



# Tekla Structures 2025

## 릴리스 정보 2025

4 월 2025

©2025 Trimble Inc. and affiliates

# 목차

1	Tekla Structures 2025 릴리스 정보.....	7
2	Tekla Structures 2025의 모델링 관련 신규 기능 .....	10
2.1	넘버링 미리 보기 및 기타 넘버링 개선 사항.....	10
	넘버링 미리 보기.....	10
	속성 창에 표시되는 실제 번호.....	11
	부재 및 어셈블리에 대한 비교 레포트 및 메시지 개선.....	12
	선택한 객체의 번호 매기기 명령이 이제 올바르게 작동합니다.....	12
2.2	철근 시퀀스 넘버링 및 기타 철근 개선 사항.....	12
	철근 시퀀스 넘버링.....	13
	철근 집합 가이드라인 개선 사항.....	16
	철근 집합의 새 속성, 형상 단기.....	16
	철근 집합 레이어 조회.....	17
	레그 표면의 콘크리트 피복 개선 사항.....	17
	철근 집합의 컷 생성 설정.....	17
	철근 집합의 새로운 자동 스플리터 도구.....	18
	철근 집합 오류 메시지 개선.....	18
	기타 개선사항.....	19
2.3	Shift 키를 사용한 모델링 방향 잠금으로 편리해진 스냅.....	19
2.4	새 클립 상자 - 모델 뷰에서 포인트 클라우드, 참조 모델 상세 및 모델 상세 집중 표시.....	20
2.5	기타 모델링 개선 사항.....	22
	속성 창의 속성 복사 변경 사항.....	23
	DirectX 렌더링 개선 사항.....	23
	콘크리트 부재의 메인 부재 일관성.....	24
	컨텍스트 메뉴를 사용하여 어셈블리 비교.....	24
	도면이 닫힌 후에 모델 뷰 창 레이아웃이 유지됩니다.....	24
	직접 수정 핸들을 드래그할 때 스냅 스위치를 관리하기 위한 키 단축키 변경 사항 .....	25
	파일 메뉴의 Tekla Structures 설정 수정 관련 변경 사항.....	25
3	Tekla Structures 2025의 도면 관련 신규 기능.....	26
3.1	제작 도면 - 더욱 광범위하고 우수해진 스마트 생성 결과.....	26
3.2	향상된 도면 자동화 - 뷰 및 치수의 복제 및 업데이트 기능 향상.....	33
	개선 사항 예.....	34
	복제 및 업데이트의 기타 개선 사항.....	38
3.3	AI 클라우드 제작 도면(미리 보기).....	38
	AI 및 클라우드 라이브러리를 사용하여 제작 도면 생성.....	39
	컬렉션 및 라이브러리 관리.....	41
	서비스 및 컬렉션 액세스.....	43
	제한 조건.....	44
3.4	문서 관리자 개선 사항.....	45
	이제 도면 편집 모드에서 일부 버튼 활성화.....	45
	새로운 열과 업데이트된 열 및 상태 플래그.....	45

	다중 넘버링 및 멀티도면 개선 사항.....	46
3.5	<b>도면 색상 및 선 개선 사항.....</b>	<b>47</b>
	도면의 부재 선 추가 제어.....	47
	도면 색상의 기타 업데이트.....	51
	PDF의 선 끝 모양 조정.....	54
3.6	<b>병합된 기존 마크에 새 마크 병합.....</b>	<b>55</b>
3.7	<b>도면 속성 창 사용성 개선 사항.....</b>	<b>55</b>
3.8	<b>기타 도면 개선 사항.....</b>	<b>56</b>
	도면 대화 상자 속도 향상.....	56
	상세 객체 레벨 설정의 규칙 순서 개선.....	57
	치수 생성의 개선 사항.....	57
	도면 메모 및 마크 개선 사항.....	60
	풀아웃 그림 개선 사항.....	61
	단면 뷰 및 상세 뷰 재라벨링 개선 사항.....	61
	철근 메쉬 뷰 생성자 개선 사항.....	62
	해치 패턴 정의 파일 위치 변경.....	63
	도면 2D 라이브러리 개선 사항.....	63
4	<b>Tekla Structures 2025의 연결된 워크플로 관련 신규 기능.....</b>	<b>65</b>
4.1	<b>Tekla PowerFab Connector - 제조업자와 디테일러 연결.....</b>	<b>65</b>
4.2	<b>Trimble Tekla Structures Live Collaboration(미리 보기).....</b>	<b>70</b>
4.3	<b>Trimble Connect를 통해 TrimBIM 워크플로 향상.....</b>	<b>71</b>
	Tekla Structures에서 직접 TrimBIM 파일 내보내기.....	72
	.tekla 파일 업로드를 통한 손쉬운 설정 제어.....	74
	확장 프로그램 개선: Trimble Connect에 문서 링크.....	75
4.4	<b>새로워진 상태 공유.....</b>	<b>75</b>
4.5	<b>레이아웃 관리자 - 현장과의 공동 작업 개선.....</b>	<b>77</b>
4.6	<b>포인트 클라우드 경험 향상.....</b>	<b>80</b>
	Trimble Connect에서 호스팅되는 포인트 클라우드 첨부 - Trimble Reality Capture와 통합.....	80
	포인트 클라우드 성능 및 사용성 향상.....	83
4.7	<b>BCF 주제를 사용한 문제 추적 기능 향상.....</b>	<b>83</b>
4.8	<b>설계-상세 워크플로 통합.....</b>	<b>87</b>
	해석 모델을 생성하는 새로운 방법.....	87
	Tekla Structural Designer UDA를 사용하여 Tekla Structures로 제작 및 시 공 데이터 전송.....	91
	접합 설계 워크플로 개선.....	94
5	<b>Tekla Structures 2025의 상호운용성 도구 관련 신규 기능.....</b>	<b>97</b>
5.1	<b>STEP 및 IGES 파일 내보내기 - 철골 난간 자동화 제조를 위한 새로운 내보내기.....</b>	<b>97</b>
5.2	<b>자동화된 프리캐스트 제작을 위한 도구 업데이트.....</b>	<b>100</b>
	Unitechnik 내보내기.....	100
	BVBS 내보내기.....	101
	ELiPLAN 내보내기.....	101
5.3	<b>DSTV/NC 내보내기 및 DSTV - DXF 변환 업데이트.....</b>	<b>101</b>
	DSTV 파일 헤더에 플레이트 두께의 소수 표시.....	101
	NC 파일의 프로파일 절단 각도 개선 사항.....	102
	DSTV - DXF 변환기 - 태핑 홀을 제어하는 새로운 설정.....	103

5.4	빌딩 계층 개선 사항.....	104
5.5	IFC 내보내기의 개선 사항.....	105
	IFC 속성 집합 구성 파일 위치 변경.....	106
	IFC4 내보내기의 어셈블리 UDA .....	106
	알파벳순의 IFC 하위 유형.....	107
6	Tekla Structures 2025의 Tekla Structures 시작 및 제품 내 지침 받기 관련 신규 기능.....	108
6.1	클라우드의 환경 - Tekla Launcher(미리 보기).....	108
6.2	측면 창의 알림.....	110
6.3	Trimble Assistant for Tekla(미리 보기).....	110
7	Tekla Structures 2025의 템플릿 편집기 및 템플릿 관련 신 규 기능.....	111
7.1	템플릿 편집기에서 너트 및 와셔 개선.....	111
7.2	템플릿 라이브러리 개선 사항.....	112
7.3	fvf 함수 개선 사항.....	114
8	Tekla Structures 2025의 컴포넌트 관련 신규 기능.....	117
8.1	컴포넌트 생성을 위한 새 명령.....	117
8.2	컴포넌트 추가 또는 수정 관련 명령 프롬프트 창 표시 변경.....	118
8.3	콘크리트 컴포넌트.....	118
8.4	철골 컴포넌트.....	120
8.5	이전 서비스 팩의 개선 사항.....	130
9	Tekla Structures 2025의 고급 옵션 변경 내용.....	132
9.1	새로운 고급 옵션.....	132
9.2	변경된 고급 옵션.....	134
9.3	사용되지 않는 고급 옵션.....	135
9.4	Tekla Structures 버전에서 사용되지 않는 고급 옵션 목록.....	135
10	Tekla Structures 2025 관리자 릴리스 정보.....	136
10.1	관리자의 릴리스 정보: 버전 업데이트의 모델 템플릿 .....	136
10.2	관리자의 릴리스 정보: 응용 프로그램 및 컴포넌트 카탈로그 유지관리 .....	141
10.3	관리자의 릴리스 정보: 리본 업데이트.....	142
	변경 내용을 확인합니다.....	143
	생성 도구 변경 사항 추가.....	143
	클립 상자 변경 사항 추가.....	143
	제작 도면 개선 사항 변경 사항 추가.....	144
	AI 클라우드 제작 도면 변경 사항 추가.....	145
	빌딩 계층 변경 사항 추가.....	145
	상태 공유 변경 사항 추가.....	146
	Carbon 및 뷰어 구성에 대한 작업 평면에 모델 뷰 생성 명령의 변경 사항 추가.....	146
	Tekla PowerFab Connector 변경 사항 추가.....	147
10.4	관리자 릴리스 정보: 넘버링 개선 사항.....	148
	넘버링 미리 보기의 열 저장.....	148

	비교 레포트 개선을 위한 레포트 파일 업데이트.....	148
10.5	<b>관리자 릴리스 정보: 철근 개선사항</b> .....	148
	철근 시퀀스 넘버링에 대한 업데이트.....	149
10.6	<b>관리자 릴리스 정보: AI 클라우드 제작 도면(미리 보기)</b> .....	149
	조직의 제작 도면 컬렉션을 공개로 설정.....	149
10.7	<b>관리자의 릴리스 정보: 빌딩 계층</b> .....	149
	빌딩 계층에 대한 objects.inp 파일 업데이트.....	150
10.8	<b>관리자 릴리스 정보: Tekla PowerFab Connector</b> .....	150
10.9	<b>관리자 릴리스 정보: STEP 및 IGES 파일 내보내기 - 철골 난간 자동화</b> <b>    제조를 위한 새로운 내보내기</b> .....	150
10.10	<b>관리자 릴리스 정보: common\inp 폴더 재구성</b> .....	151
	공통 구성에 대한 XS_INP 업데이트.....	152
10.11	<b>관리자의 릴리스 정보: 새 프로파일 카탈로그</b> .....	152
	사용자 환경에서 새 프로파일 카탈로그 활성화.....	153
	기존 규칙을 그룹으로 변환.....	153
	프로파일 카탈로그 사용자 지정을 위한 파일.....	153
	그룹 사용자 지정.....	154
	재질 유형 사용자 지정.....	154
	환경별 변환.....	155
10.12	<b>관리자 릴리스 정보: 기타 일반 개선 사항</b> .....	155
	사용자 지정 객체 유형.....	155
	새 고급 옵션으로 PDF의 라인 캡 스타일 정의.....	156
	TrimBIM으로 내보내기.....	156
	각도 치수에 그라디언 사용.....	156
	템플릿 편집기의 와서 및 너트 개선 사항.....	156
	.tsep 파일 자동 설치를 위한 새 고급 옵션.....	157
	Management Console for Tekla Model Sharing 개선 사항.....	157
10.13	<b>관리자의 릴리스 정보: 철골 설정</b> .....	157
	관리자 릴리스 정보: 철골 컴포넌트.....	158
10.14	<b>관리자의 릴리스 정보: 콘크리트 설정</b> .....	158
	관리자 릴리스 정보: 콘크리트 컴포넌트.....	158
11	<b>Tekla Structures 현지화 릴리스 정보</b> .....	159
12	<b>약관</b> .....	160



# 1 Tekla Structures 2025 릴리스 정보

Tekla Structures 2025 시작!

**스마트 자동화 및 효율적인 제품 간 워크플로: Tekla Structures 2025 주요 특징**

Tekla Structures 2025는 신뢰할 수 있는 정시 납품과 효율적인 제품 간 워크플로를 위한 지능형 자동화에 중점을 두고 프로젝트 팀의 작업을 지원합니다.

- **제작 도면 생성 개선 (26 페이지)** - 제작 도면에서 **스마트 생성**을 사용하여 단품도면을 포함한 모든 제작 도면 유형에 가장 적합한 도면 템플릿 또는 도면 설정 파일을 자동으로 선택할 수 있습니다. 몇 가지 사용성 개선이 더해져 이제 이 기능을 통해 최소한의 입력으로 원하는 도면 내용을 빠르게 생성할 수 있습니다. 또한 향상된 도면 자동화 기능을 통해 **특히 뷰 및 치수 배치와 관련하여 뷰 및 치수를 더욱 안정적으로 업데이트할 수 있으며 복제 결과가 향상됩니다 (33 페이지)**.
- **AI 클라우드 제작 도면(미리 보기) (38 페이지)** - AI 클라우드 제작 도면 기능은 Tekla Structures에서 제작 도면을 생성할 수 있는 새로운 고급 방식입니다. 이 기능은 조직이 소유한 클라우드 컬렉션에 업로드된 이전 프로젝트의 최종 제작 도면을 기반으로 새 제작 도면을 생성합니다. 인공지능(AI)을 활용해 도면을 클라우드 컬렉션 내의 라이브러리로 분류하고 도면 생성에 사용할 가장 적합한 도면을 찾습니다.
- **넘버링 미리 보기 및 기타 넘버링 개선 사항 (10 페이지)** - 넘버링 및 넘버링 변경 내용에 대한 제어 및 투명성이 향상되었습니다. 이제 새로운 넘버링 미리 보기를 통해 모델 객체에 넘버링 결과를 적용하기 전에 제안된 번호를 미리 볼 수 있습니다.
- **Tekla PowerFab Connector - 제조업자와 디테일러 연결 (65 페이지)** - Tekla Structures와 Tekla PowerFab 제작 관리 시스템 간의 상호운용성이 향상되어 Tekla PowerFab를 사용하는 제조업자와 철골 디테일러 간의 협업이 더욱 원활해지고 편리해집니다.
- **STEP 및 IGES 파일 내보내기 - 철골 자동화 제조를 위한 새로운 내보내기 (97 페이지)** - 철골 부재, 특히 난간의 제조 자동화를 위하여 폴리보와 직선형, 곡선형 및 호 형상 프로파일을 실제 호 및 굽힘 데이터와 함께 직접 STEP(.stp) 또는 IGES(.igs) 형식으로 빠르게 내보냅니다.

- **새로워진 상태 공유 기능 (75 페이지)** - 상태 공유 도구가 Tekla Structures 에 포함되고 완전히 새로워져 디테일러, 엔지니어, 제조업자 및 현장 팀의 워크 플로가 간소화되며, Tekla Structures 및 Trimble Connect for Browser의 상태 공유에 대해 공통된 사용자 인터페이스를 제공합니다. Tekla Structures 및 Tekla PowerFab 간 상태 공유를 사용하는 경우 Tekla PowerFab의 작업 만 표시하도록 Tekla Structures에서 작업을 필터링할 수 있습니다.
- **Tekla Structures Live Collaboration(미리 보기) (70 페이지)** - 파일을 내 보내거나 공유하지 않고도 3D 모델 내에서 두 개 이상의 Tekla Structures 인스턴스 간에 또는 Trimble Connect와 Tekla Structures 간에 실시간으로 공동 작업을 할 수 있습니다. 이를 통해 광범위한 프로젝트 팀과 모델 기반 실시간 협업이 가능합니다.
- **향상된 포인트 클라우드 경험 (79 페이지)** - Trimble Reality Capture 플랫폼 서비스에 저장된 대용량 포인트 클라우드 파일에 액세스하고 해당 파일을 처리, 관리 및 공유할 수 있습니다. 또한 **레이아웃 관리자가 개선되어 (77 페이지)** 현장과 사무실 간의 워크플로와 협업이 향상됩니다.

더 많은 신규 기능 및 개선 사항은 다음을 참조하십시오.

- [Tekla Structures 2025의 모델링 관련 신규 기능 \(10 페이지\)](#)
- [Tekla Structures 2025의 도면 관련 신규 기능 \(26 페이지\)](#)
- [Tekla Structures 2025의 연결된 워크플로 관련 신규 기능 \(65 페이지\)](#)
- [Tekla Structures 2025의 상호운용성 도구 관련 신규 기능 \(97 페이지\)](#)
- [Tekla Structures 2025의 Tekla Structures 시작 및 제품 내 지침 받기 관련 신규 기능 \(108 페이지\)](#)
- [Tekla Structures 2025의 템플릿 편집기 및 템플릿 관련 신규 기능 \(111 페이지\)](#)
- [Tekla Structures 2025의 컴포넌트 관련 신규 기능 \(117 페이지\)](#)
- [Tekla Structures 2025의 고급 옵션 변경 내용 \(132 페이지\)](#)

## Tekla Structures 2025의 미리 보기 기능

Tekla Structures 2025의 일부 기능은 미리 보기 기능으로 릴리스되었습니다.

미리 보기 기능은 프로덕션에 사용할 준비가 되었으며, 피드백을 기반으로 기능 개발이 계속될 수 있습니다. 미리 보기 기능은 주로 평가 목적을 위한 것이며 사용자의 일반적인 워크플로에 대한 대안적인 접근 방식을 제공합니다. 일반적인 비즈니스 환경에서 이러한 기능을 테스트하고 피드백을 공유해 주시면 좋습니다. 참고: 미리 보기 기능은 피드백에 대한 대응으로 언제든지 향상, 업데이트 또는 중단될 수 있습니다. 미리 보기 기능은 Trimble 보증 또는 보증의 혜택 없이 '있는 그대로' 제공됩니다.

미리 보기 기능이 활성화된 라이선스에 대한 자세한 내용은 [라이선스별 지원되는 미리 보기 기능](#)을 참조하십시오.

## 호환성

프로젝트를 최신 릴리스로 마이그레이션하기 전에 현재 Tekla Structures 버전에 서 모델의 백업을 생성하는 것이 좋습니다.

이 버전은 역호환이 되지 않습니다. Tekla Structures 2025에서 모델을 생성하거나 저장하는 경우, 데이터베이스 차이로 인해 모델이 이전 버전에서 열리지 않습니다.

지원되는 운영 체제에 대한 정보는 Tekla Structures 하드웨어 권장 사항을 참조하십시오.

### **Tekla Structures 관리자 릴리스 정보**

다른 사용자 또는 자신의 Tekla Structures 설정 관리에 대한 정보는 [Tekla Structures 2025 관리자 릴리스 정보 \(136 페이지\)](#)를 참조하십시오.

### **Tekla Structures 현지화 릴리스 정보**

다양한 현지화 환경과 관련된 신규 기능 및 변경된 기능에 대한 정보는 [Tekla Structures 현지화 릴리스 정보 \(159 페이지\)](#)를 참조하십시오.

### **Tekla Open API 릴리스 정보**

Tekla Open API를 사용하여 사용자 지정 응용 프로그램 및 확장 프로그램을 만드는 개발자의 경우 Tekla Developer Center의 [Tekla Structures Open API 릴리스 정보](#)에서 Tekla Open API 변경 사항을 참조하십시오.

### **Tekla Structures 버전의 릴리스 정보 요약**

[Tekla Structures 버전의 릴리스 정보 요약](#) 페이지에서는 Tekla Structures 2018 및 이후 버전에 대한 Tekla Structures 버전 및 서비스 팩의 신규 기능 및 개선 사항을 간략히 소개합니다. 요약은 영어로만 제공됩니다.

### **Tekla Structures 버전에서 사용되지 않는 고급 옵션 목록**

[사용되지 않는 고급 옵션](#) 페이지에서는 Tekla Structures 버전 2018 이상에서 사용되지 않는 고급 옵션에 관한 정보를 제공합니다.

# 2 Tekla Structures 2025의 모델링 관련 신규 기능

- 넘버링 미리 보기 및 기타 넘버링 개선 사항
- 철근 시퀀스 넘버링 및 기타 철근 개선 사항
- Shift 키를 사용한 모델링 방향 잠금으로 편리해진 스냅
- 새 클립 상자 - 모델 뷰에서 포인트 클라우드, 참조 모델 상세 및 모델 상세 집중 표시
- 기타 모델링 개선 사항

## 2.1 넘버링 미리 보기 및 기타 넘버링 개선 사항

Tekla Structures 2025에는 넘버링에 많은 개선 사항이 있습니다.

### 넘버링 미리 보기

이제 넘버링 결과를 부재, 어셈블리, 철근 객체 등의 모델 객체에 적용하기 전에 제안된 번호 미리 보기가 가능합니다. 이를 활용하면 시간이 많이 소요되는 검사와 넘버링 오류 수정(예: 번호 중복)을 방지할 수 있습니다. 또한 번호를 할당하기 전에 이미 공장이나 시공 현장으로 전달된 객체에 실수로 생긴 변경 사항을 더 쉽게 감지할 수 있습니다.

넘버링 명령(리본의 **수정된 객체 넘버링** 또는 **선택한 객체의 번호 시리즈나 파일 메뉴의 진단 및 복구 --> 넘버링 명령**)을 시작하면 새 **넘버링 미리 보기** 대화 상자가 열립니다.

Numbering preview

STATUS	TYPE	QUANTITY	NAME	ASSEMBLY PHASE	SERIES PREFIX	START NUMBER	OLD NUMBER	NEW NUMBER	OLD DRAWING STATUS	NEW DRAWING STATUS
Overlapping	Part	10	BEAM	4 - Phase 4	SB	4001		[SB/4001]	No drawing	No drawing
Overlapping	Part	4	BEAM	4 - Phase 4	SB	4001		[SB/4004]	No drawing	No drawing
Overlapping	Part	1	BEAM	3 - Phase 3	SB	1004		[SB/1004]	No drawing	No drawing
Changes number	Assembly	2	BEAM	2 - Phase 2	BCU	3001	BCU/3001	BCU/3002	No drawing	No drawing
Changes number	Assembly	4	COLUMN	3 - Phase 3	CCU	2001	CCU/2001	CCU/2002	No drawing	No drawing
Changes number	Assembly	1	BEAM	3 - Phase 3	SBA	3001	SBA/3001	SBA/3003	No drawing	No drawing
New	Assembly	3	FOOTING	4 - Phase 4	FP	4001		FP/4001	No drawing	No drawing
New	Assembly	1	COLUMN	4 - Phase 4	CSA	4001		CSA/4002	No drawing	No drawing
New	Assembly	2	COLUMN	4 - Phase 4	CSA	4001		CSA/4001	No drawing	No drawing
New	Part	3	FOOTING	4 - Phase 4	Concrete_FP-4001	1		Concrete_FP-4001/1	No drawing	No drawing
New	Part	2	COLUMN	4 - Phase 4	CS	4001		CS/4001	No drawing	No drawing
New	Part	1	COLUMN	4 - Phase 4	CS	4001		CS/4002	No drawing	No drawing
New	Part	1	BEAM	3 - Phase 3	SB	4002		SB/4002	No drawing	No drawing
Keeps number	Part	4	COLUMN	3 - Phase 3	Concrete_CCU-2001	1	Concrete_CCU-2001/1	Concrete_CCU-2001/1	No drawing	No drawing
Keeps number	Part	2	BEAM	2 - Phase 2	Concrete_BCU-3001	1	Concrete_BCU-3001/1	Concrete_BCU-3001/1	No drawing	No drawing

Objects: 0/957 selected Rows: 0/60 selected

Keep preview open after rejecting [Reject numbers](#) [Assign numbers](#)

표준 부재 모델을 사용하는 경우나 넘버링 설정 대화 상자에서 마스터 모델과 동기화(저장-번호부여-저장)이 선택되어 있는 경우에는 넘버링 미리 보기 대화 상자가 표시되지 않습니다.

넘버링 미리 보기 대화 상자에서 다양한 방법으로 넘버링 결과를 필터링 및 정렬할 수 있으며, 번호가 중복되어 수정이 필요한 객체를 찾을 수 있습니다. 그런 다음 제안된 번호를 수락하거나, 거부하고 돌아가서 필요에 따라 넘버링 설정과 모델을 조정할 수 있습니다.

제안된 번호를 거부하거나 넘버링을 취소하면 모델이 다시 로드되지 않으며 시간이 절약됩니다. 또한 자동 도면 복제는 넘버링 결과를 수락한 후에만 이뤄집니다.

## 속성 창에 표시되는 실제 번호

이제 넘버링한 후에 시리즈 접두사 및 시작 번호 옆 속성 창에서 선택한 부재, 어셈블리, 콘크리트 부재 및 철근 어셈블리의 실제 번호를 볼 수 있습니다. 예제:

철골 기둥 (1 선택됨)

◀ [ ] ▶

🔍 [ ] ☰

▶ 일반

▼ 번호 시리즈

부재 번호

어셈블리 번호

▼ 위치

모델에서 번호가 다른 여러 객체를 선택한 경우 다양함이란 텍스트가 표시됩니다. 또한 목록에 선택 항목 내의 서로 다른 번호가 표시되며 괄호 안에 해당 번호를 가진 객체의 수가 표시됩니다.



나중에 필터링 등에서 사용하도록 속성 창에서 번호 선택하여 복사할 수 있습니다. 그러나 속성 창에서 실제 번호는 수정할 수 없으며 시리즈 접두사와 시작 번호만 수정할 수 있습니다.

## 부재 및 어셈블리에 대한 비교 레포트 및 메시지 개선

**편집 --> 비교 --> 부재 비교 또는 어셈블리 비교** 명령을 사용하여 모델 객체를 비교하면 Tekla Structures에서 비교 레포트가 표시됩니다.

어셈블리에 사용되는 비교 레포트 템플릿

TS\_Report\_Assembly\_Comparison.rpt가 약간 업데이트되었습니다.

이제 부재에 별도의 새 비교 레포트 템플릿인

TS\_Report\_Part\_Comparison.rpt를 사용할 수 있습니다.

Tekla Structures가 ..\Program Files 폴더에 설치된 경우 기본적으로 이 템플릿을 ..\ProgramData\Trimble\Tekla

Structures\<>version>\Environments\common\system\ 폴더에서 사용할 수 있습니다. 필요한 경우, 비교 레포트 템플릿을 필요에 맞게 사용자 지정할 수 있습니다. 템플릿을 프로젝트 또는 회사 지정 폴더에 복사한 다음 필요에 따라 복사된 템플릿을 수정합니다.

**부재 비교 또는 어셈블리 비교** 명령을 사용한 후 비교 레포트에 표시되는 메시지도 개선되었습니다. 이 메시지는 비교된 객체가 다른(또는 동일한) 이유나 다르게 넘버링된 이유에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

## 선택한 객체의 번호 매기기 명령이 이제 올바르게 작동합니다

이 주요 수정 사항은 이미 Tekla Structures [2024 SP4](#)에서 도입되었습니다.

## 2.2 철근 시퀀스 넘버링 및 기타 철근 개선 사항

Tekla Structures 2025를 사용하면 철근 객체에 콘크리트 부재 또는 타설 단위별 시퀀스 번호를 할당하고, 분리된 철근 집합 레그를 연결하고, 철근 집합 레이어를 조회하고, 철근 집합의 스플리터를 자동으로 생성하고, 철근 집합에 대한 수많은 새 속성 및 설정을 사용할 수 있습니다.

## 철근 시퀀스 넘버링

Tekla Structures 2025에서는 각 콘크리트 부재 또는 타설 단위 내에서 1(또는 A, 혹은 기타 지정된 시작 번호나 문자)부터 시작하는 연속된 시퀀스 번호를 사용하여 철근 객체를 넘버링할 수 있습니다. 이 방법은 많은 국가의 산업 표준을 준수하며, 이 방법을 통해 철근 번호가 보다 작고 짧아지며, 보다 사용하기 쉽고 읽기 쉬워집니다.

넘버링 설정 대화 상자에 **철근 시퀀스 넘버링** 탭이 새로 생겼습니다.

필터	설정
모든 철근	standard

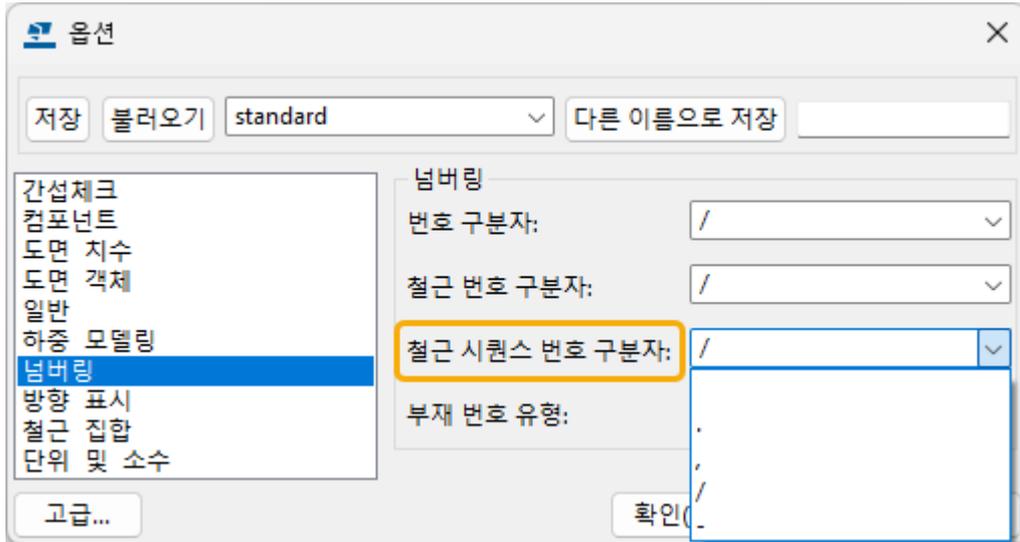
**철근 시퀀스 번호 생성** 목록에서 **예**를 선택하면 Tekla Structures에서 사용자가 다음에 모델 객체를 넘버링할 때 지정된 철근 객체에 대해 시퀀스 넘버링 설정을 사용합니다. 이로써 더 이상 **철근 시퀀스 넘버링** 매크로를 별도로 사용할 필요가 없고 도면을 열기 전에 매크로를 실행하거나 철근을 표시하는 레포트를 생성할 필요가 없으므로 철근 넘버링 워크플로가 간소화됩니다.

**다음을 사용하여 현장타설 철근 넘버링** 목록은 모델에 대해 타설 관리가 활성화된 경우(고급 옵션 XS\_ENABLE\_POUR\_MANAGEMENT가 TRUE로 설정된 경우)에만 사용 가능합니다.

선택 필터를 통해 철근 시퀀스 번호를 사용하여 넘버링할 객체 그룹을 정의할 수 있습니다. 선택한 객체 그룹의 설정을 정의하려면 **설정 편집**을 클릭하고 **철근 시퀀스 넘버링 설정** 대화 상자를 사용합니다.



철근 시퀀스 번호의 기본 구분자를 정의하려면 **파일 메뉴 --> 설정 --> 옵션 --> 넘버링** 으로 이동하십시오. 새 목록 **철근 시퀀스 번호 구분자**가 생겼으며, 여기서 기본 구분자로 마침표(.), 쉼표(,), 슬래시(/) 또는 하이픈(-)을 선택할 수 있습니다.



### 콘크리트 부재 및 타설 단위의 새 UDA

개별 콘크리트 부재 또는 타설 단위에서 서로 다른 철근 객체에 특정 시퀀스 넘버링 시작 문자(숫자 또는 문자)가 필요한 경우, 콘크리트 부재 또는 타설 단위 사용자 정의 속성에 새로 생긴 **철근** 탭에서 시작 문자를 정의할 수 있습니다. 철근, 철근 메쉬 및 강연선의 경우 별도의 속성이 있습니다.

- **철근 시작 번호 또는 문자**(RBR\_SEQ\_START\_NO\_R)
- **메쉬 시작 번호 또는 문자**(RBR\_SEQ\_START\_NO\_M)
- **강연선 시작 번호 또는 문자**(RBR\_SEQ\_START\_NO\_S)

### 도면 및 레포트의 철근 시퀀스 번호

철근 객체의 시퀀스 번호를 표시하려면 도면 및 레포트 템플릿의 새 REBAR\_SEQ\_POS 템플릿 속성과 도면의 새 **시퀀스 위치** 철근 마크의 요소를 사용합니다.

**조회** 명령을 사용하여 객체 속성을 볼 때 사용되는 다음 레포트 템플릿이 업데이트되어 철근 시퀀스 번호가 표시됩니다.

- TS\_Report\_Inquire\_Rebar\_Mesh.rpt
- TS\_Report\_Inquire\_Rebar\_Set.rpt
- TS\_Report\_Inquire\_Rebar\_Strand.rpt
- TS\_Report\_Inquire\_Reinforcement.rpt

이제 다음 고급 옵션과 함께 새 서식 지정 옵션 %REBAR\_SEQ\_POS%를 사용하여 철근 시퀀스 번호를 표시할 수 있습니다.

- XS\_REBAR\_POSITION\_NUMBER\_FORMAT\_STRING
- XS\_REBARSET\_TAPERED\_REBAR\_POSITION\_NUMBER\_FORMAT\_STRING

- XS\_REBARSET\_TAPERED\_GROUP\_POSITION\_NUMBER\_FORMAT\_STRING

## 철근 집합 가이드라인 개선 사항

이전에는 철근 집합의 가이드라인 수가 2개로 제한되었으며 곡선형 구조에서 3개로 제한되었습니다. 이제 레그 면이 있는 철근 집합의 경우 이러한 제한이 제거되어 가이드라인을 무제한으로 사용할 수 있습니다.

이제 **철근 --> 세로방향** 명령을 사용하여 생성한 철근 집합에 필요한 수의 가이드라인이 Tekla Structures에서 자동으로 생성됩니다.

예를 들어, 플랫 폴리보의 세로방향 철근 집합의 경우 Tekla Structures 2025에서는 날카로운 폴리보 모서리마다 가이드라인 1개를 생성하고 곡선형 폴리보 세그먼트마다 가이드라인 3개를 생성합니다. 이러한 기능 향상 덕분에 철근 집합을 사용하여 평평한 연속 폴리보 및 줄기초를 쉽게 보장할 수 있습니다.

기존 철근 집합에 가이드라인을 더 추가하려는 경우 리본의 **철근 집합** 상황에 맞

는 탭에 있는  **보조 안내선** 명령을 사용할 수 있습니다.

**주** 레그 표면이 있는 철근 집합은 여전히 가이드라인이 2개로 제한됩니다.

이제 철근 집합 가이드라인에 새 속성인 **모따기 유형**을 사용할 수 있습니다. 모따기 유형 옵션  **없음** 및  **호 점**을 사용하면 철근 집합 철근이 날카로운 부재 모서리 및 곡선형 부재 모서리를 따르는 방식을 조정할 수 있습니다. 다음 위치에서 **모따기 유형** 속성을 찾을 수 있습니다.

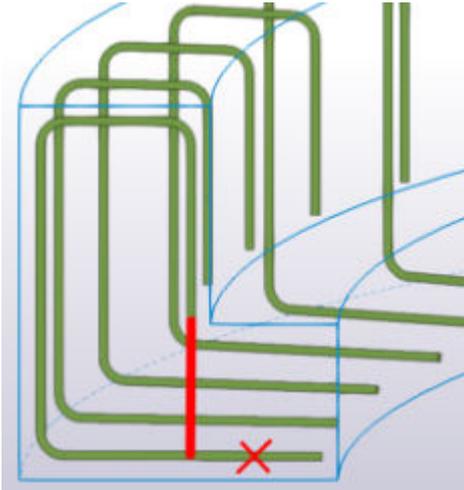
- 기본 안내선 아래의 철근 집합 속성(속성 창의 새 섹션)
- 속성 창에서 **일반** 아래의 보조 가이드라인 속성
- 가이드라인의 상황에 맞는 도구 모음

새 보조 안내선 속성인 **1차에서 오프셋 상속** 설정을 **예**로 설정하면 기본 안내선과 유사한 시작 및 끝 오프셋을 보조 안내선에 사용할 수 있습니다. 철근 집합 철근이 부모 부재의 가장자리와 평행하도록 오프셋이 자동으로 조정됩니다.

## 철근 집합의 새 속성, 형상 단기

이제 속성 창의 철근 집합 속성에서 새 속성인 **형상 단기**를 사용할 수 있습니다.

**형상 단기**를 **예**로 설정하면 철근 집합의 철근 레그가 예를 들면 T자형 보, 띠장 보 및 L자형 기둥에서 레그 면 또는 레그 표면의 틈에 연결됩니다.



Tekla Structures는 끊어진 기존 철근 레그를 연속적인 철근 형상이 형성되도록 교차점까지 자동으로 연장하거나 단축합니다. 그 결과 일반적으로 닫힌 형상이 되지만, 열린 형상이 될 수도 있습니다. 또한 기존 레그 면 또는 레그 표면의 교차점이 콘크리트 외부에 있는 경우 연속 철근 형상이 콘크리트 외부로 확장될 수도 있습니다.

**형상 닫기** 속성은 철근 집합의 레그 면 및 레그 표면에는 영향을 주지 않으며, 철근 레그만 연장 또는 단축됩니다. Tekla Structures는 연속 철근 형상을 자동으로 형성하기 위해 레그 면 또는 레그 표면을 삭제하거나 추가하지 않습니다. 레그 면 또는 레그 표면을 추가하거나 삭제하려면 **형상 닫기**를 예로 선택하기 전에 수동으로 추가 또는 삭제하십시오.

## 철근 집합 레이어 조회

이제 리본에서 새 **조회** 명령인 **철근 집합 레이어**를 사용할 수 있으며, 철근 집합과 레그 면 및 레그 표면의 상황에 맞는 도구 모음에서 새 버튼 을 사용할 수 있습니다. 이 명령을 사용하여 선택한 철근 집합의 배치에 영향을 주고 받는 철근 집합에 대한 자세한 정보를 얻을 수 있습니다.

## 레그 표면의 콘크리트 피복 개선 사항

이제 레그 표면을 사용하여 생성된 철근 집합 철근이 원형 컷, 개구부, 노치 및 오목한 가장자리를 포함한 모든 부재 가장자리의 콘크리트 피복을 유지합니다. 이는 직선 철근과 곡선형 철근 모두에 적용되며, 속성 변경자, 단부 상세 변경자 및 스플리터에서 작동합니다.

## 철근 집합의 컷 생성 설정

이제 **옵션** 대화 상자에서 철근 집합의 컷 자동 생성을 제어하고 생성할 컷의 최소 크기를 설정할 수 있습니다. 기본적으로 부모 콘크리트 부재의 모든 컷이 철근 집

합에도 생성됩니다. 이는 **철근 탭의 교차, 세로방향 및 표면 기준 명령**을 사용하여 생성된 철근 집합에 적용됩니다.

기본 **컷 생성** 설정을 조정하려면 **파일 메뉴 --> 설정 --> 옵션 --> 철근 집합 --> 일반** 으로 이동하여 다음 설정을 사용하십시오.

- **컷 자동 생성**에서 철근 집합 생성 시 부모 부재의 컷을 철근 집합에 생성할지 여부를 선택합니다.
- **다음보다 작은 컷 생성 금지**에서 생성할 컷의 최소 치수를 정의합니다. 이 치수는 원형 컷의 경우 직경, 직사각형 컷의 경우 컷의 가장 짧은 가장자리, 폴리곤 컷의 경우 컷 주위 객체 지향 경계 상자의 가장 짧은 가장자리입니다.

## 철근 집합의 새로운 자동 스플리터 도구

Tekla Structures 2025에서 철근 집합에 **자동 스플리터** 상세 컴포넌트가 도입되었습니다. **자동 스플리터**를 사용하면 철근이 스톡 길이를 초과하지 않도록 철근 집합에서 긴 철근을 분할 및 이음 처리하는 철근 집합 스플리터를 생성할 수 있습니다.

**자동 스플리터**는 철근 그룹의 기존 **Automatic splicing tool**과 유사합니다. 그러나 **자동 스플리터**는 분할 철근 집합 수정 시 자동으로 업데이트되므로 더욱 사용자 친화적입니다.

## 철근 집합 오류 메시지 개선

**객체 조회** 창에서 철근 집합에 대해 표시되는 오류 메시지가 개선되었습니다. 유효하지 않은 철근 집합 철근의 경우 Tekla Structures가 오류 번호(ERROR\_STATUS 속성)와 함께 철근이 유효하지 않은 이유에 대한 설명을 표시합니다.

오류는 다음과 같습니다.

- (1) 굽힘 반경에 너무 짧은 레그를 자동으로 제거할 수 없음
- (2) 철근 시작부에 길이 조정을 적용할 수 없음
- (4) 철근 단부에 길이 조정을 적용할 수 없음
- (8) 철근에 크랭킹을 적용할 수 없음
- (16) 철근 레그에 피복/레이어/추가 오프셋을 적용할 수 없음
- (32) 철근 지오메트리에 부드러운 곡선을 맞출 수 없음
- (64) 철근 지오메트리의 굽힘을 계산할 수 없음
- (128) 철근 지오메트리의 굽힘을 계산할 수 없음
- (256) 스플리터 래핑 매개 변수가 잘못됨
- (512) 닫힌 철근에 길이 조정을 적용할 수 없음

오류 64 및 128는 오류 메시지가 동일합니다. 두 오류는 서로 다르지만 모두 철근 굽힘 계산과 관련이 있습니다.

## 기타 개선사항

- 이제 템플릿에서 새 내용 유형인 SIMILAR\_REBAR\_ASSEMBLY를 사용하여 유사한 철근 어셈블리에 대한 정보를 보고할 수 있습니다.
- 이전에는 도면의 철근 마크에 있는 숫자 요소에서 나선형 철근에 잘못된 값이 표시되었습니다. 각각의 나선형 철근이 단일 엔터티이므로 이제 1이 표시됩니다. 이는 템플릿에서 NUMBER 속성이 작동하는 방식과도 일치합니다.

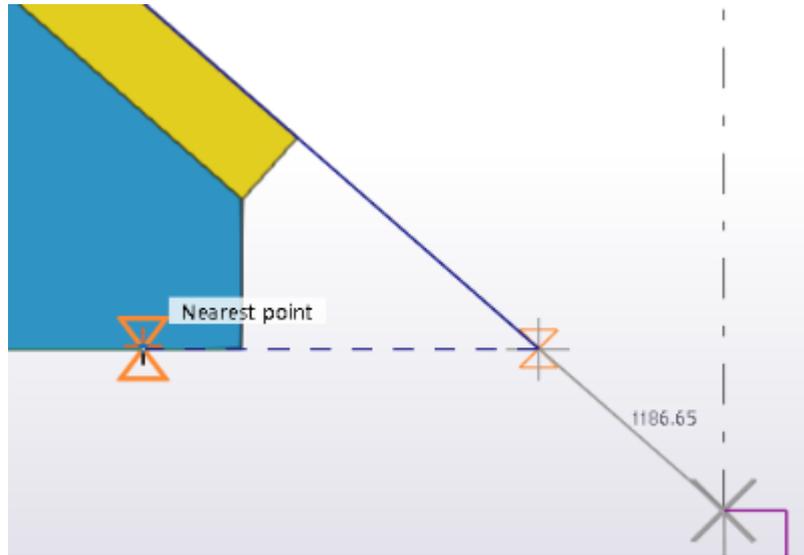
나선형 철근의 라운드 개수를 표시하려면 10진수 값을 표시하는 ROUNDS 속성을 사용하십시오.

## 2.3 Shift 키를 사용한 모델링 방향 잠금으로 편리해진 스냅

이제 선이나 점의 스냅 점 위로 마우스를 가져갈 때 **Shift** 키를 사용하여 모델링 방향을 일시적으로 잠글 수 있습니다. **Shift** 키에서 손을 떼면 방향 잠금이 해제됩니다. Tekla Structures의 모델링 방향 잠금은 SketchUp의 추정 잠금과 유사하게 작동합니다.

1. 여러 점을 선택해야 하는 명령을 실행합니다.  
예를 들어 보 생성을 시작합니다.
2. 선택되는 첫 번째 점의 방향을 잠그려면 **가장 가까운 점(선 상의 점)에 스냅**  스냅 스위치가 활성화 상태여야 합니다.
3. 부재 가장자리 선, 부재 기준선 또는 그리드선과 같은 선의 스냅 위치 위로 마우스를 가져갑니다.
4. **Shift** 키를 누른 채로 유지하여 모델링 방향을 잠급니다.  
**Shift** 키를 길게 누르면 방향이 잠기며, 스냅할 수 있는 점이 잠긴 선에 투영됩니다.  
선이나 점에 스냅할 수 있습니다.
  - 선에 스냅하는 경우(예를 들어 **가장 가까운 점(선 상의 점)에 스냅** 스냅 스위치 사용 시) 방향 잠금이 선을 첫 번째 잠긴 선의 교차점까지 연장합니다.

- 점에 스냅하는 경우(예를 들어 **끝점 스냅** 또는 **중간점 스냅** 스냅 스위치 사용 시) 점이 잠긴 선에 수직으로 투영됩니다.



스냅된 점이 잠긴 선에 수직으로 투영되면 수직 기호가 표시됩니다.

5. 첫 번째 점을 선택합니다.
6. 선택되는 두 번째 점의 방향을 잠그려면 선(예: **가장 가까운 점(선 상의 점)에 스냅**) 또는 점(예: **끝점 스냅** 또는 **중간점 스냅**)에 스냅할 수 있는 스냅 스위치가 활성화 상태여야 합니다.
7. 스냅 기호가 표시될 때 **Shift** 키를 누른 채로 유지하여 방향을 잠급니다.
8. 첫 번째 점을 선택할 때와 마찬가지로 점이나 선에 스냅하여 두 번째 점을 선택합니다.
9. 필요한 경우 계속해서 점을 더 선택합니다.

방향 잠금은 도면이 아닌 모델링 모드에서만 작동합니다. 방향 잠금은 숫자 스냅에서 작동하지 않습니다.

## 2.4 새 클립 상자 - 모델 뷰에서 포인트 클라우드, 참조 모델 상세 및 모델 상세 집중 표시

Tekla Structures 2025의 새 클립 상자를 사용하면 모델의 나머지 부분을 숨겨 모델 내의 특정 영역을 분리할 수 있습니다.

클립 상자를 사용하면 클립 평면을 여러 개 생성할 필요 없이 모델에서 필요한 상세를 집중적으로 볼 수 있습니다. 클릭 한 번으로 모델의 한 영역을 분리하여 면밀히 살펴볼 수 있습니다. 모델 뷰 하나당 하나의 클립 상자를 생성할 수 있습니다.

클립 상자 생성 시 다음 방법이 가능합니다.

- 모델에서 점을 선택하여 모델의 더 넓은 영역 주위에 클립 상자를 생성할 수 있습니다. 클립 상자의 기본 크기는 5,000 x 5,000 x 5,000mm입니다.

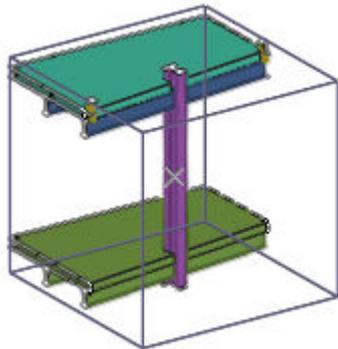
- 모델에서 선택한 객체 주위에 클립 상자를 생성할 수 있습니다.

또한 이제 뷰 --> 클리핑에서 참조 객체만 잘라내기 확인란을 선택하여 참조 모델 객체 및 포인트 클라우드에만 클립 평면과 클립 상자를 생성하거나, 빠른 실행에서 명령을 찾을 수 있습니다. 이 옵션 선택 시 기본 Tekla Structures 객체는 잘라내지 않습니다. 이 확인란을 선택 해제하면 모든 뷰의 클립 평면과 클립 상자가 모든 객체를 클리핑합니다.

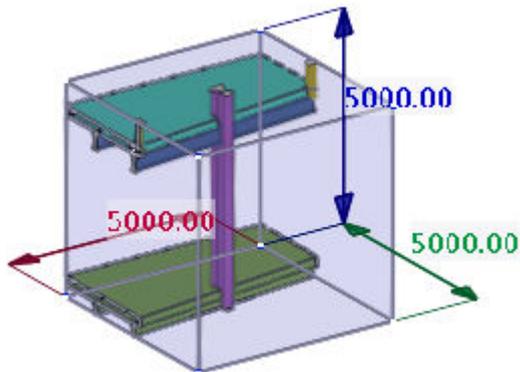
새로운 참조 객체만 잘라내기 옵션은 이전에 사용된 고급 옵션 XS\_DO\_NOT\_CLIP\_NATIVE\_OBJECTS\_WITH\_CLIP\_PLANE을 대체합니다.

### 선택한 점 주위에 클립 상자 생성

1. 뷰 탭에서 클리핑 --> 클립 박스를 클릭하거나, 빠른 실행에서 명령을 찾습니다.
2. 모델에서 클립 상자의 중심점을 선택합니다.  
클립 상자가 생성됩니다. 클립 상자의 축은 작업 평면을 따릅니다.



3. 클립 상자의 위치를 변경하려면 클립 상자의 새 중심점을 선택합니다.
4. 클립 상자 생성을 마치려면 **Esc**를 누릅니다.
5. 클립 상자 크기를 조정하려면 클립 상자를 선택합니다.  
직접 수정 핸들이 클립 상자에 나타납니다.



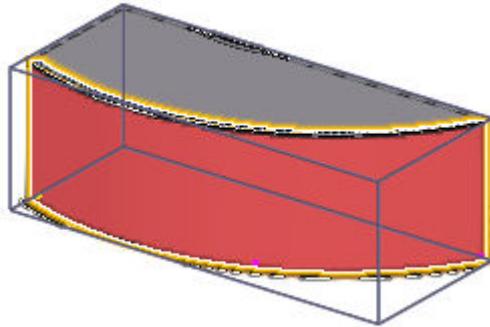
6. 핸들을 드래그하거나 치수 값을 수정합니다.

## 선택한 객체 주위에 클립 상자 생성

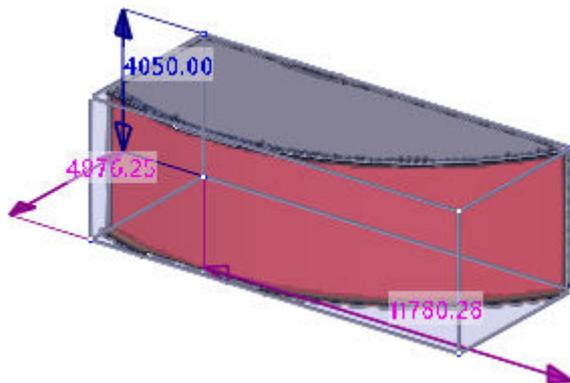
기본 크기의 클립 상자 외에도 선택한 부재, 어셈블리, 볼트, 철근, 참조 모델, 참조 객체 또는 빌딩 계층의 빌딩이나 공간 주위에 클립 상자를 생성할 수 있습니다. 그러면 선택한 객체만 클립 상자에 포함됩니다.

1. 모델에서 주위에 클립 상자를 생성할 객체를 선택합니다.
2. 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 **클립 박스 생성**을 선택합니다.

선택한 객체 주위에 클립 상자가 생성됩니다. 클립 상자의 방향은 선택한 객체의 좌표계를 따릅니다.



3. 클립 상자 크기를 조정하려면 클립 상자를 선택합니다. 직접 수정 핸들이 클립 상자에 나타납니다.



4. 핸들을 드래그하거나 치수 값을 수정합니다.

## 2.5 기타 모델링 개선 사항

Tekla Structures 2025에서는 모델링 기능에도 여러 개선 사항이 있습니다.

## 속성 창의 속성 복사 변경 사항

클립보드로 복사 명령을 사용하여 속성 창에서 속성을 복사하면 객체의 개별 속성을 클립보드로 복사할 수 있습니다. 속성을 하나 이상 클립보드에 복사하여 동일한 유형의 객체에 붙여넣을 수 있습니다. 속성을 클립보드에 복사한 뒤 마우스를 붙여넣기 버튼에 두면 붙여넣을 속성의 미리 보기가 Tekla Structures에서 표시됩니다.

또한, 고유 UDA를 제외한 모든 사용자 정의 속성(UDA)이 객체 속성과 함께 복사되며, 속성 창에 표시되지 않는 UDA도 복사됩니다.

