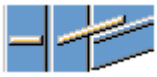
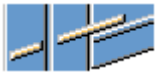
选项	描述
	默认值 不创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	全部 创建与主零件的腹板具有相同高度的完整加劲肋。
	由剪切板确定 Tekla Structures 根据剪切板尺寸确定加劲肋的尺寸。如果可能，Tekla Structures 会尝试使加劲肋板和剪切板的下边缘保持水平。
	部分 在主零件的加劲肋板和下翼缘之间留出间隙。
	不创建加劲肋。

加劲肋间隙



	描述
1	主零件翼缘和加劲肋之间的间隙尺寸。

加劲肋方向

选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与主零件垂直。
	加劲肋与次零件平行。

“腋”选项卡

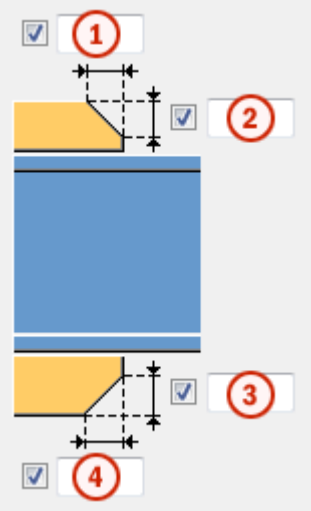
可使用**腋**选项卡控制腋板的创建和次梁翼缘中的折角。

腋板

选项	说明
顶板	顶部腋板的厚度、宽度和高度。
底板	底部腋板的厚度、宽度和高度。

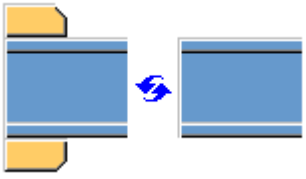
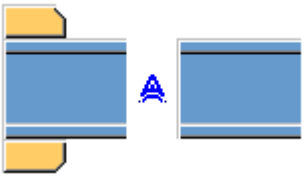
选项	说明	默认
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。	默认零件起始编号在**文件菜单** --> **设置** --> **选项**中的**组件**设置中定义。
材质	材料等级。	默认材料是在**文件菜单** --> **设置** --> **选项**中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义的。
名称	在图纸和报告中显示的名称。	

腋板折角



	说明
1	顶部腋板折角的宽度。
2	顶部腋板折角的高度。
3	底部腋板折角的高度。
4	底部腋板折角的宽度。

腋板的创建

选项	说明
	默认 需要时，创建顶部和底部腋板。 自动默认可更改此选项。
	自动 需要时，创建顶部或底部腋板或两侧腋板。
	创建顶部和底部腋板。 要创建单板，请在不需要的板（顶端或底部板）的厚度 (t) 字段中输入 0。

选项	说明
	不创建腋板。

“槽口”选项卡

可使用**槽口**选项卡自动创建次梁的槽口并控制槽口属性。**槽口**选项卡包含两部分：自动属性（上半部分）和手动属性（下半部分）。自动和手动开槽属性相互独立地工作。

自动开槽

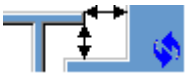
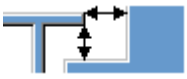
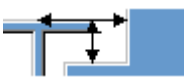
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

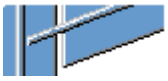
选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

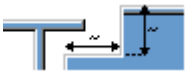
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。

槽口位置

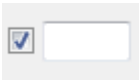
选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。



手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

翼缘槽口侧

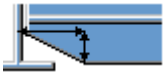
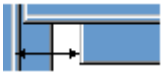
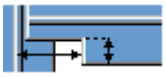
翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。

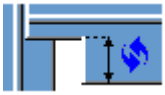
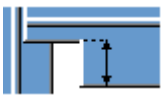
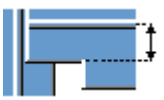
选项	描述
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

翼缘槽口形状

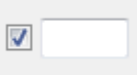
翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

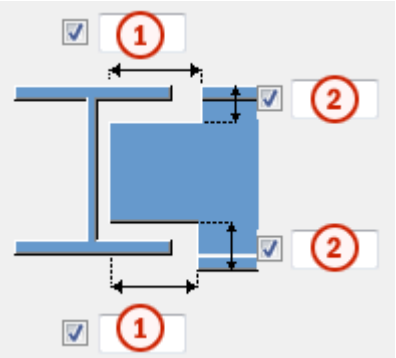
翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。

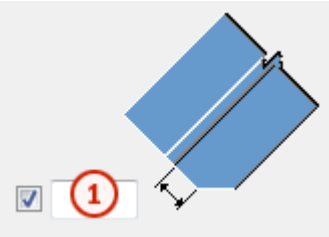


切割尺寸



	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

腹板到翼缘切割的尺寸

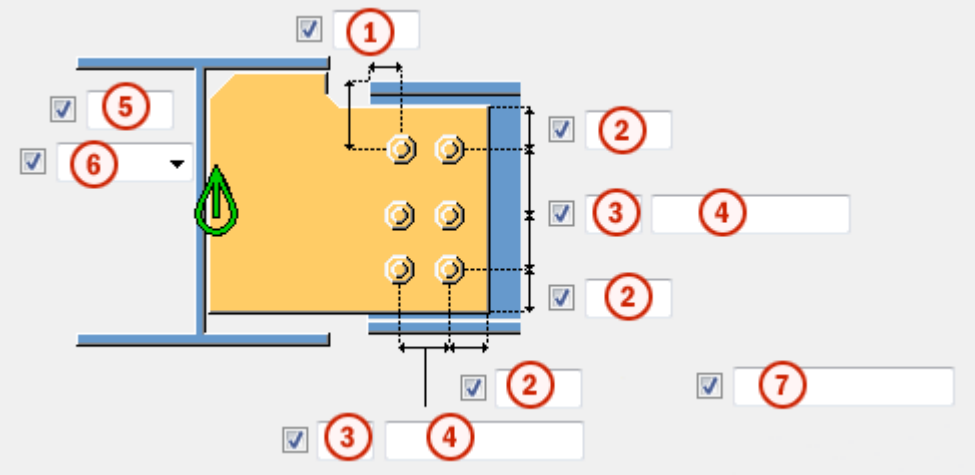


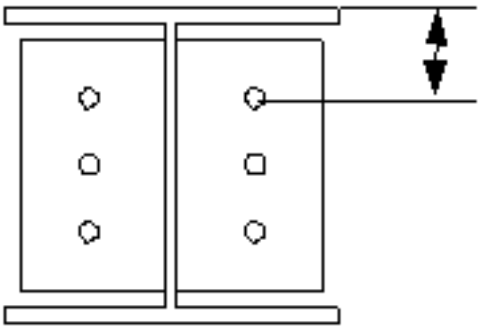
	描述
1	定义腹板和翼缘切割之间的距离。

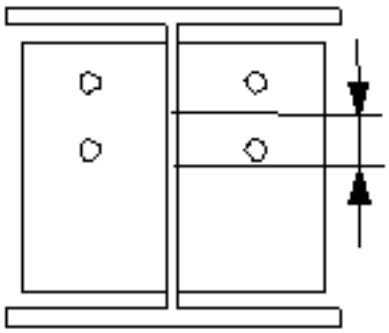
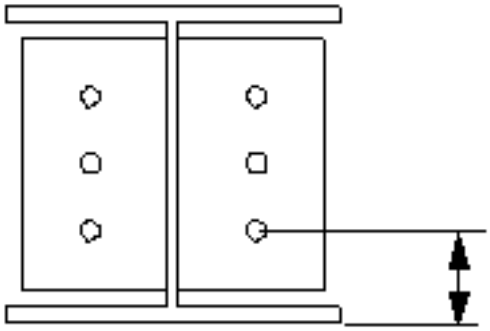
“螺栓”选项卡

可使用**螺栓**选项卡控制将剪切板连接到主零件的螺栓的属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

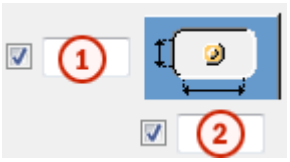
	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

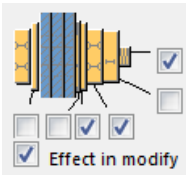


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓组方向

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形
	交错 螺栓在次零件的方向上交错排列。
	方形 水平放置方形螺栓组。
	倾斜 方形螺栓组在次零件的方向上倾斜排列。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	栓接方向 1
	栓接方向 2

“梁切割”选项卡

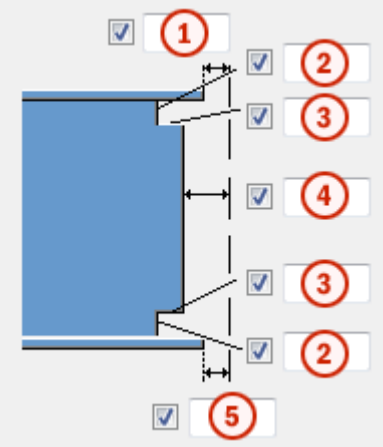
可使用**梁切割**选项卡控制焊接衬垫板、焊接出入孔、梁端预加工和翼缘切割。

焊接衬垫板

选项	描述
焊接衬垫板	焊接衬垫板的厚度和宽度。

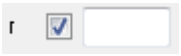
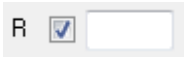
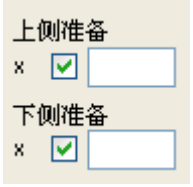
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

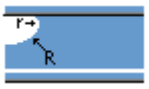
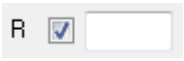
焊接出入孔尺寸



	描述
1	次零件上翼缘与主零件之间的间隙。
2	顶部和底部焊接出入孔的垂直尺寸。
3	顶部和底部焊接出入孔的水平尺寸。
4	次零件腹板与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。
5	次零件下翼缘与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。

焊接出入孔

选项	描述	默认值
	默认值 圆形焊接出入孔 自动默认值可更改此选项。	
	圆形焊接出入孔	
	方形焊接出入孔	
	斜形焊接出入孔	
	圆形焊接出入孔，其半径可以在  中定义	
	延长的锥形焊接出入孔，其半径和尺寸可以在  和  中定义	

选项	描述	默认值
	锥形焊接出入孔，其半径可以在  和 中定义 大写的 **R** 定义大半径（高度）。 小写的 **r** 定义小半径。	R = 35 r = 10

梁端预加工

选项	描述
	默认值 上翼缘和下翼缘为预加工的。 自动默认值可更改此选项。
	自动 上翼缘和下翼缘为预加工的。
	梁端未预加工。
	上翼缘和下翼缘为预加工的。
	上翼缘为预加工的。
	下翼缘为预加工的。

翼缘切割

上翼缘选项	下翼缘选项	描述
		默认值 不切割翼缘。 自动默认值可更改此选项。
		不切割翼缘。
		切割翼缘。

焊接衬垫板

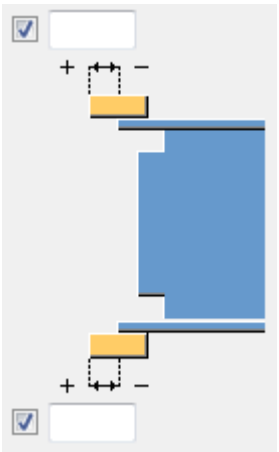
底部衬垫板选项	描述
	默认值 在翼缘内部创建衬垫板。 自动默认值可更改此选项。
	不创建衬垫板。
	在翼缘内部创建衬垫板。
	在翼缘外部创建衬垫板。

焊接衬垫板长度

在选项下面的框中输入焊接衬垫板的长度。

选项	描述
	默认值 衬垫板的绝对长度 自动默认值可更改此选项。
	衬垫板的绝对长度
	超出翼缘边缘的外部延伸

焊接衬垫板位置

选项	描述
	输入一个正值或负值以相对于翼缘末端移动衬垫板前端。

构件类型

定义焊接衬垫板焊缝的位置。如果您选择**工厂**选项，Tekla Structures 将在构件中包括衬垫板。

“通用性”选项卡

单击下面的链接可以了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

“设计”选项卡

单击下面的链接可以了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

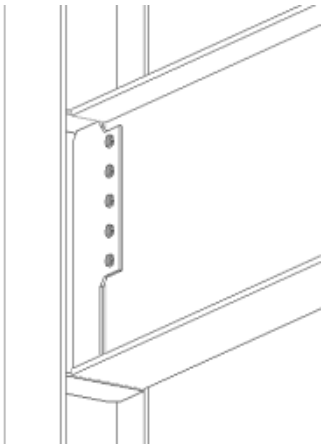
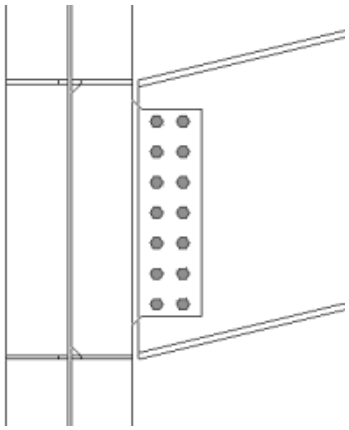
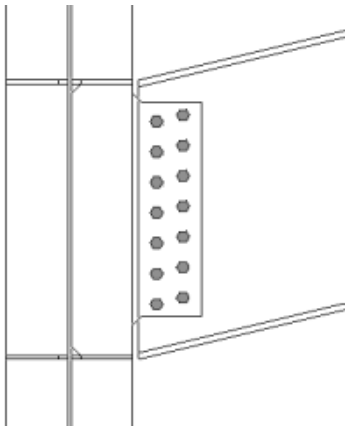
带加劲肋的柱（182）

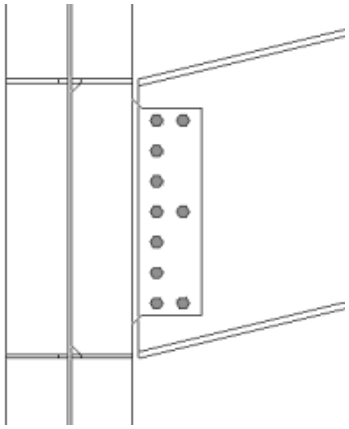
带加劲肋的柱（182）将柱连接至带剪切板的梁。剪切板焊接到主零件并通过螺栓连接到次零件腹板上。次梁可以是水平或倾斜的。

已创建的组件

- 剪切板（1 或 2）
- 加劲肋（可选）
- 腋板（可选）
- 腹板双板（可选）
- 衬垫板（可选）
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	带柱加劲肋的定形剪切板。
	带柱加劲肋的定形剪切板。 次零件是倾斜的。
	带柱加劲肋的定形剪切板。 螺栓与次零件对齐。

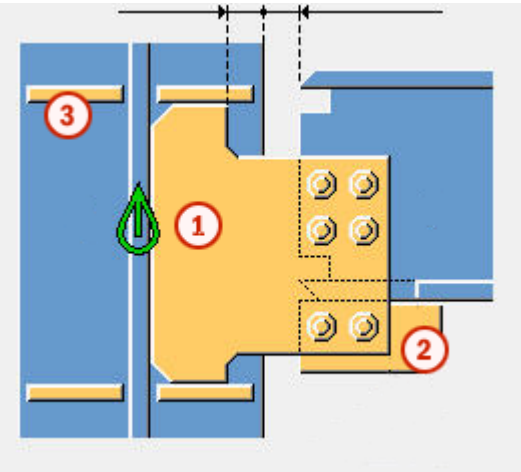
情形	描述
	带柱加劲肋的定形剪切板。 可以删除的螺栓。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表



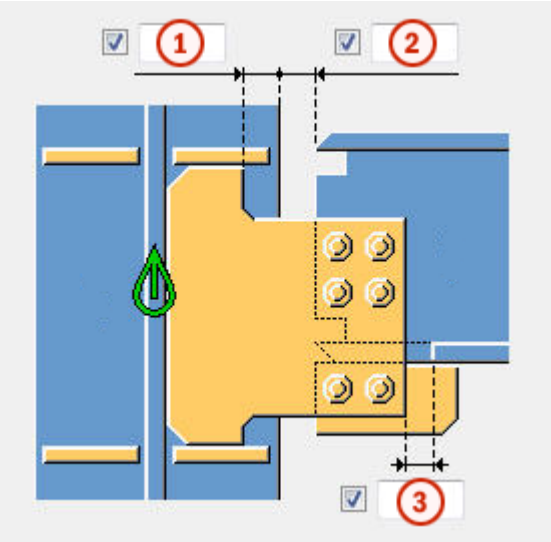
	零件
1	剪切板
2	腋板
3	加劲肋

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制剪切板角部的位置以及定义如何切割梁末端。

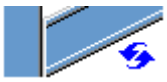
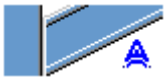
尺寸



	描述	默认值
1	剪切板边缘距主零件翼缘边缘的距离。	
2	次零件的切割。 切割次零件将在主零件和次零件之间产生间隙。	20 mm
3	对次零件翼缘所进行的剥离的尺寸。 从剪切板边缘定义翼缘切割。	当剪切板与翼缘交叉时，翼缘自动变为条形。 20 mm

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	自动 如果次梁倾斜小于 10 度，则梁端采用方形切割。否则，采用斜角切割。
	方形 对次梁末端进行方形切割。

选项	描述
	斜角 切割平行于主零件边缘的次梁末端。

板选项卡

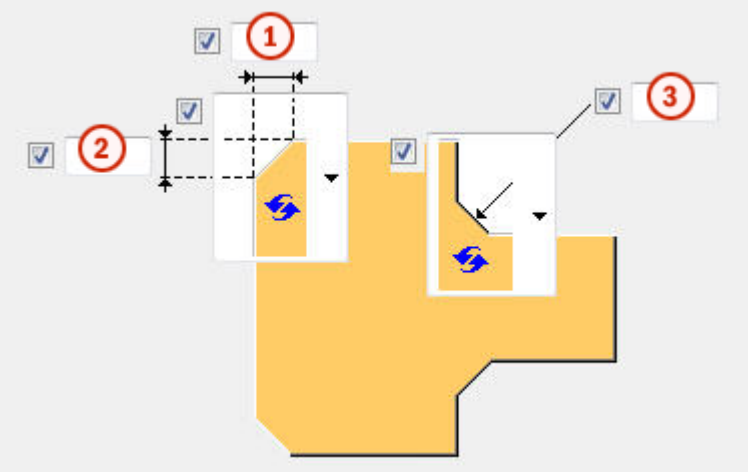
使用**板**选项卡可控制剪切板的尺寸、位置、编号、方向和形状。

接头板

选项	描述
接头板	剪切板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

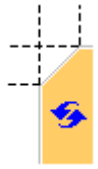
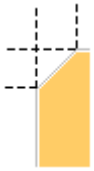
剪切板折角



	描述
1	剪切板折角的水平尺寸。

	描述
2	剪切板切角的垂直尺寸。
3	剪切板折角的垂直和水平尺寸。

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

折角类型尺寸

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	无折角
	线折角
	凹弧折角

剪切板方向

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形
	倾斜 剪切板向次梁方向倾斜。剪切板的两个垂直边缘都切割成平行于次梁的末端。
	方形

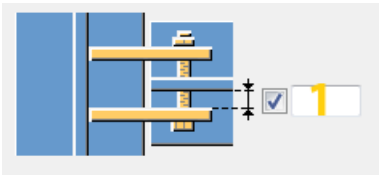
剪切板位置

定义单个剪切板节点中剪切板的数量和侧面。

选项	描述
	默认值 远侧剪切板 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	自动 组件自动选择近侧或远侧剪切板。当主零件和次零件之间的角度小于 90 度时，在次零件一侧创建剪切板。
	远侧剪切板
	近侧和远侧剪切板
	近侧剪切板

剪切板之间的间隙



	描述	默认值
1	次零件腹板和剪切板之间的间隙。 这只影响有两个剪切板的节点。	0

加劲肋选项卡

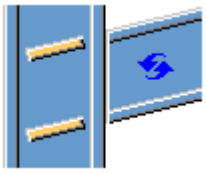
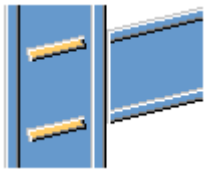
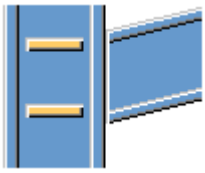
使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋板的尺寸、方向、位置和类型。

加劲肋板的尺寸

选项	描述
顶端 NS	顶部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
顶端 FS	顶部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 NS	底部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 FS	底部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。

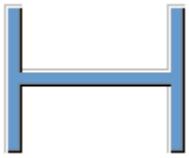
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

加劲肋方向

选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与次零件平行。
	加劲肋与主零件垂直。

创建加劲肋

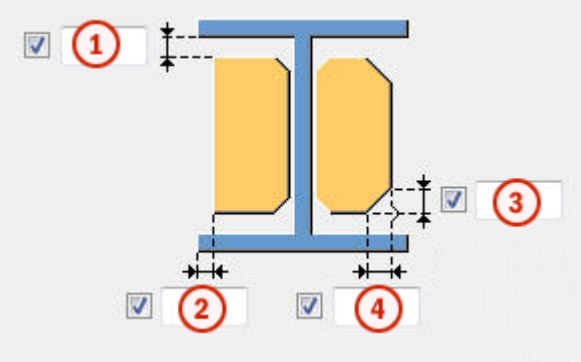
选项	描述
	默认值 创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	自动 必要时创建加劲肋。
	不创建加劲肋。
	创建加劲肋。

加劲肋形状

选项	描述
	默认值 带线切角的加劲肋板 自动默认值可更改此选项。
	自动 带线切角的加劲肋板
	方加劲肋板 加劲肋板，为主零件腹板圆弧留出间隙
	带线切角的加劲肋板

加劲肋间隙和折角尺寸

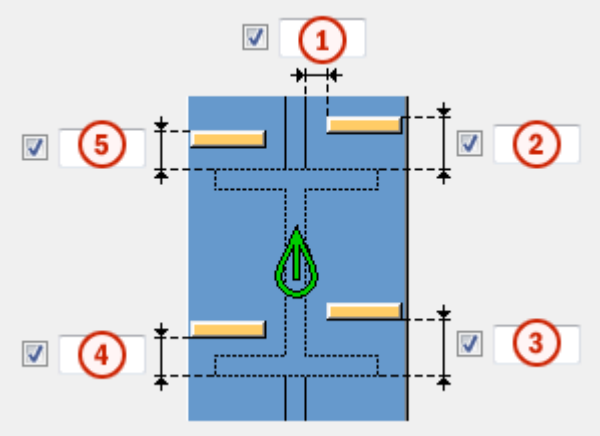


	描述
1	翼缘和加劲肋之间的间隙尺寸。
2	翼缘边缘与加劲肋边缘之间的距离。
3	加劲肋线折角的垂直尺寸。
4	加劲肋折角的水平尺寸或弧型折角的半径。

定义折角形状。

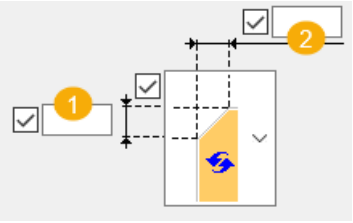
选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

加劲肋位置



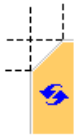
	描述
1	加劲肋和梁腹板边缘之间的间隙尺寸。
2	顶端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
3	底端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
4	底端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
5	顶端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。

折角尺寸



	描述	默认值
1	折角的垂直尺寸。	10 mm
2	折角的水平尺寸。	10 mm

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角
	线和弧折角

腋

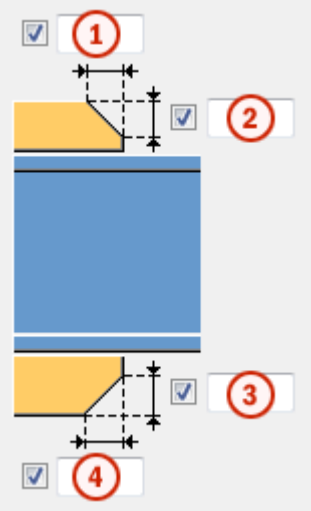
使用**腋**选项卡可控制腋板的创建和次梁翼缘中的折角。

腋板

选项	描述
顶板	顶腋板的厚度、宽度和高度。
底板	底腋板的厚度、宽度和高度。

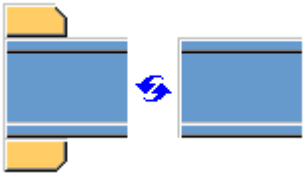
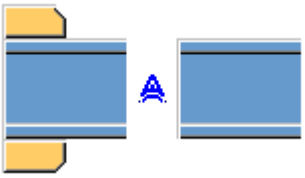
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

腋板折角



	说明
1	顶部腋板折角的宽度。
2	顶部腋板折角的高度。
3	底部腋板折角的高度。
4	底部腋板折角的宽度。

腋板的创建

选项	说明
	默认 需要时，创建顶部和底部腋板。 自动默认可更改此选项。
	自动 需要时，创建顶部或底部腋板或两侧腋板。
	创建顶部和底部腋板。 要创建单板，请在不需要的板（顶端或底部板）的厚度 (t) 字段中输入 0。

选项	说明
	不创建腋板。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁槽口，并控制槽口属性。**槽口**选项卡包含两部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

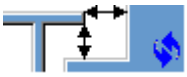
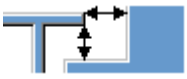
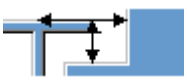
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

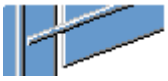
选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

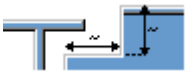
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。

槽口位置

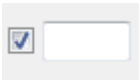
选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。



手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

翼缘槽口侧

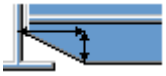
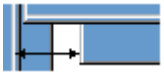
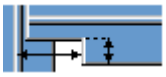
翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。

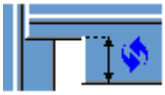
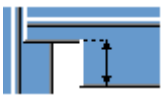
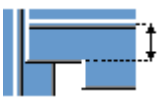
选项	描述
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

翼缘槽口形状

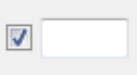
翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

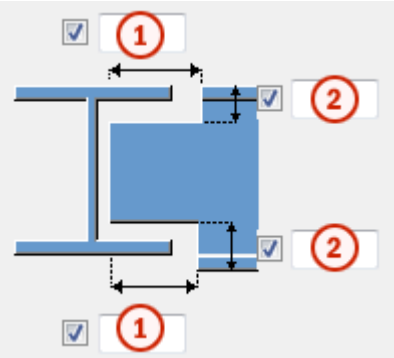
翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。



切割尺寸



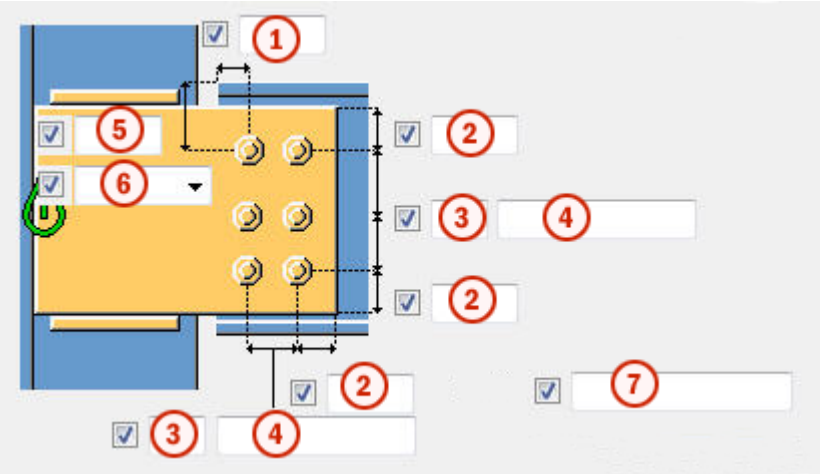
	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

“螺栓”选项卡

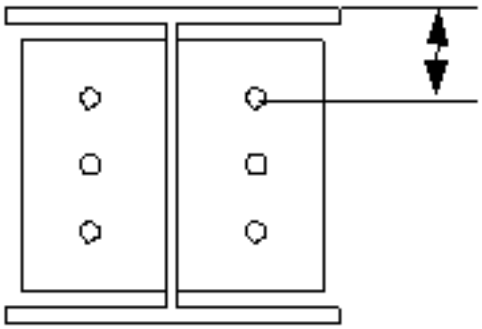
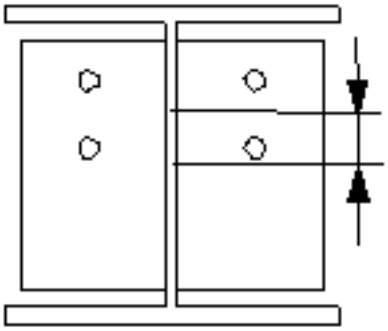
使用**螺栓**选项卡可控制将剪切板连接到次零件的螺栓属性。

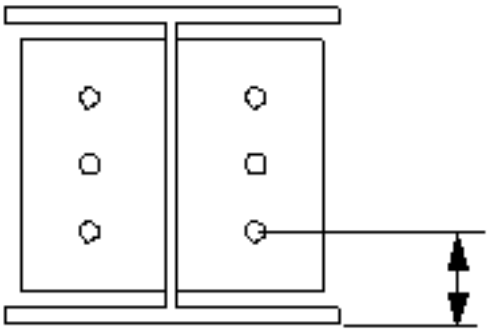
螺栓组尺寸

螺栓组尺寸会影响剪切板的尺寸和形状。



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓组方向

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。

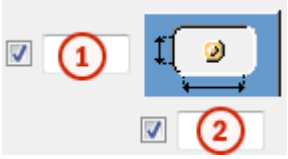
选项	描述
	自动 方形
	交错 螺栓在次零件的方向上交错排列。
	方形 水平放置方形螺栓组。
	倾斜 方形螺栓组在次零件的方向上倾斜排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



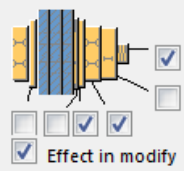
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	

选项	描述	默认值
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

梁切割选项卡

使用**梁切割**选项卡可控制焊接衬垫板、焊接出入孔、梁端预加工和翼缘切割。

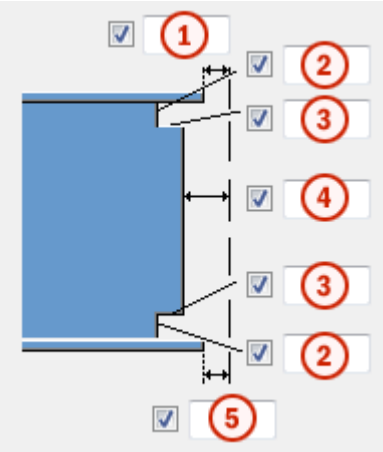
焊接衬垫板

选项	描述
背杆	焊接衬垫板的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

选项	描述	默认值
抛光	描述如何处理零件表面。	

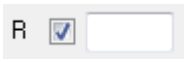
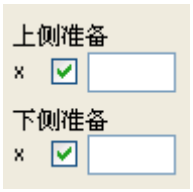
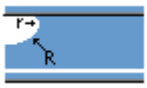
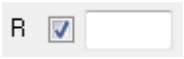
焊接出入孔尺寸



	描述
1	次零件上翼缘与主零件之间的间隙。
2	顶部和底部焊接出入孔的垂直尺寸。
3	顶部和底部焊接出入孔的水平尺寸。
4	次零件腹板与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。
5	次零件下翼缘与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。

焊接出入孔

选项	描述	默认值
	默认值 圆形焊接出入孔 自动默认值可更改此选项。	
	圆形焊接出入孔	
	方形焊接出入孔	

选项	描述	默认值
	斜形焊接出入孔	
	圆形焊接出入孔，其半径可以在 中定义	
	延长的锥形焊接出入孔，其半径和尺寸可以在  和  中定义	
	锥形焊接出入孔，其半径可以在  和 中定义 大写的 R 定义大半径（高度）。 小写的 r 定义小半径。	R = 35 r = 10

梁端预加工

选项	描述
	默认值 上翼缘和下翼缘为预加工的。 自动默认值可更改此选项。
	自动 上翼缘和下翼缘为预加工的。
	梁端未预加工。
	上翼缘和下翼缘为预加工的。

翼缘切割

上翼缘选项	下翼缘选项	描述
		默认值 不切割翼缘。 自动默认值可更改此选项。
		不切割翼缘。
		切割翼缘。

焊接衬垫板

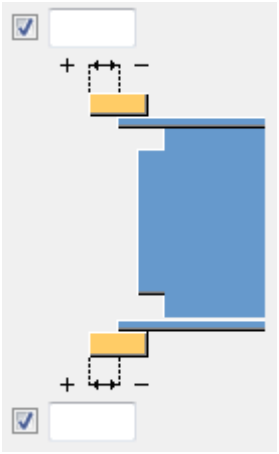
选项	选项	描述
		默认值 不创建衬垫板。 自动默认值可更改此选项。
		不创建衬垫板。
		在翼缘内部创建衬垫板。
		在翼缘外部创建衬垫板。

焊接衬垫板长度

在选项下面的框中输入焊接衬垫板的长度。

选项	描述
	默认值 衬垫板的绝对长度 自动默认值可更改此选项。
	衬垫板的绝对长度
	超出翼缘边缘的外部延伸

焊接衬垫板位置

选项	描述
	输入一个正值或负值以相对于翼缘末端移动衬垫板前端。

构件类型

定义焊接衬垫板焊缝的位置。如果您选择**工厂**选项，Tekla Structures 将在构件中包括衬垫板。

双板

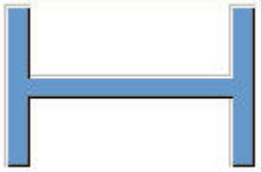
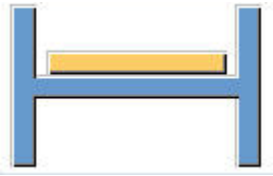
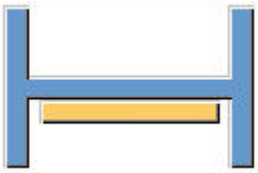
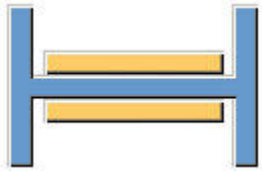
使用**双板**选项卡可创建加劲肋以加强主零件的腹板。

腹板

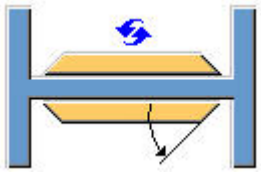
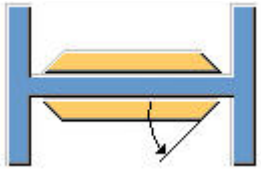
选项	描述
腹板	腹板的厚度和高度。

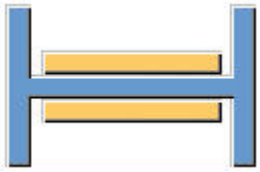
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

双板

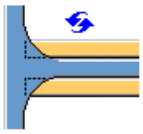
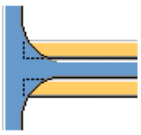
选项	说明
	默认 不创建双板。 自动默认可更改此选项。
	不创建双板。
	在远端创建双板。
	在近端创建双板。
	在两侧创建双板。

加劲板边缘形状

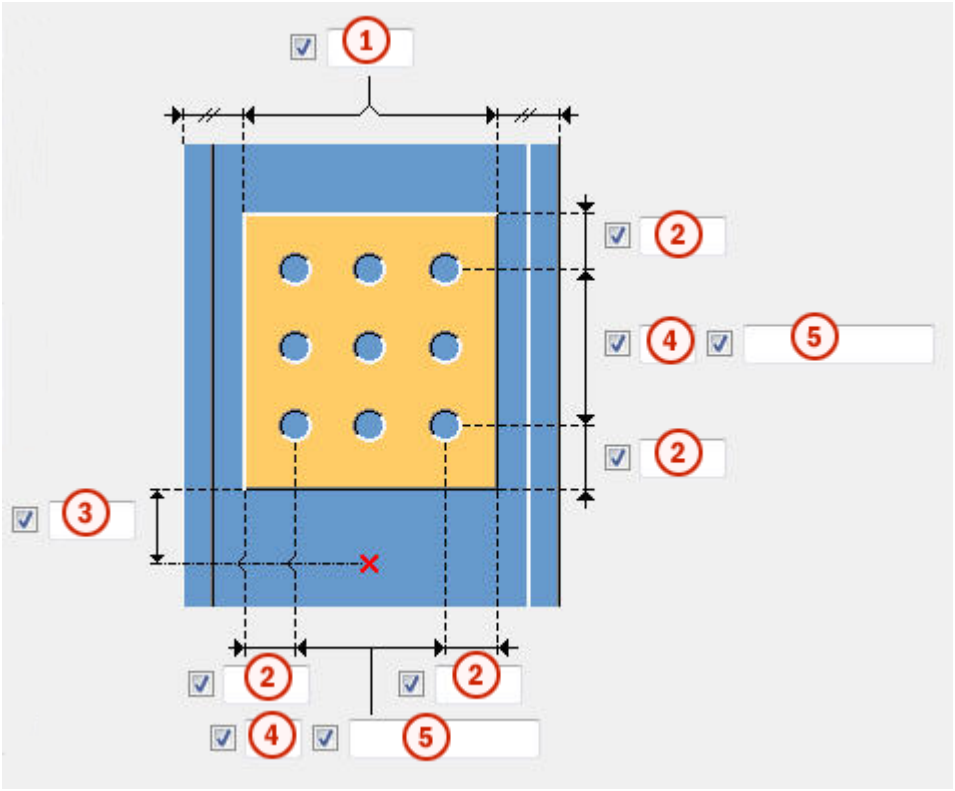
选项	说明
	默认 斜双板 自动默认可更改此选项。
	斜双板 在 中输入角度

选项	说明
	方形双板

加劲板切割

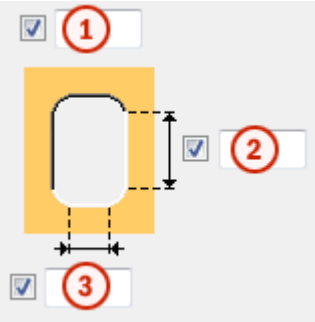
选项	描述
	默认 不切割加劲板。 自动默认可更改此选项。
	不切割加劲板。
	会在连接主零件腹板和翼缘的区域切割加劲板。

常规设置



	说明
1	柱缘边距。
2	双板边距。 边距是孔中心到零件边缘的距离。
3	双板与次零件底部之间的边距。
4	洞数量。
5	孔间距。 请使用空格分隔孔间距值。 为孔间的每个间距输入一个值。 例如，如果有 3 个孔，则输入 2 个值。

缝孔的尺寸



	说明
1	孔的直径。
2	槽孔长度。
3	槽孔宽度。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计类型选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

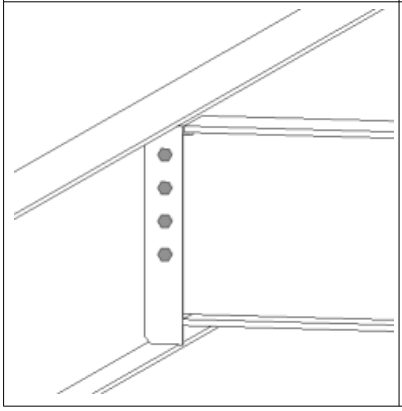
全深度(184)

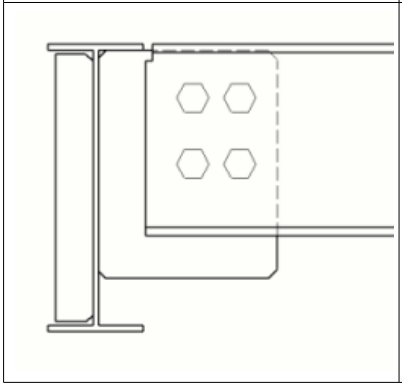
全深度(184) 使用一个全深度剪切板连接两个梁。剪切板焊接到主梁腹板和翼缘，并栓接到次梁腹板。次梁可以是水平或倾斜的。主梁腹板对侧的加劲肋板和焊接到次梁翼缘的腋板是可选的。

已创建的组件

- 剪切板（1 或 2）
- 加劲肋（可选）
- 腋板（可选）
- 衬垫板（可选）
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	全深度剪切板。

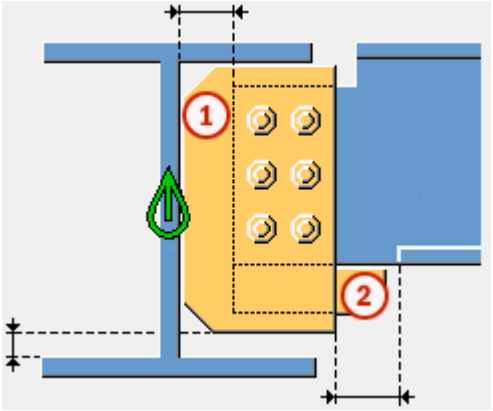
情形	描述
	使用加劲肋板的全深度连接。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表



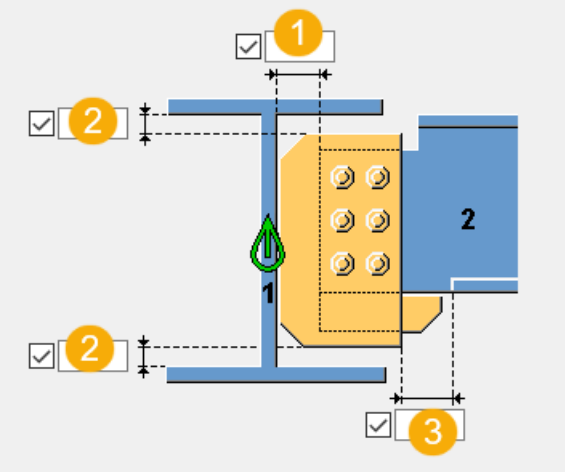
	零件
1	剪切板
2	腋板

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

图片选项卡

使用**图形**选项卡可控制剪切板、梁翼缘和腹板切割的位置。

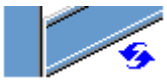
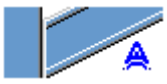
尺寸



	描述	默认值
1	次零件的切割。 切割定义为起始于主零件腹板。	20 mm
2	剪切板边缘距主零件翼缘边缘的距离。	
3	对次零件翼缘所进行的剥离的尺寸。 从剪切板边缘定义翼缘切割。	当剪切板与翼缘交叉时，翼缘自动变为条形。 10 mm

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	自动 如果次梁倾斜小于 10 度，则梁端采用方形切割。否则，采用斜角切割。
	方形 对次梁末端进行方形切割。
	斜角 平行于主零件边缘切割次梁末端。
	靠近主零件腹板进行方形切割 对次梁末端进行方形切割，并将梁放置在靠近主零件腹板处。

选项	描述
	切角翼缘 在次梁末端切割翼缘角部。

梁腹板切割

定义次梁腹板末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 当次梁末端斜切割时，切割腹板斜角末端。
	方形 即使次梁末端斜切割，也对腹板末端进行方形切割。

梁翼缘切割

定义次梁翼缘末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 切割翼缘斜角末端。
	方形 对翼缘的一部分进行方形切割，并将其一部分留为斜角。

梁下翼缘切割

选项	描述
	默认值 翼缘切割 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	切口 如果剪切板与翼缘交叉，则在次梁的底部开槽。 输入槽口半径和高度。
	翼缘切割 如果剪切板与翼缘交叉，则在与剪切板相同的一侧切割次梁翼缘。

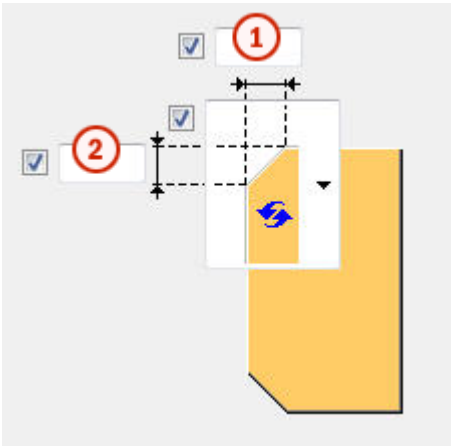
“板”选项卡

使用**板**选项卡可控制剪切板的尺寸、位置、编号和形状。

Shear tab plate

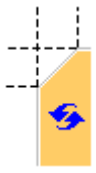
选项	描述
接头板	剪切板厚度和宽度。

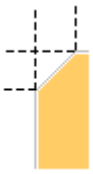
剪切板折角



	描述
1	剪切板折角的水平尺寸。
2	剪切板切角的垂直尺寸。

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

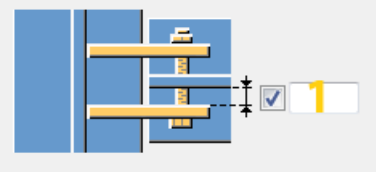
剪切板位置

定义单个剪切板节点中剪切板的数量和侧面。

选项	描述
	默认值 远侧剪切板 自动默认值可更改此选项。
	自动 组件自动选择近侧或远侧剪切板。当主零件和次零件之间的角度小于 90 度时，在次零件一侧创建剪切板。
	远侧剪切板
	近侧和远侧剪切板

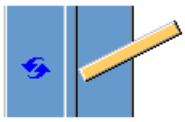
选项	描述
	近侧剪切板

剪切板之间的间隙



	描述	默认值
1	次零件腹板和剪切板之间的间隙。 这只影响有两个剪切板的节点。	0

剪切板末端切割

选项	描述
	默认值 不对剪切板末端进行切割。 AutoDefaults can change this option.
	Square 不对剪切板末端进行切割。
	Bevel 将剪切板末端切割成与主零件腹板平行。

“加劲肋”选项卡

使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋板的尺寸、方向、位置和类型。

Opposite web stiffener plate dimensions

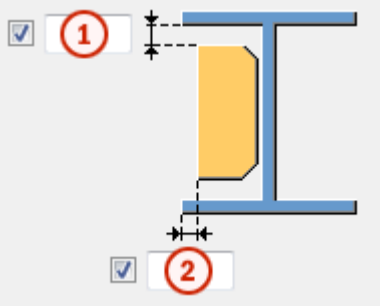
选项	描述
相反腹板加劲肋	相反腹板加劲肋板厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

创建加劲肋

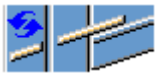
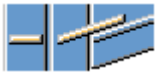
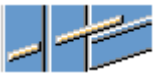
选项	描述
	默认值 不创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	全部 创建与主零件的腹板具有相同高度的完整加劲肋。
	由剪切板确定 Tekla Structures 根据剪切板尺寸确定加劲肋的尺寸。如果可能，Tekla Structures 会尝试使加劲肋板和剪切板的下边缘保持水平。
	部分 在主零件的加劲肋板和下翼缘之间留出间隙。
	不创建加劲肋。

加劲肋间隙

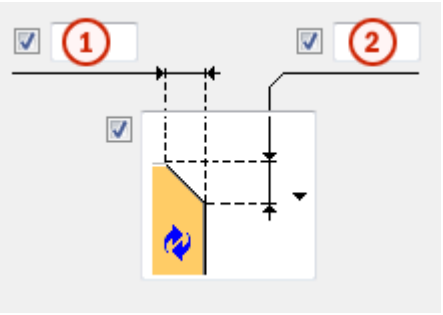


	描述
1	主零件翼缘和加劲肋之间的间隙尺寸。
2	主零件翼缘边缘到加劲肋边缘的距离。

加劲肋方向

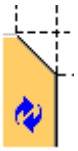
选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与主零件垂直。
	加劲肋与次零件平行。

折角尺寸



	描述
1	折角的水平尺寸。
2	折角的垂直尺寸。

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

腋选项卡

使用**腋** 选项卡可控制腋板的创建和次梁翼缘中的切角。

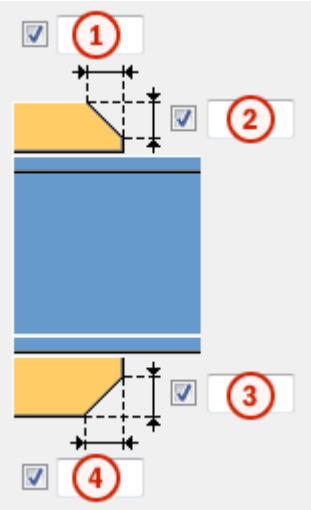
Haunch plates

选项	描述
顶板	顶部腋板的厚度、宽度和高度。
底板	底部腋板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

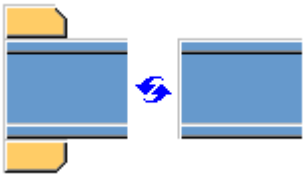
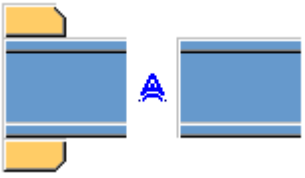
选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

腋板折角



	说明
1	顶部腋板折角的宽度。
2	顶部腋板折角的高度。
3	底部腋板折角的高度。
4	底部腋板折角的宽度。

腋板的创建

选项	说明
	默认 需要时，创建顶部和底部腋板。 自动默认可更改此选项。
	自动 需要时，创建顶部或底部腋板或两侧腋板。

选项	说明
	创建顶部和底部腋板。 要创建单板，请在不需要的板（顶端或底部板）的厚度（t）字段中输入 0。
	不创建腋板。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁的槽口并控制槽口属性。**槽口**选项卡包括两个部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

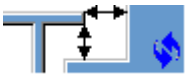
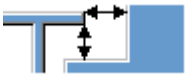
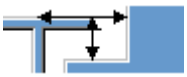
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

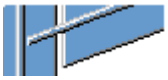
选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

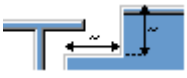
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

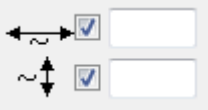
选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。



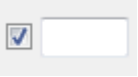
槽口位置

选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。



手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

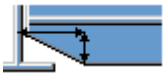
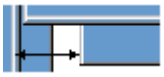
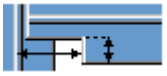
翼缘槽口侧

翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

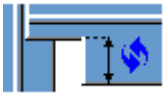
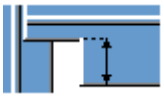
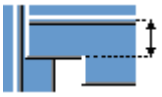
选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

翼缘槽口形状

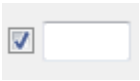
翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

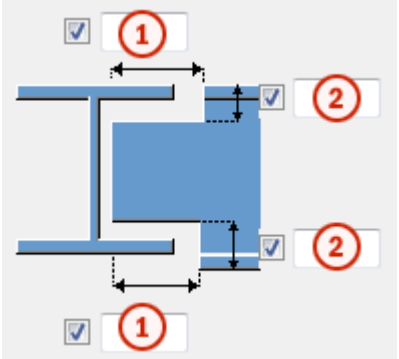
翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。

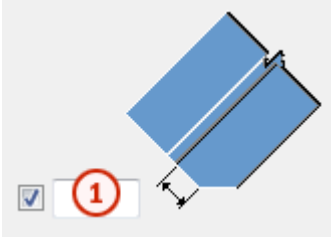


切割尺寸



	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

腹板到翼缘切割的尺寸



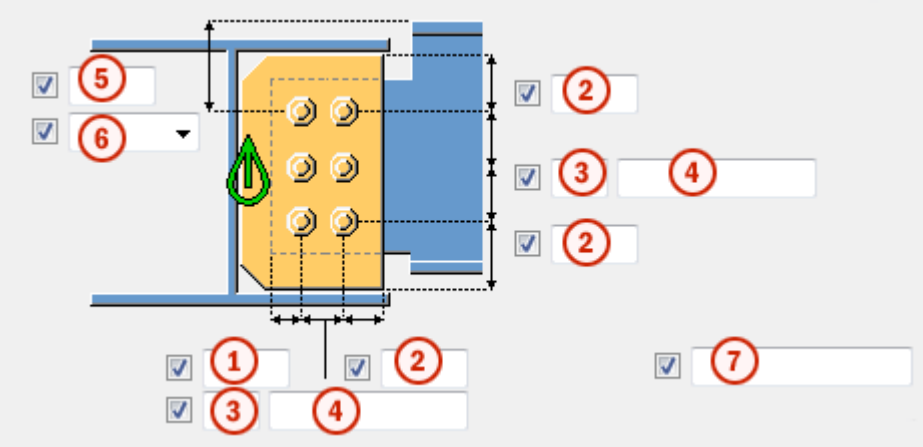
	描述
1	定义腹板和翼缘切割之间的距离。

“螺栓”选项卡

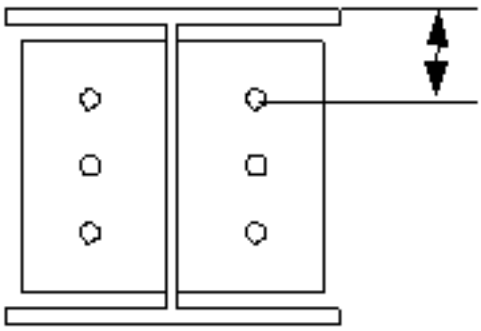
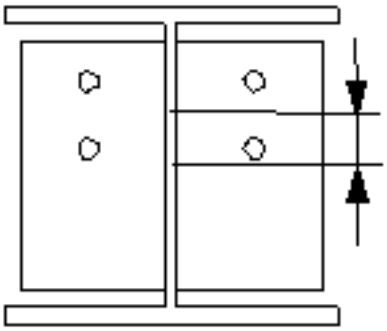
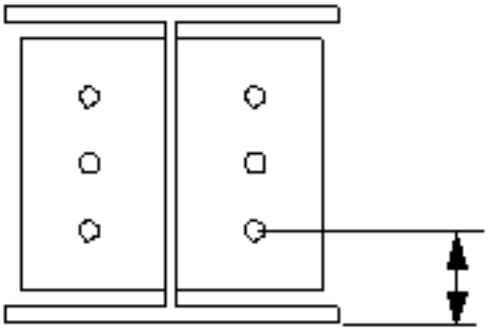
使用**螺栓**选项卡可控制将剪切板连接到次零件的螺栓的属性。

螺栓组尺寸

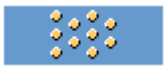
螺栓组尺寸会影响剪切板的尺寸和形状。



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓组方向

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形
	交错 螺栓在次零件的方向上交错排列。
	方形 水平放置方形螺栓组。
	倾斜 方形螺栓组在次零件的方向上倾斜排列。

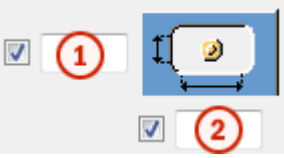
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

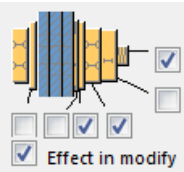


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

梁切割选项卡

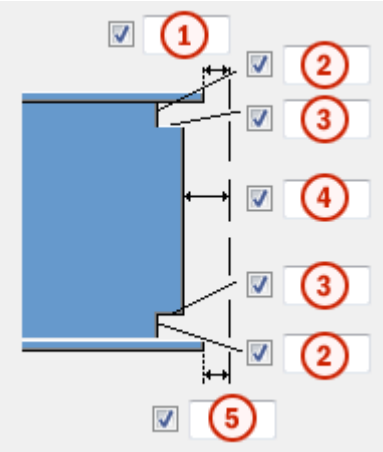
使用**梁切割**选项卡可控制焊接衬垫板、焊接出入孔、梁端预加工和翼缘切割。

Weld backing bar

选项	描述
焊接衬垫板	焊接衬垫板的厚度和宽度。

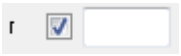
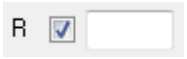
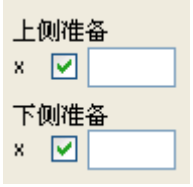
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

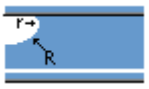
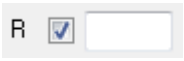
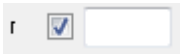
焊接出入孔尺寸



	描述
1	次零件上翼缘与主零件之间的间隙。
2	顶部和底部焊接出入孔的垂直尺寸。
3	顶部和底部焊接出入孔的水平尺寸。
4	次零件腹板与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。
5	次零件下翼缘与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。

焊接出入孔

选项	描述	默认值
	默认值 圆形焊接出入孔 自动默认值可更改此选项。	
	圆形焊接出入孔	
	方形焊接出入孔	
	斜形焊接出入孔	
	圆形焊接出入孔，其半径可以在  中定义	
	延长的锥形焊接出入孔，其半径和尺寸可以在  和  中定义	

选项	描述	默认值
	锥形焊接出入孔，其半径可以在  和  中定义 大写的 **R** 定义大半径（高度）。 小写的 **r** 定义小半径。	R = 35 r = 10

梁端预加工

选项	描述
	默认值 上翼缘和下翼缘为预加工的。 自动默认值可更改此选项。
	自动 上翼缘和下翼缘为预加工的。
	梁端未预加工。
	上翼缘和下翼缘为预加工的。
	上翼缘为预加工的。
	下翼缘为预加工的。

翼缘切割

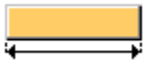
上翼缘选项	下翼缘选项	描述
		默认值 不切割翼缘。 自动默认值可更改此选项。
		不切割翼缘。
		切割翼缘。

焊接衬垫板

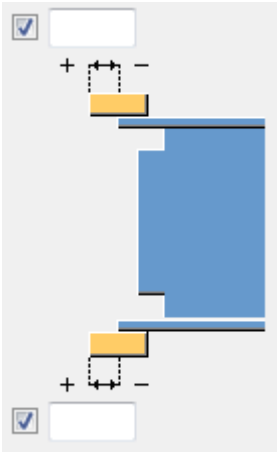
顶部衬垫板选项	底部衬垫板选项	描述
		默认值 在翼缘内部创建衬垫板。 自动默认值可更改此选项。
		不创建衬垫板。
		在翼缘内部创建衬垫板。
		在翼缘外部创建衬垫板。

焊接衬垫板长度

在选项下面的框中输入焊接衬垫板的长度。

选项	描述
	默认值 衬垫板的绝对长度 自动默认值可更改此选项。
	衬垫板的绝对长度
	超出翼缘边缘的外部延伸

焊接衬垫板位置

选项	描述
	输入一个正值或负值以相对于翼缘末端移动衬垫板前端。

构件类型

定义焊接衬垫板焊缝的位置。如果您选择**工厂**选项，Tekla Structures 将在构件中包括衬垫板。

通用选项卡

单击下面的链接可以了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“设计”选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

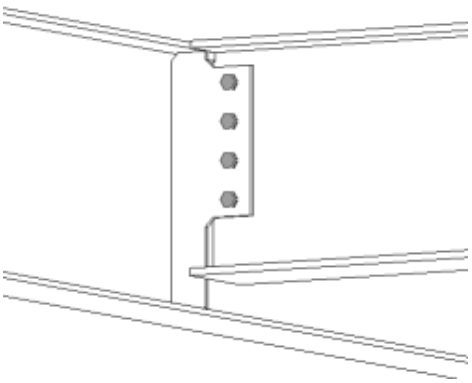
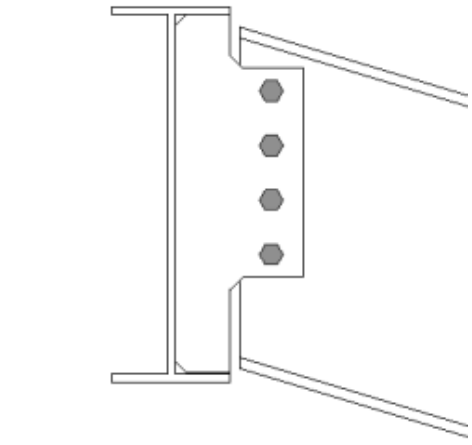
特殊的全深度 (185)

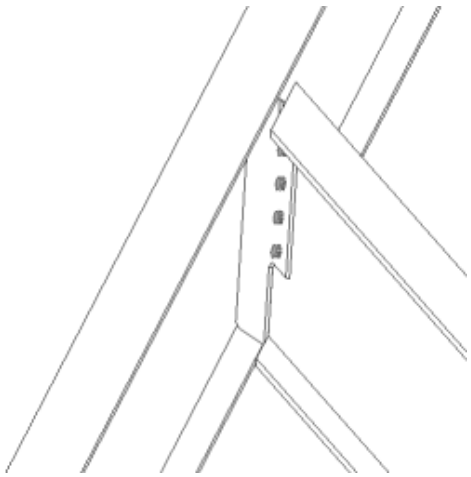
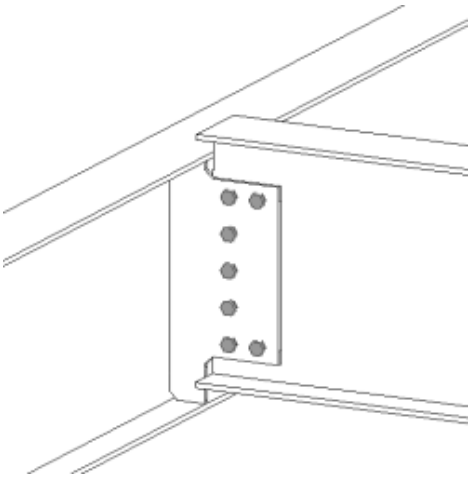
特殊的全深度(185) 使用一个全深度剪切板连接两个梁。剪切板焊接到主梁腹板和翼缘，并栓接到次梁腹板。次梁可以是水平或倾斜的。主梁腹板对侧的加劲肋板和焊接到次梁翼缘的腋板是可选的。

已创建的组件

- 剪切板（1 或 2）
- 加劲肋（可选）
- 腋板（可选）
- 衬垫板（可选）
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	全深度剪切板。
	全深度剪切板。 次零件是倾斜的。

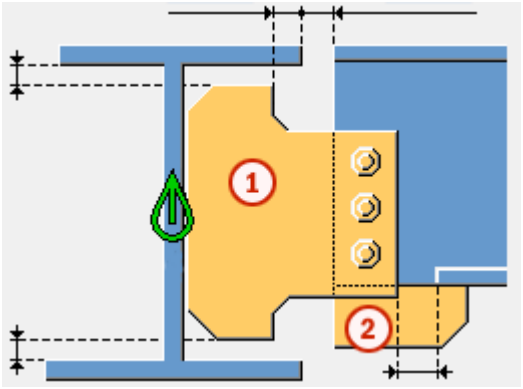
情形	描述
	全深度剪切板。 次零件是倾斜的。
	全深度剪切板。 次零件偏移。删除了一些螺栓。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表



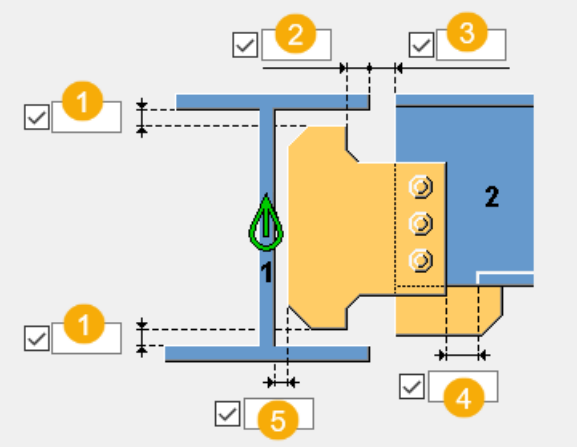
	零件
1	剪切板
2	腋板

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

“图形”选项卡

可使用**图形**选项卡控制剪切板、梁翼缘和腹板切割的位置。

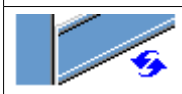
尺寸

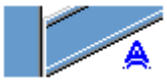


	描述	默认值
1	剪切板边缘距主零件翼缘边缘的距离。	0
2	剪切板边缘距主零件翼缘边缘的距离。	0
3	次零件的切割。 切割次零件将在主零件和次零件之间产生间隙。	20 mm
4	对次零件翼缘所进行的剥离的尺寸。 从剪切板边缘定义翼缘切割。	当剪切板与翼缘交叉时，翼缘自动变为条形。 20 mm
5	剪切板和主零件腹板之间的间隙。	

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	自动 如果次梁倾斜小于 10 度，则梁端采用方形切割。否则，采用斜角切割。
	方形 对次梁末端进行方形切割。
	斜角 平行于主零件边缘切割次梁末端。
	靠近主零件腹板进行方形切割 对次梁末端进行方形切割，并将梁放置在靠近主零件腹板处。
	切角翼缘 在次梁末端切割翼缘角部。

梁腹板切割

定义次梁腹板末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 当次梁末端斜切割时，切割腹板斜角末端。
	方形 即使次梁末端斜切割，也对腹板末端进行方形切割。

梁翼缘切割

定义次梁翼缘末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 切割翼缘斜角末端。

选项	描述
	方形 对翼缘的一部分进行方形切割，并将其一部分留为斜角。

梁下翼缘切割

选项	描述
	默认值 翼缘切割 自动默认值可更改此选项。
	切口 如果剪切板与翼缘交叉，则在次梁的底部开槽。 输入槽口半径和高度。
	翼缘切割 如果剪切板与翼缘交叉，则在与剪切板相同的一侧切割次梁翼缘。

板选项卡

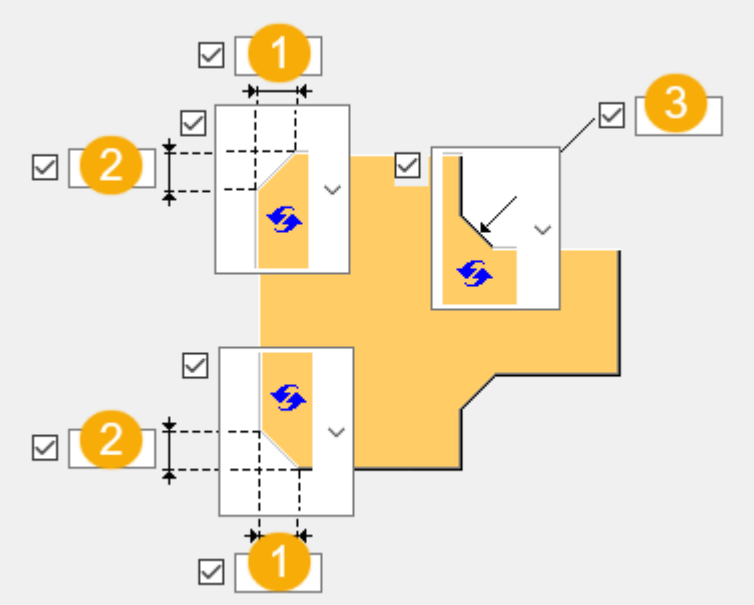
可使用**板**选项卡控制剪切板的尺寸、位置、编号和形状。

剪切接头板

选项	描述
接头板	剪切板的厚度、宽度和高度。

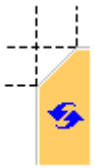
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

剪切板切角



	描述
1	剪切板切角的水平尺寸。
2	剪切板切角的垂直尺寸。
3	剪切板切角的垂直和水平尺寸。

折角类型

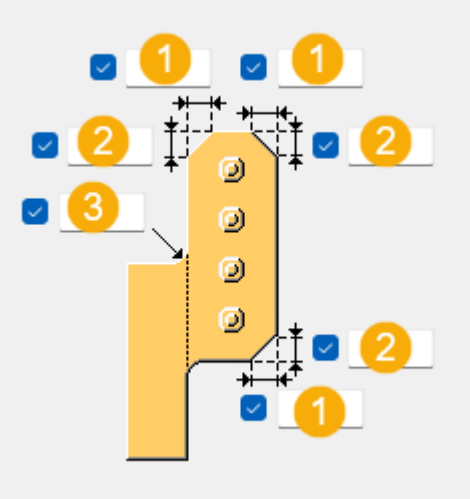
选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角

选项	描述
	凸弧折角
	凹弧折角

折角类型尺寸

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凹弧折角

内剪切板折角



	描述
1	剪切板折角的水平尺寸。
2	剪切板切角的垂直尺寸。
3	剪切板内折角的半径和垂直尺寸。

折角类型

选项	选项	描述
		默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
		无折角
		线折角
		凸弧折角
		凹弧折角

内折角类型

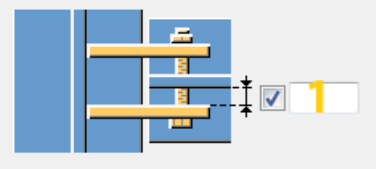
选项	描述
	默认值 凹弧折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凹弧折角
	凸弧折角

剪切板位置

定义单个剪切板节点中剪切板的数量和侧面。

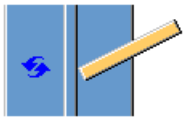
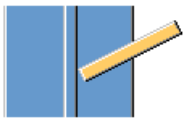
选项	描述
	默认值 远侧剪切板 自动默认值可更改此选项。
	自动 组件自动选择近侧或远侧剪切板。当主零件和次零件之间的角度小于 90 度时，在次零件一侧创建剪切板。
	远侧剪切板
	近侧和远侧剪切板
	近侧剪切板

剪切板之间的间隙



	描述	默认值
1	次零件腹板和剪切板之间的间隙。	0

剪切板末端切割

选项	描述
	默认值 不对剪切板末端进行切割。 自动默认值可更改此选项。
	方形 不对剪切板末端进行切割。
	斜角 将剪切板末端切割成与主零件腹板平行。

剪切板方向

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形
	倾斜 剪切板向次梁方向倾斜。剪切板的两个垂直边缘都切割成平行于次梁的末端。
	方形

加劲肋选项卡

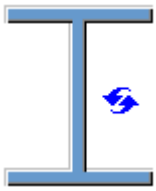
使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋板的尺寸、方向、位置和类型。

腹板加劲肋尺寸

选项	描述
腹板加劲肋	腹板加强筋的厚度、宽度和高度。

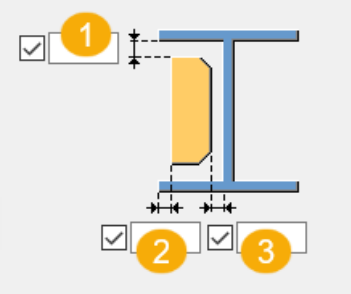
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

创建加劲肋

选项	描述
	默认值 不创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	全部 创建与主零件的腹板具有相同高度的完整加劲肋。
	由剪切板确定 Tekla Structures 根据剪切板尺寸确定加劲肋的尺寸。如果可能，Tekla Structures 会尝试使加劲肋板和剪切板的下边缘保持水平。
	部分 在主零件的加劲肋板和下翼缘之间留出间隙。

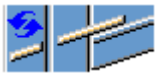
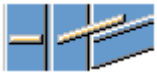
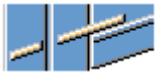
选项	描述
	不创建加劲肋。

加劲肋间隙

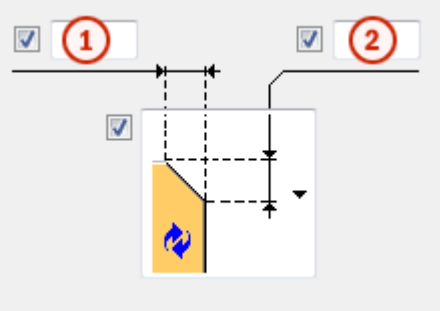


	描述
1	主零件翼缘和加劲肋之间的间隙尺寸。
2	主零件翼缘边缘到加劲肋边缘的距离。
3	腹板加劲肋与主零件腹板之间的间隙。

加劲肋方向

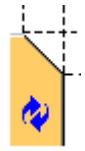
选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与主零件垂直。
	加劲肋与次零件平行。

折角尺寸



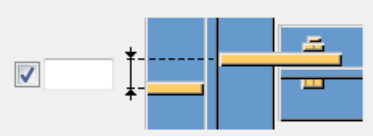
	描述
1	折角的水平尺寸。
2	折角的垂直尺寸。

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

腹板加劲肋偏移

定义腹板加劲肋与剪切板中心线的偏移。



“腋”选项卡

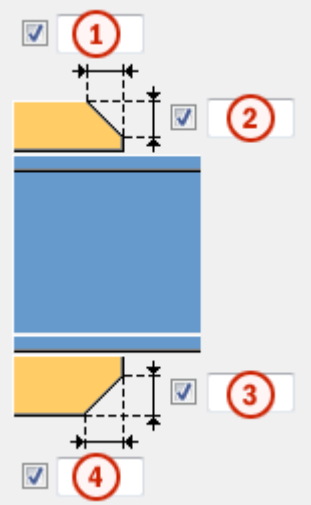
使用**腋** 选项卡可控制腋板的创建和次梁翼缘中的切角。

腋板

选项	描述
顶板	顶板的厚度、宽度和高度。
底板	底板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

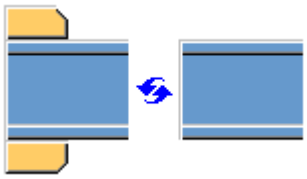
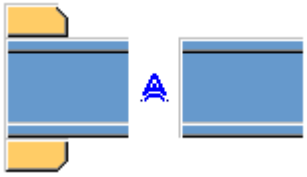
腋板折角



	说明
1	顶部腋板折角的宽度。
2	顶部腋板折角的高度。
3	底部腋板折角的高度。

	说明
4	底部腋板折角的宽度。

腋板的创建

选项	说明
	默认 需要时，创建顶部和底部腋板。 自动默认可更改此选项。
	自动 需要时，创建顶部或底部腋板或两侧腋板。
	创建顶部和底部腋板。 要创建单板，请在不需要的板（顶端或底部板）的厚度（t）字段中输入 0。
	不创建腋板。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁的槽口并控制槽口属性。**槽口**选项卡包括两个部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

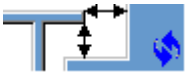
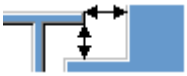
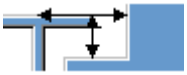
槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。

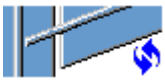
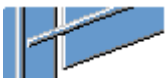
选项	描述
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

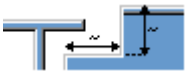
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。

槽口位置

选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。

手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

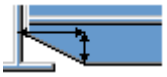
翼缘槽口侧

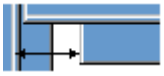
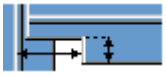
翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

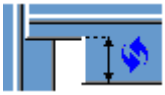
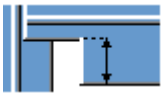
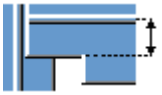
翼缘槽口形状

翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

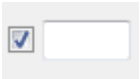
选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。

选项	描述
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

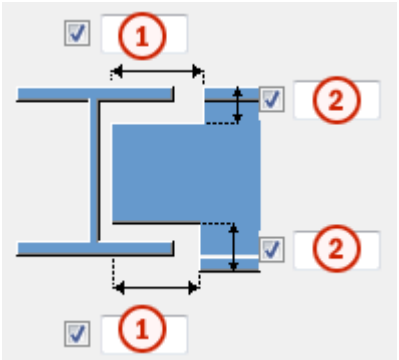
翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。

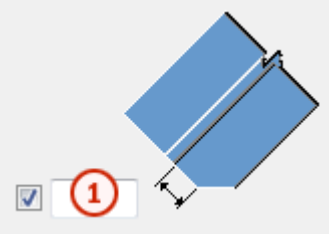


切割尺寸



	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

腹板到翼缘切割的尺寸



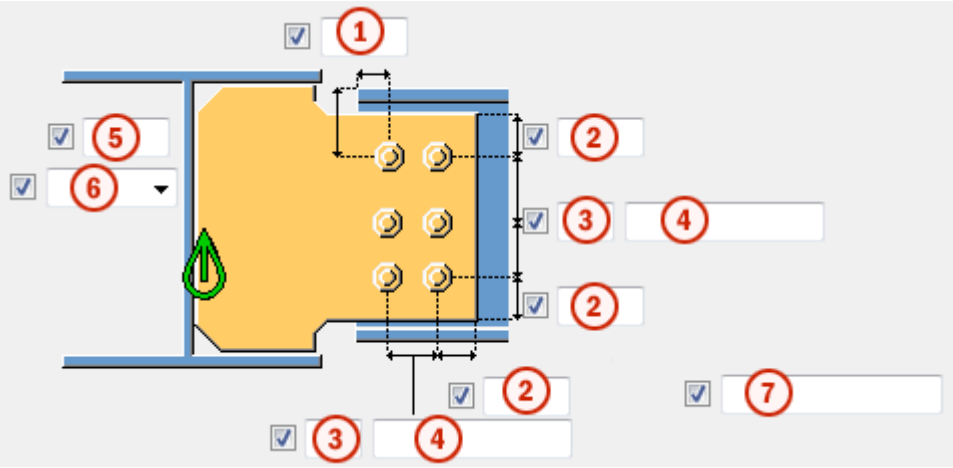
	描述
1	定义腹板和翼缘切割之间的距离。

“螺栓”选项卡

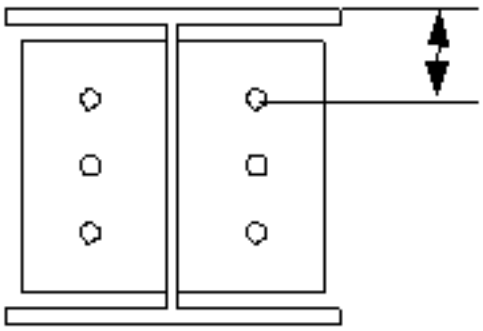
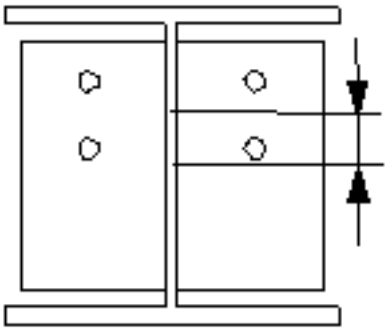
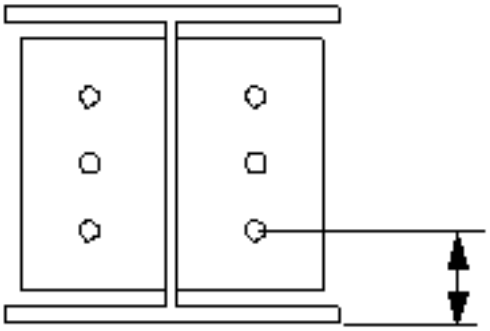
使用**螺栓**选项卡可控制将剪切板连接到次零件的螺栓的属性。

螺栓组尺寸

螺栓组尺寸会影响剪切板的尺寸和形状。



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓组方向

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形
	交错 螺栓在次零件的方向上交错排列。
	方形 水平放置方形螺栓组。
	倾斜 方形螺栓组在次零件的方向上倾斜排列。

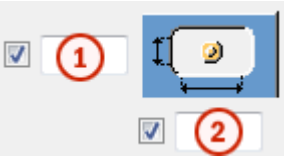
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

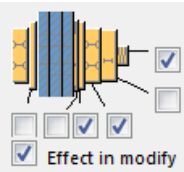


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

梁切割选项卡

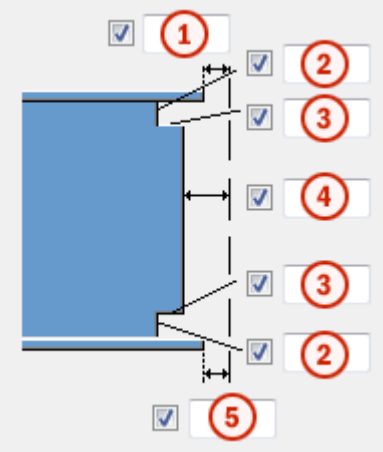
使用**梁切割**选项卡可控制衬垫板、焊接出入孔、梁末端预加工和翼缘切割。

背杆

选项	描述
背杆	衬垫板的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

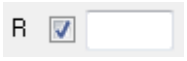
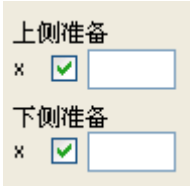
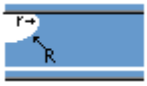
焊接出入孔尺寸



	描述
1	次零件上翼缘与主零件之间的间隙。
2	顶部和底部焊接出入孔的垂直尺寸。
3	顶部和底部焊接出入孔的水平尺寸。
4	次零件腹板与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。
5	次零件下翼缘与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。

焊接出入孔

选项	描述	默认值
	默认值 圆形焊接出入孔 自动默认值可更改此选项。	
	圆形焊接出入孔	
	方形焊接出入孔	
	斜形焊接出入孔	

选项	描述	默认值
	圆形焊接出入孔，其半径可以在 中定义	
	延长的锥形焊接出入孔，其半径和尺寸可以在  和  中定义	
	锥形焊接出入孔，其半径可以在 和 中定义 大写的 **R** 定义大半径（高度）。 小写的 **r** 定义小半径。	R = 35 r = 10

梁端预加工

选项	描述
	默认值 上翼缘和下翼缘为预加工的。 自动默认值可更改此选项。
	自动 上翼缘和下翼缘为预加工的。
	梁端未预加工。
	上翼缘和下翼缘为预加工的。
	上翼缘为预加工的。
	下翼缘为预加工的。

翼缘切割

上翼缘选项	下翼缘选项	描述
		默认值 不切割翼缘。 自动默认值可更改此选项。
		不切割翼缘。
		切割翼缘。

焊接衬垫板

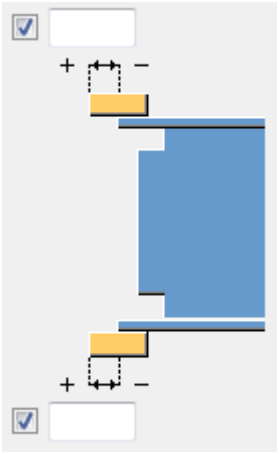
顶部衬垫板选项	底部衬垫板选项	描述
		默认值 在翼缘内部创建衬垫板。 自动默认值可更改此选项。
		不创建衬垫板。
		在翼缘内部创建衬垫板。
		在翼缘外部创建衬垫板。

焊接衬垫板长度

在选项下面的框中输入焊接衬垫板的长度。

选项	描述
	默认值 衬垫板的绝对长度 自动默认值可更改此选项。
	衬垫板的绝对长度
	超出翼缘边缘的外部延伸

焊接衬垫板位置

选项	描述
	输入一个正值或负值以相对于翼缘末端移动衬垫板前端。

构件类型

定义焊接衬垫板焊缝的位置。如果您选择**工厂**选项，Tekla Structures 将在构件中包括衬垫板。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

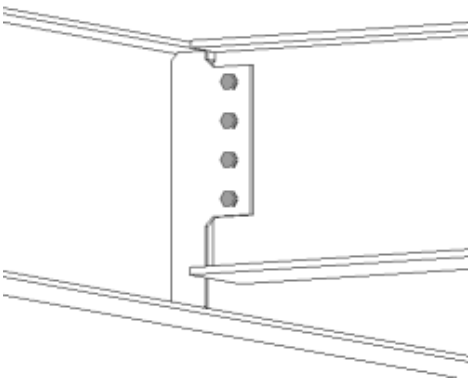
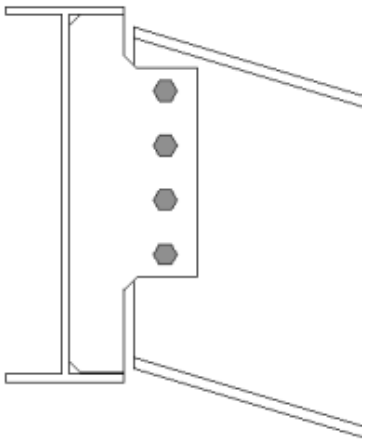
JP 特殊的全深度 (185)

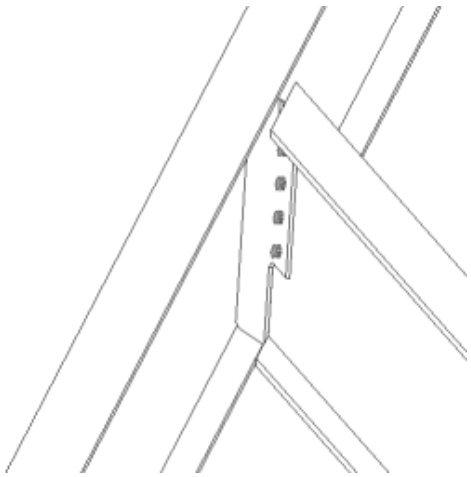
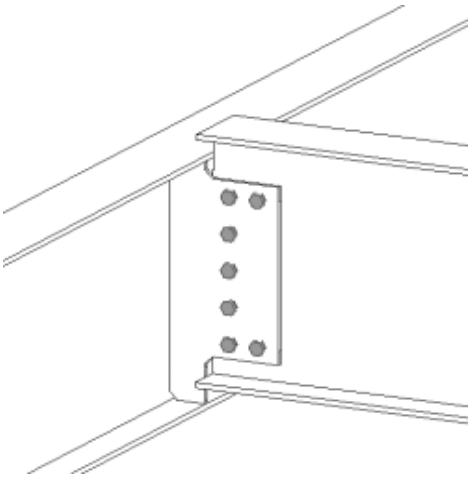
JP 特殊的全深度 (185) 使用一个全深度剪切板连接两根梁。剪切板焊接到主梁腹板和翼缘，并栓接到次梁腹板。次梁可以是水平或倾斜的。主梁腹板对侧的加劲肋板和焊接到次梁翼缘的腋板是可选的。

已创建的组件

- 剪切板（1 或 2）
- 加劲肋（可选）
- 腋板（可选）
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	全深度剪切板。
	全深度剪切板。 次零件是倾斜的。

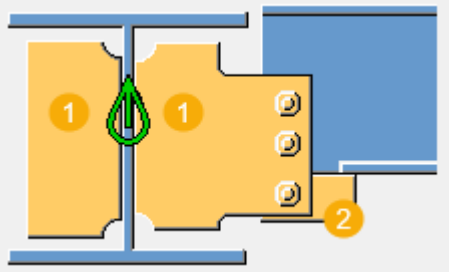
情形	描述
	全深度剪切板。 次零件是倾斜的。
	全深度剪切板。 次零件偏移。删除了一些螺栓。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

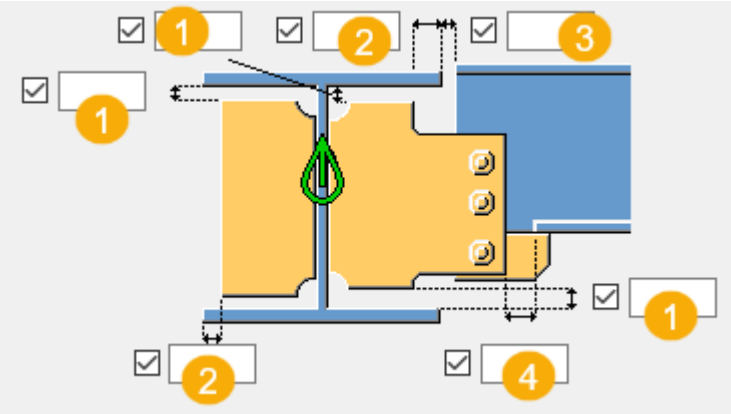


	描述
1	剪切板
2	加劲肋

图片选项卡

使用**图形**选项卡可控制剪切板、梁翼缘和腹板切割的位置。

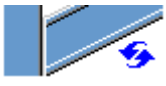
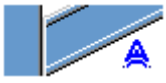
尺寸



1	剪切板边缘距主零件翼缘边缘的距离。
2	剪切板边缘距主零件翼缘边缘的距离。
3	次零件的切割。 切割次零件将在主零件和次零件之间产生间隙。
4	对次零件翼缘所进行的剥离的尺寸。 从剪切板边缘定义翼缘切割。

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	自动 如果次梁倾斜小于 10 度，则梁端采用方形切割。否则，采用斜角切割。

选项	描述
	方形 对次梁末端进行方形切割。
	斜角 平行于主零件边缘切割次梁末端。
	靠近主零件腹板进行方形切割 对次梁末端进行方形切割，并将梁放置在靠近主零件腹板处。
	切角翼缘 在次梁末端切割翼缘角部。

梁腹板切割

定义次梁腹板末端的切割方式。从顶部查看梁。

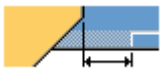
选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 当次梁末端斜切割时，切割腹板斜角末端。
	方形 即使次梁末端斜切割，也对腹板末端进行方形切割。

梁翼缘切割

定义次梁翼缘末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 切割翼缘斜角末端。
	方形 对翼缘的一部分进行方形切割，并将其一部分留为斜角。

梁下翼缘切割

选项	描述
	默认值 翼缘切割 自动默认值可更改此选项。
	切口 如果剪切板与翼缘交叉，则在次梁的底部开槽。 输入槽口半径和高度。
	翼缘切割 如果剪切板与翼缘交叉，则在与剪切板相同的一侧切割次梁翼缘。
	剪切板切割 将尺寸输入到次零件翼缘切割。

剪切板形状

选项	描述
	默认值 方形切割 自动默认值可更改此选项。
	方形切割
	斜切

板选项卡

使用**板**选项卡可控制剪切板的尺寸、位置、编号和形状。

剪切接头板

选项	描述
接头板	剪切板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

剪切板位置

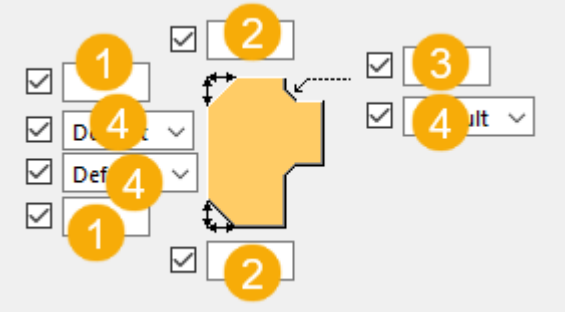
选项	描述
	默认值 近侧剪切板 自动默认值可更改此选项。
	自动 组件自动选择近侧或远侧剪切板。当主零件和次零件之间的角度小于 90 度时，在次零件一侧创建剪切板。
	近侧剪切板
	近侧和远侧剪切板
	远侧剪切板

剪切板方向

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形
	倾斜 剪切板向次梁方向倾斜。剪切板的两个垂直边缘都切割成平行于次梁的末端。

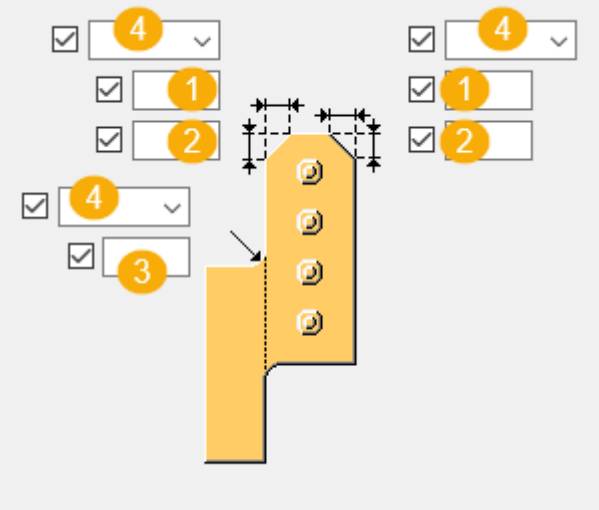
选项	描述
	方形

剪切板折角



	描述
1	剪切板切角的垂直尺寸。
2	剪切板折角的水平尺寸。
3	剪切板折角半径。
4	选择折角类型。

内剪切板折角



	描述
1	剪切板折角的水平尺寸。
2	剪切板切角的垂直尺寸。
3	剪切板折角半径。
4	选择折角类型。

加劲肋选项卡

使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋板的尺寸、方向、位置和类型。

相反腹板加劲肋板尺寸

选项	描述
相反腹板加劲肋	相反腹板加劲肋板厚度、宽度和高度。

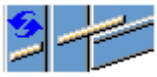
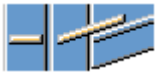
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

创建加劲肋

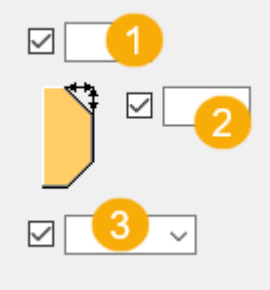
选项	描述
	默认值 不创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	全部 创建与主零件的腹板具有相同高度的完整加劲肋。
	由剪切板确定 Tekla Structures 根据剪切板尺寸确定加劲肋的尺寸。如果可能，Tekla Structures 会尝试使加劲肋板和剪切板的下边缘保持水平。
	部分 在主零件的加劲肋板和下翼缘之间留出间隙。

选项	描述
	不创建加劲肋。

加劲肋方向

选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与主零件垂直。
	加劲肋与次零件平行。

折角尺寸



	描述
1	折角的水平尺寸。
2	折角的垂直尺寸。
3	选择折角类型。

腋选项卡

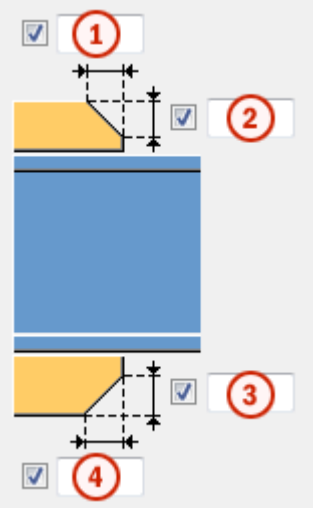
使用**腋** 选项卡可控制腋板的创建和次梁翼缘中的切角。

腋板

选项	描述
顶板	顶板的厚度、宽度和高度。
底板	底板的厚度、宽度和高度。

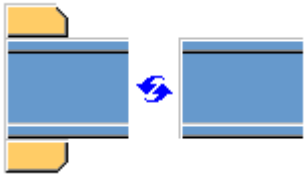
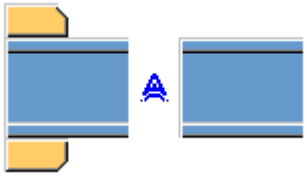
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

腋板折角



	说明
1	顶部腋板折角的宽度。
2	顶部腋板折角的高度。
3	底部腋板折角的高度。
4	底部腋板折角的宽度。

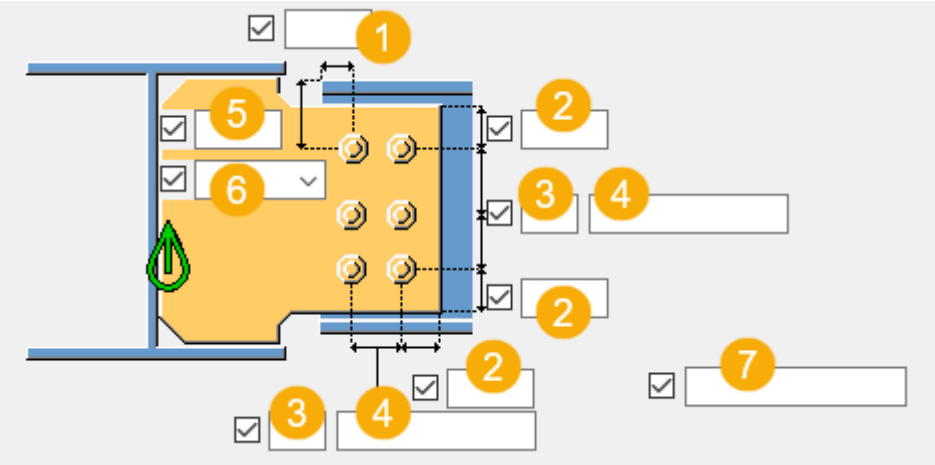
腋板的创建

选项	说明
	默认 需要时，创建顶部和底部腋板。 自动默认可更改此选项。
	自动 需要时，创建顶部或底部腋板或两侧腋板。
	创建顶部和底部腋板。 要创建单板，请在不需要的板（顶端或底部板）的厚度（t）字段中输入 0。
	不创建腋板。

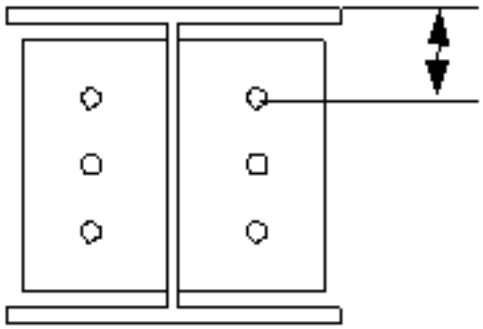
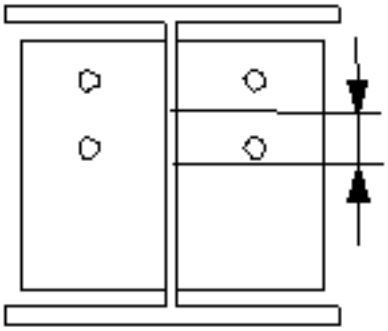
“螺栓”选项卡

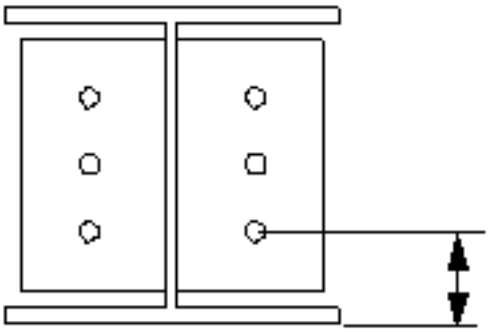
使用**螺栓**选项卡可控制将剪切板连接到次零件的螺栓的属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓组方向

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。

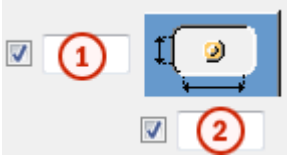
选项	描述
	自动 方形
	交错 螺栓在次零件的方向上交错排列。
	方形 水平放置方形螺栓组。
	倾斜 方形螺栓组在次零件的方向上倾斜排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



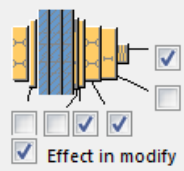
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	

选项	描述	默认值
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

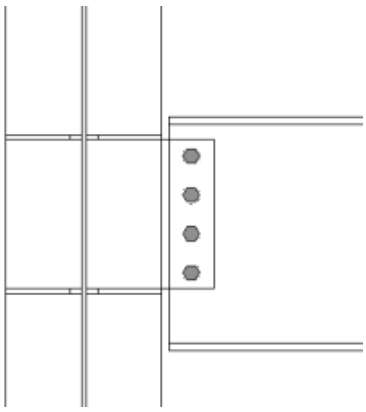
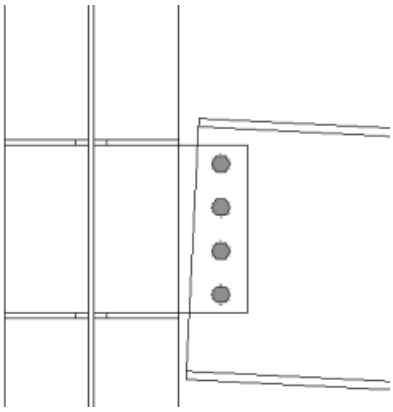
带加劲肋的柱(186)

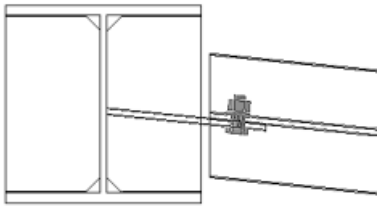
带加劲肋的柱(186) 使用方形剪切板将梁连接到柱。剪切板焊接到主零件腹板和加劲肋，并通过螺栓连接到次零件腹板上。次梁可以是水平或倾斜的。

已创建的组件

- 剪切板（1 或 2）
- 加劲肋（可选）
- 腋板（可选）
- 腹板加劲板（可选）
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	带柱加劲肋的剪切板。
	带柱加劲肋的剪切板。 次零件是倾斜的。

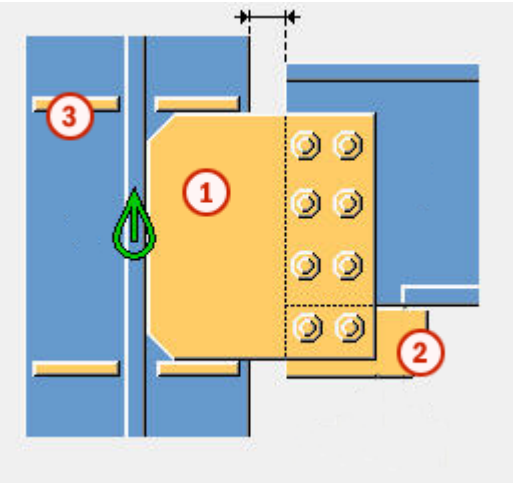
情形	描述
	带柱加劲肋的剪切板。 次零件是倾斜的。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表



	零件
1	剪切板
2	腋板
3	加劲肋

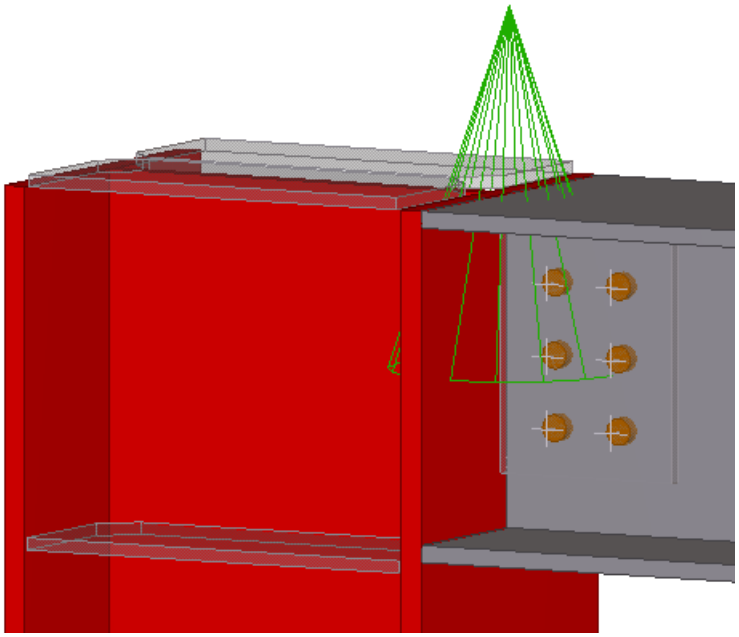
注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

示例：使用带加劲肋的柱（186）节点添加梁到柱节点

在本示例中，您将使用梁到柱节点将梁连接到柱。

1. 单击侧窗体中的**应用程序和组件**按钮 打开**应用程序和组件**目录。
2. 在搜索框中输入 186。
3. 选择**带加劲肋的柱(186)**。
4. 选择主零件（柱）。
5. 选择次零件（梁）。

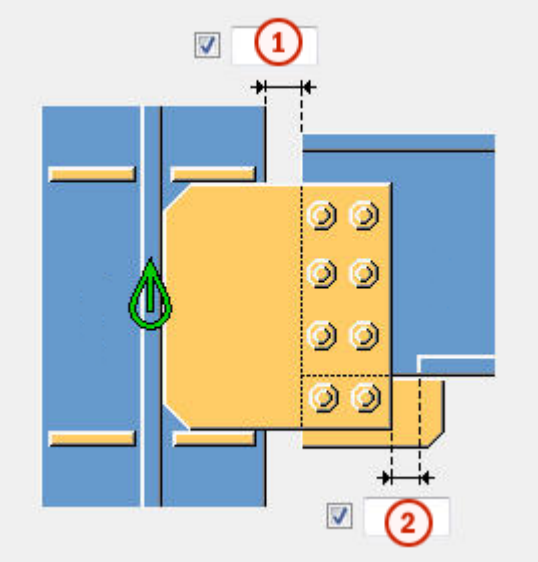
   选择梁时，Tekla Structures 会自动添加节点。



图片选项卡

使用**图形**选项卡可控制次梁末端的切割方式。

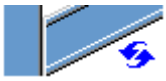
尺寸



	描述	默认值
1	次零件的切割。 切割次零件将在主零件和次零件之间产生间隙。	20
2	对次零件翼缘所进行的剥离的尺寸。 从剪切板边缘定义翼缘切割。	当剪切板与翼缘交叉时，翼缘自动变为条形。 20

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	自动 如果次梁倾斜小于 10 度，则梁端采用方形切割。否则，采用斜角切割。
	方形 对次梁末端进行方形切割。
	斜角 切割平行于主零件边缘的次梁末端。

梁翼缘切割

定义次梁翼缘末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 切割翼缘斜角末端。
	方形 对翼缘的一部分进行方形切割，并将其一部分留为斜角。

“板”选项卡

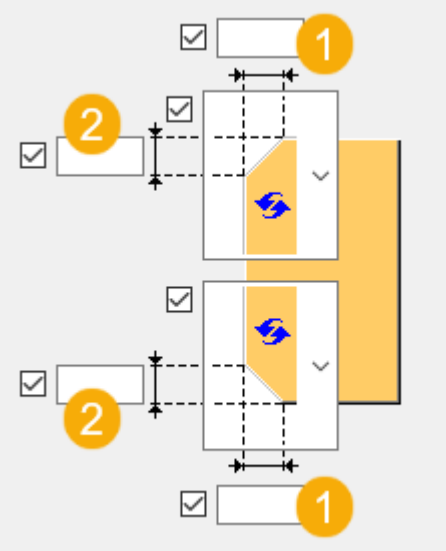
使用**板**选项卡可控制剪切板的尺寸、位置、编号、方向和形状。

剪切接头板

选项	描述
接头板	剪切板的厚度、宽度和高度。

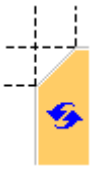
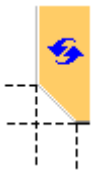
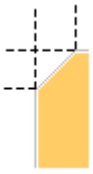
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

剪切板折角



	描述
1	剪切板折角的水平尺寸。
2	剪切板切角的垂直尺寸。

折角类型

选项	选项	描述
		默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
		无折角
		线折角
		凸弧折角

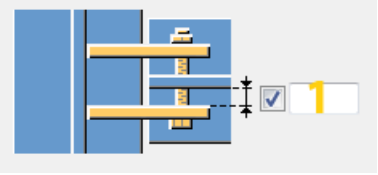
选项	选项	描述
		凹弧折角

剪切板位置

定义单个剪切板节点中剪切板的数量和侧面。

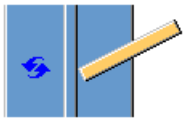
选项	描述
	默认值 远侧剪切板 自动默认值可更改此选项。
	自动 组件自动选择近侧或远侧剪切板。当主零件和次零件之间的角度小于 90 度时，在次零件一侧创建剪切板。
	远侧剪切板
	近侧和远侧剪切板
	近侧剪切板

剪切板之间的间隙



	描述	默认值
1	次零件腹板和剪切板之间的间隙。 这只影响有两个剪切板的节点。	0

剪切板末端切割

选项	描述
	默认值 不对剪切板末端进行切割。 自动默认值可更改此选项。
	方形 不对剪切板末端进行切割。
	斜角 将剪切板末端切割成与主零件腹板平行。

剪切板方向

选项	描述
	默认值 倾斜 自动默认值可更改此选项。
	自动 剪切板向次梁方向倾斜。剪切板的两个垂直边缘都切割成平行于次梁的末端。
	倾斜 剪切板向次梁方向倾斜。剪切板的两个垂直边缘都切割成平行于次梁的末端。
	方形
	修改的倾斜 与**倾斜**选项相同，只不过连接到次梁的剪切板的垂直边缘切割成垂直于次梁翼缘。

加劲肋选项卡

使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋板的尺寸、方向、位置和类型。

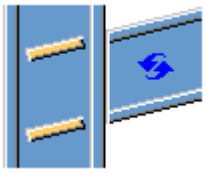
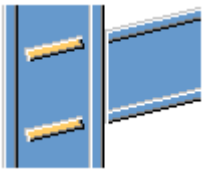
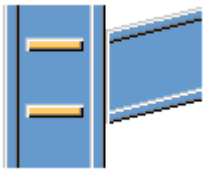
加劲肋板的尺寸

选项	描述
顶端 NS	顶部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
顶端 FS	顶部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。

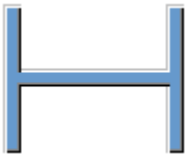
选项	描述
底部 NS	底部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 FS	底部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

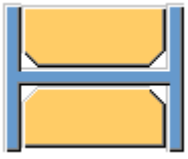
加劲肋方向

选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与次零件平行。
	加劲肋与主零件垂直。

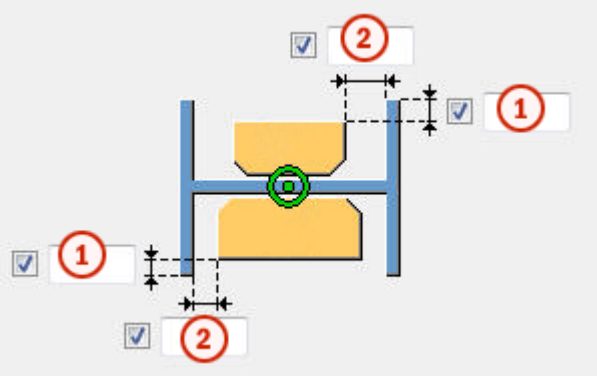
创建加劲肋

选项	描述
	默认值 创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	自动 必要时创建加劲肋。
	不创建加劲肋。
	创建加劲肋。

加劲肋形状

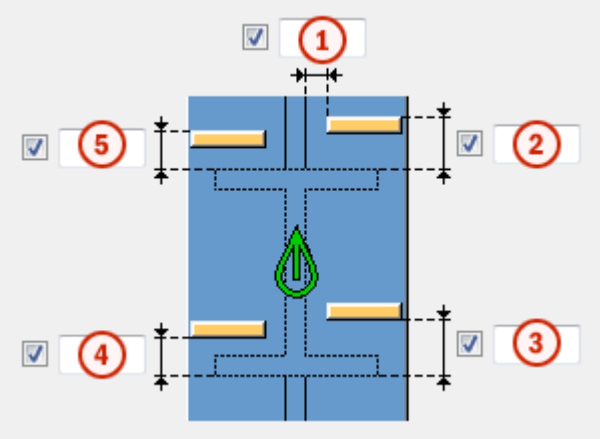
选项	描述
	默认值 带线切角的加劲肋板 自动默认值可更改此选项。
	自动 带线切角的加劲肋板
	方加劲肋板 加劲肋板，为主零件腹板圆弧留出间隙
	带线切角的加劲肋板

加劲肋间隙



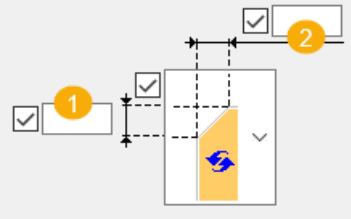
	描述
1	翼缘边缘与加劲肋边缘之间的距离。
2	翼缘和加劲肋之间的间隙尺寸。

加劲肋位置



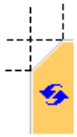
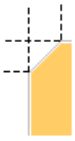
	描述
1	加劲肋和梁腹板边缘之间的间隙尺寸。
2	顶端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
3	底端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
4	底端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
5	顶端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。

折角尺寸



	描述	默认值
1	折角的垂直尺寸。	10 mm
2	折角的水平尺寸。	10 mm

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角
	线和弧折角

腋选项卡

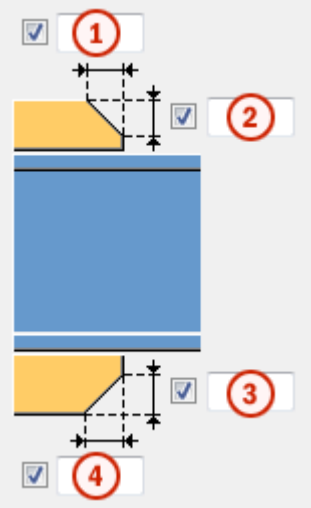
使用**腋** 选项卡可控制腋板的创建和次梁翼缘中的切角。

腋板

选项	描述
顶板	顶部腋板的厚度、宽度和高度。
底板	底部腋板的厚度、宽度和高度。

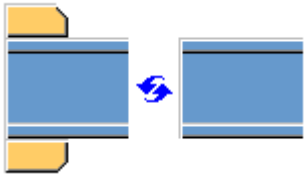
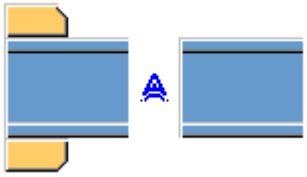
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

腋板折角



	说明
1	顶部腋板折角的宽度。
2	顶部腋板折角的高度。
3	底部腋板折角的高度。
4	底部腋板折角的宽度。

腋板的创建

选项	说明
	默认 需要时，创建顶部和底部腋板。 自动默认可更改此选项。
	自动 需要时，创建顶部或底部腋板或两侧腋板。
	创建顶部和底部腋板。 要创建单板，请在不需要的板（顶端或底部板）的厚度（t）字段中输入 0。
	不创建腋板。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁的槽口并控制槽口属性。**槽口**选项卡包含两部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

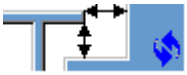
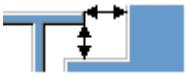
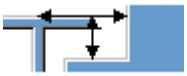
槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。

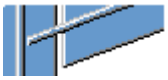
选项	描述
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

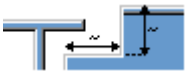
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。

槽口位置

选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。

手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

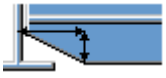
翼缘槽口侧

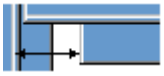
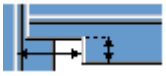
翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

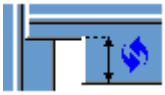
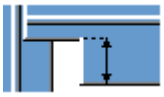
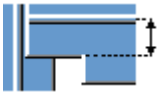
翼缘槽口形状

翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

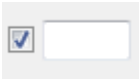
选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。

选项	描述
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

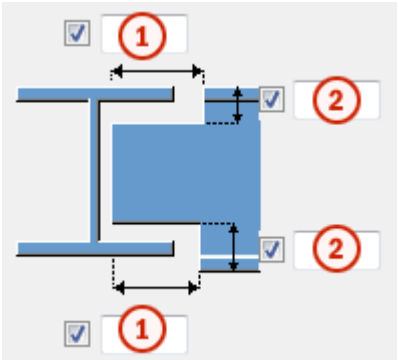
翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。



切割尺寸



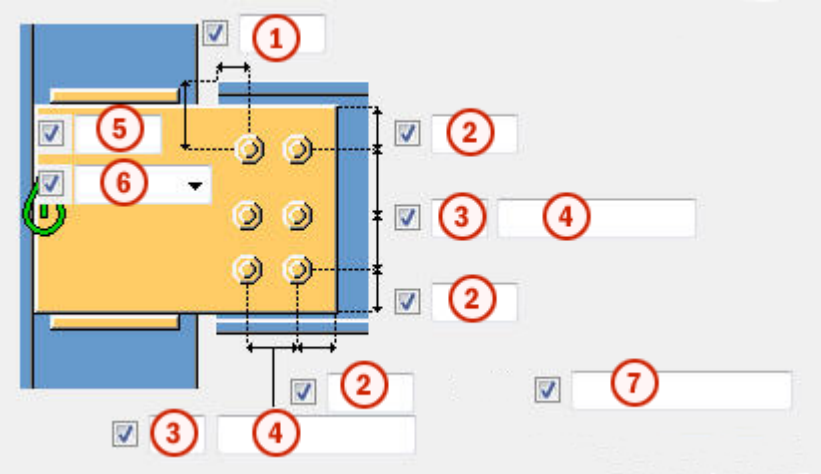
	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

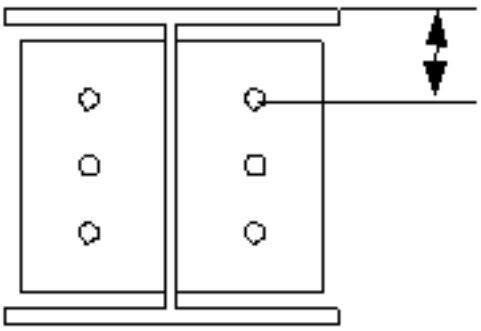
“螺栓”选项卡

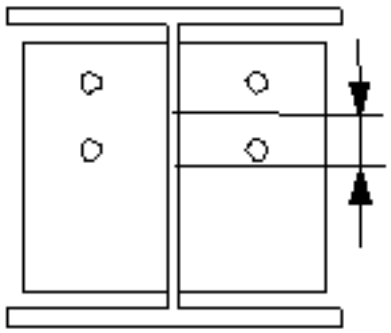
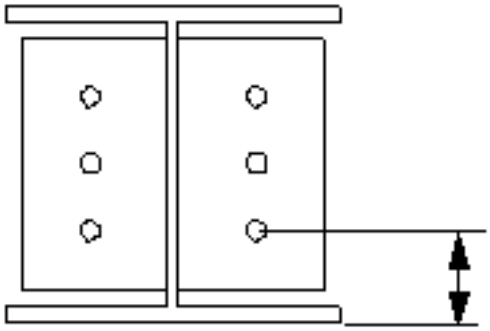
使用**螺栓**选项卡可控制将剪切板连接到次零件的螺栓的属性。

螺栓组尺寸

螺栓组尺寸会影响剪切板的尺寸和形状。



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2

选项	描述
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓组方向

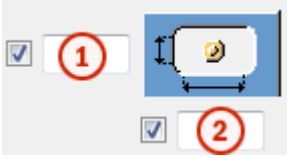
选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形
	交错 螺栓在次零件的方向上交错排列。
	方形 水平放置方形螺栓组。
	倾斜 方形螺栓组在次零件的方向上倾斜排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

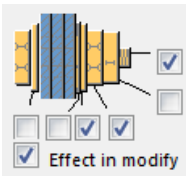


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“双板”选项卡

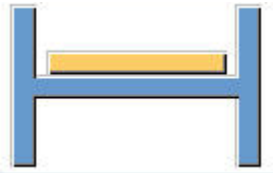
使用**双板**选项卡可创建加劲肋以加强主零件的腹板。

腹板

选项	说明
腹板	腹板的厚度和高度。

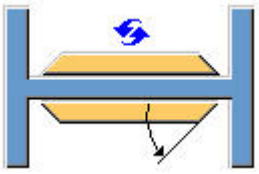
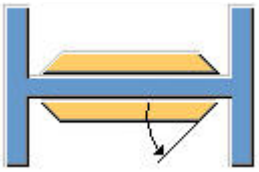
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

双板

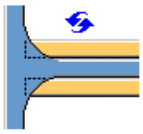
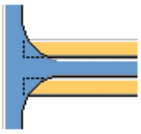
选项	说明
	默认 不创建双板。 自动默认可更改此选项。
	不创建双板。
	在远端创建双板。
	在近端创建双板。

选项	说明
	在两侧创建双板。

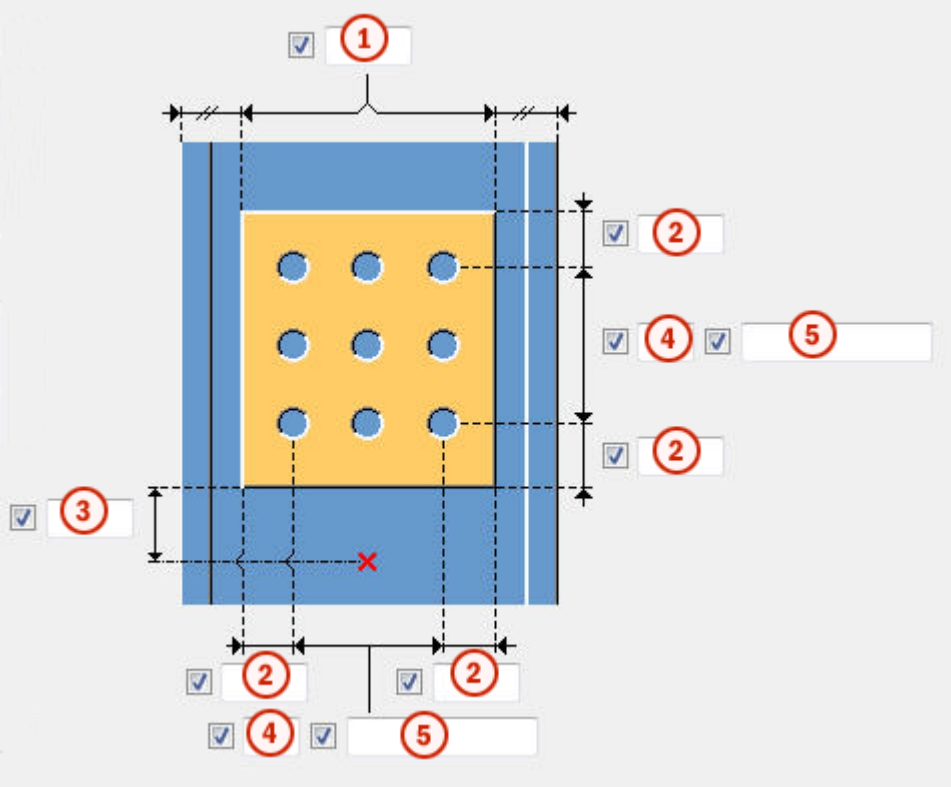
加劲板边缘形状

选项	说明
	默认 斜双板 自动默认可更改此选项。
	斜双板 在 中输入角度
	方形双板

加劲板切割

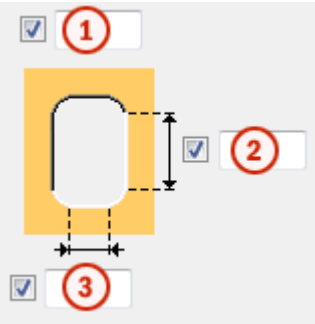
选项	描述
	默认 不切割加劲板。 自动默认可更改此选项。
	不切割加劲板。
	会在连接主零件腹板和翼缘的区域切割加劲板。

常规设置



	说明
1	柱缘边距。
2	双板边距。 边距是孔中心到零件边缘的距离。
3	双板与次零件底部之间的边距。
4	洞数量。
5	孔间距。 请使用空格分隔孔间距值。 为孔间的每个间距输入一个值。 例如，如果有 3 个孔，则输入 2 个值。

缝孔的尺寸



	说明
1	孔的直径。
2	槽孔长度。
3	槽孔宽度。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“设计”选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

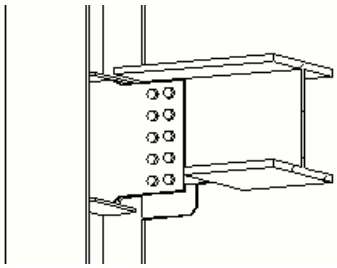
带特殊加劲肋的柱（187）

带特殊加劲肋的柱（187）将柱连接至带定形剪切板的梁。剪切板焊接到主零件腹板和加劲肋上，并栓接到次零件腹板。次梁可以是水平或倾斜的。

已创建的组件

- 剪切板（1 或 2）
- 加劲肋（可选）
- 腋板（可选）
- 腹板加劲肋（可选）
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

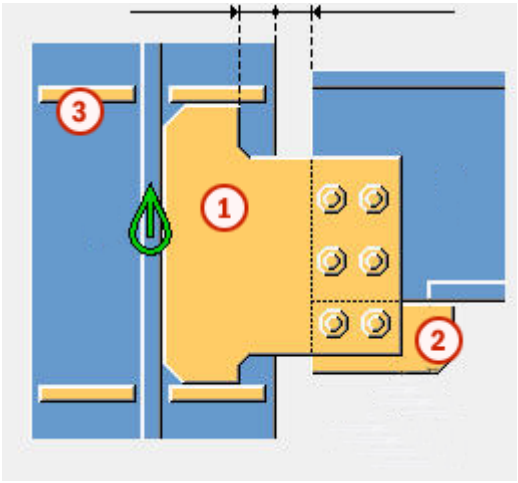
情形	描述
	连接到柱腹板的梁。 具有底部腋板和四个加劲肋的剪切板。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表



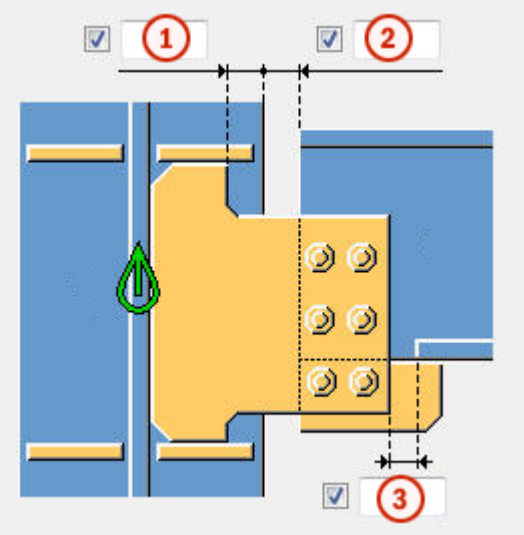
	零件
1	剪切板
2	腋板
3	加劲肋

注 Tekla Structures 使用 `joints.def` 文件中的值创建此组件。

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可控制剪切板角部的位置以及定义如何切割梁末端。

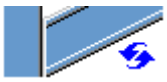
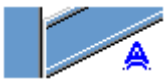
尺寸



	描述	默认值
1	剪切板边缘距主零件翼缘边缘的距离。	0
2	次零件的切割。 切割次零件将在主零件和次零件之间产生间隙。	20 mm
3	对次零件翼缘所进行的剥离的尺寸。 从剪切板边缘定义翼缘切割。	当剪切板与翼缘交叉时，翼缘自动变为条形。 20 mm

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	自动 如果次梁倾斜小于 10 度，则梁端采用方形切割。否则，采用斜角切割。
	方形 对次梁末端进行方形切割。
	斜角 切割平行于主零件边缘的次梁末端。

梁翼缘切割

定义次梁翼缘末端的切割方式。从顶部查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	斜角 切割翼缘斜角末端。
	方形 对翼缘的一部分进行方形切割，并将其一部分留为斜角。

板选项卡

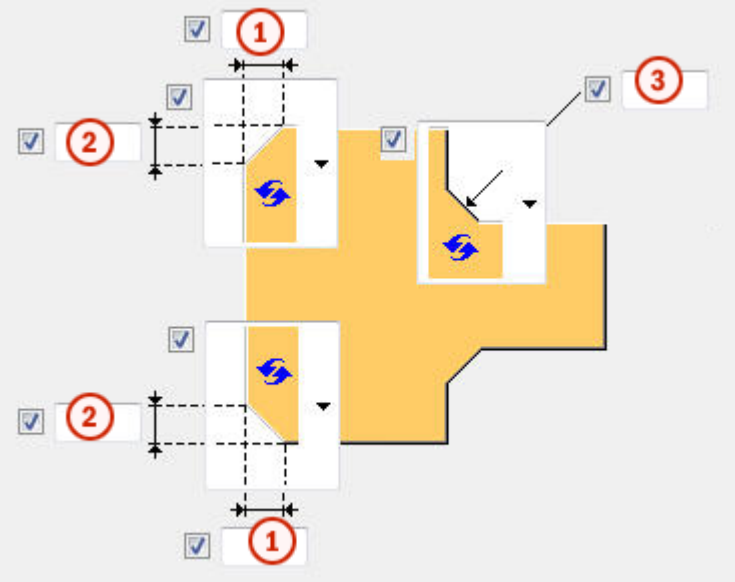
使用**板**选项卡可控制剪切板的尺寸、位置、编号、方向和形状。

接头板

选项	描述
接头板	剪切板的厚度、宽度和高度。

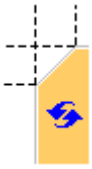
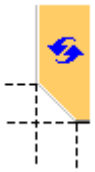
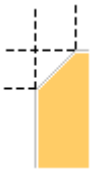
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

剪切板折角



	描述
1	剪切板折角的水平尺寸。
2	剪切板切角的垂直尺寸。
3	剪切板折角的垂直和水平尺寸。

折角类型

选项	选项	描述
		默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
		无折角
		线折角

选项	选项	描述
		凸弧折角
		凹弧折角

折角类型尺寸

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凹弧折角

剪切板方向

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。

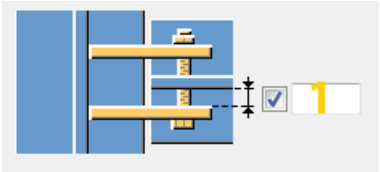
选项	描述
	自动 方形
	倾斜 剪切板向次梁方向倾斜。剪切板的两个垂直边缘都切割成平行于次梁的末端。
	方形

剪切板位置

定义单个剪切板节点中剪切板的数量和侧面。

选项	描述
	默认值 远侧剪切板 自动默认值可更改此选项。
	自动 组件自动选择近侧或远侧剪切板。当主零件和次零件之间的角度小于 90 度时，在次零件一侧创建剪切板。
	远侧剪切板
	近侧和远侧剪切板
	近侧剪切板

剪切板之间的间隙



	描述	默认值
1	次零件腹板和剪切板之间的间隙。 这只影响有两个剪切板的节点。	0

加劲肋选项卡

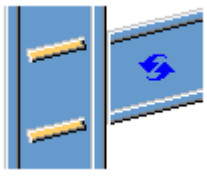
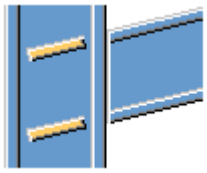
使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋板的尺寸、方向、位置和类型。

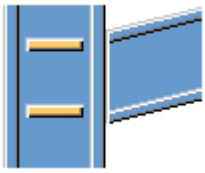
加劲肋

选项	描述
顶端 NS	顶部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
顶端 FS	顶部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 NS	底部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 FS	底部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。

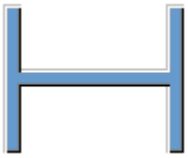
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

加劲肋方向

选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与次零件平行。

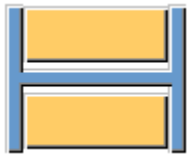
选项	描述
	加劲肋与主零件垂直。

创建加劲肋

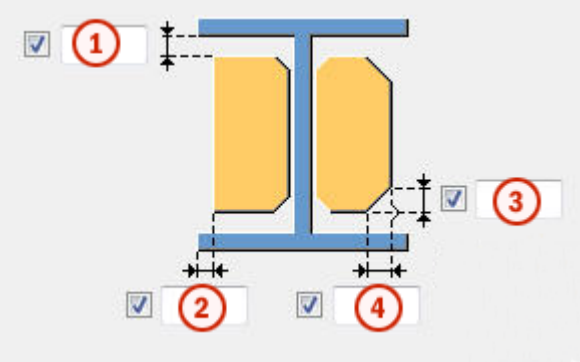
选项	描述
	默认值 创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	自动 必要时创建加劲肋。
	不创建加劲肋。
	创建加劲肋。

加劲肋形状

选项	描述
	默认值 带线切角的加劲肋板 自动默认值可更改此选项。
	自动 带线切角的加劲肋板

选项	描述
	方加劲肋板 加劲肋板，为主零件腹板圆弧留出间隙
	带线切角的加劲肋板

加劲肋间隙和折角尺寸



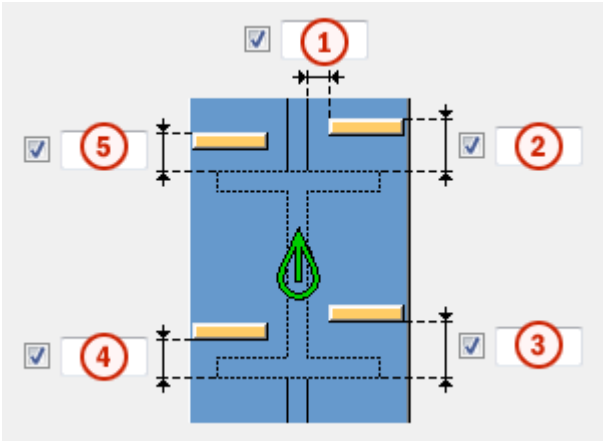
	描述
1	翼缘和加劲肋之间的间隙尺寸。
2	翼缘边缘与加劲肋边缘之间的距离。
3	加劲肋线折角的垂直尺寸。
4	加劲肋折角的水平尺寸或弧型折角的半径。

定义折角形状。

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角

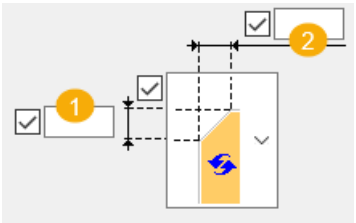
选项	描述
	凸弧折角
	凹弧折角

加劲肋位置



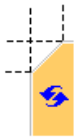
	描述
1	加劲肋和梁腹板边缘之间的间隙尺寸。
2	顶端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
3	底端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
4	底端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
5	顶端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。

折角尺寸



	描述	默认值
1	折角的垂直尺寸。	10 mm
2	折角的水平尺寸。	10 mm

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角
	线和弧折角

“腋”选项卡

使用**腋**选项卡可控制腋板的创建和次梁翼缘中的折角。

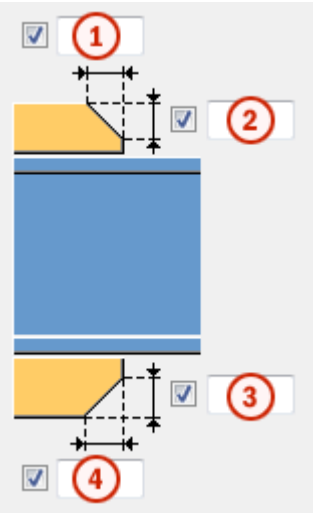
腋板

选项	描述
顶板	顶腋板的厚度、宽度和高度。
底板	底腋板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

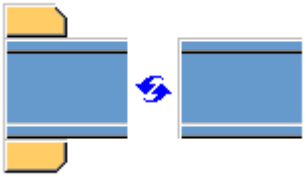
选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

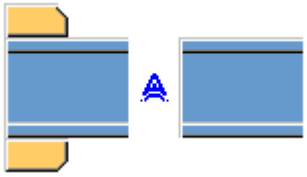
腋板折角



	说明
1	顶部腋板折角的宽度。
2	顶部腋板折角的高度。
3	底部腋板折角的高度。
4	底部腋板折角的宽度。

腋板的创建

选项	说明
	默认 需要时，创建顶部和底部腋板。 自动默认可更改此选项。

选项	说明
	自动 需要时，创建顶部或底部腋板或两侧腋板。
	创建顶部和底部腋板。 要创建单板，请在不需要的板（顶端或底部板）的厚度（t）字段中输入 0。
	不创建腋板。

槽口选项卡

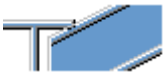
使用**槽口**选项卡可自动创建次梁槽口，并控制槽口属性。**槽口**选项卡包含两部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

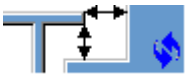
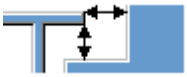
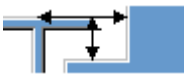
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

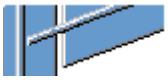
选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

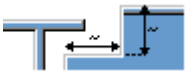
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

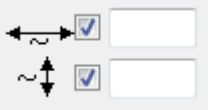
选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。



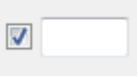
槽口位置

选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。



手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

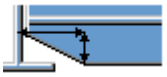
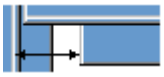
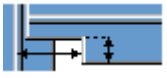
翼缘槽口侧

翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

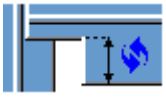
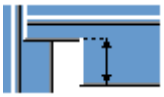
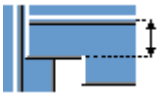
选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

翼缘槽口形状

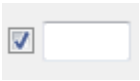
翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

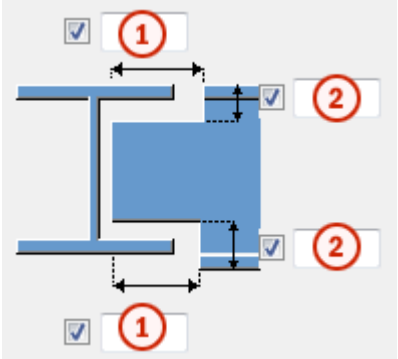
翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。



切割尺寸



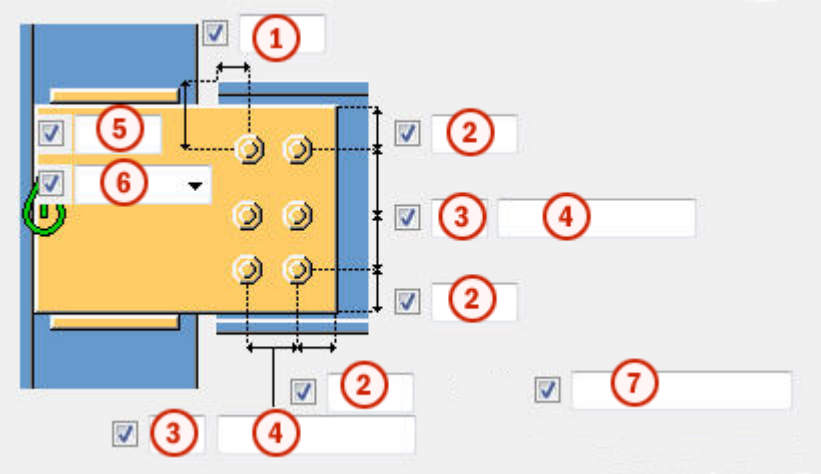
	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

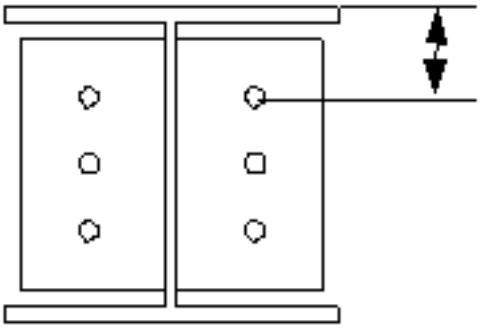
“螺栓”选项卡

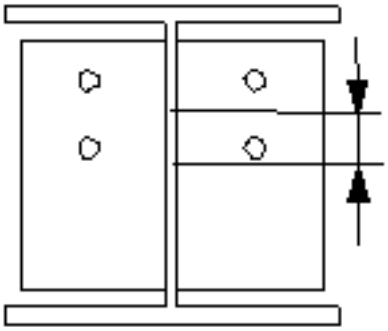
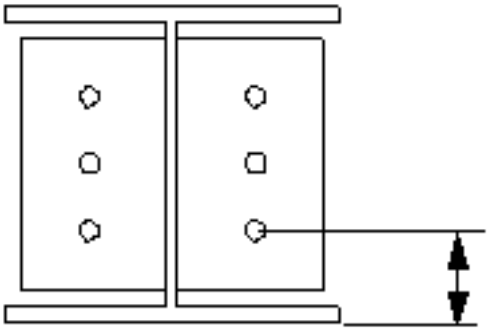
使用**螺栓**选项卡可控制将剪切板连接到次零件的螺栓属性。

螺栓组尺寸

螺栓组尺寸会影响剪切板的尺寸和形状。



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2

选项	描述
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓组方向

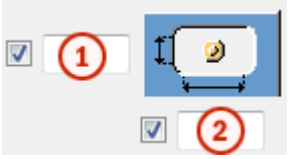
选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形
	交错 螺栓在次零件的方向上交错排列。
	方形 水平放置方形螺栓组。
	倾斜 方形螺栓组在次零件的方向上倾斜排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

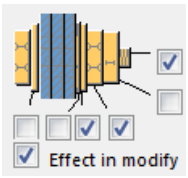


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

双板选项卡

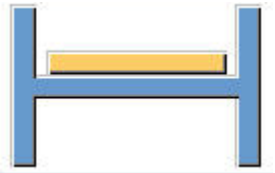
使用**双板**选项卡可创建加劲肋以加强主零件的腹板。

腹板

选项	描述
腹板	腹板的厚度和高度。

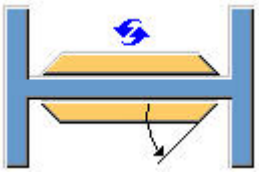
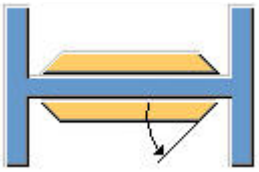
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

双板

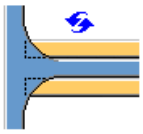
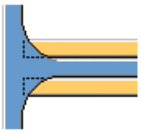
选项	说明
	默认 不创建双板。 自动默认可更改此选项。
	不创建双板。
	在远端创建双板。
	在近端创建双板。

选项	说明
	在两侧创建双板。

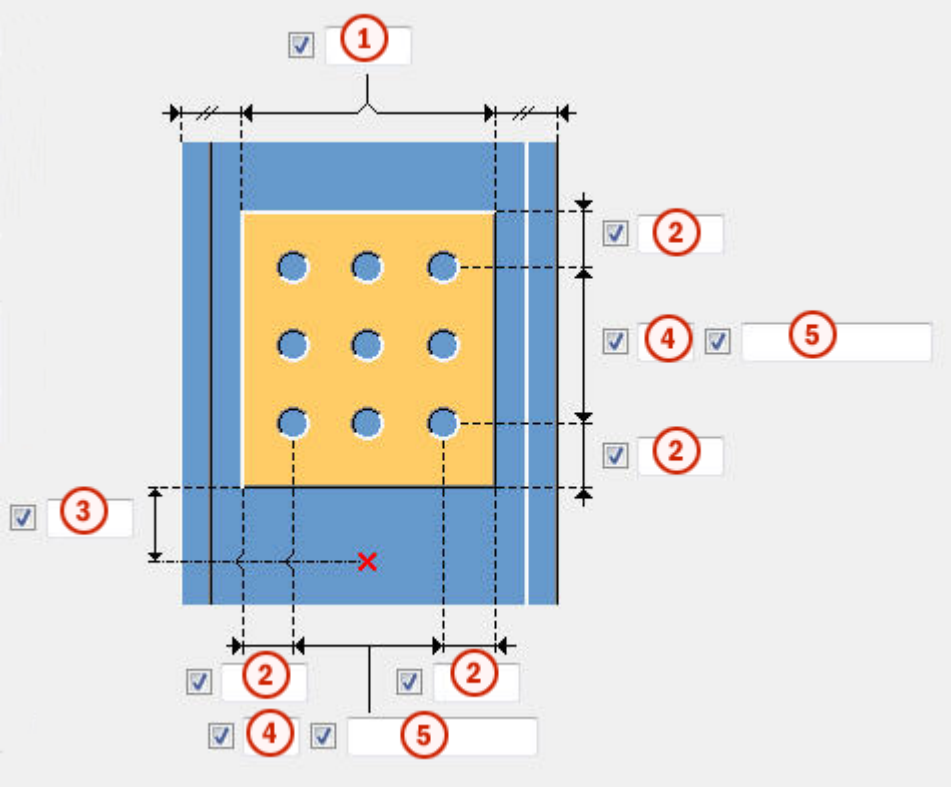
加劲板边缘形状

选项	说明
	默认 斜双板 自动默认可更改此选项。
	斜双板 在 中输入角度
	方形双板

加劲板切割

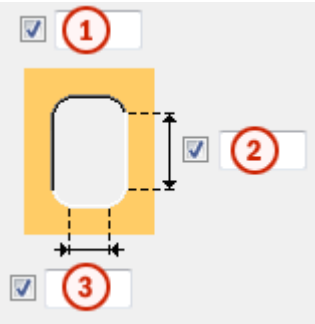
选项	描述
	默认 不切割加劲板。 自动默认可更改此选项。
	不切割加劲板。
	会在连接主零件腹板和翼缘的区域切割加劲板。

常规设置



	说明
1	柱缘边距。
2	双板边距。 边距是孔中心到零件边缘的距离。
3	双板与次零件底部之间的边距。
4	洞数量。
5	孔间距。 请使用空格分隔孔间距值。 为孔间的每个间距输入一个值。 例如，如果有 3 个孔，则输入 2 个值。

缝孔的尺寸



	说明
1	孔的直径。
2	槽孔长度。
3	槽孔宽度。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

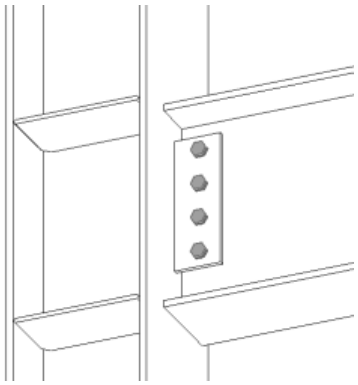
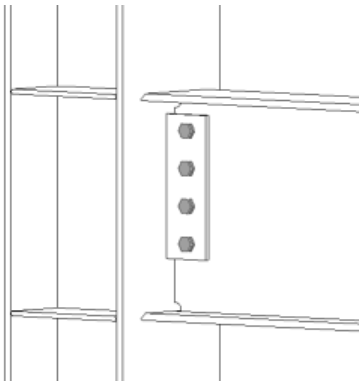
带加劲肋的柱（188）

带加劲肋的柱（188）将柱连接至带方形剪切板的梁。剪切板焊接到主零件腹板和加劲肋上，并栓接到次零件腹板。次梁可以是水平或倾斜的。

已创建的组件

- 剪切板（1 或 2）
- 加劲肋（可选）
- 腋板（可选）
- 衬垫板（可选）
- 腹板加劲肋（可选）
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

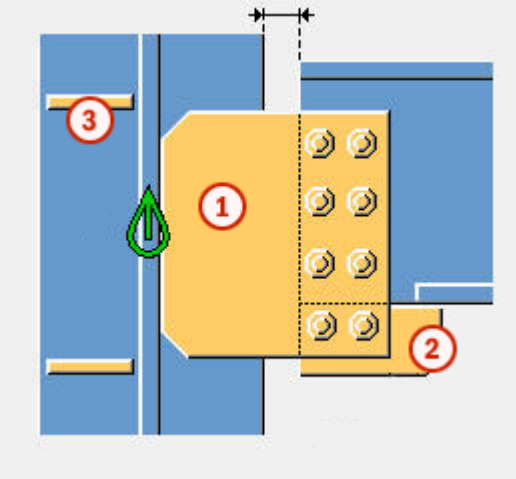
情形	描述
	带柱加劲肋的到柱翼缘的剪切板。
	带柱加劲肋的到柱翼缘的剪切板。 弯矩连接的焊接预加工和焊接出入孔。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表



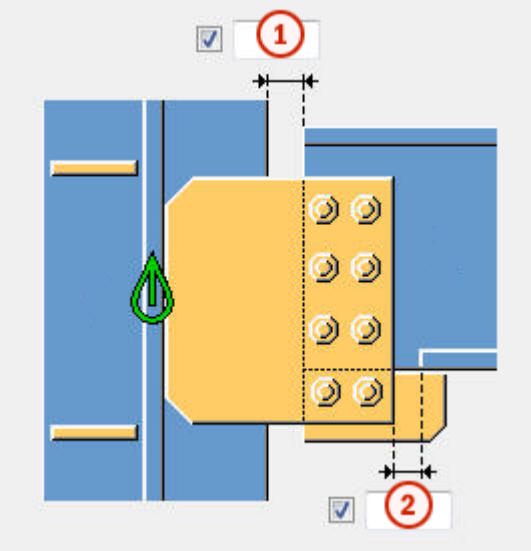
	零件
1	剪切板
2	腋板
3	加劲肋

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可控制梁末端的切割方式。

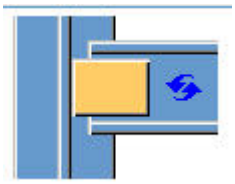
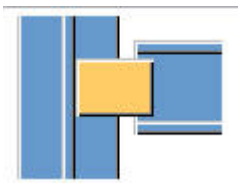
尺寸



	描述	默认值
1	次零件的切割。 切割次零件将在主零件和次零件之间产生间隙。 切口是从主零件腹板或主零件翼缘定义的。	20 mm
2	对次零件翼缘所进行的剥离的尺寸。 从剪切板边缘定义翼缘切割。	当剪切板与翼缘交叉时，翼缘自动变为条形。 20 mm

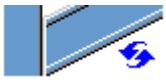
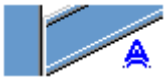
次零件切割

定义次零件切割是从主零件腹板还是主零件翼缘计算。

选项	描述
	默认值 从主零件腹板计算 自动默认值可更改此选项。
	从主零件翼缘计算

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	自动 如果次梁倾斜小于 10 度，则梁端采用方形切割。否则，采用斜角切割。
	方形 对次梁末端进行方形切割。
	斜角 切割平行于主零件边缘的次梁末端。

板选项卡

使用**板**选项卡可控制剪切板的尺寸、位置、编号、方向和形状。

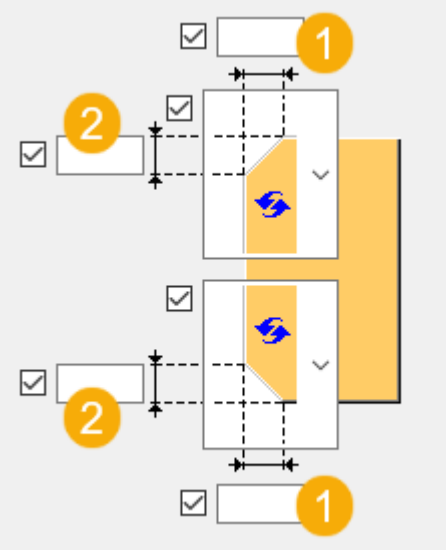
接头板

选项	描述
接头板	剪切板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

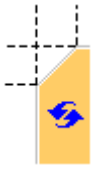
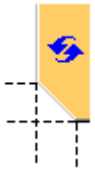
选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

剪切板折角



	描述
1	剪切板折角的水平尺寸。
2	剪切板切角的垂直尺寸。

折角类型

选项	选项	描述
		默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
		无折角

选项	选项	描述
		线折角
		凸弧折角
		凹弧折角

剪切板方向

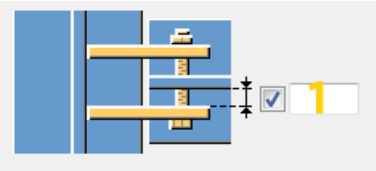
选项	描述
	默认值 倾斜 自动默认值可更改此选项。
	自动 剪切板向次梁方向倾斜。剪切板的两个垂直边缘都切割成平行于次梁的末端。
	倾斜 剪切板向次梁方向倾斜。剪切板的两个垂直边缘都切割成平行于次梁的末端。
	方形
	修改的倾斜 与**倾斜**选项相同，只不过连接到次梁的剪切板的垂直边缘切割成垂直于次梁翼缘。

剪切板位置

定义单个剪切板节点中剪切板的数量和侧面。

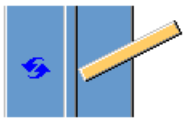
选项	描述
	默认值 远侧剪切板 自动默认值可更改此选项。
	自动 组件自动选择近侧或远侧剪切板。当主零件和次零件之间的角度小于 90 度时，在次零件一侧创建剪切板。
	远侧剪切板
	近侧和远侧剪切板
	近侧剪切板

剪切板之间的间隙



	描述	默认值
1	次零件腹板和剪切板之间的间隙。 这只影响有两个剪切板的节点。	0

剪切板末端切割

选项	描述
	默认值 不对剪切板末端进行切割。 自动默认值可更改此选项。
	方形 不对剪切板末端进行切割。

选项	描述
	斜角 将剪切板末端切割成与主零件腹板平行。

加劲肋选项卡

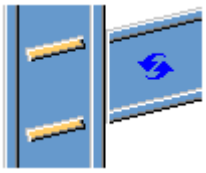
使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋板的尺寸、方向、位置和类型。

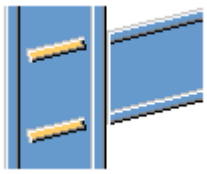
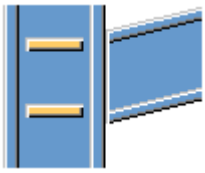
加劲肋

选项	描述
顶端 NS	顶部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
顶端 FS	顶部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 NS	底部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 FS	底部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。

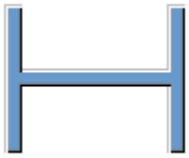
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

加劲肋方向

选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	加劲肋与次零件平行。
	加劲肋与主零件垂直。

创建加劲肋

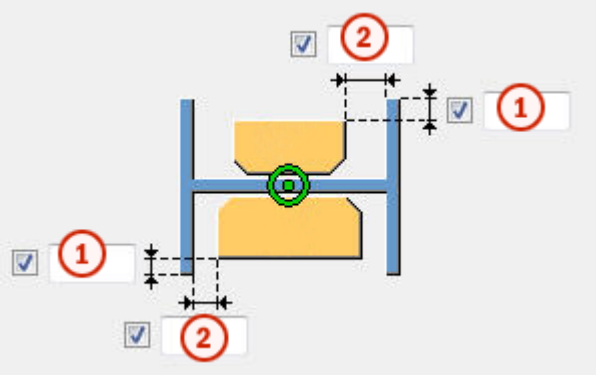
选项	描述
	默认值 创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	自动 必要时创建加劲肋。
	不创建加劲肋。
	创建加劲肋。

加劲肋形状

选项	描述
	默认值 带线切角的加劲肋板 自动默认值可更改此选项。

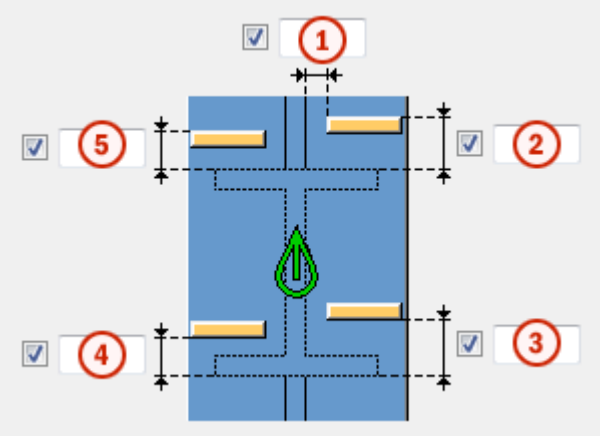
选项	描述
	自动 带线切角的加劲肋板
	方加劲肋板 加劲肋板，为主零件腹板圆弧留出间隙
	带线切角的加劲肋板

加劲肋间隙



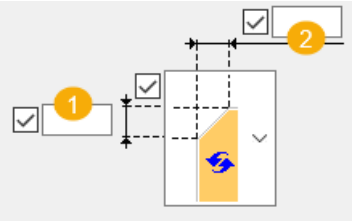
	描述
1	翼缘边缘与加劲肋边缘之间的距离。
2	翼缘和加劲肋之间的间隙尺寸。

加劲肋位置



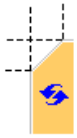
	描述
1	加劲肋和梁腹板边缘之间的间隙尺寸。
2	顶端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
3	底端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
4	底端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
5	顶端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。

折角尺寸



	描述	默认值
1	折角的垂直尺寸。	10 mm
2	折角的水平尺寸。	10 mm

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角
	线和弧折角

“腋”选项卡

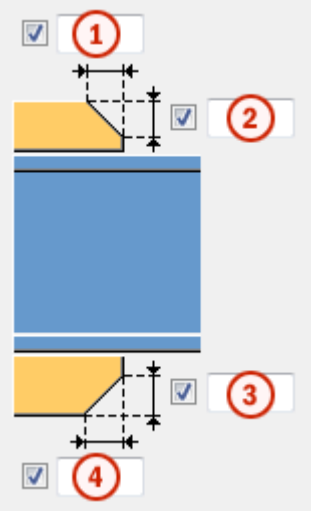
使用**腋**选项卡可控制腋板的创建和次梁翼缘中的折角。

腋板

选项	描述
顶板	顶腋板的厚度、宽度和高度。
底板	底腋板的厚度、宽度和高度。

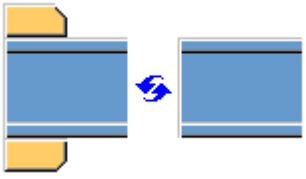
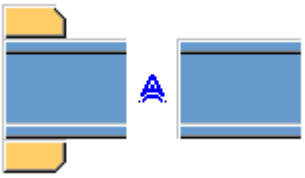
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

腋板折角



	说明
1	顶部腋板折角的宽度。
2	顶部腋板折角的高度。
3	底部腋板折角的高度。
4	底部腋板折角的宽度。

腋板的创建

选项	说明
	默认 需要时，创建顶部和底部腋板。 自动默认可更改此选项。
	自动 需要时，创建顶部或底部腋板或两侧腋板。
	创建顶部和底部腋板。 要创建单板，请在不需要的板（顶端或底部板）的厚度 (t) 字段中输入 0。

选项	说明
	不创建腋板。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁槽口，并控制槽口属性。**槽口**选项卡包含两部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

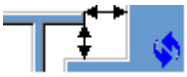
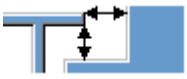
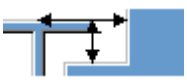
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

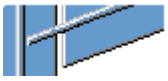
选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

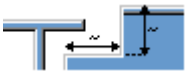
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。

槽口位置

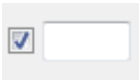
选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。



手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

翼缘槽口侧

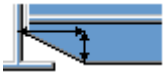
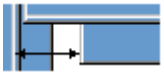
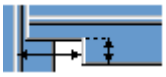
翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。

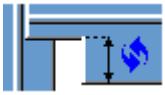
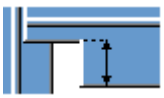
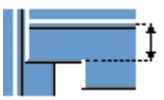
选项	描述
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

翼缘槽口形状

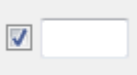
翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

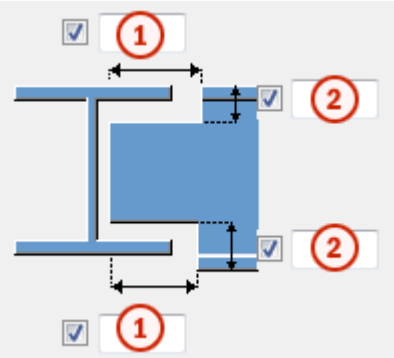
翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。



切割尺寸



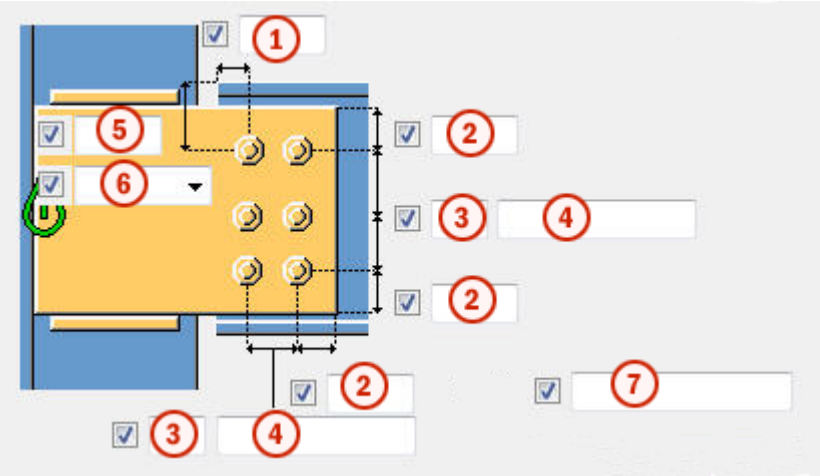
	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

“螺栓”选项卡

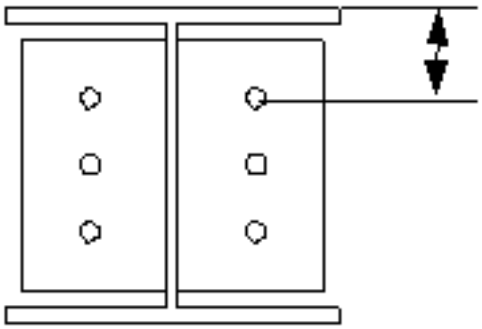
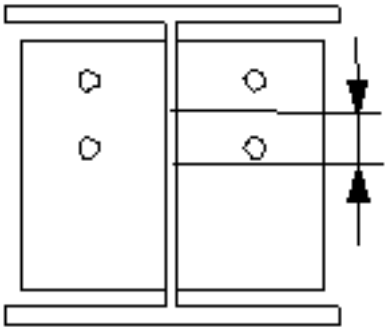
使用**螺栓**选项卡可控制将剪切板连接到次零件的螺栓属性。

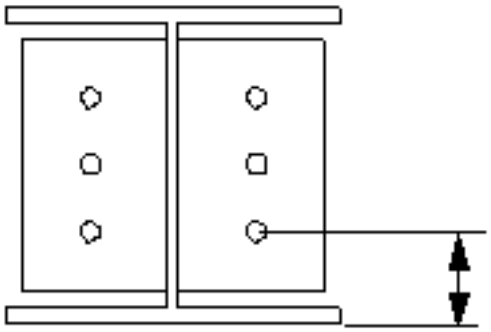
螺栓组尺寸

螺栓组尺寸会影响剪切板的尺寸和形状。



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	描述
	• **下面：**从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓组方向

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。

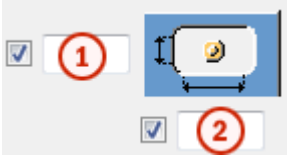
选项	描述
	自动 方形
	交错 螺栓在次零件的方向上交错排列。
	方形 水平放置方形螺栓组。
	倾斜 方形螺栓组在次零件的方向上倾斜排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



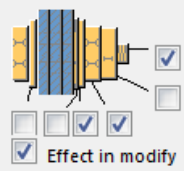
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	

选项	描述	默认值
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

梁切割选项卡

使用**梁切割**选项卡可控制焊接衬垫板、焊接出入孔、梁端预加工和翼缘切割。

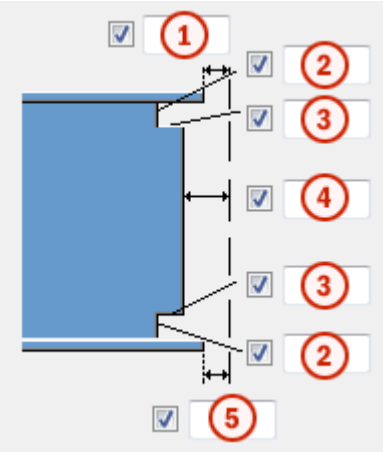
背杆

选项	描述
背杆	衬垫板的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

选项	描述	默认值
抛光	描述如何处理零件表面。	

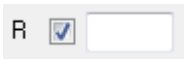
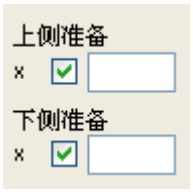
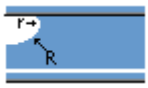
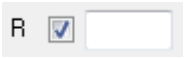
焊接出入孔尺寸



	描述
1	次零件上翼缘与主零件之间的间隙。
2	顶部和底部焊接出入孔的垂直尺寸。
3	顶部和底部焊接出入孔的水平尺寸。
4	次零件腹板与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。
5	次零件下翼缘与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。

焊接出入孔

选项	描述	默认值
	默认值 圆形焊接出入孔 自动默认值可更改此选项。	
	圆形焊接出入孔	
	方形焊接出入孔	

选项	描述	默认值
	斜形焊接出入孔	
	圆形焊接出入孔，其半径可以在 中定义	
	延长的锥形焊接出入孔，其半径和尺寸可以在  和  中定义	
	锥形焊接出入孔，其半径可以在  和 中定义 大写的 R 定义大半径（高度）。 小写的 r 定义小半径。	R = 35 r = 10

梁端预加工

选项	描述
	默认值 上翼缘和下翼缘为预加工的。 自动默认值可更改此选项。
	自动 上翼缘和下翼缘为预加工的。
	梁端未预加工。
	上翼缘和下翼缘为预加工的。

翼缘切割

上翼缘选项	下翼缘选项	描述
		默认值 不切割翼缘。 自动默认值可更改此选项。
		不切割翼缘。
		切割翼缘。

焊接衬垫板

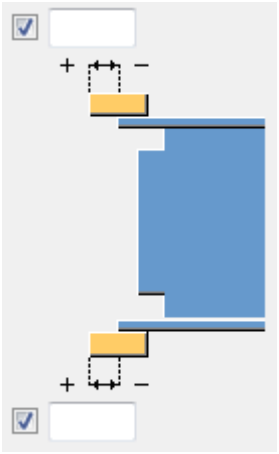
顶部衬垫板选项	底部衬垫板选项	描述
		默认值 在翼缘内部创建衬垫板。 自动默认值可更改此选项。
		不创建衬垫板。
		在翼缘内部创建衬垫板。
		在翼缘外部创建衬垫板。

焊接衬垫板长度

在选项下面的框中输入焊接衬垫板的长度。

选项	描述
	默认值 衬垫板的绝对长度 自动默认值可更改此选项。
	衬垫板的绝对长度
	超出翼缘边缘的外部延伸

焊接衬垫板位置

选项	描述
	输入一个正值或负值以相对于翼缘末端移动衬垫板前端。

构件类型

定义焊接衬垫板焊缝的位置。如果您选择**工厂**选项，Tekla Structures 将在构件中包括衬垫板。

双板选项卡

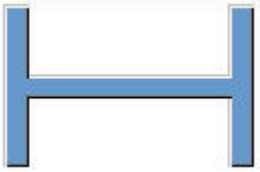
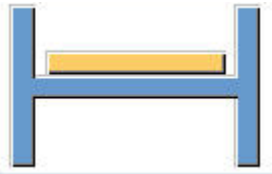
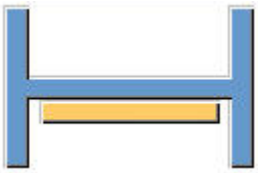
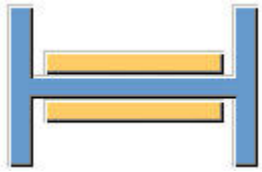
使用**双板**选项卡可创建加劲肋以加强主零件的腹板。

腹板

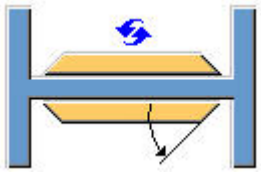
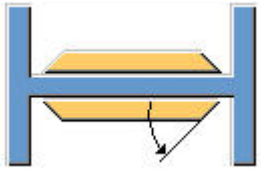
选项	描述
腹板	腹板的厚度和高度。

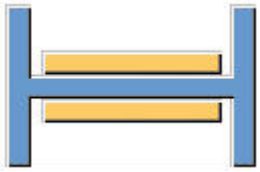
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

双板

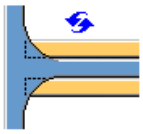
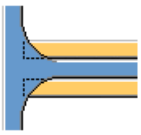
选项	说明
	默认 不创建双板。 自动默认可更改此选项。
	不创建双板。
	在远端创建双板。
	在近端创建双板。
	在两侧创建双板。

加劲板边缘形状

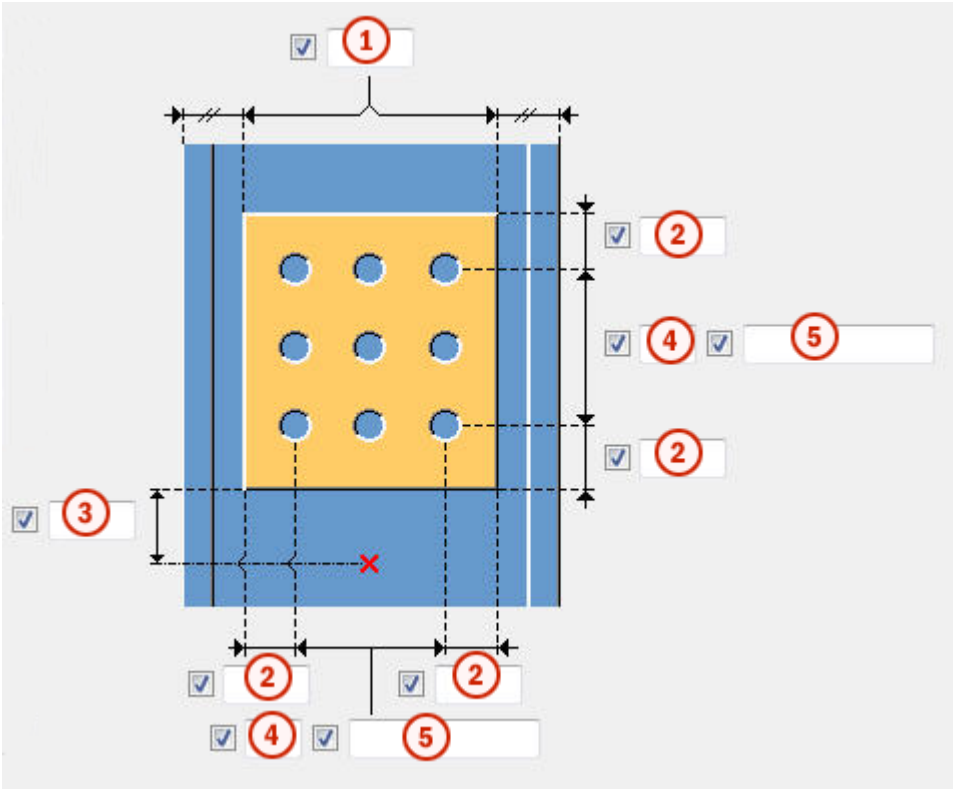
选项	说明
	默认 斜双板 自动默认可更改此选项。
	斜双板 在 中输入角度

选项	说明
	方形双板

加劲板切割

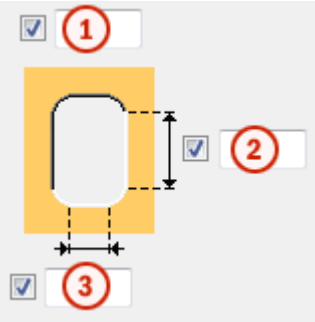
选项	描述
	默认 不切割加劲板。 自动默认可更改此选项。
	不切割加劲板。
	会在连接主零件腹板和翼缘的区域切割加劲板。

常规设置



	说明
1	柱缘边距。
2	双板边距。 边距是孔中心到零件边缘的距离。
3	双板与次零件底部之间的边距。
4	洞数量。
5	孔间距。 请使用空格分隔孔间距值。 为孔间的每个间距输入一个值。 例如，如果有 3 个孔，则输入 2 个值。

缝孔的尺寸



	说明
1	孔的直径。
2	槽孔长度。
3	槽孔宽度。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

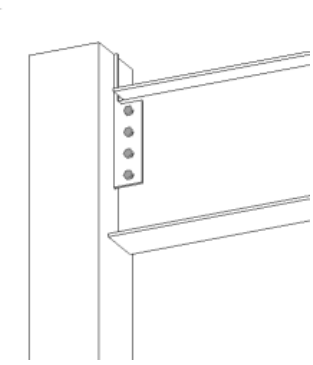
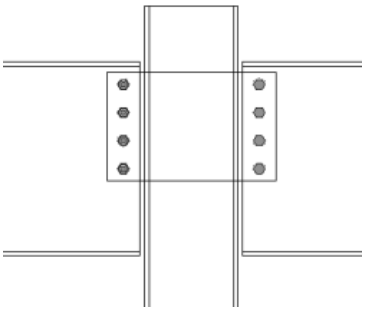
箱形柱剪切板(189)

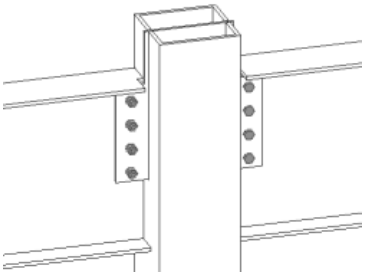
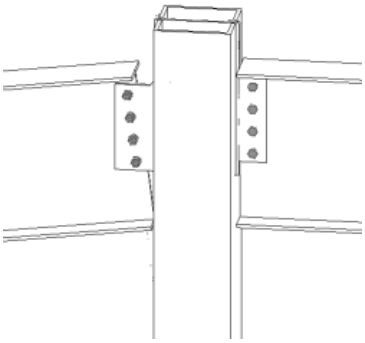
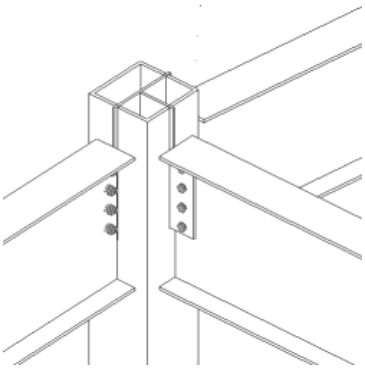
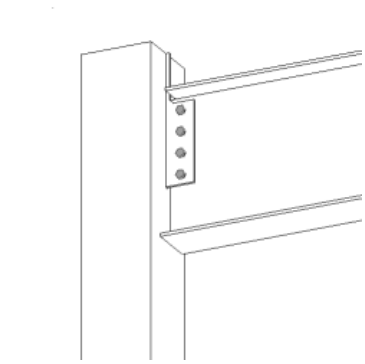
箱形柱剪切板 (189) 使用剪切板将梁连接到钢管柱。剪切板穿过箱形柱。

已创建的组件

- 剪切板（1 或 2）
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	剪切板穿过管柱。
	剪切板通过两个次零件穿过箱形柱。

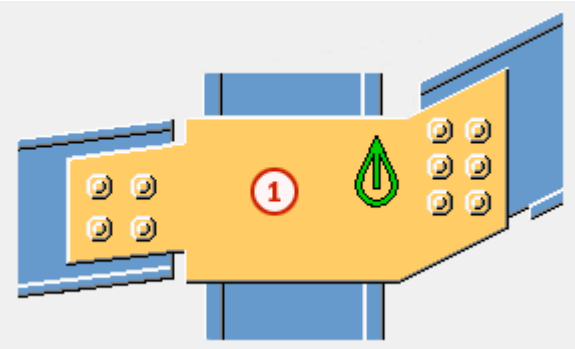
情形	描述
	剪切板通过两个次零件穿过箱形柱。剪切板将延伸到柱的顶部。
	剪切板通过两个次零件和螺栓对齐选项穿过箱形柱。 次零件可以是水平和/或倾斜的。
	剪切板通过两个次零件穿过箱形柱。 已在创建节点后添加第三个次零件。
	剪切板通过一个次零件穿过钢管柱。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。

2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建此组件。

部件检索表



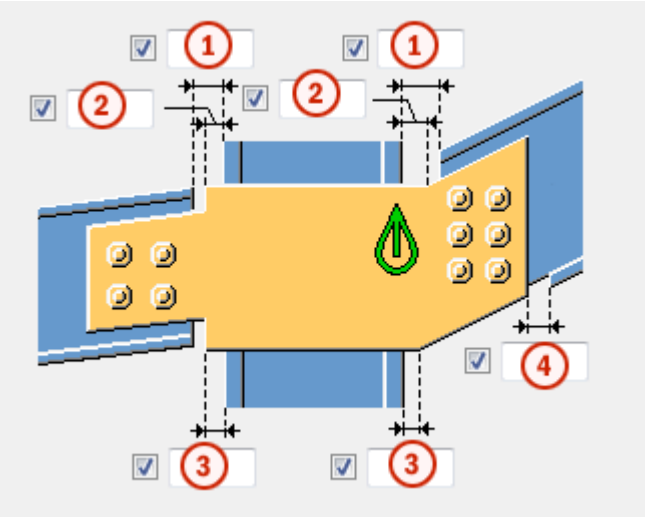
	零件
1	剪切板

注 Tekla Structures 使用 joints.def 文件中的值创建此组件。

图片选项卡

使用**图形**选项卡可控制剪切板的位置以及定义如何切割梁末端。

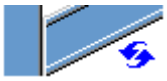
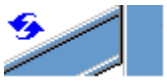
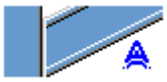
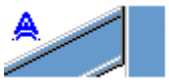
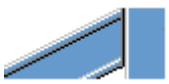
尺寸



	描述	默认值
1	次零件的切割。 切割次零件将在主零件和次零件之间产生间隙。	20 mm
2	主零件边缘到剪切板顶角的距离。	5 mm
3	主零件边缘到剪切板底角的距离。	5 mm
4	对次零件翼缘所进行的剥离的尺寸。 从剪切板边缘定义翼缘切割。	当剪切板与翼缘交叉时，翼缘自动变为条形。 20 mm

梁末端切割

定义次梁末端的切割方式。从侧面查看梁。

选项	选项	描述
		默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
		自动 如果次梁倾斜小于 10 度，则梁端采用方形切割。否则，采用斜角切割。
		方形 对次梁末端进行方形切割。
		斜角 平行于主零件边缘切割次梁末端。

板选项卡

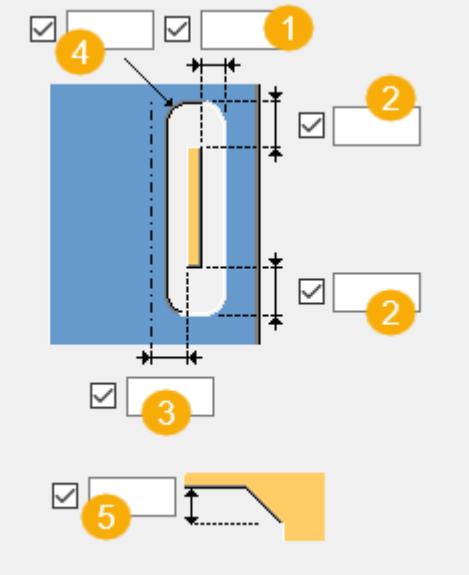
使用**板**选项卡可控制剪切板的尺寸、位置、编号、方向和形状。您还可以定义螺栓板垫片并选择板垫片的侧边。

剪切接头板

选项	描述
切割板	板厚度。
板垫片	板垫片的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

剪切板尺寸



	描述
1	为剪切板创建的切割的水平尺寸。 在剪切板的两侧创建节点尺寸。
2	为剪切板创建的切割的垂直尺寸。 在剪切板的顶端和底端创建节点尺寸。
3	从剪切板的中心线到主零件中心线之间的距离。 默认值 0 会将剪切板置于主零件的中心线上。
4	为剪切板创建的切割的角部半径。
5	剪切板切角的垂直尺寸。

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凹弧折角

剪切板切割

在柱顶部附近创建组件时，剪切板的上边缘可以延伸到柱的顶部。

选项	描述
	默认值 线 自动默认值可更改此选项。
	线
	柱的顶部 剪切板的上边缘将延伸到主零件的顶部。

剪切板形状

选项	描述
	默认值 与主零件垂直 自动默认值可更改此选项。
	与主零件垂直
	自动
	沿右侧次零件方向对齐剪切板边缘。
	沿左侧次零件方向对齐剪切板边缘。

选项	描述
	在次零件边缘的交叉处连接剪切板的边缘。
	由两侧边缘决定

剪切板方向

定义两个次零件的剪切板方向。

选项	选项	描述
		默认值 倾斜 自动默认值可更改此选项。
		自动 倾斜或方形 如果次零件的倾斜角度小于 10 度，则创建方形剪切板。否则，在次零件方向倾斜剪切板。
		倾斜
		方形
		通过方形端切割进行倾斜

剪切板顶角形状

定义两个次零件的剪切板顶角的形状。

选项	选项	描述
		默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
		斜角
		方形

剪切板底角形状

定义两个次零件的剪切板底角的形状。

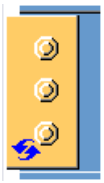
选项	选项	描述
		默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
		斜角
		方形

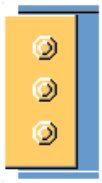
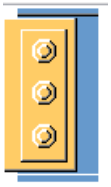
剪切板位置

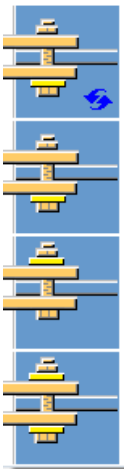
选项	描述
	默认值 近侧 自动默认值可更改此选项。
	自动 在主零件和次零件之间的角度小于 90 度时，创建近侧剪切板。
	近侧
	两侧
	远侧

板垫片

定义螺栓板垫片并选择板垫片的侧边。

选项	描述
	默认值 无板垫片 自动默认值可更改此选项。

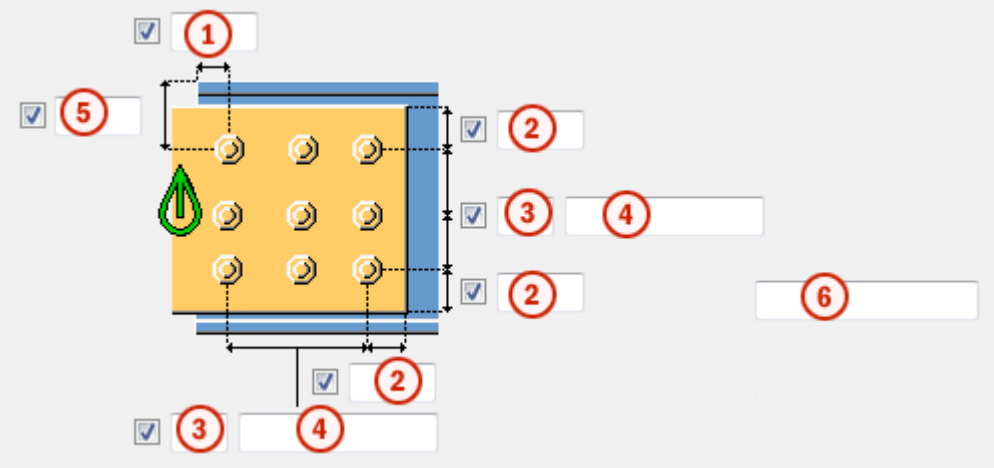
选项	描述
	无板垫片
	一个板垫片
	每个螺栓的单个方形板垫片
	每个螺栓的单个圆形板垫片

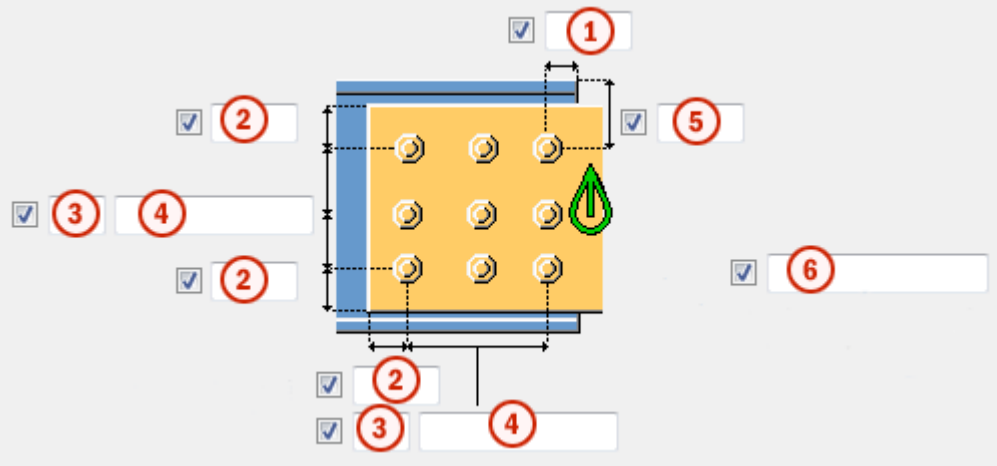
选项	描述
	选择是为一个还是两个剪切板创建板垫片。

“第一次要螺栓”和“第二次要螺栓”选项卡

使用**第一次要螺栓**选项卡和**第二次要螺栓**选项卡可控制将剪切板连接到第一个和第二个次零件的螺栓的属性。

螺栓组尺寸





	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	垂直螺栓组位置的尺寸。
6	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓组方向

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形
	交错 螺栓在次零件的方向上交错排列。
	方形 水平放置方形螺栓组。
	倾斜 方形螺栓组在次零件的方向上倾斜排列。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

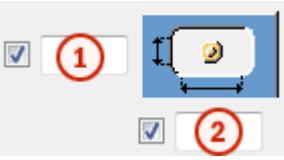
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

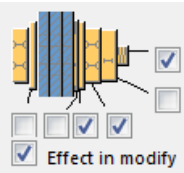


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

梁切割选项卡

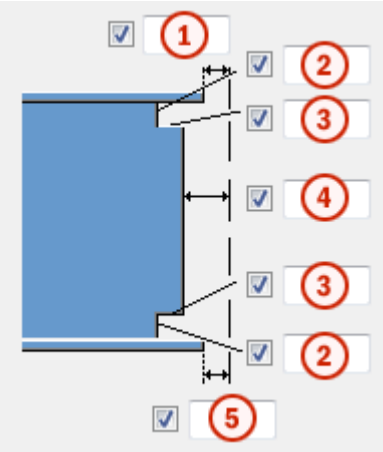
使用**梁切割**选项卡可控制焊接衬垫板、焊接出入孔、梁端预加工和翼缘切割。

零件

选项	描述
背杆	焊接衬垫板的厚度和宽度

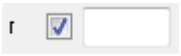
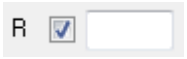
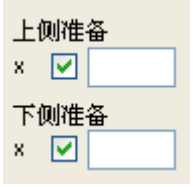
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

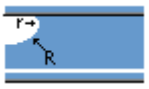
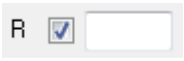
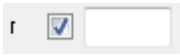
焊接出入孔尺寸



	描述
1	次零件上翼缘与主零件之间的间隙。
2	顶部和底部焊接出入孔的垂直尺寸。
3	顶部和底部焊接出入孔的水平尺寸。
4	次零件腹板与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。
5	次零件下翼缘与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。

焊接出入孔

选项	描述	默认值
	默认值 圆形焊接出入孔 自动默认值可更改此选项。	
	圆形焊接出入孔	
	方形焊接出入孔	
	斜形焊接出入孔	
	圆形焊接出入孔，其半径可以在  中定义	
	延长的锥形焊接出入孔，其半径和尺寸可以在  和  中定义	

选项	描述	默认值
	锥形焊接出入孔，其半径可以在  和  中定义 大写的 R 定义大半径（高度）。 小写的 r 定义小半径。	R = 35 r = 10

梁端预加工

选项	描述
	默认值 上翼缘和下翼缘为预加工的。 自动默认值可更改此选项。
	自动 上翼缘和下翼缘为预加工的。
	梁端未预加工。
	上翼缘和下翼缘为预加工的。
	上翼缘为预加工的。
	下翼缘为预加工的。

翼缘切割

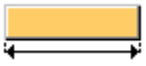
上翼缘选项	下翼缘选项	描述
		默认值 不切割翼缘。 自动默认值可更改此选项。
		不切割翼缘。
		切割翼缘。

焊接衬垫板

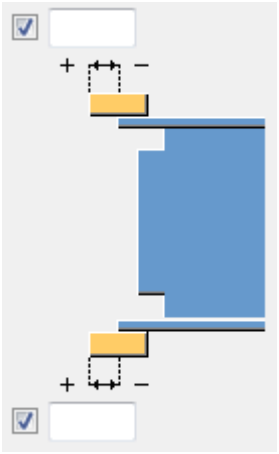
选项	选项	描述
		默认值 不创建衬垫板。 自动默认值可更改此选项。
		不创建衬垫板。
		在翼缘内部创建衬垫板。
		在翼缘外部创建衬垫板。

焊接衬垫板长度

在选项下面的框中输入焊接衬垫板的长度。

选项	描述
	默认值 衬垫板的绝对长度 自动默认值可更改此选项。
	衬垫板的绝对长度
	超出翼缘边缘的外部延伸

焊接衬垫板位置

选项	描述
	输入一个正值或负值以相对于翼缘末端移动衬垫板前端。

构件类型

定义焊接衬垫板焊缝的位置。如果您选择**工厂**选项，Tekla Structures 将在构件中包括衬垫板。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

2.21 连接板节点

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的接合节点组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 管子连接(6) (第 2515 页)
- 节点板 (14) (第 2523 页)
- 套管拼接 (26) (第 2536 页)
- 接头板 (33) (第 2539 页)
- 柱接合 (42) (第 2545 页)
- 箱形接合梁 (45) (第 2556 页)
- 对角接合 (53) (第 2562 页)
- 拼接节点 (77) (第 2569 页)
- 圆环连接板 (124) (第 2586 页)
- 连接板 (125) (第 2593 页)
- 螺丝套筒节点 (126) (第 2600 页)
- 柱接合 (132) (第 2604 页)
- 短柱 (133) (第 2615 页)
- 梁与梁短柱连接(135) (第 2630 页)
- 柱现场焊连接板 (137) (第 2643 页)
- 2L 连接板 (152) (第 2654 页)
- L 形接合(175) (第 2662 页)
- 平行 L 形截面(176) (第 2667 页)

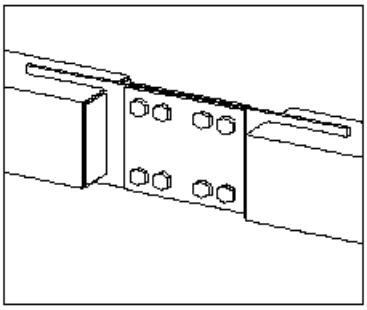
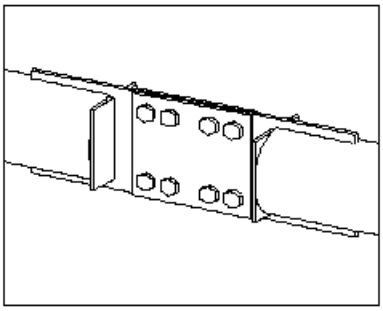
管子连接(6)

管子连接(6) 将两个矩形中空截面或圆管与接头板连接在一起。会在连接的两端创建端板。节点板将在所连接的零件内部创建切割。

已创建的组件

- 接头板
- 节点板
- 端板
- 焊缝
- 螺栓
- 切割

适用于

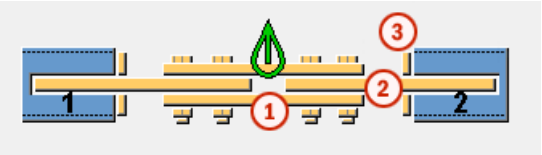
情形	描述
	与矩形中空截面的管结合连接。
	与圆管的管结合连接。

选择顺序

1. 选择主零件（柱或梁）。
2. 选择次零件（柱或梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

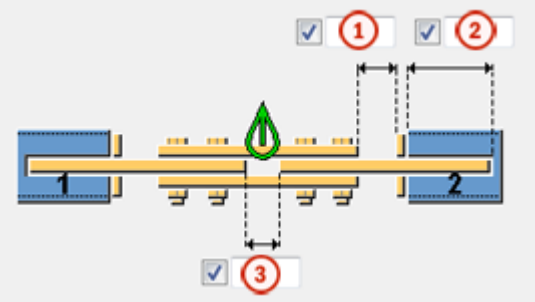


	零件
1	接头板
2	连接板
3	端板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制板的位置。

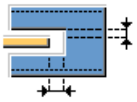
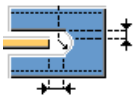
板位置



	描述	默认值
1	接头板和端板之间的距离。	10 mm
2	节点板切割深度。 切割深度影响节点板的尺寸。	150 mm
3	节点板之间的距离。	20 mm

创建切割

定义节点板是否为它们连接的零件创建切口，以及是否切割端板。

选项	描述
	默认值 节点板不创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	节点板不创建切割。
	节点板创建一个矩形切割。 定义水平和垂直切割尺寸。
	节点板创建一个圆形切割。 定义水平和垂直切割尺寸以及切割半径。

选项	描述
	默认值 不切割端板。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	不切割端板。
	切割端板。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制板的尺寸、位置、材料、名称和抛光。

板

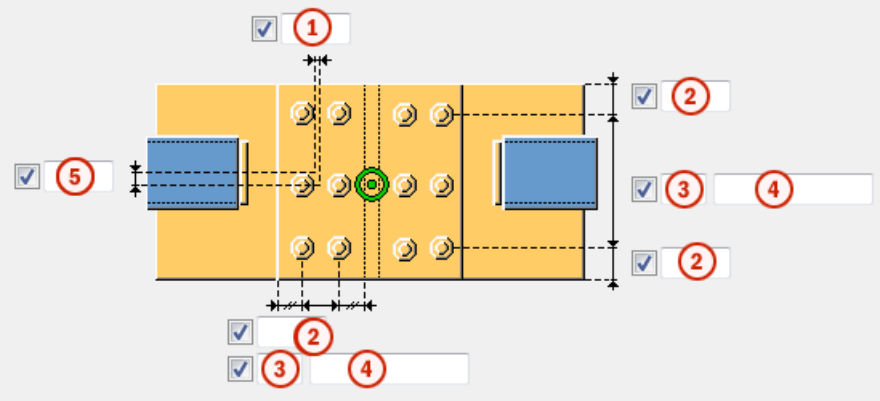
选项	描述
接头板	接头板厚度。
连接板	节点板厚度。
端板	端板厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

螺栓选项卡

使用**螺栓**选项卡可以控制将接头板连接到节点板的螺栓的属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	螺栓组与所连接零件的中心线的距离。

螺栓的交错排列

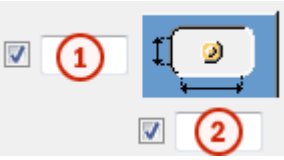
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

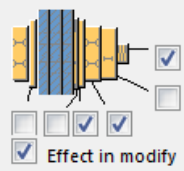


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

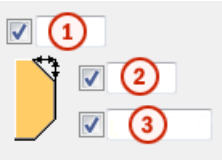
端板选项卡

使用**端板**选项卡可以控制端板的形状和尺寸。

端板形状

选项	描述
	方形 默认值
	方形
	圆形

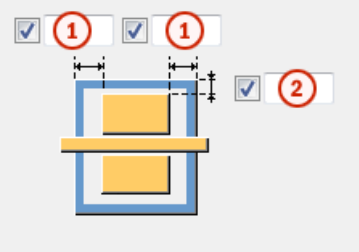
端板切角尺寸



	描述
1	水平切角尺寸。
2	垂直切角尺寸。
3	选择切角类型。

端板尺寸

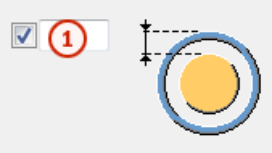
定义方形端板的尺寸。



	描述
1	从端板边缘到柱或梁边缘的水平尺寸。
2	从端板边缘到柱或梁边缘的垂直尺寸。

端板尺寸

定义圆形端板的尺寸。



	描述
1	从端板边缘到柱或梁外边缘的尺寸。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

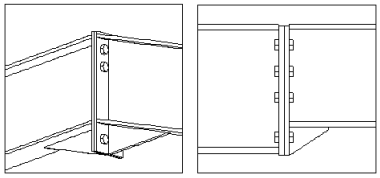
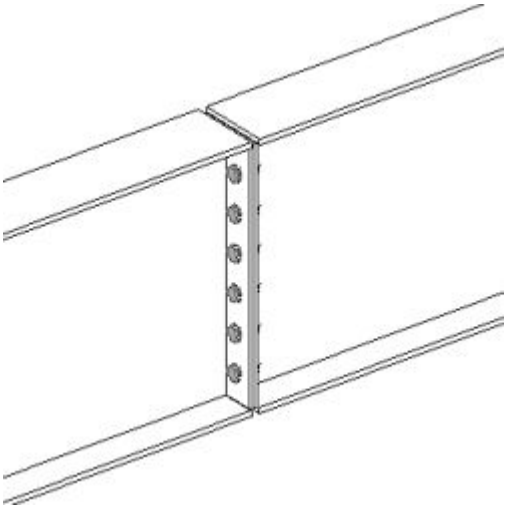
节点板（14）

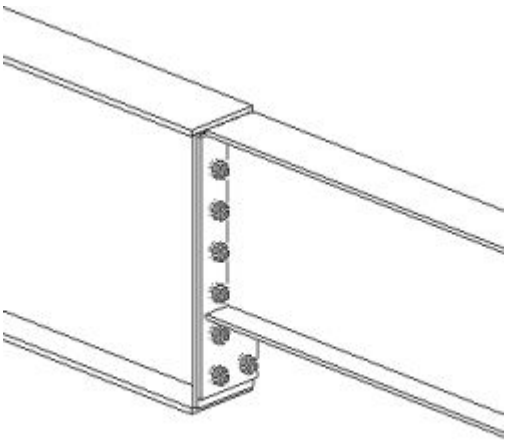
节点板（14）使用焊接到两个梁的端板连接两个梁末端。端板用螺栓连接。还可以创建加劲肋和耳板。

已创建的组件

- 端板
- 垫板
- 耳板
- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	使用螺栓端板连接梁末端。创建加劲肋。
	梁到梁的端板接合。

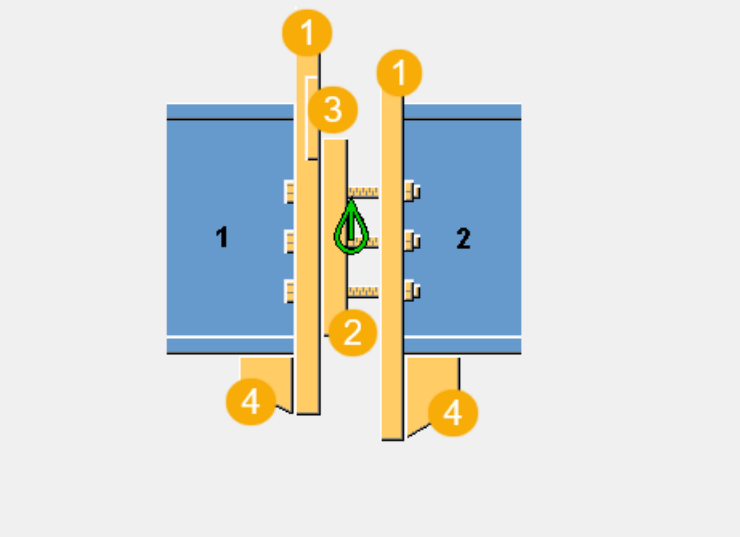
情形	描述
	梁到梁的端板接合。不同深度的零件。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

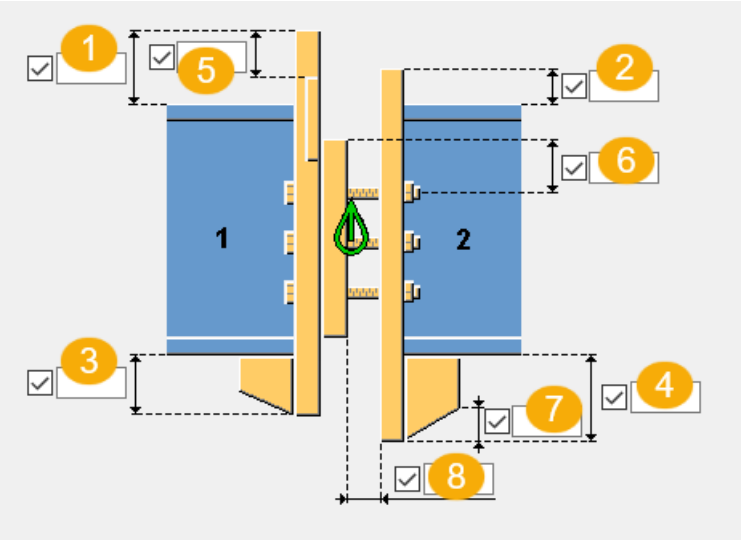


	描述
1	端板
2	垫板
3	耳板
4	加劲肋

图片选项卡

使用**图形**选项卡可定义节点的几何形状。

尺寸



	描述	默认值
1	从主零件上边缘的端板边距。 如果您没有在主零件侧输入端板边距的值，则次零件侧的值也将用在主零件侧。	10 mm
2	从次零件上边缘的端板边距。	10 mm
3	从主零件下边缘的端板边距。 如果您没有在主零件侧输入端板边距的值，则次零件侧的值也将用在主零件侧。	10 mm
4	从次零件下边缘的端板边距。	10 mm
5	从端板上边缘的耳板边距。	38 mm
6	垫板垂直螺栓边距。	1.5*螺栓直径
7	加劲肋边缘倾斜。 要获取矩形加劲肋，请将值设置为 0。 要获取三角形加劲肋，请在**零件**选项卡上为加劲肋宽度输入与此处相同的值。	25 mm
8	垫板与次零件端板的水平距离。	

零件选项卡

使用**零件**选项卡定义零件属性以及垫板的形状和螺栓边距。

零件

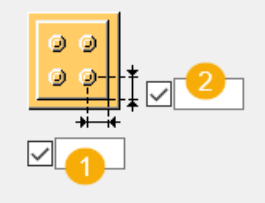
选项	描述
次端板	次零件端板的厚度、宽度和高度。
主端板	主零件端板的厚度、宽度和高度。
装配板 1、装配板 2、装配板 3	垫板的厚度。
装配板 1 的数量、装配板 2 的数量、装配板 3 的数量	垫板的数量。
耳板	耳板的厚度、宽度和高度。 输入耳板厚度时，默认情况下会创建两个耳板。
加劲肋	加劲肋的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单 --> 设置 --> 选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单 --> 设置 --> 选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

板放置

选项	描述
将板居中放置	选择板是否以连接原点为中心创建。

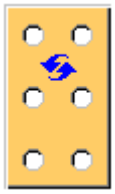
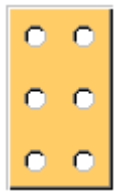
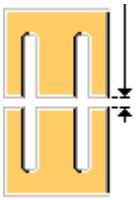
垫板螺栓边距



	描述
1	垫板上的水平螺栓边距。

	描述
2	垫板上的垂直螺栓边距。

垫板形状

选项	描述
	默认值 孔基于节点的螺栓组。 自动默认值可更改此选项。
	孔基于节点的螺栓组。
	带水平槽的指状垫板。 可以从节点的右侧或左侧安装该板。
	带垂直槽的指状垫板。 可以从节点的顶端安装该板。
	两个带有水平槽的单独指状垫板。
	两个带有垂直槽的单独指状垫板。

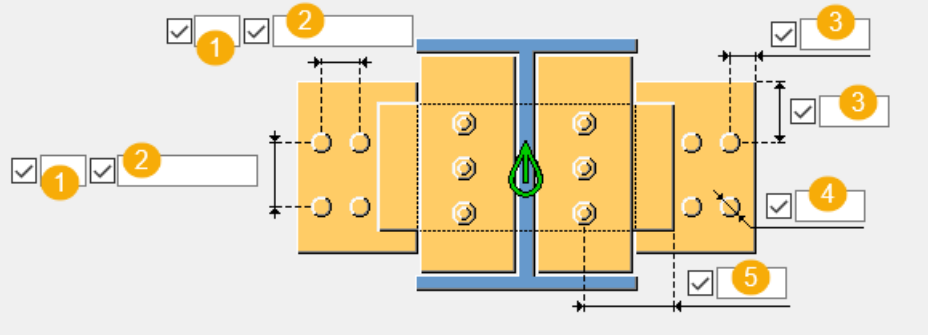
容许误差

定义指状垫板中槽口的容许误差。槽口宽度等于螺栓直径 + 容许误差。对于两个单独的垫板，还定义板之间的容许误差。

“参数”选项卡

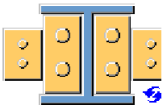
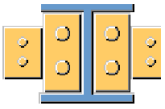
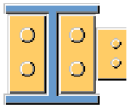
使用**参数**选项卡可定义耳板的创建和尺寸。

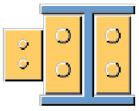
尺寸



	描述	默认值
1	耳螺栓数量 可以定义水平和垂直方向上的孔数。	水平：1 垂直：2
2	耳螺栓间距	3*孔直径 如果螺栓组在一个方向上有两个以上螺栓，则以空格来分隔指定的距离（例如，40 50）。
3	耳螺栓边距 边距是根据顶部和外侧边缘计算的。	2.5*孔直径
4	耳螺栓孔直径	
5	到垫板边缘的螺栓边距	

耳板创建

选项	描述
	默认值 创建两个耳板。 自动默认值可更改此选项。
	创建两个耳板。
	创建耳板 1。

选项	描述
	创建耳板 2。

间隙尺寸

定义端板和次梁之间间隙的限制值。当梁略微弯曲或倾斜时，可以使用此值来确定末端角度是否小到可以将梁末端视为平直。

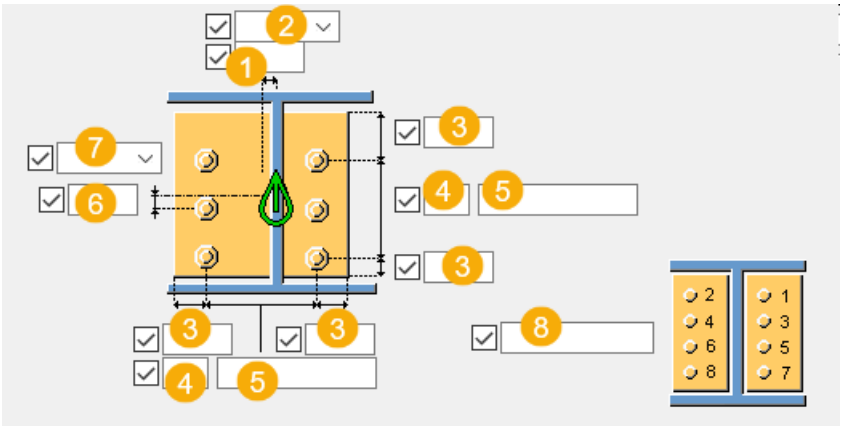
如果实际间隙小于此值，则梁末端保持平直。

如果实际间隙大于此值，则梁末端接合到端板上。

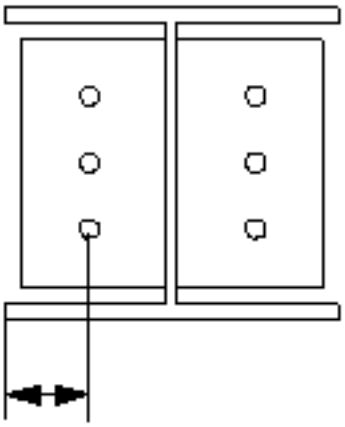
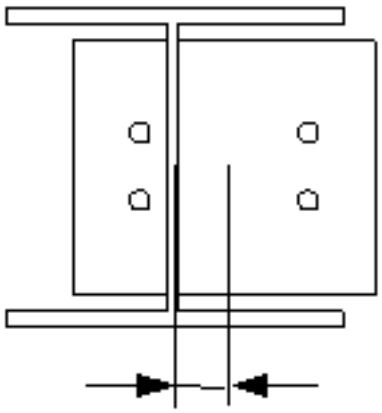
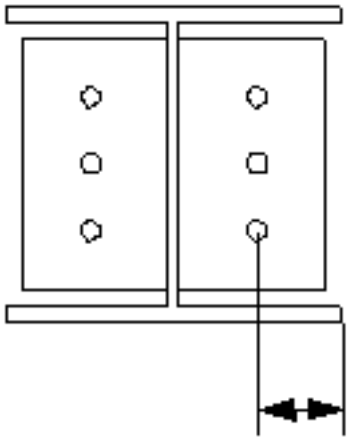
“螺栓”选项卡

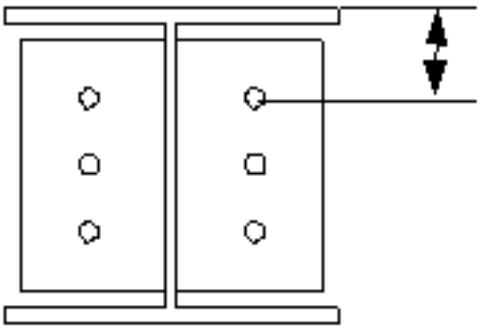
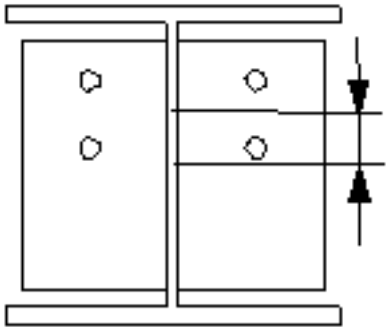
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

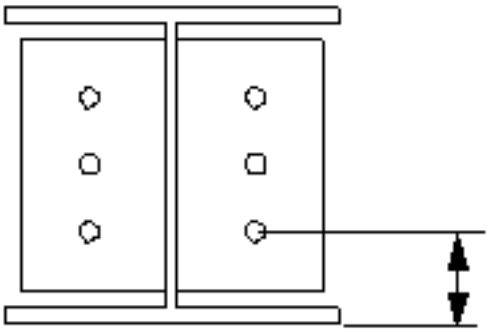
螺栓组尺寸



1	水平螺栓组位置的尺寸。

2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 

3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。
7	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	• **下面：**从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
8	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。

螺栓基本属性

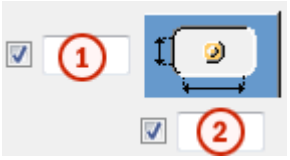
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



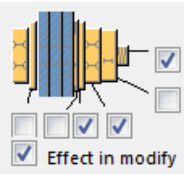
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。

选项	描述	默认值
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1

选项	描述
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

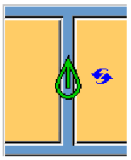
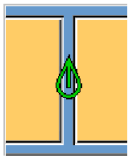
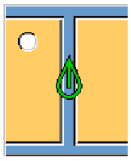
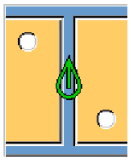
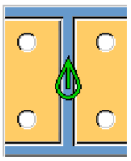
孔选项卡

使用**洞**选项卡可控制端板中的镀锌孔。

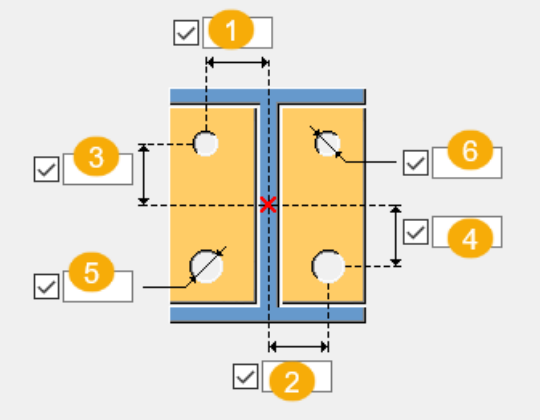
选项	描述
螺栓标准	选择螺栓标准。
螺栓类型	选择螺栓类型以定义螺栓应安装的位置。
数据读取位置	您可以选择使用 `sinkholes.dat` 定义文件来指定水平和垂直偏移的默认值以及上孔和下孔的直径。 按以下顺序搜索该文件：环境通用系统钢文件夹 (`..\Environments\common\system\Steel`)、模型文件夹、`XS_FIRM`、`XS_PROJECT` 和 `XS_SYSTEM` 文件夹。 您也可以选择在组件对话框中定义孔。

孔数量

孔组的中心是梁的中点和腋的中点（如果有腋）。孔组由 0 个、1 个、2 个或 4 个孔组成。

选项	描述
	默认值 无孔 自动默认值可更改此选项。
	无孔
	1 个孔
	2 个孔
	4 个孔

孔位置



1	端板中心和上孔之间的水平距离。
2	端板中心和下孔之间的水平距离。
3	端板中心和上孔之间的垂直距离。
4	端板中心和下孔之间的垂直距离。
5	下孔的直径。
6	上孔的直径。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

Dstv 节点属性

请单击下面的链接了解更多信息：

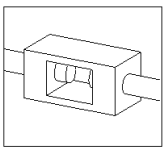
套管拼接 (26)

套管拼接 (26) 使用一块中间有孔的矩形板连接两根梁。

已创建的组件

- 矩形板（套管拼接）

适用于

情形	描述
	使用一块中间有孔的矩形板连接两根梁。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

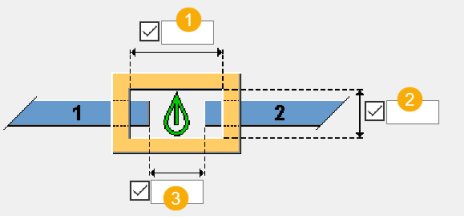
部件检索表

	描述
1	带孔的矩形板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	孔的水平尺寸。	0.5 * **套管拼接高度**
2	孔的垂直尺寸。	**套管拼接厚度** - 30 mm
3	主零件和次零件之间的距离。	0.5 * **套管拼接高度** - 50 mm

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义板属性。

套管拼接

您可以使用型材或自定义组件部件来创建板。如果从**应用程序和组件**目录中选择自定义组件部件，则定义自定义设置、向上方向和旋转。

选项	描述	默认值
套管拼接	板的厚度、宽度和高度。	厚度和宽度：100 mm 高度：200 mm

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义螺栓孔容许误差。

容许误差

选项	描述
螺栓孔容许误差	定义容许误差值。默认情况下，容许误差为零。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

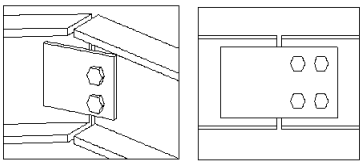
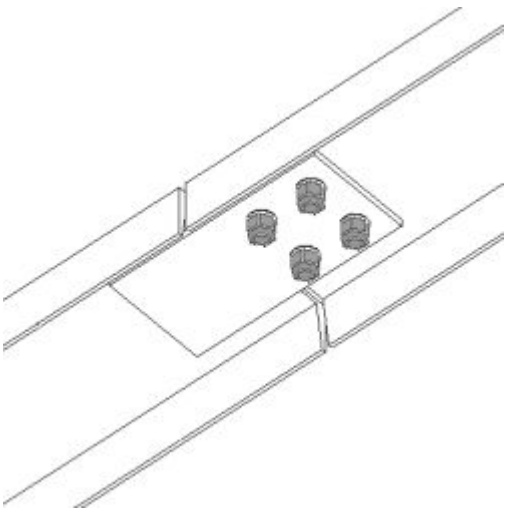
接头板 (33)

接头板(33) 通过焊接到主零件腹板并用螺栓固定到次零件腹板的端板连接两个梁末端。梁腹板位于同一平面内。

已创建的组件

- 端板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

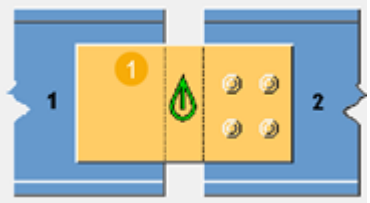
情形	描述
	通过焊接到主零件并用螺栓连接到次零件的端板连接的两个梁。次零件可以是倾斜的。
	梁接梁腹板连接板焊接到主零件并通过螺栓连接到次零件。零件已旋转。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

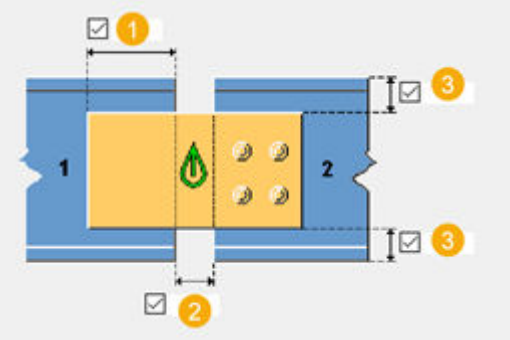


	描述
1	端板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	连接到主零件的端板部分的宽度	等于连接到次零件的端板部分的宽度。该板对称地连接到两个梁。
2	主零件和次零件之间的净距 相对于两个梁对称地创建净距。	10 mm
3	端板与次零件上边缘和下边缘的边距 这些尺寸定义了板高。宽度由螺栓组水平边距定义。	

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

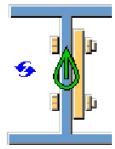
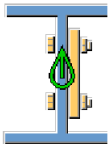
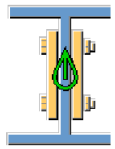
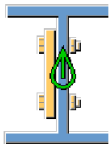
选项	描述	默认值
板	端板的厚度	螺杆直径的一半

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可控制端板的位置和数量。

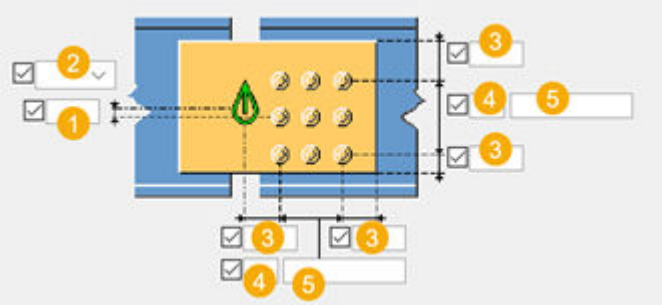
端板的位置

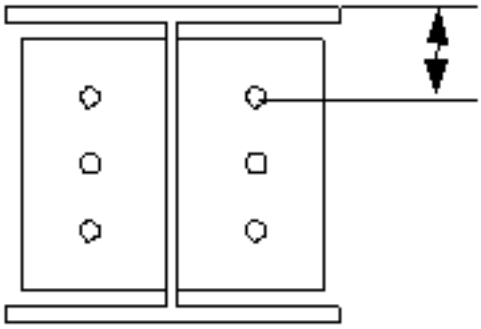
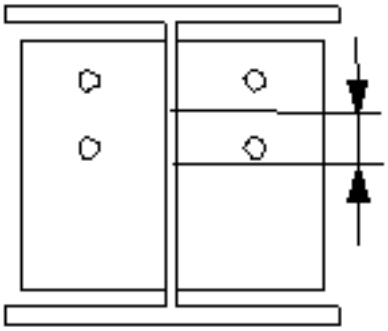
选项	描述
	默认值 次零件的右侧 自动默认值可更改此选项。
	次零件的右侧
	中间，板位于次零件的两侧
	次零件的左侧

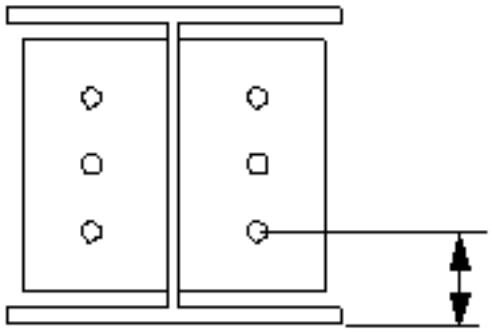
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

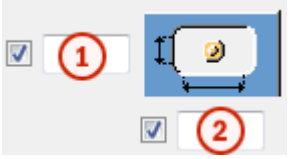
	描述
	• **下面：**从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

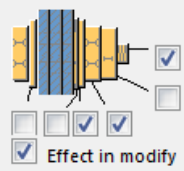


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1

选项	描述
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

创建焊缝

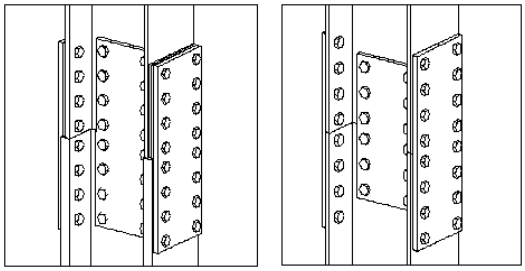
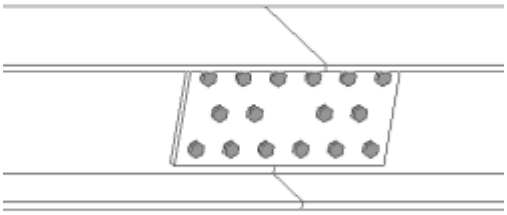
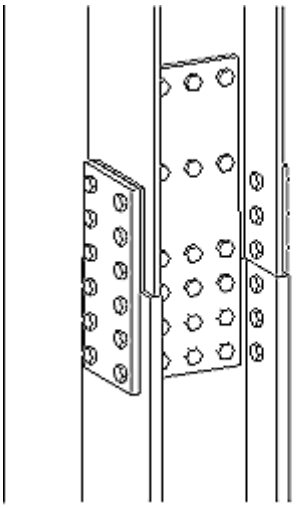
柱接合（42）

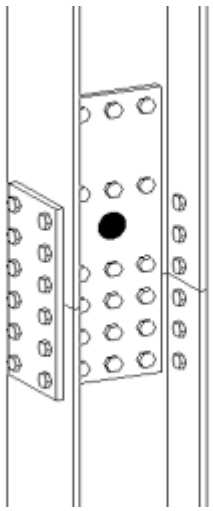
柱接合（42）使用通过螺栓固定到两个零件的翼缘和腹板的接头板连接两个柱（或梁）。当柱的尺寸不同时，也会创建垫板。

已创建的组件

- 腹板
- 翼缘板
- 垫板（可选）
- 螺栓

适用于

情形	描述
	用螺栓固定到两个零件的翼缘和腹板的接头板。
	梁接梁腹板连接板通过螺栓连接到两个零件。各零件均在同一平面上。
	柱接合。已使用螺栓连接到两个零件。为不同截面创建的垫板。

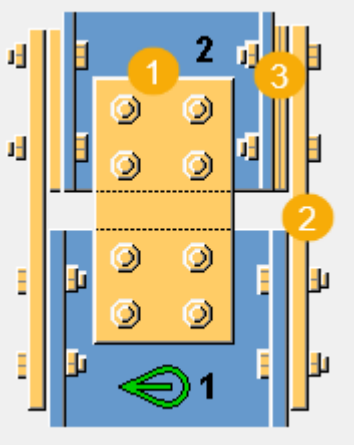
情形	描述
	柱接合。已使用螺栓连接到两个零件。已创建起重孔。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选择次零件（梁或柱）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

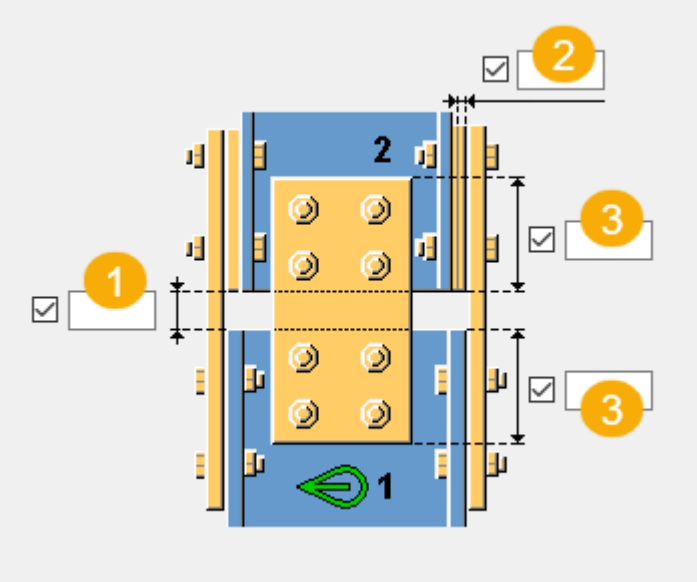


	描述
1	腹板
2	翼缘板
3	垫板

图片选项卡

使用**图形**选项卡可定义板位置。

尺寸



	描述	默认值
1	主零件与次零件之间的间隙。	0 mm
2	垫板厚度	10 mm
3	主零件和次零件上的腹板尺寸。	

“零件”选项卡

使用**零件**选项卡可定义板的属性。

板

选项	描述
腹板	腹板的厚度、宽度和高度。
翼缘板	翼缘板的厚度、宽度和高度。

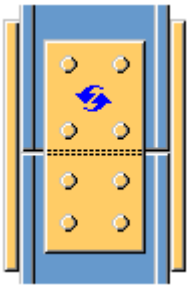
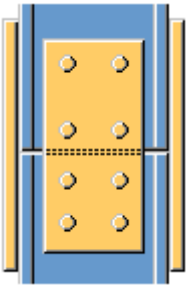
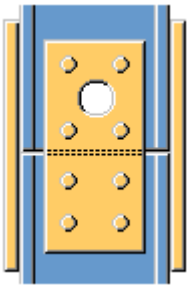
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

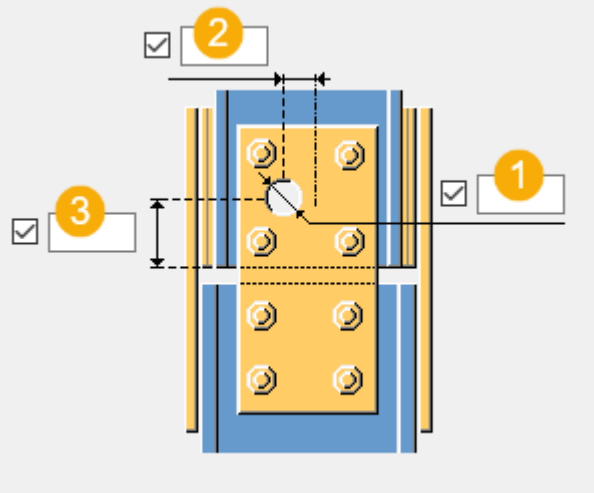
参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义吊装孔创建、尺寸和腹板创建。

吊装孔创建

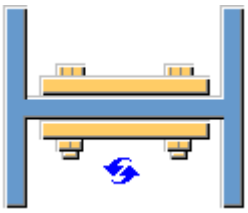
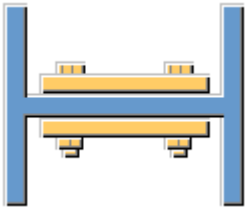
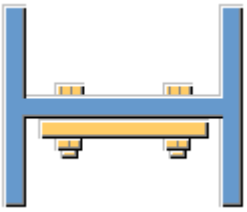
选项	描述
	默认值 不创建吊装孔。 自动默认值可更改此选项。
	不创建吊装孔。
	创建吊装孔。

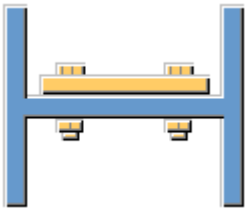
吊装孔尺寸



	描述
1	吊装孔直径。
2	吊装孔的水平尺寸与腹板中心线的偏移。
3	吊装孔到零件边缘的垂直尺寸。

腹板

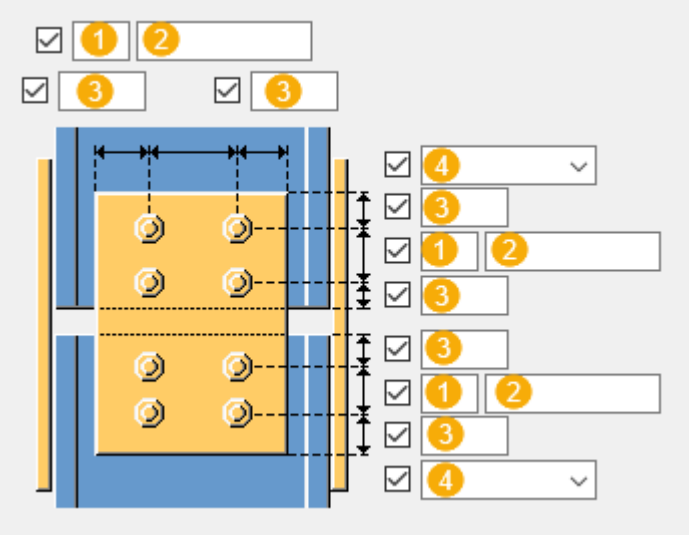
选项	描述
	默认值 创建两个腹板。 自动默认值可更改此选项。
	创建两个腹板。
	创建右侧腹板。

选项	描述
	创建左侧腹板。

“腹板螺栓”选项卡

使用**腹板螺栓**选项卡可定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	选择螺栓类型。

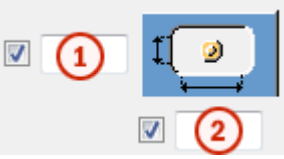
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

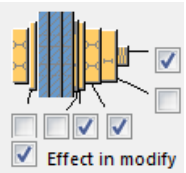


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

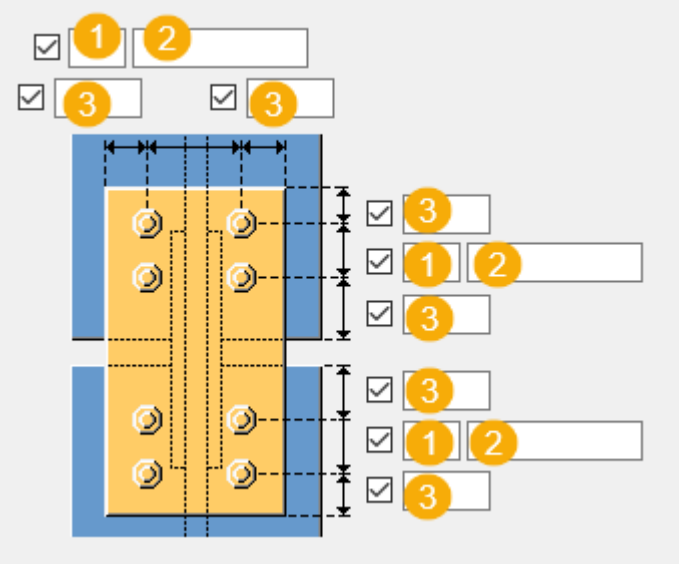
螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

“翼缘螺栓”选项卡

使用**翼缘螺栓**选项卡可定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



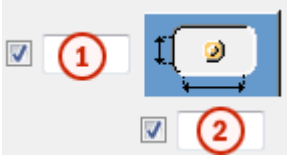
	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

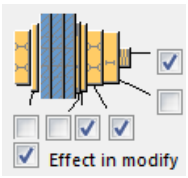


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

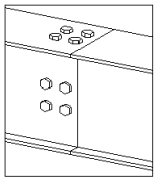
箱形接合梁（45）

箱形接合梁（45）使用通过螺栓连接到次零件并焊接到主零件的紧固板连接两个箱型材。

已创建的组件

- 紧固板
- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

适用于

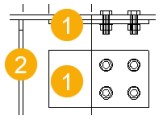
情形	描述
	两个用紧固板连接的箱型材

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建节点。

部件检索表

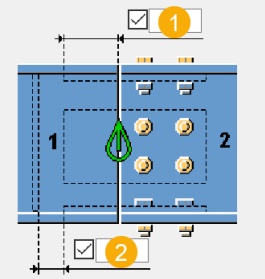


	描述
1	紧固板
2	加劲肋

图片选项卡

使用**图形**选项卡可定义板位置。

尺寸



	描述	默认值
1	紧固板和主零件边缘之间的距离	60 mm
2	加劲肋和紧固板之间的距离	100 mm

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

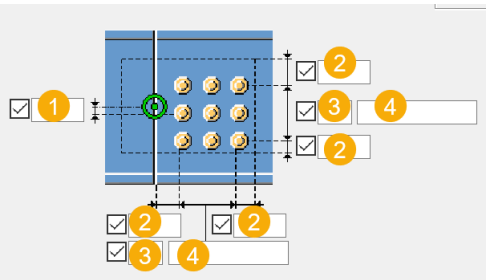
零件

选项	描述	默认值
紧固板	紧固板的厚度	
加劲肋	加劲肋的厚度	5 mm

翼缘螺栓选项卡

使用**翼缘螺栓**选项卡可定义螺栓组尺寸和翼缘螺栓属性。

尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

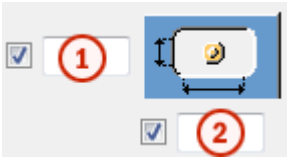
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

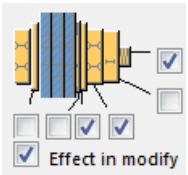


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

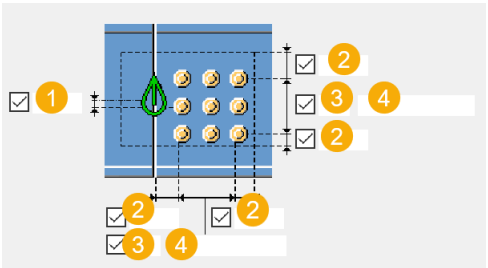
螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

“腹板螺栓”选项卡

使用**腹板螺栓**选项卡可定义螺栓组尺寸和腹板螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。

	描述
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

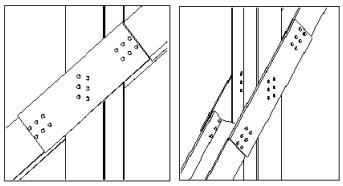
对角接合 (53)

对角接合 (53) 使用栓接到柱和梁翼缘的节点板将两个梁连接到柱。

已创建的组件

- 连接板
- 螺栓

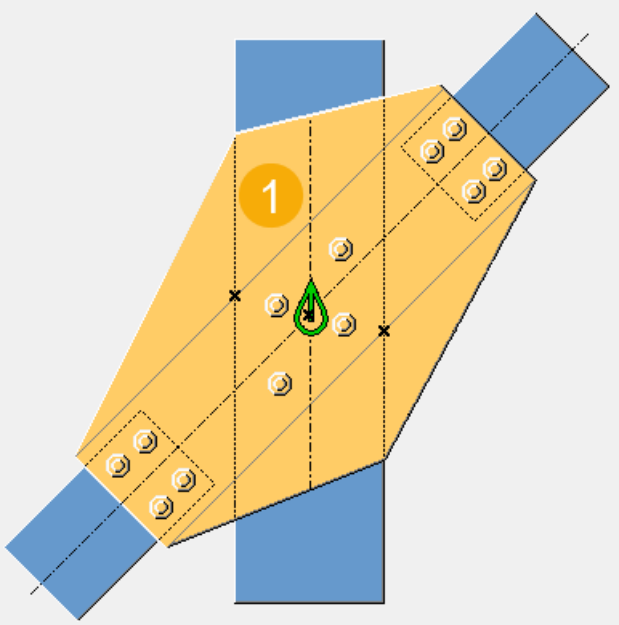
适用于

情形	描述
	通过栓接连接板将梁连接到柱。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表

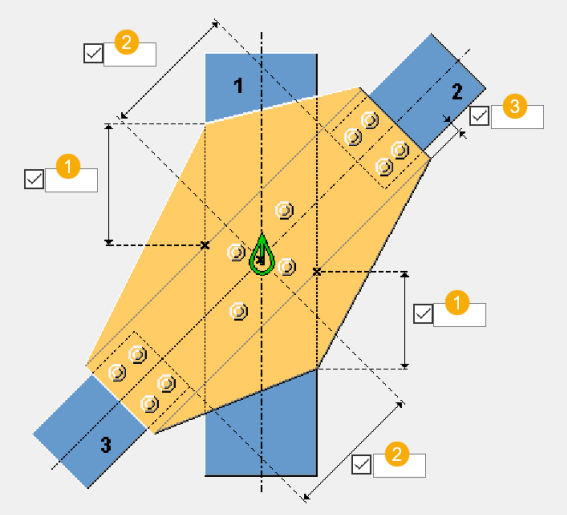


	描述
1	连接板

图片选项卡

使用**图形**选项卡可定义节点的几何形状。

尺寸



	描述	默认值
1	在柱边缘与板上边缘或下边缘的最高和最低交叉点位置定义连接板的顶点。	0 创建矩形板。
2	定义从柱中心线到次零件末端的第一个选定和第二个选定次零件的距离。	如果梁垂直于柱，则此距离的默认值等于柱翼缘宽度。 否则将计算默认距离，使梁不会与柱碰撞。
3	定义板容许误差。 您可以使用此尺寸来增加板宽度。	10 mm

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
创建为	选择创建连接板还是截面。
板	连接板的厚度。
型材/截面/型号	从截面目录中选择一个截面。
隔板	隔板的厚度、宽度和高度。 如果主零件型材高于对角零件的型材，则可以在连接板和对角零件之间创建隔板以填充空白区域。为此，对角零件应在中央连接到主零件。 默认情况下，板的厚度等于连接板和次梁之间的间隙宽度。如果定义了厚度，则组件会创建间隙中可以填充的数量的板。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡定义连接板的位置。

双截面型材

如果使用双截面型材作为次零件，请在此选项中选择**是**。

选择此节点的次零件时，请选择双截面型材的外侧零件。

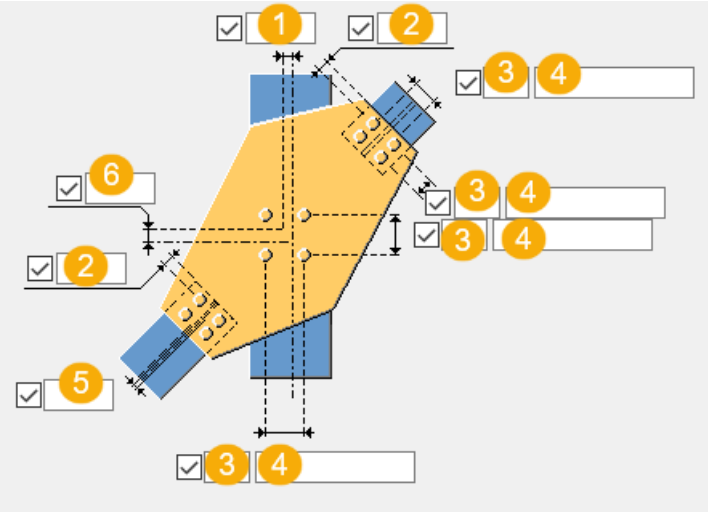
板位置

选项	描述
	默认值 在两侧创建板。 自动默认值可更改此选项。
	在左侧创建板。
	在两侧创建板。
	在右侧创建板。
	在两侧创建板。 长螺栓穿过柱和梁翼缘。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	相对于连接板中心线的螺栓组偏移。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓组对齐

选项	描述
	默认值 螺栓不交错排列。 自动默认值可更改此选项。
	螺栓不交错排列。
	螺栓交错排列并与次零件对齐。
	螺栓交错排列并与主零件对齐。

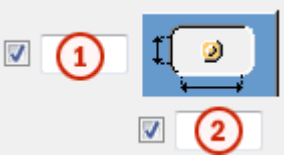
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

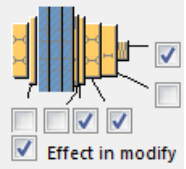


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

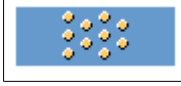
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

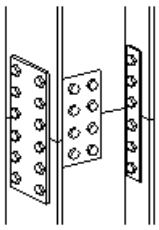
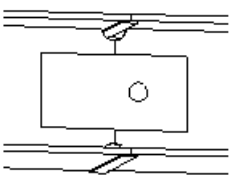
拼接节点（77）

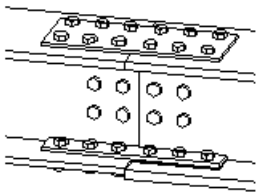
接合节点（77）在两个梁或柱之间创建接合。接合可以用栓接或焊接，也可以用栓接并焊接。此节点还可用于旋转梁和斜梁，但仅适用于 I 形横截面。

已创建的组件

- 翼缘板
- 腹板
- 楼层板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	板使用螺栓连接。
	板已焊接。

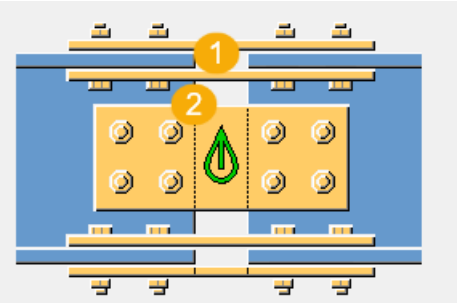
情形	描述
	板为栓接和焊接。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

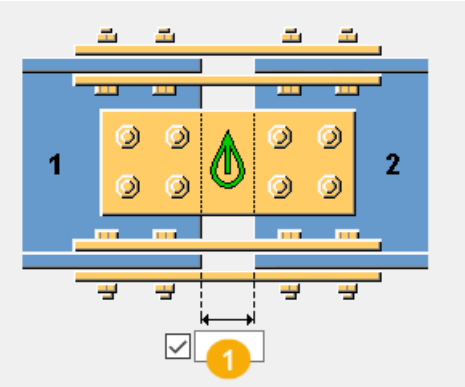


	零件
1	翼缘板
2	腹板

图片选项卡

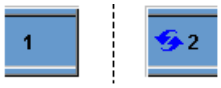
使用**图形**选项卡定义主梁和次梁之间的间隙以及间隙类型。

间隙尺寸



	描述	默认值
1	主零件与次零件之间的间隙。	5 mm **或** ¼"

间隙类型

选项	描述
	默认值 中心接合 默认情况下，两个零件均等切割（1/2 * 输入的间隙）。 自动默认值可更改此选项。
	中心接合 将主零件和次零件均等地切割（1/2 *输入的间隙），并放置在中央。
	偏移接合 仅切割次零件。
	偏移接合 仅切割主零件。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义翼缘板和隔板的属性。

翼缘板

选项	描述
顶端外翼缘板 **顶端内翼缘板** **底部外翼缘板** **顶端内翼缘板**	翼缘板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

将腹板连接创建为

选项	描述
板	板厚度、宽度和高度。
截面	从型材目录中选择一个型材。

隔板

当主梁和次梁的翼缘或腹板厚度不同时，可使用翼缘和腹板隔板。

选项	描述
翼缘隔板 **顶部** **下**	翼缘隔板的厚度。
创建外部翼缘隔板	选择是否创建外部翼缘隔板。
腹板隔板	腹板隔板的厚度。

参数选项卡

使用**参数**选项卡定义吊装孔的位置和直径、螺栓的类型、松弛零件构件以及连接板构件。

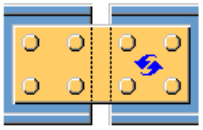
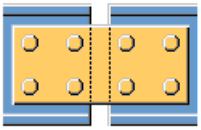
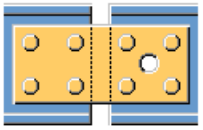
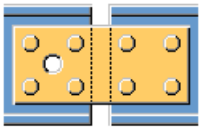
螺栓和构件

选项	描述
车间螺栓	• **无** – 所有螺栓均在建筑工地安装。 • **主构件** – 主零件中的螺栓在车间安装，而次零件中的螺栓在建筑工地安装。 • **次构件** – 次零件中的螺栓在车间安装，而主零件中的螺栓是工地螺栓。
松弛零件构件	• **主构件** – 在隔板和主零件之间创建一个松弛构件。 • **次构件** – 在隔板和次零件之间创建一个松弛构件。 • **两者** – 在隔板和主零件之间以及隔板和次零件之间创建松弛构件。
连接板构件	• **无** – 在连接板与主梁或次梁之间不创建任何构件。这是默认值。

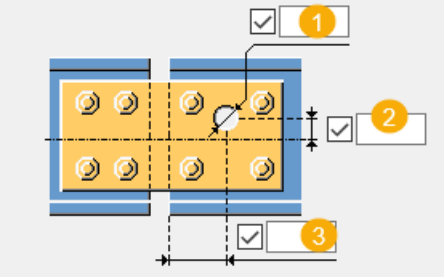
选项	描述
	• **主构件** – 在连接板和主梁之间创建构件。 • **次构件** – 在连接板和次梁之间创建构件。 • **两者** – 在连接板与主梁和次梁之间均创建一个构件。 • **按图像** – 根据您在**参数**选项卡上选择的选项创建构件。 请注意，构件是通过将连接板焊接到适当的梁创建的。

吊装孔创建

选择在哪个零件上创建吊装孔：板、梁或板和梁两者。

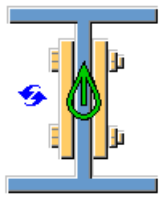
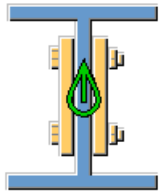
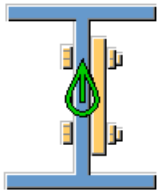
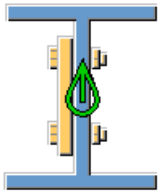
选项	描述
	默认值 不创建吊装孔。 自动默认值可更改此选项。
	不创建吊装孔。
	在次零件侧面创建吊装孔。
	在主零件侧面创建吊装孔。

吊装孔尺寸

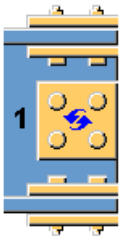
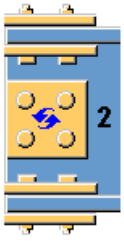


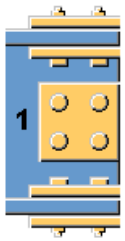
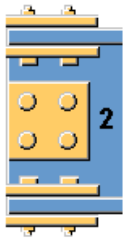
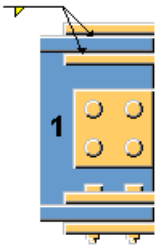
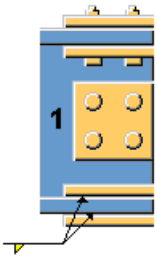
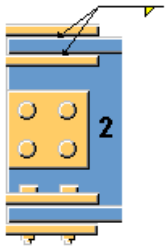
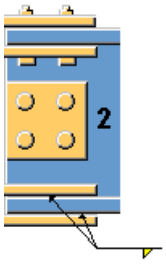
	选项
1	定义吊装孔的直径。
2	定义吊装孔相对于腹板中心线的垂直位置。
3	定义吊装孔相对于次梁末端的水平位置。

腹板创建

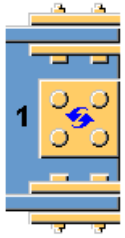
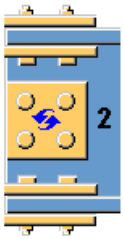
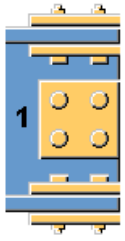
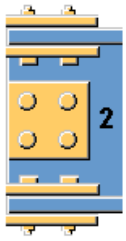
选项	描述
	默认值 创建两个腹板。 自动默认值可更改此选项。
	创建两个腹板。
	在前侧创建腹板。
	在后侧创建腹板。

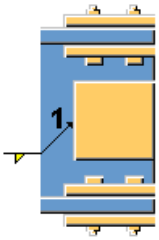
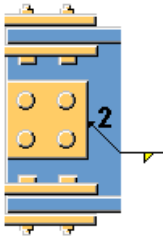
将翼缘板固定到主零件和次零件上

选项	选项	描述
		默认值 将翼缘板栓接到主零件和次零件上。 自动默认值可更改此选项。

选项	选项	描述
		将翼缘板栓接到主零件和次零件上。
 	 	将翼缘板焊接到主零件和次零件上。

将腹板固定到主零件和次零件上

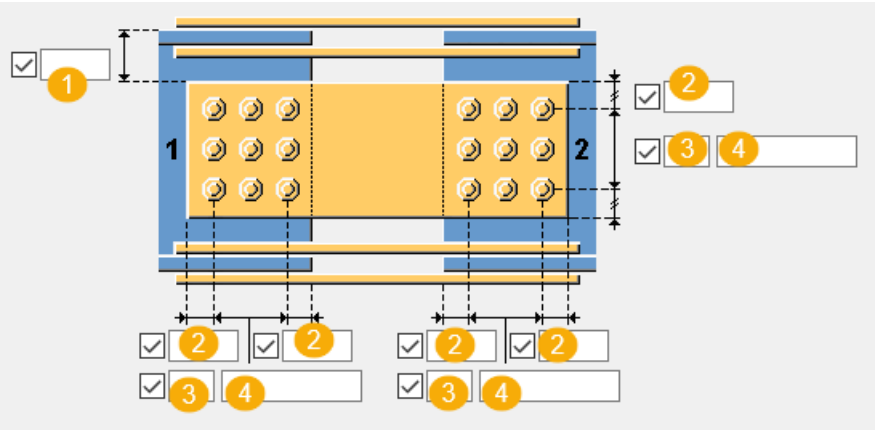
选项	选项	描述
		默认值 将腹板栓接到主零件和次零件上。 自动默认值可更改此选项。
		将腹板栓接到主零件和次零件上。

选项	选项	描述
		将腹板焊接/栓接到主零件和次零件上。

“腹板螺栓”选项卡

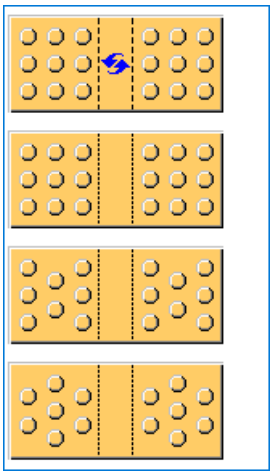
使用**腹板螺栓**选项卡可以定义腹板螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓的交错排列

选项	描述
	选择适当的交错选项。

螺栓基本属性

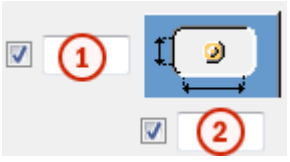
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



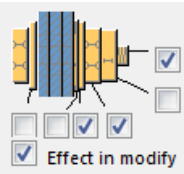
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。

选项	描述	默认值
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

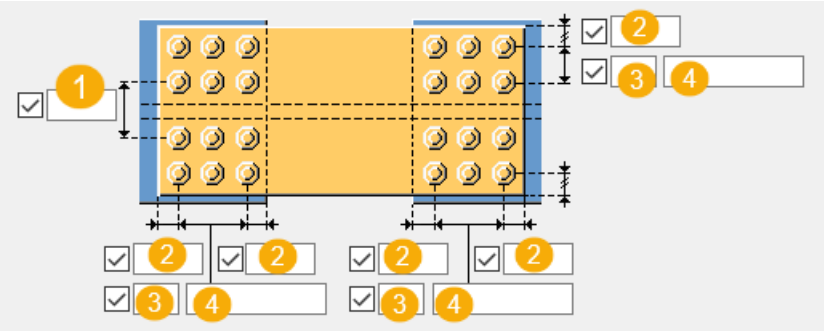
栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

上翼缘螺栓/下翼缘螺栓选项卡

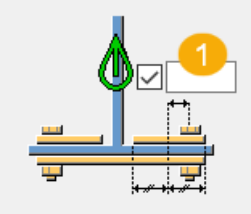
使用**上翼缘螺栓**和**下翼缘螺栓**选项卡可定义翼缘螺栓属性。在**下翼缘螺栓**选项卡上，您可以选择为下螺栓使用上翼缘螺栓默认设置。

螺栓组尺寸



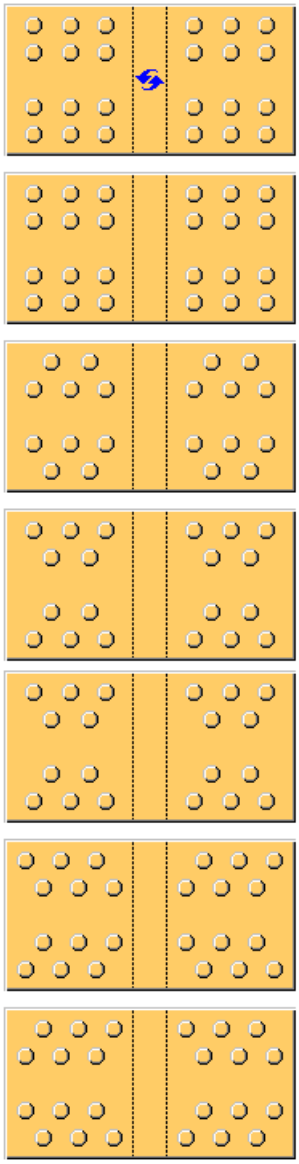
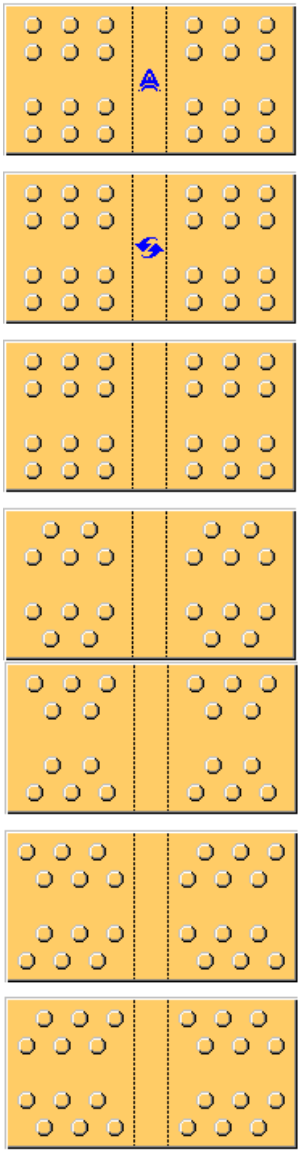
	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺丝偏移



	描述
1	定义相对于翼缘板中心线的螺丝偏移。

螺栓的交错排列

上翼缘螺栓	下翼缘螺栓	描述
		选择适当的交错选项。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

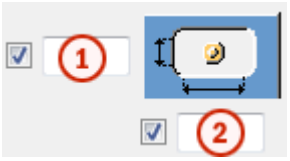
选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

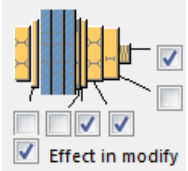


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

焊接准备选项卡

使用**焊接准备**选项卡控制焊接衬垫板和焊接出入孔。焊接衬垫板用在连接梁翼缘的焊缝后面。

准备工作

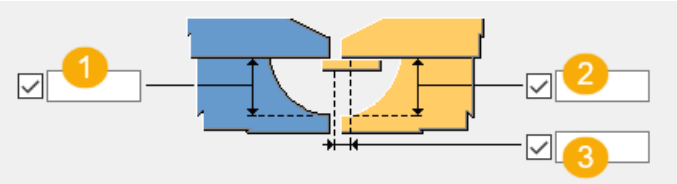
1. 在**零件**选项卡上将翼缘板的厚度设置为零。仅当翼缘板不存在时才创建翼缘焊缝和焊接准备。
2. 点击**焊缝**按钮并输入正确的焊缝尺寸、类型、角度和其他属性。否则，不会创建焊接准备。请注意，并非为所有焊缝类型都创建焊接准备。

背杆

选项	描述
背杆	背杆的厚度和宽度。

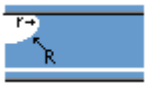
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

焊接出入孔尺寸



	描述
1	定义主零件中的焊接出入孔半径。
2	定义次零件中的焊接出入孔半径。
3	定义次梁方向上的焊接衬垫板偏移。

焊接出入孔

选项	描述	默认值
	默认值 圆形焊接出入孔 自动默认值可更改此选项。	
	圆形焊接出入孔	
	方形焊接出入孔	
	斜形焊接出入孔	
	圆形焊接出入孔，其半径可以在 r ☑ 中定义	
	延长的锥形焊接出入孔，其半径和尺寸可以在 R ☑ 和 上侧准备 x ☑ 下侧准备 x ☑ 中定义	
	锥形焊接出入孔，其半径可以在 R ☑ 和 r ☑ 中定义 大写的 **R** 定义大半径（高度）。 小写的 **r** 定义小半径。	R = 35 r = 10

翼缘焊接准备

选择是主零件翼缘还是次零件翼缘为斜角。

腹板焊接准备

选择是主零件腹板还是次零件腹板为斜角。

包括背板焊接

选择将背板焊接到主零件、次零件、均不焊接还是均焊接。

背杆位置

选择相对于翼缘的背杆位置。

选项	描述
自动	将背杆放在梁的底部（**内 – 外**），放在柱的内部（**内 – 内**）。
内 – 内	将两个背杆都放在翼缘的内侧。
内 – 外	将顶部背杆放在上翼缘的内侧，将底部背杆放在下翼缘的外侧。

焊接衬垫板长度

在选项下面的框中输入焊接衬垫板的长度。

选项	描述
	默认值 衬垫板的绝对长度 自动默认值可更改此选项。
	衬垫板的绝对长度
	超出翼缘边缘的外部延伸

楼层板选项卡

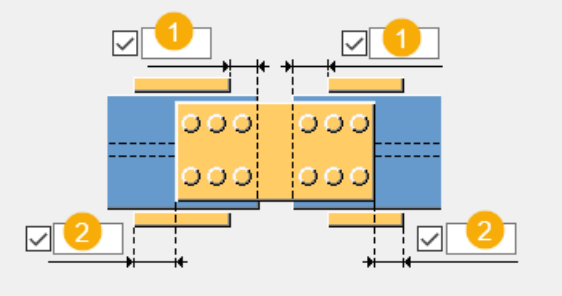
使用**楼层板**选项卡定义是否创建楼层板。

零件

选项	描述
楼层板支撑	楼层板厚度和宽度。

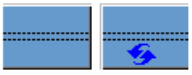
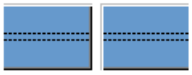
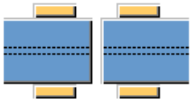
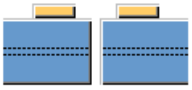
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

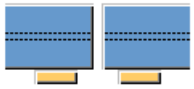
楼层板尺寸



1	定义从主零件边缘的楼层板边距。
2	定义从腹板边缘的楼层板尺寸。

楼层板创建

选项	描述
	默认值 不创建楼层板。 自动默认值可更改此选项。
	不创建楼层板。
	在两侧创建楼层板。
	在前侧创建楼层板。

选项	描述
	在后侧创建楼层板。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

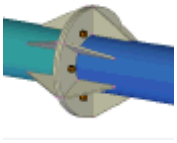
圆环连接板（124）

圆环连接板（124）将两个梁或两个柱连接到用螺栓固定的底板。还可以创建加强筋和环板。

已创建的组件

- 底板
- 环板
- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

适用于

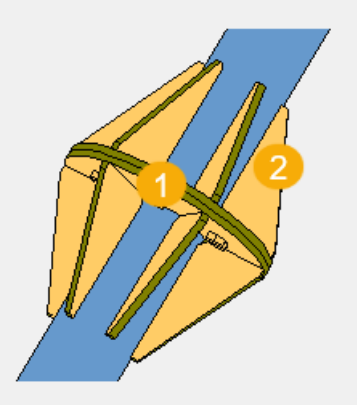
情形	描述
	连接两个梁的圆端板。创建加劲肋。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

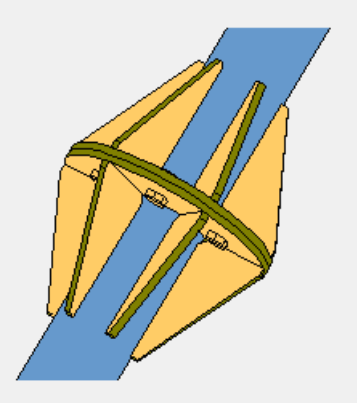
部件检索表



	描述
1	底板
2	钢管加劲肋

图片选项卡

节点板



“零件”选项卡

使用 **零件** 选项卡来控制底板、环板和加强筋的属性。

零件

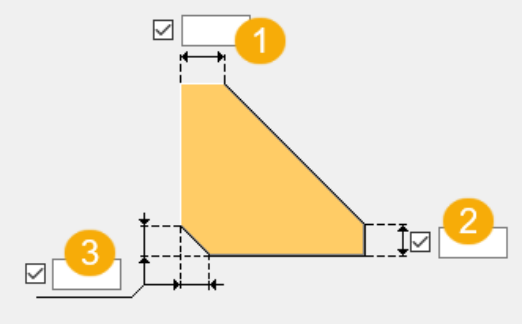
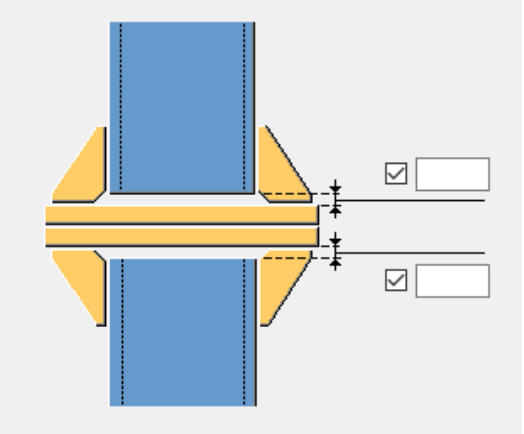
选项	描述
底板	底板的厚度和宽度。
环板 1，环板 2	环板的厚度和宽度。
钢管加劲肋 1、钢管加劲肋 2	管加强筋的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

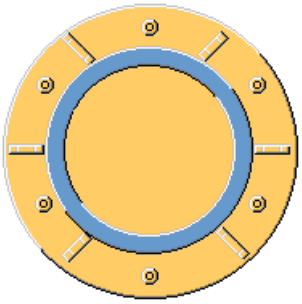
“参数”选项卡

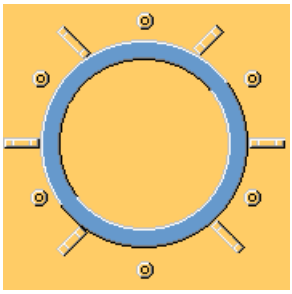
使用**参数**选项卡可控制底板的形状和位置、加劲肋的数量以及折角尺寸。

加劲肋

选项	描述
加劲肋数量	定义创建的加劲肋的数量。 组件会在每个加劲肋之间创建一个螺栓，使螺栓数量等于加劲肋数量。
	定义加劲肋折角尺寸： 1. 对仅与柱相接的加劲肋角部进行斜切。 2. 对底板外边缘的加劲肋角部进行斜切。 3. 对柱和底板的交点处的加劲肋角部进行斜切。
	定义零件和底板之间的焊接间隙。

底板形状

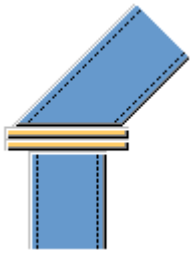
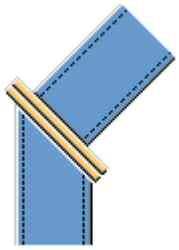
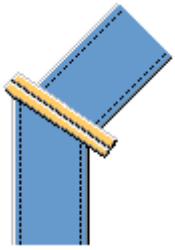
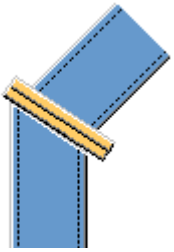
选项	描述
	圆底板

选项	描述
	方底板

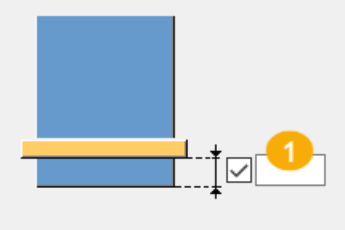
板类型

选择板类型。

底板方向

选项	描述
	创建垂直于主零件的底板。
	创建垂直于次零件的底板。
	以某个角度创建底板，从而将主零件和次零件的角度平分。
	创建与节点标记平行的底板。

搭接

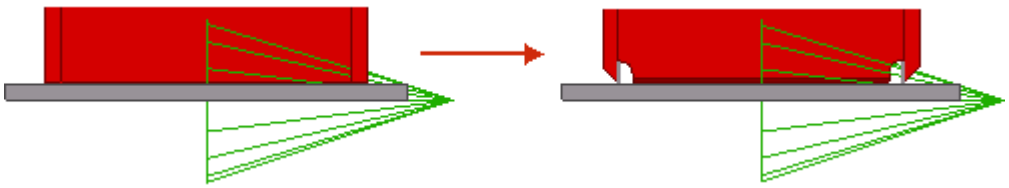


	描述
1	零件翼缘和板翼缘之间的距离。

使用附加组件

您可以使用附加的系统组件或自定义组件来修改柱末端或底板。例如，您可以为柱末端创建特殊支撑板、焊接预加工和焊接出入孔。

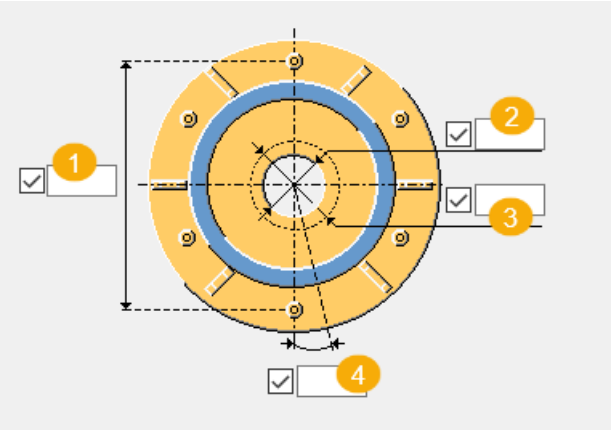
如果您使用附加的系统组件或自定义组件，则需要在所述附加组件中管理柱末端或底板属性。使用多个组件时，可能会有多个焊缝和切割。



选项	描述
组件	从**应用程序和组件**目录中选择系统组件或自定义组件部件。
属性	为组件选择属性文件。
输入	定义所选组件应用于哪些零件。 • **默认值**与**底板+柱**相同。 • **柱**可将柱设置为主零件。此选项用于细部。 • **柱+底板**可将柱设置为主零件并将底板设置为次零件。 • **底板+柱**可将底板设置为主零件并将柱设置为次零件。 • **基础**将底板设置为主零件。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可控制螺栓属性、内板直径和螺栓角度。



	描述	默认值
1	螺栓圆的直径	
2	底板 1 内径 在底板 1 中创建中心孔	主零件直径加容许误差
3	底板 2 内径 在底板 2 中创建中心孔	次零件直径加容许误差
4	螺栓角（角度）	

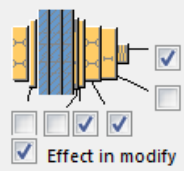
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

连接板（125）

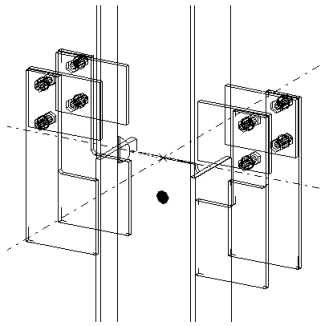
连接板（125）创建包含节点板和吊装孔的柱现场接合。

已创建的组件

- 接头板
- 连接板
- 螺栓

- 焊缝

适用于

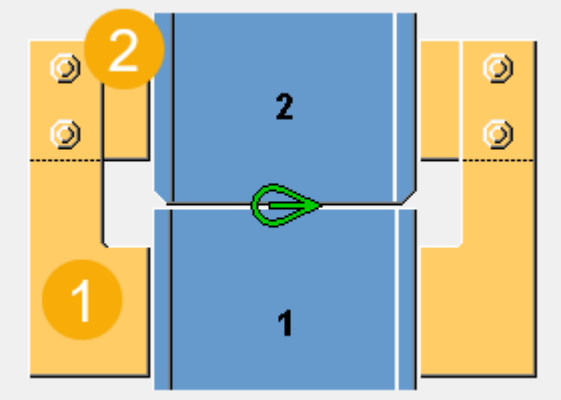
情形	描述
	通过接头板和连接板连接的柱。

选择顺序

1. 选择主零件（下侧柱）。
2. 选择次零件（上列）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

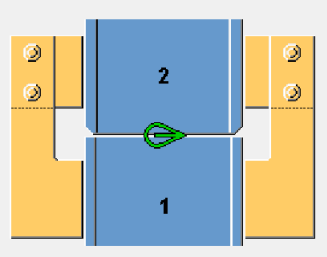


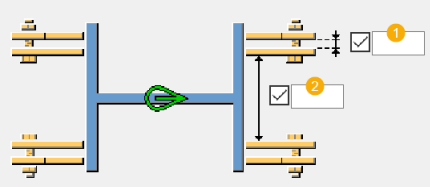
	描述
1	连接板
2	接头板

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡定义板之间的净距。

尺寸





	描述
1	接头板与连接板之间的净距。
2	板之间的间隙。

零件选项卡

使用 **零件** 选项卡定义零件属性

零件

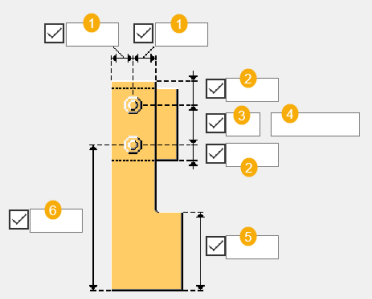
选项	描述
接头板	接片板的厚度、宽度和高度。
连接板	连接板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“螺栓”选项卡

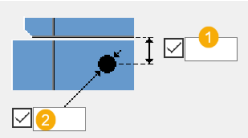
使用 **螺栓** 选项卡定义螺栓组尺寸、螺栓属性和起重孔尺寸。

螺栓组尺寸

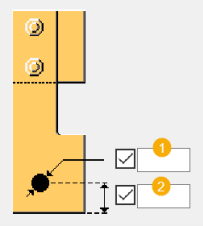


	描述
1	水平螺栓边缘到连接板边缘的距离。
2	垂直螺栓边缘到连接板边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	连接板边缘到开口的距离。
6	连接板到螺栓组原点的长度。

吊装孔尺寸



	描述
1	柱腹板上吊装孔的垂直位置。
2	柱腹板孔的起吊孔公差。 默认情况下创建连接板孔。输入公差值来创建大于默认螺栓尺寸的孔。



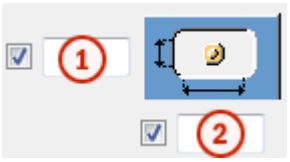
	描述
1	连接板孔的吊装孔容许误差。
2	连接板中吊装孔的垂直位置。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

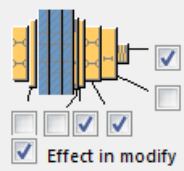


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

小孔选项卡

使用**小孔**选项卡定义焊接出入孔。

焊接检修孔位置

选项	描述
无	未创建焊接检修孔。
两者	在顶部和底部柱上均创建了焊接检修孔。
顶部	在顶柱上创建了焊接检修孔。
下	在底柱上创建焊接出入孔。

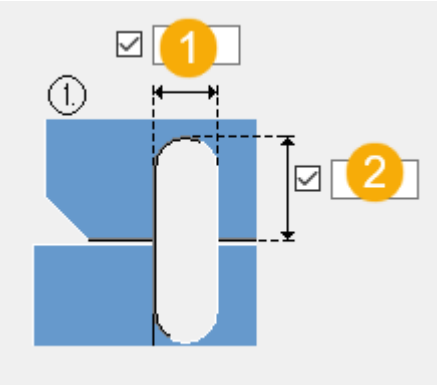
焊接出入孔类型

选择焊接出入孔类型。选项名称中的数字与对话框中的尺寸选项相对应。可以为加劲肋板的上下角设置不同的角夹板。

选项	描述
Standard （1）	Standard 孔类型
钻孔（2）	钻孔类型
四分之一圆 (3)	四分之一圆

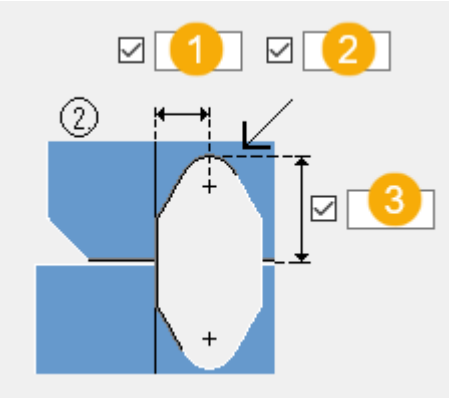
尺寸

Standard 孔类型



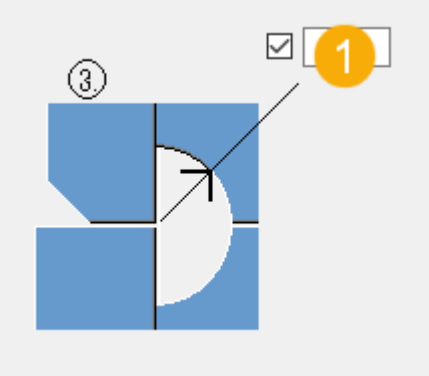
	描述
1	孔的直径
2	孔高

钻孔类型



	描述
1	孔中心距零件边缘的距离
2	孔半径
3	孔高

四分之一圆类型

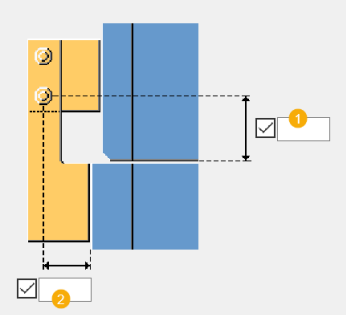


	描述
1	孔半径

“参数”选项卡

使用 **参数** 选项卡来定义螺栓组位置。

尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置
2	水平螺栓组位置

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

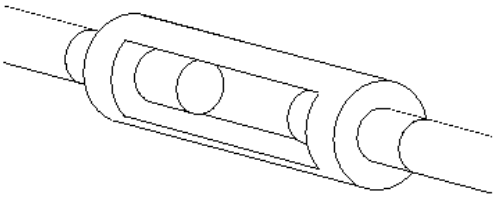
螺丝套筒节点（126）

螺丝套筒节点（126）创建螺丝套筒构件。连接的零件必须平行。Tekla Structures 对称创建节点对象。

已创建的组件

- 螺丝套筒

适用于

情形	描述
	螺丝套筒节点

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   请注意，零件必须平行。

   选择次零件后自动创建该节点。

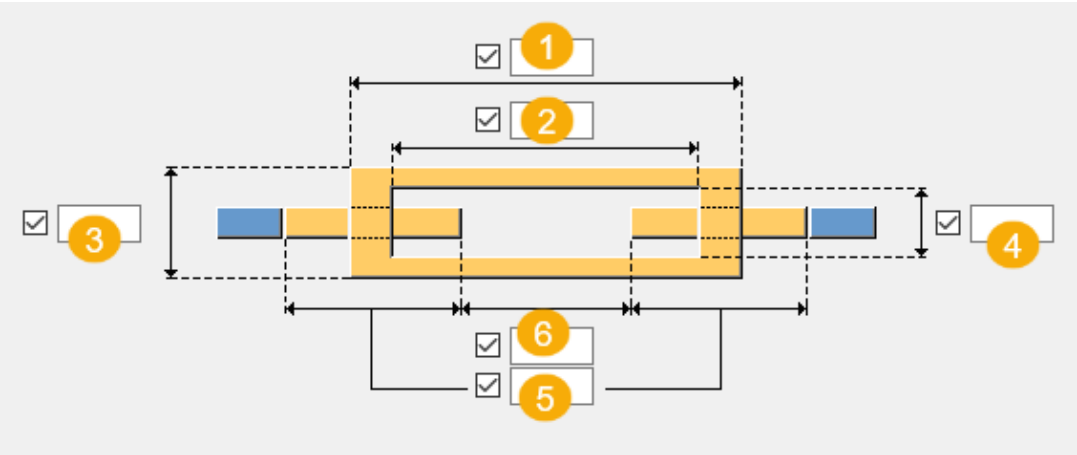
部件检索表

	描述
1	螺丝套筒

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义螺丝套筒的尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	螺丝套筒的长度	50 mm
2	螺丝套筒开口的长度	螺丝套筒的长度 - 20 mm
3	螺丝套筒的外径	杆直径 + 2 x 螺丝套筒厚度
4	螺丝套筒开口的宽度	杆厚度 - 1
5	螺纹切割的长度	100 mm
6	螺纹切割之间的距离	螺丝套筒长度的一半

零件选项卡

使用**零件**选项卡来定义将螺丝套筒作为型材还是自定义组件来创建。

创建为

使用此选项来选择将螺丝套筒作为型材还是自定义组件来创建。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

如果选择将螺丝套筒作为自定义组件来创建，请从 **应用程序和组件** 目录选择自定义组件并定义自定义设置、向上方向、旋转和长度。

参数选项卡

使用**参数**选项卡定义螺纹类型、切口和尺寸以及螺丝套筒作为构件还是作为单个零件创建。

螺纹类型

定义螺纹套筒处的螺纹方向。

选项	描述
	默认值 RH - LH（右侧 - 左侧） Tekla Structures 将 RH 作为用户定义的属性存储到第一根杆，将 LH 作为用户定义的属性存储到第二根杆。 自动默认值可更改此选项。
	RH - LH（右侧 - 左侧） Tekla Structures 将 RH 作为用户定义的属性存储到第一根杆，将 LH 作为用户定义的属性存储到第二根杆。
	LH - RH（左侧 - 右侧） Tekla Structures 将 LH 作为用户定义的属性存储到第一根杆，将 RH 作为用户定义的属性存储到第二根杆。

创建螺纹切割

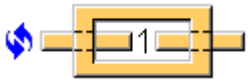
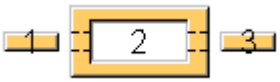
选项	描述
	默认值 切割螺纹。 自动默认值可更改此选项。
	切割螺纹。
	不切割螺纹。

螺纹尺寸

如果您选择了未切割的螺纹，则可以选择螺纹的尺寸并创建小 1 mm 的螺纹。

选项	描述
	默认值 螺纹尺寸不变。 自动默认值可更改此选项。
	螺纹尺寸不变。
	创建小 1 mm 的螺纹。

构件/单个零件螺丝套筒

选项	描述
	默认值 构件 自动默认值可更改此选项。
	构件
	单个零件

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

柱接合（132）

柱接合（132）在两个柱之间创建接合节点。

您可以创建以下接合节点类型：

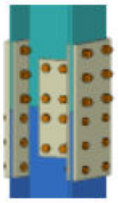
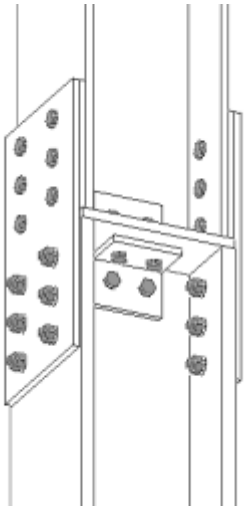
- 两个外翼缘板与两个腹板
- 四个内翼缘板与两个腹板
- 分割板与两个外翼缘板和四个腹板夹板
- 两个外翼缘板、四个内翼缘板和两个腹板

已创建的组件

- 腹板
- 翼缘板

- 分割板
- 角钢截面
- 腹板和翼缘垫板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	使用腹板和翼缘板连接的两根柱。
	用分割板和节点角钢的柱接合。

限制

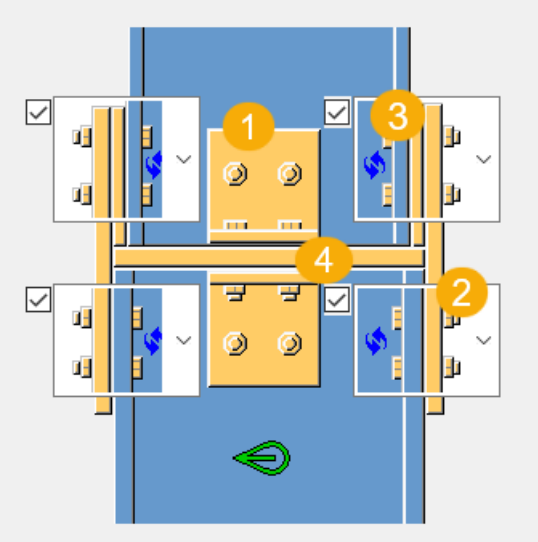
柱必须具有通用中心线或重合面。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建节点。

部件检索表



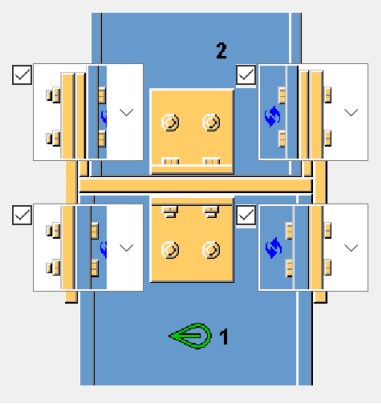
	描述
1	腹板
2	翼缘板
3	垫板
4	分割板

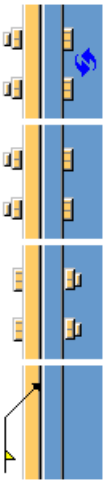
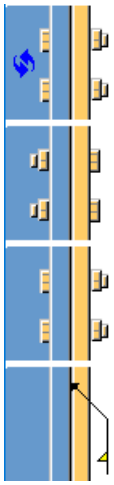
图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义翼缘板的栓接方向并选择板是栓接板还是焊接板。

翼缘板栓接

选择栓接方向，或选择将板焊接到主零件和次零件。



选项	选项	选项	选项
			

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

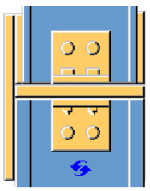
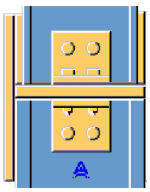
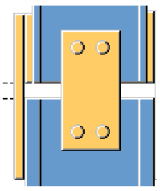
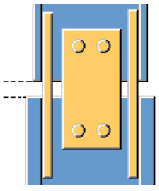
选项	描述	默认值
腹板	腹板的厚度、宽度和高度。	
外翼缘板	外翼缘板的厚度、宽度和高度。	
内翼缘板	内翼缘板的厚度、宽度和高度。	
分割板	分割板的厚度、宽度和高度。	默认厚度为 25 mm。
角钢截面	从型材目录中选择角钢型材。	
翼缘隔板	翼缘垫板的厚度。	
腹板隔板	腹板垫板的厚度。	默认值为 2 mm。 如果输入一个厚度，将创建具有该厚度的最大数量的板以适应间隙。

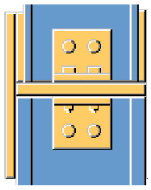
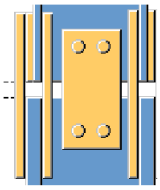
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义翼缘板和腹板边缘切割类型、柱间的容许误差以及角钢型材和腹板的创建。

柱间的容许误差

选项	描述
	默认值 柱间没有间隙。使用分割板。 自动默认值可更改此选项。
	自动 柱间没有间隙。使用分割板。
	定义柱间的间隙。在一侧创建外翼缘板。
	定义柱间的间隙。创建内翼缘板。

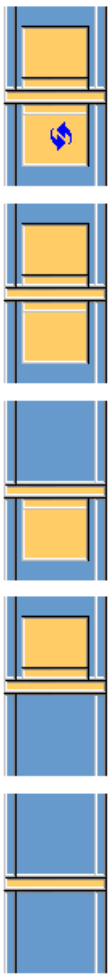
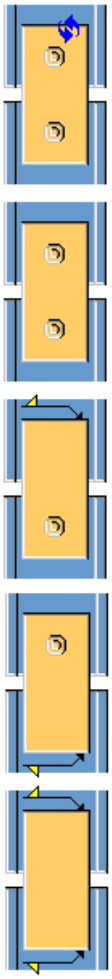
选项	描述
	柱间没有间隙。使用分割板。
	定义柱间的间隙。创建外翼缘板和内翼缘板。

角钢型材附件

Opton	选项	描述
		默认值 角钢型材已栓接。 自动默认值可更改此选项。
		角钢型材已栓接。
		角钢型材已栓接和焊接。
		角钢型材已栓接和焊接。
		角钢型材已焊接。

腹板

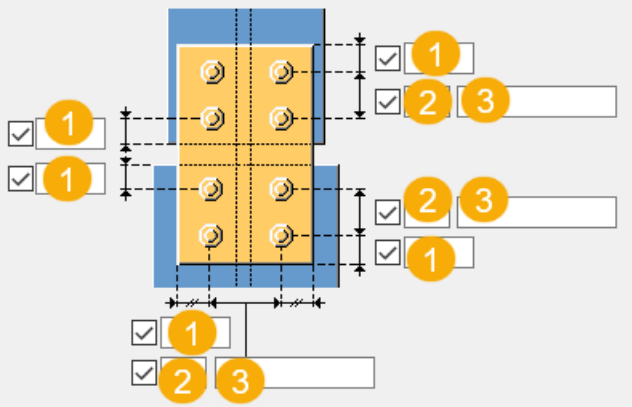
选择腹板的创建方式。选项取决于柱间创建的是分割板还是间隙。

选项	选项
	

翼缘螺栓选项卡

使用**翼缘螺栓**选项卡可定义翼缘螺栓的螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

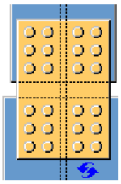
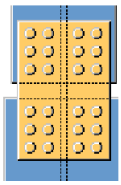
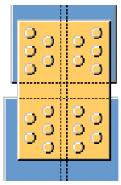
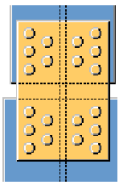
工厂螺栓

选择将工厂螺栓连接到哪个零件。

- **无**：所有螺栓都是工地构件。
- **主构件**：任何用于主零件的螺栓都是工厂螺栓。
- **次构件**：任何用于次零件的螺栓都是工厂螺栓。

交错

选择适当的交错选项。

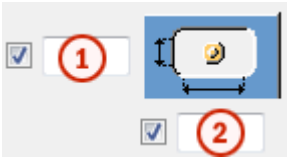
选项





螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

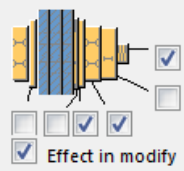


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

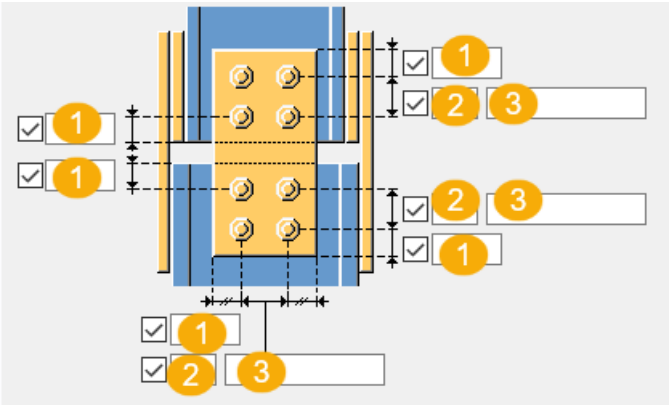
螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

“腹板螺栓”选项卡

使用**腹板螺栓**选项卡可定义腹板螺栓的螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

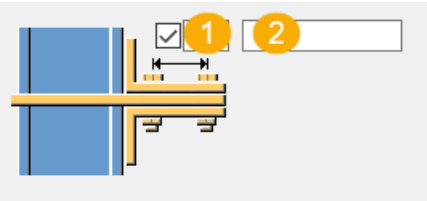
工厂螺栓

选择将工厂螺栓连接到哪个零件。

- **无**：所有螺栓都是工地构件。
- **主构件**：任何用于主零件的螺栓都是工厂螺栓。
- **次构件**：任何用于次零件的螺栓都是工厂螺栓。

角螺栓

选择角螺栓的连接位置：工地或工厂。



	描述
1	螺栓的数量。
2	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

如果使用分割板，则承载总是为**是**。承载仅在零件间的容许误差为 > 0 mm 时设置为**否**。

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

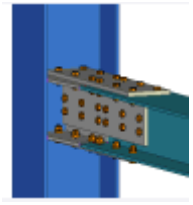
短柱（133）

短柱（133）常用于多层构造。该节点创建一个镀层短柱，该短柱焊接到柱腹板上，并用接合板通过螺栓固定在板梁上。该短管的形状为锥形板，可与柱子配合。

已创建的组件

- 腹板
- 翼缘板
- 焊接衬垫板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

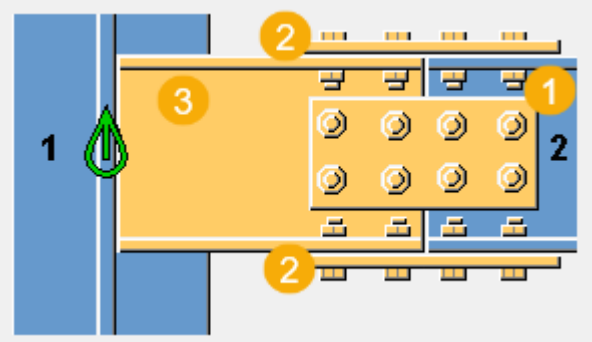
情形	描述
	镀层短柱焊接到柱腹板上，并用接合板通过螺栓固定在板梁上。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（楼板梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

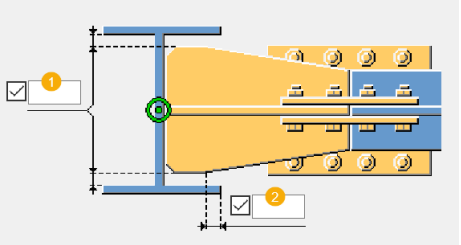


	描述
1	接合
2	上下翼缘板
3	腹板

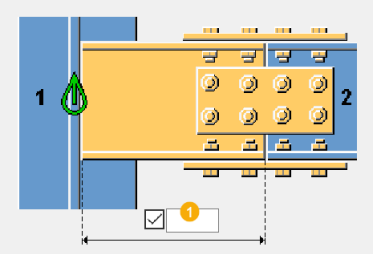
“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	柱翼缘与短柱顶板和底板之间的容许误差。	
2	切角的起点	2.0 mm



	描述	默认值
1	短截线长度	1000 mm

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
上翼缘	短柱上翼缘的厚度。
下翼缘	短柱下翼缘的厚度。
腹板	短柱腹板的厚度。
腹板	腹板的厚度、宽度和高度。
翼缘板	翼缘板的厚度、宽度和高度。
顶端内翼缘板	顶部内翼缘板的厚度、宽度和高度。
底部内翼缘板	底部内翼缘板的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

短柱剪切选项卡

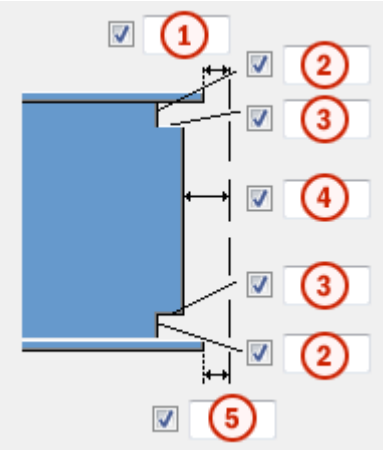
使用**短柱剪切**选项卡定义焊接衬垫板、焊接出入孔、梁端预加工和翼缘切割。

零件

选项	描述
背杆	衬垫板的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

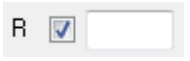
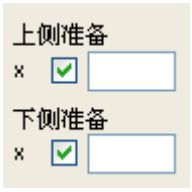
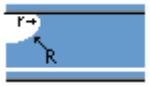
焊接出入孔尺寸



	描述
1	次零件上翼缘与主零件之间的间隙。
2	顶部和底部焊接出入孔的垂直尺寸。
3	顶部和底部焊接出入孔的水平尺寸。
4	次零件腹板与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。

	描述
5	次零件下翼缘与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。

焊接出入孔

选项	描述	默认值
	默认值 圆形焊接出入孔 自动默认值可更改此选项。	
	圆形焊接出入孔	
	方形焊接出入孔	
	斜形焊接出入孔	
	圆形焊接出入孔，其半径可以在 中定义	
	延长的锥形焊接出入孔，其半径和尺寸可以在  和  中定义	
	锥形焊接出入孔，其半径可以在 和 中定义 大写的 **R** 定义大半径（高度）。 小写的 **r** 定义小半径。	R = 35 r = 10

梁端预加工

选项	描述
	默认值 上翼缘和下翼缘为预加工的。 自动默认值可更改此选项。
	自动 上翼缘和下翼缘为预加工的。
	梁端未预加工。
	上翼缘和下翼缘为预加工的。

翼缘切割

上翼缘选项	下翼缘选项	描述
		默认值 不切割翼缘。 自动默认值可更改此选项。
		不切割翼缘。
		切割翼缘。

焊接衬垫板

选项	选项	描述
		默认值 不创建衬垫板。 自动默认值可更改此选项。
		不创建衬垫板。
		在翼缘内部创建衬垫板。

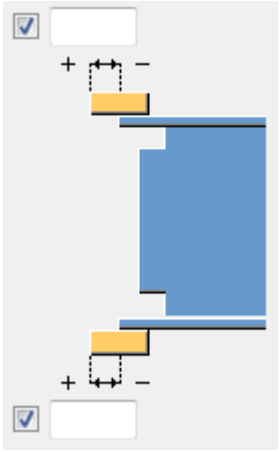
选项	选项	描述
		在翼缘外部创建衬垫板。

焊接衬垫板长度

在选项下面的框中输入焊接衬垫板的长度。

选项	描述
	默认值 衬垫板的绝对长度 自动默认值可更改此选项。
	衬垫板的绝对长度
	超出翼缘边缘的外部延伸

焊接衬垫板位置

选项	描述
	输入一个正值或负值以相对于翼缘末端移动衬垫板前端。

接合选项卡

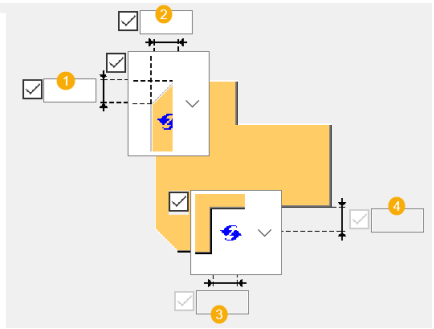
使用**接合**选项卡定义零件和节点零件之间的净距，以及两个或多个节点零件共享的属性值。

拼接

选项	描述
默认值	Stub（133） 用于创建拼接。 在**零件**选项卡中定义腹板、翼缘板以及上下内板的属性，在**接合**选项卡中定义

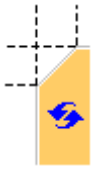
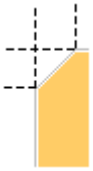
选项	描述
	接合属性，在**腹板螺栓**和**翼缘螺栓**选项卡中定义螺栓属性。
拼接节点（77）	**接合节点（77）**组件用于创建接合。 在**接合节点（77）**列表中选择用于组件的设置。如果选择 **已指定**，请在 **参数**框中输入要使用的属性文件的名称。

折角尺寸



	描述
1	垂直折角尺寸。
2	水平折角尺寸。
3	T 形短板的水平角尺寸。
4	T 形短板的垂直角尺寸。

折角类型

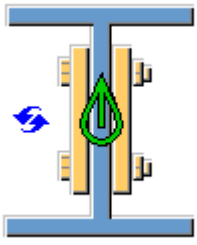
选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角

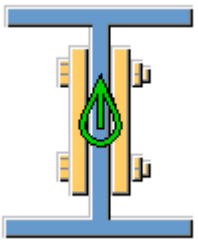
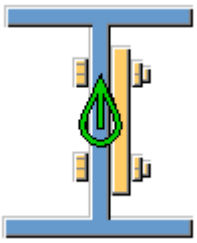
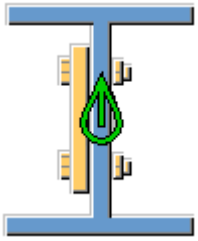
选项	描述
	凸弧折角
	凹弧折角

角形状

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	方形
	线
	凹入

腹板

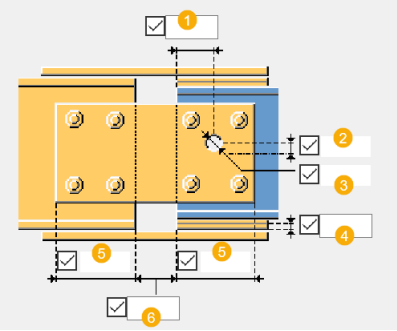
选项	描述
	默认值 创建两个腹板。

选项	描述
	创建两个腹板。
	创建腹板
	创建腹板

短柱翼缘板形状

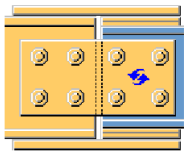
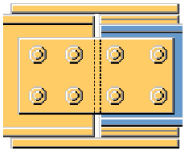
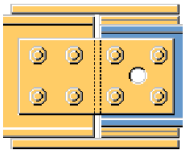
选项	描述
	默认值 锥形 自动默认值可更改此选项。
	锥形
	T 形

尺寸



	描述	默认值
1	吊装孔到零件边缘的距离。	0.0 mm
2	吊装孔到板中心线的垂直偏移。	30 mm
3	孔直径。	
4	垫板的厚度。 当组件创建的板的高度与次零件的高度不同时，将创建垫板。	10 mm
5	腹板与梁或短柱之间的连接区域的宽度。	
6	零件之间的间隙。	0.0 mm

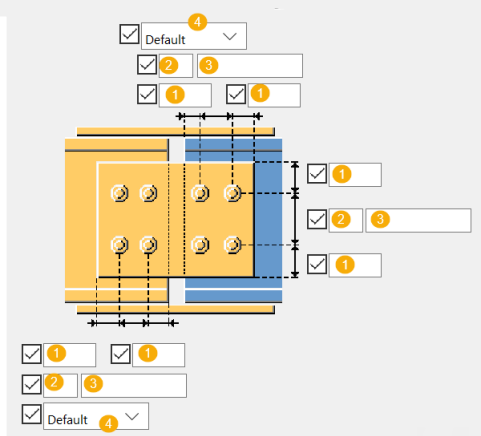
吊装孔

选项	描述
	默认值 不创建吊装孔。 自动默认值可更改此选项。
	不创建吊装孔。
	创建吊装孔。

“腹板螺栓”选项卡

使用**腹板螺栓**选项卡定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



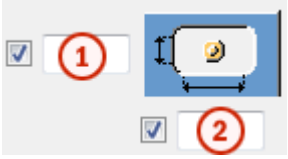
	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	应安装螺栓的位置。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

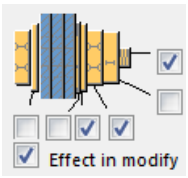


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

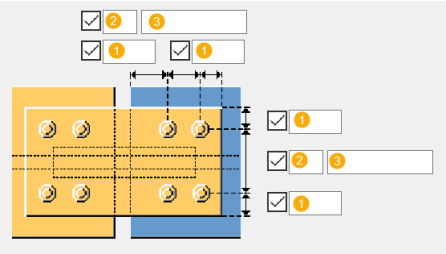
选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

翼缘螺栓选项卡

使用**翼缘螺栓**选项卡可定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

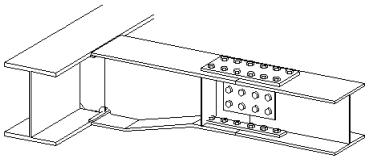
梁与梁短柱连接(135)

梁与梁短柱连接（135）通过短柱梁将梁与梁连接，该短柱梁焊接到主零件上，并接合到次零件上。主零件和次零件均为 I 型材或 H 型材。主零件和次零件的顶部位于同一平面上。在某些情况下，次零件可能会与主零件呈倾斜角度。

已创建的组件

- 翼缘板
- 腹板
- 背杆
- 加劲肋
- 螺栓

适用于

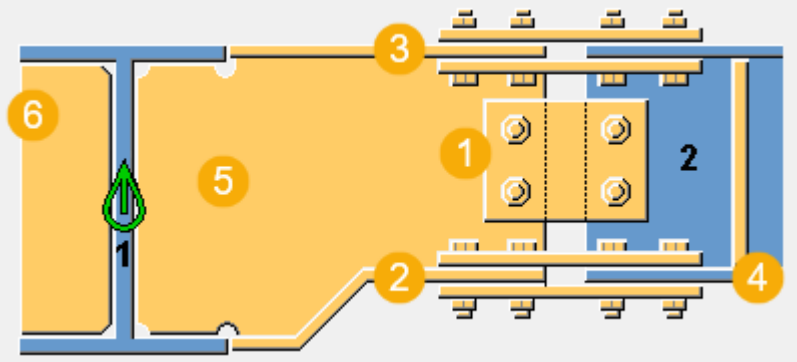
情形	描述
	梁与梁之间通过短柱梁连接，短柱梁焊接到主零件上，并接合到次零件上。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

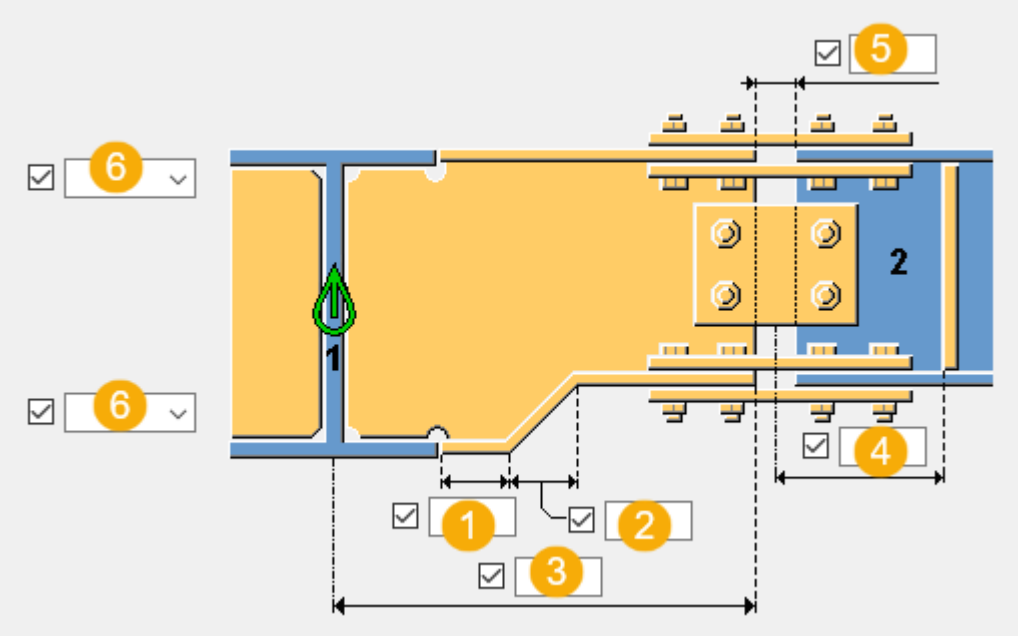


	描述
1	腹板
2	下翼缘板
3	上翼缘板
4	次零件加劲肋
5	短梁
6	主零件加劲肋

“图形”选项卡

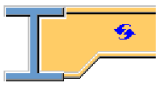
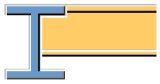
使用**图形**选项卡定义节点尺寸、次腋和接合类型。

尺寸

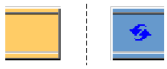


	描述	默认值
1	下翼缘水平部分的尺寸。	200 mm
2	在腹板侧（底部翼缘的顶侧）测量的倾斜翼缘的水平距离。	400 mm
3	从主零件中心线到接合位置测得的短柱长度。	1000 mm
4	加劲肋偏离腹板中心线。	50 mm
5	短管和次零件之间的配合间隙。	0
6	短柱翼缘相对于主零件翼缘的位置。	**顶部**

次腋类型

Oprion	描述
	默认值 在主梁上创建腹板短柱腋板。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁上创建腹板短柱腋板。
	没有梁腋。创建与次梁平行的腹板。

适合类型

选项	描述
	默认值 装配从中心进行，一半装配到次梁，一半装配到短腹板。 自动默认值可更改此选项。
	装配从中心进行，一半装配到次梁，一半装配到短腹板。
	面向次梁进行接合。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
上翼缘 **下翼缘**	翼缘板的厚度和宽度。	板厚度 = 次零件翼缘厚度 板宽度 = 次零件翼缘宽度
短柱腹板	短腹板的厚度。	厚度 = 次零件腹板厚度
短柱加劲肋 **主加劲肋**	短柱和主零件加劲肋的厚度。	厚度 = 次零件腹板厚度
顶部支撑板 **底部反面板**	从型材目录中选择一个型材。 在短柱和主零件翼缘之间创建反面板。	PL25*9

选项	描述	默认值
顶端外翼缘板 **顶端内翼缘板** **底部外翼缘板** **底部内翼缘板**	翼缘板的厚度、宽度和高度。	
腹板	腹板的厚度、宽度和高度。	
翼缘隔板 **腹板隔板**	隔板的厚度。	
背杆	衬垫板的厚度和宽度。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡定义构件的创建以及主零件和次零件的板连接。

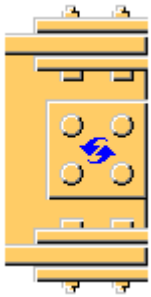
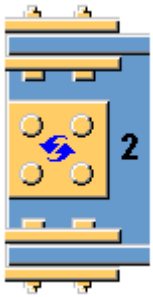
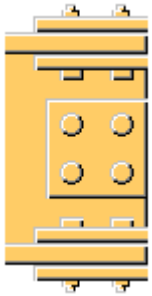
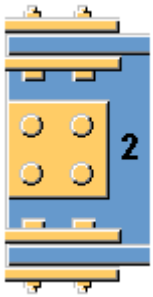
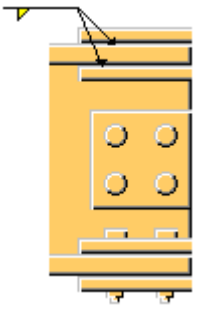
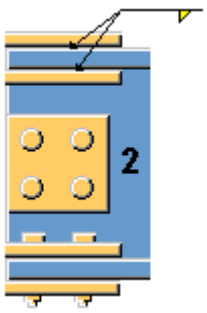
构件的创建

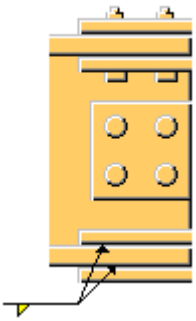
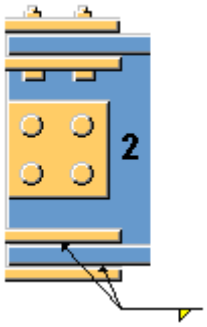
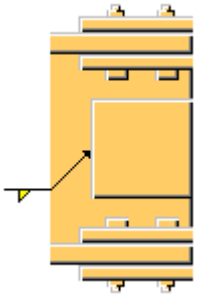
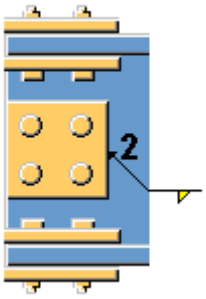
选项	描述
松弛零件构件	• **无**：不创建构件。 • **主构件**：在隔板和主零件之间创建松弛构件。 • **次构件**：在隔板和次零件之间创建松弛构件。 • **两者**：在隔板和主零件之间以及隔板和次零件之间创建松弛构件。
连接板构件	拼接板的组装采用车间螺栓/焊缝完成。 • **无**：不创建构件。

选项	描述
	• **主构件**：在接头板和主零件之间创建松弛构件。 • **次构件**：在隔板和次零件之间创建松弛构件。 • **两者**：在拼接板和主零件之间以及拼接板和次零件之间创建松散的装配。
车间螺栓	选择工厂螺栓的连接位置。 • **无** • **主构件** • **次构件**

板连接

定义板如何连接到主零件和次零件。

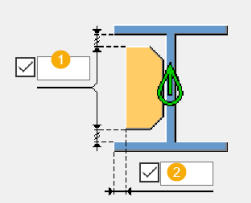
主零件	次零件	描述
		默认值 板用螺栓固定在梁上。 自动默认值可更改此选项。
		板用螺栓固定在梁上。
		上部板焊接在梁上。

主零件	次零件	描述
		下部板焊接在梁上。
		腹板焊接在梁上。腹板也用螺栓固定在次零件上。

加劲肋选项卡

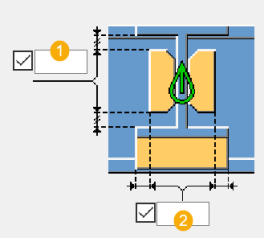
使用**加劲肋**选项卡定义加劲肋的位置、尺寸和切角。

主零件加劲肋



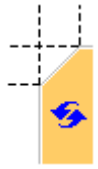
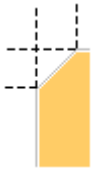
	描述
1	主零件翼缘和加劲肋之间的间隙尺寸。
2	主零件翼缘边缘到加劲肋边缘的距离。

短柱加强筋

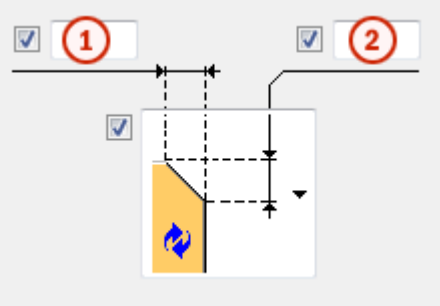


	描述
1	加强筋与短柱边缘的垂直距离。
2	加劲肋到短柱边缘的水平距离。

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

折角尺寸

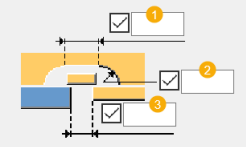


	描述
1	折角的水平尺寸。
2	折角的垂直尺寸。

小孔选项卡

使用**小孔**选项卡定义在主零件与顶部和底部短柱之间创建的焊接出入孔。

焊接出入孔尺寸



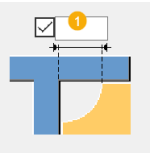
	描述	默认值
1	焊接出入孔的水平截面。	0 mm
2	焊接出入孔半径。 在主零件翼缘的内角创建焊接出入孔。	35 mm
3	次零件翼缘与主零件翼缘之间的焊缝间隙。	2 mm

焊接衬垫板长度

在选项下面的框中输入焊接衬垫板的长度。

选项	描述
	默认值 衬垫板的绝对长度 自动默认值可更改此选项。
	衬垫板的绝对长度
	超出翼缘边缘的外部延伸

折角尺寸



	描述	默认值
1	短腹板的倒角尺寸。	35 mm

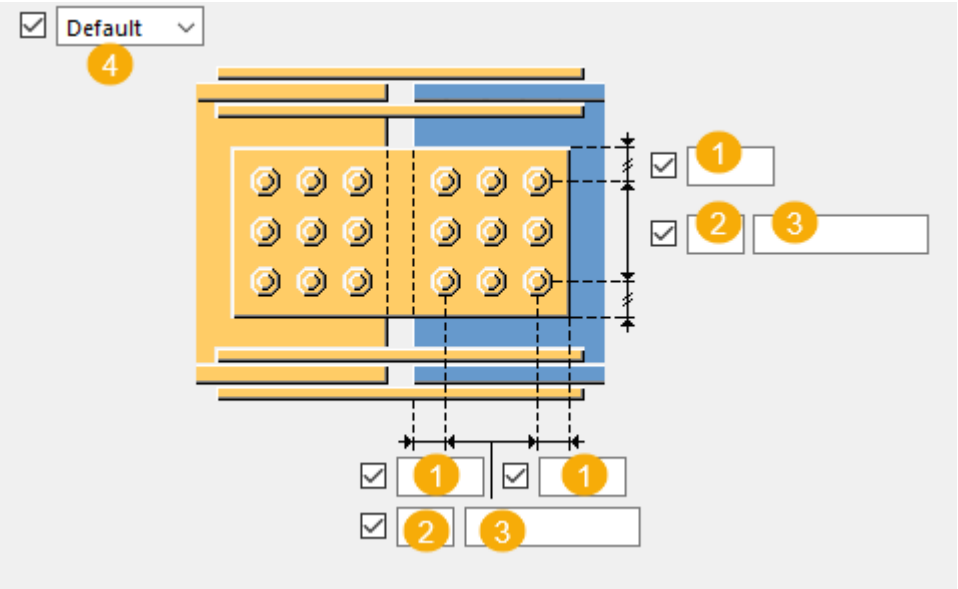
短腹板倒角型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	凹入折角
	凸起切角
	线折角

“腹板螺栓”选项卡

使用**腹板螺栓**选项卡可定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



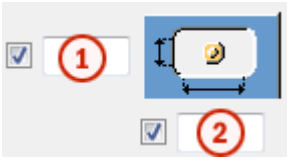
	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	选择螺栓的交错排列方式。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

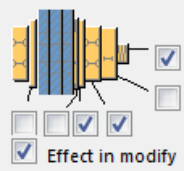


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

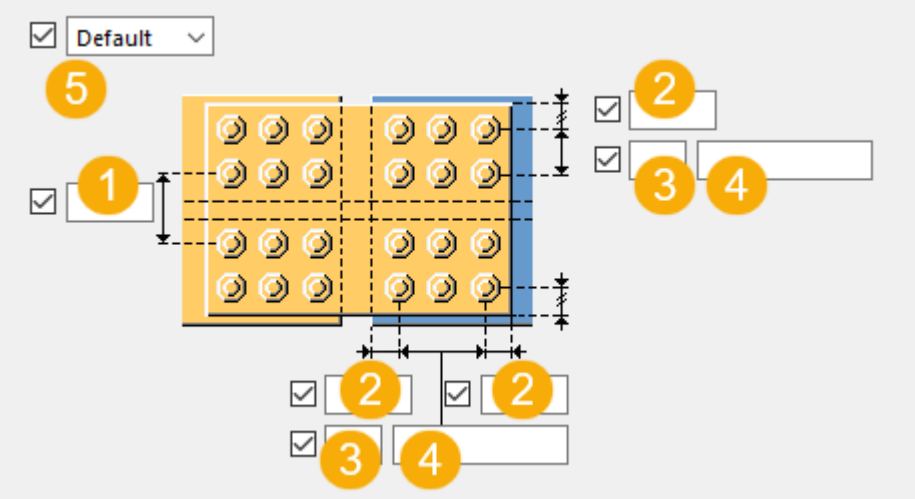
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

翼缘螺栓选项卡

使用 **翼缘螺栓** 选项卡定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



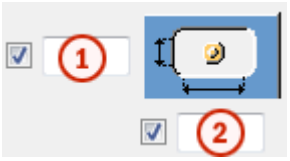
	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	选择螺栓的交错排列方式。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

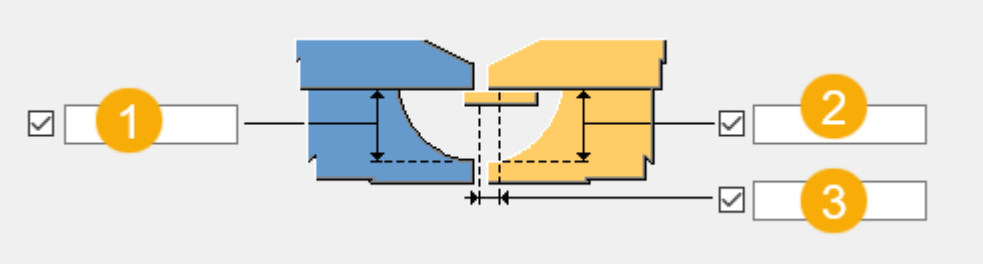


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

焊接准备选项卡

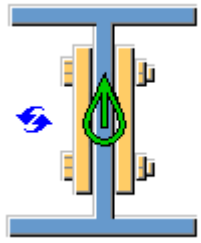
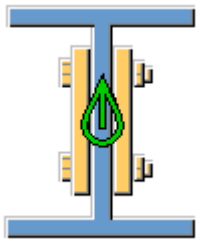
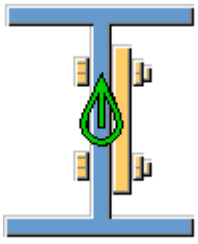
使用 **焊接准备** 选项卡定义焊接检修孔尺寸和腹板。仅当翼缘板不存在时才创建翼缘焊缝和焊接准备。如果厚度设置为零，将不会创建翼缘板。

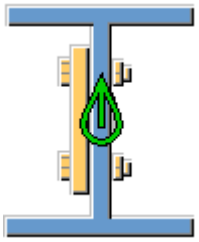
尺寸



	描述
1	主零件的焊接出入孔半径。 输入一个值来创建孔。
2	次零件的焊接孔半径。 输入一个值来创建孔。
3	次梁方向上的焊接衬垫板偏移。

腹板

选项	描述
	默认值 创建两个腹板。 自动默认值可更改此选项。
	创建两个腹板。
	在右侧创建腹板。

选项	描述
	在左侧创建腹板。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

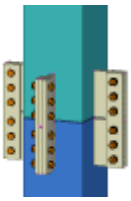
柱现场焊连接板（137）

柱现场焊连接板（137）创建带有节点板、连接板、内部膜板、背板和支撑板的现场焊连接板。

已创建的组件

- 节点板
- 接头板
- 内部隔膜板
- 后背板
- 支撑板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

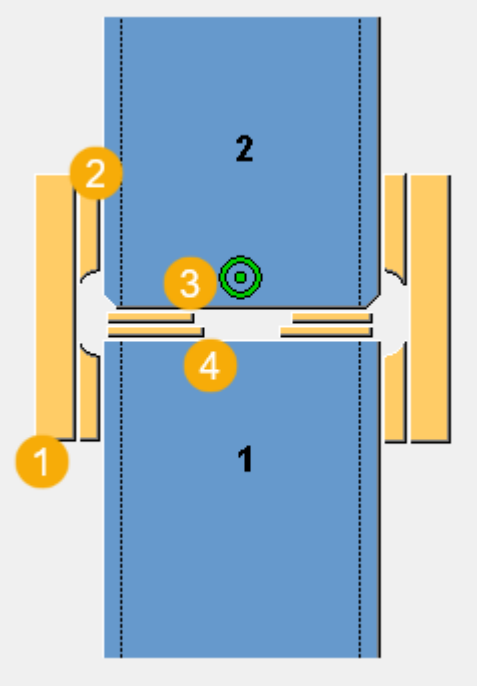
情形	描述
	柱子上的现场焊接接头

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（柱）。

   选择次零件后自动创建该节点。

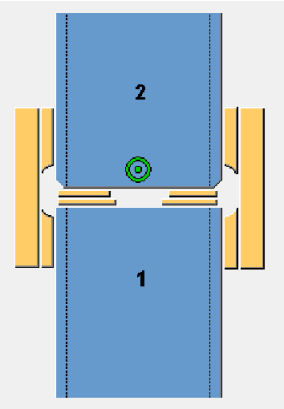
部件检索表



	描述
1	接头板
2	节点板
3	上背板
4	下支撑板

图片选项卡

图片选项卡显示了柱子现场焊接接头如何连接两根柱子。



节点板选项卡

使用**节点板**选项卡可以定义节点板和连接板的属性，以及节点板与连接板之间的位置和净距。

零件

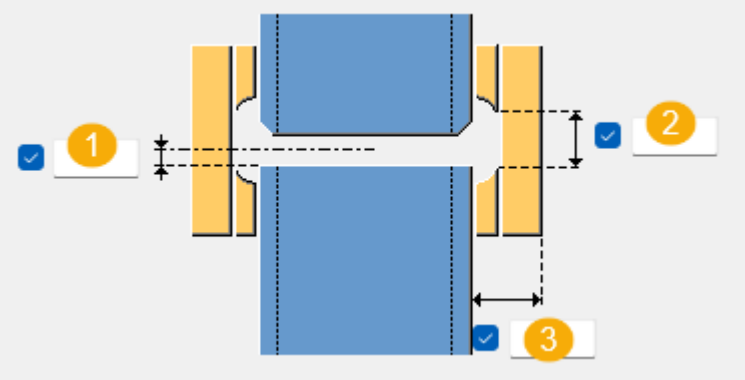
选项	描述
节点板	节点板的厚度
接头板	拼接板的厚度、宽度和高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

松散零件

选项	描述
无	松散零件不属于主零件或次零件构件。
次要的	松散零件属于次零件构件。
主	松散零件属于主零件构件。

尺寸



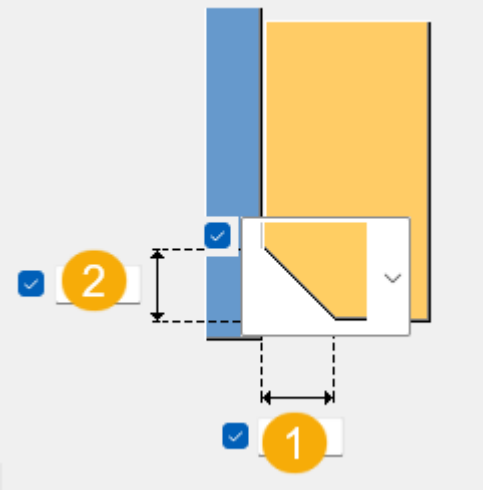
	描述
1	下柱顶部到节点板间隙中点的距离
2	上下节点板之间的净距
3	节点板宽度

切角形状

选择是否创建切角。

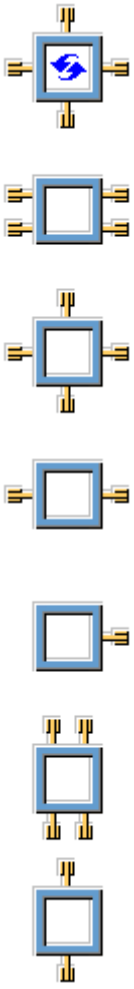
选项	描述
	默认值 无切角 自动默认值可更改此选项。
	无切角
	凹弧切角
	线切角
	凸起切角

切角尺寸

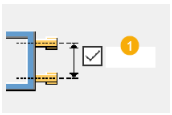


	描述
1	水平切角尺寸
2	垂直切角尺寸

接头方向

选项	描述
	选择连接板的方向。

连接板的距离



	描述
1	平行拼接板之间的中心距

“膜板”选项卡

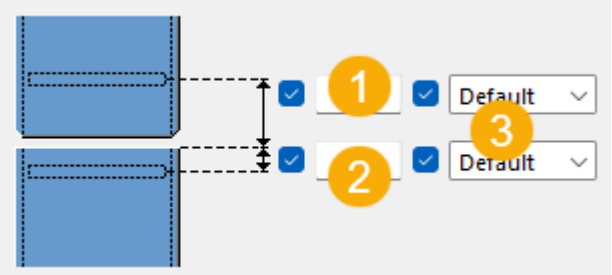
使用 **隔膜** 选项卡定义上部和下部柱中的内隔膜板的属性和位置。您还可以设置隔膜板和空心柱内部之间的间隙，并定位和确定穿过隔膜板的孔的尺寸。

零件

选项	描述
上膜板	上膜板的厚度
下膜板	下膜板的厚度

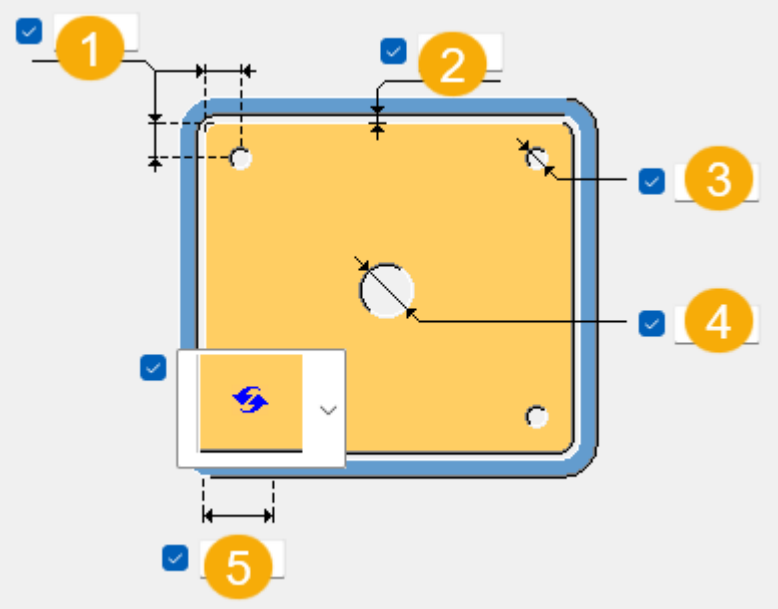
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

膜板位置



	描述
1	上膜板的位置
2	下隔膜板位置
3	• **中间** 隔膜板的中点位于位置尺寸处。 • **下方** 隔膜板底部按定位尺寸进行定位。 • **向上** 隔膜板的顶部位于位置尺寸处。

尺寸



	描述
1	角孔边缘距离
2	隔膜与柱之间的间隙
3	角孔直径
4	中心孔直径
5	切角尺寸

切角类型

选项	描述
	默认值 无切角 自动默认值可更改此选项。
	无切角
	线切角
	凸起切角
	凹弧切角

列选项卡

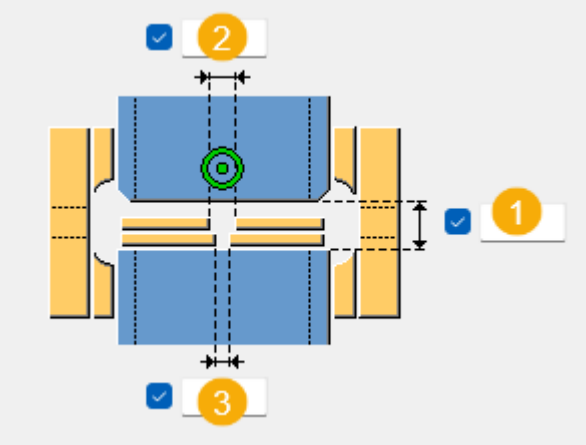
使用 **列** 选项卡定义现场焊接的背板和支撑板的属性。此外，您还可以定义柱、垫板和支撑板的间隙尺寸。

零件

选项	描述
上背板	背板厚度和宽度
下支撑板	支撑板厚度、宽度

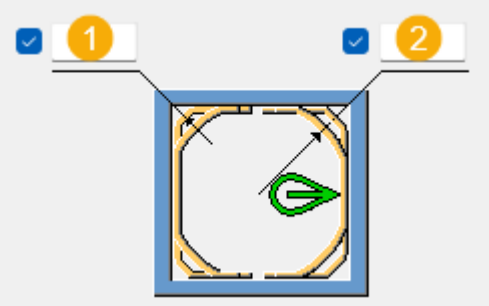
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

净距尺寸



	描述
1	柱间间隙
2	背板之间的间隙
3	支撑板之间的间隙

角半径尺寸

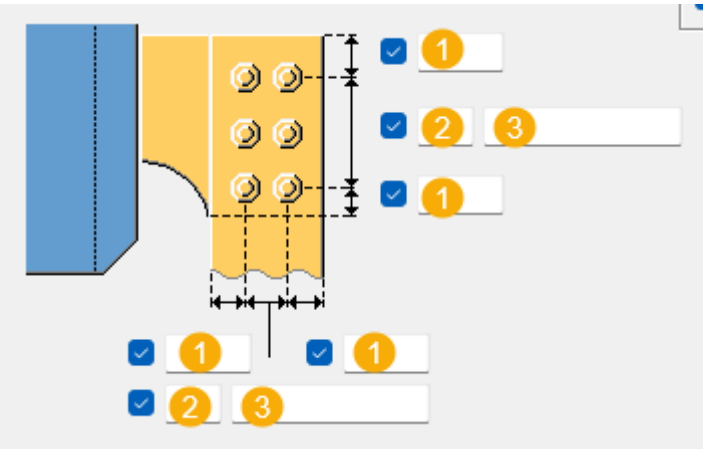


	描述
1	上背板的拐角弯曲半径
2	下支撑板的拐角弯曲半径

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



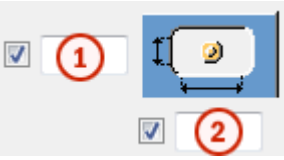
	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

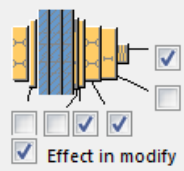


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

2L 连接板 (152)

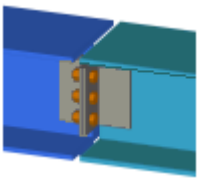
2L 连接 (152) 使用焊接和螺栓固定的 L 型角钢将梁与梁连接，或将柱与柱连接。

已创建的组件

- L 型材（角）
- 翼缘板
- 螺栓

- 焊缝

适用于

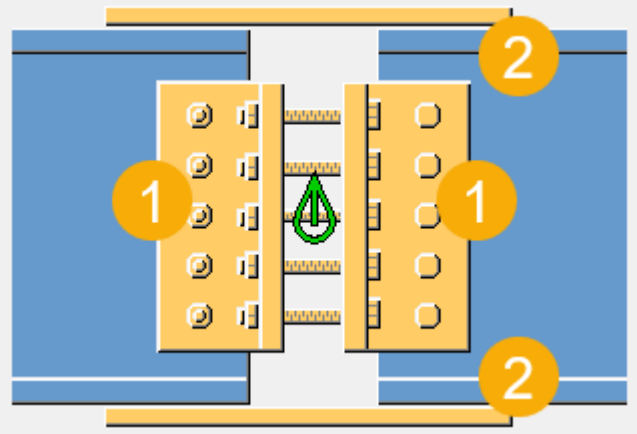
情形	描述
	梁通过焊接并用螺栓固定的 L 型角钢连接到梁。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

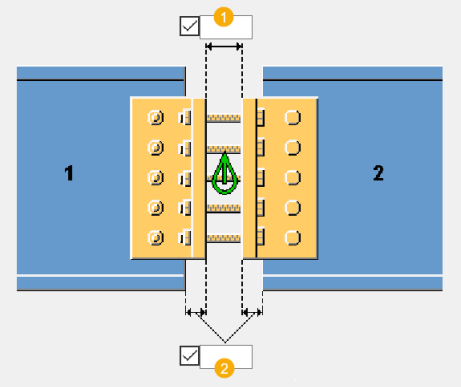


	描述
1	L 型角
2	翼缘板

“图形”选项卡

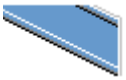
使用**图形**选项卡设定节点尺寸、接合类型和角钢方向。

尺寸



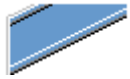
	描述
1	L 型材角之间的距离。
2	L 型材角边缘距梁边缘的距离。

主零件接合类型

选项	描述
	默认值 方形接头 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形接合
	方形 对主零件的末端进行垂直方形切割。
	斜角 对主零件的末端进行垂直斜角切割。
	节点 垂直切割主零件的末端，与节点符号平行。

次零件接合类型

选项	描述
	默认值 方形接合 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形接合

选项	描述
	方形 对主零件的末端进行垂直方形切割。
	斜角 对主零件的末端进行垂直斜角切割。
	垂直切割主零件的末端，与节点符号平行。

角钢方向

选项	描述
	默认值 角钢与次零件对齐。 自动默认值可更改此选项。
	角钢与次零件对齐。
	角钢与主零件对齐。
	角钢与节点符号对齐。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
次级侧 L，初级侧 L	从型材目录中选择一个型材。
顶翼板，底翼板	顶部和底部翼缘板的厚度和宽度。 输入创建板的厚度。

