



# Tekla Structures 2019i

## Modellen en bestanden delen

september 2019

©2019 Trimble Solutions Corporation



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Samenwerken binnen een Tekla Structures-model.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1</b>	<b>Wat is Tekla Model Sharing.....</b>	<b>10</b>
	Vereisten voor Tekla Model Sharing.....	12
	Tekla Model Sharing-licenties.....	12
	Hoe Tekla Model Sharing de deelservice gebruikt.....	13
<b>1.2</b>	<b>Werken met Tekla Model Sharing .....</b>	<b>15</b>
	Een model in Tekla Model Sharing delen.....	19
	Een model gaan delen.....	19
	Nieuwe gebruikers uitnodigen bij een gedeeld model.....	20
	Gebruikersrollen in Tekla Model Sharing wijzigen.....	21
	Gebruikers uit een gedeeld model verwijderen.....	23
	Informatie over gebruikers en deelacties weergeven.....	23
	Aan een gedeeld model in Tekla Model Sharing deelnemen.....	24
	Aan een gedeeld model deelnemen.....	25
	Informatie over gedeelde modellen in Tekla Model Sharing.....	26
	Het model bijwerken met wijzigingen van andere gebruikers.....	28
	Uw modelwijzigingen in Tekla Model Sharing delen.....	29
	Wegschrijven.....	29
	De volgende wegschrijving reserveren.....	30
	Uw modelwijzigingen automatisch delen.....	31
	Deelwijzigingen detecteren en deelhistorie bekijken in Tekla Model Sharing.....	33
	Deelwijzigingen detecteren.....	33
	De deelhistorie weergeven.....	36
	Objectvergrendelingen, tekeningvergrendelingen en privileges in Tekla Model Sharing instellen.....	37
	Objectvergrendelingen instellen.....	37
	Tekeningvergrendelingen instellen.....	40
	Privileges instellen.....	40
	Een basislijn voor een model in Tekla Model Sharing maken.....	41
	Modelhistorie in Tekla Model Sharing verzamelen.....	42
	Modelhistorie in Tekla Model Sharing verzamelen.....	42
	Modelhistorie in Tekla Model Sharing wissen.....	43
	Instellingen Tekla Model Sharing.....	44
	Een model van de deelservice in Tekla Model Sharing uitsluiten.....	47
	Een gedeeld model naar een multi-user model converteren in Tekla Model Sharing.....	48
<b>1.3</b>	<b>Wat wordt er in Tekla Model Sharing gedeeld.....</b>	<b>49</b>
	Hoe gegevens worden gedeeld.....	50
	Bestanden en mappen van Tekla Model Sharing uitsluiten.....	55
	Database-updates delen.....	57
	Gegevens van de Organisator delen.....	57
	Hoe verschillende objecttypen in gedeelde modellen werken.....	58
	Hoe eigenschapsbestanden in de XS_FIRM- en de XS_PROJECT-mappen worden gedeeld.....	61
<b>1.4</b>	<b>Aanbevolen methoden in Tekla Model Sharing.....</b>	<b>63</b>
	De cacheservice voor Tekla Model Sharing installeren.....	63

	GUID'S correct in gedeelde modellen gebruiken.....	66
	Een back-up van gedeelde modellen maken.....	66
	Modelobjecten in Tekla Model Sharing nummeren.....	67
<b>1.5</b>	<b>Problemen met Tekla Model Sharing herstellen.....</b>	<b>68</b>
	Gedeelde modellen terugzetten.....	68
	Opnieuw aan het model deelnemen als het model na het wegschrijven niet is opgeslagen.....	69
	Ondersteuning krijgen voor problemen bij het delen.....	70
<b>1.6</b>	<b>Multi-user modus .....</b>	<b>70</b>
	Multi-user systeem.....	72
	Tekla Structures multi-user server als een service.....	72
	Tekla Structures multi-user server als een service installeren.....	73
	De multi-user serverservice opnieuw starten.....	73
	Een nieuw exemplaar van de multi-user serverservice installeren.....	74
	De installatie van een exemplaar van de multi-user serverservice verwijderen.....	75
	De server van een multi-user model wijzigen.....	76
	Een multi-user model naar een single-user model converteren.....	76
	Een single-user model naar een multi-user model converteren.....	77
	Hoe de multi-user modus werkt.....	78
	Vergrendelingen voor modellen in de multi-user modus.....	79
	Opslaan .....	80
	Automatisch opslaan in de multi-user modus.....	80
	Modelhistorie in de multi-user modus.....	81
	Het model in de multi-user modus afsluiten .....	83
	Multi-user modellen kopiëren.....	83
	Actieve multi-users weergeven.....	84
	Foutmeldingen in de multi-user modus .....	84
	Inconsistentie uit een multi-user database verwijderen.....	85
	In de multi-user modus modelleren .....	86
	Nummeringsinstellingen in de multi-user modus .....	90
	Nummering met het hoofdmodel synchroniseren.....	91
	Tekeningen in de multi-user modus.....	92
	Richtlijnen voor multi-user tekeningen.....	93
	Vergrendelingen voor tekeningen in de multi-user modus.....	94
	Overbodige tekeningbestanden in de multi-user modus verwijderen.....	94
	Toegangsrechten in de multi-user modus.....	96
	Toegangsrechten in het bestand privileges.inp wijzigen.....	97
	Opties in het bestand privileges.inp.....	98
	Gebruikersattribuut vergrendeld.....	99
	Toegang tot vergrendelen en ontgrendelen van objecten in een multi-user model beheren.....	100
	Toegang tot nummering in een multi-user model beheren.....	100
	Toegang om standaardbestanden in een multi -user model op te slaan beheren....	101
	Toegang tot het verwijderen van gebruikers uit een multi -user model beheren.	101
<b>1.7</b>	<b>Trimble Connector.....</b>	<b>102</b>
	Een referentiemodel downloaden van en een referentiemodel uploaden naar Trimble Connect.....	103
	Trimble Connect en Trimble Connector starten vanaf het lint of Snel starten.....	103
	Een Tekla Structures-model aan een Trimble Connect-project koppelen.....	104
	Een referentiemodel van een Trimble Connect-project naar een Tekla Structures-model downloaden .....	105
	Een referentiemodelupdate van een Trimble Connect-project naar een Tekla Structures-model downloaden.....	106

	Een Tekla Structures-referentiemodel naar een Trimble Connect-project uploaden	106
	Een Tekla Structures-referentiemodelupdate naar een Trimble Connect-project uploaden .....	107
	Tekla Structures-modelobjecten als een .ifc-referentiemodel naar een Trimble Connect-project exporteren .....	107
	Het basispunt in plaats van uitlijningsoffset gebruiken.....	108
	Taken.....	108
	Met Trimble Connect Desktop samenwerken.....	114
<b>2</b>	<b>Aan de slag met import- en exportindelingen .....</b>	<b>115</b>
<b>2.1</b>	<b>Industrienormen.....</b>	<b>115</b>
<b>2.2</b>	<b>Compatibele bestandsindelingen en software met Tekla Structures....</b>	<b>116</b>
	Compatibele bestandsindelingen.....	116
	Compatibele Trimble-software.....	118
	Compatibele software met rechtstreekse koppelingen.....	120
	Compatibele software.....	124
<b>3</b>	<b>Vanuit Tekla Structures im- en exporteren.....</b>	<b>136</b>
<b>3.1</b>	<b>Conversiebestanden.....</b>	<b>138</b>
	Conversiebestanden maken.....	139
	Conversiebestanden voor dubbele profielen.....	141
<b>3.2</b>	<b>Referentiemodellen en compatibele indelingen.....</b>	<b>142</b>
	Een referentiemodel invoegen.....	144
	Referentiemodellen weergeven.....	146
	Referentiemodeldetails wijzigen.....	150
	Referentiemodellen vergrendelen.....	152
	Wijzigingen tussen referentiemodelversies detecteren.....	152
	Een vergelijkingssset voor wijzigingsdetectie in referentiemodellen definiëren.....	158
	Een nieuwe vergelijkingssset maken.....	159
	Eigenschappen in een set vergelijkingseigenschappen.....	160
	Vergelijkingstoleranties van eigenschappen definiëren.....	163
	Resultaten van wijzigingsdetectie naar Excel exporteren.....	163
	Referentiemodelinhoud opvragen.....	166
	Referentie modelobjecten.....	168
	Referentiemodelhiërarchie bekijken en referentiemodelobjecten wijzigen.....	168
	Referentie model merken.....	172
<b>3.3</b>	<b>IFC.....</b>	<b>173</b>
	IFC-uitwisselbaarheidsconcepten.....	173
	IFC invoegen.....	176
	IFC-objecten naar oorspronkelijke Tekla Structures-objecten converteren.....	177
	De instellingen voor IFC-objectconversie controleren en wijzigen.....	178
	Geselecteerde IFC-objecten in één keer converteren.....	181
	IFC-objecten converteren met conversiewijzigingsbeheer - eerste conversie .....	183
	IFC-objecten converteren met conversiewijzigingsbeheer - bijwerkconversie .....	185
	Macro voor het selecteren van geconverteerde IFC-objecten.....	186
	Klassewaarden.....	186
	Profielconversielogica in IFC-objectconversie .....	188
	Voorbeeld: IFC-objecten in één keer naar Tekla Structures-objecten converteren....	
189	Beperkingen bij IFC-objectconversie.....	192
	IFC-export.....	193
	Extra eigenschappensets voor IFC-export definiëren.....	194

	Een Tekla Structures-model of geselecteerde modelobjecten naar een IFC-bestand exporteren.....	198
	Het geëxporteerde IFC-model controleren.....	208
	IFC-basishoeveelheden in geëxporteerd IFC-model.....	209
	Configuratiebestanden van de eigenschappen set gebruikt in de IFC-export.....	209
<b>3.4</b>	<b>DWG en DXF.....</b>	<b>213</b>
	Een 2D-, 3D DWG- of DXF-bestand importeren.....	214
	Naar 3D DWG of DXF exporteren.....	216
	Naar 3D DWG exporteren.....	216
	Een model naar een 3D DWG- of DXF-bestand exporteren (oude manier van exporteren).....	218
	Een tekening naar een 2D DWG- of DXF-bestand exporteren .....	219
	DWG/DXF-export starten .....	220
	Exportinstellingen definiëren en naar DWG/DXF exporteren.....	222
	Voorbeeld van een layervoorwaarde.....	229
	Tips.....	231
	De oude DWG/DXF-export gebruiken.....	231
	Een tekening naar 2D DWG of DXF (oude export) exporteren.....	231
	Layers in geëxporteerde DWG/DXF-tekeningen (oude manier van exporteren)....	234
	Layers in DWG/DXF-bestanden maken voor het exporteren van tekeningen (oude manier van exporteren).....	234
	Objecten aan layers in de tekeningexport toewijzen (oude manier van exporteren) .....	235
	Voorbeeld: Een voorwaarde maken voor het exporteren van liggerlabels naar hun eigen layers in tekeningexport (oude manier van exporteren).....	237
	Instellingen van exportlayers naar een ander project kopiëren (oude manier van exporteren) .....	238
	De aangepaste lijntypetoewijzingen in de tekeningexport definiëren (oude manier van exporteren).....	238
	Standaard lijntypen in tekeningen (oude manier van exporteren).....	242
	Voorbeeld: Layers en export naar DWG instellen (oude manier van exporteren).243	
<b>3.5</b>	<b>DGN.....</b>	<b>250</b>
	DGN-bestanden invoegen.....	250
	Naar 3D DGN exporteren.....	253
	Naar 3D DGN v8 exporteren.....	253
	Naar 3D DGN v7 exporteren.....	255
	Variabelen gerelateerd aan 3D DGN-export.....	256
<b>3.6</b>	<b>LandXML.....</b>	<b>256</b>
<b>3.7</b>	<b>PDF.....</b>	<b>258</b>
<b>3.8</b>	<b>SketchUp.....</b>	<b>258</b>
<b>3.9</b>	<b>Puntenwolken.....</b>	<b>259</b>
	Een puntenwolk bij het model bijvoegen .....	260
	Een puntenwolk van een model ontkoppelen.....	262
	De standaard maximale puntentelling in een aanzicht instellen .....	262
	Alleen puntenwolken en referentiemodellen knippen.....	262
	Voorbeeld van een puntenwolk.....	263
	Puntwolken met andere gebruikers delen.....	266
<b>3.10</b>	<b>Layout Manager.....</b>	<b>269</b>
	Installatiegroepen in de Layout Manager.....	270
	Basispunten in de Layout Manager.....	270
	Een standaard coördinatensysteem voor groepen definiëren.....	272
	Nummeringsinstellingen voor groepen definiëren.....	272
	Een groep in de Layout Manager maken.....	273

Een layout-punt maken.....	275
Een layout-lijn maken.....	276
Opmaakgegevens vanuit de Layout Manager exporteren.....	277
Opmaakgegevens exporteren.....	277
Standaard exportinstellingen definiëren.....	279
De tekeningschaal definiëren.....	280
Opmaakgegevens in de Layout Manager importeren.....	281
Opmaakgegevens importeren.....	281
Puntbestandkolommen definiëren.....	282
Gemeten punten in de Layout Manager.....	284
Voorbeeld: Het gebruik van het basispunt in de Layout Manager.....	285
<b>3.11 Berekennings- en toetsingssystemen.....</b>	<b>290</b>
Rechtstreekse koppelingen voor rekenmodellen.....	290
Tekla Structural Designer.....	291
Voorbeeldworkflow van integratie tussen Tekla Structures en Tekla Structural Designer.....	292
Importeren vanuit Tekla Structural Designer.....	294
Opnieuw importeren vanuit Tekla Structural Designer.....	295
Naar Tekla Structural Designer exporteren.....	296
Robot.....	298
SAP2000.....	298
STAAD.Pro.....	299
ISM.....	299
S-Frame.....	300
FEM.....	301
FEM Import.....	302
FEM exporteren.....	306
Ondersteunde DSTV-entiteiten.....	307
Specificaties STAAD-tabeltypen.....	308
<b>3.12 Staalfabricage.....</b>	<b>308</b>
NC-bestanden.....	309
NC-bestanden in DSTV-indeling maken.....	310
NC-bestandsinstellingen.....	313
Centerpunten in NC-bestanden maken.....	324
Scribing in NC-bestanden maken.....	329
Fittingen en trimlijnen in NC-bestanden.....	331
DSTV-bestandsbeschrijving.....	332
NC-bestanden in DXF-indeling maken met de macro <b>DSTV-bestanden naar DXF converteren</b> .....	334
NC-bestanden in de DXF-indeling maken met tekla_dstv2dxf.exe.....	334
tekla_dstv2dxf_<env>.def-bestandsbeschrijving .....	335
Buis-NC-bestanden maken .....	345
MIS-lijsten.....	346
CIS- en CIMSteel-modellen.....	348
Een CIMSteel-model importeren.....	348
Naar een CIMSteel-rekenmodel exporteren.....	350
Naar een CIMSteel-reken/fabricagemodel exporteren.....	351
CIMSteel-conversiebestanden.....	353
FabTrol XML-bestanden.....	355
PDMS/E3D.....	355
ASCII-bestanden.....	356
Een model in de ASCII-indeling importeren.....	356
Een model naar de ASCII-indeling exporteren.....	356
Beschrijving van ASCII-bestand.....	356

<b>3.13</b>	<b>Betonfabricage.....</b>	<b>359</b>
	Unitechnik.....	360
	Beperkingen bij Unitechnik-export.....	362
	Naar Unitechnik-indeling exporteren.....	363
	Unitechnik-export: Tabblad Hoofd.....	366
	Unitechnik-export: Tabblad TS-configuratie.....	371
	Unitechnik-export: Tabblad Instortvoorzieningen.....	382
	Unitechnik-export: Tabblad Wapening.....	390
	Unitechnik-export: Tabblad Validatie.....	401
	Unitechnik-export: Tabblad Dataspecificatie wapening.....	403
	Unitechnik-export: Tabblad Specificatie HEADER-blokgegevens.....	406
	Unitechnik-export: Dataspecificatie SLABDATE-blok .....	408
	Unitechnik-export: Tabblad Specificatie instortvoorzieningsgegevens.....	411
	Unitechnik-export: Tabblad Lijnattributen.....	412
	Unitechnik-export: Tabblad Pallet.....	416
	Unitechnik-export: Tabblad Logbestanden.....	417
	Aanbevolen methoden bij het modelleren, valideren en exporteren voor	
	Unitechnik.....	417
	<b>BVBS</b> .....	435
	Naar de BVBS-indeling exporteren.....	435
	BVBS-exportinstellingen.....	436
	Berekening wapeningsstaaf lengte in BVBS-export.....	444
	ELIPLAN.....	445
	Een ELIPLAN-gegevensbestand exporteren.....	446
	ELIPLAN-exportinstellingen.....	446
	ELIPLAN-gegevensconversiebestand.....	454
	ELIPLAN-exportbestand (.eli).....	456
	Een ELIPLAN-statusgegevensbestand importeren.....	457
	ELIPLAN-gebruikersattributen.....	458
	Voorbeelden van ELIPLAN-bestanden.....	460
	Aanbevolen methoden in ELIPLAN-export.....	460
	HMS.....	462
	Naar de HMS-indeling exporteren.....	462
	HMS-exportinstellingen.....	463
<b>3.14</b>	<b>CAD.....</b>	<b>467</b>
	CAD-import- en exportindelingen.....	467
	CAD-bestanden importeren.....	468
	Instellingen van de CAD-import.....	470
	Instellingen van de SteelFab/SCIA-import.....	472
	Instellingen van de import van S-frame, MicasPlus en Eureka LPM.....	473
	Instellingen van de CIS2 statusimport.....	474
	Instellingen van de CIS-modelimport.....	474
	Instellingen van de FEM-import.....	476
	Een CAD-model opnieuw importeren.....	479
	Naar CAD exporteren.....	480
	Exportinstellingen CAD-model.....	481
<b>4</b>	<b>Tekla Warehouse.....</b>	<b>484</b>
<b>5</b>	<b>Vrijwaring.....</b>	<b>486</b>





# 1

## Samenwerken binnen een Tekla Structures-model

Als u binnen een Tekla Structures-model wilt samenwerken, kunt u een van de volgende methoden kiezen:

<a href="#">Tekla Model Sharing (pagina 10)</a>	<p>Met Tekla Model Sharing kan een wereldwijd team efficiënt in één model werken ongeacht de locatie en tijdzones van het team. De teamleden kunnen zowel tegelijkertijd als op verschillende tijdstippen werken. Elke gebruiker heeft een lokale versie van het model op zijn computer. De modelgegevens worden gedeeld en via internet gesynchroniseerd naar een op de cloud gebaseerde Tekla Model Sharing service.</p> <p>Het is ook mogelijk om offline te werken. De internetverbinding is alleen nodig wanneer u uw modelwijzigingen wilt delen.</p> <p>Tekla Model Sharing vereist een licentie.</p>
<a href="#">Multi-user modus (pagina 70)</a>	<p>Met de multi-user modus hebben meerdere gebruikers ook tegelijkertijd toegang tot hetzelfde model. De multi-user modus is geschikt voor lokale teams met projecten waar de teamleden niet noodzakelijkerwijs een internetverbinding hebben.</p> <p>In de multi-user modus voert een servercomputer de multi-user server uit, bevat een bestandservercomputer het multi-user hoofdmodel en de clientcomputers voeren Tekla Structures uit. Het multi-user model bestaat uit één enkel hoofdmodel op de bestandservercomputer en lokale vensters van het hoofdmodel (die werkmodellen heten) op de computer van elke gebruiker. De modelsynchronisatie wordt gedaan door het werkmodel in het hoofdmodel op te slaan.</p>

<a href="#">Trimble Connector (pagina 102)</a>	<p>De Trimble Connector voegt automatische bestandsynchronisatie aan de Trimble Connect-cloud toe. U kunt deze gebruiken om bestanden en gegevens zoals referentiemodellen en opmerkingen uit te wisselen. Trimble Connect ondersteunt diverse andere producten en bestandsindelingen, zodat u kunt een soepele samenwerking in het hele project kunt hebben.</p> <p>Als u niet tegelijkertijd met andere gebruikers aan hetzelfde model hoeft te werken of u anderen alleen toegang voor het bekijken van het model hoeft te geven, kunt u het Tekla Structures-model (of onderdelen ervan) naar ook naar Trimble Connect synchroniseren. Deze methode is niet geschikt voor verschillende mensen die tegelijkertijd wijzigingen in hetzelfde Tekla Structures-model aanbrengen, omdat gebruikers gemakkelijk elkaars wijzigingen kunnen overschrijven.</p>
--	--

---

**OPMERKING** Tekla Model Sharing en de multi-user modus werken niet samen. Als u wilt samenwerken, moet u selecteren welke van de methoden moet worden gebruikt.

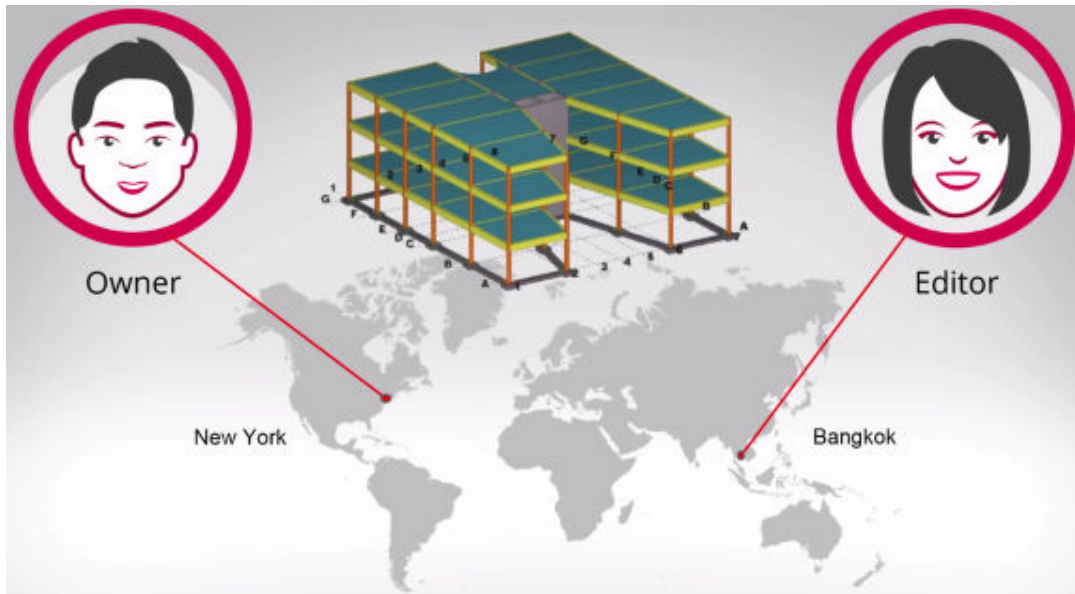
Als uw bedrijf aan externe projecten deelneemt of als meer dan één gebruiker in het bedrijf aan hetzelfde model op verschillende locaties werkt, raden we u aan Tekla Model Sharing te gebruiken. Met Tekla Model Sharing kunnen de gebruikers in uw bedrijf offline en met hoge prestaties aan hetzelfde gedeelde model werken en de wijzigingen met andere teamleden synchroniseren, zelfs in een netwerk met een lage snelheid.

Als u in een lokaal team werkt en liever geen internet gebruikt terwijl u aan uw modellen werkt, kunt u de multi-user modus gebruiken.

---

## 1.1 Wat is Tekla Model Sharing

Met Tekla Model Sharing kunt u efficiënt wereldwijd in samenwerking modelleren binnen één Tekla Structures-model. Tekla Model Sharing biedt gebruikers de vrijheid om tegelijkertijd met hetzelfde model in verschillende locaties en tijdzones te werken.



Met Tekla Model Sharing kunt u lokaal werken en de modelwijzigingen wereldwijd delen. Eén Tekla Model Sharing-team met gebruikers kan bijvoorbeeld in New York werken, één in Londen en één in Bangkok. Ze dragen allen bij aan hetzelfde model terwijl ze tijdens hun kantooruren in verschillende tijdzones ergens op de aardbol werken terwijl het model al die tijd wordt opgebouwd.

In Tekla Model Sharing heeft elke gebruiker een lokale versie van het model op de computer of op een netwerkstation en de modelgegevens worden gedeeld en via internet gesynchroniseerd met een Microsoft Azure-clouddeelservice. Als een model wordt gedeeld, wordt het met de op de cloud gebaseerde deelservice verbonden. U kunt op elk moment de [status van de service](#) controleren.

Als u uw modelwijzigingen eenvoudig wilt delen, schrijft u deze weg naar de deelservice. Als u uw model wilt bijwerken met de wijzigingen die door andere gebruikers zijn uitgevoerd, moet u de wijzigingen van de deelservice inlezen.

Hoewel de wijzigingen via internet worden gedeeld, hoeft u niet al die tijd met de deelservice te zijn verbonden. U hoeft alleen online te zijn wanneer u de wijzigingen wilt wegschrijven of inlezen. Hierdoor wordt offline werken mogelijk als uw internetverbinding niet altijd beschikbaar is.

---

**OPMERKING** Tekla Model Sharing vereist een single-user model.

Een model kan niet worden gedeeld en tegelijkertijd in de [multi-user modus \(pagina 78\)](#) worden gebruikt. Als u de multi-user modus als een middel wilt gaan gebruiken om uw model in plaats van met Tekla Model Sharing te delen, moet u eerst uw lokale versie van het model van de deelservice uitsluiten en het vervolgens naar een multi-user model [converteren \(pagina 48\)](#).

Het uitgesloten model heeft geen koppeling naar het oorspronkelijke gedeelde model in de deelservice. Dit betekent dat als u uw lokale

versie van het model voor de deelservice uitsluit en het in de multi-user modus gaat gebruiken, u het multi-user model niet later weer met het oorspronkelijke gedeelde model kunt samenvoegen.

---

## Vereisten voor Tekla Model Sharing

Voordat u Tekla Model Sharing kunt gaan gebruiken en uw modellen kunt delen, moet aan de volgende vereisten worden voldaan:

- Internetverbinding

U moet verbinding met de service Tekla Model Sharing maken om modeldeelacties te kunnen uitvoeren.

- De uitgaande TCP-poort 443 (de standaard HTTPS) moet geopend zijn. Als er een HTTP-proxy wordt gebruikt, moet deze HTTP 1.1 ondersteunen.

- [Trimble Identity](#)

Alle deelacties vereisen verificatie en de verificatie wordt uitgevoerd met de gebruikersnaam en het wachtwoord van het Trimble Identity.

[Als u geen](#) a Trimble Identity hebt, gaat u naar Tekla Online services en klikt u op **Inloggen**.

- Licentie

Alle deelacties vereisen een geldige Tekla Model Sharing-licentie. Tekla Model Sharing-licenties zijn aan Trimble Identities van gebruikers gekoppeld. De beheerder van de organisatie wijst de licenties toe en beheert deze in de Tekla Online Admin Tool.

- Tekla Structures

De gebruikers van hetzelfde gedeelde model moeten hetzelfde Tekla Structures-versie hebben en bij voorkeur dezelfde nieuwste Service Pack gebruiken.

## Tekla Model Sharing-licenties

Tekla Model Sharing vereist een geldige Tekla Model Sharing-licentie.

Tekla Model Sharing-licenties worden in [Tekla Online Admin Tool](#) toegewezen en beheerd. Als u een Tekla Model Sharing-licentie wilt verkrijgen, neemt u contact op met de beheerder van uw organisatie. Raadpleeg voor meer

informatie over licenties voor het delen van een model [Licenties van Trimble Identities en Tekla Online beheren](#).

Tekla Model Sharing gebruikt licenties van het type bedrijf die als jaarlijks abonnement worden gekocht. Het licentiegebruik wordt beperkt tot een maximaal aantal gelijktijdige gebruikers.

Een licentie is gereserveerd wanneer een gebruiker in een gedeeld model gaat ingelezen of wegschrijven. Gebruikers kunnen offline aan een gedeeld model werken zonder een licentie te reserveren. Licenties kunnen tijdelijk aan gebruikers buiten uw organisatie worden toegewezen. Als er meerdere gedeelde modellen op dezelfde computer zijn geopend, wordt slechts één licentie gereserveerd.

Als een gebruiker geen bewerkingen uitvoert die de Tekla Model Sharing-service gebruikt (zoals het wegschrijven van uw wijzigingen of het inlezen van wijzigingen die door andere gebruikers zijn uitgevoerd), sluit de sessie binnen acht uur en geeft Tekla Structures de Tekla Model Sharing-licentie binnen drie uur vrij. We raden aan dat elke gebruiker Tekla Structures aan het eind van de dag afsluit om de sessie te sluiten en de Tekla Model Sharing-licentie eerder vrij te geven.

De configuratie, het type en de onderhoudsstatus van uw Tekla Structures-licentie heeft geen effect op uw Tekla Model Sharing-licentie. Houd het aantal licenties en gebruikers, en ook uw licentieverloopdatums bij om u van voortgang van de service te verzekeren.

## Hoe Tekla Model Sharing de deelservice gebruikt

Als u een model met Tekla Model Sharing gaat delen, wordt het model verbonden met de op de cloud gebaseerde deelservice.

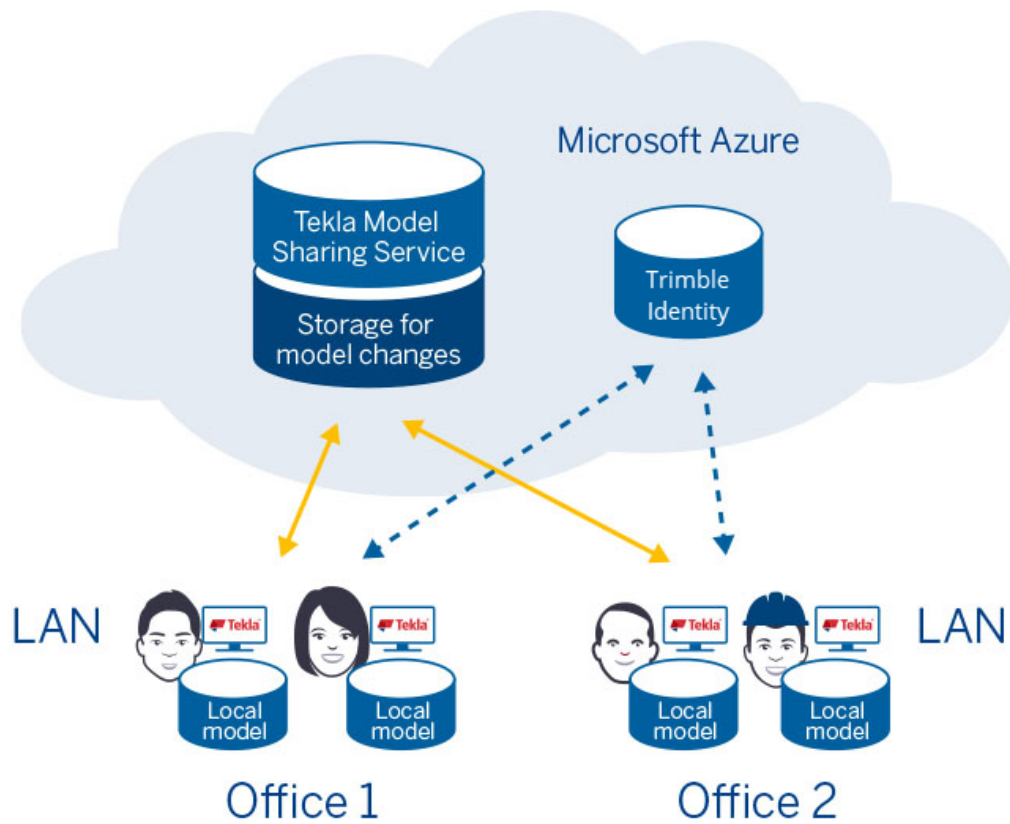
- Als u modelwijzigingen naar de deelservice wilt verzenden, moet u [weschrijven \(pagina 29\)](#).
- Als u modelwijzigingen van andere gebruikers uit de deelservice wilt ophalen, moet u [inlezen \(pagina 29\)](#).

Als u wijzigingen van andere gebruikers inleest, worden de updates op uw lokale versie van het gedeelde model als incrementele pakketten aan u geleverd. Dit betekent dat wanneer u inleest, de gegevens die van de deelservice worden opgehaald met de gegevens op uw computer worden samengevoegd. U moet alle gedeelde wijzigingen inlezen voordat u uw eigen wijzigingen naar de deelservice kunt wegschrijven.

Er is als zodanig geen centraal model in de deelservice, alleen een modelexemplaar dat uit een modelbasislijn en incrementele updates bestaat. U kunt het model niet in de deelservice openen en hebt geen toegang tot bestanden.

De onderstaande afbeelding geeft weer hoe de modelgegevens in de deelservice worden opgeslagen. Elke gebruiker downloadt de modelgegevens

van de deelservice naar de lokale versies van het model wanneer er wordt ingelezen. Gebruikersverificatie is gebaseerd op [Trimble Identity](#).



---

**OPMERKING** U kunt een afzonderlijke [cacheservice \(pagina 63\)](#) van Tekla Model Sharing installeren die de modelwijzigingen namens de clientwerkstations van Tekla Structures downloaden en in cache opslaan. De cacheservice versnelt de workflow omdat de gebruikers de wijzigingen vanaf de LAN in plaats van de deelservice van Tekla Model Sharing naar hun lokale versie van het model kunnen downloaden. De cacheservice is vooral handig als er ten minste twee Tekla Model Sharing-gebruikers in hetzelfde kantoor aanwezig zijn en in gebieden waar de downloadsnelheid mogelijk beperkt is.

---

## 1.2 Werken met Tekla Model Sharing

In deze paragraaf wordt de basisworkflow in Tekla Model Sharing uitgelegd.

Tekla Model Sharing is beschikbaar in alle configuraties van Tekla Structures. U kunt alle commando's van Tekla Model Sharing zoeken in **Bestand** --> **Delen**.

Als u Tekla Model Sharing wilt gaan gebruiken, moet u het volgende hebben:

- Een geïnstalleerde Tekla Structures
- Een persoonlijke Trimble Identity die aan een organisatie is gekoppeld
- Een internetverbinding om wijzigingen te delen en te downloaden
- Een geldige Tekla Model Sharing-licentie

Tekla Model Sharing gebruikt licenties van het type bedrijf die als jaarlijks abonnement worden gekocht. De bedrijfsbeheerder wijst Tekla Model Sharing-licenties aan de gebruikers met de Tekla Online Admin Tool toe.

### Hoe werkt Tekla Model Sharing?

De workflow in Tekla Model Sharing bevat in het kort de volgende fasen:

#### 1. De cacheservice downloaden

Indien nodig download de persoon die van plan is een model te delen de cacheservice voor Tekla Model Sharing van [Tekla Downloads](#).

De cacheservice van Tekla Model Sharing downloadt en bewaart de modelwijzigingen namens de Tekla Structures-clientwerkstations in de cache. Het downloaden van de cacheservice versnelt het werken omdat de gebruikers de wijzigingen vanaf de LAN in plaats van de deelservice van Tekla Model Sharing naar hun lokale versie van het model kunnen downloaden.

#### 2. Het model met andere gebruikers delen

De modeleigenaar [deelt een single-user model \(pagina 19\)](#) en nodigt gebruikers uit om aan het model deel te nemen.

Als u een model wilt delen, opent u het single-user model dat u wilt delen of maakt u een nieuw single-user model.

Voordat u uw modellen in Tekla Model Sharing kunt gaan delen, moet u zich met uw Trimble Identity bij Tekla Structures hebben aangemeld. Als u niet bent aangemeld, wordt het aanmeldingsdialoogvenster van Trimble Identity geopend.

Als u het model wilt gaan delen, gaat u naar **Bestand** --> **Delen** --> **Beginnen met delen** om het dialoogvenster **Beginnen met delen** te openen. U kunt andere gebruikers uitnodigen om aan het model deel te nemen en een e-mailuitnodiging naar hen verzenden of u kunt later gebruikers toevoegen. Als u gaat delen, wordt u de **Eigenaar** van het model.

Wanneer u het model gaat delen, wordt een modelbasislijn naar de deelservice geüpload. De basislijn is een snapshot van de huidige status van het model. Een nieuwe basislijn wordt meestal eenmaal per week gemaakt. Aan de basislijn deelnemen kan een voordeel zijn voor gebruikers die aan het model deelnemen wanneer er al veel wijzigingen zijn aangebracht.

Wanneer [een model wordt gedeeld \(pagina 10\)](#), wordt deze met een op de cloud gebaseerde deelservice verbonden. Elke gebruiker van het model heeft een lokale versie van het model op de computer of op een netwerkstation.

### 3. Aan het model deelnemen

De uitgenodigde gebruikers accepteren de door hen ontvangen uitnodigingen.

U kunt aan een model deelnemen dat iemand met u heeft gedeeld of u kunt uw eigen model gaan delen. Het gedeelde model heeft een **Eigenaar** die andere gebruikers bij het model kan uitnodigen. De **Eigenaar** kan een e-mailmelding naar de uitgenodigde gebruikers verzenden.

U kunt ook aan een model deelnemen waarbij u zonder de e-mailmelding bent uitgenodigd. U vindt alle gedeelde modellen waarin u een gebruiker bent in **Bestand --> Delen --> Gedeelde modellen doorbladeren**. Selecteer gewoon het model in de lijst en klik op **Deelnemen**. Het model wordt gedownload en u kunt ermee gaan werken.

### 4. Aan het model werken

De uitgenodigde gebruikers kunnen offline aan het model gaan werken.

U hoeft zich niet elke keer als u aan een gedeeld model wilt werken met uw Trimble Identity aan te melden. Wanneer u aan het model deelneemt, kunt u offline werken op voorwaarde dat u hetzelfde Windows-account gebruikt als u deed toen u aan het model hebt deelgenomen.

### 5. Wijzigingen delen en downloaden


U hebt een internetverbinding nodig om de wijzigingen van anderen in het model te downloaden en uw eigen wijzigingen te delen.

#### a. De wijzigingen downloaden die door andere gebruikers zijn aangebracht

Als u uw model up-to-date wilt houden, moet u [de wijzigingen die andere gebruikers \(pagina 28\)](#) vanuit de deelservice in het model hebben aangebracht. Alleen de gewijzigde gegevens worden in het model ingelezen.

Als u wilt inlezen, kunt u naar **Bestand --> Delen --> Inlezen** gaan of op

de werkbalk Snelle toegang op  klikken.

Het pictogram **Inlezen** geeft het aantal pakketten  weer dat beschikbaar is om te worden ingelezen. Elk pakket bevat een of meer



wijzigingen die door een andere gebruiker zijn aangebracht. Nadat alle pakketten zijn ingelezen, worden de wijzigingen weergegeven in een tabel onderaan het scherm.

De wijzigingen zijn met een kleur gecodeerd:

- Rood voor verwijderde objecten
- Geel voor gewijzigde objecten
- Groen voor nieuwe objecten

#### b. **Uw wijzigingen aan andere gebruikers delen**

Als u wijzigingen in uw lokale model hebt aangebracht, kunt u uw wijzigingen met andere gebruikers van het model delen door de wijzigingen naar de deelservice weg te schrijven.

Voordat u wegschrijft, moet u altijd eerst wijzigingen [inlezen \(pagina 28\)](#) die door andere gebruikers zijn aangebracht. Dit wordt gedaan om eventueel conflicterende wijzigingen op te lossen die door andere gebruikers zijn aangebracht.

Nadat u hebt ingelezen, ziet u een groene pijl op het pictogram

**Wegschrijven** . U kunt uw wijzigingen nu wegschrijven.

Als u wegschrijft, worden alleen de wijzigingen die u hebt aangebracht naar de deelservice verzonden. Deze wijzigingen zijn vervolgens voor andere gebruikers beschikbaar om in te lezen.

Meestal wilt u de wijzigingen van andere gebruikers inlezen en uw wijzigingen een paar keer per dag wegschrijven om iedereen bijgewerkt te houden. Modelwijzigingen worden verzameld in pakketten die erg snel te downloaden en uploaden zijn.

#### 6. **De voortgang van het project volgen**

Gebruikers met de rol **Eigenaar** kunnen [nieuwe uitgangspunten of basislijnen \(pagina 41\)](#) voor het model maken. Basislijnen maken het model sneller en eenvoudiger voor nieuwe gebruikers om aan deel te nemen en maken het mogelijk de voortgang in het model te volgen.

#### **Wie kan het gedeelde model gebruiken?**

Met Tekla Model Sharing kunt u zonder beperkingen nieuwe gebruikers aan uw gedeelde model toevoegen. Tekla Model Sharing heeft vier rollen die definiëren wat een gebruiker in het gedeelde model kan doen.

- Wanneer u uw model deelt, krijgt u automatisch de rol **Eigenaar**. U kunt meer gebruikers uitnodigen en de passende rollen aan hen toewijzen. In een bepaalde situatie hebt u mogelijk een of twee eigenaren die alles in het gedeelde model kunnen definiëren. De gebruikers van een model en hun rollen worden in **Bestand** --> **Delen** --> **Gebruikers** weergegeven. De **Eigenaar** kan de rollen indien nodig wijzigen.
- De **Editor** kan alle modelleer- en tekeningtaken uitvoeren.

- De rol **Viewer** is bedoeld voor degenen die het project alleen maar willen volgen.
- De **Projectviewer** is voor degenen die de modelgegevens gebruiken en bijvoorbeeld de fabricagestatus moeten bijwerken.

De machtigingen van elke rol worden in de onderstaande tabel weergegeven:

	<b>Eigenaar</b>	<b>Editor</b>	<b>Viewer</b>	<b>Projectviewer</b>
Inlezen	Ja	Ja	Ja	Ja
Wegschrijven	Ja	Ja	Nee	Ja
Objecten en tekeningen wijzigen	Ja	Ja	Nee	Nee
Gebruikersattributen wijzigen	Ja	Ja	Nee	Ja
Gebruikers uitnodigen/verwijderen, rollen wijzigen, basislijn, van delen uitsluiten	Ja	Nee	Nee	Nee

De **Eigenaar** heeft alle machtigingen, de **Editor** heeft machtigingen behalve modeladministratie, de **Viewer** kan alleen wijzigingen inlezen en de **Projectviewer** kan inlezen en wegschrijven, maar kan geen objecten of tekeningen wijzigen, alleen de gebruikersattributen die geen invloed op de nummering hebben.

Naast de **Eigenaar** kan de bedrijfsbeheerder alle gedeelde modellen van de organisatie en de gebruikers en hun rollen in de op het web gebaseerde Management Console for Tekla Model Sharing weergeven. De beheerder kan de rollen in Management Console wijzigen zonder Tekla Structures te openen.

Klik voor meer informatie op onderstaande links:

[Een model in Tekla Model Sharing delen \(pagina 19\)](#)

[Aan een gedeeld model in Tekla Model Sharing deelnemen \(pagina 24\)](#)

[Uw modelwijzigingen in Tekla Model Sharing delen \(pagina 29\)](#)

[Het model bijwerken met wijzigingen van andere gebruikers \(pagina 28\)](#)

[Deelwijzigingen detecteren en deelhistorie bekijken in Tekla Model Sharing \(pagina 32\)](#)

[Objectvergrendelingen, tekeningvergrendelingen en privileges in Tekla Model Sharing instellen \(pagina 37\)](#)

[Een basislijn voor een model in Tekla Model Sharing maken \(pagina 41\)](#)

[Modelhistorie in Tekla Model Sharing verzamelen \(pagina 42\)](#)

[Instellingen Tekla Model Sharing \(pagina 44\)](#)

[Een model van de deelservice in Tekla Model Sharing uitsluiten \(pagina 47\)](#)

[Een gedeeld model naar een multi-user model converteren in Tekla Model Sharing \(pagina 48\)](#)

## Een model in Tekla Model Sharing delen

Wanneer u uw model in Tekla Model Sharing gaat delen, moet u met uw Trimble Identity bij Tekla Structures zijn ingelogd. Als u niet bent ingelogd, wordt het inlogdialoogvenster van Trimble Identity geopend. U kunt andere gebruikers uitnodigen bij het model dat u deelt.

### *Een model gaan delen*

1. Open een single-user-model dat u wilt delen.
2. Klik in het menu **Bestand** op **Delen** --> **Beginnen met delen** .  
Het dialoogvenster **Beginnen met delen** wordt geopend.
3. Selecteer de service in de lijst **Service**.  
Als u Tekla Model Sharing voor het eerst gebruikt en de [deelservice op het werk](#) is ingeschakeld, moet u de service in de lijst **Service** selecteren. U kunt een serviceverbinding op het werk instellen en gebruiken of u kunt de Tekla-service gebruiken. Tekla Model Sharing op een server op het werk vereist een aparte licentie en installatie.
4. Voer indien nodig een **Code** en een **Beschrijving** voor het model in.
  - Een **Code** kan bijvoorbeeld een montagenummer, een projectnummer of een nummer voor de boekhouding zijn.
  - Voer een beschrijving volgens uw bedrijfsconventies in.
5. Nodig andere gebruikers uit om uw model te delen door hun e-mailadressen in het vak **Gebruikers uitnodigen** in te voeren en stel hun gebruikersrol in op **Editor**, **Eigenaar**, **Projectviewer** of **Viewer**.  
U kunt meerdere gebruikers in één keer toevoegen. Scheid de e-mailadressen met puntkomma's. Gebruik geen spaties tussen de e-mailadressen. Als u meerdere gebruikers in één keer toevoegt, krijgen ze allemaal dezelfde gebruikersrol. De rol kan later worden gewijzigd.
6. Klik op de knop **Toevoegen** om de gebruikers aan het model toe te voegen.

7. Schakel het selectievakje **Verzend een e-mailmelding naar de gebruiker**. in om een melding per e-mail naar de uitgenodigde gebruikers te verzenden en schrijf een bericht naar de gebruikers.
8. Klik op de knop **Begin** om uw model te gaan delen.  
Het model wordt opgeslagen en naar de [deelservice \(pagina 10\)](#) weggeschreven.

Wanneer u het model de volgende keer opent, hebt u twee alternatieven:

- In het startscherm van Tekla Structures wanneer u Tekla Structures opent:
  1. Ga naar het tabblad **Gedeelde modellen** en log in met uw Trimble Identity.
  2. Klik op **Doorgaan** om het dialoogvenster **Gedeelde modellen** te openen.
  3. Schakel het selectievakje **Gedeelde modellen op deze computer weergeven** in om de modellen weer te geven.
  4. Klik op **Deelnemen**.

U kunt op gedeelde modellen ook op het tabblad **Recent** of **Alle modellen** openen. Log in met uw Trimble Identity om te kunnen inlezen en wegschrijven.

- In **Bestand** --> **Openen** --> **Gedeelde modellen doorbladeren**.

### ***Nieuwe gebruikers uitnodigen bij een gedeeld model***

1. Open het gedeelde model waarbij u nieuwe gebruikers wilt uitnodigen.
2. Klik in het menu **Bestand** op **Delen** --> **Gebruikers**.
3. Voer in het dialoogvenster **Gebruikers** het e-mailadres van de nieuwe gebruiker in het vak **Gebruikers uitnodigen** in en stel hun gebruikersrollen in op **Editor**, **Eigenaar**, **Projectviewer** of **Viewer**.  
U kunt meerdere gebruikers in één keer toevoegen. Scheid de e-mailadressen met puntkomma's. Gebruik geen spaties tussen de e-mailadressen.  
Als u meerdere gebruikers in één keer toevoegt, krijgen ze allemaal dezelfde gebruikersrol. De rollen kunnen later worden gewijzigd.
4. Klik op de knop **Toevoegen** om de nieuwe gebruikers aan het model toe te voegen.
5. Wijzig indien nodig de gebruikersrollen van de nieuwe gebruikers.
6. Schakel het selectievakje **Verzend een e-mailmelding naar de gebruiker**. in om een melding per e-mail naar de uitgenodigde gebruikers te verzenden en schrijf een bericht naar de gebruikers.
7. Klik op **Wijzigingen opslaan** om de gebruikers uit te nodigen.

### **Gebruikersrollen in Tekla Model Sharing wijzigen**

Gebruikersrollen definiëren de machtigingen van een gebruiker om het gedeelde model weer te geven en te wijzigen. Er zijn vier verschillende gebruikersrollen in Tekla Model Sharing: **Eigenaar**, **Editor**, **Projectviewer** en **Viewer**. Als u uw model in Tekla Model Sharing gaat delen, wordt u de **Eigenaar** van het model. De **Eigenaar** kan andere gebruikers uitnodigen om aan het model deel te nemen en hen één van de vier rollen geven.

De machtigingen van de vier verschillende gebruikersrollen worden beschreven in de tabel hieronder:

<b>Rol</b>	<b>Machtigingen</b>
<b>Eigenaar</b>	<p>Gebruikers met de rol <b>Eigenaar</b> kunnen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wijzigingen van andere gebruikers inlezen en hun eigen wijzigingen naar de deelservice wegschrijven</li><li>• Nieuwe gebruikers uitnodigen</li><li>• Andere gebruikers weergeven en hun rollen wijzigen</li><li>• Gebruikers uit het model verwijderen</li><li>• Het modelexemplaar en alle bij het model behorende gegevens uit de deelservice verwijderen</li><li>• De modelcode en beschrijvingseigenschappen wijzigen</li></ul> <p>Meerdere gebruikers kunnen de rol <b>Eigenaar</b> in een model hebben. De <b>Eigenaar</b> die het model is gaan delen, kan de rol van <b>Eigenaar</b> aan elke geselecteerde gebruiker geven.</p>
<b>Editor</b>	<p>Gebruikers met de rol <b>Editor</b> kunnen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wijzigingen van andere gebruikers inlezen en hun eigen wijzigingen naar de deelservice wegschrijven</li><li>• Het model bewerken</li><li>• Andere gebruikers weergeven</li></ul>
<b>Projectviewer</b>	<p>Gebruikers met de rol <b>Projectviewer</b> kunnen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wijzigingen van andere gebruikers inlezen en hun eigen wijzigingen naar de deelservice wegschrijven</li><li>• Het model weergeven maar niet de modelobjecten wijzigen</li></ul>

Rol	Machtigingen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Andere gebruikers weergeven</li> </ul> <p>Gebruikers met de rol <b>Projectviewer</b> kunnen niet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikersattributen wijzigen die van invloed zijn op de nummering</li> <li>• Stramienen invoegen en wijzigen</li> <li>• Modellen importeren en bijwerken die liggers en andere objecten zouden maken</li> </ul> <p>Als u het model in de rol <b>Projectviewer</b> opent, is het opnieuw starten van Tekla Structures vereist.</p> <p>Het machtigingen van de rol <b>Projectviewer</b> in een gedeeld model corresponderen met de set functionaliteiten die beschikbaar zijn in de configuratie van de Project Viewer.</p>
<b>Viewer</b>	<p>Gebruikers met de rol <b>Viewer</b> kunnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wijzigingen van andere gebruikers inlezen</li> <li>• Het model weergeven</li> </ul> <p>Gebruikers met de rol <b>Viewer</b> kunnen niet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wijzigingen wegschrijven naar de deelservice.</li> <li>• De modelobjecten wijzigen</li> <li>• De exportcommando's gebruiken</li> </ul> <p>Als u het model in de rol <b>Viewer</b> opent, is het opnieuw starten van Tekla Structures vereist.</p>

Uw machtiging voor toegang tot het gedeelde model wordt verwijderd wanneer u het model via een van de volgende methoden van het delen loskoppelt:

- [Het model van delen uitsluiten \(pagina 47\)](#) met het commando **Uitsluiten van delen**
- Bijwerken naar de volgende Tekla Structures-versie
- Het commando **Opslaan als** gebruiken om het model op te slaan


Een gebruiker met de rol **Eigenaar** kan de rol van een gebruiker als volgt wijzigen:


1. Open het gedeelde model waarvan u de gebruikersrollen wilt wijzigen.
2. Klik in het menu **Bestand** op **Delen --> Gebruikers**.
3. Selecteer in het dialoogvenster **Gebruikers** de gebruiker waarvan u de rol wilt wijzigen.
4. Klik op de pijl in de kolom **Rol** en selecteer een nieuwe rol voor de gebruiker in de lijst.

5. Als u een e-mailbericht wilt verzenden naar de gebruiker waarvan de rol is gewijzigd, schakelt u het selectievakje **Verzend een e-mailmelding naar de gebruiker**. in.
6. Voer indien nodig een kort bericht in dat u aan het e-mailbericht wilt toevoegen.  
Als u een bericht opneemt, ontvangen alle uitgenodigde gebruikers en de gebruiker waarvan de rol is gewijzigd hetzelfde bericht.
7. Klik op **Wijzigingen opslaan**.

### ***Gebruikers uit een gedeeld model verwijderen***

Gebruikers met de rol **Eigenaar** kunnen onnodige gebruikers uit een gedeeld model verwijderen.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Delen** --> **Gebruikers**.
2. In het dialoogvenster **Gebruikers** selecteert u de gebruiker die u wilt verwijderen.
3. Klik op de knop  om de machtigingen van de gebruiker voor de toegang tot en het wijzigen van het model te verwijderen.

Als u per ongeluk op de knop  hebt geklikt, kunt u nogmaals op de knop klikken om het verwijderen van de gebruikersmachtigingen te annuleren.

4. Herhaal stap 2 en 3 voor alle gebruikers die u uit het model wilt verwijderen.
5. Klik op **Wijzigingen opslaan** om de gebruikers uit het model te verwijderen.

### ***Informatie over gebruikers en deelacties weergeven***

Als u de Tekla Model Sharing-gebruikers en de standaard deelacties op het model wilt controleren of nieuwe gebruikers bij het gedeelde model wilt uitnodigen, opent u het dialoogvenster **Gebruikers** in **Bestand** --> **Delen** --> **Gebruikers** .

<b>Optie</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>Naam</b>	Naam van de gebruiker.
<b>E-mail</b>	E-mailadres van de gebruiker.
<b>Rol</b>	Rol van de gebruiker: <b>Eigenaar, Editor, Projectviewer</b> of <b>Viewer</b> .  Als u een model gaat delen, wordt u de <b>Eigenaar</b> van het model en kunt u de rollen van andere gebruikers instellen. De rollen kunnen indien nodig later worden gewijzigd.

<b>Optie</b>	<b>Beschrijving</b>
	Gebruik de verschillende rollen om de machtigingen van gebruikers met betrekking tot het gedeelde model te definiëren. Er kan meer dan één <b>Eigenaar</b> binnen één model zijn.
<b>Deelgenomen</b>	Geeft aan of de uitgenodigde gebruiker aan het model heeft deelgenomen.
<b>Datum</b>	Datum waarop de gebruiker aan het model heeft deelgenomen.
<b>Door</b>	Persoon die de gebruiker uitnodigde of de gebruikersrol het laatst heeft gewijzigd.
<b>Voor het laatst ingelezen</b>	Datum waarop de gebruiker voor het laatst heeft ingelezen.
↓	Aantal met de pijl omlaag geeft het totaal aantal updatepakketten aan dat in de deelservice beschikbaar is. Het aantal naast de pijl geeft aan hoeveel pakketten de gebruiker heeft ingelezen.
<b>Voor het laatst weggeschreven</b>	Datum waarop de gebruiker als laatste heeft weggeschreven.
↑	Aantal met de pijl omhoog geeft het totaal aantal updatepakketten aan dat in de deelservice beschikbaar is. Het aantal naast de pijl geeft het nummer aan van het laatste pakket dat de gebruiker heeft weggeschreven.
✕	Verwijder de geselecteerde gebruikersmachtigingen van het model. Alleen gebruikers met de rol <b>Eigenaar</b> kunnen andere gebruikers uit de deelservice verwijderen.

## **Aan een gedeeld model in Tekla Model Sharing deelnemen**

Als iemand die Tekla Model Sharing gebruikt u heeft uitgenodigd om aan een gedeeld Tekla Structures-model deel te nemen, ontvangt u mogelijk een uitnodigingse-mail.

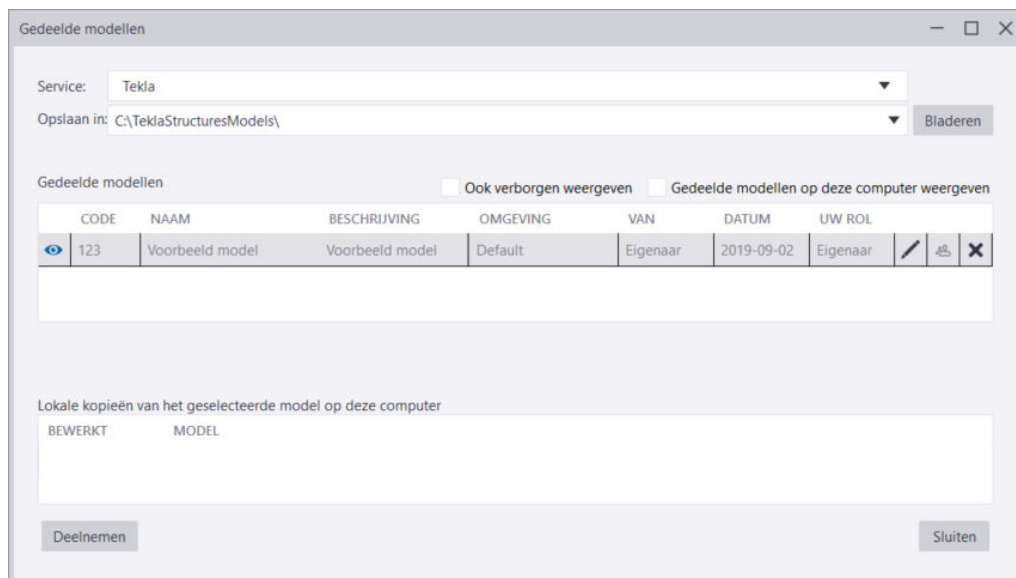
De e-mail bevat gegevens over het model, de gebruikte omgeving en uw gebruikersrol. De gebruikersrol definieert uw machtigingen in het model. U kunt in elk willekeurige stadium delen en zo vaak als u dat nodig vindt aan een model deelnemen.



## Aan een gedeeld model deelnemen

1. Klik in het menu **Bestand** op **Delen** --> **Gedeelde modellen doorbladeren**.
2. Selecteer in het dialoogvenster **Gedeelde modellen** een service in de lijst **Service**.

Als u Tekla Model Sharing voor het eerst gebruikt en de [deelservice op het werk](#) is ingeschakeld, moet u de service in de lijst **Service** selecteren. U kunt een serviceverbinding op het werk instellen en gebruiken of u kunt de Tekla-service gebruiken. Tekla Model Sharing op een server op het werk vereist een aparte licentie en installatie.



3. Blader in **Opslaan in** naar de locatie waar u uw lokale versie van het model wilt opslaan.

Als u later opnieuw aan het model wilt deelnemen, moet u een nieuwe lokale versie van het model op uw computer opslaan. Als u dezelfde naam voor het model gebruikt, moeten de lokale versies van het model in verschillende locaties op uw computer worden opgeslagen, omdat u niet twee of meer modellen met dezelfde naam in dezelfde map kunt hebben.

4. Selecteer in de lijst **Gedeelde modellen** het model waarvoor u bent uitgenodigd.

U kunt de naam van het model in de uitnodigingse-mail vinden.

5. Klik op de knop **Deelnemen**.

Wanneer u aan het model deelneemt:

- Tekla Structures controleert of de lokale versie van het model niet al in de geselecteerde map bestaat. Er wordt een waarschuwing weergegeven als de geselecteerde map het model al bevat. In dat geval moet u naar een andere map bladeren waarin u het model wilt opslaan.

- Tekla Structures controleert de omgeving die u gebruikt en geeft een melding weer als u een andere omgeving dan die van het gedeelde model gebruikt. We raden alle gebruikers binnen hetzelfde gedeelde model aan dezelfde omgeving te gebruiken.

De lijst **Beschikbare updates** wordt geopend.



6. Selecteer in de lijst met beschikbare updates [een update of een basislijn \(pagina 41\)](#) waaraan u wilt deelnemen.

U kunt aan elke basislijn (een snapshot van de modelstatus op een bepaalde datum) of update deelnemen, niet alleen de nieuwste. Een basislijn selecteren is een voordeel als u aan het model deelneemt wanneer er al veel wijzigingen zijn aangebracht. Deelnemen aan een basislijn in plaats van een update is ook sneller.

Door aan een eerdere basislijn of update deel te nemen, kunt u in de modelhistorie teruggaan en bijvoorbeeld de modelstatus op een bepaalde datum controleren.




7. Ga met het model werken en [deel uw modelwijzigingen \(pagina 29\)](#).





Wanneer u inleest, worden alleen incrementele updatepakketten uit de deelservice opgehaald.

### ***Informatie over gedeelde modellen in Tekla Model Sharing***

Als u in Tekla Model Sharing aan een gedeeld model wilt deelnemen, selecteert u in het dialoogvenster **Gedeelde modellen** het model waaraan u wilt deelnemen in **Bestand --> Delen --> Gedeelde modellen doorbladeren** .

Optie	Beschrijving
<b>Service</b>	Deelservice die wordt gebruikt.
<b>Opslaan in</b>	De locatie waar de lokale versie van het model op uw computer wordt opgeslagen.  Als u naar een andere locatie wilt opslaan, klikt u op de knop <b>Bladeren</b> .

Optie	Beschrijving
<p><b>Gedeelde modellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ook verborgen weergeven</b></li> <li>• <b>Gedeelde modellen op deze computer weergeven</b></li> </ul>	<p>Lijst met modellen die u hebt gedeeld of die met u zijn gedeeld.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Als u enkele modellen uit de lijst <b>Gedeelde modellen</b> hebt verborgen, schakelt u het selectievakje <b>Ook verborgen weergeven</b> in om de complete lijst met modellen te zien die met u zijn gedeeld of die u hebt gedeeld.</li> <li>• Schakel het selectievakje <b>Gedeelde modellen op deze computer weergeven</b> in om de modellen te zien die u lokaal op uw computer hebt opgeslagen.</li> </ul>
	<p>Klik om het model in de lijst <b>Gedeelde modellen</b> te verbergen.</p> <p>Als u meerdere modellen in de lijst hebt, kan het handig zijn om de modellen waarmee u niet actief werkt te verbergen.</p>
<p><b>Code</b></p>	<p>De code van het model.</p> <p>De code kan bijvoorbeeld een montagenummer, een projectnummer of een nummer van de boekhouding zijn.</p>
<p><b>Naam</b></p>	<p>De naam van het model.</p>
<p><b>Beschrijving</b></p>	<p>De beschrijving van het model.</p>
<p><b>Omgeving</b></p>	<p>De omgeving van het model.</p>
<p><b>Van</b></p>	<p>De persoon die u bij het gedeelde model heeft uitgenodigd of als laatste uw rol heeft gewijzigd.</p>
<p><b>Datum</b></p>	<p>De datum waarop het delen van het model is begonnen.</p>
<p><b>Uw rol</b></p>	<p>Uw rol aan en uw toegangsniveau tot het model.</p> <p>De opties zijn: <b>Eigenaar</b>, <b>Editor</b>, <b>Projectviewer</b> of <b>Viewer</b>.</p> <p>Alleen de <b>Eigenaar</b> kan de rollen van de andere gebruikers wijzigen.</p>
	<p>Als u de <b>Eigenaar</b> bent, kunt u de <b>Code</b> en de <b>Beschrijving</b> van het model bewerken.</p>
	<p>Als u de <b>Eigenaar</b> bent, kunt u nieuwe gebruikers bij het model uitnodigen of bestaande gebruikers verwijderen.</p> <p>Als u de <b>Editor</b> bent, kunt u zien welke gebruikers zijn uitgenodigd of aan het gedeelde model zijn gaan deelnemen.</p>

Optie	Beschrijving
✘	<p>Als u de <b>Eigenaar</b> bent, kunt u het model uit de deelservice verwijderen.</p> <p>Hierdoor wordt het delen beëindigd en de gebruikers die met het gedeelde model hebben gewerkt kunnen geen wijzigingen meer delen.</p>
<p><b>Lokale kopieën van het geselecteerde model op deze computer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bewerkt</b></li> <li>• <b>Model</b></li> <li>• </li> <li>• </li> </ul>	<p>Als u een model in de lijst <b>Gedeelde modellen</b> selecteert, worden de modelgegevens hier weergegeven.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De datum waarop de lokale versie van het model is bewerkt.</li> <li>• De locatie van de lokale versie van het model op uw computer.</li> <li>• Klik op  om de geselecteerde lokale versie van het model te openen.</li> <li>• Klik op  om de geselecteerde lokale versie van het model van uw computer te verwijderen.</li> </ul>


## Het model bijwerken met wijzigingen van andere gebruikers

Als u uw model wilt bijwerken met de wijzigingen die door andere gebruikers zijn aangebracht, haalt u de wijzigingen van de deelservice op door deze in te lezen. U moet altijd de meest recente wijzigingen bij een model inlezen voordat u uw wijzigingen kunt wegschrijven.

U kunt ook de [\(pagina 29\)](#) gebruiken om het inlezen te automatiseren zodat u het model bijgewerkt kunt houden met wijzigingen die door andere gebruikers van het model zijn aangebracht.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Delen** --> **Inlezen** of klik op de werkbalk

Snelle toegang op  .

Als er pakketten beschikbaar zijn om in te lezen, geeft het pictogram **Inlezen** een groene pijl en het aantal pakketten  **1** weer.

Als één van de gebruikers die het model deelt de optie **Beschikbare updates weergeven bij het inlezen van de wijzigingen** in het dialoogvenster [Instellingen delen \(pagina 44\)](#) heeft geselecteerd, wordt de lijst **Beschikbare updates** geopend nadat u op het pictogram **Inlezen** hebt geklikt.

Het dialoogvenster geeft alle beschikbare pakketten weer. U kunt de wijzigingen pakket voor pakket inlezen als u de modelwijzigingen in fasen wilt controleren. Als u alle updates in één keer wilt ontvangen, kunt u het

nieuwste pakket selecteren en alle vorige pakketten worden ook ingelezen.

Als u inleest, worden de updates aan het gedeelde model geleverd als incrementele pakketten die alleen de gewijzigde gegevens bevatten. U moet alle gedeelde wijzigingen inlezen voordat u uw eigen wijzigingen naar de deelservice opnieuw kunt wegschrijven.

Als u de optie **Wijzigingen na inlezen weergeven** in het dialoogvenster [Instellingen delen \(pagina 44\)](#) hebt geselecteerd, wordt onderaan het venster een lijst met deelwijzigingen geopend nadat de geselecteerde pakketten zijn ingelezen. De lijst geeft de wijzigingen weer op basis van hoe ze het model beïnvloeden. Raadpleeg voor meer informatie over het delen van wijzigingen [Deelwijzigingen detecteren en deelhistorie bekijken in Tekla Model Sharing \(pagina 32\)](#).

2. Ga door met het werken aan het model.

---

**OPMERKING** Als u problemen met delen ondervindt, controleert u voor het oplossen van problemen de aan het delen gerelateerde [logboekbestanden](#) in de huidige modelmap en in `..\Users\.`

Als Tekla Model Sharing wijzigingen detecteert die na het inlezen niet in de lokale versie van het model zouden moeten verschijnen, geeft Tekla Structures een melding weer en worden de wijzigingen opgenomen in het `modelsharing.log`. We raden u aan om contact op te nemen met uw lokale helpdesk om het probleem op te lossen.

---

## Zie ook

[Uw modelwijzigingen in Tekla Model Sharing delen \(pagina 29\)](#)


[Deelwijzigingen detecteren en deelhistorie bekijken in Tekla Model Sharing \(pagina 32\)](#)

## Uw modelwijzigingen in Tekla Model Sharing delen

Nadat u uw lokale versie van het gedeelde model hebt gewijzigd, kunt u uw wijzigingen met andere gebruikers die aan het model werken delen. Als u uw wijzigingen met andere gebruikers wilt delen, verzendt u uw wijzigingen naar de deelservice door ze weg te schrijven. Als u er zeker van wilt zijn dat andere gebruikers niet wegschrijven terwijl u wijzigingen in het model aanbrengt, kunt u volgende wegschrijving reserveren. U kunt ook de **Automatiseringstool delen** gebruiken om het delen van uw wijzigingen te automatiseren.

## Wegschrijven

Voordat u uw wijzigingen wegschrijft, moet u het volgende doen:

- [Lees \(pagina 28\)](#) de meest recente wijzigingen in die in het model zijn aangebracht.
  - Sla de wijzigingen op die u in het model hebt aangebracht.
1. Klik in het menu **Bestand** op **Delen** --> **Wegschrijven** of klik op de werkbalk Snelle toegang op  .

Het pictogram **Wegschrijven** geeft een groene pijl weer  wanneer er geen pakketten zijn die moeten worden ingelezen voordat u kunt wegschrijven. U kunt wijzigingen direct wegschrijven.

Het pictogram **Wegschrijven** geeft een grijze pijl weer  wanneer er geen pakketten zijn die moeten worden ingelezen voordat u wijzigingen kunt wegschrijven.

Wanneer u wegschrijft, slaat Tekla Structures het model op, maakt een pakket van de modelwijzigingen, schrijft de wijzigingen weg naar de deelservice en slaat het model opnieuw op.

Alleen nieuwe of gewijzigde gegevens worden weggeschreven. Als u probeert uw wijzigingen weg te schrijven terwijl een andere gebruiker enkele wijzigingen eerder heeft gedeeld en u nog niet alle beschikbare updates hebt ingelezen, wordt u gevraagd om eerst in te lezen. Als er geen nieuwe gegevens in te lezen zijn, schrijft Tekla Structures de wijzigingen naar de deelservice weg.

Als één van de gebruikers die het model deelt de optie **Het wegschrijven van revisiecommentaar inschakelen** in het dialoogvenster [Instellingen delen \(pagina 44\)](#) heeft geselecteerd, kunt u een code of opmerkingen invoeren voor de update die u wegschrijft.

Als u objecten verwijdert en de verwijdering naar de deelservice deelt, wordt de verwijdering met andere gebruikers gedeeld en de verwijderde objecten kunnen niet worden hersteld.


2. Ga door met het werken aan het model.

Als meerdere gebruikers dezelfde objecten tegelijkertijd wijzigen, bevat het model de wijzigingen van de gebruiker die de wijzigingen het eerst heeft weggeschreven.

### ***De volgende wegschrijving reserveren***

1. Klik in het menu **Bestand** op **Delen** --> **Volgende wegschrijven reserveren** .
2. Schrijf in het dialoogvenster **Volgende wegschrijven reserveren** een opmerking over waarom u de volgende wegschrijving reserveert.
3. Klik op **Reserveren**.

Als u de volgende wegschrijving hebt gereserveerd, geeft het pictogram

**Wegschrijven** op de werkbalk Snelle toegang een gele pijl  voor alle gebruikers van het model weer. Als u de muisaanwijzer boven het pictogram plaatst, wordt weergegeven wie volgende wegschrijving heeft gereserveerd en de opmerking die in het dialoogvenster **Volgende wegschrijven reserveren** is geschreven.


Andere gebruikers kunnen niet wegschrijven terwijl u de volgende wegschrijving hebt gereserveerd. Als een andere gebruiker het wegschrijven heeft gestart wanneer u volgende wegschrijving reserveert, wordt de wegschrijving van de andere gebruiker alleen geannuleerd als de gegevensoverdracht nog niet is gestart. De andere gebruiker krijgt een melding als het wegschrijven wordt geannuleerd.

4. Als u de door u aangebrachte wijzigingen wilt wegschrijven, klikt u in het menu **Bestand** op **Delen** --> **Wegschrijven** .

U moet mogelijk [inlezen \(pagina 28\)](#) voordat u kunt wegschrijven.

5. Voer in het dialoogvenster **Volgende wegschrijven reserveren** een opmerking in over de wijzigingen die u hebt aangebracht.
6. Klik op **Vrijgeven**.

Als u niet hebt weggeschreven, wijzigt de pijl in het pictogram

**Wegschrijven** op de werkbalk Snelle toegang weer naar groen  .  
Andere gebruikers kunnen nu normaal wegschrijven.

U kunt ook uw wegschrijvingsreservering vrijgeven zonder weg te schrijven. U klikt hiervoor in het menu **Bestand** op **Delen** --> **Reservering zonder wegschrijven vrijgeven** . Als u niet wegschrijft of de reservering niet binnen 24 uur vrijgeeft, geeft Tekla Structures de reservering automatisch vrij. Een beheerder kan de wegschrijvingsreservering in [Management Console for Tekla Model Sharing](#) ook op elk gewenst moment vrijgeven.

### ***Uw modelwijzigingen automatisch delen***

Als u het delen van uw modelwijzigingen wilt automatiseren, kunt u de **Automatiseringstool delen** van de database **Applicaties en componenten** gebruiken.

De **Automatiseringstool delen** leest eerst in en probeert vervolgens de wijzigingen weg te schrijven totdat het lukt. De tool is handig als er veel pakketten [in te lezen \(pagina 28\)](#) zijn en u ervoor wilt zorgen dat het wegschrijven wordt uitgevoerd of als u de ingelezen pakketten wilt hebben wanneer u op het kantoor aankomt.

U kunt de tool ook gebruiken om alleen het [inlezen \(pagina 28\)](#) te automatiseren zodat u uw lokale model bijgewerkt houdt met wijzigingen die door andere gebruikers van het model zijn aangebracht. U kunt voor het inlezen de datum selecteren en de tijd instellen.

1. Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**  om de database **Applicaties en componenten** te openen.
2. Definieer de instellingen die u wilt gebruiken.

Optie	Beschrijving
<b>Nu wegschrijven totdat het is geslaagd</b>	Selecteer deze optie om uw wijzigingen direct weg te schrijven. Voordat er wordt weggeschreven, leest de tool wijzigingen van andere gebruikers in.
<b>Basislijn maken</b>	Als u de <b>Eigenaar</b> van het gedeelde model bent, kunt u nu deze optie selecteren om bij het wegschrijven een <a href="#">basislijn van het model te maken (pagina 41)</a> .
<b>Sluit Tekla Structures na het geslaagd wegschrijven</b>	Selecteer om Tekla Structures na het wegschrijven te sluiten.  Het sluiten van Tekla Structures geeft licenties vrij en kan helpen bij licentiebeheer.
<b>Code</b>	Voer bijvoorbeeld de code van het model in.
<b>Opmerking</b>	Voer indien nodig een opmerking in.
<b>Vertraagd ingelezen op</b>	Selecteer de datum en de stel de tijd in waarop u wilt inlezen. Als u <b>Nu wegschrijven totdat het is geslaagd</b> niet hebt geselecteerd, leest de tool alleen in.  Als u <b>Nu wegschrijven totdat het is geslaagd</b> hebt geselecteerd, leest de tool eerst in en schrijft weg en wacht vervolgens om op de ingestelde datum en tijd in te lezen.  Als u de tool alleen gebruikt om in te lezen, kan dat handig zijn als uw lokale model wijzigingen heeft die u niet wilt delen maar u wijzigingen van anderen wilt krijgen.