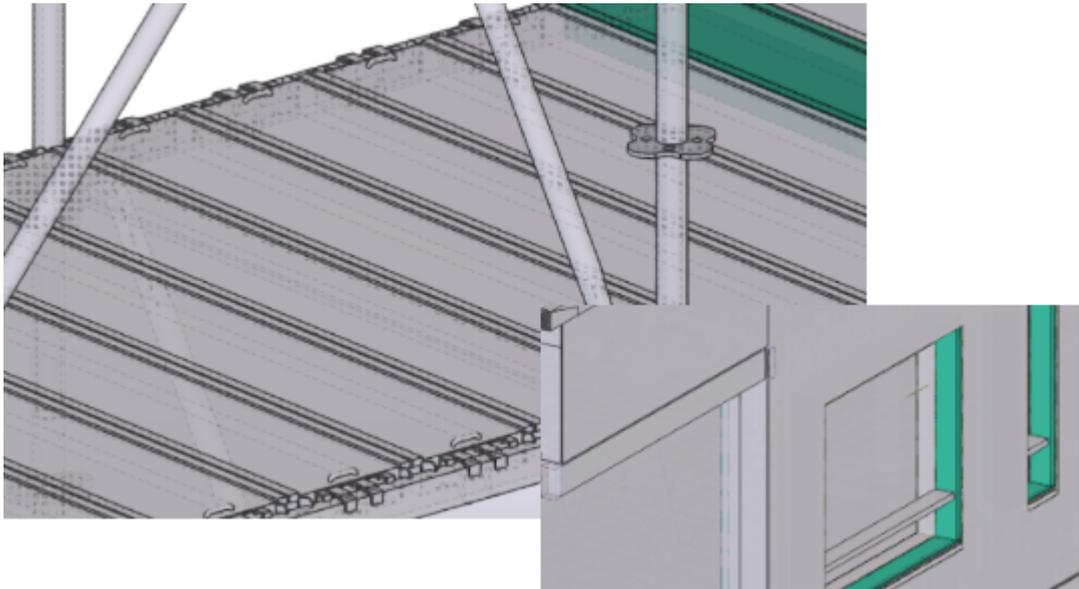
이러한 개선 사항은 이미 [Tekla Structures 2024 SP4](#)에서 도입되었습니다.

## DirectX 렌더링 개선 사항

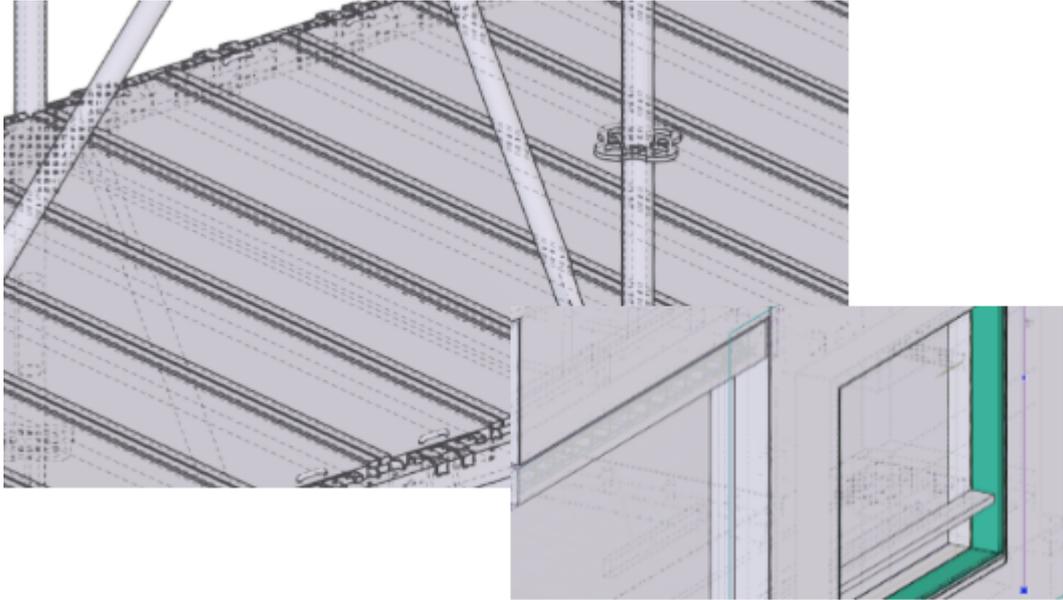
기본 DirectX 렌더링의 투명도 처리가 개선되었으며, 특히 근접 확대/축소 수준에서 모델 객체가 보다 명확하게 표시됩니다.

- 이제 카메라를 향한 가장 앞쪽 면의 우선 순위가 높아져 시각적 결과가 더욱 선명합니다.
- 숨은 파선이 이전보다 일찍 사라지므로 투명 뷰를 더욱 쉽게 볼 수 있습니다.

Tekla Structures 2025:



Tekla Structures 2024:



### 콘크리트 부재의 메인 부재 일관성

이제 콘크리트 부재에서 메인 부재의 일관성을 유지하기 위하여, 부재가 콘크리트 부재에서 추가 또는 제거되는 경우 사용자가 어셈블리의 새 메인 부재로 설정을 사용하여 설정한 메인 부재가 변경되지 않은 상태로 유지됩니다.

이전에는 콘크리트 부재에 새 부재를 추가하면 메인 부재가 부피가 가장 큰 부재로 재설정되었습니다. 원치 않는 변경을 방지하기 위해 메인 부재는 수동으로 정의된 그대로 유지됩니다.

### 컨텍스트 메뉴를 사용하여 어셈블리 비교

이제 두 개의 어셈블리 또는 하위 어셈블리를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 컨텍스트 메뉴에서 **비교** 명령을 사용하여 어셈블리를 비교할 수 있습니다.

### 도면이 닫힌 후에 모델 뷰 창 레이아웃이 유지됩니다.

이제 도면이 닫히면 모델 뷰 창의 레이아웃이 도면을 열기 전과 동일한 상태로 돌아갑니다. 최대화 또는 최소화된 뷰와 해당 레이아웃이 도면을 열고 닫기 전과 후에 동일합니다.

## 직접 수정 핸들을 드래그할 때 스냅 스위치를 관리하기 위한 키 단축키 변경 사항

이전에는 **Shift** 키를 사용하여 직접 수정 핸들을 드래그할 때 스냅 스위치를 일시적으로 비활성화했습니다. 이제 **Alt** 키가 대신 사용됩니다.

대신, 이제 **Shift** 키를 누르면 핸들을 드래그할 때 스냅 방향이 잠깁니다.

## 파일 메뉴의 Tekla Structures 설정 수정 관련 변경 사항

이전에는 **파일 --> 설정 --> 라이선스**에서 Tekla Structures 설정(환경, 역할 및 구성)을 변경할 수 있었습니다.

Tekla Structures 2025에서는 **라이선스** 영역의 이름이 현재 **Tekla Structures 설정**으로 변경되어 더 이상 설정을 변경할 수 없으며, 이제 정보가 텍스트로 표시됩니다. Tekla Structures를 시작할 때 설정을 변경할 수 있습니다.

# 3 Tekla Structures 2025의 도면 관련 신규 기능

- 제작 도면 - 더욱 광범위하고 우수해진 스마트 생성 결과
- 향상된 도면 자동화 - 뷰 및 치수의 복제 및 업데이트 기능 향상
- AI 클라우드 제작 도면(미리 보기)
- 문서 관리자 개선 사항
- 도면 색상 및 선 개선 사항
- 병합된 기존 마크에 새 마크 병합
- 도면 속성 창 사용성 개선 사항
- 기타 도면 개선 사항

## 3.1 제작 도면 - 더욱 광범위하고 우수해진 스마트 생성 결과

Tekla Structures 2025에서는 제작 도면에서 **스마트 생성**을 사용하여 단품도면을 포함한 모든 제작 도면 유형에 가장 적합한 도면 템플릿 또는 도면 설정 파일을 자동으로 선택할 수 있습니다. 몇 가지 사용성 개선이 더해져 이제 이 기능을 통해 최소한의 입력으로 원하는 도면 내용을 빠르게 생성할 수 있습니다.

복제 기능도 더욱 우수한 자동 결과를 생성하도록 개선되어 프로젝트 업데이트 중에 제작 도면을 더욱 안정적으로 유지할 수 있습니다.

### 단품도면에 가장 적합한 도면 템플릿(W)

**스마트 생성**에서는 이제 선택한 단일 부재에 대해서도 가장 적합한 도면 템플릿을 제안할 수 있습니다.

[1001] PLATE	W	  	FAB-PLATE	
[b/4] BEAM	W	  	[b.2] BEAM	
[b/1] BEAM	W	  	FAB-BEAM	
[c/1] COLUMN	W	  	[c.2] COLUMN	
[S/1] SLAB	C	  	FAB-SLAB	
[C/10] COLUMN	C	  	Applied settings	
[C/11] COLUMN	C	  	Applied settings	
[FP/1] PAD FOOTING	C	  	Applied settings	
[C/5] COLUMN	A	  	[C.7] COLUMN	

이전에는 어셈블리 및 콘크리트 부재에 대해서만 가장 적합한 도면 템플릿을 제안했습니다.

#### 모든 제작 도면 유형에 가장 적합한 저장된 설정(A, C, W)

스마트 생성에서 이제 선택한 단일 부재, 어셈블리 및 콘크리트 부재에 대해 가장 적합한 저장된 도면 설정을 제안할 수 있습니다. 스마트 생성은 먼저 가장 적합한 도면 템플릿을 찾고, 적합한 템플릿이 있으면 해당 템플릿을 생성하는 데 사용된 저장된 설정을 사용합니다. 이러한 설정이 없으면 객체 이름에 따라 가장 일치하는 저장된 설정이 사용됩니다. 가장 적합한 것이 없으면 적용된 설정이 사용됩니다. 저장된 설정은 환경, 모델, 회사 지정, 프로젝트 및 회사 폴더에서 검색됩니다.

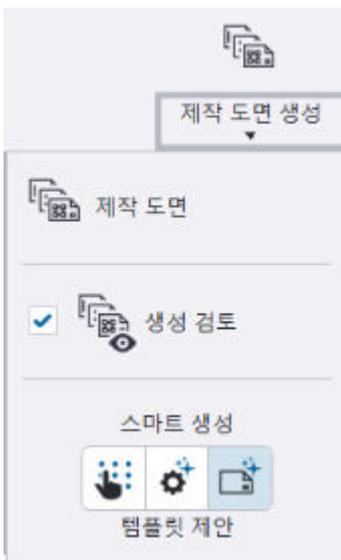
[C/3] COLUMN	A		COLUMN 1	
[C/1] COLUMN	A		COLUMN 1	
[C/2] COLUMN	A		COLUMN 1	
[B/4] BEAM	A		BEAM 1	
[S/1] SLAB	C		FAB-SLAB	
[1004]	W		welds	
[1001] PLATE	W		FAB-PLATE	
[b/1] BEAM	W		FAB-BEAM	

이전에는 가장 적합한 도면 템플릿만 제안되었습니다.

### 새롭고 직관적인 스마트 생성 스위치를 이용한 빠른 도면 생성

Tekla Structures 2025에서는 다양한 모델 객체 및 도면 유형에 필요할 수 있는 다양한 생성 방법 간에 빠르게 전환할 수 있는 방법을 제공합니다. 이제 생성 방법을 **제작 도면 생성** 리본 메뉴와 **생성 검토** 대화 상자에서 스위치로 간편하게 선택할 수 있습니다. 이제 사용 가능한 방법과 이전에 선택한 방법을 명확하게 볼 수 있습니다.

새 스위치가 포함된 새로워진 **제작 도면 생성** 리본 메뉴, **템플릿 제안** 스위치가 기본적으로 활성화됩니다.



새 스위치가 포함된 **생성 검토** 대화 상자의 새로운 모습:



- 도면을 생성하려면 모델 객체를 선택하고 **제작 도면 생성** 리본 메뉴에서 **생성 검토**를 활성화한 뒤 원하는 **스마트 생성** 스위치를 선택합니다. 그런 다음 **제작 도면 생성** 명령을 클릭합니다. **생성 검토** 대화 상자에서 선택을 구체화하고 준비가 되면 **생성**을 클릭합니다.
- **스마트 생성** 생성 방법을 변경하려면 **스마트 생성** 열에서 다른 스위치를 클릭합니다. 그에 따라 **생성 시작 위치** 열의 선택 항목이 변경되며, 표시되는 정보는 선택한 생성 방법을 나타냅니다.

스마트 생성 열	생성 시작 위치 열
<p>템플릿 제안</p>	<p>Template drawing name</p>

스마트 생성 열	생성 시작 위치 열
	<p><b>템플릿 제안</b>은 제품 지오메트리 및 속성을 기반으로 가장 적합한 도면 템플릿을 찾습니다. 이것이 기본 <b>스마트 생성</b> 옵션입니다.</p> <p>도면 템플릿을 사용하여 도면을 생성한 경우 새 <b>문서 관리자</b> 열, <b>복제 원본</b>에 도면 템플릿으로 사용된 도면이 표시됩니다.</p>
 <p><b>설정 제안</b></p>	<p>Settings file name</p>  <p><b>설정 제안</b>은 가장 적합한 도면 템플릿을 찾고, 적합한 템플릿이 있으면 해당 템플릿을 생성하는 데 사용된 저장된 설정을 사용합니다. 이러한 설정이 없으면 객체 이름에 따라 가장 일치하는 저장된 설정이 사용됩니다.</p>
 <p><b>수동 선택</b></p>	<p>Applied settings</p>  <p><b>수동 선택</b>은 기본적으로 적용된 설정을 사용합니다.</p>

- 프로젝트 초반에 사용 가능한 도면 템플릿이 없을 때 템플릿 제안을 **사용할** 수 있습니다. 이는 템플릿 일치 항목이 없는 경우 시스템이 자동으로 저장된 설정 일치 항목을 찾기 때문입니다.
 

이전에는 **스마트 생성**에서 프로젝트 초반에 생성 소스를 제안할 수 없었으며 사용자가 **생성 검토** 대화 상자의 설정 목록을 통해 소스 설정을 수동으로 선택해야 했습니다.
- 적합한 도면 템플릿이 없는 경우, 시스템에서는 가장 적합한 저장된 설정을 자동으로 찾고, 적합한 저장된 설정이 없으면 적용된 설정이 제안됩니다.

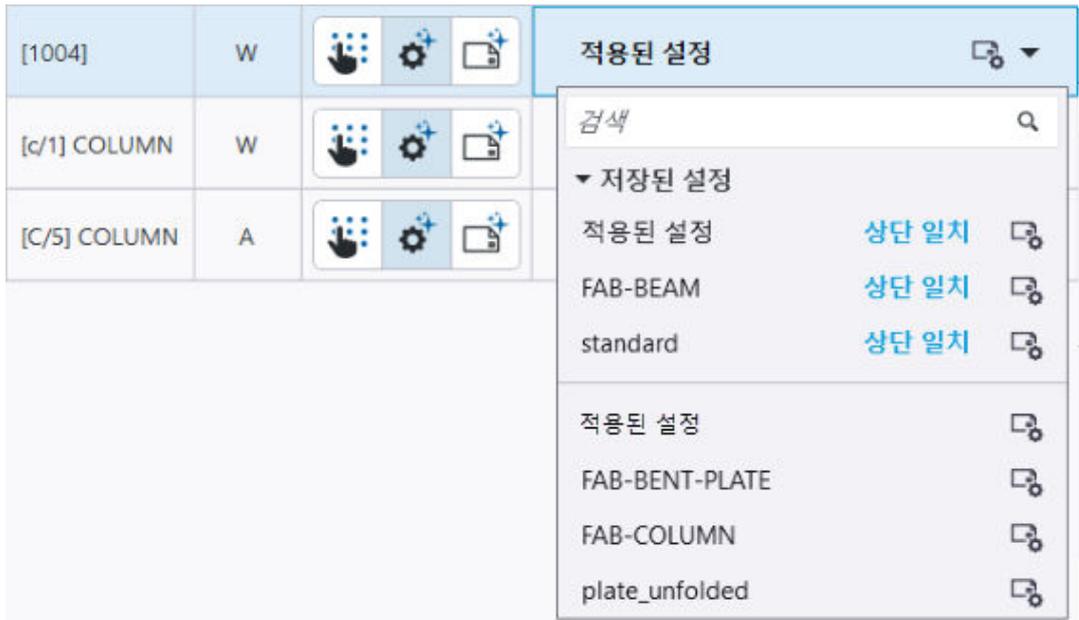
### 상위 3개 제안

이제 **스마트 생성**에서는 선택한 모델 객체에 대해 가장 적합한 도면 템플릿과 가장 적합한 저장된 설정을 최대 3개까지 나열합니다.

가장 적합한 도면 템플릿 3개:



가장 적합한 저장된 설정 3개:



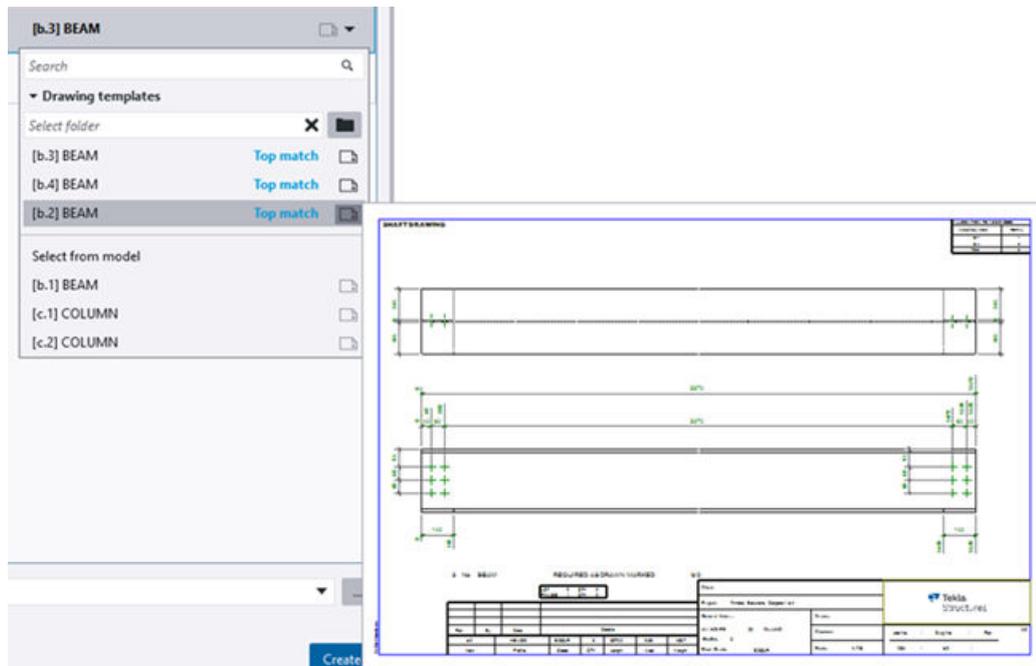
이전에는 가장 적합한 도면 템플릿 1개만 제안되었습니다.

### 새 도면 템플릿 미리 보기

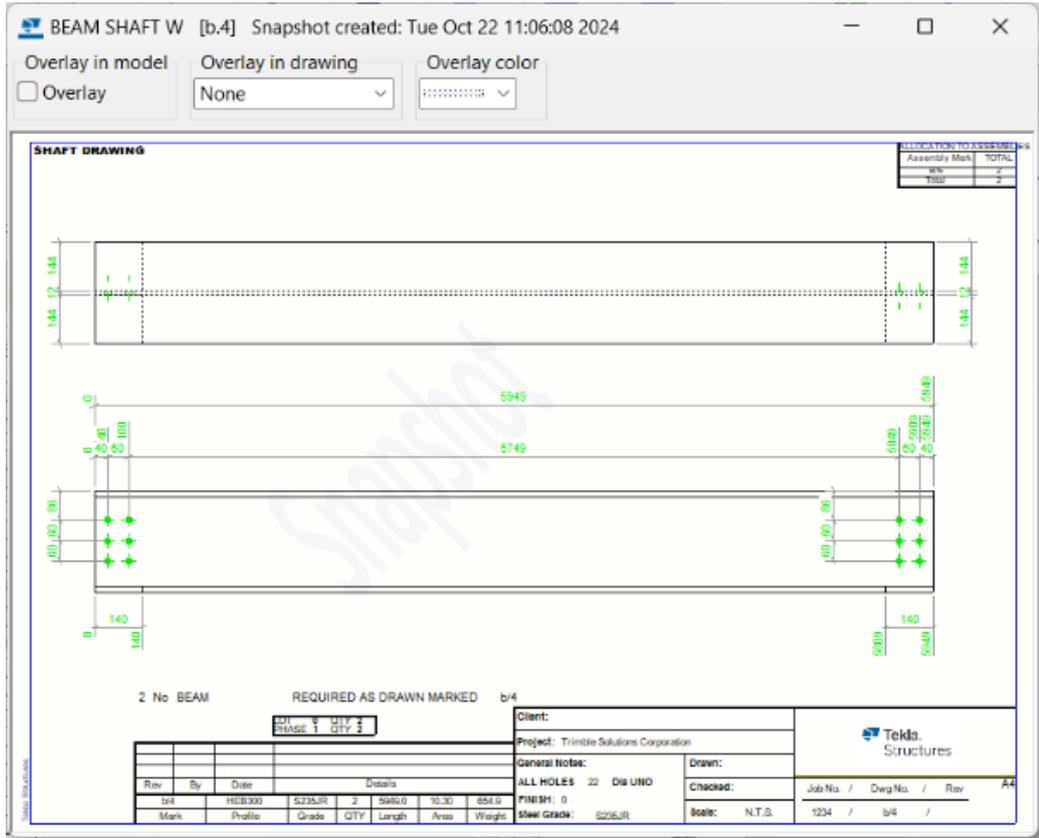
새 도면 템플릿 미리 보기를 사용하면 제안된 도면 템플릿 중 어떤 것이 사용자 요구에 가장 적합한지 효과적으로 평가할 수 있습니다. 미리 보기를 표시하려면 먼저 템플릿 도면의 스냅샷을 저장해 두어야 합니다. 다른 모델의 도면 템플릿에 대한 미리 보기도 표시되며, 모델을 열지 않고도 도면 템플릿을 미리 볼 수 있습니다.

- 미리 보기를 표시하려면 생성 시작 위치 열에서 도면 템플릿의  아이콘 위로 마우스를 가져갑니다.
- 미리 보기를 확대, 축소할 수 있는 스냅샷 창에서 미리 보기를 열려면  아이콘을 클릭합니다.

미리 보기:



스냅샷 창:



설정 파일은 도면이 아니므로 미리 볼 수 없습니다.

### 생성 검토 대화 상자의 기타 개선 사항

- 이제 **생성 검토** 대화 상자가 열려 있을 때 객체 목록에서 더 많은 모델 객체를 추가할 수 있습니다. 이렇게 하려면 모델에서 원하는 객체를 선택하고 새로 생긴 **+** **선택한 객체 추가** 버튼을 클릭합니다. 새 객체에 대한 도면 생성 옵션이 즉시 제안됩니다. 객체 목록에서 객체를 제거하려면 객체 행을 선택하고 새로 생긴 **-** **제거** 버튼을 클릭합니다.
- 객체를 선택하지 않았거나 선택 항목이 유효하지 않은 경우 **생성 검토** 대화 상자에서 **생성** 버튼이 비활성화됩니다.
- 이미 도면이 있는 객체에는 **생성 검토** 대화 상자의 **생성** 열에 상태 아이콘  이 있으며, 도면이 이미 존재함을 알려주는 도구 설명이 있습니다.

## 3.2 향상된 도면 자동화 - 뷰 및 치수의 복제 및 업데이트 기능 향상

Tekla Structures 2025에서는 특히 치수 및 도면 뷰의 배치와 관련하여 도면 복제 및 업데이트가 개선되었습니다.

- 뷰 중복 및 오정렬을 방지하고, 도면 프레임 외부에 뷰가 배치되지 않도록 뷰 배치 로직이 개선되었습니다. 이제 도면의 뷰가 템플릿 도면에 배치된 방식과 유사하게 배치됩니다. 또한 단면 뷰의 상대 위치가 존중됩니다. 이전에는 뷰가 겹치는 문제와 뷰가 도면 시트 외부에 배치되는 경우가 많아 추가로 도면 정리 작업이 필요했습니다.
- 치수 배치 로직과 더불어 치수가 다른 텍스트와 겹치는 것을 방지하는 메커니즘이 개선되어 이제 복제된 도면의 치수가 템플릿 도면에 배치된 방식과 유사하게 배치됩니다. 도면 업데이트 시 볼트 객체 치수 생성 로직도 개선되었습니다. 이전에는 치수가 템플릿 도면에 사용된 원 배치 패턴에 따라 복제된 도면에 배치되지 않는 경우가 있어 치수를 적절한 위치로 이동해야 할 때 추가 작업이 발생했습니다.

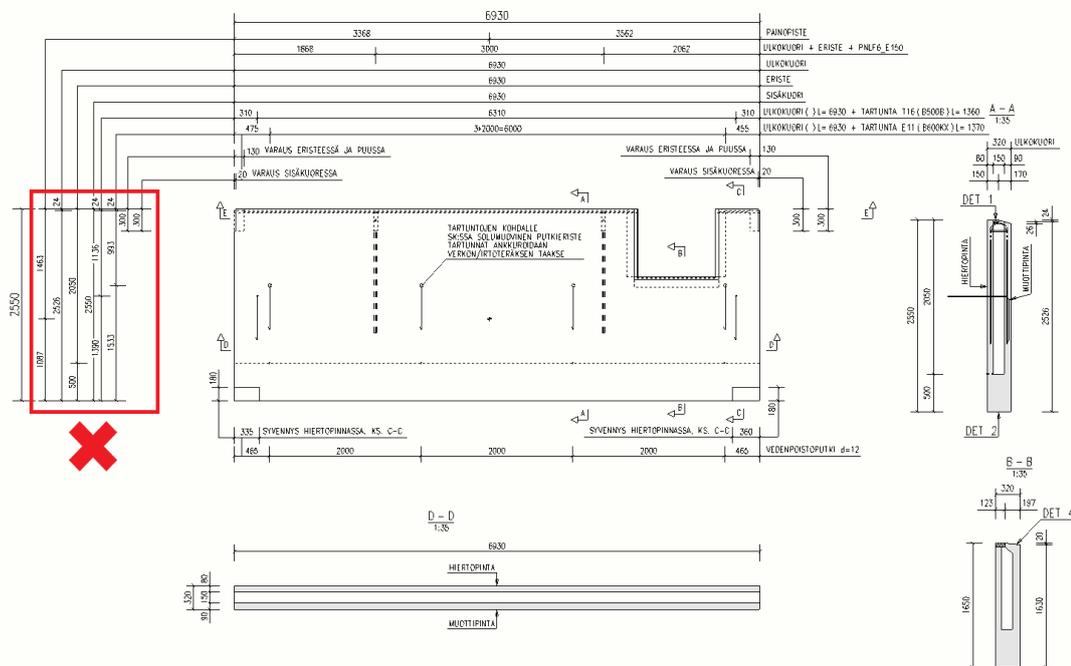
도면 복제 및 업데이트의 개선 사항 덕분에 다음 Tekla Structures 기능이 더욱 안정적으로 작동하고 보다 우수한 결과를 제공합니다.

- 제작 도면 생성의 스마트 생성
- 문서 관리자를 통한 복제
- 모델 변경으로 인한 일반 도면 업데이트 동작

## 개선 사항 예

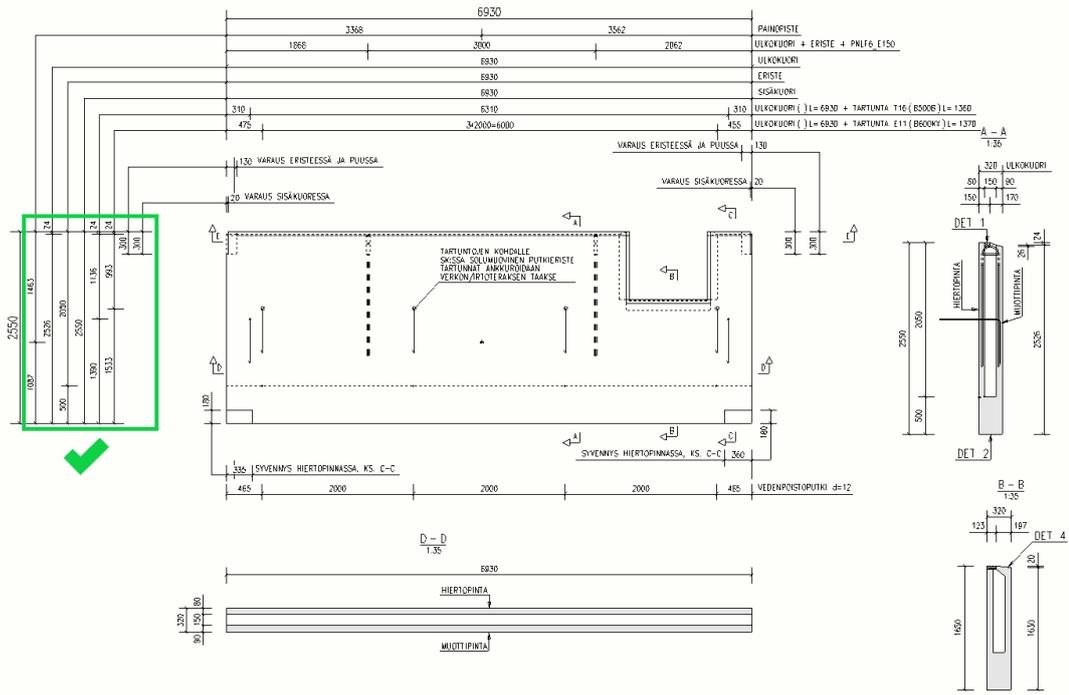
### 예 1a: 이전

치수 줄 간격이 불규칙하여 치수 순서가 올바르지 않습니다.



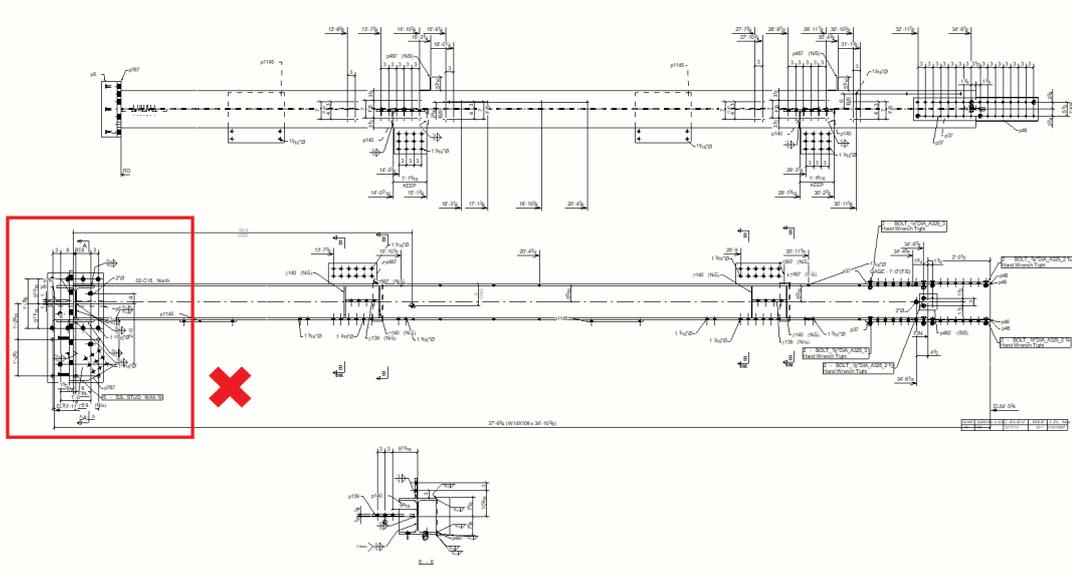
### 예 1b: 이후

치수 줄 간격이 일정하여 치수 순서가 올바릅니다.



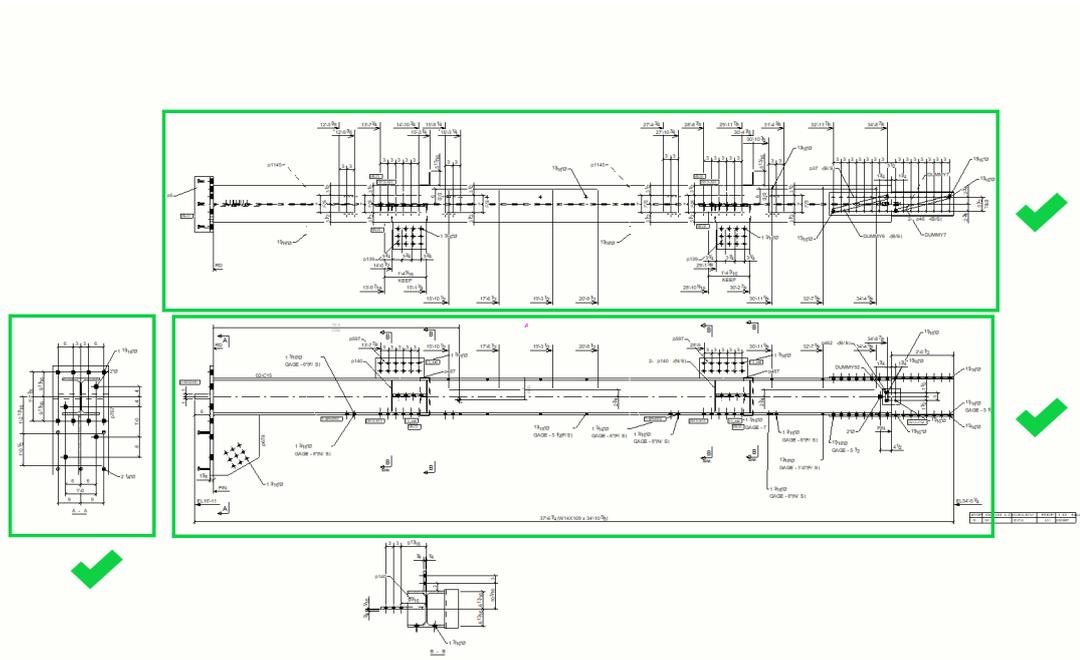
예 2a: 이전

메인 뷰와 단면 뷰가 겹칩니다.



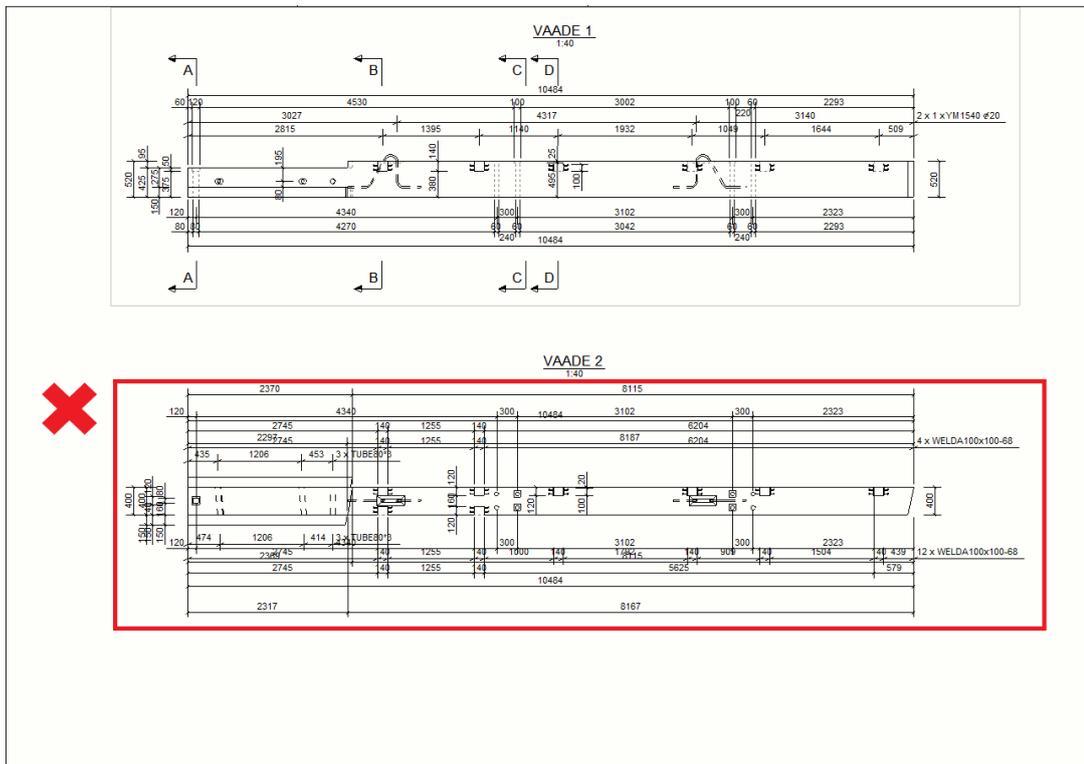
예 2b: 이후

뷰가 겹치지 않고 정렬 및 배치됩니다.



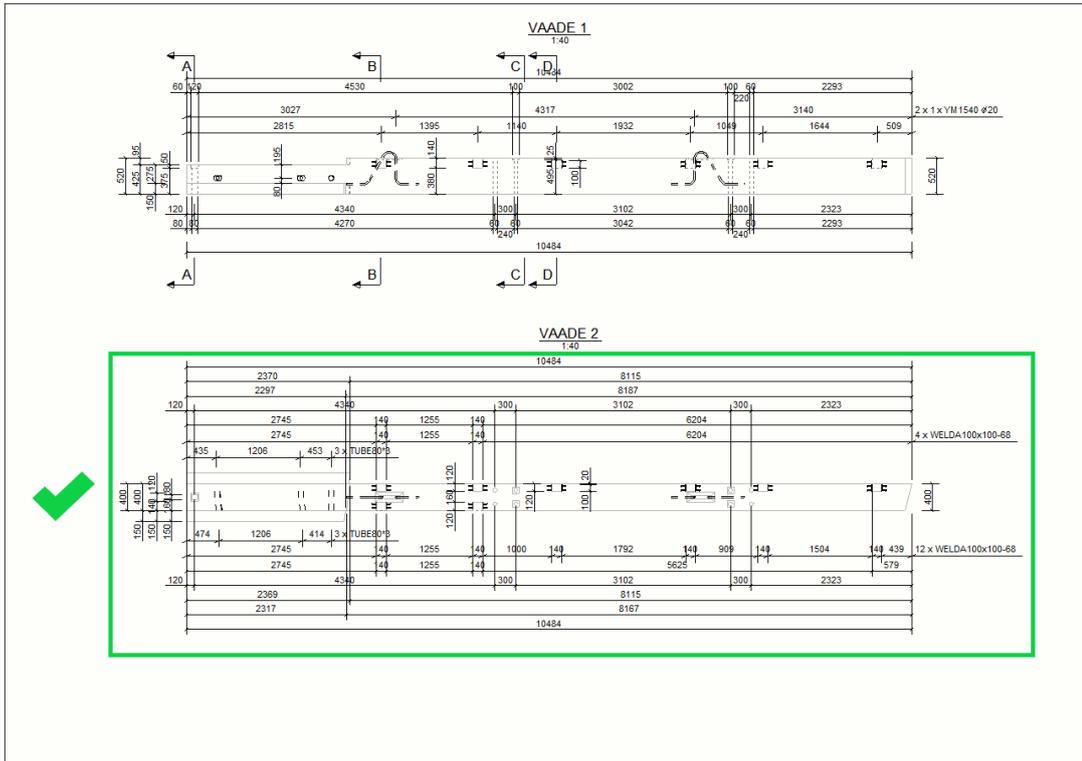
예 3a: 이전

치수 줄 간격이 불규칙하여 치수 순서가 올바르지 않습니다.



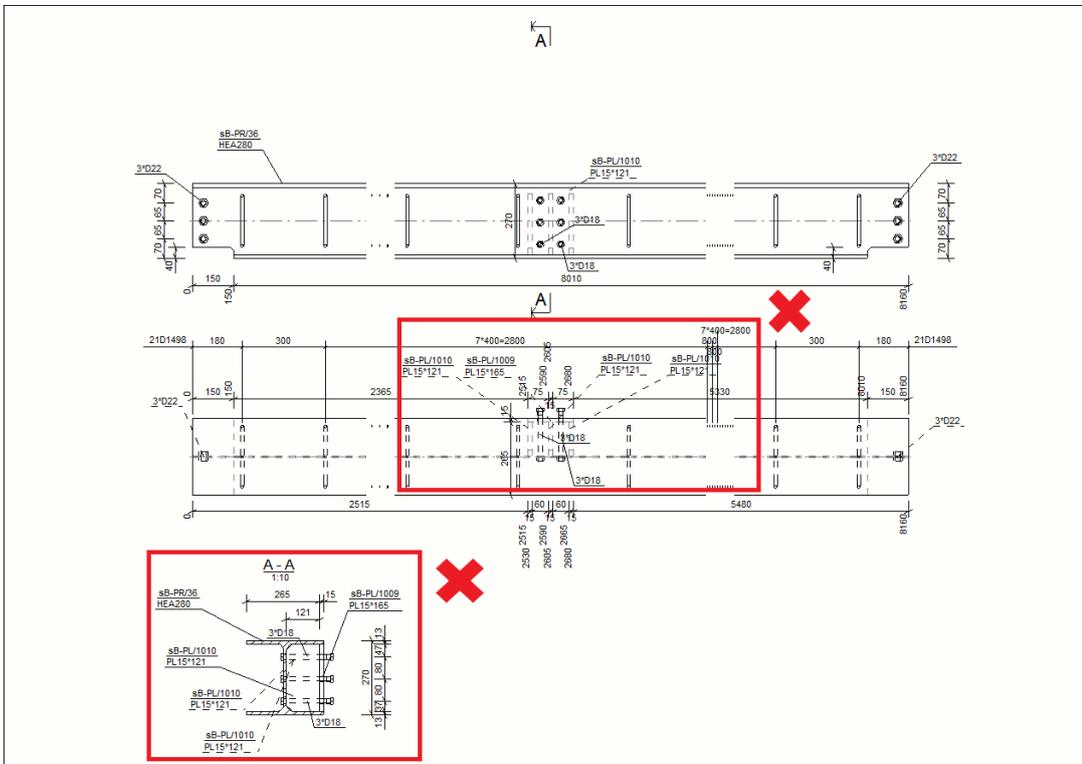
예 3b: 이후

치수 줄 간격이 일정하여 치수 순서가 올바릅니다.

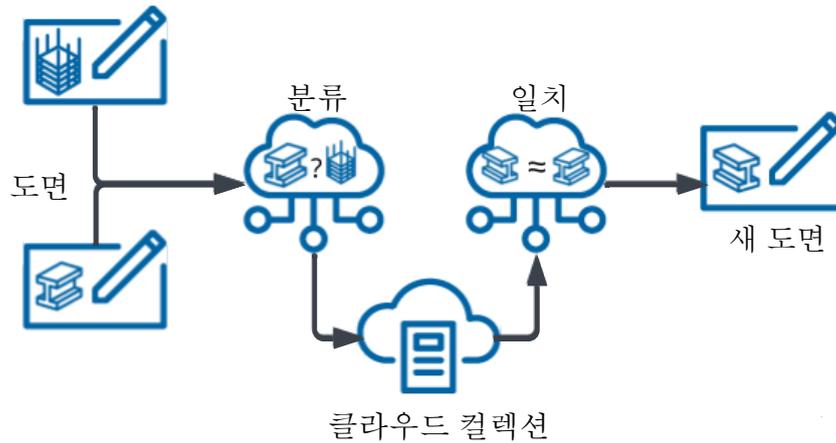


예 4a: 이전

치수 순서가 올바르지 않으며 일부 마크가 다른 객체와 겹칩니다.







이 기능을 사용하여 조립도면 및 콘크리트 부재도면을 생성할 수 있습니다. 단품도면은 AI 및 제작 도면 클라우드 컬렉션을 사용하여 생성할 수 없지만, 적용된 설정이나 기타 로컬에 저장된 설정을 사용하여 생성할 수 있습니다.

복제를 사용하여 제작 도면을 생성하는 기존 방식과 달리, AI 클라우드 제작 도면 기능은 로컬에서 사용 가능한 도면 템플릿에만 의존하지 않으며, 사용자가 안전한 클라우드 공간에 저장된 회사의 이전 프로젝트의 수많은 도면에 쉽게 액세스할 수 있습니다. 복제를 사용하여 가장 적합한 도면 템플릿에서, 또는 가장 적합한 도면에서 사용된 설정에서 도면을 생성할 수 있습니다. 도면 템플릿 및 저장된 설정의 가용성 및 다양성이 높아지고 강력한 AI가 가장 적합한 항목을 찾도록 지원해, 우수한 도면 결과를 얻고 생산성을 향상하고 도면 편집 시간을 단축할 수 있습니다. 워크플로가 간단하고 사용자 친화적이므로 쉽게 익힐 수 있습니다. 인터넷 연결과 적절한 라이선스만 있으면 됩니다. AI 클라우드 제작 도면 기능이 활성화된 라이선스에 대한 자세한 내용은 [라이선스별 지원되는 미리 보기 기능](#)을 참조하십시오.

Tekla Structures 버전 2025에서는 AI 클라우드 제작 도면 기능이 미리 보기 기능으로 도입되었습니다. 자세한 내용은 도면 생성 아래의 'AI 및 클라우드 컬렉션을 사용하여 제작 도면 생성(미리 보기)'에서 미리 보기를 사용하는 이유를 참조하십시오.

## AI 및 클라우드 라이브러리를 사용하여 제작 도면 생성

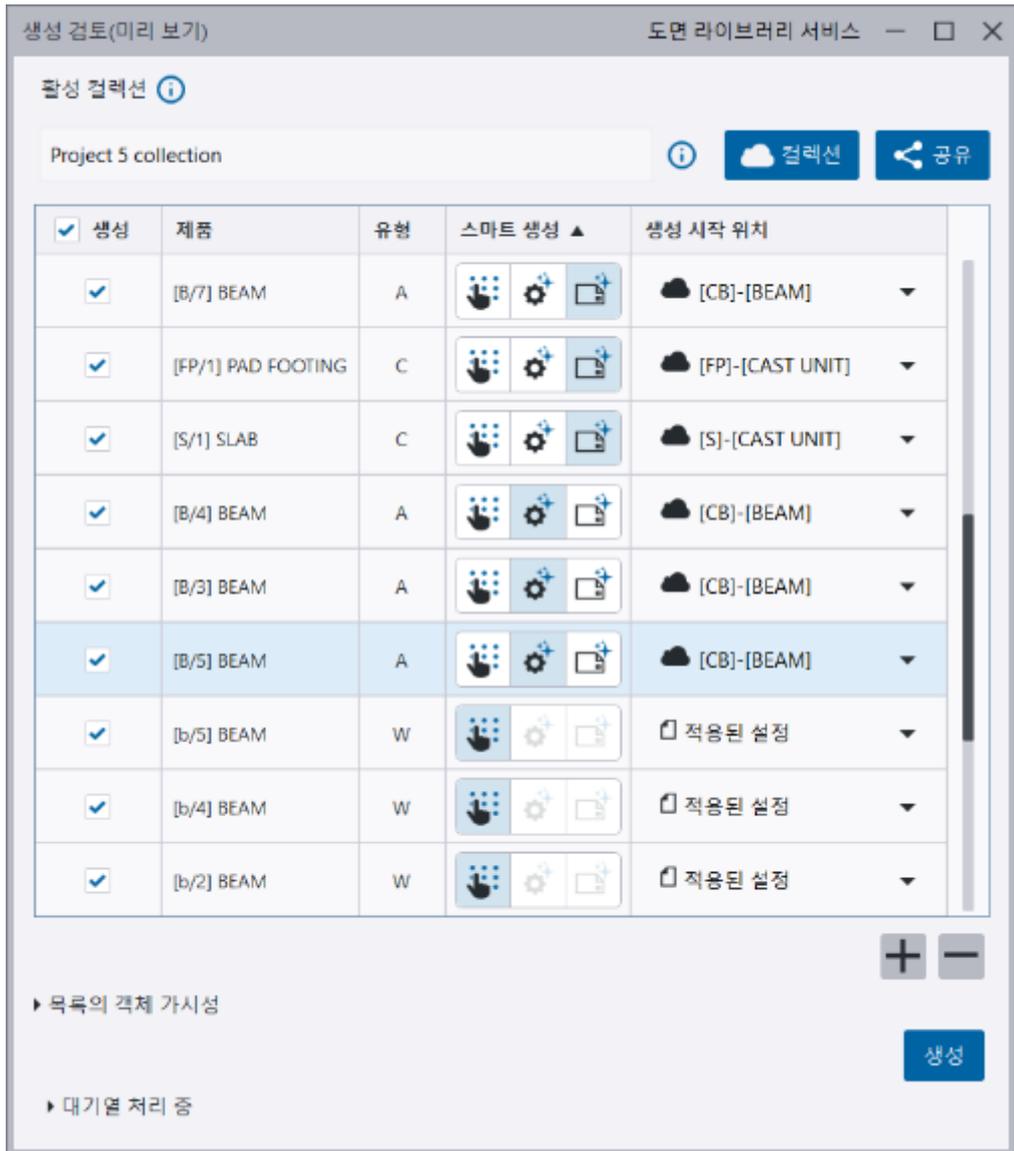
이 기능을 사용하여 도면을 생성하려면 클라우드에 도면 컬렉션이 있어야 합니다. 이 서비스는 이전 도면에서 학습할 수 있으므로 컬렉션에 더 많은 도면을 추가할수록 더 우수한 결과를 얻을 수 있습니다.

- 모델에서 어셈블리 또는 콘크리트 부재를 선택하고 **도면 및 레포트** 리본 탭에

서  **AI 클라우드 제작 도면**을 클릭합니다.

컨텍스트 메뉴, 상황에 맞는 도구 모음 또는 **빠른 실행**에서 명령을 시작할 수도 있습니다.

생성 검토 대화 상자가 표시됩니다.



- 다음과 같이 **스마트 생성** 선택을 변경할 수 있습니다.



(수동 선택): 기본적으로 이 옵션은 적용된 설정을 사용하지만 사용자가 저장된 설정을 선택할 수 있습니다. 이 옵션은 단일 부재에 사용 가능한 유일한 옵션입니다.



(설정 제안): 이 옵션은 활성 컬렉션에서 가장 적합한 라이브러리를 찾습니다. 이 라이브러리의 가장 적합한 도면에서 사용된 설정으로 도면이 생성됩니다.



(템플릿 제안): 이 옵션은 활성 컬렉션에서 가장 적합한 라이브러리를 찾습니다. 이 라이브러리의 가장 적합한 도면 템플릿에서 복제하여 도면이 생성됩니다.

템플릿 또는 설정 제안을 선택한 경우 AI가 선택한 객체의 속성을 분석하고, 활성 클라우드 컬렉션 내에서 선택한 어셈블리 및 콘크리트 부재의 속성에 가장 근접한 속성을 가진 라이브러리를 찾고, 라이브러리를 제안합니다. 기능이 컬렉션에서 적합한 라이브러리를 찾지 못하면 알림이 표시됩니다. 이러한 객체의 경우 라이브러리를 수동으로 선택할 수 있습니다. 다른 라이브러리를 선택하지 않을 경우 적용된 설정을 사용하여 도면이 생성됩니다.

- 대화 상자가 열려 있는 동안 다음과 같이 객체 목록에 객체를 추가합니다. 선택 도구 모음의 **어셈블리 선택** 스위치를 사용하여 모델에서 객체를 선택하고 더하기 버튼 **+** 을 클릭합니다. 목록에서 객체를 삭제하려면 객체를 선택하고 빼기 버튼 **-** 을 클릭합니다.
- **생성(R)** 을 클릭하여 도면을 생성합니다. AI는 선택한 라이브러리에서 가장 일치하는 도면(도면 템플릿 또는 저장된 설정)을 찾고 이를 소스로 사용하여 새 도면을 생성합니다. **가져오기** 를 클릭하여 생성된 도면을 클라우드에서 **문서 관**

**리자**로 다운로드합니다.  (수동 선택)을 선택한 경우 또는 적용된 설정이 자동으로 선택된 경우에는 적용된 설정 또는 선택한 다른 저장된 설정을 기반으로 도면이 생성됩니다.

객체를 선택하지 않았거나 선택 항목이 유효하지 않은 경우에는 **생성(R)** 버튼이 비활성화됩니다.