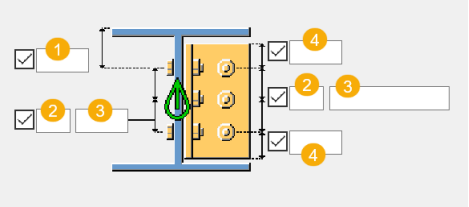
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

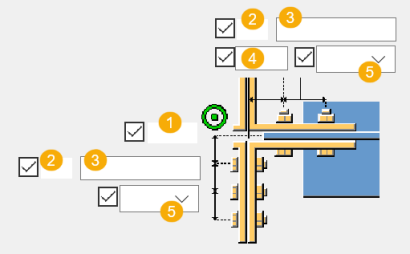
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡定义次零件和主零件的螺栓组的尺寸以及螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

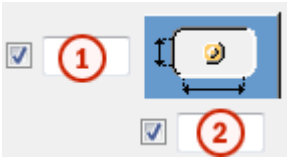
	描述
5	应安装螺栓的位置。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

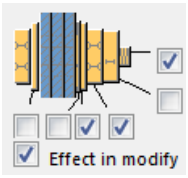


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

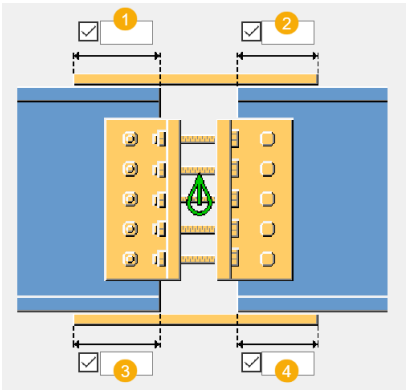
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“参数”选项卡

使用 **参数** 选项卡定义翼缘板重叠尺寸、角度方向和位置。

翼缘板搭接



	描述
1	主零件的顶板交叠。
2	次零件的顶板交叠。
3	主零件的底板交叠。
4	底板重叠在次零件上。

主零件角钢

选项	描述
	默认值 角钢的最长边垂直于梁腹板。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	角钢的最长边垂直于梁腹板。
	角钢的最长边与梁腹板平行。

次零件角钢

选项	描述
	默认值 角钢的最长边垂直于梁腹板。 自动默认值可更改此选项。
	角钢的最长边垂直于梁腹板。
	角钢的最长边与梁腹板平行。

角度定位

选项	描述
	默认值 角钢放置在节点的远端和近端。 自动默认值可更改此选项。
	角钢放置在节点的远端和近端。
	角钢放置在节点的近端。
	角钢放置在节点的远端。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

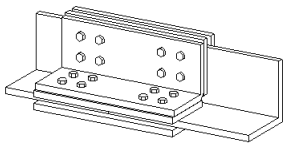
L 形接合(175)

L 形接合(175) 连接两个具有 L 形截面的柱或梁，这种截面使用用螺栓连接到两个零件的 L 形接合。可以在 L 形截面的背面创建接头板并用螺栓将其连接到 L 形截面的背面。可以在 L 形接合和 L 形截面之间创建垫板。可以指定两个 L 形截面之间的间隙。

已创建的组件

- L 形截面接合
- 接头板
- 垫板
- 螺栓

适用于

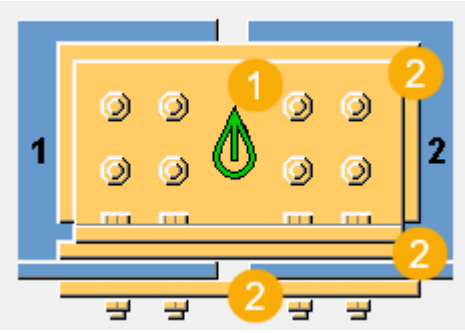
情形	描述
	通过 L 形接合连接的梁。创建接头板。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

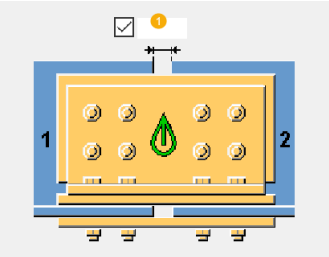


	描述
1	L 形接合
2	接头板

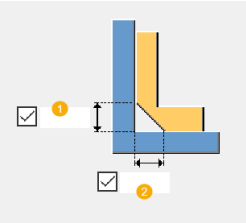
图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义主零件和次零件之间的距离以及倒角尺寸。

尺寸



	描述
1	主零件和次零件之间的距离



	描述
1	L 形接合倒角的垂直倒角尺寸
2	L 形接合倒角的水平倒角尺寸

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
L 形截面	从型材目录中选择一个型材。
板 1（y 方向） **板 2**（z 方向） **板 3**（y 方向） **板 4**（z 方向）	从截面目录中选择接头板截面。

选项	描述
填充板	垫板的厚度和宽度。
垫板 2	垫板的宽度。

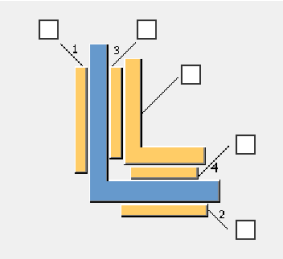
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

填充板的数量

定义垫板的创建数目。

“参数”选项卡

使用 **参数** 选项卡定义接合板和垫板的角倒角。



拐角处倒角

选项	描述
角 1 **角 2** **角点 3** **角点 4**	选择要倒角的角点。
X 切角	定义水平倒角尺寸。
Y 切角	定义垂直倒角尺寸。

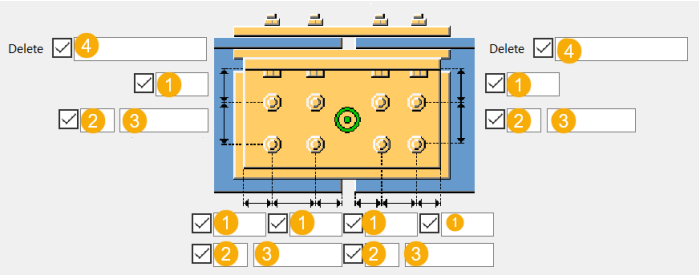
选项	描述
从根部平移	定义距底角的偏移距离。

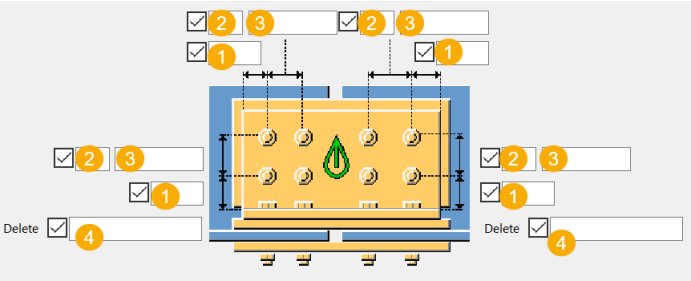
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

对话框左侧的两个螺栓组是主零件螺栓组，右侧的螺栓组是次零件螺栓。如果您没有定义次零件螺栓的属性，则使用主零件螺栓的属性。

螺栓组尺寸





	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

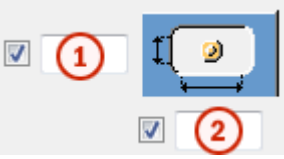
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

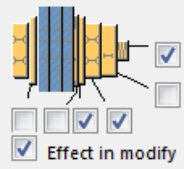


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

“设计”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“设计类型”选项卡（第 3249 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

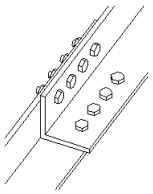
平行 L 形截面(176)

平行 L 形截面(176) 用螺栓将两个端到端连接、在一端搭接或以间隙分隔的 L 形截面连接在一起。

已创建的组件

- 螺栓

适用于

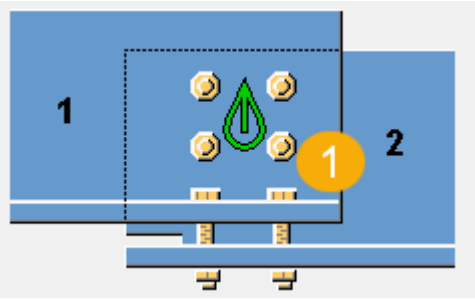
情形	描述
	接合零件以创建螺栓连接的搭接。 创建两个螺栓组，一个用于 L 形截面的上半部分，另一个用于 L 形截面的下半部分。 **注** 为了确保节点可正常使用，L 形截面在模型中不得相互碰撞。因此，另一个截面应按 L 形截面的厚度精确地向上移动。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

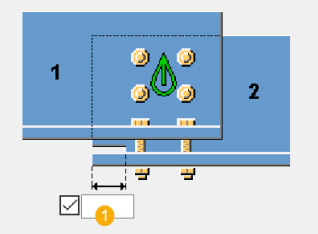


	描述
1	螺栓

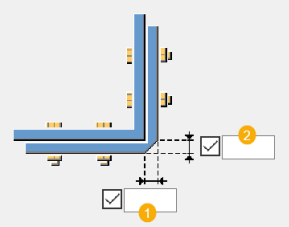
图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义搭接长度和倒角尺寸。

尺寸



	描述
1	搭接长度

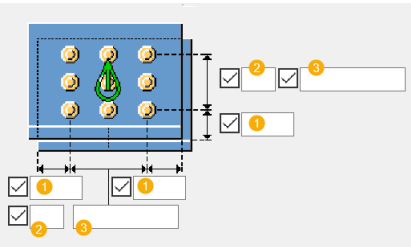


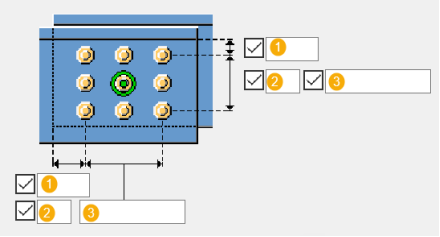
	描述
1	水平折角尺寸
2	垂直折角尺寸

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸





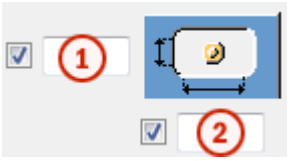
	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
在**删除**中	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



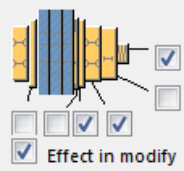
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	

选项	描述	默认值
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡 （第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡 （第 3248 页）

2.22 楼梯、扶手和梯子

本节介绍钢楼梯、扶手和梯子组件 Tekla Structures。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 梯子 (S35) （第 2673 页）
- 爬梯 (S60) （第 2682 页）
- L 形截面纵梁支柱 (68) （第 2697 页）
- 加劲的纵梁支柱 (69) （第 2707 页）
- 楼梯 (S71) （第 2714 页）
- 木踏步平移 (S72) （第 2731 页）
- 折梁平移 (S73) （第 2743 页）
- 扶手 1 (74) （第 2757 页）
- Z 平移 (S74) （第 2762 页）
- 踢板 (S75) （第 2794 页）
- 支柱(S76) （第 2801 页）
- 扶手 (S77) （第 2807 页）
- 楼梯 (S82) （第 2837 页）
- 支柱边侧板 (83) （第 2840 页）
- 弯曲支柱(84) （第 2849 页）
- 折梁扶手 (S84) （第 2860 页）
- 支柱焊接 (85) （第 2864 页）

- 支柱侧截面 (86) (第 2866 页)
- 支柱 - 扶手 - 踢脚板 (S86) (第 2875 页)
- 支柱双板 (87) (第 2881 页)
- 扶手梁到梁 (88) (第 2891 页)
- 扶手梁到平面 (89) (第 2894 页)
- 栏杆平面对平面 (90) (第 2897 页)
- 扶手平面到梁 (94) (第 2900 页)
- 双曲线栏杆 (95) (第 2903 页)
- 槽钢纵梁 (127) (第 2905 页)
- 纵梁切割 (1023) (第 2913 页)
- 扶手 (1024) (第 2920 页)
- 楼梯底部细部 (1038) (第 2925 页)
- 楼梯底部细部 (1039) (第 2931 页)
- 楼梯底部细部 (1043) (第 2937 页)
- 船用梯子 (第 2947 页)
- 墙扶手 (第 2965 页)

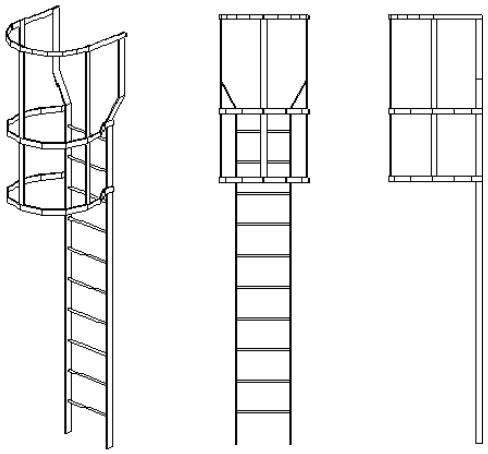
梯子 (S35)

梯子 (S35) 通过梯子（带安全笼选项）创建垂直台阶。

已创建的组件

- 纵梁
- 箍
- 横档
- 垂直栅

适用于

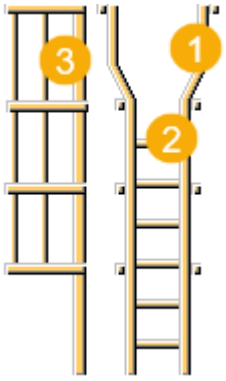
情形	描述
	带安全笼和垂直台阶的梯子。

选择顺序

1. 选取一个点以指示梯子的顶点。
2. 选取一个点以指示梯子的标高。

   在选取第二个点时将自动创建梯子。

零件标识键标

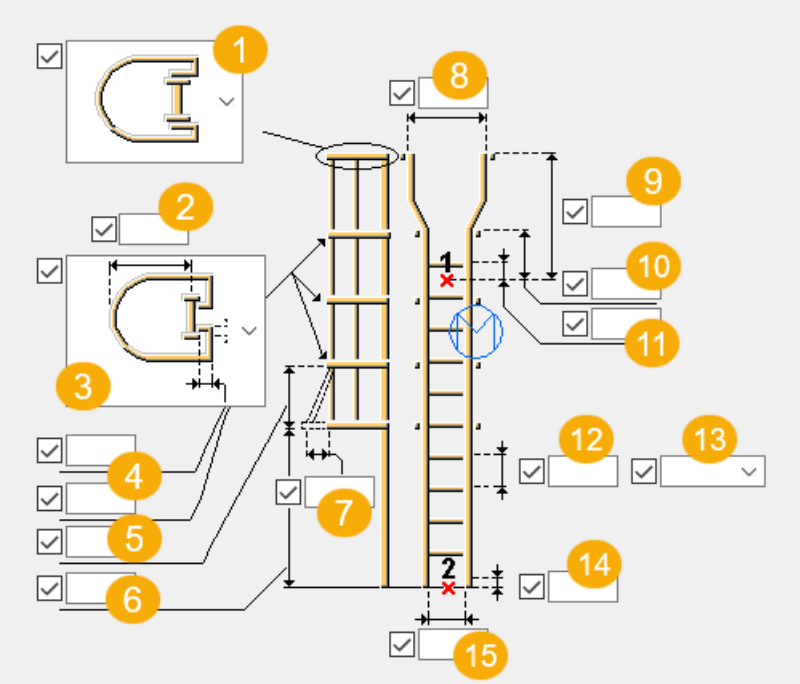


	描述
1	纵梁
2	横档
3	笼

图片选项卡

使用**图形**选项卡可定义梯子几何形状和尺寸。

梯子尺寸



	描述	默认值
1	可接近梯子的方向。 选项有：左、右或普通。	普通
2	箍圈与纵梁中心线的偏移。	760 mm
3	笼的形状及其与梯子的连接方式。 选项有：U 型 1、U 型 2、O 型和 O 型（其中在纵梁内表面创建箍）。	U 型 1
4	笼连接选项 第一个选项仅用于 U 类型 1。两个选项都用于 U 类型 2。	第一个选项：75 第二个选项：40
5	箍的最大间距。 箍在纵梁外展下均匀分布。仅在外展纵梁上放置一个箍。	900 mm

	描述	默认值
6	最低的箍下边缘位置（z 坐标）。 如果该值大于楼板到楼板尺寸，则仅放置不带钢筋的顶面箍。如果该值大于楼板到楼板尺寸以及纵梁投影，则不放置任何箍。	2500 mm
7	最低的箍附加直径尺寸。	
8	箍的内径。 从箍的直径中提取纵梁外展。	750 mm
9	纵梁投影 从钢材的上顶部到外展纵梁上边缘的高度。	1100
10	梯子纵梁在其上外展的钢材上顶部的顶件块高度。	200
11	钢材顶部上方的顶楼板厚度。 将顶部横档放置到与楼板厚度顶部平齐的位置。	0
12	横档的最大间距。 横档在上楼板和下楼板之间均匀分布。	300 mm
13	横档之间的距离。选择相等或精确的距离。	**相等**
14	钢材下顶部上方的下楼板厚度。从钢材下顶部以及下楼板获取下横档间距。	0
15	梯子的宽度。	450 mm

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
纵梁	从截面目录中选择纵梁截面。	默认值为平面 10*65 ("PLT10*65")。
横档	从截面目录中选择横档截面。	默认值为圆钢 20 ("D20")。
顶面箍	从截面目录中选择顶面箍截面。	默认值为平面 10*50 ("PLT10*50")。
中间箍	从截面目录中选择中间箍截面。	默认值为平面 10*50 ("PLT10*50")。

选项	描述	默认值
底部箍	从截面目录中选择底部箍截面。	默认值为平面 10*50 ("PLT10*50")。
垂直栅	从截面目录中选择垂直栅截面。	默认值为平面 10*50 ("PLT10*50")。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义梯子属性和位置。

梯子位置

选项	描述	默认值
垂直位置	梯子的垂直位置	**中间**
垂直偏移	梯子的垂直偏移	0.0
水平位置	梯子的水平位置	**中间**
水平偏移	梯子的水平偏移	0.0
等级	梯子的等级	1
创建构件	选择是否创建构件。	创建构件。

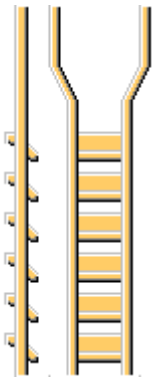
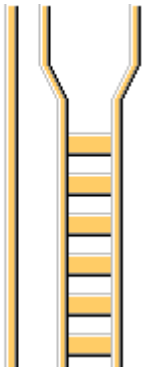
梯子旋转

定义梯子的旋转方式。默认值为向前。

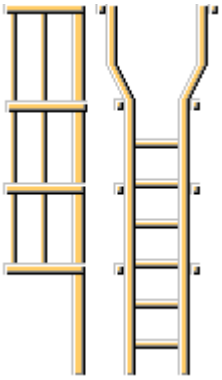
纵梁旋转

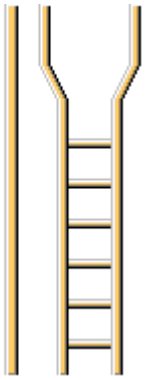
定义纵梁的旋转方式。默认值为向上。

横档旋转

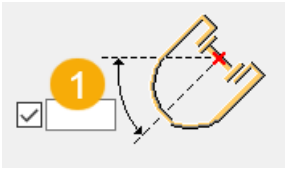
选项	描述
	横档旋转 45 度。 此为默认选项。
	横档不旋转。

笼创建

选项	描述
	创建笼。 此为默认选项。

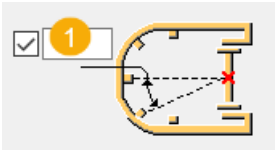
选项	描述
	不创建笼。

箍角度



1	定义箍角度。

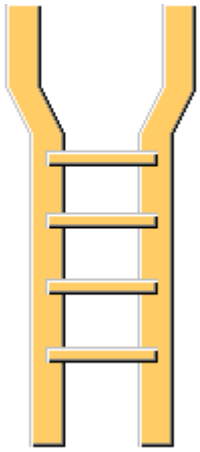
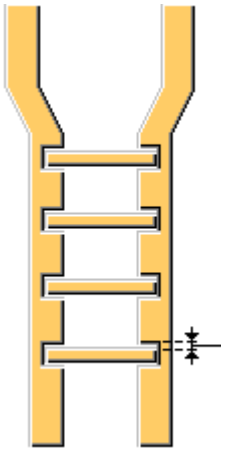
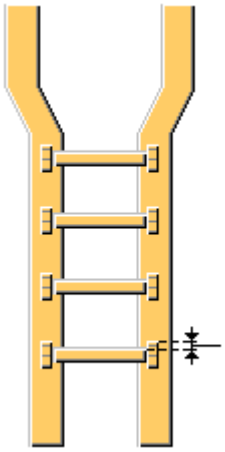
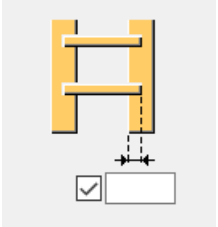
垂直栅空间转角



	描述	默认值
1	在箍的圆形截面中定义垂直栅之间的角度。	30 度

横档纵梁零件切割

选择是否切割纵梁以避免发生碰撞。

选项	描述
	不切割纵梁。 此为默认选项。
	切割纵梁。 定义切割的净距值。
	切割纵梁。 将横档用螺栓固定到纵梁。 定义切割的净距值。
	定义纵梁中的切割深度。

横档偏移

	描述
1	定义横档与纵梁中心线的水平偏移。

爬梯（S60）

爬梯（S60）可创建踏步穿过式竖梯，并提供创建安全笼的选项。

已创建的组件

- 扶手杆
- 横档
- 支撑槽钢
- 支撑板
- 支撑
- 箍
- 垂直栅
- 焊缝

选择顺序

1. 选取一个点以指示梯子的顶点。
2. 选取一个点以指示梯子的标高。

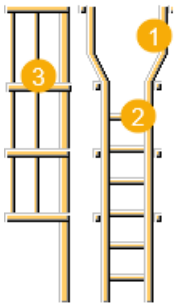
   第二个点可以位于底部平台顶面的任何位置。第二个点不需要直接位于第一个点的下方，但两个点应该定义一条与当前 Z 轴近似平行的线。

   在选取第二个点时将自动创建梯子。

如果两点之间的线不近似平行于 Z 轴，则不会创建梯子。如果这两个点适用于创建梯子，则在需要时会调整第二个点，定义一条完全平行于 Z 轴的线。梯子会相对于此参考线确定位置。

在创建组件之前，我们建议您设置用户坐标系，使 X 轴和 Y 轴位于水平面上，Z 轴指向正上方。组件也可按照其他方向创建，但无论方向如何，梯子始终与 Z 轴完全平行。

部件检索表

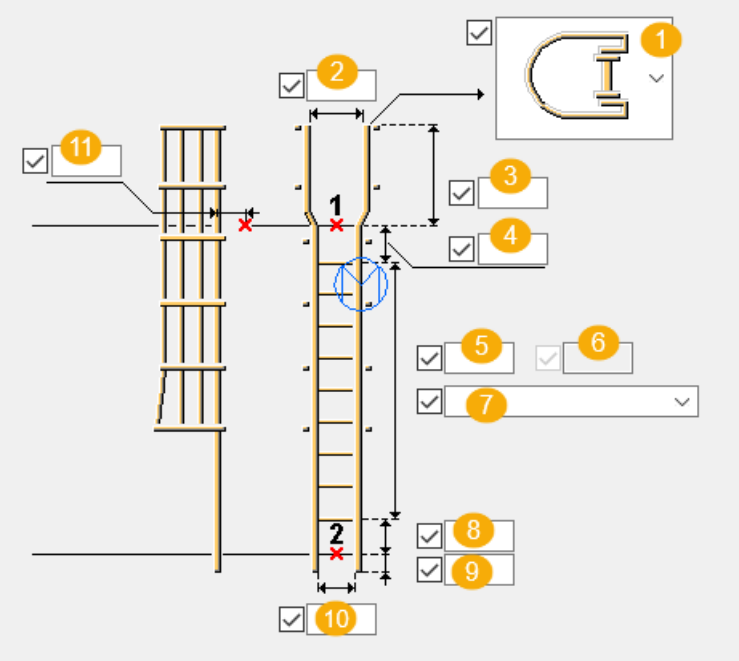


	描述
1	扶手杆
2	横档
3	笼

图片选项卡

使用**图形**选项卡可定义梯子几何形状和尺寸。

尺寸



	描述
1	踏步类型 可上下梯子的方向：左侧、右侧或踏步穿过（默认）。

	描述
2	梯子从一个扶手内边缘到另一个扶手内边缘的内部宽度 外展宽度取自钢箍的内径。 外展宽度始终设置为大于梯子宽度（10）。如果您将外展宽度设置为小于或等于梯子宽度，则外展宽度会自动重置为梯子宽度加上 4 英寸。 如果使用侧脚踏，则使用梯子宽度作为宽度。
3	梯子顶部从钢材上顶部到外展扶手杆上边缘的偏移
4	顶部横档偏移 定义从第一个输入点到最顶层爬梯横档中心线的距离。
5	横档数量 要定义横档数量，请从框（7）下方的列表中选择**默认**或者**横档数量**。 如果使用侧脚踏，则会在顶部平台上方以 12 英寸的间距自动添加四个额外的横档。
6	横档之间的距离
7	选择此项可设置横档之间的最大距离，或者距离底部或顶部横档的精确间距。
8	底部横档偏移 定义从第二个输入点到最底层爬梯横档中心线的距离。
9	梯子底部偏移 定义从底部平台到梯子扶手底部的距离。正值会将梯子的底部放在底部平台的下方。
10	梯子宽度 定义梯子从一个扶手内边缘到另一个扶手内边缘的内部宽度。 如果您选择踏步穿过选项（1），顶部平台上方的梯子部分将外展。如果您未定义梯子宽度，则将使用适用的 `jobdefs.lis` 文件中的默认值。
11	坡脚偏移 定义从梯子扶手的中心线到顶部平台坡脚的距离。 如果您未定义此偏移，则将使用适用的 `jobdefs.lis` 文件中的默认值。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义零件截面和属性。

零件

选项	描述
扶手杆	用于构成梯子扶手的钢筋型材 从截面目录中选择一个截面。
横档	用于构成爬梯横档的杆型材 从截面目录中选择一个截面。
支撑槽钢	用于背部支撑槽钢的槽钢型材 从截面目录中选择一个截面。
支撑板	用于将梯子扶手连接到背部支撑槽钢的弯板的板型材 从截面目录中选择一个截面。
梯子支撑	从截面目录中选择一个截面。
后备支撑	从截面目录中选择一个截面。
顶面箍 **底部箍** **中间箍**	用于构成安全笼钢箍的钢筋型材 从截面目录中选择一个截面。
垂直栅	用于构成垂直安全笼钢筋的钢筋型材 从截面目录中选择一个截面。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义梯子属性和位置。

位置水平和偏移

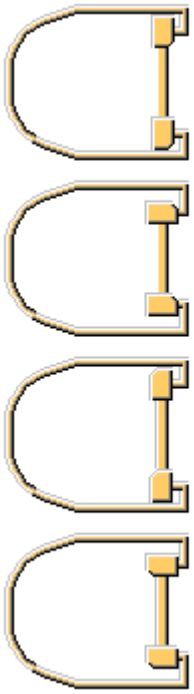
上图	描述	默认值
水平位置	梯子在梯子平面中的位置 • **中间**：梯子的中心线与参考线重合。 • **左**和**右**：对应扶手的外表面与参考线重合。	**中间**
水平偏移	梯子平面中梯子的横向偏移 例如，6″ 的偏移量与**水平位置**一起使用时，可将梯子中心线的**中间**位置设置为参考线向右 6″。 例如，偏移量为 -8″ 并将**水平位置**设置为**右**，可将右侧扶手的外表面设置为参考线向左 8″。	0

侧扶手切割

纵梁切割	选择侧扶手的切割方式。
纵梁最大长度	如果您选择在**最大长度**切割侧扶手，则定义最大纵梁长度。

纵梁旋转

定义纵梁的旋转方式。默认值为向上。

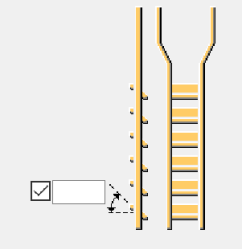


梯子旋转

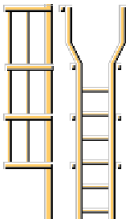
定义梯子的旋转方式。默认值为向前。

横档旋转

定义横档旋转。

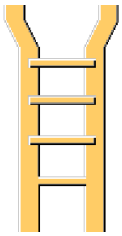


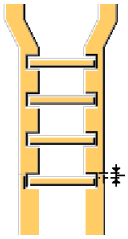
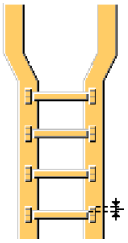
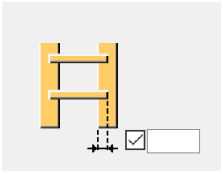
笼创建

	默认值 不创建笼。 自动默认值可更改此选项。
	不创建笼。
	创建笼。

横档纵梁零件切割

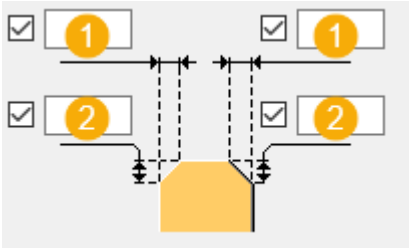
选择是否切割纵梁以避免发生碰撞。

选项	描述
	不切割纵梁。
	不切割纵梁。

选项	描述
	切割纵梁。 定义切割的净距值。
	切割纵梁。 将横档用螺栓固定到纵梁。 定义切割的净距值。
	定义纵梁中的切割深度。

折角尺寸

定义扶手杆顶部的倒角。



	描述
1	水平尺寸
2	垂直尺寸

折角形状

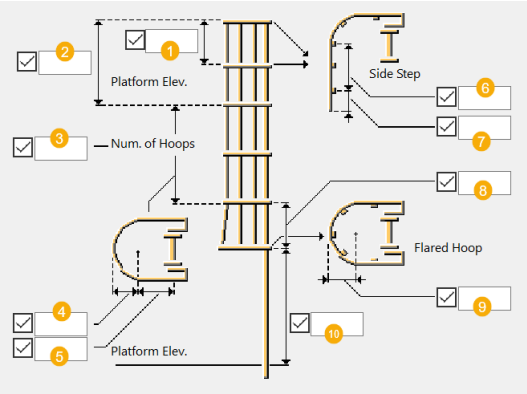
选项	描述
	无折角
	线折角
	凸起切角

选项	描述
	凹入折角

笼选项卡

使用**笼**选项卡定义梯子安全笼的大小和位置。

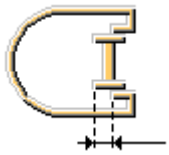
笼尺寸



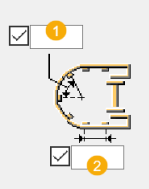
	描述
1	从顶部外展钢箍中心到安全笼中较高的下一个钢箍的距离
2	从顶部平台到顶部安全笼钢箍中心的距离
3	钢箍数（除必需的底部外展钢箍之外）。默认钢箍数为 2。 当您选择从侧面上梯子时，将在顶部平台上方以 1’-10″ 的间距添加三个额外的钢箍。 当您选择梯子具有踏步穿过通道时，将在平台上方 12 英寸和 3’-6″ 处添加两个额外的钢箍。
4	钢箍半径 定义笼底部外展钢箍上方各个安全笼钢箍的外径。笼底部的钢箍半径由外展半径决定。如果您未定义半径，则适用的 `jobdefs.lis` 文件确定默认值。 您可以定义尺寸组合，包括钢箍半径和梯子宽度，这样就无法弯曲钢箍并将钢箍连接到每个扶手的外表面。这尤其适用于踏步穿过式梯子的顶部，梯子扶手向外展开以便上下。
5	笼深度 定义从梯子扶手中心线到所有安全笼钢箍的曲率点的距离。如果您未定义深度，则适用的 `jobdefs.lis` 文件确定默认值。

	描述
6	侧踏步尺寸 定义从梯子中心线到笼侧面踏步部分中最外侧的垂直安全笼钢筋中心线的距离。 当踏步的类型为踏步穿过时，不使用此尺寸。
7	侧踏步尺寸 定义从最外侧垂直安全笼钢筋中心线到修改后的安全笼钢箍末端的距离。 当踏步的类型为踏步穿过时，不使用此尺寸。
8	外展钢箍间距 定义从底部外展钢箍中心到安全笼中较高的下一个钢箍的距离。
9	外展半径 定义笼底部外展安全笼钢箍的外径。半径等于钢箍半径加上 1.75 英寸。所有其他钢箍的半径在钢箍半径 (4) 中确定。
10	外展钢箍偏移 定义从底部平台到底部外展安全笼钢箍中心的距离。 如果您未定义偏移，则适用的 `jobdefs.lis` 文件确定默认值。

箍形

选项	描述
	U 型箍
	U 型箍
	O 型箍
	O 型箍 在纵梁内侧创建箍。

垂直栅间距



	描述
1	在箍的圆形截面中定义垂直栅之间的角度。
2	在箍的直形截面中定义垂直栅之间的距离。

侧踏步垂直钢筋的长度投影

定义当使用左或右踏步类型创建笼时垂直钢筋的长度投影。您可以在 **图片** 选项卡上选择步骤类型。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡定义用于支撑、梯子和后备支撑板的螺栓的螺栓属性。如果未创建支撑槽钢，则不使用螺栓设置。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

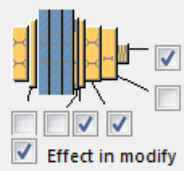
切割长度

定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



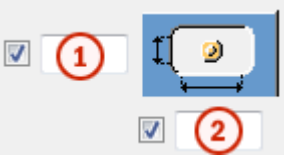
要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

锚钉杆选项卡

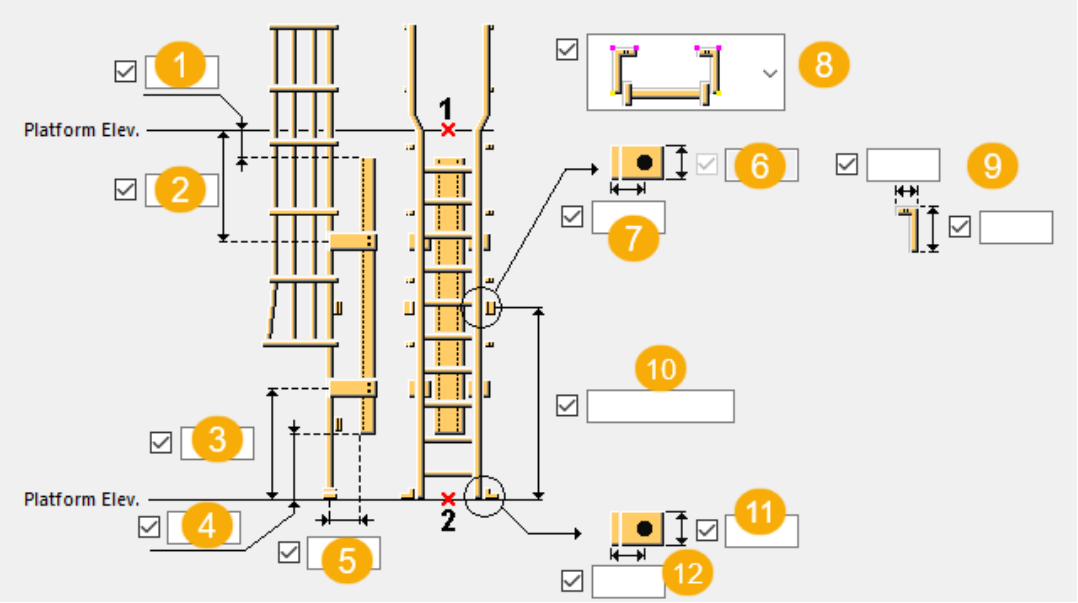
使用 **锚杆** 选项卡来定义是否使用螺栓或自定义组件作为背衬、梯子和背面支撑锚。

选项	描述
螺栓类型	选择是否使用螺栓或自定义组件。

选项	描述
组件	从 **应用程序和组件** 目录中选择组件。 定义自定义设置、向上方向和旋转。

“支撑”选项卡

使用**支撑**选项卡定义支撑槽钢设置。



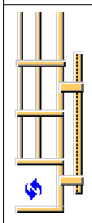
	描述
1	槽钢的顶部 顶部平台距支撑槽钢顶部的高程距离
2	顶部支撑偏移 顶部平台距将梯子连接到支撑槽钢的上弯板中心线的高程距离。 如果创建了一个支撑槽钢支撑，则底部支撑偏移用于控制单个弯板的位置。
3	底部支撑偏移 底部平台距将梯子连接到背部支撑槽钢的最低弯板中心线的高程距离。 如果创建了一个支撑槽钢支撑，则此设置用于控制单个弯板的位置。
4	槽钢的底部 底部平台距支撑槽钢底部的高程距离。
5	支撑偏移 从梯子扶手中心线到支撑槽钢最近一面的距离。

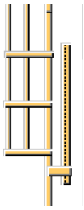
	描述
6	直顶背部支撑尺寸
7	水平顶部背部支撑尺寸
8	顶部背部支撑位置
9	以折梁形式创建的顶部支撑的垂直和水平尺寸
10	底部距中间背部支撑的偏移
11	直底背部支撑尺寸
12	水平底部背部支撑尺寸

支撑槽钢

选项	描述
	默认值 未创建支撑槽钢。 自动默认值可更改此选项。
	未创建支撑槽钢。
	创建支撑槽钢以加强和支撑梯子。

支撑槽钢支撑

选项	描述
	默认值 创建了两个支撑槽钢支撑。 弯板背部支撑将梯子扶手连接到背部钢筋支撑槽钢。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	创建了一个背部支撑。
	创建了两个背部支撑。

顶部背部支撑位置

选择如何放置顶部背部支撑。

底部背部支撑

选项	描述
	不创建底部背部支撑。
	在外边缘创建底部背部支撑。 您可以定义垂直和水平偏移。
	在内边缘创建底部背部支撑。 您可以定义垂直和水平偏移。

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

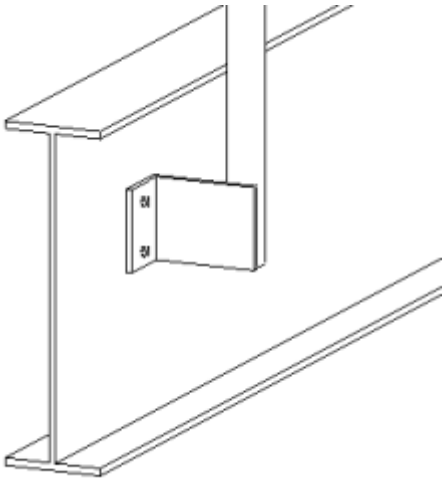
L 形截面纵梁支柱 (68)

L 形截面纵梁支柱 (68) 在楼梯纵梁和扶手支柱之间建立节点。节点包括角钢夹板，进行焊接或螺栓连接。您可以定义哪些零件需要焊接或用螺栓固定。

已创建的组件

- 角钢
- 螺栓
- 焊缝

适用于

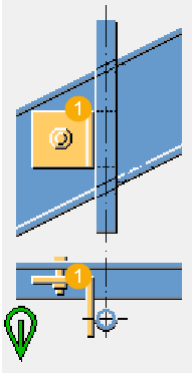
情形	描述
	纵梁通过角钢夹板连接到支柱。

选择顺序

1. 选择主零件（纵梁）。
2. 选择次零件（支柱）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

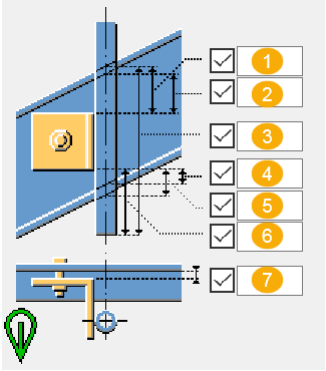


	描述
1	角钢

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述
1	从支柱中心线与纵梁上缘的交点到夹角钢上缘的距离。
2	角钢夹板顶部边缘到扶手支柱切割端的距离。
3	从支柱底边到支柱中心线与纵梁顶边交点的距离。
4	角钢夹板底部边缘到扶手支柱切割端的距离。
5	角钢夹板底部边缘到支柱中心线与纵梁底部边缘交点的距离。
6	支柱底部边缘到角钢夹板底部边缘的距离。
7	沿纵梁从支柱中心线到角钢夹板边缘的距离。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
型材/截面/型号	夹角的厚度、宽度和长度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡定义支柱位置、角钢夹板肢方向、连接类型、角钢夹板方向、支柱切割、倾斜情况下的角钢夹板方向以及切角尺寸和类型。

支柱位置

选项	描述
	默认值 在角钢夹板的左侧创建支柱。 自动默认值可更改此选项。
	在剪切板的左侧创建支柱。
	在角钢夹板外伸肢的中心线上创建支柱。
	在角钢夹板的右侧创建支柱。

角钢肢方向

选项	描述
	默认值 角钢夹板固定在纵梁上，肢固定在支柱的右侧。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	角钢夹板固定在纵梁上，肢固定在支柱的右侧。
	角钢夹板固定在纵梁上，肢固定在支柱的左侧。

连接类型

选项	描述
	默认值 支柱焊接到角钢夹板上，角钢夹板通过螺栓固定在纵梁上。 自动默认值可更改此选项。
	支柱通过螺栓固定在角钢夹板上，角钢夹板通过螺栓固定在纵梁上。
	支柱焊接到角钢夹板上，角钢夹板通过螺栓固定在纵梁上。
	支柱通过螺栓固定在角钢夹板上，角钢夹板焊接在纵梁上。
	支柱焊接在角钢夹板上，角钢夹板焊接在纵梁上。

角钢方向

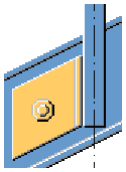
选项	描述
	默认值 角钢夹板的长肢垂直。 自动默认值可更改此选项。
	角钢夹板的长肢垂直。
	角钢夹板的长肢水平。

支柱切割

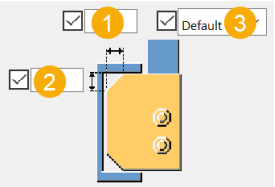
选项	描述
	默认值 根据**图形**选项卡上定义的值切割支柱。 自动默认值可更改此选项。
	根据**图形**选项卡上定义的值切割支柱。

选项	描述
	支柱未被切断。

倾斜情况下的夹角方向

选项	描述
	默认值 角钢夹板垂直于支柱。 自动默认值可更改此选项。
	角钢夹板垂直于支柱。
	角钢夹板朝向纵梁。

倒角尺寸和类型

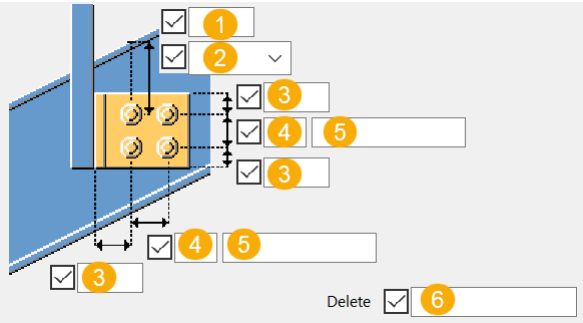


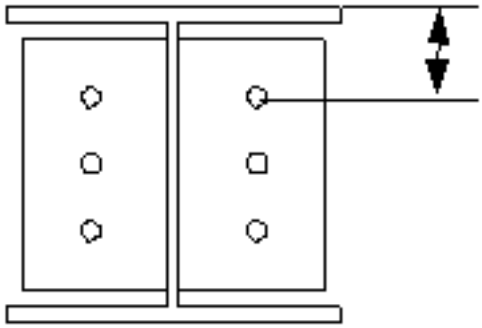
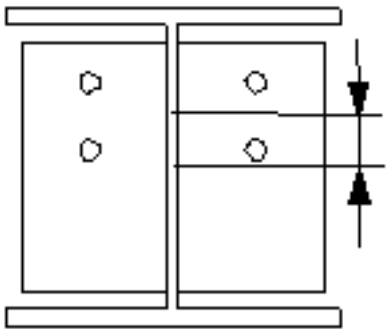
	描述
1	水平折角尺寸
2	垂直折角尺寸
3	选择角钢夹板切角类型： • **默认值** • **无**用于无倒角。 • **线**用于线切角。 • **弧 1** 用于凸弧切角。 • **弧 2** 用于凹弧切角。

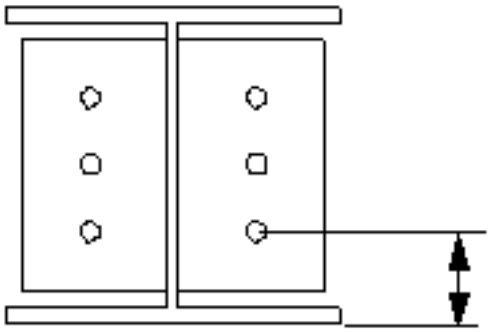
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可控制螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

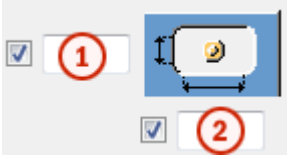
	描述
	• **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

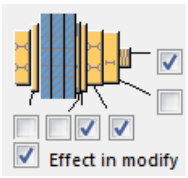


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

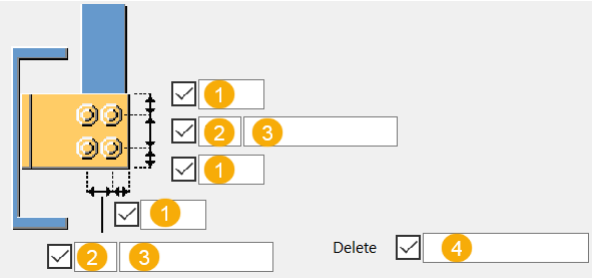
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

S 螺栓选项卡

使用 S **螺栓**选项卡定义将角钢夹板连接到支柱的螺栓的属性。

螺栓组尺寸



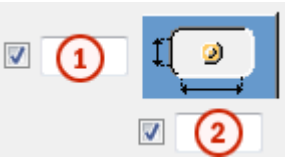
	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

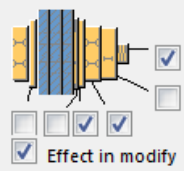


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

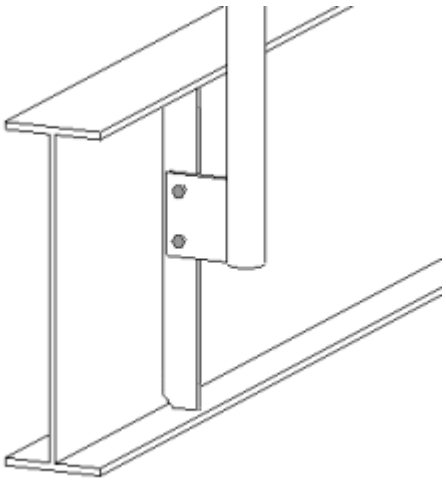
加劲的纵梁支柱（69）

加劲的纵梁支柱（69）在楼梯纵梁和扶手支柱之间建立节点。该节点包括加劲剪切板纵梁节点和剪切板支柱节点。

已创建的组件

- 剪切板
- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

适用于

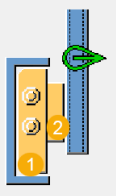
情形	描述
	通过剪切板将纵梁连接至支柱。

选择顺序

1. 选择主零件（纵梁）。
2. 选择次零件（支柱）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

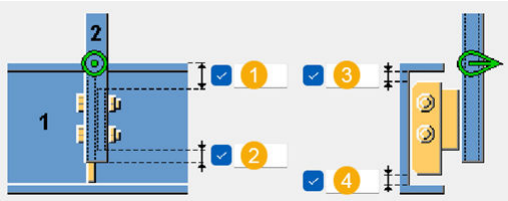


	描述
1	纵梁加固剪切板
2	支柱剪切板

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	描述
1	从支柱剪切板顶边到纵梁顶边的垂直距离。
2	从支柱剪切板底部边缘到扶手支柱切割末端的垂直距离。
3	加劲肋顶缘到纵梁的水平距离。
4	加劲肋底缘到纵梁的水平距离。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

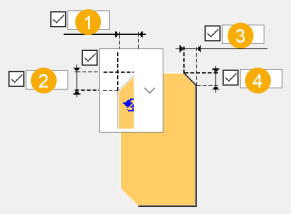
选项	描述
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和长度。
连接截面	剪切板的厚度、宽度和长度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	

“参数”选项卡

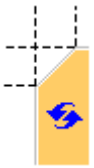
使用**参数**选项卡定义剪切板切角、切角类型、支柱位置、节点位置和加劲肋类型。

剪切板折角



	描述
1	剪切板折角的水平尺寸。
2	剪切板切角的垂直尺寸。
3	剪切板外折角的水平尺寸。
4	剪切板外折角的垂直尺寸。

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角

选项	描述
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

支柱位置

选项	描述
	默认值 支柱是在剪切板的中心线上创建的。 自动默认值可更改此选项。
	在剪切板的左侧创建支柱。
	支柱是在剪切板的中心线上创建的。
	支柱创建于剪切板的右侧。

连接位置

选项	描述
	默认值 剪切板位于加劲板的右侧。 自动默认值可更改此选项。
	剪切板位于加劲板的右侧。
	剪切板位于加劲肋的左侧。

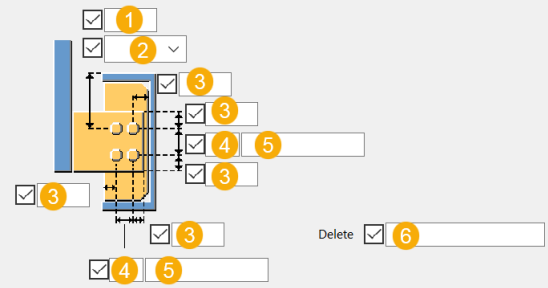
加劲肋类型

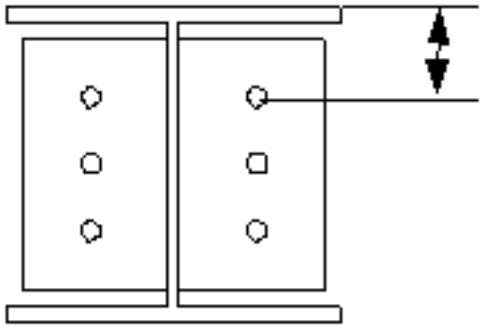
选项	描述
	默认值 全深度加劲肋连接到纵梁。 自动默认值可更改此选项。
	全深度加劲肋连接到纵梁。
	简单的剪切板附接在纵梁上。

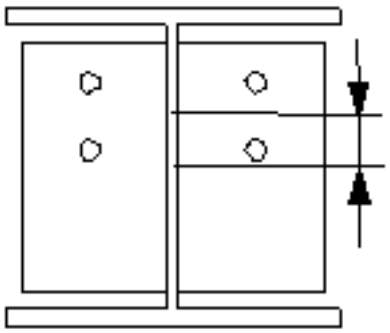
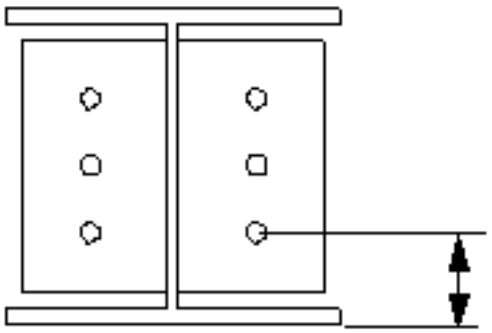
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可控制螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

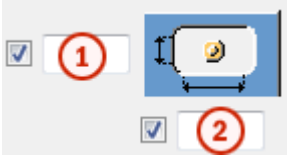
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

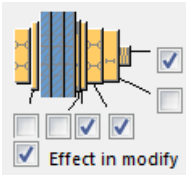


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

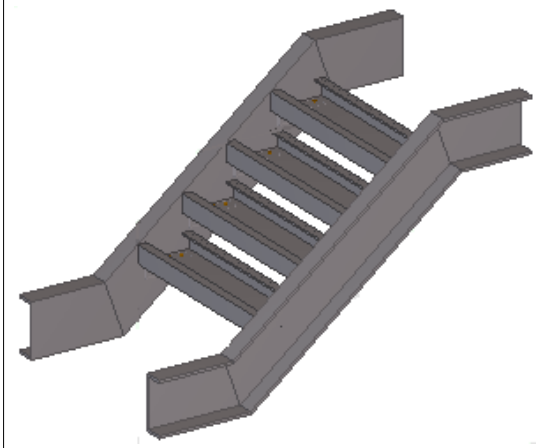
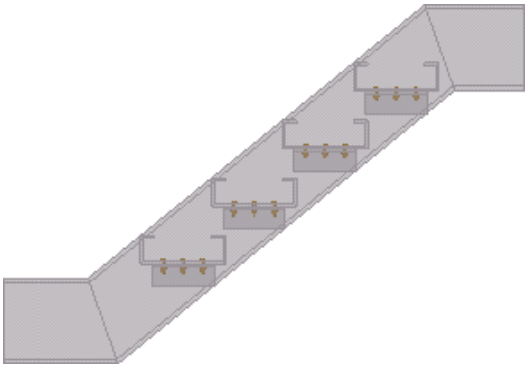
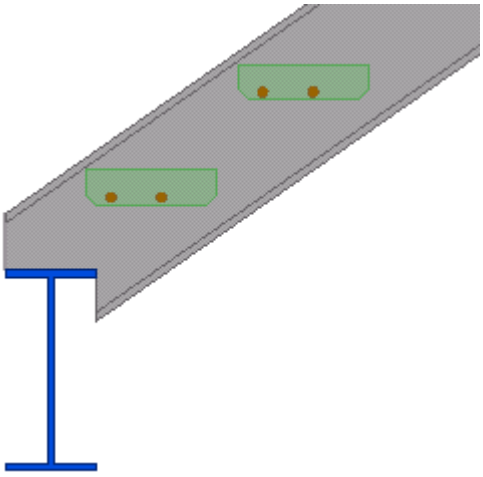
楼梯 (S71)

楼梯 (S71) 使用可选顶部和底部平台创建直楼梯。楼梯包含纵梁，可能的平台和实际踏步。

已创建的对象

- 纵梁
- 踏步
- 平台（可选）
- 括号
- 板（可选）
- 切割（可选）
- 螺栓
- 焊缝

用于

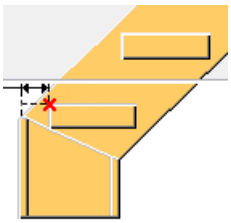
情形	描述
	带水平上下平台的楼梯。
	带支架的 U 形板截面踏步。 将支架焊接到纵梁并栓接到踏步。
	将带纵梁的楼梯槽接到支撑梁。 踏步是目录踏步。 您也可以使用自己的自定义组件作为踏步。

准备工作

如果对纵梁开槽，请在创建楼梯前创建支撑梁。

选择顺序

1. 选取一点指示第一级踏步的前缘点。

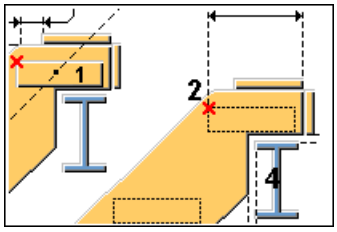


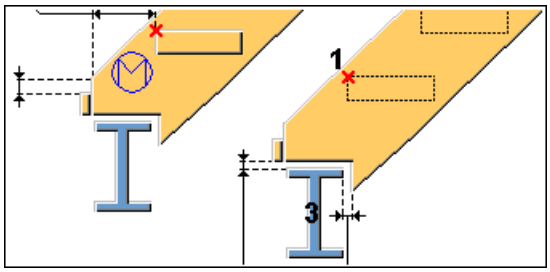
2. 选取另一点以指示最后一级踏步的前缘点。

   注意，点的选取顺序无任何影响。

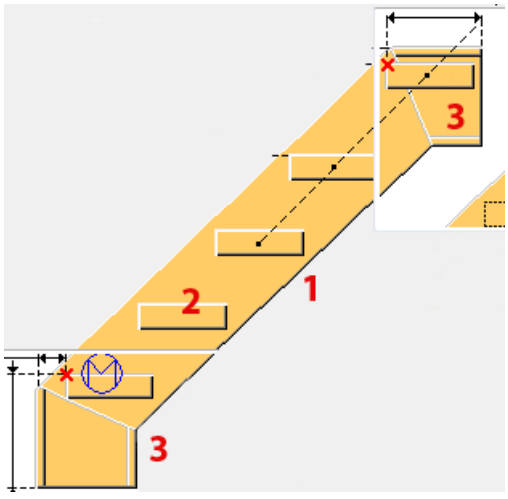
3. 单击鼠标中键可创建楼梯。

   如果已在**图形**选项卡上选择了以下开槽选项，则选择支撑梁，然后单击鼠标中键。





零件标识键标



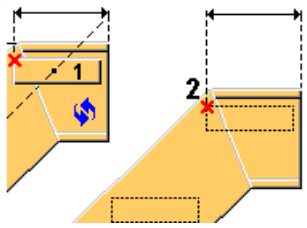
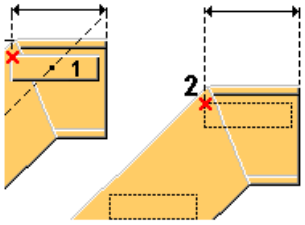
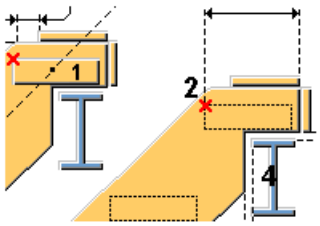
	零件
1	纵梁

	零件
2	踏步
3	平台

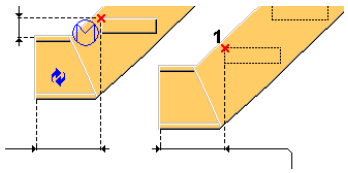
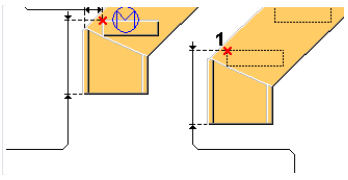
“图形”选项卡

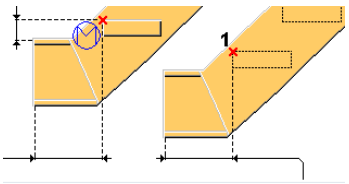
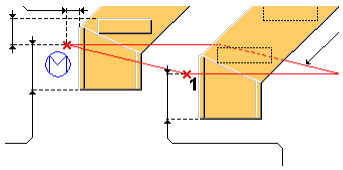
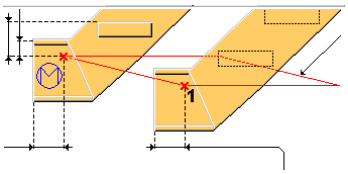
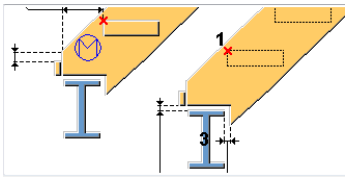
使用**图形**选项卡可控制平台类型以及纵梁的形状和纵梁相对于您创建楼梯时选取的点的位置。

顶部平台类型

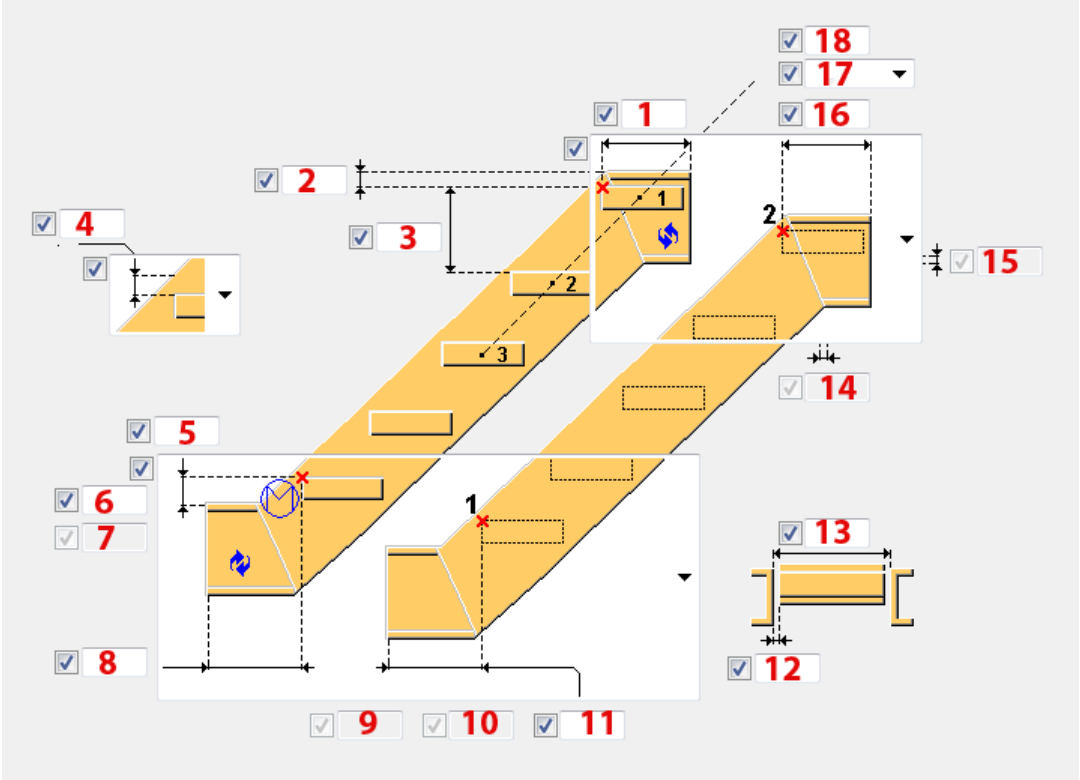
选项	描述
	默认值 水平 自动默认值可更改此选项。
	水平
	开槽 纵梁顶部位于支撑零件上。将垂直板和水平板焊接到纵梁末端。

底部平台类型

选项	描述
	默认值 水平 自动默认值可更改此选项。
	垂直 创建下方点位于最后一级踏步的顶面上的垂直平台。

选项	描述
	水平 创建下方点位于最后一级踏步的顶面上的水平平台。
	垂直下方点 创建下方点位于钢结构顶面或楼层标高的垂直平台。
	水平下方点 创建下方点位于钢结构顶面或楼层标高的水平平台。
	开槽 创建到纵梁底部的槽口。在纵梁末端焊接一个垂直板。

楼梯尺寸



	描述	默认值
1	定义上方点和左上平台末端之间的距离。 如果将该值设置为 0 mm，则不创建左上平台。 如果将顶部平台类型设置为开槽，请从纵梁边缘开始定义水平板的切割尺寸。	0 mm
2	定义从上方点到顶部平台的钢结构顶面的垂直距离。 如果不创建上平台，则使用纵梁的钢结构顶面。 如果将顶部平台类型设置为开槽，则定义从上方点到纵梁顶面水平切割的垂直距离。	200 mm
3	定义两个连续踏步之间允许的最大距离。 踏步之间的间距使用踏步间距类型**精确** 或**相等** 以及踏步数来计算。 例如，如果踏步高度为 200 mm，则**精确** 设置将创建正好具有此高度的踏步（输入整数踏步数）。**相等**设置将从下而上创建需要的踏步数，计算的高度尽量接近 200 mm。	(Z*220)/(Z+220) mm， 其中 Z 是 2 个选取点之间的垂直距离。
4	选择踏步前缘尺寸的方向： • 垂直 • 水平 • 垂直 定义踏步的踏板前缘尺寸。此尺寸取决于您选择的方向。	垂直 0 mm
5	基于所选的底部平台类型定义此尺寸： • 水平或水平下方点底部平台。 定义从下方点到底部平台的钢结构顶面的垂直距离。 • 垂直或垂直下方点底部平台。 定义从下方选取点到底部平台最远端面的水平距离。 • 开槽的底部平台。 定义从下方点到纵梁垂直切割的水平距离。默认情况下，在支撑零件边缘进行切割。	150 mm
6	定义从下方点到第一级踏步的垂直尺寸。 当踏步间距类型设置为**相等**并且底部平台类型为垂直或水平下方点时，您可以定义该尺寸。	等于踏步之间的垂直间距

	描述	默认值
7	定义从纵梁边缘开始的垂直板的切割尺寸。 当底部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm
8 11	基于所选的底部平台类型定义此尺寸： • 水平或水平下方点底部平台。 定义下方点和底部平台之间的水平边距。 • 垂直或垂直下方点底部平台。 定义下方点和底部平台最低点之间的垂直边距。	600 mm
9	定义下支撑零件和纵梁切割之间的垂直间隙。 将底部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm
10	定义下支撑零件和纵梁切割之间的水平间隙。 当将底部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm
12	定义尺寸以便在两侧等距缩短踏步。	0 mm
13	定义踏步的宽度。	1000 mm
14	定义上支撑零件和纵梁切割之间的水平间隙。 将顶部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm
15	定义上支撑零件和纵梁切割之间的垂直间隙。 将顶部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm
16	基于所选的顶部平台类型定义此尺寸： • 水平顶部平台。 定义上方点和纵梁末端之间的距离。 • 开槽的顶部平台。 定义上方点和纵梁垂直切割之间的水平距离。默认情况下，在支撑零件边缘进行切割。 如果将该尺寸设置为 0 mm，则不会创建上平台。	0 mm
17	选择踏步间距类型： • **精确** 完全按定义的高度创建踏步。以整数输入踏步数。	**相等**

	描述	默认值
	• **相等**会按要求的踏步数从底部到顶部创建踏步，其计算得出的高度与定义的踏步高度尽可能接近。 间距类型控制踏步之间垂直间距的计算方式。 如果选择**精确** 并将底部平台类型设置为水平或垂直下方点，则这些踏步的上方点与下方点隔开。在所有其他情况下，踏步下方点与上方点隔开。	
18	输入踏步数。 此选项取决于踏步间距类型和踏步间距。 如果将踏步间距类型设置为**精确** 或**相等**，并且间距未定义，则 **楼梯** (S71) 会创建您已定义的踏步数。	

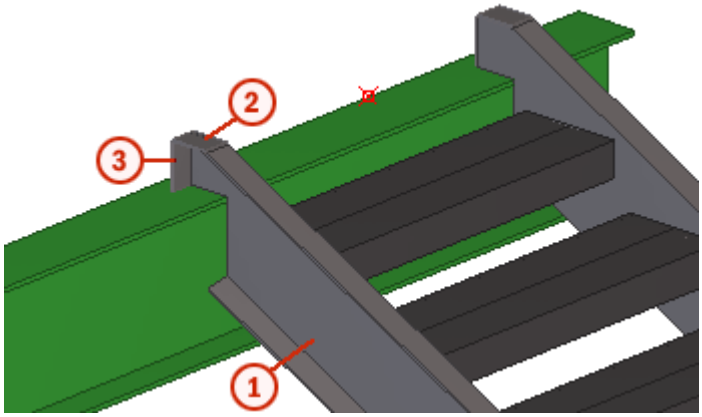
垂直平台偏移

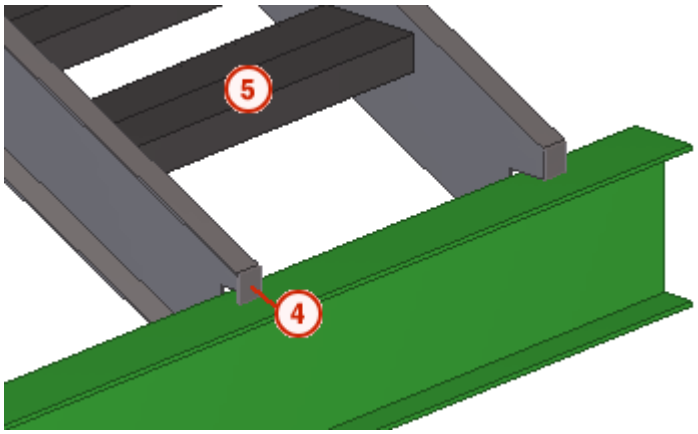
定义纵梁顶部和底部的左右水平平台的垂直偏移。

“楼梯设置”选项卡

可使用**楼梯设置**选项卡控制零件属性、顶部和底部踏步、楼梯在水平平面上的位置以及纵梁和踏步的旋转。

楼梯零件属性





	零件	描述	默认值
1	**左侧纵梁**	始终创建 从截面目录中选择一个截面。	BLU400*2 默认名称为 STRINGER。
1	**右纵梁**	始终创建 从截面目录中选择一个截面。	BLU400*2 默认名称为 STRINGER。
2	**上侧 H 板**	仅当纵梁顶部位于支撑梁上时才创建。	6 mm 默认名称为 PLATE。
3	**上侧 V 板**	仅当纵梁顶部位于支撑梁上时才创建。	6 mm 默认名称为 PLATE。
4	**下侧 V 板**	仅当纵梁底部位于支撑梁上时才创建。	6 mm 默认名称为 PLATE。
5	**目录踏步**	仅在**踏步类型**设置为**目录踏步**时才创建。在这种情况下，将忽略其他选项卡中定义的 U 形板踏步、支架和螺栓。	**目录踏步**列表中的第一种型材，它在系统文件夹的 steps.dat 文本文件中定义。该列表根据选择的环境而发生变化。 默认名称为 STEP。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**

选项	描述	默认值
		设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

楼梯设置

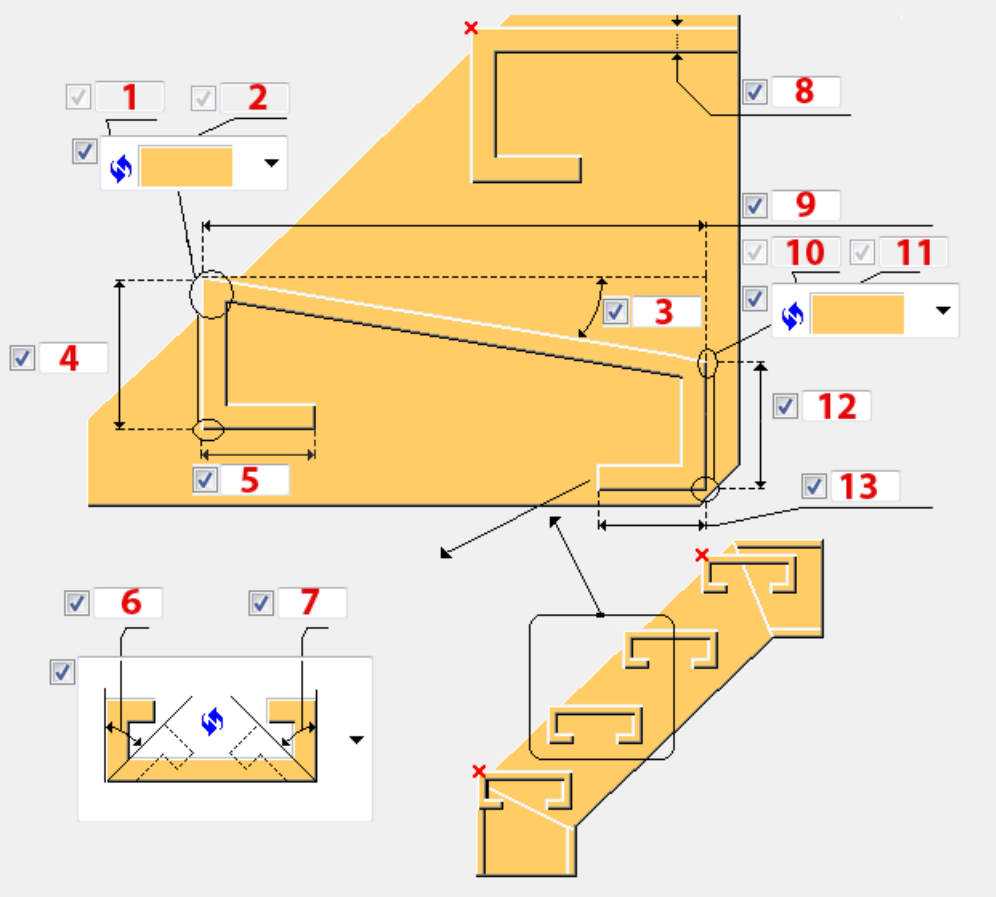
选项	描述
踏步类型	• **踏步**：踏步由在**踏步**选项卡上定义的钢板创建。 • **目录踏步**：踏步由在**目录踏步**选项中定义的型材创建。不会使用**踏步**和**支架**选项卡上的选项。
创建构件	选择楼梯组件的哪些零件组成构件。默认值为纵梁。 • **否**：不在组件中创建焊缝。 • **是**：在组件中创建所有焊缝。 • **纵梁**：不创建踏步和纵梁之间的焊缝 2 和 3。纵梁仍保留为单独的构件，每个踏步也会保留为单独的构件。支架焊接到纵梁上。
纵梁参考线	• **上面**：位于楼梯内部顶面上的线用作参考线。 • **踏板前缘**：踏步的前缘线用作参考线。 该参考线用于工厂图纸。
踏步旋转	踏步绕其轴旋转。默认值为**顶面**。
平面中位置	楼梯的位置。踏步的中间线用作参考线。默认值为**右**。
偏移	楼梯在平面上相对于**平面中位置** 选项中设置的位置的偏移量。 默认偏移量为 0 mm。
螺栓类型	为目录踏步选择螺栓类型。 如果您选择**车间** 选项，则螺栓显示在工厂螺栓列表的工厂构件图中。
螺栓容许误差	定义目录踏步的螺栓孔容许误差。
螺栓尺寸	定义目录踏步的螺栓直径。
螺栓标准	为目录踏步选择要在组件中使用的螺栓标准。
创建板纵梁为一个板	选择是否将板纵梁创建为一个连续的板。
纵梁旋转	纵梁绕其轴旋转。默认值为顶部 。
创建顶踏步	定义是否创建楼梯的第一级踏步（最高踏步）。默认情况下，会创建第一级踏步。

选项	描述
创建底踏步	定义是否创建楼梯的最后一级踏步（最低踏步）。默认情况下，会创建最后一级踏步。

“踏步”选项卡

使用**踏步**选项卡可控制 U 形板踏步的形状和尺寸。除了使用 U 形板外，您还可以使用目录型材或自定义零件或组件来创建踏步。

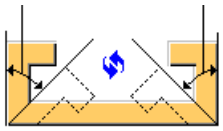
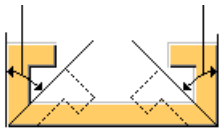
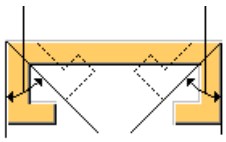
U 形板踏步尺寸



	描述	默认值
1, 2, 10, 11	定义踏步两侧的切角值。 选择切角类型以设置踏步前后角的形状。	15 mm
3	定义踏步相对于水平线的角度。 此角度可以为正值，也可以为负值。	0 度

	描述	默认值
4, 12	定义踏步高度。	100 mm
5, 13	定义 U 形板水平零件的长度。	50 mm
6, 7	定义踏步垂直部分相对于垂直线的角度。 此角度可以为正值，也可以为负值。	0 度
8	定义 U 形板踏步材料的厚度。	10 mm
9	定义踏步的宽度。	**支架口度** * 1/0.7

踏步类型

选项	描述
	默认值 U 形板肢向上 自动默认值可更改此选项。
	U 形板肢向上
	U 形板肢向下
	自定义 定义自定义截面选项。

自定义截面

选项	描述	默认值
踏步截面	从截面目录中选择一个截面。 当**踏步类型**设置为自定义，并且尚未设置**零件名称/节点号**选	PL100*80 默认名称为 STEP。

选项	描述	默认值
	项时，您可以选择踏步型材。	
零件名称/节点号	从**应用程序和组件**目录中选择一个自定义零件或节点。	您可以为中间踏步、最后一级踏步和第一级踏步选择不同的自定义零件或节点。
属性文件	选择属性文件。	**□准**
垂直位置	选择创建为自定义零件的踏步的垂直深度位置。 如果使用的是自定义节点，则不使用此选项。	**中□**
水平位置	在创建为自定义零件的踏步的平面位置上选择水平位置。 如果使用的是自定义节点，则不使用此选项。	**中□**

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

“支架”选项卡

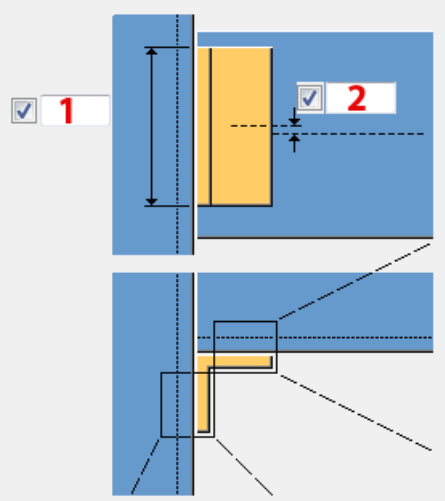
使用**支架**选项卡可以设置支架以及支架与踏步和支架与纵梁之间的节点。支架支持踏步下面的角钢型材。

支架

零件	描述	默认值
L 形截面	要创建 L 截面，请从截面目录中选择一个截面。	BLL80*80*10 默认名称为 L_Profile。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

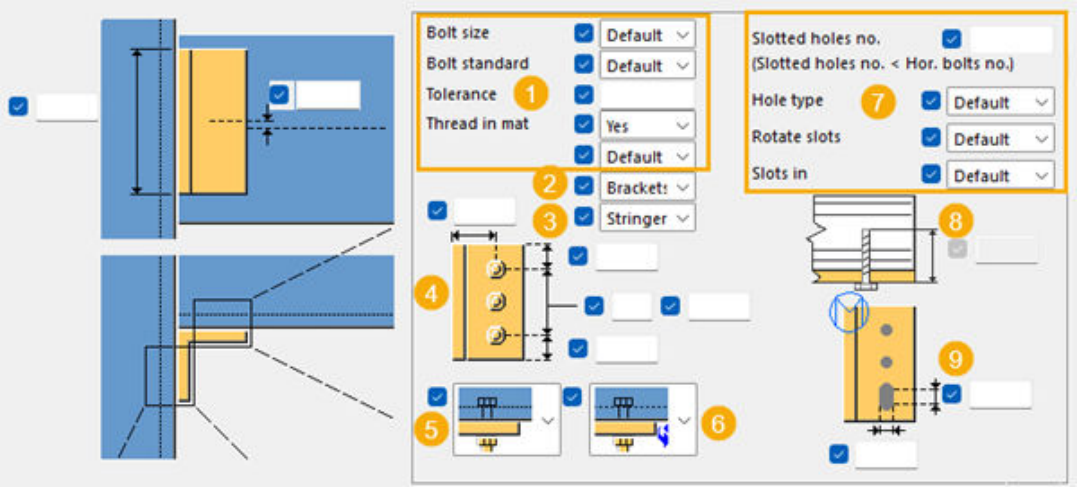
支架尺寸



	描述
1	定义支架的长度。 默认长度根据支架到踏步螺栓或支架到纵梁螺栓的尺寸（以较大尺寸为准）进行计算。
2	定义支架偏移踏步中心线的尺寸。 默认值为 0 mm。

支架到踏步节点

定义将支架连接到踏步的螺栓的属性。

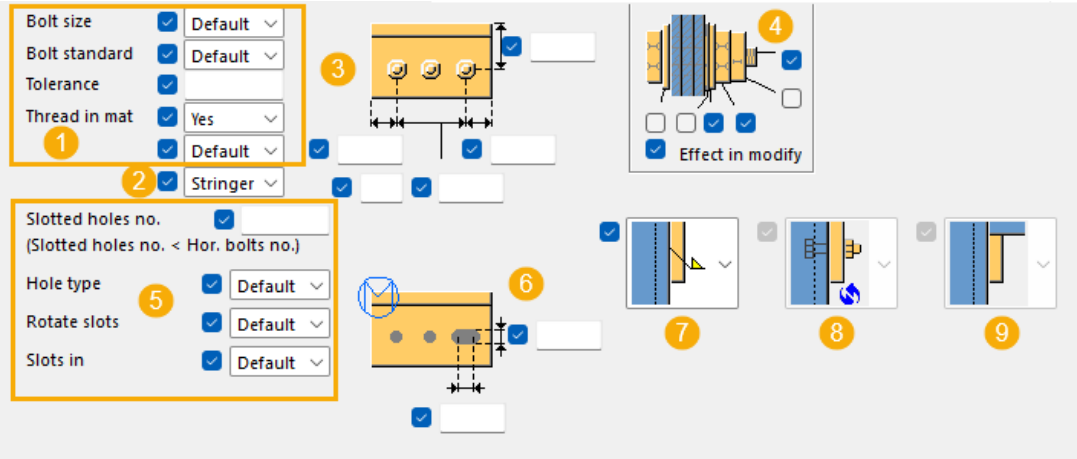


	描述
1	定义基本螺栓基本属性： • **螺栓尺寸**定义螺栓直径。可用尺寸在螺栓组件目录中定义。 • **螺栓标准** 定义组件内要使用的螺栓标准。可用标准在螺栓组件目录中定义。 • **容许误差**定义螺栓和孔之间的间隙。 • **垫板中的螺纹** 定义在使用带轴的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接零件的内部。这在使用全螺纹螺栓时无影响。
2	选择螺栓的主零件。
3	选择是否创建支架。
4	定义螺栓组尺寸。
5	选择踏步和支架之间的节点类型： • 螺栓 栓接为默认值。 • 焊接 • 没有连接

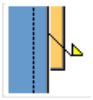
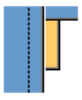
	描述
	• 板支架 未创建支架角钢肢。 • 仅限孔
6	选择螺栓方向。
7	定义槽孔属性： • **槽孔数量**定义槽孔的数量。 • **孔类型**创建**长孔**孔或**扩大**或螺纹孔。 • 当孔类型为长孔时，**旋转槽**会旋转槽口。 • **开槽于**定义在哪些零件上创建长孔。
8	定义螺栓的精确长度。 如果在**踏步**选项卡上将**踏步类型**设置为“自定义”，则您可以定义螺栓的长度。
9	定义槽孔尺寸。

支架到纵梁节点

定义将支架连接到纵梁的螺栓的属性。



	描述
1	定义基本螺栓属性： • **螺栓尺寸**定义螺栓直径。可用尺寸在螺栓组件目录中定义。 • **螺栓标准** 定义组件内要使用的螺栓标准。可用标准在螺栓组件目录中定义。

	描述
	• **容许误差**定义螺栓和孔之间的间隙。 • **垫板中的螺纹** 定义在使用带轴的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接零件的内部。这在使用全螺纹螺栓时无影响。
2	选择螺栓的主零件。
3	定义螺栓组尺寸。
4	定义螺栓组件。 选中的复选框定义螺栓组件中使用的组件对象（螺栓、垫圈和螺母）。如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。要修改现有组件中的螺栓组件，请选中**修改效果**复选框，然后单击**修改(M)**。
5	定义槽孔属性。 • **槽孔数量**定义槽孔的数量。 • **孔类型**创建**长孔**孔或**扩大**或螺纹孔。 • 当孔类型为长孔时，**旋转槽**会旋转槽口。 • **开槽于**定义在哪些零件上创建长孔。
6	定义槽孔尺寸。
7	选择纵梁和支架之间的节点类型： • 螺栓 栓接为默认值。 • 焊接  • 没有连接
8	选择螺栓方向。
9	设置板支架的支架位置： • 在踏步下面  “在踏步下面”为默认值。 • 在踏步和纵梁之间

	描述
	 当您将踏步和支架之间的节点类型设置为板支架选项 时，您可以使用此选项。

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

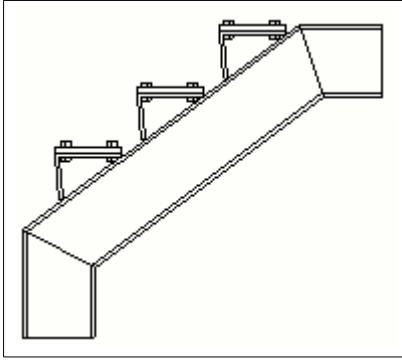
木踏步平移（S72）

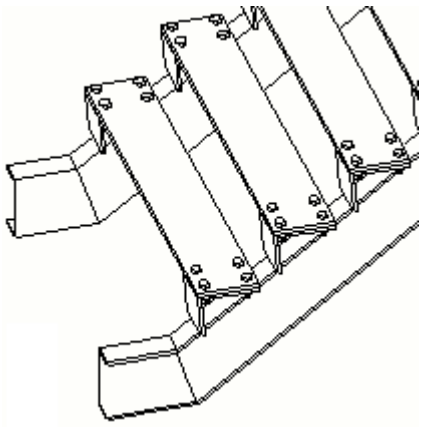
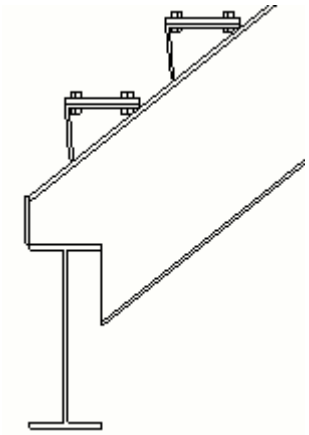
木台阶面板（S72）使用可选顶部和底部平台创建直梯。楼梯包含纵梁，可能的平台和实际踏步。

已创建的组件

- 纵梁
- 踏步
- 平台（可选）
- 支架
- 板到纵梁末端（可选）
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	木踏步楼梯。垂直底部平台类型。

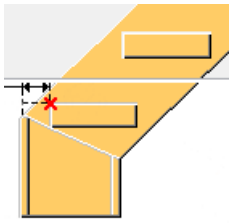
情形	描述
	C 形纵梁楼梯。水平底部平台类型。木踏步栓接到钢支架上。
	纵梁槽接支撑梁的楼梯。

开始之前

如果对纵梁开槽以承载于支撑梁上，请在创建楼梯前创建支撑梁。

选择顺序

1. 选取一点指示第一级踏步的前缘点。

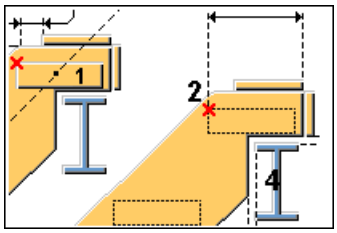


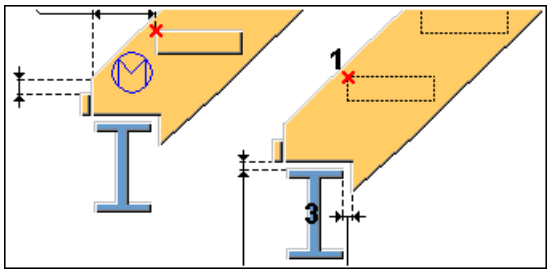
2. 选取另一点以指示最后一级踏步的前缘点。

   点的选取顺序无任何影响。

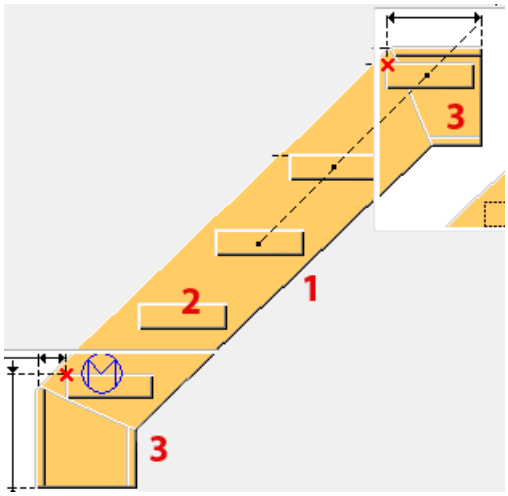
3. 单击鼠标中键可创建楼梯。

如果已在**图形**选项卡上选择了以下开槽选项，则选择支撑梁，然后单击鼠标中键。





部件检索表

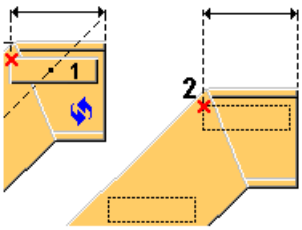
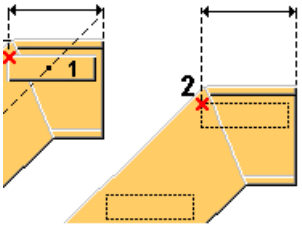
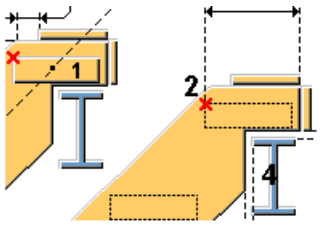


	零件
1	纵梁
2	踏步
3	平台

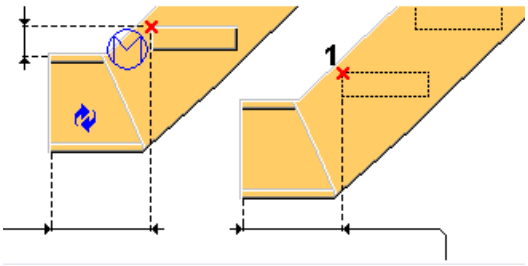
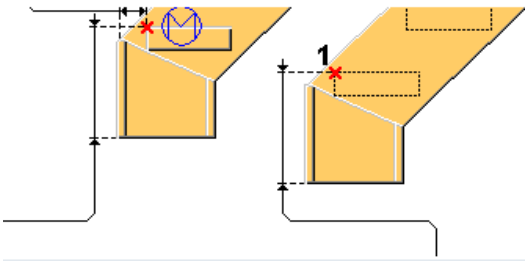
“图形”选项卡

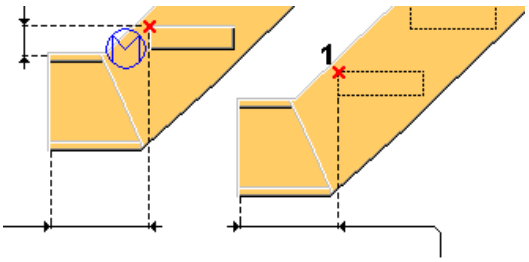
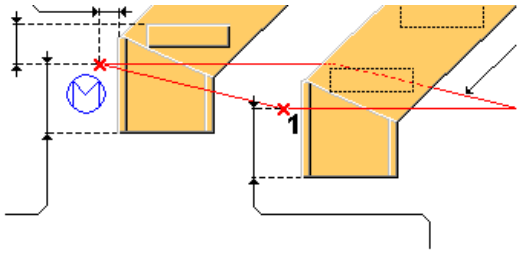
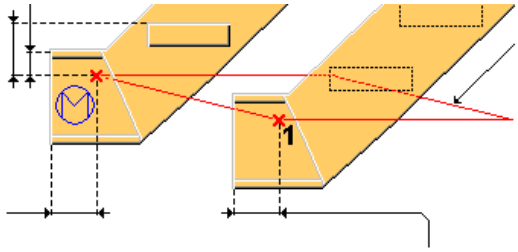
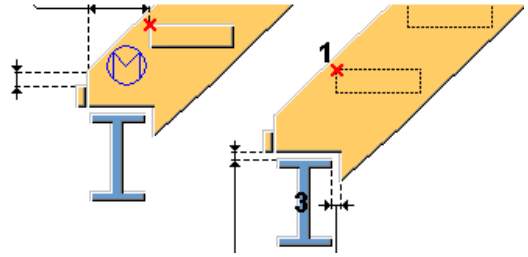
可使用**图形**选项卡控制纵梁几何形状和踏步前缘点。

顶部平台类型

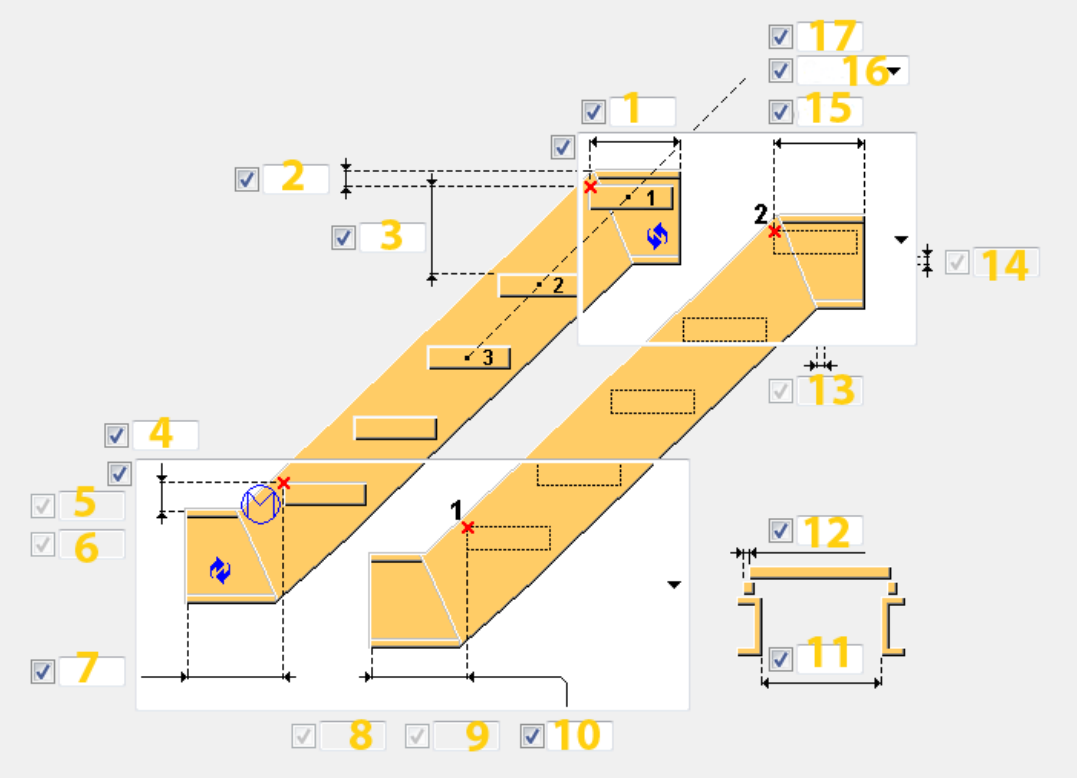
选项	描述
	默认值
	水平平台
	开槽 纵梁顶部位于支撑零件上。将垂直板和水平板焊接到纵梁末端。

底部平台类型

选项	描述
	默认值
	垂直 创建下方选取点位于最后一级踏步的顶面上的垂直平台。

选项	描述
	水平 创建下方选取点位于最后一级踏步的顶面上的水平平台。
	垂直下方点 该选取点位于钢结构顶面或终止楼板上。
	水平下方点 该选取点位于钢结构顶面或终止楼板上。
	开槽 在纵梁底面创建槽口以承载纵梁于支撑零件上。在纵梁末端焊接一个垂直板。

楼梯尺寸



	描述	默认值
1	定义上方点和左上平台末端之间的距离。 如果将该值设置为 0 mm，则不创建左上平台。 如果将顶部平台类型设置为开槽，请从纵梁边缘开始定义水平板的切割尺寸。	0 mm
2	定义从上方点到顶部平台的钢结构顶面的垂直距离。 如果不创建上平台，则使用纵梁的钢结构顶面。 如果将顶部平台类型设置为开槽，则定义从上方点到纵梁顶面水平切割的垂直距离。	200 mm
3	定义两个连续踏步之间允许的最大距离。 踏步之间的间距使用踏步间距类型**精确** 或**相等** 以及踏步数来计算。 例如，如果踏步高度为 200 mm，则**精确** 设置将创建正好具有此高度的踏步（输入整数踏步数）。**相等**设置将从下而上创建需要的踏步数，计算的高度尽量接近 200 mm。	(Z*220)/(Z+220) mm， **其中 Z 是 2 个口取点之口的垂直距离。**

	描述	默认值
4	基于所选的底部平台类型定义此尺寸： • 水平或水平下方点 定义下方选取点与底部平台的钢结构顶面之间的垂直距离。 • 垂直或垂直下方点 定义下方选取点与底部平台最远端面之间的水平距离。 • 未选择底部平台 定义从下方选取点到纵梁垂直切割的水平距离。默认情况下，在支撑零件边缘进行切割。	150 mm
5	定义从下方点到第一级踏步的垂直尺寸。 当踏步间距类型设置为**相等**并且底部平台类型为垂直或水平下方点时，您可以定义该尺寸。	**等于踏步之□的垂直□距**
6	定义从纵梁边缘开始的垂直板的切割尺寸。 当底部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm
7 10	基于所选的底部平台类型定义此尺寸： • 水平或水平下方点底部平台。 定义下方点和底部平台之间的水平边距。 • 垂直或垂直下方点底部平台。 定义下方点和底部平台最低点之间的垂直边距。	600 mm
8	定义下支撑零件和纵梁切割之间的垂直间隙。 将底部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm
9	定义下支撑零件和纵梁切割之间的水平间隙。 将底部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm
11	定义踏步的宽度。	0 mm
12	定义尺寸以便在两侧等距缩短踏步。	1000 mm
13	定义上支撑零件和纵梁切割之间的水平间隙。 将顶部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm

	描述	默认值
14	定义上支撑零件和纵梁切割之间的垂直间隙。 将顶部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm
15	基于所选的顶部平台类型定义此尺寸： • 水平顶部平台。 定义上方点和纵梁末端之间的距离。 • 开槽的顶部平台。 定义上方点和纵梁垂直切割之间的水平距离。默认情况下，在支撑零件边缘进行切割。 如果将该尺寸设置为 0 mm，则不会创建上平台。	0 mm
16	选择踏步间距类型： • **精确** 完全按定义的高度创建踏步。以整数输入踏步数。 • **相等**会按要求的踏步数从底部到顶部创建踏步，其计算得出的高度与定义的踏步高度尽可能接近。 间距类型控制踏步之间垂直间距的计算方式。 如果选择**精确** 并将底部平台类型设置为水平或垂直下方点，则这些踏步的上方点与下方点隔开。在所有其他情况下，踏步下方点与上方点隔开。	**相等**
17	输入踏步数。 此选项取决于踏步间距类型和踏步间距。 如果将踏步间距类型设置为**精确** 或**相等**，并且间距未定义，则**木踏步平移 (S72)** 会创建您已定义的踏步数。	**根据 2 个□取点之□的垂直距离和踏步□距 (3) □行□算**

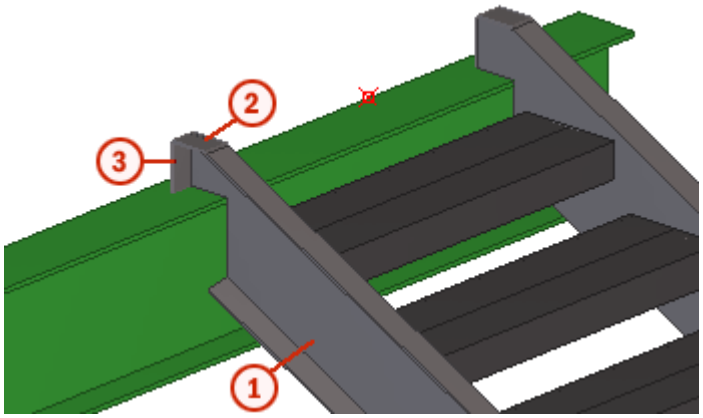
垂直平台偏移

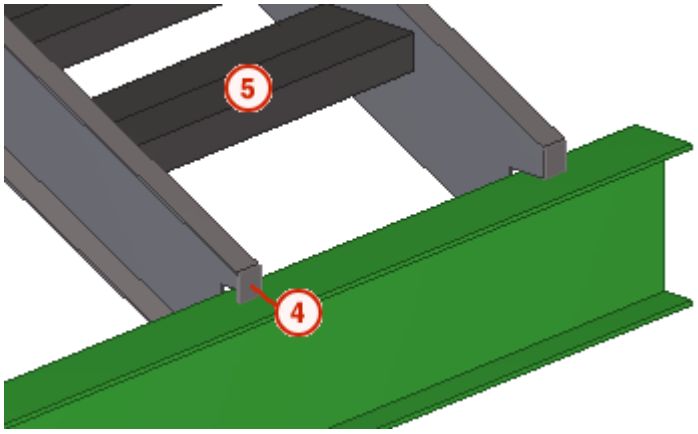
定义纵梁顶部和底部的左右水平平台的垂直偏移。

“楼梯设置”选项卡

可使用**楼梯设置**选项卡控制零件属性、顶部和底部踏步、楼梯在水平平面上的位置以及纵梁和踏步的旋转。

楼梯零件属性





	零件	描述	默认值
1	**左侧纵梁**	始终创建 从截面目录中选择一个截面。	BLU400*2 默认名称为 STRINGER。
1	**右纵梁**	始终创建 从截面目录中选择一个截面。	BLU400*2 默认名称为 STRINGER。
2	**上侧 H 板**	仅当纵梁顶部位于支撑梁上时才创建。	6 mm 默认名称为 PLATE。
3	**上侧 V 板**	仅当纵梁顶部位于支撑梁上时才创建。	6 mm 默认名称为 PLATE。
4	**下侧 V 板**	仅当纵梁底部位于支撑梁上时才创建。	6 mm 默认名称为 PLATE。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

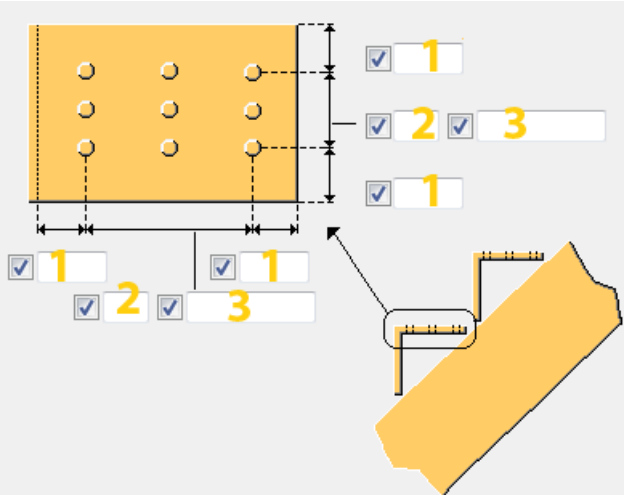
楼梯设置

选项	描述
创建构件	定义楼梯组件的哪些零件组成构件。默认值为纵梁。 • **否**：不在组件中创建焊缝。 • **是**：在组件中创建所有焊缝。 • **纵梁**：不创建踏步和纵梁之间的焊缝 2 和 3。纵梁仍保留为单独的构件，每个踏步也会保留为单独的构件。支架焊接到纵梁上。
纵梁参考线	• **上面**:位于楼梯内部顶面上的线用作参考线。 • **踏板前缘**:踏步的前缘线用作参考线。 该参考线用于工厂图纸。
踏步旋转	踏步绕其轴旋转。默认值为**顶面**。
平面中位置	楼梯的位置。踏步的中间线用作参考线。默认值为**右**。
偏移	楼梯在平面上相对于**平面中位置** 选项中设置的位置的偏移量。 默认偏移量为 0 mm。
创建板纵梁为一个板	选择是否将板纵梁创建为一个连续的板。
纵梁旋转	纵梁绕其轴旋转。默认值为顶部 。
创建顶踏步	定义是否创建楼梯的第一级踏步（最高踏步）。默认情况下，会创建第一级踏步。
创建底踏步	定义是否创建楼梯的最后一级踏步（最低踏步）。默认情况下，会创建最后一级踏步。

“螺栓”选项卡

可使用**螺栓**选项卡控制将木踏步连接到支架的螺栓组的属性。

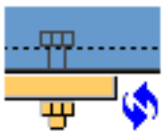
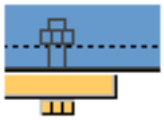
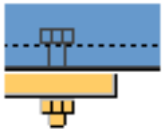
螺栓组尺寸



	描述	默认值
1	螺栓边距。	**螺栓直径** * 1.5
2	螺栓数量。	2
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。 为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。	100 mm

栓接方向

用于更改螺栓的方向。

选项	描述
	默认。
	从支架栓接到踏步。
	从踏步栓接到支架。

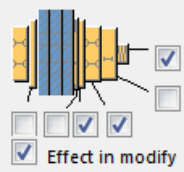
螺栓基本属性

	说明	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	20 mm
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	7990
容许量	螺栓和孔之间的间隙。	2 mm
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于螺栓连接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
现场/工厂	安装螺栓的地点。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

“木平移”选项卡

可使用**木平移**选项卡定义叠合板支架的踏步截面和属性。

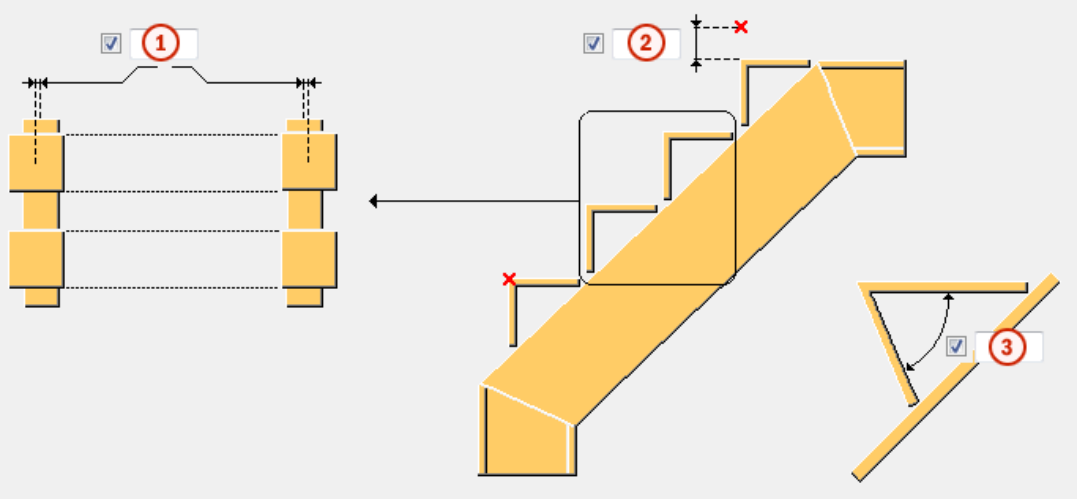
踏步支架和截面

零件	描述	默认值
踏步支架	要创建踏步支架，请从截面目录中选择一个截面。	PL10*150
踏步截面	要创建踏步，请从截面目录中选择一个截面。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

支架尺寸



	描述	默认值
1	定义相对于纵梁中心线移动叠合支架板的偏移尺寸。	0 mm
2	定义将放置在叠合支架上的踏步的厚度。不会创建实际踏步，而只会调整支架的高度。	0 mm
3	定义要叠合的支架的角度，以度为单位。	0

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

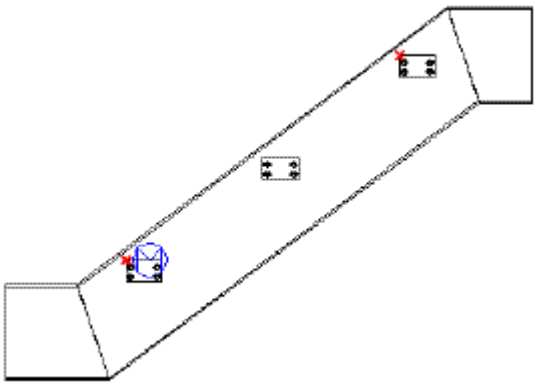
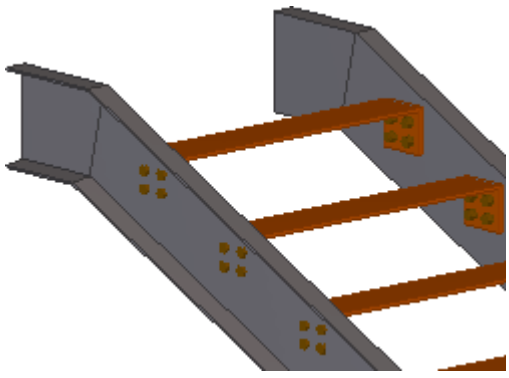
折梁平移 (S73)

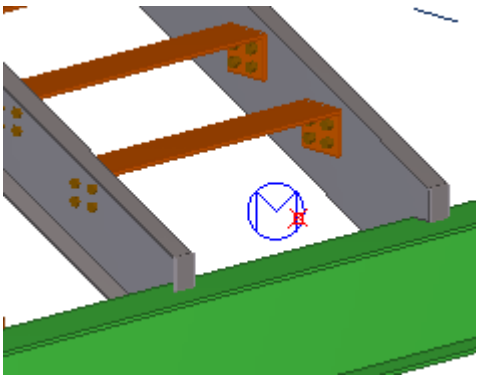
折梁平移 (S73) 使用可选顶部和底部平台创建直梯。楼梯包括纵梁、可能的平台和使用板创建的实际踏步。

已创建的组件

- 纵梁
- 踏步
- 平台（可选）
- 用于对纵梁开槽的切割（可选）
- 板（可选）
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	折梁平移楼梯。
	创建纵梁顶面作为水平平台。

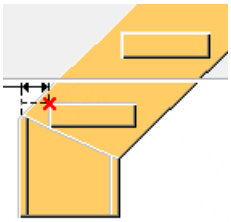
情形	描述
	纵梁底部开槽，以承载于支撑梁上。 同样的选项也可用于纵梁顶面。

开始之前

如果对纵梁开槽以承载于支撑梁上，请在创建楼梯前创建支撑梁。

选择顺序

1. 选取一点指示第一级踏步的前缘点。

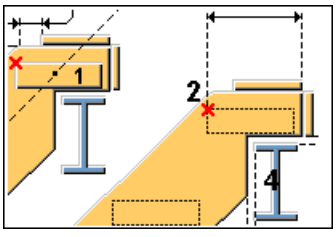


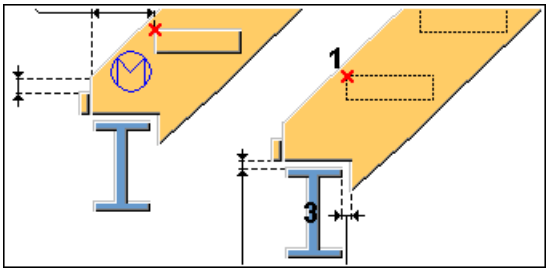
2. 选取另一点以指示最后一级踏步的前缘点。

   注意，点的选取顺序无任何影响。

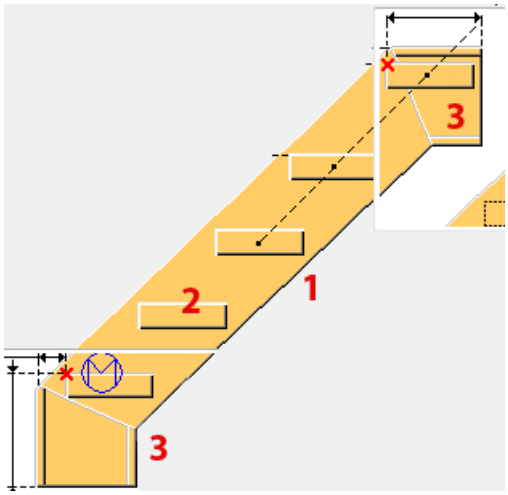
3. 单击鼠标中键可创建楼梯。

   如果已在**图形**选项卡上选择了以下开槽选项，则选择支撑梁，然后单击鼠标中键。





部件检索表

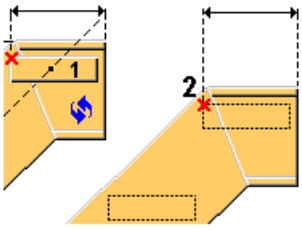
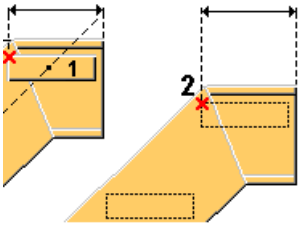


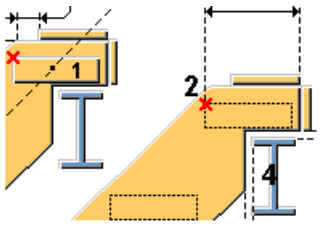
	零件
1	纵梁
2	踏步
3	平台

“图形”选项卡

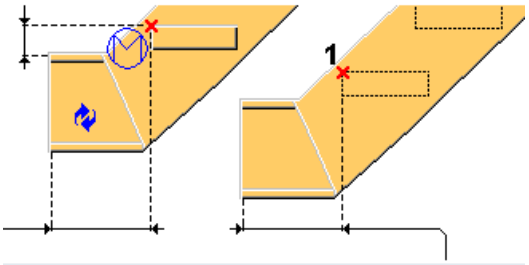
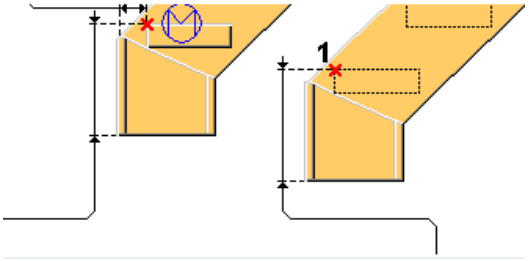
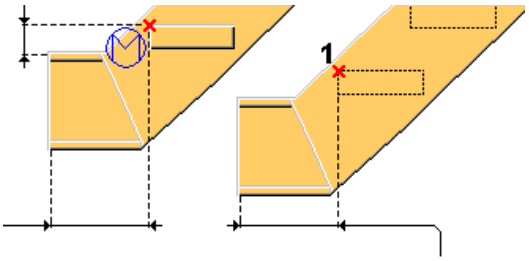
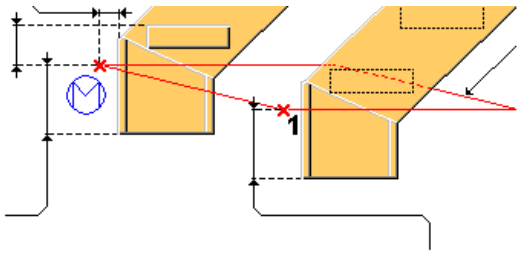
可使用**图形**选项卡控制纵梁几何形状和踏步前缘点。

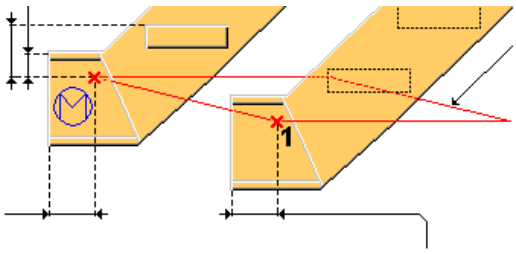
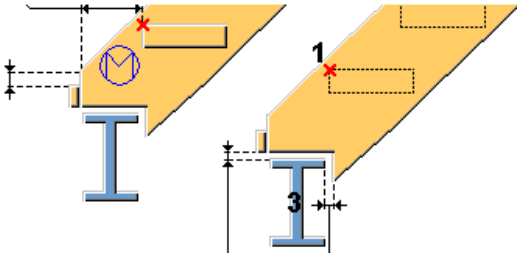
顶部平台类型

选项	描述
	默认值
	水平平台

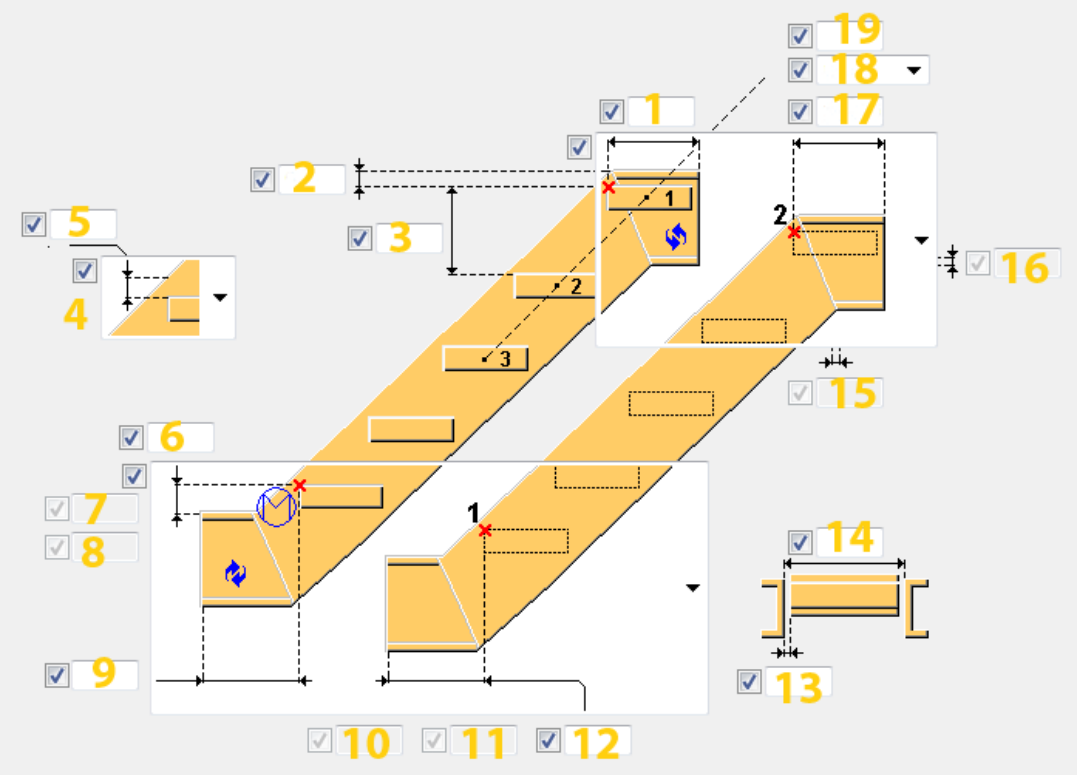
选项	描述
	开槽 纵梁顶部位于支撑零件上。将垂直板和水平板焊接到纵梁末端。

底部平台类型

选项	描述
	默认值
	垂直 创建下方选取点位于最后一级踏步的顶面上的垂直平台。
	水平 创建下方选取点位于最后一级踏步的顶面上的水平平台。
	垂直下方点 该选取点位于钢结构顶面或终止楼板上。

选项	描述
	水平下方点 该选取点位于钢结构顶面或终止楼板上。
	开槽 在纵梁底面创建槽口以将纵梁承载于支撑零件上。在纵梁末端焊接一个垂直板。

楼梯尺寸



	描述	默认值
1	定义上方点和左上平台末端之间的距离。 如果将该值设置为 0 mm，则不创建左上平台。 如果将顶部平台类型设置为开槽，请从纵梁边缘开始定义水平板的切割尺寸。	0 mm
2	定义从上方点到顶部平台的钢结构顶面的垂直距离。 如果不创建上平台，则使用纵梁的钢结构顶面。 如果将顶部平台类型设置为开槽，则定义从上方点到纵梁顶面水平切割的垂直距离。	200 mm
3	定义两个连续踏步之间允许的最大距离。 踏步之间的间距使用踏步间距类型**精确** 或**相等** 以及踏步数来计算。 例如，如果踏步高度为 200 mm，则**精确** 设置将创建正好具有此高度的踏步（输入整数踏步数）。**相等**设置将从下而上创建需要的踏步数，计算的高度尽量接近 200 mm。	(Z*220)/(Z+220) mm， 其中 Z 是 2 个选取点之间的垂直距离。
4	选择踏步前缘尺寸的方向： • 垂直 • 水平 • 垂直	垂直
5	定义踏步的踏板前缘尺寸。此尺寸取决于您选择的方向。	0 mm
6	基于所选的底部平台类型定义此尺寸： • 水平或水平下方点底部平台 定义从下方点到底部平台的钢结构顶面的垂直距离。 • 垂直或垂直下方点底部平台 定义从下方选取点到底部平台最远端面的水平距离。 • 开槽的底部平台 定义从下方点到纵梁垂直切割的水平距离。默认情况下，在支撑零件边缘进行切割。	150 mm
7	定义从下方点到第一级踏步的垂直尺寸。 当踏步间距类型设置为**相等**并且底部平台类型为垂直或水平下方点时，您可以定义该尺寸。	等于踏步之间的垂直间距

	描述	默认值
8	定义从纵梁边缘开始的垂直板的切割尺寸。 当底部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm
9 12	基于所选的底部平台类型定义此尺寸： • 水平或水平下方点底部平台。 定义下方点和底部平台之间的水平边距。 • 垂直或垂直下方点底部平台。 定义下方点和底部平台最低点之间的垂直边距。	600 mm
10	定义下支撑零件和纵梁切割之间的垂直间隙。 将底部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm
11	定义下支撑零件和纵梁切割之间的水平间隙。 将底部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm
13	定义尺寸以便在两侧等距缩短踏步。	0 mm
14	定义踏步的宽度。	1000 mm
15	定义上支撑零件和纵梁切割之间的水平间隙。 将顶部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm
16	定义上支撑零件和纵梁切割之间的垂直间隙。 将顶部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm
17	基于所选的顶部平台类型定义此尺寸： • 水平顶部平台。 定义上方点和纵梁末端之间的距离。 • 开槽的顶部平台。 定义上方点和纵梁垂直切割之间的水平距离。默认情况下，在支撑零件边缘进行切割。 如果将该尺寸设置为 0 mm，则不会创建上平台。	0 mm
18	选择踏步间距类型： • **精确** 完全按定义的高度创建踏步。以整数输入踏步数。	**相等**

	描述	默认值
	• **相等**会按要求的踏步数从底部到顶部创建踏步，其计算得出的高度与定义的踏步高度尽可能接近。 间距类型控制踏步之间垂直间距的计算方式。 如果选择**精确** 并将底部平台类型设置为水平或垂直下方点，则这些踏步的上方点与下方点隔开。在所有其他情况下，踏步下方点与上方点隔开。	
19	输入踏步数。 此选项取决于踏步间距类型和踏步间距。 如果将踏步间距类型设置为**精确** 或**相等**，并且间距未定义，则**折梁平移** (S73) 会创建您已定义的踏步数。	根据选取点之间的垂直距离和踏步之间的间距计算

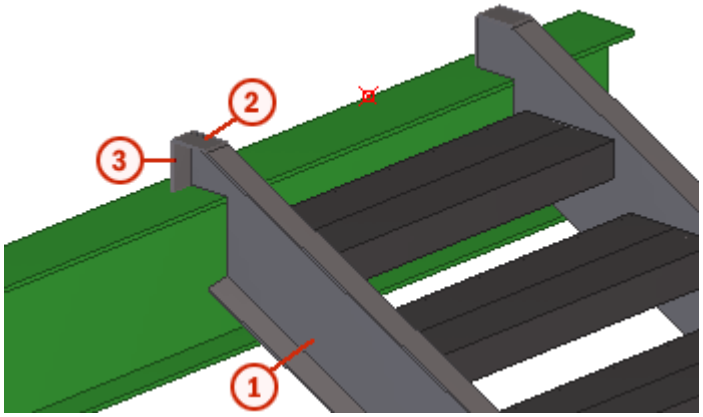
垂直平台偏移

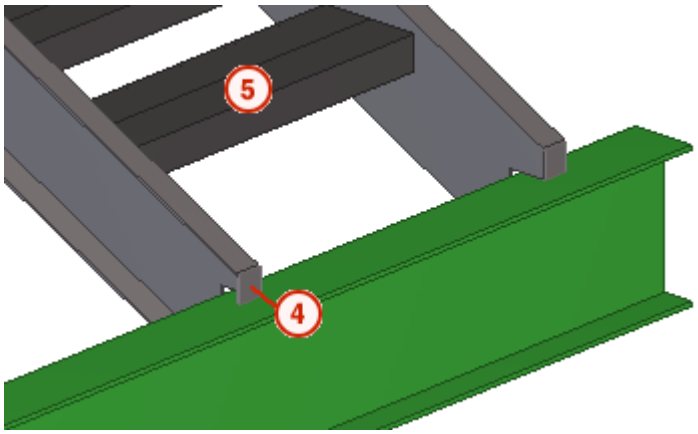
定义纵梁顶部和底部的左右水平平台的垂直偏移。

“楼梯设置”选项卡

可使用**楼梯设置**选项卡控制零件属性、顶部和底部踏步、楼梯在水平平面上的位置以及纵梁和踏步的旋转。

楼梯零件属性





	零件	描述	默认值
1	**左侧纵梁**	始终创建 从截面目录中选择一个截面。	BLU400*2 默认名称为 STRINGER。
1	**右纵梁**	始终创建 从截面目录中选择一个截面。	BLU400*2 默认名称为 STRINGER。
2	**上侧 H 板**	仅当纵梁顶部位于支撑梁上时才创建。	6 mm 默认名称为 PLATE。
3	**上侧 V 板**	仅当纵梁顶部位于支撑梁上时才创建。	6 mm 默认名称为 PLATE。
4	**下侧 V 板**	仅当纵梁底部位于支撑梁上时才创建。	6 mm 默认名称为 PLATE。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

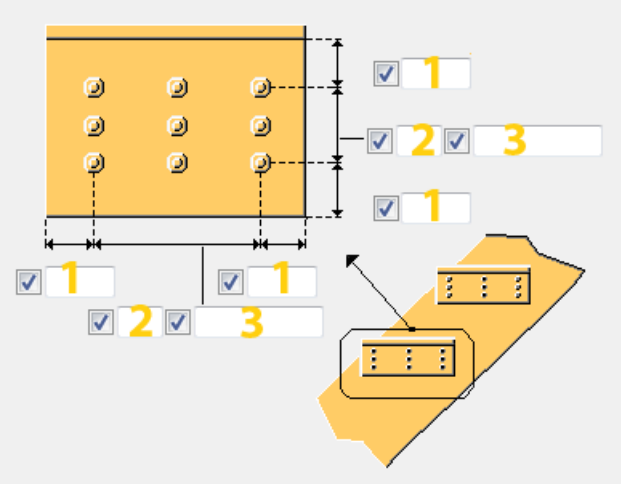
楼梯设置

选项	描述
创建构件	定义楼梯组件的哪些零件组成构件。默认值为纵梁。 • **否**：不在组件中创建焊缝。 • **是**：在组件中创建所有焊缝。 • **纵梁**：不创建踏步和纵梁之间的焊缝 2 和 3。纵梁仍保留为单独的构件，每个踏步也会保留为单独的构件。支架焊接到纵梁上。
纵梁参考线	• **上面**:位于楼梯内部顶面上的线用作参考线。 • **踏板前缘**:踏步的前缘线用作参考线。 该参考线用于工厂图纸。
踏步旋转	踏步绕其轴旋转。默认值为**顶面**。
平面中位置	楼梯的位置。踏步的中间线用作参考线。默认值为**右**。
偏移	楼梯在平面上相对于**平面中位置** 选项中设置的位置的偏移量。 默认偏移量为 0 mm。
创建板纵梁为一个板	选择是否将板纵梁创建为一个连续的板。
纵梁旋转	纵梁绕其轴旋转。默认值为顶部 。
创建顶踏步	定义是否创建楼梯的第一级踏步（最高踏步）。默认情况下，会创建第一级踏步。
创建底踏步	定义是否创建楼梯的最后一级踏步（最低踏步）。默认情况下，会创建最后一级踏步。

“螺栓”选项卡

可使用**螺栓**选项卡控制将踏步连接到纵梁的螺栓组的属性。

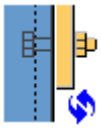
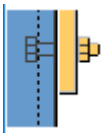
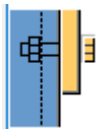
螺栓组尺寸



请注意，如果您在**折梁平移**选项卡上定义了踏步的垂直尺寸，则将使用在**折梁平移**选项卡上定义的尺寸。

	描述	默认值
1	螺栓边距。	**螺栓直径** * 1.5
2	螺栓数量。	2
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。 为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。	100 mm

栓接方向

选项	描述
	默认值。 从踏步栓接到支架。 自动默认值可更改此选项。
	从踏步栓接到支架。
	从支架栓接到踏步。

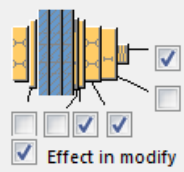
螺栓基本属性

	说明	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	20 mm
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	7990
容许量	螺栓和孔之间的间隙。	2 mm
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于螺栓连接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
现场/工厂	安装螺栓的地点。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

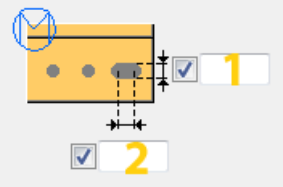
如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
槽孔数量	定义槽孔的数量。	
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔或内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	

选项	描述	默认值
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

“折线平移”选项卡

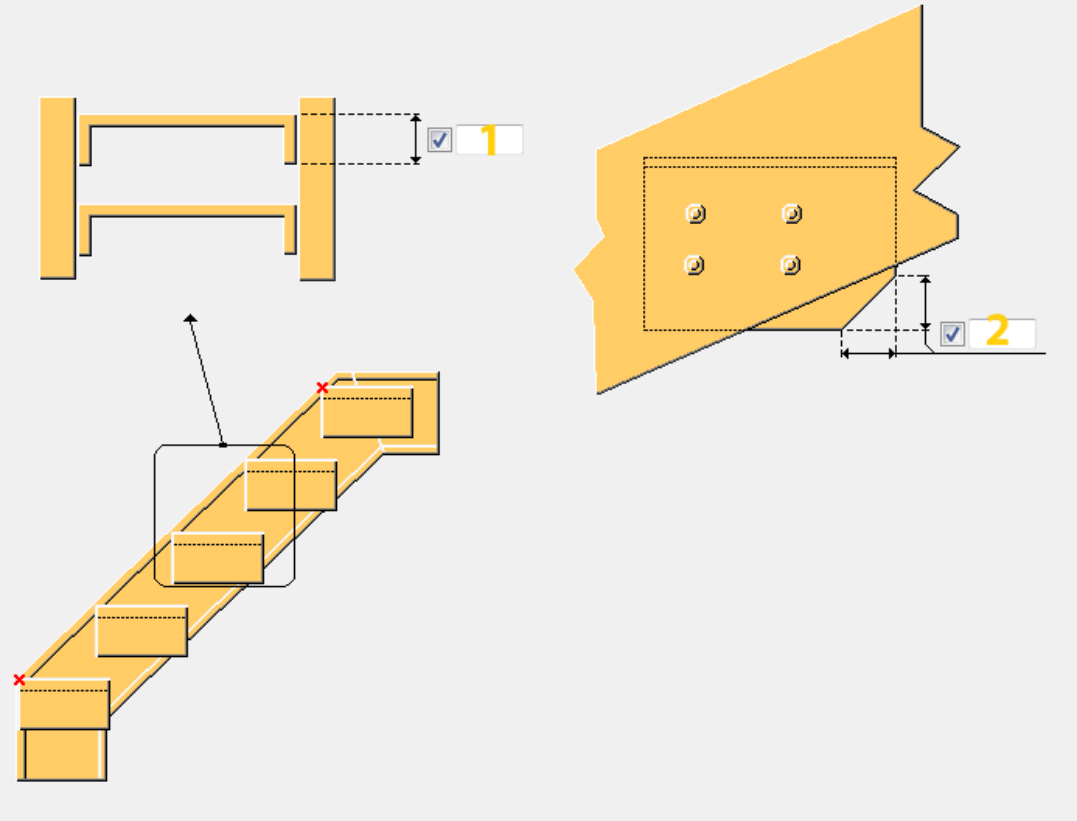
可使用**折梁平移**选项卡定义踏步截面属性和尺寸。

板

零件	描述	默认值
板截面	要创建板截面，请从截面目录中选择一个截面。	PL10*150

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

踏步截面尺寸



	描述	默认值
1	定义踏步垂直部分的高度。	在**螺栓**选项卡上定义的垂直尺寸值。
2	为所有踏步板的后角定义对称切角。	0 mm

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

扶手 1 (74)

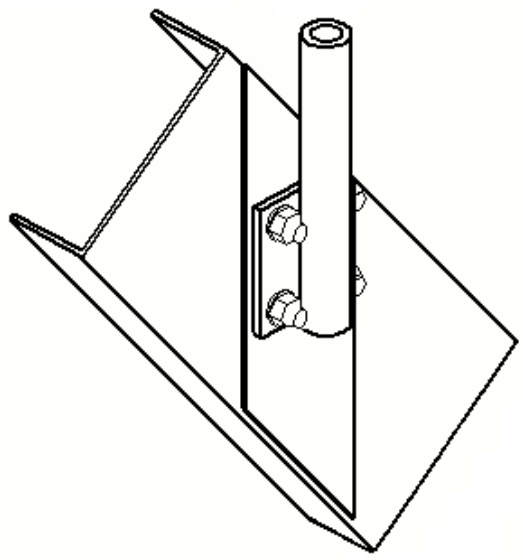
扶手 1 (74) 使用盖板和端板将柱连接到梁。

已创建的组件

- 盖板
- 端板
- 螺栓
- 焊缝

- 切割

适用于

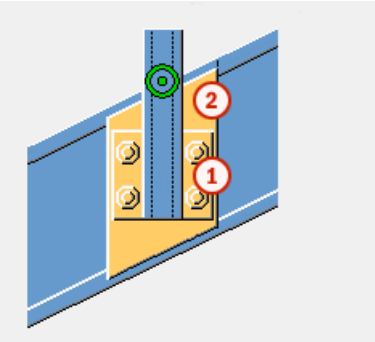
情形	描述
	梁到柱节点。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（柱）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

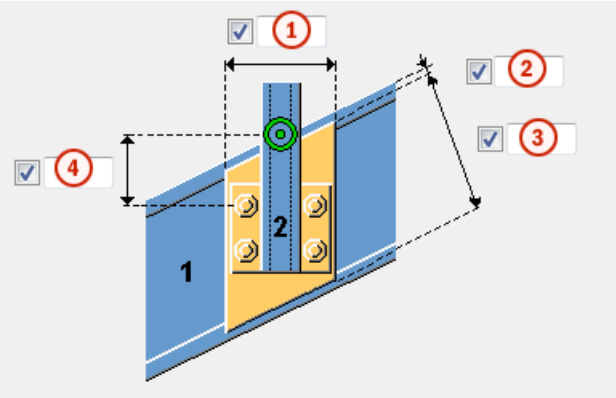


	零件
1	盖板
2	端板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制板尺寸。

板的尺寸



	描述
1	盖板的水平尺寸。
2	盖板的上边缘与梁翼缘之间的距离。
3	盖板的垂直尺寸。
4	螺栓边距。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制板属性。

板

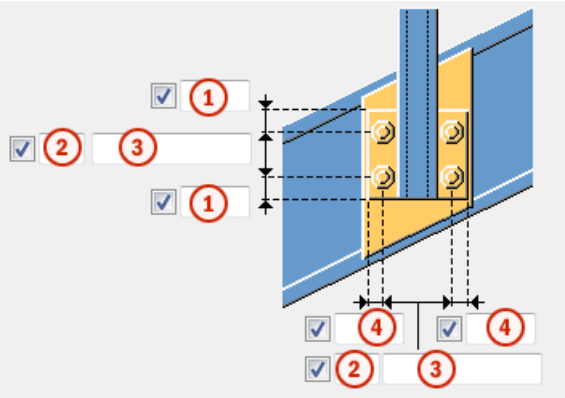
选项	描述
盖板	盖板厚度。
端板	端板厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

螺栓选项卡

可使用**螺栓**选项卡控制螺栓属性。

螺栓组尺寸



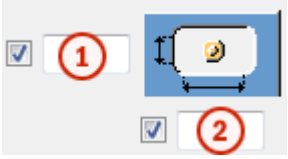
	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	水平螺栓组位置的尺寸。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

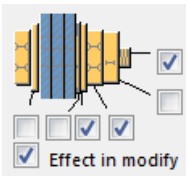


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

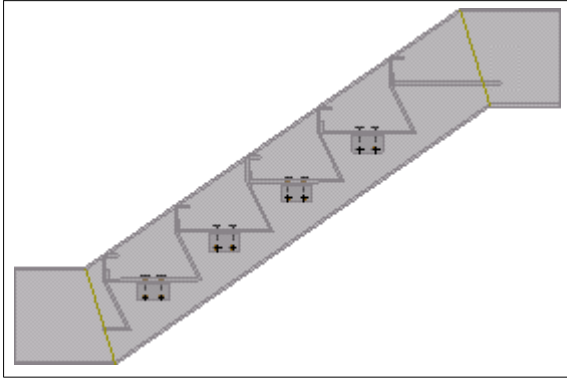
Z 平移 (S74)

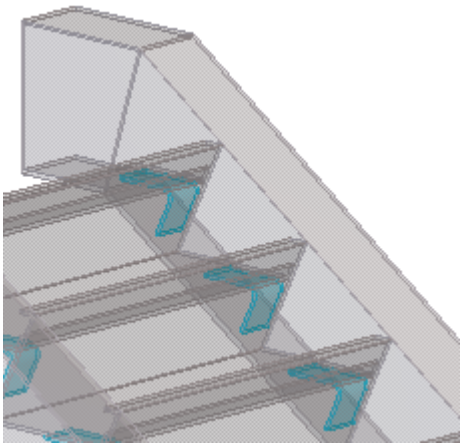
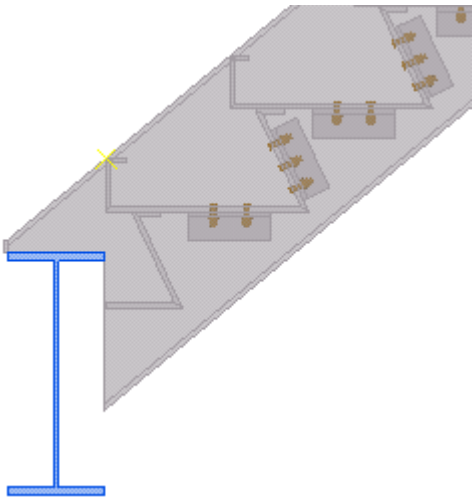
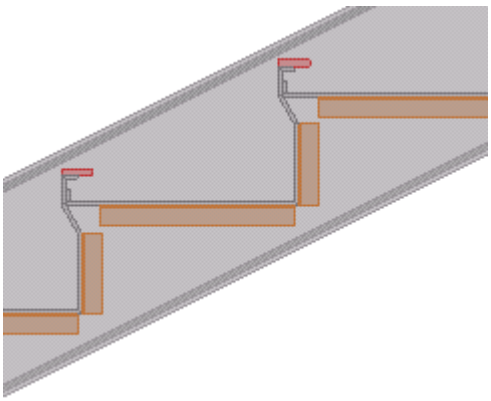
Z 平移 (S74) 通过可选的顶部和底部平台创建直梯。楼梯包含纵梁，可能的平台和实际踏步。可以用水平支架、垂直支架或弯板支架将踏步连接到纵梁。

已创建的组件

- 纵梁
- 踏步
- 平台（可选）
- 支架
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	Z 平移踏步楼梯。水平顶部和底部平台。 踏步通过栓接的水平支架连接到纵梁。

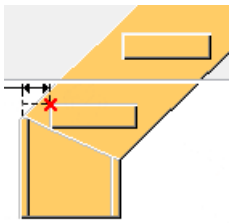
情形	描述
	具有弯板支架的楼梯。 踏步用弯板支架连接到纵梁。
	纵梁槽接支撑梁的楼梯。 踏步用垂直和水平支架连接到纵梁。
	踏板顶面和底面具有 90 度弯曲的楼梯。 踏步用垂直和水平支架连接到纵梁。 踏步前边缘具有红色的前缘截面。

开始之前

如果对纵梁开槽以承载于支撑梁上，请在创建楼梯前创建支撑梁。

选择顺序

1. 选取一点指示第一级踏步的前缘点。

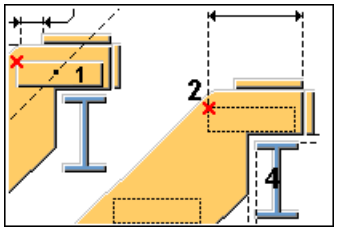


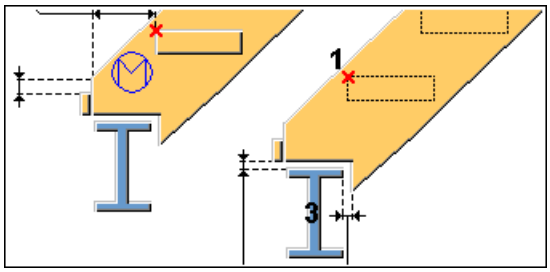
2. 选取另一点以指示最后一级踏步的前缘点。

   注意，点的选取顺序无任何影响。

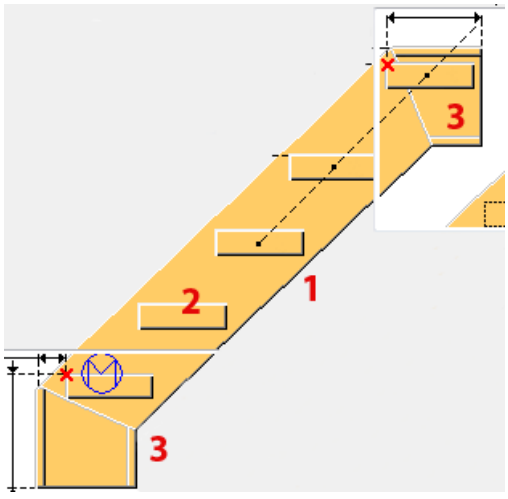
3. 单击鼠标中键可创建楼梯。

   如果已在**图形**选项卡上选择了以下开槽选项，则选择支撑梁，然后单击鼠标中键。





部件检索表



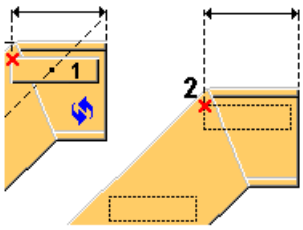
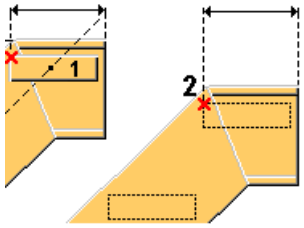
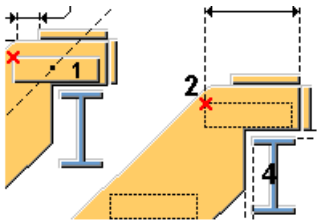
	零件
1	纵梁

	零件
2	踏步
3	平台

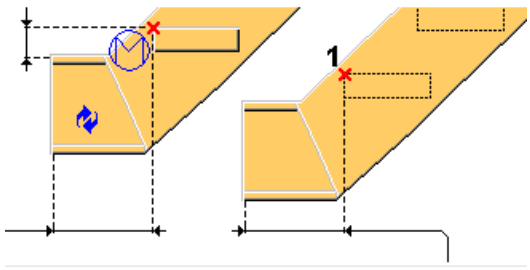
“图形”选项卡

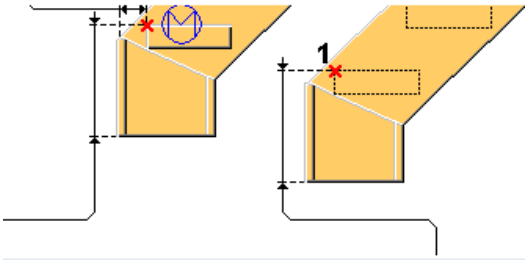
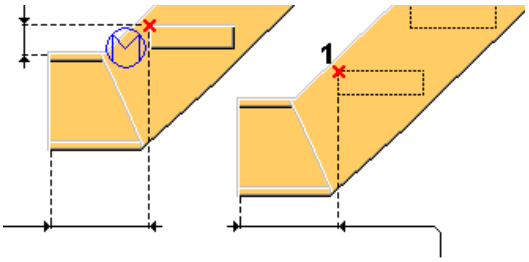
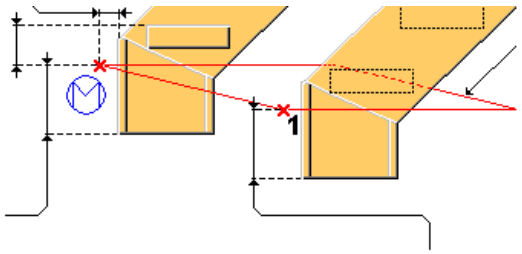
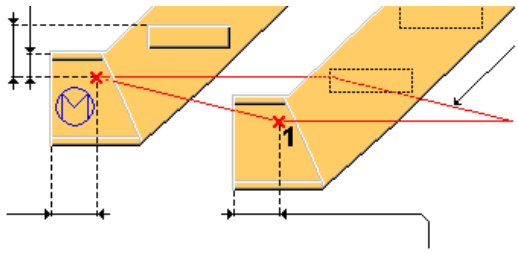
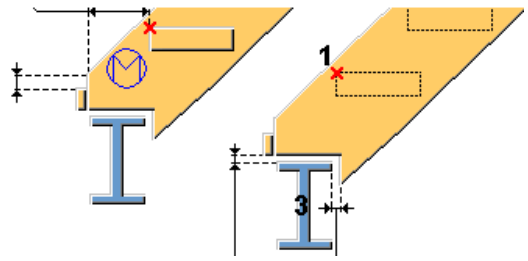
可使用**图形**选项卡控制纵梁几何形状和踏步前缘点。

顶部平台类型

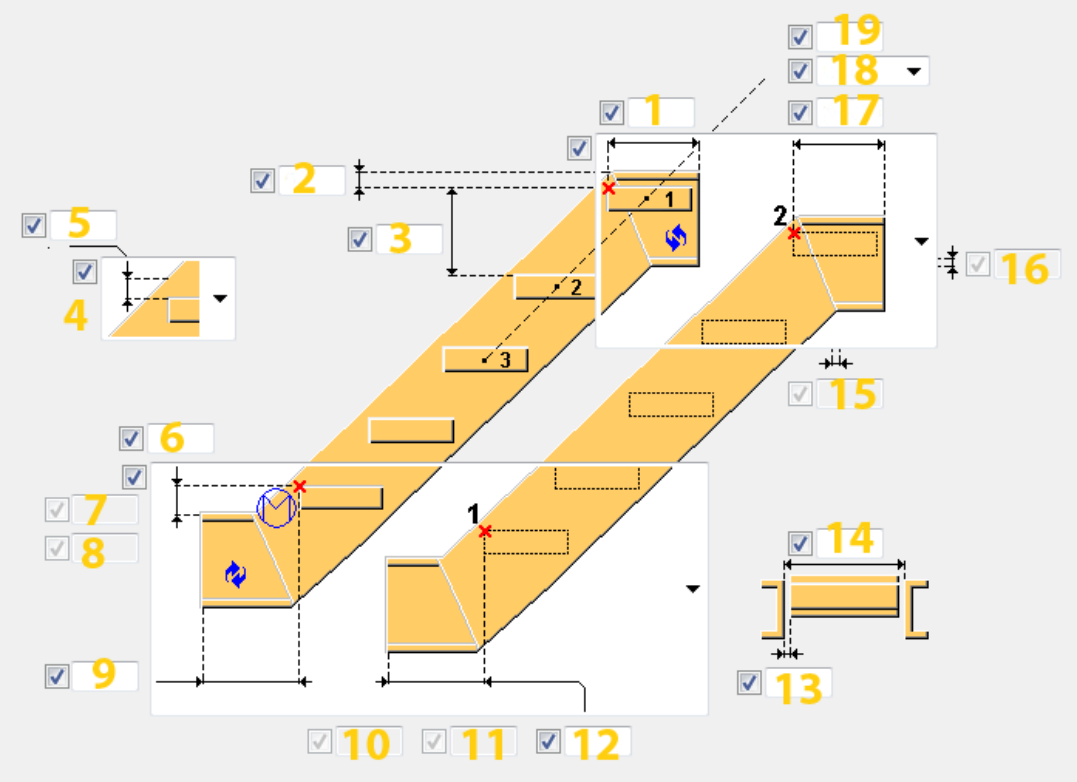
选项	描述
	默认值
	水平平台
	开槽 纵梁顶部位于支撑零件上。将垂直板和水平板焊接到纵梁末端。

底部平台类型

选项	描述
	默认值

选项	描述
	垂直 创建下方选取点位于最后一级踏步的顶面上的垂直平台。
	水平 创建下方选取点位于最后一级踏步的顶面上的水平平台。
	垂直下方点 该选取点位于钢结构顶面或终止楼板上。
	水平下方点 该选取点位于钢结构顶面或终止楼板上。
	开槽 在纵梁底面创建槽口以承载纵梁于支撑零件上。在纵梁末端焊接一个垂直板。

楼梯尺寸



	描述	默认值
1	定义上方点和左上平台末端之间的距离。 如果将该值设置为 0 mm，则不创建左上平台。 如果将顶部平台类型设置为开槽，请从纵梁边缘开始定义水平板的切割尺寸。	0 mm
2	定义从上方点到顶部平台的钢结构顶面的垂直距离。 如果不创建上平台，则使用纵梁的钢结构顶面。 如果将顶部平台类型设置为开槽，则定义从上方点到纵梁顶面水平切割的垂直距离。	200 mm
3	定义两个连续踏步之间允许的最大距离。 踏步之间的间距使用踏步间距类型**精确** 或**相等** 以及踏步数来计算。 例如，如果踏步高度为 200 mm，则**精确** 设置将创建正好具有此高度的踏步（输入整数踏步数）。**相等**设置将从下而上创建需要的踏步数，计算的高度尽量接近 200 mm。	(Z*220)/(Z+220) mm， 其中 Z 是 2 个选取点之间的垂直距离。

	描述	默认值
4	选择踏步前缘尺寸的方向： • 垂直 • 水平 • 垂直	垂直
5	定义踏步的踏板前缘尺寸。此尺寸取决于您选择的方向。	0 mm
6	基于所选的底部平台类型定义此尺寸： • 水平或水平下方点底部平台 定义从下方点到底部平台的钢结构顶面的垂直距离。 • 垂直或垂直下方点底部平台 定义从下方选取点到底部平台最远端面的水平距离。 • 开槽的底部平台 定义从下方点到纵梁垂直切割的水平距离。默认情况下，在支撑零件边缘进行切割。	150 mm
7	定义从下方点到第一级踏步的垂直尺寸。 当踏步间距类型设置为**相等**并且底部平台类型为垂直或水平下方点时，您可以定义该尺寸。	等于踏步之间的垂直间距
8	定义从纵梁边缘开始的垂直板的切割尺寸。 当底部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm
9 12	基于所选的底部平台类型定义此尺寸： • 水平或水平下方点底部平台。 定义下方点和底部平台之间的水平边距。 • 垂直或垂直下方点底部平台。 定义下方点和底部平台最低点之间的垂直边距。	600 mm
10	定义下支撑零件和纵梁切割之间的垂直间隙。 将底部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm
11	定义下支撑零件和纵梁切割之间的水平间隙。 将底部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm
13	定义尺寸以便在两侧等距缩短踏步。	0 mm
14	定义踏步的宽度。	1000 mm

	描述	默认值
15	定义上支撑零件和纵梁切割之间的水平间隙。 将顶部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm
16	定义上支撑零件和纵梁切割之间的垂直间隙。 将顶部平台类型设置为开槽时，您可以定义该尺寸。	0 mm
17	基于所选的顶部平台类型定义此尺寸： • 水平顶部平台。 定义上方点和纵梁末端之间的距离。 • 开槽的顶部平台。 定义上方点和纵梁垂直切割之间的水平距离。默认情况下，在支撑零件边缘进行切割。 如果将该尺寸设置为 0 mm，则不会创建上平台。	0 mm
18	选择踏步间距类型： • **精确** 完全按定义的高度创建踏步。以整数输入踏步数。 • **相等**会按要求的踏步数从底部到顶部创建踏步，其计算得出的高度与定义的踏步高度尽可能接近。 间距类型控制踏步之间垂直间距的计算方式。 如果选择**精确** 并将底部平台类型设置为水平或垂直下方点，则这些踏步的上方点与下方点隔开。在所有其他情况下，踏步下方点与上方点隔开。	**相等**
19	输入踏步数。 此选项取决于踏步间距类型和踏步间距。 如果将踏步间距类型设置为**精确** 或**相等**，并且间距未定义，则 **Z 平移** (S74) 会创建您已定义的踏步数。	根据选取点之间的垂直距离和踏步之间的间距计算

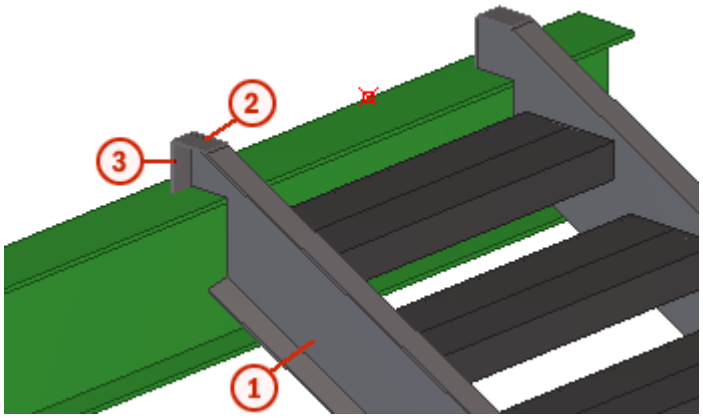
垂直平台偏移

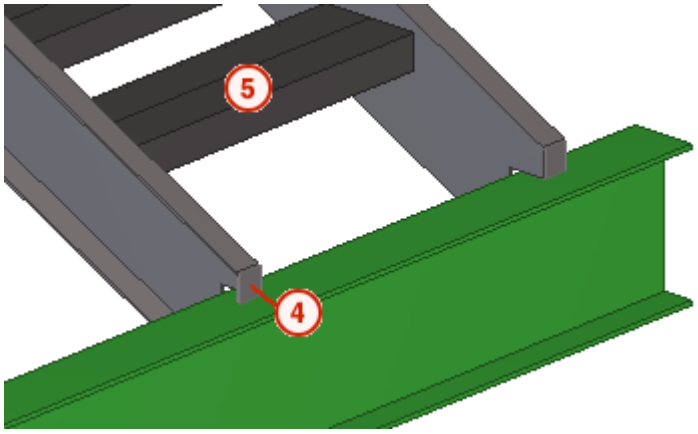
定义纵梁顶部和底部的左右水平平台的垂直偏移。

“楼梯设置”选项卡

可使用**楼梯设置**选项卡控制零件属性、顶部和底部踏步、楼梯在水平平面上的位置以及纵梁和踏步的旋转。

楼梯零件属性





	零件	描述	默认值
1	**左侧纵梁**	始终创建 从截面目录中选择一个截面。	BLU400*2 默认名称为 STRINGER。
1	**右纵梁**	始终创建 从截面目录中选择一个截面。	BLU400*2 默认名称为 STRINGER。
2	**上侧 H 板**	仅当纵梁顶部位于支撑梁上时才创建。	6 mm 默认名称为 PLATE。
3	**上侧 V 板**	仅当纵梁顶部位于支撑梁上时才创建。	6 mm 默认名称为 PLATE。
4	**下侧 V 板**	仅当纵梁底部位于支撑梁上时才创建。	6 mm 默认名称为 PLATE。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

楼梯设置

选项	描述
创建构件	定义楼梯组件的哪些零件组成构件。默认值为纵梁。 • **否**：不在组件中创建焊缝。 • **是**：在组件中创建所有焊缝。 • **纵梁**：不创建踏步和纵梁之间的焊缝 2 和 3。纵梁仍保留为单独的构件，每个踏步也会保留为单独的构件。支架焊接到纵梁上。
构件主零件	选择楼梯构件的主零件是纵梁、底部平台还是顶部平台。
纵梁参考线	• **上面**：位于楼梯内部顶面上的线用作参考线。 • **踏板前缘**：踏步的前缘线用作参考线。 该参考线用于工厂图纸。
平面中位置	楼梯的位置。踏步的中间线用作参考线。默认值为**右**。
偏移	楼梯在平面上相对于**平面中位置** 选项中设置的位置的偏移量。 默认偏移量为 0 mm。
创建板纵梁为一个板	选择是否将板纵梁创建为一个连续的板。
纵梁旋转	纵梁绕其轴旋转。默认值为顶部 。
创建顶踏步	定义是否创建楼梯的第一级踏步（最高踏步）。默认情况下，会创建第一级踏步。
创建底踏步	定义是否创建楼梯的最后一级踏步（最低踏步）。默认情况下，会创建最后一级踏步。

选项	描述
支架	选择踏步连接到纵梁的方式： • 默认值 • 水平支架 • 水平和竖直支架 • 弯板支架

“Z 平移”选项卡

可使用 **Z 平移**选项卡控制 Z 平移踏步的尺寸和形状。

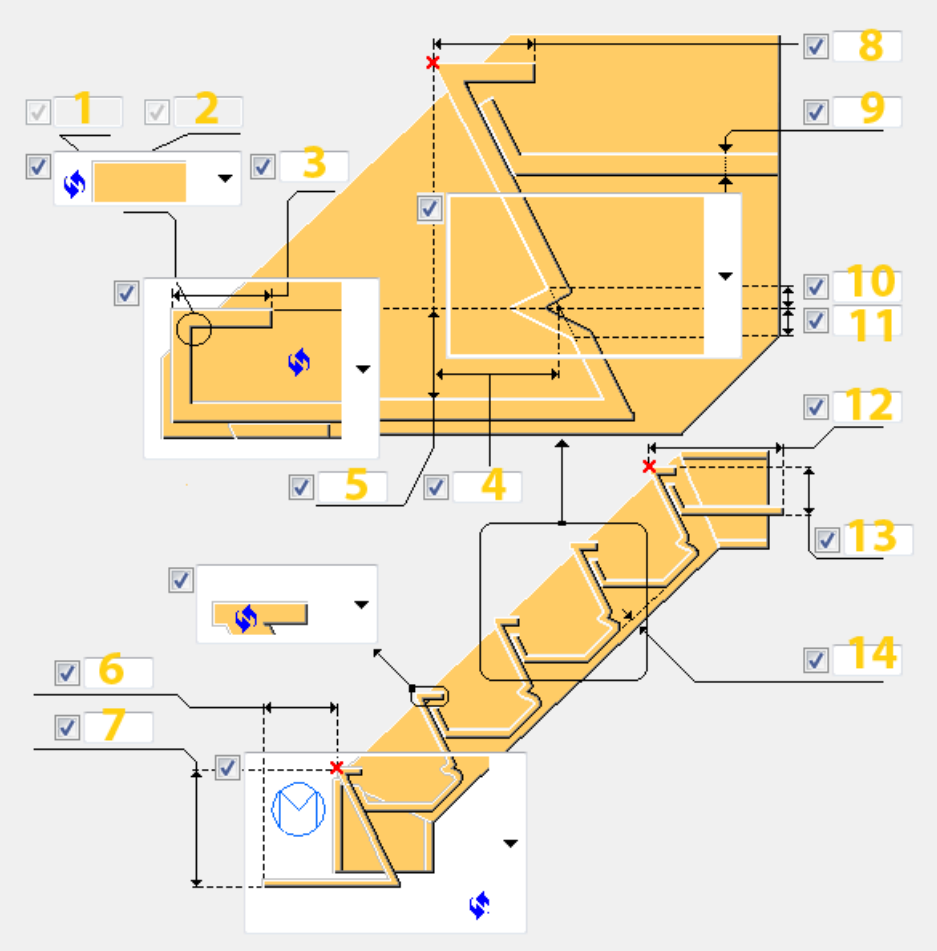
截面

截面	描述	默认值
踏步截面	根据您在定义 Z 平移尺寸时为 Z 平移板输入的厚度计算踏步截面。 为踏步截面选择适当的材料。在美国英制环境中，Tekla Structures 将选定材料保存在踏步截面的**标准材质**用户定义的属性中。您可以在报告和图纸的材料清单中使用这些信息。	
踏步截面前缀	定义踏步截面前缀。	
前截面	仅当**前缘件**设置为**创建前缘**时创建。 要创建前截面，请从截面目录中选择一个截面。	PL160*10

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**

选项	描述	默认值
		设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

Z 平移尺寸



	描述	默认值
1 2	定义前缘的切角尺寸。	15 mm
3	根据选定前缘类型定义踏步前面部分的长度。	40 mm
4	定义前缘点垂直线和 Z 平移背墙之间的背墙斜度（混凝土层边缘偏移点）。	100 mm

	描述	默认值
5	定义在其中浇筑混凝土的内侧踏步尺寸高度。	100 mm
6 7	定义底踏步的宽度和高度。	**高度** = 200 mm **口度** = 0 mm
8	定义具有倾斜前边缘的 Z 平移的水平尺寸。	60 mm
9	定义 Z 平移的厚度。	10 mm
10 11	定义踏步背墙的边缘尺寸。 如果**背墙类型**设置为**边缘**，则您可以定义这些尺寸。	15 mm
12	定义顶部踏步的水平长度。 这是顶部前缘点和顶踏步水平零件末端之间的水平距离。	300 mm
13	定义顶部踏步的高度。 这是顶部前缘点和顶部踏步水平零件末端之间的垂直距离。	100 mm
14	定义可防止 Z 平移的底部与纵梁的下端搭接的踏步的底部线间隙。	20 mm

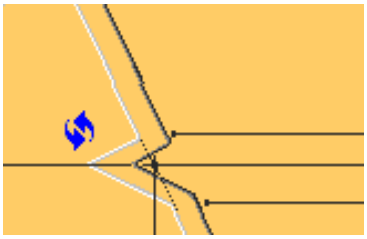
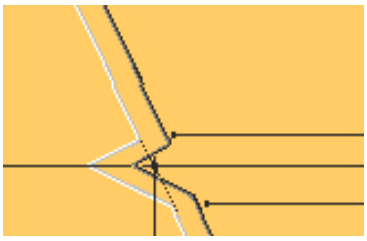
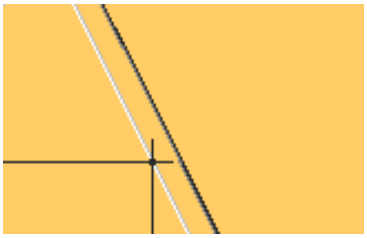
切角类型

选择踏步前边缘的形状。

选项	描述
	无
	线
	圆弧
	弧

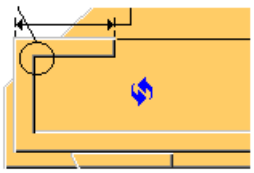
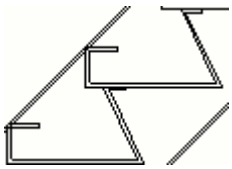
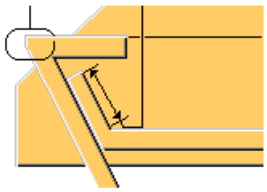
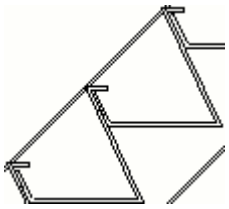
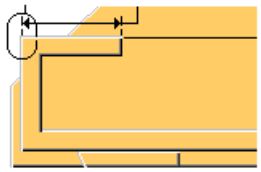
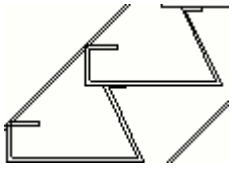
背墙类型

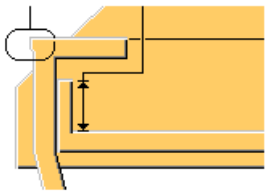
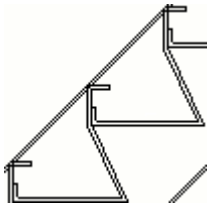
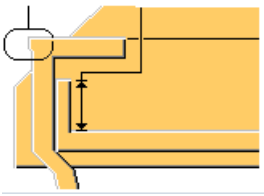
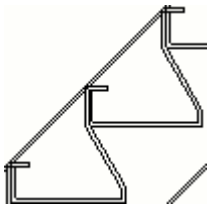
选择 Z 平移背墙类型。

选项	描述
	默认值
	边缘
	直的

前边缘类型

选择一个面板与其下方面板连接的方式。

选项	描述	示例
	默认值 矩形前边缘。 自动默认值可更改此选项。	
	倾斜的前边缘。 板与下方板搭接，并与背墙保持相同角度。	
	矩形前边缘。 板不互相搭接。	

选项	描述	示例
	矩形前边缘。 板与下方板搭接，并与背墙保持相同角度。	
	矩形前边缘。 板与下方板搭接并保持 30 度的角度。	

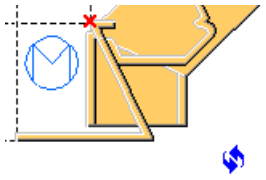
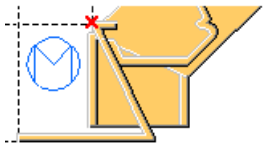
前缘件

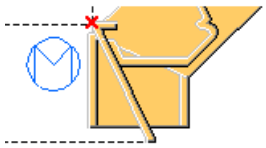
选择是否在踏步顶面创建前缘件。

选项	描述
	默认值 无前缘。 自动默认值可更改此选项。
	无前缘。
	创建前缘。

水平零件

选择底面板是否具有水平零件。在 Z 平移尺寸中，输入从 Z 平移底部到顶面的垂直距离（混凝土板厚度）。

选项	描述
	默认值 创建水平零件。 自动默认值可更改此选项。
	创建水平零件。

选项	描述
	无水平零件。

“水平支架”选项卡

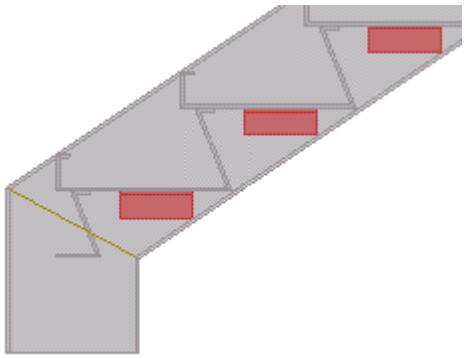
使用**水平支架**选项卡可控制水平支架的属性和附件。水平支架是踏板下方的角钢截面。

前提条件

在设置水平支架属性之前，应设置以下选项：

- 在**楼梯设置**选项卡上，将**支架**设置为**水平支架**或**水平和竖直支架**。

L 形截面

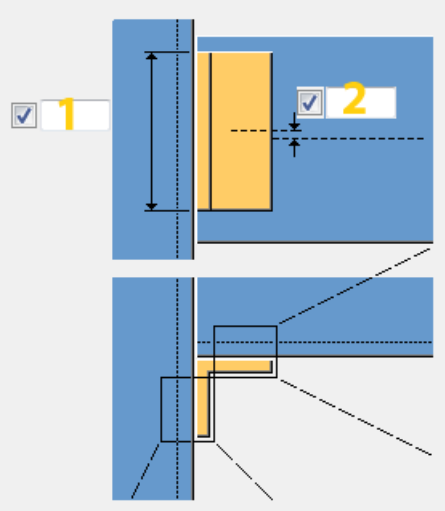


零件	描述	默认值
L 形截面	仅在已创建支架的情况下创建。 从截面目录中选择一个截面。	BLL80*80*10

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

选项	描述	默认值
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

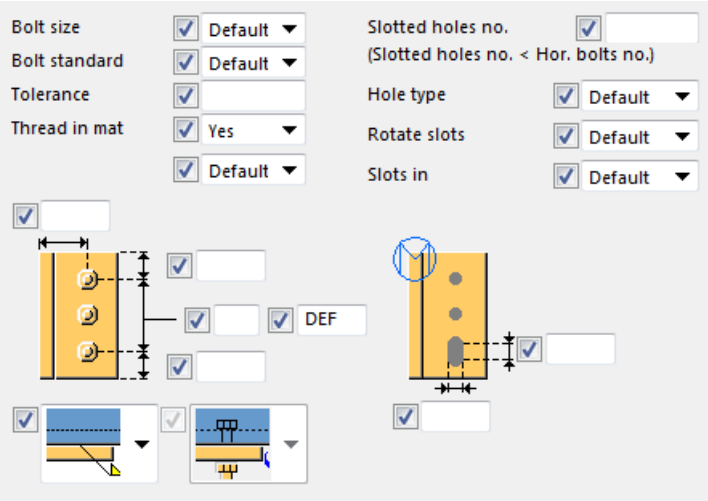
支架尺寸



1	定义支架的长度。 默认长度根据支架到踏步或支架到纵梁螺栓尺寸计算，以较大尺寸为准。
2	定义相对螺纹的中心线偏移支架的尺寸。 默认值为 0 mm。

支架到踏步节点

定义将支架连接到踏步的螺栓的属性。

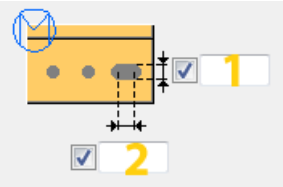


螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

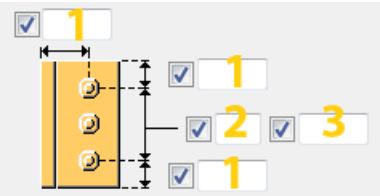
槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



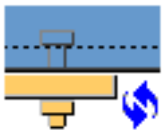
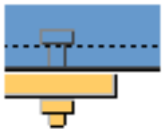
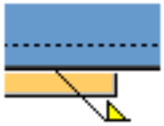
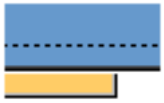
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
槽孔数量	定义槽孔的数量。	
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔或内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓组尺寸

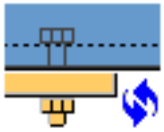


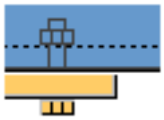
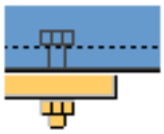
	描述	默认值
1	螺栓边距。	**螺栓直径** * 1.5
2	螺栓数量。	2
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。 为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。	100 mm

支架到踏步的节点类型

选项	描述
	默认。
	螺栓连接。
	焊接。
	没有连接。
	没有支架角钢肢。 支架是板而不是角钢。
	仅限孔。

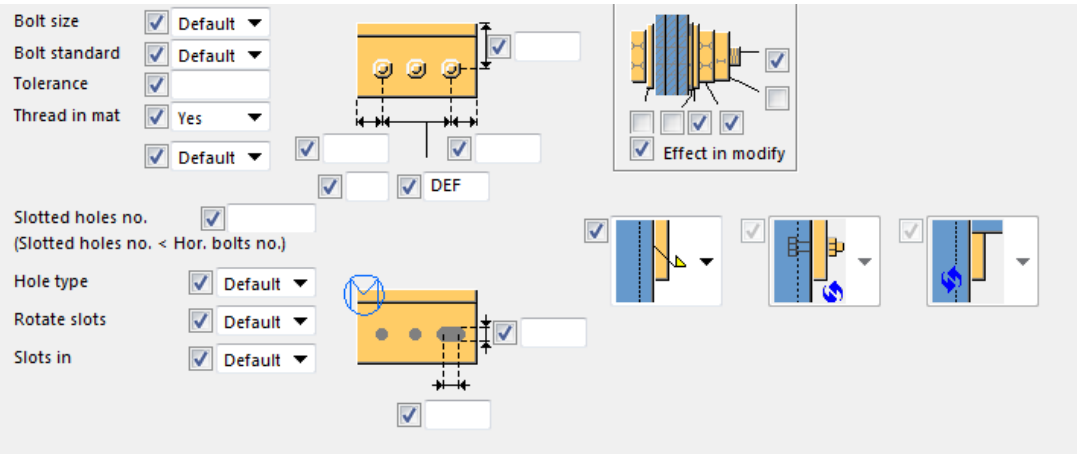
栓接方向

选项	描述
	默认。

选项	描述
	从支架栓接到踏步。
	从踏步栓接到支架。

支架到纵梁节点

定义将支架连接到纵梁的螺栓的属性。

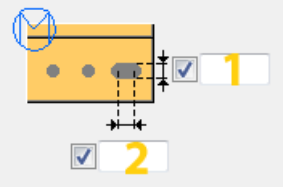


螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

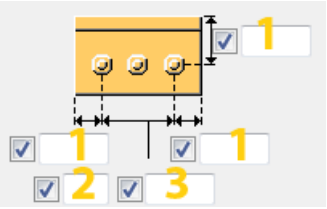
槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
槽孔数量	定义槽孔的数量。	
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔或内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓组尺寸

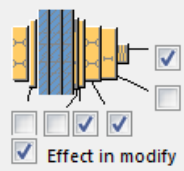


	描述	默认值
1	螺栓边距。	**螺栓直径** * 1.5
2	螺栓数量。	2
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。 为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。	100 mm

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。

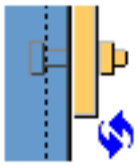
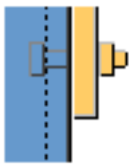
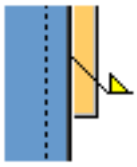
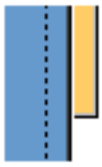


要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

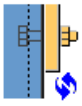
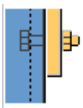
创建顶踏步支撑/创建底踏步支撑

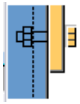
选择是否为第一级踏步和最后一级踏步创建水平托架。

支架到纵梁的节点类型

选项	描述
	默认。 螺栓连接。 自动默认值可更改此选项。
	螺栓连接。
	焊接。
	没有连接。

栓接方向

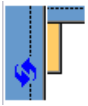
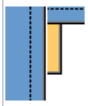
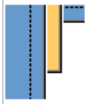
选项	描述
	默认。 从支架栓接到纵梁。 自动默认值可更改此选项。
	从支架栓接到纵梁。

选项	描述
	从纵梁栓接到支架。

支架位置

定义板型支架的位置。支架可以位于踏步下面，也可以位于踏步和纵梁之间。

如果支架是作为板而不是角钢创建的，则您可以定义支架位置。

选项	描述
	默认值 在踏步下面。 自动默认值可更改此选项。
	在踏步下面。
	在纵梁和踏步之间。

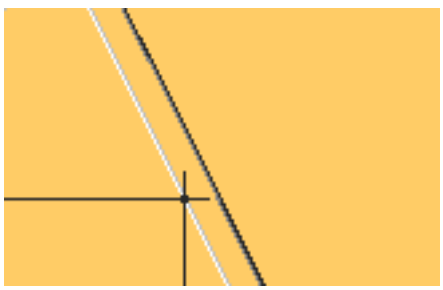
“竖直支架”选项卡

使用**竖直支架**选项卡可控制竖直支架的属性和附件。竖直支架是踏板下方的角钢截面，它们支撑楼梯踏板的垂直部分。

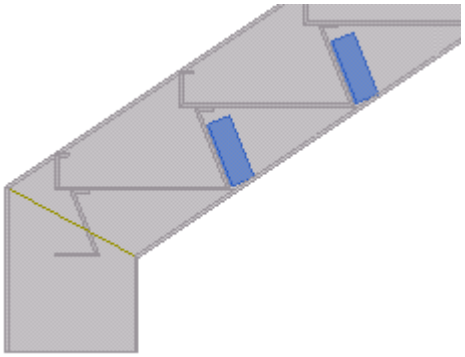
前提条件

在设置竖直支架属性之前，应该设置以下选项：

- 在**楼梯设置**选项卡上，将**支架**设置为**水平和竖直支架**。
- 在 **Z 平移**选项卡上，将**背墙类型**设置为**直的**。



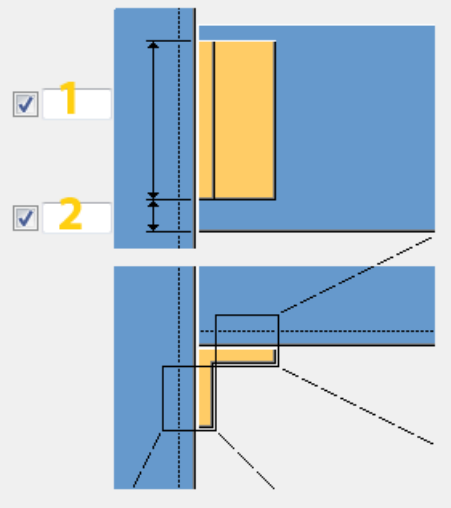
L 形截面



零件	描述	默认值
L 形截面	仅在已创建支架的情况下创建。 从截面目录中选择一个截面。	BLL80*80*10

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

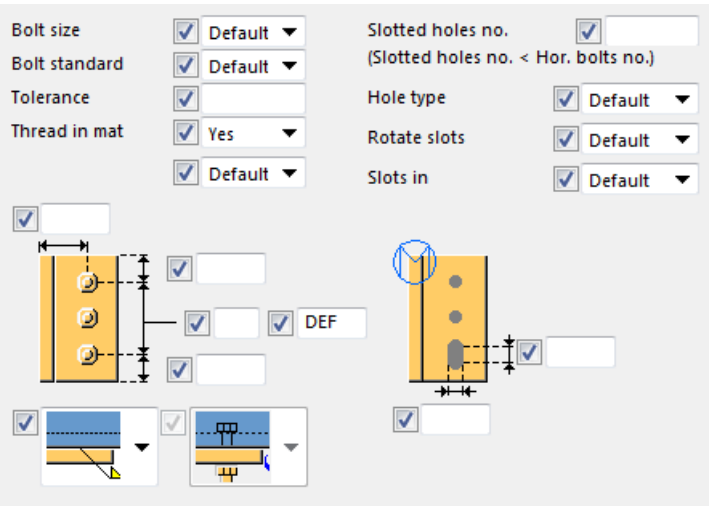
支架尺寸



	描述	默认值
1	定义支架的高度。	默认高度根据支架到踏步或支架到纵梁螺栓的尺寸计算，以较大尺寸为准。
2	定义支架偏移 Z 平移边缘的尺寸。	25 mm

支架到踏步节点

定义将支架连接到踏步的螺栓的属性。



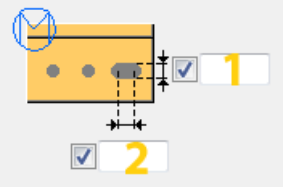
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

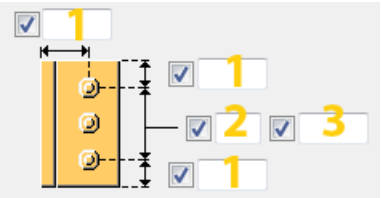
槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
槽孔数量	定义槽孔的数量。	
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔或内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

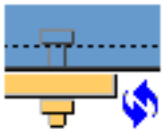
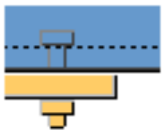
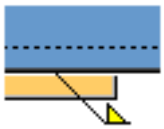
螺栓组尺寸



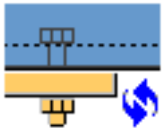
	描述	默认值
1	螺栓边距。	**螺栓直径** * 1.5
2	螺栓数量。	2

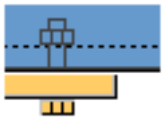
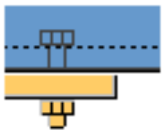
	描述	默认值
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。 为螺栓间的每个间距输入一个值。 例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。	100 mm

支架到踏步的节点类型

选项	描述
	默认值。
	螺栓连接。
	焊接。
	没有连接。
	没有支架角钢肢。 支架是板而不是角钢。
	仅限孔。

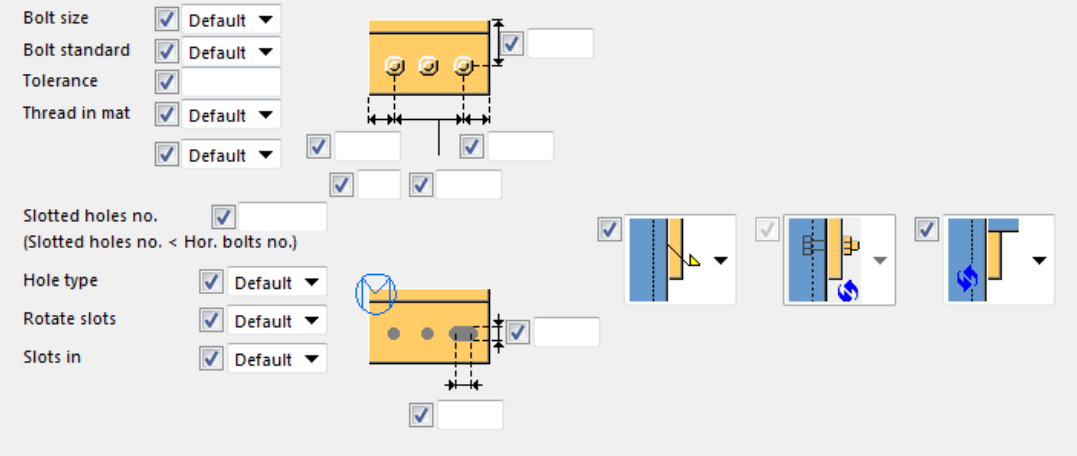
栓接方向

选项	描述
	默认。

选项	描述
	从支架栓接到踏步。
	从踏步栓接到支架。

支架到纵梁节点

定义将支架连接到纵梁的螺栓的属性。

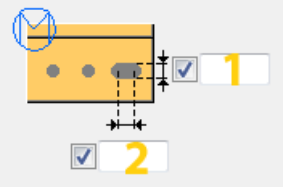


螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

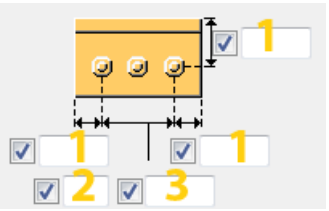
槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
槽孔数量	定义槽孔的数量。	
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔或内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓组尺寸

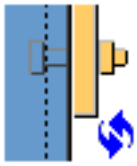
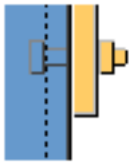
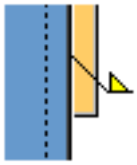
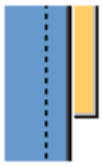


	描述	默认值
1	螺栓边距。	**螺栓直径** * 1.5
2	螺栓数量。	2
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。 为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。	100 mm

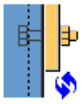
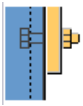
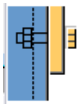
创建顶踏步支撑/创建底踏步支撑

选择是否为第一级踏步和最后一级踏步创建竖直托架。

支架到纵梁的节点类型

选项	描述
	默认。 螺栓连接。 自动默认值可更改此选项。
	螺栓连接。
	焊接。
	没有连接。

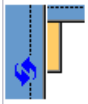
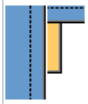
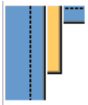
栓接方向

选项	描述
	默认。 从支架栓接到纵梁。 自动默认值可更改此选项。
	从支架栓接到纵梁。
	从纵梁栓接到支架。

支架位置

定义板型支架的位置。支架可以位于踏步下面，也可以位于踏步和纵梁之间。

如果支架是作为板而不是角钢创建的，则您可以定义支架位置。

选项	描述
	默认值 在踏步下面。 自动默认值可更改此选项。
	在踏步下面。
	在纵梁和踏步之间。

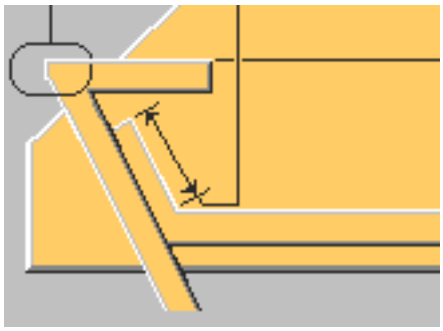
“弯板支架”选项卡

使用**弯板支架**选项卡可控制弯板支架的尺寸和其他属性。可以使用弯板支架将 Z 平移踏步连接到纵梁而不是水平或竖直支架。

前提条件

要创建弯板支架，请设置以下选项：

- 在**楼梯设置**选项卡上，将**支架**设置为**弯板支架**。
- 在 **Z 平移**选项卡上，将**前边缘类型**设置为以下选项：



弯板截面

零件	描述	默认值
弯板截面	在**楼梯设置**选项卡中将**支架**设置为**弯板支架**后创建。	BPL80*10

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

创建顶踏步弯板支架

选择是否创建顶踏步的弯板支架。

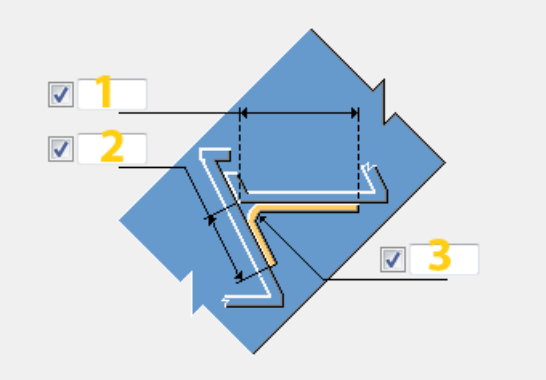
选项	描述
	默认值 不创建弯板支架。 自动默认值可更改此选项。
	不创建弯板支架。
	创建弯板支架。

创建底踏步弯板支架

选择是否创建底踏步的弯板支架。

选项	描述
	默认值 不创建弯板支架。 自动默认值可更改此选项。
	不创建弯板支架。
	创建弯板支架。

弯板支架尺寸



	描述	默认值
1	定义从踏步角到弯板边缘的水平距离。	200 mm
2	定义从踏步角到弯板边缘的垂直距离。	100 mm
3	定义圆形弯曲的半径。	1/3 * **垂直尺寸**

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

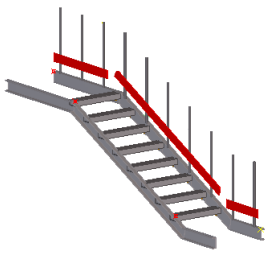
踢板 (S75)

踢板 (S75) 在支柱底部创建一个或多个踢板。

已创建的组件

- 踢板
- 焊缝

适用于

情形	描述
	踢板连接到支柱。

准备工作

创建纵梁、梁或板，然后使用**支柱（S76）**组件创建支柱。

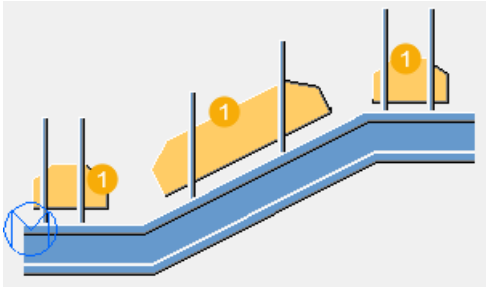
选择顺序

1. 选择主零件（纵梁/梁/板）。
2. 选择首支柱。
3. 如果**图片**选项卡中的**支柱选择**设置为**默认**或**使用全部**，且已使用**支柱（S76）**创建支柱，则单击鼠标中键以创建组件。

   如果支柱是单独建模的，或者**支柱选择**设置为**使用被选中的**，则选择第二个支柱，然后选择第三个，依此类推，然后单击鼠标中键。

请注意，如果您修改该组件，则将会删除所有连接的组件。例如，修改支柱会删除连接的踢板和扶手。

部件检索表



	描述
1	踢板

图片选项卡

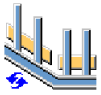
使用**图片**选项卡可定义踢板的尺寸、切角和边。

零件选择

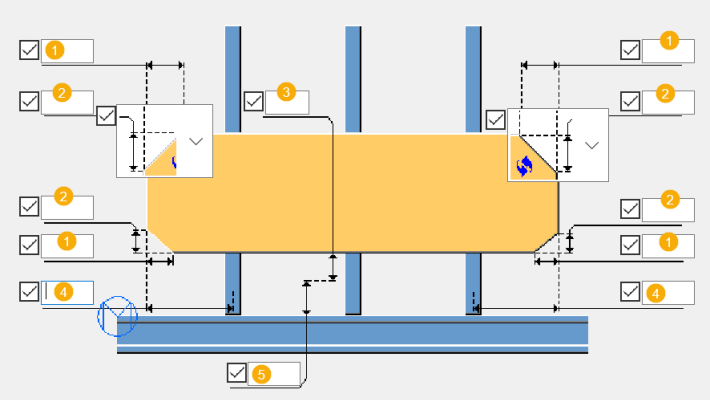
选项	描述	默认值
楼梯零件选择	定义如何考虑纵梁或横梁： • **使用被选中的**：仅考虑在选定的纵梁上创建踢板。 • **使用全部**：如果一个或多个选定的纵梁是楼梯的一部分，则还将选择与楼梯内的选定纵梁在节点方向的所有纵梁。	**使用全部**
支柱选择	• **使用被选中的**：仅考虑在选定的支柱上创建踢板。	**使用全部**

选项	描述	默认值
	• **使用全部**：如果一个或多个选定的支柱是支柱宏的一部分，则还将选择与楼梯宏内的选定支柱在节点方向的所有支柱。	

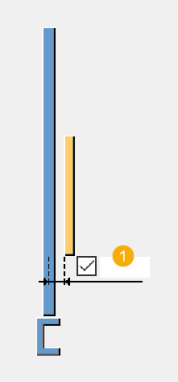
倾斜纵梁上的踢板

	默认值 在倾斜的纵梁上创建踢板。 自动默认值可更改此选项。
	不在倾斜的纵梁上创建踢板。
	在倾斜的纵梁上创建踢板。

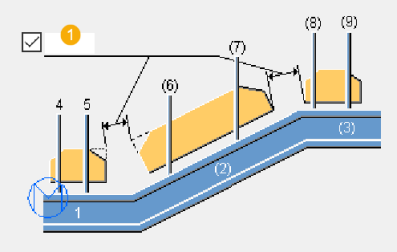
尺寸



	描述	默认值
1	板角的水平切角。	0 mm
2	直线切角的垂直切角和圆切角的切角半径。 如果踢板拆分为多个部件，则只会对第一个和最后一个部件进行切角。	0 mm
3	踢板高度以楼板高度为基准。	200 mm
4	左侧或右侧的踢板外伸。	150 mm
5	楼板高度	0 mm



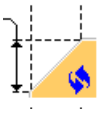
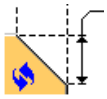
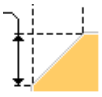
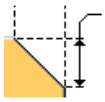
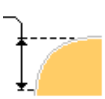
	描述	默认值
1	踢板与支柱之间的间隙。 板的偏移方向取决于在支柱的哪一侧创建板。	0 mm



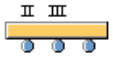
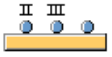
	描述	默认值
1	两个连续踢板之间的间隙。 尺寸被认为垂直于两个板之间的平分线，并且是根据两点之间的最近角计算得出的。	10 mm

折角类型

踢板顶部垂直角的切角类型。如果板拆分为多个部件，则只会对第一个和最后一个部件进行切角。

选项	选项	描述
		默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
		线折角
		圆切角

踢板侧

选项	描述
	默认值 在支柱的左侧创建踢板。 自动默认值可更改此选项。
	在支柱的左侧创建踢板。
	在支柱的右侧创建踢板。
	踢板集中在支柱线上，并在支柱之间拆分为多个部件。

旋转

选择合适的踢板旋转选项。

选项

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义零件属性以及踢板切割和节点类型。

零件

选项	描述	默认值
踢板	从截面目录中选择一个截面。 如果未选择型材，则踢板将创建为多边形板。	
型材最大长度	踢板的最大长度。	5000 mm

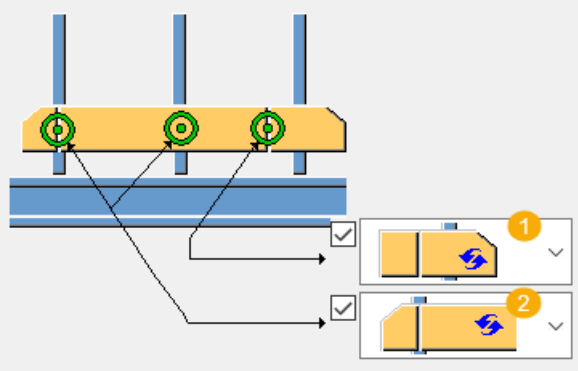
选项	描述	默认值
作为压型板的踢脚板	定义踢脚板的创建方式。 • 选择**是**将其创建为压型板。 • 选择 **否**将踢脚板创建为选定梁型材。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

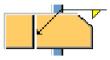
踢板切割类型

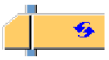
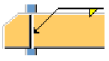
选项	描述
	默认值 无切割 自动默认值可更改此选项。
	无切割
	以最大长度切割 如果踢板的总长度超过**型材最大长度**中定义的长度，则踢板将拆分为多个部件。
	在每根支柱处切割 踢板被支柱中心线定义的切割面拆分为多个部件。

节点类型

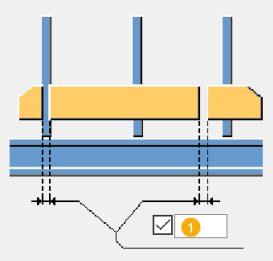


	描述
1	一个或两个踢板部件和一个支柱（主零件）之间的节点类型。
2	两个连续踢板部件之间的节点类型。

选项	描述
	默认值 没有连接 自动默认值可更改此选项。
	没有连接
	焊接
	节点 当您将节点类型设置为节点时，将按照**节点名**和**属性文件**中的定义使用标准的 Tekla Structures 节点。

选项	描述
	默认值 没有连接 自动默认值可更改此选项。
	没有连接
	焊接
	节点 当您将节点类型设置为节点时，将按照**节点名**和**属性文件**中的定义使用标准的 Tekla Structures 节点。

板间隙



	描述
1	节点踢板的两个连续部件之间的间隙。

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

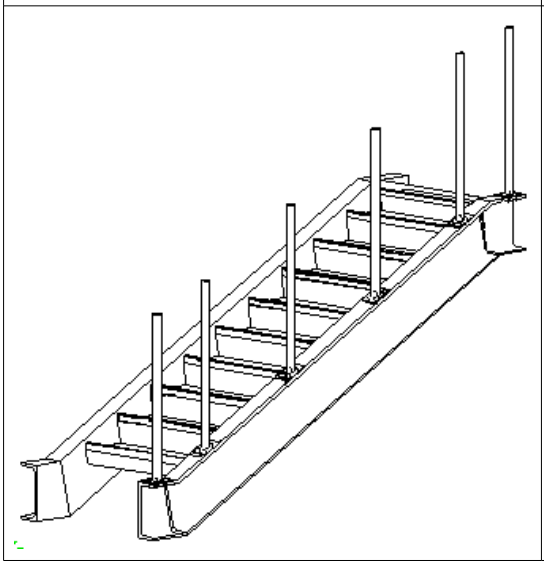
支柱(S76)

支柱(S76) 在一个或多个水平或倾斜楼梯纵梁上创建支柱。支柱也可以用于混凝土板。

已创建的组件

- 首支柱
- 中间支柱
- 末支柱

适用于

情形	描述
	在纵梁上栓接支柱。

限制

注 如果您修改**支柱(S76)**，则会删除所有连接的组件。例如，修改支柱会删除楼梯、扶手和连接到支柱的其他组件。

开始之前

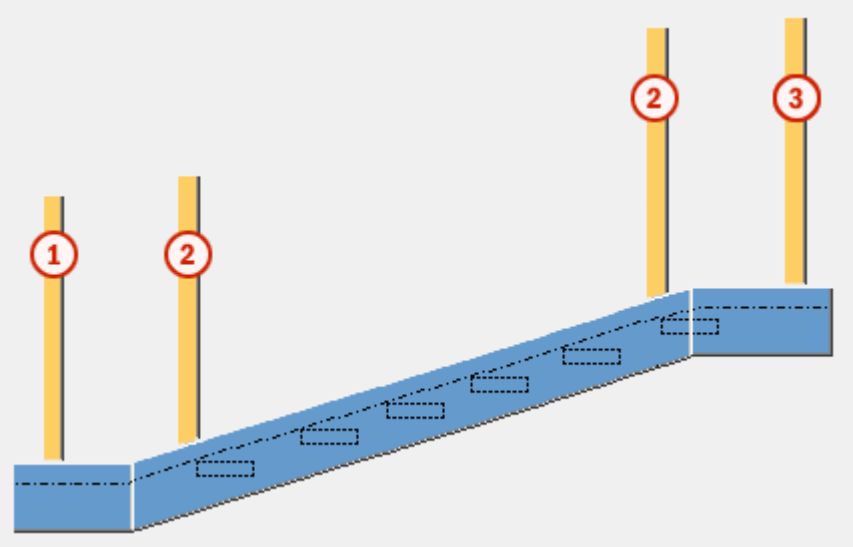
创建纵梁、梁、板或其他零件以连接支柱。

选择顺序

1. 选取起始点。
2. 选取终点。
3. 选择下平台（可选）。
4. 选择纵梁。
5. 选择上平台（可选）。

   单击鼠标中键创建此组件。

部件检索表



	零件
1	首支柱
2	中间支柱
3	末支柱

“图形”选项卡

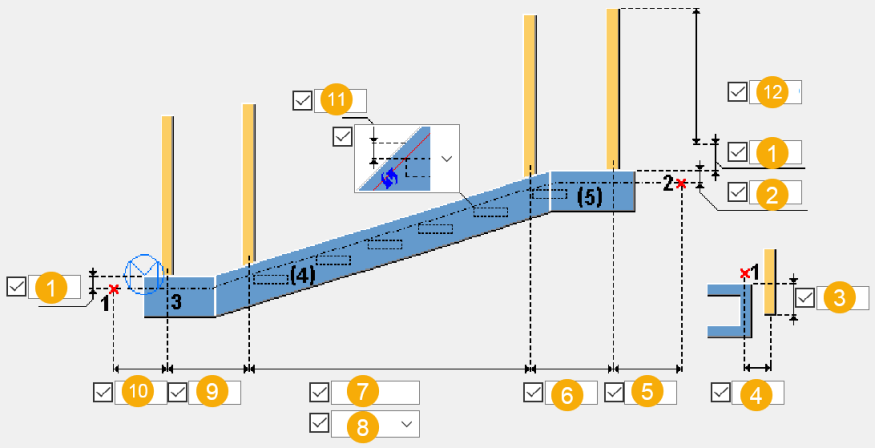
使用**图形**选项卡可控制支柱的创建。

楼梯零件选择

默认情况下，使用**使用全部**选项。

- **使用被选中的**:只为所选零件创建支柱。
- **使用全部**:如果您使用楼梯组件创建了一个或多个纵梁，则选择此选项。选中属于楼梯组件一部分并且方向相同的所有纵梁。

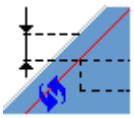
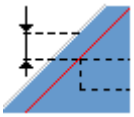
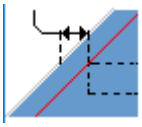
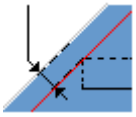
零件位置



	描述	默认值
1	到支柱的附加高度。	
2	楼层标高的高度。	1300 mm
3	支柱底部点的垂直偏移。	0 mm
4	支柱底部点的水平偏移。	0 mm
5	第二选取点和最后一个支柱之间的距离。	300 mm
6	最后两个支柱之间的距离。	0 mm
7	支柱之间的间距。 使用值 8 定义间距类型。	1000 mm
8	支柱间距类型。 • 最大 框 7 中的间距值定义支柱之间的最大间距。将会创建所需数量的等距分布中间支柱。支柱之间的间距小于或等于最大距离。 • 精确 中间支柱之间的间距与框 7 中的间距值完全相同。使用下列格式输入间距值：6*950 或 1000 800 800 1000 800。	**最大**
9	前两个支柱之间的距离。	0 mm
10	第一个选取点和第一个支柱之间的距离。	300 mm
11	踏步的踏板前缘尺寸。	
12	自楼层标高的支柱高度。	1300 mm

踏板前缘方向

定义踏板前缘方向。

选项	描述
	默认值 垂直 自动默认值可更改此选项。
	垂直
	水平
	垂直

“零件”选项卡

使用**零件**选项卡可控制支柱截面。

支柱型材

选项	描述
首支柱	通过从型材目录中进行选择来定义第一个支柱型材。 始终创建首支柱。 默认名称为 STANCHION。
中间支柱	通过从型材目录中进行选择来定义中间支柱型材。 始终创建中间支柱。 默认名称为 STANCHION。
末支柱	通过从型材目录中进行选择来定义末支柱型材。 始终创建末支柱。 默认名称为 STANCHION。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

支柱截面旋转

定义支柱截面旋转和位置。

选项	描述	默认值
截面旋转	支柱截面旋转和位置。	旋转 = **前面** 位置 = **中口**
旋转值	支柱截面旋转角度（用度表示）和平面偏移。	旋转角度 = 0 偏移 = 0 mm

支柱截面旋转类型

定义连续支柱的旋转组合。

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1
	类型 2
	类型 3
	类型 4
	类型 5

双截面距离

使用此选项可将支柱创建为双截面。定义支柱之间的水平和垂直距离并选择旋转设置。

创建为

使用此选项可以选择是否将支柱创建为零件或自定义组件。

如果选择将支柱创建为自定义组件，请从 **应用程序和组件** 目录中选择自定义组件，然后定义自定义设置、向上方向、旋转和长度。

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡可控制将支柱连接到楼梯的方式。

节点属性

选项	描述
节点设置类型	定义使用预定义设置还是自定义设置将支柱连接到楼梯。 默认情况下，使用预定义设置。
支柱连接类型	支柱的节点类型。 默认情况下，使用默认焊接节点类型。 仅在将**节点设置类型**设置为**预先设置**时，此字段才有效。
节点数量	通过从组件目录中进行选择来定义连接支柱和楼梯的节点。
节点属性	为节点选择属性文件。
方向	节点的方向。
支柱产品名	输入产品名称。

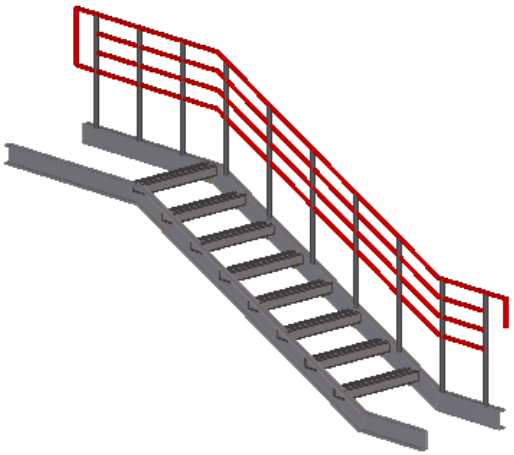
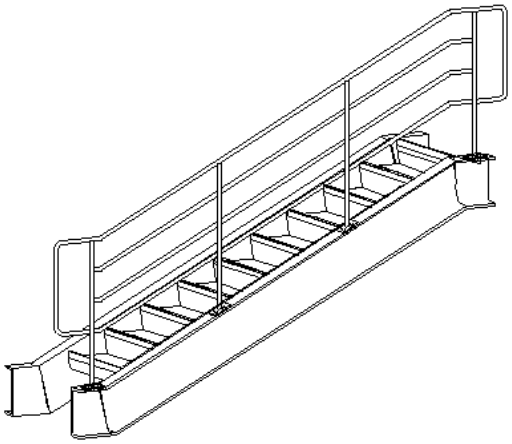
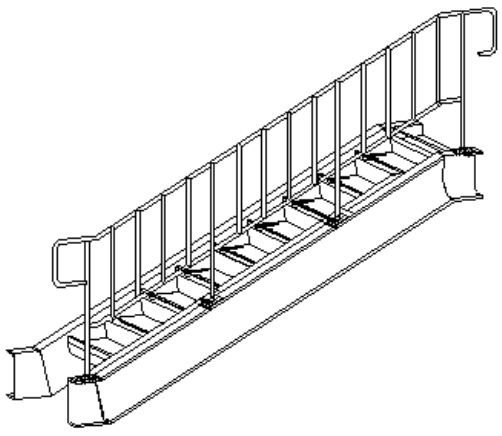
扶手 (S77)

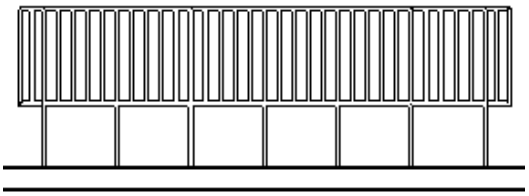
扶手(S77) 创建连接到两个或多个支柱的扶手。扶手可以是楼梯扶手，也可以是水平梁或板的栏杆。

已创建的组件

- 上扶手
- 中间扶手（水平或垂直）
- 下扶手
- 面板
- 弯曲

适用于

情形	描述
	水平扶手
	连接到四个支柱的水平扶手
	连接到四个支柱的垂直扶手

情形	描述
	带垂直扶手的栏杆

开始之前

创建支柱，例如使用 **支柱(S76)** 创建。

选择顺序

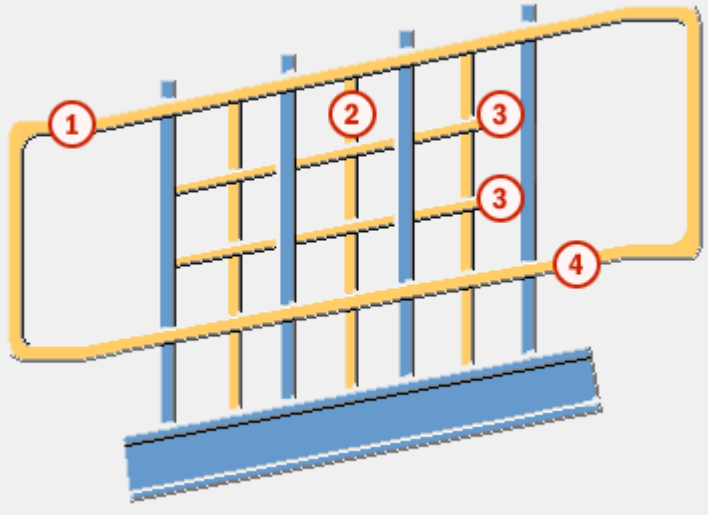
1. 选择首支柱。
2. 如果使用 **支柱(S76)** 创建支柱，并且在**图形**选项卡上将**支柱选择**设置为**使用全部**或**默认值**，则您单击鼠标中键时会创建扶手。

或者

1. 选择首支柱。
2. 如果支柱是单独创建的，或在**图形**选项卡上将**支柱选择**设置为**使用被选中的**，则选择第二个、第三个等支柱。

   支柱的选择次序定义扶手的定位。两个首先选择的支柱定义扶手的左右方向。
3. 单击鼠标中键可创建扶手。

部件检索表



	零件
1	上扶手
2	竖扶手
3	中间扶手

	零件
4	下扶手

图片选项卡

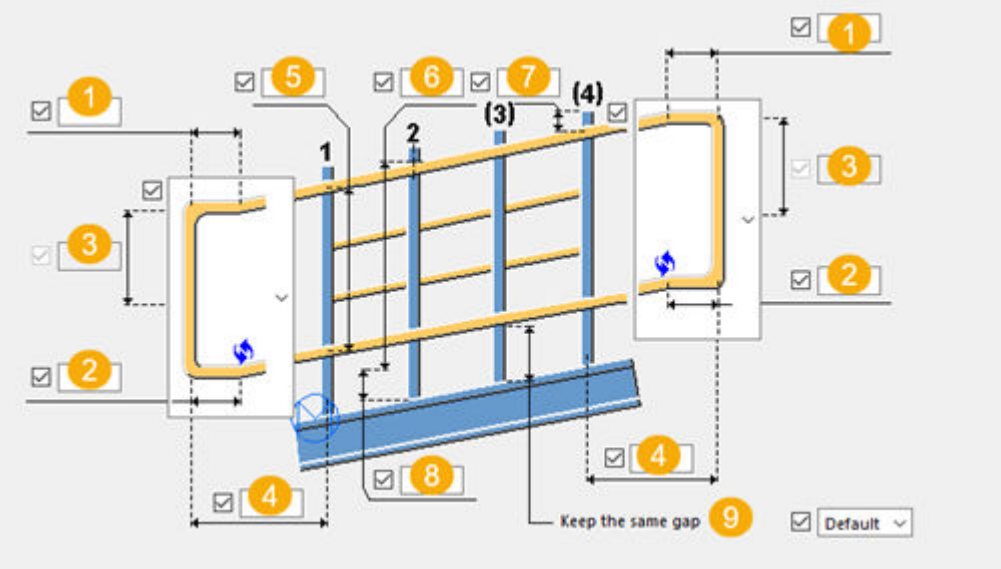
使用**图形**选项卡可控制扶手和截断。

支柱选择

默认情况下，使用**使用全部**选项。

- **使用被选中的：**只为所选支柱创建扶手。
- **使用全部：**使用**支柱(S76)**创建支柱时，请选择此选项。

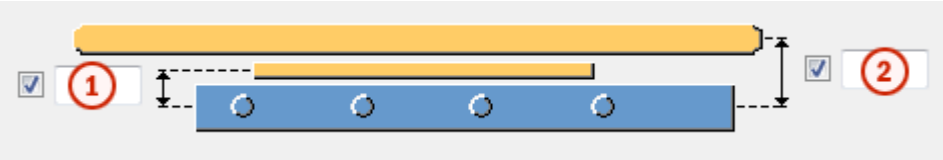
零件位置



	描述	默认值
1	上扶手中截断的水平长度以及在截断中创建弯曲的位置。 当您使用截断类型 4 并在此框中输入一个负值时，上扶手和下扶手将减短。	150 mm
2	下扶手中截断的水平长度。 当您使用截断类型 4 并且 1 框中的值为 0 时，在此框中输入正值可减短下扶手。	150 mm
3	截断的垂直长度。 适用于截断类型 2 和 3。	5 的一半□
4	从第一个或最后一个支柱的截断的水平全长。	300 mm

	描述	默认值
5	上扶手和下扶手之间的距离。 如果在上扶手和下扶手之间等间距放置中间扶手，则在修改上扶手和下扶手之间的距离时，将调整它们之间的间距。	800 mm
6	自楼层标高起的扶手的高度。 如果您修改楼层标高，则也会修改扶手的高度。	**由支柱的高度定口**
7	支柱延伸出扶手的长度。 如果在**参数**选项卡上将**上扶手到支柱接合**设置为**支柱零件切割**，则使用此选项。	0 mm
8	自支柱底部起的楼层标高。 如果您修改楼层标高，则也会修改扶手的高度。	0 mm
9	选择底部扶手和支柱底部之间的距离是否保持相同。	**无**

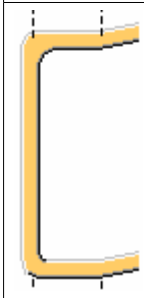
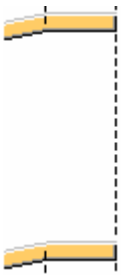
扶手偏移



	描述
1	中间扶手和支柱中心之间的垂直距离。
2	上扶手或下扶手与支柱中心之间的垂直距离。

左右截断

选项		描述
		默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。

选项		描述
		类型 1
		类型 2
		类型 3
		类型 4

参数选项卡

使用**参数**选项卡可控制扶手零件之间的切割、接合和间隙。

连续型材

选项	描述
顶面 连续型材	通过从型材目录中进行选择来定义连续型材。 如果连续截面长度超过 0 且**上扶手零件间隙**设置为**是**，则创建顶部连续截面。 默认名称为 RAIL。

选项	描述
中间 连续型材	通过从型材目录中进行选择来定义连续型材。 如果连续截面长度超过 0 且**中扶手零件间隙**设置为**是**，则创建中间连续截面。 默认名称为 RAIL。
底面 连续型材	通过从型材目录中进行选择来定义连续型材。 如果连续截面长度超过 0 且**下扶手零件间隙**设置为**是**，则创建底部连续截面。 默认名称为 RAIL。

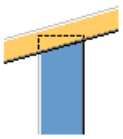
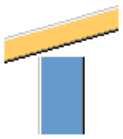
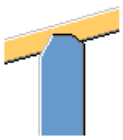
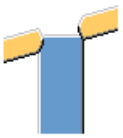
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

扶手长度

选项	描述	默认值
上扶手最大长度	上扶手的最大长度。	3000 mm
中间扶手最大长度	中间扶手的最大长度。	3000 mm
下扶手最大长度	下扶手的最大长度。	3000 mm

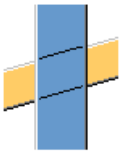
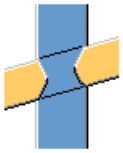
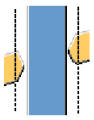
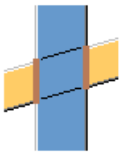
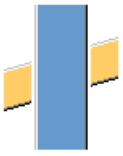
扶手接合

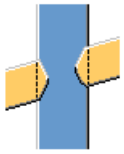
选项	描述
上扶手到支柱接合	选择上扶手和支柱之间的接合类型。 使用**上支柱切割容许误差**和**上扶手到支柱接合距离**选项定义切割容许误差和接合距离。零件先切割，再接合。 默认情况下，不创建接合。

选项	描述
	•  不创建接合。 • 支柱接合到扶手。 •  支柱由水平面切割。 •  支柱由扶手切割。 •  扶手由支柱切割。
上扶手到支柱接合距离	上扶手中心线与支柱之间的接合距离。
上支柱切割容许误差	上扶手与支柱之间的切割容许误差。

选项	描述
支柱末端的上扶手	如果未创建起始或终结截断，可在顶部扶手和第一个或最后一个支柱之间选择接合类型。 • 不接合角点。此为默认选项。 • 在两侧对齐角并创建弯曲零件。

选项	描述
	• 不接合角点。 • 角对齐在中间。

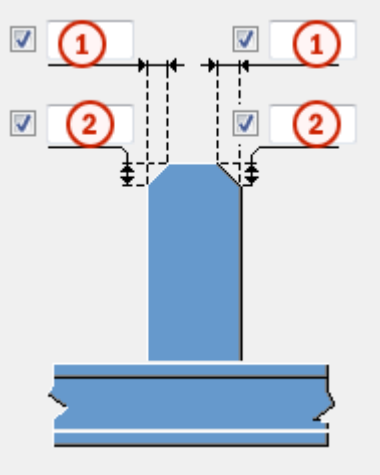
选项	描述
其他扶手到支柱接合	选择中间扶手或下扶手与支柱之间的接合类型。 使用**其他支柱切割容许误差**和**其他扶手到支柱接合距离**选项定义切割容许误差和接合距离。零件先切割，再接合。 默认情况下，不创建切割。 •  不创建切割。 •  支柱由扶手切割。 •  扶手由支柱切割。 •  支柱由扶手通过长孔切割。 •  扶手接合到支柱。

选项	描述
	•  按照支柱切割扶手，没有任何容许误差。
其他扶手到支柱接合距离	中间扶手或下扶手中心线与支柱之间的接合距离。
其他支柱切割容许误差	中间扶手或下扶手与支柱之间的零件切割容许误差。

扶手切割

选项	描述
上扶手切割	定义如何切割上扶手。 默认情况下，使用**在最大支柱处**选项。 • **在最大支柱处** 从首支柱开始（不包括截断），沿扶手测量**上扶手最大长度**，并在测量距离内的末支柱处进行切割。 • **在最长处** 从扶手的第一个点开始（包括截断），沿扶手测量**上扶手最大长度**，并在最大长度处进行切割。 • **每根支柱** 在每个支柱处对扶手进行切割。 • **不截断最大长度** 从首支柱开始（不包括截断），沿扶手测量**上扶手最大长度**，并在最大长度处进行切割。
中间扶手切割	定义如何切割中间扶手。 默认情况下，使用**在最大支柱处**选项。
下扶手切割	定义如何切割下扶手。 默认情况下，使用**在最大支柱处**选项。

切角尺寸

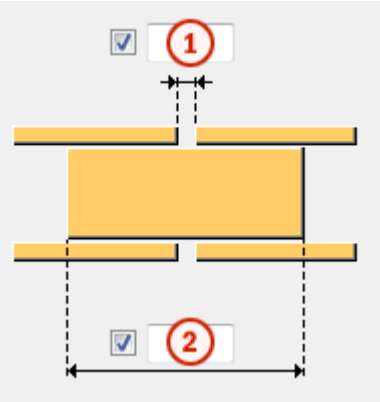


	描述
1	支柱的水平切角尺寸。
2	支柱的垂直切角尺寸。

间隙

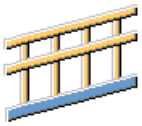
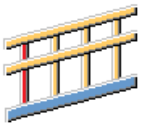
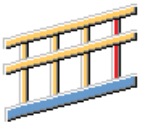
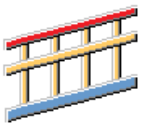
选项	描述
上扶手零件间隙 **中扶手零件间隙** **下扶手零件间隙**	选择是否在扶手零件之间创建间隙。 默认情况下，不创建间隙。

零件之间的间隙



	描述
1	两个连续扶手零件之间的间隙的尺寸。
2	连续截面的长度。

构件

选项	描述
创建构件	选择将扶手的哪个零件作为构件的主零件。 默认情况下，不创建构件。 •  不创建构件。这也是默认选项。 •  首支柱是构件的主零件。 •  末支柱是构件的主零件。 •  首支柱后的第一个扶手零件是构件的主零件。 如果您已为所有扶手创建连续截面，则会创建多个构件。

“扶手”选项卡

使用**扶手**选项卡可控制截面、弯曲切割以及上下扶手的节点。

扶手和截断截面

选项	描述
上扶手截面	通过从截面目录中进行选择来定义上扶手截面。 始终创建上扶手。

选项	描述
下扶手截面	通过从截面目录中进行选择来定义下扶手截面。 始终创建下扶手。
起始截断	通过从截面目录中进行选择来定义起始截断。 默认情况下，**起始截断**截面与**上扶手截面**相同。
终结截断	通过从截面目录中进行选择来定义终结截断。 默认情况下，**终结截断**截面与**上扶手截面**相同。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

截断弯曲切割

选项	描述
	默认值 无切割 自动默认值可更改此选项。
	无切割 不在角点附近创建切割。
	两侧切割 在左侧和右侧切割扶手角点。 切割的尺寸在**弯曲**选项卡上定义。

选项	描述
	中间角点切割 在中间位置切割扶手角点。
	斜接角点切割 扶手角点由平分线上的平面进行切割。
	左侧切割 在左侧切割扶手角点。 切割的尺寸在**弯曲**选项卡上定义。
	右侧切割 在右侧切割扶手角点。 切割的尺寸在**弯曲**选项卡上定义。

扶手的切割位置

定义上扶手和下扶手以及截断类型 1 和 4 的切割位置。

选项	描述
	默认值 截断近侧切割 自动默认值可更改此选项。
	截断近侧切割 扶手穿过首支柱或末支柱并在其表面切割。 在支柱的近侧表面切割截断，不与之相交。
	中间支柱切割 扶手穿过首支柱或末支柱并在其中心线切割。 截断在支柱的中心线切割，与之相交。
	截断远侧切割 在支柱的表面切割扶手，不与之相交。 在支柱的其他远侧表面切割截断，与之相交。

其他弯曲的切割位置

定义截断角点以外的其他弯曲的切割位置。

选项	描述
	默认值 不创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	不创建切割。
	两侧切割 在左侧和右侧切割扶手弯曲。 切割的尺寸在**弯曲**选项卡上定义。
	中间角点切割 在中间位置切割扶手弯曲。
	斜接角点切割 扶手弯曲由平分线上的平面进行切割。

上扶手位置/下扶手位置

定义水平扶手位置。

默认情况下，使用**中间**选项。

上扶手旋转/下扶手旋转

定义所有水平扶手的截面旋转。

选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1
	类型 2
	类型 3
	类型 4
	类型 5

选项	描述
	类型 6
	类型 7
	类型 8

上扶手和底部扶手节点属性

选项	描述
上扶手节点、底部扶手节点	选择是使用系统还是使用自定义组件将上扶手和底部扶手连接到支柱。
组件	从**应用程序和组件**目录中选择系统或自定义组件。
属性文件	为组件选择属性文件。
向上方向	选择向上方向。
旋转	选择所选组件的旋转。
旋转值	输入旋转值。
连接截断	选择是否在截断与第一个或最后一个支柱之间创建节点。

“中间扶手”选项卡

使用**中间扶手**选项卡可控制水平中间扶手。

扶手截面

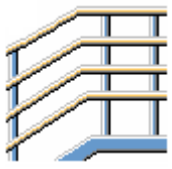
选项	描述
1 2 3 4	通过从截面目录中进行选择来定义中间扶手截面。 默认情况下，中间扶手截面的尺寸与上扶手截面的尺寸相同。 默认名称为 MIDDLE RAIL。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

中间扶手类型

选项	描述
中间扶手截面	用于中间扶手的扶手数量和扶手截面。 例如，3*2 使用截面 2 中定义的截面创建三个水平中间扶手。 例如，2*2 1 使用截面 2 中定义的截面创建两个水平中间扶手，并使用截面 1 中定义的截面创建一个或多个扶手（取决于需要的扶手数）。 例如，3 使用截面 3 中定义的截面创建水平中间扶手。扶手数由为水平或竖中间扶手设置的数值进行定义。 默认情况下，只使用截面 1 中的截面创建扶手。

选项	描述
	默认值 创建水平中间扶手。 自动默认值可更改此选项。
	创建水平中间扶手。
	创建在**竖扶手**选项卡上定义的竖中间扶手（标杆）。

选项	描述
	创建面板。

中间扶手位置

定义水平扶手位置。

默认情况下，使用**中间**选项。

中间扶手旋转

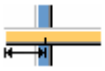
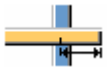
定义所有水平扶手的截面旋转。

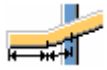
选项	描述
	默认值 类型 1 自动默认值可更改此选项。
	类型 1
	类型 2
	类型 3
	类型 4
	类型 5
	类型 6
	类型 7
	类型 8

切割弯曲位置

选项	描述
	默认值 无切割 自动默认值可更改此选项。
	无切割 不创建切割。
	两侧切割 在左侧和右侧切割扶手弯曲。 切割的尺寸在**弯曲**选项卡上定义。
	中间角点切割 在中间位置切割扶手弯曲。
	斜接角点切割 扶手弯曲由平分线上的平面进行切割。

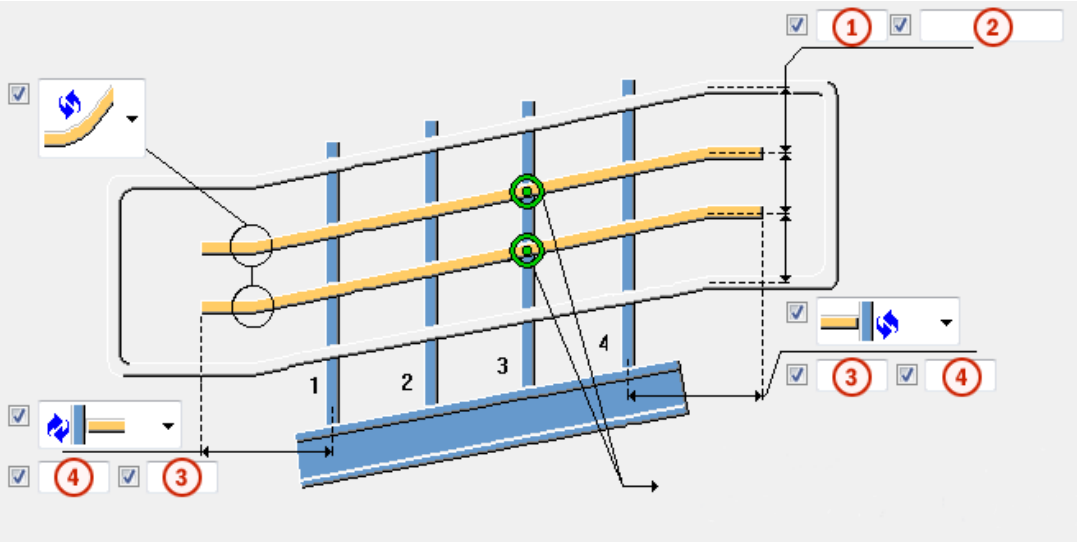
水平中间扶手延伸

选项		描述
		默认值 无延伸 自动默认值可更改此选项。
		无延伸 中间扶手末端位于内部支柱表面，不与支柱相交。
		穿过支柱 中间扶手末端位于外部支柱表面，与支柱相交。
		水平延伸 中间扶手会按水平值在截断内部延伸。如果扶手倾斜，延伸会根据截断尺寸弯曲。 在框 3 中输入一个负值可以缩短扶手。

选项		描述
		水平和倾斜延伸 中间扶手由两个水平尺寸延伸。3 为水平扶手长度，4 为倾斜扶手长度。

截断弯曲切割

如果您已将中间扶手类型设置为垂直中间扶手，则不会激活此部分。



	描述
1	水平中间扶手的数量。
2	水平中间扶手之间的间距。
3	截断内中间扶手水平延伸的长度。 输入一个负值可以缩短扶手。 水平中间扶手延伸设置为水平延伸时，使用此框。
4	中间扶手水平和倾斜延伸的长度。 中间扶手由两个水平尺寸延伸。3 为水平扶手长度，4 为倾斜扶手长度。 水平中间扶手延伸设置为水平和倾斜延伸时，使用此框。

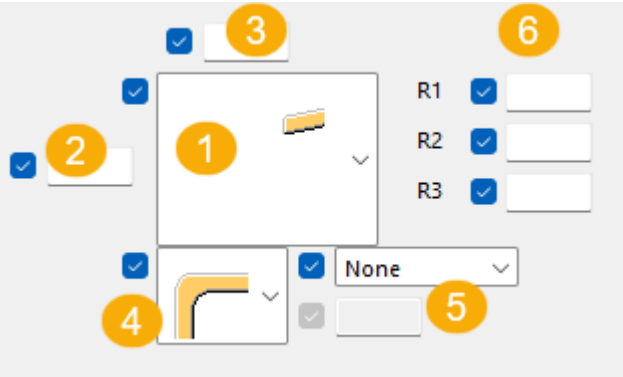
中间扶手节点属性

选项	描述
中间扶手节点	选择是使用系统还是使用自定义组件将中间扶手连接到支柱。
组件	从**应用程序和组件**目录中选择系统或自定义组件。
属性文件	为组件选择属性文件。

选项	描述
向上方向	选择向上方向。
旋转	选择所选组件的旋转。
旋转值	输入旋转值。
连接到	选择是将一个扶手还是将两个扶手连接到支柱。 • **一个扶手**：在一个支柱和一个扶手之间创建一个组件。 • **两个扶手，两个节点**：创建两个组件，一个在支柱和扶手之间，一个在同一支柱和另一个扶手之间。 通常有两条扶手与支柱相交。 • **两个扶手，一个节点**：在支柱和两个扶手之间创建一个组件。

中间扶手截断

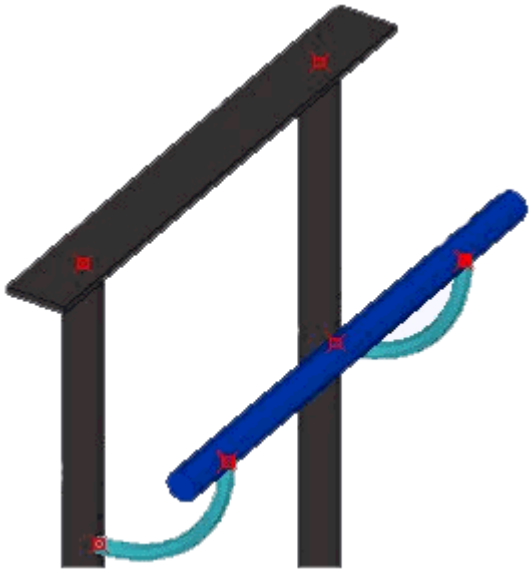
定义扶手起点和终点处的中间扶手截断。



	描述
1	选择截断形状。
2	截断的垂直尺寸
3	截断的水平尺寸
4	截断弯曲切割 选择是否进行截断弯曲切割。您可以选择在两侧进行弯曲切割，也可以在中间、斜接侧、左侧或右侧创建切割。
5	选择扶手到支柱的接合类型。 定义接合距离。
6	截断弯曲半径

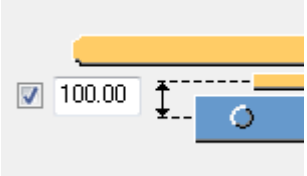
抓扶手

抓扶手可以是从上扶手垂直和水平偏移的单个中间扶手。您可以使用系统组件或自定义组件将扶手连接到支柱。您也可以选择抓扶手末端。如果抓扶手来自倾斜纵梁，您可以扩展具有倾斜和水平尺寸的抓扶手。

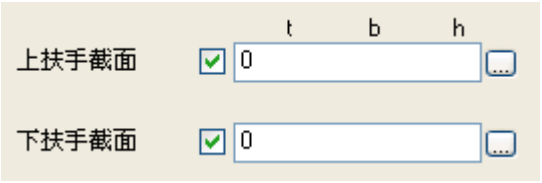


创建抓扶手：

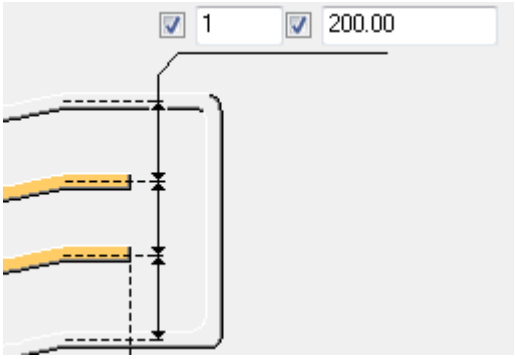
1. 在**图形**选项卡上，使中间扶手偏离支柱。



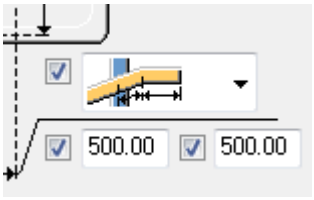
2. 在**扶手**选项卡上，将上下扶手截面设置为 0，以便不创建这些扶手。



3. 在**中间扶手**选项卡上，将水平扶手数设置为 1，并调整扶手的间距。

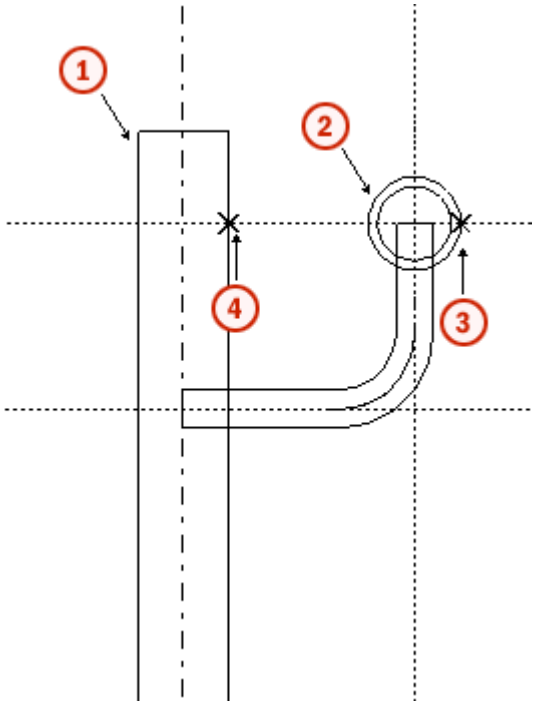


4. 如果您想要延伸扶手的末端并配备水平零件，请在**中间扶手**选项卡上选择水平和倾斜延伸选项，并输入倾斜和水平距离。



5. 创建自定义接合。

   选取主零件和次零件的外侧延伸的点。



	描述
1	主零件
2	次零件

	描述
3	选取的第一个点
4	选取的第二个点

6. 保存自定义接合的标准属性。
7. 在**中间扶手**选项卡上，使用自定义接合名称和属性并设置组件方向。

“竖扶手”选项卡

使用**竖扶手**选项卡可控制垂直扶手（标杆）。只有您在**中间扶手**选项卡上将中间扶手类型设置为竖中间扶手时，才会激活**竖扶手**选项卡上的选项。

标杆

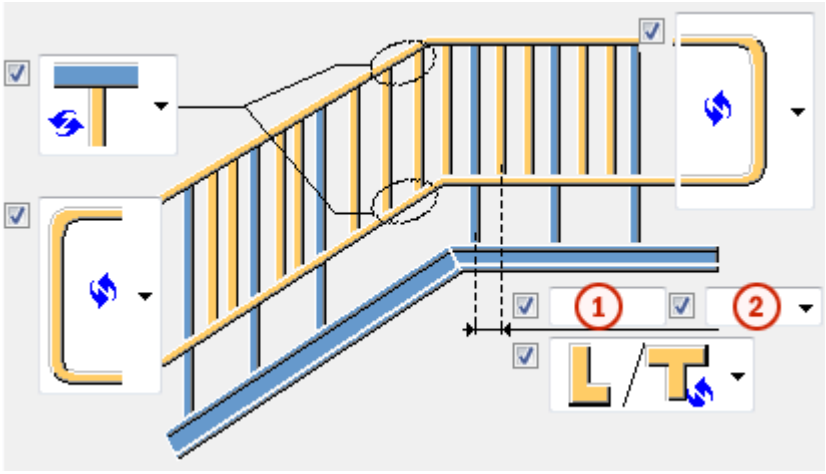
选项		描述
		默认值 在截断内不创建标杆。 自动默认值可更改此选项。
		在截断内不创建标杆。
		当您使用截断类型 1 或 4 时，在截断内部创建标杆。

标杆与上下扶手之间的节点类型

选项	描述
	默认值 无 自动默认值可更改此选项。
	无 从上扶手中心到下扶手中心创建标杆。
	接合 标杆在沿着水平扶手斜面的一个平面上的创建点接合。

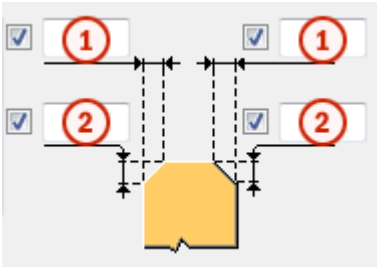
选项	描述
	零件切割 水平扶手截面在两侧切割标杆。
	节点 使用系统节点将标杆连接到上下扶手。
	零件切割 按标杆切割水平扶手截面。

标杆间距



选项	描述
1	两个连续支柱之间的标杆间距。
2	间距类型。 默认情况下，使用相等间距选项。 • 精确 两个连续标杆之间的间距恰好等于间距值 1。在两个连续支柱之间会尽可能定位多个标杆。在支柱之间居中定位标杆，使首支柱和第一个标杆，第二个支柱和最后一个标杆之间的间距相等。 • 相等 间距值 1 定义最大间距。标杆在支柱之间等间隔放置。

切角尺寸



	描述
1	标杆的水平切角尺寸。
2	标杆的垂直切角尺寸。

截面旋转

定义所有竖扶手的截面旋转。

选项	描述
	默认值
	类型 1
	类型 2
	类型 3
	类型 4
	类型 5
	类型 6
	类型 7
	类型 8

节点属性

选项	描述
竖扶手上节点	通过从组件目录中进行选择，定义将选取点连接到上扶手的组件的编号。 您无法使用自定义组件。 此外，为该组件选择属性文件。
竖扶手下节点	通过从组件目录中进行选择，定义将选取点连接到下扶手的节点的编号。 您无法使用自定义组件。 此外，为该组件选择属性文件。

“面板”选项卡

使用**面板**选项卡可在支柱之间创建面板。创建面板时，不创建其他垂直或水平扶手。只有您在**中间扶手**选项卡上将中间扶手类型设置为面板时，才会激活**面板**选项卡上的选项。您可以使用自定义接合创建中间面板，使用自定义细部创建截断面板。

面板属性

选项	描述
零件名称/节点号	通过从组件目录中进行选择，定义创建面板时所使用的自定义组件的编号。
属性文件	为自定义组件选择一个属性文件。
接合方向	定义接合方向。

面板类型

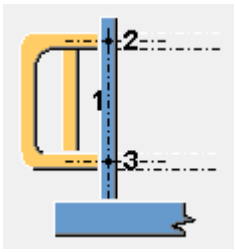
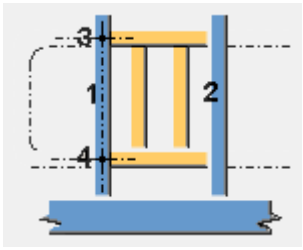
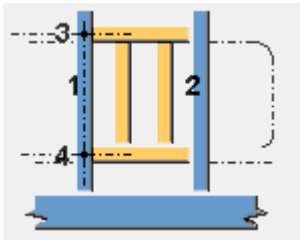
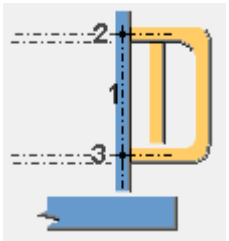
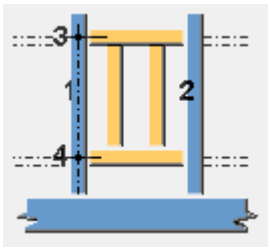
对于自定义细部，图像中的编号对应于以下零件：

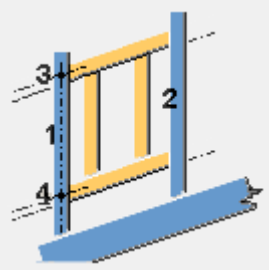
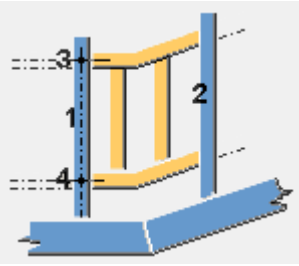
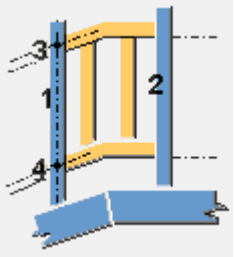
编号	零件
1	首支柱，是细部的主零件。
2	首支柱顶部的点，是细部的第一个输入点。
3	首支柱底部的点，是细部的第二个输入点。

对于自定义接合，图像中的编号对应于以下零件：

编号	零件
1	首支柱，是接合的主零件。
2	第二个支柱，是接合的次零件。

编号	零件
3	首支柱顶部的点，是接合的第一个输入点。
4	首支柱底部的点，是接合的第二个输入点。

选项	描述
	左侧截断面板 使用自定义细部可创建面板。 该面板仅连接到一个支柱。
	第一个面板 使用自定义接合可创建面板。 该面板可与其余面板尺寸不同。
	最后一个面板 使用自定义接合可创建面板。 该面板可与其余面板尺寸不同。
	右侧截断面板 使用自定义细部可创建面板。 该面板仅连接到一个支柱。
	普通水平面板 使用自定义接合可创建面板。

选项	描述
	普通倾斜面板 使用自定义接合可创建面板。
	水平面板，倾斜连接点（底部） 使用自定义接合可创建面板。
	水平面板，倾斜连接点（顶部） 使用自定义接合可创建面板。

“弯曲”选项卡

使用**弯曲**选项卡可在扶手上设置弯曲切割位置，并设置弯曲扶手零件的截面。

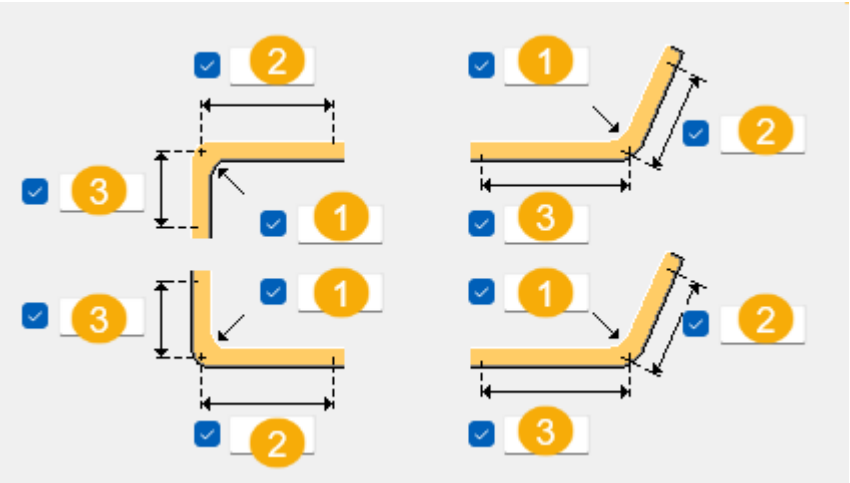
弯曲截面

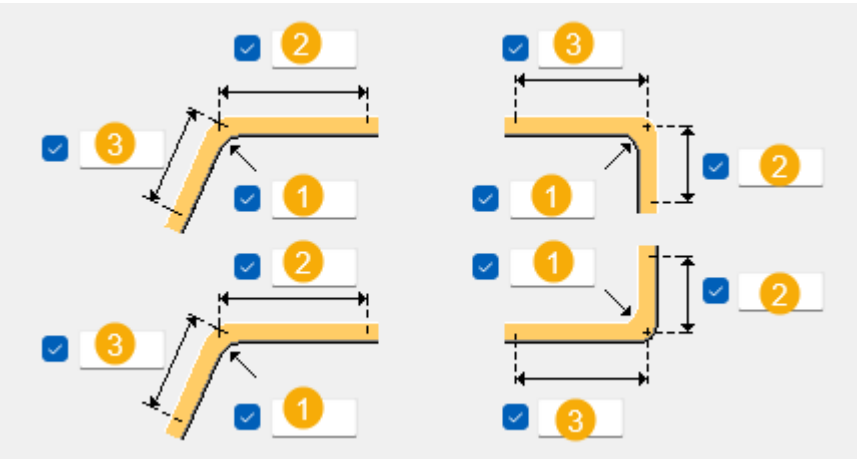
选项	描述
弯曲	通过从截面目录中进行选择来定义弯曲扶手截面。 只有当您在**扶手**选项卡上将截断弯曲切割设置为两侧切割、左侧切割或右侧切割时才创建。
90 度	通过从截面目录中进行选择来定义扶手截面。 只有当您在**扶手**或**中间扶手**选项卡上将弯曲的切割位置设置为两侧切割时才创建。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

弯曲尺寸

要为楼梯八个角点的每一个角点单独定义弯曲尺寸，请为弯曲选择**高级**方法。





选项	描述	默认值
1	扶手零件的弯曲半径。	50 mm
2	弯曲右侧的扶手的切割距离。 您可以为扶手两端分别定义此距离。	75 mm
3	弯曲左侧的扶手的切割距离。 您可以为扶手两端分别定义此距离。	75 mm

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

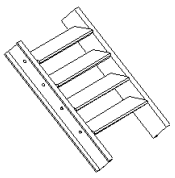
楼梯 (S82)

楼梯 (S82) 使用可选的上下平台创建直楼梯。楼梯包含纵梁，可能的平台和实际踏步。考虑到楼板厚度，将在定义倾斜纵梁的上下位置的两个选取位置之间创建楼梯。下位置定义最低踏步的顶部标高，上位置定义最高踏步的顶部标高。

已创建的组件

- 纵梁
- 踏步
- 平台（可选）
- 焊缝

适用于

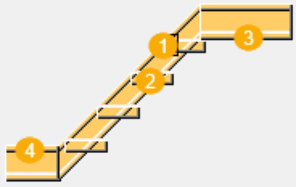
情形	描述
	使用纵梁和踏步创建的楼梯

选择顺序

1. 选取第一个位置。
2. 选取第二个位置。

   选取第二个位置时，会自动创建楼梯。

部件检索表

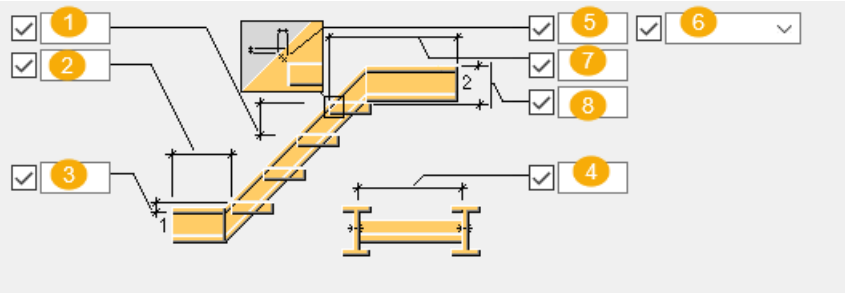


	描述
1	纵梁
2	踏步
3	顶部平台
4	底部平台

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义楼梯尺寸。

楼梯尺寸



	描述	默认值
1	踏步之间的最大高度。	230 mm 踏步高度的默认值计算如下：(Z*220)/(Z+220) mm，其中 Z 是楼梯的高度。
2	底部平台长度 您需要定义长度才能创建平台。	不创建底部平台梁。
3	底部楼板厚度。 从下面的选取点到纵梁顶面的垂直距离。	30 mm
4	踏步在纵梁之间插入的距离。	20 mm
5	顶部楼板厚度 从上面的选取点到纵梁顶面的垂直距离。	30 mm
6	垂直距离方向	

	描述	默认值
7	楼梯宽度（踏步的水平长度）	1000 mm
8	顶部平台长度 您需要定义长度才能创建平台。	不创建顶部平台梁。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义纵梁型材属性。

零件

零件	描述	默认值
纵梁型材	从型材目录中选择适用于纵梁和平台梁的型材。	U200

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可控制纵梁旋转、镜像、平面中的位置、踏步型材和顶部和底部踏步创建。

选项	描述	默认值
纵梁旋转	定义纵梁在工作平面上绕其轴的旋转。	**顶部**
镜像	选择是否镜像纵梁。	
平面中位置	定义楼梯在工作平面上的位置。	**右边**
偏移	定义平面中选定位置的梁偏移量。	0
踏步截面	选择踏步型材。 踏步类型已在 steps.dat 文件中更精确地定义。文件定义了踏步的形式以及纵梁中孔的位置和	

选项	描述	默认值
	大小。文件中的每一行都描述一种踏步类型。 实际踏步被创建为压型板。	
创建顶踏步	选择是否创建顶踏步。	**是**，将创建顶踏步。
创建底踏步	选择是否创建底踏步。	**是**，将创建底踏步。
创建构件	选择是否创建包含楼梯或纵梁所有零件的构件。 使用**全部**，可将踏步通过不可见的焊接焊接到纵梁上，并且可创建楼梯的构件图。	**否**
螺栓容许误差	定义目录踏步的螺栓孔容许误差。	

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

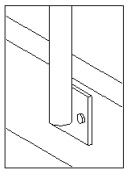
支柱边侧板 (83)

支柱侧板 (83) 使用连接板将支柱连接到纵梁的侧面。

已创建的组件

- 节点板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	支柱连接到纵梁的侧面。

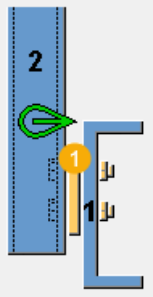
选择顺序

1. 选择主零件。

2. 选择次零件。

选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

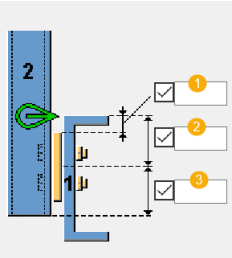


	描述
1	节点板

图片选项卡

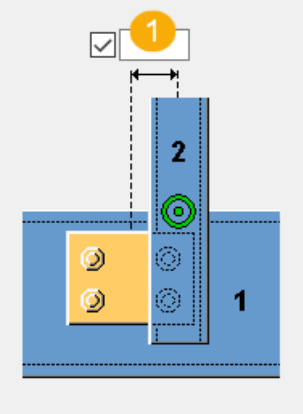
使用**图片**选项卡可控制节点尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	连接板与主零件上边缘的距离 正值会使板变小。	
2	垂直位置 将最高螺栓位置定义为支柱顶部边缘到最高螺栓的距离。	76 mm
3	接合距离 将支柱切割水平定义为从最高螺栓到支柱底部的距离。	在底面切割

板偏移



	描述
1	连接板的水平偏移

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

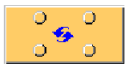
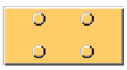
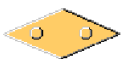
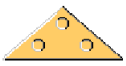
零件

选项	描述	默认值
连接板	连接板的厚度和宽度。	对于矩形板：厚度为 10 mm，宽度为 120 mm。

参数选项卡

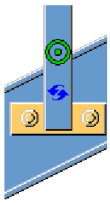
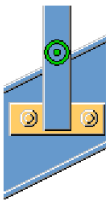
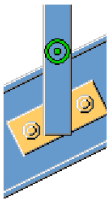
使用**参数**选项卡可定义连接板方向和切角。

板类型

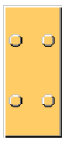
选项	描述
	默认值 矩形 自动默认值可更改此选项。
	矩形
	Diamond
	三角形

选项	描述
	圆形
	螺栓矩形 板尺寸由您在**螺栓**选项卡中输入的值来确定。
	螺栓循环 板尺寸由您在**螺栓**选项卡中输入的值来确定。

倾斜情况下的板方向

选项	描述
	默认值 垂直于次零件 自动默认值可更改此选项。
	垂直于次零件
	导向主零件

板方向

选项	描述
	默认值 水平 自动默认值可更改此选项。
	垂直

选项	描述
	水平

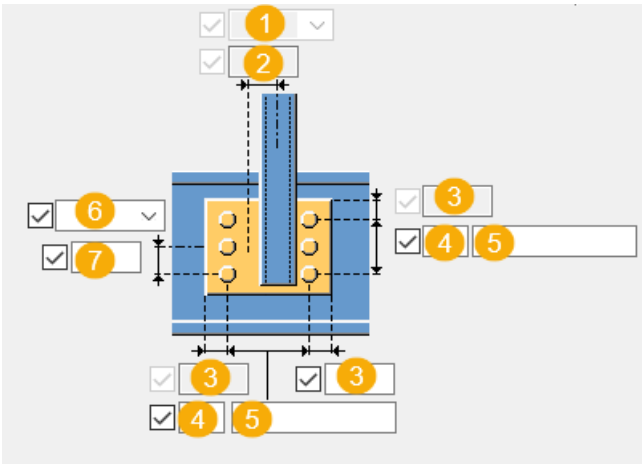
折角类型

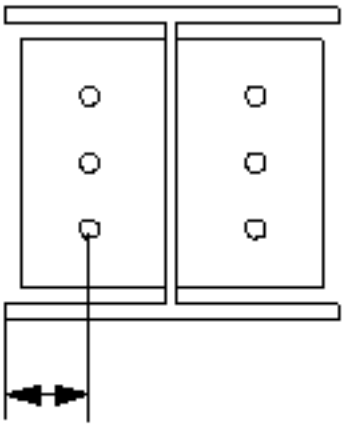
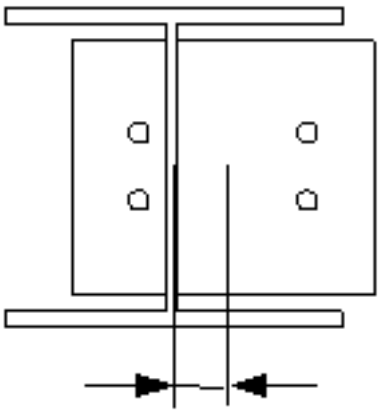
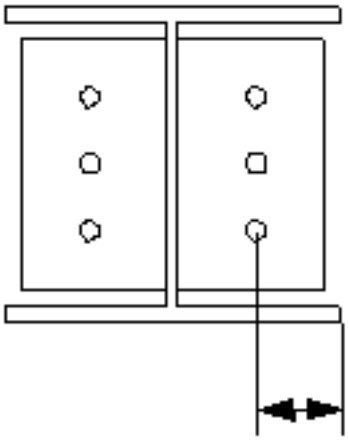
选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角 定义水平和垂直折角尺寸。
	圆切角 定义切角半径。

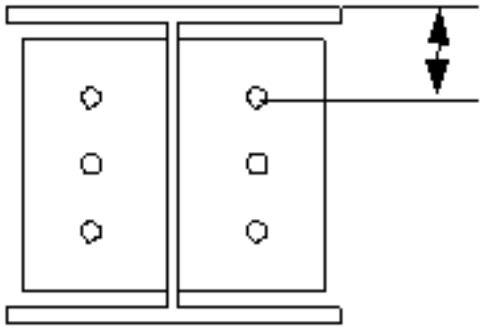
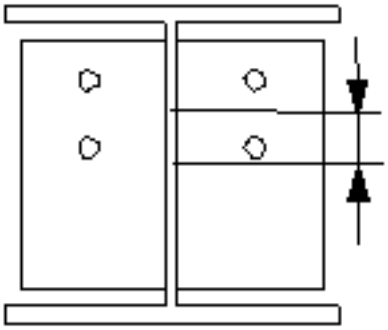
“螺栓”选项卡

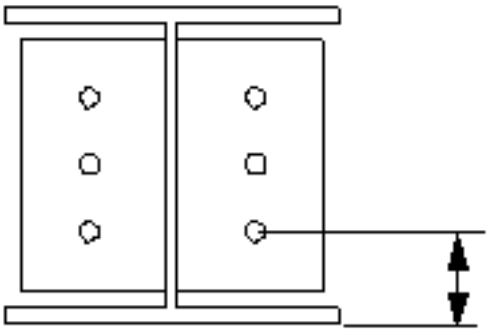
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。  • **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。

	描述
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。 

	描述
	• **下面：**从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 
7	垂直螺栓组位置的尺寸。

螺栓基本属性

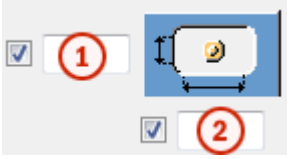
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



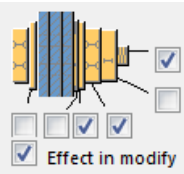
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。

选项	描述	默认值
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1

选项	描述
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

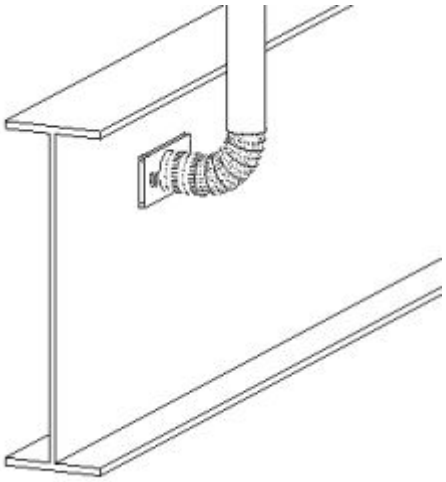
弯曲支柱(84)

弯曲支柱(84)用于创建连接纵梁和支柱的连接板和弯曲支柱零件。

已创建的组件

- 连接板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

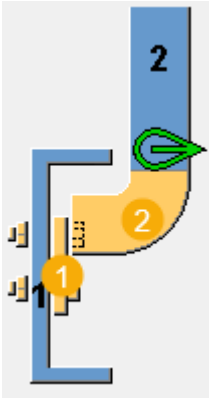
情形	描述
	连接板和弯曲支柱零件连接纵梁和支柱。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

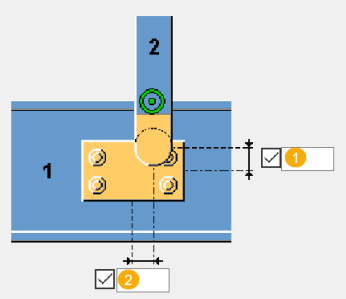


	描述
1	连接板
2	弯曲零件

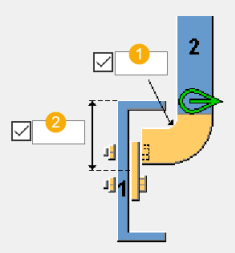
图片选项卡

图片选项卡用于控制节点的几何特性。

尺寸



	描述	默认值
1	连接板中心点与支柱连接端中心点之间的垂直距离。	0
2	连接板的偏心率 连接板中心点与支柱中心线之间的水平距离。	0



	描述	默认值
1	弯曲节点零件的半径	90 度
2	连接板的垂直位置 主零件上边缘与连接板中心线之间的距离。	76 mm

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

连接板

选项	描述	默认值
连接板	连接板的厚度和宽度。	10 mm

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

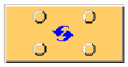
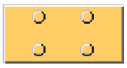
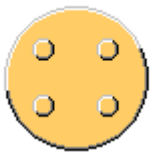
参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义连接板方向和切角。

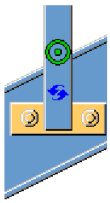
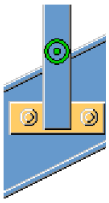
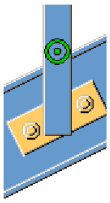
构造方法

选择构造方法并输入制造者名。

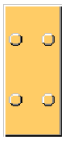
板类型

选项	描述
	默认值 矩形 自动默认值可更改此选项。
	矩形
	Diamond
	三角形
	圆形
	螺栓矩形 板尺寸由您在**螺栓**选项卡中输入的值来确定。
	螺栓循环 板尺寸由您在**螺栓**选项卡中输入的值来确定。

倾斜情况下的板方向

选项	描述
	默认值 垂直于次零件 自动默认值可更改此选项。
	垂直于次零件
	导向主零件

板方向

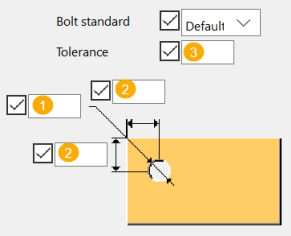
选项	描述
	默认值 水平 自动默认值可更改此选项。
	垂直
	水平

折角类型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角

选项	描述
	线折角 定义水平和垂直折角尺寸。
	圆切角 定义切角半径。

螺栓孔尺寸



	描述
1	孔的直径
2	孔边距
3	选择螺栓标准并定义孔隙。

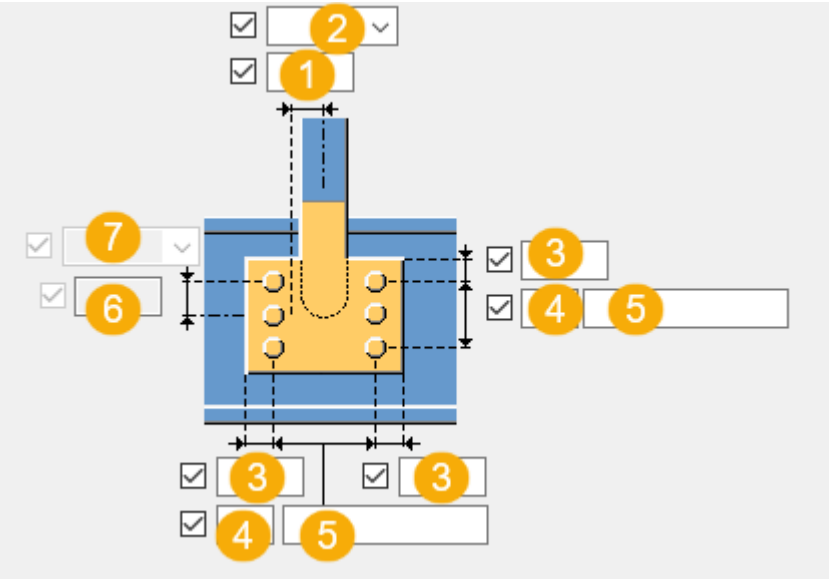
切割方向

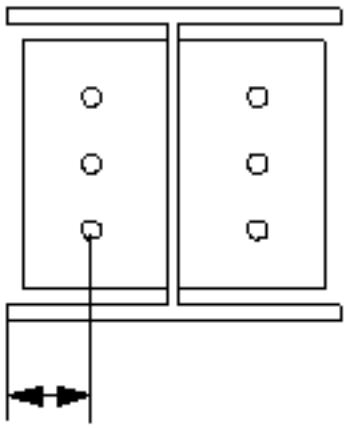
选择切割的方向。

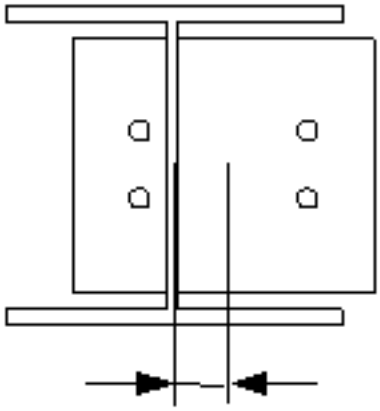
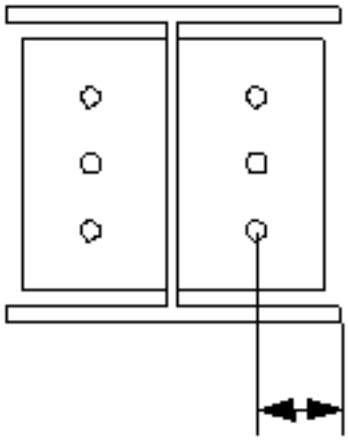
“螺栓”选项卡

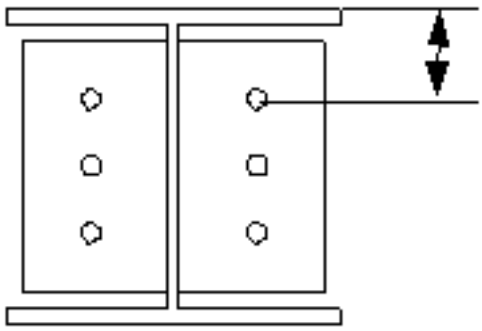
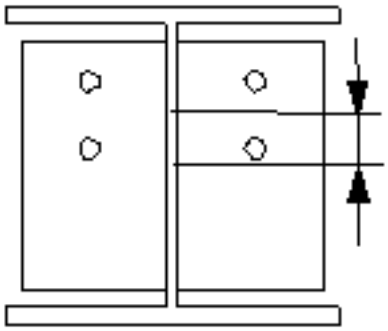
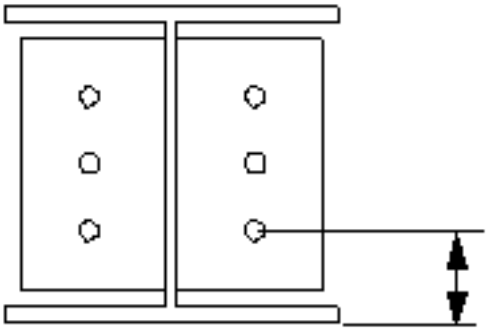
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
7	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

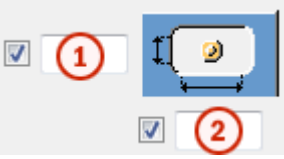
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

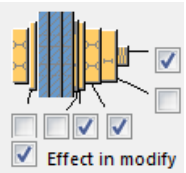


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

折梁扶手（S84）

折梁扶手（S84）创建在一个或多个梁上连接的支柱和扶手。

已创建的组件

- 扶手（上扶手）
- 膝盖扶手（下扶手）
- 支柱
- 趾板
- 焊缝

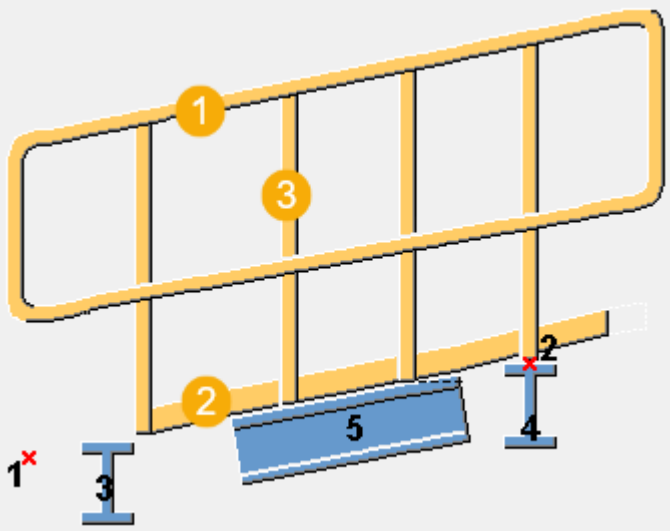
适用于

情形	描述
	在多个梁上创建的扶手。

选择顺序

1. 选取扶手的第一个位置。
2. 选取扶手的第二个位置。
3. 选择第一个梁。
4. 选择第二个梁以及后续梁（如果需要）。
5. 单击鼠标中键可创建扶手。

部件检索表

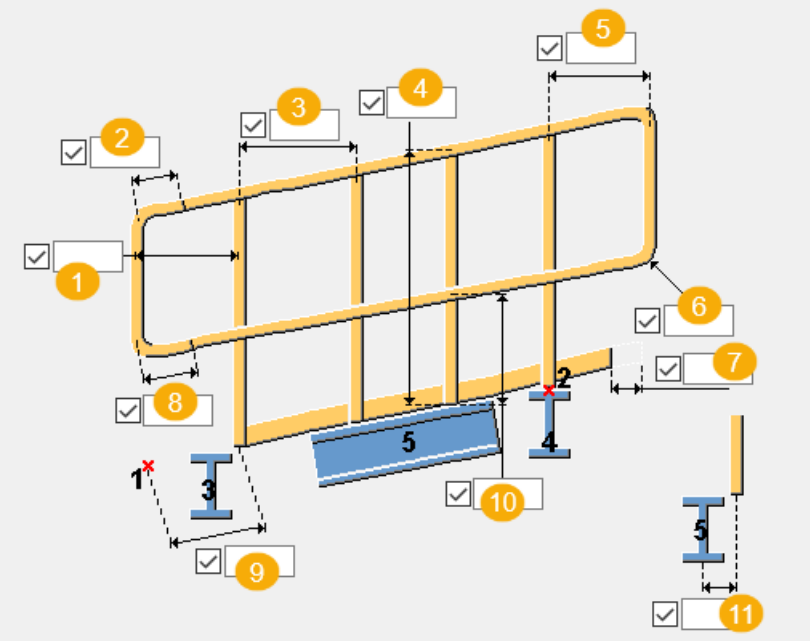


	描述
1	扶手 创建上扶手和下扶手。
2	趾板
3	支柱

图片选项卡

使用**图形**选项卡可定义扶手尺寸。

扶手尺寸



	描述
1	从第一个或最后一个支柱的闭合的水平全长。
2	上扶手中闭合的水平长度以及在闭合中创建弯曲的位置。
3	支柱之间的水平距离。
4	上扶手和梁之间的距离。
5	从第一个或最后一个支柱的闭合的水平全长。
6	弯折角
7	趾板的起点/终点与扶手的起点/终点的距离。
8	下扶手中闭合的水平长度以及在闭合中创建弯曲的位置。
9	第一个输入点到第一个支柱的水平距离。 这是从第一个输入点开始的第一个支柱的位置。
10	梁和下扶手之间的距离。
11	梁中心和支柱中心之间的垂直距离。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制扶手零件属性。

零件

选项	描述
支柱截面	从截面目录中选择支柱截面。
扶手截面	从截面目录中选择扶手截面。

选项	描述
膝盖扶手截面	从截面目录中选择膝盖扶手截面。
创建为	选择坡脚板是作为**坡脚板**还是梁**坡脚型材**创建。然后，执行以下操作之一： • 定义趾板的厚度和高度。 • 从型材目录中选择一个型材。

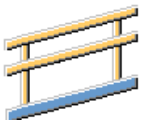
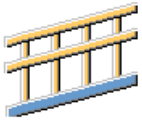
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡可定义是否创建支柱和趾板，以及支柱、扶手和扶手切割的位置。

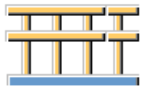
选项	描述
支柱产品名	输入支柱名称。
弯曲产物名	输入弯曲名称。
趾板最大长度	定义趾板的最大长度。
创建构件	选择是否创建零件的构件。

支柱创建

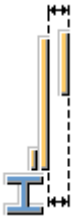
选项	描述
	不创建支柱。
	创建支柱。

扶手切割位置

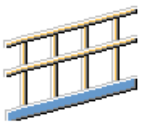
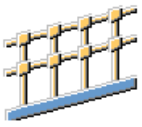
选择扶手切割位置并定义切割尺寸。

选项	描述
	在第二个支柱上切割扶手。
	在第一个支柱上切割扶手。
	在每个支柱上切割扶手。

支柱和扶手位置

选项	描述
	在梁的左侧创建支柱和扶手。
	在梁的右侧创建支柱和扶手。

趾板创建

选项	描述
	不创建趾板。
	创建趾板。

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

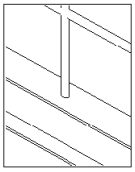
支柱焊接（85）

支柱焊接（85）将支柱焊接到纵梁。支柱沿梁的上侧安装。

已创建的组件

- 焊缝

适用于

情形	描述
	支柱焊接到纵梁

选择顺序

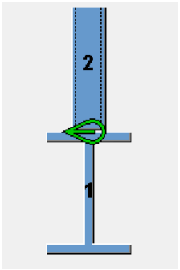
1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

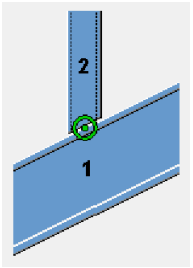
   选择次零件后自动创建该节点。

图片选项卡

图片选项卡显示焊接到纵梁的支柱。

支柱焊接





通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

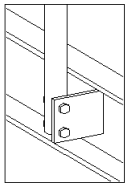
支柱侧截面 (86)

支柱侧面截面(86)用于创建将支柱连接到纵梁侧面的截面。板截面焊接到纵梁，支柱用螺栓固定到板上。

已创建的组件

- 连接板
- 支撑板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	板截面焊接到纵梁，支柱用螺栓固定到板上。

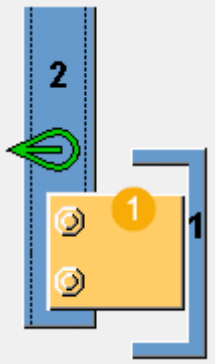
选择顺序

1. 选择主零件。

2. 选择次零件。

选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

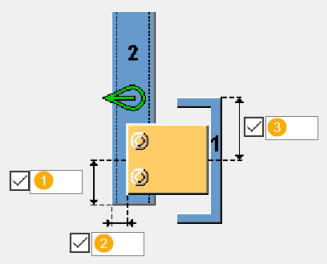


	描述
1	支撑板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制节点尺寸。

尺寸



	描述
1	次零件底部边缘与支撑板中心线之间的垂直距离。 默认情况下，距离为零。
2	次零件边缘与支撑板边缘之间的水平距离。 默认情况下，距离为零。
3	支撑板的垂直位置。 定义从主零件上边缘到支撑板中心线的距离。 默认情况下，该距离等于从主零件上边缘到主零件中心线的距离。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

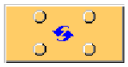
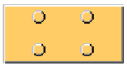
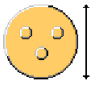
零件

选项	描述	默认值
连接板	连接板的厚度和宽度。	默认情况下，不创建连接板。如果要创建，请输入板的厚度。
支撑板	支撑板的厚度和高度。	默认情况下，厚度为 12 mm，高度则取决于**螺栓**选项卡上定义的螺栓距离。

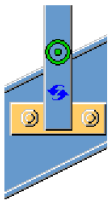
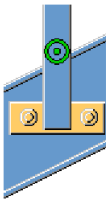
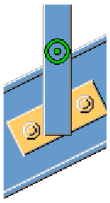
参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义连接板方向和切角。

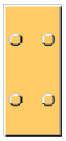
板类型

选项	描述
	默认值 矩形 自动默认值可更改此选项。
	矩形
	Diamond
	三角形
	圆形
	螺栓矩形 板尺寸由您在**螺栓**选项卡中输入的值来确定。
	螺栓循环 板尺寸由您在**螺栓**选项卡中输入的值来确定。

倾斜情况下的板方向

选项	描述
	默认值 垂直于次零件 自动默认值可更改此选项。
	垂直于次零件
	导向主零件

板方向

选项	描述
	默认值 水平 自动默认值可更改此选项。
	垂直
	水平

折角类型

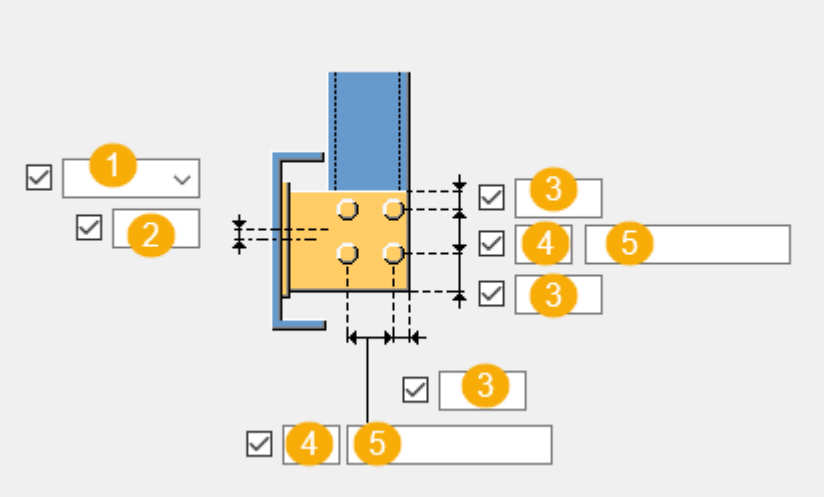
选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角

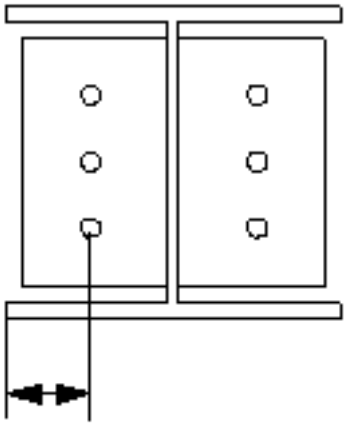
选项	描述
	线折角 定义水平和垂直折角尺寸。
	圆切角 定义切角半径。

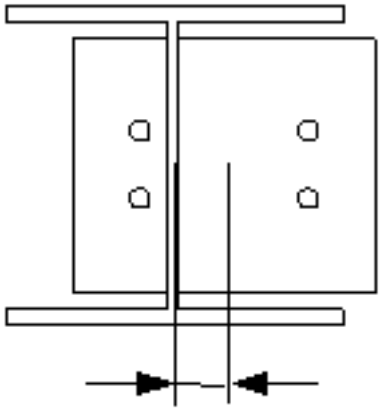
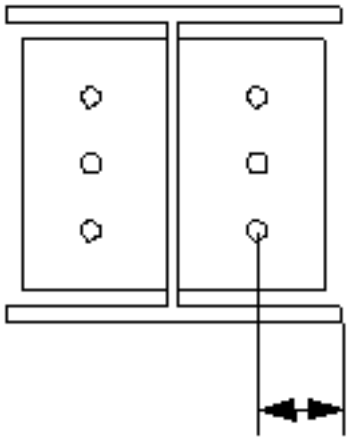
“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

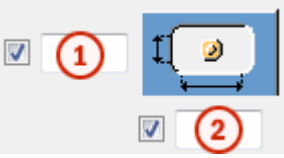
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

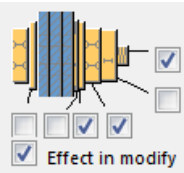


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

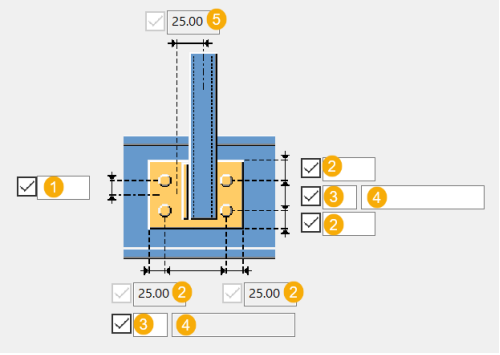
螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

S 螺栓选项卡

使用 S **螺栓**选项卡可以定义次零件螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	水平螺栓组位置的尺寸。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

支柱 - 扶手 - 踢脚板 (S86)

支柱 - 栏杆 - 踢脚板 (S86) 使用另外三个组件： **支柱 (S76)**、 **栏杆 (S77)** 和 **踢脚板 (S75)**，以创建支柱、栏杆、扶手和踢脚板。如果支柱已经存在，该组件还可以仅创建栏杆和踢脚板。

已创建的组件

- 支柱
- 踢脚板
- 扶手
- 抓扶手

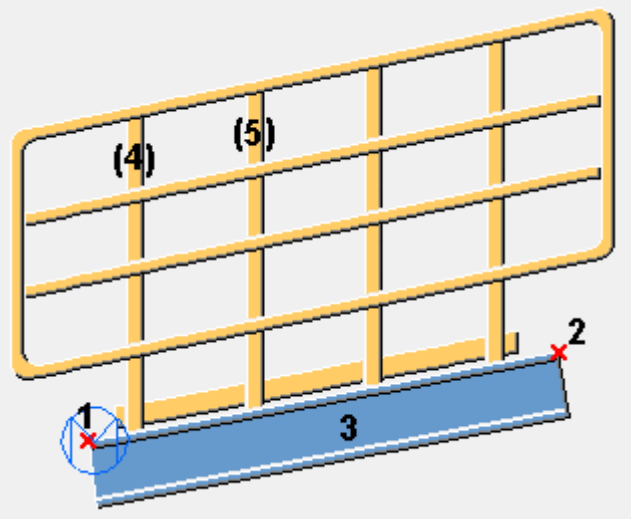
适用于

情形	描述
	创建了支柱、栏杆和踢脚板。

准备工作

例如，使用 **楼梯** (S71) 组件创建纵梁。

选择顺序



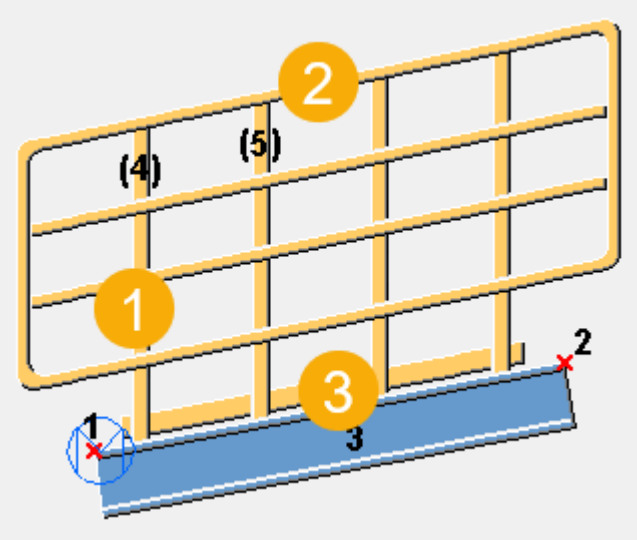
1. 选取扶手的起始点。
2. 选取扶手的终点。
3. 选择第一个楼梯纵梁。

   如果纵梁是楼梯组件的一部分，并且支柱组件中的 **楼梯部件选择** 设置设为 **使用全部**，则仅选择一个纵梁，而忽略另一个。
4. 如果存在支柱，则选择第一个支柱。
5. 选择第二个支柱。

   如果其他支柱是支柱组件的一部分，并且栏杆和踢脚板组件中的 **支柱选择** 设置设置为 **使用全部**，则忽略这些支柱。

注 如果您修改 **支柱 - 栏杆 - 踢脚板** (S86) 组件，所有连接的组件都将被删除。

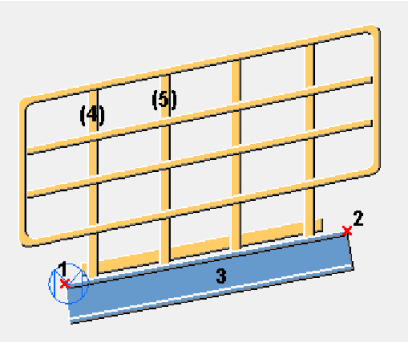
部件检索表



	描述
1	支柱
2	扶手
3	踢脚板

图片选项卡

图片 选项卡显示该组件创建的支柱、栏杆和踢脚板。



零件选项卡

使用 **零件** 选项卡选择用于创建支柱、栏杆和踢脚板的组件。

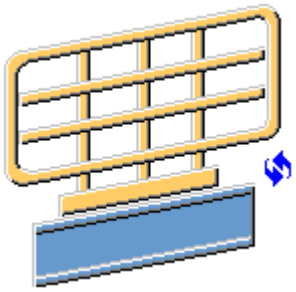
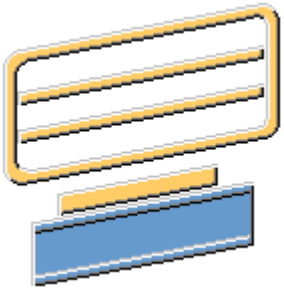
组件

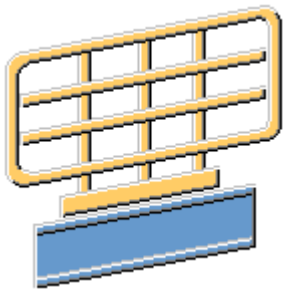
选项	描述
支柱	选择组件和合适的属性文件。 默认组件是 **支柱 (S76)**。
扶手	选择组件和合适的属性文件。 默认组件是 **栏杆 (S77)**。
抓扶手	选择组件和合适的属性文件。 默认组件是 **栏杆 (S77)**。
踢板	选择组件和合适的属性文件。 默认组件是 **踢板 (S75)**。

参数选项卡

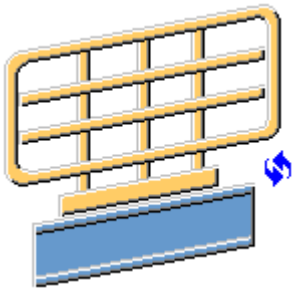
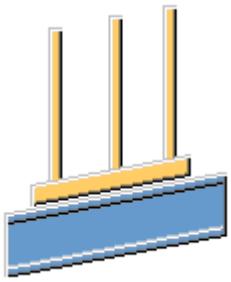
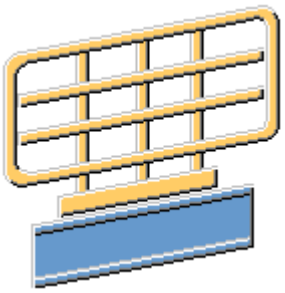
使用 **参数** 选项卡定义是否创建支柱、栏杆、扶手和踢脚板。

支柱

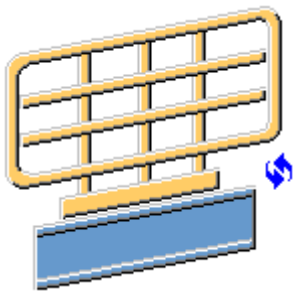
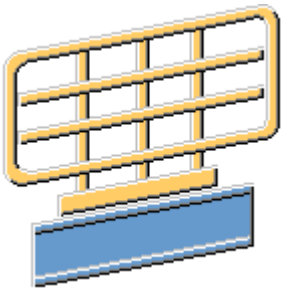
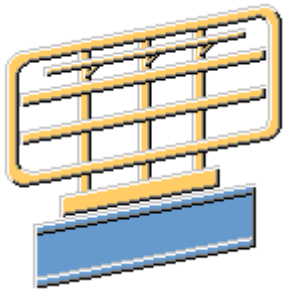
选项	描述
	默认值 创建支柱。 自动默认值可更改此选项。
	不创建支柱。

选项	描述
	创建支柱。

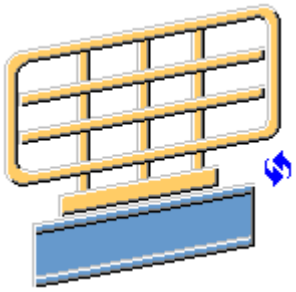
扶手

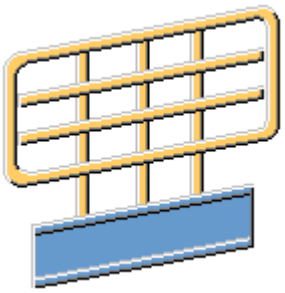
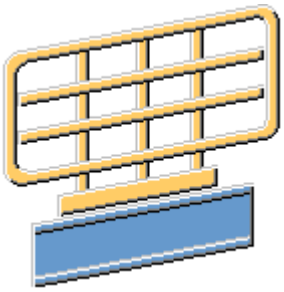
选项	描述
	默认值 创建扶手。 自动默认值可更改此选项。
	未创建栏杆。
	创建扶手。

抓扶手

选项	描述
	默认值 未创建扶手。 自动默认值可更改此选项。
	未创建扶手。
	扶手已创建。

踢脚板

选项	描述
	默认值 创建踢脚板。

选项	描述
	踢脚板未创建。
	创建踢脚板。

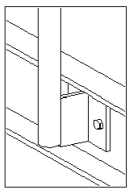
支柱双板 (87)

支柱双板 (87) 使用两块板来连接纵梁和支柱。连接板用螺栓固定在纵梁的腹板上，支撑板则焊接到连接板和支柱上。

已创建的组件

- 节点板
- 支撑板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	纵梁用两块板连接到支柱

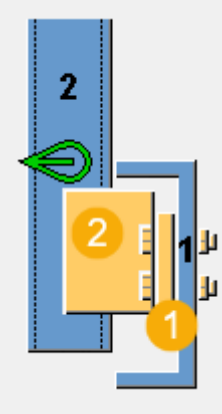
选择顺序

1. 选择主零件。

2. 选择次零件。

选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

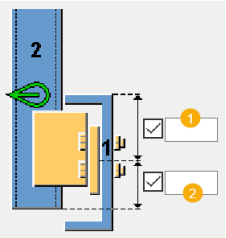


	描述
1	连接板
2	支撑板

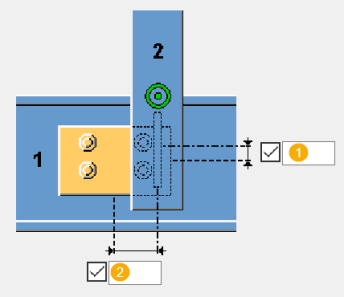
图片选项卡

使用**图片**选项卡可以控制节点的几何形状。

尺寸



	描述
1	支撑板的垂直位置。 主零件上边缘与支撑板中心线之间的距离。 默认情况下，该距离等于从主零件上边缘到主零件中心线的距离。
2	次零件底部边缘与支撑板中心线之间的垂直距离。 默认情况下，距离为零。



	描述
1	支撑板中心点与连接板中心点之间的垂直距离。 默认情况下，距离为零。
2	连接板的偏心率 支柱中心线与连接板中心点之间的水平距离。 默认情况下，偏心为零。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

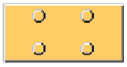
零件

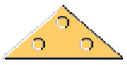
选项	描述	默认值
连接板	连接板的厚度和宽度。	矩形板的厚度：10 mm. 宽度：120 mm
支撑板	支撑板的厚度和高度。	厚度：12 mm 高度取决于**螺栓**选项卡上定义的螺栓距离。

参数选项卡

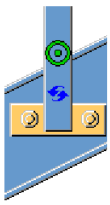
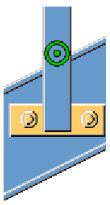
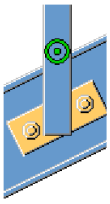
使用**参数**选项卡可定义连接板方向和切角。

板类型

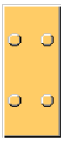
选项	描述
	默认值 矩形 自动默认值可更改此选项。
	矩形

选项	描述
	Diamond
	三角形
	圆形
	螺栓矩形 板尺寸由您在**螺栓**选项卡中输入的值来确定。
	螺栓循环 板尺寸由您在**螺栓**选项卡中输入的值来确定。

倾斜情况下的板方向

选项	描述
	默认值 垂直于次零件 自动默认值可更改此选项。
	垂直于次零件
	导向主零件

板方向

选项	描述
	默认值 水平 自动默认值可更改此选项。
	垂直
	水平

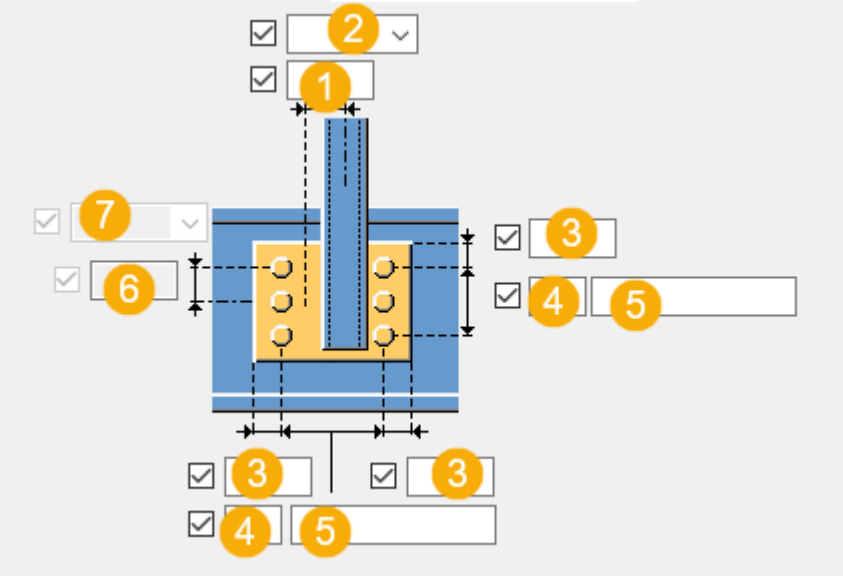
折角类型

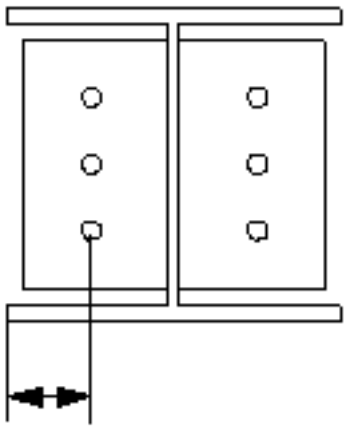
选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角 定义水平和垂直折角尺寸。
	圆切角 定义切角半径。

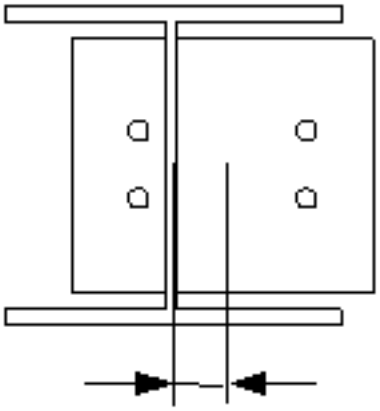
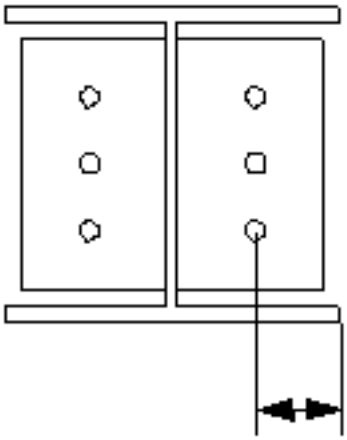
“螺栓”选项卡

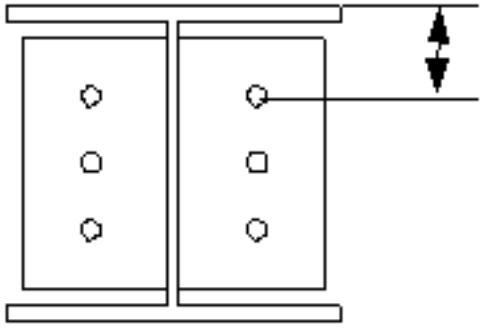
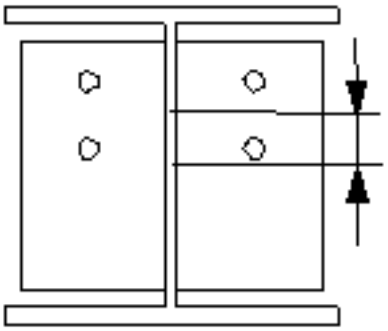
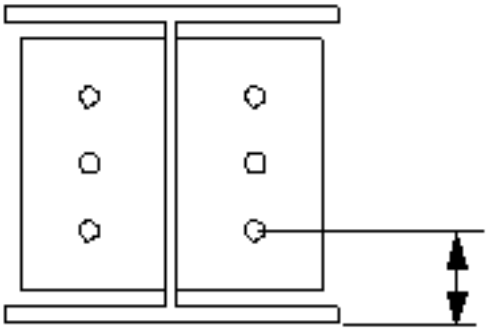
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
7	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

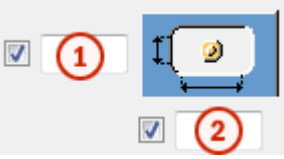
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

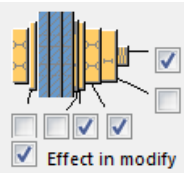


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

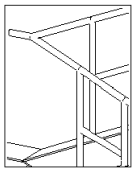
扶手梁到梁（88）

栏杆梁对梁（88）将相邻栏杆的栏杆型材相互连接。扶手必须位于恰当位置，使交叉点落于投影平面上。

已创建的组件

- 轨道延伸型材

适用于

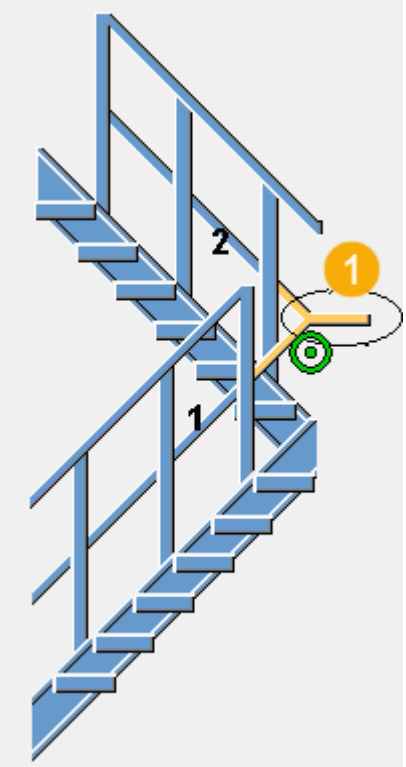
情形	描述
	相邻扶手相互连接

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

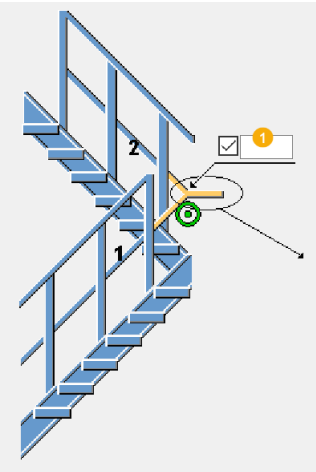


	描述
1	延伸截面

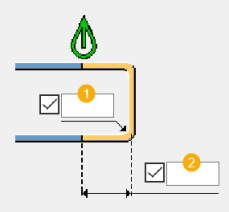
“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可以控制节点的几何形状。

尺寸



	描述
1	延伸部分的垂直半径。 默认情况下，半径为零。



	描述	默认值
1	延伸部分的弯曲半径。	默认情况下，半径为零。
2	延伸部分的水平长度。	200 mm

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
型材/截面/型号	从型材目录中选择一个型材。	主零件截面

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡定义节点的构造方法。

构造方法

选项	描述
创建	创建一个新的栏杆零件来连接主零件和次零件。 此为默认选项。
延长	栏杆由三根管子焊接而成。
延伸折梁	已创建一个折梁。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

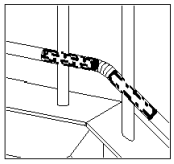
扶手梁到平面（89）

扶手梁到平面（89）创建扶手截面以连接两个扶手。主部件是与平面连接的栏杆，次部件是与梁连接的栏杆。

已创建的组件

- 栏杆型材
- 焊缝

适用于

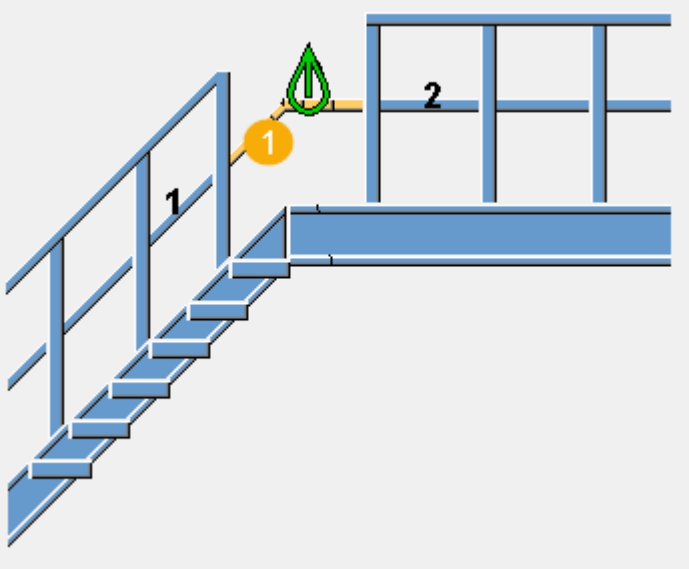
情形	描述
	创建扶手截面以连接两个扶手。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建节点。

部件检索表

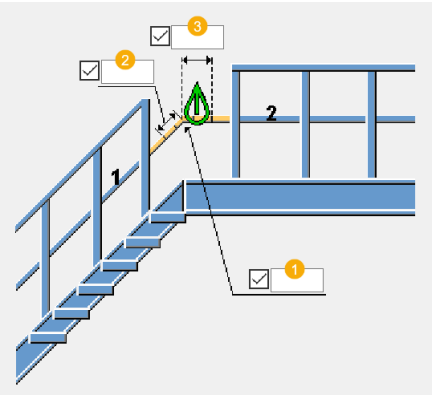


	描述
1	栏杆型材

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可以控制节点的几何形状。

尺寸



	描述	默认值
1	扶手曲线的半径。	140 mm
2	弯头和第一根梁之间的直线部分的长度，从梁的几何交点处测量。	290 mm
3	弯头与第二根梁之间的直线部分的长度，从梁的几何交点处测量。	290 mm

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
型材/截面/型号	从截面目录中选择弯曲扶手截面。	主零件截面

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡定义节点的构造方法。

构造方法

选项	描述
创建	创建一个新的栏杆零件来连接主零件和次零件。 此为默认选项。
延长	栏杆由三根管子焊接而成。

制造商名字

输入弯曲部分的制造商名称和计算出的附加梁。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

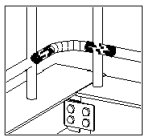
栏杆平面对平面 (90)

扶手平面到平面 (90) 将扶手截面相互连接。在扶手之间创建必要的零件。扶手必须位于恰当位置，使交叉点位于水平面上。

已创建的组件

- 栏杆型材
- 焊缝

适用于

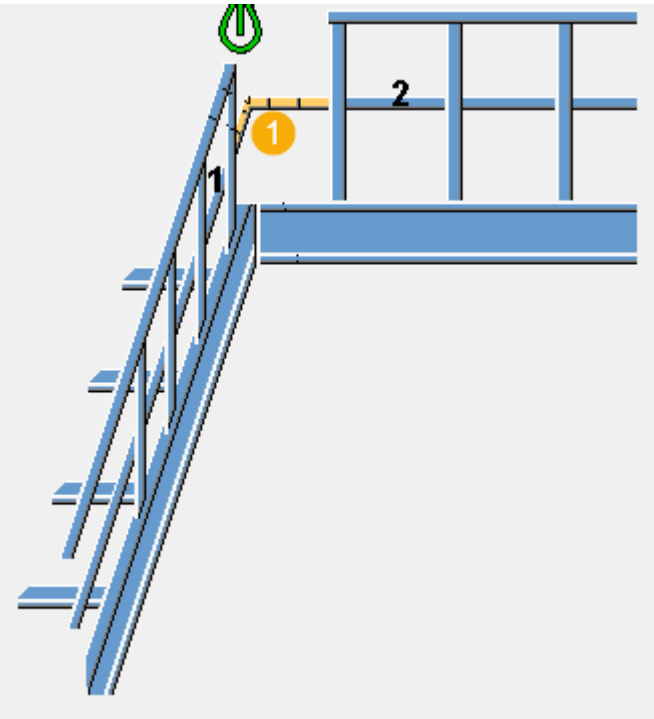
情形	描述
	创建扶手截面以连接两个扶手。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建节点。

部件检索表

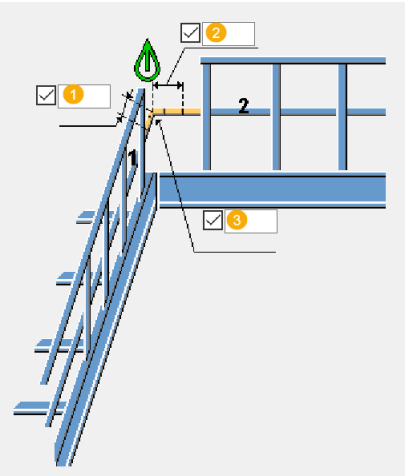


	描述
1	栏杆型材

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可以控制节点的几何形状。

尺寸



	描述	默认值
1	弯头和第一根梁之间的直线部分的长度，从梁的几何交点处测量。	0
2	弯头与第二根梁之间的直线部分的长度，从梁的几何交点处测量。	0
3	延伸部分的弯曲半径。	0

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
型材/截面/型号	从型材目录中选择一个型材。	主零件截面

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡定义节点的构造方法。

构造方法

选项	描述
创建	创建了栏杆的新部件来连接主部件和次部件。 此为默认选项。
延伸	栏杆由三根管子焊接而成。
延伸折梁	已创建一个折梁。

制造商名字

输入弯曲部分的制造商名称和计算出的附加梁。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

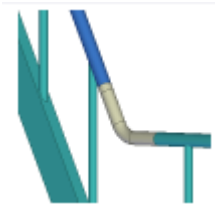
扶手平面到梁（94）

扶手平面到梁（94） 创建扶手以连接两个扶手。主零件是与梁连接的扶手，次零件是与平面连接的扶手。

已创建的组件

- 栏杆型材
- 焊缝

适用于

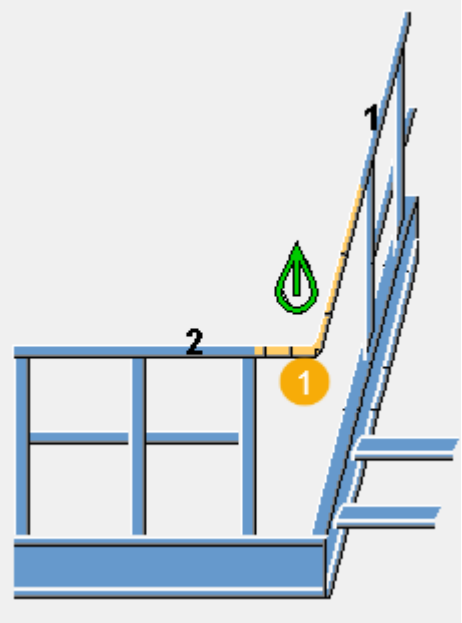
情形	描述
	创建扶手截面以连接两个扶手。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建节点。

部件检索表

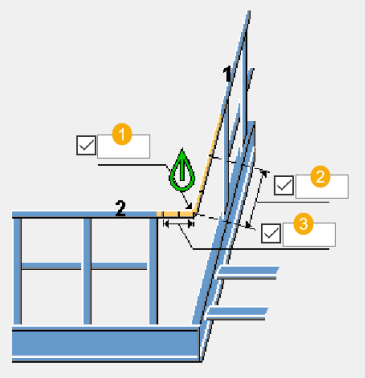


	描述
1	栏杆型材

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可以控制节点的几何形状。

尺寸



	描述	默认值
1	扶手曲线的半径。	0
2	弯头和第一根梁之间的直线部分的长度，从梁的几何交点处测量。	0
3	弯头与第二根梁之间的直线部分的长度，从梁的几何交点处测量。	0

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

型材/截面/型号

选项	描述	默认值
型材/截面/型号	从截面目录中选择弯曲扶手截面。	主零件截面

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡定义节点的构造方法。

构造方法

选项	描述
创建	创建一个新的栏杆零件来连接主零件和次零件。 此为默认选项。
延长	栏杆由三根管子焊接而成。

制造商名字

输入弯曲部分的制造商名称和计算出的附加梁。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

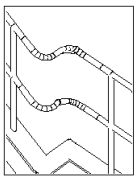
双曲线栏杆（95）

双曲线扶手（95）将连续扶手的扶手截面相互连接。扶手必须位于恰当位置，以便能够找到交叉点。

已创建的组件

- 栏杆型材
- 焊缝

适用于

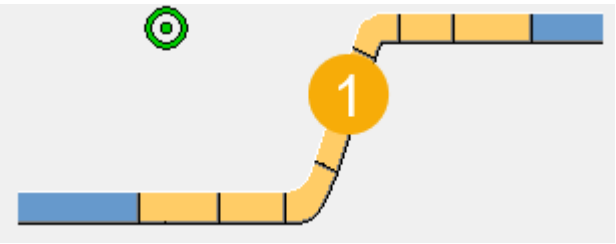
情形	描述
	连接连续扶手的扶手截面

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建节点。

部件检索表

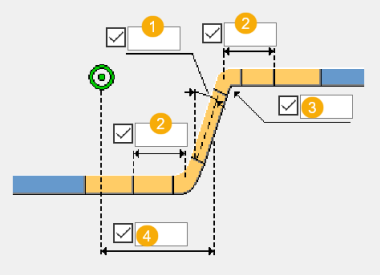


	描述
1	栏杆型材

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可以控制节点的几何形状。

尺寸



	描述	默认值
1	连接梁的角度。	90 度
2	弯曲部分与第一根梁或第二根梁之间的直线部分的长度，从梁的几何交点处测量。	290 mm
3	弯曲零件的弯曲半径。	140 度
4	连接梁位置。 从主零件到梁的中间测得该位置。	梁放置在零件的中间。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
型材/截面/型号	从型材目录中选择一个型材。 默认情况下，截面是主零件的截面。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡定义节点的构造方法。

施工方法

选项	描述
创建	创建一个新的栏杆零件来连接主零件和次零件。 此为默认选项。
延长	栏杆由三根管子焊接而成。

制造商名字

输入弯曲部分的制造商名称和计算出的附加梁。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

槽钢纵梁（127）

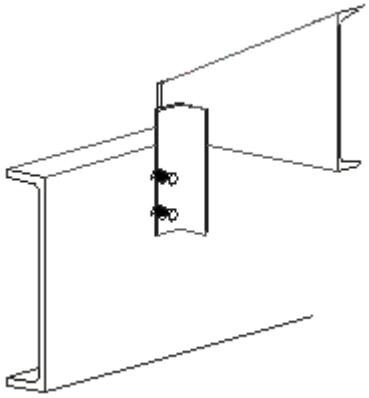
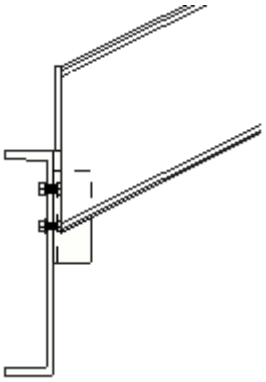
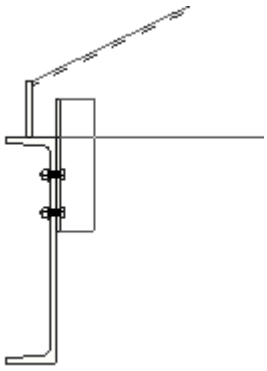
槽钢纵梁（127）使用角钢截面将纵梁连接到槽钢。角钢截面焊接到纵梁上并用螺栓连接到槽钢上。向纵梁末端焊接一个垂直板。

已创建的组件

- 角钢板
- 垂直板（可选）

- 螺栓
- 焊缝
- 用于确定纵梁末端形状的切割

适用于

情形	描述
	角钢截面用螺栓连接到槽钢并焊接到纵梁上。沿槽钢顶面水平切割纵梁。
	纵梁中没有水平切割。
	在纵梁末端创建垂直板。

限制

槽钢纵梁 (127) 仅在连接截面为角钢时适用。

开始之前

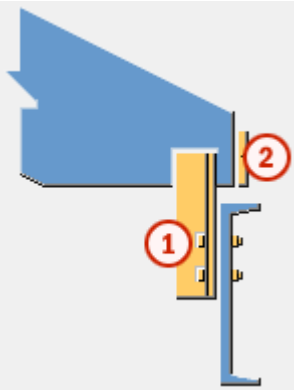
创建纵梁和槽钢。

选择顺序

1. 选择主零件（槽钢）。
2. 选择次零件（纵梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

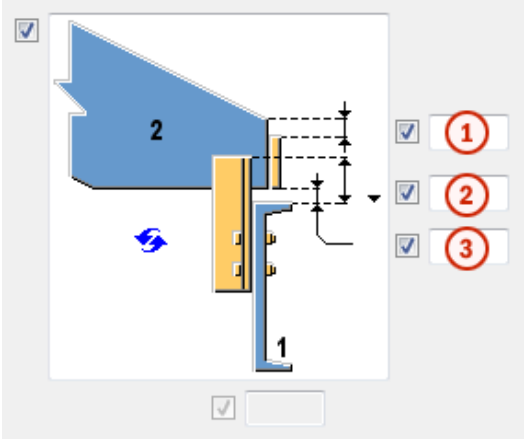


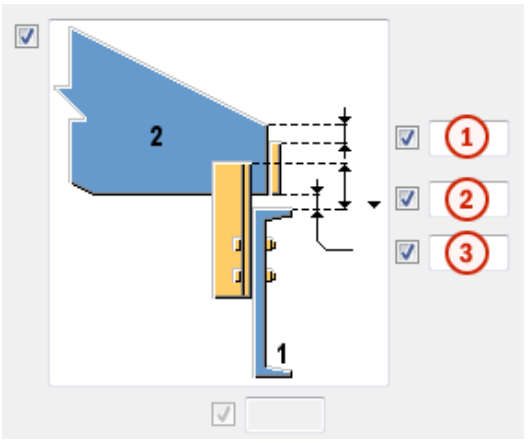
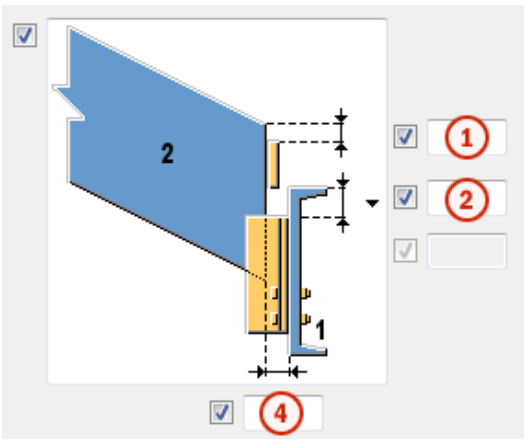
	零件
1	角钢截面
2	垂直板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义角钢截面和垂直板的位置，以及是否切割纵梁。

纵梁切割

选项	描述
	选项 1 默认值

选项	描述
	选项 2 沿槽钢顶面水平切割纵梁。
	选项 3 纵梁中没有水平切割。

	描述	默认值
1	垂直板的位置。 定义从纵梁上边缘到垂直板顶面的垂直距离。	0
2	角钢截面的位置。 定义从槽钢顶面到角钢截面顶面的垂直距离。	选项 1 或 2： • 公制：65 mm • 英制：2"1/2 选项 3： • 0
3	纵梁切割的位置。 定义从槽钢上边缘到板上垂直切割纵梁且定位垂直板底面之处的垂直距离。	• 公制：12 mm • 英制：1/2"
4	纵梁切割的位置。 定义从槽钢腹板到纵梁的水平距离。	• 公制：12 mm • 英制：1/2"

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以控制垂直板和角钢截面的属性。

垂直板和角钢截面

选项	描述	默认值
垂直板	垂直板的厚度、宽度和高度。 如果将厚度设置为 0，则不创建垂直板。	厚度： • 公制：10 mm • 英制：3/8" 默认名称为 PROFILE。
角钢	通过从截面目录中进行选择来定义角钢截面。 如果您不选择 L 形截面，则不创建节点。	公制：L75*6 英制：L3X3X1/4 默认名称为 ANGLE。

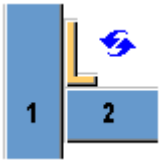
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

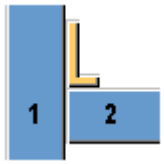
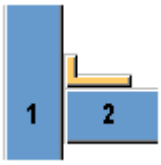
参数选项卡

使用**参数**选项卡控制支架定位和角度截面的位置。

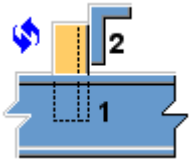
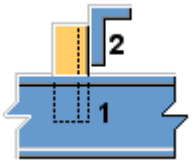
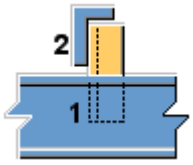
角钢截面支架定位

如果角钢截面的支架长度不均匀，您可以切换其位置。

选项	描述
	默认值 角钢截面的长肢连接到槽钢。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	角钢截面的长肢连接到槽钢。
	角钢截面的长肢连接到纵梁。

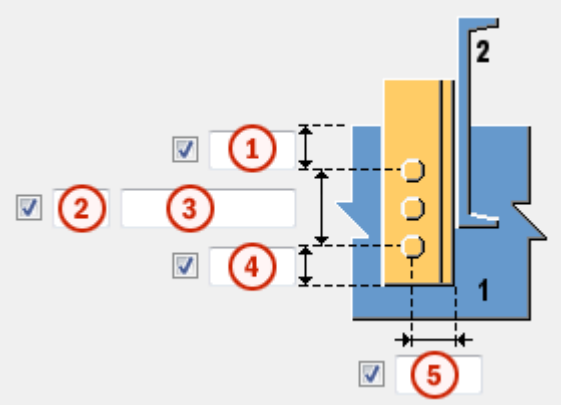
角钢截面位置

选项	描述
	默认值 角钢截面位于槽钢的外表面。 自动默认值可更改此选项。
	角钢截面位于槽钢的外表面。
	角钢截面位于槽钢的内表面。

螺栓选项卡

使用**螺栓**选项卡可控制将角钢截面连接到槽钢的螺栓。

螺栓组尺寸



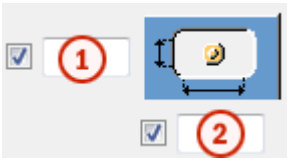
	描述	默认值
1	从槽钢顶面到顶部螺栓中心的垂直距离。	公制：75 mm 英制：3"
2	螺栓的数量。	2
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。	公制：75 mm 英制：3"
4	角钢截面的底面到底部螺栓中心的垂直距离。	公制：40 mm 英制：1"1/2
5	从纵梁边到螺栓中心线的水平距离。	公制：40 mm 英制：1"1/2

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

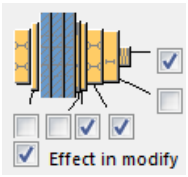


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

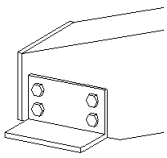
纵梁切割（1023）

纵梁剪切（1023）在梁上选取的点进行切割并创建角钢截面。

已创建的组件

- 鼻板
- 角钢截面
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	在梁上选取的点处创建角钢截面

选择顺序

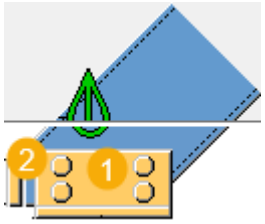
1. 选择一根梁。

   您可以使用区域选择来选择多个梁。

2. 在梁上选择一个位置。

   选取位置时将自动创建细部。

部件检索表

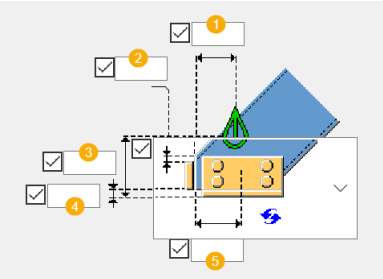


	描述
1	角钢截面
2	鼻板

“图形”选项卡

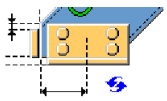
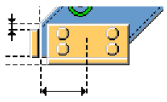
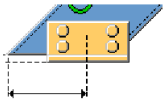
使用**图形**选项卡控制细部的几何形状。

尺寸



	描述
1	选取点和垂直切割边缘之间的水平距离。 默认情况下，距离为零。
2	鼻板顶部位置与切割梁边缘的垂直距离。 默认情况下，距离为零。
3	垂直切割高度。
4	角楔底部位置与梁边缘之间的垂直距离。 默认情况下，距离为零。
5	梁边缘到角钢截面中心线的水平距离。 默认情况下，距离为零。

梁末端切割

选项	描述
	默认值 梁末端被切割。 自动默认值可更改此选项。
	梁末端被切割。
	梁末端未切割。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

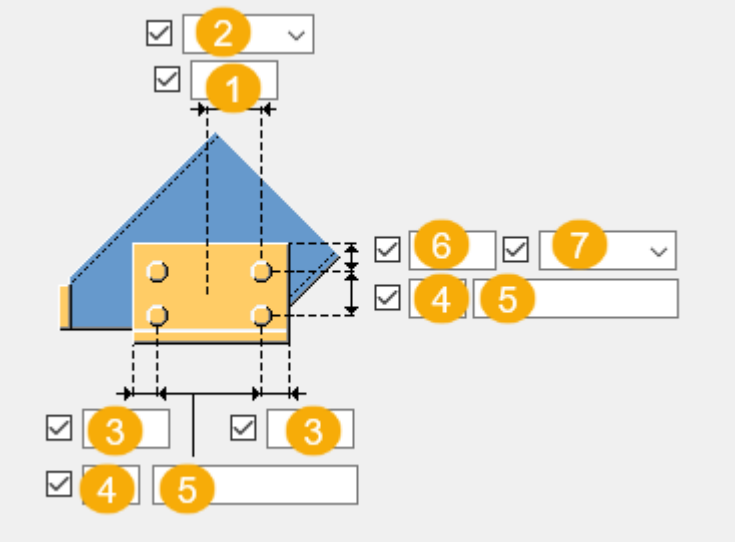
选项	描述	默认值
鼻板	鼻板的厚度、宽度和高度。 如果定义了厚度，将创建前端板，否则不会创建前端板。	默认情况下，鼻板尺寸等于垂直切割尺寸。
角钢截面	从型材目录中选择一个型材。	角钢夹板的长度由螺栓组和螺栓边距定义。 默认情况下，截面是 L100*100*10。

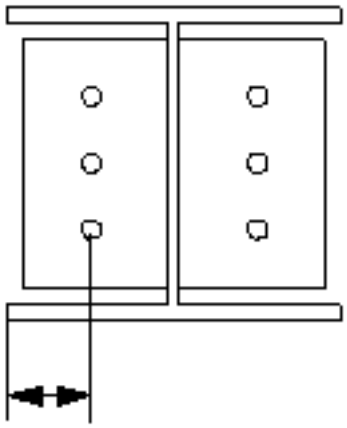
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

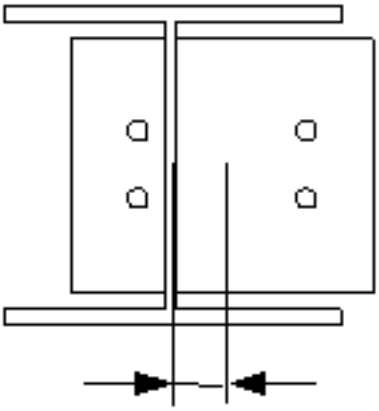
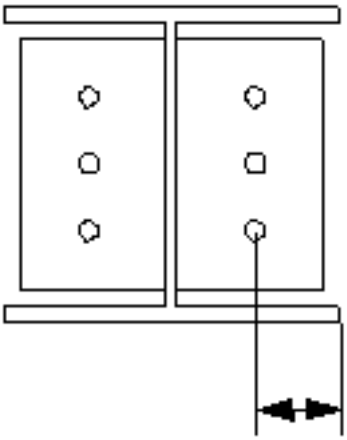
“螺栓”选项卡

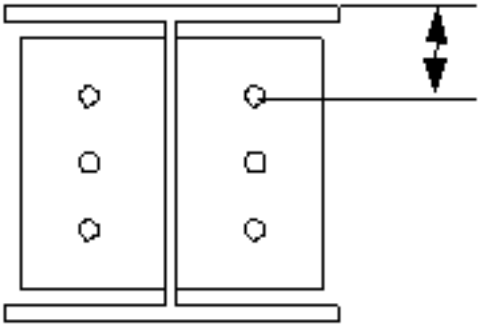
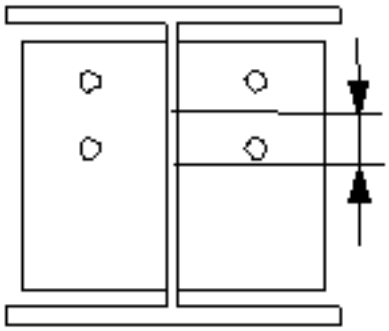
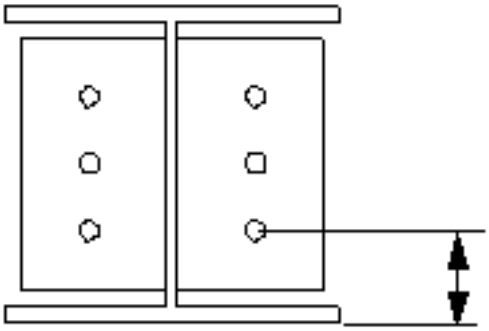
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	水平螺栓组位置的尺寸。
2	选择水平螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **左侧**：从次零件的左边缘到最左边的螺栓。 

	描述
	• **中间**：从次零件的中心线到螺栓的中心线。  • **右侧**：从次零件的右边缘到最右边的螺栓。 
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	垂直螺栓组位置的尺寸。

	描述
7	选择垂直螺栓组位置的尺寸测量方式。 • **顶部**：从次零件的上边缘到最上方的螺栓。  • **中间**：从螺栓的中心线到次零件的中心线。  • **下面**：从次零件的下边缘到最下方的螺栓。 

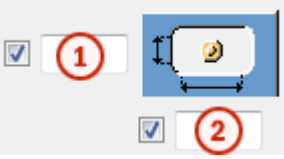
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

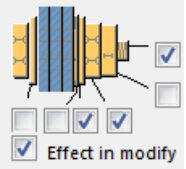


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

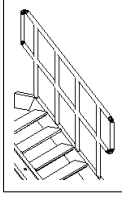
扶手（1024）

扶手（1024）创建由扶手、膝盖扶手、趾板和支柱组成的扶手。

已创建的组件

- 支柱
- 扶手
- 膝盖扶手
- 趾板
- 焊缝

适用于

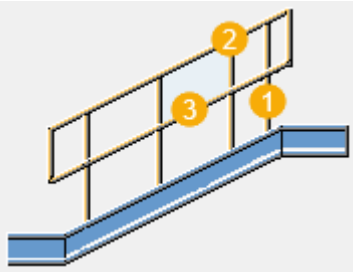
情形	描述
	栏杆建在横梁上。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选取零件上的起点来定义第一个支柱的位置。

   选取位置时将自动创建细部。

部件检索表

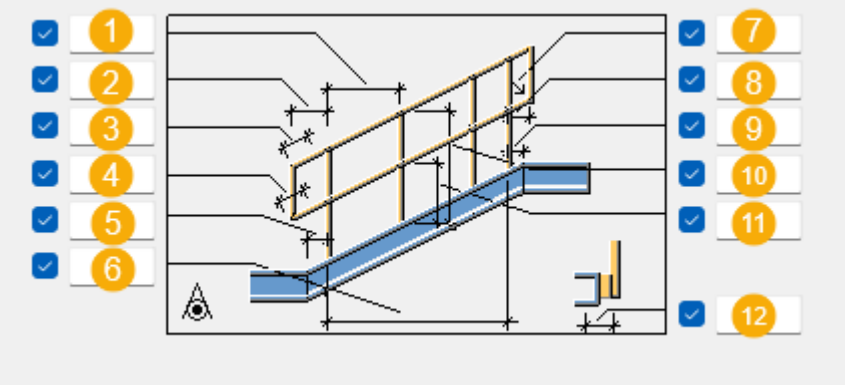


	描述
1	支柱
2	扶手
3	膝盖扶手

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义细部的尺寸。

尺寸



	描述	默认值
1	支柱之间的最大间距	2000 mm
2	弯头位于第一根支柱到零件扶手上选取的点之间定义的距离处	不创建扶手末端弯头。
3	弯头上肢长 弯头与上扶手之间的直线部分的长度，从梁的几何交点处测量	0
4	弯头下肢长 弯头与下扶手之间的直线部分的长度，从梁的几何交点处测量	0
5	选取点与第一个支柱之间的距离	0
6	扶手的水平长度 如果你输入 0，仅创建第一个支柱。	长度由为其创建扶手的纵梁的水平尺寸决定。
7	扶手的弯曲半径	140 度
8	在距离扶手另一端的最后一根支柱规定距离处弯曲	不创建扶手末端弯头。
9	拾取的零件末端与最后一个支柱之间的距离	0
10	梁边缘至扶手中心的距离	1000 mm
11	梁边缘至膝盖扶手中心的距离	扶手高度的一半
12	梁中心线至扶手中心的水平距离	0

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
支柱截面	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述
扶手型材	从型材目录中选择一个型材。
膝盖扶手截面	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

趾板

选项	描述
创建为	选择将趾板创建为板还是梁型材。
趾板	趾板厚度和高度
坡脚型材	从型材目录中选择一个型材。

参数选项卡

使用 **参数** 选项卡来定义组件的位置、产品名称、偏心率、长度和其他属性。

属性

选项	描述	默认值
扶手位置	定义扶手侧相对于梁的位置。 偏心率和偏移值指向选择。	
支柱产品名	定义支柱产品名称。	
弯曲产物名	定义折弯产品名称。	
扶手偏心率	定义扶手中心线到扶手中心的水平距离。 该偏心率是按照位置定义的方向得出的。	0
膝盖扶手偏心率	定义扶手中心线到膝盖扶手中心的水平距离。 该偏心率是按照位置定义的方向得出的。	0

选项	描述	默认值
最大扶手长度	定义扶手截面的最大长度。	6000 mm
最大趾板长度	定义趾板的最大长度。	6000 mm
支柱分布	选择支柱的分布方式。 • **精确**将根据**图片**选项卡上定义的最大支柱间距分布支柱。最后支柱之间的间距可以变化。 • **相等**将沿纵梁等距离分布支柱。	
扶手切割	选择扶手的切割方式。 • **在最大支柱处**会考虑到定义的最大扶手长度，并在最后一根支柱处以小于或等于扶手截面最大长度的距离切割扶手。 • **在最长处**按照与定义的扶手截面最大长度相等的距离切割扶手。 • **每根支柱**在每根支柱处切割扶手。	**在最大支柱处**
创建构件	选择是否创建包含细部所有零件的构件。 如果您选择 **是的**，各部件通过隐形焊接焊接在一起，并可以创建整个细节的装配图。	**无**
创建扶手节点	选择是否创建扶手节点。 如果您选择**是**，则将创建扶手节点。扶手节点是一个小立方体，表示支柱与扶手之间的节点零件。	**无**
支柱连接类型	选择支柱的连接类型。 连接类型在 joints.dat 文件中有更精确的定义。 任何合适的 Tekla Structures 连接都可以用作支柱连接。	焊接连接类型
膝盖扶手旋转	选择膝盖扶手的旋转方式。	
到支柱接合的扶手	选择是否将扶手接合到支柱上。	
扶手与支柱之间的静距	定义间隙尺寸。	

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

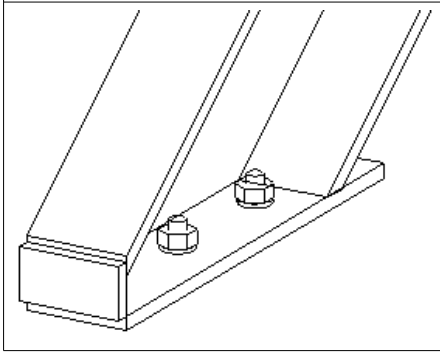
楼梯底部细部（1038）

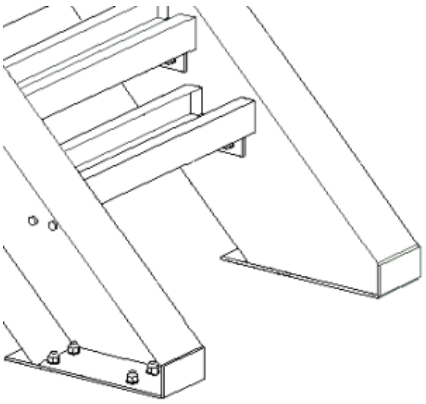
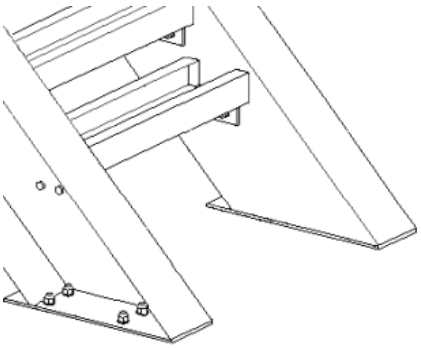
楼梯底部细部（1038）可在纵梁上的选取点处创建一个螺栓连接的水平腋板和一个可选的垂直板。这些板焊接到纵梁上。