3. Klik op **OK** om de tool te starten.

### Zie ook

[Wat wordt er in Tekla Model Sharing gedeeld \(pagina 49\)](#)

[Deelwijzigingen detecteren en deelhistorie bekijken in Tekla Model Sharing \(pagina 32\)](#)

[Aanbevolen methoden in Tekla Model Sharing \(pagina 63\)](#)




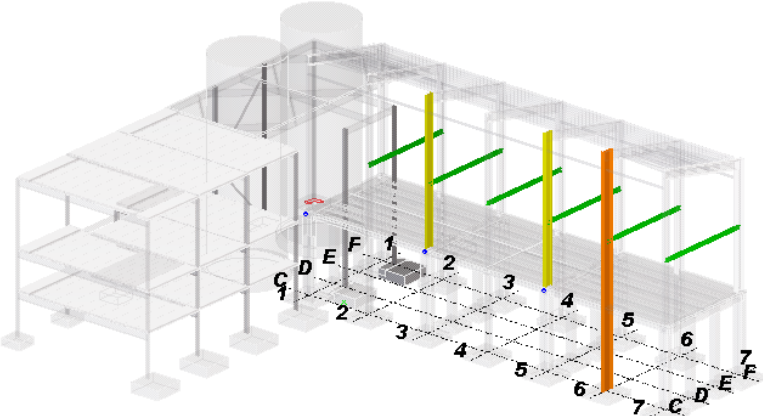
## Deelwijzigingen detecteren en deelhistorie bekijken in Tekla Model Sharing

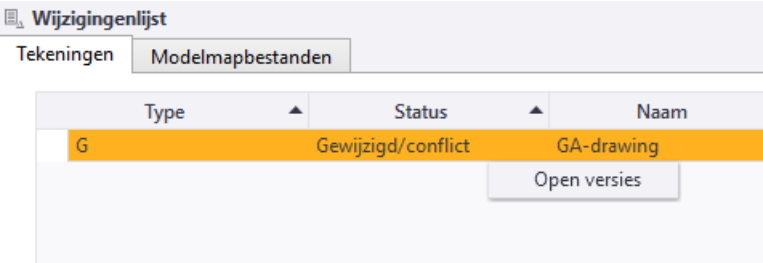



Als u wilt zien hoe het model is gewijzigd en wie modelwijzigingen heeft gedeeld, gebruikt u de wijzigingsdetectie voor het delen en de deelhistorie om te zien wat voor wijzigingen het model bevat.



### Deelwijzigingen detecteren

Nadat u de modelwijzigingen van de [deelservice \(pagina 10\)](#) hebt [ingelezen \(pagina 29\)](#), kunt u de wijzigingen in de pakketten meer in detail bekijken. Een lijst met deelwijzigingen wordt onderaan het scherm weergegeven. De wijzigingen worden zowel in de **Wijzigingenlijst** als in het model met kleuren weergegeven.

Wat wilt u doen	Actie
De wijzigingenlijst openen	<p>U kunt het volgende doen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klik op de werkbalk Snelle toegang op het pictogram  .</li> <li>Klik op <b>Bestand --&gt; Delen --&gt; Ingelezen wijzigingen weergeven</b> .</li> <li>Als u de lijst na elke keer inlezen automatisch wilt weergeven, schakelt u de optie <b>Wijzigingen na inlezen weergeven</b> in <b>Bestand --&gt; Delen --&gt; Instellingen delen</b> in.</li> </ul>
Wijzigingen in de lijst weergeven	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klik op de afzonderlijke tabbladen om de wijzigingen al naar gelang hun invloed op het model te zien.</li> </ul> <p>De wijzigingen worden over de volgende tabbladen verdeeld: <b>Fysieke objecten, Overige objecten, Tekeningen, Opties, Attribuudefinities, Modelmapbestanden</b> en <b>UDA-wijzigingen</b>.</p> <p>De wijzigingen worden in de lijst gevisualiseerd met kleuren.</p> <p>Verwijderde objecten worden in de <b>Wijzigingenlijst</b> weergegeven maar hebben geen gegevens beschikbaar in de kolom <b>Naam</b>.</p> <p>Het tabblad <b>UDA-wijzigingen</b> bevat gebruikersattributen die een definitie in het bestand environment.db hebben opgenomen. De</p>

Wat wilt u doen	Actie
	<p>referentieobjecten worden als gewijzigd gedetecteerd als er fysieke wijzigingen of materiaalwijzigingen zijn.</p> <p>De tabbladen bestaan niet als er geen items op het tabblad zijn. Als de tabbladinhoud vanwege het filteren leeg is, wordt het tabblad niet weergegeven.</p>
<p>Wijzigingen in het model weergeven</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schakel het selectievakje <b>Objecten in het model selecteren</b> en een regel in de lijst in om de gewijzigde objecten in het model te markeren.</li> </ul> <p>De wijzigingen worden in het model gevisualiseerd met kleuren. De verwijderde objecten worden niet in het model gevisualiseerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toevoegde objecten = groen</li> <li>• Gewijzigde objecten = geel</li> <li>• Conflicterende objecten = oranje</li> <li>• Bestaande objecten die niet door een andere gebruiker zijn gewijzigd = grijs</li> </ul> 
<p>Wijzigingen in tekeningen weergeven</p>	<p>U kunt de verschillende versies van dezelfde tekening in conflictsituaties weergeven, hun snapshots weergeven en de huidige tekeningversie wijzigen. U kunt ook een gewijzigde tekening en de snapshot weergeven of tekeningen van andere modellen klonen.</p> <p>Wanneer gebruikers dezelfde tekening in hun lokale versie van het model wijzigen en één gebruiker wegschrijft, geeft de <b>Wijzigingenlijst</b> een conflict in de lokale versie van het model van andere gebruikers van het model weer wanneer ze inlezen.</p> <p>Als u de versies van een tekening wilt weergeven, doet u het volgende:</p>

Wat wilt u doen	Actie
	<p>1. Selecteer de gewijzigde tekening in de <b>Wijzigingenlijst</b>.</p> <p>2. Klik met de rechtermuisknop op de tekening.</p> <p>3. Selecteer <b>Open versies</b> in het contextmenu.</p> <p>Het dialoogvenster <b>Tekeningversies</b> wordt geopend.</p>  <p>In het dialoogvenster <b>Tekeningversies</b> kunt u een tekeningversie selecteren, met de rechtermuisknop klikken en de geselecteerde versie openen. U kunt de tekeningversie opslaan en wegschrijven om de geselecteerde tekeningversie voor alle gebruikers de huidige versie te maken.</p>
Wijzigingen in de lijst filteren	<p>Op elk tabblad kunt u de wijzigingen in elke kolom filteren.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Houd de muisaanwijzer boven de kolom.</li> <li>Klik op het filterpictogram  naast de kolomnaam.</li> <li>Selecteer hoe u de wijzigingen wilt filteren.</li> </ol> <p>De naam van het geselecteerde filter wordt weergegeven in de linkerbenedenhoek van de lijst.</p> <p>Als u met de rechtermuisknop op het filterpictogram  klikt, kunt u bijvoorbeeld de kolommen sorteren.</p>
Het filter bewerken	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klik met de rechtermuisknop op het filterpictogram .</li> <li>In het contextmenu selecteert u <b>Filtereditor....</b></li> </ol> <p>Het dialoogvenster <b>Filter Editor</b> wordt geopend. U kunt het geselecteerde filter indien nodig bewerken of een nieuw filter maken.</p>
Inzoomen op gewijzigde objecten in het model	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schakel het selectievakje <b>Inzoomen op selectie</b> en klik op een regel in de lijst in om op gewijzigde objecten in het model in te zoomen.</li> </ul>

<b>Wat wilt u doen</b>	<b>Actie</b>
Naar specifieke wijzigingen zoeken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voer een trefwoord in het zoekvak in de rechterbenedenhoek van de lijst in.</li> </ul> 
De <b>Wijzigingenlijst</b> naar een andere plek op het scherm verplaatsen	<p>U kunt het volgende doen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>de lijst over het scherm verplaatsen</li> <li>de lijst naar een tweede scherm slepen</li> <li>de lijst aan het zijpaneel of het onderpaneel van het scherm koppelen</li> </ul> <p>De lijst heeft een knop  in het zijpaneel. Als u de lijst naar een tweede scherm sleept, klikt u op de knop om naar de lijst op het hoofdscherm terug te gaan.</p>
Nieuwe kolommen aan het <b>Wijzigingenlijst</b> toevoegen of verborgen kolommen terughalen	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klik met de rechtermuisknop op de kolomtitel.</li> <li>Selecteer in het contextmenu de kolom die u aan de <b>Wijzigingenlijst</b> wilt toevoegen.</li> <li>Houd de linkermuisknop ingedrukt en sleep de kolom naar de gewenste locatie.</li> <li>Laat de linkermuisknop los.</li> </ol>

### ***De deelhistorie weergeven***

Nadat u modelwijzigingen hebt [ingelesen en weggeschreven \(pagina 29\)](#), kunt u de deelhistorie van het model bekijken. Het dialoogvenster **Historie delen** geeft al uw ingelezen en weggeschreven gebeurtenissen en de pakketten die in elke gebeurtenis zijn opgenomen weer. U kunt de deelhistorie gebeurtenis voor gebeurtenis controleren en zien hoe het model zich heeft geëvolueerd door de wijzigingen die door andere gebruikers zijn aangebracht.

<b>Wat wilt u doen</b>	<b>Actie</b>
De deelhistorie openen	Klik in het menu <b>Bestand</b> op <b>Delen</b> --> <b>Historie delen</b> .
De ingelezen en weggeschreven gebeurtenissen controleren	Klik op de knop <b>Alles samenvouwen</b> om al uw ingelezen of weggeschreven gebeurtenissen en hun datum en tijd te zien.

Wat wilt u doen	Actie
De pakketgegevens controleren	Klik op de knop <b>Alles uitvouwen</b> om alle pakketten in elke ingelezen of weggeschreven gebeurtenis te zien.  Het pakketnummer, de persoon die het pakket heeft weggeschreven en de uploaddatum en -tijd van het pakket worden weergegeven.
De in één enkele gebeurtenis opgenomen modelwijzigingen weergeven	Selecteer de gebeurtenis en klik op de knop <b>Wijzigingen weergeven</b> .  Een lijst met modelwijzigingen wordt op het onderpaneel van Tekla Structures weergegeven.

Het dialoogvenster **Historie ongedaan maken**  geeft alle commando's weer die u hebt uitgevoerd en de wijzigingen die u in uw lokale versie van het model hebt aangebracht. De lijst **Historie ongedaan maken** wordt gewist wanneer u inleest of wegschrijft.

### Zie ook

[Wat wordt er in Tekla Model Sharing gedeeld \(pagina 49\)](#)

[Aanbevolen methoden in Tekla Model Sharing \(pagina 63\)](#)

## Objectvergrendelingen, tekeningvergrendelingen en privileges in Tekla Model Sharing instellen

U kunt objectvergrendelingen, tekeningvergrendelingen en privileges gebruiken om te voorkomen dat andere gebruikers de gedeelde modelobjecten en de gedeelde tekeningen wijzigen en om de toegang van andere gebruikers tot bepaalde attributen, bestanden en instellingen te definiëren.

### **Objectvergrendelingen instellen**

U kunt merken, betonelementen en modelobjecten vergrendelen om onopzettelijk wijzigen en nummeren van objecten te voorkomen. Dit is handig wanneer er meerdere organisaties aan hetzelfde gedeelde model werken en de organisaties wijzigingen aan de door hen gemaakte merken, betonelementen en modelobjecten willen voorkomen.

Een vergrendeling vanuit de organisatie betekent dat merken, betonelementen en modelobjecten worden vergrendeld, zodat gebruikers die geen medewerkers van een bepaalde organisatie zijn deze niet kunnen wijzigen. De merken, betonelementen en modelobjecten zijn gemarkeerd als vergrendeld **Voor anderen** in het dialoogvenster **Object locks (Beheren >**

**Locks**). We raden u de optie **Merken** voor het vergrendelen te gebruiken omdat dit ook het bewerken van objecten in het merk voorkomt.

---

**OPMERKING** De organisatiegegevens zijn gebaseerd de Windows-gebruikersaccount, niet op het Trimble Identity.

---

We raden u de variabele `XS_OBJECTLOCK_DEFAULT` te gebruiken om de standaard vergrendelingsstatus op `ORGANIZATION` in te stellen zodat de merken, betonelementen en modelobjecten automatisch **Voor anderen** worden vergrendeld wanneer ze worden gemaakt.

### De standaard vergrendelingsstatus van de organisatie instellen

U kunt de standaard vergrendelingsstatus voor alle nieuwe merken en betonelementen automatisch instellen wanneer ze worden gemaakt. Gebruik de variabele `XS_OBJECTLOCK_DEFAULT` om de standaard vergrendelingsstatus in te stellen. De standaard vergrendelingsstatus kan `ORGANIZATION` of `NO` zijn. Wanneer u het model gaat delen, wordt de standaard vergrendelingsstatus ingesteld voor alle merken en betonelementen die nog geen vergrendelingsstatus hebben.

U stelt de standaard vergrendelingsstatus van de organisatie als volgt in:

1. Klik in het menu **Bestand op Instellingen --> Variabelen --> Eigenschappen modelleren** .
2. Stel de variabele `XS_OBJECTLOCK_DEFAULT` in op `ORGANIZATION`.
3. Klik op **OK**.


Alle nieuwe merken en betonelementen worden voor uw organisatie vergrendeld en hun vergrendelingsstatus in het dialoogvenster **Object locks** is **Voor anderen**. De gebruikers in uw organisatie kunnen objecten in de merken en betonelementen wijzigen. Gebruikers die zich niet in uw organisatie bevinden, zien de vergrendelde status als **Voor ons**.

### De vergrendelingsstatussen wijzigen

U wijzigt de vergrendelingsstatussen als volgt:

1. Klik op het tabblad **Beheren op Locks**.  
Het dialoogvenster **Object locks** wordt geopend.
2. Selecteer de objecten in het model.

U kunt de objecten op het merk- en betonelementniveau of op het modelobjectniveau selecteren. Gebruik de opties **Merken** en **Alle objecttypen** en het selectievakje **Subobjecten** om het selectieniveau te definiëren.

3. Klik op de knop **Objecten toevoegen**  om de merken, betonelementen of objecten aan de lijst toe te voegen.  
Zodra de objecten in de lijst staan, kunt u hun status **Objecttype, Naam** en **Locked** controleren.
4. Als u de status van de vergrendelingen wilt wijzigen, selecteert u de merken of objecten in de lijst of in het model en een nieuwe vergrendelingswaarde in de lijst onder aan het dialoogvenster en klikt u op **Instellen**.  
De vergrendelingsstatus wordt gewijzigd.

De objectvergrendelingen instellen	Wat vergrendeld is
Het merk is ingesteld op <b>Organisatie</b> (de status <b>Locked</b> is <b>Voor anderen</b> ) en de objecten in het merk zijn ingesteld op <b>Nee</b> .	Het merk en de objecten in het merk zijn voor uw organisatie vergrendeld en gebruikers in uw organisatie kunnen het merk of de objecten in het merk wijzigen.  Gebruikers in andere organisaties kunnen het merk of de objecten in het merk niet wijzigen. Het merk en de objecten in het merk zijn groen in het model.
Het merk is ingesteld op <b>Ja</b> en de objecten in het merk zijn ingesteld op <b>Nee</b> .	Het merk en de objecten in het merk zijn voor alle gebruikers vergrendeld. Niemand kan het object wijzigen.  Het merk en de objecten in het merk zijn rood in het model. Het is niet mogelijk om het merk of het object te verwijderen, wijzigen of nummeren.
Het merk is ingesteld op <b>Nee</b> en de objecten in het merk zijn ingesteld op <b>Nee</b> .	Het merk of de objecten in het merk hebben geen vergrendelingen. Iedereen kan de objecten wijzigen.  Het merk en de objecten in het merk zijn groen in het model.

Als u de lijst wilt wissen, klikt u op de knop **Data opnieuw instellen** .

U kunt de volgende templatevelden in lijsttemplates gebruiken om de vergrendelingsstatussen weer te geven: ASSEMBLY.OBJECT\_LOCKED, ASSEMBLY.OWNER\_ORGANIZATION en ASSEMBLY.LOCK\_PERMISSION.

Daarnaast kunt u de objectweergave gebruiken om de vergrendelingen zichtbaar te maken. Als u de objectweergaven deelt, kunnen andere leden binnen het project de vergrendelingsstatussen visueel controleren.

## **Tekeningvergrendelingen instellen**

U kunt tekeningen vergrendelen om onopzettelijke wijzigingen te voorkomen en tekeningen voor bewerking te behouden. Als een tekening is vergrendeld en de vergrendeling wordt gedeeld, gebruikt u een snapshot in plaats daarvan.

1. [Lees \(pagina 29\)](#) alle modelwijzigingen in.

2. Open de **Documentmanager**, schakel het rechtstreekse bewerking in en klik op de kolom **Lock** naast de tekening.



De kolom **Gelockt door** in de **Documentmanager** geeft de gebruiker weer die de tekening heeft vergrendeld.

3. [Schrijf weg \(pagina 29\)](#) om de gegevens van de tekeningvergrendeling te delen.

4. Open de tekeningvergrendelingen om de tekening te bewerken.

5. Bewerk de tekening zoals nodig is.

6. Schrijf weg om de bijgewerkte tekeningen te delen.

De tekening kan ook worden ontgrendeld, tenzij de ontgrendeling van tekeningen tot bepaalde gebruikers in het bestand `privileges.inp` wordt beperkt. Als de tekening wordt ontgrendeld en een gebruiker de door hen aangebrachte wijzigingen wegschrijft, worden de wijzigingen die door de oorspronkelijke vergrendelingseigenaar zijn aangebracht overschreven.

## **Privileges instellen**

De gebruiker die het model heeft gemaakt of iemand binnen dezelfde organisatie, kan bepaalde toegangsrechten van het model definiëren met [privileges \(pagina 96\)](#). In de praktijk worden de privileges van het model via het bestand `privileges.inp` beheerd. Alle gebruikers kunnen de status van vergrendelingen wijzigen tenzij de toegangsrechten in `privileges.inp` worden beperkt.

Door het bestand `privileges.inp` te wijzigen, kunt u de toegang definiëren om:

- [gebruikersattributen \(pagina 96\)](#) te wijzigen
- [nummeringsinstellingen \(pagina 96\)](#) te wijzigen
- [standaardbestanden \(pagina 96\)](#) op te slaan

U wijzigt de toegangsrechten als volgt:

1. Sluit het model.

2. Open het bestand `privileges.inp` in een willekeurige teksteditor.

Het bestand `privileges.inp` wordt meestal gevonden onder de map `.. \ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>`



`\environments\. De exacte bestandslocatie kan variëren, afhankelijk van de mapstructuur van uw omgevingsbestanden.`

3. Wijzig de gewenste instellingen en sla het bestand `privileges.inp` in uw modelmap op.
4. Open het model opnieuw.
5. [Schrijf weg \(pagina 29\)](#) om de privilegegegevens te delen.

### Zie ook

[Een model in Tekla Model Sharing delen \(pagina 19\)](#)

## Een basislijn voor een model in Tekla Model Sharing maken

Als u de **Eigenaar** van een model in Tekla Model Sharing bent en een record van de huidige voortgang in het model wilt bewaren of u sneller een nieuwe gebruiker aan het model wilt laten deelnemen, kunt u in de deelservice een nieuw startpunt voor het model maken. Dit nieuwe startpunt is een *basislijn*. De basislijn is een snapshot van de huidige status van het model. Als u een basislijn maakt, wordt er altijd een volledig model naar de deelservice geschreven. We raden de **Eigenaar** aan om een nieuwe basislijn te maken wanneer een nieuwe gebruiker voor het model wordt uitgenodigd.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Delen** --> **Basislijn maken**.
2. Voer een code of opmerking in als het invoeren van revisieopmerkingen in het dialoogvenster [Instellingen delen \(pagina 44\)](#) is ingeschakeld.

Er wordt een geheel model naar de deelservice [weggeschreven \(pagina 29\)](#). De bestanden en mappen die van delen zijn uitgesloten, worden niet in de basislijn opgenomen.

Als u moet inlezen terwijl u de basislijn maakt, moet u het commando **Basislijn maken** herhalen nadat u de wijzigingen van andere gebruikers hebt ingelezen.

Als u wijzigingen in het model aanbrengt voordat u de basislijn maakt, wordt er vóór de basislijn een incrementeel updatepakket gemaakt. Dit zorgt ervoor dat er geen modelgegevens verloren gaan en dat de gebruikers van het gedeelde model niet opnieuw aan het model moeten deelnemen.

3. Indien nodig: nodig iemand uit om aan het model [deel te nemen \(pagina 24\)](#).

Wanneer de nieuwe gebruiker aan het model deelneemt, wordt de lijst **Beschikbare updates** geopend.

De gebruiker kan dan een basislijn of een update selecteren om aan deel te nemen. De lijst **Beschikbare updates** geeft alle basislijnen en de updates na de nieuwste basislijn weer. U kunt elke basislijn die u wilt verbinden selecteren of bijwerken, niet alleen de laatste. Door aan een

eerdere basislijn of update deel te nemen, kunt u in de modelhistorie teruggaan en bijvoorbeeld de modelstatus op een bepaalde datum controleren.

Aan een basislijn deelnemen kan een voordeel zijn voor gebruikers die aan het model deelnemen wanneer er al veel wijzigingen zijn aangebracht. Deelnemen aan een basislijn in plaats van een update is ook sneller.

Na het deelnemen aan een model worden alleen de incrementele updatepakketten vanuit de [deelservice \(pagina 10\)](#) ingelezen.

---

**TIP** U kunt een basislijn ook maken met de [Automatiseringstool delen \(pagina 31\)](#) uit de database **Applicaties en componenten**.

---

## Zie ook

[Een model in Tekla Model Sharing delen \(pagina 19\)](#)


## Modelhistorie in Tekla Model Sharing verzamelen

U kunt in Tekla Model Sharing modelhistoriegegevens verzamelen over de acties die in het model zijn uitgevoerd. De modelhistorie van de gedeeld model geeft weer wanneer het model is gewijzigd, hoe het model is gewijzigd en wie de wijzigingen heeft aangebracht.

### *Modelhistorie in Tekla Model Sharing verzamelen*

Als u modelhistorie gaat verzamelen, moet het volgende doen:

1. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** --> **Variabelen** --> **Snelheid en nauwkeurigheid**.
2. Zorg ervoor dat `XS_COLLECT_MODEL_HISTORY` op `TRUE` is ingesteld.  
Tekla Structures stelt automatisch `XS_COLLECT_MODEL_HISTORY` in op `TRUE` wanneer een model wordt gedeeld.
3. Stel `XS_CLEAR_MODEL_HISTORY` in op `FALSE`.
4. Klik op **OK**.
5. Als u de modelhistorie wilt weergeven, kunt het volgende doen:

- Klik op het lint op  en selecteer een object in het model.

De modelhistorie wordt weergegeven in het dialoogvenster **Informatie object**.

Als de optie **Het wegschrijven van revisiecommentaar inschakelen** in het dialoogvenster **Instellingen delen** is ingeschakeld, worden de revisieopmerkingen ook weergegeven.

- Maak een modelhistorielijst.
  - a. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Lijsten**.
  - b. Selecteer een lijsttemplate die de modelhistorie weergeeft.  
De naam van de lijsttemplate kan variëren in verschillende omgevingen. In de standaardomgeving wordt de lijsttemplate `Q_Model_History_Report` genoemd.
  - c. Klik op **Maak van alle** om een lijst van alle objecten in het model te maken of selecteer een of meer objecten in het model klik op **Maak van geselecteerde** om een lijst van de geselecteerde objecten te maken.

Offline gebruikshistorie wordt opgeslagen volgens het gebruikersaccount van het Windows-domein. In Tekla Model Sharing-modellen worden de wijzigingen, wanneer u de wijzigingen naar de deelservice schrijft, opgeslagen met uw Trimble Identity.

### ***Modelhistorie in Tekla Model Sharing wissen***

Het wissen van de modelhistorie van een gedeeld model kan de prestaties van een groot gedeeld model in Tekla Model Sharing verbeteren en schijfruimte besparen. Als u de modelhistorie wist, kunnen de gegevens over de modelhistorie niet meer in de gebruikersinterface, lijsten of Tekla Open API van Tekla Structures worden gebruikt.

Voordat u de modelhistorie wist, moet u ervoor zorgen dat:

- De gegevens die in de modelhistorie zijn opgeslagen niet meer nodig zijn.
- Alle gebruikers in het gedeelde model al hun wijzigingen hebben weggeschreven.
- U de enige gebruiker bent die momenteel aan het gedeelde model werkt. We raden u aan de modelhistorie op een rustige tijd te verwijderen, zoals tijdens het weekend.

---

**OPMERKING** Verwijder niet het bestand `history.db` om de historie van een gedeeld model te wissen. Het bestand `history.db` wordt incrementeel gedeeld en het verwijderen van het bestand kan fouten in het gedeelde model veroorzaken.

---

1. Open het gedeelde model waarvan u de historie wilt verwijderen.

2. Klik in het menu **Bestand** op **Delen** --> **Volgende wegschrijven reserveren**.
3. Schrijf in het dialoogvenster **Volgende wegschrijven reserveren** een opmerking over waarom u het volgende wegschrijven reserveert.
4. Klik op **Reserveren**.
5. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** --> **Variabelen** --> **Snelheid en nauwkeurigheid**.
6. Stel in het dialoogvenster **Geavanceerde opties** de optie `XS_CLEAR_MODEL_HISTORY` in op `TRUE`.
7. Klik op **OK**.
8. Sla het model op.
9. Start Tekla Structures opnieuw op.
10. Open de modelmap en zie erop toe ervoor dat de grootte van het bestand `history.db` is verminderd.
11. [Schrijf de \(pagina 29\) basislijn weg](#).

Andere gebruikers moeten nu [aan de nieuwe basislijn deelnemen \(pagina 24\)](#) die u hebt weggeschreven.

## Instellingen Tekla Model Sharing

Als u de gewone Tekla Model Sharing-instellingen wilt wijzigen, gebruikt u de opties in het dialoogvenster **Instellingen delen** in **Bestand** --> **Delen** --> **Instellingen delen**.

Optie	Beschrijving
<b>Bestandsdeling modelmap</b>	Klik op de knop <b>Uitsluiten</b> om bestanden of mappen die u niet wilt delen in de modelmap te definiëren.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Modeldelingscache Tekla</b></li> <li>• <b>Naam en Poort</b></li> </ul>	<p>U kunt een aparte cacheservice van Tekla Model Sharing instellen die met de Tekla Model Sharing-service moet worden gebruikt. Met de cacheserver van Tekla Model Sharing worden de modelgegevens in de deelservice opgeslagen en vervolgens binnen een LAN in cache opgeslagen. Deze instelling is vooral handig als er meerdere Tekla Model Sharing-gebruikers op dezelfde locatie zijn of er een smalle bandbreedte op internet is. Het gebruik van een cache vermindert de downloadinspanning.</p> <p>De eerste gebruiker die een pakket van de deelservice inleest, laadt deze in cache en de volgende gebruiker krijgt de gegevens sneller</p>

Optie	Beschrijving
	<p>vanuit de cache binnen het LAN dan vanuit de deelservice via internet. De cache wordt niet gebruikt voor pakketten die worden weggeschreven.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Naam</b> is de naam van de computer waarop de cache wordt geïnstalleerd. Klik in Windows op <b>Configuratiescherm</b> --&gt; <b>Systeem en beveiliging</b> --&gt; <b>Systeem</b> om de computernaam te controleren.</li> <li>• <b>Poort</b> is het poortnummer van de cacheservice dat u hebt ingesteld toen u de cacheservice hebt geïnstalleerd. De standaardwaarde is 9998.</li> <li>• Klik op de knop <b>Instellen</b> om met de cache te verbinden.</li> <li>• Daarnaast kunt u de variabele <code>XS_CLOUD_SHARING_PROXY</code> instellen op <code>"name of the server";"port"</code> in een <code>.ini</code>-bestand. Deze variabele is gebruikersspecifiek. Als u de cache-instellingen in het dialoogvenster wilt terugzetten naar degene die in het bestand <code>.ini</code> zijn gedefinieerd, klikt u op de knop <b>Resetten</b>. Als een <code>.ini</code> bestand de variabele heeft gedefinieerd, verschijnen de instellingen in het dialoogvenster.</li> </ul>
<p><b>Beschikbare updates weergeven bij het samenvoegen van het model</b></p>	<p>Schakel het selectievakje in om een lijst te kunnen maken die alle beschikbare <a href="#">basislijnen en updates (pagina 41)</a> weergeeft wanneer u aan het model deelneemt.</p> <p>De lijst <b>Beschikbare updates</b> geeft alle basislijnen en de updates na de nieuwste basislijn weer. U kunt een willekeurige beschikbare basislijn of update selecteren om aan deel te nemen, niet alleen de nieuwste. Door aan een eerdere basislijn of update deel te nemen, kunt u in de modelhistorie teruggaan en bijvoorbeeld de modelstatus op een bepaalde datum controleren.</p> <p>Daarnaast kunt u de variabele <code>XS_SHARING_JOIN_SHOW_AVAILABLE_UPDATES</code> instellen op <code>TRUE</code> in een bestand <code>.ini</code> om het</p>

Optie	Beschrijving
	weergeven van updates in te schakelen. Deze variabele is gebruikersspecifiek.
<b>Beschikbare updates weergeven bij het inlezen van de wijzigingen</b>	<p>Schakel het selectievakje in om een lijst te kunnen maken die alle beschikbare <a href="#">updates (pagina 29)</a> weergeeft wanneer u de modelwijzigingen inleest.</p> <p>De lijst <b>Beschikbare updates</b> geeft alle beschikbare updates weer. U kunt een van de beschikbare update selecteren om te worden ingelezen, niet alleen de laatste. Door een eerdere update in te lezen, kunt u in de modelhistorie teruggaan en bijvoorbeeld de modelstatus op een bepaalde datum controleren.</p> <p>Daarnaast kunt u de variabele <code>XS_SHARING_READIN_SHOW_AVAILABLE_VERSIONS</code> instellen op <code>TRUE</code> in een bestand <code>.ini</code> om het weergeven van updates in te schakelen. Deze variabele is gebruikersspecifiek.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wijzigingen na inlezen weergeven</b></li> <li>• <b>Alleen wanneer er conflicten bestaan</b></li> </ul>	<p>Schakel het selectievakje in om een lijst te kunnen maken die <a href="#">modelwijzigingen (pagina 29)</a> weergeeft nadat u hebt ingelezen. Als u de optie <b>Alleen wanneer er conflicten bestaan</b> selecteert, wordt de lijst alleen weergegeven als er conflicten in het model zijn nadat het is ingelezen.</p> <p>Daarnaast kunt u de variabelen <code>XS_SHARING_READIN_SHOW_CHANGEMANAGER</code> en <code>XS_SHARING_READIN_SHOW_CHANGEMANAGER_CONFLICTSONLY</code> instellen op <code>TRUE</code> in een bestand <code>.ini</code> om het weergeven van modelwijzigingen in te schakelen. Deze variabelen zijn gebruikersspecifiek.</p>
<b>Het wegschrijven van revisiecommentaar inschakelen</b>	<p>Schakel dit selectievakje in om het invoeren van revisieopmerkingen mogelijk te maken.</p> <p>Als u wegschrijft, kunt u revisieopmerkingen en een code in het opmerkingendialogvenster invoeren. Als u het revisieopmerkingen inschakelt, wordt het opmerkingendialogvenster voor alle modelgebruikers weergegeven.</p> <p>Daarnaast kunt u de variabele <code>XS_SAVE_WITH_COMMENT</code> instellen op <code>TRUE</code> in de bestanden <code>.ini</code> om de revisieopmerking in te schakelen. Deze variabele is modelspecifiek.</p>

Optie	Beschrijving
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bestanden uit de projectmap naar de modelmap kopiëren</b></li> <li>• <b>Bestanden uit de bedrijfsmap naar de modelmap kopiëren</b></li> <li>• <b>Modelmapbestanden overschrijven</b></li> </ul>	<p>Selecteer of de project- of bedrijfsmapbestanden naar de modelmap worden gekopieerd die u gaat delen. Schakel de selectievakjes in en klik op de knop <b>Bestanden kopiëren</b>.</p> <p>We raden u aan de project- en bedrijfsmapbestanden te kopiëren.</p> <p>U kunt ook selecteren of de gekopieerde project- of bedrijfsmapbestanden de bestaande bestanden met dezelfde naam in de modelmap vervangen.</p> <p>U kunt op elk moment afzonderlijke bestanden naar een modelmap kopiëren. De volgende keer dat wegschrijft, worden deze voor alle modelgebruikers gedeeld.</p>

### Zie ook

[Aanbevolen methoden in Tekla Model Sharing \(pagina 63\)](#)

## Een model van de deelservice in Tekla Model Sharing uitsluiten

U kunt indien nodig uzelf en uw lokale versie van het model van de deelservice uitsluiten.

Als u een model uitsluit, is uw lokale versie van het model niet meer met de deelservice verbonden en kunt u uw wijzigingen niet meer delen. Het modelexemplaar bestaat echter nog in de deelservice en andere gebruikers kunnen normaal met het model blijven werken.

---

**OPMERKING** Nadat u uw lokale versie van het model van de deelservice hebt uitgesloten, kunt u het uitgesloten model niet weer met het oorspronkelijke gedeelde model samenvoegen. Het uitgesloten model is volledig nieuw en het heeft geen verbinding met het model in de deelservice.

---

Alle gebruikers kunnen ongeacht hun [gebruikersrol \(pagina 19\)](#) (**Eigenaar, Editor, Projectviewer, Viewer**) hun lokale versie van het model vanuit de deelservice uitsluiten.

1. Klik in het menu **Bestand op Delen --> Uitsluiten van delen** .  
Er wordt een bevestigingsbericht weergegeven.
2. Klik op **Doorgaan**.

Uw lokale versie van het model is van de deelservice uitgesloten en kunt geen wijzigingen meer [wegschrijven of inlezen \(pagina 29\)](#).

Het model wordt automatisch een single-user model.

Nadat u uw lokale versie van het model van de deelservice hebt uitgesloten, kunt u:

- in de single-user modus aan het model blijven werken.
- in de [multi-user modus \(pagina 48\)](#) met het model gaan werken.
- opnieuw in Tekla Model Sharing met het model gaan werken.

Als u in Tekla Model Sharing weer met het uitgesloten model wilt gaan werken, kunt u:

- het model [gaan delen \(pagina 19\)](#) en andere gebruikers uitnodigen om aan het model deel te nemen.

Als u het model gaat delen, is het model helemaal nieuw en heeft het geen samenhang met het vorige model in de deelservice, hoewel het model zijn oude naam behoudt.

- weer aan hetzelfde model [deelnemen \(pagina 24\)](#) in het dialoogvenster **Gedeelde modellen** in **Bestand --> Delen --> Gedeelde modellen doorbladeren** .

Wanneer u aan het model deelneemt, kunt u [een basislijn of een update \(pagina 41\)](#) selecteren om aan deel te nemen.

Als u opnieuw aan het model deelneemt, moet u een lokale nieuwe versie van het model op uw computer opslaan. Als u de naam van het model niet wijzigt, hebt u mogelijk meerdere modellen met dezelfde naam in het dialoogvenster **Gedeelde modellen**. Al deze lokale versies van het model moeten op verschillende locaties op uw computer worden opgeslagen, omdat u niet twee of meer modellen met dezelfde naam in dezelfde map kunt hebben.

## Een gedeeld model naar een multi-user model converteren in Tekla Model Sharing

U kunt indien nodig stoppen met werken aan een gedeeld model in Tekla Model Sharing en uw lokale versie van het model naar een multi-user model converteren.

Een model kan niet tegelijkertijd worden gedeeld en in de [multi-user modus \(pagina 78\)](#) worden gebruikt. Als u de multi-user modus als een middel wilt gaan gebruiken om uw model in plaats van met Tekla Model Sharing te delen,



moet u eerst uw lokale versie van het model van de deelservice uitsluiten en het vervolgens naar een multi-user model converteren.

---

**OPMERKING** Het uitgesloten model heeft geen koppeling naar het oorspronkelijke gedeelde model in de deelservice. Dit betekent dat als u uw lokale versie van het model voor de deelservice uitsluit en het in de multi-user modus gaat gebruiken, u het multi-user model niet later weer met het oorspronkelijke gedeelde model kunt samenvoegen.

---

1. Sluit uw lokale versie van het gedeelde model van de deelservice uit om er een single-user-model van te maken:
  - a. Open het gedeelde model dat u naar een multi-user model wilt converteren.
  - b. Klik in het menu **Bestand op Delen --> Uitsluiten van delen** .  
Er wordt een bevestigingsbericht weergegeven.
  - c. Klik op **Doorgaan**.  
Het model wordt automatisch een single-user model.  
Uw lokale versie van het model is van de deelservice uitgesloten en kunt geen wijzigingen meer wegschrijven of inlezen. Het modelexemplaar bestaat echter nog in de deelservice en andere gebruikers kunnen normaal met het model blijven werken.
2. Converteer het huidige single-user-model naar een multi-user-model:
  - a. Klik in het menu **Bestand op Delen --> Naar een multi-user model converteren** .
  - b. Voer de multi-user-servernaam in of selecteer de naam in de lijst in het dialoogvenster **Naar multi-user model converteren**.
  - c. Klik op **Converteren**.  
Het huidige model wordt naar een multi-user model geconverteerd en u kunt het model in de multi-user modus gaan gebruiken.

#### Zie ook

[Een model in Tekla Model Sharing delen \(pagina 19\)](#)

## 1.3 Wat wordt er in Tekla Model Sharing gedeeld

Alle modelgegevens worden standaard gedeeld wanneer u een model in Tekla Model Sharing deelt.

Hoe gegevens in Tekla Model Sharing worden gedeeld, is afhankelijk van het soort gedeelde gegevens.

- Sommige gegevens worden incrementeel gedeeld.

Dit betekent dat alleen de nieuwe en gewijzigde gegevens worden gedeeld. Als u inleest, worden de gegevens die van de deelservice worden opgehaald met de gegevens op uw computer samengevoegd.

---

**OPMERKING** U kunt geen incrementeel gedeelde databases verwijderen of vervangen. De compatibiliteit van incrementeel gedeelde databases wordt gecontroleerd wanneer het model wordt geopend.

---

- Sommige gegevens worden gedeeld maar kunnen niet incrementeel worden bijgewerkt.

Als u inleest, overschrijven de gegevens die van de deelservice worden opgehaald de gegevens op uw computer.

- Sommige gegevens worden niet gedeeld.

Lege mappen onder de modelmap worden niet gedeeld.

Gegevens van de **Organisator** worden standaard niet gedeeld.

U kunt de import en export van de **Organisator** echter met Tekla Model Sharing gebruiken om de wijzigingen met de **Organisator** te delen.

---

**OPMERKING** Enkele databasebestanden die zich in de omgevingsmappen (rebar\_database.inp, assdb.db, screwdb.db, matdb.bin, profdb.bin) bevinden, worden naar de modelmap gekopieerd wanneer het delen wordt gestart.

---

## Hoe gegevens worden gedeeld

Als u wilt controleren welke bestanden zijn overschreven wanneer u inleest, klikt u op **Bestand --> Delen --> Bestandsback-upmap openen** om de map `\ModelSharing\BackUpEnv` onder de modelmap te openen. De map bevat overschreven bestanden van de drie nieuwste inlezingen. Vervolgens kunt u bijvoorbeeld de bestanden weer naar uw model kopiëren of de bestanden op wijzigingsdetectie controleren.

---

**OPMERKING** We raden u aan geen databases te verwijderen of te vervangen. Als u een database verwijdert of vervangt, moet u een nieuwe basislijn van het model maken. Alle andere gebruikers moeten vervolgens aan deze nieuwe basislijn deelnemen en doorgaan met het inlezen van pakketten.

---

## Databases

	Beschrijving
<b>Modeldatabase</b>	De modeldatabase <code>.db1</code> wordt incrementeel gedeeld.
<b>Nummeringsdatabase</b>	<p>De nummeringsdatabase <code>.db2</code> wordt gedeeld, maar kan niet incrementeel worden bijgewerkt.</p> <p>Wanneer u de familienummeringsinstellingen hebt gewijzigd en u inleest, verliest u de wijzigingen als een andere gebruiker de familienummeringsinstellingen heeft gewijzigd en weggeschreven.</p> <hr/> <p><b>OPMERKING</b> We raden aan dat één gebruiker bijwerkt en de nummeringsinstellingen met andere gebruikers deelt door deze weg te schrijven. Als de gebruiker moet inlezen voordat de nummeringsupdates worden weggeschreven, is het belangrijk om te controleren of de instellingen zijn zoals ze vóór het delen waren.</p> <p>We raden u aan om tijdens het nummeren het commando <b>Reeks van geselecteerde objecten nummeren</b> op het tabblad <b>Tekeningen &amp; Lijsten</b> te gebruiken.</p> <hr/> <p>Maak uw modeluitvoer zoals tekeningen, lijsten, NC-bestanden en IFC-bestanden nadat het wegschrijven is geslaagd.</p>
<b>Modelhistoriedatabase</b>	De modelhistoriedatabase <code>history.db</code> wordt incrementeel gedeeld.
<b>Plandatabase</b>	<p>Plandatabases <code>.db3</code> worden gedeeld, maar ze kunnen niet incrementeel worden bijgewerkt.</p> <p>Als u een CIS/2- of SDNF-model hebt geïmporteerd en u leest in, raakt u de wijzigingen van de plandatabase kwijt als een andere gebruiker hetzelfde CIS/2- of SDNF-model heeft geïmporteerd en weggeschreven.</p>
<b>Rekenmodeldatabase</b>	<p>De rekenmodeldatabase <code>.db6</code> en de modeldatabase met rekenresultaten <code>.db5</code> worden gedeeld, maar ze kunnen niet incrementeel worden bijgewerkt.</p> <p>Als u een rekenmodel hebt gewijzigd en u inleest, verliest u de rekenmodelwijzigingen als een andere gebruiker hetzelfde rekenmodel heeft gewijzigd en weggeschreven.</p>

	Beschrijving
<b>Gebruikerscomponenten en geschetste profielen</b>	De database voor gebruikerscomponenten en geschetste profielen <code>xslib.db1</code> wordt incrementeel gedeeld.
<b>Database met standaard onderdelen</b>	De database met standaard onderdelen <code>.db1</code> wordt gedeeld wanneer u het model met standaard onderdelen in een aparte map onder de huidige modelmap opslaat.  Zorg ervoor dat <code>XS_STD_PART_MODEL</code> relatief ten opzichte van de modelmap is ingesteld en dat er naar het juiste model met standaard onderdelen wordt verwezen, bijvoorbeeld <code>XS_STD_PART_MODEL=. \StandardParts\</code> .

## Databases

	Beschrijving
<b>Profielendatabase</b>	Een gedeeld model bevat het <a href="#">profielendatabasebestand (pagina 56)</a> <code>profdb.bin</code> .  Wanneer u een nieuwe profieldefinitie aan het gedeelde model <b>toevoegt</b> en <b>gebruikt</b> , wordt de definitie de volgende keer dat u wegschrijft gedeeld. Als een andere gebruiker deze nieuwe definitie inleest, wordt het bestand <code>profdb.bin</code> in de modelmap van de gebruiker bijgewerkt zodat de toegevoegde definitie wordt opgenomen.  U kunt ook de profielendatabase bijwerken met nieuwe profieldefinities zonder nieuwe objecten te maken of de bestaande profieldefinities te wijzigen van een profiel dat al in het model wordt gebruikt.
<b>Wapeningsstaafdatabase</b>	Het gedeelde model bevat de wapeningsstaafdatabase <code>rebar_database.inp</code> .  Wanneer u een nieuwe wapeningsstaafdefinitie aan het gedeelde model <b>toevoegt</b> en <b>gebruikt</b> , wordt de definitie de volgende keer dat u wegschrijft gedeeld. Als een andere gebruiker deze nieuwe definitie inleest, wordt het bestand <code>rebar_database.inp</code> in de modelmap van de gebruiker bijgewerkt zodat de toegevoegde definitie wordt opgenomen.  U kunt ook de wapeningsstaafdatabase bijwerken met nieuwe wapeningsstaafdefinities zonder nieuwe objecten te maken.

	Beschrijving
<b>Boutendatabase Boutsamenstelling endatabase</b>	<p>Een gedeeld model bevat het boutendatabasebestand <code>screwdb.db</code> en het boutsamenstellingendatabase <code>assdb.db</code>.</p> <p>Wanneer u een nieuwe bout- of boutsamenstellingsdefinitie aan het gedeelde model <b>toevoegt en gebruikt</b>, wordt de definitie de volgende keer dat u wegschrijft gedeeld. Als een andere gebruiker deze nieuwe definitie inleest, worden de bestanden <code>screwdb.db</code> en <code>assdb.db</code> in de modelmap van de gebruiker bijgewerkt om de toegevoegde definitie op te nemen.</p> <p>U kunt ook de boutendatabase en de boutsamenstellingendatabase bijwerken met nieuwe bout- of boutsamenstellingendefinities zonder nieuwe objecten te maken.</p>
<b>Materialendatabas e</b>	<p>Een gedeeld model bevat de materialendatabase <code>matdb.bin</code>.</p> <p>Wanneer u een nieuwe materiaaldefinitie aan het gedeelde model <b>toevoegt en gebruikt</b>, wordt de definitie de volgende keer dat u wegschrijft gedeeld. Als een andere gebruiker deze nieuwe definitie inleest, wordt het bestand <code>matdb.bin</code> in de modelmap van de gebruiker bijgewerkt om de toegevoegde definitie op te nemen.</p> <p>U kunt de materialendatabase ook bijwerken met nieuwe materiaaldefinities zonder nieuwe objecten te maken.</p>

### Gebruikersattributen, opties, aanzichten, stortobjecten

	Beschrijving
<b>Definities van het gebruikersattribuu t (UDA)</b>	<p>Als een model wordt gemaakt, worden de definities van het gebruikersattribuut gelezen uit de bestanden <code>objects.inp</code> en de definities worden opgeslagen in de database <code>environment.db</code>. Gewijzigde en toegevoegde nieuwe attribuutdefinities worden incrementeel gedeeld.</p> <p>Nieuwe attribuutdefinities worden automatisch aan de database toegevoegd wanneer het model wordt geopend. Als het huidige bestand <code>objects.inp</code> een andere definitie heeft dan de database <code>environment.db</code>, is het mogelijk wijzigingen in gebruik te nemen door op <b>Bestand --&gt; Controleer en</b></p>

	Beschrijving
	<p><b>repareer --&gt; Controleer en wijzig attribuutdefinities</b> te klikken.</p> <p>Als het bestand <code>objects.inp</code> zich in de modelmap bevindt, wordt het als een bestand gedeeld en overschrijft het het lokale <code>objects.inp</code> wanneer u inleest.</p>
<b>Opties</b>	<p>Wanneer een model wordt gemaakt, worden de opties gelezen uit de bestanden <code>options.ini</code> en de modelspecifieke opties worden opgeslagen in de databases <code>options_model.db</code> en <code>options_drawings.db</code>.</p> <p>Modelspectifieke opties kunnen met de dialoogvensters <b>Opties</b> en <b>Geavanceerde opties</b> worden gewijzigd. Wijzigingen aan modelspectifieke opties worden incrementeel gedeeld.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sommige opties zijn van het type <b>SYSTEM(ROLE)</b>. Deze opties worden gelezen uit de bestanden <code>.ini</code> en worden niet gedeeld. Het is mogelijk om de modeloptie <b>SYSTEM(ROLE)</b> naar <b>MODEL(ROL)</b> te wijzigen en de tekeningoptie naar de optie <b>DRAWINGS(ROLE)</b>. De opties worden vervolgens opgeslagen in de databases <code>options_model.db</code> of <code>options_drawings.db</code> in de modelmap en de waarde wordt incrementeel gedeeld.</li> <li>• Enkele van de opties zijn van het type <b>USER</b>. Deze opties zijn gebruikersspecifiek en worden niet gedeeld.</li> <li>• Enkele van de opties zijn van het type <b>SYSTEM</b>. Deze opties zijn gebruikersspecifiek en worden niet gedeeld. Het is mogelijk om een optie <b>SYSTEM</b> naar een optie <b>MODEL(SYSTEM)</b> te wijzigen. Als u een optie <b>SYSTEM</b> naar <b>MODEL(SYSTEM)</b> wijzigt, werkt de gewijzigde waarde alleen voor het huidige model. Deze opties worden niet gedeeld.</li> </ul>
<b>Andere belangrijke bestanden in de modelmap</b>	<p>Het mapper-bestand met het ID-bereik van de database <code>db.idrm</code> en het mapper-bestand met het id-bereik van de bibliotheekdatabase <code>xslib.idrm</code> zijn gerelateerd aan het verwerken van IDs's. Deze bestanden zijn bijvoorbeeld nodig voor het openen tekeningen die in single-user- of multi-user-modus zijn gemaakt.</p> <p>Het bestand <code>plotdev.bin</code> bevat de definities van het afdrukapparaat die u in de <b>Printerdatabase</b> maakt (oude manier van afdrukken). Het bestand wordt</p>

	<b>Beschrijving</b>
	gedeeld wanneer het zich in de map van het model bevindt.
<b>Vensterdeling</b>	<p>Vensters worden standaard niet gedeeld. Vensters worden gedeeld als ze een naam hebben en de optie <b>Delen</b> in het dialoogvenster <b>Venstereigenschappen</b> wordt ingesteld op <b>Gedeeld</b>.</p> <p>Wanneer u aan een model deelneemt, krijgt u alle modelvensters, maar wijzigingen in de vensters worden niet gedeeld als de optie <b>Delen op Niet gedeeld</b> is ingesteld.</p>
<b>Stortheenheidgegevens</b>	<p>Automatische toewijzingen van objecten aan stortheenheden worden niet gedeeld. Het commando <b>Stortheenheden berekenen</b> moet de lokale versies van het gedeelde model uitvoeren om de stortheenheden bij te werken.</p> <p>Als <code>XS_CALCULATE_POUR_UNITS_ON_SHARING</code> op <code>TRUE</code> is ingesteld (wat de standaardwaarde is), berekent Tekla Structures automatisch en werkt de stortheenheden tijdens het wegschrijven en het inlezen bij.</p> <p>Als <code>XS_CALCULATE_POUR_UNITS_ON_SHARING</code> is ingesteld op <code>FALSE</code> moet elke gebruiker het commando <b>Stortheenheden berekenen</b> in zijn/haar lokale versie van het gedeelde model uitvoeren om de stortheenheden bij te werken.</p> <p>Handmatige toewijzingen die door de commando's <b>Aan stortheenheid toevoegen</b> en <b>Uit stortheenheid verwijderen</b> zijn gemaakt, worden gedeeld.</p>

## **Bestanden en mappen van Tekla Model Sharing uitsluiten**

Bestanden en mappen in de modelmap worden standaard gedeeld wanneer u een model in Tekla Model Sharing deelt. Als u niet alle modelmapbestanden of mappen wilt delen, kunt u selecteren of u enkele hiervan van delen wilt uitsluiten.

---

**OPMERKING** Tekla Model Sharing werkt alleen als het model voor alle gebruikers hetzelfde is. Tekla Structures zorgt voor modelspecifieke gegevens. U kunt alleen bestanden uitsluiten die geen effect op het model hebben. U kunt geen van de

databases uitsluiten die zich in de modelmap bevinden, bijvoorbeeld `xslib.db1`.

Lege mappen onder de modelmap en sommige bestanden worden automatisch uitgesloten.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Delen --> Instellingen delen**.

Het dialoogvenster **Instellingen delen** wordt geopend.

2. Klik op de knop **Uitsluiten** om te zien welke bestanden en mappen in de modelmap van delen worden uitgesloten en om meer bestanden of mappen uit te sluiten.

Sommige bestanden en mappen worden automatisch van delen uitgesloten. Deze bestanden en mappen verschijnen in de lijst **Uitgesloten modelmapbestanden en -mappen** en kunnen niet uit de lijst worden verwijderd.

- a. Als u meer mappen of bestanden wilt uitsluiten, klikt u op de **Map** of de knop **Bestand**.

- b. Selecteer de map of het bestand die/dat moet worden uitgesloten.

De uitgesloten mappen en de bestanden worden aan de lijst **Uitgesloten modelmapbestanden en -mappen** toegevoegd.

Als u een map uitsluit, worden alle submappen en deelbestanden ook van Tekla Model Sharing uitgesloten.

U kunt op verschillende manieren bestanden uitsluiten. Als u bijvoorbeeld een bestand met de naam `TeklaStructures.bbb` hebt en de volgende instellingen gebruikt om de bestanden uit te sluiten.

Optie	Beschrijving
(x.x)	<code>TeklaStructures.bbb</code> wordt van delen uitgesloten.
(x.*)	Alle bestanden met <code>TeklaStructures.</code> worden van delen uitgesloten.
(*x)	Alle bestanden met <code>.bbb</code> worden van delen uitgesloten.
(*.*)	Alle bestanden uit die map maar niet van de submappen worden van delen uitgesloten.

- c. Als u de toegevoegde mappen of bestanden uit de lijst met uitgesloten bestanden wilt verwijderen, klikt u op **Verwijderen**.

U kunt geen map of bestand verwijderen dat automatisch is uitgesloten.

3. Klik op **OK** wanneer u klaar bent met het selecteren van de uitgesloten bestanden.



## Database-updates delen

Soms moet u mogelijk databases met nieuwe definities zoals nieuwe profielen bijwerken en de wijzigingen delen zonder objecten met de nieuwe definities te maken.

1. Zorg ervoor dat alle gebruikers op het gedeelde model hun wijzigingen [weschrijven \(pagina 29\)](#).
2. [Lees \(pagina 29\)](#) alle modelwijzigingen in.
3. Werk de benodigde databases bij.
4. Maak een nieuwe [basislijn \(pagina 41\)](#).
5. Zorg ervoor dat alle gebruikers aan de gemaakte basislijn [deelnemen \(pagina 24\)](#).

Nadat gebruikers aan de basislijn zijn gaan deelnemen, moeten ze het volgende doen:

- a. Zorg ervoor dat gebruikers controleren of hun instellingen voor uitgesloten bestanden en mappen up-to-date zijn in **Bestand --> Delen --> Instellingen delen --> Uitsluiten** of dat ze het bestand `FileSharing.ini` van de vorige lokale versie van het model in `.. \TeklaStructuresModels\\ModelSharing\Settings` kopiëren.
- b. Ervoor zorgen dat de gebruikers hun vorige lokale versie van het model verwijderen.

## Gegevens van de Organisator delen

Gegevens van de **Organisator** worden standaard niet gedeeld. U kunt de import en export van de **Organisator** echter met Tekla Model Sharing gebruiken om de wijzigingen met de **Organisator** te delen.

1. Selecteer een gebruiker die verantwoordelijk is voor de gegevens van de **Organisator**. Dit is Gebruiker A.
2. Gebruiker A maakt de gegevens van de **Organisator** en exporteert de gegevens naar een modelsubmap.  
De geselecteerde map kan niet de standaardmap `ProjectOrganizer` zijn.
3. Gebruiker A [schrijft weg \(pagina 29\)](#).
4. Gebruiker B [leest in \(pagina 29\)](#) en ziet dat er nieuwe gegevens beschikbaar zijn.
5. Gebruiker B opent de **Organisator** en importeert de gegevens die Gebruiker A heeft geëxporteerd.
6. Gebruiker B verwijdert de oude gegevens van de **Organisator** en slaat het model op.

7. Gebruiker A werkt de gegevens van de **Organisator** bij, exporteert de update en schrijft weg.
8. Gebruiker B leest in en importeert de bijgewerkte gegevens van de **Organisator**.

De gegevens verschijnen als nieuw in de **Organisator**. Gebruiker B verwijdert de oude gegevens.

## Hoe verschillende objecttypen in gedeelde modellen werken

Als meerdere gebruikers tegelijkertijd het model in Tekla Model Sharing wijzigen, kunnen er conflicten ontstaan.

Over het algemeen werken alle objecttypen in Tekla Model Sharing op dezelfde manier. Als u inleest, overschrijven de wijzigingen in het binnenkomende pakket uw lokale wijzigingen aan hetzelfde object. Met andere woorden, als meerdere gebruikers hetzelfde object wijzigen, wint bij conflicten de gebruiker die het eerste de wijzigingen in de deelservice wegschrijft.

Voordat u modellen gaat delen, moet u met algemene werkwijzen akkoord gaan. U kunt het er bijvoorbeeld mee eens zijn dat gebruikers aan verschillende gebieden van het model werken.

Object/eigenschap	Beschrijving
Modelobjecten	<p>Een gedeelde wijziging van een objecteigenschap overschrijft een andere wijziging van de objecteigenschap.</p> <p>De ene gebruiker wijzigt bijvoorbeeld een liggerprofiel en schrijft weg. Een andere gebruiker heeft het materiaal van dezelfde ligger gewijzigd en leest in. De gebruiker die het liggermateriaal wijzigde, raakt de wijzigingen kwijt omdat de gedeelde wijzigingen de lokale wijzigingen aan hetzelfde object overschrijven.</p>
Familienummering	<p>Controleer de familienummeringsinstellingen.</p> <p>Familienummeringsinstellingen worden gedeeld maar kunnen niet incrementeel worden bijgewerkt. We raden aan dat één gebruiker eerst alle pakketten inleest, de updates uitvoert en vervolgens de instellingen deelt door deze weg te schrijven. Als de gebruiker vóór het wegschrijven moet inlezen, is het belangrijk om te controleren of de instellingen zijn zoals ze waren voordat u deze bent gaan delen.</p> <p>Geef startnummers in groten getale op zodat u geen tekort aan nummers binnen een nummeringsserie</p>

Object/eigenschap	Beschrijving
	<p>hebt en dat geen enkele nummeringsserie met een andere overlapt.</p> <p>We raden u aan om tijdens het nummeren het commando <b>Reeks van geselecteerde objecten nummeren</b> op het tabblad <b>Tekeningen &amp; Lijsten</b> te gebruiken.</p>
Stramienen	<p>Als er zich bij het delen van stramienen een conflict voordoet, worden de stramienen opnieuw gemaakt met de oorspronkelijke waarden die in de stramieneigenschappen zijn ingesteld. Handmatig toegevoegde stramienlijnen raken verloren.</p> <p>Wanneer twee gebruikers bijvoorbeeld een stramien wijzigen door extra stramienlijnen toe te voegen en weg te schrijven, verdwijnen de toegevoegde stramienlijnen uit het model wanneer ze worden ingelezen.</p>
Databases	<p>Controleer de databases zodat ze alle benodigde definities bevatten.</p> <p>Vanaf Tekla Structures 2018 worden de vormgeometriebestanden die de .xml-indeling hebben automatisch naar de .tez-indeling in gedeelde modellen geconverteerd.</p>
Gebruikersattributen (UDA's)	<p>Een gedeelde wijziging aan een gebruikersattribuut (UDA) overschrijft alleen wijzigingen aan hetzelfde gebruikersattribuut.</p> <p>Een wijziging in de UDA <b>Opmerkingen</b> overschrijft bijvoorbeeld een wijziging aan de UDA <b>Opmerkingen</b> maar niet aan de UDA <b>Inkorten</b>.</p> <p>Een gedeelde wijziging aan een onderdeel overschrijft geen UDA-wijzigingen en vice versa.</p>
Onderdeel en de gerelateerde component	<p>Een gedeelde wijziging aan een onderdeel overschrijft geen componentwijzigingen en omgekeerd.</p>
Gebruikerscomponent en	<p>Als een gebruiker een gebruikerscomponent uit de database <b>Applicaties en componenten</b> in de lokale versie van het gedeelde model verwijdert, veroorzaakt het inlezen van een exemplaar van de gebruikerscomponent dat dit in het model wordt weergegeven, zelfs als de component niet in het model is gebruikt.</p> <p>U kunt het exemplaar van de component niet in het model bewerken. Als u de component moet bewerken, explodeert u deze eerst.</p>

Object/eigenschap	Beschrijving
Tekeningen	<p>Er kunnen dubbele tekeningen van hetzelfde onderdeel zijn.</p> <p>Twee gebruikers maken bijvoorbeeld tekeningen van hetzelfde onderdeel wanneer ze op hun lokale versie van het gedeelde model werken. Wanneer beide gebruikers hun wijzigingen wegschrijven, verschijnen er twee tekeningen in de <b>Documentmanager</b>. Tekla Structures verwijdert geen van de tekeningen en voegt de wijzigingen van de tekeningen niet samen. U moet de tekeningen visueel controleren en bepalen welke tekening moet worden verwijderd of <a href="#">tekeningvergrendelingen (pagina 37)</a> gebruiken om te voorkomen dat andere gebruikers de tekeningen wijzigen.</p>
Storten	<p>Ga akkoord of stortbeheer in het model wordt gebruikt en stel <code>XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT</code> overeenkomstig in.</p> <p>Als stortbeheer in het model is ingeschakeld, moet u dit niet via <code>XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT</code> uitschakelen, vooral niet gedurende het project. Dit kan tot problemen leiden als u tekeningen hebt die stortobjecten bevatten en als u uw model deelt. De stortobjecten en stortnaden in het model en de tekeningen kunnen ongeldig worden en u kunt al het aan de stort gerelateerde modelleerwerk kwijtraken.</p> <p>Automatische toewijzingen van objecten aan stortheenheden worden niet gedeeld. Het commando <b>Stortheenheden berekenen</b> moet worden uitgevoerd om de stortheenheden bij te werken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Als <code>XS_CALCULATE_POUR_UNITS_ON_SHARING</code> op <code>TRUE</code> is ingesteld (wat de standaardwaarde is), berekent Tekla Structures automatisch en werkt de stortheenheden tijdens het wegschrijven en het inlezen bij.</li> <li>Als <code>XS_CALCULATE_POUR_UNITS_ON_SHARING</code> op <code>FALSE</code> is ingesteld, moet elke gebruiker het commando <b>Stortheenheden berekenen</b> in zijn/haar lokale versie van het gedeelde model uitvoeren als hij/zij up-to-date stortheenheidsgegevens nodig heeft.</li> </ul> <p>Gebruiker 1 verplaatst bijvoorbeeld een wapeningsstaaf zodat deze een stortobject raakt, voert het commando <b>Stortheenheden berekenen</b> uit om de staaf aan de stortheenheid toe te</p>

Object/eigenschap	Beschrijving
	<p>voegen en schrijft weg. Wanneer gebruiker 2 inleest, ziet gebruiker 2 dat de wapeningsstaaf is verplaatst maar de staaf niet aan de storteenheid is toegevoegd.</p> <p>Handmatige toewijzingen en andere wijzigingen aan stortobjecten en aan de objecten die aan de stortobjecten zijn gekoppeld (zoals wijzigingen aan geometrie of locatie), worden gedeeld. Een gedeelde handmatige wijziging in de toewijzing van de storteenheid overschrijft een lokale wijziging.</p> <p>Gebruiker 1 voegt bijvoorbeeld een instortvoorziening aan een storteenheid toe door het commando <b>Aan storteenheid toevoegen</b> te gebruiken en schrijft weg. Gebruiker 2 heeft dezelfde instortvoorziening aan een andere storteenheid toegevoegd door het commando <b>Aan storteenheid toevoegen</b> te gebruiken. Wanneer gebruiker 2 inleest, ziet gebruiker 2 dat de instortvoorziening is toegevoegd aan de storteenheid die gebruiker 1 eraan heeft toegevoegd.</p>
Standaardbestanden voor nummeringsinstellingen	De standaardbestanden voor nummeringsinstellingen worden niet automatisch geladen wanneer u inleest. Als u deze in gebruik wilt nemen, moet u ze na het inlezen opnieuw laden.

**ATTENTIE** Als een objectverwijdering naar de deelservice is weggeschreven, wordt het object in uw model verwijderd wanneer u inleest. Dit gebeurt ongeacht of u het object vóór het inlezen hebt gewijzigd. Verwijderde objecten blijven verwijderd als de verwijdering is gedeeld.

Verwijderde objecten worden niet gevisualiseerd wanneer u inleest.

## Hoe eigenschapsbestanden in de XS\_FIRM- en de XS\_PROJECT-mappen worden gedeeld

U kunt eigenschappenbestanden in door de gebruiker gedefinieerde submappen onder de bedrijfs- of projectmappen opslaan. De eigenschappenbestanden worden in Tekla Model Sharing in twee situaties gekopieerd en gedeeld: wanneer u een model gaat delen of wanneer u een gedeeld model hebt geopend en op de knop **Bestanden kopiëren** in het dialoogvenster **Instellingen delen** klikt.

Eigenschappenbestanden worden uit de volgende mappen gekopieerd en gedeeld:

1. De map `\attributes` onder de modelmap.

2. De door de gebruiker gedefinieerde submappen onder de map `XS_PROJECT`.  
Als de map `XS_PROJECT` leeg is, slaat Tekla Structures deze bij het kopiëren van bestanden over.
3. De door de gebruiker gedefinieerde submappen onder de map `XS_FIRM`.  
Als de map `XS_FIRM` leeg is, slaat Tekla Structures deze bij het kopiëren van bestanden over.
4. De submappen van de omgevingsmap.

De mappen worden doorzocht in de volgorde zoals ze hierboven worden weergegeven. Wanneer Tekla Structures het eerste bijbehorende bestand vindt, wordt dat bestand geselecteerd. Andere bijbehorende bestanden worden genegeerd en de bestandsnamen worden in het foutenlogboek opgeslagen.

Eigenschappenbestanden kunnen niet vanuit de volgende vooraf gedefinieerde mappen onder de bedrijfs- en projectmappen worden gelezen:

- `ProjectOrganizerData`
  - `ProjectOrganizerData\DefaultCategoryTrees`
  - `ProjectOrganizerData\PropertyTemplates`
  - `ProjectOrganizerData\ExcelTemplates`
- `AdditionalIPSets`
- `macro's`
  - `macros\drawings`
  - `macros\modeling`
- `Drawing Details`
- `extensies`
  - `extensions\drawings`
  - `extensions\model`
- `CustomInquiry`
- `PropertyRepository\Templates`
- `symbolen`
- `template`
  - `template\mark`
  - `template\settings`
  - `template\tooltips`

- profil
  - profil\ShapeGeometries
  - profil\Shapes

## 1.4 Aanbevolen methoden in Tekla Model Sharing

Als u uw gedeelde modellen in een goede staat wilt houden en uw wijzigingen met succes wilt delen, volgt u de onderstaande aanbevolen Tekla Model Sharing-methoden.

---

**OPMERKING** De gebruikers van hetzelfde gedeelde model moeten dezelfde Tekla Structures-versie hebben en bij voorkeur hetzelfde nieuwste Service Pack gebruiken.

---

Raadpleeg voor algemene Tekla Model Sharing instructies voor het oplossen van problemen [Problemen oplossen in Tekla Model Sharing](#).

### De cacheservice voor Tekla Model Sharing installeren

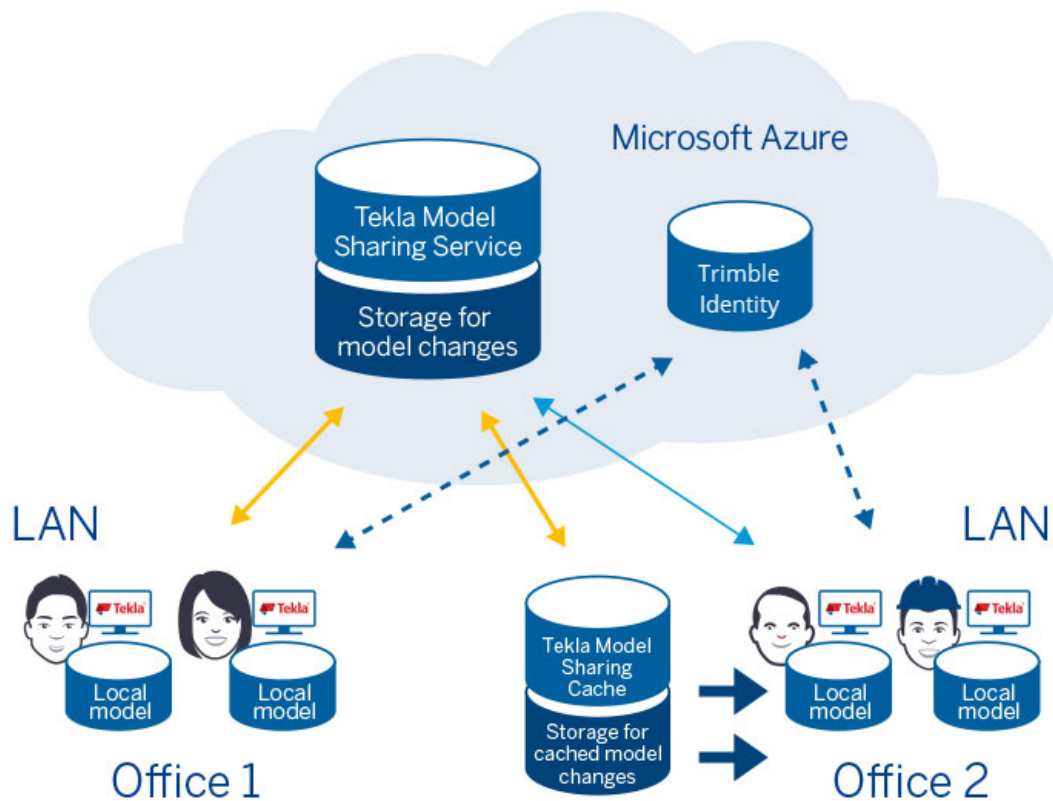
De cacheservice van Tekla Model Sharing downloadt modelgegevens van de Tekla Model Sharing-service en bewaart de gegevens in het bestandssysteem binnen een LAN. Het gebruik van de cacheservice vermindert het gebruik van internet, wat leidt tot snellere downloadtijden als dezelfde gegevens meerdere keren worden gevraagd. De cache wordt niet gebruikt voor pakketten die worden weggeschreven.

De cacheservice heeft een internetverbinding nodig om modelgegevens van de deelservice te downloaden. De eerste keer dat een gebruiker een pakket ophaalt, wordt het naar de cacheservice geladen. Eventuele volgende verzoeken voor hetzelfde pakket worden dan snel vanuit de cacheservice binnen de LAN bediend.

De cacheservice is zelfs handig als er maar één Tekla Model Sharing-gebruiker in hetzelfde kantoor is. Het opnieuw deelnemen aan een model gaat bijvoorbeeld sneller omdat de modelgegevens in de cacheservice beschikbaar zijn. Daarnaast worden de modelgegevens altijd als kleine gegevensblokken geladen. Dit is handig als het downloaden om de een of andere reden wordt onderbroken, omdat de cacheservice de ontbrekende blokken gewoon later kan downloaden.

Als meerdere Tekla Model Sharing-gebruikers zich in hetzelfde kantoor bevinden, raden we u ten eerste aan een aparte Tekla Model Sharing-cacheservice te installeren. De cacheservice wordt vooral aanbevolen in gebieden waar de downloadsnelheid mogelijk beperkt is.

De onderstaande afbeelding geeft weer hoe de modelgegevens in de deelservice worden opgeslagen en met de Tekla Model Sharing-cacheservice worden gebruikt.



Software- en systeemvereisten voor een cache-installatie:

- Windows Server 2008 R2 of later
- .NET Framework 4.5.1

Installeer een cacheservice op de volgende manier:

1. Zorg ervoor dat u een ingeschakelde Windows-computer of een server met voldoende schijfruimte hebt om de bewaarde modelgegevens op te slaan.
2. Download het installatiebestand van de cacheservice van Tekla Model Sharing vanaf [Tekla Downloads](#).
3. Voer het installatiebestand uit en volg de stappen in de installatiewizard om de installatie te voltooien.
  - De standaard cachemap is `C:\TeklaModelSharingCache`. U kunt indien nodig de doelmap wijzigen.

Zorg ervoor dat de doelmap genoeg schijfruimte voor het geschatte gebruik van de service heeft. De vereiste schijfruimte kan variëren van een paar gigabytes tot terabytes, afhankelijk van het aantal Tekla Model Sharing-gebruikers en de grootte van de modellen.



- Het standaard TCP/IP-poortnummer voor de cacheservice is 9998.  
Gebruik dit poortnummer wanneer u de werkstations van de Tekla Structures-client configureert om de cache te gebruiken. Deze poort is de voornaamste communicatie en het besturingskanaal naar de cacheservice.
- Het standaard TCP/IP-poortnummer voor interne communicatie is 9001.  
Deze poort haalt automatisch uit de cacheservice op en wordt voor de werkelijke gegevensoverdracht gebruikt.

### Netwerkttoegang

U moet het binnenkomend verkeer voor TCP/IP-poorten (standaard 9001 en 9998) voor de cacheservicehost toestaan.

Als de poorten conflicteren of andere problemen door andere services of een firewall veroorzaken, kunt u de poorten naar andere poorten wijzigen.

De cacheservice heeft een internetverbinding nodig om modelwijzigingen van de deelservice te downloaden.

---

**OPMERKING** Als u daarna de installatie moet wijzigen, voert u het installatiebestand `TeklaModelSharingCacheService.exe` uit en selecteert u **Repareren**. U kunt vervolgens de eerder ingestelde cachemap of poortnummers wijzigen. Als u de inhoud uit de vorige cachemap wilt gebruiken, kopieert of verplaatst u de benodigde inhoud naar de nieuwe map.

---

4. Controleer of de cacheservice van Tekla Model Sharing is gestart.
  - Zoek **Tekla Model Sharing-cache** van de Windows-service door bijvoorbeeld de console Computerbeheer `compmgmt.msc` of het console Services-beheer `services.msc` te gebruiken.
  - Met de logboeken van Windows kunt u controleren of er geen fouten van de service zijn en of er informatieberichten zijn die aangeven dat de service is gestart.
5. Configureer Tekla Structures-clientwerkstations om de cache te gebruiken.

Klik in Tekla Structures in het menu **Bestand** op **Delen** --> **Instellingen delen**.

In het dialoogvenster **Instellingen delen** doet u het volgende:

- **Naam** is de naam van de computer waarop de cache wordt geïnstalleerd. Klik in Windows op **Configuratiescherm** --> **Systeem en beveiliging** --> **Systeem** om de computernaam te controleren.

- **Poort** is het poortnummer van de cacheservice dat u hebt ingesteld toen u de cacheservice hebt geïnstalleerd. De standaardwaarde is 9998.

### **Problemen met de installatie van de cacheservice oplossen**

Als u geen verbinding met de service van Tekla Structures kunt maken, doet u het volgende:

- Zorg ervoor dat de Windows-service Tekla Model Sharing wordt uitgevoerd.
- Zorg er vooral voor dat firewalls geen voor Tekla Structures geconfigureerde TCP/IP-poorten blokkeren, bijvoorbeeld 9001 of 9998 als u de standaardpoorten gebruikt.

Als de service niet start, doet u het volgende:

- Controleer het applicatielogboek van de logboeken van Windows op mogelijke fouten.