**문서 관리자**에 AI 클라우드 제작 도면 사용과 관련된 몇 가지 새로운 데이터가 표시됩니다. 자세한 내용은 릴리스 정보에서 **문서 관리자 개선 사항 (45 페이지)**을 참조하십시오.

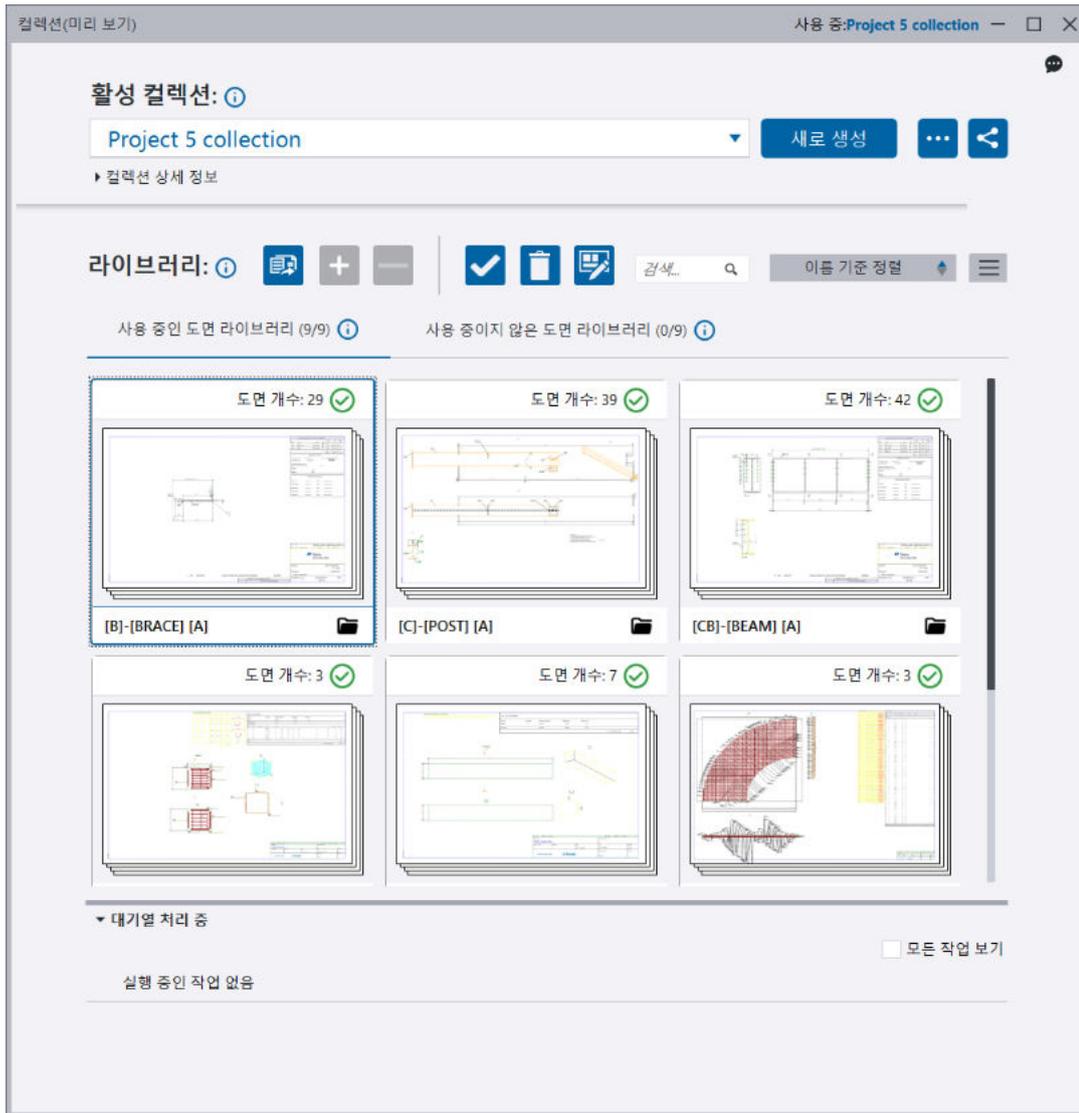
## 컬렉션 및 라이브러리 관리

제작 도면 클라우드 컬렉션에는 이전 프로젝트의 최종 제작 도면 또는 도면 설정이 포함됩니다. 컬렉션 편집자가 조직의 클라우드 컬렉션에 도면을 추가했습니다. 귀하는 컬렉션에서 편집자 또는 뷰어 역할이 있을 수 있습니다.

- 컬렉션 대화 상자에 액세스하려면 **AI 클라우드 제작 도면** 리본 메뉴에서  **컬렉션**을 클릭합니다.

**생성 검토** 대화 상자에서 **컬렉션** 버튼을 클릭할 수도 있습니다.

활성 컬렉션이 맨 위에 표시됩니다. 목록에서 다른 컬렉션을 선택하여 변경할 수 있습니다.



컬렉션 편집자는 컬렉션 대화 상자에서 다음과 같은 작업을 할 수 있습니다.

- 컬렉션 상세 정보(만든 이, 생성 날짜, 수정 날짜, 역할 유형 및 컬렉션 설명)와 도면이 활성 컬렉션에 추가된 모델을 확인하고 컬렉션 설명을 수정합니다. 검색도 가능합니다.
- **새로 생성**: 새 컬렉션을 생성합니다.
-  활성 컬렉션의 이름을 바꾸거나, 활성 컬렉션을 복제 또는 제거합니다.
-  활성 컬렉션에 대한 액세스 권한을 관리합니다. 활성 컬렉션에 대한 액세스 권한을 관리할 수 없는 경우에는 버튼이 흐리게 표시됩니다.
-   컬렉션에서 도면을 추가 및 제거합니다.

도면을 추가하면 AI가 도면을 분석하고 도면 뒤 콘크리트 부재 또는 어셈블리의 속성이 얼마나 유사한지에 따라 도면을 활성 클라우드 컬렉션 내의 라이브

리리로 분류합니다. 유사성은 콘크리트 부재 또는 어셈블리 속성(중량, 프로파일, 이름, 부피, UDA 등)의 사전 정의된 목록을 기반으로 합니다. 예를 들어, 기둥 도면이 하나의 라이브러리로 분류되고 보 도면이 다른 라이브러리로 분류됩니다. 도면을 추가한 후 라이브러리를 검토하고 도면 업로드를 수락합니다.

- 


 선택한 라이브러리를 활성화 또는 비활성화하거나, 선택한 라이브러리를 삭제하거나, 선택한 라이브러리에 새 도면 레이아웃을 할당하여 이 라이브러리의 도면을 사용하여 생성된 모든 도면이 선택한 레이아웃으로 생성되도록 합니다.
- 
 컬렉션 모양 제어: 목록 또는 아이콘 뷰 중에서 선택하고 원하는 아이콘 크기 및 색상 모드를 선택합니다.
- 라이브러리 내용 관리: 라이브러리에서 도면을 보거나, 라이브러리를 병합하거나, 도면을 새 라이브러리 또는 다른 라이브러리로 이동하거나, 라이브러리에서 도면을 제거하거나, 라이브러리의 도면을 사용하여 생성한 도면의 도면 레이아웃 및 크기를 덮어씁니다.
- 검색을 사용하여 라이브러리를 필터링합니다.
- 라이브러리 뷰를 이름, 유형, 총 도면 수, 생성 날짜 또는 수정 날짜를 기준으로 정렬합니다.

컬렉션 뷰어는 도면 생성과 관련된 작업(예를 들어 라이브러리 활성화 및 비활성화, 라이브러리의 할당된 레이아웃 변경 등)으로만 제한됩니다. 사용할 수 없는 작업은 흐리게 표시됩니다.

## 서비스 및 컬렉션 액세스

온라인 AI 클라우드 제작 도면 Management Console에서 컬렉션에 대한 액세스를 관리하고 컬렉션 내 사용자 역할을 변경할 수 있습니다.

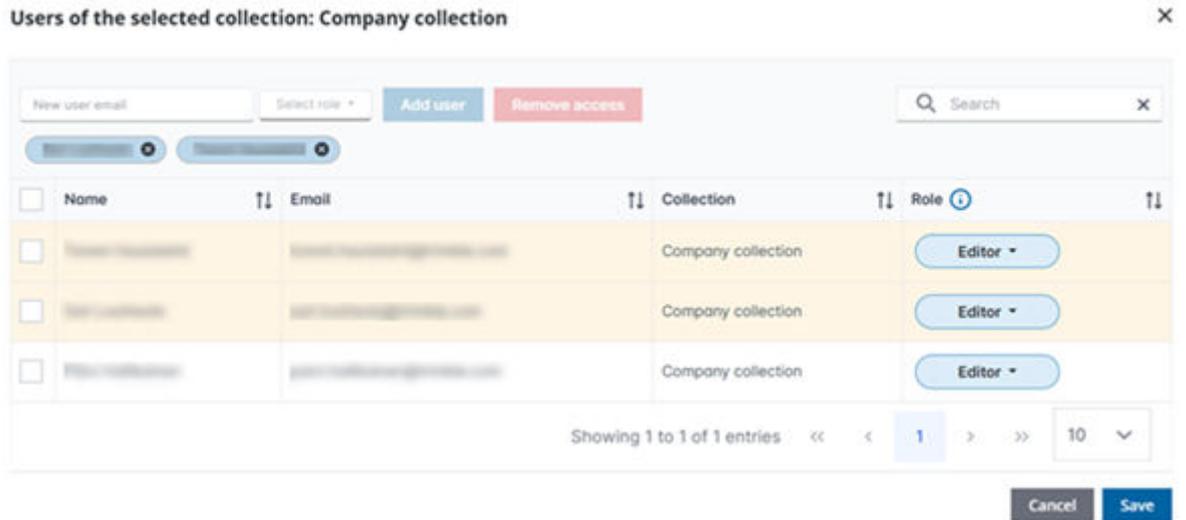
Management Console에서는 조직 관리자와 컬렉션 편집자만 컬렉션 액세스 권한을 부여하거나 컬렉션 내 사용자 역할을 변경할 수 있습니다. 또한 조직 관리자는 회사에서 소유한 모든 컬렉션의 액세스 권한을 가진 회사 내 모든 사용자를 볼 수도 있습니다.

컬렉션 액세스는 초대 시스템을 기반으로 합니다. 콘솔에서 조직 관리자와 컬렉션 편집자가 전체 조직 또는 개별 사용자(내부 및 외부)를 초대할 수 있습니다. 컬렉션에 초대된 모든 사용자는 편집자 역할 또는 뷰어 역할을 갖습니다.

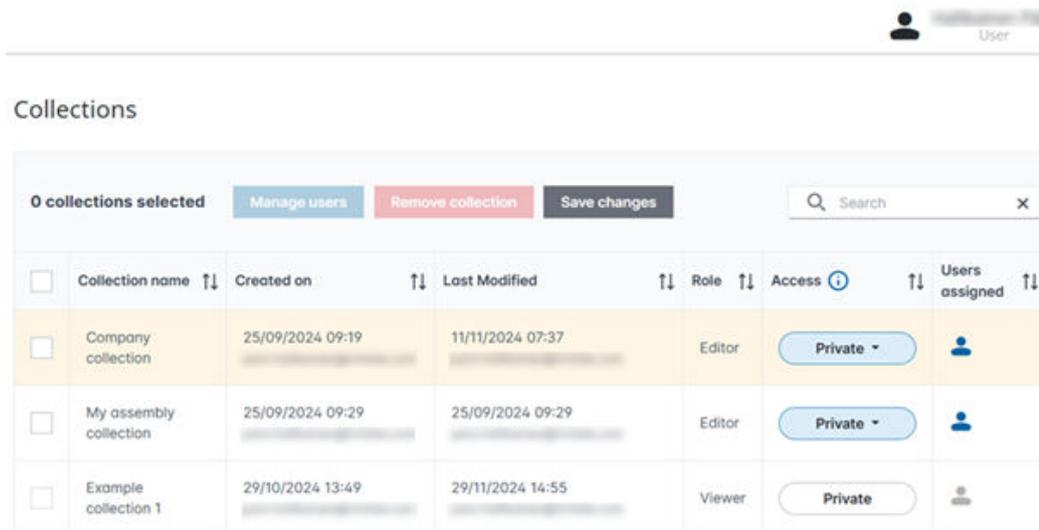
Tekla Structures에서 AI 클라우드 제작 도면 기능을 사용할 때 편집자는 모든 기능에 액세스할 수 있으며 다른 사용자를 컬렉션에 초대할 수 있습니다. 뷰어는 컬렉션에서 도면 생성하는 것으로 제한됩니다.

- Tekla Structures 내에서 Management Console에 액세스하려면 **컬렉션 대화 상자** 또는 **생성 검토 대화 상자**에서  **공유**를 클릭합니다.
 

다음 예에서는 활성 컬렉션에 액세스할 수 있는 사용자 목록을 보여 줍니다.



- 브라우저에서 직접 Management Console에 액세스하려면 <https://console.permissions.tekla.com/collections>로 이동합니다. 다음 예에서는 사용자가 액세스할 수 있는 모든 컬렉션의 목록을 보여 줍니다.



## 제한 조건

- AI 클라우드 제작 도면은 기본도면 또는 멀티도면의 생성 또는 업로드를 지원하지 않습니다. 단품도면은 적용된 설정 또는 기타 로컬 설정을 사용해서만 생성할 수 있습니다.
- 도면 만든 이는 컬렉션의 도면에서 사용되는 도면 레이아웃 파일 및 연결된 템플릿 파일에 액세스 권한이 필요합니다. 파일이 누락되면 도면에 제목 블록 또는 기타 테이블 등 템플릿의 모든 정보가 포함되지 않습니다. 따라서, 도면을 클라우드 컬렉션에 업로드할 때 사용한 것과 동일한 환경을 사용해 도면을 생성하는 것이 좋습니다.

- 스마트 생성 재정의 기능은 AI 클라우드 제작 도면의 생성 검토 대화 상자에서 사용할 수 없습니다.
- 빈 라이브러리는 만들 수 없습니다.

### 3.4 문서 관리자 개선 사항

Tekla Structures 버전 2025에서는 일부 문서 관리자 버튼의 기능이 개선되었으며 도면 상태 플래그, 열 및 메시지도 변경 사항이 있습니다.

#### 이제 도면 편집 모드에서 일부 버튼 활성화

##### 리비전, 잠금, 동결, 출도 및 출도 준비 완료 표시

이제 도면 편집 모드에서도 리비전 버튼과 잠금 또는 잠금 해제, 동결 또는 동결 해제, 출도 또는 출도 취소, 출도 준비 완료 표시 또는 표시 해제를 위한 명령 버튼을 사용할 수 있습니다. 이전에는 도면을 열었을 때 이러한 버튼을 사용할 수 없어 해당 명령을 사용할 수 없었습니다.



##### 선택한 모델 객체에 연결된 도면 찾기

이제 도면 편집 모드에서도  모델에서 현재 선택한 부재를 포함하는 도면만 선택 및 표시 버튼을 사용할 수 있습니다. 이전에는 도면을 열었을 때 이 버튼이 비활성화되었습니다.

#### 새로운 열과 업데이트된 열 및 상태 플래그

- 새로운 열, 복제 원본에는 도면 템플릿으로 사용된 도면이 표시됩니다.

복제 원본
A [B.779] BEAM
A [C.1] STANDARD
A [C.8] POST
A [C.2] POST
A [B.4] BEAM
A [C.3] POST

- 새 컬렉션에서 열에 있는 새 클라우드 플래그  는 현재 활성 제작 도면 클라우드 컬렉션에서 제작 도면의 현재 버전을 사용할 수 있음을 나타냅니다.
- 최신(T) 열의 새 상태 플래그  는 도면이 클라우드 도면에서 복제되었음을 나타냅니다.
- 변경 내용 열에는 클라우드 컬렉션의 도면 템플릿에서 생성된 제작 도면에 대한 새 메시지인 **클라우드에서 도면이 복제됨**이 있습니다.
- 이제 기본도면은 넘버링 상태 확인에서 제외됩니다. 이전에는 필요하지 않더라도 넘버링 상태가 기본도면의 **변경 내용** 열에 표시되었습니다.
- 최신(T) 열의 상태 플래그 아이콘에 더 많은 색상이 추가되어 도면이 최신 상태인지 여부를 효과적으로 식별할 수 있습니다.

아이콘	설명
	수량 증가
	수량 감소
	수정된 부재들
	삭제된 모든 부재
	도면이 업데이트됨
	도면이 복제됨
	클라우드에서 도면이 복제됨

## 다중 넘버링 및 멀티도면 개선 사항

### 문서 관리자에서 멀티도면의 도면 마크 정정

다중 넘버링을 사용하고 기존 도면에서 멀티도면을 생성한 경우, 올바른 도면 마크를 표시하려면 **문서 관리자**를 다시 열어야 했습니다. 현재 이 문제가 해결되었으며 멀티도면을 생성한 경우 **문서 관리자**에서 올바른 마크가 표시됩니다.

이 개선 사항은 [Tekla Structures 2024 SP2](#)에서 이미 도입되었습니다.

### 다중 넘버링 및 멀티도면 다시 작동

멀티도면에 조립도면을 추가한 경우 **문서 관리자**에서 단일 부재 및 어셈블리 마크가 올바르게 표시되거나 업데이트되지 않았습니다.

멀티도면 생성 후 재넘버링을 수행하면 조립도면이 더 이상 사용되지 않고 수량이 0으로 표시되며 모델 객체와의 연결이 끊어졌습니다. 모델의 어셈블리 번호는 정

확했지만 도면 링크가 손상되어 넘버링 복구 명령을 사용해도 수정되지 않았습니다. 현재 이 문제가 수정되었으며 다중 넘버링 및 멀티도면이 다시 올바르게 작동합니다.

이 개선 사항은 [Tekla Structures 2024 SP2](#)에서 이미 도입되었습니다.

### 3.5 도면 색상 및 선 개선 사항

Tekla Structures 2025에서는 필요한 프로젝트 도면을 필요한 사양에 맞게 효율적으로 제작할 수 있도록 부재 및 인접 부재의 개별 도면 객체 요소에 특정 색상 및 선 유형을 정의할 수 있습니다. 이제 도면에서 단면 선, 자체 히든선 및 중심선이 출력되는 방식과 PDF의 도면 선 끝 모양을 제어하는 방식을 정확하게 지정할 수 있습니다. 도면 색상에도 다른 개선 사항이 있습니다.

#### 도면의 부재 선 추가 제어

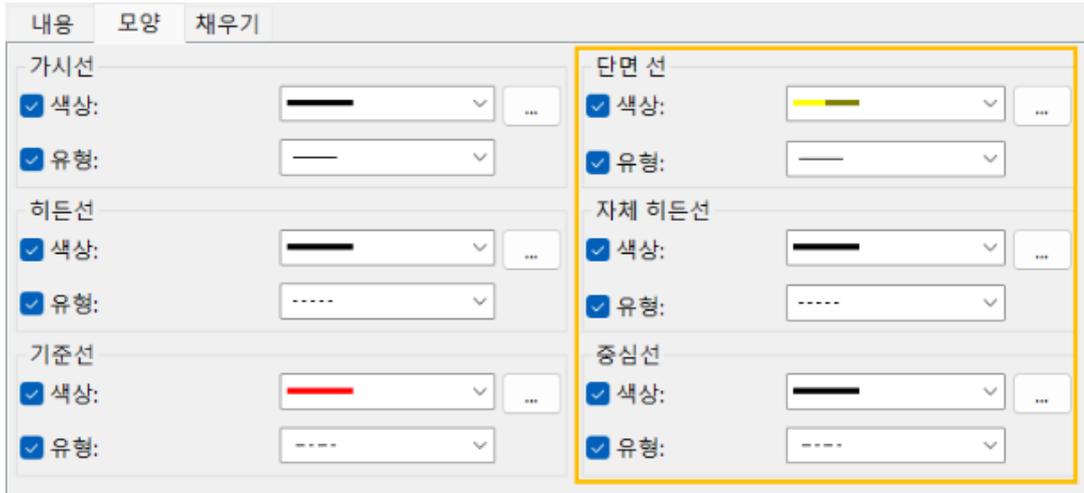
##### 단면 선, 자체 히든선 및 중심선의 색상 및 유형에 대한 새 속성

이제 객체 및 뷰 레벨 속성을 통해 도면에서 부재 및 인접 부재의 단면 선, 자체 히든선 및 중심선의 색상과 유형을 제어할 수 있습니다. 기본도면에서는 도면 레벨 속성을 통해서도 이러한 속성을 관리할 수 있습니다. 새로운 선 속성은 표준 색상과 사용자 지정 RGB 색상을 모두 지원합니다.

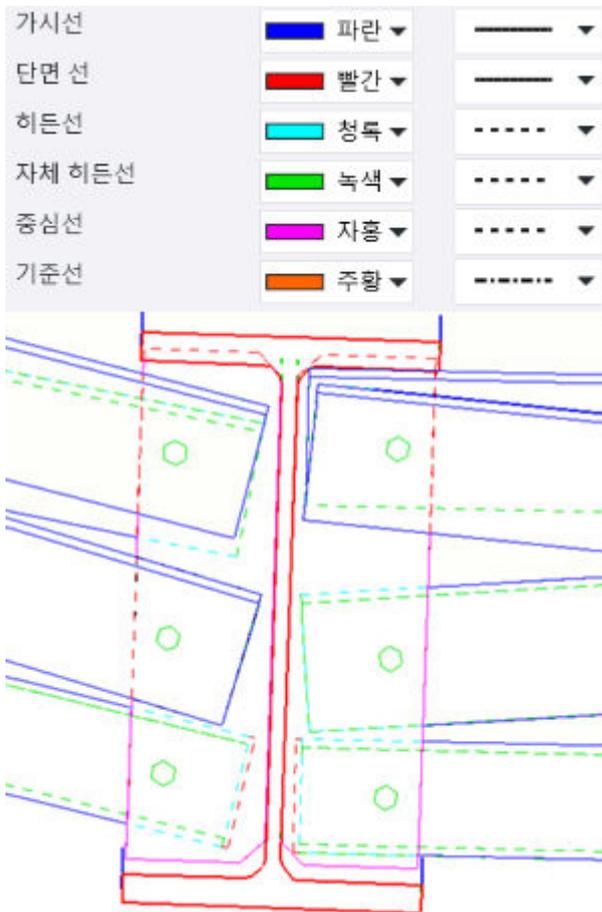
속성 창 부재 속성의 새로운 선 제어:



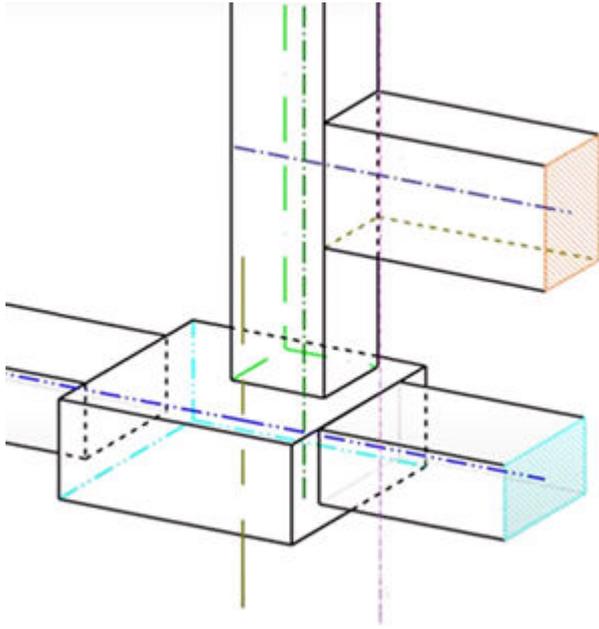
뷰 및 도면 레벨 부재 속성의 새로운 선 제어:



다양한 색상 및 유형으로 표시되는 선 그리기 예:



상세 객체 레벨 설정을 통해 새로운 선 속성을 적용할 수도 있습니다.



### 새로운 선 속성이 필요한 이유

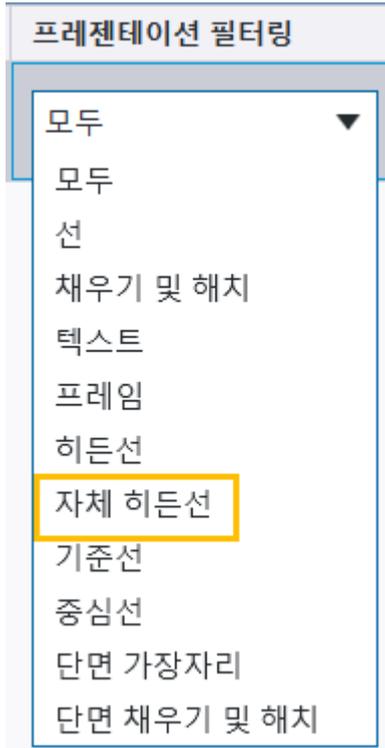
- 부재 재질에 따라 단면 선 색상이 달라야 할 수 있습니다. 선택한 색상은 출력 시 단면 선 두께에도 영향을 미칩니다.
- 부재에 유형이나 두께가 다른 중심선이 필요할 수 있습니다.
- 리세스, 임베디드 및 기타 숨은 객체를 명확하게 구분하기 위해 히든선과 자체 히든선을 개별적으로 제어해야 하는 경우가 있습니다.

이전에는 부재 및 인접 부재에 대한 가시선, 히든선, 기준선의 색상과 유형만 개별적으로 제어할 수 있었으며, 단면 선, 자체 히든선 또는 중심선의 색상과 유형은 개별적으로 제어할 수 없었습니다. **히든선** 속성이 자체 히든선에도 영향을 미쳤습니다. 또한 고급 옵션을 사용하여 중심선 유형 및 단면 선 색상만 조정할 수 있었습니다. 아래 나열된 고급 옵션은 계속 지원되며, 도면, 뷰 또는 객체 레벨 속성에 설정된 새 선 속성을 재정의합니다.

- XS\_CENTER\_LINE\_TYPE
- XS\_SECTION\_LINE\_COLOR\_RGB

### DWG/DXF/DGN 내보내기 프레젠테이션 필터링에서 사용 가능한 자체 히든선

새 옵션인 **자체 히든선**이 도면을 DWG/DXF/DGN으로 내보내기 대화 상자의 **프레젠테이션 필터링** 목록에 추가되어 자체 히든선을 다른 레이어나 레벨에 매핑할 수 있습니다.



### Open API 지원

이제 Open API에서 부재 및 인접 부재 선 그리기에 새 속성, 단면 선, 자체 히든선 및 중심선을 지원합니다.

### 제한 조건

다음 기능은 새로운 선 속성을 지원하지 않습니다.

- 이전 제작 도면 속성 대화 상자 (XS\_USE\_OLD\_DRAWING\_CREATION\_SETTINGS를 TRUE로 설정한 경우 표시됨)
- 이전 객체 레벨 도면 부재 속성 대화 상자(빠른 실행을 통해서만 사용 가능)
- 상황에 맞는 도구 모음

## 도면 색상의 기타 업데이트

### 이전 도면에서 특수 색상 해치 인쇄

Tekla Structures 2024에서, 2024 이전 버전의 Tekla Structures에서 생성한 도면을 흑백 또는 Tekla 회색조 인쇄 색상 모드를 사용하여 인쇄할 경우 이전 도면의 해치에 사용된 특수 색상이 검은색으로 인쇄되면서 중첩되는 모든 선과 마크가 가려졌었습니다. Tekla Structures의 이전 버전들에서는 고급 옵션 XS\_HATCH\_SPECIAL\_COLOR\_R, XS\_HATCH\_SPECIAL\_COLOR\_G, XS\_HATCH\_SPECIAL\_COLOR\_B를 사용하여 해치에 특수 색상을 정의할 수 있

었습니다. 이제는 이 문제가 해결되어 특수 색상이 모든 인쇄 색상 모드에서 올바르게 표시됩니다.

이 개선 사항은 Tekla Structures 2024 SP1에서 이미 도입되었습니다.

### 도면 색상 팔레트 - 숨김과 없음의 위치 변경

이제는  숨김과  없음 색상 옵션이 색상 팔레트에서 표준 색상 목록의 끝에 위치해 있습니다. 전에는 시작 부분에 위치해 있었습니다. 숨김과 없음은 색상 팔레트를 어디에 여느냐에 따라 색상 팔레트에 표시될 수도 있고 표시되지 않을 수도 있으며, 전에는 다른 색상들의 위치가 바뀔 수 있었습니다. 이제는 색상들의 위치가 더 이상 바뀌지 않으므로 색상을 더 효율적으로 선택할 수 있습니다.



이 개선 사항은 Tekla Structures 2024 SP1에서 이미 도입되었습니다.

### 새 색상 팔레트 파일 생성을 위한 새 버튼

비어 있는 새 색상 팔레트를 만들기 위한 새 버튼  새 색상 팔레트 파일 생성이 색상 팔레트에 생겼습니다. 새 버튼은 색상 팔레트 대화 상자의 아래쪽에 있으며 색상 편집 모드에서 활성화됩니다.



- 새 색상 팔레트 파일 생성 버튼은 색상 목록에서 모든 사용자 지정 색상을 제거하고 색상 팔레트 파일의 이름을 지우므로 새 팔레트 생성을 처음부터 시작할 수 있습니다.
- 색상 목록이 실수로 비워지는 것을 방지하기 위해 색상 팔레트 대화 상자에 저장되지 않은 변경 사항이 있는 경우 버튼이 활성화되지 않습니다.

이 개선 사항은 Tekla Structures 2024 SP2에서 이미 도입되었습니다.

### 이제 색상 팔레트 상태가 공유됩니다.

이제 색상 팔레트의 상태, 즉 색상 팔레트 보기 모드(그리드 또는 목록)와 표준 및 사용자 지정 색상 범주의 접히거나 펼쳐진 상태가 색상 팔레트를 열 수 있는 모든 위치와 색상 편집 및 선택 모드 간에 공유됩니다. 색상 팔레트의 상태가 Tekla

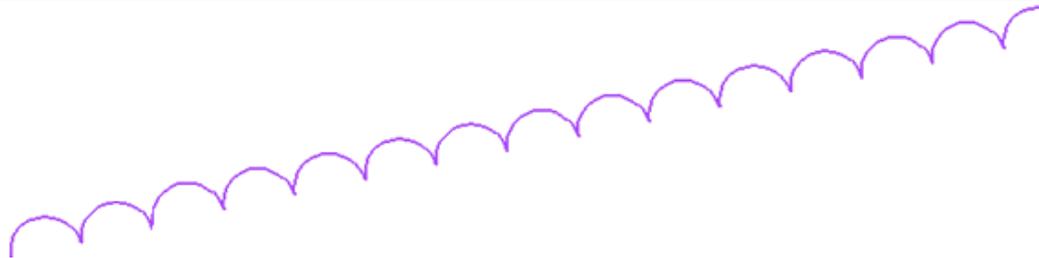
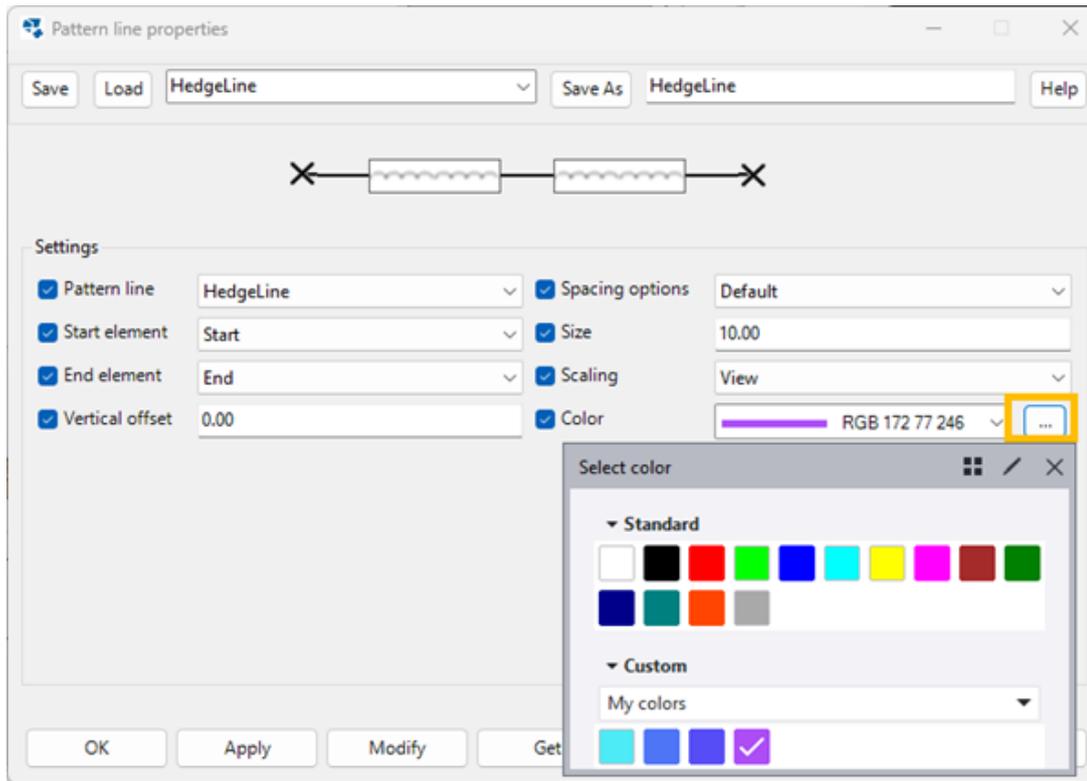
Structures 세션 간에도 공유되어, Tekla Structures를 다시 시작할 때 색상 팔레트 상태가 자동으로 표시됩니다.

이 개선 사항은 [Tekla Structures 2024 SP2](#)에서 이미 도입되었습니다.

### 패턴 라인에 대한 새로운 사용자 지정 RGB 색상

이제 **패턴 라인** 명령을 사용하여 도면에 추가하는 패턴 라인에 사용자 지정 RGB 색상을 적용할 수도 있습니다. 패턴 라인은 쉽게 생성하여 도면에 적용할 수 있는 특별하고 복잡한 라인입니다. 패턴 라인을 추가할 때 사용자 지정 색상을 사용하려면

**패턴 라인 속성**에서 **찾아보기** 버튼  을 클릭하고 사용자 지정 색상 팔레트에서 색상을 선택합니다.



사용자 지정 색상은 **패턴 라인** 명령을 사용해 도면에 패턴 라인을 추가할 때 선택할 수 있지만, **패턴 라인 편집기**에서 라인 패턴을 생성할 때는 선택할 수 없습니다.

이 개선 사항은 [Tekla Structures 2024 SP3](#)에서 이미 도입되었습니다.

## PDF의 선 끝 모양 조정

PDF 도면에서 선의 모서리가 도면 표준을 충족하지 않는 경우가 있었습니다.

이제 새 고급 옵션 `XS_DRAWINGS_LINE_CAP_STYLE`을 사용하여 라인 캡 스타일을 정의하여 PDF 인쇄물에서 선 끝의 형상을 조정할 수 있습니다. 다음 값 중 하나를 입력합니다.

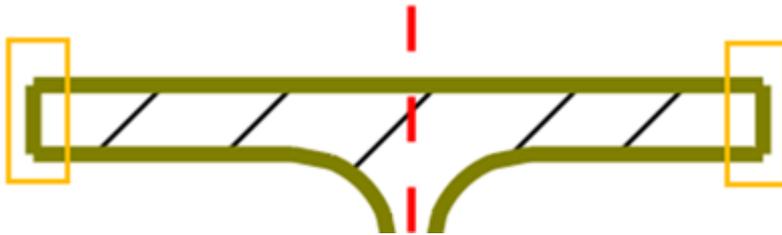
0 = 모서리에서 선이 끊어집니다. 이것은 기본값이며 라인 끝을 인쇄하는 이전 방법입니다.

1 = 둥근 모서리(권장)

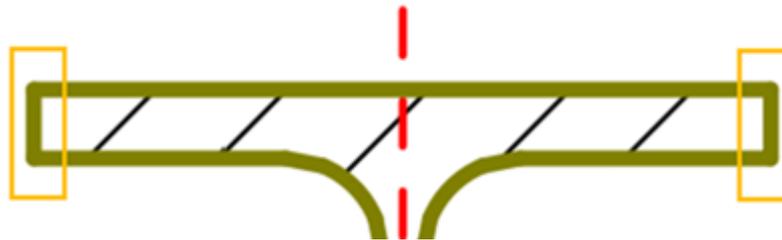
2 = 직사각형 모서리

`XS_DRAWINGS_LINE_CAP_STYLE`은 고급 옵션 대화 상자의 인쇄 범주에 위치합니다.

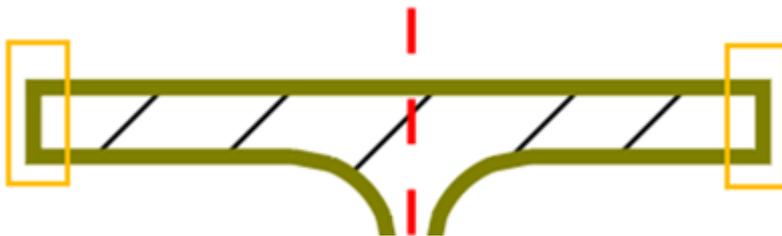
값 0:



값 1:



값 2:



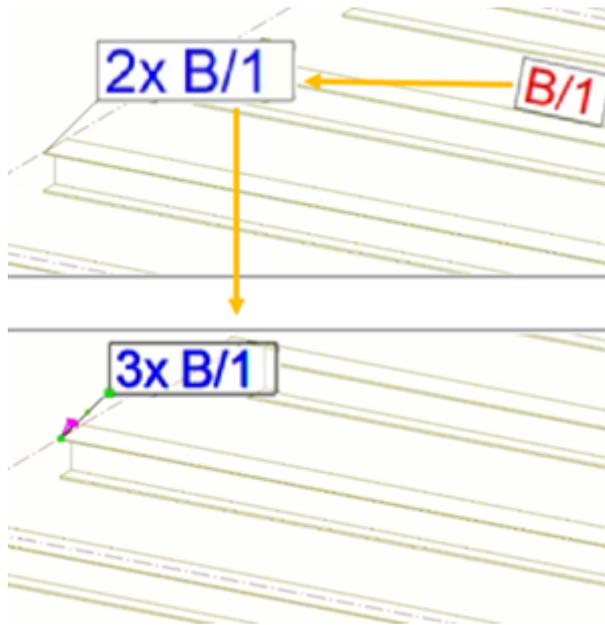
이 개선 사항은 [Tekla Structures 2024 SP4](#)에서 이미 도입되었습니다.

### 3.6 병합된 기존 마크에 새 마크 병합

도면의 부재, 볼트, 철근 또는 용접 마크 병합은 널리 사용되는 기능입니다. 이제 병합된 기존 마크에 새 마크를 더욱 유연하게 병합할 수 있으며, 더 이상 새 마크를 병합하기 위해 먼저 병합된 기존 마크를 분할할 필요가 없습니다.

병합된 기존 마크를 선택하면 컨텍스트 메뉴에서 **병합** 명령을 사용할 수 있어 병합된 마크의 원래 위치를 유지하면서 병합된 마크에 새 마크를 병합할 수 있습니다.

- 병합된 기존 마크에 새 마크를 병합하려면 새 마크를 선택한 다음, 병합된 마크를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **병합**을 선택합니다.



병합된 마크 세트 하나를 선택하도록 마크가 병합된 경우에는 선택한 모든 단일 마크가 병합된 마크 세트에 병합됩니다. 병합된 마크 세트를 여러 개 선택하면 선택한 모든 단일 마크가 마지막으로 선택한 병합된 마크 세트에 병합됩니다.

### 3.7 도면 속성 창 사용성 개선 사항

Tekla Structures 2025에서는 **텍스트** 요소 및 뷰 레이블과 관련된 도면 속성 창에 몇 가지 중요한 사용성 개선 사항이 있습니다.

- **텍스트** 요소 편집이 훨씬 쉬워지고 일관성이 높아졌습니다.
- 이제 단면 뷰 생성 시 정의한 단면 뷰 레이블의 **텍스트** 요소의 위치 지정 속성이 올바르게 적용됩니다.
- 상세 마크, 단면 마크, 뷰 레이블 컨테이너 상호 작용과 편집이 훨씬 더 원활해지고 직관성이 높아졌습니다.
- 이제 단면 뷰 생성 시 단면 뷰 레이블 편집기만 사용할 수 있으며, 뷰 레이블 편집기는 비활성화됩니다.

### 3.8 기타 도면 개선 사항

Tekla Structures 2025에서는 또한 도면 속성 대화 상자를 여는 성능, 상세 객체 레벨 설정, 도면 치수 생성, 도면 메모 및 마크, 풀아웃 그림, 도면 철근 메쉬 뷰, 단면 및 상세 뷰 레이블, 해치 패턴, 2D 라이브러리 등에서 기능이 향상되었습니다.

#### 도면 대화 상자 속도 향상

##### 훨씬 빨라진 도면 뷰 속성 열기

이제 도면 뷰 속성 대화 상자를 처음 열 때 캐시 처리되어 현재 Tekla Structures 세션에서 이 대화 상자를 다시 열 때마다 훨씬 빠른 속도로 열립니다.

이 개선 사항은 [Tekla Structures 2024 SP2](#)에서 이미 도입되었습니다.

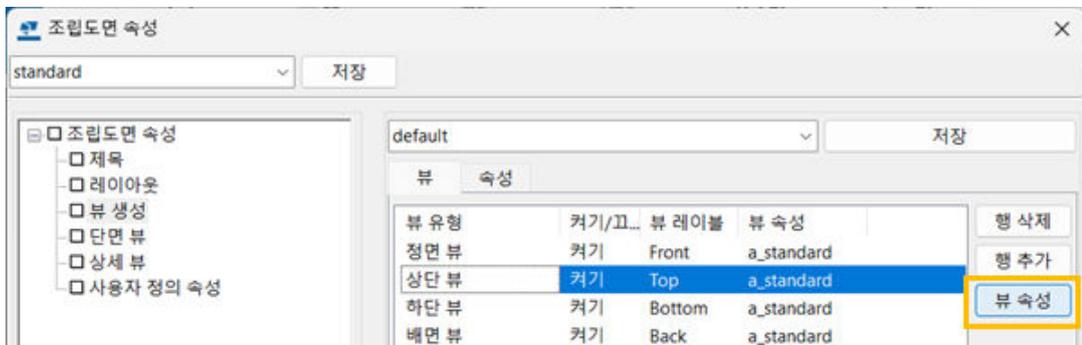
##### 훨씬 빨라진 치수 생성 규칙 속성 열기

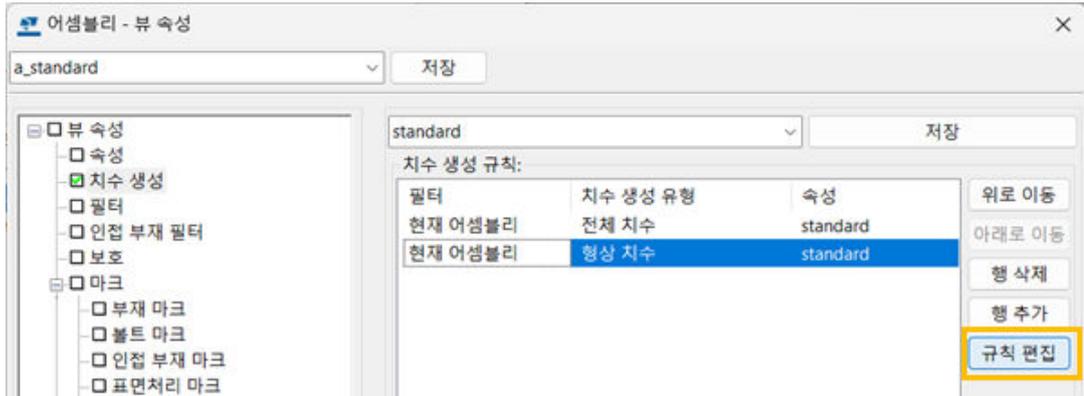
치수 생성 규칙 속성 대화 상자를 여는 시간이 크게 개선되었습니다.

##### 테이블 기반 속성 대화 상자에서 제대로 작동하는 단추

단품도면, 콘크리트 부재도면 및 조립도면 속성의 뷰 생성 패널에 있는 뷰 속성 버튼과 도면 뷰 속성의 치수 생성 패널에 있는 규칙 편집 버튼 등과 같이 도면에서 테이블 기반 속성 대화 상자의 행에 작동하는 버튼들이 이제 테이블에서 행을 선택하는 방법과 관계없이 처음 클릭할 때 작동합니다. 이전에는 버튼을 두 번 클릭해야 작동했습니다.

또한 도면에서 모든 클래식 속성 대화 상자의 열기 성능이 향상되었습니다.

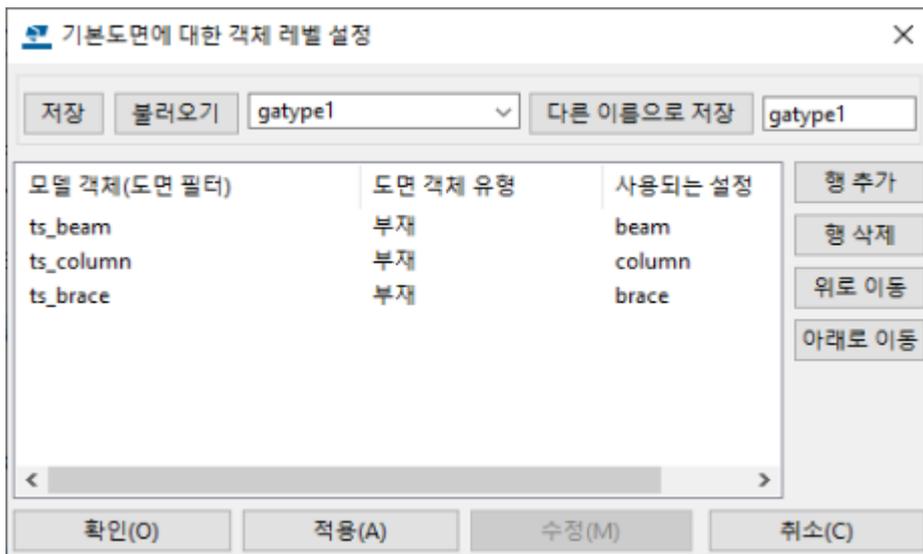




이 개선 사항은 Tekla Structures 2024 SP4에서 이미 도입되었습니다.

## 상세 객체 레벨 설정의 규칙 순서 개선

행 추가 버튼을 사용하여 상세 객체 레벨 설정의 규칙 집합에 새 규칙을 추가하고 규칙을 선택하면 이제 새 규칙이 선택한 규칙 뒤에 추가됩니다. 이전에는 새 규칙이 항상 규칙 집합의 마지막에 추가되었으며, 위로 이동 및 아래로 이동 버튼을 사용하여 규칙 집합에서 원하는 위치에 규칙을 배치해야 했습니다.



이 개선 사항은 Tekla Structures 2024 SP3에서 이미 도입되었습니다.

## 치수 생성의 개선 사항

### 각도 치수에 그라디안 사용

이제 도면에서 각도 치수에 각도 대신 그라디안(gon)을 사용할 수 있습니다.

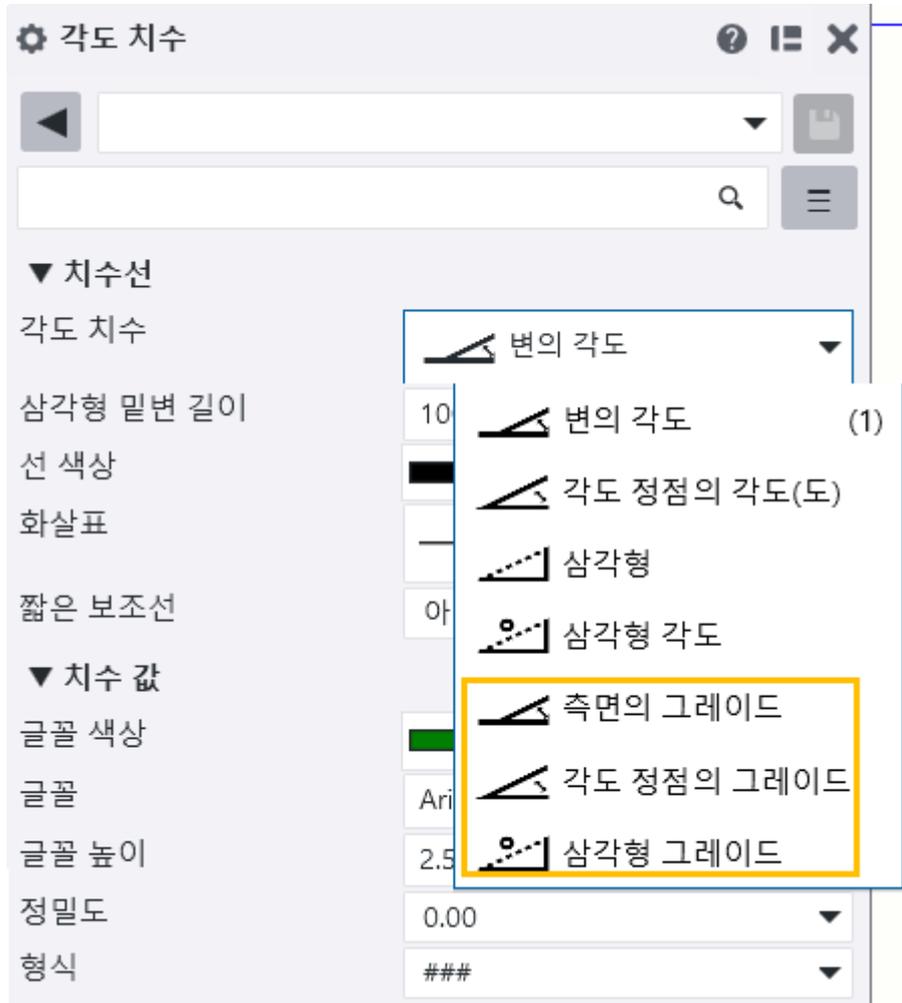
예를 들어, 아래 도면에 대한 교량 정렬이 표시된 기본도면에서는 각도를 도 대신 그라디안으로 표시하는 것이 일반적입니다.

각도 치수 속성 창, 상황에 맞는 도구 모음, GA 도면 치수 속성 및 이전 치수 속성 대화 상자에서 사용할 수 있는 새로운 그라디안 옵션이 있습니다.

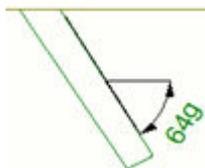
### 변의 그라디안

#### 각도 정점의 그라디안

#### 그라디안이 있는 삼각형



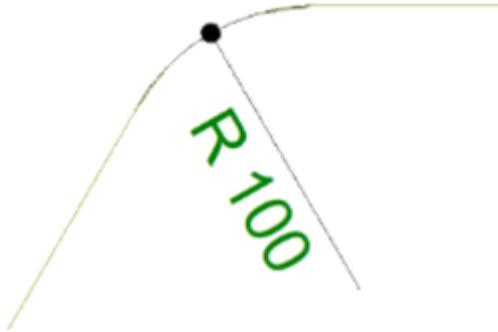
새 고급 옵션 `XS_ANGLE_GRADIAN_SIGN`을 사용하여 원하는 그라디안 기호를 설정할 수 있습니다. 기본값은 "g"입니다. 이 고급 옵션은 **고급 옵션 대화 상자의 도면 속성** 범주에 있습니다.



이 개선 사항은 [Tekla Structures 2024 SP4](#)에서 이미 도입되었습니다.

## 반경 방향 치수의 치수 선 화살표 기호 사용자 지정

이제 반경 방향 치수에 대해서도 사용자 고유의 치수 선 화살표 기호를 생성할 수 있습니다.



치수 선 화살표 기호 사용자 정의에 대한 자세한 내용은 치수 선 화살표 사용자 정의를 참조하십시오.

## 철근 그룹 치수 개선 사항

### 레이블에 사용되는 연결 메모

이제 레이블 생성 시 **철근 그룹 치수** 도구가 연결 메모를 사용합니다. 이제 철근 그룹 치수 레이블의 UDA가 바인딩된 모델 객체에 변경 사항이 있을 때 자동으로 업데이트됩니다.