已创建的组件

- 水平腋板
- 垂直板（可选）
- 螺栓
- 焊缝
- 用于确定纵梁末端形状的切割

适用于

情形	描述
	带有水平腋板和垂直板的楼梯底部细部。

情形	描述
	带有水平腋板和垂直板的楼梯底部细部。
	带有水平腋板的楼梯底部细部。

限制

楼梯底部细部（1038）仅当在**通用**选项卡上将**向上方向** 设置为 **+z** 时适用。如果将**向上方向**设置为**自动**，则该细部不起作用。

开始之前

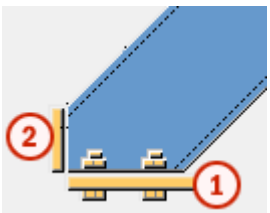
创建纵梁。

选择顺序

1. 选择纵梁。
2. 选取纵梁上的一点。

   自动创建细部。

部件检索表



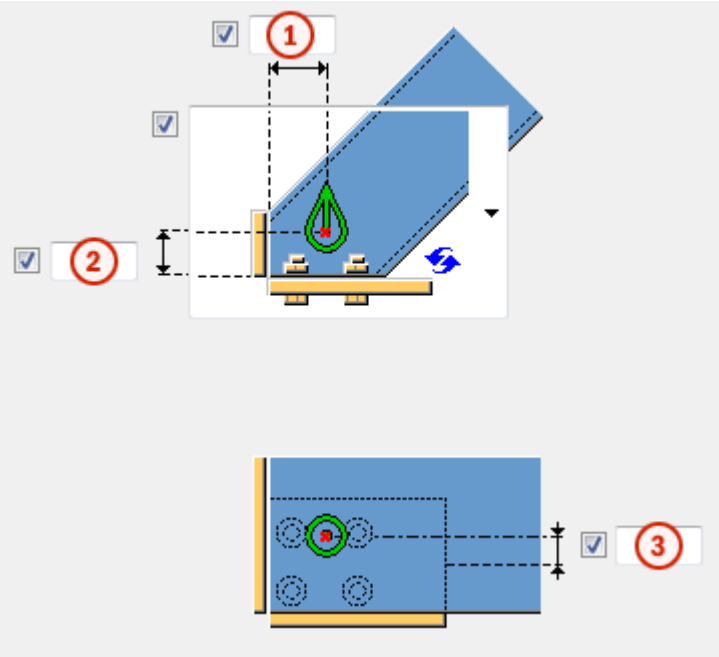
	零件
1	水平腋板

	零件
2	垂直板

图片选项卡

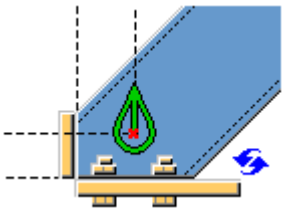
使用**图片**选项卡控制水平和垂直板位置。

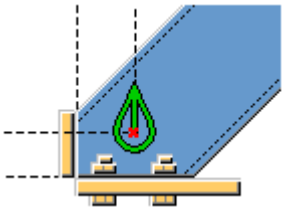
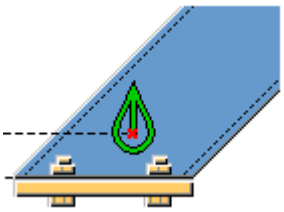
板位置



	描述	默认值
1	板位置。 定义从选取点到垂直板内表面的水平距离。	公制：31 mm 英制：1"1/4
2	板位置。 定义从选取点到水平腋板顶面的垂直距离。	0 mm
3	水平腋板相对于组件向上方向的偏移。	0 mm

垂直板创建

选项	描述
	默认值。 创建垂直板。

选项	描述
	创建垂直板。
	不创建垂直板。

零件选项卡

使用**零件**选项卡控制水平和垂直板属性。

水平腋板/垂直板

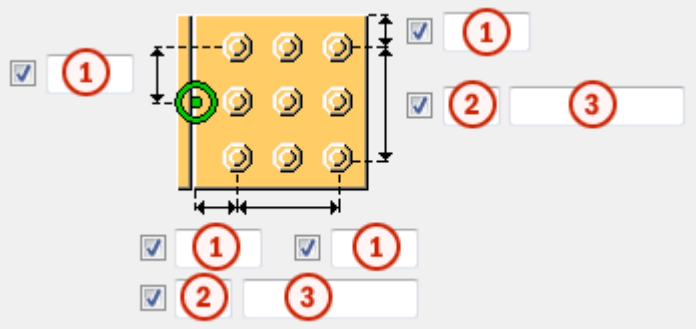
选项	描述
水平腋板 **垂直板**	板厚度、宽度和高度。 默认名称为 PLATE。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

螺栓选项卡

使用**螺栓**选项卡可以控制水平腋板中的螺栓属性。您可以选择创建螺栓或螺柱。默认情况下创建螺栓。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

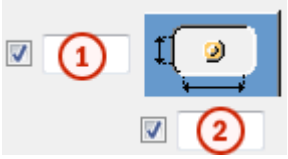
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

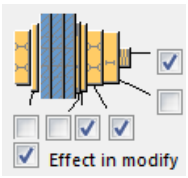


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	栓接方向 1
	栓接方向 2

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

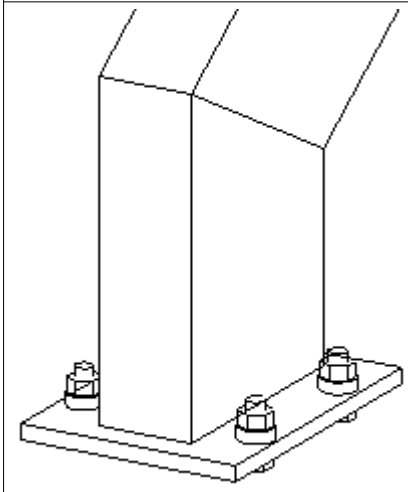
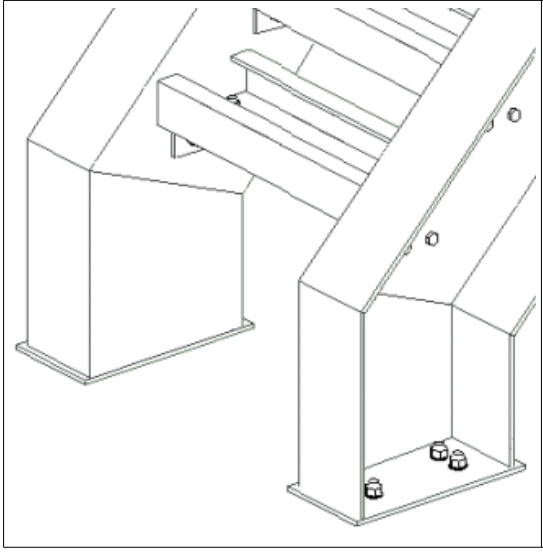
楼梯底部细部（1039）

楼梯底部细部（1039）可在纵梁上的选取点处创建一个螺栓连接的水平腋板。该板焊接到纵梁上。

已创建的组件

- 水平腋板
- 螺栓
- 焊缝
- 用于确定纵梁末端形状的切割

适用于

情形	描述
	带有水平板的楼梯底部细部。
	带有水平板的楼梯底部细部。

开始之前

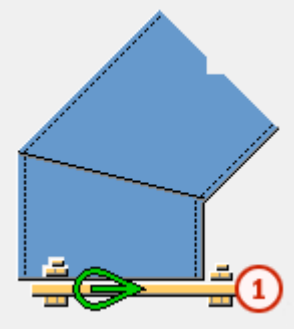
创建纵梁。

选择顺序

1. 选择纵梁。
2. 选取纵梁上的一点。

   自动创建细部。

部件检索表

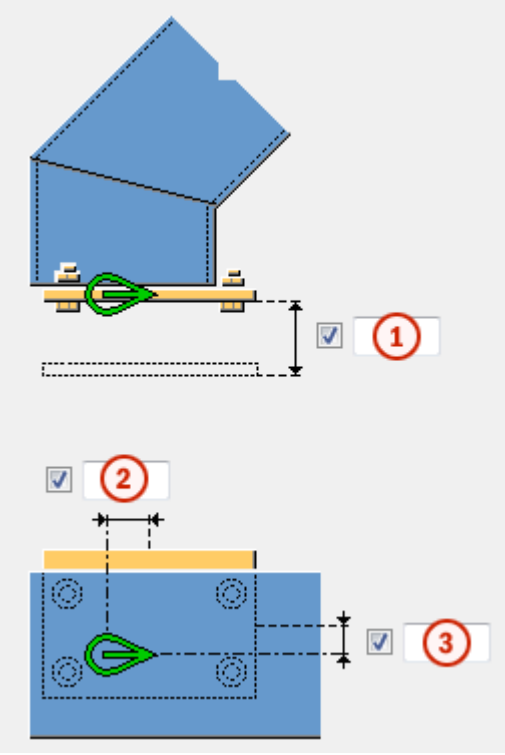


	零件
1	水平腋板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制水平腋板位置。

水平腋板位置



	描述
1	板位置。 定义从选取点到水平腋板顶面的垂直距离。

	描述
2	水平腋板在 z 方向上偏移，相对于组件的向上方向。
3	水平腋板在 y 方向上偏移，相对于组件的向上方向。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制水平腋板属性。

水平腋板

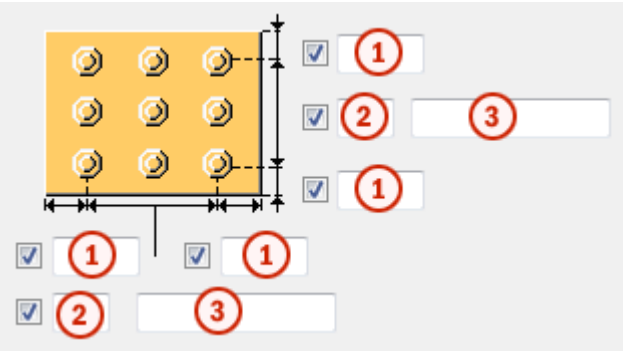
选项	描述
水平腋板	板厚度、宽度和高度。 默认名称为 PLATE。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

螺栓选项卡

使用**螺栓**选项卡可以控制水平腋板中的螺栓属性。您可以选择创建螺栓或螺柱。默认情况下创建螺栓。

螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

螺栓基本属性

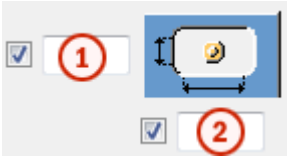
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



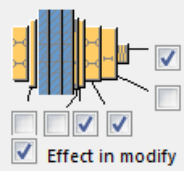
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	

选项	描述	默认值
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

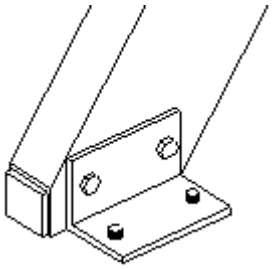
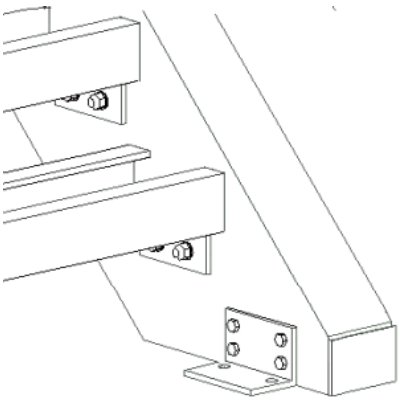
楼梯底部细部（1043）

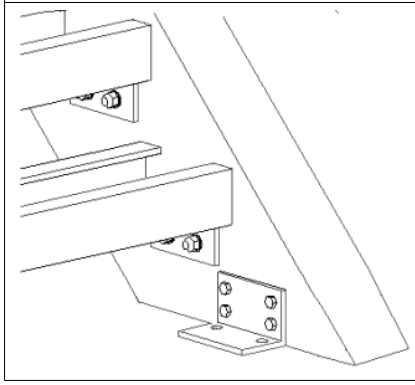
楼梯底部细部（1043）可在纵梁上的选取点处创建一个螺栓连接的角钢夹板和一个可选的垂直板（前端板）。角钢夹板用螺栓连接，垂直板焊接到纵梁上。

已创建的组件

- 角钢夹板
- 垂直板（可选）
- 螺栓
- 焊缝
- 用于确定纵梁末端形状的切割

适用于

情形	描述
	带有角钢夹板和垂直板的楼梯底部细部。
	带有角钢夹板和垂直板的楼梯底部细部。

情形	描述
	带有角钢夹板的楼梯底部细部。

限制

楼梯底部细部（1043）仅当在**通用**选项卡上将**向上方向** 设置为 **+z** 时适用。如果将**向上方向**设置为**自动**，则该细部不起作用。

开始之前

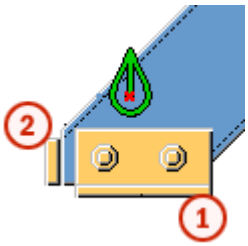
创建纵梁。

选择顺序

1. 选择纵梁。
2. 选取纵梁上的一点。

   自动创建细部。

部件检索表

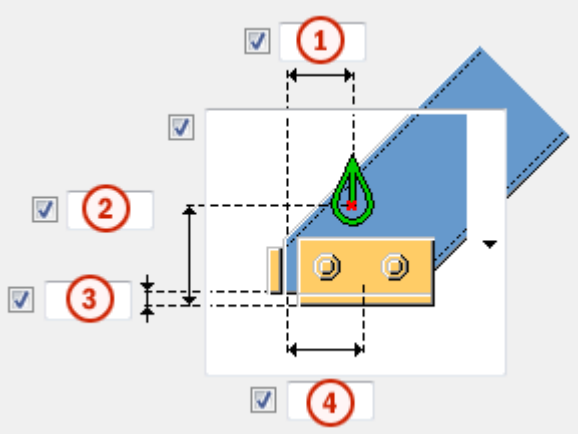


	零件
1	角钢夹板
2	垂直板

图片选项卡

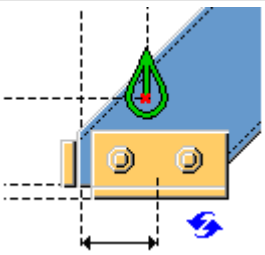
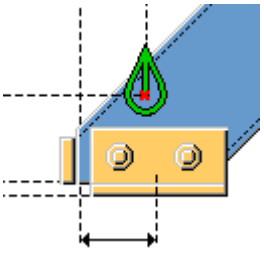
使用**图片**选项卡可控制角钢夹板和垂直板的位置。

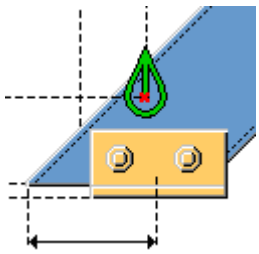
角钢夹板位置



	描述	默认值
1	板位置。 定义从选取点到垂直板内表面的水平距离。	公制：31 mm 英制：1"1/4
2	角钢夹板垂直位置。 定义从选取点到角钢夹板底面的垂直距离。	公制：170 mm 英制：6"11/16
3	纵梁切割的高度。	公制：12 mm 英制：1/2"
4	角钢夹板水平位置。 定义从角钢夹板中心线到垂直板内表面的水平距离。	公制：73 mm 英制：2"7/8

垂直板创建

选项	描述
	默认值 创建垂直板。 自动默认值可更改此选项。
	创建垂直板。

选项	描述
	不创建垂直板。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以控制垂直板和角钢夹板的属性。

垂直板和角钢截面

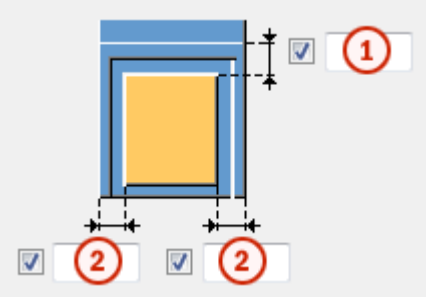
选项	描述
垂直板	板厚度、宽度和高度。 默认名称为 PLATE。
角钢截面	通过从截面目录中进行选择来定义角钢夹板截面。 默认名称为 CLEAT。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可控制垂直板和角钢夹板的位置。

垂直板位置



	描述
1	从垂直板顶面到纵梁前边缘的尺寸。
2	从垂直板边缘到纵梁边缘的尺寸。

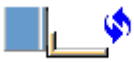
角钢夹板位置

选择在纵梁上的哪一侧创建角钢夹板。

选项	描述
	默认值 在纵梁的左侧创建角钢夹板。 自动默认值可更改此选项。
	在纵梁的右侧创建角钢夹板。
	在纵梁的左侧创建角钢夹板。

角钢夹板位置

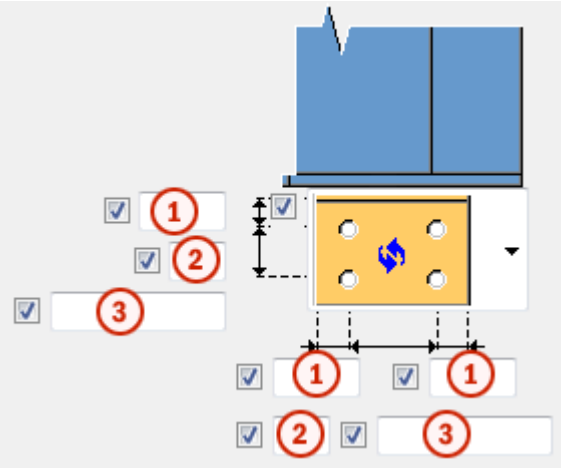
如果角钢夹板的支架长度不均匀，您可以切换其位置。

选项	描述
	默认值 角钢夹板的短肢连接到纵梁。 自动默认值可更改此选项。
	角钢夹板的短肢连接到纵梁。
	角钢夹板的长肢连接到纵梁。

板螺栓选项卡

使用**板螺栓**选项卡可控制角钢夹板连接到底部的方式。

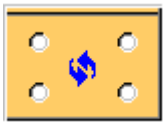
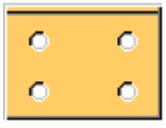
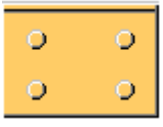
螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

角钢夹板连接

选择角钢夹板连接到底部的方式。

选项	描述
	默认值 创建孔。 自动默认值可更改此选项。
	创建孔。
	创建螺栓和孔。

选项	描述
	不创建螺栓或孔。

创建为

使用此选项可在孔和自定义组件之间切换。请注意，如果已选择创建同时创建螺栓和孔，或者未创建任何孔或螺栓，则无法使用此选项。

从**应用程序和组件**目录选择自定义组件并定义自定义设置、向上方向、旋转和锚栓长度。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

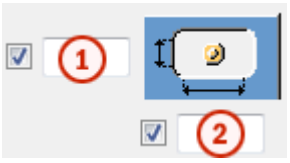
定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



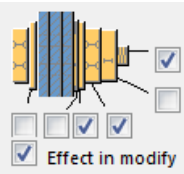
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。

选项	描述	默认值
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

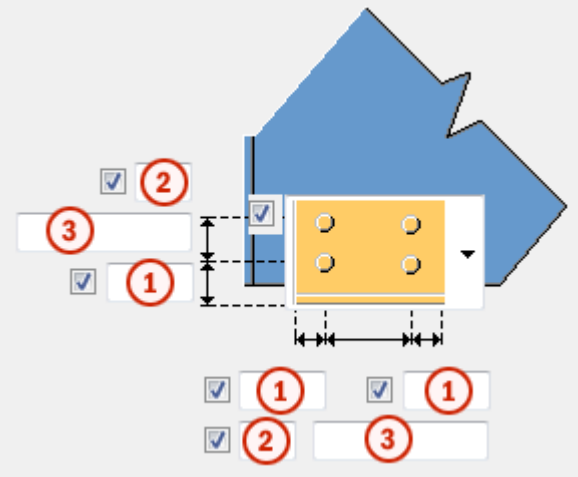
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

S 螺栓选项卡

使用 **S 螺栓**选项卡可控制角钢夹板连接到纵梁的方式。

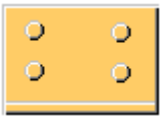
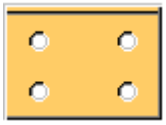
螺栓组尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。

角钢夹板连接

选择角钢夹板连接到纵梁的方式。

选项	描述
	默认值 不创建螺栓。 自动默认值可更改此选项。
	不创建螺栓。
	创建螺栓。
	创建孔。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

切割长度

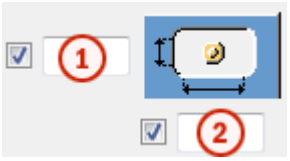
定义 Tekla Structures 搜索栓接零件的截面深度。您可以确定螺栓是穿过一边翼缘还是两边翼缘。

评注

您可以定义一个注释。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

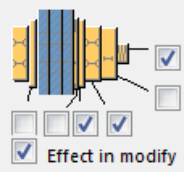


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

创建为

使用此选项可在孔和自定义组件之间切换。请注意，如果已选择创建同时创建螺栓和孔，或者未创建任何孔或螺栓，则无法使用此选项。

从**应用程序和组件**目录选择自定义组件并定义自定义设置、向上方向、旋转和锚栓长度。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

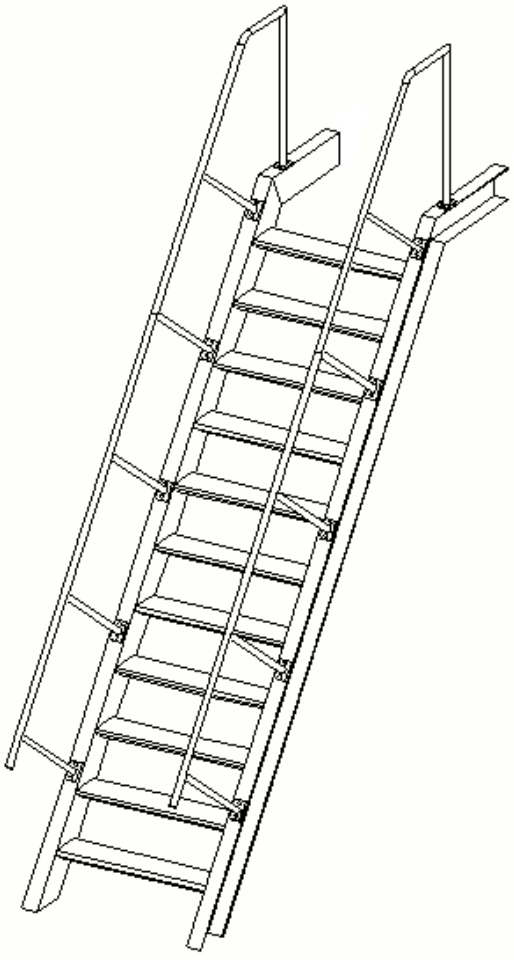
船用梯子

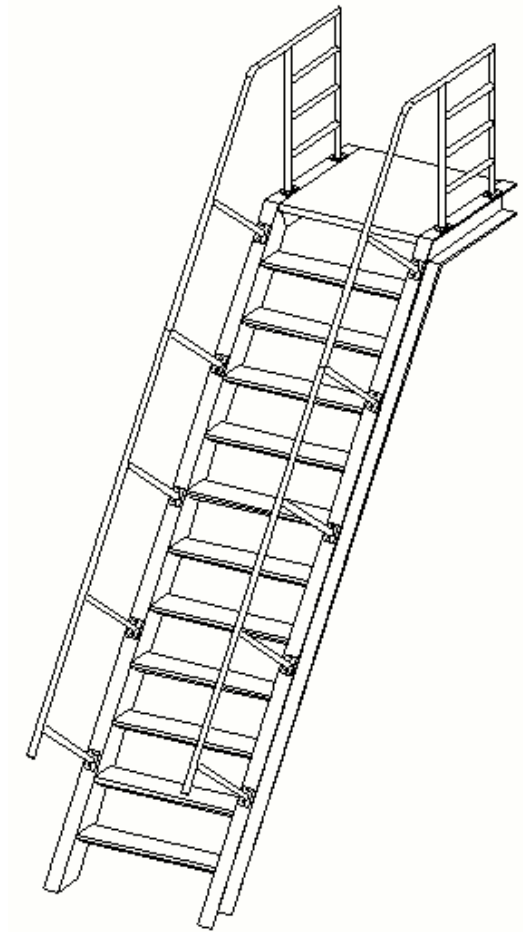
船用梯子在船舶和石油平台上创建楼梯。

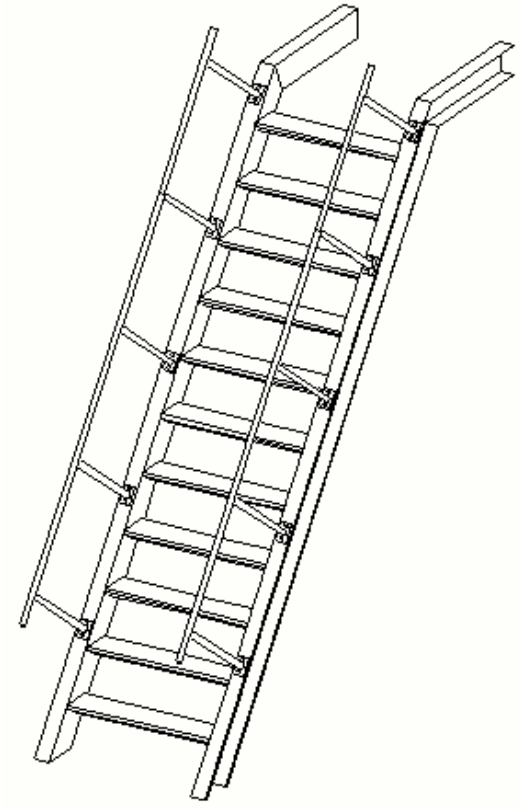
已创建的组件

- 支柱
- 纵梁
- 踏步
- 扶手和弯头
- 中间扶手
- 平台
- 平台支持
- 螺栓
- 焊缝
- 附加组件（可选）

适用于

情形	描述
	类型 1 带有纵梁、踏步、支柱和扶手的船用梯子。

情形	描述
	类型 2 带有纵梁、踏步、支柱、平台和带中间护栏的扶手的船用梯子。

情形	描述
	类型 3 带有纵梁、踏步、支柱、平台和带中间护栏的扶手的船用梯子。
	类型 4 带有纵梁、踏步、支柱和扶手的船用梯子。

限制

船用梯子在**零件**选项卡上使用目录踏板截面定义踏步类型。

要使更新的踏板截面在**零件**选项卡上列出，您需要在环境中第一次使用**船用梯子**建模工具时，或更改 Tekla Structures 环境时，运行 Steps.exe 程序。

警告 在标准设置下，每次启动 Tekla Structures 时，Tekla Structures 都会覆盖踏步截面设置并将其替换为默认值。为了防止 Tekla Structures 不固定踏步型材设置，请在 teklastructures.ini 文件中设置 XS_DO_NOT_OVERWRITE_PLUGIN_INP_FILE = TRUE。

如果使用目录踏步型材并设置了 XS_DO_NOT_OVERWRITE_PLUGIN_INP_FILE = TRUE，然后更新 Tekla Structures，请执行以下操作：

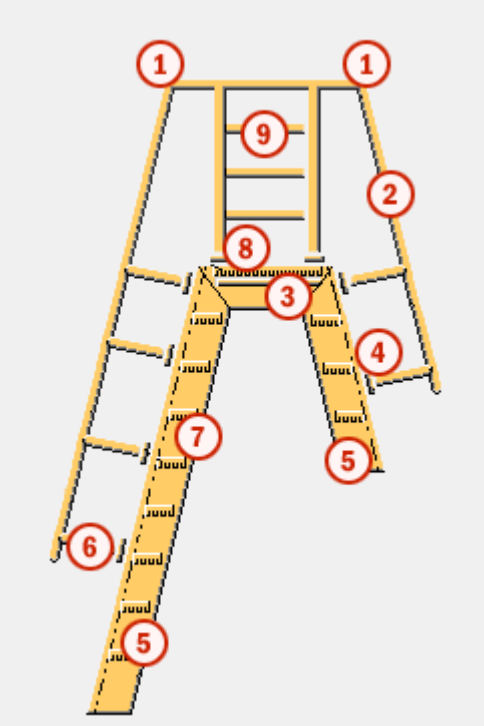
1. 在 teklastructures.ini 文件中设置 XS_DO_NOT_OVERWRITE_PLUGIN_INP_FILE = FALSE。
2. 更新 Tekla Structures。
3. 启动 Tekla Structures。
4. 在 teklastructures.ini 文件中设置 XS_DO_NOT_OVERWRITE_PLUGIN_INP_FILE = TRUE。
5. 运行 Steps.exe。
6. 重新启动 Tekla Structures

选择顺序

1. 选取一个点以指示楼梯的底面标高。
2. 选取一个点以指示楼梯的顶面标高。
3. 单击鼠标中键创建此组件。

   指示底面标高和顶面标高的点通常是前缘线起点/终点。

部件检索表

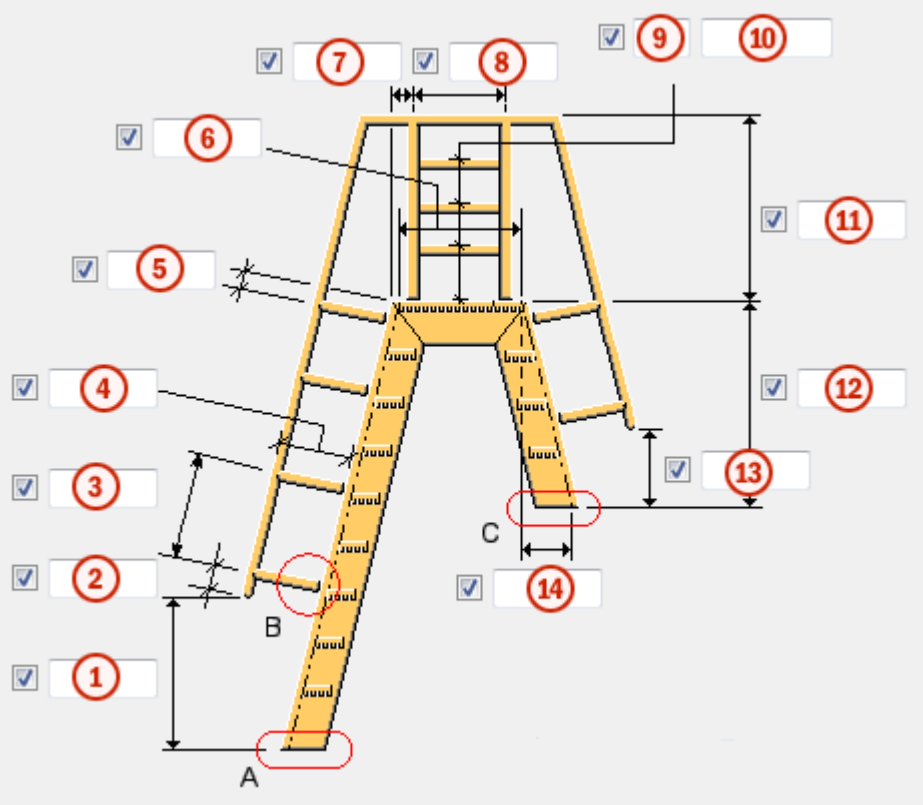


	零件
1	弯头
2	扶手
3	平台支持
4	板
5	纵梁
6	支柱
7	踏步
8	平台
9	中间扶手

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以控制楼梯的类型、创建的零件尺寸、水平偏移和纵梁之间的水平距离。

尺寸



	描述	默认值
1	纵梁底部与扶手底面之间的垂直距离。	1000 mm
2	沿扶手偏移的第一个支柱，从扶手底部开始测量。	200 mm
3	中间支柱之间的最大距离。	1000 mm
4	纵梁与扶手之间的距离。	800 mm
5	沿扶手的最后一个支柱偏移，从纵梁顶面开始测量。	200 mm
6	• 对于**类型** 1、2 和 4： 定义上前缘线顶点和水平纵梁末端之间的距离。 • 对于**类型** 3： 定义上前缘线顶点之间的距离。	1000 mm
7	第一个支柱的水平偏移，从水平纵梁起点开始测量。 对于**类型** 4 不激活此选项。	200 mm
8	第一个和最后一个水平支柱之间的距离。 对于**类型** 1 或**类型** 4 不激活此选项。	600 mm

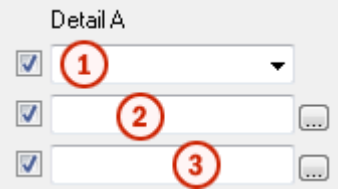
	描述	默认值
9	中间扶手的数量。 对于**类型 1** 或**类型 4** 不激活此选项。	3
10	中间扶手的间距。 请使用空格分隔中间扶手间距值。为中间扶手之间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个中间扶手，则输入 2 个值。 对于**类型 1** 或**类型 4** 不激活此选项。	**□□ 3 的□除以□距的数量。**
11	扶手顶部和平台顶部之间的垂直距离。 对于**类型 4** 不激活此选项。	1000 mm
12	平台顶面和向下纵梁底部之间的垂直距离。 仅对**类型 3** 激活此选项。	2000 mm
13	扶手底部与向下纵梁底部之间的垂直距离。 仅对**类型 3** 激活此选项。	1000 mm
14	上前缘线末端和下前缘线末端之间的水平距离。 仅对**类型 3** 激活此选项。	**上□梁和下□梁具有相同的□斜。**

踏步和构件的创建

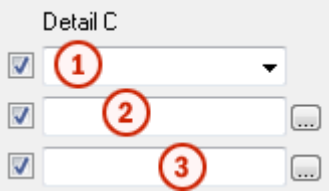
选项	描述
创建顶踏步	定义是否创建顶踏步。
创建构件	定义哪些零件组成构件。 选项包括： • **否** 不创建构件。 • **全部** 所有零件包含在构件中。 • **纵梁/扶手** 零件组成多个构件： • 每个纵梁构件包括向上、水平和向下纵梁。 • 每个扶手构件包括向上、水平和向下扶手以及中间扶手、支柱和板。 • 平台、每个平台支持和每个踏步组成自己的构件。

细部 A 和细部 C

使用**细部 A** 可连接上纵梁末端和端头细部。

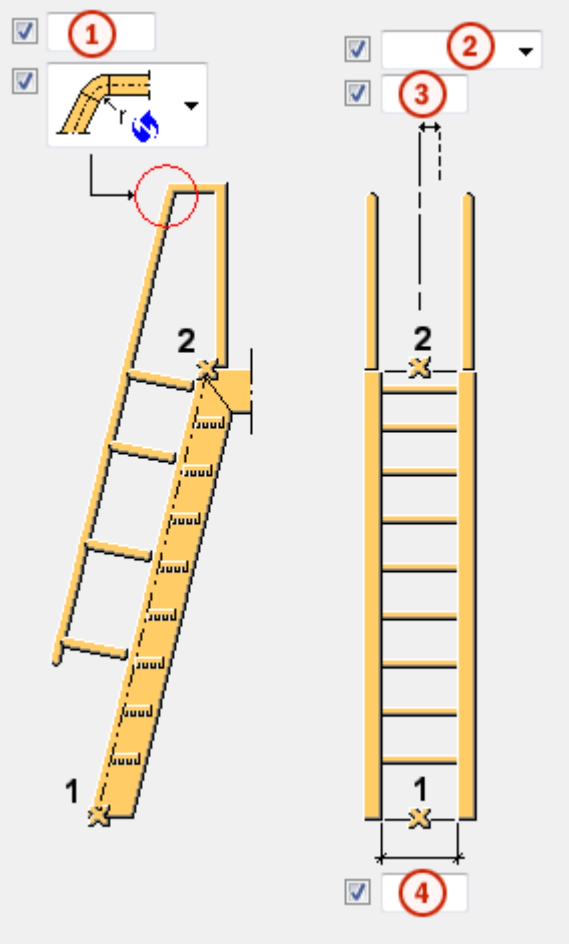


使用**细部 C** 可连接下纵梁末端和端头细部。



	描述	默认值
1	定义纵梁是否连接到端头细部。	无
2	通过从组件目录中选择细部来定义细部。	
3	选择细部的属性文件。	口准

船用梯子选项

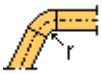
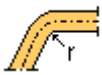


	描述	默认值
1	扶手弯头半径。 对于**类型** 4 不激活此选项。	100 mm
2	定义如何测量尺寸以获得船用梯子的水平偏移。 选项包括： • **左边** 从选取点定义的线的左侧。 • **中间** 将选取点定义的线作为中心线。 • **右边** 从选取点定义的线的右侧。	**中口**
3	水平偏移。 对于**默认**或**中间**不激活此选项。	0 mm

	描述	默认值
4	纵梁之间的水平距离。	1000 mm

扶手弯头弯曲切割

对于**类型** 4 不激活此选项。

选项	描述
	默认值 弯头 自动默认值可更改此选项。
	弯头 独立的弯头零件位于扶手之间。
	接合 接合扶手。
	弯曲扶手 扶手弯曲。
	独立扶手 扶手不接合。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制创建的零件的属性。

零件属性

选项	描述	默认值
弯头 **扶手** **中间扶手** **支柱**	通过从截面目录中进行选择来定义弯头截面。	PD40*2
细部 B 中的板	板的厚度。	5 mm
支撑	平台支撑的厚度。	5 mm

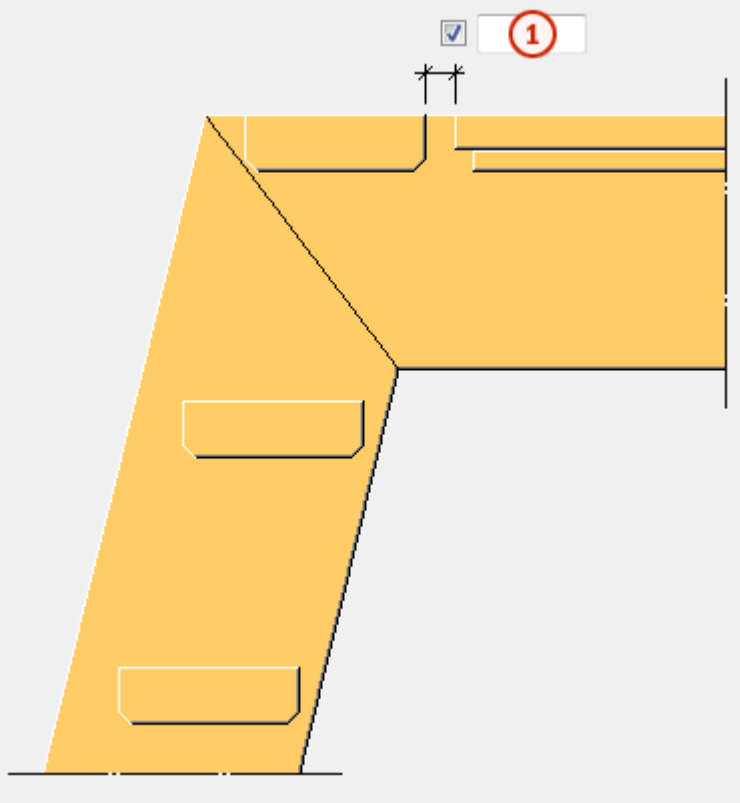
选项	描述	默认值
踏步	选择是使用目录踏步或截面还是创建踏步。 从目录踏步列表或截面目录中选择踏步。 如果您更改 Tekla Structures 环境，则会更新踏步列表。	
纵梁	通过从截面目录中进行选择来定义纵梁截面。	C200*100*5
平台	平台的厚度。	50 mm
支架	通过从截面目录中进行选择来定义支架截面。	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	

平台选项卡

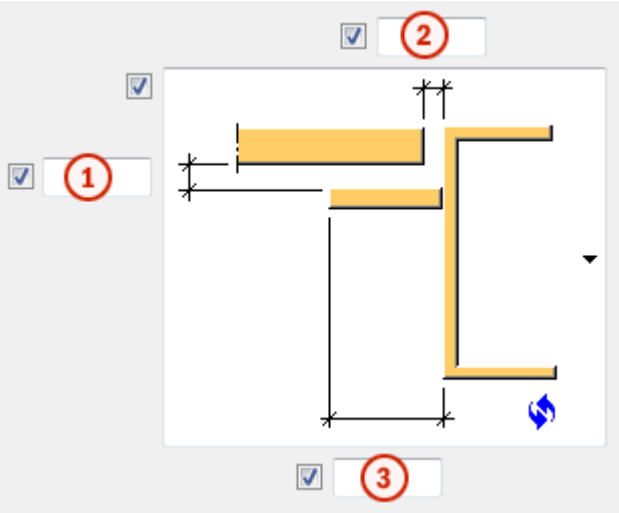
使用**平台**选项卡可以控制平台偏移和支撑。

平台偏移



	描述	默认值
1	自顶踏步的平台水平偏移。 如果未创建顶踏步，则从上前缘线顶点定义平台水平偏移。	0 mm

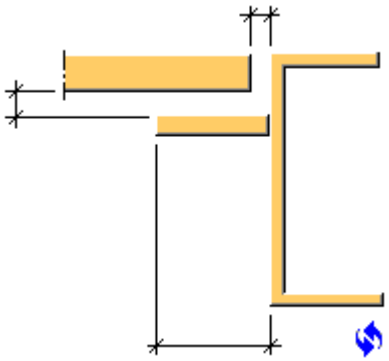
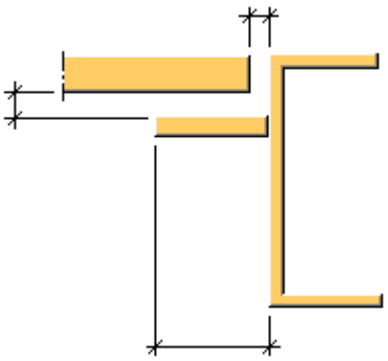
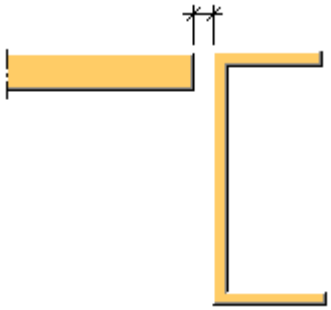
平台偏移和支撑



	描述	默认值
1	自平台底部的平台支撑垂直偏移。	0 mm
2	自纵梁的平台水平偏移。	0 mm
3	平台支撑的宽度。	50 mm

平台支撑创建

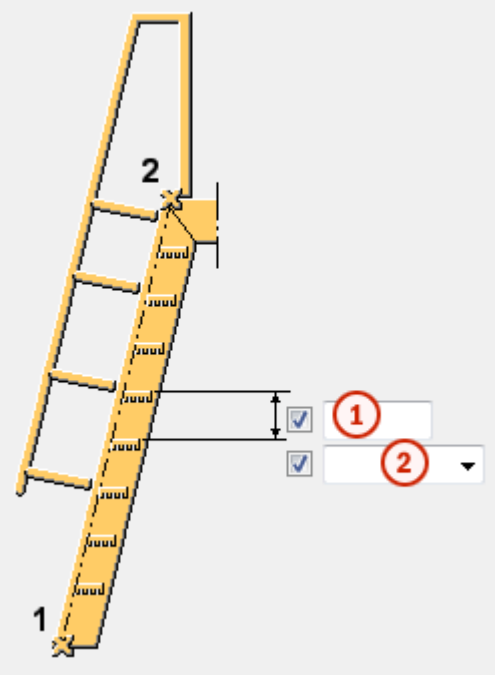
注 平台的顶部始终与纵梁的顶部位于同一标高。

选项	描述
	默认值 创建平台支撑。 自动默认值可更改此选项。
	创建平台支撑。
	不创建平台支撑。

踏步选项卡

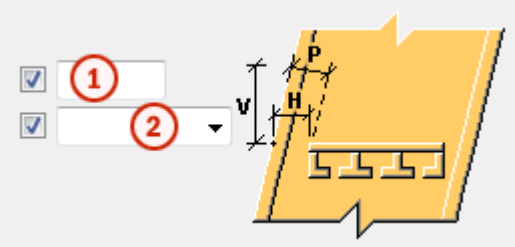
使用**踏步**选项卡可控制踏步间距和偏移。

踏步间距



	描述	默认值
1	踏步之间的垂直间距。 间距取决于踏步间距类型。	300 mm
1	踏步间距类型。 踏步从第一个选取点到第二个选取点间隔排列。 **相等**表示踏步之间的最大距离。 **精确**表示踏步之间的精确距离。	**相等**

踏步偏移



	描述	默认值
1	自纵梁的踏步偏移。	0 mm
2	踏步偏移的类型。	**水平** (H)

扶手选项卡

使用**扶手**选项卡可以控制扶手和中间扶手的属性。

中间扶手和扶手

选项	描述	默认值
到支柱的中间扶手 **到支柱的扶手**	定义中间扶手或扶手连接到支柱的方式。	中间扶手 = **□点** 扶手 = **□□**
节点号	通过从组件目录中进行选择来定义连接扶手和支柱的节点。	**□管** (23)
节点属性	为节点选择属性文件。	**□准**

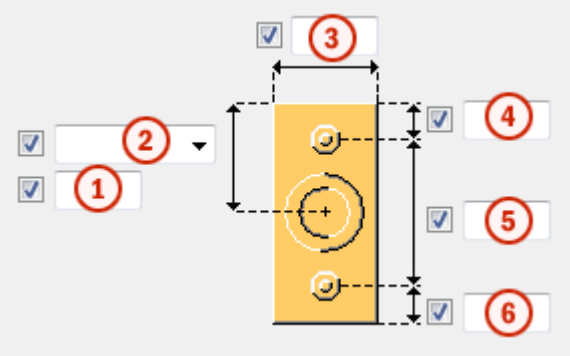
扶手选项

选项	描述	默认值
扶手最大长度	扶手的最大长度。	3000 mm
扶手切割	定义扶手的切割方式。 • **在最大支柱处** 从扶手末端开始，沿着扶手测量**扶手最大长度**，并在测量距离范围内的末支柱处进行切割。 • **在最长处** 从扶手末端开始，沿着扶手测量**扶手最大长度**，并在最长处进行切割。 • **每根支柱** 在每个支柱处对扶手进行切割。	**在最大支柱□**

细部 B 选项卡

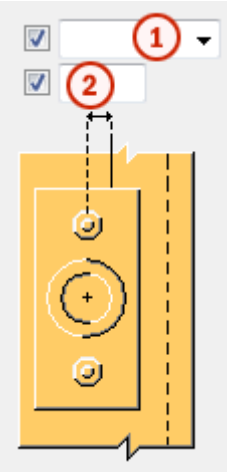
使用**细部 B** 选项卡可以控制用于将支柱连接到纵梁的板上的螺栓属性。

垂直偏移



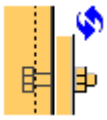
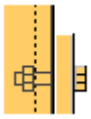
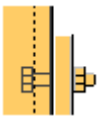
	描述
1	板垂直平移。
2	定义测量板垂直偏移尺寸的方式。 • **顶部** 从板的顶部到支柱中心。 • **中间** 从板的水平中心线到支柱中心。 • **下方** 从板的底部到支柱中心。
3	板宽。
4	顶部螺栓和板顶面之间的距离。
5	螺栓之间的距离。
6	底部螺栓和板底面之间的距离。

水平偏移



	描述
1	定义测量水平腋板偏移尺寸的方式。 • **左边** • 从板的左侧到支柱中心。 • **中间** 从板的水平中心线到支柱中心。 • **右边** • 从板的右侧到支柱中心。
2	水平板偏移。

栓接方向

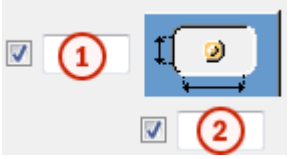
选项	描述
	默认值 从板到纵梁 自动默认值可更改此选项。
	从纵梁到板
	从板到纵梁

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

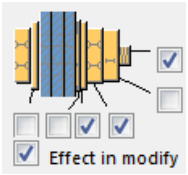
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

焊缝选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

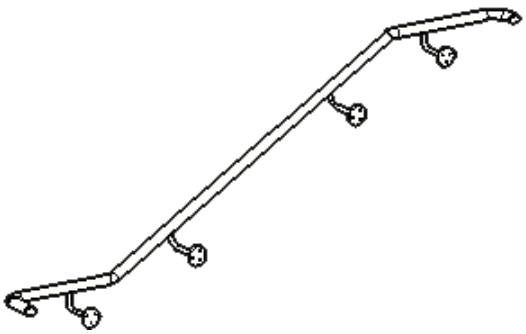
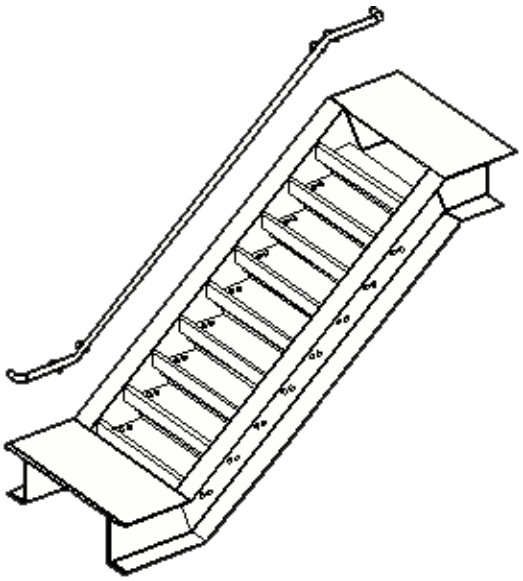
墙扶手

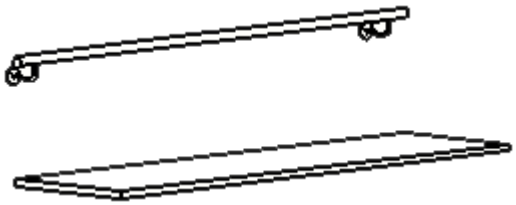
墙扶手创建具有支撑元素的水平或倾斜扶手。扶手连接到墙。

已创建的组件

- 扶手
- 弯头
- 端头
- 支架臂
- 支架座
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	带有弯头、端头和支架的扶手。
	梯子一侧的扶手，带有弯头、端头和支架。

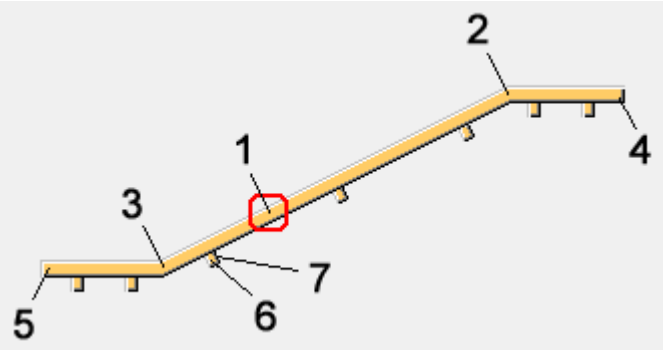
情形	描述
	带支架的直扶手。

选择顺序

1. 选取起点
2. 选取终点。

   将会自动创建扶手。

部件检索表



	零件
1	扶手
2	右弯头
3	左弯头
4	右端
5	左端
6	支架臂
7	支架座

通用选项卡

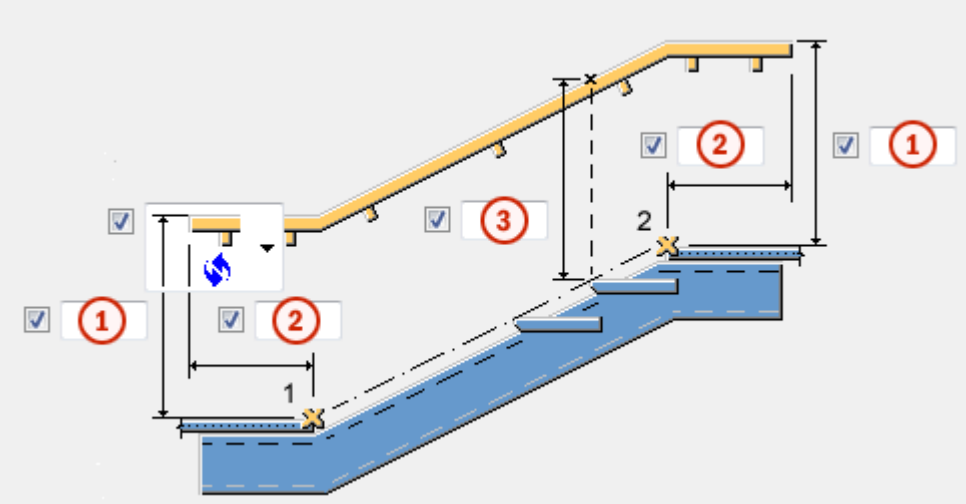
使用**通用**选项卡可以控制构件的创建、扶手尺寸和扶手偏移。

构件的创建

选项	描述	默认值
创建构件	定义哪些零件组成构件。 选项包括：	**全部**

选项	描述	默认值
	• **全部** 所有零件（包括支架）都包括在构件中。 扶手是构件主零件。 • **扶手** 扶手和弯头形成构件。 扶手的倾斜部分是构件主零件。 • **否** 不创建构件。	

扶手尺寸



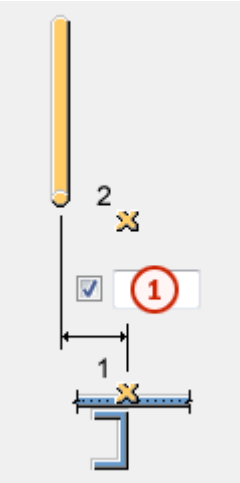
	描述	默认值
1	扶手和起点/终点之间的垂直距离。	0 mm
2	从扶手的最左/最右边缘到起点/终点的水平距离。 如果您已经创建了端头，则从端头的最外侧边缘开始测量该距离。	0 mm
3	扶手和前缘线之间的垂直距离。	0 mm

扶手端头尺寸

定义起点/终点与扶手之间的垂直距离是从扶手的顶部测量还是从扶手的中间测量。

选项	描述
	默认值 从顶部 自动默认值可更改此选项。
	从顶部
	从中间

扶手偏移

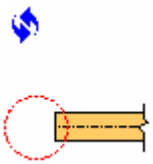
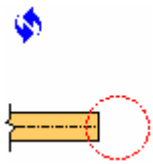
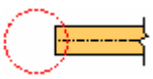
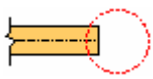


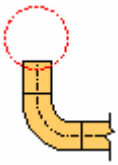
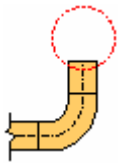
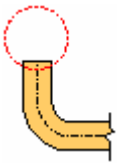
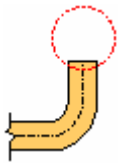
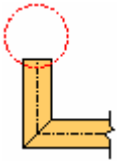
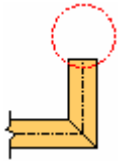
	描述	默认值
1	扶手相对于起点/终点的水平偏移。	0 mm

端头选项卡

使用**端头**选项卡可以控制扶手端头的类型和尺寸。

端头类型

选项	选项	描述
		默认值 无端头 自动默认值可更改此选项。
		无端头

选项	选项	描述
		独立的弯头零件位于扶手之间。
		扶手弯曲。
		接合扶手和端头。

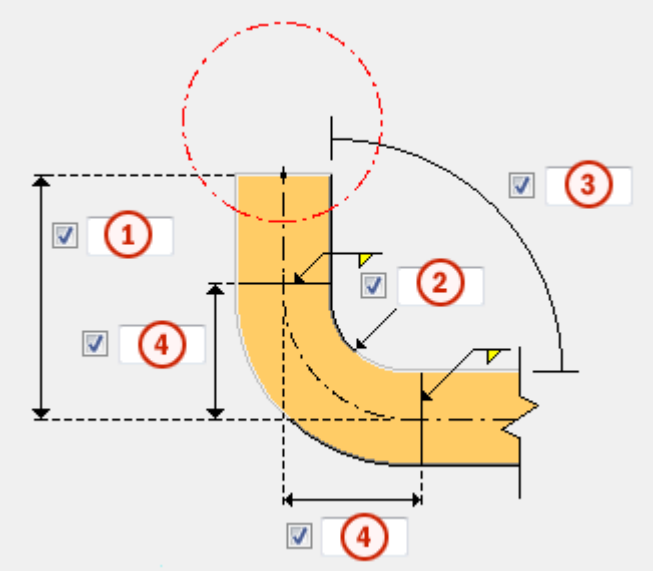
端头细部

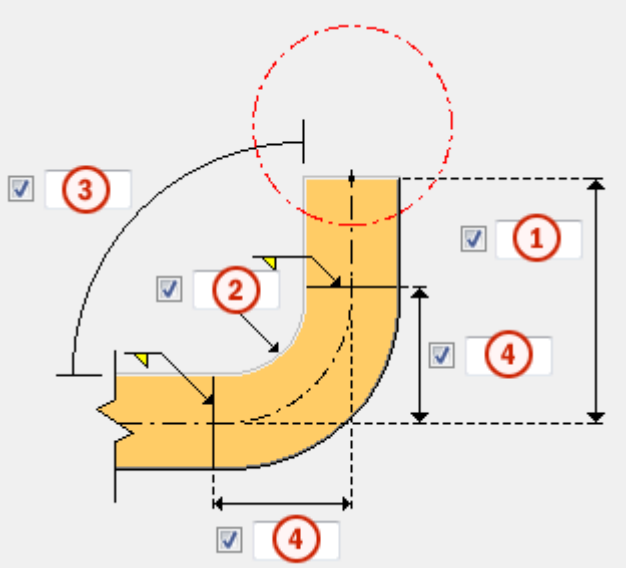
选项	描述	默认值
端头细部	通过从组件目录中进行选择来定义创建到端头的细部。	**无**
属性	选择端头细部的属性文件。	**口准**

注 有些细部无法与弯曲扶手正确配合使用。在这种情况下，您需要

- 选择另一种类型的细部
- 使用除弯曲扶手以外的其它弯头或端头类型。
- 选择**内部**支架类型。

端头尺寸



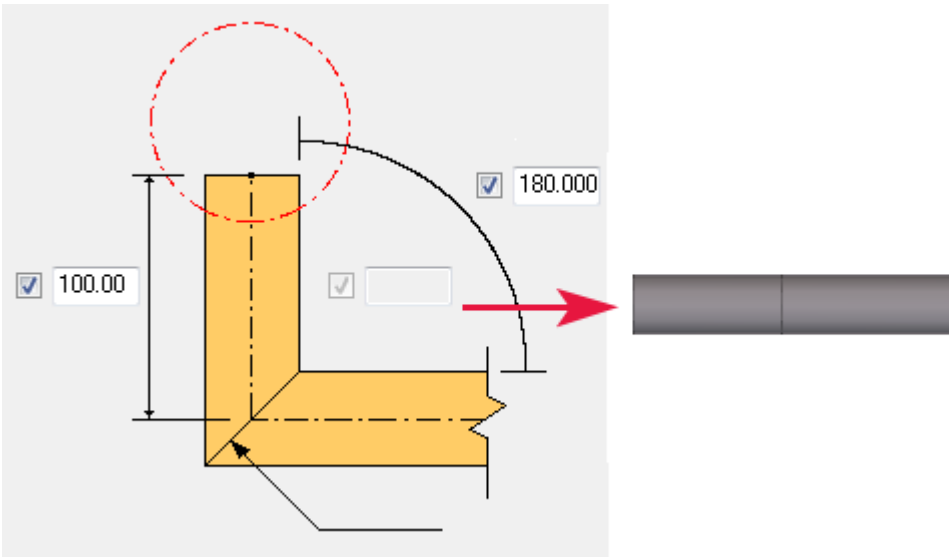


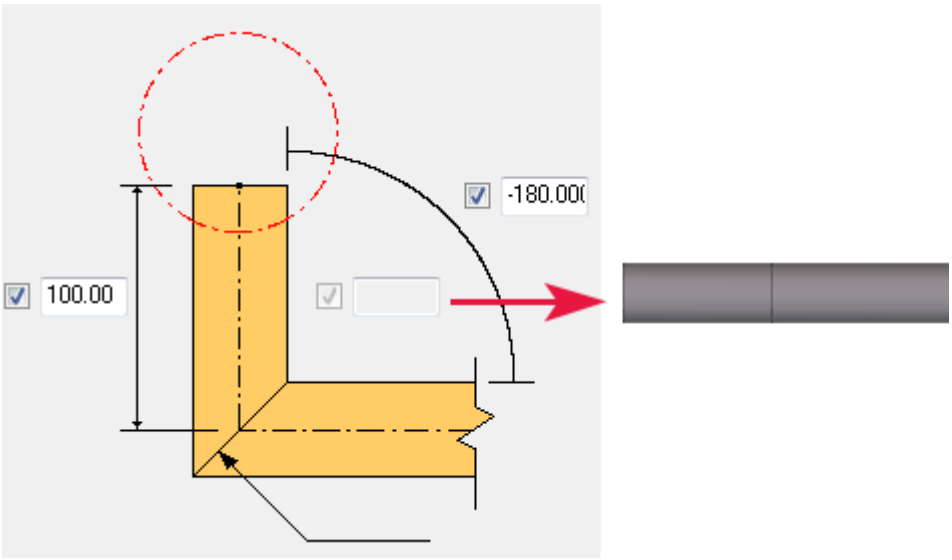
	描述	默认值
1	端头的直线部分的长度。	100 mm
2	弯曲端头的内半径。	30 mm
3	通过输入一个介于 +90 和 +180 之间或 -90 和 -180 度之间的值定义的弯曲角度。	90 度
4	弯曲的长度。	

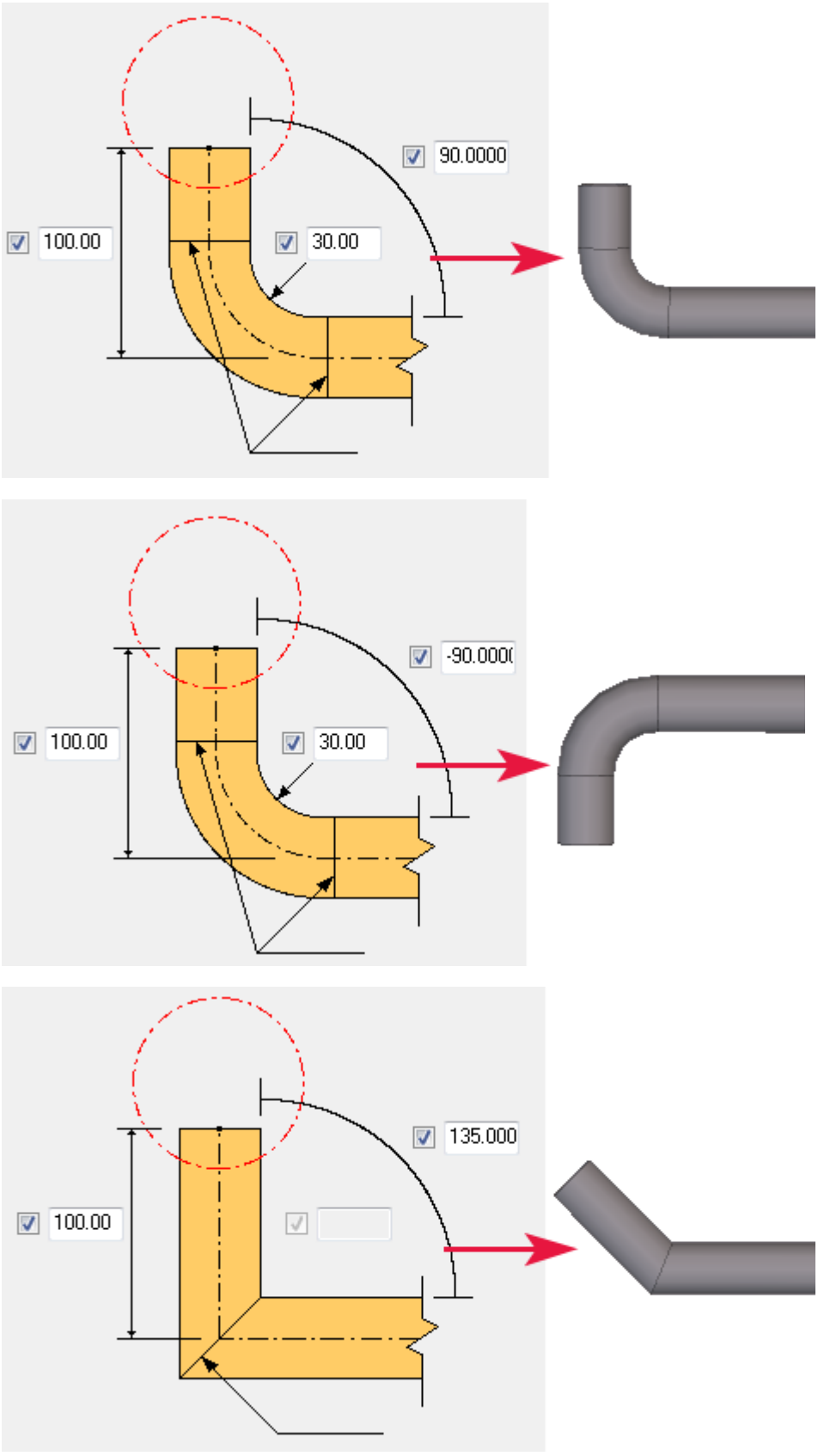
扶手方向

定义扶手的方向。

弯曲角度示例



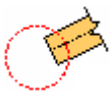
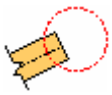
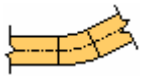
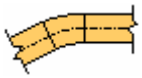
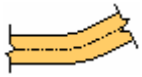
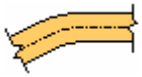
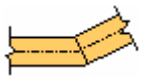
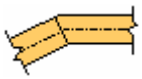
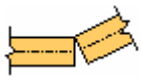
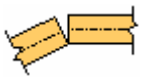



90.0000
100.00
30.00
-90.000(
100.00
30.00
135.000
100.00

弯头选项卡

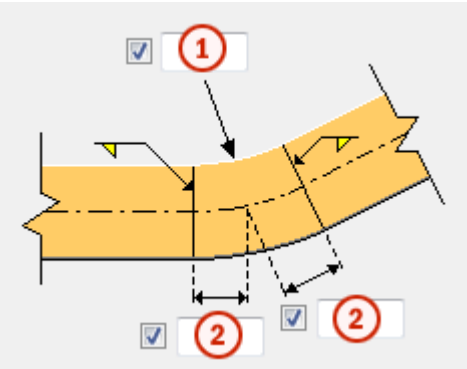
使用**弯头**选项卡可以控制弯头的类型和尺寸。

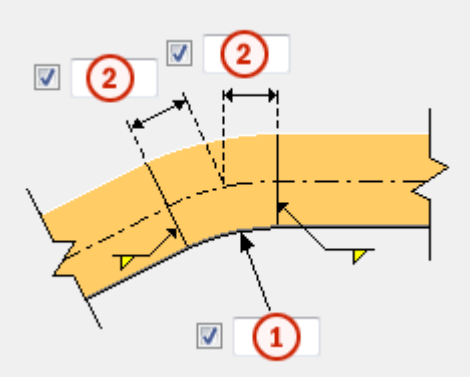
弯头类型

选项	选项	描述
		默认值 无弯头 自动默认值可更改此选项。
		无弯头
		独立的弯头零件位于扶手之间。
		扶手弯曲。
		接合扶手。
		扶手不接合。

注 如果您选择**无弯头**以外的其它选项，则需要在**通用**选项卡上输入从扶手的最左/最右边缘到起点/终点的水平距离的值。否则不会正确创建扶手。

弯曲的半径和长度





	描述	默认值
1	弯头的内半径。	30 mm
2	弯曲的长度。	

支架选项卡

使用**支架**选项卡可控制支架类型和尺寸。

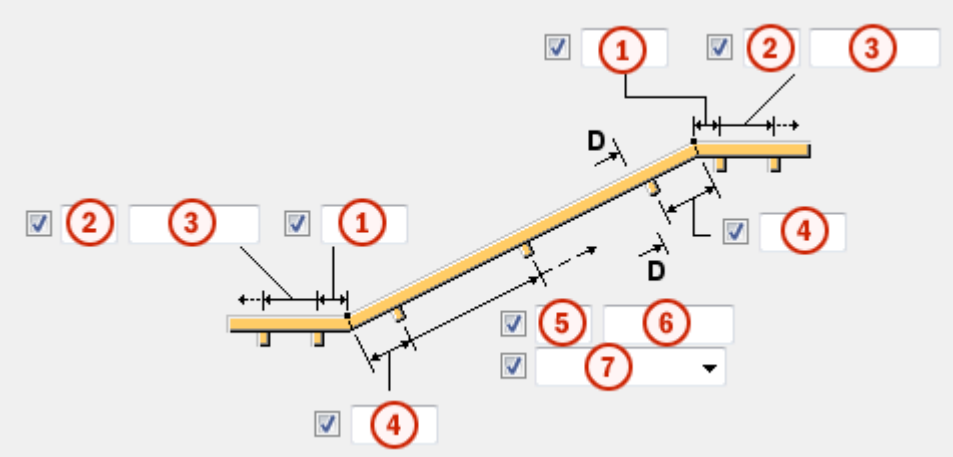
支架选项

选项	描述	默认值
支架类型	定义支架的创建方式。 选项包括： • **内部** 按照**零件**选项卡上所选的截面来创建支架。 • **细部** 按照所选的支架细部来创建支架。 • **否** 不创建支架。	**内部**
支架座	定义是否创建支架座。	**是**
支架细部	通过从组件目录中进行选择来定义用作支架的系统细部或自定义细部。 仅当将**支架类型**设置为**细部**时，此字段才有效。	
属性	选择细部的属性文件。	**口准**
将支架细部连接至：	定义支架细部连接到的零件。	**支架臂**

支架方向

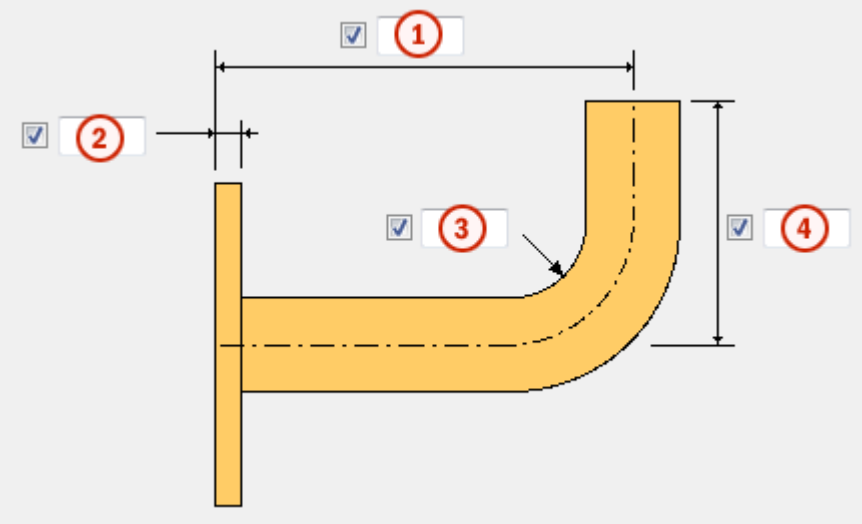
选项	描述
	默认值 支架在左侧 自动默认值可更改此选项。
	支架在左侧
	支架在右侧

支架定位



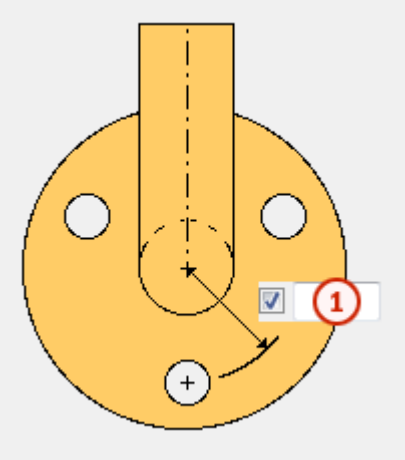
	描述	默认值
1	扶手的起点/终点与支架之间的距离。	100 mm
2	支架的数量。	0
3	支架间距。 请使用空格分隔支架间距值。	0 mm
4	扶手的起点/终点与支架之间的距离。	100 mm
5	支架的数量。	0
6	支架间距。 间距取决于所选的支架间距类型。	0 mm
7	间距类型。 如果选择**最大**，组件将在不超过输入间距值的情况下创建所需的最小数量的支架。这些数量的支架沿扶手平均分布。	**精确**

支架尺寸



	描述	默认值
1	支架臂宽度。 该尺寸从支架座开始测量。	120 mm
2	支架座厚度。	50 mm
3	支架臂的弯曲内半径。	10 mm
4	支架臂的垂直长度。 该尺寸从弯曲半径处开始测量。	5 mm

支架座中孔的放置

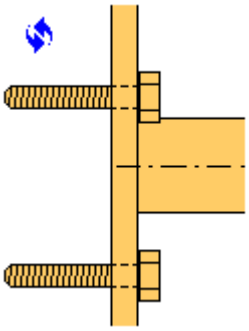
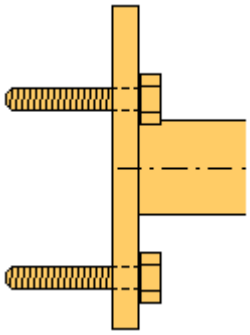
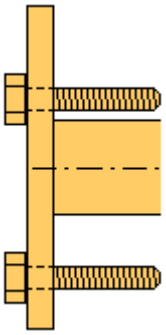


	描述	默认值
1	支架孔所在圆的半径。	17 mm

螺栓选项卡

使用**螺栓**选项卡可以控制将支架座连接到墙的螺栓。

栓接方向

选项	描述
	默认值 从支架到墙 自动默认值可更改此选项。
	从支架到墙
	从墙到支架

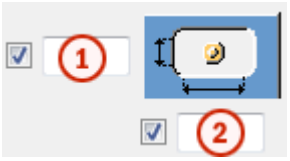
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

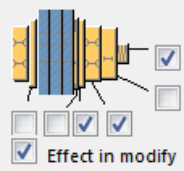
增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制创建的零件的尺寸。

零件指南

从列表中选择一个零件。即会显示所选零件。

零件尺寸

选项	描述	默认值
扶手	通过从型材目录中进行选择来定义型材。	CHS40*3
右弯头	通过从型材目录中进行选择来定义型材。	**不□建**
左弯头	通过从型材目录中进行选择来定义型材。	**不□建**
右端	通过从型材目录中进行选择来定义型材。	**不□建**
左端	通过从型材目录中进行选择来定义型材。	**不□建**
支架臂	通过从型材目录中进行选择来定义型材。	D12
支架座	通过从型材目录中进行选择来定义型材。	D60

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

选项	描述	默认值
等级	零件等级编号。	

焊缝选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

2.23 加劲肋和节点板

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的加劲肋和节点板组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- JP 板梁节点板 (11) (第 2981 页)
- JP 板梁节点板 (12) (第 2994 页)
- 节点板加劲肋 (171) (第 3002 页)
- 加劲肋(1003) (第 3005 页)
- 水平加劲肋 (1017) (第 3010 页)
- 柱加劲肋 (1030) (第 3012 页)
- 加劲肋(1041) (第 3016 页)
- 标准 T 形 (1050) (第 3019 页)
- 标准 L 形 (D8) (第 3026 页)
- 多重加劲肋 (1064) (第 3034 页)
- 标准节点板 (D6) (第 3042 页)
- 节点板+T (第 3046 页)

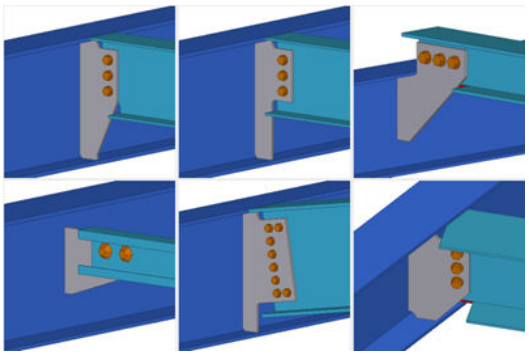
JP 板梁节点板 (11)

JP 板梁节点板 (11) 创建单个螺栓连接的节点剪切板来连接两根梁。可以选择在节点板的背面添加一个全深度加劲肋。节点板可以是全深度节点板，也可以是主零件腹板上指定高度的节点板。

已创建的组件

- 节点板
- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

适用于

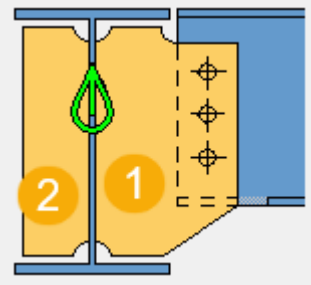
情形	描述
	用连接两根梁的螺栓连接的节点板 主零件：支持 H/I 截面和 C/U 截面。 次零件：可以具有角钢截面，例如 H/I、C/U 或 CC 截面。可以倾斜次零件。楼板梁可能从主零件大幅偏移。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（例如，楼板梁、支撑、檩条）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

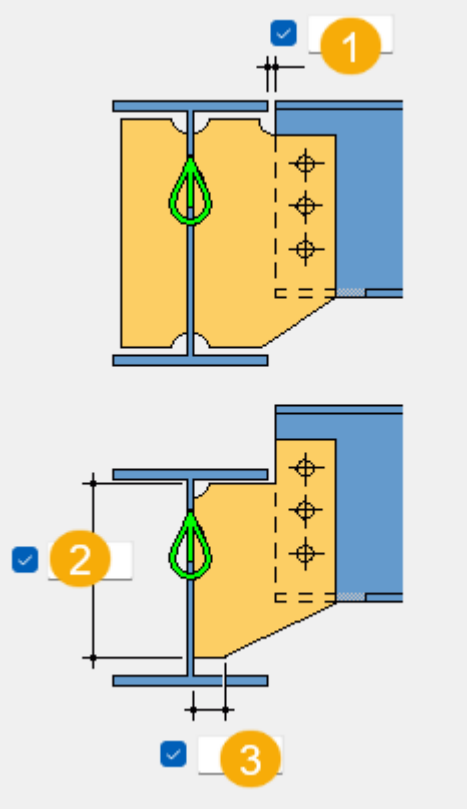


	描述
1	节点板
2	加劲肋

“图形”选项卡

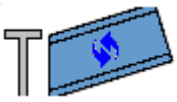
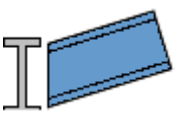
使用**图形**选项卡可定义节点尺寸、梁末端切割、梁翼缘切割和节点板形状。

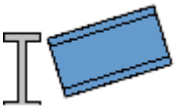
尺寸



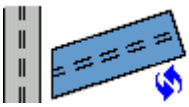
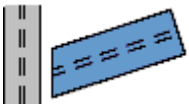
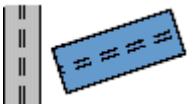
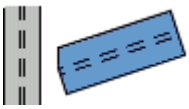
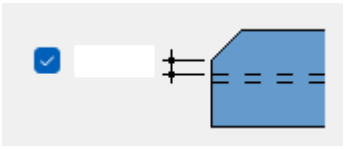
	描述	默认值
1	主零件翼缘和次零件之间的间隙	10 mm
2	主零件腹板上梯形节点板形状的节点板长度。 该尺寸不用于其他节点板形状。	自动进行计算，使节点板的底面是直的。
3	梯形节点板形状的节点板直边长度。 该尺寸不用于其他节点板形状。	20 mm

梁末端切割

选项	描述
	默认值 斜角 次零件在主零件的垂直平面上接合到主零件。 自动默认值可更改此选项。
	斜角

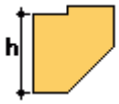
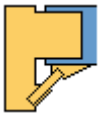
选项	描述
	方形 次零件在次零件的垂直平面上被切割成方形。

梁翼缘切割

选项	描述
	默认值 斜角 次零件在主零件的水平平面上接合到主零件。 自动默认值可更改此选项。
	斜角
	方形 次零件在次零件的水平平面上被切割成方形。
	部分 翼缘接合在主零件的锐角侧，另一侧为方形。 定义从零件中心线到切角的直向尺寸。 

节点板形状

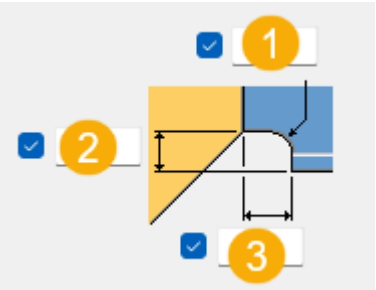
选项	描述
	默认值 全深度梯形 自动默认值可更改此选项。
	全深度梯形
	全深度矩形板

选项	描述
	梯形 您可以定义主零件腹板上梯形基础的基础长度。
	矩形节点板，局部深度。创建带子截面和板。

较低翼缘切割

选项	描述
	默认值 完全切割 对腹板和翼缘开槽。 自动默认值可更改此选项。
	完全切割
	翼缘切割 在节点板侧切割翼缘。
	无切割 即使节点板与翼缘发生碰撞，也不会切割翼缘和腹板。
	自动 如果节点板与翼缘发生碰撞，则进行完全切割；否则不进行切割。

槽口切割尺寸



	描述	默认值
1	槽口角部半径 仅在为较低翼缘切割选择完全切割选项时使用。	20 mm
2	槽口高度 仅在为较低翼缘切割选择完全切割选项时使用。	自动计算以切割到节点板底角。不考虑次零件倾斜。
3	翼缘切割间隙	10 mm

零件选项卡

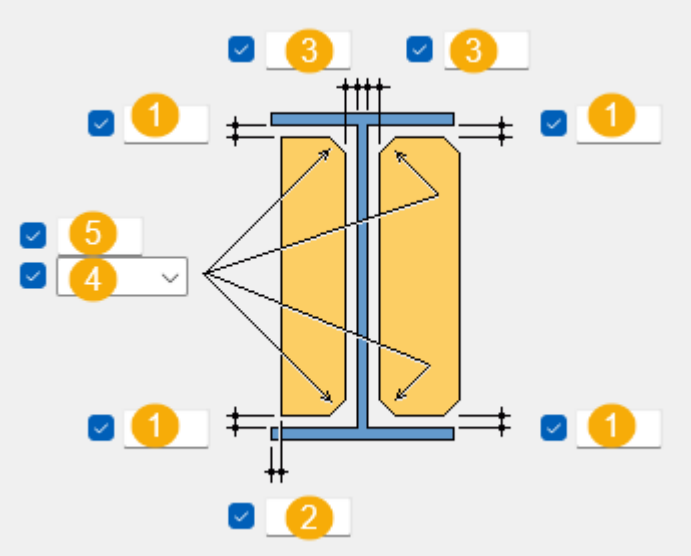
使用**零件**选项卡可定义零件属性、尺寸、节点板位置和加劲肋创建。

零件

选项	描述
节点板	节点板的厚度
加劲肋	加劲肋的厚度
判断市售板厚度	计算市售尺寸节点板的厚度时判断踏步尺寸。

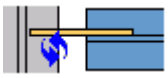
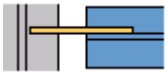
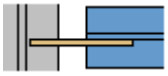
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

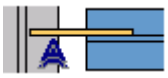
尺寸



	描述
1	节点板和加劲肋到主零件翼缘的边距
2	节点板和加劲肋与主零件翼缘边缘的净距
3	节点板和加劲肋到主零件腹板的边距
4	切角形状
5	节点板和加劲肋切角尺寸

节点板位置

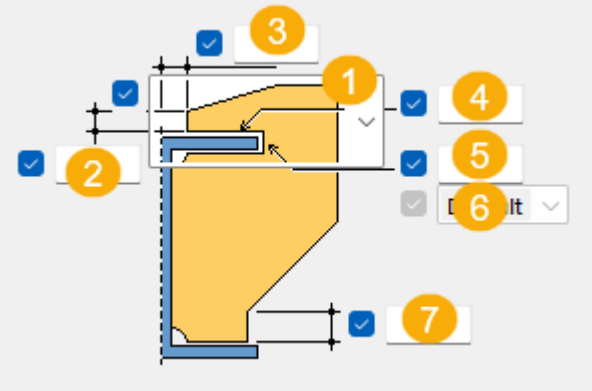
选项	描述
	默认值 节点板放置在次零件相对于全局坐标系的 +X 和 +Y 侧。 次零件相对于主零件倾斜时，节点板放置在次零件的锐角侧。 如果次零件为角钢、槽钢 (C/U) 或 CC 截面，则节点板放置在次零件的背面。 自动默认值可更改此选项。
	右边 从次零件看向主零件，节点板放置在右侧。
	左边 从次零件看向主零件，节点板放置在左侧。

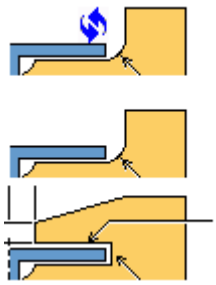
选项	描述
	自动 节点板放置在次零件相对于全局坐标系的 +X 和 +Y 侧。

创建加劲肋

选项	描述
	默认值 不创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	垂直于主零件创建加劲肋。
	平行于次零件和节点板创建加劲肋。
	不创建加劲肋。

节点板尺寸



	描述
1	节点板角部形状 
2	从节点板角部到主零件的垂直边距
3	从节点板角部到主零件的水平边距
4	从主零件翼缘到节点板边缘的垂直容许误差
5	凸起节点板拐角处斜角尺寸 选择节点板角部形状列表中的最后一个选项时，此项为主零件翼缘和节点板边缘之间的水平容许误差。切角形状选项不可用。
6	切角形状
7	节点板下直边长度。这仅用于全深度梯形节点板形状。

“带子”选项卡

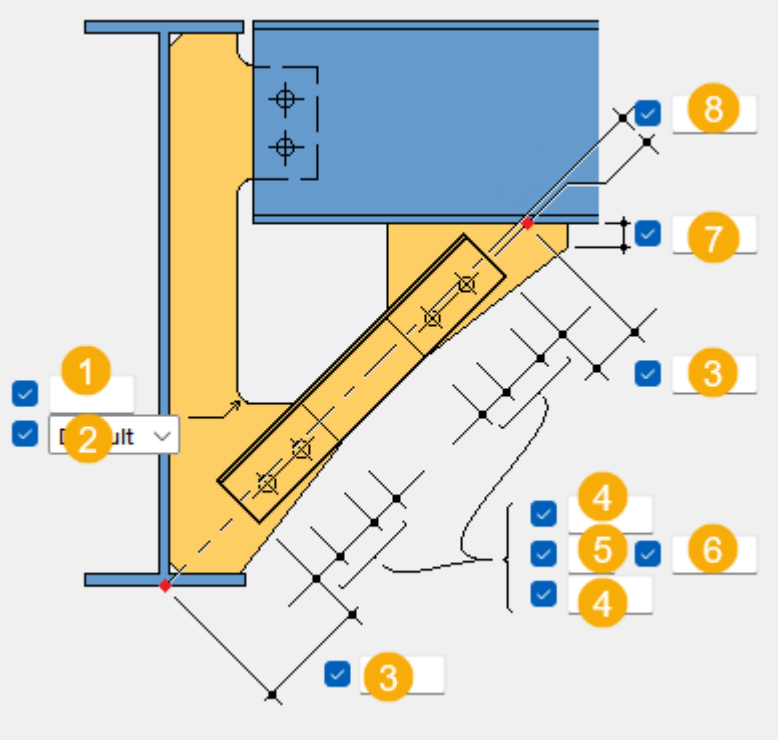
使用**带子**选项卡可定义带子板和截面的尺寸和方向。

零件

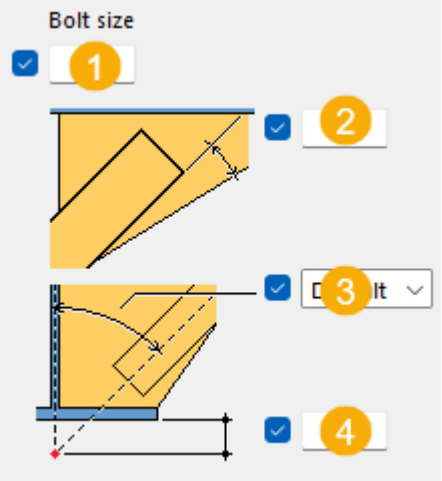
选项	描述
板	带子板的厚度
零件	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

尺寸

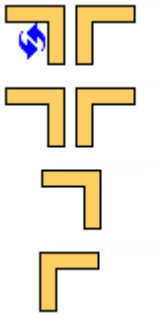


	描述
1	定义切角尺寸。
2	定义切角形状。
3	下部选项：从带子参考线到带子的实际起点的偏移。参考点计算为带子中心线和主零件腹板中心线之间的交点。 上部选项：带子参考线和次零件之间的交点。
4	从带子的起点到第一个螺栓的螺栓边距，以及从节点板边缘到最后一个螺栓的螺栓边距。
5	螺栓的数量。
6	螺栓间距。
7	从带子板角部到次零件的垂直尺寸。
8	螺栓组相对于带子截面中心线的偏移。



	描述
1	定义螺栓尺寸。
2	带子截面到板边缘的角度。
3	带子截面到板边缘的角度。
4	参考点相对于主零件的偏移。

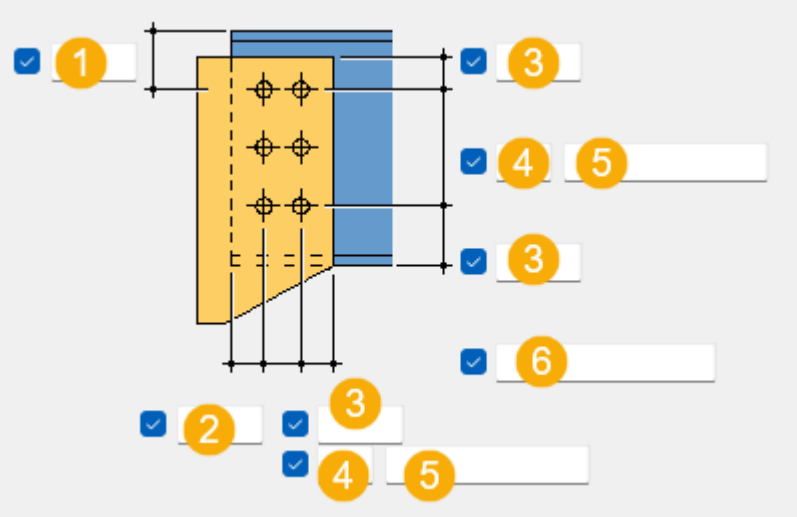
带子布置

选项	描述
	选择创建两个带子截面、在左侧创建一个带子，还是在右侧创建一个带子。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。
2	水平螺栓组位置的尺寸。
3	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
4	螺栓的数量。
5	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
6	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

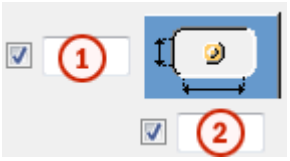
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

选项	描述	默认值
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

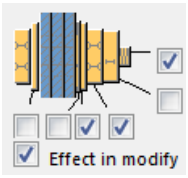


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。

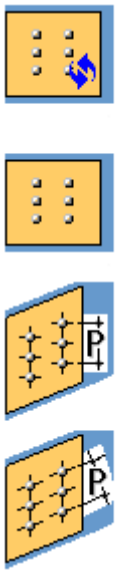


要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

节点板螺栓对齐

选项	描述
	选择螺栓的对齐方式。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

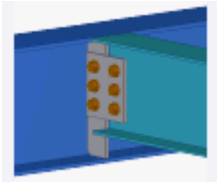
JP 板梁节点板 (12)

JP 板梁节点板 (12) 创建连接板和接合板来连接两根梁。可以选择创建全深度加劲肋和垫板。

已创建的组件

- 连接板
- 接头板
- 加劲肋
- 填充板
- 螺栓
- 焊缝

适用于

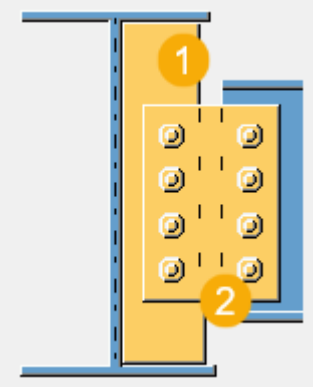
情形	描述
	通过接合板连接的梁，接合板用螺栓连接到连接板

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

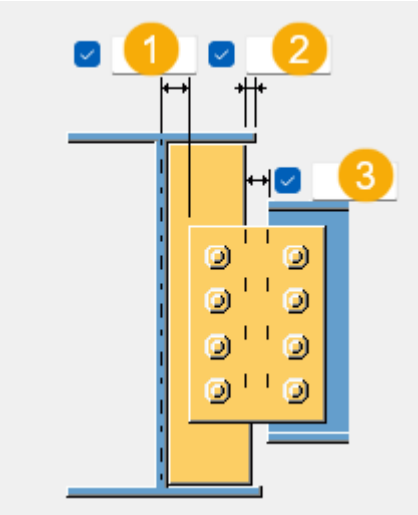


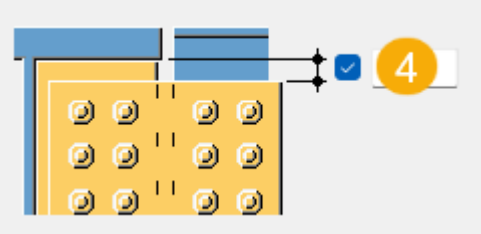
	描述
1	连接板
1	接头板

“图形”选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

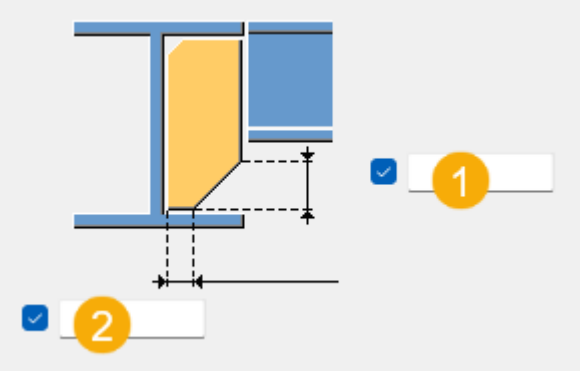
尺寸





	描述
1	接合板到主零件中心线的边距
2	连接板到主零件翼缘边缘的边距
3	连接板到次零件边缘的边距
4	连接板到接合板边缘的边

切角尺寸



	描述
1	垂直切角尺寸
2	连接板直边的水平长度

零件选项卡

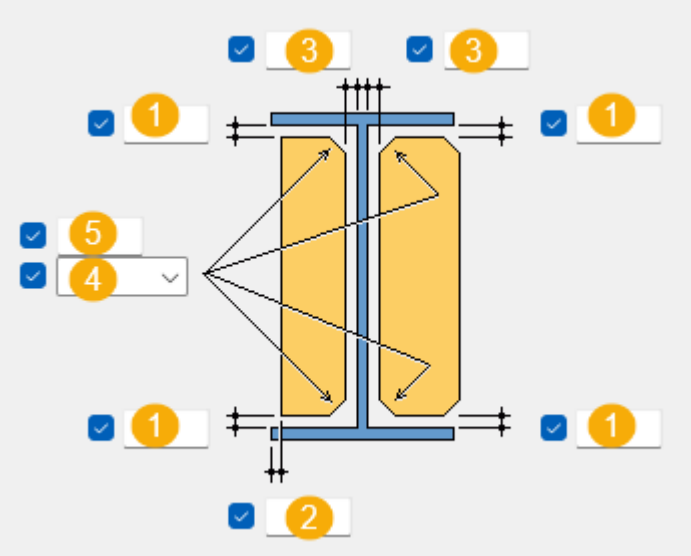
使用**零件**选项卡可定义零件属性、尺寸、加劲肋创建和切角尺寸。

零件

选项	描述
连接板	节点板的厚度
接头板	接合板的厚度
加劲肋	加劲肋的厚度
填充板	垫板的厚度
判断市售板厚度	计算市售尺寸节点板的厚度时判断踏步尺寸。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

尺寸

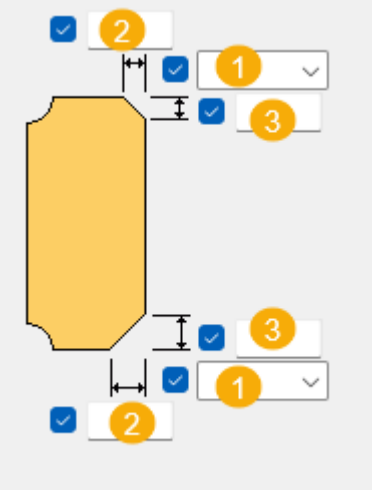


	描述
1	连接板和加劲肋到主零件翼缘的边距
2	加劲肋相对于主零件翼缘边缘的偏移
3	连接板或加劲肋和主零件之间的间隙
4	切角形状
5	切角尺寸

创建加劲肋

选项	描述
	默认值 不创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	垂直于主零件创建加劲肋。
	平行于次零件和连接板创建加劲肋。
	不创建加劲肋。

加劲肋切角



	描述
1	切角形状
2	水平切角尺寸
3	垂直切角尺寸

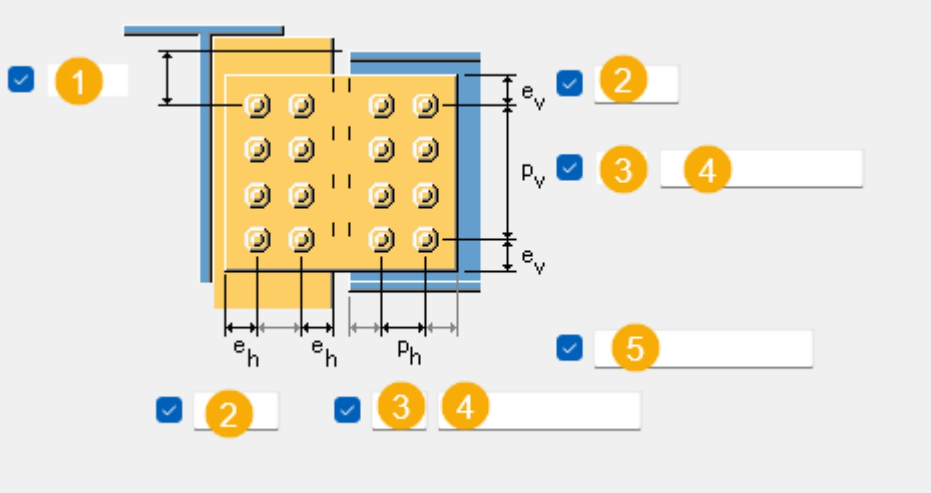
构件

选择将接合板构件和垫板构件连接到哪个零件。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓组尺寸和螺栓属性。

螺栓组尺寸



	描述
1	垂直螺栓组位置的尺寸。

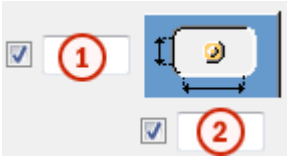
	描述
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	定义从螺栓组中删除哪些螺栓。 输入要删除的螺栓的螺栓编号，用空格分隔各个编号。螺栓编号从左到右、从上到下排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



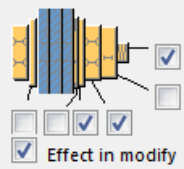
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。	

选项	描述	默认值
	无孔将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

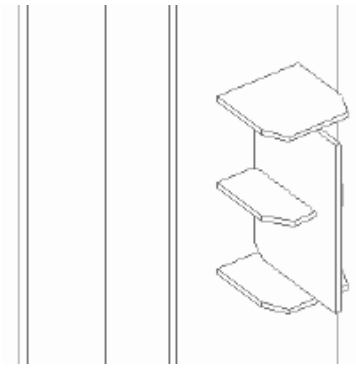
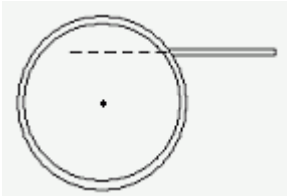
节点板加劲肋 (171)

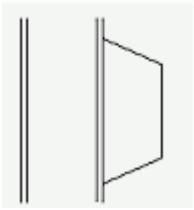
节点板加劲肋 (171) 创建 2 或 3 个（默认值）加劲肋板并将其焊接到现有节点板和梁或柱上。您还可以为节点板和加劲肋创建切角。

已创建的组件

- 加劲肋板
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	3 个加劲肋焊接到柱翼缘和节点板上。
	不垂直于 I 梁的节点板加劲肋。
	管道或钢筋的节点板加劲肋。请注意，加劲肋不必位于管道或钢筋的中心线上。

情形	描述
	切角节点板加劲肋。

准备工作

创建一个节点板以及一个梁或柱。使用 I、C、管道或 RHS 截面。

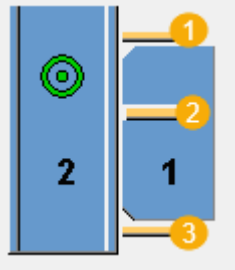
提示 要创建节点板，请使用**标准节点板 (D6)** 组件或创建压型板的板命令。

选择顺序

1. 选择主零件（节点板）。
2. 选择次零件（梁或柱）。

   选择次零件后自动创建该节点。

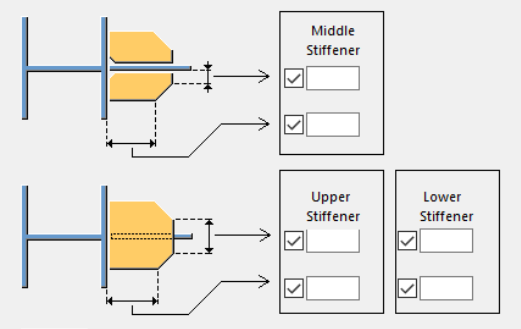
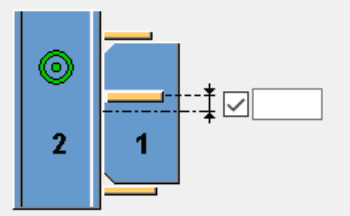
部件检索表



	描述
1	上加劲肋
2	中加劲肋
3	下加劲肋

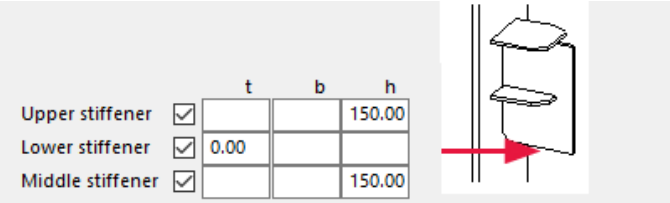
图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义加劲肋板的位置、形状和尺寸。

选项	描述
	定义加劲肋板的水平尺寸和垂直尺寸。
	定义从节点板中心线的中加劲肋偏移。
加劲肋形状	选择加劲肋的形状。
翻转加劲肋方向	选择**是**可翻转加劲肋方向。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义加劲肋属性。

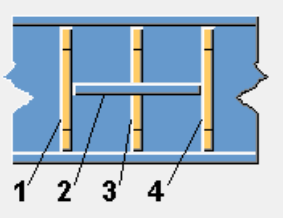
	描述
上加劲肋、下加劲肋、中加劲肋	定义加劲肋的厚度、宽度和高度。 默认情况下创建 3 个加劲肋。要删除加劲肋，请输入 0 作为加劲肋的厚度。 

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**

选项	描述	默认值
		设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

切角选项卡

使用**切角**选项卡可定义加劲肋和节点板的切角形状和尺寸。



通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

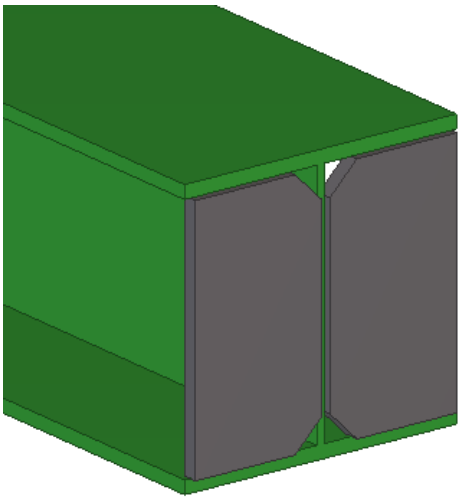
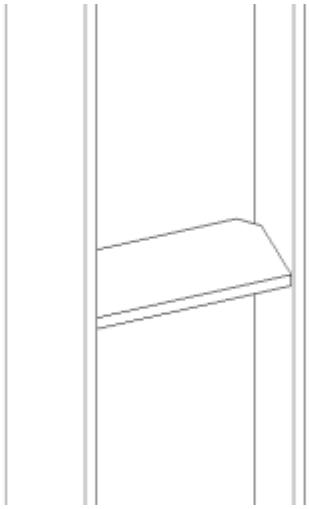
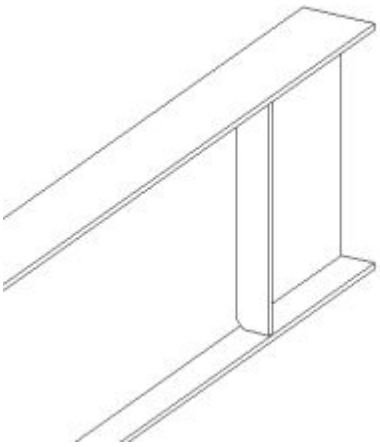
加劲肋(1003)

加劲肋(1003) 创建 I 截面的加劲肋。

已创建的对象

- 加劲肋

用于

情形	描述
	位于梁末端的加劲肋。
	到柱的加劲肋板细部。
	到梁的加劲肋板细部。

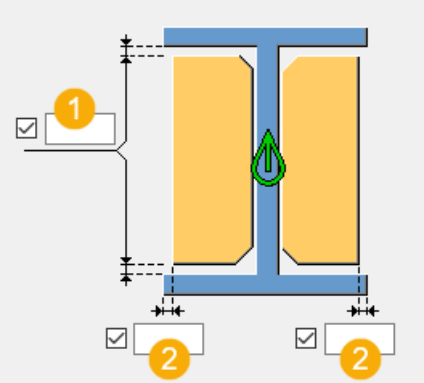
选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选取位置。

   在选取该位置时将会自动创建细部。

图片选项卡

使用**图形**选项卡可控制加劲肋板位置。



	描述
1	定义加劲肋板与梁翼缘之间的间隙。 加劲肋板和梁翼缘之间间隙的默认尺寸为 0 mm。
2	定义加劲肋板到梁翼缘的距离。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制加劲肋属性。

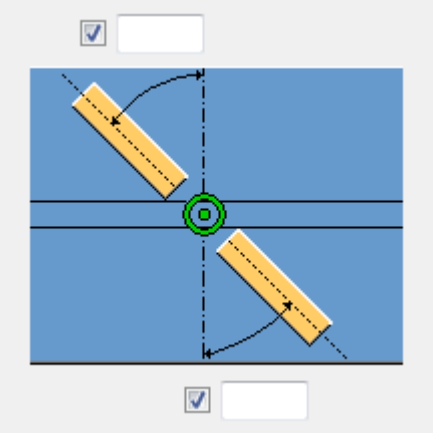
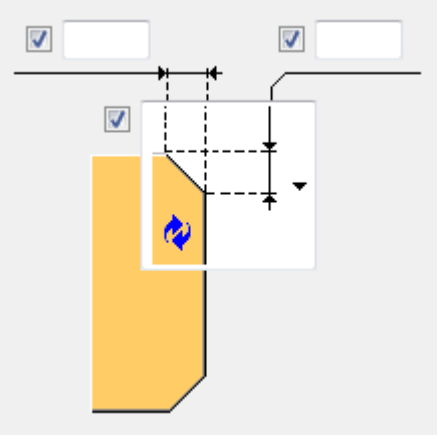
选项	描述
左加劲肋 **右加劲肋**	定义加劲肋的厚度、宽度和高度。 默认情况下，厚度为 1.5*__梁腹板厚度__，并向上舍入到下一个板厚度。

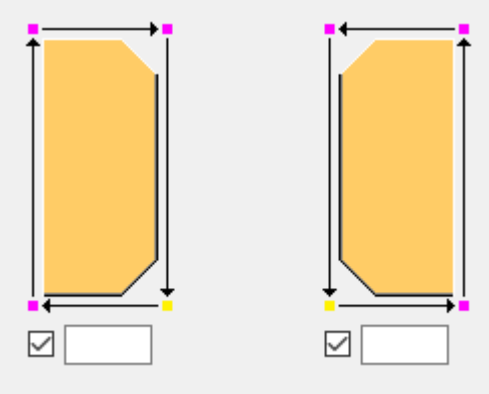
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**

选项	描述	默认值
		设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

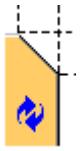
参数选项卡

使用**参数**选项卡可控制加劲肋角度、旋转和切角。

选项	描述
搜索焊接件	选择组件是否搜索由焊接零件组合而成的输入零件。
创建左加劲肋 **创建右加劲肋**	选择是否创建左加劲肋和右加劲肋。
	加劲肋的位置。 您可以为右侧和左侧的加劲肋输入水平角度，单位为度。
	切角类型和尺寸。 如果选择**无折角** 选项，则加劲肋和 I 形截面圆角之间会发生碰撞。 此外，您还可以定义切角垂直和水平尺寸。如果选择弧切角，则水平尺寸是半径，垂直尺寸无影响。

选项	描述
	设置右侧和左侧加劲肋的加劲肋多边形旋转。 输入的值将确定多边形起点沿箭头所示方向移动的点数。

折角类型

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“设计”选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

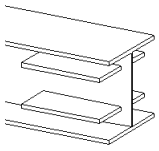
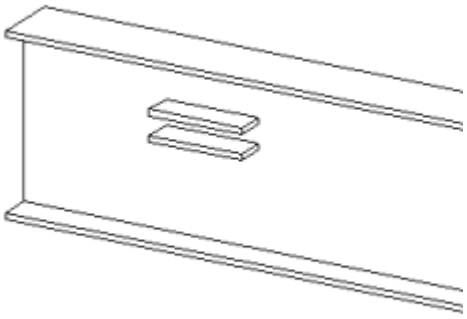
水平加劲肋（1017）

水平加劲肋（1017）在梁上选取的位置创建四个水平加劲肋板。

已创建的组件

- 加劲肋
- 焊缝

适用于

情形	描述
	创建水平加劲肋。
	创建平行加劲肋。

选择顺序

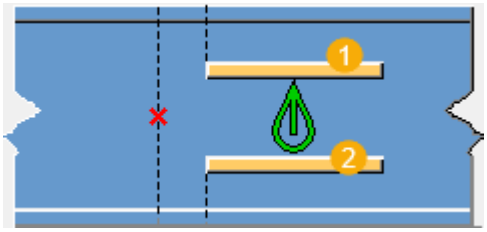
1. 选择一根梁。

   您可以使用区域选择来选择多个梁。

2. 在梁上选择一个位置。

   选取位置后，会自动创建加劲肋板。

部件检索表

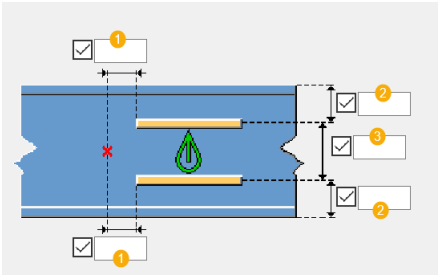


	描述
1	上部加强筋
2	下部加强筋

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡控制细部的几何形状。

尺寸



	描述	默认值
1	加劲肋与梁上选取的点之间的水平距离。	0
2	加劲肋与梁翼缘之间的垂直距离。	0.25*梁高度
3	上部和下部加强筋之间的垂直距离。	

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
上部加强筋	上部加强筋的厚度、宽度和高度。	厚度=梁上翼缘厚度 宽度 = 0.5*（上翼缘宽度 - 腹板厚度） 高度 = 300 mm
下加劲肋	下加劲肋的厚度、宽度和高度。	厚度=梁下翼缘厚度 宽度 = 0.5*（下翼缘宽度 - 腹板厚度） 高度 = 300 mm

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

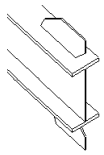
柱加劲肋 (1030)

柱加劲肋 (1030)为您在梁上选取的点创建加劲肋。

已创建的组件

- 加劲肋
- 焊缝

适用于

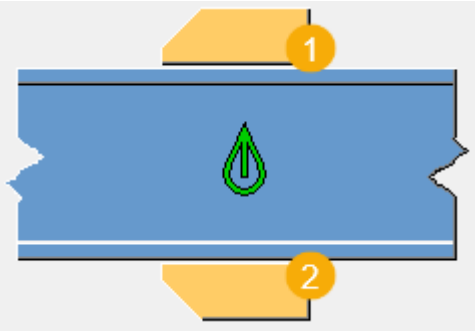
情形	描述
	在梁上创建的上下加劲肋。

选择顺序

1. 选择相应的梁。
2. 在梁上选择一个点以指示加劲肋位置。

   选点后，会自动创建加劲肋。

部件检索表

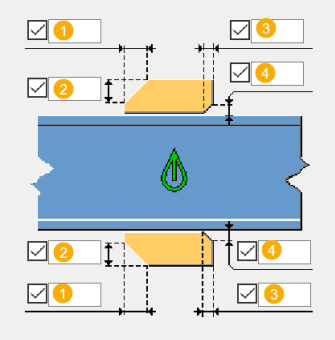


	描述
1	上加劲肋
2	下加劲肋

图片选项卡

使用**图片**选项卡定义加劲肋折角尺寸。

尺寸



	描述
1	水平折角尺寸
2	垂直折角尺寸
3	水平折角尺寸
4	加劲肋的垂直位置 默认情况下，在梁中间的垂直方向上创建加劲肋。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述	默认值
上加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度	厚度 = 10 mm 宽度 = 100 mm 高度 = 200 mm
下加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度	等于上层加劲肋尺寸

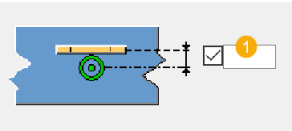
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可以定义加劲肋位置和梁接合。

加劲肋位置



	描述
1	加劲肋从梁中心线偏移

梁接合

选项	描述
	默认值 梁未被切割。 自动默认值可更改此选项。
	梁未被切割。
	梁在创建加劲肋的点被切割。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

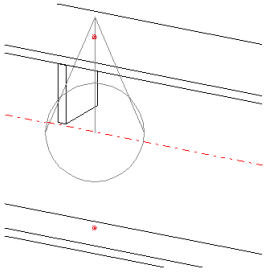
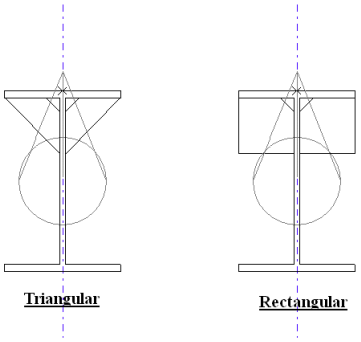
加劲肋(1041)

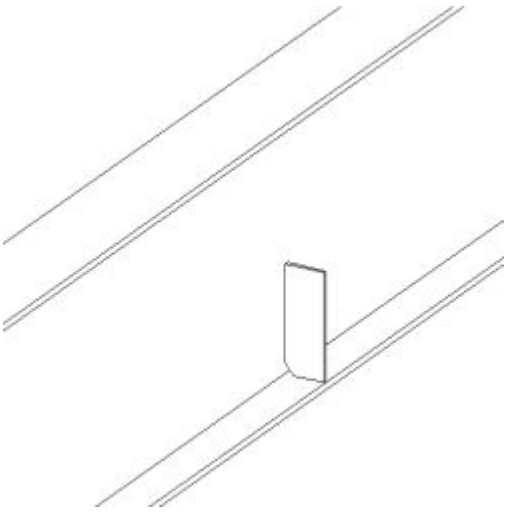
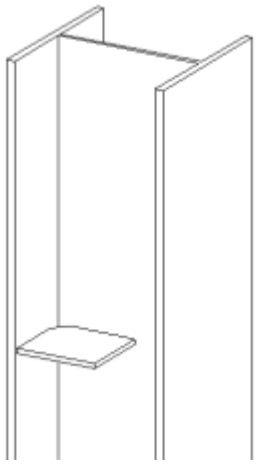
加劲肋（1041）在梁或柱的一侧或两侧创建矩形或三角形加劲肋板。

已创建的组件

- 加劲肋
- 焊缝

适用于

情形	描述
	矩形加劲肋
	三角形和矩形加劲肋

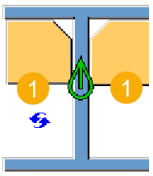
情形	描述
	到梁的部分深度加劲肋板细部。
	柱的部分深度加劲板细部。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选取加劲肋的位置。

   选取位置后，会自动创建加劲肋。

部件检索表

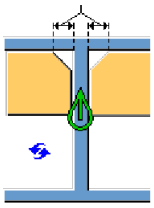
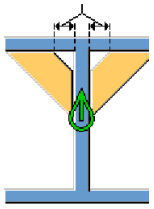
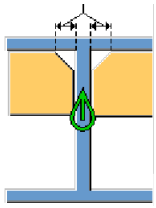


	描述
1	矩形加劲肋

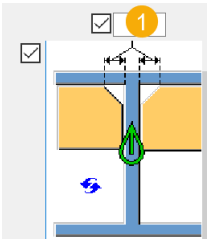
图片选项卡

使用**图片**选项卡定义加劲肋形状和折角尺寸。

加劲肋形状

选项	描述
	默认值 矩形加劲肋 自动默认值可更改此选项。
	三角形加劲肋
	矩形加劲肋

加劲肋折角



	描述
1	定义切角的尺寸。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

零件	描述
右加劲肋	右加劲肋的厚度、宽度和高度
左加劲肋	左加劲肋的厚度、宽度和高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

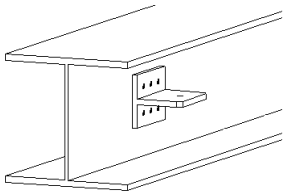
标准 T 形（1050）

标准 T 形（1050）创建标准节点板节点，将 T 形节点板用螺栓连接到梁腹板。尺寸与几何形状完全无关。例如，可以使用**螺栓内的挤压钢管（S48）**和**螺栓内的节点板钢管（S49）**细化组件来创建支撑。

已创建的组件

- T 形节点板截面
- 螺栓

适用于

情形	描述
	在梁腹板上创建 T 形截面

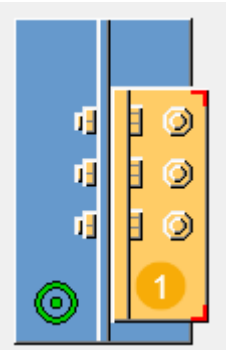
选择顺序

1. 选择主零件。
2. 在该零件上选择一个位置。

   选取位置时将自动创建细部。

要将 T 形截面直接焊接到主零件，请输入 0 作为螺栓直径。

部件检索表

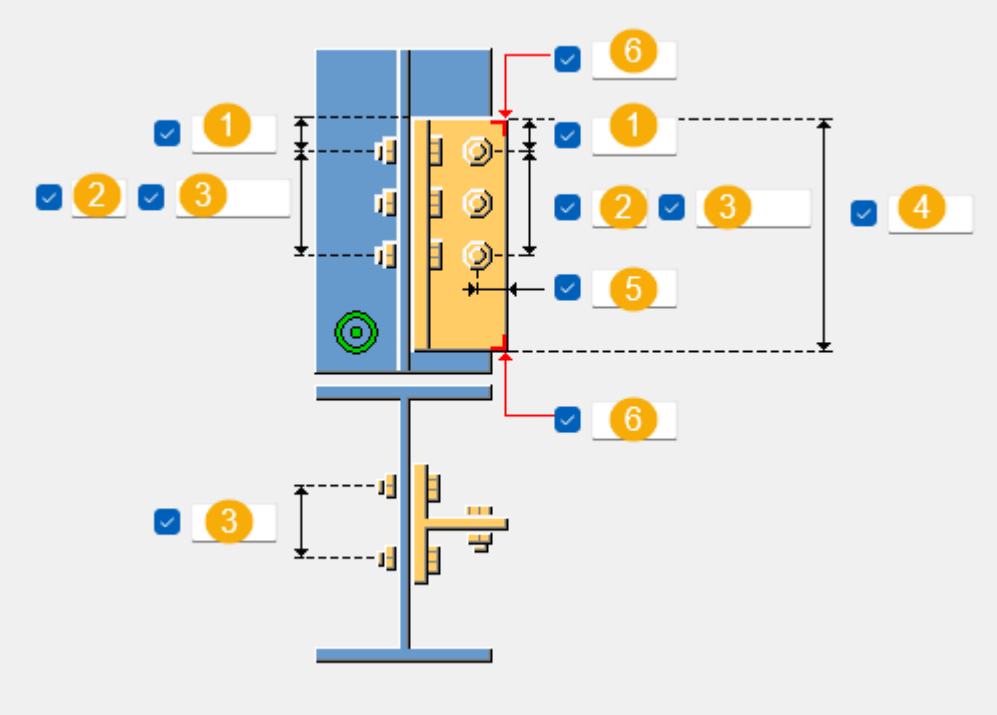


	描述
1	T 形节点板截面

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可定义节点和螺栓组的尺寸。

尺寸



	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	T 形节点板的高度
5	水平螺栓组位置的尺寸。
6	切角尺寸

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

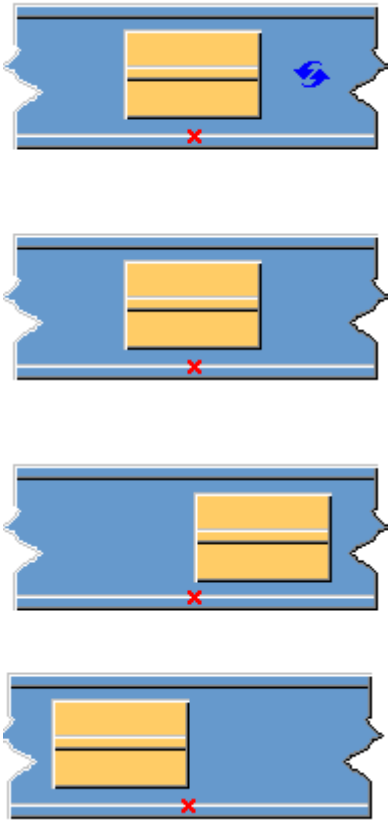
零件

选项	描述
T 形截面	从型材目录中选择一个型材。

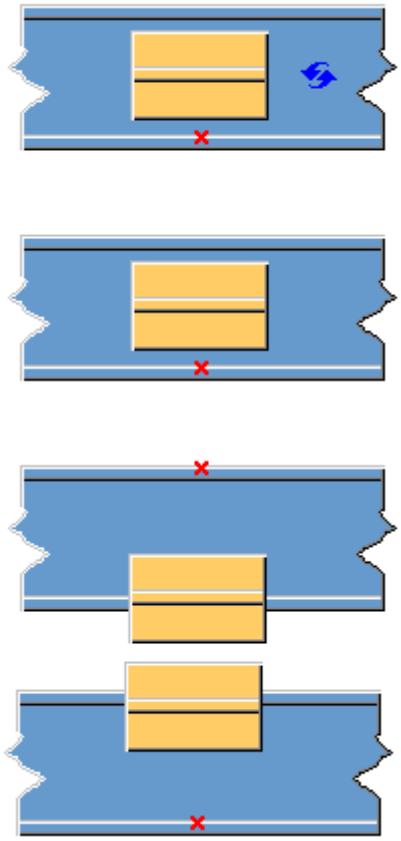
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“参数”选项卡

水平位置

选项	描述
	选择 T 形截面的水平位置。

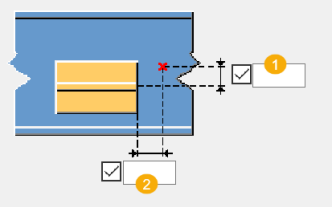
垂直位置

选项	描述
	选择 T 形截面的垂直位置。

T 形截面位置

选项	描述
	选择将 T 形截面放置在主零件腹板的右侧还是左侧。

T 形截面偏移



	描述
1	相对于参考点的垂直偏移
1	相对于参考点的水平偏移

节点板螺栓选项卡

使用**节点板螺栓**选项卡可定义节点板螺栓属性。

螺栓基本属性

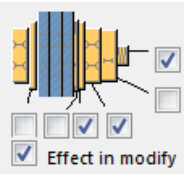
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

“主要螺栓”选项卡

使用**主要螺栓**选项卡可定义主零件螺栓的螺栓属性。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

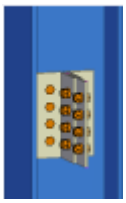
标准 L 形 (D8)

标准 L 形 (D8) 创建标准节点板节点，通过角钢夹板将节点板用螺栓连接到梁腹板。例如，可以使用**螺栓内的挤压钢管 (S48)** 和**螺栓内的节点板钢管 (S49)** 细化组件来创建支撑。

已创建的组件

- 角钢夹板
- 节点板
- 螺栓

适用于

情形	描述
	角钢夹板用螺栓连接到梁腹板。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 在该零件上选择一个位置。

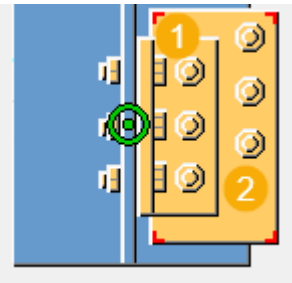
   选取位置时将自动创建细部。

要将角钢直接焊接到主零件，请输入 0 作为螺栓直径。

要生成两个角钢而不是一个角钢和一个节点板，请对节点板厚度输入一个负值。创建的这两个角钢之间的间隙等于节点板厚度的绝对值。

如果您不指定角钢截面，节点板将直接焊接到主零件。

部件检索表

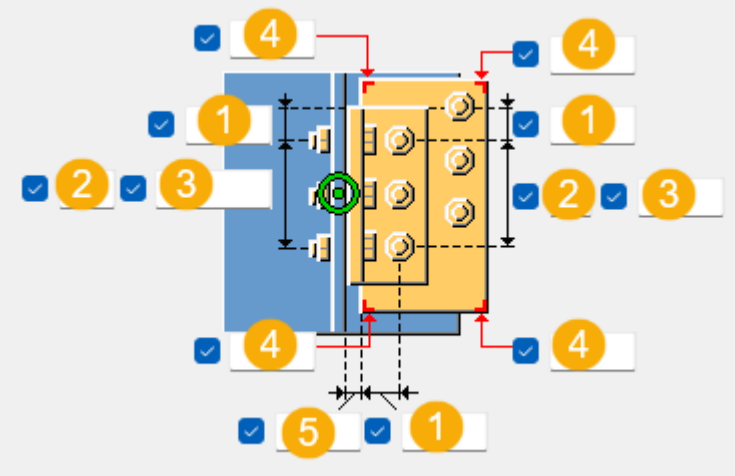


	描述
1	角钢夹板
2	节点板

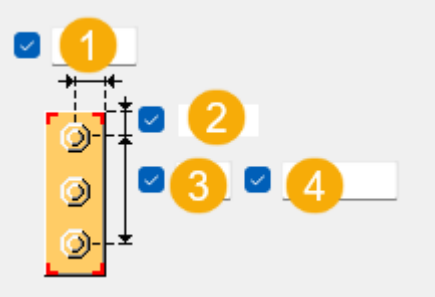
“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可定义螺栓组尺寸，以及角钢夹板和节点板偏移。

螺栓组尺寸

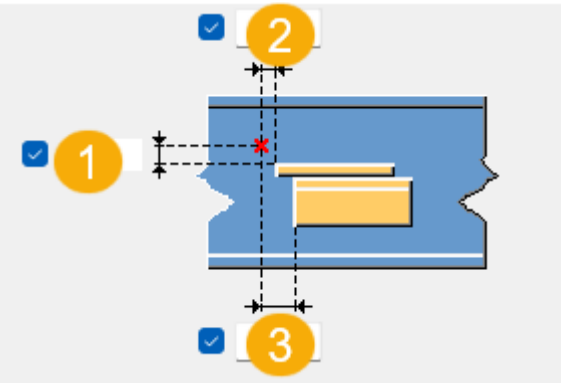


	描述
1	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	螺栓的数量。
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
4	切角尺寸。
5	节点板与角钢夹板边缘的边距。



	描述
1	水平螺栓边距 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
2	垂直螺栓边距 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。
3	螺栓间距。 定义螺栓之间的间距数。
4	为螺栓间的每个间距输入一个值。

角钢夹板和节点板偏移



	描述
1	节点板相对于参考点的垂直偏移
2	节点板相对于参考点的水平偏移
3	角钢夹板相对于参考点的偏移

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
角钢	从型材目录中选择一个型材。

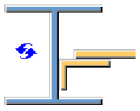
选项	描述
角钢长度	角钢夹板的长度
节点板	节点板的厚度、宽度和高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

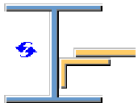
“参数”选项卡

使用**参数**选项卡可定义角钢位置和方向。

角钢位置

选项	描述
	默认值 近侧 自动默认值可更改此选项。
	近侧
	远侧
	两侧

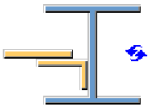
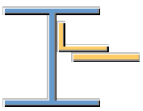
角钢肢方向

选项	描述
	默认值 长肢在节点板上 自动默认值可更改此选项。

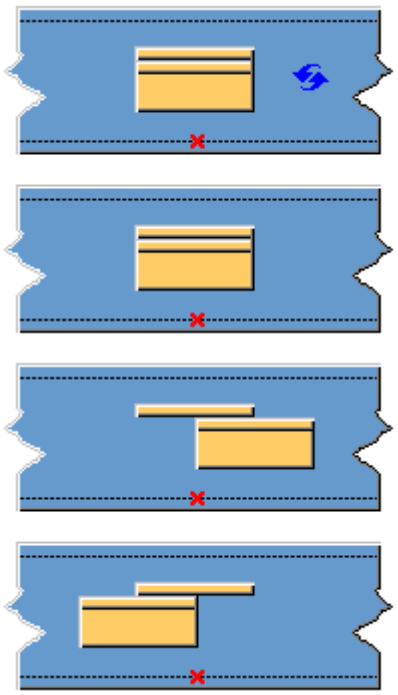
选项	描述
	长肢在主零件上
	长肢在节点板上

节点位置

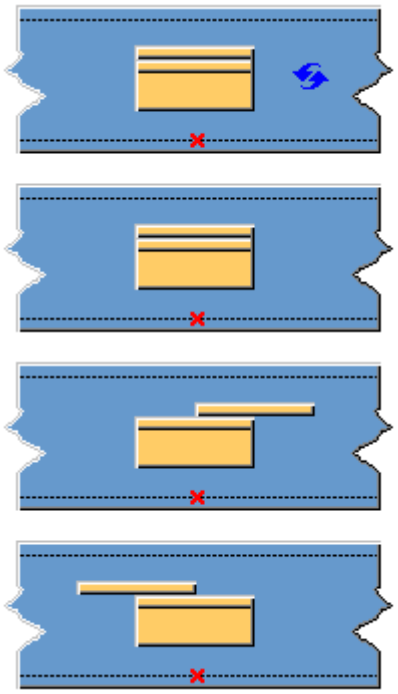
选择将节点放置在主零件的哪一侧。

选项	描述
	默认值 节点位于左侧。 自动默认值可更改此选项。
	节点位于左侧。
	节点位于右侧。

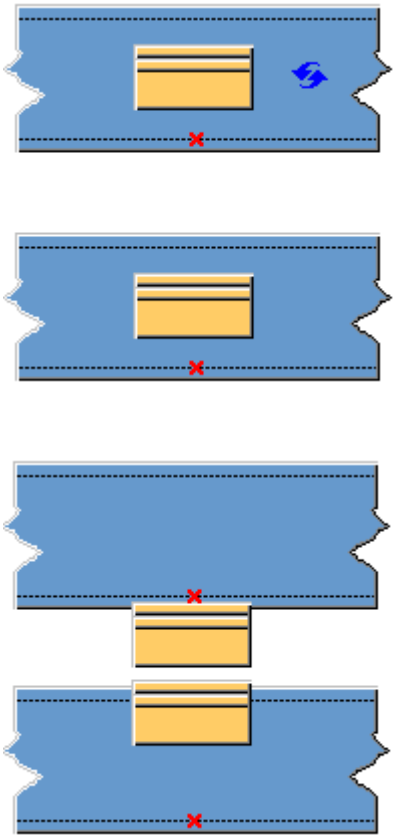
角钢夹板位置

选项	描述
	选择角钢夹板相对于节点参考点的位置。

节点板位置

选项	描述
	选择节点板相对于节点参考点的位置。

垂直节点位置

	选择节点的垂直位置。

“节点板螺栓”项卡

使用**节点板螺栓**选项卡可定义节点板螺栓属性。

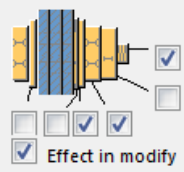
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

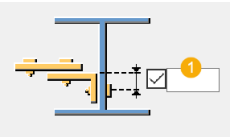
“角钢螺栓”选项卡

使用**角钢螺栓**选项卡可设置角钢螺栓属性以及与角钢角部的边距。

螺栓属性

选项	描述
螺栓尺寸	螺栓直径
螺栓标准	要在组件中使用的螺栓标准
容许误差	螺栓与孔之间的间隙
工地/工厂	应安装螺栓的位置

螺栓边距



	描述
1	螺栓与角钢角部的边距

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

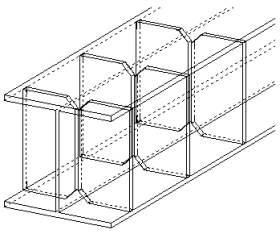
多重加劲肋（1064）

多重加劲肋（1064）为 I、C 和 U 形截面创建多重加劲肋。

已创建的组件

- 加劲肋
- 焊缝

适用于

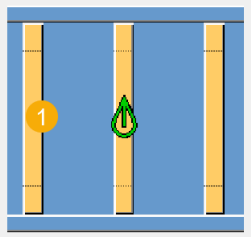
情形	描述
	为 I 梁创建的多重加劲肋。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 选取加劲肋的位置。

   选取位置后，会自动创建加劲肋。

部件检索表

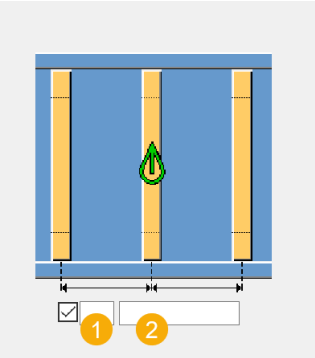


	描述
1	加劲肋

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义加劲肋的数量和间距。

加劲肋



	描述
1	加劲肋数量。
2	加劲肋间距。 请使用空格分隔加劲肋间距值。为加劲肋之间的每个间距输入值。例如，如果有 3 个加劲肋，则输入 2 个值。

加劲肋创建方向

选项	描述
	默认值 中间 自动默认值可更改此选项。
	中间 对称地创建加劲肋。
	右边 在向上方向符号的右侧创建加劲肋。
	左边 在向上方向符号的左侧创建加劲肋。

加劲肋偏移位置

选项	描述
	默认值 中间 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	中间 设置加劲肋中间的偏移量。
	左边 设置加劲肋左侧的偏移量。
	右边 设置加劲肋右侧的偏移量。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

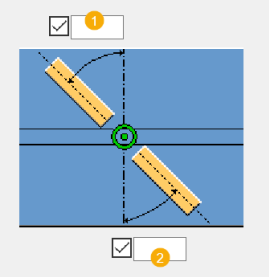
零件	描述
左加劲肋	左加劲肋的厚度和宽度。
右加劲肋	右加劲肋的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

参数选项卡

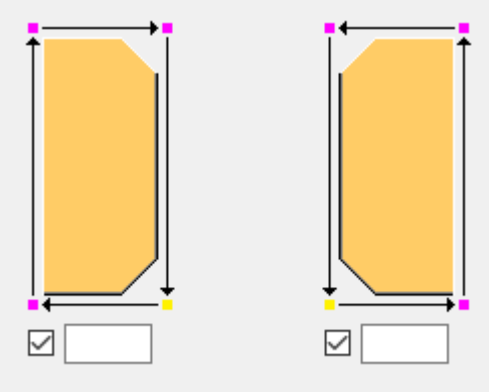
使用**参数**选项卡可定义加劲肋角度、创建方向和偏移。

加劲肋角度



	描述	默认值
1	右加劲肋的角度。	0 度
2	左加劲肋的角度。	0 度

旋转加劲肋多边形



设置右侧和左侧加劲肋的加劲肋多边形旋转。

输入的值将确定多边形起点沿箭头所示方向移动的点数。

接合加劲肋与翼缘

选择倾斜加劲肋是否与主零件翼缘接合。

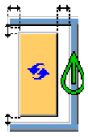
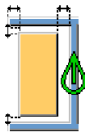
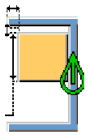
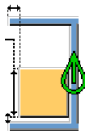
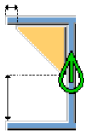
将间隙应用于坐标系

选择是在加劲肋还是主零件中应用间隙。

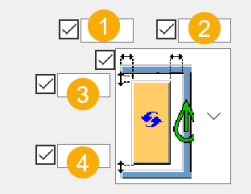
加劲肋选项卡

使用**加劲肋**选项卡可定义零件两侧的加劲肋创建、尺寸和折角。

创建加劲肋

选项	描述
	默认值 完整加劲肋 自动默认值可更改此选项。
	完整加劲肋
	部分加劲肋，上端
	部分加劲肋，下端
	部分加劲肋，斜角
	不创建加劲肋。

加劲肋尺寸



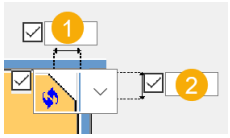
	选项	默认值
1	加劲肋边缘与梁边缘的距离。	0.0 mm
2	加劲肋边缘与梁腹板的距离。	梁圆半径 1
3	加劲肋边缘与梁上翼缘的距离。	0 mm
4	加劲肋边缘与梁下翼缘的距离。	0 mm

折角类型

您可以在每个加劲肋角部中选择折角类型。默认类型取决于加劲肋角部。

选项	描述
	默认值 无切角 自动默认值可更改此选项。
	无切角
	线切角
	凸起切角
	凹弧切角
	方形折角

折角尺寸



	描述
1	水平切角尺寸。
2	垂直切角尺寸。

孔选项卡

使用**孔**选项卡可定义在加劲肋板中创建的镀锌孔。

基本属性

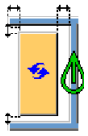
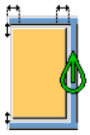
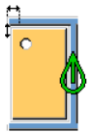
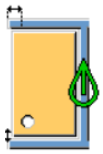
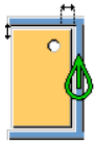
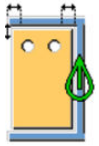
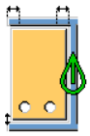
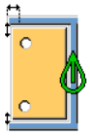
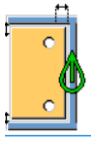
定义用于创建孔的螺栓的基本属性。

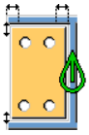
选项	描述
螺栓尺寸	定义直径。
螺栓标准	选择要在组件中使用的螺栓标准。
容许误差	定义螺栓和孔之间的间隙。槽口宽度等于螺栓直径 + 容许误差。

孔数量

定义右侧和左侧加劲肋的孔数量及其位置。

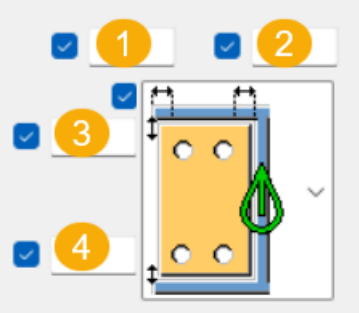
孔组由 0 个、1 个、2 个或 4 个孔组成。

选项	描述
	默认值 不创建孔。 自动默认值可更改此选项。
	不创建孔。
  	创建一个孔。
   	创建了两个孔。

选项	描述
	创建了四个孔。

孔位置

定义孔与加劲肋边缘的距离。



	选项
1	加劲肋边缘左侧与孔边缘之间的水平距离。
2	加劲肋边缘右侧与孔边缘之间的水平距离。
3	加劲肋上边缘与孔边缘之间的垂直距离。
4	加劲肋下边缘与孔边缘之间的垂直距离。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计类型选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

标准节点板 (D6)

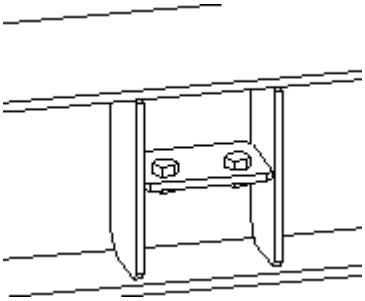
标准节点板 (D6) 创建一个节点板并将其焊接到梁或柱的腹板上。在节点板的每一端自动创建加劲肋。

已创建的组件

- 节点板
- 加劲肋板 (2)
- 螺栓

要创建支架并将其连接到节点板，请使用 **点内的节点板钢管 (S47)**、**螺栓内的挤压钢管 (S48)** 或**螺栓内的节点板钢管 (S49)**。

适用于

情形	描述
	节点板焊接到梁腹板

准备工作

创建梁或柱（H、W 或 C 截面）。

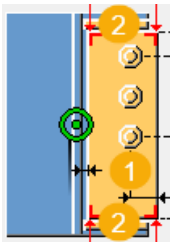
请注意，使用您在**零件**选项卡中定义的属性来创建节点板。

选择顺序

1. 选择主零件（梁或柱）。
2. 在主零件上选择一个点以指示节点的位置。

   在选取点时将自动创建节点。

部件检索表

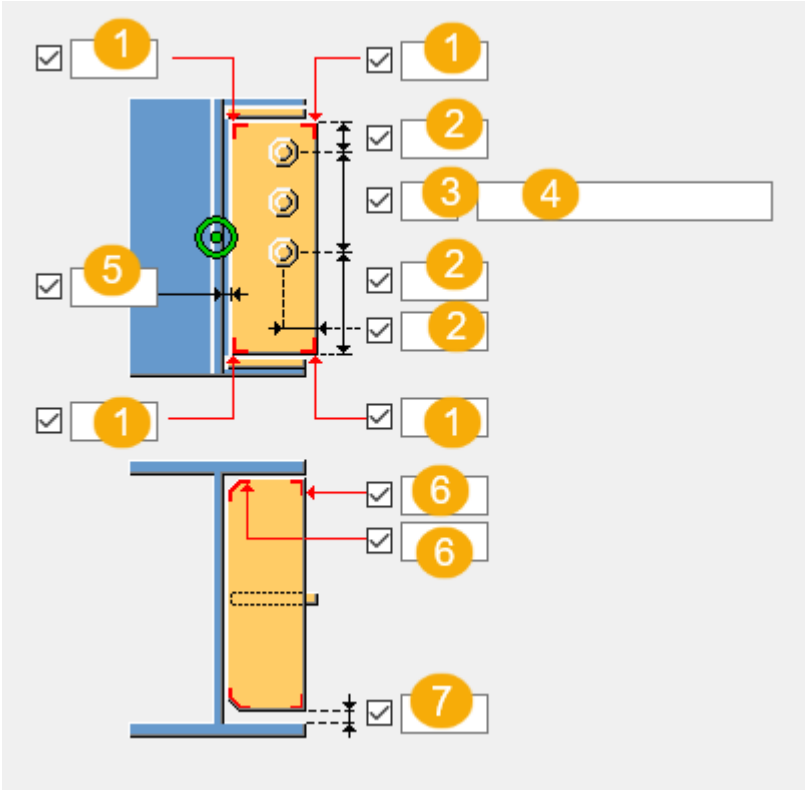


1	节点板
2	加劲肋

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义节点板和加劲肋尺寸。

零件尺寸



	描述
1	定义节点板的角点切割尺寸。
2	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。

	描述
3	螺栓的数量。
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。
5	定义从梁或柱腹板的节点板偏移。
6	定义加劲肋的角点切割尺寸。
7	定义从梁或柱腹板的加劲肋偏移。

零件选项卡

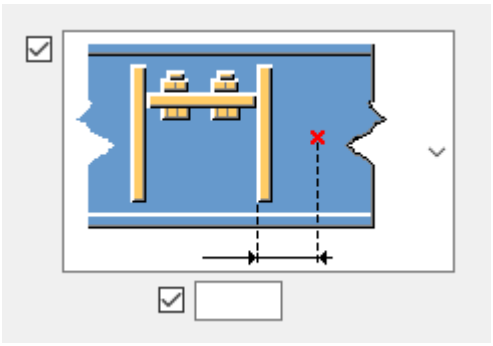
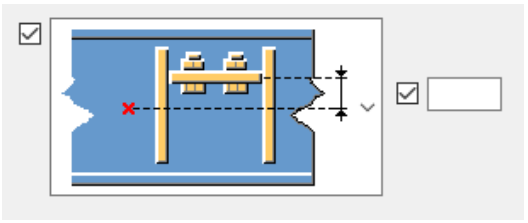
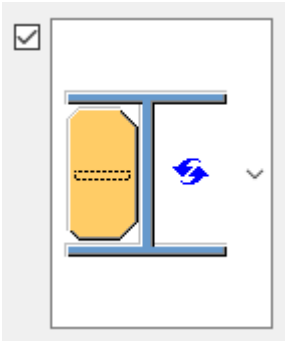
使用**零件**选项卡定义节点板和加劲肋的属性。

零件	描述
节点板、前侧加劲肋、后面的加劲肋	定义节点板和加劲肋的厚度、宽度和高度。 此组件自动在每个节点板上创建加劲肋板。要删除一个或两个加劲肋板，请删除**前侧加劲肋**或者**后面的加劲肋**的值。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**零件**选项卡可定义节点板的位置。

选项	描述
	使用参考点定义水平节点板位置。
	使用参考点定义垂直节点板位置。
	选择节点板位置。

螺栓选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓属性。

螺栓基本属性

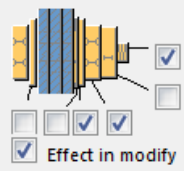
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**

选项	描述	默认值
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	工地

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓组

选择创建多个还是单个螺栓组。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

节点板+T

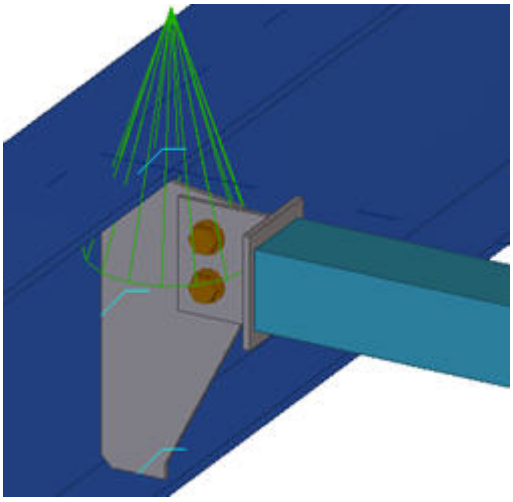
节点板+T 通过在梁的末端焊接一个 T 截面并将此截面通过螺栓连接到主零件的剪切板节点板，将梁或支撑连接到其它梁。主零件通常为 H 或 I 截面，次零件通常为方形或圆形中空截面，但也可以使用槽钢和其它截面。

已创建的组件

- 加劲肋
- 节点板

- 切割 T 截面（支撑节点）
- 拼接 T 截面（支撑节点）
- 焊缝
- 螺栓

适用于

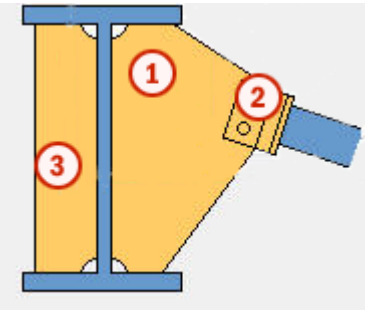
情形	描述
	T 截面焊接到梁并用螺栓连接到主零件上的节点板。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

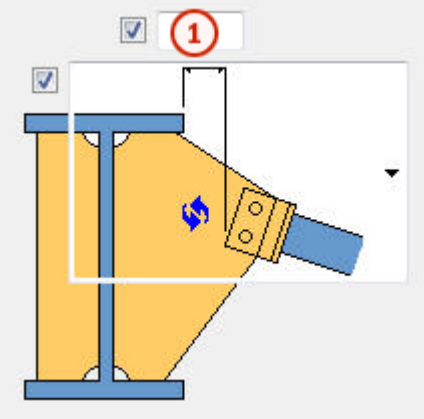


	零件
1	节点板
2	支撑节点（T 截面）
3	加劲肋

图片选项卡

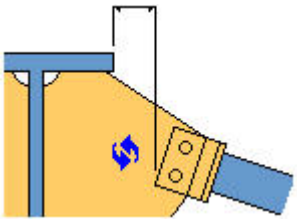
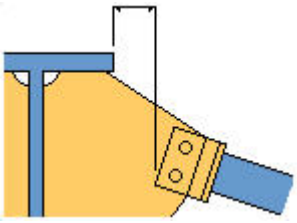
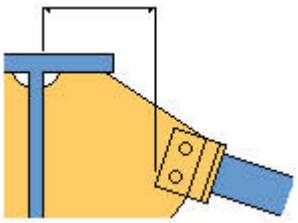
使用**图片**选项卡可以控制间隙尺寸、节点板尺寸以及节点板形状。

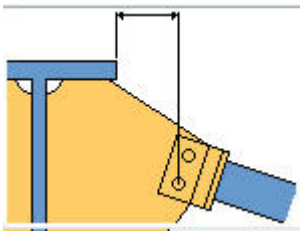
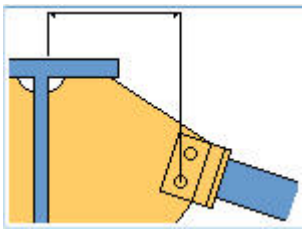
间隙尺寸



	描述	默认值
1	间隙尺寸。	10 mm

间隙尺寸选项

选项	描述
	默认值 主零件翼缘边缘与最接近的节点板角部之间的间隙。 自动默认值可更改此选项。
	主零件翼缘边缘与最接近的节点板角部之间的间隙。
	主零件腹板面与最接近的节点板角部之间的间隙。

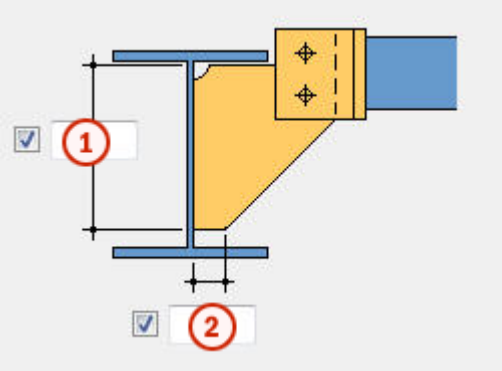
选项	描述
	主零件翼缘边缘与最接近的螺栓之间的间隙。
	主零件腹板面与最接近的螺栓之间的间隙。

节点板形状

通过在**图片**和**节点板**选项卡上定义尺寸，您可以进一步修改节点板形状。

选项	描述
	默认值 规则梯形节点板。 自动默认值可更改此选项。
	规则梯形节点板。 您可以使用**节点板**选项卡页上的所有间隙和平直部分设置来修改此节点板。 如果节点板延伸到上翼缘以上或下翼缘以下，请使用延长节点板折角尺寸代替节点板翼缘的直边尺寸。
	节点板的上边为方角。 您可以使用所有间隙选项来修改此节点板。也可以使用下翼缘的直边。
	部分深度节点板。 定义**节点板尺寸**中说明的高度和直边。 如果节点板延伸到上翼缘以上，请使用延长节点板折角尺寸。

节点板尺寸



	描述	默认值
1	腹板上部分节点板高度。	
2	部分节点板直边。	20 mm

节点板选项卡

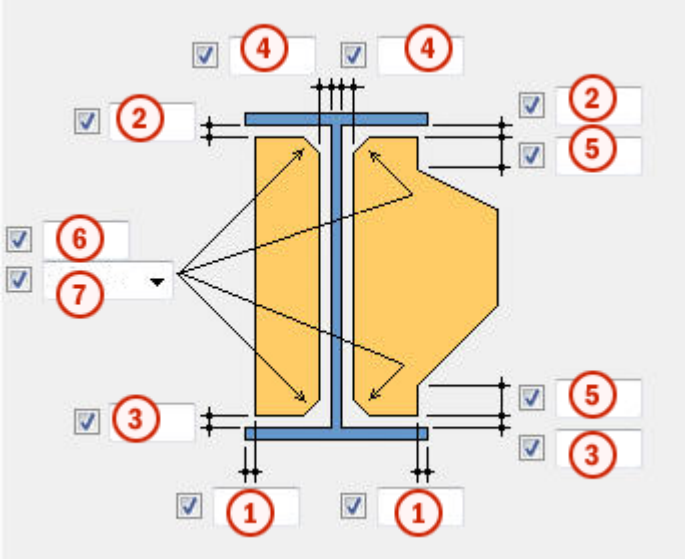
使用**节点板**选项卡可以控制节点板和加劲肋的创建位置和尺寸。

节点板和加劲肋

选项	描述	默认值
节点板	节点板厚度	6 mm
加劲肋	加劲肋厚度	**□点板厚度**

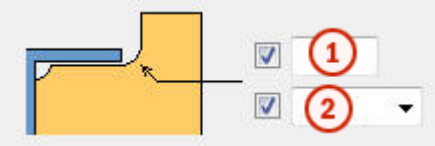
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

节点板和加劲肋尺寸



	描述	默认值
1	节点板/加劲肋距翼缘边缘的距离。	
2	上翼缘和节点板/加劲肋之间的间隙。	
3	下翼缘和节点板/加劲肋之间的间隙。	
4	腹板和节点板/加劲肋之间的间隙。	
5	节点板平直部分在倾斜到支撑之前到翼缘的距离。	
6	节点板/加劲肋折角的尺寸。	
7	节点板/加劲肋角部折角的形状。	线折角

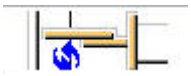
折角类型和尺寸



	描述	默认值
1	节点板延伸到主零件翼缘以上或以下时的节点板折角尺寸。	5
2	延长节点板的折角类型。	凹弧折角

	描述	默认值
1	节点板上边的方角的折角尺寸。	20
2	方角的折角类型。	凹弧折角

节点板位置

选项	描述
	默认值 节点板在切割 T 截面上方。 自动默认值可更改此选项。
	节点板在切割 T 截面上方。
	节点板在切割 T 截面下方。

创建加劲肋

选项	描述
	默认值 无加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋垂直于主零件。
	加劲肋与节点板对齐。
	无加劲肋。

支撑节点选项卡

使用**支撑节点**选项卡可以定义支撑与节点板的连接方式。

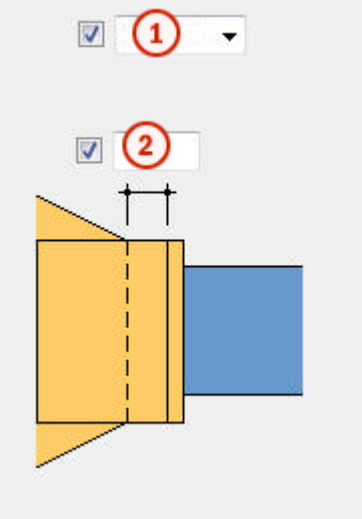
截面属性

选项	描述	默认值
切割 T	从型材目录中选择截面，定义切割 T 截面的厚度、宽度和高度。	**□点板厚度**
翼缘	拼接 T 截面的翼缘厚度。 请注意，必须首先将截面类型定义为**拼接 T**。	6 mm

选项	描述	默认值
腹板	拼接 T 截面的腹板厚度。 请注意，必须首先将截面类型定义为**拼接 T**。	6 mm

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

支撑节点截面

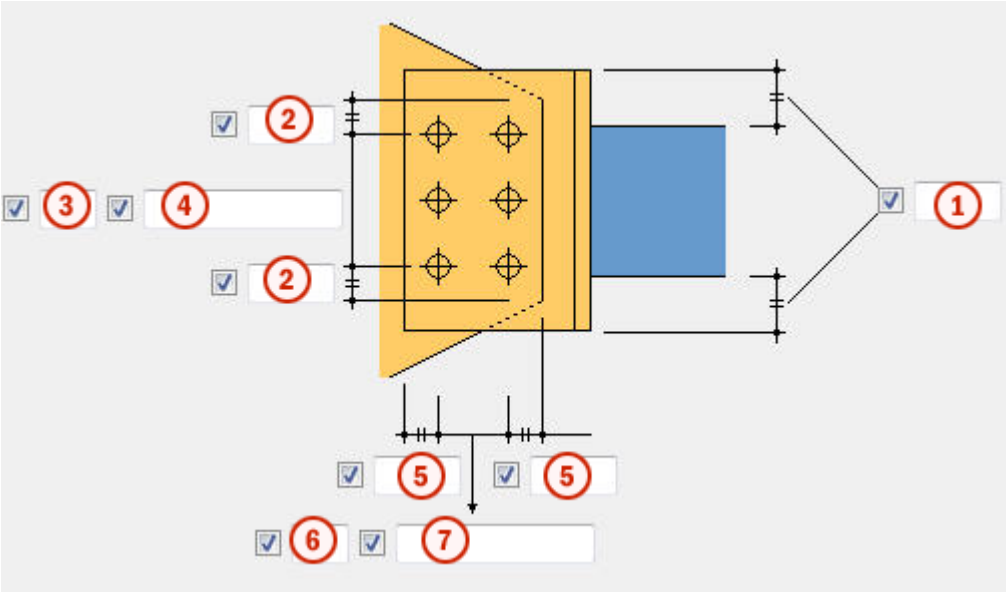


	描述	默认值
1	要在支撑节点中使用的 T 截面的类型。 当您选择**拼接 T** 时，还要定义节点板和拼接 T 截面之间的间隙。	
2	节点板边缘和拼接 T 截面翼缘之间的间隙。	10 mm

螺栓选项卡

使用**螺栓**选项卡可以控制将节点板连接到 T 截面的螺栓的属性。

螺栓组尺寸



	描述	默认值
1	支撑节点顶部和底部的最小 T 截面延伸长度。	10 mm
2	螺栓边距。	40 mm
3	螺栓的数量。	2
4	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。	60 mm
5	螺栓边距。	40 mm
6	螺栓的数量。	1
7	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。	60 mm

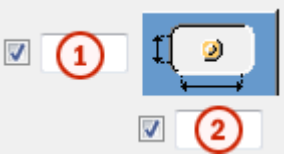
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。

选项	描述	默认值
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

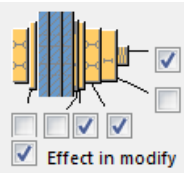


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

主零件焊缝/切割 T 焊缝选项卡

使用**主零件焊缝**和**切割 T 焊缝**选项卡定义焊缝属性。您可以选择是使用连续、链断续还是交错间断焊缝形状。

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

2.24 塔组件

您可以使用塔组件来自动创建：

- 完整塔结构、塔单元（例如肢与支撑）
- 支撑到塔肢的连接
- 支撑到支撑的连接

另请参见

塔零件（第 3057 页）

塔支撑到塔肢的连接（第 3085 页）

塔支撑到支撑的连接（第 3114 页）
塔支撑编辑工具（第 3133 页）

塔零件

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的塔零件组件。您可以使用它们自动创建完整的塔或结构零件，例如塔肢或支撑。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 塔搭建（S43）（第 3057 页）
- 塔构件（S63）（第 3068 页）
- 发射塔托架（S65）（第 3072 页）
- 塔斜撑（S66）（第 3076 页）

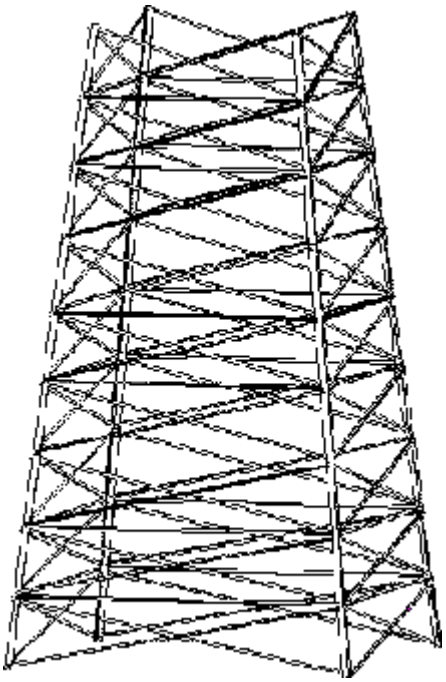
塔搭建（S43）

塔搭建（S43）创建完整塔结构，具有方形或矩形塔基。

已创建的组件

- 塔肢（4 个 L 形截面）
- 支撑面板（L、扁、U、双截面型材）

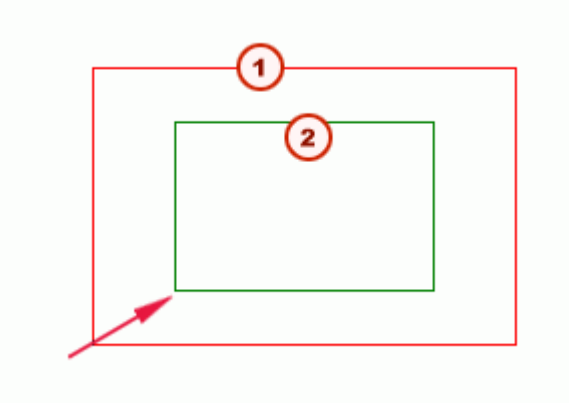
适用于

情形	描述
	带有矩形塔基的完整塔结构

准备工作

检查当前工作平面，因为当前工作平面影响塔的位置。

Tekla Structures 沿当前工作平面的 z 轴方向创建塔结构。如果塔基为矩形，则矩形塔基的长边平行于 x 轴方向。



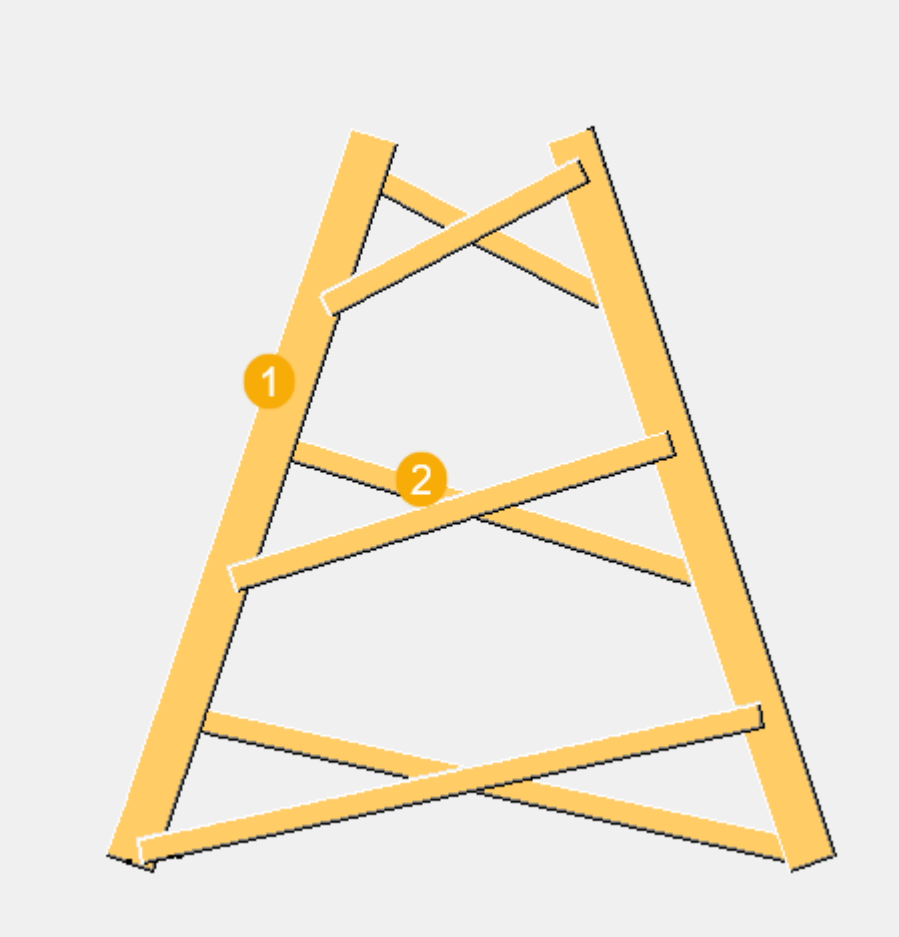
	描述
1	塔基
2	塔顶

选择顺序

1. 选取一个点来指示塔基左下角的塔肢位置。

   选取该点时将会自动创建塔结构。

部件检索表



	描述
1	塔肢
2	支撑面板

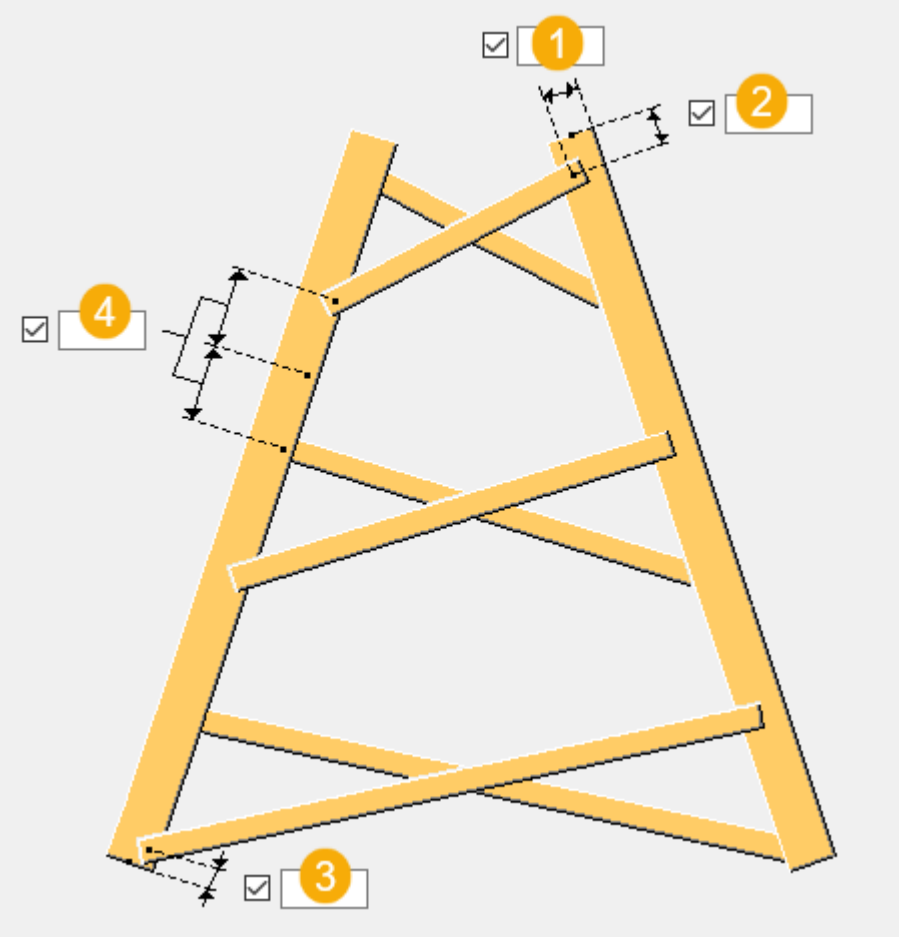
图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义支撑面板的数量，以及控制塔肢上交叉支撑位置的尺寸。

支撑面板

选项	描述
斜撑数量	定义每对塔肢之间的支撑面板数量。

尺寸



	描述
1	支撑面板距塔肢外边缘的距离
2	支撑面板边缘距塔肢顶部的距离
3	支撑面板边缘距塔肢底部的距离
4	支撑面板之间的距离

支撑面板布局

您可以在**钢塔参数**选项卡上选择支撑面板的布局类型。默认布局为交叉支撑：

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义零件属性，以及塔肢和支撑型材。

零件

选项	描述
型材 1、型材 2、型材 3、型材 4、型材 5、型材 6、型材 7、型材 8	从型材目录中选择一个型材。
斜撑型材	从型材目录中选择一个型材。
水平型材	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

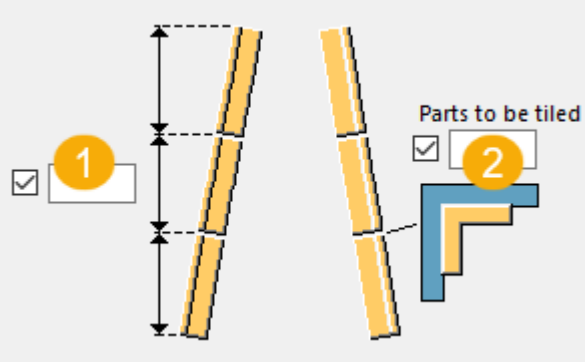
肢参数选项卡

使用**肢参数**选项卡可定义角钢型材的创建和尺寸、举升段长度，并重叠型材。

型材

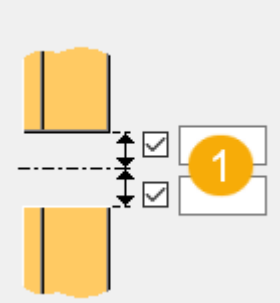
选项	描述
零件的型材	定义用于塔肢的型材。 例如，输入 6*1 可使用您在型材 1 中定义的截面类型创建塔肢，每个塔肢由 6 个举升段组成。
抛光	定义如何处理零件表面。

举升段长度和要重叠的零件



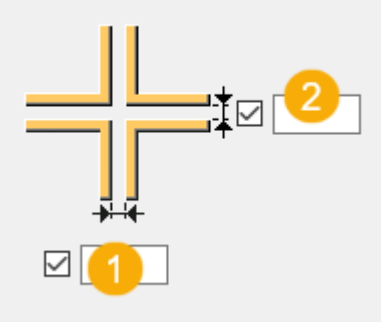
	描述
1	定义构成各个塔肢的举升段的数量和长度。例如，输入 6*6000 可使用 6 个举升段创建塔肢，每个举升段长 6000。
2	要重叠指定的塔肢举升段，请输入举升段编号（从塔肢底部开始计数）。例如，输入 3 和 5 则重叠举升段 3 和 5。

切割距离



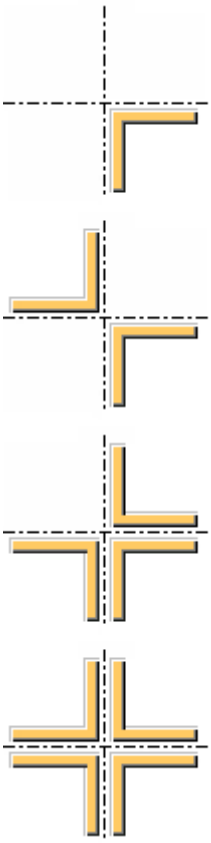
	描述
1	定义顶部和底部的切割距离以接合塔肢。

角钢截面之间的距离



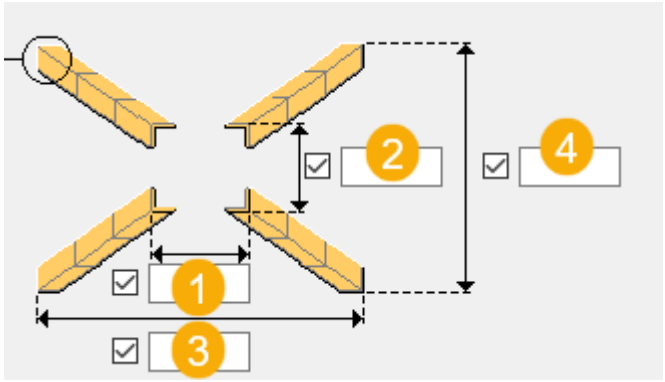
	描述
1	在 X 方向的距离
2	在 Y 方向的距离

角钢截面创建

选项	描述
	定义每个塔肢的横截面中包含多少个角钢截面。默认选项为一个角钢截面。

创建倾斜肢

定义塔基和塔顶的 x 和 y 尺寸以创建倾斜肢。



	描述
1	塔顶 x 方向
2	塔顶 y 方向
3	塔基 x 方向

	描述
4	塔基 y 方向

钢塔参数选项卡

使用**钢塔参数**选项卡可定义支撑类型和支撑等级。

角钢肢方向

选项	描述
	选择角钢肢方向。

支撑面板布局

选项	描述
	选择支撑面板布局。 默认布局是交叉支撑，也即第二个选项。

角钢截面旋转

选项	描述
	选择角钢截面旋转。

对角支撑布局

选项	方向
	选择对角支撑布局。 您可以在**图片**选项卡上定义支撑面板的数量。

对角距离和等级

选项	描述
测量对角距离的方法	选择使用相同或不同的对角距离，还是使用 Z 标高来创建对角支撑面板。
Z 标高	定义对角支撑面板的 Z 标高。
水平型材的等级 **右侧斜撑的等级** **左侧斜撑的等级**	定义型材等级。

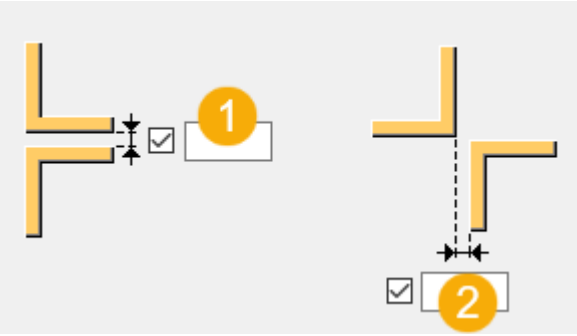
双截面型材选项卡

使用**双截面型材**选项卡可定义是否使用双截面型材。

双截面型材创建

选项	描述
	选择是否创建双截面型材。

双截面型材尺寸



	描述
1	型材之间的垂直距离
2	型材之间的水平距离

双截面型材旋转

选项	描述
	选择双截面型材的位置和旋转。

模型点选项卡

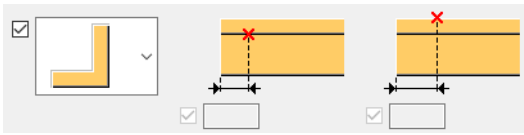
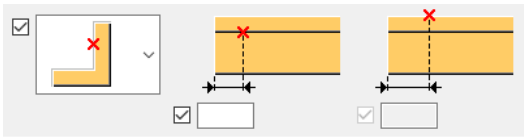
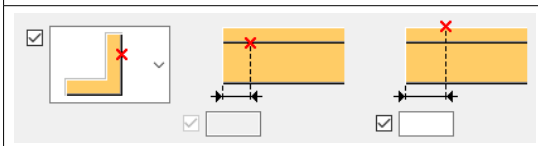
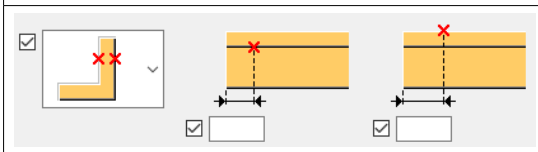
使用**模型点**选项卡可定义塔肢和支撑上用于将组件附加到零件的辅助点。

辅助点

辅助点是您选取的用于将组件附加到零件的点。例如，您可以在塔肢上创建用于将支撑连接到塔肢的辅助点。

1. 选择点的位置。您可以选择不创建点、在支撑的外表面或内侧面或在两个面上创建点。
2. 输入点间距和点数量。例如，输入 400*4 可创建 4 个点，间距 400 mm。

下面的示例图像显示了水平支撑的选项。

选项	描述
	无点
	支撑的内侧面
	支撑的外表面
	支撑的两个面

节点选项卡
使用**节点**选项卡可定义将支撑连接到塔肢的组件。

您可以使用不同的组件连接左右角撑及水平支撑。

您不能使用自定义组件将支撑连接到塔肢。

1. 从列表中选择组件。

   如果您想要使用的组件不在列表中，请选择**自定义**并输入组件编号。

2. 输入组件预定义属性设置的名称。

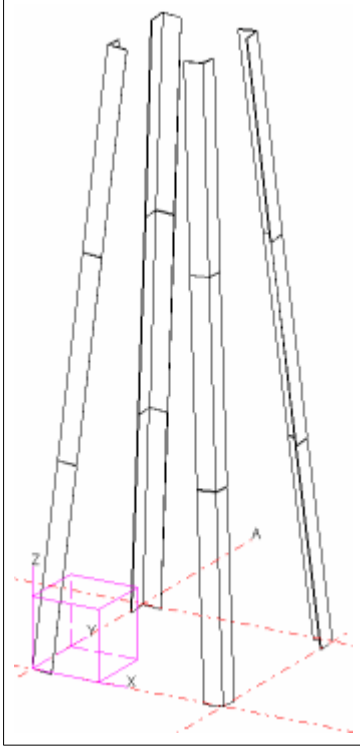
塔构件（S63）

塔构件（S63）使用角钢截面创建四个塔肢。塔肢形成方形或矩形塔基。

已创建的组件

- 塔肢（4）

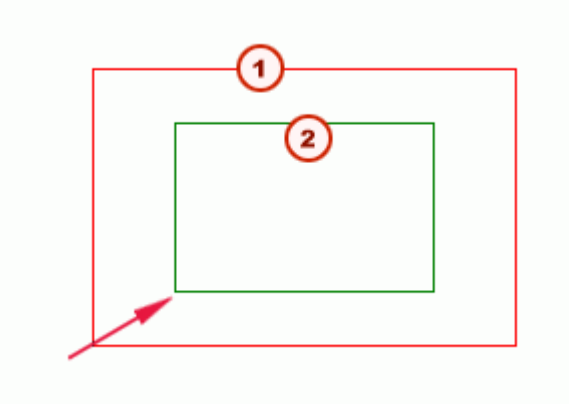
适用于

选项	描述
	已创建四个塔肢

准备工作

检查当前工作平面，因为当前工作平面影响塔的位置。

Tekla Structures 沿当前工作平面的 z 轴方向创建塔结构。如果塔基为矩形，则矩形塔基的长边平行于 x 轴方向。



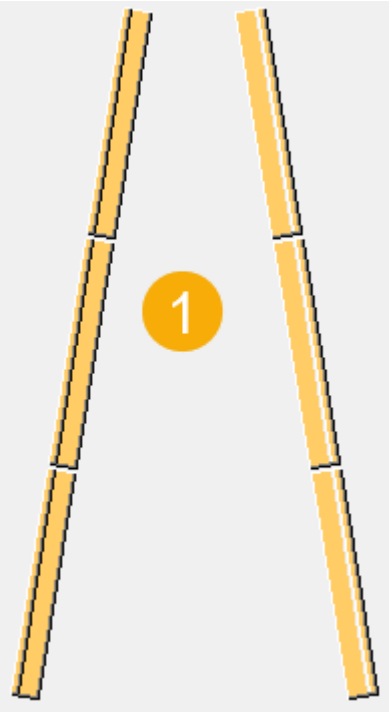
	描述
1	塔基
2	塔顶

选择顺序

1. 选取点以指示塔的左下角。

   选取该点时将会自动创建塔结构。

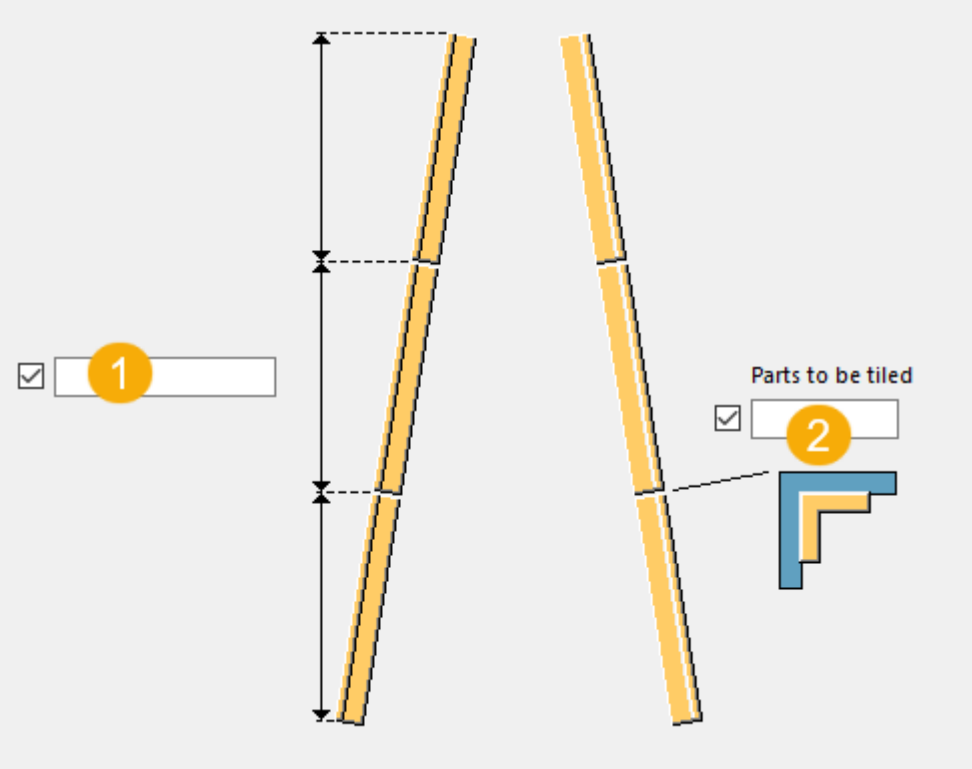
部件检索表



	描述
1	塔肢

图片选项卡
使用**图片**选项卡可定义举升段长度并重叠零件。

举升段长度和要重叠的零件



	描述
1	定义构成各个塔肢的举升段的数量和长度。例如，输入 6*6000 可使用 6 个举升段创建塔肢，每个举升段长 6000。
2	要重叠指定的塔肢举升段，请输入举升段编号（从塔肢底部开始计数）。例如，输入 3 和 5 则重叠举升段 3 和 5。

零件选项卡
使用**零件**选项卡可定义各个塔肢的角钢型材数量以及角钢型材属性。

零件

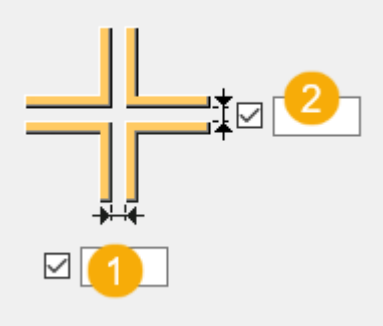
选项	描述
零件的型材	定义各肢使用的型材。 例如，输入 6*1 可使用您在型材 1 中定义的型材类型创建塔肢，每个塔肢由 6 个举升段组成。

选项	描述
1，2，3，4，5，6，7，8	定义要使用的角钢型材。 从型材目录中选择一个型材。

参数选项卡

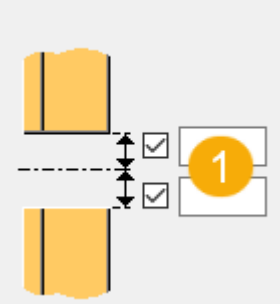
使用**参数**选项卡可定义角钢型材创建和尺寸。

角钢截面之间的距离



	描述
1	在 X 方向的距离
2	在 Y 方向的距离

切割距离



	描述
1	定义顶部和底部的切割距离以接合塔肢。

角钢截面创建

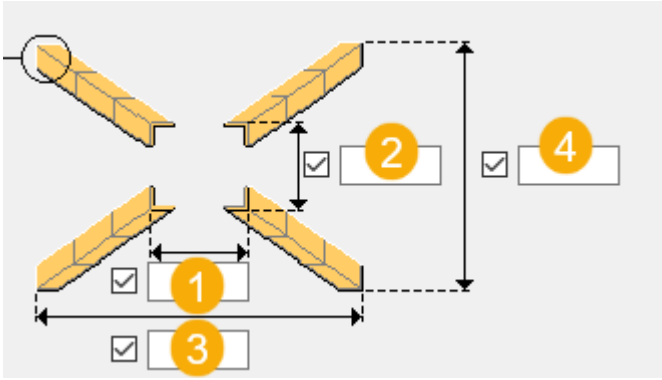
定义每个塔肢的横截面中包含多少个角钢截面。默认选项为一个角钢截面。

零件参考线位置

选择起始点是在角钢型材的外侧边缘还是内侧边缘。

创建倾斜肢

定义塔基和塔顶的 x 和 y 尺寸以创建倾斜肢。



	描述
1	塔顶 x 方向
2	塔顶 y 方向
3	塔基 x 方向
4	塔基 y 方向

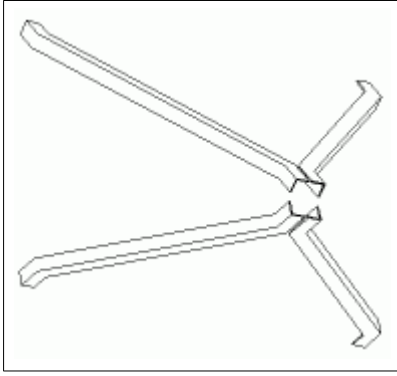
发射塔托架（S65）

发射塔托架（S65）使用弯曲的角钢型材夹板创建交叉肢。

已创建的组件

- 弯曲的角钢型材夹板

适用于

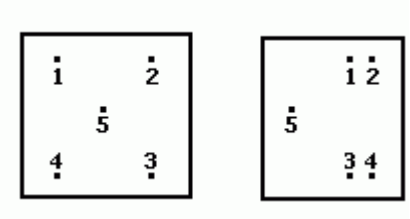
情形	描述
	已创建四个弯曲的角钢型材夹板。

限制

- 请勿使用双截面交叉肢。

准备工作

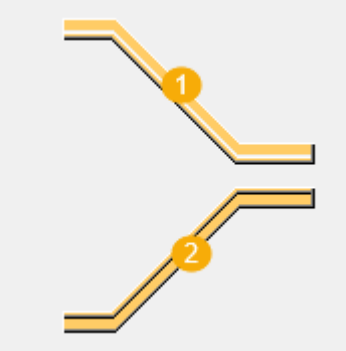
创建五个点。第五个点必须位于图案的中心位置，并确保其垂直对齐，如下图所示。



选择顺序

1. 选取已创建的辅助点，创建交叉肢。

部件检索表

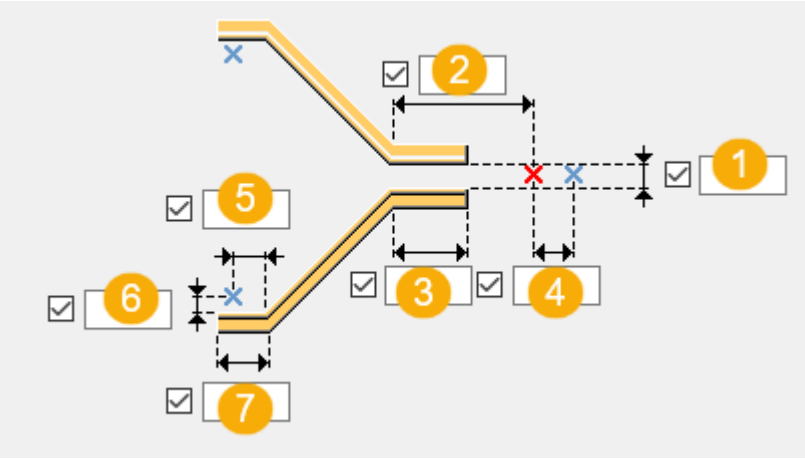


	描述
1	上部角钢型材
2	下部角钢型材

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义上部和下部交叉肢的尺寸。

尺寸



	描述
1	角钢型材之间的距离
2	与参考点之间的距离
3	角钢顶零件长度
4	点间距
5	与点之间的水平尺寸
6	与点之间的垂直尺寸
7	角钢底零件长度

零件选项卡
使用**零件**选项卡可定义交叉肢的零件属性。

零件

选项	描述
上部角钢	从型材目录中选择一个型材。
下部角钢	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
材料	材料等级。	默认材料在**文件菜单 > 设置 > 选项**下**组件**设置的**零件材质**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

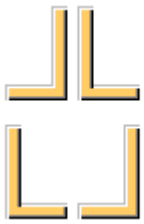
参数选项卡
使用**参数**选项卡可定义角型钢方向、布局和偏移。

角型钢方向

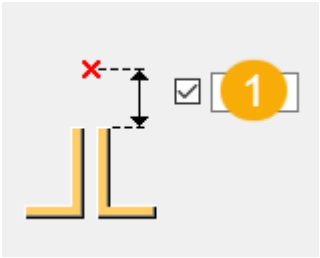
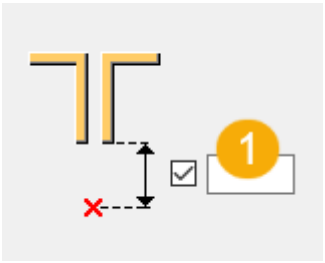
选项	描述
	选择角型钢方向。

截面旋转

选项	描述
	选择上部角型钢的旋转角度。

选项	描述
	选择下部角型钢的旋转角度。

偏移

选项	描述
 	相对于参考点的偏移。

塔斜撑（S66）

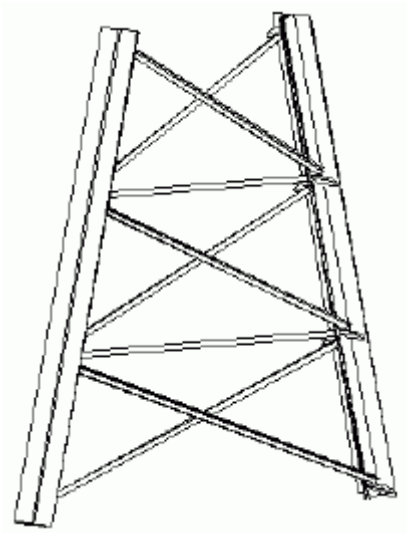
塔斜撑（S66）在两个或四个已有的柱子之间创建支撑面板。

已创建的组件

- 水平支撑
- 对角支撑

您可以使用 L、扁、U 和双截面型材。

适用于

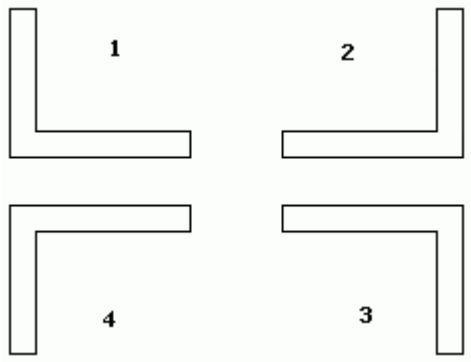
情形	描述
	两个柱子之间的支撑 例如，您可以使用**塔构件（S63）**创建塔肢，然后使用**塔斜撑（S66）**创建对角支撑面板。

准备工作

创建两个或四个塔肢。

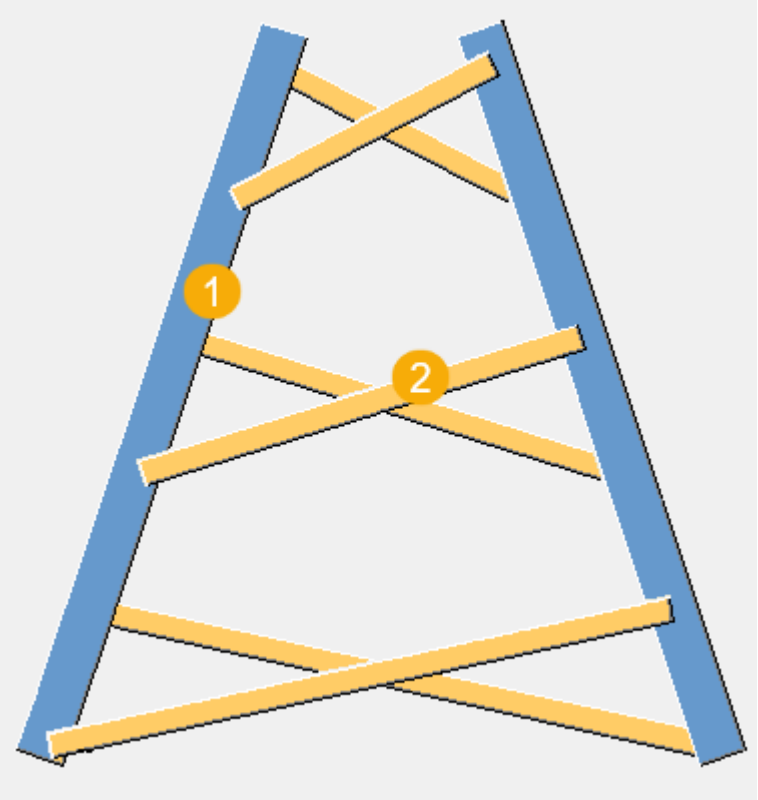
选择顺序

1. 从顶面左侧的塔肢开始，按顺时针方向选择塔肢。



2. 单击鼠标中键创建此组件。

部件检索表



	描述
1	塔肢
2	支撑面板

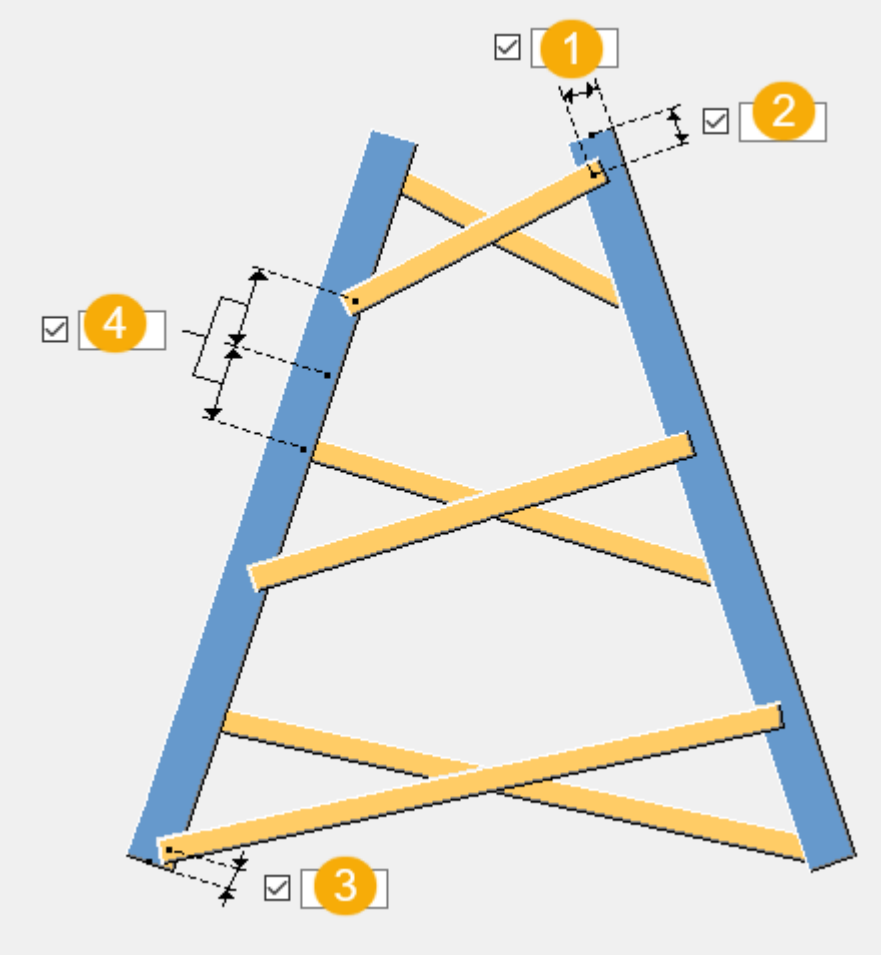
图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义支撑面板的数量，以及控制它们在塔肢上位置的尺寸。

支撑面板

选项	描述
斜撑数量	定义在每对塔肢之间创建多少对支撑面板。

尺寸



	描述
1	支撑面板距塔肢外边缘的距离
2	支撑面板边缘距塔肢顶部的距离
3	支撑面板边缘距塔肢底部的距离
4	支撑面板之间的距离

支撑面板布局

您可以在**参数**选项卡上选择支撑面板的布局类型。默认布局为交叉支撑：

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义水平支撑和对角支撑的零件属性。

零件

选项	描述
斜撑型材	从型材目录中选择一个型材。
水平型材	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义支撑类型、旋转和支撑等级。

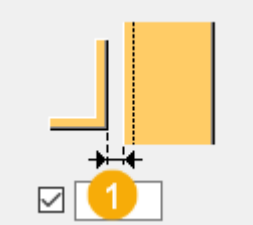
角钢肢方向

选项	描述
 	选择角钢肢方向。

支撑面板布局

选项	描述
 	选择支撑面板布局。 默认布局是交叉支撑，也即第二个选项。

偏移

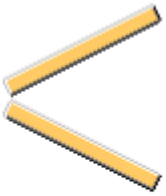
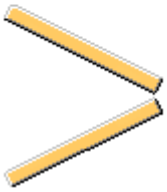


	描述
1	角截面相对于选定零件的偏移。

角钢截面旋转

选项	描述
	选择角钢截面旋转。

对角支撑布局

选项	描述
       	选择对角支撑布局。 您可以在**图片**选项卡上定义支撑面板的数量。

十字高度和等级

选项	描述
十字高度	选择使用相同或不同的对角距离，还是使用 Z 标高来创建对角支撑面板。
Z 标高	定义对角支撑面板的 Z 标高。
水平型材的等级 **右侧斜撑的等级** **左侧斜撑的等级**	定义型材等级。

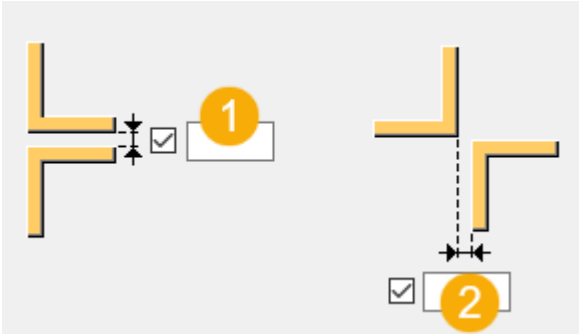
双截面型材选项卡

使用**双截面型材**选项卡可定义是否使用双截面型材。

双截面型材创建

选项	描述
	选择是否创建双截面型材。

双截面型材尺寸



	描述
1	型材之间的垂直距离
2	型材之间的水平距离

双截面型材旋转

选项	描述
	选择双截面型材的旋转和位置。

模型点选项卡

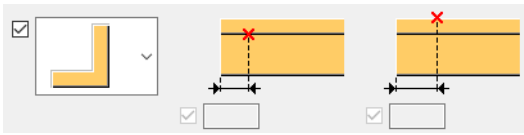
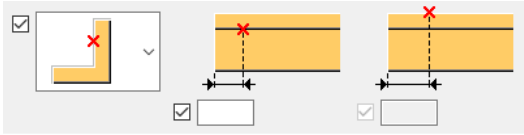
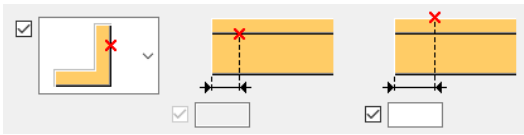
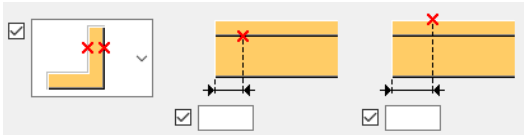
使用**模型点**选项卡可定义塔肢和支撑上用于将组件附加到零件的辅助点。

辅助点

辅助点是您选取的用于将组件附加到零件的点。例如，您可以在塔肢上创建用于将支撑连接到塔肢的辅助点。

1. 选择点的位置。您可以选择不创建点、在支撑的外表面或内侧面或在两个面上创建点。
2. 输入点间距和点数量。例如，输入 400*4 可创建 4 个点，间距 400 mm。

下面的示例图像显示了水平支撑的选项。

选项	描述
	无点
	支撑的内侧面
	支撑的外表面
	支撑的两个面

节点选项卡
使用**节点**选项卡可定义将支撑连接到塔肢的组件。

您可以使用不同的组件连接左右角撑及水平支撑。

您不能使用自定义组件将支撑连接到塔肢。

1. 从列表中选择组件。

   如果您想要使用的组件不在列表中，请选择**自定义**并输入组件编号。

2. 输入组件预定义属性设置的名称。

塔支撑到塔肢的连接

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的塔支撑到塔肢组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 塔 1 对角 (87) (第 3085 页)
- 塔 2 对角 (89) (第 3091 页)
- 肢 - 2 及 3 对角撑 (177) (第 3100 页)
- 肢 - 1 对角撑 (178) (第 3108 页)

塔 1 对角 (87)

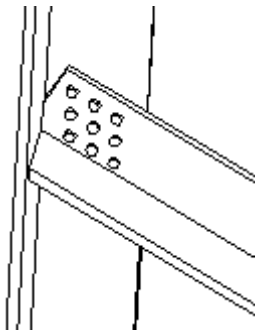
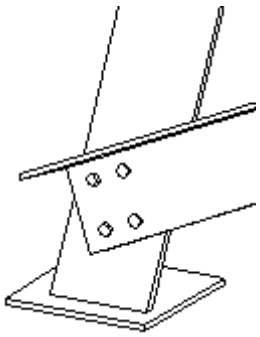
塔 1 对角 (87) 创建单个螺栓组，将一个 L 形截面对角支撑连接到 L 形截面塔肢。要创建螺栓，您需要定义螺栓规线和边距，并指定各个螺栓的位置。

已创建的组件

- 螺栓

  请注意，默认情况下此组件不会创建任何螺栓。您必须定义要创建的螺栓。

适用于

情形	情形
	

选择顺序

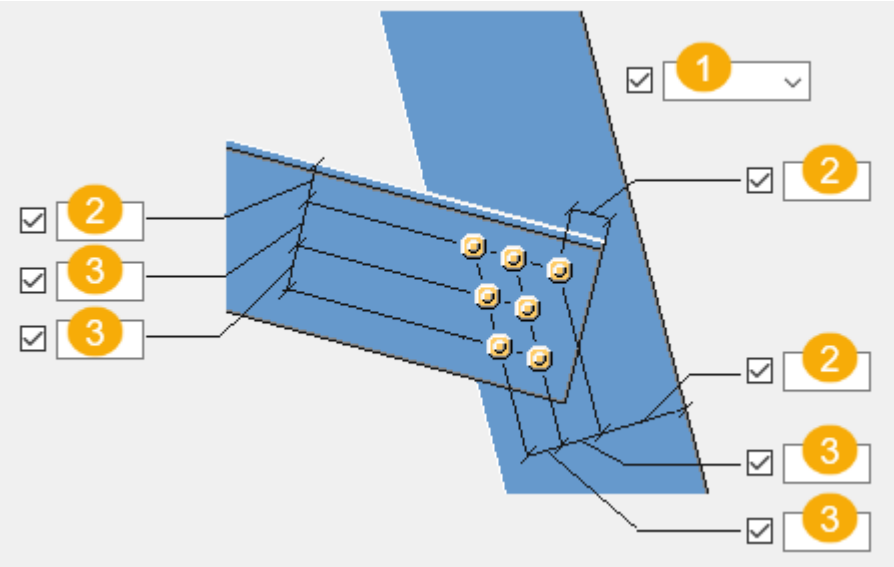
1. 选择塔肢（主零件）。
2. 选择支撑（次零件）。

   选择次零件后自动创建该节点。

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义螺栓的创建、位置和栓接方向。

尺寸



	描述
1	选择是否接合次零件。 定义从最后一个螺栓到次零件边缘的接合距离。
2	螺栓中心到支撑边缘的距离
3	螺栓之间的距离

如果您不输入任何尺寸，则使用 gauge_lines.dat 文件中定义的默认值。

螺栓位置

- 输入 0 以在规线的交点处创建螺栓。

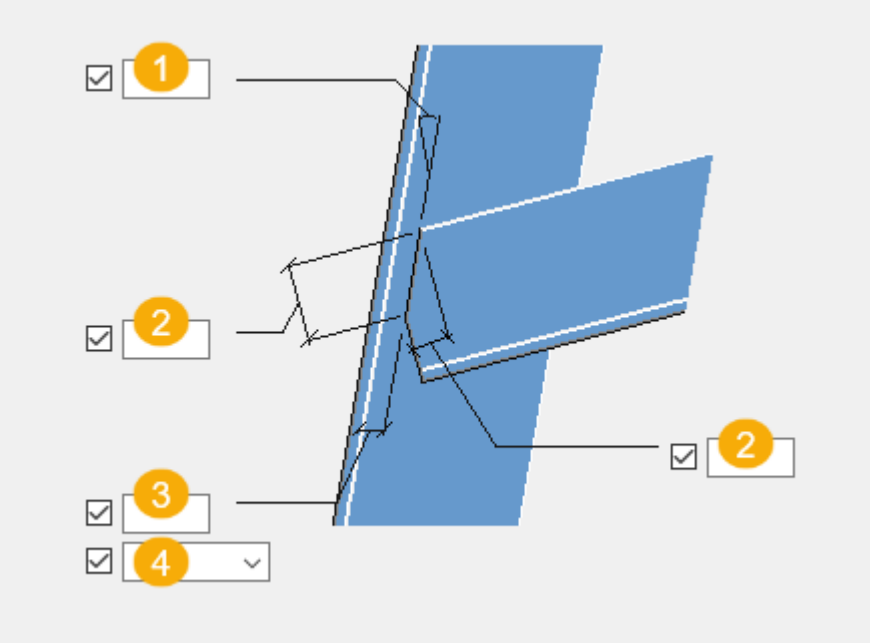
- 输入 1 或更高的值可沿规线移动螺栓，远离支撑末端。
- 要将螺栓移向支撑边缘，请输入负值，例如 -10。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

零件选项卡
使用**零件**选项卡可定义支撑水平肢的切割方式及尺寸。

尺寸



	描述
1	定义切割角度。
2	支撑的切割尺寸
3	到塔肢边缘的净距

	描述
4	切割选项 使用**总是**切割选项来切割支撑并创建到塔肢底部的净距。此选项会覆盖**图片**选项卡中定义的螺栓边距。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓属性。

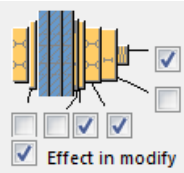
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

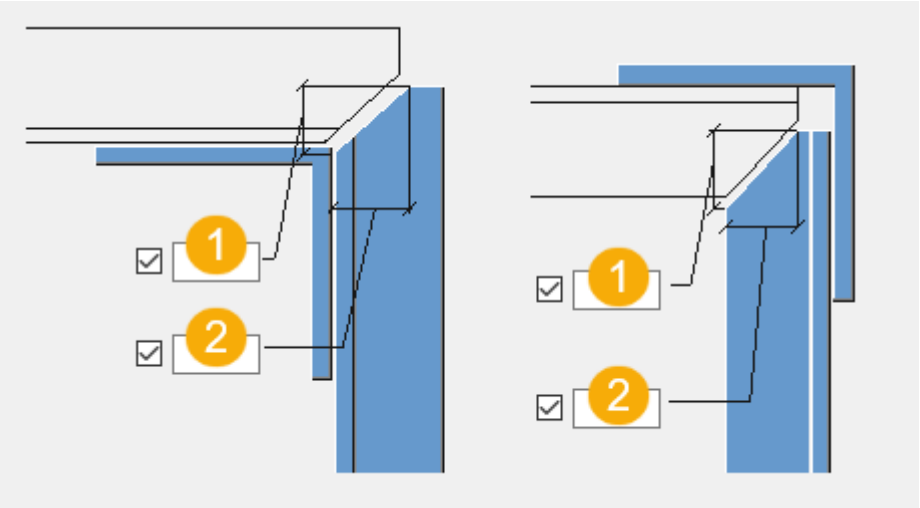
螺栓长度

定义螺栓的长度。

额外切割选项卡

使用**额外切割**选项卡可定义支撑垂直肢的切割方式及尺寸。

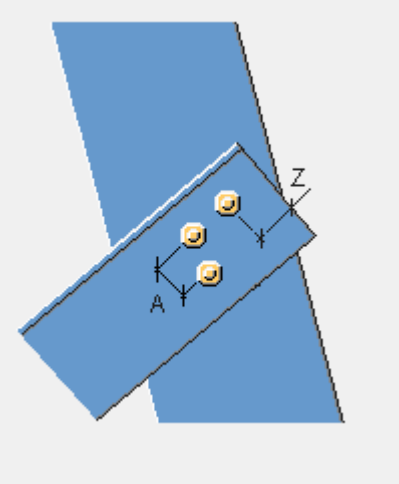
尺寸



	描述
1	垂直切割尺寸
2	水平切割尺寸

检查选项卡
使用**检查**选项卡可检查螺栓的间距及边距。

螺栓距离



垫板选项卡
使用**垫板**选项卡可定义垫板的创建和属性。

零件属性

选项	描述
如何创建垫板	选择创建具有特定**截面**、**多个截面**的垫板，或选择 **ASCII 文件名**以使用文件中的定义。 如果您选择**不**，则不会创建垫板。
垫板	创建具有特定**截面**的垫板时，请定义垫板的厚度、宽度和高度。
厚度列表	创建具有**多个截面**的垫板时，请在此处输入垫板厚度。 定义垫板的宽度和高度。
文件名	通过选择 **ASCII 文件名**创建垫板时，请在此处输入文件名或选择您要使用的文件。 定义垫板的宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
评注	添加有关零件的评注。	

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

塔 2 对角 (89)

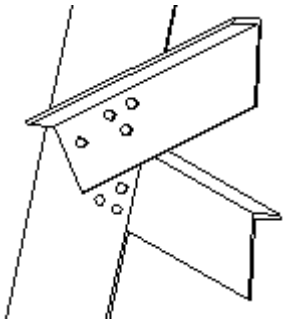
塔 2 对角 (89) 创建将两个对角支撑连接到塔肢的螺栓组。要创建螺栓，您需要定义螺栓规线和边距，并指定各个螺栓的位置。

已创建的组件

- 螺栓

  请注意，默认情况下此组件不会创建任何螺栓。您必须定义要创建的螺栓。

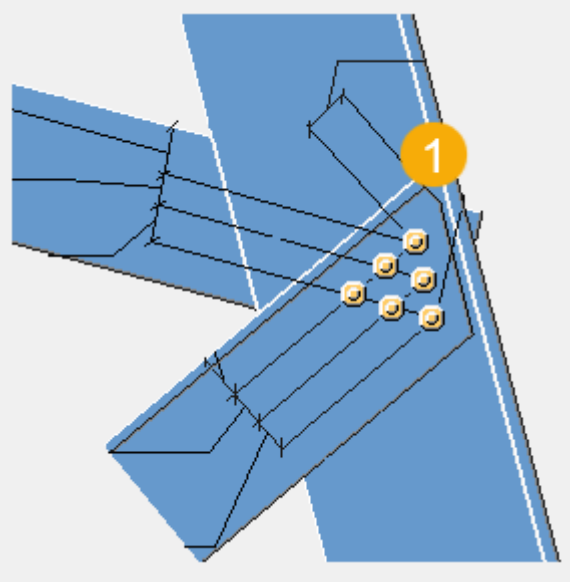
适用于

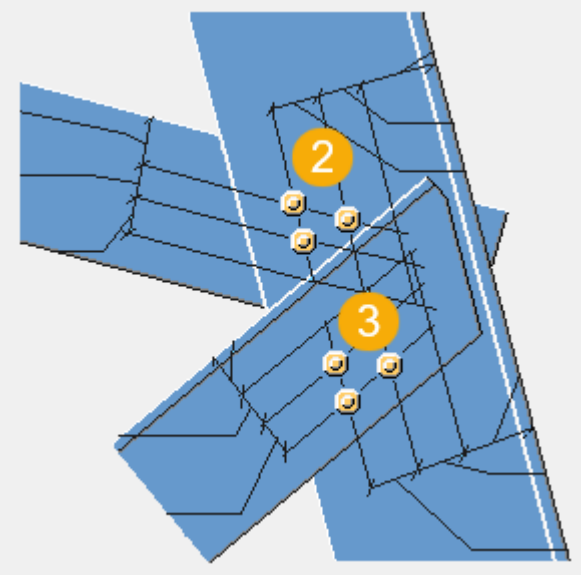
情形	描述
	连接到塔肢的两个对角支撑

选择顺序

1. 选择塔肢（主零件）。
2. 选择第一个支撑。
3. 选择第二个支撑。
4. 单击鼠标中键创建节点。

部件检索表



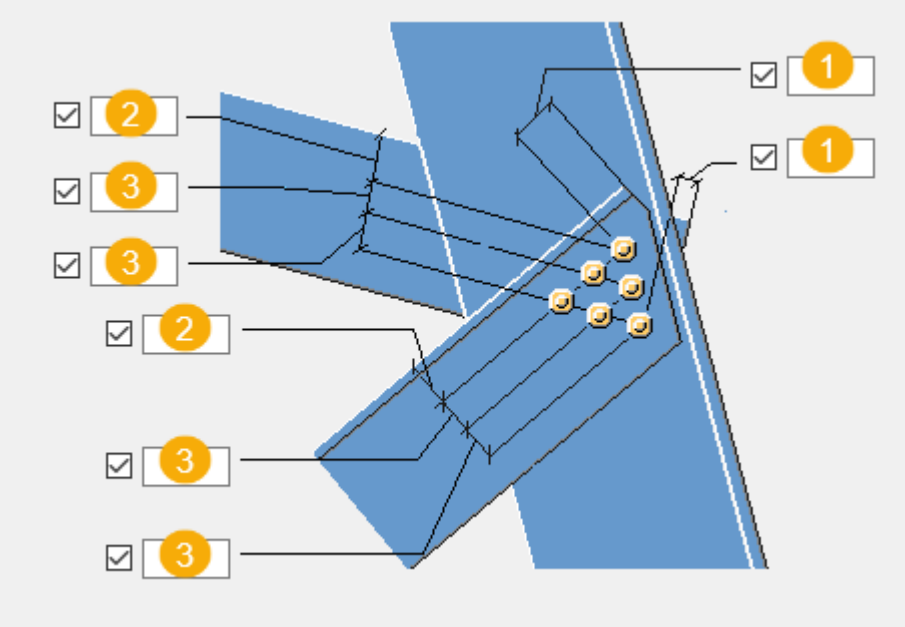


	描述
1	连接所有零件的螺栓组
2	将第一个支撑连接到塔肢的螺栓组
3	将第二个支撑连接到塔肢的螺栓组

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义连接所有零件的螺栓组的尺寸。

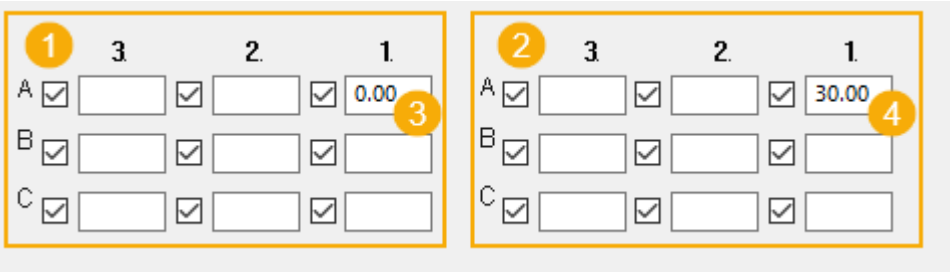
尺寸



	描述
1	螺栓边距
2	螺栓中心到支撑边缘的距离
3	螺栓之间的距离

如果您不输入任何尺寸，则使用 gauge_lines.dat 文件中定义的默认值。

螺栓位置



	描述
1	第一个支撑的螺栓组
2	第二个支撑的螺栓组
3	输入 0 以在规线的交点处创建螺栓。
4	输入 1 或更高的值（例如 30 mm）可以沿规线移动螺栓，远离第一个或第二个对角支撑的支撑末端。 要将螺栓移向支撑边缘，请输入负值，例如 -10。

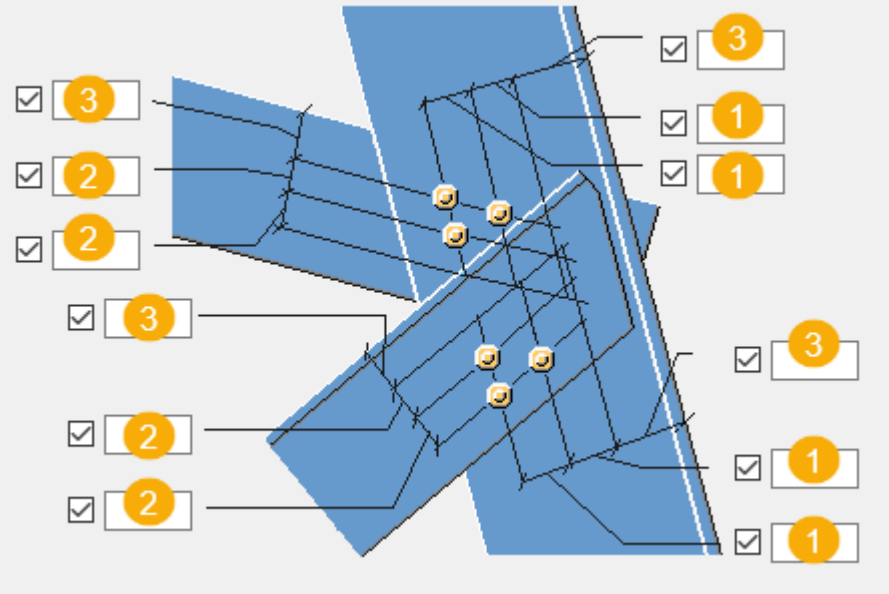
栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

图片 2 选项卡

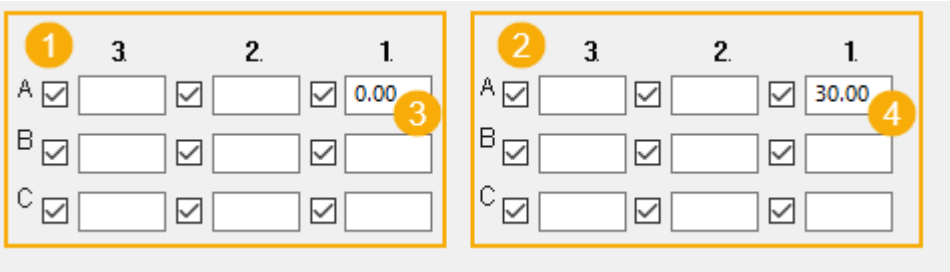
使用**图片 2** 选项卡可定义将第一个和第二个支撑连接到塔肢腿的螺栓组的螺栓创建、位置和栓接方向。

尺寸



	描述
1	螺栓之间的距离
2	螺栓之间的距离
3	螺栓组边距

螺栓位置



	描述
1	第一个支撑的螺栓组
2	第二个支撑的螺栓组
3	输入 0 以在规线的交点处创建螺栓。
4	输入 1 或更高的值（例如 30 mm）可以沿规线移动螺栓，远离第一个或第二个对角支撑的支撑末端。 要将螺栓移向支撑边缘，请输入负值，例如 -10。

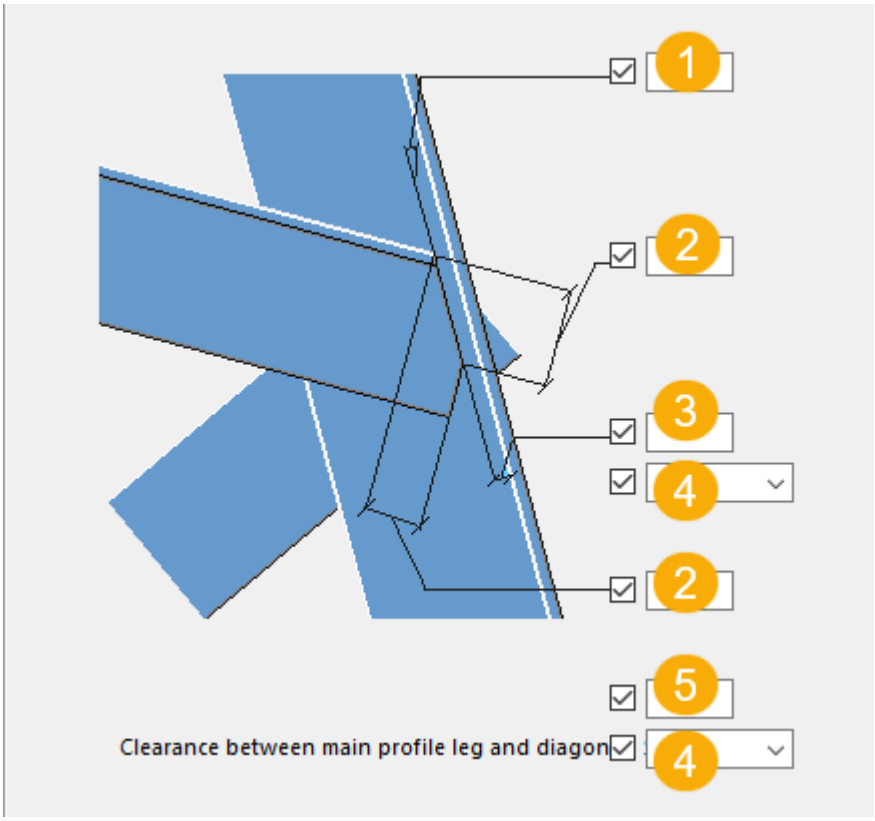
栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。
	栓接方向 1
	栓接方向 2

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义支撑水平肢的切割方式及尺寸。

尺寸

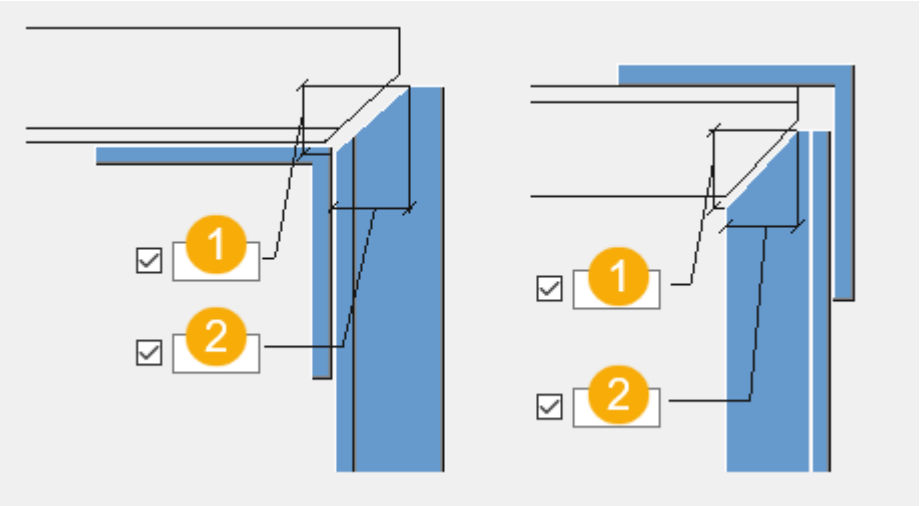


	描述
1	定义切割角度。
2	支撑的切割尺寸

	描述
3	到塔肢边缘的净距
4	切割选项 使用**总是**切割选项来切割支撑并创建到塔肢底部的净距。此选项会覆盖**图片**选项卡中定义的螺栓边距。
5	主截面肢和对角支撑之间的净距

切割 d.1/切割 d.2 选项卡
使用**切割 d.1** 和**切割 d.2** 选项卡可定义支撑垂直肢的切割方式及尺寸。

尺寸



	描述
1	垂直切割尺寸
2	水平切割尺寸

“螺栓”选项卡
使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓属性。

螺栓基本属性

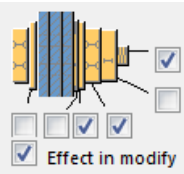
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

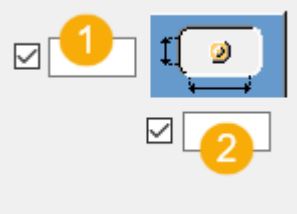
选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

槽孔



	描述
1	长孔的垂直尺寸 默认值 0 会创建圆孔。
2	长孔的水平尺寸 默认值 0 会创建圆孔。

增加螺栓长度

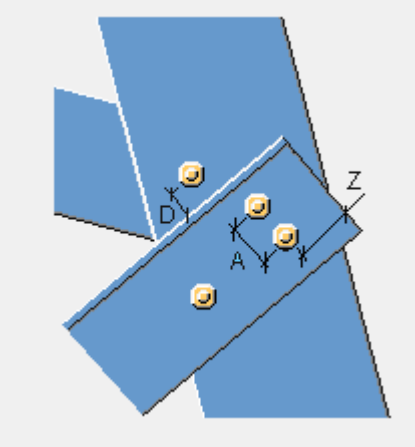
定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

区 1、2、3 的螺栓长度

为**图片**选项卡上定义的每个螺栓组定义螺栓的附加长度。

检查选项卡
使用**检查**选项卡可检查螺栓的间距及边距。

螺栓距离



垫板 1/垫板 2 选项卡
使用**垫板 1** 和**垫板 2** 选项卡可定义垫板的创建和属性。

零件属性

选项	描述
如何创建垫板	选择创建具有特定**截面**、**多个截面**的垫板，或选择 **ASCII 文件名**以使用文件中的定义。 如果您选择**不**，则不会创建垫板。
垫板	创建具有特定**截面**的垫板时，请定义垫板的厚度、宽度和高度。
厚度列表	创建具有**多个截面**的垫板时，请在此处输入垫板厚度。 定义垫板的宽度和高度。
文件名	通过选择 **ASCII 文件名**创建垫板时，请在此处输入文件名或选择您要使用的文件。 定义垫板的宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
评注	添加有关零件的评注。	

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

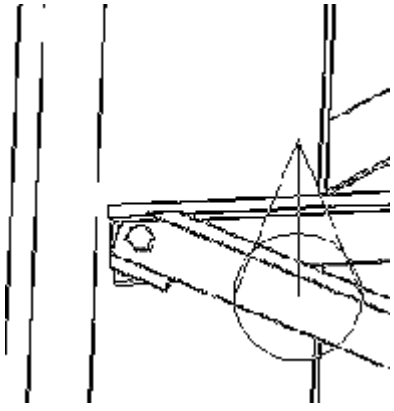
肢 - 2 及 3 对角撑 (177)

肢 - 2 及 3 对角撑 (177) 用螺栓将两个对角支撑和一个水平支撑（可选）固定到塔肢。塔肢和支撑型材均为 L 形截面。

已创建的组件

- 垫板（可选）
- 螺栓

适用于

情形	描述
	用螺栓将两个对角支撑和一个水平支撑固定到塔肢。

准备工作

创建以下零件：

- 塔肢
- 一个水平支撑在塔肢外部
- 一个水平支撑在塔肢内部
- 一个水平支撑（可选）

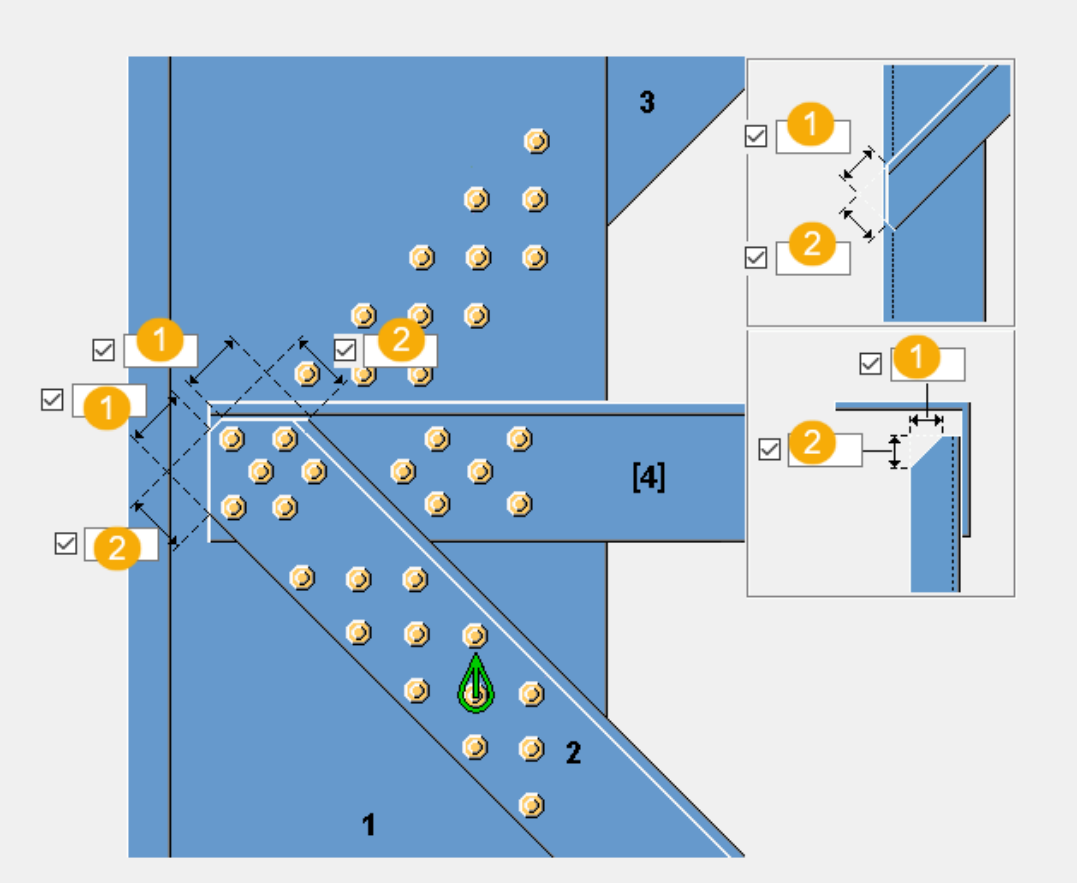
选择顺序

1. 选择塔肢。
2. 选择塔肢内部的对角支撑。
3. 选择塔肢外部的对角支撑。
4. 选择水平支撑（可选）。
5. 单击鼠标中键创建此组件。

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义边距，以及定义塔肢内部对角支撑和水平支撑中切割的尺寸。

尺寸

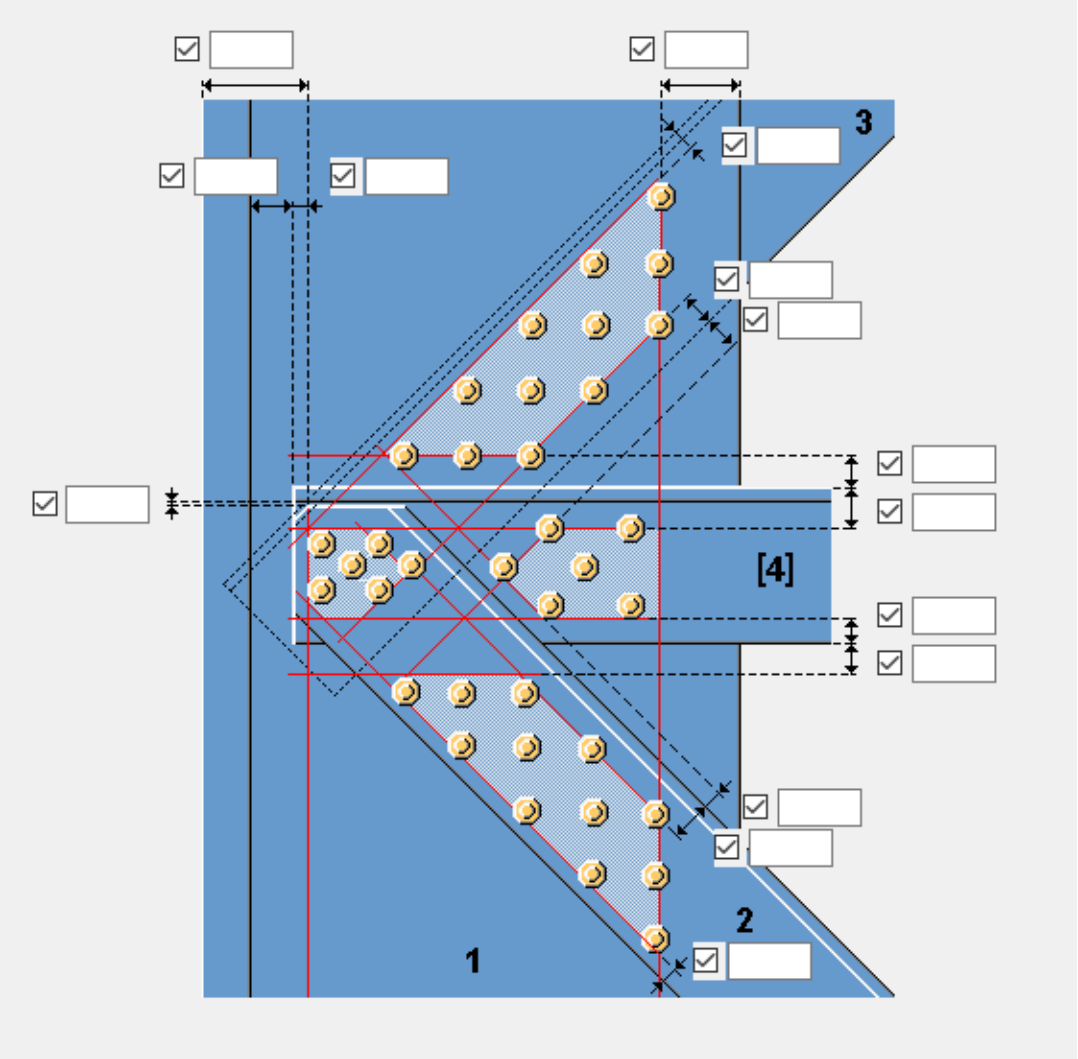


	描述
1	水平切割尺寸
2	垂直切割尺寸

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义边距，从而确定螺栓组的位置。

螺栓组位置和边距



创建自己的默认值

您可以使用名为 tower_joint_clearance_N.txt 的文本文件（其中 N 为螺栓直径），为**参数**选项卡上的所有属性（对角支撑的螺栓净距和边距值除外）定义默认值。例如，您可以将文件命名为 tower_joint_clearance_16.txt，tower_joint_clearance_24.txt 等。

文件可以保存到当前模型文件夹或系统文件夹。如果未找到特定螺栓直径的文本文件，节点自行将计算默认值。

在文本文件中，

- <L profile> = L 截面名，如 L200*200*20、L200/15
- <C> = 零件边缘到最近螺栓的距离
- <D1> = 距零件根部的距离
- <D2> = 距零件外侧边缘的距离

- <D3>= 距零件根部的距离，距零件的距离
- <D4>= 距零件切割端的距离（如果有）
- <E> = 螺栓间距
- <H> = 参阅格式 3 和 4 的说明
- <B> = 参阅格式 3 和 4 的说明

文本文件的格式如下：

- 格式 1：<L 形截面> <C> <D1> <D2> <D3> <D4> <E> | <C> <D1> <D2> <D3> <D4> <E>

  在格式 1 中，第一组值用于零件的第一个翼缘 (h)，第二组值用于第二个翼缘 (b)。

- 格式 2：<L 形截面> <C> <D1> <D2> <D3> <D4> <E>

  在格式 2 中，H 和 B 具有相同的值。

- 格式 3：<L 形截面> <H> | <B>

  在格式 3 中，第一组 <C> <D1> ...<D4> <E> 值获分配 <H> 值，第二组获分配 <B> 值。

- 格式 4：<L 形截面> <H>

  在格式 4 中，两组值均获分配 <H> 值。

请注意，

- 已跳过以 ';' 或者 ' ' 开头的行。
- L 形截面须从该行的第一个位置开始。
- L 形截面和第一个值之间必须至少有一个空格。
- 该组件仅查找第一次出现的指定 L 形截面。

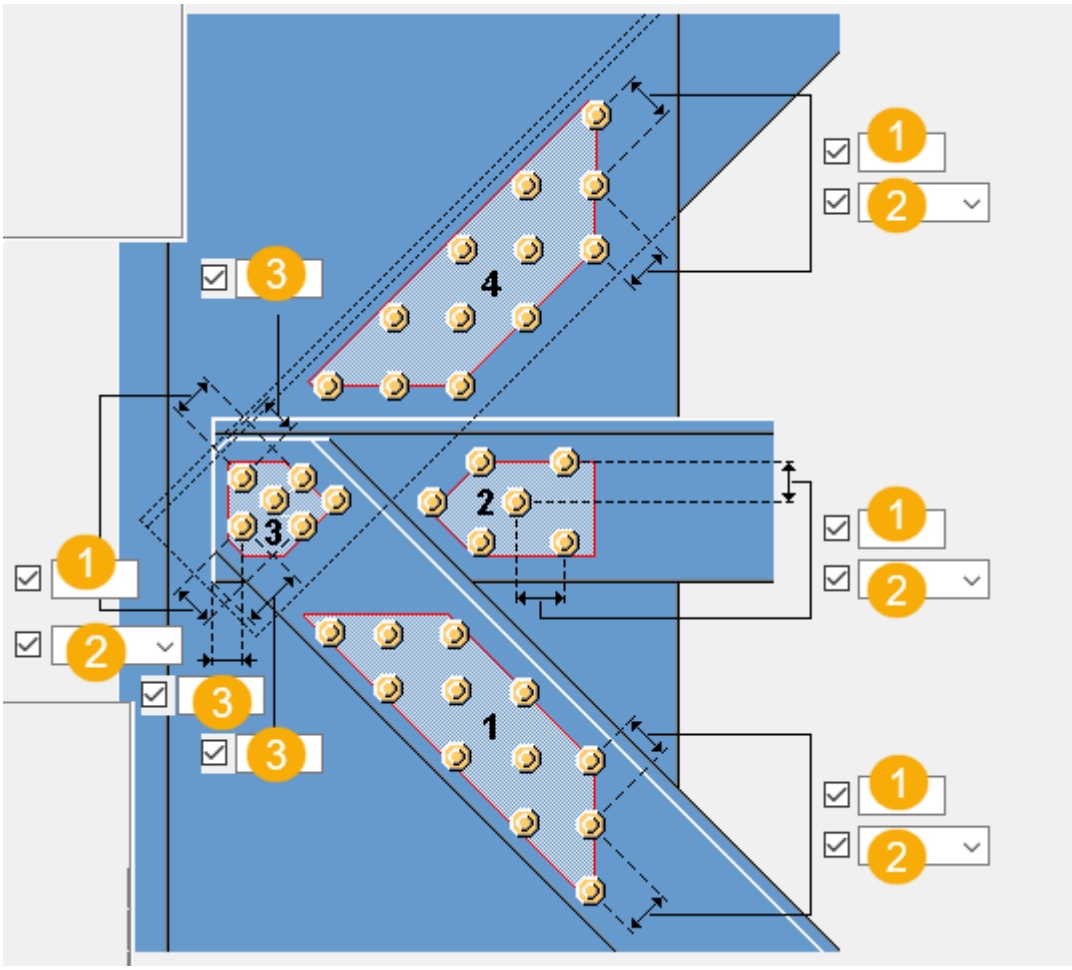
示例

```
L40*5 20
L50*50*5 25 | 25
L80*10 30 30 30 30 30 30
L200/15 40 45 40 40 40 35
L200/20 40 45 40 40 40 35
RSA45*45*5 20 25 20 20 20 20
RSA100*100*8 30 45 40 40 40 35
RSA75*150*15 30 35 30 30 30 25 | 35 40 35 35 35 30
RSA150*75*15 35 40 35 35 35 30 | 30 35 30 30 30 25
RSA200*200*20 40 45 40 40 40 35
```

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可定义螺栓属性、定义螺栓位置的尺寸以及螺栓组的螺栓模式。

尺寸



	描述
1	螺栓之间的距离
2	选择定义的螺栓间距是最小值还是准确值。
3	螺栓边距

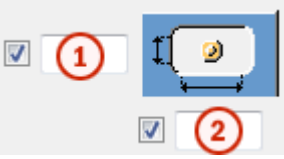
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

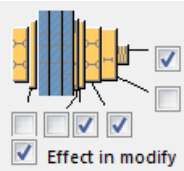


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。

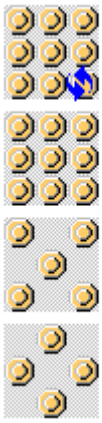


要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

螺栓数量

选项	描述
	选择创建的螺栓数量。

板选项卡

使用**板**选项卡可定义是否在支撑之间创建垫板。

板

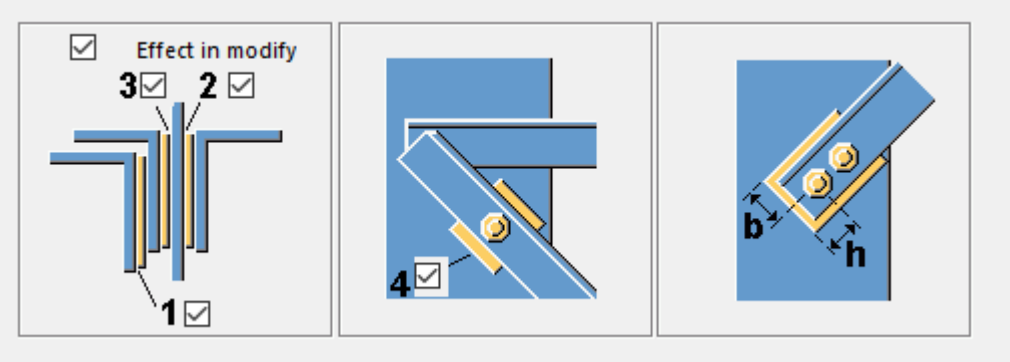
选项	描述
板 1	位于第一个对角支撑与水平支撑之间 板的厚度、宽度和高度
板 2	位于第二个对角支撑与塔肢之间 板的厚度、宽度和高度
板 3	位于水平支撑与塔肢之间 板的厚度、宽度和高度
板 4	位于第一个水平支撑与塔肢之间 板的厚度、宽度和高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**

选项	描述	默认值
		设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

板位置

选择要创建的板的复选框。如果将复选框留空，则不会创建板。



	描述
1	水平支撑
2	第一个对角支撑
3	第二个对角支撑
4	塔肢

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

肢 - 1 对角撑 (178)

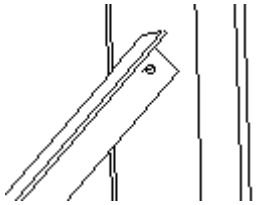
肢 - 1 对角撑 (178) 将一个 L 形截面对角支撑用螺栓直接固定到 L 形截面塔肢的外表面或内表面。

已创建的组件

- 螺栓

  请注意，默认情况下此组件不会创建任何螺栓。您必须定义要创建的螺栓。

适用于

情形	描述
	连接到塔肢的对角支撑

选择顺序

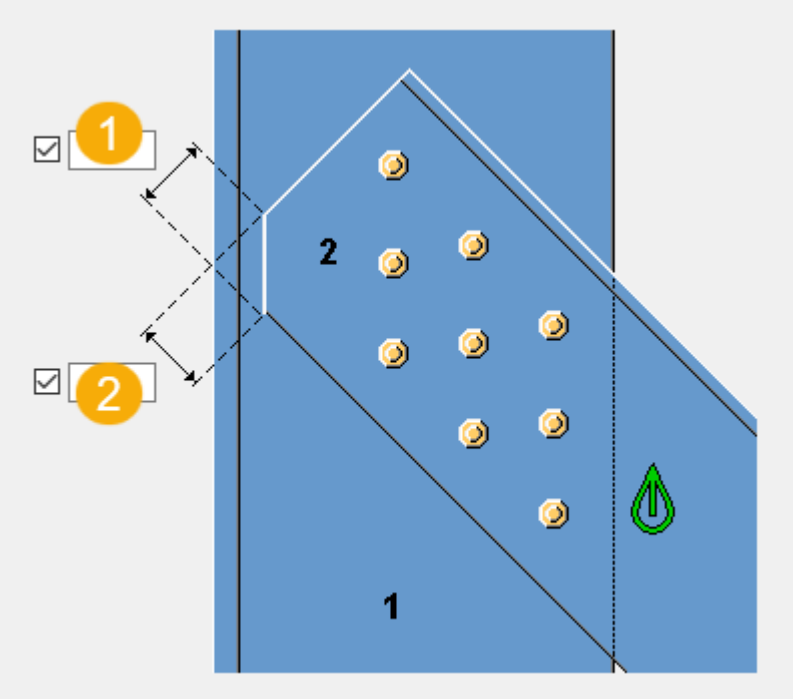
1. 选择塔肢。
2. 选择对角支撑（次零件）。

   选择次零件后自动创建该节点。

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义支撑切割尺寸。

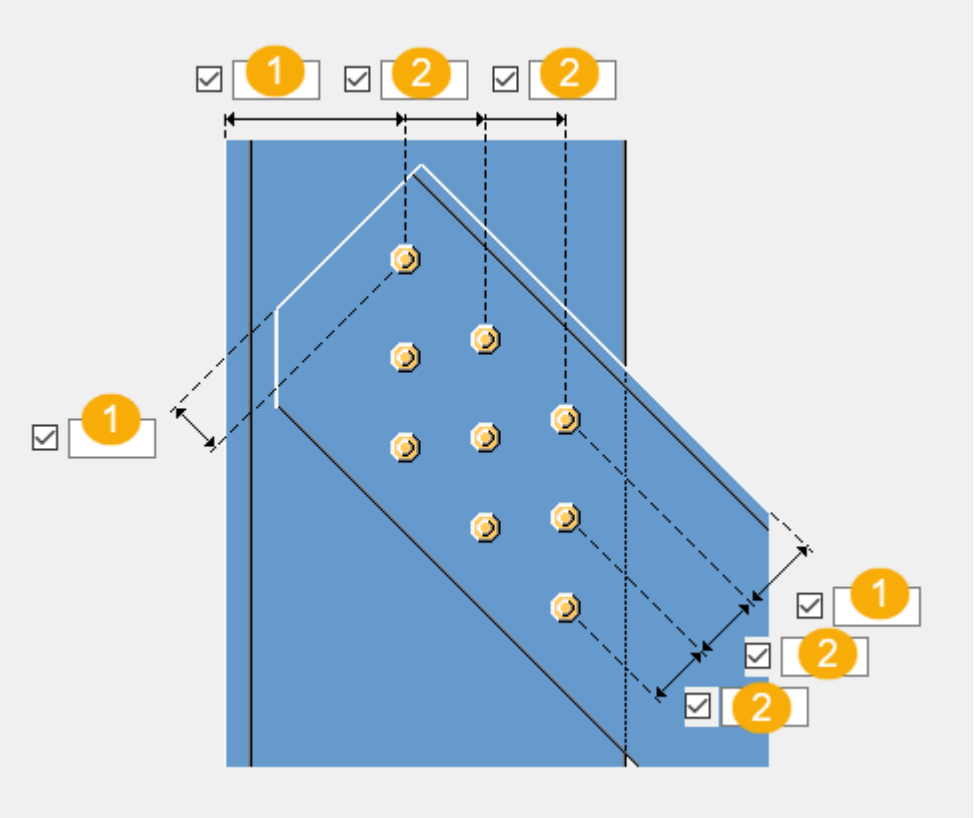
尺寸



	描述
1	水平切割尺寸
2	垂直切割尺寸

参数选项卡
使用**参数**选项卡可定义螺栓规线，从而定义螺栓位置。

尺寸



	描述
1	螺栓边距
2	螺栓之间的距离

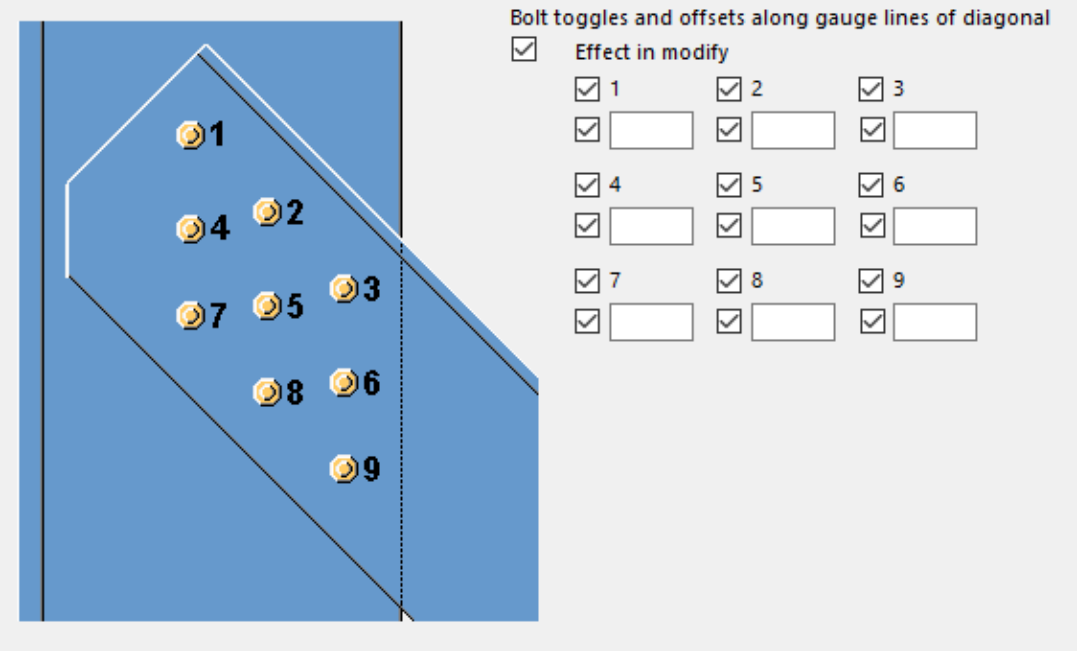
如果您不输入任何尺寸，则使用 gauge_lines.dat 文件中定义的默认值。

“螺栓”选项卡

使用**螺栓**选项卡可以定义螺栓偏移和螺栓属性。

螺栓偏移

定义螺栓创建和螺栓偏移。



螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

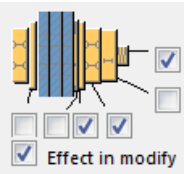
选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。

选项	描述	默认值
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

塔支撑到支撑的连接

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的塔支撑到支撑节点组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 螺栓连接的节点板支撑（167）（第 3114 页）
- 螺栓连接支撑（169）（第 3119 页）
- 螺栓连接支撑（181）（第 3124 页）
- 螺栓连接板支撑（182）（第 3128 页）

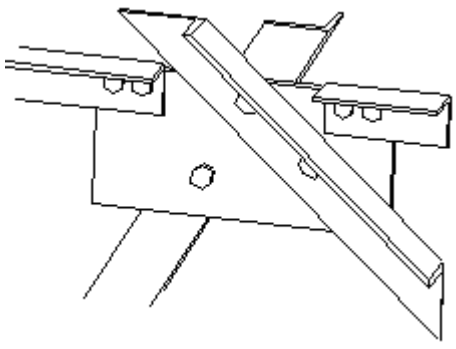
螺栓连接的节点板支撑（167）

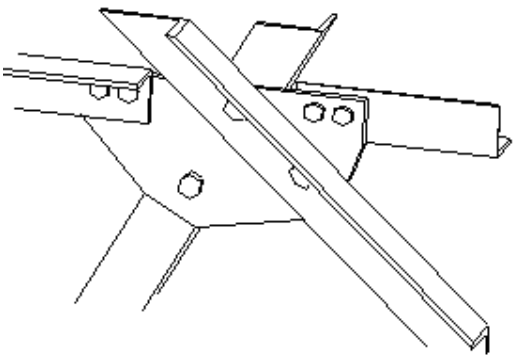
螺栓连接的节点板支撑（167） 使用节点板将两个对角支撑通过螺栓固定到两个水平支撑上。

已创建的组件

- 节点板
- 螺栓

适用于

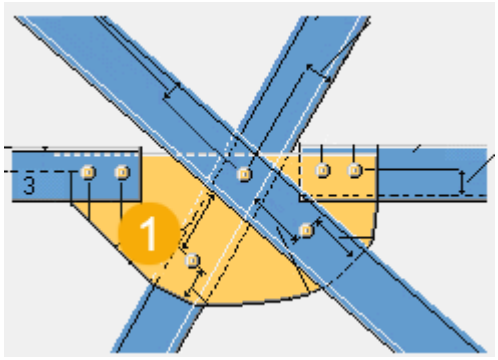
情形	描述
	已创建矩形节点板。

情形	描述
	支撑连接到切角节点板的不同面。

选择顺序

1. 选择第一个对角支撑。
2. 选择第二个对角支撑。
3. 选择第一个水平支撑。
4. 选择第二个水平支撑。
5. 单击鼠标中键创建此组件。

部件检索表

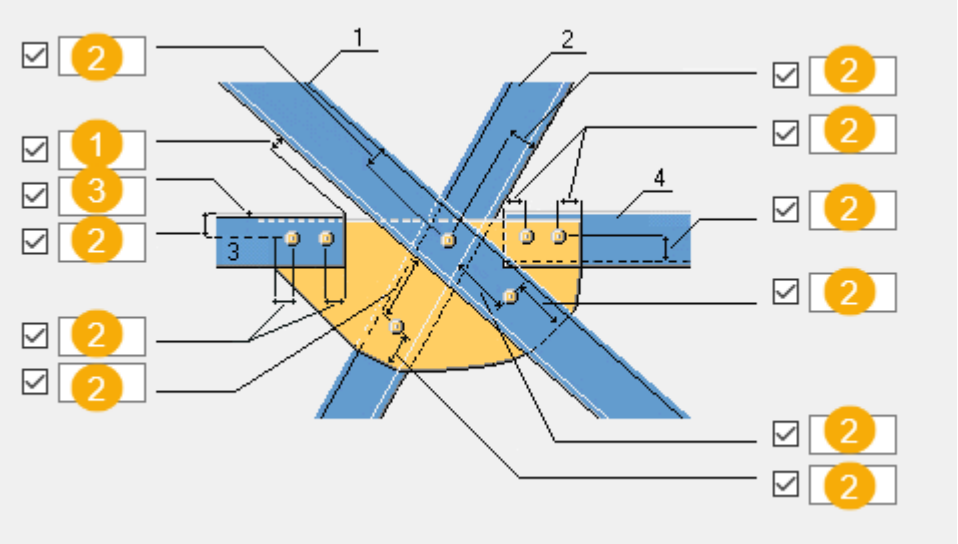


	描述
1	节点板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义用于确定螺栓位置的尺寸。

尺寸



	描述
1	支撑之间的净距
2	螺栓边距
3	支撑与节点板边缘的距离

如果您不输入任何尺寸，则使用 gauge_lines.dat 文件中定义的默认值。

零件选项卡
使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
节点板	节点板的厚度
板类型	选择以创建切角板或矩形板。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。

选项	描述	默认值
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡
使用**参数**选项卡可定义水平支撑中螺栓的属性。

属性

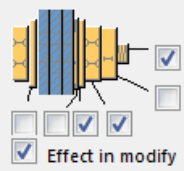
选项	描述
直径	定义螺栓直径。
编号	定义螺栓数量。
容许误差	定义孔容许误差。
沿着第一个水平支撑的螺栓间距	定义螺栓间距。
沿着第二个水平支撑的螺栓间距	定义螺栓间距。

螺栓
单击**螺栓**按钮以定义螺栓属性。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

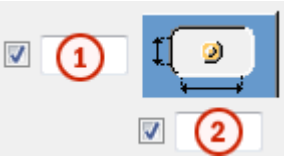
螺栓构件
选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。
如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2

选项	描述
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

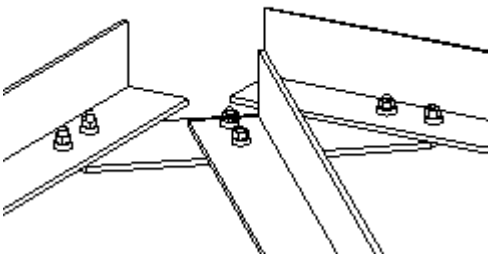
螺栓连接支撑（169）

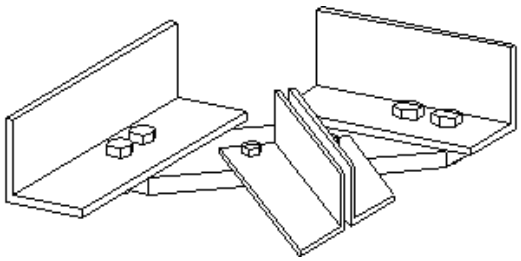
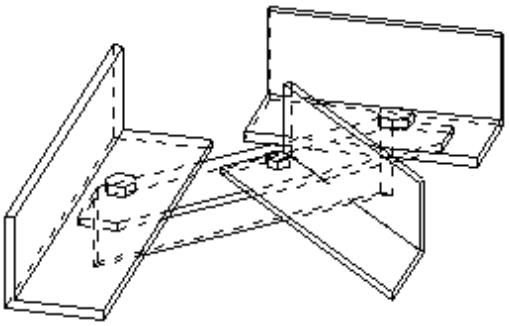
螺栓连接支撑（169）将两个水平支撑和一个对角支撑用螺栓固定到桥架板或角型钢。对角支撑被切割。此组件不能用于位于不同平面上的支撑，或彼此碰撞的支撑。

已创建的组件

- 桥架板或角型钢
- 螺栓

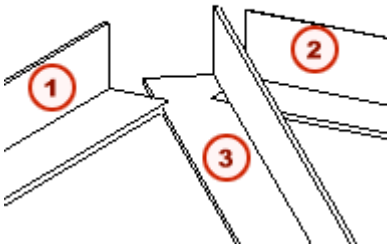
适用于

情形	描述
	连接三个支撑的桥架板

情形	描述
	双截面对角支撑
	用作桥架的角型钢

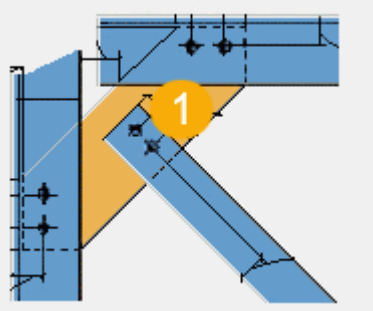
选择顺序

1. 选择第一个水平支撑。
2. 选择第二个水平支撑。
3. 选择对角支撑。



4. 如果对角支撑为双截面，则选择第二个截面。
5. 单击鼠标中键创建此组件。

部件检索表

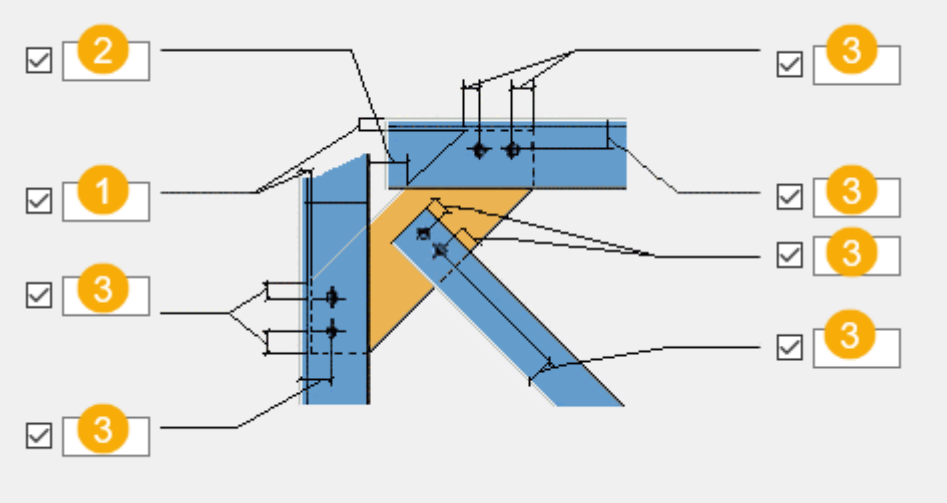


	描述
1	桥架板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义尺寸，从而定义螺栓位置以及桥架支撑和水平支撑之间的净距。

尺寸



	描述
1	桥架板边缘与主零件的距离
2	桥架板边缘与次零件的距离
3	螺栓边距

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
桥	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡
使用**参数**选项卡可定义桥切割以及水平支撑中螺栓的属性。

属性

选项	描述
桥切割形状的开关	选择桥架板的切割方式。
桥的注释	输入桥的注释。
水平支撑上的螺栓直径	定义螺栓直径。
水平支撑上的螺栓孔的允许公差	定义孔容许误差。
沿着水平支撑的螺栓数量	定义螺栓数量。
沿着第一个水平支撑的螺栓间距	定义螺栓间距。
沿着第二个水平支撑的螺栓间距	定义螺栓间距。

螺栓
单击**螺栓**按钮以定义螺栓属性。

螺栓基本属性

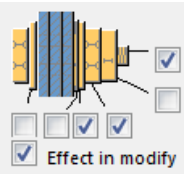
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

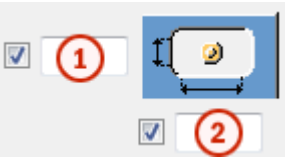
如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

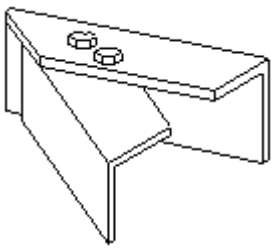
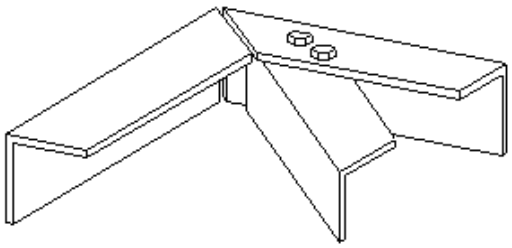
螺栓连接支撑（181）

螺栓连接支撑（181）将一个对角支撑用螺栓固定到一个或两个水平支撑上。支撑必须位于同一平面。

已创建的组件

- 螺栓

适用于

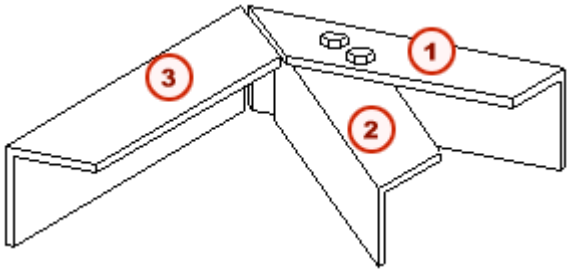
示例	示例
	

准备工作

创建一个对角支撑和一个或两个水平支撑。支撑可以是拼接梁。

选择顺序

1. 选择第一个水平支撑。
2. 选择对角支撑。
3. 选择第二个水平支撑（可选）。

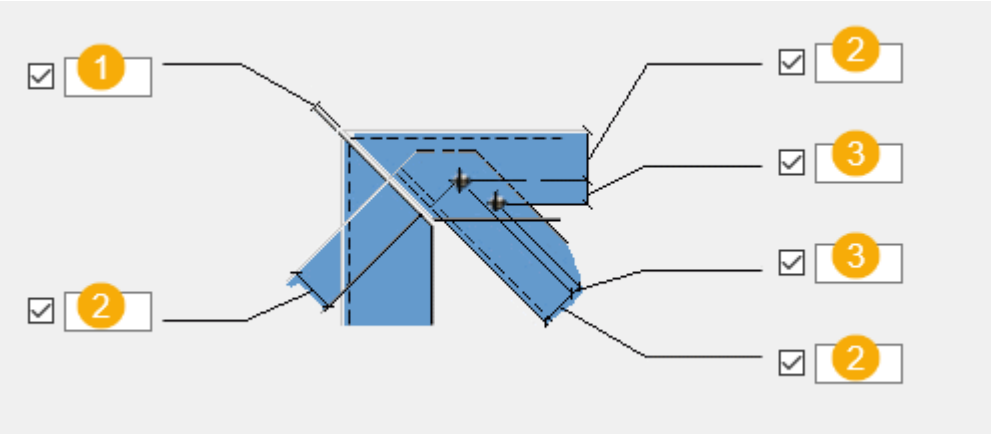


4. 单击鼠标中键创建节点。

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义用于控制螺栓位置及支撑净距的尺寸。

尺寸



	描述
1	水平支撑间的净距 水平支撑的端部被切割成斜角。
2	螺栓边距 对角支撑的端部根据螺栓边距进行切割。
3	螺栓间距

如果您不输入任何尺寸，则使用 gauge_lines.dat 文件中定义的默认值。

参数选项卡
使用**参数**选项卡可定义支撑切割的形状并创建第二个螺栓。

支撑切割

选项	描述
水平支撑切割的形状开关	选择切割的形状。
第二普通螺栓的开关	选择一个选项来创建第二个螺栓。此外，检查是否已在**图片**选项卡上定义了支撑的主螺栓间距和次螺栓间距。 默认值为**没有螺栓**。 默认情况下，组件在水平支撑和对角支撑的主螺栓规线相交点创建一个螺栓。

螺栓
单击**螺栓**按钮以定义螺栓属性。

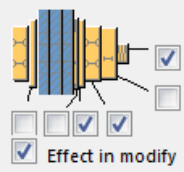
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

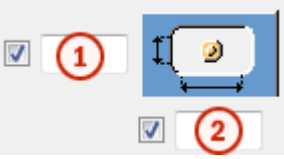
如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1

选项	描述
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

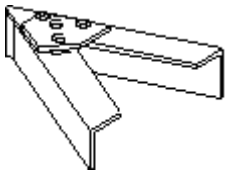
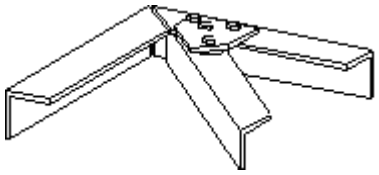
螺栓连接板支撑（182）

螺栓连接板支撑（182） 使用支撑板将一个对角支撑固定到一个或两个水平支撑上。对角支撑连接到水平支撑的内表面或外表面。

已创建的组件

- 支撑板
- 垫板
- 螺栓

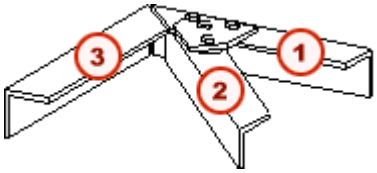
适用于

示例	示例
	

选择顺序

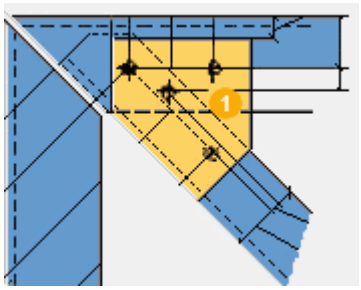
1. 选择用螺栓将对角支撑固定到哪个水平支撑。
2. 选择对角支撑。

3. 选择第二个水平支撑（可选）。



4. 单击鼠标中键创建此组件。

部件检索表

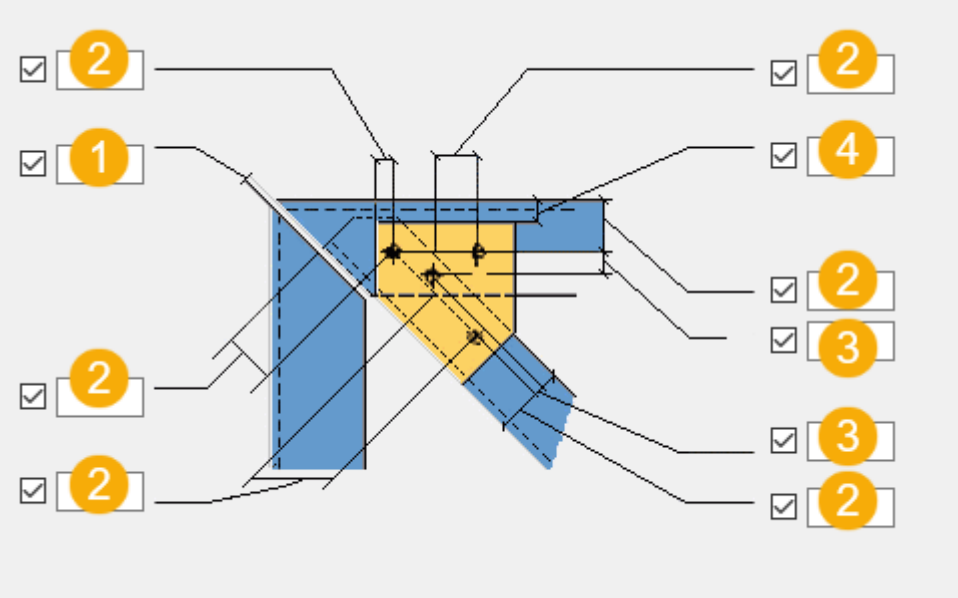


	描述
1	支撑板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义用于控制螺栓位置及支撑净距的尺寸。

尺寸

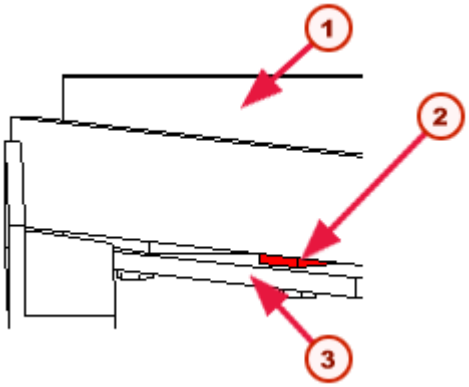


	描述
1	水平支撑间的净距 水平支撑的端部被切割成斜角。
2	螺栓边距 对角支撑的端部根据螺栓边距进行切割。
3	螺栓之间的距离
4	支撑板边距

如果您不输入任何尺寸，则使用 gauge_lines.dat 文件中定义的默认值。

零件选项卡
使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
板	支撑板的厚度
填充板	垫板的宽度和高度 如果对角支撑连接到水平支撑的内侧，Tekla Structures 将创建一个或多个垫板来填充对角支撑与板之间的间隙。  (1) 对角支撑 (2) 垫板 (3) 支撑板

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

参数选项卡
使用**参数**选项卡可定义支撑切割的形状并创建第二个螺栓。您还可以为板添加注释。

支撑切割和螺栓

选项	描述
管理支撑切割形状的开关	选择切割的形状。
管理第二普通螺栓的开关	选择一个选项来创建第二个螺栓。默认值为**没有螺栓**。 默认情况下，组件创建以下螺栓： • 位于支撑的主螺栓规线相交点的一个螺栓将所有支撑连接到板上。 • 每个支撑主螺栓规线上的螺栓将支撑连接到板上。
板的注释	输入对板的注释。
管理填充板类型的开关	选择垫板类型。 您可以选择使用环形或方形垫片代替垫板。
填充板注释	输入对垫板的注释。

螺栓
单击**螺栓**按钮以定义螺栓属性。

螺栓基本属性

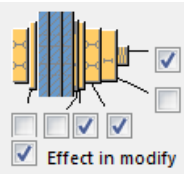
选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	

选项	描述	默认值
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

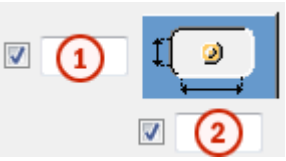
如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。



选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓的交错排列

选项	描述
	默认值 不交错 自动默认值可更改此选项。
	不交错
	交错类型 1
	交错类型 2
	交错类型 3
	交错类型 4

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

塔支撑编辑工具

本节介绍 Tekla Structures 中可用的塔支撑组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 自动定位（S67）（第 3133 页）
- 开放/闭合角钢端（1050）（第 3135 页）
- 开放/闭合角钢（1051）（第 3136 页）

自动定位（S67）

自动定位（S67）调整连接到塔肢的一个或两个支撑的位置，并切割支撑。

注 请在模型中的其它工作均已完成后再使用**自动定位（S67）**。更改模型会覆盖使用此组件所做的调整。

准备工作

创建一个或两个支撑，并将它们连接到塔肢。

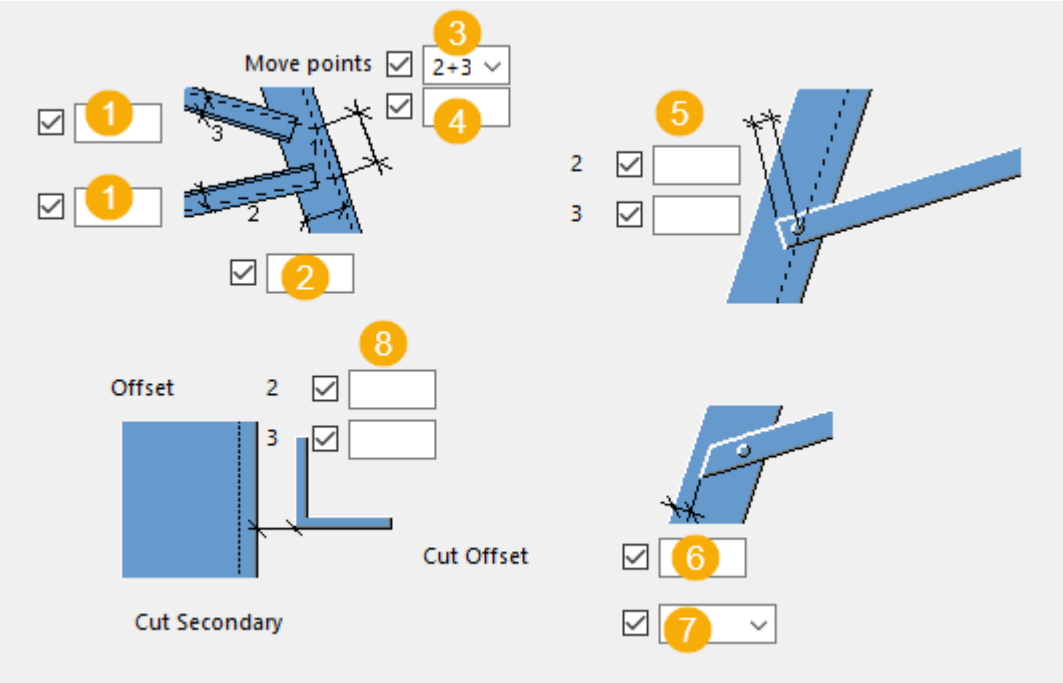
选择顺序

1. 选择塔肢。
2. 选择第一个支撑。
3. 选择第二个支撑（可选）。
4. 单击鼠标中键完成操作。

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义支撑的位置和切割尺寸。

尺寸



	描述
1	定义支撑的螺栓规线。
2	定义塔肢的螺栓规线。
3	选择要移动哪个支撑。
4	输入移动规线相交点的距离。
5	输入从组中第一个螺栓到支撑末端的距离。

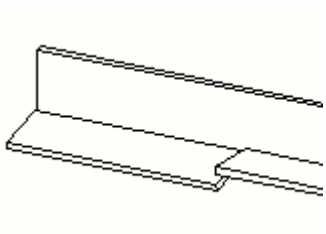
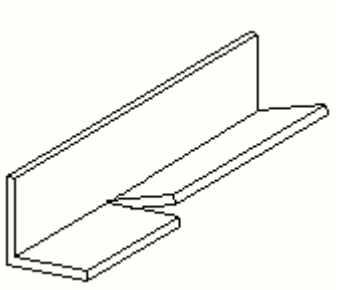
	描述
6	输入从支撑末端到塔肢边缘的距离。
7	选择**是**切割支撑。
8	定义支撑的切割尺寸。

开放/闭合角钢端（1050）

开放/闭合角钢端（1050）通过切割和弯曲型材，创建角型钢一端的开放或闭合。

适用于

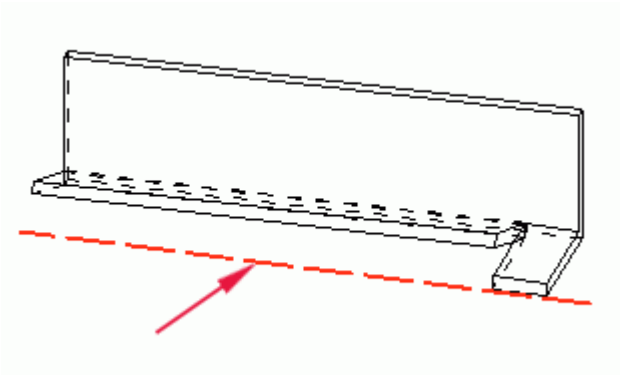
使用此组件创建细部图纸，指示在何处开放或闭合塔支撑中使用的角型钢。在车间里，角型钢是制造出来的，而不是切割出来的。

示例	示例
	

要开放或闭合角钢的内部，请使用 **开放/闭合角钢（1051）**组件。

准备工作

1. 创建一个角型钢。
2. 创建一个点来放置组件。
3. 将工作平面设置为与要弯曲的角型钢外表面平行。



选择顺序

1. 选择角型钢。

2. 在角型钢上选取点。

选取点时将会创建组件。

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义切割位置、弯曲角度以及打开或关闭哪个肢。

选项	描述
要被开/关部分的额外长度	长度为您选择创建组件的点到零件参考线起始点的距离。
要被开/关部分的内部长度	长度为您选择创建组件的点到零件参考线结束点的距离。
开/关的角度	定义弯曲角度。
定义肢到开/关的开关	选择要开或关的肢。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

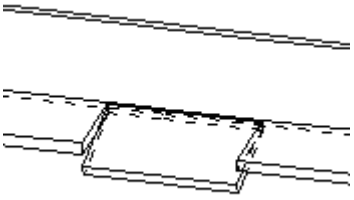
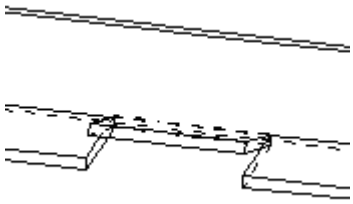
分析选项卡（第 3248 页）

开放/闭合角钢（1051）

开放/闭合角钢（1051）通过切割和弯曲型材，创建角型钢内部的开放或闭合。

适用于

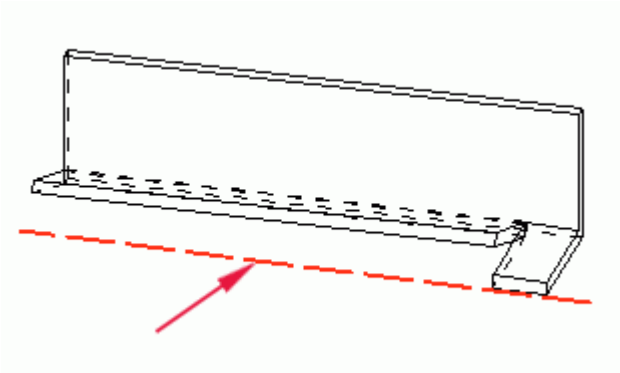
使用此组件创建细部图纸，指示在何处开放或闭合塔支撑中使用的角型钢。在车间里，角型钢是制造出来的，而不是切割出来的。

示例	示例
	

要开放或闭合角型钢一端，请使用**开放/闭合角钢端（1050）**组件。

准备工作

1. 创建一个角型钢。
2. 创建一个点来放置组件。
3. 将工作平面设置为与要弯曲的角型钢肢外表面平行。



选择顺序

1. 选择角型钢。
2. 在角型钢上选取点。

   选取点时将会创建组件。

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义切割位置、弯曲角度以及打开或关闭哪个肢。

选项	描述
从截面插入点起始点的长度部分	长度为您选择创建组件的点到零件参考线起始点的距离。
从截面插入点末端点的长度部分	长度为您选择创建组件的点到零件参考线结束点的距离。
开/关的角度	定义弯曲角度。
定义肢到开/关的开关	选择要开或关的肢。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

2.25 管子节点

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的管子节点组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 挤压管已栓接 (102) (第 3138 页)
- 挤压管(103) (第 3149 页)
- 管折角 (第 3155 页)
- 管 - 横向鞍座 (第 3158 页)
- 管 - 斜接鞍座 + 孔 (第 3160 页)
- 管 - 鞍座 + 孔 (第 3162 页)
- 管 - 长孔 (第 3165 页)

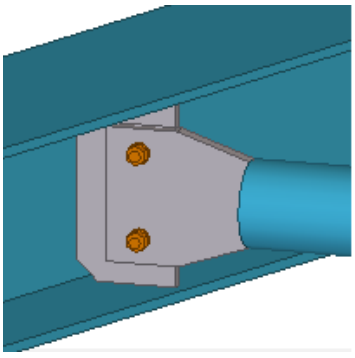
挤压管已栓接 (102)

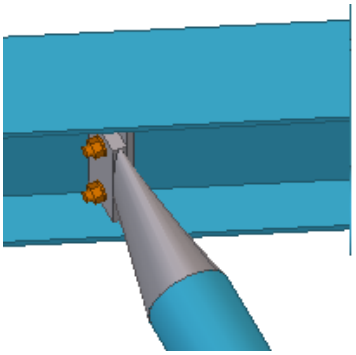
挤压管已栓接(102) 在主零件和管形截面之间创建挤压零件。主零件必须是 I 或 H 截面。挤压零件可以是一端挤压的管，然后焊接到板，也可以是压型板。

已创建的组件

- 挤压管或渐变压型板
- 加劲肋
- 螺栓
- 焊缝

适用于

情形	描述
	管型截面焊接到支撑，支撑栓接到节点板。节点板焊接到主零件。

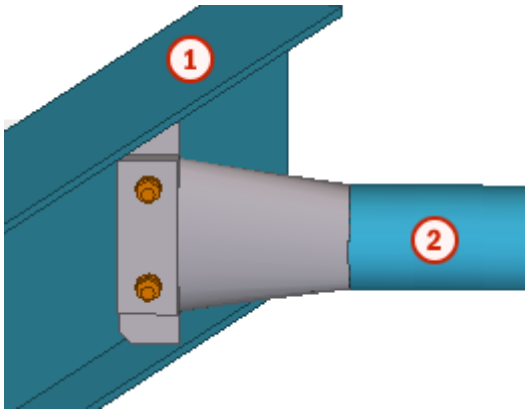
情形	描述
	简化的张紧装置截面。

选择顺序

1. 选择主零件（I 或 H 截面）。
2. 选择次零件（管型截面）。

   将会自动创建挤压零件。

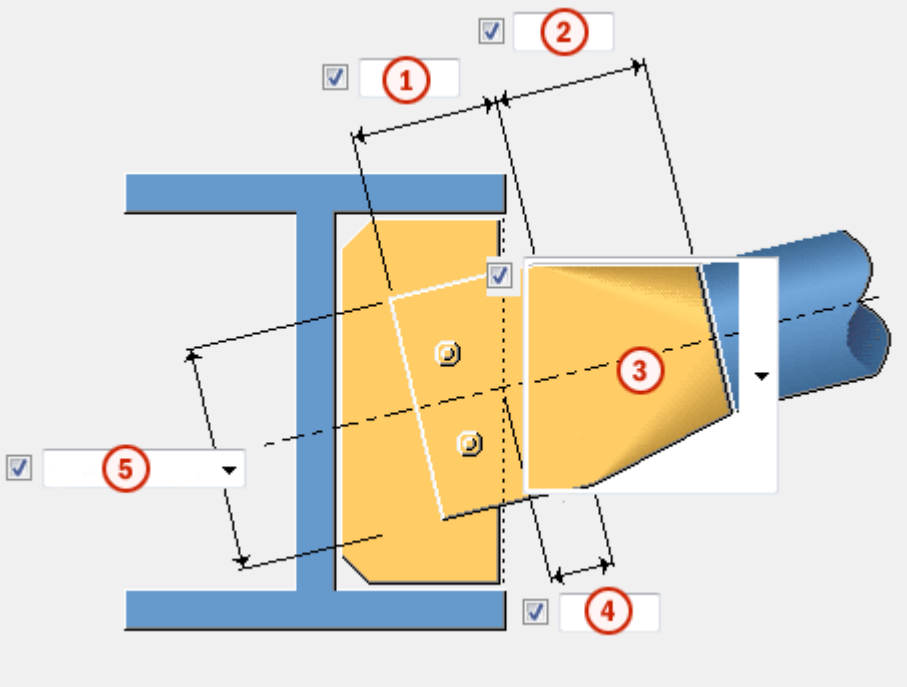
部件检索表

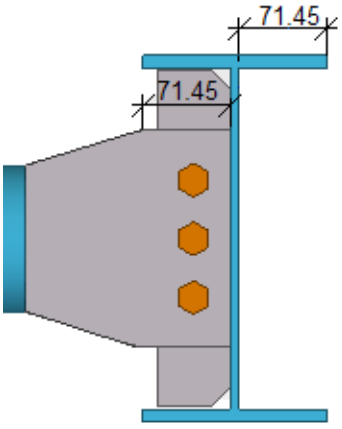


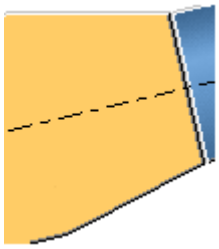
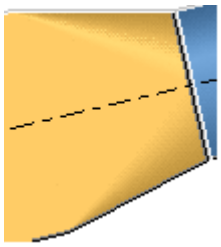
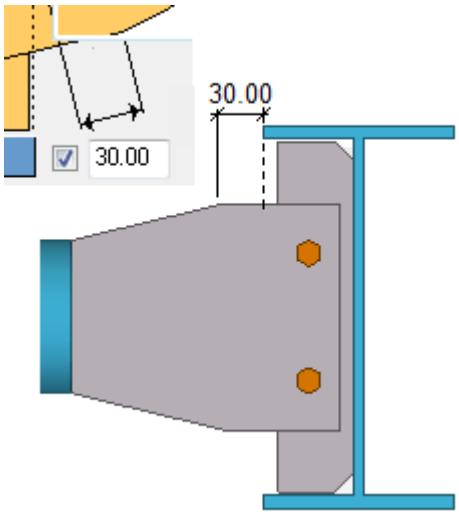
	零件
1	主零件（I 截面）
2	管型截面

图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制支撑标高和支撑偏移。



	描述	默认值
1	挤压零件延伸的宽度。	取决于主零件：**主零件口度 - 腹板厚度**/2。 示例： 
2	挤压零件的宽度。	120 mm
3	选择渐变零件的类型。 板：	

	描述	默认值
	 挤压管： 	
4	水平边缘偏移。 示例： 	0 mm
5	选择计算挤压零件延伸高度的方式。	

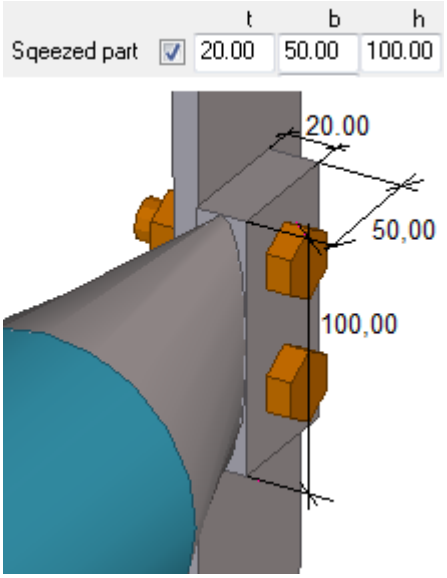
零件选项卡

使用**零件**选项卡可以控制挤压零件的尺寸和加劲肋的属性。

挤压零件

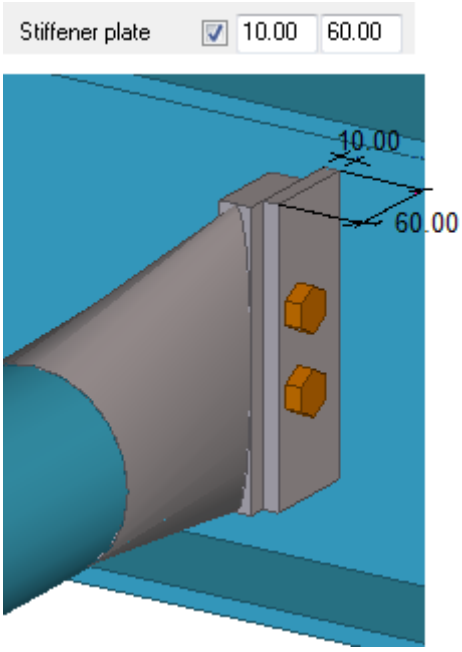
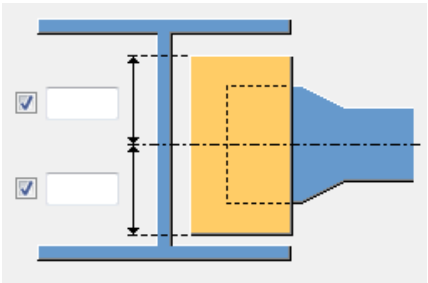
定义挤压零件延伸的尺寸和属性。

选项	描述
挤压零件	挤压零件延伸的厚度、宽度和高度。 示例：

选项	描述
	 使用第二行定义挤压零件的宽度。在**零件**选项卡上定义的宽度将覆盖在**图片**选项卡上定义的宽度。
添加零件	选择是将挤压零件作为松散件处理（意味着它们不连接到组件中的任何其它截面），还是将它们添加到次零件。 • **是** 挤压零件作为零件添加到管型截面。 • **否** 挤压零件保持为松散件。

加劲肋

选项	描述
加劲肋是	选择是将加劲肋创建为加劲肋，还是创建为板。 • **加劲肋** 在**加强筋**选项卡上定义加劲肋维度。 • **板加劲肋** 使用**加劲肋板**框定义尺寸。

选项	描述
加劲肋板	定义加劲肋板的厚度和宽度。 **注** 您无法定义板的高度。此高度等于**图片**选项卡上定义的挤压零件高度。 
	定义管型截面中心线上方和下方加劲肋板的高度。只有您将**加劲肋是**选项设置为**板加劲肋**时，这些值才生效。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

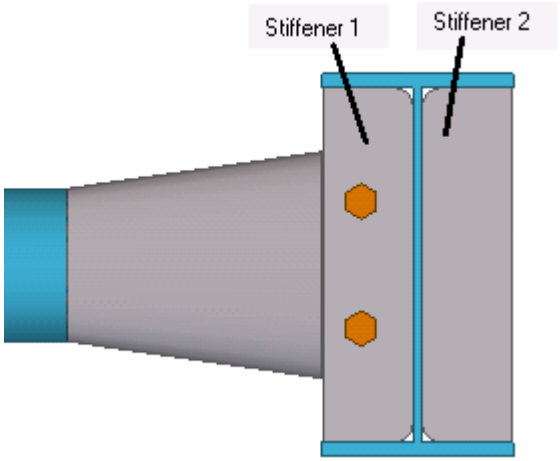
加劲肋选项卡

使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋属性。

加劲肋 1，加劲肋 2

注 此选项卡上的选项只在将**零件**选项卡上的**加劲肋是**选项设置为**加劲肋**时起作用。

加劲肋 1 是挤压管一侧的加劲肋。**加劲肋 2** 是腹板另一侧的加劲肋。

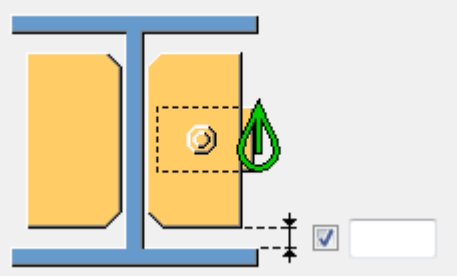


定义加劲肋的厚度、宽度和高度。

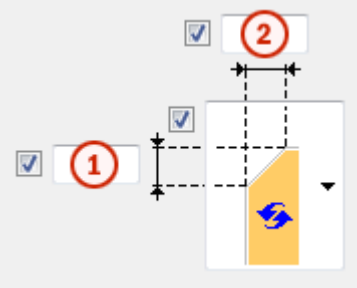
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

加劲肋间隙

定义梁翼缘和加劲肋之间的间隙尺寸。

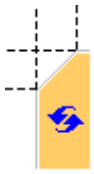
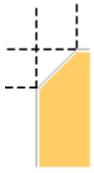


折角尺寸



	描述
1	折角的垂直尺寸。
2	折角的水平尺寸。

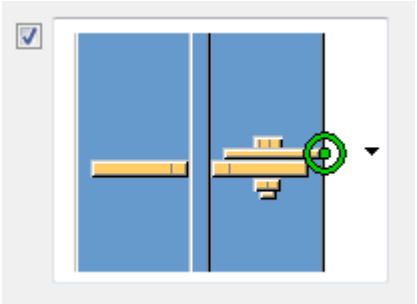
折角类型

选项	描述
	默认。 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角

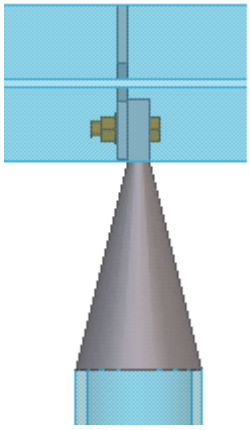
选项	描述
	凹弧折角

加劲肋边

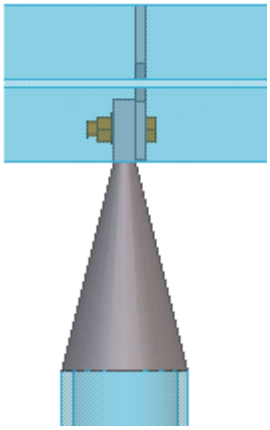
定义加劲肋的侧边。



在挤压零件的左侧：



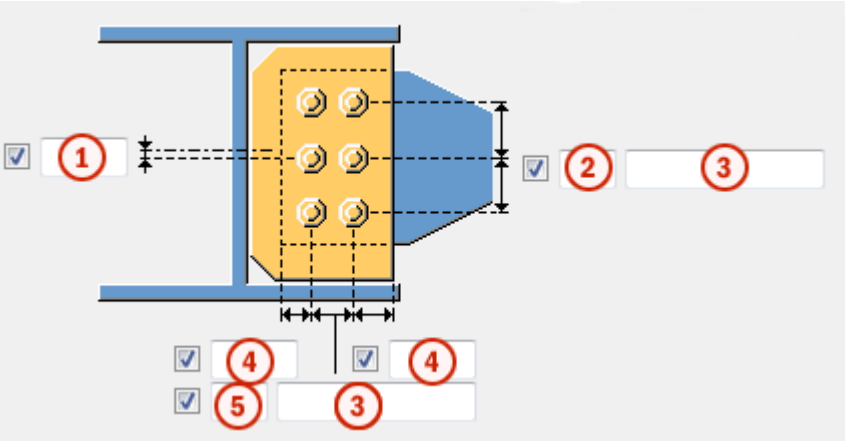
在挤压零件的右侧：



螺栓选项卡

使用**螺栓**选项卡可控制螺栓。

螺栓组尺寸



	描述	默认值
1	螺栓与中心线的垂直偏移。	0 mm
2	垂直方向的螺栓数量。	2
3	螺栓间距。 请使用空格分隔螺栓间距值。为螺栓间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个螺栓，则输入 2 个值。	
4	螺栓边距。 边距指螺栓中心到零件边缘的距离。	55 mm
5	水平方向的螺栓数量。	1

螺栓组方向

选项	描述
	默认值 方形 自动默认值可更改此选项。
	自动 方形
	交错 螺栓在次零件的方向上交错排列。
	方形 水平放置方形螺栓组。

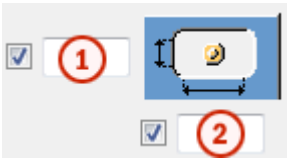
选项	描述
	倾斜 方形螺栓组在次零件的方向上倾斜排列。

螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

槽孔

您可以定义槽孔、扩大孔或内螺纹孔。

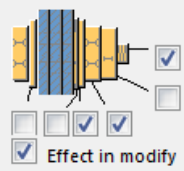


选项	描述	默认值
1	槽孔的垂直尺寸。	0，其结果为圆孔。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。	0，其结果为圆孔。
孔类型	**开槽**创建槽孔。 **扩大**创建扩大孔。 **无孔**将不创建孔。 **内螺纹**创建内螺纹孔。	
旋转槽	当孔类型为**开槽**时，此选项旋转槽孔。	
开槽于	在其中创建槽孔的零件。选项取决于所述的组件。	

螺栓构件

选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

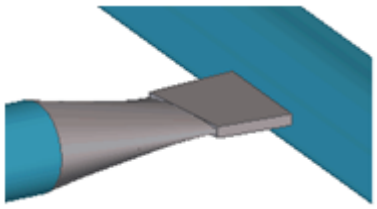
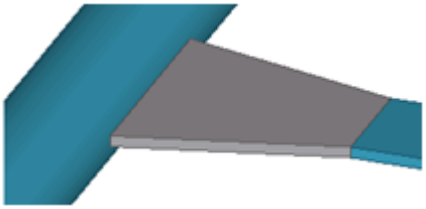
挤压管(103)

挤压管(103) 在两个管形截面之间创建挤压零件。挤压零件可以是在一端进行挤压然后焊接到板的管，也可以是压型板。也可以定义一个不创建挤压管或压型板而是使用切割、接合和焊缝来连接截面的连接。

已创建的组件

- 挤压管和/或压型板

适用于

情形	描述
	在一端进行挤压然后焊接到板的管。
	在一端进行挤压然后焊接到板的管。
	压型板。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   即会创建挤压零件。

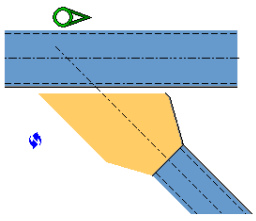
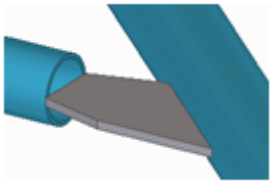
图片选项卡

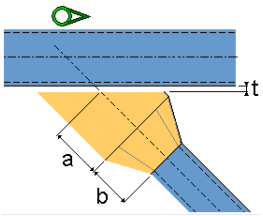
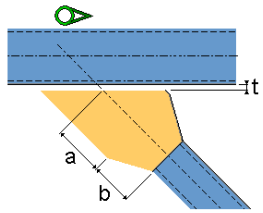
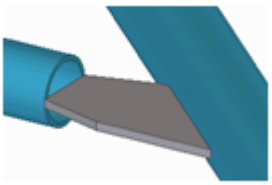
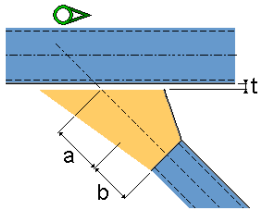
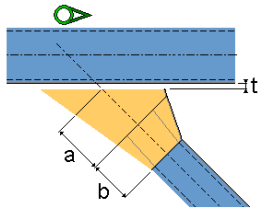
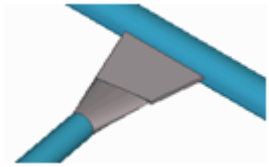
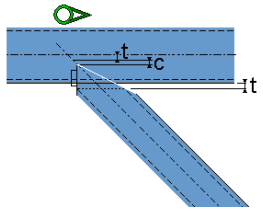
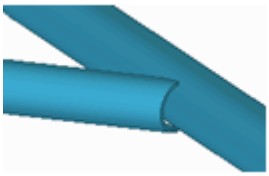
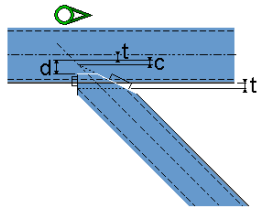
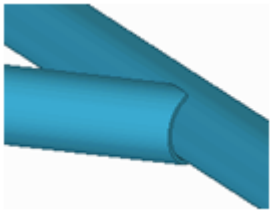
使用**图片**选项卡可以定义挤压零件的形状和尺寸，以及截面是使用挤压零件进行连接还是使用切割、接合或焊缝进行连接。

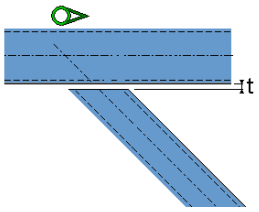
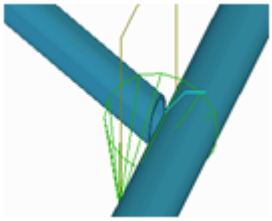
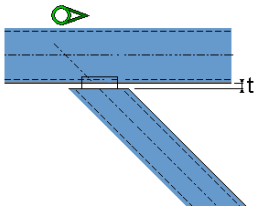
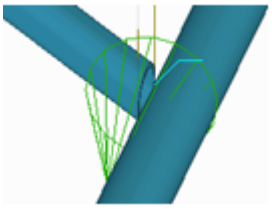
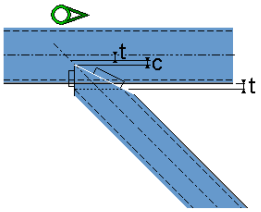
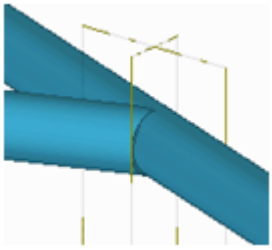
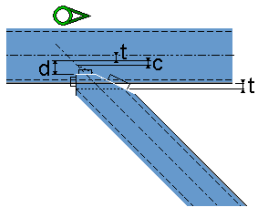
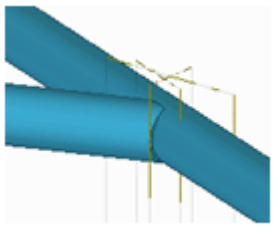
挤压零件

前五个选项创建挤压管和压型板。

最后六个选项不创建新零件，而创建线切割、接合和焊缝。

选项	描述	示例
	默认值 主零件和次零件为管形截面。 用一端宽、一端平行的板作为连接截面。	

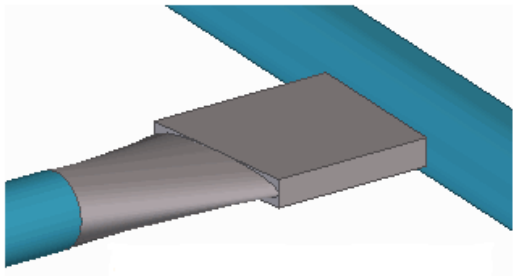
选项	描述	示例
	创建挤压零件和压型板。 管状型材渐变为压型板。您可以使用尺寸 **b** 定义挤压零件的长度。 使用尺寸 **t** 定义板和主零件之间的间隙。	
	与**默认**选项相同。 使用尺寸 **a** 和 **b** 定义板的宽部分和平行部分的长度。 使用尺寸 **t** 定义板和主零件之间的间隙。	
	使用尺寸 **a** 和 **b** 定义板长。板沿着长度方向变宽。 使用尺寸 **t** 定义板和主零件之间的间隙。	
	使用尺寸 **a** 和 **b** 定义板长。变宽从挤压零件开始，沿着压型板继续。 使用尺寸 **t** 定义板和主零件之间的间隙。	
	不创建新零件。 次零件使用一个接合和一个线切割与主零件相适合。 使用尺寸 **c** 定义相对于主零件中心线的偏移（默认值 = 15 mm）。 使用尺寸 **t** 定义板和主零件之间的间隙。	
	不创建新零件。 次零件使用一个接合和两个线切割与主零件适合。 使用尺寸 **d** 定义与主零件中心的距离。 使用尺寸 **t** 定义板和主零件之间的间隙。	

选项	描述	示例
	不创建新零件。 次零件通过接合进行减短。 可以选择将次零件焊接到主零件。 使用尺寸 t 定义板和主零件之间的间隙。	
	不创建新零件。 次零件通过线切割进行减短。 可以选择将次零件焊接到主零件。 使用尺寸 t 定义板和主零件之间的间隙。	
	不创建新零件。 次零件通过线切割进行减短。 可以选择将次零件焊接到主零件。 使用尺寸 t 定义板和主零件之间的间隙。	
	不创建新零件。 次零件通过线切割进行减短。 可以选择将次零件焊接到主零件。 使用尺寸 t 定义板和主零件之间的间隙。	

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义挤压零件末端的厚度和宽度。

选项	描述
挤压零件	挤压零件末端的厚度和宽度。 挤压零件前端具有与次零件相同的截面。 挤压零件末端与压型板的尺寸相同。

选项	描述
	

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
评注	添加有关零件的评注。	

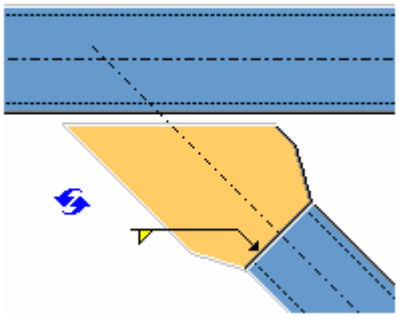
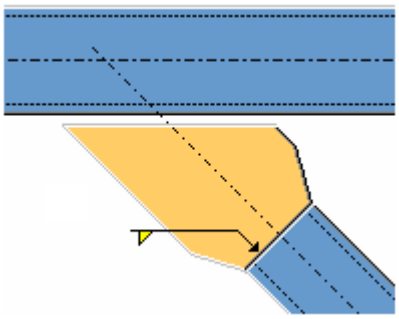
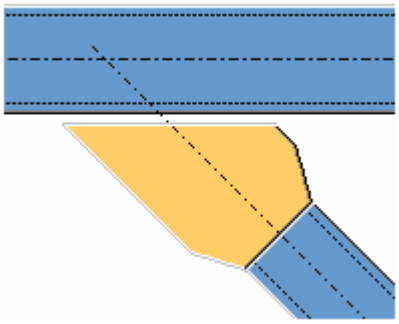
参数选项卡

使用**参数**选项卡可以定义是否将次零件焊接到主零件，是否将次零件、挤压零件和压型板作为单个零件进行处理，以及如何修平挤压零件。

选项	描述
B 挤压零件	定义挤压零件的修平方式。 选项包括： • ((De - t) * pi + t) / 2（默认） • (De * pi) / 2 De = 次管状截面

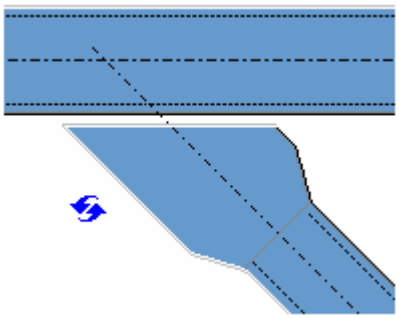
焊接

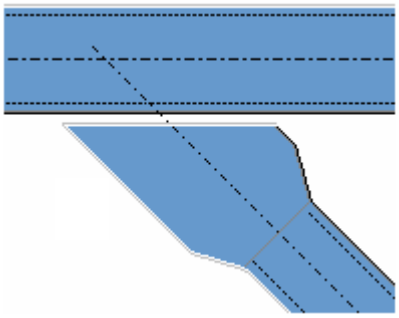
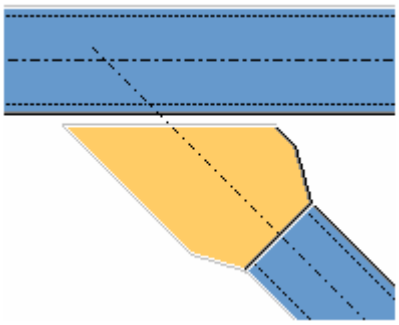
定义次零件是否焊接到主零件。

选项	描述
	默认值 次零件焊接到主零件。 自动默认值可更改此选项。
	次零件焊接到主零件。
	次零件不焊接到主零件。

零件添加

定义是否将次零件、挤压零件和压型板作为单个零件进行处理。

选项	描述
	默认值 次零件、挤压零件和压型板不作为单个零件进行处理。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	次零件、挤压零件和压型板不作为单个零件进行处理。
	次零件、挤压零件和压型板作为单个零件进行处理。 挤压零件从次零件获取截面属性。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

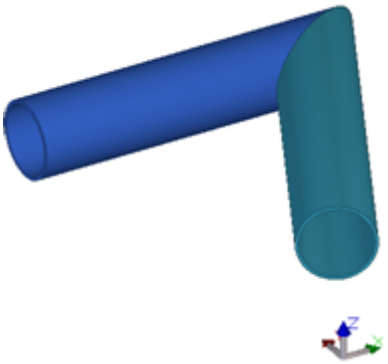
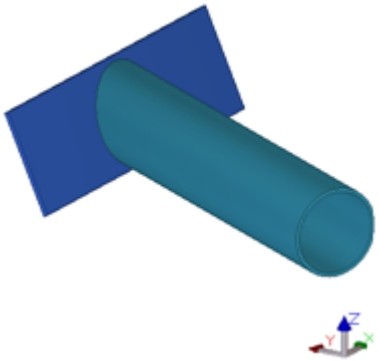
管折角

管折角将圆管连接到板或圆管。如果主零件是管，则次管需要具有相等的直径。对管进行折角。

已创建的组件

- 切割
- 焊缝

适用于

情形	描述
	管到管节点。
	管到板节点。

限制

- 不支持折梁或压型板。
- 不支持主零件上的非板截面（例如，H/I 梁或方管）

选择顺序

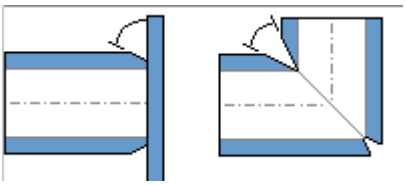
1. 选择主零件（圆管或板）。
2. 选择次零件（相同直径的圆管）。

   选择次零件后自动创建该节点。

参数选项卡

使用**参数**选项卡可以控制折角。

节点选项

选项	描述
	**切角** 使次管适合于板，或沿中间角平面的主管和次管。
	海岸结构切角 在管 NC 文件创建期间创建后斜角。在模型中没有创建实际的后斜角。

注 **海岸结构切角**信息仅在 NC 数据中使用，不会在模型中创建实际的后斜角。

管 NC 参数

选项	描述
坡口角度	在 NC 加工管时创建的焊接预加工角度。 对于管到管折角，此选项会为两个管创建一个斜角，累加到定义的角度。
根部上方开孔	零件之间的间隙。间隙在模型中创建。
缩短	在 NC 加工管时考虑收缩。收缩值对模型没有影响。
最大焊炬角	最大焊炬角。 默认值为 70.0。
最小焊炬角	最小焊炬角。 默认值为 -70.0。

注 **坡口角度**信息仅在 NC 数据中使用，在模型中不会创建实际焊接预加工。

焊接选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

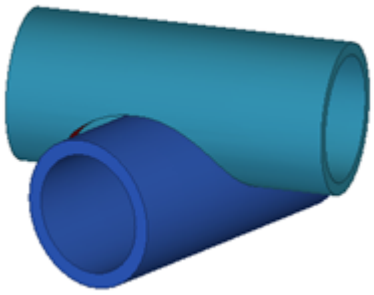
管 – 横向鞍座

管 – 横向鞍座将圆管连接到圆管。此连接会对次管创建鞍座切割。

已创建的组件

- 切割
- 焊缝

适用于

情形	描述
	横向鞍座节点。

限制

- 不支持折梁或压型板。

选择顺序

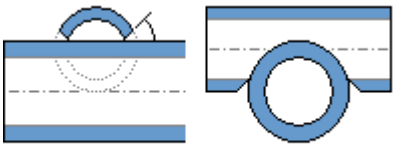
1. 选择主零件（圆管）。
2. 选择次零件（圆管）。

   选择次零件后自动创建该节点。

参数选项卡

使用**参数**选项卡可以控制鞍座切割。

节点选项

选项	描述
	**横向鞍座** 为次零件创建一个横向鞍座。

管 NC 参数

选项	描述
坡口角度	在 NC 加工管时创建的焊接预加工角度。 斜角是为次零件创建的。
根部上方开孔	零件之间的间隙。间隙在模型中创建。
缩短	在 NC 加工管时考虑收缩。收缩值对模型没有影响。
最大焊炬角	最大焊炬角。 默认值为 70.0。
最小焊炬角	最小焊炬角。 默认值为 -70.0。

注 **坡口角度**信息仅在 NC 数据中使用，在模型中不会创建实际焊接预加工。

焊接选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

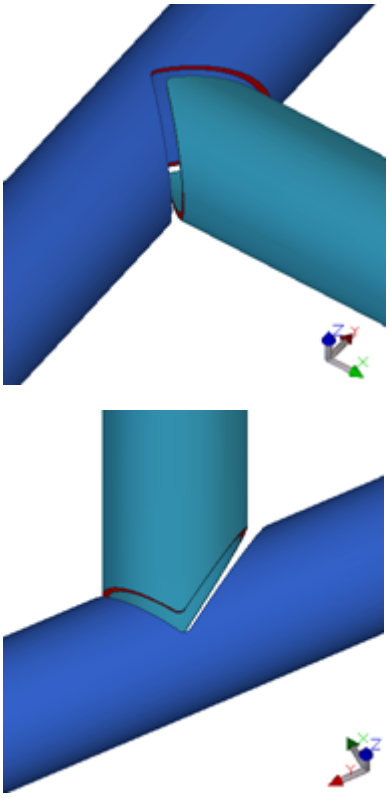
管 – 斜接鞍座 + 孔

管 – 斜接鞍座 + 孔将圆管连接到相等直径的圆管。此连接对主零件创建斜孔，对次零件进行斜切。

已创建的组件

- 切割
- 焊缝

适用于

情形	描述
	斜接鞍座和孔节点。

限制

- 不支持折梁。
- 零件只能切割，无法适合。陡峭角度的短零件或零件可能无法显示正确的结果。

选择顺序

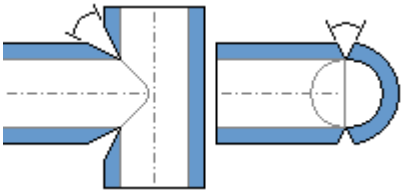
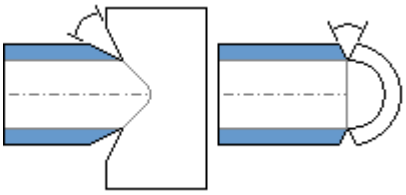
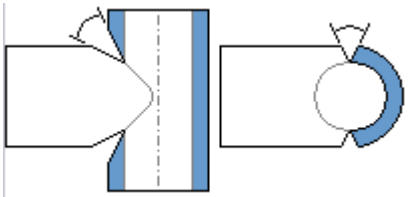
1. 选择主零件（圆管）。
2. 选择次零件（相同直径的圆管）。

   选择次零件后自动创建该节点。

参数选项卡

使用**参数**选项卡可控制斜切孔和切割。

节点选项

选项	描述
	**鞍座 + 孔** 对次零件创建斜切割（双斜接），对主零件创建斜切孔。
	**仅鞍座** 为次零件创建一个斜切。不为主零件创建斜切孔。
	**仅开孔** 为主零件创建一个斜切孔。不为次零件创建斜接鞍座。

管 NC 参数

选项	描述
坡口角度	在 NC 加工管时创建的焊接预加工角度。
根部上方开孔	零件之间的间隙。间隙在模型中创建。
缩短	在 NC 加工管时考虑收缩。收缩值对模型没有影响。
最大焊炬角	最大焊炬角。 默认值为 70.0。
最小焊炬角	最小焊炬角。 默认值为 -70.0。

注 坡口角度信息仅在 NC 数据中使用，在模型中不会创建实际焊接预加工。

焊接选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

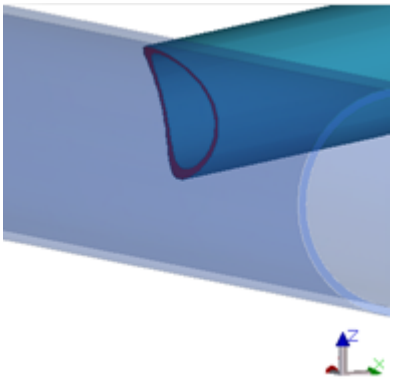
管 – 鞍座 + 孔

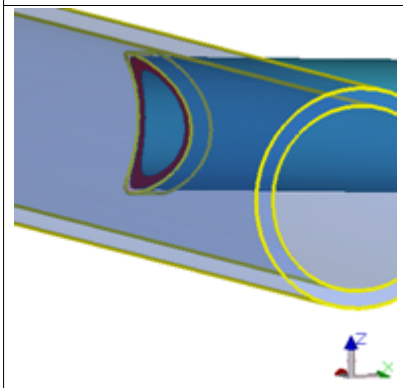
管 – 鞍座 + 孔将圆管连接到具有相等或较小直径的圆管。此连接创建到主零件的孔和到次零件的鞍座。

已创建的组件

- 切割
- 焊缝

适用于

情形	描述
	鞍座节点。

情形	描述
	

限制

- 不支持折梁。
- 零件只能切割，无法适合。

选择顺序

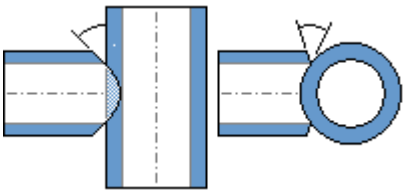
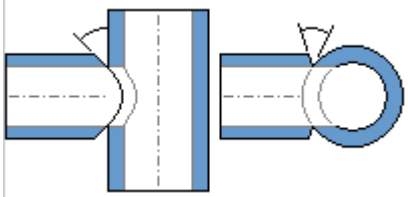
1. 选择主零件（圆管）。
2. 选择次零件（直径相等或更小的圆管）。

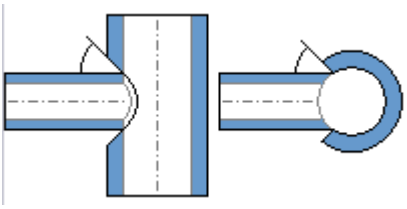
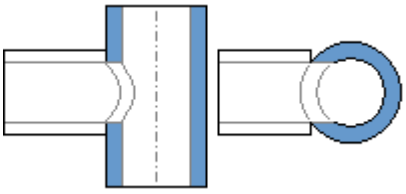
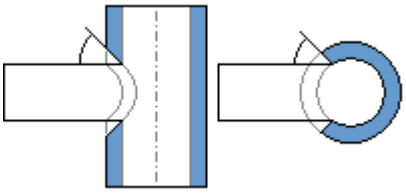
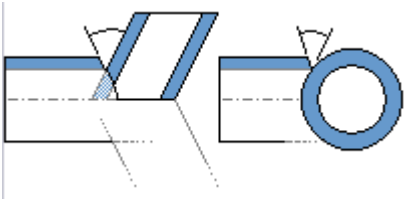
   选择次零件后自动创建该节点。

参数选项卡

使用**参数**选项卡可控制鞍座和孔。

节点选项

选项	描述
	**鞍座** 在次零件上创建一个标准鞍座，使其适合主零件。 在 NC 处理期间，为次零件创建焊接预加工。
	**调节鞍座 + 孔** 在次零件上创建一个标准鞍座，使其适合主零件。在主零件中也创建一个孔，使之与次零件内径相匹配。 在 NC 处理期间，为次零件创建焊接预加工。

选项	描述
	**嵌入鞍座 + 孔** 在次零件上创建一个鞍座，使其适合主零件的内表面。在主零件中也创建一个孔，使之与次零件外径相匹配。 在 NC 加工期间，对主零件上的孔创建焊接预加工。
	**仅调节孔** 在主零件中创建一个孔，使之与次管内径相匹配。不以任何方式修改次零件。 在 NC 加工期间不创建焊接预加工。
	**仅嵌入孔** 在主零件中创建一个孔，使之与次零件外径相匹配。不以任何方式修改次零件。 在 NC 加工期间，对主零件上的孔创建焊接预加工。
	**边缘鞍座** 在次零件上创建一个到主零件的部分鞍座，使之仅与次零件部分交叠。 在 NC 处理期间，为次零件创建焊接预加工。
	海岸结构鞍座 在管 NC 文件创建期间创建后斜角。在模型中没有创建实际的后斜角。

注 **海岸结构鞍座**信息只在 NC 数据中使用，不会在模型中创建实际的向后斜角。

管 NC 参数

选项	描述
坡口角度	在 NC 加工管时创建的焊接预加工角度。
根部上方开孔	零件之间的间隙。间隙在模型中创建。
缩短	在 NC 加工管时考虑收缩。收缩值对模型没有影响。

选项	描述
最大焊炬角	最大焊炬角。 默认值为 70.0。
最小焊炬角	最小焊炬角。 默认值为 -70.0。

注 **坡口角度**信息仅在 NC 数据中使用，在模型中不会创建实际焊接预加工。

焊接选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

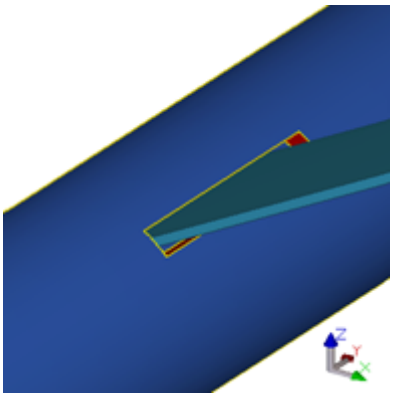
管 - 长孔

管 - 长孔将板连接到圆管。此连接对主零件创建长孔。

已创建的组件

- 切割
- 焊缝

适用于

情形	描述
	板上的长孔。

限制

- 不支持折梁或压型板。
- 只对主零件的一侧创建孔。**管 - 长孔**无法用于创建外侧槽。
- 不为与管的主轴不平行的板创建节点。

选择顺序

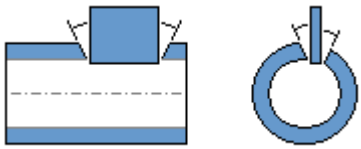
1. 选择主零件（圆管）。
2. 选择次零件（板）。

   选择次零件后自动创建该节点。

参数选项卡

使用**参数**选项卡可控制长孔。

节点选项

选项	描述
	**长孔** 为主零件创建一个长孔。

管 NC 参数

选项	描述
坡口角度	在 NC 加工管时创建的焊接预加工角度。 对长孔创建斜角。

选项	描述
根部上方开孔	板和管之间的间隙。间隙在模型中创建。
最大焊炬角	最大焊炬角。 默认值为 70.0。
最小焊炬角	最小焊炬角。 默认值为 -70.0。

注 **坡口角度**信息仅在 NC 数据中使用，在模型中不会创建实际焊接预加工。

焊接选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

2.26 焊接节点和细部

本部分介绍 Tekla Structures 中可用的焊接节点组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 相交（4）（第 3168 页）
- 接合(13)（第 3172 页）
- 圆管(23)（第 3175 页）
- 焊接柱（31）（第 3179 页）
- 焊接预加工（44）（第 3183 页）
- 焊接梁到梁（123）（第 3186 页）
- 带加劲肋的焊接柱（128）（第 3195 页）
- 梁预加工（183）（第 3213 页）

- 双板（1022）（第 3227 页）
- 管加劲肋（第 3232 页）
- 环板（第 3238 页）

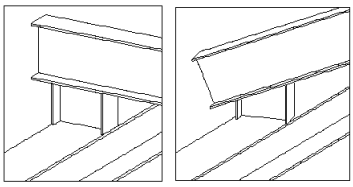
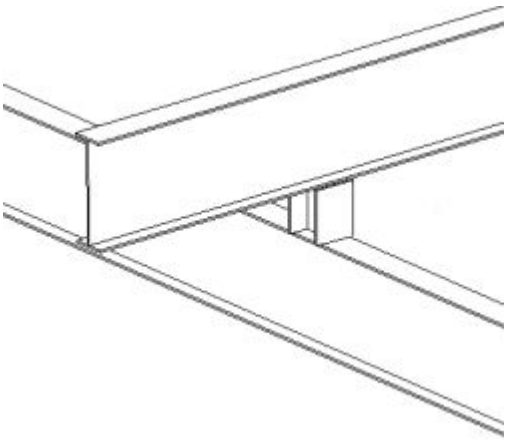
相交（4）

相交（4）通过使用焊接到一根梁的型材连接两根彼此相交的梁。梁彼此之间不应相撞。型材间的水平角度和垂直角度可以变化。

已创建的组件

- 型材/截面/型号
- 焊缝

适用于

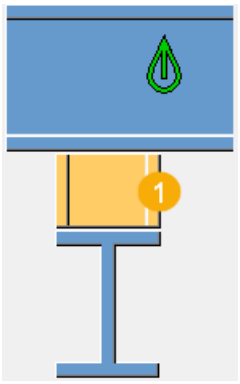
情形	描述
	使用焊接型材连接的两个梁。
	两根梁通过短柱连接。零件可以是方形的、倾斜的或歪斜的。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

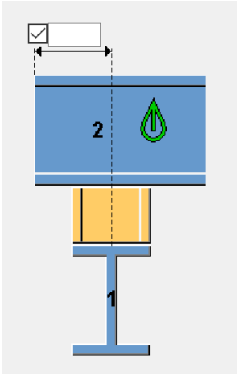


	描述
1	型材/截面/型号

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

次零件切割

选项	描述
	从主梁中心线定义次梁近端切割。 默认情况下，不切割次梁。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

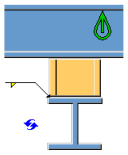
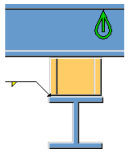
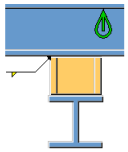
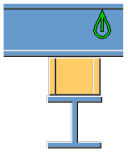
选项	描述
型材/截面/型号	从型材目录中选择一个型材。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

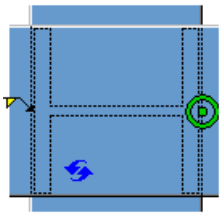
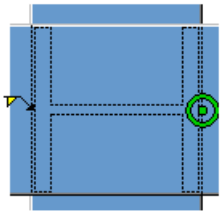
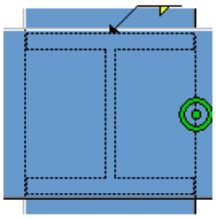
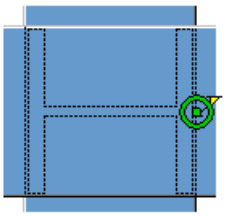
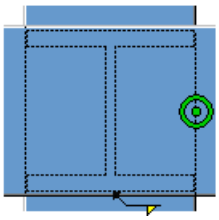
参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义焊接位置和型材旋转。

型材焊接到

选项	描述
	默认值 焊接到主零件 自动默认值可更改此选项。
	焊接到主零件
	焊接到次零件
	不焊接

截面旋转

选项	描述
	默认值 前面 自动默认值可更改此选项。
	前面
	上
	后面
	下方

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

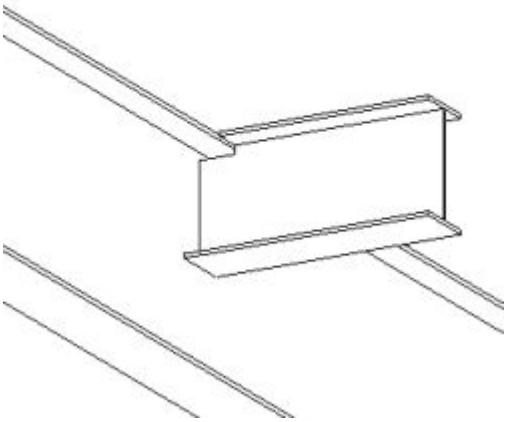
接合(13)

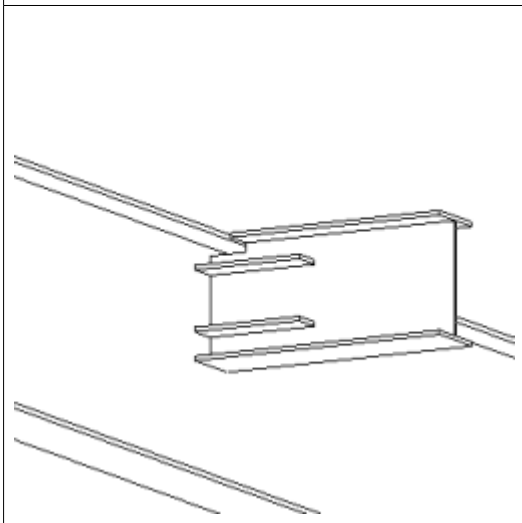
接合(13) 使用焊缝将两个梁连接在一起。

已创建的组件

- 加劲肋(2)（可选）
- 焊缝

适用于

情形	描述
	接合节点，焊接梁到梁。不创建加劲肋。

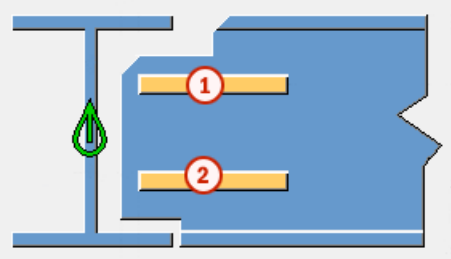
情形	描述
	接合节点，带水平加劲肋的焊接梁到梁。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次梁后会自动创建该节点。