### **GUID'S correct in gedeelde modellen gebruiken**

Tekla Structures-objecten hebben een identificeerder die als een object-GUID (Globally Unique Identifier) wordt weergegeven, die ook in Tekla Model Sharing wordt gebruikt.

Dit betekent dat functies die geen GUID's gebruiken, moeten worden gewijzigd om GUID's te gebruiken:

- Uitwisselbaarheid import-/exportacties:
  - FabTrol XML
  - ASCII
- Alle andere applicaties, macro's en lijstprocessen die van statische ID's afhankelijk zijn.

### **Een back-up van gedeelde modellen maken**

We raden u aan om van de in Tekla Model Sharing gebruikte modellen een back-up te maken. Als er zich problemen met een gedeeld model voordoen, is het mogelijk om een lokale versie van het model van een willekeurige gebruiker of een model waarvan een back-up is gemaakt te selecteren en vervolgens het werken met dat model te vervolgen. Zorg ervoor dat u een model in gebruik hebt waarvan een volledige back-up is gemaakt en waarin de modelmap is opgenomen, bijvoorbeeld tekeningen en verschillende databases. Dit zorgt ervoor dat het model correct werkt en u geen gegevens kwijtraakt. Als het model waarvan u een back-up hebt gemaakt verouderd is, kan het inlezen van alle wijzigingen enige tijd duren.

Maak een back-up van uw modellen volgens uw bedrijfsconventies, bijvoorbeeld door Windows Back-up te gebruiken. U kunt ook het commando

**Bestand --> Opslaan als --> Opslaan en back-up maken** gebruiken om een back-up van het model te maken. De back-up heeft dezelfde GUID's als het oorspronkelijke model.

Het commando **Opslaan als** kan niet voor het maken van een back-up van het model worden gebruikt. Als u **Opslaan als** gebruikt, krijgt het model nieuwe ID's en is het niet aan het oorspronkelijke model gerelateerd. Als u het commando **Opslaan als** gebruikt, wordt de modelhistorie niet met het opgeslagen model gekopieerd.

## Modelobjecten in Tekla Model Sharing nummeren

Het nummeren van een gedeeld model heeft drie belangrijke fasen: het inlezen van de wijzigingen die door andere gebruikers zijn aangebracht, het nummeren van een reeks objecten en het wegschrijven van de nummeringswijzigingen. Gebruik altijd het commando **Reeks van geselecteerde objecten nummeren** wanneer u onderdelen in een gedeeld model nummert. Als u onnodig werk en conflicten wilt voorkomen, moet u het commando **Gewijzigde objecten nummeren** niet gebruiken.

Voordat u objecten in een gedeeld model gaat nummeren, moet u de nummering zorgvuldig plannen. We raden u aan het model in fasen te verdelen en dat elke gebruiker alleen objecten nummert binnen de fase waarin er wordt gewerkt. Op die manier kunt u nummeringsconflicten in uw gedeelde modellen voorkomen.

Als u een fase wilt nummeren, doet u het volgende:

1. Voltooi de wijzigingen die u aanbrengt in de fase waarin u werkt.
2. Sla het model op.
3. [Lees \(pagina 28\)](#) de wijzigingen in die door andere gebruikers zijn aangebracht.
4. Controleer de wijzigingen en sla het model op.
5. Selecteer de onderdelen in een nummeringreeks die is gewijzigd.  
U kunt selectie filters maken om objecten in een bepaalde nummeringsreeks te selecteren. U kunt bijvoorbeeld een selectiefilter maken waarmee u objecten met hetzelfde startnummer van het merk kunt selecteren.
6. Gebruik het tabblad **Tekeningen & Lijsten** om **Start nummeren --> Reeks van geselecteerde objecten nummeren** te selecteren.  
Herhaal indien nodig de stappen 5 tot en met 6 voor andere nummerreeksen.
7. Wanneer het nummeren met succes is uitgevoerd, slaat u het model op.
8. [Schrijf \(pagina 29\)](#) uw wijzigingen direct weg.

## 1.5 Problemen met Tekla Model Sharing herstellen

### Gedeelde modellen terugzetten

Als een gedeeld model problemen heeft die verlies van werktijd kunnen veroorzaken, kan een bedrijfsbeheerder via Management Console for Tekla Model Sharing de modelversies verwijderen die problemen hebben. Het is ook mogelijk dat een gebruiker van een gedeeld model een vorige versie van het model in Tekla Structures terugzet en dat model in Tekla Model Sharing wordt gebruikt.

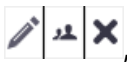
[Management Console for Tekla Model Sharing](#) biedt een op het web gebaseerde toegang voor beheerders om alle gedeelde modellen van een organisatie te kunnen beheren. Een beheerder kan een model vergrendelen en één gebruiker als de vergrendelingseigenaar benoemen die het model in Tekla Structures kan onderzoeken. Nadat de vergrendelingseigenaar het probleem heeft gevonden, kan de beheerder de modelversies die het probleem veroorzaken verwijderen en vervolgens het model ontgrendelen zodat het weer normaal kan worden gebruikt.

Terwijl het model is vergrendeld, zijn de deelcommando's in Tekla Structures als volgt beschikbaar:

- De pictogrammen **Inlezen** en **Wegschrijven** hebben gele pijlen



. Alleen de vergrendelingseigenaar kan deze commando's gebruiken.

- In het menu **Bestand** zijn de commando's **Inlezen**, **Wegschrijven**, **Basislijn maken** en **Gebruikers** beschikbaar voor de vergrendelingseigenaar.
- In het dialoogvenster **Gedeelde modellen** zijn de commando's **Model bewerken**, **Gebruikers beheren** en **Model uit de cloud verwijderen** , en het aan een bepaald model deelnemen voor de vergrendelingseigenaar beschikbaar.

Voor andere gebruikers zijn de deelcommando's niet beschikbaar.

Als een gebruiker van het gedeelde model al één van de modelversies die de beheerder heeft verwijderd, heeft ingelezen of weggeschreven, geeft Tekla Structures de pictogrammen **Wegschrijven** en **Inlezen** met rode pijlen



voor deze gebruiker weer. De deelcommando's in het menu **Bestand** zijn niet beschikbaar. De gebruiker moet weer aan het model deelnemen.

Als een gebruiker geen van de verwijderde versies gebruikt, hoeft de gebruiker niet opnieuw deelnemen.

Het is ook mogelijk om naar een eerdere versie van het model terug te gaan zonder het verder te onderzoeken. De beheerder kan het model in Management Console for Tekla Model Sharing vergrendelen, de versies die niet nodig zijn of die fouten bevatten verwijderen en vervolgens het model ontgrendelen. Daarna moeten de gebruikers opnieuw aan de geldige versie van het model deelnemen.

Als modelversies zijn verwijderd, zijn de in die versies gemaakt wijzigingen aan het model verloren geraakt. De wijzigingen die in het model moeten worden opgenomen, moeten opnieuw worden aangebracht en worden ingelezen.

Een andere mogelijkheid is om een vorige versie van het model in gebruik te nemen, is dat een gebruiker van het gedeelde model de volgende stappen uitvoert:

1. [Neem \(pagina 24\)](#) opnieuw aan het model deel.
2. [Lees \(pagina 28\)](#) de pakketten in totdat u het niveau van uw voorkeur in de modelhistorie hebt bereikt.
3. [Sluit \(pagina 47\)](#) het model van het delen uit.
4. [Begin met delen \(pagina 19\)](#) en nodig opnieuw andere gebruikers bij het model uit.

Zorg ervoor dat alle gebruikers binnen het model de teruggezette versie van het model gebruiken.

## **Opnieuw aan het model deelnemen als het model na het wegschrijven niet is opgeslagen**

Als er bij het wegschrijven van wijzigingen naar de deelservice fouten optreden, moet u mogelijk opnieuw aan het model deelnemen. Tekla Structures laat u een foutmelding zien als de fouten bij het wegschrijven een database-inconsistentie zouden kunnen veroorzaken en modelgegevens kan beschadigen.

Als u wegschrijft, doet Tekla Model Sharing het volgende:

1. Slaat het model op.
2. Bereidt het incrementele pakket voor. De gegevens in de modelmap worden nog niet gewijzigd.
3. Uploadt het incrementele pakket naar de deelservice.
4. Slaat het model opnieuw op als het incrementele pakket met succes wordt geüpload. Lokale modelgegevens worden met de benodigde gegevens bijgewerkt.

Tekla Structures laat u geen foutmelding zien als er fouten in een stap voor stap 4 optreden. De deelservice heeft de modelupdate nog niet ontvangen. U

kunt proberen opnieuw weg te schrijven als de modelmap geen gegevens bevat die het wegschrijven zouden voorkomen. Als er nieuwe updates voor het model beschikbaar zijn, moet u eerst de updates inlezen en proberen opnieuw weg te schrijven.

Als er fouten in stap 4 zijn, laat Tekla Structures u een foutmelding zien waarin u wordt geadviseerd om opnieuw aan het model deel te nemen. Na het deelnemen kunt u via de [deelhistorie \(pagina 32\)](#) controleren of uw wegschrijven naar de deelservice is geüpload.

Fouten in stap 4 betekenen dat het model mogelijk niet correct is opgeslagen en modelgegevens beschadigd of verloren kunnen zijn. Het model bevat meerdere verschillende Tekla Structures-databases die elk hun eigen basislijn hebben. Als er fouten zijn, heeft het Tekla Structures-model niet alle benodigde gegevens over wat er is gedeeld.

## Ondersteuning krijgen voor problemen bij het delen

U kunt contact opnemen met de helpdesk van Tekla Structures om problemen met Tekla Model Sharing op te lossen.

Wanneer u uw model voor onderzoek bij uw lokale helpdesk inlevert, moet u ervoor zorgen dat u het volgende opneemt:

- Het model. Zip het model maar sla het niet meer op voordat het wordt geleverd.
- Geef machtigingen voor de **Viewer** aan de helpdesk van Tekla Structures door `tms-support-no-reply@tekla.com` bij het model uit te nodigen.  
Vergeet niet de helpdesk van Tekla Structures van de gebruikers te verwijderen nadat het model is onderzocht.
- Gedetailleerde omschrijving van het probleem.  
Neem stappen op om het probleem indien mogelijk te reproduceren.
- Afbeeldingen en screenshots.
- Welke versie van Tekla Structures u gebruikt.
- Welke omgeving en rol u gebruikt.

## 1.6 Multi-user modus

U kunt met de modellen in Tekla Structures zowel in de single-user modus als in de multi-user modus werken. Met de multi-user modus hebben meerdere gebruikers tegelijkertijd toegang tot hetzelfde model. Meerdere gebruikers kunnen op hetzelfde project werken en zich bewust zijn van andermans voortgang. Dit neemt de noodzaak voor het kopiëren en samenvoegen van modellen weg.

## Voordelen

- Geen dubbele modellen om te beheren, bij te houden of op te slaan
- Door het gebruik van slechts één model nemen de fouten op locatie af.
- Bouwplannen op basis van één enkel hoofdmodel
- Bout- en materiaallijsten uit één enkel hoofdmodel gegenereerd
- De mogelijkheid om de werklust voor grote projecten onder veel gebruikers te delen
- De mogelijkheid om de modelhistorie te verzamelen (zie XS\_COLLECT\_MODEL\_HISTORY).

## Andere te overwegen problemen

U moet uw multi-user project net als met alle projecten zorgvuldig plannen. Enkele te overwegen problemen zijn:

- Slechts één gebruiker tegelijk kan in het hoofdmodel opslaan
- Gebruik een nummerplan. Gebruik altijd de optie **Synchronisatie met het hoofdmodel (opslaan-nummeren-opslaan)** in het dialoogvenster **Nummering instelling** wanneer u werkt met multi-user modellen, om conflicten bij het opslaan te voorkomen.
- Plan geschikte nummeringssessies (het kan enige tijd duren om grotere modellen te nummeren).
- Wijs indien mogelijk afzonderlijke gebieden van het model aan elke gebruiker toe om conflicten te voorkomen die kunnen optreden als meerdere gebruikers in hetzelfde gebied werken.
- Gebruik nooit een combinatie van instellingen voor single-user en multi-user in één project. Het opslaan van een multi-user model in een single-user modus verwijdert wijzigingen die door andere gebruikers in het model zijn uitgevoerd en kunnen het model ook beschadigen. Raadpleeg [Opslaan \(pagina 79\)](#) voor meer informatie over hoe opslaan in een multi-user modus werkt.

---

**OPMERKING** De multi-user modus van Tekla Structures draait alleen op netwerken die op TCP/IP zijn gebaseerd.

---

## Zie ook

[Multi-user systeem \(pagina 72\)](#)

[Hoe de multi-user modus werkt \(pagina 78\)](#)

[Opslaan \(pagina 79\)](#)

[Automatisch opslaan in de multi-user modus \(pagina 80\)](#)

[Het model in de multi-user modus afsluiten \(pagina 83\)](#)

[Multi-user modellen kopiëren \(pagina 83\)](#)

[Foutmeldingen in de multi-user modus \(pagina 84\)](#)

[Hardware recommendations \(pagina 0 \)](#)

## Multi-user systeem

Een multi-user-systeem van Tekla Structures wordt op een TCP/IP-netwerk uitgevoerd en bestaat uit:

- Een servercomputer die de multi-user server uitvoert (`xs_server.exe` opgestart door het hulpprogramma `AlwaysUp`)
- Een bestandsserver met het hoofdmodel
- Client-computers waarop Tekla Structures wordt uitgevoerd

Raadpleeg voor informatie over de aanbevolen multi-user instellingen [Hardwareaanbevelingen](#).

### ***Tekla Structures multi-user server als een service***

De multi-user server van Tekla Structures wordt uitgevoerd als een service die automatisch wordt gestart als u de computer opstart. U hoeft niet zich bij de service aan te melden.

De multi-user server van Tekla Structures voert de volgende hoofdtaken uit:

- Vergrendelt het model als iemand opslaat of het model nummert
- Identificeert clientcomputers
- Actieve multi-users worden bijgehouden
- Er worden nummers aan overzichtstekeningen en verzameltekeningen gegeven
- Er worden waarschuwingen weergegeven als een andere gebruiker tekeningen of hetzelfde modelobject al heeft bewerkt of momenteel aan het bewerken is

Als u de prestaties van een multi-user systeem wilt optimaliseren, voert u zo weinig mogelijk andere programma's op de multi-user server van Tekla Structures uit.

### **Server stopzetten**

Gebruikers moeten hun werkmodellen in het hoofdmodel opslaan voordat de multi-user server van Tekla Structures wordt stopgezet. Als de service voor het opslaan van de werkmodellen wordt gestopt, bijvoorbeeld omdat de servercomputer opnieuw moet worden gestart, start u de service eenvoudigweg opnieuw en laat u gebruikers hun werkmodellen in het hoofdmodel opslaan.



### **Tekla Structures multi-user server als een service installeren**

De installatiesoftware van de multi-user server van Tekla Structures installeert de multi-user server als een service. Als u de server hebt geïnstalleerd, is de service altijd beschikbaar en wordt deze automatisch gestart als de servercomputer wordt opgestart. U hoeft niet iedere keer als u uw computer start in te loggen en de server handmatig te starten. Met de multi-user server van Tekla Structures kunnen veel gebruikers tegelijkertijd aan hetzelfde model werken.

We raden u aan de nieuwste beschikbare versie van de multi-user server te gebruiken, ongeacht welke Tekla Structures-versie u gebruikt.

1. Download het installatiebestand van de software van de multi-user server vanaf [Tekla Downloads](#).
2. Dubbelklik op het installatiebestand om de installatie uit te voeren.
3. Volg de stappen in de installatiewizard om de installatie te voltooien.

De server wordt standaard geïnstalleerd in:

```
c:\Program Files (x86)\Tekla Structures Multiuser Server
```

U kunt dit installatiepad tijdens de installatie niet wijzigen.

Als u de multi-user server voor op uw eigen computer installeert, is de servernaam de naam van uw computer.

De multi-user server gebruikt TCP/IP-poort 1238.

Het installatielogboek wordt naar het bestand `xs_server.log` geschreven dat beschikbaar is in `c:\ProgramData\TeklaStructuresServer`.

### **De multi-user serverservice opnieuw starten**

Als u een foutmelding krijgt die aangeeft dat het model is vergrendeld, kan het handig zijn om de multi-user serverservice van Tekla Structures opnieuw te starten. U kunt de multi-user serverservice opnieuw starten zonder de servercomputer opnieuw te starten.

1. Zorg ervoor dat alle gebruikers van de multi-user server van Tekla Structures bij Tekla Structures zijn afgemeld.
2. Zoek en open de servercomputer die de multi-user serverservice van Tekla Structures host.

De naam van de servercomputer is hetzelfde als de servernaam die u invoert wanneer u zich bij het multi-user model aanmeldt.

3. Ga op de servercomputer naar `..\ProgramData\TeklaStructuresServer`.

Bijvoorbeeld `C:\ProgramData\TeklaStructuresServer`.

In de map `..\ProgramData\TeklaStructuresServer` kunt u een bestand met de naam `tcpip_localhost_<xxxx>.db` vinden.

4. Als het bestand `tcpip_localhost_<xxxx>.db` in de map `.\ProgramData\TeklaStructuresServer` bestaat, verwijdert u het bestand.  
Als het bestand `tcpip_localhost_<xxxx>.db` niet in de map `<root folder>\ProgramData\TeklaStructuresServer` bestaat, slaat u stap 4 over.
5. Open het menu `Start` van Windows en voer `Services` in het zoekveld in.
6. Klik op **Services**.
7. In het dialoogvenster **Services** zoekt en selecteert u **Tekla Structures Multiuser Server**.
8. Klik op **Opnieuw starten** en wacht totdat de multi-user service van Tekla Structures opnieuw start.

We raden u aan een bepaald tijdstip tijdens de werkdag te reserveren wanneer de multi-user serverservice opnieuw wordt gestart.

U kunt de app Taakplanner in Windows gebruiken om een taak te maken die de multi-user server van Tekla Structures automatisch opnieuw start.

### ***Een nieuw exemplaar van de multi-user serverservice installeren***

U kunt meerdere exemplaren van de multi-user serverservice van Tekla Structures op dezelfde servercomputer hebben.

Het installeren van nieuwe exemplaren van de multi-user serverservice is erg belangrijk als u meerdere modellen met dezelfde naam wilt hebben, omdat de multi-user server de modelnaam gebruikt om modellen te identificeren.

U kunt ongeveer 80 exemplaren van de multi-user serverservice van Tekla Structures op dezelfde servercomputer hebben. Het exacte maximumaantal exemplaren is niet bekend. Als u een groot aantal multi-user serverservices nodig hebt, raden we u aan de services tussen meerdere servercomputers te verdelen.

1. Zoek en open de servercomputer die de multi-user serverservice host.  
De naam van de servercomputer is hetzelfde als de servernaam die u invoert wanneer u zich bij het multi-user model aanmeldt.
2. Ga naar `C:\Program Files (x86)\Tekla Structures Multiuser Server`.
3. Als u een nieuw exemplaar van de multi-user serverservice van Tekla Structures wilt maken, klikt u met de rechtermuisknop op **TS\_MUSaas\_Install**.
4. Selecteer **Als beheerder uitvoeren** en klik op **Ja** om te bevestigen.  
Het bijbehorende opdrachtvenster wordt geopend. U kunt de standaard servicenaam, het poortnummer en de bestemming voor het

nieuwe exemplaar zien. Het laatste teken van de servicenaam is de identificeerder van het exemplaar.

De standaard identificeerder is 2 terwijl het standaard poortnummer 1239 is.

5. Wijzig indien nodig de identificeerder of het poortnummer van het nieuwe exemplaar.

Taak	Actie
De identificeerder wijzigen	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Druk op <b>I</b> op het toetsenbord.</li><li>b. Druk op <b>Enter</b>.</li><li>c. Voer de nieuwe identificeerder in.</li><li>d. Druk op <b>Enter</b> om de identificeerder te wijzigen.</li></ol>
Het poortnummer wijzigen	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Druk op <b>P</b> op het toetsenbord.</li><li>b. Druk op <b>Enter</b>.</li><li>c. Voer het nieuwe poortnummer in.</li><li>d. Druk op <b>Enter</b> om het poortnummer te wijzigen.</li></ol>

6. Wanneer u klaar bent, drukt u op een toets op het toetsenbord behalve voor **I**, **P** of **Q**.

Er wordt een nieuw exemplaar van de multi-user server van Tekla Structures geïnstalleerd en gestart.

7. Druk op een willekeurige toets op het toetsenbord om het opdrachtpromptvenster te sluiten.

### ***De installatie van een exemplaar van de multi-user serverservice verwijderen***

Als u een exemplaar van de multi-user serverservice van Tekla Structures moet verwijderen, doet u het volgende:

1. Zoek en open de servercomputer die de multi-user serverservice host.  
De naam van de servercomputer is hetzelfde als de servernaam die u invoert wanneer u zich bij het multi-user model aanmeldt.
2. Ga naar `C:\Program Files (x86)\Tekla Structures Multiuser Server`.
3. Als u een nieuw exemplaar van de multi-user serverservice van Tekla Structures wilt maken, klikt u met de rechtermuisknop op **TS\_MUSaas\_Uninstall**.

4. Selecteer **Als beheerder uitvoeren** en klik op **Ja** om te bevestigen.  
Het bijbehorende opdrachtromptvenster wordt geopend.
5. Voer de identificeerder van het exemplaar dat u wilt verwijderen in en druk op **Enter**.  
De identificeerder is het laatste teken van de exemplaarnaam. Als de exemplaarnaam bijvoorbeeld `Tekla Structures Multiuser Server 2` is, is de identificeerder `2`.
6. Voer `Y` in om het verwijderen van het exemplaar te bevestigen en druk op **Enter**.  
Het geselecteerde exemplaar van de multi-user serverservice van Tekla Structures is gestopt en verwijderd. Alle bestanden die in de gekoppelde multi-user servermap zijn opgeslagen, worden verwijderd.
7. Druk op een willekeurige toets op het toetsenbord om het opdrachtromptvenster te sluiten.

### ***De server van een multi-user model wijzigen***

U kunt de Tekla Structures-server van een multi-user model wijzigen.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Delen --> Multi-user server wijzigen**.
2. Voer de nieuwe servernaam in of selecteer deze in de lijst.
3. Klik op **Wissel**.

Als de verbinding met de nieuwe server niet tot stand kan worden gebracht, wordt de oude verbinding hersteld.

---

**OPMERKING** Het bestand `.This_is_multiuser_model` dat zich in de modelmap bevindt, definieert of het model een multi-user model of een single-user model is. Het bestand bevat ook de naam van de server. U kunt het bestand in elke standaardteksteditor openen.

---

### **Zie ook**

[Een multi-user model naar een single-user model converteren \(pagina 76\)](#)

[Een single-user model naar een multi-user model converteren \(pagina 77\)](#)

### ***Een multi-user model naar een single-user model converteren***

U kunt een multi-user model naar een single-user model converteren en deze in de single-user modus openen.

Taak	Actie
Een huidig open model converteren	<p>Klik in het menu <b>Bestand</b> op <b>Delen --&gt; Naar een single-user model converteren</b>.</p> <p>Het huidige model wordt naar een single-user model geconverteerd.</p>
Andere dan het huidige model converteren	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik in het menu <b>Bestand</b> op <b>Openen --&gt; Alle modellen</b>.</li> <li>2. Selecteer in de lijst met modellen het multi-user model dat moet worden geconverteerd en klik op <b>Naar single-user model converteren</b>.</li> <li>3. Klik op <b>Converteren</b> in het dialoogvenster <b>Naar single-user model converteren</b>.</li> </ol>

### Zie ook

[Een single-user model naar een multi-user model converteren \(pagina 77\)](#)

### ***Een single-user model naar een multi-user model converteren***

U kunt een single-user model naar een multi-user model converteren en deze in de multi-user modus openen.

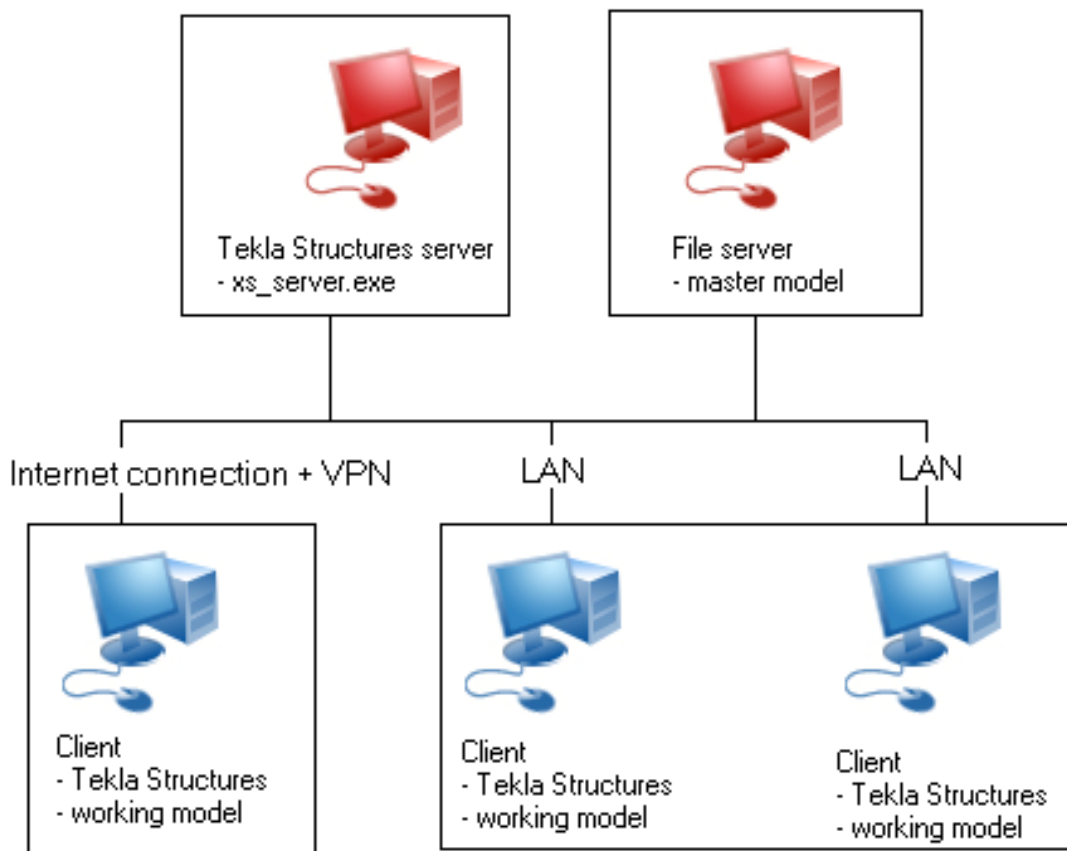
Taak	Actie
Een huidig open model converteren	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik in het menu <b>Bestand</b> op <b>Delen --&gt; Naar een multi-user model converteren</b>.</li> <li>2. Voer de multi-user-servernaam in of selecteer de naam in de lijst in het dialoogvenster <b>Naar multi-user model converteren</b>.</li> <li>3. Klik op <b>Converteren</b>.</li> </ol> <p>Het huidige model wordt naar een multi-user model geconverteerd.</p>
Andere dan het huidige model converteren	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik in het menu <b>Bestand</b> op <b>Openen --&gt; Alle modellen</b>.</li> <li>2. Selecteer in de lijst met modellen het single-user model dat moet worden geconverteerd en klik op</li> </ol>

Taak	Actie
	<p><b>Naar multi-user model converteren.</b></p> <p>3. Voer de multi-user-servernaam in of selecteer de naam in de lijst in het dialoogvenster <b>Naar multi-user model converteren.</b></p> <p>4. Klik op <b>Converteren.</b></p>

**Zie ook**

[Een multi-user model naar een single-user model converteren \(pagina 76\)](#)

**Hoe de multi-user modus werkt**



Het multi-user model bestaat uit één enkel *hoofdmodel*. Elke gebruiker heeft toegang tot dit model en kan zijn eigen lokale weergave van het model openen. Dit lokale venster wordt een *werkmodel* genoemd. Op de bovenstaande afbeelding wordt een mogelijke configuratie voor het systeem voor meerdere gebruikers weergegeven.

Wijzigingen die een gebruiker in het werkmodel aanbrengt, zijn lokaal en zijn niet zichtbaar voor andere gebruikers totdat het werkmodel in het hoofdmodel wordt opgeslagen.

Het multi-user system kan verschillende *clientcomputers* bevatten, waarbij gebruikers aan hun werkmodellen werken. Het hoofdmodel kan zich overal in het netwerk bevinden, waaronder op een van de clientcomputers.

Wanneer u een multi-user model op een clientcomputer opent, maakt Tekla Structures een kopie van het hoofdmodel en wordt dit lokaal op de clientcomputer opgeslagen (een werkmodel).

Wanneer u op **Opslaan** klikt om uw werkmodel weer in het hoofdmodel op te slaan, doet Tekla Structures het volgende:

1. Er wordt een nieuw exemplaar van het hoofdmodel gebruikt en uw werkmodel wordt met het model vergeleken.
2. De wijzigingen in uw werkmodel worden in het exemplaar van het hoofdmodel (lokaal) opgeslagen.
3. Dit exemplaar wordt weer in het hoofdmodel opgeslagen. (Als andere gebruikers hun werkmodellen opslaan, kunnen ze nu uw wijzigingen zien.)
4. Er wordt een nieuw exemplaar van het hoofdmodel gebruikt en dit wordt lokaal als uw werkmodel opgeslagen. (U kunt uw eigen wijzigingen zien en degenen die door andere gebruikers zijn geüpload.)

Het multi-user model wordt tijdens het openen, opslaan en nummeren vergrendeld. Als een van de gebruikers een van deze bewerkingen uitvoert, kunnen andere gebruikers deze gedurende die periode niets uitvoeren.

### ***Vergrendelingen voor modellen in de multi-user modus***

Om de integriteit van het multi-user model te behouden, wordt het hoofdmodel vergrendeld in Tekla Structures als een gebruiker:

- Een gebruiker het multi-user model opent.
- Hiermee slaat u een werkmodel op in het hoofdmodel.
- Een gebruiker de nummering uitvoert.

Als u het model dat wordt vergrendeld probeert op te slaan, geeft Tekla Structures u een mogelijkheid om deze voor opslaan in de wachtrij te zetten totdat het model is ontgrendeld. Tekla Structures probeert elke 15 seconden opnieuw op te slaan totdat de bewerking is voltooid of u de bewerking annuleert.

### **Zie ook**

[Opslaan \(pagina 79\)](#)

## **Opslaan**

Tekla Structures behoudt de integriteit van het model, zelfs als meer dan één gebruiker dezelfde modelobjecten wijzigt. Als twee gebruikers hetzelfde object wijzigen en vervolgens opslaan in het hoofdmodel, zal het hoofdmodel alleen de wijzigingen bevatten van de gebruiker die het laatst zijn werkmodel in het hoofdmodel heeft opgeslagen.

---

**TIP** Als u conflicten bij het opslaan wilt voorkomen, kunt u gebruikers aan verschillende gedeeltes van het model laten werken.

---

Tekla Structures maakt verbindingen met de juiste onderdelen, zelfs als het desbetreffende onderdeel is verplaatst door een andere gebruiker.

Als u het commando **Opslaan als** gebruikt om het model op te slaan, wordt de modelhistorie niet met het opgeslagen model gekopieerd.

### **Het proces van opslaan versnellen**

Door het volgende te doen wordt het proces van opslaan mogelijk versneld:

- Controleer de snelheid van uw netwerkverbinding, omdat het proces van opslaan daardoor aanzienlijk kan worden vertraagd.
- Sluit alle vensters van het model alvorens op te slaan.
- Stel de variabelen `XS_PROJECT` en `XS_FIRM` zodanig in dat deze verwijzen naar een lokaal station en plaats de meeste systeembestanden daar. Als het netwerkstation veel systeembestanden bevat, duurt het opslaan mogelijk langer dan wanneer systeembestanden worden gebruikt die zich op uw eigen vaste station bevinden. Elke gebruiker moet dezelfde bestanden gebruiken om te zorgen voor hetzelfde resultaat.
- Verwijder eventuele verborgen referentie modellen die u niet meer nodig hebt.

### **Zie ook**

[Hoe de multi-user modus werkt \(pagina 78\)](#)

### ***Automatisch opslaan in de multi-user modus***

Met de Autosave wordt alleen het werkmodel opgeslagen, niet het hoofdmodel. Andere gebruikers kunnen de wijzigingen die u aanbrengt na de **Autosave**, niet bekijken. In de multi-user modus zorgt dit ervoor dat de **Autosave** veel sneller is dan het commando **Opslaan**. Met het commando **Opslaan** wordt het hoofdmodel bijgewerkt.

Standaard slaat Tekla Structures de **Autosave**-bestanden in de map van het hoofdmodel op met de bestandsnaam `<model>.db1_<user>`. Als meerdere mensen dezelfde gebruikersnaam gebruiken, treden er conflicten op.

Als u conflicten en problemen wilt vermijden die door het netwerkverkeer ontstaan, moet u de **Autosave**-bestanden lokaal opslaan en niet in de



modelmap die zich op een netwerkstation bevindt. Stel de variabele `XS_AUTOSAVE_DIRECTORY` bijvoorbeeld in op `XS_AUTOSAVE_DIRECTORY=C:\TeklaStructuresModels\autosave`. Door automatisch opgeslagen bestanden lokaal op te slaan zorgt u ervoor dat u nog steeds uw eigen werk kunt opslaan in het geval van problemen in het netwerkverkeer.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** --> **Opties** en definieer in de instellingen **Algemeen** de **Autosave**-intervallen voor bewerkingen die in de tekening en het model worden uitgevoerd.
2. Maak regelmatig handmatig een autosave van het model.  
U maakt hiervoor een snelkoppeling voor het commando **Autosave**. Klik op **Bestand** --> **Instellingen** en selecteer in het gebied **Aanpassen Sneltoetsen toetsenbord**.

---

**OPMERKING** Vergeet niet regelmatig in het hoofdmodel op te slaan door op **Opslaan** te klikken.

---

### Zie ook

[Foutmeldingen in de multi-user modus \(pagina 84\)](#)

[Multi-user modellen kopiëren \(pagina 83\)](#)

[Hoe de multi-user modus werkt \(pagina 78\)](#)

### ***Modelhistorie in de multi-user modus***


Tekla Structures verzamelt *modelhistorie* over de acties die in het model hebben plaatsgevonden. In een multi-user model geeft de modelhistorie weer wanneer het model is gewijzigd, hoe het model is gewijzigd, wie de wijzigingen heeft aangebracht en het commentaar bij de modelrevisies.

#### **Modelhistorie in de multi-user modus verzamelen**

1. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** --> **Variabelen** .
2. Ga naar het tabblad **Snelheid en nauwkeurigheid**.
3. Stel `XS_COLLECT_MODEL_HISTORY` in op `TRUE`.
4. Stel `XS_CLEAR_MODEL_HISTORY` in op `FALSE`.
5. Optioneel: Ga naar het tabblad **Multi-user**.  
Stel `XS_SAVE_WITH_COMMENT` in op `TRUE`.  
Hierdoor kan het commentaar van de modelrevisie worden opgeslagen.

### Modelhistorie in de multi-user modus weergeven

Om de modelhistorie weer te geven, kunt het volgende doen:

- Klik op het lint op  en selecteer een object in het model.  
De modelhistorie wordt weergegeven in het dialoogvenster **Informatie object**.
- Maak een modelhistorielijst.
  1. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Lijsten**.
  2. Selecteer een lijsttemplate die modelhistorie in de lijst weergeeft. De naam van de lijsttemplate kan variëren in verschillende omgevingen.  
In de standaardomgeving wordt de lijsttemplate **Q\_Model\_History\_Report** genoemd.
  3. Klik op **Maak van alle** om een lijst van alle objecten in een model te maken of selecteer een of meer objecten in het model klik op **Maak van geselecteerde** om een lijst van de geselecteerde objecten te maken.

### Modelrevisiecommentaar in de multi-user modus opslaan

U kunt revisieopmerkingen van modellen opslaan wanneer u met multi-user modellen werkt. Dit betekent dat alle objecten die tijdens het laatste interval voor opslaan zijn gewijzigd, de revisie-informatie bevatten. U kunt deze informatie gebruiken bij het filteren en in lijsten. U kunt aan deze informatie ook zien welke gebruikers de objecten hebben gewijzigd.

- De **Eigenaar** is de gebruiker die het object heeft toegevoegd aan het model.
- Onder **Historie** wordt het volgende weergegeven: wanneer het model is gewijzigd, hoe het model is gewijzigd, wie de wijzigingen heeft aangebracht en het commentaar bij de modelrevisies.

Voordat u modelrevisiecommentaar kunt opslaan, moet u het volgende controleren:

- Stel de variabele `XS_SAVE_WITH_COMMENT` in op `TRUE` in **Bestand --> Instellingen --> Variabelen --> Multi-user** .
- Stel de variabele `XS_COLLECT_MODEL_HISTORY` in op `TRUE` in **Bestand --> Instellingen --> Variabelen --> Snelheid en nauwkeurigheid** .
  1. Als u de bovengenoemde variabelen op `TRUE` instelt, wordt in Tekla Structures het dialoogvenster **Model revisie commentaar** weergegeven wanneer u het model opslaat. Voer de gewenste revisieopmerking en -code in de vakken **Model revisie commentaar** en **Model revisie code** in.
  2. Klik op **OK**.

Tekla Structures past de waarden uit dit dialoogvenster toe op onderdelen die zijn gewijzigd nadat voor de laatste keer is opgeslagen. Wanneer u informatie

over objecten opvraagt, kunt u de modelrevisiegegevens bekijken in het dialoogvenster **Informatie object**. U kunt deze gegevens ook gebruiken voor het selecteren en bekijken van het filteren.

### ***Het model in de multi-user modus afsluiten***

Sluit de computer met het hoofdmodel niet af als er nog andere gebruikers aan hun werkmodel aan het werk zijn. Ze kunnen hun wijzigingen in dit geval niet naar het hoofdmodel opslaan.

Wanneer deze computer wel wordt afgesloten, moet u de volgende stappen uitvoeren om gegevensverlies te vermijden:

1. Houd de werkmodellen open op de clientcomputer(s).
2. Start de computer met het hoofdmodel opnieuw op.
3. Open het hoofdmodel op de computer die het bevat en sla het model automatisch op.
4. Klik op **Opslaan** op de clientcomputers om de werkmodellen in het hoofdmodel op te slaan.

### **Zie ook**

[Opslaan \(pagina 79\)](#)

[Automatisch opslaan in de multi-user modus \(pagina 80\)](#)

### ***Multi-user modellen kopiëren***

1. Vraag alle gebruikers hun werkmodel op te slaan en te sluiten.
2. Klik in het menu **Bestand** op **Openen** --> **Alle modellen**.
3. Selecteer in de lijst met modellen het multi-user model en klik op **Naar single-user model converteren** --> **Converteren**.
4. Gebruik **Opslaan als** om een kopie van het model te maken.
5. Sluit Tekla Structures af en open het model opnieuw in de multi-user modus om verder te werken aan het model.

### **Actieve multi-users weergeven**

U kunt informatie weergeven over gebruikers op dezelfde server werken.

Als u actieve multi-users wilt weergeven, klikt u op **Bestand --> Delen --> Actieve multi-users** .

In het dialoogvenster **Actieve multi-users** wordt de volgende informatie weergegeven:

<b>Optie</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>Locked</b>	De tijd waarop het model is vergrendeld.
<b>Model naam</b>	De naam van het model.
<b>Gebruiker</b>	Gebruikers die momenteel aan modellen op de server werken.
<b>Laatste login</b>	De tijd waarop gebruikers zijn ingelogd.
<b>Laatste keer toegang tot server</b>	De tijd waarop de gebruikers voor het laatst toegang tot de server hebben gekregen.
<b>Geopende tekeningen</b>	De tekeningen die momenteel worden bewerkt.
<b>Bewerkte tekeningen</b>	De tekeningen die zijn bewerkt en op de server zijn opgeslagen.

**TIP** Het dialoogvenster **Actieve multi-users** wordt elke 30 seconden vernieuwd. U kunt het direct vernieuwen door op **Verversen** te klikken.

### **Foutmeldingen in de multi-user modus**

<b>Foutmelding</b>	<b>Probleem</b>	<b>Oplossing</b>
<b>Conflicten bij het schrijven naar de database</b>	Meer dan één gebruiker heeft een object gewijzigd.	Controleer het bestand <code>conflict.log</code> . Hierin worden de GUID-nummers vermeld van de objecten die door meer dan één gebruiker zijn gewijzigd. Dit is meestal geen ernstig probleem. Het is niet nodig om de tool <b>Controleer database</b> te gebruiken. Zie ook <a href="#">Opslaan (pagina 79)</a> .

Foutmelding	Probleem	Oplossing
<p><b>Kan model niet opslaan. Mogelijke oorzaken zijn:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- schijf vol of schrijfbeveiliging</li> <li>- er staan vergrendelde .tmp-bestanden in de modelmap</li> </ul>	<p>U hebt geprobeerd een multi-user model op te slaan op een computer of in een map waartoe u geen toegang had.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer of u gemachtigd bent om naar de modelmap te schrijven.</li> <li>• Controleer of er voldoende schijfruimte is om het model op te slaan.</li> <li>• Start de computer waarop u het model wilt opslaan opnieuw op. Probeer het model opnieuw op te slaan.</li> <li>• Verwijder de .tmp-bestanden uit de modelmap.</li> </ul>
<p><b>Database vergrendeld. Het model kan niet worden geopend</b></p>	<p>De computer reageerde niet meer bij het opslaan van model, waardoor het model vergrendeld is.</p>	<p>Als u het model wilt ontgrendelen, moet de gebruiker waarvan het besturingssysteem niet meer reageerde het model in de multi-user modus openen en opslaan.</p>
<p><b>Autosaved model kan niet gelezen worden als een normaal model in de multi-user modus</b></p>	<p>Een automatisch opgeslagen multi-user bestand kan niet worden geopend in de single-user modus om te voorkomen dat verkeerde bestandstypen worden gelezen.</p>	<p>U mag automatisch opgeslagen bestanden niet hernoemen of verplaatsen. U mag het automatisch opgeslagen bestand van een single-user model niet openen in de multi-user modus of omgekeerd.</p>

### ***Inconsistentie uit een multi-user database verwijderen***

Om de integriteit van uw multi-user model te handhaven, moet u eventuele inconsistenties regelmatig verwijderen uit de multi-user database, bijvoorbeeld één keer per dag. Hierdoor kunnen ook problemen worden opgelost met merken zonder hoofdonderdeel en tekeningen van een onbekend type (**U**).

We raden u aan de multi-user database te controleren in single-user modus.

1. Zorg dat alle andere gebruikers het multi-user model afsluiten.
2. Sla uw model op om de wijzigingen van andere gebruikers te ontvangen.
3. Sluit het model af.
4. Open het model in single-user modus.
5. Sluit het model zonder op te slaan.
6. Open het model opnieuw.
7. Klik in het menu **Bestand** op **Controleer en repareer** en klik in het gebied **Model** op **Model repareren**.
8. Sla het model op.
9. Sluit het model af.
10. Open het model opnieuw in de multi-user modus.

## In de multi-user modus modelleren

Voordat u begint aan een project, moet u een gedeelte van het model toewijzen aan elke gebruiker. Om conflicten bij het opslaan te voorkomen, moet u zorgen dat gebruikers niet aan dezelfde of aangrenzende modelobjecten werken. Zie ook [Opslaan \(pagina 79\)](#).

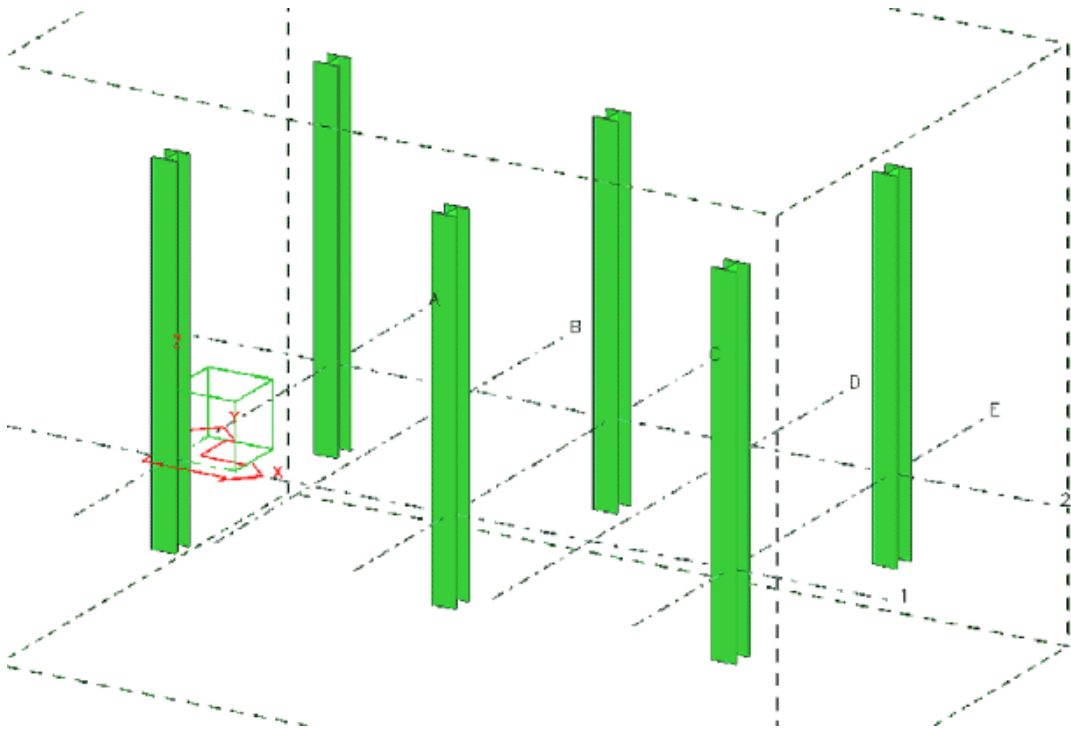
### Voorbeeld

Als drie gebruikers een project moeten modelleren, kan Gebruiker 1 de kolommen modelleren terwijl Gebruiker 2 de liggers van de parterre modelleert en Gebruiker 3 de liggers van de eerste verdieping modelleert.

In het volgende voorbeeld, werken drie gebruikers aan hetzelfde model. U kunt zien hoe modelleren en opslaan in de praktijk werkt.

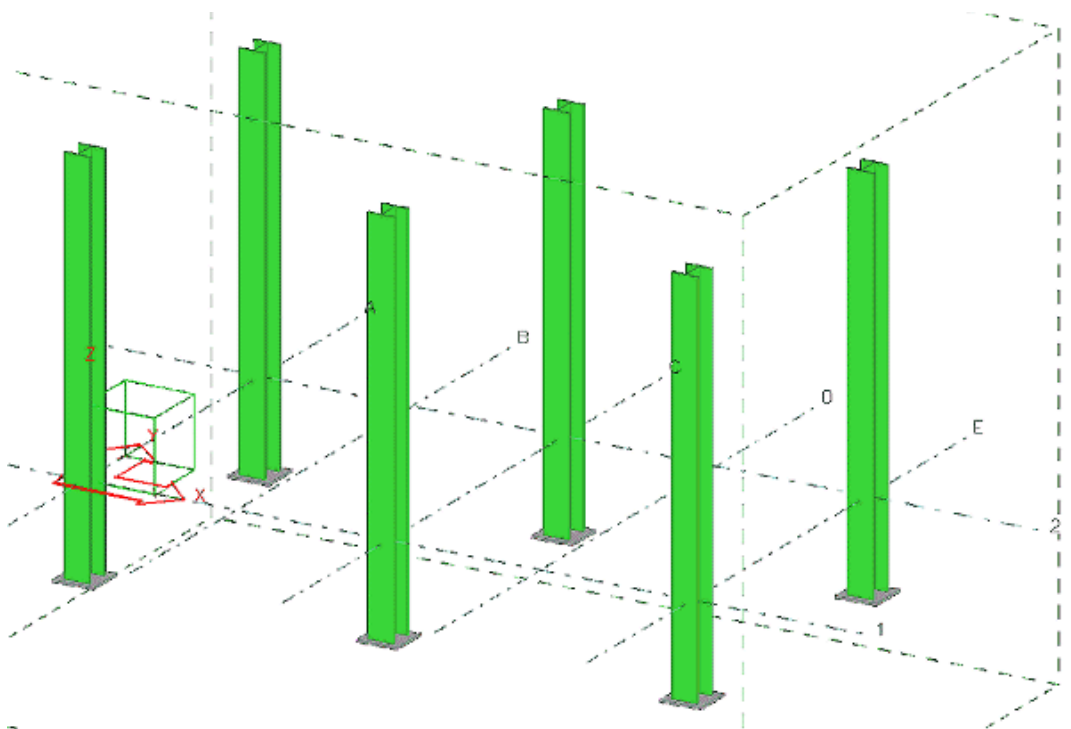
Zoals u hier ziet, bevat het hoofdmodel kolommen en stramienen.

Elke gebruiker opent het model in de multi-user modus. Alle gebruikers werken nu lokaal aan de werkmodellen.

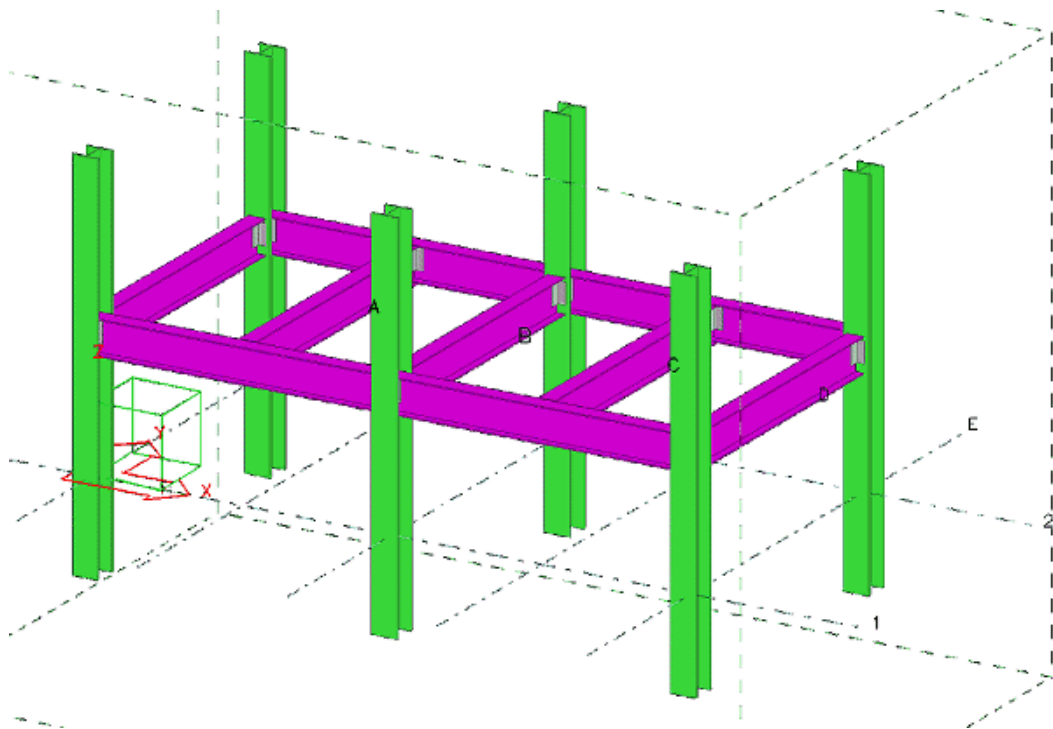


In de werkmodellen:

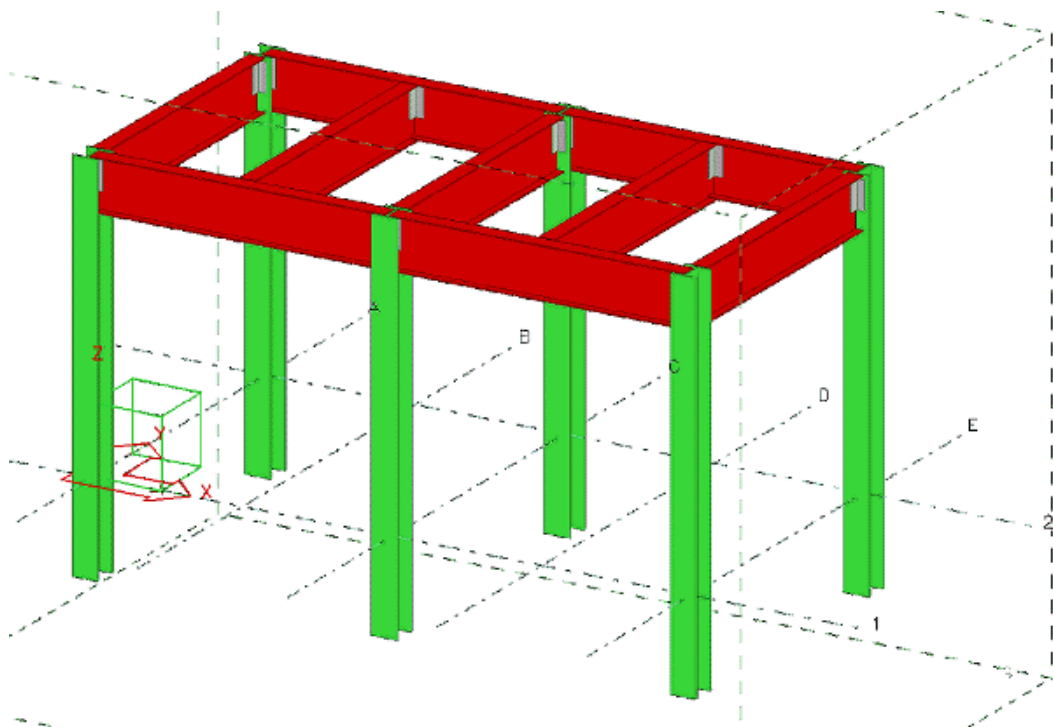
Gebruiker 1 voegt de voetplaten toe aan de kolommen:



Gebruiker 2 voegt de liggers voor de parterre toe en verbindt deze:

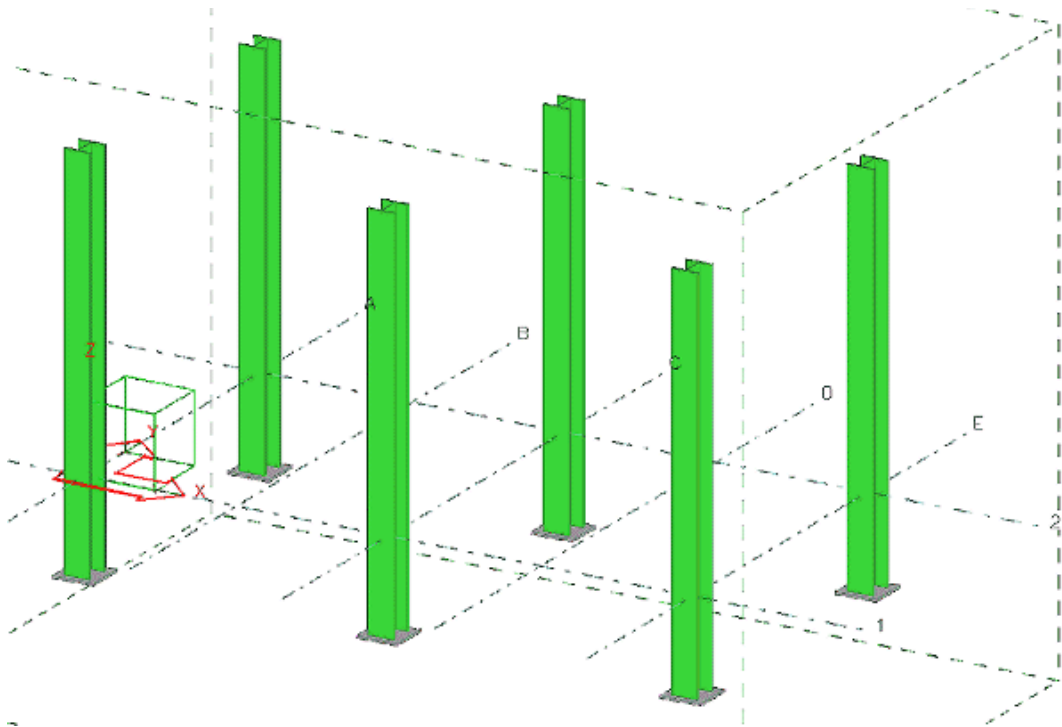


Gebruiker 3 voegt de liggers voor de eerste verdieping toe en verbindt deze:

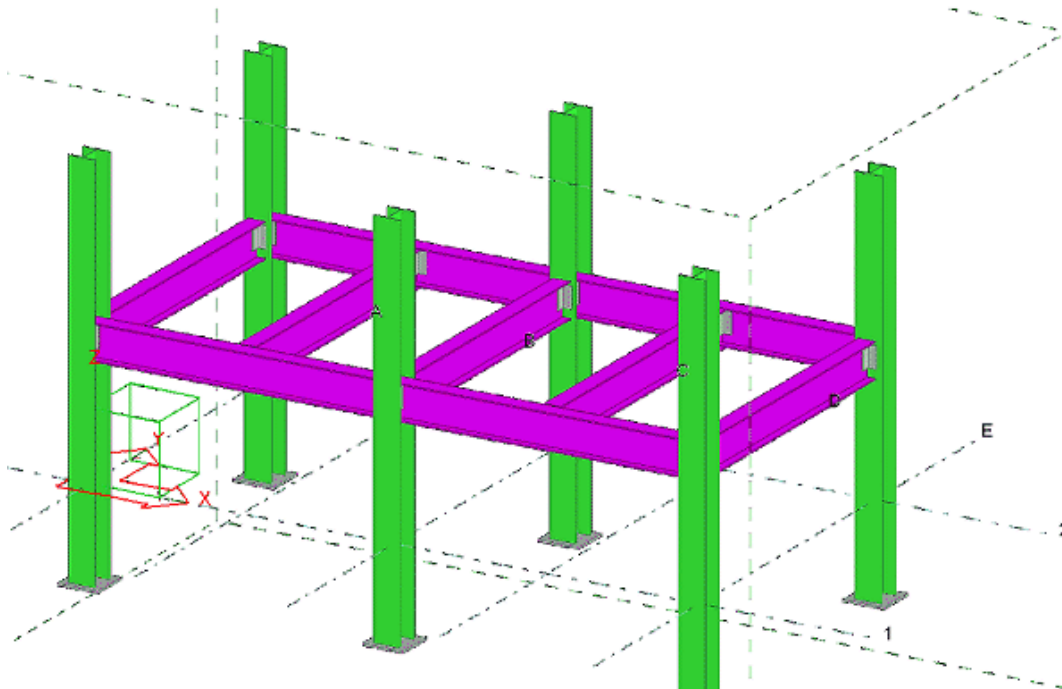


Gebruiker 1 klikt op **Opslaan** om in het hoofdmodel op te slaan. Zijn werkmodel bevat nu de basisplaten die hij heeft toegevoegd en ziet er als volgt uit:

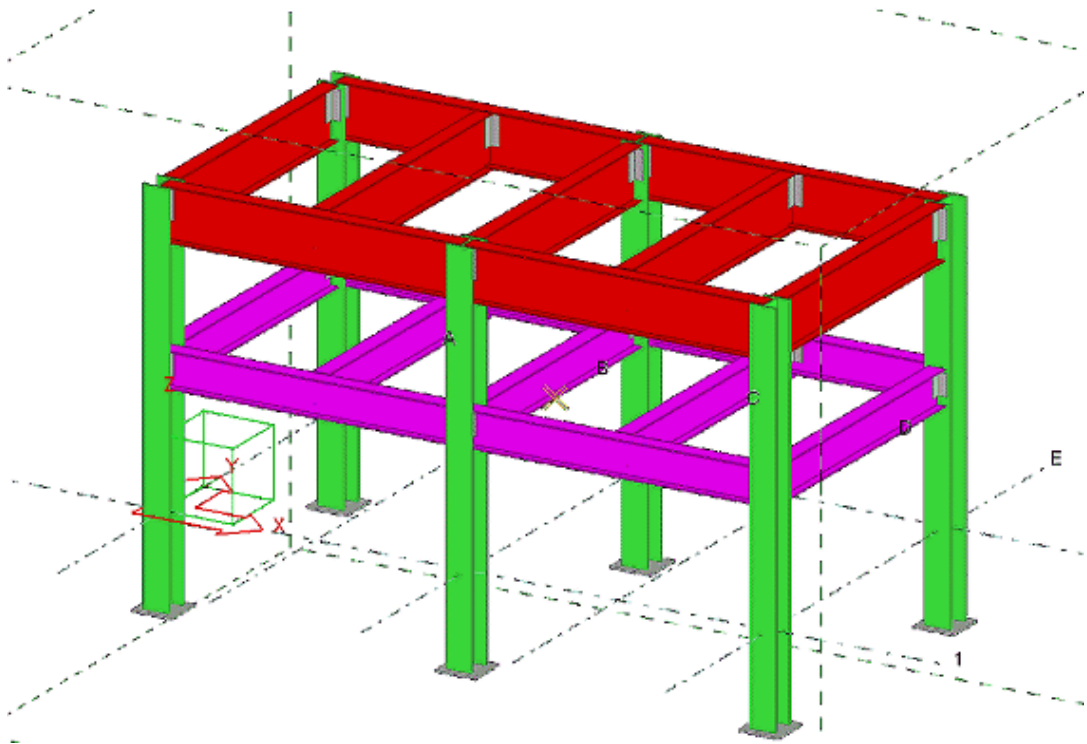




Gebruiker 2 klikt op **Opslaan** om in het hoofdmodel op te slaan. Zijn werkmodel bevat nu de structuur voor de eerste verdieping en de voetplaten van gebruiker 1:



Gebruiker 3 klikt op **Opslaan** om in het hoofdmodel op te slaan. Zijn werkmodel bevat nu het werk van alle drie de gebruikers:



Om het bijgewerkte hoofdmodel te bekijken, moeten gebruiker 1 en 2 hun werk opnieuw in het hoofdmodel opslaan om hun werkmodellen bij te werken.

### Zie ook

[Nummeringsinstellingen in de multi-user modus \(pagina 90\)](#)

[Nummering met het hoofdmodel synchroniseren \(pagina 91\)](#)

### ***Nummeringsinstellingen in de multi-user modus***

Definieer de nummerinstellingen als volgt:

1. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Nummeringsinstellingen** --> **Nummeringsinstellingen** .
2. Schakel in het dialoogvenster **Nummering instelling** het selectievakje **Synchronisatie met het hoofdmodel (opslaan-nummeren-opslaan)** in.  
Als u dit selectievakje inschakelt, kunt u de nummering annuleren voordat voor de laatste keer wordt opgeslagen. Dit is bijvoorbeeld handig als u de nummeringresultaten wilt bekijken, en u iets ziet dat u nog wilt wijzigen.

---

**OPMERKING** Gebruik deze optie altijd als u werkt met multi-user modellen, om conflicten bij het opslaan te voorkomen.

---

3. Pas desgewenst de andere eigenschappen aan.

#### 4. Klik op **OK**.

In Tekla Structures wordt het model voortaan opgeslagen voor- en nadat u alle onderdelen of gewijzigde onderdelen hebt genummerd.

Wanneer u op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Start nummeren** --> **Nummer gewijzigde Onderdelen** klikt om de nummering uit te voeren, geeft Tekla Structures een lijst weer waarin de voortgang van het nummeren wordt weergegeven. Wanneer de nummering is voltooid, worden de resultaten van de gewijzigde nummering in de lijst gemarkeerd. Als u een item op de lijst selecteert, markeert Tekla Structures het bijbehorende object in het model. Als u de **F**-toets ingedrukt houdt wanneer u het item selecteert, maakt Tekla Structures het werkgebied van het huidige venster passend rondom de objecten.

Als de nummeringresultaten juist zijn, klikt u op **Nummers opslaan** om voor de tweede keer op te slaan. Als u de nummering wilt annuleren voordat voor de tweede keer wordt opgeslagen, klikt u op **Annuleer**. Als u de nummering annuleert, krijgt het model dezelfde status als voor de nummering en worden standaardbestanden naar alle dialoogvensters gelezen.

Als u de nummeringresultaten verder wilt bekijken, klikt u op **Stop timer**.

Als u de periode wilt wijzigen waarin Tekla Structures voor de tweede keer opslaat, gebruikt u de variabele `XS_NUMBERING_RESULTS_DIALOG_DISPLAY_TIME`.

---

**OPMERKING** We raden u aan het commando **Controleer en herstel nummering:Alles in Bestand** --> **Controleer & herstel** uit te voeren om met regelmatige intervallen alle inconsistenties in de nummering uit de multi-user database te verwijderen, bijvoorbeeld eenmaal per dag.

---

#### Zie ook

[Toegangsrechten in de multi-user modus \(pagina 96\)](#)

#### ***Nummering met het hoofdmodel synchroniseren***

Ga als volgt te werk als u de nummeringsgegevens moet opnemen uit delen van het model die zijn gemodelleerd door andere gebruikers:

1. Vraag alle gebruikers hun werkmodel op te slaan. Het hoofdmodel wordt nu bijgewerkt.
2. Nummer het model. Zorg dat het selectievakje **Synchronisatie met het hoofdmodel (opslaan-nummeren-opslaan)** is ingeschakeld in het dialoogvenster **Nummering setup** (zie [Nummeringsinstellingen in de multi-user modus \(pagina 90\)](#)). Het hoofdmodel wordt bijgewerkt aan de hand van uw werkmodel, het hoofdmodel wordt genummerd en vervolgens wordt het genummerde hoofdmodel opgeslagen, zodat alle gebruikers er toegang tot hebben.

---

**OPMERKING** Als u tekeningen en/of lijsten maakt nadat de nummering is uitgevoerd, moet u het hoofdmodel opnieuw opslaan om deze wijzigingen zichtbaar te maken voor andere gebruikers.

---

## Tekeningen in de multi-user modus

De multi-user omgeving is erg handig wanneer meerdere gebruikers tegelijkertijd tekeningen bewerken.

Tekla Structures slaat elke tekening op in een uniek bestand. Deze tekeningbestanden bevinden zich in de map drawings in de map van het hoofdmodel.



Het bestand bevindt zich in het formaat D0000123456.dg. De dg-bestanden maken deel uit van het model en daarom kunt u deze alleen met Tekla Structures openen.

dg-bestanden bevatten de locaties van vensters, details van alle bewerkingen in de tekening en de posities van afmetingen, onderdeellabels en tekst. De dg-bestandsnaam bevat geen verwijzingen naar nummers van merken, onderdelen of verzameltekeningen.

Als twee gebruikers dezelfde tekening in hun werkmodel openen en opslaan, en vervolgens hun wijzigingen in het hoofdmodel opslaan, gaat een van de sets wijzigingen verloren. Het hoofdmodel bevat alleen de wijzigingen van de gebruiker die het laatst zijn werkmodel naar het hoofdmodel heeft opgeslagen. Zie [Opslaan \(pagina 79\)](#).

De multi-user server van Tekla Structures wijst de nummers voor overzichttekeningen automatisch toe. Dit betekent dat elke tekening het eerste vrije nummer krijgt dat beschikbaar is. Als gebruikers A en B allebei tegelijkertijd een overzichttekening maken, krijgen ze automatisch verschillende nummers toegewezen. Hetzelfde geldt voor nummers van verzameltekeningen.

### Zie ook

[Richtlijnen voor multi-user tekeningen \(pagina 92\)](#)

[Vergrendelingen voor tekeningen in de multi-user modus \(pagina 94\)](#)

### **Richtlijnen voor multi-user tekeningen**

Houd rekening met de volgende richtlijnen wanneer u tekeningen bewerkt of controleert:

<b>Handeling</b>	<b>Aanbeveling</b>
Tekeningen opslaan	Sla uw werkmodel regelmatig op in het hoofdmodel (elke 5-10 tekeningen).
Tekeningen bewerken	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wijs aan elke gebruiker een andere reeks tekeningen toe om te bewerken.</li><li>• Vergrendel voltooide tekeningen.</li><li>• Als Tekla Structures het bericht <b>Conflicten bij het schrijven naar de database</b> en een ID-nummer van een tekening weergeeft, hebben twee of meer gebruikers dezelfde tekening geopend en opgeslagen. Zie <a href="#">Tekeningen in de multi-user modus (pagina 92)</a>.</li></ul>
Tekeningen controleren	Controleer alleen vergrendelde tekeningen.
Tekeningen afdrukken	Controleer of niemand anders aan dezelfde tekening werkt. Als u een tekening afdrukt die door iemand anders wordt bewerkt en u het model vervolgens opslaat, gaan de wijzigingen van de andere gebruiker verloren, ook al hebt u de tekening niet geopend, bewerkt of opgeslagen.  U kunt de afdrukdatum uitschakelen met de variabele XS_DISABLE_DRAWING_PLOT_DATE.
Overzichttekeningen maken	Maak een set lege overzichttekeningen in het begin van het project en wijs een bepaalde reeks kant-en-klare lege tekeningen aan elke gebruiker toe (bijvoorbeeld G1 tot G10 aan Gebruiker A, G11-G20 aan Gebruiker B enzovoort). Hiermee wordt voorkomen dat overzichttekeningnummers in het project overlappen.

## Zie ook

[Overbodige tekeningbestanden in de multi-user modus verwijderen \(pagina 94\)](#)

### ***Vergrendelingen voor tekeningen in de multi-user modus***

Wanneer u een tekening gaat openen, geeft Tekla Structures een bericht weer over de status van de tekening. De opties zijn:

- Iemand bewerkt de tekening al.
- Iemand heeft de tekening al bewerkt (de tekening is op de computer van die persoon opgeslagen, maar nog niet op de server).
- De tekening is al opgeslagen en er is een nieuwere versie beschikbaar op de server.

---

**OPMERKING** Vergrendelen van tekeningen worden alleen gebruikt wanneer een tekening handmatig wordt bewerkt, maar bijvoorbeeld niet wanneer tekeningen automatisch worden bewerkt via het commando klonen.

Als u bewerkte tekeningen wilt vergrendelen, moet de variabele `XS_COLLECT_MODEL_HISTORY` op `TRUE` worden ingesteld.

---

### ***Overbodige tekeningbestanden in de multi-user modus verwijderen***

Elke keer wanneer u een tekening bijwerkt, maakt Tekla Structures een nieuw tekeningbestand (.dg) in de submap `tekeningen` van het model. Daarna wordt het vorige tekeningbestand niet meer gebruikt en kan het overbodig worden. Raadpleeg de volgende instructies om de overbodige tekeningbestanden in de multi-user modus te verwijderen.

---

**OPMERKING** De tekeningbestanden die niet worden gebruikt, zijn niet altijd overbodig. Als u het model sluit zonder op te slaan of als Tekla Structures vastloopt en u het model niet kunt opslaan, kunnen de tekeningbestanden die niet worden gebruikt opnieuw noodzakelijk worden. In dergelijke situaties hebt u de tekeningbestanden nodig die geldig waren toen u het model voor het laatst hebt opgeslagen en de tekeningbestanden die geldig waren toen Automatisch opslaan voor het laatst werd uitgevoerd.

Als u verschillende versies van tekeningen hebt, kunt u teruggaan naar de vorige versies van tekeningen. Dit is vooral handig als twee gebruikers dezelfde tekening hebben bewerkt.

---

### **Tekeningbestanden in een multi-user model automatisch verwijderen**

In multi-user modellen kunt u de variabelen `XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES` en

`XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES_SAFETY_PERIOD` gebruiken om het aantal tekeningbestanden redelijk te houden.

De variabele `XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES` definieert of de tekeningbestanden automatisch worden verwijderd of niet. Als u de tekeningbestanden die niet meer worden gebruikt automatisch wilt verwijderen, moet u ervoor dat `XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES` op `TRUE` is ingesteld. De tekeningbestanden worden verwijderd wanneer de laatste gebruiker het model sluit en het model opslaat.

De variabele `XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES_SAFETY_PERIOD` definieert hoe lang de tekeningbestanden worden bewaard voordat ze worden opgeslagen. De standaard veiligheidsperiode is zeven dagen. Dit betekent dat na zeven dagen de tekeningbestanden die niet worden gebruikt, worden verwijderd wanneer de variabele `XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES_SAFETY_PERIOD` op `TRUE` is ingesteld. U kunt naar behoefte een andere veiligheidsperiode definiëren.

### **Overbodige tekeningbestanden in een multi-user modus handmatig verwijderen**

Het commando **Overbodige tekeningbestanden verwijderen** verwijdert alle tekeningbestanden die geen corresponderende tekening in de huidige versie van het model hebben, ongeacht de veiligheidsperiode. Ook de tekeningbestanden die in de laatst opgeslagen of automatisch opgeslagen versie van het model een corresponderende versie hebben, worden verwijderd als er geen corresponderende tekening in de huidige versie van het model is.

We raden u aan dat u het commando **Overbodige tekeningbestanden verwijderen** gebruikt als u het model wilt archiveren of het model aan een andere gebruiker wilt geven.

---

**OPMERKING** Als u wilt voorkomen dat u tekeningbestanden verwijdert die nog nodig zijn, raden we u aan om alleen het commando **Overbodige tekeningbestanden verwijderen** te gebruiken als u een ervaren gebruiker van Tekla Structures bent.

---

Voordat u het commando **Overbodige tekeningbestanden verwijderen** gebruikt, moet u ervoor zorgen dat:

- U de enige gebruiker bent die het multi-user model open heeft.
- U [volledige privileges \(pagina 96\)](#) in het multi-user model hebt. Als u geen volledige privileges in het model hebt, kunt u de overbodige tekeningbestanden niet handmatig verwijderen.

U verwijdert de overbodige tekeningbestanden als volgt handmatig:

1. Sla het model op.

Het opslaan van het model zorgt ervoor dat tekeningen die nog nodig zijn niet per ongeluk worden verwijderd.

2. [Converteer het model vervolgens naar een single-user model. \(pagina 76\)](#)
3. Zoeken naar het commando **Overbodige tekeningbestanden verwijderen** in **Snel starten**.
4. Wanneer Tekla Structures het commando vindt, selecteert u het en drukt u op **Enter**.  
Tekla Structures verwijdert alle tekeningen die geen corresponderende tekening in de huidige versie van het model hebben.
5. [Converteer het model weer naar een multi-user model. \(pagina 77\)](#)

## Toegangsrechten in de multi-user modus

U kunt privileges gebruiken om toegangsrechten te definiëren. De persoon die het model heeft gemaakt of iemand van dezelfde organisatie kan toegangsrechten van het model definiëren met privileges. In de praktijk worden de privileges van het model via het bestand `privileges.inp` gedefinieerd.