### 동일한 마크 결합

추가 마크 탭의 새 **동일한 마크 결합** 설정을 사용하여 중복 마크를 하나의 마크로 그룹화할 수 있습니다.

### 철근 집합의 경사 철근 치수 생성

이제 철근 집합의 경사 철근 치수를 생성할 수 있습니다.

### 홀 치수 생성에서 원형 홀 인식 향상

이제 뷰 기반 치수 생성의 **홀 치수** 생성 방법에서 원형 홀을 잘 인식합니다. 이제 점이 8개 이상 있는 일반 폴리곤이 원형 홀로 간주됩니다. 예를 들어, 원형 모서리 모따기가 있는 폴리곤 컷이 이제 원형 홀로 인식됩니다.

## 표면처리 치수 생성 개선 사항

- 이제 뷰 기반 치수 생성에서 **한 선에서 결합** 옵션 이름 기준이 표면처리를 지원합니다.
- 이제 **필터 치수**의 **치수 대상** 목록에서 모든 점 옵션(마지막 옵션)을 선택하여 폴리곤 표면처리의 모든 정점에 대해 치수를 생성할 수 있습니다.

## 도면 메모 및 마크 개선 사항

### 적용되는 값을 사용하여 연결 메모 추가

연결 메모를 추가하는 새 명령, **적용되는 값 사용**이 추가되었으며, 기본 환경에서는 이 명령이 리본에 기본적으로 제공됩니다. 이 명령을 사용하면 연결 메모 속성의 **지시선** 설정에서 선택한 값을 사용하여 연결 메모를 생성할 수 있습니다. 이것을 제외한 다른 세 가지 연결 메모 명령의 경우에는 **지시선** 설정에 적용한 값을 사용할 수 없으며, 항상 각각의 명령에 대해 사전에 정의된 값을 사용합니다. 옵션은 **지시선 포함**, **지시선 제외** 또는 **선**을 따라입니다.

새롭게 제공되는 **적용되는 값을 사용하여 연결 메모 추가** 명령은 컨텍스트 메뉴나 도면 속성 창 객체 목록에서 **연결 메모 추가** 명령을 선택하거나 **빠른 실행** 명령을 입력하면 기본으로 사용됩니다.

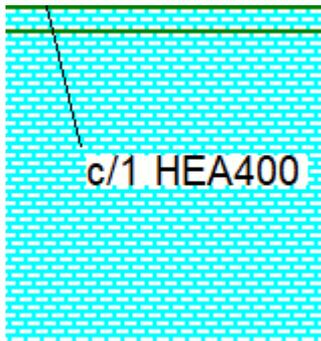
**적용되는 값 사용** 명령이 리본에 표시되어 있지 않으면 리본 편집기를 통해 추가할 수 있습니다.

이 개선 사항은 [Tekla Structures 2024 SP1](#)에서 이미 도입되었습니다.

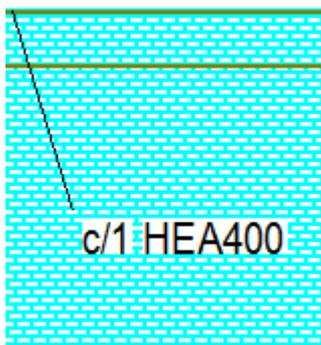
### 마크 프레임에 맞춰진 마크 배경

이제 **블투명** 옵션을 선택한 경우 마크 배경이 정확한 프레임 경계에 맞춰집니다. 이전에는 텍스트만 가려졌습니다.

현재 버전:



이전 버전:



## 레이블에 연결 메모를 사용하는 철근 그룹 마크

철근 그룹 마크는 이제 레이블 생성 시 연결 메모를 사용합니다. 철근 그룹 마크의 UDA가 이제 바인딩된 모델 객체에 변경 사항이 있을 때 자동으로 업데이트됩니다.

## 풀아웃 그림 개선 사항

### 철근 풀아웃 그리기의 새 위치 지정 옵션

이제 철근 풀아웃 그리기 응용 프로그램에서 새 위치 옵션인 **정렬된 블록 내 사용자 지정 위치**를 사용하여 도면에서 선택한 영역에 굽힘 형상 및 메모를 배치할 수 있습니다. 이 옵션은 선택한 영역의 열에 굽힘 형상 및 메모를 배포합니다. 기본적으로 열 내의 모든 철근이 수직으로 정렬됩니다. 영역을 선택하려면 **블록 위치 선택** 버튼을 클릭합니다. **철근 풀아웃 그림 및 마크** 생성 옵션을 선택한 경우에만 **정렬된 블록 내 사용자 지정 위치**를 사용할 수 있습니다. 이 위치 옵션을 통해 **방향: 수평으로 회전** 옵션을 사용하여 굽힘 형상을 수평으로 배치할 수도 있습니다.

### 철근 풀아웃 그림 대칭

이제 풀아웃 그림 속성의 새 **대칭** 옵션을 사용하여 객체 레벨 철근 풀아웃 그림 속성을 통해 철근 마크의 풀아웃 그림을 수평 또는 수직으로 대칭시킬 수 있습니다.



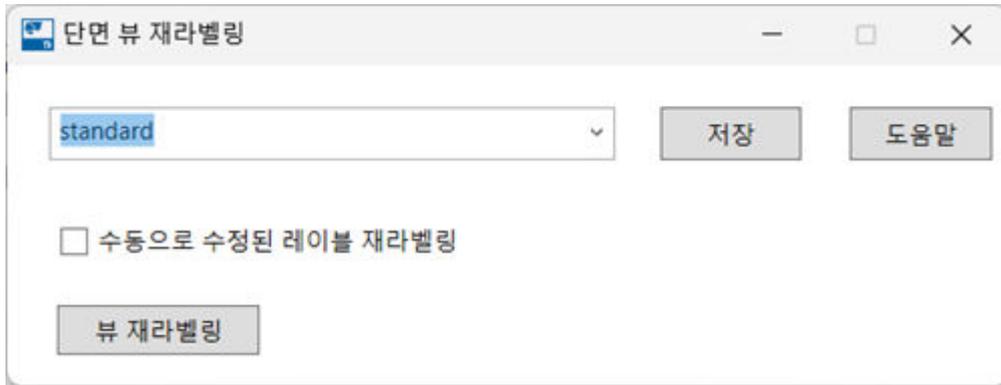
대칭은 1가지 계수 및 2가지 계수 모드에서 사용 가능합니다.

이 개선 사항은 [Tekla Structures 2024 SP1](#)에서 이미 도입되었습니다.

## 단면 뷰 및 상세 뷰 재라벨링 개선 사항

단면 뷰 재라벨링 및 상세 뷰 재라벨링이 응용 프로그램으로 변경되었습니다. 이전에는 매크로였으며, 몇 가지 제한 사항이 있었습니다. 응용 프로그램에 대한 새 대화 상자가 있으며, 여기서 설정을 저장 및 로드하고 수동으로 수정된 뷰 레이블을

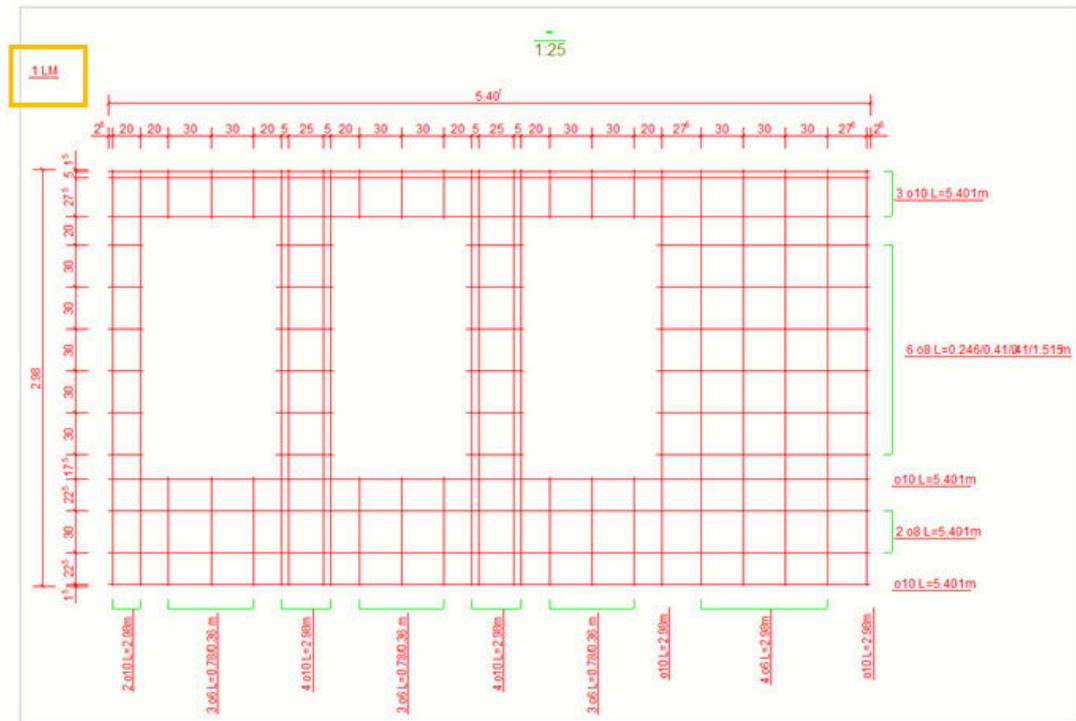
재라벨링하도록 선택할 수 있습니다. 이전에 단면 뷰와 상세 뷰가 잘못 라벨링된 경우가 있었으며 이제 뷰 레이블이 정확합니다.



## 철근 메쉬 뷰 생성자 개선 사항

### 뷰에 메쉬 레이블 추가

뷰의 왼쪽 상단 모서리에서 메쉬 레이블을 추가할 수 있는 새 옵션 **메쉬 레이블이 철근 메쉬 뷰 생성자 대화 상자에 추가되었습니다.** 옵션은 **없음** 및 **메쉬 위치**입니다. 메쉬 위치 값은 메쉬 번호(ASSEMBLY.SERIAL\_NUMBER)와 어셈블리 이름(ASSEMBLY.NAME)으로 구성됩니다.



이 개선 사항은 [Tekla Structures 2024 SP1](#)에서 이미 도입되었습니다.

## 명령줄 매개변수 지원 추가

이제 명령줄에서 **철근 메쉬 뷰 생성자** 도구를 실행할 수 있습니다.

## 모든 뷰 유형의 메쉬 뷰

이제 메쉬 뷰를 정면 및 배면 뷰뿐만 아니라 모든 뷰 유형에서 생성할 수 있습니다. 기본도면의 뷰에서 메쉬 뷰를 생성할 수도 있습니다.

## 해치 패턴 정의 파일 위치 변경

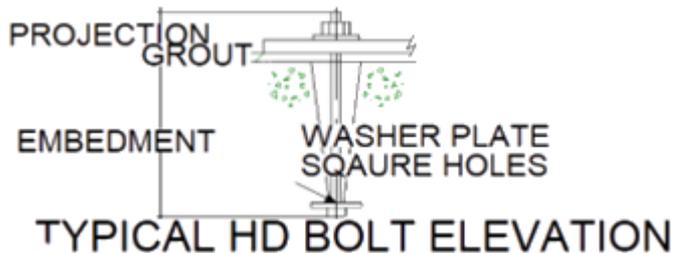
해치 패턴 정의 파일인 hatch\_types1.PAT 파일이 \common\inp에서 \common\system으로 이동되었습니다. 이로써 XS\_SYSTEM, XS\_PROJECT 또는 XS\_FIRM을 사용하여 사용자 고유의 구성 파일을 더욱 쉽게 정의할 수 있습니다. 이제 해치 패턴의 폴더 검색 순서가 다른 설정 파일과 동일합니다. 모델 폴더, XS\_PROJECT, XS\_FIRM, XS\_SYSTEM XS\_INP.

## 도면 2D 라이브러리 개선 사항

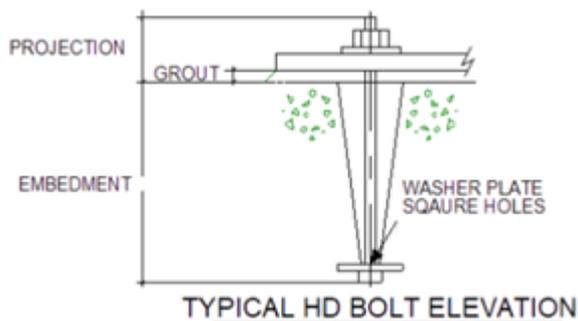
### 텍스트 높이를 별도로 조정하는 새 옵션

옵션 메뉴의 새 **텍스트 높이 조정** 옵션을 사용하면 도면에서 상세의 스케일을 변경할 때 글꼴 높이를 잠그거나 글꼴 높이의 스케일을 조정할 수 있습니다.

이전(텍스트 높이 미조정):



이후(텍스트 높이 조정 선택):



## 2D 상세의 기타 개선 사항

- 이제 상세 스케일이 지침에서 설명한 그대로 의도한 대로 작동합니다.
- 이제 기존 뷰에 상세를 삽입하거나 새 뷰를 생성하지 않고 용지에 상세를 배치할 때 상세 스케일이 정확합니다.
- 이제 상세에서 색상이 올바르게 표시됩니다.
- 이제 마크, 치수, 텍스트 및 기호의 스케일이 작동합니다.
- 이제 이미지가 지원됩니다.
- 이제 서식 있는 텍스트가 지원되며, 서식 있는 텍스트 상자 내부 텍스트 높이 조정이 작동합니다.
- 텍스트 지시선 관련 문제가 수정되었습니다.
- 이제 2D 라이브러리 상세의 곡선형 치수가 올바르게 작동합니다.
- 이전에는 **선 결합** 명령 다음에 **실행 취소** 명령을 사용하는 경우 치명적인 오류가 발생했습니다. 현재 이 문제가 수정되었습니다.
- 이전 Tekla Structures 버전의 상세가 이제 올바르게 인식되어 더 이상 스케일 문제가 발생하지 않습니다.
- 이제 텍스트 스케일이 이전 상세에서도 정확합니다.

# 4 Tekla Structures 2025의 연결된 워크플로 관련 신규 기능

- Tekla PowerFab Connector - 제조업자와 디테일러 연결
- Trimble Tekla Structures Live Collaboration(미리 보기)
- Trimble Connect를 통해 TrimBIM 워크플로 향상
- 새로워진 상태 공유
- 레이아웃 관리자 - 현장과의 공동 작업 개선
- 포인트 클라우드 경험 향상
- BCF 주제를 사용한 문제 추적 기능 향상
- 설계-상세 워크플로 통합

## 4.1 Tekla PowerFab Connector - 제조업자와 디테일러 연결

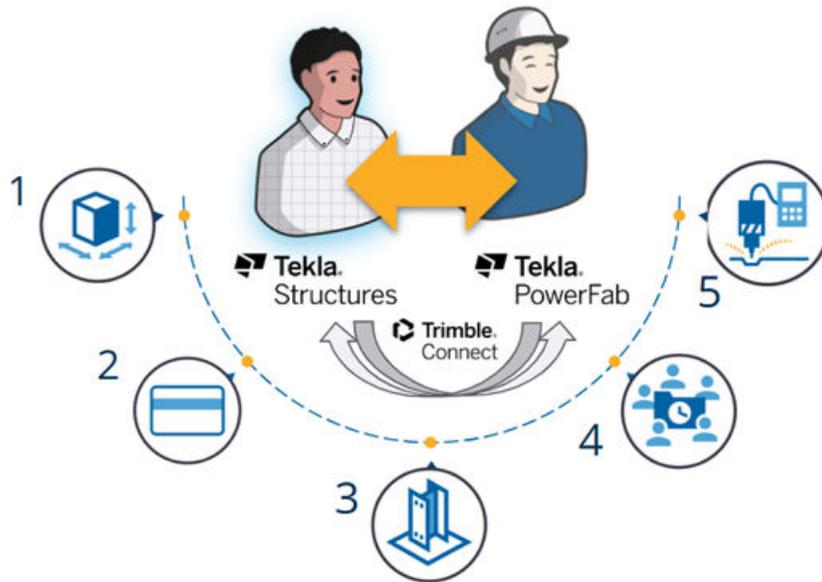
Tekla Structures와 Tekla PowerFab 제작 관리 시스템 간의 상호운용성이 향상되어 Tekla PowerFab를 사용하는 제조업자와 철골 디테일러 간의 협업이 원활하고 편리해졌습니다.

이제 Tekla PowerFab Connector를 통해 제작 관리 시스템에서 최신 제조업자 카탈로그 및 피니시와 실시간 제조업자 상태를 빠르고 쉽게 확인할 수 있습니다.

또한 구매, 변경 내용 추적 및 제출 패키지를 위한 모델 정보를 제작 관리 시스템으로 직접 다시 전달할 수도 있습니다. 이와 같이 협력적이고 완전히 통합된 엔드 투 엔드 워크플로 덕분에 제출되는 정보의 정확성이 보장됩니다.

Tekla PowerFab Connector는 수동 수정과 데이터 전송 시 충돌 해결 필요를 줄여 주어 제작 및 현장 전달 지연, 자재 낭비, 프로젝트 예산 초과 등의 위험을 최소화합니다.

Tekla PowerFab Connector는 Tekla Structures와 Tekla PowerFab 간 상호운용성을 향상시켜 주며, 커뮤니케이션 및 제출 프로세스를 완전히 바꿔놓습니다. 덕분에 변경 관리를 포함하여 조달에서 제작에 이르기까지 프로젝트 전반에 걸쳐 신속, 정확하고 손쉽게 설정하고 사용할 수 있습니다.



- (1) 모델링 프로세스 시작
- (2) 구매를 위한 제출(ABM)
- (3) 디테일링 지속
- (4) 제작 도면 및 기타 실제 정보 릴리스
- (5) 제작 시작

이제 제작 도면 또는 부재 번호의 존재에 의존하지 않고 프로젝트의 어느 단계에서나 데이터를 쉽게 제출할 수 있습니다.

많은 새 기능을 통해 엔드 투 엔드 워크플로를 지원하는 것 외에도 기존 내보내기를 Tekla PowerFab 기능으로 재탄생시켜 실제 프로젝트 워크플로를 지원하고 안내합니다. 또한 향상된 새 제출 워크플로에 기존 대화 상자의 모든 기능이 존재하며, 필요할 때 정확하게 제공됩니다.

리본에 **Tekla PowerFab** 탭이 새로 생겼으며, 엔드 투 엔드 협업 워크플로를 위한 도구가 포함되었습니다. 이러한 도구는 프로젝트 팀이 동일한 정보를 활용하여 협업할 수 있도록 지원합니다.



Tekla PowerFab를 사용하는 제조업자는 클라우드 스토리지를 통해 프로파일, 재질 및 피니시 카탈로그를 디테일러와 공유할 수 있습니다. 그런 다음 디테일러는 프로젝트에서 제조업자를 사용하도록 선택하여 해당 데이터에 액세스할 수 있습니다.



모델 및 파일 공유 제품 안내서의 제조업자 설정을 참조하십시오.

이후 새 워크플로 기능이 제조업자가 지원하는 올바른 프로파일 및 재질을 사용하도록 안내합니다.

---

**주** 설정이 자동으로 제조업자 설정으로 대체되지 않습니다.

---

객체를 제출하기 전에 올바른 제조업자 설정을 사용하여 모델을 검증할 수 있습니다. 모델을 수동으로 검증하거나, 객체별로 검증하거나, 검증 도구를 사용하여 자동으로 검증할 수 있습니다.

**모델 검증** 도구는 제조업자에게 제출하기 전에 문제를 찾아 수정할 수 있도록 지원합니다.



이 도구를 사용하면 Tekla PowerFab를 사용하는 제조업자 측에서 프로파일, 등급, 피니시 또는 제조업자에게 제출하는 부재를 수락할 것임을 확신할 수 있고, 또 데이터 교환이 원활하게 이루어질 것을 확신할 수 있습니다.

Tekla PowerFab 제출 검증 및 모델 및 파일 공유 제품 안내서를 참조하십시오.

프로젝트의 어느 단계에서든 다양한 유형의 패키지를 제조업자에게 내보내고 제출할 때 제출 도구에서 안내 받을 수 있습니다. Tekla Structures에서 다음 데이터를 로컬로 내보내 확인하거나, 견적, 자재 주문 및 제작을 위해 직접 Tekla PowerFab로 내보낼 수 있습니다.

- IFC 데이터
- 조달용 데이터
- 도면 및 도면 정보
- CNC 데이터

Tekla PowerFab로 제출

standard\*

프로젝트 없음

제출 유형

견적    standard

조달    standard

외부 승인 받을 도면    standard

제작    standard

파일 이름 Trimble\_14

폴더 .\Tekla PowerFab

선택 선택한 객체

메모 패키지 내용 메모

Tekla PowerFab 제출 검증    로그 보기    제출 기록

다음 항목만 내보내기    내보내기 및 제출

견적을 위해 IFC 데이터를 제조업자에게 내보낼 수 있습니다. 모델 및 파일 공유 제품 안내서의 견적 설정을 참조하십시오.

조달 단계의 경우 제조업자를 위한 자재 구매용 패키지를 생성하고 필요한 속성을 정의할 수 있습니다. 내보내는 파일 형식은 .trb입니다. 모델 및 파일 공유 제품 안내서의 조달 설정을 참조하십시오.

도면이 준비되면 외부 승인 프로세스를 위해 도면을 엔지니어링 사무소에 제출할 수 있습니다. 도면이 승인되면 제작을 위해 패키지를 제출할 준비가 된 것입니다. 내보내는 파일 형식은 .pfmt입니다.

모델 및 파일 공유 제품 안내서에서 다음을 참조하십시오.

- 외부 승인 받을 도면 설정
- 제작 설정

원활한 협업과 커뮤니케이션을 위해서는 사용자가 사용자와 제조업자가 모두 연결된 Trimble Connect 프로젝트를 선택해야 합니다. 그 후, 제조업자는 Tekla PowerFab에서 제출에 대한 알림을 받습니다. 그런 다음 제조업자가 제출물을 검토하고 수락 또는 거부한 후 의견을 보낼 수 있습니다.

사용자는 **제출 기록**에서 현재 상태, 모든 제출물의 내용 및 제조업자의 코멘트를 볼 수 있습니다.



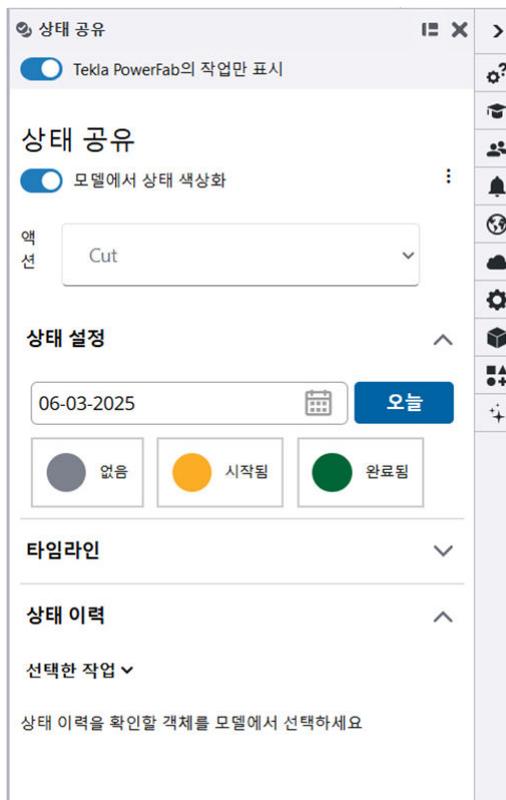
모델 및 파일 공유 제품 안내서의 제출 기록 보기를 참조하십시오.

조달 프로세스 관리를 위해 **조달 제어** 도구가 새로 생겼습니다. 이 도구를 사용해 구매할 자재에 대해 주문 번호를 할당할 수 있으며, 이렇게 하면 추후 프로젝트의 변경 사항을 관리할 수 있습니다. 또한 이 도구를 사용하면 조달에 영향을 미칠 수 있고 조달용 패키지를 다시 제출해야 할 수 있는 모델 변경 사항이 있는지 쉽게 확인할 수 있습니다.



이미 조달된 철근의 변경 사항을 확인하고 추적할 수도 있습니다.

**상태 공유** 서비스가 Trimble Connect 리본 탭에 추가되어 사용 편의성을 높이고 또한 Tekla PowerFab Connector 워크플로를 지원합니다.



**상태 공유**에는 제조업자 상태를 빠르게 표시하는 **Tekla PowerFab의 작업만 표시** 스위치가 있습니다.

Tekla PowerFab에서 가져오기는 여전히 별도의 기능으로 사용 가능합니다. 모델 및 파일 공유 제품 안내서의 Tekla PowerFab에서 가져오기를 참조하십시오. 상태를 가져오는 대신 상태 공유를 사용하는 것이 좋습니다.

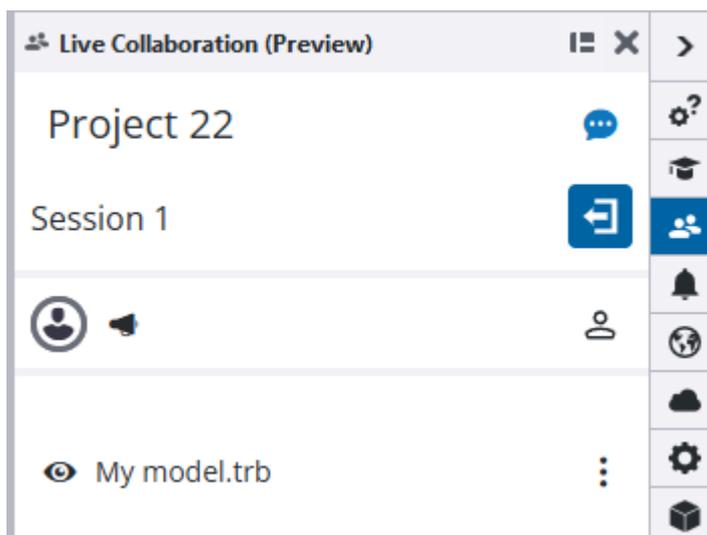
## 4.2 Trimble Tekla Structures Live Collaboration(미리 보기)

Tekla Structures의 Trimble **Live Collaboration**을 사용하면 파일을 내보내거나 공유하지 않고도 실시간으로 3D 모델 간 공동 작업이 가능합니다. **Live Collaboration**은 Tekla Structures와 Trimble Connect의 여러 인스턴스 간에 작동하므로 사무실에서 광범위한 프로젝트 팀과 실시간 모델 기반 공동 작업을 할 수 있습니다. 모든 공동 작업자는 다른 사람이 변경한 사항을 즉시 볼 수 있으므로 프로젝트 팀 구성원이 실시간으로 설계하고 검토할 수 있습니다.

Tekla Structures 2025에서 **Live Collaboration** 기능이 미리 보기 기능으로 도입되었습니다. 자세한 내용은 [Tekla Structures 2025의 미리 보기 기능 \(7 페이지\)](#)을 참조하십시오.

검토 프로세스의 일환으로, Tekla Structures 사용자는 자신의 모델 수정 사항을 다른 Tekla Structures 및 Trimble Connect 사용자와 실시간으로 공유하고, 자신의 Tekla Structures 모델에서 다른 공동 작업자의 수정 사항 및 탐색을 볼 수 있습니다. 모델 변경 내용은 모든 공동 작업자에게 표시되지만 각 사용자는 자신의 모델만 편집할 수 있습니다. 즉, Tekla Structures에서 다른 사용자의 모델 객체를 자신의 모델 객체 사이에서 오버레이로 볼 수 있지만 이를 편집하거나 기본 Tekla Structures 객체로 변환할 수는 없습니다. 또한 Trimble Connect 사용자는 Trimble Connect 프로젝트에 저장된 모델을 공유할 수도 있습니다.

**Live Collaboration**을 사용하기 위해서는 먼저 자신의 Tekla Structures 모델을 Trimble Connect 프로젝트에 연결하고 공동 작업자를 프로젝트에 초대해야 합니다.



1. Tekla Structures 측면 창에서  를 클릭하여 **Live Collaboration** 측면 창을 엽니다.

2. 실시간 공동 작업 세션을 시작하려면 **세션 시작 또는 링크로 세션 참가** 상자

옆에 있는  를 클릭합니다.

세션 목록에 이미 세션이 있는 경우에는 세션 이름 옆에 있는  를 클릭하여 세션에 참여합니다.

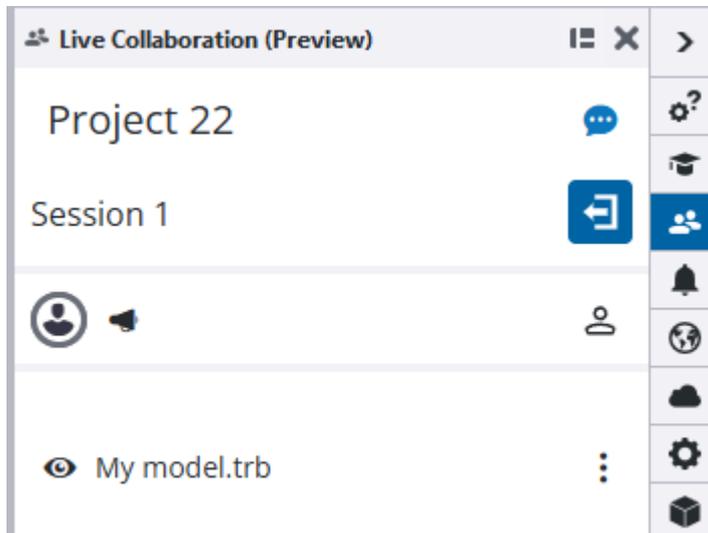
3. 세션이 시작되면 **공유**를 클릭하여 자신의 모델을 세션에 추가하고 다른 공동 작업자가 볼 수 있도록 합니다.

4. 모델에서 작업을 시작하거나 다른 공동 작업자를 팔로우합니다.

다른 공동 작업자의 모델 편집 내용을 3D 모델 뷰에서 실시간으로 볼 수 있습니다. 위치 및 내비게이션을 공유하고 3D 모델 뷰에서 각 세션 참가자의 위치 및 내비게이션을 실시간으로 볼 수 있습니다.

5. 세션에서 나가려면  를 클릭합니다.

공동 작업자는 다른 응용 프로그램, 장치 또는 동일한 응용 프로그램의 다른 인스턴스에서 동일한 세션에 여러 번 참가할 수 있습니다.



### 4.3 Trimble Connect를 통해 TrimBIM 워크플로 향상

Tekla Structures 2025에서는 Trimble Connect와의 데이터 교환이 크게 업데이트되었습니다. 이제 향상된 TrimBIM 워크플로가 프로젝트 워크플로를 더욱 효과

적으로 지원하여 Tekla Structures와 Trimble Connect 간에 더욱 원활한 경험을 제공합니다.

이제 다음 작업이 가능합니다.

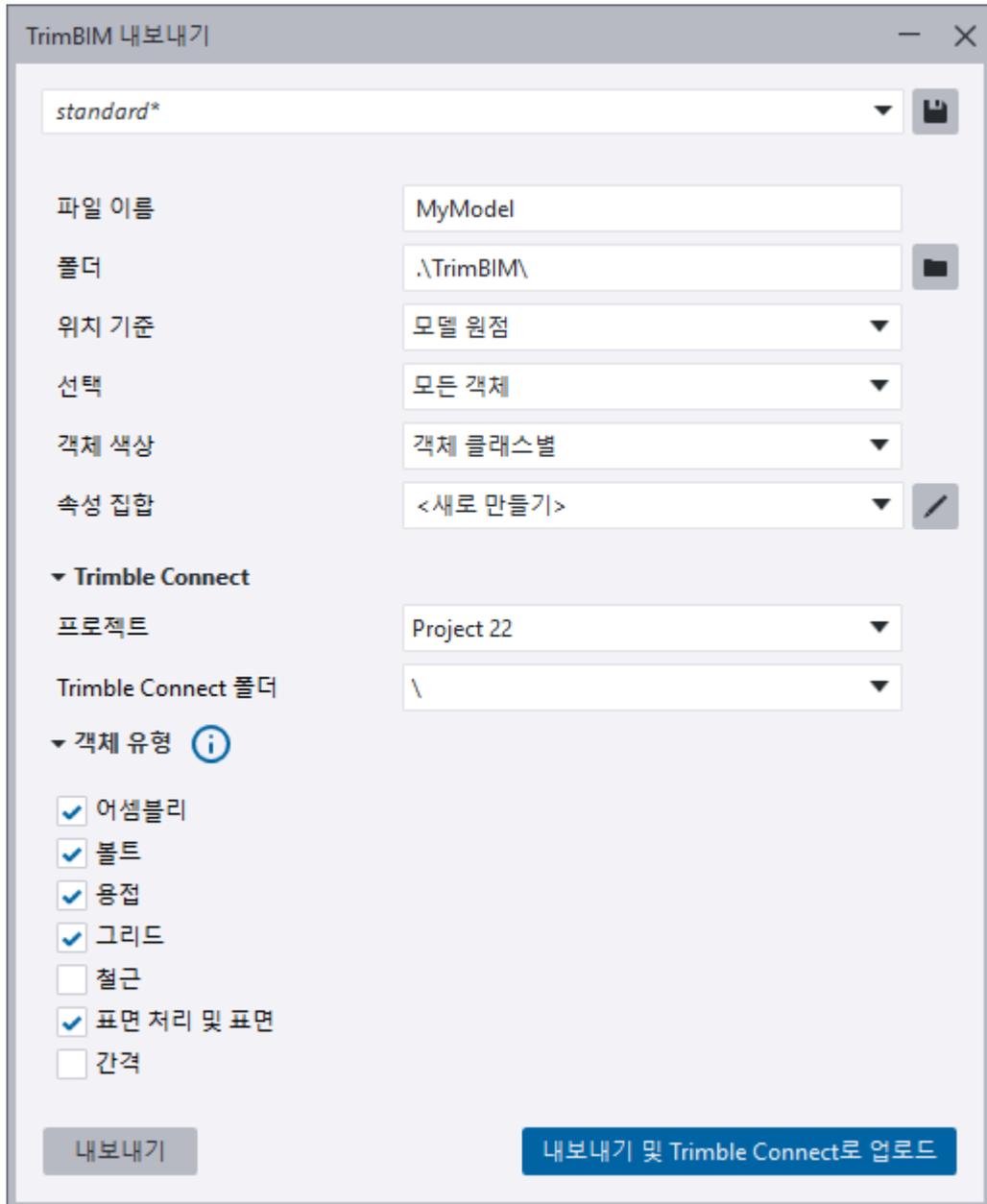
- Tekla Structures에서 직접 TrimBIM 파일(.trb)을 내보낼 수 있습니다.
- .tekla 파일 업로드를 통해 설정을 손쉽게 제어할 수 있습니다.

## Tekla Structures에서 직접 TrimBIM 파일 내보내기

이제 Tekla Structures에서 직접 TrimBIM(.trb) 파일을 생성하고, TrimBIM 파일에 포함할 IFC 속성 집합을 선택할 수 있습니다.

효율적인 TrimBIM 내보내기를 위해 IFC 파일을 내보낼 때와 동일한 IFC 속성 집합을 사용할 수 있습니다. **속성 집합 정의** 대화 상자에서 속성 집합을 추가하고 수정할 수 있습니다. 속성 집합 설정을 생성해 두면 원하는 내보내기에서 해당 설정을 사용할 수 있습니다.

내보내려면 **파일 --> 내보내기 --> TrimBIM**으로 이동합니다.



- 전체 모델 또는 선택한 모델 객체만 내보냅니다.
- 내보내기에 포함할 객체 유형을 선택합니다. 이는 내보내기에 포함되는 내용을 정의합니다.
- .trb 파일이 로컬에 저장되는 위치를 정의합니다. 파일은 항상 로컬로 내보내집니다. 그런 다음 선택한 Trimble Connect 프로젝트에 파일을 업로드하고 로컬 파일은 원래 내보낸 위치에 둘 수 있습니다. 기본적으로 .trb 파일은 모델 폴더 아래로 내보내집니다.

## .tekla 파일 업로드를 통한 손쉬운 설정 제어

이제 Tekla Structures 모델을 .tekla 파일로 Trimble Connect 프로젝트에 업로드할 때 업로드 설정을 쉽게 정의할 수 있습니다.

새 **모델 설정 업로드** 대화 상자에서는 .tekla 파일의 업로드 폴더를 정의하고 업로드에 포함할 IFC 속성 집합을 선택할 수 있습니다. 이렇게 하면 .tekla 파일에 포함되는 데이터를 유연하게 관리할 수 있습니다. IFC 파일을 내보낼 때와 동일한 IFC 속성 집합을 .tekla 파일에 사용합니다. 속성 집합 설정을 생성해 두면 원하는 내보내기에서 해당 설정을 사용할 수 있습니다.

IFC 속성 집합이 이전에 사용된 part.epr 파일을 대체합니다.

또한 Tekla Model Sharing을 사용 중인 경우 .tekla 파일 업로드 빈도를 선택할 수 있습니다.

.tekla 파일 업로드 설정을 정의하려면 **파일 --> Trimble Connect --> 모델 설정 업로드**로 이동합니다.

- 현재 모델이 .tekla 파일로 업로드될 Trimble Connect 프로젝트 폴더를 선택합니다. 기본값으로 폴더 경로는 Structural\Tekla Models입니다.
- 필요한 경우, 업로드에 포함할 IFC 속성 세트를 선택합니다. 속성 집합을 추가 및 수정할 수 있는 **속성 집합 정의** 대화 상자를 열 수 있습니다.
- Tekla Model Sharing 모델을 사용하는 경우, .tekla 파일 업로드 빈도를 선택합니다. 옵션은 다음과 같습니다.
  - **기준선(기본값)** = 사용자가 새 기준선을 생성할 때마다 설정된 Trimble Connect 프로젝트 폴더에 공유 모델이 자동으로 업로드됩니다.
  - **내보내기** = 각 내보내기가 성공적으로 완료된 후 설정된 Trimble Connect 프로젝트 폴더에 공유 모델이 자동으로 업로드됩니다.
  - **안 함** = 설정된 Trimble Connect 프로젝트 폴더에 공유 모델이 업로드되지 않습니다.

이러한 새 설정은 이전에 사용된 고급 옵션 XS\_CONNECT\_UPLOAD\_MODEL\_FOLDER 및 XS\_UPLOAD\_SHARED\_MODEL\_TO\_CONNECT를 대체합니다.

## 확장 프로그램 개선: Trimble Connect에 문서 링크

이제 Tekla Warehouse의 Trimble Connect에 문서 링크 확장 프로그램에서 사용자 지정 폴더 구조를 지원하며, 사용자는 Trimble Connect에 문서를 업로드할 때 사용할 각 문서 유형의 Trimble Connect 프로젝트 폴더 경로를 정의할 수 있습니다.

### 4.4 새로워진 상태 공유

이제 완전히 새로워진 **상태 공유** 도구가 Tekla Structures 및 Trimble Connect에 통합되어 다운로드 및 설치 없이 상태를 공유할 수 있습니다. **상태 공유** 도구를 사용하면 모델 객체 및 어셈블리의 상태를 설정, 확인 및 변경할 수 있습니다. 객체의 상태는 예를 들어 제조 상태 또는 설치 상태일 수 있습니다. Tekla Structures 및 Tekla PowerFab 간 **상태 공유**를 사용하는 경우 Tekla PowerFab의 작업만 표시하도록 Tekla Structures에서 작업을 필터링할 수 있습니다.

도구 통합으로 Tekla Structures 및 Trimble Connect for Browser에서 공통된 **상태 공유** 인터페이스를 제공하며 Tekla PowerFab, Trimble Connect for Windows 및 Trimble Connect for Mobile에서도 워크플로 정보를 활용할 수 있습니다.

Tekla Structures의 **Trimble Connect** 리본 탭에서  **상태 공유** 버튼을 클릭하여 **상태 공유** 측면 창을 열 수 있습니다. 측면 창에서 다음 작업이 가능합니다.

- 작업 추가
- 상태 할당 및 변경
- 타임라인을 사용해 시간 경과에 따른 상태 변경 과정 확인
- 동일한 모델의 다중 작업 보기
- 상태 값을 사용자 정의 속성(UDA)으로 저장(레포트, 필터, 도면 마크 등에서 사용하는 용도)



또한 이제 Tekla Structures와 Tekla PowerFab 간 상태를 공유할 수 있어 실시간 공동 작업 및 프로젝트 추적이 가능하고, 수동으로 내보내거나 가져올 필요 없이 즉각적인 제조업자 상태를 확인할 수 있습니다. Tekla Structures 및 Tekla

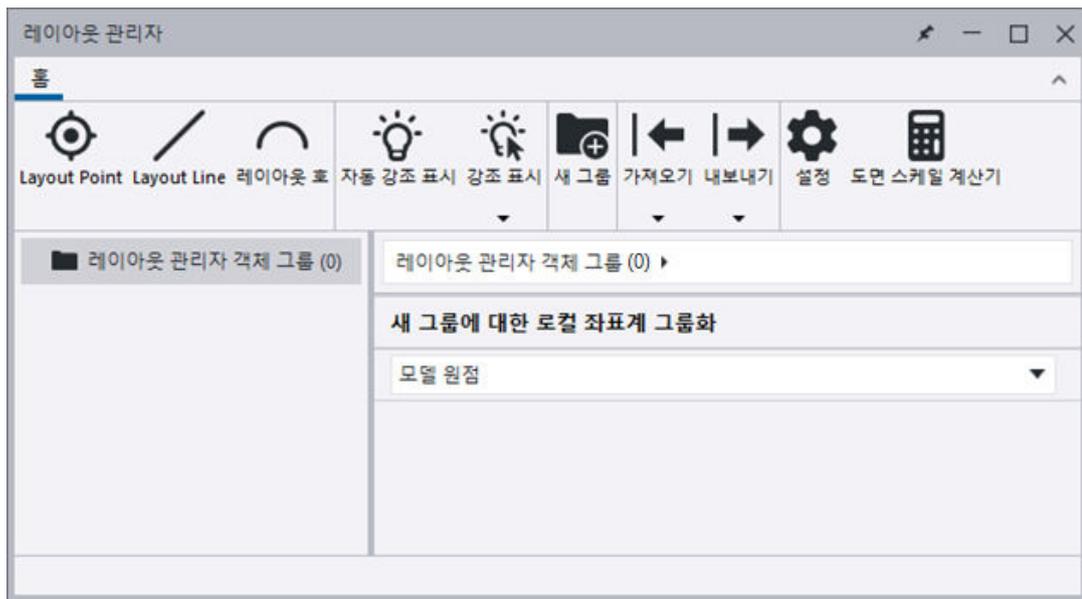
PowerFab 사이에 **상태 공유**를 사용하고 있는 경우, Tekla Structures에서 작업을 필터링하여 Tekla PowerFab의 작업만 표시할 수 있습니다.

## 4.5 레이아웃 관리자 - 현장과의 공동 작업 개선

Tekla Structures 2025에서는 **레이아웃 관리자**에서 사무실과 현장 간 워크플로에 많은 개선 사항을 도입하였으며, 디테일러, 엔지니어, 제조업자 및 현장 팀 간의 협업과 생산성을 향상했습니다. 이제 Trimble Connect의 새로운 가져오기 및 내보내기 옵션을 통해 레이아웃 데이터를 최신 상태로 원활하게 공유할 수 있습니다. **레이아웃 관리자**의 사용자 인터페이스도 광범위하게 업데이트되어 사용자 친화적인 새로운 모습과 감성을 갖췄습니다.

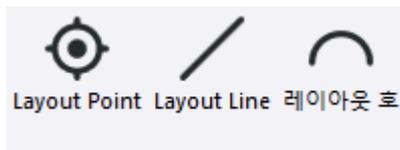
### 새로워진 레이아웃 관리자 사용자 인터페이스

**레이아웃 관리자** 사용자 인터페이스가 새로워졌습니다. 새로운 사용자 인터페이스는 프로젝트 요구 사항에 맞게 설정을 사용자 지정할 수 있도록 많은 사항이 개선되었습니다. 이제 **레이아웃 관리자** 사용자 인터페이스에서 간단한 탐색, 직관적인 리본 도구, 자동 오류 처리 등을 제공합니다.



### 레이아웃 점, 선 및 호 생성

이제 **레이아웃 관리자** 대화 상자의 명령을 사용하여 레이아웃 점, 레이아웃 선 및 레이아웃 호를 생성할 수 있습니다. **레이아웃 관리자** 리본의 명령 버튼을 클릭하면 속성을 정의할 수 있는 대화 상자가 열립니다.

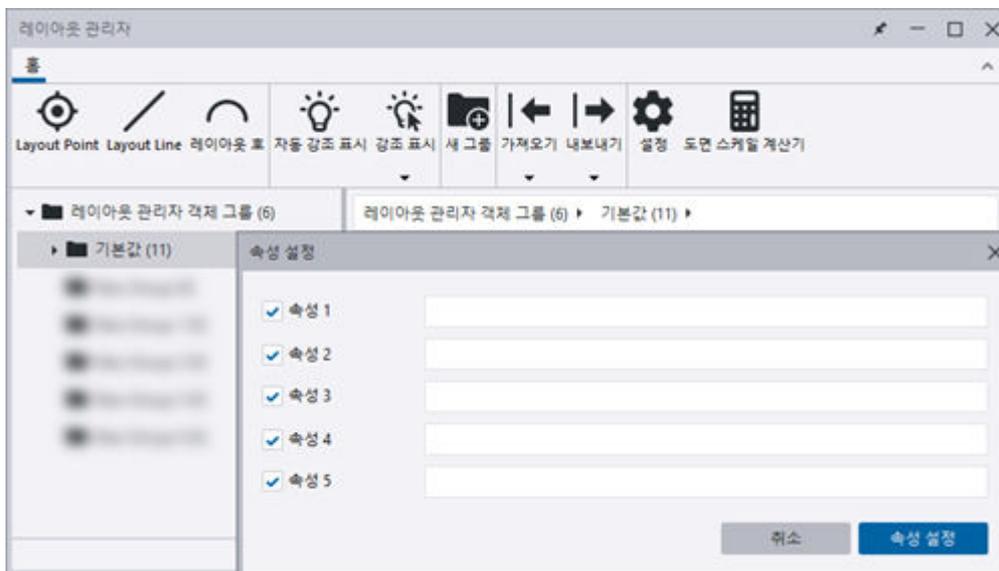


이제 레이아웃 관리자 설정에서 레이아웃 점, 선 및 호의 기본 크기를 쉽게 정의할 수 있습니다. 레이아웃 관리자에서  버튼을 클릭하여 설정을 엽니다. 또한 전과 같이 점의 클래스 및 형상과 선 및 호의 클래스를 정의할 수도 있습니다. 이전에는 설정에서 클래스 속성을 색상으로 칭했습니다.

### 그룹화 기능 향상

향상된 그룹화 기능을 통해 레이아웃 데이터를 효과적으로 구성할 수 있습니다. 최대 255개 그룹을 둘 수 있는 제한 사항은 이미 Tekla Structures 2024 SP1에서 제거되었습니다.

이제 편리한 현장 관리 및 식별을 위해 속성 설정 대화 상자에서 점 그룹에 UDA를 추가할 수 있습니다. 레이아웃 관리자에서 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 대화 상자를 엽니다.



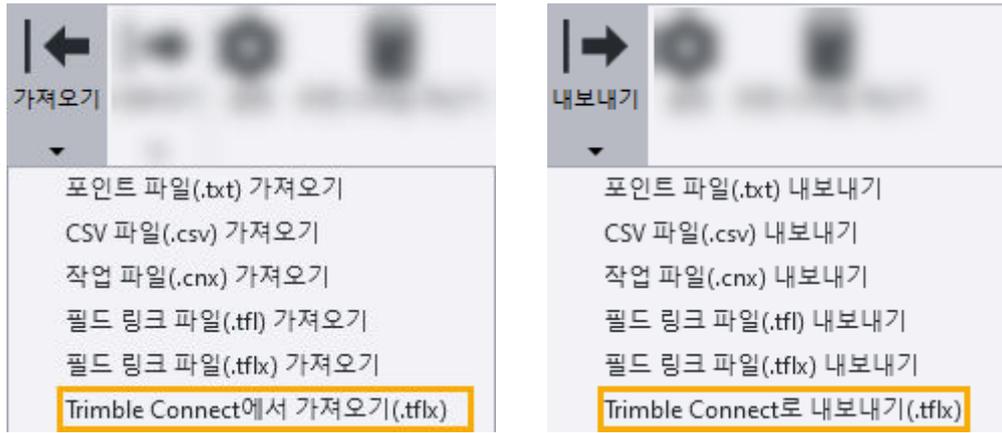
### 자동 오류 감지

이제 값을 입력하면 입력된 값이 적합하지 않을 경우 레이아웃 관리자에서 자동으로 경고를 표시합니다.

### 가져오기 및 내보내기 개선 사항

#### Trimble Connect의 가져오기 및 내보내기 옵션

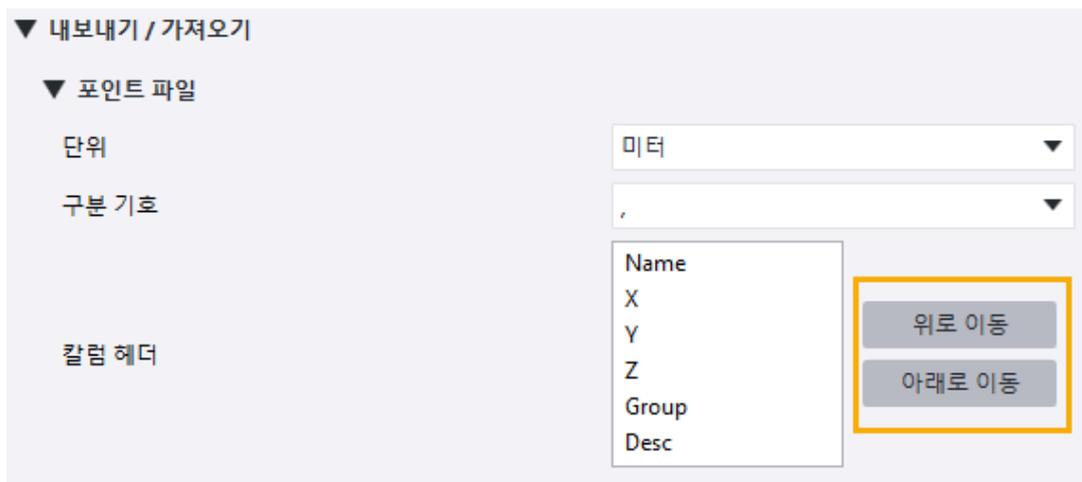
이제 새로운 가져오기 및 내보내기 명령을 사용하여 레이아웃 데이터를 Trimble Connect에서/로 손쉽게 전송할 수 있어 자동으로 최신 상태로 유지되는 파일로 원활한 데이터 공유가 가능합니다. 레이아웃 데이터는 Trimble FieldLink .tflx 파일 형식으로 가져오고 내보냅니다.



### 가져오기 및 내보내기 대화 상자 개선 사항

가져오기 및 내보내기 대화 상자가 넓어진 미리 보기 영역으로 개선되어 특히 대규모 데이터 세트로 작업할 때 데이터를 보고 확인하기가 쉽습니다. 데이터 가져오기 및 내보내기 상태를 표시하는 진행률 표시줄도 추가되었습니다.

이제 레이아웃 관리자 설정에서 가져오기 및 내보내기 대화 상자의 열 순서를 쉽게 변경할 수 있습니다.



이제 가져오기 및 내보내기 대화 상자에는 내용이 있는 탭만 포함됩니다. 예를 들어 레이아웃 호가 없는 경우 레이아웃 호에 대한 탭이 대화 상자에 표시되지 않습니다.

### 가져오기/내보내기 오류 감지

이제 잘못된 형식의 파일을 가져오거나 내보내려고 하는 경우 오류 메시지가 표시됩니다.

## 4.6 포인트 클라우드 경험 향상

Tekla Structures 2025부터 Trimble Reality Capture 플랫폼 서비스에 저장된 대용량 포인트 클라우드 파일의 액세스, 처리, 관리 및 공유가 가능합니다. Tekla Structures 2025에서는 또한 포인트 클라우드 성능 및 사용성도 개선되었습니다.