部件检索表

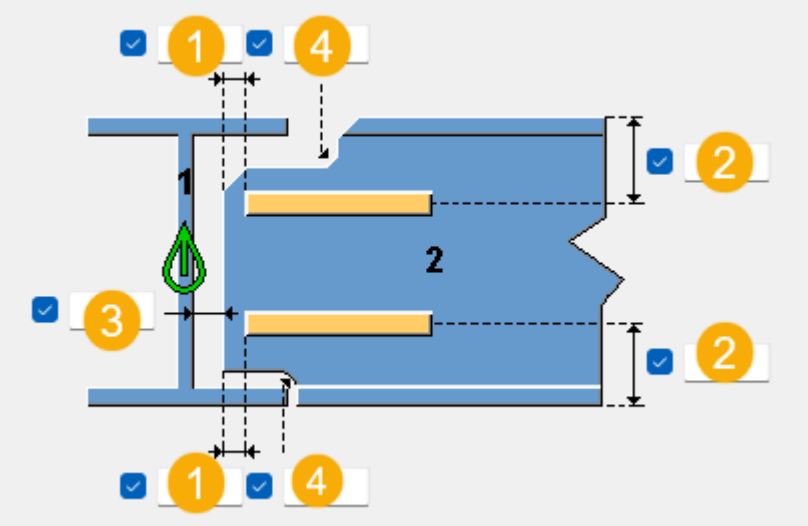


	零件
1	上加劲肋
2	下加劲肋

图片选项卡

使用**图形**选项卡可控制接合尺寸。

尺寸



	描述
1	加劲肋到第二个梁边缘的水平距离。
2	加劲肋到第二个梁边缘的垂直距离。
3	主梁和次梁之间的距离。
4	槽口的半径。

选项	描述
端板的最大允许距离	输入用于接合次零件的容许误差值。 当次零件为倾斜件时使用此选项。使用次截面的倾斜角度和高度计算间隙。 如果间隙在容许误差值范围内，则次零件将接合在主零件坐标系中。当定义的最大间隙大于模型中的实际间隙时，次零件将接合在次零件坐标系中。
焊缝	选择是否创建焊缝。 当您选择 **是** 时将创建焊缝。默认为不创建焊缝。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制加劲肋属性。

加劲肋

零件	描述
上加劲肋	上加劲肋的厚度、宽度和高度。
较低加劲肋	下加劲肋的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“设计”选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

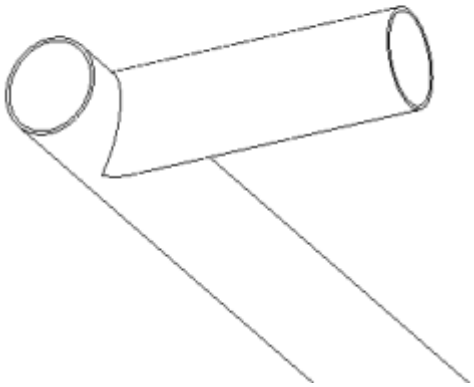
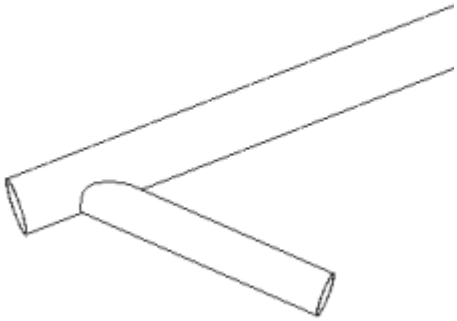
圆管(23)

圆管(23) 使用接合和焊接方法连接两个圆管型材。

已创建的组件

- 接合
- 焊缝

适用于

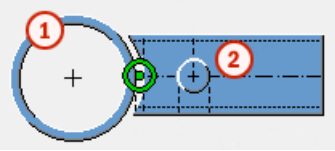
情形	描述
	将圆形型材焊接至圆形型材。
	将圆形型材焊接至圆形型材。不同截面尺寸和倾斜的次零件。

选择顺序

1. 选择主零件（第一个圆管）。
2. 选择次零件（第二个圆管）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

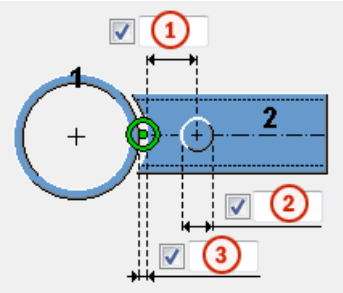


	零件
1	圆管
2	圆管

“图形”选项卡

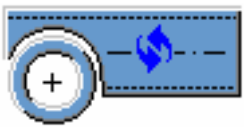
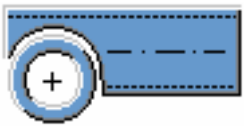
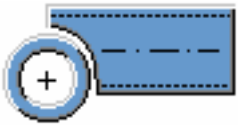
使用**图形**选项卡可控制次圆管接合的尺寸以及圆管之间的间隙。

零件尺寸

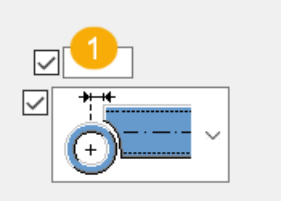


	描述	默认值
1	Pop 标记偏移。 如果您将 ppop **标记的位置**选项设置为**在最小角** 、**在最大角** 或**两者**，则可以定义偏移。	100 mm
2	Pop 标记的直径。 如果您已将 ppop **标记的位置**选项设置为**在最小角** 、**在最大角** 或**两者**，则可以定义直径。	10 mm
3	主圆管和次圆管之间的间隙。	

次零件接合

选项	描述
	默认值 使用主圆管切割次圆管。 自动默认值可更改此选项。
	使用主圆管切割次圆管。
	将次圆管接合到主圆管的中心线然后对其进行切割。

次零件切割



	描述
1	定义次零件切割与主零件中心的距离。

pop 标记的位置

选择 pop 标记的位置。

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡可控制是否创建焊缝并定义旋转角度和切割容许误差。

选项	描述
焊缝	定义是否在圆管之间创建焊缝。
切割零件的旋转角度	定义主圆管中切割的旋转角度。 在某些情况下，必须旋转主圆管中的切割零件以确保切割位置正确显示。默认是不旋转切割零件。
切割容许误差	定义次圆管的切割容许误差。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“设计”选项卡

分析选项卡

单击下面的链接可以了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

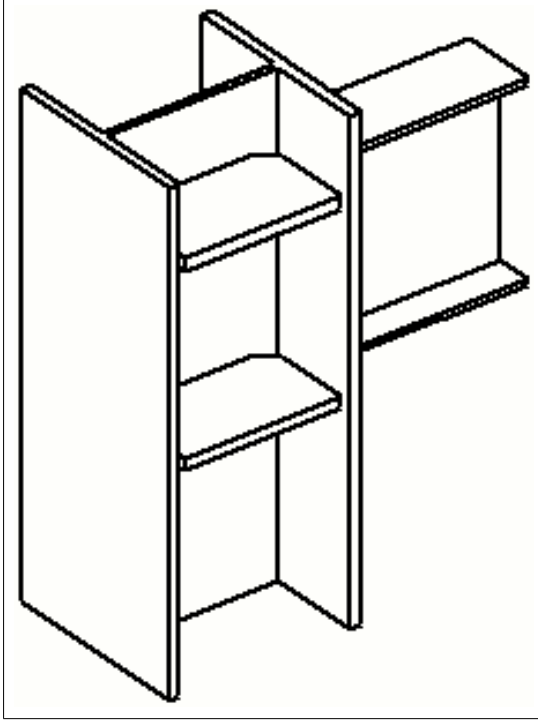
焊接柱 (31)

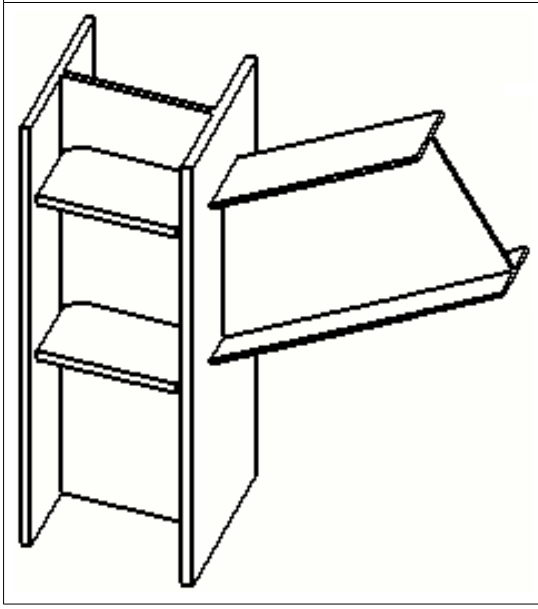
焊接柱 (31) 使用接合和焊缝将梁连接到柱翼缘。将在柱翼缘之间创建加劲肋。

已创建的组件

- 加劲肋
- 接合
- 焊缝

适用于

情形	描述
	焊接到柱的梁。创建四个加劲肋。

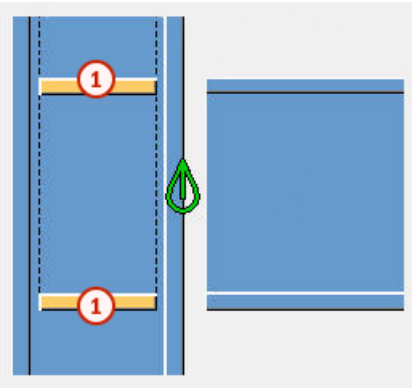
情形	描述
	焊接到柱的倾斜梁。创建四个加劲肋。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

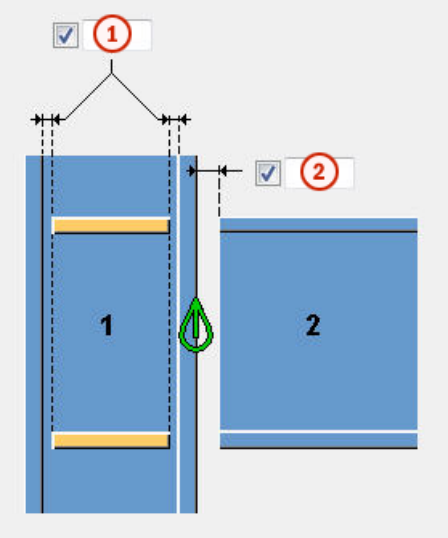


	零件
1	加劲肋

图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制尺寸和加劲肋位置。

尺寸



	描述
1	加劲肋和柱翼缘之间的距离。
2	柱翼缘和梁边缘之间的距离。 如果将**次构件接合**选项设置为**默认**或**是**，则可以定义距离。

次构件接合

定义次梁是否可接合到柱。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制加劲肋属性。

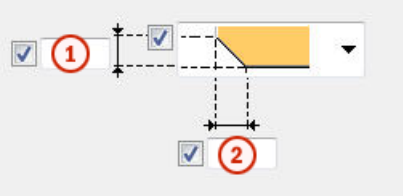
加劲肋

零件	描述	默认值
加劲肋	加劲肋的厚度、宽度和高度。	厚度 = 16 mm 宽度 = 如果未定义宽度，则宽度将基于翼缘宽度。 高度 = 柱腹板的高度

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。

选项	描述	默认值
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
抛光	描述如何处理零件表面。	

折角尺寸



	描述
1	垂直折角尺寸。 可以定义线折角的垂直尺寸。
2	水平折角尺寸。

折角类型

选项	描述
	默认值 无折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

通用性选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

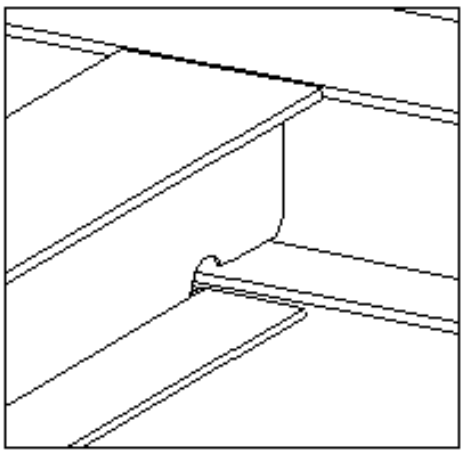
焊接预加工（44）

焊接预加工（44）用焊缝连接两根 I 型材的梁。可以用小孔和其他焊接预加工来确定次梁末端的形状。唯一允许的梁截面是 I 截面。

已创建的组件

- 焊缝
- 接合
- 用于确定梁末端形状的切割

适用于

情形	描述
	焊接到梁腹板的梁。底部有小孔。

开始之前

创建两个梁。

选择顺序

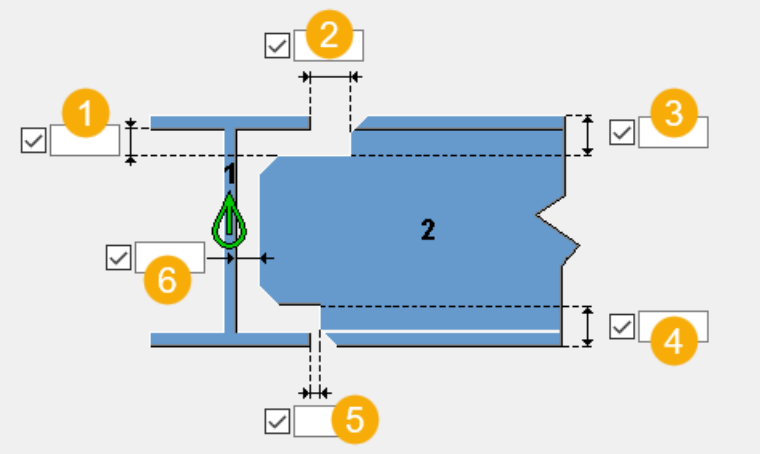
1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件后自动创建该节点。

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义节点几何形状。

尺寸

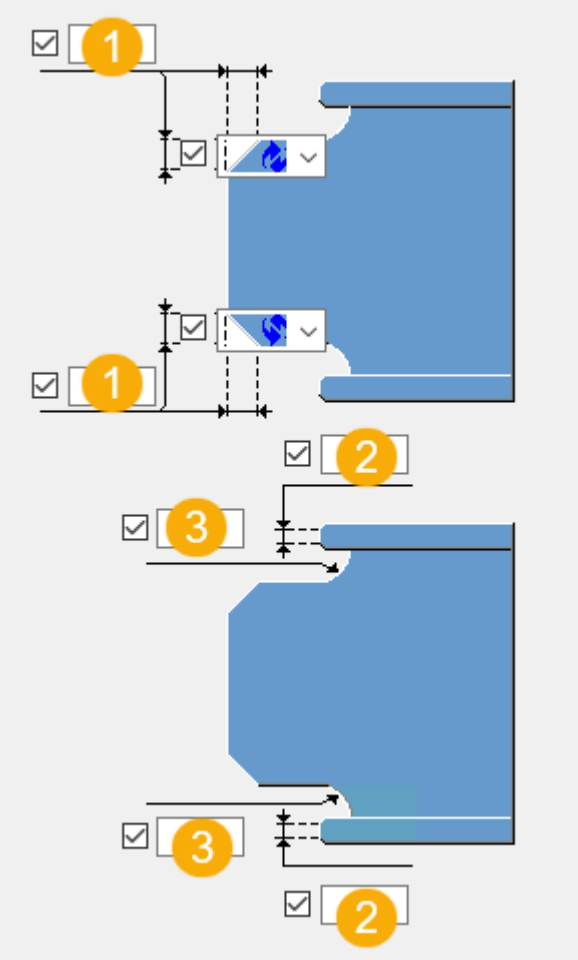


	描述	默认值
1	垂直容许误差。 主零件腹板和次零件翼缘之间的容许误差。	0.2*次零件翼缘厚度
2	翼缘水平容许误差。 次零件和主零件上翼缘之间的水平容许误差。	3 mm
3	腹板上垂直容许误差。 次零件上边缘和腹板顶部之间的垂直距离。	
4	腹板下垂直容许误差。 次零件下边缘和腹板底部之间的垂直距离。	
5	翼缘水平容许误差 次零件和主零件下翼缘之间的水平容许误差。	3 mm
6	腹板水平容许误差。 梁腹板之间的容许误差。	0 mm

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡定义次梁端部形状和腹板切角形状。

梁末端形状



	描述
1	腹板折角 次零件腹板的顶部和底部折角的尺寸。
2	上翼缘和下翼缘直线距离。
3	顶部和底部焊接出入孔半径。

折角形状

选项	描述
	默认值 线折角 自动默认值可更改此选项。
	线折角
	凸起切角

选项	描述
	凹入折角

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

焊接梁到梁（123）

焊接梁到梁（123）使用完全焊接的节点连接两个梁。梁可以进行焊接预加工。此外，也可以创建经过焊接预加工的加劲肋板。**焊接梁到梁（123）**可与 C、I 和 U 梁截面一起使用。

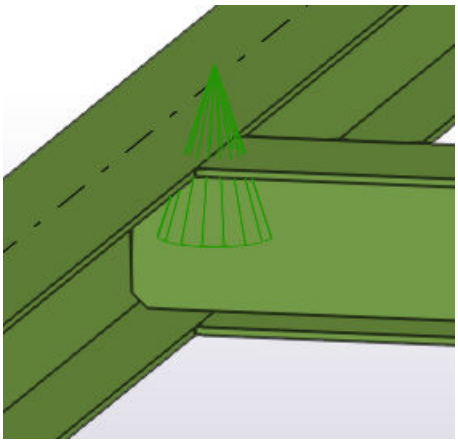
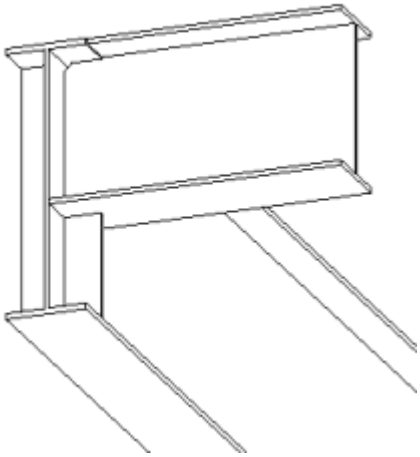
限制

- 您不能使用水平倾斜或垂直倾斜的梁。

已创建的组件

- 加劲肋
- 切割
- 焊缝

适用于

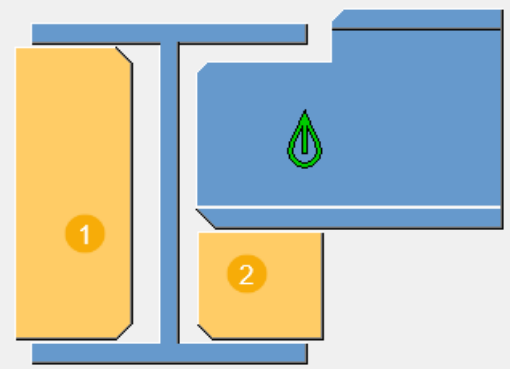
情形	描述
	完全焊接梁到梁节点。
	带水平加劲肋的焊接梁到梁节点。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

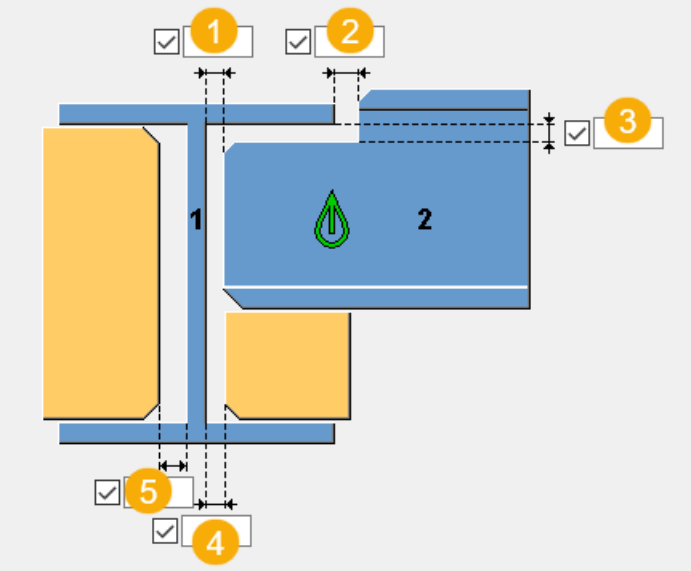


	描述
1	前侧加劲肋
2	后面的加劲肋

图片选项卡

使用**图形**选项卡可以定义梁和加劲肋偏移尺寸。

尺寸



	描述
1	主零件腹板和次零件边缘之间的间隙尺寸。
2	次零件与主零件翼缘之间的偏移尺寸。
3	次零件与主零件翼缘下侧之间的偏移尺寸。
4	后面的加劲肋与主零件腹板之间的偏移尺寸。
5	前侧加劲肋与主零件腹板之间的偏移尺寸。

参数选项卡

使用**参数**标签可以定义加劲肋板属性以及是否需要焊接预加工。

板

选项	描述
底部加劲肋板	主梁侧加劲肋的厚度和宽度。
后面的加劲肋	位于次梁后面的加劲肋的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

焊接预加工创建、梁腹板和翼缘厚度

选项	描述	默认值
需要焊接预加工吗?	选择是否创建焊接预加工。	不创建焊接预加工。
在翼缘 U/S 的根部表面厚度	设置焊接预加工切割后的主梁腹板的最小厚度。 最小值为 2.0 mm。如果您未输入值，则使用最小值。 请注意，如果您定义了双侧焊接预加工，则焊角面厚度集中在梁的腹板上。	
腹板的根部表面厚度	设置焊接预加工切割后的进梁腹板的最小厚度。 最小值为 2.0 mm。 请注意，如果您定义了双侧焊接预加工，则焊角面厚度集中在梁的腹板上。	

选项	描述	默认值
对前端加劲肋的根部表面厚度	设置焊接预加工切割后的前侧加劲肋的最小厚度。最小值为 2.0 mm。 请注意，如果您定义了双侧焊接预加工，则焊角面厚度集中在加劲肋上。	默认值为翼缘的厚度，也就是说，除非您定义焊角面厚度，否则无法创建除间隙以外的其他焊接预加工。
对后端加劲肋的根部表面厚度	设置焊接预加工切割后的后面的加劲肋的最小厚度。最小值为 2.0 mm。 请注意，如果您定义了双侧焊接预加工，则焊角面厚度集中在加劲肋上。	默认值为翼缘的厚度，也就是说，除非您定义焊角面厚度，否则无法创建除间隙以外的其他焊接预加工。
使用翼缘斜率	选择是否在槽口切割中使用翼缘斜率。	

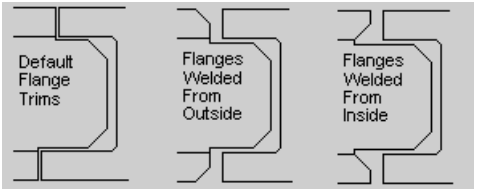
定义焊接预加工

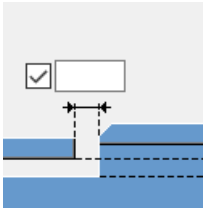
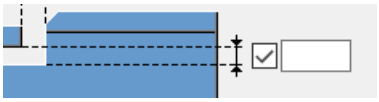
您可以对主梁翼缘和腹板以及加劲肋板进行各种焊接预加工。

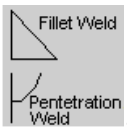
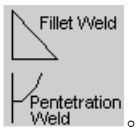
默认情况下，节点自动检测主梁的上翼缘和下翼缘是否与次梁的翼缘相撞。这将决定处理焊接预加工的方式。

如果主梁的横截面尺寸与次梁的横截面尺寸不同，则节点会根据仍相撞的上翼缘或下翼缘来检测哪个翼缘是自由的。

下面说明了主梁的每个横截面的基本焊接预加工情形：

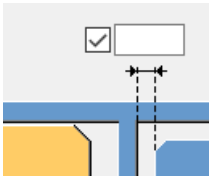
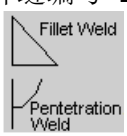


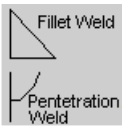
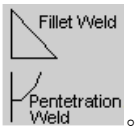
情形	描述
默认值	切割上翼缘以避开次梁的上翼缘。您可以在**图片**选项卡上的  和  中定义次零件与主零件翼缘的偏移。 将**参数**选项卡上的**需要焊接预加工吗？** 设置为**是**。

情形	描述
从外部焊接	要创建焊接预加工以使上翼缘成形，以便从外部进行焊接，请先将**参数**选项卡上的**需要焊接预加工吗？** 设置为**是**。 单击**焊缝**按钮可以定义焊缝设置： • 对于上翼缘：对于焊缝编号 1，将**类型**的上半部分从倒角焊缝更改为熔透焊缝  。您也可以定义焊缝的尺寸和角度。 • 对于下翼缘：修改焊缝编号 3。
从内部焊接	要创建焊接预加工以使上翼缘成形，以便从内部进行焊接，请先将**参数**选项卡上的**需要焊接预加工吗？** 设置为**是**。 单击**焊缝**按钮可以定义焊缝设置： • 对于焊缝编号 1，将**类型**的下半部分从倒角焊缝更改为熔透焊缝  。您也可以定义焊缝的尺寸和角度。 • 对于下翼缘：修改焊缝编号 3。

主梁腹板

请注意，如果您在梁腹板上定义了任何焊接预加工，则将在次梁翼缘下侧的腹板的垂直面和水平面上创建焊接预加工。

情形	描述
默认情形	主梁腹板的默认焊接预加工是将梁接合到次梁腹板的侧面。 将**参数**选项卡上的**需要焊接预加工吗？** 设置为**是**。 如果需要，可以在**图片**选项卡上的  中定义在两个腹板之间创建的间隙。
从近侧焊接	将**参数**选项卡上的**需要焊接预加工吗？** 设置为**是**。 单击**焊缝**按钮可以定义焊缝设置。对于焊缝编号 2，将**类型**的上半部分从倒角焊缝更改为熔透焊缝  。您也可以定义焊缝的尺寸和角度。 在**参数**选项卡上查看焊角面厚度值是否为所需值。

情形	描述
从远侧焊接	将**参数**选项卡上的**需要焊接预加工吗?** 设置为**是**。 单击**焊缝**按钮可以定义焊缝设置。对于焊缝编号 2，将**类型**的下半部分从倒角焊缝更改为熔透焊缝  。您也可以定义焊缝的尺寸和角度。 在**参数**选项卡上查看焊角面厚度值是否为所需值。
从两侧焊接	将**参数**选项卡上的**需要焊接预加工吗?** 设置为**是**。 单击**焊缝**按钮可以定义焊缝设置。对于焊接编号 2，同时将**类型**的上半部分和下半部分从倒角焊缝更改为熔透焊缝  。您也可以定义焊缝的尺寸和角度。 在**参数**选项卡上查看焊角面厚度值是否为所需值。

前面和后面的加劲肋板

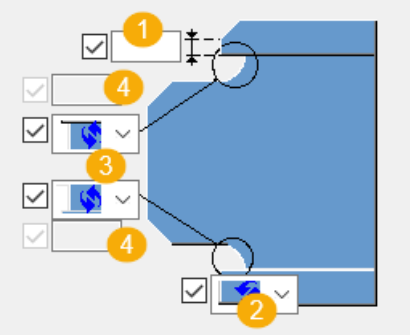
如果您在前面和后面的加劲肋板上定义了任何焊接预加工，则将在焊接到主梁和次梁的三个加劲肋侧面创建焊接预加工。

情形	描述
默认情形	有关默认情形，请参见主梁腹板的描述。您需要定义的焊缝为焊缝编号 5（对于前侧加劲肋）和焊缝编号 6（对于后面的加劲肋）。
从近侧焊接	请参见主梁腹板的描述。您需要定义的焊缝为焊缝编号 5（对于前侧加劲肋）和焊缝编号 6（对于后面的加劲肋）。
从远侧焊接	请参见主梁腹板的描述。您需要定义的焊缝为焊缝编号 5（对于前侧加劲肋）和焊缝编号 6（对于后面的加劲肋）。
从两侧焊接	请参见主梁腹板的描述。您需要定义的焊缝为焊缝编号 5（对于前侧加劲肋）和焊缝编号 6（对于后面的加劲肋）。

“切角”选项卡

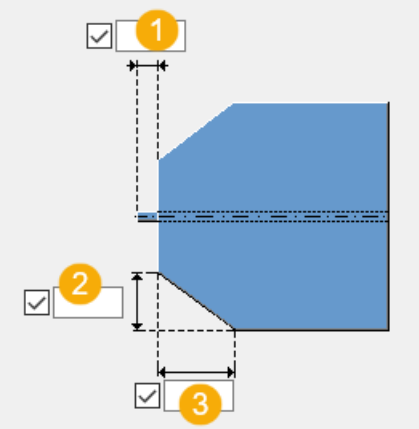
使用**切角**选项卡可以定义焊接出入孔尺寸。

次梁焊接出入孔尺寸



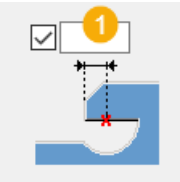
	描述
1	垂直翼缘尺寸。
2	翼缘切割形状。
3	焊接出入孔形状。
4	焊接出入孔半径。

梁末端尺寸



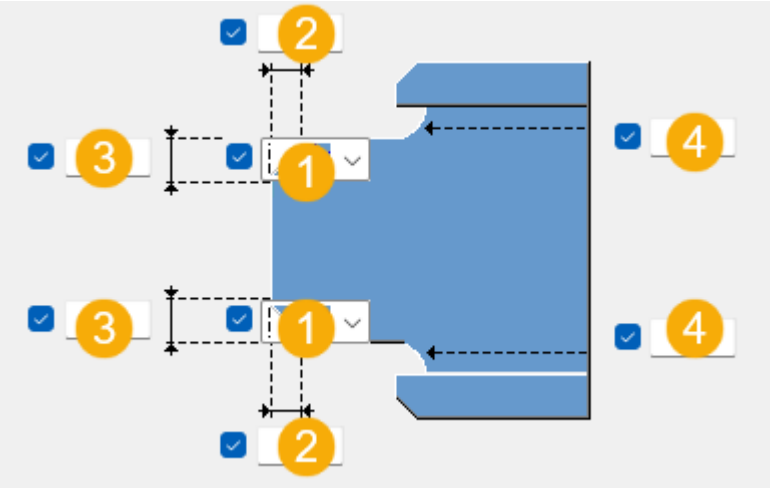
	描述
1	次梁腹板的长度。 这是翼缘切割与腹板起始端的距离。
2	垂直切角尺寸。
3	水平切角尺寸。

焊接出入孔偏移



	描述
1	焊接出入孔沿次梁轴的偏移。

次梁腹板切角



	描述
1	切角形状
2	垂直切角尺寸
3	水平切角尺寸
4	槽口的半径

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计选项卡

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

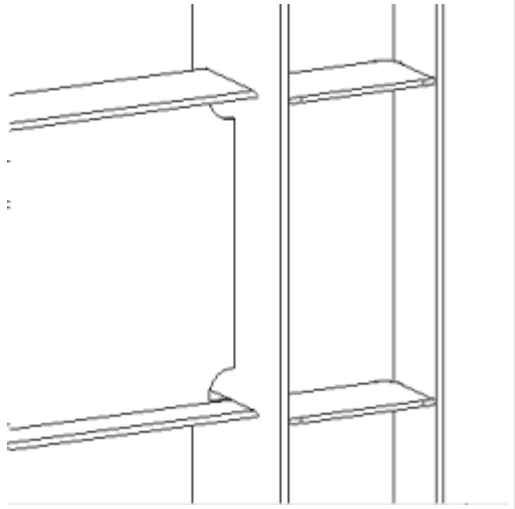
带加劲肋的焊接柱 (128)

创建到柱节点的焊接梁。默认情况下，将在次梁翼缘和腹板中创建必要的槽口。次梁可以是水平或倾斜的。位于柱腹板对侧的加劲肋板是可选的。

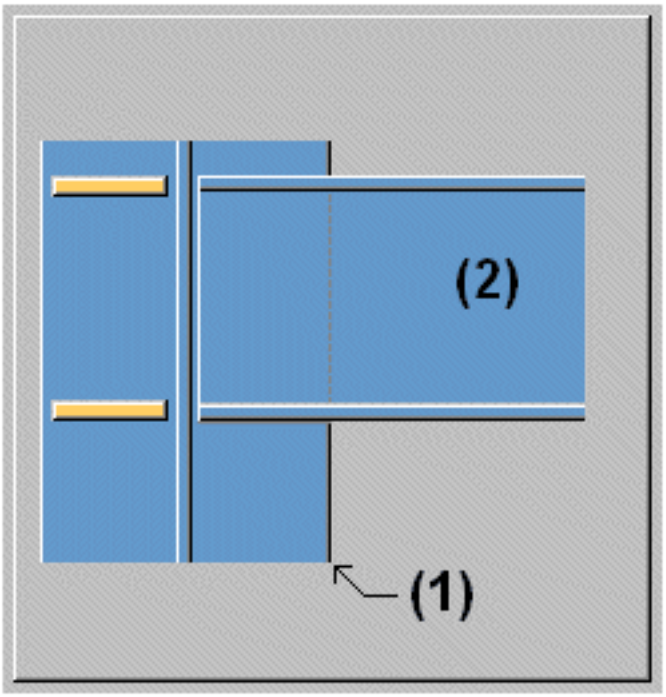
已创建的组件

- 加劲肋（可选）
- 衬垫板（可选）
- 腹板加劲肋（可选）
- 螺栓
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	通过焊接预加工和加劲肋选项焊接到柱。

选择顺序



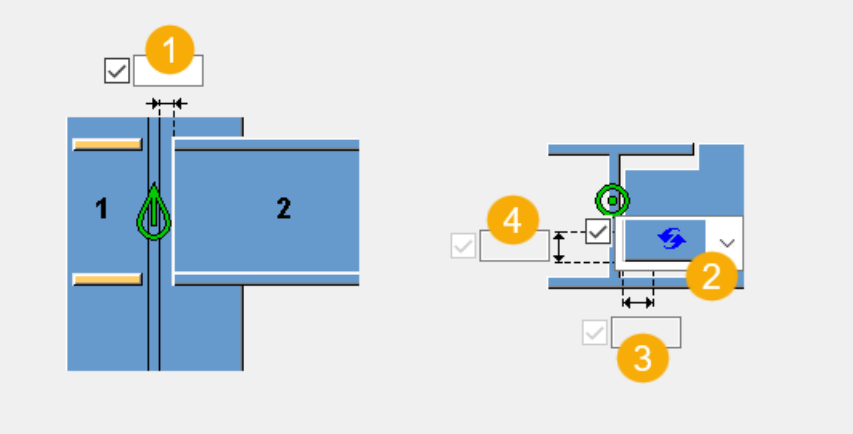
1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制次梁末端切割的间隙和形状。

尺寸



	描述	默认值
1	次梁的切割点。切割点定义为主零件和次零件之间的间隙。	General/gap (0.0625”) 2 mm
2	折角类型。 选项：无、线、开口或弧。	无折角
3	次翼缘折角的宽度。	等于主零件截面的角部半径。
4	次翼缘折角的高度。	等于主零件截面的角部半径。

注 此信息仅与美国英制环境相关。GENERAL 默认值可以在系统文件夹的 joints.def 文件中找到，并可以根据需要进行修改。

加劲肋选项卡

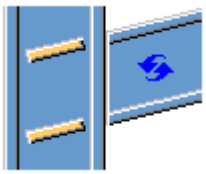
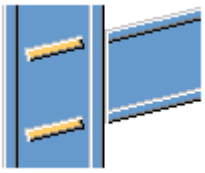
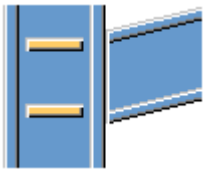
使用**加劲肋**选项卡可控制加劲肋板的尺寸、方向、位置和类型。

加劲肋板的尺寸

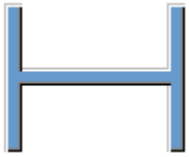
零件	描述
顶端 NS	定义顶部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
顶端 FS	定义顶部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 NS	定义底部近侧加劲肋的厚度、宽度和高度。
底部 FS	定义底部远侧加劲肋的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

加劲肋方向

选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件平行。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与次零件平行。
	加劲肋与主零件垂直。

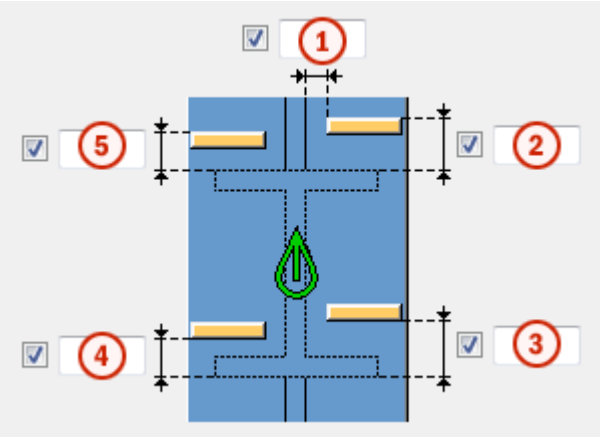
创建加劲肋

选项	描述
	默认值 创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	自动 必要时创建加劲肋。
	不创建加劲肋。
	创建加劲肋。

加劲肋形状

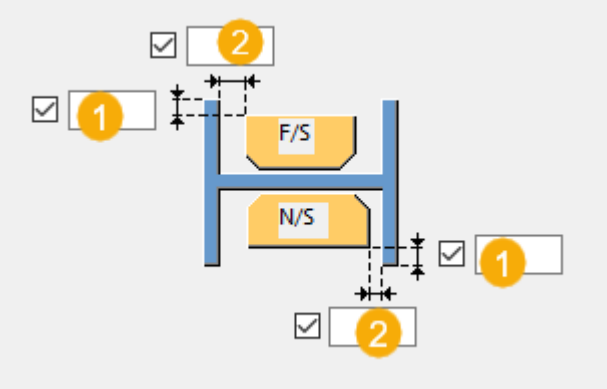
选项	描述
	默认值 带线切角的加劲肋板 自动默认值可更改此选项。
	自动 带线切角的加劲肋板
	方加劲肋板 加劲肋板，为主零件腹板圆弧留出间隙
	带线切角的加劲肋板

加劲肋位置



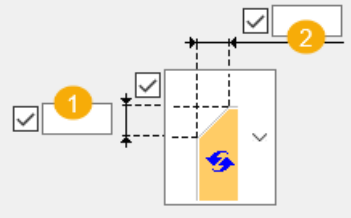
	描述
1	加劲肋和梁腹板边缘之间的间隙尺寸。
2	顶端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
3	底端近侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
4	底端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。
5	顶端远侧加劲肋和梁翼缘边缘之间的间隙尺寸。

加劲肋间隙



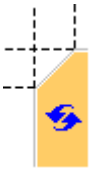
	描述
1	翼缘边缘与加劲肋边缘之间的距离。
2	翼缘和加劲肋之间的间隙尺寸。

折角尺寸



	描述	默认值
1	折角的垂直尺寸。	10 mm
2	折角的水平尺寸。	10 mm

折角类型

选项	描述
	默认。 线折角 自动默认值可更改此选项。
	无折角

选项	描述
	线折角
	凸弧折角
	凹弧折角

梁切割选项卡

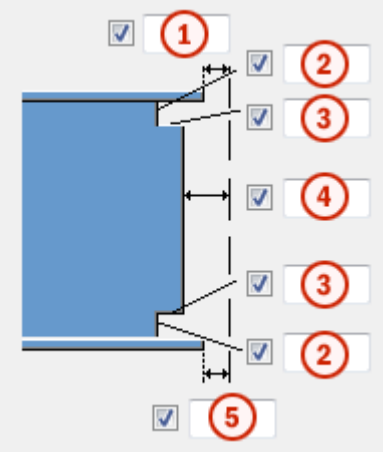
使用**梁切割**选项卡可控制焊接衬垫板、焊接出入孔、梁端预加工和翼缘切割。

焊接衬垫板

选项	描述
焊接衬垫板	焊接衬垫板的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

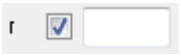
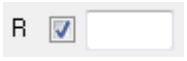
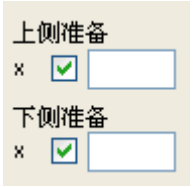
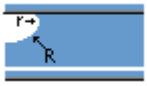
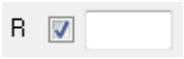
焊接出入孔尺寸



	描述
1	次零件上翼缘与主零件之间的间隙。
2	顶部和底部焊接出入孔的垂直尺寸。
3	顶部和底部焊接出入孔的水平尺寸。
4	次零件腹板与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。
5	次零件下翼缘与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。

焊接出入孔

选项	描述	默认值
	默认值 圆形焊接出入孔 自动默认值可更改此选项。	
	圆形焊接出入孔	
	方形焊接出入孔	
	斜形焊接出入孔	

选项	描述	默认值
	圆形焊接出入孔，其半径可以在  中定义	
	延长的锥形焊接出入孔，其半径和尺寸可以在  和  中定义	
	锥形焊接出入孔，其半径可以在  和 中定义 大写的 **R** 定义大半径（高度）。 小写的 **r** 定义小半径。	R = 35 r = 10

梁端预加工

选项	描述
	默认值 上翼缘和下翼缘为预加工的。 自动默认值可更改此选项。
	自动 上翼缘和下翼缘为预加工的。
	梁端未预加工。
	上翼缘和下翼缘为预加工的。

翼缘切割

上翼缘选项	下翼缘选项	描述
		默认值 不切割翼缘。 自动默认值可更改此选项。
		不切割翼缘。
		切割翼缘。

焊接衬垫板

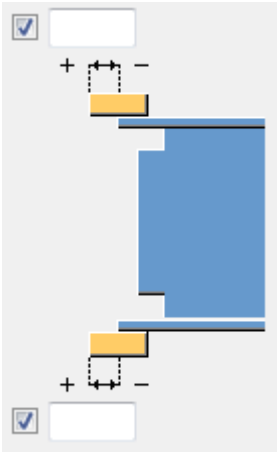
顶部衬垫板选项	底部衬垫板选项	描述
		默认值 在翼缘内部创建衬垫板。 自动默认值可更改此选项。
		不创建衬垫板。
		在翼缘内部创建衬垫板。
		在翼缘外部创建衬垫板。

焊接衬垫板长度

在选项下面的框中输入焊接衬垫板的长度。

选项	描述
	默认值 衬垫板的绝对长度 自动默认值可更改此选项。
	衬垫板的绝对长度
	超出翼缘边缘的外部延伸

焊接衬垫板位置

选项	描述
	输入一个正值或负值以相对于翼缘末端移动衬垫板前端。

构件类型

定义焊接衬垫板焊缝的位置。如果您选择**工厂**选项，Tekla Structures 将在构件中包括衬垫板。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁的槽口并控制槽口属性。**槽口**选项卡包括两个部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

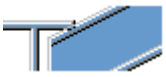
自动开槽

自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

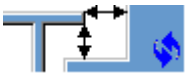
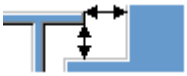
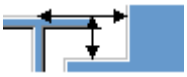
槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。

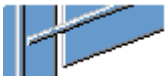
选项	描述
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

输入切割的水平值和垂直值。

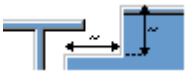
翼缘切割形状

选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。

槽口位置

选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。

手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

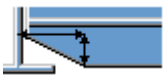
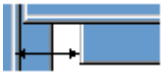
翼缘槽口侧

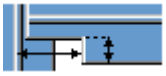
翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

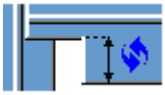
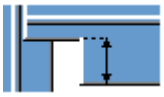
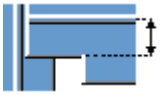
翼缘槽口形状

翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

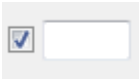
选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。

选项	描述
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

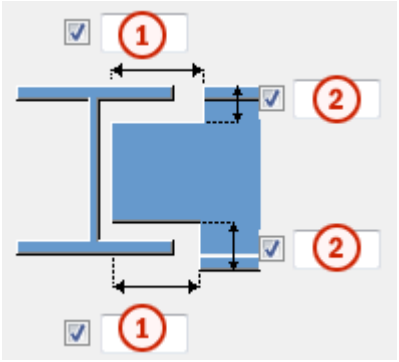
翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。



切割尺寸



	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

加劲肋选项卡

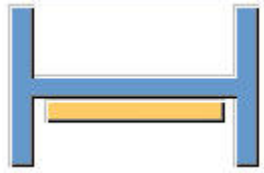
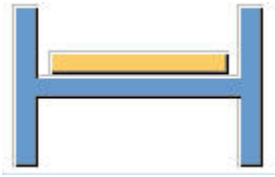
使用**加劲肋**选项卡可创建加劲肋以加强主零件的腹板。

腹板

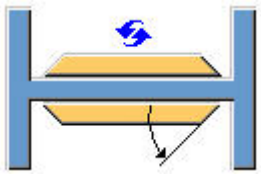
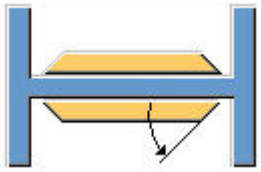
选项	说明
腹板	腹板的厚度和高度。

选项	说明	默认
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。	默认零件起始编号在 **“文件”菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材质	材料等级。	默认材料在 **“文件”菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	在图纸和报告中显示的名称。	

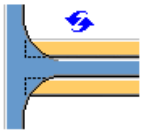
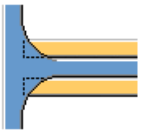
加劲肋

选项	描述
	默认值 在两侧创建加劲肋。 自动默认值可更改此选项。
	不创建加劲肋。
	在近侧创建加劲肋。
	在远侧创建加劲肋。

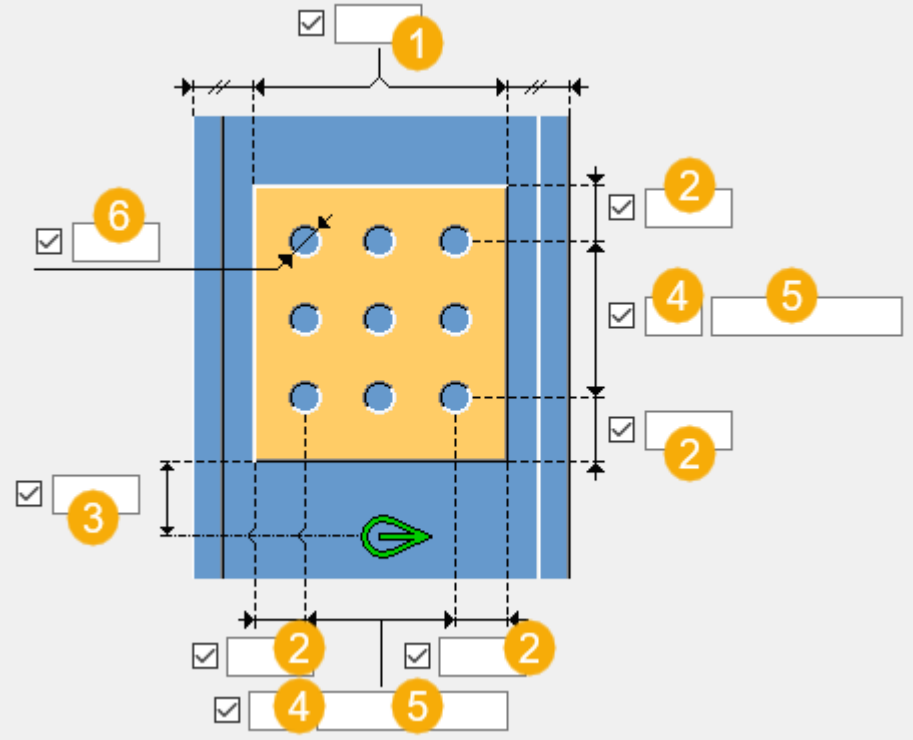
加劲板边缘形状

选项	说明
	默认 斜双板 自动默认可更改此选项。
	斜双板 在 中输入角度
	方形双板

加劲板切割

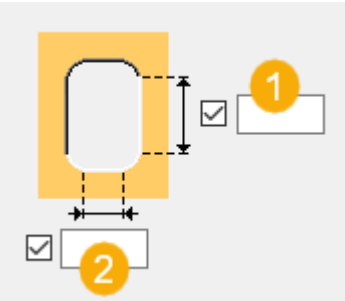
选项	描述
	默认 不切割加劲板。 自动默认可更改此选项。
	不切割加劲板。
	会在连接主零件腹板和翼缘的区域切割加劲板。

通用设置



	描述
1	柱翼缘的边距。
2	加劲肋边距。 边距指孔中心到零件边缘的距离。
3	加劲肋与次零件底部之间的边距。
4	洞数量。
5	孔间距。 请使用空格分隔孔间距值。为孔间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个孔，则输入 2 个值。
6	孔直径。

焊缝孔尺寸



1	槽口长度。
2	槽口宽度。

通用性选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

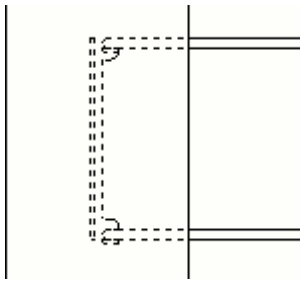
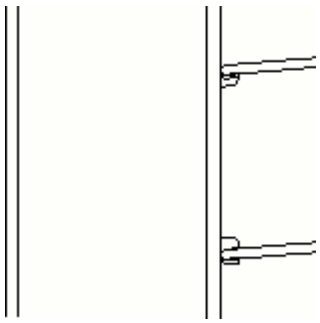
梁预加工（183）

创建到柱节点的焊接梁。可以对梁末端进行预加工。柱中的腹板加劲肋是可选的。焊缝在单独的对话框中定义，您可以通过单击**焊缝**按钮来访问此对话框。

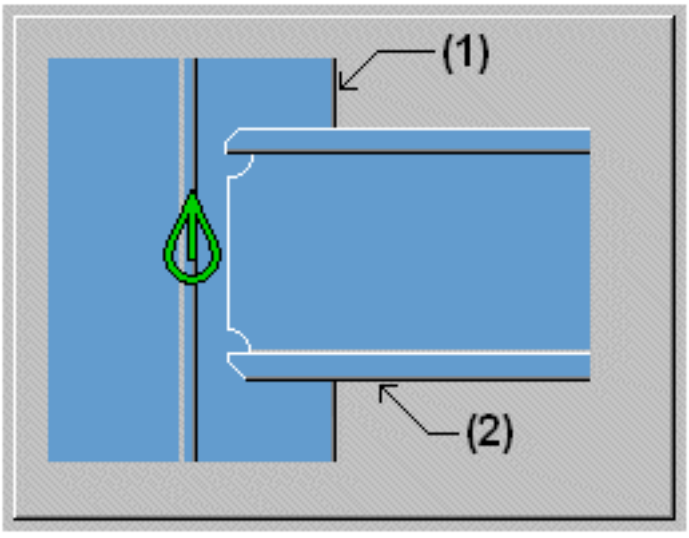
已创建的组件

- 腹板加劲板（可选）
- 衬垫板（可选）
- 焊缝
- 切割

适用于

情形	描述
	梁到柱的腹板。柱腹板对侧的腹板加劲肋。
	倾斜梁到柱的翼缘。衬垫板。

选择顺序



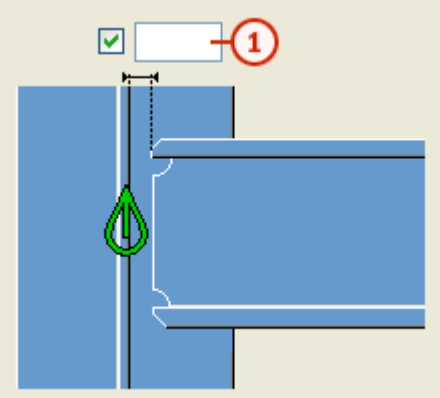
1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

图片选项卡

使用**图片**选项卡可设置主零件和次零件之间的间隙并选择梁末端切割类型。

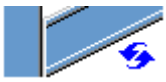
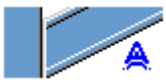
尺寸



	描述
1	焊接间隙

梁末端切割

定义梁末端的切割方式。次零件从侧面查看。

选项	描述
	默认值 斜角 自动默认值可更改此选项。
	自动 如果次零件倾斜小于 10 度，则创建方切割。否则对次零件末端进行斜切割。
	方形 对次零件末端创建方切割。
	斜角 平行于主零件边缘切割次零件末端。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可自动创建次梁的槽口并控制槽口属性。**槽口**选项卡包括两个部分：自动属性（顶面截面）和手动属性（底面截面）。自动开槽属性和手动开槽属性各自独立工作。

自动开槽

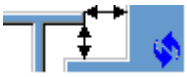
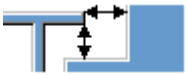
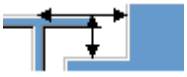
自动开槽选项同时影响上翼缘和下翼缘。

槽口形状

选择槽口形状时会打开自动开槽。

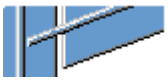
选项	描述
	默认值 创建次梁的槽口。 自动默认值可更改此选项。
	创建次梁的槽口。切割在主梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。切割在次梁腹板上为方形。
	创建次梁的槽口。垂直切割在主梁上为方形，水平切割在次梁上为方形。
	关闭自动开槽。

槽口尺寸

选项	描述
	默认值 槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。 自动默认值可更改此选项。
	槽口尺寸是从主梁翼缘边缘和主梁上翼缘下方测量的。
	槽口尺寸是从主梁中心线和主梁上翼缘测量的。

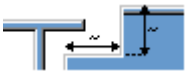
输入切割的水平值和垂直值。

翼缘切割形状

选项	描述
	默认值 平行于主梁切割次梁翼缘。 自动默认值可更改此选项。
	平行于主梁切割次梁翼缘。
	方形切割次梁翼缘。

槽口尺寸舍入

可使用“槽口尺寸舍入”选项定义是否向上舍入槽口尺寸。即使已将尺寸舍入设置为激活，也只会在必要时才向上舍入尺寸。

选项	描述
	默认值 不舍入槽口尺寸。 自动默认值可更改此选项。
	不舍入槽口尺寸。
	舍入槽口尺寸。 输入水平和垂直舍入值。

尺寸向上舍入到与所输入值最接近的倍数。例如，如果实际尺寸为 51，您输入的向上舍入值为 10，则尺寸向上舍入到 60。

槽口位置

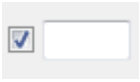
选项	描述
	默认值 在主梁翼缘下面创建切割。 自动默认值可更改此选项。
	在主梁翼缘下面创建切割。
	在主梁翼缘上面创建切割。

槽口折角

选项	描述
	默认值 槽口不折角。 自动默认值可更改此选项。
	槽口不折角。
	创建带线折角的槽口。

选项	描述
	根据您输入的半径对槽口进行折角。

输入折角的半径。



手工槽口

当某个不属于该节点的零件与次梁发生碰撞时，可以使用手动开槽。在使用手动开槽时，节点将使用您在**槽口**选项卡的字段中输入的值来创建切割。您可以对上翼缘和下翼缘使用不同的值。

翼缘槽口侧

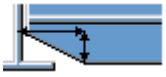
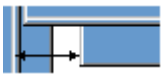
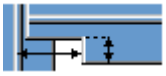
翼缘槽口侧定义在梁的哪一侧创建槽口。

选项	描述
	默认值 在翼缘的两侧创建槽口。 自动默认值可更改此选项。
	自动 在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的两侧创建槽口。
	在翼缘的近侧创建槽口。
	在翼缘的远侧创建槽口。

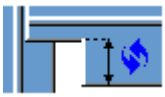
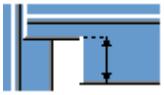
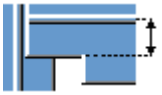
翼缘槽口形状

翼缘槽口形状定义梁翼缘中的槽口形状。

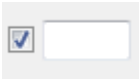
选项	描述
	默认值 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。 自动默认值可更改此选项。
	自动 整个次梁翼缘将切割到您定义的深度。槽口的默认深度是次翼缘厚度的两倍。切割始终贯穿次翼缘的整个宽度。

选项	描述
	在翼缘中创建折角。 如果不输入水平尺寸，则会创建 45 度的折角。
	除非您在 1 和 2 字段中输入值，否则将使用默认值对翼缘创建切割。
	不切割翼缘。
	根据字段 1 中的值对翼缘创建切割，使翼缘与腹板对齐。
	根据 1 和 2 字段中的值对翼缘创建切割。

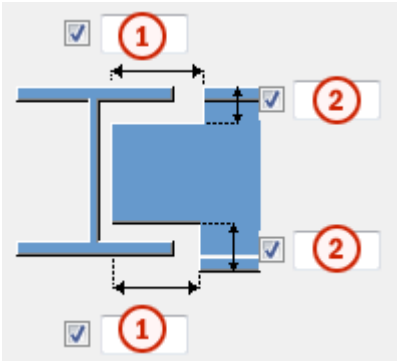
翼缘槽口深度

选项	描述
	默认值 翼缘槽口深度。 自动默认值可更改此选项。
	翼缘槽口深度。
	用次梁腹板中心线到槽口边缘的尺寸规定的翼缘槽口深度。

输入翼缘槽口深度值。



切割尺寸



	描述	默认值
1	水平翼缘切割的尺寸。	10 mm
2	垂直翼缘切割的尺寸。	槽口边缘与梁翼缘之间的间隙等于主零件腹板的圆弧值。槽口高度向上舍入为最接近的 5 mm。

梁切割选项卡

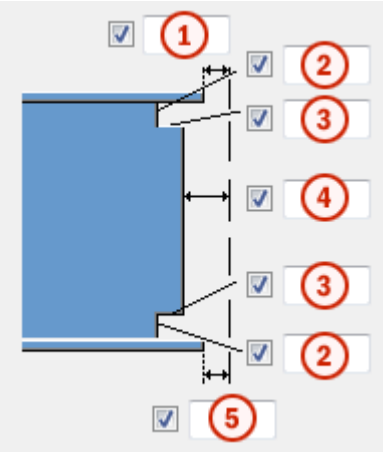
使用**梁切割**选项卡可控制焊接衬垫板、焊接出入孔、梁末端预加工和翼缘切割。

焊接衬垫板

选项	描述
焊接衬垫板	焊接衬垫板的厚度和宽度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

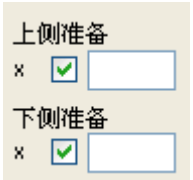
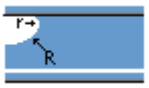
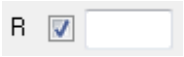
焊接出入孔尺寸



	描述
1	次零件上翼缘与主零件之间的间隙。

	描述
2	顶部和底部焊接出入孔的垂直尺寸。
3	顶部和底部焊接出入孔的水平尺寸。
4	次零件腹板与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。
5	次零件下翼缘与主零件之间的间隙。 Tekla Structures 会将您在此处输入的值添加到您在**图形**选项卡上输入的间隙。

焊接出入孔

选项	描述	默认值
	默认值 圆形焊接出入孔 自动默认值可更改此选项。	
	圆形焊接出入孔	
	方形焊接出入孔	
	斜形焊接出入孔	
	圆形焊接出入孔，其半径可以在 中定义	
	延长的锥形焊接出入孔，其半径和尺寸可以在 和  中定义	
	锥形焊接出入孔，其半径可以在  和 中定义	R = 35 r = 10

选项	描述	默认值
	大写的 R 定义大半径（高度）。 小写的 r 定义小半径。	

梁端预加工

选项	描述
	默认值 上翼缘和下翼缘为预加工的。 自动默认值可更改此选项。
	自动 上翼缘和下翼缘为预加工的。
	梁端未预加工。
	上翼缘和下翼缘为预加工的。

翼缘切割

上翼缘选项	下翼缘选项	描述
		默认值 不切割翼缘。 自动默认值可更改此选项。
		不切割翼缘。
		切割翼缘。

焊接衬垫板

顶部衬垫板选项	底部衬垫板选项	描述
		默认值 在翼缘内部创建衬垫板。 自动默认值可更改此选项。

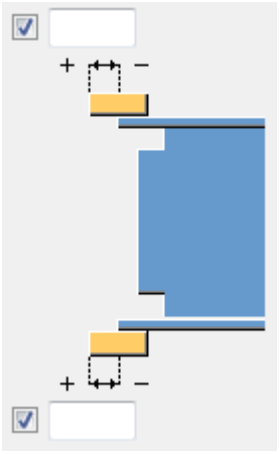
顶部衬垫板选项	底部衬垫板选项	描述
		不创建衬垫板。
		在翼缘内部创建衬垫板。
		在翼缘外部创建衬垫板。

焊接衬垫板长度

在选项下面的框中输入焊接衬垫板的长度。

选项	描述
	默认值 衬垫板的绝对长度 自动默认值可更改此选项。
	衬垫板的绝对长度
	超出翼缘边缘的外部延伸

焊接衬垫板位置

选项	描述
	输入一个正值或负值以相对于翼缘末端移动衬垫板前端。

构件类型

定义焊接衬垫板焊缝的位置。如果您选择**工厂**选项，Tekla Structures 将在构件中包括衬垫板。

容许误差

您现在可以选择是否在焊接出入孔切割中使用 0.3 mm 容许误差。该容许误差用于防止在切割梁时出现实体错误。

双板选项卡

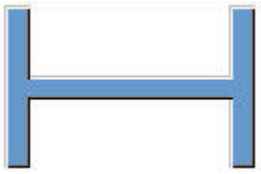
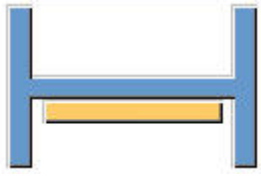
使用**双板**选项卡可创建加劲肋以加强主零件的腹板。

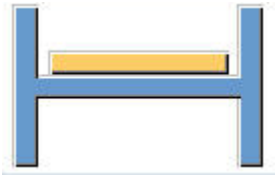
腹板

选项	说明
腹板	腹板的厚度和高度。

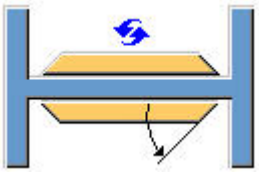
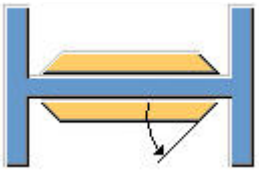
选项	说明	默认
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。	默认零件起始编号在 **“文件”菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材质	材料等级。	默认材料在 **“文件”菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	在图纸和报告中显示的名称。	

双板

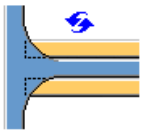
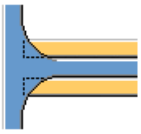
选项	说明
	默认 在两侧创建双板。 自动默认可更改此选项。
	不创建双板。
	在近端创建双板。

选项	说明
	在远端创建双板。

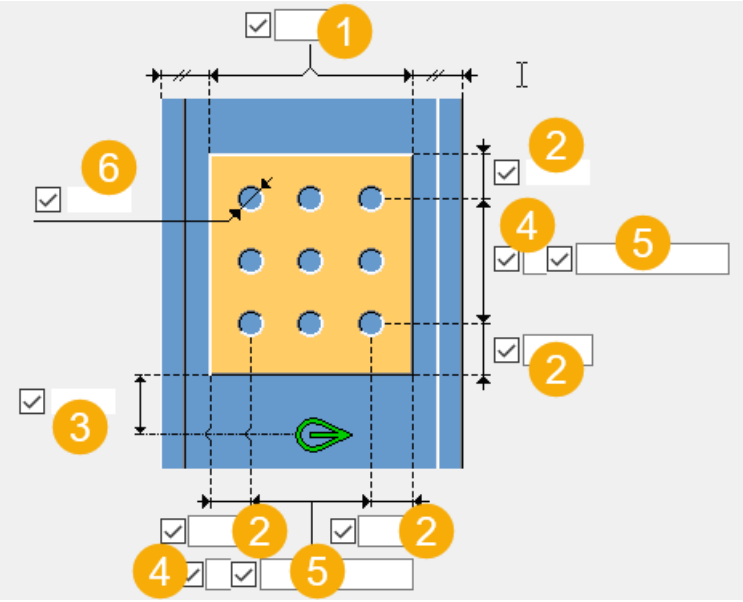
加劲板边缘形状

选项	说明
	默认 斜双板 自动默认可更改此选项。
	斜双板 在 中输入角度
	方形双板

加劲板切割

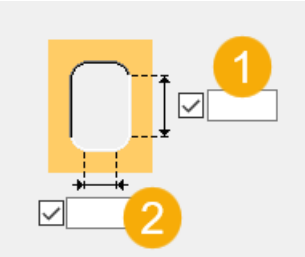
选项	描述
	默认 不切割加劲板。 自动默认可更改此选项。
	不切割加劲板。
	会在连接主零件腹板和翼缘的区域切割加劲板。

常规设置



	说明
1	柱翼缘的边距。
2	加劲肋边距。 边距指孔中心到零件边缘的距离。
3	加劲板与次零件底部之间的边距。
4	洞数量。
5	孔间距。 请使用空格分隔孔间距值。为孔间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个孔，则输入 2 个值。
6	孔的直径。

缝孔的尺寸



选项	说明
1	槽孔长度。
2	槽孔宽度。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

设计选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

设计和设计类型选项卡（第 3249 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

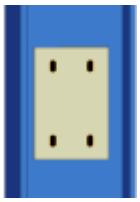
双板 (1022)

双板 (1022) 创建腹板以加强主零件腹板。

已创建的组件

- 腹板
- 焊缝

适用于

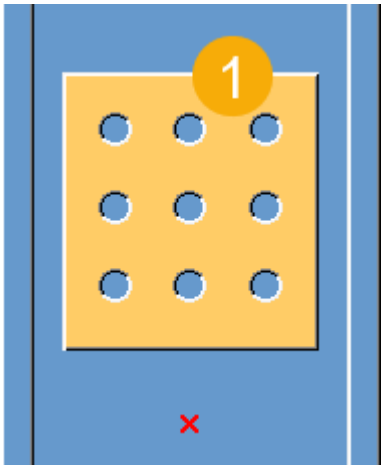
情形	描述
	腹板到主零件

选择顺序

1. 选择零件。
2. 为双板选择一个位置。

   选取位置时将自动创建双板。

部件检索表

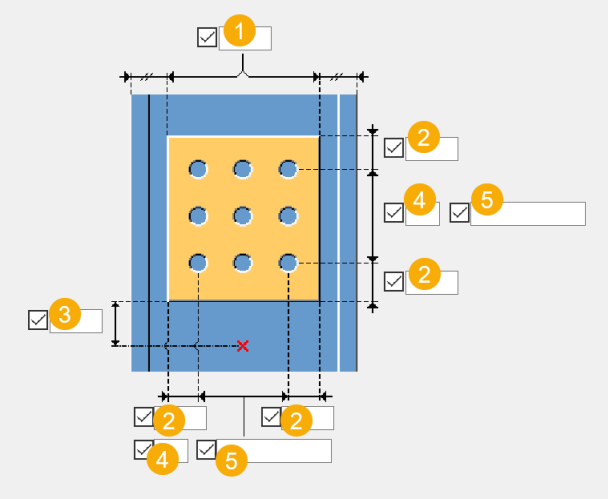


	描述
1	双板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以定义节点尺寸。

尺寸



	说明
1	柱缘边距。
2	双板边距。 边距是孔中心到零件边缘的距离。
3	双板与次零件底部之间的边距。
4	洞数量。

	说明
5	孔间距。 请使用空格分隔孔间距值。 为孔间的每个间距输入一个值。 例如，如果有 3 个孔，则输入 2 个值。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以定义零件属性。

零件

选项	描述
腹板	腹板的厚度和高度

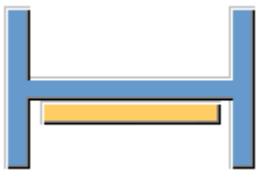
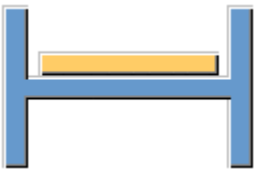
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

双板选项卡

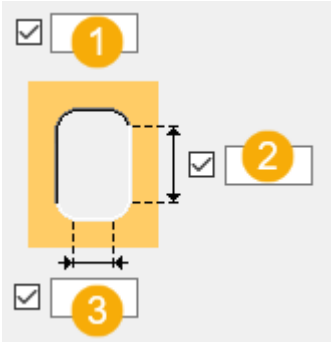
使用**双板**选项卡可创建加劲肋以加强主零件的腹板。

双板

选项	描述
	默认值 在两侧创建双板。 自动默认值可更改此选项。
	不创建双板。

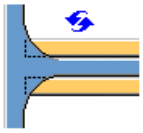
选项	描述
	在近侧创建双板。
	在远侧创建双板。
	在两侧创建加劲肋。

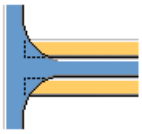
焊缝孔尺寸



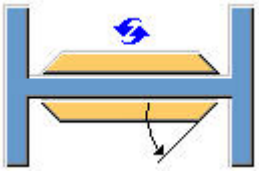
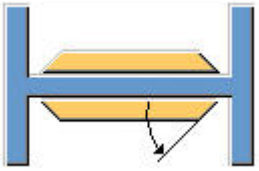
	描述
1	孔的直径 当孔直径为 0.0 时，不会创建孔。
2	槽长度
3	槽宽

加劲板切割

选项	描述
	默认 不切割加劲板。 自动默认可更改此选项。

选项	描述
	不切割加劲板。
	会在连接主零件腹板和翼缘的区域切割加劲板。

加劲板边缘形状

选项	说明
	默认 斜双板 自动默认可更改此选项。
	斜双板 在 中输入角度
	方形双板

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

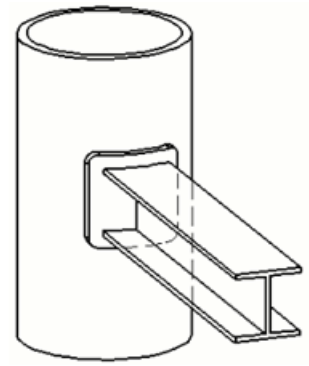
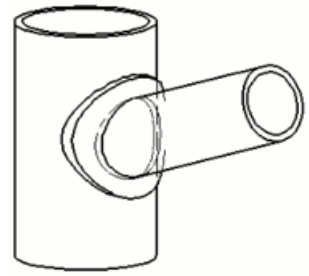
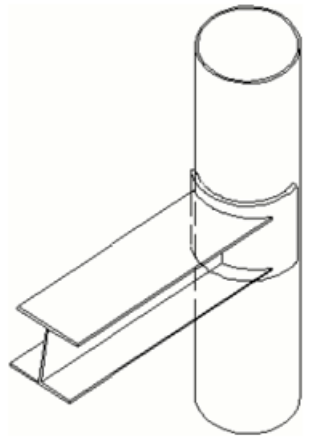
管加劲肋

管加劲肋可创建主零件和次零件之间的加劲肋。主零件必须为圆形截面。

已创建的组件

- 加劲肋
- 焊缝

适用于

情形	描述
	连接柱和梁的矩形加劲肋。
	连接柱和梁的圆形加劲肋。 次零件是倾斜的。
	连接柱和梁的矩形加劲肋。 次零件偏移轴。

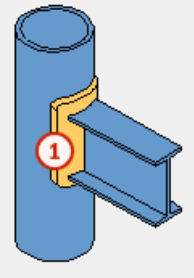
选择顺序

1. 选择主零件（柱）。

2. 选择次零件（梁）。

选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

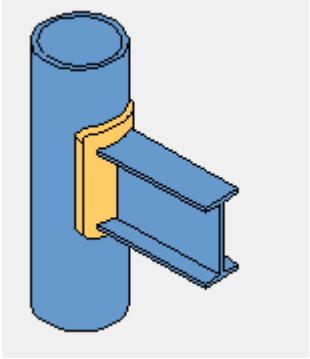
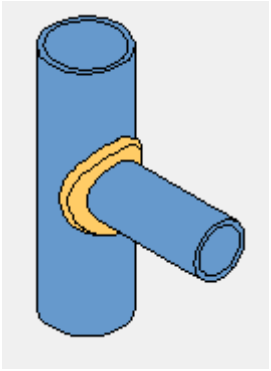


	零件
1	加劲肋

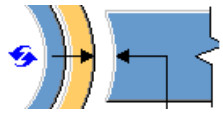
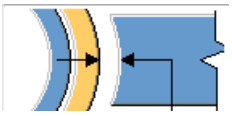
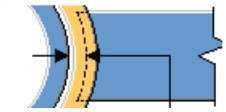
图片选项卡

使用**图片**选项卡可控制加劲肋的类型、位置和尺寸。

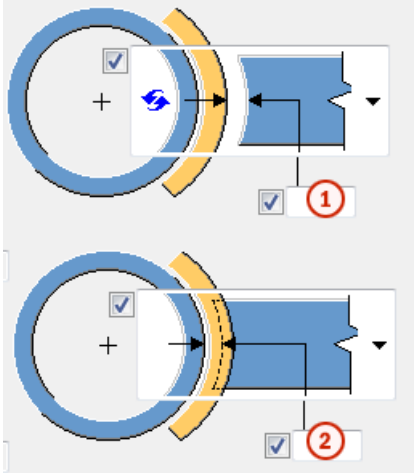
加劲肋类型

选项	描述
 	选择加劲肋类型： • **矩形** • **圆形**

净距类型

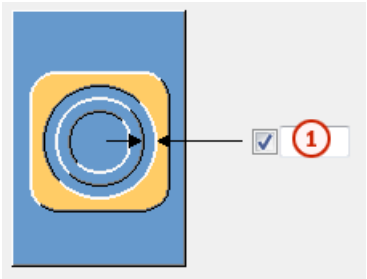
选项	描述
	默认值 加劲肋与次零件之间的净距。 自动默认值可更改此选项。
	加劲肋与次零件之间的净距。
	主零件与次零件之间的净距。

净距尺寸



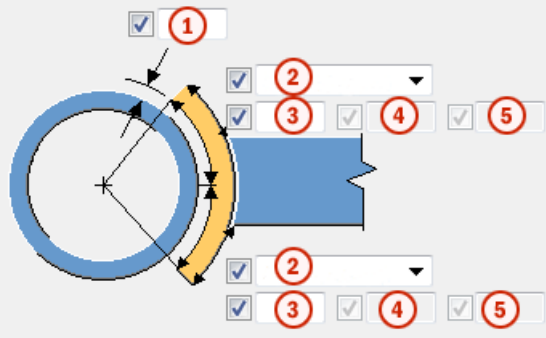
	描述
1	加劲肋与次零件之间的净距。
2	主零件与次零件之间的净距。

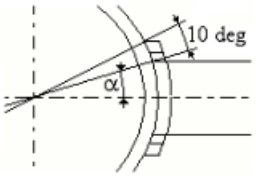
切割净距



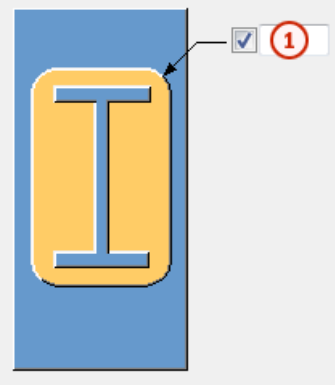
	描述
1	加劲肋与次零件之间的切割净距。

矩形加劲肋尺寸



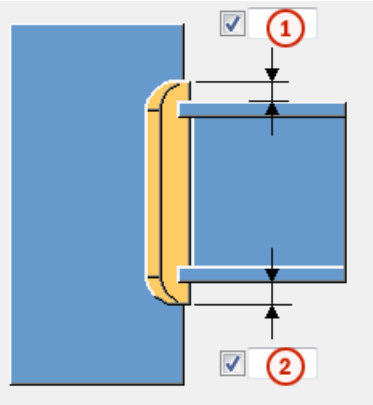
	描述	默认值
1	柱与加劲肋之间的偏移。	0 mm
2	加劲肋的测量类型： • 角度（度数） 定义加劲肋的角度（以度为单位）。 • 尺寸 定义加劲肋的弧长度。 • 边缘 定义加劲肋边缘的弧长度。	角度
3	加劲肋的角度。 角度最高可以延伸到 360 度以围绕主零件。	角度 +10 度 
4	加劲肋的尺寸值。 尺寸最高可以延伸到 360 度以围绕主零件。	**□度等效于公式角度** +10 度
5	加劲肋的边缘值。 边缘值最高可以延伸到 360 度以围绕主零件。	**□度等效于公式角度** +10 度

矩形板的角部圆弧尺寸



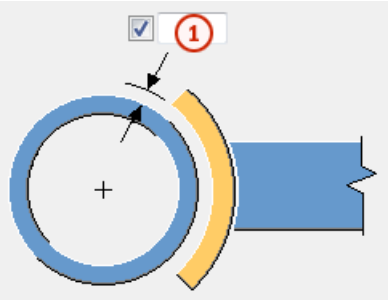
	描述
1	矩形加劲肋的角部圆弧尺寸。 使用值 0 时不会创建角部。

矩形板的加劲肋外伸



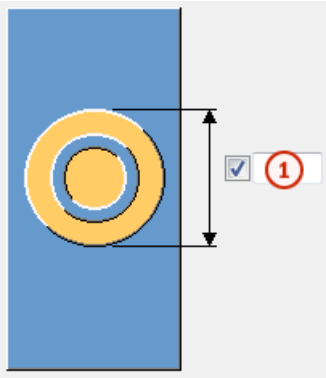
	描述
1	从次零件顶部边缘到加劲肋顶部边缘的垂直尺寸。
2	从次零件底部边缘到加劲肋底部边缘的垂直尺寸。

圆形加劲肋尺寸



	描述
1	柱与加劲肋之间的偏移。

圆形加劲肋直径



	描述
1	圆形加劲肋的直径。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制加劲肋的位置。

零件

零件	描述
加劲肋	加劲肋的厚度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

通用性选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

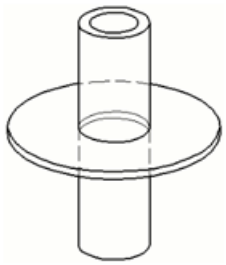
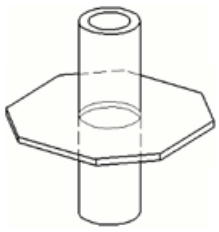
环板

环板可创建环板。环板可以为圆形、椭圆或三角形。**环板**可在柱和环板之间创建焊缝。

已创建的组件

- 环板
- 焊缝

适用于

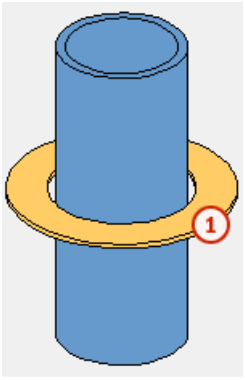
情形	描述
	管柱上的圆形环板。
	管柱上的三角形环板。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选取节点位置。

   在选取位置时将自动创建节点。

部件检索表



	零件
1	环板

图片选项卡

使用**图片**选项卡可以控制**环板**节点中环板的形状和尺寸。

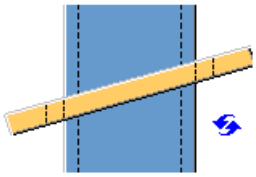
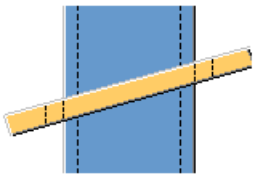
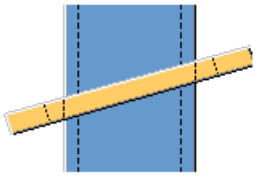
环板类型

选项	描述	默认值
环板	选择环板类型： • **默认值** • **圆形** • **椭圆** • **角度**	圆形

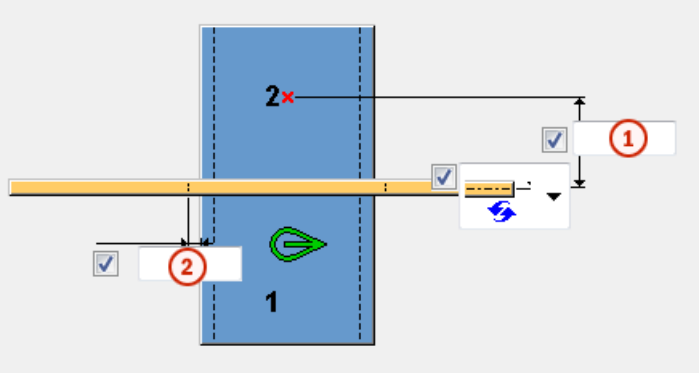
环板测量类型

选项	描述	默认值
环板测量类型	选择如何测量环板尺寸： • **默认值** • **板尺寸** • **板绝对尺寸**	板尺寸

切割方向

选项	描述
	默认值 切割将沿主零件创建。 自动默认值可更改此选项。
	切割将沿主零件创建。
	切割将在板上垂直创建。

环板偏移尺寸



	描述
1	环板从所选取点的偏移。
2	环板与主零件外部边缘之间的净距。

环板偏移测量

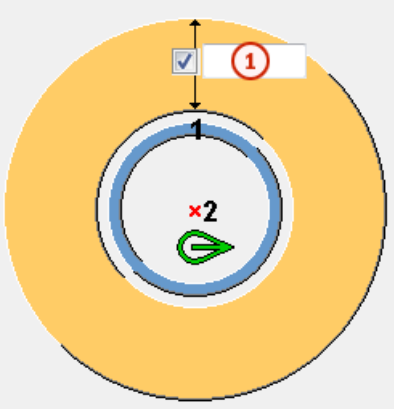
选项	描述
	默认值 偏移尺寸从环板的中心线测量。 自动默认值可更改此选项。
	偏移尺寸从环板的中心线测量。

选项	描述
	偏移尺寸从环板的底部边缘测量。
	尺寸从环板的顶部边缘测量。

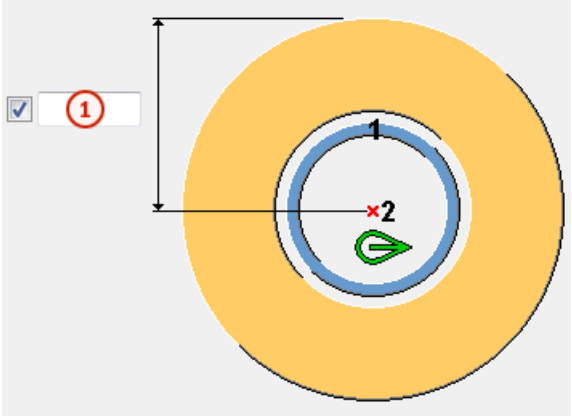
创建构件

选项	描述	默认值
创建构件	定义零件包括在构件中的方式： • 默认值 • **是** - 所有零件都在一个构件中。 • **否** - 零件不包括在一个构件中。	**是**

圆形环板尺寸

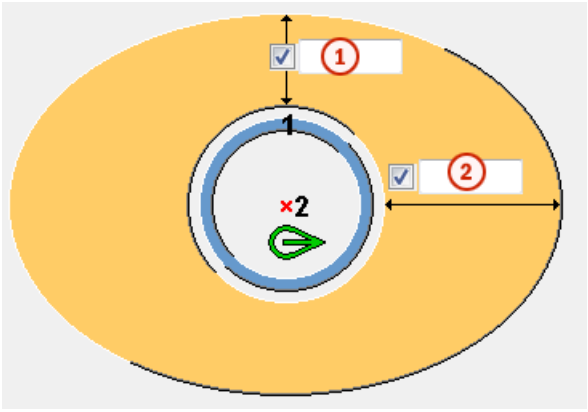


	描述	默认值
1	**板尺寸** 定义环板的最小宽度。	200 mm

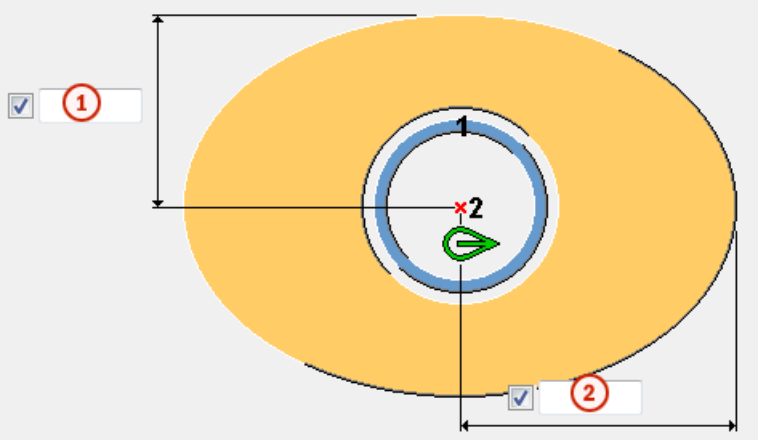


	描述	默认值
1	**板绝对尺寸** 定义环板距中心点的绝对宽度。	**最小口度 + 口距 + 零件高度**/2

椭圆环板尺寸



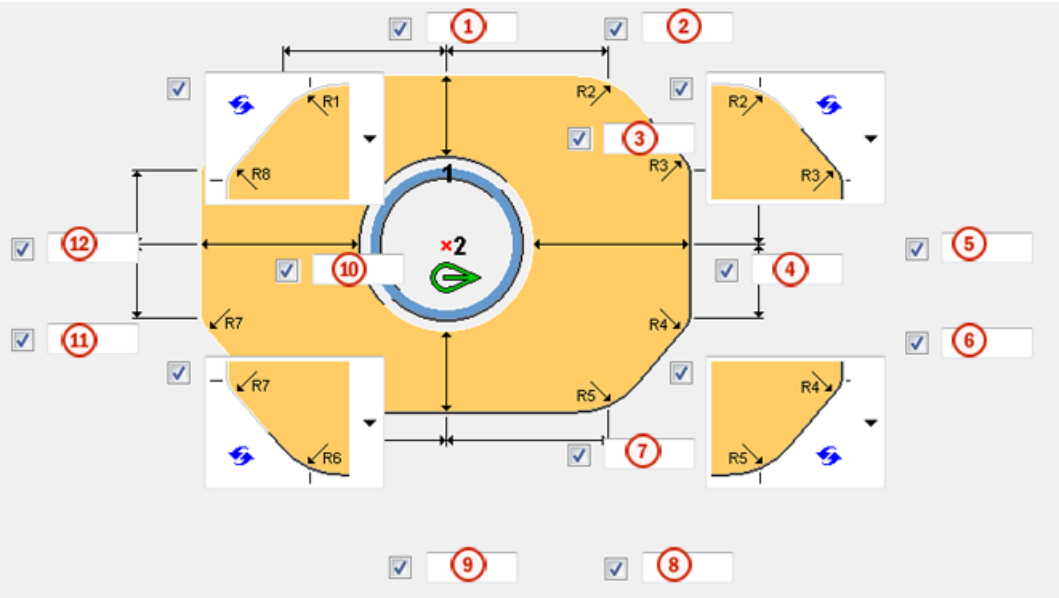
	描述	默认值
1	环板垂直宽度。	200 mm
2	环板水平宽度。	200 mm



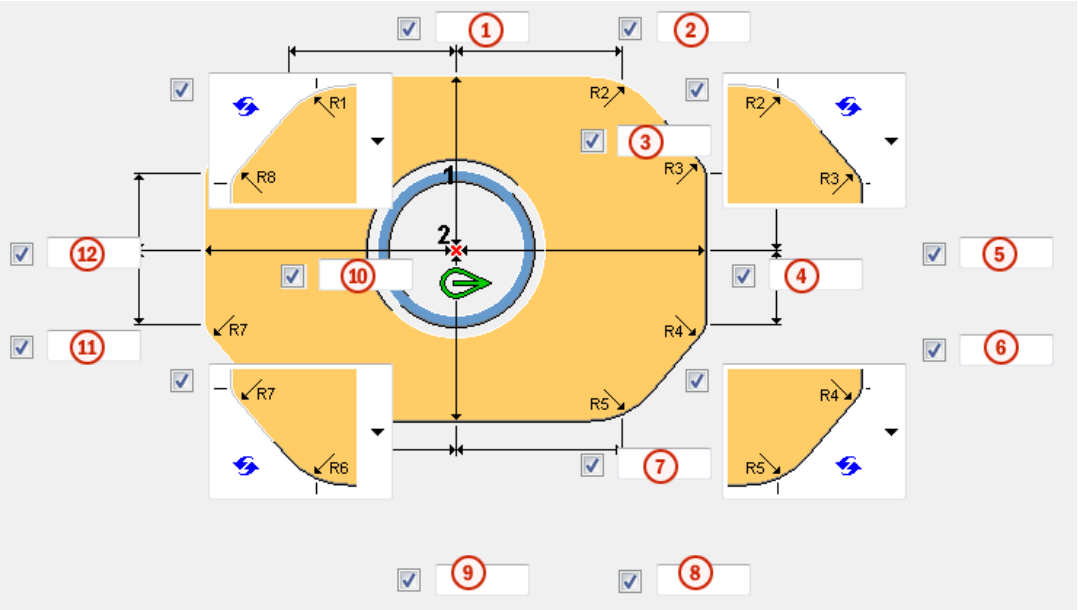
	描述	默认值
1	环板距中心点的绝对垂直宽度。	垂直口度 + 口距 + 零件高度/2
2	环板距中心点的绝对水平宽度。	水平口度 + 口距 + 零件高度/2

三角形环板尺寸

可以为每个角部定义半径。



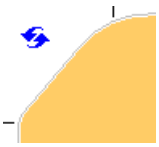
	描述	默认值
1	角部半径 R1 和所选取点之间的水平距离。	150 mm
2	角部半径 R2 和所选取点之间的水平距离。	150 mm
3	板顶外边缘与板内边缘之间的垂直距离。	200 mm
4	板右侧边缘与板内边缘之间的水平距离。	200 mm
5	角部半径 R3 和所选取点之间的垂直距离。	150 mm
6	角部半径 R4 和所选取点之间的水平距离。	150 mm
7	板底外边缘与板内中心之间的垂直距离。	200 mm
8	角部半径 R5 和所选取点之间的水平距离。	150 mm
9	角部半径 R6 和所选取点之间的水平距离。	150 mm
10	板左侧边缘与板内边缘之间的水平距离。	200 mm
11	角部半径 R7 和所选取点之间的垂直距离。	150 mm
12	角部半径 R8 和所选取点之间的垂直距离。	150 mm



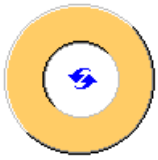
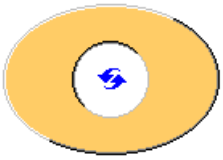
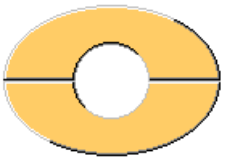
	描述	默认值
1	角部半径 R1 和所选取点之间的水平距离。	150 mm
2	角部半径 R2 和所选取点之间的水平距离。	150 mm
3	板顶外边缘与中心点之间的绝对垂直距离。	**垂直口度 + 口距 + 零件高度**/2
4	板右侧边缘与中心点之间的绝对水平距离。	**水平口度 + 口距 + 零件高度**/2
5	角部半径 R3 和所选取点之间的垂直距离。	150 mm
6	角部半径 R4 和所选取点之间的水平距离。	150 mm

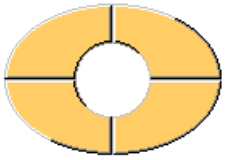
	描述	默认值
7	板底外边缘和中心点之间的绝对垂直距离。	**垂直口度 + 口距 + 零件高度**/2
8	角部半径 R5 和所选取点之间的水平距离。	150 mm
9	角部半径 R6 和所选取点之间的水平距离。	150 mm
10	板左侧边缘与中心点之间的绝对水平距离。	**水平口度 + 口距 + 零件高度**/2
11	角部半径 R7 和所选取点之间的垂直距离。	150 mm
12	角部半径 R8 和所选取点之间的垂直距离。	150 mm

角形状

选项	描述
	默认值 两个半径尺寸 自动默认值可更改此选项。
	两个半径尺寸
	一个半径尺寸

环板

选项（圆形）	选项（椭圆）	选项（三角形）	描述
			默认值 一个环板 自动默认值可更改此选项。
			一个环板
			两个半个的环板

选项（圆形）	选项（椭圆）	选项（三角形）	描述
			四个四分之一的环板

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制环板属性。

零件

零件	描述	默认值
环板	环板的厚度。	10 mm

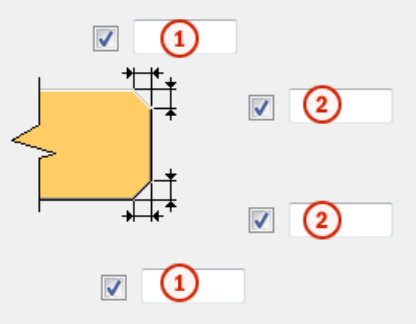
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

折角选项卡

使用**折角**选项卡可控制环板的折角属性。

折角尺寸

对于圆形和椭圆环板，折角是沿环板的外周长均匀创建的。对于三角形环板，折角将在每个角部创建。



	描述
1	折角的水平尺寸。
2	折角的垂直尺寸。

通用性选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

焊缝

请单击下面的链接了解更多信息：

2.27 钢组件的高级属性

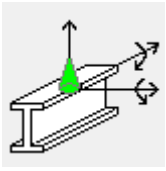
主题的简短描述。

本部分介绍如何设置高级组件属性，例如分析与设计属性。

单击下面的链接可以了解更多信息：

通用选项卡

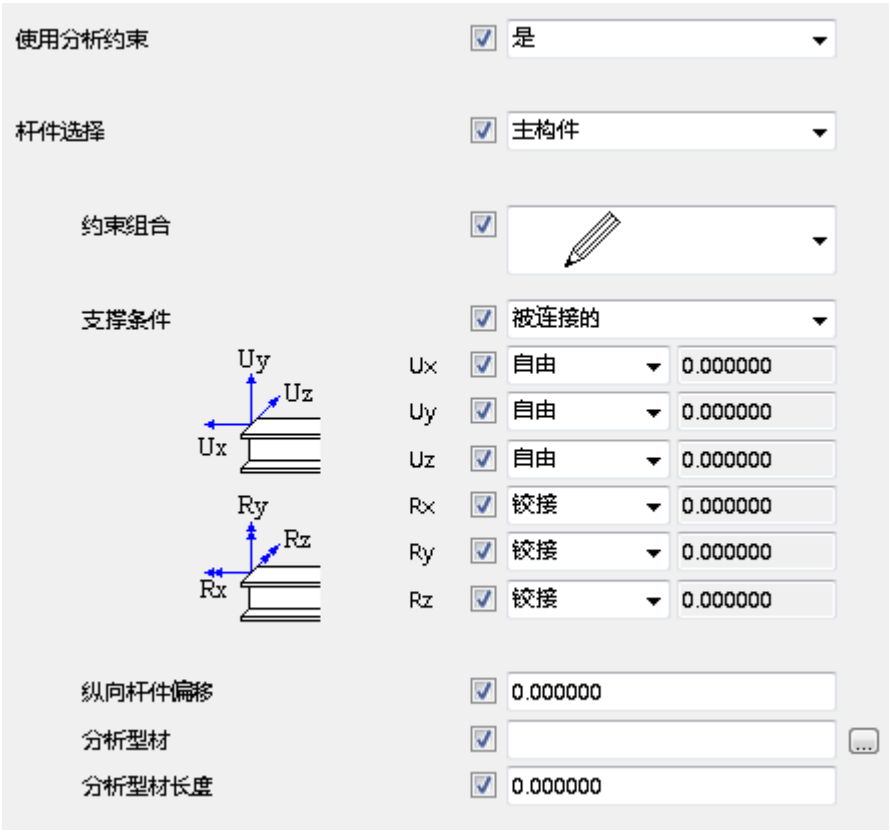
通用选项卡可用于钢结构节点和钢结构细部。

选项	描述
向上方向 	围绕次零件旋转节点或围绕主零件旋转细部。 您可以围绕次零件的 x 轴和 y 轴定义旋转角度。上部框用于 y 轴，下部框用于 x 轴。
与主零件相关的位置	仅适用于细部。图片旁边的复选框指示细部的定义点相对于主零件的位置。 **水平偏移**和**垂直偏移**可以定义细部相对于主零件的水平和垂直对齐方式。
细部类型	仅适用于细部。此选项确定在零件的哪一侧创建细部，不过这取决于您在哪里选择细部的输入点。 • **端头细部** 在零件上选取一个点。将从选取点向着零件的起点或终点创建细部，具体取决于哪一端距离选取点更远。如果选择

选项	描述
	零件的中点，则会向着零件的终点（紫色控柄）创建细部。如果选择零件的起点，则会向着终点创建细部（反之亦然）。 • **中间细部** 在零件上选取一个点。将从选取点向着零件的起点（黄色控柄）创建细部。请勿选取零件的起点（黄色控柄）。 • **中间细部（反面）** 在零件上选取一个点。将从选取点向着零件的终点（紫色控柄）创建细部。请勿选取零件的终点（紫色控柄）。
已锁定	防止修改。 您可以使用 privileges.inp 文件控制对**已锁定**属性的访问权限。
等级	为节点创建的所有零件指定编号。您可以使用等级来定义模型中的零件颜色。
节点号	标识节点。输入合适的节点号。 您可以在模型中的组件旁边以及图纸中的节点标记旁边显示节点号。 1. 在模型中双击打开**视图属性**对话框，然后单击**显示...**。 2. 检查**设置**选项卡上的**组件符号**复选框是否处于选中状态。 3. 在**高级**选项卡上，选中**节点文本**复选框。 4. 单击**修改**。 如果您尚未输入节点号，则节点名称将显示在组件的旁边。
自动默认值规则组	根据所选规则组自动设置节点属性。规则组**无**将禁用 AutoDefaults。
自动连接规则组	根据所选规则组自动将节点切换到另一个节点。

分析选项卡

使用钢结构节点对话框或细部对话框中的**分析**选项卡定义 Tekla Structures 如何处理分析模型中的连接和细部。



选项	描述
使用分析约束	设置为**是**将使用分析中节点或细部的分析属性，而不使用节点中零件的分析属性。 创建分析模型时，还需要在**分析模型属性**对话框中将**由节点控制的杆件末端释放方法**设置为**是**。 了解更多信息，请参见分析模型属性。
杆件选择	用于将分析属性与每个节点零件相关联（**主零件**、**1. 次零件**、**2. 次零件**等）。
约束组合	了解更多信息，请参见定义支撑条件。
支撑条件	
纵向杆件偏移	了解更多信息，请参见分析零件属性。
分析截面	为了考虑节点或细部的硬度，Tekla Structures 将使用分析模型而非物理模型中的此截面。
分析截面长度	在分析中，Tekla Structures 将覆盖针对此长度的物理模型中的零件截面。

设计和设计类型选项卡

有些组件对话框包括**设计**选项卡，其他组件对话框则包括**设计类型**选项卡。您可以使用这些选项卡中的选项来检查组件是否能承受均布荷载 (UDL)。有些**设计**选项卡仅包含设计检查。Tekla Structures 会将该设计摘要作为 .txt 文件保存在模型文件夹中。

您可以在设计检查中使用自动默认设置规则组和 Excel 文件：

- 自动默认规则组会自动修改组件属性以获取计算的荷载。要定义所使用的自动默认规则组，请转至**通用性**选项卡并选择**自动默认值规则组**列表框中的规则。

  有关更多信息，请参见。
- Excel 文件中的信息会检查连接设计并自动更新组件属性以承受 UDL。当您希望根据其他设计代码来检查连接设计时，此功能非常有用。请参见。

设计选项卡

此设计检查用于英制单位环境中。

要检查设计，请执行以下操作：

1. 转至**设计**选项卡并在**使用网页 UDL** 列表中选择**是**。
2. 要在 UDL 计算中使用 Excel 电子表格中的信息，请在**外挂设计**列表中选择 **Excel**。
3. 输入要在计算中使用的信息。
4. 在模型中选择连接并单击**修改(M)**。

   Tekla Structures 会检查组件。绿色组件符号表明此连接将承受 UDL，红色组件表明不承受 UDL。
5. 要查看检查结果，请右键单击组件符号，然后从弹出菜单中选择**查询**。

   查询对象对话框显示设计检查摘要及相关信息。

另请参见。

设计类型选项卡

此设计检查用于英制单位环境中。

要检查设计，请执行以下操作：

1. 转至**设计类型**选项卡并在**检查连接** 列表中选择**是**。

   Tekla Structures 会在每次在模型中使用或更改节点时检查该节点。
2. 输入要在计算中使用的信息。
3. 在模型中选择连接并单击**修改(M)**。

   Tekla Structures 会检查组件。绿色组件符号表明此连接将承受 UDL，红色组件表明不承受 UDL。
4. 要查看检查结果，请右键单击组件符号，然后从弹出菜单中选择**查询**。

   查询对象对话框显示设计检查摘要：已校核的零件、检查名、应用和允许的力及已使用多少能力、结果和可能的解决方案。

仅适用于检查设计的设计选项卡

设计基于英国标准 BS5950。

此设计具有以下限制：

- 设计功能仅适用于英国环境。
- 仅当主零件和次零件相互垂直时才能使用设计功能。
- 只能对两个螺栓水平使用设计功能。
- 仅当从顶部定义垂直螺栓时才能使用设计功能。
- 设计功能仅对 I 截面有效。

要检查设计，请执行以下操作：

1. 转至**设计**选项卡并在**设计**列表中选择**打开**。
2. 以千牛 (kN) 为单位输入**拉杆力**。

   如果打开了设计检查并且节点的框架类型为梁到柱，则必须设置拉力。如果没有拉力，则输入 0。
3. 以 kN 为单位输入**剪力**。

   如果打开了设计检查，则应输入正值。如果没有剪力，则输入 0。
4. 在模型中选择连接并单击**修改(M)**。

   节点符号显示设计检查状态：

   - 绿色表示设计检查成功。
   - 黄色表示设计检查中出现警告。
   - 红色表示设计检查中出现了严重错误。
5. 要查看检查结果，请右键单击连接符号，然后从弹出菜单中选择**查询**。

   查询对象对话框显示设计检查摘要及相关信息。

注 如果在**查询对象**对话框中显示消息**编号不是最新的**，表明标记不正确。您需要对模型重新编号以确保标记是最新的。在此之后，请再次使用**查询**命令以获取设计检查摘要的正确标记。

---

3 混凝土组件

本节包含有关使用 Tekla Structures 随附的混凝土组件的信息。

如果您知道需要哪个组件，则可以在组件对话框中按 F1 快速访问正确的帮助页面。某些组件使用旧格式的本地安装的帮助文件，您只能通过在组件对话框中按 F1 访问该文件。

Tekla Warehouse 中提供更多组件供您下载和安装。

您还可以修改许多现有组件并创建自己的自定义组件，请参见。

3.1 混凝土细部设计

本部分介绍 Tekla Structures 中提供的混凝土细部设计工具。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 梁和柱节点 (第 3252 页)
- 混凝土楼梯 (第 3341 页)
- 楼板 (第 3399 页)
- 框架放置工具 (第 3456 页)
- 基础 (第 3543 页)
- 开孔 (第 3566 页)
- 面板和墙 (第 3577 页)
- 支座连接 (第 3721 页)

注 预制组件只能应用于预制浇筑体。这些组件不能应用于当场浇筑的浇筑体。

梁和柱节点

本部分介绍可在混凝土节点中使用的组件。

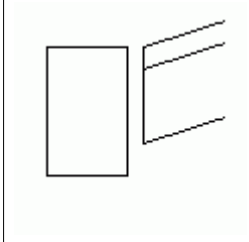
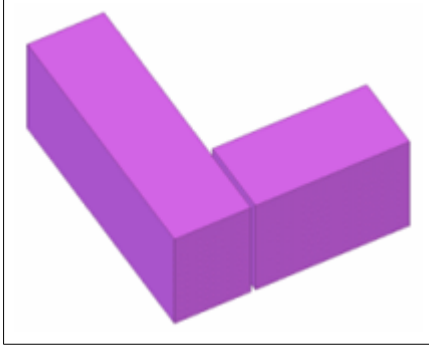
单击下面的链接可以了解更多信息：

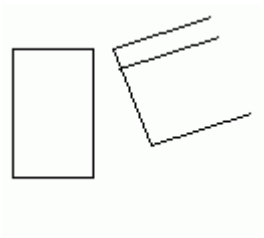
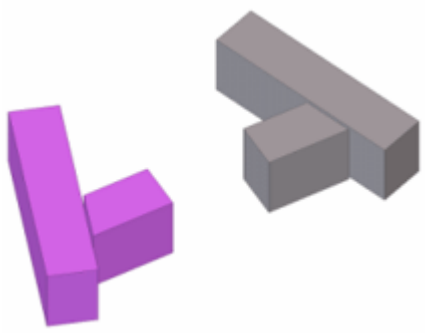
- 混合节点（13）（第 3253 页）
- 枕梁节点（14）（第 3255 页）
- 柱 - 梁（14）（第 3266 页）
- 锥形 I 梁（81）（第 3272 页）
- 枕梁和凹槽（82）（第 3282 页）
- 混凝土控制台（110）（第 3288 页）
- 混凝土控制台（111）（第 3302 页）
- 混凝土梁-梁（112）（第 3311 页）

混合节点（13）

混合节点（13）将次零件（如自定义组件中）垂直于主零件接合或以一定角度接合。

用于

情形	描述
 	次零件垂直于主零件接合。

情形	描述
 	次零件以一定角度与主零件接合。

准备工作

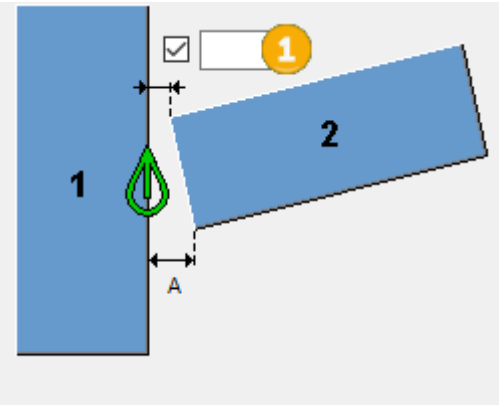
创建两个零件。

选择顺序

1. 选择主零件
2. 选择次零件。

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡定义两个零件之间的角度和距离。



	描述
1	定义两个零件之间的角度。 如果零件角度使间隙大于值 **A**，则在末端切割零件。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

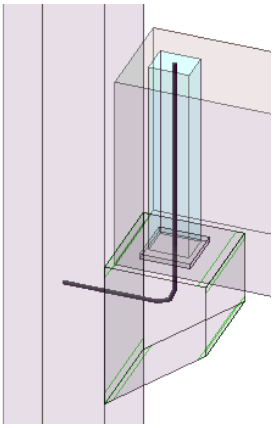
枕梁节点（14）

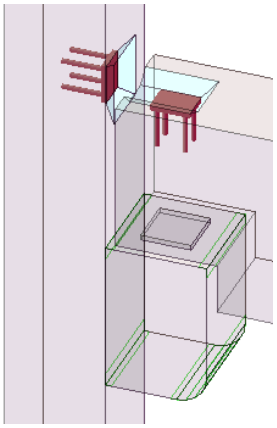
枕梁节点（14）使用直的、斜角的或圆形的枕梁和钢筋或紧固板将梁连接到柱。

已创建的组件

- 枕梁
- 支撑板
- 支撑板中的排水孔（1 个或 2 个）（可选）
- 钢筋（1 根或 2 根）（可选）
  - 钢筋的螺栓板
  - 钢筋的螺母
  - 螺栓板和螺母的凹槽
- 紧固板（2 个）（可选）
  - 紧固板的凹槽

适用于

情形	描述
	使用钢筋和斜角的枕梁将梁连接到柱。

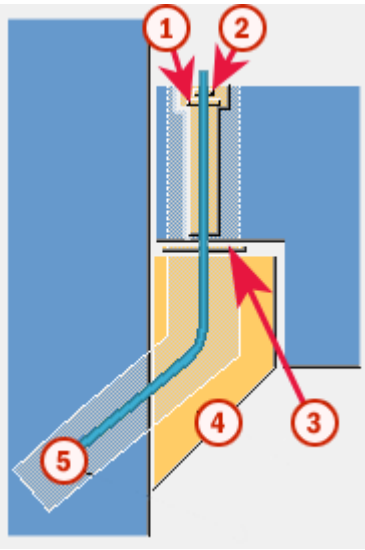
情形	描述
	使用紧固板和圆形的枕梁将梁连接到柱。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择次零件后自动创建该节点。

部件检索表

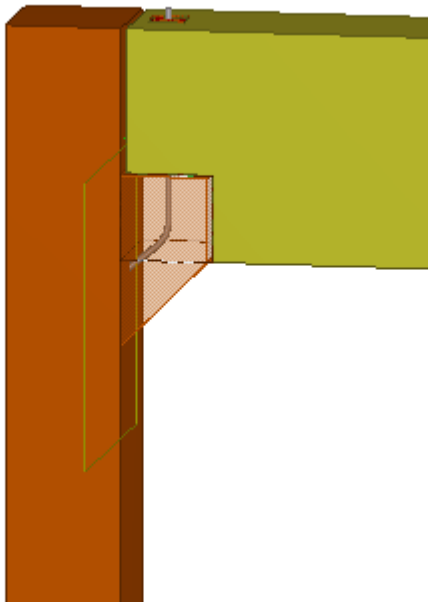


	零件
1	螺栓板
2	螺母
3	支撑板
4	枕梁
5	钢筋

示例：使用枕梁节点（14）添加一个枕梁节点
在本示例中，您将在柱和梁之间添加一个枕梁节点。

1. 单击侧窗体中的**应用程序和组件**按钮 打开**应用程序和组件**目录。
2. 在搜索框中输入**枕梁**。
3. 选择**枕梁节点（14）**。
4. 选择主零件（柱）。
5. 选择次零件（梁）。

   选择梁时，Tekla Structures 会自动在柱和梁之间添加枕梁节点。



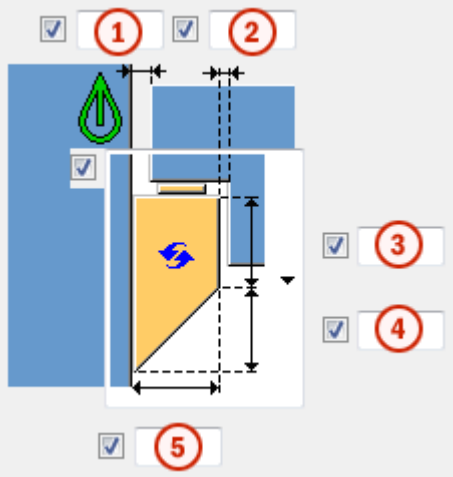
图片选项卡
使用**图形**选项卡可在**枕梁节点（14）**中控制枕梁形状和尺寸、梁末端形状和尺寸以及枕梁侧面切角。

当梁倾斜时，调整

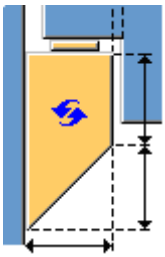
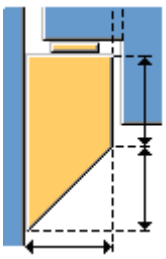
如果节点中的梁倾斜，请定义是切割梁还是切割枕梁。

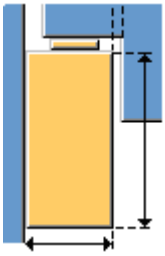
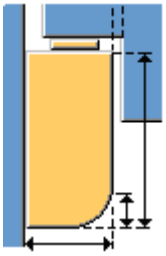
切割梁末端时，枕梁顶面保持水平。切割枕梁时，枕梁顶面与梁的斜率相同。

枕梁尺寸和形状

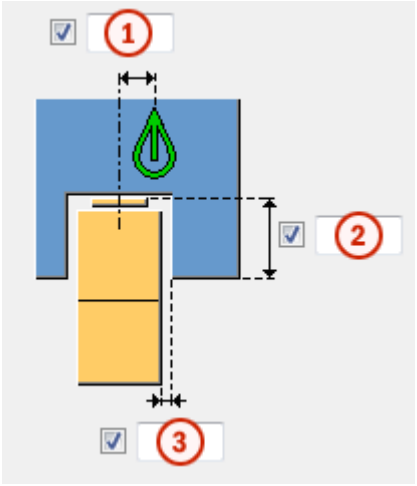


	描述
1	柱和梁之间的间隙。
2	枕梁和梁之间的间隙。
3	垂直枕梁尺寸。
4	斜角枕梁尺寸。
5	枕梁宽度。

选项	描述
	默认值 斜角枕梁 自动默认可更改此选项。
	斜角枕梁

选项	描述
	正方形枕梁
	圆形枕梁

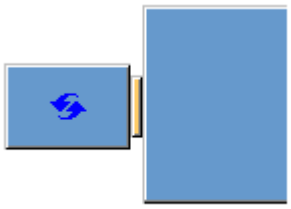
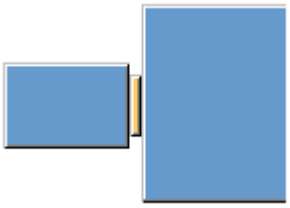
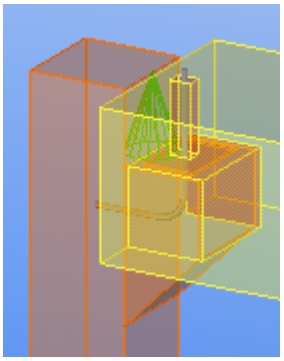
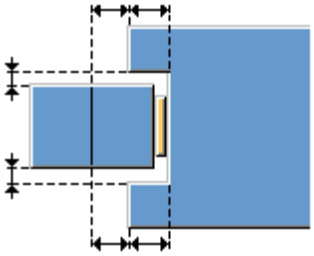
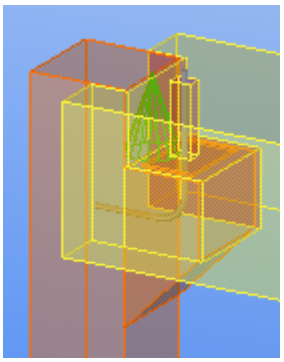
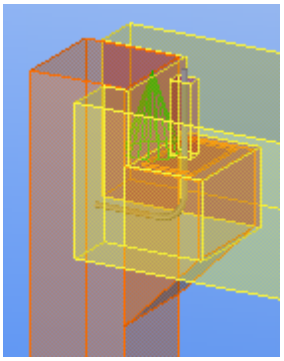
枕梁位置



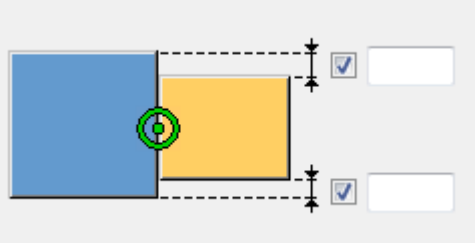
	描述
1	水平枕梁偏移。
2	梁切割的高度。
3	枕梁和延长梁之间的间隙。

梁末端形状

您可以将梁末端接合到柱，还可以创建直的梁末端。

选项	描述	示例
	默认值 直的梁末端 自动默认可更改此选项。	
	直的梁末端	
	基于定义的尺寸将梁末端接合到柱。 可以在柱两侧对称地或者使用不同尺寸扩展梁。	 

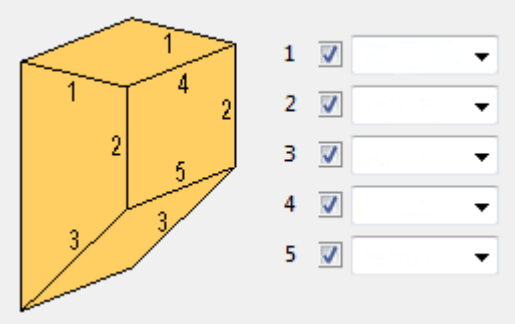
枕梁厚度



定义距柱边缘的距离以设置枕梁厚度。

枕梁侧面切角

定义枕梁侧面是否切角。默认情况下，不创建切角。

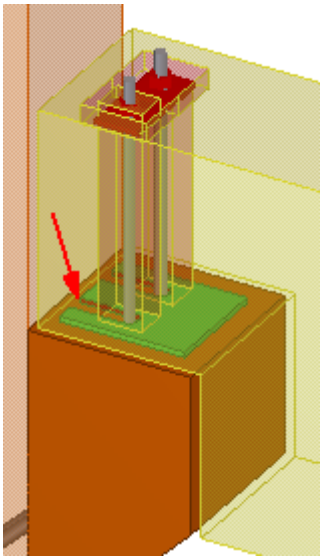


零件选项卡

使用**零件**选项卡可在**枕梁节点（14）**中控制枕梁零件属性和尺寸。

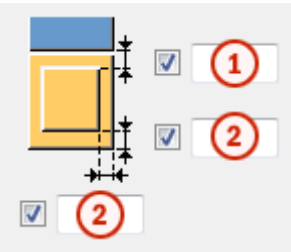
枕梁零件

零件	描述
支撑板	支撑板厚度。
浇筑体	选择是否构成浇筑体。

零件	描述
排水孔	选择是否在支撑板中为每个钢筋创建排水孔。 
螺栓板	螺栓板厚度。
螺母	螺母厚度。

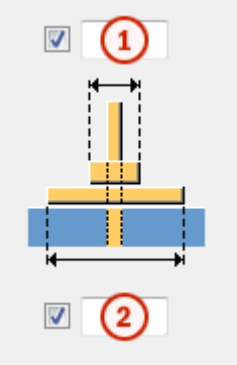
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **“文件”菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**选项卡中定义。
材料	材料等级。	默认材料在 **“文件”菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**选项卡上的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	

支撑板尺寸



	描述
1	支撑板距柱边缘的距离。
2	支撑板距枕梁边缘的距离。

螺母和螺栓板的尺寸



	描述
1	螺母宽度。
2	螺栓板宽度。

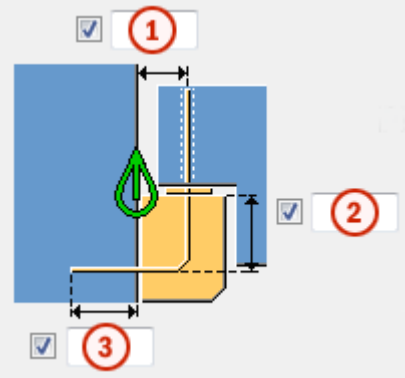
“钢筋”选项卡

使用**钢筋**选项卡可在**枕梁节点 (14)** 中控制钢筋和紧固板属性以及螺栓板和紧固板凹槽。

钢筋属性

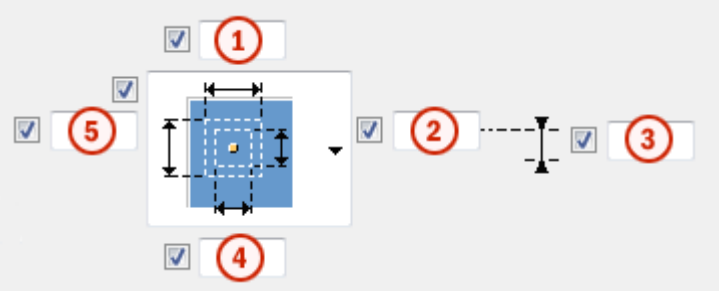
选项	描述
级别	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。
弯曲半径	钢筋的弯曲内半径。
名称	Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用**等级**将钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同钢筋等级。
钢筋数量	选择 **1 个榫**来创建一根钢筋。 选择 **2 个榫**来创建两根钢筋。然后在**钢筋间距**字段中定义钢筋之间的距离。

钢筋长度



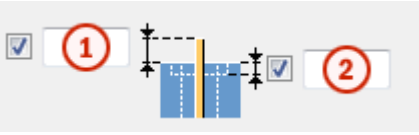
	描述
1	钢筋中心线和柱边缘的距离。
2	枕梁中钢筋的垂直长度。
3	柱中钢筋的长度。

螺栓板和螺母的凹槽



	描述
1 5	螺栓板凹槽在 x 方向上的尺寸。 螺栓板凹槽在 y 方向上的尺寸。
2 4	螺母凹槽在 y 方向上的尺寸。 螺母凹槽在 x 方向上的尺寸。
3	钢筋偏移。

钢筋附加长度



	描述
1	钢筋的附加长度。

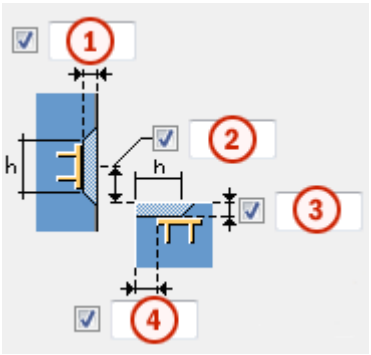
	描述
2	凹槽内钢筋的长度。

连接设备

定义连接梁和柱的连接设备。

选项	描述
	默认值 一根或两根钢筋弯曲成与枕梁斜角相同的角度 适用于斜角枕梁。 自动默认可更改此选项。
	一根或两根钢筋弯曲成与枕梁斜角相同的角度 适用于斜角枕梁。
	一根或两根钢筋 直的和圆形枕梁的默认值。
	两个紧固板 使用自定义组件作为紧固板。

紧固板的凹槽



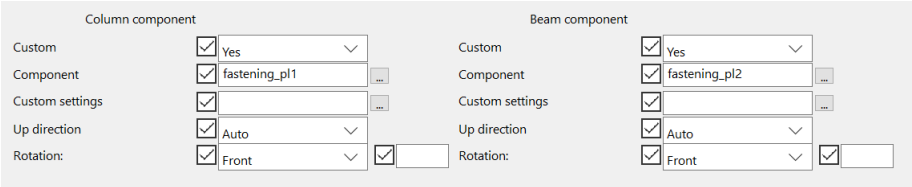
	描述
1 2	柱凹槽的深度。 梁凹槽的深度。
3 4	柱凹槽的偏移。 梁凹槽的偏移。
柱凹槽 **梁凹槽**	柱和梁凹槽的高度和宽度。

使用自定义组件作为紧固板

可以使用自定义组件作为紧固板。使用**柱组件**和**梁组件**部分可以定义柱和梁中的紧固板。

1. 在**连接设备**列表中选择以下选项：

2. 在**自定义**列表中，选择**是**。

3. 单击**组件**字段旁的 **...** 按钮以打开**选择组件**对话框。
4. 浏览以找到要用作紧固板的自定义组件。

   您选择的组件必须是自定义零件并且具有两个或更多输入点。
5. 选择组件并单击**确认**。
6. 若要使用保存的自定义组件属性，请在**自定义设置**中选择保存的属性文件。
7. 如果紧固板的方向或旋转不正确，请在**向上方向**或**旋转**列表中选择另一个选项。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

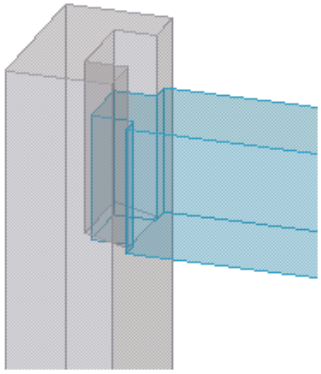
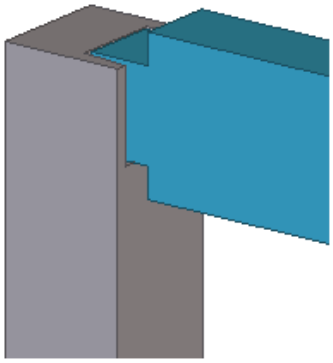
柱 - 梁 (14)

柱 - 梁 (14) 创建混凝土柱和混凝土梁或墙/板之间的节点。梁的方向可以是水平或倾斜的。请注意，节点只与预制零件一起使用。

已创建的对象

- 切割
- 接合

用于

选项	描述
	柱末端靠在柱上。
	柱末端靠在柱上。

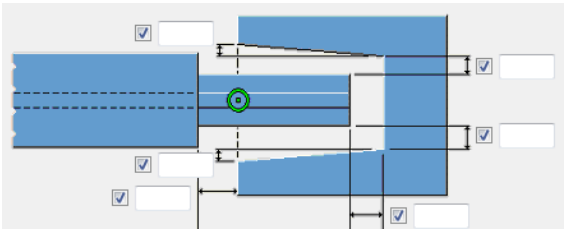
选择顺序

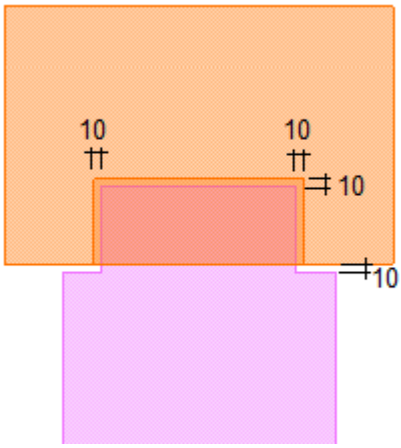
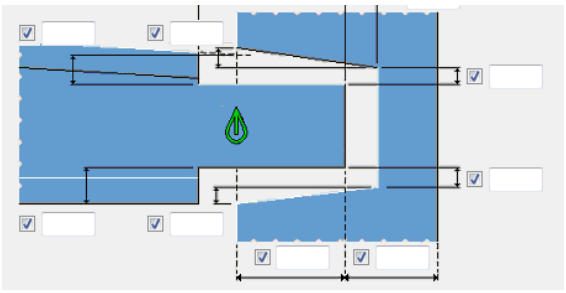
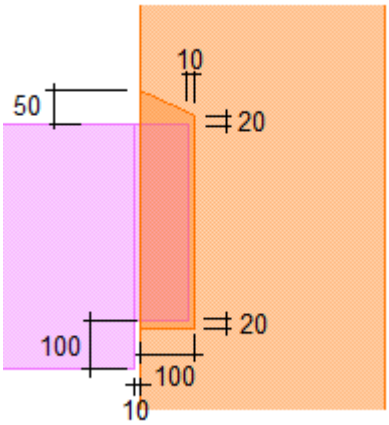
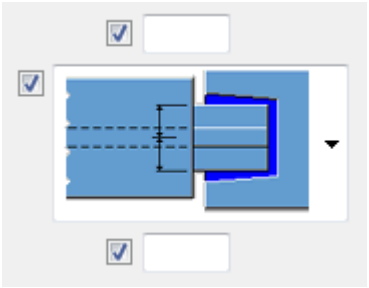
1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁/墙/板）。

“图形”选项卡

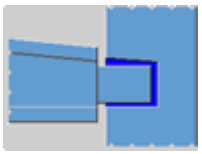
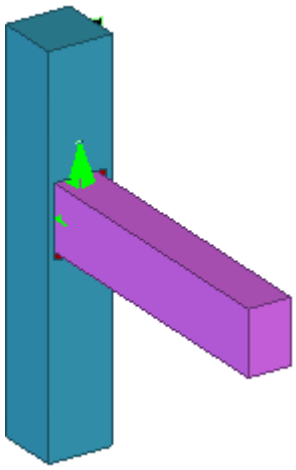
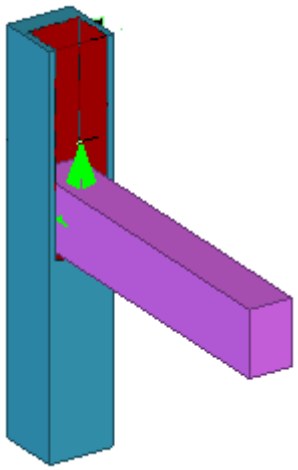
使用**图形**选项卡为柱和梁定义切割形状和切割尺寸。

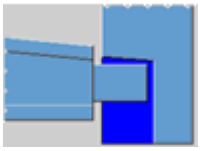
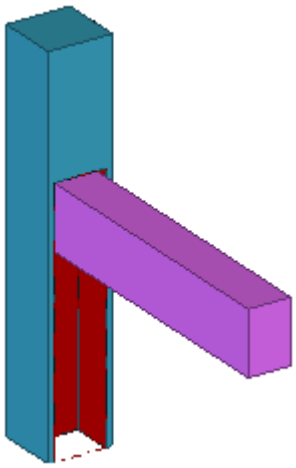
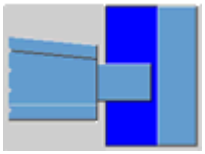
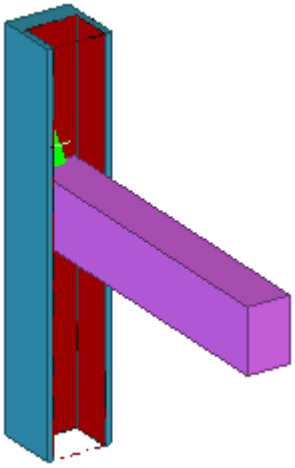
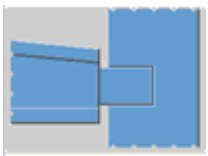
切割尺寸

选项	描述
	主零件和次零件在水平方向的切割。 在两侧均可以定义柱和梁之间的间距。对于锥形开孔，可以定义开孔的渐缩程度。 示例：

选项	描述
	
	主零件和次零件在垂直方向的切割。 在两侧均可以定义柱和梁之间的间距。对于锥形开孔，可以定义开孔的渐缩程度。 示例： 
	选择开孔的渐缩程度。 选项包括： • 从梁中线 • 从梁边缘

切割形状

选项	描述
	切割次零件 
	切割到柱的顶部 

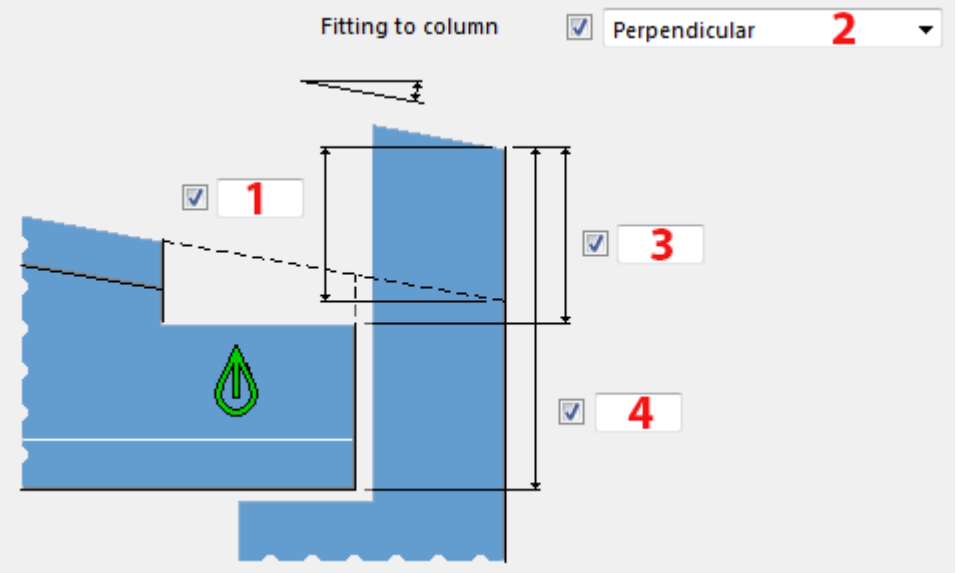
选项	描述
	切割到柱的底部 
	完全垂直切割 
	不切割

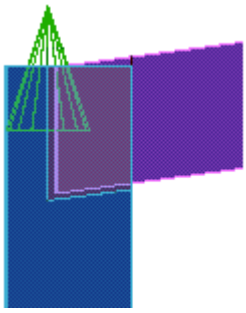
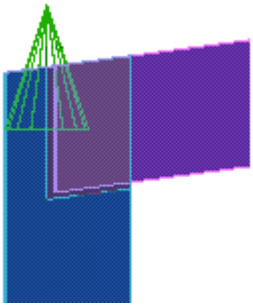
“柱”选项卡

使用**柱**选项卡可以定义柱顶部的修改方式。

柱延伸

定义柱延伸。如果未输入任何值，柱将延伸到其原始顶面标高。



	描述
1	柱从梁的顶部在垂直方向延伸。 此尺寸在用于定义柱延伸的三个尺寸（1、3、4）中具有最高优先级。
2	选择柱的顶部与梁是垂直还是平行。 **垂直：**  **平行于梁顶：** 
3	垂直方向上的柱延伸。
4	柱从梁底在垂直方向延伸。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

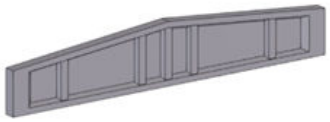
锥形 I 梁 (81)

锥形 I 梁(81) 创建具有多种横截面和高度变动的梁。横截面类型包括 I、T、翻转 T 和矩形。梁高度可以是锥形、锥形顶或恒定的。组件也可用于创建柱。

已创建的组件

- 梁，一个零件或多个零件
- 加劲肋
- 端部块

适用于

示例	示例	示例
		

准备工作

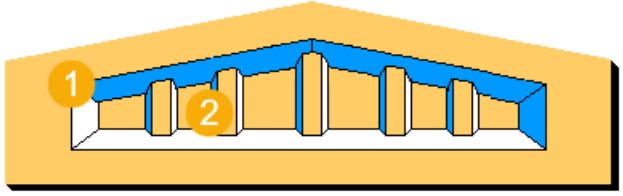
确保您有两个点要选取。

选择顺序

1. 选取梁的起始点。
2. 选取梁的终点。

   选取终点时将会自动创建梁。

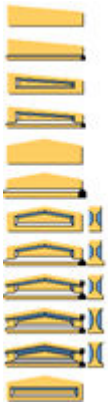
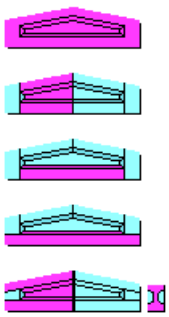
部件检索表



	描述
1	锥形梁
2	加劲肋

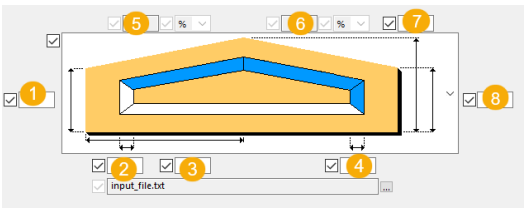
参数选项卡
使用**参数**选项卡可定义梁类型和尺寸。

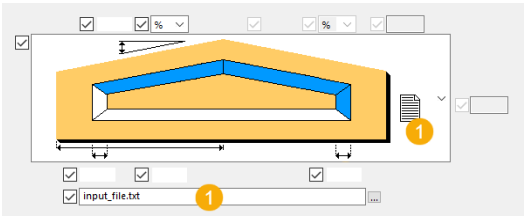
梁类型

选项	描述
	选择梁形状类型。
	选择将梁创建为一个零件还是单独的零件。可用选项取决于您选择的梁形状类型。 红紫色指示浇筑体的主零件，青色指示次零件。

梁尺寸

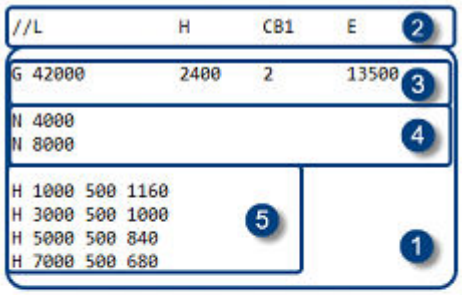
可用尺寸取决于您选择的选项。下面的示例图像显示您可以定义的尺寸。

选项	描述
	1 起始点一侧的梁的高度 2 起始点一侧的斜面的宽度 3 屋脊的位置。如果留空，则屋脊位于中间。 4 终点一侧的斜面的宽度 5 梁的起始点边缘的角度（以百分比或度数表示）

选项	描述
	6 梁的终点边缘的角度（以百分比或度数表示） 7 从底部到最高边缘的梁的尺寸 8 终点一侧的梁的高度
	1 您可以使用外部配置文件来定义尺寸。定义外部文件的路径。该文件可位于 XS_PROJECT、XS_FIRM 和 XS_SYSTEM 指向的文件夹中。

外部配置文件

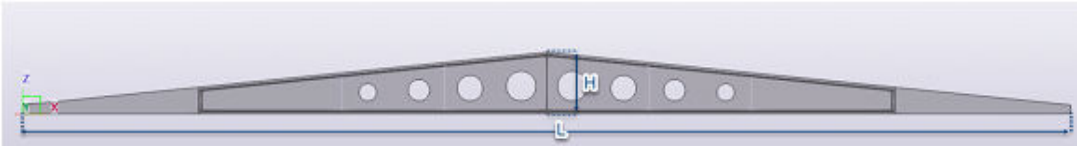
您可以使用外部文件根据梁的长度定义梁的形状。每个长度在该文件的单独一行上都有自己的一组参数 (1)。以 "//" 开头的行是评注 (2)。



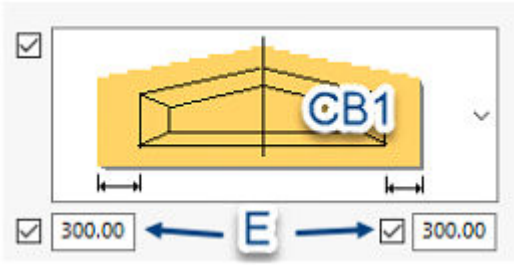

```
G 46000         2560    2       15500

N 2000
N 6000
N 10000

H 1000 500 1320
H 3000 500 1160
H 5000 500 1000
H 7000 500 840
H 9000 500 680
```

(3) – G 可设置梁的几何形状。您需要定义三个尺寸。尺寸在 G 行上由空白分隔：

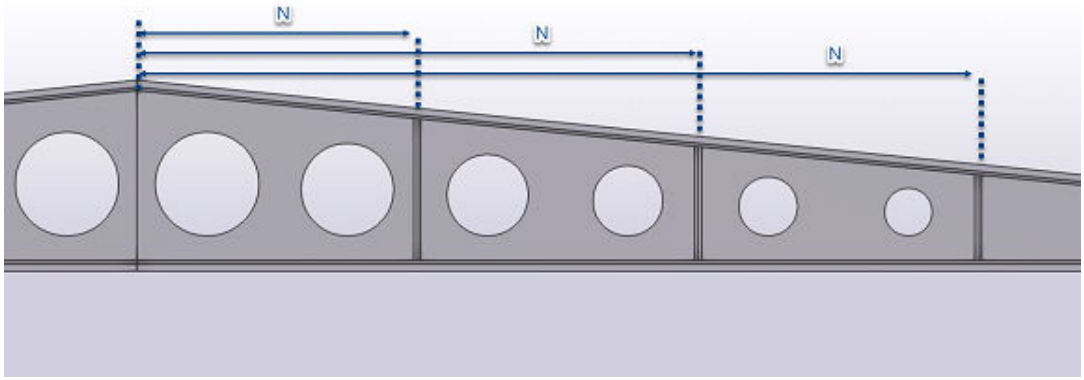
- L – 梁的总长度
- H – 梁的总高



- CB1 – 选择端部块梁的形状。第二个选项最常用。
- E – CB1 的尺寸

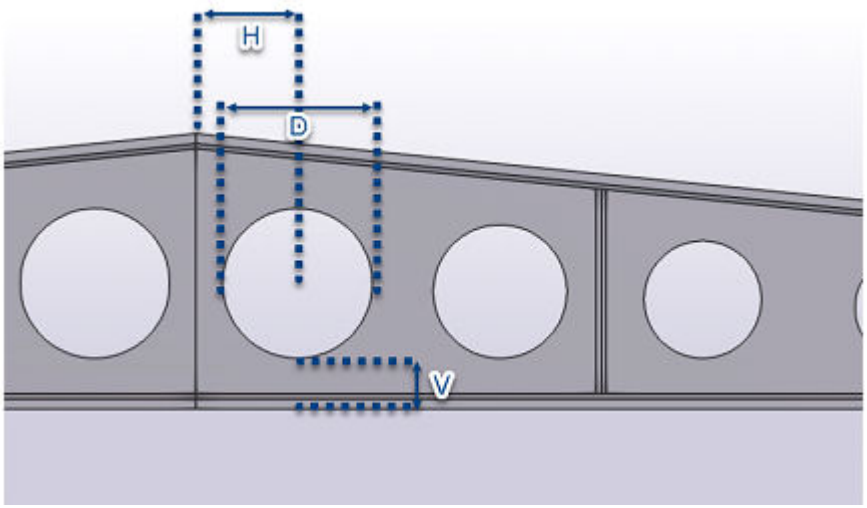


(4) – N 加劲肋距离 – 定义从梁最高点到加劲肋中心的加劲肋距离。



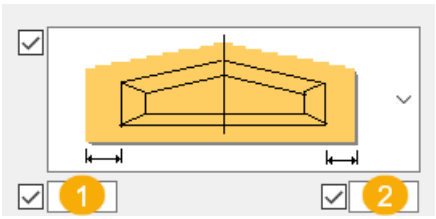
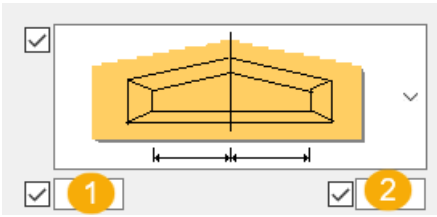
(5) – H 孔 – 定义圆形孔的三个尺寸。

- H – 梁最高点到孔中心的水平距离
- D – 孔的直径
- V – 梁的底部到孔的底部的垂直距离

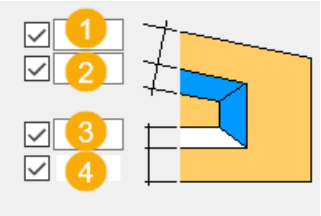


端部块尺寸

您可以使用某些梁形状类型来定义端部块尺寸。

选项	描述
	1 起始点端部块的长度 2 终点端部块的长度
	1 起始点端部块和梁中部之间的尺寸 2 终点端部块和梁中部之间的尺寸
位置 h 中间	选择中间高度位置： • 高度位于选取的点的中间。不考虑偏移。 • 高度位于实际梁的中间，包括偏移。

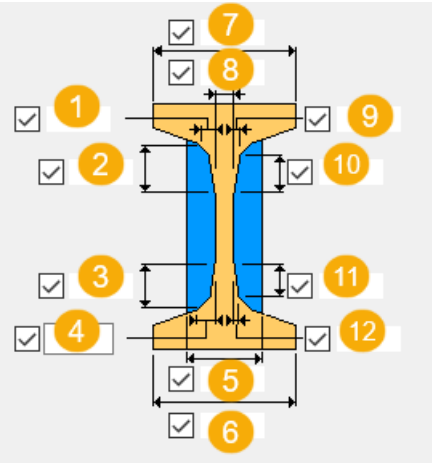
翼缘和斜面尺寸



	描述
1	上翼缘的高度
2	顶部斜面的高度
3	底部斜面的高度
4	下翼缘的高度

型材横截面尺寸

可用尺寸选项取决于所选的梁形状类型。



	描述
1	第一个顶部斜面的宽度
2	第一个顶部斜面的高度
3	第一个底部斜面的高度
4	第一个底部斜面的宽度
5	端头细部的宽度
6	下翼缘宽度
7	上翼缘宽度
8	腹板的宽度
9	第二个顶部斜面的宽度
10	第二个顶部斜面的高度
11	第二个底部斜面的高度
12	第二个底部斜面的宽度

“属性”选项卡

使用**属性**选项卡可定义零件属性。这些设置会影响组件创建的所有零件：梁零件、加劲肋和端头细部零件。您还可以在梁的顶部创建额外的型材，并定义这些型材的属性。

属性

选项	描述
名称	零件名称
材料	材料等级
抛光	零件抛光
等级	零件等级编号
平面上的位置	梁相对于输入点的水平位置。如果需要，您可以定义附加偏移。

选项	描述
深度位置	梁相对于输入点的深度位置。如果需要，您可以定义附加偏移。
末端偏移	零件的末端偏移
浇筑体编号	浇筑体的编号前缀和起始编号
广义位移	零件在 x、y 和 z 方向上的偏移
方法	将创建的零件连接在一起的方法

额外的型材

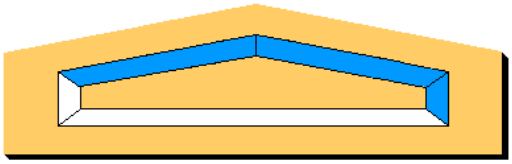
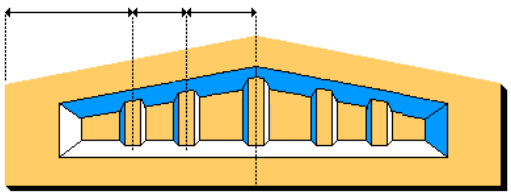
您可以将创建的额外型材用作其他组件和工具的输入零件。

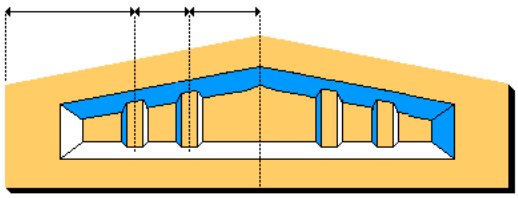
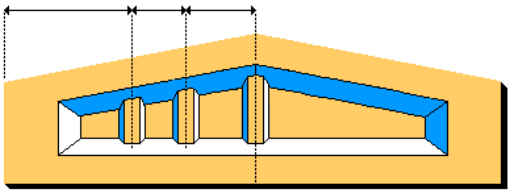
选项	描述
在梁的顶部创建额外的型材	选择**是**在梁的顶部创建额外的型材。
名称	额外的型材的名称
材料	材料等级
等级	额外的型材的等级编号
编号	额外型材的编号前缀和起始编号
方法	将额外的型材连接到梁的方法。默认方法为**浇筑体**。

加劲肋选项卡

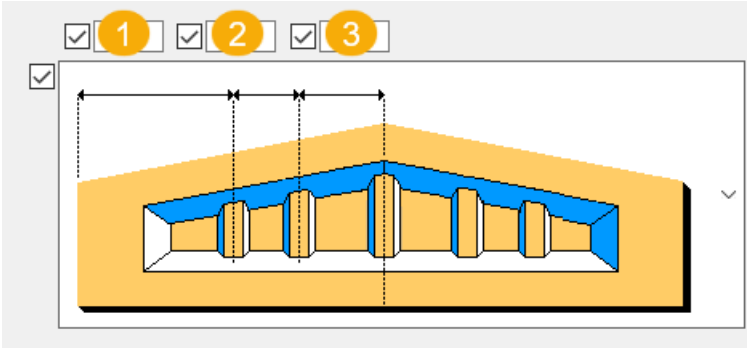
使用**加劲肋**选项卡可定义加劲肋创建。

加劲肋类型

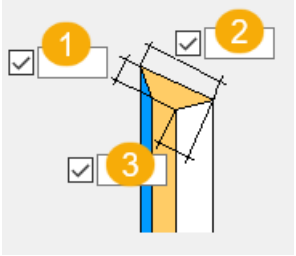
选项	描述
	不创建加劲肋。
	创建加劲肋。创建中加劲肋。

选项	描述
	创建加劲肋。不创建中加劲肋。
	已创建不对称加劲肋。

加劲肋尺寸



	描述
1	从梁边缘到第一个加劲肋的尺寸
2	从第一个加劲肋到第二个加劲肋的尺寸
3	从第二个加劲肋到中央加劲肋的尺寸 如果未创建中央加劲肋，则这是从第二个加劲肋到梁中心的尺寸。 请注意，如果定义了所有这三个值，则仅使用值 1 和 2。



	描述
1	加劲肋的厚度
2	加劲肋的宽度

	描述
3	加劲肋顶部的宽度

连接方法

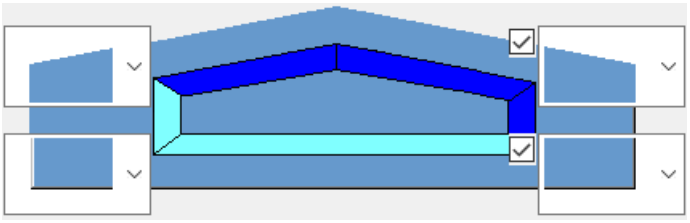
选择加劲肋与主零件的连接方式。

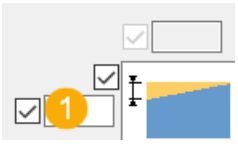
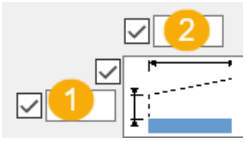
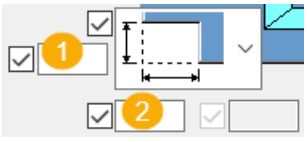
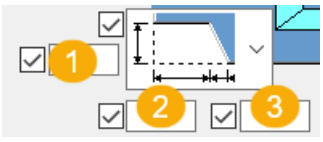
“端头细部”选项卡

使用**端头细部**选项卡可定义端头细部创建。

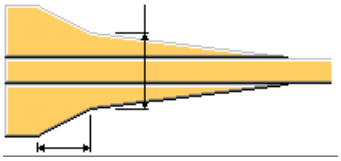
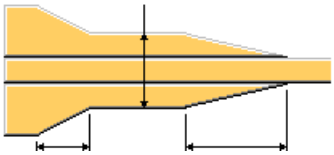
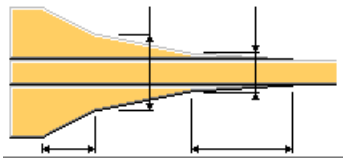
端头细部形状和尺寸

选择梁两侧的顶部和底部端头细部。

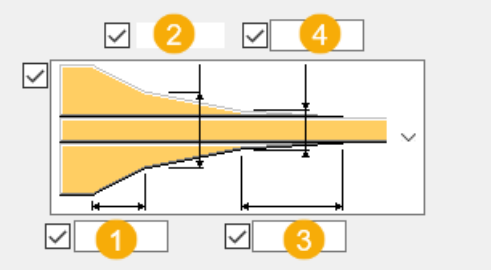


选项	描述
	顶部没有端头细部
	已添加块的水平尺寸
	已添加块的垂直尺寸
	1 切割的垂直尺寸 2 切割的水平尺寸
	底部没有端头细部
	1 切割的垂直尺寸 2 切割的水平尺寸
	1 切割的垂直尺寸 2 切割的水平尺寸 3 第一个折角的水平尺寸

端部块形状

选项	描述
	不创建端部块。
	创建不带折角的端部块。
	创建带一个折角的端部块。
	创建带两个折角的端部块。
	创建带三个折角的端部块。

端部块尺寸



	描述
1	第一个折角的长度
2	端部块的宽度
3	第二个折角末端的端部块宽度
4	第三个折角的宽度 如果有两个折角，则这是第二个折角的宽度。

UDA 选项卡
使用 UDA 选项卡可定义用户定义的属性。

- **字符串**用于文本
- **整数**用于整数
- **浮点**用于逗号后带小数的值
- **选项**用于预定义值

枕梁和凹槽 (82)

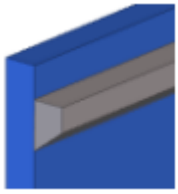
枕梁与凹槽 (82) 可以将混凝土零件或切割添加到混凝土零件。可以通过多种方式定义已添加零件或切割的位置、偏移和旋转。

已创建的对象

该组件可以将最多四个零件或切割添加到混凝土零件。所添加的零件可以焊接到主零件，作为零件和浇筑体或作为子构件添加。

用于

- 从混凝土墙切割接缝
- 向混凝土柱或墙添加混凝土支撑块



选择顺序

1. 选择主零件。

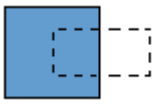
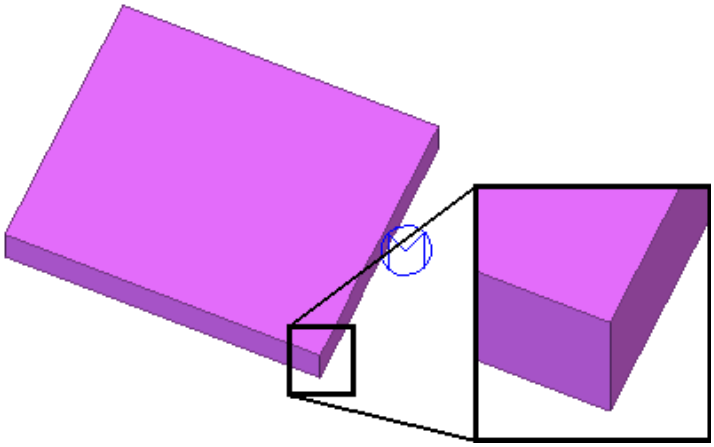
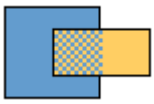
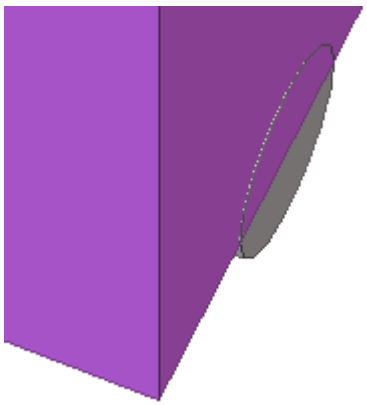
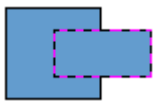
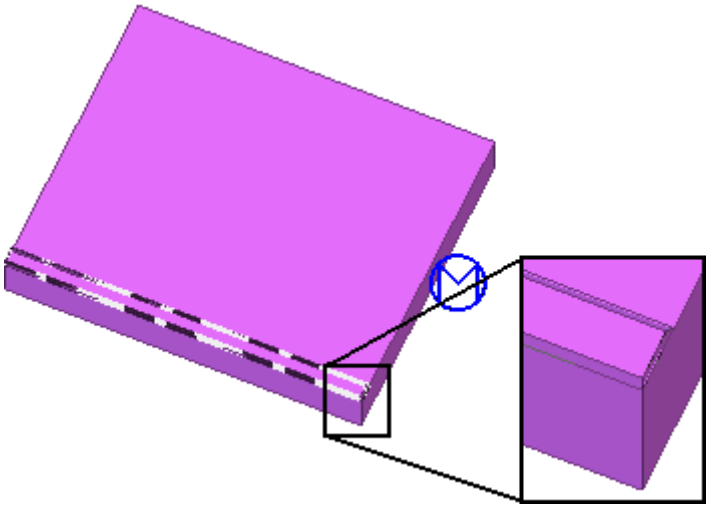
   将会自动创建零件或切割。

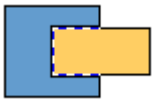
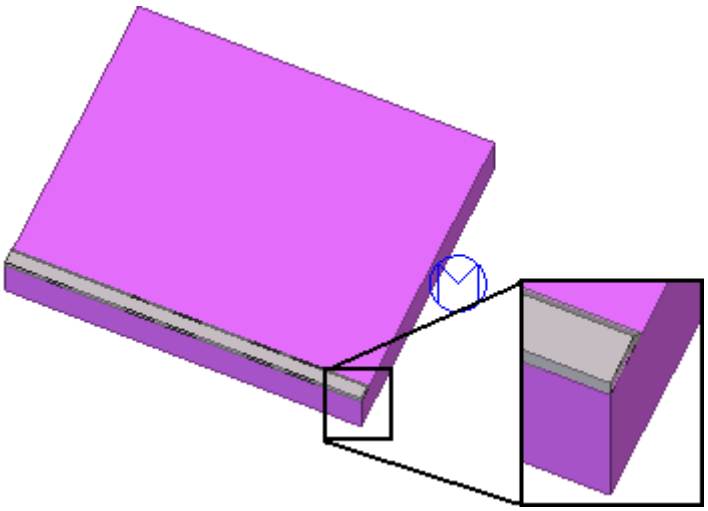
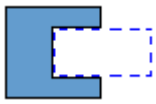
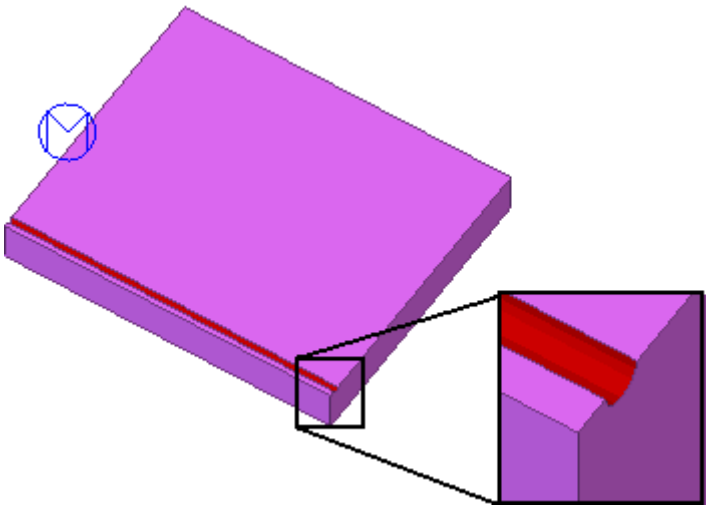
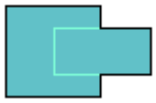
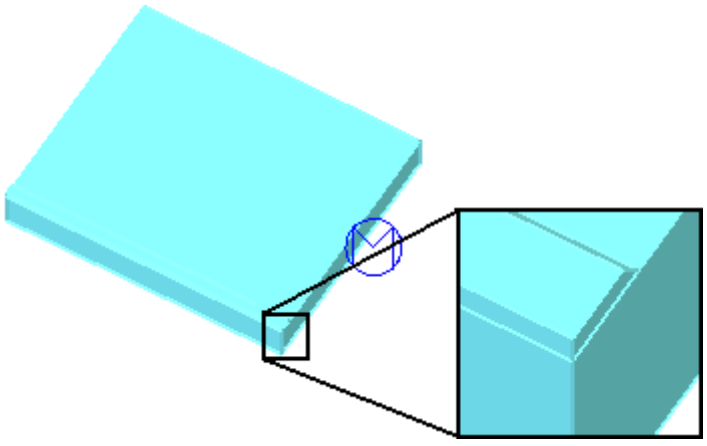
“零件 1”/“零件 2”/“零件 3”/“零件 4”选项卡
使用**零件 1**、**零件 2**、**零件 3** 或**零件 4** 选项卡向混凝土零件创建附加零件或切割。

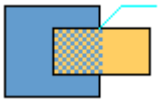
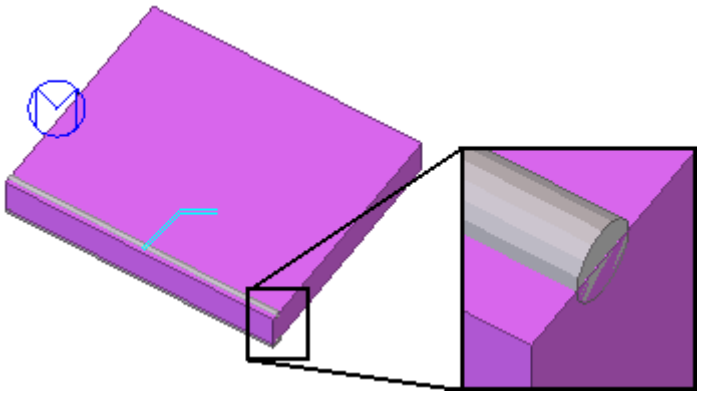
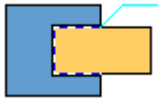
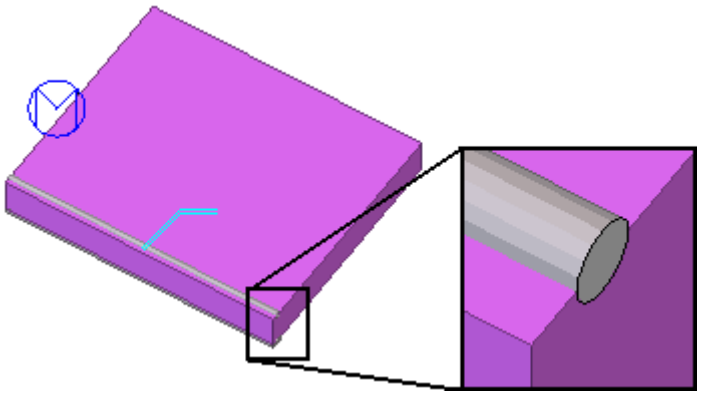
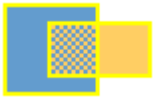
型材/截面/型号

选择要添加到混凝土零件或用于切割的型材。

选择所添加的零件连接到主零件的方式。

选项	示例
	不创建零件。 
	创建零件。 
	创建零件并添加到主零件。 

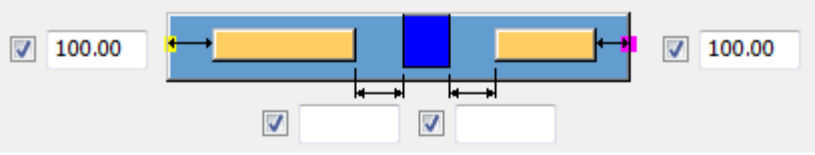
选项	示例
	创建零件并切割主零件。 
	切割主零件。 
	创建零件并创建浇筑体。 

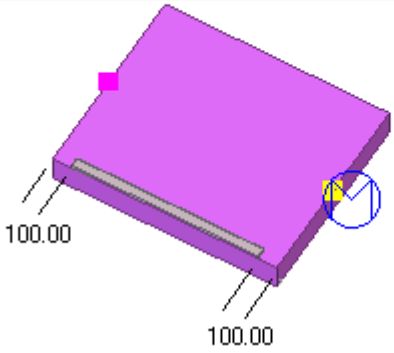
选项	示例
	创建零件并焊接到主零件。 
	创建零件并焊接到主零件，并且切割主零件。 
	创建零件并添加为子构件。
	创建零件并添加为子构件，并且切割主零件。

偏移

定义已添加零件距主零件的偏移。还可以为开孔设置偏移。

默认情况下，会在混凝土零件的端点之间创建已添加的零件或切割。





坐标系

在**零件 1** 选项卡上，选择**使用全局 xy 面**可将枕梁放在零件的全局 XY 面上，选择**使用局部的**可将枕梁放在零件的局部 XY 面上。

请注意，**零件 1** 选项卡上的坐标系设置也会影响在**零件 2 - 4** 选项卡上创建的枕梁。

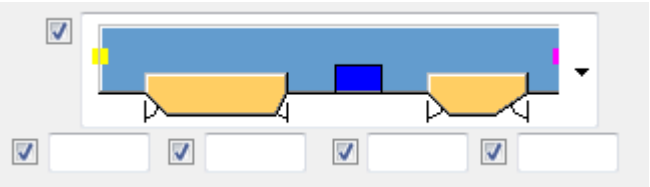
围绕柱创建菱形枕梁

选择是否绕柱创建菱形枕梁。

如果创建枕梁，则无法在**零件 2**、**零件 3** 或**零件 4** 选项卡上输入任何值。

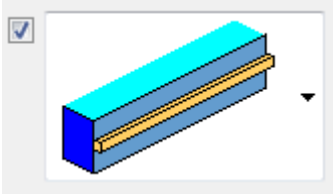
槽口

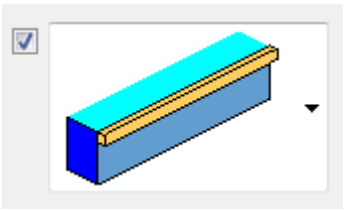
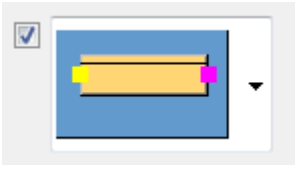
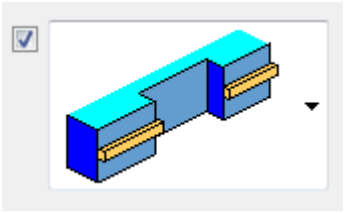
可以对添加的零件进行折角。可以用角度或尺寸定义折角。



零件的位置

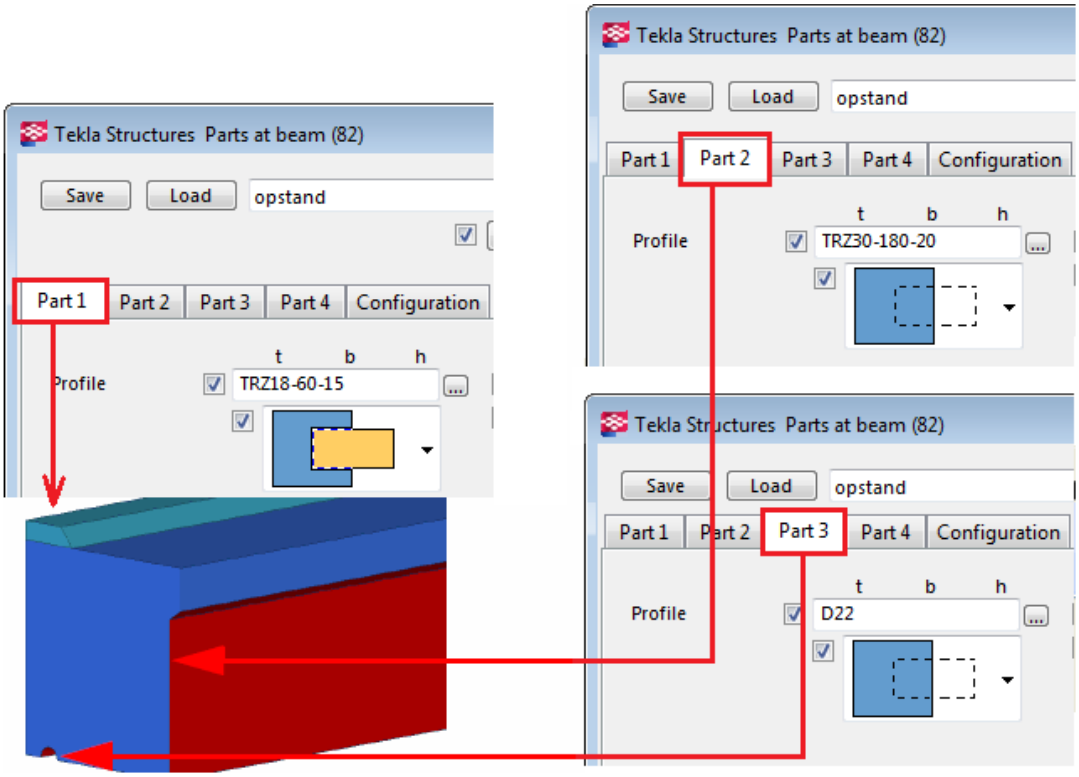
您可以为已添加的零件选择**额外旋转**。围绕平面轴添加的零件将在主零件的任何面上以相同方式旋转。

选项	描述
	选择创建所添加零件或切割的一侧。

选项	描述
	选择所添加零件或切割的对齐方式。
	可以为所添加零件或切割交换端点。
	选择在创建已添加零件时是否考虑现有切割。

“零件 2”/“零件 3”/“零件 4”选项卡

可以同时添加或切割多个零件。要执行此操作，请使用选项卡**零件 2**、**零件 3** 和**零件 4**。



“配置”选项卡
使用**配置**选项卡可定义材料中的距离、是否需要打印信息以及浇筑体中的切口零件。

配置设置

选项	描述
材料中的距离	定义材料中的距离
打印信息	选择是否打印信息。
切口零件在浇筑体中	输入枕梁或凹槽穿透零件时应避开的浇筑体零件的等级或名称。

UDA 选项卡
使用 **UDA** 选项卡可以定义零件的用户定义属性。

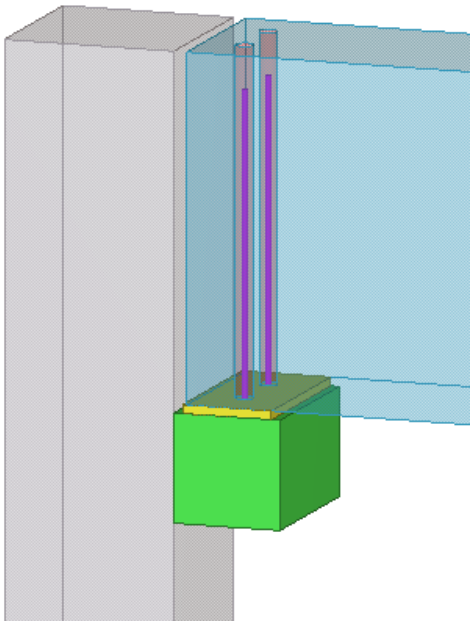
使用**制造者名**、**名称**、**类型**、**命名**、**产品编号**和**评注**用户定义属性 (UDA) 为已添加零件或切割添加信息。

混凝土控制台 (110)
混凝土控制台 (110) 可在混凝土柱和混凝土梁之间创建节点。梁靠在附加到柱的控制台上。

已创建的对象

- 控制台
- 橡胶条带
- 控制台和梁之间的钢零件
- 锚钉杆
- 管子
- 槽口

用于

情形	描述
	混凝土柱和混凝土梁之间的控制台节点。

选择顺序

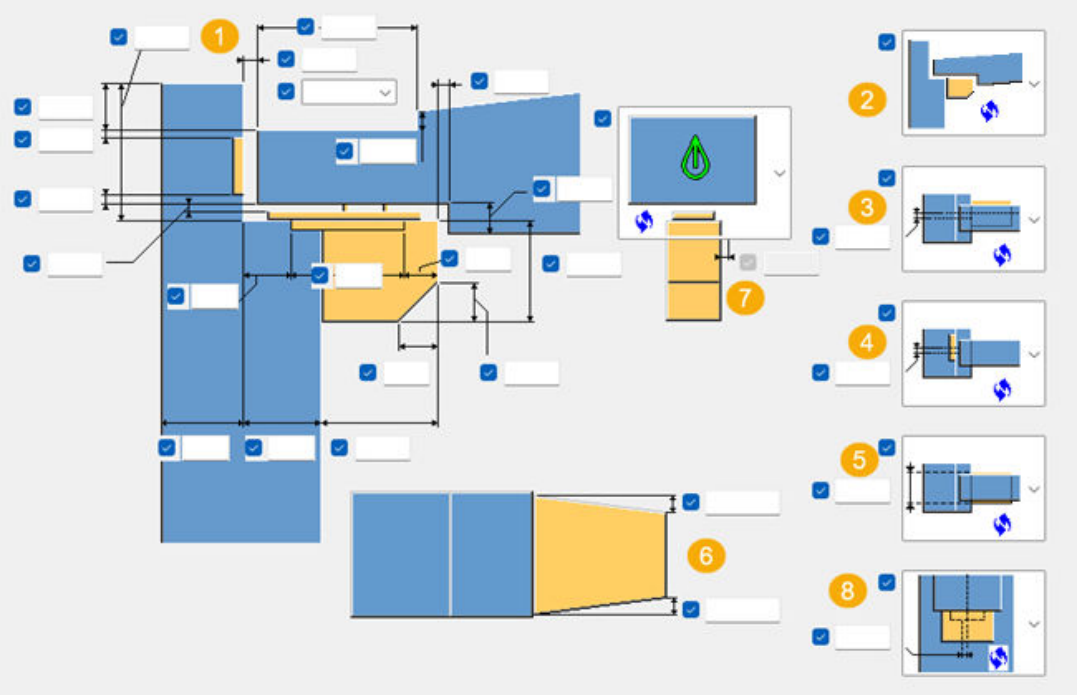
1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

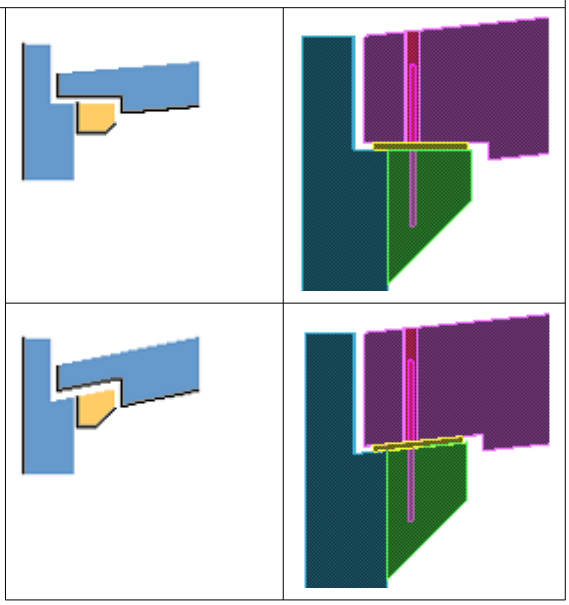
   选择次零件后自动创建该节点。

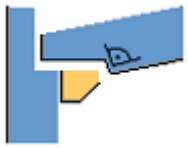
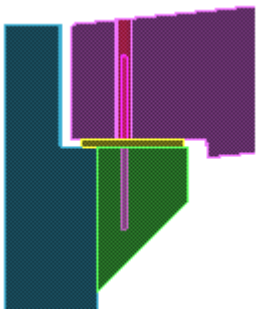
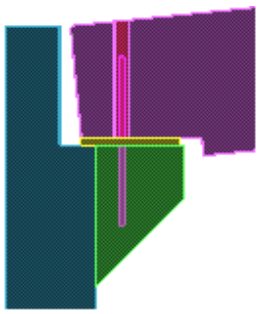
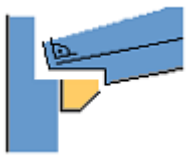
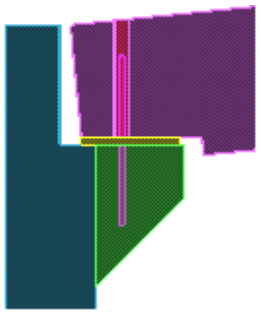
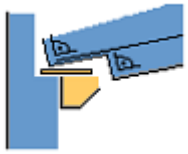
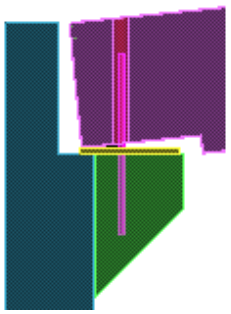
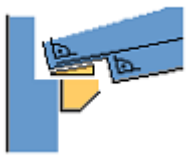
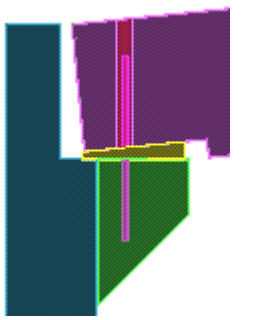
图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义控制台以及钢支撑板和橡胶层的形状和尺寸。

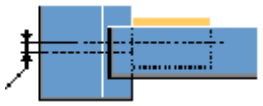
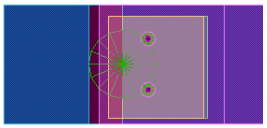
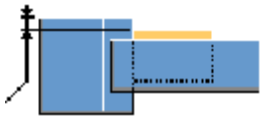
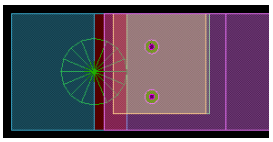
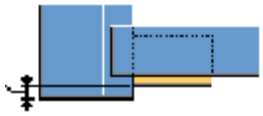
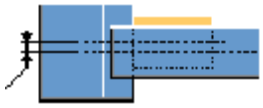
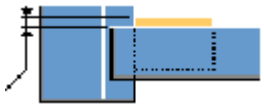
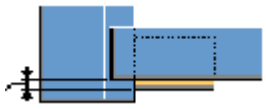
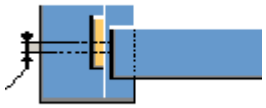
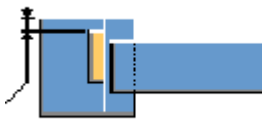
控制台尺寸

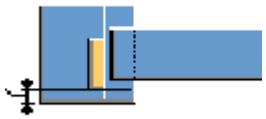
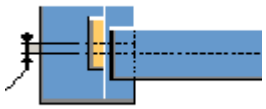
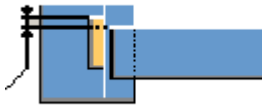
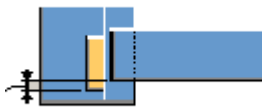


	描述
1	混凝土控制台以及钢结构零件和橡胶零件的形状和尺寸。
2	如果次梁是倾斜的，选择如何修改次梁的形状。 

	描述		
			
			
			
			
			

混凝土组件　　3291　　混凝土细部设计

	描述		
3	控制台偏移。 可以将参考设置为主零件或次零件。此外，可以定义偏移距离。		参考 = 柱中心线 如果没有应用偏移值，则控制台将以相对于柱的对称方式放置。 
			参考 = 柱左侧 
			参考 = 柱右侧
			参考 = 梁中心线
			参考 = 梁左侧
			参考 = 梁右侧
4	垂直板偏移。 可以将参考设置为主零件或次零件。此外，可以定义偏移距离。		参考 = 柱中心线
			参考 = 柱左侧

	描述		
			参考 = 柱右侧
			参考 = 梁中心线
			参考 = 梁左侧
			参考 = 梁右侧
5	定义控制台厚度。 选择从次零件还是主零件获取控制台厚度。默认选项是从次零件获取控制台厚度。		
6	控制台楔形。		
7	选择是否在次零件中的控制台周围创建切割。 定义从切割边缘到控制台边缘的切割尺寸。		
8	定义与水平钢板的偏移。		

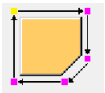
枕梁节点

选择是否使用枕梁节点连接柱和控制台。如果选择**是**，请从**应用程序和组件**目录中选择组件，并为组件选择一个属性文件。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义控制台、橡胶层和可选钢板的属性。

选项	描述
混凝土控制台	控制台的零件位置编号前缀和起始编号、材质、名称、等级和评注。

选项	描述
控制柱	选择将控制台附加到混凝土柱的方式。 默认值为**零件添加**。 **无操作**选项表示控制台是松散的零件，未附加到组件中的任何其他零件。
创建控制台象	选择控制台的创建方式。 默认值为**压型板**。 **压型板**是指使用**压型板**命令创建控制台。 **梁**是指使用**梁**命令创建控制台。
橡胶	橡胶层属性。 可在梁和控制台之间创建用于减震和衰减声音的橡胶板。 如果使用的是梯形橡胶块，则定义的厚度为柱边的厚度。
放橡胶	选择橡胶层附加到的零件以及橡胶的附加方式。 默认值为**梁**和**焊缝**。
橡胶上开孔	选择创建橡胶零件开孔的方式。 默认值为**按螺栓**。
对齐对象	选择将橡胶板和水平板中的孔或螺栓平行于锚栓还是垂直于板对齐。
橡胶上孔的直径	橡胶零件上孔的直径。 默认情况下，橡胶零件中的孔尺寸等于控制台中的孔尺寸。 输入一个值以覆盖此默认孔尺寸。
水平钢板	水平钢板尺寸和属性。 该钢板放置在橡胶零件下方。
垂直钢板	垂直钢板尺寸和属性。 该钢板放置在控制台一侧。
用...把钢板连接到柱上	选择钢板附加到柱的方式。 默认值为**焊缝**。
旋转控制台多边形	定义控制台多边形的旋转起始点。默认情况下，旋转从点 1 开始。输入 2、3、4 或 5 可更改起始点。 
控制台多边形方向	选择控制台多边形的方向。

节点选项卡

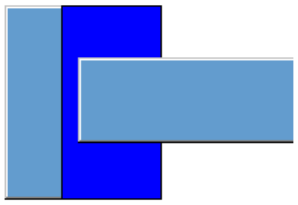
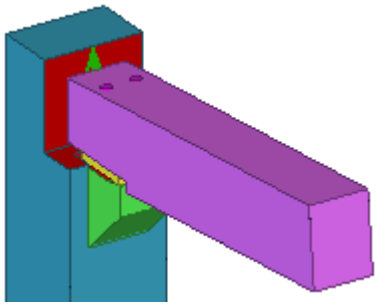
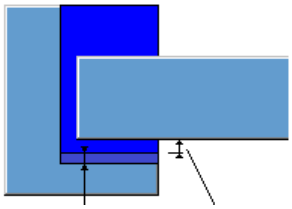
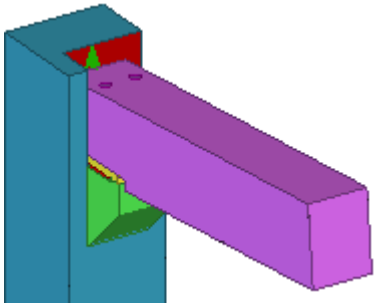
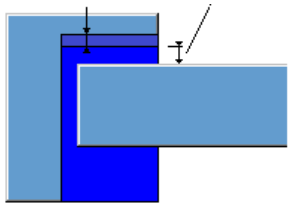
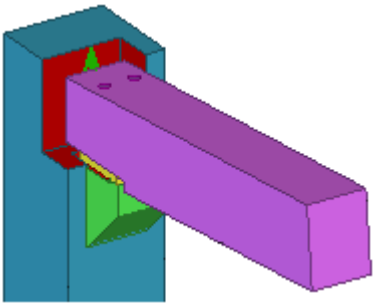
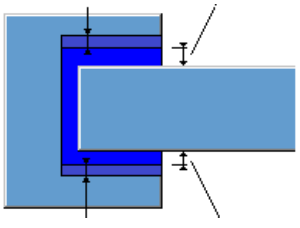
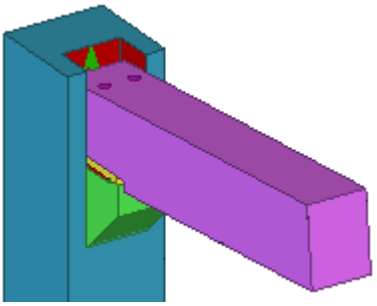
使用**节点**选项卡可定义锚钉杆、螺母、垫圈以及浇筑管的属性，并选择将这些零件连接到控制台和主零件的方式。

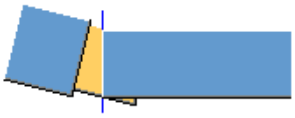
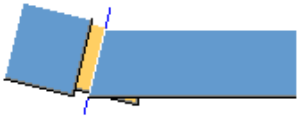
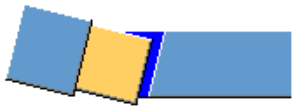
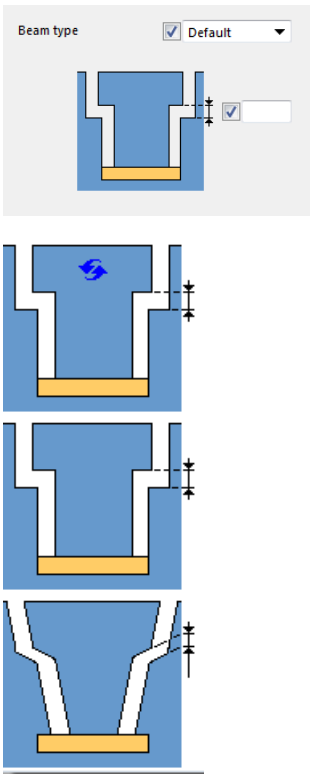
选项	描述
锚钉杆	锚钉杆型号。 在**锚钉杆**选项卡上定义杆的长度和数量。
钢筋类型	选择钢筋类型。
装锚栓到	选择锚钉杆附加到哪个零件，以及锚栓的附加方式。 默认值为**柱**和**焊缝**。
锚固所有相同的 L	选择锚钉杆是否具有相同长度。
底面截面	从型材目录中选择型材。
螺母	螺母截面。 在**锚钉杆**选项卡上定义螺母的高度。
垫圈	垫圈截面。 可以定义每个垫圈的方向和旋转。 在**锚钉杆**选项卡上定义垫圈的厚度。
焊接垫片和螺帽到锚栓	选择是否将垫圈和螺母焊接到锚栓。
管顶	用于为锚栓创建圆孔的管子埋件。 管顶从螺母底面标高开始。
管底	用于为锚栓创建圆孔的管子埋件。 可在**锚钉杆**选项卡上修改管型截面的高度。
梁上锚栓周围的管子	选择锚栓周围的管子附加到梁的方式。 默认值为**焊缝**。
管子所有相同的 L	选择管子是否具有相同长度。
管的对齐端	选择管子是否与柱、梁的顶部或梁的底部对齐。
在管子四周创建切割	选择是否在管子周围创建切割。

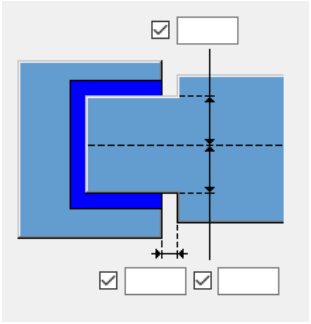
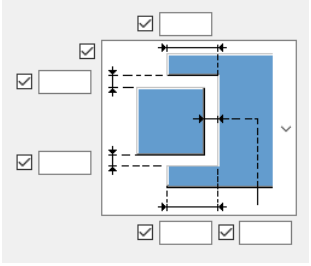
参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义切割柱和梁的方式（倾斜/方形）。

选项	描述
适合柱	选择柱的顶部的接合方式。 默认值为**垂直**。

选项	描述	
柱切割		默认值。 创建全宽的切割。 
		柱左侧切割。可以设置柱与梁之间的净距。 
		柱右侧切割。可以设置柱与梁之间的净距。 
		两侧切割。可在两侧设置柱与梁之间的净距。 

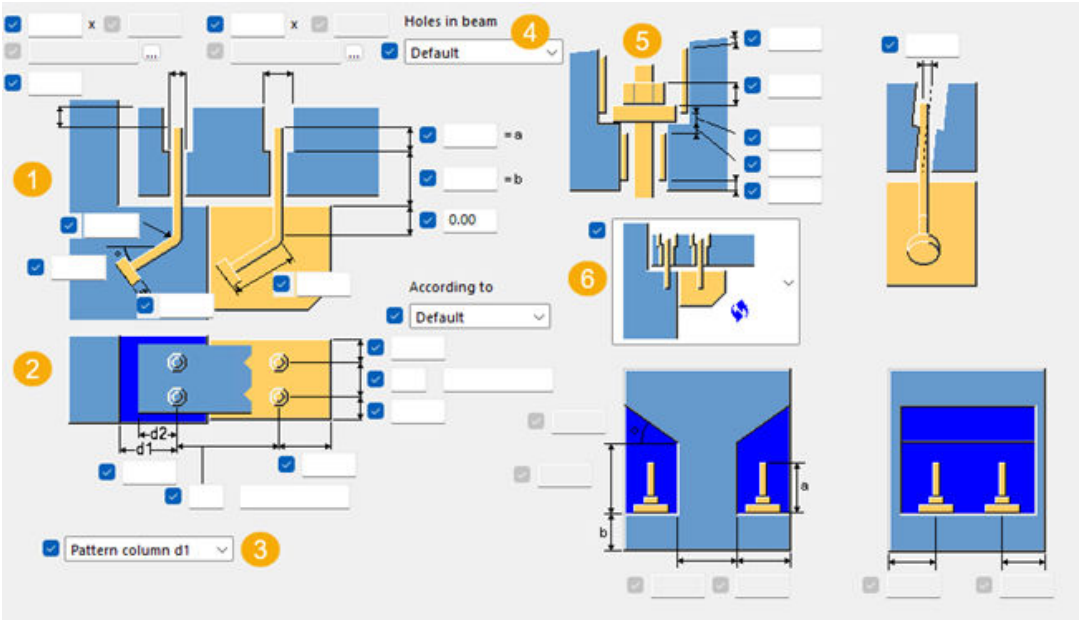
选项	描述	
梁末端切割 当梁和柱未对齐时使用此选项。		方梁末端
		倾斜梁末端（与主零件一致）
梁底部切割 当梁和柱未对齐时使用此选项。		方梁底部
		倾斜梁底部（与主零件一致）
T 型次零件的柱切割		在**梁类型**中，选择次零件的形状。 • **矩形** - 总是创建矩形柱切割。 • **T 型梁** - Tekla Structures 检查梁形状并创建 T 型柱切割。 • **自动** - Tekla Structures 自动检查次零件的形状，并创建矩形或 T 型柱切割。 默认值为**自动**。 对于 T 型切割，定义柱和梁之间的切割尺寸。

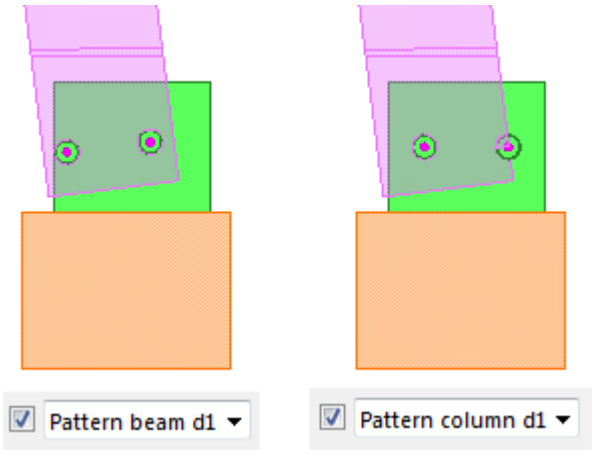
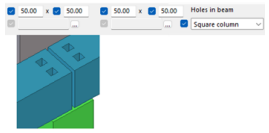
选项	描述	
次零件切割尺寸	**选项 1**  **选项 2** 	选择合适的选项： • **选项 1**：定义梁切割尺寸以使梁接合到柱。将梁切割成正确的宽度并定义梁边缘距柱的距离。 • **选项 2**：定义梁切割尺寸以使柱接合到梁。在柱周围的内边缘处切割梁并定义切割深度。
切割附加次零件	您可以使用等级或名称搜索查找和切割附加次零件。	

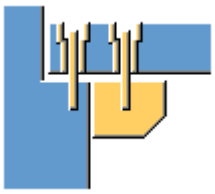
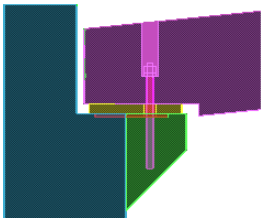
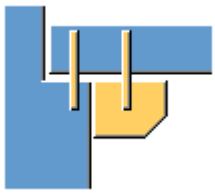
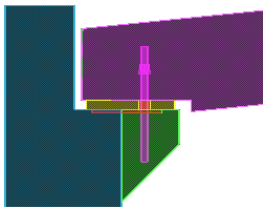
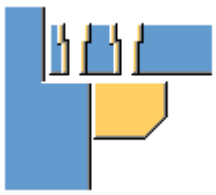
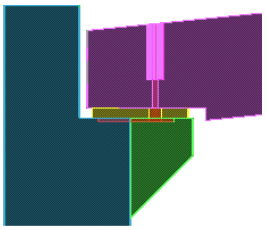
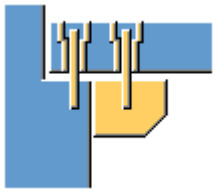
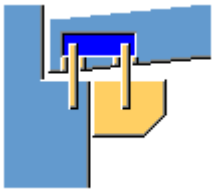
锚钉杆选项卡

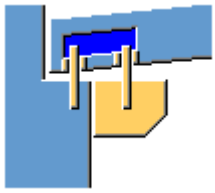
使用**锚钉杆**选项卡可定义锚钉杆的尺寸和位置。

锚钉杆的尺寸和位置



	描述
1	锚钉杆长度、孔直径和顶部偏移。
2	锚钉杆数量、间距和边缘距离。
3	锚钉杆分配选项。 当梁与柱不对齐时有用。 
4	选择梁上孔的类型。 默认值为**圆形**。 如果将类型设置为**圆形**，则使用左侧的两个框定义孔的直径。 

	描述		
	如果将类型设置为**方形**，则使用左侧的四个框定义方切割的尺寸。 如果将类型设置为**截面**，则使用左侧的两个框从截面目录中选择一个截面。		
5	管型截面、螺母和垫圈的高度。		
6	锚钉杆和切割		默认值。 创建锚钉杆。创建锚栓的孔。 
			创建锚钉杆。不创建孔。 
			仅创建孔。不创建锚栓。 
			仅创建锚钉杆。不创建孔。
			混凝土梁上的切割。创建锚钉杆。不创建孔。

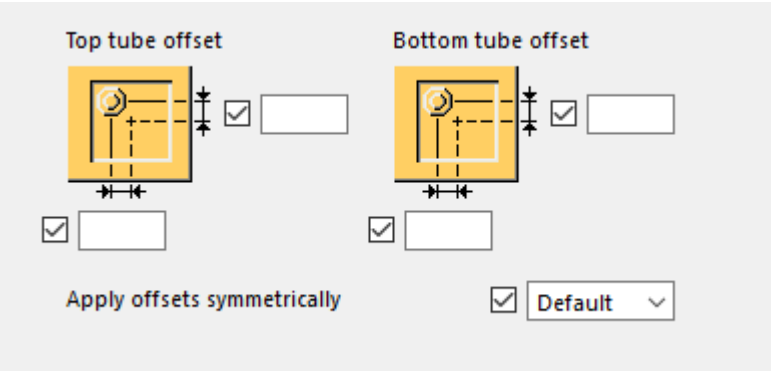
	描述		
			混凝土梁上的切割（平行于梁）。创建锚钉杆。不创建孔。

删除以下位置顶部的孔

定义不创建顶部孔切割的锚栓位置。请输入位置编号，用空格分隔。

管偏移

定义圆管型材在 X 和 Y 方向上的偏移。



槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可定义是否创建槽口锚栓以及槽口锚栓的连接方式及尺寸和位置。

如果在**槽口**选项卡上创建槽口，则**节点**选项卡上的锚钉杆将被自动视为槽口。

选项	描述
创建槽口	选择是否创建槽口以及包括哪些零件。
槽口到主构件连接方式	选择槽口与主零件的连接方式。
节点连接杆	选择杆截面与连接截面之间的连接方法。
钢筋类型	选择杆类型。
肢旋转	选择杆的方向。可在右侧框中输入角度。
使肢对称	选择是否以对称的方式创建自定义零件槽口。
连接件 **榫**	连接截面和杆的属性。
零件名称组件	如果您要使用自定义零件创建槽口，请在**创建槽口**列表中选择**自定义零件**选

选项	描述
	项。然后浏览到该组件，使用选项列表放置自定义零件。 要使用已保存的自定义组件属性，请选择已保存的属性文件。

切割对象的名称

由**混凝土控制台(110)** 创建的切割根据其位置和切割零件进行命名。创建报告以及在图纸中添加尺寸时，您可以使用这些名称。

- BEAM_CUT_TOP
- BEAM_CUT_BOTTOM
- BEAM_CUT_FRONT
- COLUMN_CUT_FRONT
- COLUMN_CUT_FRONT_2（如果切割具有无法合并的复杂形状，则使用第二个零件。）
- BOLT_HOLE_CUT_1
- BOLT_HOLE_CUT_2
- NEOPRENE_HOLE_N（N 是创建孔的锚栓的索引。）
- HORIZONTAL_PLATE_HOLE_N（N 是创建孔的锚栓的索引。）

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

混凝土控制台（111）

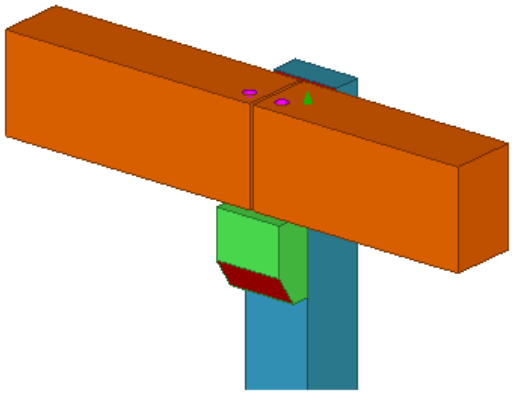
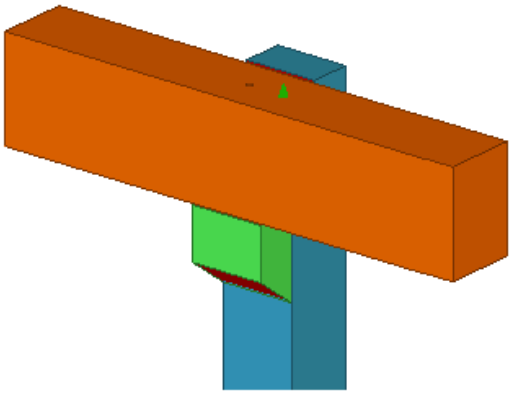
混凝土控制台（111） 可在混凝土柱和两根次混凝土梁之间创建节点。梁靠在附加到柱的控制台上。

已创建的对象

- 控制台
- 橡胶条带
- 钢零件

- 锚钉杆
- 管子
- 槽口

用于

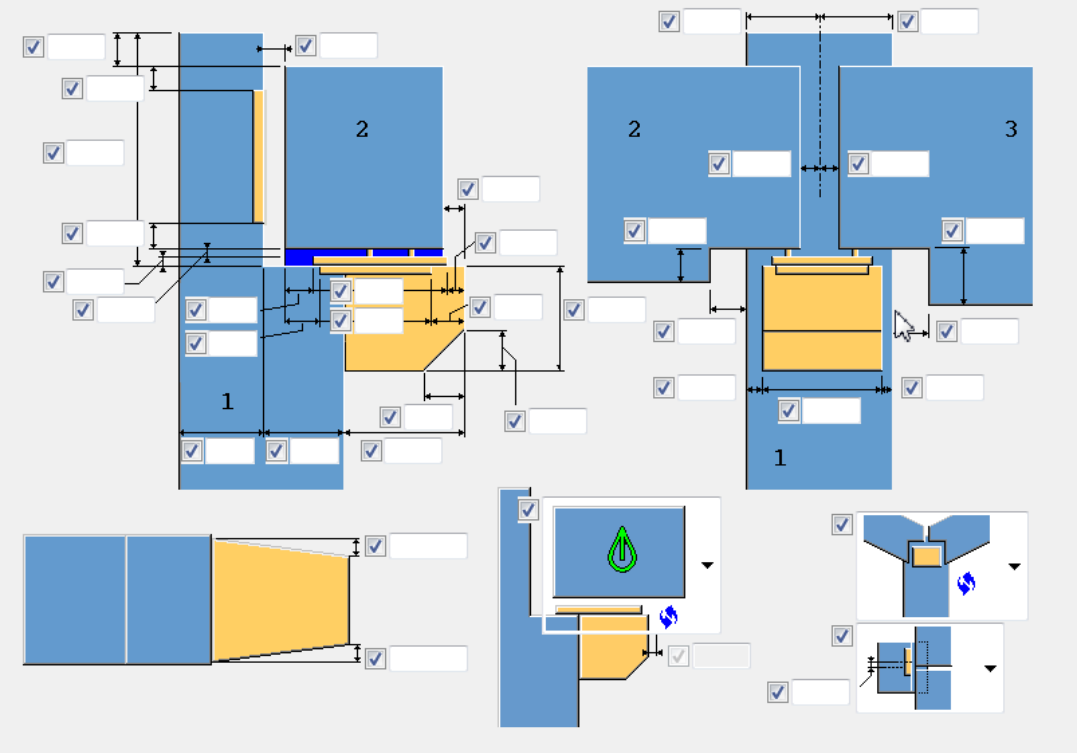
情形	描述
	一根混凝土柱和两根混凝土梁之间的控制台节点。
	一根混凝土柱和一根混凝土梁之间的控制台节点。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。
2. 选择第一个次零件（梁）。
3. 选择次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

图片选项卡

使用**图片**选项卡可定义控制台以及钢支撑板和橡胶层的形状和尺寸。

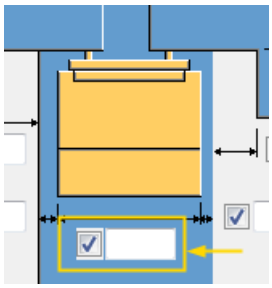


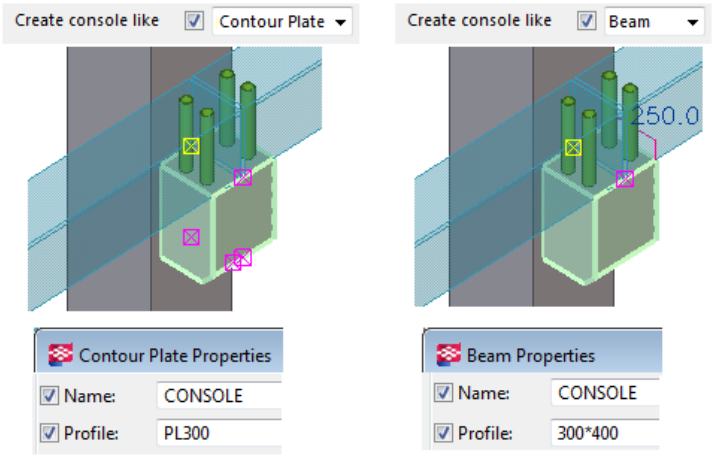
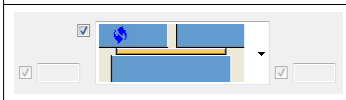
枕梁节点

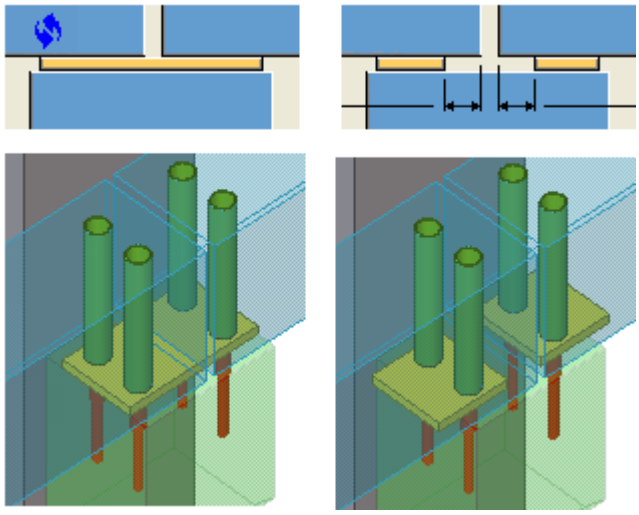
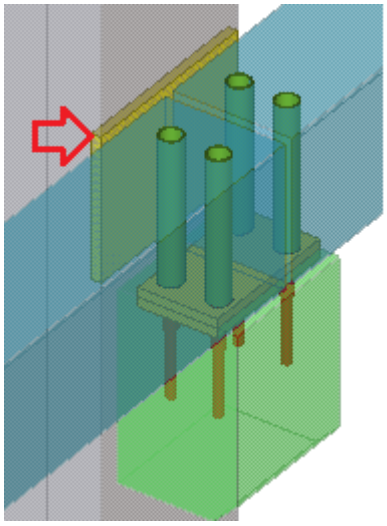
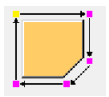
选择是否使用枕梁节点连接柱和控制台。如果选择**是**，请从**应用程序和组件**目录中选择组件，并为组件选择一个属性文件。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义控制台、橡胶层和可选钢板的属性。

选项	描述
控制台宽度	定义前缀、零件位置编号的起始编号、材料、名称、等级和控制台评注。 在**图形**选项卡上定义宽度。  如果未输入任何值，则该宽度与梁的宽度相同。
控制柱	选择将控制台附加到柱的方式。

选项	描述
	默认值为**零件添加**。 **无操作**选项表示控制台是松散的零件，未附加到组件中的任何其他零件。
创建控制台象	选择控制台的截面类型。 默认值为**压型板**。 **压型板**是指使用**压型板**命令创建控制台。 **梁**是指使用**梁**命令创建控制台。 
橡胶	橡胶层属性。 可在梁和控制台之间创建用于减震和衰减声音的橡胶板。 如果使用的是梯形橡胶块，则定义的厚度为柱边的厚度。
放橡胶	选择橡胶层附加到的零件以及橡胶的附加方式。 默认值为**梁**和**焊缝**。
橡胶上开孔	选择创建橡胶零件开孔的方式。 默认值为**按螺栓**。
橡胶上孔的直径	橡胶零件上孔的直径。 默认情况下，橡胶零件中的孔尺寸等于控制台中的孔尺寸。 输入一个值以覆盖此默认孔尺寸。
	选择是否单独为每根梁拆分橡胶层。 如果橡胶被拆分，螺栓组也会被拆分，以使每个橡胶板都有自己的组。

选项	描述
	
水平钢板	水平钢板尺寸和属性。 该钢板放置在橡胶零件下方。
垂直钢板	垂直钢板尺寸和属性。 该钢板放置在控制台一侧。 
用...把钢板连接到柱上	选择钢板附加到柱的方式。 默认值为**焊缝**。
旋转控制台多边形	定义控制台多边形的旋转起始点。默认情况下，旋转从点 1 开始。输入 2、3、4 或 5 可更改起始点。 
控制台多边形方向	选择控制台多边形的方向。

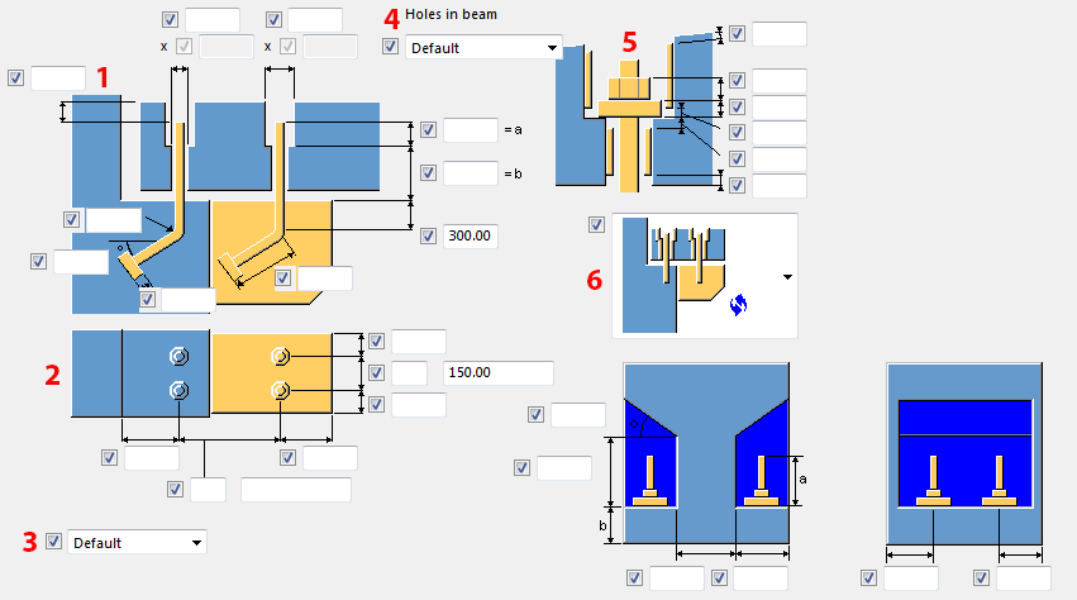
“锚栓”选项卡

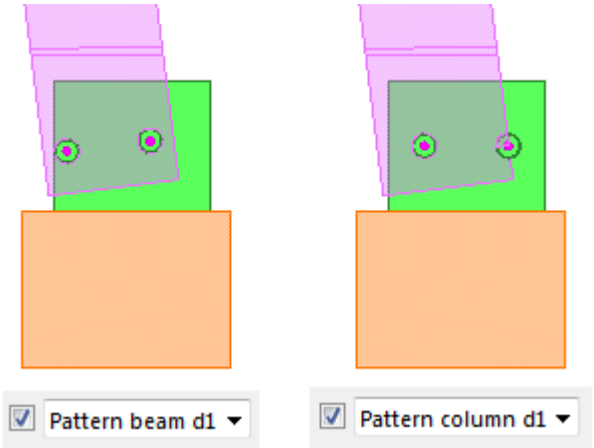
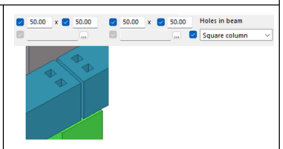
使用**锚栓**选项卡可定义锚钉杆、螺母、垫圈以及浇筑管的属性，并选择将这些零件连接到控制台或主零件的方式。

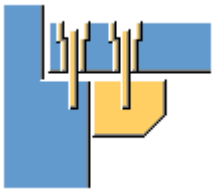
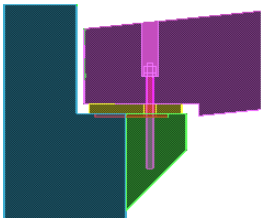
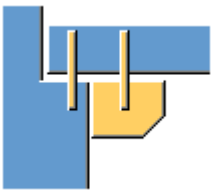
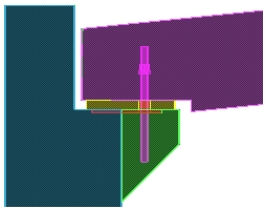
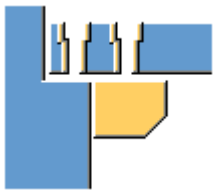
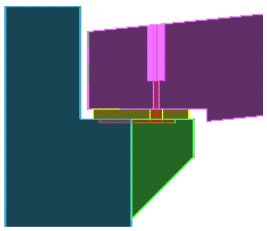
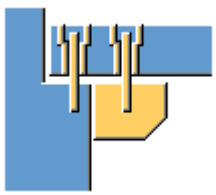
选项	描述
锚钉杆	锚钉杆截面。 可在**锚钉杆**选项卡上定义杆的长度和数量。
钢筋类型	选择钢筋类型。
装锚栓到	选择锚钉杆附加到哪个零件，以及锚栓的附加方式。 默认值为**柱**和**焊缝**。
锚固所有相同的 L	选择锚钉杆是否具有相同长度。
底面截面	从型材目录中选择型材。
垫圈	垫圈截面。 在**锚钉杆**选项卡上定义垫圈的厚度。
螺母	螺母截面。 在**锚钉杆**选项卡上定义螺母的高度。
焊接垫片和螺帽到锚栓	选择是否将垫圈和螺母焊接到锚栓。
管顶	用于为锚栓创建圆孔的管子埋件。 管顶从螺母底面标高开始。
管底	用于为锚栓创建圆孔的管子埋件。 可在**锚钉杆**选项卡上修改管型截面的高度。
梁上锚栓周围的管子	选择锚栓周围的管子附加到梁的方式。 默认值为**焊缝**。
管子所有相同的 L	选择管子是否具有相同长度。
管的对齐端	选择管子是否与柱、梁的顶部或梁的底部对齐。
在管子四周创建切割	选择是否在管子周围创建切割。

锚钉杆选项卡

使用**锚钉杆**选项卡可定义锚钉杆的尺寸和位置。



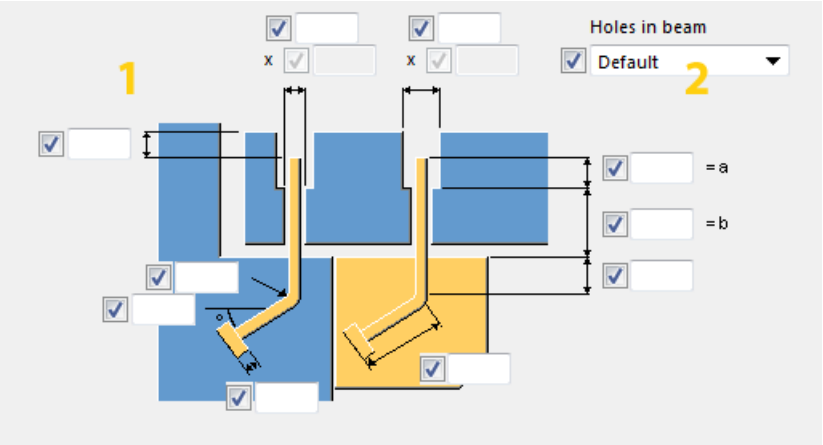
	描述
1	锚钉杆长度、孔直径和顶部偏移。
2	锚钉杆数量、间距和边缘距离。
3	锚钉杆分配选项。 当梁与柱不对齐时有用。 
4	选择梁上孔的类型。 默认值为**圆形**。 如果将类型设置为**圆形**，则使用左侧的两个框定义孔的直径。 如果将类型设置为**方形**，则使用左侧的四个框定义方切割的尺寸。 
5	管型截面、螺母和垫圈的高度。

	描述		
6	锚钉杆和切割		默认值。 创建锚钉杆。创建锚栓的孔。 
			创建锚钉杆。不创建孔。 
			仅创建孔。不创建锚栓。 
			仅创建锚钉杆。不创建孔。
			混凝土梁上的切割。创建锚钉杆。不创建孔。

“锚钉杆梁 2”选项卡

使用**锚钉杆梁 2** 选项卡可为第二个次梁定义锚钉杆、螺母、垫圈以及浇筑管的属性。为第二个次梁创建的锚钉杆的默认截面与在**锚栓**选项卡上创建的锚栓的默认截面相同。

选项	描述
锚钉杆	锚钉杆截面。 可在**锚钉杆**选项卡上定义杆的长度和数量。
钢筋类型	选择钢筋类型。
底面截面	从型材目录中选择一个型材。
螺母	螺母截面。 在**锚钉杆**选项卡上定义螺母的高度。
垫圈	垫圈截面。 在**锚钉杆**选项卡上定义垫圈的厚度。
管顶	管状型材。 用于为锚栓创建圆孔的管子埋件。 管顶从螺母底面标高开始。
管底	管状型材。 用于为锚栓创建圆孔的管子埋件。 可在**锚钉杆**选项卡上修改管型截面的高度。



	描述
1	锚钉杆长度、孔直径和顶部偏移。
2	选择梁上孔的类型。 如果将类型设置为**圆形（周长，体积）**，则使用左侧的两个框定义孔的直径。默认值为**圆形（周长，体积）**。 如果将类型设置为**圆形（钻孔）**，则使用左侧的两个框定义孔的直径。 如果将类型设置为**方形**，则使用左侧的四个框定义方切割的尺寸。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可定义是否创建槽口锚栓以及槽口锚栓的连接方式及尺寸和位置。

如果在**槽口**选项卡上创建槽口，则**锚栓**选项卡上的锚钉杆将被自动视为槽口。

选项	描述
创建槽口	选择是否创建槽口以及包括哪些零件。
槽口到主构件连接方式	选择槽口与主零件的连接方式。
节点连接杆	选择杆截面与连接截面之间的连接方法。
钢筋类型	选择杆类型。
肢旋转	选择槽口的方向。可在右侧框中输入角度。
连接截面 **杆**	连接截面和杆的属性。
零件名称组件	如果您要使用自定义零件创建槽口，请在**创建槽口**列表中选择**自定义零件**选项。然后浏览到该组件，使用选项列表放置自定义零件。 要使用已保存的自定义组件属性，请选择已保存的属性文件。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

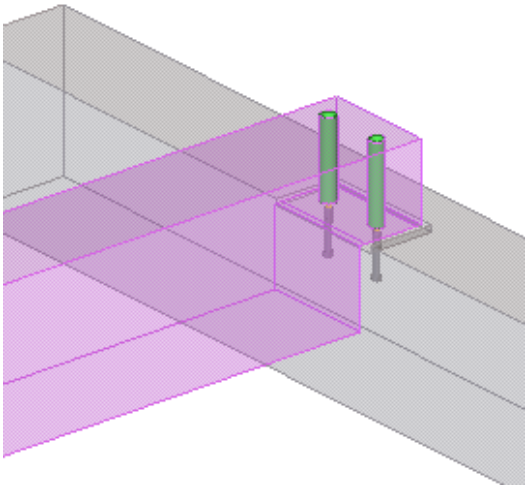
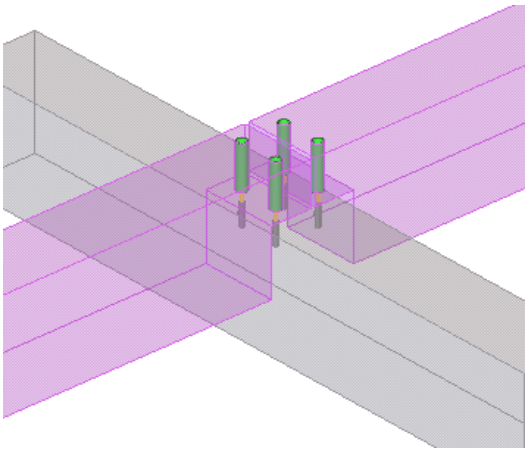
混凝土梁-梁（112）

混凝土梁-梁（112）创建混凝土梁和一根或两根次混凝土梁之间的节点。

已创建的对象

- 橡胶
- 钢零件
- 锚钉杆
- 管子
- 槽口

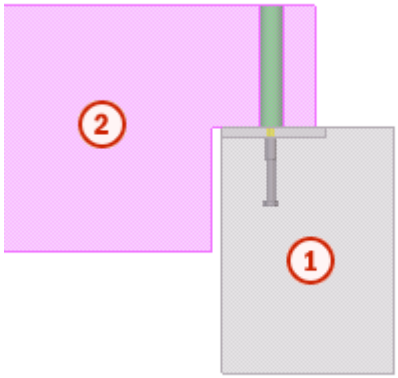
用于

情形	描述
	两根混凝土梁之间的节点。
	三根混凝土梁之间的节点。

选择顺序

1. 选择主零件（梁）。
2. 选择一个或两个次零件（梁）。
3. 单击鼠标中键创建节点。

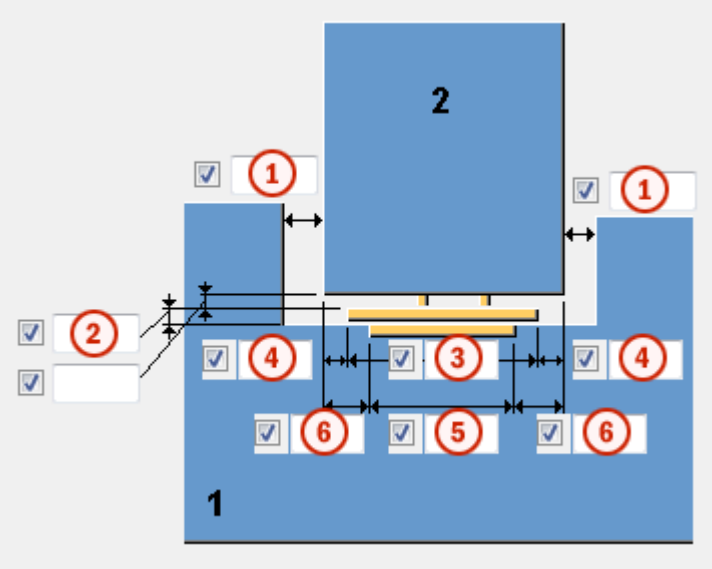
零件标识键标

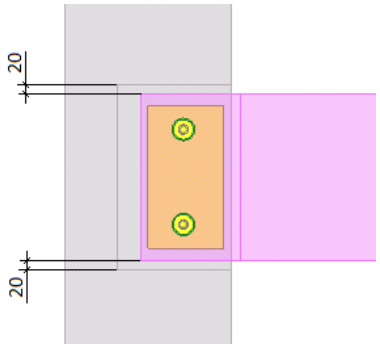
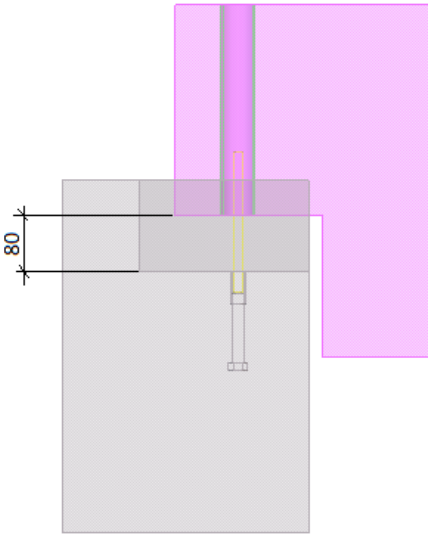
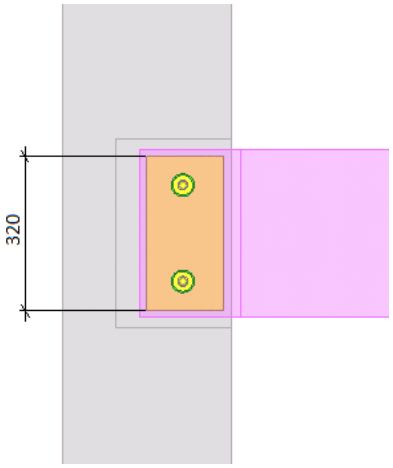


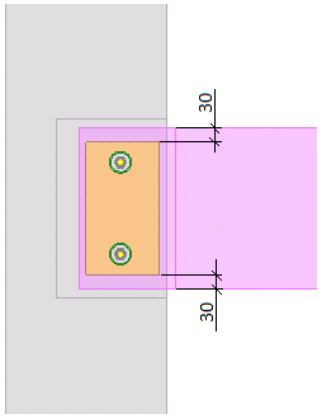
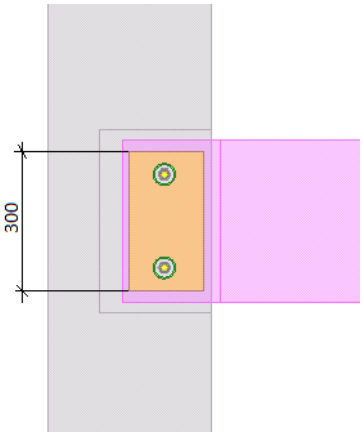
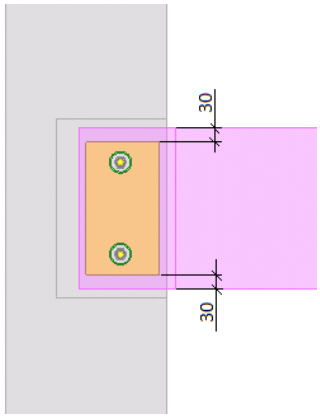
	零件
1	梁
2	梁

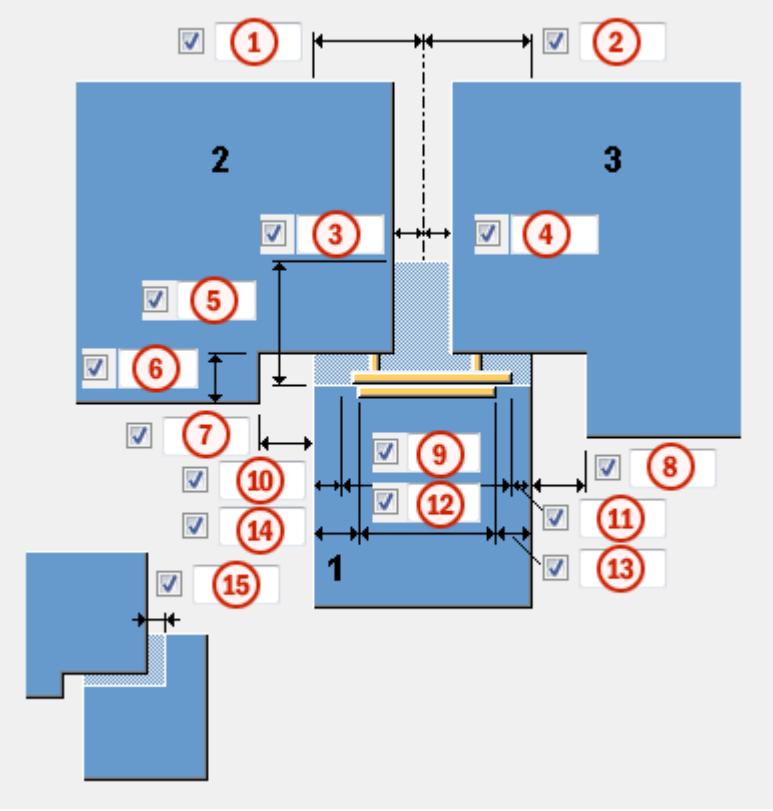
图片选项卡
使用**图形**选项卡可控制零件的零件尺寸、形状以及凹槽。

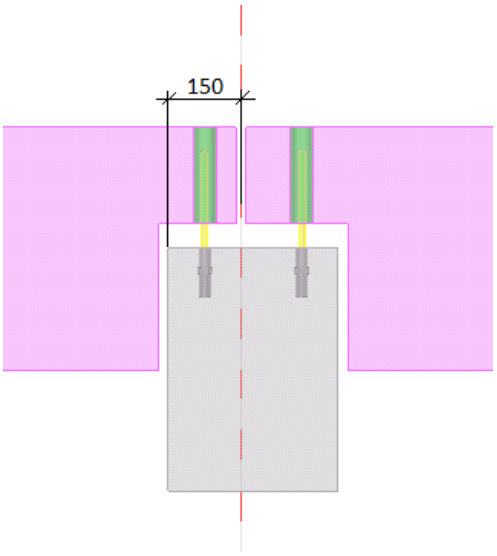
尺寸

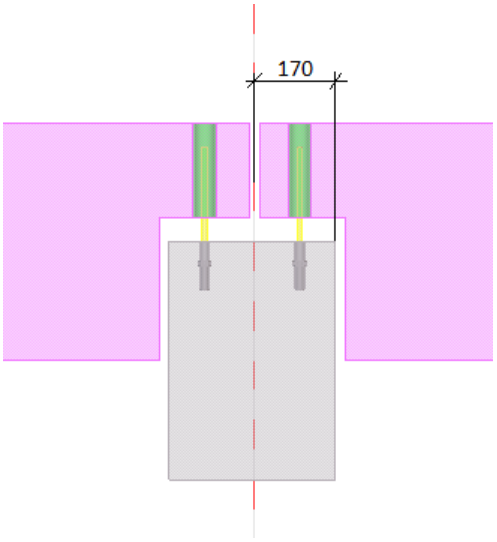
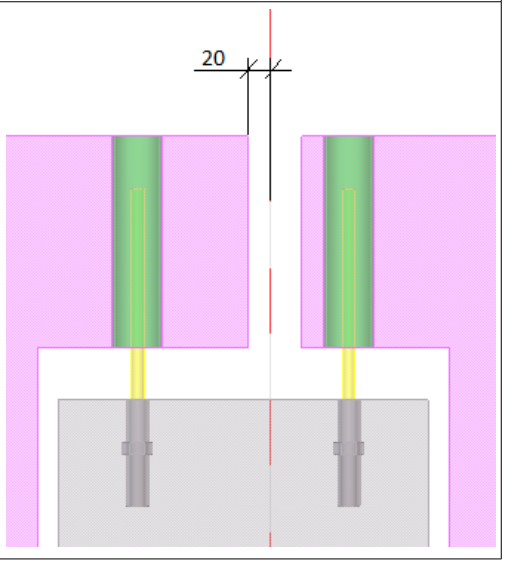


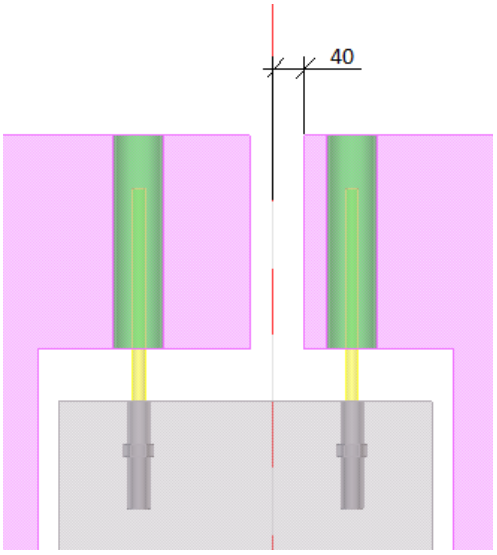
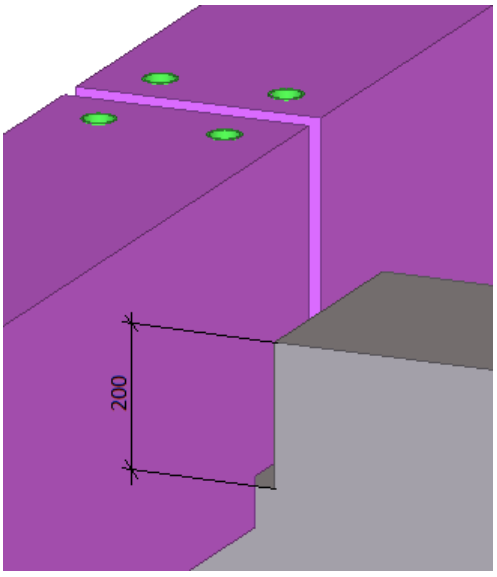
	描述	示例
1	定义左侧和右侧的主零件和次零件之间的间隙。	
2	定义主零件和次零件之间的垂直间隙。	
3	定义橡胶的长度。	

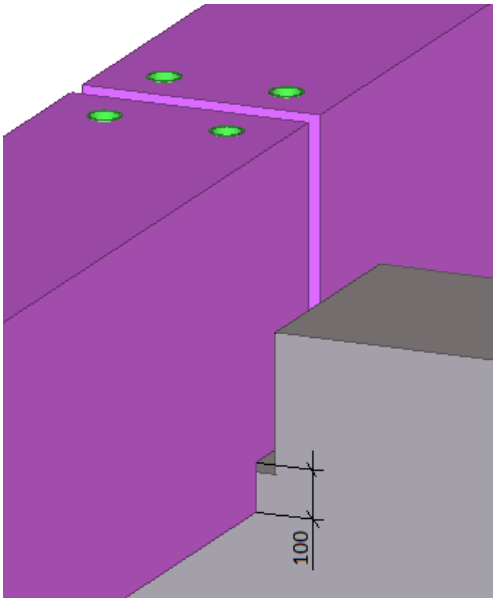
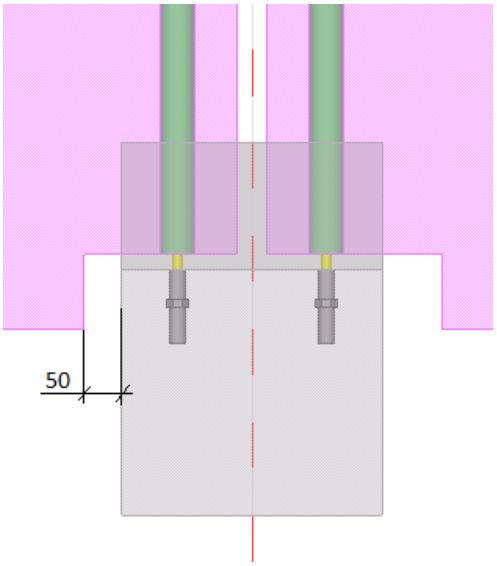
	描述	示例
4	定义左侧和右侧的橡胶和次零件之间的间隙。	
5	定义钢零件的长度。	
6	定义左侧和右侧的钢零件和次零件之间的间隙。	

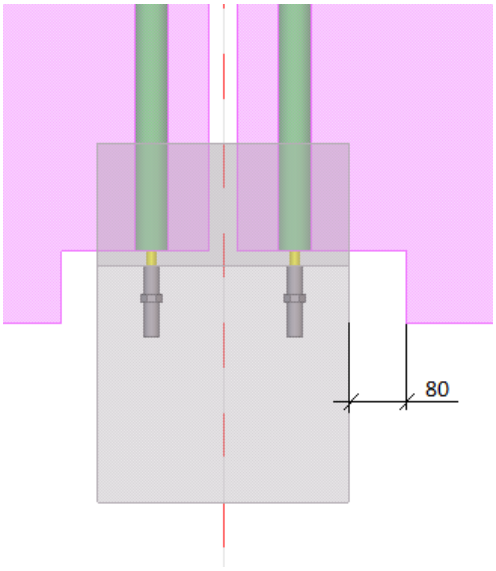
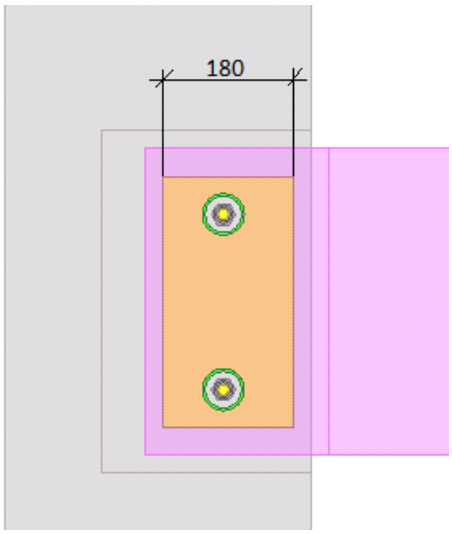
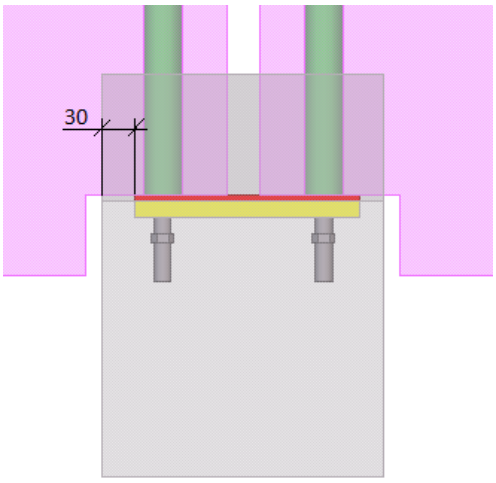


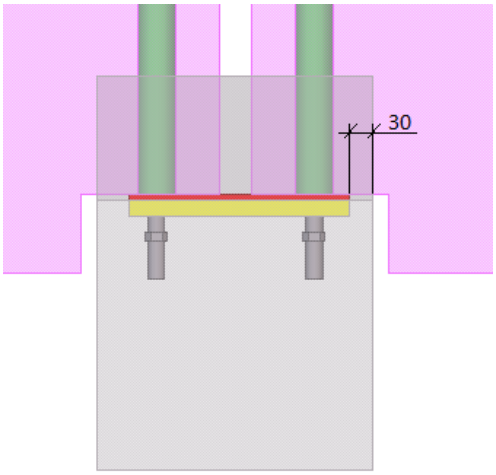
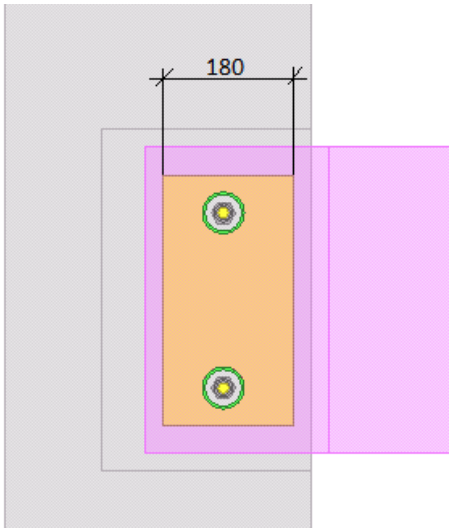
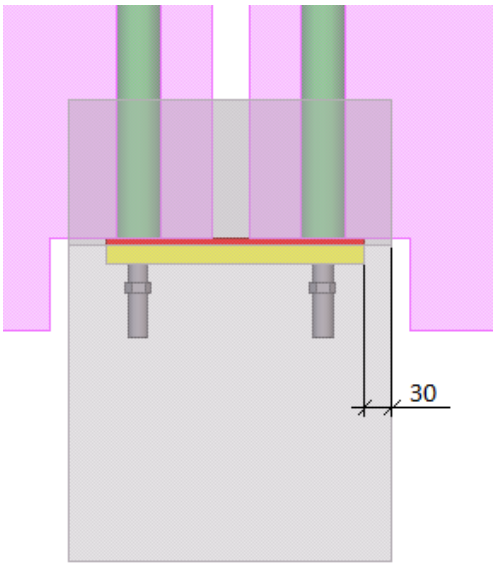
	描述	示例
1	定义左侧上从次零件中心线到主零件外部轮廓的距离。	

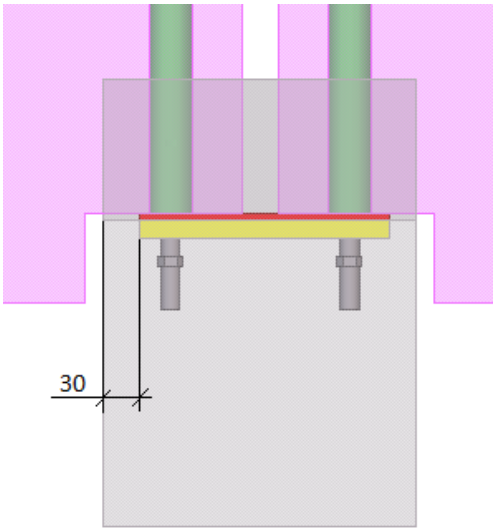
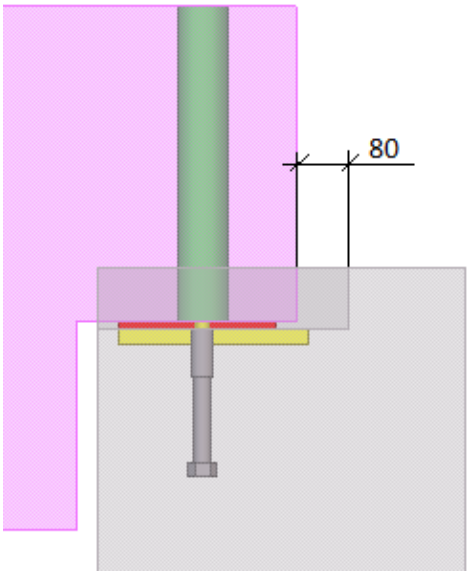
	描述	示例
2	定义右侧上从次零件中心线到主零件外部轮廓的距离。	
3	定义从第一个次零件边缘到中心线的距离。	

	描述	示例
4	定义从第二个次零件边缘到中心线的距离。	
5	定义主零件中凹槽的深度。	

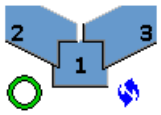
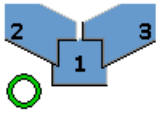
	描述	示例
6	定义次零件中凹槽的深度。	
7	定义第一个次零件中凹槽的宽度。	

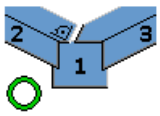
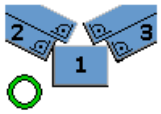
	描述	示例
8	定义第二个次零件中凹槽的宽度。	
9	定义橡胶的宽度。	
10	定义从橡胶边缘到主零件边缘的距离。	

	描述	示例
11	定义从橡胶边缘到主零件边缘的距离。	
12	定义钢零件的宽度。	
13	定义从钢零件边缘到主零件边缘的距离。	

	描述	示例
14	定义从橡胶边缘到主零件边缘的距离。	
15	定义从主零件中的凹槽边缘到次零件边缘的距离。	

接合次构件垂直于

选项	描述
	默认值 次零件垂直接合到主零件。 自动默认值可更改此选项。
	次零件垂直接合到主零件。

选项	描述
	次零件的顶面垂直接合到次零件，而次零件的底面垂直接合到主零件。
	顶面和底面次零件均垂直接合到次零件。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可以控制橡胶和钢零件属性以及这些零件的连接方式。

橡胶和钢零件

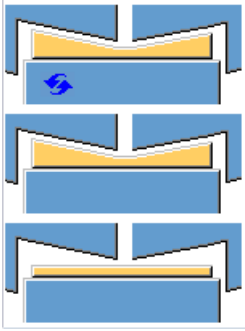
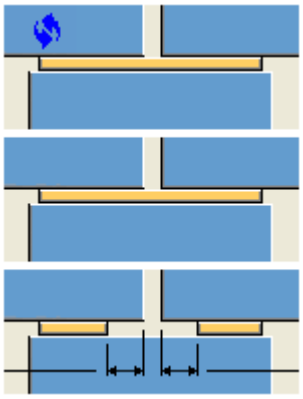
选项	描述
橡胶	定义橡胶的厚度、宽度和高度。
钢零件	定义钢零件的厚度、宽度和高度。

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
评注	添加有关零件的评注。	

橡胶属性

用于吸收冲击和用于衰减声音的橡胶板可以在主零件和次零件之间使用。

选项	描述
放橡胶	定义将橡胶连接到的零件。 橡胶也可以是松散件。 在第二个列表中，定义橡胶与零件的连接方式。
橡胶上开孔	定义创建橡胶上开孔的方式。
橡胶上孔的直径	定义橡胶上孔的直径。

选项	描述
	定义是否接合橡胶以填充主零件和次零件之间的切割间隙，或是否在矩形形状中创建橡胶。
	定义橡胶是作为一个板还是两个板来创建，以及从橡胶到次零件的边距。

钢零件属性

一个或两个附加钢零件可以在主零件和次零件之间使用。

选项	描述
用...把钢板连接到柱上	定义钢板与主零件的连接方式。
钢板周围体积	定义钢零件周围是否存在负体积。

锚栓选项卡

使用**锚栓**选项卡可以控制锚钉杆、螺母、垫圈以及顶面和底面管的属性。

选项	描述
锚钉杆	锚钉杆可以在主零件和次零件之间使用。 从型材目录选择锚钉杆型号。如果您将**钢筋类型**选项设置为**钢筋**，请从目录中选择钢筋组。
螺母	从型材目录选择螺母型号。
垫圈	从型材目录选择垫圈型号。
管顶，管底	管可以在主零件和次零件之间使用。 从型材目录中选择一个型材。

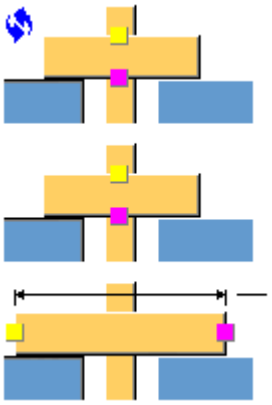
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
评注	添加有关零件的评注。	

锚钉杆

钢筋类型	定义钢筋的类型。
装锚栓到	定义将锚钉杆连接到的零件。锚钉杆也可以是松散件。 在第二个列表中，定义锚钉杆与零件的连接方式。
锚固所有相同的 L	定义锚钉杆是否具有相同长度。
底面截面	定义底面截面上的截面类型。
仅次构件有锚栓	选择是否仅在次零件中包括锚钉杆。

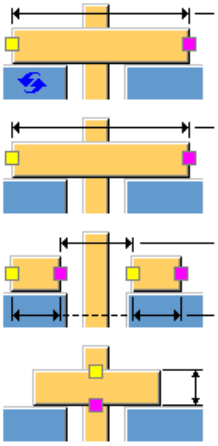
垫圈

定义垫圈控柄的位置。



垫板

定义板控柄的位置。



选项	描述
对称创建垫圈	定义锚栓上的垫圈是否与对面梁侧锚栓上的垫圈对称（镜像）。
焊接垫片和螺帽到锚栓	定义是否将垫圈和螺母焊接到板。

管顶和管底

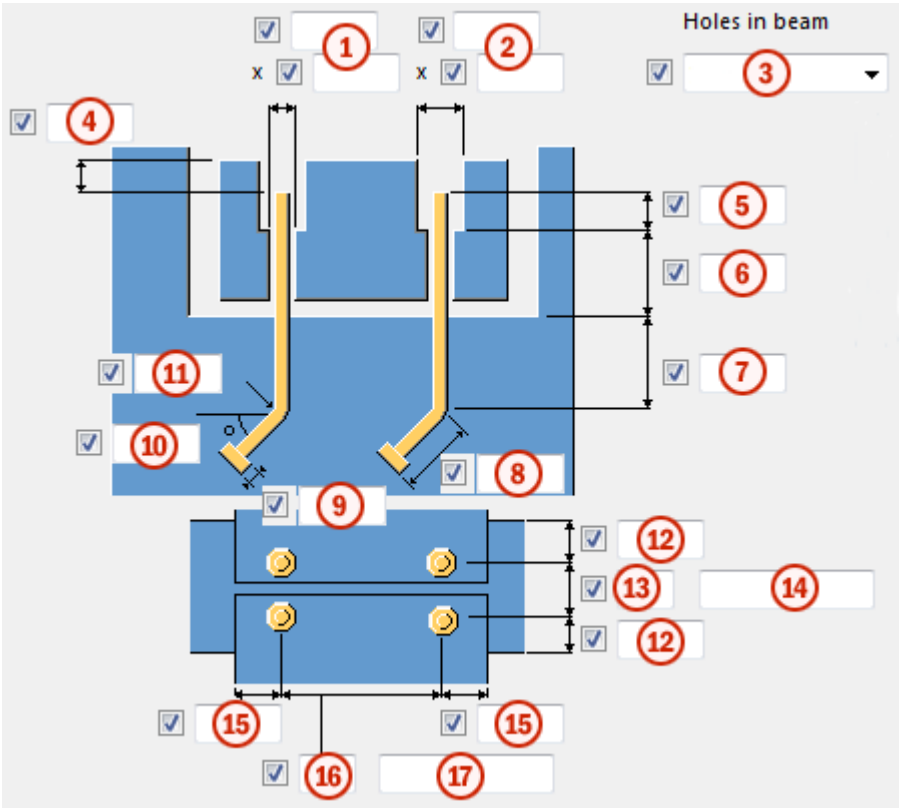
可以添加管子埋件，以便为锚创建圆形孔。管顶从螺母底面标高开始。

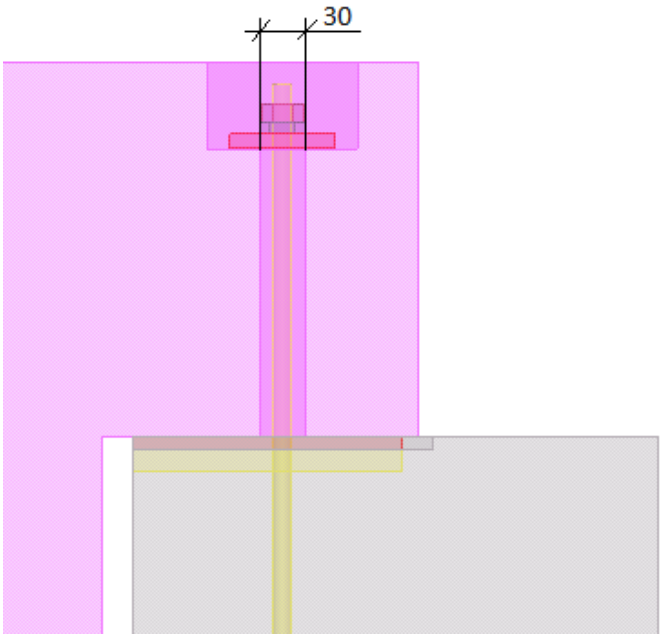
选项	描述
梁上锚栓周围的管子	定义将管子连接到梁的方式。
管子所有相同的 L	定义管子是否具有相同长度。
管的对齐端	选择管与主零件对齐，还是与次零件的顶部或底部对齐。
在管子四周创建切割	选择是否在管子周围创建切割。

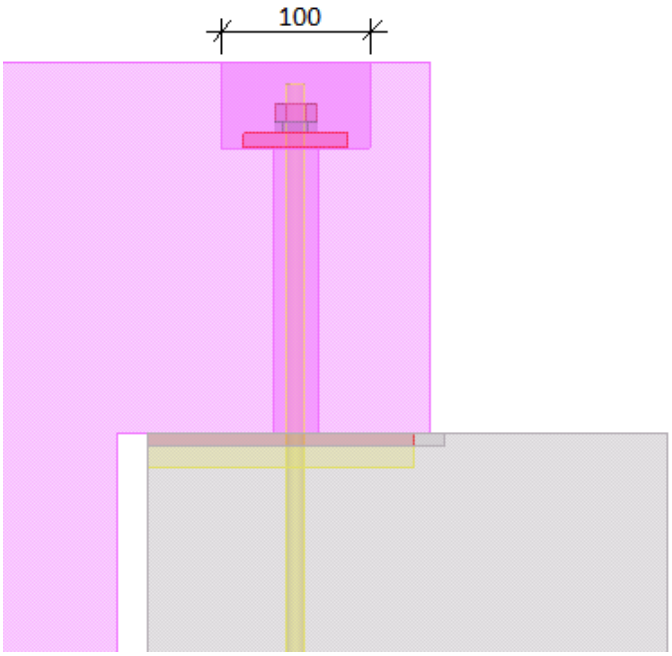
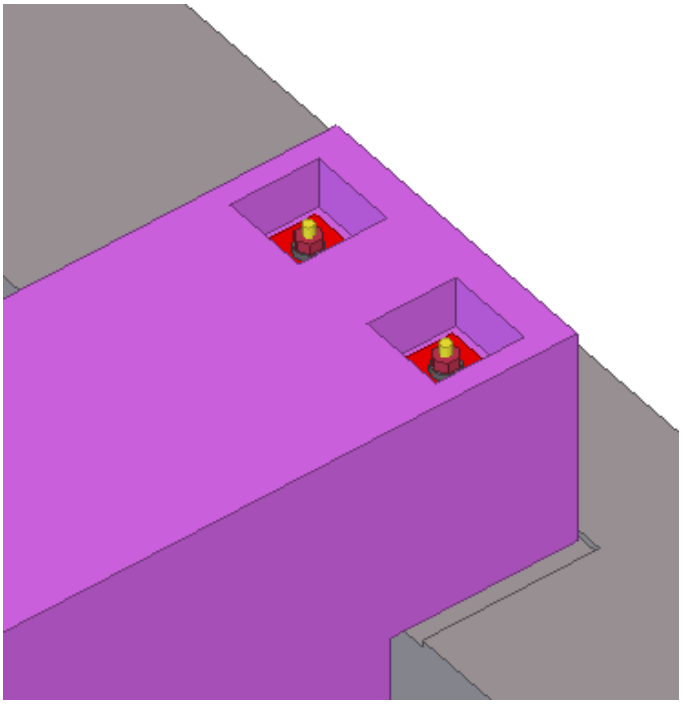
锚钉杆选项卡

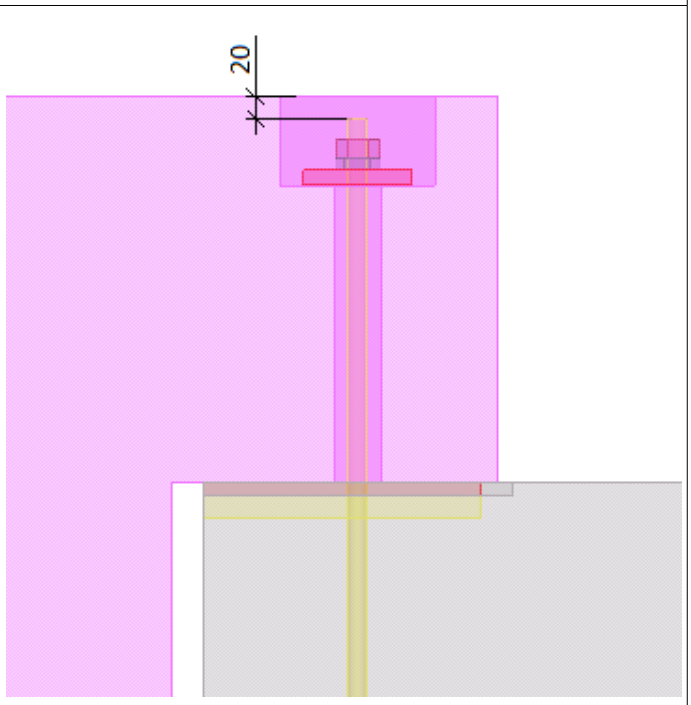
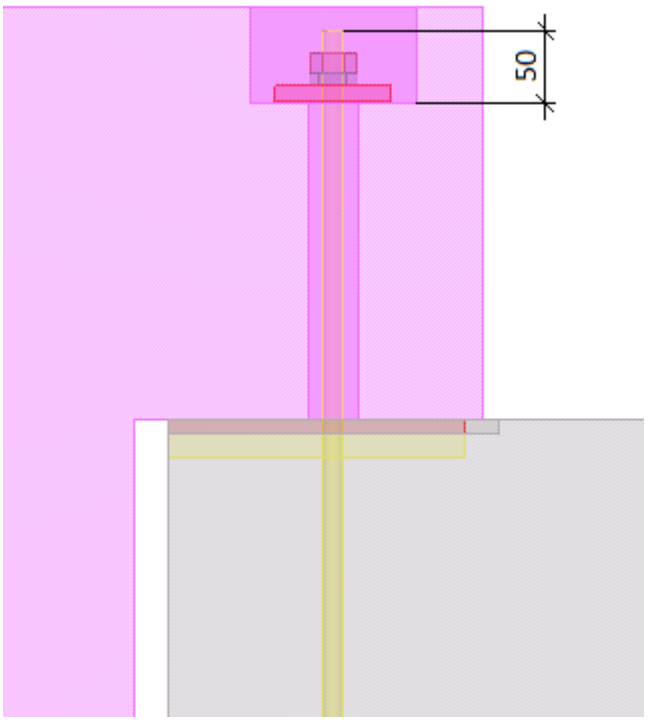
使用**锚钉杆**选项卡可控制主零件和次零件中锚钉杆的数量、尺寸和位置以及凹槽的尺寸。

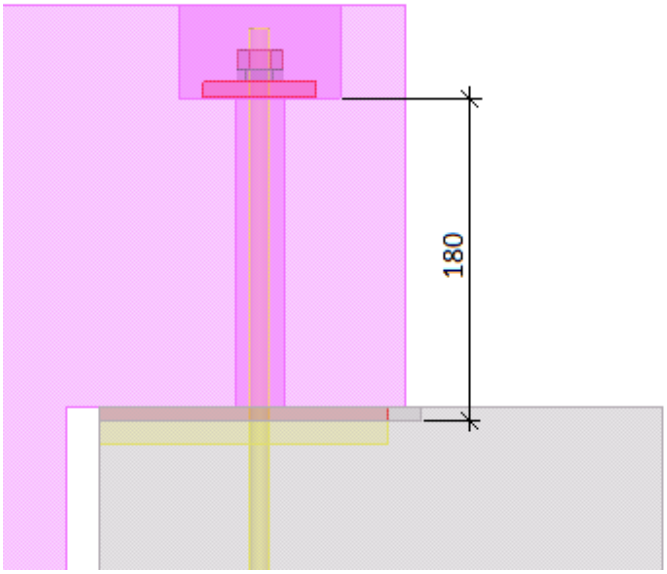
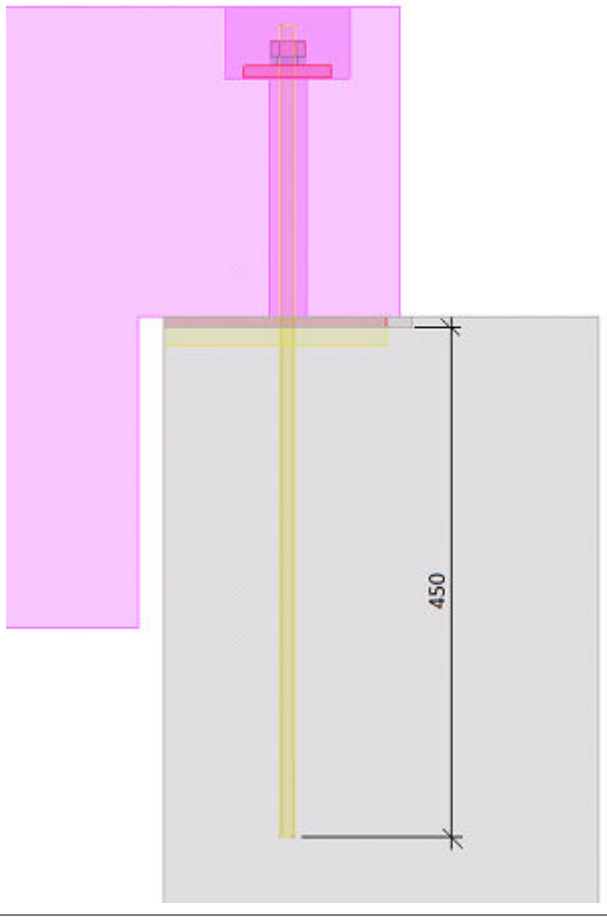
尺寸

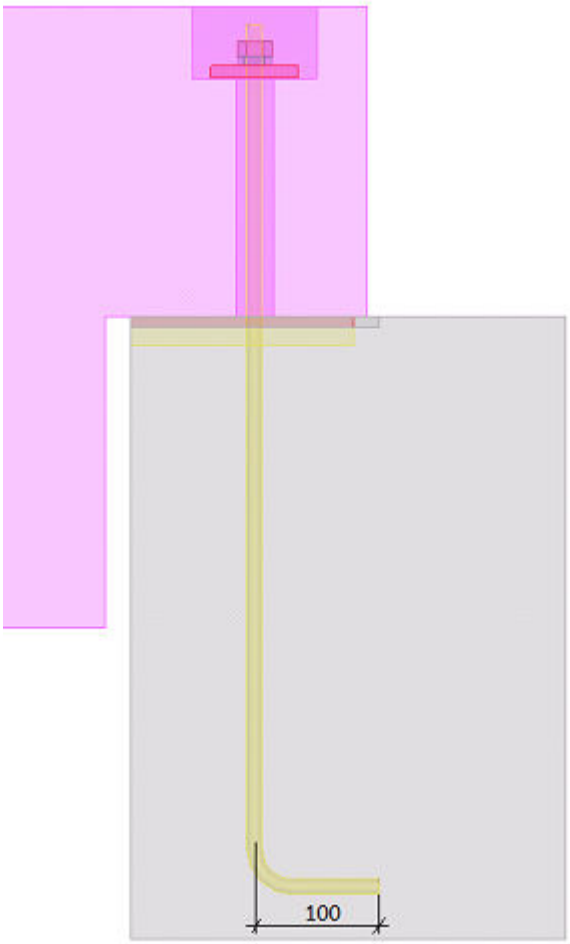


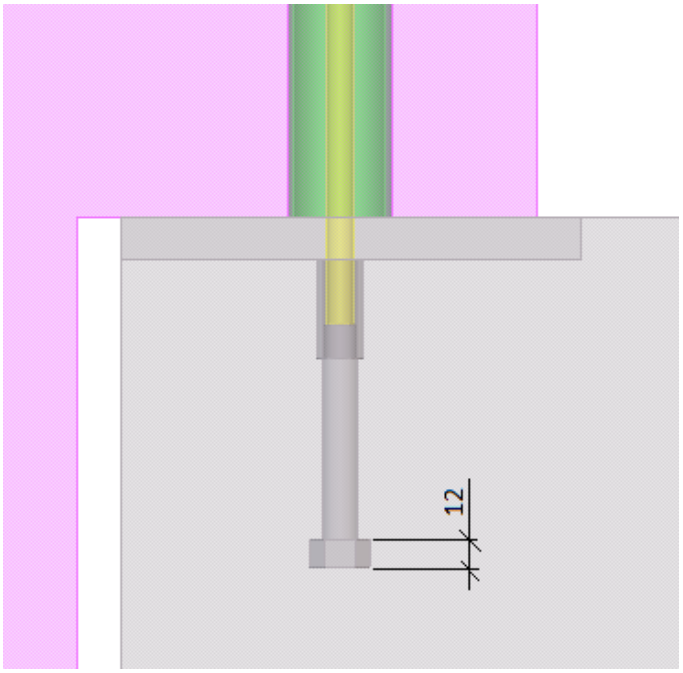
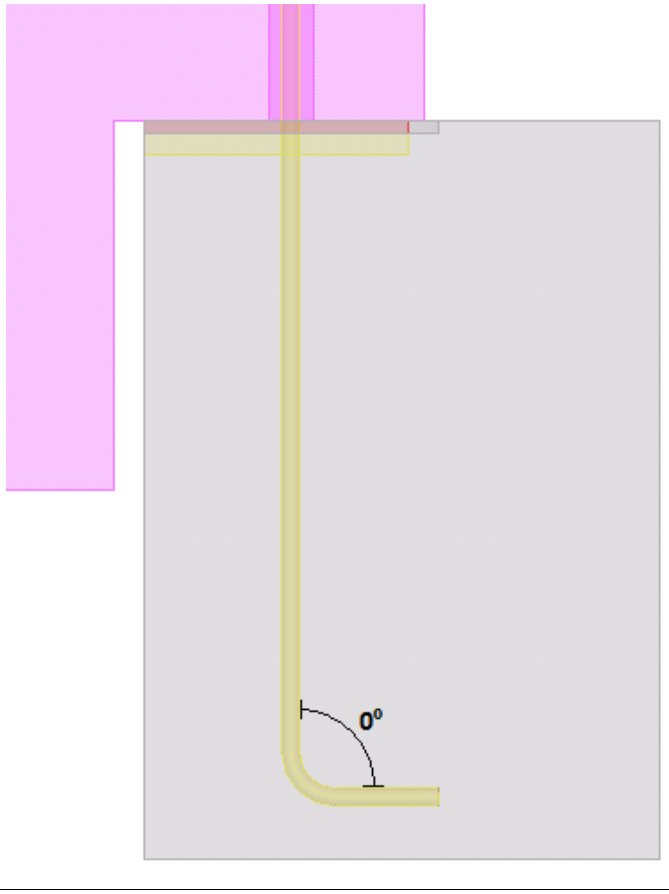
	描述	示例
1	定义梁上开孔的尺寸。	

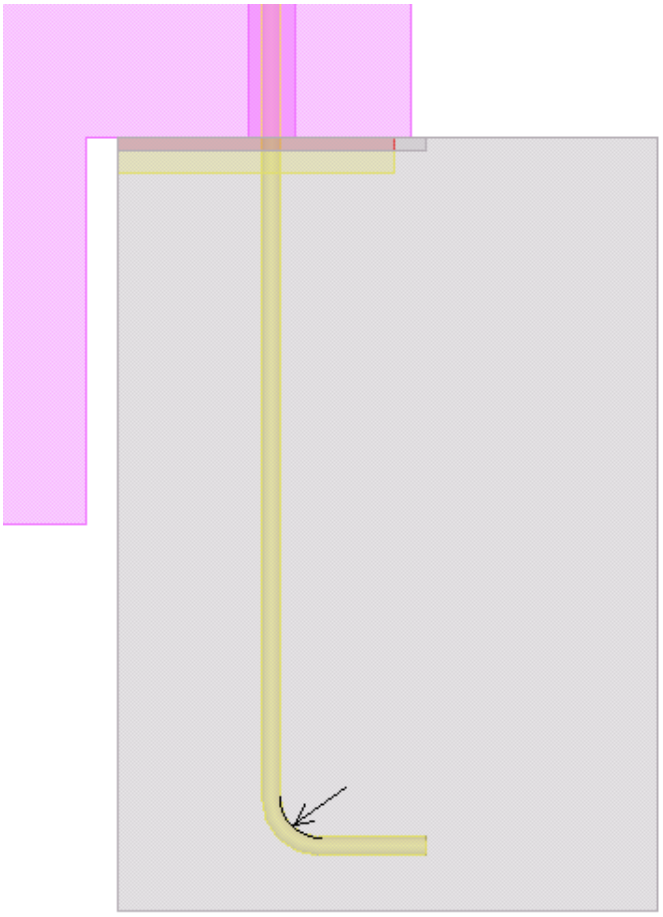
	描述	示例
2	定义梁上凹槽在两个方向上的尺寸。	
3	定义梁上开孔的类型。	

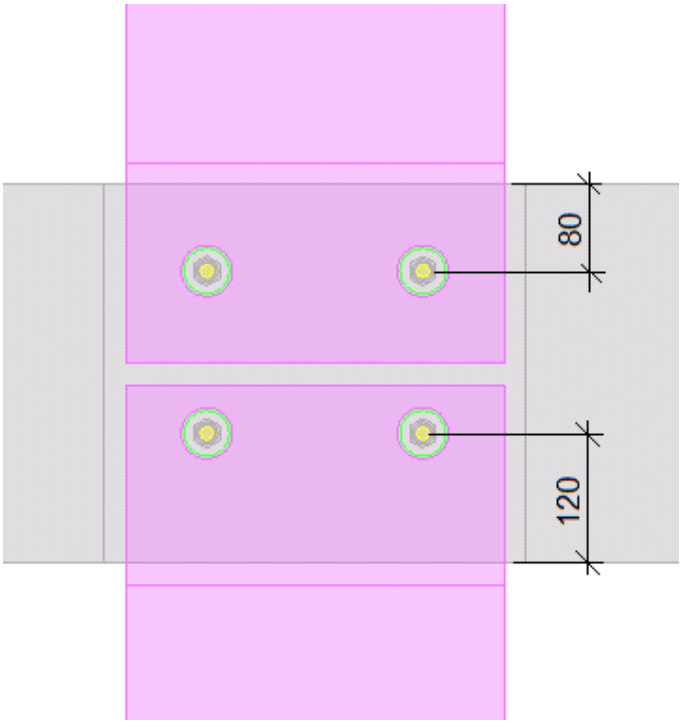
	描述	示例
4	定义锚钉杆顶面和梁顶面之间的距离。	
5	定义凹槽底面和锚钉杆顶面之间的距离。	

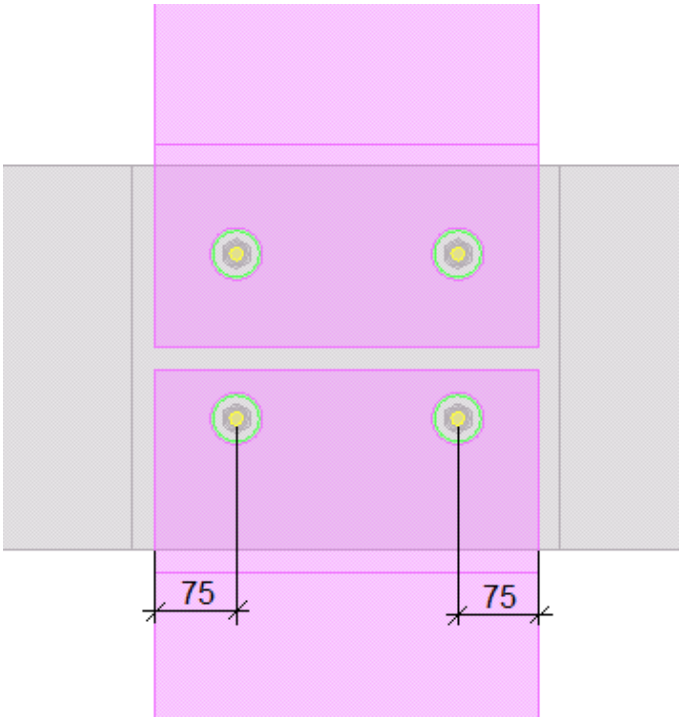
	描述	示例
6	定义主零件上凹槽底面和次零件上凹槽底面的距离。	
7	定义从次零件中心线到主零件外部轮廓的距离。	

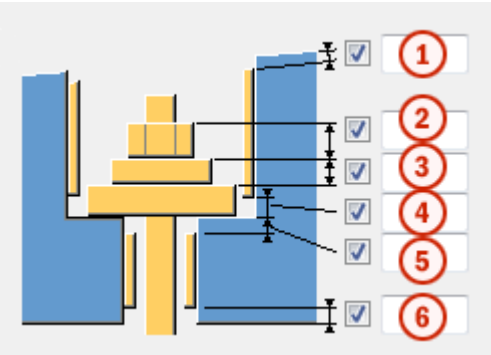
	描述	示例
8	定义锚钉杆吊钩的宽度。	

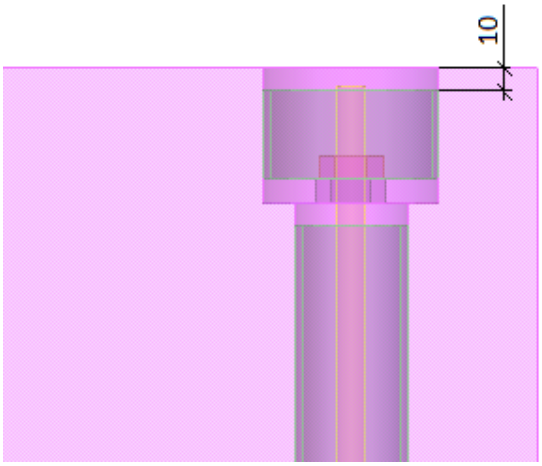
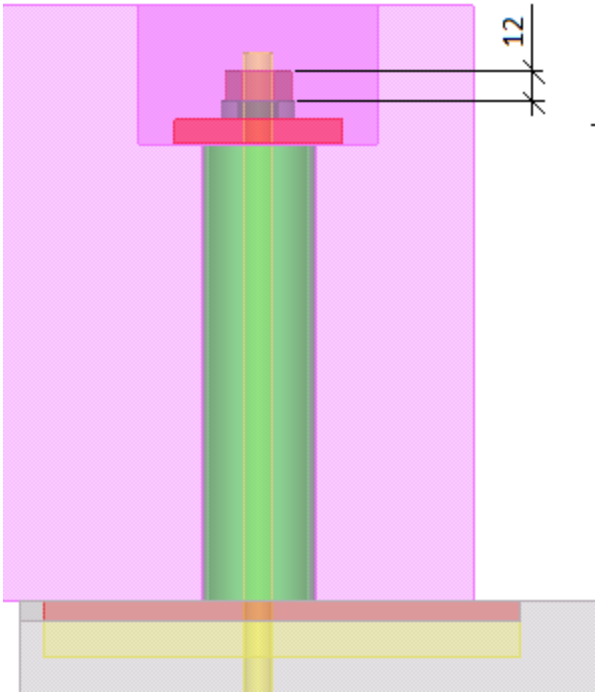
	描述	示例
9	定义锚的高度。	
10	定义锚钉杆吊钩的角度。	

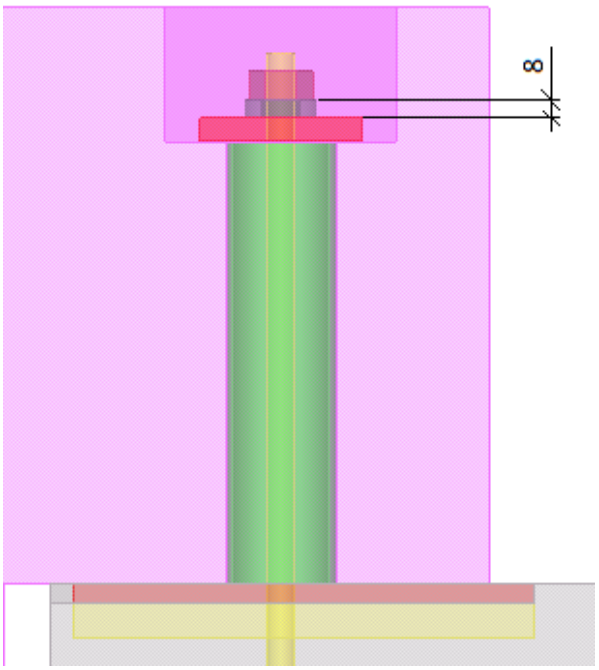
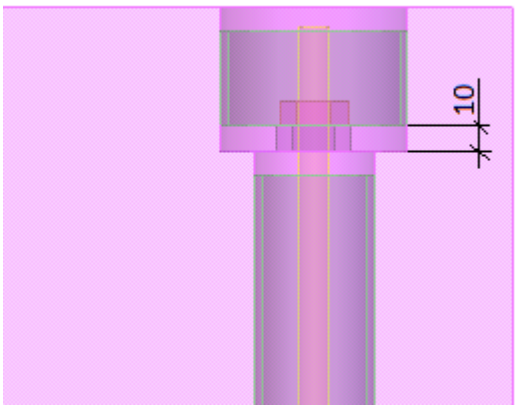
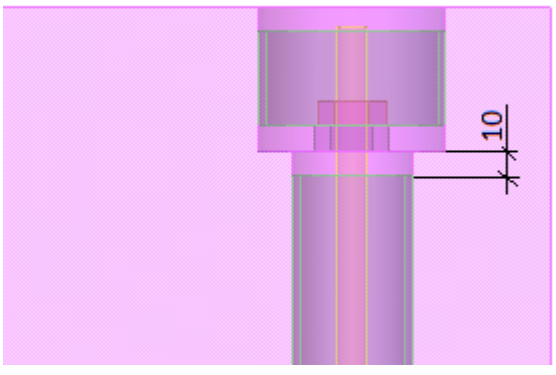
	描述	示例
11	定义主零件中锚钉杆吊钩在垂直方向上的半径。	

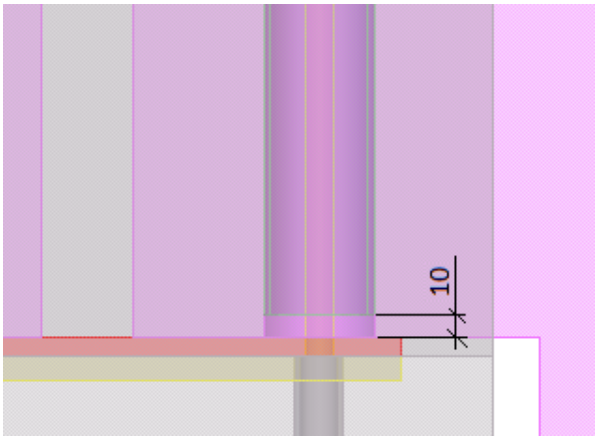
	描述	示例
12	定义距主零件的锚钉杆边距。	
13	定义锚钉杆的数量。	
14	定义锚钉杆间距。 请使用空格分隔锚钉杆间距值。 为锚钉杆间的每个间距输入一个值。 例如，如果有 3 个锚钉杆行，则输入 2 个值。	

	描述	示例
15	定义距次零件的锚钉杆边距。	
16	定义锚钉杆的数量。	
17	定义锚钉杆间距。 请使用空格分隔锚钉杆间距值。 为锚钉杆间的每个间距输入一个值。 例如，如果有 3 个锚钉杆行，则输入 2 个值。	



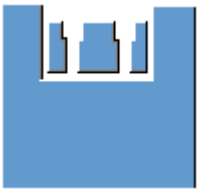
	描述	示例
1	定义顶部管顶面和零件顶面之间的距离。	
2	定义螺母的高度。	

	描述	示例
3	定义垫圈的高度。	
4	定义顶部管底面和凹槽底面之间的距离。	
5	定义底部管顶面和凹槽底面之间的距离。	

	描述	示例
6	定义底部管底面和零件底面之间的距离。	

凹槽

定义是否创建锚和凹槽。

选项	描述
	锚和凹槽
	锚
	凹槽

在下面的选项列表中，选择在主零件还是次零件的坐标系中计算锚钉杆的位置。

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可以控制槽口属性和槽口的连接方式。如果您在 **槽口**选项卡上创建槽口，则自动将**锚钉杆**选项卡上的锚钉视为槽口。

槽口

选项	描述
创建槽口	选择是否创建槽口以及包括的零件。
槽口到主构件连接方式	选择槽口与主零件的连接方式。
节点连接杆	选择连接杆的连接方式。
钢筋类型	选择杆类型。
肢旋转	选择槽口的方向。 在第二个列表中，定义槽口的角度。

连接截面，杆

选项	描述
连接截面	从型材目录中选择一个型材。
杆	从型材目录选择杆型号。 如果您将**钢筋类型**选项设置为**钢筋**，请从目录中选择钢筋组。

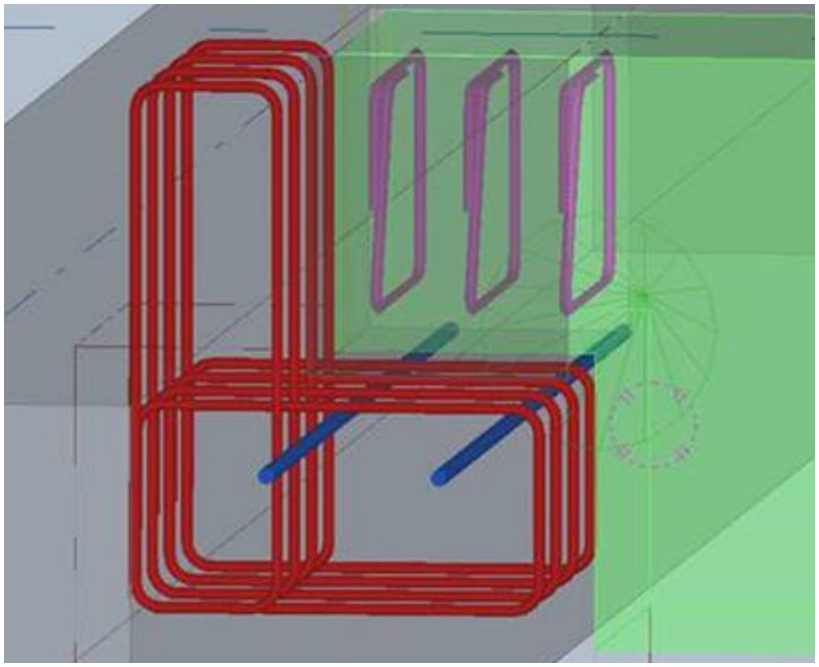
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材料在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中的**零件材料**框中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
评注	添加有关零件的评注。	

零件名称组件

选项	描述
零件名称组件	如果使用自定义组件创建槽口，请浏览查找该组件并使用选项列表定位自定义组件。 要使用已保存的自定义组件属性，请选择已保存的属性文件。

“主零件中的钢筋”选项卡/“次零件中的钢筋”选项卡

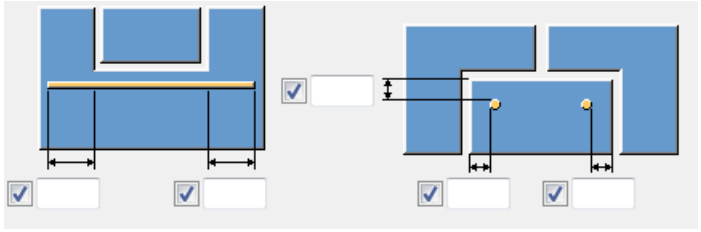
使用**主零件中的钢筋**选项卡和**次零件中的钢筋**选项卡可在节点位置创建钢筋和箍筋。在**主零件中的钢筋**选项卡上，可为主零件创建纵向钢筋和箍筋；在**次零件中的钢筋**选项卡上，可为次零件定义箍筋。

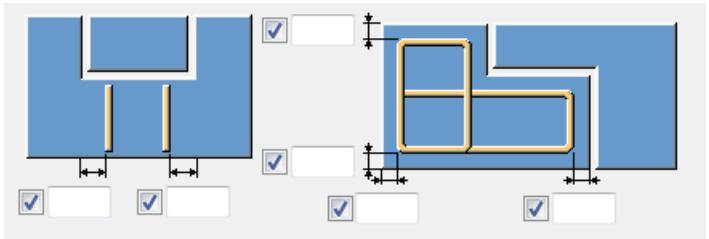


主零件中的钢筋

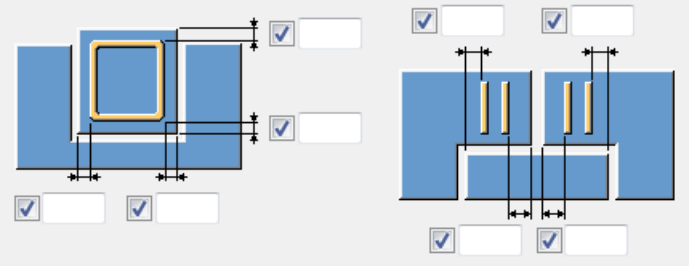
通过定义钢筋数量或通过设置间距或精确间距为主零件创建钢筋。

设置钢筋属性，并定义距离开孔边缘的覆盖层厚度和肢长。





次零件中的钢筋



通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“通用性”选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

混凝土楼梯

Tekla Structures 包括以下工具，您可以用它们创建混凝土楼梯和楼梯井：

- 混凝土楼梯（65）（第 3341 页）
- 楼梯和电梯（90）（第 3355 页）
- 钢筋混凝土楼梯（95）（第 3358 页）

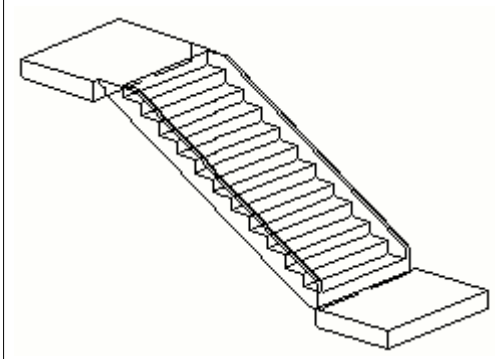
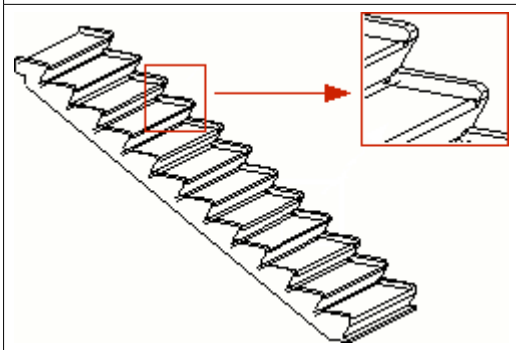
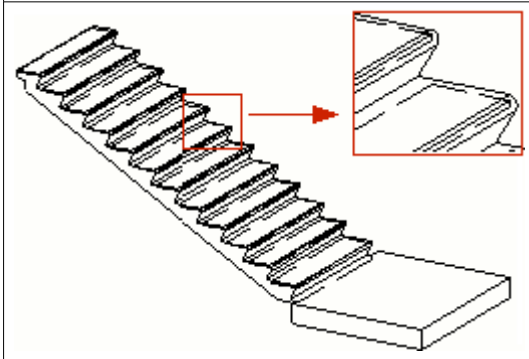
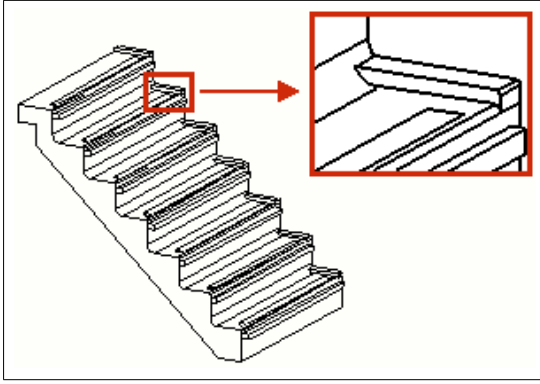
混凝土楼梯（65）

混凝土楼梯（65）可创建带有可选平台、屋脊、纵梁以及防滑层和踢脚板截面的预制混凝土楼梯。其中包含五种不同的踏步形状和选项，可用于创建圆形或切角的踏步边缘。

已创建的组件

- 楼梯
- 平台
- 屋脊
- 纵梁
- 防滑层
- 踢脚板

适用于

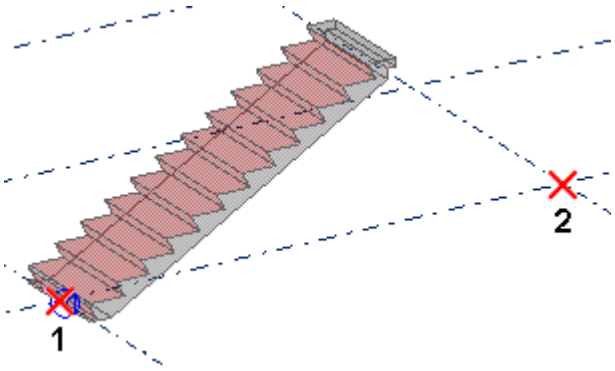
情形	描述
	楼梯有 • 方形踏步形状 • 两侧纵梁 • 顶部和底部平台
	楼梯有 • 切角的踏步拐角 • 两侧屋脊
	楼梯有 • 圆形踏步拐角 • 防滑层截面 • 底部平台
	楼梯有 • 方形踏步形状 • 圆形踏步拐角 • 两侧屋脊 • 防滑层和踢脚板截面

选择顺序

选择顺序取决于在**楼梯**选项卡上选择的**创建方法**选项。

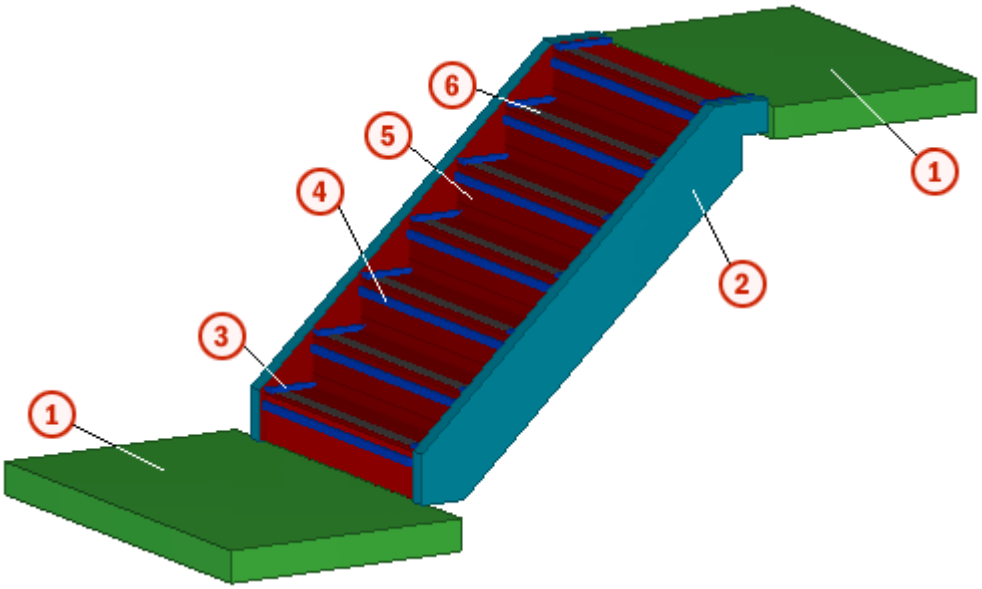
如果将**创建方法**设置为**默认值**：

1. 选取第一个点以表示楼梯的起始点。
2. 选取第二个点以表示楼梯的方向。



自动创建楼梯。

部件检索表

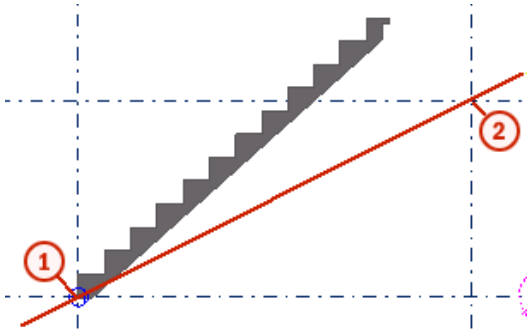


	零件
1	平台
2	纵梁
3	屋脊
4	踢脚板
5	踏步
6	防滑层

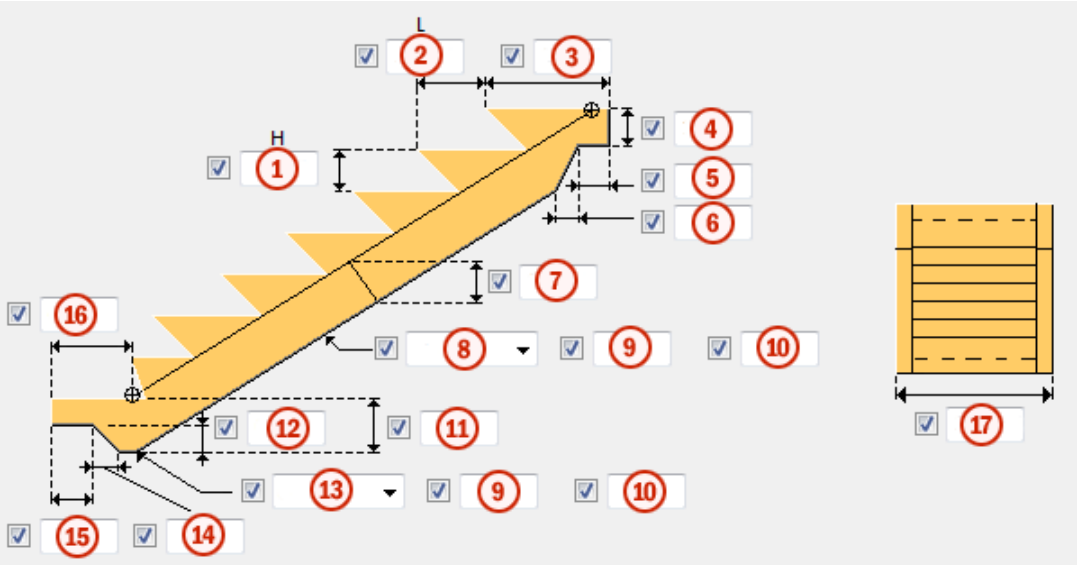
楼梯选项卡
使用**楼梯**选项卡可定义楼梯创建方式及楼梯尺寸。

创建方法

选项	描述
创建方法	选择楼梯的创建方法。**创建方法**可定义创建楼梯时需要选取多少以及哪些点。 • **默认值** 系统将使用两个输入点之间的垂直距离自动计算踏步数量。 • **一点 – N & L & H**：定义 N、L 和 H（踏步的数量、长度和高度）。 • **两点 – N & L**：定义 N 和 L。 系统将使用两个输入点之间的垂直距离自动计算踏步的高度。 • **两点 – N & H**：定义 N 和 H。 系统将使用两个输入点之间的水平距离自动计算踏步的长度。 • **两点 – L & H**：定义 L 和 H。 系统将使用两个输入点之间的垂直距离自动计算踏步数量。 • **两点 – N**：定义 N。 系统将使用两个输入点之间的水平和垂直距离自动计算踏步的高度和长度。您可以定义顶部踏步的长度。
踏步数，N	如果没有选择**两点 – L & H** 选项，请定义踏步数量。
位置	相对于所选取的点的连接线来定义楼梯的水平位置。
距离	输入自所选取的点的连接线水平移动楼梯的距离。所选择的**位置**选项对此尺寸有影响。

选项	描述
旋转	定义踏步连接线与所选择点的连接线之间的角度。 
浇筑体类型	选择浇筑体类型： • **预制** • **现场浇筑**

楼梯尺寸



	描述
1	踏步的高度。
2	踏步的长度。
3	顶踏步的长度。
4	顶踏步的高度。
5	顶枕梁的宽度。
6	从枕梁到楼梯下侧的斜率。
7	板的厚度。

	描述
8	楼梯下侧的切角。
9 10	切角或半径值。
11	底踏步的高度。
12	楼梯基础的高度。
13	楼梯底面的切角。
14	从基础前缘到基础板的斜率。
15	底部切割的长度。
16	楼梯基础的长度。
17	包括纵梁在内的楼梯宽度。

创建基础

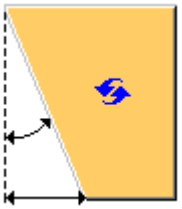
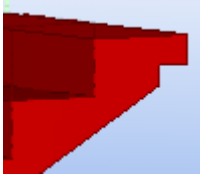
定义是否在楼梯底部创建基础。

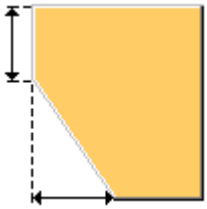
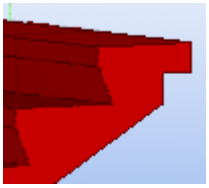
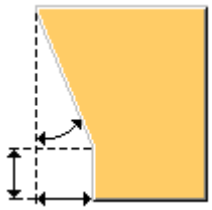
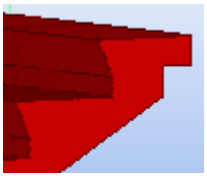
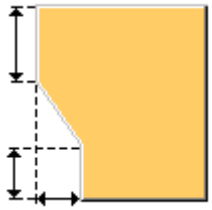
踏步形状选项卡

使用**踏步形状**选项卡可定义踏步形状。

所有其他踏步/基础处的最后一级踏步

选择踏步形状。如果将**最后一级踏步与其他踏步相同**设置为**否**，则可以定义底部最后一级踏步的形状。

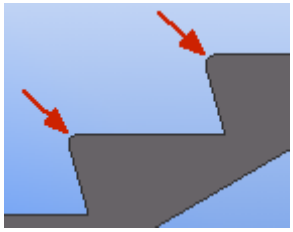
选项	描述
	默认值 斜角 在踏步形状选项下面的列表中，选择是输入尺寸还是输入角度。 自动默认值可更改此选项。
	直踏步 

选项	描述
	顶部平直，底部倾斜 输入两个尺寸。 
	顶部倾斜，底部平直 输入垂直尺寸，然后选择是输入角度还是输入水平尺寸。 
	顶部和底部平直 输入垂直尺寸，然后选择是输入角度还是输入水平尺寸。

外

选择踏步前边缘的形状，然后输入所需尺寸。

- **默认值**
- **半径**：创建圆形边缘。

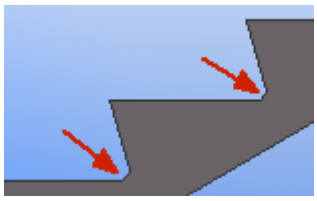


- **切角**：创建切角边缘。
- **否**：创建方形边缘。

内

选择踏步内拐角的形状，然后输入所需尺寸。

- **默认值**
- **半径**：创建圆形内拐角。



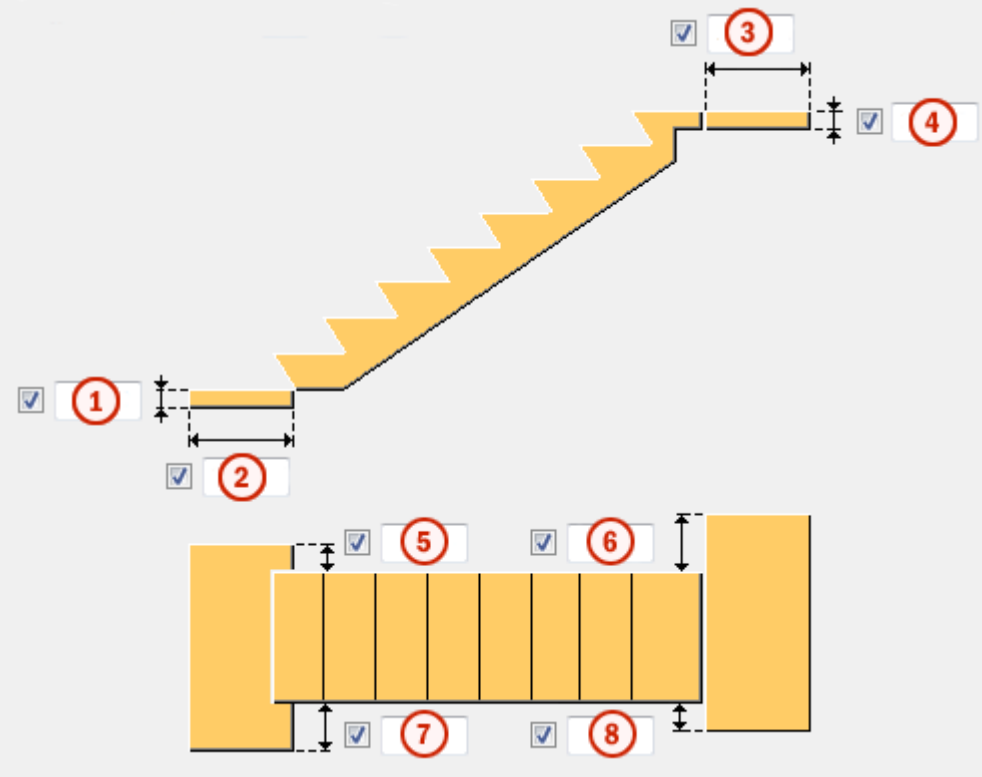
- **切角**：创建切角内拐角。
- **否**：创建方形内拐角。

平台选项卡
使用**平台**选项卡可创建顶部和/或底部平台。

创建平台

定义是创建一个或两个平台，还是不创建平台。

平台尺寸和延伸



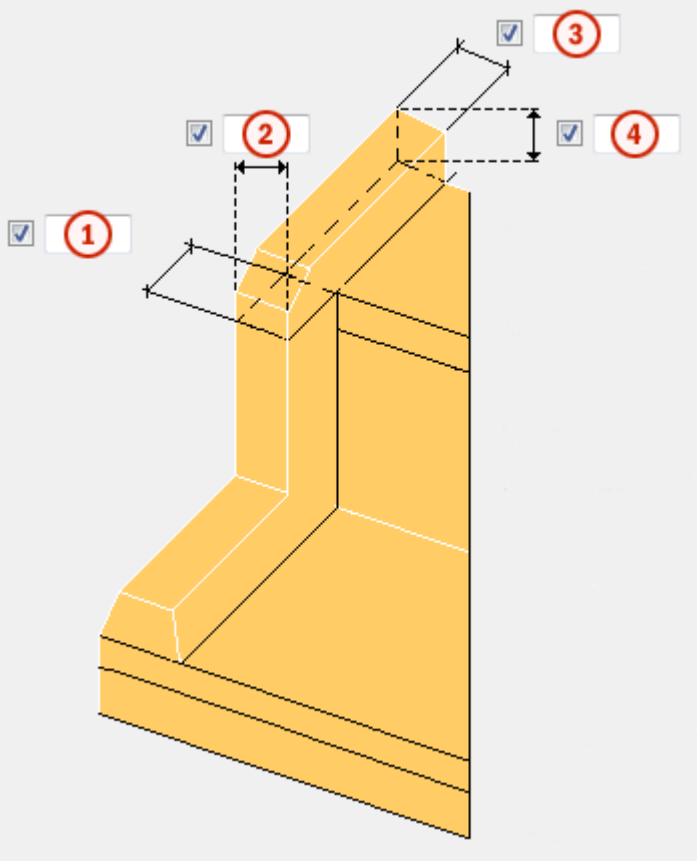
	描述
1	底部平台的厚度。
2	底部平台的长度。

	描述
3	顶部平台的长度。
4	顶部平台的厚度。
5 7	底部平台的左右延伸。
6 8	顶部平台的左右延伸。

屋脊选项卡

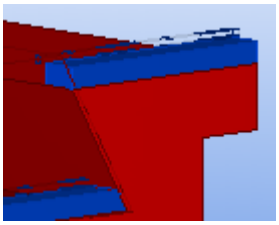
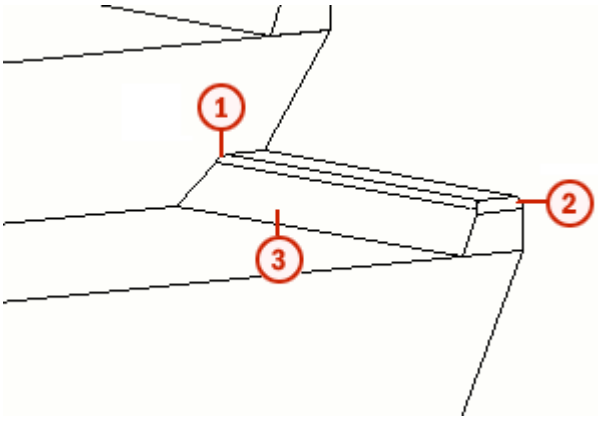
使用**屋脊**选项卡可在楼梯的两侧或仅另一侧创建水平和/或竖直屋脊。

尺寸



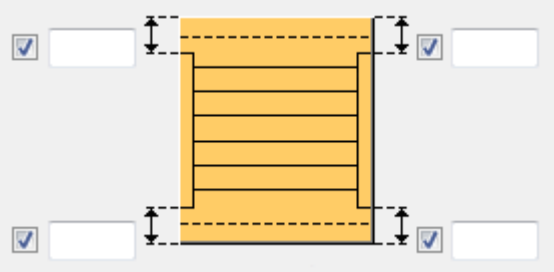
	描述
1	竖直屋脊的厚度。
2	竖直屋脊的宽度。
3	水平屋脊的宽度。
4	水平屋脊的厚度/高度。

水平屋脊

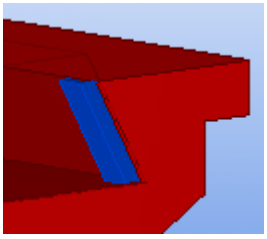
零件	描述
创建	定义是否创建水平屋脊。 
在基础处创建	定义是否在楼梯基础处创建水平屋脊。 此选项的作用与**创建**选项相同。
	
内侧切角 1	选择内侧切角的类型，并输入所需尺寸。
拐角处斜角 2	选择拐角处斜角的类型，并输入所需尺寸。
斜面 3	以角度或尺寸的形式设置斜面。该斜面会使屋脊倾斜。
基础拐角处切角	定义是否在楼梯基础处创建拐角处斜角。

顶部和基础屋脊

定义楼梯顶部踏步和楼梯基础处的水平屋脊长度。如果未创建基础，则竖直屋脊延续至楼梯的底面标高。



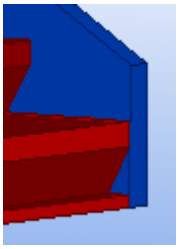
竖直屋脊

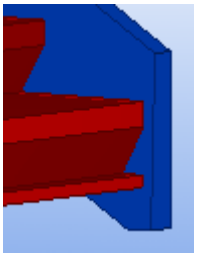
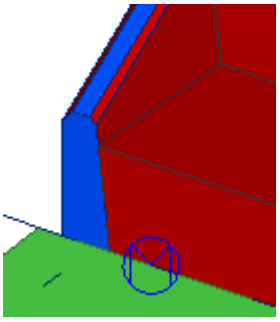
零件	描述
创建	定义是否创建竖直屋脊。 
斜面	以角度或尺寸的形式设置斜面。该斜面会使屋脊倾斜。

纵梁选项卡

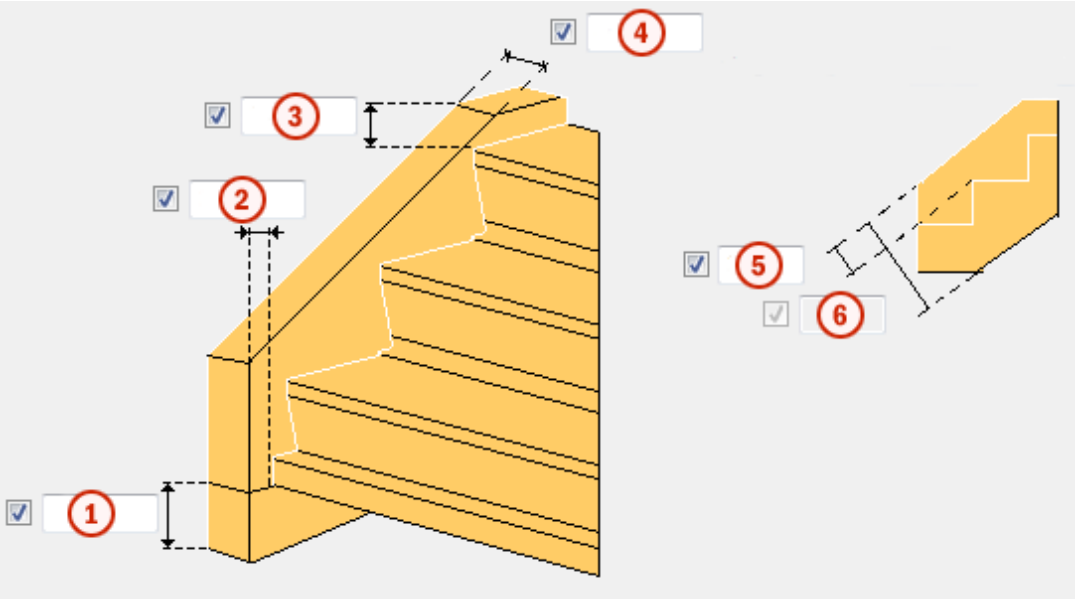
使用**纵梁**选项卡可在楼梯左侧、右侧或两侧创建纵梁和屋脊。

零件

零件	描述
创建纵梁	定义是否创建纵梁。
创建顶脊	选择用于创建顶脊的选项。 

零件	描述
创建底脊	选择用于创建底脊的选项。 
斜面	用于倾斜纵梁的内侧表面。  可以使用角度或尺寸定义斜面。
内侧切角	定义纵梁的内边缘是否有切角。
外侧切角	定义纵梁的外边缘是否有切角。
纵梁高度	定义如何确定纵梁高度。

尺寸



	描述
1	纵梁底部屋脊的高度。
2	底部屋脊相对于底部踏步的水平偏移。
3	纵梁顶部屋脊的高度。
4	纵梁的宽度。
5	高差，即踏步边缘与纵梁边缘之间的垂直距离。 如果**纵梁高度**是**高差**，则可以输入此尺寸。
6	纵梁的总高。 如果**纵梁高度**是**默认值**或**总高**，则可以输入此尺寸。

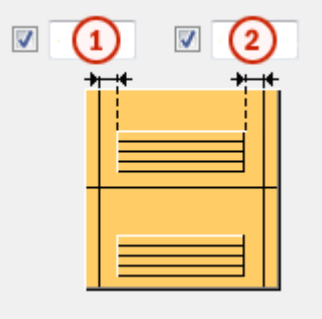
防滑层/踢脚板选项卡

使用**防滑层**选项卡和**踢脚板**选项卡可创建防滑面。

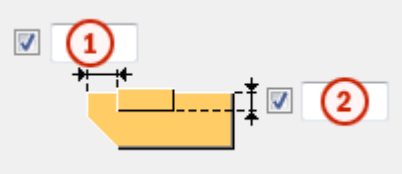
零件

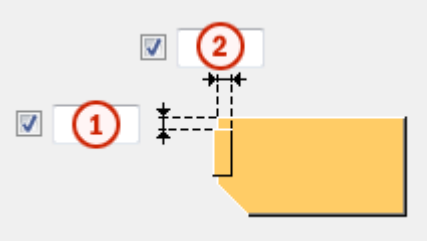
零件	描述
创建防滑层 **创建踢脚板**	定义是创建防滑层还是创建踢脚板。
在基础上创建防滑层	定义是否在楼梯基础创建防滑层。
创建切割	定义是否用防滑截面创建切割。 默认情况下不创建切割。
包含在浇筑体中	定义是将防滑层还是将踢脚板包含在浇筑体中。
截面	通过在型材目录中进行选择来定义防滑层或踢脚板截面。
旋转	选择用于旋转防滑层或踢脚板截面的选项。

防滑层/踢脚板位置



	描述
1	防滑层或踢脚板离踏步左边缘的距离。
2	防滑层或踢脚板离踏步右边缘的距离。





	描述
1	离踏步前边缘的距离。
2	防滑层或踢脚板的深度。

属性选项卡
使用**属性**选项卡可控制不同楼梯零件的属性。

零件属性

选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的**前缀**和**起始编号**。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中**组件**设置的**零件材料**框中定义默认材料。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	

UDA 选项卡
使用 UDA 选项卡提供有关所创建零件的其他信息。

提示 用户定义的属性区分大小写。请检查 `objects.inp` 文件中属性的拼写是否正确。

楼梯和电梯（90）

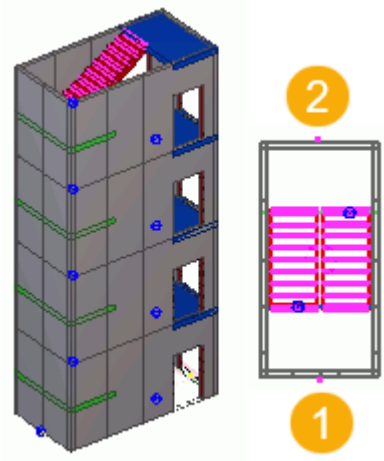
楼梯和电梯（90）用于创建矩形楼梯间或电梯井，以代表设计阶段的该结构。

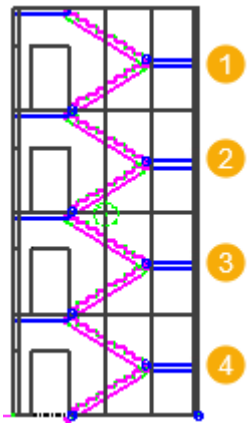
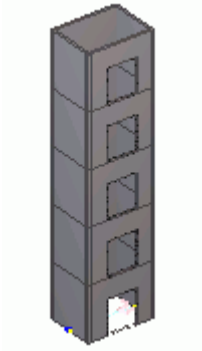
在创建结构的细部时，可以通过应用接合、连接和钢筋来完成楼梯间或电梯井的细部。此组件使用 混凝土楼梯（65）（第 3341 页）组件创建楼梯。

创建的零件

- 墙板
- 平台（可选）
- 楼梯间（可选）
- 屋顶板（可选）
- 开孔（可选）

用于

情形	更多信息
	使用默认选项创建的四层楼的楼梯间。 如图所示，选取的点及**楼梯和平台**选项卡上的尺寸决定楼梯间的长度。 墙壁由一个或多个预制混凝土面板组成。 1 选取的第一个点 2 选取的第二个点

情形	更多信息
	楼梯间始终包含第一层和顶层。请在**平面视图**选项卡的**标高**字段中指明其他楼层的数量。该楼梯间有 2 个其他楼层，因此共 4 层。 1 顶楼 2 其他楼层 3 其他楼层 4 一楼或底层
	在**楼梯和平台**选项卡的**类型**字段中为所有楼层选择**电梯**选项，即可创建电梯井。

限制

楼板间的最小楼板高度是 200 mm。

选取次序

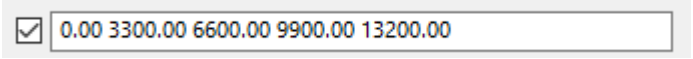
1. 在**平面视图**选项卡上，选中**位置**选项。默认位于第 3 面墙和第 4 面墙之间。

2. 选择一个点来指示墙 3 的位置。
3. 选择一个点来指示墙 4 的位置。

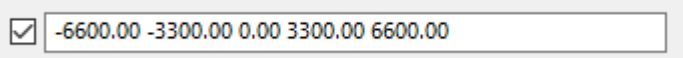
平面视图选项卡

使用**平面视图**选项卡可定义楼梯间或电梯井的属性。

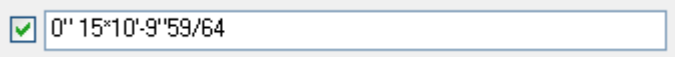
要定义楼层数和楼层高度，请在**高度**字段输入每个楼层标高，例如：



您还可以定义负楼层标高，例如：



您还可以使用乘数来定义多个楼层，如下面的美国英制示例所示：

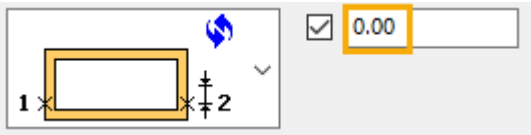


Tekla Structures 也使用这些值来计算楼梯的总高度。

要创建楼梯间或电梯井，请在模型中选取两个点。使用**位置**字段定义楼梯间或电梯井与这两点之间的相对位置。选项包括：

- 中间（默认）
- 左边
- 右边

输入相对于所选位置的偏移。此处的偏移从墙中间开始。

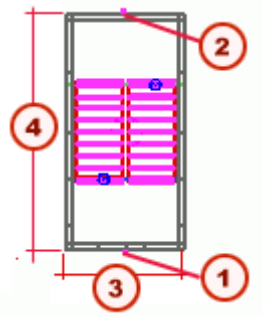


要手动定义楼梯间或电梯井的总长度和总宽度，请输入以下值：

L – 总长度

W – 总宽度

将两个字段留空，以便 Tekla Structures 根据所选点自动计算这些尺寸：



	描述
1	选取的第一个点。
2	选取的第二个点。
3	总宽度， W
4	总长度， L

注 在**楼梯和平台**选项卡上定义的尺寸可覆盖自动计算或手动输入的总长度或总宽度。

开孔选项卡
使用**开孔**选项卡可定义每个墙板以及第一层、其他楼层和顶层的开孔尺寸。

每面墙可有单开孔，或者无开孔。

楼梯和爬梯选项卡
使用**楼梯和平台**选项卡可定义楼梯和平台的属性和尺寸。

从**类型**列表中选择以创建电梯井。

属性选项卡
使用**属性**选项卡可定义墙、楼梯和平台的基本零件属性。

您也可以将 混凝土楼梯 (65) (第 3341 页) 组件中的保存属性用于第一层、其他楼层和顶层。

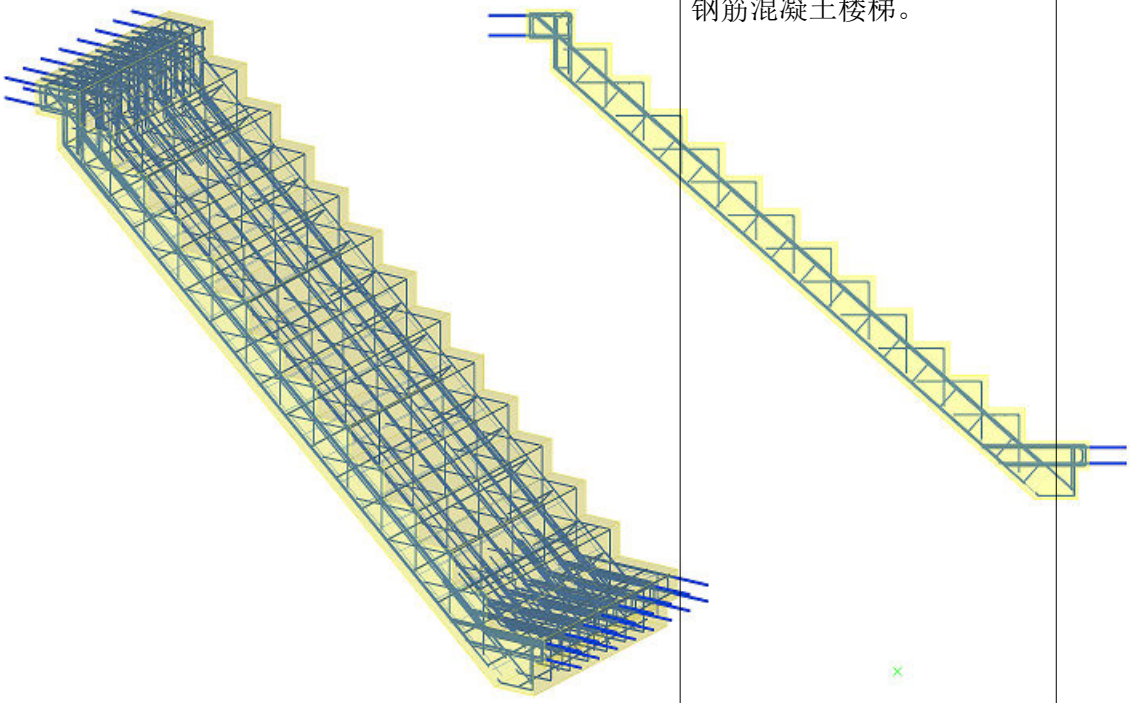
选项	描述
位置编号	为确保正确编号，请为楼梯零件的零件位置编号定义**前缀**和**起始编号**。 在第二行上输入楼梯零件的构件位置编号。
材料	定义材料级别。
名称	定义在图纸和报告中显示的名称。
等级	定义零件等级编号。

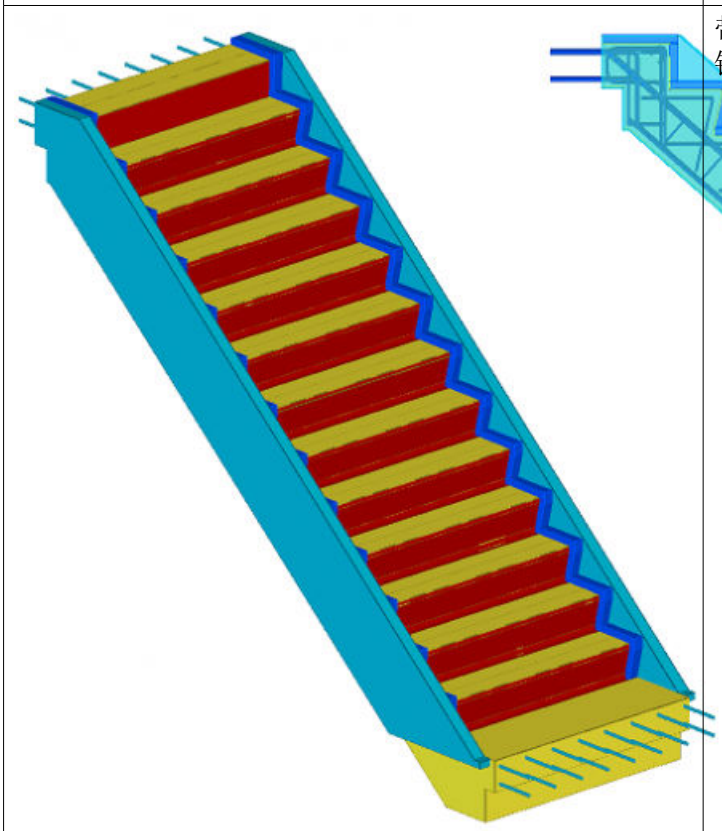
钢筋混凝土楼梯 (95)
钢筋混凝土楼梯 (95) 用于创建钢筋混凝土楼梯。

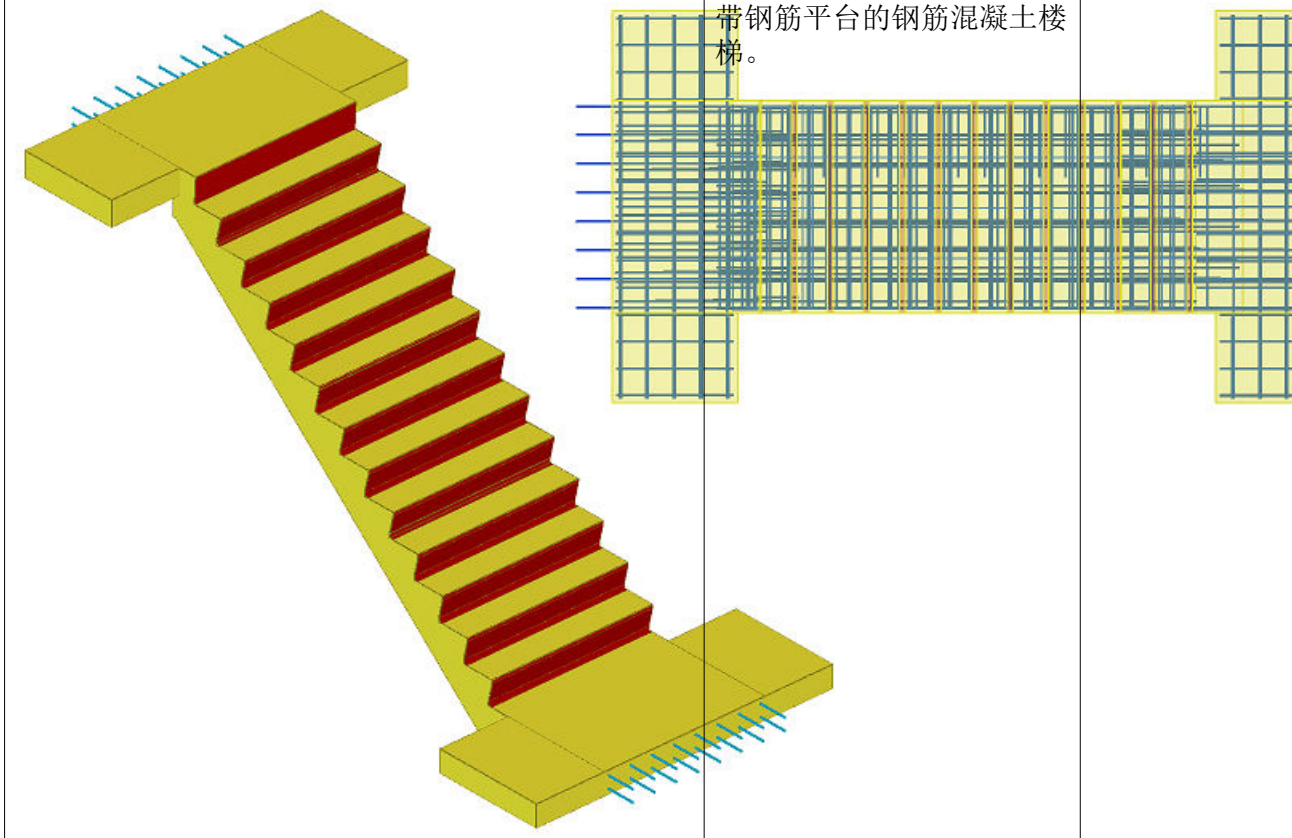
已创建的组件

- 楼梯
- 平台（可选）
- 屋脊（可选）
- 纵梁（可选）
- 防滑（可选）
- 楼梯钢筋的主钢筋和箍筋（**钢筋 A - 钢筋 L** 选项卡）（可选）
- 楼梯和爬梯的钢筋网（可选）
- 钢筋网（可选）
- 锚栓钢筋（可选）
- 平台端钢筋（可选）

适用于

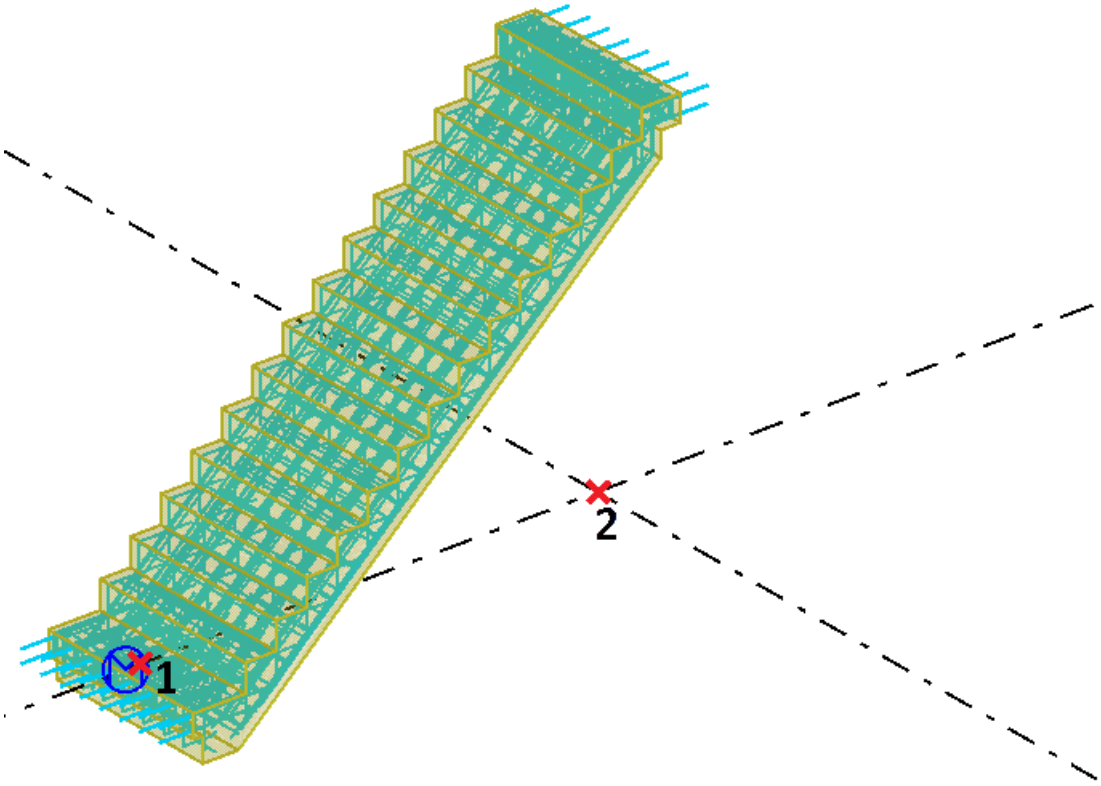
情形	描述
	钢筋混凝土楼梯。

情形	描述
	带切角踏步、屋脊和纵梁的钢筋混凝土楼梯。

情形	描述
	带钢筋平台的钢筋混凝土楼梯。

选择顺序

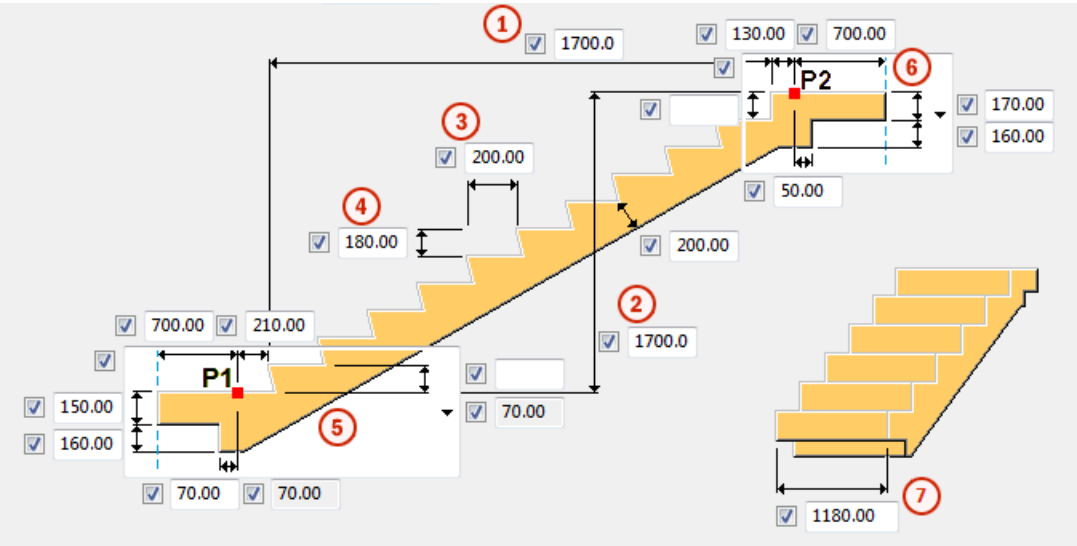
1. 选取第一个点，以指示楼梯的起始点。
2. 选取第二个点，以指示楼梯的方向。
3. 选择要被楼梯切割的任意数量的零件（可选）。
4. 单击鼠标中键可创建楼梯。



“参数”选项卡

使用**参数**选项卡可控制楼梯形状、踏步数量、楼梯创建方法和楼梯宽度。

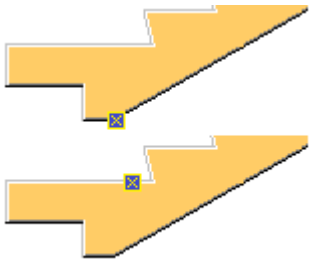
楼梯尺寸



	描述
1	踏步区域的水平尺寸
2	踏步区域的垂直尺寸
3	踏步长度
4	踏步高度
5	楼梯底部的形状选项
6	楼梯顶部的形状选项
7	楼梯宽度

起点位置

选择多边形形状的起点位置。



注 起始点位置影响浇筑体的边界轮廓。因此，它将影响图纸视图的定位和编号。

楼梯创建方法

选项	描述
P1 P2 踏步长度	在点 P1 和 P2 之间创建楼梯。 楼梯尺寸由 P1 和 P2 之间的距离和踏步长度定义。
P1 P2 踏步高度	在点 P1 和 P2 之间创建楼梯。 楼梯尺寸由 P1 和 P2 之间的距离和踏步高度定义。
P1 踏步长度 踏步高度 N 个踏步	从点 P1 到点 P2 创建楼梯。 楼梯尺寸由 P1 和踏步高度、踏步长度以及踏步数量来定义。
P2 踏步长度 踏步高度 N 个踏步	从点 P1 到点 P2 创建楼梯。 楼梯尺寸由 P2 和踏步高度、踏步长度以及踏步数量来定义。
P1 水平和垂直踏步距离	从点 P1 到点 P2 创建楼梯。 楼梯尺寸由 P1 以及水平和垂直踏步距离来定义。
P2 水平和垂直踏步距离	从点 P1 到点 P2 创建楼梯。 楼梯尺寸由 P2 以及水平和垂直踏步距离来定义。

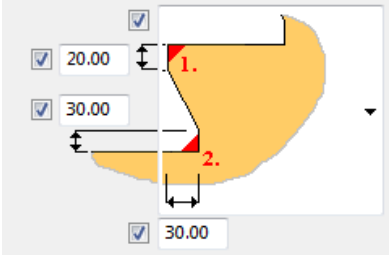
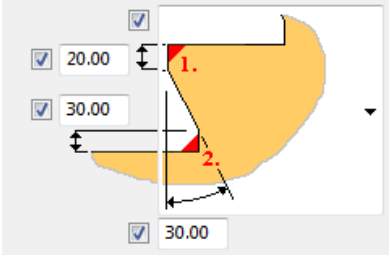
“零件”选项卡

使用**零件**选项卡可以控制材料、名称、等级、定位、浇筑体类型和踏步斜面。

踏步斜面设置

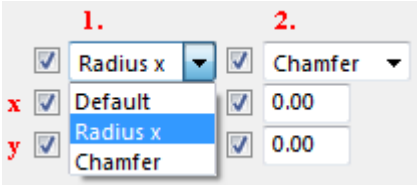
选项	描述
全部居中	根据**中间踏步**设置，所有踏步都带切角。
底部不同	根据**第一个底部踏步**设置，底部踏步带有切角。 根据**中间踏步**设置，所有其它踏步都带切角。
顶部不同	根据**最后一个顶部踏步**设置，顶部踏步带有切角。 根据**中间踏步**设置，所有其它踏步都带切角。
底部和顶部不同	根据**第一个底部踏步**设置，底部踏步带有切角。 根据**最后一个顶部踏步**设置，顶部踏步带有切角。根据**中间踏步**设置，所有其它踏步都带切角。