Door het bestand `privileges.inp` te wijzigen, kunt u het volgende definiëren:

- toegang om gebruikersattributen te wijzigen.
- toegang om objecteigenschappen te wijzigen. Dit wordt gedaan door objecten te vergrendelen en ontgrendelen.
- toegang om nummeringsinstellingen te wijzigen.
- toegang om gebruikers op een multi-user server te verwijderen.
- toegang om standaardbestanden op te slaan.

U kunt voorkomen dat uw model en tekeningen per ongeluk worden gewijzigd door het gebruikersattribuut (UDA) **Vergrendeld**, tekeningvergrendelingen of vergrendelingen in de **Fasemanager** te gebruiken. Als u het gebruikersattribuut **Vergrendeld** en de privileges samen gebruikt, kunt u zelfs voorkomen dat bepaalde gebruikers of organisaties uw model wijzigen.

U kunt de toegang tot het model bijvoorbeeld beperken zodat een controleur alleen statusattributen kan wijzigen. Of u kunt voorkomen dat bepaalde gebruikers de gebruikersattributen wijzigen die voor goedkeuring of fabricage- en montagestatus worden gebruikt.

Het bestand `privileges.inp` wordt ook gebruikt in Tekla Model Sharing om te definiëren welke gebruikers de gebruikersattributen of nummeringsinstellingen van een gedeeld model mogen wijzigen en standaardbestanden mogen opslaan.



## **Toegangsrechten in het bestand `privileges.inp` wijzigen**

Hoe de privileges werken:

- Het bestand `privileges.inp` bedient een gebruikersinterface voor het bijwerken van de privileges in een model.
- De privileges worden uit het bestand `privileges.inp` geladen en in het model opgeslagen.
- De privileges worden alleen uit het bestand `privileges.inp` geladen als de huidige gebruiker dit mag doen.
- Als er geen bestand `privileges.inp` is of het niet kan worden geladen, worden de privileges gebruikt die (eventueel) al in het model zijn opgeslagen.
- Als u geen privileges instelt, hebben alle gebruikers volledige rechten.
- Tekla Structures controleert de standaardprivileges in het bestand `privileges.inp` wanneer u een model maakt en elke keer wanneer u een model opent.
- Tekla Structures zoekt eerst in de huidige modelmap naar het bestand en vervolgens in de map die voor de variabele `XS_INP` is gedefinieerd.

---

**OPMERKING** Alleen de persoon die het model heeft gemaakt of iemand van dezelfde organisatie kan de privileges van het model via het bestand `privileges.inp` wijzigen.

---

Als u de toegangsrechten wilt wijzigen:

1. Sluit het model.
2. Open het bestand `privileges.inp` dat zich in de map `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\inp` bevindt in een willekeurige teksteditor.
3. Wijzig de gewenste instellingen en sla het bestand op.
4. Open het model opnieuw.

### **Voorbeeld**

Hieronder ziet u een voorbeeld van het bestand `privileges.inp`. De slash (/) of backslash (\) scheidt de gebruikersnaam van de organisatie (`<organisatie>/<gebruiker>`). Als er geen gebruikersnaam wordt ingevoerd, betekent dat iedereen in het bedrijf. Elke rij bevat drie kolommen die door tabs worden gescheiden.

Als u de privileges aan slechts één gebruiker of alleen aan sommige gebruikers wilt geven, moet u eerst iedereen uitsluiten en de gebruikers opnemen die u de privileges wilt geven.

De organisatie- en de gebruikersnamen zijn hoofdlettergevoelig. `COMPANYA` is bijvoorbeeld niet hetzelfde als `companyA`.

## privileges.inp

```
attribute:APPROVED_BY    COMPANYA/    full
attribute:APPROVED_BY    COMPANYB/james full
attribute:APPROVED_BY    everyone     none
attribute:STATUS         COMPANYB/    full
attribute:STATUS         COMPANIA/    view
attribute:STATUS         everyone     none
```

### **Opties in het bestand privileges.inp**

De volgende commando's zijn beschikbaar in het bestand `privileges.inp`:

- toegang om elk gebruikersattribuut (UDA) te wijzigen -  
`attribute:UDA_NAME`
- toegang om objecteigenschappen te wijzigen -  
`attribute:OBJECT_LOCKED`
- toegang om nummeringsinstellingen te wijzigen -  
`action:PartnumbersOptions`
- toegang om nummering uit te voeren - `action:PerformNumbering`
- toegang om gebruikers in een multi-user model te verwijderen -  
`action:AllowMultiuserKick`
- toegang om standaardbestanden op te slaan - `action:SaveStandard`
- toegang om watermerken aan afgedrukte tekeningen toe te voegen -  
`action:DrawingWatermark`

Wanneer u het recht aan slechts één gebruiker of enkele gebruikers wilt geven, moet u eerst iedereen uitsluiten en vervolgens de gebruikers opnemen.

Kolom	Optie	Beschrijving
beschermd gebruikersattribuut	<code>attribuut:naam</code>	Beïnvloedt de beschermde 'naam' van het gebruikersattribuut. Controleer de exacte spelling van de naam in het bestand <code>objects.inp</code> .
OF		
actie	<code>actie:naam</code>	Beïnvloedt de "naam" van de actie. De beschikbare acties: <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>PartnumbersOptions</code>: Beheert toegang tot de nummeringsinstellingen. Beperking: alleen volledig/geen</li><li>• <code>PerformNumbering</code>: Beheert toegang tot het uitvoeren van de nummering.</li></ul>

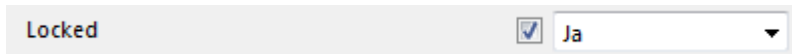
Kolom	Optie	Beschrijving
		<ul style="list-style-type: none"> <li>AllowMultiuserKick:Beheert toegang tot het verwijderen van gebruikers uit een multi-user model. Beperking:alleen volledig/geen</li> <li>SaveStandard:Beheert toegang tot het opslaan van standaardbestanden. Beperkingen:alleen standaard</li> <li>DrawingWatermark:Beheert toegang tot het toevoegen watermerken voor afgedrukte tekeningen.</li> </ul>
gebruiker	everyone	Alle gebruikers
	domein/	Beïnvloedt alle gebruikers in het netwerkdomein 'domein'.
	domein/nn	Beïnvloedt de gebruiker 'nn' in het netwerkdomein 'domein'.
	nn	Beïnvloedt de gebruiker 'nn'.
rechten	full	De gebruiker kan het gebruikersattribuut wijzigen.
	view	De gebruiker kan het gebruikersattribuut weergeven, maar het niet wijzigen.Deze optie verschijnt gedimd voor de gebruiker.
	none	Het gebruikersattribuut is verborgen voor de gebruiker.

### ***Gebruikersattribuut vergrendeld***

Als u uw objecten tegen het per ongeluk wijzigen wilt beschermen, kunt u een gebruikersattribuut (UDA) **Vergrendeld** gebruiken.

U kunt het gebruiken voor:

- onderdelen (voor liggers, kolommen, enzovoort afzonderlijk)
- bouten
- lassen
- specifieke tekeningtypen
- projecteigenschappen
- fase-eigenschappen



Het gebruikersattribuut (UDA) **Vergrendeld** heeft drie waarden, **Ja**, **Nee** en **Organisatie**. Wanneer u **Ja** hebt ingesteld, is het object vergrendeld en kunt u de eigenschappen niet wijzigen. U kunt alleen gebruikersattributen van een object wijzigen die geen invloed hebben op de nummering. Als u probeert een vergrendeld object te wijzigen of te verwijderen, geeft Tekla Structures de volgende waarschuwing:

"Er zijn vergrendelde objecten, zie lijst. De bewerking kon niet worden uitgevoerd."

Het attribuut `OBJECT_LOCKED` in het bestand `objects.inp` definieert of het gebruikersattribuut (UDA) **Vergrendeld** in de gebruikersinterface van Tekla Structures zichtbaar is.

---

**OPMERKING** Zorg dat de nummering actueel is voordat u objecten vergrendelt.

---

### ***Toegang tot vergrendelen en ontgrendelen van objecten in een multi-user model beheren***

Gebruik het attribuut `OBJECT_LOCKED` in het bestand `privileges.inp` om de toegang van gebruikers in het gebruikersattribuut (UDA) **Vergrendeld** in te stellen en zo te voorkomen dat gebruikers objecten vergrendelen en ontgrendelen.

#### **Voorbeeld**

Alleen de gebruikers `man` en `man2` hebben de volledige rechten om objecten te vergrendelen en te ontgrendelen. Het attribuut wordt verder voor iedereen verborgen:

```
privileges.inp
```

```
attribute:OBJECT_LOCKED  everyone  none
attribute:OBJECT_LOCKED  man        full
attribute:OBJECT_LOCKED  man2       full
```

---

**OPMERKING** Als u andere gebruikersattributen wilt beschermen, moet u deze in het bestand `privileges.inp` vermelden.

---

### ***Toegang tot nummering in een multi-user model beheren***

Gebruik `PartnumbersOptions` in het bestand `privileges.inp` om de toegang van gebruikers tot de nummeringseigenschappen te beperken en zo te voorkomen dat onbevoegde gebruikers de nummeringsinstellingen wijzigen.

---

**OPMERKING** De gebruikers kunnen nog een nummering uitvoeren, zelfs als ze geen privilege hebben om de nummeringsinstellingen te wijzigen.

---

Als een gebruiker die geen privileges heeft om eigenschappen in het dialoogvenster **Nummering instelling** te wijzigen het dialoogvenster probeert te openen, geeft Tekla Structures een waarschuwingsbericht weer met de mededeling dat de gebruiker niet de vereiste privileges heeft.

### Voorbeeld

Alleen `admin` kan de eigenschappen in het dialoogvenster **Nummering instelling** wijzigen:

```
privileges.inp
```

```
action:PartnumberOptions    everyone    none
action:PartnumberOptions    ORGANIZATION\admin    full
```

### ***Toegang om standaardbestanden in een multi-user model op te slaan beheren***

Gebruik de actie `SaveStandard` in het bestand `privileges.inp` om de toegang van gebruikers tot het opslaan van standaardbestanden te beheren.

### Voorbeeld

Alleen `admin` heeft rechten om standaardbestanden in het netwerkdomein `ORGANIZATION` op te slaan:

```
privileges.inp
```

```
action:savestandard    everyone    none
action:savestandard    ORGANIZATION\admin    full
```

### ***Toegang tot het verwijderen van gebruikers uit een multi-user model beheren***

Als u de machtigingen om gebruikers uit een multi-user model te verwijderen wilt beperken, gebruikt u de actie `AllowMultiuserKick` in het bestand `privileges.inp`.

U kunt definiëren dat ongewenste actieve multi-users uit de gebruikerslijst in het dialoogvenster **Actieve multi-users** kunnen worden verwijderd. Dit is bijvoorbeeld handig als er een toepassingsfout op de computer van de gebruiker is opgetreden en de vergrendelingen op vergrendelde objecten moeten worden gewist door de gebruiker te verwijderen.

Definieer de actie `AllowMultiuserKick` in het bestand `privileges.inp` en geef volledige machtigingen aan de gebruiker die andere gebruikers uit het model wil kunnen verwijderen.

## Voorbeeld

Alleen de gebruiker `jsmith` heeft volledige machtigingen om gebruikers te verwijderen:

```
privileges.inp
```

```
action:AllowMultiuserkick  everyone  none
action:AllowMultiuserkick  jsmith     full
```

U verwijdert een gebruiker als volgt:

1. Klik in het menu **Bestand** op **Delen** --> **Actieve multi-users** .
2. Klik met de rechtermuisknop op een gebruiker die u wilt verwijderen en selecteer **Vergrendelingen wissen**.
3. Klik op **Verversen** om de gebruiker te verwijderen.

Alle vergrendelingen die de gebruiker op objecten heeft en de gebruiker worden verwijderd.

## 1.7 Trimble Connector

Trimble Connector schakelt de verbinding tussen Tekla Structures en Trimble Connect for Desktop of Trimble Connect for Web voor het delen van referentiemodellen in.

Met Trimble Connector kunt u:

- een Tekla Structures-model aan een project en de projectmappen van Trimble Connect toevoegen
- een nieuw Trimble Connect-project maken
- een referentiemodel van een Trimble Connector-project naar een Tekla Structures-model downloaden
- een Tekla Structures-referentiemodel naar een Trimble Connector-project uploaden
- Trimble Connect-modelobjecten als een `.ifc`-referentiemodel naar een Trimble Connect-project exporteren

---

**OPMERKING** U moet een Trimble Identity hebben voordat u Trimble Connector kunt gaan gebruiken.

---

**OPMERKING** Aan Trimble Connect gerelateerde metagegevens en alle referentiemodellen bevinden zich in de map `.. \TeklaStructuresModels\\TConnect`. Instellingen van geëxporteerde referentiemodellen worden opgeslagen in

de map ..\TeklaStructuresModels\Trimble Connector werkt niet correct als u de bestanden in  
deze mappen handmatig wijzigt.

---

## Een referentiemodel downloaden van en een referentiemodel uploaden naar Trimble Connect

- Als u een referentiemodel van een Trimble Connect-project naar een Tekla Structures-model wilt downloaden, klikt u op **Bestand --> Importeren > Trimble Connect**.
- Als u een Tekla Structures-referentiemodel naar een Trimble Connect-project wilt uploaden, klikt u op **Bestand --> Exporteren > Trimble Connect**.

Het dialoogvenster Trimble Connect wordt geopend. Meld u aan met uw Trimble Identity en u kunt met Trimble Connector gaan werken.

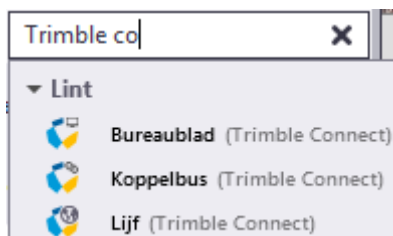
## Trimble Connect en Trimble Connector starten vanaf het lint of Snel starten

In plaats van het openen van Trimble Connector via het menu **Bestand**, kunt u het vanaf het lint of **Snel starten** starten. U kunt Trimble Connect for Desktop en Trimble Connect for Web ook vanaf deze twee locaties starten.

- U kunt de tabbladcommando's Trimble Connect in het lint gebruiken om Trimble Connect for Desktop, Trimble Connect for Web en Trimble Connector te starten.



- U kunt deze applicaties ook starten met **Snel starten**.



- U moet u bij Trimble Connector aanmelden om uw Trimble Identity te kunnen gebruiken.

- Wanneer u Trimble Connect for Web start:
  - Trimble Connect for Web opent het Trimble Connect-project dat aan het Tekla Structures-model is gekoppeld.
  - Als u een project hebt gekoppeld, wordt de pagina met projectactiviteiten geopend: <https://web.connect.trimble.com/#/project/ProjectId/activity>.
  - Als u geen project hebt gekoppeld, wordt <http://connect.trimble.com/> weergegeven.
- Wanneer u Trimble Connect for Desktop start:
  - Trimble Connect for Desktop opent het desktopproject dat aan het huidige Tekla Structures-model is gekoppeld.
  - Als u geen project hebt gekoppeld, wordt de projectenpagina van Trimble Connect geopend.
  - Als u Trimble Connect for Desktop niet hebt geïnstalleerd, wordt de webpagina om Trimble Connect for Desktop <https://app.connect.trimble.com/tc/app#/store> te downloaden geopend.
- Wanneer u Trimble Connector start:
  - Trimble Connector wordt geopend en u kunt een project koppelen als u dat nog niet eerder hebt gedaan. U kunt ook een nieuw project maken.



## Een Tekla Structures-model aan een Trimble Connect-project koppelen

1. Klik in Trimble Connector op  .  
Het dialoogvenster **Project selecteren** wordt geopend.
2. Selecteer de projectgeografische locatie in de Trimble Connect-service.  
Er wordt een lijst met beschikbare projecten weergegeven.
3. Selecteer een project en klik op **OK**.  
U kunt ook een nieuw project maken door de naam voor het project in te voeren en op **Create** te klikken.  
De naam van het geselecteerde project wordt boven in het dialoogvenster weergegeven.  
U kunt nu mappen naar het project toevoegen.
4. Klik op  .  
Het dialoogvenster **Mappen selecteren** wordt geopend. Het eerder geselecteerde project wordt weergegeven.



5. Dubbelklik op het project om de mappen binnen het project te zien.
6. Dubbelklik op de hoofdmap om de submappen te bekijken.  
Er wordt een lijst met beschikbare mappen weergegeven. U kunt meerdere mappen selecteren, nieuwe mappen maken en bestaande mappen in de lijst verwijderen.  
Als u een nieuwe map maakt, voert de mapnaam in het vak in en klikt u op **Maken**.
7. Selecteer de map waaraan u het model wilt koppelen en klik op **OK**.  
De geselecteerde mappen worden in het dialoogvenster Trimble Connect weergegeven.
8. Dubbelklik op de map om deze te openen.
9. Klik op  **Nieuw model naar Trimble Connect exporteren** en geef de exportgegevens op:
  - Voer een naam voor het model in.  
De modelnaam is uniek voor een project.
  - Selecteer wat u wilt koppelen: **Filter**, **Alle** of **Geselecteerd**.
  - Als u **Filter** hebt geselecteerd, selecteert u een geschikt filter.
  - Als u **Geselecteerd** hebt geselecteerd, selecteert de objecten in het Tekla Structures-model.
  - Geef indien nodig een instellingenbestand voor IFC-export op.  
Als u geen instellingenbestand definieert dat opgeeft welke objecttypen u wilt exporteren (zoals bijvoorbeeld wapening), wordt alleen de oppervlakgeometrie geëxporteerd.
  - Klik op **OK**.


## Een referentiemodel van een Trimble Connect-project naar een Tekla Structures-model downloaden

1. Dubbelklik op een geselecteerde map.  
Er wordt een lijst van referentiemodellen in die map weergegeven.
  2. Een referentiemodel dat nog niet naar een Tekla Structures-model is gedownload, heeft het pictogram . Selecteer een referentiemodel en klik op .
- Het referentiemodel wordt naar een Tekla Structures-modelsubmap gedownload en in het Tekla Structures-model ingevoegd.

Als u een lijst met referentiemodelversies wilt zien, klikt u op de pijl vóór de referentiemodelnaam. U kunt een eerdere versie van het model selecteren en

deze in het Tekla Structures-model invoegen door op  te klikken.


Als een referentiemodelversie in het Tekla Structures-model is ingevoegd,

krijgt de versie het pictogram .

Als er een referentiemodelversie is dat in de submap van het Tekla Structures-modelsubmap bestaat maar nog niet in het Tekla Structures-model is

ingevoegd, krijgt de versie het pictogram .

Als de referentiemodelversie in Tekla Structures en Trimble Connect hetzelfde

is, krijgt het model het pictogram .

## **Een referentiemodelupdate van een Trimble Connect-project naar een Tekla Structures-model downloaden**

Als een projectmap van Trimble Connect een update bevat van een referentiemodel dat al naar Tekla Structures is gedownload, krijgt het


referentiemodel het pictogram . Klik op het pictogram om de laatste versie van het model te downloaden.

## **Een Tekla Structures-referentiemodel naar een Trimble Connect-project uploaden**

Als een Tekla Structures-model een ingevoegd referentiemodel bevat dat niet naar een Trimble Connect-project is geüpload, krijgt het model het pictogram




De modellen worden onder aan het dialoogvenster Trimble Connect weergegeven. U kunt het referentiemodel naar een Trimble Connect-project

uploaden door op  te klikken.

## Een Tekla Structures-referentiemodelupdate naar een Trimble Connect-project uploaden

Als een Tekla Structures-model een update voor een referentiemodel bevat en het model naar een Trimble Connect-project is gepubliceerd, krijgt het referentiemodel het label **Nieuwe versie**.

U kunt het referentiemodelupdate naar een Trimble Connect-project uploaden door op  te klikken.

## Tekla Structures-modelobjecten als een .ifc-referentiemodel naar een Trimble Connect-project exporteren

U kunt een volledige weergave 2.0 van een .ifc-bestand van Tekla Structures-modelobjecten maken en deze naar een Trimble Connect-project exporteren. U kunt het bestand van geselecteerde modelobjecten of alle modelobjecten maken.

1. Klik op  om het exporteren te starten.  
Het dialoogvenster **IFC-export configureren** wordt geopend.
2. Voer een naam voor het geëxporteerde model in.  
De modelnaam is uniek voor een project.
3. Selecteer om **Alle** of **Geselecteerd** te exporteren of selecteer **Filter**.
  - Als u **Geselecteerd** hebt geselecteerd, selecteert u de objecten.
  - Als u **Filter** hebt geselecteerd, selecteert u het filter in onderstaande lijst.

4. Selecteer het instellingenbestand van de IFC-export.


U kunt IFC-exportinstellingen in het dialoogvenster Naar IFC exporteren maken en opslaan.

Het instellingenbestand moet zich in de map `\attributes` van het model bevinden. Als u geen bestand selecteert, wordt het IFC-model alleen van merken gemaakt, niet van onderdelen.


Als u geen instellingenbestand definieert dat opgeeft welke objecttypen u wilt exporteren (zoals bijvoorbeeld wapening), wordt alleen de oppervlakgeometrie geëxporteerd.

5. Klik op **OK**.

U kunt het referentiemodel naar het Tekla Structures-model downloaden.

Selecteer het referentiemodel in Trimble Connector en klik op .

Na een geslaagde export is het model gemarkeerd met .


Als het Tekla Structures-model een bijgewerkte versie van het geëxporteerde referentiemodel heeft, klikt u op  om de bijgewerkte versie van het referentiemodel te exporteren.

Als u geen instellingenbestand opgeeft, bevat het `.ifc`-bestand alleen onderdelen en stramienen. Het `.ifc`-bestand bevat geen merkgegevens, wat betekent dat u alleen hoofdonderdelen kunt exporteren. U kunt extra eigenschappen toevoegen door een eigenschappenet via **Bestand** --> **Exporteren** --> **IFC** op te slaan. Gebruik de bestandsnaam `ifc.xml`.


## Het basispunt in plaats van uitlijningsoffset gebruiken

Als de naam van de Trimble Connect-projectmap gelijk is aan een bestaande basispuntnaam of als de naam van de projectmap eindigt op **(bestaande basispuntnaam)**, wordt het basispunt in plaats van de uitlijningsoffset gebruikt. Als een basispunt wordt gebruikt, worden offsets genegeerd. Een voorbeeld van een projectmapnaam die op **(bestaande basispuntnaam)** eindigt, is de mapnaam **Architectonisch (EK840)** waarbij het basispunt met de naam EK840 de naam van het bestaande coördinatensysteem vertegenwoordigt.

## Taken

De lijst  **Taak** in Trimble Connector geeft de Taak-opmerkingen weer die aan het project worden toegevoegd. U kunt Taak-opmerkingen toevoegen en op opmerkingen van andere projectleden antwoorden. De Taak-opmerkingen worden standaard met alle projectleden gedeeld, maar u kunt een gebruiker of een gebruikersgroep selecteren waaraan u de Taak wilt toekennen met een vervaldatum wanneer deze moet zijn uitgevoerd.

### De Taak-lijst openen en weergeven

1. Open in Trimble Connector een project.  
U kunt geen Taak-opmerkingen bekijken of maken als u geen project hebt geopend.
2. Klik op de knop  **Taak**.
3. U kunt het volgende doen:
  - Sorteer de lijst op **Auteur, Toegewezen persoon, Vervaldatum, Status** en **Prioriteit**.
  - U kunt **Zoeken** gebruiken om naar bepaalde Taken te zoeken.

- U kunt groeperen op **Auteur, Status, Prioriteit, Type, Tag, Creatiedatum** en **Laatste wijzigingsdatum**.

4. Als u de Taak-lijst wilt sluiten, klikt u op de knop  **Sluiten**.

### Taak-opmerkingen maken

1. Klik in Trimble Connector op de knop  **Taak**.


2. Als u een Taak met een venster en een snapshot wilt maken, selecteert u de oorspronkelijke Tekla Structures-objecten.

Selecteer slechts één venster. Wanneer u een venster maakt, wordt er een IFC-bestand van de geselecteerde oorspronkelijke objecten gemaakt en naar de projectmap `root\TeklaStructures-Todos` geüpload.

Het coördinatensysteem volgt wat in de werkvlakverwerker is ingesteld.

Maak geen vensters van veel objecten tegelijkertijd, omdat het maken van een Taak dan lang kan duren.

Als u een Taak zonder een venster en een snapshot wilt maken, selecteert u geen objecten.

3. Klik op de knop  **Taak maken** en er wordt een nieuw venster geopend waarin u de Taak-details kunt invullen.


- Vul de **Titel** en de **Beschrijving** in.



De gegevens voor de **Beschrijving** zijn verplicht. U kunt geen Taak zonder een beschrijving opslaan.


- Als u een toegewezen persoon wilt definiëren, klikt u op **Select** naast **Assignee** en selecteert u een projectlid of gebruikersgroep in de lijst of begint u met het invoeren van de naam van de gebruiker of gebruikersgroep om de gebruikerslijst te filteren.

Taken kunnen aan andere gebruikers worden toegewezen zodra een project is gedeeld.

- Selecteer de vervaldatum in de kalender en stel indien nodig de prioriteit, het type, de status en het voltooiingspercentage in.

- Als u een bijlage wilt toevoegen, klikt u op  **Bijlage toevoegen** en doet u één of beide van de volgende dingen:

- Klik op  en  om naar een bestand op uw computer te bladeren, het bestand aan de geselecteerde map toe voegen en klik op **OK**.

- Klik op  om naar een bestand op uw computer te bladeren, klik op **Toevoegen van mijn computer**, voeg het bestand aan de huidige **Taak**-opmerking toe en klik op **OK**.
  - Als u op de bijlage dubbelklikt, wordt het bestand geopend als Windows koppeling met de bestandsextensie heeft. Modelbestanden worden niet geopend.
4. Klik op de knop **Opslaan** om de Taak op te slaan.

De opgeslagen Taak wordt onmiddellijk naar Trimble Connect gesynchroniseerd. Nadat Taak aan Trimble Connect is geleverd, ontvangt deze een unieke naam die uit de afgekorte projectnaam en een volgnummer bestaat.

De gemaakte Taak kan in Trimble Connect op de tabbladen **Taak** en **Activity** worden bekeken.

### Taak-opmerkingen weergeven

1. Klik in Trimble Connector op de knop  **Taak**.  
De lijst **Taak** wordt geopend.
2. Dubbelklik op de Taak die u wilt weergeven.  
Het eigenschappenpaneel **Taak** wordt geopend.  
U kunt het eigenschappenpaneel van de **Taak** sluiten door op de knop  **Sluiten** te klikken.

### Opmerkingen aan Taak-opmerkingen toevoegen

Elke gebruiker in het project kan opmerkingen maken over een Taak.







1. Klik in Trimble Connector op de knop  **Taak**.  
De lijst **Taak** wordt geopend.
  2. Dubbelklik op de Taak-opmerking waar u opmerkingen over wilt maken.
  3. Voeg in het geopende eigenschappenpaneel uw opmerkingen in het vak **Opmerkingen** toe.
  4. Sla uw opmerkingen op door op **Opmerking toevoegen** te klikken.
- Projectbeheerders en Taak-makers kunnen opmerkingen ook verwijderen door op de knop  **Verwijderen** naast het opmerkingenvak te klikken.

### Opmaak in ToDo-opmerkingen maken

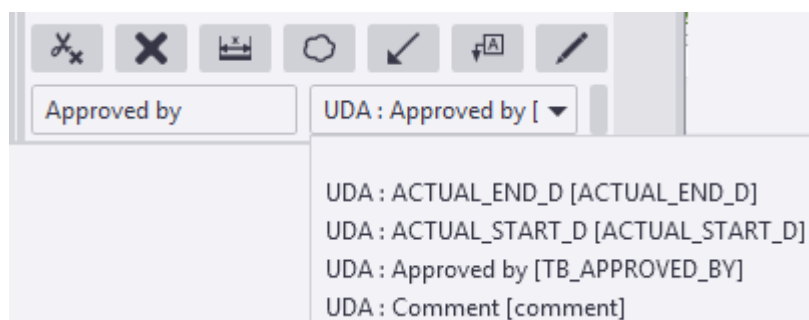
U kunt een Taak-opmaak in Trimble Connector maken en de opmaak in Tekla Structures en Trimble Connect weergeven.



1. Selecteer in Trimble Connector een bestaand project of maak een nieuw project.
2. Gebruik de opmaaktools om opmaak aan het huidige model toe te voegen:

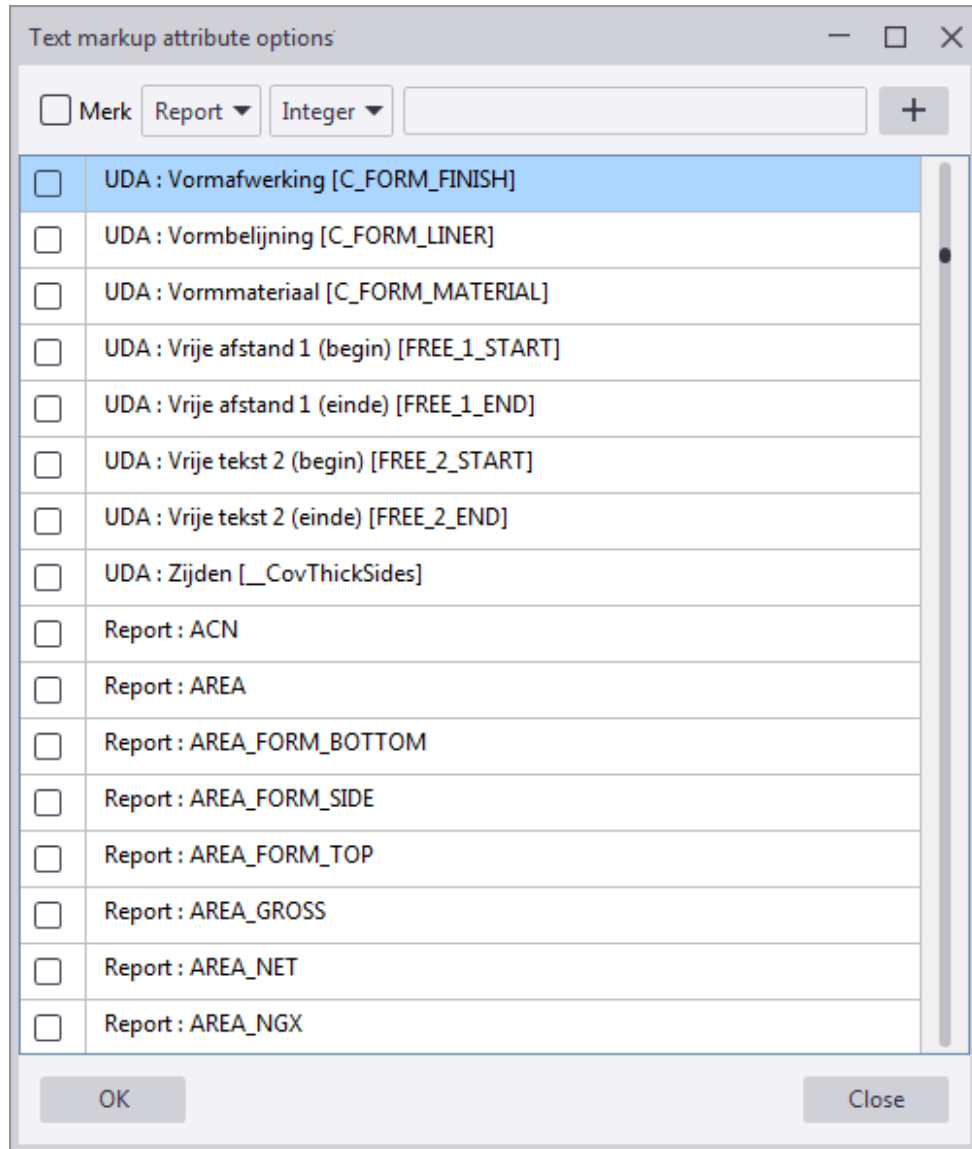
-  verwijdert alle kijkvlakken van alle modelvensters.
-  verwijdert alle opmaak uit het model.
-  maakt een metingsopmaak. Wijs in het model twee punten aan en vervolgens een punt om de meting te plaatsen. U kunt punten, randen of vlakken aanwijzen.
-  maakt een wolkenopmaak. Wijs in het model het midden van de wolk aan en een positie op de rand van de wolk. Tekla Structures maakt de wolk loodrecht op het kijkvlak dat door de door u aangewezen middenlocatie wordt gedefinieerd.
-  maakt een lijnopmaak. Wijs in het model het beginpunt en het eindpunt aan. De pijl aan het beginpunt gemaakt.
-  maakt een tekstopmaak die uit tekst of een **UDA/Lijst**-attribuut en een aanhaallijn bestaat. Voer de tekst of een prefix in het opmaaktekstvak in, selecteer een **UDA**- of **Lijst**-attribuut in de lijst, wijs het beginpunt van de aanhaallijn aan en wijs vervolgens een locatie voor de tekst aan.

In het onderstaande voorbeeld is *Goedgekeurd door* als tekst ingevoerd en **UDA: Goedgekeurd door** is in de lijst met beschikbare attributen geselecteerd.



Als u meer **UDA**- of **Lijst**-attributen in de lijst met beschikbare attributen wilt toevoegen of nieuwe attributen aan de lijst **Attribuutopties voor tekstopmaak** wilt toevoegen zodat deze voor

selectie beschikbaar zijn, klikt u op de knop **Attribuutopties voor tekstopmaak behouden** in de rechterbenedenhoek. Het dialoogvenster **Attribuutopties voor tekstopmaak** wordt weergegeven.



Hier kunt u:


- **UDA** of **Lijst**-attributen selecteren die u in de lijst met beschikbare attributen wilt toevoegen
- nieuwe attributen toevoegen met de opties aan de bovenzijde. U moet selecteren of het attribuut **UDA** of **Lijst** is, het attribuuttype selecteren (**Integer**, **Dubbel** of **String**) en de naam van het attribuut invoeren. Als u een merkattribuut wilt toevoegen, vergeet dan niet het selectievakje **Merk** in te schakelen. De plusknop (+) voegt het gedefinieerde attribuut in de lijst toe.



-  maakt een potlood of opmaak uit de vrije hand. Wijs in het model een beginpunt aan, verplaats de muisaanwijzer om de gewenste vorm te maken (houd de linkermuisknop niet ingedrukt) en wijs en het eindpunt aan. Tekla Structures maakt de opmaak loodrecht op het kijkvlak dat door het door u aangewezen beginpunt is gedefinieerd.
3. Klik in Trimble Connector op de knop  **Taak**.
  4. Selecteer de benodigde modelobjecten uit het Tekla Structures model.
  5. Klik op de knop , **Taak maken** en er wordt een nieuw venster geopend waarin u de Taak-gegevens kunt invullen. Vul ten minste de titel en de beschrijving in. Zie de Taak-opmerkingen maken hierboven.
  6. Zorg ervoor dat Taak met Trimble Connect is gesynchroniseerd.


### Bestaande Taak-opmerkingen toewijzen

Zodra een project is gedeeld, kunnen Taken aan andere gebruikers worden toegewezen. U kunt alleen Taken toewijzen als u de beheerder van het project bent of als u de Taak hebt gemaakt. U kunt alleen Taken toewijzen die in **Trimble Connector** worden gemaakt.

1. Klik in Trimble Connector op de knop  **Taak**.  
De lijst **Taak** wordt geopend.
2. Dubbelklik op de Taak-opmerking die u wilt toewijzen.
3. Klik op de knop **Bewerken**.
4. Klik in het vak **Toegewezen persoon** op **Selecteren** en selecteer een projectlid of gebruikersgroep in de lijst of begin met het invoeren van de naam van de gebruiker of gebruikersgroep om de gebruikerslijst te filteren.
5. Selecteer de vervaldatum in de kalender.
6. Stel indien nodig de prioriteit, het type en de status van de Taak in.
7. Klik op de knop **Opslaan** om de wijzigingen op te slaan.

### Taak-opmerkingen synchroniseren

Als een ander projectlid Taak-opmerkingen heeft gemaakt of er in Trimble Connector opmerkingen over hebt gemaakt, worden de Taken automatisch direct gesynchroniseerd.

Daarnaast kunt u op de synchroniseringsknop  klikken om Taken direct naar Trimble Connect te synchroniseren.

## Taak-instellingen aanpassen

1. Klik in Trimble Connector op de knop  **Instellingen**.
2. Selecteer de te gebruiken instellingen **Dubbelklik op het Taakvenster**:
  - Deze instellingen beïnvloeden het snapshotvenster in Taak-opmerkingen.
  - **Past camera- en vensterprojectie aan**: Deze optie is nodig als u niet wilt dat het snapshotvenster wijzigt door een verschil in coördinatensysteem, bijvoorbeeld om het huidige venster onaangeroerd te houden. Als u deze optie selecteert, wijzigt de vensterprojectie ook als de vensterprojectie van Tekla Structures van de snapshotvensterprojectie van de Taak-opmerking verschilt.
  - **Verwijdert kijkvlakken en voegt deze toe**: Kijkvlakken in het Tekla Structures-venster worden verwijderd en kijkvlakken in het Taakvenster worden aan het Tekla Structures-venster toegevoegd. Deze optie kan alleen worden gebruikt en beschikbaar zijn als de optie **Past camera- en vensterprojectie aan** is geselecteerd.
  - **Objecten selecteren**: Deze optie selecteert het oorspronkelijke object van Tekla Structures als het corresponderende object in het Taakvenster is geselecteerd. Als de coördinatensystemen verschillen, is het mogelijk om objecten te selecteren en op de geselecteerde objecten in te zoomen.
3. Als u het instellingenpaneel wilt sluiten, klikt u op de knop  **Sluiten**.

## Met Trimble Connect Desktop samenwerken

Met de nieuwe uitwisselbaarheidstool van Tekla Structures - Trimble Connect for Desktop kan de samenwerking tussen Trimble Connect for Desktop en Tekla Structures in Trimble Connector worden gebruikt. De tool kan samenwerking met Trimble Connect for Desktop inschakelen door objectenselectie en camerolocatie te delen. Het is vereist dat Trimble Connect for Desktop, een geldige licentie en Trimble Identity zijn geïnstalleerd. Raadpleeg voor meer informatie [Tekla Structures - Trimble Connect Desktop-uitwisselbaarheid](#).

# 2 Aan de slag met import- en exportindelingen

Tekla Structures is zeer interoperabel. Als u modelgegevens met gebruikers van andere software of systemen moet uitwisselen, kunt u gegevens in veel standaard bestandsindelingen importeren en exporteren of zelfs een rechtstreekse koppeling met verschillende andere producten tot stand brengen.

- In de meeste gevallen is de voor de uitwisseling gebruikte indeling een [indeling volgens algemene de industriestandaard \(pagina 115\)](#) die door veel verschillende tools wordt ondersteund.
- Indelingen kunnen voor importeren, exporteren of beide worden ondersteund. Raadpleeg [Compatibele bestandsindelingen en software met Tekla Structures \(pagina 116\)](#) voor een lijst. Daar kunt u ook tabellen met ondersteunde software vinden waarin de opties worden weergegeven die u voor het delen van gegevens met veel algemeen gebruikte tools hebt.
- Wanneer u gereed bent om de gegevens uit te wisselen raadpleegt u [Vanuit Tekla Structures im- en exporteren \(pagina 136\)](#).
- U kunt nieuwe mogelijkheden zoals de nieuwe import- en exportindelingen of rechtstreekse koppelingen naar andere software vanaf [\(pagina 484\)](#) installeren.
- Als uw organisatie een geschikte programmeur heeft, kunt u zelfs uw eigen aangepaste import- en exportindelingen of rechtstreekse koppelingen naar andere software en systemen toevoegen met Tekla Open API.

## 2.1 Industrienormen

Er zijn vele bestandsformaten volgens de industriestandaard. De meest voorkomende die worden ondersteund door Tekla Structures zijn IFC, CIS/2, DSTV, SDNF, DGN, DXF, DWG, IGES en STEP. Oudere formaten worden ook

ondersteund. Voor een strakkere integratie kunt u naar Tekla Structures koppelen met de Tekla Open API-technologie.

Meestal geeft de bestandsextensie aan op welk formaat het is gebaseerd. Als u niet weet welk formaat het is of als het bestand niet kan worden geïmporteerd, moet u het bestand in een teksteditor openen en naar de header-informatie kijken waar meestal staat genoteerd wat het bestandstype is en in welk programma het is gemaakt. Bij CIS/2-bestanden wordt het programma waarin het is gemaakt en het versienummer soms aan het eind van het bestand geschreven.

### Zie ook

[Compatibele bestandsindelingen en software met Tekla Structures \(pagina 116\)](#)

## 2.2 Compatibele bestandsindelingen en software met Tekla Structures

In de volgende tabellen worden de uitwisselbaarheidsmogelijkheden van Tekla Structures weergegeven.

De lijst **Compatibele bestandsindelingen** bevat de mogelijke bestandsindelingen voor het importeren en exporteren in Tekla Structures.

De lijsten met compatibele software bevatten software die compatibel is met Tekla Structures. Een deel van de weergegeven software heeft een rechtstreekse koppeling met Tekla Structures. Er zijn in [Tekla Warehouse](#) veel rechtstreekse koppelingen beschikbaar.

### Compatibele bestandsindelingen

U kunt in Tekla Structures meerdere indelingen importeren en exporteren.

De volgende tabel geeft een groot aantal verschillende indelingen weer die u in Tekla Structures kunt gebruiken om [gegevens te importeren en exporteren \(pagina 136\)](#).

Als u enkele indelingen wilt gebruiken, moet u een extensie van [Tekla Warehouse](#) downloaden.

Indeling	Importeren	Exporteren
3D-afbeelding (.obj)	X	
aSa (.TEK)		X
Autodesk 3DS Max-indeling (.3ds)	X	
Autodesk (.dwg)	X	X

<b>Indeling</b>	<b>Importeren</b>	<b>Exporteren</b>
Autodesk (.dxf)	X	X
Bentley ISM	X	X
BIM Collaboration-indeling (.bcf)	X	X
Blender-bestanden (.blend)	X	
BTL-export (.btl)		X
BVBS (.abs)		X
CIS/2 LPM5/LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)	X	X
CIS/2 LPM5/LPM6-berekening (.stp, .p21, .step)	X	X
CIS/2 LPM6-fabricage (.stp, .p21, .step)		X
CPIxml		X
COLLADA (.dae)	X	
DSTV (.nc, .stp, .mis)	X	X
EJE		X
Elematic ELiPLAN, ELiPOS (.eli)	X	X
EPC		X
Fabsuite (.xml)	X	X
FabTrol Kiss (.kss)		X
FabTrol MIS Xml (.xml)	X	X
Filmbox (.fbx)	X	
GL Transmission Format (.glft)	X	
High Level Interface-bestand (.hli)	X	X
HMS (.sot)		X
IBB Betsy (.fa, .f, .ev)		X
IFC2x2 (.ifc) **	X	
IFC2x3 (.ifc) **	X	X
IFC4 (.ifc) **	X	X
IFCXML 2X3 (.ifcXML) **	X	X
IFCZIP 2x3 (.ifcZIP) **	X	X
Initial Graphics Exchange Specification (IGES) (.iges, .igs)	X	X
LandXML (.xml)	X	
Microsoft Project (.xml)	X	X
Microstation (.dgn)	X	X
Oracle Primavera P6 (.xml)	X	X
Plant Design Management System (.pdms)		X

Indeling	Importeren	Exporteren
Polygon File Format (.ply)	X	
SAP, Oracle, ODBC, enzovoort.	X *	X *
SketchUp (.skp)	X	X
Staad ASCII (.std)	X	X
Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf, .dat)	X	X
Steel12000		X
STEP AP203 (.stp, .step)	X	
STEP AP214 (.stp, .step)	X	X
StruM.I.S	X	X
Tekla Collaboration (.tczip)	X	X
Tekla-FabTrol-lijst (.xsr)		X
Tekla Structural Designer neutraal (.cxl)	X	X
Tekla Structures-vorm (.tsc)	X	X
Trimble Veldkoppeling (.tfl)	X	X
Trimble LM80 (.txt, .cnx)	X	X
TubeNC (.xml)		X
Unitechnik (.uni, .cam)		X

\* Tekla OpenAPI gebruikt

\*\*Raadpleeg voor een lijst met IFC-applicaties die door buildingSMART internationaal zijn gecertificeerd [Gecertificeerde software](#).

## Compatibele Trimble-software

De volgende tabel geeft de Trimble-software weer die compatibel is met Tekla Structures.

Trimble-product	Importeren naar Tekla Structures	Exporteren vanuit Tekla Structures
3D+	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
DuctDesigner 3D	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)

<b>Trimble-product</b>	<b>Importeren naar Tekla Structures</b>	<b>Exporteren vanuit Tekla Structures</b>
PipeDesigner 3D	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)
Plancal	IFC2X3 (.ifc) Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	IFC2X3 (.ifc) Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
SketchUp Make	SketchUp (.skp)	SketchUp (.skp)
SketchUp Pro	SketchUp (.skp) Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	SketchUp (.skp) Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
Tekla Field3D		IFC2X3 (.ifc)
Tekla Civil	<b>Rechtstreekse koppeling</b> LandXML (.xml)	<b>Rechtstreekse koppeling</b> IFC2X3 (.ifc)
Tekla Collaboration	Tekla Collaboration-bestanden (.tczip)	Tekla Collaboration-bestanden (.tczip)
Tekla Structural Designer	Neutral XML (.cxl)	Neutral XML (.cxl)
Trimble Business Centre	LandXML (.xml)	
Trimble Connect	<b>Rechtstreekse koppeling</b> IFC2X3 (.ifc)	<b>Rechtstreekse koppeling</b> IFC2X3 (.ifc)
Trimble Field Link	Trimble Veldkoppeling (.tfl)	Trimble Veldkoppeling (.tfl)
Trimble LM80 Desktop	Autodesk (.dxf) LM80 (.cnx, .txt)	Autodesk (.dxf) LM80 (.cnx, .txt)
Vico Office		<b>Rechtstreekse koppeling</b>
		Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)
		IFC2X3 (.ifc)
	IfcXML 2X3 (.xml)	IfcXML 2X3 (.xml)
		Microstation (.dgn)
	Excel-werkbladen (.xls)	Excel-werkbladen (.xls)

<b>Trimble-product</b>	<b>Importeren naar Tekla Structures</b>	<b>Exporteren vanuit Tekla Structures</b>
Vico Schedule Planner	<b>Rechtstreekse koppeling</b> .xml	<b>Rechtstreekse koppeling</b> .xml

## Compatibele software met rechtstreekse koppelingen

De volgende tabel geeft de software weer die een rechtstreekse koppeling met Tekla Structures heeft om [gegevens te importeren en te exporteren](#) (pagina 136).

Er zijn in [Tekla Warehouse](#) veel rechtstreekse koppelingen beschikbaar.

De tabel geeft ook de bestandsindelingen weer die kunnen worden gebruikt als de rechtstreekse koppeling niet mogelijk is.

<b>Product</b>	<b>Bedrijf</b>	<b>Importeren naar Tekla Structures</b>	<b>Exporteren vanuit Tekla Structures</b>
ADConX	ADConX		<b>Rechtstreekse koppeling</b>
AxisVM	Inter-CAD Kft.	<b>Rechtstreekse koppeling</b>	<b>Rechtstreekse koppeling</b> IFC2X3 (.ifc)
BeamMaster	AGT		<b>Rechtstreekse koppeling</b>
Bentley Architecture	Bentley	<b>Rechtstreekse koppeling (ISM)</b>	<b>Rechtstreekse koppeling (ISM)</b>
		Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
Bentley Structural	Bentley	<b>Rechtstreekse koppeling (ISM)</b>	<b>Rechtstreekse koppeling (ISM)</b>
		Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		CIS/2 LPM6-berekening (.stp, .p21, .step)	
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)



<b>Product</b>	<b>Bedrijf</b>	<b>Importeren naar Tekla Structures</b>	<b>Exporteren vanuit Tekla Structures</b>
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
CYPECAD	Cype	<b>Rechtstreekse koppeling</b>	
Diamonds	Buildsoft	<b>Rechtstreekse koppeling</b>	<b>Rechtstreekse koppeling</b>
Fabsuite	Fabsuite	<b>Rechtstreekse koppeling</b> KISS (.kss)	<b>Rechtstreekse koppeling</b> KISS (.kss)
FEM Design	StruSoft	<b>Rechtstreekse koppeling</b> IFC2X3 (.ifc)	<b>Rechtstreekse koppeling</b> IFC2X3 (.ifc)
IDEA StatiCa	IDEA StatiCa		<b>Rechtstreekse koppeling</b>
Joints For Tekla	Progetto Archimede		<b>Rechtstreekse koppeling</b>
Lantek	Lantek	<b>Rechtstreekse koppeling</b>	<b>Rechtstreekse koppeling</b>
LIRA-SAPR	LIRA SAPR	<b>Rechtstreekse koppeling</b> (standaard, Rusland)	<b>Rechtstreekse koppeling</b> (standaard, Rusland)
LIRA 10	LIRA SOFT	<b>Rechtstreekse koppeling</b> (Rusland)	<b>Rechtstreekse koppeling</b> (Rusland)
Meridian Prolog	Trimble	<b>Rechtstreekse koppeling</b>	
Midas Gen	MIDAS	<b>Rechtstreekse koppeling</b>	<b>Rechtstreekse koppeling</b>
ModeSt	Tecnisoft	<b>Rechtstreekse koppeling</b>	<b>Rechtstreekse koppeling</b>
PEMA WeldControl	Pemamek		<b>Rechtstreekse koppeling</b>
Pipelabo	Maruhide		<b>Rechtstreekse koppeling</b>

<b>Product</b>	<b>Bedrijf</b>	<b>Importeren naar Tekla Structures</b>	<b>Exporteren vanuit Tekla Structures</b>
PowerConnect	Buildsoft	<b>Rechtstreekse koppeling</b>	<b>Rechtstreekse koppeling</b>
PowerFrame	Buildsoft	<b>Rechtstreekse koppeling</b>	<b>Rechtstreekse koppeling</b>
ProCAM	HGG	<b>Rechtstreekse koppeling</b>	<b>Rechtstreekse koppeling</b>
Pro-Fit	Zeman		<b>Rechtstreekse koppeling</b>
Qnect	Qnect		<b>Rechtstreekse koppeling</b>
Raptor	Peddinghaus		<b>Rechtstreekse koppeling</b>
RFEM	Dlubal	<b>Rechtstreekse koppeling</b> CIS/2 LPM6- rekenmodel (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc)	<b>Rechtstreekse koppeling</b> CIS/2 LPM6- rekenmodel (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc)
RISA 3D (Suite)	Risa Technology	<b>Direct Link</b> (Amerikaanse markt)	<b>Direct Link</b> (Amerikaanse markt)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		CIS/2 LPM6- rekenmodel (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6- rekenmodel (.stp, .p21, .step)
		CIS/2 LPM6- berekening (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6- berekening (.stp, .p21, .step)
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdfn)	
RisaConnections	Risa Technology	<b>Rechtstreekse koppeling</b> (VS, VK, Duitsland, Zweden, Noorwegen, China, India, Australië)	<b>Rechtstreekse koppeling</b> (VS, VK, Duitsland, Zweden, Noorwegen, China, India, Australië)

<b>Product</b>	<b>Bedrijf</b>	<b>Importeren naar Tekla Structures</b>	<b>Exporteren vanuit Tekla Structures</b>
Robot Millenium	Autodesk	<b>Rechtstreekse koppeling</b> CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step) CIS/2 LPM6-berekening (.stp, .p21, .step)	<b>Rechtstreekse koppeling</b> CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step) CIS/2 LPM6-berekening (.stp, .p21, .step)
RSTAB	Dlubal	<b>Rechtstreekse koppeling</b> CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc)	<b>Rechtstreekse koppeling</b> CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc)
SAP2000	Computers & Structures, Inc.	<b>Rechtstreekse koppeling</b>	<b>Rechtstreekse koppeling</b>
		<b>Rechtstreekse koppeling (ISM)</b>	<b>Rechtstreekse koppeling (ISM)</b>
		Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)
SCIA	Nemetschek	<b>Rechtstreekse koppeling</b>	<b>Rechtstreekse koppeling</b>
		Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)
S-FRAME	S-FRAME Software Inc.	<b>Rechtstreekse koppeling</b> Autodesk (.dxf)	<b>Rechtstreekse koppeling</b> Autodesk (.dxf)
Sicam	Controlled Automation		<b>Rechtstreekse koppeling</b>
STAAD.Pro	Bentley	<b>Rechtstreekse koppeling</b>	<b>Rechtstreekse koppeling</b>
		Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)

Product	Bedrijf	Importeren naar Tekla Structures	Exporteren vanuit Tekla Structures
		Autodesk (. dxf)	Autodesk (. dxf)
		CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)
			Staad ASCII-bestand (.std)
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdfn)	
		ISM	ISM
Steel Projects PLM	Steel Projects	<b>Rechtstreekse koppeling</b>	<b>Rechtstreekse koppeling</b>
StruM.I.S	StruM.I.S	<b>Rechtstreekse koppeling</b>	BSWX (.bswx )
Vacam	Voortman		<b>Rechtstreekse koppeling</b>

## Compatibele software

De volgende tabel geeft compatibele software van Tekla Structures weer en de indelingen die u vanuit Tekla Structures kunt [importeren en exporteren](#) (pagina 136).

Raadpleeg voor een lijst met IFC-applicaties die door buildingSMART internationaal zijn gecertificeerd [Gecertificeerde software](#).

Raadpleeg voor meer informatie over de diverse import- en exporttools [Vanuit Tekla Structures im- en exporteren](#) (pagina 136).

Product	Bedrijf	Importeren naar Tekla Structures	Exporteren vanuit Tekla Structures
3ds Max	Autodesk	Autodesk (. dwg) Autodesk (. dxf) IGES (.iges, .igs)	Autodesk (. dwg) Autodesk (. dxf)
3ds Max Design/VIZ	Autodesk	Autodesk (. dwg) Autodesk (. dxf) IGES (.iges, .igs)	Autodesk (. dwg) Autodesk (. dxf)

<b>Product</b>	<b>Bedrijf</b>	<b>Importeren naar Tekla Structures</b>	<b>Exporteren vanuit Tekla Structures</b>
A+ Software	ArmaPlus		BVBS (.abs) Soulé (.xml) aSa (.TEK)
Adapt	Adapt Corporation	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
Advanced Steel, Advanced Design/ Engineering	Autodesk	CIS/2 LPM5-rekenmodel (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc) Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	CIS/2 LPM5-rekenmodel (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc) Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)
Allplan/Planbar	Nemetschek	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
ANSYS	ANSYS	IGES (.iges, .igs)	IGES (.iges, .igs)
ArchiCAD	Graphisoft / Nemetschek	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		IFCXML 2X3 (.xml)	IFCXML 2X3 (.xml)
		IFCZIP (.ifczip)	IFCZIP (.ifczip)
		Gecoördineerd aanzicht v1	Gecoördineerd aanzicht v1
ArchonCAD	ArchonCAD Ltd.	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
Armaor	Ariadis		BVBS (.abs)
Artube	Adige		STEP (.stp, .step) IGES (.iges, .igs) IFC (.ifc)
aSa Rebar	Applied Systems Associates Inc		aSa Rebar-bestand (.TEK)

<b>Product</b>	<b>Bedrijf</b>	<b>Importeren naar Tekla Structures</b>	<b>Exporteren vanuit Tekla Structures</b>
ASI	Applied Science International LLC		Staad ASCII-bestand (.std)
AutoCAD	Autodesk	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
AutoCAD Architecture	Autodesk	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		IGES (.iges, .igs)	Microstation (.dgn)
AutoCAD Civil 3D	Autodesk	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		Microstation (.dgn)	
		LandXML-bestanden (.xml)	
AutoCAD MEP	Autodesk	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
			Microstation (.dgn)
AutoPLANT	Bentley	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
AutoVue	Oracle		Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc) STEP AP214 (.stp, .step)
Aveva E3D	AVEVA	Microstation (.dgn) Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf, .dat) Op .ifc gebaseerde Tekla Collaboration-bestanden (.tzip)	Microstation (.dgn) Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf, .dat) Op .ifc gebaseerde Tekla Collaboration-bestanden (.tzip)
AviCAD	Progress/EBAWE		Unitechnik (.cam), BVBS (.abs)
Bentley Building	Bentley	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)

<b>Product</b>	<b>Bedrijf</b>	<b>Importeren naar Tekla Structures</b>	<b>Exporteren vanuit Tekla Structures</b>
Electrical Systems		Autodesk (. dxf)	Autodesk (. dxf)
		IFC2X3 (. ifc)	IFC2X3 (. ifc)
		Microstation (. dgn)	Microstation (. dgn)
		STEP AP203/AP214 (. stp, . step)	STEP AP214 (. stp, . step)
Bentley Building Mechanical Systems	Bentley	Autodesk (. dwg)	Autodesk (. dwg)
		Autodesk (. dxf)	Autodesk (. dxf)
		IFC2X3 (. ifc)	IFC2X3 (. ifc)
		Microstation (. dgn)	Microstation (. dgn)
		STEP AP203/AP214 (. stp, . step)	STEP AP214 (. stp, . step)
Bentley Inroads	Bentley	LandXML-bestanden (. xml)	
Betsy	IBB – Consultant s & Engineers		Betsy (. fa), Betsy (. f), Betsy (. ev)
Cadmatic	Cadmatic	Autodesk (. dwg)	Autodesk (. dwg)
		Autodesk (. dxf)	Autodesk (. dxf)
		IFC2X3 (. ifc)	IFC2X3 (. ifc)
CADmep+	MAP Software/ Autodesk	Autodesk (. dwg)	Autodesk (. dwg)
		Autodesk (. dxf)	Autodesk (. dxf)
		IFC2X3 (. ifc)	IFC2X3 (. ifc)
		IFCXML 2X3 (. xml)	IFCXML 2X3 (. xml)
		IFCZip (. ifczip)	IFCZip (. ifczip)
CADPipe	AEC Design Group	Autodesk (. dwg)	Autodesk (. dwg)
		Autodesk (. dxf)	Autodesk (. dxf)
CADWorx Plant	Intergraph /Hexagon	Autodesk (. dwg)	Autodesk (. dwg)
		Autodesk (. dxf)	Autodesk (. dxf)
		CIS/2 LPM6-rekenmodel (. stp, . p21, . step)	CIS/2 LPM6-rekenmodel (. stp, . p21, . step)
		CIS/2 LPM6-berekening (. stp, . p21, . step)	CIS/2 LPM6-berekening (. stp, . p21, . step)
CAESAR II	Intergraph /Hexagon	Autodesk (. dwg)	Autodesk (. dwg)

<b>Product</b>	<b>Bedrijf</b>	<b>Importeren naar Tekla Structures</b>	<b>Exporteren vanuit Tekla Structures</b>
CATIA	Dassault	Autodesk (.dwg)	
		Autodesk (.dxf)	
		IGES (.iges, .igs)	
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
Concrete Pro	LAP Laser GmbH		Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Unitechnik (.cam)
ConSteel	ConSteel Solutions Limited		ASCII
Corobs	Müller Opladen		TubeNC (.xml)
Daystar Software	Daystar Software Inc.	Autodesk (.dxf) Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	Autodesk (.dxf) Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)
DDS-CAD	DDS	IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
Digital Project	Gehry Technologies	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
ebos	Progress/EBAWE		Unitechnik (.cam)
elcoCAD	Hannappel SOFTWARE GmbH	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
ELIPLAN	Elematic	ELIPLAN (.eli)	ELIPLAN (.eli)
ELIPOS	Elematic		ELIPLAN (.eli)
EliteCAD	Messerli Informatik	IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
ETABS	Computers &	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)



<b>Product</b>	<b>Bedrijf</b>	<b>Importeren naar Tekla Structures</b>	<b>Exporteren vanuit Tekla Structures</b>
	Structures, Inc.	CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)
			STEP AP214 (.stp, .step)
FabPro Pipe	UHP Process Piping Inc.	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
FabTrol MRP	FabTrol	FabTrol MIS XML (.xml)	FabTrol MIS XML (.xml) FabTrol KISS File (.kss) Tekla-FabTrol-lijst (.xsr)
FactoryCAD	Siemens	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
FelixCAD	SofTec	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
Floor Pro	Adapt Corporation	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
FormZ	AutoDesSys, Inc.	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
FXTube	Mazak		STEP (.stp, .step) IGES (.iges, .igs) IFC (.ifc)
GSA	Oasys	CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)
GT Strudl	GT Strudl	Autodesk (.dxf) CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)	Autodesk (.dxf)
HMS	HMS		HMS (.sot)

<b>Product</b>	<b>Bedrijf</b>	<b>Importeren naar Tekla Structures</b>	<b>Exporteren vanuit Tekla Structures</b>
HOOPS	Tech Soft 3D		Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
Inventor	Autodesk	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
IronCAD	IronCAD	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
iTWO	RIB Software AG		CPIxml (.xml)
KeyCreator	Kubotek	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
LEIT2000	SAA		Unitechnik (.cam)
LP-System	Lennerts & Partner		BVBS (.abs)
MagiCAD	Progman	Autodesk (.dwg) IFC2X3 (.ifc)	Autodesk (.dwg) IFC2X3 (.ifc)
MasterFrame	MasterSeries	DSTV96 (.nc, .stp, .mis)	DSTV96 (.nc, .stp, .mis)
Maxon Cinema 4D	Nemetschek	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf)
Maya	Autodesk	Autodesk (.dxf) IGES (.iges, .igs)	STEP AP214 (.stp, .step) Autodesk Maya Autodesk (.dxf)
Mesh Welding	EVG (Filzmoser)		Unitechnik (.cam) BVBS (.abs)
Mesh Welding	A.W.M.		Unitechnik (.cam)

<b>Product</b>	<b>Bedrijf</b>	<b>Importeren naar Tekla Structures</b>	<b>Exporteren vanuit Tekla Structures</b>
Mesh Welding	Progress/ EBAWE		Unitechnik (.cam)
Microsoft Office Project	Microsoft	Project (.xml)	Project (.xml)
Microstran	Engineering Systems Pty Limited	Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
Microstation	Bentley	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	IGES (.iges, .igs)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
Multiframe	Daystar Software Inc.	Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)
Nastran	MSC Software Corporation	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		IGES (.iges, .igs)	IGES (.iges, .igs)
NavisWorks	Autodesk		Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step) IFC2X3 (.ifc) Microstation (.dgn)
NX (Unigraph)	Siemens	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
PDMS	AVEVA	Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf, .dat)	Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf, .dat)
		Tekla Collaboration-bestanden (.tzip)	Tekla Collaboration-bestanden (.tzip)

<b>Product</b>	<b>Bedrijf</b>	<b>Importeren naar Tekla Structures</b>	<b>Exporteren vanuit Tekla Structures</b>
PDS	Intergraph /Hexagon	Microstation (.dgn) Steel Detailing Neutral Format (.dat)	Microstation (.dgn) Steel Detailing Neutral Format (.dat)
Peikko Designer	Peikko Group Corporation	Plugins	Plugins
PipeCAD	Mc4 Software	Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
Plant-4D	CEA Technology		Autodesk (.dwg) Autodesk (.dxf) Microstation (.dgn)
PRIAMOS	GTSdata		CPIxml (.xml) Unitechnik (.cam)
Primavera	Oracle	P6 (.xml)	P6 (.xml)
ProStructures	Bentley		Autodesk (.dwg)
			Autodesk (.dxf)
			Microstation (.dgn)
		Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)	Steel Detailing Neutral Format (.sdf, .sdnf)
		ISM	ISM
Pro/Engineer	PTC	IGES (.iges, .igs) STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
ProFit	Progress/ EBAWE		BVBS (.abs)
Prokon	Prokon	CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)
PythonX	Lincoln Electric		DSTV
RAM (CAD Studio)	Bentley	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)
		CIS/2 LPM6-berekening (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6-berekening (.stp, .p21, .step)

<b>Product</b>	<b>Bedrijf</b>	<b>Importeren naar Tekla Structures</b>	<b>Exporteren vanuit Tekla Structures</b>
		ISM	ISM
Revit Architecture/MEP	Autodesk	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
			Tekla Collaboration-bestanden (.tczip)
Revit Structure	Autodesk	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		CIS/2 LPM6-berekening (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6-berekening (.stp, .p21, .step)
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
			Tekla Collaboration-bestanden (.tczip)
Rhinoceros	McNeel Noord-Amerika	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
		Geometry Gym-koppeling	Geometry Gym-koppeling
RinasWeld	Kranendonk		IFC2X3 (.ifc)
SACS	Engineering Dynamics Inc.	Autodesk (.dxf) Steel Detailing Neutral Format (.sdnfx)	
SAFE	Computers & Structures, Inc.	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)
		IGES (.iges, .igs)	
SAM	Bestech Limited	Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)

<b>Product</b>	<b>Bedrijf</b>	<b>Importeren naar Tekla Structures</b>	<b>Exporteren vanuit Tekla Structures</b>
Schnell Software	Schnell Software		BVBS (.abs) Unitechnik (staaf/net)
SDS/2	Design Data	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)
		CIS/2 LPM6-berekening (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6-berekening (.stp, .p21, .step)
			CIS/2 LPM6-fabricage (.stp, .p21, .step)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
Smart 3D (SmartPlant/ SmartMarine)	Intergraph /Hexagon	CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)
		CIS/2 LPM6-berekening (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6-berekening (.stp, .p21, .step)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
		IFC2X3 (.ifc), met SmartPlant 3D	
Solibri Model Checker/Model Viewer	Solibri		IFC2X3 (.ifc)
SolidEdge	Siemens	Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
		IGES (.iges, .igs)	
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
SolidWorks	Dassault	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	
		IFC2X3 (.ifc)	IFC2X3 (.ifc)
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
Soulé	Soulé Software Inc.		.xml BVBS (.abs)

<b>Product</b>	<b>Bedrijf</b>	<b>Importeren naar Tekla Structures</b>	<b>Exporteren vanuit Tekla Structures</b>
SPACE GASS	SPACE GASS	CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)	CIS/2 LPM6-rekenmodel (.stp, .p21, .step)
SpaceClaim	SpaceClaim Co.	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		IGES (.iges, .igs)	
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
Steel Smart System	Applied Science International, LLC	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
StructureWorks	Structure Works LLC.	Autodesk (.dwg)	
		Autodesk (.dxf)	
		IGES (.iges, .igs)	
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
TurboCAD	IMSI Design	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)
		Microstation (.dgn)	Microstation (.dgn)
		STEP AP203/AP214 (.stp, .step)	STEP AP214 (.stp, .step)
UniCAM	Unitechnik		Unitechnik (.cam, .uni)
Unigraphics	Siemens PLM Software		IGES (.iges, .igs)
Vernon	Lincoln Electric		TubeNC (.xml)
VectorWorks	Nemetschek	IFC2X3 (.ifc)	Autodesk (.dwg)
		IGES (.iges, .igs)	Autodesk (.dxf) IFC2X3 (.ifc)
Volo View	Autodesk	Autodesk (.dwg)	Autodesk (.dwg)
		Autodesk (.dxf)	Autodesk (.dxf)

# 3 Vanuit Tekla Structures im- en exporteren

Tekla Structures heeft verschillende tools waarmee u fysieke en referentiemodellen en de betreffende gegevens kunt importeren en exporteren.

Raadpleeg voor details over compatibele software bij importeren en exporteren [Compatibele bestandsindelingen en software met Tekla Structures \(pagina 116\)](#).

---

**OPMERKING** De import- en exportfunctionaliteit is niet in alle Tekla Structures-configuraties beschikbaar. Raadpleeg voor meer informatie Tekla Structures configurations.

---

U kunt gegevens in Tekla Structures importeren en exporteren voor verschillende doeleinden:

- U kunt referentiemodellen in Tekla Structures importeren. U kunt bijvoorbeeld een architectonisch model, een model voor het ontwerp van een fabriek of een model voor verwarming, ventilatie en airconditioning als referentiemodel gebruiken. Referentiemodellen kunnen ook eenvoudige 2D-tekeningen zijn die worden geïmporteerd en vervolgens worden gebruikt als onderlegger waarop het model direct kan worden gebouwd.
- U kunt 2D- of 3D-modellen importeren die in andere software zijn gemaakt en deze detailleren of de objecten van de structuur aanpassen in Tekla Structures. Nadat het model is voltooid, kunt u het exporteren en ter beoordeling terugsturen naar de architect of ingenieur.
- U kunt lijsten maken van de geïmporteerde modellen vanuit de meeste formaten.
- U kunt Tekla Structures-modellen exporteren die u wilt gebruiken voor reken- en ontwerpdoeleinden (diverse formaten). Vervolgens kunt u de reken- en ontwerpresultaten weer importeren in het Tekla Structures-model.



- Er kunnen verschillende modellen worden voltooid voor de engineering- en aannemersfase van het project.
- U kunt vormen vanuit vele formaten importeren. Vormen worden gebruikt om items te definiëren.
- U kunt gegevens exporteren voor gebruik in systemen voor fabricagegegevens en tijdens fabricagefase:
  - U kunt CNC-gegevens (Computer Numerical Control) genereren voor het geautomatiseerd snijden, boren en lassen met CNC-apparatuur.
  - U kunt bijvoorbeeld naar MIS exporteren (Manufacturing Information Systems), zodat de fabrikanten de projectvoortgang kunnen volgen.

Klik op de onderstaande koppelingen voor meer informatie over de verschillende typen import en export:

[Referentiemodellen en compatibele indelingen \(pagina 142\)](#)

[IFC \(pagina 173\)](#)

[DWG en DXF \(pagina 213\)](#)

[DGN \(pagina 250\)](#)

[LandXML \(pagina 256\)](#)

[PDF \(pagina 257\)](#)

[SketchUp \(pagina 258\)](#)

[Puntenwolken \(pagina 259\)](#)

[NC-bestanden \(pagina 309\)](#)

[FEM \(pagina 301\)](#)

[ASCII-bestanden \(pagina 356\)](#)

[CIS- en CIMSteel-modellen \(pagina 347\)](#)

[MIS-lijsten \(pagina 346\)](#)

[FabTrol XML-bestanden \(pagina 354\)](#)

[PDMS/E3D \(pagina 355\)](#)

[HMS \(pagina 462\)](#)

[ELiPLAN \(pagina 445\)](#)

[BVBS \(pagina 435\)](#)

[Unitechnik \(pagina 360\)](#)

[Berekenings- en toetsingssystemen \(pagina 289\)](#)

[CAD \(pagina 467\)](#)

[Layout Manager \(pagina 269\)](#)

## Trimble Connector (pagina 102)

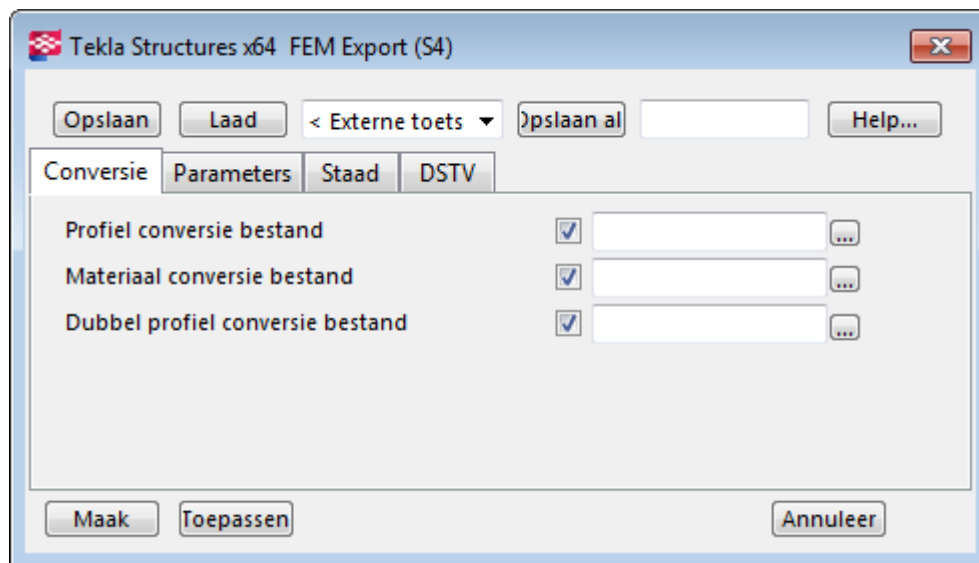
Naast deze ingebouwde import- en exporttools hebt u een verscheidenheid aan te downloaden koppelingen naar andere applicaties in [Tekla Warehouse](#) beschikbaar.

### 3.1 Conversiebestanden

*Conversiebestanden* (.cnv) wijzen profiel, dubbel profiel en materiaalnamen van Tekla Structures aan namen toe die in andere software worden gebruikt.

Conversiebestanden zijn eenvoudige tekstbestanden met in de eerste kolom de Tekla Structures-naam en in de tweede kolom de naam die in het andere softwarepakket wordt gebruikt. Kolommen worden gescheiden door een spatie. Alle parametrische profielen moeten worden in het profielconversiebestand ingevoerd.

U kunt hetzelfde conversiebestand zowel bij het importeren als het exporteren van modellen gebruiken en u kunt de locatie van conversiebestanden in de meeste import- en exporttools opgeven.



Als u een naam van een conversiebestand zonder pad invoert, zoekt Tekla Structures in de huidige modelmap naar het bestand. Als u het vak leeg laat, zoekt Tekla Structures naar het bestand dat door de variabele `XS_PROFDB` in het menu **File menu** --> **Instellingen** --> **Variabelen** --> **Bestandslocaties** wordt aangegeven. Dit is ook het geval als de tool u niet toestaat het pad en het conversiebestand te definiëren.

Tekla Structures heeft verschillende conversiebestanden in de standaardinstallatie en u kunt ook uw eigen conversiebestanden maken. Standaard conversiebestanden bevinden zich standaard in de map `\profil` onder de omgevingsmap `...\ProgramData\Trimble\Tekla Structures`

\<versie>\environments\. De exacte locatie kan afhankelijk van uw omgeving variëren. Alle conversiebestanden hebben de extensie .cnv.

## Conversiebestanden maken

U kunt uw eigen conversiebestanden maken als degene die bij de installatie van Tekla Structures worden geleverd niet aan uw wensen voldoen.

1. Open een bestaand conversiebestand met een standaard teksteditor.

Conversiebestanden bevinden zich standaard in de map \profiel onder de omgevingsmap ... \ProgramData\Trimble\Tekla Structures \<versie>\environments\. De exacte locatie kan afhankelijk van uw omgeving variëren.

2. Sla het bestand op onder een andere naam.

Als de export-/importtool u het pad naar het conversiebestand laat definiëren, kunt u het bestand opslaan waar u wilt. Als dat niet het geval is, slaat u het bestand op in een locatie die door de variabele XS\_PROFDB in het menu **Bestand --> Instellingen --> Variabelen --> Bestandslocaties** wordt gedefinieerd.

3. Wijzig het bestand: voer in de eerste kolom profielnamen in die door Tekla Structures worden herkend en in de tweede kolom de bijbehorende naam die door de andere software wordt herkend.

Zorg er bij het bewerken voor dat:

- U geen lege materiaaldefinities hebt (" ", lege aanhalingstekens).
- U geen spaties in de tekenreeksen van de profielpositie hebt. Voer bijvoorbeeld 'Hand\_Rail' in en niet 'Hand Rail'.