### Trimble Connect에서 호스팅되는 포인트 클라우드 첨부 - Trimble Reality Capture와 통합

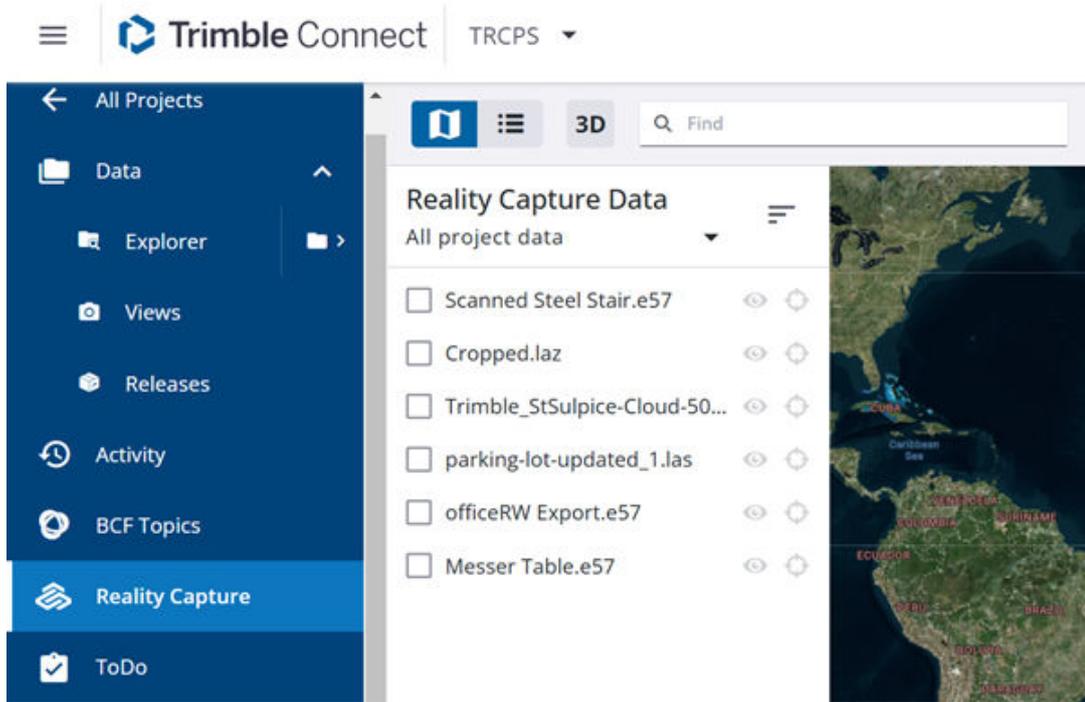
Trimble Reality Capture 플랫폼 서비스를 사용하면 대용량 포인트 클라우드 파일을 컴퓨터에 로컬로 저장할 필요 없이 기존 Trimble Connect 프로젝트에서 호스팅되는 포인트 클라우드를 첨부할 수 있습니다. 클라우드에서 직접 포인트 클라우드를 사용하면 공동 작업 및 프로젝트 정확도가 향상됩니다.

포인트 클라우드에 액세스해야 할 때 Tekla Structures에서 빠르게 켜고 사용할 수 있습니다.

포인트 클라우드 공급자(측량사 또는 기타 스캐너 소유자)가 스캔 데이터를 저장하고 공유하려면 Trimble Reality Capture 플랫폼 서비스 라이선스가 필요합니다. Trimble Reality Capture 플랫폼 서비스의 포인트 클라우드 스트리밍에는 별도의 라이선스가 필요하지 않습니다. 포인트 클라우드 공급자가 Trimble Reality Capture 플랫폼 서비스에서 스캔 데이터를 저장하고 공유하려면 라이선스가 필요합니다. Trimble Connect 사용자는 간단히 Trimble Connect 사용자 인터페이스의 버튼을 전환하여 Trimble Reality Capture 플랫폼 서비스에 액세스하여 이 서비스를 사용할 수 있습니다. 10GB의 무료 저장 공간이 제공되므로 쉽게 체험할 수 있으며, 더 많은 저장 공간이 필요한 경우 라이선스를 구입할 수 있습니다.

이 서비스에 대한 자세한 내용은 [Trimble Reality Capture](#)를 참조하십시오.

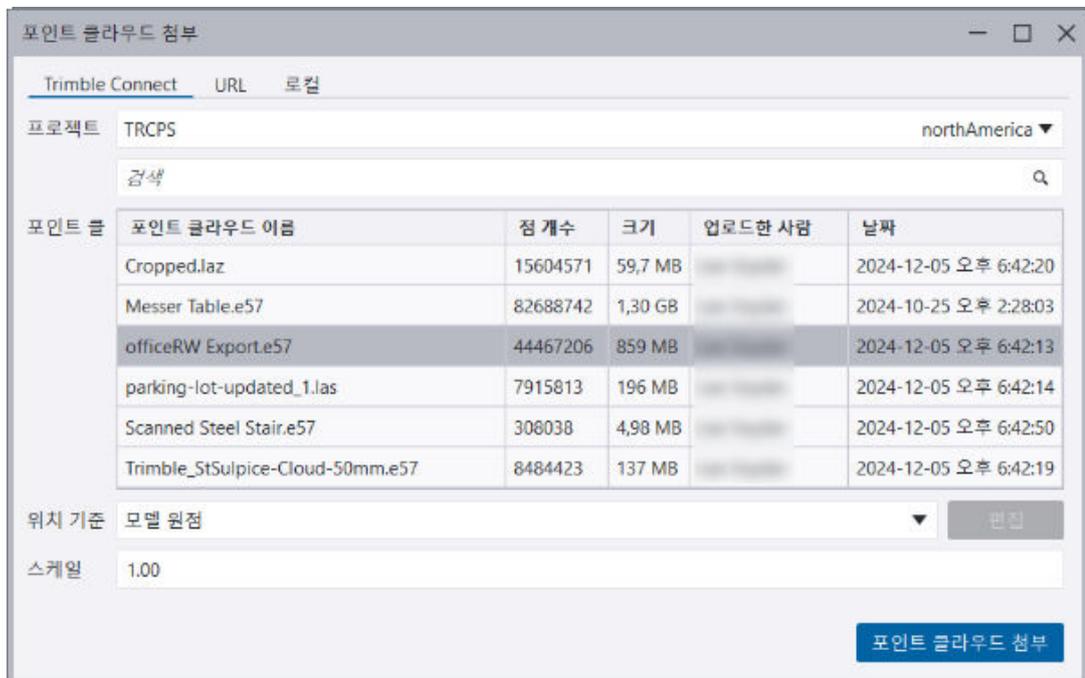
Trimble Connect의 포인트 클라우드:



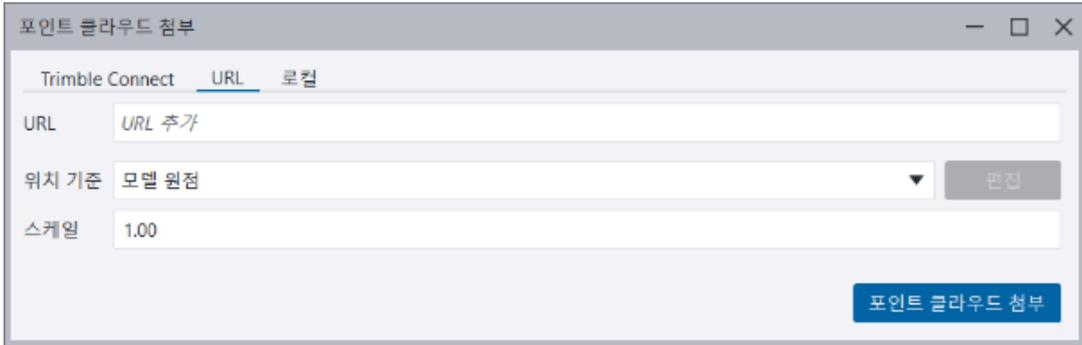
### 포인트 클라우드 첨부 대화 상자의 변경 사항

포인트 클라우드 첨부 대화 상자가 변경되어 Trimble Connect 프로젝트에서 호스팅되는 포인트 클라우드 첨부, 웹에서 포인트 클라우드 첨부 및 로컬로 포인트 클라우드 옵션에 자체 탭 **Trimble Connect**, **URL**, **로컬**이 생겼습니다.

Trimble Connect 프로젝트에서 호스팅되는 포인트 클라우드 첨부:



웹에서 포인트 클라우드 첨부:



로컬로 포인트 클라우드 첨부:



### Trimble Connect 프로젝트에서 포인트 클라우드 첨부

- Tekla Structures 측면 창에서  **포인트 클라우드** 버튼을 클릭하고 **첨부**를 클릭합니다. **포인트 클라우드 첨부** 대화 상자의 **Trimble Connect** 탭에서 Trimble Connect 프로젝트를 선택합니다. 선택한 프로젝트의 포인트 클라우드가 로드되는 동안 로딩 스피너  가 표시됩니다. Trimble Connect 프로젝트에서 호스팅되는 포인트 클라우드를 선택하고 **포인트 클라우드 첨부**를 클릭합니다.
- Tekla Structures 모델에서 어떠한 작업을 할 필요 없이 이 서비스에서 포인트 클라우드가 있는 Trimble Connect 프로젝트를 찾아볼 수 있습니다. **포인트 클라우드 첨부** 대화 상자에서 포인트 클라우드를 검색할 수도 있습니다.
- 포인트 클라우드가 첨부되면, 이전과 마찬가지로 표시할 모델 뷰를 선택하고 측면 창의 포인트 클라우드 옆에 있는 눈 모양 버튼  을 클릭하여 모델에서 포인트 클라우드를 표시할 수 있습니다.
- 포인트 클라우드가 첨부되면 더 이상 **포인트 클라우드 첨부** 대화 상자에서 다시 연결이 불가능합니다.

## 포인트 클라우드 성능 및 사용성 향상

### 성능 향상

이제 대용량 로컬 포인트 클라우드 파일이 있는 모델을 이전보다 훨씬 빠르게 확대/축소, 이동 및 회전할 수 있습니다. 이러한 개선을 통해 모델 생성, 치수 추출 및 간섭 체크에 포인트 클라우드를 더욱 간편하게 사용할 수 있습니다.

### 사용성 향상

이제 뷰 리본 탭의 **클리핑** 메뉴에 있는 새 **클리핑 박스** 기능을 사용하여 포인트 클라우드에서 관심 영역을 보다 쉽게 분리할 수 있습니다. 참조 모델 객체 및 포인트 클라우드에만 클립 상자를 생성하려면 뷰 --> **클리핑**으로 이동하여 **참조 객체만 잘라내기** 확인란을 선택합니다. 이 명령은 **빠른 실행**에서도 사용 가능합니다.

## 4.7 BCF 주제를 사용한 문제 추적 기능 향상

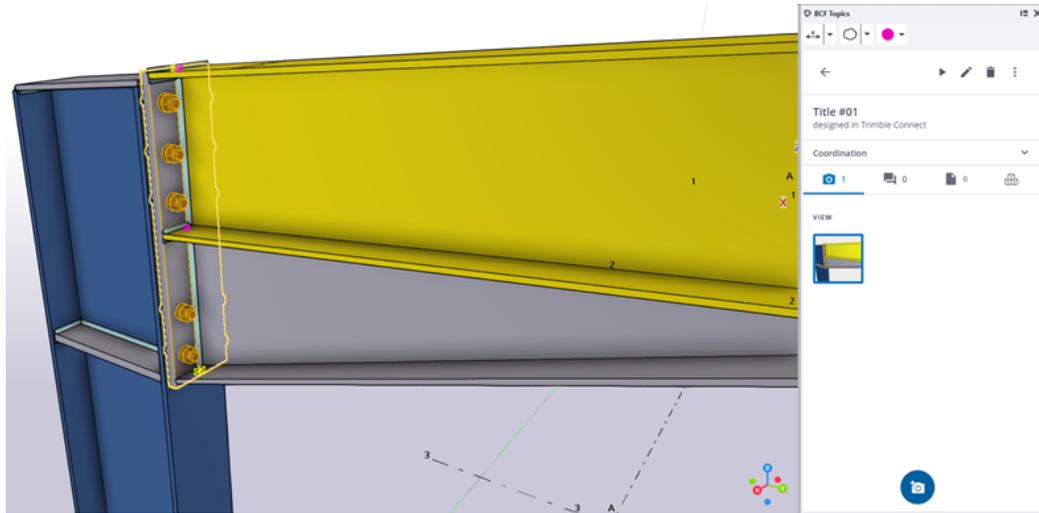
BCF 주제가 **Tekla Structures 2024**에서 도입되었으며, Tekla Structures 2024 서비스 팩에서 관련 개선 사항이 몇 가지 릴리스되었습니다(Tekla Structures에서 참조 모델을 검토할 수 있도록 참조 모델 지원 등). 예를 들어, 이제 Autodesk Revit과 같은 다른 소프트웨어에서 생성된 모델을 제공하는 프로젝트 이해관계자와 커뮤니케이션할 수 있습니다. 또한 타사 응용 프로그램에서 시작되고 Tekla Structures에서 로드되는(예: Solibri에서 Tekla Structures로) BCF 주제에 대한 지원이 향상되었습니다.

주요 개선 사항은 다음과 같습니다. BCF 주제 수정 사항의 전체 목록은 Tekla Structures 2024 서비스 팩 릴리스 정보를 참조하십시오.

### Trimble Connect 프로젝트에 .tekla 파일로 내보낸 기본 Tekla Structures 모델 객체

- 주제 뷰에서 선택한 객체 및 숨겨진 객체에 대한 지원이 추가되었습니다. 이제 Tekla Structures에서 .tekla 파일로 업로드된 모델로 작업할 때 Tekla

Structures에서 주제 뷰를 로드하고 저장하면 선택한 객체와 숨겨진 객체에 대한 정보가 포함됩니다.

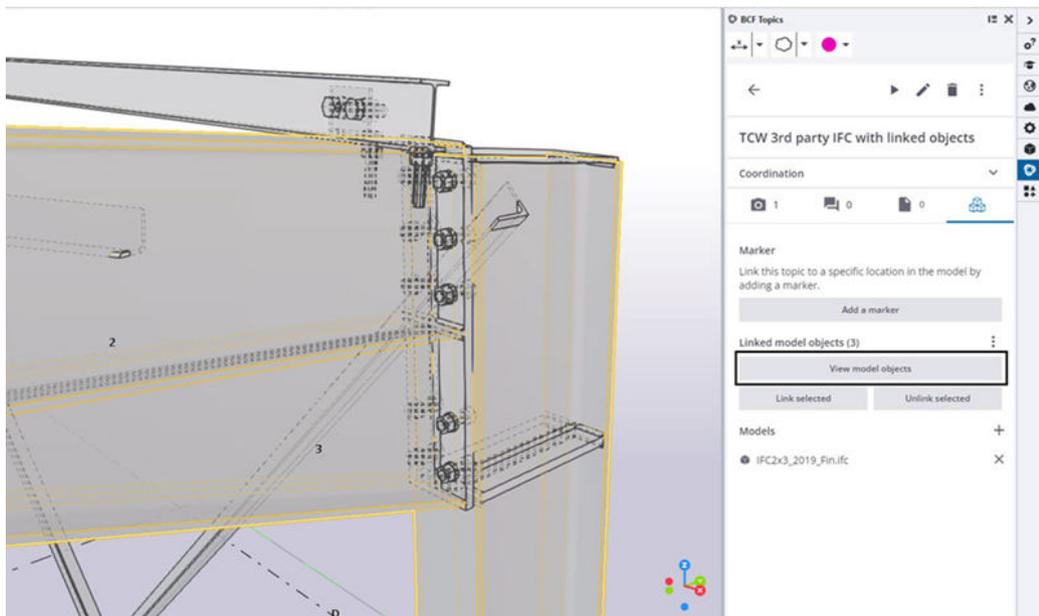


### Tekla Structures에 참조 모델로 삽입된 타사 IFC 파일

Tekla Structures에 참조 모델로 삽입된 타사 IFC 파일의 경우 다음 사항이 개선되었습니다.

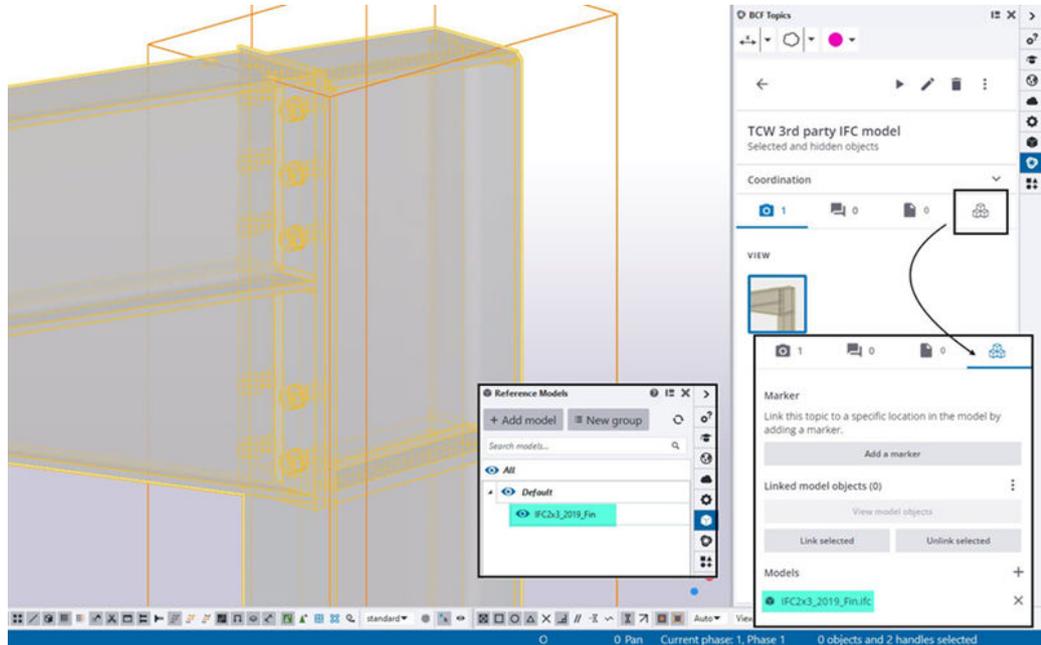
- BCF 주제에서 연결된 객체에 대한 지원이 추가되었습니다. 이제 Tekla Structures에서 IFC 참조 모델로 작업할 때 Trimble Connect에서 생성된 BCF 주제에 연결된 객체가 강조 표시됩니다.

Tekla Structures에서 BCF 주제에 연결된 객체는 Trimble Connect에서 **모델 객체 보기** 클릭 시 강조 표시되지 않습니다. Tekla Structures에서는 이러한 객체를 여전히 시각화할 수 있습니다.



- 주제 뷰에서 선택한 객체 및 숨겨진 객체에 대한 지원이 추가되었습니다. 이제 Tekla Structures에서 IFC 참조 모델로 작업할 때 Trimble Connect에서 생성된 주제 뷰를 로드하면 선택한 객체와 숨겨진 객체에 대한 정보가 포함됩니다.

Trimble Connect에서 작업할 때는 Tekla Structures에서 생성된 주제 뷰를 로드하면 선택한 객체 및 숨겨진 객체에 대한 정보가 포함되지 않습니다. Tekla Structures에서는 이러한 뷰를 여전히 시각화할 수 있습니다.



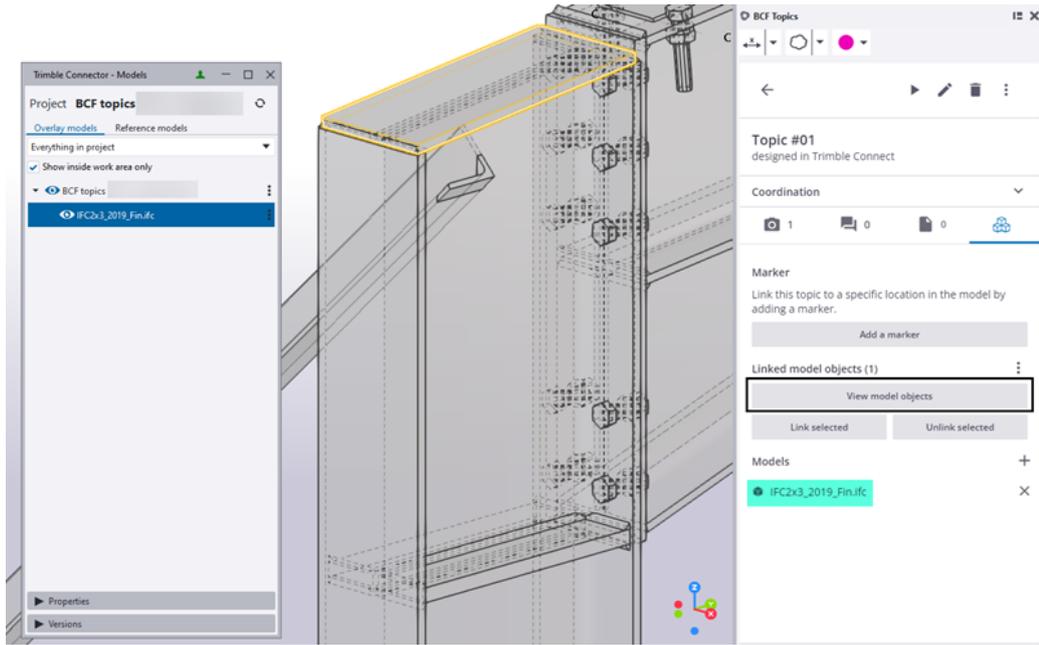
### Tekla Structures에 중첩 모델로 삽입된 타사 IFC 파일

Tekla Structures에서 중첩 모델로 삽입된 타사 IFC 파일의 경우 다음 사항이 개선했습니다.

- BCF 주제에서 연결된 객체에 대한 지원이 추가되었습니다. 이제 Tekla Structures에서 중첩 모델로 작업할 때 Trimble Connect에서 생성된 BCF 주제에 연결된 객체가 강조 표시됩니다.

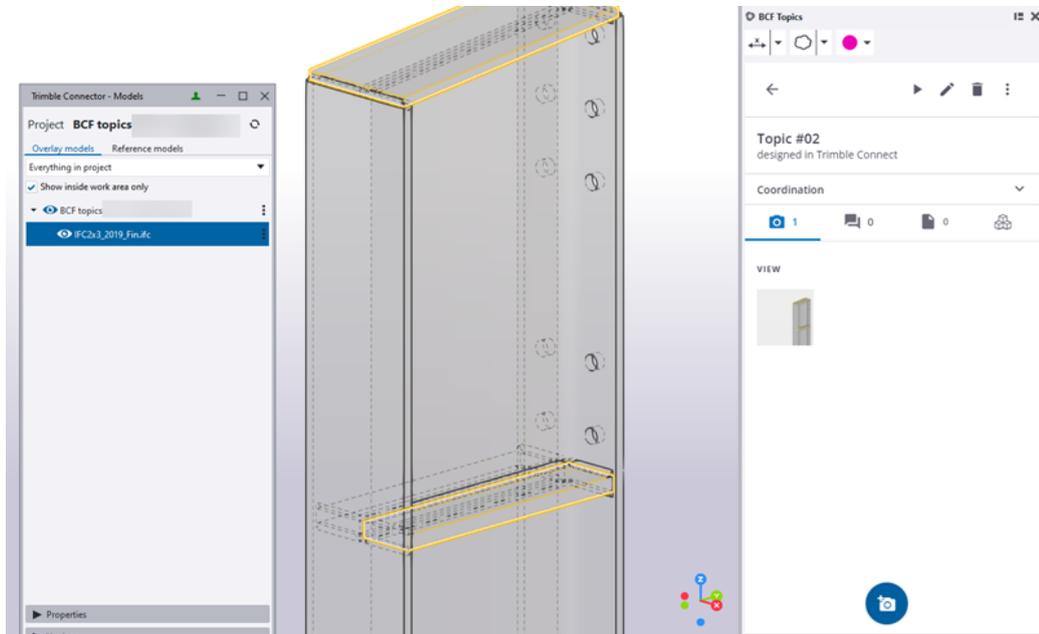
또한 이제 Tekla Structures에서 객체를 BCF 주제에 연결할 수 있으며, Trimble Connect에서 **모델 객체 보기** 클릭 시 해당 객체가 강조 표시됩니다.

Tekla Structures에서 중첩 모델은 연결된 어셈블리 연결 및 시각화가 지원되지 않습니다.



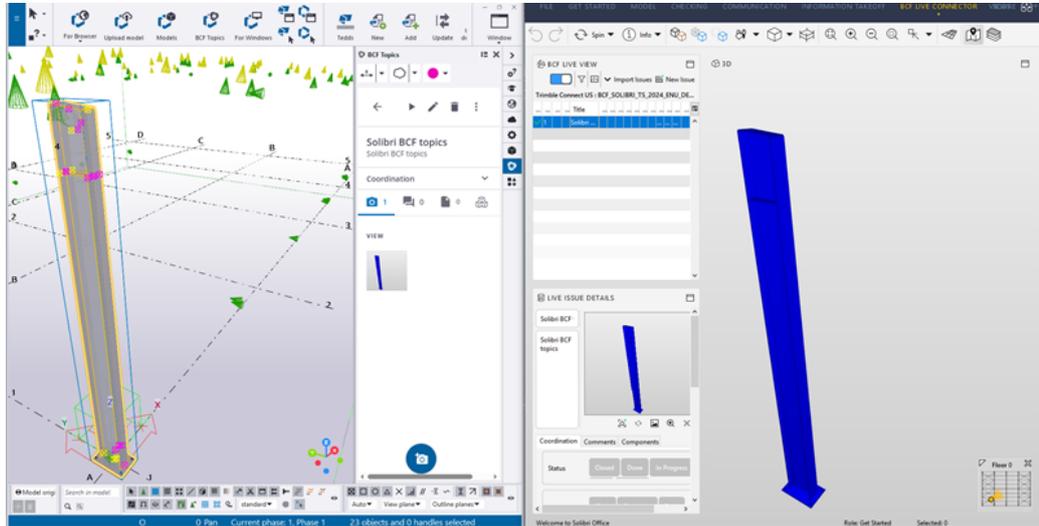
- 주제 뷰에서 선택한 객체 및 숨겨진 객체에 대한 지원이 추가되었습니다. 이제 Tekla Structures에서 중첩 모델로 작업할 때 Trimble Connect에서 생성된 주제 뷰를 로드하면 선택한 객체 및 숨겨진 객체에 대한 정보가 포함됩니다.

Trimble Connect에서 작업할 때는 Tekla Structures에서 생성된 주제 뷰를 로드하면 선택한 객체 및 숨겨진 객체에 대한 정보가 포함되지 않습니다. Tekla Structures에서는 선택한 객체가 포함된 뷰를 여전히 시각화할 수 있습니다. 중첩 모델로 작업할 때 Tekla Structures에서 객체를 숨길 수 없습니다.



## 타사 응용 프로그램에서 생성된 BCF 주제

- Solibri 등의 타사 응용 프로그램에서 생성되어 Tekla Structures로 로드되는 BCF 주제의 경우, 더 많은 객체 상태에 대한 지원이 추가되었습니다. 이제 Tekla Structures에서 주제 뷰를 로드하면 선택한 객체 및 숨겨진 객체가 모델 뷰에 올바르게 표시됩니다.



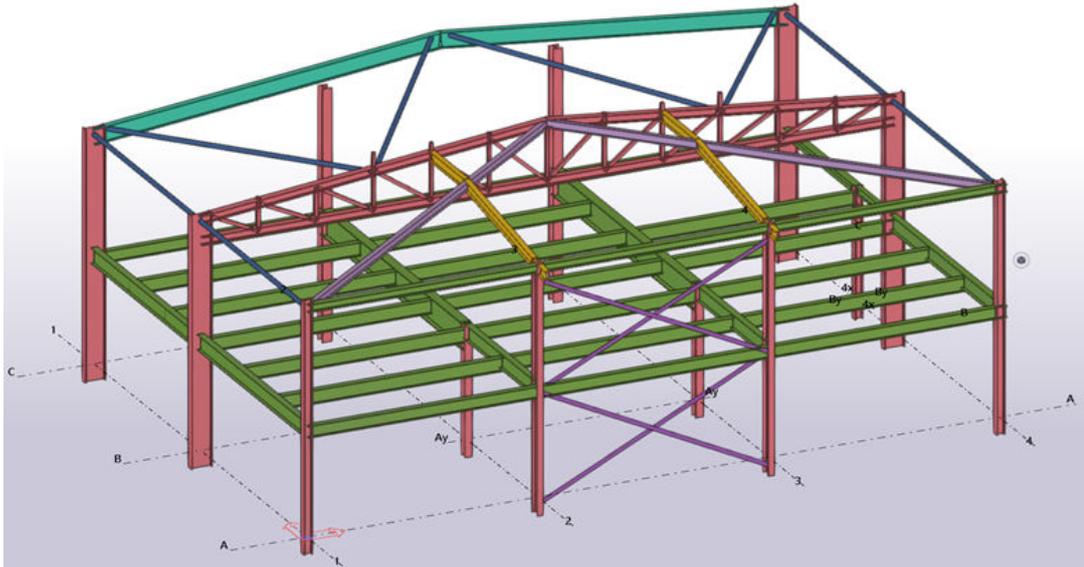
## 4.8 설계-상세 워크플로 통합

2025 버전에서는 Tekla Structures와 Tekla Structural Designer 간 워크플로 및 데이터 전송이 향상되었으며, 해석 모델을 생성하는 새로운 방법, 제작 및 시공 데이터 전송 기능, 향상된 연결력 표시 및 전송 등이 포함됩니다.

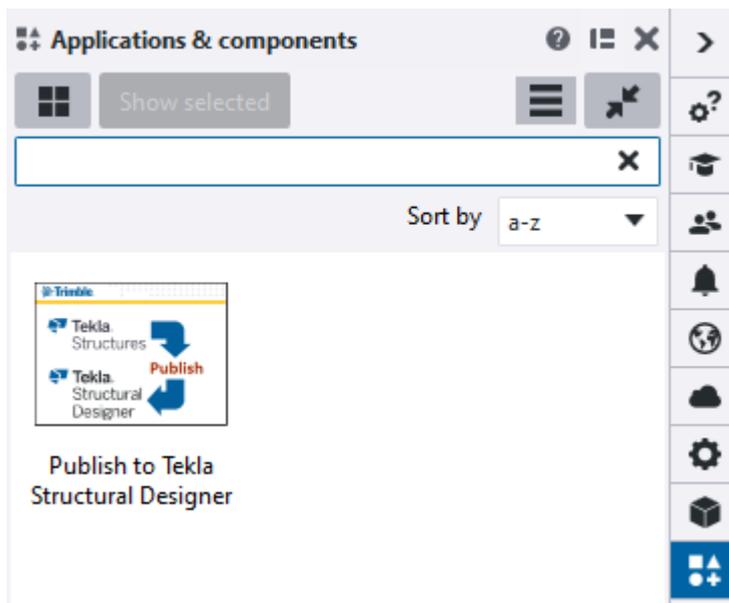
### 해석 모델을 생성하는 새로운 방법

2025 소프트웨어 릴리스의 새 기능으로, Tekla Structures에서 시작된 모델의 해석 모델을 Tekla Structural Designer에서 생성하는 새로운 접근 방식을 도입했습니다. 이 접근 방식은 특히 설계 초기 단계에서 해석 및 설계를 위해 Tekla Structures를 사용하는 엔지니어를 대상으로 합니다.

전체 전송은 Tekla Structures의 지오메트릭 부재 위치를 기반으로 합니다. 통합에서 파일 기반 전송을 이용하며, 즉 Tekla Structural Designer 및 Tekla Structures가 동일한 컴퓨터에 있을 필요가 없습니다.



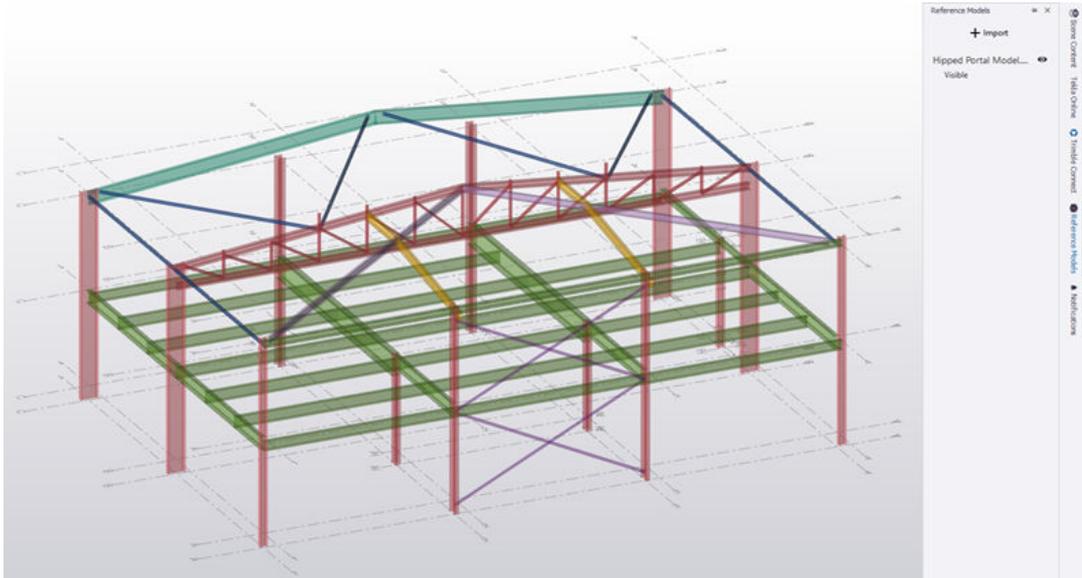
초기 내보내기 프로세스를 수행하려면 **Tekla Structural Designer** 게시 확장 프로그램을 사용합니다(Tekla Warehouse에서 다운로드 가능).



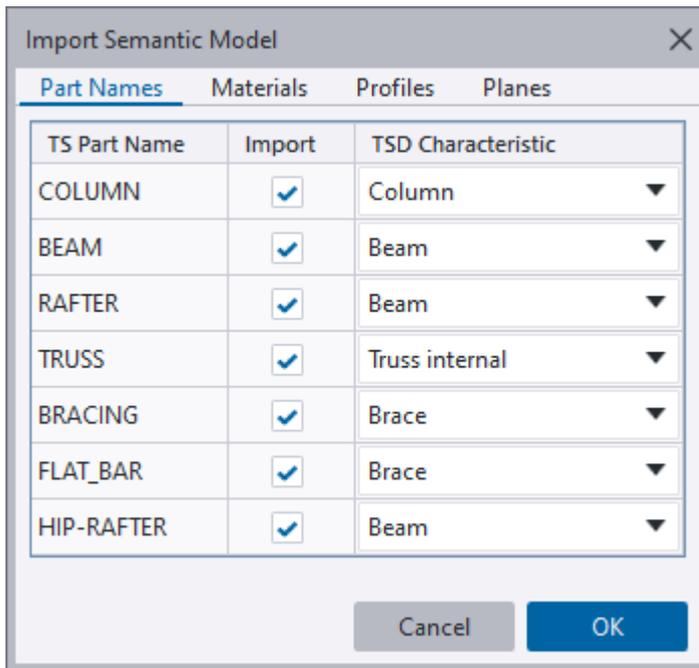
이 버전은 철골 구조에 초점을 맞추며, 보, 기둥, 브레이스 및 같은 주요 구조 부재의 통합을 포함합니다.

Tekla Structural Designer로 가져올 때 해석 모델이 생성되어 즉시 사용할 수 있는 연결된 해결 가능 모델이 생성됩니다. Tekla Structures에서 준비 작업이 필요하지 않습니다.

Tekla Structural Designer에서 참조 모델을 사용하면 BIM 모델을 시각적으로 정확하게 표시할 수 있습니다. 이러한 표시는 수동 모델링 프로세스에 사용하거나 생성된 해석 및 설계 모델의 기초로 사용할 수 있습니다.

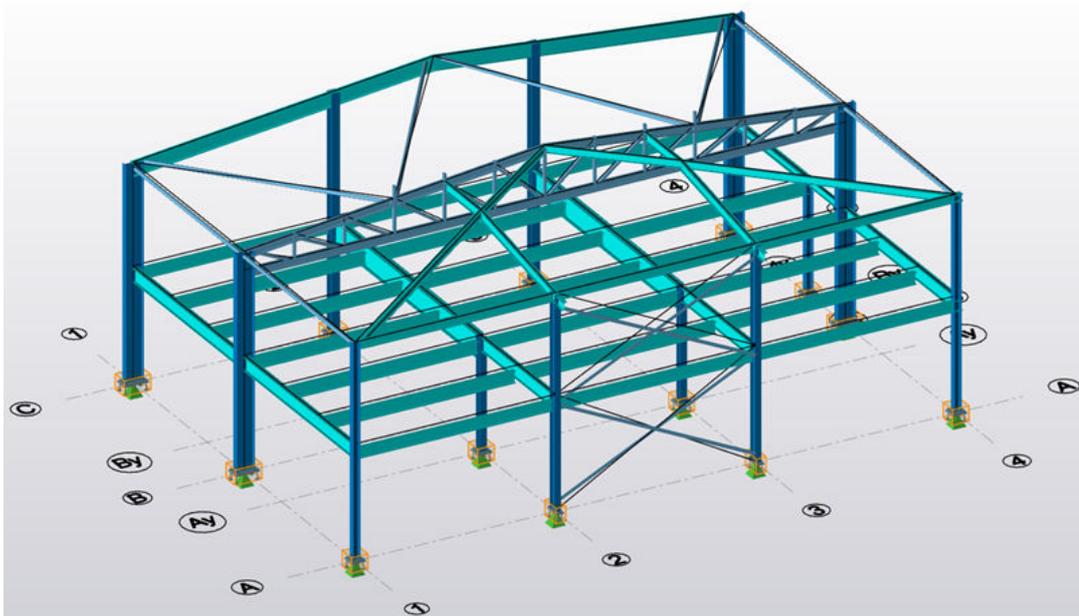


부재 범주, 프로파일 크기 및 재질 등급의 변환이 자동으로 완료됩니다. 부재 이름 범주를 필터링하여 모델에서 구조적으로 중요한 부재만 가져오도록 할 수 있습니다. 프로파일 변환은 지역 설정과 지오메트리 단면을 기반으로 합니다. 이 모든 특징 덕분에 매핑 파일이나 수동 개입의 필요 없이 빠르고 정확한 전송이 가능합니다.

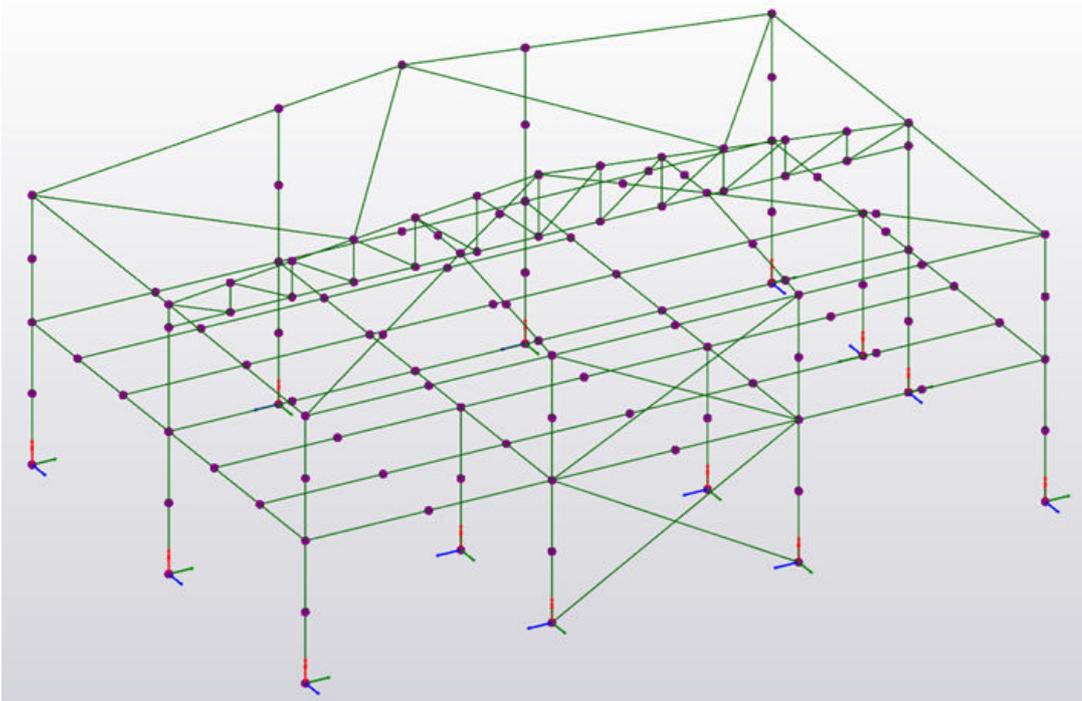


Import Semantic Model					
Part Names		Materials	Profiles	Planes	
Name	Import	Section	Override Material	Material Type	Material
CHS114.3*5.0	<input checked="" type="checkbox"/>	CHS 114.3x5.0	<input type="checkbox"/>	Steel	S275 J0
FLT10*100	<input checked="" type="checkbox"/>	Flat 10x100	<input type="checkbox"/>	Steel	S275
SHS80*80*3.0	<input checked="" type="checkbox"/>	SHS 80x80x3.0	<input type="checkbox"/>	Steel	S275 J0
UB254*146*31	<input checked="" type="checkbox"/>	UB 254x146x31	<input type="checkbox"/>	Steel	S275
UB305*165*40	<input checked="" type="checkbox"/>	UB 305x165x40	<input type="checkbox"/>	Steel	S275
UB686*254*140	<input checked="" type="checkbox"/>	UB 686x254x140	<input type="checkbox"/>	Steel	S275
UC203*203*46	<input checked="" type="checkbox"/>	UC 203x203x46	<input type="checkbox"/>	Steel	S275
UB203*133*30	<input checked="" type="checkbox"/>	UB 203x133x30	<input type="checkbox"/>	Steel	S275
UB406*178*54	<input checked="" type="checkbox"/>	UB 406x178x54	<input type="checkbox"/>	Steel	S275
UC203*203*60	<input checked="" type="checkbox"/>	UC 203x203x60	<input type="checkbox"/>	Steel	S275
UC203*203*71	<input checked="" type="checkbox"/>	UC 203x203x71	<input type="checkbox"/>	Steel	S275
UB203*133*25	<input checked="" type="checkbox"/>	UB 203x133x25	<input type="checkbox"/>	Steel	S275
UB356*171*45	<input checked="" type="checkbox"/>	UB 356x171x45	<input type="checkbox"/>	Steel	S275
UB533*210*82	<input checked="" type="checkbox"/>	UB 533x210x82	<input type="checkbox"/>	Steel	S275
UC254*254*73	<input checked="" type="checkbox"/>	UC 254x254x73	<input type="checkbox"/>	Steel	S275

그 결과, 빠르고 정확하며 엔지니어의 요구 사항을 충족하는 원활한 통합 프로세스가 구현됩니다.



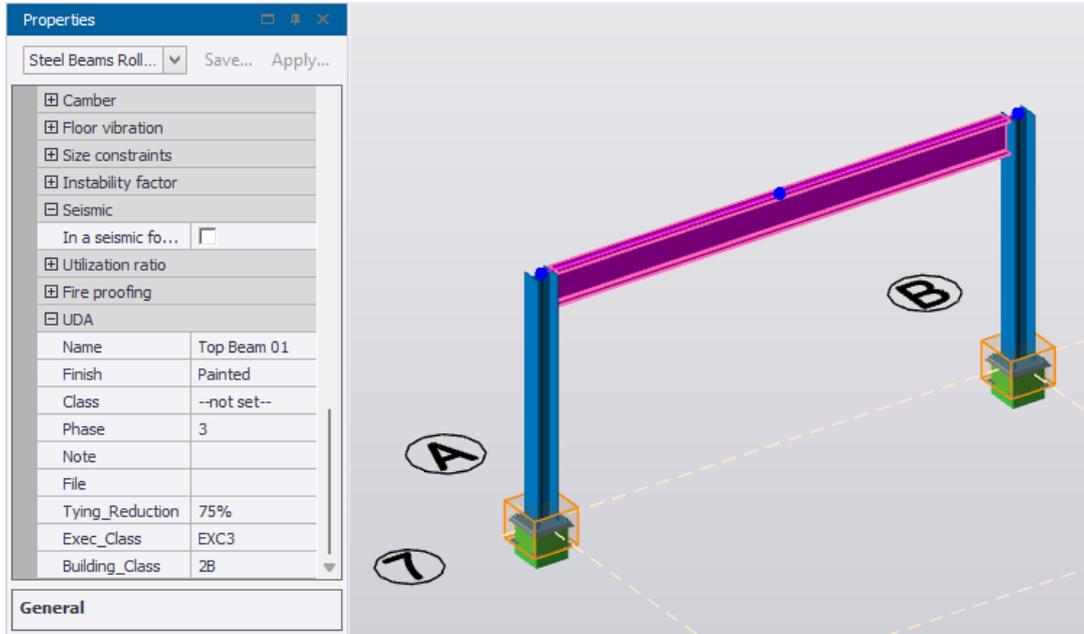
Tekla Structural Designer에서 해석 및 설계를 수행하거나, 생성된 해석 모델을 기존의 기본 링크를 사용하여 내보낼 수 있습니다.



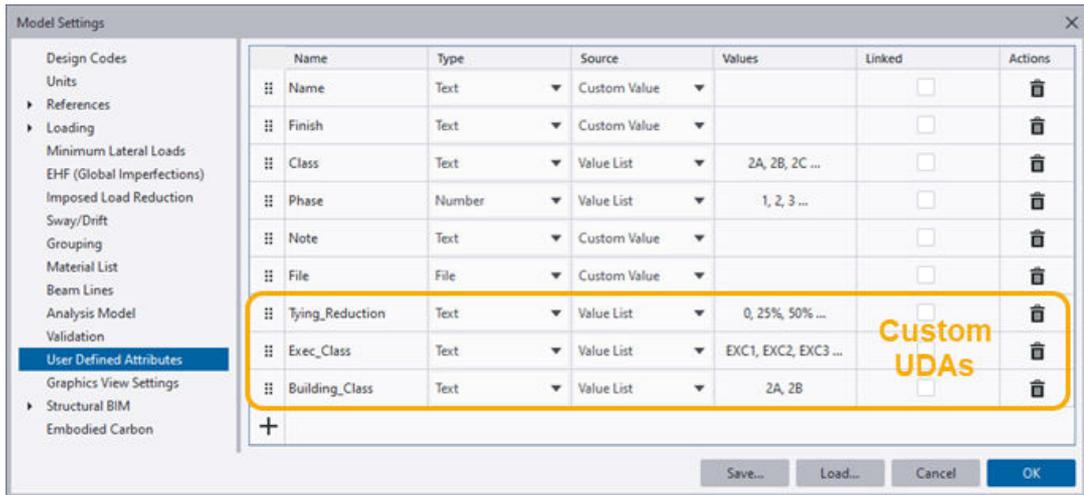
## Tekla Structural Designer UDA를 사용하여 Tekla Structures로 제작 및 시공 데이터 전송

Tekla Structures 2025가 관련 시공 및 제작 정보를 전송할 수 있는 기능으로 강화되었습니다. 이제 이러한 정보를 사용자 정의 속성(UDA)으로 Tekla Structural Designer에서 Tekla Structures로 통합할 수 있습니다. 이러한 개선으로 통해 엔지니어와 디테일러 간의 커뮤니케이션 및 통합 환경이 향상되었습니다.

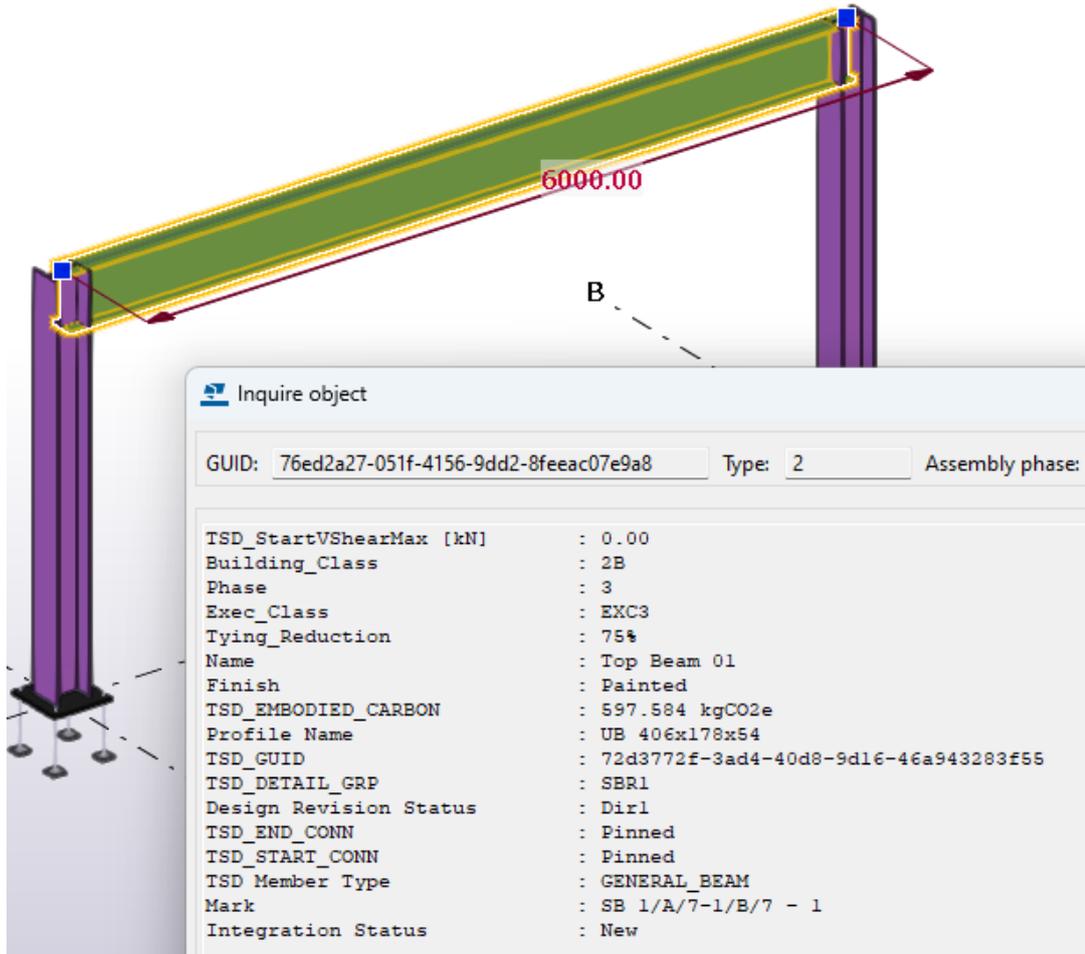
Tekla Structural Designer에서 사용자 정의 속성으로 저장된 정보를 직접 Tekla Structures로 가져올 수 있습니다.