第一个底部踏步、**中间踏步**和**最后一个顶部踏步**的踏步斜面设置的设定方式相同。

选项	描述
	踏步切割的尺寸通过距离来定义。
	踏步切割的尺寸通过角度来定义。

拐角处切角类型

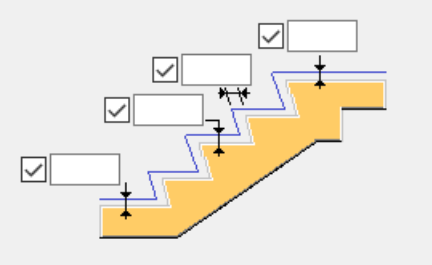
角点倒角 1. 和 2. 可由**半径 x** 或由**倒角 x, y** 的边定义。



创建最终楼层标高

选择是否创建最终楼层标高。最终楼层标高由从偏移楼梯多边形创建的多边形定义，在图纸中使用。

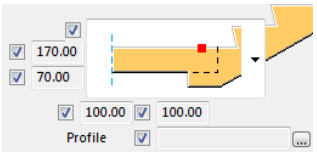
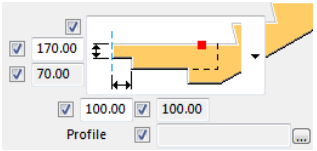
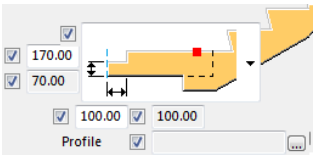
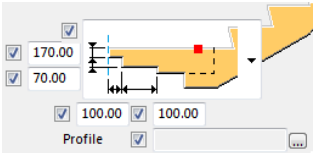
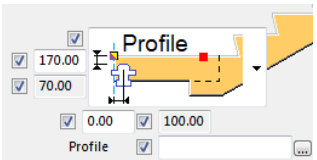
定义在每个多边形顶点创建的伪零件的截面、属性和偏移，以及深度位置。您可以为踏步的楼层标高界面、顶部和底部平台以及垂直覆层厚度定义不同的偏移。



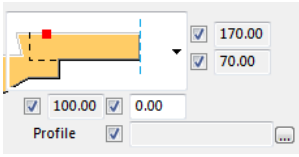
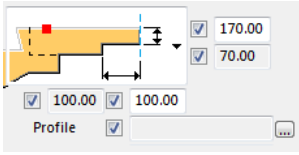
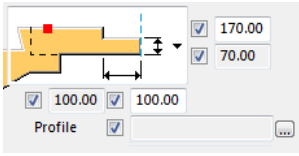
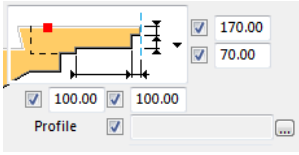
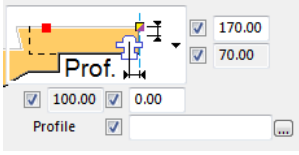
楼梯和爬梯选项卡

使用**楼梯和爬梯**选项卡可以控制底部平台和顶部平台的尺寸和类型。

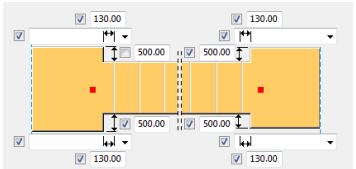
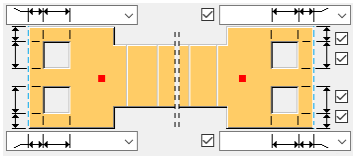
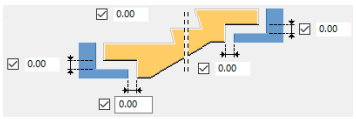
底部平台切割选项

选项	描述
	底部平台无切割。
	底部平台有切割，切割由其长度和到平台顶侧的距离来定义。
	底部平台有切割，切割由其长度和到平台底侧的距离来定义。
	底部平台有 L 形状切割，该切割由其三个尺寸和到平台顶侧的距离来定义。
	底部平台切割由截面及其在平台中的位置来定义。

顶部平台切割选项

选项	描述
	顶部平台无切割。
	顶部平台有切割，切割由其长度和到平台顶侧的距离来定义。
	顶部平台有切割，切割由其长度和到平台底侧的距离来定义。
	顶部平台有 L 形状切割，该切割由其三个尺寸和到平台顶侧的距离来定义。
	顶部平台的切割由一个截面及其在平台中的位置定义。

平台尺寸标注和开孔

	描述
	使用顶面视图设置可定义底部平台和顶部平台的尺寸。
	使用顶面视图设置可定义底部平台和顶部平台的两个开孔。 以下钢筋将避开创建的开孔：锚栓和 Z 锚栓钢筋、钢筋网、平台端钢筋和 A、B、C、E、G、K 钢筋。
附加平台	为附加平台零件定义单个名称和等级。
	定义平台两侧间隙。

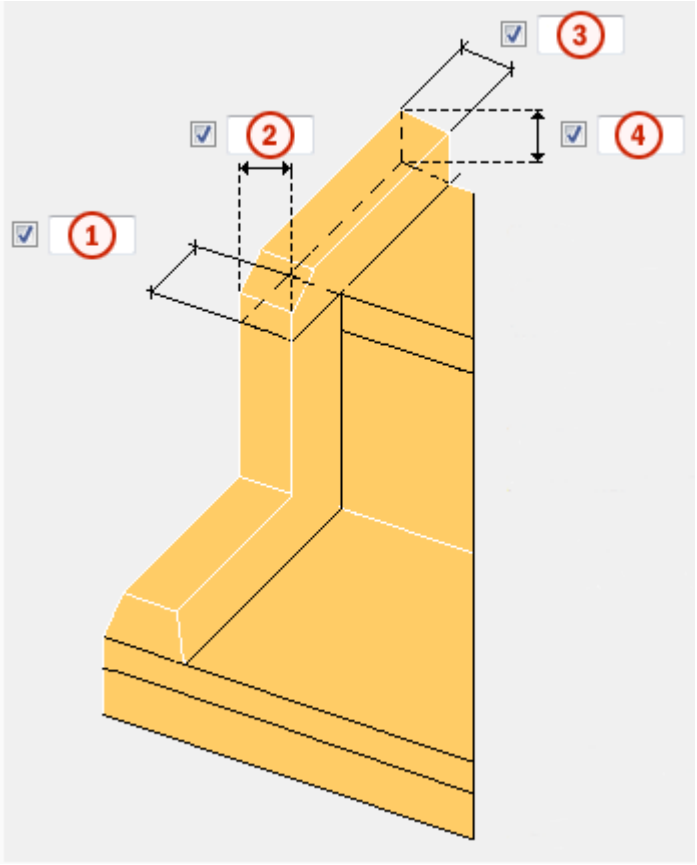
凹槽和孔

选项	描述
	无孔或凹槽
	孔
	凹槽在顶面
	凹槽在底面

屋脊选项卡

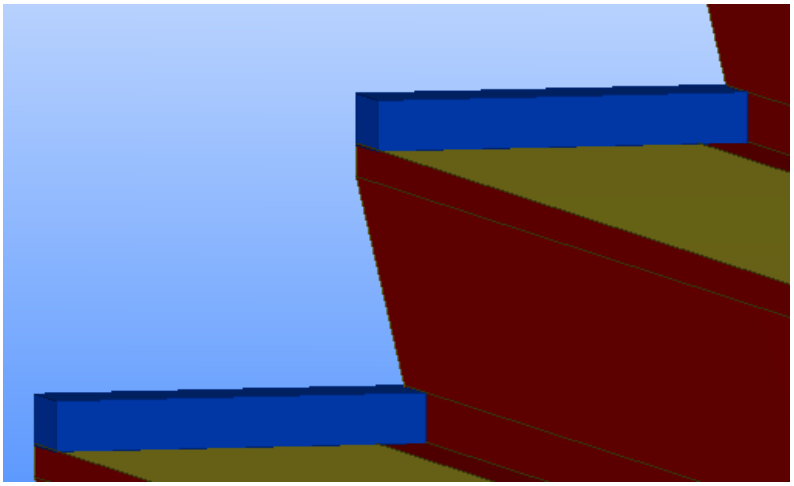
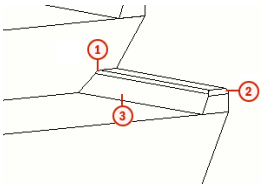
使用**屋脊**选项卡可在楼梯的两侧或仅在一侧创建水平和/或竖直屋脊。

尺寸

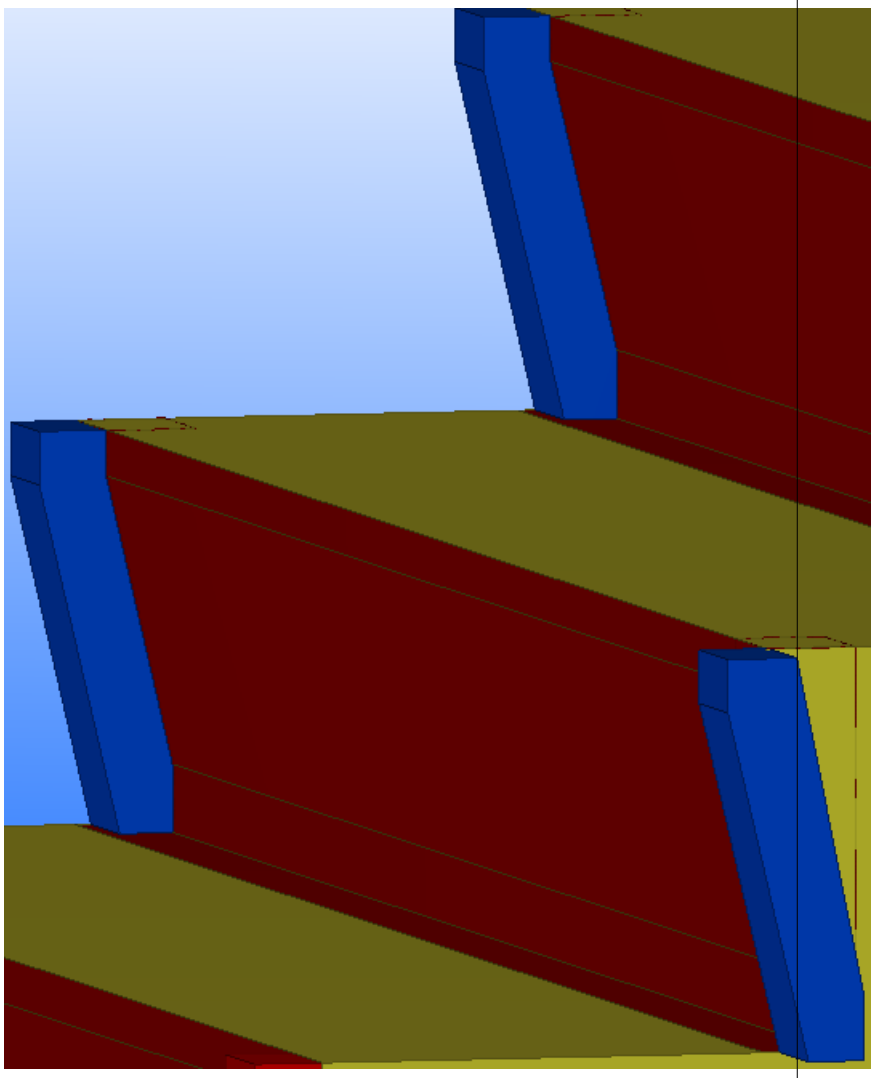


	描述
1	竖直屋脊的厚度。
2	竖直屋脊的宽度。
3	水平屋脊的宽度。
4	水平屋脊的厚度/高度。

水平屋脊

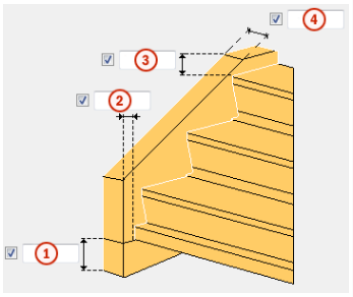
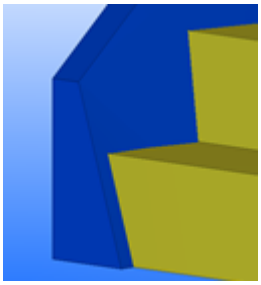
选项	描述
创建	定义是否创建水平屋脊。 
在基础处创建	定义是否在楼梯基础处创建水平屋脊。 此选项的作用与**创建**选项相同。
倒角 	1 **内侧切角**：选择内侧切角的类型，并输入所需尺寸。 2 **拐角处切角**：选择拐角处斜角的类型，并输入所需尺寸。 3 **斜率**：以角度或尺寸的形式设置斜面。该斜面会使屋脊倾斜。
基础拐角处切角	定义是否在楼梯基础处创建拐角处斜角。

竖直屋脊

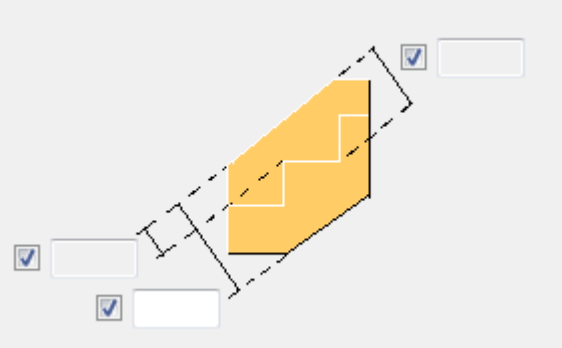
选项	描述
创建	定义是否创建竖直屋脊。 
斜面	以角度或尺寸的形式设置斜面。该斜面会使屋脊倾斜。

“纵梁”选项卡

使用**纵梁**选项卡可在楼梯左侧、右侧或两侧创建纵梁和屋脊。

		描述
	1	纵梁底部屋脊的高度。
	2	底部屋脊距离底部踏步的水平偏移。
	3	纵梁顶部屋脊的高度。
	4	纵梁的宽度。
倾斜		用于倾斜纵梁的内侧表面。  可以使用角度或尺寸定义斜面。
内侧切角		定义纵梁的内边缘是否有切角。
外侧切角		定义纵梁的外边缘是否有切角。

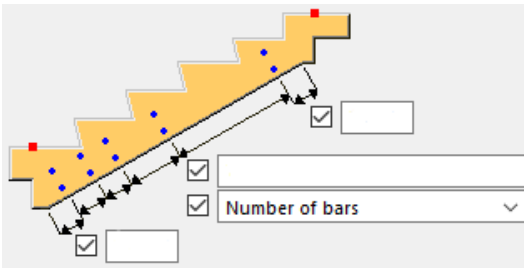
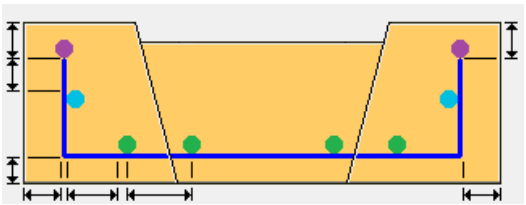
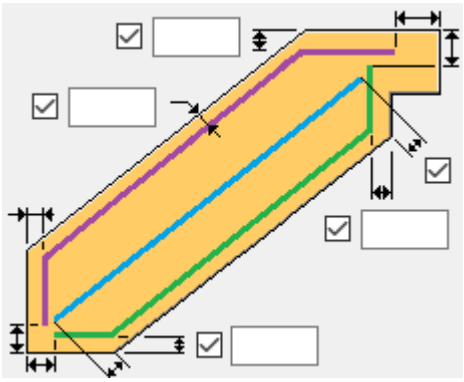
纵梁高度



纵梁高度基于总高度或与内/外侧踏步角点的距离。

纵梁钢筋选项卡

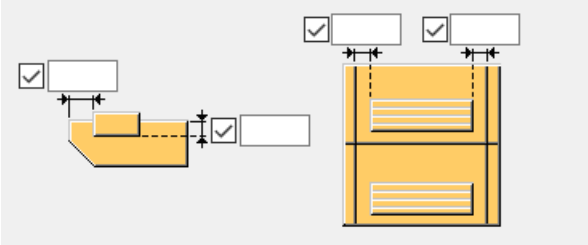
使用**纵梁钢筋**选项卡可在纵梁中创建钢筋。

选项	描述
  	定义钢筋的间距和混凝土覆盖层厚度。
创建	选择它可创建钢筋组。
级别	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。
半径	钢筋的弯曲内半径。
前缀	钢筋位置编号的前缀。
起始编号	钢筋位置编号的起始编号。
等级	钢筋等级。
名称	图纸和报告中使用的名称。
评注	如有需要，输入评注 UDA。

“防滑”选项卡

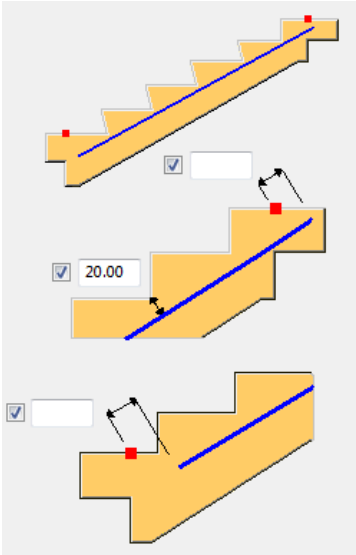
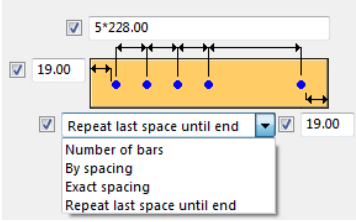
使用**防滑**选项卡可创建防滑表面。

选项	描述
创建防滑层	定义是否创建防滑层。
第一个底部防滑层	定义底部防滑层截面的材质、名称和等级。
最后一个顶部防滑层	定义顶部防滑层截面的材质、名称和等级。

选项	描述
在基础上/顶部创建防滑层	定义是否在楼梯基础上/顶部创建防滑层。
创建切割	定义是否用防滑截面创建切割。默认情况下不创建切割。
包含在浇筑体中	定义防滑层是否包含在浇筑体中。
截面	通过从截面目录中选择防滑截面来定义防滑截面。
旋转	选择一个用于旋转防滑截面的选项。
偏移	定义踏步的防滑层截面偏移。 

“钢筋 A”选项卡

使用 **钢筋 A** 选项卡定义楼梯钢筋组的几何形状、混凝土保护层厚度、钢筋间距和钢筋属性。

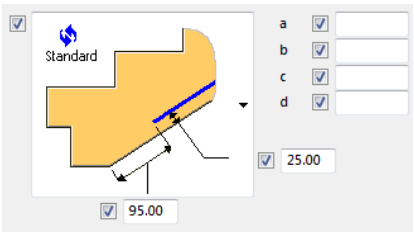
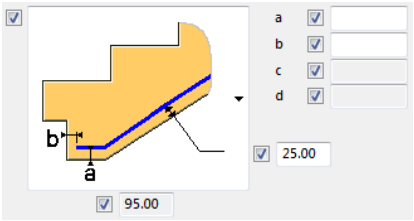
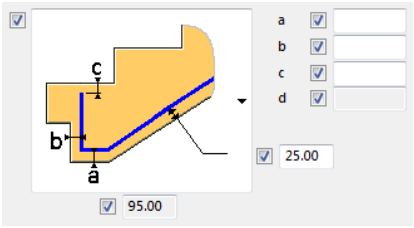
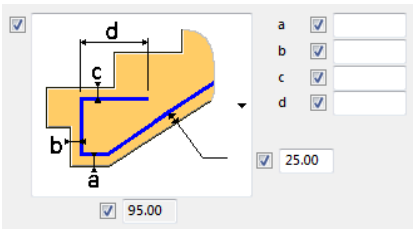
选项	描述
	几何形状和混凝土覆盖层厚度。
	钢筋组的间距、钢筋数量、混凝土保护层厚度。

“钢筋 B”选项卡

使用**钢筋 B** 选项卡可定义楼梯钢筋组的几何形状、混凝土覆盖层厚度、钢筋间距和钢筋属性。

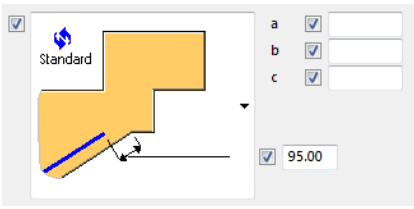
底部端头选项

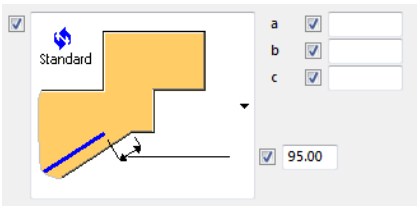
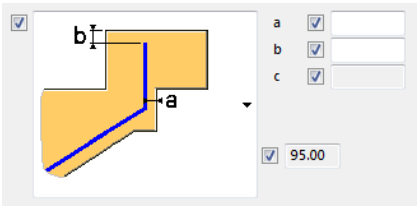
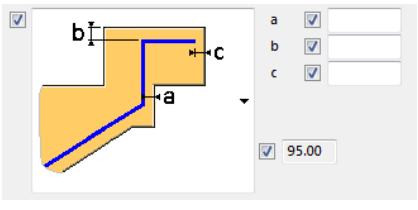
定义钢筋 B 底部端头的几何形状和混凝土覆盖层厚度。

选项	描述
	钢筋 B 的简单底部端头。
	钢筋 B 底部端头弯曲一次，以适合楼梯的底部基础。
	钢筋 B 底部端头弯曲两次，以适合楼梯的底部基础。
	钢筋 B 底部端头弯曲达三次，以适合楼梯的底部基础。

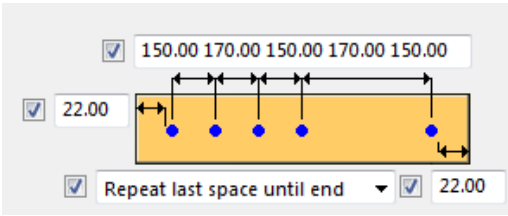
顶部端头选项

定义钢筋 B 顶部端头的几何形状和混凝土覆盖层厚度。

选项	描述
	钢筋 B 的简单顶部端头。

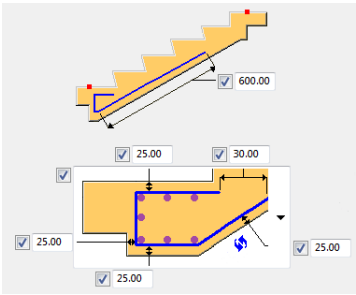
选项	描述
	钢筋 B 顶部端头弯曲一次，以适合楼梯的顶部几何形状。
	钢筋 B 顶部端头弯曲两次，以适合楼梯的顶部几何形状。最后的肢长度由覆盖层厚度定义。
	钢筋 B 顶部端头弯曲两次，以适合楼梯的顶部几何形状。

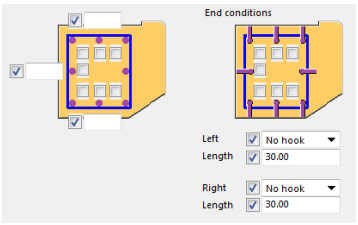
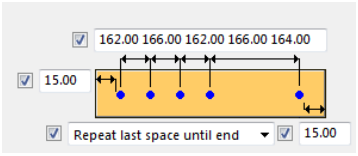
钢筋间距

选项	描述
	钢筋组的间距、钢筋数量、混凝土保护层厚度。

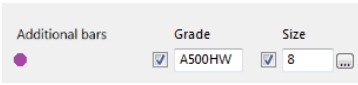
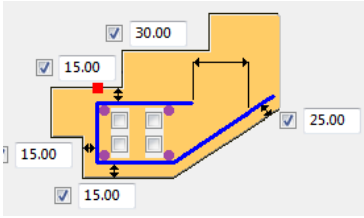
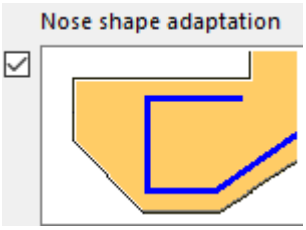
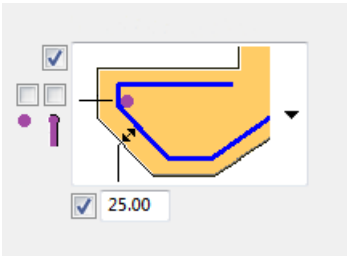
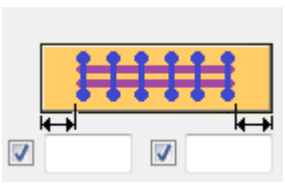
“钢筋 C”选项卡

使用**钢筋 C** 选项卡可定义楼梯钢筋组的几何形状、混凝土覆盖层厚度、钢筋间距和钢筋属性。

选项	描述
	几何形状和混凝土覆盖层厚度。

选项	描述
	定义创建哪些附加侧筋、其结束条件和混凝土覆盖层。
	钢筋组的间距、钢筋数量、混凝土保护层厚度。

附加条

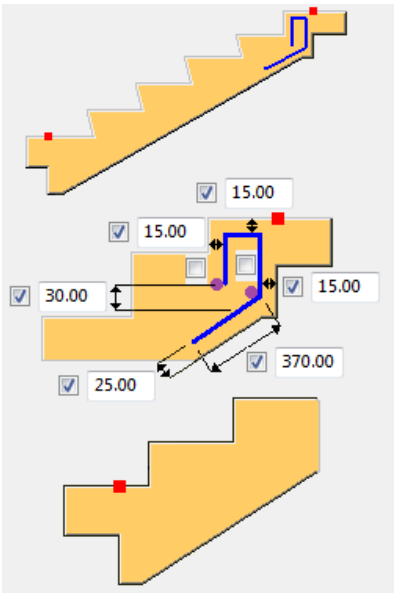
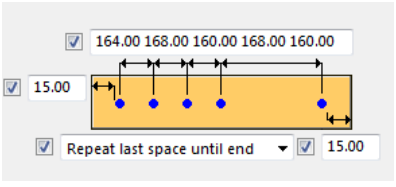
选项	描述
	对话框中的紫色表示附加钢筋。
	定义是否创建附加钢筋。选中紫点旁边的复选框。
 	选择前端形状适应性。第一个复选框（左侧的点）创建附加钢筋，第二个复选框在其上创建弯钩。
	钢筋的覆盖层厚度。

附加钢筋属性

选项	描述
等级	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。
等级	钢筋等级。
前缀	钢筋位置编号的前缀。
起始编号	钢筋位置编号的起始编号。
评注	如有需要，输入评注 UDA。
名称	该名称用于图纸和报告中。

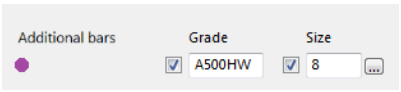
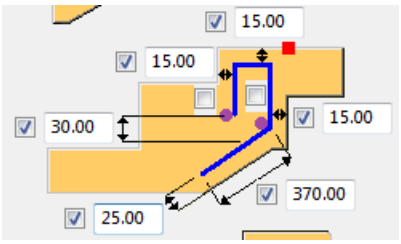
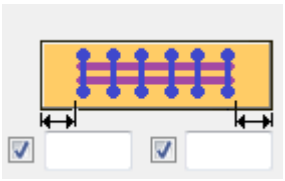
“钢筋 D”选项卡

使用 **钢筋数据** 选项卡定义楼梯钢筋组的几何形状、混凝土保护层厚度、钢筋间距和钢筋属性。

选项	描述
	几何形状和混凝土覆盖层厚度。
	钢筋组的间距、钢筋数量、混凝土保护层厚度。

附加条

附加钢筋是与钢筋 D 交叉的直钢筋。您最多可以创建四个附加钢筋。

选项	描述
	对话框中的紫色表示附加钢筋。
	定义是否创建附加钢筋。选中紫点旁边的复选框。
	钢筋的覆盖层厚度。

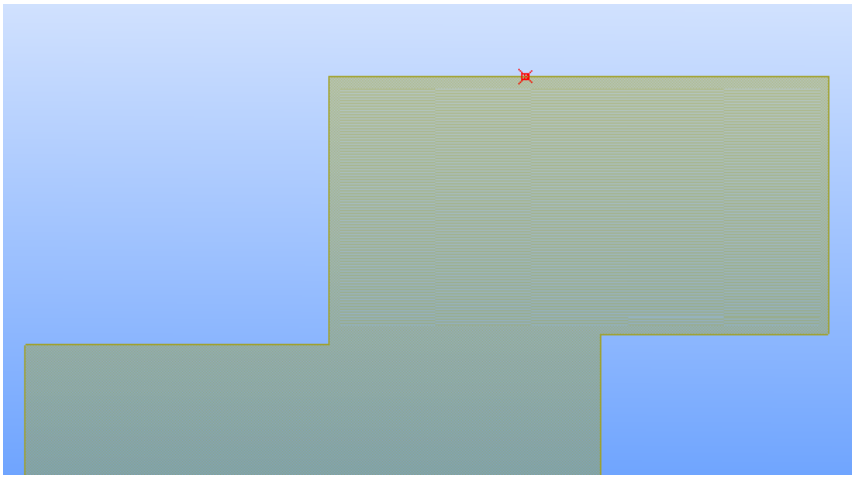
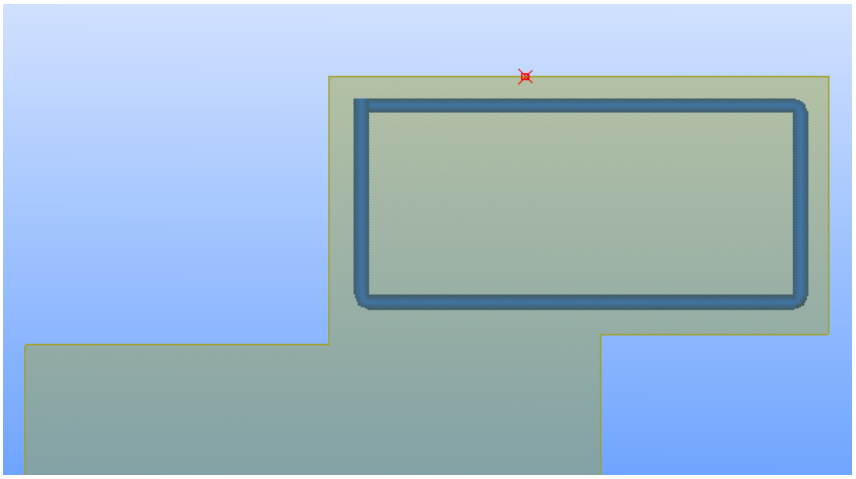
附加钢筋属性

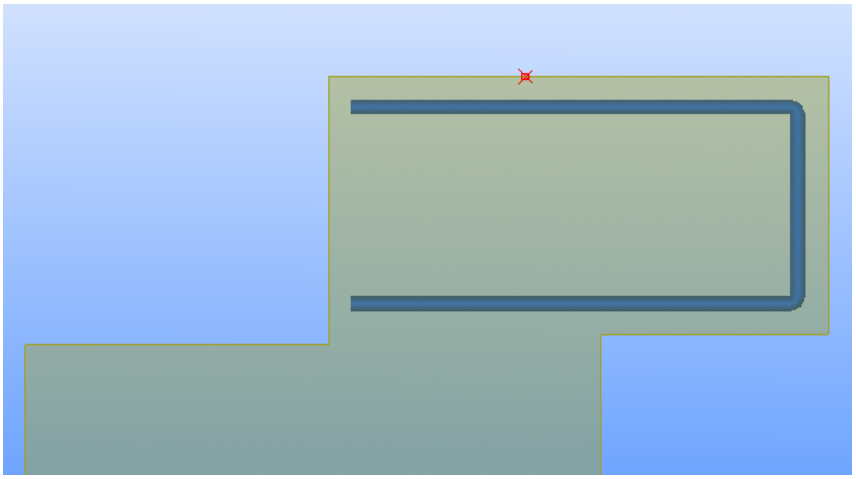
选项	描述
等级	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。
等级	钢筋等级。
前缀	钢筋位置编号的前缀。
起始编号	钢筋位置编号的起始编号。
评注	如有需要，输入评注 UDA。
名称	该名称用于图纸和报告中。

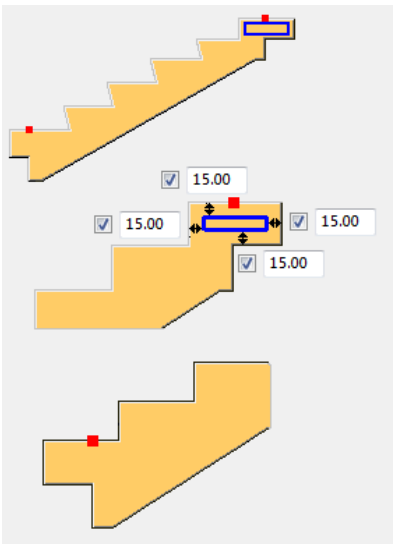
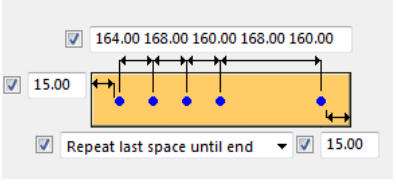
“钢筋 E”选项卡

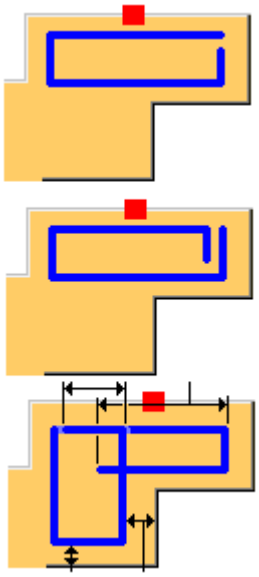
使用**钢筋 E** 选项卡可定义楼梯钢筋组的几何形状、混凝土覆盖层厚度、钢筋间距和钢筋属性。

“创建”选项

选项	描述
无	不创建钢筋。 
箍筋	钢筋被创建为箍筋。 

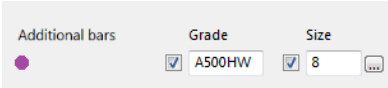
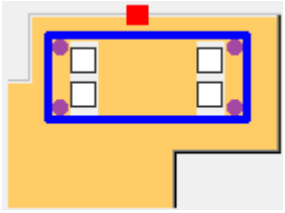
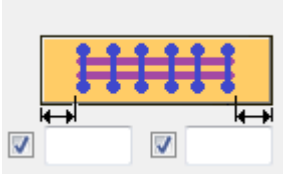
选项	描述
销钉	将钢筋创建为销钉。 

选项	描述
	几何形状和混凝土覆盖层厚度。
	钢筋组的间距、钢筋数量、混凝土保护层厚度。

选项	描述
	箍筋形状。
平行于踏步斜面	**是** 创建平行于踏步斜面的形状。
	无 创建为矩形。

附加条

附加筋是与筋 E 交叉的直筋。您最多可以创建四根附加筋。

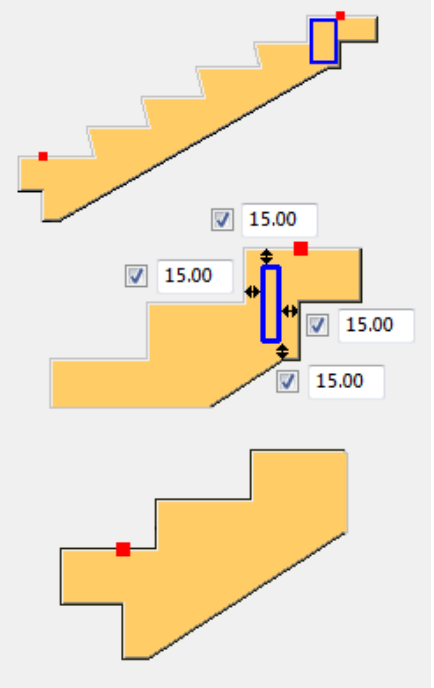
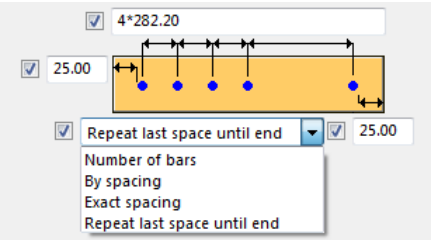
选项	描述
	对话框中的紫色表示附加钢筋。
	定义是否创建附加钢筋。选中紫点旁边的复选框。
	钢筋的覆盖层厚度。

附加钢筋属性

选项	描述
等级	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。
等级	钢筋等级。
前缀	钢筋位置编号的前缀。
起始编号	钢筋位置编号的起始编号。
评注	如有需要，输入评注 UDA。
名称	该名称用于图纸和报告中。

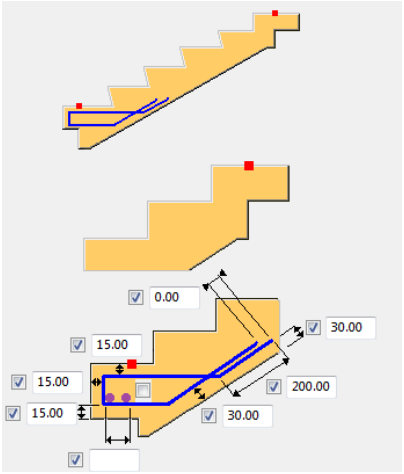
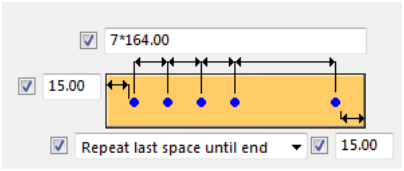
“钢筋 F”选项卡

使用**钢筋 F** 选项卡可以定义楼梯钢筋组的几何形状、混凝土覆盖层厚度、钢筋间距和钢筋属性。

选项	描述
	几何形状和混凝土覆盖层厚度。
	钢筋组的间距、钢筋数量、混凝土保护层厚度。

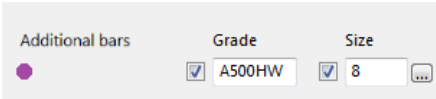
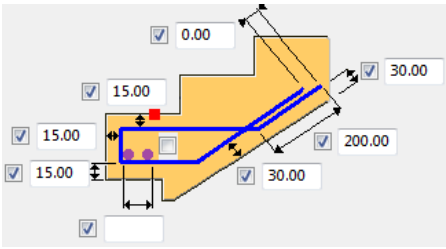
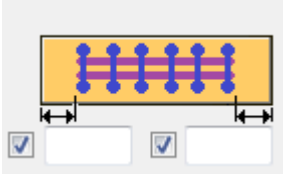
“钢筋 G”选项卡

使用**钢筋 G** 选项卡可定义楼梯钢筋组的几何形状、混凝土覆盖层厚度、钢筋间距和钢筋属性。

选项	描述
	几何形状和混凝土覆盖层厚度。
	钢筋组的间距、钢筋数量、混凝土保护层厚度。

附加条

附加筋是与筋 G 交叉的直筋。您最多可以创建四根附加筋。

选项	描述
	对话框中的紫色表示附加钢筋。
	定义是否创建附加钢筋。选中紫点旁边的复选框。
	钢筋的覆盖层厚度。

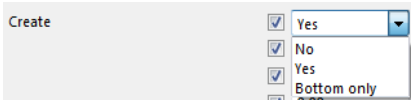
附加钢筋属性

选项	描述
等级	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。
间距	选择间距是基于条形之间的距离（**按间距**）还是基于条形的数量（**条形数量**）。在下一个字段中输入值。
等级	钢筋等级。
前缀	钢筋位置编号的前缀。
起始编号	钢筋位置编号的起始编号。
评注	如有需要，输入评注 UDA。
名称	该名称用于图纸和报告中。

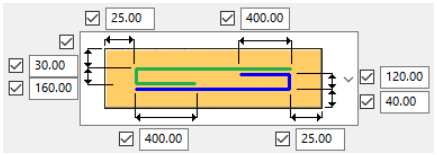
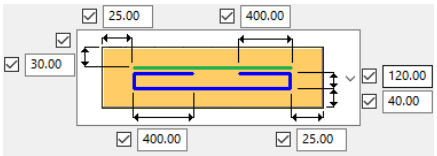
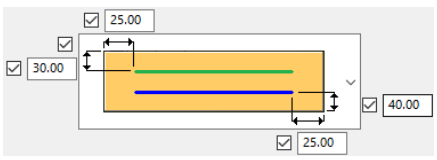
“钢筋 H”选项卡

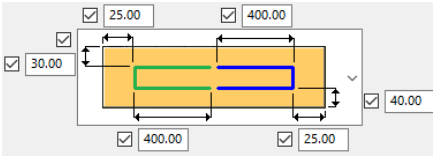
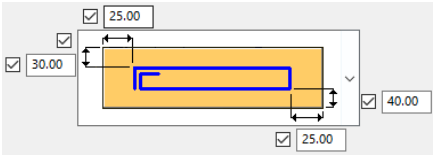
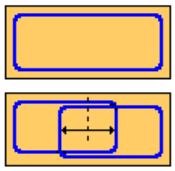
使用**钢筋 H** 选项卡可定义楼梯钢筋组的几何形状、混凝土覆盖层厚度、钢筋间距和钢筋属性。

“创建”选项

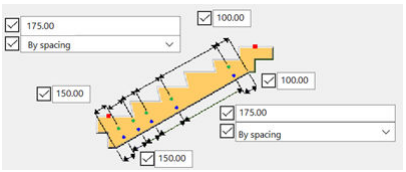
选项	描述
	• 不创建钢筋 H • 创建钢筋 H • 仅创建底面钢筋 H 钢筋组

几何选项

选项	描述
	两个弯曲的钢筋组。定义几何形状和混凝土覆盖层厚度。
	顶部钢筋组是直的，底部钢筋组在两侧都是弯的。定义几何形状和混凝土覆盖层厚度。
	两个直钢筋组。定义几何形状和混凝土覆盖层厚度。

选项	描述
	两个钢筋组。定义几何形状和混凝土覆盖层厚度。
	一侧弯曲的钢筋组。定义混凝土覆盖层厚度以及是否创建钩。 您可以连续创建多个搭接的箍筋。定义搭接尺寸和箍筋数量。 

间距

选项	描述
	分别定义底部和顶部钢筋的间距。

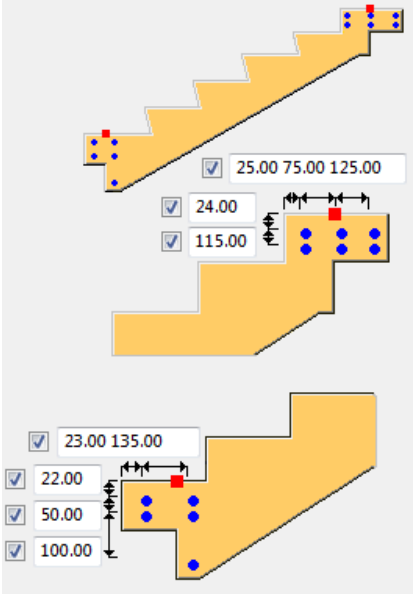
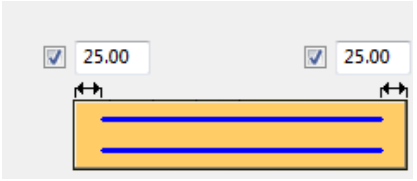
属性

您可以为底部和顶部钢筋定义单独的属性。

选项	描述
等级	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。
弯曲半径	钢筋的弯曲内半径。
评注	如有需要，输入评注 UDA。
名称	图纸和报告中使用的名称。
等级	钢筋等级。
前缀	钢筋位置编号的前缀。
起始编号	钢筋位置编号的起始编号。

“钢筋 I”选项卡

使用**钢筋 I** 选项卡可定义楼梯钢筋组的几何形状、混凝土覆盖层厚度、钢筋间距和钢筋属性。

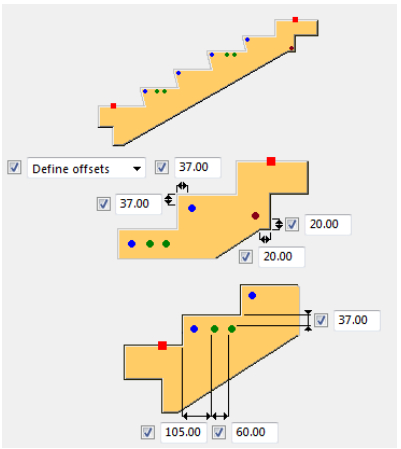
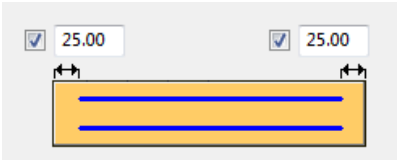
选项	描述
	定位、间距和混凝土覆盖厚度。
	钢筋组的混凝土覆盖层厚度。

“钢筋 J”选项卡

使用**钢筋 J** 选项卡可定义楼梯钢筋组的几何形状、混凝土覆盖层厚度、钢筋间距和钢筋属性。您可以创建多个钢筋 J 钢筋组。每个钢筋组在**钢筋 J** 选项卡上有不同的颜色表示。

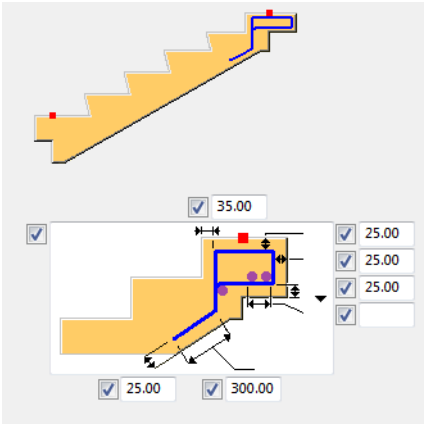
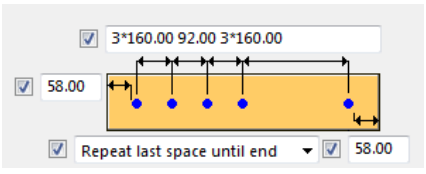
颜色组选项

选项	描述
	使用颜色组选项可定义创建哪个钢筋 J 钢筋组组合（蓝色、绿色、棕色）。

选项	描述
	基于颜色表示的钢筋组的定位和混凝土覆盖层厚度。
	所有钢筋组的混凝土覆盖层厚度。

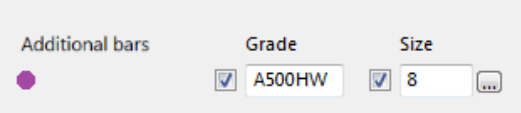
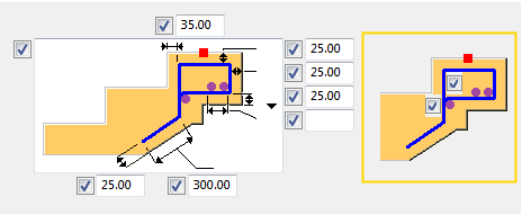
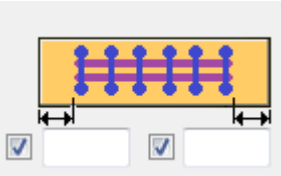
“钢筋 K”选项卡

使用**钢筋 K** 选项卡可定义楼梯钢筋组的几何形状、混凝土覆盖层厚度、钢筋间距和钢筋属性。

选项	描述
	选择几何形状并定义混凝土覆盖层厚度。
	钢筋组的间距、钢筋数量、混凝土保护层厚度。

附加条

附加钢筋是与钢筋 K 交叉的直钢筋。您最多可以创建三个附加钢筋。

选项	描述
	对话框中的紫色表示附加钢筋。
	选中紫色点旁边的复选框即可定义是否创建附加钢筋。
	钢筋的覆盖层厚度。

附加钢筋属性

选项	描述
等级	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。
间距	选择间距是基于条形之间的距离（**按间距**）还是基于条形的数量（**条形数量**）。在下一个字段中输入值。
等级	钢筋等级。
前缀	钢筋位置编号的前缀。
起始编号	钢筋位置编号的起始编号。
评注	如有需要，输入评注 UDA。
名称	该名称用于图纸和报告中。

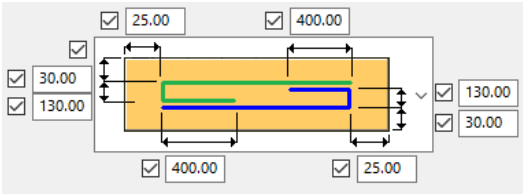
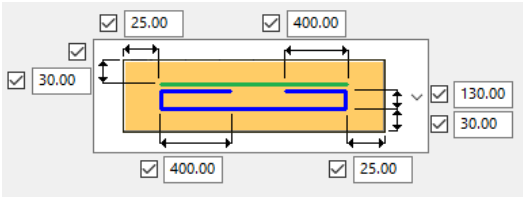
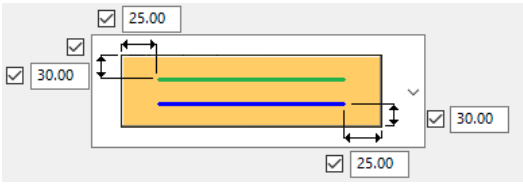
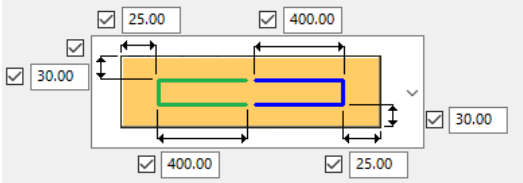
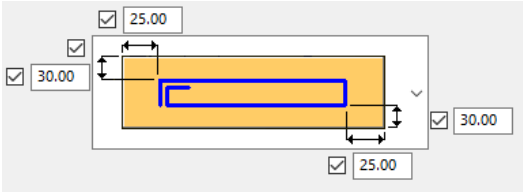
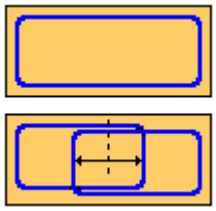
“顶部平台箍筋”选项卡

使用 **顶部平台箍筋** 选项卡来定义顶部平台箍筋的几何形状、混凝土保护层厚度、钢筋间距和属性。

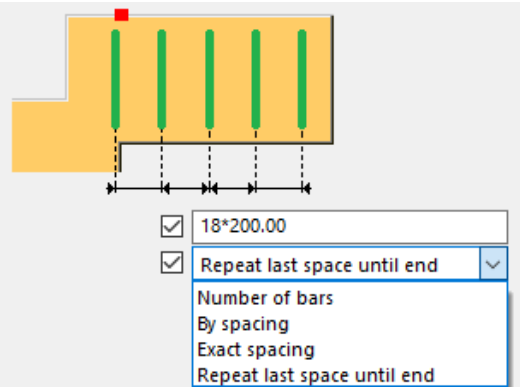
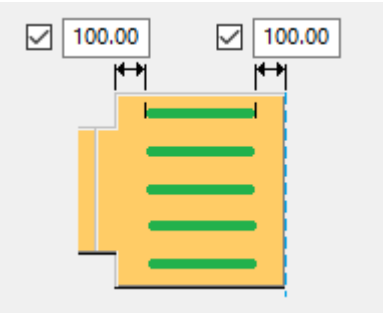
创建平台箍筋

选项	描述
创建	• **否** = 不创建顶部平台箍筋 • **是** = 创建顶部平台箍筋 • **仅底部** = 仅创建底部钢筋

顶部平台箍筋几何形状选项

选项	描述
	两个弯曲的钢筋组。定义几何形状和混凝土覆盖层厚度。
	顶部钢筋组是直的，底部钢筋组在两侧都是弯的。定义几何形状和混凝土覆盖层厚度。
	两个直钢筋组。定义几何形状和混凝土覆盖层厚度。
	两个钢筋组。定义几何形状和混凝土覆盖层厚度。
	一侧弯曲的钢筋组。定义混凝土覆盖层厚度以及是否创建钩。 您可以连续创建多个搭接的箍筋。定义搭接尺寸和箍筋数量。 

钢筋间距和混凝土覆盖层厚度

选项	描述
	定义钢筋组中钢筋的间距和数量。
	定义混凝土覆盖层厚度。

属性

选项	描述
等级	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。
弯曲半径	钢筋的弯曲内半径。
评注	如有需要，输入评注 UDA。
名称	该名称用于图纸和报告中。
等级	钢筋等级。
前缀	钢筋位置编号的前缀。
起始编号	钢筋位置编号的起始编号。

“底部平台箍筋”选项卡

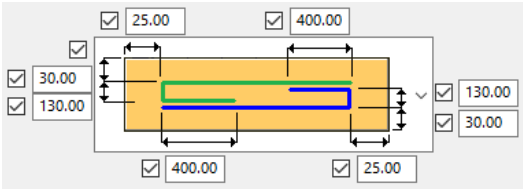
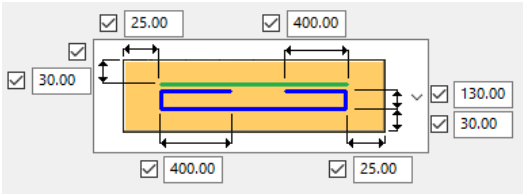
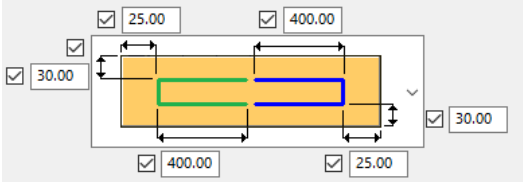
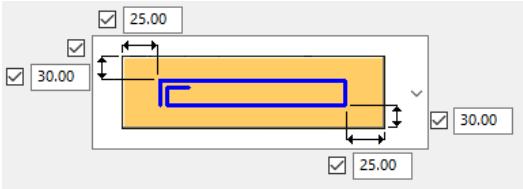
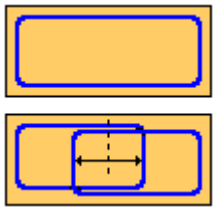
使用 **底部平台箍筋** 选项卡来定义底部平台箍筋的几何形状、混凝土保护层厚度、钢筋间距和属性。

创建平台箍筋

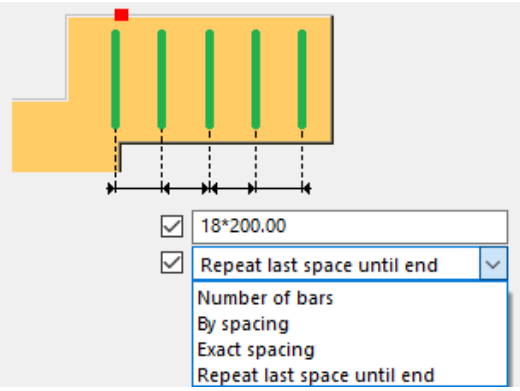
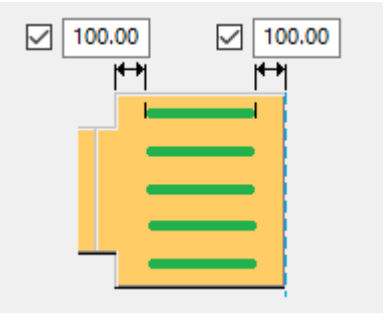
选项	描述
创建	• **否** = 不创建底部平台箍筋

选项	描述
	• **是** = 创建底部平台箍筋 • **仅底部** = 仅创建底部钢筋

底部平台箍筋几何形状选项

选项	描述
	两个弯曲的钢筋组。定义几何形状和混凝土覆盖层厚度。
	顶部钢筋组是直的，底部钢筋组在两侧都是弯的。定义几何形状和混凝土覆盖层厚度。
	两个直钢筋组。定义几何形状和混凝土覆盖层厚度。
	两个钢筋组。定义几何形状和混凝土覆盖层厚度。
	一侧弯曲的钢筋组。定义混凝土覆盖层厚度以及是否创建钩。 您可以连续创建多个搭接的箍筋。定义搭接尺寸和箍筋数量。 

钢筋间距和混凝土覆盖层厚度

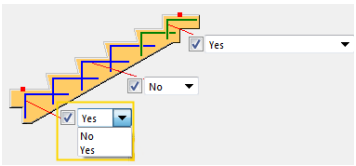
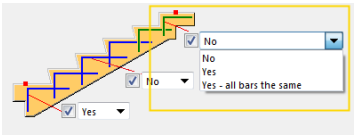
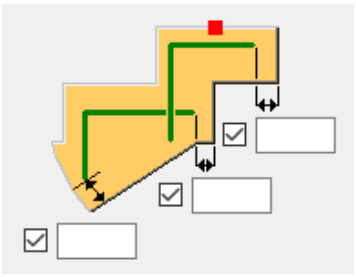
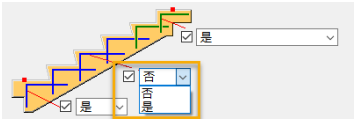
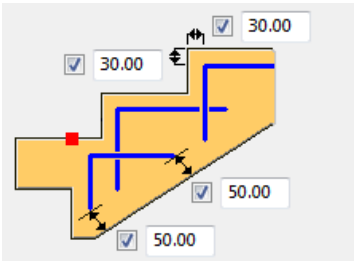
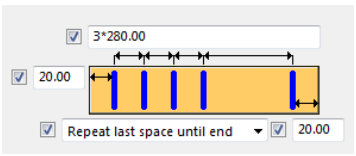
选项	描述
	定义钢筋组中钢筋的间距和数量。
	定义混凝土覆盖层厚度。

属性

选项	描述
等级	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。
弯曲半径	钢筋的弯曲内半径。
评注	如有需要，输入评注 UDA。
名称	该名称用于图纸和报告中。
等级	钢筋等级。
前缀	钢筋位置编号的前缀。
起始编号	钢筋位置编号的起始编号。

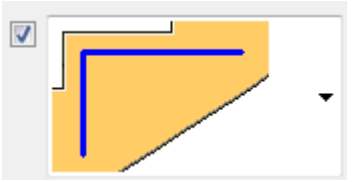
“钢筋 L”选项卡

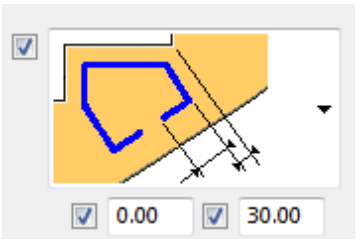
使用 **钢筋 L** 选项卡定义楼梯钢筋组的几何形状、混凝土保护层厚度、钢筋间距和钢筋属性。

选项	描述
	定义是否在楼梯基础处创建 L 形钢筋组。
	定义是否在楼梯顶部创建 L 形状的钢筋组，或者是否创建的所有钢筋都具有相同几何形状。
	定义钢筋组在两个顶部踏步中的偏移。
	定义是否在顶踏步和底踏步之间创建钢筋。
	定义钢筋组在所有踏步（两个顶部踏步除外）中的几何形状。
	钢筋组的间距、钢筋数量和混凝土覆盖层厚度。

几何选项

几何形状选项会影响中间和底部的踏步。

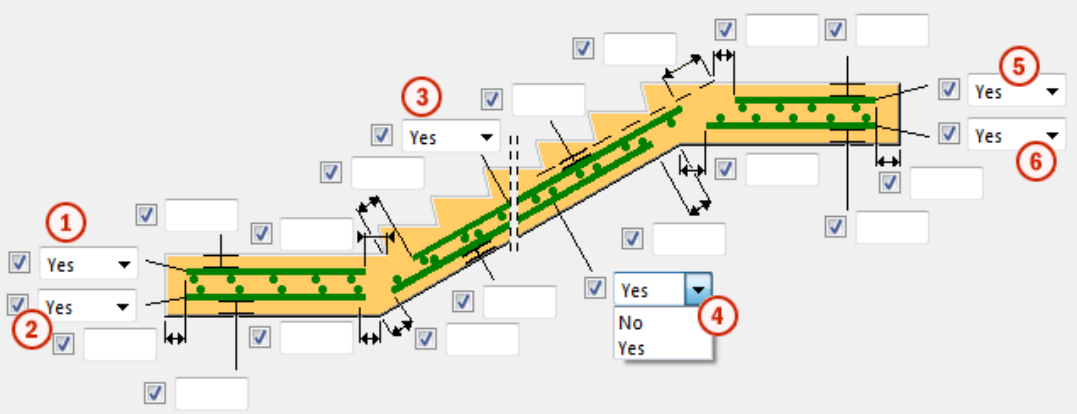
选项	描述
	L 形钢筋组。

选项	描述
	带弯钩的 L 形钢筋组。

“钢筋网图片”选项卡

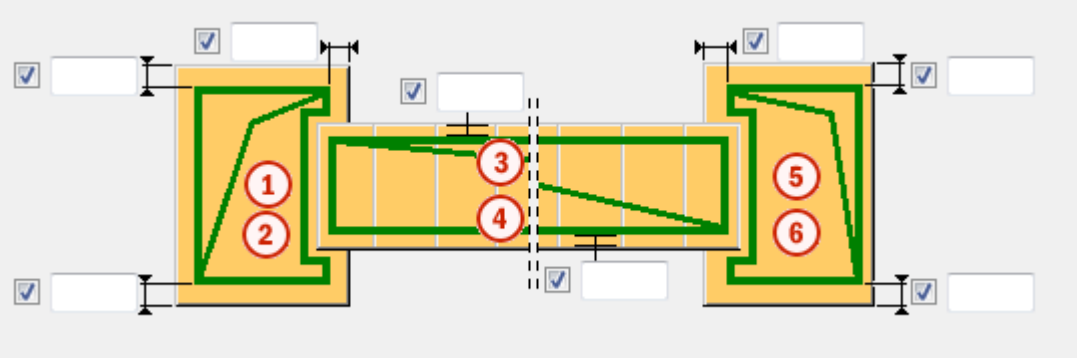
使用 **网格图片** 选项卡定义底部平台网格、楼梯网格和顶部平台网格。

侧视图



	描述
1	底部平台钢筋网（顶面）。定义钢筋网的偏移和覆盖层厚度。
2	底部平台钢筋网（底面）。定义钢筋网的偏移和覆盖层厚度。
3	楼梯钢筋网（顶面）。定义钢筋网的偏移和覆盖层厚度。
4	楼梯钢筋网（底面）。定义钢筋网的偏移和覆盖层厚度。
5	顶部平台钢筋网（顶面）。定义钢筋网的偏移和覆盖层厚度。
6	顶部平台钢筋网（底面）。定义钢筋网的偏移和覆盖层厚度。

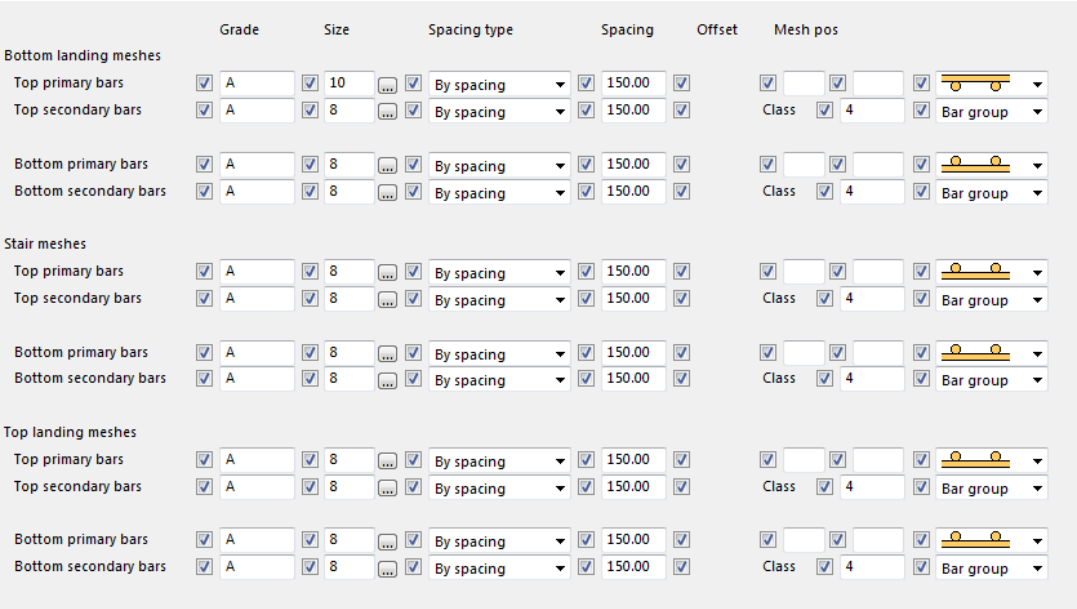
顶视图



	描述
1	底部平台钢筋网的覆盖层厚度（顶面）。
2	底部平台钢筋网的覆盖层厚度（底面）。
3	楼梯钢筋网的覆盖层厚度（顶面）。
4	楼梯钢筋网的覆盖层厚度（底面）。
5	顶部平台钢筋网的覆盖层厚度（顶面）。
6	顶部平台钢筋网的覆盖层厚度（底面）。

“钢筋网属性”选项卡

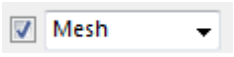
使用 **网格属性** 选项卡和 **网格图片** 选项卡来定义底部平台网格、楼梯网格和顶部平台网格的属性、定位和创建类型。



交叉钢筋位置

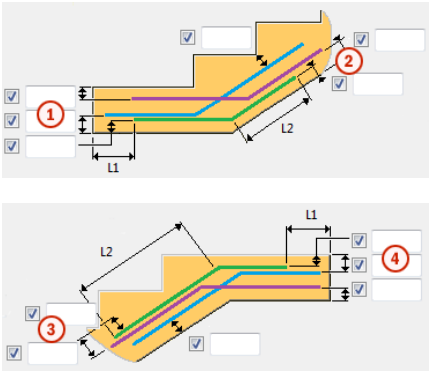
	描述
	交叉钢筋上。
	交叉钢筋下。

创建类型

	描述
	以钢筋网的形式创建钢筋网。
	将钢筋网创建为两个独立的钢筋组。

“钢筋网”选项卡

使用**钢筋网**选项卡可定义顶部和底部平台中钢筋网的几何形状、混凝土覆盖层厚度、钢筋间距和钢筋属性。您最多可以创建三个钢筋组。

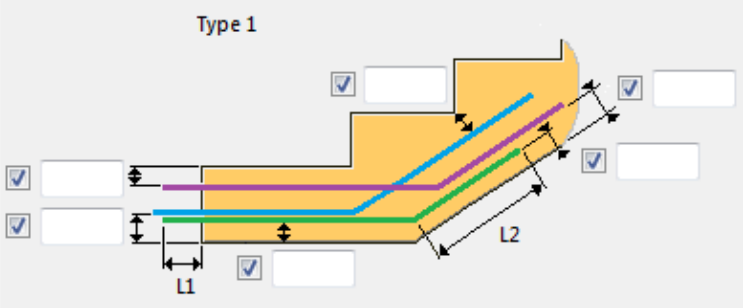
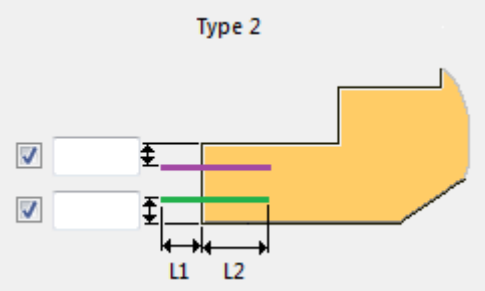
		描述
	1	楼梯底部平台中所有钢筋网组的覆盖层厚度。 使用对话框中的颜色表示。
	2	楼梯底部平台中所有钢筋网组的垂直覆盖层厚度。 使用对话框中的颜色表示。
	3	楼梯顶部平台中所有钢筋网组的覆盖层厚度。 使用对话框中的颜色表示。
	4	楼梯顶部平台中所有钢筋网组的垂直覆盖层厚度。 使用对话框中的颜色表示。

“底部锚栓钢筋”选项卡

使用**底部锚栓钢筋**选项卡可以定义底部锚栓钢筋的几何形状、混凝土覆盖层厚度、钢筋间距和钢筋属性。您最多可以创建三个钢筋组。

创建类型

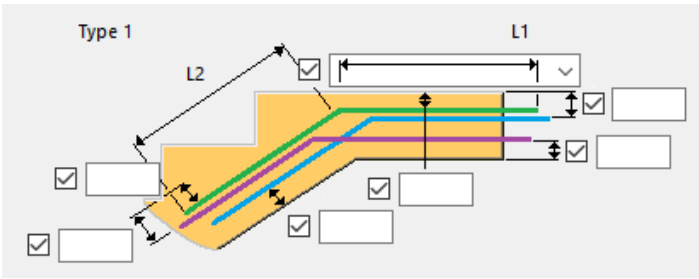
选项	描述
否	不创建钢筋组。

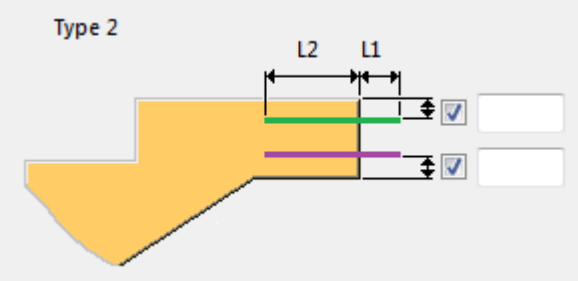
选项	描述
类型 1	L 形锚栓钢筋组。 
类型 2	简单的直锚栓钢筋组。 

“顶部锚栓钢筋”选项卡

使用**顶部锚栓钢筋**选项卡可以定义顶部锚栓钢筋的几何形状、混凝土覆盖层厚度、钢筋间距和钢筋属性。您最多可以创建三个钢筋组。

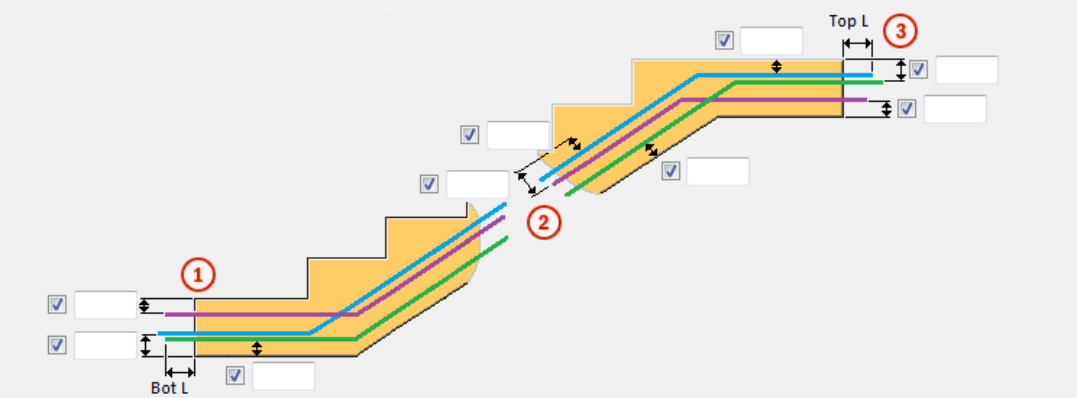
创建类型

选项	描述
否	不创建钢筋组。
类型 1	L 形锚栓钢筋组。 

选项	描述
类型 2	简单的直锚栓钢筋组。 

“Z 锚栓钢筋”选项卡

使用 **Z 锚栓钢筋**选项卡可以定义 Z 锚栓钢筋的几何形状、混凝土覆盖层厚度、钢筋间距和钢筋属性。您最多可以创建三个钢筋组。



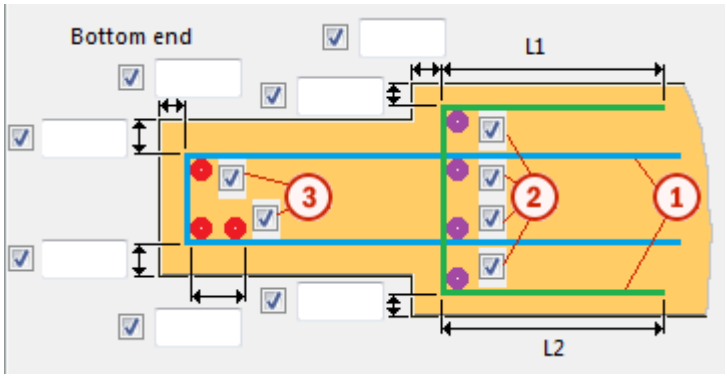
	描述
1	楼梯底部平台中所有 Z 锚栓钢筋组的覆盖层厚度。 使用对话框中的颜色表示。
2	楼梯主零件中所有 Z 锚栓钢筋组的垂直覆盖层厚度。 使用对话框中的颜色表示。
3	楼梯顶部平台中所有 Z 锚栓钢筋组的覆盖层厚度。 使用对话框中的颜色表示。
底部长度	从楼梯底部平台延长 Z 锚栓钢筋的长度。
顶部长度	从楼梯顶部平台延长 Z 锚栓钢筋的长度。

“平台端钢筋”选项卡

使用**平台端钢筋**选项卡可以定义平台端钢筋的几何形状、混凝土覆盖层厚度、钢筋间距和钢筋属性。

底端

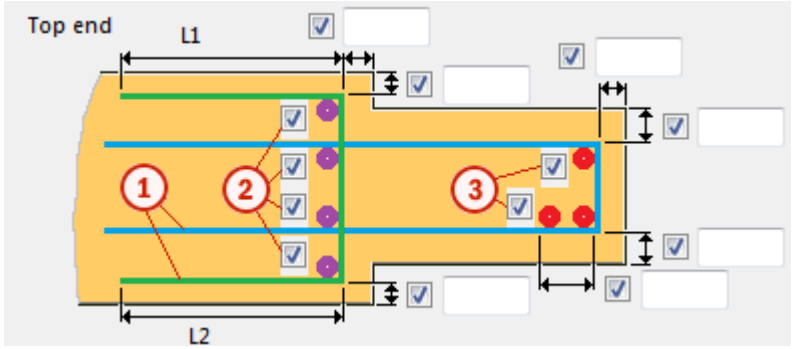
底部平台的钢筋。



	描述
1	平台端钢筋。U 形几何形状遵循基于已定义覆盖层厚度的平台的形状。 图片中的颜色表示：蓝色、绿色。
2	定义是否创建附加横向钢筋。选中紫点旁边的复选框。
3	定义是否创建附加横向钢筋。选中红点旁边的复选框。

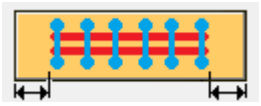
顶端

顶部平台的钢筋。



	描述
1	平台端钢筋。U 形几何形状遵循基于已定义覆盖层厚度的平台的形状。 图片中的颜色表示：蓝色、绿色。
2	定义是否创建附加横向钢筋。选中紫点旁边的复选框。
3	定义是否创建附加横向钢筋。选中红点旁边的复选框。

侧面覆盖层厚度

选项	描述
	**平台端钢筋**选项卡上定义的所有钢筋组的侧面覆盖层厚度。

“UDA”选项卡

使用 **UDA** 选项卡可以定义楼梯的用户定义属性。您可以定义多个 UDA。UDA 可以用作过滤器，并且可以显示在图纸和报告中。

“配置”选项卡

使用**配置**选项卡可定义**钢筋混凝土楼梯 (95)** 创建的所有钢筋的默认覆盖层厚度和弯曲半径。

钢筋组 A – C 通用覆盖层厚度

定义钢筋组 A – C 的默认覆盖层厚度。

选项	描述
值	由一个值定义的默认覆盖层厚度。
钢筋直径	默认覆盖层厚度乘以钢筋直径。

钢筋组 D – L 通用覆盖层厚度

定义钢筋组 D – L 和所有钢筋（钢筋组 A – C 和钢筋网除外）的默认覆盖层厚度。

选项	描述
值	由一个值定义的默认覆盖层厚度。
钢筋直径	默认覆盖层厚度乘以钢筋直径。

弯曲半径

定义所有钢筋的默认弯曲半径。

选项	描述
Rebar_database.inp	由 rebar_database.inp 文件定义的默认弯曲半径。
与直径相关	相对于钢筋直径的默认弯曲半径。
弯曲半径	由值定义的默认弯曲半径。

钢筋网覆盖层厚度

定义**钢筋混凝土楼梯 (95)** 创建的钢筋网的默认覆盖层厚度。

楼板

本部分介绍可在混凝土楼板中使用的组件。

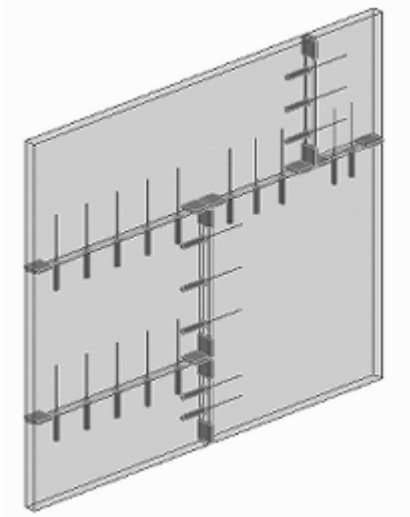
单击下面的链接可以了解更多信息：

- 自动接缝识别（30）（第 3400 页）
- 接合涂抹器（第 3401 页）
- 楼板跨建模（66）（第 3403 页）
- 倾斜板排水（第 3410 页）
- 中空开孔工具（第 3414 页）
- 中空吊环（第 3418 页）
- 楼板布置（第 3421 页）（建议用于楼板建模）
- 楼板工具（第 3452 页）

自动接缝识别（30）

自动接缝识别（30）用于在平行零件间添加预先定义的自定义接合，例如板或墙零件。在为扭曲的楼板添加接缝时，此工具很有用。

用于

情形	更多信息
	用于连接具有预定义自定义接合的零件。

准备工作

创建平行零件，例如混凝土板或墙。

创建自定义接合。

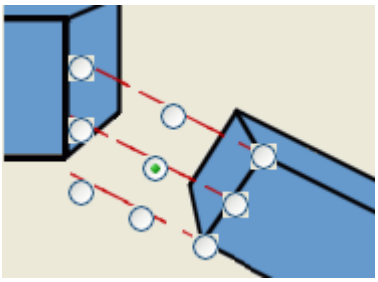
选择顺序

1. 选择主零件。

2. 选择次零件。单击鼠标中键以创建零件之间的接缝。

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡可以定义接缝属性。

属性	描述
接缝名称	输入接缝名称，或使用浏览按钮（...）在**选择组件**对话框中给出接缝位置。
接缝属性文件	输入名称，或使用浏览按钮（...）找到接缝属性文件的名称（可选）。
接合方向	此选项用于更改方向。
接缝输入零件次序	此选项用于翻转主零件与次零件。可能还需要更改**接缝向上方向**。
接缝向上方向	定义接缝方向。
重新计算接缝点	用于重新计算所有零件或仅扭曲零件的接缝点。 • **所有零件**：用于完全或部分扭曲的楼层板或楼板。此选项以同一方式创建所有接缝点，而不管板是否扭曲。 • **扭曲零件**：用于不使用扭曲或使用**所有零件**选项得不到所需结果的墙板及其他情况。
重新计算点的位置	控制重新计算的接缝点的位置。列表框中的选项与下图中的圆圈相同。 

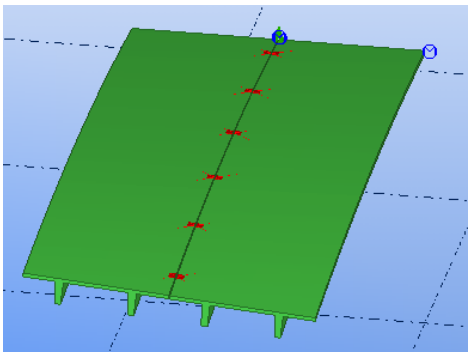
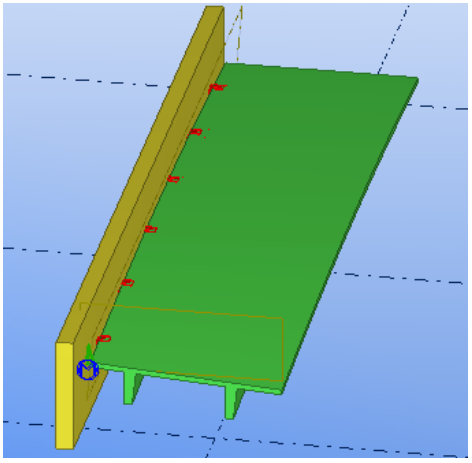
接合涂抹器

接合涂抹器在两个工字型板之间或者在一个工字型板与墙或拱肩之间创建一个接缝。工字型板还可以扭曲和/或折角。要能够使用**接合涂抹器**，需要有自定义接合。自定义接合可以在模型中创建，也可以输入到模型中。

已创建的组件

- 接合

适用于

情形	描述
	具有接缝的两个工字型板
	具有接缝的工字型板和墙

开始之前

创建自定义接合。

注 当您在**自定义组件快捷方式**中定义自定义接合时，请确保在**高级**选项卡上选中**允许相同零件间有多个节点**复选框。

选择顺序

1. 选择主零件。
2. 选择次零件。

   选择次零件时会自动创建接缝。

   所选零件之一必须是工字型板，另一个零件可以是工字型板、墙或拱肩。

   注 如果由于某种原因无法在所选零件间创建接缝，则改为创建一个伪梁。该梁指示未能成功创建接缝。

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡可以控制接缝的属性。

选项	描述
接缝名称	通过从**应用程序和组件**目录中选择一个自定义接合，来定义连接零件的自定义接合。
接缝属性文件	选择自定义接合的属性文件。
接合方向	相对于主零件和次零件的接合方向。
接缝向上方向	接缝旋转。
偏移起点	接缝起点与工字型板起点边缘之间的偏移。
偏移终点	接缝终点与工字型板终点边缘之间的偏移。
复制的份数	接缝数量。
到第一条接缝的距离	工字型板边缘和第一条接缝起点之间的距离。
间距值	接缝之间的间距。
等间距复制（忽略间距值）	定义是否以等距离创建接缝。 如果选择**是**，则将忽略**间距值**域中的值。

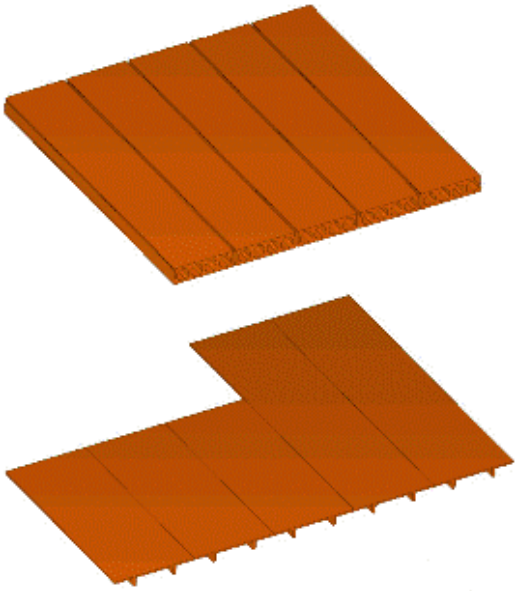
楼板跨建模（66）

楼板跨建模在您定义的两条支撑线（如两个主框架）之间创建一个混凝土板区域。支撑线可以是折线或斜线。

创建的零件

混凝土板。

使用位置

情形	更多信息
	在两条支撑线之间创建的板区域。

准备工作

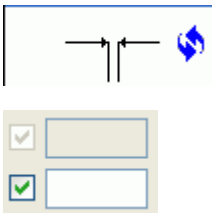
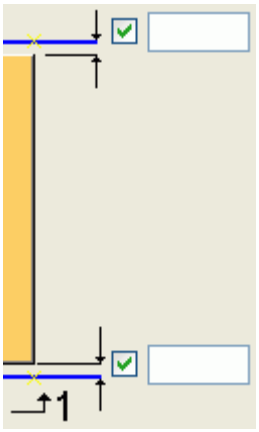
通过两个或更多点创建两条支撑线。

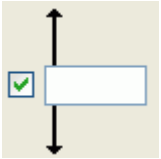
选取次序

1. 选取点以定义第一条支撑线。要完成选取，请在选取最后一个点后单击鼠标中键。
2. 选取点以定义第二条支撑线。要完成选取，请在选取最后一个点后单击鼠标中键。
3. 选取点以表示板的原点。
4. 选取点以表示板的方向。

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡定义板的位置。

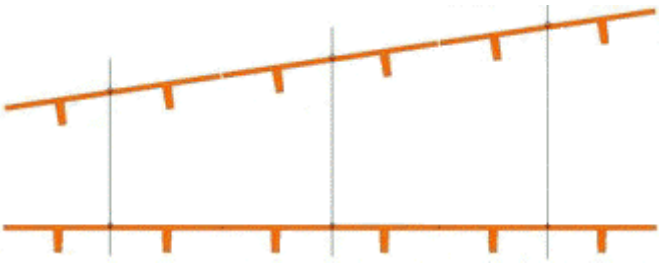
属性	描述
	与创建板时选取的原点线相对的板方向。 选项包括**截面中心**（默认）或**接缝中心**。
	选择板间距并输入相应的尺寸。选项包括**接缝**（默认）或**中心到中心**。 如果选择接缝选项，则将启用底部尺寸。如果选择“中心到中心”选项，则将启用顶部尺寸。
	板与支撑线 1 和 2 之间的偏移。
	板的垂直位置。 选项包括**顶部**（默认）、**中心**或**底部**。 输入可选的偏移值。

属性	描述
	
投影类型	定义板在倾斜楼板跨上的间隔方式。

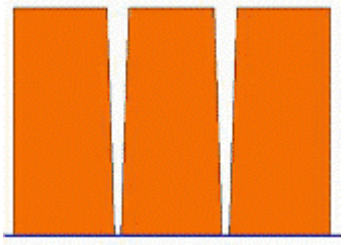
工程类型

使用**投影类型**字段可定义如何处理倾斜楼板跨上的板间距或接缝。选项包括**全局**（默认）、**支撑线 1**、**支撑线 2** 或**两侧支撑线**。

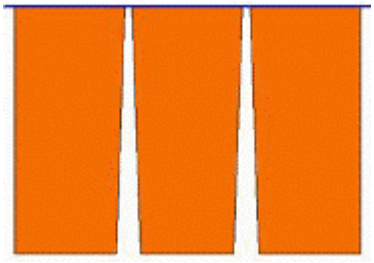
- **全局**：板的中心保持不变，调整接缝间距。



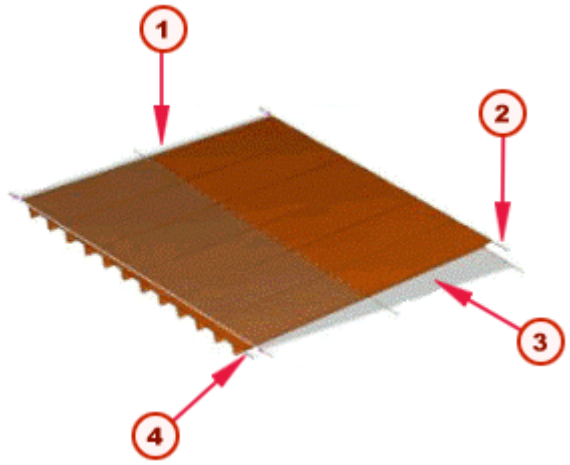
- **支撑线 1**：不调整支撑线 2 上的接缝间距（此处放大了实际效果）：



- **支撑线 2**：不调整支撑线 2 上的接缝间距（此处放大了实际效果）：



- **两侧支撑线：**根据两侧支撑线之间的平均平面位置计算接缝间距



1. 沿着这条线，中心到中心间距和接缝宽度与对话框中输入的完全一致。
2. 支撑线 2
3. 支撑线 1 和 2 之间的平面
4. 支撑线 1

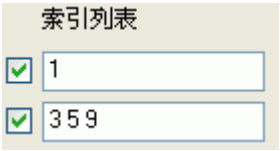
“截面”选项卡

使用**截面**选项卡可以定义板截面的属性。

索引列表

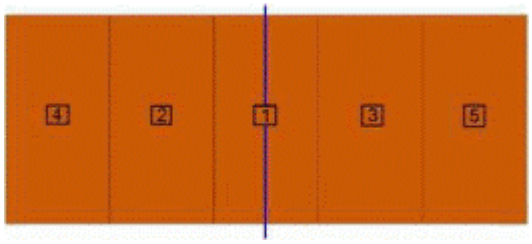
使用**索引列表**可为特定板或接缝指定不同的截面、接缝宽度和各种切割选项。

单独输入值，或以列表形式输入：

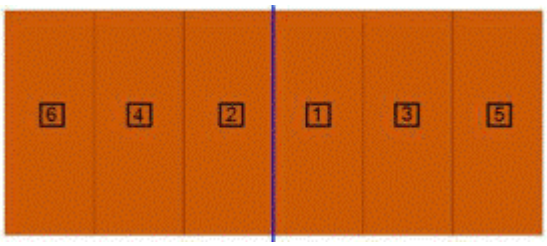


板示例

如果原点是板的中心：

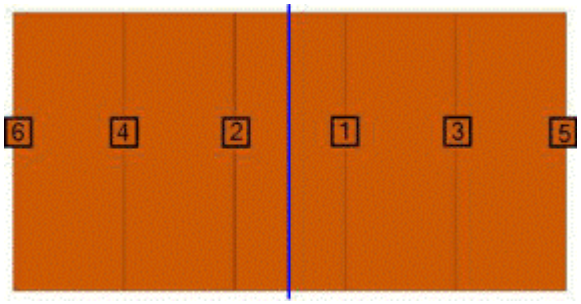


如果原点是接缝中心：

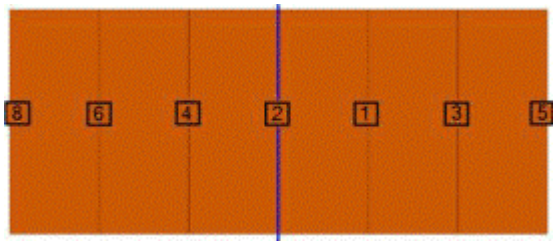


接缝示例

如果原点是板的中心：



如果原点是接缝中心：



调节类型

使用**调节类型**可定义所选板的调整类型。选项包括：

- **默认** – 使用默认板截面。
- **截面** – 使用特定板截面。
- **切割左边** – 切割截面的左侧。如果未定义截面，则使用默认板截面。
- **切割右边** – 切割截面的右侧。如果未定义截面，则使用默认板截面。
- **切割两侧** – 切割截面的两侧。如果未定义截面，则使用默认板截面。

- **接缝宽度** – 调整接缝宽度。

型材/接缝宽度

根据您选择的调节类型选项，定义：

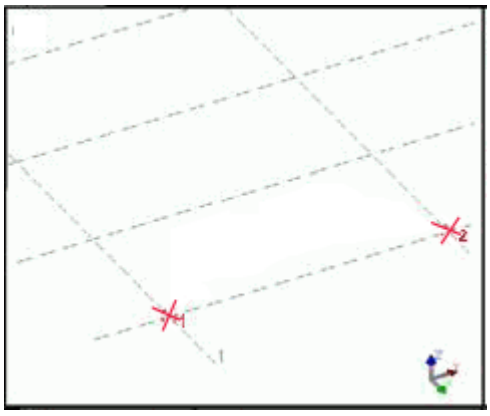
- 默认板截面的宽度。
- 指定截面的宽度。
- 接缝宽度。

示例

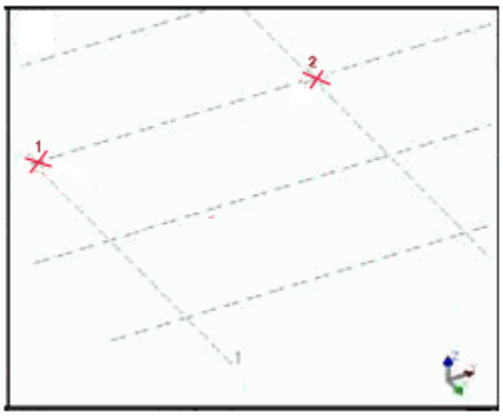
这些示例说明如何使用**楼板跨建模 (66)** 组件。

示例 1：

1. 选取 2 个点（1、2）来定义支撑线 1。
2. 要完成选取，请单击鼠标中键。

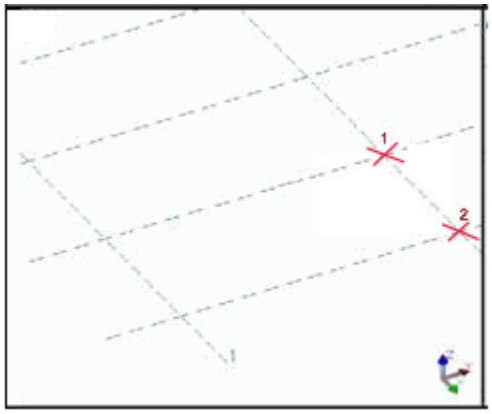


3. 选取 2 个点（1、2）来定义支撑线 2。
4. 要完成选取，请单击鼠标中键。

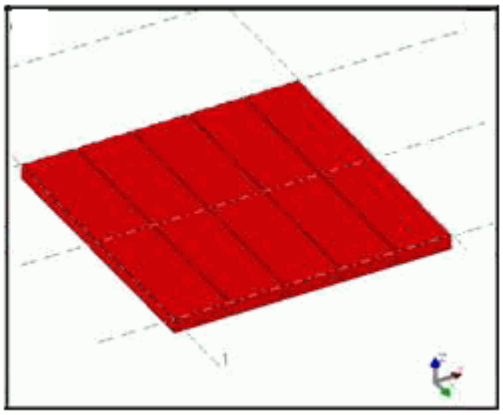


5. 选取点以表示板的原点。

6. 选取点以表示板的方向。

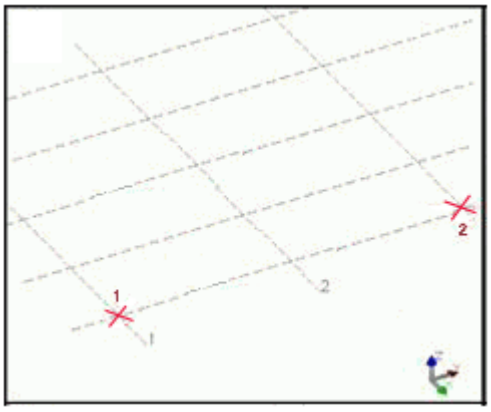


Tekla Structures 创建楼板跨。

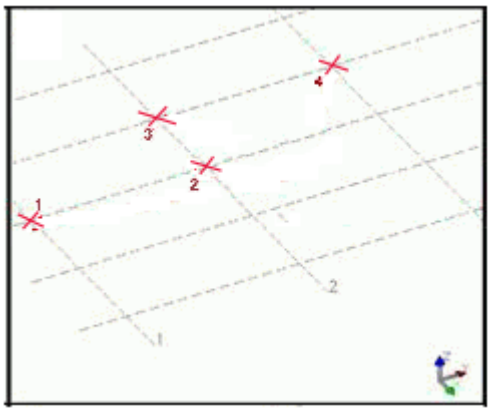


示例 2：

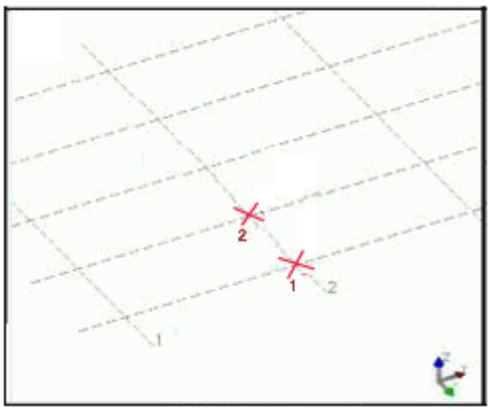
1. 选取 2 个点（1、2）来定义支撑线 1。
2. 要完成选取，请单击鼠标中键。



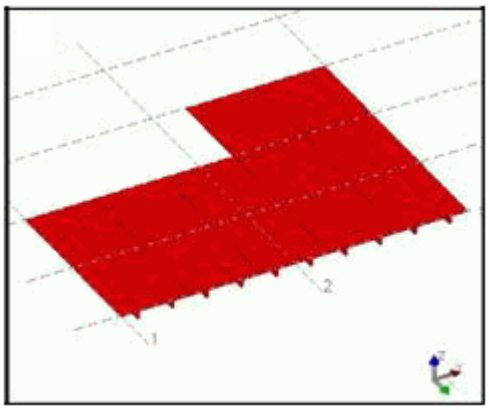
3. 选取 4 个点（1、2）来定义支撑线 2。



4. 要完成选取，请单击鼠标中键。
5. 选取点以表示板的原点。
6. 选取点以表示板的方向。



Tekla Structures 创建楼板跨。



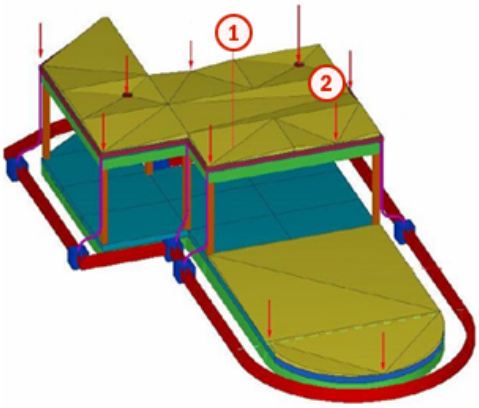
倾斜板排水

倾斜板排水孔创建混凝土板顶面和排水孔。

已创建的组件

- 排水孔

适用于

情形	描述
	创建的带斜梁 1 和屋脊 2 的排水孔。

限制

板顶面不适应板折角。您需单独定义板折角和顶面折角。

开始之前

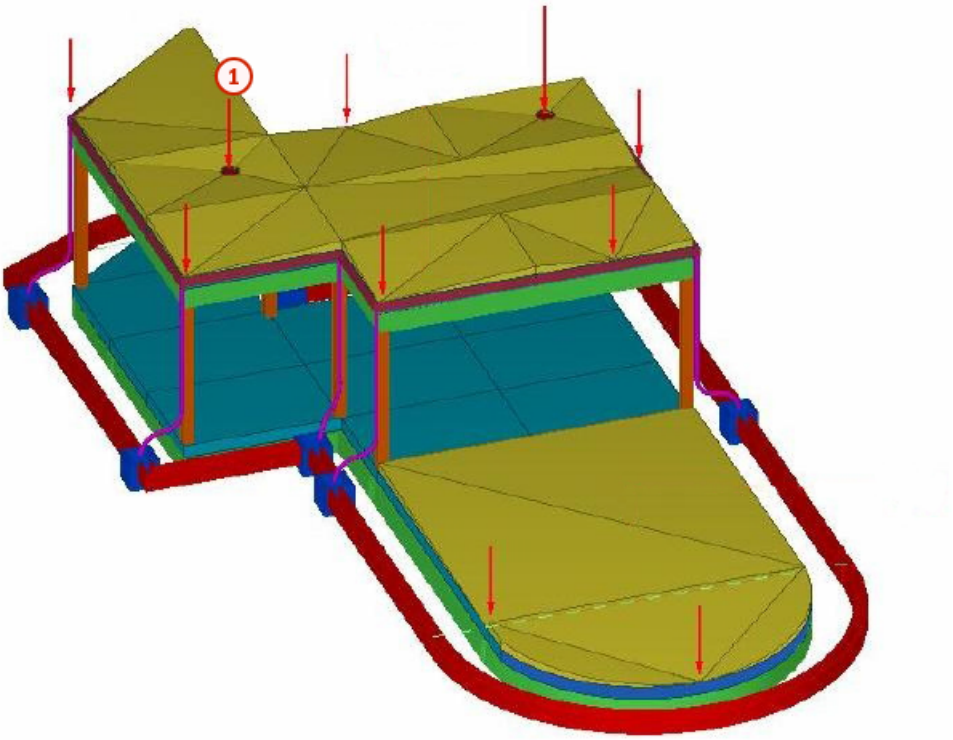
创建或拆分板，以便每个板中有一个排水点。

选择顺序

1. 选择主零件（板）。
2. 选取点以创建排水孔。

   在选取该点时将会自动创建排水孔。

部件检索表



	零件
1	排水孔

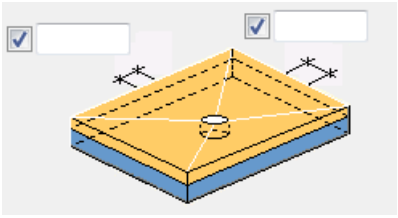
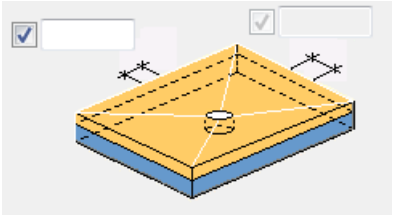
“参数”选项卡

使用**参数**选项卡可以控制排水孔的类型、尺寸和属性。

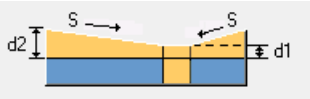
排水孔类型

选项	描述
	不创建排水孔。
	创建矩形排水孔。
	创建圆形排水孔。

排水孔尺寸

选项	描述
	定义矩形排水孔的侧面尺寸。
	定义圆形排水孔的尺寸。

排水孔属性



选项	描述
定义板倾斜的方式	通过倾斜（S）或倾斜百分比（S%）与顶面厚度（d1、d2）的组合，选择板的倾斜方式。 **倾斜**、**d1** 和 **d2** 选项将相应可用。
斜面	顶面倾斜，如 0.01（S）或 2（S%）。
d1	排水点或排水孔的顶面厚度。
d2	板的边缘或屋脊的顶面的厚度。
创建浇筑体	选择浇筑体的创建方式： • **是** 顶面是板浇筑体的一部分。 • **否** 顶面每个部分组成一个浇筑体。 • **顶面** 顶面是单独浇筑体。
材料	通过从材质目录中进行选择来定义顶面材质。
类型	选择是否创建斜梁或屋脊。如果选择**屋脊**，只能选择板角点。
浇筑体类型	选择浇筑体类型。

选项	描述
浇筑状态	进入浇筑状态。
等级	定义板等级。

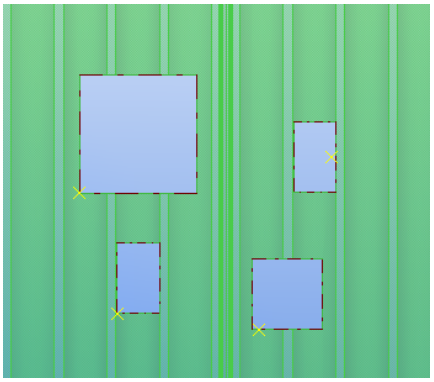
中空开孔工具

中空开孔工具对空心板创建孔和凹槽。**中空开孔工具**适用于单个空心板或使用**楼板跨建模（66）**建模工具创建的楼板。

已创建的组件

- 孔和凹槽

适用于

情形	描述
	带有小型开孔和大型开孔的空心板

限制

中空开孔工具根据给定的值和板截面数据计算开孔位置。如果需要，可以使用 XML 格式的外部配置文件提供不同的开孔规则和板截面数据。

您可以定义小型和大型开孔。小型开孔放置在中空的中间，以便不破坏腹板。大型开孔会破坏腹板。

开始之前

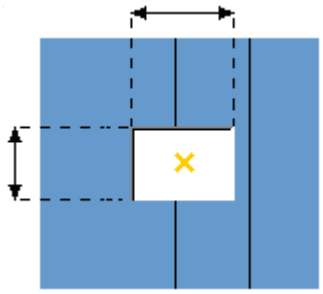
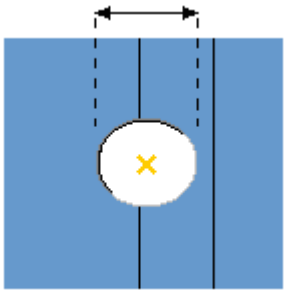
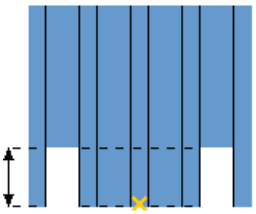
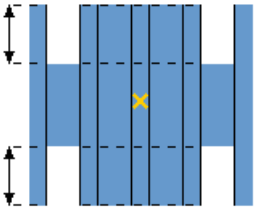
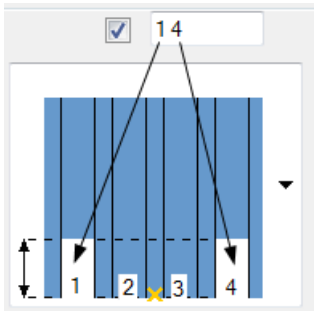
创建空心板。

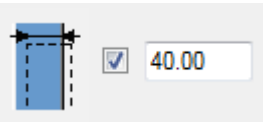
选择顺序

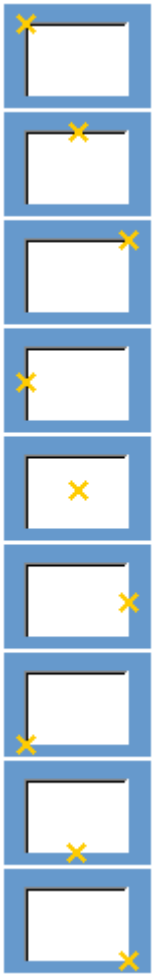
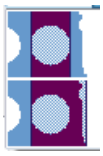
1. 选择主零件（板）。
2. 选取开孔的位置。

中空开孔工具属性

使用**中空开孔工具属性**可以控制开孔和凹槽的属性。

选项	描述
   	选择开孔和凹槽的形状。 • 方形– 在板的中间 • 圆形 – 在板的中间 • 在板的一端 • 在板的两端
中空位置	如果选择在板的一端或两端添加开孔或凹槽，请输入所切割中空的位置。 位置在零件起始端按从左到右的顺序编号。零件从顶部以起始端到结束端的方向显示。开孔和凹槽在零件末端的相同空隙中创建。 

选项	描述
尺寸	定义开孔的纵向和横向尺寸，或圆形开孔的直径。 开孔宽度定义开孔是小还是大。
开孔类型	选择开孔的类型。
按点精确放置	选择是否在选取的位置准确地创建开孔。
在区域内集中	选择如何使开孔的中心居中 • **由孔洞：** 开孔位于中空的中心。 • **由腹板：** 开孔位于腹板的中心。
切割整个宽度的空心孔	选择是否基于孔洞的最小宽度或孔洞数量切割开孔。 若要使用此选项，请使用**在区域内集中**选项中的**由孔洞**使开孔居中。
规则文件（XML）	选择您从中定义了开孔和板截面的外部 XML 文件。
切割零件名称	定义切割零件的名称。
	定义凹槽深度。

选项	描述
	定义开孔的对齐方式。
	选择是否去除开孔的厚边部分。

配置文件示例
使用外部 .xml 文件定义开口和板截面。

示例

示例 Zones.xml 文件位于 ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\system。

Zones

```
<ZoneRules>
        <!--Profile element has name and NumberOfSmall attributes which define number of small
zones in width direction. Profile name corresponds to TS profile name prefix that is P27, P32
etc. despite actual profile can be "P27(265x1200)" for example-->
        <Profile Name="P27" NumberOfSmall="5">
                <!--SmallZone element describes its parameters and must be the only in each
                profile. -->
                <SmallZone Start="77" Width="150" Interval="73" />
                <!--LargeZone element describes large zone (which breaks webs). There must be as
                many LargeZone elements as large zones supposed to be defined for a given
                profile. -->
                <LargeZone Start="325" Width="550" />
                <LargeZone Start="775" Width="425" />
                <LargeZone Start="0" Width="425" />
        </Profile>
        <Profile Name="P32" NumberOfSmall="4">
                <SmallZone Start="90" Width="180" Interval="95" />
                <LargeZone Start="375" Width="450" />
                <LargeZone Start="675" Width="525" />
                <LargeZone Start="0" Width="525" />
        </Profile>
</ZoneRules>
```

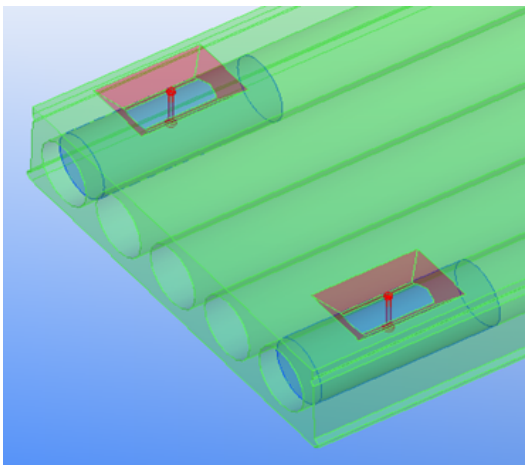
中空吊环

中空吊环为空心板创建提升机。**中空吊环**适用于单个空心板或使用**楼板跨建模(66)**建模工具创建的楼板。

已创建的组件

- 提升机

适用于

情形	描述
	带有凹槽、中空填充和提升设备的空心板。

限制

您还需要提升设备。提升设备可以作为自定义零件来创建，也可以输入到模型中。或者，可以使用 XML 格式的外部配置文件定义凹槽、提升设备和板的属性。

开始之前

创建空心板和提升设备。

选择顺序

1. 选择主零件（板）。

   创建凹槽和中空填充。

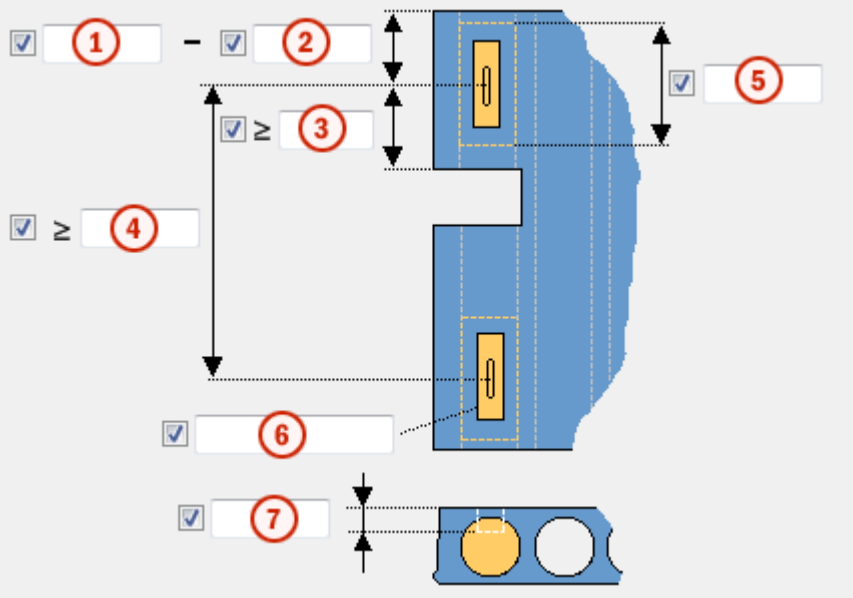
“基本设置”选项卡

使用**基本设置**选项卡可以控制提升机和中空填充的属性。

配置文件

选项	描述
配置文件	选择其中定义了凹槽、吊装设备、槽钢和灌浆截面和板型材属性的外部 XML 文件。
覆盖	定义**基本设置**和**提升设备设置**选项卡中的值是否覆盖外部 XML 文件中定义的属性。

尺寸



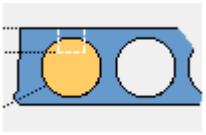
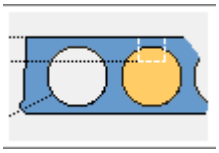
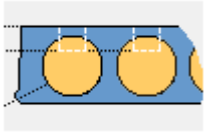
选项	描述
1	定义从提升机插入点到板端部的最小距离。
2	定义从提升机插入点到板端部的最大距离。
3	定义从提升机插入点到开孔边缘的最小距离。
4	定义两个提升机插入点之间的最小距离。
5	定义中空填充的长度。
6	定义凹槽截面。
7	定义凹槽的深度。

提升设备创建

选项	描述
提升设备创建	选择如何创建提升机。 • **所有位置**可创建四个提升机。 • **左侧开始，右侧结束**可在对侧创建两个提升机。 • **右侧开始，左侧结束**可在对侧创建两个提升机。

槽钢编号

选择槽钢编号并定义凹槽深度。

选项	描述
	在第一个槽钢 默认值
	在第二个槽钢
	在所有槽钢

中空填充

选项	描述
使用自动填充截面	定义是否使用自动中空填充截面。
型材/截面/型号	定义中空填充截面。
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。
名称	定义提升机的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用**类别**可对提升机分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的提升机。

“提升设备设置”选项卡

使用**提升设备设置**选项卡可以控制提升设备的属性。

通过直接修改，在 x 和 y 方向上移动单个提升机。

从上下文工具栏中更改提升机类型。

属性

选项	描述
提升机组件	定义表示实际提升设备的自定义零件。
使用已保存属性	选择要用于提升设备自定义零件的已保存属性。
提升机最大载荷	定义提升设备的最大荷载。
旋转	选择提升设备自定义零件绕其轴的旋转。
角度	定义提升设备自定义零件的旋转角度。
向上方向	选择提升设备相对于局部坐标系的向上方向。
偏移	定义提升设备相对于局部坐标系在相应方向的偏移。

切割设置选项卡

使用**切割设置**选项卡定义凹槽切割属性。

凹槽切割

选项	描述
名称	定义凹槽切割的名称。
材料	从材料目录中选择材料。

配置文件示例

使用外部 XML 文件定义提升设备、提升机和板属性。

示例

Configuration file

```
<LiftingsConfiguration>
        </LiftingDevices>
                <Lifter Name="Lifter2" AttrFile="standard" MaxLoad="3000"
                RecessProfile="PRMD300*200-200*100"
                RecessDepth="60" UpDirection="+Z"
                Rotation="0" OffsetX="0" OffsetY="0" OffsetZ="0" />
                <Lifter Name="Lifter3" AttrFile="standard" MaxLoad="3000"
                RecessProfile="PRMD250*200-150*100" RecessDepth="50"
                UpDirection="+Z" Rotation="0" OffsetX="0" OffsetY="0" OffsetZ="0" />
        </LiftingDevices>
        <Profiles>
                <Profile Name="P27" MinEdgeDistance="200" MaxEdgeDistance="300"
                MinOpeningDistance="200" MinLiftersDistance="400"
                SideCoreDistance="0" CoreFillingLength="500"/>
                <Profile Name="P32" MinEdgeDistance="200" MaxEdgeDistance="300"
                MinOpeningDistance="200" MinLiftersDistance="400"
                SideCoreDistance="0" CoreFillingLength="500"/>
        </Profiles>
</LiftingsConfiguration>
```

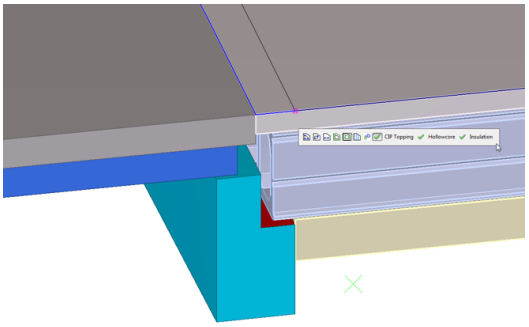
楼板布置

楼板布置创建由预制槽板、工字型板及空心板和实体板构成的楼板。楼板可以包含多个层，例如预制板、隔断和现场浇筑顶面。对于包含一个或多个将板拆分为多片的开孔的非矩形楼板，并且当板宽度在整个楼板区域中并非恒定值时，**楼板布置**最有用。您可使用直接修改来修改楼板。

已创建的对象

- 板
- 隔断
- 现场浇筑顶面

用于

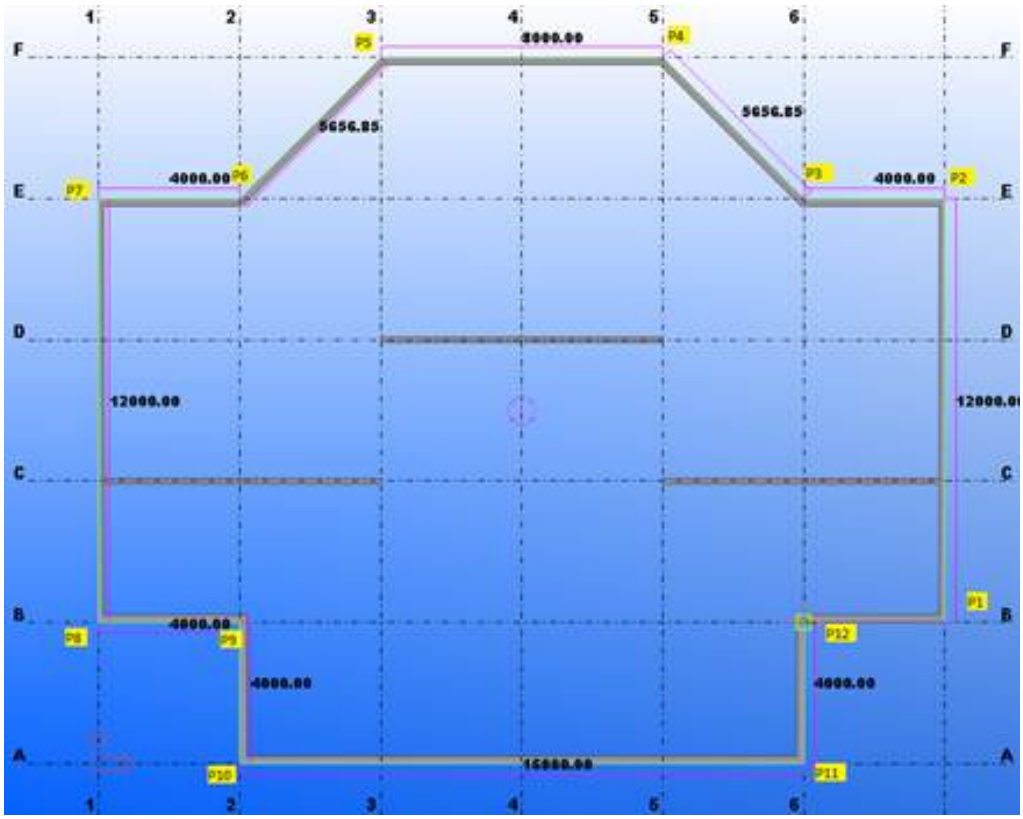
情形	描述
	创建具有多个层（例如，底部的空心板、作为中间层的隔断和现场浇筑顶面）的楼板结构。

选择顺序

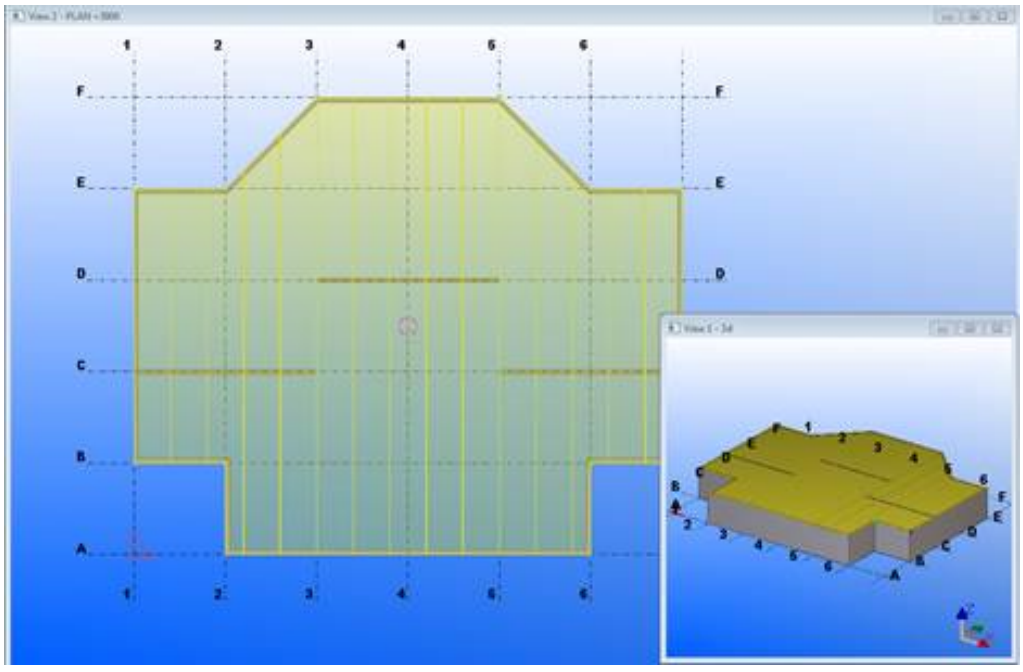
1. 在**混凝土**选项卡上，单击 **板** --> **楼板布置** 。
2. 选取楼板的角点。

   您可以选取位于轴线上的点或支持零件的参考点。可以稍后更改偏移。

   默认板方向是从第一个点（P1）到第二个点（P2）。您可以稍后根据需要更改此方向。



3. 单击鼠标中键以创建楼板。



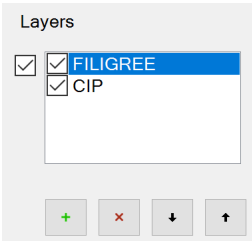
将板转换为楼板布置

您可以使用**转换到布局组件**工具将板转换为**楼板布置**组件，请参见转换到布局组件 (第 3717 页)获取说明。

“层”选项卡

使用**层**选项卡可以控制层类型、截面以及层的创建方式。

层列表

层	描述
	层列表显示楼板的当前层。列表中的第一层为顶层，而最后一层为底层。在左侧的示例图片中，FILIGREE 层为顶层，CIP 层为底层。 使用按钮可执行以下操作： • 单击 可添加新层。 • 单击 可删除所选层。 • 单击 可通过在列表中上下移动所选层来更改层的次序。 使用图层名称前面的复选框来控制是否修改所选图层的属性。 使用最左边的复选框来控制在修改**楼板布置**组件时是否修改图层的数量和图层的顺序。

层属性

在层列表中选择一个层以定义层属性。

选项	描述
层名	输入层的名称。这是显示在层列表中的层名。在修改偏移时，该名称还会显示在直接修改工具栏中。 此名称在模型中不可见，因此您可以输入任何适当的名称。
层类型	选择层类型。**预制**层是主要层，而任何隔断零件都添加到预制浇筑体中。为**当场浇筑**层创建的零件不会添加到任何其他浇筑体中。
创建层为	选择层零件的创建方式：作为梁零件、自定义零件或单个零件。
层组件 **组件属性**	将层零件创建为自定义零件时，您可以选择组件和组件属性。

选项	描述
层厚度或截面	在将层零件创建为梁零件或单个零件时，您可以选择层零件的截面或厚度。 使用参数化截面，您可以将截面的宽度替换为文本 [W]。执行此操作时，始终不会切割梁，但通过基于板宽度设置截面名称来实现所需宽度。 例如，截面可以是 BL80*[W]。
旋转	选择层零件的旋转。
零件名称 **等级** **材料** **抛光** **浇筑状态** **零件前缀、起始编号** **浇筑体前缀、起始编号**	定义层零件的名称、等级、材料、抛光、零件前缀和起始编号。定义 CIP 层的浇筑状态。

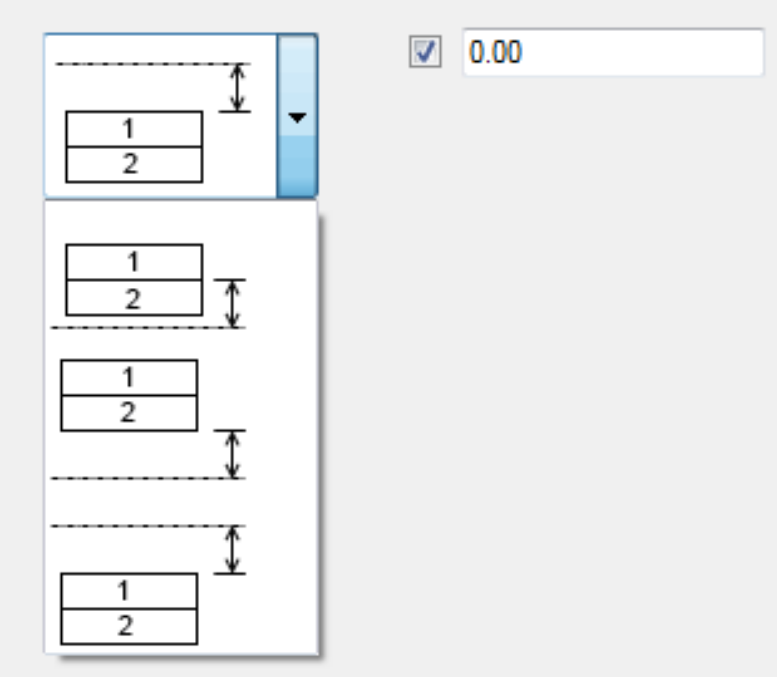
“通用性”选项卡

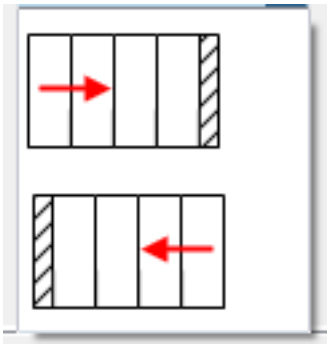
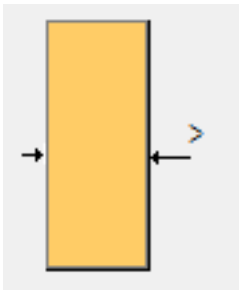
使用**通用性**选项卡可以控制默认零件和间隙宽度、层的深度位置以及板的对齐排列方向。默认间隙应用于所有**预制**类型的层。

从**默认零件宽度**下拉列表中选择按宽度或数量创建板和零件。选项包括：

选项	描述
默认零件宽度	输入主要层中板的默认宽度。 如果在板零件属性中定义了个别板的宽度，则不使用默认零件宽度值。
最大零件宽度	输入最大零件宽度。 **楼板布置**通过用楼板整体最大宽度除以最大宽度来计算板宽。 **楼板布置**得到板的数量，用楼板整体宽度除以此数量，在计算时考虑接合处缝隙宽度，从而得到最佳板宽。 请注意，仅建议对带参数化宽度的截面或板对象使用此设置（另请见**层属性**下的**层厚度或截面**）。

选项	描述
零件数量	输入要创建的零件的数量。 **楼板布置**通过用楼板整体宽度除以零件数量来自动计算板宽。 请注意，仅建议对带参数化宽度的截面或板对象使用此设置（另请见**层属性**下的**层厚度或截面**）。

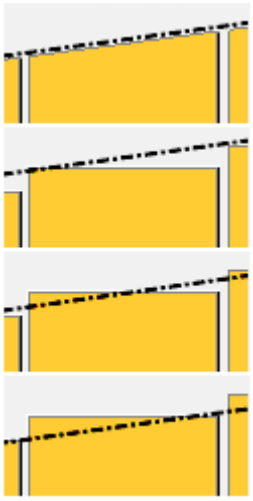
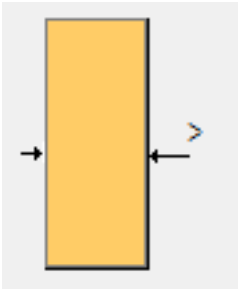
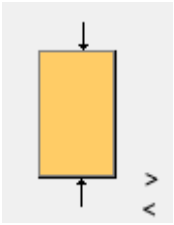
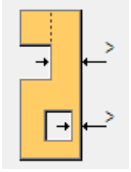
选项	描述
默认间隙宽度	输入主要层中的默认梁间隙宽度。 如果定义了个别间隙的宽度，则不使用**默认间隙宽度**值。
间隙对所有都相同	在第一个边缘和最后一个边缘设置间隙宽度。 **间隙对所有都相同**创建只有默认间隙宽度一半的间隙。 **第一个和最后一个没有间隙**不创建间隙。
合并到标高	选择楼板布置绑定到的轴线标高。另请参见。
深度位置	选择相对于输入点平面定位层的方式。 选择要为其指定深度位置的层。 

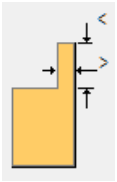
选项	描述
对齐排列方向	选择板的方向。默认情况下，最后一个板的宽度可能与其它板的宽度不同。 
创建半个板以填满整个区域	设置为 **是** 以创建一个板，填充最后一个标准板和墙壁边缘之间的空白区域。 此设置将覆盖 **高级** 选项卡上的最小板宽度设置。  通常情况下，不会创建比最小宽度更窄的板，但启用 **创建半个板以填充整个区域** 后，将创建一个更窄的板来完成该区域。

高级选项卡

使用**高级**选项卡可以控制最小角度以及板的宽度和长度。

选项	描述
最小末端角 **最小起端角**	控制如何对板端进行建模。 当楼板边缘的角度小于最小角度时，您可以从列表中选择合适的选项以使板端平直。

选项	描述
	
板宽度和切割区域设置	使用此设置可选择该组件使用的 FloorLayout.ini 文件。**默认值**选项是名为 FloorLayout.ini 的文件。 您可以在 FloorLayout.ini 文件中自定义允许的板宽度，以及允许的切割位置和长度。您可以创建多个设置并将这些设置保存在您自己的 xxx_FloorLayout.ini 文件中，例如 MyOtherSetting_Floorlayout.ini。
	板的最小宽度。不会创建小于最小宽度的板。
	板的最小长度。不会创建小于最小长度的板。 板的最大长度。不会创建大于最大长度的板。
	板上存在一个较大的开孔时板任一侧的单个环形槽的最小必需宽度。 如果开孔两侧的环形槽之一的宽度小于已定义的环形槽宽度，则该环形槽将彻底损坏。此外，环形槽的总宽度必须大于最小板中间区域环形槽宽度，否则该板将拆分为两个单独的板（实际开孔的宽度与板的宽度相同）。

选项	描述
	最小端前缘宽度和长度。 如果板的两侧都有前缘，则在单个前缘的宽度小于指定的最小必需前缘宽度时，将分别检查并切断这两个端前缘。
按允许宽度对齐开孔	选择**是**重新对齐开孔/切口纵向边缘以便符合允许的宽度区域。 默认值为**否**。
创建切割	选择它可为槽口或开孔创建切割。 选择创建切割不会影响板的拆分与否。
附加缩小值	定义在布置中切割其他板时增大板间隙。默认值为 0。
要切除的零件的等级或名称	为穿透楼板布置的零件创建自动切割。 输入需要切割的零件的名称或等级。

自定义允许的板宽度和长度

您可以在 FloorLayout.ini 文件中自定义允许的板宽度，以及允许的切割位置和长度。此文件可以位于模型文件夹下或者 XS_FIRM、XS_PROJECT 或 XS_SYSTEM 高级选项中定义的任何文件夹中。

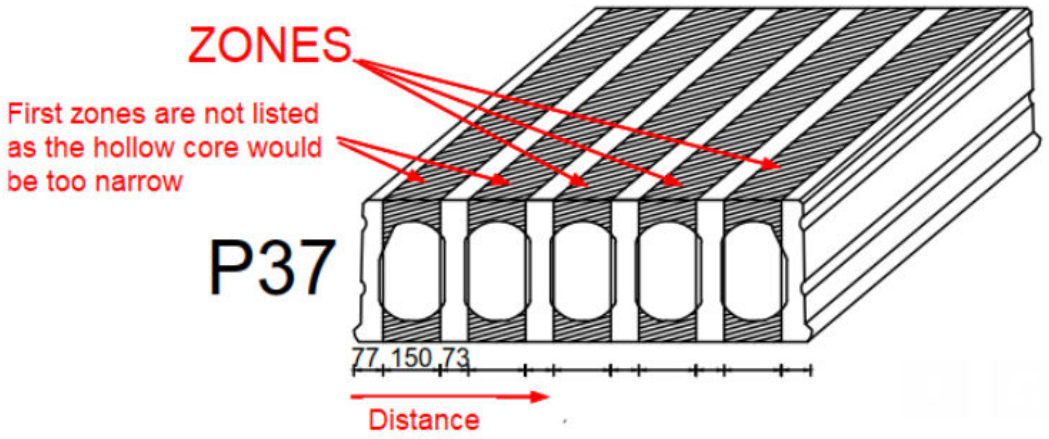
如果文件包含配置文件的任何值，则使用这些值，它们将覆盖在**楼板布置**对话框中输入的最小值和最大值。在**楼板布置**对话框中，您可以在**通用**选项卡上定义板宽度，并在**高级**选项卡上定义板长度。

下图显示了 FloorLayout.ini 文件和允许区域的示例：

```
//
// configuration file for "Floor Layout" component
//
// Slab not listed below can have any width. Slab listed below can only
have width inside the given range.
// User input values will be rounded down to the nearest allowed value.
//
//                     Zone 1     Zone 2          Zone 3     Zone 4
Zone 5
// Slab widths    Profile    min. max.    min. max.     min. max.    min.
max.    min. max.
SLAB_WIDTH     P15(150X1200)   345-435     485-575     625-715
765-855      905-995      1045-1135
SLAB_WIDTH     P18(175X1200)   392-492     549-649        706-806
863-963      1020-1120
SLAB_WIDTH     P20(200X1200)   270-370     450-560     640-750
830-930      1020-1120
SLAB_WIDTH     P27(265X1200)   320-440     540-660     760-880
980-1110
SLAB_WIDTH     P32(320X1200)   380-560     660-830        930-1110
SLAB_WIDTH     P32R(320X1200)  380-560     660-830        930-1110
SLAB_WIDTH     P37(370X1200)   320-440     540-660        760-880
980-1120
SLAB_WIDTH     P40(400X1200)   400-530     670-800        950-1080
SLAB_WIDTH     P50(500X1200)   390-530     670-810        950-1080
```

```
//Allowed zones to place a cut
//                        Zone 1      Zone 2      Zone 3      Zone 4
Zone 5
// Cut zones    Profile     min. max.     min. max.     min. max.    min.
max.    min. max.
CUT_ZONES      P15(150X1200)    325-455     465-595     605-735
745-875    885-1015    1025-1155
CUT_ZONES      P18(175X1200)    372-512     529-669        686-826
843-983    1000-1140
CUT_ZONES      P20(200X1200)    250-390     430-580     620-770
810-950    1000-1140
CUT_ZONES      P27(265X1200)    300-460     520-680     740-900
960-1130
CUT_ZONES      P32(320X1200)    360-580     620-850        910-1130
CUT_ZONES      P32R(320X1200)   360-580     620-850        910-1130
CUT_ZONES      P37(370X1200)    300-460     520-680        740-900
960-1140
CUT_ZONES      P40(400X1200)    380-550     650-820        930-1100
CUT_ZONES      P50(500X1200)    370-550     650-830        930-1100
/
// Min/max lengths by slab profile & width min/max
//
//          Profile     Width min/max     Length min/max
SLAB_LENGTH      P15(150X1200)      0-1200      1000-8000
SLAB_LENGTH      P18(175X1200)      0-1200      1000-9000
SLAB_LENGTH      P27(265X1200)      0-1200      1000-12000
SLAB_LENGTH      P32(320X1200)      0-830       1000-13000
SLAB_LENGTH      P32(320X1200)      830-1200       1000-14000
SLAB_LENGTH      P32R(320X1200)        0-1200        1000-14500
SLAB_LENGTH      P37(370X1200)      0-660       1000-14000
SLAB_LENGTH      P37(370X1200)      660-1200       1000-15000
SLAB_LENGTH      P40(400X1200)      0-800       1000-16000
SLAB_LENGTH      P40(400X1200)      800-1200       1000-17000
SLAB_LENGTH      P50(500X1200)      0-810        1000-19000
SLAB_LENGTH      P50(500X1200)      810-1200     1000-20000
```

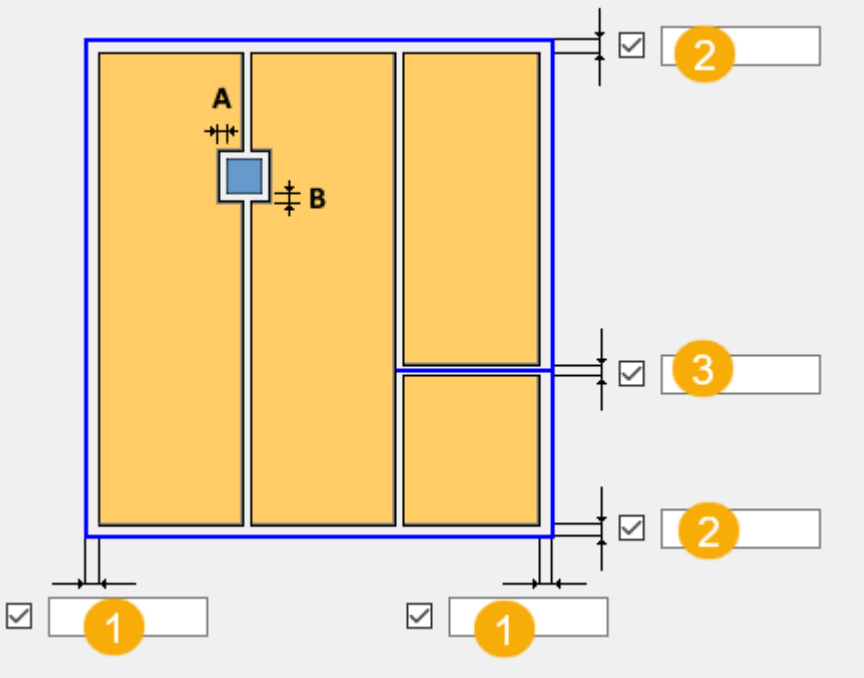
例如，在下图中，区域 1 是：523-673 (77+150+73+150+73 - (+150))。



您可以创建多个设置并将这些设置保存在您自己的 xxx_FloorLayout.ini 文件中，例如 MyOtherSetting_Floorlayout.ini。

默认偏移

使用**默认偏移**选项卡可以为每个层设置默认偏移。只要未对前缘指定特定的值，就将使用这些默认偏移。



	描述
1	侧偏移的默认偏移。 与承载方向平行的偏移。
2	末端偏移的默认偏移。 侧偏移以外的所有其他偏移。
3	分离线的默认偏移。 默认值为 10。如果分离线值为 0，则不会拆分对象。
A B	定义自动创建的切割的偏移。 您可以为每层定义单独的偏移。
切割方向	定义如何在所选层中进行自动切割：**按矩形**或**按形状**。 利用**按形状**，切割形状与零件的形状相同。例如，如果柱为圆形，则创建圆形切割。 您也可以选择不创建切割。在选择**不要创建**时，不会在层中创建自动切割。

“细化”选项卡

使用**细化**选项卡可选择应用于楼板中的所有板的组件。

选项	描述
组件名称	选择应用于楼板中的板的组件。
组件属性文件名	选择用于所选组件的设置。 该列表包含可用于所选组件的所有文件。

将组件添加到组件名称列表

默认情况下组件名称列表为空。您可以将组件添加到列表：

1. 从列表中选择**添加新的**。

   将显示**细化组件数据**对话框。

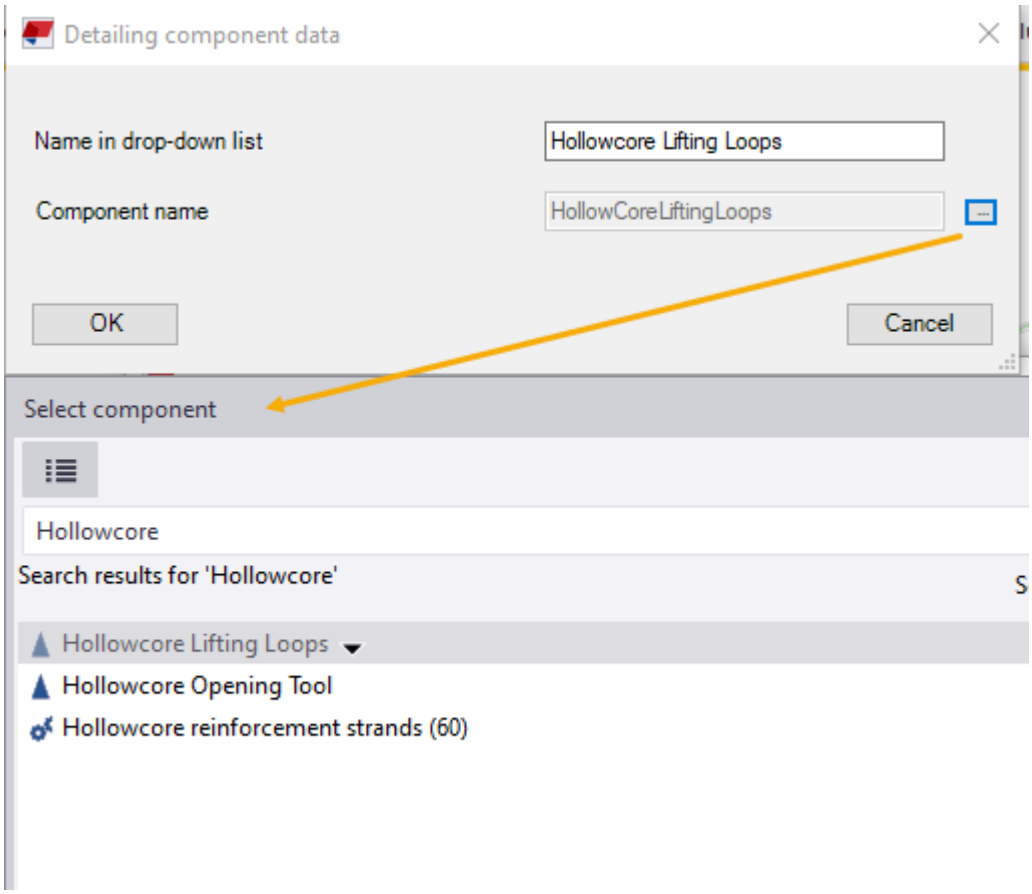
2. 在**下拉列表中的名称**框中输入合适的名称。

3. 单击 打开**应用程序和组件**目录。

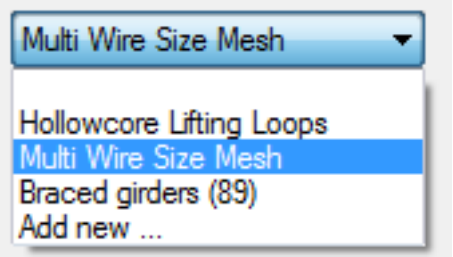
4. 选择一个组件并单击**确认**。

   组件名称或编号会添加到**组件名称**框。

5. 单击**确认**。



在添加了所需的组件后，这些组件的名称将显示在组件名称列表中，如下面的示例图片所示。从列表中选择组件：

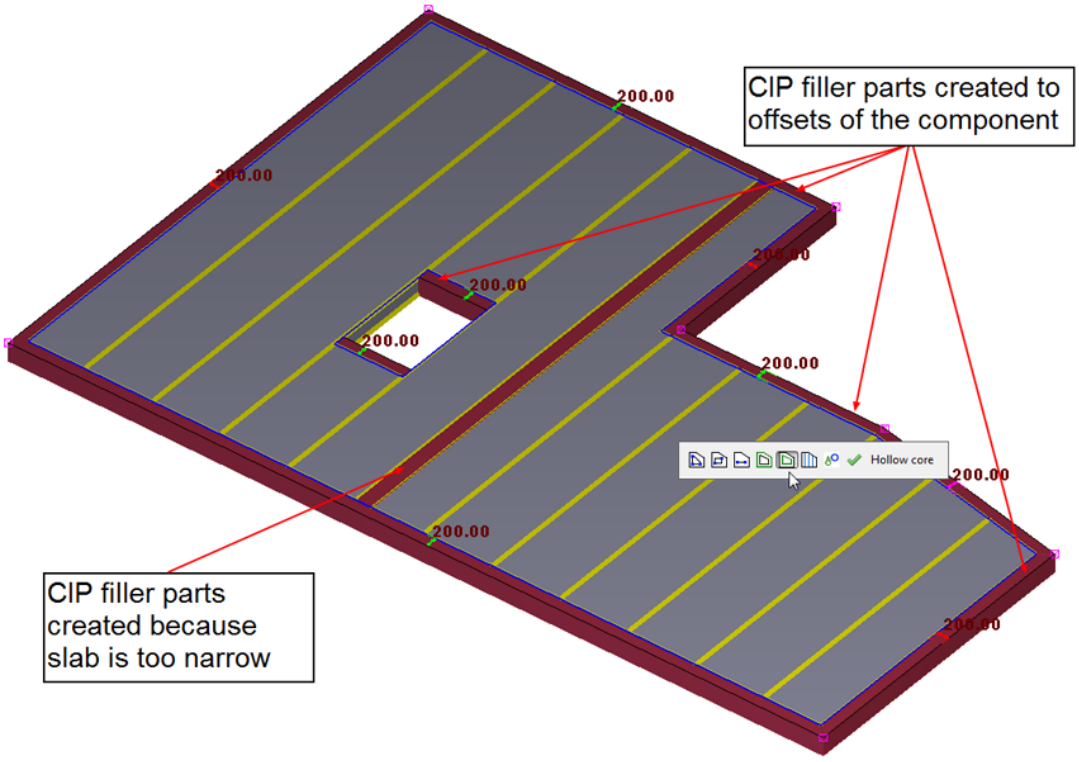


此列表存储在模型文件夹的 \attributes 文件夹中。

如果要预定义该列表，以便任何新模型中都包含您希望使用的组件，则可以将 LayoutConfiguration.datx 文件从模型文件夹下的 \attributes 文件夹复制到 XS_FIRM、XS_PROJECT 或 XS_SYSTEM 中定义的任何文件夹。

“CIP 垫板零件”选项卡

使用 **CIP 垫板零件**选项卡，可在通过**楼板布置**创建的楼板中的空白区域创建 CIP 垫板零件。空白区域是由围绕外部和内部边界的偏移创建的空间。当板太窄而无法使用**楼板布置**进行创建时，也会存在空白区域。



也可以在以下情况下创建 CIP 垫板零件：

- 板允许的宽度小于所需宽度。
- 考虑到允许的宽度区域，该开孔大于所需开孔。
- 板由于开孔较大而被拆分成两部分。
- 板前缘过窄，因此无法创建。

CIP 垫板零件属性

选项	描述
创建垫板零件	选择是否创建 CIP 垫板零件，或是否使用与层相同的材质创建垫板零件。
最小宽度	零件的最小宽度。 如果空白区域小于此宽度，在此位置不会创建零件。
浇筑体前缀 **起始编号**	CIP 垫板零件的浇筑体前缀 CIP 垫板零件的浇筑体起始编号
名称 **等级** **材料** **抛光** **浇筑状态**	定义 CIP 垫板零件的名称、等级、材料、抛光和浇筑状态。
填充接缝间隙	选择是否填充接合间隙。

“切割 UDA”选项卡
使用**切割 UDA** 选项卡可列出由**楼板布置**创建的切割的自定义 UDA。

在 floorlayout.cutouts.inp 文件中定义这些 UDA。

floorlayout.cutouts.inp 文件可以位于 XS_FIRM、XS_PROJECT 或 XS_SYSTEM 高级选项中设置的任何文件夹中，也可以位于模型文件夹中。

“属性”选项卡
使用**属性**选项卡可定义钢筋设置的 IFC4 输出实体和混凝土覆盖层厚度。可以分别为每一层定义这些属性。

属性

选项	描述
IFC 输出	可以为零件和浇筑体定义 IFC4 实体。浇筑体值用于主零件层、现场浇筑层和子构件层。每一层的值都来自于该层所属的浇筑体的主零件。 选择 **IFC 实体**和**子类型 (IFC4)**。如果选择 USERDEFINED 作为 IFC4 子类型，则可以定义**用户定义的类型 (IFC4)**。

选项	描述
用于钢筋设置的混凝土覆盖层	可以在零件级别定义混凝土覆盖层厚度。 选择是使用整体坐标系还是局部坐标系，并根据您的选择定义坐标。

“用户定义”选项卡

使用**用户定义**选项卡可以为板设置用户定义的属性值。

如果您已在零件属性对话框中定义了用户定义属性并想要使用这些值，请将 **用户定义** 选项卡留空。

选项卡的内容因环境而异，请参见下文了解如何自定义内容。

自定义“用户定义”选项卡

您可以使用 floorlayout.objects.inp 文件根据特定工作流自定义**用户定义**选项卡。您可以创建多个**用户定义**选项卡，并为每个选项卡定义合适的名称。

请注意，您不能使用此文件创建新的用户定义的属性。选项卡中用户定义的属性是 objects.inp 文件中已定义的现有用户定义的属性。

floorlayout.objects.inp 文件具有与 objects.inp 文件相同的格式。

floorlayout.objects.inp 文件可以位于 XS_FIRM、XS_PROJECT 或 XS_SYSTEM 高级选项中设置的任何文件夹中，也可以位于模型文件夹中。

下面是 floorlayout.objects.inp 文件的示例：

```
part(0,"Part")
{
        tab_page("IFC")
        {
                attribute("IFC_SITE", "j_IFC_site", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")
                {
                        value("", 0)
                }
                attribute("IFC_BUILDING", "j_IFC_building", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")
                {
                        value("", 0)
                }
                attribute("IFC_BUILDING_STOREY", "j_IFC_building_storey", string, "%s", no, none,
"0.0", "0.0")
                {
                        value("", 0)
                }
        }
        tab_page("UDA")
        {
                attribute("comment", "j_comment", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")
                {
                        value("", 0)
                }
                attribute("USER_FIELD_1", "j_user_field_1", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")
                {
                        value("", 0)
                }
                attribute("USER_FIELD_2", "j_user_field_2", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")
                {
                        value("", 0)
                }
                attribute("USER_FIELD_3", "j_user_field_3", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")
                {
                        value("", 0)
                }
                attribute("USER_FIELD_4", "j_user_field_4", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")
                {
                        value("", 0)
                }
        }
}
```

修改楼板

您可以使用直接修改功能来修改楼板。开始之前，请确保已激活**直接修改** 开关。选择楼板以显示直接修改工具栏。

要修改楼板，请从工具栏中选择相应的命令。

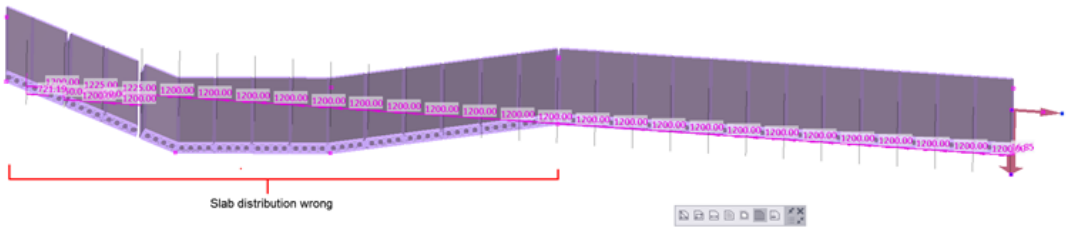
按钮	描述
	添加多边形开孔。
	添加矩形开孔。
	添加圆形开孔。
	添加分离线将板拆分为两个板。

按钮	描述
	修改楼板的开孔或外部边界。此命令默认处于活动状态。 通过让外部边界多边形的一个或多个顶点偏离平面使楼板扭曲。
	修改楼板边界的偏移。
	修改楼板的布置： • 修改楼板中任何板的宽度或截面。 • 在将板切割为较小的宽度时修改切割的一侧。 • 修改板之间的间隙。 • 修改板的方向。 • 当板没有相同的宽度或截面时，修改板的次序。 您可以单击 按钮以将所有接合间隙和板分布重置为在创建楼板布置时使用的初始默认值。
	添加或修改仅应用于楼板布置中特定板的细化组件。细化组件列示在**细化**选项卡中。 您可以使用楼板布置属性将相同的细化组件设置应用于楼板布置中的所有板。
	单击刷新命令以重新运行组件。例如，如果您有应在其周围切孔的新零件，则刷新命令可确保正确显示这些切割。

已知限制

楼板布置并非设计为处理布局不在一个平面中的楼板。使边缘从平面偏移的目的只能是扭曲楼板，而不是产生具有多个平面的楼板。

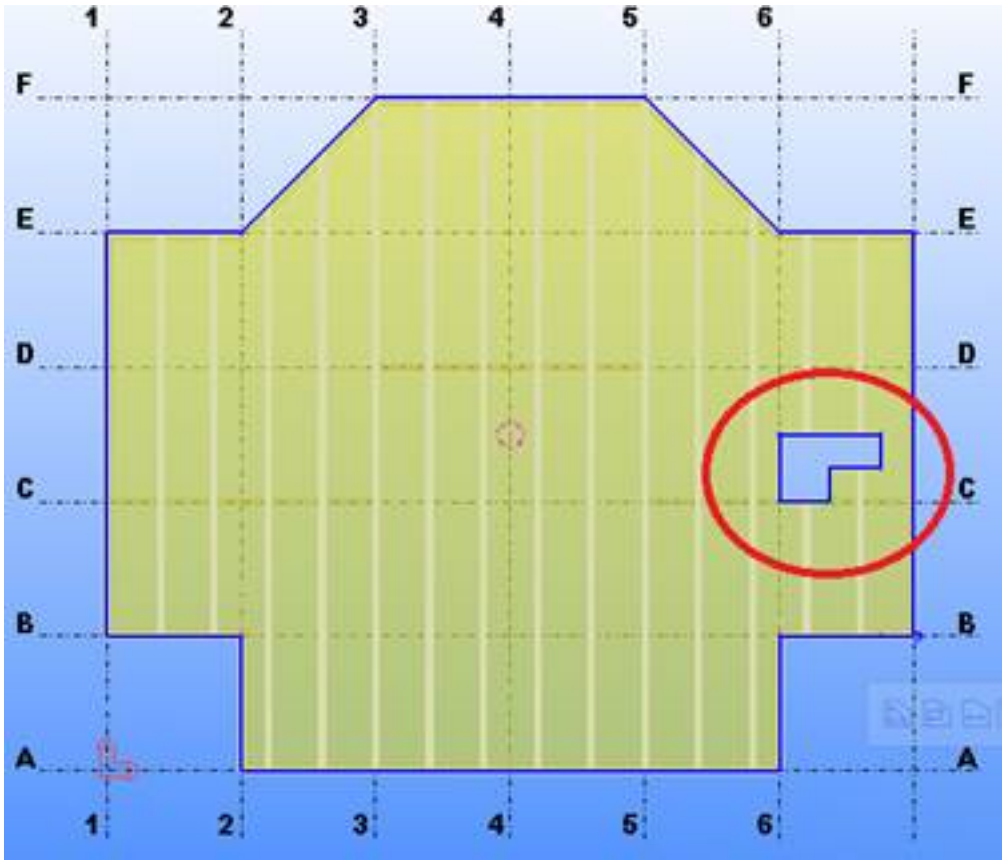
下图显示了已使用**楼板布置**创建多个平面的示例。如果以此方式使用预制板，则结果不正确。使用多个**楼板布置**组件创建具有多个平面的预制楼板。



添加多边形开孔

1. 单击 。
2. 选取开孔的角点。

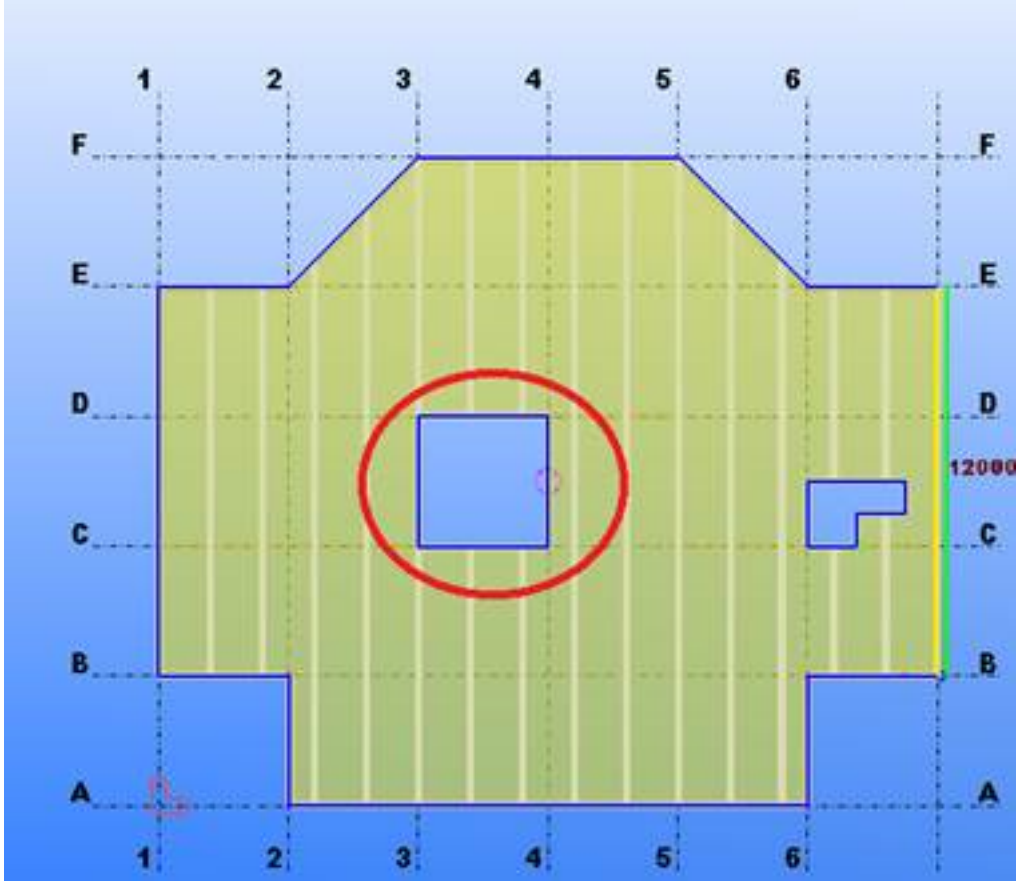
   您可以选取位于轴线上的点，也可以选取支持零件的参考点。可以稍后更改偏移。



添加矩形开孔

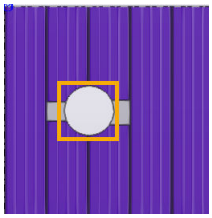
1. 单击 。
2. 选取开孔的角点。

   您可以选取位于轴线上的点，也可以选取支持零件的参考点。可以稍后更改偏移。



添加圆形开孔

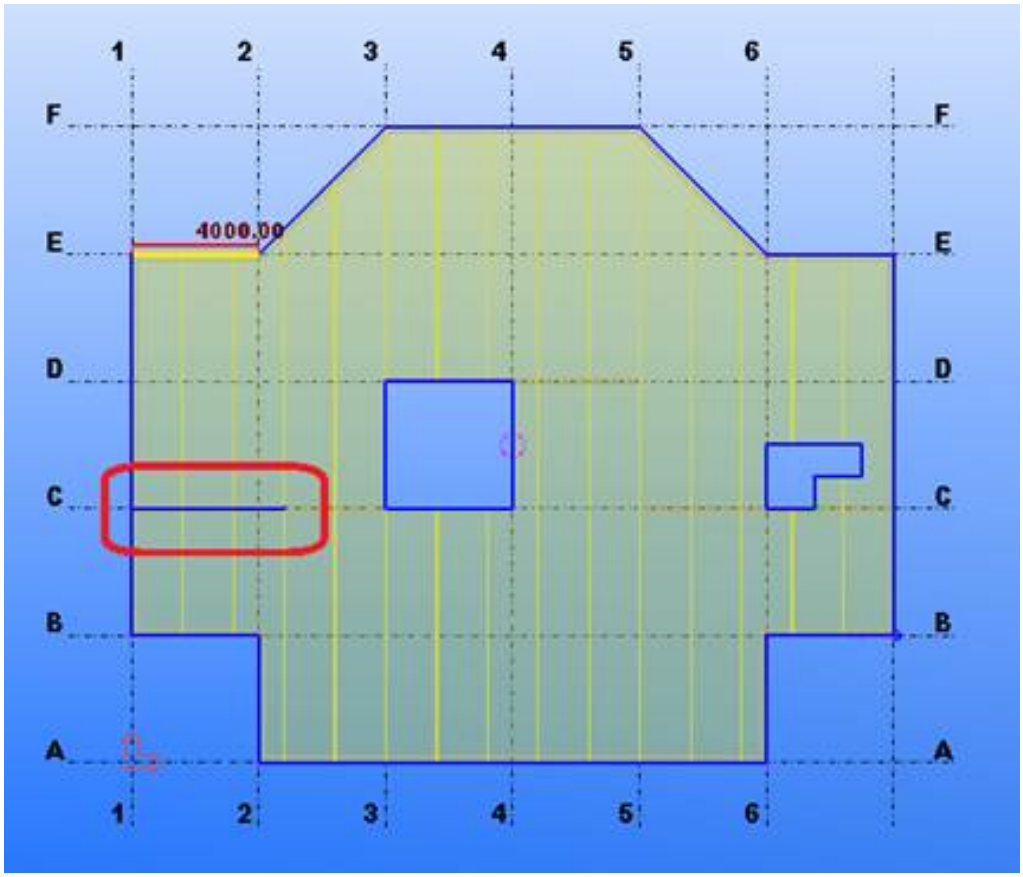
1. 单击 。
2. 选取开孔的中心点。
3. 选取开孔半径。



添加分离线将板拆分为两个板

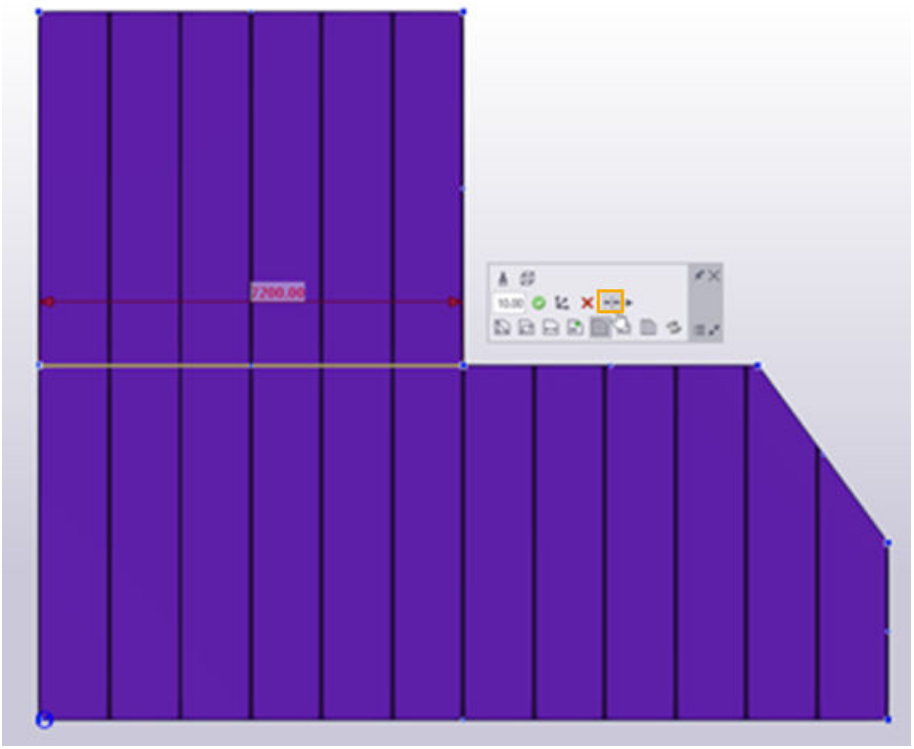
1. 单击 。

2. 选取分离线的终点。



将楼板布置拆分为两个单独的楼板布置

1. 选择接合线或分离线。
2. 单击上下文工具栏上的 。



拆分后，您可以分别修改两个布置。请注意，拆分无法恢复，且无法再次组合两个布置。

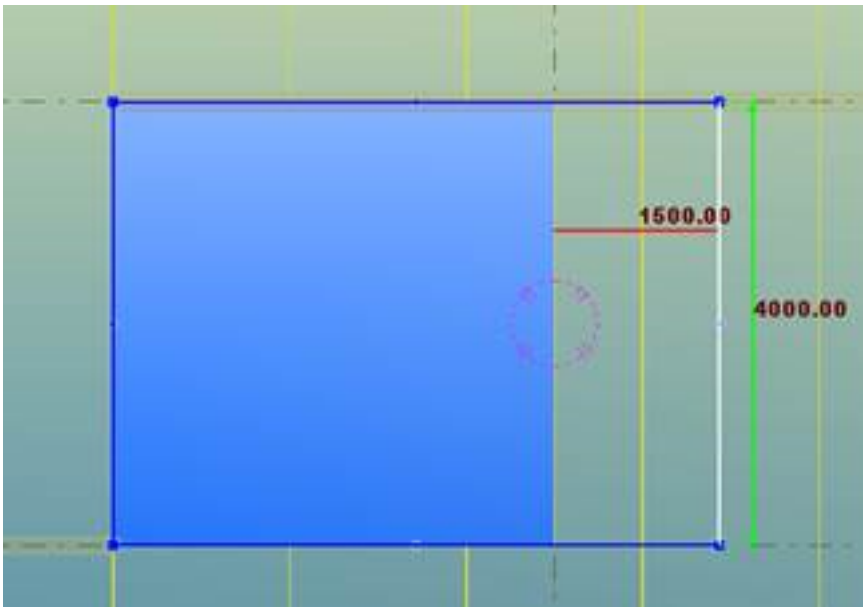
修改楼板的开孔和外部边界

1. 按钮默认处于活动状态。

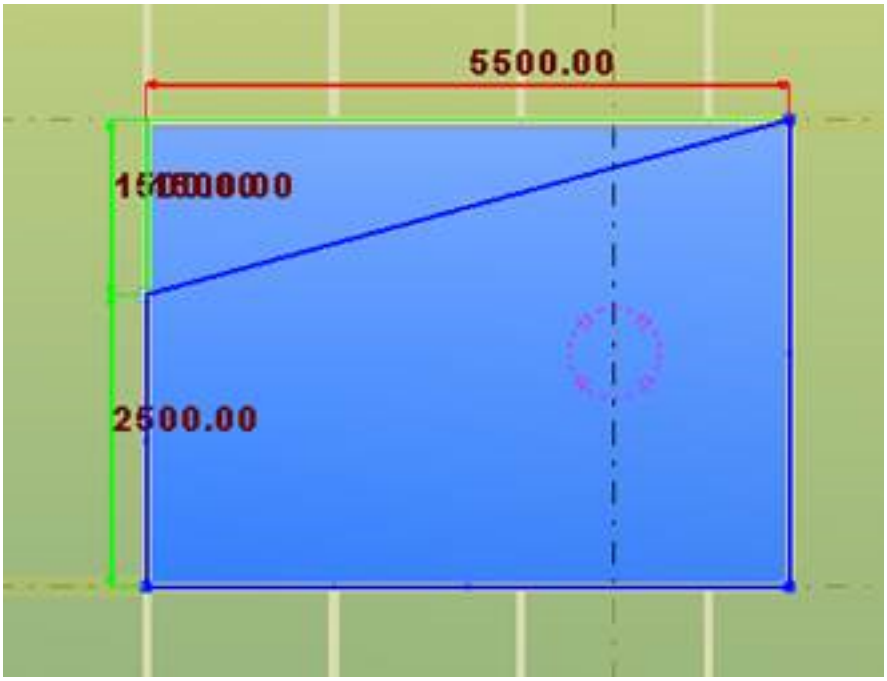
   为楼板的外部边界和所有开孔显示了控柄。

2. 执行以下任意操作：

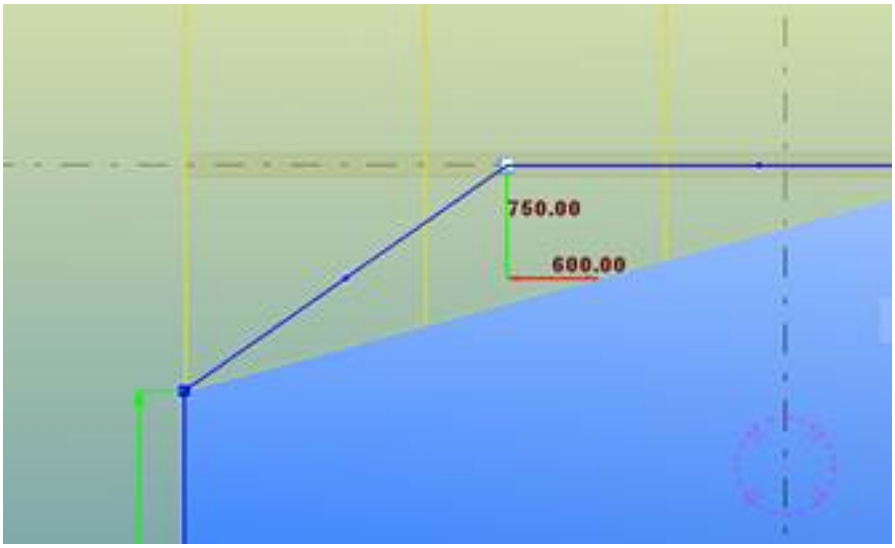
- 要移动边缘，请拖动任何边缘线。在拖动时按住鼠标左键。



- 要移动角点，请拖动角部的控柄。

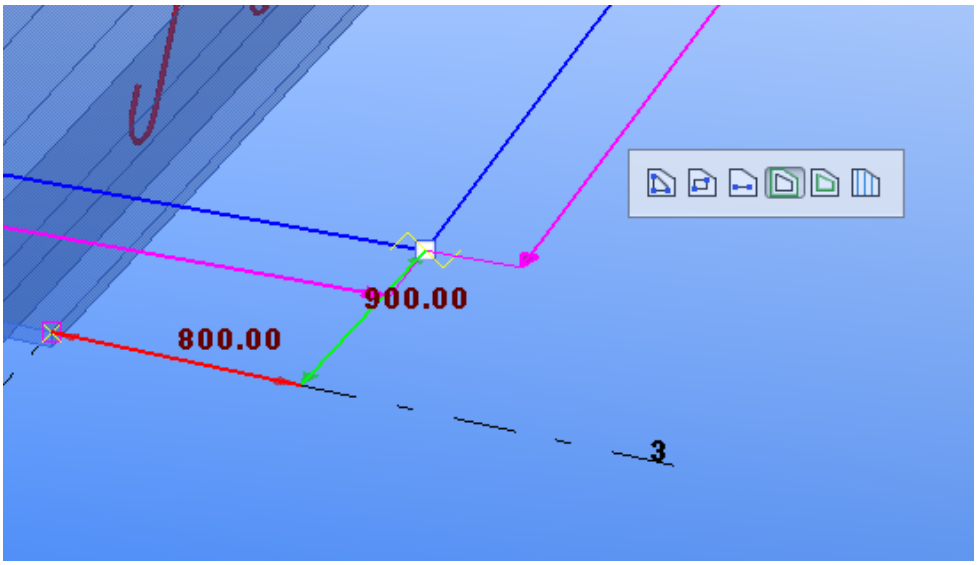


- 要向边缘添加新点，请拖动边缘中间的控柄。

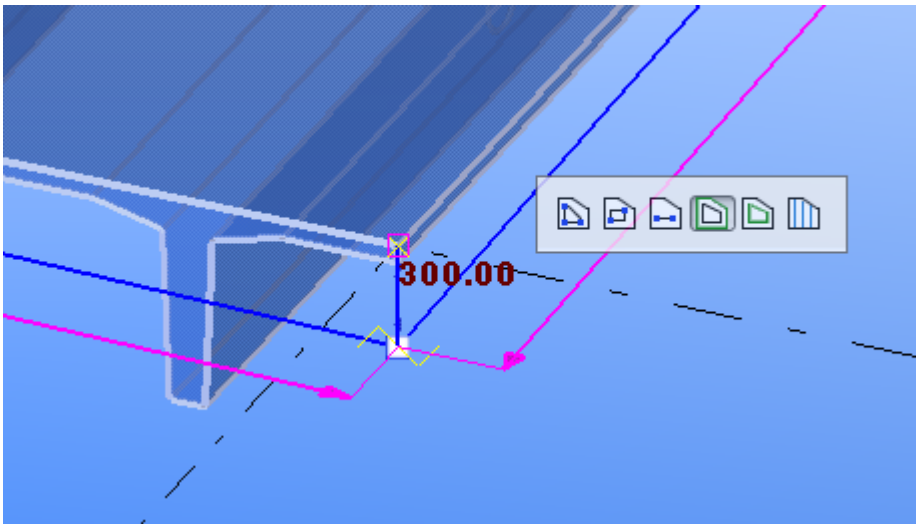


- 要删除任何点，请选择角部的控柄，并按 Delete 键。
- 要使楼板扭曲，请偏移外部边界的顶点，以便并非所有顶点都在同一平面上。

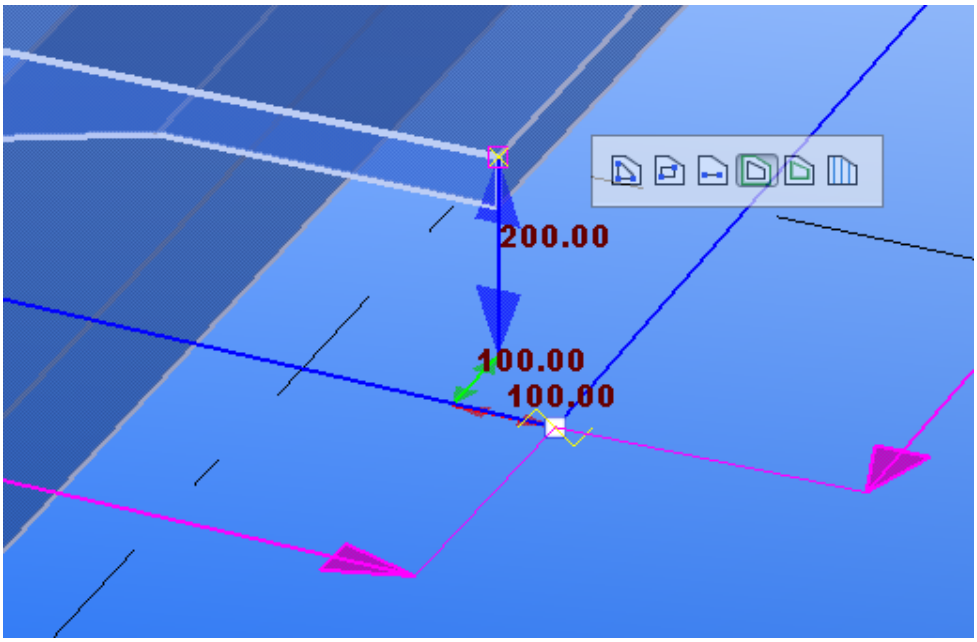
  正常拖动控柄，在原始楼板平面中移动顶点。



  在拖动时按住 Alt 键可将顶点垂直移动到楼板平面。



按住 Alt 和 Shift 键，可通过贴靠到模型中的任一点将顶点移动到平面中和从平面中移出。



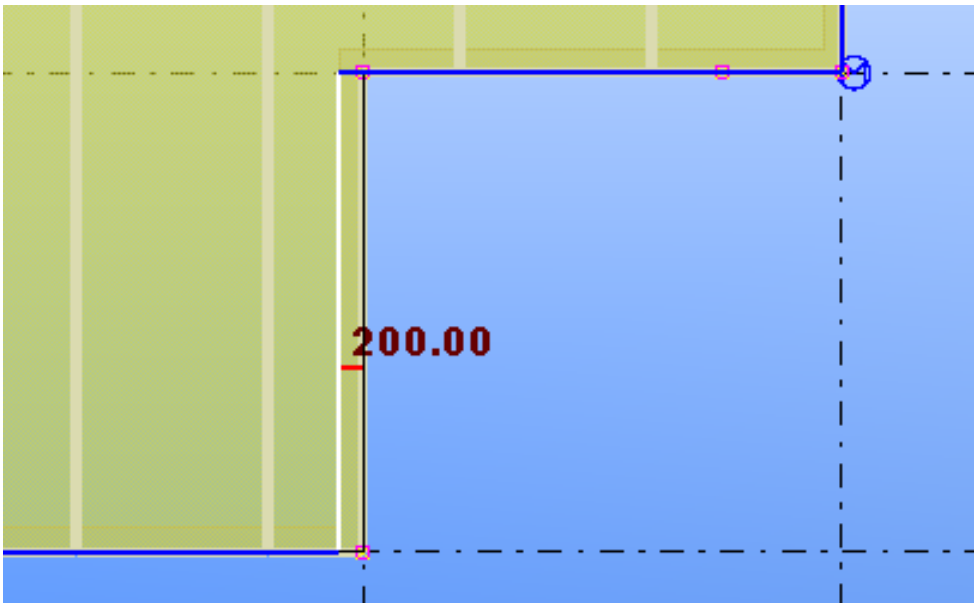
修改楼板边界的偏移

1. 单击 。

   将显示用于修改偏移的控柄。如果存在偏移，还将显示偏移尺寸。

2. 要调整偏移，请执行以下操作之一：

- 拖动边缘偏移线。

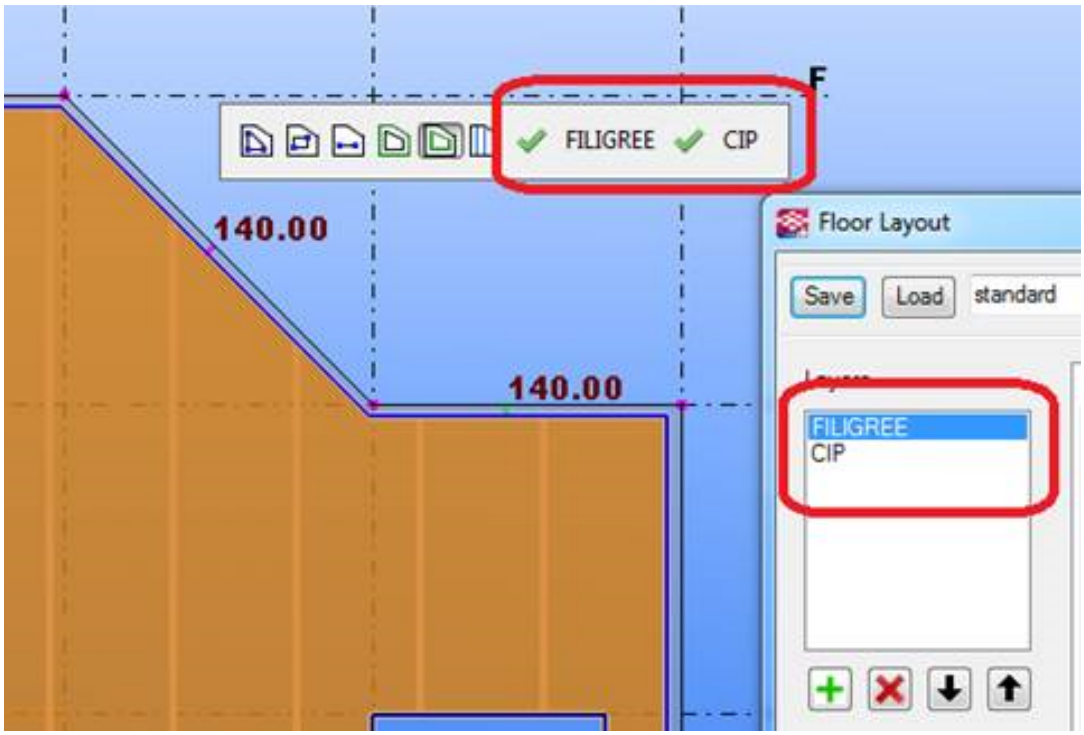


- 通过按住 Shift 键选择一个或多个偏移线。

  选择了偏移线之后，右键单击所选的任何线。向显示的工具栏中输入偏移值，并单击 。

  对于对角线切割，要使用默认偏移，请清除值框并单击 。

请注意，在使用偏移命令时，直接修改工具栏将显示楼板布置层。每个层可以有不同的偏移。您可以选择要修改的层。最简单的方法是选择所有层，并使每个层中的偏移相等。

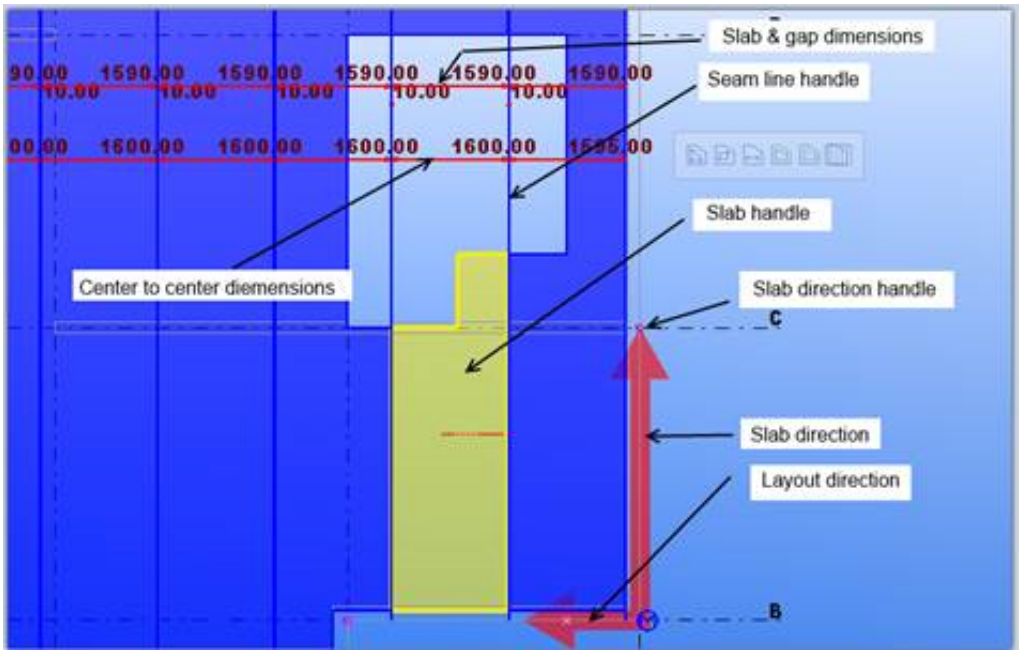


混凝土组件 3446 混凝土细部设计

修改楼板的布置

1. 单击 。

   将显示以下直接修改元素：



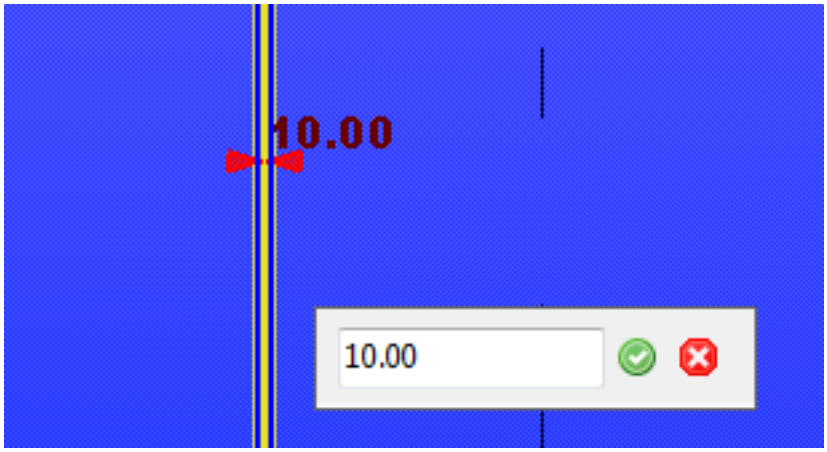
2. 要修改楼板的布置，请执行以下任一操作：

   - 要修改板宽度，请执行以下操作之一：
     - 要移动所有接合，请选择一个接合并开始拖动。
     - 要添加新接合，请选择一个接合，按住 Ctrl 键并开始拖动。停止拖动并松开鼠标按键时，新接合将添加到该位置。
     - 要使某个板变小，请选择一个接合，按住 Alt 键并开始拖动。位于左侧或右侧的板将变小，并且位于另一侧的所有板都会随接合一起移动。
   - 要修改板的截面、宽度和切割边，请右键单击板控柄。

当板的截面固定（非参数化）时，如果板的宽度小于原始宽度，则将在任意一边切割板。**默认值**切割边相对于布置方向是第一个板的前缘和所有其它板的后缘。

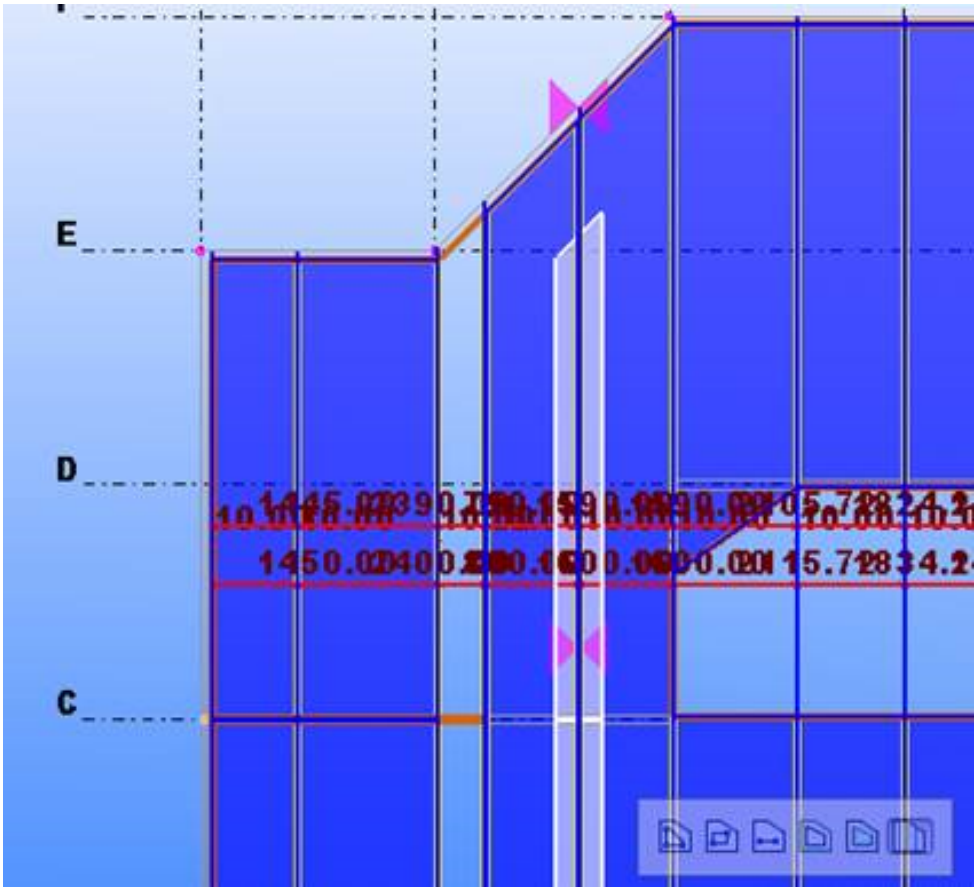
您可以在选择板时通过按住 Shift 键同时修改多个板的属性。

- 要修改板之间的间隙宽度，请执行以下操作之一：
  - 拖动间隙尺寸的末端。
  - 右键单击一个接合线控柄并输入宽度，然后单击 。

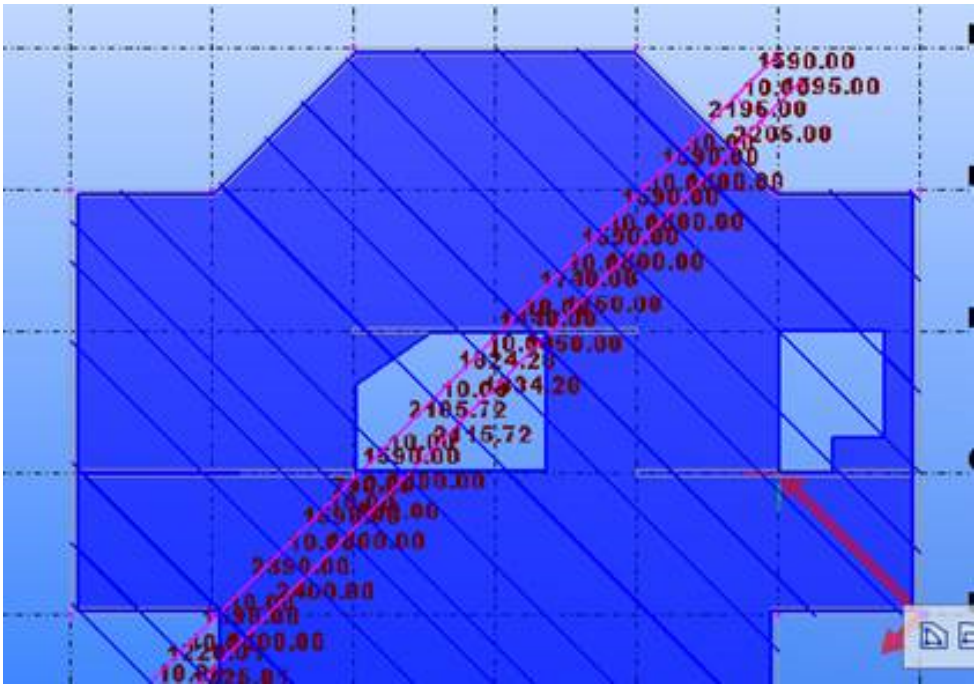


您可以在选择接合线控柄时通过按住 Shift 键同时修改多个间隙。

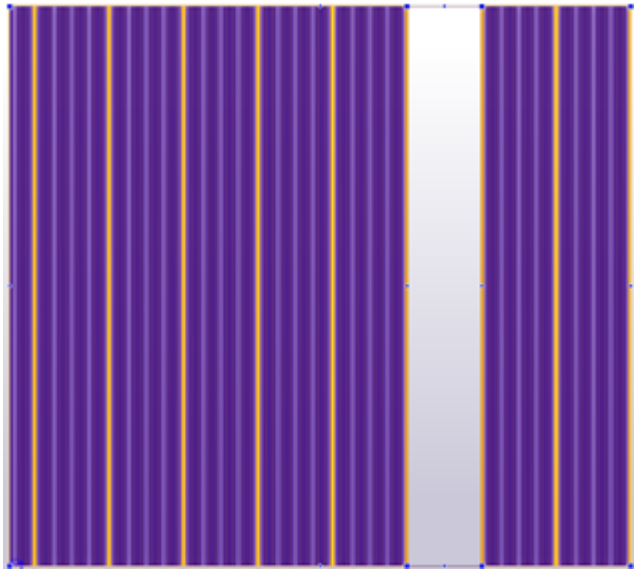
- 要移动板或更改板的顺序，请拖动板控柄。



- 要更改板的方向，请拖动板方向控柄。

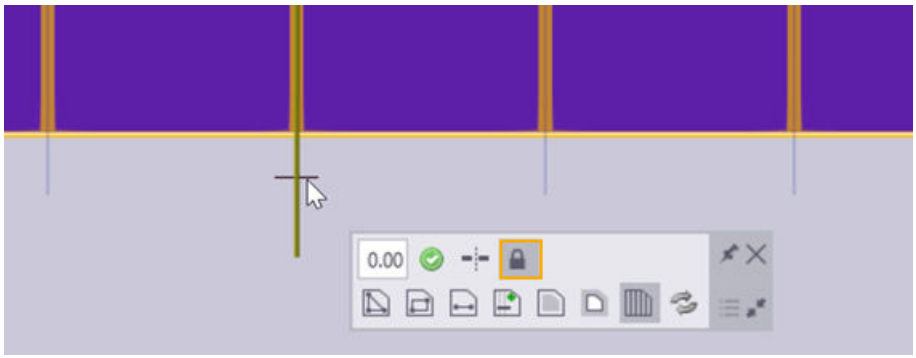


- 要从布置中删除板，请通过选取开孔的角部点来为布置创建一个矩形开孔。



锁定和解锁接合

您可以在上下文工具栏中锁定和解锁接合。



1. 选择一个接合。

2. 单击 以锁定接合。

   接合锁定时，按钮更改为 。再次单击该按钮即可解锁。

当锁定接合并拖动时（按或不按 Alt/Ctrl 键），仅更改锁定接合之间范围内的接合。布置中的第一个和最后一个接合始终处于锁定状态。

如果更改板宽度、接合间隙或接合中心度量，或者删除任何宽度变窄的板，则锁定接合仍将保持在其原位置，而系统将在锁定范围内创建新板或删除板。

添加和修改属性条

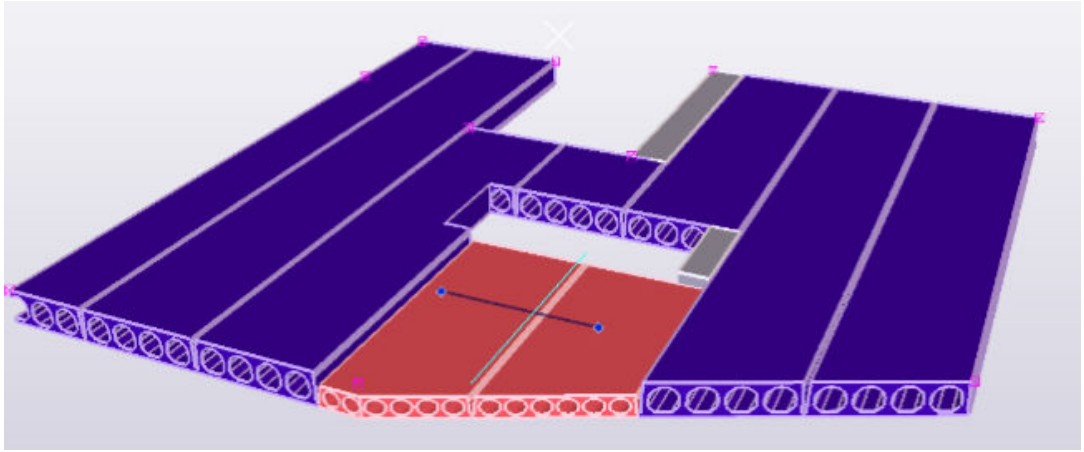
可以使用属性条控制楼板布置中各个板的属性和细化组件。

属性条

可以定义具有某些属性和细化组件的属性条，并根据楼板布置中的需要使用这些属性条。例如，可以更改单个空心板的型材和等级。请注意，属性条仅影响主层零件。

属性条会在楼板布置平面中添加为线。属性条会影响它们接触的零件。您也可以设置属性条以使其通过板线产生影响。

下图为一个属性条的示例。受属性条影响，楼板布置中的两个板具有不同的等级和型材。



要在楼板布置中创建属性条：

1. 在 **楼板布置**的上下文工具栏上，单击 以打开用于定义属性条的对话框。
2. 在**属性**选项卡上，定义各个板属性。

选项	描述
布置中的效果	选择楼板布置中的零件如何受影响： • **仅接触板**：属性条仅影响它所接触的零件。 • **沿线所有板**：如果一条板线拆分为两个或更多单独零件，则沿该线的所有板零件都受影响。
层厚度或截面	更改层的厚度或截面。
深度位置	如果截面的高度不同，则可以根据以下条件调整对齐方式： • **底面**与其他板对齐。 • **顶面**与其他板对齐。
零件名称 **等级** **材料** **浇筑状态** **零件前缀** **浇筑体前缀** **起始编号**	定义层零件的名称、等级、材料、零件前缀和起始编号。定义 CIP 层的浇筑状态。

3. 在**细化**选项卡上，选择要使用的细化组件。

选项	描述
组件名称	从列表中选择细化组件。 细化组件列表显示了您在**楼板布置**对话框中的**细化**选项卡上添加的组件。 列表的内容因环境而异。 您也可以通过选择**添加新的**选项向列表中添加新组件。请注意，您只能添加使用一个输入零件的细化组件。
组件属性文件名	选择用于板的细化组件属性。 请注意，列表的内容因您选择的组件而异。

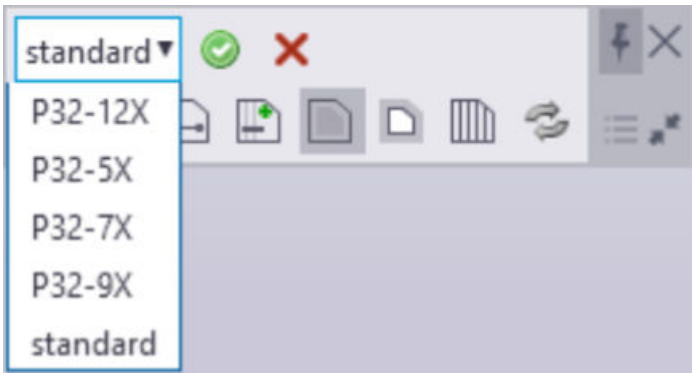
4. 在**用户定义**选项卡上，为板设置用户定义的属性值。

   如果您已在零件属性对话框中定义了用户定义属性并想要使用这些值，请将 **用户定义** 选项卡留空。

5. 为楼板布置中的属性条选择起始点和终点。

修改属性条

还可以从上下文工具栏中使用保存的属性设置。



使用工具栏上的 和 按钮，如下所示：

	修改属性条的细化组件和/或属性文件。 选择属性条并从列表中选择组件名称和/或属性文件。单击此按钮修改选定的属性条。 您可以通过按住 Shift 键选择多个条形。
	删除一个属性条。选择要删除的条形。 您可以通过按住 Shift 键选择多个条形。

还可以通过拖动一个现有属性条并按住 Ctrl 键来添加新的属性条。

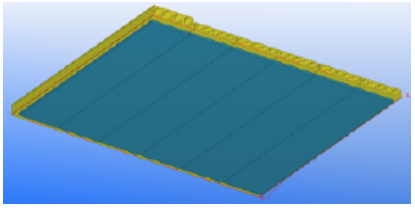
楼板工具

楼板工具创建具有可选隔断的楼板跨。

已创建的组件

- 空心板

适用于

情形	描述
	带有隔断的楼板跨

选择顺序

请确保已定义板属性。

1. 选取楼板跨的轮廓点。

   当闭合多边形时，会自动创建楼板跨。

注 创建板时，会创建**排架轮廓**选项卡上的已选取轮廓点列表和**板列表**选项卡上的板列表。

“板属性”选项卡

使用**板属性**选项卡可控制空心板的截面、材料和位置。

板属性

选项	描述
型材/截面/型号	通过从截面目录中进行选择来定义截面。
名称	定义板的名称。
材料	通过从材质目录中进行选择来定义材质等级。
等级	定义零件等级编号。
前缀	定义零件前缀。
起始编号	定义浇筑体的起始编号。
切割板端	定义是否切割板端。 如果选择**是**，则定义板的最小末端角。
旋转	选择用于旋转板的选项。
垂直位置	定义垂直方向上的偏移位置。
偏移	定义垂直方向上的偏移。
最小末端角	定义板的最小末端角。 如果板终止处的线的角度大于定义的最小末端角，则零件将与该线对齐。

附加属性

选项	描述
暴露等级	定义空心板的暴露等级。 暴露等级将以用户定义属性的形式进行保存。
相对强度	定义空心板的相对强度。 相对强度将以用户定义属性的形式进行保存。
防火等级	定义空心板的防火等级。 防火等级将以用户定义属性的形式进行保存。
用户定义的属性	用户定义属性位于 `FloorTool.ini` 文件中。

板方向

选项	描述
板方向	定义板的方向。 如果您选择**角度**，则需要在模型中选取点来定义新方向。您选取的角度显示在**角度**字段中。您还可以在该字段中直接定义板的旋转角度。 请注意，选取两个点不会更改局部 +X 方向。

“隔断”选项卡

使用**隔断**选项卡可控制空心板的隔断属性。

首先定义是否创建隔断。为每个板单独创建隔断。

隔断

选项	描述
名称	定义隔断的名称。
材料	通过从材质目录中进行选择来定义材质等级。
厚度	定义隔断的厚度。
等级	定义零件等级编号。
板起始端/末端偏移	定义板起始端/末端位置与隔断零件中相应位置之间的偏移。
左/右偏移	定义板与隔断之间的偏移（最右侧板和最左侧板）。

“排架轮廓”选项卡

使用**排架轮廓**选项卡可以控制选定轮廓点的坐标和连接轮廓点的线的水平偏移。如果该选项卡上未显示坐标，请单击**获取**按钮。

在使用**排架轮廓**选项卡之前，您需要先创建空心板。

排架轮廓属性

选项	描述
XY-常数 Z	为处于相同特定高度的所有轮廓点定义 Z 坐标。
XYZ 倾斜楼板	为每个轮廓点单独定义 Z 常数。楼板可能是倾斜的。
偏移方法	定义偏移方法。
默认末端偏移	定义默认末端偏移。
默认侧偏移	定义默认侧偏移。

排架轮廓表

该表列出轮廓点并显示其 X、Y 和 Z 坐标。只有在选择了 **XYZ 倾斜楼板**的情况下才能修改表中的 Z 坐标。可以修改表中所有行的**水平偏移**。

该表还显示连接点的线。您只能修改**水平偏移**。输入正值将放大板面积，输入负值将缩小板面积。

“板列表”选项卡

使用**板列表**选项卡可列出所有创建的空心板。如果该选项卡上未显示板列表，请单击**获取**按钮。

板属性

选项	描述
板编号	显示空心板的顺序，从第一个选取点开始。
宽度	显示变窄板的宽度。
变窄起点	定义板是否变窄。选项包括： • 不变窄（默认） • **右侧** • **左侧**
类型	定义板类型。 • 对于普通空心板使用**板**。 • 对于预制填充件使用 PIP。 • 对于板间的空白区域使用**间隙**。选择此选项时无需定义截面。

选项	描述
	• 使用 CIP 可以使用**宽度**列中定义的宽度创建一个混凝土零件。您可以使用的宽度范围在 FloorTool.ini 文件中定义。 在 FloorTool.ini 文件中列出的板的宽度必须在定义的范围之内。未列出的板的宽度不限。您指定的值将向下舍入到最接近的允许值。
截面	通过从截面目录中进行选择来定义截面。

您可以通过使用左侧的按钮**添加**和**删除**板，以及将其在列表中**向上**和**向下**移动。要恢复默认值，请单击**恢复默认值**。

框架放置工具

本节介绍框架放置工具。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 框架放置工具 - 墙体（第 3456 页）
- 模板放置工具 - 墙体：配置（第 3472 页）
- 模板放置工具 - 板（第 3504 页）
- 模板放置工具 - 板：配置（第 3511 页）

框架放置工具 - 墙体

模板放置工具 - 墙体是一组有助于对不同墙板框架系统进行详细建模的组件。这些组件是放置工具，因此，您需要在**应用程序和组件**目录中具有所有相关的框架产品，如墙板、拐角条件、夹板和浇筑平台等。

例如，可以从 Tekla Warehouse 获得框架供应商提供的框架产品。此外，**模板放置工具 - 墙体**需要额外的配置文件，其中包含有关框架产品组件的必要信息。这些配置文件可能随框架供应商提供的框架产品目录一起提供，但您也可以自己创建配置文件。

模板放置工具 - 墙体包含用于放置和修改以下模板元素的工具：

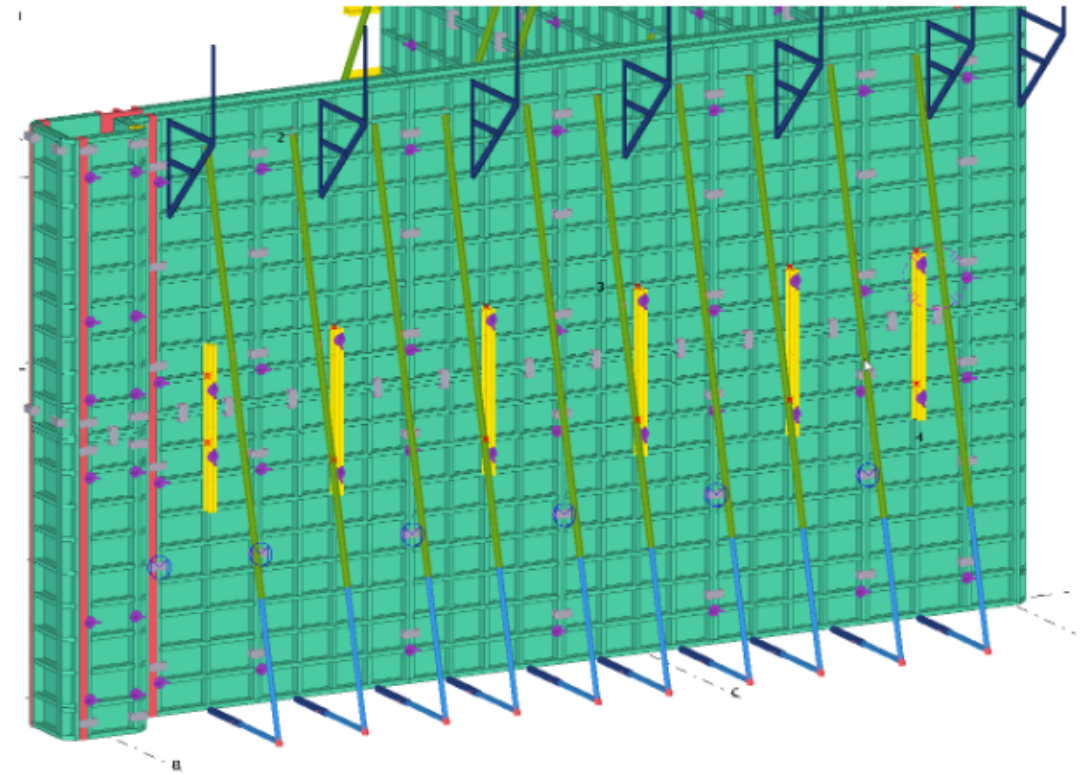
- 通常显示为覆盖某个特定区域的二维阵列的框架墙板
- 不同种类的拐角条件
- 两个框架面板之间的箍筋阵列
- 两个框架面板之间的连接边缘处用来保持框架不散的夹板、锁定或支架阵列
- 单个框架面板的支撑支架
- 框架面板顶部边缘处的浇筑平台阵列
- 填充两个框架面板间空隙的垫板

由于**模板放置工具 – 墙体**由一组子工具组成，这些子工具组合在一个对话框中，因此，每个选项卡就是一个单独的子工具。**模板放置工具 – 墙体**和子工具都可在**应用程序和组件**目录中找到。

组件中的大多数设置都是预设的。可以通过选择对话框中合适的选项来控制不同的设置。这些预设设置根据框架供应商和产品组进行组织。

但是，如果您创建自己的配置文件，则可以用配置文件中的值代替预设值。系统将在您打开模型并首次打开**模板放置工具 – 墙体**或使用**模板放置工具 – 墙体**时，加载配置文件。如果您在建模过程中对配置文件进行编辑，单击 **刷新**按钮即可重新加载全部可用的配置文件。主组件和每个可用子工具都有**刷新**按钮。

您可以在**默认**环境的**混凝土承包商**、**总承包商**和**钢筋细部设计人员**角色中访问**模板放置工具 – 墙体**。



“面板”选项卡

使用**面板**选项卡可在当场浇筑墙体的一侧或两侧建立框架面板阵列模型。

实际的框架面板是自定义零件。除了自定义零件，还需要配置文件中有关产品的一些其他数据。

1. 在**面板**选项卡上的**框架供应商**和**产品组**列表中，选择合适的选项。

   根据使用的目录和工具配置，选项会有所不同。

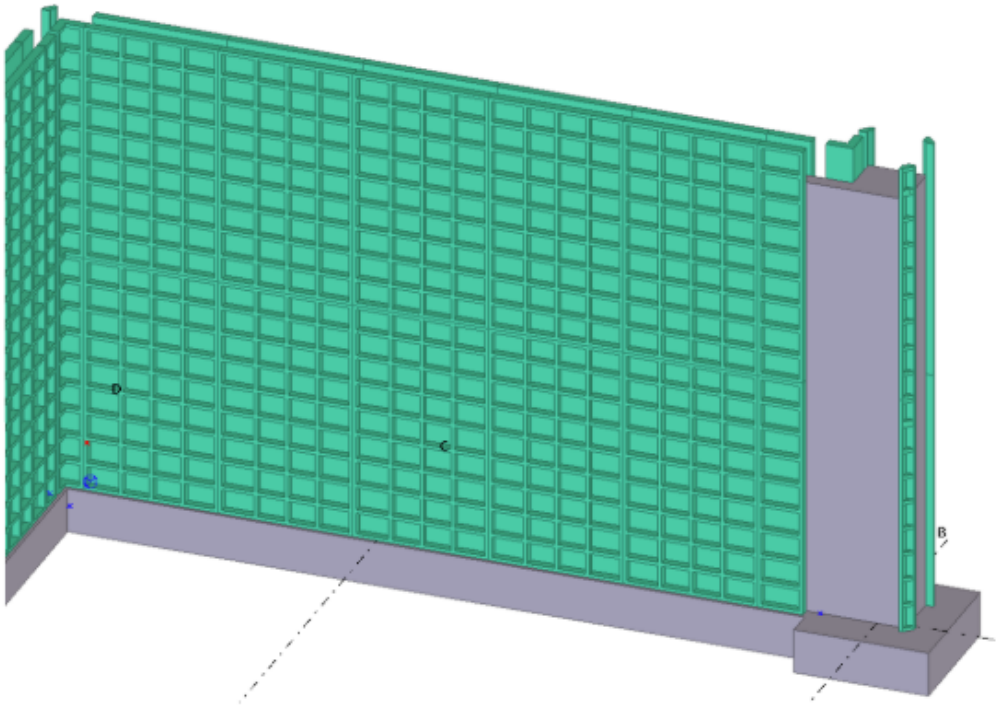
2. 在**框架面板**列表中选择面板尺寸并设置其他面板属性，如布局、高度和填充位置。

3. 单击**应用**和**插入新对象**以开始放置墙板。

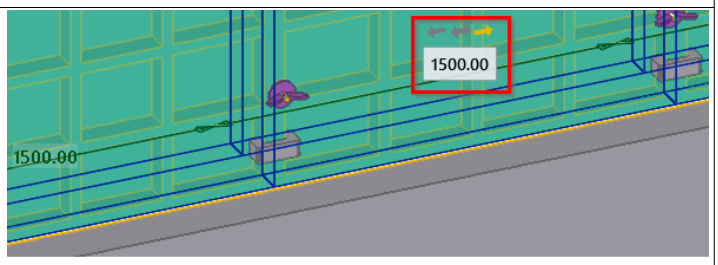
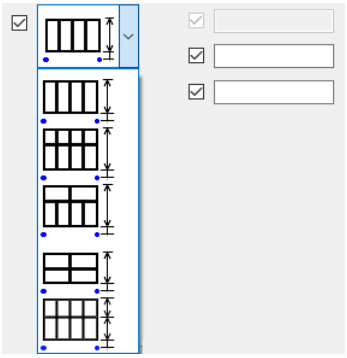
   将鼠标指针移到浇筑对象或混凝土零件上以选择合适的位置。

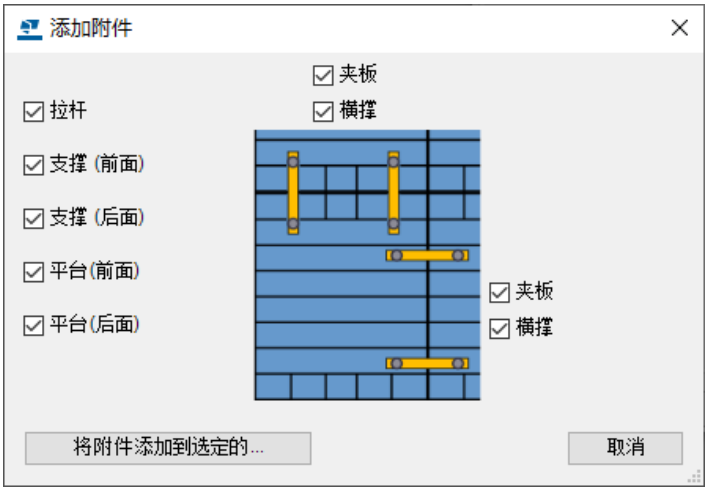
4. 选择框架墙体面板的起点和终点。

   将显示放置面板后的情形预览，您可以决定应创建哪些面板。之后，您还可以使用直接修改来更改面板布局。



选项	描述
框架供应商 **产品组**	选择框架供应商和产品组。
框架面板	选择面板尺寸。 如果面板阵列的总长度与面板宽度不匹配，则高度相同的较小面板将自动放置在阵列中靠近填充位置的地方（阵列的开始/中间/末端）。
避免面板	定义在自动插入过程中要避免的面板。
面板布局	覆盖默认的面板宽度。 首次插入阵列时，请将该值保留为空，然后使用直接修改功能来修改面板宽度。

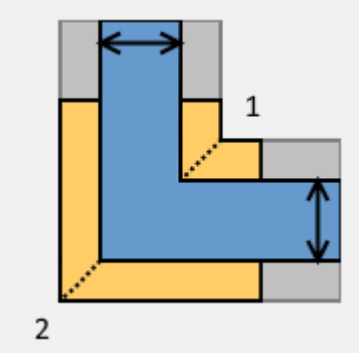
选项	描述
	
	选择面板阵列的布局。 输入面板阵列的总高度和距墙底的偏移量。 如果堆叠面板，则还可以控制堆叠高度。
一侧 **两侧**	选择是在墙的一侧还是两侧创建面板。 可以修改墙厚。插入墙时，应用的墙厚将被实际的墙厚所覆盖。
填充位置	使用**填充位置**选项控制垫板的空白空间位置。
添加到浇筑体	选择是否将面板和与面板相关的所有附件添加到浇筑中。
选择新浇筑...	插入面板时，会自动识别初始浇筑。要更改选定浇筑，请单击**选择新浇筑...**按钮，然后选择新的浇注。 请注意，如果决定移动框架面板，或者添加更改浇筑的浇筑中断点，则不会自动识别新的浇筑。
插入新对象	单击**插入新对象**按钮，开始插入新的框架面板阵列。

选项	描述
将附件添加到选定面板	自动将各种附件添加到选定面板。  选中要添加的附件对应的复选框。请注意，对于夹板和横撑，可以分别控制在水平和/或垂直边缘的创建。

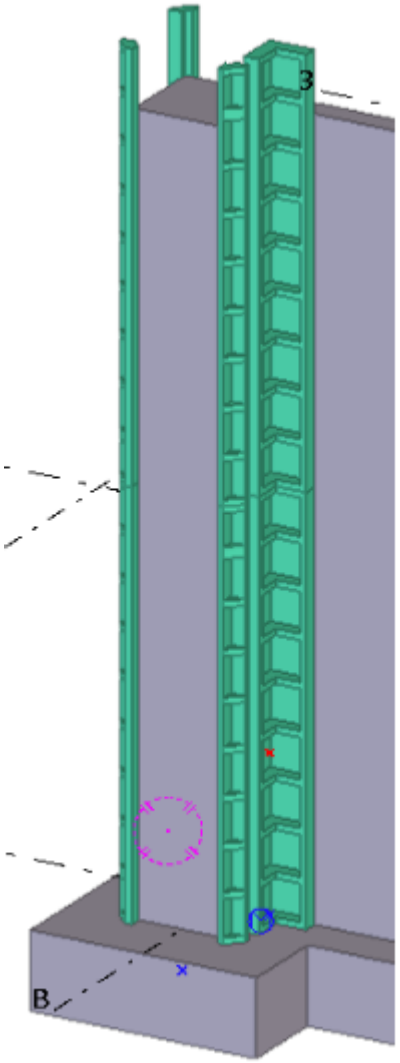
“条件”选项卡

条件是为墙体中的特殊几何形状设计的一组框架组件，如自定义零件、零件或其他物件。条件在墙体的特殊位置（如 L、T 和 X 角）创建框架，在墙体末端创建隔板，或在浇筑末端或墙体中间创建壁柱。特殊几何形状的每种不同类型都是其自身的条件类型。

根据条件类型，每个条件由框架组件的两个或多个子构件组成。例如，L 角包含内角构件 (1) 和外角构件 (2)。当插入模型时，这些构件的位置通过主要插入点和两个墙厚参数来控制。



使用**条件**选项卡可创建一个由两个或多个框架组件的子构件组成的条件。

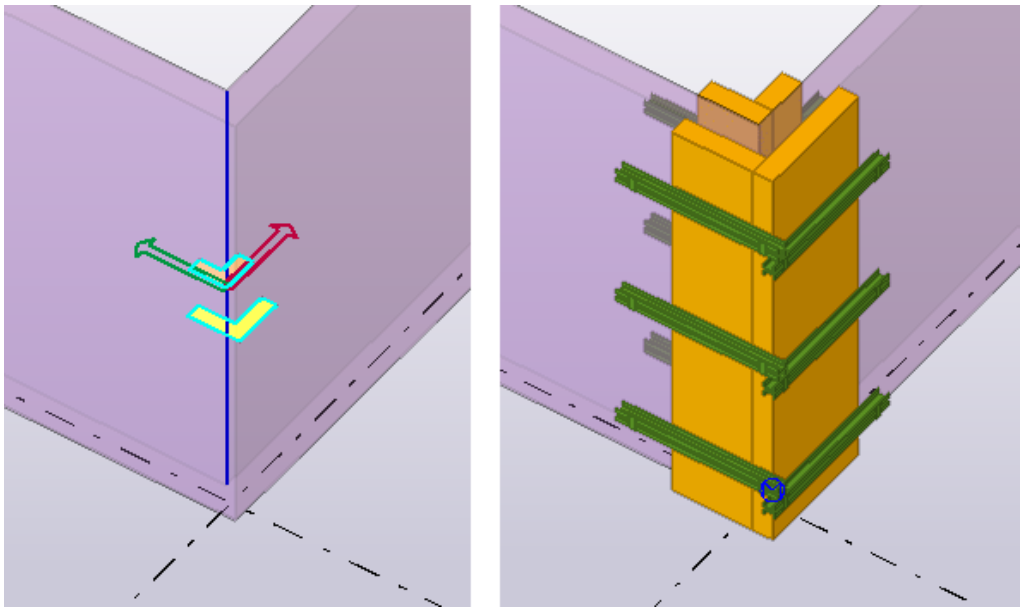


1. 在**条件**选项卡上，单击条件图标选择要使用的条件类型，然后设置要应用于所选条件的值。
2. 单击**应用**和**插入新对象**来开始放置条件。
3. 将鼠标指针移至浇筑或零件的拐角边缘、壁柱边缘或末端。

   模板放置工具 - 墙体会自动识别条件类型和墙厚属性。

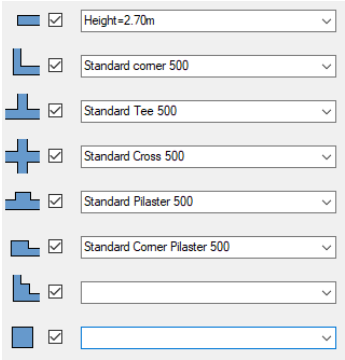
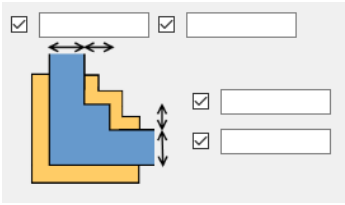
   显示两个箭头和要创建的条件零件的预览。红色箭头指示第一方向，绿色箭头指示第二方向。

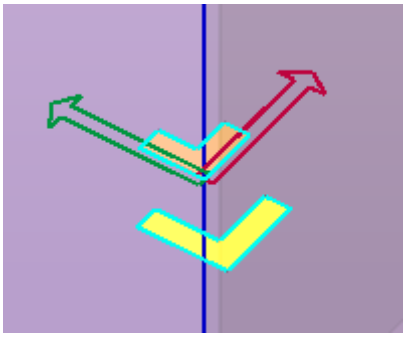
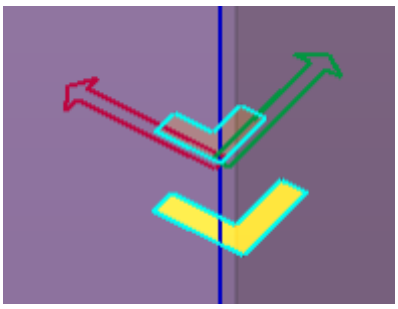
   在下面的示例中，较长的面板平行于红色箭头，较短的面板平行于绿色箭头。根据情况，可以通过将鼠标指针移至边缘的另一侧来切换箭头。



4. 单击以放置条件。

在某些情况下，条件工具可能无法正确识别条件类型。例如，如果要在某个位置插入 L 角但该位置的另一侧墙很短，则可能发生条件工具试图插入拐角壁柱的情况。

选项	描述
	选择要创建的条件。每种条件类型的选择是特定的。 单击条件图标以选择要使用的条件类型。
	修改尺寸以控制条件子项相对于插入点的位置。 插入新条件时，这些尺寸将被基于实际插入位置和条件类型的计算值所覆盖。
从底部偏移	定义条件从墙底的垂直偏移量。
堆叠条件数量	要插入两个或多个垂直堆叠条件，请输入堆叠条件的数量。
高度	条件堆叠时一个堆叠的高度。
左/右角	如果使用左侧放置，请选择插入条件的方式。 如果选择**旋转**，条件总是将红色/绿色轴切换为右侧放置。

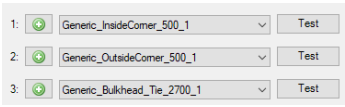
选项	描述
	如果选择**镜像**，则允许左侧放置。 右侧放置：  左侧放置： 
垫板配置	定义放置包含垫板的条件时使用的垫板类型。
配置	打开**条件设置**对话框以修改现有条件或定义新条件。

定义新条件

定义新条件分两个步骤。首先，需要创建所需的子构件。创建所需子构件后，即可定义一个新条件，具体方法是给新条件赋予一个名称，然后定义在新条件中使用哪些子构件。

要定义新条件或修改现有条件定义，请单击**配置**按钮。**条件设置**对话框将打开，可在其中进行所需修改。

选项	描述
条件设置文件	条件保存在外部数据文件 (xxxx.FormworkTools.Conditions.csv) 中。 选择文件以添加、修改或删除定义的条件。
保存 **另存为** **新建**	单击**保存**或 **另存为**来保存所有更改。 单击**新建**创建一个新的空文件。
条件类型	在列表中，选择要修改的条件类型。 列表中将显示现有条件（如果有）。如果选定类型有一个或多个现有条件，则可以在列表中选择当前条

选项	描述
	件。选择该条件后，将显示当前定义值，并且可以在对话框的右侧设置或修改这些值。 单击 创建新条件。 单击 复制所选条件。 单击 删除条件。
框架供应商 **产品组** **条件**	条件具有供应商和组属性。仅当供应商和组匹配时，条件才可用。 条件名称必须唯一。确定命名约定，以便命名尽可能简单明了。
	根据条件类型，条件可以具有 2-5 个子条件。一个条件必须至少定义一个子条件，否则什么都不创建。 单击 打开子构件向导对话框，以创建新的子构件。 单击**测试**按钮以验证所选子构件的输出。 要测试子构件，请在模型中选取一个点。该工具将创建一个示例墙以及带有左右侧放置的子条件。 完成测试后，可以删除为测试目的而创建的模型对象。
堆叠总高度	可以根据选定的子条件自动计算条件的总高度，也可以指定总高度。 当两个或多个条件垂直堆叠时，总高度用作间距值。如果条件中包含一些突出的部分，并且该部分在堆叠中重叠，则可能需要手动输入总高度。
左/右角	测试并验证**镜像**和**旋转**选项如何影响条件的输出。
测试条件	测试并验证整个条件（包括所有子条件）的输出。 要测试条件，请在模型中选取一个点。该工具将创建一个示例墙以及带有左右侧放置的两个条件。 完成测试后，可以删除为测试目的而创建的模型对象。

创建新的角部子构件

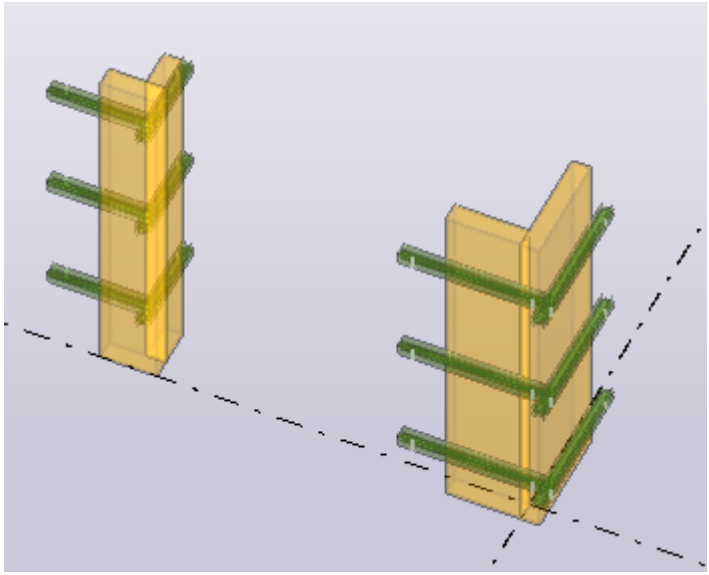
角部子构件使用**框架角部子构件向导**来创建。

通常，角部子构件在角的一侧（内侧或外侧）或壁柱的某个角处包含框架产品。

向导的结果存储在带有名称的外部文件中。

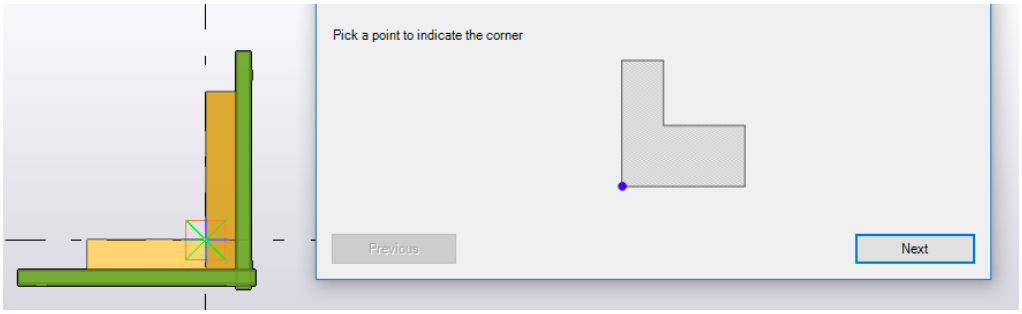
要打开该对话框，请在需要角部子构件的条件上单击**条件设置**对话框中的 。或者，在**应用程序和组件**目录中搜索**模板脚部子构件向导**。

在开始创建角部子构件前，模型中需要有外部或内部角框架。如果已经创建了角框架，则可以启动向导。



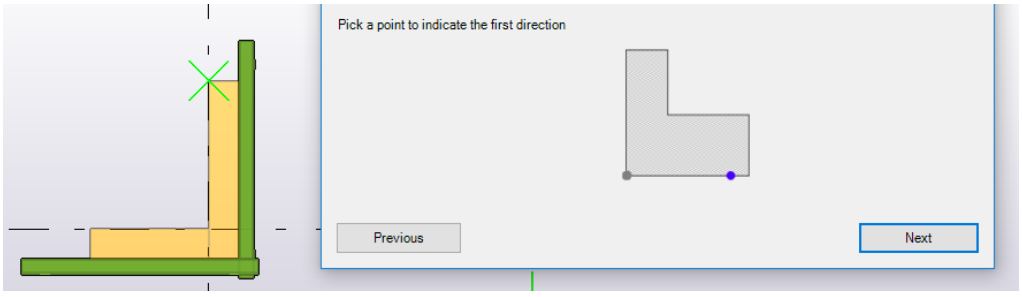
1. 选取第一个角点。

   在最终条件放置中，此点将被准确地放置在墙内混凝土的外部或内部角上。请注意，在选定点之后，向导将自动执行下去。您可以退回来重新选择一个新的点。



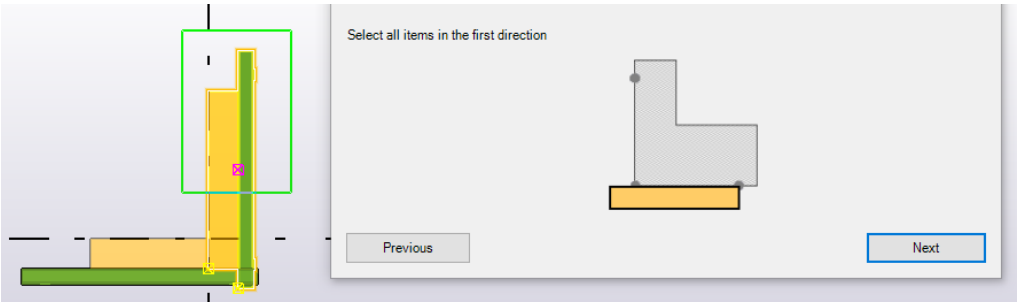
2. 选择一个显示第一面墙方向的点。

   这通常是条件放置中的红色箭头。



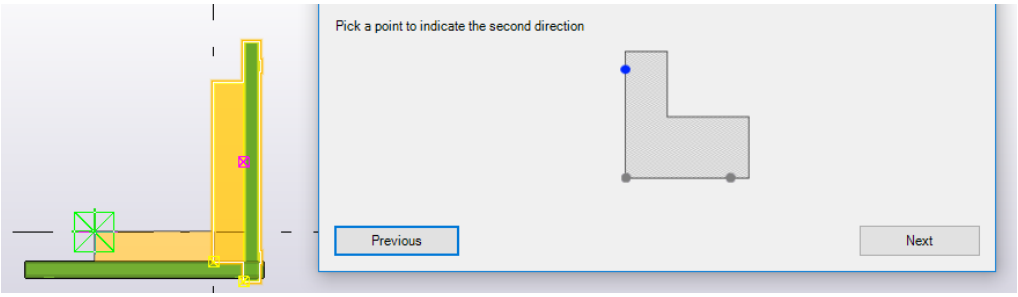
3. 选择属于第一面墙的所有框架物体。

   实际上，当放置条件的子构件时，这些框架物体将平行于第一面墙。



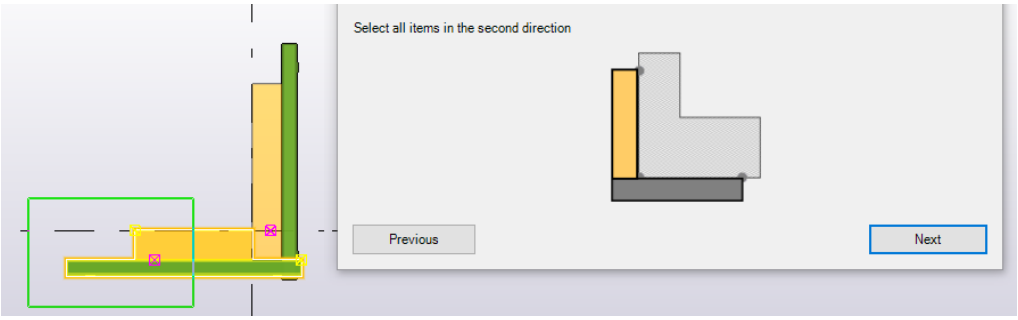
4. 选择一个显示第二面墙方向的点。

   这通常是条件放置中的绿色箭头，与第一面墙垂直。

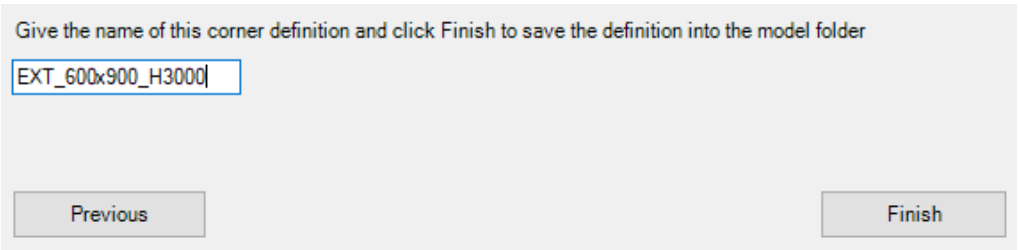


5. 选择属于第二面墙的所有框架物体。

   通常，当放置条件的子构件时，这些框架物体将平行于第二面墙。



6. 输入文件名以保存角部子构件。单击**完成**关闭向导。



所有角部子构件都保存在模型文件夹的 `Formwork tools` 文件夹中。

如果要在其他模型中使用这些条件，可以将文件和条件设置文件复制或移动到任何系统文件夹中。为确保这些条件在其他模型中也可用，条件所使用的所有自定义组件都必须位于**应用程序和组件**目录中。

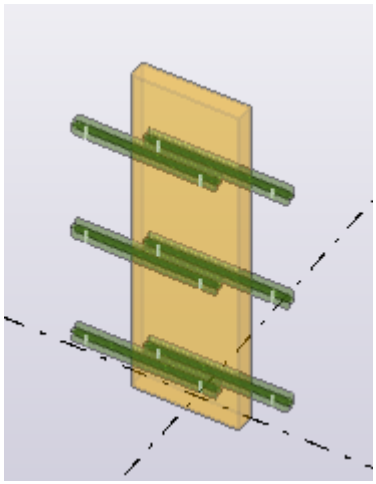
创建新的面板子构件

面板子构件使用**框架面板子构件向导**来创建。

向导的结果存储在带有名称的外部文件中。

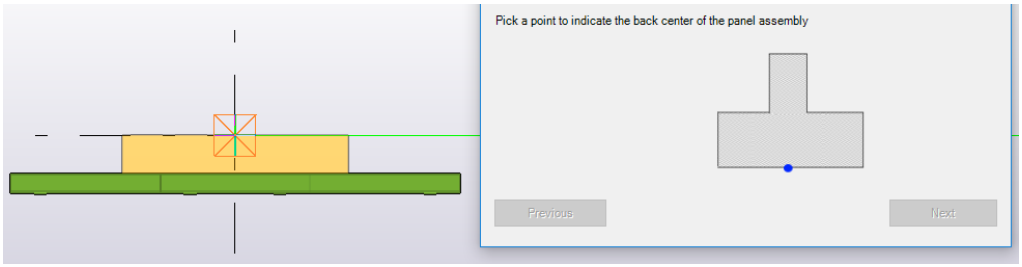
要打开该对话框，请在需要面板子构件的条件上单击**条件设置**对话框中的 。或者，在**应用程序和组件**目录中搜索**模板面板子构件向导**。

在开始创建面板子构件前，模型中需要有框架面板和所有必要附件。如果已经创建了框架结构，则可以启动向导。

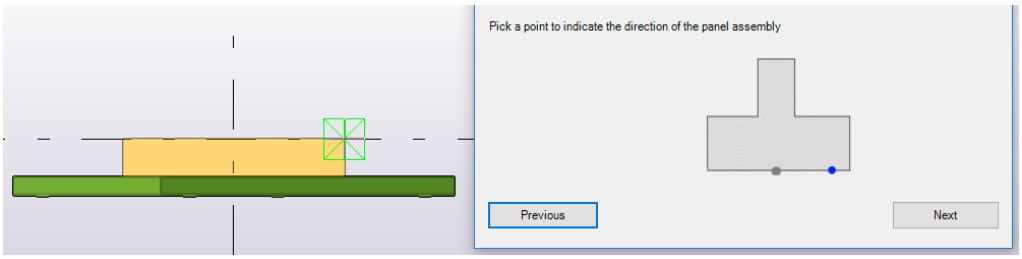


1. 选取面板子构件的中心点。

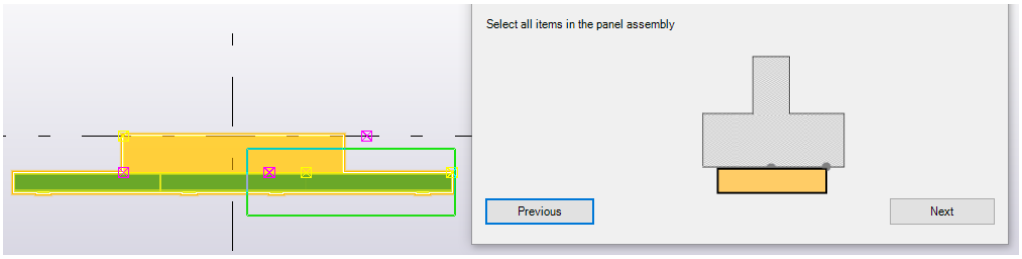
   在最终条件放置中，此点将被准确地放置在混凝土墙的中心。请注意，在选定点之后，向导将自动执行下去。您可以退回来重新选择一个新的点。



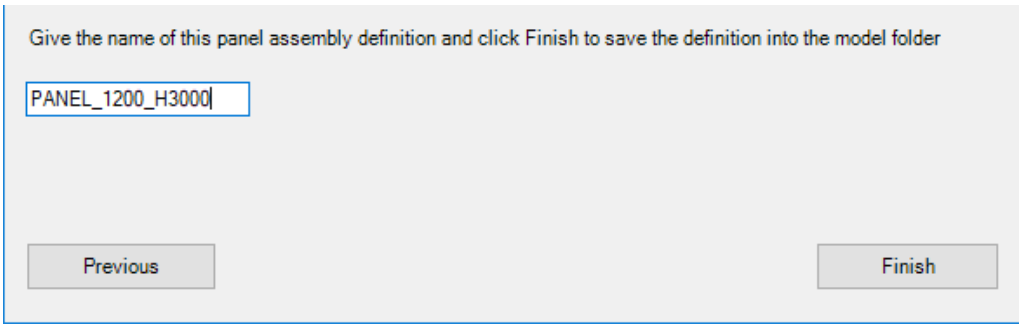
2. 选择一个显示该面墙方向的点。



3. 选择属于面板子构件的所有框架物体，然后单击**下一页**。



4. 输入文件名以保存面板子构件。单击**完成**关闭向导。

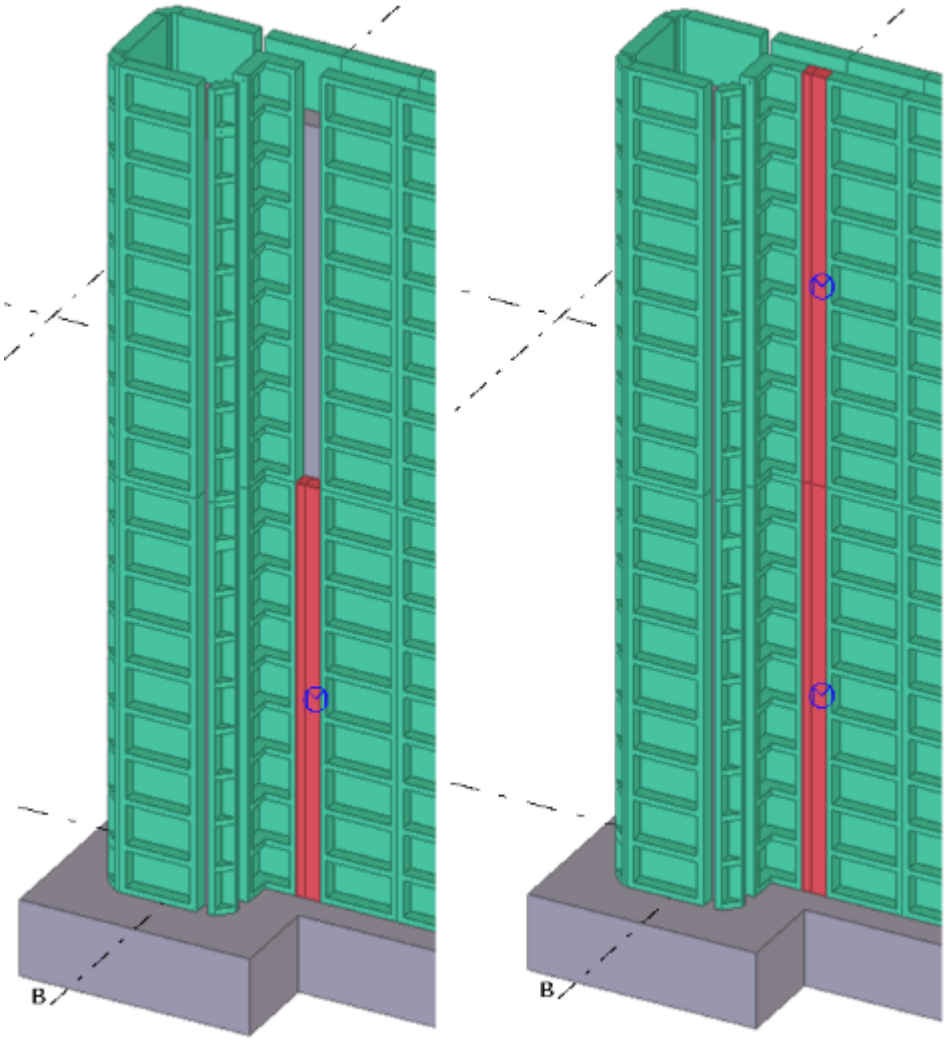


所有面板子构件都保存在模型文件夹的 `Formwork tools` 文件夹中。

如果要在其他模型中使用这些条件，可以将文件和条件设置文件复制或移动到任何系统文件夹中。为确保这些条件在其他模型中也可用，条件所使用的所有自定义组件都必须位于**应用程序和组件**目录中。

“垫板”选项卡

使用**垫板**选项卡创建垫板物体，以填充两个框架面板之间的空隙。



请注意，此功能在条件和面板之间不起作用，这意味着无法使用此设置填充墙端的空隙。

1. 在**垫板**选项卡上，从**垫板配置**列表中选择垫板，并设置其他垫板属性。
2. 根据插入垫板的方式，单击**应用**，然后单击**选择单个面板**或**选择两个面板**。
   - 要通过选择单个面板来插入垫板，请选择框架面板和一个点，以指示垫板的位置（面板的左、右、顶部、底部）和宽度。
   - 要通过选择两个相邻的面板来插入垫板，请选择第一个框架面板，然后选择第二个框架面板。

“拉杆”选项卡

使用**拉杆**选项卡可在墙的相对侧的两个框架面板之间插入拉杆阵列。

1. 在**拉杆**选项卡上，从**拉杆类型**列表中选择拉杆，然后设置其他拉杆属性。
2. 要手动添加拉杆，可设置**拉杆布局**为**单个拉杆**、**左侧**或**右侧**。
3. 单击**应用**和**插入新对象**来开始放置拉杆。
4. 在模型中，将鼠标指针悬停在面板上，然后选择要添加拉杆的点。
5. 或者，要自动添加拉杆，请设置**拉杆布局**为**预设的阵列**。选择面板，单击**应用**和**添加到选定面板**。拉杆将自动放置。
6. 如果要修改拉杆：
   a. 要调整拉杆位置，请选择拉杆阵列，然后拖动手柄以将拉杆移至所需位置。
   b. 要添加新拉杆，请复制现有拉杆。按住 Ctrl 键并将拉杆拖到新位置。
   c. 要删除单独的拉杆，请选择拉杆，然后按**删除**键。
   d. 要更改属性、间距和/或起始距离，请在对话框中修改属性，然后单击**修改**。

“夹板”选项卡

使用**夹板**选项卡可在两个框架面板之间的连接边缘处插入夹板、锁定或支架的线性阵列，以保持框架不散。夹板放置的作用与拉杆放置的作用一样。

1. 在**夹板**选项卡上，从**夹板类型**列表中选择夹板，然后设置其他夹板属性。
2. 要手动添加夹板，请将**夹板布局**设置为**单个夹板**。利用**自定义阵列**选项，可以设置偏移量和间距。
3. 单击**应用**和**插入新对象**来开始放置夹板。
4. 在模型中，将鼠标指针悬停在面板上，然后选择要添加夹板的点。
5. 或者，要自动添加夹板，请将**夹板布局**设置为**预设的阵列**。选择面板，单击**应用**和**添加到选定面板**。

   添加附件对话框将打开，可在其中选择随夹板一起添加的附件。单击**将附件添加到选定面板**。夹板和其他附件会自动放置到所选面板上。
6. 如果要修改夹板：
   a. 要调整夹板位置，请选择夹板，然后拖动手柄将夹板移动到所需位置。
   b. 要添加新夹板，请复制现有夹板。按住 Ctrl 键并将夹板拖到新位置。
   c. 要删除单独的夹板，请选择夹板，然后按**删除**键。
   d. 要更改属性、间距和/或起始距离，请在对话框中修改属性，然后单击**修改**。

“横撑”选项卡

使用**横撑**选项卡将横撑插入框架面板。横撑通常用于连接两个层叠的面板，但也可以放置在单个面板中。横撑通常由横撑梁和两个将横撑固定到面板上的锁定装置组成。

1. 在**横撑**选项卡上，从**横撑类型**列表选择横撑，并设置其他横撑属性。
2. 输入纵向偏移量。将该值保留为空，以使横撑梁位于输入点的中间。
3. 单击**应用**和**插入新对象**来开始放置横撑。
4. 在模型中，将鼠标指针悬停在面板上，然后选择第一个预设点。这是横撑梁的第一个输入点，也是第一个锁定装置的位置。
5. 在下一个面板上移动鼠标指针，然后选择第二个预设点。这是横撑梁的终点和第二个锁定装置的位置。

   如果未输入纵向偏移值，则横撑梁将位于所选点的中心。否则，横撑梁从与第一个所选点的给定偏移处开始。

   或者，要自动添加横撑，请单击**应用**和**添加到选定面板**。**添加附件**对话框将打开，可在其中选择随横撑一起添加的附件。单击**将附件添加到选定面板**。横撑和其他附件会自动放置到所选面板上。
6. 如果要修改横撑：
   a. 要调整横撑位置，请选择横撑，然后拖动点手柄将横撑移至所需位置。

      按住 Alt 键，可以将点拖到任何地方，甚至拖动到其他面板上。
   b. 要更改纵向偏移量，请在所选点之间拖动点手柄。
   c. 要添加新的横撑，请按住 Ctrl 键，然后将横撑的主手柄拖到新位置。

“支撑”选项卡

使用**支撑**选项卡为单个框架面板插入支撑。

1. 在**支撑**选项卡上，从**支撑布局**列表中选择支撑布局，然后设置其他支撑属性。

   要手动添加支撑，请将**支撑布局**设置为**单个支撑**。利用**自定义阵列**选项，可以设置偏移量和间距。
2. 单击**应用**和**插入新对象**来开始放置支撑。
3. 在模型中，将鼠标指针悬停在面板上，然后选择要添加支撑的点。
4. 或者，要自动添加支撑，请设置**支撑布局**为**预设的阵列**。选择面板，单击**应用**和**添加到选定面板**。**添加支撑**对话框将打开，可在其中选择随支撑一起添加的附件。单击**将附件添加到选定面板**，支撑和其他附件将自动放置到所选面板上。

“平台”选项卡

使用**平台**选项卡以在框架面板的顶部边缘插入浇筑平台阵列。

1. 在**平台**选项卡上，从**平台类型**列表中选择平台类型，并设置垂直和水平偏移量。

2. 单击**应用**和**插入新对象**来开始放置平台。
3. 在模型中，将鼠标指针悬停在面板上，并选择起点和终点，以沿着面板的顶部边缘创建线性平台阵列。
4. 或者，要自动添加平台，请选择面板，然后单击**添加到选定面板**。平台会自动添加到所选面板。

另请参见

模板放置工具 - 墙体：配置（第 3472 页）
模板放置工具 - 板（第 3504 页）
模板放置工具 - 板：配置（第 3511 页）

模板放置工具 - 墙体：配置

您可以为**模板放置工具 - 墙体**设置自己的配置文件。

使用逗号分隔的文件（.csv，可用 Microsoft Excel 或任何标准文本编辑器来编辑）完成配置。每个单独的框架子工具组件都有自己的配置文件。

配置文件可以位于任何系统文件夹中，或者位于当前模型文件夹中称为 Formwork tools 的子文件夹中。

示例配置文件位于 ...\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\common\system\CIP\Formwork 文件夹中。

配置文件通常由框架供应商和/或产品组命名。可以有任意数量的文件，文件使用特定后缀进行标识。每个文件控制组件中的一个子工具。文件中包含数量不等的列。

使用**模板放置工具 - 墙体**的以下配置文件进行设置

- 面板：xxxx.FormworkTools.Panels.csv
- 用于拉杆放置工具的拉杆：xxxx.FormworkTools.Ties.csv
- 拉杆放置工具放置的拉杆隔板：xxxx.FormworkTools.TieSpacers.csv
- 夹板：xxxx.FormworkTools.Clamps.csv
- 支撑：xxxx.FormworkTools.Braces.csv
- 浇筑平台：xxxx.FormworkTools.Platforms.csv
- 横撑：xxxx.FormworkTools.Walers.csv
- 条件（拐角、壁柱和隔板）：xxxx.FormworkTools.Conditions.csv
- 垫板：xxxx.FormworkTools.Fillers.csv

模板放置工具中的附件

您可以设置任何要创建为梁、项目或自定义零件的框架附件。对于梁和项，您也可以在配置文件中通过添加新列或作为属性文件来设置任何梁或项属性或 UDA。

每个配置文件都包含一个标题行和若干数据行。标题行是非评注行的第一行，它提供配置参数的名称（列名）。每个数据行都对应一个产品，并定义放置梁、项目或自定义零件时使用的参数。

除了标题行和数据行之外，文件中还会包含评注行。评注行是以文本 // 开头的任何行。

您可以通过添加一行来定义距离单位：

```
DISTANCE_UNIT=MM
```

使用以上设置定义距离单位时，所有距离值都可以用指定单位的十进制值形式提供。支持的单位有：MM, DN, CM, M, INCH, FEET.

以下附件适用于不同的**模板放置工具 - 墙体**产品类型。例如，您可以为支撑指定 Brace、Bracket1 和 Bracket2 附件。

产品类型	附件
面板	Panel
拉杆	Part1，实际的拉杆 Part2，前锁 Part3，后锁
拉杆隔板	SpacerTube StartCone EndCone
夹板	Part1
支撑	Brace Bracket1 Bracket2
平台	Part1 Part2
横撑	Beam Clamp1 Clamp2
垫板	Timber Stud Plywood

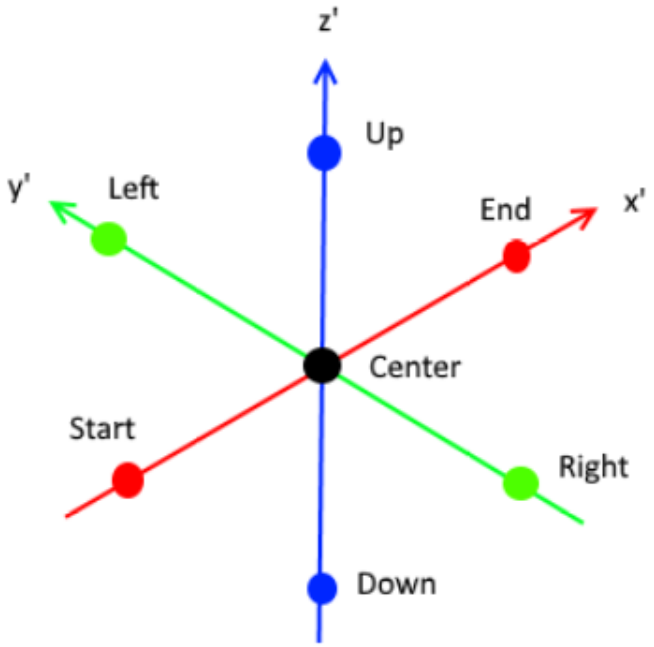
产品类型	附件
	Part1 Part2 - Part10

常用配置参数字段

要在任何模板产品类型中配置附件，请在 .csv 配置文件中定义下列字段。

下表中的文本 [Accessory] 表示附件有问题。

.csv 文件中的列名	描述
[Accessory].Profile [Accessory].Item [Accessory].CustomPart	模板放置工具可以将梁、项目或自定义零件放置到模型中。 如果所有产品都属于同一模型对象类型，则您可以使用三个字段名称之一并提供相应的数据值。 该字段名称指定模型对象默认类型，但是您也可以通过为实际值添加前缀 BEAM:、ITEM: 或 CUSTOMPART: 来覆盖模型对象类型。 BEAM: 的实际值是一个有效的截面字符串，ITEM: 的实际值是一个有效的项目形状名称，CUSTOMPART: 的实际值则是一个有效的自定义零件名称。
[Accessory].Attributes	用于设置零件、项目或自定义零件属性的已保存属性文件。
[Accessory].Name	零件或项目的名称，或自定义零件的**名称**属性。
[Accessory].Class	零件或项目的等级，或自定义零件的**等级**属性。
[Accessory].Material	零件或项目的材料，或自定义零件的**材料**属性。
[Accessory].AssPrefix	零件或项目的编号构件前缀，或自定义零件的 **AssPrefix** 属性。
[Accessory].AssStartNo	零件或项目构件的起始编号，或自定义零件的 **AssStartNo** 属性。
[Accessory].PartPrefix	零件或项目的编号零件前缀，或自定义零件的 **PartPrefix** 属性。
[Accessory].PartStartNo	零件或项目零件的起始编号，或自定义零件的 **PartStartNo** 属性。
[Accessory].Finish	零件或项目的抛光，或自定义零件的**抛光**属性。
[Accessory].InputOrder	设置输入点相对于默认通用起点和终点的最终位置。 可能的值有： • StartEnd:如果未指定其他值，则为默认值。 • EndStart:颠倒默认的起点/终点。 • CenterStart:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在起点。

.csv 文件中的列名	描述
	• CenterEnd:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在终点。 • CenterLeft:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在左侧。 • CenterRight:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在右侧。 • CenterUp:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的上方。 • CenterDown:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的下方。 请注意，如果 .csv 文件不包含任何值，则使用默认值 StartEnd。 
[Accessory].PlanePosition	这是在平面视图中插入梁、项或自定义零件时的**平面中位置**。 选项包括**中间**、**左**和**右**。
[Accessory].PlaneOffset	平面上的偏移。默认值为 0。
[Accessory].Rotation	这是在平面视图中插入自定义零件时的**旋转**位置。 选项包括**前面**、**顶部**、**后面**和**下方**。
[Accessory].RotationOffset	旋转偏移量（以度为单位）。默认值为 0。

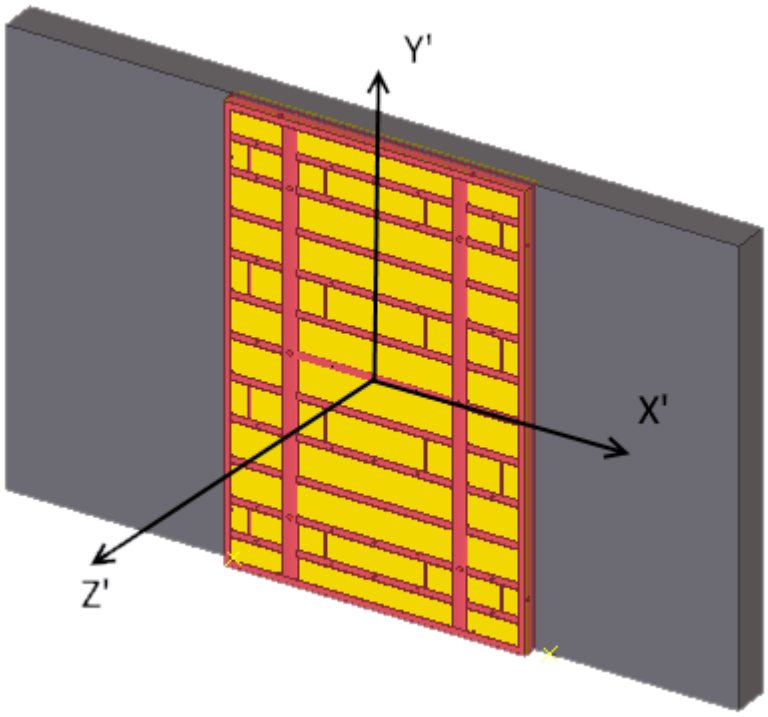
.csv 文件中的列名	描述
[Accessory].DepthPosition	这是在平面视图中插入梁、项或自定义零件时的**深度位置**。 选项包括**中间**、**前面**和**后部**。
[Accessory].DepthOffset	深度上的偏移。默认值为 0。
[Accessory].StartOffset	实际起点相对于局部坐标系中通用起点的偏移。 偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。
[Accessory].EndOffset	实际终点相对于局部坐标系中通用终点的偏移。 偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。
[Accessory].UDA.XXXXXX	定义应用于模型对象的附加 UDA 值。您可以根据需要引入任意个 UDA 值。 请注意，UDA 名称 (XXXXX) 必须是内部名称，不能是用户界面中显示的本地化名称。

配置面板放置工具

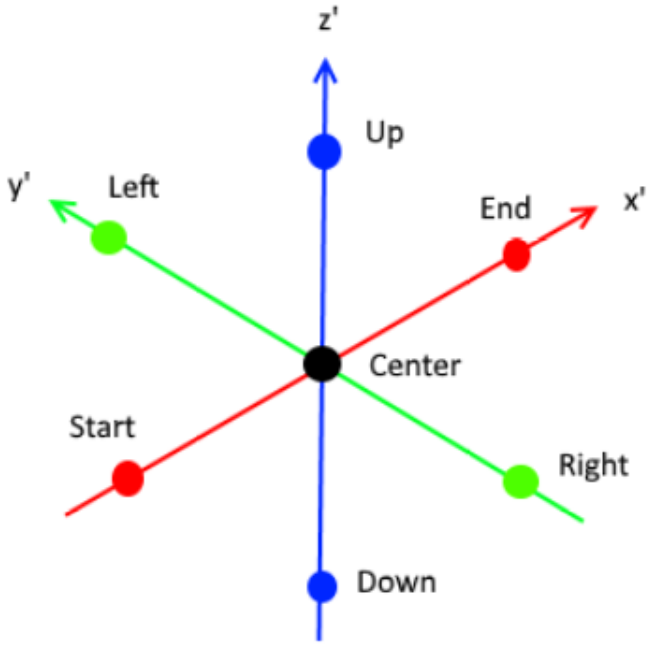
.FormworkTools.Panels.csv

为每个面板添加或修改一行。

在面板的局部坐标系中完成对于可添加到面板的所有附件的配置。面板的原点位于面板的中心点。

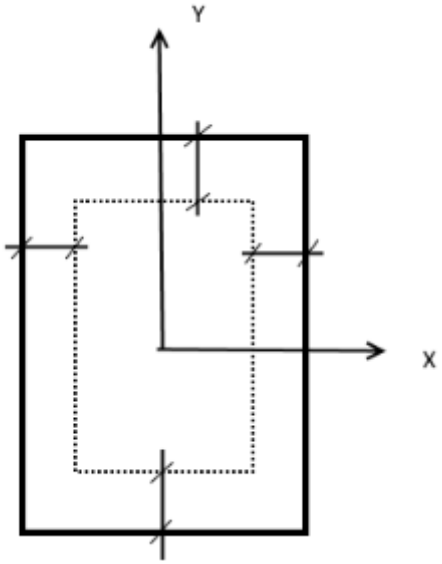


列	描述
Supplier	供应商名称，通常对于所有行都相同。 该名称显示在**框架供应商**列表中。
Family	组名称，显示在**产品组**列表中。
Name	唯一的面板名称，显示在**框架面板**列表中。
PanelName	将插入模型的自定义零件的名称。
PanelAttributes	保存在组件对话框中的将在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
PanelInputOrder	通过指定自定义零件的开始和结束手柄的位置来定义自定义零件面板的方向。 设置输入点相对于默认通用起点和终点的最终位置。 可能的值有： • StartEnd:如果未指定其他值，则为默认值。 • EndStart:颠倒默认的起点/终点。 • CenterStart:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在起点。 • CenterEnd:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在终点。

列	描述
	• CenterLeft:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在左侧。 • CenterRight:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在右侧。 • CenterUp:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的上方。 • CenterDown:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的下方。 请注意，如果 .csv 文件不包含任何值，则使用默认值 StartEnd。 
PanelPlanePosition	使用以下位置值来定义自定义零件相对于自定义零件起点和终点的位置、偏移和旋转。 使用**平面中的位置**在平面视图中插入自定义零件。 选项包括**中间**、**左**和**右**。
PanelPlaneOffset	平面上的偏移。默认值为 0。
PanelRotation	使用**旋转**在平面视图中插入自定义零件。 选项包括**前面**、**顶部**、**后面**和**下方**。
PanelRotationOffset	旋转偏移量（以度为单位）。默认值为 0。
PanelDepthPosition	使用**深度上的位置**在平面视图中插入自定义零件。 选项包括**中间**、**前面**和**后部**。
PanelDepthOffset	深度上的偏移。默认值为 0。

列	描述
PanelStartOffset	PanelStartOffset 和 PanelEndOffset 可更改自定义零件的实际开始和结束手柄的位置。 PanelStartOffset 是实际起点相对于局部坐标系中通用起点的偏移。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。
PanelEndOffset	PanelEndOffset 是实际终点相对于局部坐标系中通用终点的偏移。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。
HeightProperty	自定义零件中高度属性的名称。如果高度固定，则为空。
HeightValue	面板的高度。 请注意，从 .csv 文件读取高度值。
WidthProperty	自定义零件中宽度属性的名称。如果宽度固定，则为空。
WidthValue	面板的宽度。 请注意，从 .csv 文件读取宽度值。
ThicknessProperty	自定义零件中厚度属性的名称。如果厚度固定，则为空。
ThicknessValue	面板的厚度。 请注意，从 .csv 文件读取厚度值。
TieX	TieX 指定拉杆的 x 位置。必须用括号 () 将值括起来，并用空格分隔值。
TieY	TieY 指定拉杆的 y 位置。必须用括号 () 将值括起来，并用空格分隔值。
TiePickX TiePickY 或 TiePickXY	定义在放置和选取单个拉杆时，拉杆的可能的 x 和 y 位置。可以分别在两个值字段中指定 x 和 y 值，以定义规则的位置网格，或者，如果面板需要不规则模式，则可以指定 x 和 y 值对的列表。 始终在两个单独的字段（TiePickX 和 TiePickY）中定义 x 和 y 值，或在一个字段（TiePickXY）中定义 x 和 y 值对。 必须用括号 () 将值括起来，并用空格分隔值。
ClampX	ClampX 指定夹板在水平上/下边缘的 x 位置。必须用括号 () 将值括起来，并用空格分隔值。
ClampY	ClampY 指定夹板在垂直左/右边缘的 y 位置。必须用括号 () 将值括起来，并用空格分隔值。

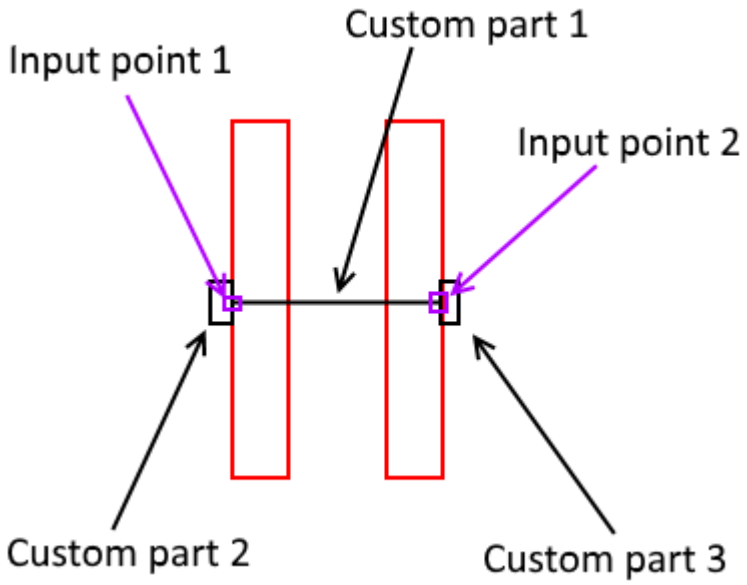
列	描述
ClampPickX ClampPickY 或 ClampPickXY	定义在放置和选取单个夹板时，夹板的可能的 x 和 y 位置。可以分别在两个值字段中指定 x 和 y 值，以定义规则的位置网格，或者，如果面板需要不规则模式，则可以指定 x 和 y 值对的列表。 始终在两个单独的字段（ClampPickX 和 ClampPickY）中定义 x 和 y 值，或在一个字段 (ClampPickXY) 中定义 x 和 y 值对。 必须用括号 () 将值括起来，并用空格分隔值。
BraceX BraceY 或 BraceXY	定义支撑的预设样式。可以分别在两个值字段中指定 x 和 y 值，以定义规则的位置网格，或者，如果面板需要不规则模式，则可以指定 x 和 y 值对的列表。 始终在两个单独的字段（BraceX 和 BraceY）中定义 x 和 y 值，或在一个字段 (BraceXY) 中定义 x 和 y 值对。 必须用括号 () 将值括起来，并用空格分隔值。
BraceTiltedX BraceTiltedY 或 BraceTiltedXY	定义面板倾斜时支撑的预设样式。可以分别在两个值字段中指定 x 和 y 值，以定义规则的位置网格，或者，如果面板需要不规则模式，则可以指定 x 和 y 值对的列表。 始终在两个单独的字段（BraceTiltedX 和 BraceTiltedY）中定义 x 和 y 值，或在一个字段 (BraceTiltedXY) 中定义 x 和 y 值对。 必须用括号 () 将值括起来，并用空格分隔值。
BracePickX BracePickY 或 BracePickXY	定义在面板中放置和选取单个支撑时，支撑的可能的 x 和 y 位置。可以分别在两个值字段中指定 x 和 y 值，以定义规则的位置网格，或者，如果面板需要不规则模式，则可以指定 x 和 y 值对的列表。 始终在两个单独的字段（BracePickX 和 BracePickY）中定义 x 和 y 值，或在一个字段 (BracePickXY) 中定义 x 和 y 值对。 必须用括号 () 将值括起来，并用空格分隔值。
BraceTiltedPickX BraceTiltedPickY 或 BraceTiltedPickXY	定义在倾斜面板中放置和选取单个支撑时，支撑的可能的 x 和 y 位置。可以分别在两个值字段中指定 x 和 y 值，以定义规则的位置网格，或者，如果面板需要不规则模式，则可以指定 x 和 y 值对的列表。 始终在两个单独的字段（BraceTiltedPickX 和 BraceTiltedPickY）中定义 x 和 y 值，或在一个字段 (BraceTiltedPickXY) 中定义 x 和 y 值对。 必须用括号 () 将值括起来，并用空格分隔值。

列	描述
WalerEdgeOffset	自动放置横撑时，横撑输入点（=夹板 1 和/或夹板 2 的位置）相对于面板边缘的偏移量。 
WalerX	X 位置，用于自动在水平的上/下边缘放置横撑。垂直 (y) 位置由相对于顶部/底部边缘的 WalerEdgeOffset 定义。必须用括号 () 将值括起来，并用逗号或空格分隔值。
WalerY	Y 位置，用于自动在垂直的左/右边缘放置横撑。水平 (x) 位置由相对于左/右边缘的 WalerEdgeOffset 定义。必须用括号 () 将值括起来，并用逗号或空格分隔值。
WalerPickX	定义在放置和选取单个横撑时，横撑的可能的 x 位置。必须用括号 () 将值括起来，并用逗号或空格分隔值。
WalerPickY	定义在放置和选取单个横撑时，横撑的可能的 y 位置。必须用括号 () 将值括起来，并用逗号或空格分隔值。

配置拉杆放置工具

xxxx.FormworkTools.Ties.csv

通用拉杆由三个自定义组件组成：一个是螺栓，通常穿过墙壁，另两个是框架两侧的两个锁定。



为每个拉杆添加或修改一行。

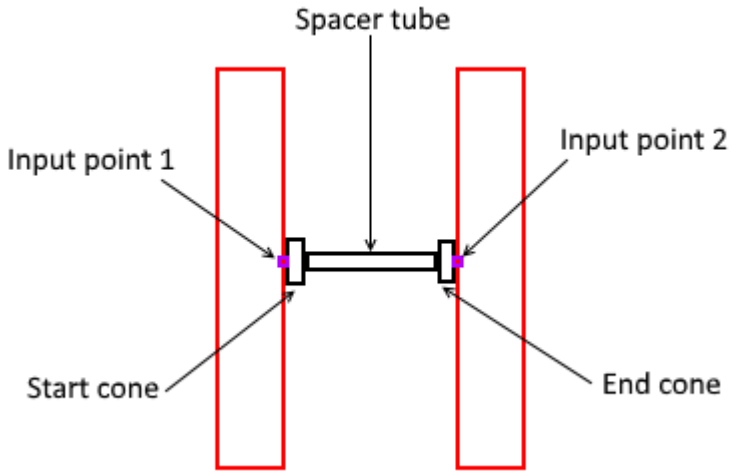
列	描述
Supplier	供应商名称，通常对于所有行都相同。 该名称显示在**框架供应商**列表中。
Family	组名称，显示在**产品组**列表中。
Name	拉杆名称，显示在**拉杆类型**列表中。 该名称可以是唯一的，或者多个拉杆配置可能具有相同的名称。当多个拉杆配置具有相同的名称时，该工具会根据墙厚自动选择第一个合适的拉杆。
MaxLength	拉杆的最大长度，从相对两侧的两个框架面板的外表面测量。
LengthProperty	如果拉杆自定义零件是参数化的，并且一个参数控制有效长度，则这是**长度**属性的名称。
Part1Name	将插入模型的自定义零件 1 的名称 (=bolt)。
Part1Attributes	保存在组件对话框中的将在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
Part1PlanePosition	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**平面中的位置**。
Part1PlaneOffset	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**平面上的偏移**值。
Part1Rotation	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**旋转**。
Part1RotationOffset	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**旋转偏移**。

列	描述
Part1DepthPosition	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**深度上的位置**。
Part1DepthOffset	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**深度上的偏移**。
Part1StartOffset	第一个插入点相对于**输入点 1** 的偏移。
Part1EndOffset	第一个插入点相对于**输入点 2** 的偏移。
Part2Name	自定义零件 2 的名称，通常是主框架面板正面上的锁定。
Part2Attributes	保存在组件对话框中的将在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
Part2StartOffset	第二个插入点相对于**输入点 1** 的偏移。
Part2EndOffset	第二个插入点相对于**输入点 1** 的位置。
Part2...	对于自定义零件 2，可以指定与自定义零件 1 相同的字段。
Part3Name	自定义零件 3 的名称，通常是主框架面板背面上的锁定。
Part3Attributes	保存在组件对话框中的将在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
Part3StartOffset	第一个插入点相对于**输入点 2** 的偏移。
Part3EndOffset	第二个插入点相对于**输入点 2** 的位置。
Part3...	对于自定义零件 3，可以指定与自定义零件 1 相同的字段。

配置箍筋放置工具的隔板

xxxx.FormworkTools.TieSpacers.csv

通用箍筋隔板由三个自定义组件组成：一个是管子，通常穿过墙壁，另两个是墙壁每一侧的可选圆锥体。



为每个箍筋隔板添加或修改一行。

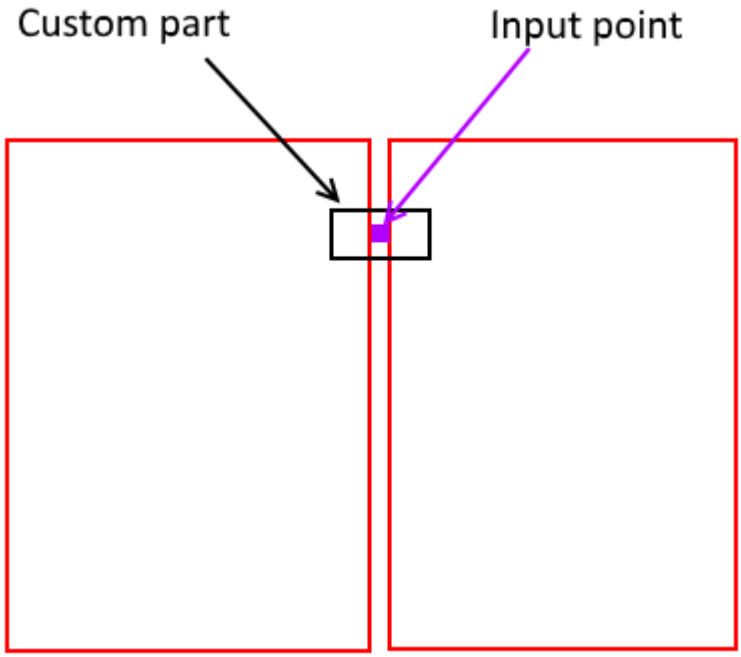
列	描述
Supplier	供应商名称，通常对于所有行都相同。 该名称显示在**框架供应商**列表中。
Family	组名称，显示在**产品组**列表中。
Name	隔板名称，该名称显示在**隔板名称**列表中。 该名称可以是唯一的，或者多个隔板配置可能具有相同的名称。当多个拉杆隔板配置具有相同的名称时，该工具会根据墙厚自动选择第一个合适的拉杆隔板。
MinLength	最小管子长度，从相对两侧两个框架面板的内侧面开始测量。
MaxLength	最大管子长度，从相对两侧两个框架面板的内侧面开始测量。
LengthProperty	如果箍筋隔板自定义零件是参数化零件，并且有一个参数控制有效长度，则这是**长度**属性的名称。
SpacerTubeName	自定义零件的名称（=tube）。
SpacerTubeAttributes	保存在组件对话框中的将在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
SpacerTubePlanePosition	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**平面中的位置**。
SpacerTubePlaneOffset	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**平面内偏移**。
SpacerTubeRotation	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**旋转**。
SpacerTubeRotationOffset	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**旋转偏移**。

列	描述
SpacerTubeDepthPosition	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**深度位置**。
SpacerTubeDepthOffset	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**深度偏移**。
SpacerTubeStartOffset	第一个插入点相对于**输入点 1** 的偏移。
SpacerTubeEndOffset	第一个插入点相对于**输入点 2** 的偏移。
StartConeName	自定义零件的名称，通常是主框架面板正面上的圆锥。
StartConeAttributes	保存在组件对话框中并在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
StartConeStartOffset	第一个插入点相对于**输入点 1** 的偏移。
StartConeEndOffset	第二个插入点相对于**输入点 1** 的位置。
StartCone...	对于自定义零件 2，可以指定与自定义零件 1 相同的字段。
EndConeName	自定义零件的名称，通常是主框架面板背面上的圆锥。
EndConeAttributes	保存在组件对话框中并在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
EndConeStartOffset	第一个插入点相对于**输入点 2** 的偏移。
EndConeEndOffset	第二个插入点相对于**输入点 2** 的位置。
EndCone...	对于自定义零件 3，可以指定与自定义零件 1 相同的字段。

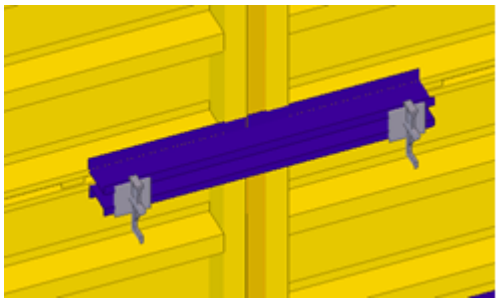
配置夹板放置工具

xxxx.FormworkTools.Clamps.csv

通用夹板包含一个自定义零件。输入点位于两个面板的边缘，因此，如果需要，夹板可以根据垫板空间进行参数化。



请注意，要使用一些额外螺栓或锁定来创建支架，您需要制作一个新的自定义零件，其中包含支架和所有必要的接合：



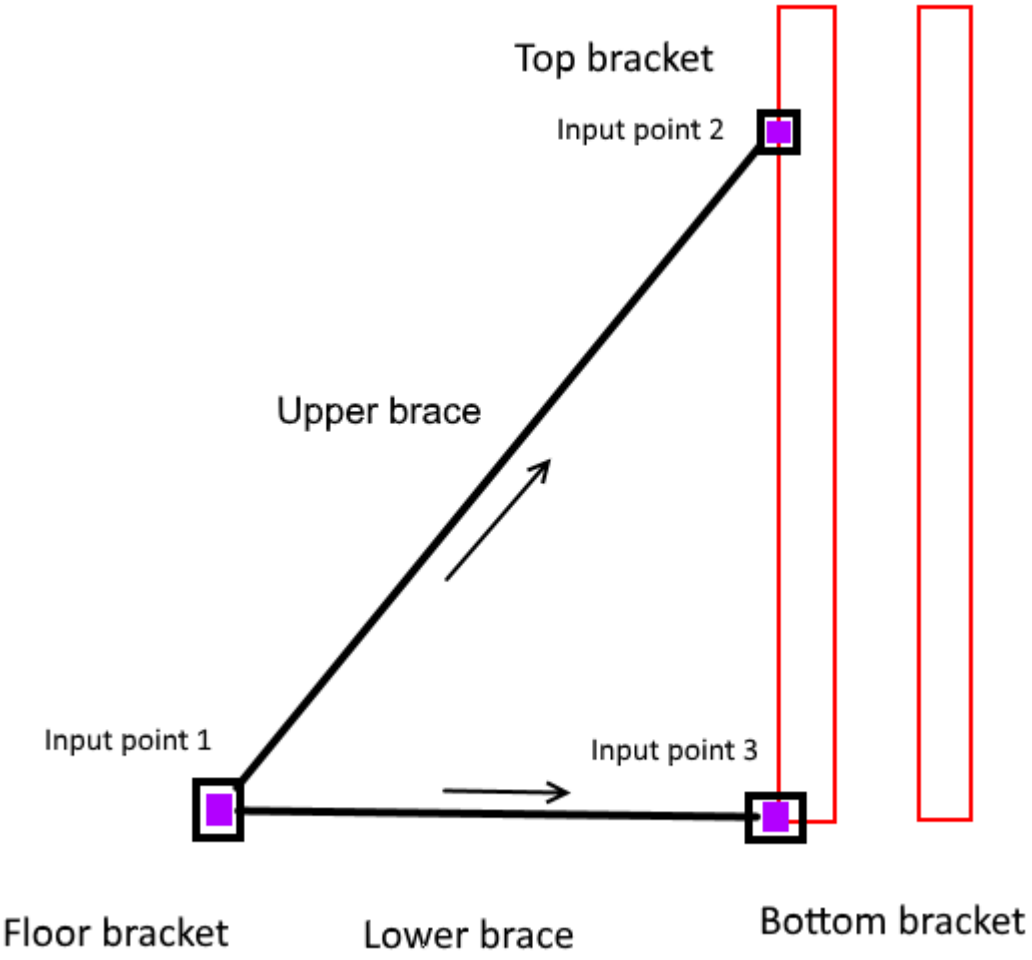
列	描述
Supplier	供应商名称，通常对于所有行都相同。 该名称显示在**框架供应商**列表中。
Family	组名称，显示在**产品组**列表中。
Name	唯一的夹板名称。
CenterInput	如果为 YES，则第一个插入点位于两个面板接合的中间。如果值为 NO，则插入点是距离面板边缘的偏移。
FillerGapProperty	如果夹板自定义零件是参数化零件，且参数可以调整两个面板之间的间隙，则这是该参数的名称。如果夹板不是参数化夹板，则此字段为空。
MaxFillerGap	当自动添加夹板或横撑以及框架垫板时，使用该值。如果可用空间（=垫板宽度）小于等于给定的

列	描述
	MaxFillerGap，将插入夹板。如果可用空间大于给定的 MaxFillerGap，将插入横撑。
Part1Name	夹板自定义零件 1 的名称。
Part1Attributes	保存在组件对话框中的将在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
Part1PlanePosition	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**平面中的位置**。
Part1PlaneOffset	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**平面内偏移**。
Part1Rotation	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**旋转**。
Part1RotationOffset	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**旋转偏移**。
Part1DepthPosition	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**深度位置**。
Part1DepthOffset	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**深度偏移**。
Part1StartOffset	第一个插入点相对于**输入点** 1 的偏移。
Part1EndOffset	第二个插入点相对于**输入点** 1 的位置。

配置支撑放置工具

xxxx.FormworkTools.Braces.csv

通用支撑可能包含五个自定义零件，通过使用三个输入点可将这些零件插入模型中。您可以分别选择上下支撑。在支撑配置文件中，上下支撑分别定义；它们都具有自己的行。



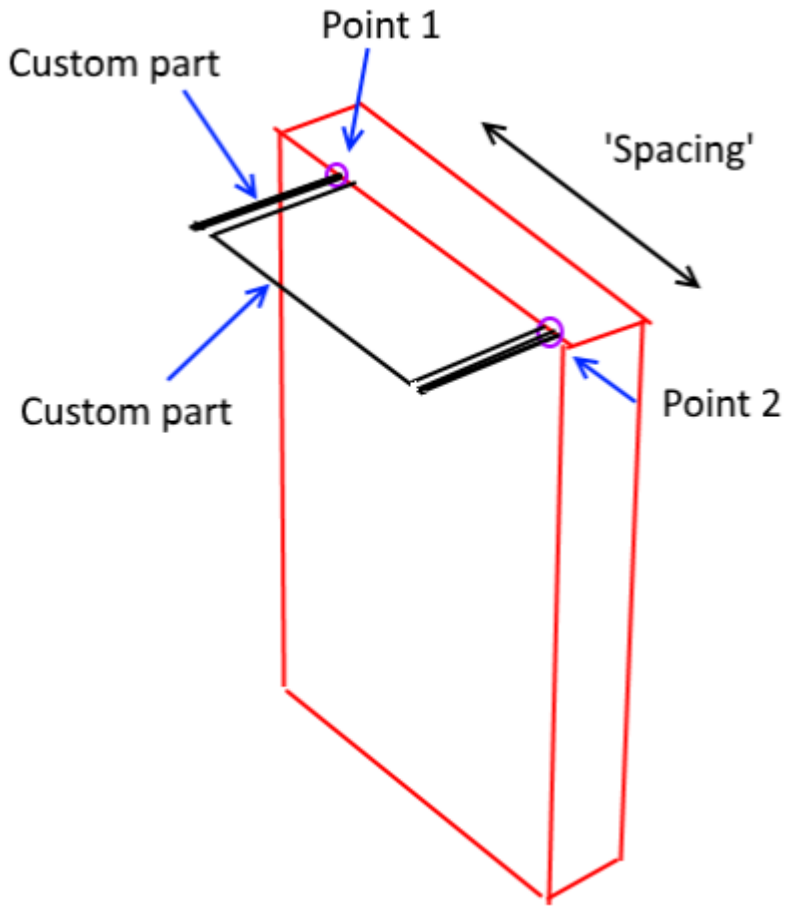
列	描述
Supplier	供应商名称，通常对于所有行都相同。 该名称显示在**框架供应商**列表中。
Family	组名称，显示在**产品组**列表中。
Name	支撑名称，显示在列表中。 如果多个行具有相同的名称，则该工具会根据最小和最长长度自动选择合适的支撑。
Type	支撑类型。选项为 Upper 或 Lower。
MinLength	主支撑的最短长度，从**输入点** 1 至**输入点** 2 测量得出。
MaxLength	主支撑的最长长度，从**输入点** 1 至**输入点** 2 测量。
LengthProperty	如果支撑自定义零件是参数化零件，并且一个参数控制有效长度，则这是**长度**属性的名称。插入时，它将获得介于**输入点** 1 与**输入点** 2 之间的实际长度值。

列	描述
BraceName	将插入模型的上下支撑自定义零件的名称。
BraceAttributes	保存在组件对话框中的将在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
BracePlanePosition	这是在平面视图中插入自定义零件时的**平面中的位置**。
BracePlaneOffset	这是在平面视图中插入自定义零件时的**平面内偏移**。
BraceRotation	这是在平面视图中插入自定义零件时的**旋转**。
BraceRotationOffset	这是在平面视图中插入自定义零件时的**旋转平移**。
BraceDepthPosition	这是在平面视图中插入自定义零件时的**深度位置**。
BraceDepthOffset	这是在平面视图中插入自定义零件时的**深度偏移**。
BraceStartOffset	第一个插入点相对于**输入点 1** 的偏移。
BraceEndOffset	第一个插入点相对于**输入点 2** 的偏移。
Bracket1Name	将插入模型的顶部支架（上支撑）或底部支架（下支撑）的自定义零件的名称。
Bracket1Attributes	保存在组件对话框中的将在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
Bracket1StartOffset	第一个插入点相对于**输入点 1** 的偏移。
Bracket1EndOffset	第二个插入点相对于**输入点 3** 的位置。
Bracket1...	对于自定义零件 2，可以指定与自定义零件 1 相同的字段。
Bracket2Name	将插入模型的地板支架自定义零件的名称。 如果上下支撑都定义了支架，将创建为下支撑定义的支架。
Bracket2Attributes	保存在组件对话框中的将在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
Bracket2StartOffset	第一个插入点相对于**输入点 2** 的偏移。
Bracket2EndOffset	第二个插入点相对于**输入点 2** 的位置。
Bracket2...	对于自定义零件 3，可以指定与自定义零件 1 相同的字段。

配置浇注台放置工具

xxxx.FormworkTools.Platforms.csv

通用浇注台包含两个自定义零件，它们作为自定义零件的线性阵列插入到模型中。您还可以在平台的始点和终点定义自定义零件。



列	描述
Supplier	供应商名称，通常对于所有行都相同。 该名称显示在**框架供应商**列表中。
Family	组名称，显示在**产品组**列表中。
Name	唯一的浇注台名称。
Type	平台类型（A 或 B）。 阵列长度由平台的起点和终点定义。自定义零件放置有以下两种方法： • 类型 A：一个平台自定义零件的长度是固定的，并且自定义零件按顺序插入。 • 类型 B：第一个自定义零件是支撑，放置在阵列的起点、中间点和终点。第二个自定义零件放置在主支撑零件之间。
Length	一个平台元素的有效长度。
Width	平台的宽度。
Spacing	阵列中自定义零件之间的间距。

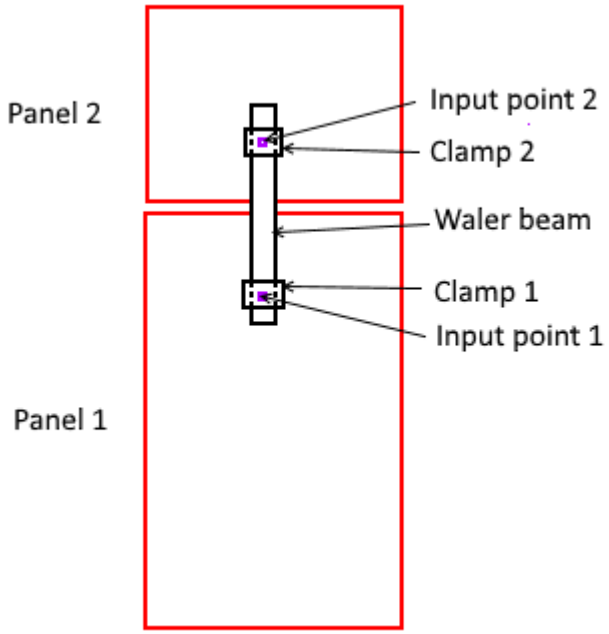
列	描述
Part1Name	自定义零件 1 的名称。
Part1Attributes	保存在组件对话框中的将在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
Part1PlanePosition	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**平面中的位置**。
Part1PlaneOffset	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**平面内偏移**。
Part1Rotation	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**旋转**。
Part1RotationOffset	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**旋转偏移**。
Part1DepthPosition	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**深度位置**。
Part1DepthOffset	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**深度偏移**。
Part1StartOffset	第一个插入点相对于**输入点** 1 的偏移。
Part1EndOffset	第一个插入点相对于**输入点** 1 的偏移。
Part2Name	自定义零件 2 的名称。
Part2Attributes	保存在组件对话框中的将在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
Part2StartOffset	第一个插入点相对于**输入点** 1 的偏移。
Part2EndOffset	第二个插入点相对于**输入点** 1 的位置。
Part2...	对于自定义零件 2，可以指定与自定义零件 1 相同的字段。
对于自定义始端零件，请使用以下属性： StartPartName StartPartAttributes StartPartPlanePosition StartPartPlaneOffset StartPartRotation StartPartRotationOffset StartPartDepthPosition StartPartDepthOffset	自定义始端零件的属性。

列	描述
StartPartStartOffset StartPartEndOffset	
对于自定义始端零件，请使用以下属性： EndPartName EndPartAttributes EndPartPlanePosition EndPartPlaneOffset EndPartRotation EndPartRotationOffset EndPartDepthPosition EndPartDepthOffset EndPartStartOffset EndPartEndOffset	自定义始端零件的属性。

配置横撑放置工具

xxxx.FormworkTools.Walers.csv

通用横撑由三个自定义零件组成，即一个横撑梁和两个夹板装置。通用输入点位于面板的外侧面。



列	描述
Supplier	供应商名称，通常对于所有行都相同。 该名称显示在**框架供应商**列表中。
Family	组名称，显示在**产品组**列表中。
Name	横撑名称，显示在**横撑类型**列表中。 该名称可以是唯一的，或者多个箍筋横撑配置可能具有相同的名称。当多个横撑配置具有相同的名称时，该工具会根据在输入点之间测量的实际长度自动选择最短的横撑。 通常，您可以使用唯一名称和通用名称来指定相同的横撑。这样，您可以选择通用名称，然后让系统根据输入长度选择横撑。通过选择唯一名称，您可以强制使用特定的横撑配置。
MaxLength	横撑的最大有效长度，从第一个输入点到第二个输入点（=夹板位置）测量，通常小于物理长度。
MinLength	横撑的最短长度，具有可变长度。对于固定长度的横撑，将该值留空或提供与最长长度相同的值。
BeamName	夹板自定义零件 1 的名称。
BeamAttributes	保存在组件对话框中的将在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
BeamPlanePosition	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**平面中的位置**。
BeamPlaneOffset	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**平面内偏移**。

列	描述
BeamRotation	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**旋转**。
BeamRotationOffset	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**旋转偏移**。
BeamDepthPosition	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**深度位置**。
BeamDepthOffset	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**深度偏移**。
BeamStartOffset	第一个插入点相对于**输入点 1** 的偏移。
BeamEndOffset	第二个插入点相对于**输入点 1** 的位置。
Clamp1Name	夹板 1 自定义零件的名称。
Clamp1Attributes	保存在组件对话框中的将在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
Clamp1StartOffset	第一个插入点相对于**输入点 1** 的偏移。
Clamp1EndOffset	第二个插入点相对于**输入点 1** 的位置。
Clamp1...	对于自定义夹板 1，您可以指定与横撑梁自定义零件相同的字段。
Clamp2Name	夹板 2 自定义零件的名称。
Clamp2Attributes	保存在组件对话框中的将在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
Clamp2StartOffset	第一个插入点相对于**输入点 1** 的偏移。
Clamp2EndOffset	第二个插入点相对于**输入点 1** 的位置。
Clamp2...	对于自定义夹板 2，您可以指定与横撑梁和夹板 1 自定义零件相同的字段。
AlignClampsToWall	夹板对齐：在面板方向上，或者在横撑的方向或角度上。 选项为 TRUE 或 FALSE。

配置条件放置工具的条件

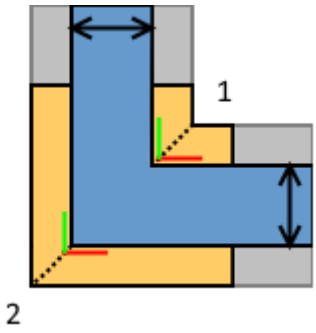
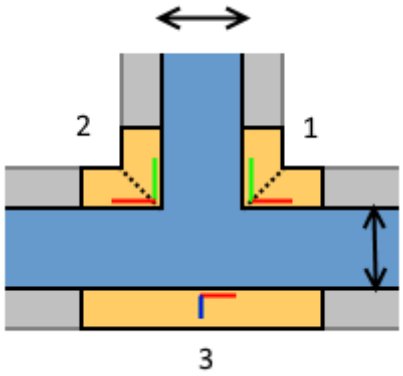
xxxx.FormworkTools.Conditions.csv

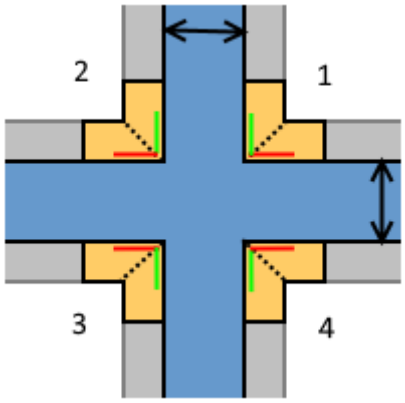
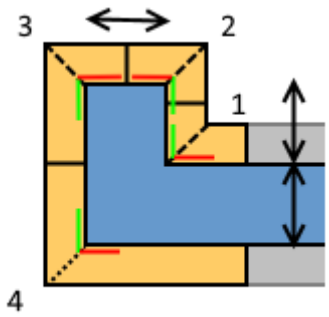
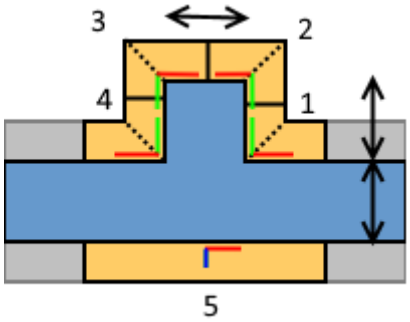
框架工具范围内的条件包括 L、T 和 X 角、壁柱、浇筑停止及立柱。最终条件框架根据条件类型分为两个或多个子构件。

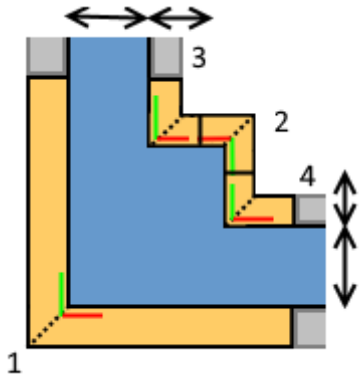
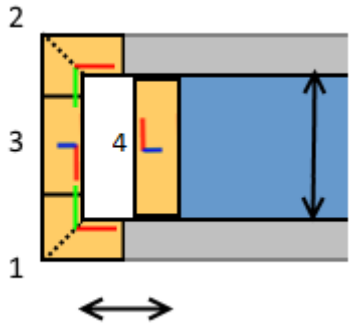
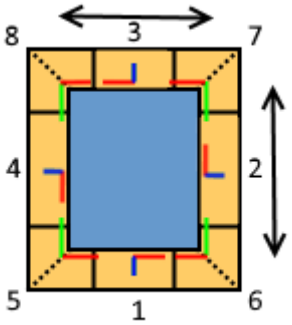
如果您手动定义条件配置：

1. 使用自定义零件、梁和/或垫板工具为完整条件构件建模。
2. 使用两个向导创建必要的子构件。将完整条件的内容拆分为命名的子构件。将这些子构件插入到模型时，最终位置是参数化位置，因为位置取决于混凝土结构的实际几何形状。
3. 在条件配置文件中插入新的条件规范。

框架条件放置工具支持以下条件类型：

列	描述
L corner (L)	对于 L 角，您可以指定内拐角子构件 (1) 和外拐角子构件 (2)。  拐角子构件通过**拐角子构件向导**定义。 通过向导，您可以指定两组框架物体，当在模型中放置拐角时，这些物体将根据连接墙旋转。根据连接墙厚度插入两个拐角子构件 1 和 2。
T corner (T)	对于 T 角，您可以指定两个内拐角 (1+2) 和后面板 (3)。  拐角子构件通过**框架拐角子构件向导**定义。 后面板子构件由**框架子构件向导**定义，并且包含一个插入点 + 方向。 当在模型中放置 T 角时，面板子构件的插入点位于连接墙中心线与水平墙外表面的相交处。

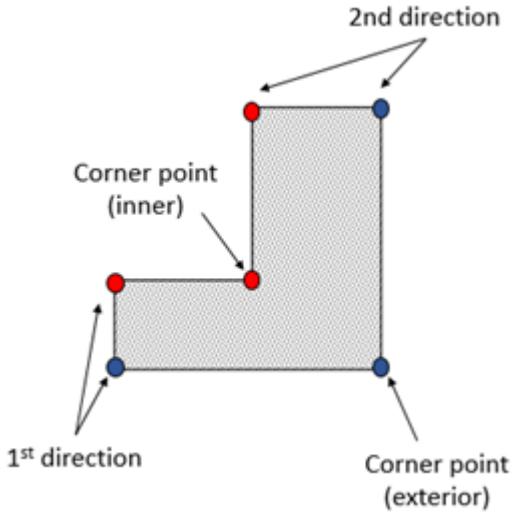
列	描述
X corner (X)	对于 X 角，您可以指定四个内拐角 (1-4)。 
Corner pilaster (CP)	对于拐角壁柱，您可以指定一个内拐角子构件 (1) 和三个外拐角子构件 (2-4)。 
Pilaster (P)	对于壁柱，您可以指定两个内拐角（1 和 4）、两个外拐角（2 和 3）以及后面板 (5)。 

列	描述
Pilaster inside corner (IP)	对于内壁柱，您可以指定一个外拐角 (1) 和三个内拐角 (2-3)。 
Bulkhead (B)	对于隔板，您可以指定两个外拐角（1 和 2）和两个中间面板（3 和 4）。面板 4 将位于浇注端，所有其他子项目都将由给定尺寸抵消。 
Column (COL)	对于立柱，您可以指定四个面板构件和/或四个拐角构件。 

创建拐角子构件

拐角子构件是 L 角一侧或 T 和 X 角任何内拐角的构建模块。

1. 首先为所有需要的框架对象建模。仅梁和/或自定义零件可用于建模，因此，如果您有其他组件，则需要将其分解。
2. 确定哪个对象应沿第一个方向旋转，以及哪些对象应沿拐角的第二个边缘旋转（如果/当拐角角度发生变化时）。
3. 启动**框架拐角子构件向导**工具。
4. 选取角部点，如下所示。



5. 选取点以确定第一个方向。
6. 选择拐角第一侧的拐角零件（自定义零件和/或梁）。
7. 选取点以确定第二个方向。
8. 选择拐角第二侧的拐角零件（自定义零件和/或梁）。
9. 输入名称，然后单击**完成**，将拐角的详细部分保存到外部文件中。

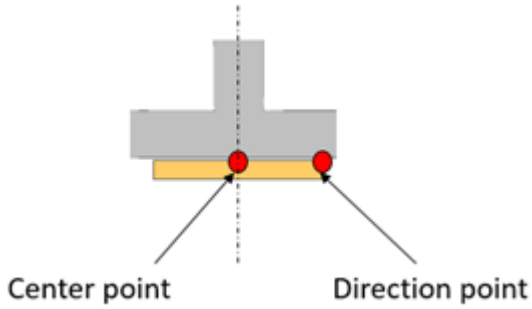
请注意，向导应分别针对内角（红点）和外角（蓝点）运行。确保不要两次包含相同的对象，否则将导致模型中出现重复的对象。

创建面板子构件

面板子构件是 T 角背面和壁柱处框架的构建模块。

1. 首先对所有需要的框架对象（自定义零件和/或梁）建模。
2. 启动**框架子构件向导**工具。

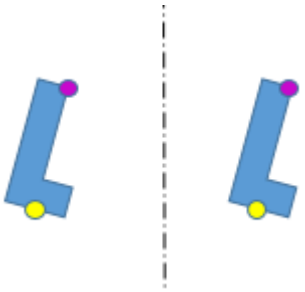
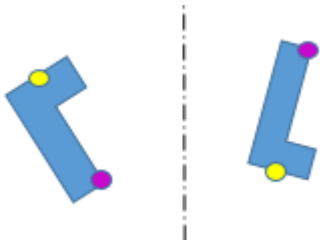
3. 选取墙背面处对象的中心点，如下所示。将此面板子构件插入到实际的 T 角时，它将用作插入点。

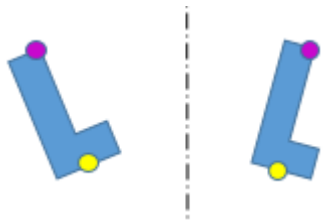
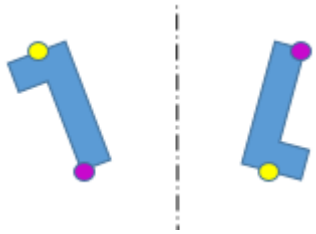


4. 选取点以确定方向。
5. 选择构成面板子构件的框架零件（自定义零件和/或梁）。
6. 输入名称，然后单击**完成**，将详细的面板和附件保存到外部文件中。

通过镜像控制条件的行为

定义拐角子构件时，可能需要将左侧拐角放置在右侧位置。发生这种情况时，需要对拐角子构件进行镜像。并非总是可以镜像自定义零件或框架物体，尤其是当零件在任何方向上都不对称时。条件放置工具可以使用四种不同的方法进行镜像。通过配置文件 `xxxxx.SubAssemblyItems.ini`，您可以控制将哪种方法用于特定的拐角子构件工况。该文件包含镜像方法关键字，在关键字之后，您可以引入项名称或部分名称标签，以标识多个匹配的项。

镜像方法	描述
`Move` 	默认方法。 自定义零件或框架物体通过测量从镜像线到自定义零件或框架物体中心的偏移来移动。
`RotateAroundZ` 	输入点围绕镜像线的中心点旋转 180 度。

镜像方法	描述
RotateAroundAxis 	输入点首先绕镜像线旋转 180 度，然后自定义零件绕输入轴旋转 180 度。
Mirror 	对输入点位置进行镜像，然后交换始点和终点。
FlipLocalXY	移动自定义零件或框架物体，并翻转中心的局部 x 和 y 轴（=围绕局部 z 旋转 180 度）。
FlipLocalXZ	移动物体或自定义零件，并翻转中心的局部 x 和 z 轴（=围绕局部 y 旋转 180 度）。
FlipLocalYX	移动物体或自定义零件，并翻转中心的局部 y 和 z 轴（=围绕局部 x 旋转 180 度）。
TurnUpSideDown	移动物体或自定义零件，并通过将组件在全局垂直方向上上下颠倒来完成镜像。

xxxxx.SubAssemblyItems.ini 配置文件中的内容示例。

```
// This file allows you to define how items and custom parts in corner
sub assemblies
// are handled when placing the right handed corner into left handed
situation or vice versa.
//
// By default items are just moved and no true mirroring happens. In
following lines you can specify
// the mirroring methods used for certain items or custom parts. You can
introduce full names or partial names.
//
// The possible methods are:
//  #Mirror - input points are mirrored
//  #RotateAroundAxis - input points are mirrored and the item/custom
part is rotated 180 degrees around the axis:
//  #RotateAroundZ - input points are rotated 180 degrees around the
center point
//  #FlipLocalXY - the item/custom part is moved and local X and Y axis's
at center are flipped (=rotated around local Z 180 degrees)
//  #FlipLocalXZ - the item/custom part is moved and local X and Z axis's
at center are flipped (=rotated around local Y 180 degrees)
```

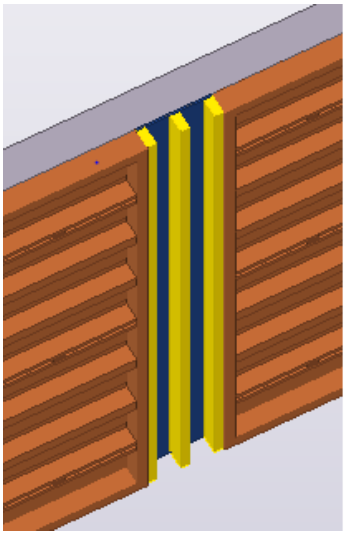
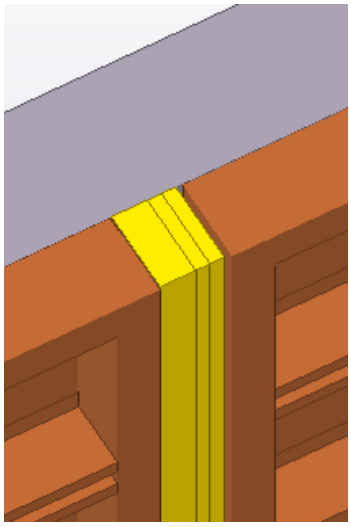
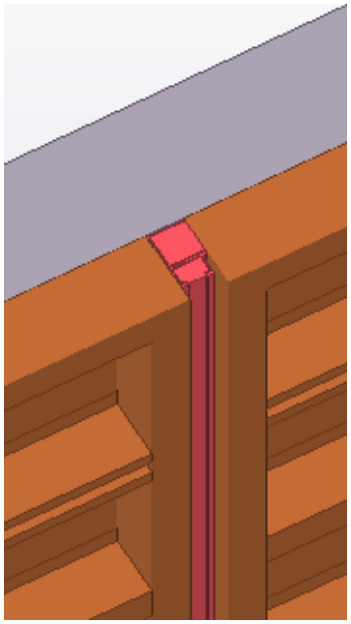
```
//  #FlipLocalYZ - the item/custom part is moved and local Y and Z axis's
at center are flipped (=rotated around local X 180 degrees)
//  #TurnUpSideDown - the item/custom part is moved and "mirroring" is
done by turning the component up-side.down
//
// Just list the names or partial names following the method keyword. Do
not change the key words.
//

#Mirror
_FIXING_BOLT

#RotateAroundAxis
DOKA-3D-583002000

#RotateAroundZ
_INSIDE
_OUTSIDE
_CORNER
_LEFT
_RIGHT

#FlipLocalXY

#FlipLocalXZ

#FlipLocalYX

#TurnUpSideDown
```

配置垫板放置工具的垫板

xxxx.FormworkTools.Fillers.csv

使用垫板放置工具，您可以通过在模型中插入木梁或胶合板和木钉及/或特定的自定义零件，创建垫板。这些模型对象的创建取决于要填充的实际空间。创建各种垫板项的基本原理如下：

- 如果要填充的空间大于给定的最小胶合板宽度，则垫板工具将创建胶合板（=压型板）和木钉。
- 如果要填充的空间小于最小胶合板宽度，或者未指定胶合板，则实际空间由一个/多个木梁或自定义零件填充。目标是尽可能完全填充实际空间。最好使用最大的梁和/或自定义零件，只有在空间小于较大零件的尺寸时才创建较小零件。

采用胶合板和木钉制成的垫板	采用木梁制成的垫板	采用自定义零件制成的垫板
		

要配置垫板工具，您可以指定木梁、胶合板的属性以及一到十种自定义零件的设置。

列	描述
Supplier	供应商名称，通常对于所有行都相同。 该名称显示在**框架供应商**列表中。
Family	组名称，显示在**产品组**列表中。
Name	唯一的垫板名称。
TimberWidths	可用木梁宽度列表（10 20 50 100）。
TimberDepth	木梁的深度。
TimberAssPrefix	构件前缀。
TimberAssStartNo	构件起始编号。
TimberPartPrefix	零件前缀。
TimberPartStartNo	零件起始编号。
TimberName	木梁的名称。
TimberClass	木梁的等级。
TimberFinish	木梁的光洁度。
TimberMaterial	木梁的材质。
StudWidth	木钉的宽度。
StudDepth	木钉的深度。
StudAssPrefix	构件前缀。
StudAssStartNo	构件起始编号。

列	描述
StudPartPrefix	零件前缀。
StudPartStartNo	零件起始编号。
StudName	木钉的名称。
StudClass	木钉的等级。
StudFinish	木钉的光洁度。
StudMaterial	木钉的材质。
PlywoodWidth	胶合板的最小宽度。实际宽度取决于要填充的实际空间。
PlywoodThickness	胶合板的厚度。
PlywoodAssPrefix	构件前缀。
PlywoodAssStartNo	构件起始编号。
PlywoodPartPrefix	零件前缀。
PlywoodPartStartNo	零件起始编号。
PlywoodName	胶合板零件的名称。
PlywoodClass	胶合板零件的等级。
PlywoodFinish	胶合板零件的光洁度。
PlywoodMaterial	胶合板零件的材质。
Part1Name	自定义零件 1 的名称。
Part1Attributes	保存在组件对话框中的将在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
Part1PlanePosition	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**平面中的位置**。
Part1PlaneOffset	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**平面内偏移**。
Part1Rotation	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**旋转**。
Part1RotationOffset	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**旋转偏移**。
Part1DepthPosition	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**深度位置**。
Part1DepthOffset	这是自定义零件插入主框架面板的正面视图中时的**深度偏移**。
Part1StartOffset	第一个插入点相对于**输入点 1** 的偏移。
Part1EndOffset	第一个插入点相对于**输入点 2** 的偏移。
Part1Length	自定义零件的长度，也是要填充的空间（如果/当将此自定义零件添加到模型中时）。
Part1Height	自定义零件的高度。

列	描述
Part1LengthProperty	如果使用自定义零件，其长度/宽度可变并且/或者为参数化的，则是自定义零件的长度属性的名称。 此外，也可以为 Part2、Part3 等设置这些字段。可以使用单独附加的行来配置多个零件。您需要保持 Supplier、Family 和 Name 与第一行相同。
Part1LengthMin	如果使用自定义零件，其长度/宽度可变并且/或者为参数化的，则是产品可以填充的最小长度/宽度（要填充的自由间隙）。 此外，也可以为 Part2、Part3 等设置这些字段。可以使用单独附加的行来配置多个零件。您需要保持 Supplier、Family 和 Name 与第一行相同。
Part1LengthMax	如果使用自定义零件，其长度/宽度可变并且/或者为参数化的，则是产品可以填充的最大长度/宽度。 此外，也可以为 Part2、Part3 等设置这些字段。可以使用单独附加的行来配置多个零件。您需要保持 Supplier、Family 和 Name 与第一行相同。
Part1HeightProperty	如果使用自定义零件，其长度/宽度可变并且/或者为参数化的，则是自定义零件的高度属性的名称。 此外，也可以为 Part2、Part3 等设置这些字段。可以使用单独附加的行来配置多个零件。您需要保持 Supplier、Family 和 Name 与第一行相同。
Part2... Part3... Part10...	除了自定义零件 1 之外，您还可以指定最多九个其他自定义零件。实际上，对于所有指定的自定义零件，至少需要不同的 PartXLength。该工具根据要填充的实际空间选择长度最合适的零件。

另请参见

框架放置工具 – 墙体（第 3456 页）

模板放置工具 – 板（第 3504 页）

模板放置工具 – 板：配置（第 3511 页）

模板放置工具 – 板

模板放置工具 – 板是一套组件，有助于对典型的板框架进行详细建模。这些组件是放置工具，因此，您需要在**应用程序和组件**目录中提供所有相关的模板产品，如面板、梁和模板支柱。

例如，可以从 Tekla Warehouse 获得框架供应商提供的框架产品。此外，**模板放置工具 – 板**需要额外的配置文件，其中包含有关框架产品组件的必要信息。这些配置

文件可能随框架供应商提供的框架产品目录一起提供，但您也可以自己创建配置文件。

模板放置工具 - 板包含用于放置和修改以下模板元素的工具：

- 通常显示为覆盖某个特定区域的二维阵列的框架板面板
- 支撑板面板的横梁和主梁
- 支撑梁或板面板的模板支柱直接依赖于框架系统
- 板面板顶部的停止端
- 板面板区域外边缘中的安全扶手

由于**模板放置工具 - 板**由一组子工具组成，这些子工具组合在一个对话框中，因此，每个选项卡就是一个单独的子工具。**模板放置工具 - 板**和子工具都可在**应用程序和组件**目录中找到。

组件中的大多数设置都是预设的。可以通过选择对话框中合适的选项来控制不同的设置。这些预设设置根据框架供应商和产品组进行组织。

但是，如果您创建自己的配置文件，则可以用配置文件中的值代替预设值。系统将在您打开模型并首次打开**模板放置工具 - 板**或使用**模板放置工具 - 板**时，加载配置文件。如果您在建模过程中对配置文件进行编辑，单击 **刷新**按钮即可重新加载全部可用的配置文件。主组件和每个可用子工具都有**刷新**按钮。

您可以在**默认**环境的**混凝土承包商**、**总承包商**和**钢筋细部设计人员**角色中访问**模板放置工具 - 板**。

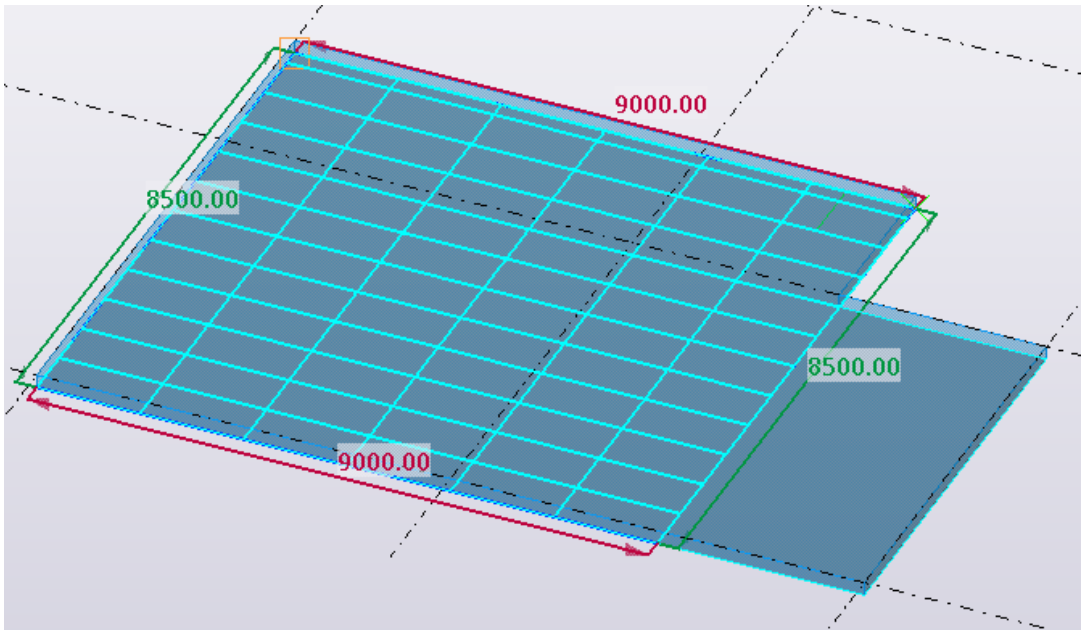
“面板”选项卡

使用**面板**选项卡可为板的框架面板区域建模。

1. 在**面板**选项卡上的**框架供应商**和**产品组**列表中，选择合适的选项。

   根据使用的目录和工具配置，选项会有所不同。
2. 在**框架面板**列表中选择面板尺寸，然后设置其他面板属性。
3. 单击**应用**和**插入新对象**以开始放置板面板。
4. 将鼠标指针悬停在板顶部以标识底面。
5. 选择板，然后选取三个或更多点以标识表面上的区域。选取点时，系统会显示面板预览。

   或者，按住 Alt 键，并选择表面以在整个表面上创建面板。
6. 要完成操作，请单击鼠标中键。
7. 如果需要修改面板，请拖动角部点。



“横梁”和“主梁”选项卡

使用**横梁**和**主梁**选项卡，可在两个方向上创建横梁和主梁，或者仅创建主梁，或者根本不创建梁。

1. 在**横梁**或**主梁**选项卡中，从**梁名称**列表中选择相应的梁。
2. 输入**交叠**值。如果将该值留空，则工具会自动对其进行设置。
3. 输入梁**长度**（如果梁长度不固定）。如果您需要有不同长度的梁，请使用空格作为分隔符。
    a. 要一次创建多个梁，请选择面板区域，然后单击**应用**和**添加到所选项**。

       此时，系统会打开**添加撑柱**对话框。
    b. 设置梁偏移量和间距。

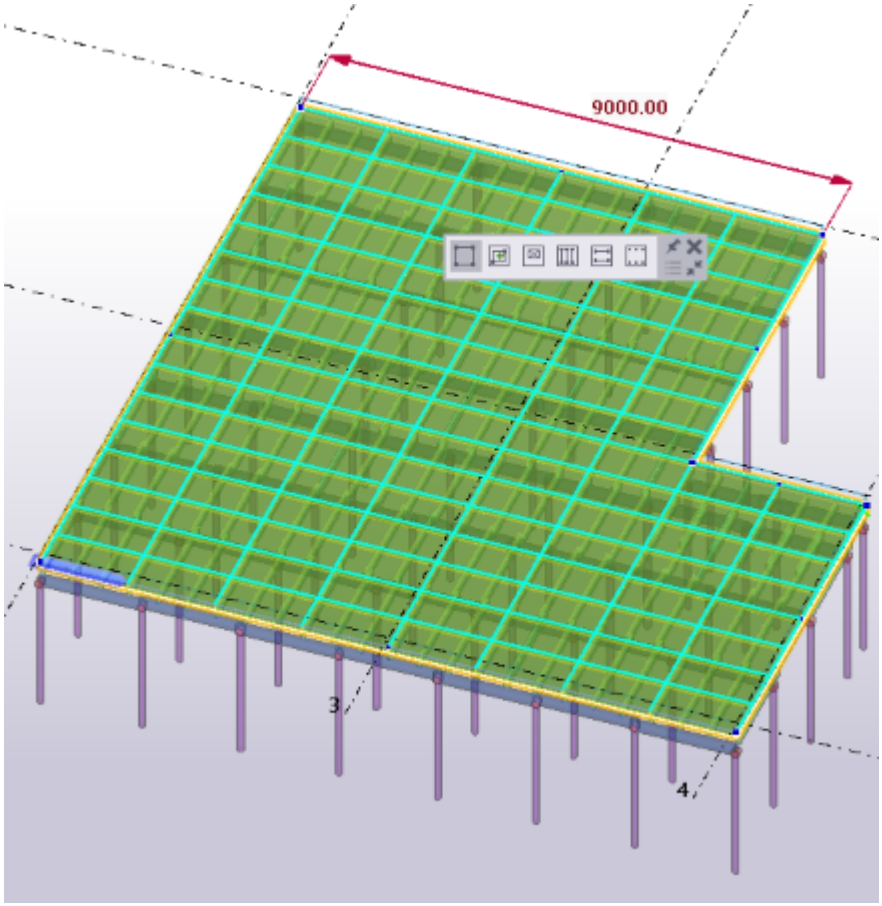
       您还可以选择是否要在面板区域边缘创建梁这个选项，以及面板接合处的梁布置。
    c. 单击**创建**。
    a. 要创建单行梁，请单击**应用**和**插入新对象**。
    b. 选取梁点。
    c. 要完成操作，请单击鼠标中键。

“模板”选项卡

使用**模板**选项卡，可创建模板支柱、模板基和模板头。

1. 在**模板**选项卡中，从**梁名称**列表中选择支柱名称，从**头名称**列表中选择支柱头名称，并从**基名**列表中选择支柱基名。

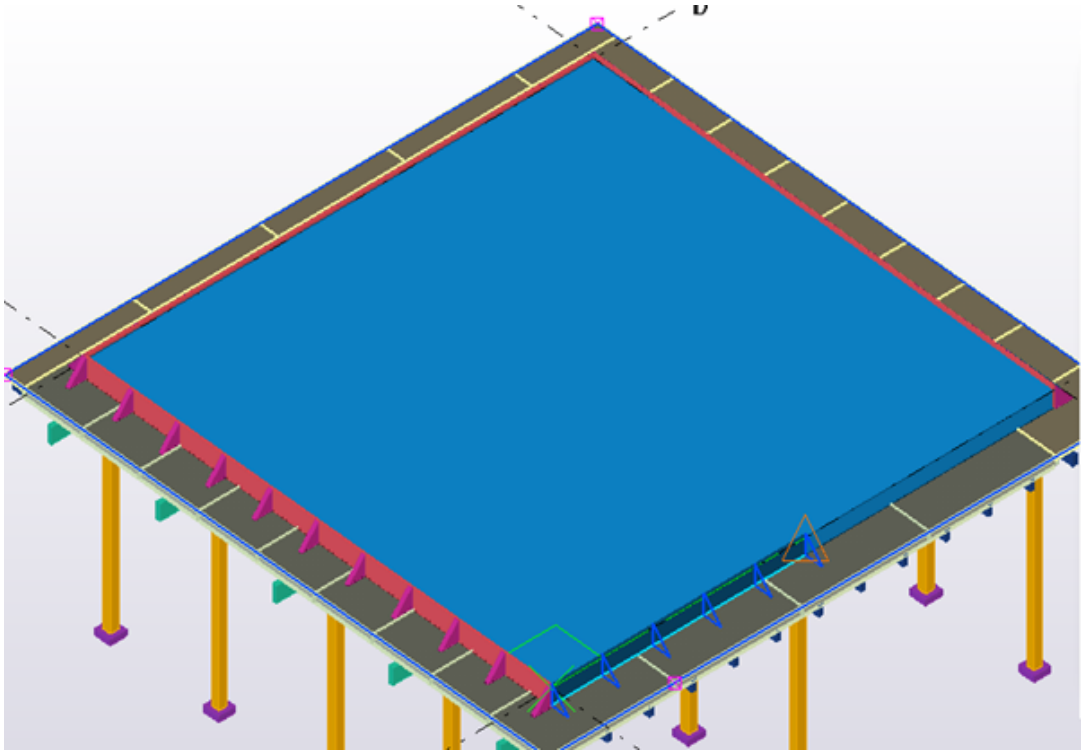
2. 输入支柱的总高度。
   - 要创建多个模板支柱，请选择面板区域，然后单击**应用**和**添加到所选项**。模板支柱创建完毕。
   - 要创建单个模板支柱，请单击**应用**和**插入新对象**。选取模板支柱位置。



“停止端”选项卡

使用**停止端**选项卡，可在板面板周围创建停止端。

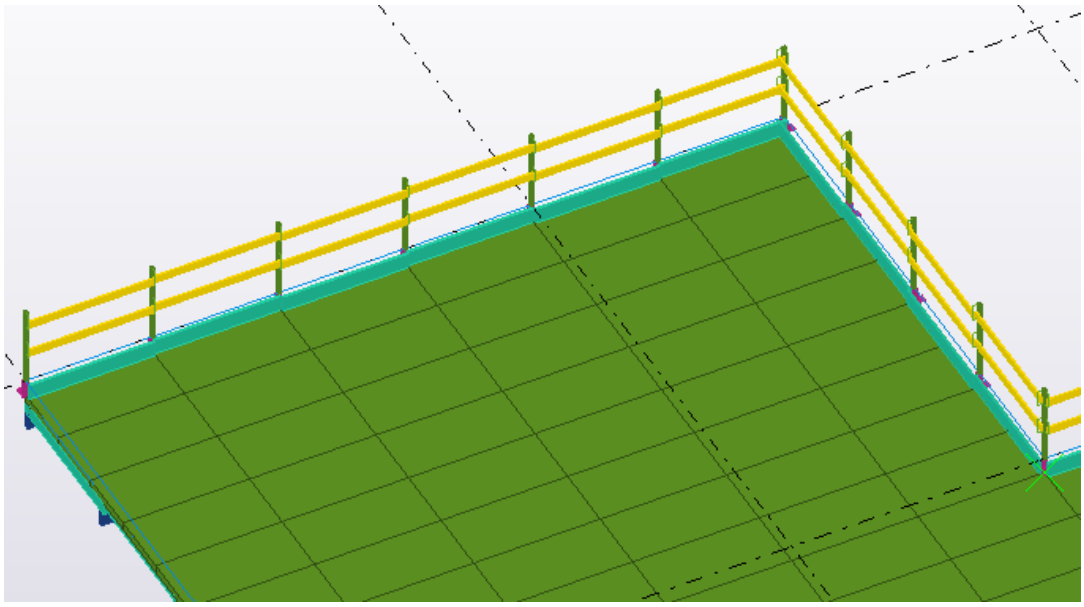
1. 在**停止端**选项卡，从**停止端名称**列表中选择停止端名称。
2. 输入停止端的偏移量和间距。
3. 单击**应用**和**插入新对象**，以开始插入停止端。
   - 如果未选择任何面板，请首先选择板面板。
   - 如果您已选择板面板，则无需再次执行此操作。
4. 选取停止端的起点和终点。
5. 要完成操作，请单击鼠标中键。



“扶手”选项卡

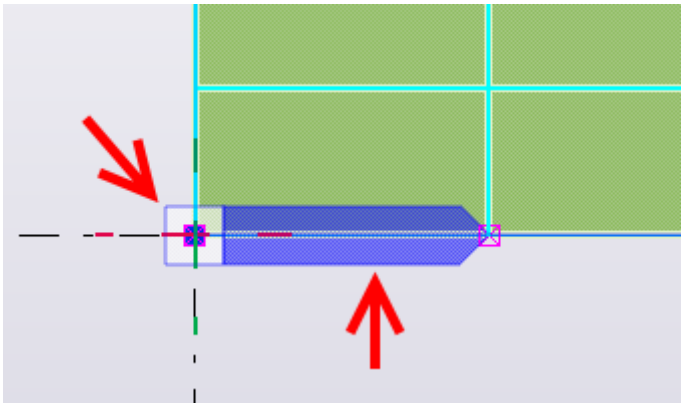
使用**扶手**选项卡，可在板周围创建扶手。

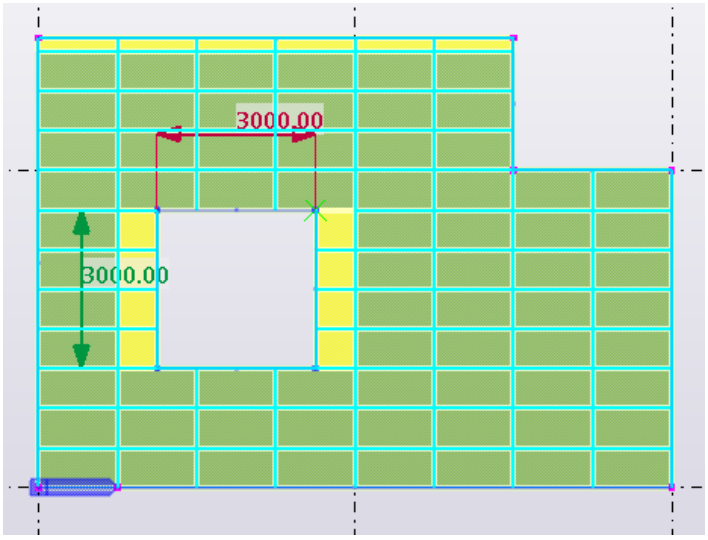
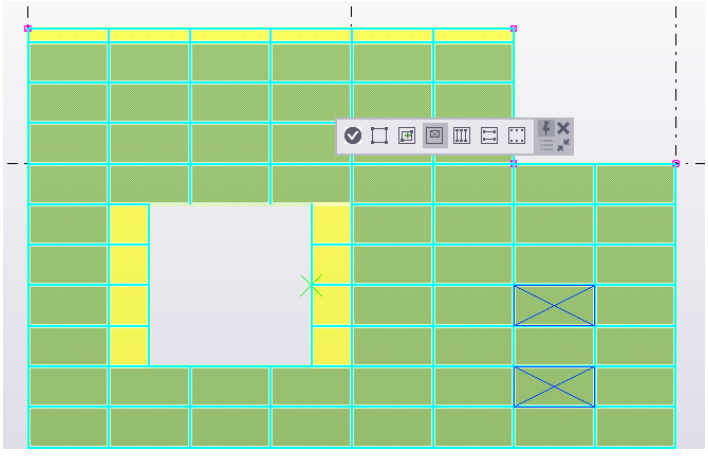
1. 在**扶手**选项卡中，从**扶手名称**列表中选择扶手名称。
2. 输入扶手的偏移量和间距。
3. 单击**应用**和**插入新对象**，以开始插入扶手。
4. • 如果已选择面板，请首先选择板面板。
   根据扶手类型，您可能需要选择板的顶面、墙的侧表面或板面板。
   • 如果您已选择板面板，则无需再次执行此操作。
5. 选取扶手的起点和终点。
6. 要完成选取操作，请单击鼠标中键。

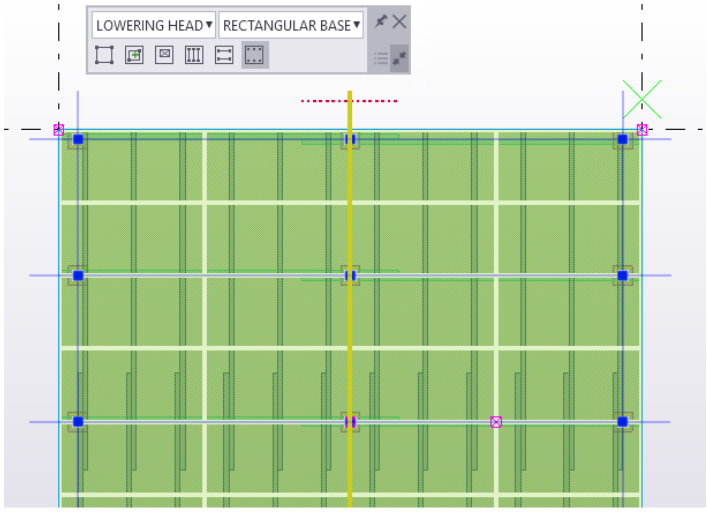


框架板面板的上下文工具栏

选择板面板时，将显示以下上下文工具栏，您可以修改零件：

选项	描述
	修改面板区域和开孔的边界。通过拖动来移动边缘或点，或者通过拖动边缘中间的插入点来插入新点。 另外，您还可以通过拖动控柄来移动起点（即面板的拐角）和面板方向。 
	修改面板阵列中的面板宽度和长度。

选项	描述
	在面板区域中添加新的矩形开孔。添加矩形开孔后，您可以将开孔编辑为任何形状。 通常，开孔是无需面板的较大区域。要通过某些特殊的填充零件替换常规面板，请使用单个面板删除工具 。 
	删除或恢复该区域中的单个面板。选择要删除的面板，然后单击 。 单击面板时按住 Shift 键以选择多个面板。按住 Ctrl 键以取消选择面板。 
	修改横梁。 要修改单个梁线，请选择要修改的线并对其进行修改。

选项	描述
	修改主梁。 要修改单个梁线，请选择要修改的线并对其进行修改。
	在面板区域中修改模板支柱。 您可以 • 通过拖动控柄来移动单个支柱。要创建支柱的副本，请按住 Ctrl 键。 • 通过拖动线控柄来移动整个支柱线。按住 Ctrl 键，以创建该行中所有支柱的副本。 • 更改所有选定点和/或线上用于模板支柱的模板支柱头或基。 请注意，为梁线创建的支柱只能沿梁线移动/复制。 

另请参见

模板放置工具 - 板：配置（第 3511 页）

框架放置工具 - 墙体（第 3456 页）

模板放置工具 - 墙体：配置（第 3472 页）

模板放置工具 - 板：配置

您可以为**模板放置工具 - 板**设置自己的配置文件。

使用逗号分隔的文件（.csv，可用 Microsoft Excel 或任何标准文本编辑器来编辑）完成配置。每个单独的框架子工具组件都有自己的配置文件。

配置文件可以位于任何系统文件夹中，或者位于当前模型文件夹中称为 Formwork tools 的子文件夹中。

示例配置文件位于 ...\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\common\system\CIP\Formwork 文件夹中。

配置文件通常由框架供应商和/或产品组命名。可以有任意数量的文件，文件使用特定后缀进行标识。每个文件控制组件中的一个子工具。文件包含数量不等的列。

使用**模板放置工具 - 板**的以下配置文件进行设置

- 面板：xxxx.FormworkTools.SlabPanels.csv
- 梁：xxxx.FormworkTools.Girders.csv
- 模板支柱的支柱零件：xxxx.FormworkTools.Props.csv
- 模板支柱的支柱基：xxxx.FormworkTools.PropBases.csv
- 模板支柱的支柱头：xxxx.FormworkTools.PropHeads.csv
- 停止端：xxxx.FormworkTools.StopEnds.csv
- 安全扶手：xxxx.FormworkTools.Railings.csv

模板放置工具中的附件

您可以设置任何要创建为梁、项目或自定义零件的框架附件。对于梁和项，您也可以在配置文件中通过添加新列或作为属性文件来设置任何梁或项属性或 UDA。

每个配置文件都包含一个标题行和若干数据行。标题行是非评注行的第一行，它提供配置参数的名称（列名）。每个数据行都对应一个产品，并定义放置梁、项目或自定义零件时使用的参数。

除了标题行和数据行之外，文件中还会包含评注行。评注行是以文本 // 开头的任何行。

您可以通过添加一行来定义距离单位：

DISTANCE_UNIT=MM

使用以上设置定义距离单位时，所有距离值都可以用指定单位的十进制值形式提供。支持的单位有：MM, DN, CM, M, INCH, FEET.