4. Sla uw wijzigingen op.

- 
- OPMERKING**
- Alle drie de bestanden (profiel, dubbel profiel en materiaal) zijn niet nodig als de verschillen in de profielnaam enkel \* X- of x-indelingen betreft, omdat deze normaal automatisch worden beschouwd. Als u bijvoorbeeld UC254x254x73 wilde importeren wat UC254\*254\*73 had moeten zijn, word de kleine letter 'x' automatisch gewijzigd in 'X' zodat de indeling van het UC254\*254\*73 254X254X73 wordt.
  - Als u problemen bij het importeren van het model hebt, moet u een foutmeldingen in het logbestand van Tekla Structures en de conversiebestanden controleren.
-

## Voorbeeld

Hieronder ziet u enkele voorbeelden van conversiebestanden:

### SDNF

```
! Profile name conversion Tekla Structures -> SDNF
!  
! If Converted-name does not exist, it will be the same
! as Tekla Structures-name.  
  
! Tekla Structures-name Converted-name
```

```
C10X15.3 C10X15.3  
C10X20 C10X20  
C10X25 C10X25  
C10X30 C10X30  
C12X20.7 C12X20.7  
C12X25 C12X25  
C12X30 C12X30  
C15X33.9 C15X33.9  
C15X40 C15X40  
C15X50 C15X50  
C3X4.1 3X4.1
```

### DSTV

```
! Profile name conversion Tekla Structures -> DSTV
!  
! If Converted-name does not exist, it will be the same
! as Tekla Structures-name.  
  
! Tekla Structures-name Converted-name
```

```
C10X15.3 C10X15.3  
C10X20 C10X20  
C10X25 C10X25  
C10X30 C10X30  
C12X20.7 C12X20.7
```

C12X25 C12X25

Daaronder bevindt zich eerst een voorbeeld van een onjuist conversiebestand en vervolgens van een juiste. Fouten zijn gemarkeerd.

```
00100782 4 0 2 "brace" "Tread 4" 1 "TREAD4.5" "" 0.000000 0 0
0.000000 1.000000 0.000000 16.250000 13.154267 3.857143
15.500000 13.154267 3.857143 0.000000 0.000000 0.000000
0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000
0.000000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

```
00100782 4 0 2 "brace" "Tread_4" 1 "TREAD4.5" "A36" 0.000000
0 0 0.000000 1.000000 0.000000 16.250000 13.154267 3.857143
15.500000 13.154267 3.857143 0.000000 0.000000 0.000000
0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000
0.000000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

## Conversiebestanden voor dubbele profielen

Tekla Structures bevat aparte conversiebestanden voor dubbele profielen en het leest het conversiebestand voor dubbele profielen vóór het profielconversiebestand, dus u moet de profielen uit het oorspronkelijke model opnemen in de import.

Het conversiebestand voor dubbele profielen is een tekstbestand met de profielprefix (alleen tekens) en de afstand tussen de profielen in mm, gescheiden door een spatie. In Tekla Structures worden alle profielen met de opgegeven prefix geconverteerd naar dubbele profielen.

Aan het conversiebestand voor dubbele profielen kan de naam `twin_profiles.cnv` worden gegeven, terwijl dit regels zoals die hieronder kan bevatten:

```
DL 20
```

De afstand tussen de profielen is hetzelfde voor alle profielen met dezelfde profielprefix. Profielen met de prefix DL hebben bijvoorbeeld altijd dezelfde afstand. Als u verschillende waarden voor de afstand wilt, moet u verschillende profielprefixen gebruiken.

U moet ook het dubbele profiel toevoegen aan het profielconversiebestand zodat het DL-profiel wordt geconverteerd naar het L-profiel:

```
L200*20 DL200/20-20
```

### Beperkingen

- Conversie van dubbele profielen is niet mogelijk voor profielen die beginnen met een cijfer. Dit betekent dat u dubbele hoeken niet kunt definiëren als 2L. In plaats daarvan moet DL gebruiken als prefix voor een dubbel profiel, bijvoorbeeld: DL200/20-20.

- Conversie van dubbele profielen werkt alleen in de CAD-import, niet in de FEM-import.

## 3.2 Referentiemodellen en compatibele indelingen

Een referentiemodel is een bestand waarmee u een Tekla Structures-model kunt bouwen. Er kan in Tekla Structures of een andere software of component een referentiemodel worden gemaakt en vervolgens in Tekla Structures worden ingevoegd.

Een architectonisch model, een model voor het ontwerp van een fabriek of een model voor verwarming, ventilatie en airconditioning kan bijvoorbeeld als referentiemodel worden gebruikt. Referentiemodellen kunnen ook eenvoudige 2D-tekeningen zijn die worden ingevoegd en vervolgens worden gebruikt als een lay-out waarop het model direct kan worden gebouwd. U kunt naar de geometrie van het referentiemodel snappen.

De referentiemodellen vanuit verschillende indelingen, zoals IFC, IFC4, IFCzip, IFCxml, tcZIP, 3DD, DXF, DWG, DGN, XML, LandXML, STP, IGS, SKP en PDF, worden bij het invoegen van een referentiemodel door TrimBimConverter naar TrimBIM (.trb) geconverteerd. Het .trb-bestand wordt in de huidige modelmap opgeslagen. De referentiecachel wordt in de cachemap gemaakt op basis van de variabele `XS_REFERENCE_CACHE` als het referentiemodel op zichtbaar is ingesteld, wat automatisch bij het invoegen en bijwerken gebeurt.

De volgende bestandstypen worden bijvoorbeeld ondersteund:

- AutoCAD-bestanden .dxf
- AutoCAD-bestanden .dwg (ondersteunde versie ACAD2018 en eerder)
- IFC-bestanden .ifc, .ifczip, .ifcxml
- IGES-bestanden .igs, .iges
- LandXML-bestanden .xml
- MicroStation-bestanden .dgn, .prp
- PDF-bestanden .pdf
- Tekla Collaboration-bestanden .tczip
- SketchUp-bestanden .skp (ondersteunde versie SketchUp 2018 en eerder)
- STEP-bestanden .stp, .STEP
- Filmbox-bestanden .fbx
- COLLADA-bestanden .dae
- Autodesk 3DS Max-indelingsbestanden .3ds
- 3D-afbeeldingsbestanden .obj
- Blenderbestanden .blend

- GL Transmission Format-bestanden `.glft`
- Bestanden met polygoonbestandsindeling `.ply`

Het dialoogvenster **Model toevoegen** geeft de extensies aan van alle indelingen die momenteel door Tekla Structures worden ondersteund.

Sommige referentiemodellen worden automatisch in referentiemodelobjecten onderverdeeld of gesplitst.

---

**TIP** U kunt het voortzetten van het markeren uitschakelen, wat het zoomen kan versnellen.

---

## Referentiemodelplugins in Tekla Warehouse

Referentiemodelplugins zijn beschikbaar als `.tsep`-plugins in Tekla Warehouse. De Tekla Structures-installatie bevat de plugins, maar u kunt nieuwere krijgen vanaf Tekla Warehouse. Download eerst het benodigde pakket vanuit Tekla Warehouse en importeer dit vervolgens in de database **Applicaties en componenten**.

Raadpleeg voor meer informatie over `.tsep`-pakketten [Import a .tsep extension to the Applications & components catalog](#).

## Referentiemodellen in tekeningen

U kunt referentiemodellen in tekeningen weergeven en de zichtbaarheid ervan aanpassen: [Reference models in drawings](#).

### Zie ook

[Een referentiemodel invoegen \(pagina 143\)](#)

[Referentiemodeldetails wijzigen \(pagina 150\)](#)

[Referentiemodellen vergrendelen \(pagina 151\)](#)

[Referentiemodellen weergeven \(pagina 146\)](#)

[Wijzigingen tussen referentiemodelversies detecteren \(pagina 152\)](#)

[Een vergelijkingsset voor wijzigingsdetectie in referentiemodellen definiëren \(pagina 158\)](#)

[Resultaten van wijzigingsdetectie naar Excel exporteren \(pagina 163\)](#)

[Referentie modelobjecten \(pagina 167\)](#)

[Referentiemodelinhoud opvragen \(pagina 166\)](#)

[Referentiemodelhiërarchie bekijken en referentiemodelobjecten wijzigen \(pagina 168\)](#)

## Een referentiemodel invoegen

U kunt referentiemodellen in een Tekla Structures-model invoegen. U kunt de referentiemodellen gebruiken om modellen van verschillende disciplines met uw eigen model te laten overlappen. Deze disciplines kunnen architect, fabriekingenieur, service-ingenieur of andere structurele disciplines zijn.

De naam van het referentiemodel mag geen speciale tekens bevatten.

1. Open een Tekla Structures-model waarin u het referentiemodel wilt invoegen.
2. Open de lijst **Referentiemodellen** door op de knop **Referentiemodellen** in het zijvenster te klikken .
3. Klik in de lijst **Referentiemodellen** op de knop **Model toevoegen**.
4. Als u in het dialoogvenster **Model toevoegen** eerder gemaakte bestanden met referentiemodel eigenschappen hebt, laadt u het gewenste bestand door de lijst met eigenschappenbestanden bovenaan te selecteren.
5. Blader in het dialoogvenster **Model toevoegen** naar het referentiemodel door op **Bladeren...** te klikken.

U kunt referentiemodellen ook vanuit Windows Verkenner verslepen en meerdere modellen tegelijk invoegen.

Raadpleeg voor een lijst met compatibele indelingen [Referentiemodellen en compatibele indelingen \(pagina 142\)](#).

6. Selecteer een groep voor het model of voer de naam van een groep in.  
Als u geen naam voor de groep invoert, wordt het referentiemodel in de groep **Standaard** ingevoegd.  
U kunt modellen ook naar een bestaande groep slepen of later een nieuwe groep maken.
7. Selecteer in **Locatie door** een van de volgende opties:  
**Modeloorsprong** voegt het model relatief ten opzichte van 0,0,0 in.  
**Werkvlak** voegt het model relatief ten opzichte van het huidige werkvlakcoördinatensysteem in.  
**Basispunt:** <naam van basispunt> voegt het model relatief ten opzichte van het basispunt in door coördinatensysteemwaarden **Oostcoördinaat**, **Noordcoördinaat**, **Hoogtemaat** en **Hoek naar het noorden** van de definitie van het basispunt in **Projecteigenschappen** te gebruiken.
8. Selecteer waar u het referentiemodel wilt plaatsen. U kunt coördinaten in de vakken **Offset** invoeren of een positie voor de oorsprong van het referentiemodel aanwijzen.

Het maximumaantal decimalen voor de coördinaten is 13.



9. Stel de **Schaal** van het referentiemodel in als deze afwijkt van degene in het Tekla Structures-model.

U moet de schaal voor een DWG- of een DXF-bestand al in AutoCAD instellen. Wanneer u de eenheid voor een DWG- of DXF-bestand definieert en het bestand in AutoCAD opslaat, wordt de eenheid in Tekla Structures herkend en wordt het referentiemodel correct verschaald.

Het maximumaantal decimalen voor de schaal is 13.

10. U kunt het model rond de Z-as van het model roteren door een locatie in het model aan te wijzen of de gewenste waarde in het vak **Rotatie** in te voeren.

Het maximumaantal decimalen voor de rotatiewaarde is 7.

11. Klik op **Meer** om meer details weer te geven en de **Code, Titel, Fase** en **Beschrijving** van het referentiemodel toe te voegen.

De titel is standaard hetzelfde als de naam van het ingevoegd referentiemodel. Mogelijk wilt u bijvoorbeeld de naam van de discipline of het bedrijf in plaats daarvan gebruiken. De code kan een montagenummer, projectnummer of een nummer voor de boekhouding zijn. Schrijf de omschrijving volgens de bedrijfsconventies. De fase is de ontwerpfase van het referentiemodel (niet de fase in het Tekla Structures-model).

Hieronder ziet u een voorbeeld van deze details wanneer u het referentiemodel opvraagt.

```
Group           : Basement
Code            : 123456
ref_description : Basement
Title           : First phase
RevisionPhase   : 1a
```

U kunt alle details ook wijzigen nadat u het model hebt ingevoegd.

12. Klik op **Model toevoegen**.
13. Als het ingevoegde referentiemodel buiten het werkgebied ligt en daardoor niet geheel of helemaal niet in het modelvenster zichtbaar is, geeft Tekla Structures een waarschuwing. Klik op **Vergroten** om het werkgebied te vergroten zodat u het referentiemodel in het modelvenster kunt zien.

Het referentiemodel wordt in de huidige fase van het Tekla Structures-model ingevoegd.

Voor IFC-referentiemodellen wordt de offsetwaarde van de hoogte niet uit het ingevoegde referentiemodel gelezen.

Wanneer een referentiemodel wordt ingevoegd of bijgewerkt, worden de referentiemodelgegevens naar de interne gegevensopslag van het Tekla Structures-model in de map `<current model>\datastorage\ref` gekopieerd. Het referentiemodel is zelfs zichtbaar als het oorspronkelijke

bestand uit de oorspronkelijke locatie is verwijderd. De referentiemodelgegevens in deze map mogen niet worden aangeraakt.

**OPMERKING** Voeg niet dezelfde referentiemodellen meerdere malen in het Tekla Structures-model in. Eén persoon moet alleen het referentiemodel bijwerken (klik op **Verversen**) om dubbele objectgegevens te voorkomen.

Als u het referentiemodel wilt bijwerken, moet u het oude referentiemodel niet uit een geopend Tekla Structures-model verwijderen en door een nieuwe vervangen omdat dan het verrichte werk aan het referentieobject in het oude model verloren gaat. Gebruik in plaats daarvan de functionaliteit van de wijzigingsdetectie.

**TIP** Als u alleen referentiemodellen en puntenwolken met het kijkvlak wilt knippen, stelt u de variabele `XS_DO_NOT_CLIP_NATIVE_OBJECTS_WITH_CLIP_PLANE` in op `TRUE`. Als u dat doet, worden de oorspronkelijke objecten niet geknipt.




## Zie ook







[Referentiemodeldetails wijzigen \(pagina 150\)](#)


## Referentiemodellen weergeven





Er zijn veel manieren waarop u kunt selecteren wat u over de referentiemodellen wilt weergeven en hoe.

Raadpleeg voor meer informatie over het invoegen van referentiemodellen [Een referentiemodel invoegen \(pagina 143\)](#).

<b>Taak:</b>	<b>Actie:</b>
De lijst <b>Referentiemodellen</b> openen	<ul style="list-style-type: none"><li>Klik op de knop  <b>Referentiemodellen</b> in het zijvenster aan de rechterkant van het hoofdvenster van Tekla Structures.</li></ul>
Referentiemodellen verbergen en weergeven	<ul style="list-style-type: none"><li>Klik op de oogknop  naast het model dat u wilt verbergen.  De knop wijzigt in  en het referentiemodel wordt in het 3D-venster verborgen.</li><li>Klik nogmaals op de oogknop om het model weer te geven.</li></ul>

<b>Taak:</b>	<b>Actie:</b>
Een groep referentiemodellen verbergen en weergeven	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik op de oogknop  naast de groep die u wilt verbergen. Het groepsoogknop en de oogknoppen van het referentiemodel wijzigen alle naar  en alle referentiemodellen die in de groep zijn opgenomen worden in het Tekla Structures-model verbergen.</li> <li>• Klik nogmaals op de oogknop om alle modellen in de groep weer te geven.</li> <li>• Als een groep zowel verbergen als zichtbare modellen bevat, ziet de oogknop voor de groep er als volgt uit  .</li> <li>• Als er zich geen referentiemodellen in een groep bevinden, ziet de oogknop zoals dit  uit.</li> </ul>
Het referentiemodel in het 3D-venster markeren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik op het referentiemodel in de lijst <b>Referentiemodellen</b>.</li> </ul>
Referentiemodeldetails weergeven	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dubbelklik op het referentiemodel in de lijst <b>Referentiemodellen</b>.</li> </ul>
Details van referentiemodelobjecten weergeven	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dubbelklik op het referentiemodel in de lijst <b>Referentiemodellen</b>.</li> <li>2. Zorg dat de selectieknop  <b>Selecteer merk</b> (voor merken) of de selectieknop  <b>Selecteer object in merk</b> (voor onderdelen) is ingeschakeld.</li> <li>3. Selecteer in het modelvenster het referentiemodel, houd <b>Shift</b> ingedrukt en scroll naar het hiërarchische niveau waarop zich het gewenste referentiemodelobject bevindt.</li> <li>4. Selecteer het object en dubbelklik erop om de details van het referentiemodelobject te openen.</li> </ol>
Roteer het referentiemodel rondom de Z-as van het model.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voer in de referentiemodeldetails de gewenste waarde in het vak <b>Rotatie</b> in. U kunt de rotatie ook aanwijzen.</li> </ul>

Taak:	Actie:
Referentiemodellayers verbergen en weergeven	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dubbelklik in de lijst <b>Referentiemodellen</b> op het referentiemodel om de details te openen.</li> <li>2. Klik op de kleine pijl op de regel <b>Layers</b> om de lijst met layers weer te geven.</li> <li>3. U kunt afzonderlijke layers of alle layers weergeven en verbergen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Als u alle layers wilt verbergen, klikt u op de oogknop  op de regel <b>Layers</b>.</li> <li>• Als u afzonderlijke layers wilt verbergen, klikt u op de oogknoppen  van de afzonderlijke layers.</li> <li>• Als u meerdere layers wilt verbergen, houdt u <b>Ctrl</b> ingedrukt, klikt u op de gewenste layers en klikt u vervolgens op de oogknop van één van de geselecteerde layers.</li> <li>• Als de lijst <b>Layers</b> zowel verborgen als zichtbare layers bevat, ziet de oogknop voor de regel <b>Layers</b> er als volgt uit  .</li> <li>• Als u alle layers verbergt, wijzigt de oogknop voor de regel <b>Layers</b> naar  .</li> <li>• Als u afzonderlijke layers verbergt, wijzigt de oogknop voor verborgen layers naar  .</li> </ul> </li> </ol>
Wijzigingen tussen verschillende versies van referentiemodellen detecteren	<p>Raadpleeg voor details over wijzigingsdetectie <a href="#">Wijzigingen tussen referentiemodelversies detecteren (pagina 152)</a>.</p> <p>Raadpleeg voor details over vergelijkingssets <a href="#">Een vergelijkingsset voor wijzigingsdetectie in referentiemodellen definiëren (pagina 158)</a>.</p>
Alle referentiemodellen vernieuwen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Als de bestandsnaam of het pad niet is gewijzigd, opent u de lijst</li> </ul>

Taak:	Actie:
	<p><b>Referentiemodellen</b> en klikt op de knop  <b>Verversen</b>.</p> <p>Alle modellen die niet up-to-date zijn, worden opnieuw geladen. Als een referentiemodel niet wordt gevonden, wordt er een waarschuwingssymbool  weergegeven.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Als de bestandsnaam of het pad niet is gewijzigd, opent u de referentiemodeldetails, bladert u naar het nieuwe bestand en klikt u op <b>Wijzigen</b>.</li> </ul> <p>U kunt ook vergrendelde referentiemodellen verversen als u de variabele <code>XS_REFRESH_ALSO_LOCKED_REFERENCE_MODELS</code> op <code>TRUE</code> in <b>Bestand</b> --&gt; <b>Instellingen</b> --&gt; <b>Variabelen</b> --&gt; <b>Importeren</b> hebt ingesteld.</p>
Eén enkel referentiemodel vernieuwen	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dubbelklik in de lijst <b>Referentiemodellen</b> op het referentiemodel om de details te openen.</li> <li>Klik op de knop  <b>Verversen</b>. Het model wordt opnieuw geladen. Als het referentiemodel niet wordt gevonden, wordt er een waarschuwingssymbool  weergegeven.</li> </ol>
Gebruikersattributen weergeven	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dubbelklik in de lijst <b>Referentiemodellen</b> op het referentiemodel om de details te openen.</li> <li>Klik op de kleine pijl op de regel <b>Gebruikersattributen</b> om de lijst met gebruikersattributen weer te geven.</li> <li>De gebruikersattributen die voor referentiemodellen in het bestand <code>objects.inp</code> zijn opgegeven, worden in de lijst <b>Gebruikersattributen</b> weergegeven. Voer een waarde uit de lijst in of selecteer deze. Het bestand <code>objects.inp</code> bevindt zich standaard in <code>..\ProgramData\Trimble\Tekla</code></li> </ol>

Taak:	Actie:
	Structures\<<version>\environments\common\inp. U hebt mogelijk ook enkele bestanden <code>objects.inp</code> die u wijzigt en in bedrijfs- of projectmappen bewaart. Deze bestanden worden in een bepaalde volgorde gelezen.
Referentiemodellen alleen met het kijkvlaktool knippen	<p>Stel de variabele <code>XS_DO_NOT_CLIP_NATIVE_OBJECTS_WITH_CLIP_PLANE</code> in op <code>TRUE</code> als u alleen referentiemodellen en puntenwolken met de tool kijkvlak wilt knippen. Als u dat doet, worden de oorspronkelijke objecten niet geknipt.</p> <p>Regeneer de modelvensters nadat u de waarde hebt gewijzigd.</p> <p>Deze variabele bevindt zich in de categorie <b>Modelvenster</b> in het dialoogvenster <b>Geavanceerde opties</b>.</p>

## Zie ook

[Referentiemodeldetails wijzigen \(pagina 150\)](#)

[Referentie modelobjecten \(pagina 167\)](#)


[Referentiemodelhiërarchie bekijken en referentiemodelobjecten wijzigen \(pagina 168\)](#)

[Referentiemodellen vergrendelen \(pagina 151\)](#)

## Referentiemodeldetails wijzigen

Nadat u een referentiemodel hebt ingevoegd, kunt u de details wijzigen.

**Beperking:** De coördinaten die in het gebied **Details** worden gegeven, zijn altijd relatief ten opzichte van de modelcoördinaten. U kunt het coördinatensysteem alleen wijzigen als het modelcoördinatensysteem in het referentiemodel wordt gebruikt.

1. Klik op de knop  **Referentiemodellen** in het zijvenster aan de rechterkant van het hoofdvenster van Tekla Structures.
2. Dubbelklik in de lijst **Referentiemodellen** op het referentiemodel dat u wilt wijzigen.
3. Klik op de regel **Details** op de pijl en wijzig de gewenste gegevens als volgt:


- Wijzig **Code**, **Titel**, **Fase** en **Beschrijving** van het referentiemodel.  
De code kan een montagenummer, projectnummer of een nummer voor de boekhouding zijn. De titel is standaard hetzelfde als de naam van het ingevoegde referentiemodel. Mogelijk wilt u bijvoorbeeld de naam van de discipline of het bedrijf in plaats daarvan gebruiken. Schrijf de omschrijving volgens de bedrijfsconventies. De fase is de ontwerpfase van het referentiemodel (niet de fase in het Tekla Structures-model).
  - U kunt met het vak **Bestand** een andere versie van het referentiemodel invoegen. Raadpleeg voor meer informatie over het omgaan met versies [Wijzigingen tussen referentiemodelversies detecteren \(pagina 152\)](#).
  - In het vak **Groep** kunt u een nieuwe groep voor het referentiemodel selecteren.
  - U kunt ook de selectie **Locatie door** wijzigen.  
De wijziging van **Locatie door** behoudt niet standaard de referentiemodellocatie. Wanneer u op **Wijzigen** klikt, wijzigt de modelpositie op basis van de instellingverschillen van **Oostcoördinaat**, **Noordcoördinaat** en **Hoogtemaat**. Als u nieuwe offsets wilt berekenen en de huidige referentiemodellocatie wilt behouden, schakelt u het selectievakje naast de instelling **Locatie door** in.
  - U kunt de **Offset** wijzigen door nieuwe coördinaten in te voeren of door een nieuwe offset aan te wijzen.
  - U kunt de **Rotatie** wijzigen door een nieuwe waarde in te voeren of een nieuwe locatie aan te wijzen.
  - Klik op de pijl op de regel **Gebruikersattributen** en voer waarden voor de gebruikersattributen in.  
U kunt reeksen (teksten) invoeren, datums selecteren of numerieke gegevens invoeren afhankelijk van het type van het gebruikersattribuut. De gebruikersattributen van het referentiemodel worden in hun eigen gedeelte in het bestand `objects.inp` gedefinieerd. Als u meerdere bestanden `objects.inp` hebt, worden deze in een bepaalde leesvolgorde gelezen. Raadpleeg voor meer informatie [Customizing user-defined attributes](#).
4. Klik op **Wijzigen**. De wijzigingen die u hebt aangebracht, worden in het referentiemodel geïmplementeerd.

### Zie ook

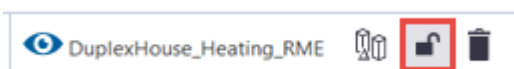
[Een referentiemodel invoegen \(pagina 143\)](#)

## Referentiemodellen vergrendelen

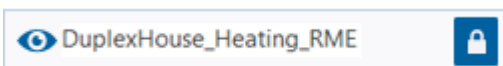
U kunt voorkomen dat referentiemodellen worden verplaatst en er detailupdates op worden uitgevoerd door de referentiemodellen te vergrendelen.


1. Klik op de knop **Referentiemodellen**  in het zijvenster aan de rechterkant van het hoofdvenster van Tekla Structures.
2. Beweeg uw muis over het gewenste referentiemodel in de lijst **Referentiemodellen**.

De knop **Lock/Unlock** wordt weergegeven.



3. Klik op de knop **Lock/Unlock**.  
Het referentiemodel is nu vergrendeld. U kunt alleen waarden voor gebruikersattributen toevoegen en met layers werken, maar u kunt de details op geen enkele andere manier wijzigen en het model niet verplaatsen.



Als u meerdere referentiemodellen wilt vergrendelen, selecteert u de modellen in de lijst en klikt u op de knop **Lock/Unlock**  van één van de referentiemodellen.

Als u het referentiemodel wilt ontgrendelen, klikt u opnieuw op de knop **Lock/Unlock**.

### Zie ook

[Referentiemodellen en compatibele indelingen \(pagina 142\)](#)

[Referentiemodeldetails wijzigen \(pagina 150\)](#)

## Wijzigingen tussen referentiemodelversies detecteren

U kunt de wijzigingen tussen verschillende IFC-referentiemodelversies in Tekla Structures met wijzigingsdetectie controleren. U kunt wijzigingsdetectie gebruiken om wijzigingen tussen referentiemodellen vanuit andere disciplines zoals engineer of detailtekenaar te detecteren. De wijzigingen worden op objectniveau gedetecteerd. U kunt ook Tekla Structures-modellen vergelijken als u minimaal twee keer een Tekla Structures-model naar IFC-indeling hebt geëxporteerd.



Tekla Structures slaat versies van referentiemodellen voor wijzigingsdetectie op. Versiebeheer is ook nodig voor het weergeven van delingswijzigingen en wijzigingsbeheer van objectconversie.

### Beperkingen

- De vergelijking van eigenschappen werkt alleen voor IFC-referentiemodellen of op IFC gebaseerde referentiemodellen. De volgende indelingen worden ondersteund:
  - .ifc
  - .ifcxml
  - .ifczip
  - .tzip
- Verwijderde objecten worden niet gemarkeerd en kunnen niet worden geselecteerd.

### Wijzigingsdetectie

U kunt wijzigingen tussen twee opgeslagen referentiemodelversies of tussen een opgeslagen versie en de bekeken versie van het referentiemodel weergeven. In beide gevallen moet u wijzigingsdetectie activeren:

1. Open de lijst **Referentiemodellen** door op de knop  in het zijvenster te klikken.
2. Open een referentiemodel door op het model in de lijst **Referentiemodellen** te dubbelklikken.
3. Open de lijst **Wijzigingsdetectie** door op de pijl op de regel **Wijzigingsdetectie** te klikken.

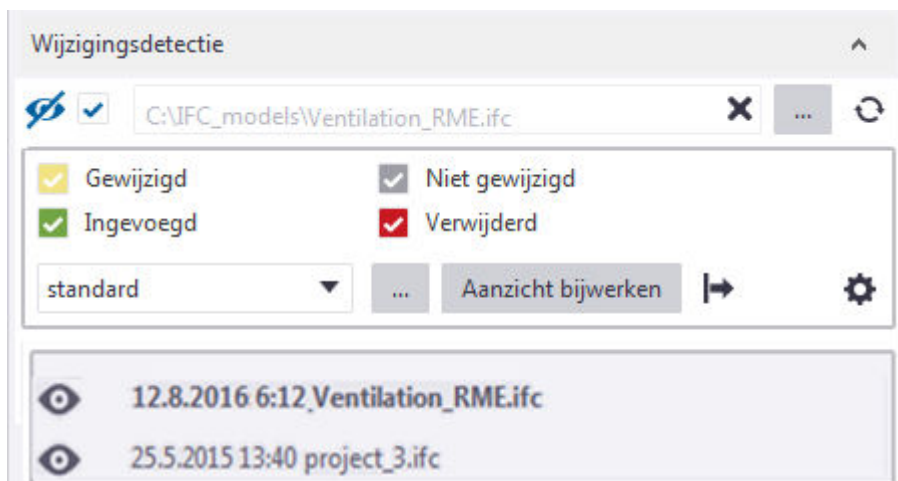
### Wijzigingsdetectie tussen opgeslagen versie en bekeken bestandsversie van het model

Het vak van het bestandspad bevat automatisch het gehele bestandspad naar het huidige oorspronkelijke bestand van het referentiemodel. Als een bestand van een referentiemodel met dezelfde naam is gewijzigd, kunt u de wijzigingsdetectie uitvoeren en stap 1 en 3 hieronder overslaan.

1. Klik op ... en blader naar een eerdere versie van het referentiemodel.
2. Schakel het selectievakje **Dit model is nieuwer** naast het bestandspad in als u wilt definiëren dat het in het vak weergegeven bestand nieuwer is.
3. Zorg ervoor dat u zowel het oorspronkelijke referentiemodel als de referentiemodelversie waarnaar u gebladerd hebt, zichtbaar hebt door in het gedeelte **Wijzigingsdetectie** de oogknoppen  in te schakelen.
4. Als u indien nodig de vergelijkingsset wilt wijzigen, klikt u op de knop ... en definieert u de set die u wilt gebruiken. Klik vervolgens op **Aanzicht**

**bijwerken.** De vergelijkingset bevat de eigenschappen die u in de versievergelijking wilt gebruiken.

- Als u de vergelijkingstoleranties van de eigenschappen wilt wijzigen, klikt u op de knop **Vergelijkingstolerantie eigenschappenets** .





U kunt het volgende in de wijzigingenlijst en in de lijst met de eigenschapsdetails doen:

- Exporteer de resultaten van de wijzigingsdetectie naar Excel door op  **Naar Excel exporteren** te klikken. Het geëxporteerde Excel-bestand bevat alle of gewijzigde eigenschappen die in de wijzigingenlijst zichtbaar zijn. De gegevens worden in de huidige taal geëxporteerd.
- Klik op een regel van de wijzigingenlijst om de betreffende lijst met eigenschapsdetails in het zijpaneel te openen. De inhoud van de lijst met eigenschapsdetails is afhankelijk van de vergelijkingvoorwaarden die u gebruikt. De lijst met details geeft ook aan hoe de afzonderlijke eigenschappen in de kolommen **Oude waarde** en **Nieuwe waarde** zijn gewijzigd.

Status	Type	GUID	I	Naam	Oude waarde	Nieuwe waarde
Gewijzigd	IFCFOOTING	1MfXYO0000GZ4q...	328	Creatie datum	25.01.2016	25.01.2016
Gewijzigd	IFCFOOTING	1MfXYO0000Ap4q...	352	Tekla Quantity...	960.00	3840.00
Nieuw	IFCFOOTING	1MfXYO0000U34q...	610	Tekla Quantity.G...	1.00	4.00
Nieuw	IFCFOOTING	1MfXYO0000V34q...	606	Tekla Quantity.L...	400.00	400.00
Nieuw	IFCFOOTING	1MfXYO0000W34q...	602	Tekla Common...	8	8
Nieuw	IFCBEAM	1MfXYO0000S34q...	618	Materiaal	CONCRETE/C...	CONCRETE/C25/30
Nieuw	IFCBEAM	1MfXYO0000T34q...	614	Is ingesteld als la...	False	False
Up-to-date	IFCBEAM	1MfXYO0000Op4...	296	Naam	FOOTING	FOOTING

Als u in de lijst met eigenschapsdetails per ongeluk een van de kolommen verwijdert, kunt u deze terughalen door met de rechtermuisknop op de kolomtitel te klikken en de kolom in het contextmenu te selecteren. U kunt de kolom vervolgens naar de gewenste locatie slepen.

- Als u het object in het model wilt weergeven, schakelt het selectievakje **Objecten in het model selecteren** in en klikt u vervolgens op een regel in de wijzigingenlijst. U kunt geen verwijderde objecten selecteren.
- De oudere status van een object wordt in het modelvenster getekend wanneer u het corresponderende object in de wijzigingenlijst selecteert.
- Als u het object in de wijzigingenlijst wilt markeren, schakelt het selectievakje **Geselecteerde objecten uit het model halen** in en klikt u vervolgens op een object in het model.
- Als u op het geselecteerde object in het model wilt inzoomen, schakelt u het selectievakje **Inzoomen op selectie** in en klikt u vervolgens op een regel in de wijzigingenlijst. U kunt ook op verwijderde objecten inzoomen.
- De oudere status van een referentiemodelobject wordt in een oranje kleur in het 3D-aanzicht getekend wanneer u het corresponderende object selecteert.
- Als u alleen wijzigingen in de lijst met eigenschapsdetails wilt weergeven, schakelt u het selectievakje **Alleen wijzigingen weergeven** in en klikt u vervolgens op een regel in de wijzigingenlijst.
- U kunt naar specifieke items zoeken met het zoekvak onderaan.
- Als de wijzigingenlijst verdwijnt, kunt u deze terugkrijgen door op de knop  **Wijzigingenlijst** in het zijpaneel te klikken. Als de lijst met details verdwijnt, kunt u deze terugkrijgen door op de knop  **Eigenschapsdetails** in het zijpaneel te klikken. Deze twee knoppen zijn alleen zichtbaar wanneer **Wijzigingsdetectie** is ingeschakeld.

### Referentiemodel bijwerken en wijzigingen tussen versies detecteren

U kunt een referentiemodel met een andere versie van het model bijwerken en de wijzigingen tussen deze twee referentiemodelversies detecteren.

1. Open een andere versie van het referentiemodel door er in het vak **Bestand** in referentiemodeldetails naar te bladeren en op **Wijzigen** te klikken.


Dit werkt het oorspronkelijke referentiemodel bij met de gewijzigde gegevens in de andere referentiemodelversie.



U kunt verschillende versies openen, maar u kunt slechts twee versies tegelijk vergelijken.

U hoeft geen referentiemodellen naar de modelmap te kopiëren.

2. Klik op de regel **Wijzigingsdetectie** op de pijl op de regel om de lijst **Wijzigingsdetectie** te openen.

De huidige versie heeft in de lijst **Wijzigingsdetectie** een vet lettertype. De nieuwste versie staat bovenaan en de oudste onderaan.

3. Zorg ervoor dat beide modellen zichtbaar zijn door de oogknoppen  in de lijst **Wijzigingsdetectie** in te schakelen.

De vergelijking is alleen actief wanneer twee oogknoppen actief zijn . U kunt niet meer dan twee oogknoppen tegelijkertijd actief hebben. Als u een derde referentiemodel in de lijst activeert, wordt de oudere versie van een eerder zichtbaar model automatisch als inactief ingesteld  en de vergelijking wordt uitgevoerd tussen de twee modellen die het oog actief hebben.

4. Stel in de lijst **Wijzigingsdetectie** een andere versie dan de huidige versie in door met de rechtermuisknop op de versie in de lijst te klikken en **Als huidige instellen** te selecteren.
5. Als u de vergelijkingssset wilt wijzigen, klikt u op de knop ... en definieert u de set die u wilt gebruiken. Klik vervolgens op **Aanzicht bijwerken**. De vergelijkingssset bevat de eigenschappen die u in de versievergelijking wilt gebruiken.
6. Als u een versie wilt verwijderen, klikt u met de rechtermuisknop de versie in de lijst **Wijzigingsdetectie** en selecteert u **Verwijderen**.

De huidige modelversie wordt gewijzigd en deze wijziging wordt in multi-user modus of Tekla Model Sharing gedeeld.

Wanneer u een versie verwijdert, wordt u gevraagd of u het model als huidig wilt instellen en wijzigingen wilt opslaan.

U moet vooral op de versie en het bijwerken in een project letten. Als u bijvoorbeeld een versie verwijdert, wordt het huidige model bijgewerkt en kunt u conflicten krijgen.



7. Selecteer één van de of alle selectievakjes voor de volgende opties: **Gewijzigd**, **Niet gewijzigd Ingevoegd** en/of **Verwijderd** en klik vervolgens op de knop **Aanzicht bijwerken** die wordt weergegeven als u een optie selecteert.

Selecteer bijvoorbeeld **Ingevoegd** om de objecten die in één van de twee versies zijn ingevoegd met een groene kleur weer te geven.

De wijzigingenlijst en de eigenschappendetaillijst worden weergegeven. De inhoud van de wijzigingenlijst is gebaseerd op de IFC-inhoud en bevat alle fysieke objecttypen. De kleuren zijn hetzelfde als die in de **Wijzigingsdetectie**.

8. U kunt het volgende in de wijzigingenlijst en in de lijst met de details doen:

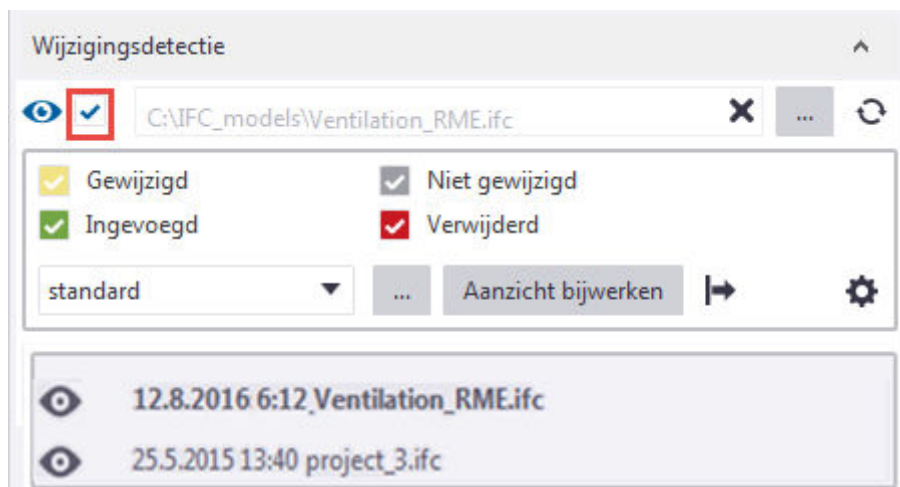
Status	Type	GUID	I	Naam	Oude waarde	Nieuwe waarde
Gewijzigd	IFCFOOTING	1MfXYO0000GZ4q...	328	Creatie datum	25.01.2016	25.01.2016
Gewijzigd	IFCFOOTING	1MfXYO0000Ap4q...	352	Tekla Quantity...	960.00	3840.00
Nieuw	IFCFOOTING	1MfXYO0000U34q...	610	Tekla Quantity.G...	1.00	4.00
Nieuw	IFCFOOTING	1MfXYO0000V34q...	606	Tekla Quantity.L...	400.00	400.00
Nieuw	IFCFOOTING	1MfXYO0000W34q...	602	Tekla Common....	8	8
Nieuw	IFCBEAM	1MfXYO0000S34q...	618	Materiaal	CONCRETE/C...	CONCRETE/C25/30
Nieuw	IFCBEAM	1MfXYO0000T34q...	614	Is ingesteld als la...	False	False
Up-to-date	IFCBEAM	1MfXYO0000Op4...	296	Naam	FOOTING	FOOTING

- Klik op een regel van de wijzigingenlijst om de betreffende lijst met eigenschapsdetails in het zijpaneel te openen. De lijst met eigenschapsdetails bevat minstens de naam, de locatie als oorsprong en de eigenschappen van de eigenschappenset. In principe is de inhoud hetzelfde als in de informatielijst van het referentieobject. De lijst met details geeft ook aan hoe de afzonderlijke eigenschappen in de kolommen **Oude waarde** en **Nieuwe waarde** zijn gewijzigd.
- Als u het object in het model wilt markeren, schakelt het selectievakje **Objecten in het model selecteren** in en klikt u vervolgens op een regel in de wijzigingenlijst. U kunt geen verwijderde objecten selecteren.
- Als u het modelobject in de wijzigingenlijst wilt markeren, schakelt het selectievakje **Geselecteerde objecten uit het model halen** in en klikt u vervolgens op een object in het model.
- Als u op het geselecteerde object in het model wilt inzoomen, schakelt u het selectievakje **Inzoomen op selectie** in en klikt u vervolgens op een regel in de wijzigingenlijst. U kunt ook op verwijderde objecten inzoomen.
- Als u alleen wijzigingen in de lijst met eigenschapsdetails wilt weergeven, schakelt u het selectievakje **Alleen wijzigingen weergeven** in en klikt u vervolgens op een regel in de wijzigingenlijst.
- De oudere status van een referentiemodelobject wordt in een oranje kleur in het 3D-aanzicht getekend wanneer u het corresponderende object selecteert.
- U kunt naar specifieke items zoeken met het zoekvak onderaan.
- Als de wijzigingenlijst verdwijnt, kunt u deze terugkrijgen door op de knop  **Wijzigingenlijst** in het zijpaneel te klikken. Als de lijst met details verdwijnt, kunt u deze terugkrijgen door op de knop  **Eigenschapsdetails** in het zijpaneel te klikken. Deze twee knoppen zijn alleen zichtbaar wanneer **Wijzigingsdetectie** is ingeschakeld.

### Vergelijkingsvolgorde wijzigen

- Schakel het selectievakje **Dit model is nieuwer** in om te definiëren dat het in het bestandspadvak weergegeven bestand nieuwer is dan het andere

vergeleken bestand. Als het bestand is bijgewerkt, verschijnt het automatisch in het vak en is het selectievakje ingeschakeld.



- Het is mogelijk om als nieuwer (standaard) of ouder te vergelijken.

Schakel het selectievakje **Dit model is nieuwer** naast het bestandspadvak in als u wilt definiëren dat het in het vak weergegeven bestand nieuwer is.

### Macro voor het selecteren van oorspronkelijke objecten van Tekla Structures

De macro **SelectCorrespondingObjectsBasedOnIfcObjectsSelection** is handig voor gevallen waarin u oorspronkelijke objecten naar IFC hebt geëxporteerd, het IFC-model weer in hetzelfde oorspronkelijke model hebt ingevoegd en u vervolgens de corresponderende Tekla Structures-objecten wilt selecteren. U wilt mogelijk de corresponderende objecten selecteren wanneer u bijvoorbeeld uw eigen gebruikersattributen aan alle bijgewerkte en geselecteerde oorspronkelijke objecten wilt toevoegen.

### Oude referentiemodelversies automatisch verwijderen

U kunt oude referentiemodelversies verwijderen met de variabele `XS_REFERENCE_MODEL_KEEP_VERSIONS_COUNT`.

### Zie ook

[Een referentiemodel invoegen \(pagina 143\)](#)

[IFC-objecten naar oorspronkelijke Tekla Structures-objecten converteren \(pagina 177\)](#)

### Een vergelijkingsset voor wijzigingsdetectie in referentiemodellen definiëren

Wijzigingsdetectie in Tekla Structures vergelijkt verschillende versies van het referentiemodel op basis van een vergelijkingsset die u informeert of Tekla

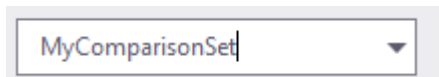
Structures een wijziging in een eigenschap als een wijziging beschouwd of niet. U kunt de set `standard` voor eigenschapsvergelijking gebruiken of een eigen vergelijkingsset definiëren.


Wanneer de wijzigingsdetectie is ingeschakeld, geeft de wijzigingenlijst geeft in het referentiemodel alle verwijderde, gewijzigde, nieuwe en niet-gewijzigde objecten weer. De lijst met eigenschapsdetails bevat alleen de eigenschappen die door de huidige vergelijkingsset met voorwaarden moet worden vergeleken.

Wanneer u een vergelijkingsbestand opslaat, worden zowel het bestand `standard` als een aangepast vergelijkingssetbestand in de map `\attributes` onder de modelmap opgeslagen. Het bestand `standard` kan alleen uit de modelmap worden verwijderd als het in een andere locatie bestaat. Als het opslaan of verwijderen van het standaardbestand niet lukt, krijgt u een foutbericht.




### ***Een nieuwe vergelijkingsset maken***

1. Open twee versies van hetzelfde referentiemodel.
2. Klik in **Wijzigingsdetectie** op de knop **Vergelijkingssets...** om het dialoogvenster **Vergelijkingssets** te openen.
3. Voer een naam voor de vergelijkingsset in.




4. Voeg een nieuwe vergelijkingsvoorwaarde toe door op de knop **Regel toevoegen**  te klikken en de eigenschapsnaam in te voeren of te kopiëren en te plakken.
  - U kunt bij wijzigingsdetectie eigenschapsnamen rechtstreeks uit de lijst met eigenschapsdetails kopiëren en plakken.
  - Als meer eigenschappen binnen één voorwaarde wilt opnemen, gebruik een sterretje (\*), bijvoorbeeld:
    - X\* (alles wat met X begint)
    - \*X (alles wat op X eindigt)
  - Als u slechts één eigenschap van een eigenschapsset wilt vergelijken, schakelt u het selectievakje **Eigenschapssets** uit en maakt u een aparte voorwaarde voor die eigenschap. Als u alle eigenschapssets en niet één eigenschap wilt vergelijken, schakelt u het selectievakje **Eigenschapssets** in, maakt u een voorwaarde voor die eigenschap en laat u zijn selectievakje leeg.
  - Vergelijkingsvoorwaarden zijn hoofdlettergevoelig.

- Alle voorwaarden in vergelijkingssset beïnvloeden de vergelijking als de versie van het referentiemodel een overeenkomstige eigenschap heeft.
5. Voeg op dezelfde manier als in stap 2 en 3 meer voorwaarden toe.
  6. Als u een voorwaarde wilt verwijderen, selecteert u de voorwaarde en klikt u op de knop **Regel verwijderen** . U kunt geen vaste vergelijkingsvoorwaarden zoals **Geometrie, Locatie, Rotatie, Materialen, Profielen, Producten, Algemene attributen** of **Eigenschapssets** verwijderen, maar u kunt die van de vergelijking uitsluiten door de selectievakjes ernaast leeg te laten.
  7. Zorg ervoor dat u het selectievakje naast alle vergelijkingsvoorwaarden die u in de vergelijkingssset wilt opnemen, hebt ingeschakeld. Als u geen voorwaarden wilt opnemen, schakelt u het selectievakje uit.

<input type="checkbox"/>	Geometry	
<input type="checkbox"/>	Location	
<input type="checkbox"/>	Rotation	
<input type="checkbox"/>	Materials	
<input type="checkbox"/>	Profiles	
<input type="checkbox"/>	Products	
<input type="checkbox"/>	Property sets	
<input type="checkbox"/>	Common attributes	
<input checked="" type="checkbox"/>	Creation date	
<input checked="" type="checkbox"/>	IFC object type	
<input type="checkbox"/>		

**TIP** U kunt ook attributen uitsluiten die al in een eigenschapsset zijn opgenomen door een aparte rij voor dat specifieke attribuut toe te voegen en er vervolgens voor te zorgen dat u geen vinkje in het selectievakje naast dat specifieke attribuut toevoegt.

8. Klik op de knop **Opslaan** .
9. Sluit het dialoogvenster van de vergelijkingssset door op de knop **Sluiten**  te klikken. Als u uw wijzigingen niet hebt opgeslagen, wordt u gevraagd of u de wijzigingen wilt bewaren wanneer u het dialoogvenster sluit.
10. Klik op de knop **Aanzicht bijwerken**.

### ***Eigenschappen in een set vergelijkingseigenschappen***

Een vergelijkingssset kan de volgende typen eigenschappen bevatten:

- Vrije eigenschappen in een eigenschapsset, zoals BaseQuantities.NetVolume



- Vaste eigenschappen die altijd in het vergelijkingsbestand bestaan maar van de vergelijking kunnen worden uitgesloten

De vaste eigenschappen worden hieronder weergegeven:


<b>Eigenschapstype</b>	<b>Beschrijving</b>
Geometrie	Objectmaatlijnen
Locatie	De coördinaten van het object in het model
Rotatie	De rotatiecoördinaten van het object
Materiaal	Materiaalnaam en -kwaliteit
Profiel	Profielnaam
Product	<p>IfcProduct-parameters die per objecttype kunnen variëren. Sommige eigenschappen zijn optioneel.</p> <p>Hieronder ziet u voorbeelden van producteigenschappen voor IfcColumn:</p> <p>Volledige naam applicatie            Applicatie-identificeerder            Wijzigingshandeling            Creatiedatum            Beschrijving            Familiennaam            Gegeven naam            Is ingesteld als laatste wijzigingsdatum            Laatste wijzigingsdatum            Tussennamen            Naam            Objecttype            Organisatiebeschrijving            Organisatienamen            Organisatiestructuur            Structuur            Status            Versie</p>

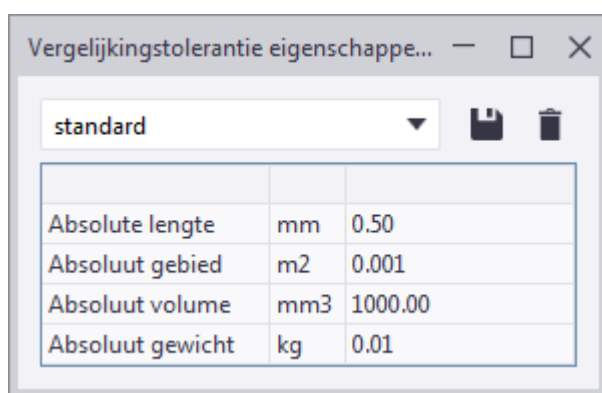
<b>Eigenschapstype</b>	<b>Beschrijving</b>
Algemene attributen	<p>Hieronder ziet u voorbeelden van algemene attributen voor IfcColumn:</p> <p>Extern gebruik</p> <p>Brandwerendheid</p> <p>Momentlasten</p> <p>Referentie</p> <p>COLUMNTYPE-&gt;GUID</p> <p>GUID</p>
Eigenschappensets	<p>Wat er aan IFC-eigenschappen is toegevoegd.</p> <p>Hieronder ziet u voorbeelden van eigenschappen van eigenschappensets voor IfcColumn:</p> <p>BaseQuantities.Length [mm]</p> <p>BaseQuantities.NetWeight [kg]</p> <p>BaseQuantities.NetVolume [mm<sup>3</sup>]</p> <p>BaseQuantities.OuterSurfaceArea [m<sup>2</sup>]</p> <p>Tekla Common.Bottom elevation</p> <p>Tekla Common.Class</p> <p>Tekla Common.Phase</p> <p>Tekla Common.Preliminary mark</p> <p>Tekla Common.Top elevation</p> <p>Tekla Quantity.Area per tons [m<sup>2</sup>]</p> <p>Tekla Quantity.Gross footprint area [m<sup>2</sup>]</p> <p>Tekla Quantity.Height [mm]</p> <p>Tekla Quantity.Length [mm]</p> <p>Tekla Quantity.Net surface area [m<sup>2</sup>]</p> <p>Tekla Quantity.Weight [kg]</p> <p>Tekla Quantity.Width [mm]</p> <p>Tekla Quantity.Volume [mm<sup>3</sup>]</p>

## Vergelijkingstoleranties van eigenschappen definiëren

In de vergelijking van de referentiemodelversie kunt u de tolerantie-instellingen van de eigenschapsvergelijking wijzigen om relevante wijzigingen eenvoudiger te krijgen. U hebt twee versies van hetzelfde IFC-model nodig.

De gewijzigde rij wordt lichtgeel weergegeven als de tolerantie groter is dan het verschil.

1. Open twee versies van hetzelfde referentiemodel.
2. Open in het paneel **Referentiemodellen** het gedeelte **Wijzigingsdetectie** en schakel de wijzigingsdetectie in.
3. Klik op de knop **Vergelijkingstolerantie eigenschappenets** .
4. Wijzig de toleranties door de waarden te wijzigen.



5. Pas de wijzigingen toe door het dialoogvenster te sluiten en op **Aanzicht bijwerken** te klikken.

De gewijzigde rij wordt lichtgeel weergegeven.

Property sets: BaseQuantities.Length [mm ]	1000.00	1001.00
Property sets: BaseQuantities.NetVolume [mm³]	1000000000.00	1001000000.00
Property sets: BaseQuantities.NetWeight [kg]	1000.00	1001.00
Property sets: BaseQuantities.OuterSurfaceArea [...]	6000000.00	6004000.00
Property sets: IFC object type	Parametric	Parametric

U kunt de toleranties ook in het dialoogvenster **Vergelijkingstolerantie eigenschappenets** opslaan.


## Resultaten van wijzigingsdetectie naar Excel exporteren

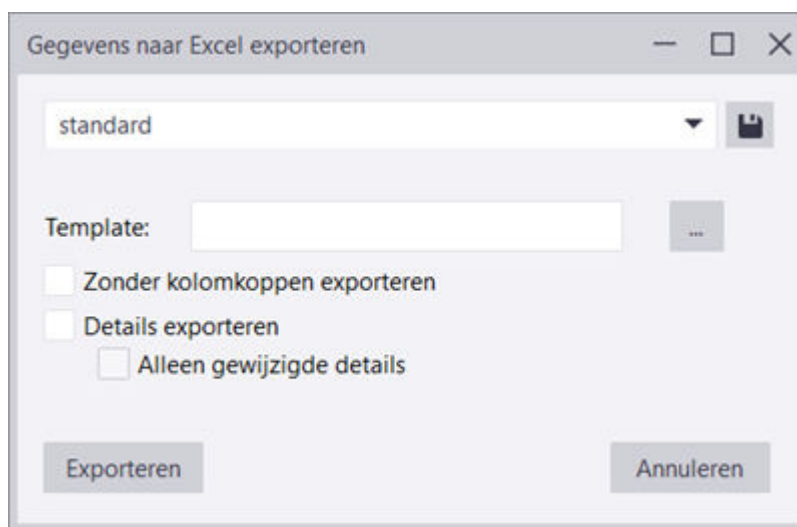
Het geëxporteerde Excel-bestand bevat alle of gewijzigde eigenschappen die in de wijzigingenlijst zichtbaar zijn. De gegevens worden in de huidige taal geëxporteerd.

De objecten die met het filteren via [vergelijkingssset \(pagina 158\)](#) worden uitgefilterd, worden niet geëxporteerd.

Kolommen in de export:

- **Status**
- **Naam**
- **Profiel**
- **Materiaal**
- **Type**
- **GUID**

1. Als [wijzigingsbeheer van referentiemodellen \(pagina 152\)](#) is ingeschakeld en de wijzigingenlijst wordt weergegeven, klikt u op  **Naar Excel exporteren**.
2. Filter welke eigenschappen in de wijzigingenlijst van de eigenschappen worden weergegeven en naar het Excel-bestand worden geëxporteerd door het filteren van de [vergelijkingssset \(pagina 158\)](#) te gebruiken.
3. Definieer in het dialoogvenster **Naar Excel exporteren** de benodigde instellingen:



- **Template:** Selecteer een nieuwe Excel-template voor het exporteren.
- **Zonder kolomkoppen exporteren:** Als u de kolomkoppen in het Excel-blad niet wilt weergeven, selecteert u deze optie.
- **Details exporteren:** Exporteert alle eigenschapsdetails. De eigenschapsdetails worden standaard samengevouwen weergegeven. Als u de samengevouwen details opent door op de plusknop (+) te klikken, worden alle details onder de titels **Naam**, **Oude waarde** en **Nieuwe waarde**. weergegeven.

- **Alleen gewijzigde details** : Alleen die eigenschapsdetails die tussen de referentiemodellversies zijn gewijzigd, worden geëxporteerd.
4. Als u de instellingen in een eigenschappenbestand wilt opslaan dat in andere exports moet worden geladen en gebruikt, voert u een naam in en klikt u op **Opslaan**.
  5. Als u gereed bent, klikt u op **Exporteren**.  
De wijzigingenlijst wordt naar een Excel-werkblad geëxporteerd.  
Als u wilt, kunt u het Excel-bestand opslaan waar u wilt.

Voorbeeld van het geëxporteerde Excel-bestand als de optie **Details exporteren** niet is geselecteerd.

	A	B	C	D	E	F
1	Status	Name	GUID	Material	Type	Profile
2	Changed		1k54BEPQz0FAoZF0\$W6I1h	STEEL/S235JR	IFCCOLUMN	HEA400
3	Changed		14uu17k3D9th9iqYAUt1J	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
4	Changed		39aBB4KSf0PQzSS31LUw8W	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
5	Changed		3QkoB0iyv5bRNdzWImdDsG	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
6	Changed		3uQ8_XDfX5TPum3PI5UUvL	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
7	Changed		1Bg_F28Xz1o914nBZpmLGz	Undefined	IFCMECHANICALFASTENER	
8	Changed		3Ql1IcOFz0fx07qTgvB8hU	Undefined	IFCMECHANICALFASTENER	
9	Up-to-date		0sjDQuFc182Q1v\$I3SsaGK	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
10	Up-to-date		0Um8A0msX9KBFkVZMeGHc\$	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
11	Up-to-date		17CiUg\$_XEUhr4Mzxb8q	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
12	Up-to-date		1ka4rcJQ5Bt9ugGNul8jmj	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
13	Up-to-date		1NN0_9Qyj448hTkileoGhb	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
14	Up-to-date		1OnHtXnqT8ewtSpBOr8nLe	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
15	Up-to-date		25ZZMv\$yv9\$RFaMLWmjTm1	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
16	Up-to-date		2Y_C4wlMfABxr2GVDDtBCC	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
17	Up-to-date		36CKqNWa98qvVvXfbRBe1u	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
18	Up-to-date		3GoRPuPZTAefPZ658W7K44	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
19						

Voorbeeld van het geëxporteerde Excel-bestand als de optie **Details exporteren** is geselecteerd. Als u details in de export opneemt, worden alle eigenschapsdetails weergegeven en worden de detailregels standaard samengevouwen. U kunt de details openen door op de plusknop (+) te klikken.


	A	B	C	D	E
43	Changed		14uu17k3D9th9iqYAUt1J	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY
78	Changed		39aBB4KSf0PQzSS31LUw8W	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY
113	Changed		3QkoB0iyv5bRNdzWlmdDsG	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY
148	Changed		3uQ8_XDfX5TPum3PI5UUVL	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY
149		Name	New value		Old value
150		BaseQuantities.CrossSectionArea [albl_Units_m2]	0,02		0,02
151		BaseQuantities.GrossArea [albl_Units_m2]	13,77		13,77
152		BaseQuantities.GrossVolume [albl_Units_mm3]	114480000		114480000
153		BaseQuantities.NetArea [albl_Units_m2]	13,77		13,77
154		BaseQuantities.NetVolume [albl_Units_mm3]	109958400		109958400
155		Tekla Quantity Area per tons [albl_Units_m2]	15,2		15,2
156		Tekla Quantity Gross footprint area [albl_Units_m2]	0		0
157		Tekla Quantity Height [albl_Units_mm]	390		390
158		Tekla Quantity Length [albl_Units_mm]	7200		7200
159		Tekla Quantity Net surface area [albl_Units_m2]	14,1		14,1
160		Tekla Quantity Volume [albl_Units_mm3]	100000000		100000000
161		Tekla Quantity Weight [albl_Units_kg]	898,7		898,7
162		Tekla Quantity Width [albl_Units_mm]	300		300
163		albl_ApplicationFullName	Tekla Structures		Tekla Structures
164		albl_ApplicationIdentifier	Multi material modeling		Multi material modeling
165		albl_ChangeAction	NOCHANGE		NOCHANGE
166		albl_Description	HEA400		HEA400
167		albl_FamilyName	Undefined		Undefined
168		albl_GivenName			
169		albl_IFCObjectType	albl_Parametric		albl_Parametric
170		albl_IsSetLastModifiedDate	albl_False		albl_False
171		albl_LastModifiedDate			
172		albl_Material	STEEL/S235JR		STEEL/S235JR
173		albl_MiddleNames			
174		albl_Name	COLUMN		COLUMN
175		albl_ObjectType	HEA400		HEA400
176		albl_OrganizationDescription			
177		albl_OrganizationNames	Trimble Solutions Corporation		Trimble Solutions Corporation
178		albl_OrganizationRoles			
179		albl_Roles			
180		albl_Version	Next		Next
181		albl_status: titel state	0		0

Voorbeeld van het geëxporteerde Excel-bestand als de opties **Details exporteren** en **Alleen gewijzigde details** niet zijn geselecteerd.

	1	Status	Name	GUID	Material	Type	Profile
	2	Changed		1k54BEPQz0FAoZF0\$W6i1h	STEEL/S235JR	IFCCOLUMN	HEA400
	6	Changed		14uu17k3D9th9iqYAUt1J	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	19	Changed		39aBB4KSf0PQzSS31LUw8W	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	30	Changed		3QkoB0iyv5bRNdzWlmdDsG	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	41	Changed		3uQ8_XDfX5TPum3PI5UUVL	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	42		Name	New value		Old value	
	43	Changed		1Bg_F28Xz1o914nBZpmlGz	Undefined	IFCMECHANICALFASTENER	
	44	Changed		3QH1lcOFz0fx07qTgyB8hU	Undefined	IFCMECHANICALFASTENER	
	45	Up-to-date		0sjDQuFc182Q1v\$13SsaGK	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	46	Up-to-date		0Um8A0msX9KBFkVZMeGHc\$	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	47	Up-to-date		17CIUg\$_XEUhjr4Mzxb8q	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	48	Up-to-date		1ka4rcJQ5Bt9ugGNul8jmj	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	49	Up-to-date		1NN0_9Qyj448hTkileoGhb	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	50	Up-to-date		1OnHtXnqT8ewtSpBOR8nLe	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	51	Up-to-date		25ZZMv\$yv9\$RFaMLWmjTm1	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	52	Up-to-date		2Y_C4wIMfABxr2GVDDtBCC	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	53	Up-to-date		36CKqNwa98qvVvXfBRBe1u	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	
	54	Up-to-date		3GoRPuPZTAefPZ658W7K44	STEEL/S235JR	IFCDISCRETEACCESSORY	

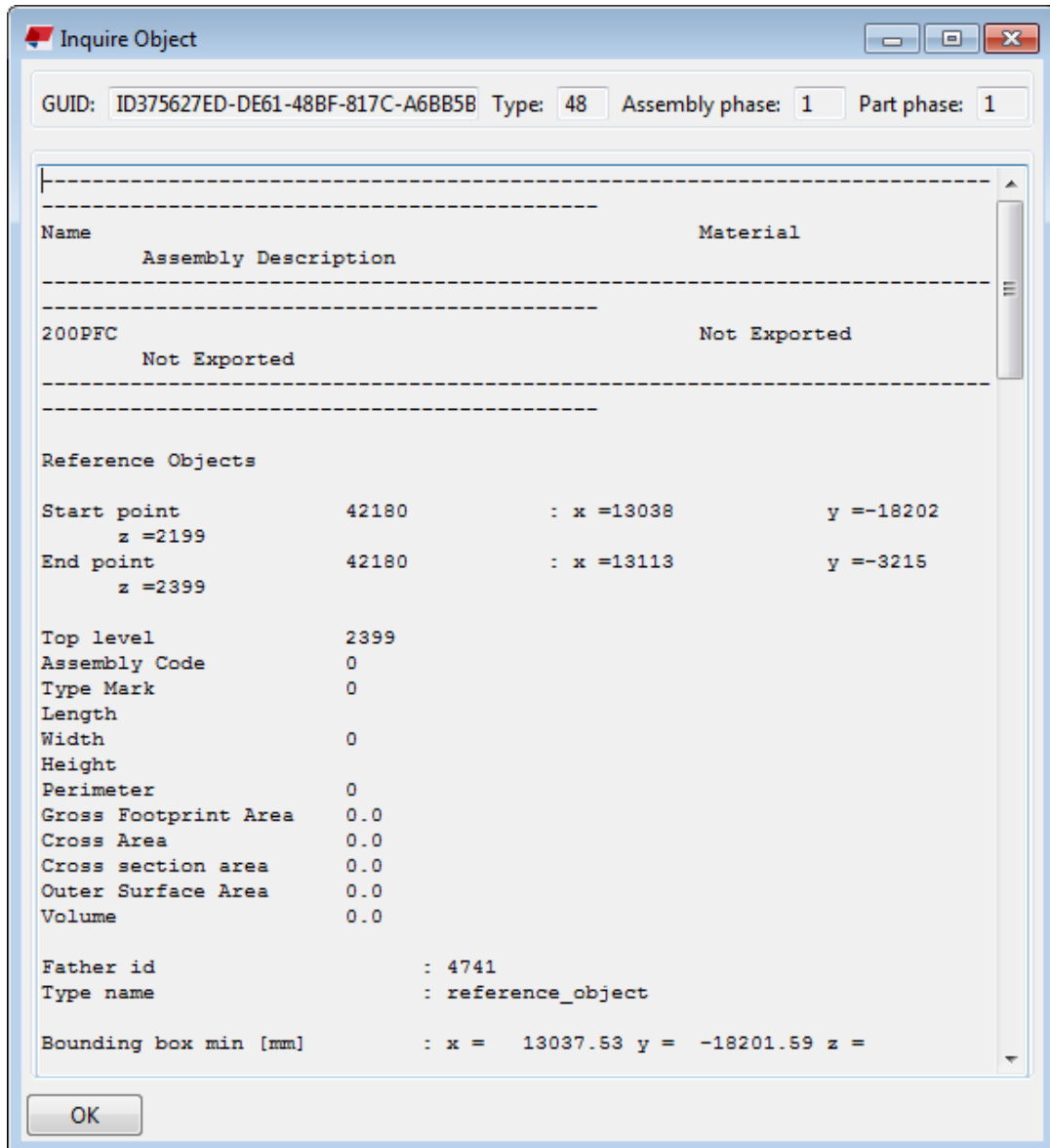
## Referentiemodelinhoud opvragen

U kunt de inhoud van een referentiemodel opvragen. Dit is iets wat u mogelijk na het importeren van een referentiemodel in Tekla Structures wilt doen.

1. Klik op het lint op  **Object**.

2. Klik in uw Tekla Structures-model op het referentiemodel dat u wilt bekijken.

De inhoud van het referentiemodel wordt in het dialoogvenster **Informatie object** weergegeven.



## Zie ook

[Een referentiemodel invoegen \(pagina 143\)](#)

## Referentie modelobjecten

Sommige typen referentiemodellen worden automatisch onderverdeeld in *referentiemodelobjecten*, die afzonderlijke onderdelen van geïmporteerde referentiemodellen zijn. U kunt voor elk referentiemodelobject apart gebruikersattributen definiëren en deze voor lijsten en de venster- en selectiefilters gebruiken. Ze kunnen ook naar een Tekla Structures-model worden verplaatst waaraan momenteel wordt gewerkt. De gegevens die in een referentiemodelobject zijn opgenomen, kunnen in de modeldatabase worden opgeslagen.

De referentie modelobjecten zijn alleen-lezen.

Of uw referentiemodel splitsen ondersteunt, hangt af van de bestandsindeling en de -structuur. *.ifc*-modellen worden altijd automatisch onderverdeeld en *.dwg*-bestanden die één van de volgende objecten bevatten worden ook automatisch onderverdeeld:

- block table
- polyface mesh
- polygon mesh
- proxy object (bijvoorbeeld ADT);
- ACIS-objecten (3DSolid, Body, Region).

De bestandsindelingen *.dgn*, *.prp*, *.skp*, *.step* en *.iges* worden niet onderverdeeld.

---

**TIP** Als u een benodigd referentieobjectattribuut wilt vermelden, kunt u informatie over een referentieobject in het model opvragen om de eigenschapsnaam te bekijken en vervolgens die eigenschapsnaam in de Template Editor toe te voegen om in een referentieregel\* te kunnen worden vermeld.

---



### Zie ook

[Referentiemodellen en compatibele indelingen \(pagina 142\)](#)

## Referentiemodelhiërarchie bekijken en referentiemodelobjecten wijzigen

U kunt de referentiemodelhiërarchie weergeven en het hiërarchieniveau van verschillende objecten controleren. U kunt ook gebruikersattributen aan de referentiemodelobjecten toevoegen. De toegevoegde attributen kunnen bijvoorbeeld voor het filteren worden gebruikt. Daarnaast kunt u de oorspronkelijke referentieobjectattributen en -eigenschappen weergeven.



1. Zorg dat de selectieknop **Selecteer merk**  (voor merken) of de selectieknop **Selecteer object in merk**  (voor onderdelen) is ingeschakeld.
2. Wijs het referentiemodel aan, houd **Shift** ingedrukt en blader met de middelste muisknop naar het hiërarchische niveau waar zich het referentieobject bevindt. Als de cursor te dicht bij een stramien komt, wordt de hiërarchie niet geschoven.
3. U kunt het volgende doen:
  - Als u de oorspronkelijke referentieobjecteigenschappen en de attributen wilt opvragen, klikt u met de rechtermuisknop op het object en selecteert u **Informatie**.
  - Als u de gebruikersattributen van een referentieobject wilt weergeven of wijzigen, dubbelklikt u op het object om de objectdetails van het referentiemodel te openen.

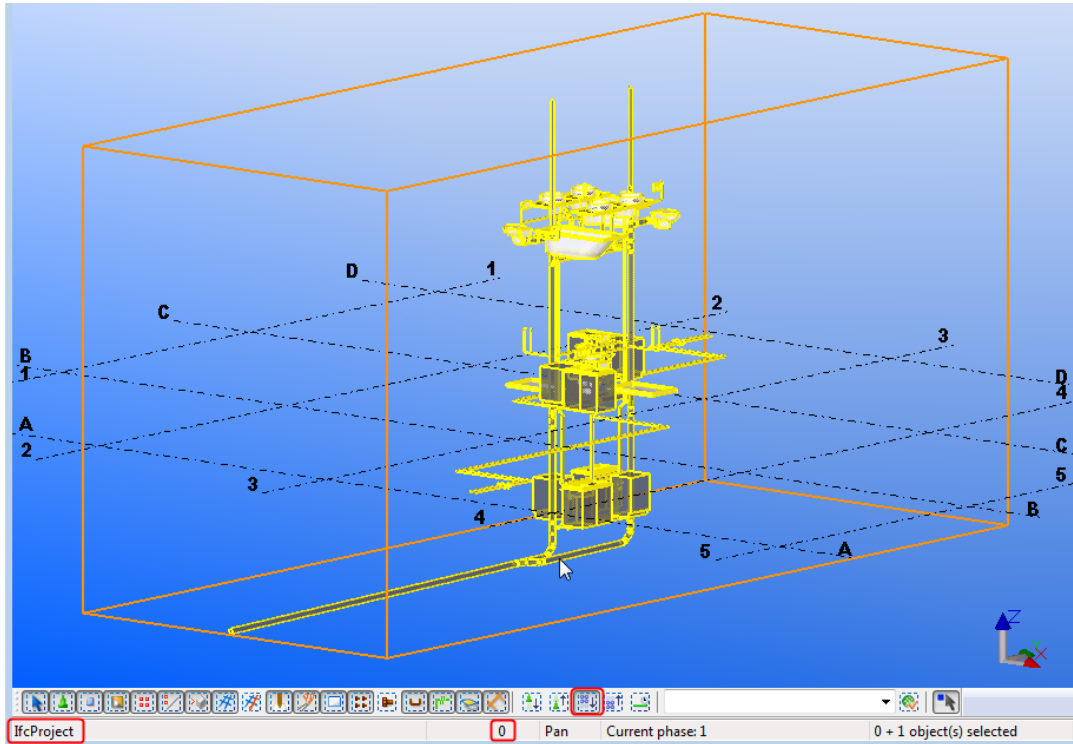
---

**TIP** Er zijn nog veel meer commando's voor de geselecteerde referentiemodelobjecten beschikbaar. Bekijk de rest van de commando's in het contextmenu.