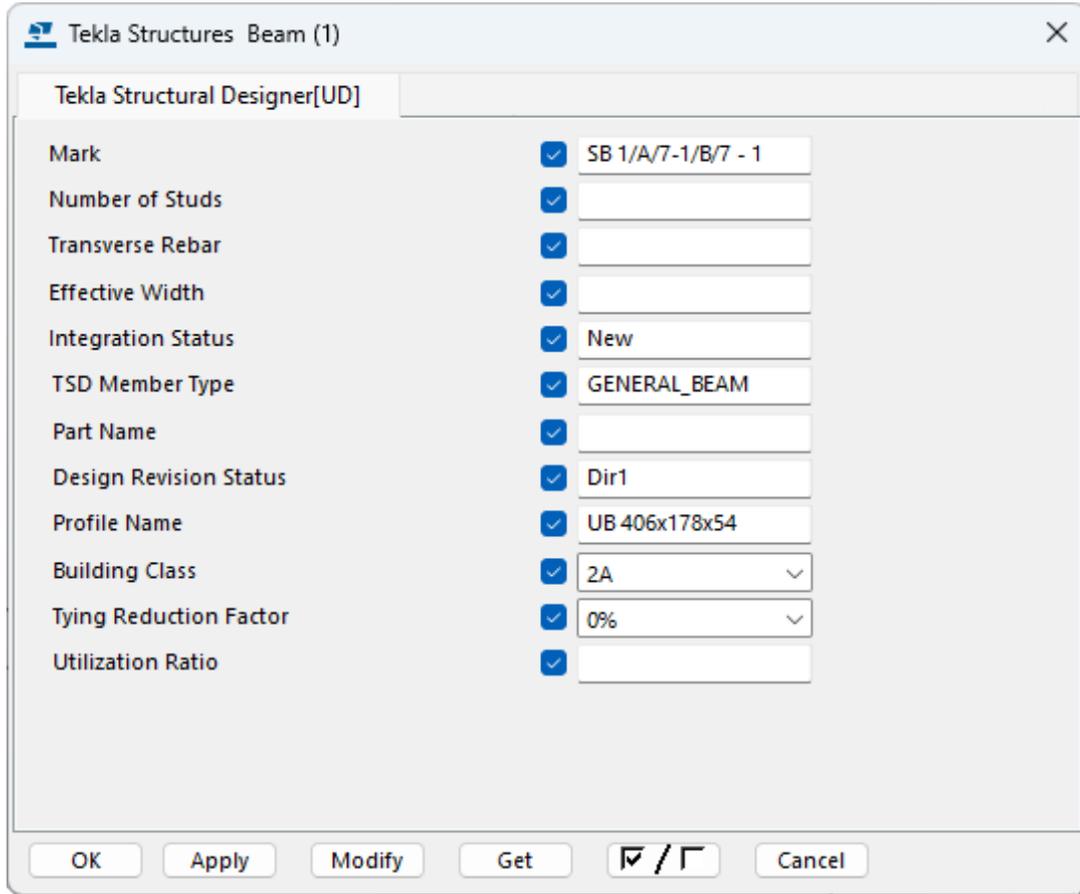
UDA 정보는 이후 시공 및 제작 모델에 사용할 수 있습니다. 이 워크플로는 사용자가 생성한 속성 정보도 포함하며, Tekla Structures 모델러의 요구사항에 맞게 완전히 사용자 지정할 수 있습니다.



엔지니어 입장에서는 자동화된 통합 프로세스가 수동으로 하는 재작업을 줄여 주며 전체 프로젝트 요구 사항을 충족할 수 있을 만큼 유연합니다. 통합된 UDA 정보는 가져온 부재에 자동으로 할당되며 조회 명령을 사용하여 볼 수 있습니다.



사용자 지정 매개변수를 포함한 사용자 정의 속성 매개변수를 Tekla Structures objects.inp 파일에 추가할 수 있습니다. 이렇게 하면 부재 속성 대화 상자에서 직접 속성을 볼 수 있으며, 디테일러가 유연한 사용자 경험을 누릴 수 있습니다.

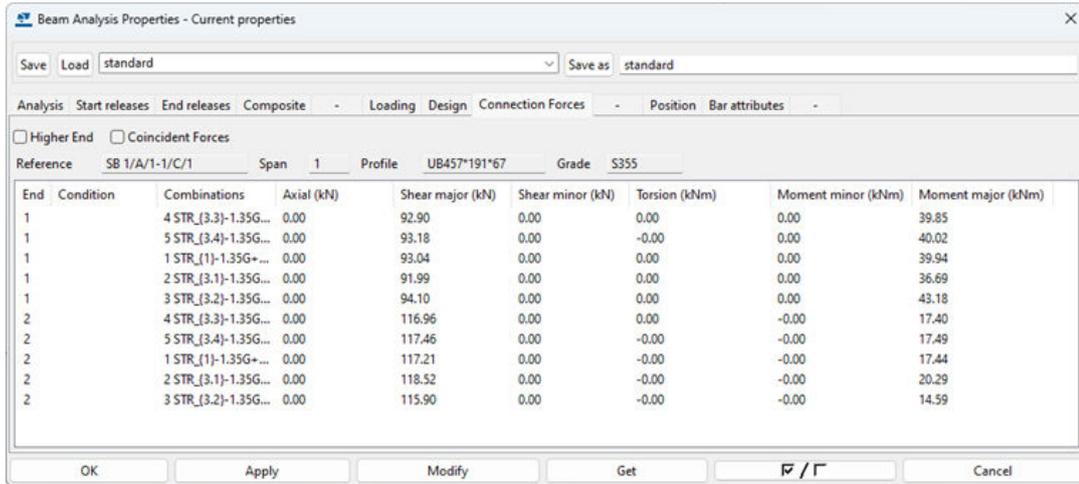


그런 다음 이 정보는 생성된 문서로 전달될 수 있으며 필요에 따라 디지털 모델 전송에 포함될 수 있습니다.

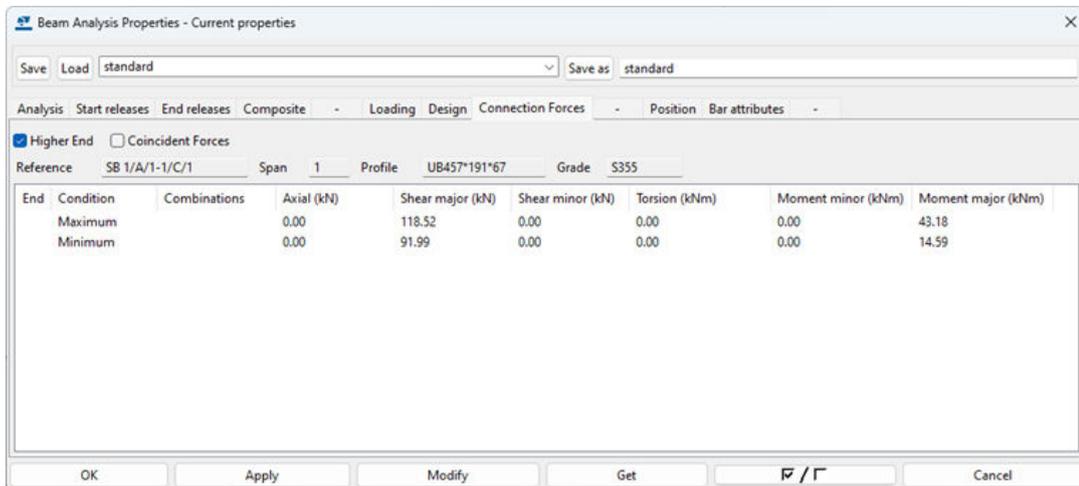
## 접합 설계 워크플로 개선

Tekla Structures 2025가 연결력 표시에 대한 몇 가지 중요 변경 사항으로 업데이트되었습니다. 모델 데이터베이스에 추가된 연결력이 각 부재의 해석 속성 대화 상자에 새로 생긴 **연결력** 또는 **베이스 플레이트 힘** 탭에 표시될 수 있습니다.

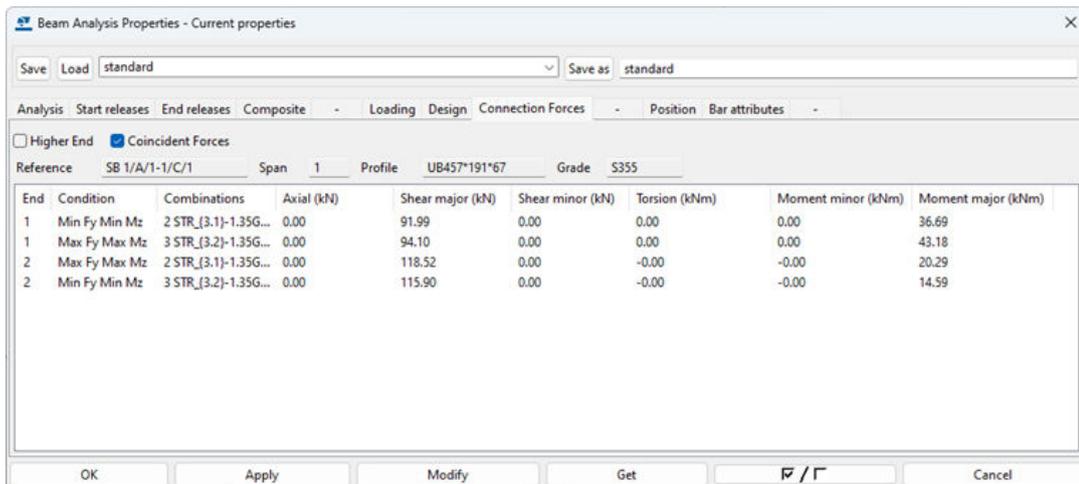
이 기능은 모든 타사 개발자가 설계축력 데이터를 Tekla Structures 모델로 전송하는 데 사용할 수 있으며, 기본 힘 포락선 및 해석 요소의 과다 설계 가능성을 방지합니다. 모든 통합 부재에 대한 연결력이 포함되며 모든 설계 사례와 조합을 포괄합니다. 이러한 개선은 접합부 설계의 워크플로 향상으로 직결됩니다.



부재의 해석 속성 대화 상자에서 사용하기 쉽고 빠른 확인란을 통해 최대 및 최소 연결력을 필터링합니다.



일치하는 힘 값을 포함하여 이 필터링을 더욱 효과적으로 사용할 수 있습니다.



기둥 부재의 경우 베이스 플레이트 힘이 **베이스 플레이트 힘** 탭에 표시되어 접합 및 기초 설계에 필요한 정확한 값을 제공합니다.

Combinations	Axial (kN)	Shear major (kN)	Shear minor (kN)	Moment minor (kNm)	Moment major (kNm)
4 STR_(3,3)-1.35G+1.5Q+1.5RQ+EHF_(Dir2+)	198.17	5.44	-15.93	-0.00	0.00
5 STR_(3,4)-1.35G+1.5Q+1.5RQ+EHF_(Dir2-)	201.99	5.46	-17.93	-0.00	0.00
1 STR_(1)-1.35G+1.5Q+1.5RQ	200.08	5.45	-16.93	-0.00	0.00
2 STR_(3,1)-1.35G+1.5Q+1.5RQ+EHF_(Dir1+)	198.78	4.58	-16.93	-0.00	0.00
3 STR_(3,2)-1.35G+1.5Q+1.5RQ+EHF_(Dir1-)	201.39	6.32	-16.94	-0.00	0.00

연결력은 Tekla Structural Designer에서 가져오기에 의해 자동으로 채워집니다. 전송 시 Tekla Structural Designer 모델의 모든 통합 부재를 포함하며 분석된 모든 하중 조합을 지원합니다.

Tekla Structures가 설계 사례별로 설계 데이터 및 연결력을 자동으로 공유 및 저장합니다. 이는 접합 설계에서 디테일러에게 중요한 장점이 되며, 이 모든 정보에 대한 단일 진실 출처를 제공합니다.

# 5

## Tekla Structures 2025의 상호 운용성 도구 관련 신규 기능

- STEP 및 IGES 파일 내보내기 - 철골 난간 자동화 제조를 위한 새로운 내보내기
- 자동화된 프리캐스트 제작을 위한 도구 업데이트
- DSTV/NC 내보내기 및 DSTV - DXF 변환 업데이트
- 빌딩 계층 개선 사항
- IFC 내보내기의 개선 사항

### 5.1 STEP 및 IGES 파일 내보내기 - 철골 난간 자동화 제조를 위한 새로운 내보내기

Tekla Structures 2025부터 Boolean 연산자를 적용한 폴리보와 직선형, 곡선형 및 호 모양 프로파일을 실제 호 및 굽힘 데이터와 함께 직접 STEP(.stp) 또는 IGES(.igs) 형식으로 빠르게 내보내 철골 부재, 특히 난간 자동화 제조에 활용할 수 있습니다. 내보내기는 테셀레이션 또는 면 가공된 지오메트리 대신 솔리드를 제공합니다.

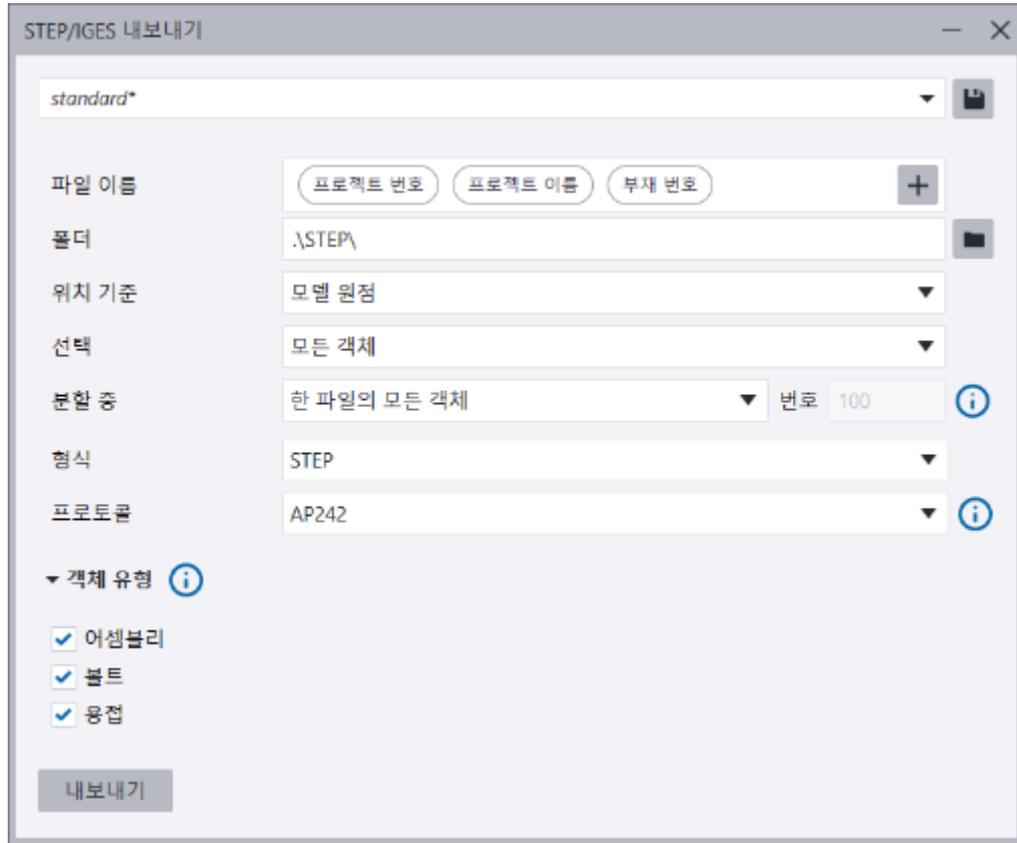
STEP 및 IGES 내보내기 형식은 상호운용 가능성을 확장하여 난간 제조업자 및 관련 제작 프로세스, 기계식 컴퓨터 지원 설계(MCAD)를 지원합니다.

철골 프로파일 및 연결된 연결 엔터티(예: 볼트 및 용접)를 어셈블리 또는 단일 부재로 내보낼 수 있습니다. Tekla Structures 모델 지오메트리는 변환 파일이 필요 없는 Open CASCADE 기술(OCCT)를 사용하여 STEP 또는 IGES 파일 형식으로 직접 변환됩니다.

STEP 및 IGES 형식에 대한 자세한 내용은 [STEP](#) 및 [IGES](#)를 참조하십시오.

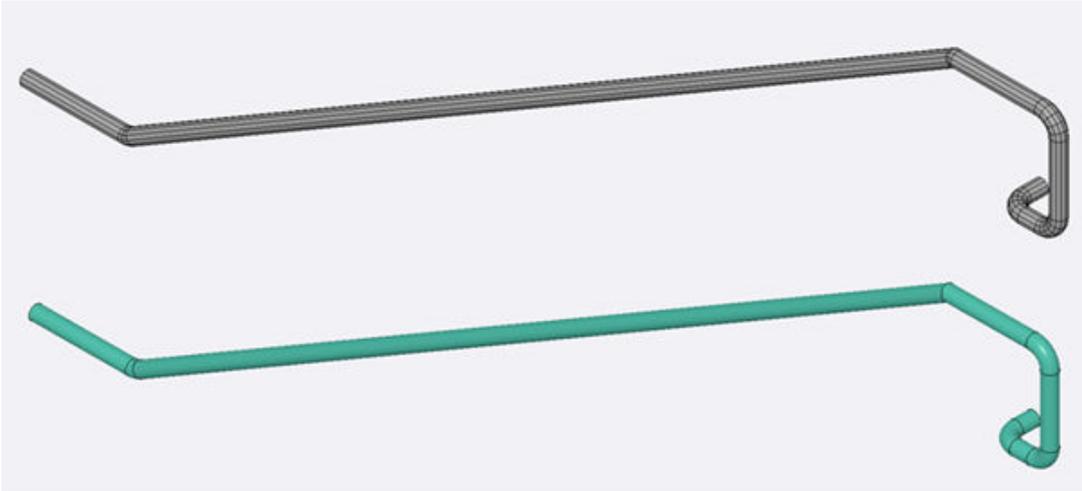
- 내보내기를 시작하려면 새 **파일** --> **내보내기** --> **STEP/IGES** 명령을 클릭합니다. 사용자 환경에 사전 정의된 내보내기 설정을 로드하거나 필요에 따라 내보내기를 설정합니다. 모델 원점, 현재 작업 평면 좌표 또는 정의된 기준점을 기준으로 모든 객체 또는 선택된 객체를 내보낼 수 있습니다. 준비가 완료되면

내보내기를 클릭합니다. 기본적으로 현재 모델 폴더 밑에 있는 \STEP 폴더로 파일이 내보내집니다.



이전에는 내보낸 데이터를 STEP 또는 IGES 형식으로 변환하기 위해 Tekla Warehouse의 Multi Converter 확장 프로그램이나 타사 소프트웨어를 사용해야 했으며, 타사 소프트웨어에서ジオ메트리를 리모델링해야 하는 경우도 있었습니다. 내보내기 및 리모델링은 시간이 많이 소요되고 결과 파일의 크기가 커질 수 있었습니다.

아래 이미지에서 상단의 난간은 Multi Converter 확장 프로그램에 의해 생성된 출력을 나타냅니다. 내보낸 객체 지오메트리가 면가공되며, 출력이 난간 제조 프로세스에 적합하지 않습니다. 하단의 난간은 STEP/IGES 내보내기에 의해 생성된 출력을 나타냅니다. 내보낸 객체는 솔리드 지오메트리를 가지며, 출력은 그 자체로 난간 제조 프로세스에 적합합니다.



### 템플릿을 사용하여 내보내기 파일 이름 정의

파일 이름 상자에 직접 이름을 입력하거나 **+** 더하기 버튼을 클릭하고 속성 목록에서 원하는 파일 이름 요소를 두 번 클릭하여 내보내기 파일의 이름을 정의할 수 있습니다. 텍스트와 속성을 조합하여 사용할 수 있습니다. 또한 파일 이름 요소를 새 위치로 드래그하거나, 혹은 요소를 선택하고 키보드에서 **Delete** 키를 누르거나 컨텍스트 메뉴에서 **삭제**를 선택하여 요소를 삭제할 수도 있습니다. 화살표 키와 **Home** 및 **End** 키를 사용하여 상자 안에서 이동할 수 있습니다.

### 파일 1개 또는 여러 파일로 내보내기

분할을 사용하면 **한 파일의 모든 객체**, **각 파일에서 선택한 객체 수** 또는 **각 파일의 객체 1개**를 내보낼지 여부를 선택할 수 있습니다. 여러 파일을 내보내는 경우 내보내기 시 파일 이름 끝에 실행 번호가 추가됩니다.

### STEP 응용 프로그램 프로토콜

STEP 파일의 경우 적절한 응용 프로그램 프로토콜을 선택해야 합니다. 옵션은 **AP203**, **AP214** 또는 **AP242**입니다. 사용할 응용 프로그램 프로토콜은 파일을 여는 데 사용할 소프트웨어에 따라 다릅니다. AP203이 가장 오래된 프로토콜이고 AP242가 최신 프로토콜입니다.

### 내보내기에 포함할 객체

내보내기에 **어셈블리**, **볼트** 또는 **용접**을 포함할지 여부를 선택할 수 있습니다. **어셈블리**를 선택하면 철골 부재가 전체 어셈블리로 내보내지고, 그렇지 않은 경우 철골 부재가 단일 객체로 내보내집니다.

### STEP/IGES 내보내기 제한 사항

현재 STEP/IGES 내보내기에서는 다음 객체를 내보내지 않습니다.

- 판금 전개와 관련된 객체 유형(예: 벤트 플레이트 및 로프팅 플레이트)
- 콘크리트 부재
- 흰 프로파일
- 뒤틀린 프로파일

- 철근 및 메쉬
- 용접 개선
- 추가된 부재
- 표면처리
- 타설

## 5.2 자동화된 프리캐스트 제작을 위한 도구 업데이트

Tekla Structures 2025에서는 프리캐스트 자동화 제조를 위한 도구에 많은 개선 사항이 있습니다.

### Unitechnik 내보내기

#### 콘크리트 부재 전체 치수 계산

이제 **펠릿** 탭에서 새 옵션 **콘크리트 부재 치수**를 사용하여 콘크리트 부재의 전체 치수를 계산하는 방법을 지정할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다.

**모든 요소:** 전체 치수를 계산할 때 모든 요소가 고려됩니다.

**콘크리트 요소만:** 전체 치수를 계산할 때 콘크리트 요소만 고려됩니다.

#### 개별 파일로 내보내는 메쉬의 실행 번호

**메인** 탭에서 **메쉬**를 **개별 파일로 분할** 설정을 사용하여 메쉬를 개별 파일로 내보낼 때 이제 파일 이름에 실행 번호가 자동으로 추가됩니다.

#### Text[Template]#Counter 출력에서 # 제거

이제 대화 상자에 입력하는 문자열에서 # 기호를 괄호 안에 묶어(#) **텍스트[템플릿]#카운터** 옵션 출력에서 # 기호를 제거할 수 있습니다. 예를 들어 메쉬 이름을 MSA\_1^1로 내보내려면 **철근 데이터 사양** 탭의 **메쉬 지정** 옵션의 문자열로 MSA\_1^(#)을 입력합니다.

#### UDA 또는 템플릿 속성의 스페이스 피치 값

이제 UDA 또는 템플릿 속성에서 **스페이스 피치** 값을 읽도록 선택할 수도 있습니다.

#### 더 이상 대소문자를 구분하지 않은 임베디드 이름 검색

**기호** 탭의 **특수 내보내기 어셈블리 파일 이름**에서 임베디드 이름을 검색할 때 더 이상 대소문자를 구분하지 않습니다. 이전에는 어셈블리 파일에서 대소문자를 모델과 다르게 사용한 경우 임베디드를 찾을 수 없었습니다.

## BVBS 내보내기

### 태그 지정 내보내기를 위한 새 옵션

새 옵션인 **태그 지정 내보내기**가 **데이터 내용** 탭에 추가되었습니다. 이 옵션은 비공개 블록의 철근 교차점 태그 지정을 보고합니다.

이 개선 사항은 **Tekla Structures 2024 SP5**에서 이미 도입되었습니다.

### 철근 지오메트리 유형 선택

고급 탭의 새 **지오메트리 유형** 설정에 두 가지 옵션, **기본값** 및 **제작 지오메트리**가 있습니다. 두 옵션 모두 세그먼트로 나뉜 호를 실제 호로 변환합니다. 그 외에도 **제작 지오메트리** 옵션은 **직선으로 인식** 사용자 정의 속성 및 굽힘이 필요한 최대 곡선 반경 설정을 고려합니다.

## ELiPLAN 내보내기

### 번호 유형에 대한 새 템플릿 옵션

**데이터 설정** 탭의 **번호 유형** 설정에 새 옵션인 **템플릿**이 추가되었습니다. 이제 위치 코드에 대해 반환하려는 속성에 템플릿 속성을 입력할 수 있습니다.

### 콘크리트 부재 레벨의 ACN 값도 캡처

이제 **번호 유형** 옵션인 **할당된 번호(ACN)** 및 **콘크리트 부재(ACN)**가 콘크리트 부재 레벨에서 설정된 ACN 값도 캡처합니다. 이전에는 이러한 옵션에서 부재 레벨에서 설정된 ACN 값만 캡처했습니다.

### 원형 홀 내보내기 개선 사항

이제 내보내기에서 원형 개구부의 X/Y 중심점 좌표와 홀 직경을 나타내는 너비 및 높이를 씁니다. 이전에는 X/Y 좌표가 너비 및 높이가 제공되는 상자의 왼쪽 하단 모서리만 정의했습니다.

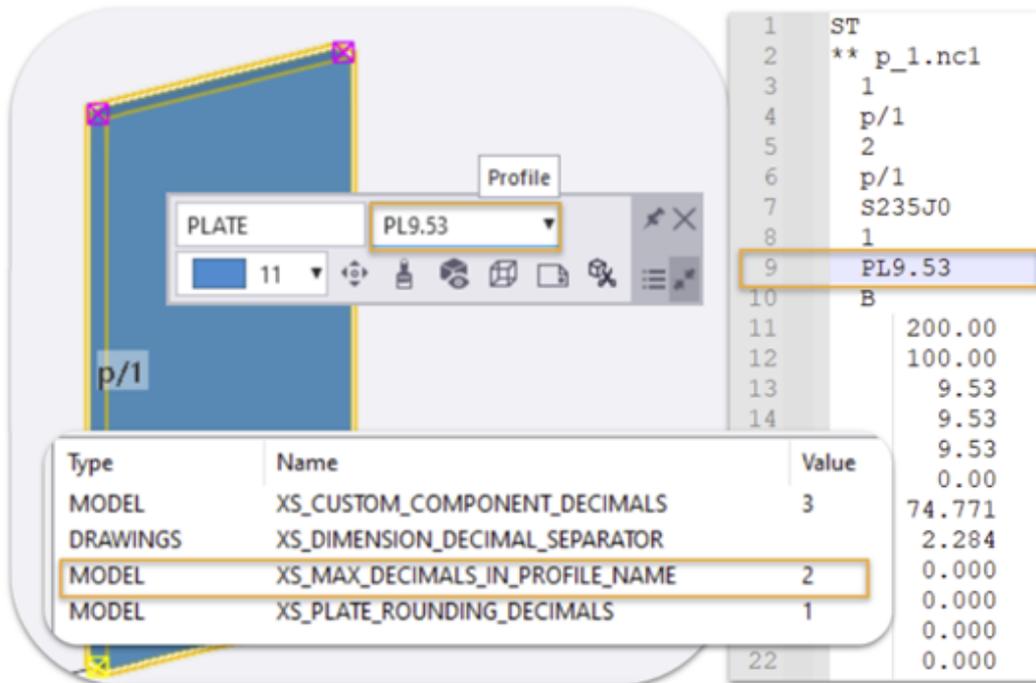
## 5.3 DSTV/NC 내보내기 및 DSTV - DXF 변환 업데이트

DSTV/NC 내보내기에서 파일 헤더 및 절단 각도 처리가 개선되었습니다. 이제 DSTV - DXF 변환기를 통해 태핑 홀을 DXF 형식으로 올바르게 쓸 수 있으며, 이러한 용도의 새로운 설정이 몇 가지 있습니다.

### DSTV 파일 헤더에 플레이트 두께의 소수 표시

이제 DSTV 파일에서 헤더의 프로파일 이름에 플레이트 프로파일의 소수가 포함됩니다. `XS_MAX_DECIMALS_IN_PROFILE_NAME` 고급 옵션이 헤더의 소수점 자

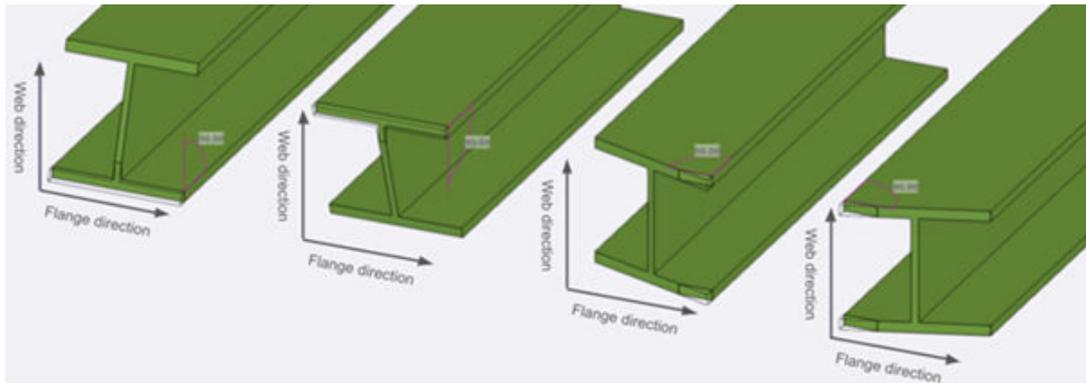
릿수를 정의하는 데 올바르게 사용됩니다. 이제 임페리얼 단위의 플레이트 두께가 변환 시 미터법 단위로 올바르게 표시됩니다.



이 개선 사항은 Tekla Structures 2024 SP6에서 이미 도입되었습니다.

## NC 파일의 프로파일 절단 각도 개선 사항

관련된 가장 바깥쪽 프로파일 면 중 하나가 프로파일 방향에 대해 90도인 경우 웨브 및 플랜지 시작 및 끝의 절단 각도는 기본적으로 0.00도로 설정됩니다.



이제 절단 각도는 항상 가능한 가장 짧은 절단 길이를 기준으로 합니다. 또한 수치 제어용 철골 구조 피스에 대한 표준(Standard) 설명을 참조하십시오.

이 개선 사항은 Tekla Structures 2024 SP1에서 이미 도입되었습니다.

## DSTV - DXF 변환기 - 태핑 홀을 제어하는 새로운 설정

Tekla Structures 2023부터 태핑 홀을 생성할 수 있게 되었으며 DSTV - DXF 변환기 대화 상자의 일부 새로운 설정으로 태핑 홀을 DXF 형식으로 올바르게 내보내고 결과를 제어할 수도 있습니다.

- 새 설정 **태핑 홀 그리기**가 **환경** 탭에 추가되었으며 다음과 같은 옵션이 포함됩니다.
  - **코어 구멍 크기**: 코어 홀 크기 변환 및 레이어를 사용하여 탭 홀을 매핑하고 그립니다.
  - **공칭 크기**: 공칭(DSTV 값) 크기를 사용하여 태핑 홀을 그립니다. 태핑 홀은 새 **태핑 홀** 탭에서 정의된 레이어 및 색상에 매핑됩니다.
  - **아니오**: 태핑 홀이 무시되고 DSTV 결과에 표시되지 않습니다.
- 새 탭 **태핑 홀**이 추가되었으며 다음과 같은 설정이 포함됩니다.



- **레이어 이름**: 태핑 홀 레이어의 이름을 정의합니다.
- **직경**: 정의된 레이어의 태핑 홀에 대한 볼트 홀 직경을 설정합니다. 이 크기는 DSTV NC 파일에서 찾아서 일치하는 크기입니다.
- **코어 구멍 크기**: 정의된 레이어의 태핑 홀에 대한 코어 홀 크기를 설정합니다. 이 크기는 **태핑 홀 그리기** 옵션에서 **코어 홀 크기**가 선택된 경우 DXF 결과에 사용되는 크기입니다.
- **색깔**: 정의된 레이어의 태핑 홀에 대해 새 색상을 설정합니다.

이 개선 사항은 [Tekla Structures 2024 SP4.1](#)에서 이미 도입되었습니다.

## 5.4 빌딩 계층 개선 사항

Tekla Structures 2025에서는 **빌딩 계층**과 관련하여 프로젝트를 더욱 빠르고 안정적으로 처리할 수 있는 개선 사항이 많이 포함되었으며, 모델에서 빌딩 계층을 전달하는 방법도 향상되었습니다.

이제 **빌딩 계층** 명령이 기본적으로 사용됩니다. 이전과 마찬가지로

`XS_USE_INTEGRATED_BUILDING_HIERARCHIES` 고급 옵션을 사용하여 **빌딩 계층** 기능 사용 여부를 제어할 수 있습니다. 기본적으로 이제 이 고급 옵션은 `TRUE`로 설정됩니다. 이전에는 기본값이 `FALSE`였습니다. 이 고급 옵션이 `TRUE`로 설정된 경우, IFC 내보내기는 **빌딩 계층**에서 생성된 계층을 사용합니다. **오거나이저**에서 생성되거나 고급 옵션을 통해 생성된 계층을 내보내려면

`XS_USE_INTEGRATED_BUILDING_HIERARCHIES` 고급 옵션을 `FALSE`로 설정하십시오.

### 다중 빌딩 및 개선된 계층 구조

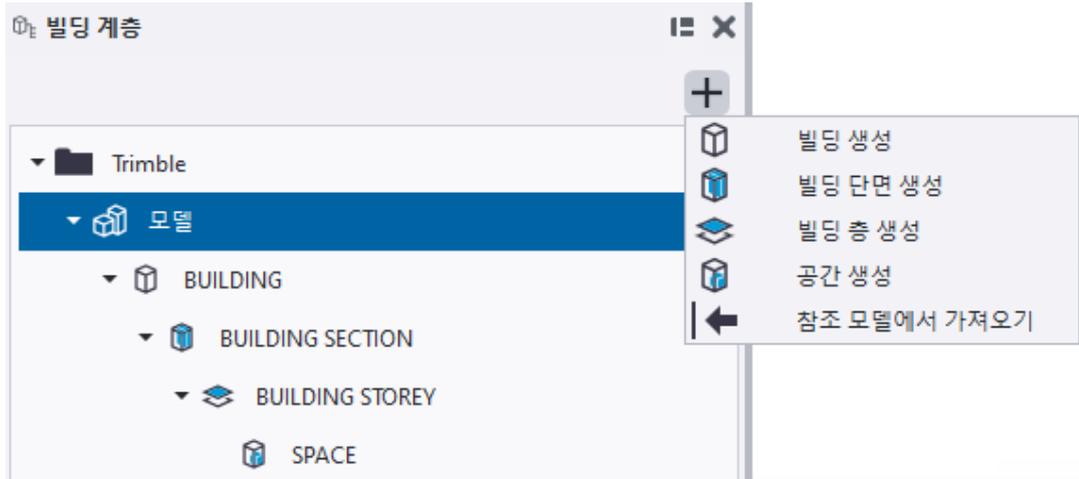
이제 모델에 빌딩이 두 개 이상 있는 경우 **빌딩 계층**을 사용하여 다중 빌딩을 생성할 수 있습니다.

**빌딩 계층**의 계층 구조가 개선되었습니다. 이제 빌딩에서 빌딩 단면을 생성하여 복잡한 프로젝트를 보다 쉽게 처리할 수 있습니다. 이제 계층 구조는 IFC 공간 구조, **프로젝트 > 현장 > 빌딩 > 빌딩 단면 > 빌딩 층 > 공간**을 따릅니다. 이전 Tekla Structures 버전에서는 빌딩 층을 레벨이라고 불렀습니다.

### 손쉬운 빌딩 계층 생성

이제 새 **빌딩 계층** 측면 창에서 빌딩 계층을 쉽게 생성하고 관리할 수 있습니다. 새 측면 창은 이전 Tekla Structures 버전에서 사용되던 **빌딩 계층** 대화 상자를 대체합니다. **빌딩 계층** 측면 창 사용을 시작하려면 리본의 **관리** 탭으로 이동하여 **빌딩 계층**을 클릭합니다.

모든 빌딩 계층 요소를 생성하는 명령은 **빌딩 계층** 측면 창의 동일한 메뉴에 있습니다. **+** 버튼을 클릭하여 모델에서 빌딩 계층 생성을 시작한 다음, 상태 표시줄의 지침을 따릅니다. 참고로 레벨 및 공간 생성을 위한 리본 명령은 제거되었습니다.



이제 빌딩 계층 요소에 속성 창이 생겨 필요에 따라 속성을 수정하는 데 사용할 수 있습니다.

#### 빌딩 계층 요소에 어셈블리 할당

이제 어셈블리를 빌딩 계층 요소에 수동으로 할당할 수 있습니다. 모델에서 어셈블리를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후 **빌딩 계층**을 선택하여 할당 명령을 사용합니다. 그런 다음 빌딩 계층 요소를 선택합니다. 필요한 경우 기본 할당을 복원할 수 있습니다.

#### 모델에서 빌딩 계층 요소 보기

이제 빌딩 계층 요소의 렌더링을 변경할 수 있습니다. 두 가지 새 렌더링 옵션을 사용하려면 리본의 **뷰** 탭으로 이동하여 **렌더링**을 클릭합니다. 빌딩 계층 요소를 와이어 프레임 또는 음영 와이어 프레임으로 표시하도록 선택할 수 있습니다.



모델 객체의 표시 설정도 변경되었습니다. 이전에는 빌딩과 공간에 대해 가시성을 별도로 설정해야 했습니다. 이제 빌딩의 가시성만 설정할 수 있도록 단순화되었습니다.

## 5.5 IFC 내보내기의 개선 사항

Tekla Structures 2025에는 IFC 속성 집합 구성 파일 위치 및 어셈블리 UDA 내보내기에 변경 사항이 있습니다.

## IFC 속성 집합 구성 파일 위치 변경

다양한 종류의 내용이 보다 구체적인 폴더에 저장되도록 common\inp 폴더가 재구성되었습니다.

IFC 속성 집합 구성 파일이 \common\inp에서 \common\collaboration\ifc 로 이동되었습니다. teklastructures.ini에서 XS\_INP 고급 옵션이 업데이트되었습니다. 이제 \common\inp에서 다른 설정을 가져오지 않고도 공통 환경에서 바로 이용 가능한 IFC 속성 집합을 사용할 수 있어 사용자 고유의 .ini 파일에서 XS\_INP 고급 옵션에 대한 \common\collaboration\ifc 폴더를 정의할 수 있습니다.

## IFC4 내보내기의 어셈블리 UDA

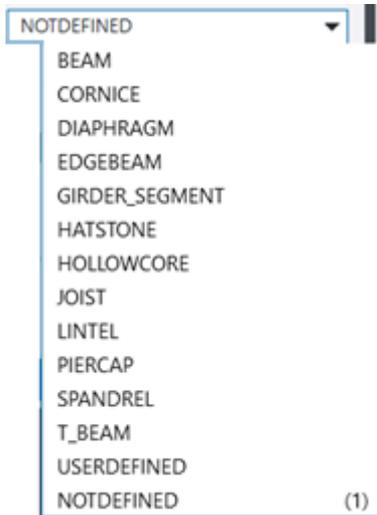
이전에는 어셈블리 메인 부재에서 상속된 사용자 정의 속성 값이 IFC4 내보내기에 어셈블리 객체에 기록되지 않았습니다. 현재 이 문제가 다음과 같이 수정되었습니다. 어셈블리에서 UDA를 가져올 때 UDA에 값이 없거나 기본값이 있는 경우 (예: RENOVATION\_STATUS의 경우 기본값이 빈 문자열임), Tekla Structures가 어셈블리 메인 부재에서 값을 가져오려고 시도합니다. 어셈블리 메인 부재가 유효한 값을 반환하는 경우 이 값이 사용됩니다.

- 어셈블리 값과 메인 부재 값이 기본값인 경우 어셈블리 값이 사용됩니다.
- 어셈블리에 값이 없고 메인 부재에 기본값이 있는 경우 메인 부재 기본값이 사용됩니다.

고급 옵션 XSR\_DISABLE\_ASSEMBLY\_UDA\_INHERITANCE를 사용하여 이 기능을 비활성화할 수 있습니다. 이 고급 옵션을 TRUE로 설정한 경우 및 UDA가 어셈블리 레벨에서 설정되지 않은 경우, UDA를 비워두거나 UDA가 어셈블리 레벨의 기본값을 사용합니다. FALSE로 설정한 경우 UDA가 메인 부재에서 상속됩니다.

## 알파벳순의 IFC 하위 유형

이제 속성 창의 사전 정의된 IFC 하위 유형 목록 **하위 유형(IFC4)**이 알파벳순으로 정렬됩니다.



# 6 Tekla Structures 2025의 Tekla Structures 시작 및 제품 내 지침 받기 관련 신규 기능

- 클라우드의 환경 - Tekla Launcher(미리 보기)
- 측면 창의 알림 (109 페이지)
- Trimble Assistant for Tekla(미리 보기)

## 6.1 클라우드의 환경 - Tekla Launcher(미리 보기)

Tekla Structures 2025에서 Tekla Structures를 시작하고 모델을 여는 새로운 방법으로 Tekla Launcher를 도입했습니다. Tekla Launcher를 사용하면 Tekla Downloads에서 환경을 다운로드 및 설치하지 않고도 모델 열기 및 생성과 Tekla Model Sharing 모델 열기 및 참여가 가능합니다. Tekla Launcher의 경우 환경이 클라우드 서비스에서 저장 및 유지 관리되므로 모델에서 작업하는 모든 사용자가 일관된 설정과 파일을 갖춘 동일한 환경을 사용할 수 있습니다. Tekla Launcher를 사용하면 최근 모델에 쉽게 액세스할 수 있으며, 손쉽게 사용 가능한 환경으로 새 모델을 생성할 수 있습니다.

Tekla Structures 버전 2025에서는 Tekla Launcher 기능이 미리 보기 기능으로 도입되었습니다. 자세한 내용은 [Tekla Structures 2025의 미리 보기 기능 \(7 페이지\)](#)을 참조하십시오.

Tekla Structures를 설치하면 데스크톱 아이콘 2개가 나타납니다.

-  : 기존 Tekla Structures 시작 화면으로 실행.
-  : 새 Tekla Launcher 시작 화면으로 실행.

Tekla Launcher를 사용하여 Tekla Structures를 시작하려면 데스크톱 아이콘



을 두 번 클릭하거나 Windows 시작 메뉴에서 Tekla Launcher를 선택합니다.

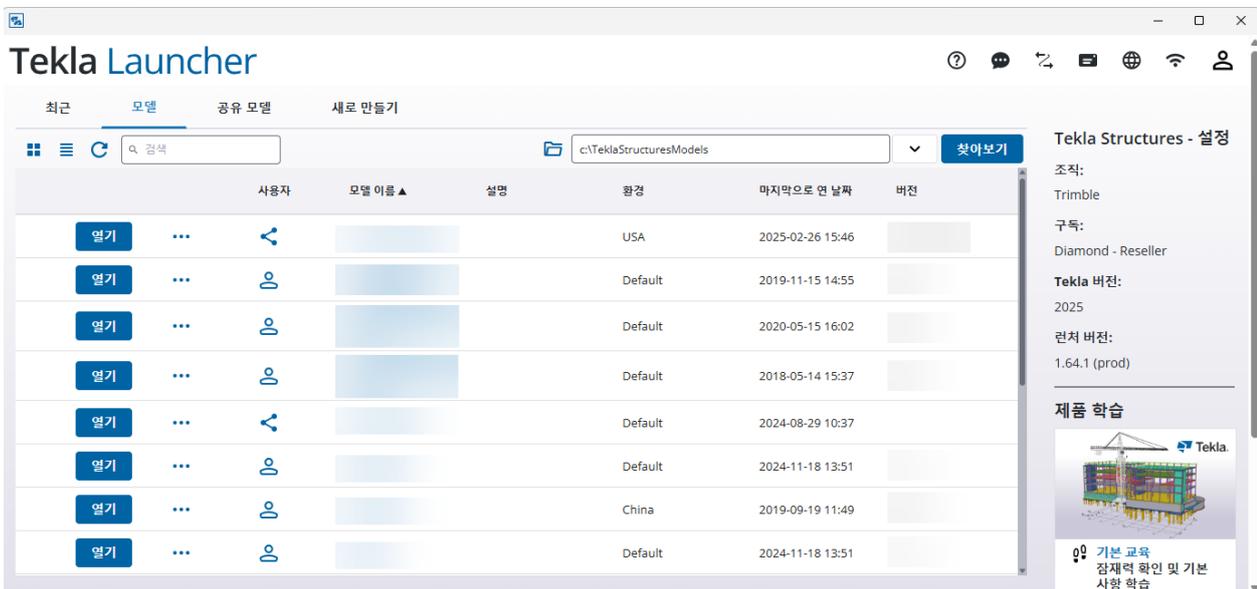
기존 Tekla Structures 시작 화면과 비슷한 방식으로, Tekla Launcher를 사용하여 예를 들면 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.

- 모델 열기
- 새 모델 생성
- 모델에서 사용할 환경 선택
- 모델 속성 수정
- 모델 폴더 열기

클라우드 서비스의 Tekla Structures 환경과 Tekla Downloads에서 다운로드한 환경은 동일한 소스에서 빌드되므로 환경 파일의 내용이 동일합니다. Tekla Launcher에서 새 모델을 생성할 때 새 모델이 클라우드 환경을 사용할지 또는 다운로드된 로컬 환경을 사용할지 선택할 수 있습니다. 기존 모델의 경우 로컬 환경과 클라우드 환경 간에 전환할 수 있습니다.

Tekla Launcher를 사용하여 사용자 고유의 환경을 호스팅하는 것은 불가능합니다.

Tekla Launcher를 사용하여 생성된 Tekla Model Sharing 모델은 해당 모델이 생성된 환경 및 환경 버전으로 제한됩니다. 이로써 공유 모델의 모든 사용자가 동일한 환경을 사용하게 됩니다.



## 6.2 측면 창의 알림

이전에는 알림이 Tekla Structures 시작 화면에만 표시되었습니다. 이제 알림이 Tekla Structures 응용 프로그램에 표시됩니다.

새 알림 측면 창에 새 알림과 읽은 알림이 모두 표시됩니다. 또한 알림 표시 방식에 대한 설정도 있습니다.

설정에서 Tekla Structures 응용 프로그램의 메인 뷰에서 열리는 팝업 메시지로 알림을 표시하거나, 새 알림 측면 창에서만 알림을 표시할 수 있습니다.

## 6.3 Trimble Assistant for Tekla(미리 보기)

Trimble Assistant for Tekla 는 Tekla 제품에 대한 지원을 제공하는 인공지능(AI) 채팅 서비스입니다.

Trimble Assistant for Tekla에는 두 가지 채팅 도우미, Tekla User Assistant 및 Tekla Developer Assistant가 있습니다.

- Tekla User Assistant는 [Tekla User Assistance](#)의 내용을 기반으로 Tekla Structures, Tekla Structural Designer, Tekla Tedds 및 Tekla PowerFab에 대한 지원을 제공합니다.
- Tekla Developer Assistant Tekla Structures Open API를 사용하여 매크로를 작성하고 모델을 수정하는 데 도움이 됩니다.

Tekla Developer Assistant 파트너 라이선스가 있는 사용자가 사용할 수 있습니다. Tekla User Assistant를 사용할 수 있는 라이선스에 대한 자세한 내용은 [라이선스별 지원되는 미리 보기 기능](#)을 참조하십시오.

웹 브라우저에서 [Tekla Assistant](#)를 사용할 수 있습니다. Trimble Assistant for Tekla는 또한 [Tekla Warehouse](#)에서 확장 프로그램으로도 사용 가능합니다.

Tekla Structures 2025에서는 Trimble Assistant for Tekla가 미리 보기 기능입니다. 자세한 내용은 2025의 미리 보기 기능을 참조하십시오.

# 7

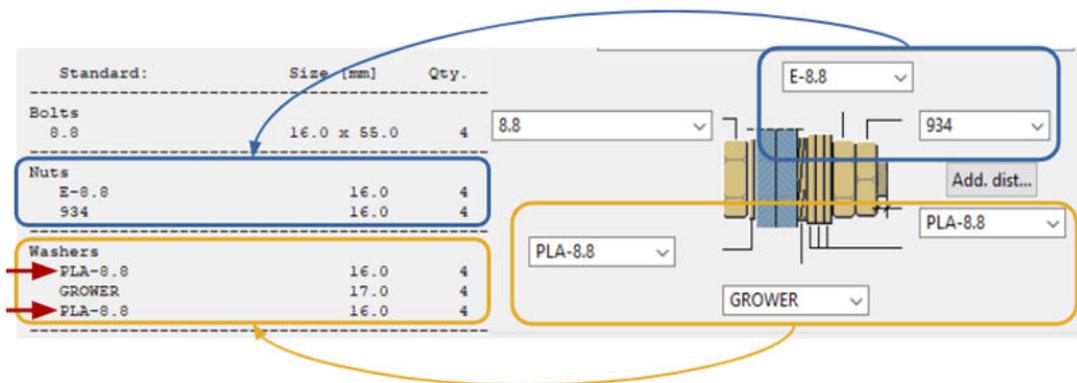
## Tekla Structures 2025의 템플릿 편집기 및 템플릿 관련 신규 기능

Tekla Structures 2025에서는 너트 및 와셔 레포트, 템플릿 라이브러리와 템플릿 함수에 몇 가지 개선 사항이 도입되었습니다.

### 7.1 템플릿 편집기에서 너트 및 와셔 개선

레포트에서 너트와 와셔가 올바르게 결합될 수 있도록 하기 위해, 이제는 템플릿 편집기의 볼트 어셈블리 내에서 너트와 와셔를 분리할 수 있게 되었습니다.

이제는 템플릿 편집기 템플릿에서, 볼트 어셈블리 안의 너트와 와셔들이 더 이상 한 행으로 결합되지 않습니다. 전에는 한 볼트 어셈블리에 여러 가지 너트나 와셔가 있는 경우 그 수량은 합쳐졌지만, 그 너트와 와셔들의 크기와 표준을 구분하는 것이 불가능했었습니다. 그 결과, 볼트 조회 레포트에서 와셔들이 결합되지 않았습



이제는 볼트 어셈블리에서 너트와 와셔가 동일하지 않으면 템플릿 편집기가 템플릿에서 너트와 와셔를 분리할 수 있습니다. 너트와 와셔에 대한 행 속성 규칙에서 이제는 더 이상 NUMBER 1 - NUMBER 3을 사용할 필요가 없습니다. 따라서 여러 개의 볼트 그룹의 너트와 와셔들을 올바르게 결합하거나 분리할 수가 있게 되었

습니다. 아래의 그림에서, 와셔들의 크기가 서로 다르지만 결합되어 있는 것을 볼 수 있습니다.

Standard	Site / Workshop	Size	Qty.	Name
S.8	Site	BOLT 16.0 X 55.0	8	M16*55
S.8	Site	BOLT 16.0 X 35.0	12	M16*35
E-S.8		NUT 16.0	20	ECROU-M16-E-S.8
934		NUT 16.0	8	MN16-934
FLA-S.8		WASHER 17.0	12	RONDELLE-M16-***
GROWER		WASHER 17.0	4	RONDELLE-GROW***
EN14399-5		WASHER 17.0	12	RONDELLE16-EN***
		WASHER 16.0	8	RONDELLE16-EN***

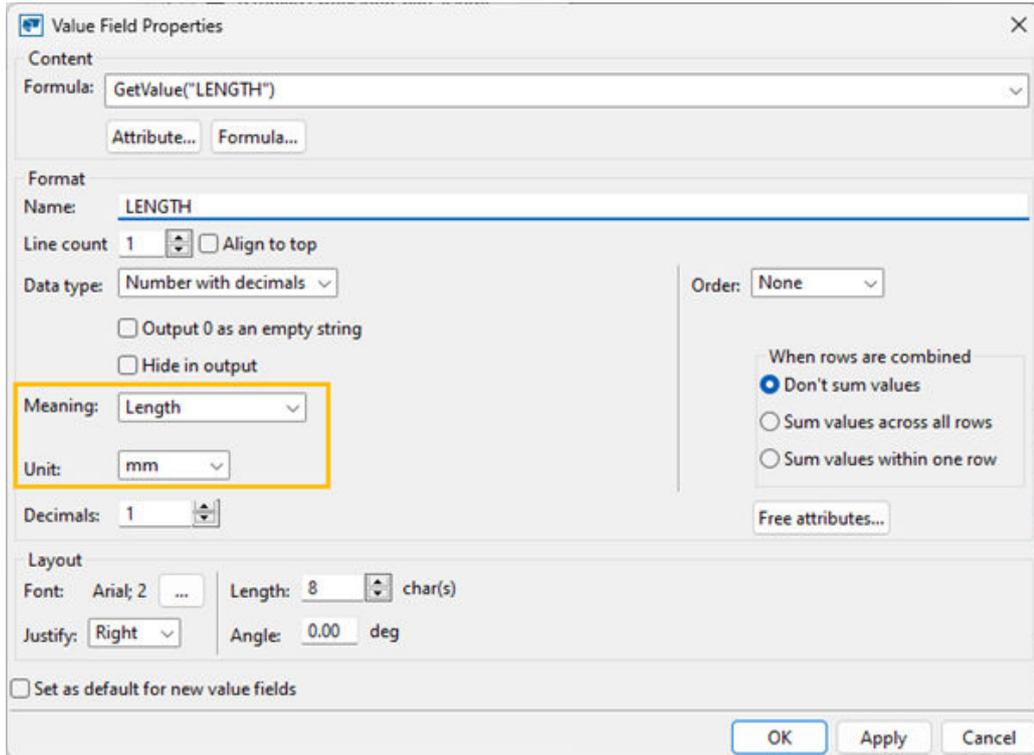
여러분의 템플릿에서 이 같은 변경 내용을 확인하려면 템플릿을 업데이트해야 합니다. 볼트 조회 레포트(TS\_Report\_Inquire\_Bolt.rpt)에는 이미 수정 사항이 포함되어 있습니다.