以下附件可用于不同的**模板放置工具 - 板**产品类型。

产品类型	附件
面板	Panel Part
梁	Girder Beam
支柱	Prop
基座	Base
头	Head

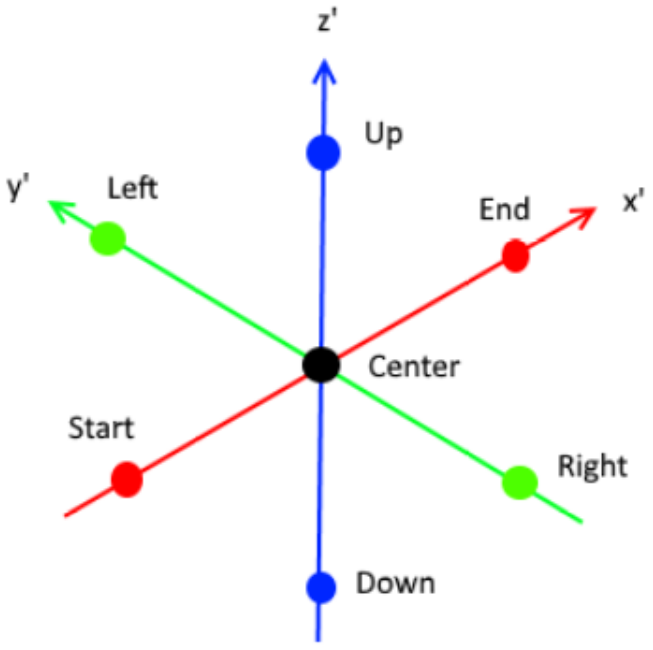
产品类型	附件
停止端	Sheet Angle
扶手	Post Shoe ToeBoard GuardRail

常用配置参数字段

要在任何模板产品类型中配置附件，请在 .csv 配置文件中定义下列字段。

下表中的文本 [Accessory] 表示附件有问题。

.csv 文件中的列名	描述
[Accessory].Profile [Accessory].Item [Accessory].CustomPart	模板放置工具可以将梁、项目或自定义零件放置到模型中。 如果所有产品都属于同一模型对象类型，则您可以使用三个字段名称之一并提供相应的数据值。 该字段名称指定模型对象默认类型，但是您也可以通过为实际值添加前缀 BEAM:、ITEM: 或 CUSTOMPART: 来覆盖模型对象类型。 BEAM: 的实际值是一个有效的截面字符串，ITEM: 的实际值是一个有效的项目形状名称，CUSTOMPART: 的实际值则是一个有效的自定义零件名称。
[Accessory].Attributes	用于设置零件、项目或自定义零件属性的已保存属性文件。
[Accessory].Name	零件或项目的名称，或自定义零件的**名称**属性。
[Accessory].Class	零件或项目的等级，或自定义零件的**等级**属性。
[Accessory].Material	零件或项目的材料，或自定义零件的**材料**属性。
[Accessory].AssPrefix	零件或项目的编号构件前缀，或自定义零件的 **AssPrefix** 属性。
[Accessory].AssStartNo	零件或项目构件的起始编号，或自定义零件的 **AssStartNo** 属性。
[Accessory].PartPrefix	零件或项目的编号零件前缀，或自定义零件的 **PartPrefix** 属性。
[Accessory].PartStartNo	零件或项目零件的起始编号，或自定义零件的 **PartStartNo** 属性。
[Accessory].Finish	零件或项目的抛光，或自定义零件的**抛光**属性。

.csv 文件中的列名	描述
[Accessory].InputOrder	设置输入点相对于默认通用起点和终点的最终位置。 可能的值有： • StartEnd:如果未指定其他值，则为默认值。 • EndStart:颠倒默认的起点/终点。 • CenterStart:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在起点。 • CenterEnd:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在终点。 • CenterLeft:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在左侧。 • CenterRight:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在右侧。 • CenterUp:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的上方。 • CenterDown:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的下方。 请注意，如果 .csv 文件不包含任何值，则使用默认值 StartEnd。 

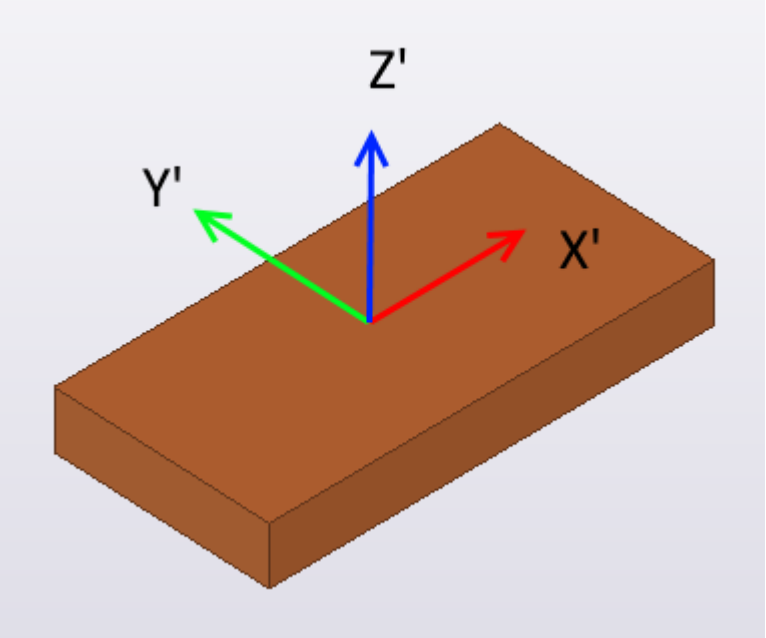
.csv 文件中的列名	描述
[Accessory].PlanePosition	这是在平面视图中插入梁、项或自定义零件时的**平面中位置**。 选项包括**中间**、**左**和**右**。
[Accessory].PlaneOffset	平面上的偏移。默认值为 0。
[Accessory].Rotation	这是在平面视图中插入自定义零件时的**旋转**位置。 选项包括**前面**、**顶部**、**后面**和**下方**。
[Accessory].RotationOffset	旋转偏移量（以度为单位）。默认值为 0。
[Accessory].DepthPosition	这是在平面视图中插入梁、项或自定义零件时的**深度位置**。 选项包括**中间**、**前面**和**后部**。
[Accessory].DepthOffset	深度上的偏移。默认值为 0。
[Accessory].StartOffset	实际起点相对于局部坐标系中通用起点的偏移。 偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。
[Accessory].EndOffset	实际终点相对于局部坐标系中通用终点的偏移。 偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。
[Accessory].UDA.XXXXXX	定义应用于模型对象的附加 UDA 值。您可以根据需要引入任意个 UDA 值。 请注意，UDA 名称 (XXXXX) 必须是内部名称，不能是用户界面中显示的本地化名称。

配置板面板放置工具

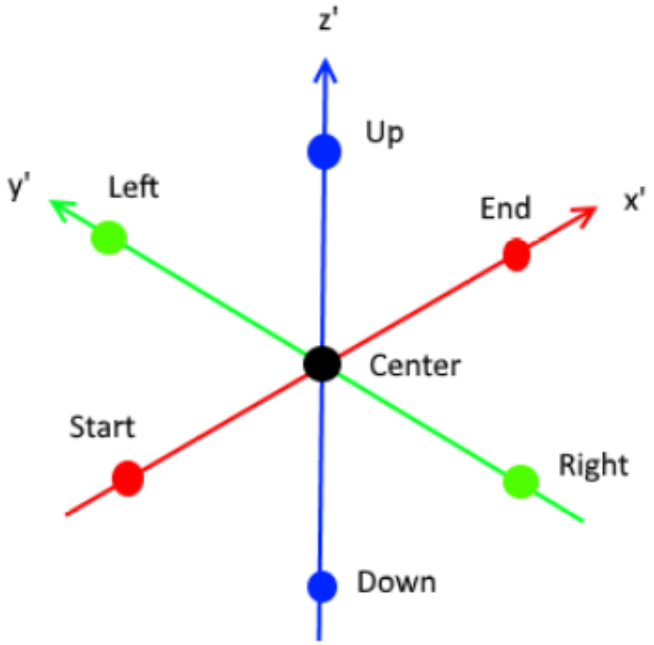
.FormworkTools.SlabPanels.csv

为每个面板添加一行。指定列，如下所示。对于板面板，您可以指定一个放置的自定义零件（如果该面板是完整面板），以及用于在面板不是完整面板的位置放置垫板零件的零件属性。

在面板的局部坐标系中完成配置。面板的原点位于面板顶部的中心点。



列	定义
Supplier	供应商名称，通常对于所有行都相同。 该名称显示在**框架供应商**列表中。
Family	组名称，显示在**产品组**列表中。
Name	唯一的面板名称，显示在**框架面板**列表中。
PanelName	将插入模型的自定义零件的名称。 这是面板配置将使用的自定义零件。
PanelAttributes	保存在组件对话框中且在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
PanelInputOrder	通过指定自定义零件的开始和结束手柄的位置来定义自定义零件面板的方向。 设置输入点相对于默认通用起点和终点的最终位置。 可能的值有： • StartEnd:如果未指定其他值，则为默认值。 • EndStart:颠倒默认的起点/终点。 • CenterStart:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在起点。 • CenterEnd:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在终点。 • CenterLeft:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在左侧。

列	定义
	• CenterRight:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在右侧。 • CenterUp:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的上方。 • CenterDown:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的下方。 请注意，如果 .csv 文件不包含任何值，则使用默认值 StartEnd。 
PanelPlanePosition	使用以下位置值来定义自定义零件相对于自定义零件起点和终点的位置、偏移和旋转。 使用**平面中的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项包括**中间**、**左**和**右**。
PanelPlaneOffset	平面上的偏移。默认值为 0。
PanelRotation	使用**旋转**在平面视图中插入自定义零件。 选项包括**前面**、**顶部**、**后面**和**下方**。
PanelRotationOffset	旋转偏移量（以度为单位）。默认值为 0。
PanelDepthPosition	使用**深度上的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项有**中间**、**前面**和**后部**。
PanelDepthOffset	深度上的偏移。默认值为 0。

列	定义
PanelStartOffset	PanelStartOffset 和 PanelEndOffset 可更改自定义零件的实际开始和结束手柄的位置。 PanelStartOffset 是实际起点相对于局部坐标系中通用起点的偏移。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。
PanelEndOffset	PanelEndOffset 是实际终点相对于局部坐标系中通用终点的偏移。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。
LengthProperty	自定义零件中长度属性的名称。如果长度固定，则为空。
LengthValue	面板的长度。 请注意，从 .csv 文件读取长度值。
WidthProperty	自定义零件中宽度属性的名称。如果宽度固定，则为空。
WidthValue	面板的宽度。 请注意，从 .csv 文件读取宽度值。
ThicknessProperty	自定义零件中厚度属性的名称。如果厚度固定，则为空。
ThicknessValue	面板的厚度。 请注意，从 .csv 文件读取厚度值。
CrossGirderX	梁值用于控制**添加撑柱**对话框中显示的梁默认间距。.csv 文件中的值是从面板中心获取的。 CrossGirderX 用于指定横梁的默认 x 位置。必须用括号 () 将值括起来，并用空格分隔值。
MainGirderY	MainGirderY 用于指定主梁的默认 y 位置。必须用括号 () 将值括起来，并用空格分隔值。
PartName	以下零件属性是指自定义零件无法填充整个板区域时使用的已定义垫板零件的属性。 面板零件的名称（压型板）。
PartClass	零件的等级。
PartFinish	零件的光洁度。
PartMaterial	零件的材质。
PartThickness	零件的厚度。
PartAssPrefix	构件前缀。
PartAssStartNo	构件起始编号。

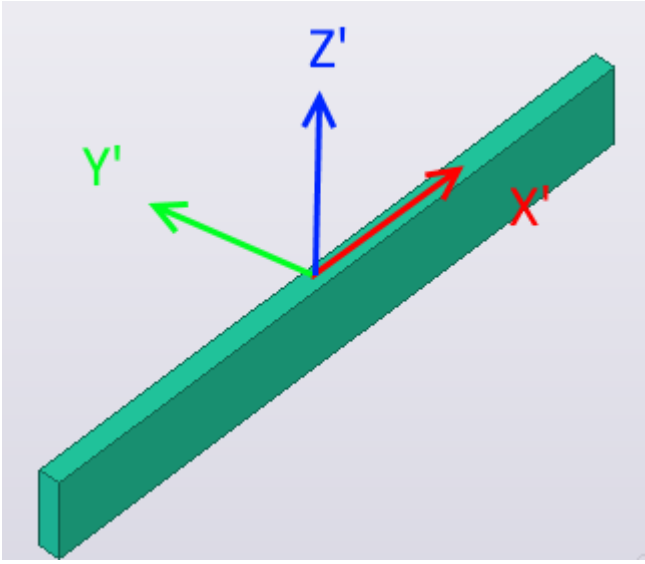
列	定义
PartPartPrefix	零件前缀。
PartPartStartNo	零件起始编号。

配置梁线工具

.xxxx.FormworkTools.Girders.csv

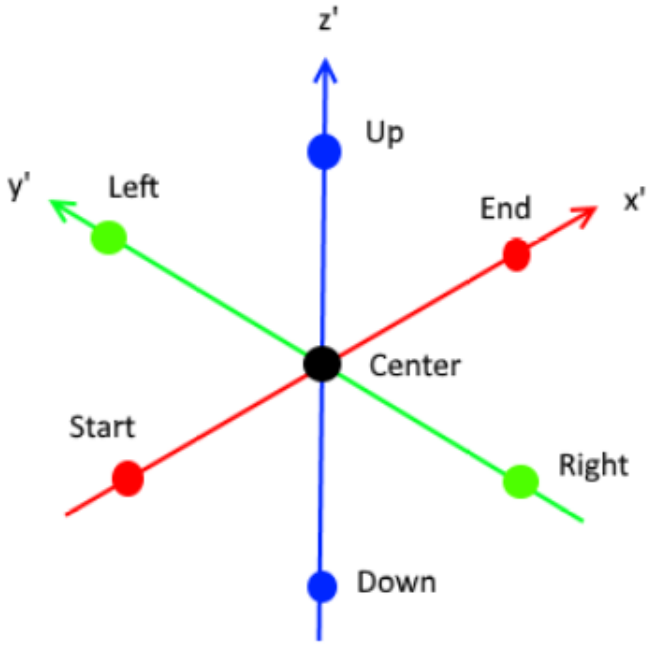
对于梁，您可以指定自定义零件或放置在模型中的梁。

位置设置在梁的局部坐标系中提供。



列	定义
Supplier	供应商名称，通常对于所有行都相同。 该名称显示在**框架供应商**列表中。
Family	组名称，显示在**产品组**列表中。
Name	梁名称，显示在**梁名称**列表中。 该名称可以是唯一的，也可以指定两个或更多个同名的梁。如果一个梁名称具有两个或更多个规格，则放置工具可能创建一条线，其中包含长度可变的梁。
Type	梁类型。该类型用于定义显示梁的列表。选项包括：CROSS、MAIN 和 ANY。
Length	梁的长度 (x)。 请注意，从 .csv 文件读取长度值。
Width	梁的宽度 (y)。 请注意，需从 .csv 文件读取该值。

列	定义
Depth	梁的深度 (z)。 请注意，需从 .csv 文件读取深度值。
MinLength	如果长度发生变化，则这是梁的最短长度。
MaxLength	如果长度发生变化，则这是梁的最长长度。
MinOverlap	在一条梁线上放置两个或多个梁时，这些梁可以搭接以实现该线的准确起点和终点。MinOverlap 值用于控制最小搭接。
MaxOverlap	在一条梁线上放置两个或多个梁时，这些梁可以搭接以实现该线的准确起点和终点。MaxOverlap 值用于控制最大搭接。如果梁不应该搭接，请输入 0 作为值。
InputPointLocation	梁输入点的深度位置。选项包括： • CrossGirderBottom（仅限于主梁） • SlabBottom • SlabTop
GirderName	将插入模型的自定义零件的名称。 这是梁配置将使用的自定义零件。
GirderAttributes	保存在组件对话框中且在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
GirderInputOrder	通过指定自定义零件的开始和结束控柄的位置来定义自定义零件梁的方向。 设置输入点相对于默认通用起点和终点的最终位置。 可能的值有： • StartEnd:如果未指定其他值，则为默认值。 • EndStart:颠倒默认的起点/终点。 • CenterStart:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在起点。 • CenterEnd:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在终点。 • CenterLeft:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在左侧。 • CenterRight:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在右侧。 • CenterUp:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的上方。 • CenterDown:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的下方。

列	定义
	请注意，如果 .csv 文件不包含任何值，则使用默认值 StartEnd。 
GirderPlanePosition	使用以下位置值来定义自定义零件相对于自定义零件起点和终点的位置、偏移和旋转。 使用**平面中的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项有**中间**、**左**和**右**。
GirderPlaneOffset	平面上的偏移。默认值为 0。
GirderRotation	使用**旋转**在平面视图中插入自定义零件。 选项包括**前面**、**顶部**、**后面**和**下方**。
GirderRotationOffset	旋转偏移量（以度为单位）。默认值为 0。
GirderDepthPosition	使用**深度上的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项有**中间**、**前面**和**后部**。
GirderDepthOffset	深度上的偏移。默认值为 0。
GirderStartOffset	GirderStartOffset 和 GirderEndOffset 可更改自定义零件的实际开始和结束控柄点的位置。 GirderStartOffset 是实际起点相对于局部坐标系中通用起点的偏移。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。

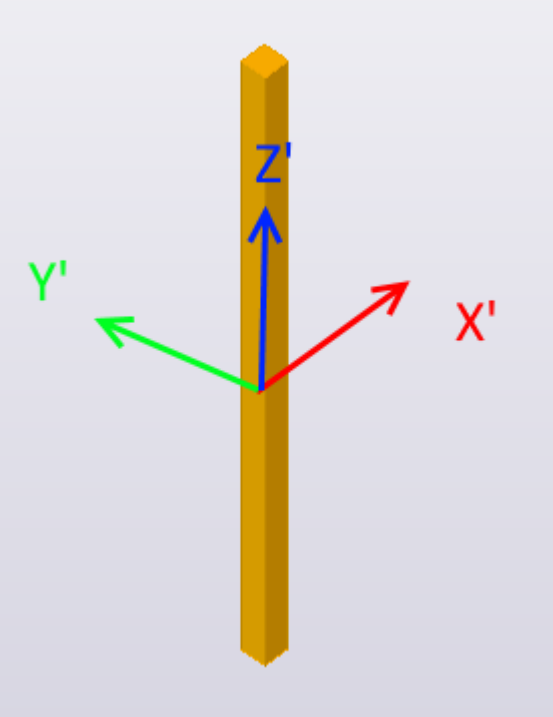
列	定义
GirderEndOffset	GirderEndOffset 是实际终点相对于局部坐标系中通用终点的偏移。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。
GirderLengthProperty	自定义零件中长度属性的名称。如果长度固定，则为空。
GirderWidthProperty	自定义零件中宽度属性的名称。如果宽度固定，则为空。
GirderDepthProperty	自定义零件中深度属性的名称。如果宽度固定，则为空。
BeamName	梁零件（梁）的名称。
BeamProfile	梁的截面。如果为空，则不创建梁。
BeamClass	梁零件的等级。
BeamFinish	梁零件的光洁度。
BeamMaterial	梁零件的材质。
BeamThickness	梁零件的厚度。
BeamAssPrefix	构件前缀。
BeamAssStartNo	构件起始编号。
BeamPartPrefix	零件前缀。
BeamPartStartNo	零件起始编号。

配置模板支柱放置工具

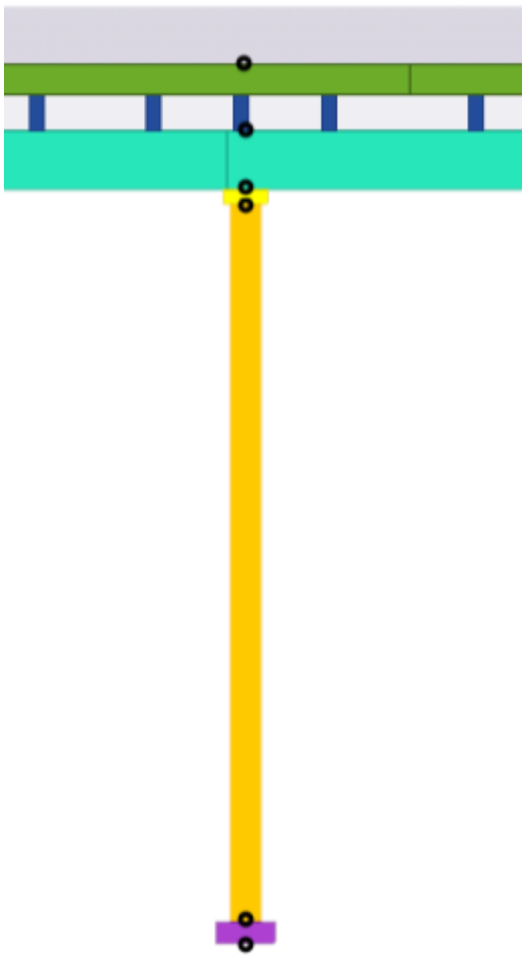
xxxx.FormworkTools.Props.csv

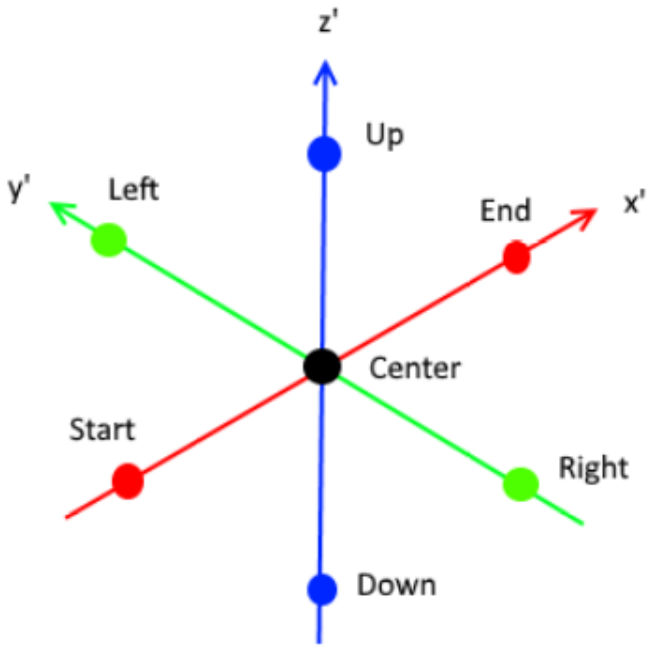
对于支柱，您可以指定放置在模型中的自定义零件。此外，模板支柱可能包含基和头零件，但它们在单独的文件（xxxx.FormworkTools.PropBases.csv 和 xxxx.FormworkTools.PropHeads.csv）中配置。

位置设置在支柱的局部坐标系中提供。



列	定义
Supplier	供应商名称，通常对于所有行都相同。 该名称显示在**框架供应商**列表中。
Family	组名称，显示在**产品组**列表中。
Name	支柱名称，显示在**支柱名称**列表中。该名称可以是唯一的，也可以指定两个或更多个同名的支柱。如果一个支柱名称具有两个或更多个规格，则放置工具可以根据模板的有效高度选择合适的支柱。
MinHeight	从基支柱底部到混凝土板底部的支柱高度。 如果长度发生变化，则这是最短长度。对于高度固定的支柱，MinHeight 和 MaxHeight 相同。
MaxHeight	如果长度发生变化，则这是最长长度。
PropInputPoint	自定义零件的第一个输入点的位置。选项包括： • BaseBottom • BaseTop • HeadBottom • GirderBottom • GirderTop • SlabBottom

列	定义
	
PropInputPoint2	自定义零件的第二个输入点的位置。 如果您使用值 None，则第二个输入点将作为第一个输入点的偏移量 PropEndOffset 来计算。
PropHeightProperty	自定义零件中支柱高度属性的名称。如果高度不是参数化高度，则为空。
PropName	将插入模型的自定义零件的名称。 这是支柱配置将使用的自定义零件。
PropAttributes	保存在组件对话框中且在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
PropInputOrder	通过指定自定义零件的开始和结束控柄的位置来定义自定义零件支柱的方向。 设置输入点相对于默认通用起点和终点的最终位置。 可能的值有： • StartEnd:如果未指定其他值，则为默认值。

列	定义
	• EndStart:颠倒默认的起点/终点。 • CenterStart:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在起点。 • CenterEnd:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在终点。 • CenterLeft:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在左侧。 • CenterRight:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在右侧。 • CenterUp:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的上方。 • CenterDown:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的下方。 请注意，如果 .csv 文件不包含任何值，则使用默认值 StartEnd。 
PropPlanePosition	使用以下位置值来定义自定义零件相对于自定义零件起点和终点的位置、偏移和旋转。 使用**平面中的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项有**中间**、**左**和**右**。
PropPlaneOffset	平面上的偏移。默认值为 0。

列	定义
PropRotation	使用**旋转**在平面视图中插入自定义零件。 选项包括**前面**、**顶部**、**后面**和**下方**。
PropRotationOffset	旋转偏移量（以度为单位）。默认值为 0。
PropDepthPosition	使用**深度上的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项有**中间**、**前面**和**后部**。
PropDepthOffset	深度上的偏移。默认值为 0。
PropStartOffset	PropStartOffset 和 PropEndOffset 可更改自定义零件的实际开始和结束控柄点的位置。 PropStartOffset 是实际起点相对于局部坐标系中通用起点的偏移。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。
PropEndOffset	PanelEndOffset 是实际终点相对于局部坐标系中通用终点的偏移。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。 如果未提供 PropEndOffset 值，或者使用值 None，则 PropEndOffset 是从第一个输入点到第二个输入点的偏移量。

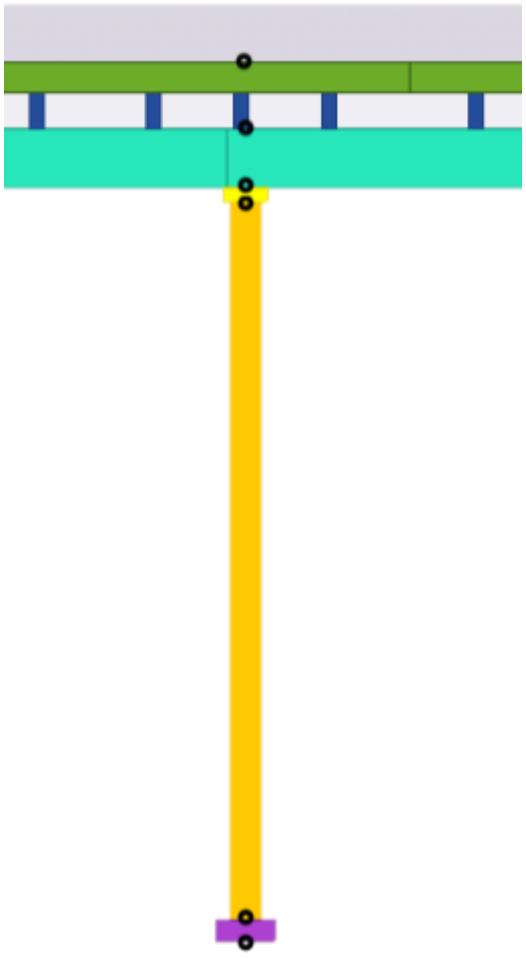
配置模板支柱放置工具的基零件

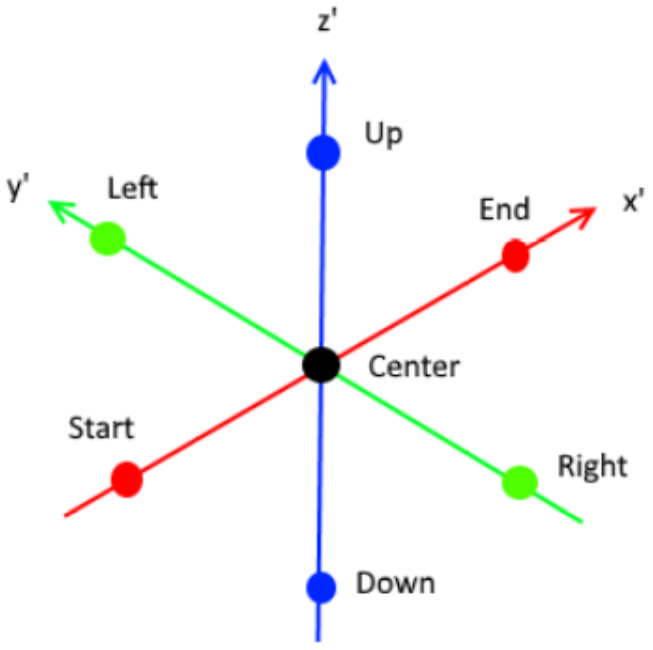
xxxx.FormworkTools.PropBases.csv

对于模板支柱，您可以在支柱下端指定放置在模型中的额外自定义零件。

位置设置在支柱的局部坐标系中提供。

列	定义
Supplier	供应商名称，通常对于所有行都相同。 该名称显示在**框架供应商**列表中。
Family	组名称，显示在**产品组**列表中。
Name	唯一的支柱基名称，显示在**基名**列表中。
PropInputPoint	自定义零件的第一个输入点的位置。选项包括： • BaseBottom • BaseTop • HeadBottom • GirderBottom • GirderTop • SlabBottom

列	定义
PropOffset	创建基零件时的支柱自动偏移（减短）。
BaseName	将插入模型的自定义零件的名称。
BaseAttributes	保存在组件对话框中且在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
BaseInputPoint	自定义零件的第一个输入点的位置。选项包括： • BaseBottom • BaseTop • HeadBottom • GirderBottom • GirderTop • SlabBottom 自定义零件的第二个输入点将作为第一个输入点的偏移量 BaseEndOffset 来计算。 

列	定义
PropInputOrder	设置输入点相对于默认通用起点和终点的最终位置。 可能的值有： • StartEnd:如果未指定其他值，则为默认值。 • EndStart:颠倒默认的起点/终点。 • CenterStart:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在起点。 • CenterEnd:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在终点。 • CenterLeft:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在左侧。 • CenterRight:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在右侧。 • CenterUp:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的上方。 • CenterDown:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的下方。 请注意，如果 .csv 文件不包含任何值，则使用默认值 StartEnd。 

列	定义
BasePlanePosition	使用以下位置值来定义自定义零件相对于自定义零件起点和终点的位置、偏移和旋转。 使用**平面中的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项有**中间**、**左**和**右**。
BasePlaneOffset	平面上的偏移。默认值为 0。
BaseRotation	使用**旋转**在平面视图中插入自定义零件。 选项包括**前面**、**顶部**、**后面**和**下方**。
BaseRotationOffset	旋转偏移量（以度为单位）。默认值为 0。
BaseDepthPosition	使用**深度上的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项有**中间**、**前面**和**后部**。
BaseDepthOffset	深度上的偏移。默认值为 0。
BaseStartOffset	BaseStartOffset 是实际起点相对于局部坐标系中通用起点的偏移。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。
BaseEndOffset	BaseEndOffset 用于指定自定义零件的第二个输入点相对于局部坐标系中第一个输入点的位置。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (100 0 0)。

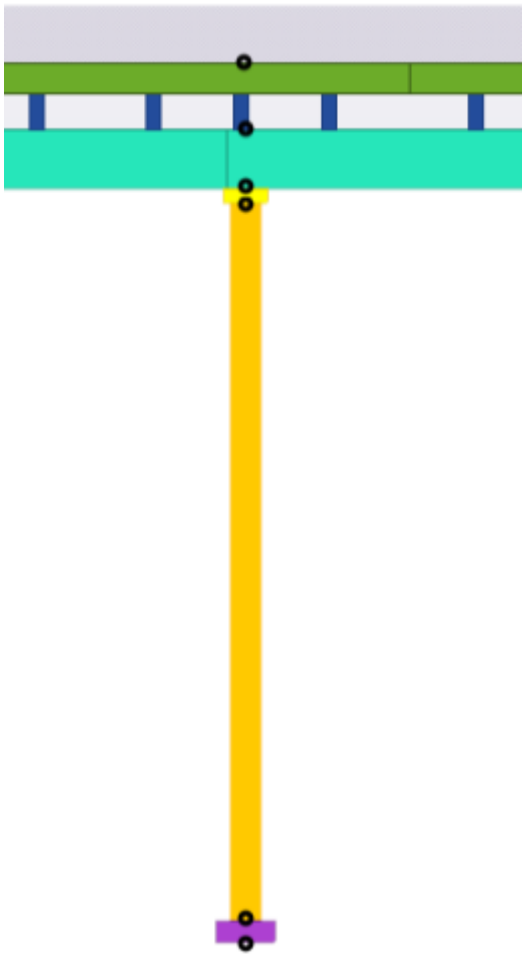
配置模板支柱放置工具的头零件

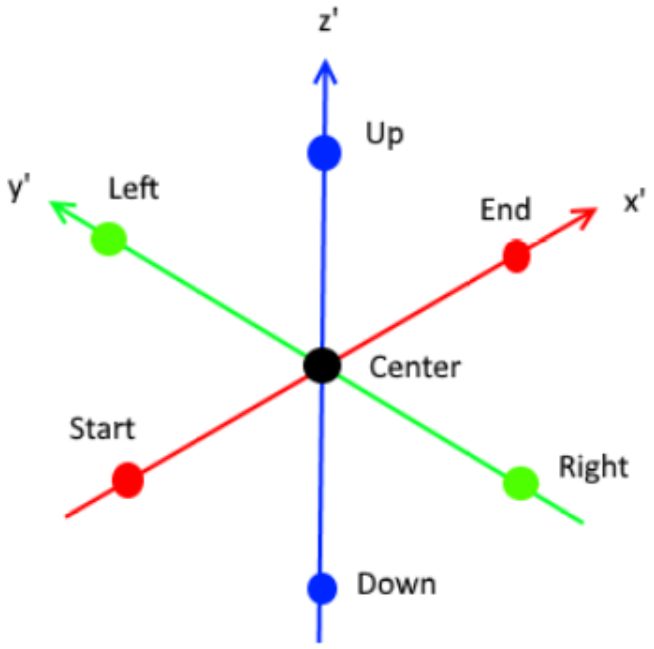
xxxx.FormworkTools.PropHeads.csv

对于模板支柱，您可以在支柱上端指定放置在模型中的额外自定义零件。

位置设置在支柱的局部坐标系中提供。

列	定义
Supplier	供应商名称，通常对于所有行都相同。 该名称显示在**框架供应商**列表中。
Family	组名称，显示在**产品组**列表中。
Name	唯一的支柱头名称，显示在**头名称**列表中。
PropOffset	创建头零件时的支柱自动偏移（减短）。
AutoRotate	控制是否在头位于两个梁的搭接处时，头零件绕着支柱轴自动旋转 90 度。 将此值设置为 YES，可使头旋转 90 度。请注意，只有在对话框中未指定旋转的任何特定值时，才会控制旋转。
HeadName	将插入模型的自定义零件的名称。

列	定义
HeadAttributes	保存在组件对话框中且在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
HeadInputPoint	自定义零件的第一个输入点的位置。选项包括： • HeadBottom • HeadTop • HeadBottom • GirderBottom • GirderTop • SlabBottom 自定义零件的第二个输入点将作为第一个输入点的偏移量 HeadEndOffset 来计算。 
HeadInputOrder	设置输入点相对于默认通用起点和终点的最终位置。 可能的值有：

列	定义
	• StartEnd:如果未指定其他值，则为默认值。 • EndStart:颠倒默认的起点/终点。 • CenterStart:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在起点。 • CenterEnd:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在终点。 • CenterLeft:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在左侧。 • CenterRight:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在右侧。 • CenterUp:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的上方。 • CenterDown:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的下方。 请注意，如果 .csv 文件不包含任何值，则使用默认值 StartEnd。 
HeadPlanePosition	使用以下位置值来定义自定义零件相对于自定义零件起点和终点的位置、偏移和旋转。 使用**平面中的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项包括**中间**、**左**和**右**。
HeadPlaneOffset	平面上的偏移。默认值为 0。

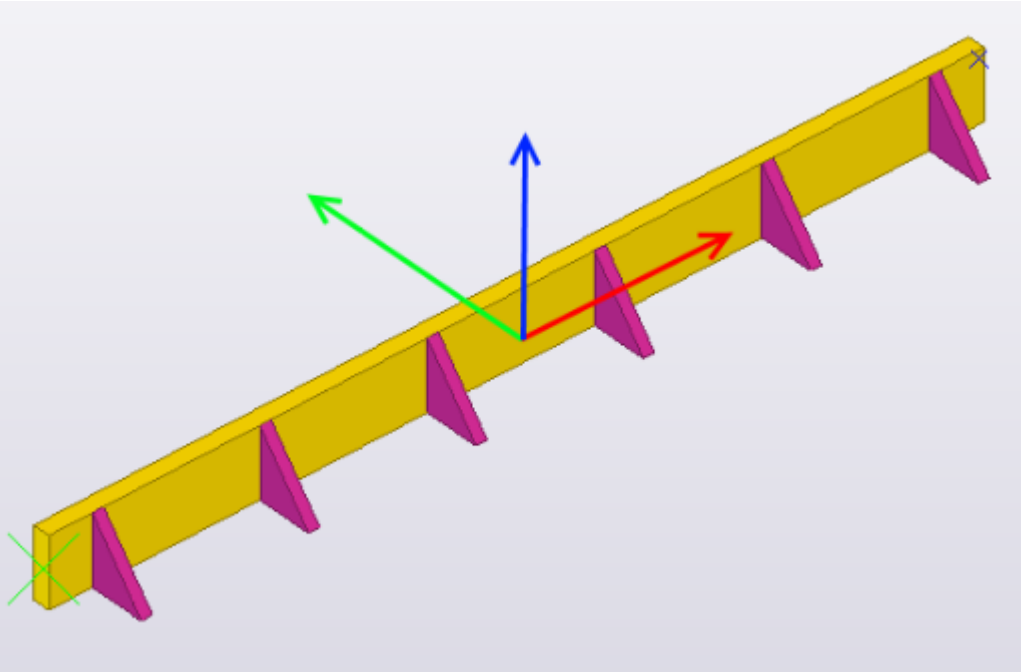
列	定义
HeadRotation	使用**旋转**在平面视图中插入自定义零件。 选项包括**前面**、**顶部**、**后面**和**下方**。
HeadRotationOffset	旋转偏移量（以度为单位）。默认值为 0。
HeadDepthPosition	使用**深度上的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项有**中间**、**前面**和**后部**。
HeadDepthOffset	深度上的偏移。默认值为 0。
HeadStartOffset	HeadStartOffset 是实际起点相对于局部坐标系中通用起点的偏移。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。
HeadEndOffset	HeadEndOffset 用于指定自定义零件的第二个输入点相对于局部坐标系中第一个输入点的位置。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (100 0 0)。

为停止端放置工具配置停止端自定义零件

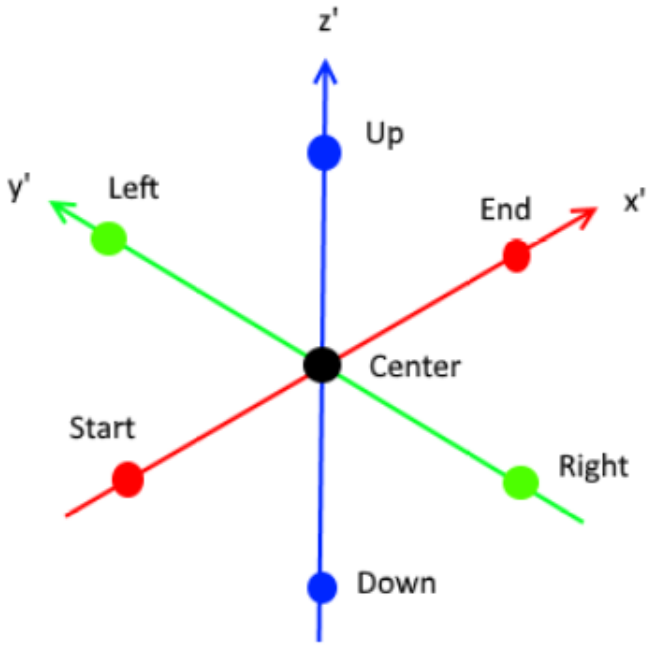
xxxx.FormworkTools.StopEnds.csv

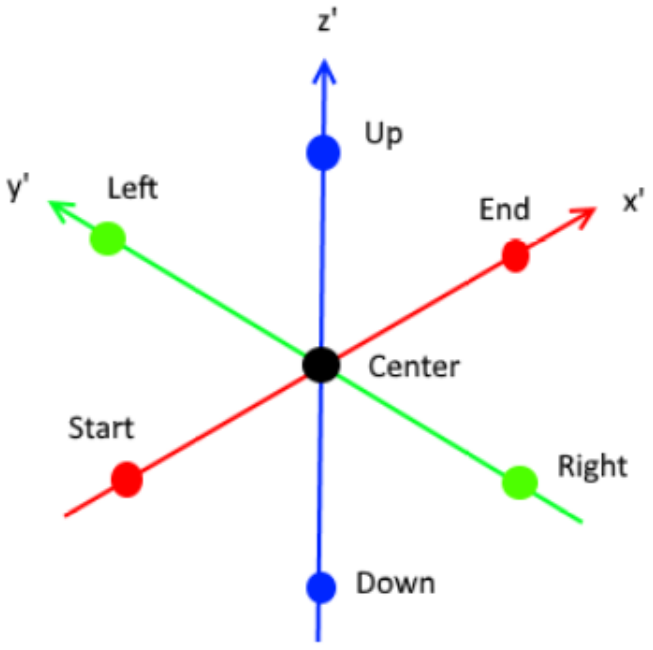
对于停止端，您可以指定两个自定义零件：薄板和角度。薄板通常是实际的样板，角度以一定间隔放置以支撑薄板。

位置设置在停止端的局部坐标系中提供。



列	定义
Supplier	供应商名称，通常对于所有行都相同。 该名称显示在**框架供应商**列表中。
Family	组名称，显示在**产品组**列表中。
Name	唯一的停止端名称，显示在**停止端名称**列表中。
MinLength	停止端薄板零件的最短长度。
MaxLength	停止端薄板零件的最长长度。
Width	停止端的总宽度，包括角度。
Depth	停止端的总深度。
AngleSpacing	角度零件的默认间距。如果您没有为间距指定任何值，将使用该默认值。
SheetName	将插入模型的自定义零件的名称。
SheetAttributes	保存在组件对话框中且在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
SheetInputOrder	设置输入点相对于默认通用起点和终点的最终位置。 可能的值有： • StartEnd:如果未指定其他值，则为默认值。 • EndStart:颠倒默认的起点/终点。 • CenterStart:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在起点。 • CenterEnd:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在终点。 • CenterLeft:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在左侧。 • CenterRight:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在右侧。 • CenterUp:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的上方。 • CenterDown:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的下方。 请注意，如果 .csv 文件不包含任何值，则使用默认值 StartEnd。

列	定义
	
SheetPlanePosition	使用以下位置值来定义自定义零件相对于自定义零件起点和终点的位置、偏移和旋转。 使用**平面中的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项有**中间**、**左**和**右**。
SheetPlaneOffset	平面上的偏移。默认值为 0。
SheetRotation	使用**旋转**在平面视图中插入自定义零件。 选项包括**前面**、**顶部**、**后面**和**下方**。
SheetRotationOffset	旋转偏移量（以度为单位）。默认值为 0。
SheetDepthPosition	使用**深度上的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项有**中间**、**前面**和**后部**。
SheetDepthOffset	深度上的偏移。默认值为 0。
SheetStartOffset	SheetStartOffset 是实际起点相对于局部坐标系中通用起点的偏移。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。
SheetEndOffset	SheetEndOffset 用于指定自定义零件的第二个输入点相对于局部坐标系中第一个输入点的位置。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (100 0 0)。
AngleName	将插入模型的自定义零件的名称。

列	定义
AngleInputOrder	设置输入点相对于默认通用起点和终点的最终位置。 可能的值有： • StartEnd:如果未指定其他值，则为默认值。 • EndStart:颠倒默认的起点/终点。 • CenterStart:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在起点。 • CenterEnd:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在终点。 • CenterLeft:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在左侧。 • CenterRight:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在右侧。 • CenterUp:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的上方。 • CenterDown:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的下方。 请注意，如果 .csv 文件不包含任何值，则使用默认值 StartEnd。 

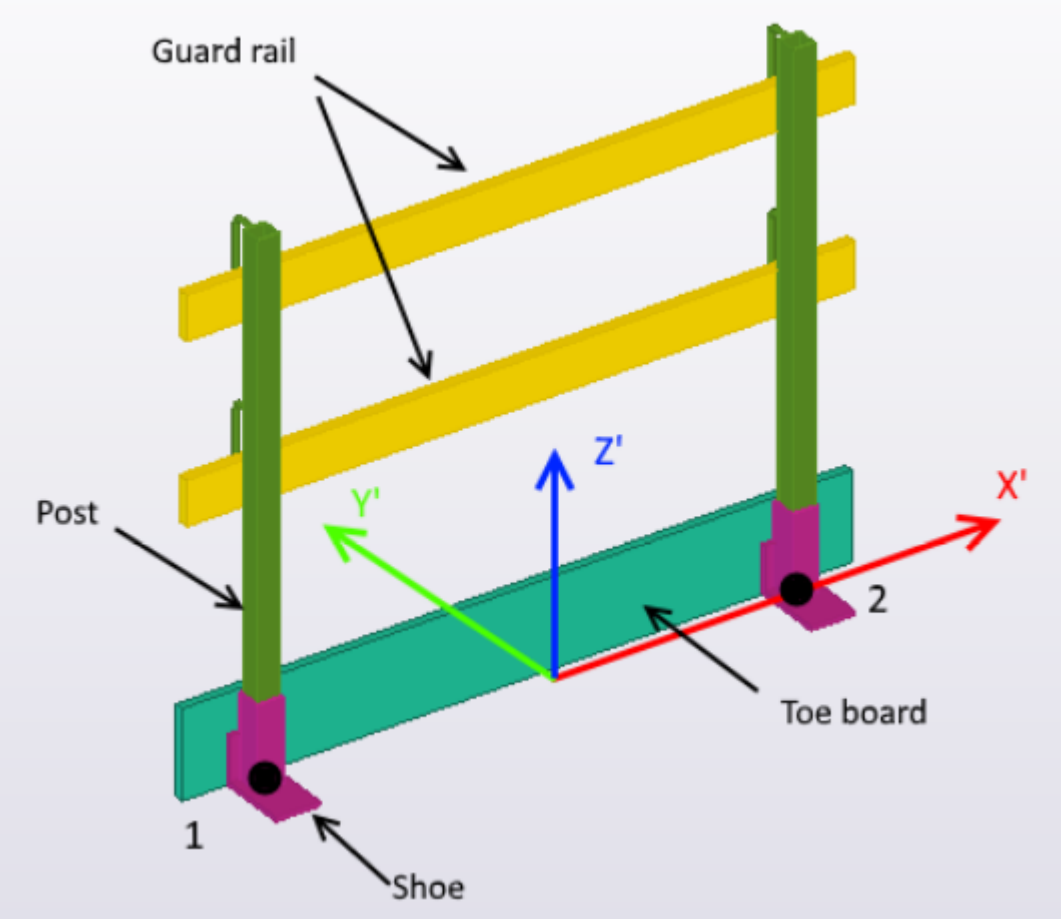
列	定义
AnglePlanePosition	使用以下位置值来定义自定义零件相对于自定义零件起点和终点的位置、偏移和旋转。 使用**平面中的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项有**中间**、**左**和**右**。
AnglePlaneOffset	平面上的偏移。默认值为 0。
AngleRotation	使用**旋转**在平面视图中插入自定义零件。 选项包括**前面**、**顶部**、**后面**和**下方**。
AngleRotationOffset	旋转偏移量（以度为单位）。默认值为 0。
AngleDepthPosition	使用**深度上的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项有**中间**、**前面**和**后部**。
AngleDepthOffset	深度上的偏移。默认值为 0。
AngleStartOffset	AngleStartOffset 是实际起点相对于局部坐标系中通用起点的偏移。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。
AngleEndOffset	该偏移用于指定第二个输入点（属于自定义零件）相对于局部坐标系中第一个输入点的位置。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (100 0 0)。 AngleEndOffset 用于指定自定义零件的第二个输入点相对于局部坐标系中第一个输入点的位置。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (100 0 0)。

为扶手放置工具配置扶手自定义零件

xxxx.FormworkTools.Railings.csv

对于扶手，您可以指定四个自定义零件。沿输入线以定义的起始距离和间距放置支柱和趾零件。将趾板和一个或多个护板扶手零件放置在两个支柱之间。如果趾板和/或护板扶手零件与支柱间距相比足够长，则它们可以跨越三个或更多支柱。

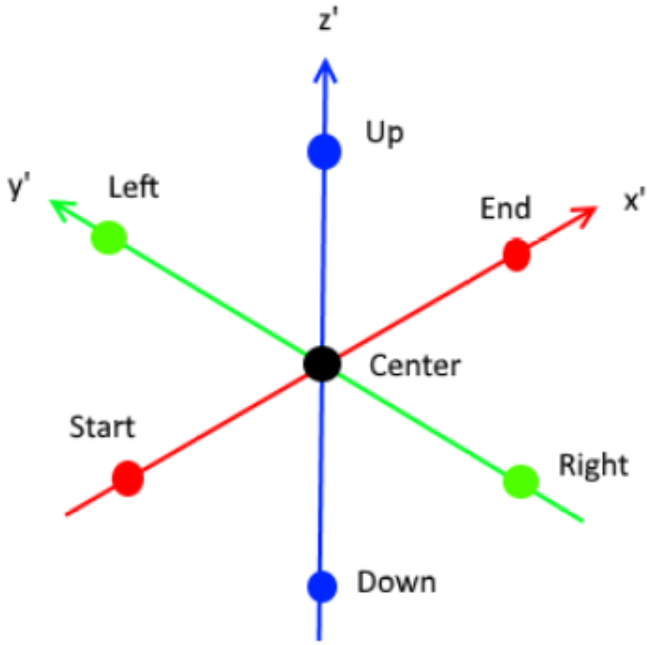
位置设置在扶手的局部坐标系中提供。



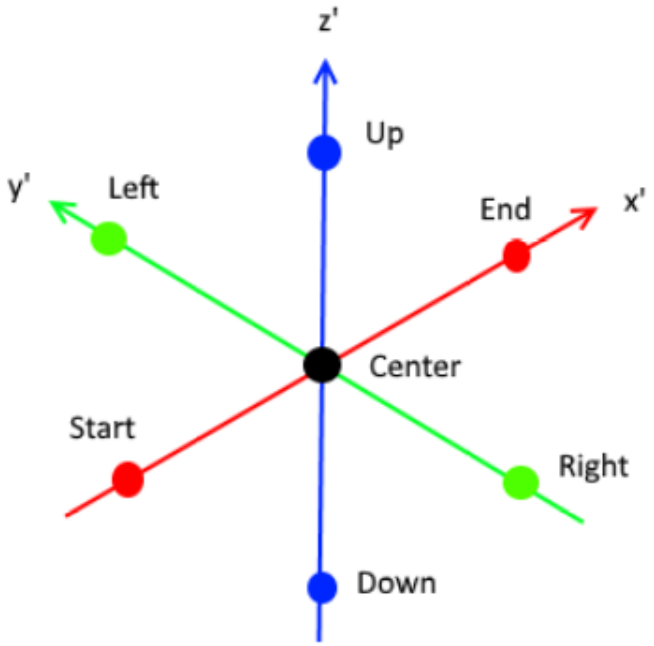
列	定义
Supplier	供应商名称，通常对于所有行都相同。 该名称显示在**框架供应商**列表中。
Family	组名称，显示在**产品组**列表中。
Name	扶手类型名称，显示在**扶手名称**列表中。 当有两个或多个不同长度的趾板和/或护板扶手可供选择时，您可以使用相同的名称指定多个扶手。 如果您有不同长度的趾板和/或护板扶手，则放置工具会根据支柱间距自动选择零件。
MasterInput	放置扶手时第一个输入点的位置。选项包括： • PanelTop:第一个输入是板面板组件，且扶手安装在面板顶部。 • SlabTop:第一个输入是板或浇筑顶面。 • SlabEdge:第一个输入是板或浇筑顶面，扶手位置是最近的边缘。

列	定义
	• WallSide:第一个输入是墙侧表面。扶手安装在墙侧表面。 请注意，如果 .csv 文件不包含任何值，则使用默认值 PanelTop。
MainOffset	所有零件（支柱、趾板等）的通用偏移量。偏移量是矢量，其分量 x、y、z 在扶手的局部坐标系中给出。
PostSpacing	未指定间距时支柱的默认间距。
PostSpacing	支柱的高度。
ToeBoardOverlap	趾板的最小搭接。
ToeBoardOverlapOffset	趾板搭接时的偏移量（x、y、z）。
GuardOverlap	护板扶手的最小搭接。
GuardOverlapOffset	护板扶手搭接时的偏移量（x、y、z）。
GuardPositions	扶手可包括一排或多排护板扶手。此设置用于指定从输入线开始测量的护板扶手零件的高度 (z) 位置。多个值必须用空格或冒号隔开，并用括号括起来，例如 (450 650 850)。
PostName	将插入模型的自定义零件的名称。
PostAttributes	保存在组件对话框中的将在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
PostPlanePosition	使用以下位置值来定义自定义零件相对于自定义零件起点和终点的位置、偏移和旋转。 使用**平面中的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项有**中间**、**左**和**右**。
PostPlaneOffset	平面上的偏移。默认值为 0。
PostRotation	使用**旋转**在平面视图中插入自定义零件。 选项包括**前面**、**顶部**、**后面**和**下方**。
PostRotationOffset	旋转偏移量（以度为单位）。默认值为 0。
PostDepthPosition	使用**深度上的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项有**中间**、**前面**和**后部**。
PostDepthOffset	深度上的偏移。默认值为 0。
PostStartOffset	PostStartOffset 是实际起点相对于局部坐标系中通用起点的偏移。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。
PostEndOffset	PostEndOffset 用于指定自定义零件的第二个输入点相对于局部坐标系中第一个输入点的位置。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并

列	定义
	用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (100 0 0)。
ShoeName	将插入模型的自定义零件的名称。
ShoeAttributes	保存在组件对话框中的将在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
ShoePlanePosition	使用以下位置值来定义自定义零件相对于自定义零件起点和终点的位置、偏移和旋转。 使用**平面中的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项包括**中间**、**左**和**右**。
ShoePlaneOffset	平面上的偏移。默认值为 0。
ShoeRotation	使用**旋转**在平面视图中插入自定义零件。 选项包括**前面**、**顶部**、**后面**和**下方**。
ShoeRotationOffset	旋转偏移量（以度为单位）。默认值为 0。
ShoeDepthPosition	使用**深度上的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项有**中间**、**前面**和**后部**。
ShoeDepthOffset	深度上的偏移。默认值为 0。
ShoeStartOffset	ShoeStartOffset 是实际起点相对于局部坐标系中通用起点的偏移。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。
ShoeEndOffset	ShoeEndOffset 用于指定自定义零件的第二个输入点相对于局部坐标系中第一个输入点的位置。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (100 0 0)。
ToeBoardName	将插入模型的自定义零件的名称。
ToeBoardAttributes	保存在组件对话框中的将在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
ToeBoardLength	趾板零件的有效长度。
ToeBoardInputOrder	设置输入点相对于默认通用起点和终点的最终位置。 可能的值有： • StartEnd:如果未指定其他值，则为默认值。 • EndStart:颠倒默认的起点/终点。 • CenterStart:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在起点。 • CenterEnd:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在终点。

列	定义
	• CenterLeft:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在左侧。 • CenterRight:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在右侧。 • CenterUp:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的上方。 • CenterDown:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的下方。 请注意，如果 .csv 文件不包含任何值，则使用默认值 StartEnd。 
ToeBoardPlanePosition	使用以下位置值来定义自定义零件相对于自定义零件起点和终点的位置、偏移和旋转。 使用**平面中的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项包括**中间**、**左**和**右**。
ToeBoardPlaneOffset	平面上的偏移。默认值为 0。
ToeBoardRotation	使用**旋转**在平面视图中插入自定义零件。 选项包括**前面**、**顶部**、**后面**和**下方**。
ToeBoardRotationOffset	旋转偏移量（以度为单位）。默认值为 0。
ToeBoardDepthPosition	使用**深度上的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项有**中间**、**前面**和**后部**。

列	定义
ToeBoardDepthOffset	深度上的偏移。默认值为 0。
ToeBoardStartOffset	ToeBoardStartOffset 是实际起点相对于局部坐标系中通用起点的偏移。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。
ToeBoardEndOffset	ToeBoardEndOffset 用于指定自定义零件的第二个输入点相对于局部坐标系中第一个输入点的位置。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (100 0 0)。
GuardRailName	将插入模型的自定义零件的名称。
GuardRailAttributes	保存在组件对话框中且在自定义零件插入模型时使用的属性文件。
GuardRailLength	护板扶手零件的有效长度。
GuardRailInputOrder	设置输入点相对于默认通用起点和终点的最终位置。 请注意，根据设置，通用起点和终点位于局部 z 方向。 可能的值有： • StartEnd:如果未指定其他值，则为默认值。 • EndStart:颠倒默认的起点/终点。 • CenterStart:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在起点。 • CenterEnd:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在终点。 • CenterLeft:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在左侧。 • CenterRight:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在右侧。 • CenterUp:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的上方。 • CenterDown:第一个输入点在起点/终点的中心，第二个点在中心点的下方。 请注意，如果 .csv 文件不包含任何值，则使用默认值 StartEnd。

列	定义
	
GuardRailPlanePosition	使用以下位置值来定义自定义零件相对于自定义零件起点和终点的位置、偏移和旋转。 使用**平面中的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项有**中间**、**左**和**右**。
GuardRailPlaneOffset	平面上的偏移。默认值为 0。
GuardRailRotation	使用**旋转**在平面视图中插入自定义零件。 选项包括**前面**、**顶部**、**后面**和**下方**。
GuardRailRotationOffset	旋转偏移量（以度为单位）。默认值为 0。
GuardRailDepthPosition	使用**深度上的位置**，在平面视图中插入自定义零件。 选项有**中间**、**前面**和**后部**。
GuardRailDepthOffset	深度上的偏移。默认值为 0。
GuardRailStartOffset	GuardRailStartOffset 是实际起点相对于局部坐标系中通用起点的偏移。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (0 0 0)。
GuardRailEndOffset	GuardRailEndOffset 用于指定自定义零件的第二个输入点相对于局部坐标系中第一个输入点的位置。偏移量用 x、y 和 z 值表示，值之间用空格或冒号分

列	定义
	隔，并用括号括起来，例如 (0 100 0)。如果未提供任何值，则使用零偏移量 (100 0 0)。

另请参见

模板放置工具 - 板（第 3504 页）

框架放置工具 - 墙体（第 3456 页）

模板放置工具 - 墙体：配置（第 3472 页）

基础

本部分介绍可在混凝土基础中使用的组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 预制块 (1028)（第 3543 页）
- 混凝土基础 (1030)（第 3549 页）

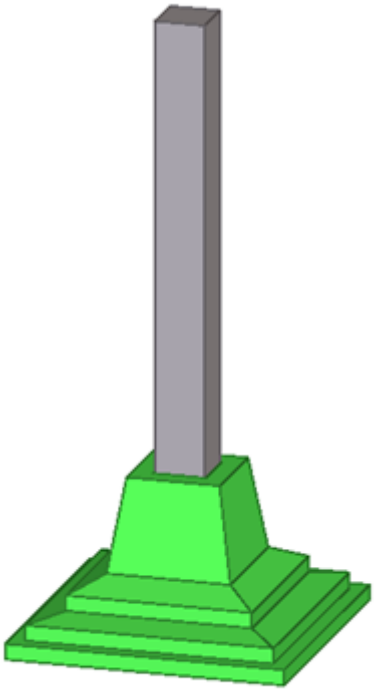
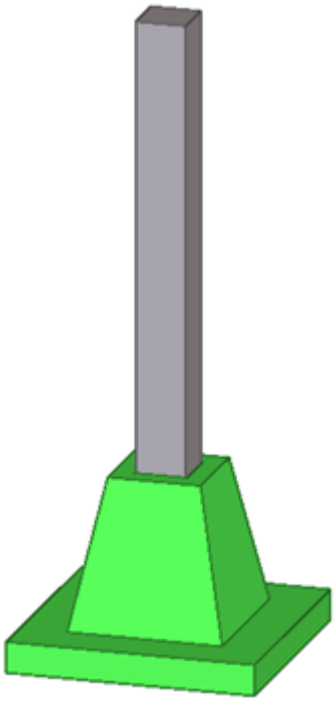
预制块 (1028)

预制块 (1028) 可创建混凝土基础块。该块可以分为三个截面。这三个截面可以分别标注尺寸。

创建的零件

- 基础块
- 埋件
- 调整

用于

情形	描述
	具有三个截面的预制块。
	具有一个截面的预制块。

选择顺序

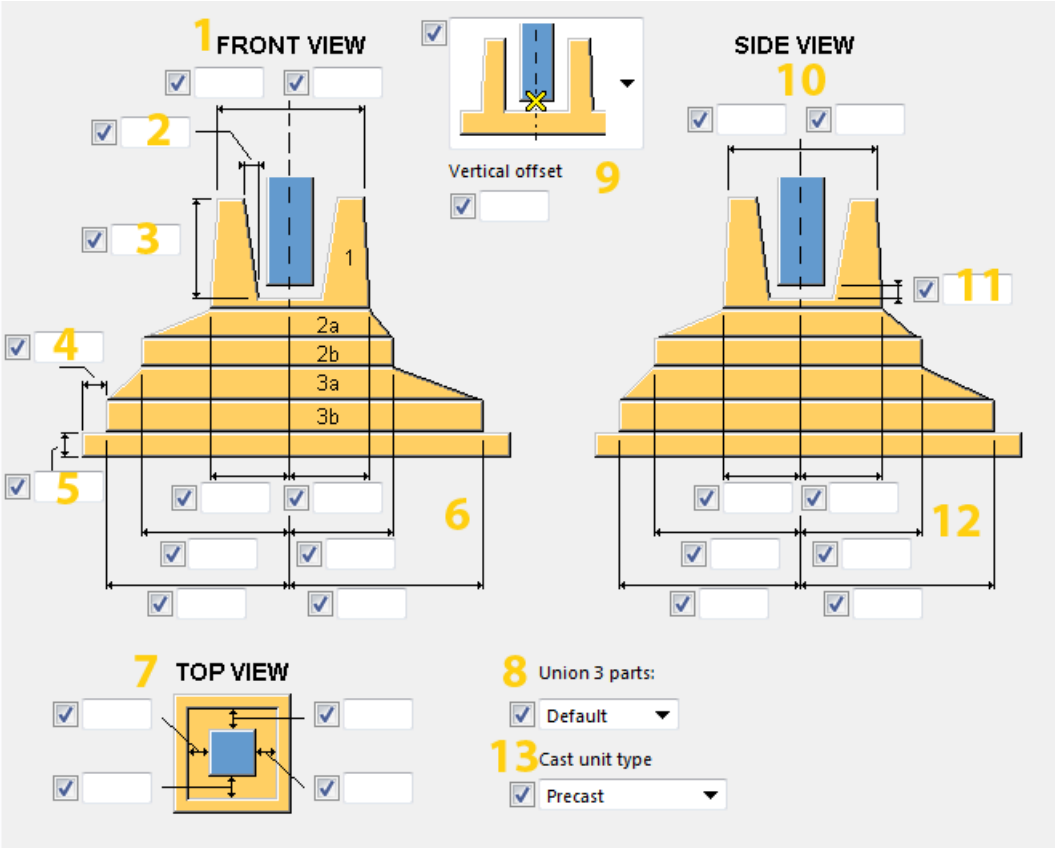
1. 选择主零件（混凝土柱）。
2. 选取位置。

   自动创建细部。

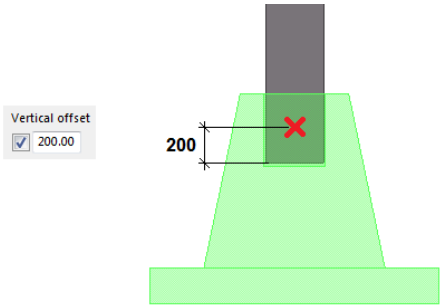
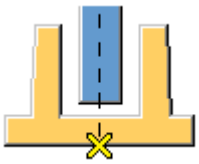
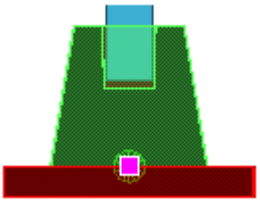
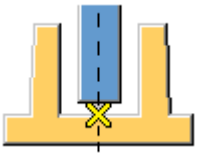
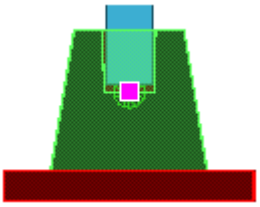
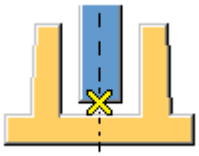
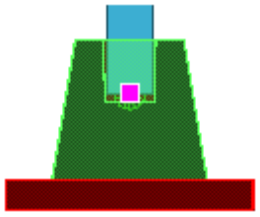
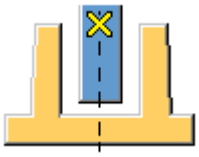
图片选项卡

使用**图片**选项卡可为基础块标注尺寸。

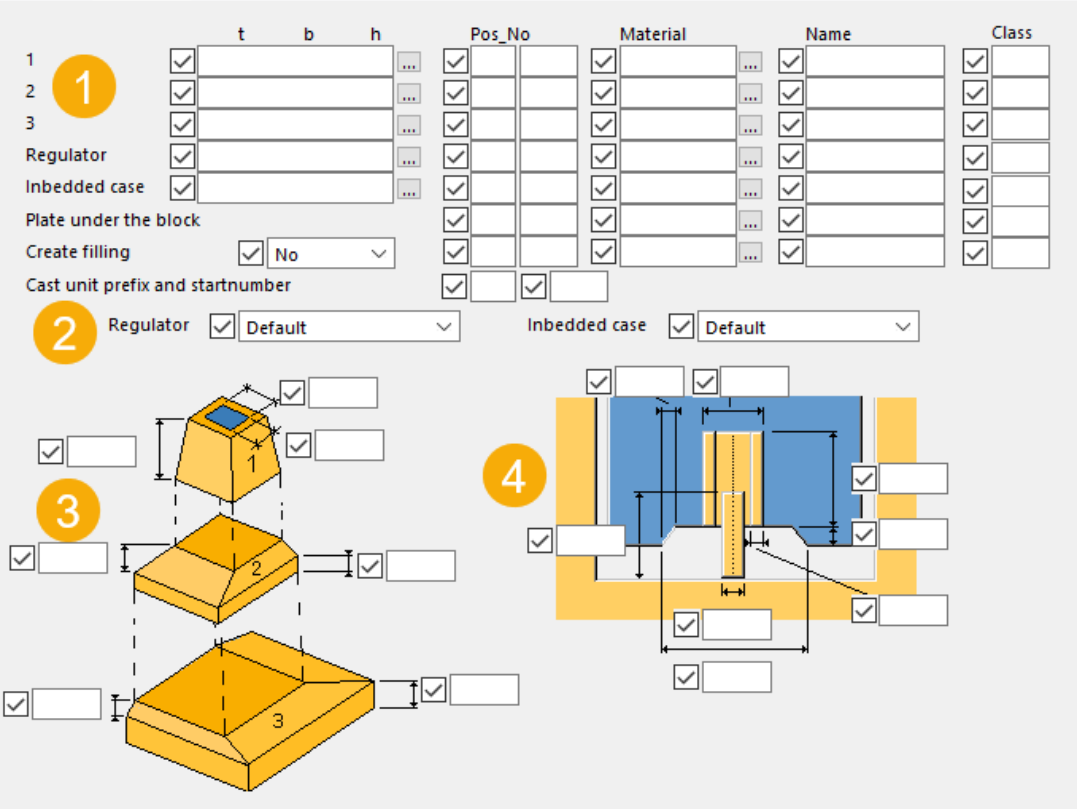
基础块的前视图和侧视图均可进行尺寸标注。



	描述
1	截面 1 的上弦宽度（在前视图中）。
2	倾斜的柱切割宽度。
3	柱切割的高度。
4	块下的板的偏移。 此偏移是相对于基础块。
5	块下的板的厚度。
6	截面 1 的下弦宽度（在前视图中）。 截面 2 和截面 3 的宽度（在前视图中）。

<table>
<tr><th></th><th colspan="3">描述</th></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="3">基础块与柱侧面之间的距离。</td></tr>
<tr><td>8</td><td colspan="3">选择如何连接基础块截面。</td></tr>
<tr><td>9</td><td>选择基础块的参考点。
此外，还可以设置垂直偏移：
  </td><td>  </td><td>组件插入点位于基础块底侧。
注意，不考虑红色零件（附加块下的板）。
  </td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>  </td><td>组件插入点位于柱切割的底侧。
  </td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>  </td><td>组件插入点位于柱的底侧。
  </td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>  </td><td>组件插入点位于基础块顶部。</td></tr>
<tr><td>10</td><td colspan="3">截面 1 的上弦宽度（在侧视图中）。</td></tr>
<tr><td>11</td><td colspan="3">从柱底到基础块的距离。</td></tr>
<tr><td>12</td><td colspan="3">截面 1 的下弦宽度（在侧视图中）。
截面 2 和截面 3 的宽度（在侧视图中）。</td></tr>
<tr><td>13</td><td colspan="3">选择浇筑体类型。</td></tr>
</table>

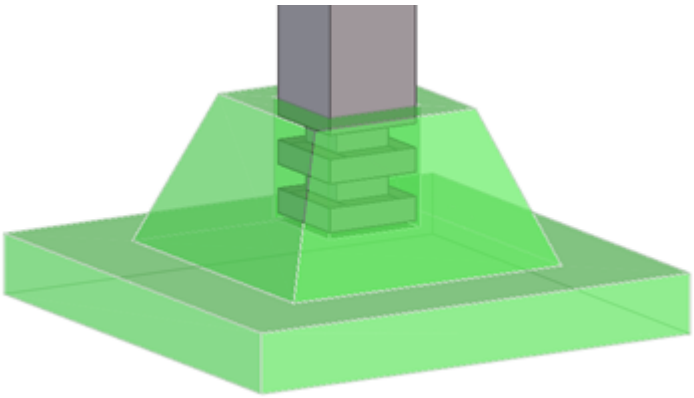
零件选项卡
使用**零件**选项卡可定义基础块的截面、埋件和调整以及埋件尺寸。

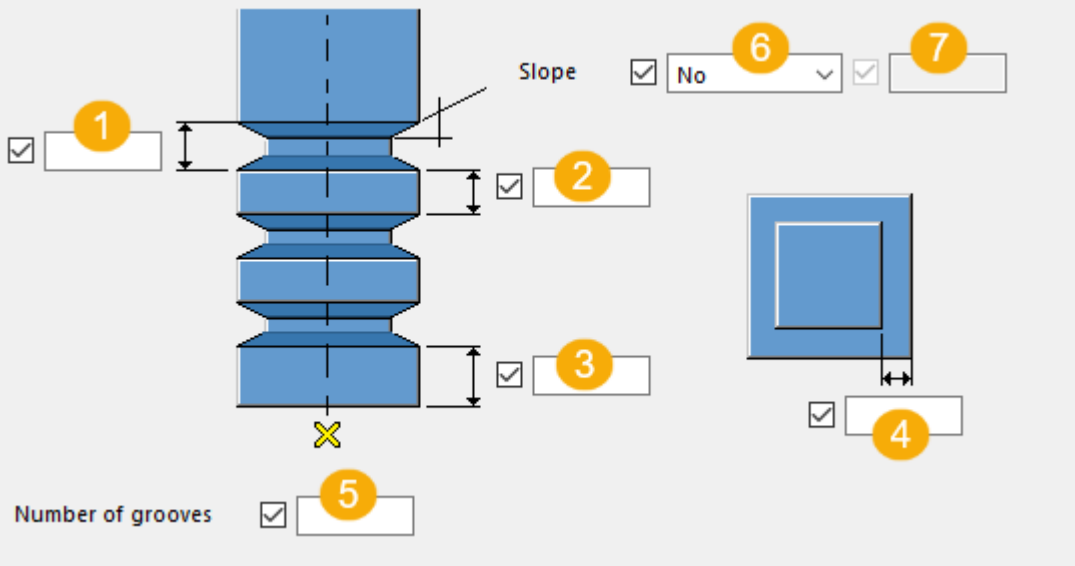


选项	描述
1	基础块截面、调整和埋件属性。 如果您不选择任何材质，**预制块**（1028）将使用与柱相同的材质。 在**创建填充**中选择**是**可在柱和第一个创建的块之间创建填充。
2	选择是否创建调整和埋件及其如何连接到基础块。
3	基础块的三个截面的尺寸。 此外，您可以定义上截面中的柱切割。 对于截面 2 和 3，您可以定义斜面的高度。
4	埋件的尺寸。

凹槽选项卡
使用**凹槽**选项卡可以定义凹槽。

示例：





	描述
1	凹槽的高度。
2	凹槽之间的距离。
3	相对于柱的底部的第一距离。
4	凹槽的深度。
5	凹槽数量。
6	选择是为凹槽定义斜面角度还是尺寸。
7	定义斜面角度或尺寸值。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

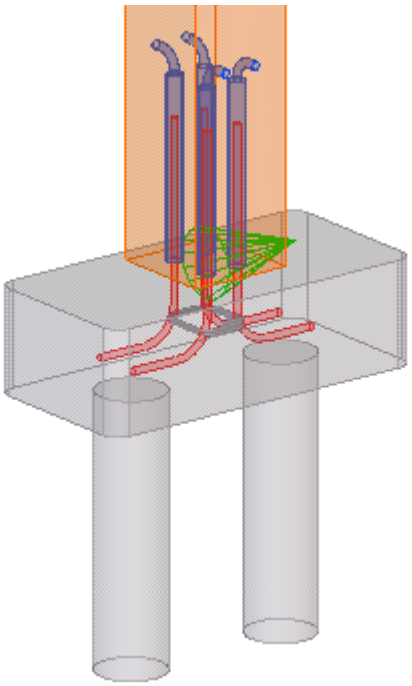
混凝土基础（1030）

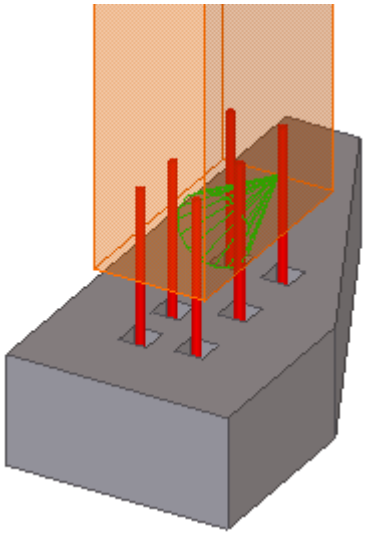
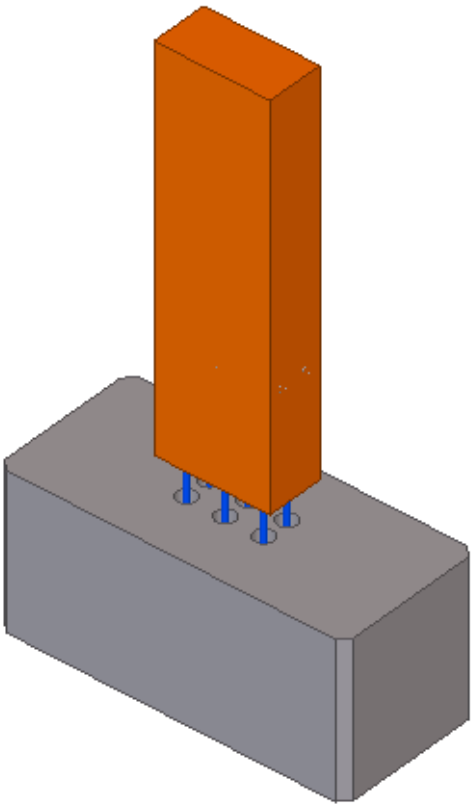
混凝土基础（1030）可在所选定混凝土柱的底部创建混凝土基础板。

已创建的组件

- 混凝土基础板
- 混凝土柱中的浇筑管和浇筑软管
- 基础板下多达 4 个混凝土桩（可选）
- 钢筋箍筋

适用于

情形	描述
	带切角的混凝土基础板、桩、带弯曲浇筑软管的浇筑管、钢筋和箍筋。

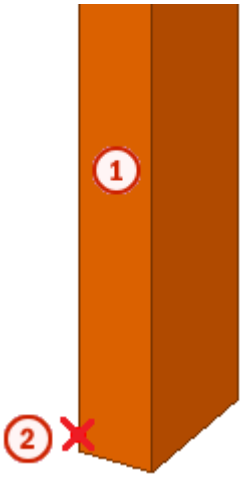
情形	描述
	边缘超过 4 个的混凝土基础板、基础板中的凹槽和多个钢筋。
	具有多个钢筋的混凝土基础板。

选择顺序

1. 选择混凝土柱。
2. 选取一个点。

   选取该点后会自动创建混凝土基础板。

部件检索表

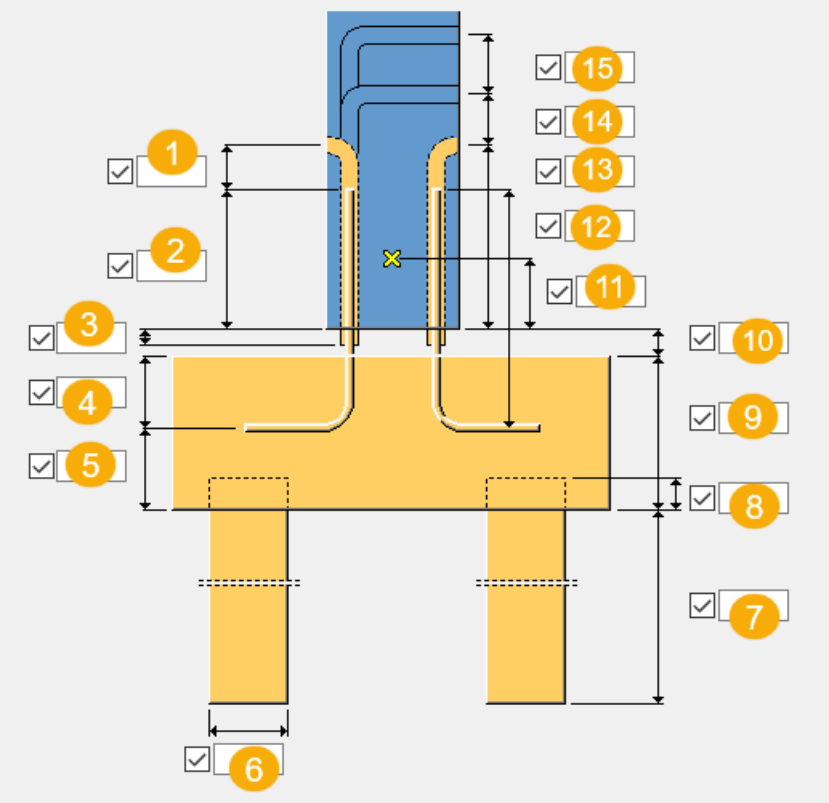


	零件
1	混凝土柱
2	点 该点定义柱的新底面标高。

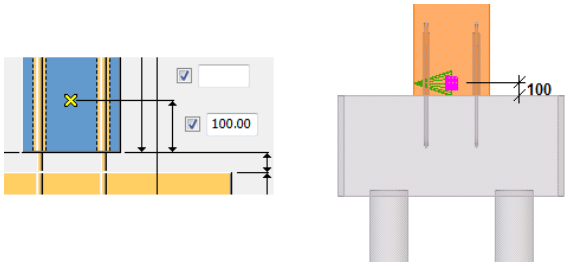
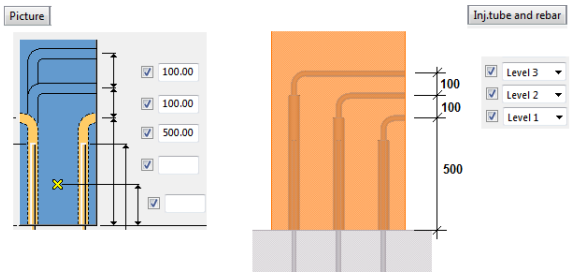
图片选项卡

使用**图形**选项卡可以控制钢筋和浇筑管的尺寸。

尺寸

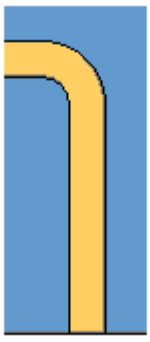


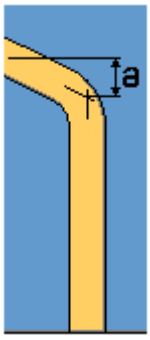
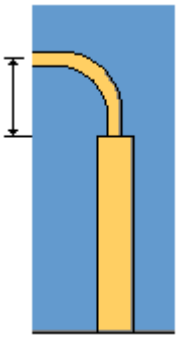
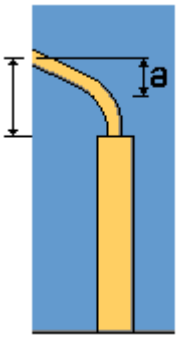
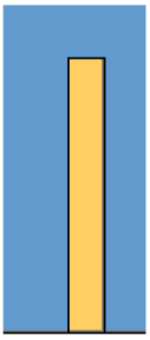
	描述	默认值
1	浇筑管从钢筋顶部的延伸长度。	180 mm
2	柱中的钢筋高度。	400 mm
3	浇筑管从柱底部的偏移。	
4 5	钢筋顶面和底面覆盖层厚度。 只有当未定义顶面覆盖层厚度时，才会使用底面覆盖层厚度。	0.5 * **基口板厚度**
6	桩厚度。 **零件**选项卡中的桩厚度值会覆盖此值。	300 mm
7	从基础板底部到桩底部的距离。	5000 mm
8	基础板中桩的深度。	50 mm
9	基础板厚度。	800 mm
10	柱与基础板之间的距离。	0 mm

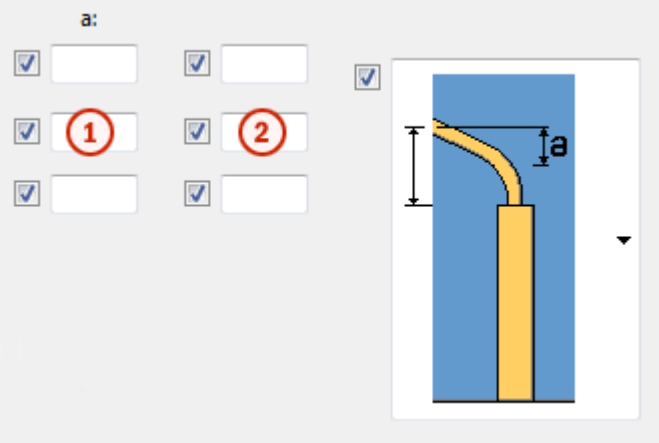
	描述	默认值
11	相对于选取点的垂直偏移。 	0 mm
12	钢筋高度。	800 mm 400 mm + 混凝土基础高度的 50%
13	浇筑管标高 1。	500 mm
14, 15	浇筑管标高 2 和 3。 各个浇筑管在指向同一方向时的垂直偏移。 在**浇筑管和钢筋**选项卡上定义要使用的标高。 	

浇筑管

选择浇筑管的形状和尺寸。倾斜浇筑软管接合到柱边缘。

选项	描述
	单体浇筑管，90 度角。

选项	描述
	单体浇筑管。 使用 a 值可定义浇筑管的斜率。
	浇筑管和 90 度浇筑软管。
	浇筑管和倾斜浇筑软管。 使用 a 值可定义浇筑软管的斜率。
	直浇筑管。不创建浇筑管开孔。

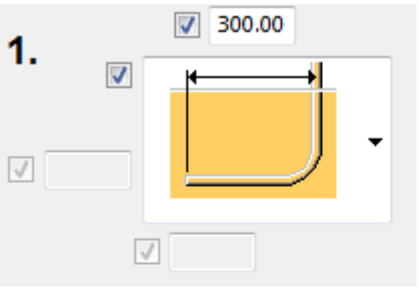


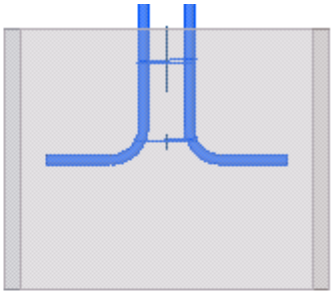
	描述	默认值
1	定义倾斜浇筑管的高度或软管角度。	30 mm
2	定义弯曲浇筑软管的高度。	0 mm

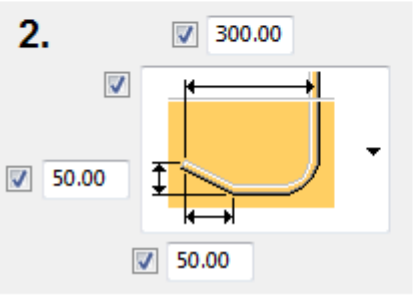
钢筋弯钩长度

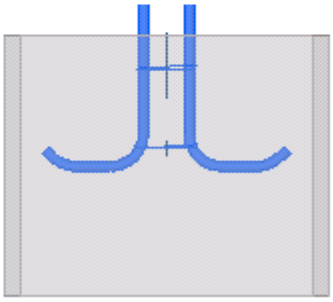
定义钢筋弯钩长度。您还可以定义钢筋末端角度。

默认值为 10* **口筋直径**。









零件选项卡

使用**零件**选项卡可以控制基础板、基础桩、箍筋和浇筑管的型材属性。

零件属性

定义零件型材属性。

如果将**零件**选项卡上的桩厚度值留空，**图形**选项卡上定义的桩厚度值将与**瓦片截面类型前缀(例如 D)** 一起使用。

选项	描述
t、b、h	定义基础板和桩的厚度、宽度及高度，或从型材目录中选择型材。
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。
材料	材料级别。
名称	显示在图纸和报告中的名称。
等级	零件等级编号。
评注	添加零件的评注。

钢筋

选项	描述
钢筋类型	选择钢筋的截面类型。 • **默认值**：同**钢筋** • **折截面**：型材目录 • **钢筋**：钢筋目录 • **折截面（作为子构件）**：型材目录。创建折截面作为基础零件的子构件。
钢筋	钢筋的尺寸。
半径	钢筋弯钩的半径。
钢筋归属于	定义钢筋所属的零件。 • **默认值**：同**柱** • **混凝土块**：钢筋属于混凝土基础板。 • **柱**：钢筋属于柱。 • **松散件**：钢筋不与任何零件连接。 • **相邻**：钢筋属于相邻零件。使用名称或等级查找该零件。

浇筑管和曲线

选项	描述
浇筑管 **曲线**	浇筑管的尺寸。 浇筑软管的尺寸。
产品编号	浇筑软管和浇筑管的产品编号。 所输入的值保存到零件的用户定义属性中。

选项	描述
	定义浇筑管与浇筑软管的连接方式。 • **默认值**：浇筑软管为松散件。 • **增加零件增益**：将浇筑软管添加到浇筑管。 • **焊接增益**：将浇筑软管焊接到浇筑管。 • **浇筑柱**：将浇筑软管添加到柱。 • **焊接到柱**：将浇筑软管焊接到柱。

选项	描述
瓦片截面类型前缀(例如 D)	桩的默认参数化截面前缀。 只有在**图形**选项卡上设置桩的厚度，此值才有效。 可以通过在**零件**选项卡上设置桩的厚度来覆盖此值。
钢筋截面类型前缀(例如 D)	钢筋截面的默认参数化截面前缀。

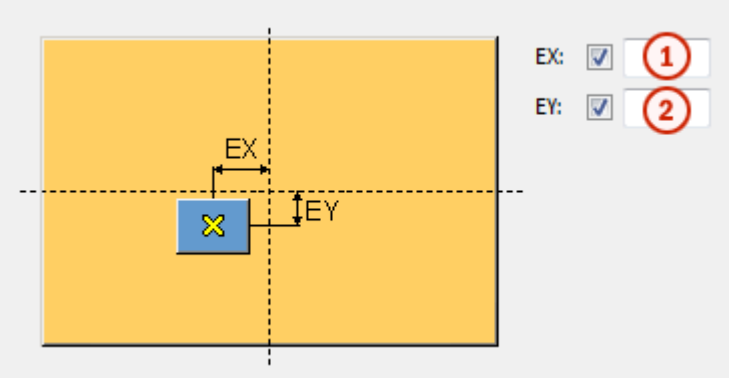
厚板选项卡

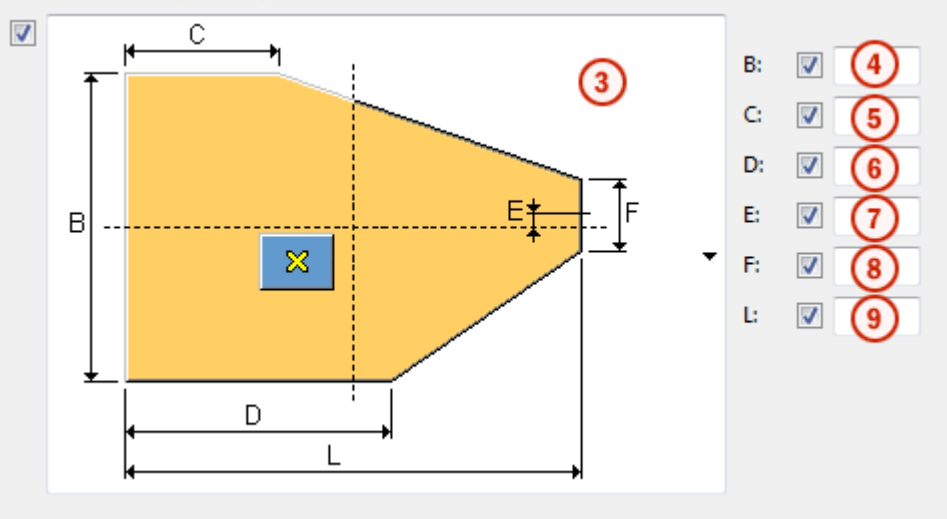
使用**厚板**选项卡可控制混凝土基础板和凹槽的形状和尺寸。

混凝土基础板类型

选项	描述
厚板类型	选择矩形基础板的类型。
厚板方向	选择基础板的方向。

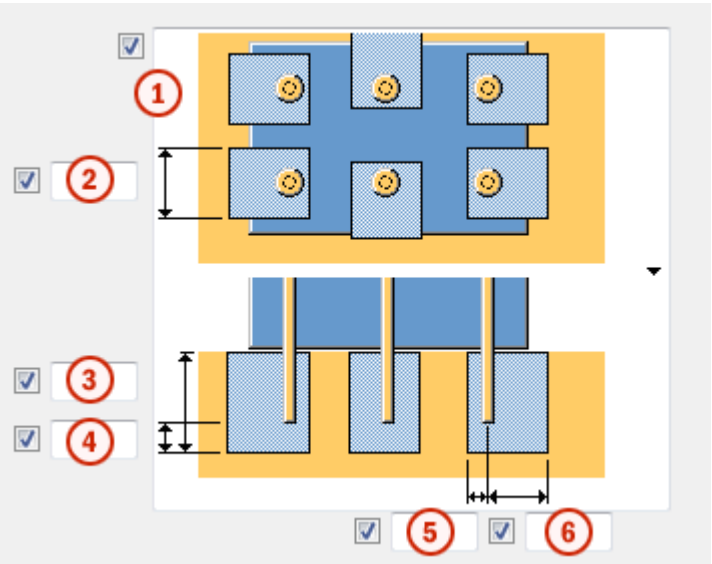
混凝土基础板尺寸





	描述
1	x 方向上相对于混凝土柱的偏移。
2	y 方向上相对于混凝土柱的偏移。
3	选择基础板的形状。
4	基础板的宽度。
5 6	基础板直线部分的长度。
7	相对于基础板中心线的偏移。
8	基础板直线部分的宽度。
9	基础板的长度。

凹槽尺寸

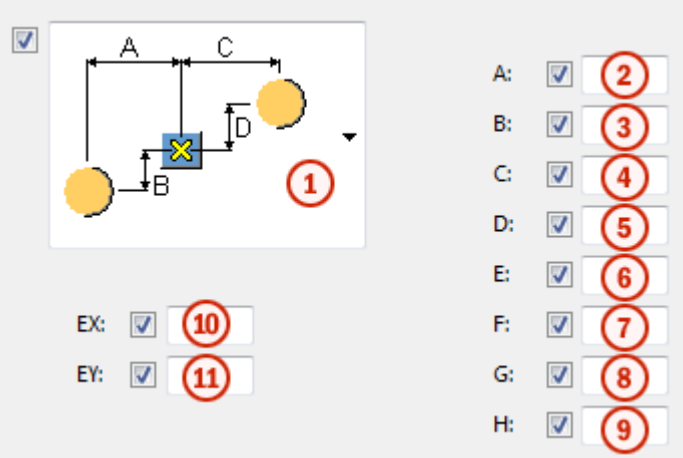


	描述
1	选择凹槽的类型。
2	凹槽的宽度。
3	凹槽的深度。
4	钢筋底部与凹槽底部之间的距离。
5	钢筋中心线与凹槽左侧之间的距离。
6	钢筋中心线与凹槽右侧之间的距离。

选项	描述
方厚板折角类型	矩形基础板的折角类型。
X 切角	x 方向上的折角尺寸。
Y 切角	y 方向上的折角尺寸。

桩选项卡
使用**桩**选项卡可控制基础桩的位置。

桩位置



	描述
1	选择桩的位置和偏移。
2	x 方向上第一个桩与柱之间的距离。
4	x 方向上第二个桩与柱之间的距离。
6	x 方向上第三个桩与柱之间的距离。
8	x 方向上第四个桩与柱之间的距离。
3	y 方向上第一个桩与柱之间的距离。
5	y 方向上第二个桩与柱之间的距离。
	y 方向上第三个桩与柱之间的距离。
	y 方向上第四个桩与柱之间的距离。

	描述
7 9	
10	x 方向上相对于混凝土柱的桩偏移。
11	y 方向上相对于混凝土柱的桩偏移。

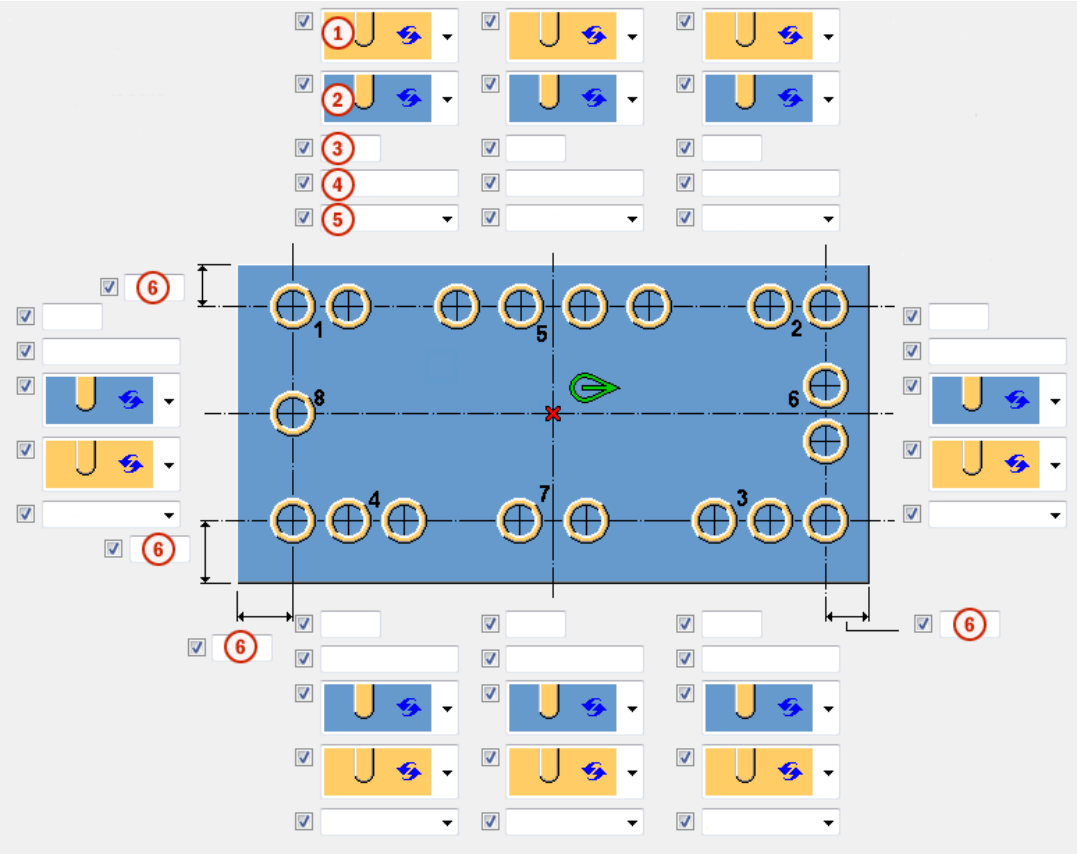
选项	描述
桩方向	定义桩的方向。
连接桩到厚板	定义桩与基础板的连接方式。

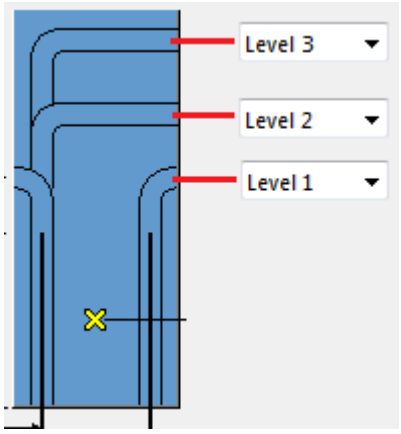
浇筑管和钢筋选项卡

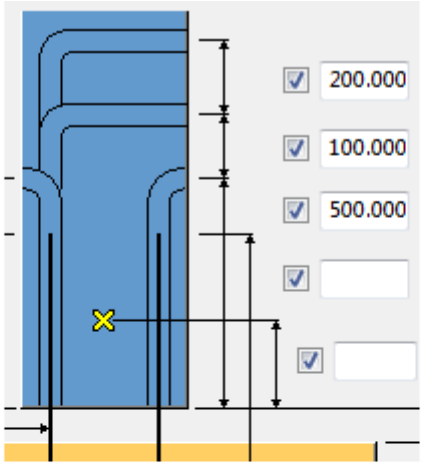
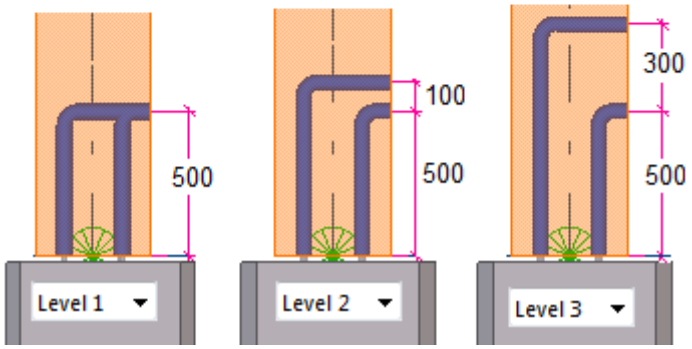
使用**浇筑管和钢筋**选项卡可控制钢筋和浇筑管的创建、数量和位置。

选项	描述
创建	选择要创建哪些零件。
浇筑管弯曲半径	浇筑管的半径。

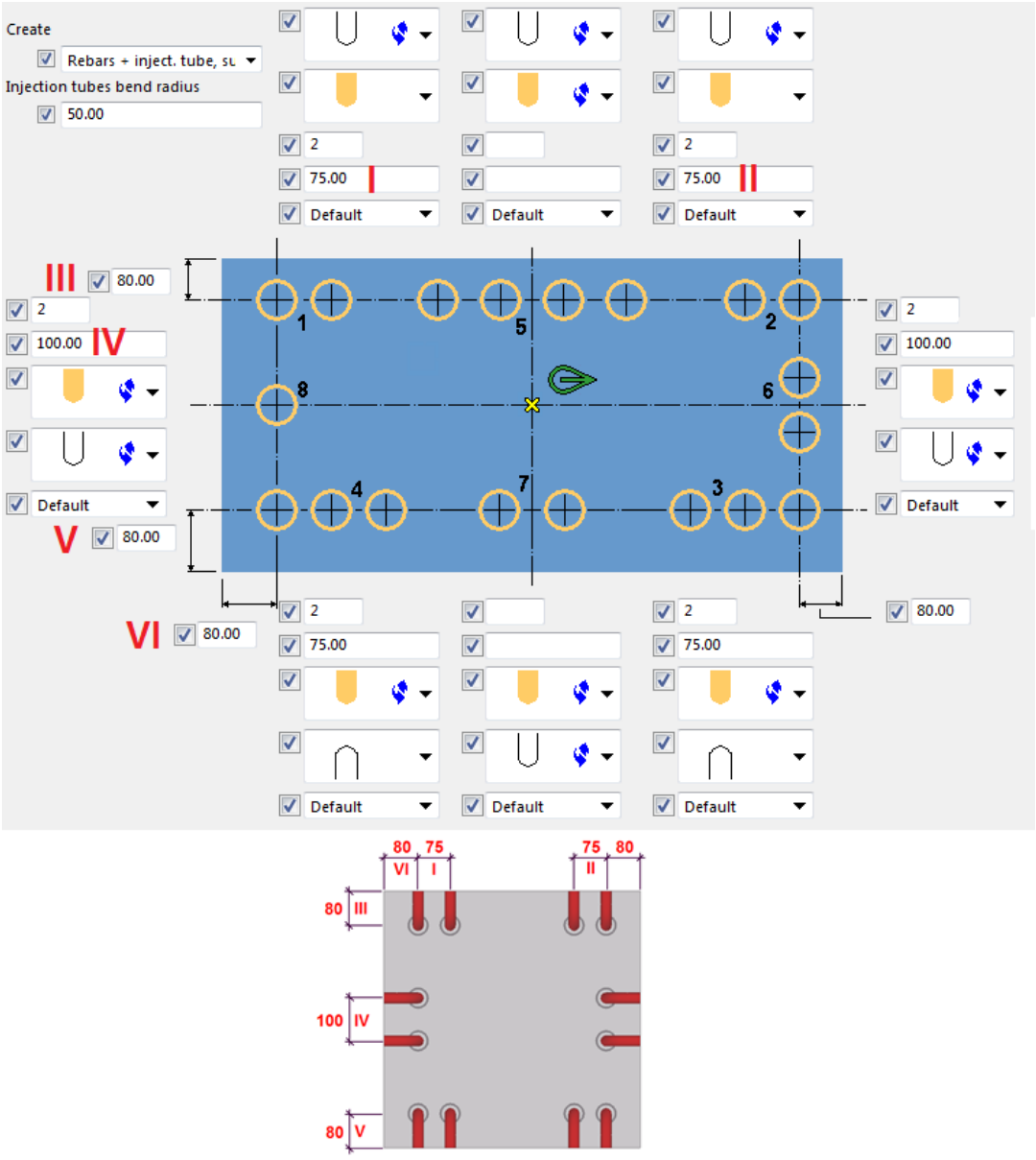
浇筑管属性



	描述
1	选择弯曲钢筋的方向。
2	选择浇筑软管的方向。
3	浇筑管的数量。
4	浇筑管之间的中心距。
5	定义弯曲浇筑零件的标高。 适用于各弯曲零件指向同一方向的情况。 可以在**图形**选项卡上定义标高。  示例：

	描述
	 
6	定义从浇筑管中心到混凝土基础外部轮廓的距离。

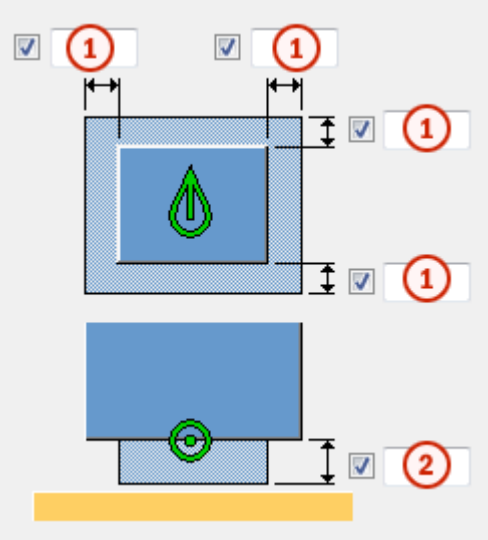
示例



柱选项卡

使用**柱**选项卡可控制柱切割的尺寸。

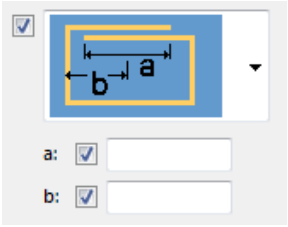
柱尺寸

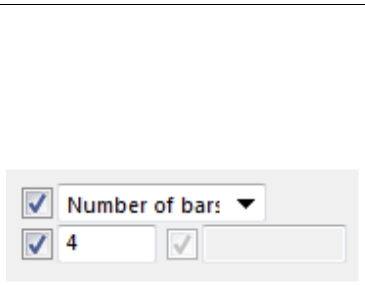
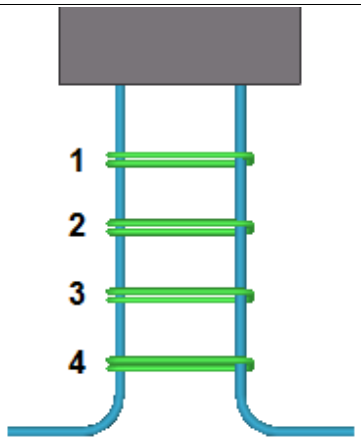
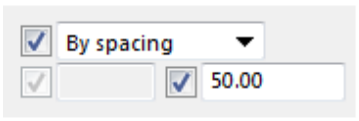
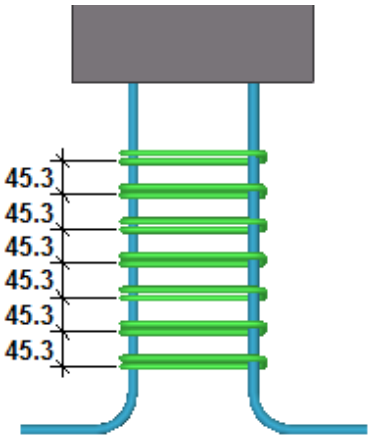


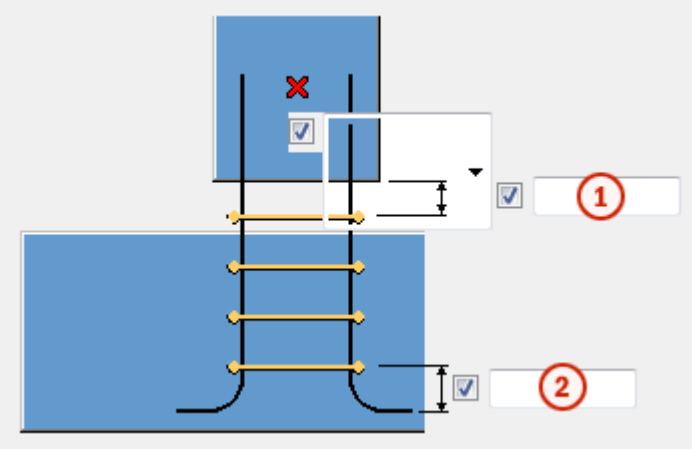
	描述
1	柱切割的尺寸。
2	柱切割的高度。

箍筋选项卡
可使用**箍筋**选项卡控制箍筋属性。

箍筋属性

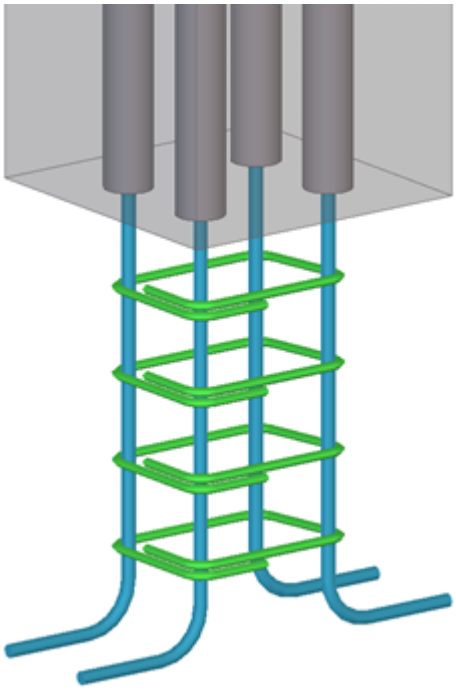
选项	描述
	选择是否创建箍筋。 定义重叠的长度。
级别	箍筋的级别。
尺寸	箍筋的尺寸。
左边界条件	箍筋的起点弯钩。
右边界条件	箍筋的终点弯钩。
左弯曲长度	箍筋的起点的弯钩长度。
右弯曲长度	箍筋的终点的弯钩长度。
创建方法	箍筋的创建方法。 **钢筋数量**：输入箍筋的数量。

选项	描述
	  **按间距**：输入间距值。  
	定义箍筋的评注、名称、等级、系列和起始编号。



	描述
1	选择箍筋的起点，从柱的底部到第一箍筋或从钢筋顶部到第一箍筋。
2	定义钢筋底部到最后一个箍筋的距离。

示例



通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

开孔

本部分介绍可在混凝土开孔中使用的组件。

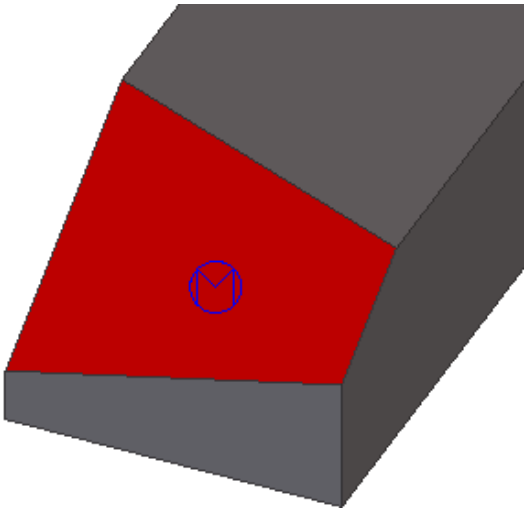
单击下面的链接可以了解更多信息：

- 3D 切割（10）（第 3566 页）
- 墙上开孔（40）（第 3568 页）
- 产生孔（32）（第 3574 页）
- 生成多边形孔（33）（第 3576 页）

3D 切割（10）

3D 切割（10）组件可创建混凝土零件的 3D 切割。切割面通过在（混凝土）零件边缘上选取三个点确定。可以设置切割方向。还可以设置切割偏移。

用于

情形	更多信息
	此组件可通过三个点来创建切割。 可以定义要移除的一侧。

准备工作

在应用宏之前，请创建以下零件：

- 混凝土零件（面板、柱、条形基础）

定义属性

该组件只包含一个选项卡，名为**图形**。

选项卡	内容
图形	定义切割方向。可以设置切割面偏移。

选取次序

1. 混凝土零件。
2. 确定切割面的三个点。

“图形”选项卡

可以在**图形**选项卡上定义以下设置。

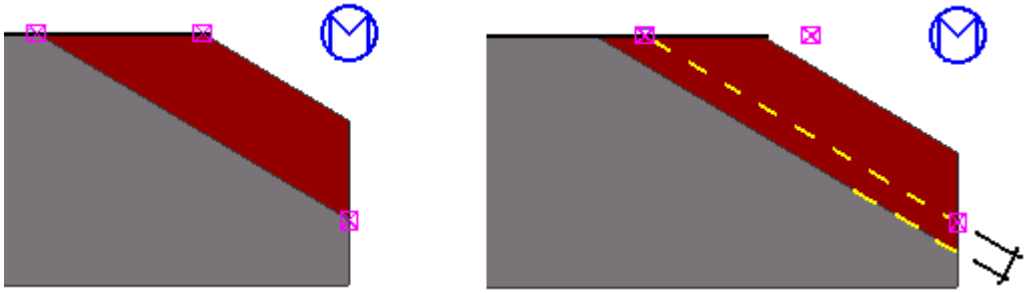
切割类型

选项	描述
右侧切割	将从切割面中移除零件的右侧。
左侧切割	将从切割面中移除零件的左侧。

选项	描述
接合平面	移除的零件为最短零件（从接合平面到零件末端）。
无切割	已应用无切割。

偏移

您可以定义切割面的偏移。偏移距离始终垂直于切割面。



分解组件

如果您在应用组件之后不需要对其进行修改，则可以选择分解组件。如果您计划日后修改组件，请选择不分解组件。

墙上开孔（40）

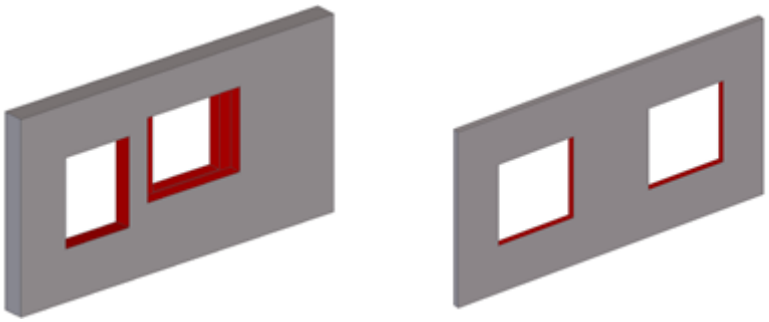
墙上开孔（40）可在混凝土墙上创建一个尺寸、形状和位置可调的开孔。也可以在墙上加一块隔断板。

已创建的对象

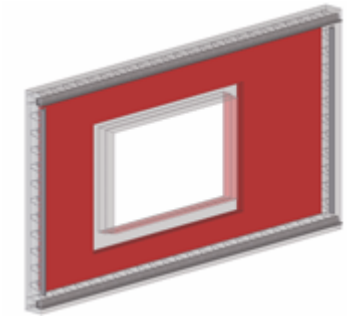
- 开孔
- 隔断（可选）。

用于

墙上的方形或圆形开孔，并在墙上加隔断。



定义榫头　　**个别开孔**



加隔断

支撑梁

提示 您可以使用产生孔 (32) (第 3574 页) 创建不规则形状的开孔。

准备工作

例如，将墙创建为混凝土面板或柱。

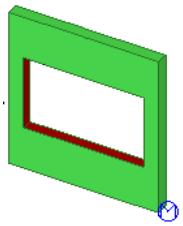
“开孔”选项卡

使用**开孔**选项卡可定义开孔的形状和尺寸。

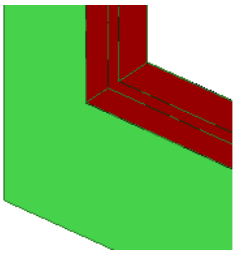
将

首先，您可以定义开孔的类型。选项包括：

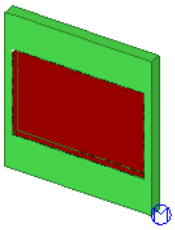
- 开孔
- 开孔无榫头
- 开孔有榫头
- 仅外侧开孔
- 仅内侧开孔



开孔



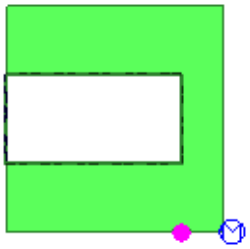
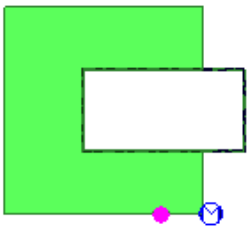
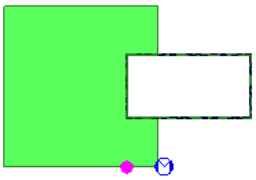
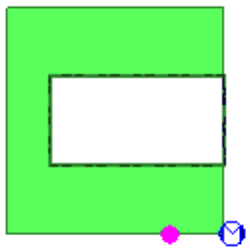
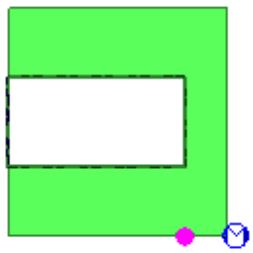
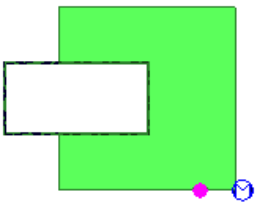
开孔有榫头

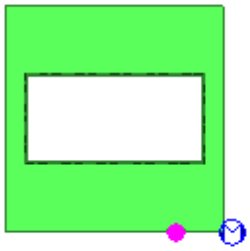
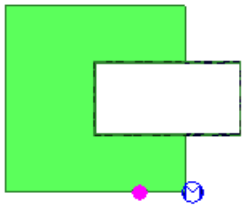


仅外侧开孔

水平位置

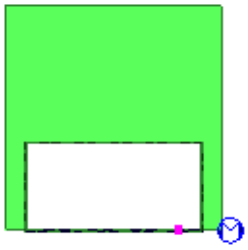
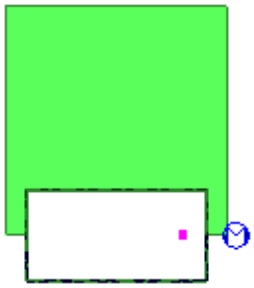
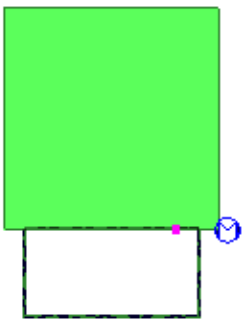
可以从选取列表中选择用于创建开孔的水平参考点。在下表中列出了可用的选项。

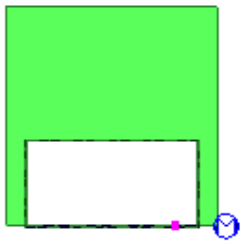
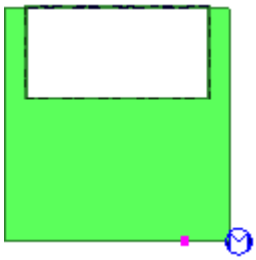
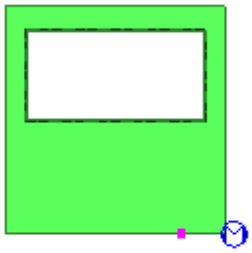
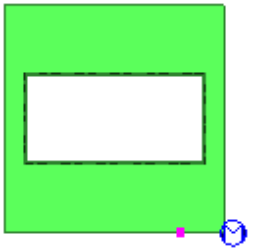
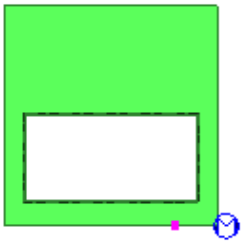
选项	描述	示例
点位于左侧开孔	在组件插入点的左侧创建开孔。	
点位于中间开孔	从组件插入点创建开孔的中间。	
点位于右侧开孔	在组件插入点的右侧创建开孔。	
开始面板	从墙的起始点创建开孔。	
结束面板	从墙的结束点创建开孔。	
中间面板 = 左侧开孔	墙的中心是参考点。在左侧创建开孔。	

选项	描述	示例
中间面板 = 中间开孔	墙的中心是参考点。开孔也是从中间创建的。	
中间面板 = 右侧开孔	墙的中心是参考点。在右侧创建开孔。	

垂直位置

可以从选取列表中选择用于创建开孔的水平参考点。在下表中列出了可用的选项。

选项	描述	示例
位置点底面开孔	在组件插入点的左侧创建开孔。	
点位于中间开孔	从组件插入点创建开孔的中间。	
位置点顶面开孔	在组件插入点的右侧创建开孔。	

选项	描述	示例
底面板	从墙的起始点创建开孔。	
顶面板	从墙的结束点创建开孔。	
中间面板 = 下侧开孔	墙的中心是参考点。在左侧创建开孔。	
中间面板 = 中间开孔	墙的中心是参考点。开孔也是从中间创建的。	
中间面板 = 顶侧开孔	墙的中心是参考点。在右侧创建开孔。	

水平/垂直偏移

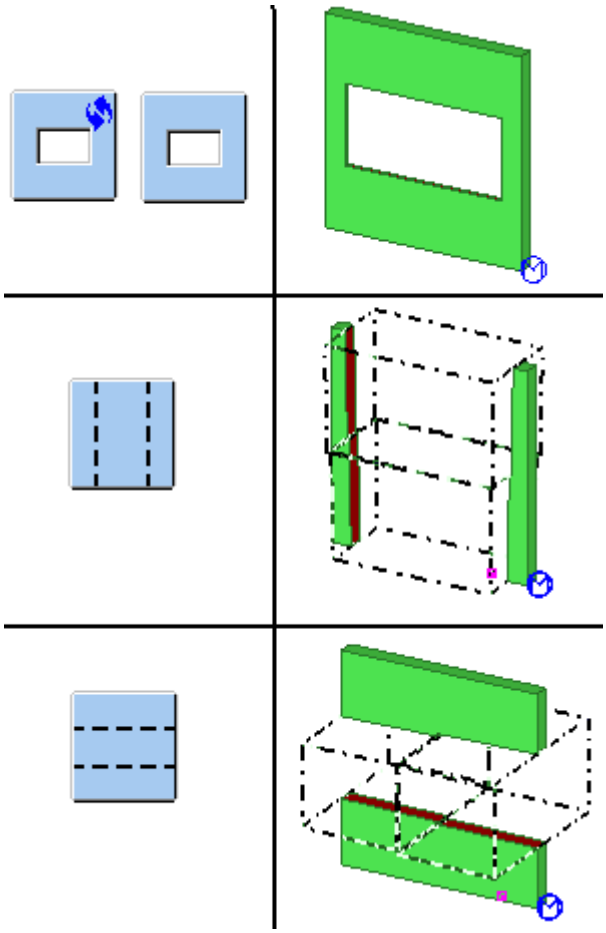
通过使用这两个偏移值字段，可以垂直和水平移动开孔。

榫头 - 侧面

使用此图片选取列表，可以定义创建榫头的一侧。

切割 - 旋转

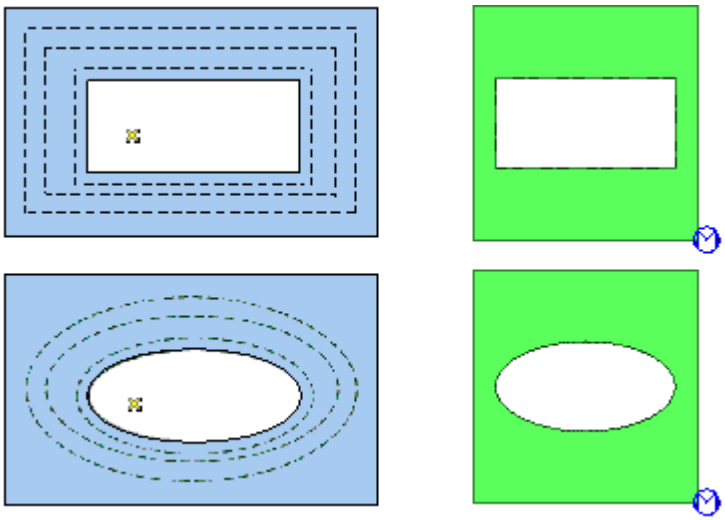
使用此图片选取列表，可以定义切割的旋转。



开孔形状

使用此选取列表，可以选择墙上开孔的一般形状。

默认形状是矩形开孔。另一种形状是圆形。



“隔断”选项卡

使用**隔断**选项卡可定义隔断厚度、偏移和零件切割的创建。

“开孔尺寸”选项可用于定义是否应在墙上开孔处切割隔断。

选项	描述
t b h	定义零件的厚度、宽度和高度。
位置编号	定义零件位置编号的前缀和起始编号。 在第二行上输入构件位置编号。 默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	定义材料级别。 在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中**组件**设置的**零件材料**框中定义默认材料。
名称	定义在图纸和报告中显示的名称。
等级	输入一个编号以对组件创建的零件进行分组。默认情况下，等级编号影响模型视图中零件的显示颜色。

参数选项卡

使用**参数**选项卡可创建构件板隔断。

是否有可能将隔断焊接到面板上以获得一个构件。

有三种选择：**默认**、**是**和**否**。**默认**选项与**是**选项相同。

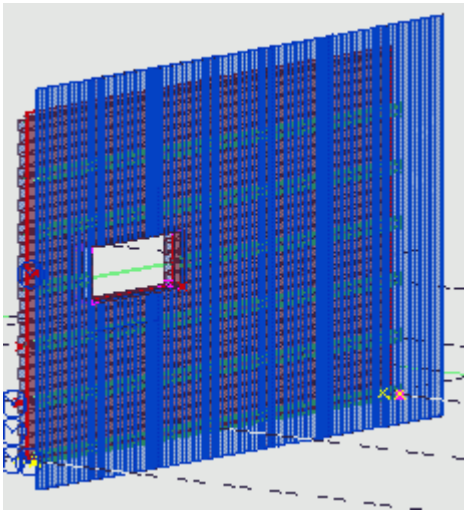
产生孔 (32)

产生孔 (32) 在对象中创建一个孔，如果孔对整个对象进行切割，则将对象划分为两部分。此组件可用于焊接截面、板或组件生成的面板，等等。

已创建的组件

- 切割

适用于

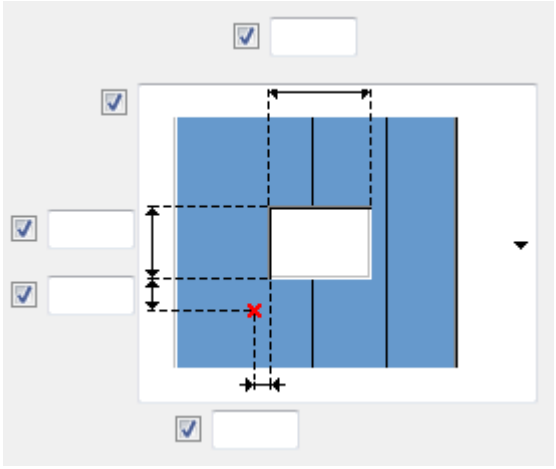
情形	描述
	选取点时创建孔。

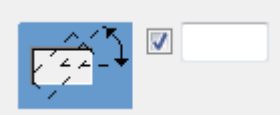
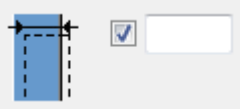
选择顺序

1. 选择要切割的组件创建的零件或对象。
2. 单击鼠标中键。
3. 选取与要生成的孔之间的相对位置。

参数选项卡

使用**参数**选项卡控制孔属性。

选项	描述
	定义孔尺寸和选取点的位置。 所选的**零件切割**选项决定哪些尺寸可用。

选项	描述
	要旋转孔，请定义旋转角度。
	定义凹槽深度。
零件切割	选择孔类型。 选项包括： • **矩形**使用宽度和高度值创建矩形孔。 • **圆形**以高度值为直径创建圆孔。 • **截面**使用所选的截面创建切割。您可以使用此选项创建不规则形状的孔。
型材/截面/型号	如果选择**截面**作为孔类型，请从**型材目录**中选择合适截面。
坐标系	选择坐标系。 选项包括： • **使用全局 xy 面**根据全局坐标系创建孔。 • **使用局部的**根据工作平面创建孔。 如果零件是斜面或倾斜的，则会自动选择**使用局部的**选项。
切割零件名称	定义切割零件的名称。
旋转	选择切割是否在 XY 平面中旋转 90 度。

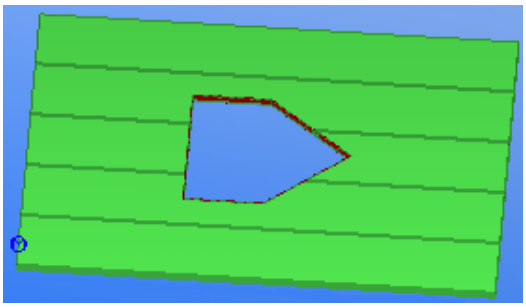
生成多边形孔 (33)

生成多边形孔 (33) 在对象中创建多边形的孔。此组件可用于焊接截面、板或组件生成的面板，等等。

已创建的组件

- 切割

适用于

情形	描述
	混凝土板中通过选取五个点创建的多边形孔。

选择顺序

创建多边形孔：

1. 选择要切割的零件或对象（组件）。

   提示 可以使用此组件切割其他组件，如**楼板跨建模 (66)**。

2. 单击鼠标中键以完成选择。
3. 选取多边形孔的角点。
4. 单击鼠标中键完成选取。

“参数”选项卡

使用**参数**选项卡可以控制所创建的切割。

域	描述
	切割深度

面板和墙

本部分介绍可在混凝土面板和墙中使用的组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 墙到墙节点（第 3578 页）
- 墙槽接缝细部（第 3583 页）
- 锚栓 (10)（第 3589 页）
- 墙墙齿 (12)（第 3605 页）
- 墙内配电箱 (84)（第 3613 页）
- 夹心墙和双墙（第 3627 页）

- 夹心墙水平接合（第 3652 页）
- 夹心墙垂直接合（第 3660 页）
- 夹心墙窗口（第 3667 页）
- 墙体布局工具（第 3688 页）
- 转换到布局组件（第 3717 页）
- 几何深化条形（第 3718 页）

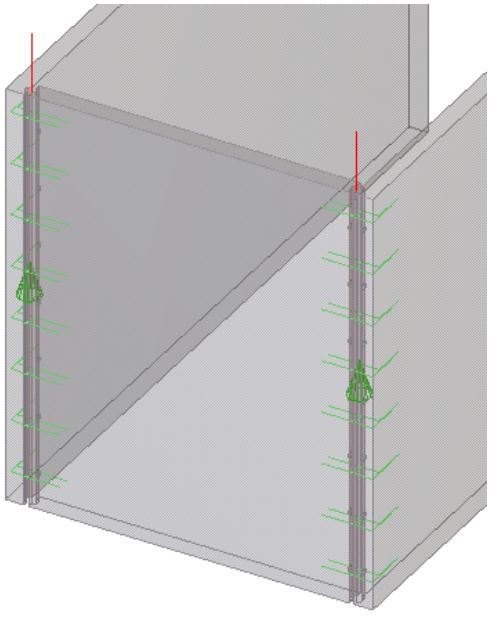
墙到墙节点

墙到墙节点会在两个预制墙之间创建节点。节点可能包含槽口，可能有也可能没有附加切割刀齿。另外，节点可以创建用作墙壁中连接器的钢筋环或埋件。

已创建的对象

- 开槽
- 切割刀齿或切割杯子
- U 型钢筋
- 埋件
- 长钢条

用于

情形	描述
	带槽口、切割刀齿、U 形钢筋和松弛钢筋的墙到墙节点。

选择顺序

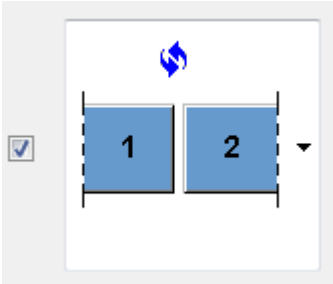
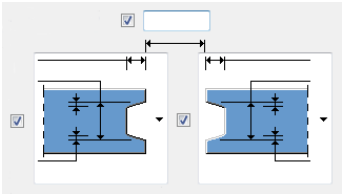
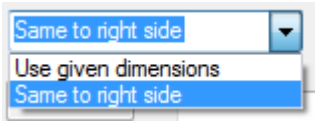
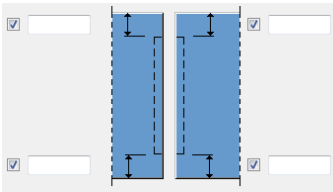
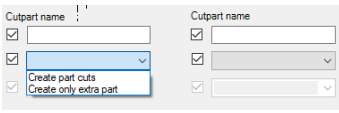
1. 选择第一面墙。

2. 选择第二面墙。

当选择第二面墙时，会自动创建节点。

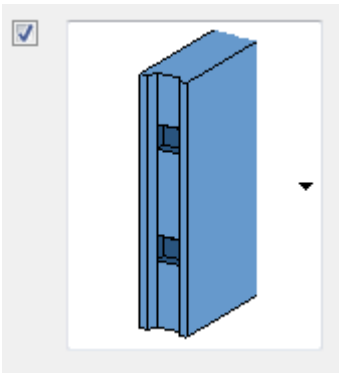
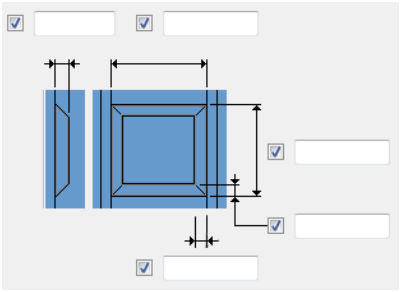
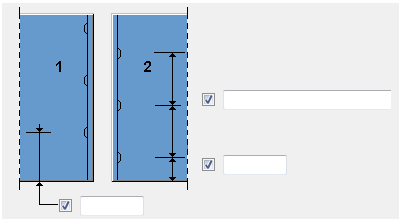
“边缘形状”选项卡

使用**边缘形状**选项卡选择墙壁框架类型

选项	描述
	墙壁框架类型选择。 墙壁框架类型选择会影响墙壁边缘形状选项。 您可以在三种不同的建模情形下使用节点： • 端到端 • 角点 利用此选项，会接合选择的第一面墙，与选择的第二面墙的外表面相对齐。 • T
	墙边缘形状。 选择每面墙的边缘形状。 调整两面墙之间的可用空间。
	墙边缘尺寸。 要为两面墙单独设置边缘形状和尺寸，请使用**使用给定尺寸**选项。 要使两面墙的边缘形状相似，请使用**相同直至右侧**选项。
	槽口起点和终点。 您可以定义槽口的起点和终点。如果未输入值，或者输入了 0，则槽口会应用到墙的完整高度。
	选择创建零件切割或仅创建额外的零件切割，并定义切割的名称。您可以为两个墙单独设置此选项。对于额外零件剪切的零件属性，请选择已保存的设置文件。

“附加刀齿”选项卡

使用**附加刀齿**选项卡定义附加切割刀齿的属性。

选项	描述
	选择是创建附加切割刀齿还是切割杯子。 当没有槽口时，还可以创建刀齿或杯子。
	单个刀齿或杯子的尺寸。
	第一面墙和第二面墙中第一个刀齿或杯子的位置，以及刀齿或杯子之间的间距。 您可以输入间距的列表，例如 `10*400`，或仅单一值。当您输入单一值时，会基于节点的高度自动计算刀齿或杯子的数量。
	选择创建零件切割或仅创建额外的零件切割，并定义切割的名称。

“连接器”选项卡

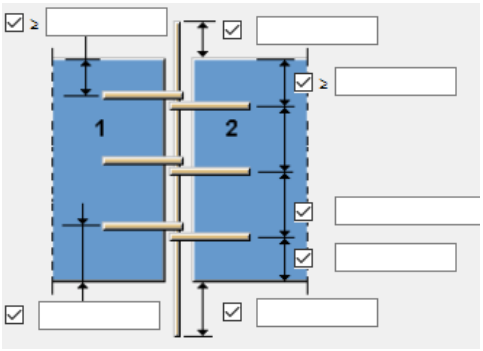
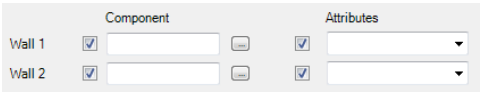
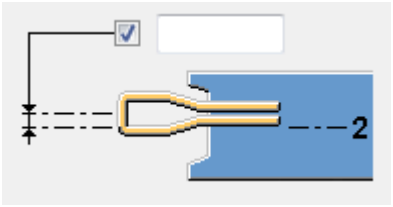
使用**连接器**选项卡选择创建的连接器类型。

连接器类型

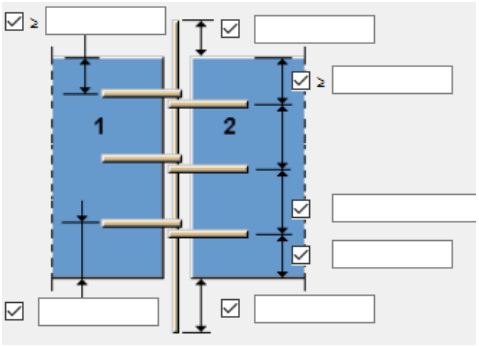
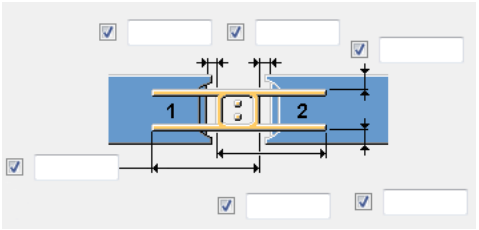
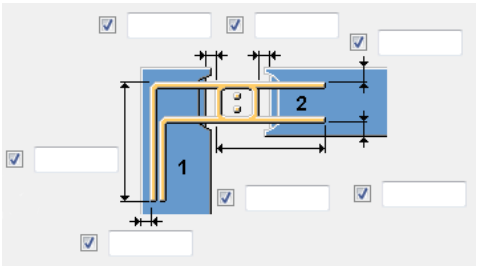
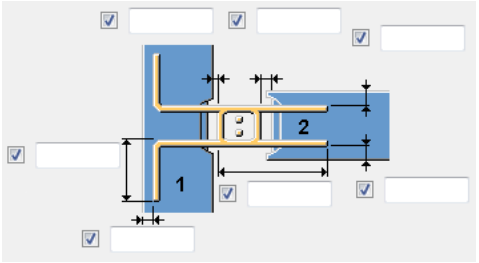
连接器选项卡的内容取决于所选连接器的类型。

选项	描述
	连接器类型。 • 无连接器。仅创建带切割刀齿或不带切割刀齿的槽口。 • 通过使用选定埋件（自定义零件）创建连接器。 • 通过添加钢筋环创建连接器。钢筋环的形成取决于墙壁框架类型。 另外，连接器可以选择是否沿着节点创建一个或多个长钢筋。

埋件和松弛钢筋

选项	描述
	第一面墙和第二面墙中第一个连接器（埋件）的位置，最后一根钢筋/埋件在墙体顶面边缘的位置，以及连接器之间的间距。 您可以输入间距列表，例如，10*400，或者仅输入单一值，例如 300。当您输入单一值时，会基于节点的高度自动计算连接器的数量。 您还可以定义松弛长钢条的延伸长度。
	选择在每面墙中创建哪些埋件（自定义零件）。 如果埋件具有任何已保存的属性，请选择使用的属性。
	埋件的偏移。 默认情况下，埋件输入点位于墙壁的中心。 要在同一高度截面中添加多个连接器埋件，可以在框中添加附加偏移。例如，-75 75 将创建 2 个连接器埋件，均位于距离面板中心线 75 mm 的位置。

U 型钢条和适度宽松的螺纹钢

选项	描述
	第一面墙和第二面墙中的第一个连接器（钢筋环）的位置，以及两个连接器之间的间距。 您可以输入间距列表，例如，10*400，或者仅输入单一值，例如 300。当您输入单一值时，会基于节点的高度自动计算连接器的数量。 您还可以定义松弛长钢条的延伸长度。
  	钢筋环尺寸。 可用尺寸选项取决于**边缘形状**选项卡中选定的墙壁框架类型。 很多尺寸在第一面墙和第二面墙中具有计数器零件。输入一个尺寸就已足够，默认情况下，计数器零件尺寸会获得同样的值。
钢筋数量	长松弛钢筋数量。 如果您不希望创建长松弛钢筋，请输入 0 作为**钢筋数量**。

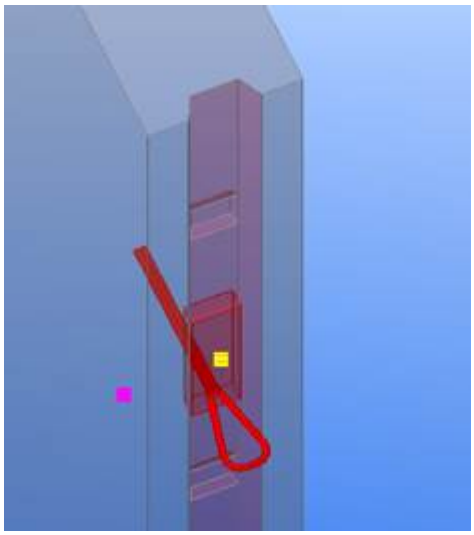
钢筋属性

输入钢筋**级别**、**尺寸**、**名称**、**等级**、**前缀**和**起始编号**。

自定义

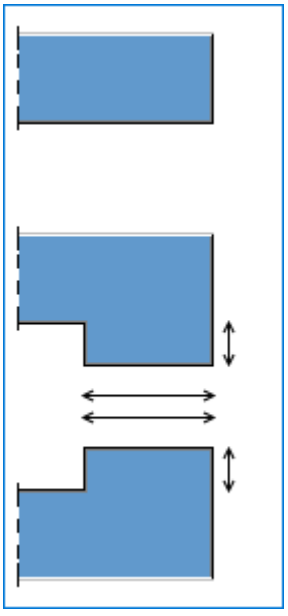
如果需要，您可以创建自己的埋件（自定义零件）并将其用作连接器。

在创建埋件时，请确保定义输入点，使其与**墙到墙节点**兼容。下面的图片显示输入点的示例。



“加厚”选项卡

使用**加厚**选项卡为一面或两面墙创建额外加厚。

选项	描述
	选择在墙的哪一面创建加厚。额外加厚的最终位置取决于实际框架情况（端到端、L 角、T 角）。 为额外加厚输入名称和等级。将输入框留空可使用墙名称和/或等级。

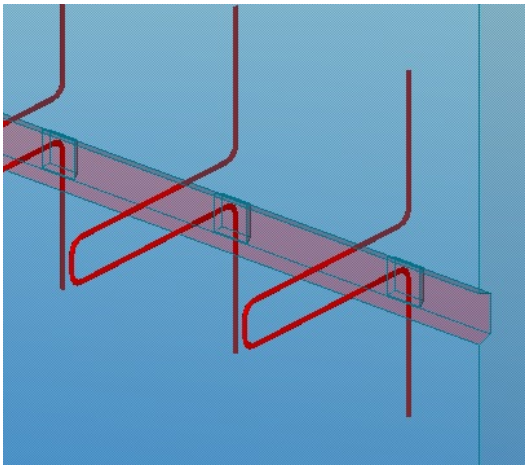
墙槽接缝细部

Wall groove seam detail 使用可选的切割刀齿、板或类似零件创建一个槽口。另外，节点可以创建用作墙壁中连接器的钢筋环或埋件。

已创建的对象

- 开槽
- 切割刀齿或切割杯子
- U 型钢筋
- 埋件
- 长钢条

用于

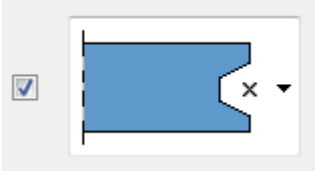
情形	描述
	具有切割刀齿和 U 型钢筋的槽口。

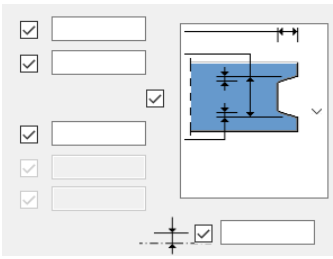
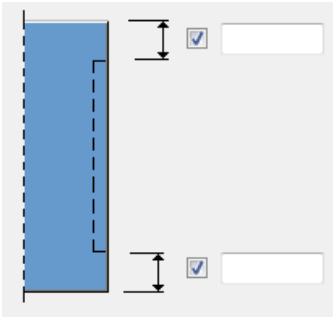
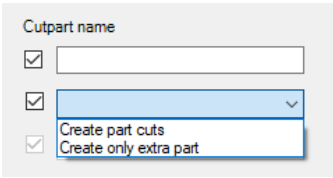
选择顺序

1. 选择墙或板。
2. 选取槽口的起点。
3. 选取槽口的终点。

“边缘形状”选项卡

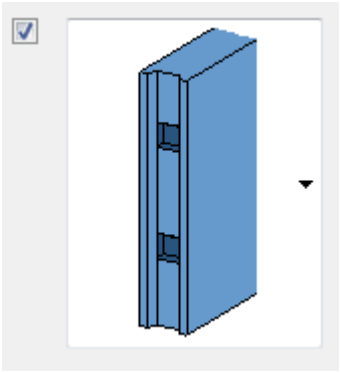
使用 Edge shape 选项卡选择槽口的方向。

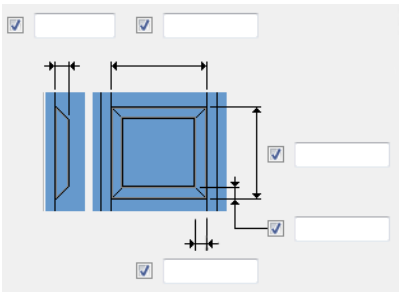
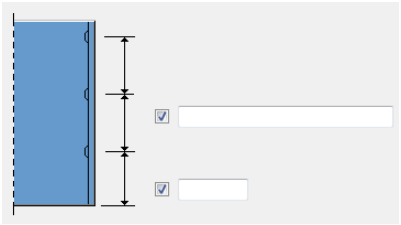
选项	描述
	槽口方向选择。 定义槽口相对于输入点的方向。
Create fitting	选择是否创建零件末端接头。

选项	描述
	槽口边缘形状。
	槽口起点和终点相对于输入点的方向。 您可以定义槽口的起点和终点。如果未输入值，或者输入了 0，则槽口会应用到墙的完整高度。
	选择创建零件切割或仅创建额外的零件切割，并定义切割的名称。对于额外零件剪切的零件属性，请选择已保存的设置文件。

“附加刀齿”选项卡

使用 Extra teeth 选项卡定义附加切割刀齿的属性。

选项	描述
	选择是创建附加切割刀齿还是切割杯子。 当没有槽口时，还可以创建刀齿或杯子。

选项	描述
	单个刀齿或杯子的尺寸。
	槽口中第一个刀齿或杯子的位置，以及刀齿或杯子之间的间距。 您可以输入间距的列表，例如 10*400，或仅单一值。当您输入单一值时，会基于细部的高度自动计算刀齿或杯子的数量。
	选择创建零件切割或仅创建额外的零件切割，并定义切割的名称。

“连接器”选项卡

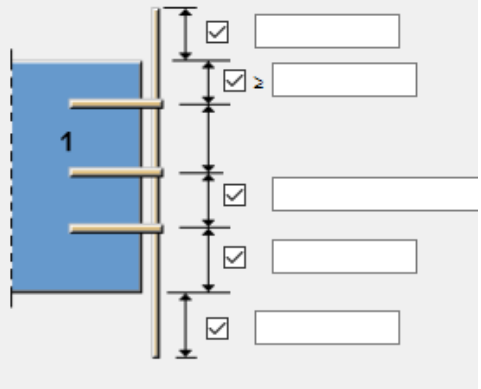
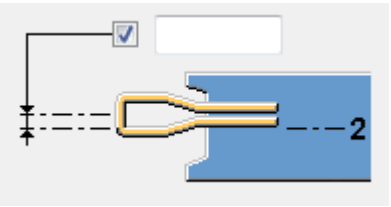
使用 Connectors 选项卡选择连接器的类型。

连接器类型

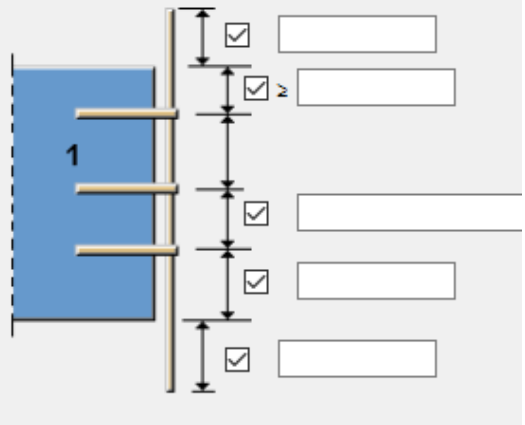
Connectors 选项卡的内容取决于所选连接器的类型。

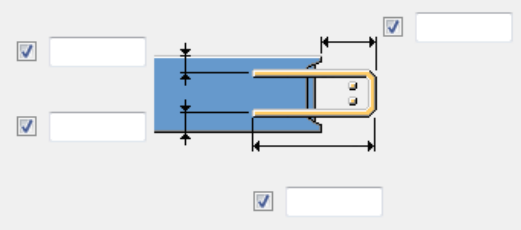
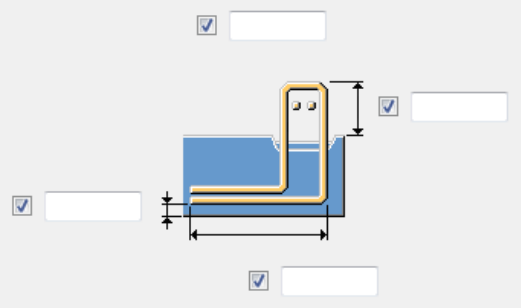
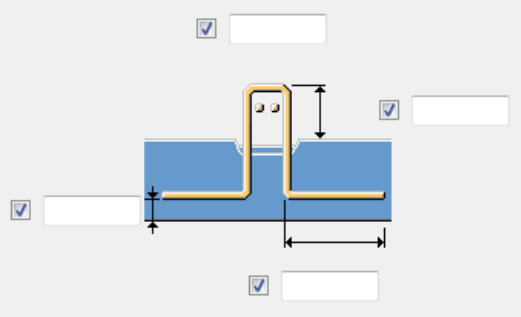
选项	描述
	连接器类型。 • 无连接器。仅创建带切割刀齿或不带切割刀齿的槽口。 • 通过使用选定埋件（自定义零件）创建连接器。 • 通过添加钢筋环创建连接器。钢筋环的形成取决于框架类型。 另外，连接器可以选择是否沿着节点创建一个或多个长钢筋。

埋件和松弛钢筋

选项	描述
	槽口中第一个连接器（埋件）的位置，最后一根钢筋/埋件在墙体顶面边缘的位置，以及连接器之间的间距。 您可以输入间距列表，例如，10*400，或者仅输入单一值，例如 300。当您输入单一值时，会基于细部的高度自动计算连接器的数量。 您还可以定义松弛长钢条的延伸长度。
	选择在每个槽口中创建哪些埋件（自定义零件）。 如果埋件具有任何已保存的属性，请选择使用的属性。
	埋件的偏移。 默认情况下，埋件输入点位于槽口的中心。

U 型钢条和适度宽松的螺纹钢

选项	描述
	槽口中第一个连接器（钢筋环）的位置，以及连接器之间的间距。 您可以输入间距列表，例如，10*400，或者仅输入单一值，例如 300。当您输入单一值时，会基于细部的高度自动计算连接器的数量。 您还可以定义松弛长钢条的延伸长度。

选项	描述
  	钢筋环尺寸。 可用的尺寸选项取决于 Edge shape 选项卡上选择的槽口方向。
Number of bars	长松弛钢筋数量 如果您不希望创建松弛长筋，请输入 0 作为 Number of bars。

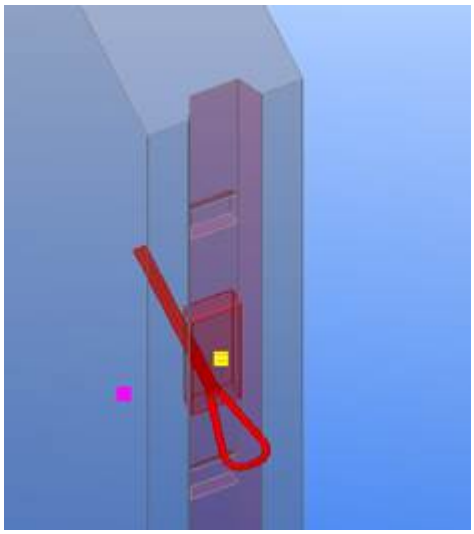
钢筋属性

输入钢筋的属性 Grade、Size、Name、Class、Prefix 和 Start Number。

自定义

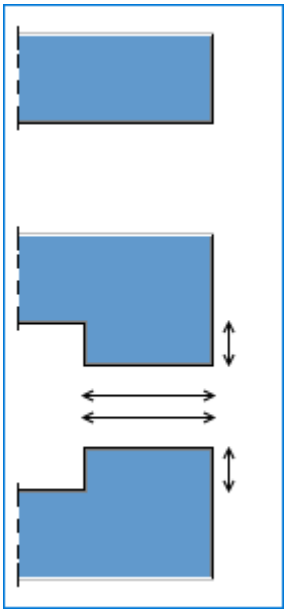
如果需要，您可以创建自己的自定义零件（埋件）并将其用作连接器。

在创建埋件时，请确保定义输入点，使其与 Wall groove seam detail 兼容。下面的图片显示输入点的示例。



“加厚”选项卡

使用 Thickening 选项卡为墙壁创建额外的加厚。

选项	描述
	选择在墙的哪一面创建加厚。额外加厚的最终位置取决于实际框架情况（端到端、L 角、T 角）。 为额外加厚输入名称和等级。将输入框留空可使用墙名称和/或等级。

锚栓（10）

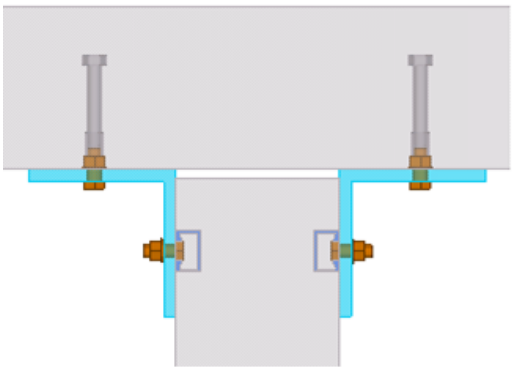
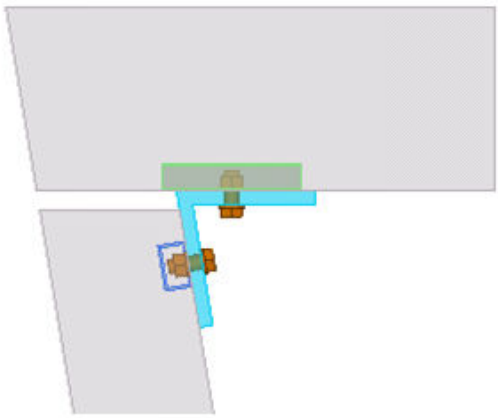
锚栓（10）连接两个预制混凝土零件（例如，将两个面板或一个柱连接到一个面板）。预制混凝土零件使用 L 截面和埋件连接截面作为锚栓（例如，自定义组件螺栓锚或浇筑槽钢）进行连接。螺栓锚和浇筑槽钢可以为单侧，也可以为双侧。另外，还可以在主零件和次零件之间定义接合。

已创建的对象

- 锚栓（螺栓锚或浇筑槽钢）

- L 截面
- 螺栓

用于

情形	描述
	使用 L 截面和螺栓锚连接。
	使用 L 截面和浇筑槽钢连接。

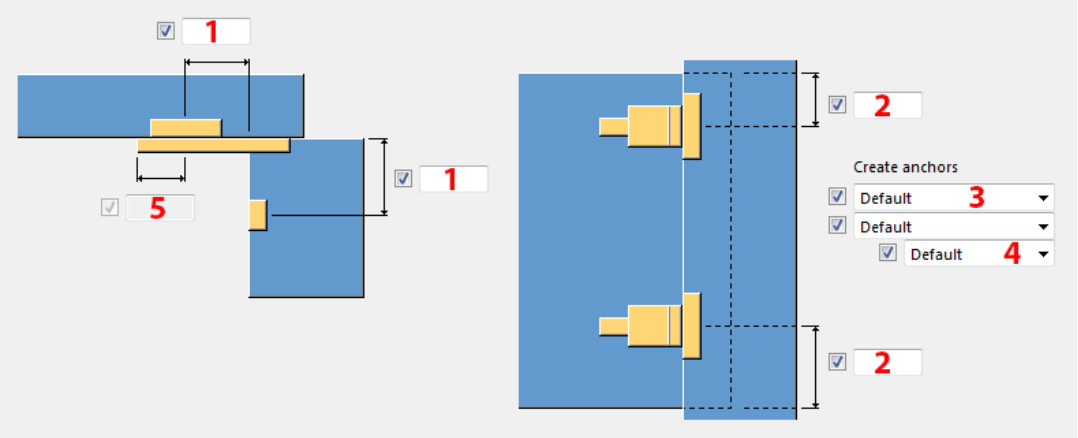
选择顺序

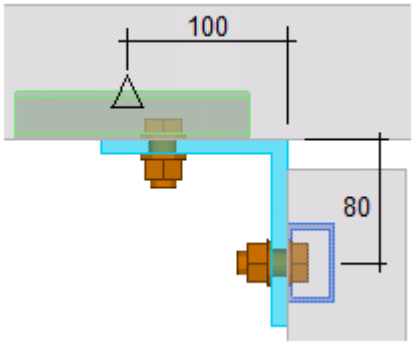
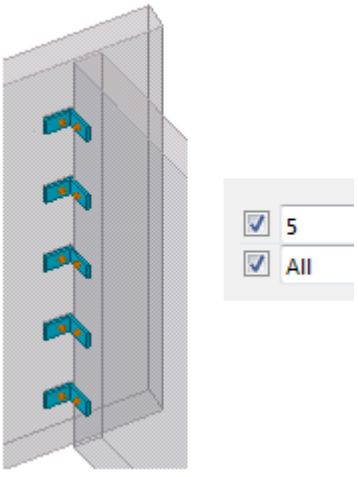
1. 选择主零件（预制混凝土面板或柱）。
2. 选择次零件（预制混凝土面板）。

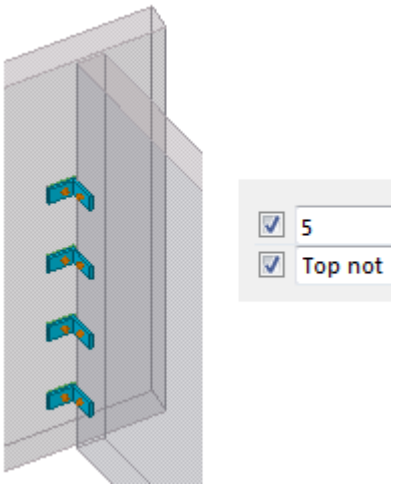
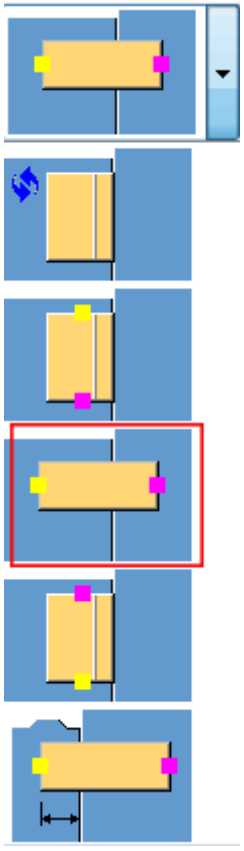
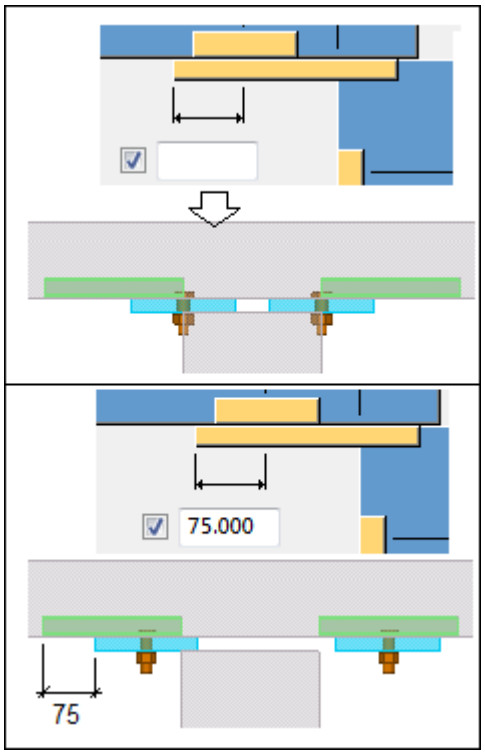
   选择次零件后自动创建该节点。

图片选项卡

使用**图形**选项卡可定义锚栓（螺栓锚或浇筑槽钢截面）数量、边距和板埋件偏移。

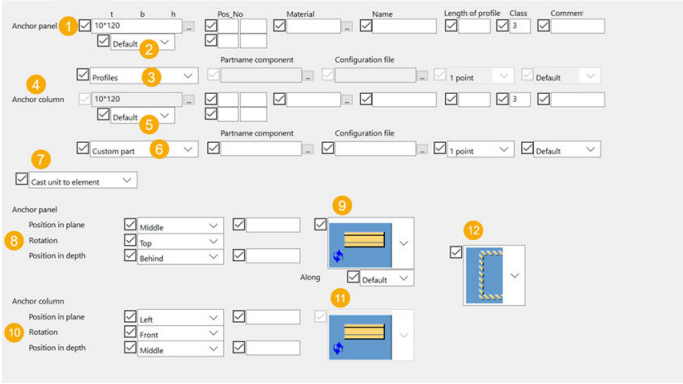


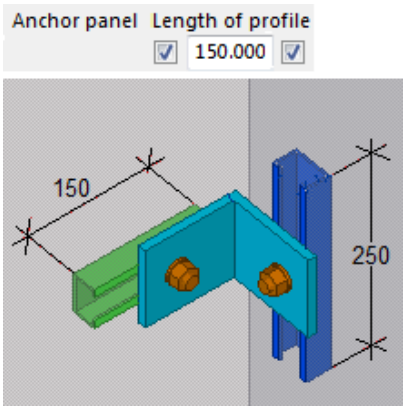
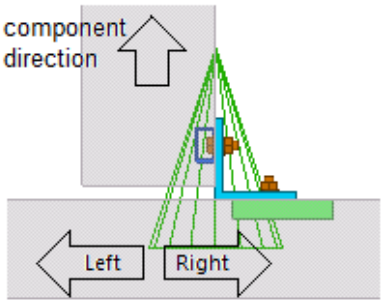
	描述	示例
1	锚栓的水平偏移。 可以分别为两个混凝土零件定义偏移。	
2	锚栓的垂直偏移。 可以为顶侧和底侧定义偏移。	
3	选择锚栓如何分布。	

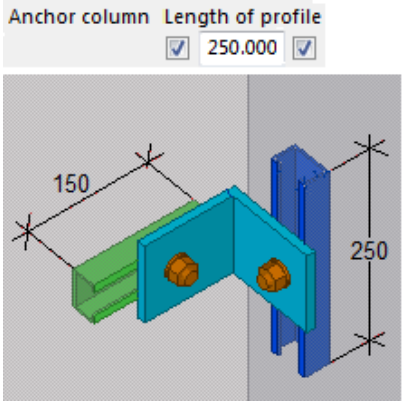
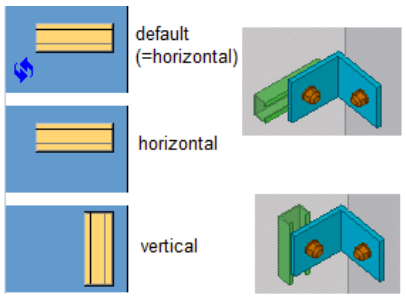
	描述	示例
4	选择省略哪些锚栓。	
5	连接板相对于锚栓中心线的水平偏移。 只有在**连接截面**选项卡上设置了连接板的方向（如下所示）之后，此选项才可用： 	

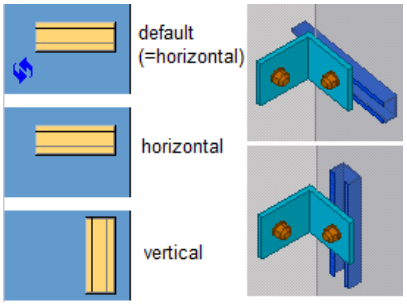
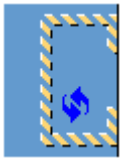
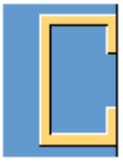
锚栓选项卡

使用**锚栓**选项卡可定义锚栓（螺栓锚或浇筑槽钢截面）的属性、位置和方向。



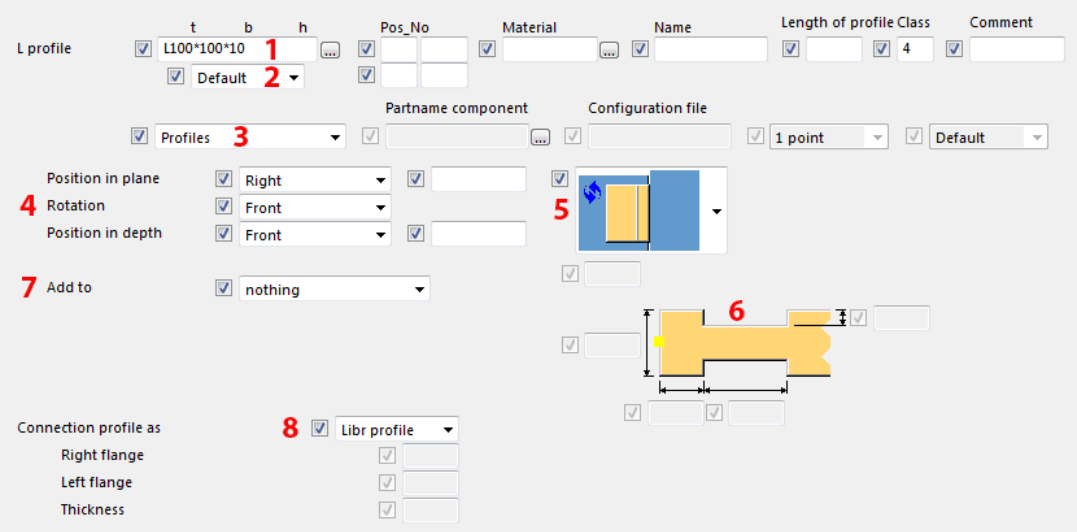
	描述	示例
1	主零件中的锚栓属性。	
2	选择在主零件的哪一侧创建锚栓。	
3	选择是使用型材目录中的型材，还是使用**应用程序和组件**目录中的自定义零件作为锚栓。	

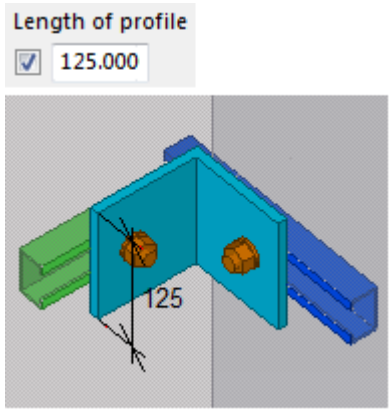
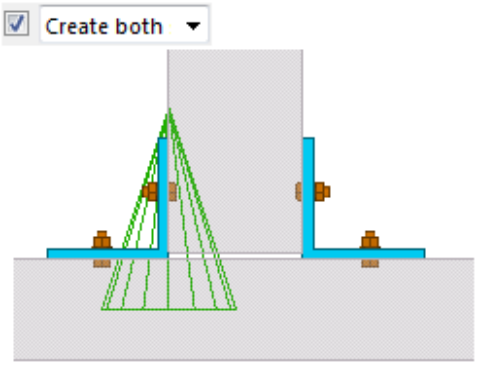
	描述	示例
4	次零件中的锚栓属性。	
5	选择在次零件的哪一侧创建锚栓。	
6	选择是使用型材目录中的型材，还是使用**应用程序和组件**目录中的自定义零件作为锚栓。 要使用已保存的自定义组件属性，请选择已保存的属性文件。	
7	选择锚栓的连接方法。 • **默认值**（与**焊接到单元**相同） • **焊接到单元** • **浇筑到单元** • **不添加到单元**（螺栓锚或浇筑槽钢为松散零件） • **子构件**	
8	主混凝土零件中锚栓的位置和旋转。 在**平面位置**和**深度位置**选项中，可以定义偏移。	
9	主零件中锚栓的方向。	
10	次混凝土零件中锚栓的位置和旋转。 在**平面位置**和**深度位置**选项中，可以定义偏移。	

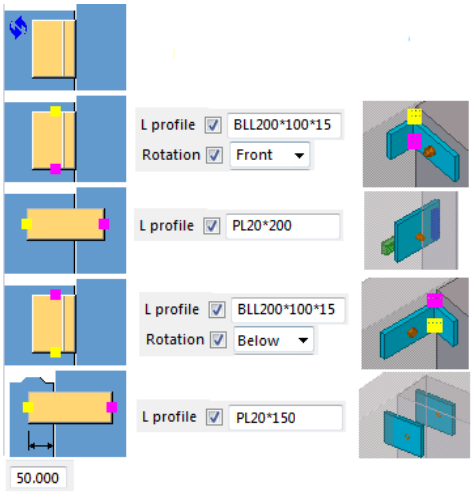
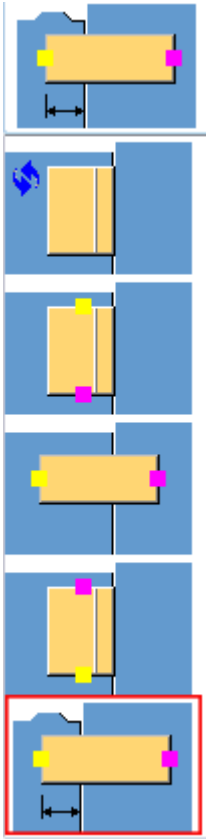
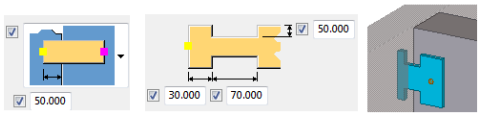
	描述	示例
11	次零件中锚栓的方向。	
12	选择锚栓的切割方法。	 默认值，无切割
		 无切割
		 切割形状为螺栓锚或浇筑槽钢的精确截面轮廓
		 箱形切割

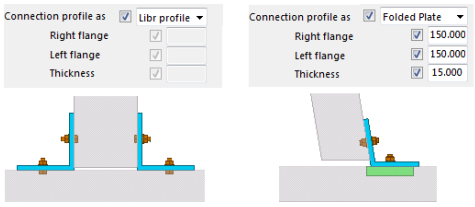
连接截面选项卡

使用**连接截面**选项卡可定义节点 L 截面的属性和位置。



	描述	示例
1	连接截面属性。	
2	选择在哪一侧创建连接截面。	
3	选择是使用型材目录中的型材作为连接截面，还是使用**应用程序和组件**目录中的自定义零件。	
4	连接截面的位置和旋转。 在**平面位置**和**深度位置**选项中，可以定义偏移。	

	描述	示例
5	连接截面的方向。	
6	连接截面切割。 只有在**连接截面**选项卡上设置了连接截面的方向（如下所示）之后，这些选项才可用： 	
7	选择连接截面的连接方法。	

	描述	示例
8	选择连接截面类型。 • **截面库**（使用 L 截面选项定义截面）。 • **折叠板**（使用以下选项定义尺寸）。	

“螺栓”选项卡

使用 **螺栓** 选项卡定义螺栓属性和尺寸。

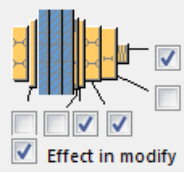
螺栓基本属性

选项	描述	默认值
螺栓尺寸	螺栓直径。	可用尺寸在螺栓构件目录中定义。
螺栓标准	组件中使用的螺栓标准。	可用标准在螺栓构件目录中定义。
容许误差	螺栓和孔之间的间隙。	
垫板中的螺纹	定义在使用带螺杆的螺栓时，螺纹是否可以位于栓接的零件的内部。 这在使用全螺纹螺栓时无影响。	**是**
工地/工厂	应安装螺栓的位置。	**工地**

螺栓构件

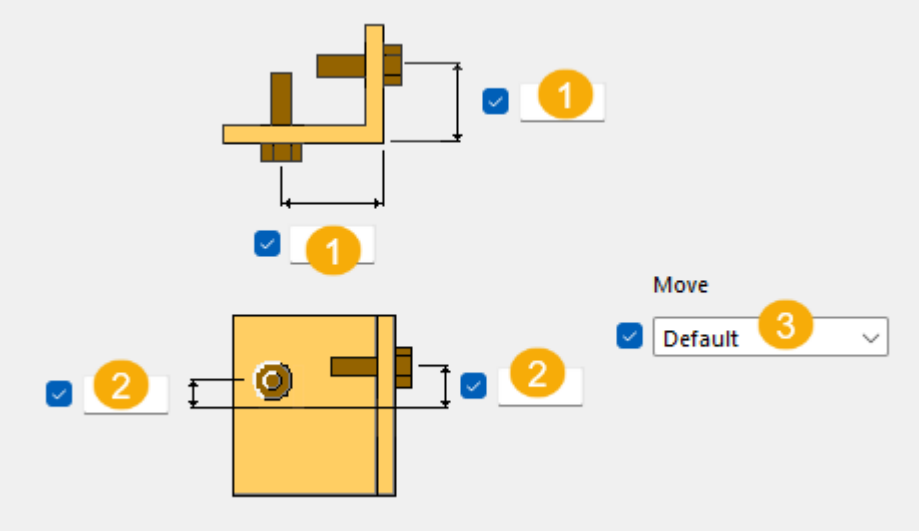
选中的复选框定义螺栓构件中使用的组件对象（螺栓、垫片和螺母）。

如果您只想创建一个孔，请清除所有复选框。



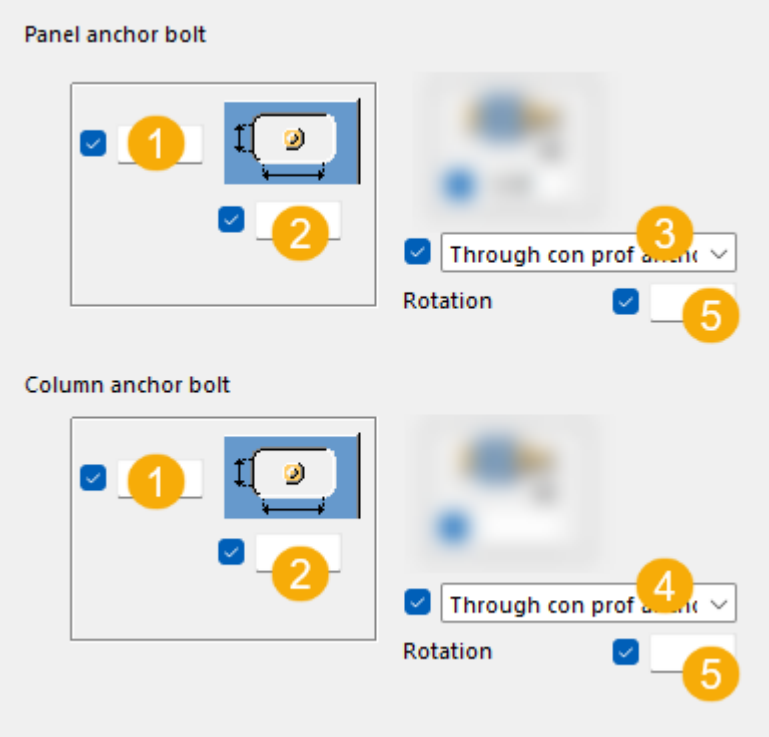
要修改现有组件中的螺栓构件，请选中**修改的效果**复选框，然后单击**修改**。

螺栓距离



	描述
1	螺栓与 L 截面边缘的水平距离。 默认值是 L 型材翼缘宽度的一半。
2	垂直螺栓偏移。 以 L 形截面中心线为参考线。默认值为 0 mm。
3	选择是否移动螺栓、锚固件或两者。

槽孔



	描述
1	槽孔的垂直尺寸。
2	槽孔的水平尺寸或扩大孔的容许误差。
3	选择如何将螺栓添加到主零件。
4	选择如何将螺栓添加到次零件。
5	定义孔围绕螺栓的旋转。

增加螺栓长度

定义螺栓长度增加的量。例如，当涂装需要增加螺栓长度时，可使用此选项。

栓接方向

选项	描述
	默认值 栓接方向 1 自动默认值可更改此选项。

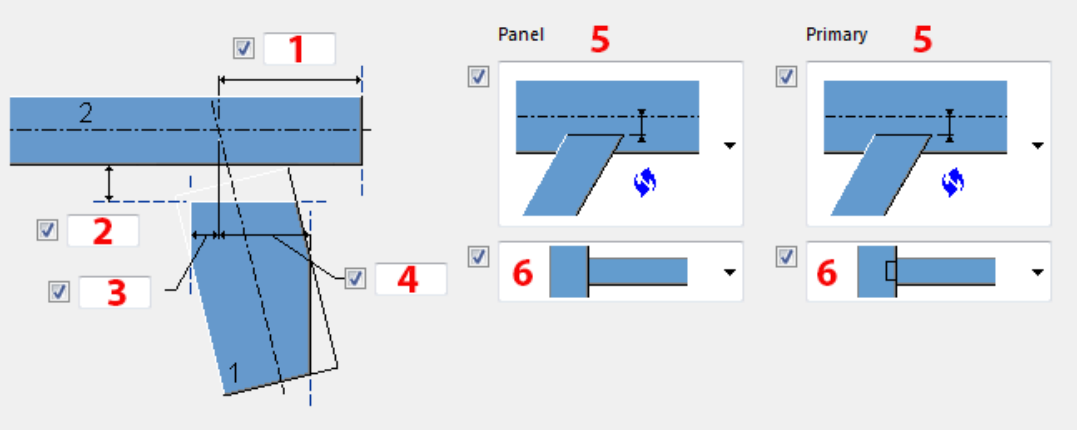
选项	描述
	栓接方向 1
	栓接方向 2

切割选项卡

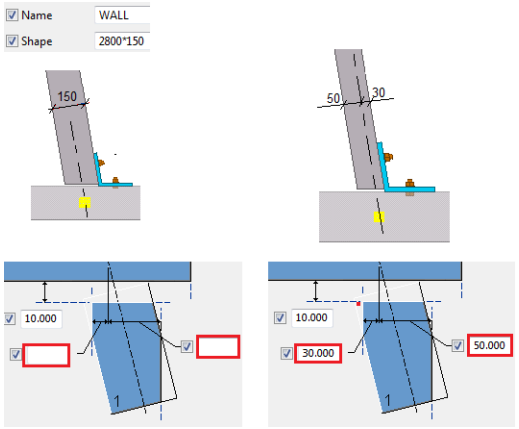
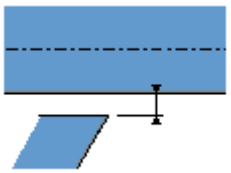
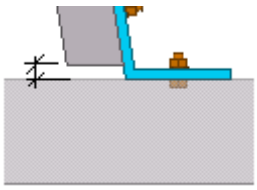
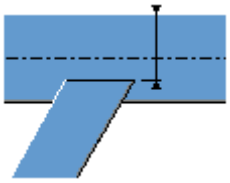
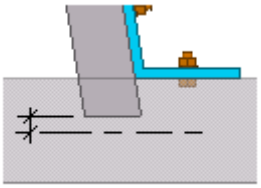
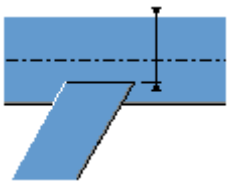
使用**切割**选项卡可定义主零件和次零件中的切割和接合。

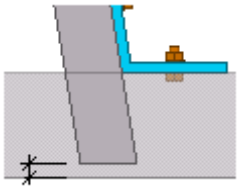
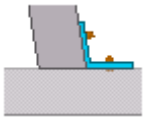
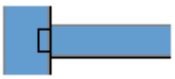
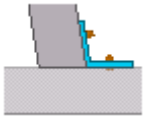
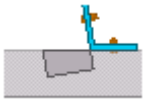
此外，还可以延伸主零件，或者增加或减少次零件的厚度。

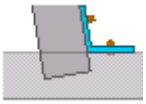
通过在主零件和次零件之间定义切割，可以创建接合。



	描述	示例
1	延伸主零件。 如果需要延伸该零件，请输入一个值。还请确保从切割类型列表中选择切割方法。如果选择**不切割**选项，则不延伸该零件。	
2	接缝宽度。 以 L 截面中心线为参考线。默认值为 0 mm。	
3	沿次零件的左侧切割。 以零件中心线为参考线。 零件厚度将减少。	

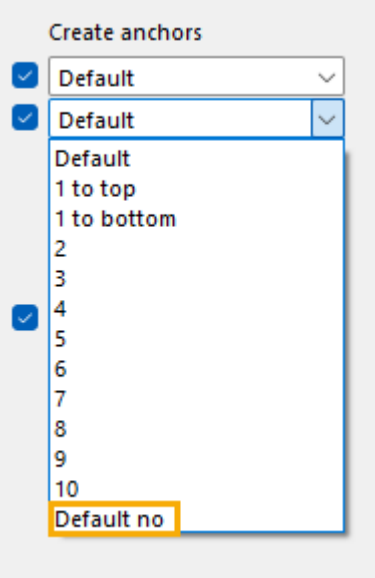
	描述	示例
4	沿次零件的右侧切割。 以零件中心线为参考线。 零件厚度将减少。	
5	主零件和次零件的切割参考线。	 主零件近侧   主零件中心线  

	描述	示例
		主零件远侧 
6	选择切割类型。	 默认值，无切割
		 以主零件为参考。将使用接合调整次零件相对于主零件的位置。 
		 以主零件为参考。将使用线切割调整次零件相对于主零件的位置。 
		 以主零件为参考。与前面的选项类似，但将使用线切割去除面板的最长零件。 
		NO CUT 无切割

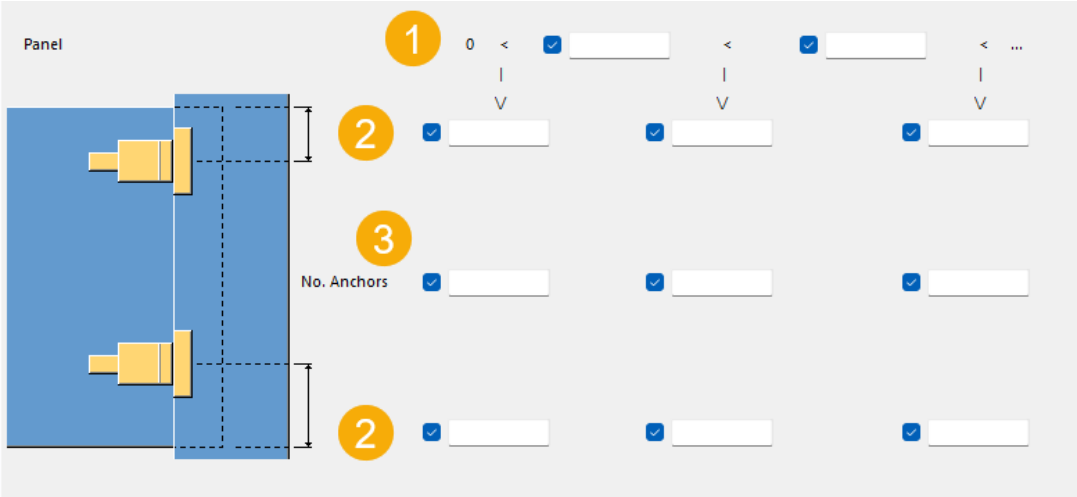
	描述	示例
		

默认选项卡
使用**默认**选项卡可定义次零件厚度范围、顶部和底部边缘尺寸，以及次零件厚度范围内每个剖面的锚栓数量。

在**图片**选项卡上选择**默认编号**选项（默认编号），并将该选项卡上的其他选项留空后，即可在**默认**选项卡上进行定义。



在 **默认** 选项卡上定义以下内容：



	描述
1	定义次零件厚度的范围。
2	定义顶部和底部锚点的边缘尺寸。
3	定义要创建的锚点数量。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

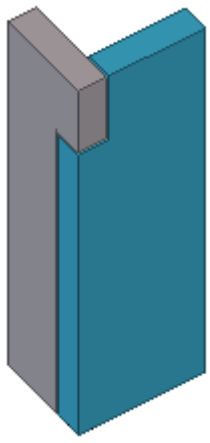
墙墙齿（12）

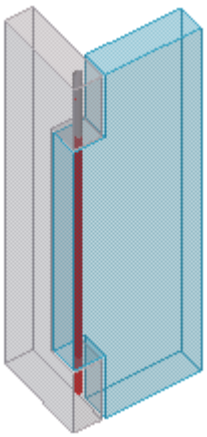
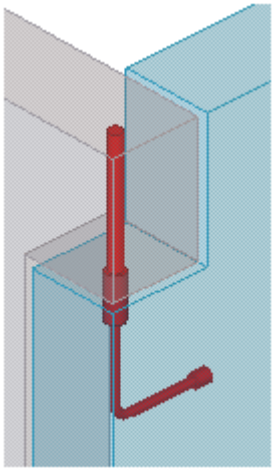
墙墙齿（12） 使用齿形节点连接两个垂直的混凝土面板。齿数可设置。浇筑管和连接杆可添加到节点中。创建的节点可有接合或无接合。

已创建的对象

- 两个面板之间的齿节点（2 或 3 颗齿）
- 浇筑管
- 连接杆

用于

情形	描述
	两个面板之间的 2 齿节点。 可修改齿高并设置齿间净距。

情形	描述
	有连接杆的两面板间的 3 齿节点。
	有连接杆和槽口的两面板间的齿节点。

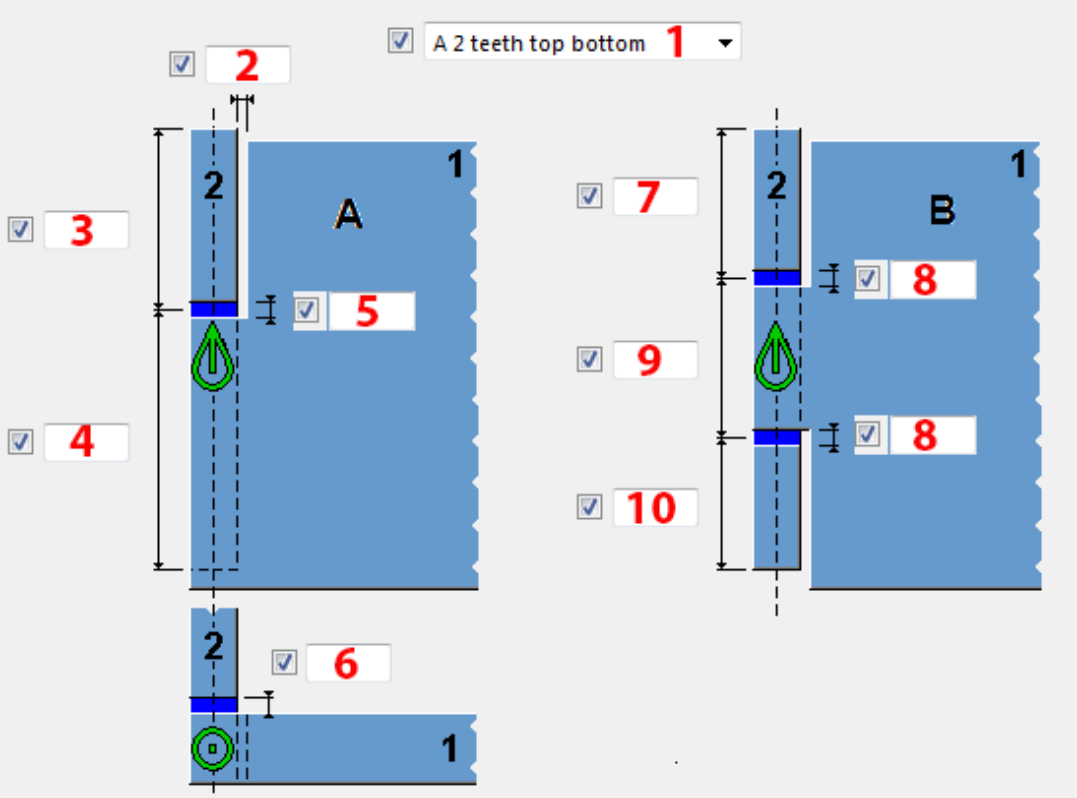
选择顺序

1. 选择主零件（混凝土面板）。
2. 选择次零件（混凝土面板）。

   选择次零件后自动创建该节点。

图片选项卡

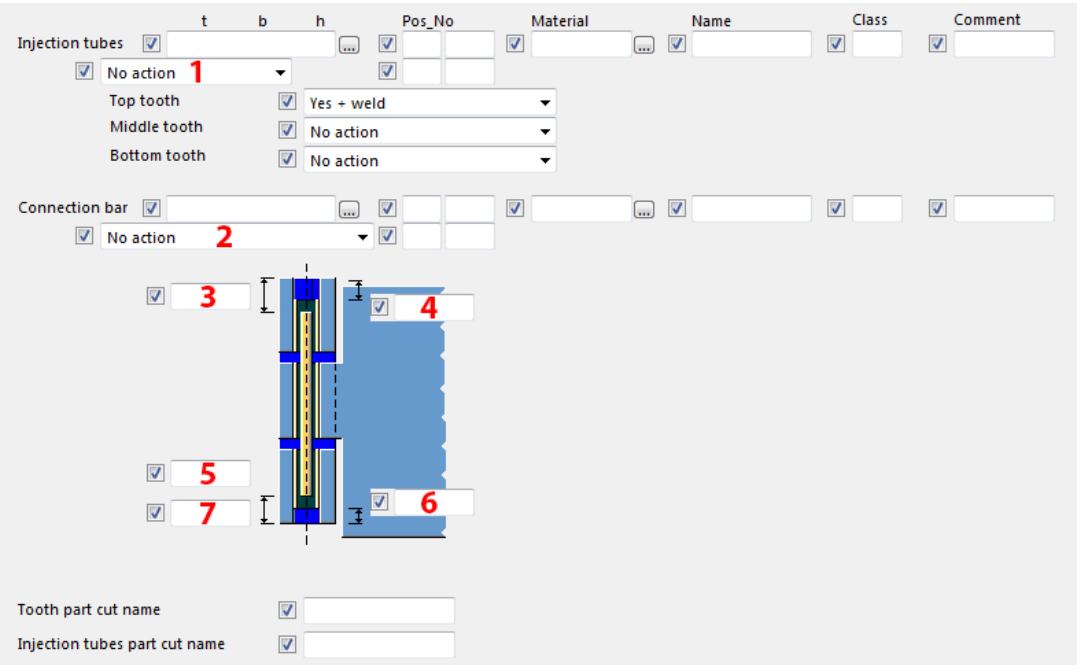
使用**图形**选项卡可定义齿数、齿高和接缝宽度。**墙墙齿 (12)** 有两个主节点类型：A（两齿）和 B（三齿）。

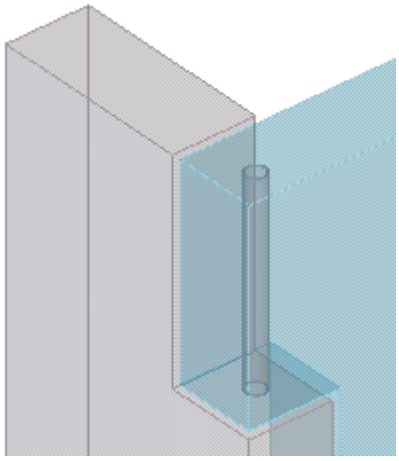


	描述
1	选择齿数和齿位置。 **标准**为 A 2 下齿顶部。
2	主零件中的水平接缝宽度。适用于类型 A（2 齿节点）。
3	次零件齿高。 以接缝中心为参考。适用于类型 A（2 齿节点）。
4	主零件齿高。 以接缝中心为参考。适用于类型 A（2 齿节点）。 仅当次零件齿高 (3) 的值未定义时，此值才有效。
5	齿间的垂直接缝宽度。适用于类型 A（2 齿节点）。
6	主零件中的水平接缝宽度。适用于类型 A（2 齿节点）。
7	上齿高度。适用于类型 B（3 齿节点）。 以接缝中心为参考。

	描述
	如果没有定义其值，但定义了中齿高度和下齿高度，则剩余的高度距离为上齿的高度。 如果没有定义任何齿高，则按所有三颗齿具有同等高度：(□高 - 接□□度)/ 3 在三个齿高定义值中，此值的优先级最低。 示例： 面板高度为 1500mm。所有三颗齿的高度定义为： • 上齿：400mm • 中齿：700mm • 下齿：600mm 定义的齿高总计 = 1800mm。结果：上齿高度为 1500-700-600=200mm
8	齿间的垂直接缝宽度。适用于类型 B（3 齿节点）。
9	下齿高度。 以接缝中心为参考。适用于类型 B（3 齿节点）。 如果没有定义其值，但定义了上齿和中齿高度，则剩余的高度距离为下齿的高度。

零件选项卡
使用**零件**选项卡可定义浇筑管和连接杆的属性和尺寸。



选项	描述
浇筑管	浇筑管属性。 您可以分别为上齿、中齿和下齿定义浇筑管的放置位置。
1	选择是否创建浇筑管。 示例：  默认值为**无操作**。
上齿 **中齿** **下齿**	选择是否在齿中创建浇筑管并选择连接方法。 默认值为**零件切割**。
连接杆	连接杆属性。 可创建一个穿齿的连接杆。
2	选择是否创建连接杆并选择连接方法。 默认值为 Yes + **焊接** 1。
3	自上齿顶部起的连接杆深度。 默认值为 0。
4	自上齿顶部起的浇筑管深度。 默认值为 0。
5	自下齿顶部起的连接杆深度。 默认值为**上齿高度** + **接缝宽度**。如果定义了值 5 和 7，则框 7 中的值将覆盖框 5 中的值。
6	自下齿底部起的浇筑管深度。 默认值为 0。
7	自下齿底部起的连接杆深度。 如果定义了值 5 和 7，则框 7 中的值将覆盖框 5 中的值。

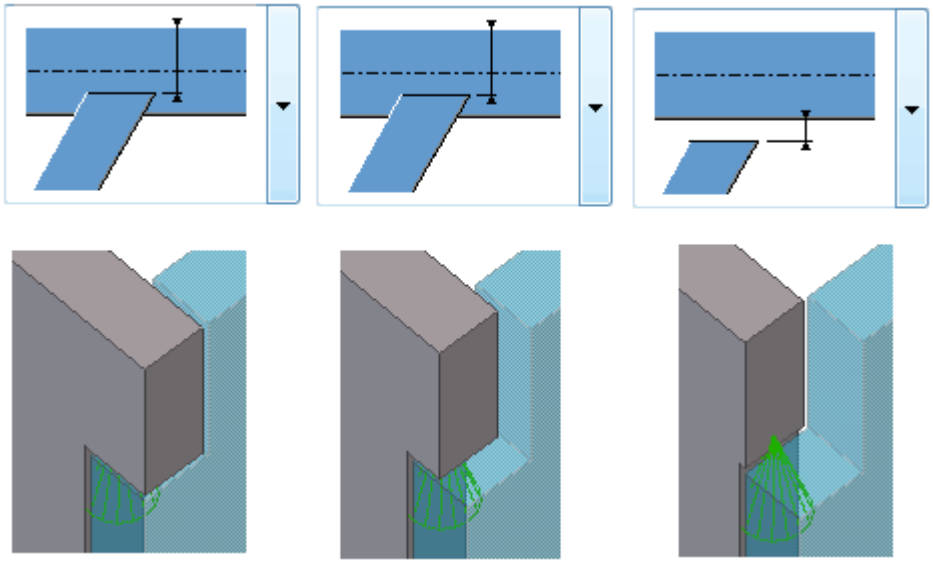
切割次零件选项卡

使用**切割次零件**选项卡可定义次混凝土面板的切割方式。

默认情况下，该组件创建一个 2 齿节点。

您也可以定义切割的固定偏移值。

如果混凝土面板不是垂直方向的，您可以定义次零件与主零件的接合方式。

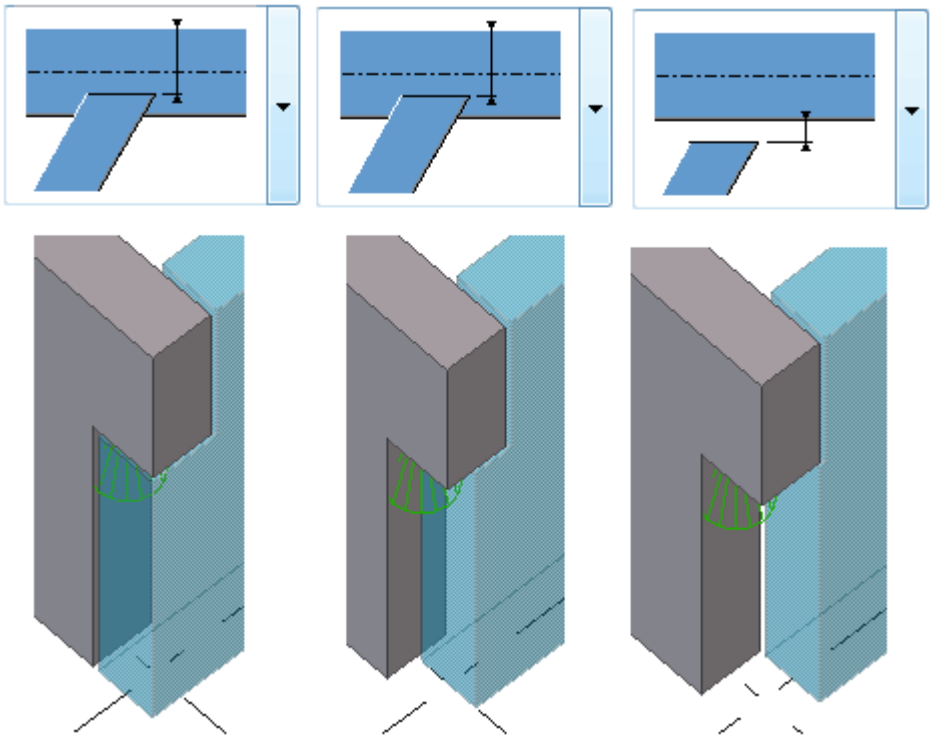


切割主零件选项卡

使用**切割主零件**选项卡可定义主混凝土面板的切割方式。

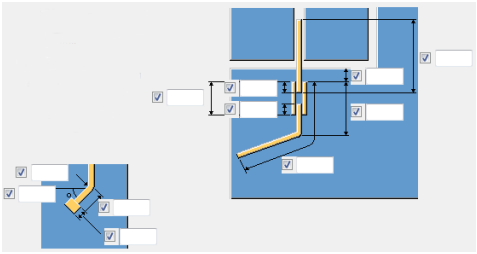
您也可以定义切割的固定偏移值。

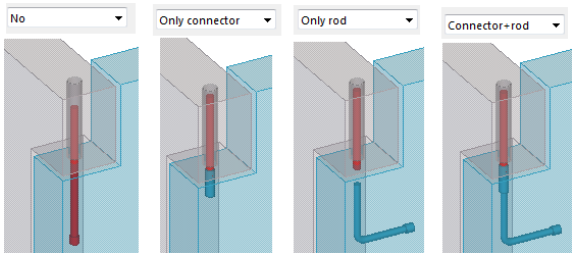
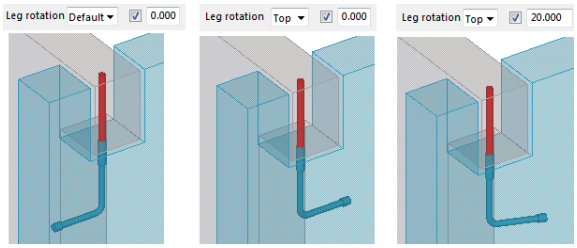
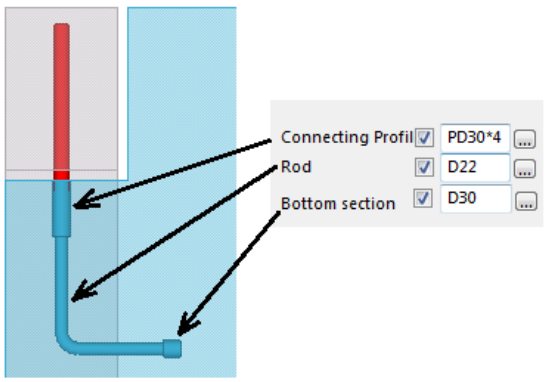
如果混凝土面板不是垂直方向的，您可以定义主零件与次零件的接合方式。



槽口选项卡

使用**槽口**选项卡可定义是否创建槽口锚栓以及槽口锚栓的连接方式及尺寸和位置。仅当创建了连接杆时，才创建槽口。

选项	描述
	槽口锚栓、杆截面和连接截面的尺寸。
创建槽口	选择是否创建槽口以及包括哪些零件。 请注意，仅当在**零件**选项卡上创建了连接杆时，才能创建槽口。 在示例中，红色截面是连接杆：

选项	描述
	
连接槽口	选择槽口与主零件的连接方式。 默认值为**按浇筑体**。
节点连接杆	选择杆截面与连接截面之间的连接方法。 默认值为**添加零件节点到杆**。
杆类型	选择杆类型。 默认值为**折截面**。
肢旋转	选择杆的方向。可在右侧框中输入角度。 默认值为**前面**。 
连接截面 **杆** **底面截面**	连接截面、杆和底面截面的属性。 请注意，底面截面自动地部分添加到杆。 示例： 

选项	描述
零件名称组件	如果您要使用自定义零件创建槽口，请在**创建槽口**列表中选择**自定义零件**选项。 然后浏览到该组件，使用选项列表放置自定义零件。要使用已保存的自定义组件属性，请选择已保存的属性文件。

通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

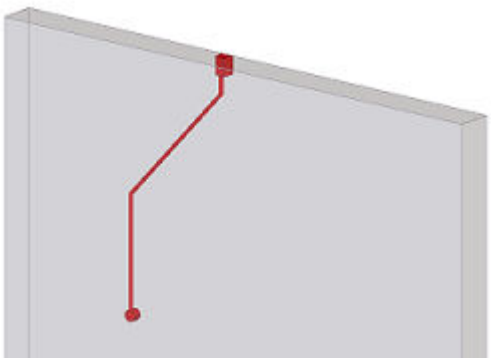
墙内配电箱（84）

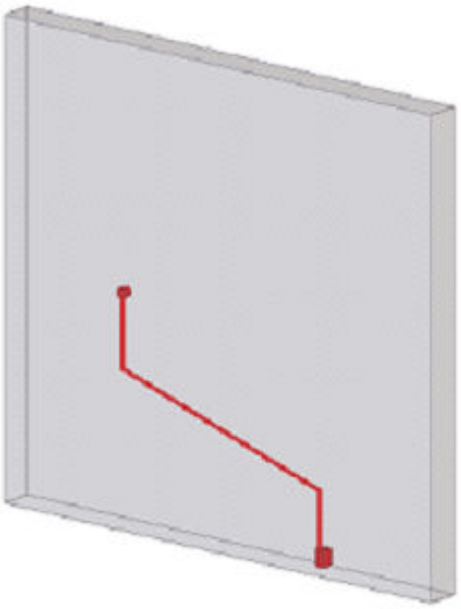
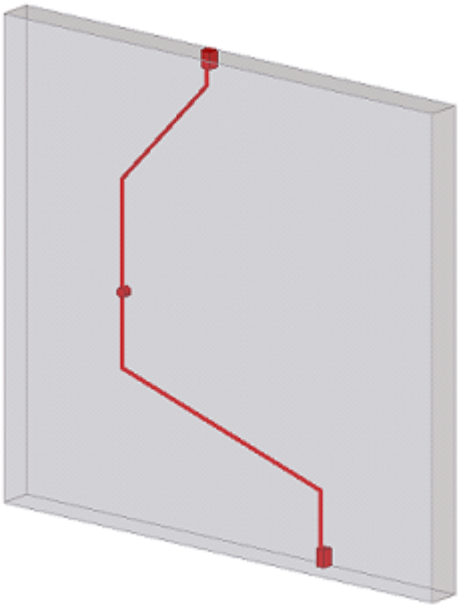
墙内配电箱（84）用于创建墙内配电箱。

已创建的组件

- 配电箱
- 管子

适用于

情形	描述
	具有顶面连接的墙内配电箱。

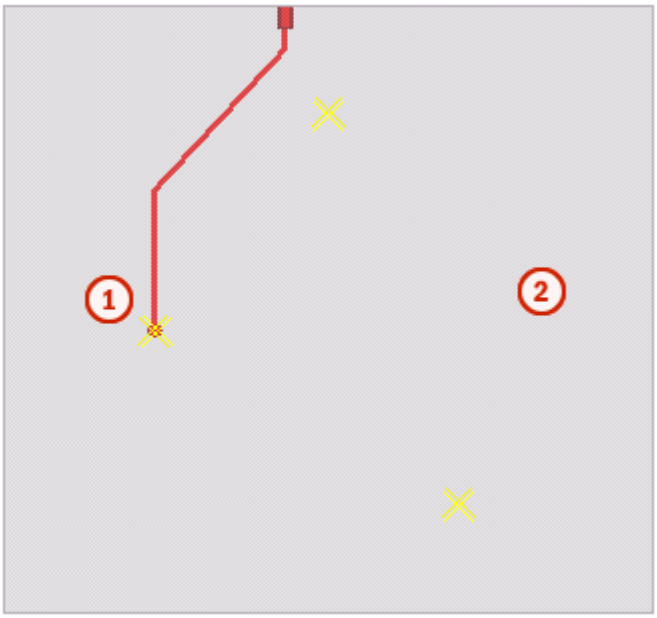
情形	描述
	具有底面连接的墙内配电箱。
	具有顶面和底面连接的墙内配电箱。

选择顺序

1. 选择混凝土面板。
2. 选取配电箱的位置。
3. 选取顶面连接的位置。
4. 选取底面连接的位置。

   配电箱和连接将自动创建。

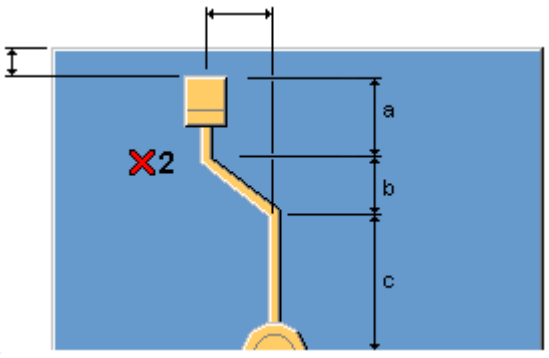
部件检索表

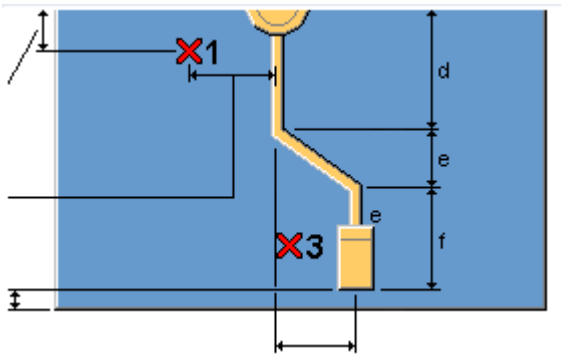
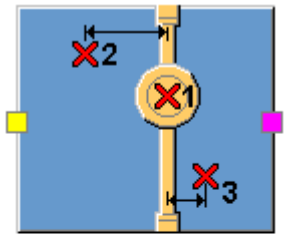
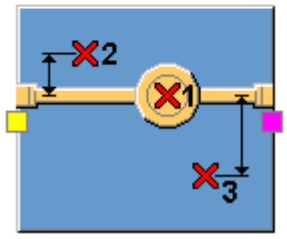


	零件
1	配电箱
2	面板

图片选项卡
使用**图形**选项卡可控制管子的形状、数量和位置以及配电箱的位置。

管子方向

选项	描述
	选择向上方向的管子形状。

选项	描述
	选择向下方向的管子形状。
 	选择管子相对于墙的起始点（黄色）和终点（红紫色）的方向。
	选择向上方向的管子数量。
	选择向下方向的管子数量。

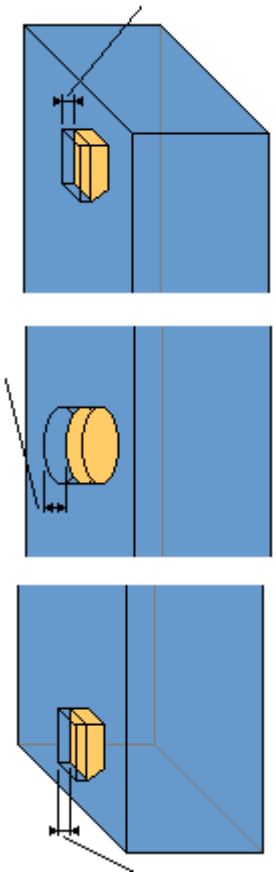
管子到混凝土/电气零件到混凝土

选择如何将管子和电气零件连接到混凝土零件。

选项	描述
作为子构件	作为子构件添加到混凝土零件。
按浇筑体	添加到混凝土零件。
焊缝	焊接到混凝土零件。

选项	描述
不连接	不连接到混凝土零件。

管子和配电箱位置

选项	描述
	选择混凝土零件中向上节点的位置。 选择混凝土零件中配电箱的位置。 选择混凝土零件中向下节点的位置。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制混凝土零件顶部和底部的管子属性以及管子参考点的位置。

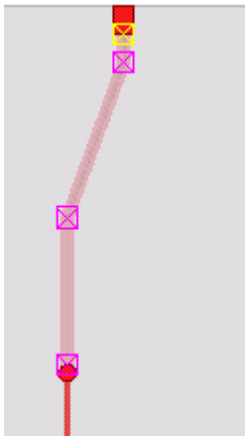
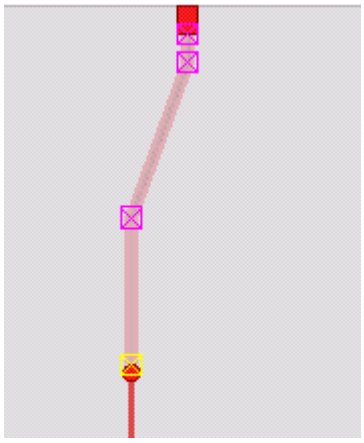
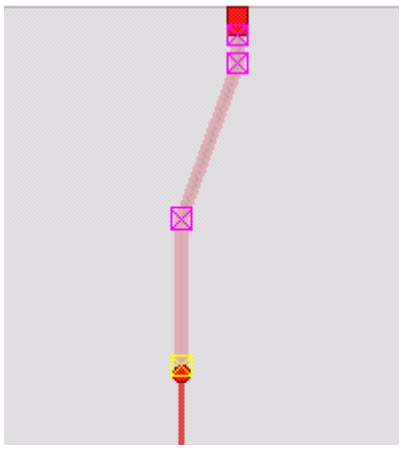
管顶/管底

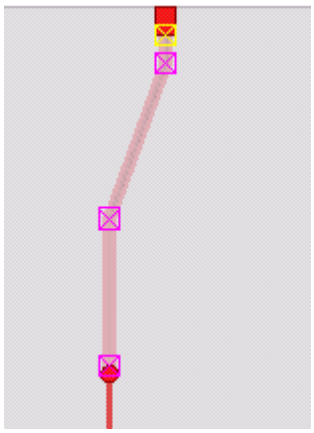
选项	描述	默认值
t、b、h	定义管子的厚度、宽度和高度。	D19
位置编号	定义零件位置编号的前缀和起始编号。	ET 1
材料	定义材料级别。	PVC
名称	定义管子的名称。	E **型管**
等级	定义管子的零件等级编号。	2

选项	描述	默认值
评注	添加管子的评注。	

第一参考点

定义管子的参考点。参考点用于确定图纸中零件标记的位置。

选项	描述	示例
在顶面	起始点位于管子顶面。	
在底面	起始点位于管子底面。	
在最长的段	起始点位于管子的最长段。	

选项	描述	示例
在最小的段	起始点位于管子的最小段。	

配电箱选项卡

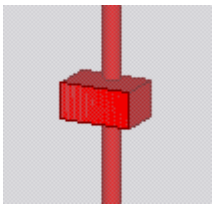
使用**配电箱**选项卡可控制配电箱的形状、数量和尺寸并定义可能的节点件（**管子 a**）。

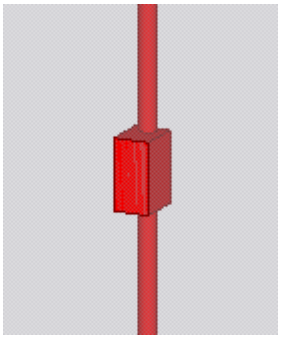
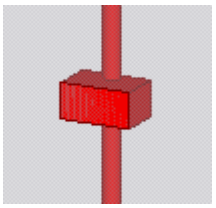
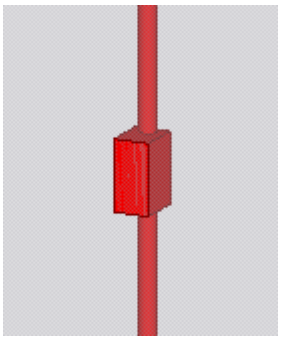
配电箱/管子 a

选项	描述	默认值
t、b、h	配电箱和节点件（**管子 a**）的厚度、宽度和高度。	D19
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。	ET 1
材料	材料级别。	PVC
名称	配电箱和节点件的名称。	E 型管
等级	配电箱和节点件的零件等级编号。	2
评注	添加配电箱和节点件的评注。	

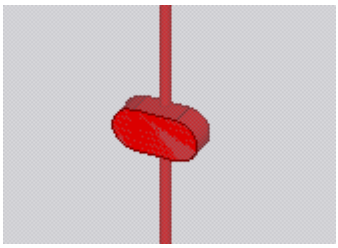
旋转

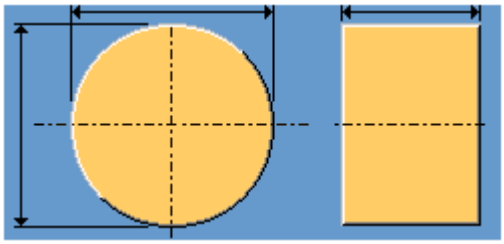
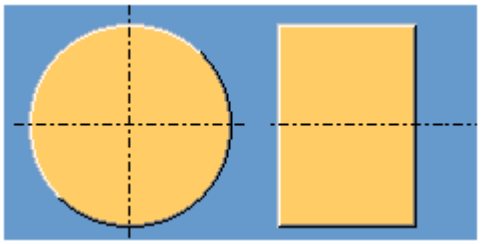
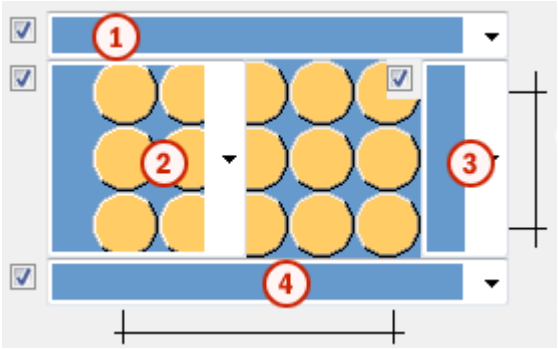
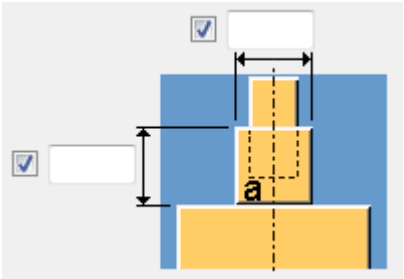
控制配电箱和节点件的旋转。

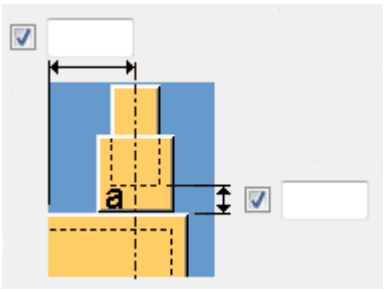
选项	示例
前面	

选项	示例
顶部	
后面	
下方	

配电箱形状

选项	描述
型材/自定义零件 自定义零件示例： 	可以使用型材目录中的型材，或从**应用程序和组件**目录中选择自定义组件部件。 如果使用自定义组件部件，请浏览到该组件并使用选项列表放置自定义组件部件。 要使用已保存的自定义组件属性，请选择已保存的属性文件。

选项	描述
	选择配电箱形状并定义配电箱尺寸。
	选择额外的形状以创建多个不同类型的配电箱。 此形状在图纸中可见，它表示配电箱的前侧和背侧。
编号 =	水平或垂直方向上配电箱的数量。
	
1	选择配电箱的顶面节点件。
2	选择配电箱的左侧节点件。
3	选择配电箱的右侧节点件。
4	选择配电箱的底面节点件。
	节点件的尺寸。

选项	描述
	节点件的位置。
	用于向零件添加配电箱的选项。 • 创建配电箱 • 创建配电箱 + 切割配电箱 • 创建配电箱 + 切割边界轮廓

顶面节点/底面节点选项卡

使用**顶面节点**和**底面节点**选项卡可控制顶面和底面节点箱的形状和尺寸并定义可能的节点件（**管子 a**）。

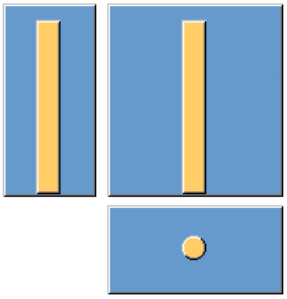
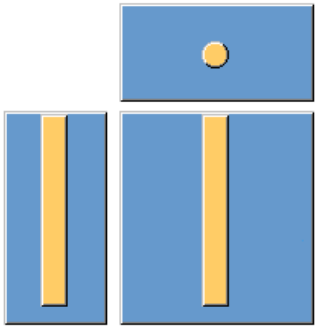
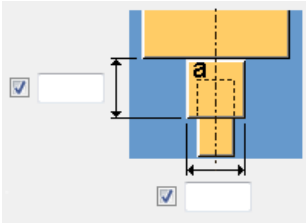
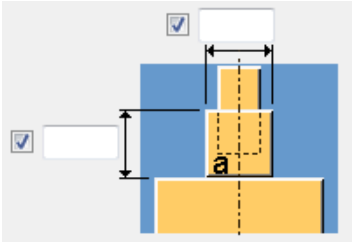
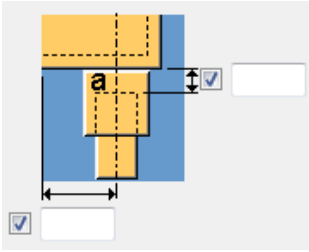
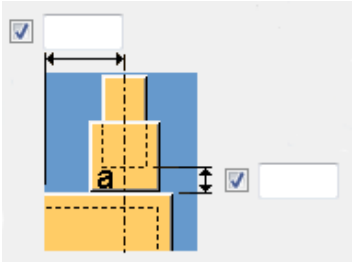
顶面箱体/底面箱体/管子 a

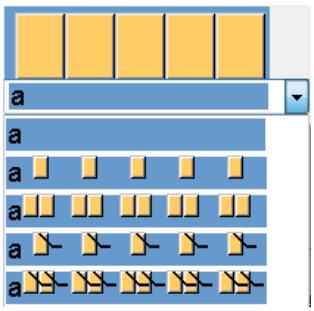
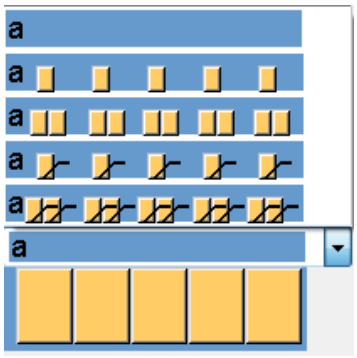
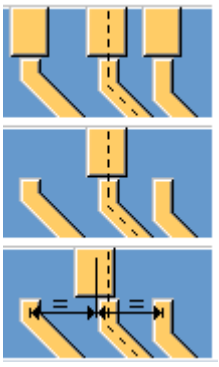
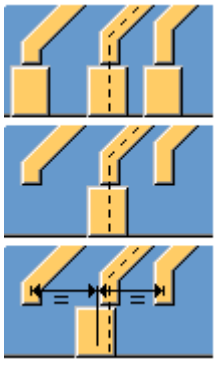
选项	描述
t、b、h	顶面和底面节点箱和节点件（**管子 a**）的厚度、宽度和高度。
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。
材料	材料级别。
名称	节点箱和节点件的名称。
等级	节点箱和节点件的零件等级编号。
评注	添加节点箱和节点件的评注。

旋转

控制节点件（**管子 a**）的旋转。

节点箱形状

顶面节点	底面节点	描述
型材/自定义零件		可以使用型材目录中的型材，或从**应用程序和组件**目录中选择自定义组件部件。 如果使用自定义组件部件，请浏览到该组件并使用选项列表放置自定义组件部件。
		选择节点箱的形状并定义节点箱的尺寸。
		节点箱的尺寸。
		节点件的位置。

顶面节点	底面节点	描述
		用于向零件添加节点箱的选项。 • 创建节点箱 • 创建节点箱 + 切割节点箱 • 创建节点箱 + 切割边界轮廓
		选择节点箱的节点件。
		选择节点箱数量。

连接

定义如何连接节点箱。

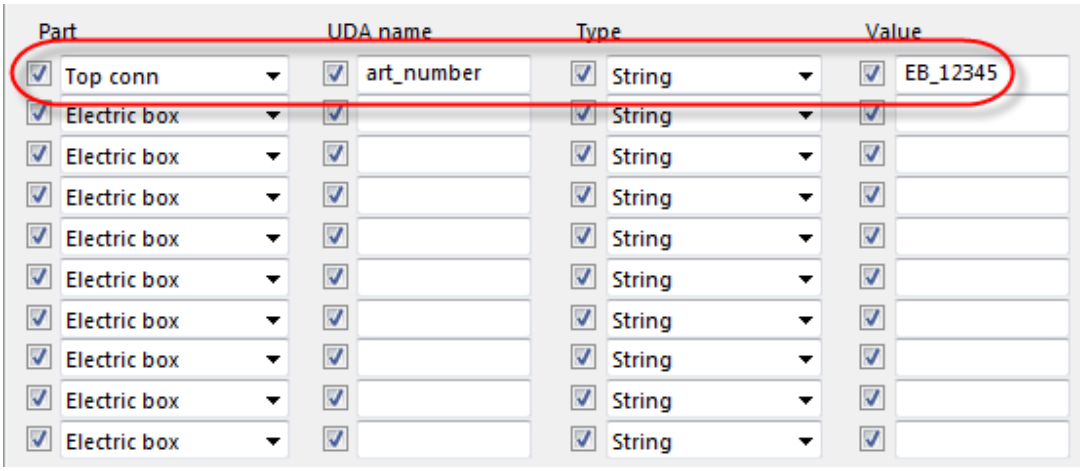
UDA 选项卡

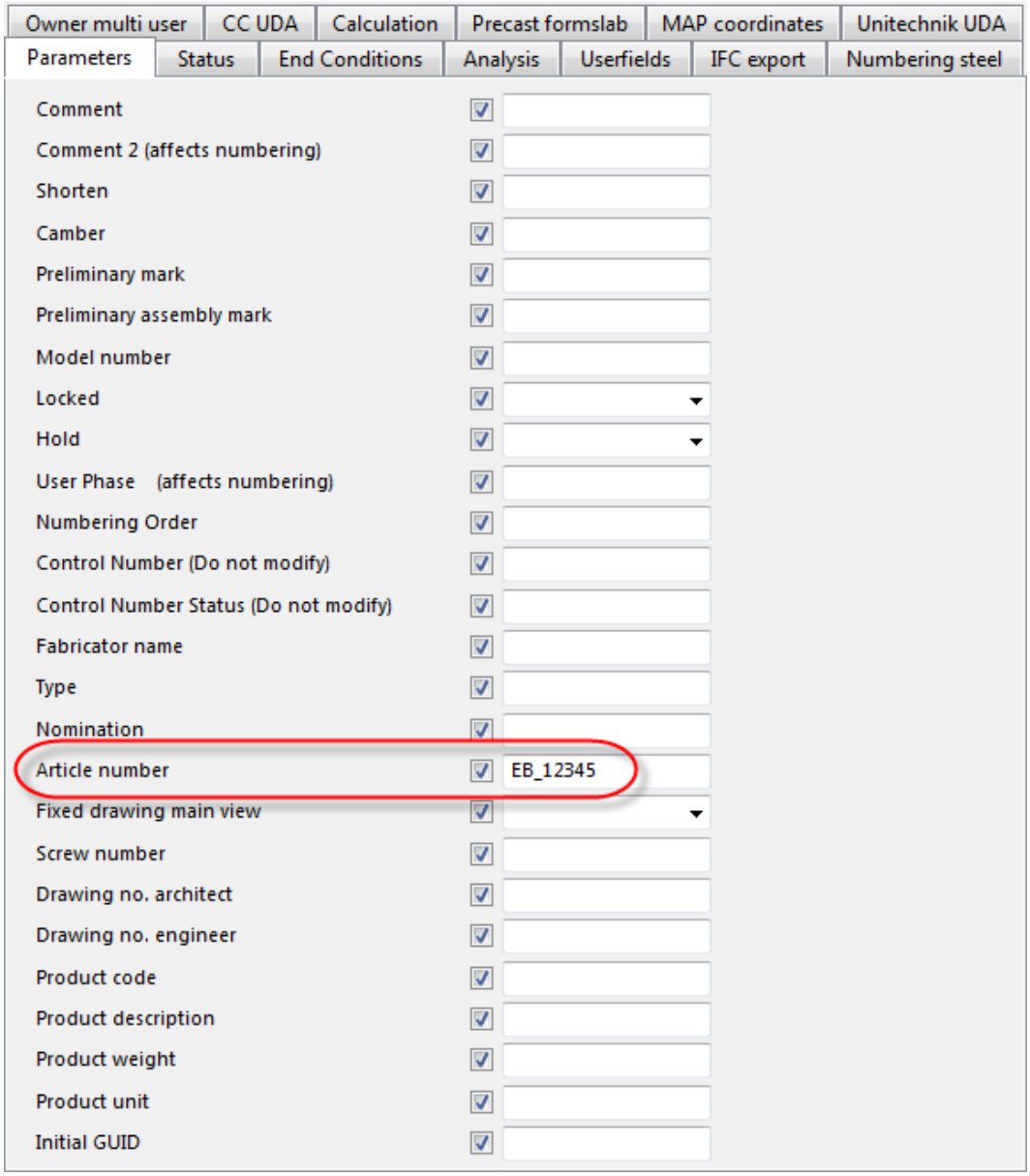
使用 **UDA** 选项卡可在零件的用户定义的属性 (UDA) 中添加信息。

选项	描述	
零件	选择可以将相关信息保存到哪个零件： **无**	

选项	描述		
	管顶 **管底** **管子** **配电箱** **顶面连接** **底面连接** **全部**		
UDA 名称	输入用户定义的属性的名称。 例如，若要添加评注 UDA，请在文本编辑器中打开 objects.inp 文件，然后搜索 comment。将显示以下属性： attribute("comment", "j_comment", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0") 引号之间的第一个文本为 UDA 名称，即 comment。输入的名称区分大小写。	**UDA 名称：** • 评注 • fabricator • art_number • 类型	**UDA：** • 评注 • 制造商名字 • 产品编号 • 类型
类型	用户定义属性的类型。	使用**字符串**定义文本，**整数**定义数字，**浮点**定义带小数的数字，并使用**选项**选择列表中的项目。可以在 objects.inp 文件中找到 UDA 类型	
值	输入保存到用户定义的属性的值。		

示例


Part
UDA name
Type
Value
Top conn
art_number
String
EB_12345
Electric box
String



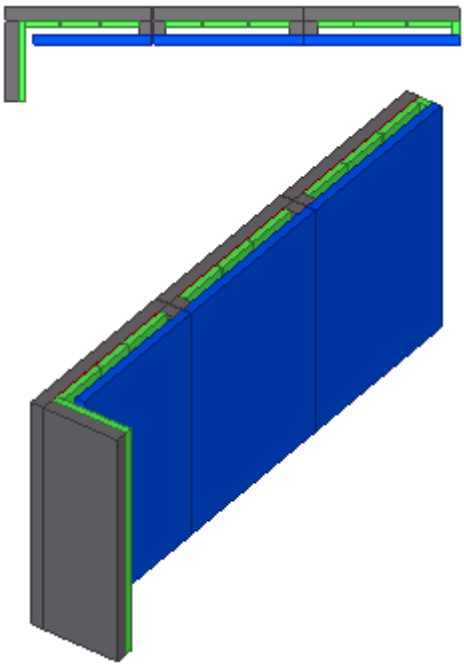
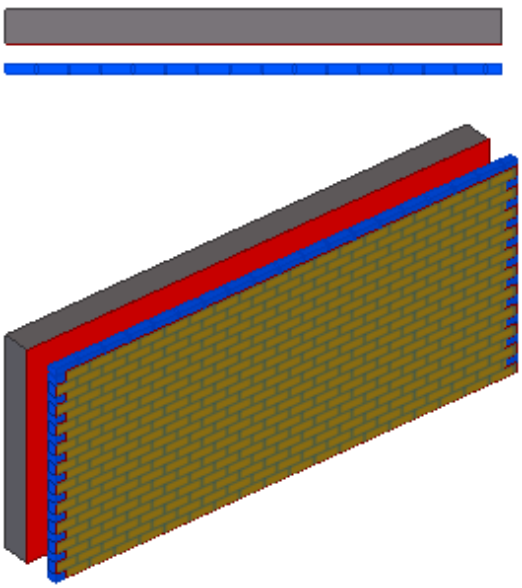
夹心墙和双墙

夹心墙和双墙可创建预制混凝土墙。墙由内壳体、箔片、隔断和外壳体构成。

已创建的组件

- 内壳体
- 箔片（可选）
- 隔断（可选）
- 外壳体（可选）

适用于

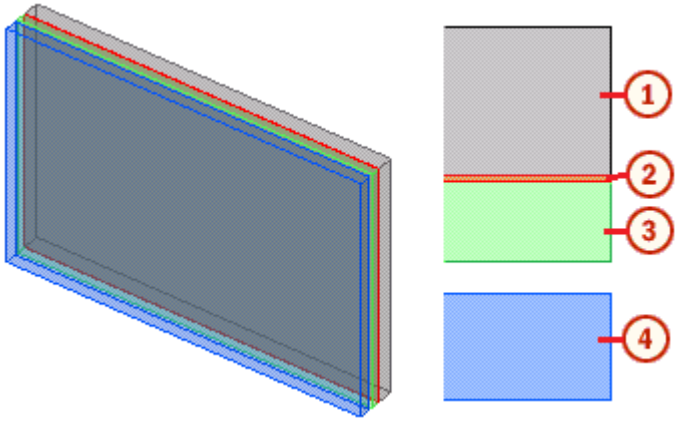
情形	描述
	夹心墙，拆分壳体。
	夹心墙，外壳体上的砖墙作为表面处理。

选择顺序

1. 选取第一个点。
2. 选取第二个点。

   在选取第二个点时会自动创建墙。

部件检索表



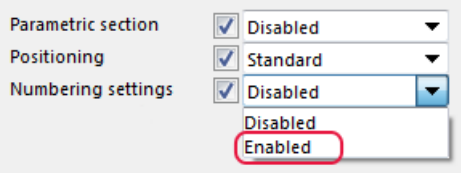
	零件
1	内壳体
2	箔片
3	隔断
4	外壳体

零件选项卡

使用**零件**选项卡可控制夹心墙内壳体、箔片、隔断和外壳体的尺寸和定位。始终会创建内壳体。

编号设置

将**编号设置**设置为**激活**可显示所有零件的**前缀**和**起始编号**。



内壳体

选项	描述	默认值
厚度	定义内壳体的厚度。	150 mm

箔片

选项	描述	默认值
厚度	定义箔片的厚度。	1 mm
创建箔片	定义是否创建箔片。	**是，且口子构件**

隔断

选项	描述	默认值
厚度	定义隔断的厚度。	50 mm
创建隔断	定义是否创建隔断。	**是，且□子构件**
拆分工况中的边缘板	为墙壁边缘的零件定义不同的材质和等级属性。	

外壳体

选项	描述	默认值
厚度	定义外壳体的厚度。	1 mm
创建外壳体	定义是否创建外壳体。	Yes + **□筑体**

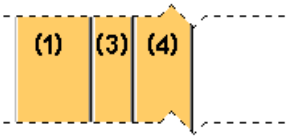
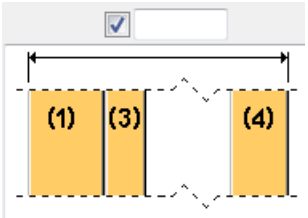
属性

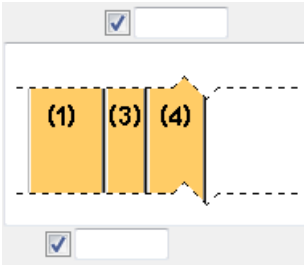
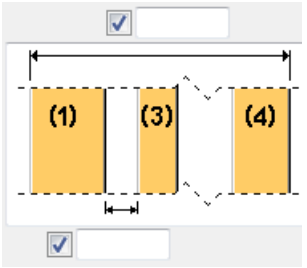
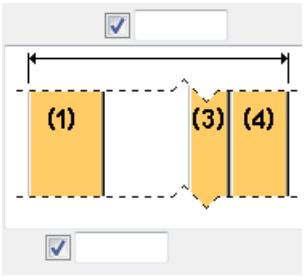
选项	描述	默认值
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 某些组件还有另一行字段，您可以在其中输入构件位置编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中**组件**设置的**零件材质**框中定义默认材质。
名称	显示在图纸和报告中的名称。	
等级	零件等级编号。	
浇筑体类型	定义零件的结构类型是为**预制**还是**现场浇筑**。 将**浇筑体类型**设置为**激活**可显示零件的**浇筑体类型**。	**预制**

定位

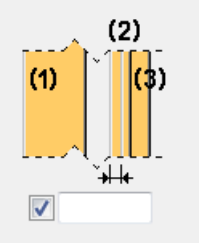
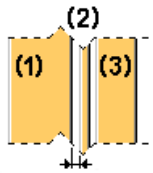
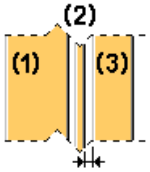
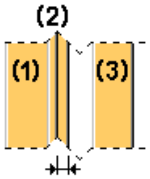
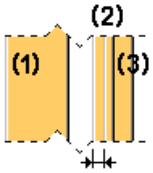
可以使用 Standard 或**高级**定位。使用高级定位时，有更多用于夹心墙宽度和箔片位置的选项。

夹心墙宽度

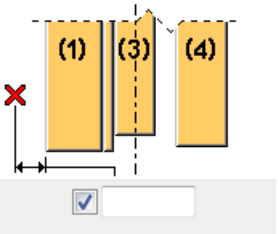
选项：Standard	描述
	零件之间无间隙。夹心墙厚度是所有创建的零件之和。
	定义墙的总宽度。 在外壳体和隔断之间创建间隙。

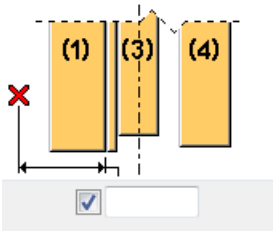
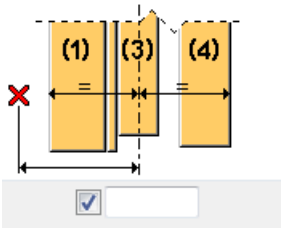
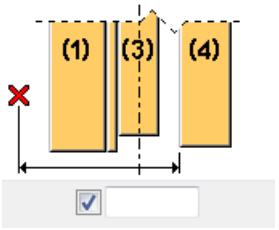
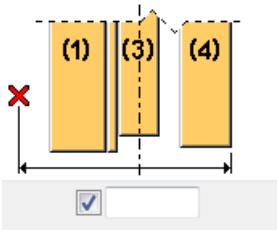
选项：高级	描述
	定义墙的总宽度以及内壳体和隔断之间的间隙。 在外壳体和隔断之间创建另一个间隙。
	定义墙的总宽度以及外壳体和隔断之间的间隙。 在内壳体和隔断之间创建另一个间隙。
	定义墙的总宽度以及内壳体和隔断之间的间隙。 在外壳体和隔断之间不创建间隙。

箔片位置

选项	描述
	默认情况下，箔片放置在内壳体的外侧。
   	定义另一个箔片位置。将**定位**设置为**高级**。

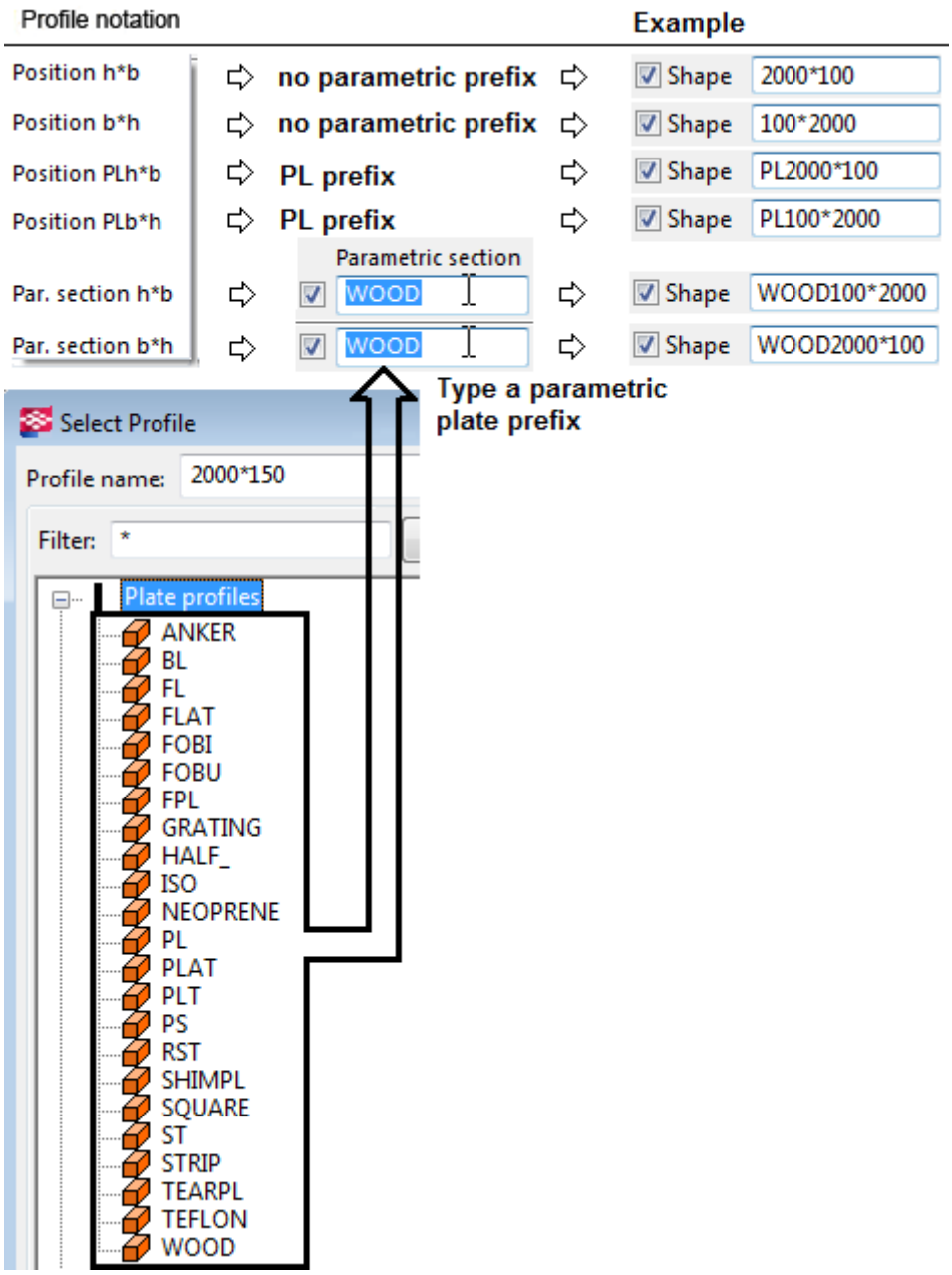
点偏移

选项	描述
	定义距离内壳体的外侧面的偏移。

选项	描述
	定义距离内壳体的内侧面的偏移。
	定义距离夹心墙中心的偏移。
	定义距离外壳体的内侧面的偏移。
	定义距离外壳体的外侧面的偏移。

带参数的截面

选项	描述
参数化截面	设置为**激活**可为夹心墙零件的参数化截面定义前缀。
参数化截面的前缀	选择参数化截面的前缀： • **位置** `h*b` 和**位置** `b*h`，用于创建不带前缀的板截面。 如果**参数化截面**设置为**关闭**，则零件具有 `h*b` 前缀，例如 `2000*100`。 • **位置** `PLh*b` 和**位置** `PLb*h`，用于创建前缀以 `PL` 开头的板截面。 • **参数化截面** `h*b` 和**参数化截面** `b*h` 要求输入参数化板截面前缀。
参数化截面前缀	定义参数化截面的前缀。



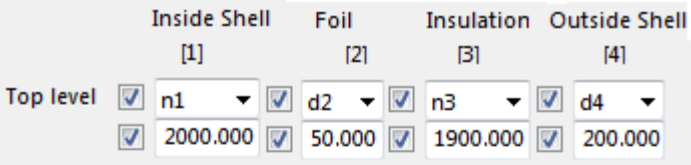
“垂直截面”选项卡

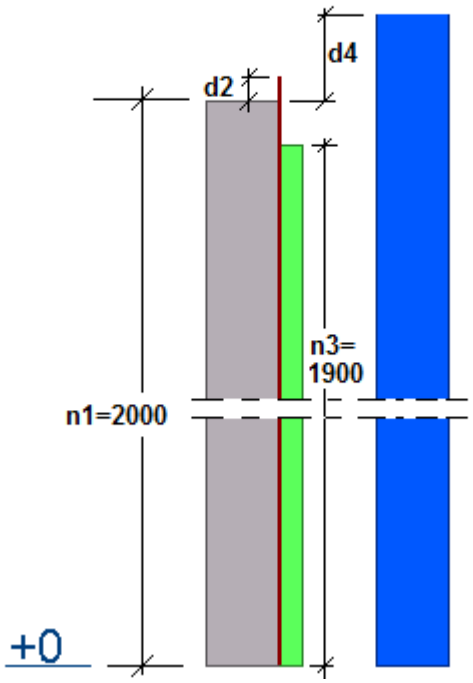
使用**垂直截面**选项卡可控制垂直标高零件属性。可以定义顶面和底面标高。标高可以设置为绝对标高，也可以设置为相对于点的垂直相对标高（位移）。

顶面标高

选项	描述
n1、n2、n3、n4	定义绝对顶面标高高度。
h1、h2、h3、h4	定义距离底面的零件高度。
d2、d3、d4	定义距离相邻零件的垂直位移。

在使用相对标高时，所有其它零件的标高取决于内壳体标高。

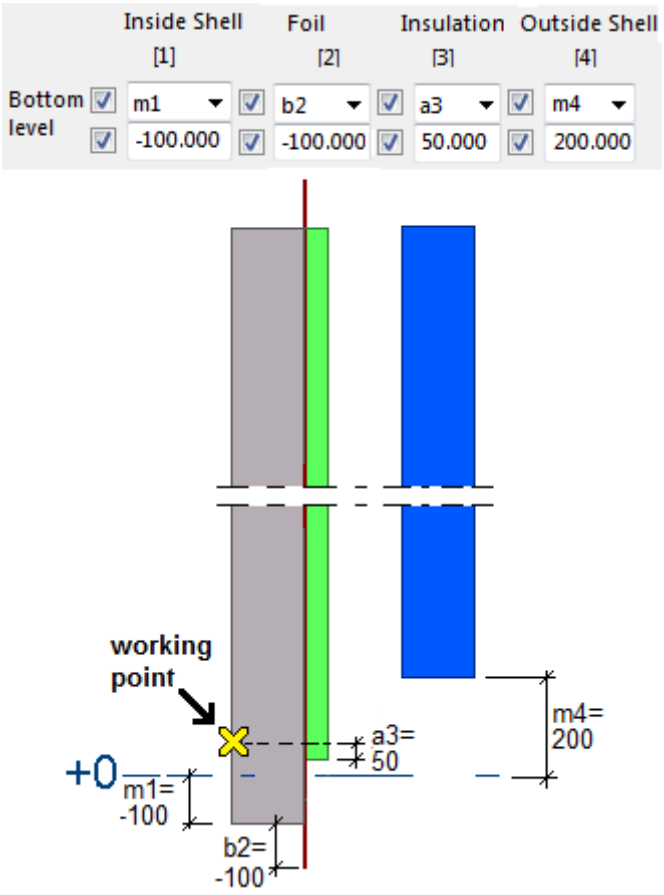




底面标高

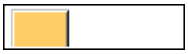
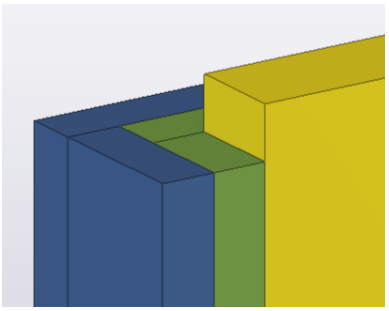
选项	描述
m1、m2、m3、m4	定义绝对底面标高高度。
a1、a2、a3、a4	定义距离点的底面偏移。
b2、b3、b4	定义距离相邻零件的垂直位移。

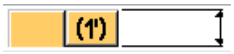
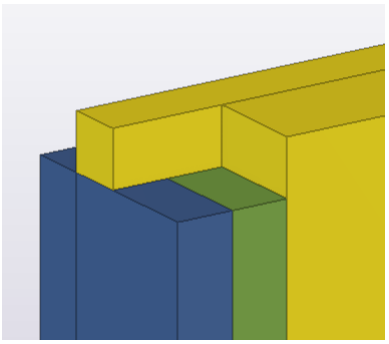
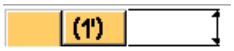
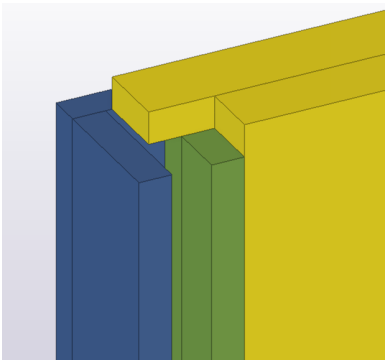
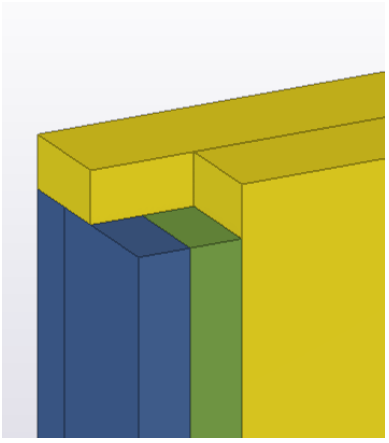
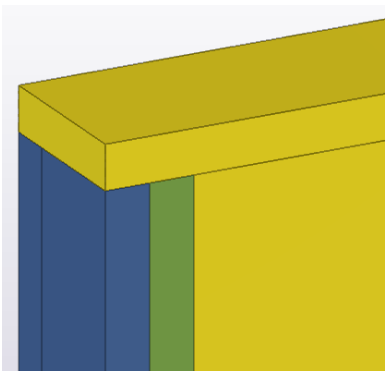
在使用相对标高时，所有其它零件的标高取决于内壳体标高。

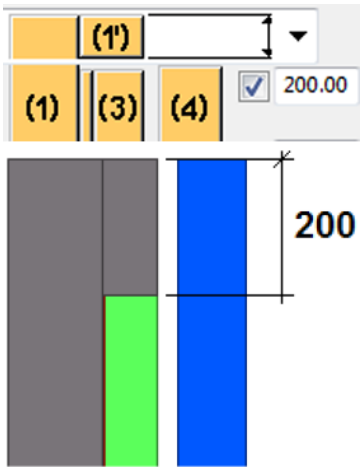
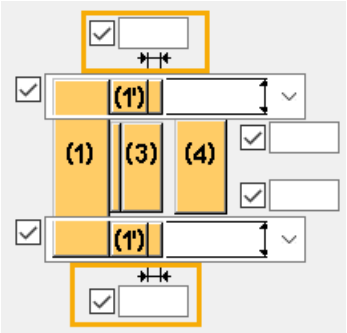


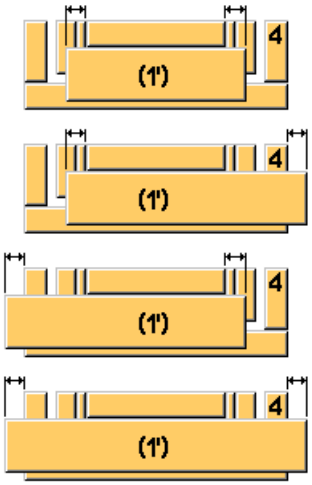
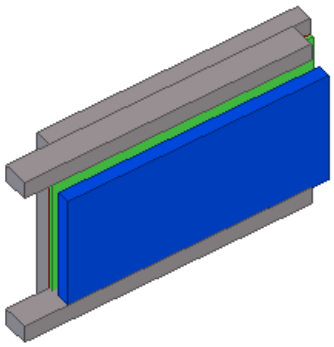
加厚内壳

可以为内壳体的顶面和底面定义加厚。

选项	描述	示例
	内壳体不加厚。	

选项	描述	示例
	内壳体向隔断的外侧面加厚。 定义隔断高度以防止碰撞。	
	内壳体向外壳体的内侧面加厚。	
	内壳体向外壳体的外侧面加厚。 定义外壳体高度以防止碰撞。	
	内壳体覆盖隔断和外壳体。	

选项	描述	示例
厚度	定义内壳体的厚度。 如果不输入值，则会使用在**零件**选项卡上定义的内壳体厚度。	
加厚零件	选择如何将顶面和底面加厚零件添加到内壳体。	
内壳体中的间隙	输入一个值，以在底部和顶部的内壳体的内部和前面之间创建一个间隙。 间隙填充有隔断材料。 	

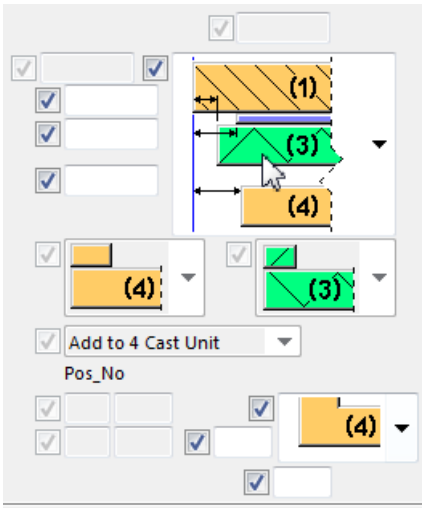
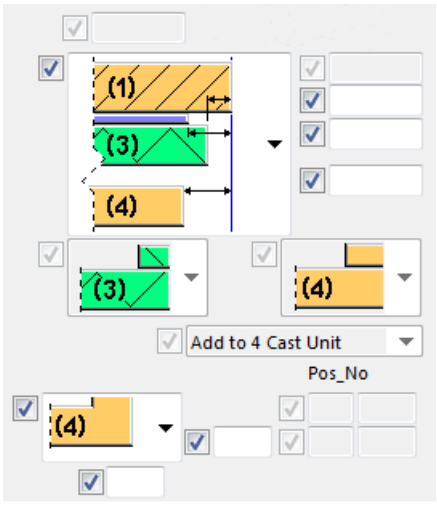
选项	描述	示例
偏移选项	为加厚零件选择偏移选项。可以为墙两端定义偏移。 	

“水平截面”选项卡

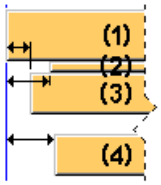
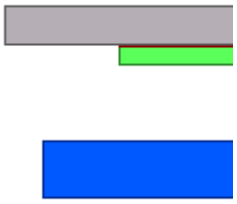
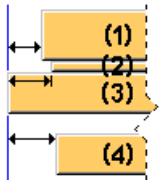
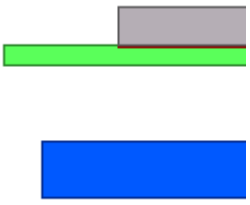
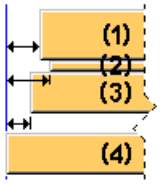
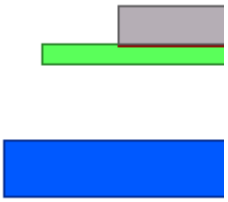
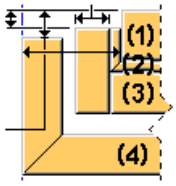
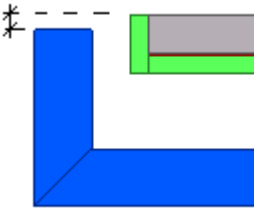
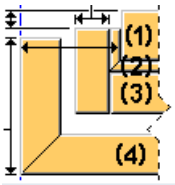
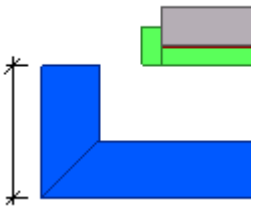
使用**水平截面**选项卡可定义墙末端并控制如何在水平方向上拆分墙零件。

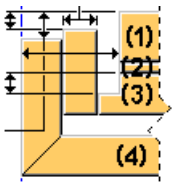
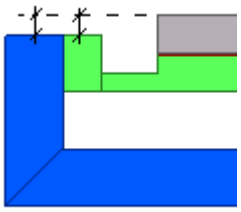
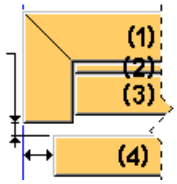
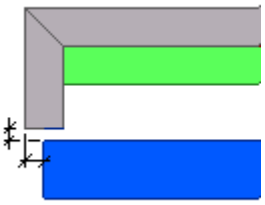
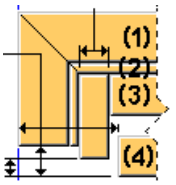
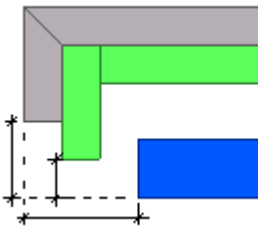
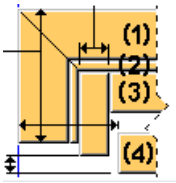
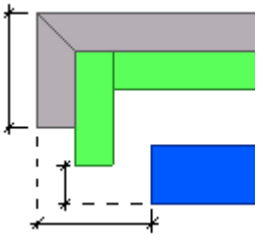
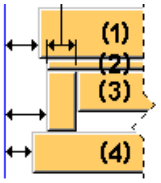
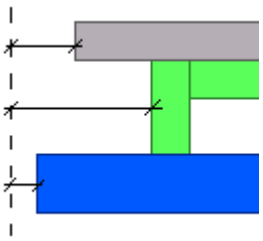
墙末端

墙末端选项对于两端是相同的。

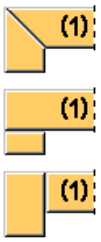
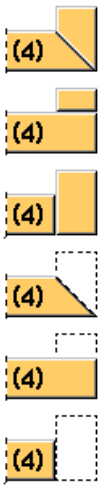
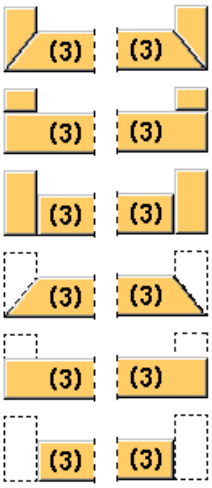
第一个墙末端	第二个墙末端
	

墙末端偏移

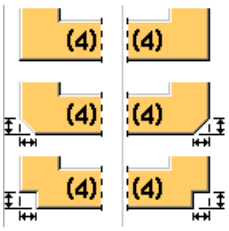
选项	描述	示例
	内壳体末端是固定的。 为箔片、隔断和外壳体的末端定义偏移。	
	隔断末端是固定的。 为内壳体、箔片和外壳体的末端定义偏移。	
	外壳体末端是固定的。 为内壳体、箔片和隔断的末端定义偏移。	
	内角形状。 对于外壳体角，定义距离内壳体的内侧面的偏移。隔断沿着内壳体。	
	内角形状。 定义外壳体角的长度。	

选项	描述	示例
	内角形状。 对于外壳体角，定义距离内壳体的内侧面的偏移。隔断沿着外壳体。	
	外角形状。 定义外壳体的水平偏移。隔断与内壳体角之间不存在间隙。 默认情况下，在所创建的转角零件前面与隔断前面之间的空白空间将填充隔断材料。	
	外角形状。 定义外壳体的水平偏移。对于内壳体角，定义距离内壳体的外侧面的偏移。	
	外角形状。 定义外壳体的水平偏移。对于内壳体角，定义长度。	
	不创建带角的壳体。 为内壳体、隔断和外壳体定义水平偏移。	

角形状

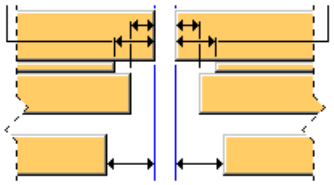
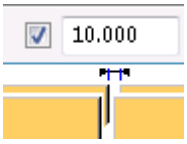
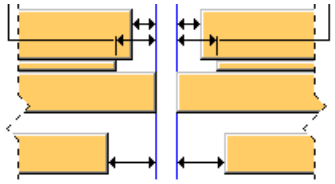
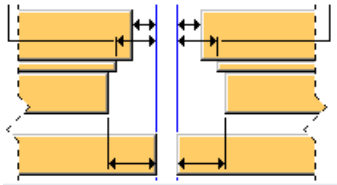
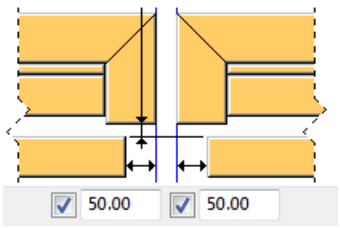
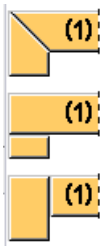
选项	描述
	选择内壳角形状。
	选择外壳角形状。
	选择隔断的角形状。
向主壳体添加角	向壳体添加角。选项包括： • **添加到** 4 **个口筑体**（4 = 外壳体） • **添加到** 4 **个子构件** • **添加到** 1 **个口筑体**（1 = 内壳体） • **添加到** 1 **个子构件**

垂直切角

选项	描述
	定义是否创建垂直折角。 定义水平和垂直切角尺寸，以及零件前缀和起始编号。

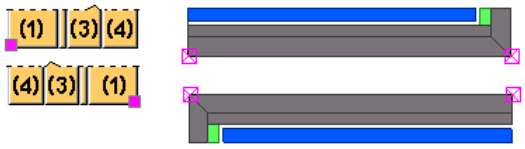
水平偏移

要使用这些选项，请将**拆分前视图**选项设置为**激活**。

选项	描述
	为箔片、隔断和外壳体定义水平偏移。可在该选项卡的**拆分前视图**部分中定义内壳体之间的主间隙。 
	为内壳体、箔片和外壳体定义水平偏移。可在该选项卡的**拆分前视图**部分中定义隔断零件之间的主间隙。
	为内壳体、箔片和隔断定义水平偏移。可在该选项卡的**拆分前视图**部分中定义外壳体之间的主间隙。
	定义内壳体的 90 度角度，以及从外壳体的内侧面到带角度壳体的垂直偏移。可在该选项卡的**拆分前视图**部分中定义内壳体之间的主间隙。 针对 90 度角度的附加选项： • 定义内壳体的角形状。  • 定义如何将角添加到内壳体。

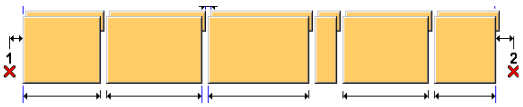
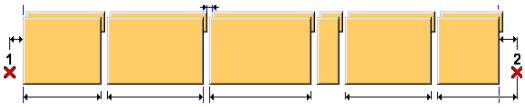
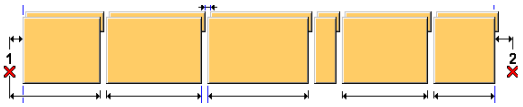
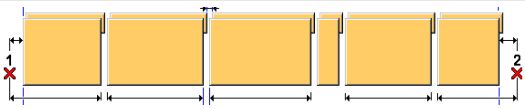
选项	描述
	• 定义零件编号前缀和起始编号。

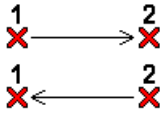
镜像

选项	描述
	定义是否对夹心墙进行镜像。

拆分零件

要拆分墙零件，请将**拆分前视图**选项设置为**激活**。

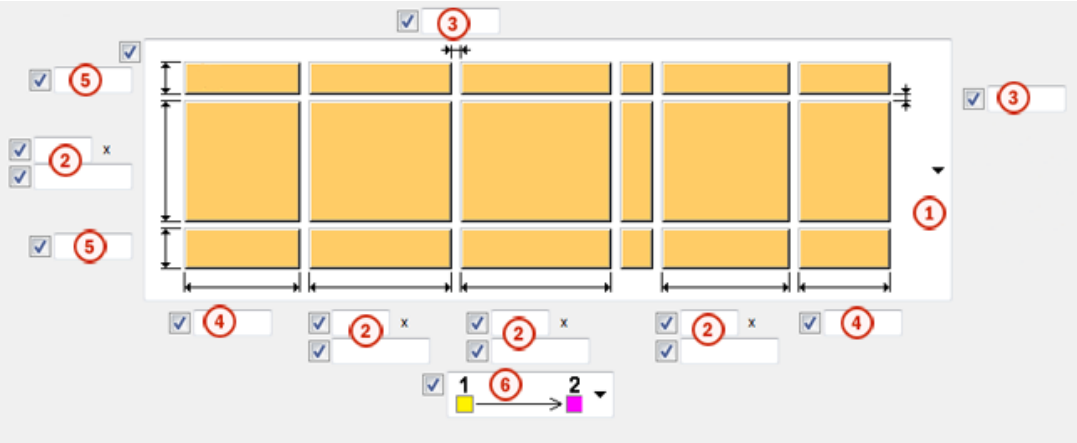
选项	描述
	不拆分零件。通过将这些点用作参考点来定义墙两端的水平偏移。
	拆分零件。定义截面宽度和截面数量。 第一个末端偏移是第一个墙末端处的第一个截面宽度的参考。 第二个末端偏移是第二个墙末端处的最后一个截面宽度的参考。
	拆分零件。定义截面宽度和截面数量。 第一个末端偏移是第一个墙末端处的第一个截面宽度的参考。 点 (2) 是第二个墙末端处的最后一个截面宽度的参考。
	拆分零件。定义截面宽度并输入截面数量。 点 (1) 是第一个墙末端处的起始截面的参考。 第二个末端偏移是第二个墙末端处的最后一个截面宽度的参考。
	拆分零件。定义截面宽度并输入截面数量。 点 (1, 2) 是墙两端处的截面宽度的参考。

选项	描述
	定义水平方向。

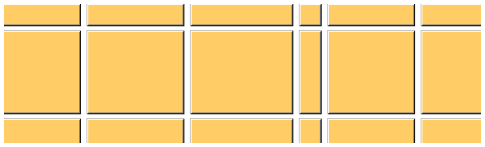
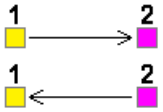
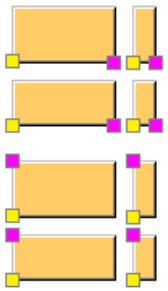
“箔片”选项卡

使用**箔片**选项卡可控制箔片的垂直和/或水平拆分。

尺寸



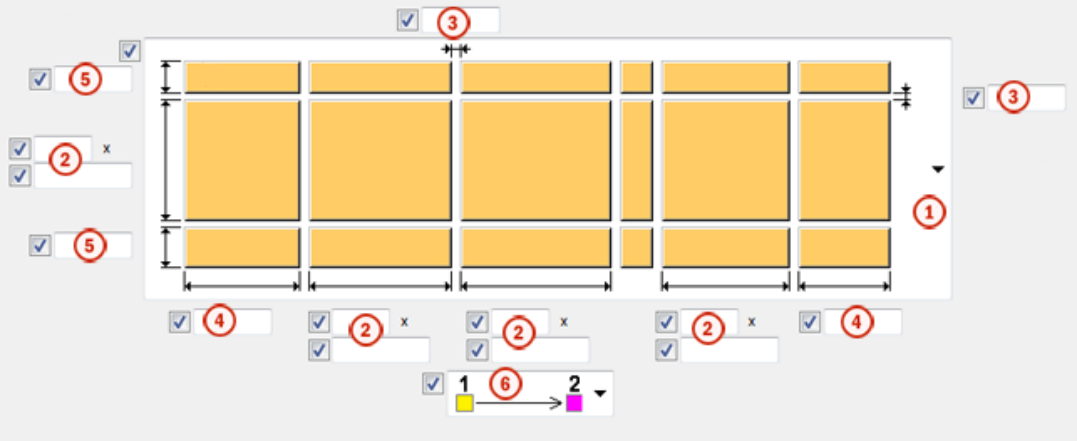
选项	描述
1	定义是否拆分箔片： • 不拆分箔片。 • 在水平方向上拆分箔片。 • 在垂直方向上拆分箔片。

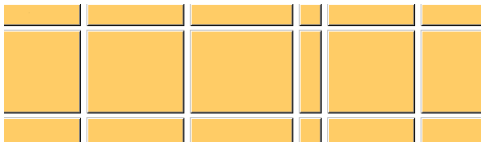
选项	描述
	• 在水平和垂直方向上拆分箔片。 
2	定义中间截面的数量和宽度。
3	定义截面之间的间隙。
4	定义水平方向上第一个和最后一个截面的宽度。
5	定义垂直方向上顶面和底面截面的高度。
6	定义用于分配隔断截面的墙末端。 
点方向	定义点的方向。选项为水平或垂直。  此选项会影响工厂图纸的表示。

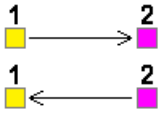
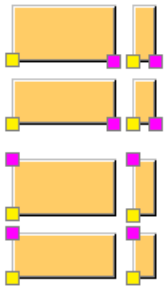
“隔断”选项卡

使用**隔断**选项卡可控制隔断的垂直和/或水平拆分。

尺寸



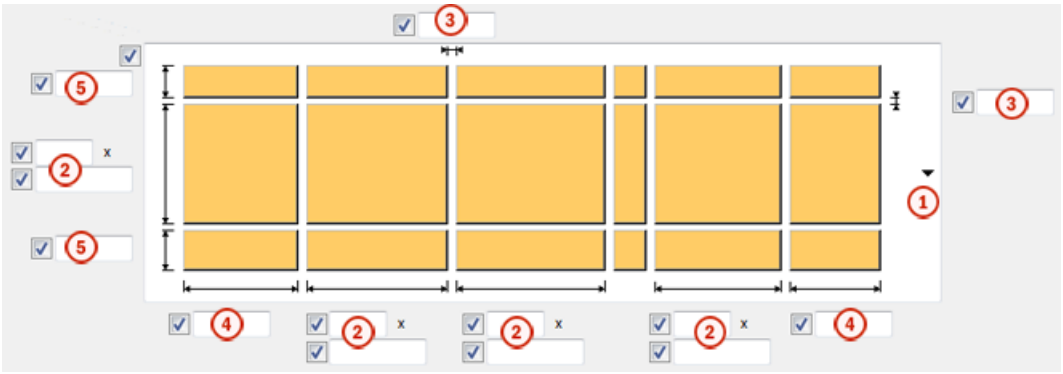
选项	描述
1	定义是否拆分隔断： • 不拆分隔断。 • 在水平方向上拆分隔断。 • 在垂直方向上拆分隔断。 • 在水平和垂直方向上拆分隔断。 
2	定义中间截面的数量和宽度。
3	定义截面之间的间隙。
4	定义水平方向上第一个和最后一个截面的宽度。

选项	描述
5	定义垂直方向上顶面和底面截面的高度。
6	定义用于分配隔断截面的墙末端。 
点方向	定义点的方向。选项为水平或垂直。  此选项会影响工厂图纸的表示。

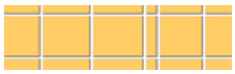
“外壳”选项卡

使用**外壳**选项卡可控制外壳的垂直和/或水平拆分。还可以定义折角并添加砖墙表面。

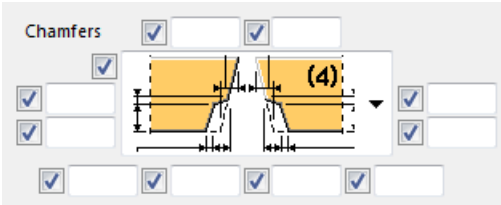
尺寸

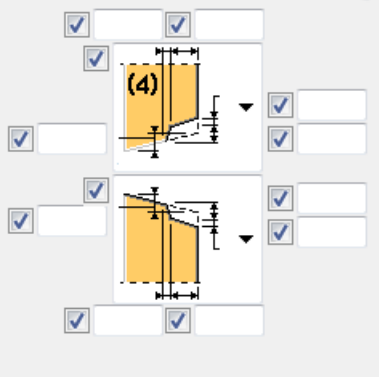
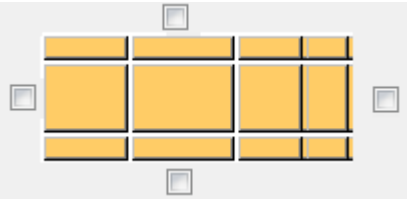


选项	描述
	定义拆分的方向。

	描述
1	定义是否拆分外壳体： • 不拆分外壳体。 • 在水平方向上拆分外壳体。 • 在垂直方向上拆分外壳体。 • 在水平和垂直方向上拆分外壳体。 
2	定义中间截面的数量和宽度。
3	定义截面之间的间隙。
4	定义水平方向上第一个和最后一个截面的宽度。
5	定义垂直方向上顶面和底面截面的高度。

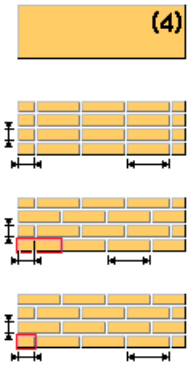
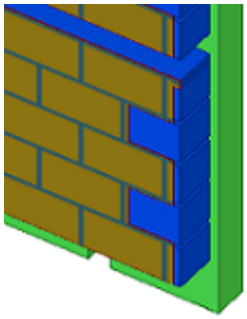
倒角

选项	描述
垂直折角	定义垂直折角。从列表中选择折角形状并定义折角尺寸。 

选项	描述
水平折角	定义水平折角。从列表中选择折角形状并定义折角尺寸。 
槽口边	定义创建折角的边。  例如：

砖墙属性

将**砖墙**选项设置为**激活**可创建砖墙。

选项	描述	示例
	选择外壳体的砖墙类型并定义砖墙尺寸、灰浆高度和宽度。	

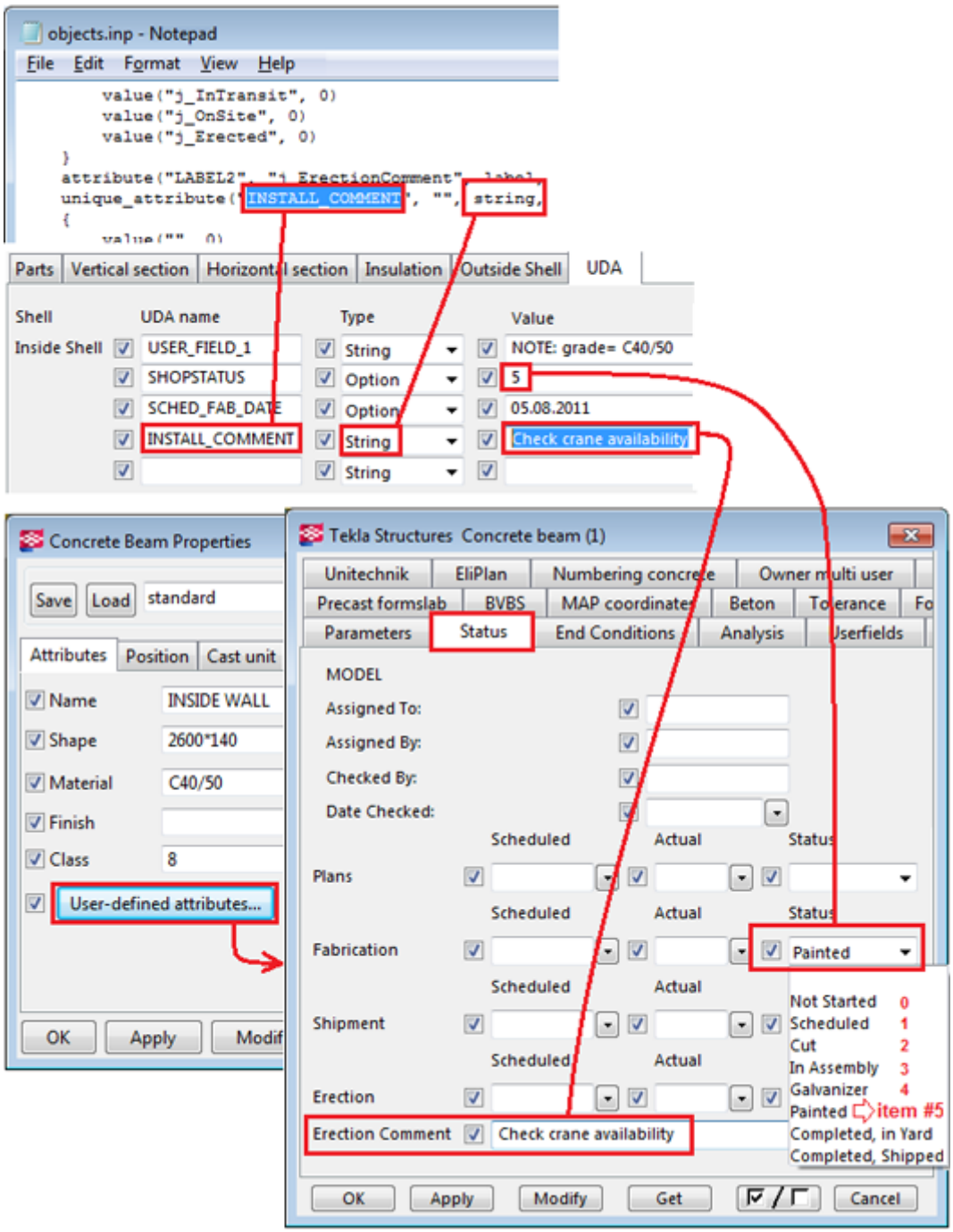
选项	描述	示例
墙边缘	定义是否以松散件的形式创建墙边缘或是否将墙边缘添加到构件中。	

UDA 选项卡

使用 **UDA** 选项卡可定义内壳体、箔片、隔断和外壳体的用户定义的属性。可以为每个零件定义多个 UDA。UDA 可以用作过滤器，并且可以显示在图纸和报告中。

选项	描述		
壳	为您定义的用户定义的属性 (UDA) 选择壳。 如果需要，您可以为某个壳设置多个 UDA。		
UDA 名称	输入用户定义的属性的名称。 例如，要添加评注 UDA，请在文本编辑器中打开 `objects.inp` 文件，然后搜索 `comment.`。将显示以下属性： `attribute("comment", "j_comment", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")` 引号之间的第一个文本为 UDA 名称，即 `comment`。输入的名称区分大小写。	**UDA 名称:** • 评注 • 制造商 • art_number • 类型	**UDA:** • 评注 • 制造商名字 • 产品编号 • 类型
类型	用户定义的属性的类型。	使用**字符串**定义文本，**整数**定义数字，**浮点**定义带小数的数字，并使用**选项**选择列表中的项目。可以在 `objects.inp` 文件中找到 UDA 类型	
值	输入保存到用户定义的属性的值。		

例如:



夹心墙水平接合

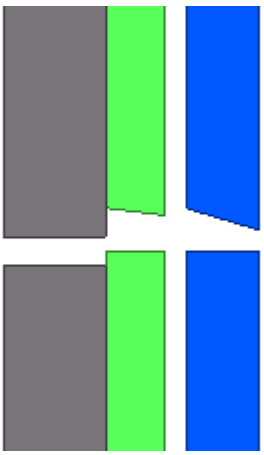
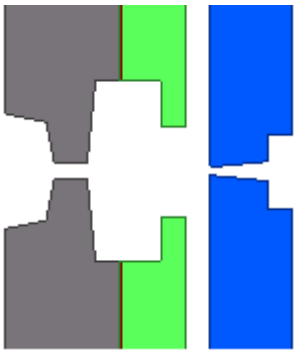
夹心墙水平接合用于在两个夹心墙之间创建水平接合。可以为所有层定义接合尺寸和榫头：内壳体、箔片、隔断和外壳体。此外，还可以定义附加箔片层。

已创建的组件

- 接合

- 榫头
- 箔片
- 隔断
- 附加箔片层

适用于

情形	描述
	夹心墙壳体之间的接合。
	具有附加榫头的接合。

开始之前

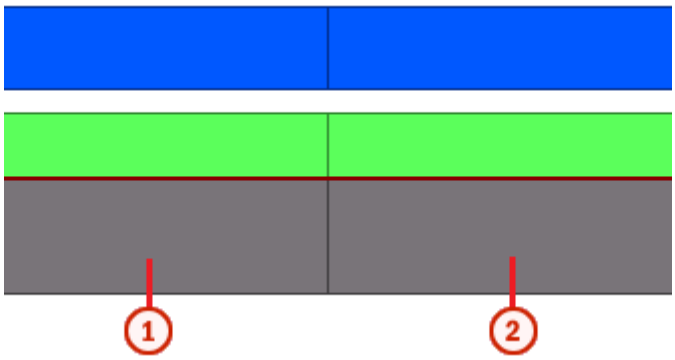
若要选择所需零件，请将**选择组件中的对象** 切换为开。

选择顺序

1. 选择第一个夹心墙的内壳体。
2. 选择第二个夹心墙的内壳体。

   选择次零件时会自动创建接合。

部件检索表

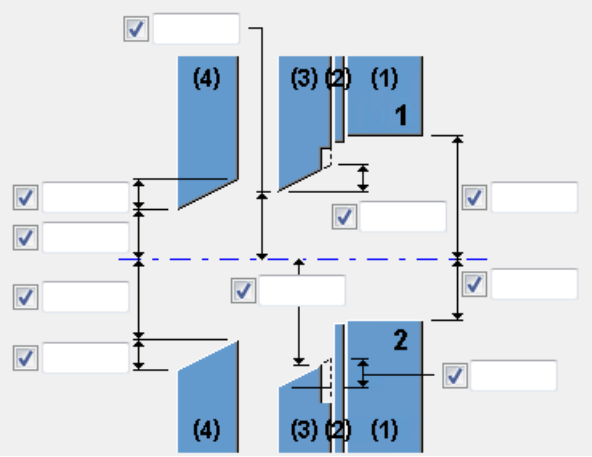


	零件
1	混凝土零件（墙、柱、梁、板）
2	点 可选取多个点。

图片选项卡
使用**图形**选项卡可以控制水平接合属性。

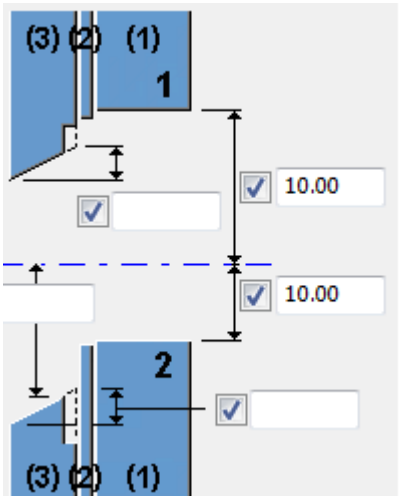
接合位置

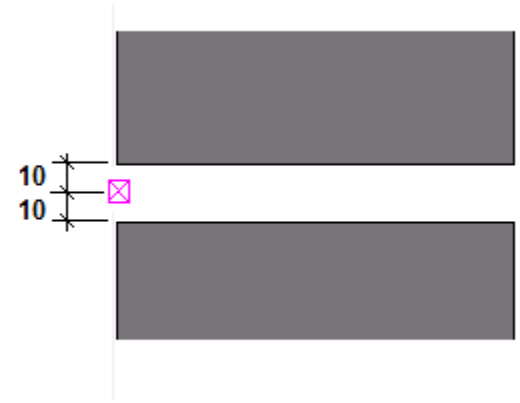
可以为内壳体、隔断和外壳体定义接合。可以为外壳体定义拔模角度。



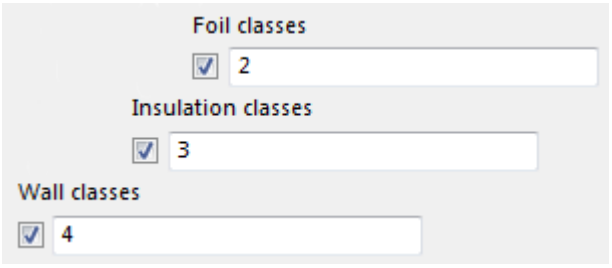
定义夹心墙壳体之间的接合位置。墙之间的中心线在计算接合位置时用作参考。

示例：





壳体等级

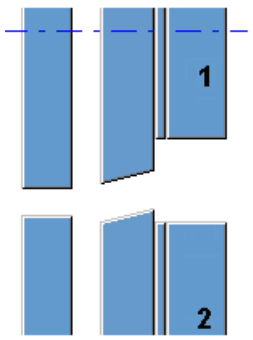


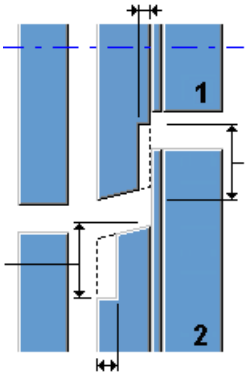
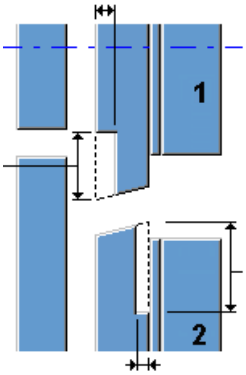
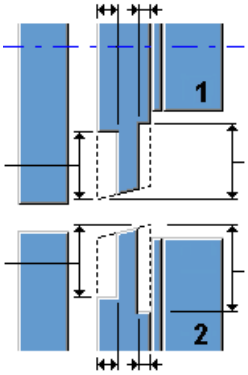
定义应用于接合的零件等级。默认情况下，**夹心墙水平接合**组件将创建等级为 1 的内壳体、等级为 2 的箔片、等级为 3 的隔断以及等级为 4 的外壳体。请使用这些等级来应用接合。

若要防止在箔片、隔断壳体和外壳体之间创建接合，请将**隔离等级**框保持为空。

隔断中的榫头

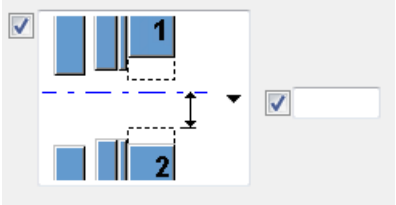
可以在隔断层中创建榫头。

选项	描述
	隔断层没有榫头。

选项	描述
	隔断层顶面和底面的单侧榫头。 可以定义榫头深度和宽度。
	隔断层顶面和底面的镜像单侧榫头。 可以定义榫头深度和宽度。
	隔断层顶面和底面的两侧榫头。 可以定义榫头深度和宽度。

偏移

可以定义接合的偏移。



榫头选项卡

使用**榫头**选项卡可定义内壳体、隔断层和外壳体中的榫头。

榫头侧面

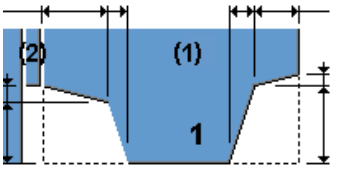
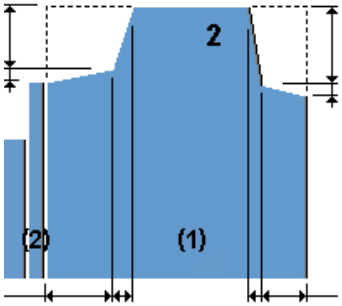
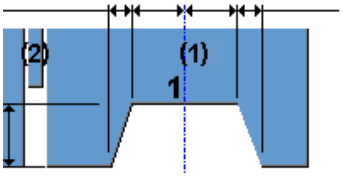
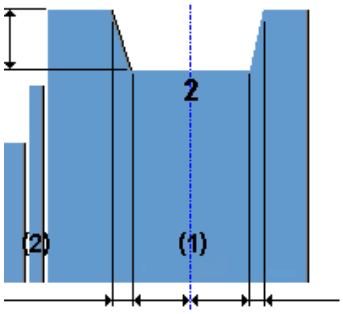
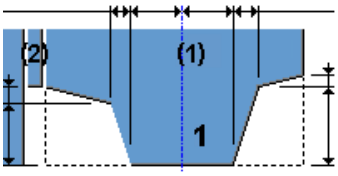
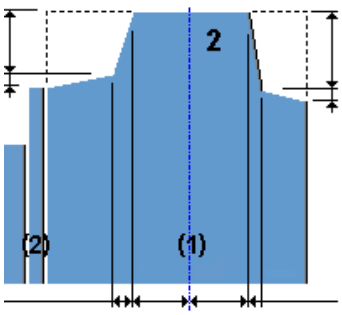
选择将榫头应用于夹心墙的哪一侧。可以分别为两侧定义榫头。

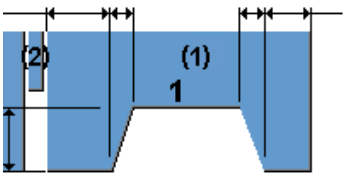
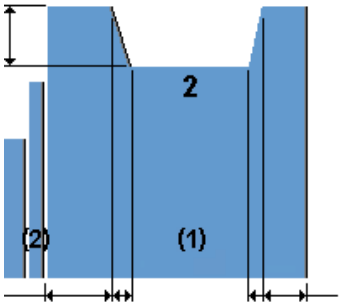
选项包括：

- **顶侧**
- **底侧**
- **两侧**

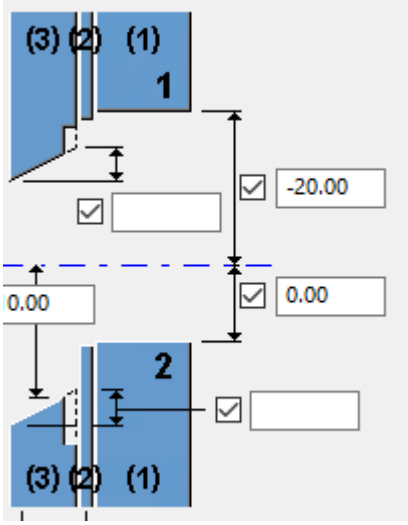
节点类型

您可以为两侧选择舌或凹槽连接节点。

选项	选项	描述
		舌连接节点，基于外侧几何形状
		凹槽连接节点，基于中心线
		舌连接节点，基于中心线

选项	选项	描述
		凹槽连接节点，基于外侧几何形状

如果您创建一个舌和一个凹槽连接，则可搭接这些零件。在有接合位置值的**图形**选项卡中定义交叠。输入负值可进一步缩短零件间距。



附加箔片选项卡
使用**附加箔片**选项卡可在接合中定义附加箔片层。

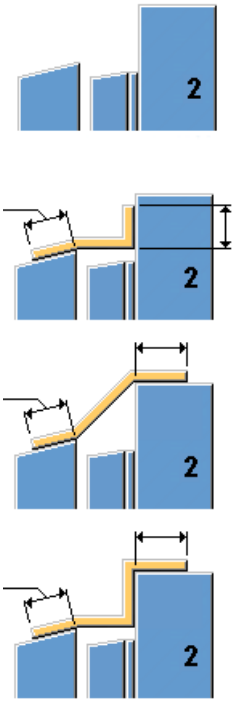
箔片

选项	描述	默认值
t	定义附加箔片厚度。	1 mm
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。	默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
材料	材料级别。	默认材质在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 的**组件**设置中的**零件材质**框中定义。
名称	附加箔片的名称。	**箔片**
等级	附加箔片层的零件等级编号。	

选项	描述	默认值
评注	添加附加箔片层的评注。	

连接方法

选项	描述
没有连接	选择如何将附加箔片附加到夹心墙。 • **没有连接**（箔片是松散件） • **焊缝** • **浇筑体** • **作为子构件**
在内壳	选择将附加箔片连接到哪个截面。 • **在内壳** • **在外壳**
位置 h*b	选择箔片层的前缀。 • **位置 h*b** 和**位置 b*h** 可创建不带前缀的截面。 • **位置 PLh*b** 和**位置 PLb*H** 可创建以 PL 前缀开头的截面。 • **参数化截面 h*b** 和**参数化截面 b*h**：在下面的框中输入前缀。
自动	选择箔片层的旋转。 • **自动** • **下方** • **前面** • **顶部** • **后面**

选项	描述
箔片形状	定义附加箔片的形状。 

通用性选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

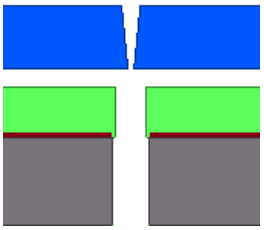
夹心墙垂直接合

夹心墙垂直接合用于在两个夹心墙之间创建垂直接合。可以为所有层定义接合尺寸和榫头：内壳体、箔片、隔断和外壳体。

已创建的组件

- 接合
- 榫头
- 箔片
- 隔断

适用于

情形	描述
	夹心墙壳体之间的接合。
	具有附加榫头的接合。

限制

此组件仅适用于平行的夹心墙。

开始之前

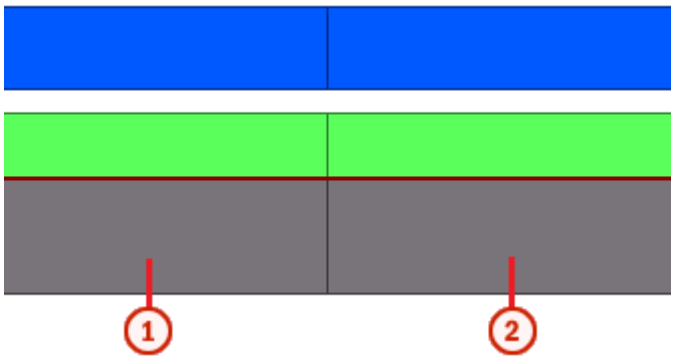
若要选择所需零件，请将**选择组件中的对象** 切换为开。

选择顺序

1. 选择第一个夹心墙的内壳体。
2. 选择第二个夹心墙的内壳体。

   选择次零件时会自动创建接合。

部件检索表



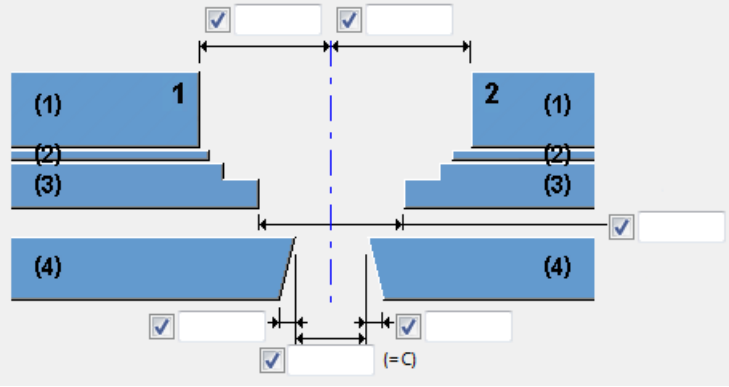
	零件
1	第一面夹心墙的内壳体
2	第二面夹心墙的内壳体

图片选项卡

使用**图形**选项卡可以控制垂直接合属性。

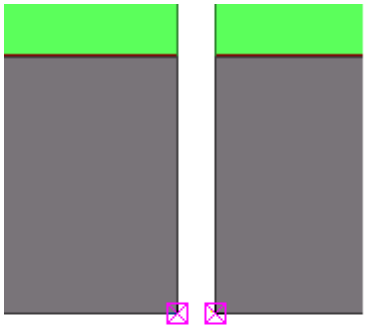
接合位置

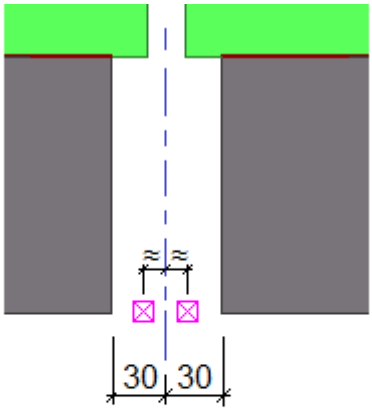
可以为内壳体、隔断和外壳体定义接合。可以为外壳体定义拔模角度。

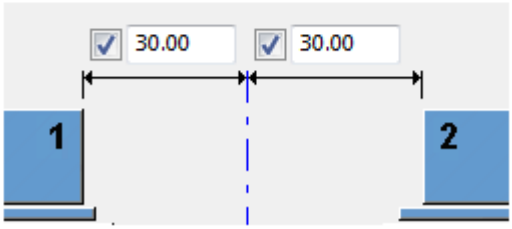


定义夹心墙壳体之间的接合位置。墙之间的中心线在计算接合位置时用作参考。

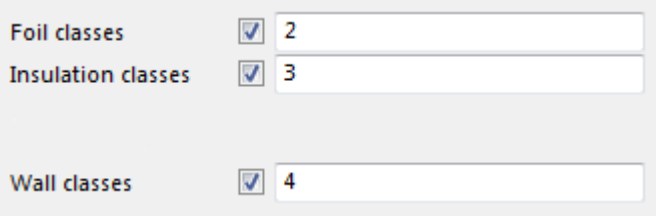
示例：







壳体等级

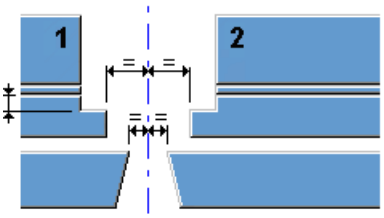
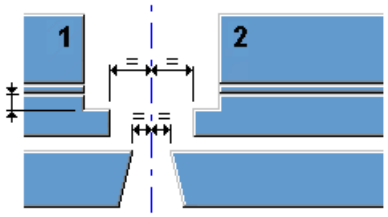
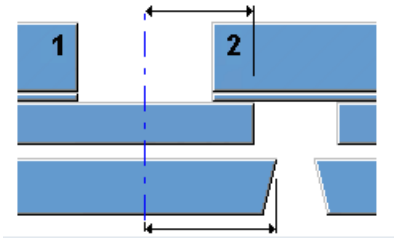
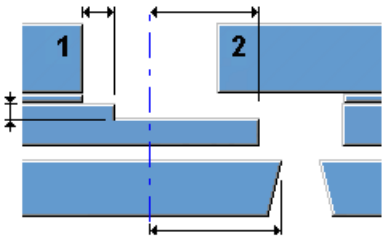


定义应用于接合的零件等级。默认情况下，**夹心墙垂直接合**组件将创建等级为 1 的内壳体、等级为 2 的箔片、等级为 3 的隔断以及等级为 4 的外壳体。请使用这些等级来应用接合。

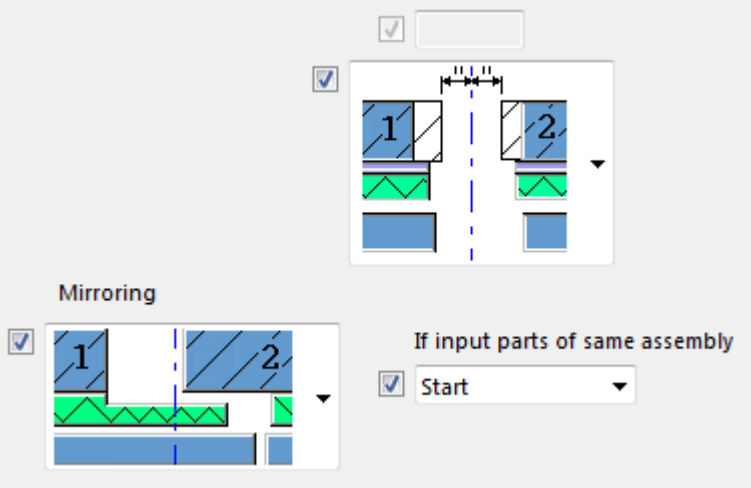
例如，若要防止在箔片、隔断壳体和外壳体之间创建接合，请将**隔离等级**框保持为空。

非对称接合

可以在隔断层中创建非对称接合和/或榫头。

选项	描述
	对称接合。 隔断层没有榫头。
	对称接合。 可以为隔断层定义榫头深度。
	隔断层和外壳体的非对称接合。 隔断层没有榫头。
	隔断层和外壳体的非对称接合。 可以为隔断层定义榫头深度。

偏移/镜像



可以定义接合的偏移。

榫头选项卡

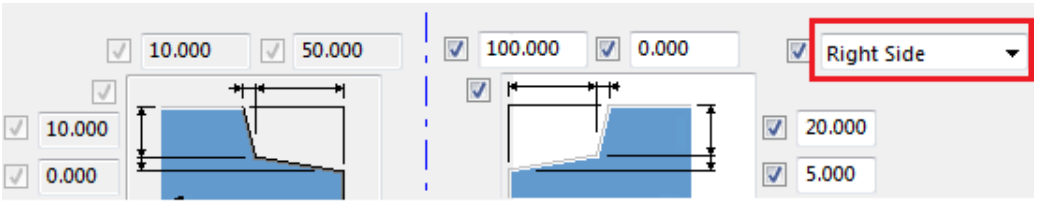
使用**榫头**选项卡可定义内壳体、隔断层和外壳体中的榫头。

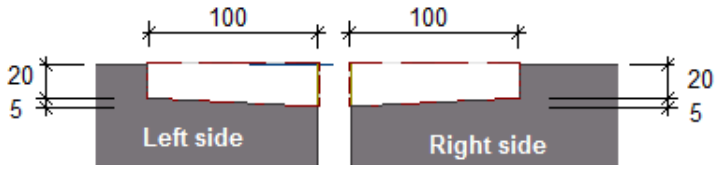
榫头侧面

选择将榫头应用于夹心墙的哪一侧。

- **右侧**

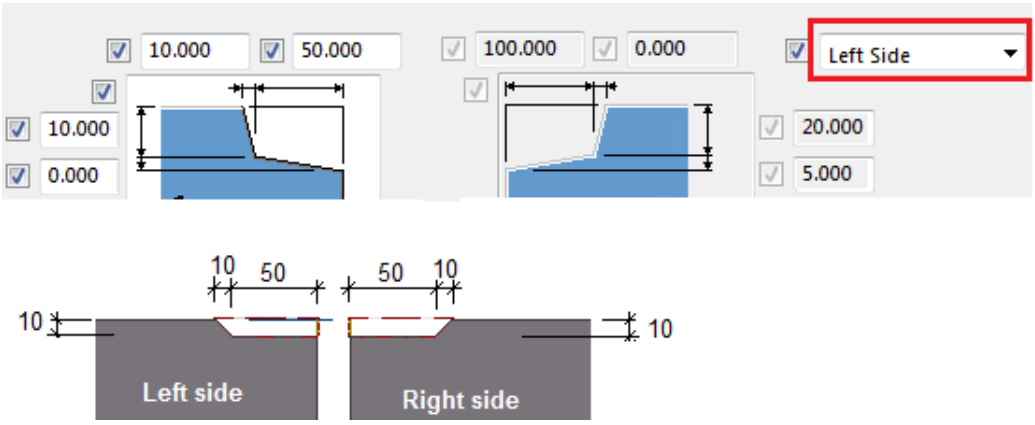
  两侧榫头相等，但是右侧的榫头尺寸将应用于两侧。





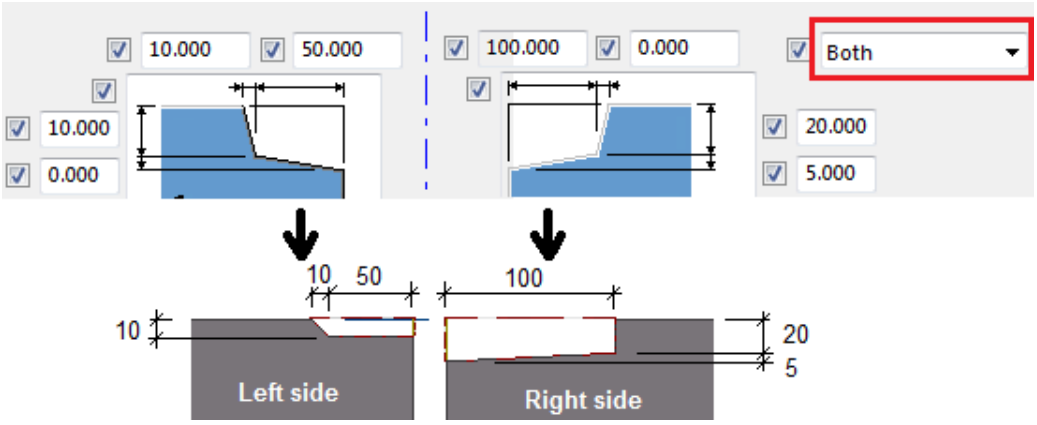
- **左侧**

  两侧榫头相等，但是左侧的榫头尺寸将应用于两侧。



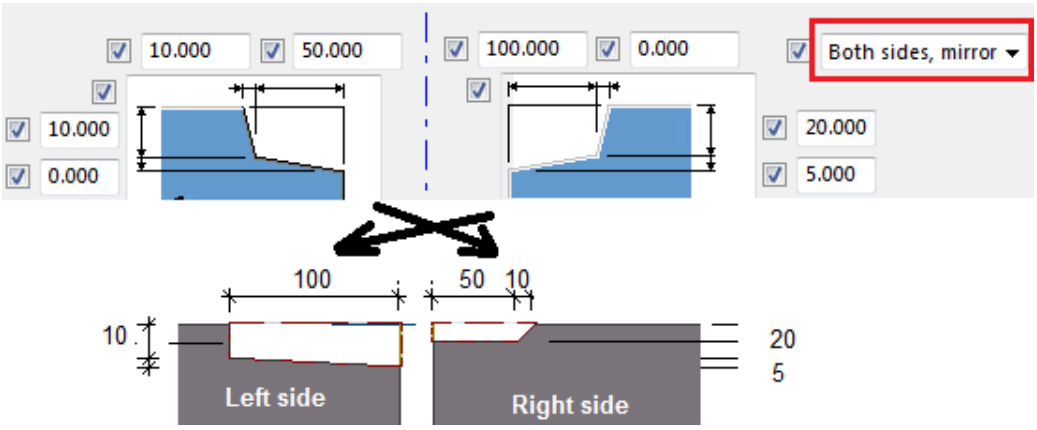
- **两侧**

  可以分别为两侧定义榫头尺寸。



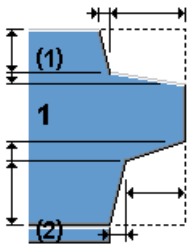
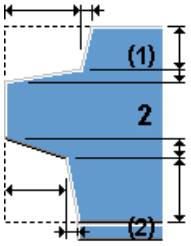
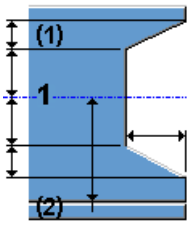
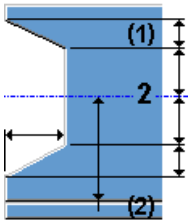
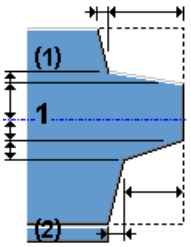
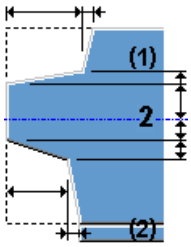
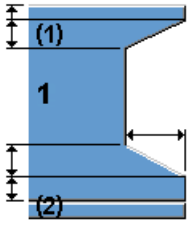
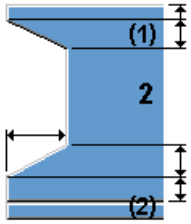
- **两侧镜像**

  可以分别为两侧定义榫头尺寸，但是将对两侧进行镜像。



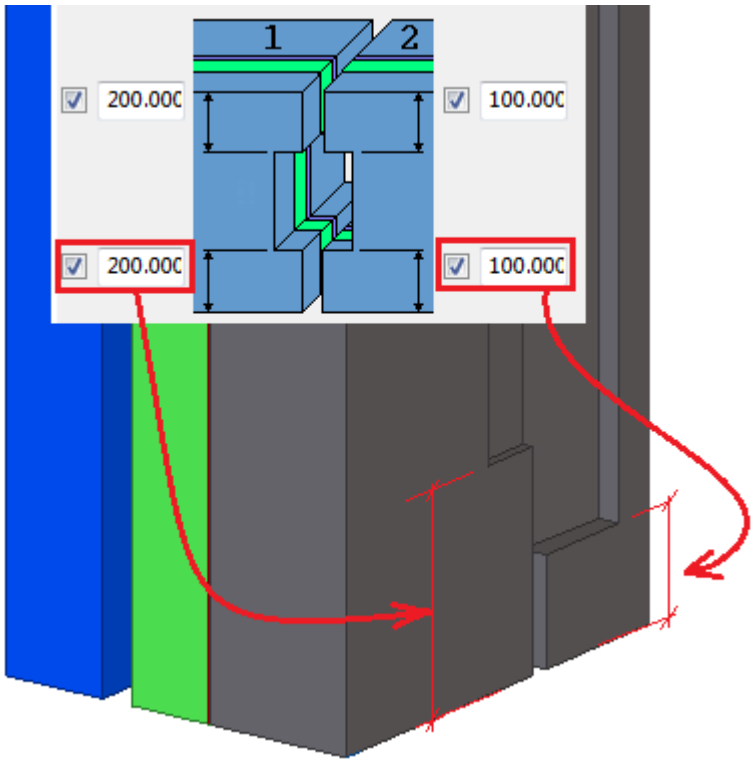
节点类型

您可以为两侧选择舌或凹槽连接节点。

选项	选项	描述
		舌连接节点，基于外侧几何形状
		凹槽连接节点，基于中心线
		舌连接节点，基于中心线
		凹槽连接节点，基于外侧几何形状

榫头位置

通常会从夹心墙顶面到底面创建垂直接合。定义顶面和底面的接合偏移。偏移仅应用于内侧和外侧壳体。



通用性选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

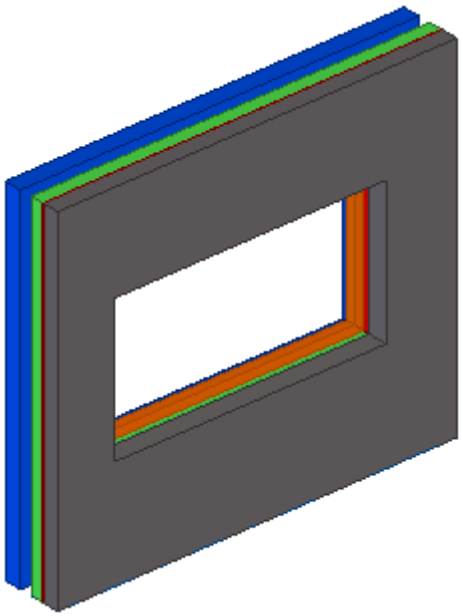
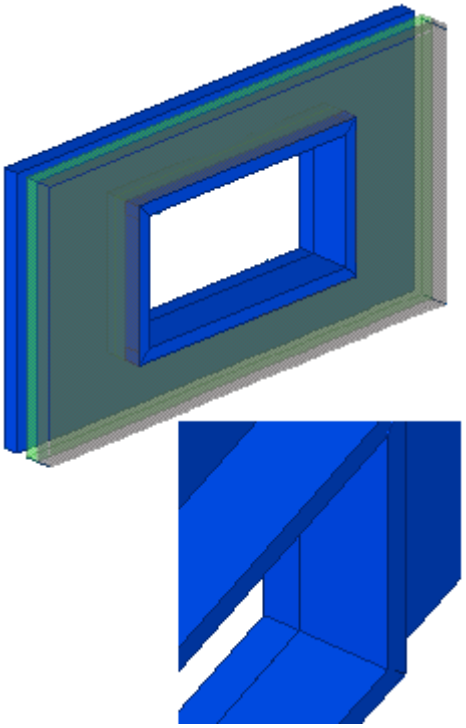
夹心墙窗口

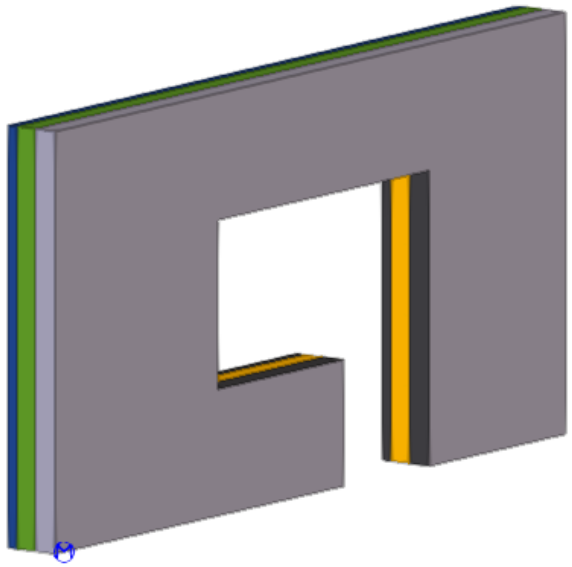
夹心墙窗口可在夹心墙中创建矩形窗口开孔，也可以创建窗口和门开孔。可最多通过四个零件（内壳体、箔片、隔断和外壳体）创建开孔。您可以选择是否创建箔片。可以创建框架以及附加箔片和附加零件。框架可以是已添加到内壳体的木框架或混凝土边界。

已创建的对象

- 矩形开孔
- 木框架或混凝土边界
- 附加箔片
- 附加零件

用于

情形	描述
	夹心墙中的开孔，具有木框架和箔片层。
	夹心墙中的开孔，内壳体中具有混凝土边界。

情形	描述
	夹心墙中的开孔，具有门开孔。

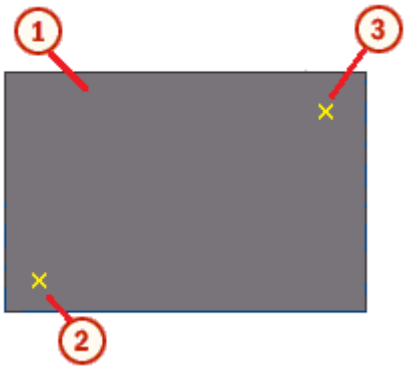
选择顺序

1. 选择夹心墙的内壳体。
2. 选取第一个位置。
3. 选取第二个位置。

   如果您在组件对话框中仅为一个输入点选择了选项，则还需第二个位置点才能完成输入。在这种情况下，第二个点的位置并不重要。

   在选取第二个位置时会自动创建开孔。

零件标识键标

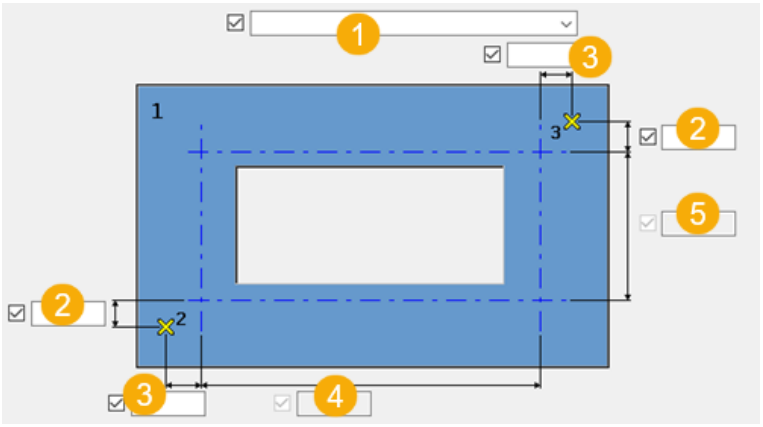
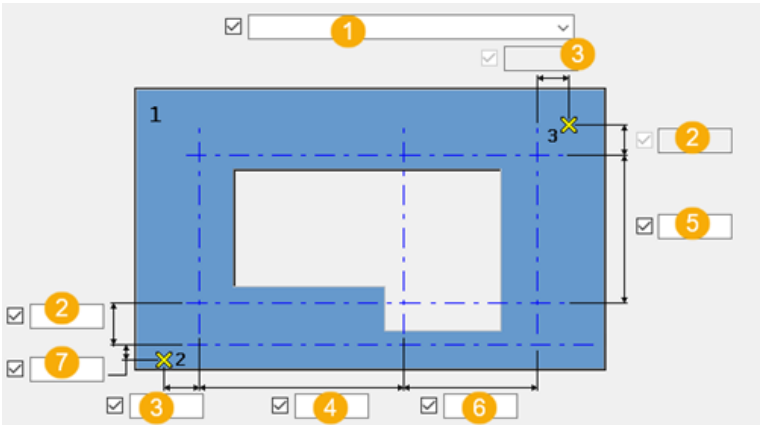


	零件
1	夹心墙单元
2	选取的第一个位置
3	选取的第二个位置

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可控制开孔的尺寸和零件。

尺寸

选项	尺寸
创建**窗口**	
创建**窗+门** 将**门位置**设置为**右侧**或**左侧**。 如果您将**创建**选项设置为**窗+门**，则**门边细部**选项卡和**门底面细部**选项卡上的选项才可用。	

选项	描述
1	设置开孔的点： • **底部和顶部的角部点** 选取两点以创建开孔（图片中的点 2 和 3）。 • **底部的角部点以及宽度和高度** 选取两点以创建开孔。使用此选项，图片中显示的点 2 是参考点。只需点 3 即可完成输入。定义开孔的宽度和高度。 • **顶部的角部点以及宽度和高度** 选取两点以创建开孔。使用此选项，图片中显示的点 3 是参考点。定义开孔的宽度和高度。 • **底部和顶部的角部点以及高度** 选取两点以创建开孔（图片中的点 2 和 3）。定义开孔的高度。

选项	描述
2	距离插入点的垂直偏移。 在创建**窗+门**时，这是窗口的垂直偏移。
3	距离插入点的水平偏移。
4	开孔的宽度。 在创建**窗+门**时，这是窗口的宽度。
5	窗口的高度。
6	门的宽度。
7	门的垂直偏移。

选择其他层

选项	描述
隔断、墙	创建开孔的零件。 要为隔断和外部层零件创建开孔，请输入等级编号。 如果不输入任何编号，则您在应用组件时选择的零件创建开孔。
零件不在浇筑体中	选择**是**为不属于浇筑体的零件创建开孔。
箔片	您可以将**夹心墙窗口**用于具有箔片的夹心面板，以及没有箔片（默认值）的夹心面板。如果您使用具有箔片的夹心面板，请选择**是**，并输入该箔片的等级编号。 **底面细部**、**左侧细部**、**右侧细部**和**顶面细部**选项卡上显示的边框形状选项取决于是否创建箔片。
仅在一层时交换侧边	当输入浇筑体仅包含一个面板时，您可以允许交换窗口框架的一侧。默认值为**否**。

“底面细部”选项卡/“左侧细部”选项卡/“右侧细部”选项卡

使用**底面细部**选项卡、**左侧细部**选项卡和**右侧细部**选项卡，可控制开孔底面、左侧和右侧的尺寸、位置和形状，以及边框尺寸和属性。在**右侧细部**选项卡上，您可以选择创建与左侧细部相同的右侧细部。

边框

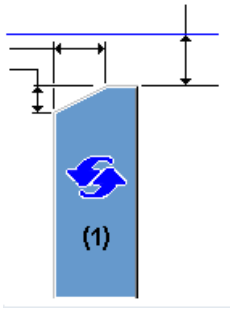
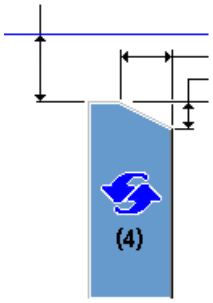
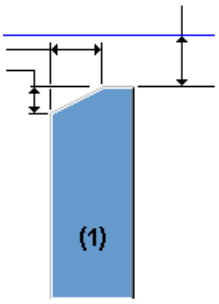
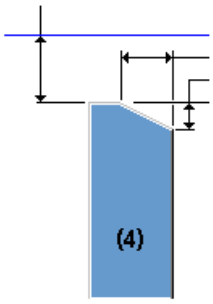
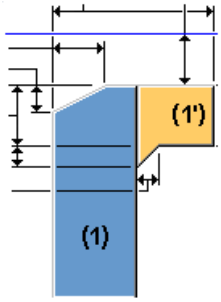
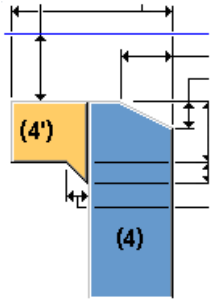
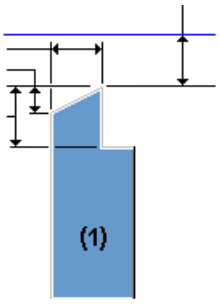
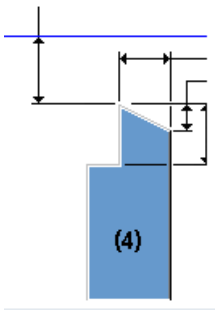
零件	描述	默认值
边框	通过从截面目录中选择截面来定义边框截面。	50*50

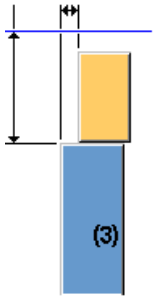
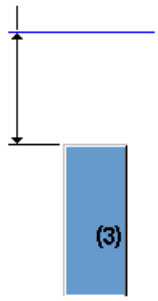
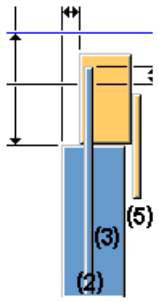
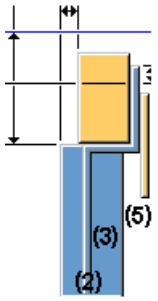
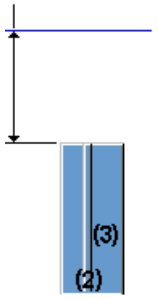
选项	描述
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 您可以在第二行输入构件位置编号。

选项	描述
材料	材料等级。
名称	显示在图纸和报告中的名称。
等级	零件等级编号。

边框形状

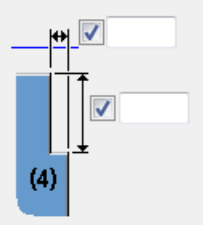
用于内侧边框和外侧边框的选项相同，与是否创建箔片无关。

内侧	外侧	描述
		默认值 不创建切割或延长线。 自动默认可更改此选项。根据边框尺寸，使用三个选项中的任何一个选项。
		不创建切割或延长线。
		创建延长线。 如果边框比隔断窄，将会延伸混凝土零件以填补间隙。 您可以为延伸板定义等级和 UDA。
		创建切割。 如果边框比隔断宽，将切割混凝土零件，使边框合适。

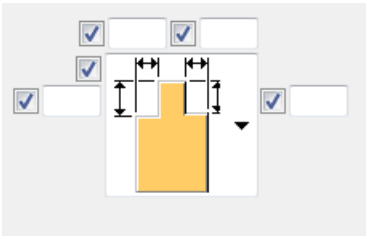
中间	描述
	如果将**图形**选项卡上的**箔片**选项设置为**不要创建**，则可使用此选项。 创建边框。
	如果将**图形**选项卡上的**箔片**选项设置为**不要创建**，则可使用此选项。 不创建边框。
	当您在**图形**选项卡上的**箔片**选项中选择**是**时，则可使用此选项。 创建边框。
	当您在**图形**选项卡上的**箔片**选项中选择**是**时，则可使用此选项。 创建边框。
	当您在**图形**选项卡上的**箔片**选项中选择**是**时，则可使用此选项。 不创建边框。

附加凹槽

定义附加凹槽的垂直尺寸和水平尺寸。默认情况下，不创建凹槽。



边框角点切割

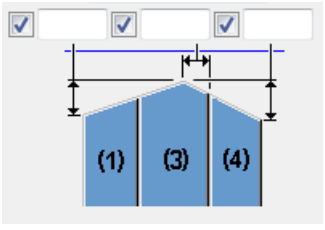
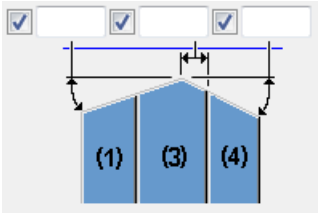
选项	描述
	不切割边框角点。
	定义边框角点切割的水平尺寸和垂直尺寸。

创建垫板零件作为隔断

选择将垫板零件创建为壳还是隔断。

连续倾斜

选择是否倾斜边框边缘。

选项	描述
	**按长度**
	**按角度**

您可以分别设置两侧的长度或角度。

默认不倾斜边框边缘。

“顶面细部”选项卡

使用**顶面细部**选项卡，可控制开孔顶面的尺寸、位置、编号和形状。

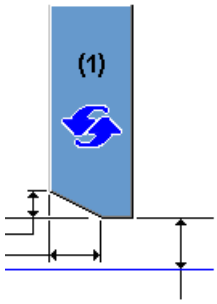
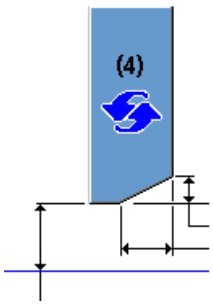
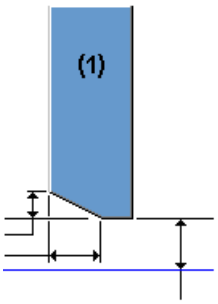
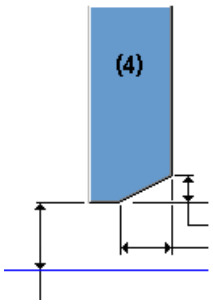
零件

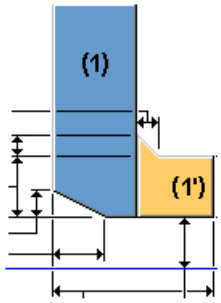
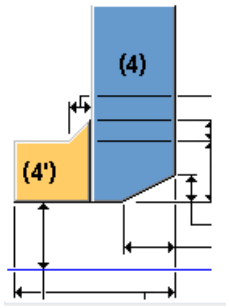
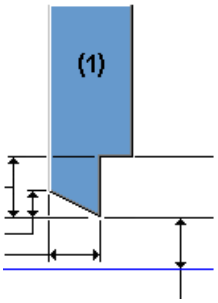
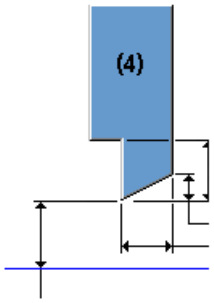
零件	描述	默认值
边框	通过从截面目录中选择截面来定义边框截面。	50*50
箔片 2	**箔片 2** 是仅在顶面创建的附加箔片。 定义厚度。	

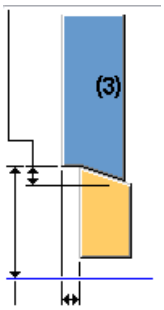
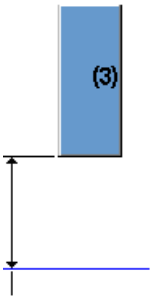
选项	描述
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 您可以在第二行输入构件位置编号。
材料	材料等级。
名称	显示在图纸和报告中的名称。
等级	零件等级编号。

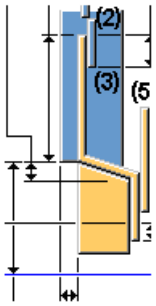
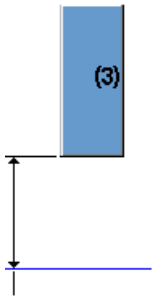
顶部边框形状

用于内侧边框和外侧边框的选项相同，与是否创建箔片无关。

内侧	外侧	描述
		默认值 不创建切割或延长线。 自动默认值可更改此选项。根据边框尺寸，使用三个选项中的任何一个选项。
		不创建切割或延长线。

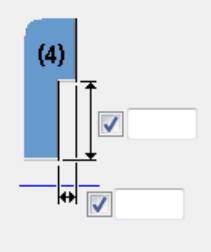
内侧	外侧	描述
		创建延长线。 如果边框比隔断窄，将会延伸混凝土零件以填补间隙。 您可以为延伸板定义等级和 UDA。
		创建切割。 如果边框比隔断宽，将切割混凝土零件，使边框合适。

中间	描述
	如果将**图形**选项卡上的**箔片**选项设置为**不要创建**，则可使用此选项。 创建边框。
	如果将**图形**选项卡上的**箔片**选项设置为**不要创建**，则可使用此选项。 不创建边框。