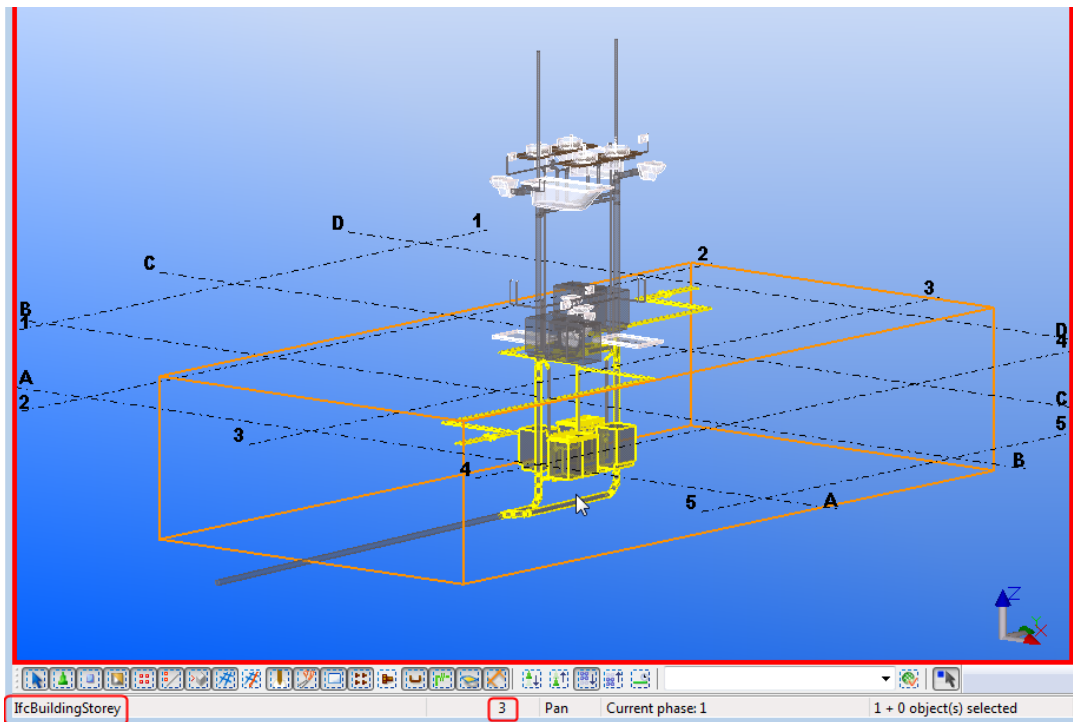
---

Hieronder ziet u een voorbeeld van een referentiemodel dat een sanitairsysteem weergeeft. Als u de door hiërarchie wilt scrollen, moet de

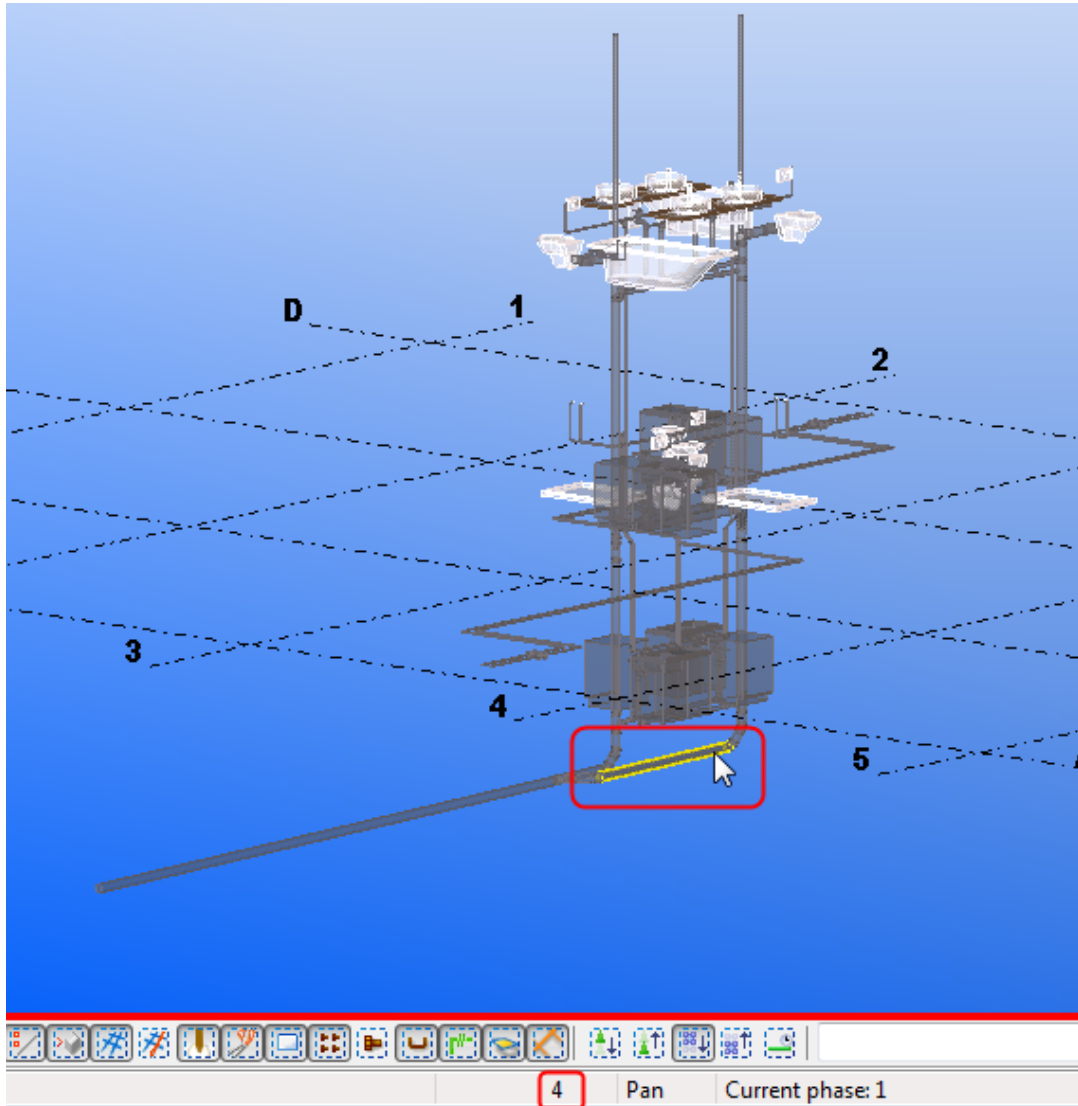
selectieknop **Selecteer merk** of **Selecteer object in merk** zijn ingeschakeld. Het IfcProject op 0-niveau in het voorbeeld is het hoogste niveau.



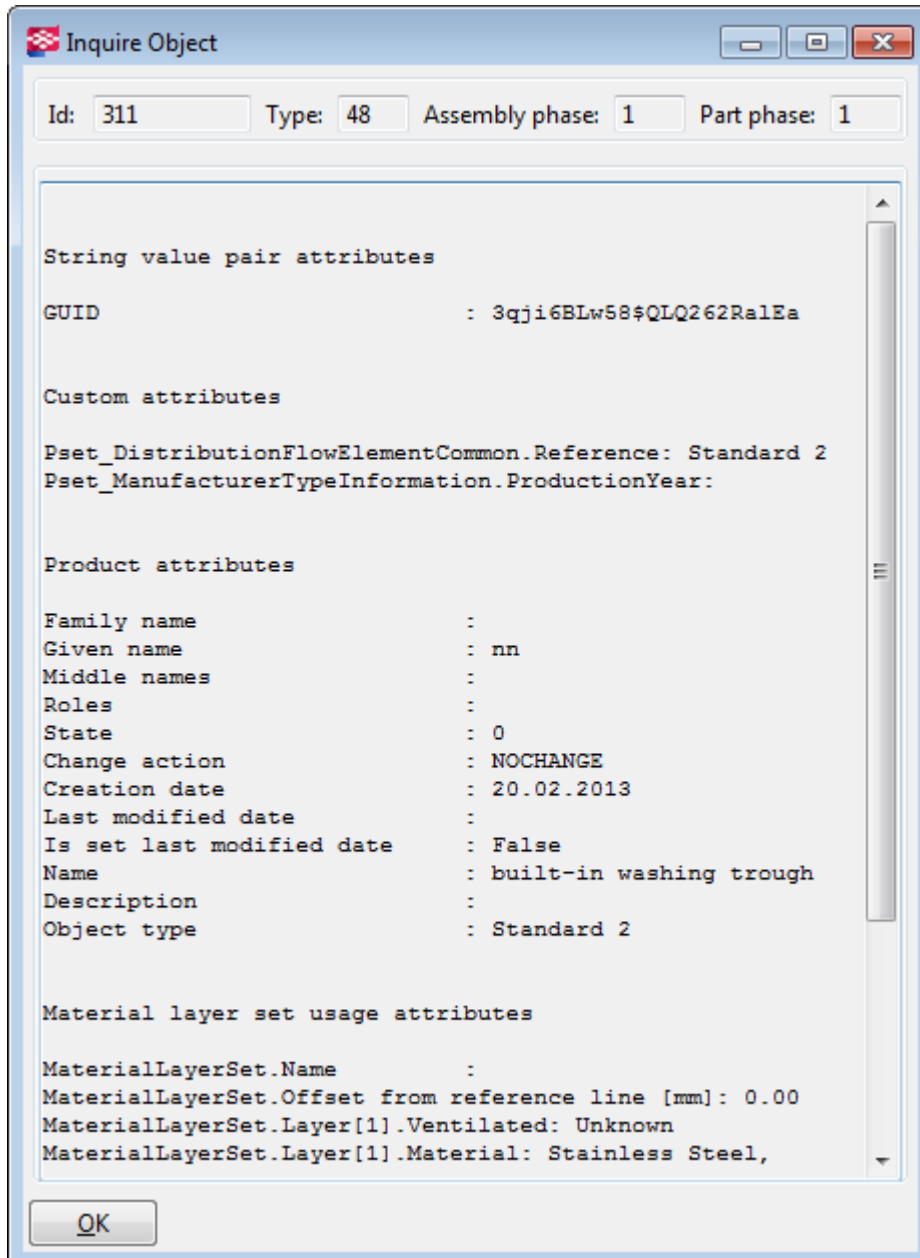
Hieronder ziet u een van de referentieobjecten op 3-niveau (IfcBuildingStorey) van hetzelfde referentiemodel.



Het laatst niveau (niveau 4) geeft de individuele onderdelen weer.



In het onderstaande voorbeeld is één van de referentieobjecten op het laagste niveau opgevraagd.



## Referentie model merken

Geïmporteerde IFC-referentie modellen kunnen merken bevatten. U kunt in het modelvenster merken in referentie modellen selecteren en informatie over het merkniveau weergeven in Tekla Structures.

- U kunt gebruikersattributen toevoegen aan referentie model merken.
- U kunt het commando **Informatie** gebruiken om informatie over referentiemodelmerken weer te geven. U kunt bijvoorbeeld GUID's van onderliggende objecten weergeven.

- U kunt lijsten maken om informatie over merken in referentie modellen weer te geven.

### 3.3 IFC

IFC staat voor Industry Foundation Classes, de set internationaal gestandaardiseerde objectdefinities voor gebruik in de bouwwereld. IFC is door buildingSMART ontwikkeld als een open standaard.

IFC biedt een gemeenschappelijk platform op hoog niveau voor het delen van intelligente objecten, zoals gebouwelementen, tussen disciplines gedurende de levenscyclus van een gebouw. Het voornaamste voordeel van IFC's is de beschrijving van objecten. Niet alleen bewaart het IFC-protocol de volledige geometrische beschrijving in 3D, maar beschrijft het ook de locatie en de relaties, zowel als alle eigenschappen (of parameters) van ieder object.

Raadpleeg voor een lijst met IFC-applicaties die door buildingSMART internationaal zijn gecertificeerd [Gecertificeerde software](#).

#### Zie ook

[IFC-uitwisselbaarheidsconcepten \(pagina 173\)](#)

[IFC invoegen \(pagina 176\)](#)

[Een referentiemodel invoegen \(pagina 143\)](#)

[IFC-objecten naar oorspronkelijke Tekla Structures-objecten converteren \(pagina 177\)](#)

[IFC-export \(pagina 193\)](#)

### IFC-uitwisselbaarheidsconcepten

Enkele algemene termen en concepten die bij IFC-import, -export en -conversie worden gebruikt worden hieronder uitgelegd.

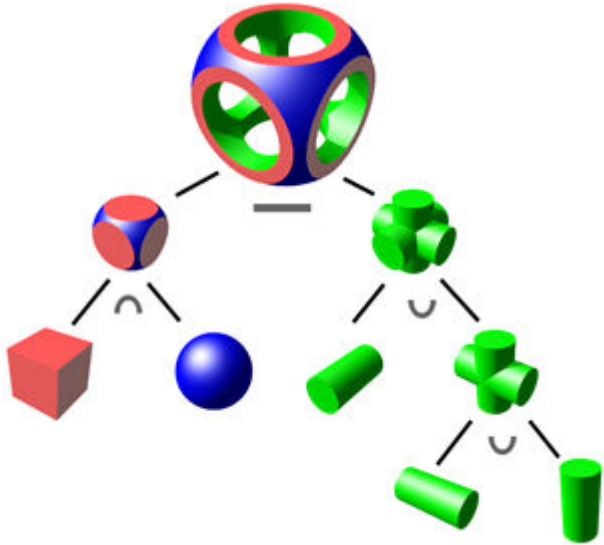
#### B-rep

*B-rep* of *grensweergave* is een methode om vormen weer te geven die de grenzen gebruiken. Een solid wordt weergegeven als verzameling van verbonden oppervlakelementen, die de grens tussen solid en niet-solid weergeven.

#### CSG

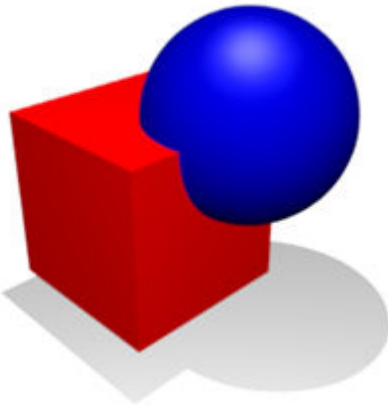
*CSG* or *Constructive Solid Geometry* is een techniek die bij solid modelleren wordt gebruikt. Met CSG kan een modelleerder een complex oppervlak of

object maken door Booleaanse bewerkingen te gebruiken om eenvoudiger objecten te combineren.

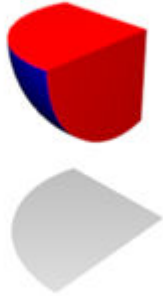


**Booleaanse bewerkingen op sets**

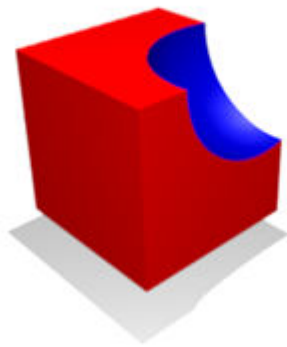
Verbinding:



Snijpunt:



Verschil:



### **Extrusie**

Met opschonen kan een tweedimensionale vlakdoorsnede de ruimte opschonen.

### **Geroteerde extrusie**

Een geroteerde extrusie of een solid van een omwenteling is een solid die door een vlakdoorsnede rond een rechte lijn (de as) die in hetzelfde vlak ligt wordt verkregen.

### **Willekeurige profielen**

Behalve geparametriseerde profielen is er een vrij profielvormtype met de naam *willekeurige profielen*. Deze profielen worden gedefinieerd door een ifcCurve die lineaire en gebogen segmenten kan hebben. Dunne wandprofielen kunnen door een hartlijn en een dikte worden gedefinieerd. Andere profielen worden gedefinieerd door een gesloten vorm. De gesloten vorm van profielen kan wel of geen binnenste werkelijke gaten hebben.

## Geparametriseerde profielen

Er zijn verschillende de geparametriseerde profielen beschikbaar in de IFC-specificatie. Die bevatten standaard warm gewalst staal, I, L, T, U, en Z-profielen, koude gevormde C-profielen, en algemene rechthoekige en ronde profielen met of zonder een holte. Deze profielen zijn gedefinieerd met hun parameters zoals breedte, hoogte, lijfdikte en flensdikte.

## IFC invoegen

U kunt IFC-modellen als referentiemodellen in Tekla Structures invoegen en eventueel de ingevoegde IFC-objecten rechtstreeks naar oorspronkelijke Tekla Structures-objecten converteren door de directe conversie te gebruiken of geselecteerde IFC-referentieobjecten via conversiewijzigingsbeheer te gebruiken. U kunt ingevoegde IFC-referentiemodellen bijvoorbeeld voor clash checks, lijsten en plannen gebruiken.

### Een referentiemodel invoegen

1. Open een Tekla Structures-model waarin u het IFC-referentiemodel wilt invoegen.
2. Open de lijst **Referentiemodellen** door op de knop **Referentiemodellen** in het zijvenster te klikken .
3. Klik op de volgende koppeling en volg de instructies voor het invoegen van het referentiemodel: [Een referentiemodel invoegen \(pagina 143\)](#).

### Ondersteunde IFC-schema's en IFC-applicaties

- Tekla Structures ondersteunt de volgende IFC-schema's:
  - IFC2X3 (aanbevolen)
  - IFC4
- Voor een lijst met applicaties/utilities die door hun ontwikkelaars zijn bedoeld om IFC-invoegfunctionaliteit en/of -exportfunctionaliteit te bieden, raadpleegt u [Lijst met alle IFC-applicaties](#).

### Certificering

- De IFC2X3-functionaliteit van de IFC-invoeging heeft de IFC-certificering door buildingSMART internationaal verleend. Raadpleeg voor een lijst met IFC-gecertificeerde applicaties [Gecertificeerde software](#).

### Ondersteunde entiteiten

De invoeging van het IFC-referentiemodel in Tekla Structures ondersteunt alle subobjecten van de klasse IfcBuildingElement en subobjecten van de klasse IfcProduct, waaronder:

- Architectonische entiteiten



- Structurele entiteiten
- Bouwservice-entiteiten

### Ondersteunde indelingen

- IFC- (.ifc) en ifcXML-indelingen (.ifcXML) worden ondersteund.
- U kunt gecomprimeerde (.ifcZIP) of niet-gecomprimeerde invoegbestanden gebruiken.
- IFC4 ondersteunt geen ifcXML.

### Zie ook

[IFC-objekten naar oorspronkelijke Tekla Structures-objekten converteren \(pagina 177\)](#)

## IFC-objekten naar oorspronkelijke Tekla Structures-objekten converteren

U kunt de meeste lineaire IFC-referentieobjecten zoals liggers, kolommen, windverbanden, platen, funderingen en wanden naar oorspronkelijke Tekla Structures-objekten converteren. De conversie ondersteunt ook polyprofielen die gebogen doorsneden hebben, oorspronkelijk vanuit Tekla Structures zijn geëxporteerd en gebruikersattributen met een tekenreeks, geheel getal en een dubbel type hebben. Het doel van het converteren van IFC-objekten in Tekla Structures is om te helpen bij het maken van het structurele model en in een vroeg modellerstadium herbewerking te voorkomen.

Bij IFC-objectconversie worden de IFC-objekten als items of als extrusie geconverteerd. Een conversie als *item* betekent dat een IFC-object als een Tekla Structures-item wordt geconverteerd, waarbij de 3D-vorm de geometrie van het item definieert. Een conversie als *extrusie (pagina 173)* betekent dat een IFC-object wordt geconverteerd als een onderdeel (kolom, ligger, plaat, enzovoort) dat een profiel geëxtrudeerd heeft om de lengte van het onderdeel te maken.

**Beperking:** De IFC4- en IFC4.1-indelingen worden niet ondersteund in IFC-objectconversie.

Bij IFC-objectconversie moet u het volgende doen:

1. Controleer vóór het converteren of de profielen en eenheden in het IFC-referentiemodel compatibel met uw omgeving zijn.
2. Controleer de objectconversie-instellingen in het dialoogvenster **Instellingen IFC-objectconversie** en wijzig deze indien nodig.
3. Converteer de IFC-objekten naar oorspronkelijke Tekla Structures-objekten. Er zijn twee alternatieve manieren bij objectconversie beschikbaar:

- Het tegelijk converteren van alle geselecteerde referentiemodelobjecten met het commando **IFC-objecten converteren** op het tabblad **Beheren**.
- Converteren met het wijzigingsbeheer van de IFC-objectconversie. U kunt met het wijzigingsbeheer ook een bijwerkconversie met een nieuwe referentiemodelrevisie uitvoeren.

### Is de objectconversie altijd noodzakelijk?

In Tekla Structures kunnen referentiemodelobjecten op een vergelijkbare manier als de oorspronkelijke objecten worden gebruikt, bijvoorbeeld bij clash-detectie, lijsten en planning. U hoeft niet alles als oorspronkelijk te hebben omdat de referentiemodelobjecten ook op vele manieren kunnen worden gebruikt. Referentiemodelobjecten kunnen bijvoorbeeld in tekeningen en lijsten worden weergegeven.

De referentiebestanden hebben in vergelijking tot de gekopieerde bestanden het voordeel dat de inhoud van de bestanden automatisch door de ontwerper van die ontwerpdiscipline wordt bijgewerkt.

### De instellingen voor IFC-objectconversie controleren en wijzigen

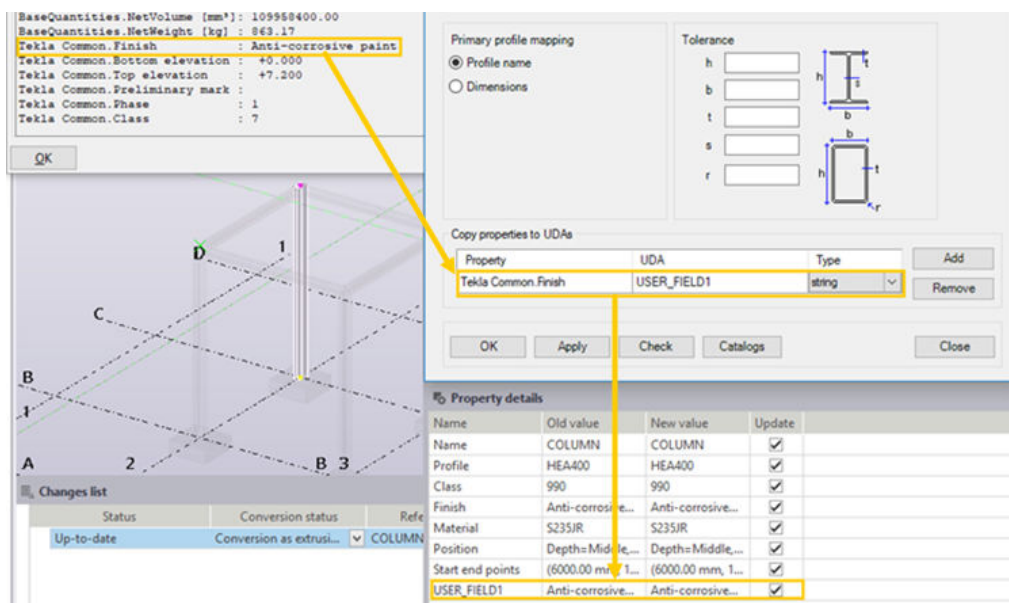
Controleer voordat u met converteren begint de conversie-instellingen en wijzig deze indien nodig.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** --> **Instellingen IFC-objectconversie**.
2. Controleer en wijzig de conversie-instellingen in het dialoogvenster **Instellingen IFC-objectconversie**:

<b>Lijst maken na conversie</b>	Niet meer gebruikt. De wijzigingenlijst vervangt de lijst.
<b>Handles op bovenflens instellen</b>	Stel de referentielijnen van liggers in op de bovenflens.  Als <b>Handles op bovenflens instellen</b> niet is geselecteerd, bevinden de referentielijnen van liggers zich in het midden van de liggers.  Deze instelling wordt niet voor polyprofielen voor betere conversieresultaten gebruikt.
<b>Brep-object converteren</b>	Converteer B-rep-objecten naar Tekla Structures-objecten.  U kunt conversie naar item en conversie naar extrusie afzonderlijk voor betonmateriaal en ander materiaal selecteren, bijvoorbeeld voor staal. De geselecteerde opties worden op rechtstreekse

	<p>conversie en in conversiewijzigingsbeheer toegepast.</p> <p>B-rep-objecten worden naar items geconverteerd en de items worden aan de vormendatabase toegevoegd. De items behoren tot klasse 996.</p>
<b>Toewijzing primair profiel</b>	<p><b>Profiel naam</b> wijs profielen primair toe door de profielnamen tussen het IFC-model en profielendatabase van Tekla Structures te vergelijken.</p> <p><b>Maatlijnen:</b> wijs profielen primair toe door de objectmaatlijnen te vergelijken.</p> <p>Als de IFC-objectconverter geen profielen kan toewijzen met de primaire methode die u selecteert, wordt de secundaire (niet-geselecteerde) methode toegepast.</p>
<b>Tolerantie</b>	<p>Voer waarden in voor de maatlijnvergelijking. De meeteenheid is gebaseerd op de omgeving.</p> <p>De waarde <b>r</b> in <b>Tolerantie</b> is alleen van invloed op rechthoekige kokerprofielen. Het wordt gebruikt om warm gewalste profielen van koud gewalste profielen te onderscheiden.</p>

3. Kopieer eigenschappen van de eigenschappenets voor IFC-objecten die als gebruikersattributen van geconverteerde Tekla Structures-objecten moeten worden gebruikt:
  - a. Klik op **Toevoegen** om een regel toe te voegen en de naam van de IFC-eigenschap in het vak **Eigenschap** in te voeren.  
Schrijf de IFC-eigenschap zoals deze in het dialoogvenster **Informatie** (zonder de prefix EXTERNAL.) wordt weergegeven.
  - b. Voer de naam van het gebruikersattribuut in het vak **UDA** in.  
De maximale lengte van de gebruikersattribuutnaam is 20 tekens. Het gebruikersattribuut dat u hier toevoegt, moet ook in het bestand `objects.inp` worden opgenomen. Zorg ervoor dat de attribuutnaam uniek is. Voer de oorspronkelijke naam van het gebruikersattribuut in, niet de vertaling.
  - c. Klik op **Type** om de indeling van het attribuut te selecteren.  
De mogelijke indelingen zijn 'string', 'integer' of 'double'. Het type specificeert het datatype van de IFC-eigenschap, niet het datatype van de UDA.



4. Voordat u IFC-objecten naar oorspronkelijke Tekla Structures-objecten converteert, moet u de profielen en materialen controleren om er zeker van te zijn dat de conversie zal slagen en wijst u de profielen of het materiaal op de volgende manier handmatig toe:

- a. Klik op de knop **Controleer**.

Tekla Structures geeft ontbrekende profielen of materialen op de tabbladen **Profielen ontbreken** en **Materiaal ontbreekt** van het dialoogvenster **Toewijzing ontbreekt** weer.

- b. Selecteer een geschikte optie in de lijsten met Tekla Structures-profielen en Tekla Structures-materialen om een toewijzing te definiëren voor de ontbrekende profielen of materialen.

Het toewijzen van profielen werkt bij IFC-gegevens die een profielnaam hebben, maar bevat onvoldoende gegevens voor conversie. U kunt uw toewijzing indien nodig later wijzigen. De toewijzingen worden alleen bij de conversie gebruikt als de profielen niet in de Tekla Structures databases worden gevonden. De profielconversie volgt een bepaalde [logica \(pagina 188\)](#).

- c. Klik op **Toewijzingsdatabases bijwerken en sluiten**.

U kunt de databasebestanden ook in een teksteditor openen en wijzigen. Hiervoor klikt u op de knop **Databases**. Als u klaar bent, opent u de instellingen voor IFC-objectconversie als u de nieuwe instellingen in gebruik wilt nemen. De bestanden bevinden zich in de map `\attributes` onder de modelmap:

`TeklaStructuresCatalogMaterials.txt` bevat alle materialen

`TeklaStructuresCatalogProfiles.txt` bevat alle profielen

MappedMaterials-default.txt wijst het materiaal toe

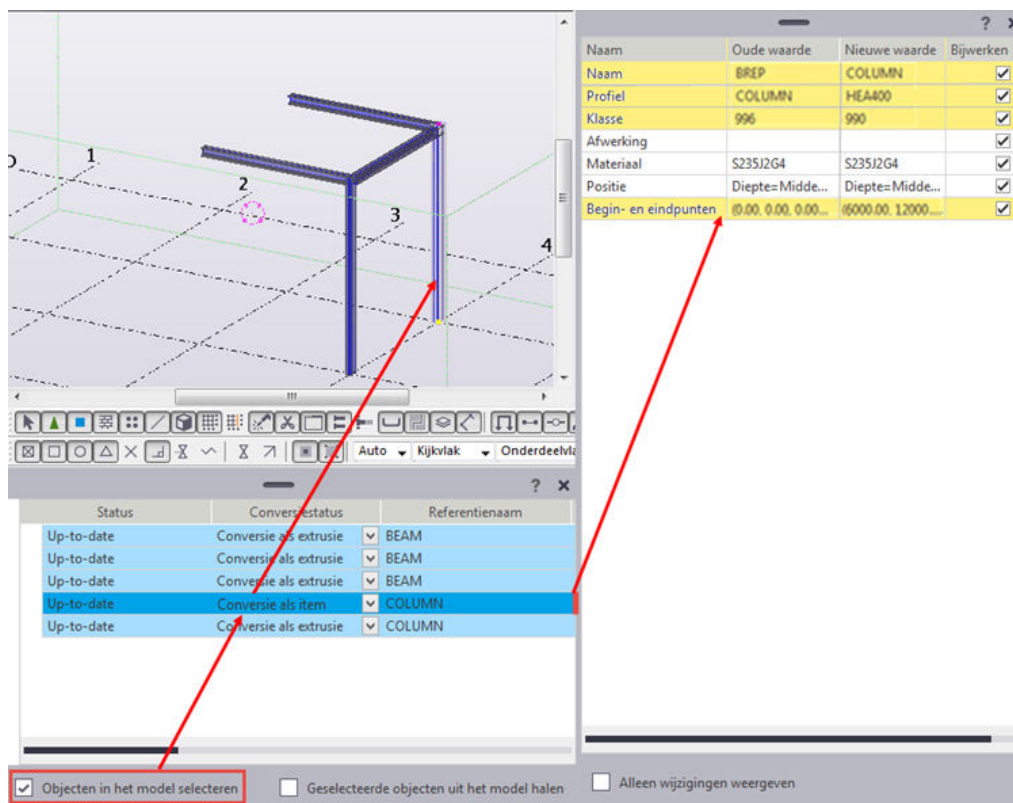
MappedProfiles-default.txt wijst de profielen toe

5. Klik op **OK** in het dialoogvenster **Instellingen IFC-objectconversie**. U kunt de IFC-objecten nu op een van de beschikbare twee manieren converteren.

### ***Geselecteerde IFC-objecten in één keer converteren***

U kunt alle geïmporteerde IFC-objecten met de huidige objectconversie-instellingen in één keer converteren. U moet minimaal twee of meer revisies van hetzelfde model hebben.


1. Open de lijst **Referentiemodellen** door op de knop **Referentiemodellen**  in het zijvenster te klikken.
2. Klik op de knop **Model toevoegen**, blader naar het model in het dialoogvenster **Model toevoegen** en klik nogmaals op **Model toevoegen**.
3. Selecteer in het model de objecten die u wilt converteren.
4. Ga naar het lint en klik op het tabblad **Beheren op IFC-objecten converteren**. De geselecteerde objecten worden op basis van de IFC-conversie-instellingen geconverteerd. De conversie wordt automatisch uitgevoerd voor objecten die niet eerder zijn geconverteerd. Geconverteerde IFC-objecten worden in de wijzigingenlijst aan de onderzijde weergegeven. Elk object bevindt op een eigen regel en de uitsnijdingen worden onder het gerelateerde object hiërarchisch weergegeven.



- Als u objecten in het model wilt selecteren, schakelt u het selectievakje **Objekten in het model selecteren** in en klikt u vervolgens op een objectregel. Dit selecteert ook het gerelateerde oorspronkelijke object.
- Als u het modelobject in de wijzigingenlijst wilt markeren en de details wilt weergeven, schakelt u het selectievakje **Geselecteerde objecten uit het model halen** in en klikt u vervolgens op een object in het model.
- Als u op het geselecteerde object in het model wilt inzoomen, schakelt u het selectievakje **Inzoomen op selectie** in en klikt u vervolgens op een regel in de wijzigingenlijst. Het selectievakje **Inzoomen op selectie** is uitgeschakeld als **Objekten in het model selecteren** niet is geselecteerd.
- Als u alleen wijzigingen in de lijst met eigenschapsdetails wilt weergeven, schakelt u het selectievakje **Alleen wijzigingen weergeven** in en klikt u vervolgens op een regel in de wijzigingenlijst.

Als u in de lijst met eigenschapsdetails per ongeluk een van de kolommen verwijdert, kunt u deze terughalen door met de rechtermuisknop op de kolomtitel te klikken en de kolom in het contextmenu te selecteren. U kunt de kolom vervolgens naar de gewenste locatie slepen.

- De status van een object kan **Nieuw** (groen) **Gewijzigd** (geel), **Verwijderd** (rood) of **Up-to-date** (blauw of grijs als het conversiewijzigingsbeheer opnieuw wordt geopend) of **Fout** (lila) zijn.

- De kolom **Conversiestatus** geeft de resulterende conversiestatus weer.
  - De eigenschappen van een geconverteerd object worden weergegeven in de lijst met eigenschapsdetails die in het zijvenster verschijnt wanneer u op een object in de wijzigingenlijst klikt.
5. U kunt een object in de lijst bijwerken door zijn conversiestatus naar **Conversie** te wijzigen en op **Wijzigingen toepassen** te klikken.
  6. Als de lijsten verdwijnen, klikt u op de volgende knoppen die alleen zichtbaar zijn wanneer de lijst met conversiewijzigingen is ingeschakeld:
    -  De knop **Wijzigingenlijst** brengt de wijzigingenlijst terug.
    -  De knop **Eigenschapsdetails** brengt de lijst met eigenschapsdetails terug.

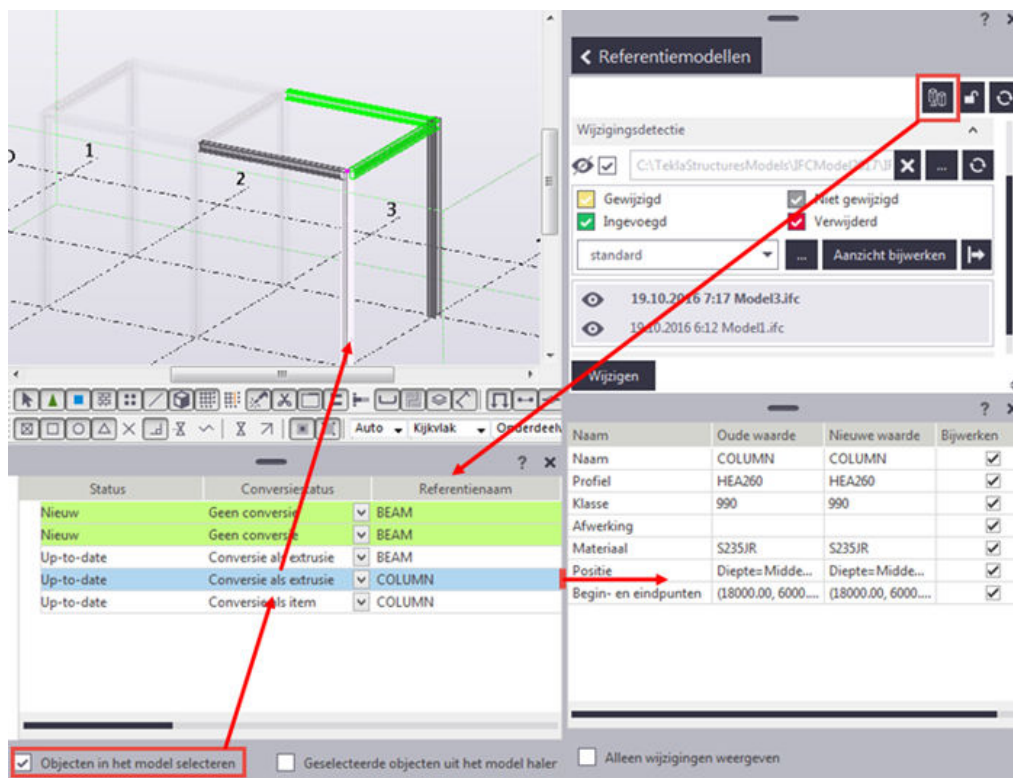
### ***IFC-objecten converteren met conversiewijzigingsbeheer - eerste conversie***

Het wijzigingsbeheer van de objectconversie biedt wijzigingsdetectie en wijzigingsbeheer op objectniveau. Het conversiewijzigingsbeheer is nodig in het eerste gegevenswijzigingsbeheer om de uitdagingen in bouwprojecten te verminderen. Objecten worden niet automatisch geconverteerd maar u moet de objecten converteren via de lijst met conversiewijzigingen.

1. Open de lijst **Referentiemodellen** door op de knop **Referentiemodellen**  te klikken.
2. Klik op **Model toevoegen**, blader naar het model in het dialoogvenster **Model toevoegen** en klik nogmaals op **Model toevoegen**.
3. Dubbelklik op het model in de lijst **Referentiemodellen** om deze te openen en klik vervolgens op de knop **Wijzigingsbeheer IFC-objectconversie starten** .

De huidige conversiestatus wordt in de wijzigingenlijst weergegeven en conversiebeheer wordt geactiveerd. De status is gebaseerd op fysieke wijzigingen van het referentieobject en IFC-conversie-instellingen. De eigenschappen van een referentieobject worden weergegeven in de lijst met eigenschapsdetails die voor elk object apart verschijnt wanneer u op een object in de wijzigingenlijst klikt.

Gebruik de selectievakjes **Objecten in het model selecteren**, **Geselecteerde objecten uit het model halen** en **Inzoomen op selectie** om het model, de wijzigingen en de detaillijsten te bekijken.



De referentieobjectstatus en de logica en kleuren van de conversiestatus:

Status	Conversiestatus	Kleur
Nieuw	Geen conversie	Groen
Gewijzigd	Conversie als item of Conversie als extrusie	Geel
Verwijderd	Conversie als item of Conversie als extrusie	Rood
Up-to-date	Conversie als item of Conversie als extrusie	Blauw (grijs als het conversiewijzigingsbeheer opnieuw wordt geopend)
Fout	Geen conversie	Lila

4. Converteer objecten door de gewenste objectrijen te selecteren, **Conversie** in de kolom **Conversiestatus** te selecteren en op **Wijzigingen toepassen** te klikken. De conversie is gebaseerd op conversie-instellingen. U kunt meerdere objecten selecteren.

  - Na de conversie is de conversiestatus ofwel **Conversie als item** of **Conversie als extrusie**, afhankelijk van het resultaat van de conversie.
  - [B-reps \(pagina 173\)](#) worden weergegeven als **Oppervlaktegeometrie**, [parametrische profielen \(pagina 173\)](#) als **Parametrisch** en [willekeurige vormen \(pagina 173\)](#) als **Willekeurig**. Een merk is ook **Willekeurig** en



de referentieobjecten die met de selectieknoppen **Selecteer object in merk** of **Selecteer object** zijn geselecteerd ook.

- Als B-rep-conversie (**Oppervlaktegeometrie** in de kolom **Referentietype**) wordt geselecteerd, wordt de conversie als een item gedaan als het geen fout is.
  - Als een object een [extrusie \(pagina 173\)](#) is (**Willekeurig** of **Parametrisch** in de kolom **Referentietype**), wordt het als extrusie geconverteerd.
  - U kunt afdwingen dat de conversie een item is door **Conversie als item** te selecteren. In dat geval wordt een extrusieobject ook als item geconverteerd. De conversie controleert niet of dezelfde vorm al beschikbaar is, wat betekent dat er altijd een nieuwe vorm wordt gemaakt.
  - U kunt afdwingen dat de conversie een extrusie is door **Conversie als extrusie** te selecteren. In dat geval wordt B-rep ook als extrusie geconverteerd, profiel is door toewijzing of door omtrek als er geen toewijzing is. Dit conversieresultaat heeft niet altijd de voorkeur.
  - Als de conversie mislukt, wordt het resultaat naar de kolom **Conversiestatus** geschreven en is de regelkleur lila.
5. Als de lijsten verdwijnen, klikt u op de volgende knoppen die alleen zichtbaar zijn wanneer het conversiebeheer is ingeschakeld:
-  De knop **Wijzigingenlijst** brengt de wijzigingenlijst terug.
  -  De knop **Eigenschapsdetails** brengt de lijst met eigenschapsdetails terug.

### ***IFC-objecten converteren met conversiewijzigingsbeheer - bijwerkconversie***

Als een eerder geconverteerd referentieobject in een nieuwere referentiemodelrevisie is gewijzigd, moet u de oudere en nieuwere revisies van het referentiemodel vergelijken en de conversie bijwerken.

1. Open de lijst **Referentiemodellen** door op de knop **Referentiemodellen** in het zijvenster  te klikken.
2. Open de oudere referentiemodelrevisie door er in de lijst **Referentiemodellen** op te dubbelklikken.
3. Werk het referentiemodel met een nieuwe revisie van het referentiemodel bij door een nieuw revisiebestand in de lijst **Bestand** in het gedeelte **Details** te selecteren en op **Wijzigen** te klikken.
4. Klik op de knop **Wijzigingsbeheer IFC-objectconversie starten** .
5. Doorloop de wijzigingen:

- Schakel de selectievakjes **Objecten in het model selecteren** en **Inzoomen op selectie** in om de gewijzigde objecten duidelijk in het model weer te geven.
  - Klik op de gewijzigde regel om gedetailleerde wijzigingen in eigenschapsdetails in het zijvenster te zien.
6. U kunt eerder geconverteerde objecten gedeeltelijk bijwerken door het selectievakje **Bijwerken** naast een bepaalde eigenschap in het eigenschapsdetailvenster in te schakelen. Als u bijvoorbeeld alleen de profielgegevens wilt bijwerken, schakelt u alleen het selectievakje **Bijwerken** naast de regel **Profiel** in het eigenschapsdetailvenster in.
  7. Als u alle objecten met een gewijzigde conversiestatus wilt converteren, selecteert u alle regels, wijzigt u de **Conversiestatus** naar **Conversie** en klikt u op **Wijzigingen toepassen**.
    - De objecten die een gewijzigde conversiestatus hebben, worden op basis van de huidige instellingen voor IFC-objectconversie geconverteerd.
    - U kunt eerder geconverteerde oorspronkelijke modelobjecten bijwerken op basis van vorige conversietypen en -instellingen door **Conversie** in de kolom **Conversiestatus** te selecteren. U kunt het type niet van extrusie naar item wijzigen. In dat geval moet u de oorspronkelijke objecten verwijderen en een conversie forceren.
    - Als de referentieobjectstatus **Verwijderd** is, selecteert u **Conversie** en klikt u op **Wijzigingen toepassen**. Hierdoor wordt het oorspronkelijke object en de koppeling naar de verwijderde referentieobjecten verwijderd.

### ***Macro voor het selecteren van geconverteerde IFC-objecten***

De macro **SelectConvertedObjectsBasedOnIfcObjectsSelection** selecteert de objecten die naar oorspronkelijke Tekla Structures-objecten zijn geconverteerd. U moet de geconverteerde objecten mogelijk selecteren om bijvoorbeeld de eigenschappen van de oorspronkelijke Tekla Structures-objecten te controleren. Deze macro bevindt zich in het gedeelte **Applicaties** van de database **Applicaties en componenten**.

### ***Klassewaarden***

De status van het geconverteerde object wordt in de wijzigingenlijst in de kolom **Klasse** vermeld. Soms zijn de invoergegevens in het IFC-model niet

goed genoeg om het geconverteerde object met succes te maken. De volgende tabel legt uit wat de klassewaarden betekenen.

<b>Klassewaarde</b>	<b>IFC-objectgegevens</b>	<b>Beschrijving van het geconverteerde object</b>
990	Parametrisch profiel met een naam	Er zijn voldoende gegevens in het IFC-model om het object met succes te converteren.
991	Parametrisch profiel zonder naam	Tekla Structures bepaalt de naam van het object op basis van het profiel van het object.
992	Arbitrair profiel met een naam	Het profiel van het geconverteerde object kan onjuist worden geroteerd omdat het IFC-model geen parametrische profielgegevens bevat.
993	Arbitrair profiel zonder naam	Het profiel van het geconverteerde object kan onjuist worden geroteerd omdat het IFC-model geen parametrische profielgegevens bevat.  De profielnaam wordt ingesteld op UNKNOWN.
994	B-rep-stuk met een naam	Het profiel kan een extremenvenster zijn doordat het IFC-model geen profielgegevens bevat.
995	B-rep-stuk zonder naam	Het profiel kan een extremenvenster zijn doordat het IFC-model geen profielgegevens bevat.  De profielnaam wordt ingesteld op UNKNOWN.
996	B-rep-onderdeel	Het object wordt geconverteerd met de objectoptie Converter B-rep in de converteerinstellingen.  Het geconverteerde is B-rep-object is een item of een betonnen item en wordt aan de vormendatabase toegevoegd.

### **Profielconversielogica in IFC-objectconversie**

Tekla Structures gebruikt een bepaalde logica bij het converteren van profielen in IFC-objectconversie.

Een parametrisch profiel dat in een IFC-model I-, L-, U-, C-, T-, Z- wordt gebruikt, rechthoekige en cirkelvormige profieltypen kunnen parametrisch worden gedefinieerd:

1. Als het IFC-bestand met Tekla Structures is gemaakt, wordt de oorspronkelijke profielnaam gebruikt.
2. Als er in de profielendatabase van Tekla Structures een profiel met dezelfde naam wordt gevonden, wordt dit gebruikt.
3. Anders controleert Tekla Structures de parameterwaarden om een overeenkomend profiel te vinden. Indien er één is gevonden, wordt dat gebruikt.
4. Anders wordt een standaard parametrisch profiel gebruikt.

Een arbitrair profiel dat in een IFC-model wordt gebruikt, de profielvorm wordt met een polygoon gedefinieerd:

1. Als het IFC-bestand met Tekla Structures is gemaakt, wordt de oorspronkelijke profielnaam gebruikt.
2. Als de vorm is gedetecteerd en in de Tekla Structures-database wordt gevonden, wordt dat profiel gebruikt. De vormdetectie ondersteunt de standaardtypen van warm gewalste profielen.
3. Anders wordt een nieuw profiel gemaakt op basis de beschrijving van het arbitraire profiel.

Een B-rep-geometrie die in een IFC-model wordt gebruikt, het object wordt met oppervlakken gedefinieerd en profielgeometriegegevens zijn niet beschikbaar:

1. Als er een corresponderend item in een Tekla Structures-model bestaat, wordt het gebruikt.
2. Anders wordt een nieuw item gemaakt en gebruikt.

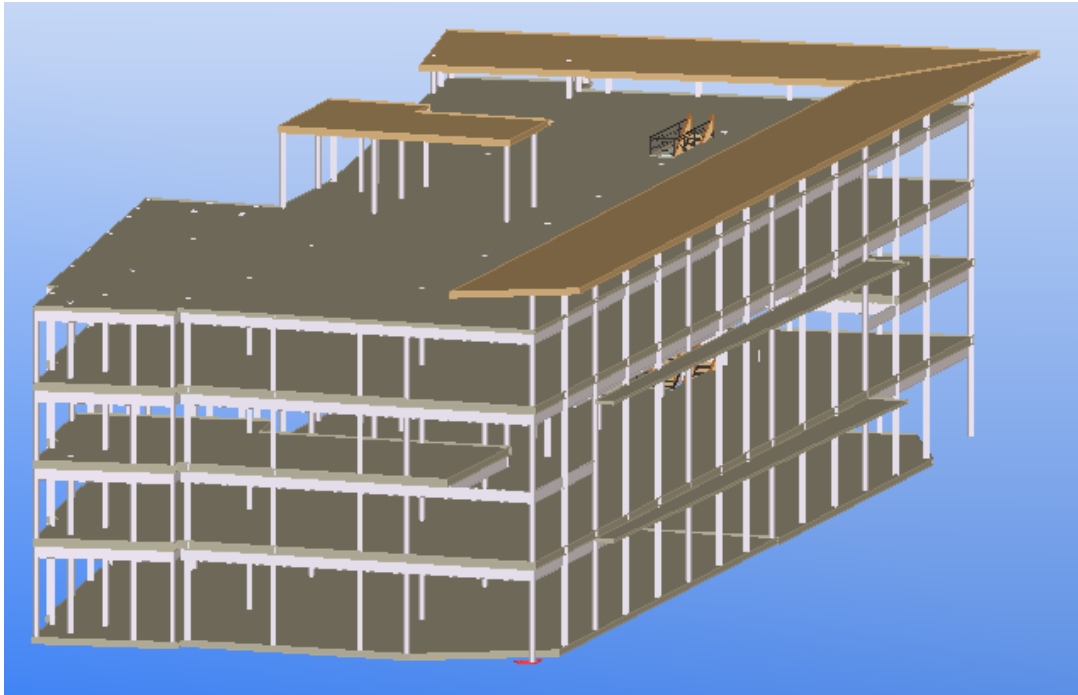
Als **Conversie als item** voor extrusietype van een onderdeel wordt gebruikt, wordt het nieuwe item altijd gemaakt.

### **Zie ook**


[IFC-objecten naar oorspronkelijke Tekla Structures-objecten converteren \(pagina 177\)](#)

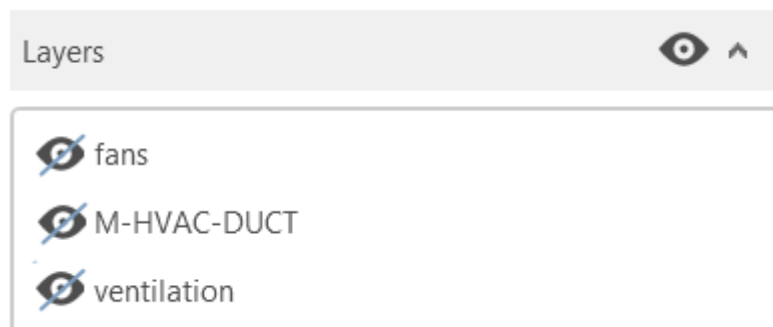
### **Voorbeeld: IFC-objecten in één keer naar Tekla Structures-objecten converteren**

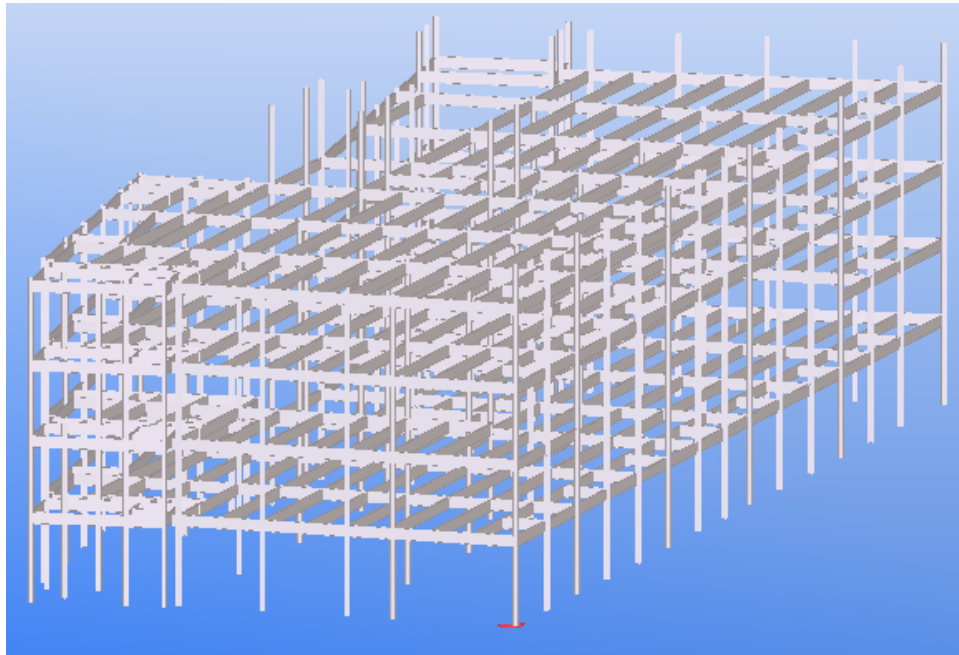
In dit voorbeeld gebruikt u een IFC-model als basis voor uw structurele model. U moet liggers en kolommen naar werkelijke Tekla Structures-objecten converteren.



#### 1. Verberg irrelevante IFC-layers:

- a. Klik op de knop **Referentiemodellen** .
- b. Dubbelklik in de lijst **Referentiemodellen** op het referentiemodel om de details te openen.
- c. Open de lijst **Layers** door op de pijl omlaag aan de rechterkant te klikken.
- d. Verberg de onnodige layers door op de oogknop naast de layer te klikken.





2. Selecteer alle zichtbare IFC-objecten.
3. Klik op het tabblad **Beheren** op **IFC-objecten converteren**.  
Tekla Structures converteert de referentieobjecten.
4. Controleer de profielen en het materiaal van de IFC-objecten en wijs het ontbrekende materiaal toe:
  - a. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** --> **Instellingen IFC-objectconversie**.
  - b. Klik op **Controleren**.  
Tekla Structures geeft de ontbrekende profielen en materialen weer.
  - c. Geef tabbladen **Profielen ontbreken** en **Materiaal ontbreekt** weer.  
Tekla Structures geeft ontbrekend materiaal voor een referentieonderdeel **Betonblok** weer.
  - d. Selecteer **CONCRETE\_UNDEFINED** in de lijst.
 

Concrete Block
CONCRETE\_UNDEFINED ▼
  - e. Klik op **Toewijzingsdatabases bijwerken en sluiten**.
  - f. Schakel het selectievakje **Lijst maken na conversie** in.
  - g. Klik op **OK** in het dialoogvenster **Instellingen IFC-objectconversie**.
5. Klik op het tabblad **Beheren** nogmaals op **IFC-objecten converteren**.

Tekla Structures converteert de objecten.

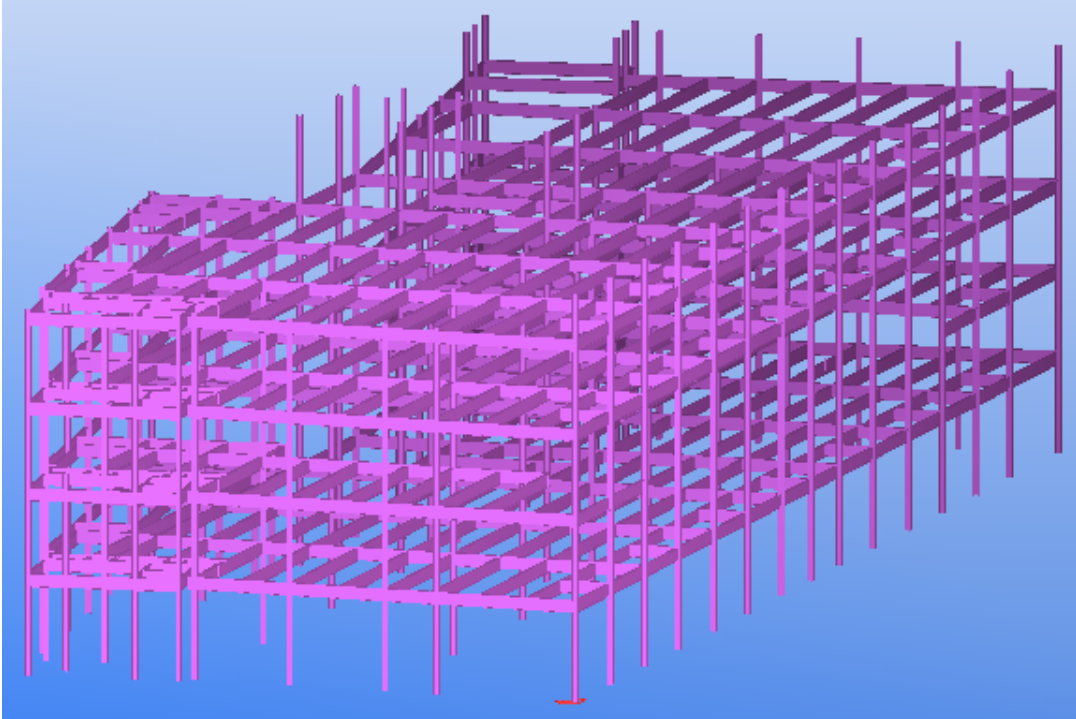
-----  
-----  
-----  
TEKLA STRUCTURES CONVERTED PARTS  
-----

ID	NAME	Profile	Initial Profile	Class
Id: 124779	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124772	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124765	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124758	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124751	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124744	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124737	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124730	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124723	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124716	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124709	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124702	BEAM	W610X82	W610X82	992
Id: 124695	BEAM	W610X82	W610X82	992

De **Klasse** voor alle geconverteerde objecten is 992. Dit betekent dat het profiel van het geconverteerde object onjuist kan worden geroteerd omdat er geen parametrische profielgegevens in het IFC-model aanwezig zijn.

6. Controleer de lijst met conversiewijzigingen:
  - Selecteer objecten in de wijzigingenlijst om deze in het model te markeren: Gebruik de knoppen **Objecten in het model selecteren** en **Inzoomen op selectie**.
  - Vergelijk de geconverteerde objecten met de IFC-objecten.
  - Gebruik de knop **Informatie object** op het lint om gedetailleerde gegevens over objecten weer te geven.

Hieronder ziet u een afbeelding van geconverteerde liggers en kolommen.



### Zie ook

[IFC-objekten naar oorspronkelijke Tekla Structures-objekten converteren \(pagina 177\)](#)

### ***Beperkingen bij IFC-objectconversie***

Tekla Structures is afhankelijk van de kwaliteit van het IFC-model, omdat informatie wordt gebruikt die bij het converteren van objecten in het model beschikbaar is.

Tekla Structures converteert de meeste lineaire IFC-objekten naar oorspronkelijke Tekla Structures-objekten.

De volgende beperkingen bestaan bij IFC-objectconversie:

- Als het IFC-model niet aan een standaard voldoet, wordt het mogelijk niet geconverteerd zoals verwacht.
- Bouten, wapening en lassen kunnen niet naar oorspronkelijke Tekla Structures-objekten worden geconverteerd.
- De momenteel ondersteunde fysieke elementen: `IfcBeam`, `IfcColumn`, `IfcMember`, `IfcPile`, `IfcFooting`, `IfcPlate`, `IfcDiscreteAccessory`, `IfcSlab`, `IfcWall`, `IfcWallStandardCase`, `IfcRailing` en `IfcBuildingElementPart`.
- Alleen SweptSolid, Brep-, CSG- en Clipping-weergaven worden ondersteund.



- Meerdere weergaven voor één object worden niet ondersteund.
- Profieloffset wordt niet ondersteund.
- Soms kunnen afwerkingen onjuist worden geconverteerd.

### Zie ook

[IFC-objecten naar oorspronkelijke Tekla Structures-objecten converteren \(pagina 177\)](#)

## IFC-export

U kunt Tekla Structures-modellen als IFC-modellen exporteren.

U kunt alle basisonderdelen in het Tekla Structures-model exporteren zoals liggers, kolommen, staven, platen, wanden, wapeningsstaven en bouten met moeren en ringen.

Tekla Structures exporteert de modelobjecten op basis van de exportinstellingen die u inclusief de eigenschapssets definieert.

De IFC-exportfunctionaliteit in Tekla Structures ondersteunt het IFC2X3-schema: De IFC-export is door de IFC-importfunctionaliteit door buildingSMART internationaal [Gecertificeerde software](#) verleend.



IFC- (.ifc) en ifcXML-formaten (.ifcXML) worden ondersteund. U kunt gecomprimeerde (.ifcZIP) of niet-gecomprimeerde importbestanden gebruiken.

Taak	Klik voor meer informatie op onderstaande koppelingen
Definieer de resulterende IFC-entiteiten voor de geëxporteerde Tekla Structures-modelobjecten en de	<a href="#">Een Tekla Structures-model of geselecteerde modelobjecten naar een IFC-bestand exporteren (pagina 198)</a>

Taak	Klik voor meer informatie op onderstaande koppelingen
IFC-exportinstellingen en exporteer vervolgens het Tekla Structures-model of een deel ervan het naar een IFC-bestand	
Het referentiemodel na het maken testen	<a href="#">Het geëxporteerde IFC-model controleren (pagina 208)</a>
Controleren welke basishoeveelheidgegevens in <b>Quantity takeoff add-on view</b> wordt opgenomen	<a href="#">IFC-basishoeveelheden in geëxporteerd IFC-model (pagina 209)</a>
De configuratiebestanden van de eigenschapsset bekijken	<a href="#">Configuratiebestanden van de eigenschapsset gebruikt in de IFC-export (pagina 209)</a>
Extra eigenschapssets maken van templateattributen en gebruikersattributen, definities van eigenschappen voor de attributen opgeven en de sets met eigenschappen aan IFC-entiteiten koppelen die bij IFC-export moeten worden gebruikt	<a href="#">Extra eigenschapssets voor IFC-export definiëren (pagina 194)</a>

### ***Extra eigenschapssets voor IFC-export definiëren***

U kunt extra eigenschapssets van templateattributen en gebruikersattributen maken, eigenschappen voor de attributen definiëren en de Tekla Structures-eigenschapssets aan IFC-entiteiten voor de IFC-export koppelen. Tekla Structures slaat de extra eigenschapssets in configuratiebestanden op. U kunt meerdere configuratiebestanden op meerdere locaties bewaren. Wanneer Tekla Structures een IFC-bestand exporteert, worden de vooraf gedefinieerde eigenschapssets en de extra eigenschapssets ingelezen.

### **Een nieuw configuratiebestand van de eigenschapsset toevoegen**

1. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> IFC**.

2. Selecteer <nieuw> in de lijst **Extra eigenschapsets** en klik op **Bewerken**. Als u een van de vooraf gedefinieerde configuratiebestanden naar de modelmap hebt gekopieerd, opent u die.
3. Voer voor een nieuw configuratiebestand in het dialoogvenster **Definities eigenschapsset** een naam voor het configuratiebestand in het vak **Naam** in.
4. Voer naast de knop **Nieuw** een naam voor de eigenschapsset in en klik op **Nieuw**.

U kunt ook een van eigenschapssets in de lijst **Eigenschapsset** selecteren.

U kunt verschillende eigenschapssets in één configuratiebestand maken. U kunt bijvoorbeeld zwaartepunten en start- en eindpunten op het onderdeelniveau en planningsgegevens op het merkniveau toevoegen.

5. Voer voor een nieuwe eigenschapsset een beschrijving voor de eigenschapsset in het lege vak in.
6. Selecteer een entiteittype in de lijst **Entiteitstypen selecteren** door het selectievakje in te schakelen.

Als u dit doet, geeft de lijst **Attributen selecteren** de attributen weer die voor het geselecteerde entiteittype beschikbaar zijn.

7. Voeg de gewenste attributen in de lijst **Attributen selecteren** toe door de selectievakjes naast de attribuutnamen in te schakelen.

Het attribuut wordt aan de rechterzijde aan de lijst **Lijst met alle geselecteerde eigenschappen** toegevoegd. Deze lijst geeft weer welke attributen worden geëxporteerd en in welke indeling.

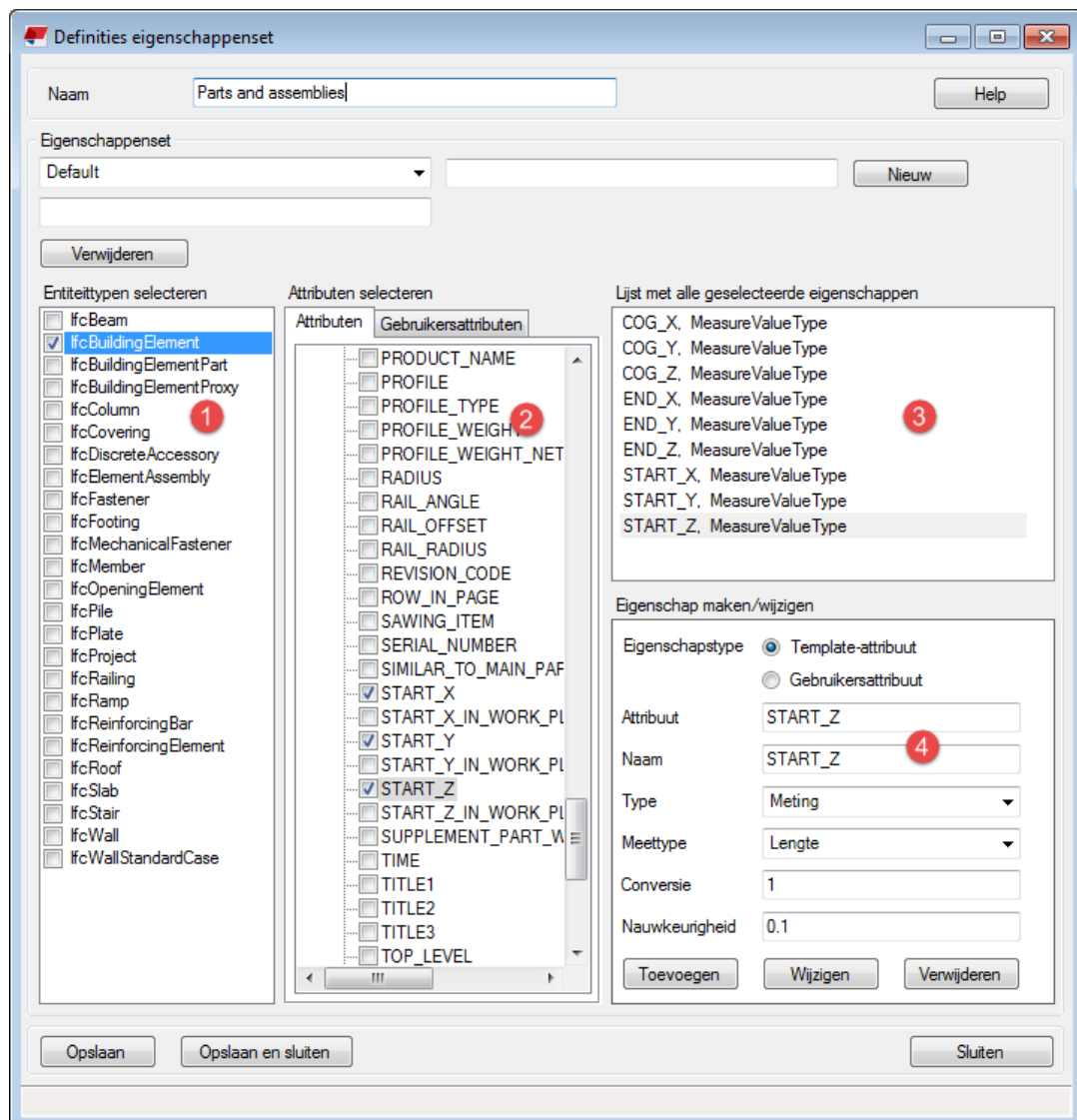
- U kunt nieuwe attributen toevoegen door een attribuutnaam in het vak **Attribuut** in het gebied **Eigenschap maken/wijzigen** in te voeren en op de knop **Toevoegen** te klikken.
  - U kunt attributen in de lijst wijzigen en verwijderen door de attributen in de lijst te selecteren en op **Wijzigen** of **Verwijderen** te klikken.
8. Definieer onder **Eigenschap maken/wijzigen** de attribuuteigenschappen:
    - Selecteer **Eigenschapstype** voor het geselecteerde attribuut.  
Selecteer hier altijd **Template-attribuut** voor die gebruikersattributen waarvan de naam meer dan 19 tekens bevat. Selecteer bijvoorbeeld **Template-attribuut** voor `ASSEMBLY.USERDEFINED.PLANS_STATUS`.
    - Voer de naam van het geselecteerde attribuut in het naamvak **Naam** of wijzig deze.
    - Selecteer het **Type** van het attribuut. Het **Type** kan een van de volgende zijn: **Tekstregel** (reeks van tekens), **Booleaans** (niet waar of

waar), **Geheel getal** (cijfers zonder een breuk), **Meting, Werkelijk** (cijfers met decimalen) of **Tijdstempel**.

- Als het type van het gebruikersattribuut **Meting** is, geldt het volgende:
  - U kunt het **Meettype** selecteren: **Lengte, Gebied, Volume, Massa, Positieve lengte** of **Telling**.
  - U kunt de factor **Conversie** en **Nauwkeurigheid** selecteren.

Met door de gebruiker gedefinieerde nauwkeurigheid kunt u de IFC-bestandsgrootte beter optimaliseren.

9. Klik op **Opslaan** om uw wijzigingen op te slaan.



1) De entiteitsgroepen waar Tekla Structures-attributen naar het geëxporteerde IFC-bestand worden geschreven

- 2) De templateattributen of de gebruikersattributen die u voor de geselecteerde entiteit wilt exporteren
- 3) Lijst die de geselecteerde attributen weergeeft
- 4) De eigenschappen die u voor de attributen kunt definiëren

#### Tekla Structures-modelobjecten en overeenkomende IFC-entiteiten

Tekla Structures-object	IFC-entiteit
Ligger	IfcBeam (IfcMember)
Kolom	IfcColumn, (IfcPile), (IfcMember)
Polyprofiel	IfcBeam, (IfcMember)
Getoogde ligger	IfcBeam, (IfcMember)
Betonblok, betonstrook	IfcFooting
Plaat	IfcSlab
Wand	IfcWall of IfcWallStandardCase
Contourplaat	IfcPlate of IfcDiscreteAccessory
Bouten, moeren en ringen	IfcMechanicalFastener
Boutgat	IfcOpeningElement
Verticale windverbanden	IfcMember
Leuning: ligger, kolom	IfcBeam, IfcColumn, (IfcRailing)
Merk, betonelement	IfcElementAssembly, (IfcRailing), (IfcRamp), (IfcRoof), (IfcStair), (IfcWall)
Tekla Structures-project	IfcProject
Subonderdeelmerk	IfcDiscreteAccessory
Staaf, draad, streng, net, pees en andere in beton geplaatste componenten	(IfcReinforcingElement)
Wapening	IfcReinforcingBar
Stortobject, stortnaad	IfcBuildingElementProxy
Oppervlakte	IfcCovering
Las	IfcFastener

- OPMERKING**
- Als de entiteit in de bovenstaande tabel niet tussen haakjes staat, wordt het object automatisch naar dit entiteitstype geëxporteerd. Als een entiteit tussen haakjes staat, wordt het object niet automatisch naar dit entiteitstype geëxporteerd, maar kunt u de entiteit voor het object op het tabblad **IFC export** selecteren.
  - De entiteiten IfcBuildingElementPart en IfcBuildingElement kunnen ook worden gebruikt. IfcBuildingElement komt overeen met liggers, kolommen enzovoort maar niet met merken.

- Polyprofielen worden altijd als [B-rep \(pagina 173\)](#) geëxporteerd.
- 

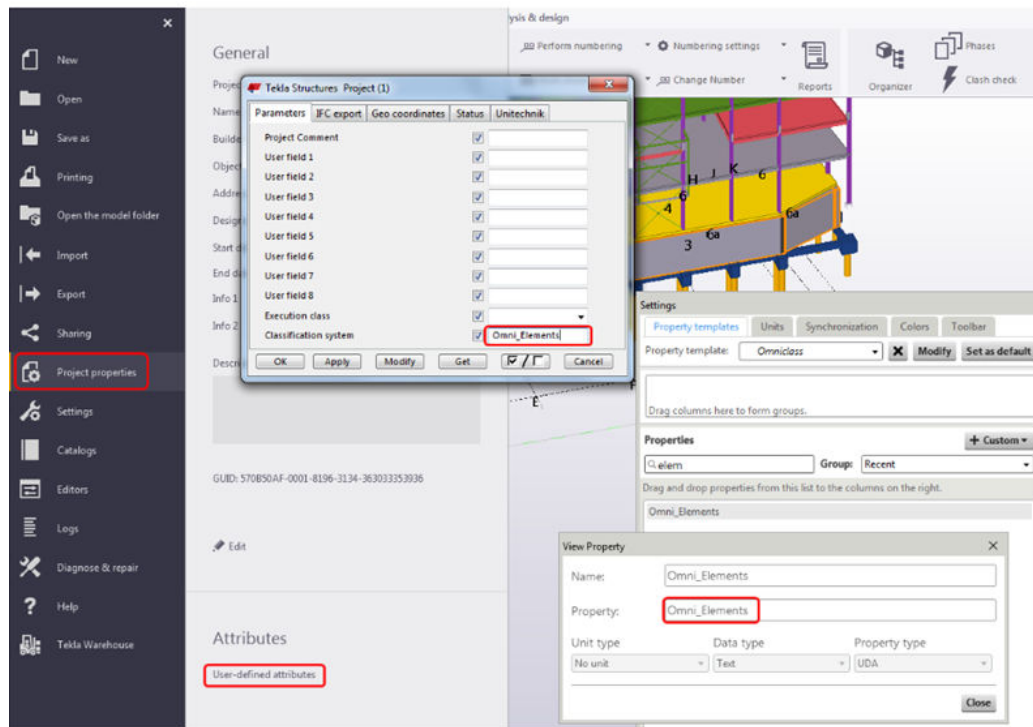
### ***Een Tekla Structures-model of geselecteerde modelobjecten naar een IFC-bestand exporteren***

U kunt een Tekla Structures-model of een onderdeel van het model naar een IFC-bestand exporteren.

Voordat u de export start:

- Definieer de IFC-entiteiten voor Tekla Structures-modelobjecten.
- [Definieer de benodigde eigenschapssets \(pagina 194\)](#).
- Definieer het basispunt als u het IFC-bestand met het basispunt exporteert.
- Als u betonnen onderdelen met succes wilt exporteren, moet u ervoor zorgen dat de variabele `XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT` op `FALSE` is ingesteld. Als u stortobjecten in plaats van de betonnen onderdelen wilt exporteren, stelt u de variabele `XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT` op `TRUE` in en schakelt u het selectievakje **Stortobjecten** op het tabblad **Geavanceerd** van het dialoogvenster **Naar IFC exporteren (IFC2x3)** of het selectievakje **Storten (IFC4)** in.
- Tijdens de IFC-export kunt u classificatiegegevens aan merken toevoegen door de naam van het classificatiesysteem in de gebruikersattributen in **Projecteigenschappen** in te voeren. Het classificatiesysteem wordt naar het veld `IFCCLASSIFICATION` in het exportbestand geschreven. U kunt de classificatiewaarden voor de merken in de Organisator of in het UDA-

dialogoogvenster van merken definiëren. Classificatiegegevens worden alleen naar het merkniveau geschreven.



Raadpleeg voor meer informatie over hoe classificatiegegevens aan merken in de Organisator moet worden toegevoegd [Classificatiecode aan objecten in de organisator toevoegen en deze naar IFC exporteren](#).

Raadpleeg voor meer informatie over het toevoegen van gebruikersattributen aan het UDA-dialogoogvenster Define and update user-defined attributes (UDAs).

- U wilt mogelijk de gebruikersattributen van de geëxporteerde onderdelen die betrekking hebben op IFC-export en structurele gegevens controleren en wijzigen.

### IFC-entiteiten voor Tekla Structures-modelobjecten definiëren

Voordat u Tekla Structures-modelobjecten naar IFC exporteert, kunt u de resulterende IFC-entiteiten definiëren voor de geëxporteerde modelobjecten in de gebruikersattributen van de objecten definiëren.

1. Dubbelklik op een object (bijvoorbeeld een kolom) om onderdeeleigenschappen te openen en klik op de knop **Meer**.
2. Op het tabblad **Parameters** stelt u **Momentlasten** in op **Ja** als u het gebruikersattribuut LOAD\_BEARING voor het geëxporteerde object wilt definiëren.

Stel deze optie voor alle niet-momentlastobjecten in op **Nee**. De standaardwaarde is **Ja**.

3. Selecteer op het tabblad **IFC export** een optie in de lijst **IFC entiteit** om de IFC-entiteit voor het geëxporteerde modelobject te definiëren.

Hieronder staat een lijst met entiteiten die voor verschillende typen Tekla Structures-objecten beschikbaar zijn:

<b>Tekla Structures-object</b>	<b>IFC-entiteit</b>
Ligger	IfcBeam (IfcMember)
Kolom	IfcColumn, (IfcPile), (IfcMember)
Polyprofiel	IfcBeam, (IfcMember)
Getoogde ligger	IfcBeam, (IfcMember)
Betonblok, betonstrook	IfcFooting
Plaat	IfcSlab
Wand	IfcWall of IfcWallStandardCase
Contourplaat	IfcPlate of IfcDiscreteAccessory
Bouten, moeren en ringen	IfcMechanicalFastener
Boutgat	IfcOpeningElement
Verticale windverbanden	IfcMember
Leuning: ligger, kolom	IfcBeam, IfcColumn, (IfcRailing)
Merk, betonelement	IfcElementAssembly, (IfcRailing), (IfcRamp), (IfcRoof), (IfcStair), (IfcWall)
Tekla Structures-project	IfcProject
Subonderdeelmerk	IfcDiscreteAccessory
Staaft, draad, streng, net, pees en andere in beton geplaatste componenten	(IfcReinforcingElement)
Wapening	IfcReinforcingBar
Stortobject, stortnaad	IfcBuildingElementProxy
Oppervlakte	IfcCovering
Las	IfcFastener

- OPMERKING**
- Als de entiteit in de bovenstaande tabel niet tussen haakjes staat, wordt het object automatisch naar dit entiteitstype geëxporteerd. Als een entiteit tussen haakjes staat, wordt het object niet automatisch naar dit entiteitstype geëxporteerd, maar kunt u de entiteit voor het object op het tabblad **IFC export** selecteren.
  - De entiteiten IfcBuildingElementPart en IfcBuildingElement kunnen ook worden gebruikt. IfcBuildingElement komt overeen met liggers, kolommen enzovoort maar niet met merken.