이 개선 사항은 [Tekla Structures 2024 SP1](#)에서 이미 도입되었습니다.

## 7.2 템플릿 라이브러리 개선 사항

템플릿 라이브러리가 Tekla Structures 버전 2025에 대해 업데이트되었으며, 개선 사항은 다음과 같습니다.

- 템플릿 편집기에서 의미에 대해 기본 단위가 사용되지 않도록 하려면 값 필드에 대해 **의미** 및 **단위**를 모두 정의합니다. 이전에는 단위가 항상 정확하지는 않았습니. 예를 들어, 적어도 일부 경우에 **길이** 의미가 기본 단위로 미터를 사용합니다.



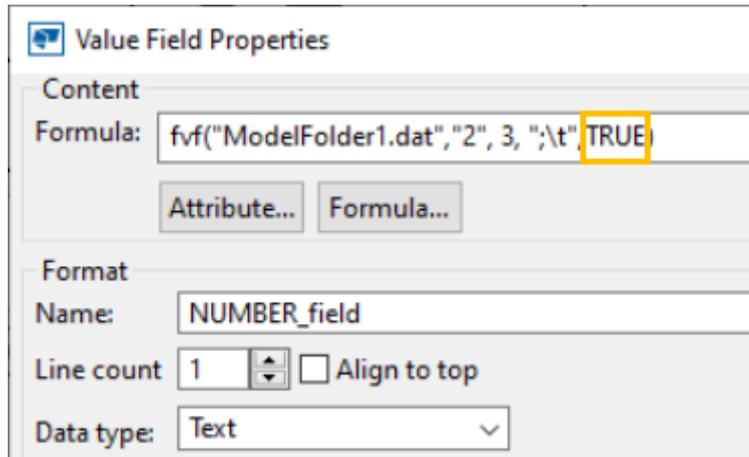
- 값 필드에서 정렬을 사용하며(순서가 오름차순 또는 내림차순으로 설정됨) 행이 결합될 때 설정이 모든 행의 값 합산 또는 한 행의 값 합산으로 설정된 경우, 이제 정렬에서 결합된 값을 사용합니다. 이전에는 정렬에서 결합되지 않은 값을 사용했습니다.
- GetFieldFormula에서 작업 결합 행이 결합될 때가 선택된 값 필드를 참조하면 합산되지 않은 값이 반환되었습니다. 현재 이 문제가 수정되었습니다.
- 이제 그래픽 템플릿에서 Sum() 및 Count() 함수가 테이블 바닥글에 사용될 때 열 값만 계산합니다. 이전에는 예를 들어 Count()가 항상 전체 테이블의 셀(일명 행) 수를 반환하므로 모든 테이블 바닥글의 개수가 동일했습니다. 예를 들어 처음 두 열에 셀 4개, 마지막 열에 셀 3개가 있는 3열 4행의 3x4 테이블이 이전에는 모든 테이블 바닥글에서 11로 계산되었습니다. 이제 처음 두 테이블 바닥글은 4, 마지막 바닥글은 3이 됩니다.
- 서식이 지정된 값은 값 필드 데이터 형식이 숫자인 경우에도 항상 값 필드의 값을 재정의합니다(서식이 지정된 값은 항상 문자열임).
- 일부 경우에는 임페리얼 단위를 사용할 때 0 값이 0.0으로 잘못 표시되었습니다. 현재 이 문제가 수정되었습니다.
- 이제 GUID가 올바르게 정렬됩니다.
- 문자열로 표시되는 음수가 이제 올바르게 정렬됩니다.
- 그래픽 템플릿에서 값 필드 내용이 실제로 값 필드 경계 안에 맞으면 내용이 정의된 필드 길이보다 길어도 잘리지 않습니다.

- 그래픽 템플릿에서 이제 값 필드 글꼴 자동 크기 조정(자유 속성의 글꼴 크기 변경)이 보다 정확하게 작동합니다. 이전에는 너무 큰 글꼴 크기를 선택할 수 있었습니다.
- 이제 값 필드 수식 해결 순서가 정확하여 도면 순서와 섞이지 않습니다.

도면 순서는 내용 브라우저의 값 필드 순서와 동일합니다. 해결 순서는 값 필드의 수식에 의해 결정됩니다. 따라서 다른 값 필드를 참조하는 값 필드(예: GetFieldFormula 또는 CopyField)는 항상 참조하는 값 필드 다음에 해결됩니다.

### 7.3 fvf 함수 개선 사항

- Fvf 함수의 경우 이제 도면 템플릿 및 사용자 컴포넌트에서 다섯 번째 매개변수를 사용할 수 있습니다. TRUE로 설정된 경우, 함수를 해결할 때 파일에서 읽은 줄의 빈 항목이 고려됩니다. 누락되거나 FALSE로 설정된 경우에는 빈 항목이 제거됩니다.



다음은 fvf 수식의 구문이 어떻게 다른 결과를 생성하는지 보여 주는 몇 가지 가상 예제이며, 수식의 다섯 번째 매개변수를 사용하여 빈 열을 생성하는 경우도 포함되어 있습니다.

이 예제는 다음 줄로 sample.dat라는 입력 파일을 지정합니다.

A; B;; C; D

이 경우, 수식:

```
Formula
fvf("sample.dat", "A", 3, ";", TRUE)
```

빈 문자열 반환: ""

위 예제에서 각 구분자가 의미를 지닌 것으로 간주되므로 세 번째 열은 첫 번째 ';' 및 첫 번째 '' 구분자 사이의 빈 열입니다. 따라서 이 경우 열 값은 다음과 같습니다.

1: "A"  
2: " B"  
3: ""  
4: " C"  
5: " D"  
와(과)

Formula

```
fvf("sample.dat","A",3, ";", FALSE)
```

반환: "C"

다음 예제는 입력 파일에서 여러 구분자가 사용되는 경우입니다(예: 공백과 쉼표 혼합).

A, B, C, D

이 경우, 수식:

Formula

```
fvf("sample.dat","A",3, " ", " ", TRUE)
```

반환: "B"

와(과)

Formula

```
fvf("sample.dat","A",4, " ", " ", TRUE)
```

빈 문자열 반환: ""

와(과)

Formula

```
fvf("sample.dat","A",3, " ", " ", FALSE)
```

출력: "C"

마지막 수식:

#### Formula

```
fvf("sample.dat","A",4, " ", " ", FALSE)
```

출력: "D"

즉, 마지막 매개변수가 FALSE이면 연속된 구분자가 하나의 구분자로 해석됩니다.

TRUE = 빈 열을 허용하므로 연속된 구분자가 고유한 구분자로 취급됩니다.

fvf 함수에 대한 자세한 정보는 [fvf](#)를 참조하십시오.

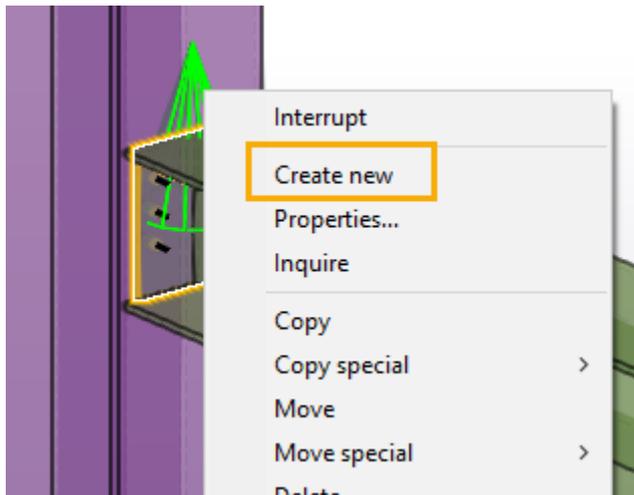
# 8 Tekla Structures 2025의 컴포넌트 관련 신규 기능

Tekla Structures 2025에서 콘크리트 컴포넌트 및 철골 컴포넌트가 대폭 개선되었습니다.

## 8.1 컴포넌트 생성을 위한 새 명령

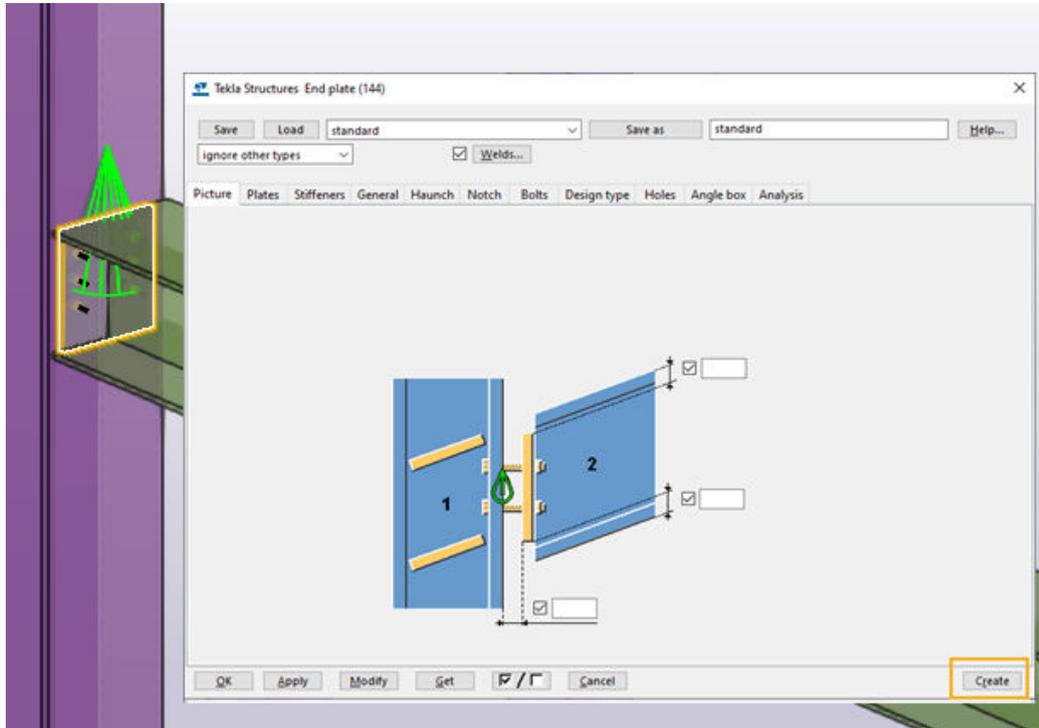
이제 두 가지 새로운 생성 명령을 사용하여 모델에서 새 컴포넌트를 쉽게 생성할 수 있습니다. 새 명령은 **응용 프로그램 및 컴포넌트** 카탈로그에서 컴포넌트를 검색하는 데 소요되는 시간을 최소화합니다.

- 모델에서 컴포넌트를 선택한 경우 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 **새로 생성**을 선택하여 선택한 컴포넌트에 적용된 설정을 기반으로 모델에서 새 컴포넌트 생성을 시작할 수 있습니다. **새로 생성** 명령은 모델의 모든 컴포넌트에 사용할 수 있습니다.



- 시스템 및 사용자 컴포넌트 대화 상자의 오른쪽 하단 모서리에 **생성** 버튼이 새로 생겼습니다. **응용 프로그램 및 컴포넌트** 카탈로그에서 컴포넌트를 선택할 필요 없이, 컴포넌트 대화상자가 열려 있을 때 **생성(R)** 버튼을 클릭하여 대화

상자에 적용된 설정을 기반으로 새 컴포넌트를 생성할 수 있습니다. 이전에는 항상 먼저 **응용 프로그램 및 컴포넌트** 카탈로그에서 컴포넌트를 선택해야 컴포넌트 생성을 시작할 수 있었습니다.



## 8.2 컴포넌트 추가 또는 수정 관련 명령 프롬프트 창 표시 변경

이제 새 XS\_DISPLAY\_RPC\_COMPONENT\_CONSOLE\_WINDOW 고급 옵션을 사용하여 모델에서 컴포넌트 추가 또는 수정에 대한 정보가 있는 명령 프롬프트 창을 표시할지 여부를 제어할 수 있습니다. 이 고급 옵션을 TRUE로 설정하면 창이 표시됩니다. 기본값은 FALSE입니다. 이전에는 모델에서 컴포넌트를 추가 또는 수정하면 창이 항상 표시되었습니다.

## 8.3 콘크리트 컴포넌트

새로운 기능 및 개선 사항

컴포넌트	설명
자동 스플리터	이 새 상세 컴포넌트를 사용하면 철근이 스톡 길이를 초과하지 않도록 철근 집합에서 긴 철근을 분할하는 스플리터를 생성할 수 있습니다.

컴포넌트	설명
Corbels and recesses (82)	구성 탭에 새 설정 <b>콘크리트 부재의 컷아웃 부재</b> 가 생겼으며, 여기서 코벨 또는 리세스가 부재를 통과할 때 피해야 하는 콘크리트 부재의 클래스 또는 이름을 정의할 수 있습니다.
Embedded anchors (008)	<b>고급 탭의 COG에 철근 포함</b> 설정에서 COG 계산에 콘크리트 부재의 철근 중량을 포함할지 여부를 선택할 수 있습니다.
가장자리 및 모서리 철근(62)	<b>가장자리 철근</b> 탭에 특정 피복 두께의 여러 가장자리 철근으로 된 그룹 또는 부재 중간의 단일 가장자리 철근 그룹을 생성하도록 선택할 수 있는 설정이 새로 생겼습니다.
Hole reinforcement for slabs and walls (84)	이제 <b>가장자리 철근</b> 탭에서 홀 각 측면의 가장자리 철근 생성을 개별적으로 관리하고 해당 길이를 정의할 수 있습니다.
Longitudinal reinforcement (70)	이제 <b>매개변수</b> 탭에서 <b>컷부 무시</b> , <b>컷 클래스</b> 및 <b>컷 이름</b> 옵션을 사용하여 철근 컷 여부와 무시할 컷을 정의할 수 있습니다.
메쉬 철근, 영역별 메쉬 철근	이제 <b>이음</b> 탭에서 <b>대칭 이음</b> 의 새로운 비대칭 옵션을 선택하여 오른쪽에 짧은 철근을 배치할 수 있습니다. 
Rectangular column reinforcement (83)	<b>철근 단부</b> 탭에서 모서리 철근과 측면 철근에 대해 크랭킹 치수를 별도로 정의할 수 있습니다.
Reinforced concrete stair (95)	<ul style="list-style-type: none"> <li>이제 철근 C, D, E, G, K 탭에서 추가 철근에 대한 설명과 이름을 정의할 수 있습니다.</li> <li>이제 <b>철근 H</b> 탭에서 상단 및 하단 철근에 대해 간격과 시작 오프셋, 끝 오프셋을 별도로 정의할 수 있습니다.</li> </ul>
다월로 안착(75)	너트를 생성할 때 너트가 폴리곤 유형인지 아니면 프로파일이 있는 보 유형인지 정의할 수 있습니다.

## 8.4 철골 컴포넌트

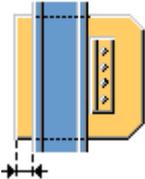
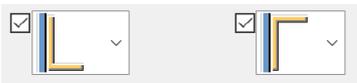
### Tekla User Assistance의 새 철골 컴포넌트 범주

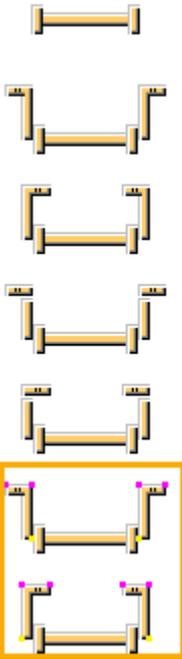
Tekla User Assistance에서 철골 컴포넌트의 사용자 설명서가 일부 재구성되었습니다. Tekla Structures 2025 제품 설명서의 **철골 컴포넌트** 섹션 아래에 다음과 같은 새 범주가 추가되었습니다.

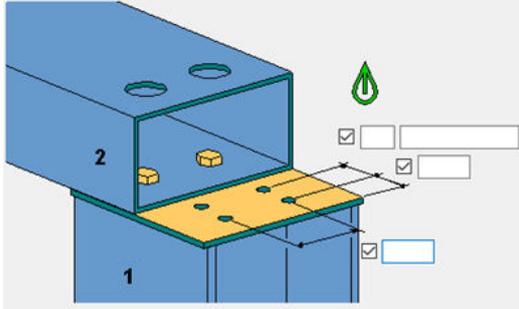
- 냉간 압연 연결부
- 헌치 연결
- 모멘트 연결
- 노치 접합부 및 상세
- 다른 기타 접합, 상세 및 디테일링 도구에 대한 범주
- 오프쇼어
- 퍼린 접합부
- 안전 상세

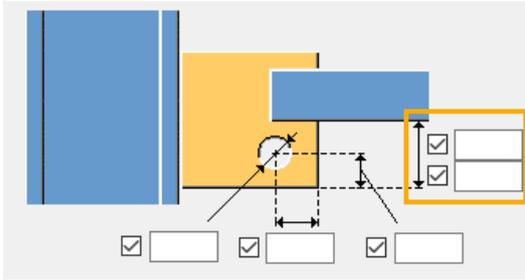
### 새로운 기능 및 개선 사항

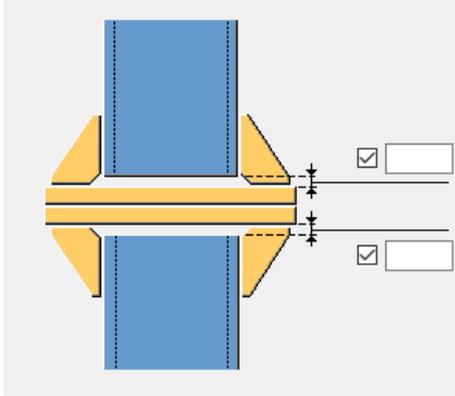
컴포넌트	설명
철골 컴포넌트의 용접 접두사	<p>이제 철골 컴포넌트의 용접 대화 상자에서 선 위쪽 및 아래쪽 용접에 대한 용접 접두사를 정의할 수 있습니다. 이전에는 속성 창에서만 접두사를 정의할 수 있었습니다.</p> 
Apex haunch (106)	이제 <b>홀</b> 탭에서 아연 도금 홀을 생성할 수 있습니다.
Base plate (1004)	이제 <b>앵커 로드</b> 탭에서 플레이트 와셔의 어셈블리 번호를 정의할 수 있습니다.
Base plate (1004), Stiffened base plate (1014), Web stiffened base plate (1016), Base plate (1042), U.S. Base plate (1047), Circular base plates (1052), Tapered column base plate (1068)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이제 그라우트의 콘크리트 부재 유형은 <b>현장타설</b>입니다.</li> <li>• 이제 <b>앵커 로드</b> 탭에서 베이스 플레이트와 베이스 플레이트 위에 생성되는 너트 또는 와셔 사이의 간격을 정의할 수 있습니다.</li> </ul>

컴포넌트	설명
	<ul style="list-style-type: none"> <li>특정 UDA를 앵커 로드 객체 또는 베이스 플레이트 객체와 함께 보고 할 수 있는 새로운 앵커 로드 유형이 베이스 플레이트 컴포넌트에 추가되었습니다. 이러한 베이스 플레이트 컴포넌트에서 앵커 로드 객체를 조회하면 다음에 대한 UDA 값이 보고됩니다. RodSize, RodMaterial 및 EmbedmentThickness입니다.</li> </ul>
Beam with stiffener (129), Full depth (184), Full depth S (185)	이제 스티프너 플레이트와 전단 탭에 별도의 용접을 사용할 수 있습니다.
Bolted gusset (11), Tube gusset (20), Gusseted cross (62)	<p>이제 <b>그림</b> 탭에서 거셋이 메인 부재를 통과할 때 반대쪽 면의 거셋 플레이트 연장 치수를 정의할 수 있습니다.</p> 
Bolted gusset (11), Seating (30), Haunch (40), Splice connection (77), End plate (101), End plate with compensating flange plates (111), Stub (119), Clip angle (141), Two sided clip angle (143), Shear plate simple (146)	<ul style="list-style-type: none"> <li>이제 <b>볼트</b> 탭에서 볼트 설명을 정의할 수 있습니다.</li> <li><b>볼트</b> 탭의 <b>볼트 설명</b>이 <b>설명</b>으로 바뀌었습니다.</li> </ul>
Bolted gusset (196), L splice (175)	<ul style="list-style-type: none"> <li>이제 모든 부재에 대해 <b>피니시</b> 속성을 정의할 수 있습니다.</li> <li>이제 모든 부재에 대해 <b>클래스</b> 속성을 정의할 수 있습니다.</li> </ul>
Bolted moment connection (134)	<ul style="list-style-type: none"> <li>이제 모든 부재에 대해 <b>피니시</b> 속성을 정의할 수 있습니다.</li> <li>이제 <b>플랜지 플레이트</b> 탭의 새 설정 <b>용접개선이 필요합니까?</b> 에서 용접 개선 폴리곤 컷 생성 여부를 선택할 수 있습니다.</li> </ul>
Built up box (S6)	<p>이제 <b>매개변수</b> 탭에서 레이서 배치와 유사한 방식으로 배튼 배치를 정의할 수 있습니다.</p> 

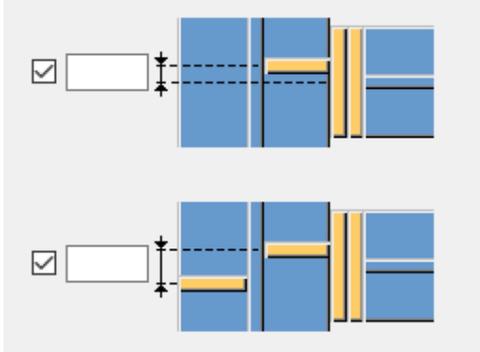
컴포넌트	설명
Cage ladder (S60)	<ul style="list-style-type: none"> <li>이제 <b>케이지</b> 탭에서 왼쪽 또는 오른쪽 계단 유형으로 케이지 생성 시 수직 철근의 길이 투영을 정의할 수 있습니다.</li> <li><b>케이지</b> 탭에 스트링거 안쪽 면에 대근을 생성하는 O형 대근이 새로 생겼습니다.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>이제 새 <b>앵커 로드</b> 탭에서 볼트 또는 사용자 컴포넌트를 앵커로 사용할지 여부를 정의할 수 있습니다.</li> <li>이제 <b>지지대</b> 탭에서 후면 지지대를 폴리보로 생성하도록 선택할 수 있습니다.</li> </ul> 
Clip angle (141), Two sided clip angle (143)	이제 보-보 유형 연결에 컴포넌트가 사용될 때 시트 각도도 생성할 수 있습니다.

컴포넌트	설명
Column tube seating (100)	<p>이제 두 개 이상의 볼트 행을 정의할 수 있습니다.</p> 
Gusseted cross (62), Corner wrapped gusset (63)	<p>이제 <b>브레이스 접합</b> 탭에서 브레이스에 대한 L 프로파일 또는 플레이트 접합 거셋의 볼트 메인 부재를 정의할 수 있습니다.</p>
Doubler plate (1022)	<p>이제 <b>더블러 플레이트</b> 탭에서 홀 직경 값으로 0.0을 정의하면 홀이 생성되지 않습니다.</p>
End plate (29)	<p>이제 새로운 <b>홀</b> 탭에서 엔드 플레이트에 아연 도금 홀을 생성할 수 있습니다.</p>
End plate (101), End plate with compensating flange plates (111)	<p>엔드 플레이트 두께의 기본값이 변경되었습니다. 현재 기본 두께:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 보조 프로파일이 200mm보다 작은 경우 10mm</li> <li>• 보조 프로파일이 200mm보다 큰 경우 12mm</li> </ul>
End plate (144)	<p>이제 <b>플레이트</b> 탭에서 엔드 플레이트 아래 시트 플레이트를 생성할지 여부를 정의할 수 있습니다. 플레이트 두께를 정의하면 시트 플레이트가 생성됩니다.</p>
Handrailing (1024)	<p>이제 <b>부재</b> 탭에서 토 플레이트를 플레이트로 생성할지 아니면 특정 프로파일이 있는 보로 생성할지 정의할 수 있습니다.</p>
Haunch (40)	<p>이제 <b>추가 플레이트</b> 탭에서 왼쪽 및 오른쪽에 있는 상부 및 하부 볼트 플레이트의 수평 오프셋을 정의할 수 있습니다.</p>
Joining plates (14)	<p>이제 <b>부재</b> 탭의 <b>플레이트</b>를 <b>중앙에 배치</b>에서 플레이트를 접합 원점의 중앙에 위치하도록 생성할지 여부를 선택할 수 있습니다.</p>

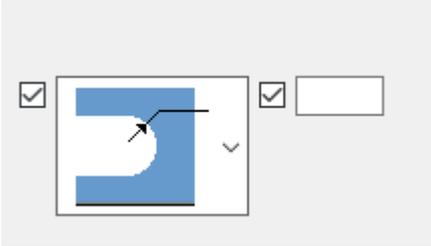
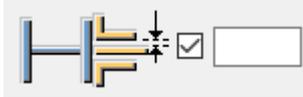
컴포넌트	설명
2-Sided joist to column (162)	<p>이제 <b>스태빌라이저</b> 탭에서 가까운 쪽 및 먼 쪽 스태빌라이저 플레이트에 대해 별도의 수직 오프셋을 정의할 수 있습니다.</p> 
Joist to column, type 1 (161), 2-Sided joist to column (162)	<p>이제 <b>부재</b> 탭에서 캡 플레이트 아래 스티프너가 생성되는지 정의할 수 있습니다.</p>
Joist to column, type 2 (163)	<p>이제 <b>시트</b> 탭에서 수직 플레이트의 모따기를 생성할 수 있으며, 플레이트 2개로 시트를 생성하도록 선택한 경우 치수를 정의할 수 있습니다.</p> 
JP Full depth special (185)	<p>이제 <b>헌치</b> 탭에서 헌치 플레이트를 생성할 수 있습니다.</p>
Ladder (S35)	<p><b>그림</b> 탭에 스트링거 안쪽 면에 대근을 생성하는 O형 대근이 새로 생겼습니다.</p> 
LProf base detail (1020)	<p>이제 <b>볼트</b> 탭에서 볼트 체결 길이, 슬롯홀과 베이스 플레이트의 볼트 수 및 볼트 간격을 정의할 수 있습니다.</p>
L splice (175):	<p>이제 <b>부재</b> 탭에서 어셈블리 번호 및 부재의 <b>클래스</b> 속성을 정의할 수 있습니다. 새 <b>매개변수</b> 탭에서 모서리 모따기를 정의할 수 있습니다.</p>
Multiple beam railing (S84)	<p>이제 <b>부재</b> 탭에서 토 플레이트를 플레이트로 생성할지 또는 보 프로파일로 생성할지 정의할 수 있습니다.</p>
Partial stiffened end plate (65)	<p>이제 <b>매개변수</b> 탭에서 전단 탭의 네 모서리 전체에 모따기를 생성할 수 있습니다.</p>

컴포넌트	설명
Railing plane to plane (90)	이제 <b>매개변수</b> 탭에서 레일을 폴리보로 생성하도록 선택할 수 있습니다.
Railings (S77)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 레일 탭에 새 설정 <b>폐합부 접합</b>이 생겼으며, 폐합부와 첫 번째 또는 마지막 지지대 사이에 접합을 생성할지 여부를 선택할 수 있습니다.</li> <li>• 첫 번째와 마지막 지지대의 중간 레일 컷이 이제 지지대의 한 면만 절단합니다.</li> </ul>
Round joining plates (124)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이제 <b>매개변수</b> 탭에서 메인 부재 및 보조 부재에 서로 다른 용접 간격을 정의할 수 있습니다.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 이제 <b>부재</b> 탭에서 링 플레이트를 생성할 수 있습니다.</li> </ul>
Seat conn type 1 (52), Seat conn type 2 (54), Seat conn type 3 (59), Seat conn type 4 (57)	이제 <b>그림</b> 탭에서 상단 및 하단 시트에 별도의 수직 오프셋을 정의할 수 있습니다.

컴포넌트	설명
	이제 보조 볼트 탭에서 볼트를 볼트 그룹 2개로 분리할 수 있습니다. 기본적으로 볼트는 볼트 그룹 1개로 생성됩니다.
Seat type 9 (73)	이제 매개변수 탭에서 보조 부재에 세 가지 유형의 코프 컷을 지정할 수 있습니다.
Seating cap (37), Seating (39)	이제 볼트 탭에서 볼트를 삭제할 수 있습니다.
Splice connection (77)	이제 메인 또는 보조 부재와 내부 또는 외부 플랜지 플레이트 사이의 용접부에 용접 8을 사용할 수 있습니다.
Stairs (S71)	이제 steps.dat 파일에서 볼트 간 수평 거리를 두 개 이상 지정할 수 있습니다. 이제 옵션 1에서 대괄호 사이에 여러 거리를 지정하는 것이 지원됩니다.
Stanchion double plate (87), Stair base detail (1039)	이제 볼트 탭에서 볼트 체결 방향을 정의할 수 있습니다.
Stanchions (S76)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이제 지지대를 사용자 컴포넌트로 생성할 수 있습니다.</li> <li>• 이제 첫 번째 지지대에 대해 추가 높이를 정의할 수 있습니다. 이전에는 첫 번째와 마지막 지지대에 동일한 값이 사용되었습니다.</li> </ul>
Stiffened end plate (1014), Web stiffened end plate (1016), Simple base plate 2 (1031), Stairs detail (1038), Stairs detail (1039), Base plate (1042), Stairs detail (1043), U.S. Bearing plate (1044), U.S. Base plate (1047), Circular base plate (1052), Base plate (1053), Box column base plate (1066), Tapered column base plate (1068)	이제 볼트 탭에서 볼트 설명을 정의할 수 있습니다.
Stiffened end plate (27)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 매개변수 탭에서 이제 보조 부재 웹 측에서 전단 탭 오프셋을, 전단</li> </ul>

컴포넌트	설명
	<p>탭에서 스티프너 오프셋을 정의할 수 있습니다.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>이제 부재 탭에서 피팅 플레이트의 높이, 너비 및 클래스를 정의할 수 있습니다.</li> </ul>
<p>Stiffened end plate (27), Stub (28), Seating cap (37), Seating (39), Haunch (40), Partial stiff end plate (65), Clip angle (141), Two sided end plate (142), End plate (144), Stiffener (1003)</p>	<p>이전에는 기본 모따기 값이 가장 가까운 5mm로 반올림되었으며, 이제 프로파일의 반경이 기본값으로 사용됩니다.</p>
<p>Stiffeners (1003)</p>	<p>이제 부재 탭에서 스티프너의 피니시 속성을 정의할 수 있습니다.</p>
<p>Stub connection (119)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이제 새로 생긴 상단/하단 플레이트 탭에서 상단 및 하단 정면 스티프너와 수평선 사이의 각도를 정의할 수 있습니다. 이전에는 하단 각도만 정의할 수 있었습니다. 기울어지거나 경사진 상황에서는 각도를 정의할 수 없습니다.</li> <li>이제 그림 탭에서 상단 및 하단 플레이트 너비를 정의할 수 있습니다.</li> </ul>
<p>Tower 1 diagonal (87)</p>	<p>이제 볼트 탭에서 홀 유형, 슬롯 홀의 회전, 슬롯 홀을 생성할 부재를 지정할 수 있습니다.</p>
<p>Tube crossing (22), Shear plate simple (35), Shear plate to tube column (47), Shear plate built-up T (69), Welded to top flange (147)</p>	<p>이제 볼트 탭에서 볼트 체결 방향을 정의할 수 있습니다.</p>
<p>Tube gusset (20)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이제 브레이스 접합 탭에서 브레이스에 더 가까운 접합 플레이트 측면</li> </ul>

컴포넌트	설명
	<p>에서도 접합 플레이트에 모따기를 생성할 수 있습니다.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>이제 거셋 탭에서 거셋이 기둥에 생성될 때 거셋 플레이트에 모따기 4개를 생성할 수 있습니다.</li> </ul>
Two sided clip angle (143)	<p>이제 부재 탭에 클립 앵글의 모서리가 모따기되는 안전 접합부 유형 두 가지가 생겼습니다.</p> 
Two sided end plate (142)	<p>이제 노치 탭에 노치의 크기가 메인 보 플랜지의 가장자리부터, 그리고 메인 보 상단 플랜지의 외부 가장자리부터 측정되는 노치 크기 옵션이 새로 생겼습니다.</p> 
U.S. Base plate (1047)	<p>매개변수 탭에서 볼트 또는 홀 중에서 선택할 수 있는 옵션이 제거되었습니다.</p>
U.S. Bearing plate (1044)	<ul style="list-style-type: none"> <li>이제 스티프너 및 스티프너 2 탭에서 스티프너 폴리곤 회전 및 스티프너 회전 각도를 정의하고 왼쪽 및 오른쪽 스티프너의 형상 및 모따기 유형을 별도로 설정할 수 있습니다.</li> <li>이제 컴포넌트의 모든 부재에 대해 클래스 속성을 정의할 수 있습니다.</li> <li>이제 앵커 로드 탭에서 앵커 프로파일의 시작 번호와 어셈블리 접두사를 정의할 수 있습니다.</li> </ul>
Web stiffened base plate (1016)	<p>이제 스티프너가 기울어진 상태에서 웹 스티프너의 하단 모따기를 생성할 수 있습니다.</p>

컴포넌트	설명
Welded beam to beam (123)	<p>이제 모따기 탭에서 보조 보 웹 모따기에 사용할 수 있는 새 모따기 유형이 생겼습니다.</p> 
Weld preparation (44)	<p>이제 매개변수 탭에 보조 보 웹 모따기에 사용할 수 있는 새 모따기 유형 두 가지가 생겼습니다.</p> 
Welded gusset (10)	<p>이제 브레이스 접합 탭에서 보조 부재에서 둥근 노치를 생성하도록 선택할 수 있습니다.</p> 
Windbracing (S55), Vertical bracing (S56)	<p>이제 매개변수 탭에서 대각선 브레이스 와 래프터를 연결하는 데 사용되는 하위 접합부의 클래스 속성을 정의할 수 있습니다.</p>
Wooden purlin shoe (15)	<p>이제 부재 탭에서 L 위치에 반전 옵션을 선택하여 프로파일의 짧은 면을 메인 부재에 용접할 수 있습니다.</p>
Wooden steps pan (S72), Polybeam pan (S73)	<p>이제 모든 부재에 대해 피니시 속성을 정의할 수 있습니다.</p>
Wraparound gusset cross (60)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이제 용접 8을 사용하여 쉘 플레이트와 거셋 간 용접을 생성할 수 있습니다.</li> <li>• 이제 거셋 탭에서 거셋과 연결 플레이트 또는 클립 앵글 간 클리어런스를 정의할 수 있습니다.</li> </ul> 
Wraparound gusset (58), Hollow brace wraparound gusset (59), Wraparound gusset cross (60)	<p>이제 거셋 접합 1 및 거셋 접합 2 탭과 거셋 볼트 1 탭에서 거셋 또는 클립 앵글(L 프로파일)을 볼트의 컴포넌트 메인</p>

컴포넌트	설명
	부재로 설정할지 여부를 선택할 수 있습니다.
Z Pan (S74)	이제 <b>Z 팬</b> 탭에서 계단 프로파일 접두사를 정의할 수 있습니다.

## 8.5 이전 서비스 팩의 개선 사항

Tekla Structures 2025는 다음 Tekla Structures 2024 서비스 팩에 이미 도입된 개선 사항도 포함합니다.

### 콘크리트 컴포넌트

컴포넌트	설명
Embedded anchors (8)	이제 <b>배치</b> 탭의 구성 파일 <b>찾아보기</b> 상자에 더 긴 파일 경로를 입력할 수 있습니다(최대 256자). 이전에는 최대 경로 길이가 80자였습니다. Tekla Structures 서비스 팩 1
Reinforced concrete stair (95)	이제 <b>철근 L</b> 철근을 사용하여 컴포넌트에 의해 생성된 모든 계단을 보강할 수 있습니다. 이전에는 보강할 최대 계단 수가 34개였습니다. Tekla Structures 서비스 팩 1

### 철골 컴포넌트

컴포넌트	설명
Base plate (1004), Base plate (1042)	이제 <b>앵커 로드</b> 탭에서 그라우트의 클래스를 지정할 수 있습니다. Tekla Structures 2024 서비스 팩 3
Full depth S (185), JP Full depth Special (185)	이제는 <b>플레이트</b> 탭에서 탭 플레이트의 하단 모따기를 정의할 수 있습니다. Tekla Structures 서비스 팩 1
Stiffener end plate (27)	이제 <b>부재</b> 탭의 <b>폴리곤 용접부 사용</b> 설정에서 엔드 플레이트 상단 또는 하단과 보 플랜지 사이의 간격이 2mm 미만일 때 폴리곤 용접부를 사용할지 여부를 선택할 수 있습니다. Tekla Structures 2024 서비스 팩 5

컴포넌트	설명
Stiffeners (1003)	<p>이제 매개변수 탭에서 컴포넌트가 용접 부재의 복합재로 생성된 입력 부재를 검색할지 여부를 선택할 수 있습니다.</p> <p>Tekla Structures 서비스 팩 3</p>
Stub connection (119)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이제는 <b>그림</b> 탭에서 스템브의 크기를 메인 부재 중심선에서 첫 번째 엔드 플레이트의 외측 가장자리까지의 거리로 정의할 수 있습니다.</li> <li>• 이제는 <b>그림</b> 탭에서, 메인 부재 웹에서 상단 플레이트와 하단 플레이트의 오프셋을 정의할 수 있습니다.</li> <li>• 이제는 <b>부재</b> 탭에서 엔드 플레이트 1의 수직 오프셋을 정의할 수 있습니다.</li> </ul> <p>Tekla Structures 서비스 팩 1</p>
Tube gusset (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>거셋</b> 탭에 모따기 생성을 위한 새로운 설정이 생겼습니다. 이제는 메인 부재의 플랜지들 사이에 거셋을 생성할 때 거셋 플레이트에 모따기 4개를 생성할 수 있습니다. 전에는 모따기 2개를 생성할 수 있었습니다.</li> <li>• 전에는 한 보조 부재에 접합부가 사용된 경우에만 거셋 플레이트에 모따기가 생성되었습니다. 이제는 이 문제가 해결되어, 한 개 이상의 보조 부재에도 모따기가 생성됩니다.</li> </ul> <p>Tekla Structures 서비스 팩 1</p>

# 9 Tekla Structures 2025의 고급 옵션 변경 내용

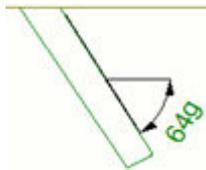
Tekla Structures 2025에서 몇 가지 고급 옵션이 새로 생겼으며, 일부 고급 옵션은 더 이상 사용되지 않습니다. 또한 고급 옵션 일부의 기능이 변경되었습니다.

고급 옵션을 사용하여 작업 방식에 맞게, 혹은 특정 프로젝트 요건이나 산업 표준에 따라 Tekla Structures를 구성할 수 있습니다. **고급 옵션** 대화 상자 또는 초기화 파일에서 고급 옵션 값을 변경할 수 있습니다.

## 9.1 새로운 고급 옵션

### XS\_ANGLE\_GRADIAN\_SIGN

XS\_ANGLE\_GRADIAN\_SIGN 고급 옵션을 사용하여 도면의 각도 치수에 사용할 원하는 그라디안 기호를 설정합니다. 기본값은 "g"입니다.

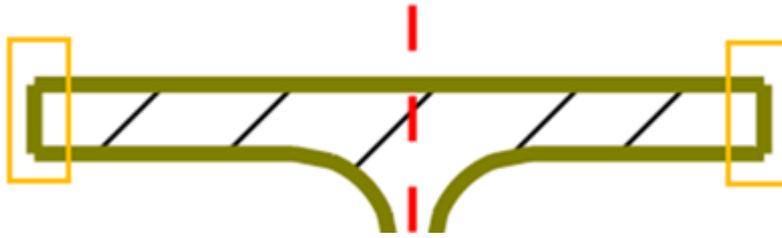


이 고급 옵션은 이미 [Tekla Structures 2024 SP4](#)에서 도입되었습니다.

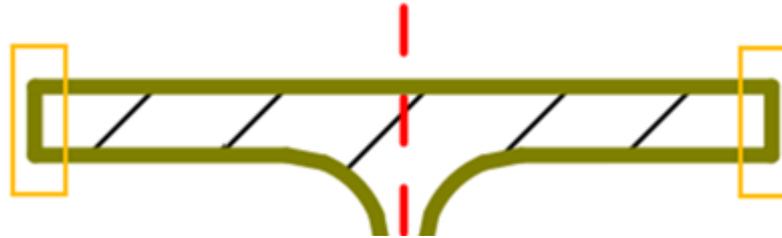
### XS\_DRAWINGS\_LINE\_CAP\_STYLE

XS\_DRAWINGS\_LINE\_CAP\_STYLE 고급 옵션을 사용하여 선 끝 스타일을 정의하여 PDF 인쇄물의 선 끝 모양을 조정합니다.

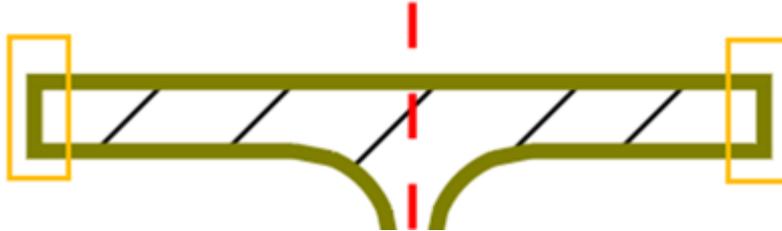
값 0:



값 1:



값 2:



이 고급 옵션은 이미 [Tekla Structures 2024 SP4](#)에서 도입되었습니다.

#### **XS\_DISPLAY\_RPC\_COMPONENT\_CONSOLE\_WINDOW**

XS\_DISPLAY\_RPC\_COMPONENT\_CONSOLE\_WINDOW 고급 옵션을 사용하여 모델에서 시스템 컴포넌트를 추가 또는 수정할 때 명령 프롬프트 창을 표시할지 여부를 제어합니다. 명령 프롬프트 창에는 컴포넌트 추가 또는 수정에 대한 정보가 표시됩니다. 이 고급 옵션을 TRUE로 설정하면 창이 표시됩니다. 기본값은 FALSE입니다.

#### **XS\_ENABLE\_US\_SURVEY\_UNIT**

XS\_ENABLE\_US\_SURVEY\_UNIT 고급 옵션을 TRUE로 설정하면 모델의 측정 시스템이 국제/영국식 피트에서 미국 측량 피트로 변경됩니다. 기본값은 FALSE입니다.

#### **XS\_SHOW\_LICENSE\_ERROR\_MESSAGE\_FOR\_BYPASS\_INI**

Bypass.ini 파일을 사용하여 Tekla Structures 시작 화면을 건너뛰는 경우 XS\_SHOW\_LICENSE\_ERROR\_MESSAGE\_FOR\_BYPASS\_INI 고급 옵션을 TRUE로 설정하면 라이선스 보유와 관련된 오류 메시지가 표시됩니다.

teklastructures.ini 또는 env\_<environment>.in 파일에서 XS\_SHOW\_LICENSE\_ERROR\_MESSAGE\_FOR\_BYPASS\_INI=TRUE로 설정합니다.

## XS\_TSEP\_TO\_BE\_INSTALLED\_ORG\_DIR

user.ini 파일의 XS\_TSEP\_TO\_BE\_INSTALLED\_ORG\_DIR 고급 옵션을 사용하여 자동으로 설치되는 .tsep 파일의 위치를 정의할 수 있습니다. Tekla Structures에서 이 폴더와 해당 내용을 관리합니다.

## 9.2 변경된 고급 옵션

### 철근 번호 서식을 지정할 수 있는 새 옵션

이제 다음 고급 옵션과 함께 새 서식 지정 옵션 %REBAR\_SEQ\_POS%를 사용하여 철근 시퀀스 번호를 표시할 수 있습니다.

- XS\_REBAR\_POSITION\_NUMBER\_FORMAT\_STRING
- XS\_REBARSET\_TAPERED\_REBAR\_POSITION\_NUMBER\_FORMAT\_STRING
- XS\_REBARSET\_TAPERED\_GROUP\_POSITION\_NUMBER\_FORMAT\_STRING

### XS\_DO\_NOT\_CREATE\_ASSEMBLY\_DRAWINGS\_FOR\_LOOSE\_PARTS

이제 고급 옵션

XS\_DO\_NOT\_CREATE\_ASSEMBLY\_DRAWINGS\_FOR\_LOOSE\_PARTS를 TRUE로 설정한 경우 더 이상 부재가 하나만 있는 어셈블리가 아닌 철근, 공장용 볼트 또는 스테드가 접합된 어셈블리를 루스 부재로 간주합니다. 이전에는 이 고급 옵션을 TRUE로 설정한 경우 예를 들어 스테드가 포함된 베이스 플레이트의 조립도면 생성이 허용되지 않았습니다. 이제 이러한 어셈블리에 대해 조립도면을 생성할 수 있습니다.

### XS\_REBARSET\_SHOW\_MODIFIERS\_CREATED\_BY\_COMPONENTS

이 고급 옵션의 기본값이 FALSE에서 TRUE로 변경되었습니다.

### XSR\_DISABLE\_ASSEMBLY\_UDA\_INHERITANCE

이전에는 어셈블리에 정의되어 있지 않은 경우 IFC4 내보내기에서 항상 어셈블리의 메인 부재에서 UDA 값을 사용했습니다. 이제 고급 옵션

XSR\_DISABLE\_ASSEMBLY\_UDA\_INHERITANCE를 사용하여 이 기능을 비활성화할 수 있습니다. 이 고급 옵션을 TRUE로 설정한 경우 및 UDA가 어셈블리 레벨에서 설정되지 않은 경우, UDA를 비워두거나 UDA가 어셈블리 레벨의 기본값을 사용합니다. FALSE로 설정한 경우 UDA가 메인 부재에서 상속됩니다.

### XS\_USE\_INTEGRATED\_BUILDING\_HIERARCHIES

이 고급 옵션의 기본값이 FALSE에서 TRUE로 변경되었습니다.

### XS\_MODEL\_TEMPLATE\_DIRECTORY

이제 XS\_MODEL\_TEMPLATE\_DIRECTORY에 대해 여러 폴더 경로를 설정할 수 있습니다.

### 9.3 사용되지 않는 고급 옵션

`XS_DO_NOT_CLIP_NATIVE_OBJECTS_WITH_CLIP_PLANE`

이 고급 옵션은 이제 뷰 --> 클리핑의 참조 객체만 잘라내기 명령으로 대체되었습니다.

`XS_CONNECT_UPLOAD_MODEL_FOLDER` and `XS_UPLOAD_SHARED_MODEL_TO_CONNECT`

이 고급 옵션은 이제 파일 --> Trimble Connect의 모델 설정 업로드로 대체되었습니다.

### 9.4 Tekla Structures 버전에서 사용되지 않는 고급 옵션 목록

[사용되지 않는 고급 옵션](#) 페이지에서는 Tekla Structures 버전 2018 이상에서 사용되지 않는 고급 옵션에 관한 정보를 제공합니다.

# 10 Tekla Structures 2025 관리자 릴리스 정보

## Tekla Structures 2024에서 Tekla Structures 2025로 업그레이드 안내

관리자 릴리스 정보는 새로운 Tekla Structures 버전에서 사용 가능한 추가적인 사용자 지정을 적용하는 방법에 관한 지침을 고급 사용자에게 제공할 목적으로 작성되었습니다.

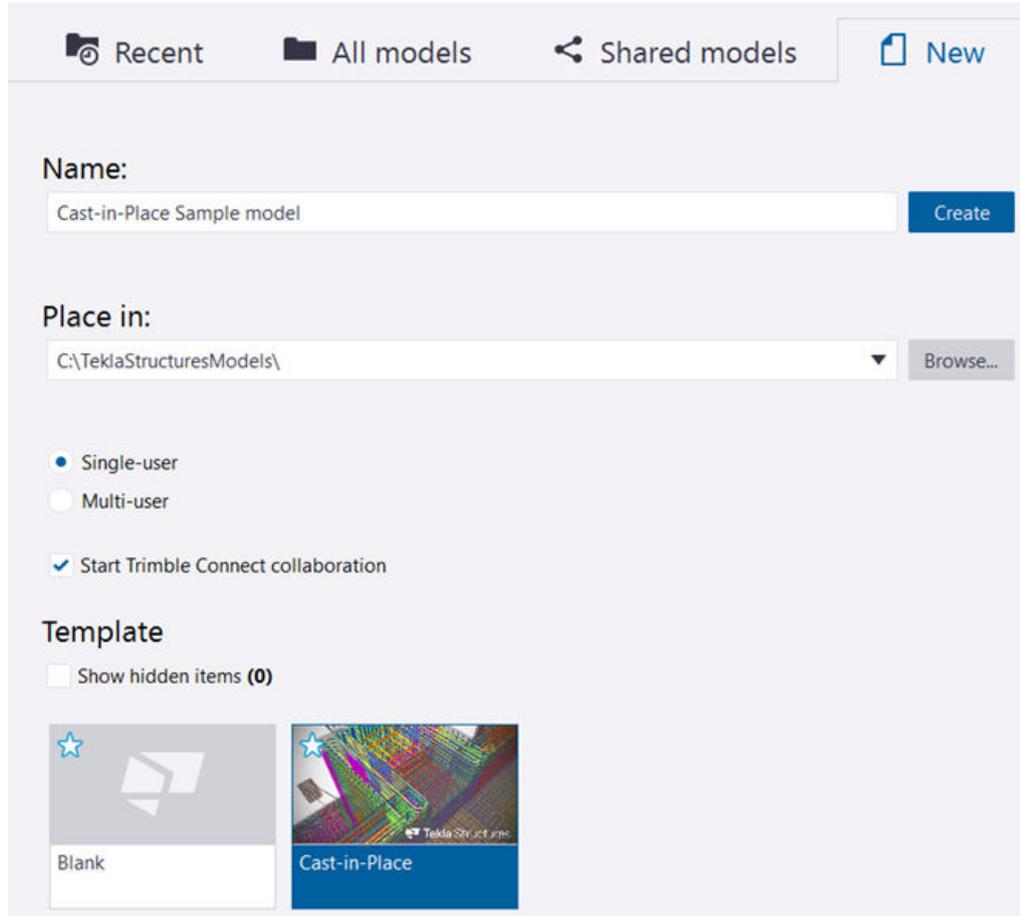
### 10.1 관리자의 릴리스 정보: 버전 업데이트의 모델 템플릿

주 Tekla Warehouse에 모델 템플릿이 있는 경우 모델 템플릿들도 업데이트해야 합니다.