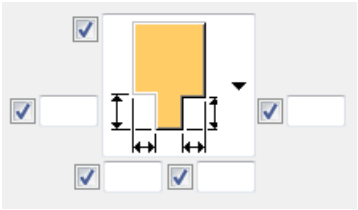
中间	描述
	当您在**图形**选项卡上的**箔片**选项中选择**是**时，则可使用此选项。 创建边框。
	当您在**图形**选项卡上的**箔片**选项中选择**是**时，则可使用此选项。 不创建边框。

附加凹槽

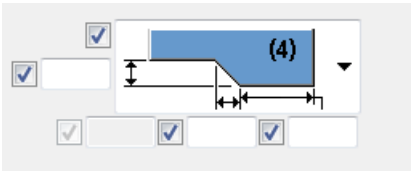
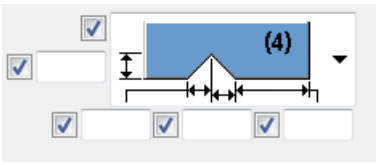
定义附加凹槽的垂直尺寸和水平尺寸。默认情况下，不创建凹槽。



边框角点切割

选项	描述
	不切割边框角点。
	边框角点切割的水平尺寸和垂直尺寸。

滴水模具

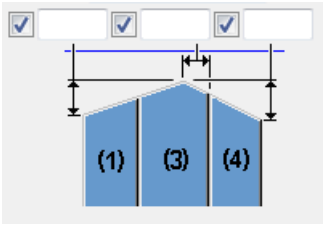
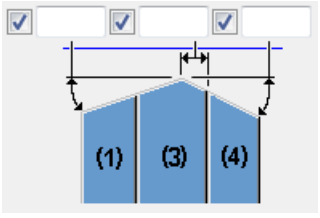
选项	描述
	不创建滴水模具。
	创建滴水模具。定义模具尺寸。
	创建滴水模具。定义模具尺寸。 可针对任何形状选项创建滴水模具。例如，如果形状有斜角，则将创建角度与斜角相同的滴水模具。

创建垫板零件作为隔断

选择将垫板零件创建为壳还是隔断。

连续倾斜

选择是否倾斜边框边缘。

选项	描述
	**按长度**
	**按角度**

您可以分别设置两侧的长度或角度。

默认不倾斜边框边缘。

“附加箔片”选项卡

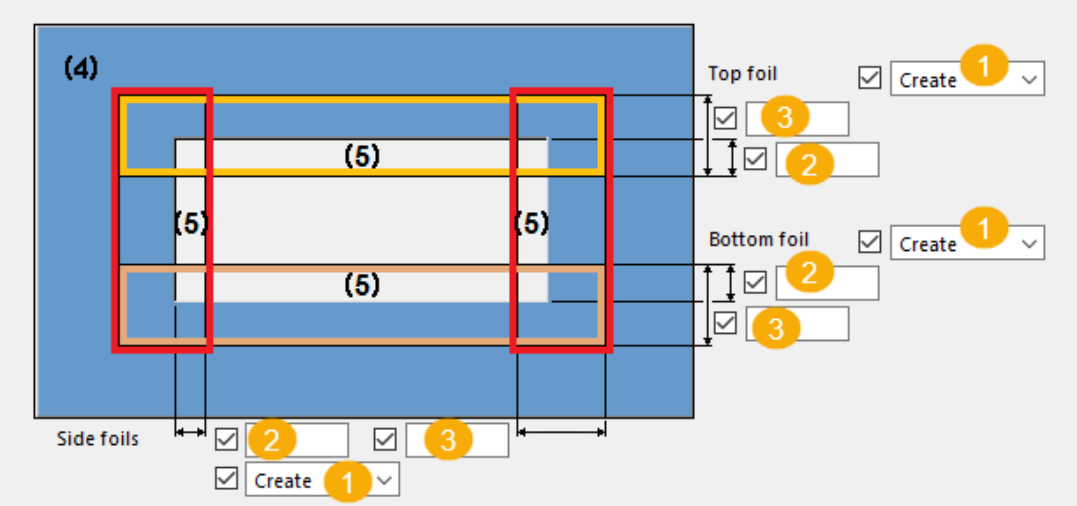
使用**附加箔片**选项卡，可控制在开孔顶面、底面、右侧和左侧创建附加箔片。

零件

零件	描述	默认值
附加箔片	箔片的厚度。	50*50

选项	描述
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 您可以在第二行输入构件位置编号。
材料	材料等级。
名称	显示在图纸和报告中的名称。
等级	零件等级编号。

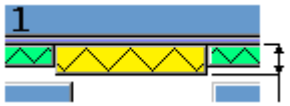
附加箔片尺寸



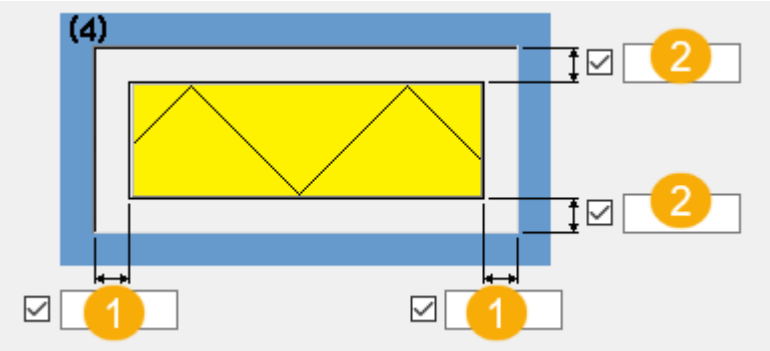
	描述
1	定义是否创建附加箔片。
2	定义内部偏移。
3	定义箔片宽度。

要切割的壳体

选项	描述
	切割所有壳体。
	不切割内壳体。

选项	描述
	不切割内壳体和箔片。
	不切割内壳体和箔片。创建隔断延长线。 定义隔断延长线的宽度、名称、等级和材料等级。
	切割外壳体。

隔断偏移



	描述
1	定义隔断延长线的水平偏移。
2	定义隔断延长线的竖直偏移。

“附加零件”选项卡

使用**附加零件**选项卡，可控制附加零件的尺寸、位置、编号和对齐方式。

零件

选择是创建附加零件、自定义组件零件还是不创建附加零件。

零件	描述	默认值
零件	通过从截面目录中选择截面来定义附加零件的截面。	D5
自定义组件零件	通过从**应用程序和组件**目录中选择组件来定义自定义组件零件。 您也可以使用配置文件来定义属性。	

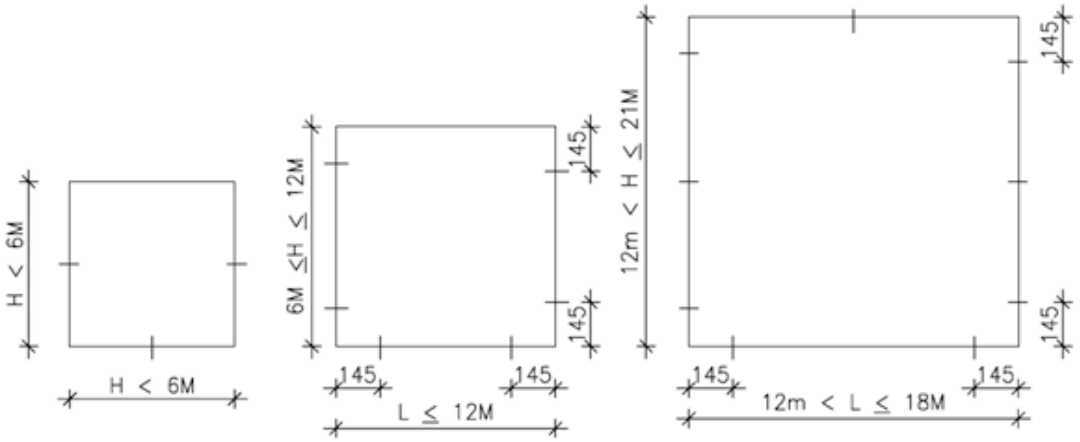
选项	描述
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 您可以在第二行输入构件位置编号。
材料	材料等级。
名称	显示在图纸和报告中的名称。
等级	零件等级编号。

定义距离

通过在此选项卡上输入距离尺寸或使用外部文本文件，选择是否定义零件之间的距离。您可以使用外部文件在窗口尺寸不同时自动创建附加零件。

外部文件的名称是 SandwichPanelWindowAdditionalParts.dat。该文件位于 ..\Environments\Common\system folder 中。

下图显示用于创建附加零件的本地标准的示例。M 是 100 mm 的模块。



包含上例所需规格的 SandwichPanelWindowAdditionalParts.dat 配置文件如下：

```
BOTTOM;
0;599;1;1
600;1200;1;2;145
1201;1800;1;3;145
TOP;
1201;1800;1;1
LEFT;
0;599;1;1
600;1200;1;2;145
1201;2100;1;3;145
RIGHT;
0;599;1;1
600;1200;1;2;145
1201;2100;1;3;145
```

关键字 BOTTOM、TOP、LEFT 和 RIGHT 定义设置应用于的窗口的一侧。

文件中的语法如下：bmin;bmax;cm;nd;dmax;d1;d2;d3.

bmin	应用设置的最小窗口尺寸。
bmax	应用设置的最大窗口尺寸。
cm	创建方法： • 1 表示将零件数用于 nd。 • 2 表示将最大间距用于 nd。
nd	取决于创建方法 (cm)： • 零件数（如果 cm 是 1）。 • 允许的零件之间的最大距离（如果 cm 是 2）。
d1	从起点到第一个附加零件的距离（可选）。
d2	从第一个附加零件到第二个附加零件的距离（可选）。
d3	从第二个附加零件到第三个附加零件的距离（可选）。

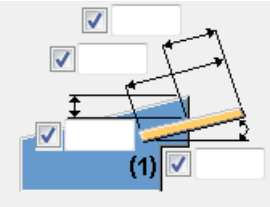
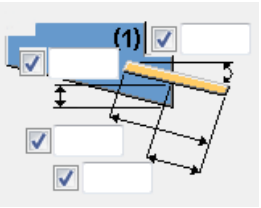
对称放置附加零件，以便还可从终点使用距离 d1、d2 和 d3。如果未定义可选距离 d1、d2 和 d3，则将等距放置这些零件。

在上面的图片中，0;599;1;1 表示，窗口宽度大于或等于 0，但是小于或等于 599，创建方法是按零件数，并且应创建 1 个零件。

600;1200;2;300;145 表示，当窗口宽度大于或等于 600，但是小于或等于 1200 时，创建方法是使用最大间距。允许的附加零件之间的最大间距为 300 mm。第一个零件（和最后一个零件）的距离是 145 mm。如果窗口宽度为 1200，则需要 3 个以上的附加零件：(1200 - 2x145)/300=3.03。然后，附加零件之间的间距为 (1200 - 2x145)/4 = 227.5 mm。

布置

选择附加零件布置在每侧是相同还是不同。

选项	描述
	底部、左侧和右侧的放置尺寸。 如果附加零件布置在每侧都是相同的，则仅定义底部尺寸。
	顶面的放置尺寸。

门边缘选项

如果您将**创建**选项设置为**图形**选项卡上的**窗+门**，并将**布置**选项设置为**附加零件**选项卡上的**每边都不同**，则可使用用于控制门边缘的选项。

选项	描述
在门边创建	**否、与窗边相同、与门边相同**
在底面细部中创建	**否、与底部相同**

“连接”选项卡

使用**连接**选项卡，可控制木框架、附加零件、附加箔片和延长线与壳体的连接方式。

添加

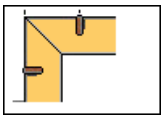
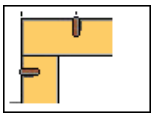
选项	描述
木框架到、附加零件、附加箔片到	选择将木框架、附加零件和附加箔片与哪个零件连接。 您可以将框架创建为构件。要将门窗框架作为一个子构件添加到壳体中，请为**木框架到**选择**子构件**。 如果您已选择在**图形**选项卡上创建箔片，则会显示**附加箔片到**选项。

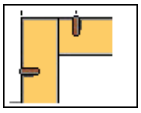
将延长线连接至其壳体

选项	描述
内壳延长线、外壳延长线、隔断壳体延长线、箔片延长线	选择延长线零件与其主零件的连接方式。 如果您已选择在**图形**选项卡上创建箔片，则会显示**箔片延长线**选项。

边缘节点

定义木框架的角部节点类型。

选项	描述
	以 45 度角切割两个边框。
	延伸水平边框。

选项	描述
	延伸垂直边框。

“门边细部”选项卡/“门底面细部”选项卡

使用**门边细部**选项卡和**门底面细部**选项卡，可控制门边和门底的尺寸、位置和形状，以及边框尺寸和属性。

创建门

如果将**创建**选项设置为**图形**选项卡上的**窗+门**，则可使用**门边细部**选项卡和**门底面细部**选项卡上的选项。

与选项相同

- 与**门边细部**选项卡上的**相同：**

  选择门短边细部。

  - **无**
  - **与窗边相同**采用窗边的边侧设置。
  - **与门边相同**采用门边侧设置。

  门长边细部采用相应窗边的设置。
- **门底面细部**选项卡上的**与底部相同：**

  是采用底部窗口的设置。

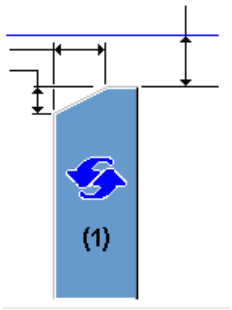
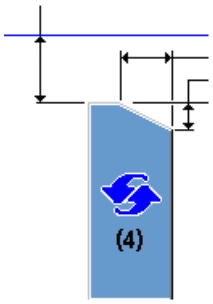
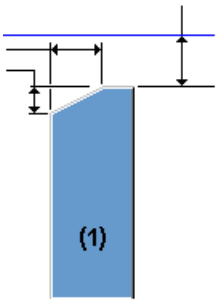
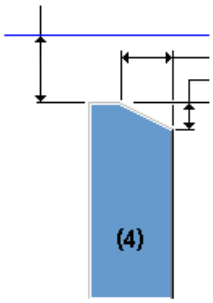
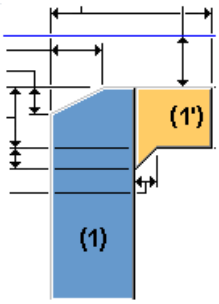
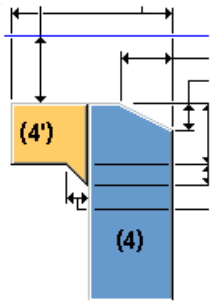
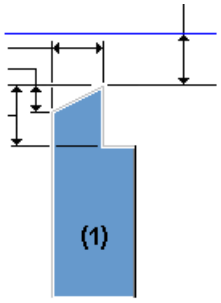
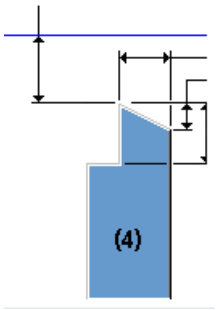
边框

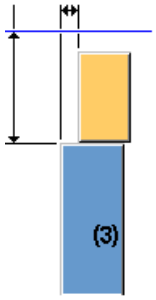
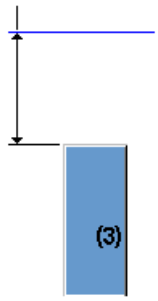
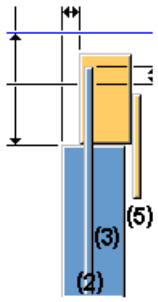
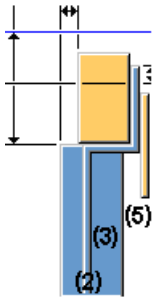
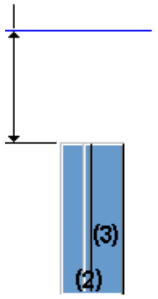
零件	描述	默认值
边框	通过从截面目录中选择截面来定义边框截面。	50*50

选项	描述
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 您可以在第二行输入构件位置编号。
材料	材料等级。
名称	显示在图纸和报告中的名称。
等级	零件等级编号。

边框形状

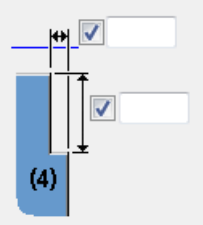
用于内侧边框和外侧边框的选项相同，与是否创建箔片无关。

内侧	外侧	描述
		默认值 不创建切割或延长线。 自动默认可更改此选项。根据边框尺寸，使用三个选项中的任何一个选项。
		不创建切割或延长线。
		创建延长线。 如果边框比隔断窄，将会延伸混凝土零件以填补间隙。
		创建切割。 如果边框比隔断宽，将切割混凝土零件，使边框合适。

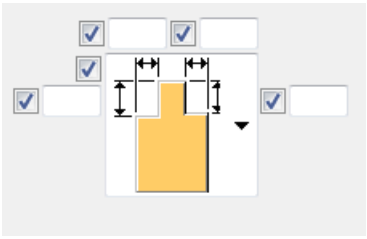
中间	描述
	如果将**图形**选项卡上的**箔片**选项设置为**不要创建**，则可使用此选项。 创建边框。
	如果将**图形**选项卡上的**箔片**选项设置为**不要创建**，则可使用此选项。 不创建边框。
	当您在**图形**选项卡上的**箔片**选项中选择**是**时，则可使用此选项。 创建边框。
	当您在**图形**选项卡上的**箔片**选项中选择**是**时，则可使用此选项。 创建边框。
	当您在**图形**选项卡上的**箔片**选项中选择**是**时，则可使用此选项。 不创建边框。

附加凹槽

定义附加凹槽的垂直尺寸和水平尺寸。默认情况下，不创建凹槽。



边框角点切割

选项	描述
	不切割边框角点。
	定义边框角点切割的水平尺寸和垂直尺寸。

门边框延长线

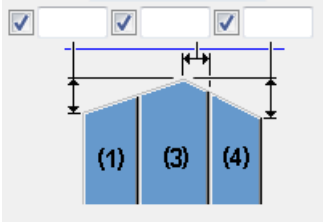
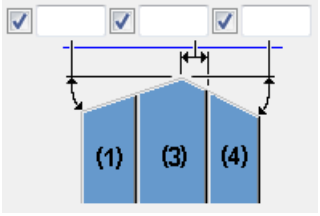
选项	描述
	仅在门边创建边框至窗口的底面标高。
	门边的边框延伸至窗口的顶面标高。 在该框中输入延长线距离。

创建垫板零件作为隔断

选择将垫板零件创建为壳还是隔断。

连续倾斜

选择是否倾斜边框边缘。

选项	描述
	**按长度**
	**按角度**

您可以分别设置两侧的长度或角度。

默认不倾斜边框边缘。

墙体布局工具

墙体布局工具是一组可用于创建和修改所有通用类型混凝土墙的组件，例如包括单层、双墙和夹心墙在内的实体预制面板以及在现场浇筑的不同墙结构。墙结构可能包含多个层，例如，结构层、隔断、无效层和表面处理。您可以使用直接修改来灵活地更改墙几何形状、层偏移、开孔和接缝线。

墙体布局是这组组件中的主要组件，用于定义墙体布局。**墙体布局**在**混凝土**选项卡中可用，单击**面板** --> **墙体布局**即可访问，也可在**应用程序和组件**目录中访问。

其他**墙体布局**工具位于**应用程序和组件**目录中：

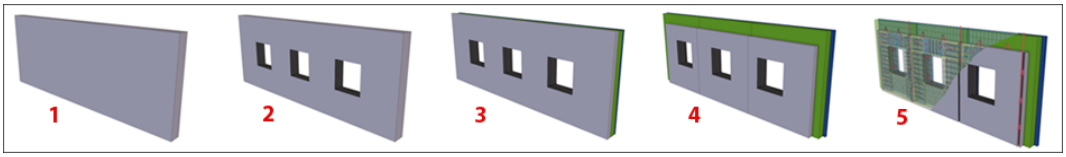
- **墙体布局连结件**使墙体互相连接。
- **墙体布局连结件 T** 使用 T 连接与墙相互连接。**墙体布局 T 形连结件**还能够在连接位置创建接缝。
- **墙体布局开孔**用于设置开孔的默认值。使用直接修改创建和修改开孔。
- **墙体布局接缝**通过添加接缝将墙段划分为两个或更多个浇筑体。使用直接修改可创建接缝。
- **墙体布局单元化**根据长度、高度、编号、重量或吊车吊装能力将墙体划分为单元。
- **墙体布局层交换程序**用于交换双墙中层的浇筑顺序。仅会交换两个层的特定属性，比如名称、等级、编号设置和所有 UDA，而并不会交换层的几何形状。如果某个层是使用层创建选项**添加为子构件**（壳 2）创建的，并且另一个层定义为**添加到浇筑体**（壳 1），还将交换这些属性。

将墙板转换为墙体布局

您可以使用**转换到布局组件**工具将墙板转换为**墙体布局**组件，请参见转换到布局组件 (第 3717 页)获取说明。

墙体布局

墙体布局可创建单个墙体或多个直墙段。墙体可以是单层实体墙、双墙或具有任意层数的夹心墙。

使用墙体布局工具的设计工作流

1. 您可以建造形状。 2. 您可以建造形状并创建开孔。 3. 您可以创建墙体类型定义。 4. 您可以创建墙体单元化并定义详细的墙体几何形状。 5. 您可以定义详细节点、开孔、埋件和钢筋。

选择顺序

1. 确保**直接修改** 开关已激活。
2. 在**混凝土**选项卡上，单击**面板** --> **墙体布局**。
3. 选择上下文工具栏中的适当命令：

   - 要创建一个或多个直墙段，请单击 ，然后选取两个或更多个点。

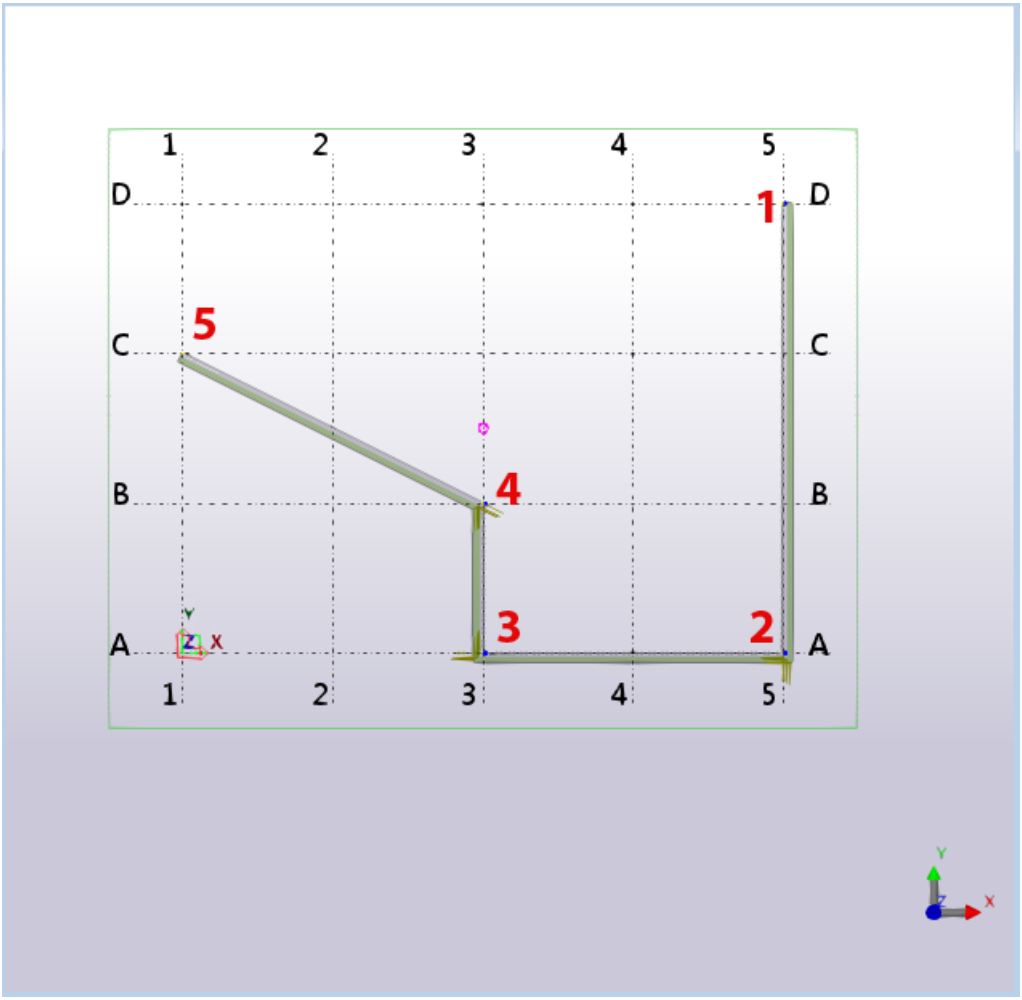
     请注意，您可以完成到第一个所选点的创建，以创建封闭的墙体结构。

   - 要将墙体布局创建为封闭墙体，请单击 ，然后选取两个或更多个点。

     墙体布局将自动连接您选取的第一个和最后一个点。
4. 单击鼠标中键以创建墙体。

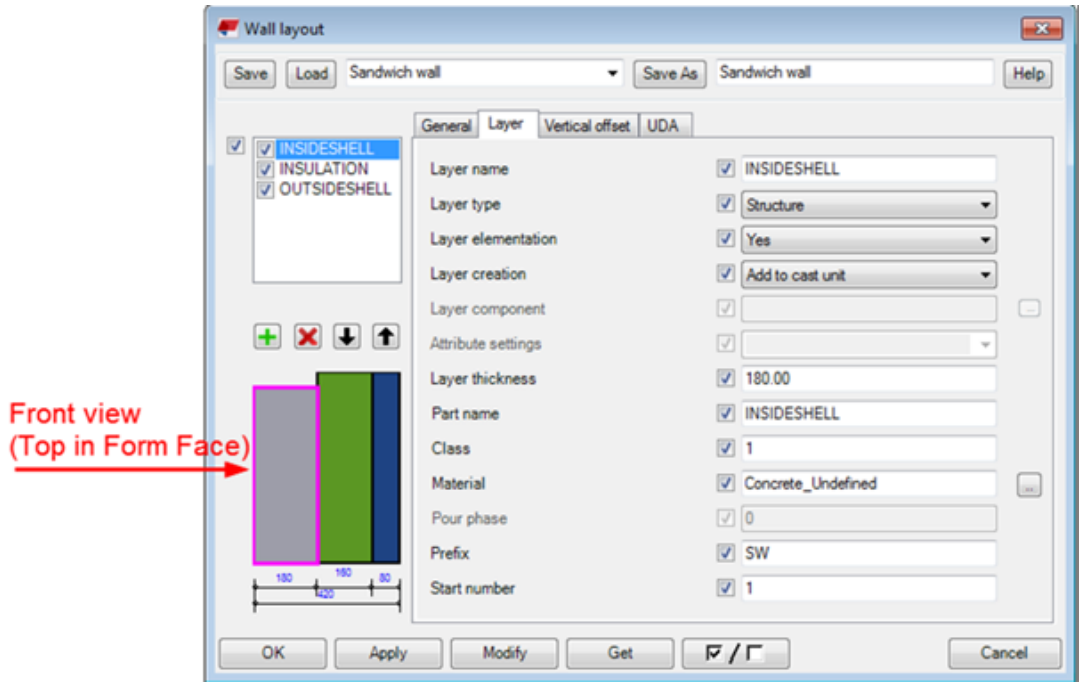
根据您选取的点数以及选取点的方式，系统会在模型中创建一个或多个直墙段或封闭墙体。创建的每个直段都是**墙体布局**的单个实例，可以单独修改。当您创建两个或更多个墙段时，系统会在每个墙段之间添加**墙体布局连结件**组件的一个实例。

下图中，在选取的点 1 - 5 之间的开放形状中有四个墙段，在点 2、3 和 4 处有三个墙体布局连结件。如果您创建的是封闭墙体，在点 5 和 1 之间将存在第五个墙段。



墙体布局的建模方向用于确定浇筑体图纸坐标系设置为**固定**时墙体布局的哪个面会显示在浇筑体图纸的前视图中。

在下面的图片中，**墙体布局**未设置顶端轮廓面。图片显示了在对托板浇筑外壳并且内壳是浇筑中最重要的壳时您应该使用的夹心墙设置的示例。



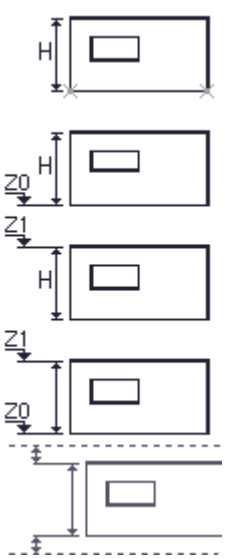
或者，您可以使用**墙体布局**设置顶端轮廓面。通过添加以下行将 `Walllayout.Udas.dat` 设置为具有顶端轮廓面属性：

```
option FixedMainView j_FixedDrawingMainView
```

`Walllayout.Udas.dat` 位于模型文件夹或任意系统文件夹中。

通用选项卡

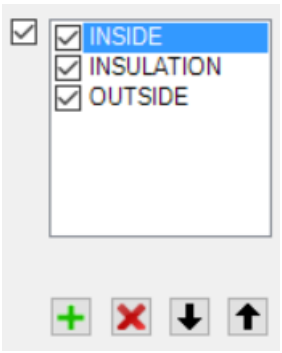
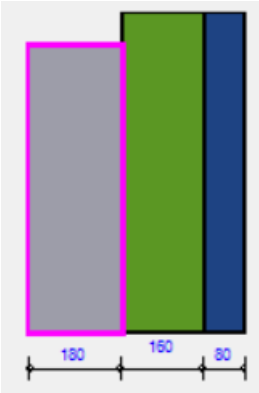
使用**通用性**选项卡可定义整个**墙体布局**组件的基本属性。其它所有选项卡上的属性都特定于层，并应用于您当前在层列表中选择的层。

选项	描述
H、Z1、Z0、基点 	有以下选项可用于定义高度和全局 Z 坐标： • 根据创建点以及**深度位置**选项和值定义墙体底面标高。使用 H 选项定义高度。 • 使用 Z0 选项（全局 Z 坐标）定义墙体底面标高，并使用 H 选项定义高度。 • 使用 Z1 选项（全局 Z 坐标）定义墙体顶面标高，并使用 H 选项定义高度。 • 使用 Z0 选项（全局 Z 坐标）定义墙体底面标高，使用 Z1 选项（全局 Z 坐标）定义墙体顶面标高。 • 选择墙体布局绑定到的轴线顶面标高和底面标高。另请参见。 您可以使用 H 选项卡修改矩形墙体的高度。如果将墙体形状更改为矩形以外的其它形状，则无法使用此选项定义高度。请改用直接修改。 您可以选择基点来定义标高。所选基点的标高将添加到所选 Z0 或 Z1 值，结果值定义模型中墙体在全局轴 Z 方向上的位置。
总厚度	输入墙体布局的总厚度。层厚度基于总厚度进行计算。 对于双墙使用总厚度，其中无效层或 CIP 层的厚度通常是可变的。这意味着**墙体布局**可以调整厚度，以使总厚度为所定义厚度。 • 如果墙体布局中没有灵活层，可将总厚度选项留空。如果没有灵活层，则不使用总厚度。 • 如果有多个灵活层，则会在这些层之间均匀划分厚度。
浇筑体名称	输入浇筑体的名称。
前缀	输入浇筑体的前缀。
起始编号	输入浇筑体的起始编号。
主零件层	选择将哪个层零件设置为浇筑体的主零件。**默认**选项将体积最大的结构零件设置为主零件。
平面中位置	相对于输入点之间的线定义墙体布局位置。 如果需要，请输入偏移距离。
深度位置	相对于输入点之间的线定义墙体布局垂直位置。 如果需要，请输入偏移距离。

“层”选项卡

使用**层**选项卡可定义单个层的属性。在层列表或预览图片中选择层。

层列表

层	描述	示例
	层列表显示墙体的层。 使用按钮可控制层的数量和顺序： • 单击 可添加新层。 • 单击 可删除所选层。 • 单击 可通过在列表中上下移动所选层来更改层的次序。 使用图层名称前面的复选框来控制是否修改所选图层的属性。 使用最左侧的复选框可以控制在修改**墙体布局**组件时是否修改层的数量和次序。	下面的示例图片显示墙层的预览。当您更改层类型时，此图片会自动更新。所选层会用红紫色边框高亮显示。 

层属性

选项	描述
层名	输入层的名称。此名称显示在层列表中。 当您修改墙体边界偏移时，层名还会显示在上下文工具栏中。您可以选择要修改的层。 层名在报告或图纸中不可见。
层类型	• **结构**:通常用于实体墙、双墙和夹心墙的混凝土层。如果要在双墙层之间而不是空层之间创建当场浇筑层，请使用此类型。 • **隔断**：夹心墙中的隔断层。隔断在**墙体布局单元化**（100 kg/m³）中会获得不同密度。 • **空**：双墙层之间为空。如果不想为层创建任何零件，请使用此类型。 • **箔片**：通常是角部未详述的极薄的层。 • **表面**：在结构层顶部的表面处理。通常，表面层是第一个和/或最后一个层。 • **组件**：层未创建为零件，而是添加**层组件**选项中所选组件的实例。

选项	描述
层单元化	选择是否使用接合将层拆分为两部分。
层创建	选择如何创建到预制浇筑体的层： • **添加到浇筑体**：所有层零件都添加到单个主浇筑体中。 • **添加为子构件**：将层零件作为子构件添加到主浇筑体。 • **请勿添加到浇筑体**：层零件不添加到主浇筑体。它将作为自己的构件或浇筑体。此选项会将混凝土类型由预制更改为**当场浇筑**。 • **添加到最近的子构件**：层作为零件添加到物理距离最近的子浇筑体中。 如果有两个同样接近的子浇筑体，则按创建次序选择第一个。如果没有子浇筑体，则零件将添加为子构件，其作用与**添加为子构件**相同。
层组件	在已将层类型设置为**组件**时，选择一个组件。这样不会将层创建为零件，而是创建组件的一个实例。 您可以从**墙体布局**属性中控制某些组件属性。 请在组件中相应地定义属性名称： • P_Height – 层高度（层零件的最大高度） • P_Thickness – 层厚度 • P_Name – 层零件名称 • P_Class – 层零件等级 • P_Material – 层材料 • P_Prefix – 层零件前缀 • P_StartNo – 层零件起始编号 将层创建为零件时，组件的创建点位于相同位置。 如果自定义零件或组件的属性名称与默认名称不同，则可以在 xxxxx.LayerComponentInfo.xml 文件中定义这些参数，其中 xxxx 是组件名称。 在此文件中，还可以指定其他层属性的映射，以便用**墙体布局**对话框中定义的层属性覆盖属性文件中给定的值。有关该文件的示例，请参见**自定义墙体布局**部分。
属性设置	为层组件选择一个属性文件。 如果您需要用于层组件的特定组件属性，则可在组件对话框中定义属性，并将其保存为属性文件。

选项	描述
层厚度	输入层厚度。 您可以将层厚度留空，以便由**墙体布局**设置层厚度，这样总厚度便为**通用性**选项卡中定义的正确值。双墙中的空层或 CIP 层通常可以有灵活的厚度。
零件名称、等级、材料、浇筑状态、表面处理、前缀、起始编号	定义层零件的名称、等级、材料、零件前缀和起始编号。定义 CIP 层的浇筑状态。当您已将层类型设置为**表面**时，请选择表面处理。

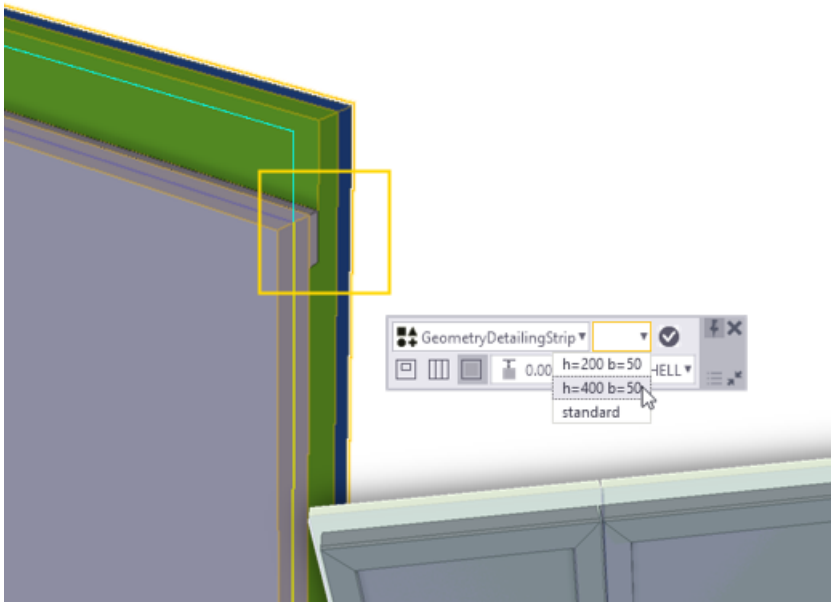
“垂直偏移”选项卡

使用**垂直偏移**选项卡可以定义每层在墙体布局的顶部和底部水平边缘的垂直偏移。

请注意，您可以使用直接修改和接缝来定义在任何其它边缘的偏移。

选项	描述
偏移	定义每层的垂直偏移。
组件名称	选择组件以细化偏移。 例如，您可以使用**几何深化条形**组件创建夹心墙加厚。您可以为**几何深化条形**创建不同的设置，并为每种情形选择相应的设置。
组件属性	选择相应的组件设置。

您也可以将细化添加到墙体布局边缘。选择墙体布局，并在上下文工具栏中选择**修改墙体边界偏移**来激活编辑。选择您想要添加组件的墙体布局边缘。选择想要使用的细化组件和设置，然后单击 确认。



“属性”选项卡

使用**属性**选项卡可定义钢筋设置的 IFC4 输出实体和混凝土覆盖层厚度。可以分别为每一层定义这些属性。

选项	描述
IFC 输出	可以为零件和浇筑体定义 IFC4 实体。浇筑体值用于主零件层、现场浇筑层和子构件层。每一层的值都来自于该层所属的浇筑体的主零件。 选择 **IFC 实体**和**子类型 (IFC4)**。如果选择 USERDEFINED 作为 IFC4 子类型，则可以定义**用户定义的类型 (IFC4)**。
用于钢筋设置的混凝土覆盖层	可以在零件级别定义混凝土覆盖层厚度。 选择是使用整体坐标系还是局部坐标系，并根据您的选择定义坐标。

UDA 选项卡

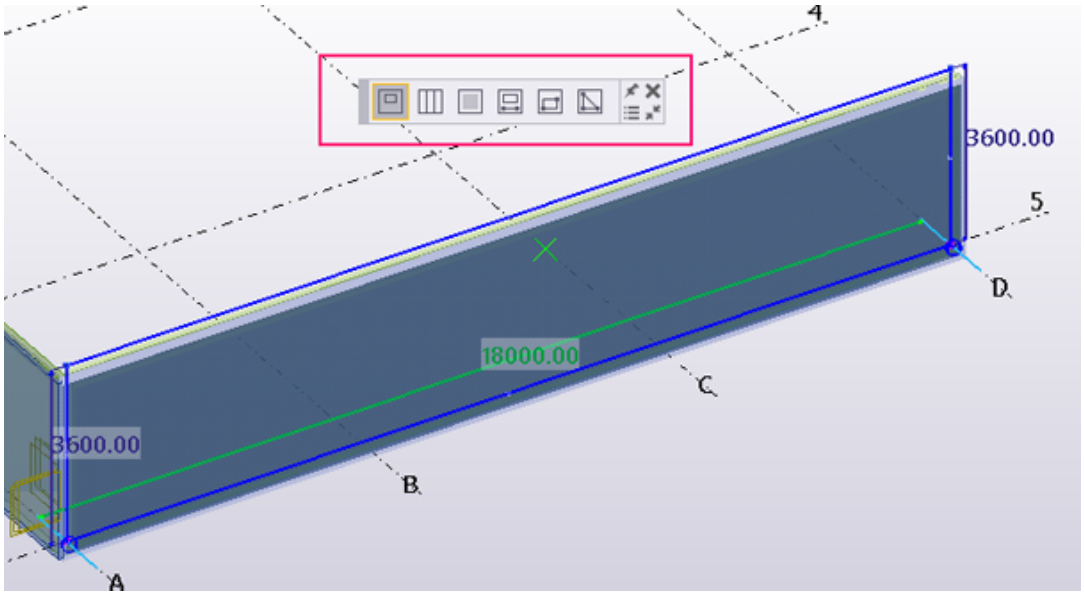
使用 UDA 选项卡可定义墙体布局中每层零件的用户定义属性。

请注意，UDA 选项卡的内容可能因您的 Tekla Structures 环境而异。您可以自定义 UDA 选项卡的内容。

修改墙体布局

修改墙体布局的几何形状

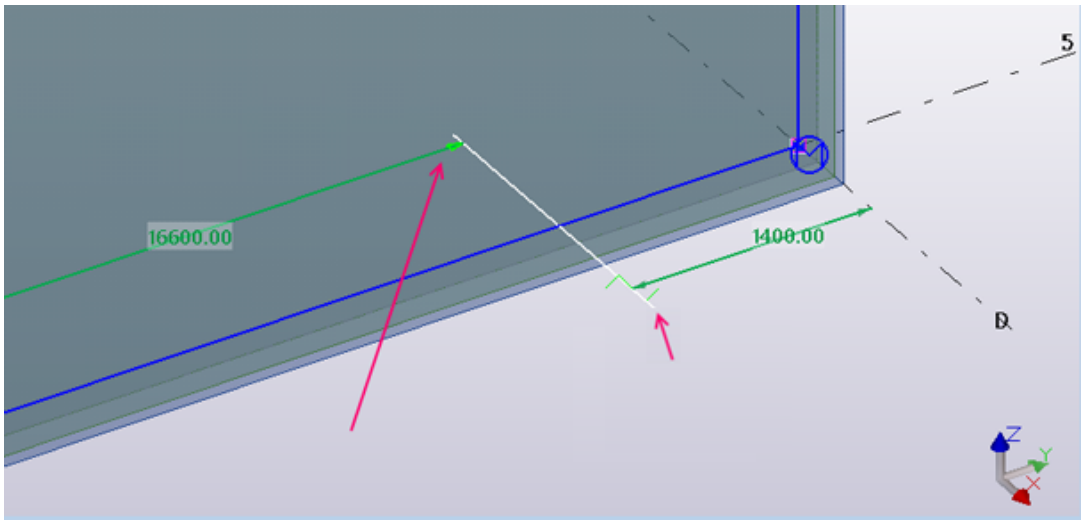
您可以使用直接修改来修改墙体布局。开始之前，请确保**直接修改** 开关已激活。选择墙体布局，以显示上下文工具栏。要修改墙体布局，请从工具栏中选择相应的命令。



通过拖动边缘和角点控柄可以修改墙体布局的外边缘。还可以通过拖动边缘中点控柄来插入顶点，通过选择角点或边缘并按**删除**键来删除顶点。

除了标准多边形修改之外，您还可以拖动位于墙体布局末端的特殊线控柄，以使墙体布局更短或更长。您还可以拖动线控柄使其垂直于墙体布局，只需在拖动时按住 Alt 键即可。

作为拖动线控柄的替代方法，还可以拖动尺寸箭头。如果您知道墙体布局要缩短或延长的具体长度，请选择尺寸箭头并输入希望尺寸更改的值。请注意，可在平面视图中使用尺寸箭头和线控柄，而多边形修改则只能在 3D 或剖面图中进行。



修改层边缘的偏移

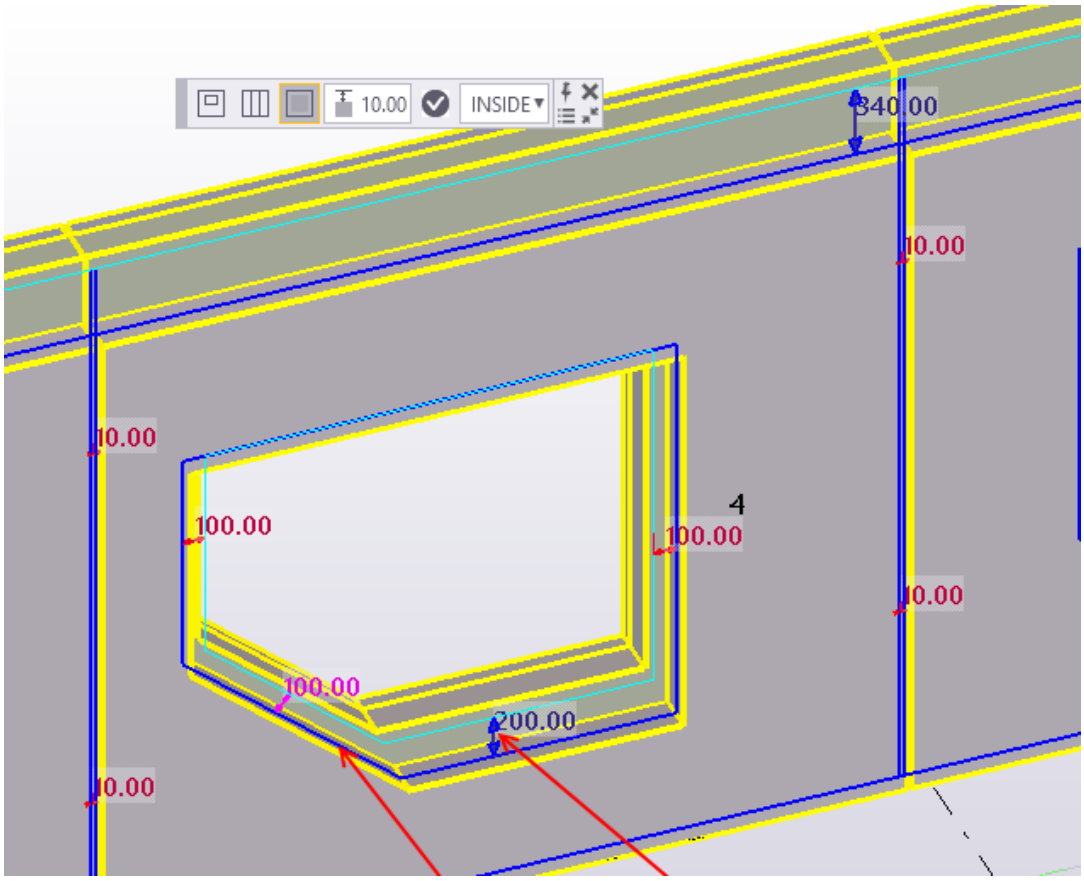
使用上下文工具栏中的**修改墙体边界偏移**命令修改层在墙体布局外边缘，或在开孔或接缝边缘的偏移。从工具栏上的列表中选择要修改的层。

有三个选项可用于修改特定边缘处的偏移：

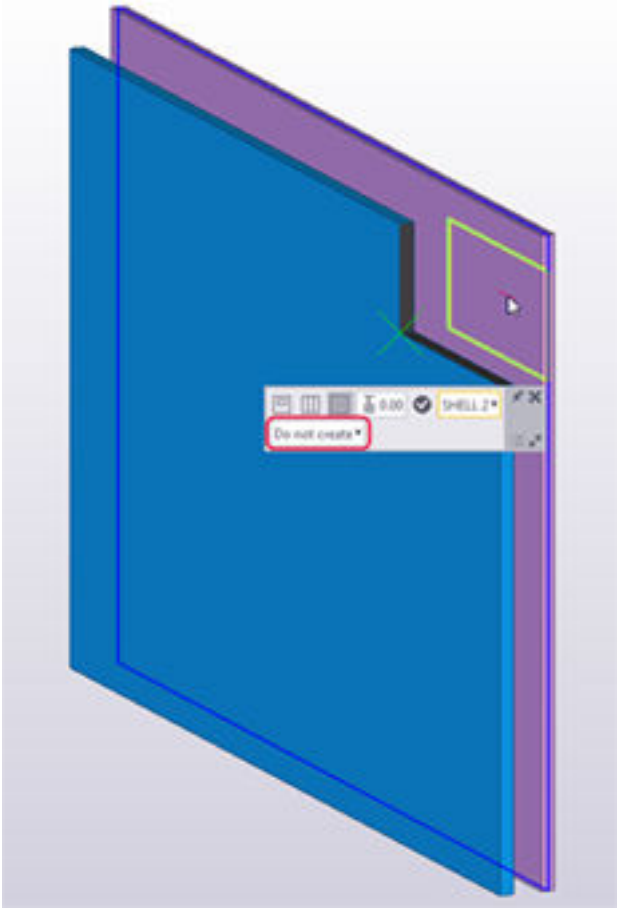
- 拖动边缘处的线控柄。您可以只拖动垂直于边缘的线控柄。
- 拖动尺寸箭头并输入测量值。
- 选择线控柄并输入新偏移值。

  只需在选择控柄时按住 Shift 键即可选择两个或更多个线控柄。

您可以在**墙体布局**对话框中修改外边缘的顶面和底面偏移，并在**墙体布局接缝**对话框中修改接合偏移。



您可以定义特定层不用开孔切割。先选择开孔。在上下文工具栏上选择层，然后选择**不要创建**。



墙体布局开孔

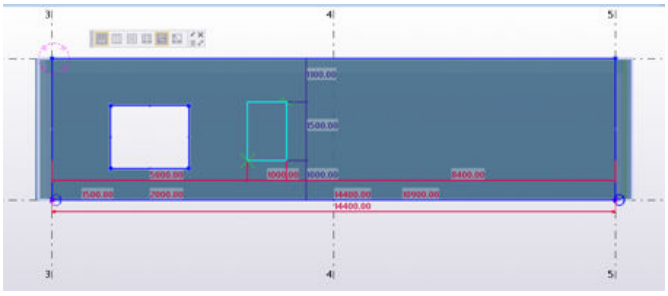
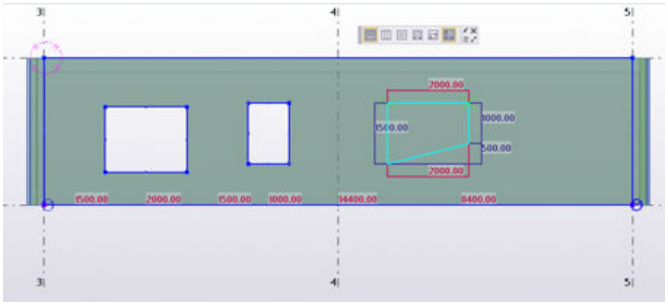
使用直接修改向墙体布局中添加开孔。开始之前，请确保**直接修改** 开关已激活。

要添加开孔，请选择墙体布局，然后选择相应的直接修改命令。您可以创建矩形、多边形及圆形开孔。

注 您可以使用**应用程序和组件**目录中的**墙体布局开孔**工具定义应用于开孔的设置。您可以使用开孔组件定义开孔尺寸并选择应用细节设计。

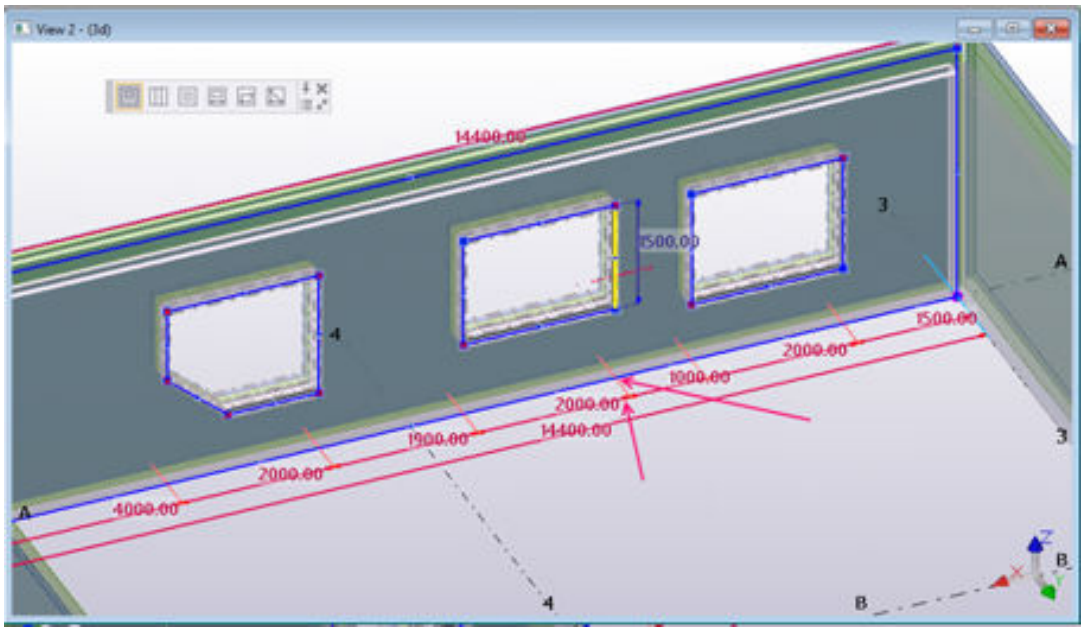
向墙体布局中添加开孔

选项	描述
	通过选择在墙体中的开孔长度来添加开孔。有五个不同的尺寸选项可用来定义开孔底面和顶面标高。 要循环访问这些选项，请单击开孔尺寸按钮 ，直到显示所需选项。 五个选项为：

选项	描述
	• 输入墙体底面与开孔底面之间的距离（在本示例中为 2400.00）以及开孔高度（在本示例中为 800.00）。如果使用**深度位置**值，则从创建点测量底面距离。 • 输入墙体底面与开孔底面之间的距离以及墙体底面与开孔顶面之间的距离。如果使用**深度位置**值，则从创建点测量底面距离。 • 输入开孔底面标高的全局 Z 坐标和开孔高度。 • 输入开孔高度和开孔顶面标高的全局 Z 坐标。 • 输入开孔底面标高的全局 Z 坐标和开孔顶面标高的全局 Z 坐标。 您可以使用建筑图纸作为参考模型，以便在其中选择开孔宽度和位置。 您可以在上下文工具栏中选择要切割的层。这样可以更轻松地将不同层的几何图形建模为具有多重层的墙。默认选项**所有层**可为所有层创建开孔。要更改层的开孔创建，单击**修改墙体边界偏移**命令。选择层，然后选择**创建**或**不要创建**。
	通过选取两点来添加矩形开孔。 
	通过选取三个或更多个点来添加多边形开孔。 
	通过为开孔选取中心点和半径点添加圆形开孔。 更改层和边缘的特定偏移时，您可以为圆形开孔设置单个偏移。圆形开孔可快速创建 HVAC 保留。

修改墙体布局中的开孔

修改开孔的几何形状

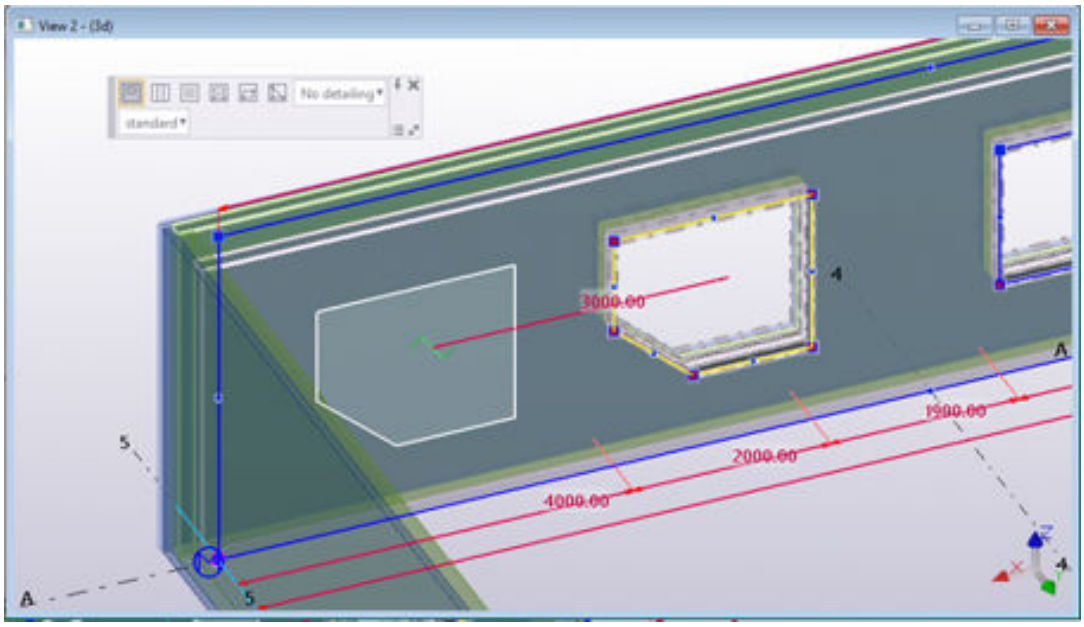


可以使用相应的直接修改命令，按照与墙体布局外边缘相同的方法来修改开孔。您可以：

- 拖曳边缘。
- 拖曳角部控柄。
- 通过拖曳边缘中点控柄来插入顶点。
- 通过选择角部控柄或边缘并按下**删除**键来删除顶点。

此外，还可以通过拖曳线控柄或通过使用尺寸箭头来修改开孔的起始点或终点。

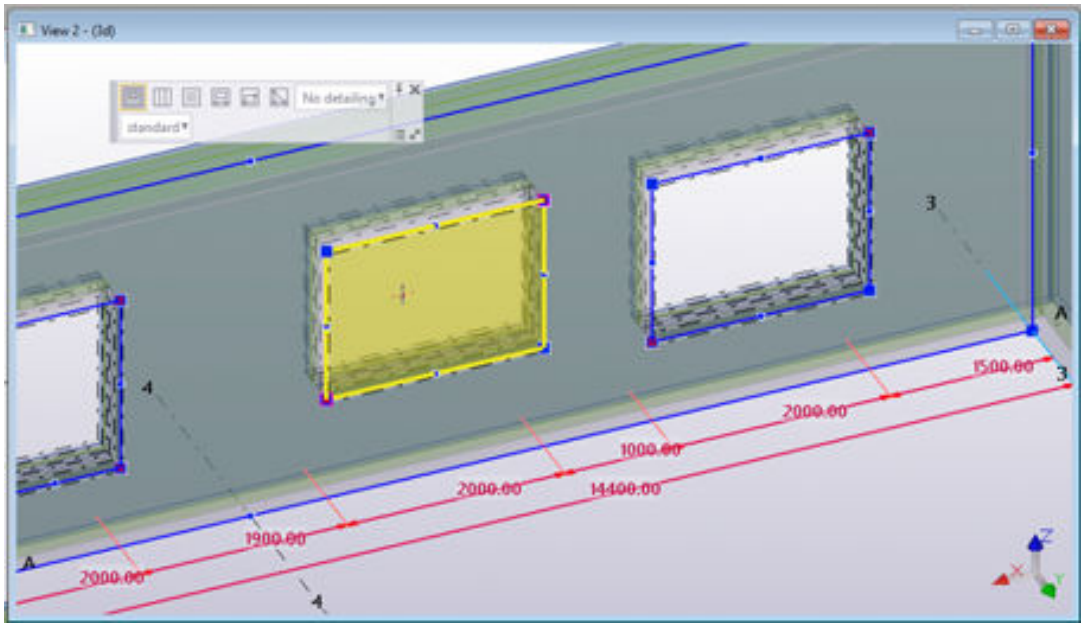
移动并复制开孔



1. 通过选择开孔内的一个面来选择开孔。
2. 开始拖曳所选面。
3. 要创建开孔的副本，请按住 Ctrl 键。

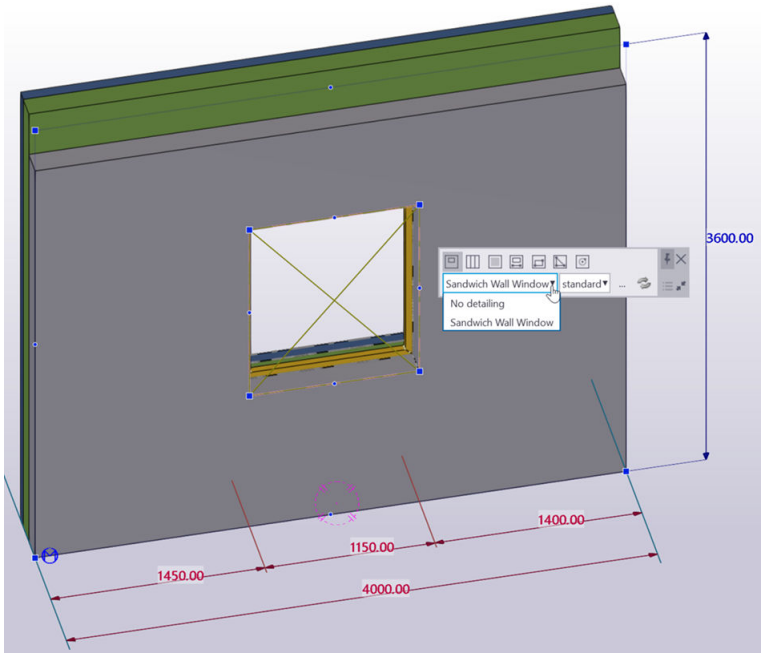
   要移动开孔而不更改开孔形状，请将面控柄拖曳到所需位置。

删除开孔



选择开孔内的一个面并按**删除**键。

修改开孔细化



您可以创建带有或不带有细部的开孔。要细化开孔，请选择窗口，并从列表中选择预定义细化组件。请注意，可以将**夹心墙窗口**组件用于矩形开孔，以及将窗口和门与同一顶面线连接的开孔。

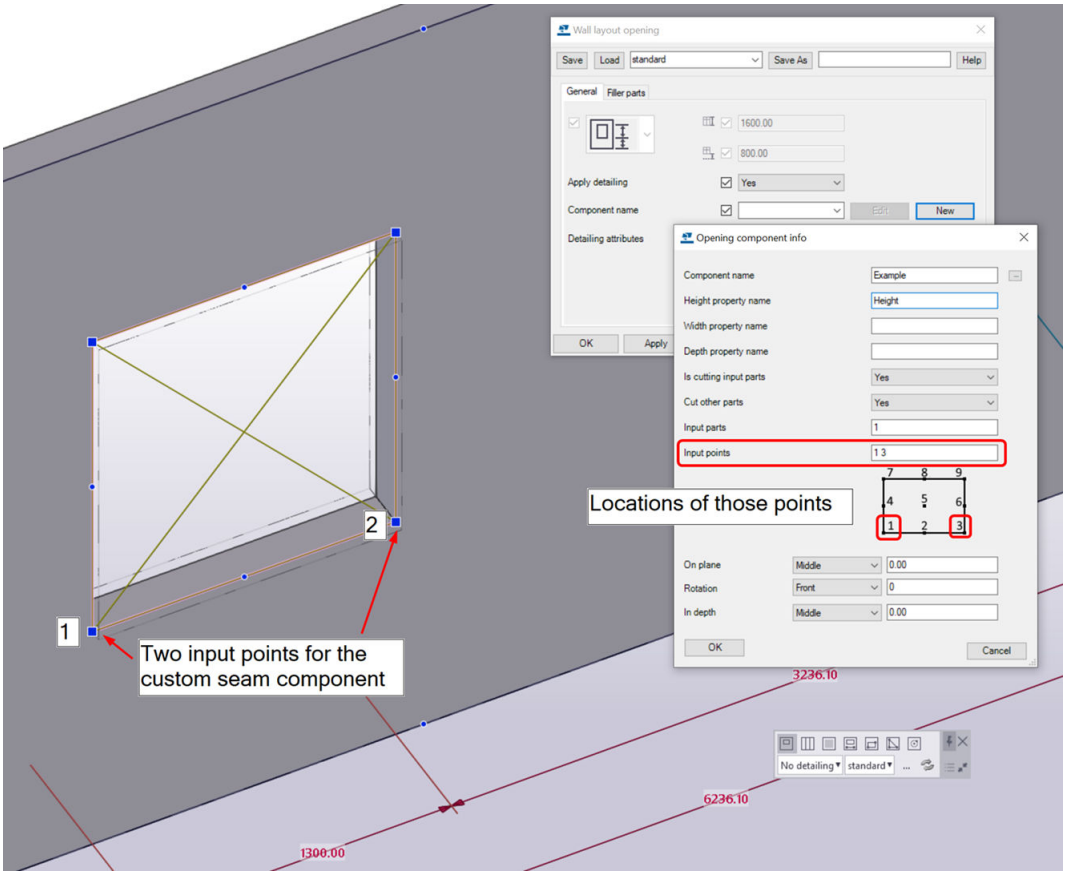
要在列表中定义新的深化组件，请选择开孔并双击以打开**墙体布局开孔**对话框，或单击上下文工具栏中带三个点的按钮。

1. 在**应用细节设计**中，选择**是**。
2. 在**组件名称**中，执行以下操作之一：
   - 从列表中选择组件。如果要修改某些开孔属性，请单击**编辑**。

     如果编辑属性并为组件指定新名称，则已编辑的组件将添加到**组件名称**列表。
   - 如果要使用列表中未显示的组件，请单击**新建**以从**应用程序和组件**目录中选择组件，并定义开孔组件属性。例如，您可以使用您创建的自定义组件。

     在**开孔组件信息**对话框中，定义以下内容：

组件名称	选择开孔细部的子组件。
高度属性名称	在组件中定义高度的属性的名称（例如，对于自定义组件，为 P1）。
宽度属性名称	在组件中定义宽度的属性的名称（例如，对于自定义组件，为 P2）。
深度属性名称	在组件中定义深度的属性的名称（例如，对于自定义组件，为 P3）。

请注意，属性名称中可能不需要所有尺寸。 如果您使用自定义接合类型自定义组件，我们建议您通过两个输入点来定义开孔宽度。在自定义组件编辑器中将开孔细部绑定到组件输入点后，无需定义**宽度属性名称**。 在下面的示例图像中，底角点映射到开孔角，并设置值 1 3 以映射位置。  	
正在切割输入零件	控制接合的输入零件。 • **否**：细部组件不会创建切割，而**墙体布局**将创建一个矩形开孔切割。 • **是**：**墙体布局**不会创建矩形开孔切割。
切割其他零件	用于不是接合组件的输入零件的其他层零件（如果有）。当墙具有多个层时，使用此属性。 • **是**：**墙体布局**创建切割。 • **否**：**墙体布局**不为输入零件以外的零件（如果有）创建单独的切割。

输入零件	子组件需要的输入零件。 例如，如果构建子组件以创建夹心墙细部，并且它需要将三个零件作为输入，请键入 1 2 3。这些是在**墙体布局**中为墙类型定义的层和次序。
输入点	如果子组件具有两个用于定义开孔尺寸的输入点，则这些点在此处会映射到开孔角。 有关如何映射底角点的信息，请参见上面的示例图片。
在平面上 **旋转** **深度方向**	在平面上，旋转和深度属性仅适用于具有位置参数的组件（自定义零件）。

您也可以在**垫板零件**选项卡上为开孔添加垫板零件。在对话框的示例图像中选择一个层。然后选择是否切割该层，并选择创建该层的垫板零件。选择相应的垫板零件属性。请注意，在**垫板零件属性**中，垫板零件使用压型板属性。

您还可以选择想要使用的细化组件在上下文工具栏上激活细化。

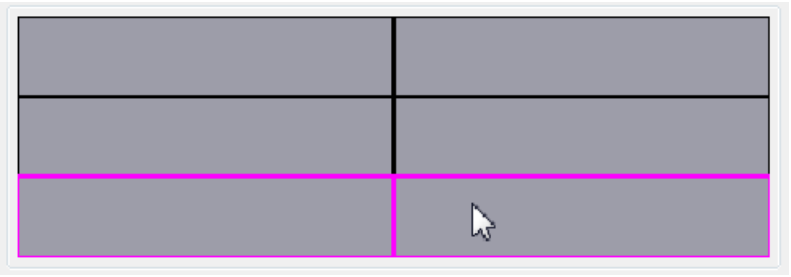
墙体布局接缝

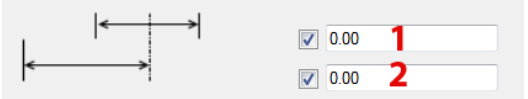
创建墙体布局时，它最初是单个预制墙。**墙体布局接缝**可将墙体布局划分为两个或更多个预制墙片。在墙体布局中，将划分在**墙体布局**对话框中将**层单元化**选项设置为**是**的墙体布局层。

添加和修改墙体布局接缝

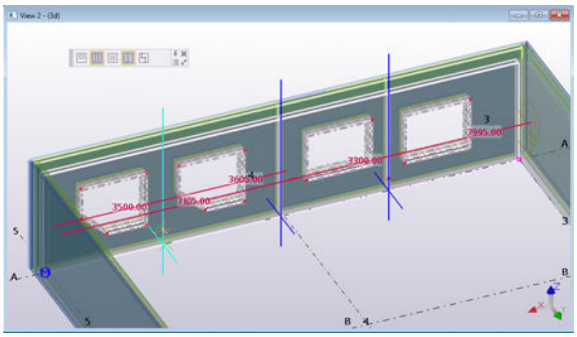
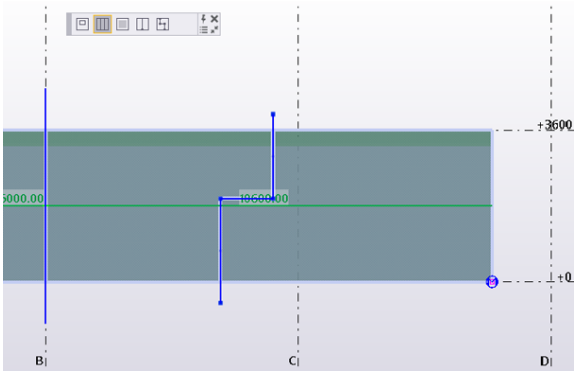
使用上下文工具栏上的**修改接缝** 命令添加和修改接缝。**修改接缝**将打开**墙体布局接缝**对话框，在其中可以为每个墙体层单独定义接缝属性。

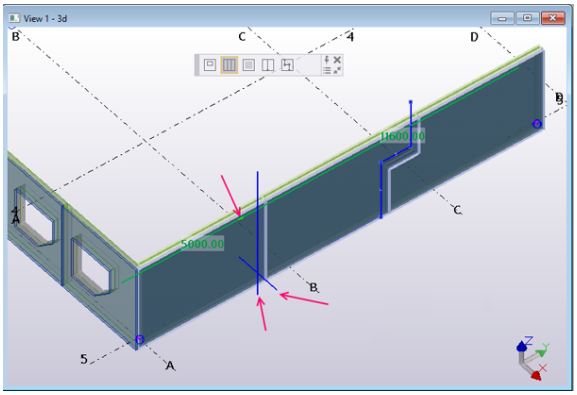
在预览图片中选择层并定义属性。



选项	描述
	1. 定义接缝处的间隙尺寸。 2. 定义距接缝输入位置的间隙偏移。

选项	描述
创建连接组件	选择**是**可在接缝处的两个层零件之间创建连接。 当您选择**是**时，还可以定义其它组件选项。
组件名称	从**应用程序和组件**目录中选择一个节点组件。
组件属性	为节点选择属性文件。
组件主输入	选择哪个墙片是节点、接缝或在该接缝处创建的其它组件的第一个输入零件。

选项	描述
添加竖直接缝 	使用**新接缝** 命令可添加垂直接缝。选取一个点以创建接缝。 请注意，当您使用**修改接缝**命令并且墙体布局还没有任何接缝时，将自动选择**新接缝**。
添加多边形接缝 	使用**新建多边形接缝** 命令可添加多边形接缝。选取两个或更多个点，以创建接缝。 多边形接缝可以包含垂直、水平和倾斜的段。延伸多边形接缝的起始点和终点，使其清晰地跨越它所划分墙体的边缘。

选项	描述
移动接缝 	通过拖曳接缝移动垂直接缝。 还可以通过拖曳水平线控柄或尺寸箭头来移动垂直接缝。 像处理任何其它多边形对象一样移动和修改多边形接缝。
复制接缝	按住 Ctrl 键的同时拖曳接缝即可复制垂直接缝或多边形接缝。
删除接缝	选择接缝控柄并按下**删除**键即可删除垂直接缝。 删除多边形接缝的所有段即可删除该多边形接缝。
修改接缝属性	1. 选择一条垂直接缝或多边形接缝的一段。当您选择第一条接缝时，该接缝的当前属性将加载到**墙体布局接缝**对话框中。 2. 选取两个或更多个接缝。按住 Shift 键，然后选择垂直接缝或多边形接缝的段。 3. 选择接缝后，修改对话框中的属性并单击**修改**。
在所选接合处拆分墙体布局	使用**在所选接合处拆分墙体布局**命令 将墙体布局拆分为单独的组件。

墙体布局连结件

使用**墙体布局连结件**可在两个墙体布局之间应用连接。**墙体布局连结件**可适合角点处的层零件。要控制角点间隙，只需延长或缩短墙体的层并在连接的层零件之间添加连接即可。当您在角点处使用连接组件时，**墙体布局连结件**还可在层零件之间添加连接。

请注意，如果您已使用**墙体布局**工具一次性创建多个墙体布局，则会自动在墙体布局之间添加墙体布局连结件。当您更改墙体类型时，会自动更新墙体布局连结件。

如果在创建墙体布局之后，在它旁边又添加另一个墙体布局，则可使用**应用程序和组件**目录中的**墙体布局连结件**组件在两者之间添加连接。选择这两个墙体布局，以创建连接。确保您选择的是墙体布局组件实例，而不是该墙体布局创建的单个对象。当您选择第二个墙体布局时，将会创建连结件。

墙体布局连结件属性

选项	描述
	定义层零件的接合方式。 单击该按钮三次，可循环访问这三个不同的角点设置选项。
	定义面板末端是方形还是倾斜的。 您可以使用此选项设置双墙的典型角点细化。 此选项也适用于在层零件之间使用的连接组件。
	定义如何对构成转角的零件建模。 可以分别在每层上选择此选项。 选择此选项时，**墙体布局连结件**将创建一个可添加到浇筑体中的附加零件。 转角零件使用系统文件 `SandwichWallCornerPartNames.dat` 中给定的第一个名称来创建。如果该文件不存在或为空，则使用主零件名称。这样，转角面积将自动计算为自定义数量 `CUSTOM.WALL_CORNER_AREA`。 单击该按钮三次，可循环访问这三个不同的角点设置选项。
可用空间 A	定义两个层零件之间的间隙。 预览图片显示了间隙所在位置。该间隙位置取决于角点设置。 **提示** 如果您要使用连接组件，请使用自定义连接中的属性名称 `FreeSpace` 直接控制**墙体布局连结件**的值。
末端偏移 B	定义较长零件的末端偏移。 预览图片显示了偏移所在位置。该偏移取决于角点设置。

选项	描述
	提示 如果您要使用连接组件，请使用自定义连接中的属性名称 `EndOffset` 直接控制**墙体布局连结件**的值。
节点	选择在两个层零件之间创建的连接组件。 如果您未选择连接，则只根据间隙和末端偏移添加接合。如果要查看当前的连结件属性，请选择墙体布局连结件或双击该连结件创建的接合。
属性	如果已添加连接，请为其选择属性文件。
连接主零件	如果您已添加连接，请设置连接主零件。

墙体布局 T 形连结件

使用**墙体布局 T 形连结件**在两个墙体布局之间应用 T 形连接。**墙体布局 T 形连结件**能够在连接位置创建接缝。请注意，如果删除连接，不会自动删除接缝。修改主零件以删除接缝。

墙体布局 T 形连结件属性

选项	描述
	定义墙体布局零件的接合方式。 单击该按钮三次，可循环访问这三个不同的角点设置选项。 在预览图片中选择墙体布局并定义连接属性。
	定义面板末端是方形还是倾斜的。 此选项适用于在墙体布局零件之间使用的连接组件。
添加接合	选择是否添加接合。您可以选择仅将第一层拆分为两个零件。 **否**不会拆分第一层零件，而会创建一个切割，将零件中断为两个实体对象。
接缝偏移	输入接缝偏移。
可用空间	定义墙体布局之间的间隙。 预览图片显示了间隙所在位置。该间隙位置取决于角点设置。
创建组件	选择是否使用组件连接墙体布局。

选项	描述
组件名称	选择在两个墙体布局之间创建的连接组件。
组件属性	如果已添加连接，请为其选择属性文件。
组件主输入	如果您已添加连接，请设置连接主零件。

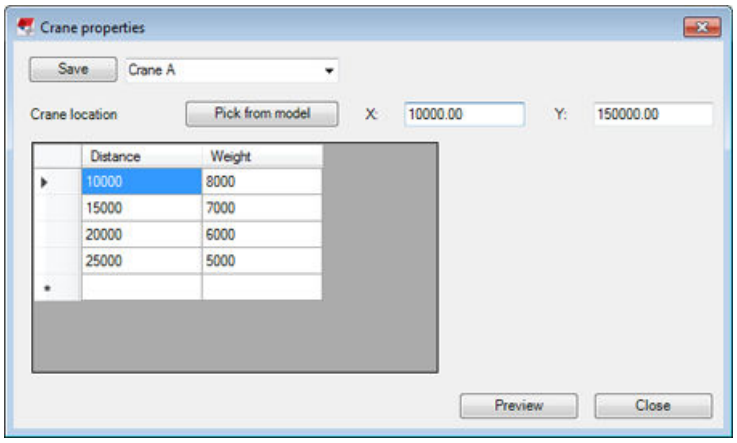
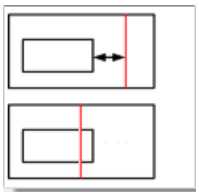
墙体布局单元化

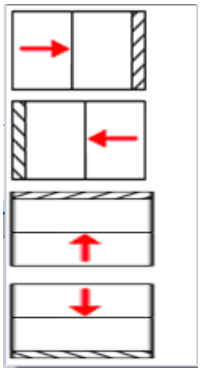
墙体布局单元化将自动添加新接合，以将墙体布局划分为两个或更多个墙片。

添加接缝时会考虑开孔。开孔可能会影响最终接合位置，以使墙体的最终长度或重量小于目标值。

注 重量计算基于墙体布局几何形状。计算时不会考虑墙体中的任何其它附加零件。对于结构层类型，重量计算中的密度为 2500 kg/m³。对于隔断层，重量计算中的密度为 100 kg/m³。

选项	描述
创建接缝	• **按长度**：输入一个或多个所需长度。如果无法使用第一个长度来划分墙体，**墙体布局单元化**将尝试使用您输入的下一个长度，以此类推。 • **按数量**：输入您要创建的墙体数。 • **按重量**：输入墙片的所需重量。划分墙体布局，以使墙体的重量尽可能接近所需重量。 • **按吊车吊装重量**：划分墙体布局，以使墙体的重量尽可能接近最大吊装能力。 • **按精确长度**：定义墙体布局划分为的墙片的精确长度。当您使用**按精确长度**方法时，**避免开孔**选项在对话框中将变得不可用，您无法使用此选项。 • **按等长度**：定义墙件的最小和最大长度。墙体布局被划分为等长度的片。创建的墙体零件的长度将尽可能接近定义的最大长度。
最大高度	输入墙片的最大高度。 如果输入的值小于墙的高度，**墙体布局单元化**将首先用给定的高度和设置创建水平接缝。之后，墙体布局单元化会使用对话框中的垂直接缝设置和所有其他设置创建垂直接缝。
最小长度	输入墙片的最小长度。
最大长度	输入墙片的最大长度。 此值可用于所有创建方法。
最大重量	输入墙片的最大重量。 此值可用于所有创建方法。

选项	描述
最大吊车吊装重量	选择用于安装的吊车。 选择吊车时，墙体的最大重量始终小于吊车的吊装能力。 要定义吊车设置，请单击右侧的 … 按钮，打开**吊车属性**对话框： 1. 在模型中选取吊车位置，或输入 X 和 Y 值。 2. 在表格中输入吊车吊装能力数据。按从近到远的顺序输入距离。 3. 保存吊车设置。 保存设置时可以使用吊车名称。 要修改和检查现有的吊车设置，请从**吊车属性**对话框的列表中选择该吊车设置。单击**预览**可在模型视图中可视化的吊装图形中查看吊车位置。 
避免开孔 	选择接缝是否可以跨越开孔。 如果接缝不能跨越开孔，请输入到开孔的最小距离。

选项	描述
分布方向 	选择接缝的方向以及在墙体布局上的起始端。 既可以添加垂直接缝，又可以添加水平接缝。
垂直接缝设置 **水平接缝设置**	选取用于新接缝的接缝属性。 确保正确设置层偏移，因为它们可能会影响墙体的重量和长度。
创建到选择的墙体	选择墙体布局并单击**创建到选择的墙体**按钮，以插入接缝。可以选择一个或多个墙体布局。

墙体布局层交换程序

使用**墙体布局层交换程序**可交换墙体布局中一个单墙的结构预制层，通常为双墙。如果需要按不同顺序浇筑同一墙线中的一些单个墙体，则可交换这些墙体的顺序。

要交换层，请在**应用程序和组件**目录中选择**墙体布局层交换程序**，然后选择墙体布局和要交换的墙体零件。

在使用交换程序工具时，将在该工具的每个位置显示一个三角形控柄 。您可以拖曳这些控柄，以修改要交换的墙体。要交换布局中的其它墙体，只需在按住 Ctrl 键的同时进行拖曳即可将交换程序复制到其它位置。

选择交换程序控柄并按下**删除**键即可删除交换程序实例。

自定义墙体布局

UDA 选项卡内容

您可以使用 WallLayout.Udas.dat 文件自定义 UDA 选项卡的内容。WallLayout.Udas.dat 文件可以位于 XS_FIRM、XS_PROJECT 或 XS_SYSTEM 高级选项中设置的任何文件夹中，也可以位于模型文件夹中。

通过该文件可以控制在墙体布局中可以使用已创建层零件的哪些用户定义属性。我们建议您只使用对于一个墙体布局中的所有预制墙体通用的 UDA。

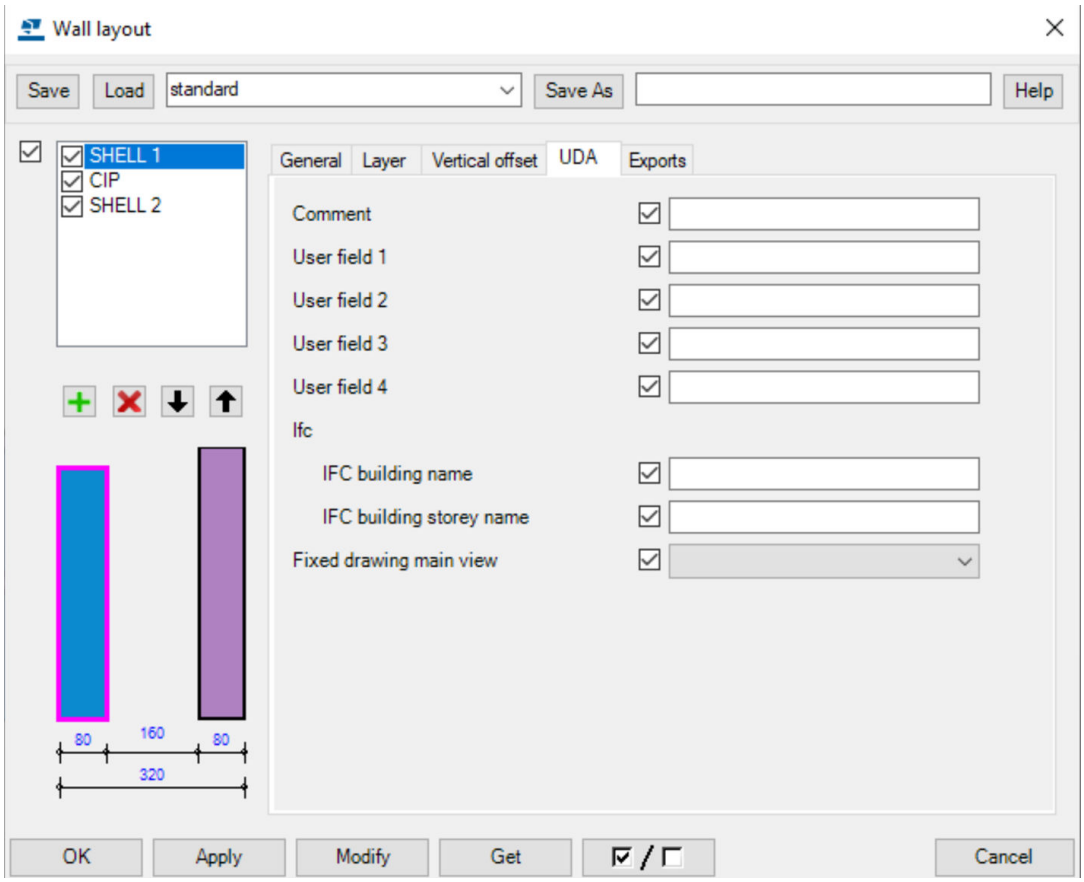
您可以在文件中添加 tab、label 和 endlabel 数据类型，以便根据特定工作流组织 UDA 选项卡的内容。

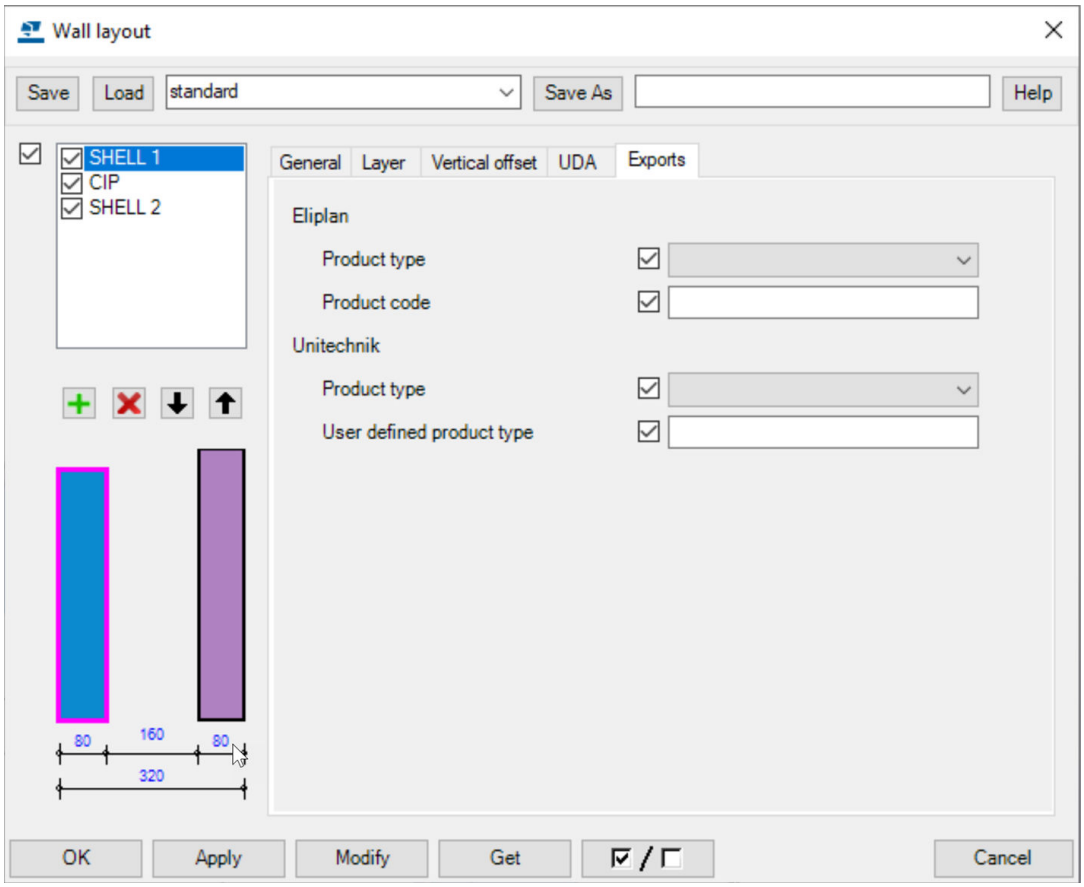
您可以定义在使用**墙体布局层交换程序**工具时不交换层 UDA 值。在线的末端（第四个字段）添加 NoSwap：string comment j_comment NoSwap.

下面显示的示例文件包含所有设置的完整描述以及该文件的格式。以“//”开头的行是评注行。

```
// Customized user defined attributes (UDA) for layer parts created by
wall layout component
//
// Each row shall contain 2 or 3 fields separated by tab(s) or semicolon.
// Please note that all uda names shall be unique
//
// Field 1: The data type of the attribute. Valid values are 'distance',
'float', 'option', 'integer', 'string', 'tab'*, and 'label'*
//          'integer' and 'string' compatible with the actual user
defined attributes as
//          specified in objects.inp
// Field 2: UDA name. This is the name of the user defined attribute set
for the layer part.
// Field 3: Label. This text is shown in the attributes dialog. It can be
a translatable label (albl_) or any text.
//        leaving this field empty will use the orignal translation
strings.
// Field 4: 'NoSwap' if you do not want the 'Wall layout layer swapper'
to swap the values.
//
// *Attribute 'tab' will place all the UDAs below to a new tab. In field
2 the name of the tab can be set.
// *Attribute 'label' will create a valueless label and will indent the
UDAs below. In field 2 the name of the label can be set.
//             Optional: to close the label use 'endlabel' to return to
unindented UDAS.
string        comment            j_comment
string        USER_FIELD_1
string        USER_FIELD_2
string        USER_FIELD_3
string        USER_FIELD_4
label        Ifc
string        IFC_BUILDING        j_IFC_building
string        IFC_BUILDING_STOREY    j_IFC_building_storey
endlabel
option        FixedMainView        j_FixedDrawingMainView
// new tab
tab        Exports
label        Eliplan
option        EP_TYPE            j_Product_type
string        EP_CODE            j_Product_code
label        Unitechnik
option        UT_product_type        j_UT_product_type
integer        UT_UD_product_type    j_user_defined_product_type
```

下图显示了如何在**墙体布局**对话框中创建示例文件中定义的设置。


Wall layout
Save
Load
standard
Save As
Help
SHELL 1
CIP
SHELL 2
General
Layer
Vertical offset
UDA
Exports
Comment
User field 1
User field 2
User field 3
User field 4
Ifc
IFC building name
IFC building storey name
Fixed drawing main view
80
160
80
320
OK
Apply
Modify
Get
Cancel



层组件

如果自定义零件或组件的属性名称与默认名称不同，则可以在 xxxxx.LayerComponentInfo.xml 文件中定义这些参数，其中 xxxx 是组件名称。

在此文件中，还可以指定其他层属性的映射，以便用**墙体布局**对话框中定义的层属性覆盖属性文件中给定的值。

文件示例如下所示。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LayerComponentInfo xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <ComponentName>CMUWall</ComponentName>
  <!--Leave the property name empty if you don't want anything to be set
by Wall layout -->
  <HeightMaxProperty>WallHeight</HeightMaxProperty>
  <Height1Property></Height1Property>
  <Height2Property></Height2Property>
  <ThicknessProperty></ThicknessProperty>
  <NameProperty>Name</NameProperty>
  <ClassProperty></ClassProperty>
  <MaterialProperty>Material</MaterialProperty>
  <PrefixProperty>AsmPfx</PrefixProperty>
  <StartNoProperty>AsmStNo</StartNoProperty>
  <!--Do not specify anything for custom part position if you want to
control these with saved settings only.-->
  <CustomPartPosition>
```

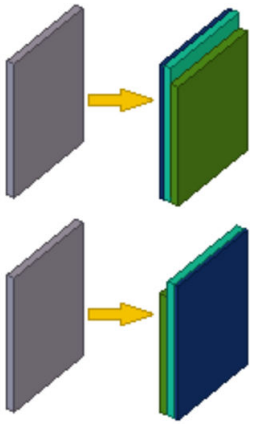
```
    <PlaneOffset>0</PlaneOffset>
    <DepthOffset>0</DepthOffset>
    <RotationOffset>0</RotationOffset>
    <Plane>LEFT</Plane>
    <Depth>BEHIND</Depth>
    <Rotation>FRONT</Rotation>
  </CustomPartPosition>
</LayerComponentInfo>
```

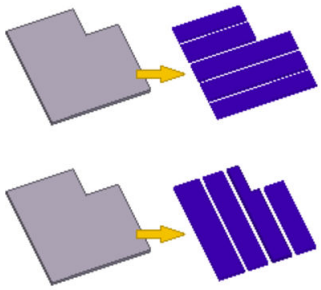
转换到布局组件

使用**转换到布局组件**将楼板、墙板和 IFC 对象转换为**墙体布局**或**楼板布置**组件。

您可以在**应用程序和组件**目录中找到**转换到布局组件**工具。

转换设置

选项	描述
布局组件	选择要转换为的布局类型。选项包括： • **墙体布局** • **楼板布置**
属性设置	为布局组件选择所需的已保存设置。首先使用这些已保存设置创建布局组件。 之后您可以通过直接修改布局来修改设置。
方向	您可以控制布局方向。 • 对于**墙体布局**，您可以在多层墙体布局中切换墙层的深度方向。 

选项	描述
	• 对于**楼板布置**，您可以控制楼板的方向。 
转换已选项	选择要转换的模型对象，然后单击**转换已选项**按钮转换已选的对象。对象可以是板、墙板、IFC 板或 IFC 墙。 当选择的对象包含已成功转换的原生 Tekla Structures 板或墙板时，Tekla Structures 会显示有关是否删除原始对象的消息。请注意，IFC 对象永远不会被删除。 在转换 IFC 对象时，**转换到布局组件**使用“作为挤压转换”功能。这意味着 IFC 必须是坐标视图 2.0 类型。不支持表面几何。

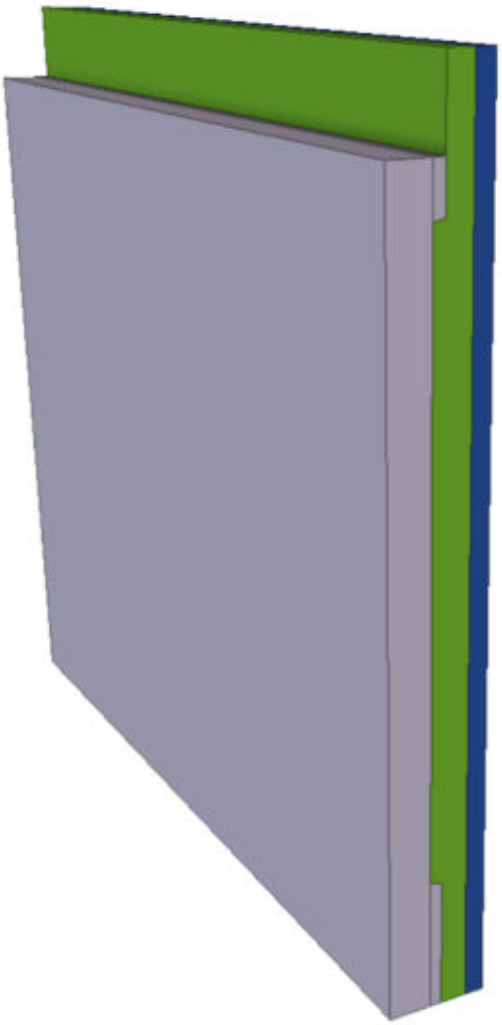
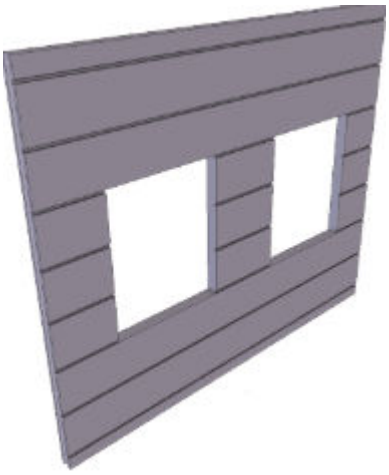
几何深化条形

几何深化条形允许对墙边缘加厚、凹槽模式、墙枕梁、模拟节点和立面突起进行建模。请注意，此组件仅适合预制用途。

几何深化条形可用于向任何对象添加细化的几何形状。您可以为**几何深化条形**创建不同的设置，并为每种情形选择相应的设置。

该工具使用不规则混凝土型材目录配置文件。如果在您的 Tekla Structures 环境中找不到这些配置文件，请从 Tekla Warehouse 本地内容中将其下载到您的模型。

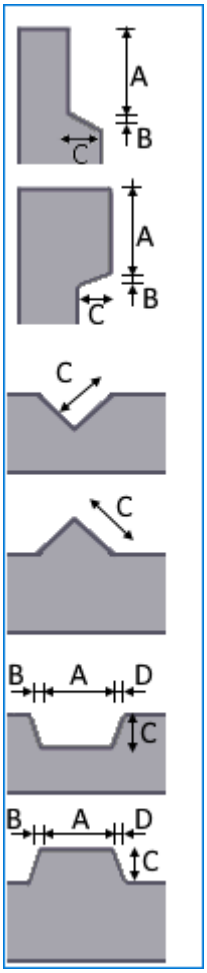
用于

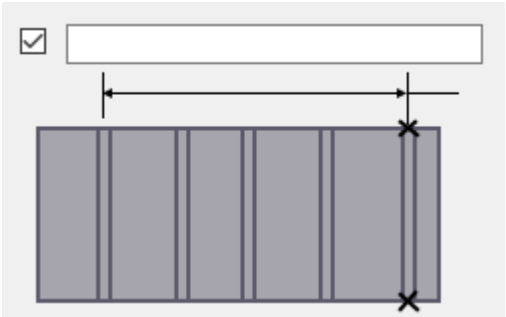
	夹心墙加厚
	墙的凹槽模式

选择顺序

1. 选择零件面。
2. 选取两个或更多个点，以指示位置。
3. 单击鼠标中键创建几何条带。

几何深化条形属性

选项	描述
	选择几何形状。您可以创建加厚、凹槽和突起。 定义选定选项的 A、B、C 和 D 尺寸。
添加到浇筑体、附加到零件	选择如何将几何形状添加到所选零件：附加到零件或将对象添加到浇筑体。
仅切割、切割和零件、仅零件	选择如何对切割建模。
使用主零件属性	您可以控制所创建零件的属性。借助**使用主零件属性**选项，添加的零件将获得主零件的属性。否则，可为混凝土梁选择保存的标准属性。 请注意，如果之后更改了保存的属性，则需要修改几何深化条形来更新所添加零件的属性。

选项	描述
中间。左、右	选择几何形状的位置。
	定义相对于输入线的条带偏移。
	定义凹槽和突起的间距。例如，输入 40*400 可创建 40 个间距为 400 的凹槽（从凹槽的中心开始测量）。
扩展深化条形	定义当几何深化条形创建为单线时，深化条形是否延伸到整个零件面。 设置为**是**，可以在输入线的两个方向上延伸和配合深化到应用面的边缘。

支座连接

Tekla Structures 提供了多种支座连接，您可以通过锚栓将其用于混凝土柱和梁的连接。支座连接工具包括：

- 榫状支座（75）（第 3721 页）
- 两侧榫状支座（76）（第 3731 页）
- 接翼缘榫状支座（77）（第 3741 页）
- 两侧接翼缘榫状支座（78）（第 3747 页）

榫状支座（75）

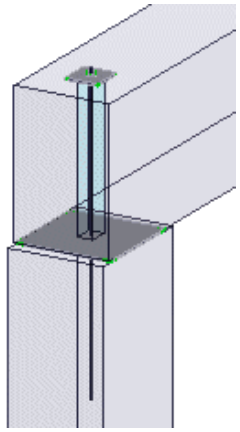
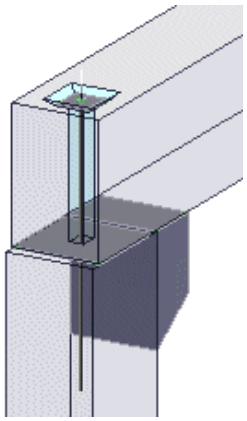
榫状支座（75）通过锚栓连接柱和梁。

已创建的组件

- 锚栓
- 螺母
- 垫板
- 支撑板
- 梁和柱的接合
- 螺栓孔
- 枕梁（可选）

- 螺母和垫板的凹槽（可选）

适用于

情形	描述
	使用锚栓连接梁和柱。垫板和螺母从梁上伸出。
	使用锚栓和斜角枕梁连接梁和柱。垫板和螺母嵌入梁中。

开始之前

创建以下零件：

- 混凝土柱（圆形或矩形截面）
- 混凝土梁（矩形，HI、I、L 或倒 T 形截面）

选择顺序

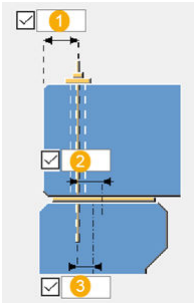
1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择第二个零件后自动创建该节点。

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可定义零件和螺栓孔的尺寸，以及梁和柱的选项。

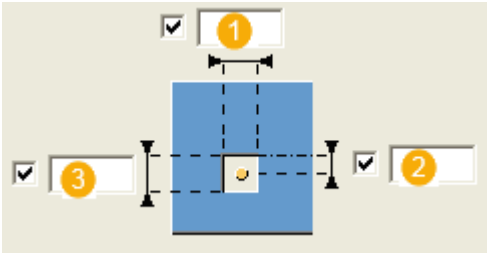
尺寸



	描述
1	锚栓中心与梁边缘的偏移。
2	承重板中心与锚栓的偏移。
3	柱中心与锚栓的偏移。

螺栓孔

输入以下螺栓孔尺寸：



	描述
1	梁方向的孔尺寸。
2	梁中心线到孔中心和螺栓的距离。
3	垂直于梁的方向的孔尺寸。

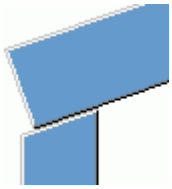
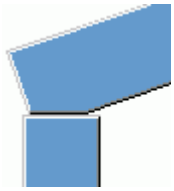
选择螺栓孔的形状：

选项	描述
	矩形 默认值 自动默认值可更改此选项。
	矩形

选项	描述
	圆形

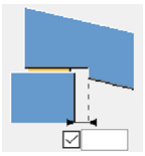
梁和柱

选择以下选项之一来适合柱或梁：

选项	描述
	接合柱。 默认值 自动默认值可更改此选项。
	接合柱。
	接合梁。 梁必须倾斜。

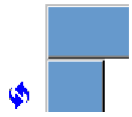
接合梁切割

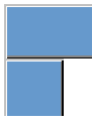
如果选择了上面的“接合梁”选项并且梁是倾斜的，定义：

选项	描述
	梁切割长度

梁切割

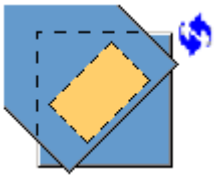
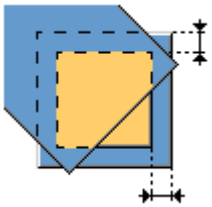
选择以下选项之一来切割梁：

选项	描述
	将梁切割成与柱子对齐。 默认值 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	将梁切割成与柱子对齐。
	不切割梁。

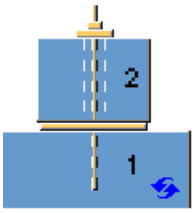
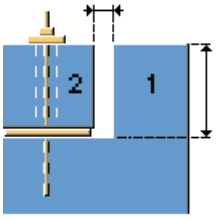
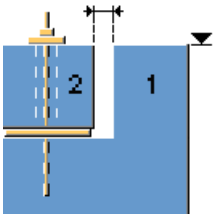
支撑板

选择以下选项之一定义支撑板的位置：

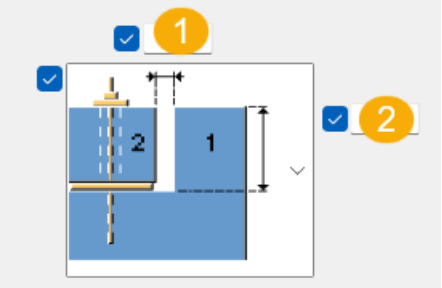
选项	描述
	与梁成直角。 默认值 自动默认值可更改此选项。
	与梁成直角。
	与柱成直角。
	与柱成直角。 输入距柱边缘的距离。

延伸柱

如果梁比柱更厚或未覆盖整个连接区域，您可以从梁的放置标高延伸柱。

选项	描述
	不延伸柱。 默认值 自动默认值可更改此选项。
	相对于梁的放置标高将柱延伸指定高度。
	将柱延伸至梁的精确顶面标高。

定义尺寸：



选项	描述
1	柱与梁之间的间隙。
2	精确标高高度或柱延伸的距离，具体取决于所选选项。

“榫”选项卡

使用**榫**选项卡定义榫和砂浆属性。

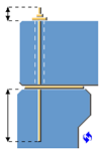
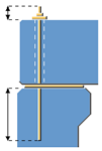
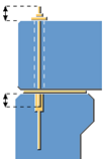
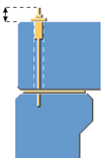
榫

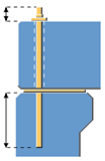
选项	描述
型材	从型材目录选择榫型材。
前缀、起始编号	零件位置编号的前缀和起始编号。

选项	描述
材料	材料等级。 在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中**组件**设置的**零件材料**框中定义默认材料。
名称	显示在图纸和报告中的名称。
抛光	描述如何处理零件表面。
等级	输入一个编号以对组件创建的零件进行分组。默认情况下，等级编号影响模型视图中零件的显示颜色。
尺寸	钢筋的直径。
等级	钢筋中使用的钢的强度。
钢筋数量	选择 **1 个榫**来创建一根钢筋。 选择 **2 个榫**来创建两根钢筋。然后在**钢筋间距**框中定义定义钢筋之间的距离。

榫类型

选择榫的创建方式。

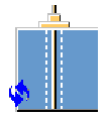
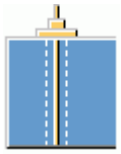
选项	描述
	榫被创建为钢筋。 默认值 自动默认值可更改此选项。
	榫被创建为钢筋。
	榫被创建为钢筋和自定义组件。
	榫被创建为自定义组件。

选项	描述
	榫被创建为梁。

要将榫创建为自定义组件，请从**应用程序和组件**目录中选择自定义组件，并定义自定义设置、向上方方向和旋转。

砂浆

选择以下选项之一包含和定义砂浆：

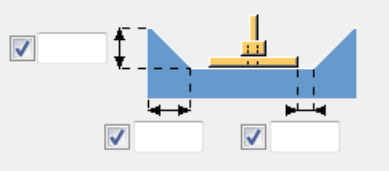
选项	描述
	无砂浆。 默认值 自动默认值可更改此选项。
	无砂浆。 默认值
	螺栓孔灌浆。无螺母或垫板。
	螺栓孔灌浆。螺栓、垫板和锚栓伸出。

螺母和垫板

选择以下选项之一定义螺母和垫板是否嵌入梁中：

选项	描述
	梁表面的螺母和垫板。 默认值
	梁表面的螺母和垫板。 自动默认值可更改此选项。
	嵌入梁中的螺母和螺栓板。

如果选择将螺母和垫板嵌入梁中，请输入以下尺寸定义凹槽：

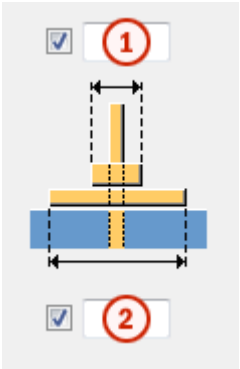


“零件”选项卡

使用**零件**选项卡定义承压垫、排水孔、砂浆、螺栓板、螺母和管属性。

选项	描述
t、b、h	定义零件的厚度、宽度和高度。
位置编号	定义零件位置编号的前缀和起始编号。
材料	定义材料级别。
名称	定义零件的名称。
开槽	定义凹槽。
等级	使用**等级**将零件分组。
浇筑体	选择是否创建浇筑体及其附加到的零件。

螺母和螺栓板



	描述
1	螺母宽度。
2	螺栓板宽度。

创建螺母

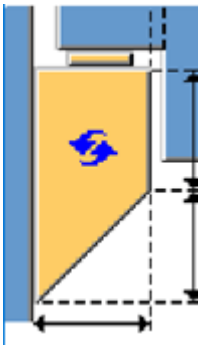
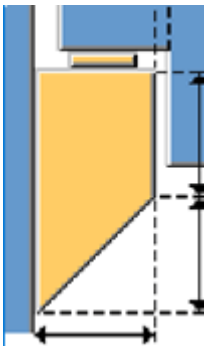
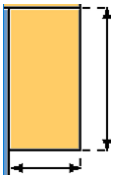
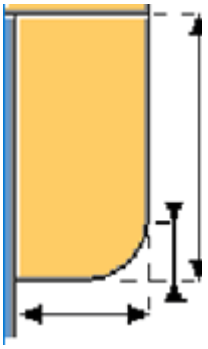
选项	描述
作为多边形零件	定义螺母是否创建为多边形类型。
作为型材零件	定义是否将螺母创建为具有截面的梁类型。

枕梁选项卡

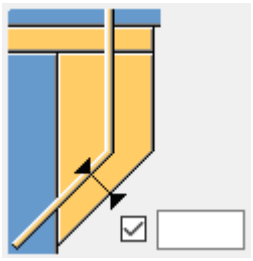
使用**枕梁**选项卡创建枕梁并定义其属性。

选择它可从**创建枕梁**列表中创建枕梁。

切角枕梁选项包括：

选项	描述
	斜角 默认值 自动默认值可更改此选项。
	斜角
	直的
	圆形

定义枕梁钢筋的布置。



选项	描述
t、b、h	定义零件的厚度、宽度和高度。
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。
等级	零件等级编号。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

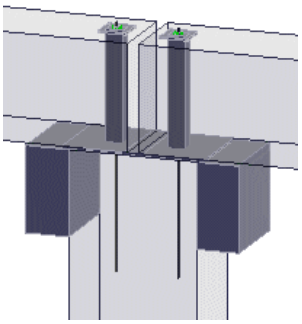
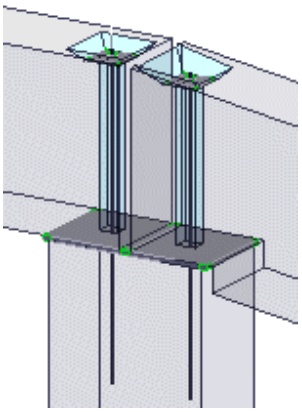
两侧榫状支座（76）

两侧榫状支座（76） 使用锚栓连接一根柱和两根梁。

已创建的组件

- 锚栓 (2)
- 螺母 (2)
- 垫板 (2)
- 支撑板 (2)
- 梁和柱的接合 (2)
- 螺栓孔 (2)
- 枕梁（可选）(2)
- 垫板和螺母的凹槽（可选）(2)

适用于

选项	描述
	使用锚栓将两根梁连接到柱并创建枕梁。螺母和垫板在梁的表面。
	使用锚栓将两根梁连接到柱。螺母和垫板嵌入梁中。第二根梁倾斜，并进行切割以创建梁和柱之间的间隙。

开始之前

创建以下零件：

- 混凝土柱（圆形或矩形截面）
- 两根混凝土梁（矩形，HI、I、L 或倒 T 形截面）

选择顺序

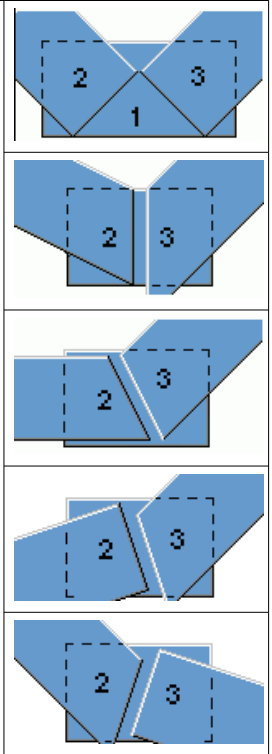
1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可定义梁末端的切割方式和形状，以及用于接合梁或柱或者延伸柱的选项。

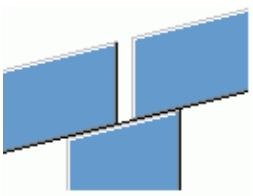
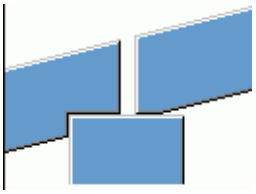
梁和柱

选择以下选项之一定义梁末端的切割方式和形状：

键	选项
1 = 柱 2 = 选定第一根梁 3 = 选定第二根梁	

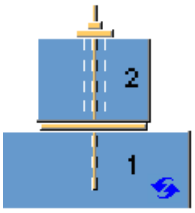
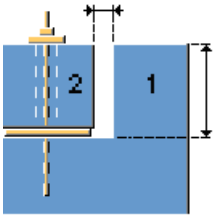
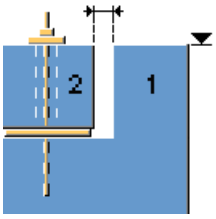
接合梁/柱

选择以下选项之一接合梁或柱：

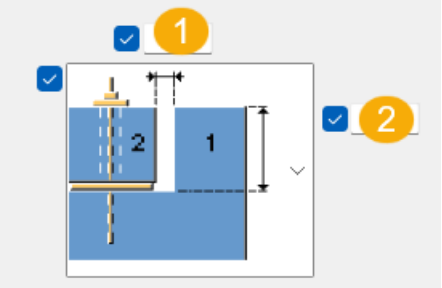
选项	描述
	接合柱。 默认值
	接合梁。

延伸柱

如果梁比柱更厚或未覆盖整个连接区域，您可以从梁的放置标高延伸柱。

选项	描述
	不延伸柱。 默认值 自动默认值可更改此选项。
	相对于梁的放置标高将柱延伸指定高度。
	将柱延伸至梁的精确顶面标高。

定义柱延伸的尺寸：

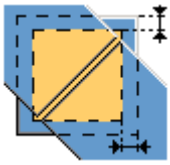


选项	描述
1	柱与梁之间的间隙。
2	精确标高高度或柱延伸的距离，具体取决于所选选项。

支撑板

选择以下选项之一定义支撑板的位置：

选项	描述
	与梁成直角。 默认值

选项	描述
	与柱成直角。
	与柱成直角。 输入距柱边缘的距离。

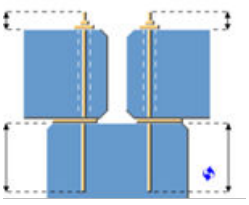
“榫”选项卡

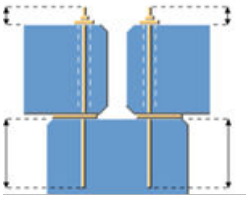
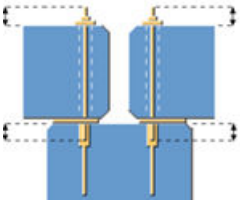
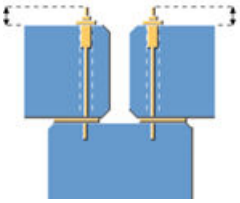
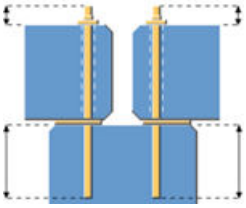
使用**榫**选项卡定义榫属性。

选项	描述
型材	从型材目录选择榫型材。
前缀、起始编号	零件位置编号的前缀和起始编号。
材料	材料等级。 在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中**组件**设置的**零件材料**框中定义默认材料。
名称	显示在图纸和报告中的名称。
抛光	描述如何处理零件表面。
等级	输入一个编号以对组件创建的零件进行分组。默认情况下，等级编号影响模型视图中零件的显示颜色。
尺寸	钢筋的直径。
等级	钢筋中使用的钢的强度。
钢筋数量	选择 **1 个榫**来创建一根钢筋。 选择 **2 个榫**来创建两根钢筋。然后在**钢筋间距**字段中定义钢筋之间的距离。

榫类型

选择榫的创建方式。

选项	描述
	榫被创建为钢筋。 默认值 自动默认值可更改此选项。

选项	描述
	榫被创建为钢筋。
	榫被创建为钢筋和自定义组件。
	榫被创建为自定义组件。
	榫被创建为梁。

要将榫创建为自定义组件，请从**应用程序和组件**目录中选择自定义组件，并定义自定义设置、向上方方向和旋转。

“零件”选项卡

使用**零件**选项卡可定义左侧梁和右侧梁的承压垫、排水孔、砂浆、螺栓板、螺母和管属性。

选项	描述
t、b、h	定义零件厚度、宽度和高度。
位置编号	定义零件位置编号的前缀和起始编号。
材料	定义材料级别。
名称	定义零件的名称。
开槽	定义凹槽。
等级	使用**等级**将零件分组。
浇筑体	选择是否创建浇筑体及其附加到的零件。

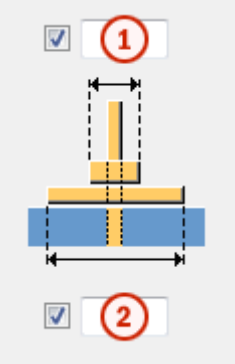
“左侧梁/右侧梁”选项卡

使用**左侧梁/右侧梁**选项卡定义锚栓、螺栓孔和凹槽属性。

左侧梁是选择的第一根梁，右侧梁是第二根梁。

如果梁倾斜，可以创建梁和柱之间的间隙。

螺母和螺栓板



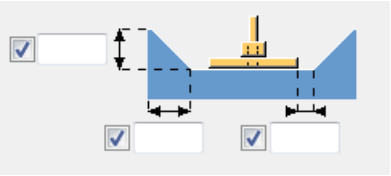
	描述
1	螺母宽度。
2	螺栓板宽度。

螺母和垫板

选择以下选项之一定义螺母和垫板是否嵌入梁中：

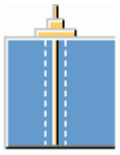
选项	描述
	梁表面的螺母和垫板。 默认值
	嵌入梁中的螺母和螺栓板。

如果选择将螺母和垫板嵌入梁中，请输入以下尺寸定义凹槽：



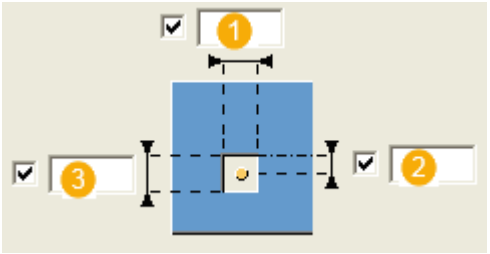
砂浆

选择以下选项之一包含和定义砂浆：

选项	描述
	无砂浆。 默认值
	螺栓孔灌浆。无螺母或垫板。
	螺栓孔灌浆。螺栓、垫板和锚栓伸出。

螺栓孔

输入以下螺栓孔尺寸：



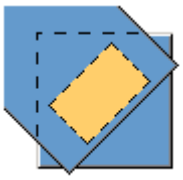
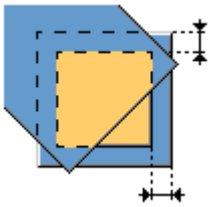
	描述
1	梁方向的孔尺寸。
2	梁中心线到孔中心和螺栓的距离。
3	垂直于梁的方向的孔尺寸。

选择螺栓孔的形状：

选项	描述
	矩形 默认值
	圆形

支撑板

选择以下选项之一定义支撑板的位置：

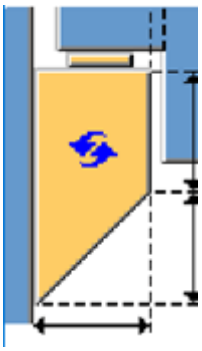
选项	描述
	与梁成直角。 默认值
	与柱成直角。
	与柱成直角。 输入距柱边缘的距离。

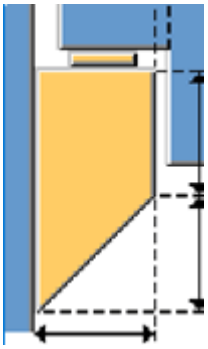
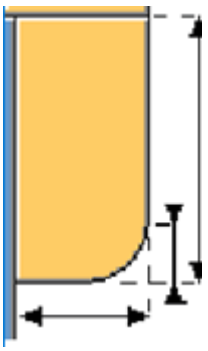
“左侧枕梁/右侧枕梁”选项卡

使用**左侧枕梁/右侧枕梁**选项卡创建枕梁并定义其属性。

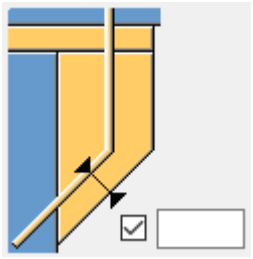
选择它可从**创建枕梁**列表中创建枕梁。

切角枕梁选项包括：

选项	描述
	斜角 默认值

选项	描述
	直的
	圆形

定义枕梁钢筋的布置。



选项	描述
t	定义零件的厚度。
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。
等级	零件等级编号。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

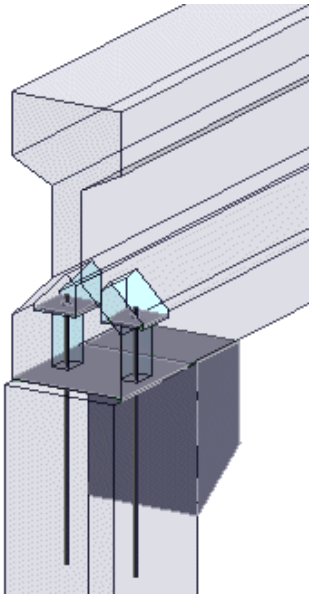
接翼缘榫状支座（77）

接翼缘榫状支座（77）使用锚栓和可选枕梁将梁翼缘连接到柱。

已创建的组件

- 锚栓（2）
- 螺母（2）
- 垫板（2）
- 支撑板(1)
- 梁和柱的接合
- 螺栓孔（2）
- 枕梁（可选）
- 螺母和垫板的凹槽

适用于

情形	描述
	使用锚栓和斜角枕梁将梁的翼缘连接到柱。螺母和垫板嵌入。

开始之前

创建以下零件：

- 混凝土柱（圆形或矩形截面）
- 带翼缘的混凝土梁（矩形，HI、I、L 或倒 T 形截面）

选择顺序

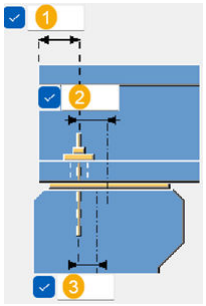
1. 选择主零件（柱）。
2. 选择次零件（梁）。

   选择第二个零件后自动创建该节点。

图片选项卡

使用**图形**选项卡定义锚栓的位置和长度以及螺栓孔的尺寸和位置。

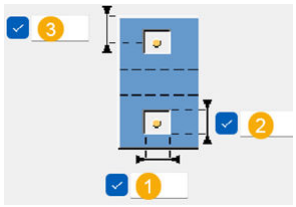
尺寸



	描述
1	锚栓中心与梁边缘的偏移。
2	承重板中心与锚栓的偏移。
3	柱中心与锚栓的偏移。

螺栓孔

输入以下螺栓孔尺寸：



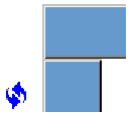
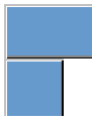
	描述
1	梁方向的孔尺寸。
2	梁中心线到孔中心和螺栓的距离。
3	垂直于梁的方向的孔尺寸。

选择螺栓孔的形状：

选项	描述
	矩形 默认值 自动默认值可更改此选项。
	矩形
	圆形

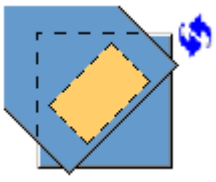
梁切割

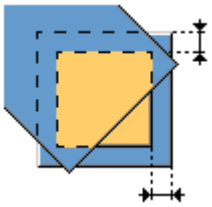
选择以下选项之一来切割梁：

选项	描述
	将梁切割成与柱子对齐。 默认值 自动默认值可更改此选项。
	将梁切割成与柱子对齐。
	不切割梁。

支撑板

选择以下选项之一定义支撑板的位置：

选项	描述
	与梁成直角。 默认值 自动默认值可更改此选项。
	与梁成直角。 默认值

选项	描述
	与柱成直角。
	与柱成直角。 输入距柱边缘的距离。

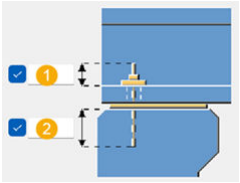
“榫”选项卡

使用**榫**选项卡定义榫属性。

选择它可从**类型**列表中将榫创建为钢筋、折截面或自定义组件零件。

选项	描述
型材	从型材目录选择榫型材。
前缀、起始编号	零件位置编号的前缀和起始编号。
材料	材料等级。 在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中**组件**设置的**零件材料**框中定义默认材料。
名称	显示在图纸和报告中的名称。
抛光	描述如何处理零件表面。
等级	输入一个编号以对组件创建的零件进行分组。默认情况下，等级编号影响模型视图中零件的显示颜色。
尺寸	钢筋的直径。
等级	钢筋中使用的钢的强度。

尺寸



	描述
1	榫从顶部到螺栓板的长度。

	描述
2	柱内榫的长度。

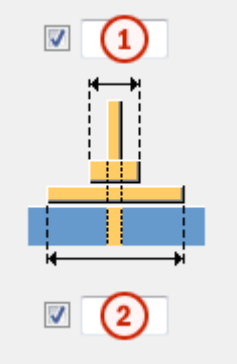
如果选择将榫创建为自定义组件零件，请从**应用程序和组件**目录中选择自定义组件，并定义自定义设置、向上方方向和旋转。

零件选项卡
使用**零件**选项卡定义承压垫、排水孔、螺栓板、螺母和凹槽属性。

零件属性

选项	描述
t、b、h	定义零件厚度、宽度和高度。
位置编号	定义零件位置编号的前缀和起始编号。
材料	定义材料级别。
名称	定义零件的名称。
开槽	定义凹槽。
等级	使用**等级**将零件分组。
浇筑体	选择是否创建浇筑体及其附加到的零件。

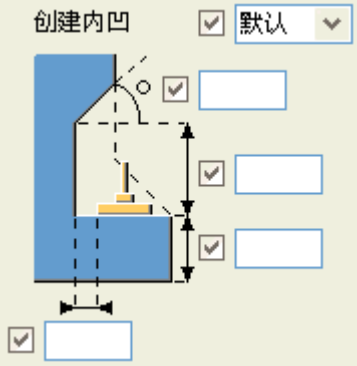
螺母和螺栓板



	描述
1	螺母宽度。
2	螺栓板宽度。

凹槽

要在梁腹板切割凹槽，请在**创建凹槽**列表中选择**是**选项。输入以下尺寸定义凹槽：

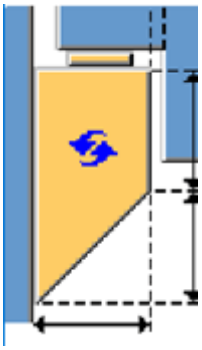
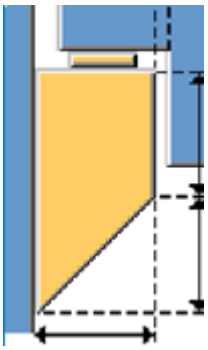
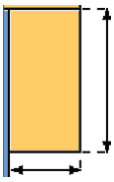


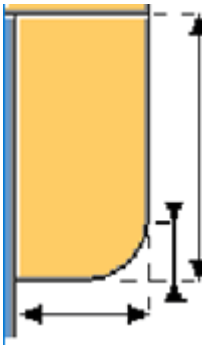
枕梁选项卡

使用**枕梁**选项卡创建枕梁并定义其属性。

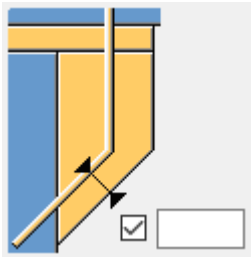
选择它可从**创建枕梁**列表中创建枕梁。

切角枕梁选项包括：

选项	描述
	斜角 默认值 自动默认值可更改此选项。
	斜角
	直的

选项	描述
	圆形

定义枕梁钢筋的布置。



选项	描述
t	定义零件的厚度。
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。
等级	零件等级编号。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

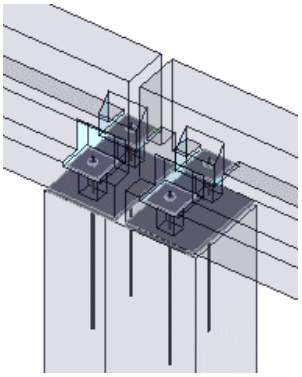
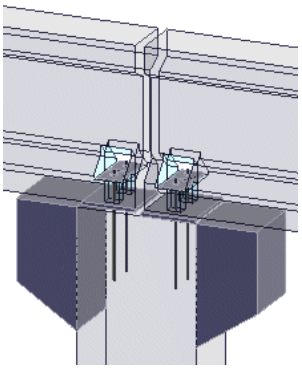
两侧接翼缘榫状支座（78）

两侧接翼缘榫状支座（78） 使用锚栓和可选枕梁将两根梁的翼缘连接到柱。

已创建的组件

- 锚栓 (4)
- 螺母 (4)
- 垫板 (4)
- 支撑板(2)
- 梁和柱的接合
- 螺栓孔 (4)
- 枕梁 (2)（可选）
- 螺母和垫板的凹槽 (4)

适用于

情形	描述
	使用锚栓将两根梁的翼缘连接到柱。
	使用锚栓和斜角枕梁将两根梁的翼缘连接到柱。

开始之前

创建以下零件：

- 混凝土柱（圆形或矩形截面）
- 带翼缘的混凝土梁（矩形，HI、I、L 或倒 T 形截面）

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。

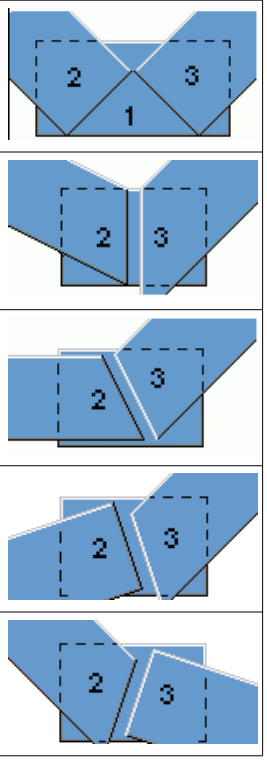
2. 选择次零件（梁）。
3. 选择第二个次零件（梁）。
4. 单击鼠标中键创建节点。

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡定义锚栓相对于梁和支撑板的尺寸与位置、锚栓长度和梁末端。

梁和柱

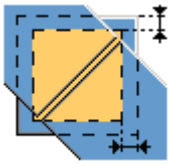
选择以下选项之一定义梁末端的切割方式和形状：

键	选项
1 = 柱 2 = 选定第一根梁 3 = 选定第二根梁	

支撑板

选择以下选项之一定义支撑板的位置：

选项	描述
	与梁成直角。 默认值

选项	描述
	与柱成直角。
	与柱成直角。 输入距柱边缘的距离。

“榫”选项卡

使用**榫**选项卡定义榫属性。

选择它可从**类型**列表中将榫创建为钢筋、折截面或自定义组件零件。

选项	描述
型材	从型材目录选择榫型材。
前缀、起始编号	零件位置编号的前缀和起始编号。
材料	材料等级。 在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中**组件**设置的**零件材料**框中定义默认材料。
名称	显示在图纸和报告中的名称。
抛光	描述如何处理零件表面。
等级	输入一个编号以对组件创建的零件进行分组。默认情况下，等级编号影响模型视图中零件的显示颜色。
尺寸	钢筋的直径。
级别	钢筋中使用的钢的强度。

要将榫创建为自定义组件，请从**应用程序和组件**目录中选择自定义组件，并定义自定义设置、向上方方向和旋转。

零件选项卡

使用**零件**选项卡可定义左侧梁和右侧梁的承压垫、排水孔、螺栓板和螺母属性。

选项	描述
t、b、h	定义零件厚度、宽度和高度。
位置编号	定义零件位置编号的前缀和起始编号。
材料	定义材料级别。
名称	定义零件的名称。
开槽	定义凹槽。

选项	描述
等级	使用**等级**将零件分组。
浇筑体	选择是否创建浇筑体及其附加到的零件。

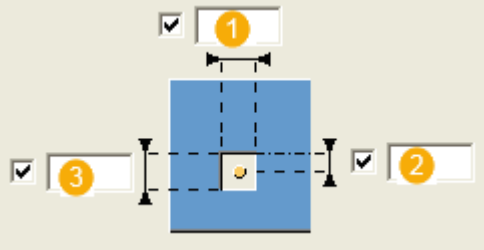
“左侧梁/右侧梁”选项卡

使用**左侧梁/右侧梁**选项卡定义锚栓、螺栓孔和凹槽属性。

左侧梁是选择的第一根梁，右侧梁是第二根梁。

螺栓孔

输入以下螺栓孔尺寸：

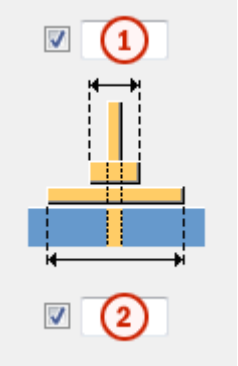


	描述
1	梁方向的孔尺寸。
2	梁中心线到孔中心和螺栓的距离。
3	垂直于梁的方向的孔尺寸。

选择螺栓孔的形状：

选项	描述
	矩形 默认值
	圆形

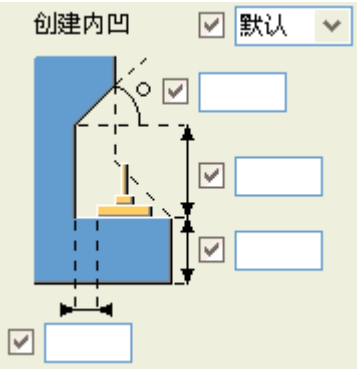
螺母和螺栓板



	描述
1	螺母宽度。
2	螺栓板宽度。

凹槽

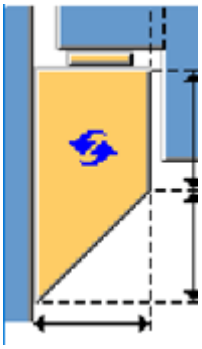
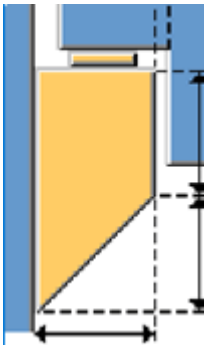
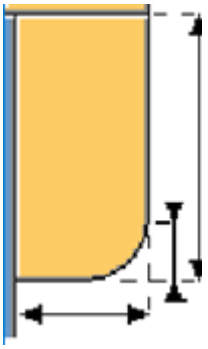
要在梁腹板切割凹槽，请在**创建凹槽**列表中选择**是**选项。输入以下尺寸定义凹槽：



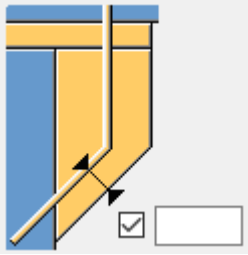
“左侧枕梁/右侧枕梁”选项卡
使用**左侧枕梁/右侧枕梁**选项卡创建枕梁并定义其属性。

选择它可从**创建枕梁**列表中创建枕梁。

切角枕梁选项包括：

选项	描述
	斜角 默认值
	直的
	圆形

定义枕梁钢筋的布置。



选项	描述
t	定义零件的厚度。

选项	描述
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。 默认零件起始编号在 **文件菜单** --> **设置** --> **选项** 中的**组件**设置中定义。
名称	显示在图纸和报告中的名称。
等级	零件等级编号。

“通用性”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用选项卡（第 3247 页）

“分析”选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

“分析”选项卡（第 3248 页）

3.2 钢筋

本部分介绍 Tekla Structures 中可在钢筋中使用的组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 梁、柱和板钢筋（第 3754 页）
- 吊装（第 3993 页）
- 基础钢筋（第 4001 页）

梁、柱和板钢筋

Tekla Structures 包含以下可以用来自动创建梁、柱和板的钢筋的组件：

- 细化管理器（第 3755 页）
- 钢筋网/按区域布置钢筋网（第 3757 页）
- 钢筋管接头和锚栓工具（第 3767 页）
- 梁配筋（63）（第 3780 页）
- 箍筋（67）（第 3785 页）
- 纵筋（70）（第 3790 页）
- 梁端加筋（79）（第 3793 页）
- 枕梁配筋（81）（第 3797 页）

- 圆柱配筋 (82) (第 3804 页)
- 方柱配筋 (83) (第 3812 页)
- 板和墙的开孔加筋 (84) (第 3825 页)
- 创建孔和加筋 (85) (第 3830 页)
- 支撑梁 (88) (第 3834 页)
- 支撑梁 (89) (第 3853 页)
- 区域内钢筋网排列 (89)/钢筋网阵列 (91) (第 3872 页)
- 梁中的钢筋 (90) (第 3877 页)
- 边界钢筋 (92) (第 3898 页)
- 一个边缘的边界钢筋 (93) (第 3904 页)
- 矩形区域钢筋(94) (第 3919 页)
- 墙板钢筋/双墙体边缘和开孔配筋 (第 3932 页)
- 多种筋尺寸的钢筋网 (第 3942 页)
- 锚栓埋件 (8) (第 3945 页)
- 埋件(1008) (第 3983 页)
- 连续梁配筋 (第 3992 页)

细化管理器

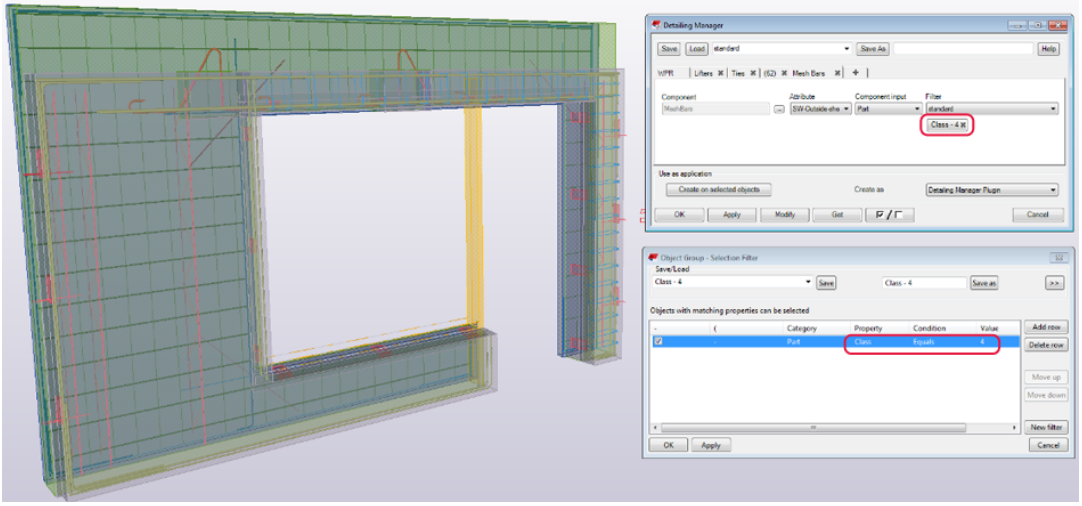
细化管理器用于将细化组件应用到任何结构中。借助**细化管理器**，您可以定义用于一次性应用多个组件以细化浇筑体或整个模型的结构的规则。

您可以使用选择过滤来定义用于自动重复性细化任务的细化规则。借助**细化管理器**可以添加自定义详细信息、扩展或系统组件。

可使用三个选项：

- 使用**细化管理器**将零件用作输入。按照设定的规则对浇筑体中的所有零件进行检查和细化。
- 使用**细化管理器**将浇筑体用作输入。按照设定的规则对浇筑体中的所有零件进行检查和细化。
- 使用**细化管理器**可将组件用作输入（例如**楼板布局**或**墙体布局**等工具），其中同一种工具可创建多个零件。按照设定的规则对组件中的所有零件进行检查和细化。

下面的图片显示**细化管理器**的示例。在本示例中，将相对于浇筑体外壳创建**钢筋网**组件，因为选择了等级为 4 的过滤，并且存在用于等级为 4 的对象的选择过滤。



属性

选项	描述
规则	使用规则来定义细化设置。 最大规则数为 25。单击 ✚ 可添加新规则。双击规则选项卡即可重命名规则。 您可以双击规则选项卡并选择**清除**，删除规则选项卡的内容。 您可以删除规则选项卡，方法是双击规则选项卡并选择： • **关闭**以删除所选的选项卡。 • **关闭其他选项卡**以删除选定选项卡以外的其他选项卡。 • **关闭所有选项卡**以删除所有选项卡。**细化管理器**将添加一个新的空规则选项卡。 您也可以通过单击规则选项卡上的 ✖ 删除规则。
组件	单击 ▭ 可选择要用来细化结构的组件。 在**应用程序和组件**目录中双击组件，将其添加到**组件**框。
属性	为组件选择属性文件。如果不选择文件，则使用标准文件。
组件输入	定义所选组件的创建方法。 • **零件**：选择要相对其创建组件的零件。 • **零件 + 一点**：选择零件以及零件上的一个附加点。使用此选项，**细化管理器**会将对象边界框的中心放置到该点。 将此设置与自定义组件部件详细信息结合使用。

选项	描述
	• **零件 + 两点**：选择零件以及该零件上的两个附加点。使用此选项，**细化管理器**将使用零件的起始点和结束点作为插入点。
过滤	选择所选浇筑体或组件内的哪些零件会获取所选组件。过滤列表中会列出可用的选择过滤。 还可以创建新的选择过滤。如果要创建过滤的交叉点，您可以使用五个选择过滤。
在所选对象上创建	将相对于所选零件、浇筑体或组件创建**细化管理器**。将使用当前在**细化管理器**对话框中设置的规则设置。
创建为	• **细化管理器插件**：组件将作为**细化管理器**插件（而不是单独组件）来插入。 如果使用组件作为输入，请选择此选项。 • **单独的组件**：使用此设置时，插入的组件与**细化管理器**之间没有任何连接。

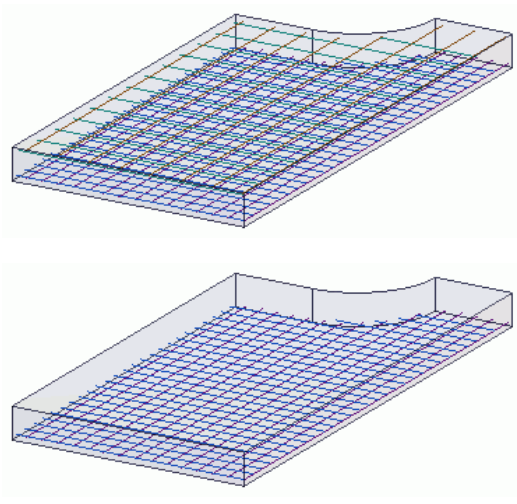
钢筋网/按区域布置钢筋网

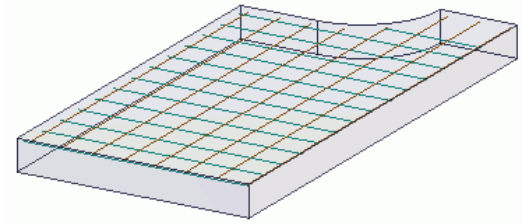
钢筋网和**按区域布置钢筋网**可为混凝土板或混凝土墙创建钢筋。

已创建的组件

- 主钢筋
- 横穿钢筋

适用于

情形	描述
	混凝土单元下表面或/和上表面的钢筋。

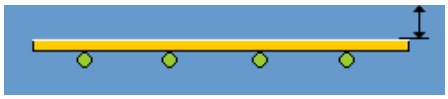
情形	描述
	

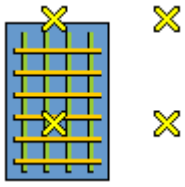
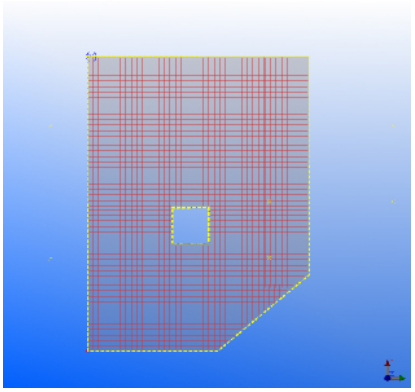
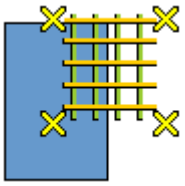
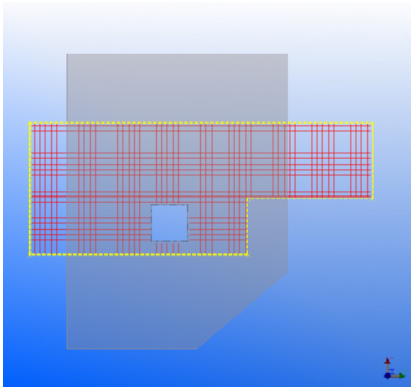
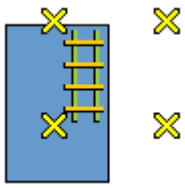
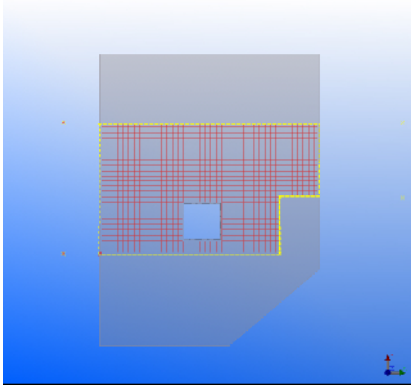
选择顺序

组件	创建钢筋网
钢筋网	1. 选择混凝土板。 即会自动创建钢筋。
按区域布置钢筋网	1. 选择混凝土板。 2. 选择一组点来定义一个有效多边形。 即会自动创建钢筋。

图片选项卡

使用**图形**选项卡可定义顶面和底面钢筋的创建方式。

选项	描述	
创建钢筋		主钢筋位于次钢筋上面的顶面钢筋
		次钢筋位于主钢筋上面的顶面钢筋
		无钢筋
	同样的选项也适用于底部钢筋。 框中定义的值是顶/底层的覆层厚度。 如果您只希望在板的中间创建钢筋，请为顶面或底面钢筋选择**无钢筋**选项，然后在显示的**放置中心**列表中选择**是**。	
网区域周长	此选项仅供**按区域布置钢筋网**使用。 选择网所采用的轮廓。 示例中的网是通过选取相同的点但使用不同的网区域周长来创建的。	

<table>
<tr><th>选项</th><th colspan="2">描述</th></tr>
<tr><td></td><td> 
零件</td><td>零件，例如：
  </td></tr>
<tr><td></td><td> 
多边形</td><td>多边形，例如：
  </td></tr>
<tr><td></td><td> 
多边形 + 零件</td><td>零件 + 多边形，例如：
  </td></tr>
<tr><td>与底部相同</td><td colspan="2">选择是否使用与底面钢筋相同的属性来创建顶面钢筋。
如果选择否，请输入顶面钢筋属性。</td></tr>
<tr><td>钢筋类型</td><td colspan="2">选择将钢筋创建为钢筋组还是钢筋网。
根据您选择的选项，还可以使用其他某些设置和选项。例如：
• 如果您选择钢筋组选项：
• 可以使用直接修改来移动、复制和删除钢筋。</td></tr>
</table>

选项	描述
	要移动钢筋，请将其拖动到新位置。 要复制钢筋，请按住 Ctrl 并拖动钢筋。 要删除钢筋，请将其选中，然后按 Delete。 • 您可以在**细化**选项卡上使用轴线、最小长度、**钢筋分组**和**切割处的钢筋行为**设置。 • 如果选择**钢筋网**选项，请在**细化**选项卡上定义在创建钢筋网时如何处理父混凝土对象边缘处的切割。
尺寸	选择钢筋的直径。 您可以分别设置顶面主钢筋和次钢筋的尺寸以及底面主钢筋和次钢筋的尺寸。
级别	定义钢筋中使用的钢的强度。 您可以分别设置顶面主钢筋和次钢筋的级别以及底面主钢筋和次钢筋的级别。
间距类型	选择间距是基于钢筋数量还是基于间距值。 • **按间距**:在 **间距** 框中输入钢筋之间的距离。 • **钢筋数量**:在 **钢筋数量** 框中输入钢筋数量。 • **按精确间距**：将钢筋之间的距离列在 **间距** 框中。例如: 200, 200, 50, 50, 50, 100 或者 2*200, 3*50, 100
间距	钢筋之间的距离。 Tekla Structures 会计算钢筋数量。 您可以分别设置顶面主钢筋和次钢筋的间距以及底面主钢筋和次钢筋的间距。
钢筋数量	钢筋数量。 Tekla Structures 可计算钢筋之间的距离。 您可以分别设置顶面主钢筋和次钢筋的钢筋数量以及底面主钢筋和次钢筋的钢筋数量。
主钢筋方向	主钢筋的方向。用于更改钢筋方向。 如果选择**自动**选项，则会沿板的两条最长平行边创建主钢筋。如果没有平行的边，您可以选择改为沿板的 x 方向创建钢筋。 要旋转钢筋，请选择任一直接修改选项。对于非垂直钢筋网，请使用灵活角度选项分别围绕两个箭头的轴进行旋转。
向上方向	选择哪些边被认为是板的顶边和底边。 如果选择**自动**选项，则会在具有最大面积的那一侧创建钢筋。

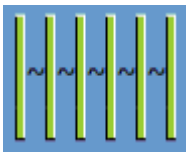
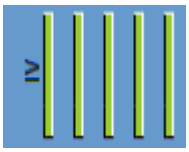
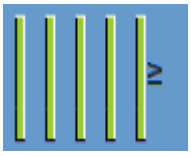
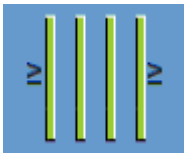
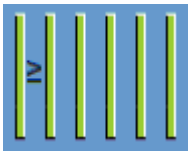
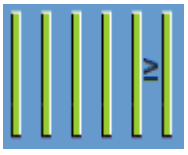
“细化”选项卡

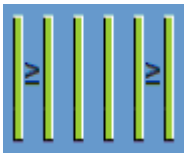
使用**细化**选项卡可控制钢筋的分布方式。

作为钢筋组创建的多个钢筋可以通过**按轴线**或**无轴线**的方式分布。

使用轴线可以更容易地按设置的间隔精确放置钢筋。在启用了直接修改并且移动或复制钢筋组的钢筋时，钢筋会贴靠到轴线。

无轴线细化

选项	描述	
钢筋距离	选择钢筋之间距离的测量方式。 • **从钢筋中心** • **从钢筋边缘** 选择顶面和底面钢筋的距离是相同还是不同。例如，在放置顶面和底面钢筋时使用不同的距离有助于避免让它们的弯钩碰撞。	
调整	选择钢筋如何分布。 主钢筋和次钢筋也有相同的选项。	
		根据指定间距等距排布。
		准确间距第一格可调，无第一根钢筋。
		准确间距最后一格可调，无最后一根钢筋。
		准确间距首尾格可调，无第一根和最后一根钢筋。
		准确间距第一格可调。
		准确间距最后一格可调。

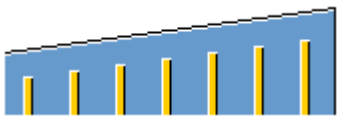
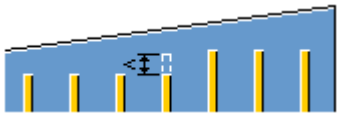
选项	描述	
		准确间距首尾格可调。

按轴线细化

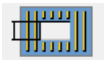
长轴钢筋和横穿钢筋也有相同的选项。

选项	描述
最小悬垂	长轴钢筋或横穿钢筋在其他方向最外端钢筋外的最小延伸距离。 您可以为钢筋的起点和终点单独设置最小悬垂。
最小间距	钢筋之间的最小距离。
纵向轴线尺寸 **交叉轴线尺寸**	定义在使用直接修改移动或复制钢筋组的钢筋时，钢筋贴靠的位置间隔。

其他细化选项

选项	描述	
要创建的主钢筋的最小长度 **要创建的次钢筋的最小长度**	在钢筋组中，不会创建短于该值的钢筋。	
钢筋分组	对于钢筋组，选择是否将锥形钢筋进行分组。 如果您对锥形钢筋进行分组，请选择如何处理沿着锥形一侧的钢筋。	
		按常规处理锥形钢筋。
		在锥形一侧创建尽可能多具有相同长度的钢筋。 您输入的值是允许的最大钢筋缩短值。
切割处的钢筋行为	选择如何处理开孔旁边的钢筋。 • **切割钢筋**:选择是否切割钢筋，以及忽略哪些切割。 在钢筋组中，您可以按零件名称、零件等级或选择过滤来忽略切割。 使用**是，但按过滤忽略切割**选项时，**选择过滤**列表仅显示选择过滤，其中一个规则具有对象类型 11（多边形切割），而其他规则使用了 **模板** 类别。	

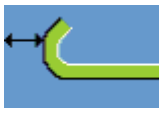
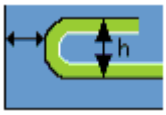
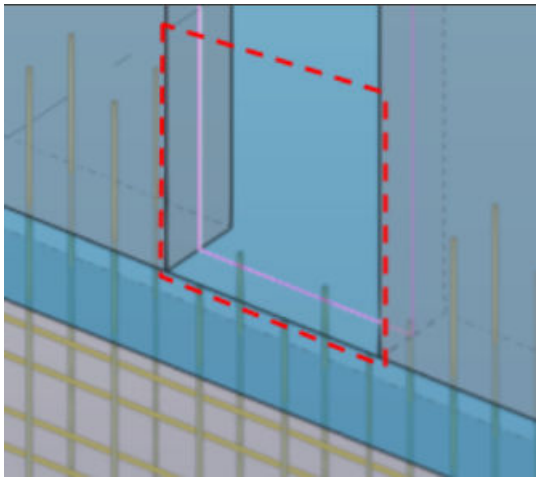
选项	描述

	• **零件边缘切割处的钢筋网轮廓**：选择在创建钢筋网时如何处理父混凝土对象边缘处的切割。
	  • 使用**跟随切割**时，钢筋网轮廓多边形会跟随切割。钢筋网不是用切割零件进行切割，而是在钢筋网轮廓多边形中有更多点。**跟随切割**是默认值。钢筋网尺寸和插图会考虑边缘切割。
	  • 使用**不跟随切割**时，创建钢筋网轮廓时不考虑边缘切割，并使用钢筋网设置**由父零件切割进行切割**来创建钢筋网切割。
	• **忽略小于以下尺寸的开孔**:切割钢筋时切割（在钢筋的方向上）的最短长度。更小的值将忽略。
	此设置仅影响作为钢筋组创建的钢筋。作为网创建的钢筋始终按照混凝土零件中的切割来切割。
	• **覆层厚度**：钢筋末端/起点到开孔边缘之间的距离。
	您可以使用此选项为窗口  和门 定义覆层厚度。
	此选项在窗口和门开孔需要具有不同的覆层厚度时非常有用。
	• **在所选零件四周创建切割**：选择是否按照与强化零件相撞的零件来切割钢筋。切割零件由选择过滤定义。
	• **为松弛钢筋创建支撑钢筋**:选择是否为钢筋网中的松弛钢筋创建额外支撑钢筋。
	  • **是的，没有加长支撑钢筋**仅在松弛钢筋范围内为松弛钢筋创建支撑钢筋。
	  • **是的，带有加长支撑钢筋**将支撑钢筋延伸到整个钢筋网区域。
	  您可以定义支撑钢筋的搭接长度。该长度定义了附加钢筋与现有钢筋网的重叠程度。
	  在**为松弛钢筋创建支撑钢筋**中，您可以选择创建哪些支撑钢筋。

钢筋边界条件选项卡

使用**钢筋边界条件**选项卡可控制覆层厚度和钢筋弯钩。

选项	描述
侧面保护层厚度	• **每边都不同**:钢筋组的各个端头与零件边缘的距离可以不等。 • **所有边相同**:钢筋组的所有端头与零件边缘的距离相同。
在孔周围使用钢筋边界条件	选择是否在开孔附近使用与零件边缘相同的钢筋边界条件。

选项	描述	
结束条件		在钢筋的指定端头创建不带弯钩的直钢筋。
		在钢筋的指定端头创建 90° 弯钩。
		在钢筋的指定端头创建 135° 弯钩。
		在钢筋的指定端头创建 180° 弯钩。
		在钢筋的指定端头创建自由角度的弯钩。
		在钢筋的指定端头创建双弯钩。
		以 135 度角创建向内弯曲的弯钩。您可以定义弯钩的高度。
按负向相邻零件切割钢筋	选择是否从相邻混凝土零件的开口处切割从所选混凝土零件伸出的钢筋。要在开口处切割钢筋，请选择**是**，然后输入覆层厚度。 	
弯曲半径	钢筋端头的弯曲半径	
弯曲长度	钢筋端头的弯曲长度	

“接合”选项卡

使用**接合**选项卡可控制钢筋的接合。

选项	描述
接合钢筋	选择是否接合钢筋。
制造商	选择钢筋的制造商。 最大钢筋长度和搭接长度随后按钢筋的等级和尺寸列出。 如果需要，您可以在 `MeshBarsSplicing_Manufacturers.dat` 文件中修改这些接合定义。您可以从 `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\system` 复制默认文件，编辑该文件，并将其保存到您的工程或公司文件夹。
最大钢筋长度	钢筋的最大长度，超过此长度则进行钢筋接合。
搭接长度	搭接节点的长度。
在同一横截面中接合	选择在同一位置可接合的钢筋数量。 • 1/1 = 同一横截面中所有钢筋都可接合。 • 1/2 = 同一横截面中每两根钢筋可接合一次。 • 1/3 = 同一横截面中每三根钢筋可接合一次。 • 1/4 = 同一横截面中每四根钢筋可接合一次。
接合对称	选择在接合钢筋时应用的对称模式。 • **不对称**：钢筋的拼接方式不对称，长度不均匀只出现在一侧，要么在左边，要么在右边。 • **对称且侧面长度不同**：钢筋接合模式为对称，侧面长度不均匀。 • **对称且中心长度不同**：钢筋接合模式为对称，中心长度不均匀。
接合偏移	接合中心点与钢筋初始接合点的偏移。
最小拆分距离	连续钢筋的两个接合点之间的最小纵向距离。
接合类型	选择接合的类型。
钢筋位置	选择搭接钢筋是上下叠加还是相互平行。

属性选项卡
使用**属性**选项卡可以控制钢筋组/钢筋网属性和用户定义的属性。

属性

选项	描述
名称	钢筋组或钢筋网的名称。
前缀	钢筋组或钢筋网中位置编号的前缀。
起始编号	钢筋组或钢筋网中位置编号的起始编号。
等级	钢筋组或钢筋网的等级。 如果创建钢筋网，则只会考虑主钢筋的等级。

钢筋的用户定义的属性 (UDA)

UDA 在 MeshBars.Udas.dat 文件中预定义。

选项	描述
对所有都相同	选择**是**可以将 UDA 用于所有钢筋。 选择**否**可以为所有钢筋单独定义 UDA。
顶面钢筋 **底部钢筋**	输入顶部和底部钢筋的 UDA 值。

钢筋构件选项卡

使用**钢筋构件**选项卡可将作为钢筋构件创建的钢筋添加到浇筑体。

创建为钢筋构件

您可以将作为钢筋构件创建的具有预定义构件类型、名称、前缀和起始编号的钢筋添加到浇筑体中。

选项	描述
创建为钢筋构件	选择**是**将所有钢筋创建为一个钢筋构件，并将其包含在输入零件的浇筑体中。
钢筋构件类型	选择钢筋构件的类型。 如果不选择类型，则使用钢筋构件的默认值。
名称、截面、起始编号	定义名称、截面和起始编号。 如果您未定义这些值，则使用钢筋构件的默认值。

自定义属性选项卡

通过使用 MeshBars.Udas.dat 文件，您可以自定义**属性**选项卡上用户定义属性部分的内容。该文件可以位于 XS_FIRM、XS_PROJECT 或 XS_SYSTEM 高级选项中设置的任何文件夹中，也可以位于模型文件夹中。

您可以使用该文件控制可在**钢筋网**和**按区域布置钢筋网**中使用所创建钢筋的哪些用户定义属性。我们建议您仅使用通常通用于所有钢筋的 UDA。

下面显示的示例文件包含所有设置的完整描述以及该文件的格式。以“//”开头的行是评注行。