- Polyprofielen worden altijd als **B-rep (pagina 173)** geëxporteerd.

4. Selecteer **Auto** of **Brep** in de lijst **IFC export type**:
  - De optie **Auto** selecteert automatisch welk soort Swept Solid IFC-object een Tekla-object in de IFC wordt.
  - Als **Auto** om de een of andere reden mislukt (zoals bij een deformatie), wordt de export automatisch naar **Brep** teruggezet en wordt er een op een net gebaseerd IFC-object met minder intelligentie gemaakt. Deze objecten zijn zware gegevens maar geometrisch nog correct.
  - **Brep** forceert het IFC-object om altijd op een net gebaseerd te zijn.
5. Klik in het dialoogvenster met gebruikersattributen op **Wijzigen**.

#### Naar IFC2x3 exporteren

1. Selecteer de te exporteren modelobjecten.  
Als u alle modelobjecten wilt exporteren, hoeft u niets te selecteren.
2. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> IFC**.
3. Blader naar de locatie van het **Uitvoerbestand** en vervang de naam uit door de gewenste bestandsnaam.

De IFC-bestanden worden standaard naar de map \IFC onder de modelmap geëxporteerd. De lengte van het bestandspad is beperkt tot 80 tekens. U hoeft geen bestandsextensie in te voeren. Deze wordt automatisch toegevoegd op basis van de geselecteerde **Bestandsindeling**.

4. Definieer de exportinstellingen:

Optie	Beschrijving
Tabblad <b>Parameters</b>	
<b>Bestandsindeling</b>	De opties zijn <b>IFC</b> , <b>IFC-XML</b> , <b>gezipte IFC</b> en <b>gezipte IFC-XML</b> .
<b>Exporttype</b>	<b>Welk exporttype moet worden geselecteerd?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De gecertificeerde <b>Volledige weergave 2.0</b> moet uw standaard zijn.</li> <li>• Als het model alleen voor het weergeven of als een referentiemodel is bedoeld, is <b>Oppervlaktegeometrie</b> uw keuze.</li> <li>• <b>Volledige weergave 1.0</b> is voor degenen die openingen als aparte objecten moeten exporteren.</li> </ul>

Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Staalfabricagevenster</b> is voor de fabricageworkflow en moet voor fabricage worden geleverd.</li> </ul> <p><b>Oppervlaktegeometrie</b> is ideaal wanneer het nodig is om het model zonder enige noodzaak voor hergebruik of bewerking weer te geven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wapeningsstaven worden als <a href="#">B-rep (pagina 173)</a> geëxporteerd.</li> <li>• De export ondersteunt geen <a href="#">CSG (pagina 173)</a> (Constructive Solid Geometry).</li> <li>• Gebogen elementen worden als B-rep geëxporteerd.</li> <li>• Bouten worden als B-rep geëxporteerd.</li> </ul> <p>Er wordt aangeraden de gecertificeerde <b>Volledige weergave 2.0</b> te gebruiken wanneer de geometrie in de ontvangende applicatie moet worden bewerkt en gewijzigd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Worden wapeningsstaven als <a href="#">extrusies (pagina 173)</a> geëxporteerd.</li> <li>• De export gebruikt CSG (Constructive Solid Geometry) om uitsnijdingen en werkelijke gaten weer te geven.</li> <li>• Worden gebogen elementen als extrusies geëxporteerd.</li> <li>• Bouten worden als B-rep geëxporteerd.</li> </ul> <p><b>Staalfabricagevenster</b> wordt aanbevolen voor het exporteren van gedetailleerde gegevens over staalobjecten voor staalfabricage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exporteert de merkweergave en specifieke eigenschapssets.</li> <li>• Boutgaten worden als werkelijke gaten geëxporteerd.</li> <li>• Het modelvensterconfiguratiebestand voor eigenschapssets en eigenschappen van de staalproductie (<code>IfcPropertySetConfigurations_AISC.xml</code> 1) wordt standaard in de installatie opgenomen.</li> </ul> <p>Er wordt aangeraden <b>Volledige weergave 1.0</b> in plaats van <b>Volledige weergave 2.0</b> te gebruiken wanneer u werkelijke gaten en openingen moet</p>

Optie	Beschrijving
	<p>laten weergeven door openingselementen te gebruiken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wapeningsstaven worden als extrusies geëxporteerd.</li> <li>• Werkelijke gaten en openingen worden als openingelementen (ifcOpeningElements) geëxporteerd.</li> <li>• Worden gebogen elementen als extrusies geëxporteerd.</li> <li>• Bouten worden als B-rep geëxporteerd.</li> </ul>
<b>Extra eigenschapsets</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Als u <a href="#">een nieuwe eigenschapset wilt definiëren (pagina 194)</a>, selecteert u <b>&lt;nieuw&gt;</b> en klikt u op <b>Bewerken</b>.</li> <li>• Als u een eerder extra gemaakte eigenschapset wilt gebruiken, selecteert u de eigenschapset in de lijst <b>Extra eigenschapsets</b>.</li> </ul>
<b>Locatie door</b>	<p><b>Modeloorsprong</b> exporteert het model relatief ten opzichte van 0,0,0.</p> <p><b>Werkvlak</b> exporteert het model <b>Verdieping</b> relatief ten opzichte van het huidige werkvlakcoördinatensysteem.</p> <p><b>Basispunt:</b> &lt;naam van basispunt&gt; exporteert het model relatief ten opzichte van het basispunt door coördinatensysteemwaarden <b>Oostcoördinaat, Noordcoördinaat, Hoogtemaat, Hoek naar het noorden, Breedtegraad</b> en <b>Lengtegraad</b> van de definitie van het basispunt te gebruiken.</p>
Tabblad <b>Geavanceerd</b>	
<b>Objecttypen</b>	<p>Selecteer de te exporteren objecttypen.</p> <p>Als u <b>Stortobjecten</b> selecteert, worden de insitu-betonnen onderdelen als stortobjecten geëxporteerd.</p> <p>Als u <b>Merken</b> selecteert, kunt u merken van één onderdeel uitsluiten door <b>Merk van 1 onderdeel uitsluiten</b> in het gebied <b>Andere</b> te selecteren.</p> <p>Randafwerkingen worden uit het geëxporteerde IFC-model weggelaten. Dit is om een betere uitwisselbaarheid met systemen voor het ontwerpen van fabrieken mogelijk te maken. Als de geometrie met randafwerkingen nodig is, kunt u</p>

Optie	Beschrijving
	het IFC-exporttype voor die objecten in het dialoogvenster met gebruikersattributen van objecten op het tabblad IFC-export afzonderlijk op B-rep instellen.
<b>Eigenschappensets</b>	<p>Door de optie <b>Basishoeveelheden</b> te selecteren, wordt in het geëxporteerde IFC-bestand een <b>Quantity takeoff add-on view</b> toegevoegd dat extra gegevens over de entiteiten in het geëxporteerde IFC-model bevat.</p> <p>Raadpleeg voor meer informatie over de basishoeveelheden <a href="#">IFC-basishoeveelheden in geëxporteerd IFC-model (pagina 209)</a>.</p> <p><b>Standaard</b> exporteert de standaardset met eigenschappen.</p> <p><b>Minimum</b> exporteert de minimumset met eigenschappen die door de IFC-standaard buildingSMART is vereist. Als u de eigenschappensets wilt weergeven, klikt u op <b>Weergeven</b>.</p>
<b>Andere</b>	<p><b>Layer-namen als onderdeelnamen</b> gebruikt onderdeelnamen zoals KOLOM en LIGGER als layer-namen voor geëxporteerde objecten.</p> <p><b>Platte, brede liggers als platen exporteren</b> exporteert platte en brede liggers als platen. Selecteer deze optie als u platen als liggers of kolommen met platte profielen hebt gemodelleerd. Sommige systeemcomponenten gebruiken bijvoorbeeld liggers of kolommen in plaats van platen.</p> <p><b>Huidige weergavekleuren gebruiken</b> exporteert de objecten met de kleuren die in de objectweergave zijn gedefinieerd, niet met de klassekleuren. Het exporteren van instellingen voor objectdoorzichtigheid wordt niet ondersteund.</p> <p>Selecteer <b>Merk van 1 onderdeel uitsluiten</b> wanneer u merken exporteert.</p> <p><b>Ruimtehiërarchie van de Organisator</b> gebruikt de ruimtelijke hiërarchie (gebouw-montageplaats-sectie-vloeren) die in de <b>Organisator</b> bij het exporteren wordt gemaakt.</p> <p>U doet het volgende:</p>

Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Selecteer <b>Ruimtehiërarchie van de Organisator</b>.</li> <li>b. Maak een projecthiërarchie in de <b>Organisator</b>.</li> <li>c. Klik in de <b>Organisator</b> met de rechtermuisknop op het project en selecteer <b>Voor rapportage gebruiken</b>.</li> <li>d. Synchroniseer of schrijf vóór de IFC-export de gegevens van de <b>Organisator</b> in het Tekla Structures-model door met de rechtermuisknop op het project in de <b>Organisator</b>, te klikken en <b>Naar model schrijven voor rapportage</b> te selecteren.</li> </ul>

5. Selecteer **Geselecteerde objecten** of **Alle objecten** om de objectenselectie voor het exporteren te definiëren.
6. Klik op **Exporteren**.

#### Naar IFC4 exporteren

U kunt een Tekla Structures-model of een onderdeel van het model naar een IFC4-bestand exporteren.

Voordat u de IFC4-export in Tekla Structures kunt starten, moet u de variabele `XS_IFC4_EXPORT_PLEASE` instellen op `TRUE` in `teklastructures.ini`.

1. Selecteer de te exporteren modelobjecten.  
Als u alle modelobjecten wilt exporteren, hoeft u geen objecten te selecteren.
2. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> IFC4**.
3. Voer in het vak **Bestandsnaam** de bestandsnaam zonder een bestandsextensie in.  
De extensie wordt automatisch op basis van de geselecteerde **Decimalen** toegevoegd. De lengte is niet beperkt.
4. Blader naar de locatie van de **Map**.  
De IFC-bestanden worden standaard naar de map `\IFC` onder de huidige modelmap geëxporteerd.  
Zowel absolute als relatieve paden kunnen worden gedefinieerd.
5. Selecteer in **Selectie** of u **Alle objecten** of **Geselecteerde objecten** wilt exporteren.
6. Definieer andere exportinstellingen:

Instelling	Beschrijving
<b>Locatie door</b>	<p><b>Modeloorsprong</b> exporteert het model relatief ten opzichte van 0,0,0.</p> <p><b>Werkvlak</b> exporteert het model relatief ten opzichte van het huidige werkvlakcoördinatensysteem.</p> <p><b>Basispunt:</b> &lt;naam van basispunt&gt; exporteert het model relatief ten opzichte van het basispunt door coördinatensysteemwaarden <b>Oostcoördinaat, Noordcoördinaat, Hoogtemaat, Hoek naar het noorden, Breedtegraad</b> en <b>Lengtegraad</b> van de definitie van het basispunt te gebruiken.</p>
<b>Decimalen</b>	De opties zijn <b>IFC</b> en <b>gezippte IFC</b> .
<b>Exporttype</b>	<p>De opties zijn <b>Referentievenster</b> en <b>Ontwerpoverdrachtsvenster</b>.</p> <p>Het <b>Referentievenster</b> is bedoeld om de verwijzende workflow te ondersteunen en de geëxporteerde bestanden kunnen als referentiebestanden worden gebruikt en in een viewer worden bekeken. Het <b>Referentievenster</b> is niet bedoeld om voor conversie naar oorspronkelijke objecten te worden gebruikt.</p> <p>Het uiteindelijk doel van het <b>Referentievenster</b> is om workflows te bieden voor verschillende softwareapplicaties waarvoor de geometrie niet hoeft te worden gewijzigd. Met zulke applicaties kunt u weergeven, schatten, bouwen, besturen en andere downstreamberekening maken.</p> <p>Het <b>Ontwerpoverdrachtsvenster</b> is bedoeld voor de overdrachtsworkflow, waarmee de import voor verdere bewerking wordt bedoeld. Dit vereist de conversie van de IFC-entiteiten naar oorspronkelijke objecten. Een voorbeeld is de overname van het structurele engineeringmodel (of een deel ervan) in de basis van de structurele detailmodellering. De IFC-objectconversie wordt gebruikt om de IFC-entiteiten naar de oorspronkelijke objecten van Tekla Structures te converteren. Meestal hoeven de import en conversie slechts een paar keer te worden uitgevoerd of zelfs slechts eenmaal. Het resultaat vereist mogelijk wat herbewerking om een juist model te bereiken.</p>

Instelling	Beschrijving
	<p><b>IFC4precast view</b> ondersteunt de workflow voor gegevensoverdracht van de fabricage van prefab-elementen. In deze fase wordt de fabricage van betonwanden en -platen inclusief alle benodigde wapening en instortvoorzieningen behandeld.</p> <p>Raadpleeg voor meer informatie over IFC4precast <a href="#">IFC4precast</a>.</p>
<b>Extra eigenschapsets</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Als u <a href="#">een nieuwe eigenschapset wilt definiëren (pagina 194)</a>, selecteert u <b>&lt;nieuw&gt;</b> en klikt u op <b>Bewerken</b>.</li> <li>Als u een eerder extra gemaakte eigenschapset wilt gebruiken, selecteert u de eigenschapset in de lijst <b>Extra eigenschapsets</b>.</li> <li>De extra eigenschapsets worden in de map <code>\AdditionalPSet</code> onder de modelmap opgeslagen.</li> </ul>
<b>Layer-namen als</b>	<p>U kunt fasen, onderdeelnamen of templateattributen als layernamen voor geëxporteerde objecten gebruiken. Selecteer <b>Naam</b> of <b>Fase</b> in de lijst of voer de attribuutnaam in het vak in.</p> <p>U kunt geen gebruikersattributen als layernaam gebruiken.</p>
<b>Objectkleur</b>	<p>Selecteer of u objecten met objectklassekleuren of objectgroepkleuren wilt exporteren. Als u objectgroepkleuren selecteert, worden de gedefinieerde doorzichtigheidsinstellingen ook geëxporteerd.</p>
<b>Platte, brede liggers als platen exporteren</b>	<p>Selecteer deze optie als u platte en brede liggers als platen wilt exporteren. Selecteer deze optie als u platen als liggers of kolommen met platte profielen hebt gemodelleerd. Sommige systeemcomponenten gebruiken bijvoorbeeld liggers of kolommen in plaats van platen.</p>
<b>Ruimtehiërarchie van de Organisator</b>	<p><b>Ruimtehiërarchie van de Organisator</b> gebruikt de ruimtelijke hiërarchie (gebouw-montageplaats-sectie-vloeren) die in de <b>Organisator</b> bij het exporteren wordt gemaakt.</p> <p>U doet dat als volgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Selecteer <b>Ruimtehiërarchie van de Organisator</b>.</li> <li>Maak een projecthiërarchie in de <b>Organisator</b>.</li> </ol>

Instelling	Beschrijving
	c. Klik in de <b>Organisator</b> met de rechtermuisknop op het project en selecteer <b>Voor rapportage gebruiken</b> . d. Synchroniseer of schrijf vóór de IFC-export de gegevens van de <b>Organisator</b> in het Tekla Structures-model door met de rechtermuisknop op het project in de <b>Organisator</b> te klikken en <b>Naar model schrijven voor rapportage</b> te selecteren.
<b>Storten</b>	Als u de optie <b>Storten</b> selecteert, worden betonnen onderdelen als storten geëxporteerd. Als u deze optie niet selecteert, worden betonnen onderdelen zonder storten geëxporteerd.

#### 7. Klik op **Exporteren**.

Na het exporteren wordt een berichtvenster weergegeven. In dit berichtvenster kunt u selecteren of u de map wilt openen waarin het geëxporteerde IFC-model wordt opgeslagen of het logboekbestand in een browser wilt weergeven. Het logboekbestand geeft gedetailleerde informatie over het exportproces, de geëxporteerde entiteiten en de fouten die tijdens het exporteren zijn opgetreden.

#### **Beperkingen bij de IFC4-export**

- Het exporteren wordt niet door buildingSMART gecertificeerd en kan daarom syntaxis- en inhoudsproblemen hebben.
- De gebruikersinterface biedt niet alle functies die in de gebruikersinterface van de IFC2x3-export zijn opgenomen.
- Het **Referentievenster** is bedoeld om voor ontwerpcoördinatie en voor de verwijzende workflow te worden gebruikt. Vanwege de API-wijziging zijn mogelijk niet alle benodigde stukken gegevens beschikbaar en kan daarom het resulterende IFC-model onvolledig zijn.
- We raden nog niet aan IFC4 in productieprojecten te gebruiken.

#### ***Het geëxporteerde IFC-model controleren***

We raden u aan het referentiemodel na het maken te testen.

Als u het [geëxporteerde IFC-model \(pagina 198\)](#) wilt controleren, voegt u het model als een referentiemodel in het oorspronkelijke Tekla Structures-model in.

Controleer het volgende:

- Controleer het IFC-model visueel. Gebruik verschillende kleuren voor het IFC-model en het oorspronkelijke model. Gebruik kijkvlakken om het model zorgvuldig te controleren.



- Vergelijk het aantal objecten. Als er verschillen zijn, controleert u het exportlogbestand.
- Controleer het modelleren van niet succesvol geëxporteerde objecten. Overbodige uitsnijdingen kunnen bijvoorbeeld tot een niet succesvolle export leiden. Overweeg het opnieuw modelleren van de onjuiste objecten of stel **IFC export type** voor de objecten in op **Brep**.

---

**TIP** U kunt [Trimble Connector \(pagina 102\)](#) ook gebruiken voor het weergeven en controleren van het IFC-model.

---

### ***IFC-basishoeveelheden in geëxporteerd IFC-model***

Basishoeveelheden zijn hoeveelheiddefinities die onafhankelijk van een bepaalde meetmethode zijn en daarom internationaal van toepassing zijn. Basis hoeveelheden worden gedefinieerd als bruto- en nettowaarden en door meting met de correcte geometrische vormweergave van het element geleverd. Extra **Quantity takeoff add-on view** wordt in het geëxporteerde IFC-model opgenomen als u het selectievakje **Basishoeveelheden** in het dialoogvenster **Naar IFC exporteren** inschakelt.

De **Quantity takeoff add-on view** bevat de volgende basishoeveelheidgegevens over de entiteiten in het geëxporteerde IFC-model:

	<b>Ligger</b>	<b>Kolom</b>	<b>Plaat</b>	<b>Wand</b>
<b>Breedte</b>			X	X
<b>Hoogte</b>				X
<b>Lengte</b>	X	X		X
<b>Netto oppervlakte</b>			X	
<b>Oppervlakte buitenzijde</b>	X	X		
<b>Bruto-oppervlakte</b>				X
<b>Nettovolume</b>	X	X	X	X
<b>Nettogewicht</b>	X	X	X	X

### ***Configuratiebestanden van de eigenschappenet gebruikt in de IFC-export***

Tekla Structures gebruikt configuratiebestanden voor het definiëren welke gebruikersattributen en templateattributen als eigenschappenets naar IFC-modellen worden geëxporteerd.

### **Vooraf gedefinieerde configuratiebestanden van de eigenschappenet**

De vooraf gedefinieerde configuratiebestanden zijn alleen-lezen en ze worden gelezen vanuit `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<>version>`

\Environments\Common\inp. De locatie kan afhankelijk van uw omgeving variëren.

IFC2x3:

- IfcPropertySetConfigurations\_CV2.xml (standaard eigenschappensets)/IfcPropertySetConfigurations\_CV2\_1.xml (eigenschappensets van eigenschappen) bevat de eigenschappensets voor **ExporttypeVolledige weergave 2.0**.
- IfcPropertySetConfigurations\_SG.xml (standaard eigenschappensets)/IfcPropertySetConfigurations\_CV2\_1.xml (minimale eigenschappensets) bevat de eigenschappensets voor **ExporttypeOppervlaktegeometrie**.
- IfcPropertySetConfigurations\_AISC.xml (standaard eigenschappensets)/IfcPropertySetConfigurations\_AISC\_1.xml (minimale eigenschappensets) bevat de eigenschappensets voor **ExporttypeStaalfabricagevenster**.

Het bestand IfcPropertySetConfigurations\_CV1.xsd in dezelfde map is een schemabestand waarin de structuur van het XML-bestand wordt beschreven en dat wordt gebruikt om het XML-bestand te valideren. Dit bestand wordt gelezen wanneer de software wordt gestart.

### **Extra configuratiebestanden van de eigenschappenset**

Wanneer u eigenschappensets voor IFC-export wilt configureren in XML-indeling, hebt u twee bestanden nodig:

- IfcPropertySetConfigurations.xsd is een schemabestand waarin de structuur van het XML-bestand wordt beschreven en dat wordt gebruikt om het XML-bestand te valideren. Dit bestand wordt gelezen wanneer de software wordt gestart.
- IfcPropertySetConfigurations.xml is het werkelijke configuratiebestand van de eigenschappenset.

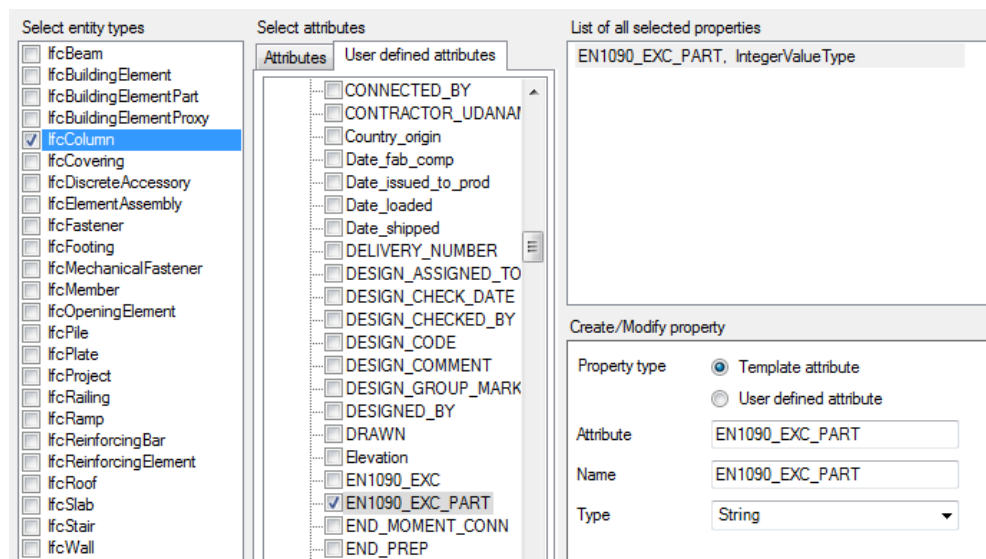
We raden u aan om [de extra eigenschappensets \(pagina 194\)](#) in het dialoogvenster **Definities eigenschappenset** te definiëren om ervoor te zorgen dat de XML-configuratiebestanden geldig zijn. De extra eigenschappensets die u maakt, worden standaard in de map \AdditionalPsets onder de modelmap opgeslagen. U kunt ook extra eigenschappensets uit de volgende mappen lezen:

- XS\_SYSTEM
- XS\_PROJECT
- XS\_FIRM

Als u de bovenstaande mappen gebruikt, moet u de bestanden in een map met de naam \AdditionalPsets onder de systeem-, project- of bedrijfsmap opslaan.

## Inhoud van het configuratiebestand van de eigenschappenset

- Een configuratiebestand bevat de structuur van eigenschappenets en de gegevensdefinities voor de eigenschappen in de eigenschappenets:
  - Templateattribuut of UDA-naam. Templateattributen worden uit `content_attributes_global.lst` gelezen en de gebruikersattributen uit de omgevingsdatabase.
  - Gegevenstype zoals String, Integer, Float, Timestamp, Boolean, Logical of planeanglemeasure.
  - Type eenheid, zoals lengte, gebied, volume of massa.
  - Verschaling van eenheidswaarden van UDA-waarden zonder eenheid. Conversiefactor wordt toegevoegd zodat waarden zonder eenheid kunnen worden geconverteerd om met de globale eenheden in de IFC-bestanden te corresponderen. Gebieds- en volume-eenheden hebben deze factoren nodig.
  - Als u wilt dat het optietype UDA-waarde hetzelfde is als in de gebruikersinterface, kunt u het type van **Gebruikersattribuut** naar stringtype **Templateattribuut** wijzigen in het dialoogvenster **Definities eigenschappenset**.



- Mogelijkheid om standaardwaarden te gebruiken.
- Mogelijkheid om de set die moet worden geëxporteerd te negeren als templateattributen of UDA geen waarde hebben.
- Een configuratiebestand bevat eigenschappenets die voorwaarden aan IFC-entiteiten koppelt:
  - Hiërarchietype voor koppeling met IFC-entiteiten met niet alleen ondersteuning voor gebouwelementen, maar ook voor bouten, wapeningsstaven en merken.

- De mogelijkheid om beperkende regels te gebruiken, zoals Equal, NotEqual, LessThan, GreaterThan, LessThanOrEqual en GreaterThanOrEqual voor getallen en Equal en NotEqual voor tekst.  
U moet uw configuratiebestand met de extra eigenschappen set met een geschikte editor wijzigen als u deze beperkende regels wilt toevoegen.
- Er kan een willekeurig aantal koppelingsregels voor een eigenschappen set bestaan, maar slechts één eigenschappen setdefinitie voor elk ReferenceId.
- U kunt verschillende eigenschappen sets koppelen aan verschillende typen IFC-entiteiten. Een plaat kan bijvoorbeeld een andere set met eigenschappen hebben dan een ligger.
- Als er geen waarde wordt gevonden voor een eigenschap in export, wordt de eigenschappen set in de export helemaal niet geschreven. Als u dit wilt voorkomen, voegt u optional=true voor die eigenschap in de eigenschappen set toe.

Hieronder ziet u een voorbeeld van de inhoud van het bestand IfcPropertySetConfigurations\_CV2.xml.

```

<!-- assemblies -->
<PropertySet referenceId="assemblies">
  <Name>Tekla Assembly</Name>
  <Description>Assembly Properties</Description>
  <Properties>
    <Property xsi:type="PropertySingleValueType" optional="true">
      <Name>Assembly/Cast unit Mark</Name>
      <PropertyValue xsi:type="StringValue" stringType="IfcLabel">
        <GetValue xsi:type="TemplateVariableType">
          <TemplateName>ASSEMBLY_POS</TemplateName>
        </GetValue>
      </PropertyValue>
    </Property>
    <Property xsi:type="PropertySingleValueType" optional="true">
      <Name>Assembly/Cast unit position code</Name>
      <PropertyValue xsi:type="StringValue" stringType="IfcLabel">
        <GetValue xsi:type="TemplateVariableType">
          <TemplateName>ASSEMBLY_POSITION_CODE</TemplateName>
        </GetValue>
      </PropertyValue>
    </Property>
    <Property xsi:type="PropertySingleValueType" optional="true">
      <Name>Assembly/Cast unit name</Name>
      <PropertyValue xsi:type="StringValue" stringType="IfcLabel">
        <GetValue xsi:type="TemplateVariableType">
          <TemplateName>ASSEMBLY_NAME</TemplateName>
        </GetValue>
      </PropertyValue>
    </Property>
  </Properties>
</PropertySet>

```

Hieronder ziet u een voorbeeld van de inhoud van het bestand IfcPropertySetConfigurations.xml.

```

- <PropertySetBind referenceId="simpleOptional">
  - <Rules>
    - <Include subtypes="true" entityType="IfcFooting">
      - <Where>
        <!-- Multiple constraints are also possible. Using multiple include rules allows optional constraints sets -->
        <!-- E.g., Any footing that is not made of concrete and has user defined field 1 set between 2 and 3, OR any
        footing that field 1 set to 1 and has user defined field 2 set between 0 and 42, except 10. -->
        - <Compare comparisonOperator="LessThan" xsi:type="IntegerCompareType">
          - <GetValue xsi:type="TemplateVariableType">
            <TemplateName>USER_FIELD_1</TemplateName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>4</ReferenceValue>
        </Compare>
        - <Compare comparisonOperator="GreaterThan" xsi:type="IntegerCompareType">
          - <GetValue xsi:type="UdaVariableType">
            <UdaName>USER_FIELD_1</UdaName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>1</ReferenceValue>
        </Compare>
        - <Compare comparisonOperator="NotEqual" xsi:type="StringCompareType">
          - <GetValue xsi:type="TemplateVariableType">
            <TemplateName>MATERIAL_TYPE</TemplateName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>CONCRETE</ReferenceValue>
        </Compare>
      </Where>
    </Include>
    - <Include subtypes="true" entityType="IfcFooting">
      - <Where>
        - <Compare comparisonOperator="Equal" xsi:type="IntegerCompareType">
          - <GetValue xsi:type="UdaVariableType">
            <UdaName>USER_FIELD_1</UdaName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>1</ReferenceValue>
        </Compare>
        - <Compare comparisonOperator="LessThanOrEqual" xsi:type="IntegerCompareType">
          - <GetValue xsi:type="UdaVariableType">
            <UdaName>USER_FIELD_2</UdaName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>42</ReferenceValue>
        </Compare>
        - <Compare comparisonOperator="GreaterThanOrEqual" xsi:type="IntegerCompareType">
          - <GetValue xsi:type="UdaVariableType">
            <UdaName>USER_FIELD_2</UdaName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>0</ReferenceValue>
        </Compare>
        - <Compare comparisonOperator="NotEqual" xsi:type="IntegerCompareType">
          - <GetValue xsi:type="UdaVariableType">
            <UdaName>USER_FIELD_2</UdaName>
          </GetValue>
          <ReferenceValue>10</ReferenceValue>
        </Compare>
      </Where>
    </Include>
  </Rules>
</PropertySetBind>

```

### 3.4 DWG en DXF

DWG is het oorspronkelijke bestandsformaat van AutoCAD en het standaardbestandsformaat voor Autodesk-producten. DWG wordt gebruikt voor 2D en 3D CAD-gegevens dat wordt ondersteund door Tekla Structures.

DXF (Drawing eXchange Format) is ontwikkeld door Autodesk voor het mogelijk maken van de uitwisselbaarheid van data tussen AutoCAD en andere programma's. Omdat de bestandsindeling geen enkele vorm van een onderdeel-ID bevat, is het niet mogelijk om wijzigingen, die in verschillende versies van een bestand zitten, van de verschillende fysieke objecten bij te houden. Er is in Tekla Structures geen clash check met een DXF-bestand mogelijk.

De DWG-/DXF-bestanden die met de DWG/DXF-tool zijn geïmporteerd, geven niet de oppervlakken van de geïmporteerde objecten weer, alleen de constructielijnen of de naar onderdeelprofielen geconverteerde lijnen die kunnen worden gebruikt om een model te maken. Als u oppervlakken van de objecten wilt weergeven, [voegt u DWG- en DXF-bestanden als referentiemodellen in \(pagina 143\)](#).

In de DWG-/DXF-import ondersteunt Tekla Structures ACAD2012 of eerder.

Als u de AutoCAD-versie van het DWG-bestand wilt bepalen, opent u het bestand in een teksteditor. U kunt de versiecode in de eerste zes bytes vinden:

AC1027 = 2013

AC1024 = 2010, 2011, 2012

AC1021 = 2007, 2008, 2009

AC1018 = 2004, 2005, 2006

AC1015 = 2002, 2000i, 2000

AC1014 = 14

AC1012 = 13

AC1009 = 12, 11

AC1006 = 10

AC1004 = 9

AC1002 = 2

Klik voor meer informatie op onderstaande links:

[Een 2D-, 3D DWG- of DXF-bestand importeren \(pagina 214\)](#)

[Naar 3D DWG of DXF exporteren \(pagina 216\)](#)

[Een tekening naar een 2D DWG- of DXF-bestand exporteren \(pagina 219\)](#)

[Een tekening naar 2D DWG of DXF \(oude export\) exporteren \(pagina 231\)](#)

### **DWG- of DXF-bestanden in tekeningen koppelen**

U kunt ook koppelingen aan DWG- of DXF-bestanden in tekeningen toevoegen via de 2D-bibliotheek of door een tekeninglintcommando **DWG/DXF** te gebruiken:

- 2D Library in drawings
- 

### **Een 2D-, 3D DWG- of DXF-bestand importeren**

In de DWG/DXF-import kunt u 2D- en 3D-objecten als onderdelen of referentielijnen (constructielijnen) converteren.

1. Klik op het menu **Bestand** op **Importeren** --> **DWG/DXF** .
2. Voer de naam van het importbestand in.  
Klik op **Bladeren...** om naar het bestand te bladeren.
3. Voer de offset vanaf X, Y en Z in.
4. Voer de schaal in.
5. Selecteer hoe de geïmporteerde onderdelen moeten worden weergegeven:
  - **Referentielijnen** geeft onderdelen in het model als constructielijnen weer.
  - **Onderdelen** geeft het volledige profiel van onderdelen in het oorspronkelijke model weer op basis van de profielgrootte die in de vakken **Plaatprofiel** en **Liggerprofiel** is gedefinieerd. U kunt alleen metrische profielen gebruiken met deze optie.
6. Selecteer **Gebruik 2D import** als u een tweedimensionale weergave van het oorspronkelijke object wilt importeren.  
Dit is handig wanneer u de optie **Referentielijnen** hebt geselecteerd. Selecteer **Gebruik 2D import** niet als u het model in 3D wilt importeren.
7. Klik op **Importeren**.

Tekla Structures importeert het bestand dat u hebt opgegeven. Als u de geïmporteerde onderdelen of referentielijnen moet verwijderen, selecteert u de onderdelen of de lijnen en drukt u op **Delete**.

## Beperkingen

Houd rekening met het volgende als u DWG-profielen importeert:

- Het profiel moet het enige object in het DWG-bestand zijn. Het bestand mag geen titels, blokken of andere afbeeldingen bevatten.
- Het profiel moet een gesloten polylijn zijn.
- Het genereren van de polylijnen vanuit een ADSK 3D-model vereist een aantal stappen om het profiel op te schonen.
- Het profiel moet worden vergroot.
- De DWG-/DXF-bestanden die met de DWG/DXF-tool zijn geïmporteerd, geven niet de oppervlakken van de geïmporteerde objecten weer, alleen de constructielijnen of de naar onderdeelprofielen geconverteerde lijnen die kunnen worden gebruikt om een model te maken. Als u oppervlakken van de objecten wilt weergeven, [voegt u DWG- en DXF-bestanden als referentiemodellen in \(pagina 143\)](#).
- De importfunctionaliteit is niet in alle Tekla Structures-configuraties beschikbaar. Raadpleeg voor meer informatie Tekla Structures-configuraties.

## Naar 3D DWG of DXF exporteren

U kunt geselecteerde onderdelen of het gehele model naar 3D DWG exporteren. U kunt de oudere export gebruiken om naar 3D DWG of DXF te exporteren of de nieuwere export om naar 3D DWG te exporteren.

### *Naar 3D DWG exporteren*

- 3D DWG-export gebruikt Teigha-bibliotheken.
- De oppervlakweergave van de onderdelen wordt geëxporteerd. Boutgaten worden niet in de export opgenomen.
- U kunt objecten ten opzichte van de oorsprong van het model exporteren naar het basispunt dat u definieert of naar het werkvlak.
- U kunt in layers exporteren op naam, fase of een templateattribuut of gebruikersattribuut.
- Kleuren kunnen per klasse of per opgeslagen objectgroepweergave worden geëxporteerd.
- U kunt alle objecten of geselecteerde objecten exporteren. U kunt de knoppen **Onderdelen selecteren** en **Selecteer object** gebruiken voor het selecteren van de objecten die u wilt exporteren.

### **Kleurweergaven van objectgroepen maken**

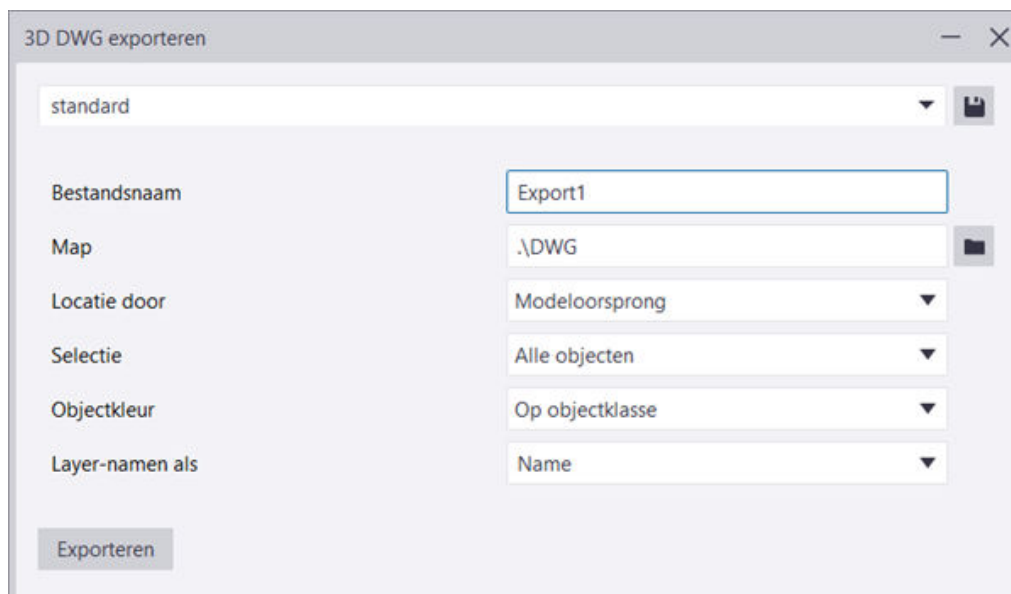
Als u kleurweergaven van de objectgroepen in de export wilt gebruiken, moet u eerst de objectgroepen maken, de kleuren voor de objectgroepen instellen en de weergave-instellingen opslaan. De instelling voor de doorzichtigheid wordt ook in de export opgenomen. Raadpleeg voor meer informatie [Objectgroepen maken](#) en [De kleur van een objectgroep wijzigen](#).

### **Basispunten maken**

Als u objecten relatief ten opzichte van een basispunt wilt exporteren, moet u een basispunt in uw model maken. Raadpleeg voor meer informatie [Basispunten](#).

1. Open een Tekla Structures-model.
2. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> 3D DWG**.





3. Voer in het vak **Bestandsnaam** de naam van het exportbestand in.
4. Voer in het vak **Map** het mappad van de export in of blader naar de map.
5. Selecteer in **Locatie door** een van de volgende opties:
  - **Modeloorsprong** exporteert het model relatief ten opzichte van 0,0,0.
  - **Werkvlak** exporteert het model relatief ten opzichte van het huidige werkvlakcoördinatensysteem.
  - **Basispunt** <naam van het basispunt> exporteert het model relatief ten opzichte van het basispunt door de coördinatensysteemwaarden **Oostcoördinaat, Noordcoördinaat, Hoogtemaat, Hoek naar het noorden, Breedtegraad** en **Lengtegraad** van de definitie van het basispunt te gebruiken.
6. In de lijst **Selectie** selecteert u **Alle objecten** of **Geselecteerde objecten**. Als u geselecteerde objecten wilt exporteren, selecteert u de objecten met de juiste selectieknoppen:
  - Als u de selectieknoppen **Onderdelen selecteren** en **Selecteer object** inschakelt, worden alle geselecteerde onderdelen geëxporteerd.
  - Als u het merk- of de componentselectie inschakelt, wordt er niets geëxporteerd.
7. Selecteer in **Objectkleur** of u objecten met objectklassekleuren of objectgroepkleuren wilt exporteren.
8. In **Layer-namen als** selecteert u **Naam** of **Fase** in de lijst of voert u de template of de naam van het gebruikersattribuut in het vak in. U kunt fasen, onderdeelnamen, templateattributen of gebruikersattributen als layernamen voor geëxporteerde objecten gebruiken.

9. Wanneer u klaar bent, klikt u op **Exporteren** om de objecten volgens de gedefinieerde instellingen te exporteren.

Tekla Structures maakt het bestand <name>.dwg in de opgegeven map.

### ***Een model naar een 3D DWG- of DXF-bestand exporteren (oude manier van exporteren)***

U kunt het hele model of modelonderdelen naar de bestandstypen 3D DWG of 3D DXF exporteren. Tekla Structures maakt standaard het bestand `model.dwg` in de huidige modelmap. U kunt onderdelen, items en bouten naar 3D DWG/DXF exporteren.

#### **Beperkingen**

De oude 3D DWG/DXF-export heeft de volgende beperkingen:

- Boutgaten worden niet geëxporteerd.
- Getoogde liggers en polyprofielen worden als enkelvoudige, ononderbroken liggers geëxporteerd.
- Het aantal segmenten in de getoogde liggers is zoals gedefinieerd voor de specifieke getoogde ligger.
- Wapeningsstaven worden niet geëxporteerd.
- Stramienen worden niet geëxporteerd.

---

**TIP** U kunt kleurinstellingen definiëren voor onderdelen en andere modelobjecten. Zo kunt u de kleur die de objecten in de geëxporteerde DWG/DXF-bestanden hebben beïnvloeden.

---

1. Open een Tekla Structures-model.
2. Klik op het menu **Bestand** op **Exporteren** --> **3D DWG/DXF** .
3. Accepteer in het dialoogvenster **3D DWG/DXF exporteren** de standaardnaam van het exportbestand of voer een andere in.  
Als u een al bestaand exportbestand wilt vervangen, klikt u op de knop ... en bladert u naar het bestand.
4. Selecteer of u de gegevens wilt exporteren als DWG of DXF.
5. Selecteer in **Exporteren als** de weergave van de geëxporteerde objecten:
  - **Oppervlakten** exporteert onderdelen als vlakken.  
Als u 3D DWG- of DXF-bestanden als **Oppervlakten** exporteert, wordt meer geheugen gebruikt en kan het langer duren. Het eindresultaat is echter beter.
  - **Lijnen** exporteert onderdelen als lijnen die zich in het midden van de profieldoorsneden bevinden. Deze optie is geschikt voor het exporteren naar rekensoftware.
  - **Hartlijnen** exporteert onderdelen als onderdeelhartlijnen.

- **Referentielijnen** exporteert onderdelen als referentielijnen die tussen de maakpunten zijn getekend. Deze optie is geschikt voor het exporteren naar rekensoftware.

Als het model groot is of als u minder geheugen ter beschikking hebt, is de optie **Referentielijnen** sneller en krijgt u met deze optie een kleiner bestand.

6. Selecteer **Onderdeelnauwkeurigheid**:

- De opties zijn **Hoog** en **Normaal**. **Hoog** exporteert ook afwerkingen in profieldoorsneden.

7. Selecteer **Boutnauwkeurigheid**:

- **Hoog** exporteer hele boutsamenstellingen inclusief ringen.
- **Normaal** exporteert alleen de bout en de moer.
- **Geen bouten** exporteert geen bouten.

8. Selecteer of **Uitsnijdingen** in de export moeten worden opgenomen.

**Ja** exporteert uitsnijdingen.

9. Selecteer of **Binnencontouren** moeten worden opgenomen.

**Ja** omvat de binnencontouren.

10. Selecteer in de lijst **Exporteren** wat er geëxporteerd moet worden:

- **Alle objecten** exporteert het hele model.
- **Geselecteerde objecten** exporteert de onderdelen die in het model zijn geselecteerd.

Als u alleen onderdelen wilt selecteren die u in de export wilt opnemen, activeert u de selectieknoppen **Onderdelen selecteren** en **Selecteer object**. U kunt ook een selectiefilter maken dat alle onderdelen en objecten exporteert die u wilt. Componenten kunnen niet zomaar worden geïmporteerd, maar u moet de objecten in componenten selecteren om de opgenomen onderdelen te exporteren.

11. Klik op **Maak**.

Tekla Structures maakt het exportbestand in de huidige modelmap. De id van elk onderdeel wordt als een attribuut geëxporteerd en voor elk onderdeel in het exportbestand geschreven.

## Een tekening naar een 2D DWG- of DXF-bestand exporteren

U kunt Tekla Structures-tekeningen ook naar 2D DWG- en DXF-indeling exporteren. U kunt meerdere tekeningen tegelijk exporteren.

De DWG/DXF-export is op het object gebaseerd. Als u bijvoorbeeld een rechthoekig onderdeel exporteert dat met verborgen lijntypen is getekend, is het resultaat een rechthoekig object dat met een streepjeslijn is getekend. In

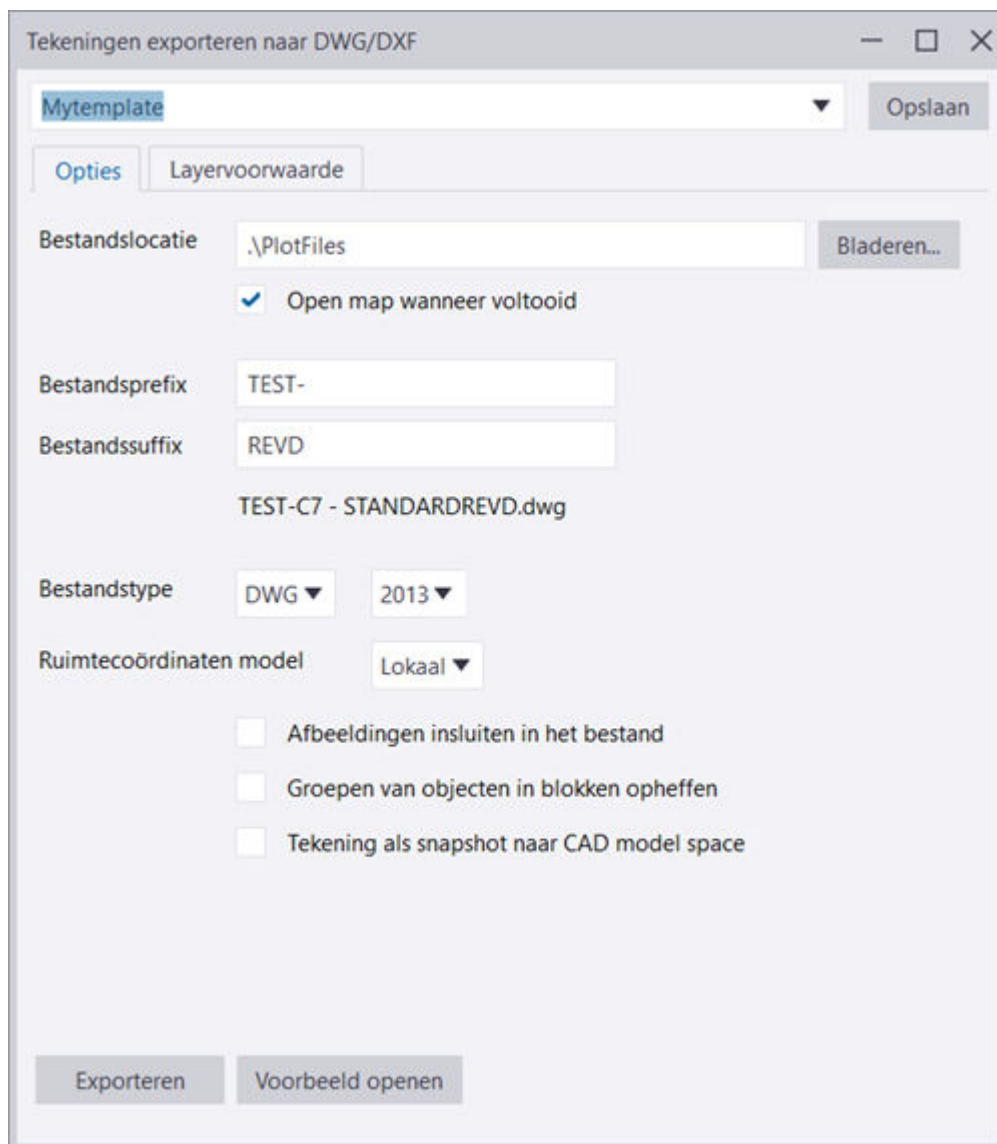
de oude op lijnen gebaseerde DWG-export, is het resultaat veel aparte korte rechte lijnen. De arceringen worden in CAD ook als arceringobjecten geëxporteerd en niet als aparte lijnen.

In de DWG/DXF-tekeningexport kunt u:

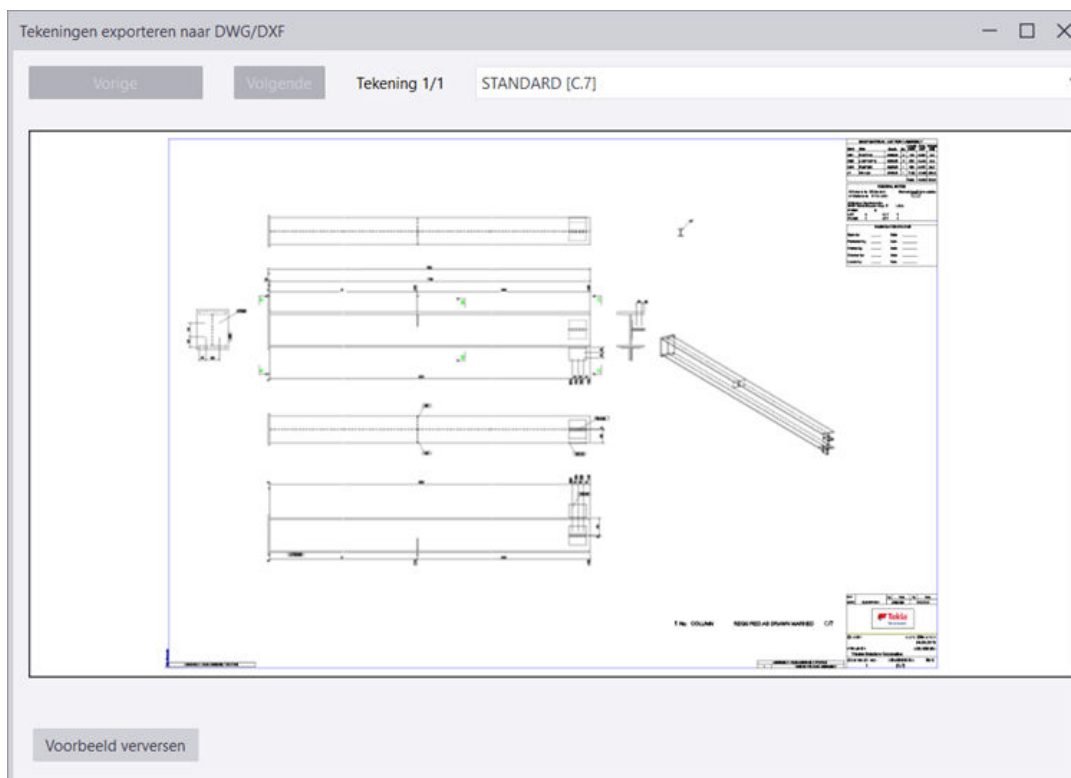
- bijvoorbeeld eenvoudig layers voor verschillende objecten en aparte labelkaders van labeltekst en aanhaallijnen instellen
- verschillende onderdelen van elkaar scheiden door filters te gebruiken
- layers gebruiken die vooraf door standaard CAD-layerinstellingen zijn gedefinieerd
- basispunten en modelcoördinaten gebruiken
- afbeeldingen in het exportbestand opnemen zodat de afbeeldingen niet meer als koppelingen worden geëxporteerd

### ***DWG/DXF-export starten***

1. Start de export op een van de volgende manieren:
  - Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> Tekeningen** en selecteer de tekeningen in de weergegeven **Documentmanager**.
  - Klik op **Tekeningen & Lijsten --> Documentmanager**, selecteer de tekeningen die u uit de **Documentmanager** wilt exporteren en klik vervolgens in het menu **Bestand** op **Exporteren --> Tekeningen**.
  - Klik op **Tekeningen & Lijsten --> Documentmanager**, selecteer de tekeningen die u uit de **Documentmanager** wilt exporteren, klik met de rechtermuisknop en selecteer **Exporteren**. Dit commando is niet beschikbaar wanneer u de **Documentmanager** in de Tekening Editor opent.
  - Klik in een geopende tekening in het menu **Bestand** op **Tekeningen exporteren**.



2. Klik op **Voorbeeld openen** om het voorbeeldvenster weer te geven waar u ook de tekening kunt wijzigen als u veel tekeningen voor het exporteren hebt geselecteerd. Als u het voorbeeld voor het eerst zichtbaar wilt krijgen, klikt u op **Voorbeeld verversen**. U kunt het voorbeeld vernieuwen door op **Voorbeeld verversen** te klikken. Het voorbeeld wordt niet automatisch vernieuwd, omdat dit lang kan duren.



### **Exportinstellingen definiëren en naar DWG/DXF exporteren**

1. Laad in de lijst **Opslaan** eerder opgeslagen of vooraf gedefinieerde exportinstellingen. Als u gewijzigde instellingen voor later gebruik met een andere naam wilt opslaan, voert u een naam voor een nieuw instellingenbestand in en klikt u op **Opslaan**.
2. Definieer in **Bestandslocatie** de locatie voor de geëxporteerde DWG-bestanden.  
  
De standaard locatie voor DWG/DXF-bestanden is de huidige modelmap. De standaardmap voor de gegenereerde DWG/DXF-bestanden kan ook worden beheerd door de variabele XS\_DRAWING\_PLOT\_FILE\_DIRECTORY. U kunt relatieve bestandslocatie gebruiken door .\ vóór de naam van de uitvoermap te gebruiken. De opgegeven uitvoermap wordt in de instellingen opgeslagen. **Open map wanneer voltooid** opent de exportmap na het exporteren.
3. Selecteer **Bestandstype** of **DWG** in de lijst **DXF**.
4. Selecteer de DWG-versie die bij het exporteren moet worden gebruikt. Er zijn verschillende versies van AutoCAD- of DXF-indelingen beschikbaar. De standaard is 2010.
5. Definieer indien nodig andere instellingen op het tabblad **Opties**.

<p><b>Ruimtecoördinaten model</b></p>	<p>Selecteer een van de volgende opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lokaal:</b> Hiermee wordt de tekening naar het 0-punt in het CAD-coördinatensysteem geëxporteerd. Deze optie gebruikt de linkerbenenhoek van het eerste aanzichtkader om de lokale coördinaten in te stellen. Als het kader wordt vergroot, wordt de lokale verplaatst.</li> <li>• <b>Model:</b> Vergelijkt Tekla Structures-0-punt met het CAD-0-punt en roteert het CAD-coördinatensysteem overeenkomstig in de X- en Y-coördinaten. Z-coördinaten worden niet ondersteund.</li> <li>• <b>Basispunt: &lt;name_of_base_point&gt;:</b> Komt overeen met het geselecteerde basispunt bij CAD-0-punt en roteert het CAD-coördinatensysteem overeenkomstig. De basispunten worden gedefinieerd in het Tekla Structures-model via <b>Bestand --&gt; Projecteigenschappen --&gt; Basispunten</b> . Z-coördinaten worden niet ondersteund.</li> </ul>
<p><b>Bestandsprefix Bestandssuffix</b></p>	<p>Voer een bepaalde prefix of suffix in die in de bestandsnaam moet worden gebruikt. Het voorbeeld van de bestandsnaam wijzigt overeenkomstig.</p> <p>De DWG-export ondersteunt de volgende tekeningspecifieke variabelen die u kunt gebruiken om de naam van het geëxporteerde bestand te wijzigen:</p> <p>XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_A  XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_C  XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_G  XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_M  XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_W</p> <p>Raadpleeg voor meer informatie over de waarden die u aan deze opties kunt geven Customize print output file names.</p>
<p><b>Afbeeldingen insluiten in het bestand</b></p>	<p>Neem alle afbeeldingen binnen het exportbestand op. Er worden tijdens het exporteren geen extra afbeeldingsbestanden gemaakt.</p>
<p><b>Tekening als snapshot naar CAD model space</b></p>	<p>Exporteer alle opgenomen objecten naar de model- en papierruimte van een CAD-bestand. De knop voor de modelcoördinaten, globale</p>

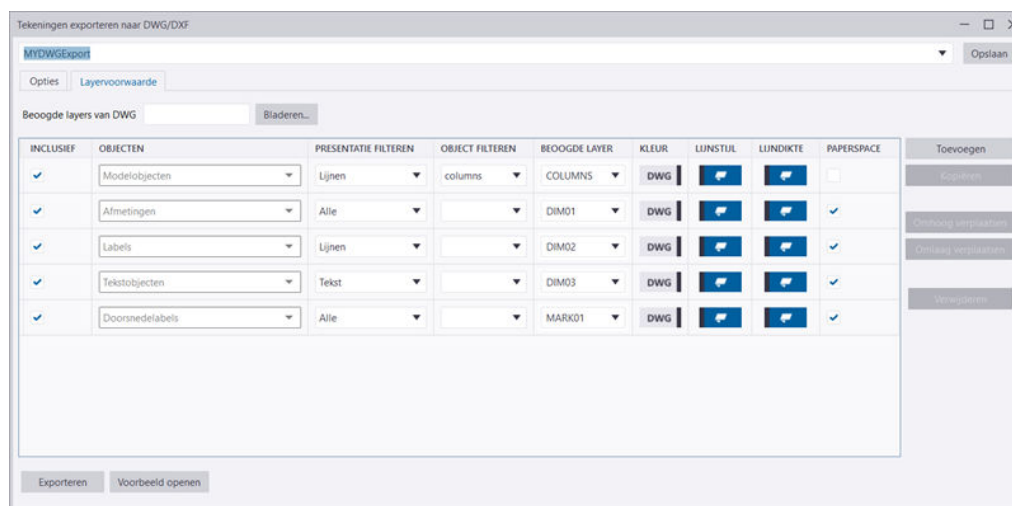
	<p>coördinaten en papierruimte in de layerinstellingen wordt genegeerd.</p> <p>Als de tekening gekoppelde of gekopieerde aanzichten heeft en u <b>Tekening als snapshot naar CAD model space</b> niet hebt geselecteerd, worden de tekeningaanziichten mogelijk op elkaar geplaatst en zijn de weergavelimieten in het DWG-bestand mogelijk niet nauwkeurig. Dit komt doordat tekeningaanziichten conceptueel niet hetzelfde zijn als papierruimtevensters in de DWG-indeling.</p> <p>Vergeet ook niet dat als u ingekorte aanzichten in de tekening hebt en de objecten in een schaal van 1:1 worden geplaatst, de uiteinden worden uitgerekt om met de werkelijke grootte van het onderdeel overeen te komen. Selecteer <b>Tekening als snapshot naar CAD model space</b> om het uitrekken van het ingekorte aanzicht in een CAD-modelruimte te vermijden. De tekeningruimte in een CAD-software houdt het inkorten van het aanzicht.</p>
<p><b>Schaal</b></p>	<p>Definieer de schaal voor geëxporteerde DWG. Deze optie is alleen beschikbaar als u het selectievakje <b>Tekening als snapshot naar CAD model space</b> hebt ingeschakeld.</p> <p>Als u bijvoorbeeld een tekening tussen de coördinaten 0,0 en 800 hebt en u een schaalwaarde definieert, is de resulterende DWG vijf keer groter en bevindt de DWG zich tussen de coördinaten 0,0 en 4000.</p> <p>Als u in een ander voorbeeld de schaal van het tekeningaanziicht in Tekla Structures op 1:50 hebt ingesteld en de tekening in de schaal 1:1 wilt exporteren, wordt met de schaalwaarde 50 van de exportoptie het gewenste resultaat geproduceerd.</p> <p>Als u de variabele <code>XS_EXPORT_DRAWING_TRY_TO_KEEP_LOCATION</code> op <code>TRUE</code> instelt, probeert Tekla Structures de DWG-oorsprong in dezelfde positie te houden als de oorsprong van het tekeningaanziicht. Dit kan alleen in bovenaanzichten en verdiepingsaanzichten worden gedaan. Als de tekening meer dan één bovenaanzicht of verdiepingsaanzicht heeft, plaatst Tekla Structures de DWG-oorsprong in de linkerbenedenhoek van het tekeningkader.</p>



<p><b>Groepen van objecten in blokken opheffen</b></p>	<p>Exporteert de grafische objecten als afzonderlijke objecten, voegt geen objecten aan blokken toe. Een lijn, een arcering en een rechthoek worden bijvoorbeeld een DWG-objectlijn, -arcering en -rechthoek in plaats van blokken. Wanneer deze optie wordt geselecteerd, wordt de optie <b>Alleen Tekla Structures-lijnenwerk bijwerken</b> uitgeschakeld.</p>
<p><b>Alleen Tekla Structures-lijnenwerk bijwerken</b></p>	<p>werkt de tekeninginhoud van Tekla Structures bij en houdt andere inhoud die in een CAD-software in hetzelfde bestand is gemaakt intact. Blokken (groepen) die door Tekla Structures zijn gemaakt, worden bijgewerkt.</p> <p>Deze instelling wordt alleen weergegeven als u de variabele XS_DWG_EXPORT_UPDATE_TS_LINEWORK_OPTION op TRUE hebt ingesteld in de categorie <b>Exporteren</b> in het dialoogvenster <b>Geavanceerde opties</b>.</p> <p>U moet dezelfde tekening al hebben geëxporteerd en de layerinstelling en layertemplate moeten dezelfde zijn als tijdens de vorige export. Alle CAD-lijnen die eerder werden toegevoegd, blijven in het bestand en alleen inhoud van Tekla Structures wordt bijgewerkt, tenzij het bewerken in de CAD-blokkeneditor is uitgevoerd.</p> <p>Onthoud ook dat als u de inhoud van een blok (CAD-object) bewerkt en vervolgens de optie <b>Alleen Tekla Structures-lijnenwerk bijwerken</b> selecteert, het hele blok opnieuw wordt weggeschreven en de in CAD aangebrachte wijzigingen niet worden bewaard. Als u de wijzigingen in CAD wilt bewaren, moet u een blok exploderen voordat u het bewerkt.</p> <p>U wilt deze instelling bijvoorbeeld mogelijk gebruiken als u na de eerste export van de tekening uit Tekla Structures tekeningtitelblokken in het CAD-bestand hebt toegevoegd en deze titelblokken wilt bewaren zoals ze zijn en alleen de objecten wilt bijwerken die uit Tekla Structures zijn geëxporteerd.</p>

6. Op het tabblad **Layervoorwaarde** kunt u expliciet de layers definiëren waar andere model- en tekeningobjecten of onderdelen of objecten naar worden geëxporteerd. U kunt bijvoorbeeld omtrek van vullingen en arceringen scheiden.

U kunt hier ook definiëren of de kleur, de stijl en het gewicht van de lijn vanuit de instellingen van Tekla Structures worden gebruikt of vanuit de instellingen van de beoogde layer die in een DWG of DXF-bestand zijn opgegeven. De lijndikte, -stijl en -kleuren Tekla Structures blijven zoals u ze in de Tekla Structures-tekening ziet en is er geen functionaliteit om deze alleen voor de DWG-export te wijzigen.



- Als u een DWG-template wilt gebruiken, gebruikt u de lijst **Beoogde layers van DWG** om naar het templatebestand te bladeren. De template wordt indien opgegeven voor layerdefinitie gebruikt. De DWG-template mag geen CAD-objecten maar alleen layerinstellingen bevatten, tenzij deze objecten bevat die bedoeld zijn om op tekeningen te verschijnen die met deze template zijn geëxporteerd. Hier zou u bijvoorbeeld uw standaard DWG-bestand met alle vooraf gedefinieerde layers kunnen gebruiken.

U kunt .\ invoeren en vervolgens de bestandsnaam, zodat Tekla Structures eerst naar het bestand in de model-, project- en bedrijfsmappen zoekt, vervolgens in de map die door de variabele `XS_DRIVER` wordt aangegeven, vervolgens in de systeemmap en tot slot in de map met gebruikersinstellingen.

De tekst **DWG bestand niet gevonden** wordt naast de knop **Bladeren...** weergegeven totdat een DWG- of DXF-bestand wordt gevonden en geladen.

De vakken van de beoogde layer zijn kort geel gekleurd als een nieuw DWG-bestand uit de lijst **Beoogde layers van DWG** wordt geladen. Als er geen layers in het DWG-bestand beschikbaar zijn, zijn de vakken rood gekleurd.

- Voeg de voorwaarden toe:
  - U kunt een nieuwe voorwaarde maken door op de knop **Toevoegen** aan de rechterkant te klikken of door de geselecteerde voorwaarde te kopiëren door op de knop **Kopiëren** te klikken. U kunt meerdere voorwaarden selecteren.

- U kunt de voorwaarden in de set omhoog of omlaag verplaatsen door op de knoppen **Omhoog verplaatsen** en **Omlaag verplaatsen** te klikken. U kunt meerdere voorwaarden selecteren.
- Als u een voorwaarde wilt verwijderen, selecteert u deze en klikt u op **Verwijderen**. U kunt meerdere voorwaarden tegelijkertijd verwijderen.

9. Definieer de inhoud van de voorwaarde:

<p><b>Objecten</b></p>	<p>Selecteer de objecten die u wilt exporteren.</p> <p>Sommige objecten zoals labels van aansluitende onderdelen bevinden zich momenteel onder labels en worden niet apart weergegeven. Als u ze bij het exporteren wilt laten scheiden, moet u <b>Object filteren</b> gebruiken en meerdere labelvoorwaarden voor onderdelen en aansluitende onderdelen maken.</p> <p>Als u al het andere dat in de lijst <b>Objecten</b> ontbreekt wilt opnemen, voegt u een objectvoorwaarde <b>Alle</b> aan het einde van de voorwaardenlijst toe, omdat voorwaarden worden gelezen in de volgorde ze worden weergegeven.</p> <p>Als u storten wilt exporteren, moet u de storten in het model hebben ingeschakeld. Raadpleeg XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT.</p>
<p><b>Presentatie filteren</b></p>	<p>Definieer welk onderdeel van het objecten de voorwaarde moet volgen. U kunt ook <b>Alle</b> selecteren.</p> <p>De opties <b>Presentatie filteren</b> zijn verschillend voor verschillende objecttypen.</p> <p>U kunt niet meer dan één filter per voorwaarde toevoegen. Als u bijvoorbeeld labelkaders van labeltekst wilt scheiden, moet u twee voorwaarden voor labels maken en in de eerste de <b>Presentatie filteren</b> instellen op <b>Tekst</b> en in de andere op <b>Kaders</b>. Raadpleeg het gedeelte <i>Voorbeeld van een layervoorwaarde</i> hieronder voor een voorbeeld.</p>

<p><b>Object filteren</b></p>	<p>Hierdoor worden de attribuutbestanden van het selectiefilter gelezen die in het huidige model zijn gedefinieerd.</p> <p>Deze bestanden worden niet alleen uit de huidige modelmap en niet uit bedrijfs- of projectmappen gelezen.</p>
<p><b>Beoogde layer</b></p>	<p>Als u geen DWG-templates hebt of layers voor uzelf wilt maken, voert u een nieuwe layernaam in het vak <b>Beoogde layer</b> in of selecteert u een eerder gebruikte layer in de lijst.</p> <p>Nadat u een DWG-template hebt toegevoegd, verschijnen de layers in de lijst <b>Beoogde layer</b>.</p> <p>De vakken van de beoogde layer zijn kort geel gekleurd als een nieuw DWG-bestand uit de lijst <b>Beoogde layers van DWG</b> wordt geladen. Als er geen layers in het DWG-bestand beschikbaar zijn, zijn de vakken rood gekleurd.</p>
<p><b>Kleur</b> <b>Lijnstijl</b> <b>Lijndikte</b></p>	<p>Definieer of het lijnenwerk uit de instellingen van Tekla Structures of uit de DWG-template wordt gebruikt.</p> 
<p><b>Paperspace</b></p>	<p>Als u tekeningobjecten correct in de papierruimte in een DWG-bestand (en niet via het weergaveportaal) wilt tekenen, schakelt u het selectievakje <b>Paperspace</b> in.</p> <p>Als het selectievakje niet wordt ingeschakeld, is er alleen een portaal van de modelruimte in de papierruimte.</p> <p>Het wordt aanbevolen om alleen tekeningannotaties zoals labels, maatlijnen en teksten in de papierruimte te plaatsen. Op die manier worden ze correct weergegeven wanneer een onderdeel bijvoorbeeld in een tekeningaanzicht van Tekla Structures wordt uitgesneden.</p>

<b>Inclusief</b>	Als u een voorwaarde in de definitieve DWG wilt opnemen, selecteer u het selectievakje <b>Inclusief</b> naast de voorwaarde. Als u enkele objecten niet wilt exporteren, schakelt u het selectievakje <b>Inclusief</b> gewoon uit.
------------------	--

10. Open het voorbeeld en klik op **Voorbeeld verversen** om vóór het exporteren een voorbeeld van het resultaat weer te geven.

11. Klik op **Exporteren**.

De tekeningen worden op basis van de gedefinieerde instellingen en voorwaarden geëxporteerd. De voorwaarden worden gelezen in de volgorde waarin ze worden weergegeven. Als u **Open map wanneer voltooid** hebt geselecteerd, wordt de exportmap geopend.

De foutmelding **Tekening kan niet worden gelezen** wordt weergegeven als de geëxporteerde tekening ontbreekt, niet up-to-date is of vergelijkbare problemen heeft.

Wanneer u op de knop **Exporteren** klikt, controleert Tekla Structures voordat u de export begint eerst of er naar de bestanden kan worden weggeschreven en vraagt u om de benodigde applicaties te sluiten. Er wordt ook gecontroleerd of de bestanden al bestaan en er wordt gevraagd of u de bestaande bestanden wilt overschrijven.

### ***Voorbeeld van een layervoorwaarde***

In het onderstaande voorbeeld worden drie aparte labelvoorwaarden gemaakt die naar de layers 1, 2 en 3 worden geëxporteerd. De lijnen worden geëxporteerd naar layer 1, de teksten naar layer 2 en de kaders naar layer 3.

INCLUDE	OBJECTS	PRESENTATION FILTERING	OBJECT FILTERING	TARGET LAYER	COLOR	LINE STYLE	LINE WEIGHT	PAPER SPACE
<input checked="" type="checkbox"/>	Marks	Lines	columns	1				<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Marks	Text	columns	2				<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Marks	Frames	columns	3				<input checked="" type="checkbox"/>

Na het exporteren kunt u de labels in het CAD-model op de volgende drie manieren weergeven, afhankelijk van de layers die in de CAD-viewer worden weergegeven:

Alle layers worden weergegeven:



Layer 1 die de lijnen bevat, is verborgen:



Layer 2 die de tekst bevat, is verborgen:

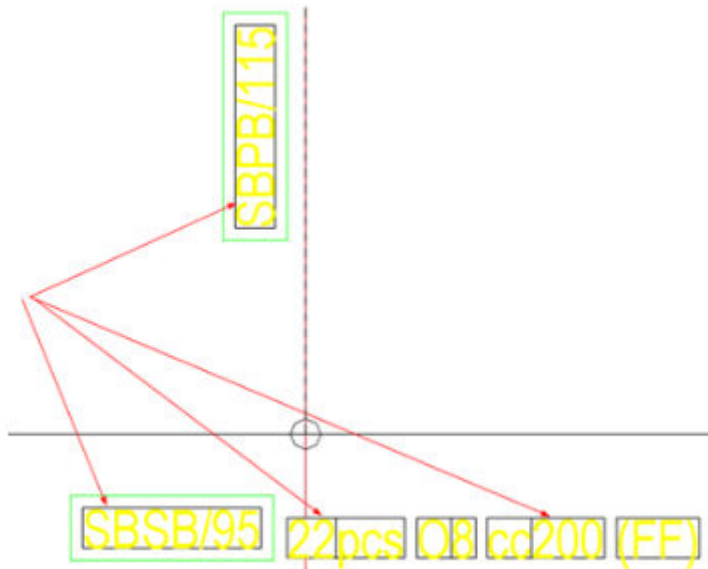


Layer 3 die de kaders bevat, is verborgen:



### Tips

- Als u een DWG-bestand naar het **Versie uitvoerbestand** 2013 exporteert, wordt vanwege de beperkingen in CAD een wipeout-kader aan de opmaakzijde in het CAD-model zichtbaar. Zie hieronder:



Als u dit wilt voorkomen, gebruikt u een layertemplate van een DWG-bestand die in AutoCAD is gemaakt of exporteert u naar versie 2010 (standaard) of eerder.

- Een andere reden voor het zichtbare wipeout-kader is dat u een DWG-template gebruikt waarvan wipeout-kaders op zichtbaar zijn ingesteld. Verberg de wipeout-kaders in de CAD-template.

### **De oude DWG/DXF-export gebruiken**

Als u de oude DWG/DXF-export wilt gebruiken, stelt u de variabele `XS_USE_OLD_DRAWING_EXPORT` in op `TRUE` in een `.ini`-bestand. Deze variabele wordt standaard ingesteld `FALSE`. Raadpleeg voor instructies over het gebruik van de oude export [Een tekening naar 2D DWG of DXF \(oude export\) exporteren \(pagina 231\)](#).

### **Een tekening naar 2D DWG of DXF (oude export) exporteren**

U kunt met de oude DWG/DXF-tekeningexport tekeningen naar de 2D DWG- of DXF-indeling exporteren.

Als u de oude DWG/DXF-tekeningexport wilt gebruiken, stelt u de variabele `XS_USE_OLD_DRAWING_EXPORT` in een `.ini`-bestand in op `TRUE`. Deze variabele wordt standaard op `FALSE` ingesteld. Raadpleeg voor instructies

over het gebruik van de nieuwere DWG/DXF-tekeningexport [Een tekening naar een 2D DWG- of DXF-bestand exporteren \(pagina 219\)](#).

1. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Documentmanager**.
2. Selecteer in de lijst de tekeningen die u wilt exporteren.
3. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Exporteren**.
4. Voer in het dialoogvenster **Tekeningen exporteren** op het tabblad **Bestand exporteren** de naam van het exportbestand in.

Als u verschillende tekeningen exporteert, laat u het bestandsnaamvak leeg.

De tekeningen worden standaard naar de map `\PlotFiles` onder de huidige modelmap geëxporteerd. Als u een andere map wilt gebruiken, voert u het volledige pad in.

Tekla Structures gebruikt een van de volgende variabelen om de namen voor de exportbestanden te definiëren. De variabele die wordt gebruikt, is afhankelijk van het type tekening:

`XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_A`

`XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_C`

`XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_G`

`XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_W`

`XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_M`.

5. Selecteer het bestandstype: **DXF** of **DWG**.
6. Als u een revisielabel in de bestandsnaam wilt opnemen, selecteert u **Inclusief revisielabel in bestandsnaam**.
7. Stel de layeropties op het tabblad **Layeropties** in:

- Selecteer het bestand met layervoorwaarden.