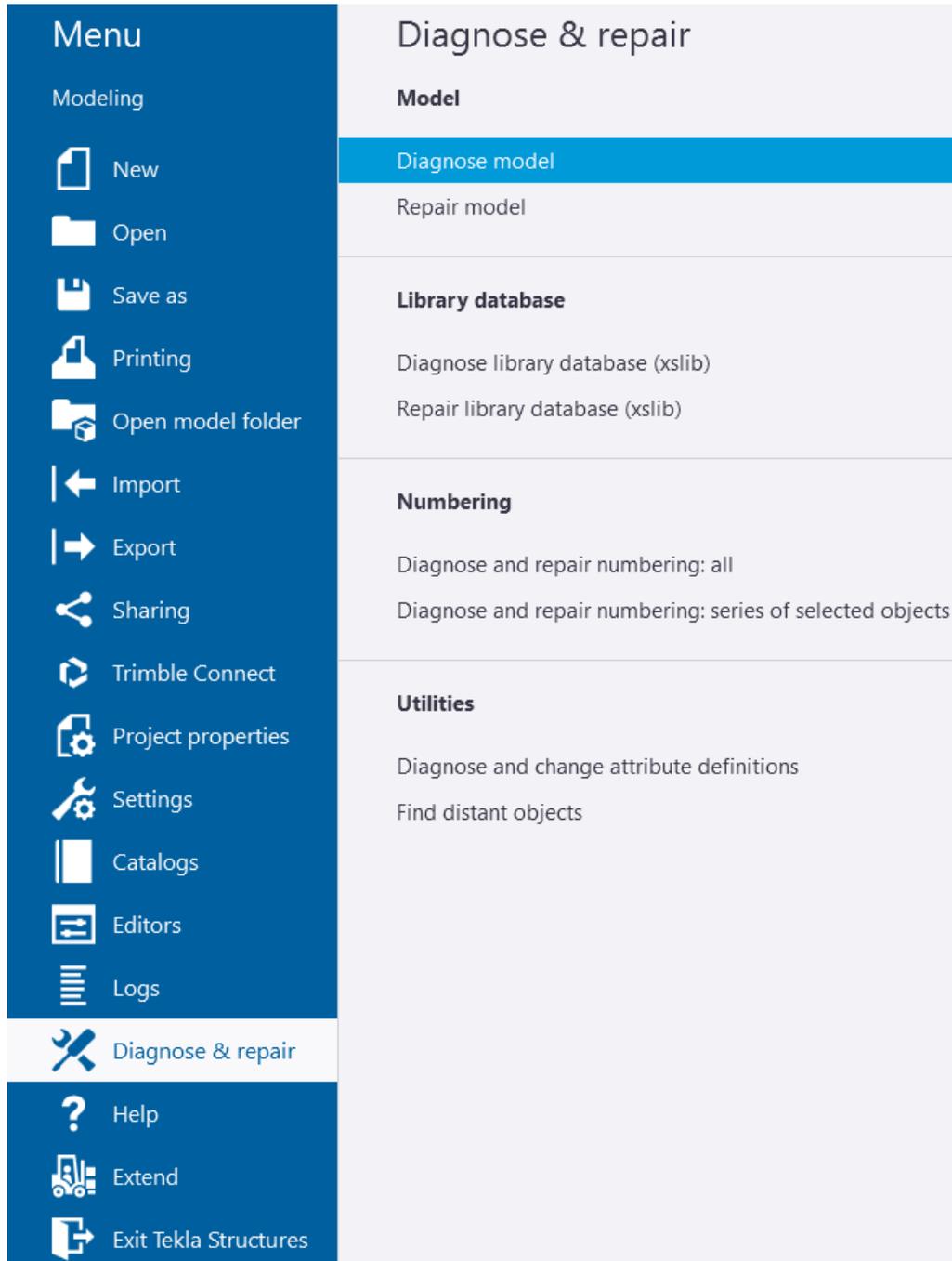
모델 템플릿에 건물이 있는 경우 건물 계층이 작동하지 않습니다. 모델 템플릿에서 건물을 제거하거나 건물을 삭제하고 경계 상자가 있는 새 건물을 생성해야 합니다.

#### 모델 템플릿 업데이트

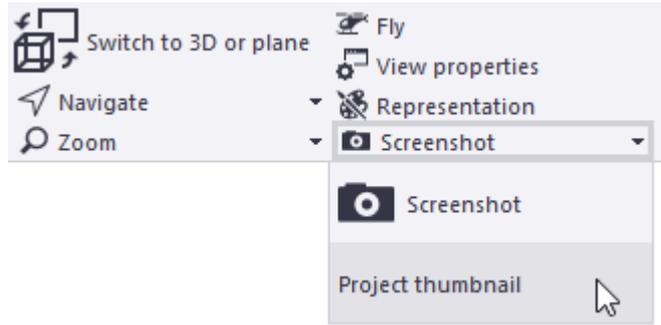
1. Tekla Structures 2025를 여십시오.
2. 기존 모델 템플릿을 사용하여 새 모델을 생성합니다.
3. 이전 Tekla Structures 버전에서와 같은 이름으로 모델 이름을 지정합니다.



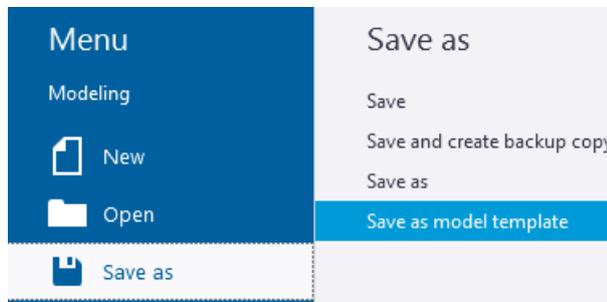
4. 3D 뷰를 엽니다.
5. 모델을 진단하고 수리합니다.



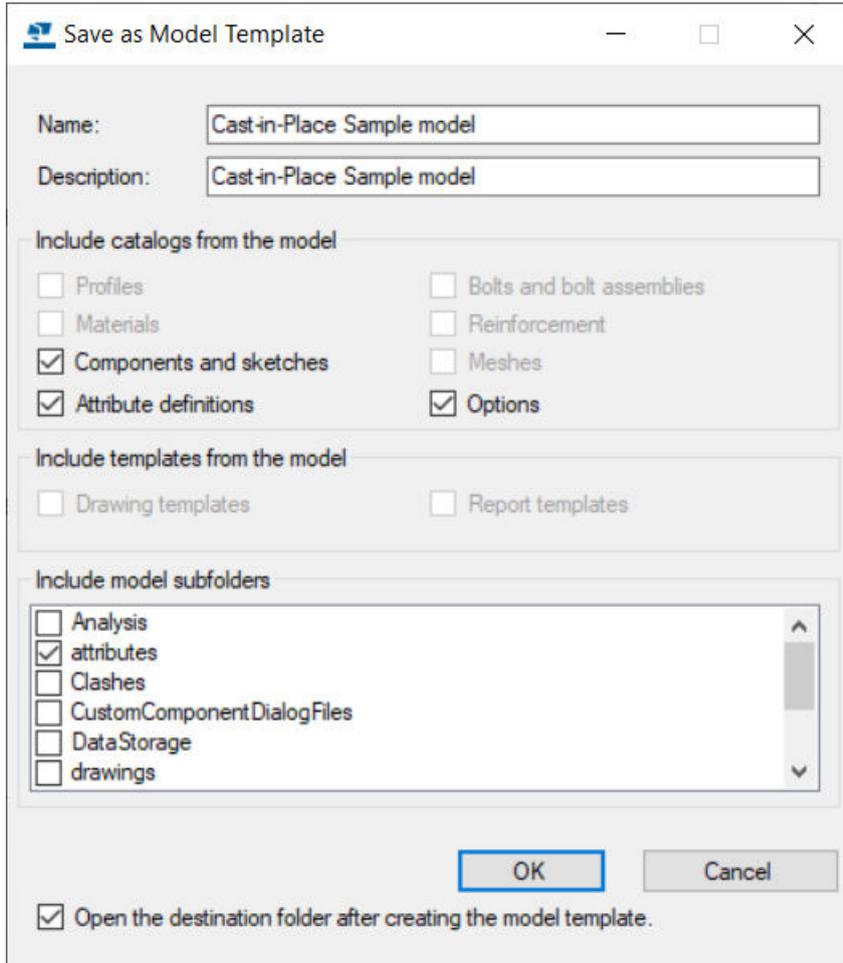
- 프로젝트 미리 보기를 생성하거나, 이름이 thumbnail.png인 사용자 지정 이미지를 모델 폴더에 추가합니다.  
이 이미지의 기본 설정 크기는 120 x 74 픽셀입니다.



7. 모델을 저장합니다.  
 모델을 저장하지 않으면 이전 버전으로 생성하는 모델에 대해 경고 메시지가 표시될 수 있습니다.
8. 모델을 모델 템플릿으로 저장합니다.



9. 모델 폴더에서 필요한 카탈로그 파일과 하위 폴더를 포함하고 **확인**을 클릭합니다.



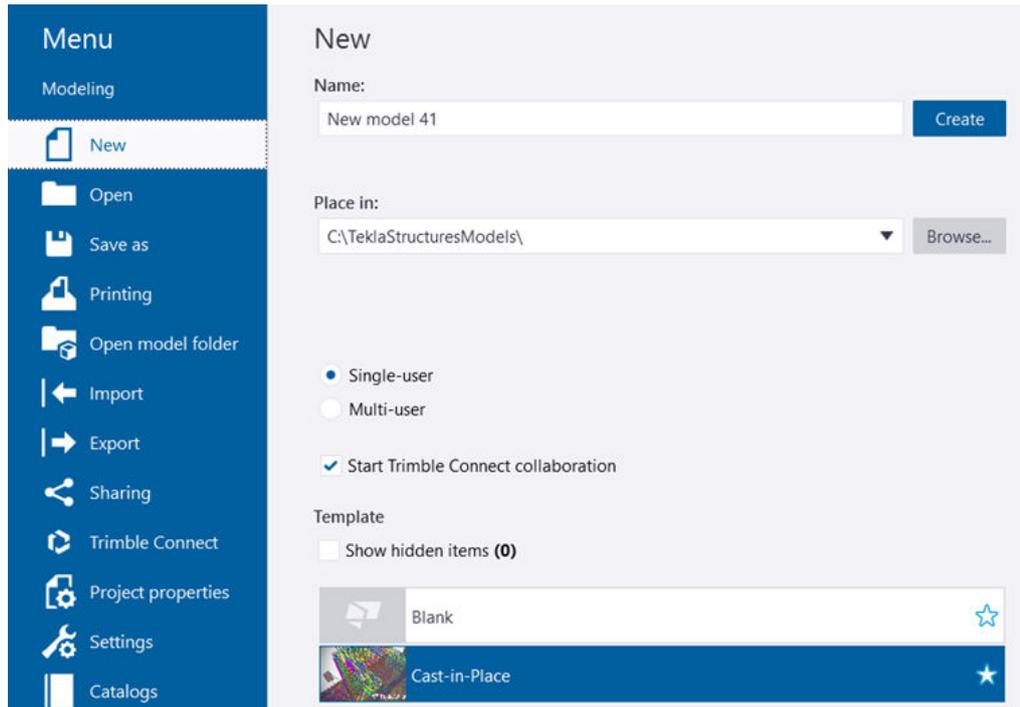
10. 모델 폴더에서 모든 \*.db 파일(환경 데이터베이스, 옵션 데이터베이스)을 수동으로 제거합니다.

\*.bak, \*.log 및 xs\_user 파일이 모델 폴더에서 자동으로 제거됩니다.

.idrm 파일(db.idrm 및 xslib.idrm)은 모델의 일부이므로 보관해야 합니다.

모델 템플릿은 XS\_MODEL\_TEMPLATE\_DIRECTORY가 지정하는 위치에 저장됩니다.

이제 모델 템플릿의 샘플 이미지가 생겼습니다. 이제 응용 프로그램 및 컴포넌트 카탈로그도 정리되어 간편하게 사용할 수 있습니다.



## 10.2 관리자의 릴리스 정보: 응용 프로그램 및 컴포넌트 카탈로그 유지관리

응용 프로그램 및 컴포넌트 카탈로그를 계속 체계적으로 정리하고 유용한 상태로 관리하십시오.

XS\_SYSTEM 폴더에 있는 응용 프로그램 및 컴포넌트 카탈로그 정의 파일을 편집할 수 있도록 XS\_COMPONENT\_CATALOG\_ALLOW\_SYSTEM\_EDIT를 TRUE로 설정합니다.

다음을 확인하고 수정합니다.

### 1. 그룹에 아이템 추가

그룹 해제된 아이템 그룹을 확인하고 해당 그룹에 아이템을 추가합니다.

### 2. 로그 오류 확인

응용 프로그램 및 컴포넌트 카탈로그에서는 카탈로그 정의 파일의 오류 등 오류나 경고가 있을 경우 카탈로그의 오른쪽 하단에 메시지 로그  버튼이 표시됩니다.

없어진 플러그인에 관한 참조가 있을 경우에는 언급된 ComponentCatalog.xml로 이동하여 수동으로 해당 참조를 제거합니다.

```

.....
<ComponentCatalogItemPlaceholder>
  <ItemIdString>CatalogMacroModelingItem?CreateSurfaceView?GLOBAL</ItemIdString>
</ComponentCatalogItemPlaceholder>
<ComponentCatalogItemPlaceholder>
  <ItemIdString>CatalogPluginComponentItem?CopyModelDirectoryPlugin</ItemIdString>
</ComponentCatalogItemPlaceholder>
<ComponentCatalogItemPlaceholder>
  <ItemIdString>CatalogMacroModelingItem?CloseViewsExceptSelected?GLOBAL</ItemIdString>
</ComponentCatalogItemPlaceholder>
<ComponentCatalogItemPlaceholder>
  <ItemIdString>CatalogMacroModelingItem?CloseTemporaryViews?GLOBAL</ItemIdString>
.....

```

Delete selected lines for each missing plugin

이러한 변경으로 추가 오류가 생기거나 응용 프로그램 및 컴포넌트 카탈로그 구조가 달라지지 않는지 꼼꼼하게 검사하십시오. 최소한 그룹 해제된 아이템 및 이전 카탈로그 그룹은 확인하십시오.

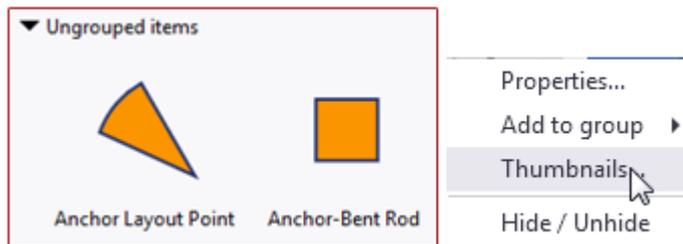
위의 예처럼 다음에 관한 오류가 있을 수 있습니다.

- CatalogPluginComponentItem?CopyModelDirectoryPlugin
- CatalogPluginComponentItem?SaveAsModelTemplatePlugin

### 3. 관련되지 않은 모든 응용 프로그램과 컴포넌트를 역할에서 숨김

1. 그룹 해제된 아이템 카탈로그에서 하단의 숨은 항목 표시를 선택합니다.
2. 응용 프로그램 또는 컴포넌트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 숨기기 / 숨기기 취소를 선택합니다.

### 4. 사용자 지정 미리 보기 생성



### 응용 프로그램 및 컴포넌트 카탈로그에 컴포넌트 게시

동일한 컴포넌트를 사례에 따라 다른 설정으로 사용해야 할 수도 있습니다. 컴포넌트를 간편하게 사용하려면 각 사례에 대해 설정을 정의하고 카탈로그에 컴포넌트를 게시할 수 있습니다. 이 기능은 일부 역할에 유용할 수 있습니다.

## 10.3 관리자의 릴리스 정보: 리본 업데이트

리본을 사용자 지정할 경우, 새 Tekla Structures 버전에서 변경한 내용이 표시되지 않습니다. 변경 내용을 확인하고 사용자 지정 리본에 추가합니다.

## 변경 내용을 확인합니다.

변경한 내용을 원본 리본과 비교합니다.

변경 내용을 확인하여 추가 및 제거된 항목과 다른 탭으로 이동된 항목을 확인할 수 있습니다.

리본을 사용자 지정한 경우에는 리본을 업데이트하여 새 Tekla Structures 버전에 변경한 내용을 포함시키십시오.

## 생성 도구 변경 사항 추가

1. 다음 설정을 사용하여 **조회** 명령에 새 **철근 집합 레이어** 버튼을 추가합니다.
  - **리본 아이템 추가:** 단순 버튼
  - **명령:** 생성
  - **모양:** 명령: 확장 가능한 아이콘
  - **텍스트:** 명령: 짧은 텍스트
2. 변경 내용을 저장합니다.  
새 리본 구성 파일이  
C:\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\2025.0\UI\Ribbons에 저장됩니다.
3. 파일을 XS\_SYSTEM 경로에 있는 폴더의 **리본** 하위 폴더로 이동합니다.

## 클립 상자 변경 사항 추가

1. **뷰** 탭에서 다음 설정을 사용하여 새 **클립 박스 생성** 버튼을 추가합니다.
  - **리본 아이템 추가:** 단순 버튼
  - **명령:** 클립 박스 생성
  - **모양:** 명령: 확장 가능한 아이콘
  - **텍스트:** 명령: 짧은 텍스트
2. 새 **클립 박스 생성** 버튼을 **클립 평면 생성** 아래 **클리핑** 드롭다운으로 이동합니다.
3. 다음 설정을 사용하여 참조 객체에 대한 확인란을 추가합니다.
  - **리본 아이템 추가:** 확인 버튼
  - **명령:** 참조 객체만 잘라내기
  - **모양:** 없음
  - **텍스트:** 명령: 짧은 텍스트
4. 새 **참조 객체만 잘라내기** 확인란을 **클리핑** 드롭다운의 하단으로 이동합니다.

5. 변경 내용을 저장합니다.  
새 리본 구성 파일이  
C:\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\2025.0\UI\Ribbons에 저장됩니다.
6. 파일을 XS\_SYSTEM 경로에 있는 폴더의 **리본** 하위 폴더로 이동합니다.

## 제작 도면 개선 사항 변경 사항 추가

1. 도면 및 레포트 탭의 제작 도면 생성 드롭다운에서 다음과 같은 사용되지 않는 버튼을 삭제합니다.
  - 생성 검토
  - ?
2. 새 버튼 및 구분자를 추가합니다.
  - a. 다음 설정을 사용하여 새 **생성 검토** 버튼을 추가합니다.
    - 리본 아이템 추가: 확인 버튼
    - 명령: 생성 검토
    - 모양: 명령: 확장 가능한 아이콘
    - 텍스트: 명령: 짧은 텍스트
  - b. 다음 설정을 사용하여 새 **생성 검토** 버튼 아래에 수평 구분자를 추가합니다.
    - 리본 아이템 추가: 구분자
    - 모양: 방향: 수평
  - c. 다음 설정을 사용하여 **스마트 생성 스위치**에 대한 새 사용자 지정 제어를 추가합니다.
    - 리본 아이템 추가: 사용자 지정 제어
    - 제어 이름: 스마트 생성 스위치
3. 텍스트가 **스마트 생성 스위치** 모두 같은 줄에 오도록 사용자 지정 컨트롤의 크기를 변경합니다.
4. 변경 내용을 저장합니다.  
새 리본 구성 파일이  
C:\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\2025.0\UI\Ribbons에 저장됩니다.
5. 파일을 XS\_SYSTEM 경로에 있는 폴더의 **리본** 하위 폴더로 이동합니다.

## AI 클라우드 제작 도면 변경 사항 추가

1. 도면 및 레포트 탭에서 제작 도면 생성 옆에 새 제작 도면 서비스 드롭다운을 추가합니다.
2. 다음 설정을 사용하여 새 AI 클라우드 제작 도면 분할 버튼을 추가합니다.
  - 리본 아이템 추가: 분할 버튼
  - 명령: AI 클라우드 제작 도면(미리 보기)
  - 모양: 갤러리(확장 가능)에서 AI 클라우드 제작 도면
  - 텍스트: 명령: 짧은 텍스트
3. 다음 버튼을 AI 클라우드 제작 도면 분할 버튼에 추가합니다.
  - AI 클라우드 제작 도면(미리 보기)
    - 리본 아이템 추가: 단순 버튼
    - 명령: AI 클라우드 제작 도면(미리 보기)
    - 모양: 명령: 확장 가능한 아이콘
    - 텍스트: 명령: 짧은 텍스트
  - 컬렉션
    - 리본 아이템 추가: 단순 버튼
    - 명령: AI 클라우드 제작 도면 컬렉션 설정 열기
    - 모양: 명령: 확장 가능한 아이콘
    - 텍스트: 명령: 짧은 텍스트
4. 변경 내용을 저장합니다.  
새 리본 구성 파일이  
C:\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\2025.0\UI\Ribbons에 저장됩니다.
5. 파일을 XS\_SYSTEM 경로에 있는 폴더의 리본 하위 폴더로 이동합니다.

## 빌딩 계층 변경 사항 추가

1. 관리 탭에서 다음과 같이 변경합니다.
  - a. 빌딩 계층 아래의 빌딩 층 및 간격을 삭제합니다.
  - b. 오거나이저를 선택하고 빌딩 계층 아래로 이동합니다.
2. 렌더링 드롭다운 아래의 현재 아이템을 모두 수정합니다.
  - a. 텍스트를 없음으로 설정합니다.
  - b. 아이콘을 가장 큰 크기로 변경합니다.
  - c. 각 섹션의 아이콘을 이동하여 나란히 놓습니다.

- d. 각 아이콘 그룹 위에 헤더를 추가합니다.
3. **렌더링** 드롭다운 아래에 새 빌딩 계층 아이콘을 추가합니다.
  - a. 수평 구분자를 추가합니다.
  - b. `Representation.Hierarchies.Wireframe` 및 `Representation.Hierarchies.ShadedWireframe`에 대한 아이콘을 추가합니다.
  - c. 다른 아이콘과 같은 크기가 되도록 아이콘의 크기를 조정합니다.
4. 변경 내용을 저장합니다.  
새 리본 구성 파일이 `C:\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\2025.0\UI\Ribbons`에 저장됩니다.
5. 파일을 `XS_SYSTEM` 경로에 있는 폴더의 **리본** 하위 폴더로 이동합니다.

### 상태 공유 변경 사항 추가

1. **Trimble Connect** 탭에서, 다음 설정을 사용하여 **BCF 주제** 옆에 상태 공유를 위한 새 버튼을 추가합니다.
  - **리본 아이콘 추가:** 단순 버튼
  - **명령:** 상태 공유
  - **모양:** 명령: 확장 가능한 아이콘
  - **텍스트:** 명령: 짧은 텍스트
2. 변경 내용을 저장합니다.  
새 리본 구성 파일이 `C:\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\2025.0\UI\Ribbons`에 저장됩니다.
3. 파일을 `XS_SYSTEM` 경로에 있는 폴더의 **리본** 하위 폴더로 이동합니다.

### Carbon 및 뷰어 구성에 대한 작업 평면에 모델 뷰 생성 명령의 변경 사항 추가

이전에는 **Carbon** 및 **뷰어** 구성에서 이 명령을 사용할 수 없었습니다. 이러한 구성은 `albl_up_Carbon--.xml` 및 `albl_up_Viewer-.xml` 구성 파일을 사용합니다.

1. **뷰** 탭에서 다음 설정을 사용하여 새 **뷰** 드롭다운에 **작업 평면 상에** 버튼을 추가합니다.
  - **리본 아이콘 추가:** 단순 버튼
  - **명령:** 작업 평면에 모델 뷰 생성

- **모양:** 명령: 확장 가능한 아이콘
  - **텍스트:** 명령: 짧은 텍스트
2. 변경 내용을 저장합니다.  
새 리본 구성 파일이  
C:\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\2025.0\UI\Ribbons에 저장됩니다.
  3. 파일을 XS\_SYSTEM 경로에 있는 폴더의 **리본** 하위 폴더로 이동합니다.

## Tekla PowerFab Connector 변경 사항 추가

1. 리본에 새 **Tekla PowerFab** 탭 추가:  
translation:Commands.Export.PowerFab.ShortText.
2. 단순 버튼 추가(확장 가능한 아이콘, 짧은 텍스트):
  - 내보내기.패키지 내용 검증 및 보기
  - 내보내기.제조업자에게 제출
  - 내보내기.제출 기록
3. 분할 버튼 추가: **조달 번호** (확장 가능한 아이콘, 짧은 텍스트)
4. **조달 번호** 분할 버튼에 단순 버튼 2개 추가:
  - **조달 번호** (확장 가능한 아이콘, 짧은 텍스트)
  - **조달 설정** (아이콘=갤러리 "설정", 짧은 텍스트)
5. 분할 버튼 추가: **제조업자 선택** (확장 가능한 아이콘, 짧은 텍스트)
6. **제조업자 선택** 분할 버튼에 단순 버튼 2개 추가:
  - **제조업자 선택** (확장 가능한 아이콘, 짧은 텍스트)
  - **제조업자 정보**(확장 가능한 아이콘, 짧은 텍스트)
7. 변경 내용을 저장합니다.  
새 리본 구성 파일이  
C:\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\2025.0\UI\Ribbons에 저장됩니다.
8. 파일을 XS\_SYSTEM 경로에 있는 폴더의 **리본** 하위 폴더로 이동합니다.

## 10.4 관리자 릴리스 정보: 넘버링 개선 사항

이러한 개선 사항에 대한 자세한 내용은 Tekla Structures 2025 릴리스 정보의 [넘버링 미리 보기 및 기타 넘버링 개선 사항 \(10 페이지\)](#) 섹션을 참조하십시오.

새 옵션 및 기능에 사용자 고유의 기본값을 사용하려면 표준 파일을 업데이트하십시오.

### 넘버링 미리 보기의 열 저장

1. 넘버링 미리 보기에서 사용할 열을 선택합니다.
2. 설정 파일을 저장합니다.  
파일은 MODEL\attributes 폴더에 Settings.PreviewTable.xml로 저장됩니다.
3. Settings.PreviewTable.xml 파일을 환경의 XS\_SYSTEM 변수에 정의된 폴더로 복사합니다.

### 비교 레포트 개선을 위한 레포트 파일 업데이트

common\system 폴더의 TS\_Report\_\*.rpt 파일을 사용하지 않는 경우, 사용자 환경에서 해당 파일을 업데이트하십시오.

1. 환경 폴더의 TS\_Report\_Assembly\_Comparison.rpt 파일을 common\system 폴더의 TS\_Report\_Assembly\_Comparison.rpt 파일과 비교하고 변경 내용을 사용자 고유의 파일에 병합합니다.
2. TS\_Report\_Part\_Comparison.rpt 파일을 common\system 폴더에서 환경 폴더로 복사합니다.

## 10.5 관리자 릴리스 정보: 철근 개선사항

Tekla Structures 2025에서는 철근 시퀀스 넘버링에 대한 개선 사항, 철근 집합 레이어의 새 **조회** 명령, 철근 집합에 대한 스플리터 자동 생성, 철근 집합의 여러 가지 새 속성 및 설정이 도입되었습니다.

이러한 개선 사항 및 변경 사항에 대한 자세한 내용은 Tekla Structures 2025 릴리스 정보의 [철근 시퀀스 넘버링 및 기타 철근 개선 사항 \(12 페이지\)](#) 섹션을 참조하십시오.

새 옵션 및 기능에 사용자 고유의 기본값을 사용하려면 표준 파일을 업데이트하십시오.

common\system에 있는 값과 다른 값을 갖고 싶은 경우, 고유한 철근 시퀀스 넘버링 설정 표준 파일을 생성하십시오.

리본을 사용자 지정한 경우에는 [리본을 업데이트 \(142 페이지\)](#)하여 새 Tekla Structures 버전에 변경한 내용을 포함시키십시오.

## 철근 시퀀스 넘버링에 대한 업데이트

common\inp 폴더의 objects\_\*.inp 파일을 사용하지 않는 경우, 사용자 환경에서 해당 파일을 업데이트하십시오.

1. 사용자의 objects\_\*.inp 파일을 common\inp 폴더에 있는 해당 파일과 비교하여 변경 내용을 사용자 고유의 파일에 병합합니다.
2. objects\_RebarSequenceNumbering.inp 파일을 사용자 고유의 XS\_INP 폴더에 복사합니다.

## 10.6 관리자 릴리스 정보: AI 클라우드 제작 도면(미리 보기)

AI 클라우드 제작 도면 기능은 이전에 조직에서 클라우드 컬렉션에 업로드한 최종 제작 도면을 기반으로 새 제작 도면을 생성합니다.

Tekla Structures 버전 2025에서는 AI 클라우드 제작 도면 기능이 미리 보기 기능으로 도입되었습니다. 자세한 내용은 도면 생성 아래의 'AI 및 클라우드 컬렉션을 사용하여 제작 도면 생성(미리 보기)'에서 미리 보기를 사용하는 이유를 참조하십시오.

이러한 개선 사항에 대한 자세한 내용은 Tekla Structures 2025 릴리스 정보의 [AI 클라우드 제작 도면\(미리 보기\) \(38 페이지\)](#) 섹션을 참조하십시오.

리본을 사용자 지정한 경우에는 [리본을 업데이트 \(142 페이지\)](#)하여 새 Tekla Structures 버전에 변경한 내용을 포함시키십시오.

## 조직의 제작 도면 컬렉션을 공개로 설정

기본적으로 조직의 제작 도면 컬렉션은 초대장을 통해 또는 조직에서 사용할 수 있도록 하는 방법으로만 액세스할 수 있습니다. 특정 역할 또는 환경을 사용하는 사용자가 컬렉션에 액세스하도록 허용할 수 있습니다.

## 10.7 관리자의 릴리스 정보: 빌딩 계층

Tekla Structures 2025에서는 **빌딩 계층**과 관련하여 프로젝트를 더욱 빠르고 안정적으로 처리할 수 있는 개선 사항이 많이 포함되었으며, 모델에서 빌딩 계층을 전달하는 방법도 향상되었습니다.

이러한 개선 사항에 대한 자세한 내용은 Tekla Structures 2025 릴리스 정보의 [빌딩 계층 개선 사항 \(104 페이지\)](#) 섹션을 참조하십시오.

리본을 사용자 지정한 경우에는 [리본을 업데이트 \(142 페이지\)](#)하여 새 Tekla Structures 버전에 변경한 내용을 포함시키십시오.

## 빌딩 계층에 대한 objects.inp 파일 업데이트

빌딩 계층과 관련된 UDA 정의가 common\inp folder의 objects\_BuildingHierarchyAttributes.inp 파일로 이동했습니다.

common\inp 폴더의 objects\_\*.inp 파일을 사용하지 않는 경우, 사용자 환경에서 해당 파일을 업데이트하십시오.

1. 사용자의 objects\_\*.inp 파일을 common\inp 폴더에 있는 해당 파일과 비교하여 변경 내용을 사용자 고유의 파일에 병합합니다.
2. objects\_BuildingHierarchyAttributes.inp 파일의 새 값을 사용자 고유의 XS\_INP 폴더로 복사하거나 병합합니다.

## 10.8 관리자 릴리스 정보: Tekla PowerFab Connector

Tekla PowerFab Connector는 Tekla Structures 및 Tekla PowerFab 간 상호 운용성을 향상시켜 줍니다. 이제 Tekla PowerFab Connector를 통해 제작 관리 시스템에서 최신 제조업자 카탈로그, 피니시 및 실시간 제조업자 상태를 확인할 수 있습니다.

이러한 개선 사항에 대한 자세한 내용은 Tekla Structures 2025 릴리스 정보의 [Tekla PowerFab Connector - 제조업자와 디테일러 연결 \(65 페이지\)](#) 섹션을 참조하십시오.

새 옵션 및 기능에 사용자 고유의 기본값을 사용하려면 표준 파일을 업데이트하십시오.

리본을 사용자 지정한 경우에는 [리본을 업데이트 \(142 페이지\)](#)하여 새 Tekla Structures 버전에 변경한 내용을 포함시키십시오.

## 10.9 관리자 릴리스 정보: STEP 및 IGES 파일 내보내기 - 철골 난간 자동화 제조를 위한 새로운 내보내기

STEP 및 IGES 내보내기 형식은 상호운용 가능성을 확장하여 난간 제조업자 및 관련 제작 프로세스, 기계식 컴퓨터 지원 설계(MCAD)를 지원합니다.

이러한 개선 사항에 대한 자세한 내용은 Tekla Structures 2025 릴리스 정보의 [STEP 및 IGES 파일 내보내기 - 철골 난간 자동화 제조를 위한 새로운 내보내기 \(97 페이지\)](#) 섹션을 참조하십시오.

새 옵션 및 기능에 사용자 고유의 기본값을 사용하려면 표준 파일을 업데이트하십시오.

## 10.10 관리자 릴리스 정보: `common\inp` 폴더 재구성

다양한 종류의 내용이 보다 구체적인 폴더에 저장되도록 `common\inp` 폴더가 재구성되었습니다. `objects*.inp` 파일에서 다양한 탭의 UDA 정의도 여러 개의 개별 파일로 이동했습니다.

이제 설정을 `common\inp` 폴더에서 사용자 고유의 폴더로 복사하지 않아도 일부 설정 그룹만 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 글로벌 UDA 정의는 제외하지만 IFC 속성 집합은 포함시키거나, 글로벌 UDA 정의 중 일부만 사용할 수 있습니다.

더 이상 내용을 사용자 고유의 폴더에 복사할 필요가 없으므로 Tekla Structures 업데이트 시 더 이상 내용을 비교하고 병합할 필요가 없습니다. 그 결과, 업데이트 프로세스가 빨라지며 올바른 내용이 자동으로 포함됩니다.

`common\inp` 폴더의 내용이 다음과 같이 변경되었습니다.

내용	폴더 변경 내용
IFC 속성 집합	구성 파일 - <code>common\collaboration\ifc</code> 로 이동
파라메트릭 clb 프로파일	*.clb 파일 - <code>common\profil</code> 로 이동
해치 패턴	<code>hatch_types1.PAT</code> 파일이 <code>common\system</code> 로 이동되었습니다. 이제 해치 패턴의 폴더 검색 순서가 다른 설정 파일과 동일합니다.

이제 `bin\teklastructures.ini` 파일에 다음 파일 경로가 포함됩니다.

```
set XS_INP=%XSDATADIR%\environments\common\inp\;%XSDATADIR%\environments\common\profil\;%XSDATADIR%\environments\common\collaboration\ifc
```

이전에는 모든 글로벌 UDA 정의가 `common\inp` 폴더의 `objects*.inp` 파일에 있었습니다. 이제 UDA 대화 상자에서 탭에 따라 별도의 파일이 있습니다.

- `inp\objects_Analysis.inp`
- `inp\objects_BuildingHierarchy.inp`
- `inp\objects_ConcreteParameters.inp`
- `inp\objects_Drawing.inp`
- `inp\objects_EndConditions.inp`
- `inp\objects_IFCParameters.inp`

- inp\objects\_Projects.inp
- inp\objects\_RebarSequenceNumbering.inp
- inp\objects\_TeklaStructuralDesigner.inp

## 공통 구성에 대한 XS\_INP 업데이트

\*.ini 파일에서 XS\_INP를 정의하는 경우 공통 구성에 대한 XS\_INP를 업데이트 하십시오.

\*.ini 파일에서 XS\_INP를 정의하지 않은 경우에는 변경할 필요가 없습니다. teklastructures.ini에서 정의를 가져옵니다.

1. \*.ini에서 XS\_INP를 정의하였으며  
%XSDATADIR%\environments\common\inp가 있는 경우 이를 %XS\_INP%로 변경하십시오.

2. XS\_INP에 common\inp가 없지만 공통 구성 중 일부를 사용하려는 경우:

- IFC 속성 집합: ini 파일에서 정의:

```
set XS_INP=[your own folder];%XSDATADIR%\environments\common\collaboration\ifc
```

- 파라메트릭 clb 프로파일:
  - ini 파일에서 정의:

```
set XS_INP=[your own folder];%XSDATADIR%\environments\common\profil\
```

- 사용자 고유의 XS\_PROFDB\profitab.inp 파일에서 매개변수 프로 파일을 정의합니다.
- 해치 패턴: hatch\_type1.PAT 파일에 고유한 패턴을 추가하고 이를 XS\_PROJECT, XS\_FIRM 또는 XS\_SYSTEM 폴더에 있는 폴더에 저장합니다.

3. common\inp에 있는 파일의 UDA 정의를 사용하지 않는 경우 필요한 파일을 사용자 고유의 XS\_INP 폴더에 복사합니다.

## 10.11 관리자의 릴리스 정보: 새 프로파일 카탈로그

프로파일 카탈로그의 사용성이 향상되고 프로파일 카탈로그가 형상 카탈로그 및 철근 카탈로그 등의 다른 카탈로그와 일관성을 갖도록 개선되었습니다.

## 사용자 환경에서 새 프로파일 카탈로그 활성화

새 프로파일 카탈로그는 기본 환경에서 기본적으로 활성화되지 않지만 다른 환경에서는 활성화될 수 있습니다. 사용자 환경에서 새 프로파일 카탈로그가 활성화되지 않은 경우 이를 활성화해야 합니다.

새 프로파일 카탈로그를 사용하려면 특정 환경 폴더의 `env_<EnvironmentName>_environment.ini` 파일에 `set XS_USE_OLD_PROFILE_CATALOG=false`를 추가하십시오.

## 기존 규칙을 그룹으로 변환

새 프로파일 카탈로그에서는 이전 프로파일 카탈로그에서 프로파일을 구성하는데 사용된 규칙을 그룹으로 대체합니다. **규칙을 그룹으로 변환** 도구는 기존 프로파일 카탈로그의 `rules.lis` 및 `profiles.lis` 파일을 새 프로파일 카탈로그의 `ProfileCatalog.Groups.xml` 파일로 변환합니다.

1. **빠른 실행**에서 **규칙을 그룹으로 변환** 도구를 엽니다.
2. 선택한 규칙만 그룹으로 변환하려면 이전 프로파일 카탈로그에서 규칙을 선택합니다.
  - a. 이전 프로파일 카탈로그를 열려면 **빠른 실행**에서 프로파일 카탈로그를 검색합니다.
  - b. 그룹으로 변환할 규칙을 선택합니다.
3. 다음 방법 중 하나로 규칙을 그룹으로 변환하는 작업을 완료합니다.
  - 선택한 규칙만 그룹으로 변환하려면 **선택한 규칙을 그룹으로 변환**을 클릭합니다.
  - 모든 규칙을 그룹으로 변환하려면 **모든 규칙을 그룹으로 변환**을 클릭합니다.

**규칙을 그룹으로 변환** 도구는 새 그룹 구조가 포함된 파일을 만듭니다.

4. 생성된 파일을 `XS_PROFDB\profil\profiles` 폴더에 복사합니다.
5. 출력이 올바른지 확인합니다.

## 프로파일 카탈로그 사용자 지정을 위한 파일

파일	위치	용도
*.ProfileCatalogDefinitions.ail 이 파일은 수동으로 생성해야 합니다.	XS_MESSAGES_PATH	그룹 및 새 속성의 문자열 변환

파일	위치	용도
<p>&lt;File_Name&gt;.ProfileCatalog.Groups.xml</p> <p>이 파일은 내보내기 기능을 사용하여 생성해야 합니다.</p>	해당 없음	그룹 구조를 내보내고 가져오는 데 사용됩니다. 이러한 파일은 그룹을 firm, project 또는 profdb 폴더의 profil\profiles 폴더에 배치하여 현지화하는 데 사용할 수 있습니다.
<p>&lt;File_Name&gt;.ProfileCatalog.MaterialTypes.xml</p> <p>이 파일은 ProfileCatalog.MaterialTypes.xml 모델 파일에 접두사를 추가하여 생성해야 합니다.</p>	모델/XS_PROJECT/XS_FIRM/XS_PROFDB	이 파일은 재질 유형을 firm, project 또는 profdb 폴더의 profil\profiles 폴더에 배치하여 현지화하는 데 사용할 수 있습니다.

## 그룹 사용자 지정

1. 새 프로파일 카탈로그를 엽니다.
2. 그룹 구조를 생성합니다.
3. 그룹에 프로파일을 추가합니다.  
사용자 지정 목적으로 한 번에 하나의 그룹 구조를 만듭니다.  
예: I 프로파일의 경우 하위 그룹이 있는 단일 그룹을 둘 수 있습니다.
4. 변경 내용을 저장합니다.
5. 그룹 구조만 내보냅니다.  
내보낸 그룹 파일에 설명 접두사를 추가합니다.  
예: IProfiles.ProfileCatalog.Groups.xml
6. 내보낸 그룹에 대해서만 그룹 구조를 삭제한 다음, 다른 그룹에 대해 이러한 단계를 반복합니다.
7. 모델 폴더의 Profil\Profiles 폴더나 XS\_PROJECT, XS\_FIRM 또는 XS\_PROFDB 고급 옵션에서 정의한 폴더에 그룹 파일을 복사합니다.

## 재질 유형 사용자 지정

1. 새 프로파일 카탈로그를 엽니다.
2. 프로파일을 선택하고 재질 유형을 할당합니다.

- 필터와 검색 결과 또는 모든 프로파일 옵션을 사용합니다.
  - 사용자 지정 목적으로 한 번에 하나의 재질 유형을 할당하는 것이 좋습니다. 예를 들어, 철골 재질 유형만 프로파일에 할당합니다.
3. 변경 내용을 저장합니다.
  4. <model\_folder>\profil\profiles 폴더를 열고 ProfileCatalog.MaterialTypes.xml 파일에 설명 접두사를 추가합니다.
 

예: Steel.ProfileCatalog.MaterialTypes.xml

두 가지 이상의 재질 유형을 동시에 할당하는 경우에는 모든 재질 유형을 포함하는 접두사를 추가합니다.

예: SteelAndConcrete.ProfileCatalog.MaterialTypes.xml
  5. 이 파일을 개별 폴더로 이동합니다.
  6. 다른 재질 유형에 대해서도 이러한 단계를 반복합니다.
  7. 모델 폴더의 Profil\Profiles 폴더나 XS\_PROJECT, XS\_FIRM 또는 XS\_PROFDB 고급 옵션에서 정의한 폴더에 재질 유형을 복사합니다.

## 환경별 변환

그룹 변환이 누락된 경우 이를 환경별 .ail 파일에 추가할 수 있습니다.

예제 파일은 DefaultEnv.ProfileCatalogDefinitions.ail입니다. .ini 파일의 XS\_MESSAGES\_PATH에 폴더를 추가합니다.

## 10.12 관리자 릴리스 정보: 기타 일반 개선 사항

이 Tekla Structures 버전에는 다음과 같은 일반적인 개선 사항이 포함되어 있습니다.

### 사용자 지정 객체 유형

이제 개구부, 앵커 로드 또는 파이프와 같은 새 객체 유형과 생성 명령을 Tekla Structures 사용자 인터페이스에 추가하여 사용자에게 배포할 수 있습니다.

tab\_page("HiddenAttributes") 아래에 있는 사용자 고유의 objects.inp 파일에 사용자 지정 객체 유형을 추가합니다.

```
attribute("__CustomObjectType", "albl_Custom_object_type", string, "%s",
no, none, "0.0", "0.0")
{
value("", 0)
}
```

## 새 고급 옵션으로 PDF의 라인 캡 스타일 정의

새 고급 옵션인 XS\_DRAWINGS\_LINE\_CAP\_STYLE을 사용해 선 끝 스타일을 정의하여 PDF 인쇄물의 선 끝 모양을 조정할 수 있습니다.

이 개선 사항에 대한 자세한 내용은 Tekla Structures 2025 릴리스 정보의 [Tekla Structures 2025의 고급 옵션 변경 내용 \(132 페이지\)](#) 섹션을 참조하십시오.

필요한 경우 사용자의 .ini 파일에서 고급 옵션 값을 변경하십시오.

## TrimBIM으로 내보내기

이제 Tekla Structures에서 직접 TrimBIM(.trb) 파일을 생성하고, TrimBIM 파일에 포함할 IFC 속성 집합을 선택할 수 있습니다.

이 개선 사항에 대한 자세한 내용은 Tekla Structures 2025 릴리스 정보의 [Trimble Connect를 통해 TrimBIM 워크플로 향상 \(71 페이지\)](#) 섹션을 참조하십시오.

새 옵션 및 기능에 사용자 고유의 기본값을 사용하려면 표준 파일을 업데이트하십시오.

## 각도 치수에 그라디안 사용

이제 도면에서 각도 치수에 각도 대신 그라디안(gon)을 사용할 수 있습니다.

이 개선 사항에 대한 자세한 내용은 Tekla Structures 2025 릴리스 정보의 [기타 도면 개선 사항 \(56 페이지\)](#) 섹션을 참조하십시오.

새 고급 옵션인 XS\_ANGLE\_GRADIAN\_SIGN을 통해 도면에 사용할 그라디안 기호를 설정할 수 있습니다. 기본값은 "g"입니다. 필요한 경우 사용자의 .ini 파일에서 XS\_ANGLE\_GRADIAN\_SIGN 고급 옵션 값을 변경하십시오.

## 템플릿 편집기의 와셔 및 너트 개선 사항

레포트에서 너트와 와셔가 올바르게 결합될 수 있도록 하기 위해, 이제는 템플릿 편집기의 볼트 어셈블리 내에서 너트와 와셔를 분리할 수 있게 되었습니다.

이러한 개선 사항에 대한 자세한 내용은 Tekla Structures 2025 릴리스 정보의 [Tekla Structures 2025의 템플릿 편집기 및 템플릿 관련 신규 기능 \(111 페이지\)](#) 섹션을 참조하십시오.

볼트 조회 레포트(TS\_Report\_Inquire\_Bolt.rpt)에 이미 수정 사항이 포함되어 있습니다. 사용자 지정 템플릿을 사용하는 경우 템플릿을 업데이트하십시오.

## .tsep 파일 자동 설치를 위한 새 고급 옵션

user.ini 파일의 새 고급 옵션 XS\_TSEP\_TO\_BE\_INSTALLED\_ORG\_DIR를 사용하여 조직의 모든 사용자에게 대해 자동 설치되는 .tsep 파일의 위치를 정의할 수 있습니다.

필요한 경우 사용자의 .ini 파일에서 고급 옵션 값을 변경하십시오.

## Management Console for Tekla Model Sharing 개선 사항

Management Console for Tekla Model Sharing의 관리자인 경우 이러한 새 개선 사항을 통해 조직의 공유 모델을 보다 안전하고 효율적으로 관리할 수 있습니다.

### 멀웨어 검사로 보안 강화

이제 Tekla Structures를 사용하여 내보낸 공유 모델의 새 변경 사항에 대해 멀웨어 검사를 실시합니다. 잠재적인 멀웨어가 감지되면 Management Console for Tekla Model Sharing에 알림이 표시되며, 모델을 내보낸 사용자와 해당 모델의 소유자 역할이 있는 사용자에게 전자 메일이 전송됩니다. 기본적으로 모델은 자동으로 잠겨 읽기와 내보내기를 모두 방지합니다. 모델 잠금을 관리하기 위하여 **멀웨어 감지 시 모델 잠금** 설정이 새로 생겼습니다. [Management Console에서 설정 관리](#)를 참조하십시오.

모델을 조사하고 케이스 Tekla Model Sharing 를 해결한 후 관리자는 모델의 잠금을 해제할 수 있습니다.

자세한 내용은 [Management Console에서 모델 잠금 및 모델 버전 삭제](#)를 참조하십시오.

### 별도의 Tekla Model Sharing 관리자 역할 지원

액세스 권한 제어를 향상하기 위하여 이제 조직의 관리자가 Tekla Online Admin Tool에서 사용자에게 새 **Tekla Model Sharing 관리자** 역할을 할당할 수 있습니다. **Tekla Model Sharing 관리자** 역할이 할당된 사용자는 전체 Tekla Online 관리자인 사용자와 더불어 조직의 공유 모델을 관리할 수 있습니다.

### 여러 조직 관리

이제 Management Console for Tekla Model Sharing에서 여러 조직의 모델 관리를 지원합니다. 둘 이상의 조직에서 관리자인 Tekla Model Sharing 사용자는 모델을 관리할 조직을 선택할 수 있습니다.

자세한 내용은 [Management Console에서 조직 선택](#)을 참조하십시오.

## 10.13 관리자의 릴리스 정보: 철골 설정

다음 사용자 정의 설정은 철골 사용자 그룹에만 적용됩니다.

### 관리자 릴리스 정보: 철골 컴포넌트

Tekla Structures 2025에서 철골 컴포넌트에 몇 가지 개선 사항이 있습니다.

새 옵션 및 기능에 사용자 고유의 기본값을 사용하려면 표준 파일을 업데이트하십시오.

이러한 개선 사항에 대한 자세한 내용은 Tekla Structures 2025 릴리스 정보의 [Tekla Structures 2025의 컴포넌트 관련 신규 기능 \(117 페이지\)](#) 섹션을 참조하십시오.

## 10.14 관리자의 릴리스 정보: 콘크리트 설정

다음 사용자 지정 설정은 콘크리트 사용자 그룹에만 적용됩니다.

### 관리자 릴리스 정보: 콘크리트 컴포넌트

Tekla Structures 2025에서 콘크리트 컴포넌트에 몇 가지 개선 사항이 있습니다.

새 옵션 및 기능에 사용자 고유의 기본값을 사용하려면 표준 파일을 업데이트하십시오.

이러한 개선 사항에 대한 자세한 내용은 Tekla Structures 2025 릴리스 정보의 [Tekla Structures 2025의 컴포넌트 관련 신규 기능 \(117 페이지\)](#) 섹션을 참조하십시오.

# 11 Tekla Structures 현지화 릴리스 정보

Tekla Structures 현지화 릴리스 정보에서는 신규 Tekla Structures 버전의 다양한 환경과 관련된 새로운 기능 및 변경된 기능을 소개합니다.

현지화 릴리스 정보에는 사용자 환경에서 현지화된 기능이 나열되어 있으며 사용자 지정 작업에 도움이 됩니다. 이러한 릴리스 정보는 현지 및 리셀러 영업소의 현지화 팀에서 제공됩니다.

# 12 약관

© 2025 Trimble Inc. and affiliates. All rights reserved.

소프트웨어 및 본 소프트웨어 매뉴얼 사용은 귀하가 소프트웨어 및 소프트웨어 매뉴얼의 공인 사용자인지 여부를 결정하는 라이선스 계약의 적용을 받습니다. 라이선스 계약에 명시된 보증 및 약관이 소프트웨어 및 소프트웨어 매뉴얼에 적용됩니다. 라이선스를 부여하는 Trimble 엔터티나 해당 계열사는 본문에 기술적 부정확성이나 인쇄상의 오류가 없다고 책임지지 않습니다. 본 매뉴얼을 변경하고 추가할 수 있는 권리는 유보되어 있습니다.

Trimble 및 특정 제품 이름은 미국, 유럽 연합 및 기타 국가에서 Trimble Inc.의 등록 상표이며 유사한 법적 보호를 받을 수 있습니다. 본 매뉴얼에서 타사의 상표는 해당 소유자와의 제휴 또는 보증을 암시하기 위하여 언급된 것이 아닙니다.

본 매뉴얼에서 설명하는 소프트웨어의 요소는 유럽 연합 및/또는 기타 국가에서 특허 출원 중일 수 있습니다.

이 소프트웨어의 구성 내용:

이 소프트웨어의 일부는 Open CASCADE Technology 소프트웨어를 사용합니다. Open Cascade Express Mesh Copyright © 2019 OPEN CASCADE S.A.S. All rights reserved.

FLY SDK - CAD SDK © 2012 VisualIntegrity™. All rights reserved.

이 응용 프로그램은 Open Design Alliance와의 라이선스 계약에 따라 Open Design Alliance 소프트웨어를 통합합니다. Open Design Alliance Copyright © 2002-2020 by Open Design Alliance. All rights reserved.

CADhatch.com © 2017. All rights reserved.

RapidXml C++ library © All rights reserved.

FlexNet Publisher © 2016 Flexera Software LLC. All rights reserved. 본 제품에는 Flexera Software LLC 및 그 사용 허가자(있는 경우) 소유의 독점 기밀 기술, 정보 및 창작품이 포함되어 있습니다. Flexera Software LLC의 명시적인 사전 서면 허가 없이 이러한 기술의 전부 또는 일부를 어떤 형태다 수단으로든 사용, 복사, 게시, 배포, 전시, 수정 또는 전달하는 것을 엄격히 금합니다. Flexera Software LLC가 서면으로 그 제공을 명시한 경우를 제외하고 본 기술을 보유하고

있다고 해서 금반언, 암시 또는 기타 방식으로든 Flexera Software LLC 지적 재산권에 따른 라이선스나 권리가 부여된 것으로 해석하면 안 됩니다.

서드 파티 오픈 소스 소프트웨어 라이선스를 보려면 Tekla Structures로 이동하여 **파일 메뉴 --> 도움말 --> Tekla Structures 정보 --> 서드 파티 라이선스**를 클릭한 다음 옵션을 클릭합니다.