```
//
// Customized user defined attributes (UDA) for layer parts created by
Mesh Bars component
//
// Each row shall contain 2 or 3 fields separated by tab(s) or semicolon.
// Please note that all uda names shall be unique
//
// Field 1: The data type of the attribute. Valid values are 'distance',
'float', 'option', 'integer' and 'string'
//          compatible with the actual user defined attributes as
specified in objects.inp
// Field 2: UDA name. This is the name of the user defined attribute.
// Field 3: Label. This text is shown in the attributes dialog. It can be
a translatable label (albl_) or any text.
//
string        comment            j_comment
string        USER_FIELD_1        j_user_field_1
string        USER_FIELD_2        j_user_field_2
string        USER_FIELD_3        j_user_field_3
string        USER_FIELD_4        j_user_field_4
```

钢筋管接头和锚栓工具

钢筋管接头和锚栓工具包括四个组件，用于协助建模和管理

- 连接两根钢筋的钢筋管接头
- 钢筋未保留端的端部锚栓设备。

钢筋管接头和锚栓工具包括以下组件：

- 钢筋管接头
- 钢筋端部锚栓
- 拆分钢筋并添加管接头
- 钢筋端部修剪

此外，还可以使用**更新钢筋属性**组件管理**钢筋管接头和锚栓工具**的用户定义的属性(UDA)。您可以使用**更新钢筋属性**检查所选钢筋或所有钢筋的当前属性值。此外，如果您删除钢筋管接头或端部锚栓组件，则需要使用**更新钢筋属性**从钢筋中清除过时的属性值，因为系统不会自动清除这些组件定义的 UDA。

注 在创建钢筋管接头和端部锚栓或钢筋设置末端细部修改量之前，您可以使用高级选项 XS_REBAR_END_SPECIFIC_UDA_METHOD 控制添加到钢筋端头的用户定义的属性。

使用默认值 START_AND_END 创建起始肢和结束肢 UDA，或将高级选项设置为 SHORT_AND_LONG 以创建短肢和长肢 UDA。

所有管接头和端部锚栓均会自动添加到钢筋的父级零件。这会使它们显示在报告和图纸中，因为它们会添加到浇筑体的子构件。

在某些情况下，钢筋可以移动到混凝土的外面。对于用两个点建模的钢筋（直钢筋和带弯钩的直钢筋）可能发生此种情况。如果钢筋移动到混凝土以外，请根据需要将覆层厚度更改为正值或负值。

可以使用两个报告模板 Rebar Extra Fabrication Length.rpt 和 Rebar Thread Length.rpt 查询**螺纹长度**和**附加晶圆长度**。

钢筋管接头

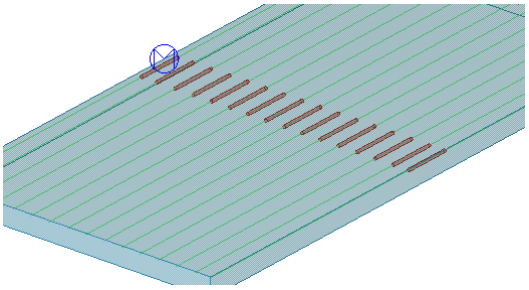
钢筋管接头可创建钢筋管接头，用于连接钢筋或钢筋端头接触并平行的钢筋网。

已创建的对象

- 圆形零件

  在两个钢筋对象之间创建零件。

用于

情形	描述
	带拆分的钢筋的管接头。

准备工作

可在钢筋或钢筋网之间创建管接头。所选钢筋对象可以是不同的类型，他们甚至可以有不同的钢筋数量。唯一的要求就是一个或多个钢筋端头接触且平行。使用钢筋设置时，只能在特定钢筋设置中的接合钢筋之间创建管接头。

选择顺序

钢筋或钢筋网	1. 选择主钢筋。 2. 选择次钢筋。
钢筋设置	1. 选择钢筋设置。 2. 通过选取两点来定义拆分器的位置。 此拆分器将变成管接头的输入对象。

	3. 选取一个点。 此点定义主钢筋的侧边。如果您对主钢筋和次钢筋应用不同属性，则需使用此点。 或者 1. 在钢筋设置中选择现有拆分器。 2. 选取一个点。 此点定义主钢筋的侧边。如果您对主钢筋和次钢筋应用不同属性，则需使用此点。

在符合以下条件的每个位置创建管接头

- 钢筋端头足够平行（角度 < 5 度）
- 沿钢筋端头的间隙小于管接头的长度
- 到钢筋肢末端的垂直偏移小于钢筋直径

当选定的钢筋之间没有有效且平行的端到端位置，则该组件会创建一个伪零件，用于识别未成功插入的管接头。

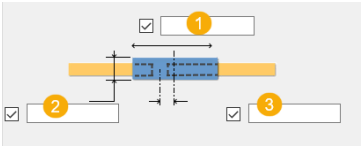
参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义管接头属性。

选项	描述
使用手动输入的值	输入管接头属性的值。
使用自动属性文件	自动属性文件中的值会覆盖管接头组件值。 通常，自动属性文件包含一个或多个属性值，用于配合某些钢筋尺寸。 转到 Tekla Warehouse 获得您的项目的自动属性文件。 有关自动属性文件结构的更多信息，请参阅**自定义属性文件、零件映射和用户定义的属性 (UDA)**。

选项	描述
使用自定义组件部件	选择**是**将管接头创建为自定义零件。 选择**否**将管接头创建为普通零件。
名称	键入自定义组件部件的名称，或从**应用程序和组件**目录中选择一个名称。 确保所选组件是一个自定义零件。
属性	键入自定义组件部件的属性文件的名称。 使用此处给定的保存属性创建管接头自定义零件。
输入点	自定义组件部件的起点和终点的顺序。

选项	描述
添加到钢筋构件	要将管接头作为子构件添加到钢筋构件，请选择**是，到主钢筋构件**或**是，到次钢筋构件**。 请注意，您必须首先创建钢筋构件，否则无法添加。 默认值为**否**。

选项	描述
编号序列	管接头零件位置编号的前缀和起始编号。 在**继承自**列表中，选择用于管接头的编号设置。 • 对于**无**，输入零件和构件前缀以及起始编号。 • 对于**钢筋**，使用主钢筋的编号设置。 • 利用**浇筑体**，使用浇筑体编号设置。
属性	管接头零件的名称、材料、抛光和等级。
	1 管接头的整体端到端长度。 如果您使用自定义零件，这是自定义零件的起点和终点之间的长度。 2 管接头截面宽度 3 相对于活动间隙的管接头偏移。正值会将管接头向右移动，负值会将管接头向左移动。 您还可以通过使用属性 `CouplerOffset` 在自动属性文件中控制此偏移。

当您将管接头创建为自定义零件时，可以从自定义零件设置填充**编号序列**和**属性**部分中的属性，前提是您以某种方式对这些属性进行了命名。

“钢筋属性”选项卡

使用**钢筋属性**选项卡可以为钢筋定义用户定义的属性 (UDA)。

选项	描述
螺纹长度	此值已写入钢筋 UDA。 这些字段用于检查哪些钢筋有螺纹以及螺纹值是多少，使其可以显示在图纸和报告中。
附加制造长度	此值已写入钢筋 UDA。 此值不会影响钢筋的长度。如果要求，您需要在图纸和报告中添加此值以获得正确的长度。
方法 **类型** **产品** **代码**	UDA 已写入到钢筋。 您可以设置钢筋结束方法和管接头类型，并添加一个产品名称和代码，用于报告用途。 使用的属性名称取决于管接头要创建到哪个钢筋端。

选项	描述
末端预加工 **螺纹类型** **自由距离 1** **自由文本 2**	

注 上述用户定义的属性会影响编号。具有不同属性值的钢筋会获得不同的钢筋位置编号。

“管接头属性”选项卡

使用**管接头属性**选项卡可以为管接头或端部锚栓零件定义用户定义的属性 (UDA)。对于每个 UDA，您可以选择从钢筋或浇筑体继承值。要输入值，请选择继承选项**无**。

请注意，如果浇筑体没有任何值适用于这一特定 UDA，则从浇筑体的主零件获取值。默认情况下，您可以输入**评注**以及**用户区域 1…4** UDA 的值。您可以通过在 `..\Environments\common\system` 文件夹中的 `RebarCouplers.Udas.dat` 文件中修改 UDA 字段来自定义 UDA 集。

钢筋端部锚栓

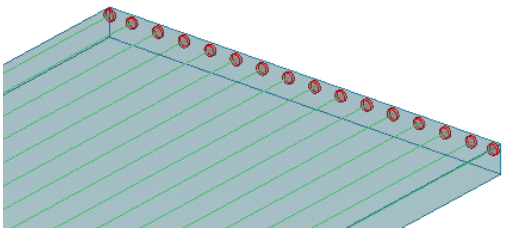
钢筋端部锚栓可在钢筋或钢筋网末端创建端部锚栓。

已创建的对象

- 圆形零件

  在钢筋末端创建零件。

用于

情形	描述
	带有端部锚栓的钢筋。

选择顺序

钢筋或钢筋网	1. 选择钢筋。 2. 在您要创建端部锚栓的钢筋端头附近选取任意点。
钢筋设置钢筋	1. 选择钢筋设置。

	2. 通过选取两点来定义用于添加末端细部修改量的位置。 此末端细部修改量将变成端部锚栓的输入对象。 或者 1. 在钢筋设置中选择现有的末端细部修改量。

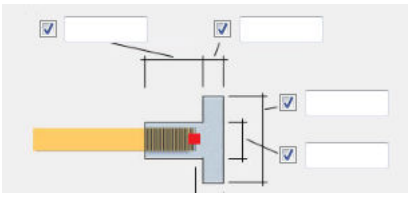
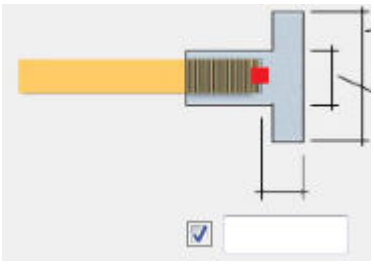
参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义端部锚栓属性。

选项	描述
使用手动输入的值	输入端部锚栓属性的值。
使用自动属性文件	自动属性文件中的值会覆盖端部锚栓组件值。 通常，自动属性文件包含一个或多个属性值，用于配合某些钢筋尺寸。 转到 Tekla Warehouse 获得您的项目的自动属性文件。 有关自动属性文件结构的更多信息，请参阅**自定义属性文件、零件映射和用户定义的属性 (UDA)**。

选项	描述
使用自定义组件部件	选择**是**将端部锚栓创建为自定义零件。 选择**否**将端部锚栓创建为普通零件。
名称	键入自定义组件部件的名称，或从**应用程序和组件**目录中选择一个名称。 确保所选组件是一个自定义零件。
属性	键入自定义组件部件的属性文件的名称。 端部锚栓自定义零件是使用此处给定的已保存属性创建的。
输入点	自定义组件部件的起点和终点的顺序。
添加到钢筋构件	要将端部锚栓作为子构件添加到钢筋构件，请选择**是，到主钢筋构件**或**是，到次钢筋构件**。 请注意，您必须首先创建钢筋构件，否则无法添加。 默认值为**否**。

选项	描述
编号序列	端部锚栓零件位置编号的前缀和起始编号。 在**继承自**列表中，选择用于端部锚栓的编号设置。 • 对于**无**，输入零件和构件前缀以及起始编号。

选项	描述
	• 对于**钢筋**，使用主钢筋的编号设置。 • 利用**浇筑体**，使用浇筑体编号设置。
属性	端部锚栓零件的名称、材料、抛光和等级。
	端部锚栓的尺寸。 如果您使用自定义零件，请使用这些值定义自定义零件的起点和终点之间的长度。
	锚栓最远点的偏移是从钢筋的实体端头测量的。 请注意，您不能使用此组件控制钢筋的端头。您需要确保钢筋的端部混凝土覆盖层大于或等于此偏移加上最小混凝土覆盖层。

当您将端部锚栓创建为自定义零件时，可以从自定义零件设置填充**编号序列**和**属性**部分中的属性，前提是您以某种方式对这些属性进行了命名。有关示例，请参见**自定义属性文件、零件映射和用户定义的属性 (UDA)**。

“钢筋属性”选项卡

使用**钢筋属性**选项卡可以为钢筋定义用户定义的属性 (UDA)。

选项	描述
螺纹长度	此值已写入钢筋 UDA。 这些字段用于检查哪些钢筋有螺纹以及螺纹值是多少，使其可以显示在图纸和报告中。
附加制造长度	此值已写入钢筋 UDA。 此值不会影响钢筋的长度。如果要求，您需要在图纸和报告中添加此值以获得正确的长度。
方法 **类型** **产品** **代码** **末端预加工** **螺纹类型** **自由距离 1** **自由文本 2**	UDA 已写入到钢筋。 您可以设置钢筋结束方法和端部锚栓类型，并添加一个产品名称和代码，用于报告用途。 使用的属性名称取决于创建端部锚栓所在的钢筋端头。

注 上述用户定义的属性会影响编号。具有不同属性值的钢筋会获得不同的钢筋位置编号。

“管接头属性”选项卡

使用**管接头属性**选项卡可以为管接头或端部锚栓零件定义用户定义的属性 (UDA)。对于每个 UDA，您可以选择从钢筋或浇筑体继承值。要输入值，请选择继承选项**无**。

请注意，如果浇筑体没有任何值适用于这一特定 UDA，则从浇筑体的主零件获取值。默认情况下，您可以输入**评注**以及**用户区域 1…4** UDA 的值。您可以通过在 `..\Environments\common\system` 文件夹中的 `RebarCouplers.Udas.dat` 文件中修改 UDA 字段来自定义 UDA 集。

拆分钢筋并添加管接头

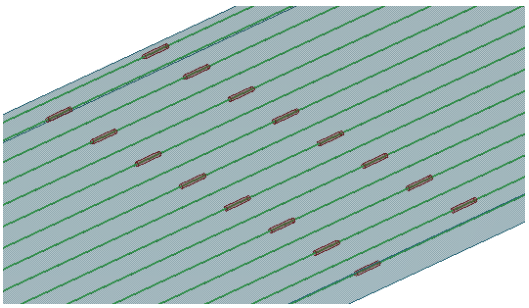
拆分钢筋并添加管接头会拆分钢筋组或钢筋设置，并相对于选取点的方向添加管接头。

已创建的对象

- 圆形空心零件

  这些零件连接两个钢筋组或钢筋设置。

用于

情形	描述
	带有拆分钢筋的交错管接头。

选择顺序

1. 双击**拆分钢筋并添加管接头**以打开组件属性。
2. 单击**拆分具有管接头的钢筋**。
3. 选择要拆分的钢筋、钢筋组或钢筋设置。
4. 选取第一个拆分点。
5. 选取第二个拆分点。

   此点定义拆分钢筋以及插入管接头所在的线。

6. 选取第三个点。

   此点定义主钢筋的侧边。如果主钢筋和次钢筋具有不同的属性，则需使用此点。

7. 请重复步骤 3 - 6，或按 Esc 取消选取。

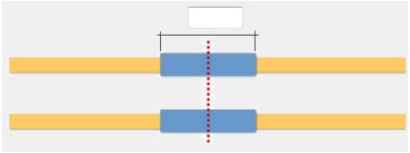
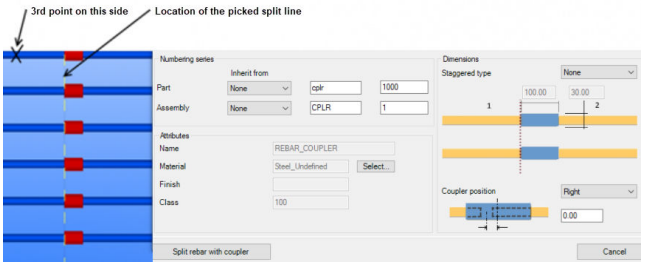
参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义管接头属性。

选项	描述
使用手动输入的值	输入管接头属性的值。
使用自动属性文件	自动属性文件中的值会覆盖管接头组件值。 通常，自动属性文件包含一个或多个属性值，用于配合某些钢筋尺寸。 转到 Tekla Warehouse 获得您的项目的自动属性文件。 有关自动属性文件结构的更多信息，请参阅**自定义属性文件、零件映射和用户定义的属性 (UDA)**。

选项	描述
使用自定义组件部件	选择**是**将管接头创建为自定义零件。 选择**否**将管接头创建为普通零件。
名称	键入自定义组件部件的名称，或从**应用程序和组件**目录中选择一个名称。 确保所选组件是一个自定义零件。
属性	键入自定义组件部件的属性文件的名称。 使用此处给定的保存属性创建管接头自定义零件。
输入点	自定义组件部件的起点和终点的顺序。
添加到钢筋构件	要将管接头作为子构件添加到钢筋构件，请选择**是，到主钢筋构件**或**是，到次钢筋构件**。这些选项将为由拆分命令创建的新钢筋创建新的钢筋构件。 默认值为**否**。

选项	描述
编号序列	管接头零件位置编号的前缀和起始编号。 在**继承自**列表中，选择用于管接头的编号设置。 • 对于**无**，输入零件和构件前缀以及起始编号。 • 对于**钢筋**，使用主钢筋的编号设置。 • 利用**浇筑体**，使用浇筑体编号设置。
属性	管接头零件的名称、材料、抛光和等级。

选项	描述
交错类型	• **无** 管接头沿两个选取的点放置。 • **左边** 管接头放置在两个选取点的左侧。 • **右边** 管接头放置在两个选取点的右侧。 • **中间** 管接头放置在两个选取点的两侧。
	管接头的整体端到端长度。 如果您使用自定义零件，这是自定义零件的起点和终点之间的长度。
管接头位置	管接头相对于所选拆分线的位置。 如果您选择**左**或**右**选项，则实际的左或右取决于定义第一个钢筋边侧的第三个输入点。 仅在没有交错时，此选项才可用。 示例： 

当您将管接头创建为自定义零件时，可以从自定义零件设置填充**编号序列**和**属性**部分中的属性，前提是您以某种方式对这些属性进行了命名。有关示例，请参见**自定义属性文件、零件映射和用户定义的属性 (UDA)**。

“钢筋属性”选项卡

使用**钢筋属性**选项卡可以为钢筋定义用户定义的属性 (UDA)。

选项	描述
螺纹长度	此值已写入钢筋 UDA。 这些字段用于检查哪些钢筋有螺纹以及螺纹值是多少，使其可以显示在图纸和报告中。
附加制造长度	此值已写入钢筋 UDA。 此值不会影响钢筋的长度。如果要求，您需要在图纸和报告中添加此值以获得正确的长度。

选项	描述
方法 **类型** **产品** **代码** **末端预加工** **螺纹类型** **自由距离 1** **自由文本 2**	UDA 已写入到钢筋。 您可以设置钢筋结束方法和管接头类型，并添加一个产品名称和代码，用于报告用途。 使用的属性名称取决于管接头要创建到哪个钢筋端。

注 上述用户定义的属性会影响编号。具有不同属性值的钢筋会获得不同的钢筋位置编号。

“管接头属性”选项卡

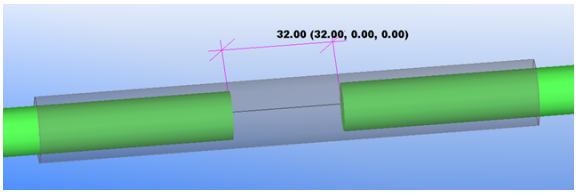
使用**管接头属性**选项卡可以为管接头或端部锚栓零件定义用户定义的属性 (UDA)。对于每个 UDA，您可以选择从钢筋或浇筑体继承值。要输入值，请选择继承选项**无**。

请注意，如果浇筑体没有任何值适用于这一特定 UDA，则从浇筑体的主零件获取值。默认情况下，您可以输入**评注**以及**用户区域 1…4** UDA 和**层**的值。您可以通过在 `..\Environments\common\system` 文件夹中的 `RebarCouplers.Udas.dat` 文件中修改 UDA 字段来自定义 UDA 集。

钢筋端部修剪

钢筋端部修剪用于调整两个钢筋端部之间的间距。

用于

情形	描述
	钢筋端部之间的间距。

选择顺序

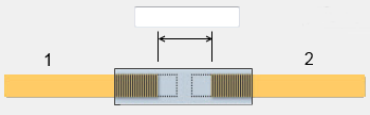
1. 选择要修改的管接头。
2. 修改属性。
3. 单击**应用于所选管接头**。

或者

1. 修改属性。

2. 单击**选择钢筋**。
3. 选择会根据设置的间隙值来调整其端部的钢筋。

钢筋管接头/钢筋端部锚栓选项卡

选项	描述
从自动属性文件获取活动间隙	如果您要使用在**自动属性文件**中为管接头定义的间隙，请选择**是**。当您选择**是**时，仅调整已激活**使用自动属性文件**的管接头组件。 请参见**自定义属性文件、零件映射和用户定义的属性 (UDA)**。 如果您希望手动输入活动间隙，请选择**否**。
	当**从自动属性文件获取活动间隙**设置为**否**时的间隙。
两条钢筋都修剪	选择要修改的钢筋。
应用于所选管接头	单击您要修改的管接头，并单击**应用于所选管接头**按钮以根据设置的间隙值来调整钢筋。
选择钢筋	单击**选择钢筋**按钮，并选择您要根据设置的间隙值来调整其端部的钢筋。 钢筋端部需要彼此靠近。

更新钢筋属性

使用**更新钢筋属性**可以管理**钢筋管接头和锚栓工具**创建的管接头和端部锚栓零件的用户定义的属性 (UDA)。利用**更新钢筋属性**，您可以检查选定的钢筋或所有钢筋的当前值。

如果您已经将管接头或端部锚栓组件添加到钢筋，则 UDA 值将通过管接头或端部锚栓组件及其属性控制。如果您删除了管接头或端部锚栓组件，则不会自动清除这些组件定义的 UDA。使用**更新钢筋属性**可以清除废弃的属性值。

选项	描述
已选择	模型中选定钢筋的所有管接头和端部锚栓 UDA 的值。
全部	模型中所有钢筋的所有管接头和端部锚栓 UDA 的值。
更新	删除选定行上所有钢筋的所有管接头和端部锚栓 UDA 的值。 仅会删除钢筋的废弃管接头 UDA。 您可以通过按住 Ctrl 或 Shift 选择多个行。
更新(仅限状态)	更新管接头和端部锚栓零件的状态值，使其与相关钢筋的状态值相同。

选项	描述
仅显示具有属性的钢筋	如果您希望仅显示管接头或端部锚栓 UDA 中有值的钢筋，请选中此复选框。 在选中此复选框后，请单击**已选择**或**全部**刷新表格。

自定义属性文件、零件映射和用户定义的属性 (UDA)

自动属性文件

属性表格文件为文本文件，可以位于任意系统文件夹中，或位于模型文件夹中。如果需要，您可以具有任意多的属性表格文件。端部锚栓（一个输入钢筋）和管接头组件（两个输入钢筋）具有不同的属性表格。以下组件的属性表格文件扩展名分别为

- 对于**钢筋接头**和**拆分钢筋并添加接头**组件，扩展名为 .couplers.csv，
- 对于**钢筋端部锚栓**组件，扩展名为 .anchors.csv。

属性表格包含标题行，其中包括列名称以及包含属性值的一个或多个表格行。列可能为选择器列，也可能为属性列。

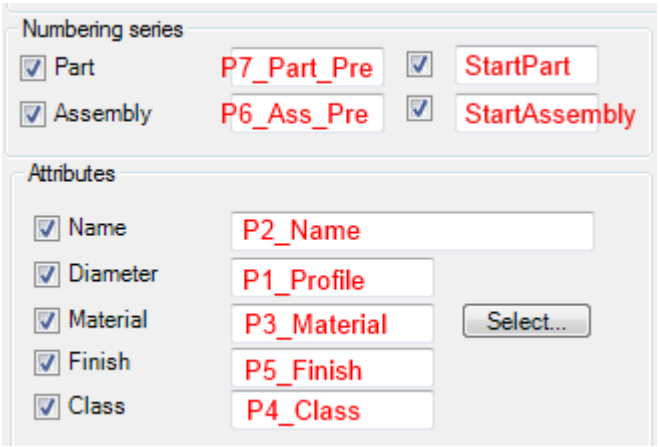
选择器列名称是 Primary.Size、Primary.Grade、Secondary.Size 和 Secondary.Grade。

属性列包含属性值，该属性值是标题行中指定的名称。每当组件输入（对于**钢筋管接头**，为 primary + secondary，对于**钢筋端部锚栓**，为 secondary）与选择器值相匹配时，均会使用表格行中指定的组件属性值。

转到 Tekla Warehouse 获得您的项目的自动属性文件。

自定义零件映射

当您将管接头或端部锚栓创建为自定义零件时，可以从自定义零件设置填充**编号序列**和**属性**部分中的属性，前提是您以某种方式对这些属性进行了命名。以下示例显示**编号序列**和**属性**中的属性与自定义零件属性之间的映射。



用户定义的属性 (UDA)

您可以自定义**属性**选项卡的内容，以及**钢筋管接头和锚栓工具**组件中的 UDA。

UDA 在名为 RebarCoupler.Udas.dat 的文本文件中定义，位于 ...\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\Common\system 文件夹中。此文件还可能位于其他某个系统文件夹或公司文件夹中。请注意，不会从模型文件夹中读取该文件。

RebarCoupler.Udas.dat 文件仅定义**属性**选项卡上显示的 UDA。如果您修改该文件，请仅将现有 UDA 包含到该文件中。如果您要创建新的 UDA，请确保对其进行了正确的定义。

注 如果 UDA 的特定编号标记（special_flag）在 objects_couplers.inp 文件中设置为 yes，则 UDA 会影响编号。这样，具有不同 UDA 值的钢筋就会获得不同的钢筋位置编号。

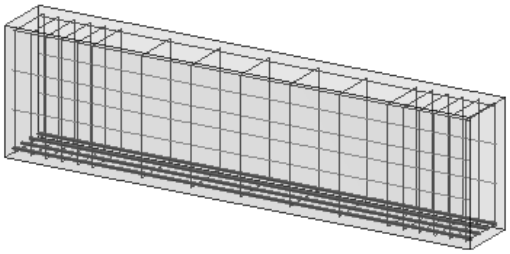
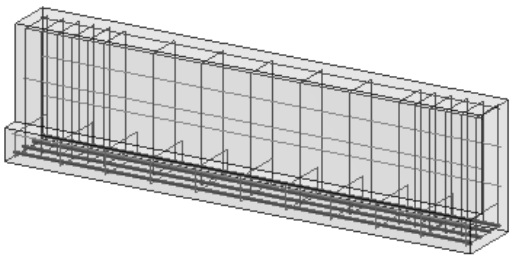
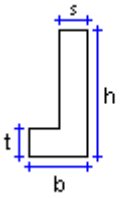
梁配筋 (63)

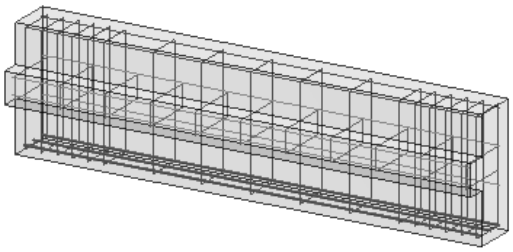
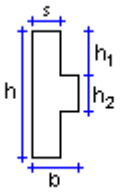
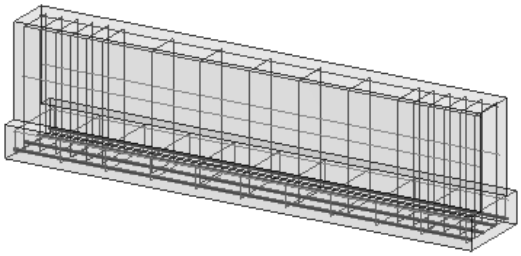
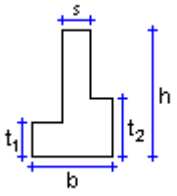
梁钢筋 (63) 为混凝土梁创建钢筋。

钢筋已创建

- 纵向主钢筋
- 角部钢筋和侧筋
- 主箍筋
- 一个或两个壁架的箍筋

用于

情形	更多信息
	矩形梁
	L 形梁（RCL 截面） 

情形	更多信息
	RCX 截面 
	翻转 T 梁（RCDL 截面） 

准备工作

- 创建混凝土梁。
- 计算必需的钢筋区域。

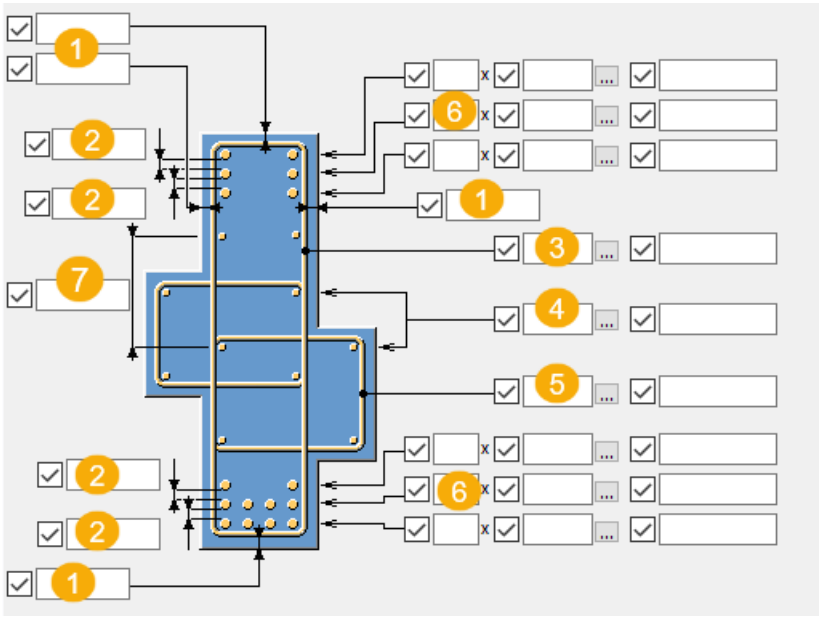
选择顺序

1. 选择混凝土梁。

   选择梁时会自动创建钢筋。

参数选项卡

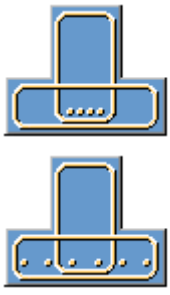
使用**参数**选项卡可定义混凝土覆层厚度、钢筋数量、钢筋尺寸、钢筋位置以及箍筋尺寸。



	描述
1	覆层厚度
2	钢筋之间的距离
3	主要箍筋尺寸
4	角部钢筋和侧筋尺寸
5	壁架箍筋尺寸
6	主钢筋数量和尺寸 这些钢筋放置在箍筋旁边。由于箍筋的弯曲半径，顶部和底部角部钢筋放置得更偏向内侧。
7	侧筋间距，基于最大目标间距

主底面钢筋

选择主底面钢筋的放置方式：位于主箍筋内或分布于壁架上。当主底面钢筋的高度与至少一个壁架的高度相同时，可以选择位置。



顶面钢筋和底面钢筋的放置

为顶面钢筋和底面钢筋选择水平放置。选择是从角部还是以相等的间距开始放置钢筋。

选项	描述
	相等间距
	从角部

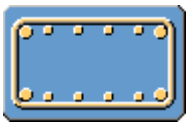
弯曲方向

选项	描述
	类型 1
	类型 2
	类型 3
	类型 4

箍筋形状

选项	描述
	90 度
	135 度
	搭接

其他链接

选项	描述
	无其他链接。

选项	描述
	创建其他内部链接。
	创建其他链接。

从**创建链接**列表中选择是始终创建链接还是根据截面尺寸创建链接。

如果选择**如果截面尺寸 >**，输入最小截面长度。

侧筋

选择将侧筋创建为一个组还是多个单独的钢筋组。

钩选项卡

使用**钩**选项卡可创建钩并定义其属性。

分别为行首和行尾定义弯钩类型和钢筋端部覆盖层。

选项	描述
	无吊钩
	Standard 90 度弯钩
	Standard 135 度弯钩
	Standard 180 度弯钩
	自定义弯钩

如果选择标准弯钩，**角度**、**半径**和**长度**将使用预定义尺寸。

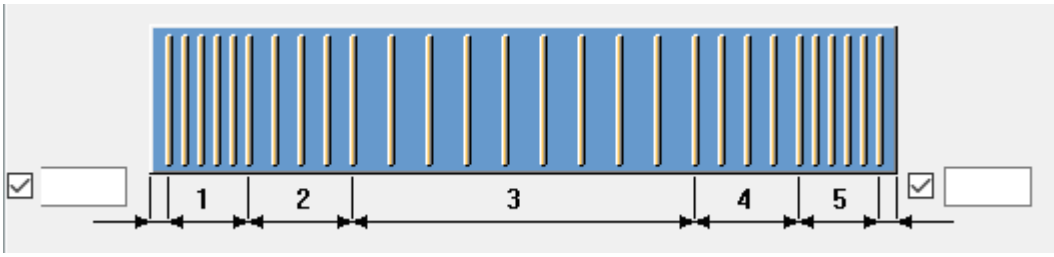
选项	描述
角钢	输入介于 -180 和 +180 度之间的值。
半径	输入钩的内部弯曲半径。
长度	输入直线部分的长度。

箍筋间隔选项卡

使用**箍筋间隔**选项卡来定义箍筋是作为一组还是独立组创建，并定义箍筋间隔。

箍筋间隔

定义从零件末端到第一组箍筋的间距。



选项	描述
N	箍筋数量
间距	定义箍筋的间距。 请使用空格分隔间距值。为箍筋之间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个箍筋，则输入 2 个值。

主箍筋间距类型和 壁架箍筋间距类型

定义主箍筋和壁架箍筋如何沿着梁的长度分布。

选项	描述
目标	Tekla Structures 在条形之间创建相等的间距，使间距值尽可能接近您指定的值。此为默认选项。
精确	区域的第一个和最后一个间隔会自行调整以使钢筋分布均匀。每个区中间的间隔与您指定的尺寸完全相同。

高级选项卡

使用**高级**选项卡定义钢筋和箍筋的命名和编号属性。

选项	描述
名称	Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用等级可对钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
前缀	钢筋位置编号的前缀。
起始编号	钢筋位置编号的起始编号。

箍筋 (67)

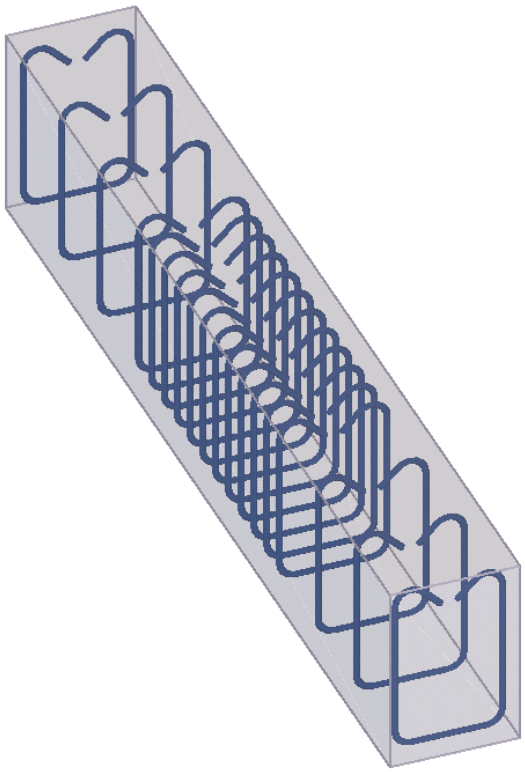
箍筋 (67) 为梁、面板或矩形板创建箍筋。

创建的钢筋

- 主箍筋

- 钩（可选）

适用于

情形	更多信息
	有主箍筋的混凝土梁。

准备工作

- 创建混凝土零件。
- 计算必需的钢筋区域。

参数选项卡
使用**参数**选项卡可以定义箍筋属性。

钢筋

选项	描述
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。
名称	Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。

选项	描述
尺寸	钢筋的直径。
级别	钢筋中使用的钢的强度。
弯曲半径	钢筋的弯曲内半径 您可以为每个钢筋弯曲输入一个单独的值。用空格将值分隔开。 弯曲半径遵循您使用的设计代码。主钢筋、箍筋、拉筋和弯钩通常有自己的最小内部弯曲半径，后者与钢筋直径成比例。通常选择与钢筋折弯机上的心轴尺寸相符的实际弯曲半径。
等级	使用**等级**可对钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。

钩型

分别为零件首尾定义钩类型。选项包括：

选项	描述
	无吊钩
	Standard 90 度弯钩
	Standard 135 度弯钩
	Standard 180 度弯钩
	自定义弯钩

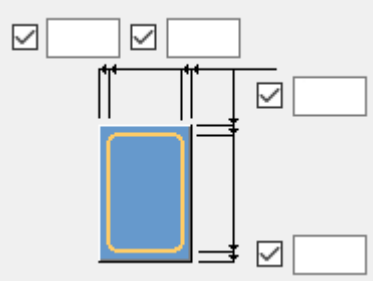
如果选择标准弯钩，**角度**、**半径**和**长度**将使用预定义尺寸。

选项	描述
角度	输入介于 -180 和 +180 度之间的值。
半径	输入钩的内部弯曲半径。
长度	输入直线部分的长度。
箍筋形状	选择箍筋的形状。选项有**打开**、**关闭**和**螺旋**。
圈数，N*	如果选择箍筋形状**螺旋**，输入螺旋箍筋的圈数。

覆层厚度

从**混凝土覆盖层**下拉列表定义每侧的混凝土覆盖层厚度是否相同。

如果为每侧选择不同的混凝土覆盖层，请分别输入覆层厚度。



旋转

选择旋转钢筋多边形的方法：

- **预定义**：从第一个箍筋和第二个箍筋旋转钢筋形状的多边形。您可以在每个偶数或奇数位置旋转多边形。
- **自定义**：为前几个箍筋定义箍筋旋转的自定义次序。系统会自动为梁中的所有剩余箍筋重复该次序。

箍筋间隔选项卡

使用**箍筋间隔**选项卡可定义箍筋的间距。

您可以定义六个分配区域。

选项	描述
对称	定义是否在零件首尾使用相同的间距和捆绑属性。
N	箍筋数量。
间距	定义箍筋的间距。 请使用空格分隔间距值。为箍筋之间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个箍筋，则输入 2 个值。
捆绑	选择它具有单肢还是双肢主箍筋。 单肢箍筋： 捆绑箍筋：
最小孔尺寸	定义孔的尺寸限制。
箍筋间隔类型	**目标** Tekla Structures 在钢筋之间生成相等的间距，目的是使间距值尽可能接近您指定的值。此为默认选项。

选项	描述
	精确 区域的第一个和最后一个间隔会自行调整以使钢筋分布均匀。每个区中间的间隔与您指定的尺寸完全相同。

孔和凹槽选项卡

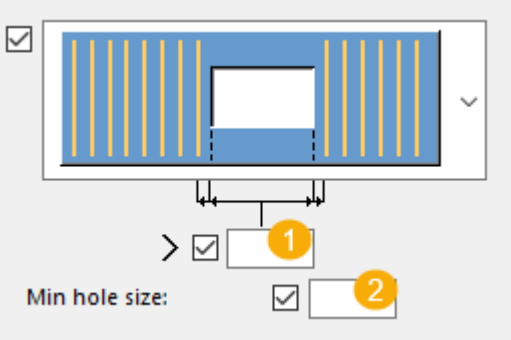
使用**孔和凹槽**选项卡可定义如何在开孔周围创建钢筋。

孔和凹槽处的钢筋行为

选择如何处理孔和凹槽旁边的钢筋。

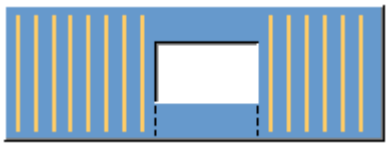
选项	描述
切割钢筋	选择是否切割钢筋，以及忽略哪些切割。 您可以选择按零件名称或等级忽略切割。如果按名称忽略切割，请定义名称。如果按等级忽略切割，请定义等级。

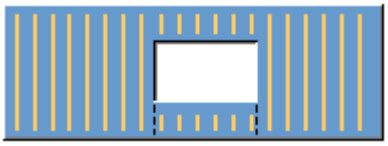
覆层厚度



	描述
1	定义开孔的覆层厚度以控制放置第一个完整高度箍筋的位置。
2	定义孔的最小尺寸。

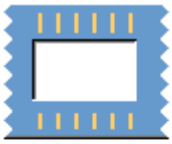
开孔周围钢筋

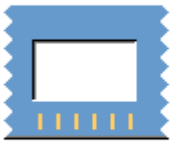
选项	描述
	开孔周围无钢筋。

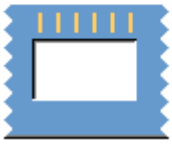
选项	描述
	在开孔周围创建钢筋。

钢筋位置

如果在开孔周围创建钢筋，请选择钢筋的放置方式。







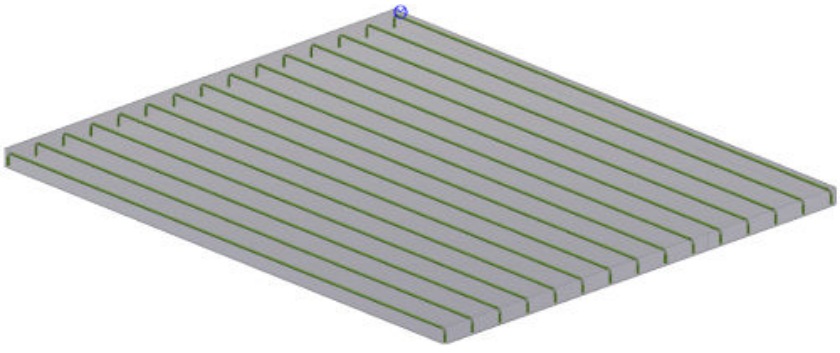
纵筋（70）

纵筋（70）用于创建混凝土零件的纵向钢筋。

已创建的组件

- 主钢筋
- 钩（可选）

用于

情形	描述
	具有纵向主钢筋和标准弯钩的混凝土板。

准备工作

- 创建混凝土零件。
- 计算必需的钢筋区域。

选择顺序

1. 选择混凝土零件。

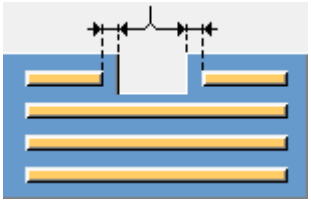
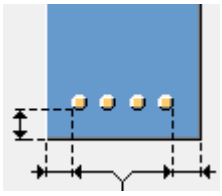
参数选项卡

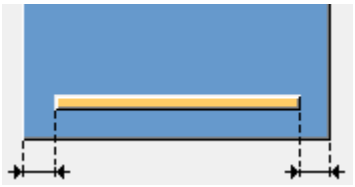
使用**参数**选项卡可定义纵向钢筋属性和间距。

属性

选项	描述
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。
名称	Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
尺寸	钢筋的直径。
级别	钢筋中使用的钢的强度。
等级	使用**等级**可对钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。

混凝土覆盖层厚度

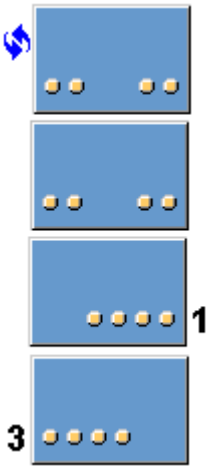
选项	描述
忽略切割	选择是否切割钢筋，以及忽略哪些切割。您可以通过等级和名称、等级或名称定义应被忽略的切割。
切割等级	定义忽略的切割等级。
切割名称	定义被忽略的剪切的名称。
	如果零件有切口，请在切割位置输入混凝土覆盖层厚度。
	输入平面上和从平面起的混凝土覆盖层厚度。

选项	描述
	输入钢筋首尾的混凝土覆盖层厚度。

间距

选项	描述
间距	定义钢筋的间距。 请使用空格分隔间距值。为钢筋之间的每个间距输入值。例如，如果有 3 个钢筋，则输入 2 个值。
钢筋数量	输入钢筋数量。

从列表中选择钢筋的位置。默认情况下，钢筋位于两侧。



钩选项卡

使用**钩**选项卡可创建钩并定义其属性。

钩型

分别为零件首尾定义钩类型。选项包括：

选项	描述
	无吊钩
	Standard 90 度弯钩
	Standard 135 度弯钩
	Standard 180 度弯钩

选项	描述
	自定义弯钩

如果选择标准弯钩，**角度**、**半径**和**长度**将使用预定义尺寸。

选项	描述
角度	输入介于 -180 和 +180 度之间的值。
半径	输入钩的内部弯曲半径。
长度	输入直线部分的长度。

从**方向**列表中选择钩的方向。

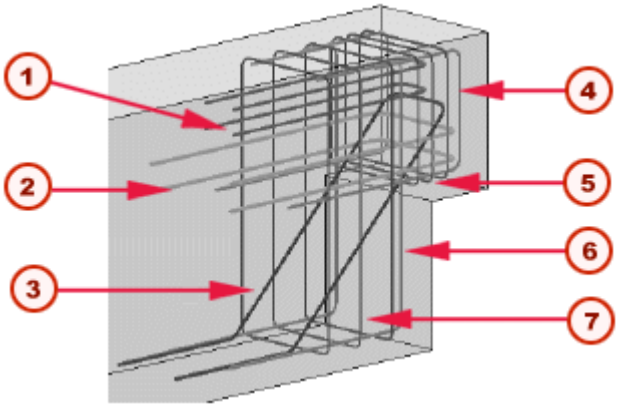
从**分裂钢筋的钩**列表中选择以创建分裂钢筋的钩。

梁端加筋 (79)

梁端加筋 (79) 为混凝土梁或条形基础的末端创建钢筋。

钢筋已创建

- 水平 U 型钢筋（类型 1 和 2）
- 垂直 U 型钢筋（类型 3A 和 3B）
- 弯起筋（类型 4）
- 箍筋（类型 5A 和 5B）



	描述
1	水平 U 型钢筋（类型 2）
2	水平 U 型钢筋（类型 1）
3	弯起筋（类型 4）
4	竖直 U 型钢筋（类型 3A）
5	箍筋（类型 5A）
6	竖直 U 型钢筋（类型 3B）

	描述
7	箍筋（类型 5B）

用于

情形	更多信息
Standard 梁	在梁端使用 3A 和 5A 钢筋。
企口梁	
开槽区域有锚栓孔的梁	
具有矩形横截面的梁和条形基础	

不能用于

具有不规则横截面的零件。

准备工作

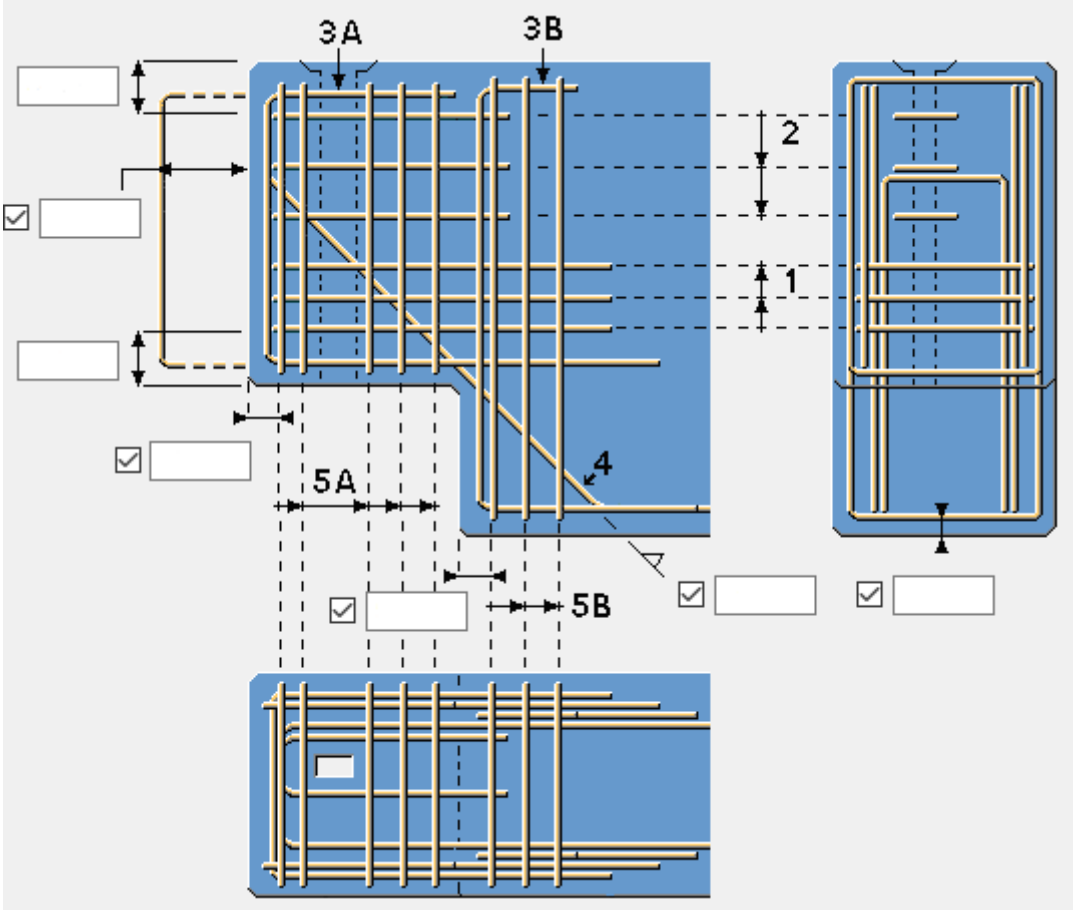
- 创建混凝土梁或条形基础。
- 计算必需的钢筋区域。

选取次序

1. 选择混凝土梁或条形基础。
2. 选取位置。

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可定义混凝土覆盖层厚度、从混凝土表面到钢筋的距离以及钢筋 4 的角度。



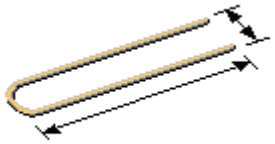
钢筋选项卡

使用**钢筋**选项卡可定义要创建的钢筋、钢筋尺寸并切割钢筋 3A 和 3B。

水平 U 型钢筋 1 和 2

使用下列选项在梁端下方区域的水平面上创建钢筋（钢筋类型 1）：

选项	描述
	每个平面上两根钢筋。一根在梁端的中部，另一根伸到梁的边侧。
	每个平面上一根钢筋，伸到梁的边侧。

选项	描述
	每个面上一根钢筋，位于梁端的中部。
	每个平面上有两根独立的重叠钢筋。

若要在梁端上方区域中的孔周围创建钢筋，请为钢筋 2 输入尺寸。

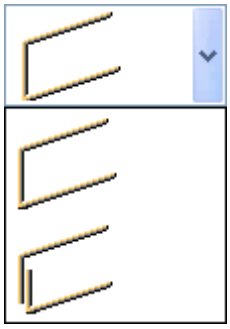
垂直 U 型钢筋 3A 和 3B

要创建垂直 U 型钢筋，请输入以下尺寸：

- 钢筋 3A：用于梁的开槽区域。
- 钢筋 3B：用于梁的上部区域。

接合钢筋 3

您可以创建由两根钢筋通过接合连接在一起的竖直 U 型钢筋（钢筋类型 3）。为此，请使用**钢筋**选项卡中的以下列表框：



如果选择接合钢筋，可以选择接合类型：

选项	描述
向上搭接	在梁端的水平中心线上方创建一个搭接接合。
向下搭接	在梁端的水平中心线下方创建一个搭接接合。
左右搭接	在梁端的水平中心线居中创建一个搭接接合。
套筒节点	创建一个管接头。
焊接节点	创建一个焊接节点。

对于搭接接合，您可以定义搭接长度 L 以及两根钢筋是相互叠加还是相互平行。

对于所有接合类型，可以定义接合中心点相对于梁端水平中心线的偏移量。

箍筋 5A 和 5B

若要为梁端创建箍筋，请输入尺寸：

- 钢筋 5A：用于梁的开槽区域。
- 钢筋 5B：用于梁的上部区域。

组选项卡

使用**组**选项卡可定义钢筋的分组属性。

输入每个钢筋类型组中钢筋的数量和间距。如果间距不同，请分别输入每个值。

属性选项卡

使用**属性**选项卡可定义钢筋属性。

选项	描述
级别	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。
名称	定义钢筋的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用**等级**可对钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。

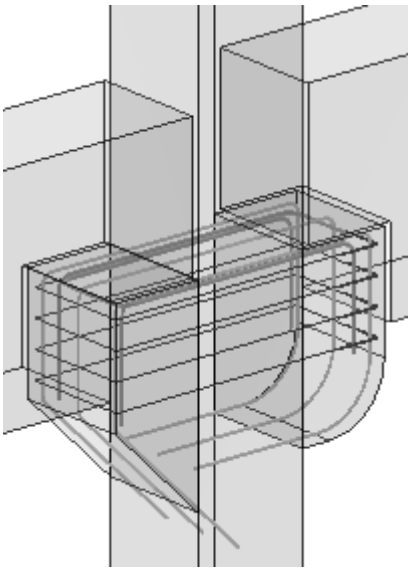
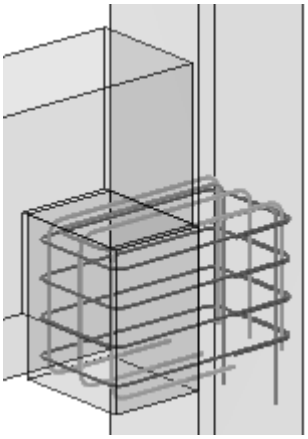
枕梁配筋 (81)

枕梁配筋 (81) 用于创建混凝土柱的一个或两个枕梁的配筋。这两个枕梁必须具有相同的顶面标高、厚度和水平位置。

已创建的组件

- 主钢筋
- 箍筋
- 附加条

适用于

情形	描述
	两个枕梁（斜角和圆形），具有相同的顶面标高、厚度和水平位置。 两个附加条相互交叉。
	一个直枕梁。 一个附加条。

限制

不要对两个截然不同的枕梁使用**枕梁配筋 (81)**。

开始之前

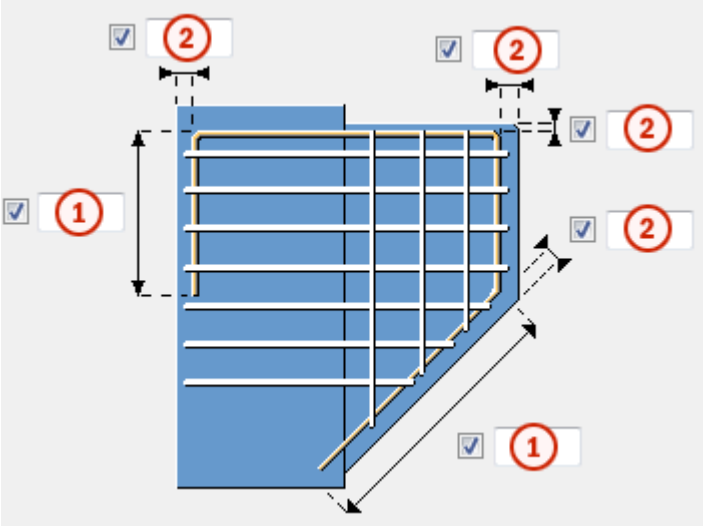
- 创建混凝土柱和梁。
- 创建枕梁。使用**枕梁节点 (14)** 或支座节点可创建枕梁。

选择顺序

1. 选择主零件（混凝土柱）。
2. 选择次零件（一个或多个枕梁）。
3. 单击鼠标中键创建钢筋。

主钢筋选项卡

使用**主钢筋**选项卡可以控制主钢筋长度、混凝土覆盖层厚度、钢筋间距和钢筋属性。



	描述
1	主钢筋长度。
2	从混凝土表面到主钢筋的距离。

选项	描述
等级	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。
名称	定义主钢筋的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用**等级**可对钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。

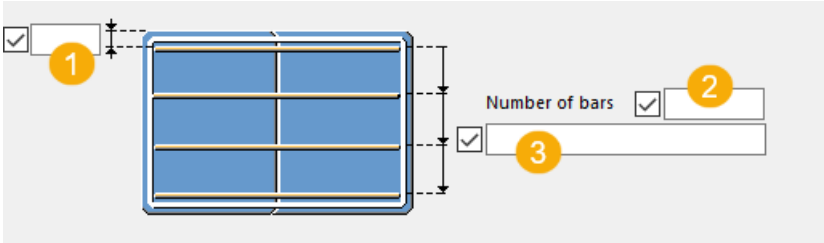
跟随形状

此设置也会影响横向箍筋。

选项	描述
	倾斜 最后一根钢筋段沿倾斜的枕梁边缘延伸。

选项	描述
	水平 最后一根钢筋段是水平创建的。

覆层厚度

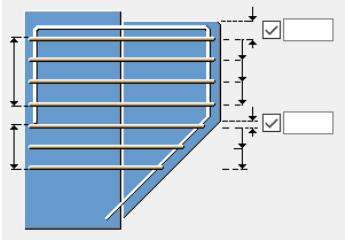
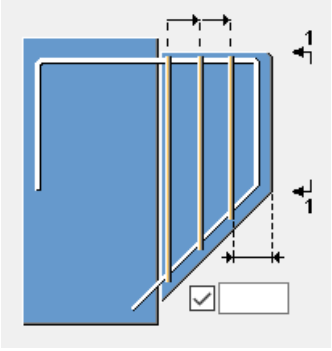
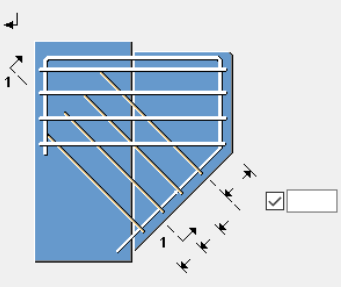


	描述
1	混凝土覆盖层厚度。
2	钢筋中的钢筋数量。
3	钢筋之间的间距。

箍筋/横向箍筋/对角箍筋选项卡
使用**箍筋**、**横向箍筋**和**对角箍筋**选项卡可控制箍筋创建、箍筋类型、混凝土覆盖层厚度、钢筋间距和属性。

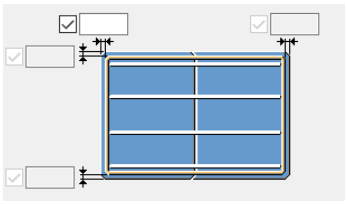
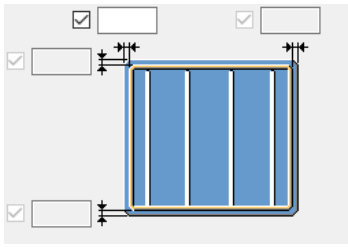
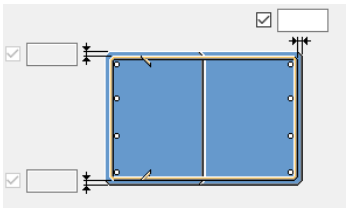
箍筋

定义从混凝土表面到箍筋的距离。

选项	选项	选项
		

混凝土覆盖层厚度

定义混凝土覆盖层厚度。您可以选择在两端使用相同的混凝土覆盖层。

选项	选项	选项
		

选项	描述
钢筋数量	定义钢筋中的钢筋数量。
间距值	定义钢筋之间的间距。
柱中的横向箍筋	选择是否用横向箍筋加固柱。
名称	定义箍筋的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
尺寸	钢筋的直径。
等级	钢筋中使用的钢的强度。
等级	使用**等级**可对钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。

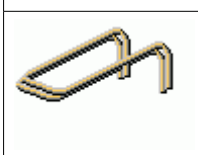
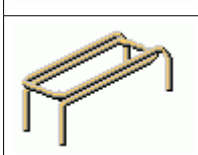
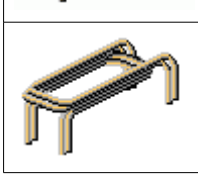
箍筋类型

选项	描述
	箍筋由弯曲的单个钢筋组成。 定义弯钩长度。 默认值（对于标准 90 度箍筋弯钩）从 rebar_database.inp 文件中读取。 为此箍筋类型选择适当的重叠位置。
	箍筋由两个相对的搭接 U 形钢筋组成。 定义最小和最大搭接长度。
	箍筋由两个相对的搭接 U 形钢筋组成。 定义最小和最大搭接长度。
	横向箍筋是一根开口 U 形钢筋。

附加条选项卡

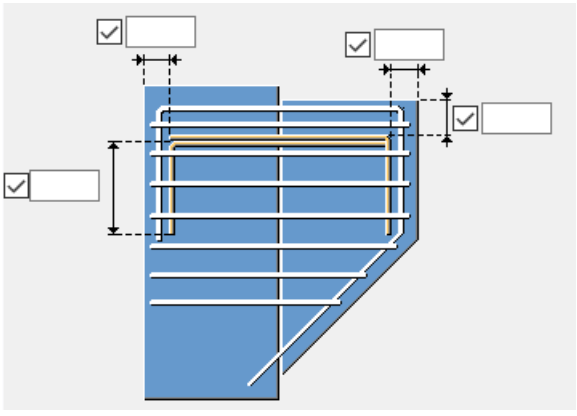
使用**附加条**选项卡可控制枕梁中附加条的创建、混凝土覆盖层厚度和附加条属性。

附加条

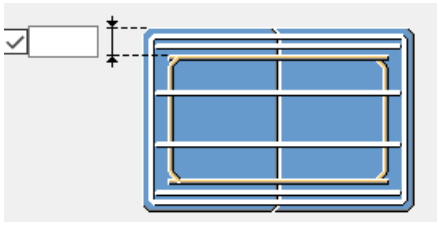
选项	描述
	无附加条。
	一个附加条。
	两个附加条相互平行。
	两个附加条相互交叉。
	两对附加条相互交叉。

箍筋和覆盖层厚度

定义从混凝土表面到箍筋的距离以及附加钢筋尺寸。



定义混凝土覆盖层厚度。



选项	描述
等级	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。
名称	定义附加条的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用**等级**可对钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。

钢筋构件选项卡
使用**钢筋构件**选项卡可将作为钢筋构件创建的钢筋添加到浇筑体。

创建为钢筋构件

您可以将作为钢筋构件创建的具有预定义构件类型、名称、前缀和起始编号的钢筋添加到浇筑体中。

选项	描述
创建为钢筋构件	选择**是**将所有钢筋创建为一个钢筋构件，并将其包含在输入零件的浇筑体中。
添加到现有钢筋构件	• **不添加**：新钢筋作为钢筋构件添加到浇筑体。 • **作为单个钢筋**:将所有新钢筋作为钢筋直接添加到现有钢筋构件。 • **作为子构件**:将所有新钢筋添加到它们自己的新钢筋构件中，然后作为子构件包含在主钢筋构件中。
钢筋构件类型	选择钢筋构件的类型。 如果不选择类型，则使用钢筋构件的默认值。
名称、截面、起始编号	定义名称、截面和起始编号。 如果您未定义这些值，则使用钢筋构件的默认值。

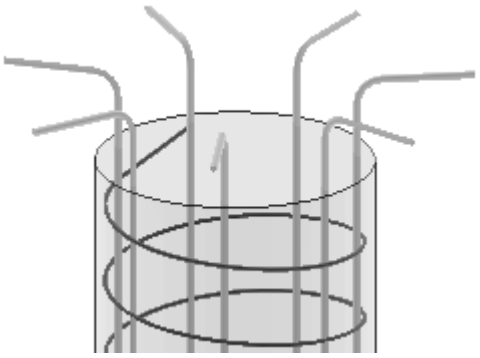
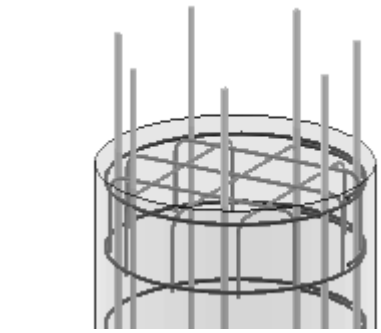
圆柱配筋（82）

圆柱钢筋（82）可为具有圆形横截面的混凝土柱创建钢筋。

已创建的对象

- 纵向主钢筋（6）
- 箍筋
- 柱端钢筋

用于

情形	描述
	圆形混凝土柱，主钢筋弯至柱外。连续螺旋箍筋。
	直圆混凝土柱的主钢筋从柱内伸出或完全位于柱内部。分离式箍筋。柱的顶部已加固。

限制

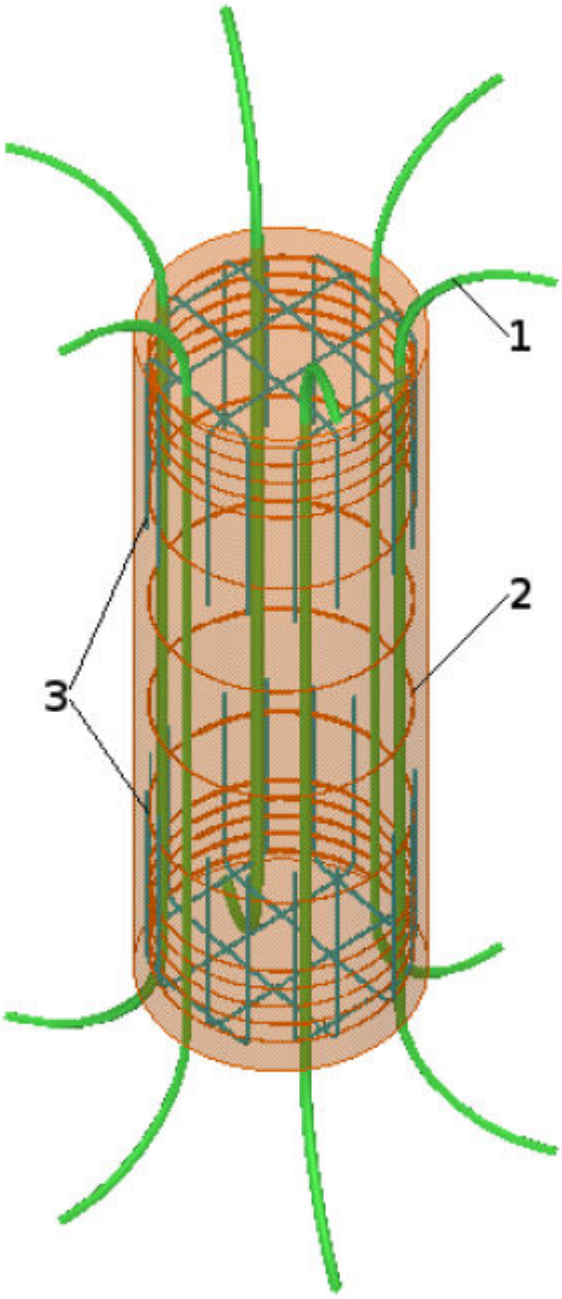
请勿用于圆柱。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。

   选择此零件后会自动创建该组件。

零件标识键标



	零件
1	主钢筋
2	箍筋
3	柱端钢筋

主钢筋选项卡

使用**主钢筋**选项卡可控制柱顶部和底部的主钢筋在垂直和水平方向的延伸长度、箍筋上的混凝土覆盖层厚度和主钢筋的弯曲度。

主钢筋属性

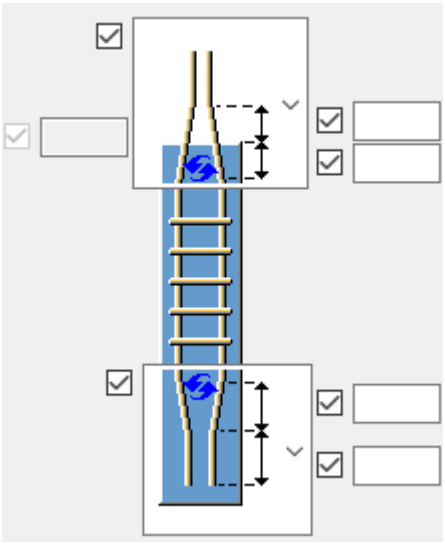
选项	描述
钢筋数量	主钢筋数量。
旋转	主钢筋旋转。
等级	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	主钢筋直径。
弯曲半径	主钢筋弯曲半径。
等级	使用**等级**可对钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
名称	主钢筋的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。

顶部/底部弯钩

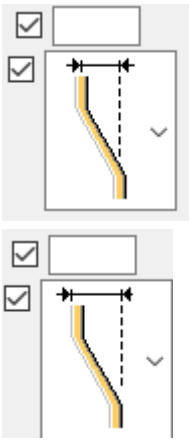
选项	描述
类型	选择弯钩角度。
长度	弯钩的长度。
弯曲半径	弯钩的弯曲半径。

弯曲

您可以在柱的顶面和底面创建弯曲钢筋。输入垂直和倾斜距离尺寸。



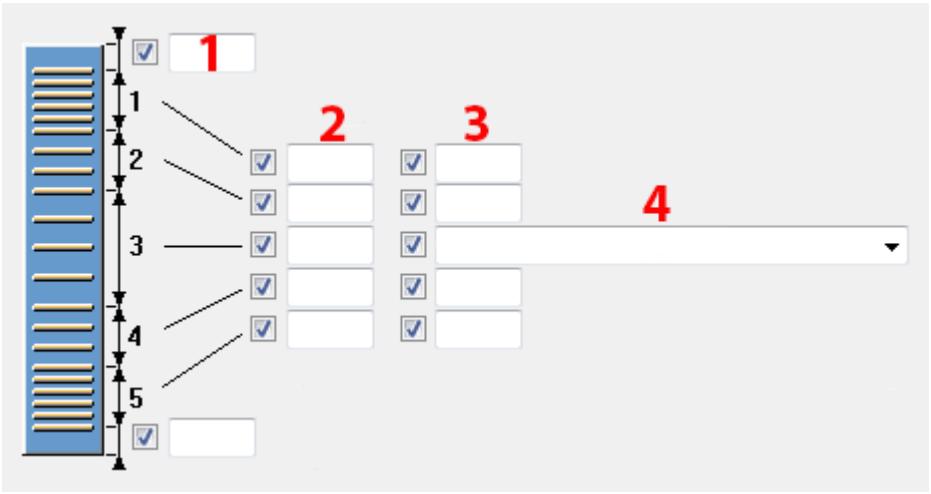
输入顶部和底部弯曲钢筋的水平尺寸作为钢筋中心之间的距离或钢筋的外部距离：



箍筋选项卡

使用**箍筋**选项卡可控制位于柱顶部和底部的箍筋上的混凝土覆层厚度、每个箍筋组中箍筋的间距和数量或搭接以及箍筋类型和形状。

箍筋尺寸



1. 位于柱顶部和底部的箍筋上的混凝土覆盖层厚度。默认覆盖层厚度为 50 mm。组 1 为顶部箍筋组，5 为底部箍筋组。会始终创建组 3。
2. 每个箍筋组中箍筋的间距。
3. 每个箍筋组中箍筋的数量。
4. 选择如何分布箍筋。
   - **精确间隔，端部可变**：Tekla Structures 使用您指定的精确间隔值，并使箍筋在柱端部均匀分布。
   - **目标间距**：Tekla Structures 以均匀的间隔创建箍筋并尝试使用您指定的间隔值。

箍筋类型

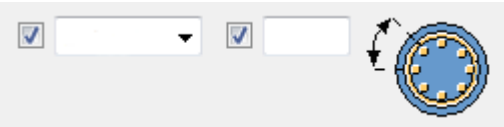
选项	描述
	分离式箍筋
	单一连续螺旋箍筋
	分离式螺旋箍筋
	单一连续箍筋

箍筋形状

从列表中选择箍筋的形状。

箍筋重叠

选择箍筋重叠的长度或角度。如果您已创建螺旋箍筋，此选项将处于非活动状态。



重叠角度最大为 180 度。

重叠长度单位可为毫米或英寸。

起点弯钩/终点弯钩

定义箍筋的钩设置。您可以分别定义起点和终点处的钩子的类型、长度和弯曲半径。

箍筋属性选项卡

使用**箍筋属性**选项卡可控制箍筋的级别、尺寸、等级、名称及编号属性。

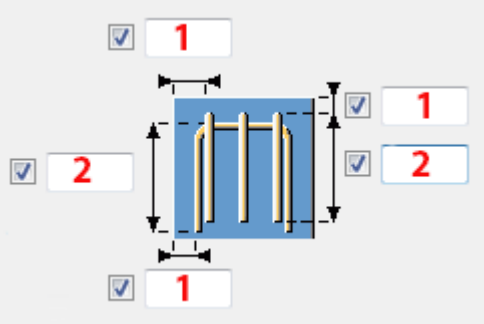
箍筋属性

选项	描述
等级	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	箍筋直径。
名称	箍筋名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用**等级**将钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。

顶部选项卡

使用**顶部**选项卡可控制顶部钢筋的混凝土覆层厚度、顶部钢条数量及其间距和旋转。

柱顶部钢筋



1. 定义混凝土覆盖层厚度。
2. 定义最外侧钢筋肢的长度。

柱顶部钢筋旋转

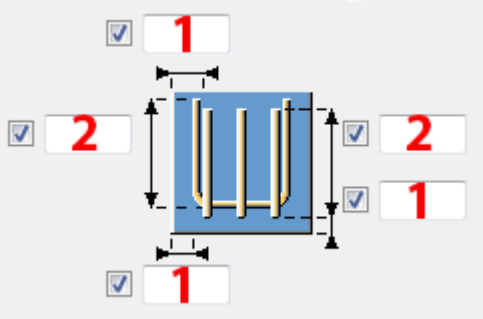
选择如何旋转柱顶部的钢筋。

柱顶部钢筋属性

选项	描述
钢筋数量	顶部钢筋数量。
等级	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	顶部钢筋直径。
等级	使用**等级**将钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
名称	顶部钢筋名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。

底部选项卡
使用**底部**选项卡可控制底部钢筋的混凝土覆层厚度、钢条数量及其间距和旋转。

柱底部钢筋



1. 定义混凝土覆盖层厚度。
2. 定义最外侧钢筋肢的长度。

柱底部钢筋旋转

选择如何旋转柱底部的钢筋。

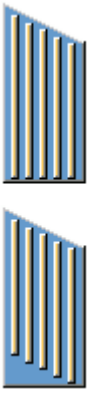
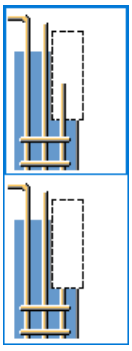
柱底部钢筋属性

选项	描述
钢筋数量	底面钢筋数量。
等级	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。

选项	描述
等级	使用**等级**将钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
名称	底面钢筋的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。

高级（主钢筋）选项卡
使用**高级（主钢筋）**选项卡单独控制每个钢筋的主钢筋延伸。

扩展

选项	描述
	在**钢筋索引**中，输入钢筋编号以定义钢筋延伸。定义尺寸、距柱边缘的距离以及每个延伸的长度。 如果柱顶部倾斜，请根据上层表面选择主钢筋是否为锥形或已被移动。
	选择是否根据柱中的切割来切割钢筋。

钢筋分组

从**创建方法**列表中选择将钢筋创建为钢筋组或单个钢筋。

钢筋构件选项卡
使用**钢筋构件**选项卡可将作为钢筋构件创建的钢筋添加到浇筑体。

创建为钢筋构件

您可以将作为钢筋构件创建的具有预定义构件类型、名称、前缀和起始编号的钢筋添加到浇筑体中。

选项	描述
创建为钢筋构件	选择**是**将所有钢筋创建为一个钢筋构件，并将其包含在输入零件的浇筑体中。
钢筋构件类型	选择钢筋构件的类型。 如果不选择类型，则使用钢筋构件的默认值。
名称、截面、起始编号	定义名称、截面和起始编号。 如果您未定义这些值，则使用钢筋构件的默认值。

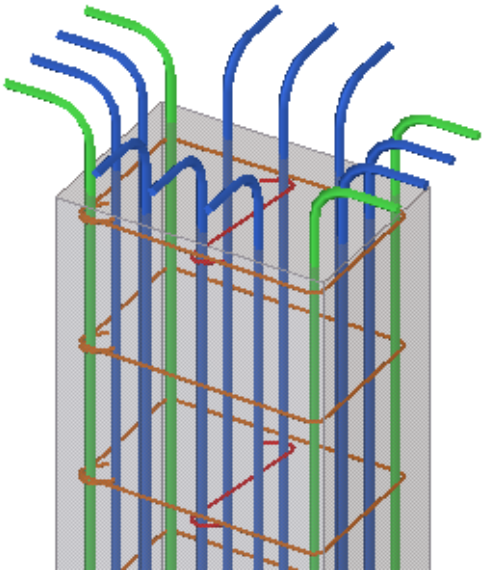
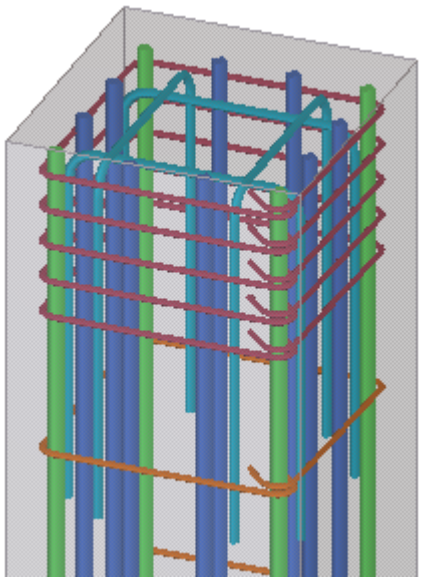
方柱配筋 (83)

方柱配筋 (83) 为具有矩形横截面的混凝土柱创建钢筋。

已创建的对象

- 纵向主钢筋：角部钢筋 (4)，侧筋
- 箍筋
- 中间链接
- 柱端钢筋

用于

情形	描述
	角部钢筋和侧筋弯曲到柱外的矩形混凝土柱。长边一侧的侧筋。中间链接在每个第二箍筋处连接侧筋。
	直角和侧筋完全位于柱内的矩形混凝土柱。柱端头得到加固。

限制

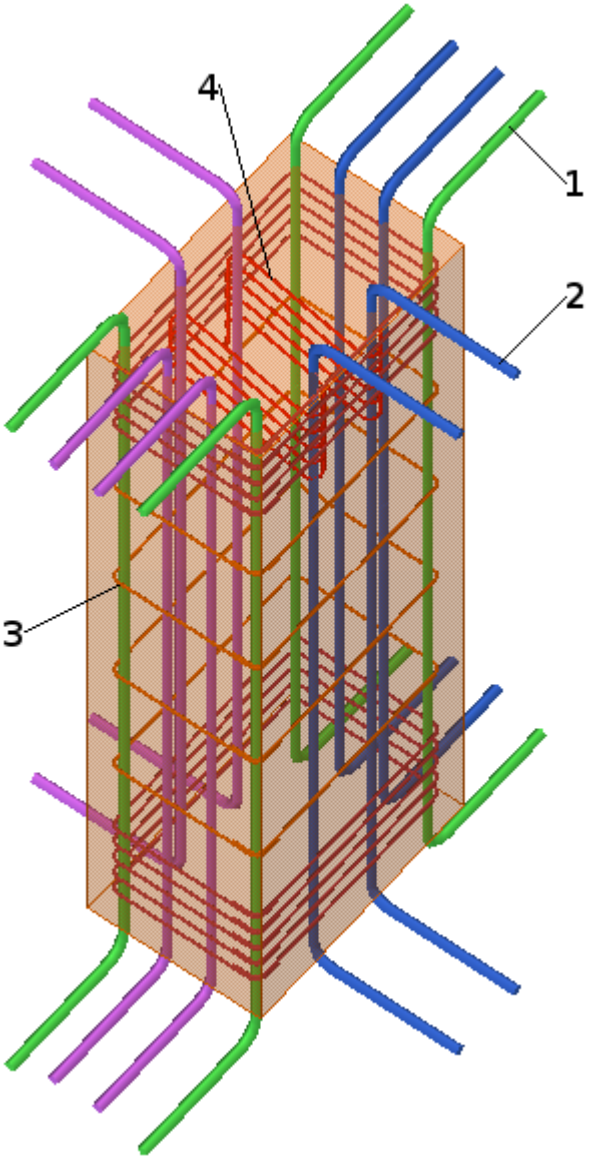
不要用于圆柱。

选择顺序

1. 选择主零件（柱）。

   选择此零件后会自动创建该组件。

零件标识键标



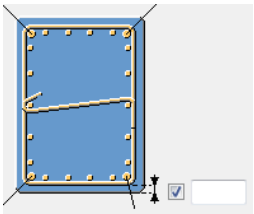
	零件
1	角部钢筋
2	侧筋
3	箍筋
4	中间链接

主钢筋选项卡

使用**主钢筋**选项卡可以控制角部钢筋属性、对称选项、旋转和混凝土覆盖层厚度。

基本角部钢筋属性

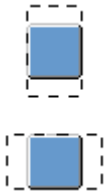
定义角部钢筋的级别、尺寸和弯曲半径。活动设置取决于所选的对称选项。

选项	描述
等级	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。
弯曲半径	定义角部钢筋的弯曲半径。
	定义混凝土覆盖层厚度。 选择厚度是否在所有侧面上相同。

对称选项

选择对称选项。使用对称条件定义哪些角部钢筋具有相同的级别、尺寸和弯曲半径属性。具有相同属性的角部钢筋是对称的。

旋转



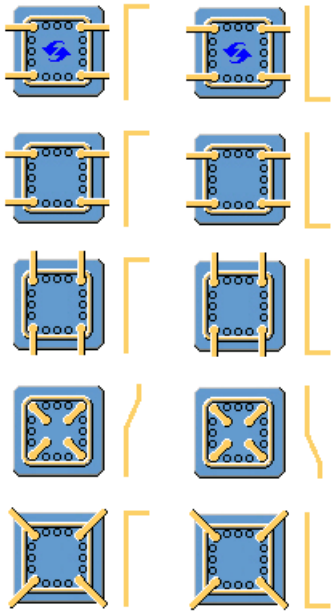
在方柱中，如果侧面需要采用不同的钢筋设置，则您可以选择柱的垂直侧面。您可以将方柱中的所有钢筋旋转 90 度。

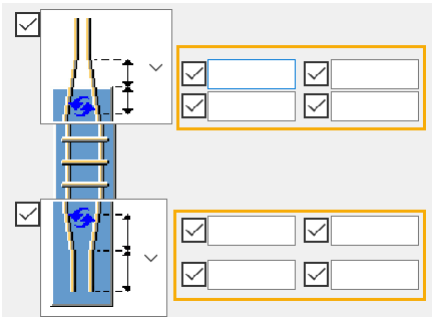
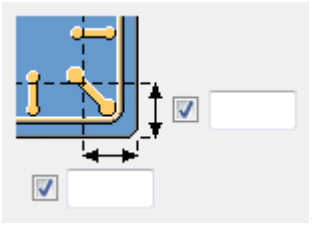
其他角部钢筋属性

选项	描述
等级	使用**等级**可对钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
名称	定义主钢筋的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。

钢筋端头选项卡

使用**钢筋端头**选项卡可以控制位于角部钢筋和侧筋的垂直延伸和水平延伸的长度以及弯曲。

钢筋创建	选择是否在柱的两侧对称创建角部钢筋和侧筋的延伸。 如果选择**不对称**，则可以为柱的相对侧输入单独的延伸值。
垂直延伸	为角部钢筋和侧筋定义柱外部的垂直延伸的长度。 活动设置取决于创建**钢筋创建：对称**或**不对称**。
水平延伸	为角部钢筋和侧筋定义水平延伸的长度。 活动设置取决于创建**钢筋创建：对称**或**不对称**。
角部钢筋 **侧钢筋 1** **侧钢筋 2**	选择弯钩类型，然后定义弯钩长度和弯曲半径。
顶角钢筋方向 **底角钢筋方向**	选择角部钢筋的方向。  以下选项说明方向是水平延伸还是弯曲选项。

弯曲	您可以在柱的顶面和底面创建弯曲钢筋。 要激活弯曲选项，请在**顶角钢筋方向**和 **底角钢筋方向**列表中选择 。 分别为角部钢筋和侧筋定义弯曲钢筋的尺寸。  要成功创建弯曲钢筋，请确保弯曲半径不要太大。
对齐弯曲	设置为**是**时，角部钢筋的弯曲会自动与水平延伸方向对齐。这有助于您更轻松地输出二维钢筋。
边缘尺寸	定义从柱角部到弯曲开始点的边缘距离  。 从钢筋的边缘或中心线选择弯曲： 分别定义角部钢筋和侧筋的弯曲。

侧筋选项卡
使用**侧筋**选项卡可控制侧筋的数量、侧筋间距及放置、对称选项以及属性。

侧筋的数量

定义侧筋的数量和间距。您可以在柱的每一侧定义两组侧筋。

您可以分别为柱的每一侧定义侧筋。

活动设置取决于所选的对称选项。

侧筋的放置

选择侧筋的水平和垂直放置。选择是从角部还是以相等的间距开始放置钢筋。

	角部钢筋和侧筋之间的距离。
	侧筋之间的距离。

对称选项

选择对称选项。使用对称条件，您可以定义哪些侧筋是对称的，哪些侧筋使用相同的属性。

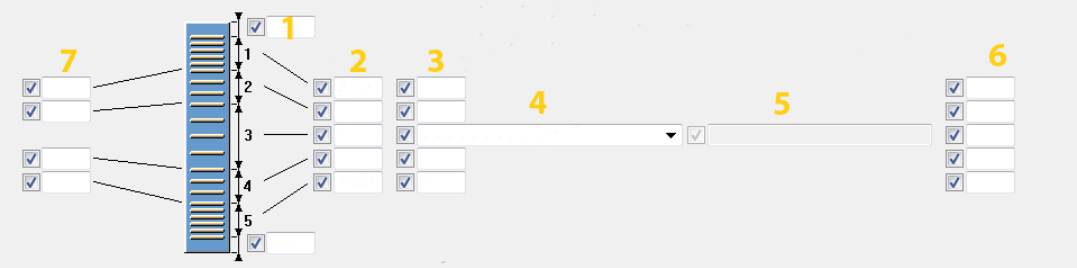
侧筋属性

选项	描述
级别	定义钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	定义钢筋的直径。
弯曲半径	定义侧筋的弯曲半径。
等级	使用**等级**将钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
名称	定义侧筋的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
前缀	定义零件位置编号的前缀。
起始编号	定义零件位置编号的起始编号。

箍筋选项卡

可使用**箍筋**选项卡控制箍筋属性。

箍筋尺寸



1	定义柱的顶部和底部的箍筋上的混凝土覆盖层厚度。默认覆盖层厚度为 50 mm。 组 1 为顶部箍筋组，5 为底部箍筋组。会始终创建组 3。
2	定义每个箍筋组中箍筋的间距。
3	定义每个箍筋组中箍筋的数量。
4	选择如何分布箍筋。
5	如果选择**距离列**选项，请为组输入不同的间距值。
6	定义每个箍筋组的覆盖层厚度。
7	定义箍筋组之间的间隙。

创建箍筋

选择是将箍筋创建为单独的钢筋、钢筋组还是螺旋钢筋组。

箍筋角的钢筋搭接

选择箍筋角处钢筋的搭接方式。选项包括钢筋端口的 135 度弯钩或 90 度弯钩，或者搭接的 U 形箍筋。

您可以定义 U 形箍筋的搭接长度。

忽略切割

如果柱中有一个凹槽或一个孔，则您可以在创建箍筋时选择在柱的顶面和底面忽略切割。

箍筋属性

选项	描述
级别	定义钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	定义钢筋的直径。
名称	定义箍筋的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用**等级**将钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
前缀	定义零件位置编号的前缀。
起始编号	定义零件位置编号的起始编号。
搭接长度	定义 U 形箍筋的搭接长度。

中间链接选项卡

使用**中间链接**选项卡可以控制连接所有侧筋的中间链接。

如果存在具有很大横截面的矩形柱，则侧筋可以远离箍筋的角部。您需要创建中间链接来连接所有侧筋，并防止他们在受到压缩时出现屈曲。

为每个箍筋组创建中间链接。

注 在对称的**侧筋 1** 或**侧筋 2** 之间创建中间链接。

对于**侧筋 2**，仅在未创建**侧筋 1** 的情况下会创建中间链接。

创建为一个组

选择是否将所有箍筋创建为一个组。

中间链接属性

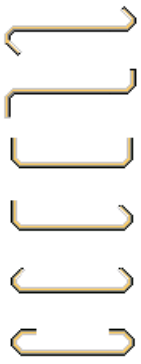
选项	描述
级别	定义钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	定义钢筋的直径。
名称	定义箍筋的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用**等级**将钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
前缀	定义零件位置编号的前缀。
起始编号	定义零件位置编号的起始编号。

中间链接的间距

	间距与箍筋间距相同。
	间距是箍筋间距的二倍（在每个第二箍筋处有一个中间链接）。
	与上面相同，但适用于替换箍筋。
	不创建中间链接。

中间链接类型

选择链接的类型。



中间链接模式

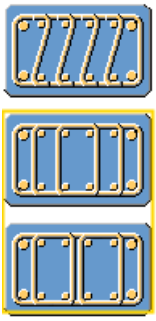
选择中间链接是按一个方向还是处于交叉模式中。

弯钩方向

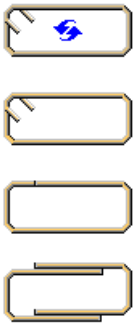
选择两侧的弯钩方向。

闭合的箍筋作为中间链接

选择是否使用闭合的箍筋作为中间链接。



如果选择闭合的箍筋，请在箍筋角部选择钢筋搭接的类型。



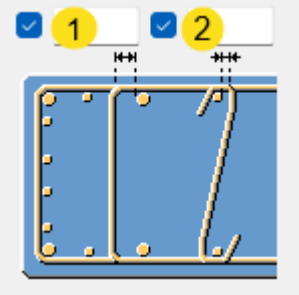
没有中间链接的区域

定义不创建中间链接的区域的区域长度。在此区域中，箍筋会连接侧筋。距离是从箍筋的角部开始测量。

如果您已选择使用闭合的箍筋，则可以定义到闭合箍筋角部的距离。

中间链接覆盖层厚度

定义中间链接与侧筋之间的覆盖层厚度。如果同时创建了闭合箍筋和单个链接钢筋，可以单独控制它们的覆盖层厚度。



	描述
1	闭合箍筋的覆盖层厚度
2	单个链接钢筋的覆盖层厚度

顶部/底部选项卡

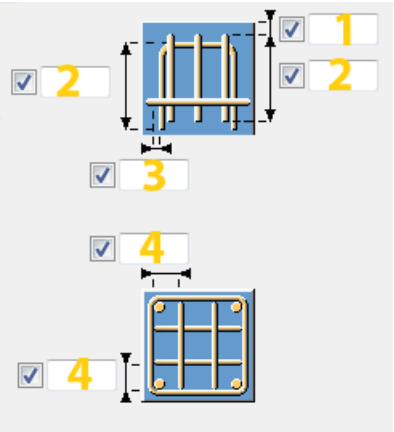
使用**顶部**和**底部**选项卡可控制顶部和底部钢筋的混凝土覆盖层的厚度、钢筋数、间距和旋转。

钢筋数量和间距

定义顶部或底部钢筋的数量和间距。

您可以定义两个横向方向的横向钢筋的数量。

柱的顶部/底部钢筋



	描述
1	定义柱子顶部/底部的混凝土覆盖层厚度。
2	定义钢筋肢的长度。
3	定义柱子侧面的混凝土覆盖层厚度。
4	定义从柱的边缘到组中第一根钢筋边缘的距离。

顶部或底部钢筋的放置

为顶部或底部钢筋选择水平和垂直放置。选择是从角部还是以相等的间距开始放置钢筋。

	角部钢筋和侧筋之间的距离。
	侧筋之间的距离。

旋转

选择如何旋转柱顶部或底部的钢筋。

	不旋转。 横向钢筋垂直于柱的长边。
	旋转角度为 90 度。 横向钢筋平行于柱的长边。

顶部和底部钢筋属性

选项	描述
级别	定义钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	定义钢筋的直径。
弯曲半径	定义顶部或底部钢筋的弯曲半径。
等级	使用**等级**将钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
名称	定义顶部或底部钢筋的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
前缀	定义零件位置编号的前缀。
起始编号	定义零件位置编号的起始编号。

钢筋构件选项卡
使用**钢筋构件**选项卡可将作为钢筋构件创建的钢筋添加到浇筑体。

创建为钢筋构件

您可以将作为钢筋构件创建的具有预定义构件类型、名称、前缀和起始编号的钢筋添加到浇筑体中。

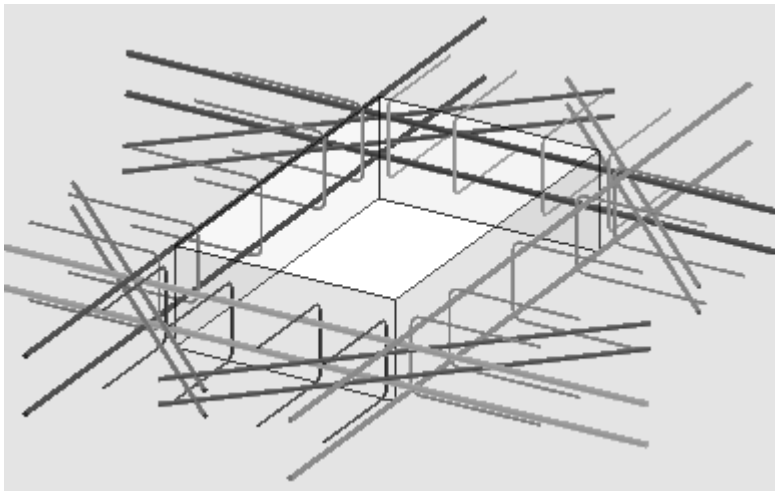
选项	描述
创建为钢筋构件	选择**是**将所有钢筋创建为一个钢筋构件，并将其包含在输入零件的浇筑体中。
钢筋构件类型	选择钢筋构件的类型。 如果不选择类型，则使用钢筋构件的默认值。
名称、截面、起始编号	定义名称、截面和起始编号。 如果您未定义这些值，则使用钢筋构件的默认值。

对齐钢筋构件坐标系

选择**是**将钢筋构件坐标系与组件坐标系对齐。

板和墙的开孔加筋（84）

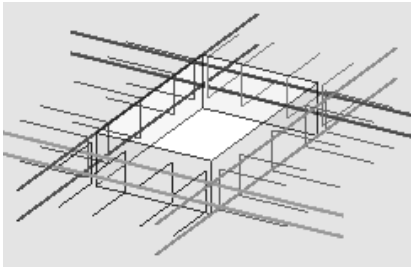
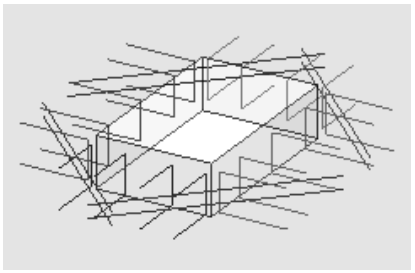
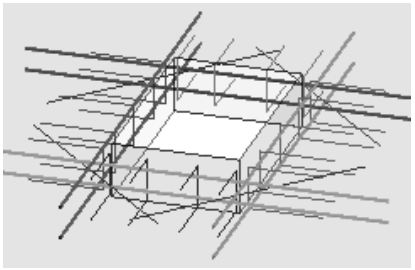
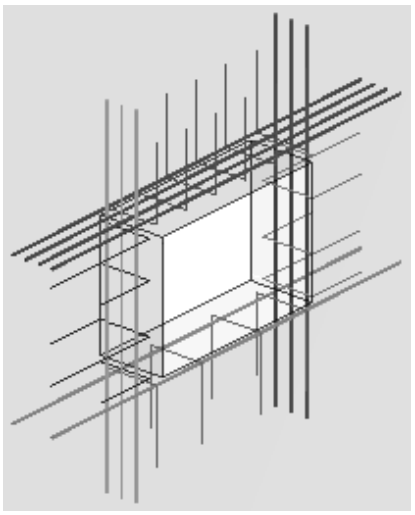
板和墙的开孔加筋（84）在混凝土板或墙中创建一个孔和孔周围的钢筋。



钢筋已创建

- 沿孔边缘的直钢筋
- 接近孔角的对角钢筋
- U 型边缘钢筋

用于

情形	更多信息
混凝土板和墙中的矩形孔或圆孔	
	只有直钢筋和边缘钢筋，没有对角钢筋。
	只有对角钢筋和边缘钢筋，没有直钢筋。
	从板的方向旋转孔。 每个角落有一个对角钢筋。
	墙中孔的每侧有不同数量的钢筋。无对角钢筋。

准备工作

- 创建混凝土板或墙。

- 计算必需的钢筋区域。

选择顺序

1. 选择孔的中心。
2. 选择混凝土板或墙。

图片选项卡

使用**图形**选项卡可定义孔的创建、孔和钢筋尺寸以及混凝土覆盖层厚度。

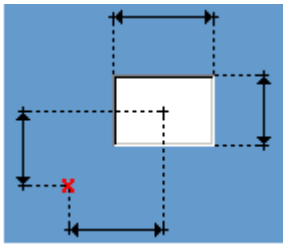
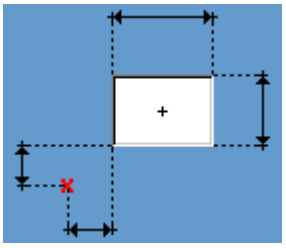
孔

从**创建**列表中选择创建一个孔并加固，或者为现有的孔创建钢筋。

选择孔的形状：

选项	描述
	矩形
	圆形

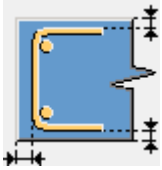
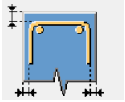
选择孔偏移的轴心点：

选项	描述
	孔中心
	孔角

输入孔的旋转角度：

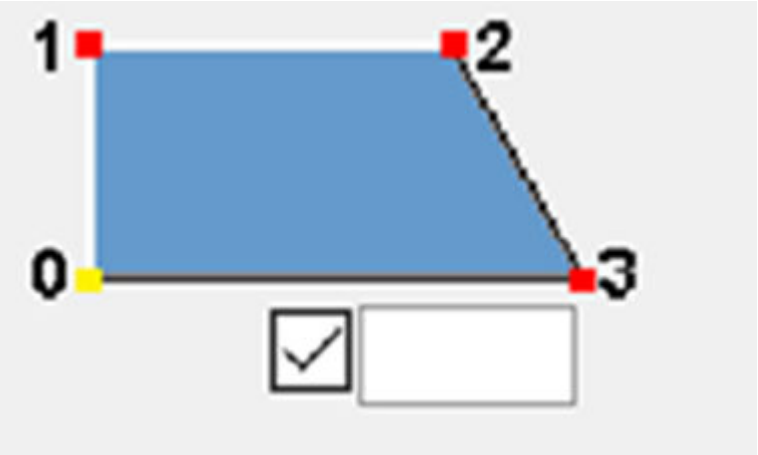
混凝土覆盖层

输入水平和竖直边缘钢筋的覆盖层厚度。

水平	垂直
	

生成起始点

您可以指定将板的哪个点作为创建平面的起始原点。这意味着创建的钢筋将从该点开始与板边缘对齐。



水平和竖直钢筋选项卡

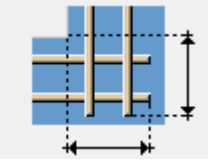
使用**水平和竖直钢筋**选项卡可定义哪些钢筋最接近混凝土表面，以及沿孔两侧的钢筋组属性。

板或墙方向定义孔的方向以及哪些钢筋位于孔的左侧、右侧、上方和下方。

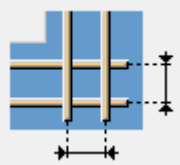
选项	描述
级别	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。
名称	定义钢筋的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用**等级**可对钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。

附加条选项卡
使用**附加条**选项卡可创建附加条并定义其属性。

输入附加条距开孔角的长度。



输入附加条距水平和垂直钢筋的偏移量。



选项	描述
级别	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。
名称	Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用**等级**可对钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。

边缘钢筋选项卡
使用**边缘钢筋**选项卡可定义每侧钢筋组的属性。

板或墙方向定义孔的方向以及哪些钢筋位于孔的左侧、右侧、上方和下方。

您可以为每个钢筋组单独定义钢筋之间的间距。

选项	描述
创建	• **是** = 创建钢筋 • **否** = 不创建钢筋
长度	钢筋的长度。
级别	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。

选项	描述
名称	Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用**等级**可对钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
间距	选择间距类型并输入值。

对角钢筋选项卡
使用**对角钢筋**选项卡可定义孔的每个角上的钢筋组属性。

板或墙方向定义孔的方向以及哪些钢筋位于孔的左侧、右侧、上方和下方。

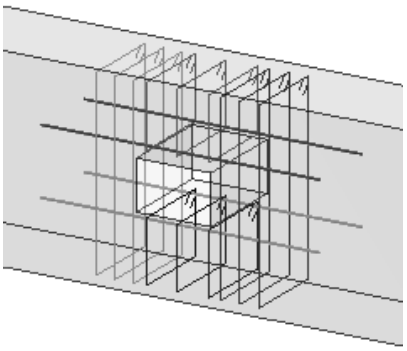
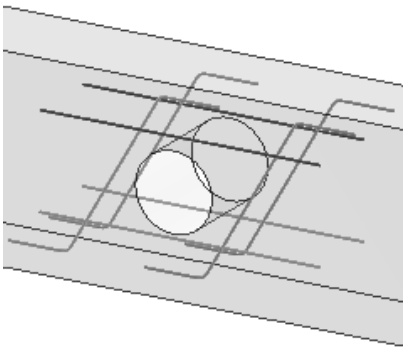
选项	描述
级别	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。
名称	Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用**等级**可对钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。

创建孔和加筋（85）
创建孔和加筋（85）在混凝土零件中创建一个孔和孔周围的钢筋。

钢筋已创建

- 孔边缘的直钢筋
- 箍筋
- Z 型钢筋

用于

情形	更多信息
	矩形孔，孔的两侧有箍筋，没有 Z 型钢筋。
	圆孔，Z 型钢筋，孔周围没有箍筋。
混凝土梁或柱	
圆形或矩形孔	仅开孔。周围没有附加钢筋。
有或没有 Z 型钢筋或箍筋	

不能用于

具有圆形或不规则横截面的零件。

准备工作

- 创建混凝土零件。
- 计算必需的钢筋区域。

选择顺序

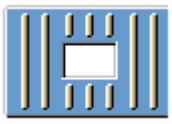
1. 选择孔的中心。
2. 选择混凝土零件。

图片选项卡

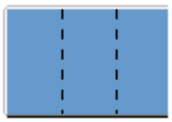
使用**图形**选项卡可定义孔属性、钢筋尺寸和位置、混凝土覆盖层厚度和 Z 型钢筋的角度。

孔

使用以下选项可以创建孔和附加钢筋：

选项	描述
	创建一个洞及其周围的附加钢筋。
	仅创建一个孔，没有钢筋。

使用以下选项来定义孔的方向：

选项	描述
	沿零件局部 y 方向的孔。
	沿零件局部 z 方向的孔。

Z 型钢筋

使用以下选项可定义圆孔周围的 Z 型钢筋：

选项	描述
	在孔的半径方向上测量的混凝土覆盖层。
	从孔周围的边界框角测量的混凝土覆盖层。

使用以下选项定义 Z 型钢筋的方向：

选项	描述

选项	描述

钢筋选项卡
使用**钢筋**选项卡可定义钢筋属性。

选项	描述
级别	钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	钢筋的直径。
名称	Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用**等级**可对钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。

箍筋选项卡
使用**箍筋**选项卡可定义箍筋属性和其他设置。

箍筋

使用以下选项定义孔周围的箍筋：

选项	描述
	单肢箍筋
	捆绑箍筋

钩

选项	描述
	135 度弯钩
	90 度弯钩

支撑梁（88）

支撑梁（88）会在预制的混凝土零件中创建支撑梁，例如在薄壳板或夹心墙板中。梁浇筑到混凝土零件中，也可以充当钢筋以及预制和现场浇筑混凝土之间的连结件。

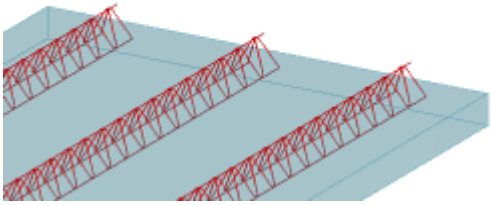
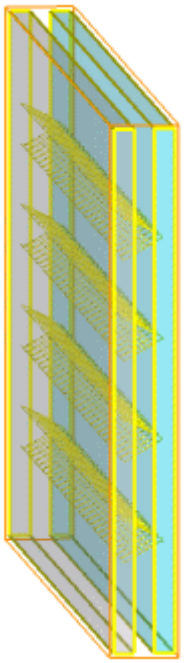
已创建的组件

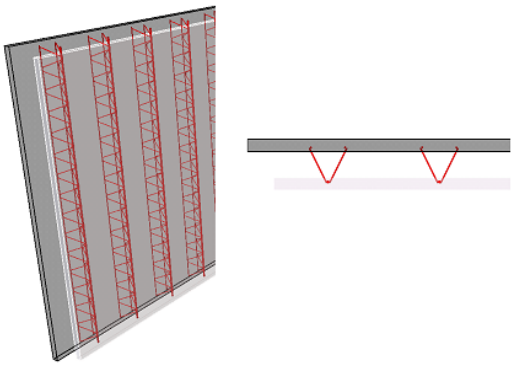
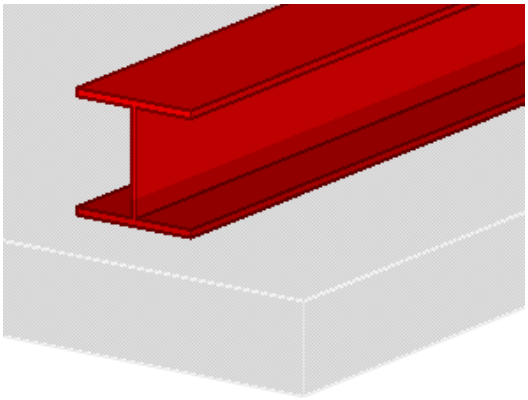
梁包含下列零件：

- 两根底面钢筋
- 一根或两根顶面钢筋
- 两根连接钢筋

您可以不使用钢筋，而是使用截面和板创建支撑梁。

适用于

情形	描述
	支撑梁在预制混凝土板中创建。
	支撑梁在预制混凝土夹心面板中创建。

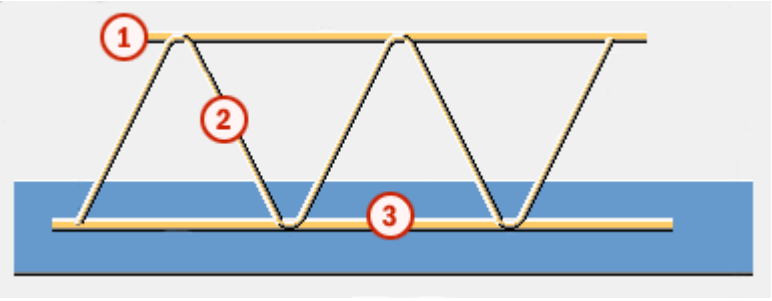
情形	描述
	支撑梁在带开孔的宽板楼板中创建。
	支撑梁在中空墙中创建。
	截面为梁。

选择顺序

1. 选择混凝土零件。

   自动创建梁。

部件检索表

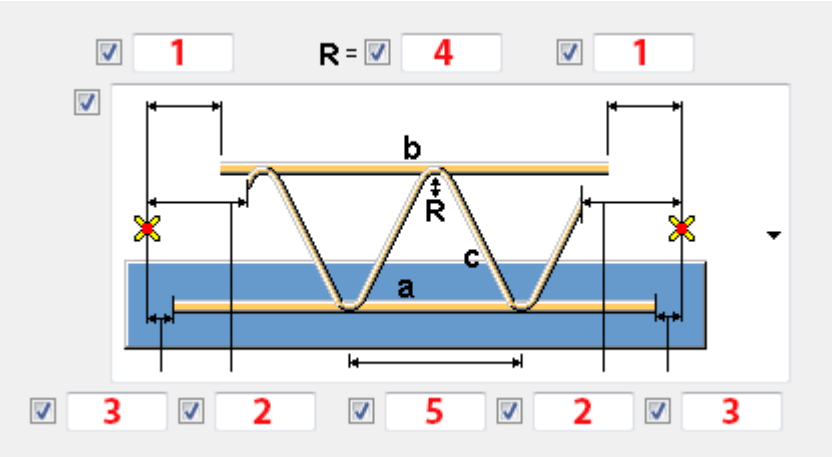


	零件
1	顶面钢筋
2	连接钢筋

	零件
3	底面钢筋

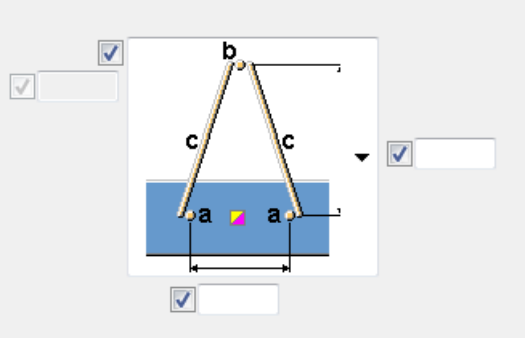
图片选项卡
使用**图形**选项卡可以控制钢筋的创建、形状和尺寸。

钢筋尺寸和形状

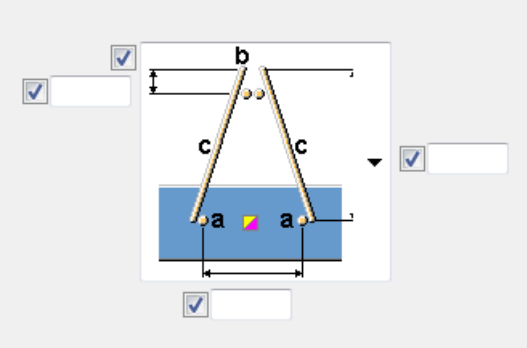


	描述
1	顶面钢筋末端与零件末端之间的距离。
2	连接钢筋末端与零件末端之间的距离。
3	底面钢筋末端与零件末端之间的距离。
4	连接钢筋的半径。
5	弯头之间的距离。

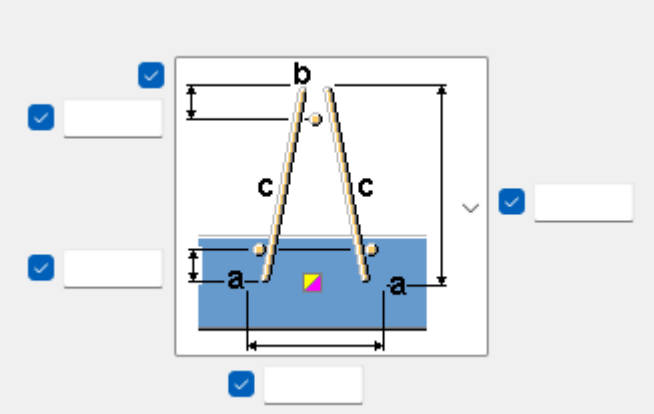
定义底面钢筋之间的距离，以及顶面与底面钢筋之间的距离。

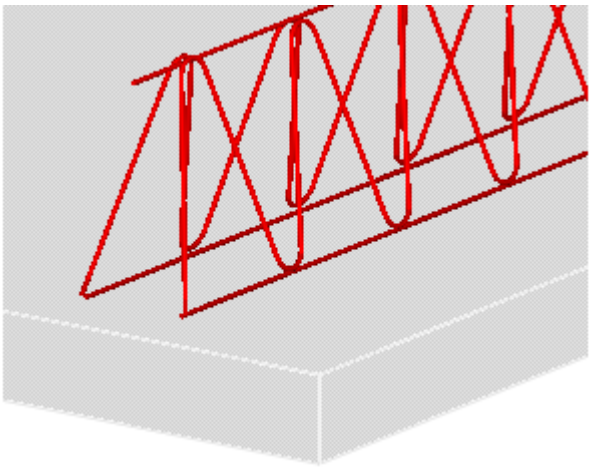


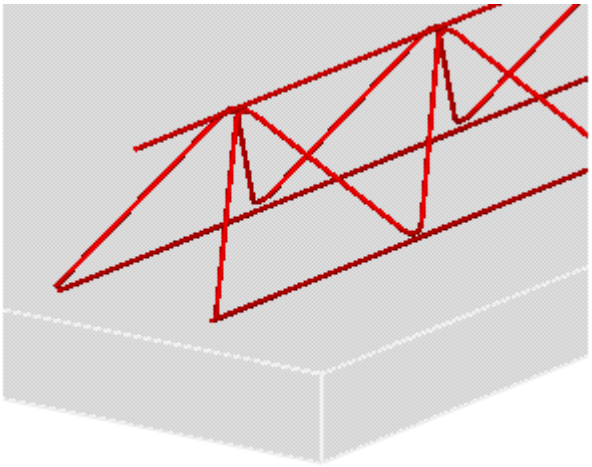
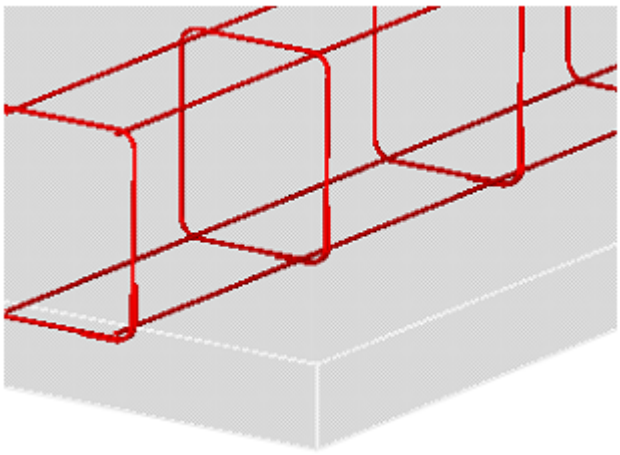
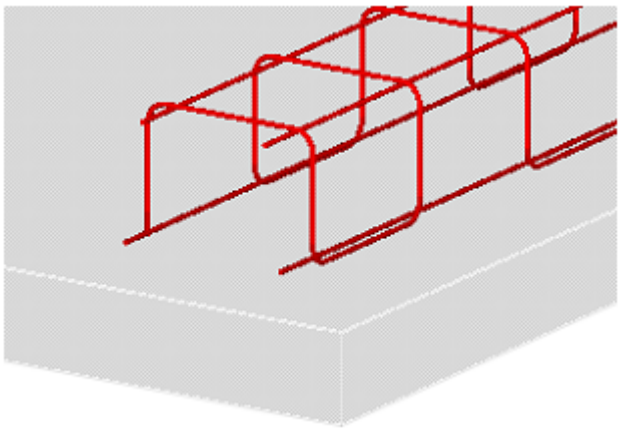
如果在顶部添加两根钢筋，则可定义这些钢筋到连接钢筋顶部的距离。



对于某些前视图选项，您还可以定义钢筋与连接钢筋顶部和底部之间的距离。

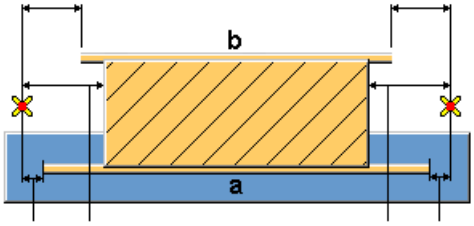


示例


示例




混凝土组件　　3838　　钢筋

梁创建

选项	描述
创建	选择底面、顶面和连接钢筋的类型（钢筋 A、B、C）： • **钢筋** • **钢棒** • **否**（不创建钢筋。）
截面	在您选择以下梁选项时，将激活截面选定： 定义零件位置编号的前缀和起始编号、材料、名称、评注和等级。
板	在您选择以下梁选项时，将激活板创建：  定义零件位置编号的前缀和起始编号、材料、名称、评注和等级。
添加为	选择用于将梁连接到浇筑体的方法： **子构件、焊接、否**

钢筋属性

定义顶面、底面和连接钢筋的钢筋属性。

选项	描述
尺寸	钢筋的尺寸。
等级/材料	钢筋的等级。
名称 **前缀** **起始编号**	钢筋的名称、零件位置编号的前缀和起始编号、评注以及等级。

选项	描述
评注 **等级**	
钢棒截面	为顶部钢棒 (b) 选择一个截面，并定义旋转和深度位置。

创建为钢筋构件

您可以将作为钢筋构件创建的具有预定义构件类型、名称、前缀和起始编号的钢筋添加到浇筑体中。

选项	描述
创建为钢筋构件	选择**是**将所有钢筋创建为一个钢筋构件，并将其包含在输入零件的浇筑体中。
添加到现有钢筋构件	• **不添加**：新钢筋作为钢筋构件添加到浇筑体。 • **作为单个钢筋**:将所有新钢筋作为钢筋直接添加到现有钢筋构件。 • **作为子构件**:将所有新钢筋添加到它们自己的新钢筋构件中，然后作为子构件包含在主钢筋构件中。
钢筋构件类型	选择钢筋构件的类型。 如果不选择类型，则使用钢筋构件的默认值。
名称、截面、起始编号	定义名称、截面和起始编号。 如果您未定义这些值，则使用钢筋构件的默认值。

对齐钢筋构件坐标系

选择**是**将钢筋构件坐标系与组件坐标系对齐。

零件选项卡

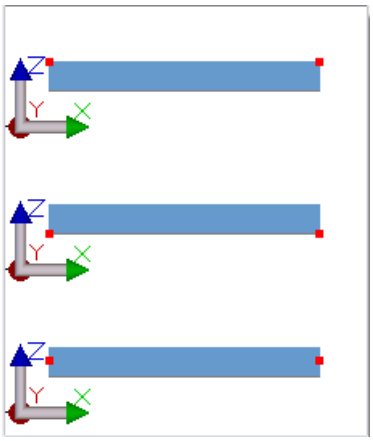
使用**零件**选项卡可以控制梁的位置和数量。

工作平面方向

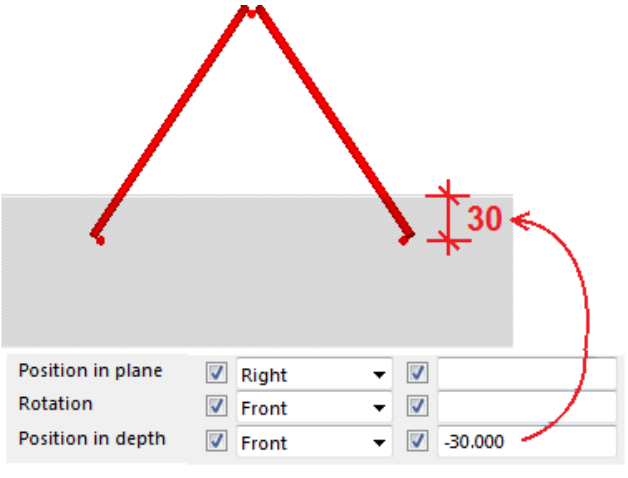
选项	描述
工作平面位置	使用此设置控制在输入零件的哪一侧创建梁。 • **零件 XY 面** • **零件 YZ 面** • **零件 ZX 面**

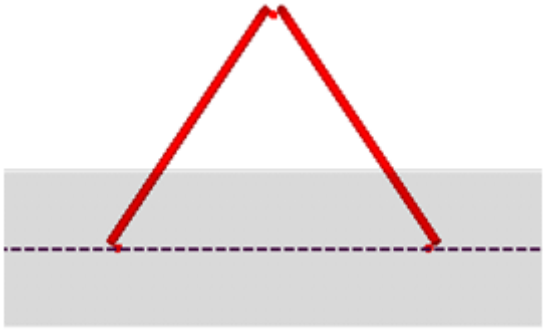
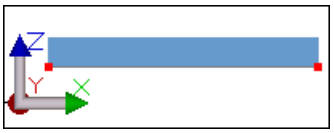
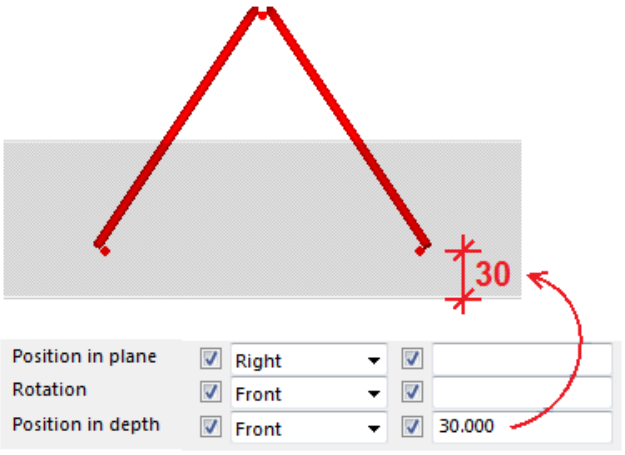
选项	描述
	• **模型**会根据模型中的当前工作平面创建梁。 选择模型工作平面位置的轴方向：**模型 XY**、**模型 YZ** 或**模型 ZX**。 • **顶端面**设置平行于顶端面平面的工作平面。
平面中位置 **旋转** **深度位置**	在工作平面上定义梁的方向。

z 方向的梁位置

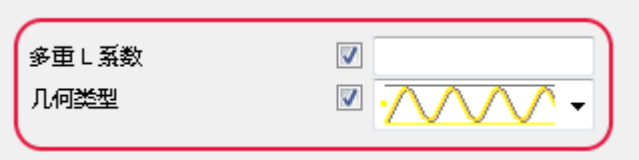


选择在 z 方向定位梁的方式。

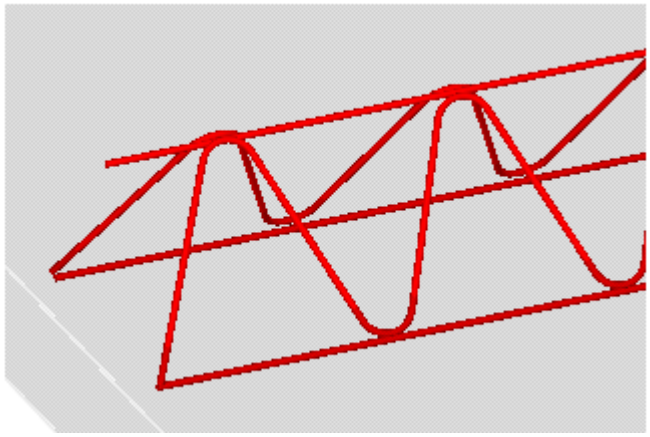
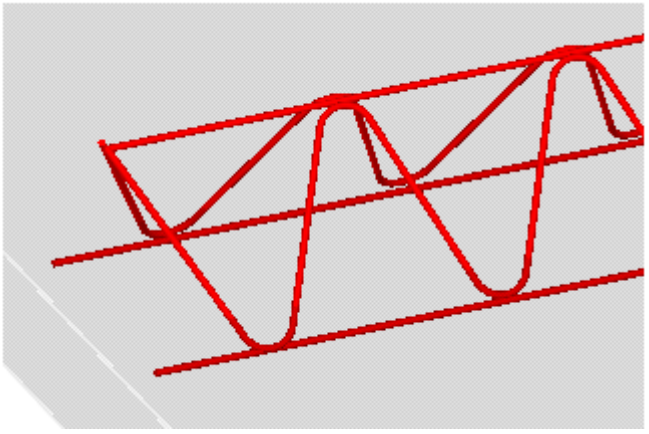
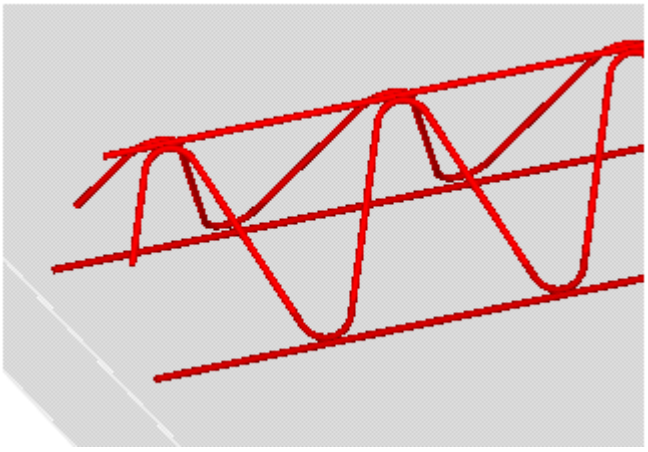
示例	
	

示例	
	
	

几何形状

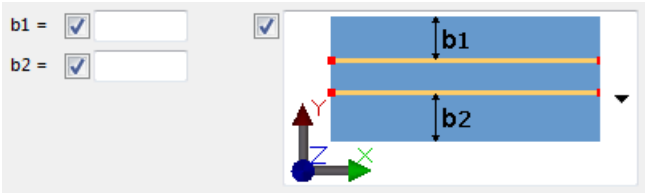


选项	描述
多重 L 系数	定义梁长度的舍入精度。 默认值为 1.0。使用默认值后，梁长度没有小数。
几何形状	选择连接钢筋的几何形状。 示例：

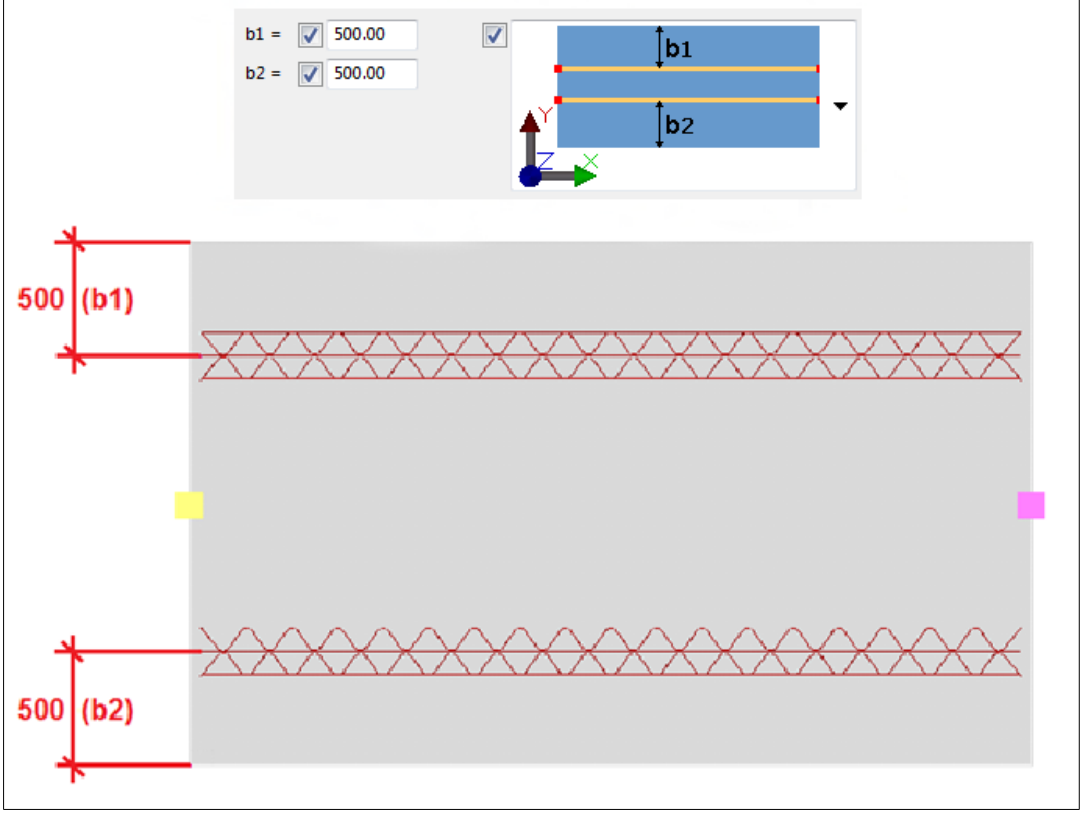
选项	描述
	  

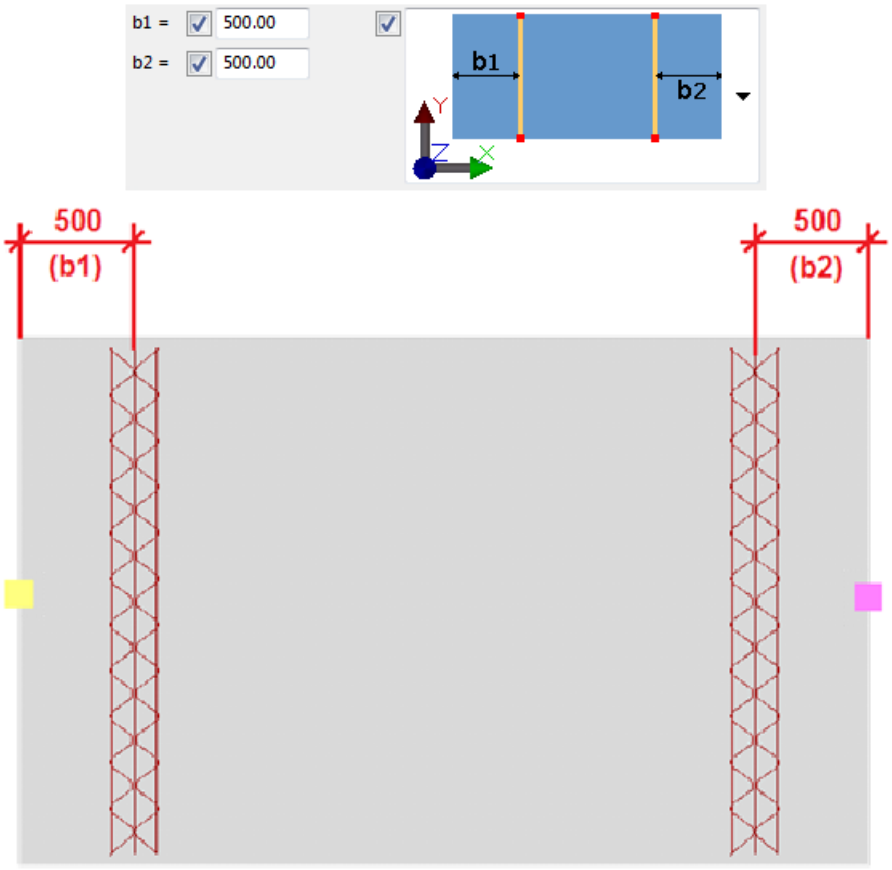
混凝土组件　　3843　　钢筋

y 方向的梁位置

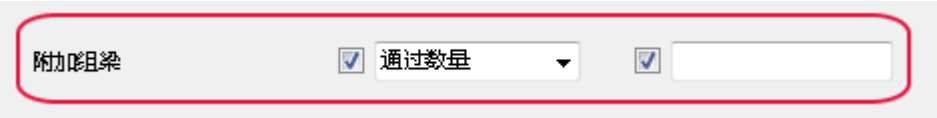


选择在 y 方向定位梁的方式。

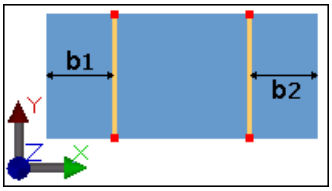
示例


示例


附加梁

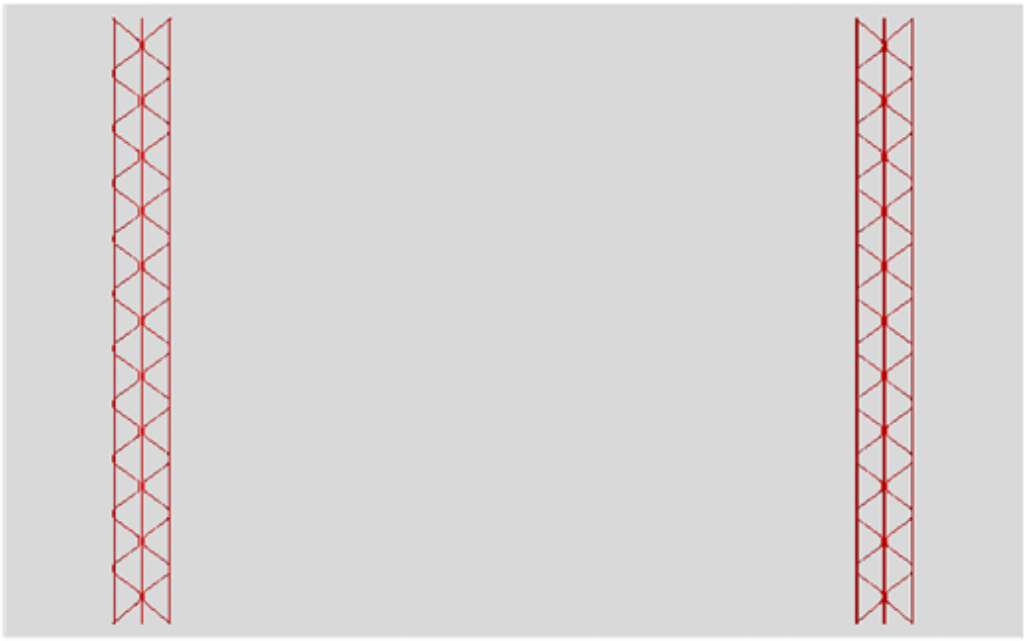


选择是否创建附加组梁。

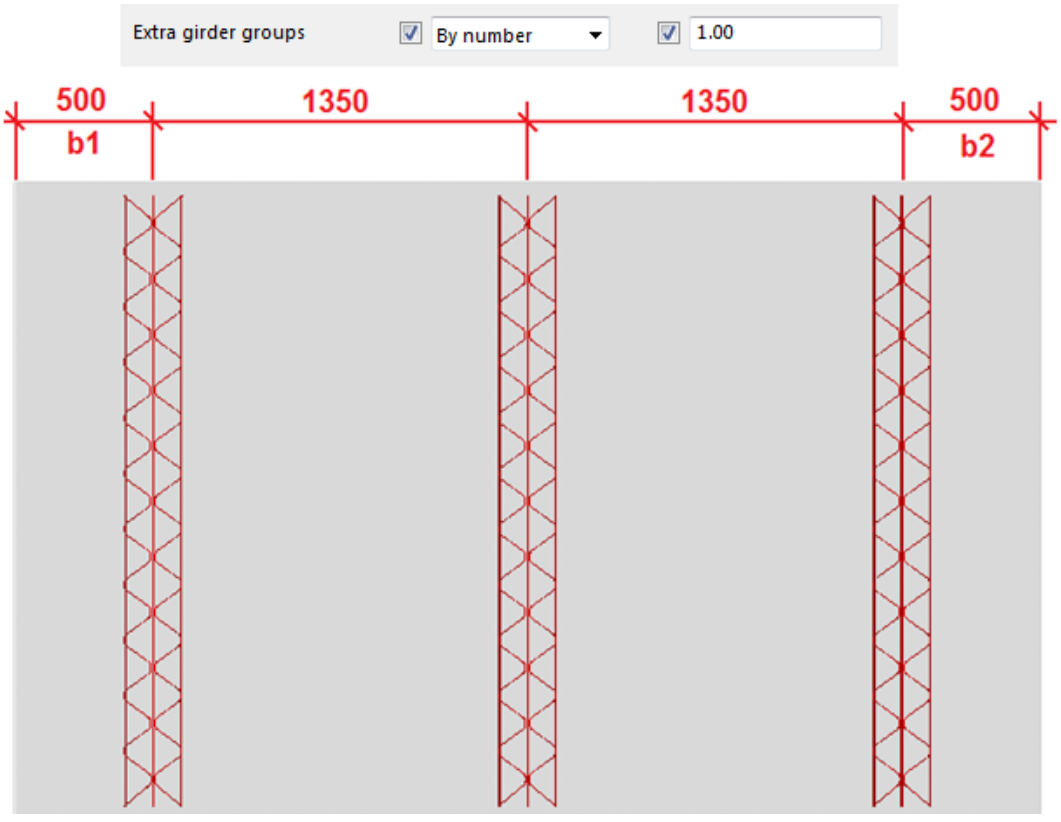
示例
例如，如果选择了此选项： 

示例

附加组梁设置为**无**：不在 2 个现有支撑梁之间创建附加组梁。



附加组梁设置为**按数量**：基于输入的数量创建附加组梁。等分组之间的距离。



示例
附加组梁设置为**按距离**：附加组梁的数量基于定义的距离。等分组梁之间的距离。

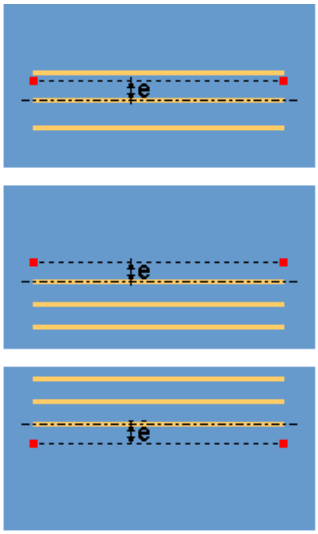
组梁

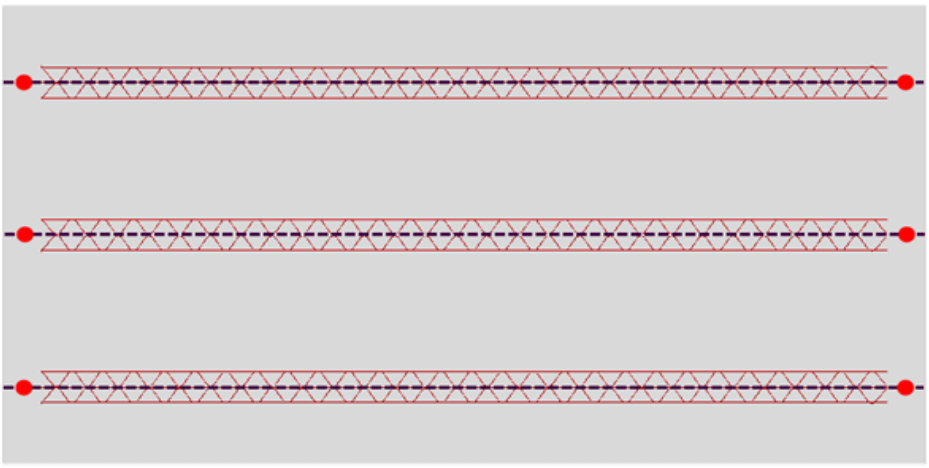
定义是否从现有梁创建附加梁。

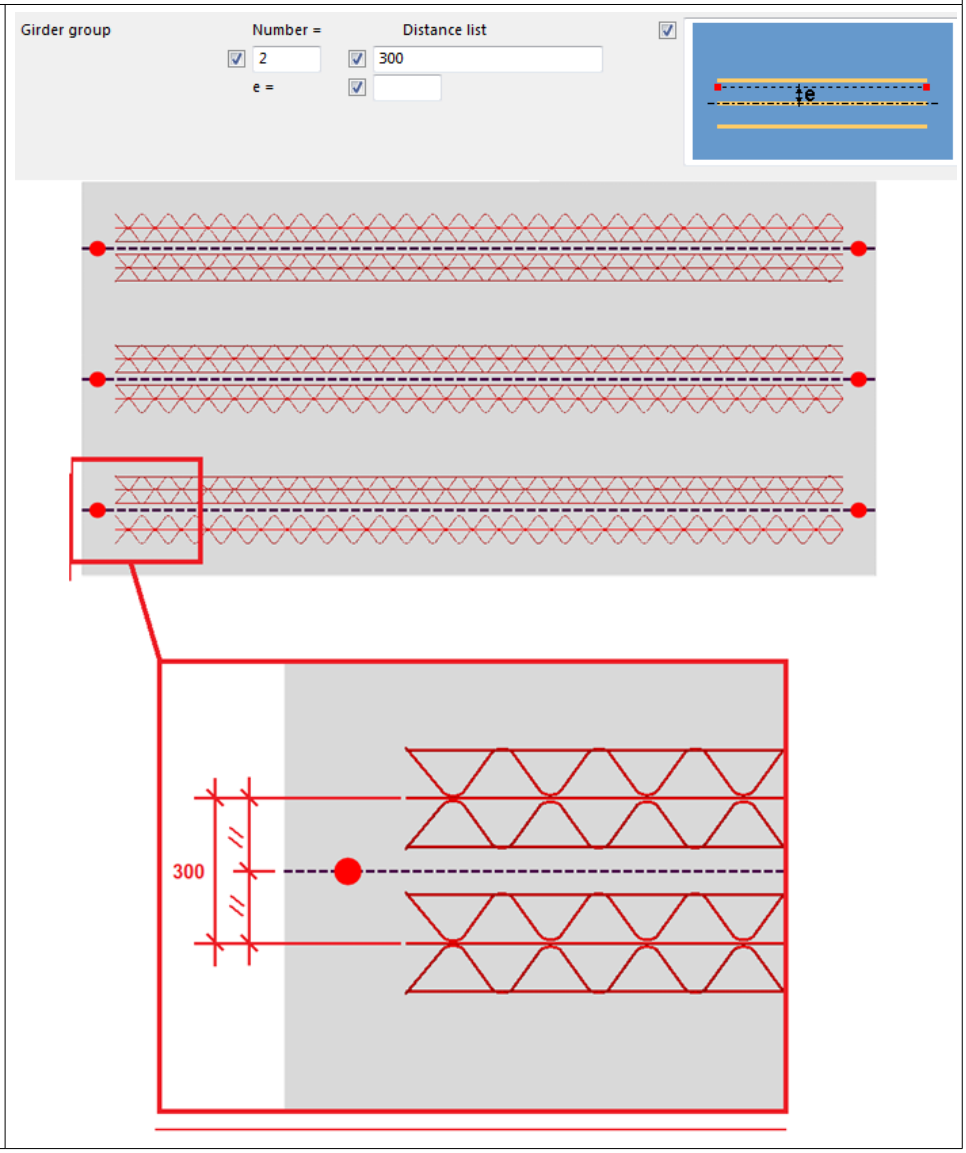
数量是组梁中的梁数。

距离列是组梁中梁之间的距离。

e = 是梁相对于参考线的位置。

选项	描述
	• 组梁位于参考线中间。 • 组梁位于参考线右侧。 • 组梁位于参考线左侧。

示例	
现有梁	

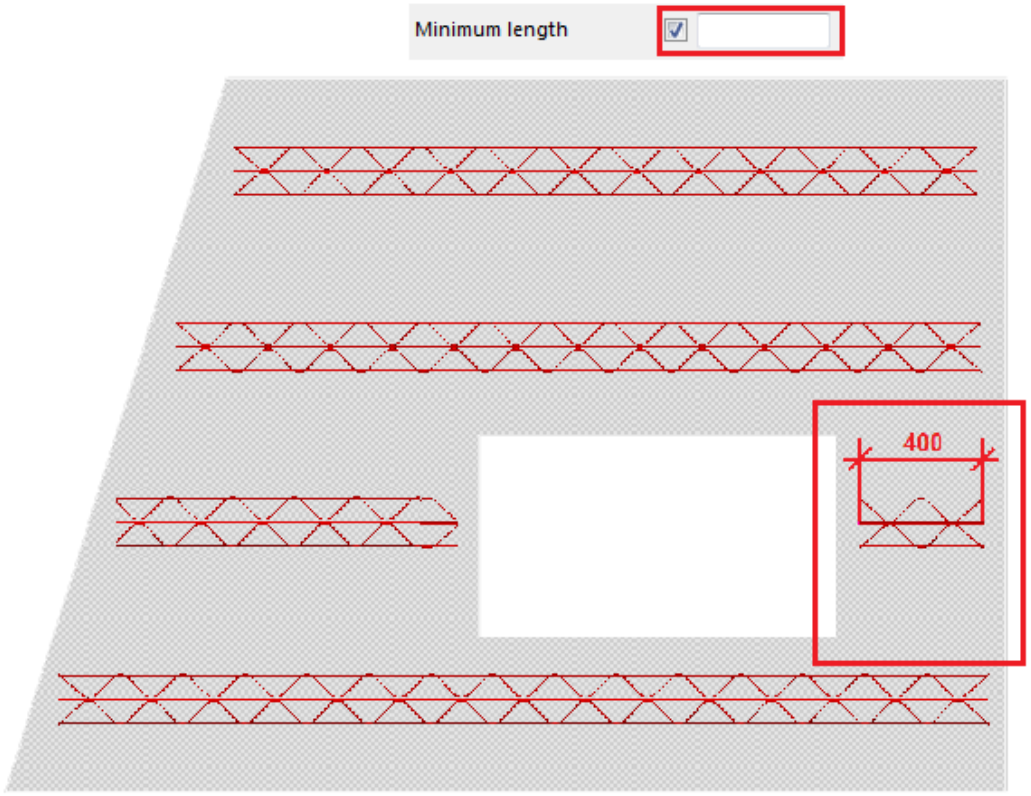
示例	
附加梁	

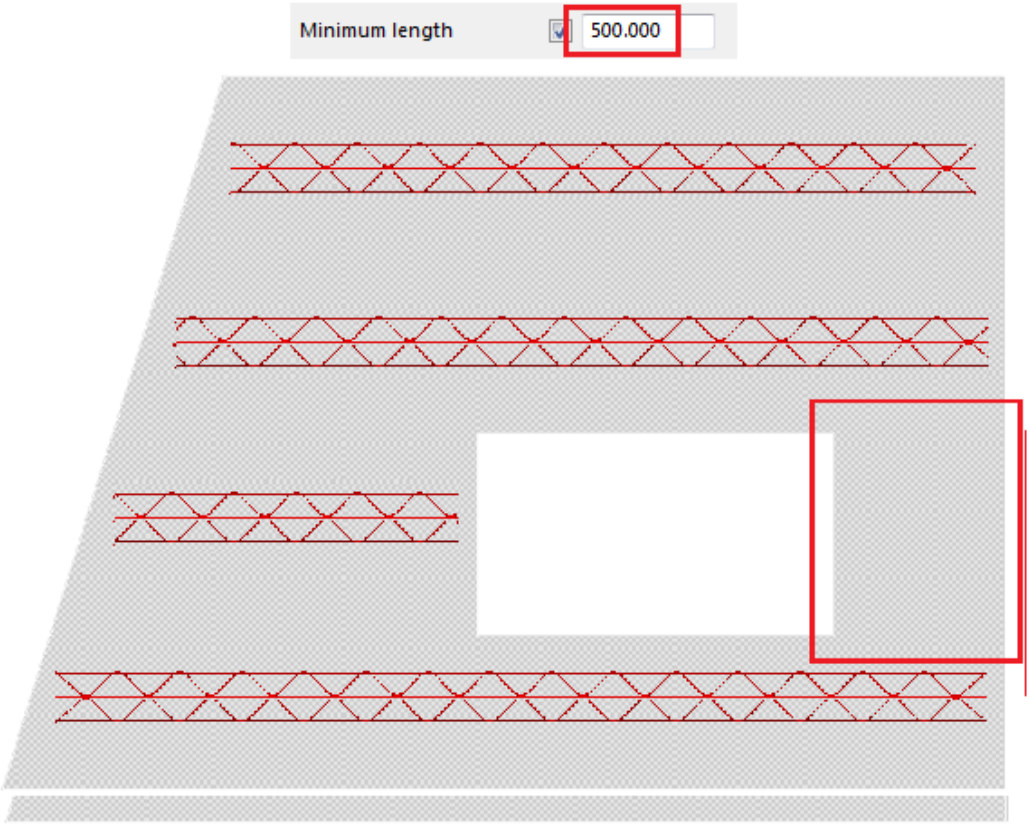
“几何形状”选项卡

使用**几何形状**选项卡可以控制开孔和零件长度如何影响梁创建。

选项	描述
总是创建梁	选择是否始终创建梁。 如果选择**是**，则即使在梁完全置于混凝土零件外部时，也会创建梁。
开孔	选择是否在开孔中创建梁。
长度	选择梁如何适应零件形状。
切割	选择在开孔处切割整个支撑梁，还是仅切割与开孔碰撞的零件。

选项	描述
最小长度	定义梁的最小长度。
最大长度	定义梁的最大长度。 当达到最大长度时，会拆分梁。

最小长度示例
未定义最小长度： 

最小长度示例
已定义最小长度（未创建梁）： 

“双墙”选项卡

使用**双墙**选项卡可以选择第二混凝土单元如何影响**支撑梁（88）**中的梁创建。

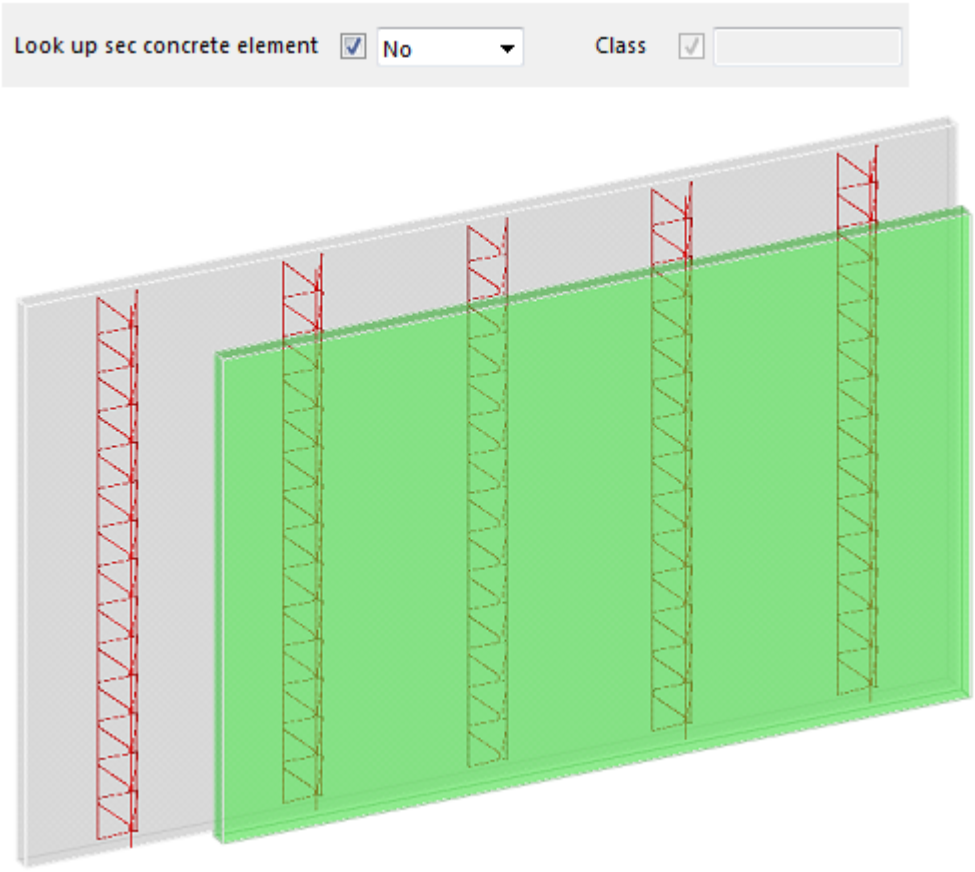
向上第二混凝土单元

选择第二混凝土单元是否影响梁的创建。在**等级**框中定义第二面墙的等级。

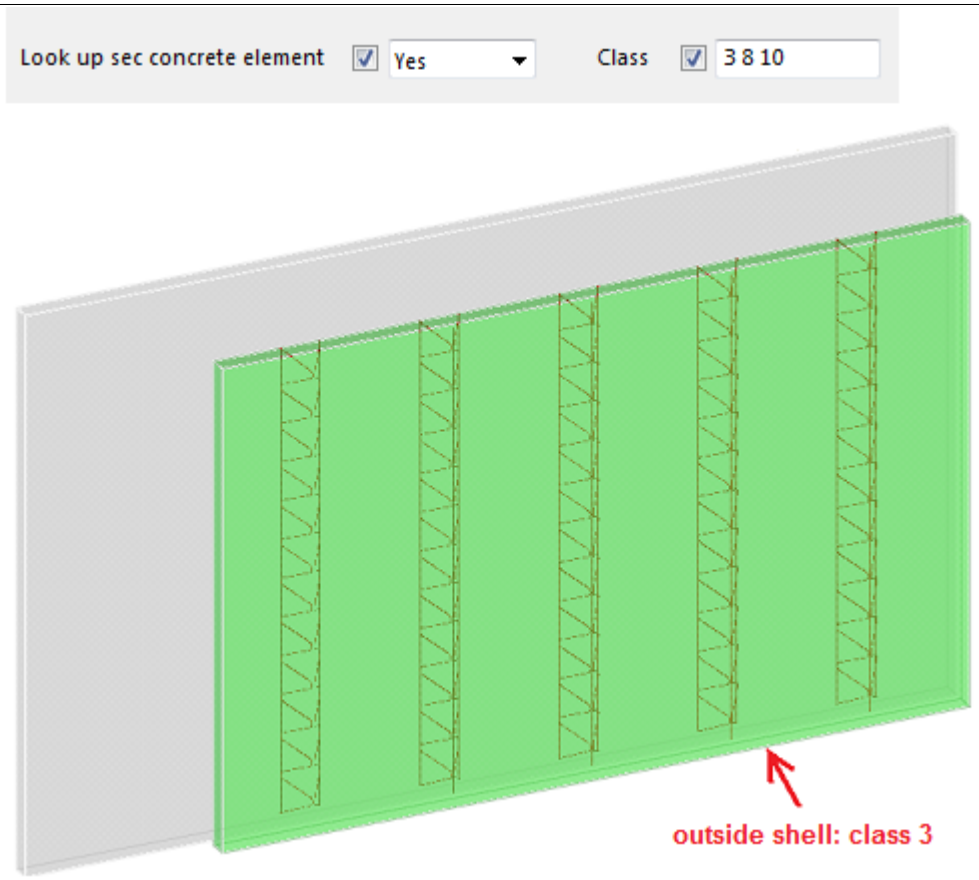
选择第一面墙，并且如果第二面墙与定义的等级相匹配，则会创建梁。您还可以输入一系列的等级。您可以将此创建方法与**几何**选项卡上为开孔定义的选项结合使用。

下面的示例演示内壳和外壳具有不同几何形状的中空墙。

示例
内壳和外壳具有不同几何形状的中空墙。 **向上第二混凝土单元 = 否**

示例

内壳和外壳具有不同几何形状的中空墙。 **向上第二混凝土单元 = 是**

示例



UDA 选项卡

使用 **UDA** 选项卡可以定义用户定义的属性 (UDA)。

您可以为以下项定义 UDA：

- 将
- 产品编号
- 制造商名字
- 单位长度重量
- 六个可变 UDA。您可以定义类型、值、名称以及 UDA 所属的对象。

支撑梁 (89)

支撑梁 (89) 会在预制的混凝土零件中选定的点之间创建支撑梁，例如在薄壳板或夹心墙板中。梁浇筑到混凝土零件中，也可以充当钢筋以及预制和现场浇筑混凝土之间的连结件。

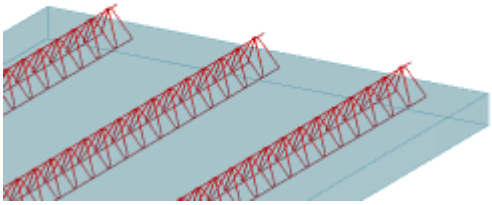
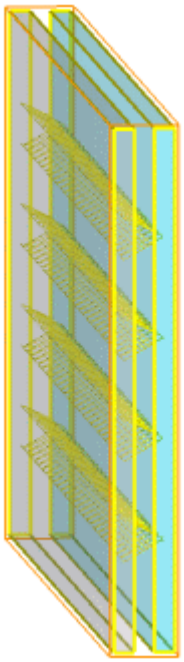
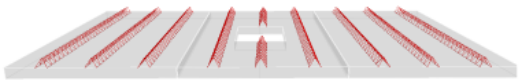
已创建的组件

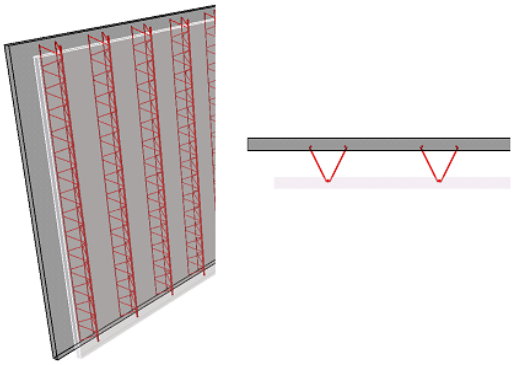
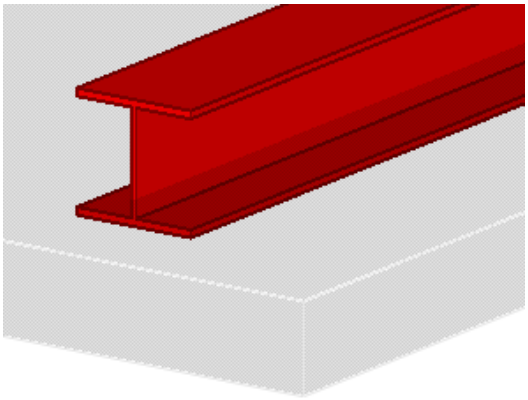
梁包含下列零件：

- 两根底面钢筋
- 一根或两根顶面钢筋
- 两根连接钢筋

您可以不使用钢筋，而是使用截面和板创建支撑梁。

适用于

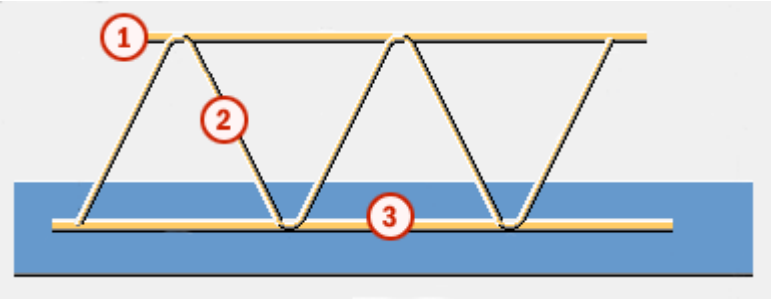
情形	描述
	支撑梁在预制混凝土板中创建。
	支撑梁在预制混凝土夹心面板中创建。
	支撑梁在带开孔的宽板楼板中创建。

情形	描述
	支撑梁在中空墙中创建。
	截面为梁。

选择顺序

1. 选择混凝土零件。
2. 选取梁的起点。
3. 选取梁的终点。

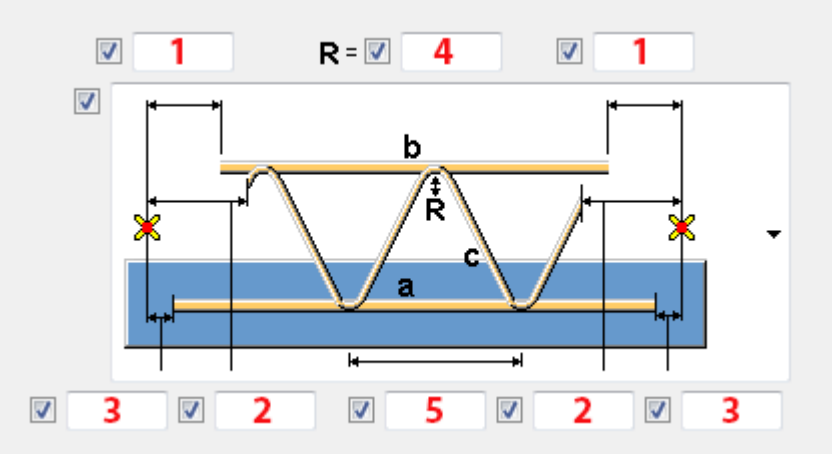
部件检索表



	零件
1	顶面钢筋
2	连接钢筋
3	底面钢筋

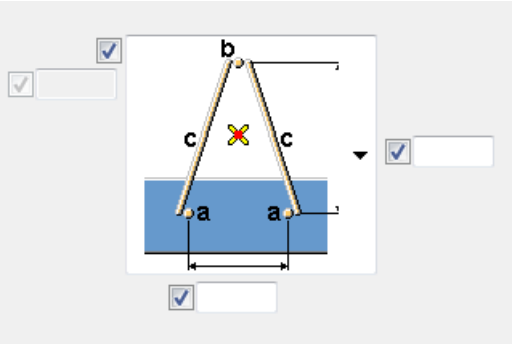
图片选项卡
使用**图形**选项卡可以控制钢筋的创建、形状和尺寸。

钢筋尺寸和形状

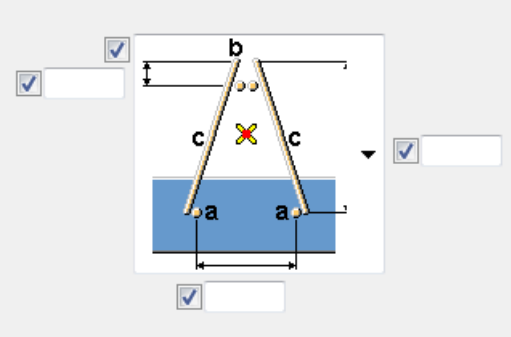


	描述
1	顶面钢筋末端与选取点之间的距离。
2	连接钢筋末端与选取点之间的距离。
3	底面钢筋末端与选取点之间的距离。
4	连接钢筋的半径。
5	弯头之间的距离。

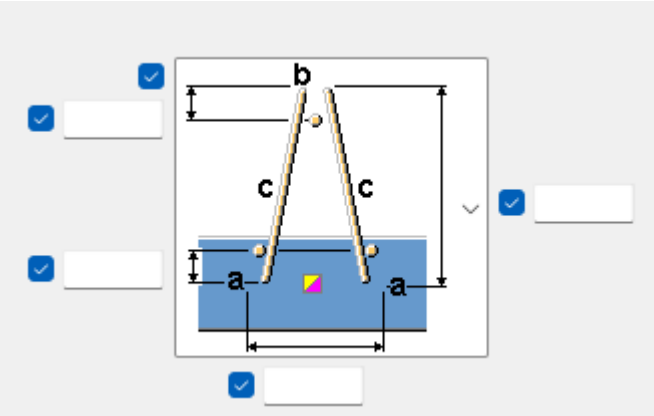
定义底面钢筋之间的距离，以及顶面与底面钢筋之间的距离。

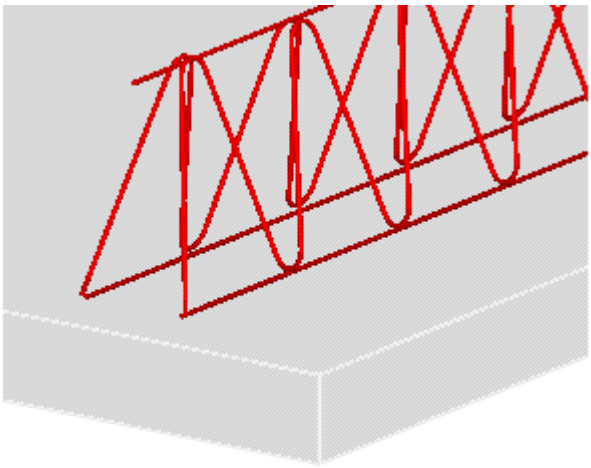


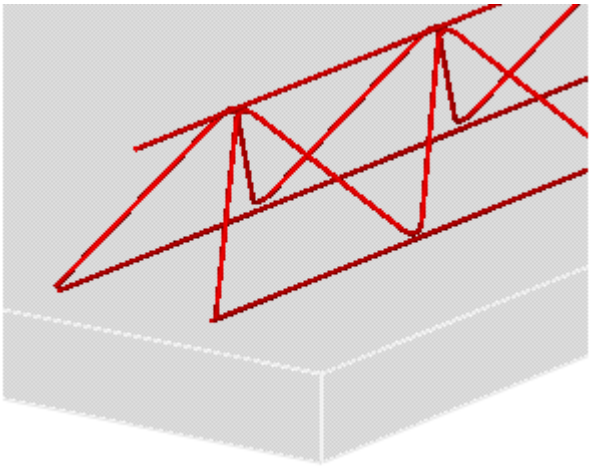
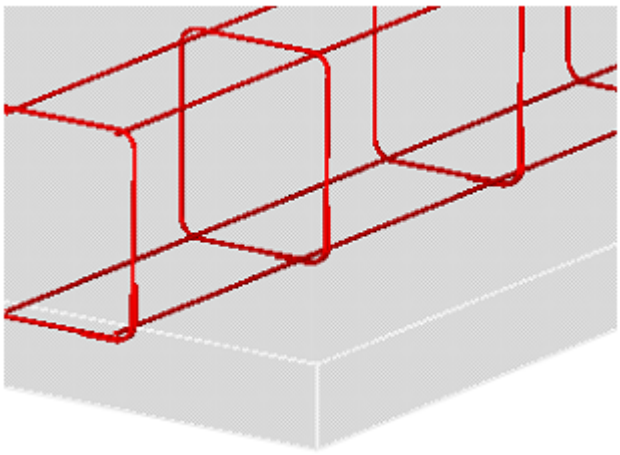
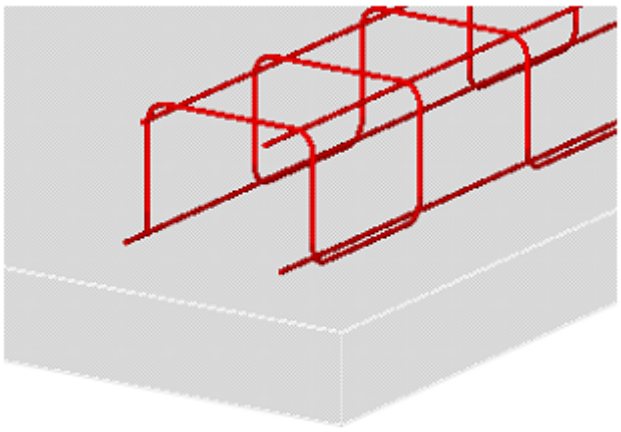
如果在顶部添加两根钢筋，则可定义这些钢筋到连接钢筋顶部的距离。



对于某些前视图选项，您还可以定义钢筋与连接钢筋顶部和底部之间的距离。

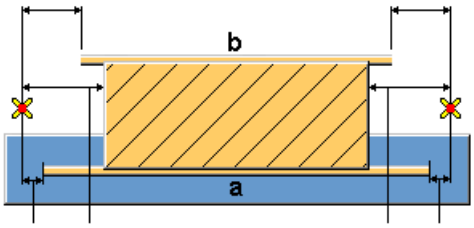


示例


示例




混凝土组件　　3858　　钢筋

梁创建

选项	描述
创建	选择底面、顶面和连接钢筋的类型（钢筋 A、B、C）： • **钢筋** • **钢棒** • **否**（不创建钢筋。）
截面	在您选择以下梁选项时，将激活截面选定： 定义零件位置编号的前缀和起始编号、材料、名称、评注和等级。
板	在您选择以下梁选项时，将激活板创建：  定义零件位置编号的前缀和起始编号、材料、名称、评注和等级。
添加为	选择用于将梁连接到浇筑体的方法： **子构件**、**焊接**、**否**

钢筋属性

定义顶面、底面和连接钢筋的钢筋属性。

选项	描述
尺寸	钢筋的尺寸。
等级/材料	钢筋的等级。
名称 **前缀** **起始编号** **评注** **等级**	钢筋的名称、零件位置编号的前缀和起始编号、评注以及等级。

选项	描述
钢棒截面	为顶部钢棒 (b) 选择一个截面，并定义旋转和深度位置。

创建为钢筋构件

您可以将作为钢筋构件创建的具有预定义构件类型、名称、前缀和起始编号的钢筋添加到浇筑体中。

选项	描述
创建为钢筋构件	选择**是**将所有钢筋创建为一个钢筋构件，并将其包含在输入零件的浇筑体中。
添加到现有钢筋构件	• **不添加**：新钢筋作为钢筋构件添加到浇筑体。 • **作为单个钢筋**:将所有新钢筋作为钢筋直接添加到现有钢筋构件。 • **作为子构件**:将所有新钢筋添加到它们自己的新钢筋构件中，然后作为子构件包含在主钢筋构件中。
钢筋构件类型	选择钢筋构件的类型。 如果不选择类型，则使用钢筋构件的默认值。
名称、截面、起始编号	定义名称、截面和起始编号。 如果您未定义这些值，则使用钢筋构件的默认值。

对齐钢筋构件坐标系

选择**是**将钢筋构件坐标系与组件坐标系对齐。

零件选项卡

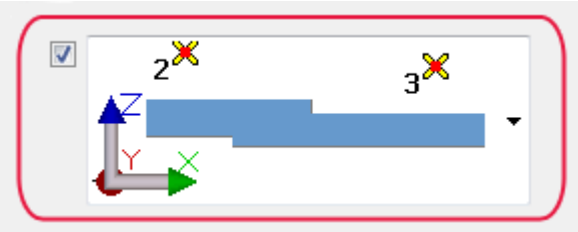
使用**零件**选项卡可以控制梁的位置和数量。

工作平面方向

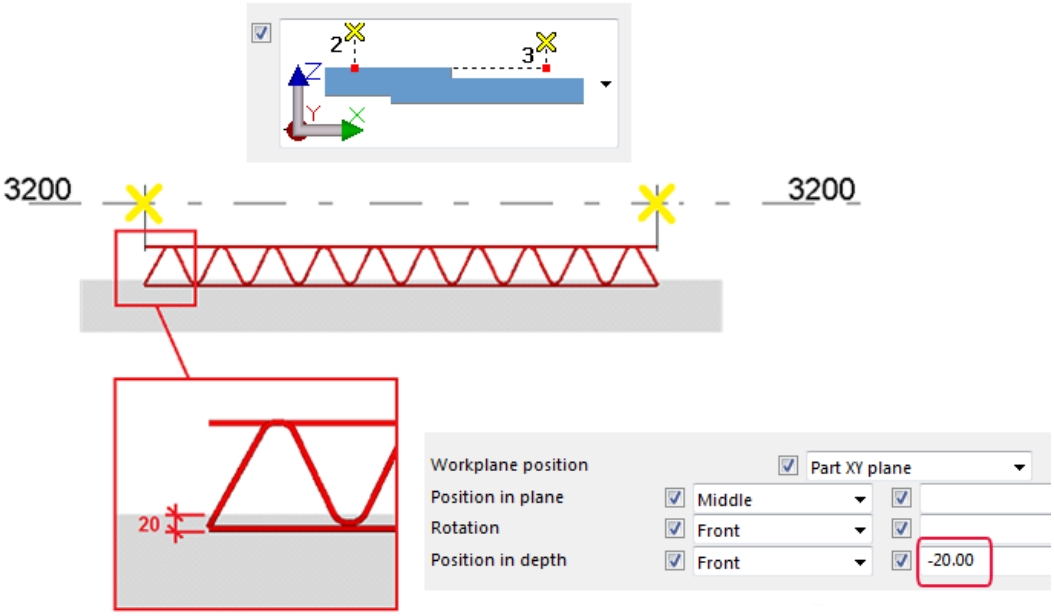
选项	描述
工作平面位置	使用此设置控制在输入零件的哪一侧创建梁。 • **零件 XY 面** • **零件 YZ 面** • **零件 ZX 面** • **模型**会根据模型中的当前工作平面创建梁。 选择模型工作平面位置的轴方向：**模型 XY**、**模型 YZ** 或 **模型 ZX**。

选项	描述
	• **顶端面**设置平行于顶端面平面的工作平面。
平面中位置 **旋转** **深度位置**	在工作平面上定义梁的方向。

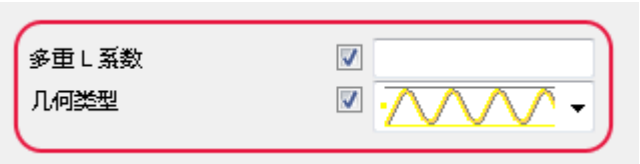
z 方向的梁位置

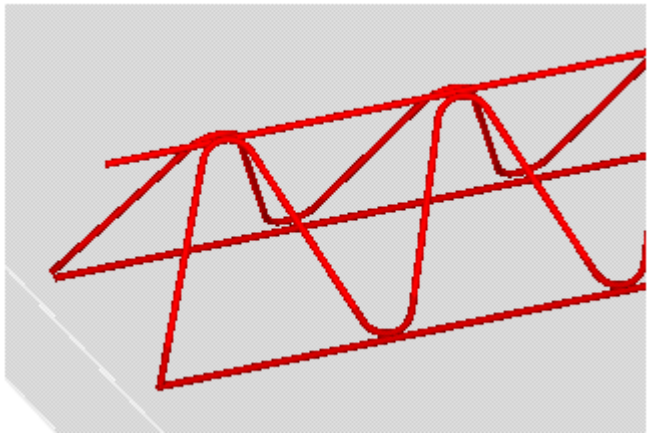
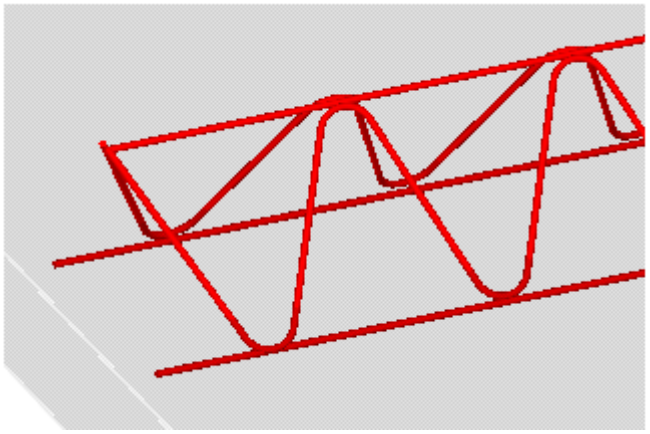
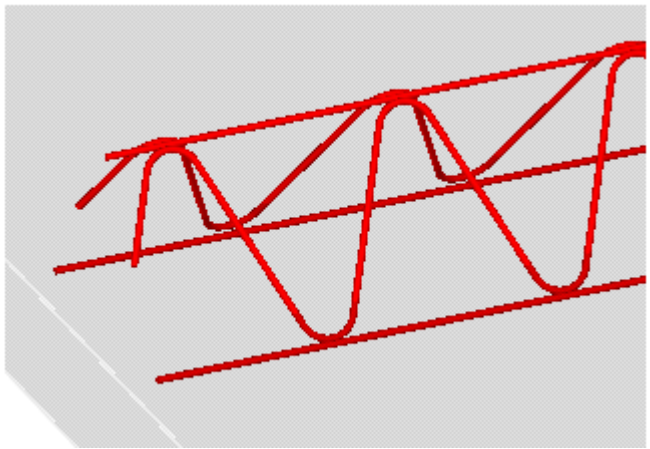


选择在 z 方向定位梁的方式。

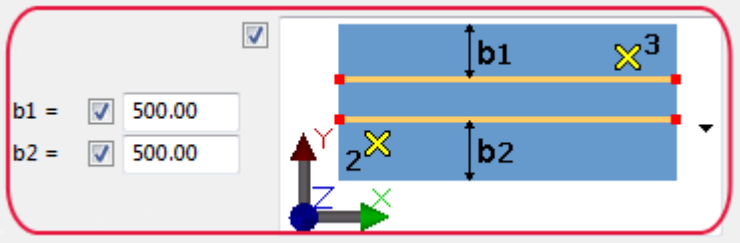
示例
支撑梁定位到选取点。支撑梁与零件顶侧相关。 

几何形状

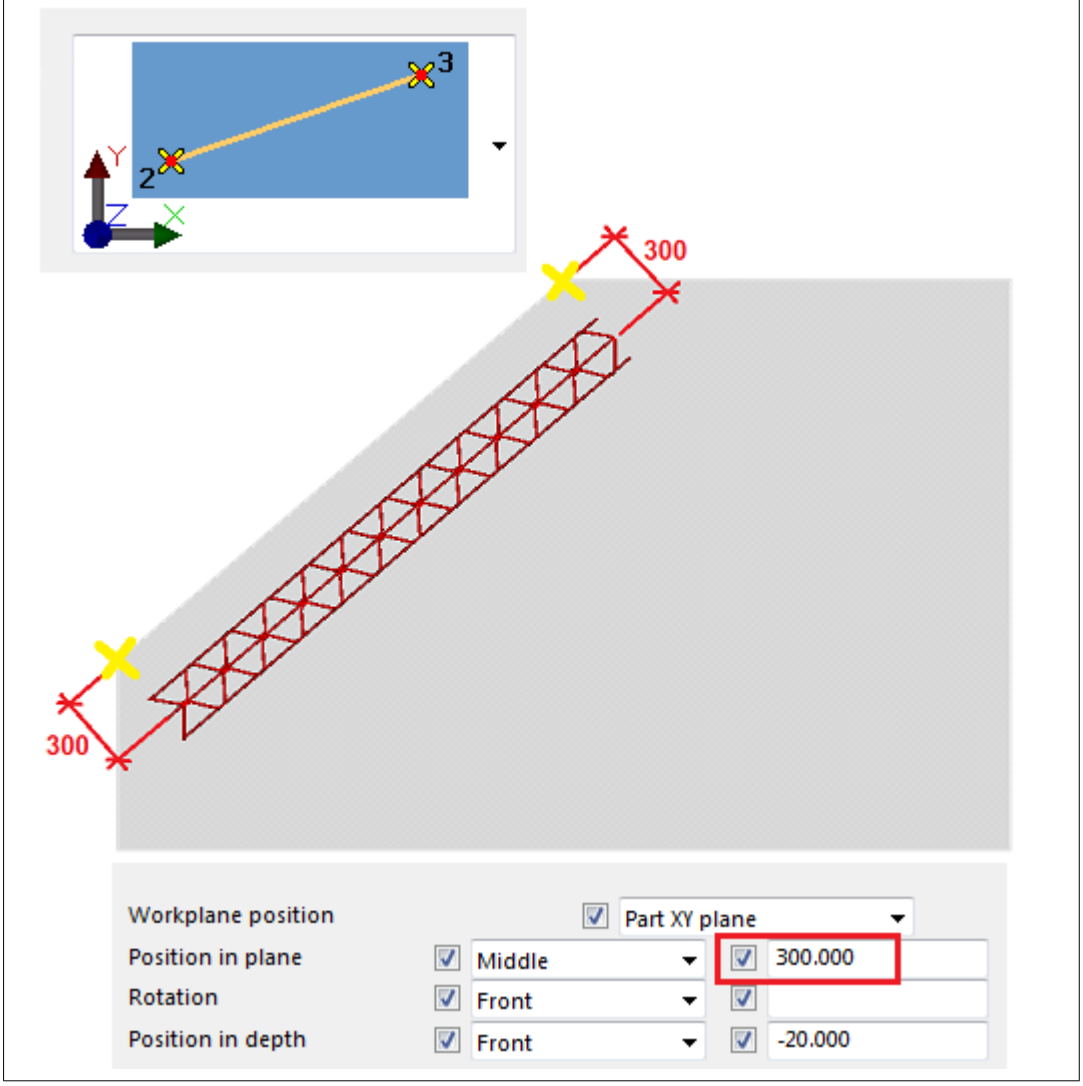


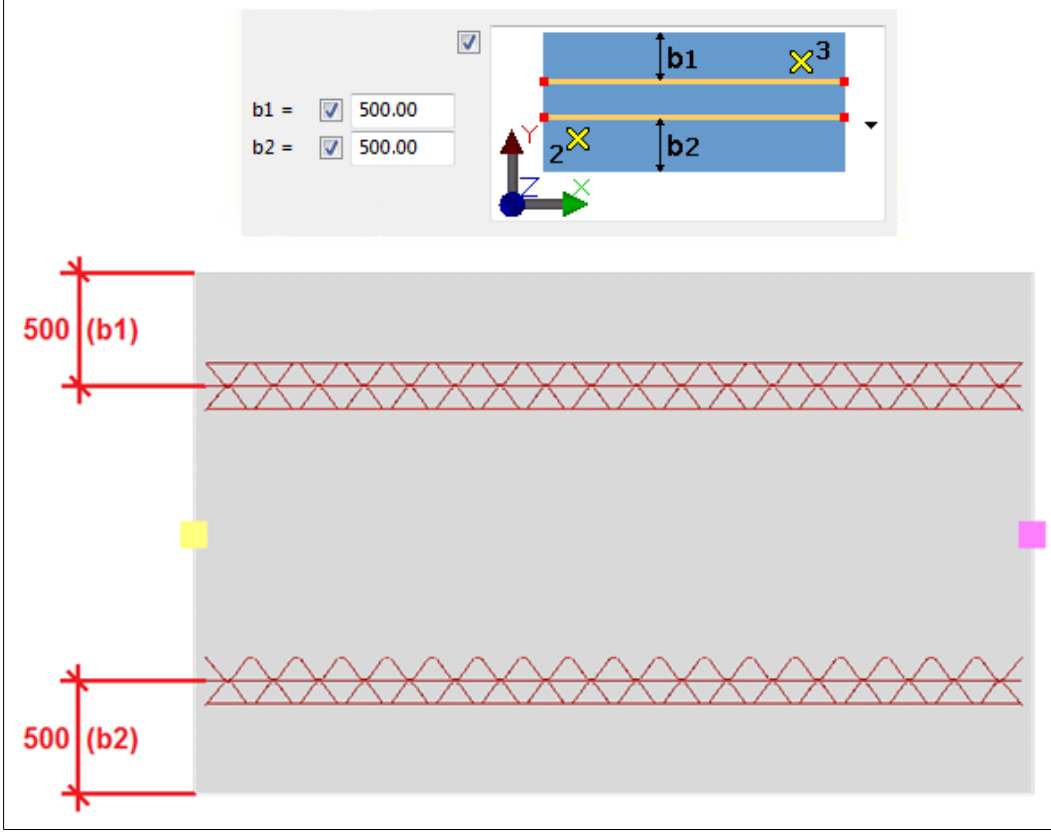
选项	描述
多重 L 系数	定义梁长度的舍入精度。 默认值为 1.0。使用默认值后，梁长度没有小数。
几何形状	选择连接钢筋的几何形状。 示例：   

y 方向的梁位置

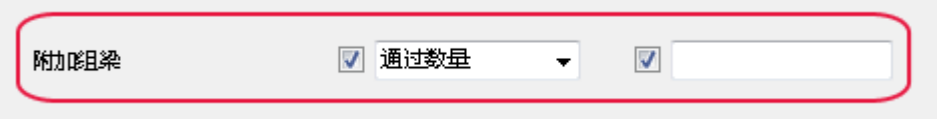


选择在 y 方向定位梁的方式。

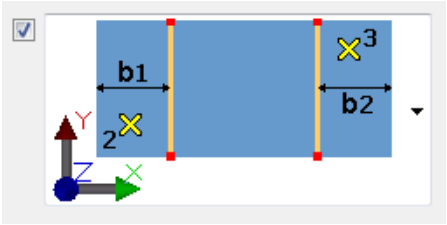
示例


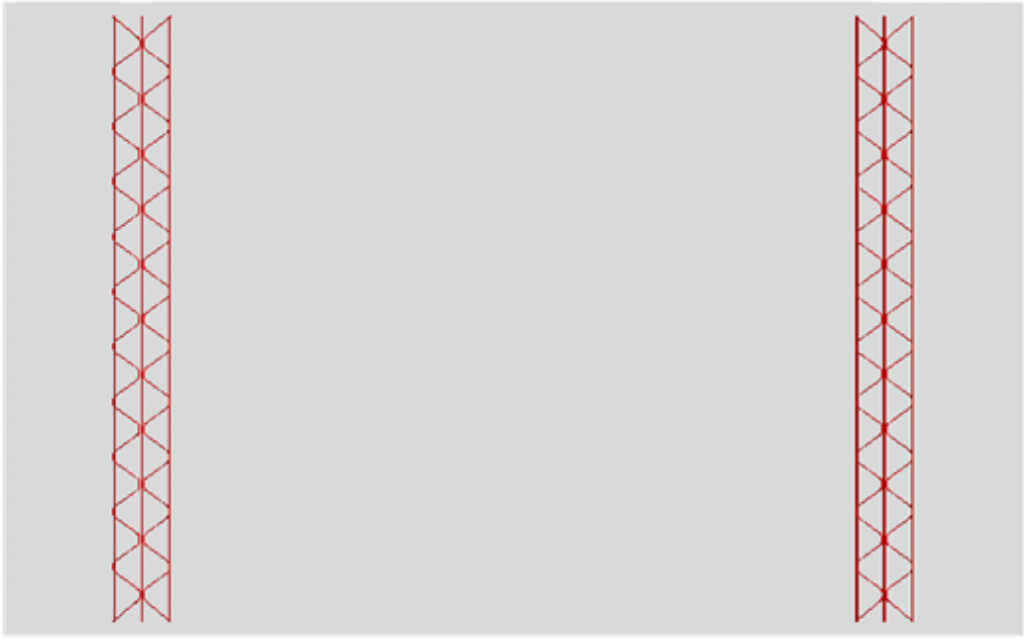
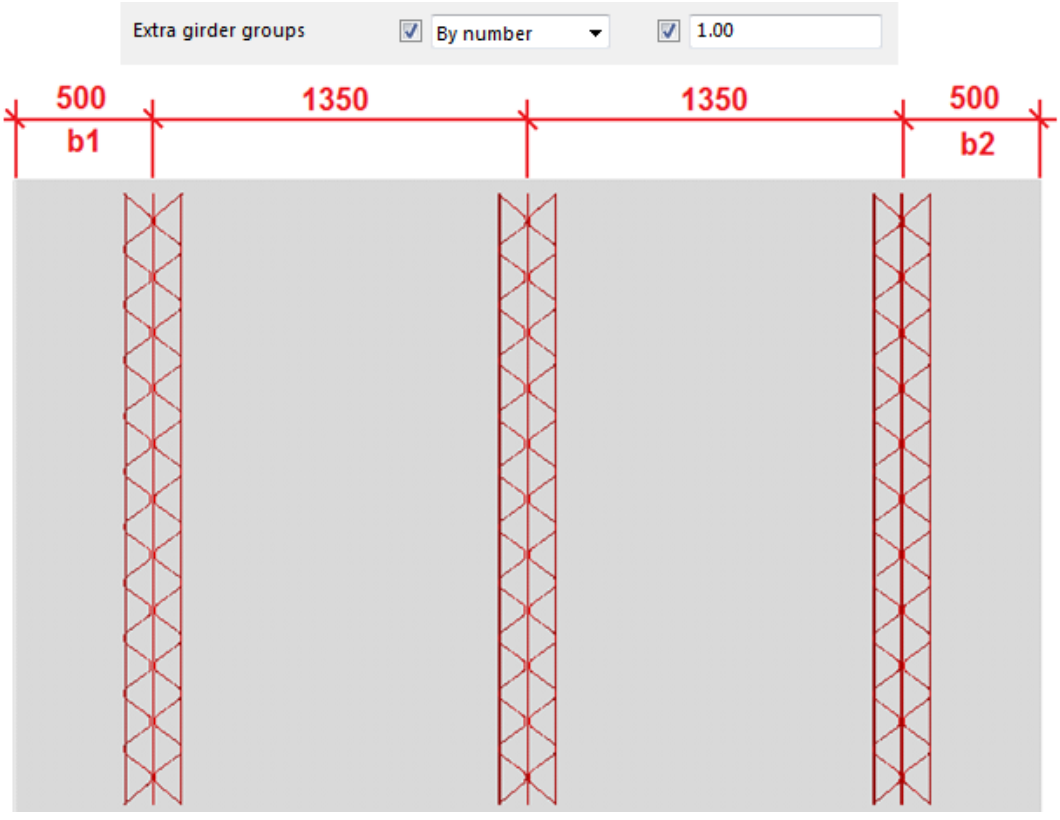
示例


附加梁



选择是否创建附加组梁。

示例
例如，如果选择了此选项： 

示例
附加组梁设置为**无**：不在 2 个现有支撑梁之间创建附加组梁。 
附加组梁设置为**按数量**：基于输入的数量创建附加组梁。等分组之间的距离。 

示例
附加组梁设置为**按距离**：附加组梁的数量基于定义的距离。等分组梁之间的距离。

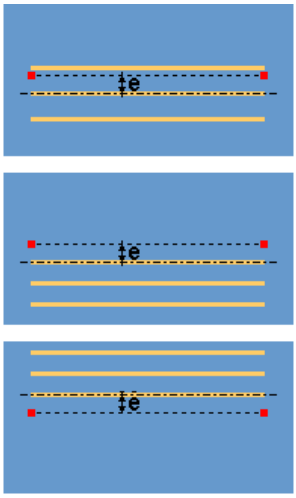
组梁

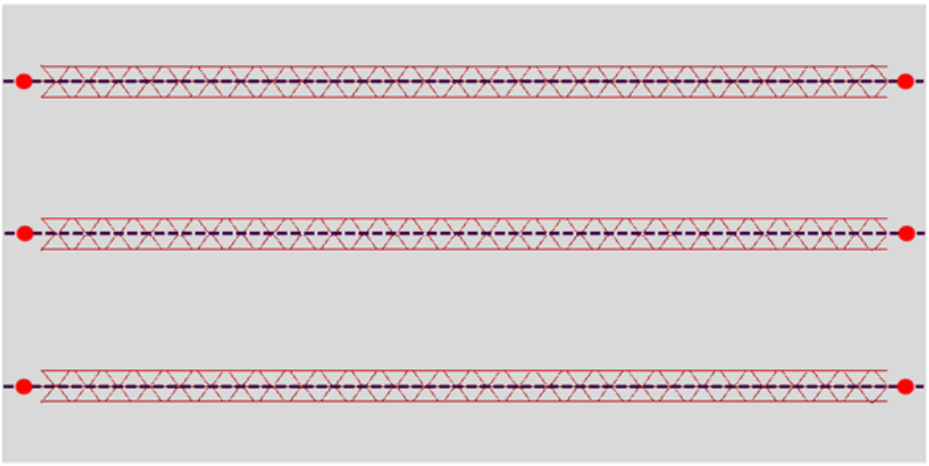
定义是否从现有梁创建附加梁。

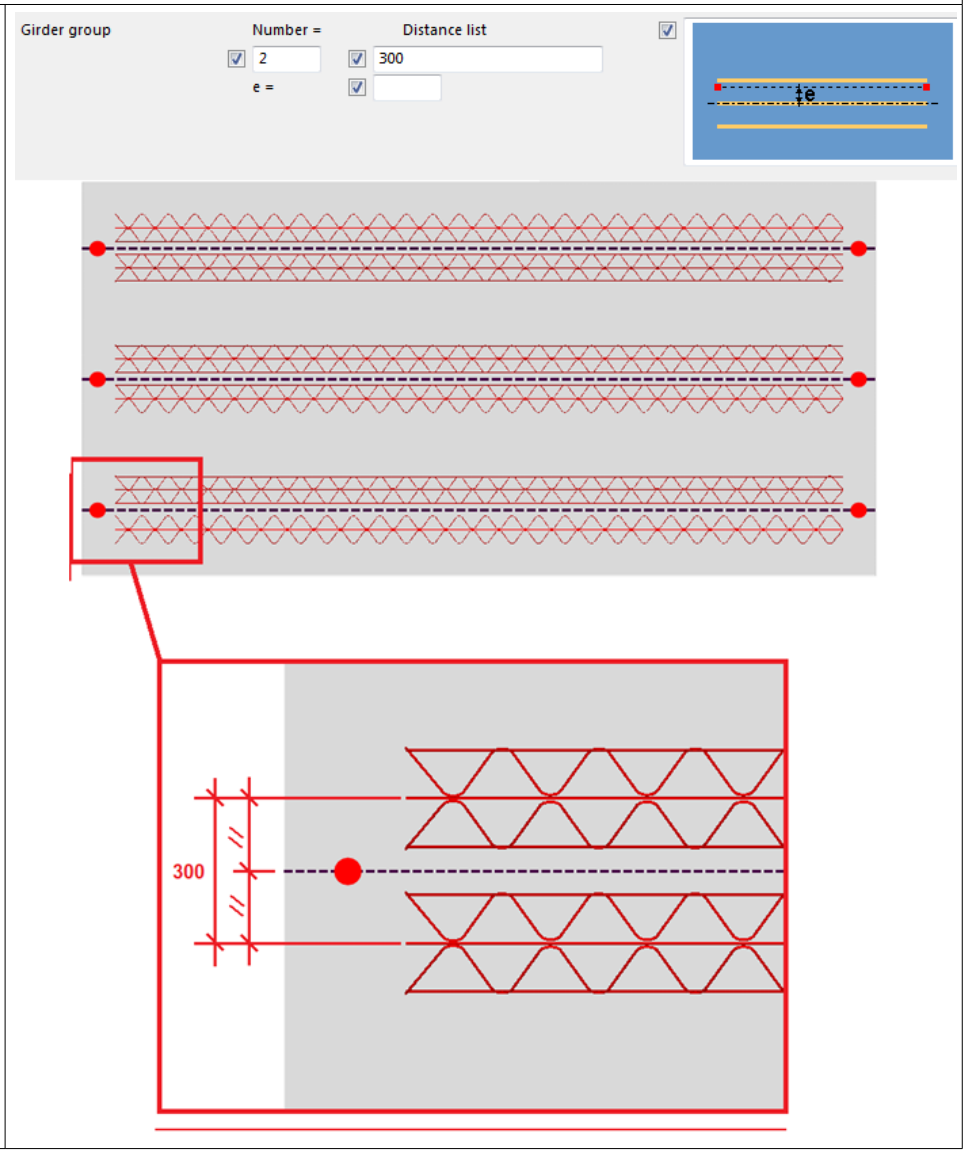
数量是组梁中的梁数。

距离列是组梁中梁之间的距离。

e = 是梁相对于参考线的位置。

选项	描述
	• 组梁位于参考线中间。 • 组梁位于参考线右侧。 • 组梁位于参考线左侧。

示例	
现有梁	

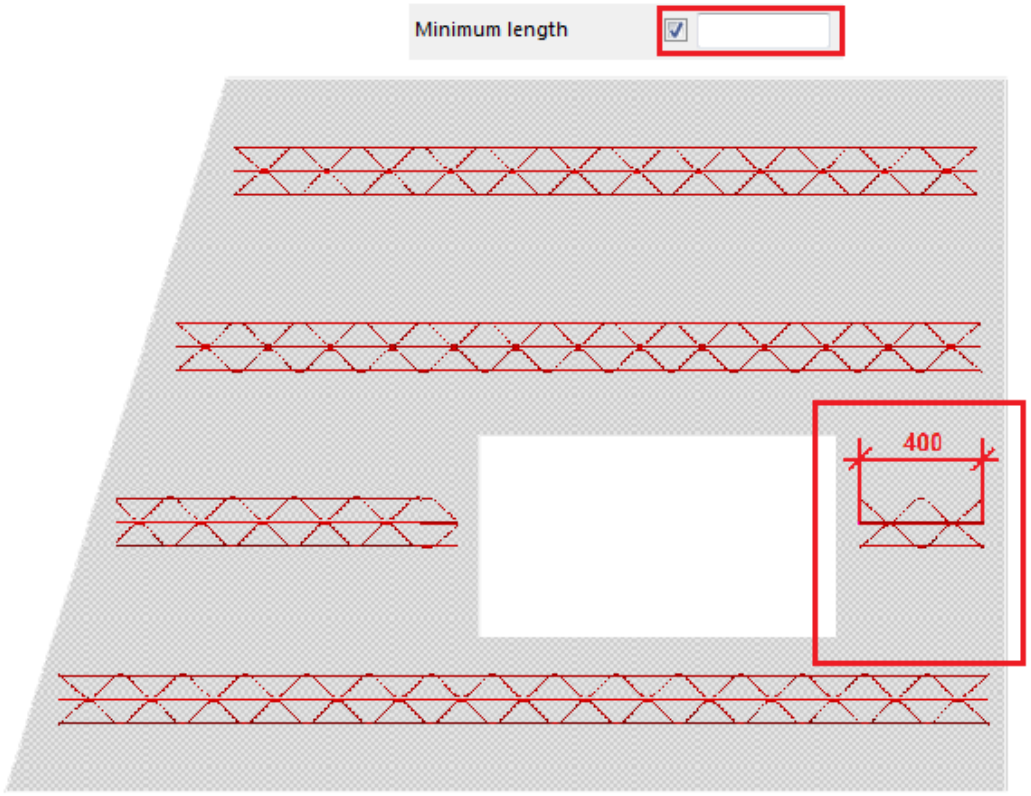
示例	
附加梁	

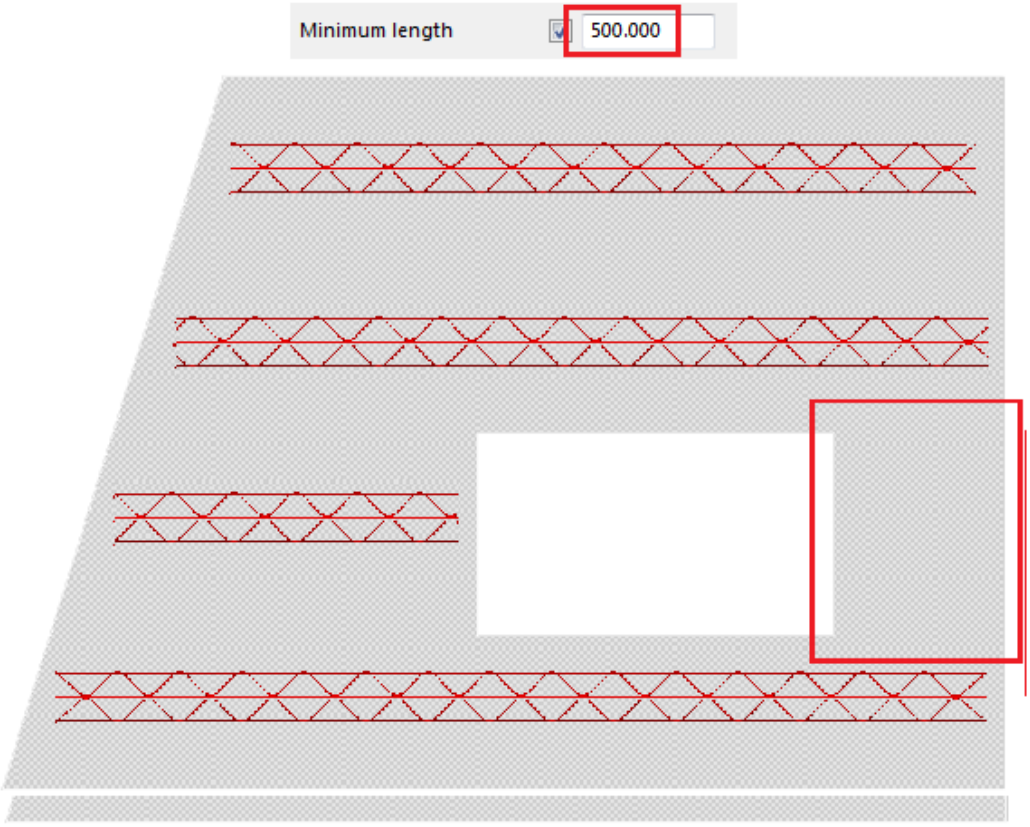
“几何形状”选项卡

使用**几何形状**选项卡可以控制开孔和零件长度如何影响梁创建。

选项	描述
总是创建梁	选择是否始终创建梁。 如果选择**是**，则即使在梁完全置于混凝土零件外部时，也会创建梁。
开孔	选择是否在开孔中创建梁。
长度	选择梁如何适应零件形状。
切割	选择在开孔处切割整个支撑梁，还是仅切割与开孔碰撞的零件。

选项	描述
最小长度	定义梁的最小长度。
最大长度	定义梁的最大长度。 当达到最大长度时，会拆分梁。

最小长度示例
未定义最小长度： 

最小长度示例
已定义最小长度（未创建梁）： 

双墙

使用**双墙**选项卡可以选择第二混凝土单元如何影响梁。

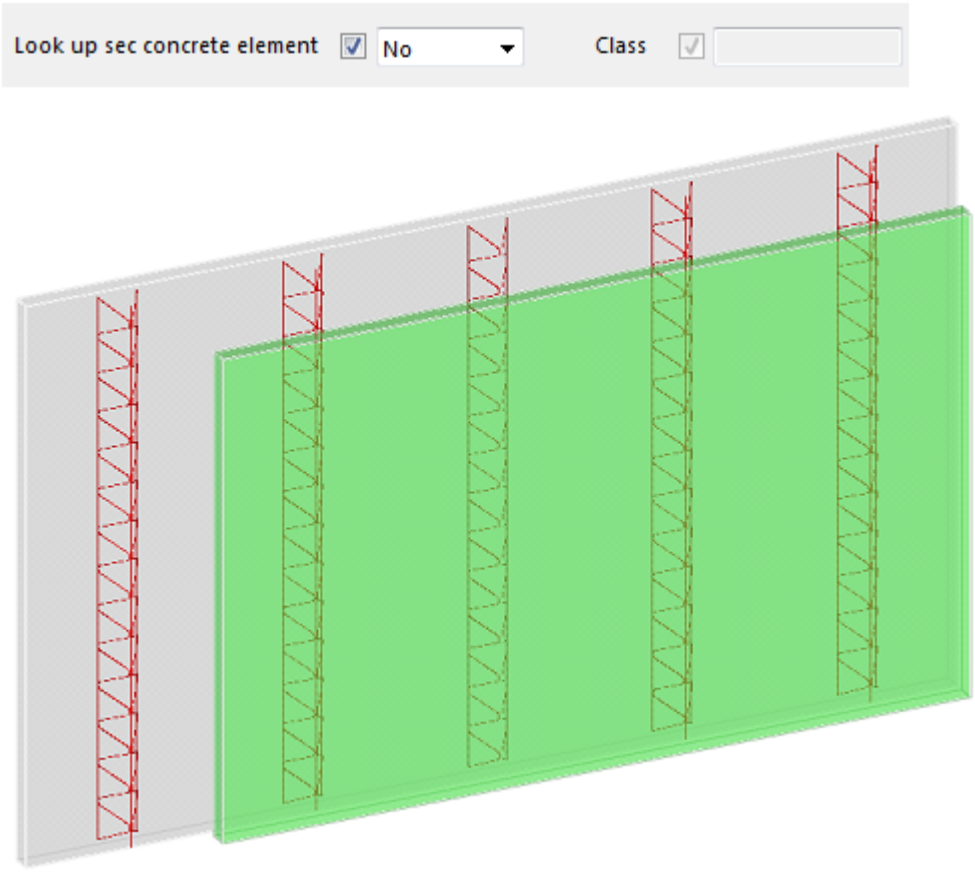
向上第二混凝土单元

选择第二混凝土单元是否影响梁的创建。在**等级**框中定义第二面墙的等级。

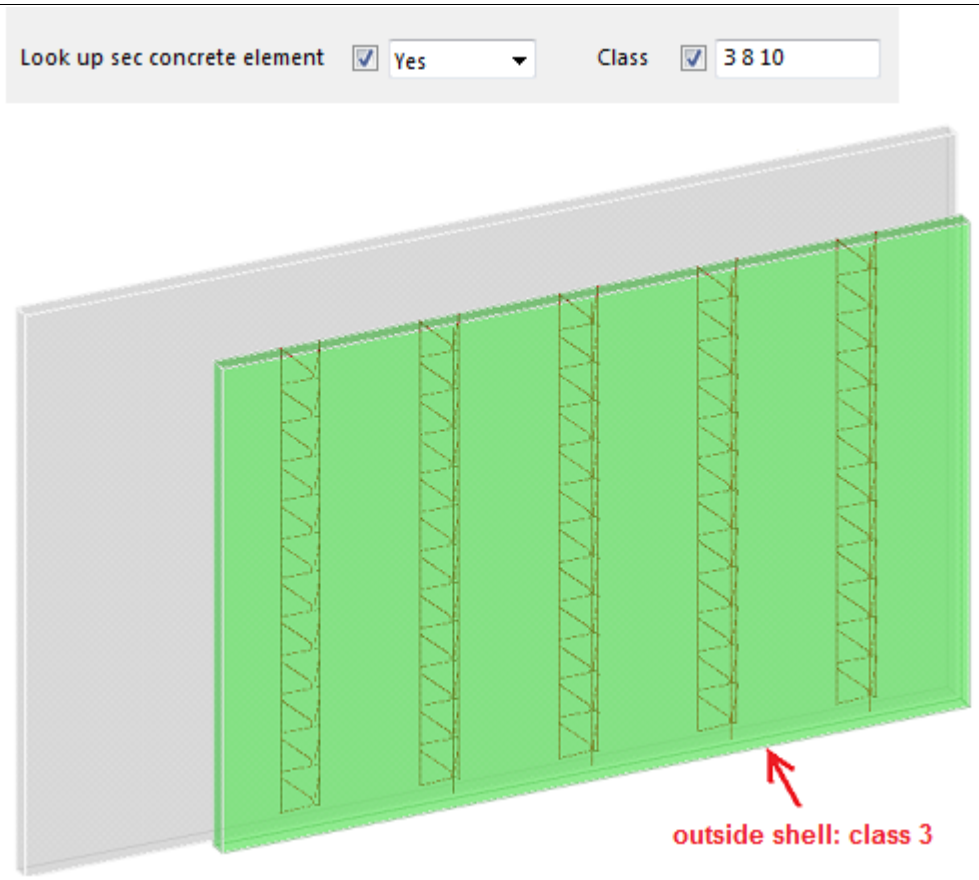
选择第一面墙，并且如果第二面墙与定义的等级相匹配，则会创建梁。您还可以输入一系列的等级。您可以将此创建方法与**几何**选项卡上为开孔定义的选项结合使用。

下面的示例演示内壳和外壳具有不同几何形状的中空墙。

示例
内壳和外壳具有不同几何形状的中空墙。 **向上第二混凝土单元** = **否**

示例

内壳和外壳具有不同几何形状的中空墙。 **向上第二混凝土单元 = 是**

示例



UDA 选项卡

使用 **UDA** 选项卡可以定义用户定义的属性 (UDA)。

您可以为以下项定义 UDA：

- 将
- 产品编号
- 制造商名字
- 单位长度重量
- 六个可变 UDA。您可以定义类型、值、名称以及 UDA 所属的对象。

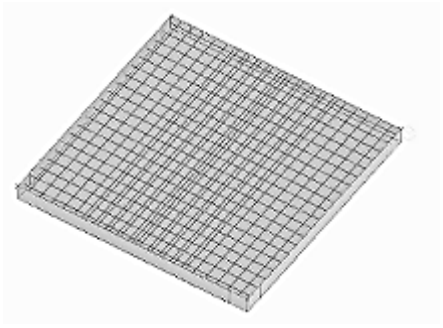
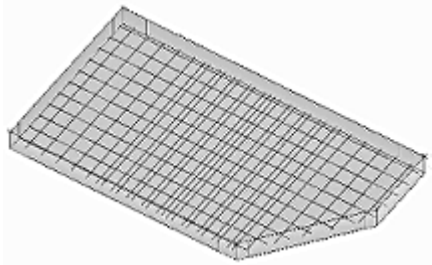
区域内钢筋网排列 (89)/钢筋网阵列 (91)

区域内钢筋网排列(89)/钢筋网阵列 (91) 为某一整个混凝土零件或定义的多边形区域创建钢筋网。**钢筋网阵列 (91)** 特别适用于预制面板和厚板。

已创建的对象

- 钢筋网

用于

情形	描述
	搭接矩形钢筋网阵列。
	定义的多边形区域内的钢筋网阵列。钢筋网进行切边以适合所定义的区域。

准备工作

- 创建混凝土零件。
- 将工作平面设置为平行于要在其中创建钢筋网阵列的平面。

选择顺序

组件	创建钢筋网
区域内钢筋网排列 (89)	1. 附加钢筋网阵列： • 到整个零件，请选取网格的起始点 • 到所选区域，请选取点以定义网格的多边形形状 2. 单击鼠标中键以创建钢筋网阵列。
钢筋网阵列 (91)	1. 选择零件。 当选择了零件后，会自动创建钢筋网阵列。

“图形”选项卡

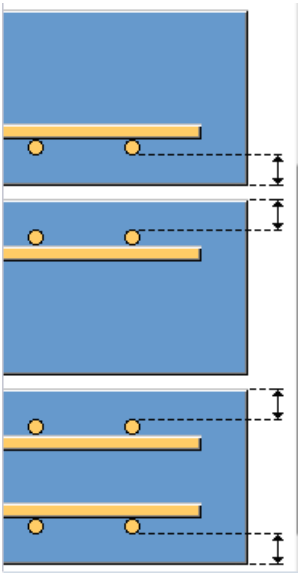
使用**图形**选项卡可定义网格目录类型、保护层厚度和位置、网生成、切割和网区域周长。

网格类型

从网格目录中选择网格目录类型。

覆层厚度

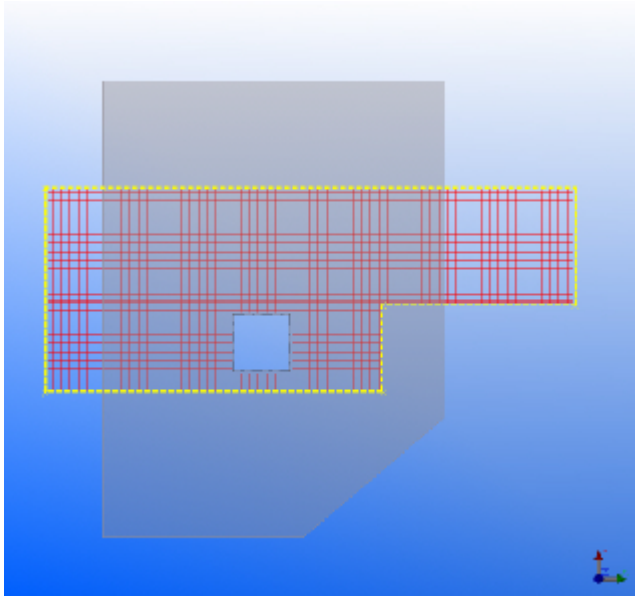
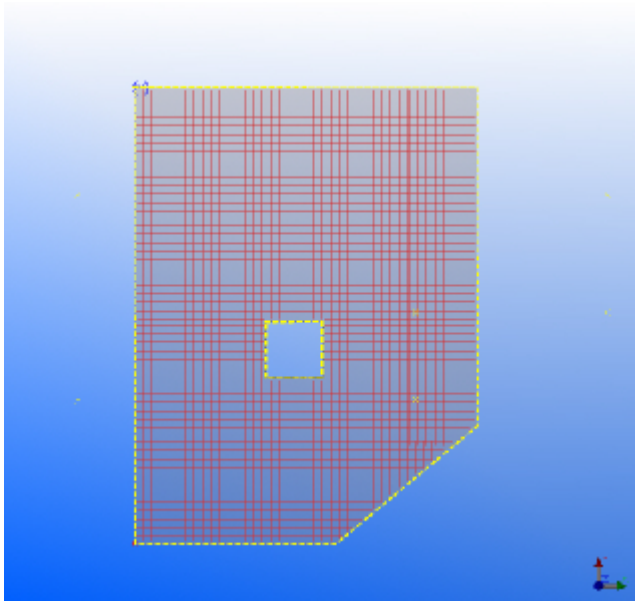
定义网位置并指定**平面上覆层厚度**和**平面外覆层厚度**的值。



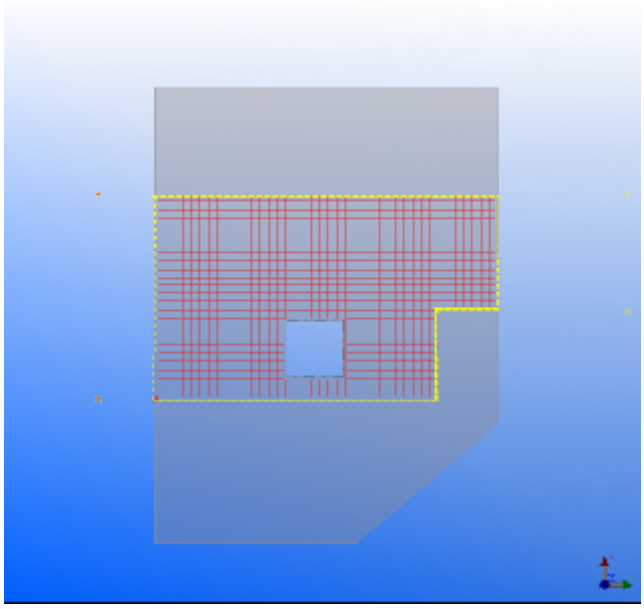
定义顶面和底面的交叉钢筋定位。

网生成

选项	描述
生成方向	要围绕对齐点旋转网生成方向，请输入角度。
设置底层方向	选择**与顶层反向**以镜像底层。
由父零件切割进行切割	选择**是**可用父零件中的切割对网格进行切割。
切边外侧	选择**是**，将钢筋网切割成适合部件或所选区域的形状。
网区域周长	选择网的轮廓。 以下示例中的网格是通过选取相同的点但使用不同的网区域周长来创建的。 此选项在**区域内钢筋网排列（89）**中可用。

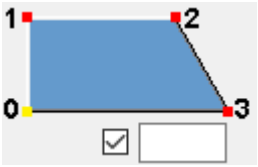
选项	描述
	示例：多边形 
	示例：零件 

混凝土组件　　3875　　钢筋

选项	描述
	示例：多边形 + 零件 
孔盖厚度	定义孔盖厚度。
修剪时保持悬垂	选择当网格边缘完全剪裁时是否保留钢筋的延伸。默认值为**否**，不保留延伸。 此选项在**区域内钢筋网排列**（89）中可用。

生成起点

在 **区域（89）中的钢筋网阵列**中输入多边形生成起点索引。



“搭接”选项卡

在**搭接**选项卡上，定义沿纵轴和横轴方向的最小和最大搭接，并设置网格偏移。

选项	描述
搭接	定义沿网格**长边**和**短边**的最小和最大搭接。
网格偏移	定义网格的放置方式。 创建顶部和底部钢筋网时，您可以分别剪短两个钢筋网的起始网格层。这让您可以移动整个网格层，同时保留在**网格偏移**中定义的钢筋网布置。

选项	描述
网格起点偏移	定义第一个网的网格起点偏移。第一个网的长度除以所选的值。 例如，如果选择的**网格起点偏移**为 1/4，则第一个网的长度除以 1/4。 如果您选择**指定**，则**开始长度偏移**选项可见，您可以输入第一个网的偏移。

“属性”选项卡

在**属性**选项卡上，定义钢筋网的编号属性、名称和等级。

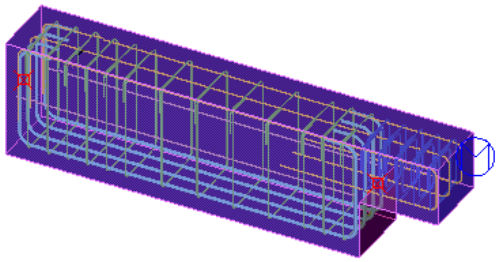
梁中的钢筋（90）

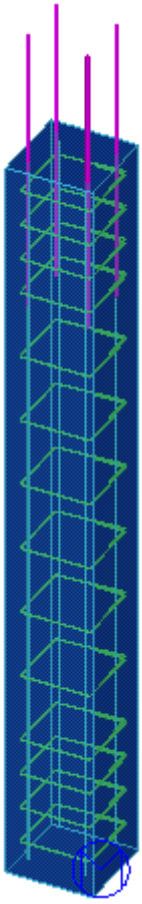
梁中的钢筋（90）可将钢筋添加到混凝土梁。

已创建的组件

- 箍筋
- 垂直钢筋

适用于

情形	描述
	混凝土梁中的钢筋。

情形	描述
	混凝土柱中的钢筋。

准备工作

在要放置钢筋的位置创建混凝土零件。

主要底面钢筋选项卡

使用**主要底面钢筋**选项卡可定义下部钢筋的属性。

属性

选项	描述
级别	定义主底面钢筋的等级。此值已链接到**尺寸**框中的值。
尺寸	定义主底面钢筋的直径。单击 **...** 按钮打开 **选择钢筋** 对话框。在此对话框中，您可以选择等级和相关直径。 **注** 选择尺寸将覆盖**等级**字段中的值。

选项	描述
左弯曲长度	定义左端延伸长度。 要定义长度，请在**左边界条件**中选择除**默认**之外的其他值。
右弯曲长度	定义右端延伸长度。 要定义长度，请在**右边界条件**中选择除**默认**之外的其他值。

左/右边界条件

定义钢筋的左右侧边界条件。

选项	示例
默认值	
90 度	
135 度	
180 度	
-180 度	
-135 度	
-90 度	

选项	示例
-45 度	
45 度	

不创建的钢筋

定义不应创建的钢筋。

选项	示例

选项	示例
	·

创建方法

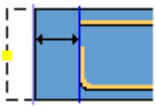
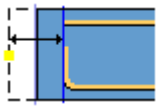
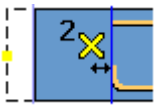
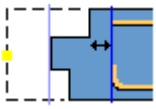
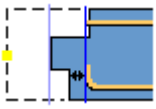
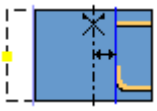
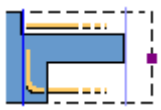
定义钢筋的创建方式。

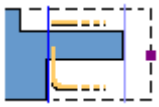
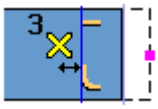
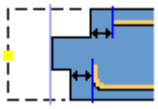
选项	描述
没有钢筋	不创建底部钢筋。
钢筋数量	创建固定数量的钢筋。自动计算钢筋之间的间距。
按间距	相关框将变为活动状态。输入的值是钢筋的固定间距。自动计算钢筋数量。

定位和距离

定义钢筋的尺寸和定位。

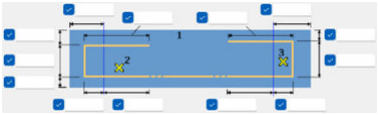
下面是左侧定位钢筋的一些示例：

选项	描述	示例
	零件边缘是定位钢筋的规范。	
	混凝土零件的参考点是定位钢筋的规范。	
	选取的位置是规范的。	
	顶部零件切割的边缘是定位钢筋的规范。	
	底部零件切割的边缘是定位钢筋的规范。	
	混凝土零件的中心线是定位钢筋的规范。	
		

选项	描述	示例
		
		
		

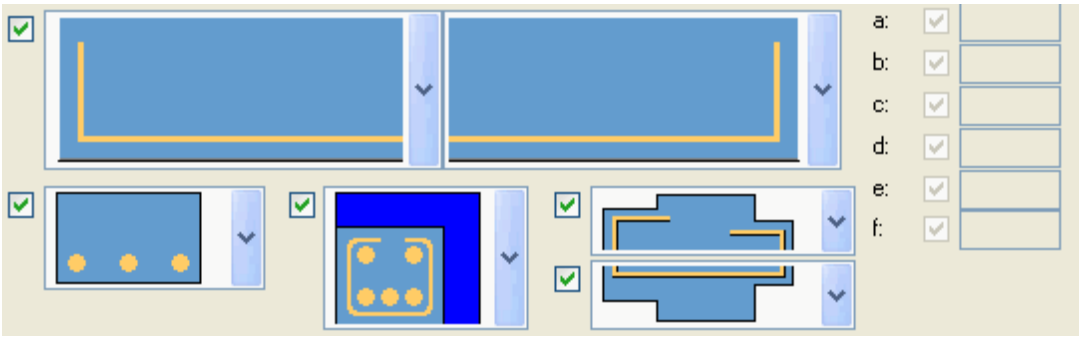
尺寸

定义钢筋尺寸。



形状和图案

定义钢筋形状、钢筋图案和钢筋分布。

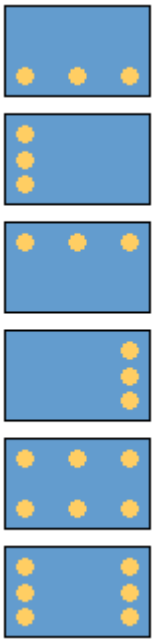


钢筋形状

定义混凝土零件两端钢筋的通用形状。对于某些形状，可以输入距离。

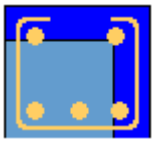
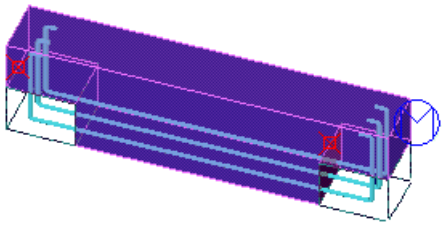
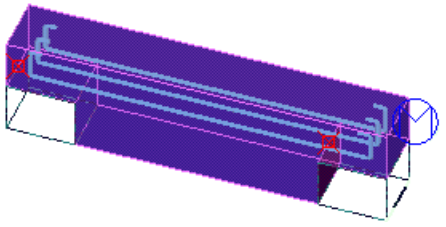
钢筋图案

定义钢筋图案。选项有：



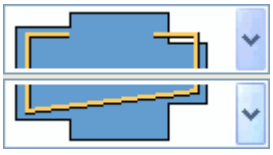
考虑纵向上的零件切割

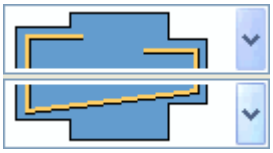
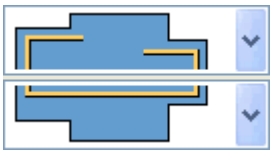
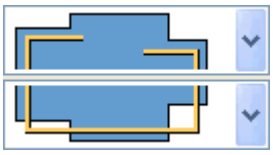
定义在定位钢筋时是否应考虑混凝土零件中的零件切割。

选项	示例
	
	

考虑垂直方向上的零件切割

定义钢筋形状是否应考虑垂直方向上的零件切割。您可以为顶侧和底侧定义放置。
示例：

选项	示例
	

选项	示例
	
	
	

“主顶面钢筋”选项卡

使用**主顶面钢筋**选项卡可定义上部钢筋的属性。

属性

选项	描述
等级	定义主顶面钢筋的等级。此值已链接到**尺寸**框中的值。
尺寸	定义主顶面钢筋的直径。单击 **...** 按钮打开 **选择钢筋** 对话框。在此对话框中，您可以选择等级和相关直径。 **注** 选择尺寸将覆盖**等级**字段中的值。
左弯曲长度	定义左端延伸长度。 要定义长度，请在**左边界条件**中选择除**默认**之外的其他值。
右弯曲长度	定义右端延伸长度。 要定义长度，请在**右边界条件**中选择除**默认**之外的其他值。

左/右边界条件

定义钢筋的左右侧边界条件。

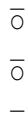
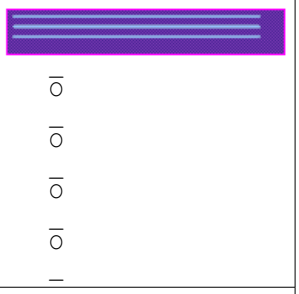
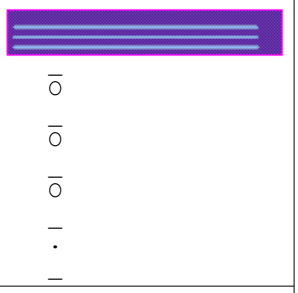
选项	示例
默认值	

选项	示例
90 度	
135 度	
180 度	
-180 度	
-135 度	
-90 度	
-45 度	
45 度	

不创建的钢筋

定义不应创建的钢筋。

选项	示例

选项	示例
	
	
	

创建方法

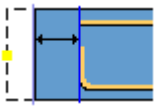
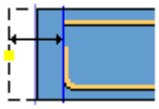
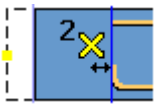
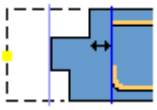
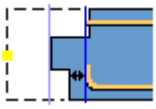
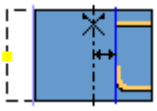
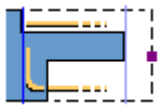
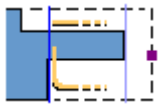
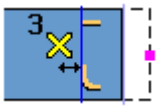
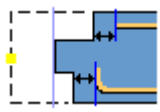
定义钢筋的创建方式。

选项	描述
没有钢筋	不创建顶面钢筋。
钢条数量	创建固定数量的钢筋。自动计算钢筋之间的间距。
按间距	相关框将变为活动状态。输入的值是钢筋的固定间距。自动计算钢筋数量。

定位和距离

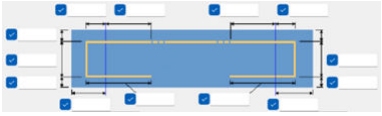
定义钢筋的尺寸和定位。

下面是左侧定位钢筋的一些示例：

选项	描述	示例
	零件边缘是定位钢筋的规范。	
	混凝土零件的参考点是定位钢筋的规范。	
	选取的位置是规范的。	
	顶部零件切割的边缘是定位钢筋的规范。	
	底部零件切割的边缘是定位钢筋的规范。	
	混凝土零件的中心线是定位钢筋的规范。	
		
		
		
		

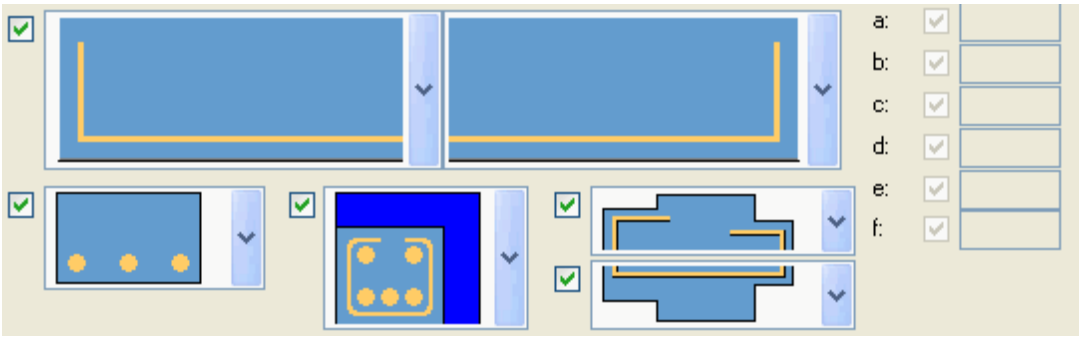
尺寸

定义钢筋尺寸。



形状和图案

定义钢筋形状、钢筋图案和钢筋分布。

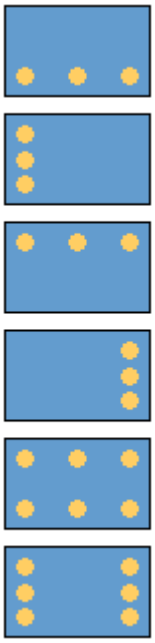


钢筋形状

定义混凝土零件两端钢筋的通用形状。对于某些形状，可以输入距离。

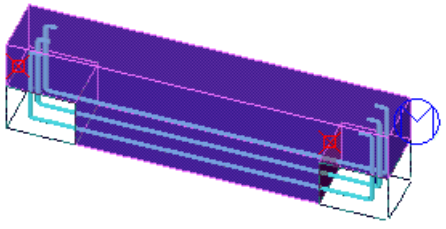
钢筋图案

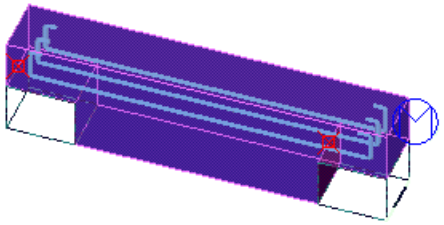
定义钢筋图案。选项有：



考虑纵向上的零件切割

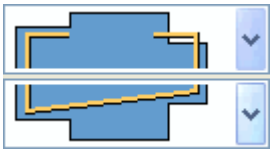
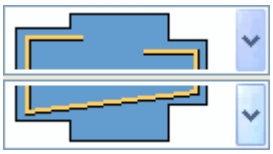
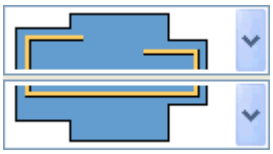
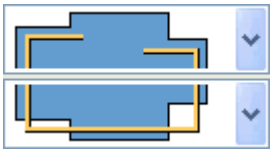
定义在定位钢筋时是否应考虑混凝土零件中的零件切割。

选项	示例
	

选项	示例
	

考虑垂直方向上的零件切割

定义钢筋形状是否应考虑垂直方向上的零件切割。您可以为顶侧和底侧定义放置。
示例：

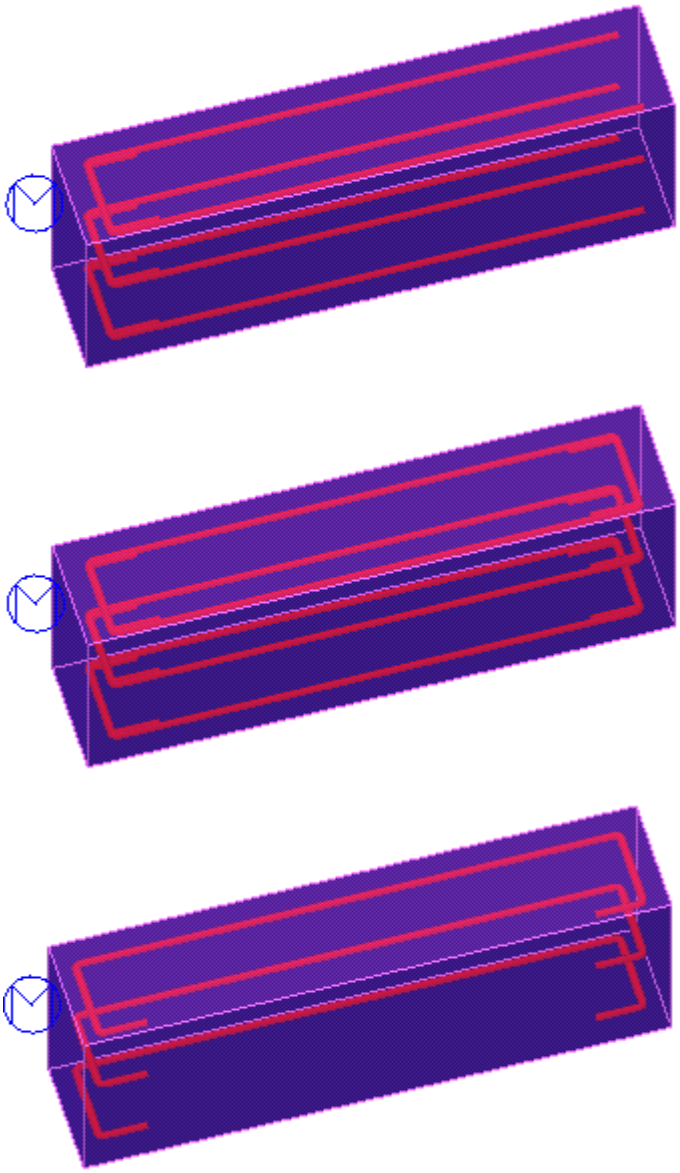
选项	示例
	
	
	
	

左侧选项卡

使用**左侧**选项卡可创建和定义左侧水平钢筋的属性。

可以创建的钢筋沿纵向放置（就像主钢筋一样），但是现在，弯曲是水平创建的。此选项卡上的选项（定义钢筋形状、尺寸、钢筋数量和钢筋分布）与**主要底面钢筋**选项卡上的选项类似。

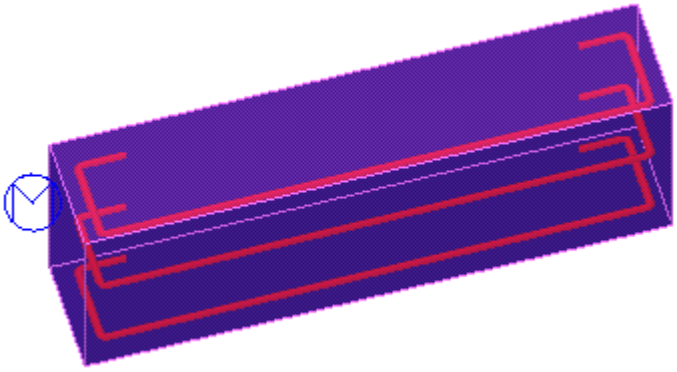
可以使用此选项卡创建的钢筋示例：



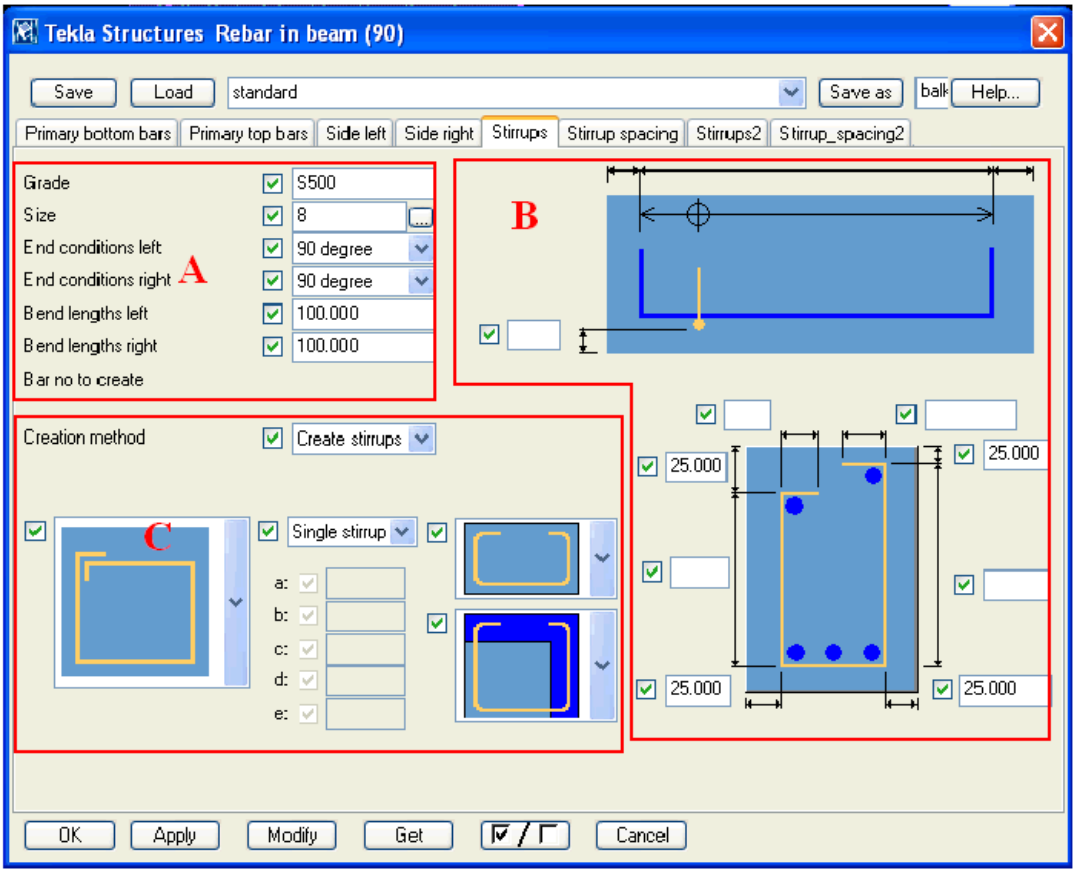
右侧选项卡

使用**右侧**选项卡可创建和定义右侧水平钢筋的属性。

此选项卡与**左侧**选项卡类似，但参考是零件的右侧。



箍筋选项卡
使用**箍筋**选项卡可定义混凝土零件第一截面中的箍筋的尺寸。



截面 A – 箍筋尺寸

选项	描述
等级	定义等级。此值已链接到 **尺寸**框的值。

选项	描述
尺寸	定义直径。单击 **...** 按钮打开 **选择钢筋** 对话框。在此对话框中，您可以选择等级和相关直径。 **注** 选择尺寸将覆盖**等级**字段中的值。
左弯曲长度	定义左端延伸长度。 要定义长度，请在**左边界条件**中选择除**默认**之外的其他值。
右弯曲长度	定义右端延伸长度。 要定义长度，请在**左边界条件**中选择除**默认**之外的其他值。

左/右边界条件

定义钢筋的左右侧边界条件。

截面 B - 箍筋尺寸

定义从混凝土零件底侧到箍筋底侧的固定距离。

注 此偏移是规范的。

定义箍筋的偏移、宽度和高度。

截面 C - 箍筋形状

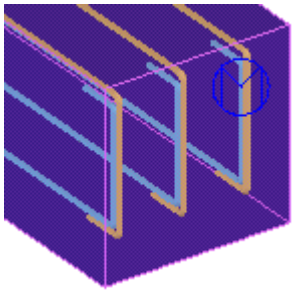
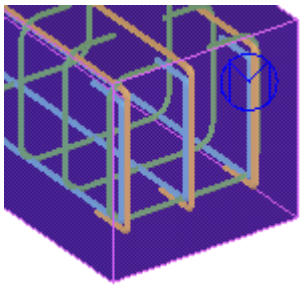
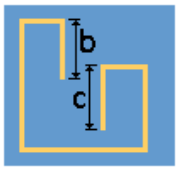
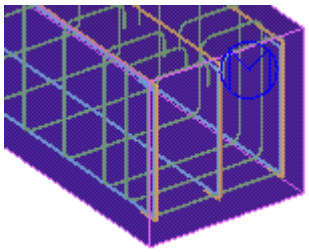
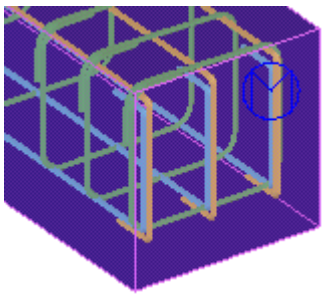
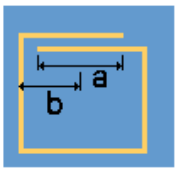
定义箍筋的一般形状。

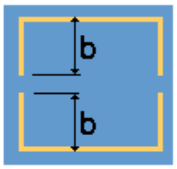
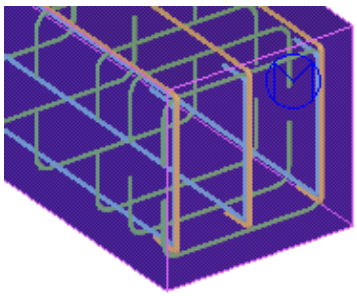
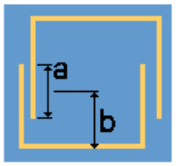
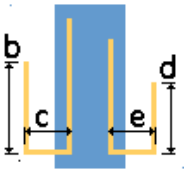
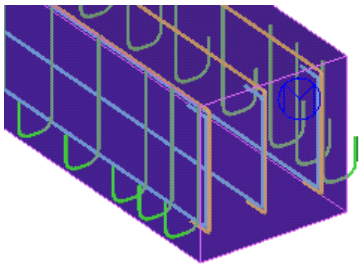
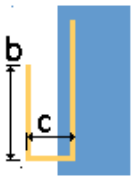
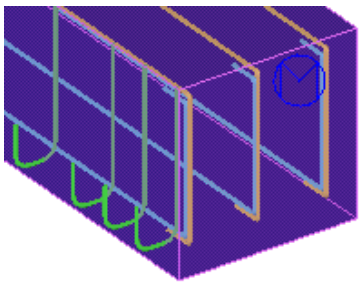
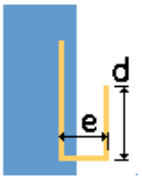
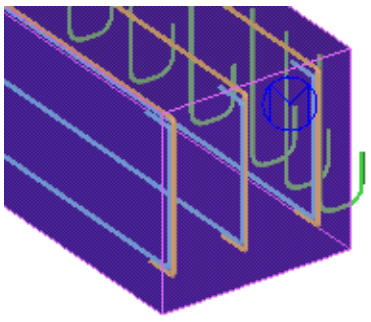
创建箍筋

定义箍筋的创建方式。

选项	描述
否	不创建箍筋。
作为一组	箍筋创建为一组。
作为独立组	箍筋创建为独立组。

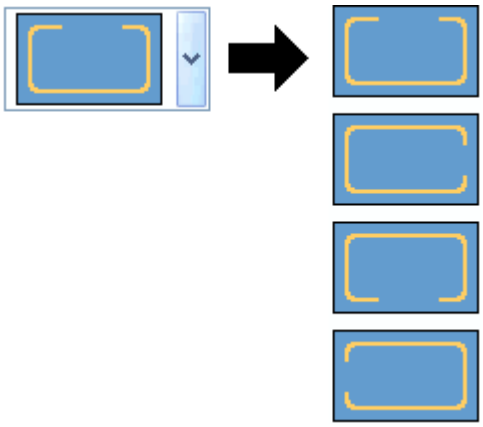
箍筋的形状

选项	描述	示例
	不创建箍筋	
	U 形箍筋	
	内 C 形	
	闭合框	
	闭合框交叠	

选项	描述	示例
	分体式箍筋	
	分体式箍筋交叠	
	双 U 形	
	左侧单 U 形	
	右侧单 U 形	

箍筋旋转

您可以定义箍筋的旋转。有四个选项，每个选项逆时针旋转箍筋 90 度。



箍筋间隔选项卡

使用**箍筋间隔**选项卡可定义箍筋沿混凝土零件的分布。

您可以定义六个分配区域。对于每个区域，可以设置多个箍筋。可以通过以下两种方式定义箍筋之间的距离：

- 每个箍筋之间的固定间距。
- 外箍筋之间的距离。

  然后，由该距离除以箍筋数量来计算出间距。

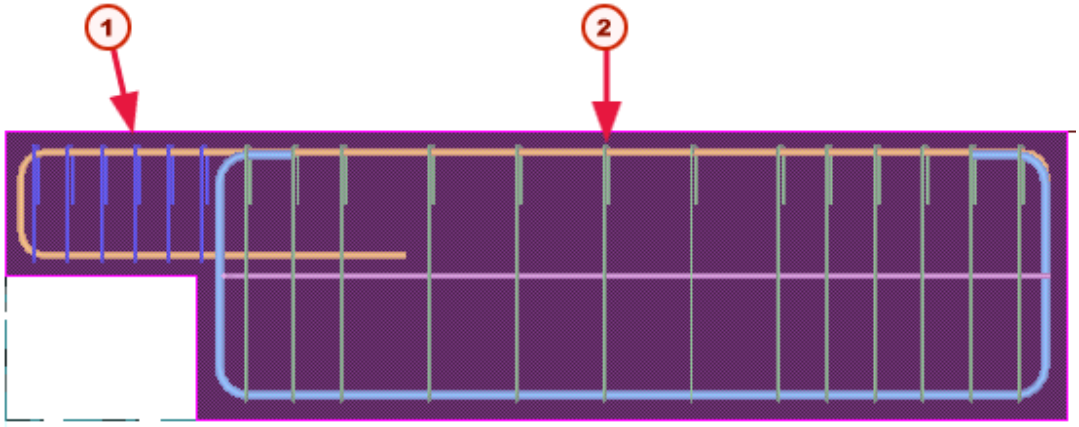
示例：

选项	示例
Main stirrups Number of stirrups <space> Length Zone 1 3 100.000 Zone 2 Zone 3 4 Zone 4 Zone 5 3 100.000 Zone 6	Zone 1 Zone 3 Zone 5
Main stirrups Number of stirrups <space> Length Zone 1 4 300.000 Zone 2 Zone 3 4 700.000 Zone 4 Zone 5 4 300.000 Zone 6	300.00 700.00 300.00

箍筋 2 选项卡

使用**箍筋 2** 选项卡可定义第二组箍筋。此选项卡上的选项与**箍筋**选项卡上的选项类似。

如果混凝土零件的形状不统一，则可以使用此选项卡。例如，如果应用了零件切割，则可能需要在该区域使用不同的箍筋。



1 箍筋 2

2 箍筋

箍筋 2 间距选项卡

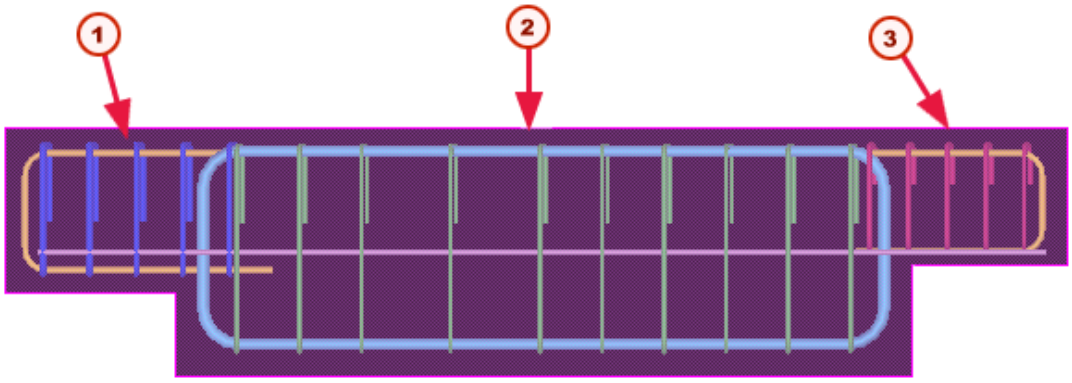
使用**箍筋 2 间距**选项卡可定义第二组箍筋的间距。此选项卡上的选项与**箍筋间距**选项卡上的选项类似。

箍筋 3 选项卡

使用**箍筋 3** 选项卡可定义第三组箍筋。此选项卡上的选项与**箍筋**选项卡上的选项类似。

如果混凝土零件包含多个零件切割，则可能需要使用此选项卡。对于每个区域，可以配置箍筋的属性。

示例：



1 箍筋 2

箍筋

箍筋 3

箍筋 3 间距选项卡
使用**箍筋 3 间距**选项卡可定义第三组箍筋的间距。此选项卡上的选项与**箍筋间距**选项卡上的选项类似。

“高级”选项卡
使用**高级**选项卡可定义钢筋和箍筋的命名和编号属性。

您可以添加以下信息：

- **评注**
- **名称**

钢筋截面	默认名称
主底面钢筋	BOTTOM_BAR
主顶面钢筋	TOP_BAR
左侧	钢筋
右侧	钢筋
箍筋	箍筋
箍筋 2	箍筋
箍筋 3	箍筋

- **等级**

  如果您将**等级**留空，则将使用以下默认等级：

钢筋截面	默认等级
主底面钢筋	201
主顶面钢筋	202
左侧	203
右侧	204
箍筋	301
箍筋 2	302
箍筋 3	303

- **前缀**

  如果您将**前缀**留空，则所有钢筋截面的前缀都将为空。

- **起始编号**

  如果您将**起始编号**留空，Tekla Structures 将使用“1”作为所有钢筋截面的默认起始编号。

“配置”选项卡
使用**配置**选项卡可定义弯曲半径和旋转。

弯曲半径

您可以单独设置主钢筋和箍筋的弯曲半径。您还可以单独设置主弯曲和弯勾弯曲的半径。

选项	描述
rebar_database.inp	弯曲半径由配置文件 rebar_database.inp 确定。该文件位于 profil 文件夹中。
与直径相关	通过将钢筋直径乘以输入的系数来计算出半径。
弯曲半径	使用此选项可为弯曲半径使用固定值。

旋转

定义混凝土零件中完整钢筋结构的方向。有四个选项，每个选项代表一个 90 度旋转。

边界钢筋 (92)

边界钢筋 (92) 在混凝土零件的边缘创建固定钢筋（U 型钢筋）。

已创建的组件

- 固定钢筋（U 型钢筋）

适用于

情形	描述
	销杆是在混凝土零件的边缘创建的。

选择顺序

1. 选择要在其中创建边界钢筋的零件。

   当您选择零件时，会自动创建钢筋。

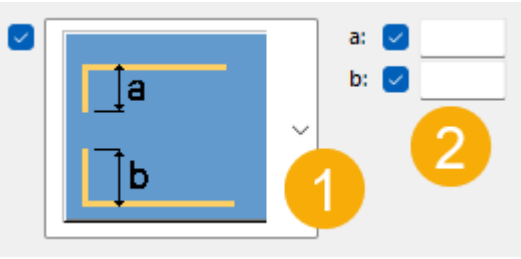
固定选项卡
使用**固定**选项卡可定义固定钢筋的属性。

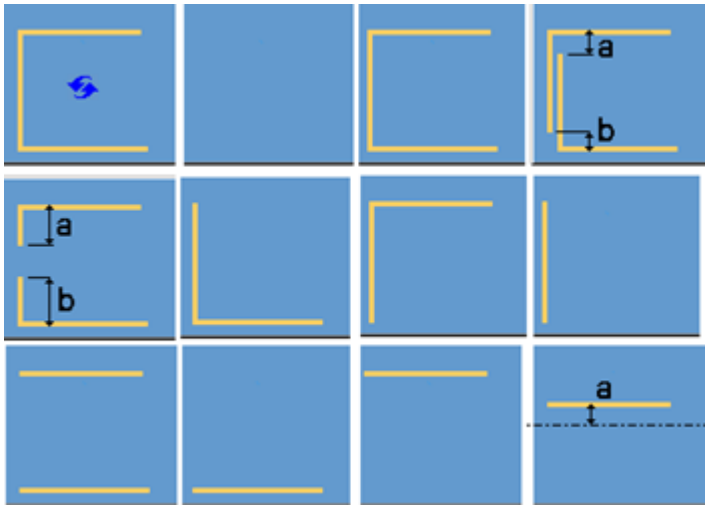
属性

选项	描述
等级	定义固定钢筋的等级。
尺寸	定义尺寸。 单击 **...** 按钮打开 **选择钢筋** 对话框。尺寸也会影响 **等级** 值。
弯曲半径	定义固定钢筋的弯曲半径。
左边界条件 **右边界条件**	选择固定钢筋左右侧的末端吊钩类型。 • 默认（无吊钩） • 90 度 • 135 度 • 180 • -180

选项	描述
	• -135 • -90 • -45 • 45
左弯曲长度	定义左端延伸长度。 要定义长度，请在**左边界条件**中选择除**默认**之外的其他值。
右弯曲长度	定义右端延伸长度。 要定义长度，请在**右边界条件**中选择除**默认**之外的其他值。

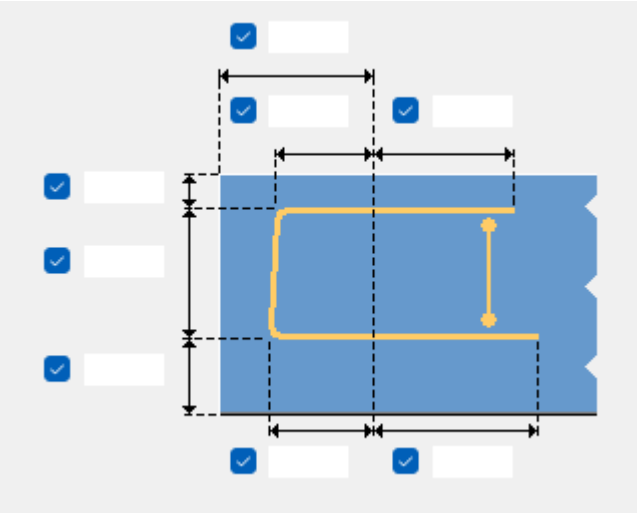
固定钢筋的形状



1	选择固定钢筋的形状。 
2	定义垂直尺寸。

尺寸

定义固定钢筋尺寸。

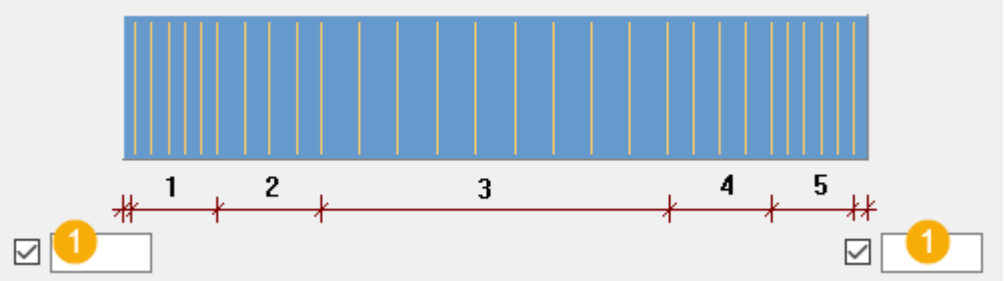


固定间距选项卡

使用**固定间距**选项卡可定义固定钢筋的创建和沿混凝土零件的分布。

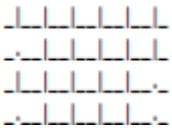
固定区域

您可以定义六个固定钢筋分布区域。对于每个区域，可以定义固定钢筋的数量。



	描述
1	设置固定钢筋与两侧的偏移。

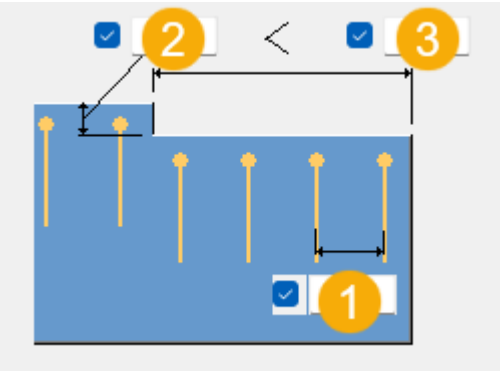
定义创建哪些固定钢筋。不创建显示为点的钢筋。



固定钢筋区域设置

选项	描述
箍筋数量	定义为该区域创建多少个箍筋。
箍筋间隔	定义区域的间距值。
长度	定义区域的长度。如果 **箍筋数量** 为空，则使用长度。

间距



	描述
1	销子之间的销子间距值。当边缘长度介于定义值之间（图像中的 2 和 3 ）时，此值用于创建空间。否则，将使用为 **区域** 定义的 **箍筋间距**值来创建空间。

高级选项卡
使用**高级**选项卡定义销杆的属性。

销子

选项	描述
评注	在评注 UDA 中添加内容。
名称	显示在图纸和报告中的名称。
等级	钢筋的等级编号。
系列	钢筋位置编号的前缀。
起始编号	钢筋位置编号的起始编号。

“配置”选项卡

使用**配置**选项卡可定义更多用于控制边界钢筋创建的设置。

配置设置

选项	描述
额外旋转	选择销杆是否围绕 X 或 Y 轴旋转，或者根本不旋转。
次弯曲半径	定义销杆的弯曲半径。在 **主半径** 和 **钩半径**中输入半径值。 • rebar_database.inp 使用钢筋目录中为主钢筋和拉筋或箍筋定义的半径值。 rebar_database.inp 文件默认情况下位于 \profil 文件夹中。 • **与直径相关** 通过将钢筋直径乘以输入的值来计算出半径。 • **弯曲半径** 为弯曲半径定义一个固定值。
探测外界形状	定义如何在混凝土零件内部探测零件切割。通常，当混凝土零件具有凹槽切割时，需要使用此设置。 • 使用 **材料中的距离** 设置和 **平面中的位置** 列表中的选项（**后面**、 **中间**、 **前面**）来移动用于搜索零件切口的平面。 • 在**使用截面绘制形状**中，选择是否创建辅助线以直观显示零件切割探测平面的位置。如果将**使用截面绘制形状**设置为**是**，则会在模型中直观显示相应位置。

选项	描述
探测内部体积	如果对混凝土部件应用了凹槽切割，则可以使用 **厚度差异** 来控制凹槽切割。
画轴线	选择是否直观显示组件的内部坐标系。 • 如果选择**是**，则会在组件轴上从原点开始创建三个直径为圆形的小零件。这有助于设置组件，并使组件方向更加清晰。 • 选择**否**可删除可视化内容。

一个边缘的边界钢筋（93）

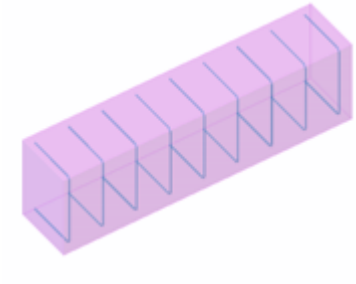
一个边缘的边界钢筋（93） 可在混凝土零件的边缘创建固定钢筋（U 型钢筋）和边缘钢筋。

已创建的组件

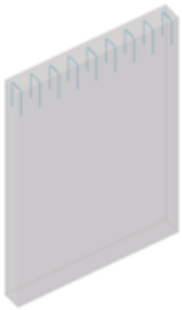
- 固定钢筋（U 型钢筋）
- 边缘钢筋

适用于

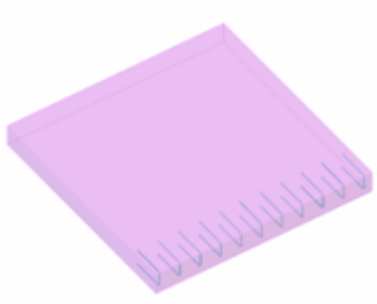
使用此组件可在混凝土零件中创建固定钢筋。



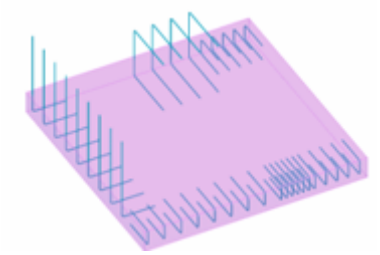
梁示例



混凝土面板示例



楼板示例



钢筋形状示例

准备工作

在要放置边界钢筋的位置创建混凝土零件，通常是墙板或板。

选择顺序

1. 选择要在其中创建边界钢筋的零件。
2. 在所需的零件边缘上选取两个输入点。

固定选项卡

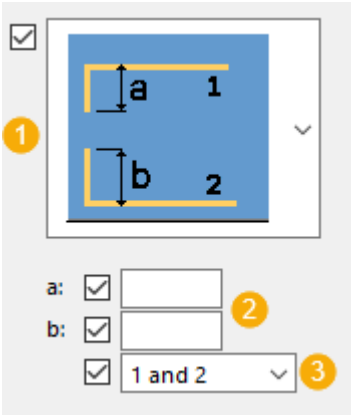
使用**固定**选项卡可定义固定钢筋的属性。

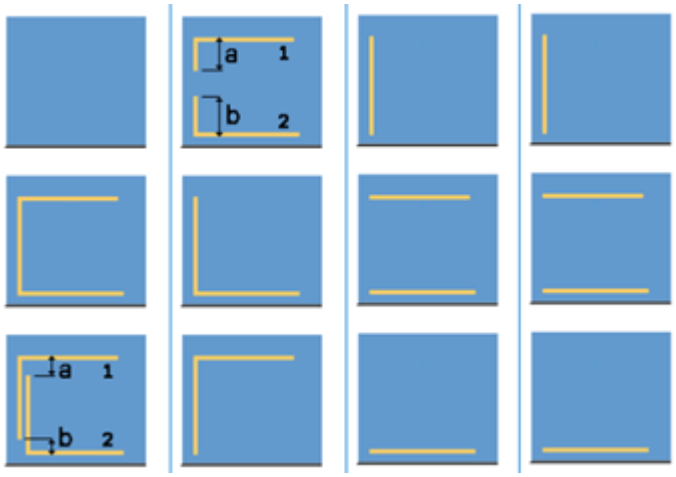
属性

选项	描述
等级	定义等级。 此设置与**尺寸**设置相关联。
尺寸	定义尺寸。 单击 ... 按钮以打开**选择钢筋**对话框。尺寸选择也会影响**等级**值。
左边界条件 **右边界条件**	选择固定钢筋左右侧的末端吊钩类型。 • 默认（无吊钩） • 90 度 • 135 度 • 180

选项	描述
	• -180 • -135 • -90 • -45 • 45
左弯曲长度	定义左端延伸长度。 要定义长度，请在**左边界条件**中选择除**默认**之外的其他值。
右弯曲长度	定义右端延伸长度。 要定义长度，请在**右边界条件**中选择除**默认**之外的其他值。

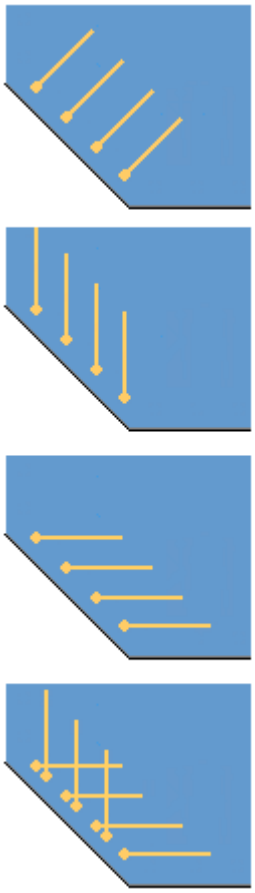
固定钢筋的形状



	描述
1	选择固定钢筋的形状。 
2	定义垂直尺寸。
3	选择是同时创建钢筋 1 和钢筋 2，还是只创建其中一个。

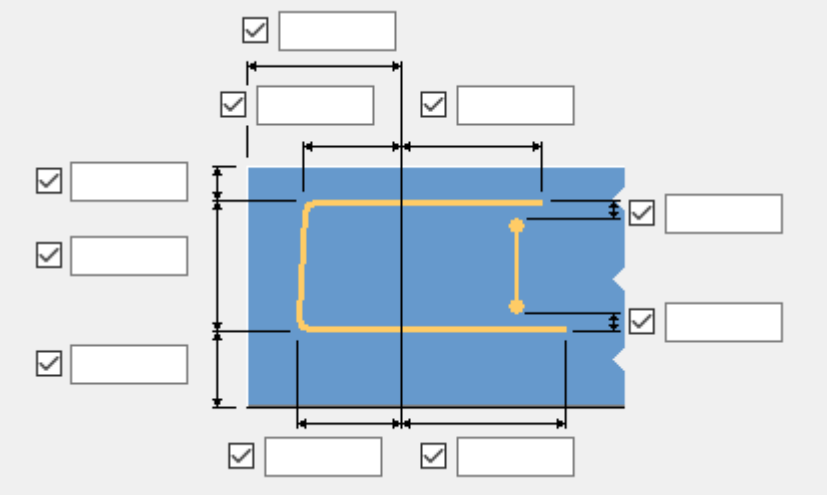
斜边的固定钢筋方向

针对斜边选择固定钢筋的方向。



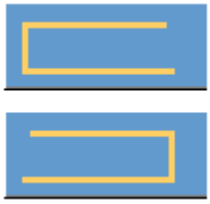
尺寸

定义固定钢筋尺寸。



固定钢筋方向

选择固定方向。此设置取决于所选的固定钢筋形状。

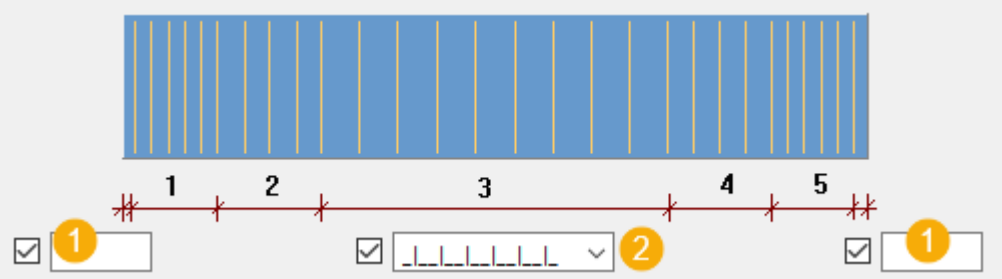


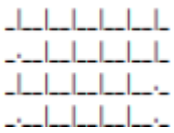
固定间距选项卡

使用**固定间距**选项卡可定义固定钢筋的创建和沿混凝土零件的分布。

固定区域

您可以定义六个固定钢筋分布区域。对于每个区域，可以定义固定钢筋的数量。



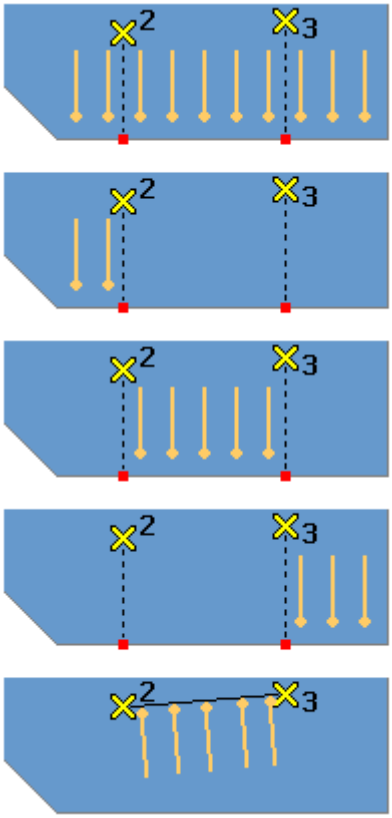
	描述
1	设置固定钢筋与两侧的偏移。
2	定义创建哪些固定钢筋。  不创建显示为点的钢筋。

固定钢筋区域设置

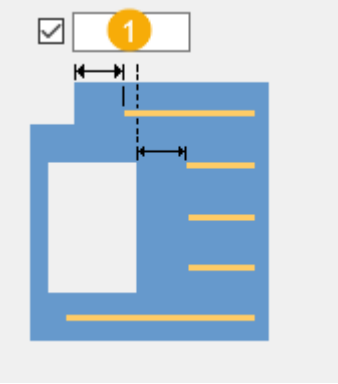
选项	描述
空间数量	定义为区域创建的间距数。
间距	定义区域的间距值。
长度	定义区域的长度。如果**空间数量**留空，则使用长度。
水平间距	定义固定钢筋的水平间距。 如果将**不同的水平和垂直间距**设置为**是**，则可以使用此设置。
垂直间距	定义固定钢筋的垂直间距。 如果将**不同的水平和垂直间距**设置为**是**，则可以使用此设置。

固定钢筋分布范围

选择与输入点相关的固定钢筋分布范围。

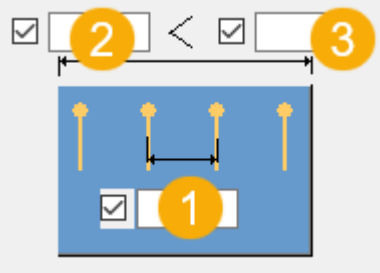


覆层厚度



	描述
1	定义孔和槽口的最小覆盖层厚度。

凹槽的间距



	描述
1	销子之间的销子间距值。当凹槽的长度在定义的值（图像中的 2 和 3）之间时，此值用于创建间隔。否则，使用为**区域**定义的**间距**值创建间距。
2	凹槽的最小长度
3	凹槽的最大长度

创建设置

选项	描述
创建方法	选择如何定义固定钢筋的间距。 • **按精确间距**可在每个固定钢筋之间创建固定间距。 • **准确间距首尾格可调**可在钢筋之间创建均匀分布的固定间隔。调整第一个和最后一个间距以平衡钢筋分布。
不同的水平和垂直间距	选择是否在不更改设置的情况下为墙的多个边缘配筋。
考虑开孔	选择是否考虑开孔以及如何创建钢筋组。

边缘钢筋选项卡

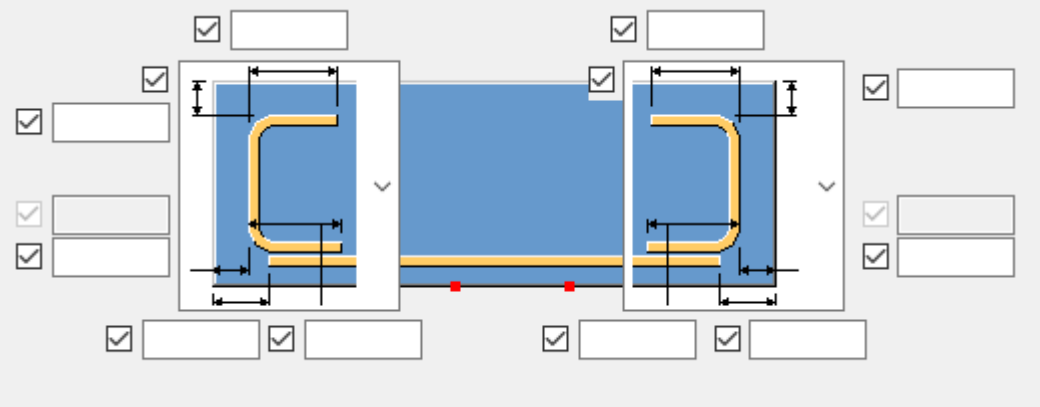
使用**边缘钢筋**选项卡可定义边缘钢筋的尺寸和属性。

边缘钢筋

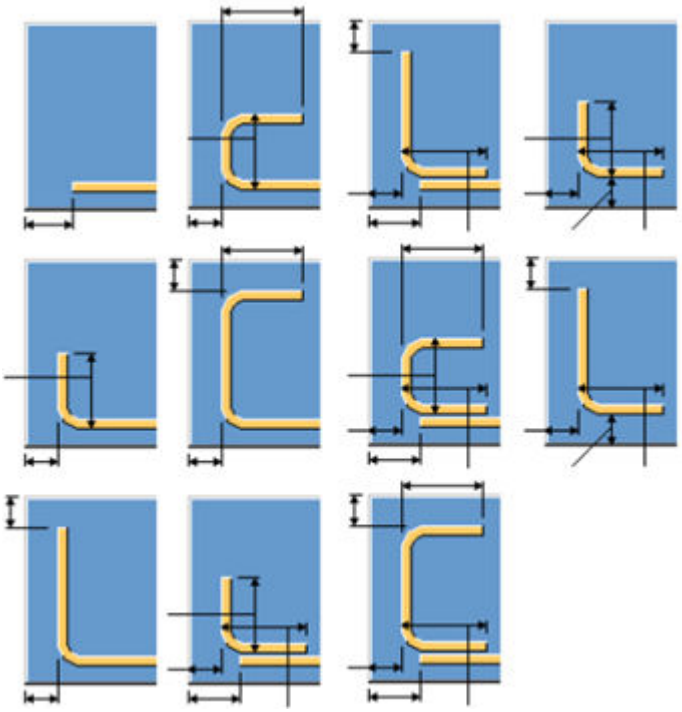
选项	描述
创建钢筋	选择是否创建边缘钢筋。
Standard 钢筋	定义第一个钢筋组的等级和尺寸。
创建第二个组	选择是否创建第二个钢筋组。 定义第二个钢筋组的等级和尺寸。

边缘上的边界条件

定义边缘钢筋的钢筋端头的形状和尺寸。您可以分别定义两侧。

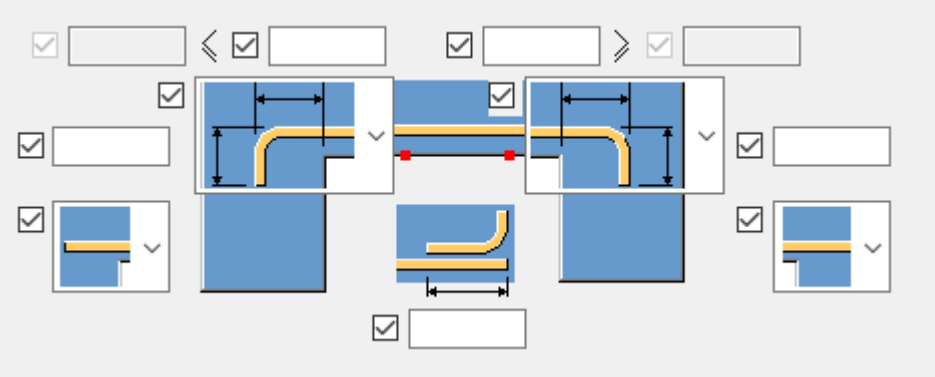


选择形状：

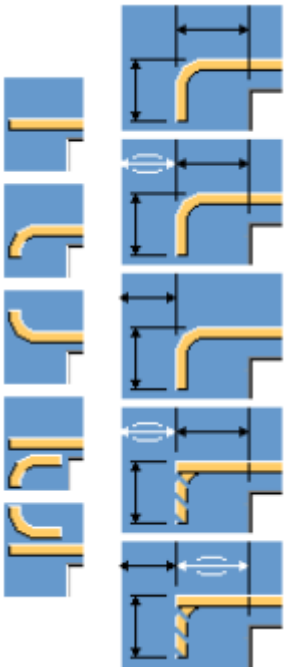


开孔上的边界条件

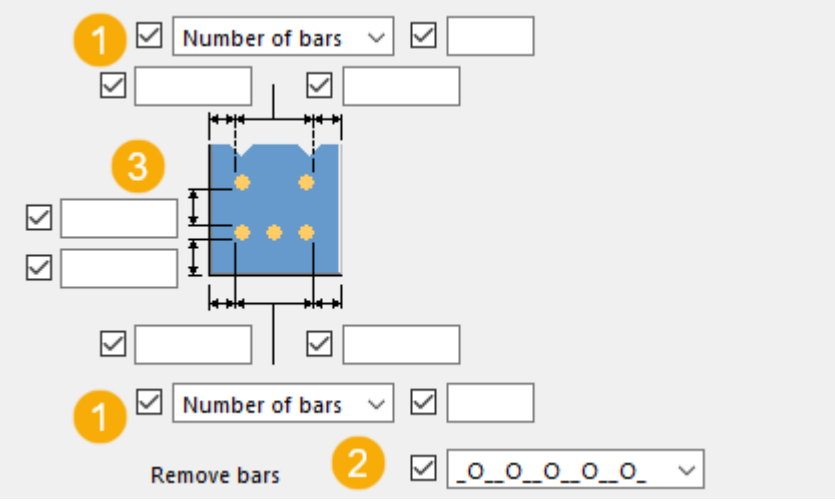
定义开孔钢筋的钢筋端头的形状和尺寸。您可以分别定义两侧。



选择形状：



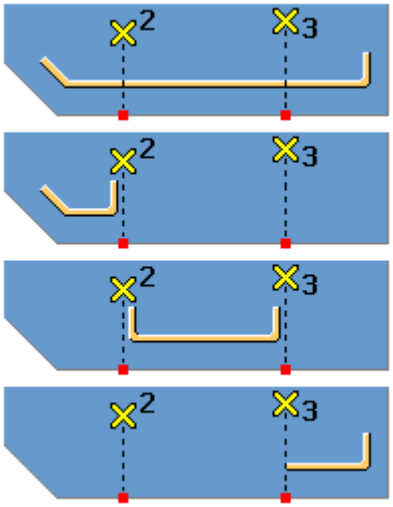
钢筋数量和间距



	描述
1	定义间距值或边缘钢筋的数量。可以分别定义第一个和第二个钢筋组。
2	定义创建哪些钢筋。 不创建显示为点的钢筋。
3	定义组的边距。

边缘钢筋形状

选择与输入点相关的边缘钢筋形状。



考虑开孔

选择是否考虑开孔。

弯钩长度

定义弯钩的长度。如果您在**考虑开孔**中选择创建弯钩，则可以定义弯钩长度。

高级选项卡

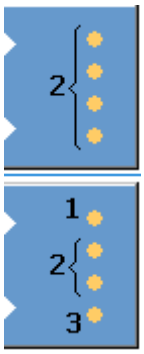
使用**高级**选项卡可定义边缘钢筋、固定钢筋和钢筋构件的属性。

边缘钢筋和固定钢筋

选项	描述
评注	在评注 UDA 中添加内容。
名称	显示在图纸和报告中的名称。
等级	钢筋的等级编号。
系列	钢筋位置编号的前缀。
起始编号	钢筋位置编号的起始编号。

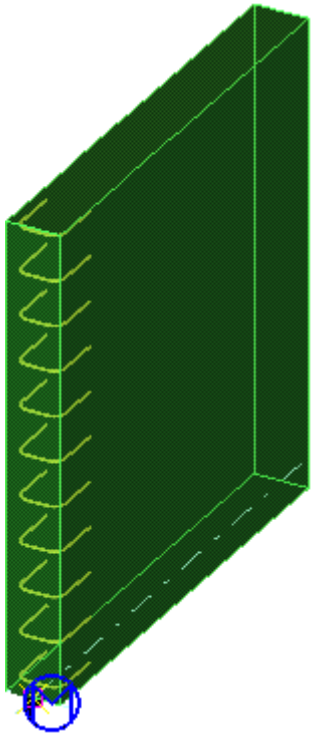
钢筋组

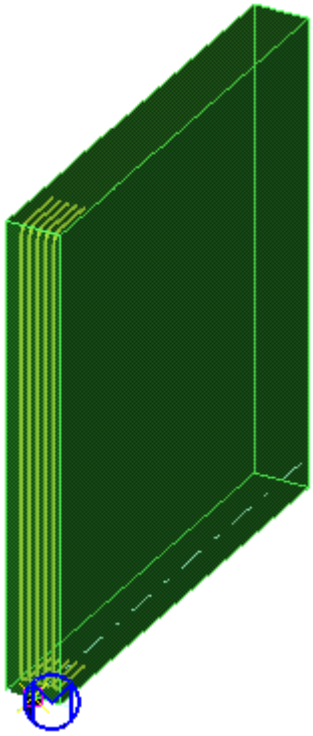
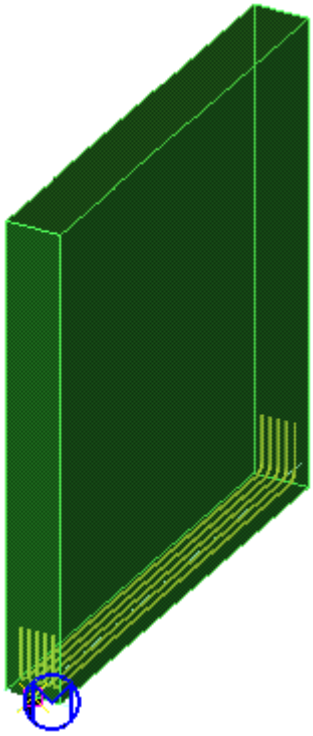
选择边缘钢筋组的数量。在**边缘钢筋**选项卡上定义等级和尺寸属性。



额外旋转

选择固定钢筋的旋转方式。

选项	示例
无 不旋转固定钢筋。	

选项	示例
绕 X 绕 X 轴旋转固定钢筋。	
绕 Y 绕 Y 轴旋转固定钢筋。	

创建为钢筋构件

您可以将作为钢筋构件创建的具有预定义构件类型、名称、前缀和起始编号的钢筋添加到浇筑体中。

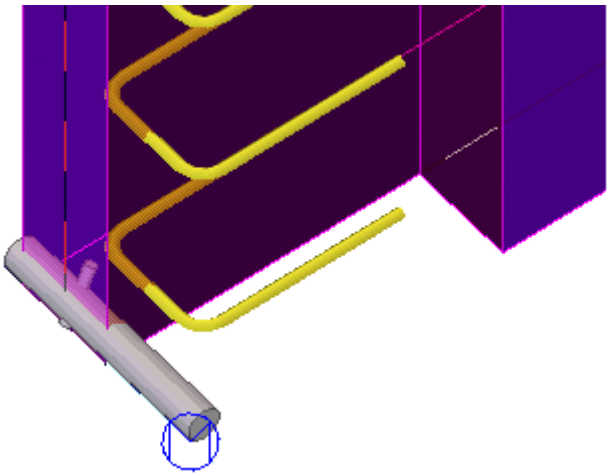
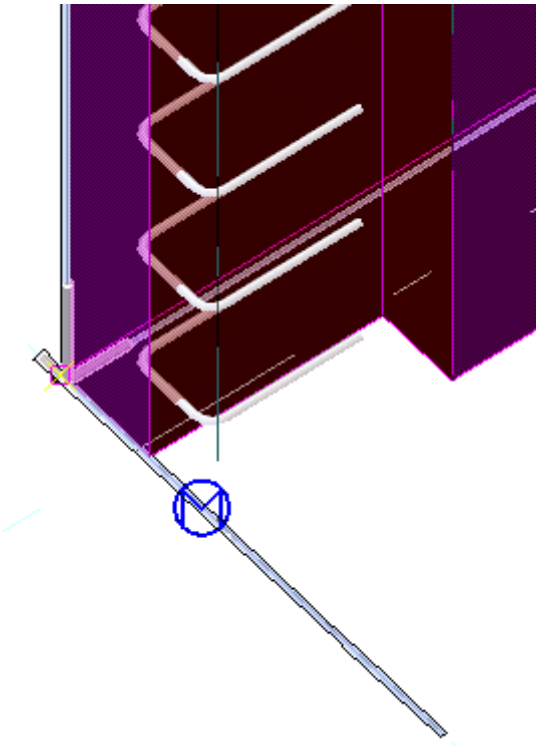
选项	描述
创建为钢筋构件	选择**是**将所有钢筋创建为一个钢筋构件，并将其包含在输入零件的浇筑体中。
钢筋构件类型	选择钢筋构件的类型。 如果不选择类型，则使用钢筋构件的默认值。
名称、前缀、起始编号	定义名称、前缀和起始编号。 如果您未定义这些值，则使用钢筋构件的默认值。
附加到	选择钢筋构件将附加到哪个零件，主零件还是相邻零件。 可以在**配置**选项卡上定义相邻零件选择标准。

“配置”选项卡

使用**配置**选项卡可定义更多用于控制边界钢筋创建的设置。

配置设置

选项	描述
弯曲半径	定义固定钢筋和边缘钢筋的弯曲半径。 • `rebar_database.inp` 使用钢筋目录中为主钢筋和拉筋或箍筋定义的半径值。 `rebar_database.inp` 文件默认情况下位于 `\profil` 文件夹中。 • **与直径相关** 通过将钢筋直径乘以输入的值来计算出半径。 • **弯曲半径** 为弯曲半径定义一个固定值。
探测外界形状	定义如何在混凝土零件内部探测零件切割。通常，当混凝土零件具有凹槽切割时，需要使用此设置。 可以使用**材料中的距离**设置和**平面中的位置**列表中的选项，移动用于搜索零件切割的平面。 如果将**使用截面绘制形状**设置为**是**，则会在模型中直观显示平面位置。

选项	描述
使用截面绘制形状	选择是否创建辅助线以直观显示零件切割探测平面的位置。 可以更改**材料中的距离**中的位置。 
画轴线	选择是否直观显示组件的内部坐标系。 如果选择**是**，则会在组件轴上从原点开始创建三个直径为圆形的小零件。这有助于设置组件，并使组件方向更加清晰。 选择**否**可删除可视化内容。 

选项	描述
将固定钢筋附加到 **将边缘钢筋附加到**	选择是否将固定钢筋和边缘钢筋附加到主零件或相邻零件。
查找邻近	定义如何通过名称或等级识别相邻零件。
浇筑体几何形状	选择**是**为所选零件之外的所有相关混凝土浇筑体创建钢筋。

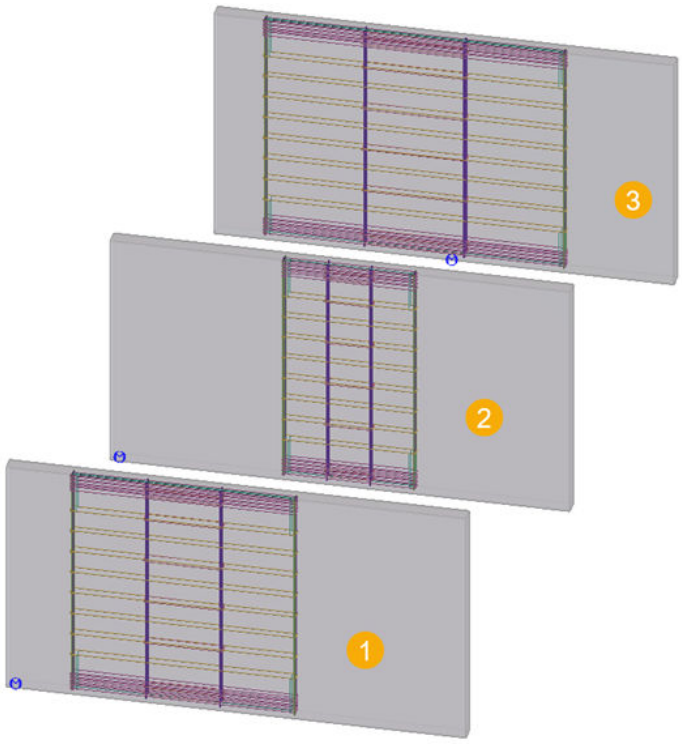
矩形区域钢筋 (94)

矩形区域钢筋 (94) 为矩形区域创建钢筋。选择放置钢筋的零件，然后选取两个点以创建钢筋。该零件定义了加固区域的厚度，两个点定义了加固区域的几何形状和位置。

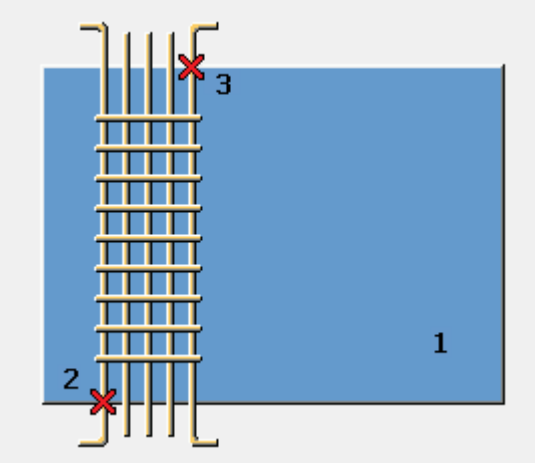
已创建的对象

- 纵向主钢筋：角部钢筋 (4)，侧筋
- 箍筋
- 中间链接
- 顶面和底面钢筋

用于

情形	描述
	带角混凝土墙板和墙内的侧筋。顶端和底端加固。中间链接在每个第二箍筋处连接侧筋。 1 不旋转 2 平面中旋转 3 平面外旋转

选择顺序

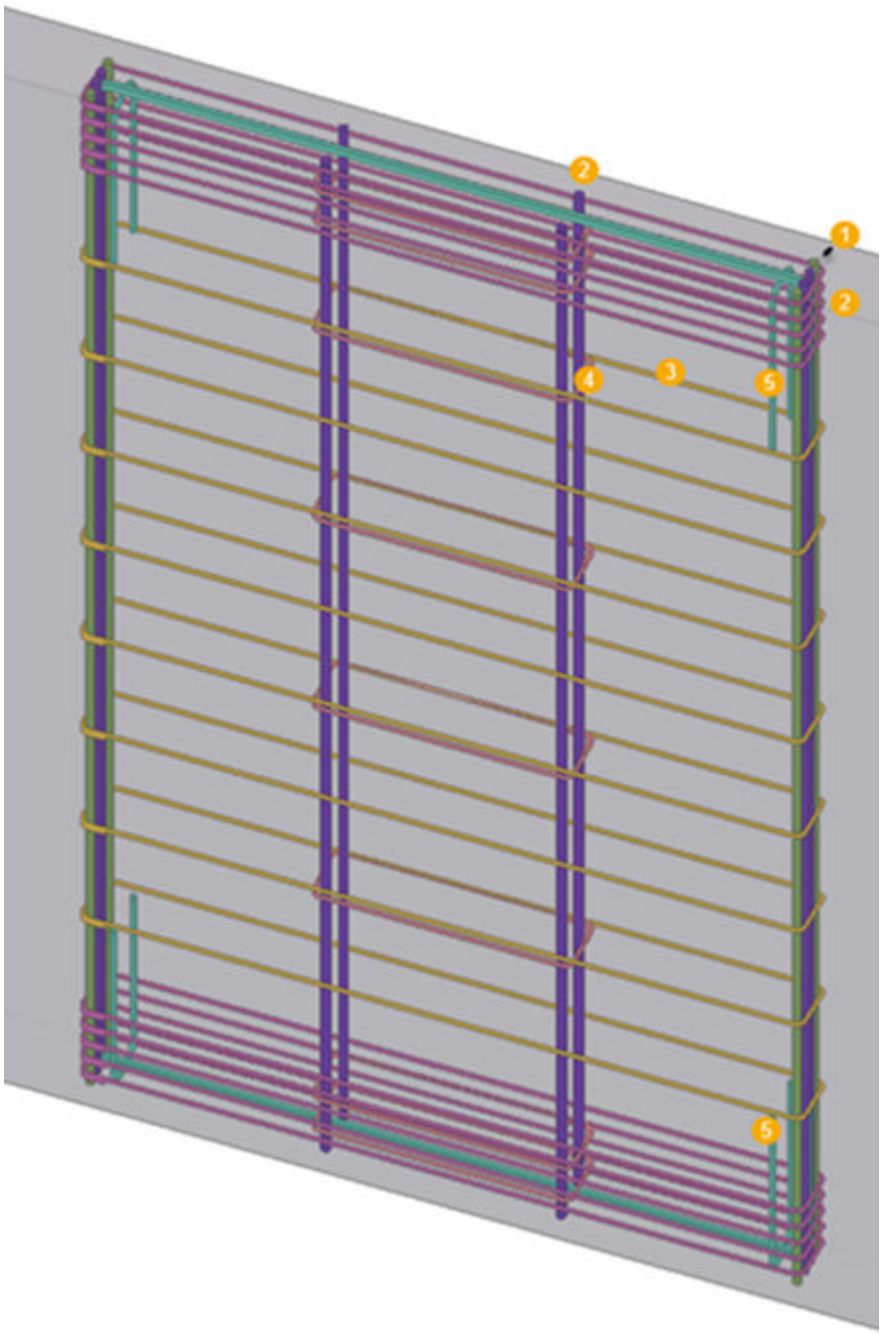


1. 选择零件。
2. 选取第一个点。
3. 选取第二个点。

选取点（2 和 3）将确定放置钢筋的区域。

选取第二个点时会自动创建钢筋。

零件标识键标



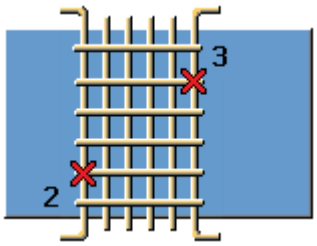
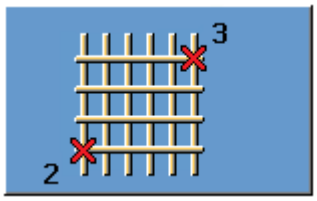
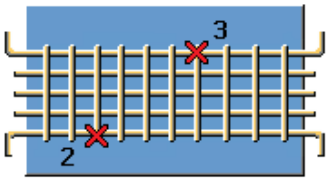
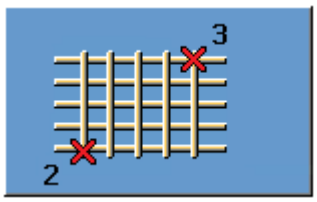
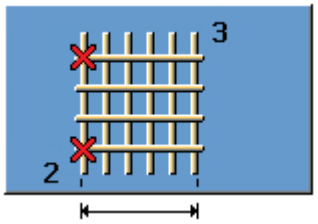
	零件
1	角部钢筋
2	侧筋
3	箍筋
4	中间链接

	零件
5	顶面/底面钢筋

图片选项卡
使用**图形**选项卡可选择钢筋位置并设置钢筋方向。

矩形区域

选择钢筋延伸过墙的方式。

选项	描述
	柱钢筋区域
	用垂直钢筋的区域钢筋
	梁钢筋区域
	用水平钢筋的区域钢筋
	使用定义创建平面方向的输入点的区域钢筋 定义区域的宽度。

旋转

矩形区域钢筋 (94) 基于标准面板的几何形状。在板或梁的某些平面中使用该组件会影响钢筋的几何形状。通过使用**在平面中**或**平面外**选项，您可以根据正确行为调整钢筋。

在不同的零件几何形状和旋转情形中选择钢筋方向：

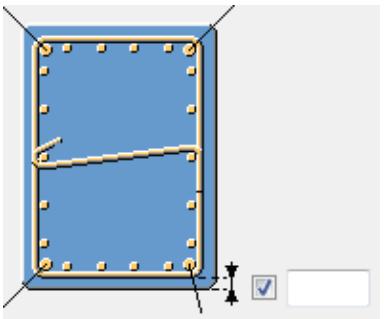
- **否**
- **在平面中**
- **平面外**

主钢筋选项卡

使用**主钢筋**选项卡可以控制角部钢筋属性、对称选项、旋转和混凝土覆盖层厚度。

基本角部钢筋属性

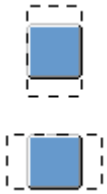
定义角部钢筋的级别、尺寸和弯曲半径。活动设置取决于所选的对称选项。

选项	描述
级别	定义钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	定义钢筋的直径。
弯曲半径	定义角部钢筋的弯曲半径。
	定义混凝土覆盖层厚度。 选择厚度是否在所有侧面上相同。

对称选项

选择对称选项。使用对称条件定义哪些角部钢筋具有相同的级别、尺寸和弯曲半径属性。具有相同属性的角部钢筋是对称的。

旋转



在方配筋零件中，如果侧面需要采用不同的钢筋，可以选择垂直侧面。您可以将所有钢筋旋转 90 度。

其他角部钢筋属性

选项	描述
等级	使用**等级**将钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
名称	定义主钢筋的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
前缀	定义零件位置编号的前缀。
起始编号	定义零件位置编号的起始编号。

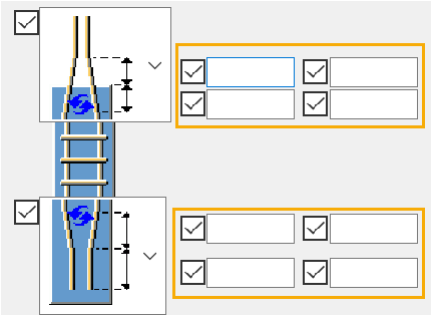
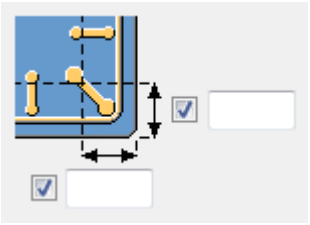
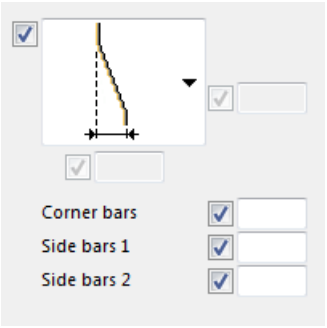
顶部/底部弯钩

选项	描述
类型	选择弯钩角度。
长度	弯钩的长度。
弯曲半径	弯钩的弯曲半径。

钢筋端头选项卡

使用**钢筋端头**选项卡可以控制角部钢筋和侧筋的垂直延伸和水平延伸的长度以及弯曲。

选项	描述
钢筋创建	选择是否在矩形钢筋的两侧对称创建角部钢筋和侧筋的延伸。 如果选择**不对称**，则可以为钢筋的相对侧单独输入延伸值。
垂直延伸	定义角部钢筋和侧筋在配筋零件外侧的垂直延伸长度。 活动设置取决于创建**钢筋创建：对称**或**不对称**。
水平延伸	为角部钢筋和侧筋定义水平延伸的长度。 活动设置取决于创建**钢筋创建：对称**或**不对称**。

选项	描述
顶角钢筋方向 **底角钢筋方向**	选择角部钢筋的方向。
弯曲	您可以在钢筋的顶面和底面创建弯曲钢筋。 要激活弯曲选项，请在**顶角钢筋方向**和**底角钢筋方向**列表中选择 。定义弯曲钢筋的尺寸。  要成功创建弯曲钢筋，请确保弯曲半径不要太大。
边缘尺寸	定义从配筋零件角部到弯曲开始点的边缘距离  。 分别定义角部钢筋和侧筋的弯曲。 

侧筋选项卡

使用**侧筋**选项卡可控制侧筋的数量、侧筋间距及放置、对称选项以及属性。

侧筋的数量

定义侧筋的数量和间距。您可以在矩形钢筋的每一侧定义两组侧筋。

您可以分别为每一侧定义侧筋。

活动设置取决于所选的对称选项。

侧筋的放置

选择侧筋的水平和垂直放置。选择是从角部还是以相同的间距开始放置钢筋。

	角部钢筋和侧筋之间的距离。
	侧筋之间的距离。

对称选项

选择对称选项。使用对称条件，您可以定义哪些侧筋是对称的，哪些侧筋使用相同的属性。

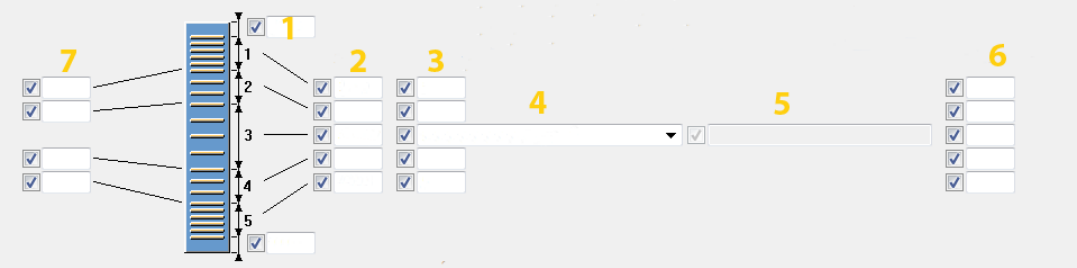
侧筋属性

选项	描述
级别	定义钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	定义钢筋的直径。
弯曲半径	定义侧筋的弯曲半径。
等级	使用**等级**将钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
名称	定义侧筋的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
前缀	定义零件位置编号的前缀。
起始编号	定义零件位置编号的起始编号。

箍筋选项卡

可使用**箍筋**选项卡控制箍筋属性。

箍筋尺寸



	描述
1	定义矩形钢筋的顶部和底部箍筋上的混凝土覆盖层厚度。默认覆盖层厚度为 50 mm。 组 1 为顶部箍筋组，5 为底部箍筋组。会始终创建组 3。
2	定义每个箍筋组中箍筋的间距。
3	定义每个箍筋组中箍筋的数量。
4	选择如何分布箍筋。
5	如果选择**距离列**选项，请为组输入不同的间距值。
6	定义每个箍筋组的覆盖层厚度。
7	定义箍筋组之间的间隙。

创建箍筋

选择是将箍筋创建为单独的钢筋、钢筋组还是螺旋钢筋组。

箍筋角的钢筋搭接

选择箍筋角处钢筋的搭接方式。选项包括钢筋端口的 135 度弯钩或 90 度弯钩，或者搭接的 U 形箍筋。

您可以定义 U 形箍筋的搭接长度。

忽略切割

如果配筋零件中有一个凹槽或一个孔，则您可以在创建箍筋时选择忽略零件顶面和底面的切割。

箍筋属性

选项	描述
级别	定义钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	定义钢筋的直径。
名称	定义箍筋的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用**等级**将钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
前缀	定义零件位置编号的前缀。
起始编号	定义零件位置编号的起始编号。
搭接长度	定义 U 形箍筋的搭接长度。

中间链接选项卡

使用**中间链接**选项卡可以控制连接所有侧筋的中间链接。

为每个箍筋组创建中间链接。

注 在对称的**侧筋 1** 或**侧筋 2** 之间创建中间链接。

对于**侧筋 2**，仅在未创建**侧筋 1** 的情况下会创建中间链接。

创建为一个组

选择是否将所有箍筋创建为一个组。

中间链接属性

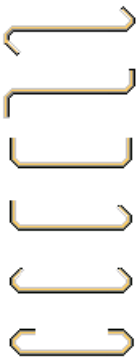
选项	描述
级别	定义钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	定义钢筋的直径。
名称	定义箍筋的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用**等级**将钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
前缀	定义零件位置编号的前缀。
起始编号	定义零件位置编号的起始编号。

中间链接的间距

选项	描述
	间距与箍筋间距相同。
	间距是箍筋间距的二倍（在每个第二箍筋处有一个中间链接）。
	与上面相同，但适用于替换箍筋。
	不创建中间链接。

中间链接类型

选择链接的类型。



中间链接模式

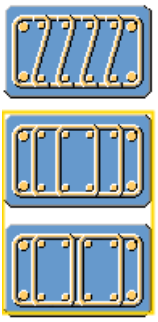
选择中间链接是按一个方向还是处于交叉模式中。

弯钩方向

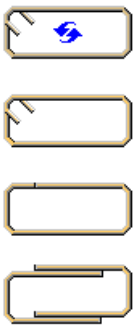
选择两侧的弯钩方向。

闭合的箍筋作为中间链接

选择是否使用闭合的箍筋作为中间链接。



如果选择闭合的箍筋，请在箍筋角部选择钢筋搭接的类型。



没有中间链接的区域

定义不创建中间链接的区域的区域长度。在此区域中，箍筋会连接侧筋。距离是从箍筋的角部开始测量。

如果您已选择使用闭合的箍筋，则可以定义到闭合箍筋角部的距离。

顶部/底部选项卡

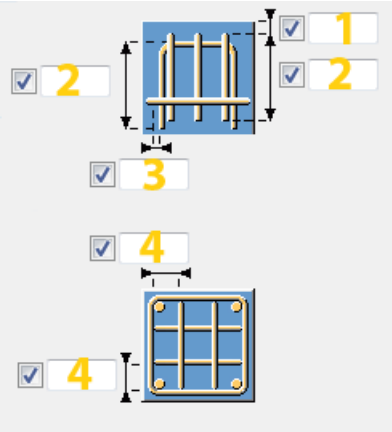
使用**顶部**和**底部**选项卡可控制顶部和底部钢筋的混凝土覆盖层的厚度、钢筋数、间距和旋转。

钢筋数量和间距

定义顶部或底部钢筋的数量和间距。

您可以定义两个横向方向的横向钢筋的数量。

顶面/底面钢筋



	描述
1	定义矩形钢筋顶面/底面的混凝土覆盖层厚度。
2	定义钢筋肢的长度。
3	定义矩形钢筋侧面的混凝土覆盖层厚度。
4	定义从矩形钢筋的边缘到组中第一根钢筋边缘的距离。

顶部或底部钢筋的放置

为顶部或底部钢筋选择水平和垂直放置。选择是从角部还是以相同的间距开始放置钢筋。

选项	描述
	角部钢筋和侧筋之间的距离。
	侧筋之间的距离。

旋转

选择如何旋转顶部或底部的钢筋。

选项	描述
	不旋转。 横向钢筋垂直于矩形钢筋的长边。
	旋转角度为 90 度。 横向钢筋平行于矩形钢筋的长边。

顶部和底部钢筋属性

选项	描述
级别	定义钢筋中使用的钢的强度。
尺寸	定义钢筋的直径。
等级	使用**等级**将钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。
名称	定义顶部或底部钢筋的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
前缀	定义零件位置编号的前缀。
起始编号	定义零件位置编号的起始编号。

钢筋构件选项卡

使用**钢筋构件**选项卡可将作为钢筋构件创建的钢筋添加到浇筑体。

创建为钢筋构件

您可以将作为钢筋构件创建的具有预定义构件类型、名称、前缀和起始编号的钢筋添加到浇筑体中。

选项	描述
创建为钢筋构件	选择**是**将所有钢筋创建为一个钢筋构件，并将其包含在输入零件的浇筑体中。
钢筋构件类型	选择钢筋构件的类型。 如果不选择类型，则使用钢筋构件的默认值。
名称、截面、起始编号	定义名称、截面和起始编号。 如果您未定义这些值，则使用钢筋构件的默认值。

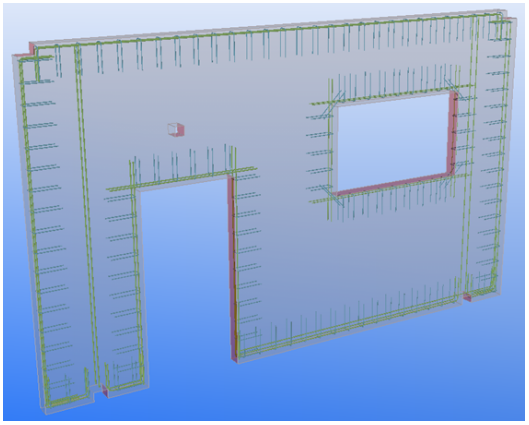
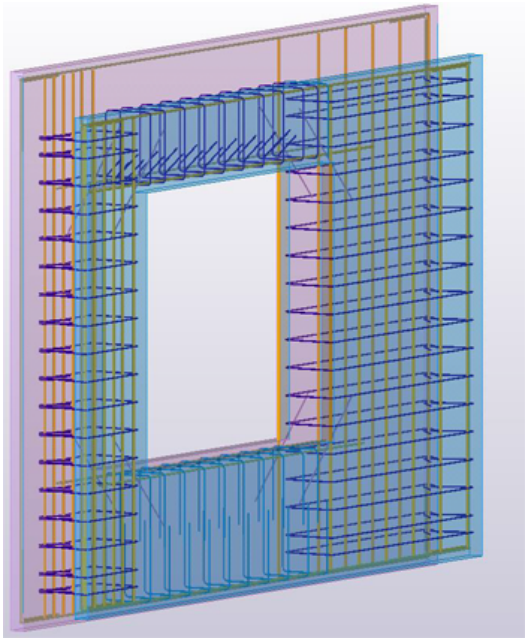
墙板钢筋/双墙体边缘和开孔配筋

墙板钢筋用于单个预制墙板的细部设计。它包含墙板边缘钢筋、开孔周围钢筋、整个墙板的钢筋网以及附加钢筋（例如，带有一个墙底座节点）。**双墙体边缘和开孔配筋**用于通过将两个墙板彼此连接细化双墙。它包含墙板边缘和开孔周围的钢筋。

已创建的组件

- 钢筋
- 箍筋
- 网（适用于单个面板）

用于

情形	描述
	有开孔且在墙板边缘和开孔周围带有钢筋的墙板钢筋。
	双墙带有开孔且开孔周围带有钢筋。 两个外壳体周围都是环形钢筋。 连接壳的所有钢筋（U 形钢筋和箍筋）附加到创建时所选的壳。 环形、梁和柱钢筋附加到选中的输入壳。

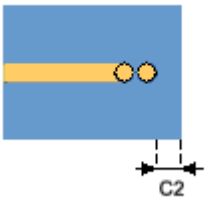
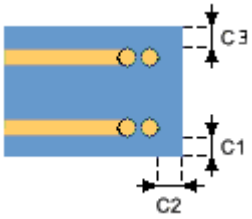
选择顺序

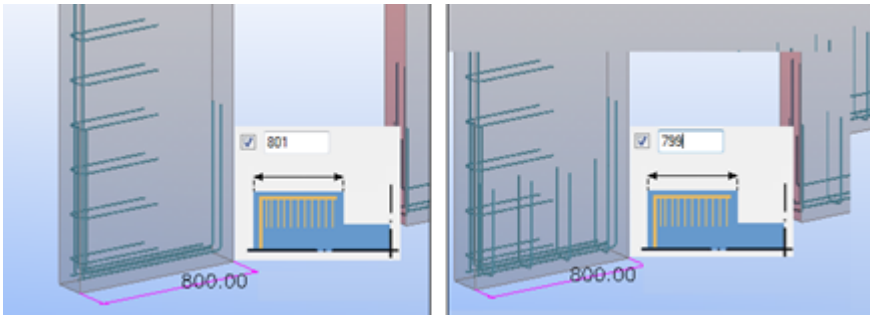
1. 选择要使用钢筋加固的混凝土零件。

   即会自动创建钢筋。

图片选项卡

使用**图形**选项卡可选择如何对墙板的各角进行加固。

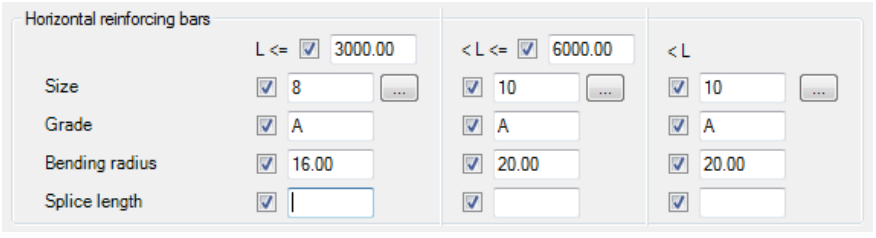
选项	描述	
角部配筋	选择如何对角部进行钢筋加固以及如何在角部两侧设定钢筋的偏移。	
最小分解距离	小于此值的切割都会被忽略，即不对钢筋进行切割。	
钢筋计数		创建单层钢筋。
		创建双层钢筋。
覆层厚度	墙板边缘到最外侧钢筋一端的距离。	
门的最低高度	大于此值的切割视为门开孔，这种情况下不会创建所需的附加钢筋（例如，在底座节点处）。	
最小钢筋长度	不会创建短于该值的边缘钢筋。	
创建箍筋优先级	选择是将水平钢筋还是垂直钢筋置于顶部。	

选项	描述
最小边缘长度	如果尺寸小于定义的最小值，则不会创建边缘箍筋。 
在以下位置创建钢筋	选择是在所选零件还是在整个浇筑体中创建钢筋。 此设置在**墙板钢筋**中提供。
纵向悬垂	选择**目标**创建可变的悬垂长度。由此创建的钢筋网长度等于全长钢筋网减去覆层厚度。 选择**精确**创建具有固定悬垂长度的居中钢筋网。
最小间隙	定义钢筋网之间角部的间隙。

“钢筋”选项卡

使用**钢筋**选项卡可在墙板边缘周围创建钢筋。

选项	描述	
墙板边缘钢筋类型		创建普通钢筋。
		创建 U 形钢筋。

选项	描述	
		不会创建钢筋。
		创建箍筋。
网	选择是否为整个墙板创建网。 如果创建了网，您可以定义网属性，也可以使用用户设置。 您可以使用**钢筋网**组件创建网。 此选项在**墙板钢筋**中提供。	
创建边缘钢筋	选择是否在边缘创建钢筋。 如果选择**是**，则会定义水平和垂直钢筋属性。 此选项在**双墙体边缘和开孔配筋**中提供。	
水平钢筋	定义墙板边缘的水平钢筋属性。 请注意，水平钢筋有三组属性，具体取决于钢筋的长度。 例如，如果主钢筋长度小于 3000，则使用左侧的选项；如果长度介于 3000 和 6000 之间，则使用中间的选项；如果大于 6000，则使用右侧选项。 	

选项	描述
垂直钢筋	定义墙板边缘的垂直钢筋属性。 请注意，垂直钢筋有两组属性，具体取决于钢筋的长度。
U 形钢筋	选择是将 U 形钢筋和箍筋创建为钢筋组还是弯折钢丝网。始终在钢筋的外层中创建弯折钢丝网。 定义 U 形钢筋的属性。 墙板的每一侧都有一组单独的 U 形钢筋属性。

“开孔”选项卡

使用**开孔**选项卡可在墙板窗口和门开孔周围创建钢筋。

选项	描述	
开孔配筋类型	可以对所有四种开孔边缘进行设置。	
		创建普通钢筋。
		创建 U 形钢筋。
		不会创建钢筋。
		创建箍筋。
水平钢筋	定义水平钢筋属性。 请注意，水平钢筋中的顶部和底部钢筋各有一组单独的属性。	
垂直钢筋	定义垂直钢筋属性。	

选项	描述
U 形钢筋	选择是将 U 形钢筋和箍筋创建为钢筋组还是弯折钢丝网。始终在钢筋的外层中创建弯折钢丝网。 定义 U 形钢筋的属性。 开孔的每一侧都有一组单独的 U 形钢筋属性。

门选项卡

使用**门**选项卡定义门钢筋。

选项	描述	
门钢筋类型	可以对所有三种开孔边缘进行设置。	
		创建普通钢筋。
		创建 U 形钢筋。
		不会创建钢筋。
		创建箍筋。
水平钢筋	定义水平钢筋属性。	
垂直钢筋	定义垂直钢筋属性。	
U 形钢筋	选择是将 U 形钢筋和箍筋创建为钢筋组还是弯折钢丝网。始终在钢筋的外层中创建弯折钢丝网。 定义 U 形钢筋的属性。 门的每一侧都有一组单独的 U 形钢筋属性。	

槽口选项卡

使用**槽口**选项卡定义槽口钢筋。

选项	描述	
槽口钢筋类型	可以对两个边缘进行设置。	
		创建普通钢筋。
		创建 U 形钢筋。
		不会创建钢筋。
		创建箍筋。
水平钢筋	定义水平钢筋属性。	
垂直钢筋	定义垂直钢筋属性。	
U 形钢筋	选择是将 U 形钢筋和箍筋创建为钢筋组还是弯折钢丝网。始终在钢筋的外层中创建弯折钢丝网。 定义 U 形钢筋的属性。 槽口的每一侧都有一组单独的 U 形钢筋属性。	

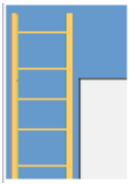
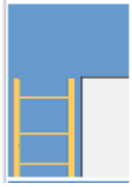
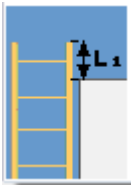
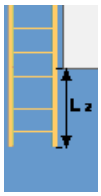
“对角连接”选项卡

使用**对角连接**选项卡可在开孔角部创建对角支撑钢筋。

选项	描述
创建角撑	选择是否创建对角支撑钢筋。
角撑计数	对角支撑钢筋的数量。
尺寸	选择钢筋的直径。

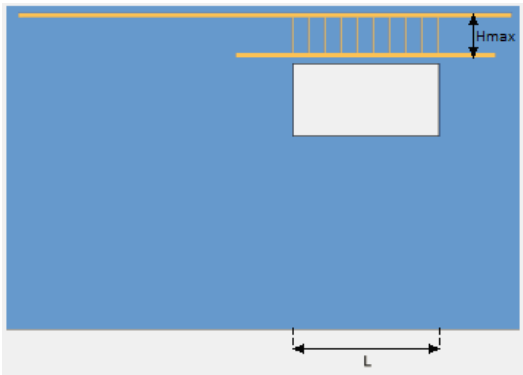
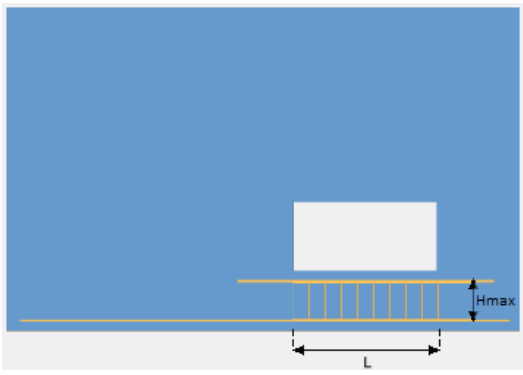
选项	描述
级别	定义钢筋中使用的钢的强度。
弯曲半径	定义钢筋弯曲半径。
L1 和 L2	L1 + L2：对角支撑钢筋的长度。
C	对角支撑钢筋与开孔角点间的距离。

柱选项卡
使用**柱**选项卡可创建柱钢筋。

选项	描述	
柱钢筋		柱钢筋与零件等高。
		柱钢筋的高度不高于开孔的顶部边缘。
		柱钢筋大约高出开孔边缘 L。
		柱钢筋大约低于开孔边缘 L。
柱钢筋属性	选择是否创建柱钢筋。 • **最小柱高度 H**：在创建柱时不考虑小于最小值的切割和开孔。 • **最大柱宽度 B**：如果两个开孔、切割或边缘间的宽度高于最大值，则不会创建柱钢筋。 • **柱高度偏移 L1**：柱钢筋末端与开孔边缘之间的距离。 • **柱高度偏移 L2**：与 L1 相同，但只适用于柱钢筋的底部零件。	
主钢筋	定义主钢筋属性。 请注意，主钢筋有三组属性，具体取决于柱的宽度。	
箍筋类型	选择箍筋类型。	

选项	描述
加强箍筋	选择是将钢筋箍筋创建为钢筋组还是弯折钢丝网。始终在钢筋的外层中创建弯折钢丝网。 定义箍筋属性。 请注意，箍筋有三组属性，具体取决于柱的宽度。

“梁窗口顶部”/“梁窗口底部”选项卡
使用**梁窗口顶部**和**梁窗口底部**选项卡可以在开孔顶部和开孔底部创建梁钢筋。

梁窗口顶部	梁窗口底部
	

选项	描述
梁钢筋属性	选择是否创建梁钢筋。 • **最大梁高度 Hmax**：墙边缘与开孔边缘间的距离。如果高度大于最大值，则不会创建梁钢筋。 • **最小梁长度 Lmin**：开孔两边之间的距离。如果开孔的宽度小于最小值，则不会创建梁钢筋。
顶部	定义梁顶面钢筋的属性。 请注意，钢筋有两组属性，具体取决于梁的长度。
底部	定义梁底面钢筋的属性。 请注意，钢筋有两组属性，具体取决于梁的长度。
箍筋类型	选择是将箍筋创建为钢筋组还是弯折钢丝网。始终在钢筋的外层中创建弯折钢丝网。 选择箍筋类型。
加强箍筋	定义箍筋属性。 请注意，箍筋有两组属性，具体取决于梁的长度。

“附加”选项卡
使用**附加**选项卡可创建附加水平和垂直钢筋。

选项	描述
附加钢筋	选择是否创建附加钢筋。 定义附加钢筋属性。

属性选项卡
使用**属性**选项卡可控制所创建零件的钢筋属性。

选项	描述
前缀	定义零件位置编号的前缀。
起始编号	定义零件位置编号的起始编号。
名称	定义零件的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	定义零件等级编号。

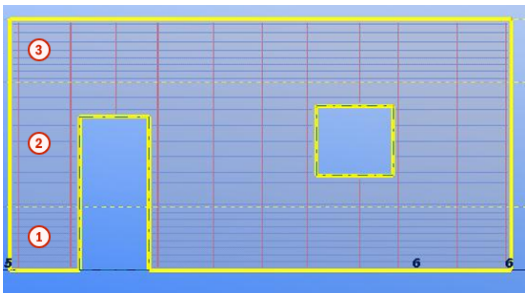
多种筋尺寸的钢筋网

多种筋尺寸的钢筋网可创建具有多种钢筋尺寸的钢筋网。创建的钢筋网针对网格焊接机进行了优化。**多种筋尺寸的钢筋网**可用于板和墙板。板和墙板可以是任何多边形形状，并带有任意数量的开孔。网格中的钢筋尺寸和钢筋之间的间距可以不同。

已创建的组件

- 钢筋网

适用于

情形	描述
	纵向钢筋的三个区域

开始之前

创建具有任何数量开孔的多边形板或墙板。输入区域值以定义纵向和横向中要加固的区域宽度。每个方向可最多分为五个区域。

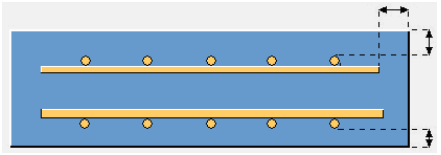
选择顺序

1. 选择主零件（板或墙板）。

   即会自动创建钢筋网。

钢筋网参数选项卡

使用**钢筋网参数**选项卡可以控制钢筋网的创建和覆盖层厚度。

选项	描述
	定义混凝土覆盖层厚度。
创建钢筋	定义在板或墙板的哪一侧创建钢筋。
纵轴方向	定义创建钢筋时以 x 还是 y 轴为纵轴方向。 默认情况下，x 方向是纵轴方向。

纵筋/横筋选项卡

使用**纵筋**或**横筋**选项卡可以控制纵向或横向钢筋网的创建和钢筋区域。

选项	描述
钢筋尺寸	定义图案中使用的钢筋尺寸。 用空格分隔这些尺寸。
最小悬垂	定义钢筋延伸的最小长度。
最大悬垂	定义钢筋延伸的最大长度。
最小间距	定义钢筋之间的最小间距。 该值必须可整除轴线尺寸。 例如，如果**最小间距**是 150，**最大间距**是 300，**轴线尺寸**是 50，则间距是 150、200、250 和 300。
最大间距	定义钢筋之间的最大间距。 该值必须可整除轴线尺寸。 例如，如果**最小间距**是 150，**最大间距**是 300，**轴线尺寸**是 50，则间距是 150、200、250 和 300
轴线尺寸	定义钢筋网轴线尺寸。 例如，如果**最小间距**是 150，**最大间距**是 300，**轴线尺寸**是 50，则间距是 150、200、250 和 300。 该值取决于焊接机。
最小钢筋长度	定义最小钢筋长度。
最小焊接点数	定义交叉钢筋交点的最小数量。
要达到的图案宽度	定义钢丝网填充的图案宽度。 区域宽度大于给定值时，使用该值。

选项	描述
区域宽度值类型	将需要加固的区域宽度定义为整个板或墙板宽度的百分比，或实际宽度。
宽度、真实宽度、单位长度网面积	定义每个区域中的网格宽度、真实宽度和单位长度面积。
从文件中加载图案	选择为纵向和横向钢筋定义了图案的外部文本文件。 如果使用外部图案文件，**多种筋尺寸的钢筋网**会尝试为每个区域确定具有适当的单位长度面积值的图案，并将这些值应用于区域。

属性选项卡

使用**属性**选项卡可控制纵向和横向上的钢筋属性。

选项	描述
前缀	定义零件位置编号的前缀。
起始编号	定义零件位置编号的起始编号。
级别	定义钢筋中使用的钢的强度。
名称	定义纵向和横向钢筋的名称。 Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用**等级**可对纵向钢筋和横向钢筋进行分组。 例如，您可以用不同颜色显示不同等级的纵向和横向钢筋。

钢筋图案的配置文件

使用外部文本文件定义纵向和横向钢筋的图案。

例如，每个图案都从**图案**行开始，后跟图案名称。每个**钢筋尺寸**和**间距**对占单独一行。**钢筋尺寸**和**间距**值用空格分隔。

文件格式如下：

<□案> <名称>

<□筋尺寸> <□距>

<□筋尺寸> <□距>

……

<□筋尺寸> <□距>

示例

图案 1

10 200

10 200

8 100

8 300

10 400

图案 2

10 200

10 200

8 100

8 100

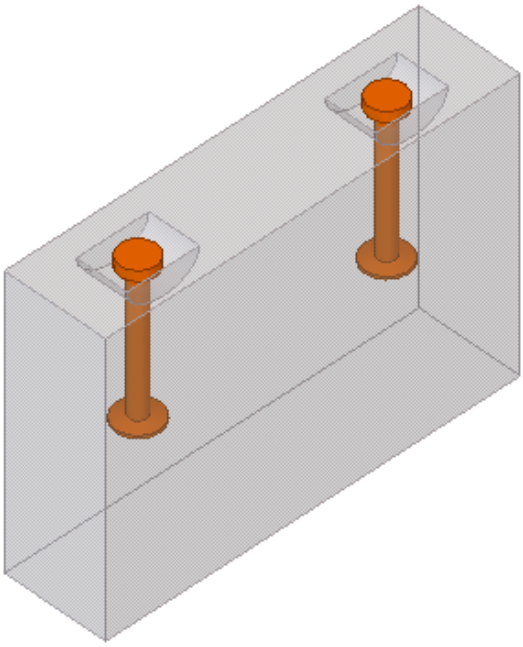
锚栓埋件 (8)

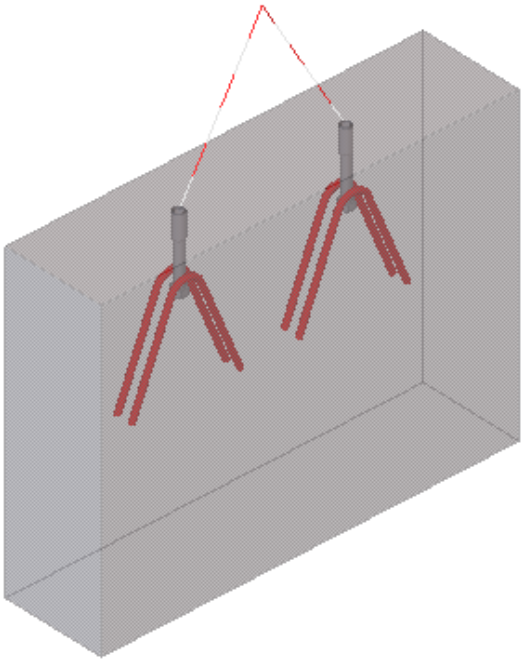
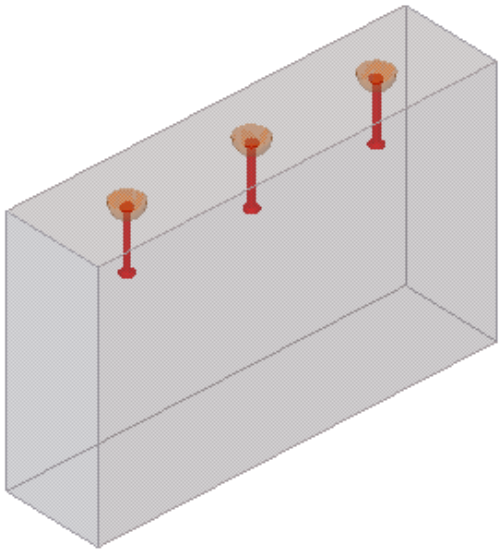
锚栓埋件 (8) 在混凝土零件中创建一个或多个埋件。

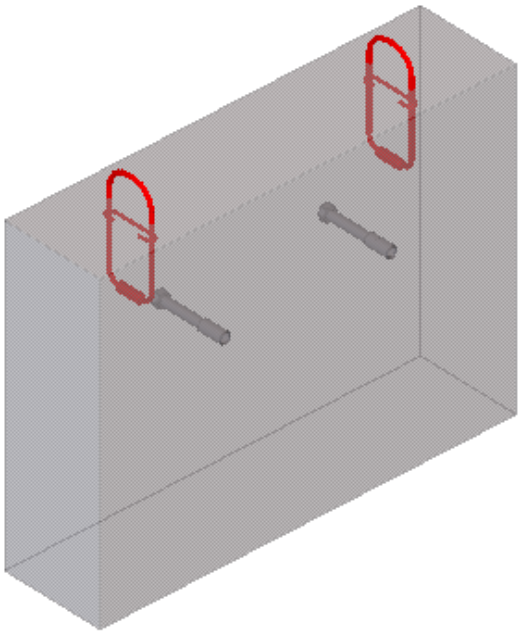
已创建的组件

- 埋件
- 加厚零件
- 钢筋
- 悬挂钢筋
- 吊车线缆

适用于

情形	描述
	两个自定义锚。

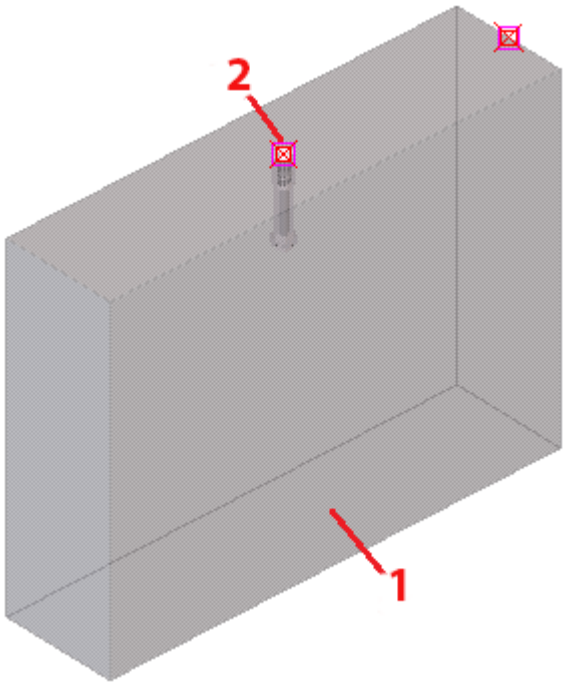
情形	描述
	作为自定义零件、悬挂钢筋和吊车线缆的螺栓锚。
	作为自定义零件的浇筑吊装锚。

情形	描述
	作为自定义零件的浇筑钢丝绳吊环。 调整锚处于前侧。组件会应用两次。

选择顺序

1. 选择混凝土零件。
2. 选取一个点以放置埋件。
   也可以根据划分埋件的方式选择多个点。
3. 单击鼠标中键创建埋件。

部件检索表



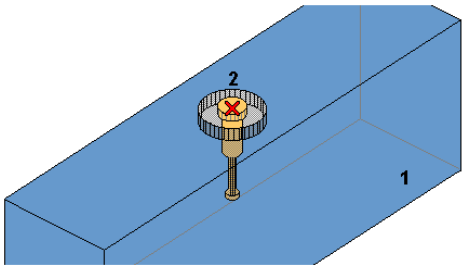
	零件
1	混凝土零件（墙、柱、梁、板）
2	点 您可以选择多个点。

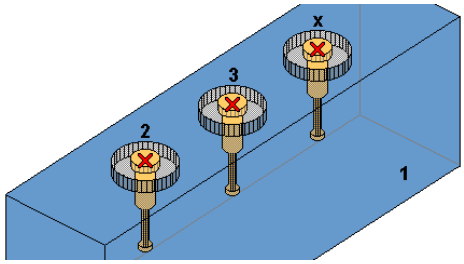
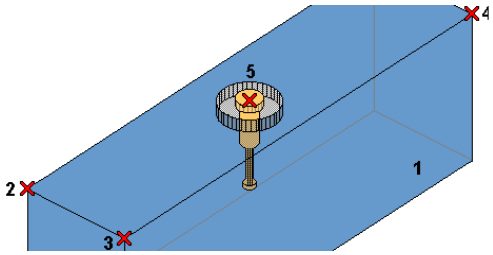
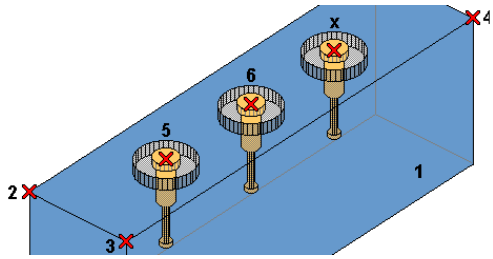
“输入”选项卡

使用 **输入** 选项卡控制用于埋件的自定义零件、细部和节点、用于放置埋件的输入点以及组件方向属性。

输入点次序

选择埋件的分布方法。您也可以在**输入**选项卡上调整埋件的放置位置。

选项	描述
	选择混凝土零件并为锚选取一个位置点。

选项	描述
	选择混凝土零件并为锚选取多个位置点。
	选择混凝土零件并选取三个点以定义平面。 选取要放置埋件的点。
	选择混凝土零件并选取三个点以定义平面。 选取要放置埋件的多个点。

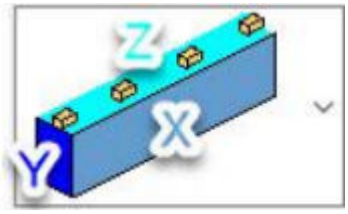
向上方向

定义埋件的旋转方式。

如果从**输入点次序**列表中选择了三点平面选项，则此选项不可用。

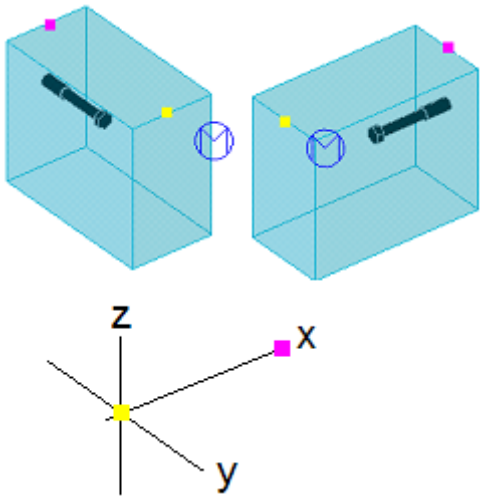
坐标系决定锚栓的位置。可以使用全局方向（整个模型）+X、-X、+Y、-Y、+Z、-Z 或局部方向（零件）+X、-X、+Y、-Y、+Z、-Z 定义典型立方体形状（板、墙、梁或柱）零件的特定表面。**全局 Z** 选项对于弯曲零件和平板很有用。

锚栓位置用黄色矩形表示，如下例图所示。您可以通过从列表中选择另一个选项来更改位置。

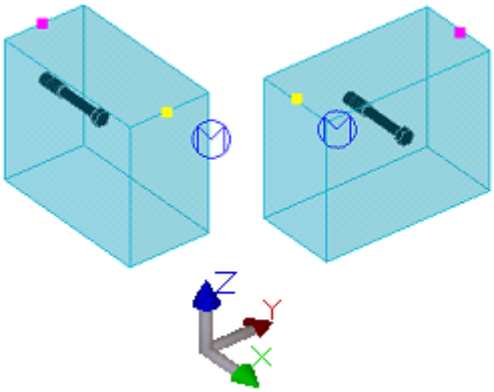


请注意，使用**顶端面**选项时，锚栓始终放置在被选为浇筑体顶端面的表面上。

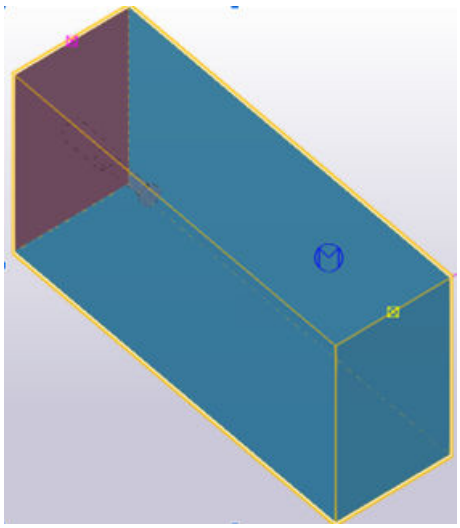
-X 局部：



+X 全局：

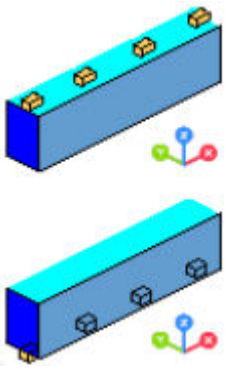


顶端面：

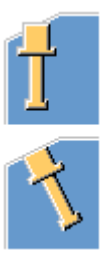


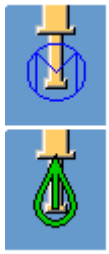
混凝土组件　　3950　　钢筋

全局 Z：



埋件处理



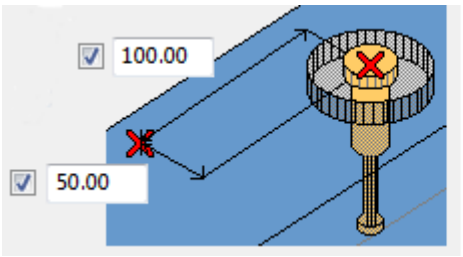


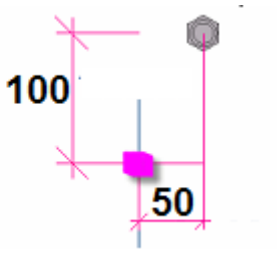
选择是将埋件作为细部还是作为建模工具进行处理。

一般来说，细部将使用主零件的形状定位埋件，建模工具使用选取的点定位埋件。

埋件偏移

定义 X- 和/或 Y- 方向上的埋件偏移（距离选取的位置点）。

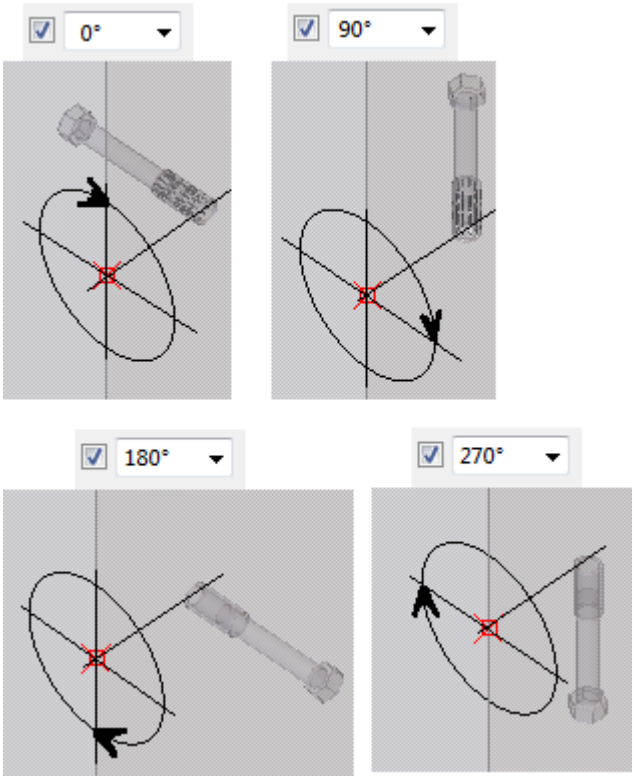




锚栓类型

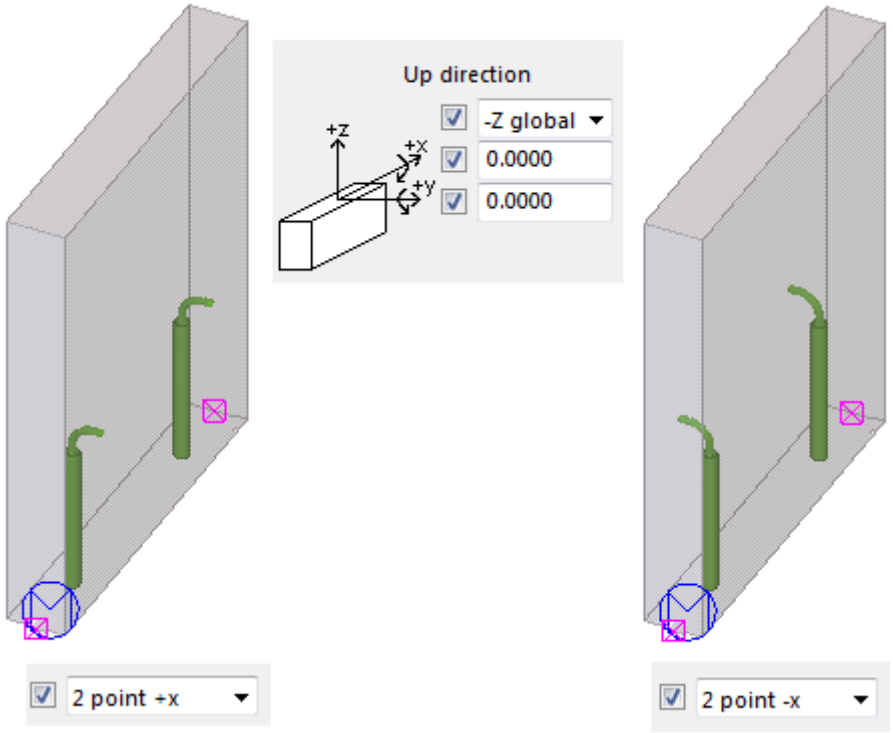
从 **锚点类型** 列表中选择锚点的类型。选项包括：

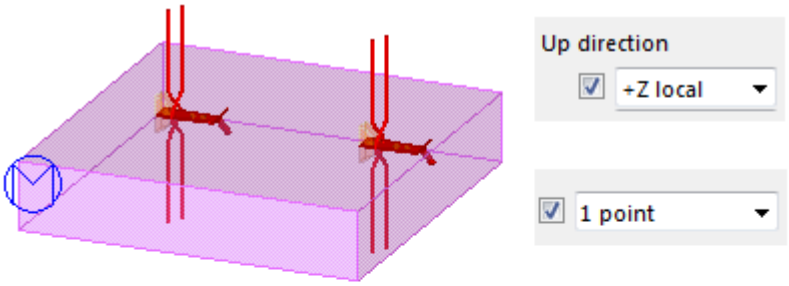
- **由顶零件和底零件创建的锚栓**
- **组件零件**
- **组件细部**
- **表面处理**
- **组件零件和组件细部**
- **组件零件与顶面和底面零件**
- **组件细部与顶面和底面零件**

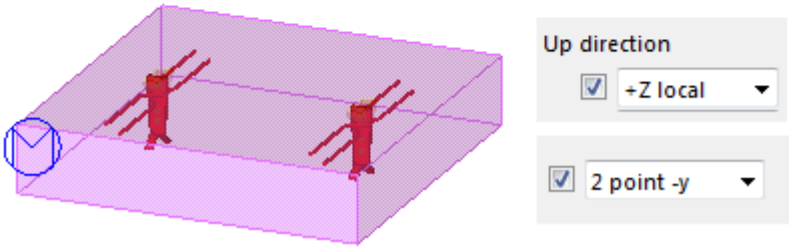
选项	描述
零件名称组件	1. 从**应用程序和组件**目录中选择一个自定义零件用作埋件。 2. 选择配置文件。 3. 选择是否必须将自定义零件用于埋件。 • 可以将自定义零件作为焊接的已添加材料连接到主零件，添加到浇筑体，或添加为子构件。 4. 选择埋件的旋转方式。默认方向为 **2 点 +x**。 5. 选择埋件围绕位置点的旋转方式。  6. 如果需要，将**检查顶端面朝向**设置为**是**，以检查浇筑体的顶端面并调整自定义零件的方向。 如果浇筑体的输入起点和终点颠倒，自定义零件旋转将基于顶端面保持不变。
保持局部方向	使用**保持局部方向**设置可确保放置在相对面上的所有锚栓具有相同的 Y 轴，始终指向构件的主零件。此设置不能与**检查顶端面朝向**设置一起使用。
细部名称组件	1. 从**应用程序和组件**目录中选择一个自定义细部用作埋件。 2. 选择配置文件。
表面处理	1. 定义表面处理的厚度、宽度和高度。

选项	描述
	2. 输入名称、颜色和子类型。

自定义零件定位示例







布置选定卡

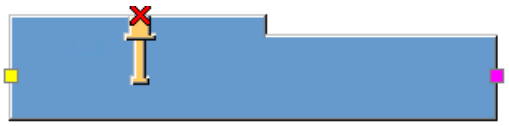
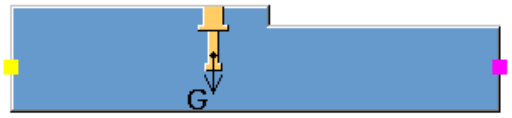
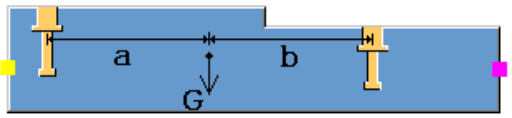
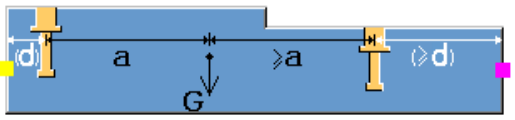
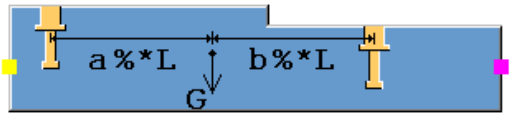
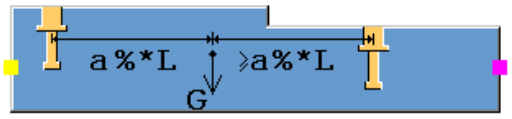
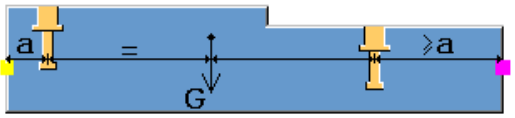
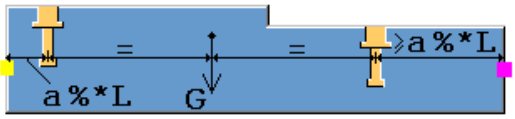
使用**布置** 选项卡控制埋件放置、吊车线缆角度和安全系数属性，并选择吊装锚。

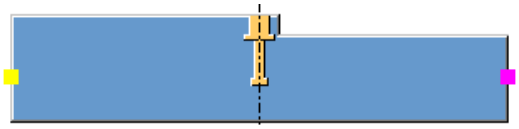
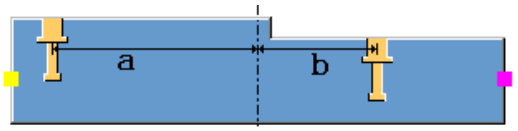
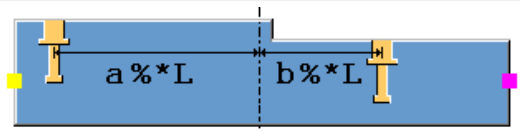
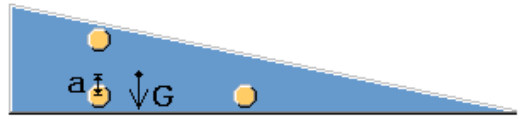
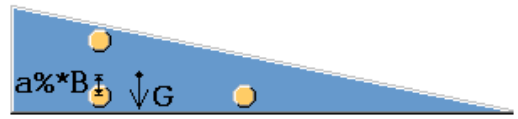
可以在参考线和横截面方向上定义输入点次序、吊装系统和埋件尺寸。

输入点次序

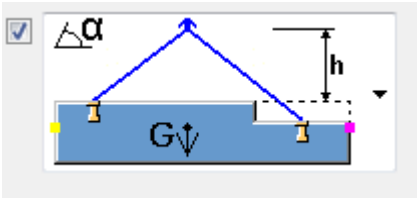
选择埋件的分布方法。

使用右侧的 a 和 b 框输入值。

选项	描述
	将埋件放置在所选位置点上。
	将埋件放置在零件长度方向上的重心 (COG) 点上。
	多个埋件。 定义尺寸 a 和 b。 参考 = COG
	定义尺寸 a 和 b。 参考 = COG 如果埋件可能放置在零件外侧，则使用值 d。
	以零件长度百分比的形式定义尺寸 a 和 b。 参考 = COG
	以零件长度百分比的形式定义尺寸 a。 参考 = COG
	定义尺寸 a。 右侧埋件是从 COG 计算得到的。
	以零件总长度百分比的形式定义尺寸 a。 参考 = COG

选项	描述
	将埋件放置在零件的中间。
	定义尺寸 a 和 b。 参考 = 零件中间
	以零件长度百分比的形式定义尺寸 a 和 b。 参考 = 零件中间
	定义尺寸 a 和 b。 距离是从埋件到零件末端。
	以零件长度百分比的形式定义尺寸 a 和 b。 距离是从埋件到零件末端。
	三角板中的三个埋件。 定义从 COG 开始的垂直距离 a。
	三角板中的三个埋件。 将从 COG 开始的垂直距离 a 定义为宽度 b 的百分比。

吊装系统



选择吊车线缆吊装系统。

尺寸

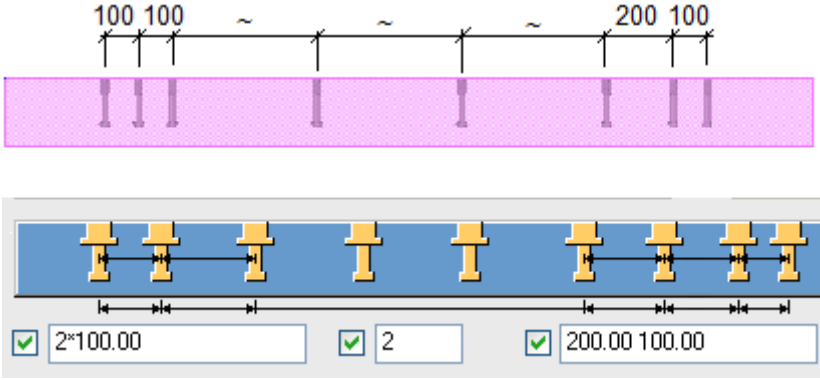
选项	描述
a	定义埋件尺寸 a。
b	定义埋件尺寸 b。
c	定义距离 c。

选项	描述
d	定义锚栓距零件边缘的距离。
h	定义吊车线缆高度。
α	定义吊车线缆角度 α。
β	定义线缆角度 β。
舍入	定义锚栓距离的舍入值。

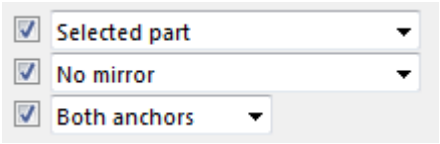
附加埋件

定义附加埋件。使用左侧和右侧的框来定义距离。可以输入多个距离。使用空格分隔这些值。

使用中间的框定义附加埋件的数量。



镜像



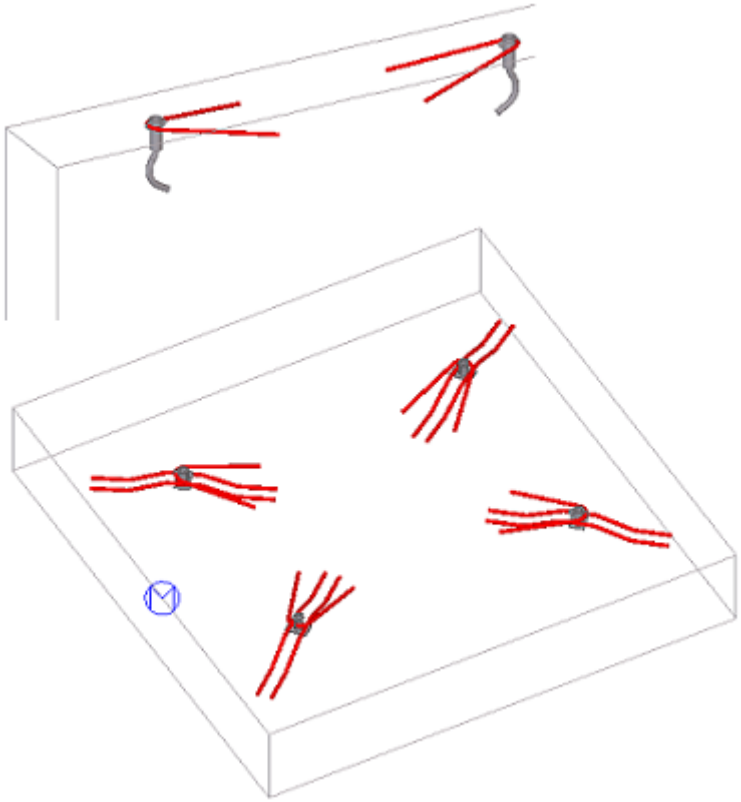
- 为所选零件、所有连接的零件、所有无钢结构的连接的零件、构件或无钢结构零件的构件定义 COG（重心）。

  所有连接零件和**所有无钢结构连接零件**包括通过螺栓和焊接连接的零件。

  构件和**无钢结构零件的构件**仅包括当前构件中的零件。

- 选择是否对埋件进行镜像。

  镜像对于不对称的自定义零件埋件十分有用。可以在参考线方向和横截面方向进行镜像和翻转，并可以根据吊装方向旋转锚栓和水平钢筋。



- 选择是创建两个锚，还是仅创建左锚或右锚。

计算吊装锚的吊装能力

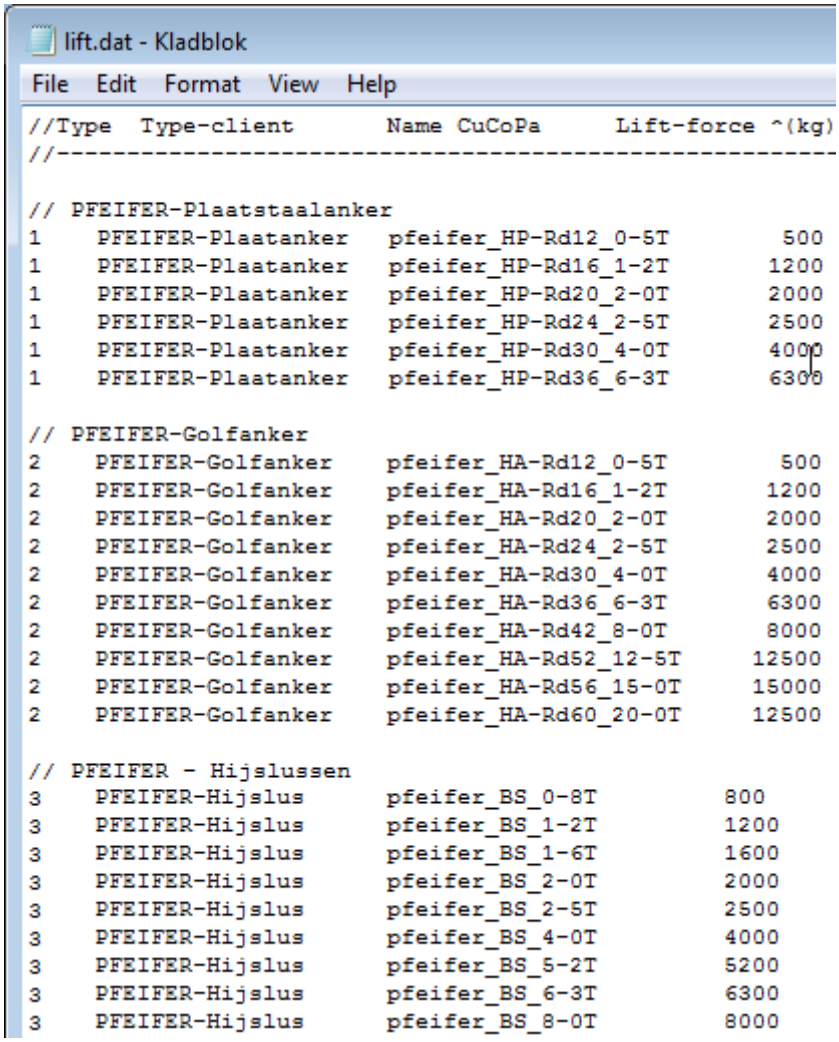
可以使用配置文件来计算吊装锚的吊装能力。

选项	描述
浏览配置文件	设置为**是**以使用配置文件。
	定义配置文件的完整文件路径。默认文件为 `lift.dat`，位于 `\profil` 文件夹中。
	从列表中选择锚栓类型。第一个列表选项对应于 `lift.dat` 配置文件中的第一种类型 (1)。 **所有类型并使用参数列表**选项将在所有组中进行搜索。
参数类型列表	定义锚栓类型的首选顺序。从最高参数组开始，使用空格将各个组进行分隔。
如果有更多锚栓可用	多个制造商的吊装锚具有相同吊装能力，但具有不同的锚长度。 使用配置文件中的顺序定义选择的锚。找到的具有正确能力的第一个锚栓 = 1，找到的第二个锚栓 = 2，以此类推。

选项	描述
计算中不包含垂直线缆	选择锚栓计算中是否考虑垂直吊车线缆。
角度限制	设置仍被视为垂直的吊车线缆角度的容许误差。例如，值 85 表示存在 5 度容许误差，85 度的线缆仍被视为垂直。

Lift.dat 配置文件

lift.dat 配置文件包含属于默认 Tekla Structures 安装的所有自定义吊装锚的列表。这些锚栓基于制造商和类型、组件名称和吊装能力进行排序。可以向配置文件中的列表添加更多自定义组件。可在任何文本编辑器（如记事本）中打开该文件。可用列将在下文中进行说明。



- **类型**

  可以在其中选择吊装锚的组。这是不同锚栓类型的索引。

- Type client

  类型描述。这是文本描述，不允许有空格。

- Name CuCoPa

  应用程序和组件目录中列出的自定义组件零件的名称。这是零件或细部。

- Lift force (kg)

  吊装能力（以千克为单位）。这是制造商目录中的锚栓能力。

- Dir

  创建自定义组件零件期间的组件方向。这是**名称** CuCoPa 列中使用的组件的向上方向。

- **属性文件**

  指向配置文件的链接。这是**名称** CuCoPa 列中使用的组件的预保存属性文件。

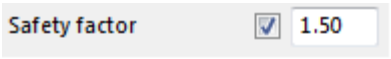
- **安全侧盖**

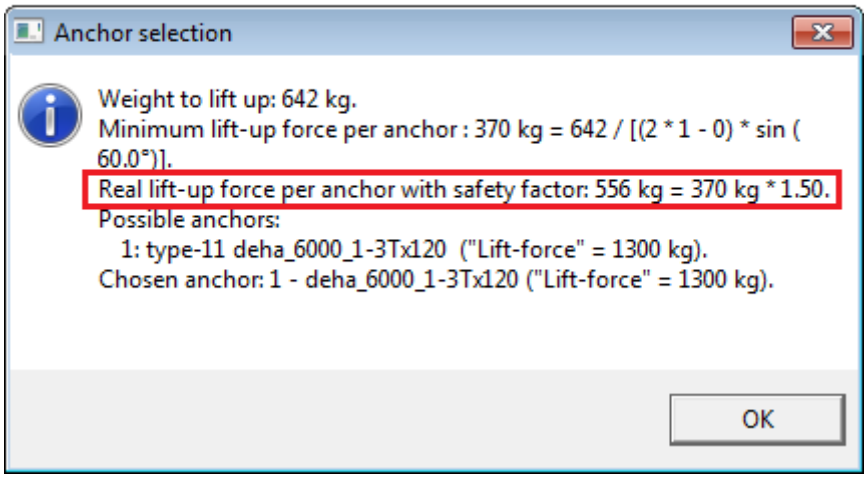
  这是锚栓周围的盖。

注 如果您选择使用自定义零件，请确保模型中有相应的自定义零件。自定义零件的名称不应包含空格，因为不会从 `lift.dat` 配置文件读取这些名称。

安全系数

定义安全系数。要吊装的重量会在锚计算中乘以此系数。





支撑梁

在**移动到最近的支撑梁**中选择将锚栓移动到最近的支撑梁。

输入锚栓的**最大位移**和**布置偏移**。

定义支撑梁中顶面钢筋的**等级**和**名称**。选择是否在整个构件中检测支撑梁。

避免钢筋

选择是否在主零件中检测所有钢筋类型，并定义布置偏移以避免与锚栓发生碰撞。

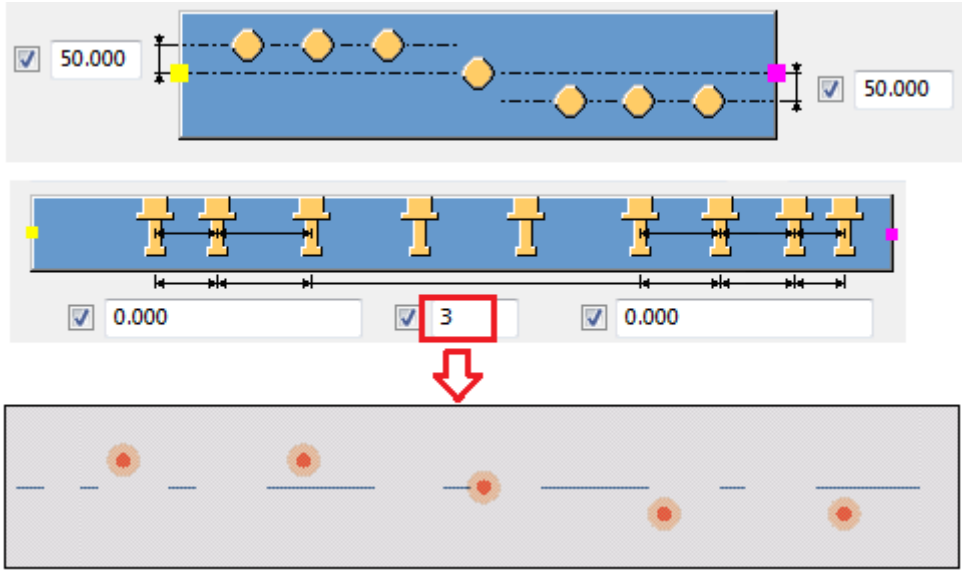
定义钢筋的**等级**和**名称**。选择是否在整个构件中检测钢筋。

“顶面布置”选项卡

使用**顶面布置**选项卡可定义埋件偏移以及信息框和吊车缆线的显示方式。

偏移

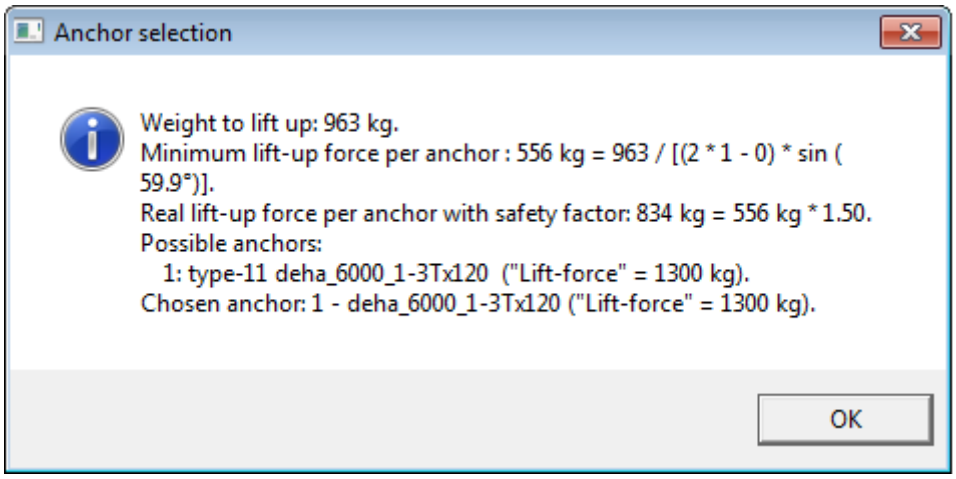
定义混凝土零件两端的埋件偏移。准确放置在混凝土零件中间的埋件会保持在该位置，不会偏移。



显示信息框

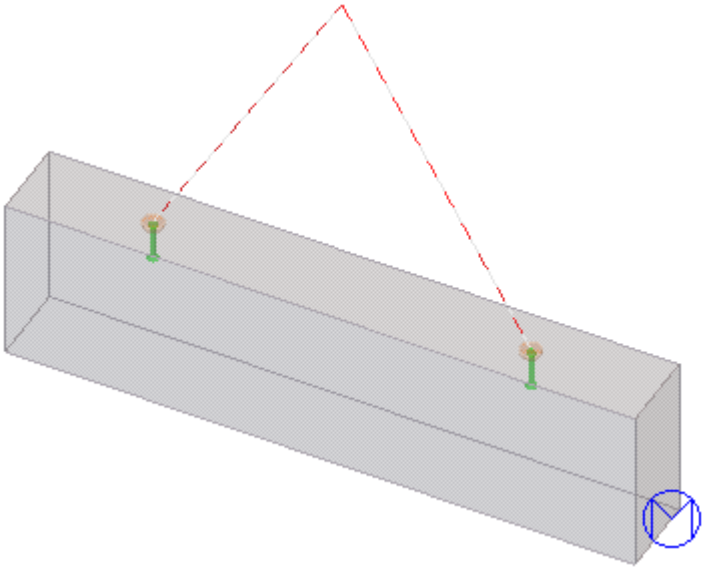
定义是否显示包含埋件计算结果的消息框。该消息框显示要吊装的重量、包含安全系数的实际吊装重量以及所选的锚。

只有当您在 **布置** 选项卡上将**浏览配置文件**设置为**是**时，才会显示该消息框。



显示吊车线缆

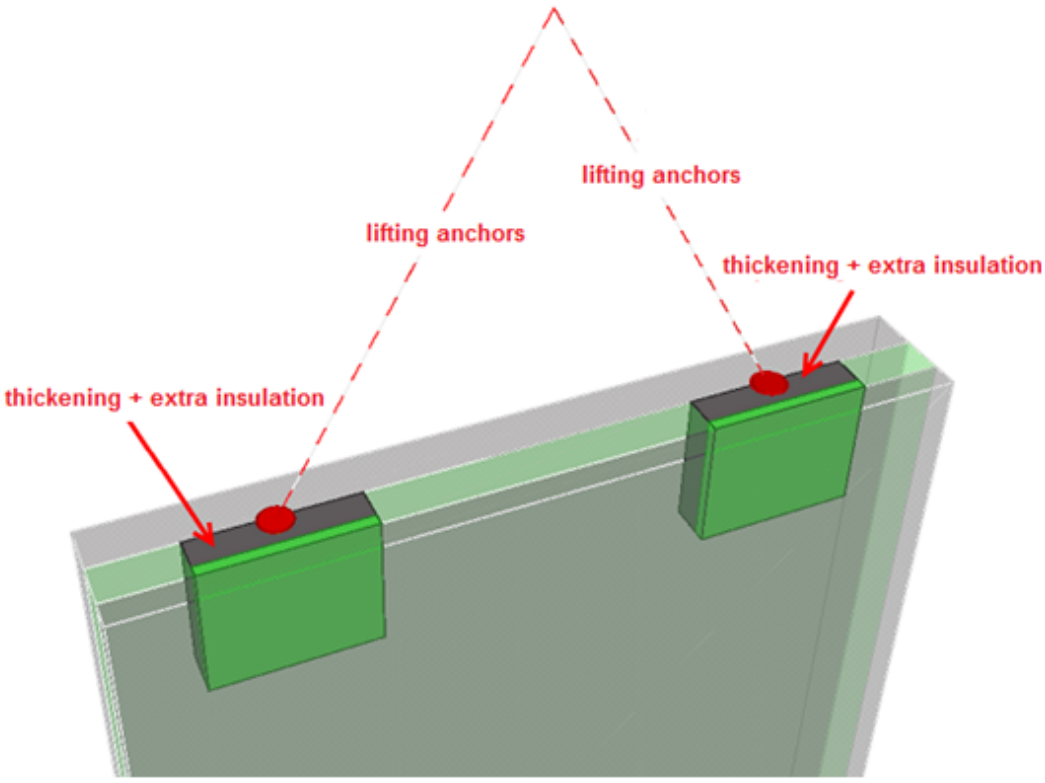
定义是否显示吊车缆线。如果设置为**是**，则吊车缆线显示为具有在**布置**选项卡上定义的 α 角度的辅助线或截面。



“加厚”选项卡

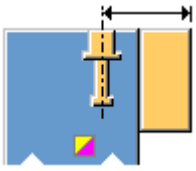
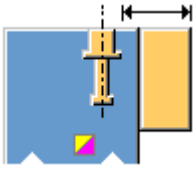
使用**加厚**选项卡可定义混凝土层的加厚。加厚对于夹心墙特别有用，因为其中的壳体会在吊装锚附近加厚。

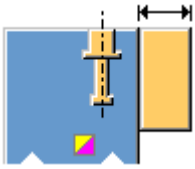
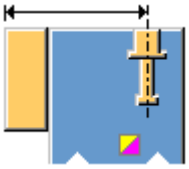
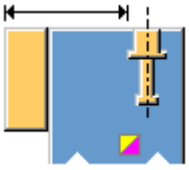
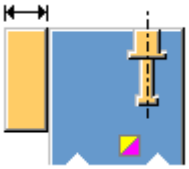
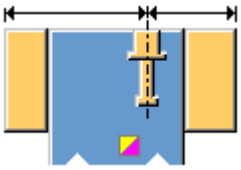
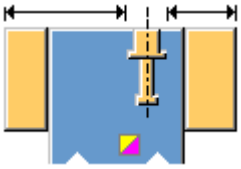
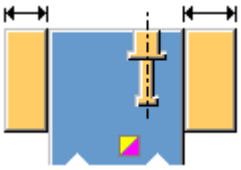
在下面的示例中，会为附加隔断层添加加厚层。



加厚选项

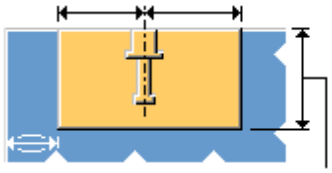
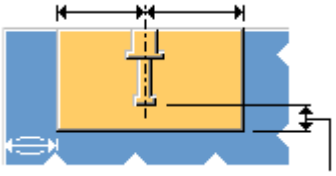
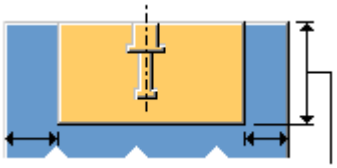
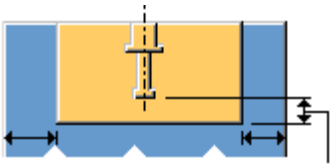
选择应用加厚的侧边。还可以定义厚度。

选项	描述
	不加厚。
	右侧加厚。 从埋件中心定义厚度。
	右侧加厚。 从埋件侧边定义厚度。

选项	描述
	右侧加厚。 从壳体侧边定义厚度。
	左侧加厚。 从埋件中心定义厚度。
	左侧加厚。 从埋件侧边定义厚度。
	左侧加厚。 从壳体侧边定义厚度。
	两侧加厚。 从埋件中心定义厚度。
	两侧加厚。 从埋件侧边定义厚度。
	两侧加厚。 从壳体侧边定义厚度。

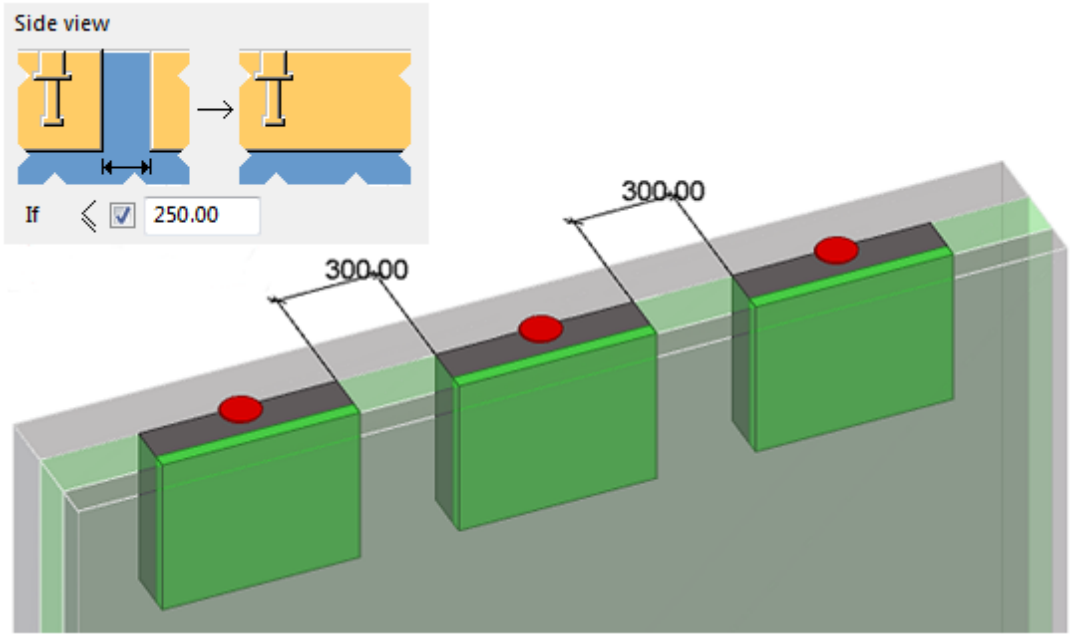
加厚宽度和高度

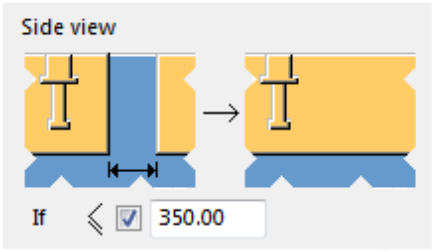
选择加厚零件参考，并定义加厚宽度和加厚高度。

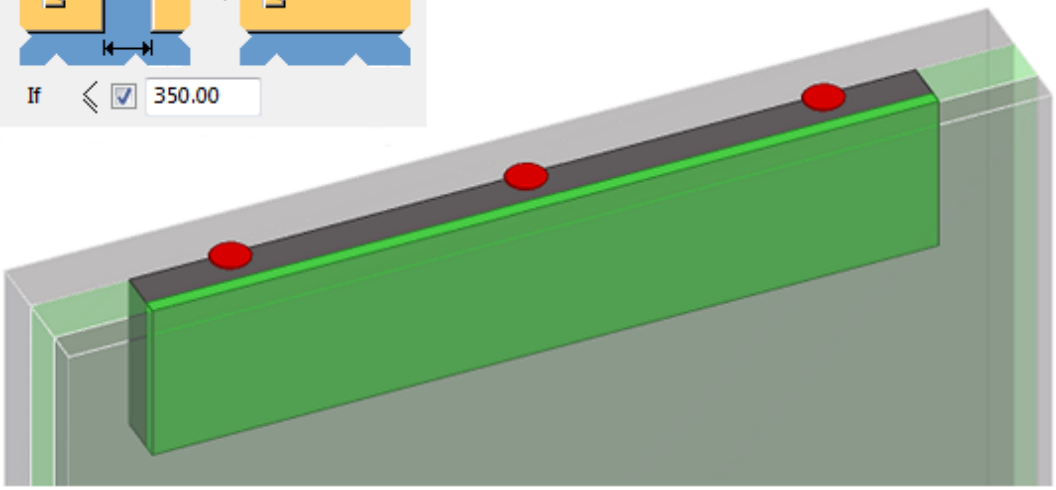
选项	描述
	从埋件中心定义宽度。 从混凝土顶面定义高度。
	从埋件中心定义宽度。 从混凝土壳体底面定义高度。
	从混凝土壳体侧面定义宽度。 从混凝土壳体顶面定义高度。
	从混凝土壳体侧面定义宽度。 从埋件底面定义高度。

侧视图

如果加厚之间的距离小于或等于定义的值，该选项可以合并多个加厚零件。





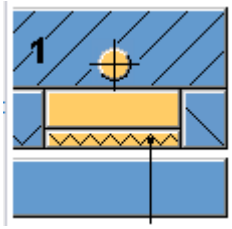


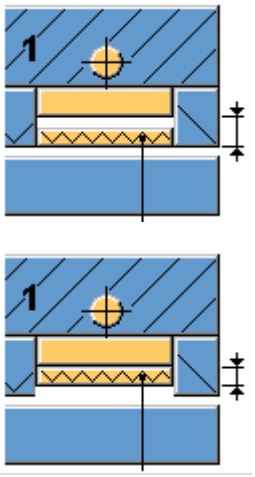
加厚零件

选择如何将加厚连接到壳体。定义加厚属性。

附加隔断

选择如何将隔断添加到加厚零件。

选项	描述
隔离等级	定义混凝土壳体中使用的隔断的等级。 如果已定义的等级编号与模型中隔断的等级相匹配，则将在加厚的位置切断隔断。
箔片等级	定义夹心墙中使用的隔断的等级。 如果已定义的等级编号与隔断的等级相匹配，则将在加厚的位置切断隔断
创建附加隔断	选择是否创建附加隔断层。
	定义隔断的厚度。

选项	描述
	

隔断零件的附加选项

选项	描述
附加隔断零件	选择是否添加隔断零件，以及如何添加。
到	选择要添加隔断零件的零件。

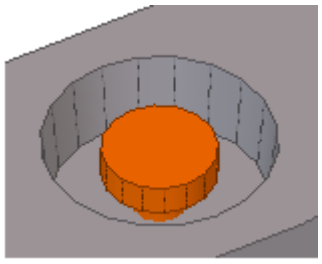
“图形”选项卡

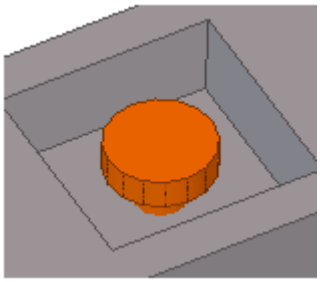
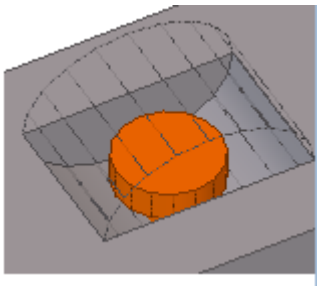
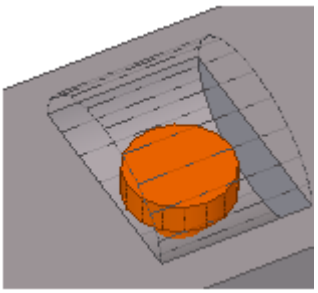
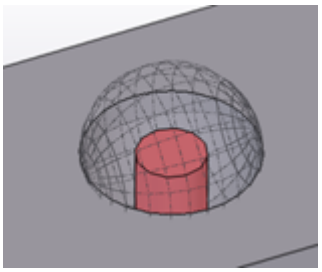
使用**图形**选项卡可控制埋件尺寸、连接方法和旋转。

埋件尺寸

定义埋件是否需要凹进。您可以定义凹槽的尺寸、从凹槽平面到埋件顶部的距离并选择切割的形状。

选择切割的形状。

选项	示例
圆周	

选项	示例
正方形	
半月 X	
半月 Y	
半球	

作为负体积

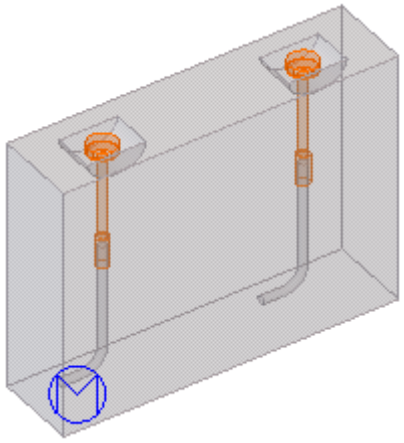
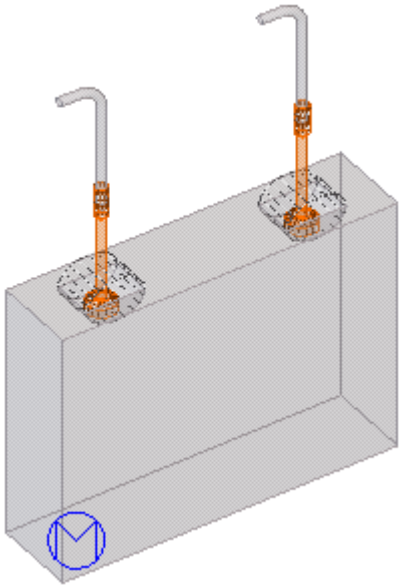
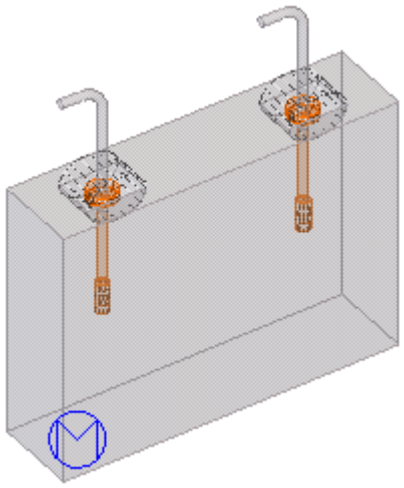
选择是将切割截面作为空切割还是作为带框架零件的切割进行处理。

顶零件/底零件

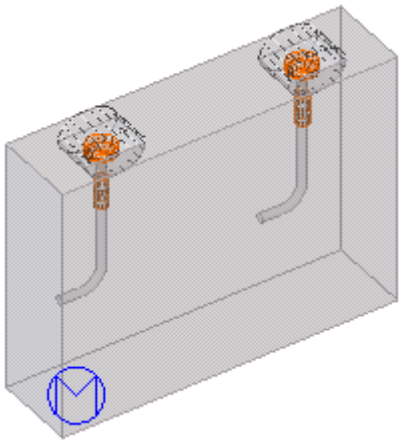
设置零件等级和旋转。每个选项逆时针旋转埋件 90 度。您也可以定义固定的旋转角度。

定位

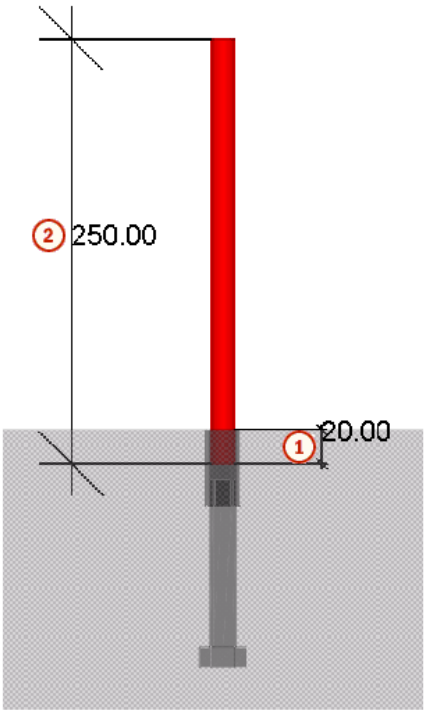
选择如何定位埋件的顶零件和底零件。

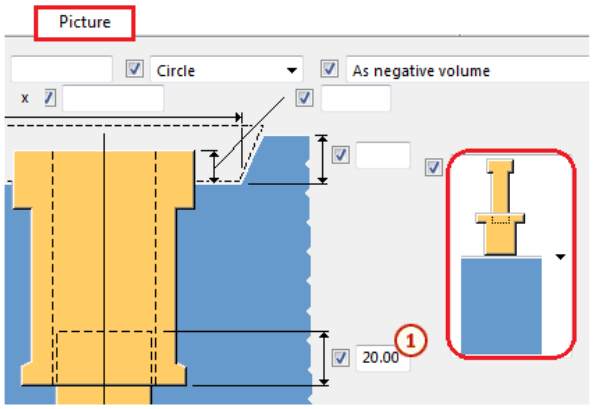
选项	示例
	
	
	

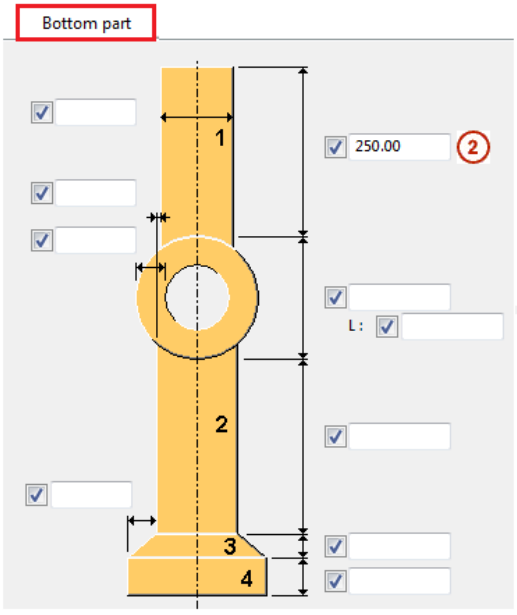
混凝土组件　　3968　　钢筋

选项	示例
	

在混凝土零件顶部放置的锚栓的示例。







创建顶零件

选择是否创建埋件的顶零件，如果设置为**是**，请选择将该零件连接到混凝土零件的方式。

创建底部零件

选择是否创建埋件的底零件，如果设置为**是**，请选择将该零件连接到混凝土零件的方式。

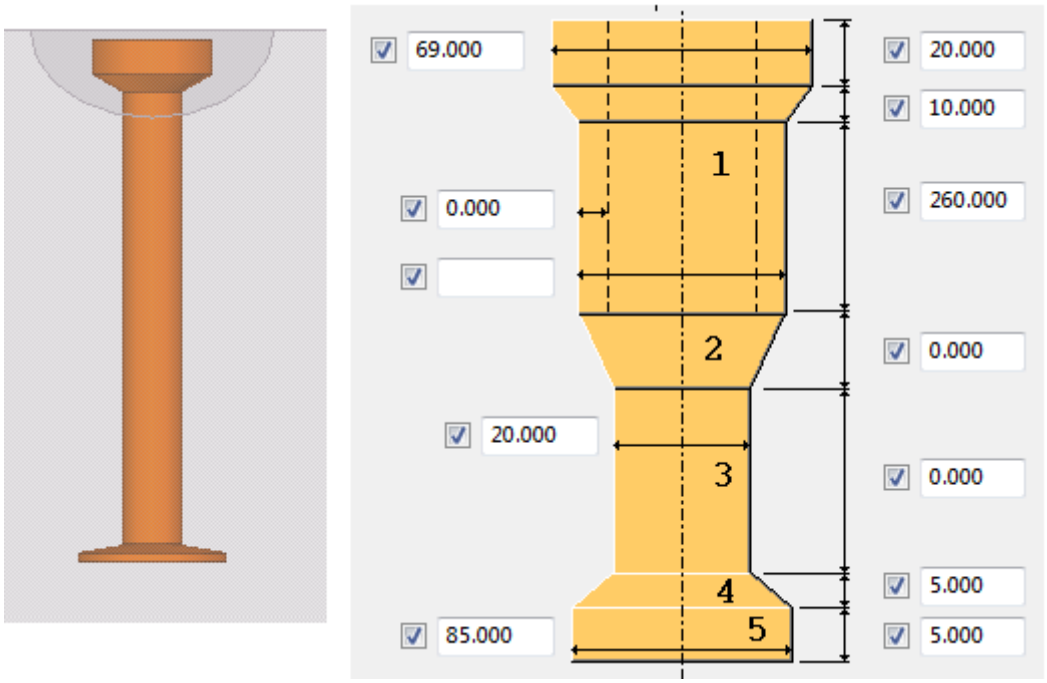
顶零件选项卡

使用**顶零件**选项卡可定义埋件的顶零件。

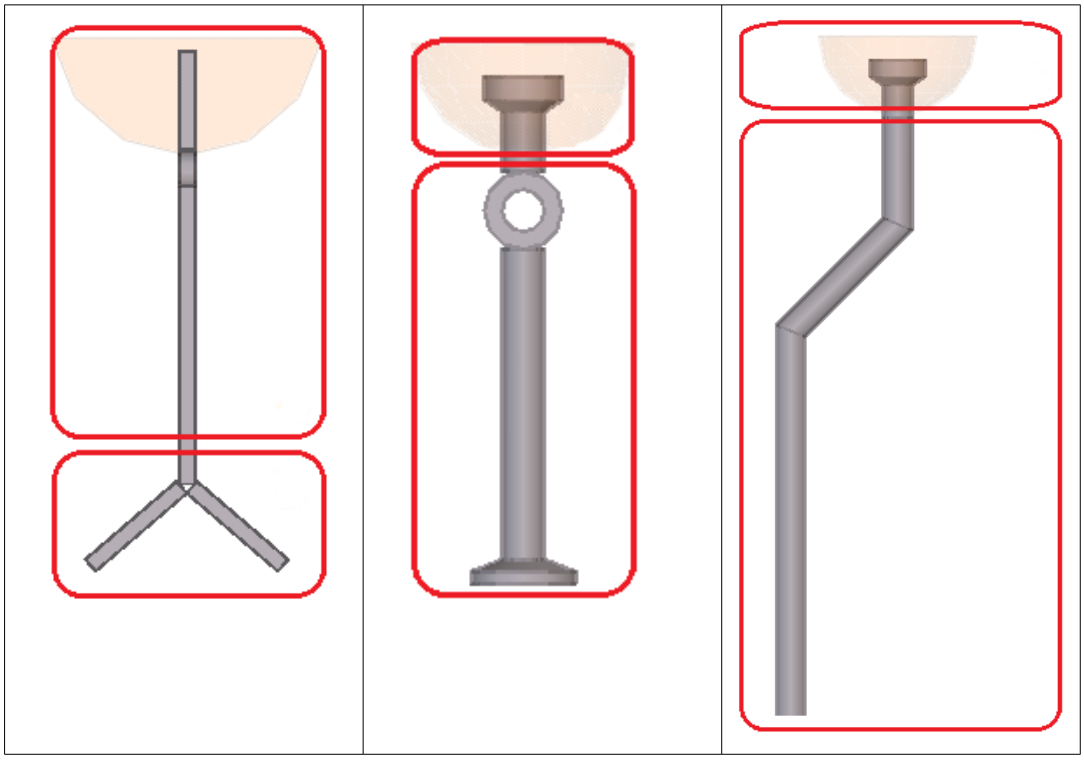
顶零件尺寸

使用直径和高度框可定义埋件顶零件的形状。您也可以在**零件**选项卡上定义零件 1、2、3、4 和 5 的主直径。

示例



埋件顶零件在**顶零件**选项卡上定义，埋件底零件在**底零件**选项卡上定义。

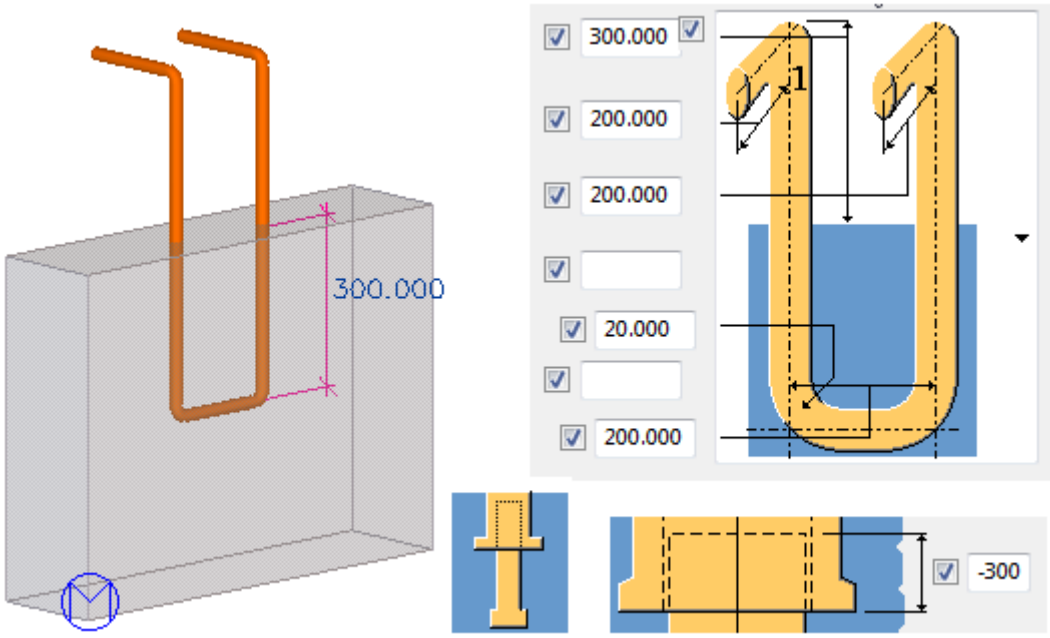


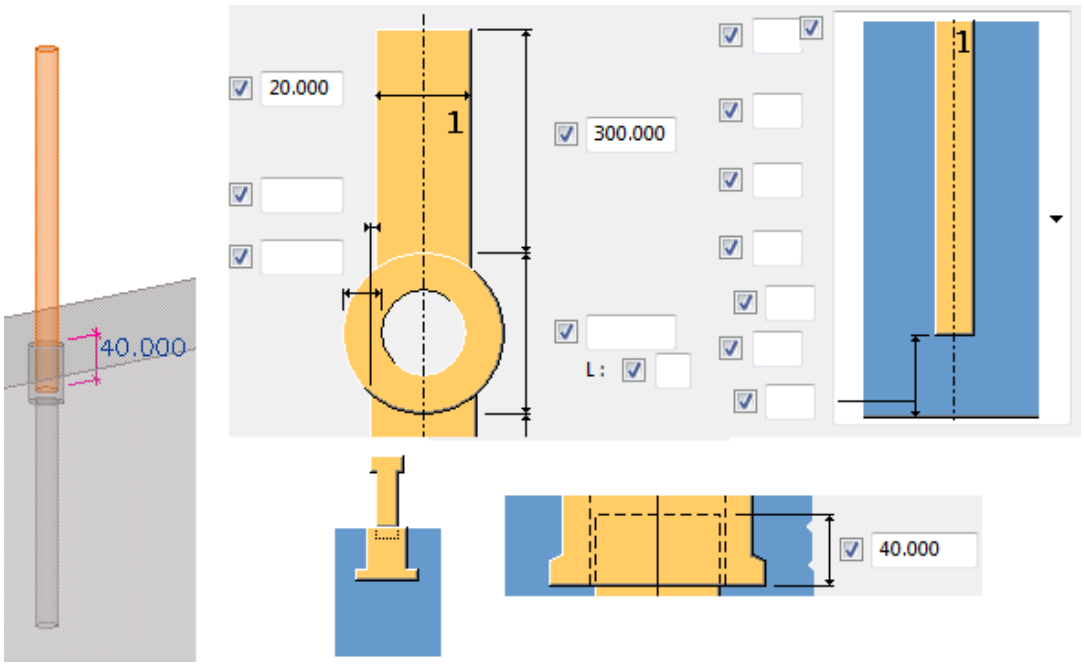
底零件选项卡

使用**底零件**选项卡可定义埋件的底零件。

底零件尺寸

使用直径和高度框可定义埋件底零件的形状。您也可以在**零件**选项卡上定义零件 1、2、3、4 和 5 的主直径。





“零件”选项卡

使用**零件**选项卡可定义埋件顶零件和底零件属性以及框架零件属性。

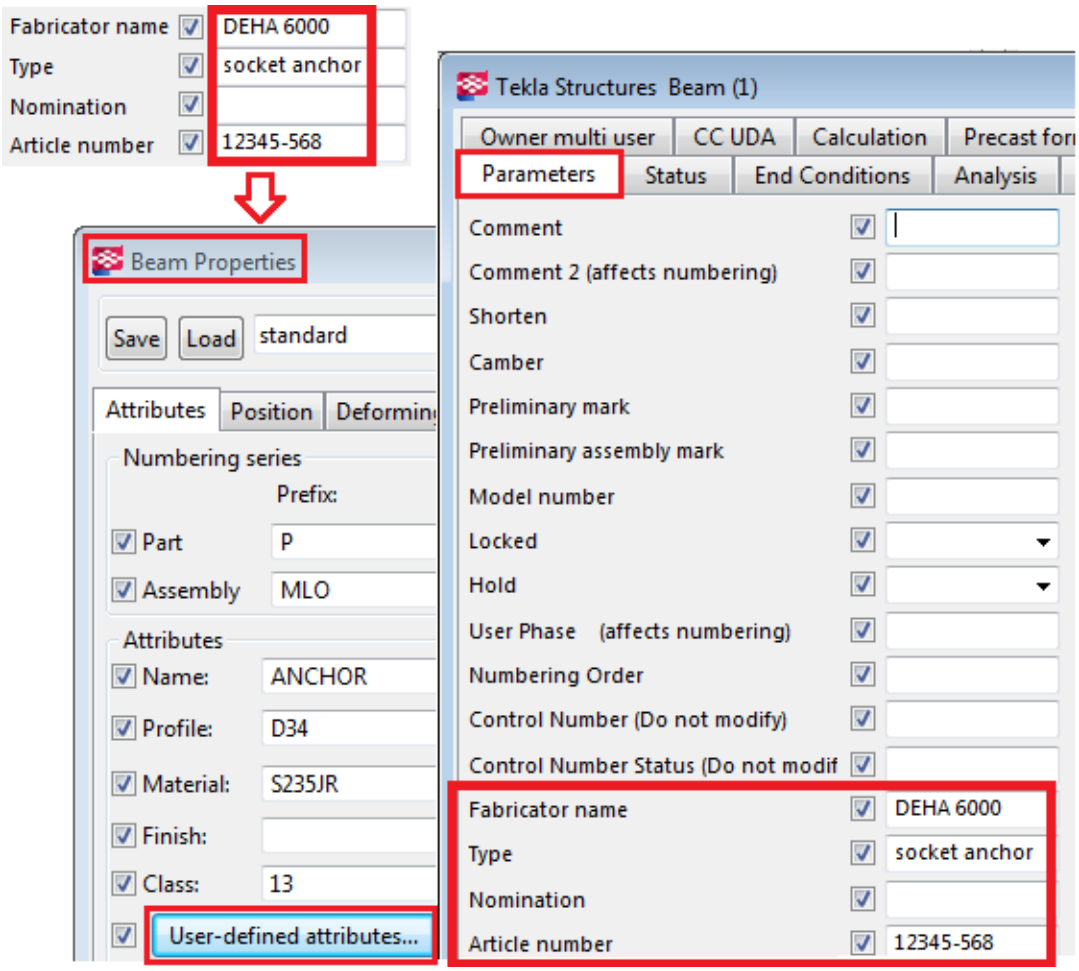
零件属性

顶零件和底零件从多个截面构建。您可以为每个剖面定义截面。

定义顶零件、底零件和框架零件的零件属性。如果截面属性保留为空，则使用在**顶零件**和**底零件**选项卡上定义的长度和直径。

选项	描述
t，b，h	零件厚度、宽度和高度。
位置编号	零件位置编号的前缀和起始编号。
材料	材料级别。
名称	零件名称。
评注	添加零件的评注。

可以定义顶零件和底零件的 UDA。

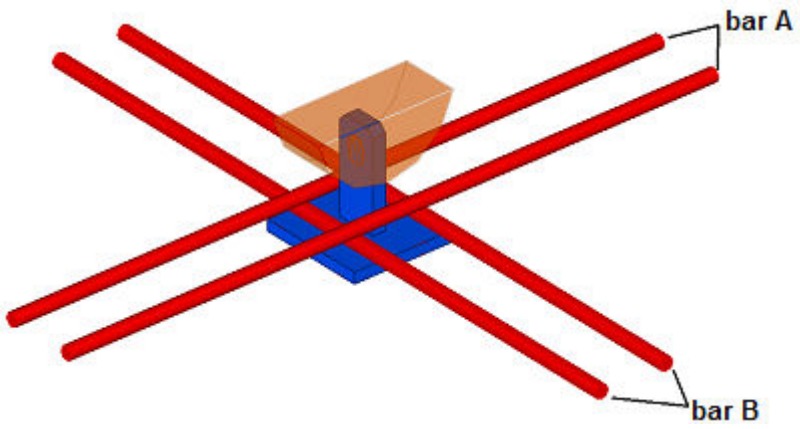


“钢筋”选项卡

使用**钢筋**选项卡可定义埋件的附加钢筋。

可以定义钢筋形状和弯钩属性以及两个方向上的钢筋截面属性。

示例

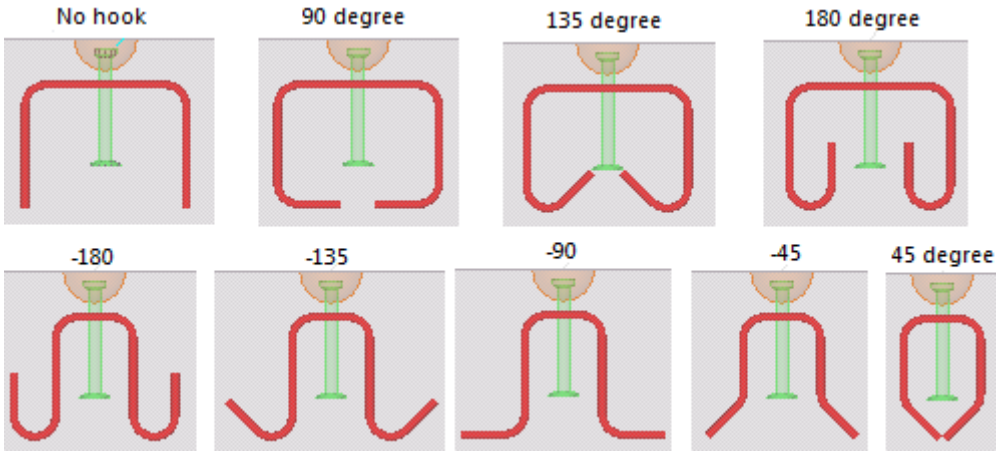


等级，尺寸

可结合使用**等级**和**尺寸**选项。单击**尺寸**框旁边的 ··· 按钮可打开钢筋目录，并为**钢筋 A** 和**钢筋 B** 选择等级和尺寸。

左侧端部条件/右侧端部条件

选择钢筋的形状。

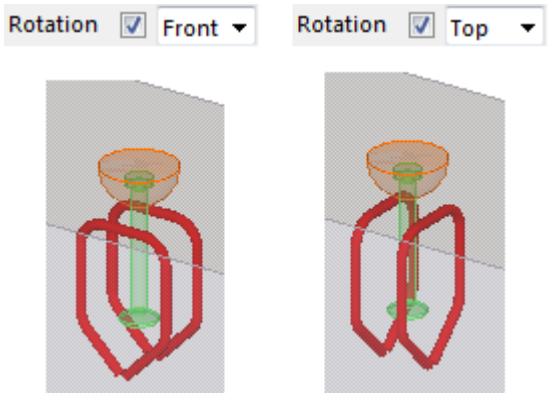


左侧弯曲长度/右侧弯曲长度，弯曲半径

可以定义弯钩的弯曲长度和弯曲半径。

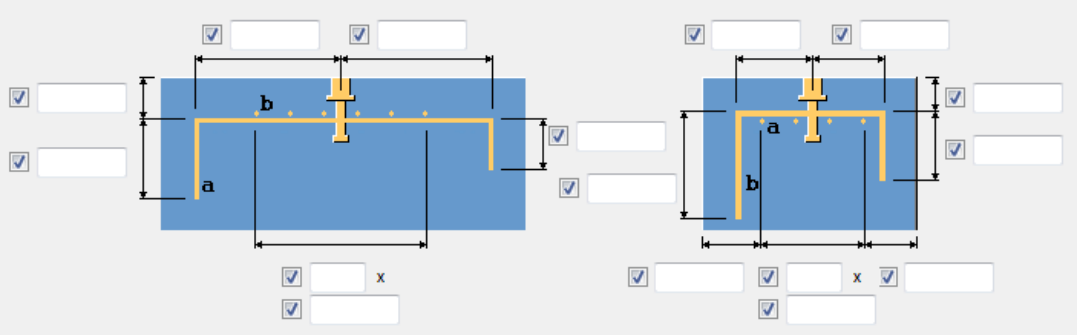
旋转

选择如何旋转钢筋和定义旋转角度。



尺寸

定义钢筋尺寸和钢筋数量。

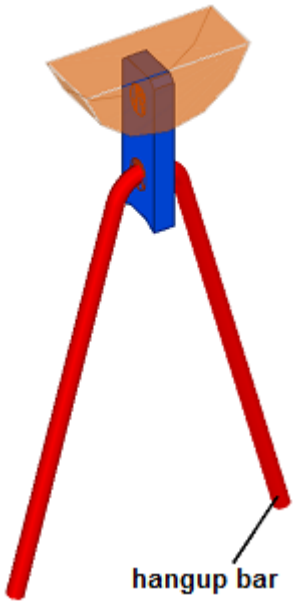


“悬挂钢筋”选项卡

使用**悬挂钢筋**选项卡可定义埋件的附加钢筋。

可以定义钢筋形状和弯钩属性以及钢筋截面属性。

示例

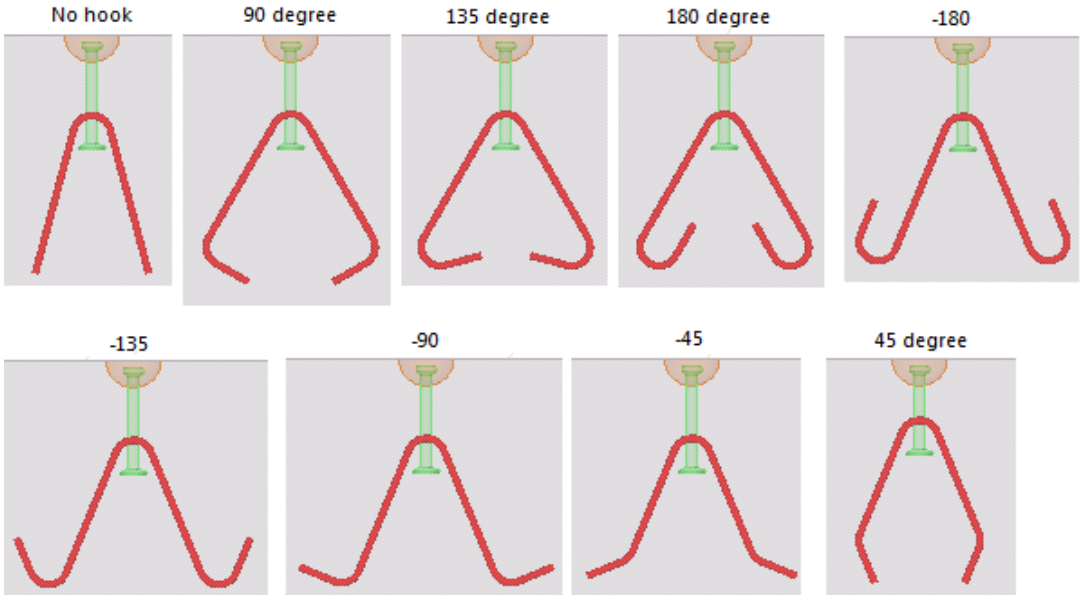


等级，尺寸

可结合使用**等级**和**尺寸**选项。单击**尺寸**框旁边的 ··· 按钮可打开钢筋目录并选择等级和尺寸。

左侧端部条件/右侧端部条件

选择钢筋的形状。

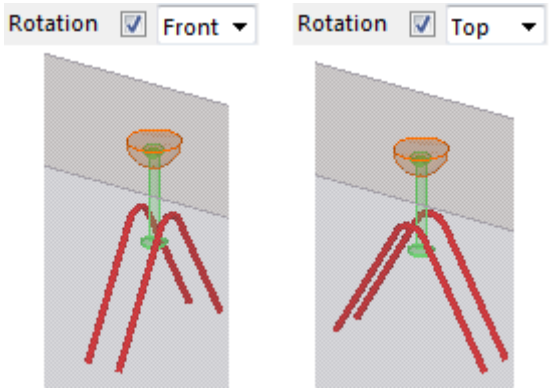


左侧弯曲长度/右侧弯曲长度，弯曲半径

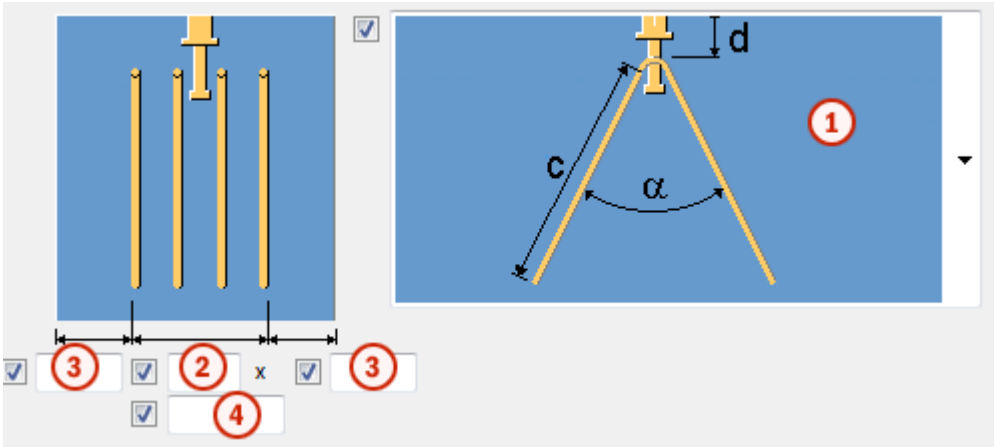
可以定义弯钩的弯曲长度和弯曲半径。

旋转

选择如何旋转悬挂钢筋和定义旋转角度。



尺寸



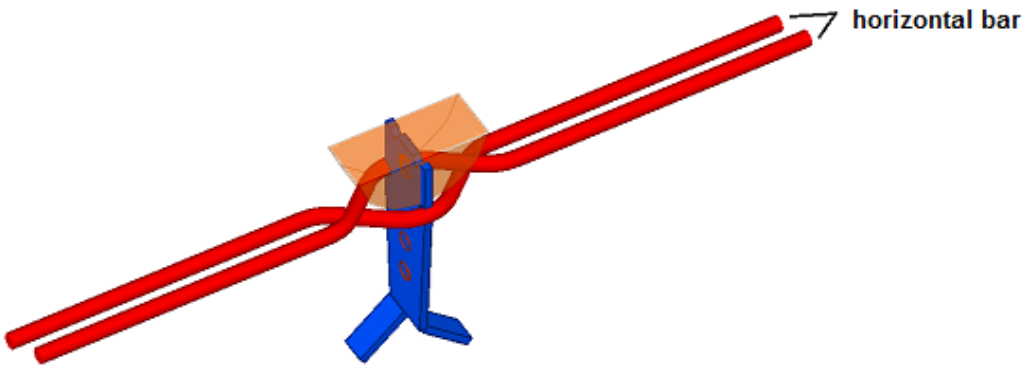
选项	描述	默认值
1	选择如何放置悬挂钢筋。 使用值 a、b、c、d、e、f 以及角度 alpha 和 beta 定义悬挂钢筋的尺寸。	
2	定义悬挂钢筋的数量。	0
3	定义覆层厚度。	
4	定义悬挂钢筋之间的距离。	100 mm

“水平钢筋”选项卡

使用**水平钢筋**选项卡可定义埋件的附加水平钢筋。

可以定义钢筋形状和弯钩属性以及钢筋截面属性。

示例



等级，尺寸

可结合使用**等级**和**尺寸**选项。单击**尺寸**框旁边的 … 按钮可打开钢筋目录并选择等级和尺寸。

左侧端部条件/右侧端部条件

选择钢筋的形状。

左侧弯曲长度/右侧弯曲长度，弯曲半径

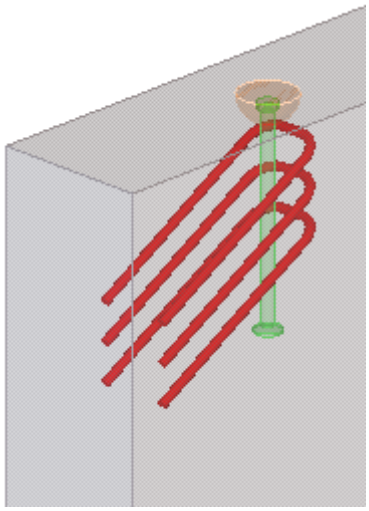
可以定义弯钩的弯曲长度和弯曲半径。

旋转

选择如何旋转水平钢筋和定义旋转角度。

侧视图

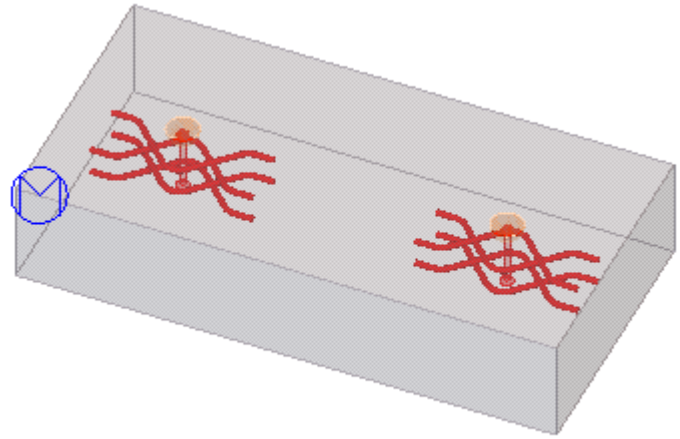
可以创建倾斜水平钢筋。定义钢筋数量和钢筋之间的距离。使用值 d 可定义顶面的覆层厚度，使用值 f 可定义钢筋长度。

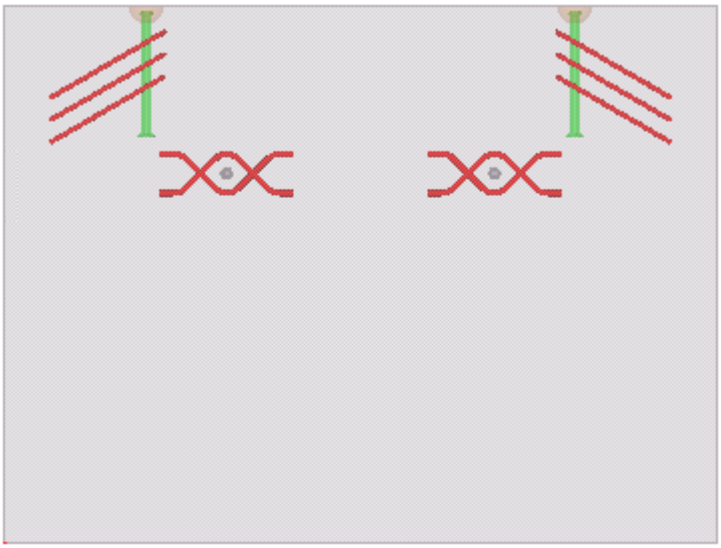


顶视图

选择钢筋形状。

使用值 a、b、c、d、e、f 以及角度 α 可定义水平钢筋的尺寸。





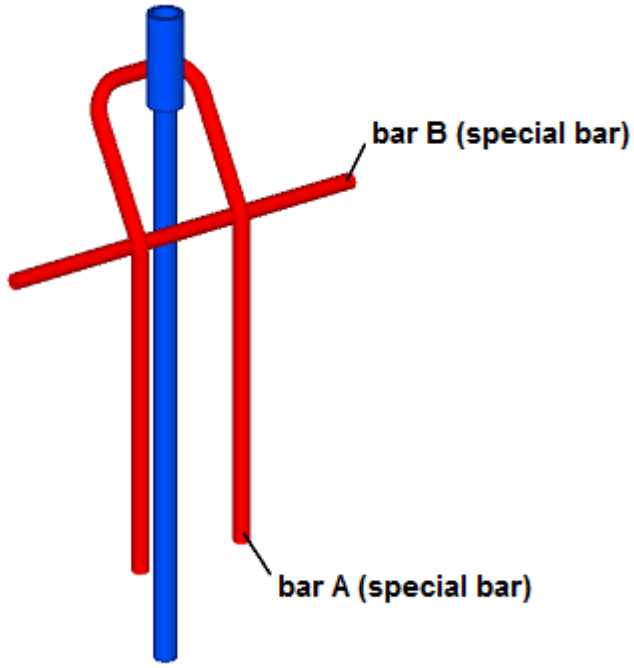
混凝土组件 3979 钢筋

“特殊钢筋”选项卡

使用**特殊钢筋**选项卡可定义埋件的附加 U 型钢筋。

可以定义钢筋形状和弯钩属性以及两个方向上的钢筋截面属性。

示例



等级，尺寸

可结合使用**等级**和**尺寸**选项。单击**尺寸**框旁边的 ··· 按钮可打开钢筋目录，并为**钢筋 A** 和**钢筋 B** 选择等级和尺寸。

左侧端部条件/右侧端部条件

选择钢筋的形状。

左侧弯曲长度/右侧弯曲长度，弯曲半径

可以定义弯钩的弯曲长度和弯曲半径。

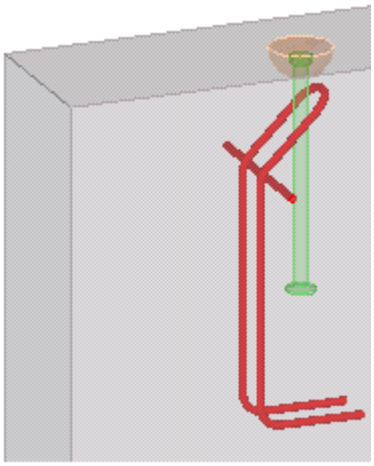
旋转

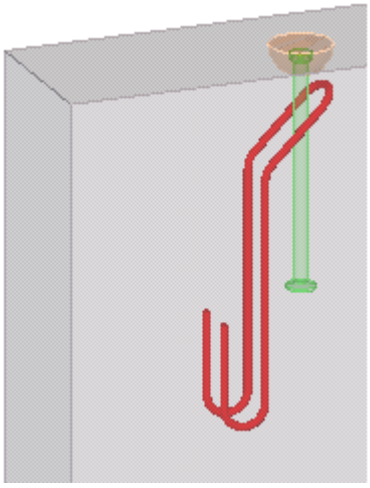
选择如何旋转 U 形钢筋和定义旋转角度。

形状

选择钢筋形状。

使用值 a、b、c、d、e、f 以及角度 α 可定义 U 形钢筋的尺寸。



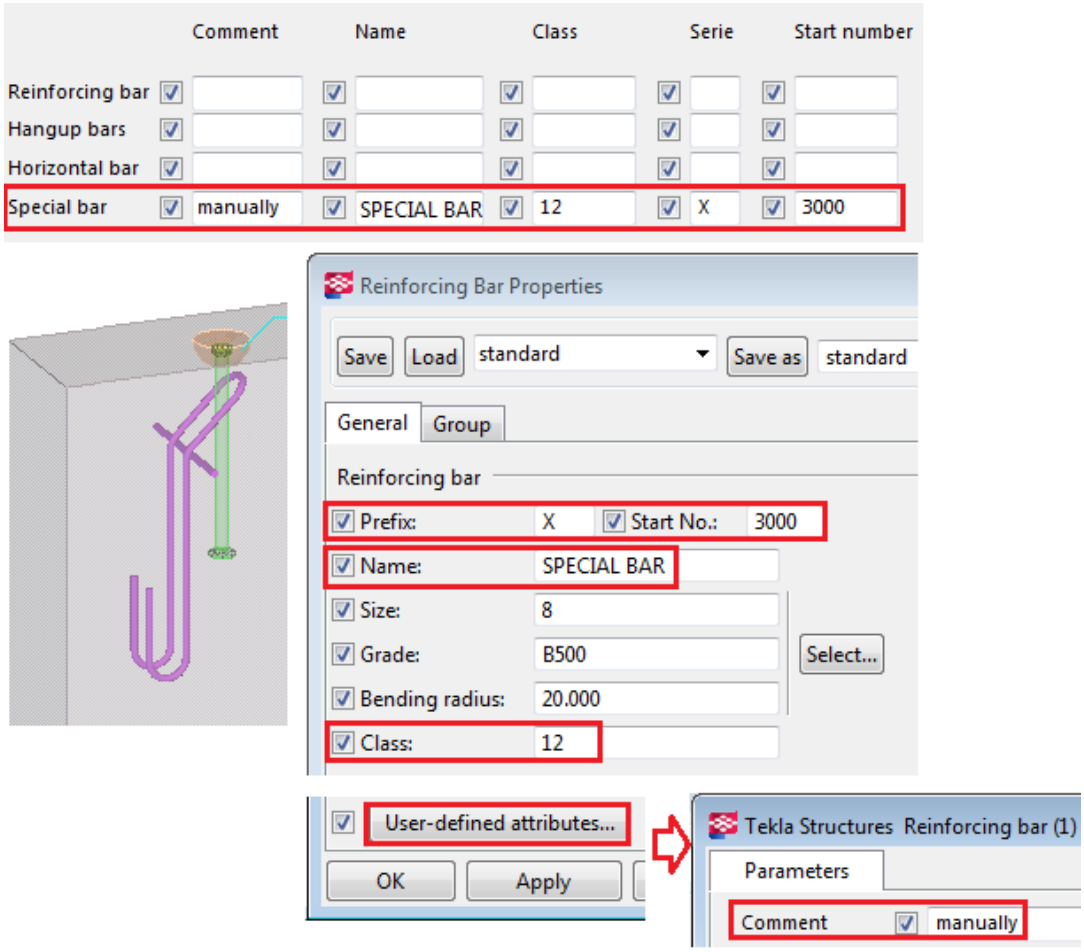


“高级”选项卡

使用**高级**选项卡可定义钢筋、悬挂钢筋、特殊钢筋和水平钢筋的 UDA 及钢筋属性。

钢筋属性

选项	描述
评注	添加钢筋的评注。
名称	定义在图纸和报告中显示的名称。
等级	定义钢筋的等级编号。
系列	定义钢筋位置编号的前缀。
起始编号	定义钢筋位置编号的起始编号。



创建为钢筋构件

您可以将作为钢筋构件创建的具有预定义构件类型、名称、前缀和起始编号的钢筋添加到浇筑体中。

选项	描述
创建为钢筋构件	选择**是**将所有钢筋创建为一个钢筋构件，并将其包含在输入零件的浇筑体中。
添加到现有钢筋构件	• **不添加**：新钢筋作为钢筋构件添加到浇筑体。 • **作为单个钢筋**:将所有新钢筋作为钢筋直接添加到现有钢筋构件。 • **作为子构件**:将所有新钢筋添加到它们自己的新钢筋构件中，然后作为子构件包含在主钢筋构件中。
钢筋构件类型	选择钢筋构件的类型。 如果不选择类型，则使用钢筋构件的默认值。

选项	描述
名称、截面、起始编号	定义名称、截面和起始编号。 如果您未定义这些值，则使用钢筋构件的默认值。

包括 COG 中的钢筋

设置为**是**，可在 COG 计算中包含浇筑体中钢筋的重量。

螺栓

请单击下面的链接了解更多信息：

焊缝

焊缝用于加厚零件和锚栓焊接。

请单击下面的链接了解更多信息：

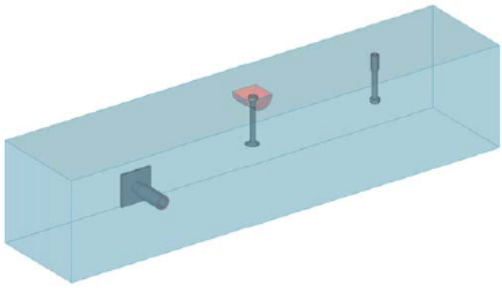
埋件 (1008)

埋件 (1008) 在混凝土零件中创建一个或多个埋件。您可以使用一个插入点创建多个用作吊装锚的埋件。

已创建的对象

- 埋件
- 钢筋

用于

情形	描述
	埋件

选择顺序

1. 选择混凝土零件。
2. 在要插入埋件的零件表面选取一个点。

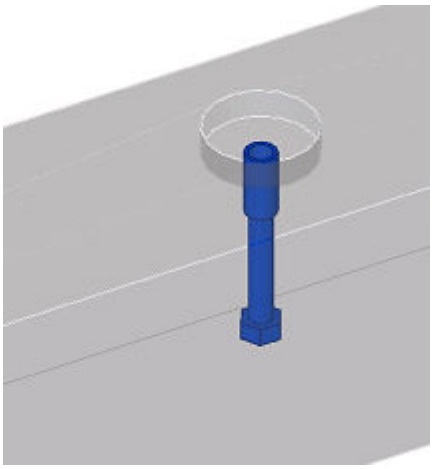
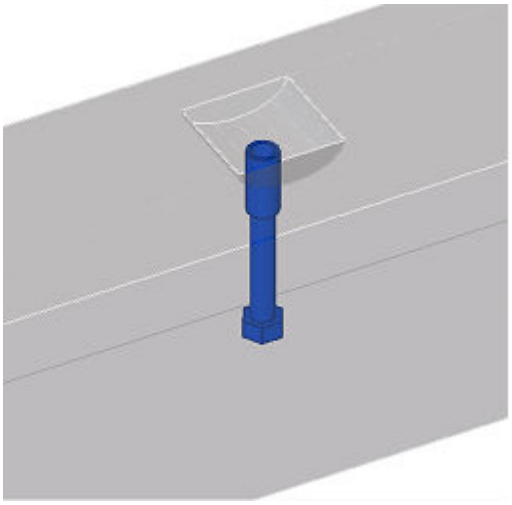
   选取该点时将会自动创建细部。

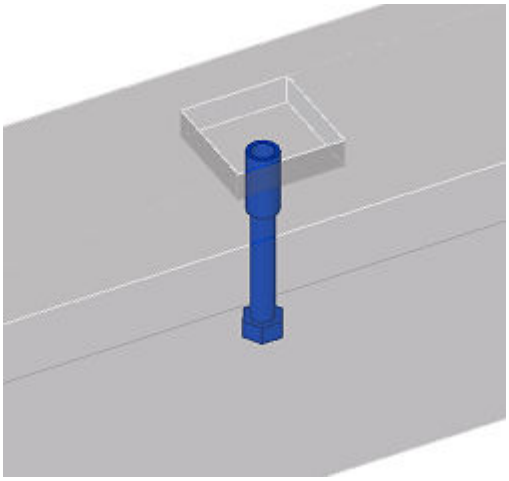
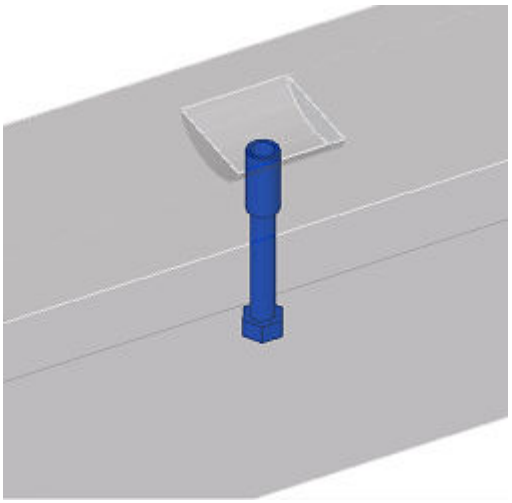
图片选项卡

使用**图形**选项卡可控制埋件尺寸、连接方法和旋转。

埋件尺寸

定义埋件是否需要凹进。您可以定义凹槽的尺寸、从凹槽平面到埋件顶部的距离，选择切割的形状，以及是作为空切割还是带框架零件的切割来处理切割。

选项	示例
圆形	
半月 X	

选项	示例
方形	
半月 Y	

顶零件/底零件

设置零件等级和旋转。每个选项逆时针旋转埋件 90 度。您也可以定义固定的旋转角度。

如何连结顶零件到混凝土单元

选择是否创建埋件的顶零件，如果设置为**是**，请选择将该零件连接到混凝土零件的方式。

如何连结底零件

选择是否创建埋件的底零件，如果设置为**是**，请选择将该零件连接到混凝土零件的方式。

从应用程序和组件目录中选择一个自定义零件

从**应用程序和组件**目录选择用作埋件的自定义零件。要使用已保存的自定义组件属性，请选择已保存的属性文件。

使用**是，且为子构件**选项将埋件作为子构件添加到主零件。默认方向为 **2 点 +x**。

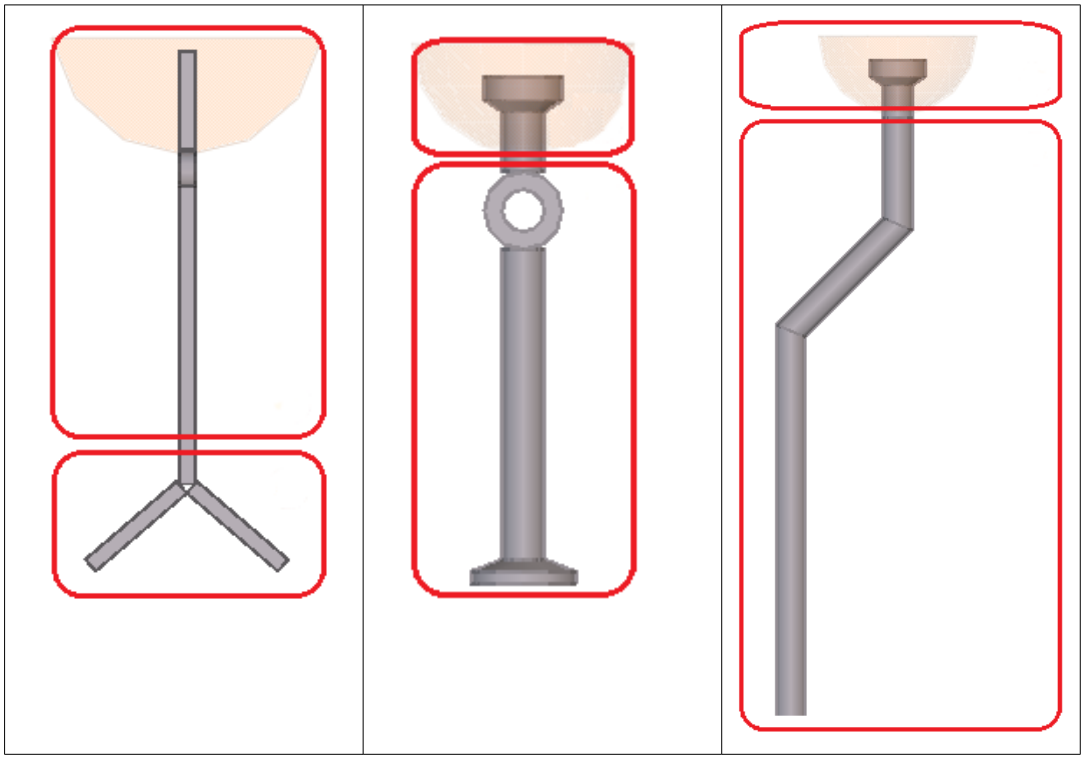
顶零件选项卡
使用**顶零件**选项卡可定义埋件的顶零件。

顶零件尺寸

使用直径和高度框可定义埋件顶零件的形状。您也可以在**零件**选项卡上定义零件 1、2、3、4 和 5 的主直径。

示例

在**顶零件**选项卡上定义的埋件顶零件，在**底零件**选项卡上定义的埋件底零件。



底零件选项卡
使用**底零件**选项卡可定义埋件的底零件。

底零件尺寸

使用直径和高度框可定义埋件底零件的形状。您也可以在**零件**选项卡上定义零件 1、2、3、4 和 5 的主直径。

例如，请参阅**顶零件**选项卡。

零件选项卡
使用**零件**选项卡可定义埋件顶零件和底零件截面以及框架零件属性。

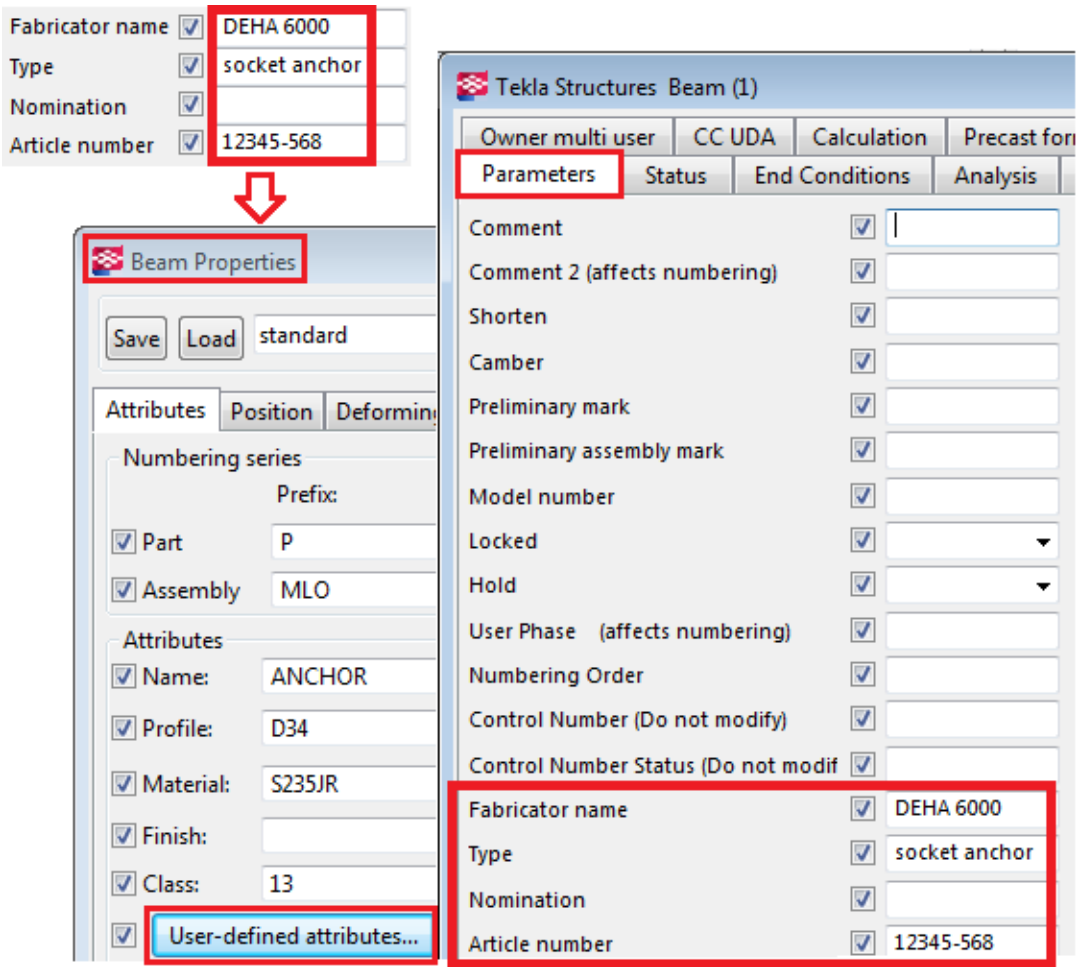
零件属性

顶零件和底零件从多个截面构建。您可以为每个剖面定义截面。

定义顶零件、底零件和框架零件的零件属性。如果截面属性保留为空，则使用在**顶零件**和**底零件**选项卡上定义的长度和直径。

选项	描述
t、b、h	定义零件厚度、宽度和高度。
位置编号	定义零件位置编号的前缀和起始编号。
材料	定义材料级别。
名称	定义零件的名称。
评注	添加零件的评注。

可以定义顶零件和底零件的 UDA。



布置选定卡

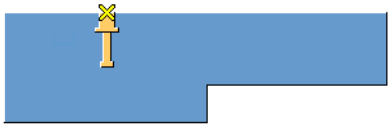
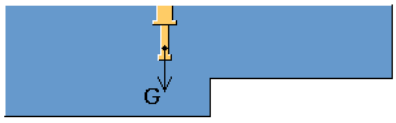
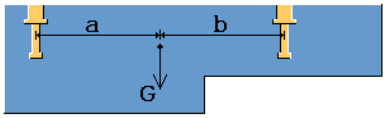
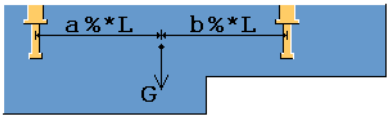
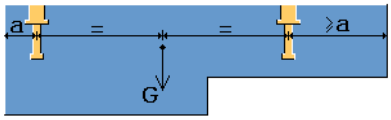
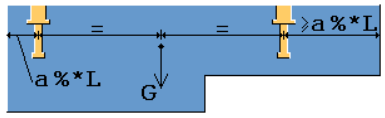
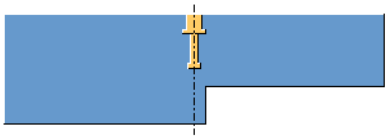
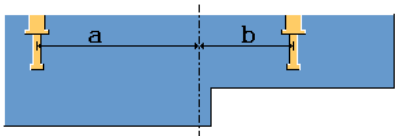
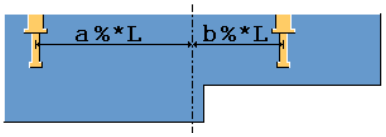
使用**布置**选项卡可定义埋件放置、定位和埋件分配。

定位

选择如何定位埋件的顶零件和底零件。

放置

定义埋件的放置类型。根据组件插入点，可以创建多个埋件。

选项	描述
	将埋件放置在所选位置点上。
	将埋件放置在零件长度方向上的重心 (COG) 点上。
	多个埋件。 定义尺寸 a 和 b。 参考 = COG
	以零件长度百分比的形式定义尺寸 a 和 b。 参考 = COG
	埋件沿混凝土零件的长度放置在零件的中间。
	多个埋件。 以零件总长度百分比的形式定义尺寸 a。 参考 = COG
	将埋件放置在零件的中间。
	定义尺寸 a 和 b。 参考 = 零件中间
	以零件长度百分比的形式定义尺寸 a 和 b。 参考 = 零件中间
	定义尺寸 a 和 b。 距离是从埋件到零件末端。

选项	描述
	以零件长度百分比的形式定义尺寸 a 和 b。 距离是从埋件到零件末端。

尺寸

定义埋件尺寸 a 和 b。

重心

定义埋件的混凝土零件 COG（重心）。

附加锚栓数量

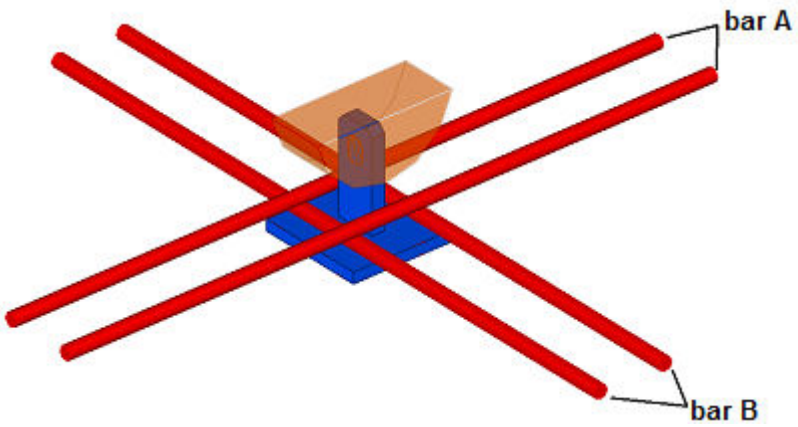
多个埋件之间的间距。

钢筋选项卡

使用**钢筋**选项卡可定义埋件的附加钢筋。

您可以定义钢筋形状属性以及两个方向上的钢筋截面属性。

您可以定义钢筋的数量、形状、尺寸和覆盖层厚度。



高级选项卡

使用**高级**选项卡可定义钢筋 A 和钢筋 B 的属性。

钢筋属性

选项	描述
评注	添加钢筋的评注。
名称	定义在图纸和报告中显示的名称。
等级	定义钢筋的零件等级编号。
系列	定义零件位置编号的前缀。
起始编号	定义零件位置编号的起始编号。

创建为钢筋构件

您可以将作为钢筋构件创建的具有预定义构件类型、名称、前缀和起始编号的钢筋添加到浇筑体中。

选项	描述
创建为钢筋构件	选择**是**将所有钢筋创建为一个钢筋构件，并将其包含在输入零件的浇筑体中。
添加到现有钢筋构件	• **不添加**：新钢筋作为钢筋构件添加到浇筑体。 • **作为单个钢筋**:将所有新钢筋作为钢筋直接添加到现有钢筋构件。 • **作为子构件**:将所有新钢筋添加到它们自己的新钢筋构件中，然后作为子构件包含在主钢筋构件中。
钢筋构件类型	选择钢筋构件的类型。 如果不选择类型，则使用钢筋构件的默认值。
名称、截面、起始编号	定义名称、截面和起始编号。 如果您未定义这些值，则使用钢筋构件的默认值。

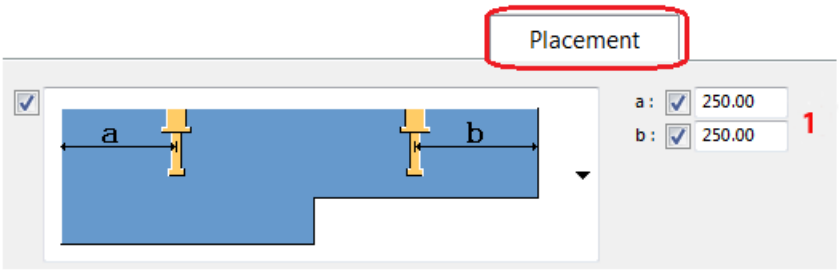
螺栓

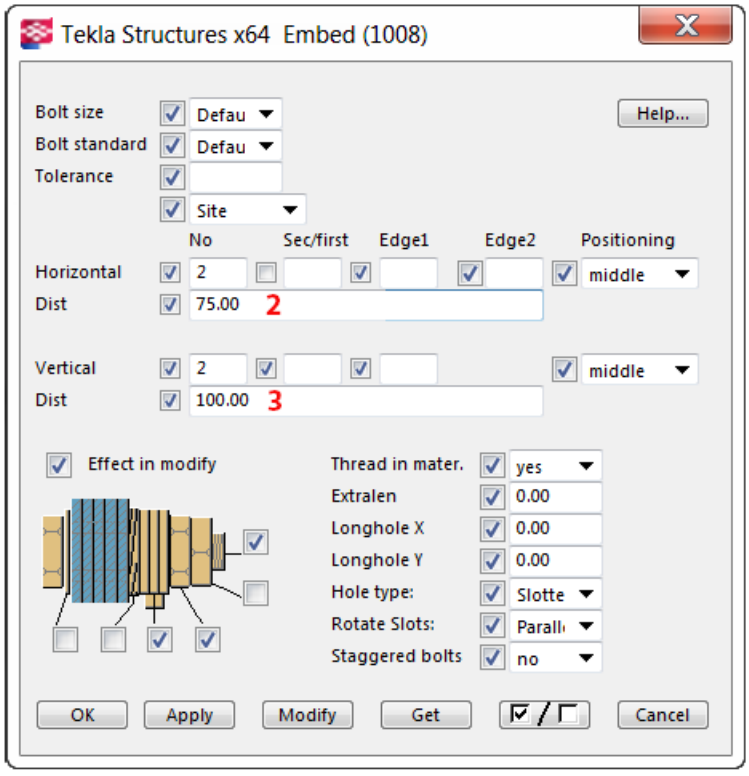
单击**螺栓**按钮可打开**螺栓**对话框，在其中可定义附加埋件和埋件偏移。

埋件（1008）仅使用**水平距离**和**垂直距离**选项，不考虑其他选项。

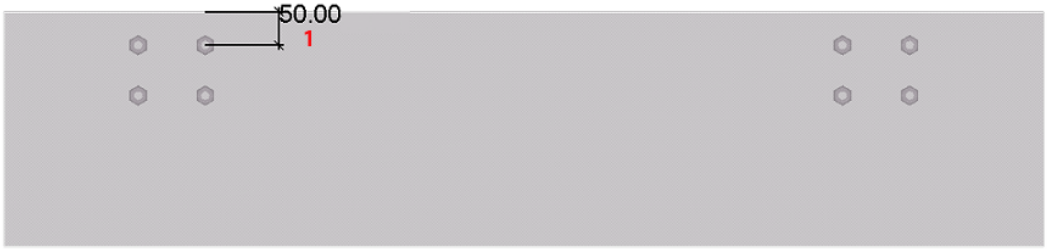
示例

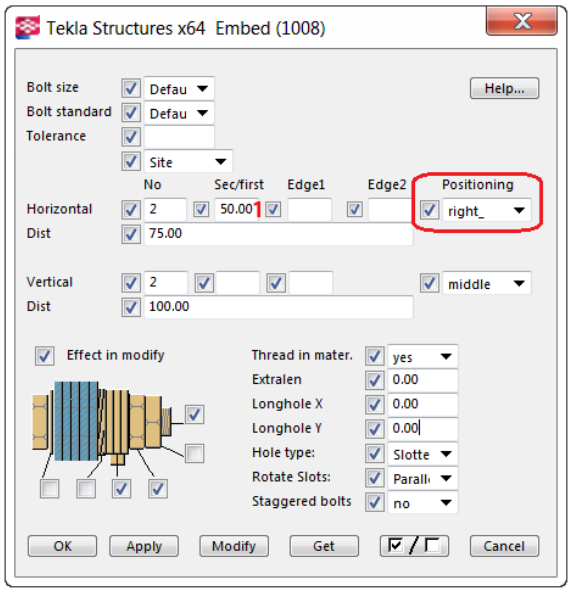
在下面的示例中，螺栓布置使用**布置**选项卡中定义的自零件边缘起的固定尺寸。附加埋件在**螺栓**对话框中定义。





您还可以选择使用**第二/第一**和**定位**选项定义自梁边缘起的距离。





通用选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

通用性选项卡（第 3247 页）

分析选项卡

请单击下面的链接了解更多信息：

分析选项卡（第 3248 页）

连续梁配筋

您可以使用名为 ContinuousBeamReinforcement 的宏为连续梁配筋。 该宏使用系统组件创建主要的顶面和底面钢筋、箍筋、接合以及附加的顶面和底面钢筋。 **纵筋 (70)** 创建主要和附加的顶面和底面钢筋，**箍筋 (67)** 创建箍筋，**混合节点 (13)** 创建接合。

要为连续梁配筋，请执行以下操作：

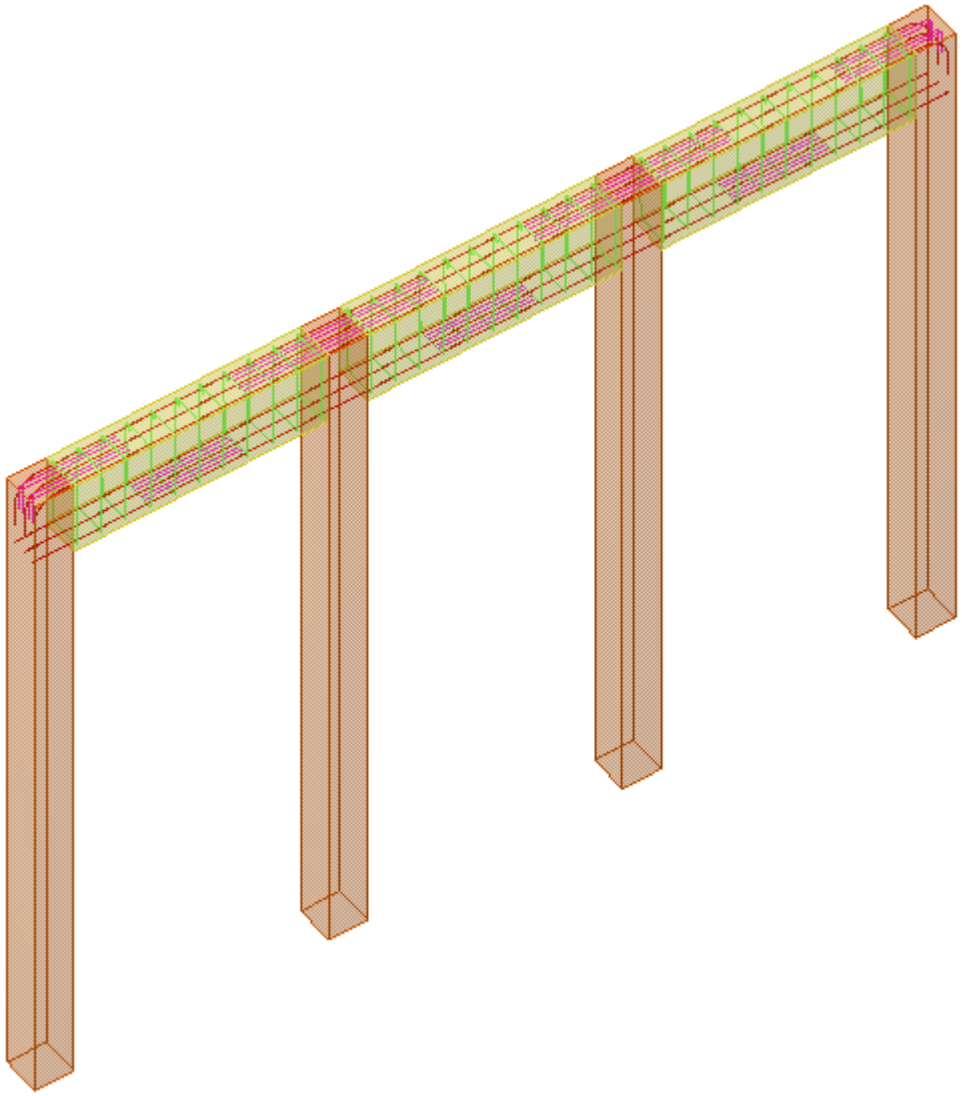
1. 单击侧窗体中的**应用程序和组件**按钮 打开**应用程序和组件**目录。

2. 单击**应用**旁边的箭头打开应用列表。
3. 双击 ContinuousBeamReinforcement。
4. 选择梁，然后单击**下一步**。
5. 选择柱，然后单击**下一步**。
6. 如果需要，修改钢筋属性，单击**完成**。
   即会创建配筋。

限制

梁必须对齐，以便配筋成功。

示例



吊装

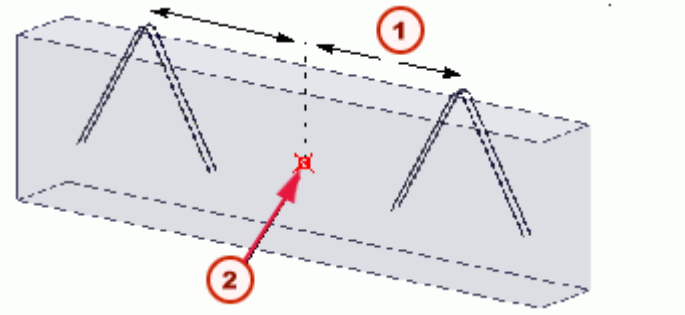
本部分介绍可用于吊装的组件。

单击下面的链接可以了解更多信息：

- 吊装锚（80）（第 3994 页）

吊装锚（80）

吊装锚（80）为混凝土零件创建两个吊装锚（或锚栓组），并将它们对称地放置在零件重心的两侧。

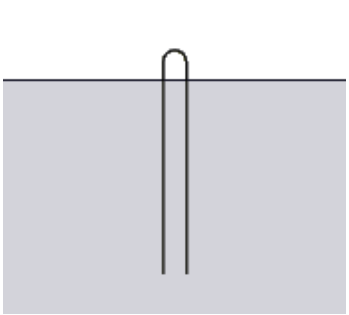
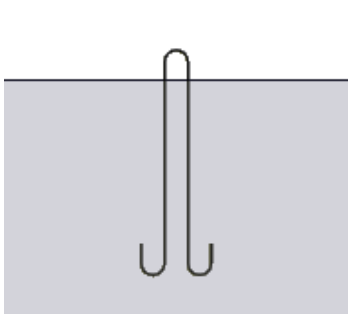


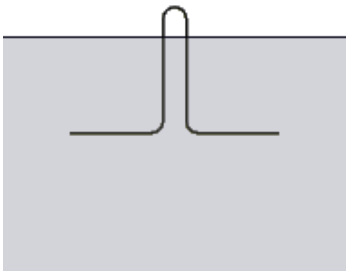
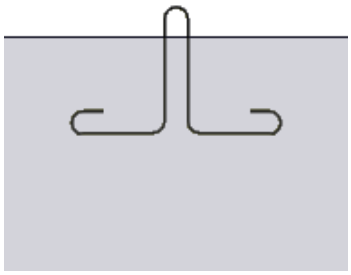
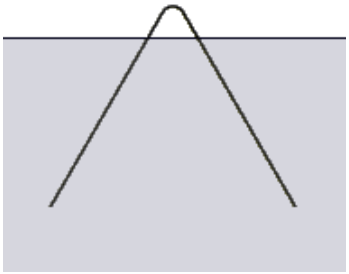
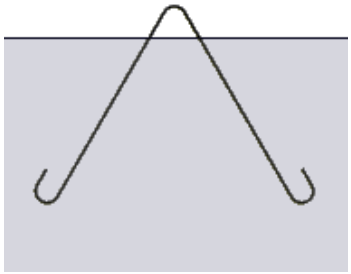
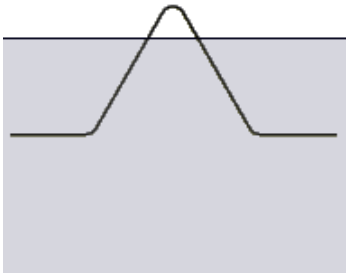
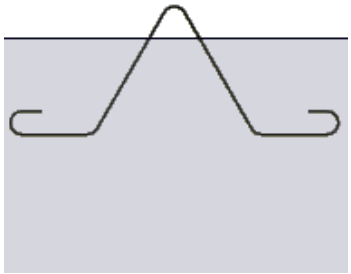
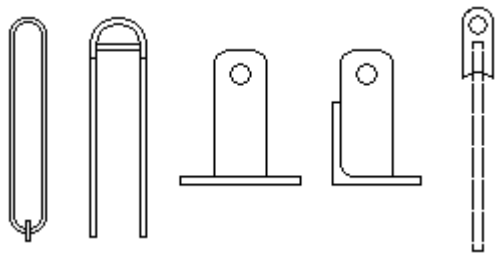
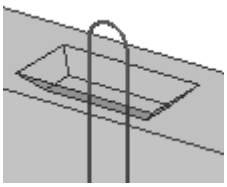
	描述
1	零件长度的 30%（默认）
2	重心

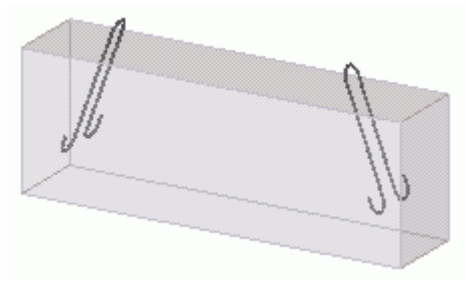
已创建的对象

- 吊装锚（2 个或更多）
- 锚栓凹槽（可选）

用于

情形		更多信息
		有直肢的直锚栓 （锚栓属性文件中为类型 A，请参阅**文件中的锚栓属性**）

情形	更多信息
 	有 L 形肢的直锚栓 （类型 D）
 	有直肢的角锚栓 （类型 B）
 	有 L 形肢的角锚栓 （类型 C）
	作为锚栓的自定义组件部件
	锚栓嵌入零件中。

情形	更多信息
	歪斜和/或旋转锚栓

准备工作

创建混凝土零件。

选择顺序

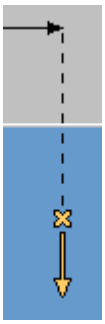
1. 混凝土零件。

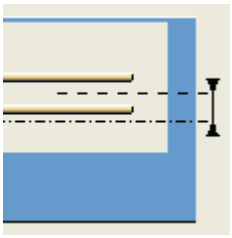
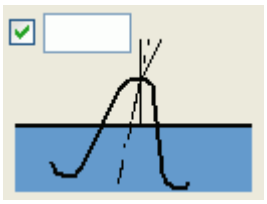
图片选项卡

使用**图形**选项卡可定义锚栓属性，使用自定义组件部件作为锚栓，创建凹槽并定义凹槽尺寸。

吊装锚属性

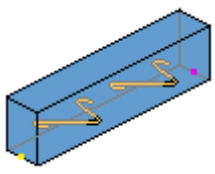
吊装锚的属性是：

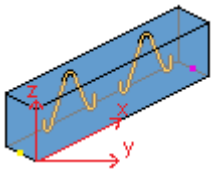
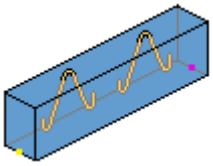
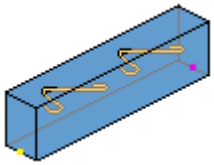
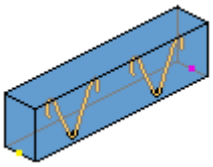
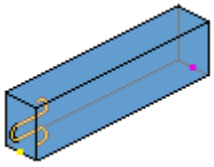
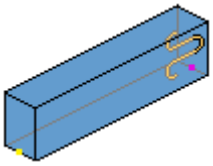
选项	描述
创建锚栓	选择如何创建锚栓。
锚固尺寸	选项包括： • **使用对话框数值** • **从文件中选择**，请参阅**文件中的锚栓属性**。 您需要为不同的锚栓类型输入不同的尺寸。
距离	从重心或零件末端开始设置锚栓分布。 您可以按长度或长度的百分比设置距离。
	锚栓（或锚栓组）与零件重心之间的距离。默认值是零件长度的 30%。

选项	描述
	锚栓（或组）与零件中心线之间的距离。
钢筋数量/间距	组中的锚栓数量和间距。如果间距不同，请分别输入每个值。
自定义	请参阅**作为吊装锚的自定义组件部件**。
组件	
自定义设置	
向上方向	
	该选项用来定义锚栓是否嵌入到零件中。
	锚栓的倾斜角度。锚栓头朝向零件的重心倾斜。
旋转锚栓	用于旋转锚栓的选项。选项包括： • **否**：锚栓与零件平行。 • **是**：锚栓与零件垂直。
级别	锚栓中使用的钢的强度。
尺寸	锚钉杆直径。
名称	显示在图纸和报告中的名称。
前缀、起始编号	零件位置编号的前缀和起始编号。
等级	零件等级编号。

侧

选择 Tekla Structures 创建锚栓的零件侧面：

选项	描述
	前面

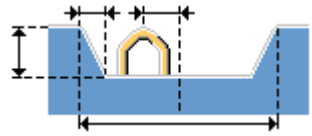
选项	描述
 	顶部 默认值
	后面
	下方
	开始端点
	结束末端

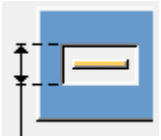
凹槽

选择以下选项之一以定义吊装锚是否嵌入混凝土零件：

选项	描述
	零件表面的锚栓。 默认值
	锚栓嵌入零件中。

如果选择将锚栓嵌入零件中，请使用以下字段定义凹槽的形状和尺寸：





作为吊装锚的自定义组件部件

使用自定义组件部件作为吊装锚：

1. 在**自定义**列表框中，选择**是**。
2. 单击**组件**字段旁的 **...** 按钮以打开**选择组件**对话框。
3. 浏览以找到要用作吊装锚的自定义组件部件。

   您选择的组件必须是自定义零件并且具有两个或三个输入点。

   创建组件时，应沿着混凝土零件的纵轴在混凝土表面选择第一个和第二个输入点。

   提示 了解更多信息如何创建可以用作吊装锚的自定义零件的更多信息，请参阅创建供全局使用的标准埋件。

4. 选择组件并单击**确认**。
5. 若要使用保存的自定义组件属性，请在**自定义设置**中选择保存的属性文件。
6. 如果锚栓的位置不正确，请在**向上方向**列表框中选择另一个选项。

钢筋构件选项卡

使用**钢筋构件**选项卡可将作为钢筋构件创建的钢筋添加到浇筑体。

创建为钢筋构件

您可以将作为钢筋构件创建的具有预定义构件类型、名称、前缀和起始编号的钢筋添加到浇筑体中。

选项	描述
创建为钢筋构件	选择**是**将所有钢筋创建为一个钢筋构件，并将其包含在输入零件的浇筑体中。
添加到现有钢筋构件	• **不添加**：新钢筋作为钢筋构件添加到浇筑体。 • **作为单个钢筋**:将所有新钢筋作为钢筋直接添加到现有钢筋构件。

选项	描述
	• **作为子构件**:将所有新钢筋添加到它们自己的新钢筋构件中，然后作为子构件包含在主钢筋构件中。
钢筋构件类型	选择钢筋构件的类型。 如果不选择类型，则使用钢筋构件的默认值。
名称、截面、起始编号	定义名称、截面和起始编号。 如果您未定义这些值，则使用钢筋构件的默认值。

文件中的锚栓属性

您可以通过在对话框中输入值来定义吊装锚属性，也可以创建包含要使用的锚栓属性的文件。可使用任何标准文本编辑器来创建文件并以 LiftingAnchors.dat 文件名保存在模型文件夹中。

使用您在文件中定义的锚栓属性：

1. 在**吊装锚 (80)** 对话框中，从**锚固尺寸**列表框中选择**从文件中选择**。
2. 单击 ... 按钮浏览到该文件。

示例

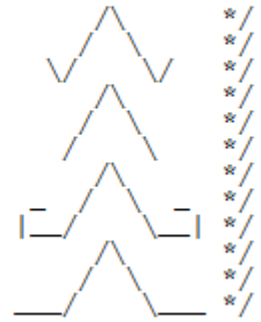
在文件中为每个吊装锚创建一行。输入以空格分隔的以下属性：

- 锚固能力 [kN]，包括安全和材料因素
- 类型 [A、B、C 或 D]，请参见**用于**表。
- 级别 [字符]
- 尺寸 [字符]
- 锚拴长度 1 [mm]
- 锚拴长度 2 [mm]
- 零件外锚栓的突出尺寸 [mm]
- 零件内锚栓的穿透尺寸 [mm]
- 弯曲半径 [mm]
- 弯钩长度 [mm]（0 = 无钩）
- 肢 1 的角度 [度]
- 肢 2 的角度 [度]

以下为一个吊装锚钩文件示例（Tekla Structures 会忽略由 /* */ 括起的注释）：

LiftingAnchors.dat

```
10 B A500HW 10 400 400 100   0 30  75 30 30 /*
20 B A500HW 12 600 600 150   0 36 100 30 30 /*
30 B A500HW 16 900 900 200   0 80 150 30 30 /*
10 B A500HW 10 400 400 100   0 30   0 30 30 /*
20 B A500HW 12 600 600 150   0 36   0 30 30 /*
30 B A500HW 16 900 900 200   0 80   0 30 30 /*
10 C A500HW 10 400 400 100 200 30  75 30 30 /*
20 C A500HW 12 600 600 150 300 36 100 30 30 /*
30 C A500HW 16 900 900 200 500 80 150 30 30 /*
10 C A500HW 10 400 400 100 200 30   0 30 30 /*
20 C A500HW 12 600 600 150 300 36   0 30 30 /*
30 C A500HW 16 900 900 200 500 80   0 30 30 /*
```



Tekla Structures 将使用文件中满足以下条件的第一个锚栓：

1. 具有使用**吊装锚（80）**对话框中的图形列表框所定义的形状和类型。
2. 可与其他相同的锚栓承担零件重量。锚栓的总数量为**钢筋数量**字段中指定数量的两倍。

基础钢筋

Tekla Structures 包含以下用来自动创建基础钢筋的组件：

- 带状基础（75）（第 4001 页）
- 桩帽配筋（76）（第 4006 页）
- 衬垫基础（77）（第 4011 页）
- 桩起端钢筋（86）（第 4016 页）
- 基础起端钢筋（87）（第 4019 页）

带状基础（75）

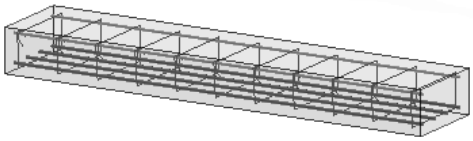
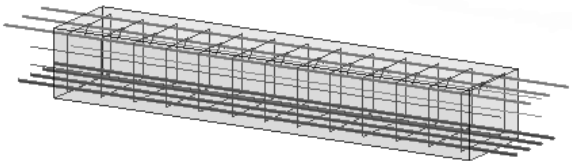
带状基础（75）为混凝土条形基础创建钢筋。

钢筋已创建

- 顶部和底部表面以及基础侧面的纵向钢筋
- 箍筋

用于

情形	更多信息
具有矩形横截面的直条形基础	

情形	更多信息
	主钢筋完全位于基础内，无侧筋，箍筋搭接于箍筋角点。
	主钢筋从基础突出，两侧有两个钢筋，箍筋搭接于顶部表面的中间。

不能用于

有以下特点的基础：

- 横截面不规则
- 歪斜或切割角

准备工作

- 创建混凝土条形基础。
- 计算必需的钢筋区域。

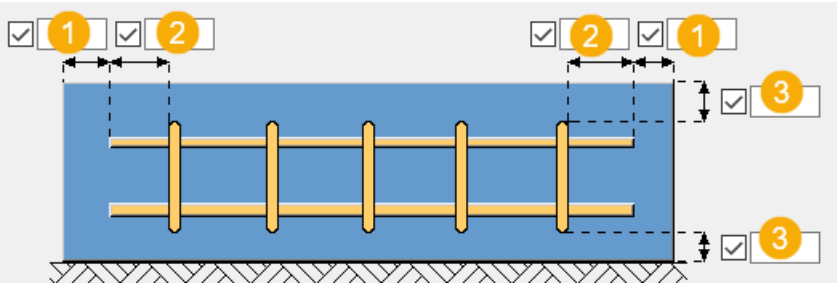
选择顺序

1. 选择混凝土条形基础。

“图形”选项卡

使用**图形**选项卡可定义混凝土覆层厚度和箍筋偏移。

覆层厚度



	描述
1	覆层厚度（条带端部）
2	箍筋偏移
3	覆层厚度（顶部和底部）

主钢筋选项卡
使用**主钢筋**选项卡可定义顶部、底部、左侧和右侧钢筋的属性。

主钢筋搭接长度

搭接长度定义了主钢筋延伸到条形基础端部的相邻结构中的长度。使用**搭接长度 1** 框定义基础第一个端部（带有黄色控柄）的搭接长度，使用**搭接长度 2** 框定义基础第二个端部（带有红紫色控柄）的搭接长度。

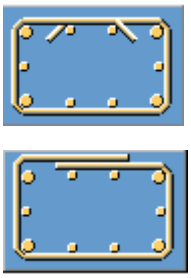
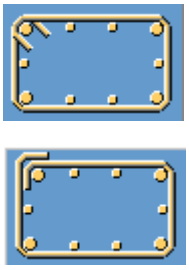
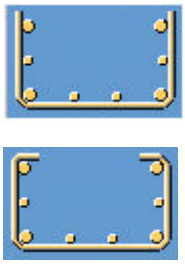
您可以分别为以下钢筋定义搭接长度：

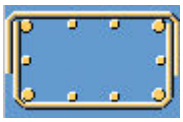
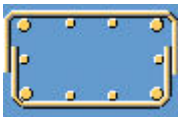
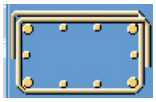
- 顶面钢筋
- 底面钢筋
- 基础左侧的钢筋
- 基础右侧的钢筋

箍筋选项卡
使用**箍筋**选项卡可定义箍筋属性及间距类型。

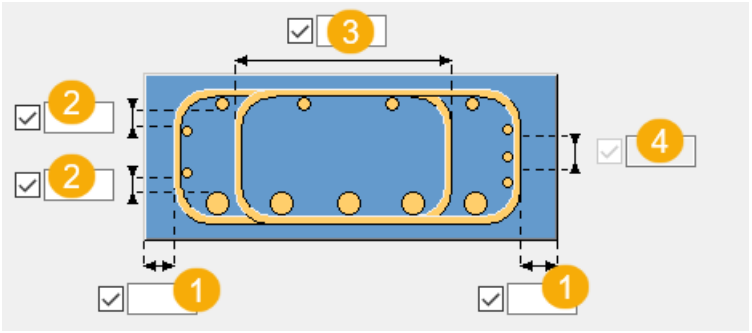
弯曲类型

在条形基础中选择箍筋搭接的位置。

	选项
在中间	
在角部	
U 型	

	选项
U 型 在**横筋**图片中为前两个选项输入搭接长度。	  
双肢箍筋钢筋	
横向直筋	

箍筋尺寸



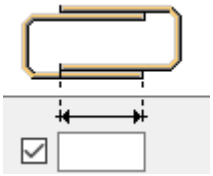
	描述
1	覆层厚度（侧面）
2	主钢筋和外侧钢筋之间的外部距离
3	双肢箍筋的搭接长度
4	双肢 U 型钢筋的搭接长度

弯曲方向

	选项
1	
2	
3	
4	

双肢箍筋钢筋的末端形状

如果选择了双肢箍筋钢筋，则可从该列表中选择钢筋的末端形状。

选项	示例
135 度 默认值	
90 度	
搭接 如果选择搭接，则可输入搭接长度。	

属性选项卡

使用**属性**选项卡可定义钢筋和箍筋的编号属性。

选项	描述
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。
名称	Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。

选项	描述
等级	使用**等级**可对钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。

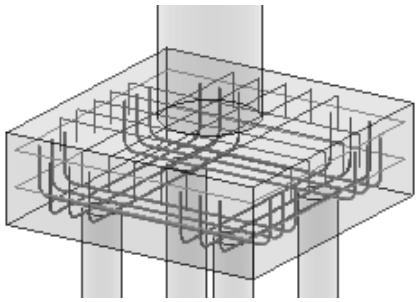
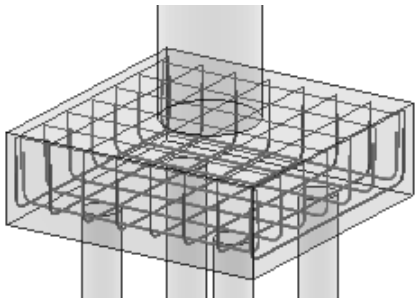
桩帽配筋（76）

桩帽配筋（76）为混凝土桩帽创建钢筋。

钢筋已创建

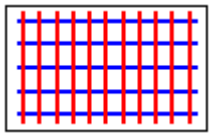
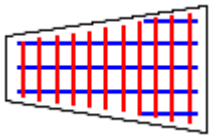
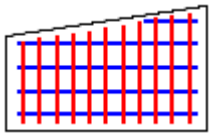
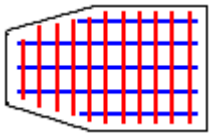
- 桩帽顶面和底面两个方向的钢筋
- 侧箍筋

用于

情形	更多信息
	集中在桩上的底面钢筋，柱下的顶面钢筋。两个侧箍筋。
	钢筋均匀分布在底面和顶面上。无侧箍筋。
带或不带切割角的矩形基础，一侧或两侧倾斜的基础	填充基础和桩帽形状
基础顶面、底面或两面的钢筋	
直或弯钢筋端头	

填充基础和桩帽形状

使用**桩帽钢筋（76）**为以下形状的基础创建钢筋：

形状	描述
	矩形
	两侧倾斜
	一侧倾斜
	有切割角的矩形

准备工作

- 创建混凝土桩帽。
- 计算必需的钢筋区域。

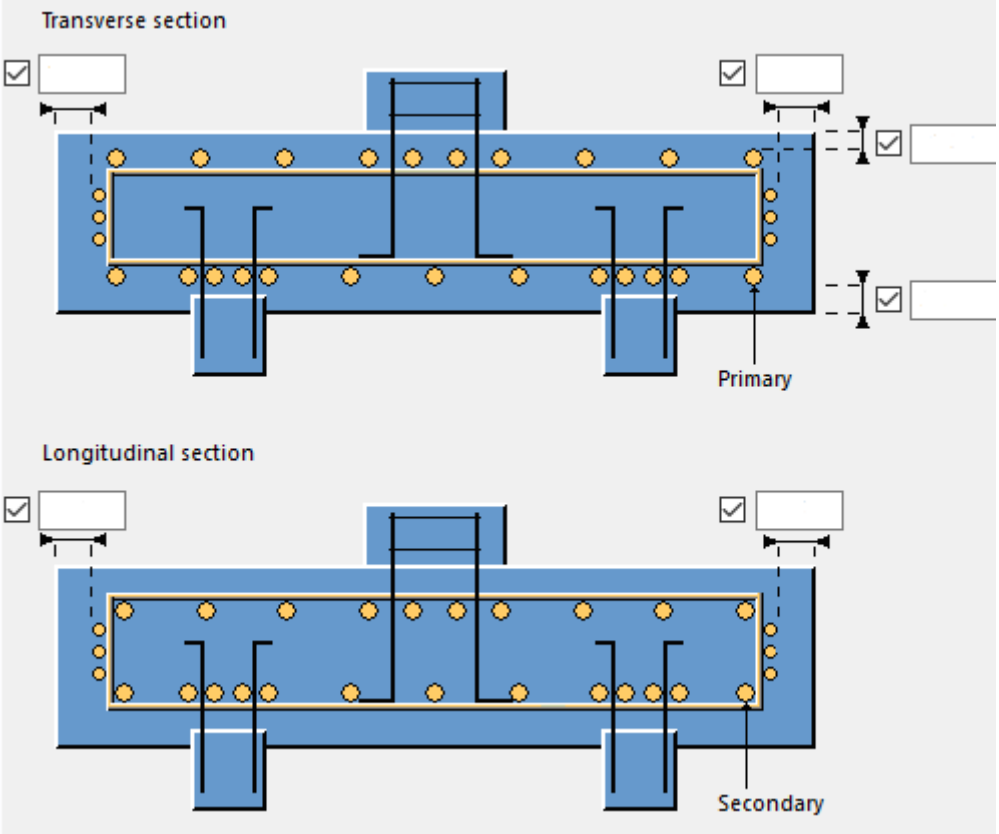
选择顺序

1. 选择混凝土桩帽。
2. 选择桩和/或柱。
3. 单击鼠标中键完成操作。

图片选项卡

使用**图形**选项卡可定义混凝土覆盖层厚度和主钢筋方向。

输入混凝土覆盖层厚度：



选择主钢筋方向为**平行于长端**或**平行于短端**。

主要/次要顶面钢筋和主要/次要底面钢筋选项卡
使用**主要/次要顶面钢筋**和**主要/次要底面钢筋**选项卡可定义钢筋属性。

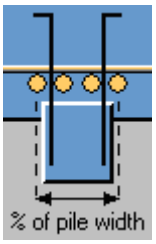
钢筋属性

选项	描述
级别	钢筋中使用的钢的强度。此字段与**尺寸**字段搭配使用。
尺寸	钢筋的直径。按下字段右侧的 ... 按钮将打开**选择钢筋**对话框。 在对话框中，您可以选择级别和相应的直径。 **注** 选择尺寸将覆盖**级别**字段中的值。
左/右边界条件	定义钢筋端头的形状。 默认值是**直的**。
左/右弯曲长度	定义左/右端延伸长度。

选项	描述
创建方法	**钢筋数量** 创建固定数量的钢筋。自动计算钢筋之间的间距。
	按间距 一个伴随字段会激活。输入的值是钢筋的固定间距。自动计算钢筋数量。

桩帽

使用以下属性定义桩帽钢筋：

域	描述
排列桩/柱	选择**是**可将主钢筋集中在桩上和柱下。
% 桩/柱宽度 	钢筋集中区域，以桩或柱宽度的百分比表示。 例如，如果桩直径或宽度为 500 mm，在 **% 桩宽度**字段中输入 120 则使钢筋集中在桩上 600 mm 宽的区域。
配筋率 (%)	集中在桩上或柱下的钢筋比例。
配筋率 (钢筋数量)	集中在桩上或柱下的钢筋数量。

侧箍筋选项卡

使用**侧箍筋**选项卡可创建和定义侧箍筋。

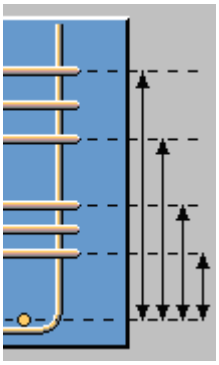
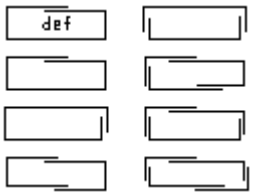
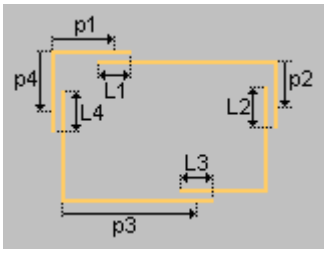
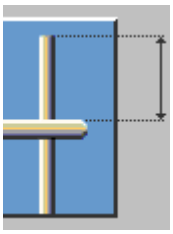
侧箍筋是环绕在混凝土基础两侧的钢筋。

您可以在一个基础中创建最多六组不同的侧箍筋。每个组可包含不同的值：

- 级别
- 钢筋尺寸
- 钢筋数量
- 间距
- 形状
- 尺寸

为基础创建侧箍筋：

1. 在**侧箍筋选项**列表框中，选择**是**创建侧箍筋。
2. 输入每个侧箍筋组的属性：

属性	描述
	侧箍筋组的数量、间距和位置。 Tekla Structures 将会按以下优先顺序仅使用某些字段中的信息： 1. **钢筋数量**和**间距** 2. **钢筋数量**、**起始** 和**末端** 3. **间距**、**起始**和**末端**
类型	搭接数量和位置。选项包括： 
旋转	选项为**默认**、**前面**和**后面**。
p1...p4 L1...L4	侧箍筋搭接的确切位置和长度。从钢筋角点到搭接中点测量位置。 
	从主钢筋末端开始测量的最上面侧箍筋的位置。 在此输入的值将覆盖在**末端**字段中定义的位置。

属性选项卡
使用**属性**选项卡可定义钢筋的编号属性。

选项	描述
前缀	钢筋位置编号的前缀。
起始编号	钢筋位置编号的起始编号。
名称	Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。

选项	描述
等级	使用**等级**可对钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。

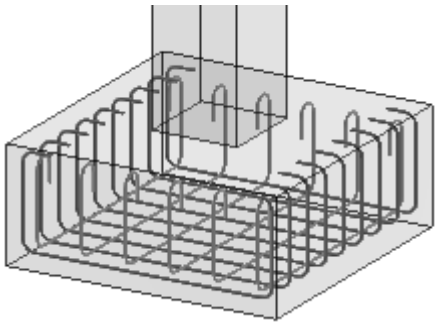
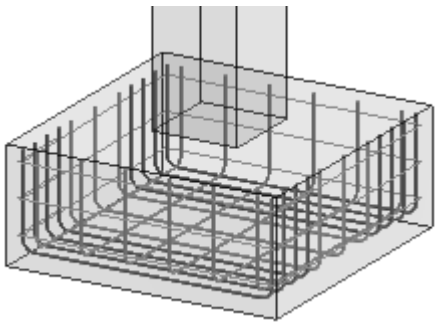
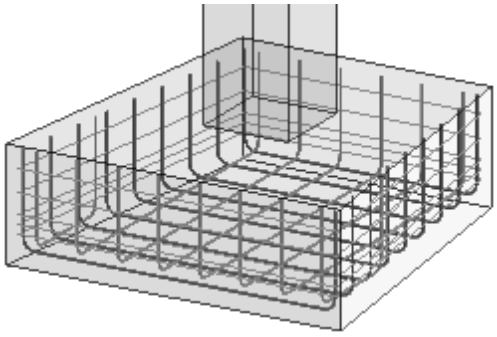
衬垫基础（77）

衬垫基础（77）为混凝土填充基础创建钢筋。

钢筋已创建

- 填充基础底面两个方向的钢筋
- 侧箍筋

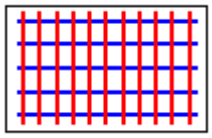
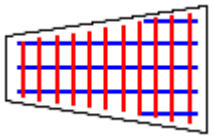
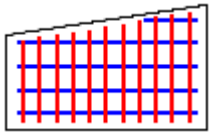
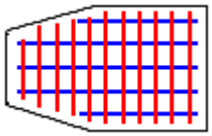
用于

情形	更多信息
	矩形基础，主钢筋端头有 90 度钩，次钢筋端头有 180 度钩，无侧箍筋。
	矩形基础，主钢筋不同间距的三个区域，直钢筋端头，三个侧箍筋。
	基础两侧倾斜，两组不同间距的侧箍筋。

情形	更多信息
带或不带切割角的矩形基础，一侧或两侧倾斜的基础	填充基础和桩帽形状

填充基础和桩帽形状

使用**填充基础（77）**可为以下形状的基础创建钢筋：

形状	描述
	矩形
	两侧倾斜
	一侧倾斜
	有切割角的矩形

准备工作

- 创建混凝土填充基础。
- 计算必需的钢筋区域。

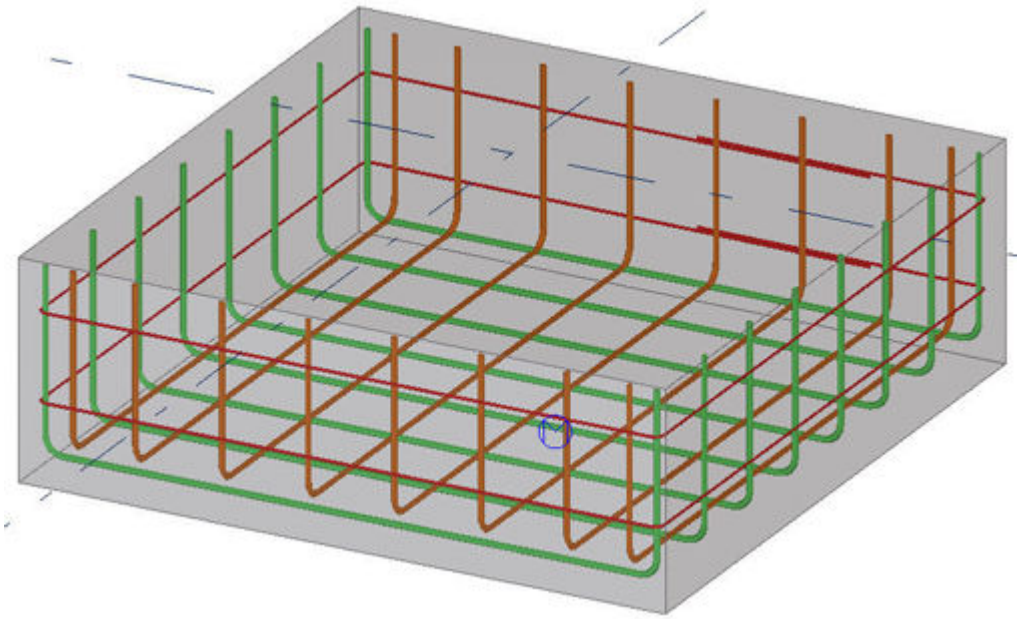
选择顺序

1. 选择混凝土填充基础。

使用衬垫基础（77）添加衬垫基础

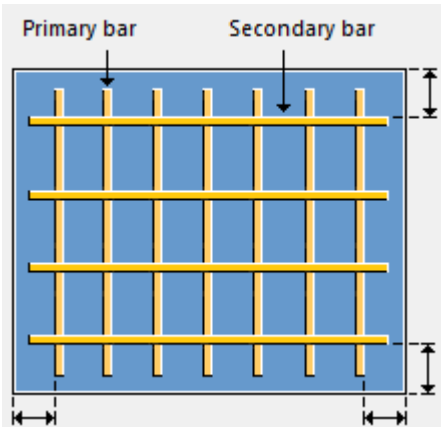
1. 创建填充基础。
2. 单击侧窗体中的**应用程序和组件**按钮 打开**应用程序和组件**目录。
3. 在搜索框中输入**填充基□**。
4. 选择**衬垫基础（77）**。
5. 选择填充基础。

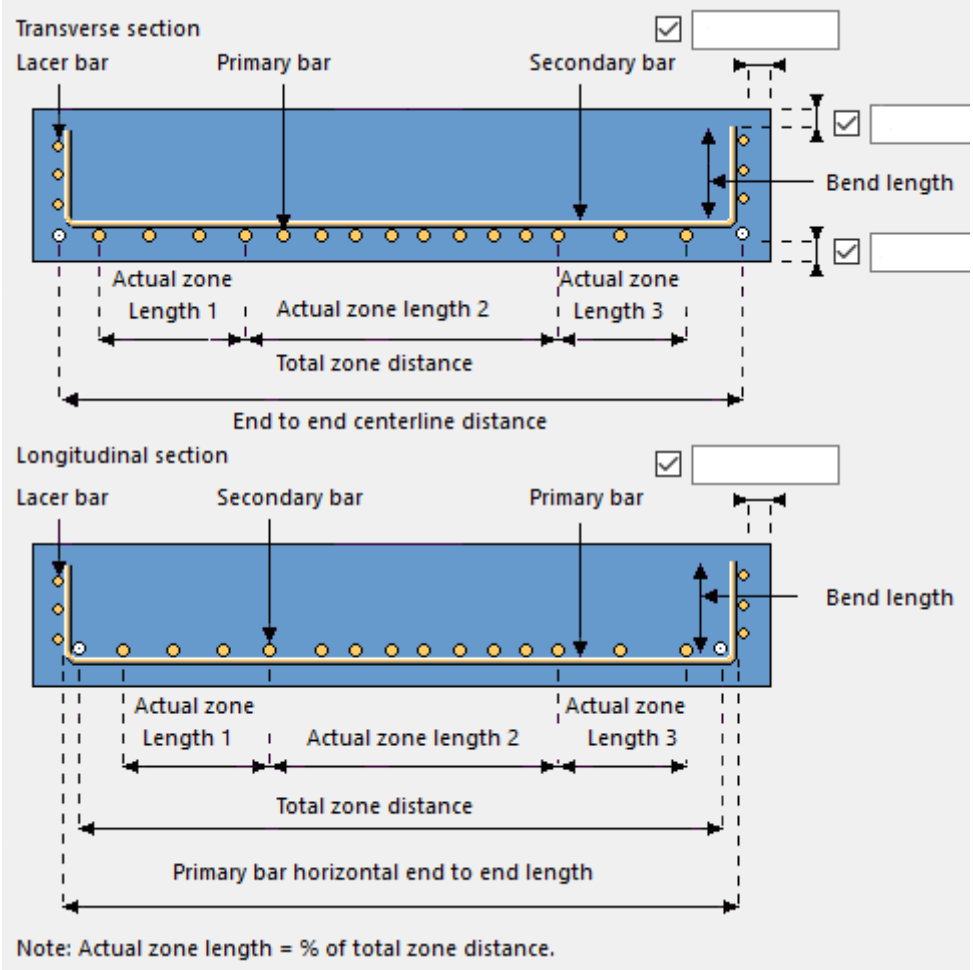
Tekla Structures 将在填充基础中插入侧箍筋和底面钢筋。



图片选项卡
使用**图形**选项卡可定义混凝土覆盖层厚度。

输入平面上和从平面起的混凝土覆盖层厚度。





网格对齐

选项	描述
方形网格	设置所创建的钢筋网中垂直于主钢筋的次钢筋的对齐方式。
网格与两侧对齐	将主钢筋和次钢筋与倾斜边缘对齐。

主/次钢筋选项卡

使用**主/次钢筋**选项卡可定义钢筋属性。

填充基础

在填充基础中，您可以将主钢筋排列为：

- 具有相同钢筋属性的一个钢筋区域
- 具有不同钢筋属性的三个钢筋区域

您可为主次钢筋分别设置选项。从**布置**列表框中选择一个选项。

钩

从**左端钩**和**右端钩**中选择以创建弯钩。

您可以从下拉列表中创建弯钩作为自定义弯钩。

侧箍筋选项卡

使用**侧箍筋**选项卡可定义侧箍筋属性。

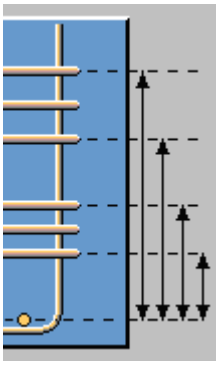
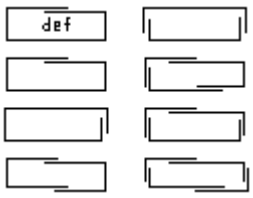
侧箍筋是环绕在混凝土基础两侧的钢筋。

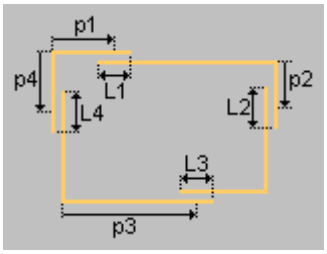
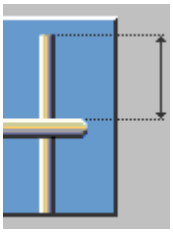
您可以在一个基础中创建最多六组不同的侧箍筋。每个组可包含不同的值：

- 级别
- 钢筋尺寸
- 钢筋数量
- 间距
- 形状
- 尺寸

为基础创建侧箍筋：

1. 打开基础钢筋属性对话框并单击**侧箍筋**选项卡。
2. 在**侧箍筋选项**列表框中，选择**是**创建侧箍筋。
3. 输入每个侧箍筋组的属性：

属性	描述
	侧箍筋组的数量、间距和位置。 Tekla Structures 将会按以下优先级顺序仅使用某些字段中的信息： 1. **钢筋数量**和**间距** 2. **钢筋数量**、**起始** 和**末端** 3. **间距**、**起始**和**末端**
类型	搭接数量和位置。选项包括： 
旋转	选项为**默认**、**前面**和**后面**。

属性	描述
p1...p4 L1...L4	侧箍筋搭接的确切位置和长度。从钢筋角点到搭接中点测量位置。 
	从主钢筋末端开始测量的最上面侧箍筋的位置。 在此输入的值将覆盖在**末端**字段中定义的位置。

局部坐标系

使用填充基础的局部坐标系，定义侧箍筋的创建平面。选择**是**可确保侧箍筋在任何**平面上**旋转时始终与填充基础具有相同的方向和位置。

“属性”选项卡

使用**属性**选项卡可定义编号属性。

域	描述
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。
名称	Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用**等级**将钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。

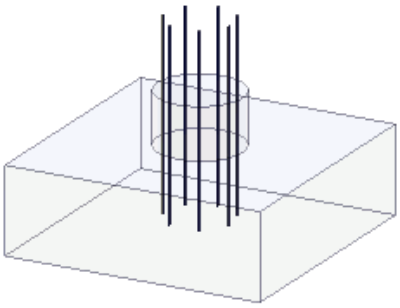
桩起端钢筋（86）

桩起端钢筋（86）在基础中创建起端钢筋并为柱创建基座。起端钢筋可能穿过基座或直接进入柱。起端钢筋可为矩形或圆形。

钢筋已创建

- 起端钢筋（直形或 L 形）
- 箍筋（可选）

用于

情形	更多信息
	**桩起端钢筋 (86)** 用于创建穿过矩形或圆形基座的直形或 L 形起端钢筋。起端钢筋可带有箍筋。

准备工作

- 创建基础。
- 计算必需的钢筋区域。

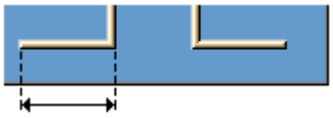
选择顺序

1. 基础
2. 基座

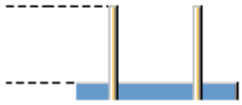
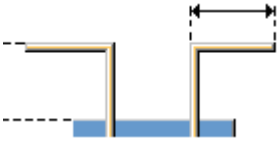
图片选项卡

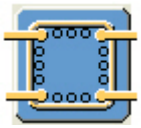
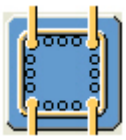
使用**图形**选项卡可定义钢筋尺寸和位置、钢筋间距、箍筋类型和混凝土覆盖层厚度。

选择起端钢筋的形状：

选项	描述
	L 形起端钢筋。 定义钢筋长度。
	直起端钢筋。
	L 形起端钢筋。 定义混凝土覆盖层厚度。

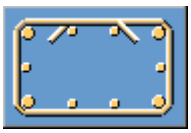
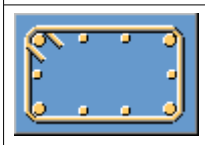
选择起端钢筋顶部的形状：

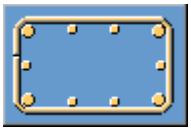
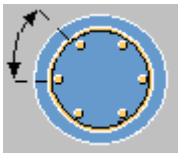
选项	描述
	起端钢筋的顶部是直的。 默认值
	起端钢筋的顶部是弯的。 定义弯曲零件的长度。

选项	描述
箍筋数量/间距	定义箍筋数量及其间距。 请使用空格分隔间距值。为钢筋之间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个钢筋，则输入 2 个值。
创建角部钢筋*	选择它可创建角部钢筋。 默认值为**是**。
 	选择角部钢筋的布置。
级别	定义钢筋的级别。
尺寸	定义钢筋的尺寸。
弯曲半径	定义钢筋的弯曲半径。

箍筋

使用以下选项可定义基础中的箍筋搭接：

选项	描述
	箍筋侧面的搭接 钢筋端头有 45 度钩
	箍筋角部的搭接 钢筋端头有 135 度钩

选项	描述
	箍筋角部的搭接 钢筋端头有 90 度钩
	如果起端钢筋为圆形，则必须定义箍筋搭接的角度。

参数选项卡
使用**参数**选项卡可定义钢筋的编号属性。

选项	描述
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。
名称	Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用**等级**可对钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。

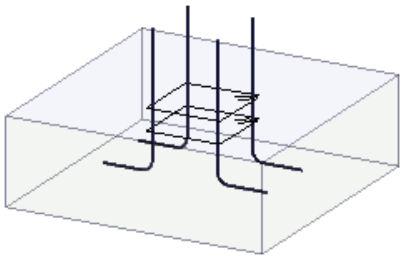
基础起端钢筋（87）

基础起端钢筋（87）在柱的基础中创建起端钢筋。起端钢筋可能穿过基座或直接进入柱。起端钢筋可为矩形或圆形。

钢筋已创建

- 起端钢筋（直形或 L 形）
- 箍筋（可选）

用于

情形	更多信息
	**基础起端钢筋（87）**在基础中放置矩形或圆形的起端钢筋。起端钢筋可为直形或 L 形并可带有箍筋。

准备工作

- 创建基础。
- 计算必需的钢筋区域。

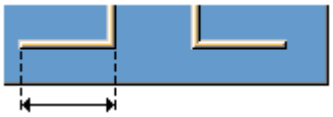
选择顺序

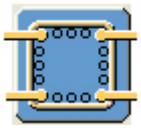
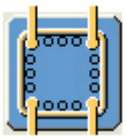
1. 基础

图片选项卡

使用**图形**选项卡可定义钢筋尺寸和位置、钢筋数量和间距以及混凝土覆盖层厚度。

选择起端钢筋的形状：

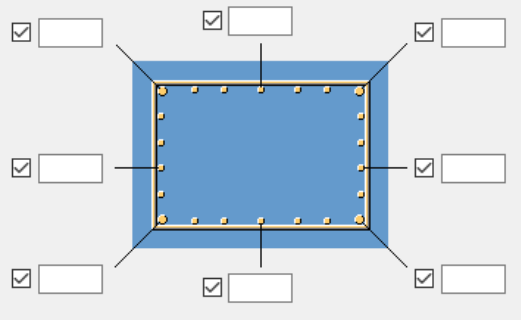
选项	描述
	L 形起端钢筋。 定义钢筋长度。
	直起端钢筋。
	L 形起端钢筋。 定义混凝土覆盖层厚度。

选项	描述
箍筋数量/间距	定义箍筋数量及其间距。 请使用空格分隔间距值。为钢筋之间的每个间距输入一个值。例如，如果有 3 个钢筋，则输入 2 个值。
创建角部钢筋*	选择它可创建角部钢筋。 默认值为**是**。
 	选择角部钢筋的布置。
级别	定义钢筋的级别。
尺寸	定义钢筋的尺寸。
弯曲半径	定义钢筋的弯曲半径。

下保护层选项卡

使用**下保护层**选项卡可定义钢筋组的下保护层厚度。

从**对所有都相同**列表中选择以设置下保护层厚度：

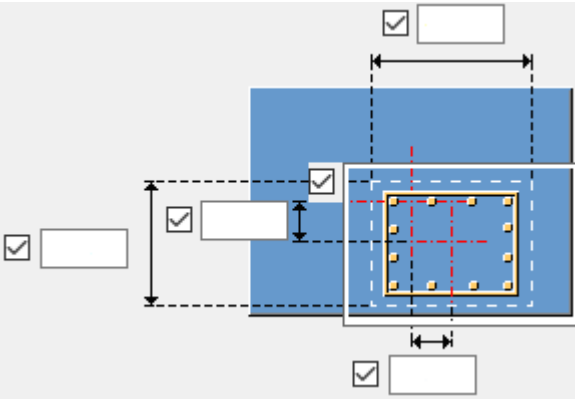
选项	描述
是	为所有角部钢筋和侧钢筋设置相同的下保护层厚度。
否	为每个钢筋组输入不同的下保护层厚度。 

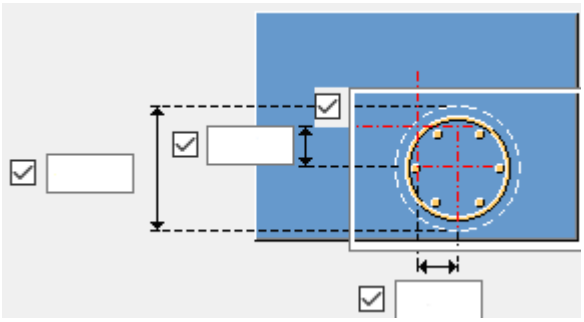
位置选项卡

使用**位置**选项卡可定义起端钢筋位置和箍筋类型。

起端钢筋位置

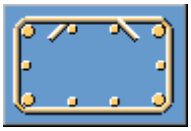
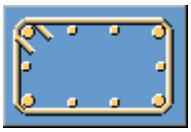
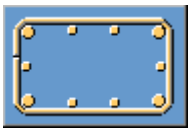
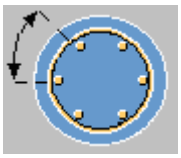
输入从钢筋组中心到基础中心在两个方向上的距离：





箍筋

使用以下选项可定义基础中的箍筋搭接：

选项	描述
	箍筋侧面的搭接 钢筋端头有 45 度钩 默认值
	箍筋角部的搭接 钢筋端头有 135 度钩
	箍筋角部的搭接 钢筋端头有 90 度钩
	如果起端钢筋为圆形，则必须定义箍筋搭接的角度。

参数选项卡

使用**参数**选项卡可定义钢筋的编号属性。

选项	描述
前缀	零件位置编号的前缀。
起始编号	零件位置编号的起始编号。
名称	Tekla Structures 使用图纸和报告中的名称。
等级	使用**等级**可对钢筋分组。 例如，您可以用不同的颜色显示不同等级的钢筋。

4 免责声明

© 2026 Trimble Inc. and affiliates.保留所有权利。

使用软件和软件手册须遵循许可协议；该协议决定您是否有权使用软件和软件手册。许可协议中规定的保证和免责声明适用于软件和软件手册。作为许可授予方的 Trimble 实体或其附属公司均不负责确保文本中不存在技术错误或印刷错误。Trimble 有权更改或增加手册内容。

Trimble 和某些产品名是 Trimble Inc. 在美国、欧盟和其他国家/地区的注册商标，可能享有类似的法定保护。手册中提及第三方商标不意味着 Trimble 与商标所有者之间存在关联，也不意味着 Trimble 得到了商标所有者的背书。

手册中描述的软件元素可能正在欧盟和/或其他国家/地区申请专利。

本软件组成部分:

本软件组成部分使用 Open CASCADE Technology 软件。Open Cascade Express Mesh Copyright © 2019 OPEN CASCADE S.A.S.保留所有权利。

FLY SDK - CAD SDK © 2012 VisualIntegrity™。保留所有权利。

根据与 Open Design Alliance 的许可协议，本应用程序整合了 Open Design Alliance 软件。Open Design Alliance Copyright © 2002 - 2020，由 Open Design Alliance 提供。保留所有权利。

CADhatch.com © 2017。保留所有权利。

RapidXml C++ library © 保留所有权利。

FlexNet Publisher © 2016 Flexera Software LLC.保留所有权利。本产品包含 Flexera Software LLC 及其授权方（如果有）拥有的专有和机密技术、信息和创意作品。未经 Flexera Software LLC 的明确书面许可，严禁以任何形式或以任何方式使用、复制、发布、分发、显示、修改或传播该技术的全部或一部分。除非 Flexera Software LLC 以书面形式明确规定，否则拥有该技术并不意味着通过默许、暗示或其他方式向拥有人授予了受任何 Flexera Software LLC 知识产权保护的任何许可或权利。

要查看第三方开源软件许可证，请转到 Tekla Structures，单击 **文件菜单** --> **帮助** --> **关于 Tekla Structures** --> **第三方许可证** ，然后单击相应选项。