Als u layers wilt toevoegen of wijzigen en u objectgroepen aan verschillende layers wilt toewijzen, klikt u op **Instellingen...**

- Als u geavanceerde conversie wilt gebruiken om het type, de kleur en het gewicht van lijnen en layers te converteren, selecteert u **Gebruik geavanceerde lijntype en layer conversie**.
- Voer in het vak **Conversie bestand** de naam in van het bestand dat in de conversie moet worden gebruikt.

Tekla Structures gebruikt standaard het bestand

```
LineStyleMapping.xml in de map ..\Tekla Structures  
<versie>\environments\common\inp.
```

Als u uw eigen lijntypetoewijzingen moet definiëren, kunt u het bestand `LineStyleMapping.xml` als een template gebruiken wanneer u een eigen conversiebestand maakt.



- Selecteer **Inclusief lege layers** als u lege layers in de export wilt opnemen.
  - Selecteer **Kleur object volgens layer** om verschillende kleuren op verschillende layers te hebben.
8. Stel de overige tekeningexportopties op het tabblad **Opties** in:
- Stel **Schaal tekening** en **Lijntype schaal** in.
  - Als u de tekeningen wilt exporteren zodat de DWG/DXF-inhoud op object wordt gegroepeerd, selecteert u **Exporteer objecten als groep**. Wanneer u dit doet, maakt Tekla Structures een nieuwe groep voor elk object (onderdeel, markering, maatlijn enzovoort.).
  - Selecteer **Onderbreek lijnen met tekst** als u geen ononderbroken lijnen in geëxporteerde tekeningen wilt weergeven, bijvoorbeeld om de lijn door tekst- of tekeninglabels te laten lopen.
  - Selecteer **Gebruikerslijnen als gesplitste lijnen exporteren** om ervoor te zorgen dat aangepaste lijntypen in de software waarnaar u exporteert en bij het afdrukken dezelfde weergave hebben. Als **Gebruikerslijnen als gesplitste lijnen exporteren** wordt geselecteerd, worden aangepaste lijntypen als ononderbroken lijnen geëxporteerd die naar meerdere korte lijnen worden gesplitst. Als **Gebruikerslijnen als gesplitste lijnen exporteren** niet wordt geselecteerd, worden aangepaste lijntypen geëxporteerd zoals in `TeklaStructures.lin` wordt gedefinieerd.
  - Selecteer **Paper space gebruiken** om naar zowel de modelruimte als de papierruimte te exporteren. De niet-verschaalde inhoud van de tekeningaanzichten wordt naar modelruimte geëxporteerd. De tekeningopmaak wordt naar papierruimte geëxporteerd. De opmaak bevat verschaalde vensters waarin geschikte gebieden van de modelruimte worden weergegeven.
- Zorg er bij het exporteren naar papierruimte voor dat alle objecten in het aanzicht zich binnen het kader van het aanzicht bevinden. Objecten die zich gedeeltelijk buiten het kader van het tekeningaanzicht bevinden, worden niet geëxporteerd.
9. Klik op **Exporteren**.

### Zie ook

[Standaard lijntypen in tekeningen \(oude manier van exporteren\) \(pagina 242\)](#)

[De aangepaste lijntypetoewijzingen in de tekeningexport definiëren \(oude manier van exporteren\) \(pagina 238\)](#)

[Voorbeeld: Layers en export naar DWG instellen \(oude manier van exporteren\) \(pagina 243\)](#)

[Layers in geëxporteerde DWG/DXF-tekeningen \(oude manier van exporteren\) \(pagina 234\)](#)

[Layers in DWG/DXF-bestanden maken voor het exporteren van tekeningen \(oude manier van exporteren\) \(pagina 234\)](#)

[Objecten aan layers in de tekeningexport toewijzen \(oude manier van exporteren\) \(pagina 235\)](#)

[Instellingen van exportlayers naar een ander project kopiëren \(oude manier van exporteren\) \(pagina 238\)](#)

### ***Layers in geëxporteerde DWG/DXF-tekeningen (oude manier van exporteren)***

In DWG-/DXF-exporttekeningen kunt u de layers definiëren waartoe verschillende tekeningobjecten behoren. Het voordeel van het gebruik van layers in export is dat als u een bepaalde layer niet wilt weergeven in de tekening, u deze kunt uitschakelen.

U kunt de verschillende layers definiëren met Tekla Structures-selectiefilters.

U kunt het bestand `LineStyleMapping.xml` gebruiken om het lijntype, de lijnvorm en de lijnkleur van objecten op verschillende layers te definiëren. U kunt ook gebruikerslijntypen in het bestand `TeklaStructures.lin` toevoegen en deze gebruiken bij het toewijzen van Tekla Structures lijntypen aan de lijntypen in de geëxporteerde DWG- en DXF-bestanden.

U kunt alle objecttypen die in het dialoogvenster **Tekening export layers** worden weergegeven, exporteren naar eigen layers.

De volgende objecten kunnen niet aan layers worden toegewezen in de export omdat deze niet kunnen worden geïdentificeerd als aparte objecten in selectiefilters: wolken, arceringen, aansluitende onderdelen, symbolen in tekeningen, labels van doorsneden, teksten van stramienlabels, maatlijnlabels, laslabels, aanhaallijnen van boutlabels en aanhaallijnen van onderdeellabels. Arceringen worden bijvoorbeeld geëxporteerd naar dezelfde layer als het onderdeel waar de arcering toe behoort.

#### **Zie ook**

[Voorbeeld: Layers en export naar DWG instellen \(oude manier van exporteren\) \(pagina 243\)](#)

### ***Layers in DWG/DXF-bestanden maken voor het exporteren van tekeningen (oude manier van exporteren)***

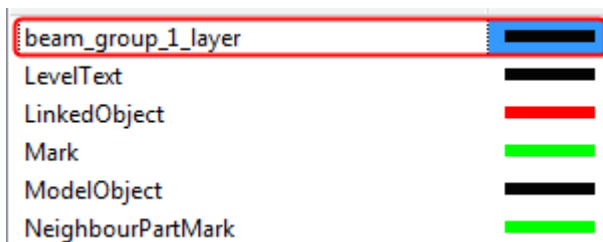
U moet de layers definiëren die in de geëxporteerde DWG- en DXF-bestanden worden opgenomen.

---

**OPMERKING** Als u wilt bijhouden welke layers u hebt, maak dan in één keer alle layers die u nodig hebt voor de definitieve DWG-/DXF-tekeningen.

---

1. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> Tekeningen** .
2. Ga in het dialoogvenster **Exporteer tekeningen** naar het tabblad **Layer opties** en klik op **Setup** naast het vak **Layer voorwaarden**.
3. Klik in het dialoogvenster **Tekening export layers** op **Wijzig layers**.
4. Klik op **Toevoegen** om een layer toe te voegen.  
U kunt zo veel layers toevoegen als nodig is.
5. Klik op de rij van de nieuwe layer in de kolom **Naam** en voer de naam voor de layer in.
6. Klik op de regel van de nieuwe layer in de kolom **Kleur** en selecteer een kleur voor de nieuwe layer.



7. Klik op **OK**.

Vervolgens kunt u objecten aan de nieuwe layer toewijzen.

### Zie ook

[Objecten aan layers in de tekeningexport toewijzen \(oude manier van exporteren\) \(pagina 235\)](#)

[Voorbeeld: Layers en export naar DWG instellen \(oude manier van exporteren\) \(pagina 243\)](#)

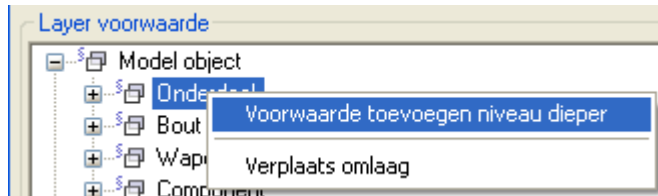
### ***Objecten aan layers in de tekeningexport toewijzen (oude manier van exporteren)***

U moet definiëren welke objecten u naar een bepaalde layer in het geëxporteerde DWG-/DXF-bestand wilt exporteren. U kunt dat doen met een selectiefilter voor het identificeren van de gewenste objecten tussen alle objecten en door een voorwaarde te maken om deze objecten naar een bepaalde layer te exporteren.

U moet eerst het selectiefilter maken voordat u de voorwaarde maakt.

1. Maak een selectiefilter.
2. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> Tekeningen** .
3. Ga in het dialoogvenster **Exporteer tekeningen** naar het tabblad **Layer opties** en klik op **Setup**.

4. Open een objectgroep door op het plusteken naast de groepsnaam te klikken.  
Klik bijvoorbeeld op het plusteken naast **Model object**.
5. Klik met de rechtermuisknop op een voorwaarde in de lijst en selecteer **Voorwaarde toevoegen niveau dieper**.  
Klik bijvoorbeeld met de rechtermuisknop op **Onderdeel**.

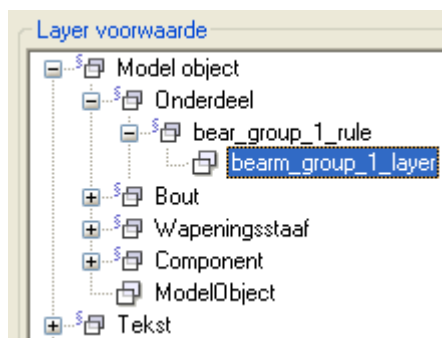


6. Voer een naam voor de voorwaarde in en selecteer het selectiefilter dat u hebt gemaakt.



7. Klik op **OK**.
8. Dubbelklik op de rij onder de zojuist gemaakte voorwaarde en selecteer hier de gewenste layer voor in het dialoogvenster **Selecteer layer**.
9. Klik op **OK**.

In Tekla Structures wordt de geselecteerde layer aan de voorwaarde toegewezen.



10. Sla de gemaakte layervoorwaarde-instellingen voor later gebruik op door naast de knop **Opslaan als** een naam in te voeren en op **Opslaan als** te klikken.

---

**OPMERKING** De volgorde van voorwaarden is belangrijk. Deel de voorwaarden in door met de rechtermuisknop op de voorwaarde te klikken en **Verplaats omhoog** of **Verplaats omlaag** te gebruiken. De objecten worden naar de eerste overeenkomende layer geëxporteerd. Als er geen overeenkomende layer is, worden de objecten als **Overige objecten** geëxporteerd.

---

***Voorbeeld: Een voorwaarde maken voor het exporteren van liggerlabels naar hun eigen layers in tekeningexport (oude manier van exporteren)***

U kunt alle soorten tekeningobjecten naar hun eigen layers exporteren.

Dit voorbeeld geeft weer hoe u dat voor liggerlabels kunt doen. Alle soorten labels kunnen afzonderlijk naar hun eigen layers worden geëxporteerd: boutlabels, onderdeellabels, verbindinglabels, aansluitende onderdeellabels, wapeningslabels en componentlabels.

U moet u eerst een selectiefilter maken die de liggers selecteert en vervolgens kunt u de layervoorwaarde definiëren. Noem het liggerselectiefilter `Liggers`.

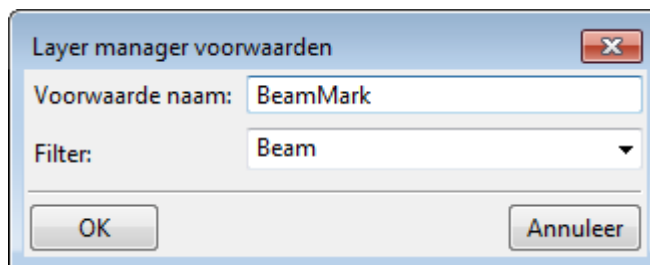
1. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> Tekeningen**.
2. Ga naar het tabblad **Layer opties** van het dialoogvenster **Exporteer tekeningen** en klik op **Setup** naast het vak **Layer voorwaarden**.
3. Selecteer onder **Label** in het dialoogvenster **Tekening export layers** de layer-voorwaarde van het label dat u voor de eigen layer wilt definiëren (onderdeel-, bout-, verbinding-, aansluitend-onderdeel- of wapeningslabel).

Selecteer **Onderdeel label**.

4. Klik met de rechtermuisknop op **Onderdeellabel** en selecteer **Voorwaarde toevoegen niveau dieper** in het contextmenu.

Het dialoogvenster **Layer manager voorwaarden** wordt geopend.

5. Voer een voorwaardenaam in (bijvoorbeeld `LiggerLabel`) en selecteer een filter dat u hebt gemaakt (`Ligger`).



6. Klik op **OK**.

Tekla Structures maakt een nieuwe voorwaarde `Liggerlabel`. Nu kunt u de nieuwe voorwaarde verbinden met een ligger die u voor liggerlabels hebt gemaakt en deze gebruiken bij het exporteren van tekeningen.

### Zie ook

[Objecten aan layers in de tekeningexport toewijzen \(oude manier van exporteren\) \(pagina 235\)](#)

### ***Instellingen van exportlayers naar een ander project kopiëren (oude manier van exporteren)***

Als u wilt dat uw layerinstellingen ook in andere projecten beschikbaar zijn, kunt u ze naar een bedrijfs- of projectmap kopiëren.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> Tekeningen**.
2. Ga naar het tabblad **Layer opties** en klik op **Setup**.
3. Definieer de vereiste voorwaarde- en layerinstellingen.
4. Voer een naam in van het instellingenbestand voor de layervoorwaarde naast de knop **Opslaan als** en klik op **Opslaan als**.
5. Kopieer het bestand `<your_layer_rule>.ldb` uit de map `\attributes` onder de huidige modelmap naar de bedrijfs- of projectmap.

### Zie ook

[Objecten aan layers in de tekeningexport toewijzen \(oude manier van exporteren\) \(pagina 235\)](#)

[Layers in DWG/DXF-bestanden maken voor het exporteren van tekeningen \(oude manier van exporteren\) \(pagina 234\)](#)

### ***De aangepaste lijntypetoewijzingen in de tekeningexport definiëren (oude manier van exporteren)***

U kunt geavanceerde conversie gebruiken om het type, de kleur en het gewicht van lijnen en layers te gebruiken. Op deze manier krijgt u de lijntypen die u in bijvoorbeeld AutoCAD wilt gebruiken.

Standaard gebruikt Tekla Structures het bestand `LineStyleMapping.xml` in de map `..\Tekla Structures\<versie>\environments\common\inp` voor de conversie.

Als u uw eigen lijntypetoewijzingen moet definiëren, kunt u het bestand `LineStyleMapping.xml` als template gebruiken.

**OPMERKING** Als u het lijntypetoewijzingsbestand moet wijzigen, moet u een editor te gebruiken die XML kan valideren, zodat een geldige documentstructuur kan worden behouden.

Ga op een van de volgende manieren te werk om uw eigen lijntypetoewijzingen te definiëren:

Taak	Actie
Toewijzen alleen in overeenstemming met lijntypen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Open het toewijzingsbestand in een XML-editor.</li> <li>2. Voer alleen de informatie over het lijntype in.  Alle lijnen in alle layers met lijntype <code>XKITLINE01</code> worden bijvoorbeeld geëxporteerd naar <code>DASHED</code>.</li> <li>3. Sla het toewijzingsbestand in de modelmap op.</li> </ol>
Toewijzen in overeenstemming met lijntypen en layers	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Open het toewijzingsbestand in een XML-editor.</li> <li>2. Voer het lijntype en de layernaam in.  Definieer de layers waarop de toewijzing van toepassing is in het attribuut <code>LayerName</code>.  Als u het attribuut <code>LayerName</code> weglaat, wordt in Tekla Structures de lijntypetoewijzing voor elke layer gebruikt. Als u het attribuut <code>LayerName</code> opneemt, wordt in Tekla Structures de lijntypetoewijzing alleen voor die layer gebruikt.  Alle lijnen in de layer <code>BEAM</code> met lijntype <code>XKITLINE01</code> worden bijvoorbeeld geëxporteerd naar <code>DASHED</code>. Tekla Structures zoekt standaard eerst naar deze soorten toewijzingen.</li> <li>3. Definieer de kleur van de lijn in het attribuut <code>Color</code>. Voer de kleurwaarden in ACI-codes in</li> </ol>

<b>Taak</b>	<b>Actie</b>
	<p>(AutoCAD Color Index) (nummers 0 tot 255).</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="852 353 1366 495">4. Definieer de dikte van de lijn in het attribuut <code>weight</code>. Voer de waarden in honderden van millimeters in.</li><li data-bbox="852 510 1366 577">5. Sla het toewijzingsbestand in de modelmap op.</li></ol>



Het bestand LineTypeMapping.xml is als volgt samengesteld:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!DOCTYPE Mapper [
<!ELEMENT Mapper (Mapping*)>
<!ATTLIST Mapper Version CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT Mapping (From, To)>
<!ATTLIST Mapping LayerName CDATA #IMPLIED>

<!ELEMENT From EMPTY>
<!ATTLIST From LineType CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT To EMPTY>
<!ATTLIST To LineType CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST To LayerName CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST To Color CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST To weight CDATA #IMPLIED>
]>
<Mapper version="1.1">
  <Mapping LayerName="Part">
    <From LineType="XKITLINE00"/>
    <To LineType="BYLAYER" Color="4" weight="100"/>
  </Mapping>
  <Mapping LayerName="Part">
    <From LineType="XKITLINE02"/>
    <To LineType="HIDDEN2" LayerName="Part_Hidden" Color="8" weight="100"/>
  </Mapping>
  <Mapping LayerName="Part">
    <From LineType="XKITLINE03"/>
    <To LineType="DASHDOT" LayerName="Part_Refline" Color="12" weight="100"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE00"/>
    <To LineType="Continuous"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE01"/>
    <To LineType="DASHED"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE02"/>
    <To LineType="DASHEDX2"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE03"/>
    <To LineType="DASHDOT"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE04"/>
    <To LineType="DOT2"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE05"/>
    <To LineType="DIVIDE"/>
  </Mapping>
  <Mapping>
    <From LineType="XKITLINE06"/>
    <To LineType="CENTER"/>
  </Mapping>
</Mapper>
```

1. De eerste paragraaf bestaat uit een XML- en documenttypedefinitie. Wijzig of verwijder deze paragraaf niet.
2. De toewijzingen die beschikbaar zijn, zijn hier gedefinieerd. U kunt deze toewijzingen als een template voor uw eigen toewijzingen gebruiken.

## Voorbeelden

In het eerste voorbeeld wordt een nieuw Mapping-element toegevoegd, waarin XKITLINE00-lijnen in de Beam-layer worden geconverteerd naar lijntype BORDER, kleur wordt geconverteerd naar 10 en de dikte wordt geconverteerd naar 1.00 mm:

```
<Mapping LayerName="Beam">
  <From LineType="XKITLINE00"/>
  <To LineType="BORDER" Color="10" Weight="100" />
</Mapping>
```

In het tweede voorbeeld wordt een nieuw Mapping-element toegevoegd, waarin XKITLINE02-lijnen in de Part-layer worden geconverteerd naar lijntype HIDDEN2, de layernaam wordt geconverteerd naar Part\_Hidden, de kleur wordt geconverteerd naar 8 en de dikte wordt geconverteerd naar 1.00 mm.

U kunt het bestand LineTypeMapping.xml gebruiken om verborgen lijnen naar aparte layers te exporteren. De verborgen lijnen moeten vervolgens worden gedefinieerd in hun eigen layers (hier Part\_Hidden).

```
<Mapping LayerName="Part">
  <From LineType="XKITLINE02"/>
  <To LineType="HIDDEN2" LayerName="Part_Hidden" Color="8" Weight="100"/>
</Mapping>
```

---

**OPMERKING** De export kan alleen slagen als de layer (hier Part\_Hidden) bestaat in de lijst met beschikbare layers in het dialoogvenster **Wijzig layers**.

---

## Zie ook

[Standaard lijntypen in tekeningen \(oude manier van exporteren\) \(pagina 242\)](#)

### ***Standaard lijntypen in tekeningen (oude manier van exporteren)***

Er zijn standaard lijntypen beschikbaar in Tekla Structures-tekeningen. U kunt standaard lijntypen toewijzen aan aangepaste lijntypen die in TeklaStructures.lin worden gedefinieerd en verder naar DWG/DXF-bestanden geëxporteerd.

De tabel hieronder geeft de standaard lijntypen weer en hoe deze eruitzien.

Lijntypenaam	Lijntype-uiteerlijk
XKITLINE00	————
XKITLINE01	-----
XKITLINE02	- - -
XKITLINE03	----
XKITLINE04	.....

Lijntypenaam	Lijntype-uiterlijk
XKITLINE05	-----
XKITLINE06	-----

## Zie ook

[De aangepaste lijntypetoewijzingen in de tekeningexport definiëren \(oude manier van exporteren\) \(pagina 238\)](#)

### **Voorbeeld: Layers en export naar DWG instellen (oude manier van exporteren)**


In dit voorbeeld wordt getoond hoe u layers kunt definiëren en lijntypen in een bepaalde layer naar hun eigen sublayers in DWG-export kunt exporteren. De workflow bestaat uit zes taken:

1. [Voorbeeld: Een selectiefilter voor DWG-export maken \(oude manier van exporteren\) \(pagina 243\)](#)
2. [Voorbeeld: Layers voor DWG-export maken \(oude manier van exporteren\) \(pagina 244\)](#)
3. [Voorbeeld: Een voorwaarde maken om een tekening naar DWG te exporteren en een layer aan de voorwaarde toe te wijzen \(oude manier van exporteren\) \(pagina 245\)](#)
4. [Voorbeeld: Een aangepast lijntype voor DWG-export definiëren \(oude manier van exporteren\) \(pagina 246\)](#)
5. [Voorbeeld: Lijntypen en gewichten voor layers in DWG-export definiëren \(oude manier van exporteren\) \(pagina 246\)](#)
6. [Voorbeeld: De tekening naar DWG exporteren \(oude manier van exporteren\) \(pagina 247\)](#)

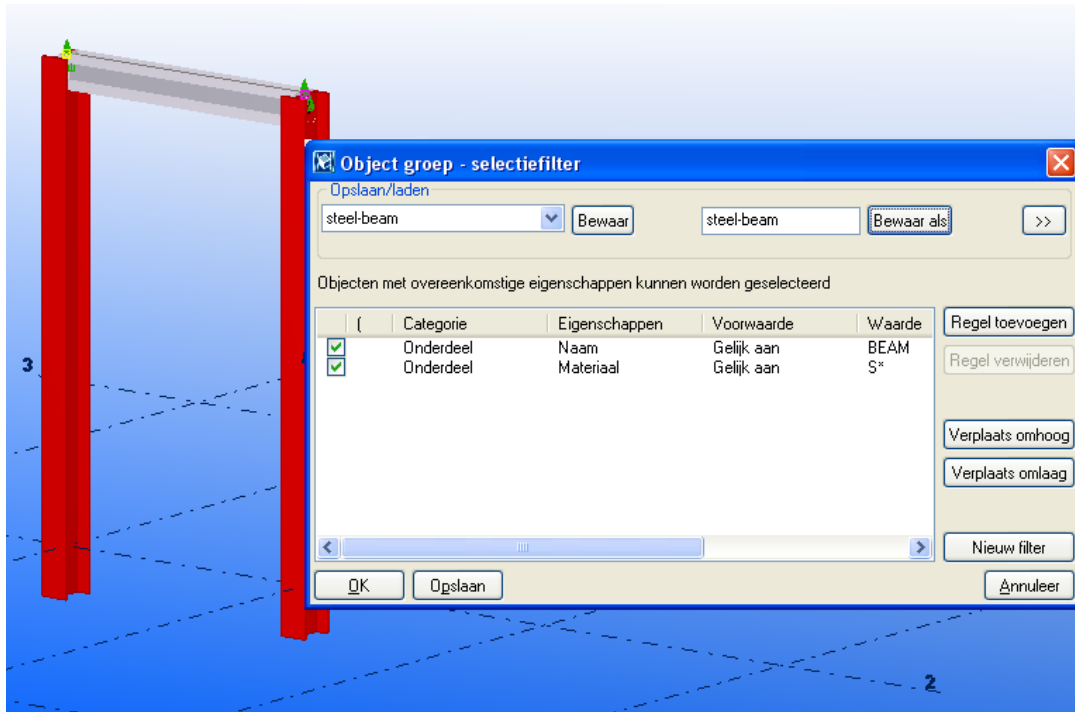
### **Voorbeeld: Een selectiefilter voor DWG-export maken (oude manier van exporteren)**

Begin met het maken van een selectiefilter. Deze taak is fase 1 in de workflow [Voorbeeld: Layers en export naar DWG instellen \(oude manier van exporteren\) \(pagina 243\)](#).

U maakt als volgt een selectiefilter:

1. Klik in het model op de knop **Selectiefilter** .
2. Klik in het dialoogvenster **Object groep - selectiefilter** op **Nieuw filter**.
3. Voeg nieuwe filtervoorwaarden toe.
  - a. Maak een filtervoorwaarde die onderdelen selecteert volgens de naam LIGGER.

- b. Maak een filtervoorwaarde die onderdelen selecteert volgens de materiaal s\* (zoals in staal).
4. Sla het filter op als `staal-lijger`.



### Voorbeeld: Layers voor DWG-export maken (oude manier van exporteren)

Na het maken van een selectiefilter kunt u doorgaan door layers te maken die u in de geëxporteerde DWG wilt hebben. Deze taak is fase 2 in de workflow [Voorbeeld: Layers en export naar DWG instellen \(oude manier van exporteren\)](#) (pagina 243).

U maakt de gewenste layers in de geëxporteerde DWG als volgt:

1. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> Tekeningen**.
2. Ga naar het tabblad **Layer opties**.
3. Klik op **Instellingen** en klik vervolgens op **Wijzig layers**.
4. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe layer toe te voegen.

Maak aparte layers voor ononderbroken lijnen (`staal-lijger-layer`) en verborgen lijnen (`staal-lijger-layer-H`) in stalen liggers.

5. Stel de kleur voor de layers in.

Stel de ononderbroken lijnen op rood in en verborgen lijnen op blauw.

`steel-beam-layer-H` █

`steel-beam-layer` █

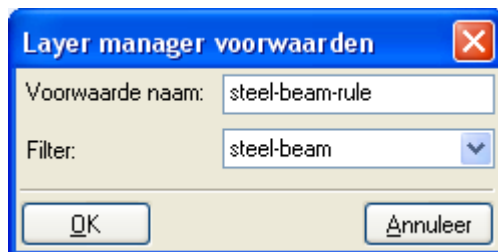
6. Klik op **OK** om de wijzigingen te accepteren.

**Voorbeeld: Een voorwaarde maken om een tekening naar DWG te exporteren en een layer aan de voorwaarde toe te wijzen (oude manier van exporteren)**

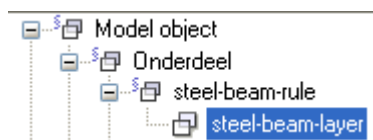
Na het maken van layers kunt u doorgaan door een voorwaarde te maken om een objectgroep naar een layer te exporteren en de layer aan de gemaakte voorwaarde toe te wijzen. Deze taak is fase 3 in de workflow [Voorbeeld: Layers en export naar DWG instellen \(oude manier van exporteren\) \(pagina 243\)](#).

U maakt als volgt een voorwaarde om een objectgroep naar een layer te exporteren en de layer toe te wijzen aan de gemaakte voorwaarde:

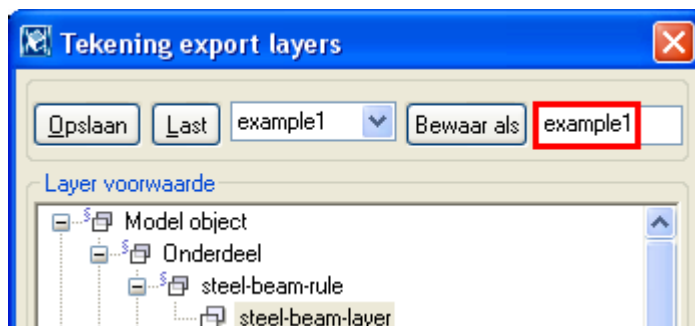
1. Klik met de rechtermuisknop op een onderdeelvoorwaarde van een modelobject en selecteer **Voorwaarde toevoegen niveau dieper**.
2. Voer een naam voor de voorwaarde in (`steel-beam-rule`) en selecteer het selectiefilter dat u voor stalen liggers hebt gemaakt (`steel-beam`).



3. Klik op **OK**.
4. Als u een layer aan een voorwaarde wilt toewijzen, dubbelklikt u op de rij onder de `staal-ligger-voorwaarde` en selecteert u een layer, in dit geval `staal-ligger-layer`.
5. Klik op **OK**.



6. Sla de layer voorwaarde-instellingen onder de naam `voorbeeld1` met **Bewaar als** op.



7. Sluit het dialoogvenster door op **OK** te klikken.

### Voorbeeld: Een aangepast lijntype voor DWG-export definiëren (oude manier van exporteren)

Na het maken van een voorwaarde kunt u doorgaan door een aangepast lijntype voor doorlopende lijnen in de geëxporteerde DWG te definiëren. In dit voorbeeld voegt u enkele lijntypedefinities toe. Dit is fase 4 in de workflow [Voorbeeld: Layers en export naar DWG instellen \(oude manier van exporteren\)](#) (pagina 243).

U definieert een aangepast lijntype als volgt:

1. Open het bestand `TeklaStructures.lin` in een teksteditor ( .. \ProgramData\Trimble\Tekla Structures\- 2. Voeg de volgende lijntype definitie in het bestand toe:

```
*HIDDEN,Hidden _____
A, 1.5875, -0.79375
*HIDDEN2,Hidden (.5x) _____
A, 0.79375, -0.396875
*HIDDENX2,Hidden (2x) _____
A, 3.175, -1.5875

*PHANTOM,Phantom _____
A, 7.9375, -1.5875, 1.5875, -1.5875, 1.5875, -1.5875
*PHANTOM2,Phantom (.5x) _____
A, 3.96875, -0.79375, 0.79375, -0.79375, 0.79375, -0.79375
*PHANTOMX2,Phantom (2x) _____
A, 15.875, -3.175, 3.175, -3.175, 3.175, -3.175

*CONTINUOUS, Continuous _____
A, 1|
```

3. Sla het bestand op. Zorg ervoor dat de bestandsextensie niet wijzigt.

### Voorbeeld: Lijntypen en gewichten voor layers in DWG-export definiëren (oude manier van exporteren)

Nadat u een aangepast lijntype hebt gedefinieerd, kun u doorgaan met het wijzigen van het bestand `LineTypeMapping.xml` en het definiëren van de lijntypen en gewichten. Deze taak is fase 5 in de workflow [Voorbeeld: Layers en export naar DWG instellen \(oude manier van exporteren\)](#) (pagina 243).

U definieert lijntypen en gewichten als volgt:

1. Open het bestand `LineTypeMapping.xml` ( .. \ProgramData\Trimble \Tekla Structures\- 2. Voeg de lijntypetoewijzingen voor de layers toe, zoals wordt weergegeven binnen het onderste blauwe kader in de onderstaande afbeelding. Raak de lijnen in het bovenste rode kader niet aan.
- 3. Sla het bestand op. Zorg ervoor dat de bestandsextensie niet wijzigt.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!DOCTYPE Mapper [
<!ELEMENT Mapper (Mapping*)>
<!ATTLIST Mapper Version CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT Mapping (From, To)>
<!ATTLIST Mapping LayerName CDATA #IMPLIED>

<!ELEMENT From EMPTY>
<!ATTLIST From Linetype CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT To EMPTY>
<!ATTLIST To Linetype CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST To LayerName CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST To Color CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST To Weight CDATA #IMPLIED>
]>
<Mapper Version="1.1">
  <Mapping LayerName="steel-beam-layer">1
    <From Linetype="XKITLINE00"/>2
    <To Linetype="CONTINUOUS" Color="BYLAYER" weight="35"/>3
  </Mapping>

  <Mapping LayerName="steel-beam-layer">4
    <From Linetype="XKITLINE02"/>5
    <To Linetype="DASHED" LayerName="steel-beam-layer-H" Color="BYLAYER" weight="35"/>6
  </Mapping>

  <Mapping LayerName="Part">
    <From Linetype="XKITLINE00"/>
    <To Linetype="BYLAYER" Color="8" weight="35"/>
  </Mapping>

  <Mapping LayerName="Part">
    <From Linetype="XKITLINE02"/>
    <To Linetype="HIDDEN" LayerName="Part_Hidden" Color="4" weight="35"/>
  </Mapping>

  <Mapping LayerName="Part">
    <From Linetype="XKITLINE03"/>
    <To Linetype="DASHDOT" LayerName="Part_Reflin" Color="12" weight="100"/>
  </Mapping>

  <Mapping>
    <From Linetype="XKITLINE00"/>
    <To Linetype="Continuous"/>
  </Mapping>

  <Mapping>
    <From Linetype="XKITLINE01"/>
    <To Linetype="DASHED"/>
  </Mapping>
</Mapper>

```

1. De lijnen bevinden zich in de layer `staal-lijger-layer`.
2. De lijnen worden getekend met `XKITLINE00` (ononderbroken lijnen).
3. De lijnen worden geëxporteerd naar `CONTINUOUS` lijnen in DWG. De lijnkleur in DWG is al gedefinieerd in de layereigenschappen (rood). Het lijngewicht in DWG is 35.
4. De lijnen bevinden zich in de layer `staal-lijger-layer`.
5. De lijnen worden getekend met `XKITLINE02` (verborgen lijnen).
6. De lijnen worden geëxporteerd als `DASHED` lijnen naar een aparte layer met de naam `steel-beam-layer-H` in DWG. De lijnkleur in DWG is al gedefinieerd in de layereigenschappen (blauw). Het lijngewicht in DWG is 35.

### Voorbeeld: De tekening naar DWG exporteren (oude manier van exporteren)

Nadat u alle layer-instellingen hebt gedefinieerd, kunt u doorgaan door de tekening te exporteren. Zorg er voordat u de tekening naar DWG exporteert voor dat alle tekeningeigenschappen zijn zoals u wenst. Deze taak is fase 6 in de workflow [Voorbeeld: Layers en export naar DWG instellen \(oude manier van exporteren\)](#) (pagina 243).

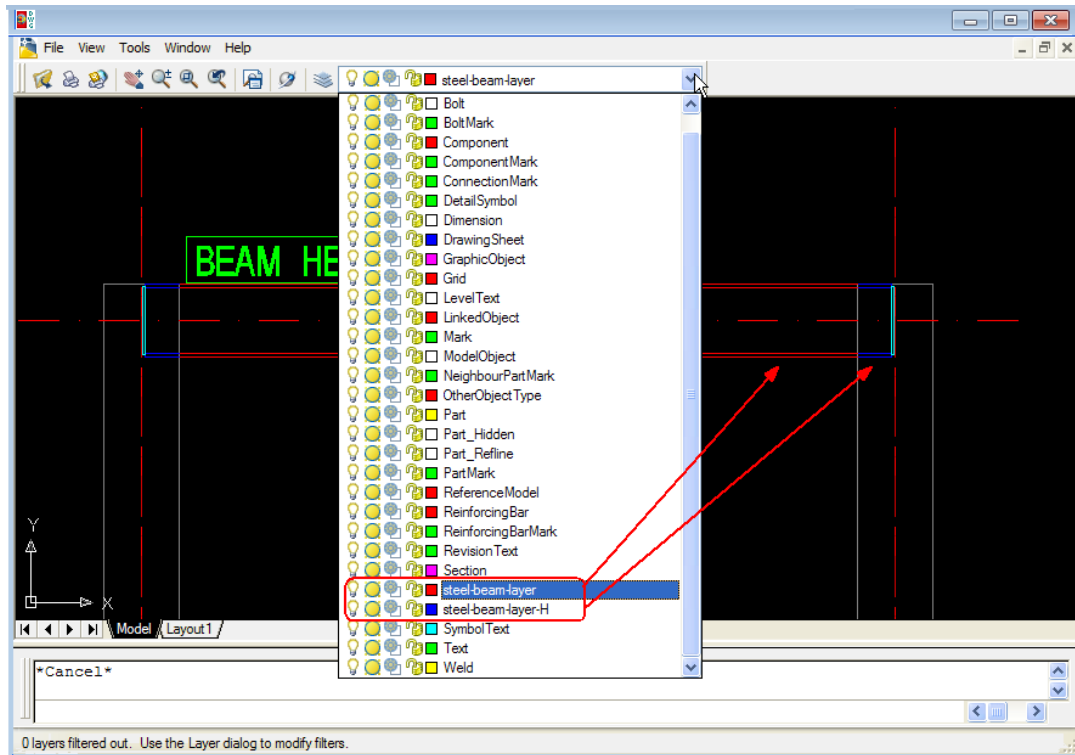
U exporteert de tekening als volgt:

1. Open de tekening die u wilt exporteren.
2. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteer tekeningen**.
3. Voer een naam voor het exportbestand in.
4. Stel het **Type** op **DWG** in.
5. Ga naar het tabblad **Layer opties** en laad de layervoorwaarde-instellingen die u eerder onder de naam `voorbeeld1` hebt opgeslagen.
6. Schakel de volgende selectievakjes in: **Gebruik het geavanceerde lijntype en de layerconversie**, **Inclusief lege layers** en **Kleur object volgens layer**.
7. Blader naar het bestand `LineStyleMapping.xml`.
8. Ga naar het tabblad **Opties**, stel de schaal voor de export in en schakel desgewenst het selectievakje **Exporteer objecten als groep** in om de optie **Onderbreek lijnen met tekst** en **Gebruikerslijnen als gesplitste lijnen exporteren** uit te voeren.
9. Klik op **Exporteren**.

Open de geëxporteerde DWG met toepasselijke DWG-viewersoftware. U kunt zien dat de ononderbroken lijnen van de stalen ligger zich in één layer bevinden en de verborgen lijnen in een andere layer. Ook kunt u zien dat kolommen niet overeenkomen met de layervoorwaarden die u hebt



gedefinieerd. Deze worden dus in overeenstemming met andere voorwaarden verwerkt.



Zie hieronder voorbeelden over hoe het wel of niet selecteren van de optie **Onderbreek lijnen met tekst** het resultaat beïnvloed.

In het volgende voorbeeld is de optie **Onderbreek lijnen met tekst** geselecteerd.



In het volgende voorbeeld is de optie **Onderbreek lijnen met tekst** niet geselecteerd.



## 3.5 DGN

Het DGN-formaat is speciaal gebruikt voor de gegevensoverdracht tussen programma's die worden gebruikt voor het ontwerpen van fabrieken. Het is ontwikkeld door MicroStation. Het is vergelijkbaar met DWG wat alleen een grafisch gegevensformaat is. Het bevat unieke onderdeel-ID's in het opgegeven model. Het is mogelijk om de clashes tussen het Tekla Structures-model en een DGN-referentiemodel te controleren.

Dit formaat heeft de volgende beperkingen:

- GUID wordt niet ondersteund.
- DGN-referentiemodelimport ondersteunt geen wijzigingsbeheer of gebruikersattributen.
- 3D DGN-export ondersteunt alleen onderdelen.

### Zie ook

[Referentiemodellen en compatibele indelingen \(pagina 142\)](#)

[DGN-bestanden invoegen \(pagina 250\)](#)

[Een referentiemodel invoegen \(pagina 143\)](#)

[Naar 3D DGN exporteren \(pagina 253\)](#)

### DGN-bestanden invoegen

U kunt DGN-bestanden als referentiemodellen in Tekla Structures invoegen.

U kunt DGN-referentiemodelobjecten op verschillende referentiemodellayers weergeven volgens de niveau-instellingen in het DGN-bestand. U kunt DGN-modellen voor clash checks gebruiken. Referentiemodellen van Tekla Structures ondersteunen het invoegen van de DGN-indelingen V7 en V8.

Een DGN-bestand kan een of meerdere DGN-modellen bevatten. Een DGN-model kan een van de volgende drie typen zijn: een rekenmodel, een

extrusiemodel of een sheetmodel. Rekenmodellen zijn erg handig in Tekla Structures omdat deze de juiste structurele gegevens bevatten.

Als er in een DGN-bestand veel modeltypen beschikbaar zijn, selecteert Tekla Structures het ingevoegde modeltype in deze volgorde:

1. Een actief model wordt ingevoegd als het een rekenmodel is.
2. Een standaard model wordt ingevoegd als het een rekenmodel is.
3. Als DGN-bestanden rekenmodellen bevatten, wordt het eerste model ingevoegd.
4. Als er zich geen rekenmodellen in het DGN-bestand bevinden, wordt het eerste model ongeacht het modeltype ingevoegd.

Het invoegen van het DGN-referentiemodel ondersteunt geen gebruikersattributen of wijzigingsbeheer.

Als u een DGN-bestand wilt invoegen, opent u het Tekla Structures-model waarin u het referentiemodel wilt invoegen en klikt u op de knop

**Referentiemodellen** in het zijvenster .

Raadpleeg voor details over het importeren van de referentiemodellen [Een referentiemodel invoegen \(pagina 143\)](#).

### DGN-objekten die in referentiemodellen worden ondersteund

Tekla Structures kan de volgende DGN-objekten in referentiemodellen weergeven:

Object	Typenr.	Beschrijving
Cel	2	Een verzameling gegroepeerde entiteiten met een gemeenschappelijk(e) invoegpunt/oorsprong, schaal en oriëntatie in 2D/3D-ruimte.
Lijn	3	
Lijnenreeks	4	Een reeks onderling verbonden lijnen.
Vorm	6	Zoals een lijnenreeks maar gesloten (eerste punt = laatste punt).
Tekstknooppunt	7	Een paragraaf/tekstblok met meerdere lijnen.
Bocht	11	Een parametrische spline curve.
Complexe keten	12	Een ketenverzameling van andere entiteiten (lijnen, lijnenreeksen, bogen, curven of b-spline curven).

<b>Object</b>	<b>Typenr.</b>	<b>Beschrijving</b>
Complexe vorm	14	Zoals een complexe keten maar gesloten (eerste punt = laatste punt).
Ellips	15	
Boog	16	
Tekst	17	Ondersteunt TrueType-lettertypen en tekststijlen (vet, onderstreept, cursief, enzovoort).
3D-oppervlakte	18	Zoals een 3D-solid maar niet aan de uiteinden afgedopt.
3D-solid	19	De solid die is gemaakt door uit een grensentiteit te projecteren of te roteren (lijn, lijnenreeks, curve, boog of ellips).
Kegel	23	Feitelijk een afgekapte kegel die door twee parallelle cirkels zijn beschreven. Als de radius van beide cirkels hetzelfde is, wordt er een cilinder gemaakt.
B-spline oppervlakten	24	Zie de beschrijving van b-spline curven die ook hier van toepassing is. Er worden extra gegevens geleverd door oppervlaktegrensentiteiten (type 25).
B-spline curve	27	Kan rationeel/niet-rationeel, uniform/niet-uniform of open/gesloten zijn. Entiteittype 27 levert header-gegevens en extra gegevens worden geleverd door paalentiteiten (type 21), knoointiteiten (type 26) en wegingsfactorentiteiten (type 28).
Gedeelde-celdefinitie	34	Vergelijkbaar met een DWG-blokdefinitie. Definieert in feite een set gegroepeerde entiteiten.
Gedeelde-celexemplaar	35	Vergelijkbaar met een DWG-blokexemplaar. Er kunnen talloze celexemplaren op/in verschillende locaties, schalen en oriëntaties worden gemaakt op basis van de bepaalde celdefinitie.

Object	Typenr.	Beschrijving
Meerdere lijnen	36	Een set parallelle lijnen die kunnen worden verbonden (met of zonder zichtbare naden op de verbindingen) en meerdere typen einddoppen (rond, vierkant enzovoort).
Net	105	Ondersteunt netten met geïndexeerde 'face loops', vierhoekige lijst, vierhoekig stramien, driehoekig stramien en driehoekige lijst.
Smart solid	-	Smart solids (solids die zijn gemaakt van opgenomen Parasolid/ACIS-gegevens) kunnen in Tekla Structures worden geïmporteerd als draadvensteromtrekken.

## Naar 3D DGN exporteren

U kunt geselecteerde onderdelen of het gehele model naar 3D DGN exporteren. U kunt de oudere v7.0-export of de nieuwere v8.0-export gebruiken.

### *Naar 3D DGN v8 exporteren*

- 3D DGN-export v8 gebruikt Teigha-bibliotheken.
- De oppervlakweergave van de onderdelen wordt geëxporteerd. Boutgaten worden niet in de export opgenomen.
- U kunt objecten ten opzichte van de oorsprong van het model exporteren naar het basispunt dat u definieert of naar het werkvlak.
- U kunt in layers exporteren op naam, fase of een templateattribuut of gebruikersattribuut.
- Kleuren kunnen per klasse of per opgeslagen objectgroepweergave worden geëxporteerd.
- U kunt alle objecten of geselecteerde objecten exporteren. U kunt de knoppen **Onderdelen selecteren** en **Selecteer object** gebruiken voor het selecteren van de objecten die u wilt exporteren.

### **Kleurweergaven van objectgroepen maken**

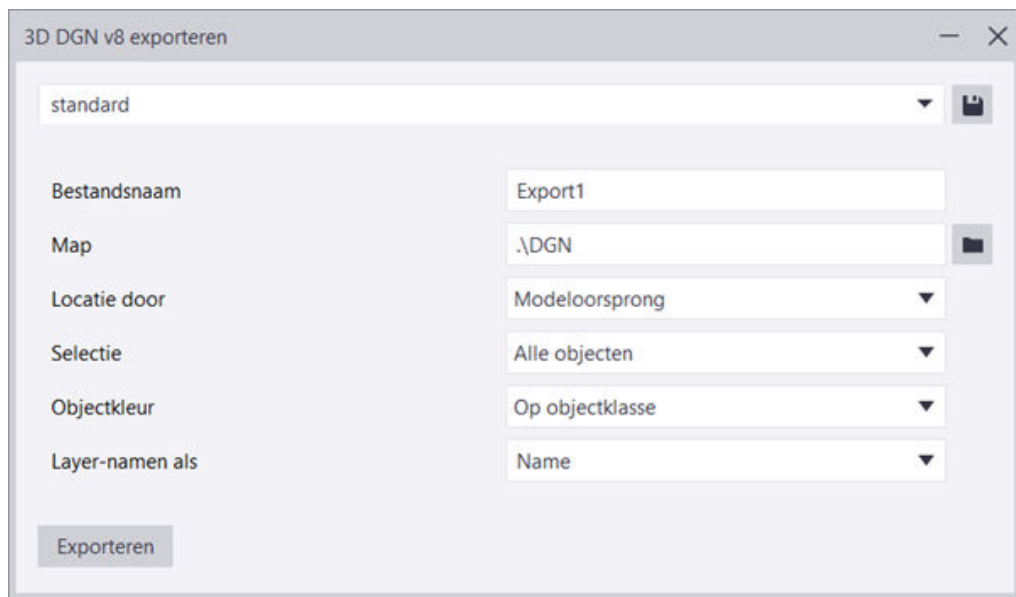
Als u kleurweergaven van de objectgroepen in de export wilt gebruiken, moet u eerst de objectgroepen maken, de kleuren voor de objectgroepen instellen

en de weergave-instellingen opslaan. De instelling voor de doorzichtigheid wordt niet in de export opgenomen. Raadpleeg voor meer informatie Objectgroepen maken en De kleur van een objectgroep wijzigen.

### Basispunten maken

Als u objecten relatief ten opzichte van een basispunt wilt exporteren, moet u een basispunt in uw model maken. Raadpleeg voor meer informatie Basispunten.

1. Open een Tekla Structures-model.
2. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> 3D DGN v8**.



3. Voer in het vak **Bestandsnaam** de naam van het exportbestand in.
4. Voer in het vak **Map** het mappad van de export in of blader naar de map.
5. Selecteer in **Locatie door** een van de volgende opties:
  - **Modeloorsprong** exporteert het model relatief ten opzichte van 0,0,0.
  - **Werkvlak** exporteert het model relatief ten opzichte van het huidige werkvlakcoördinatensysteem.
  - **Basispunt** <naam van het basispunt> exporteert het model relatief ten opzichte van het basispunt door de coördinatensysteemwaarden **Oostcoördinaat, Noordcoördinaat, Hoogtemaat, Hoek naar het noorden, Breedtegraad** en **Lengtegraad** van de definitie van het basispunt te gebruiken.
6. In de lijst **Selectie** selecteert u **Alle objecten** of **Geselecteerde objecten**. Als u geselecteerde objecten wilt exporteren, selecteert u de objecten met de juiste selectieknoppen:
  - Als u de selectieknoppen **Onderdelen selecteren** en **Selecteer object** inschakelt, worden alle geselecteerde onderdelen geëxporteerd.

- Als u het merk- of de componentselectie inschakelt, wordt er niets geëxporteerd.
7. Selecteer in **Objectkleur** of u objecten met objectklassekleuren of objectgroepkleuren wilt exporteren.
  8. In **Layer-namen als** selecteert u **Naam** of **Fase** in de lijst of voert u de template of de naam van het gebruikersattribuut in het vak in. U kunt fasen, onderdeelnamen, templateattributen of gebruikersattributen als layernamen voor geëxporteerde objecten gebruiken.
  9. Wanneer u klaar bent, klikt u op **Exporteren** om de objecten volgens de gedefinieerde instellingen te exporteren.  
Tekla Structures maakt het bestand <name>.dgn in de opgegeven map.

### ***Naar 3D DGN v7 exporteren***

- De 3D DGN v7-export ondersteunt alleen onderdelen.
  - U kunt bij 3D DGN v7-export alleen naar de modeloorsprong exporteren. Het wijzigen van het werkvlak heeft geen invloed op het exporteren.
1. Open een Tekla Structures-model.
  2. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> 3D DGN**.  
Het dialoogvenster **3D DGN-export** wordt geopend.
  3. Voer in het vak **Uitvoerbestand** de naam van het exportbestand in.  
Als u een al bestaand bestand wilt vervangen, klikt u op de knop ... en bladert u naar het bestand.
  4. In de lijst **Exporteren** selecteert u **Alle objecten** of **Geselecteerde objecten** en selecteert u de te exporteren onderdelen.  
Het kan een goed idee zijn om minder belangrijke aansluitende onderdelen (bijvoorbeeld gebogen onderdelen van leuning) uit te filteren als u deze niet in het DGN-model nodig hebt. Hierdoor wordt de bestandsgrootte van de export verminderd.
  5. Klik op **Maak**.  
In Tekla Structures wordt het bestand <name>.dgn in de huidige modelmap gemaakt.  
U kunt de volgende variabelen gebruiken om DGN-exporten te definiëren:  
XS\_EXPORT\_DGN\_COORDINATE\_SCALE  
XS\_EXPORT\_DGN\_FILENAME  
XS\_EXPORT\_DGN\_INCLUDE\_CUTS  
XS\_EXPORT\_DGN\_INCLUDE\_INNER\_CONTOUR  
XS\_EXPORT\_DGN\_USE\_CLASS\_AS\_COLOR

### ***Variabelen gerelateerd aan 3D DGN-export***

Als het model buisvormige onderdelen bevat en u de grootte van de DGN-bestanden of de complexe weergave in de gerenderde aanzichten wilt verminderen, kunt u de volgende variabelen gebruiken om dit te regelen:

`XS_CHORD_TOLERANCE_FOR_SMALL_TUBE_SEGMENTS`

`XS_CHORD_TOLERANCE_FOR_TUBE_SEGMENTS`

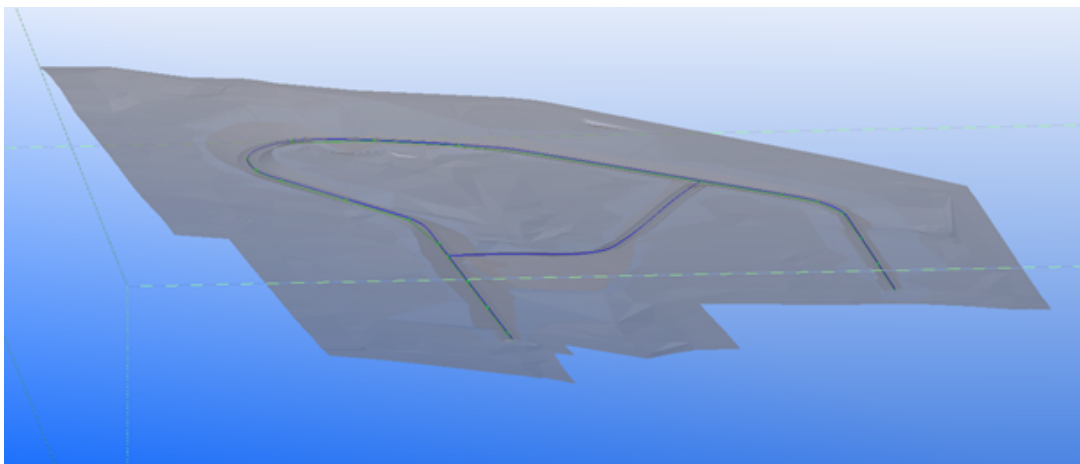
## **3.6 LandXML**

U kunt LandXML-referentiemodellen in Tekla Structures invoegen. De ondersteunde inhoud van LandXML-bestanden zijn terreinmodellen, lijnuitlijningen van wegen en spoorwegen, en regenwatersystemen.

U kunt vanuit applicaties als Bentley InRoads, Autodesk Civil en Trimble Business Center bestanden in .xml-indeling exporteren en de .xml-bestanden in Tekla Structures als referentiemodellen invoegen. De LandXML-indeling breidt de capaciteit van Tekla Structures uit om samengevoegde modellen inclusief de inframodelen weer te geven. Tekla Structures ondersteunt LandXML 1.2-schema en de notatie drijvende komma met enkelvoudige precisie.

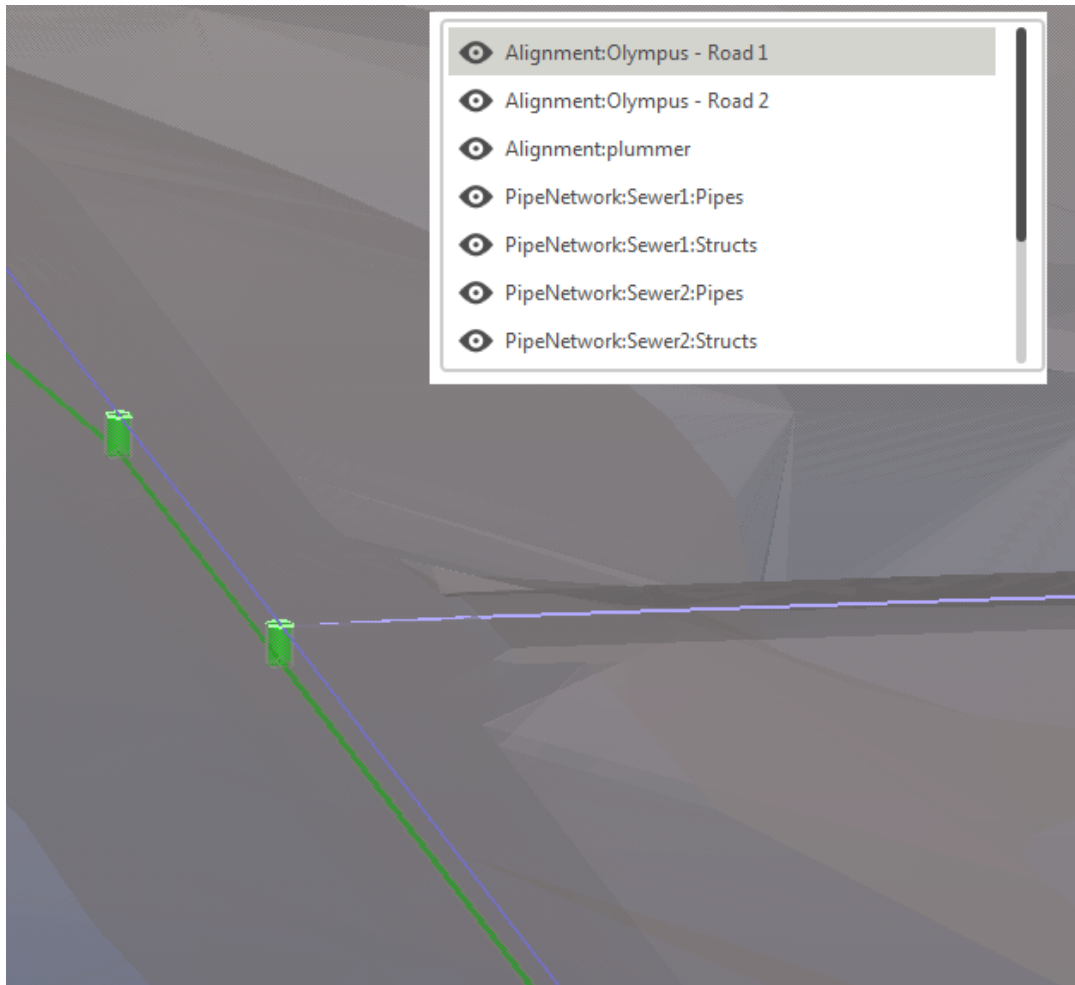
Een typisch voorbeeld van een gebouwconstructie waar LandXML kan worden gebruikt, is het oppervlak van het te gebruiken fundament wanneer paallengtes moeten worden beschouwd. LandXML kan ook worden gebruikt bij het ramen van de behoefte aan uitgraving. De LandXML-indeling is ook belangrijk voor ontwerptaken van bruggen en civiele constructies.

Een voorbeeld van een geïmporteerd LandXML-referentiemodel:



Een voorbeeld van layers in een LandXML-referentiemodel:





## Beperkingen

De LandXML-functie ondersteunt niet alle mogelijke gegevens in de indeling. Het ondersteunt de subset van de primitieven die in een LandXML 1.2-schema worden gedefinieerd, zoals uitlijningen, terreinmodellen en pijpnetwerken.

- Oppervlakken worden in tekeningen niet correct weergegeven.
- Alleen het driehoekstype van oppervlakken wordt ondersteund.
- Er is geen waarschuwing als het LandXML-bestand niet-ondersteunde gegevens bevat.

## Zie ook

[Een referentiemodel invoegen \(pagina 143\)](#)

## 3.7 PDF

U kunt een PDF-bestand als een referentiemodel in uw Tekla Structures-model invoegen. Tijdens het importeren converteert Tekla Structures de PDF naar de DXF-indeling.

### Voeg een PDF-bestand in een model in

1. Klik in het menu **Bestand** op **Importeren --> PDF invoegen**.  
Het dialoogvenster **PDF-referentiemodel invoegen** wordt geopend.
2. Klik op **Bladeren....**
3. Blader naar het PDF-bestand en klik op **Open**.
4. Stel de schaal voor het referentie model in.
5. Voer het aantal pagina's in dat u wilt invoegen.
6. Klik op **OK**.
7. Wijs een punt aan om het referentiemodel te plaatsen.

Tekla Structures converteert de PDF naar de DXF-indeling. De conversie maakt een DXF-bestand voor elke ingevoegde pagina. Tekla Structures slaat de DXF-bestanden in dezelfde map op als waar als de PDF zich bevindt.

### Beperkingen

Alleen vectorafbeeldingen worden geconverteerd, rasterafbeeldingen niet.

## 3.8 SketchUp

U kunt een Tekla Structures-model in de `.skp`-indeling naar SketchUp exporteren.

Trimble SketchUp is een modellersoftware die bijvoorbeeld bij architectuur, montage, engineering en landschapsarchitectuur wordt gebruikt. 3D Warehouse bevat vele SketchUp-modellen die u als referentiemodel in Tekla Structures kunt importeren.

U kunt SketchUp-bestanden als referentiemodel in Tekla Structures invoegen. Tekla Structures ondersteunt bij het importeren Sketchup versie 2019 en eerder. Raadpleeg voor meer informatie over het invoegen van referentiemodellen [Een referentiemodel invoegen \(pagina 143\)](#).

U kunt Tekla Structures-modellen exporteren als `.skp`-bestanden die in SketchUp moeten worden gebruikt.

### Een model naar SketchUp exporteren

1. Selecteer de te exporteren modelobjecten.  
Selecteer niets als u alles wilt exporteren. We raden aan om grote modellen in delen te exporteren.
2. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> SketchUp**.
3. Blader naar de locatie **Uitvoerbestand** en voer de bestandsnaam in.
4. Selecteer op het tabblad **Geavanceerd** de objecten die u wilt exporteren.
5. Klik op **Geselecteerde maken**.  
Als u alles wilt exporteren, klikt u op **Maak alle**.

### 3.9 Puntenwolken

Puntenwolken zijn groepen gemeten punten op de oppervlakken van objecten die met 3D-laserscanners zijn gemaakt, bijvoorbeeld, Trimble 3D-laserscanners. In constructies worden de puntenwolken hoofdzakelijk in vernieuwingsprojecten gebruikt om het gebouw of de structuur te definiëren die moet worden vernieuwd. Ze kunnen ook worden gebruikt om de exacte positie van bestaande machines, leidingsystemen of landschappen te krijgen, zodat hier op de locatie rekening mee kan worden gehouden. U kunt ze ook gebruiken om de uitvoering te controleren door ze als bouwpunten te importeren in een model dat met het ontwerp moet worden vergeleken.

Wanneer u een puntenwolk aan een Tekla Structures-model koppelt, kunt u deze via de modeloorsprong of een gedefinieerd basispunt plaatsen.

Het oorspronkelijke puntenwolkbestand wordt verwerkt en de cachebestanden worden in de Potree-indeling gemaakt. De conversie van de puntenwolk treedt op als een achtergrondproces en u kunt ondertussen met Tekla Structures blijven werken. Puntenwolkgegevens worden opgeslagen in de map die door de variabele `XS_POINT_CLOUD_CACHE_FOLDER` wordt gedefinieerd. De map is standaard `%LocalAppData%\Trimble\TeklaStructures\PointClouds`, bijvoorbeeld `C:\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\PointClouds`. Het kan handig zijn om een netwerkstation voor het potree-bestand in een project te gebruiken. Het bestand wordt niet naar de lokale computer gekopieerd. Deze variabele is gebruikersspecifiek en bevindt zich in de categorie **Bestandslocaties** in het dialoogvenster **Geavanceerde opties**.

U kunt ook puntenwolken via internet gebruiken. Webstreamingscache van de puntenwolk is een algemene cache met Trimble Connect for Desktop. U kunt de cachemap definiëren met de variabele `XS_POINT_CLOUDS_WEB_CACHE` in de categorie **Bestandslocaties** in het dialoogvenster **Geavanceerde opties**. De map is standaard `%LocalAppData%\Trimble\Trimble Connect\Import`, bijvoorbeeld `C:\Users\\AppData\Local\Trimble\Trimble Connect\Import`. Het cachegebruik verbetert de prestaties van de gestreamde puntenwolken.

Als dezelfde puntenwolk in meerdere modellen wordt gebruikt, wordt deze niet opnieuw geconverteerd of gedupliceerd wanneer u hem toevoegt. Als puntenwolken identiek zijn, wordt het bestaande geconverteerde bestand gebruikt, anders wordt het bestand geconverteerd.

Puntenwolken hebben in Tekla Structures kleuren als de oorspronkelijke bestandsindeling kleuren ondersteunt.

Puntenwolken kunnen in zowel het OpenGL-modelvenster als in het DX-modelvenster worden bekeken. Het DX-modelvenster met perspectiefprojectie kan een beter visueel resultaat opleveren. Prestaties met een groter aantal gegevens en/of een groter aantal vensters kunnen dit DX-gebruik onmogelijk maken.

### Compatibele bestandsindelingen

ASCII (.asc, .xyz)

E57 (.e57)

LAS (.las)

LAZ (.laz)

PTS (.pts)

PTX (.ptx)

Potree (.js)

Trimble-scanindeling (.tzf)

### Beperkingen

- Sommige eenvoudige modelverwerkingsfunctionaliteiten van Tekla Structures zijn niet beschikbaar, zoals het selecteren, het ongedaan maken, het verplaatsten, het roteren, het kopiëren en het contextmenu bij het met de rechtermuisknop klikken.
- Puntenwolken worden niet automatisch opgeslagen.
- U kunt een puntenwolk niet met de toetsenbordknop **Delete** uit de lijst met puntenwolken verwijderen.
- Puntenwolken zijn niet zichtbaar in tekeningen.
- Puntenwolken worden niet in Tekla Model Sharing of in de multi-user modus gedeeld.
- Voor de bestandsindelingen ASCII, PTS: Voor elke tekstregel moeten de eerste drie velden zijn: x y z. Voor gekleurde puntgegevens moeten de laatste drie velden zijn: r g b.

## Een puntenwolk bij het model bijvoegen


1. Klik op de knop **Puntenwolken** in het zijvenster.

2. Als u de puntenwolk binnen het werkgebied wilt plaatsen, selecteert u het selectievakje **Alleen binnenzijde werkgebied weergeven**.
3. Klik op **Bijvoegen**.
4. Blader naar het puntenwolkbestand of voer het **URL**-adres van de puntenwolk in.
5. Wijzig indien nodig de schaal van de puntenwolk.
6. In **Locatie door** selecteert u **Modeloorsprong** om de puntenwolk in de modeloorsprong te plaatsen of een basispunt te selecteren om de puntenwolk in de echte coördinaten te plaatsen.

---

**OPMERKING** Als u het coördinatensysteem van de puntenwolk niet weet, selecteert u **Automatisch gemaakt basispunt** om de puntenwolk dichtbij de modeloorsprong te krijgen. Een automatisch basispunt met de min. x-, min. y- en min. z-coördinaten van de puntenwolk wordt in de oorsprong van Tekla Structures gemaakt.

---

7. Klik op **Puntenwolk bijvoegen**.
8. Als u de puntenwolk in het model wilt weergeven, selecteert u het modelvenster waarin u deze wilt weergeven en klikt u op de oogknop  naast de puntenwolk in de lijst.

Als u een modelvenster selecteert, heeft het een geel kader.


Als de puntenwolk in het modelvenster op zichtbaar is ingesteld, kunt u de min. x-, min. y- en min. z-coördinaten van de omtrek van de puntenwolk in de statusbalk zien.

Als u de puntenwolk wilt verbergen, klikt u op .

Wanneer u modelleert, kunt u naar punten snappen voor het modelleren en meten van afstanden. U kunt kijkvlakken in puntenwolken gebruiken om

precies weer te geven wat u wilt. U kunt bijvoorbeeld het dak en enkele vloeren verwijderen zodat u de benedenvloer van het gebouw kunt zien en alles wat daar in de planningsfase uw aandacht nodig heeft. U kunt ook de [Snijtool](#) in Tekla Warehouse gebruiken voor het tegelijkertijd verwerken van meerdere kijkvlakken en het model opsplitsen in kleinere onderdelen voor visualisatie en modelleren.

## Een puntenwolk van een model ontkoppelen

- Als u een puntenwolk wilt loskoppelen, klikt u op  **Ontkoppelen** naast de naam van de puntenwolk in de lijst **Puntenwolken**. Open vervolgens het model opnieuw of sla het model op.

U kunt de puntenwolk niet ontkoppelen door op het toetsenbord op **Delete** te drukken.

De puntenwolken worden op de standaardlocatie of op de locatie die door de gebruiker is opgegeven in de cache opgeslagen. Wanneer een puntenwolk niet meer in een Tekla Structures-model wordt gebruikt, wordt deze uit de cache gewist.

## De standaard maximale puntentelling in een aanzicht instellen

U kunt de variabele `XS_SET_MAX_POINT_CLOUD_POINT_COUNT` gebruiken om de standaard maximale waarde voor de punten in een aanzicht in te stellen. De standaardwaarde is 10.000.000 (10 miljoen).

Deze variabele is systeemspecifiek en bevindt zich in de categorie **Modelvenster** van het dialoogvenster **Geavanceerde opties**. Start Tekla Structures opnieuw op als u de waarde wijzigt.


## Alleen puntenwolken en referentiemodellen knippen

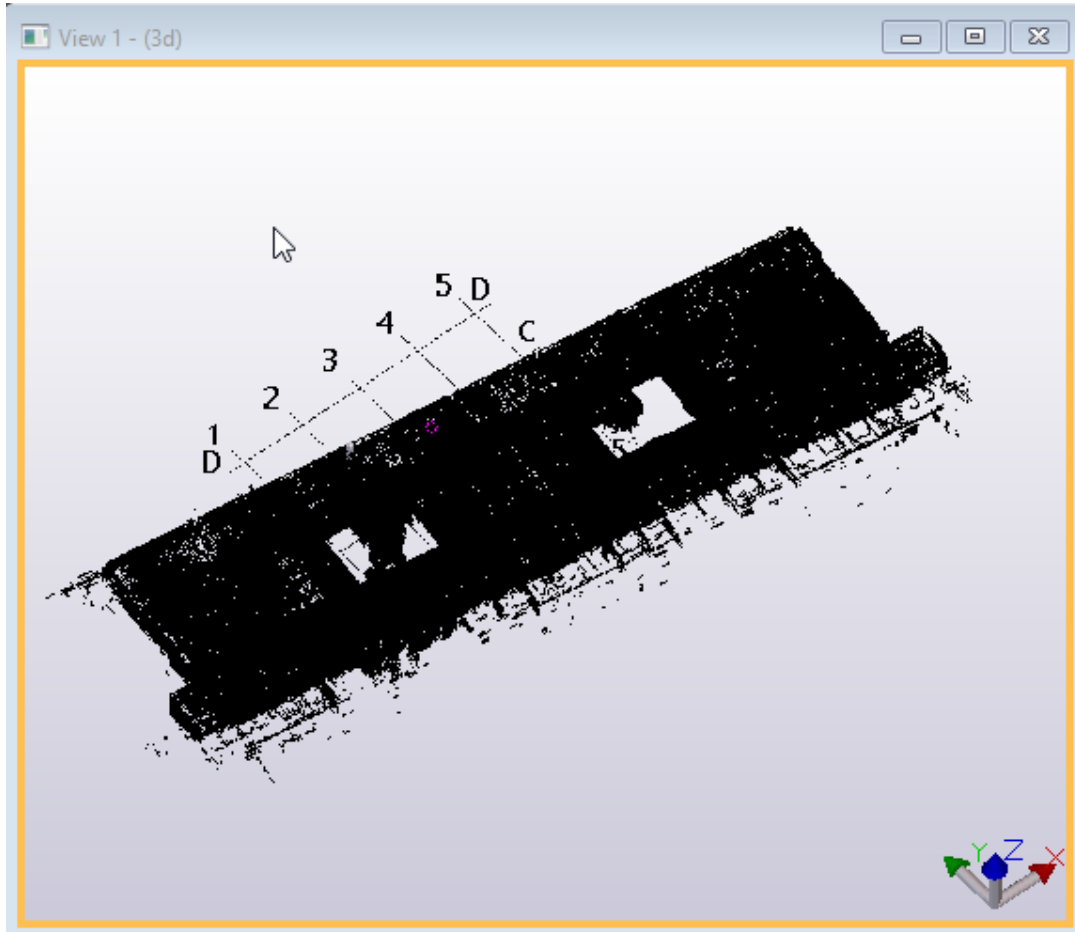
Stel de gebruikersspecifieke variabele

`XS_DO_NOT_CLIP_NATIVE_OBJECTS_WITH_CLIP_PLANE` in op `TRUE` zodat alleen puntenwolken en referentiemodellen met het commando **Kijkvlak** worden geknipt. Kijkvlakken werken dan niet voor oorspronkelijke Tekla Structures-objecten. De standaardwaarde is `FALSE`. Deze variabele bevindt zich in de categorie **Modelvenster** in het dialoogvenster **Geavanceerde opties**.

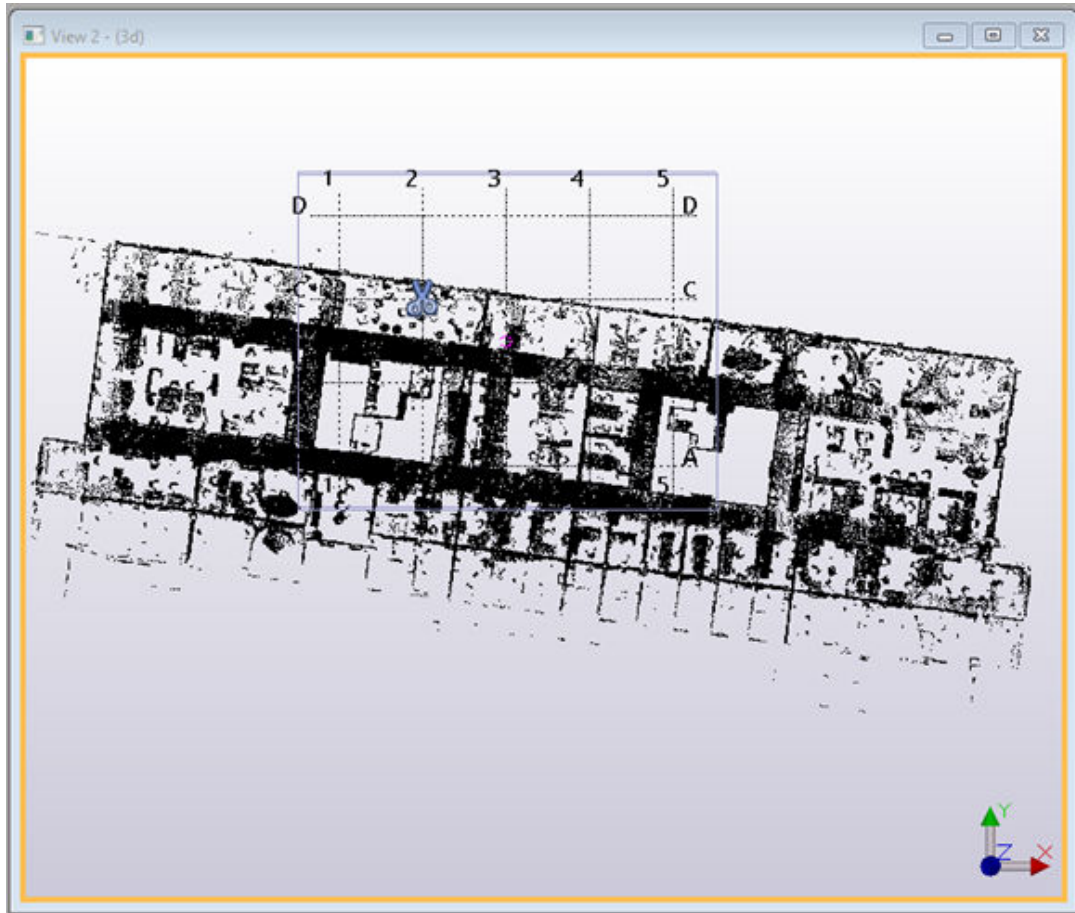
Regeneer de modelvensters nadat u de waarde hebt gewijzigd.

## Voorbeeld van een puntenwolk

In de eerste afbeelding hieronder is een puntenwolk aan een model in een bovenaanzicht gekoppeld. Vergeet niet een modelvenster te selecteren en op de oogknop  te klikken, anders wordt de puntenwolk niet weergegeven.

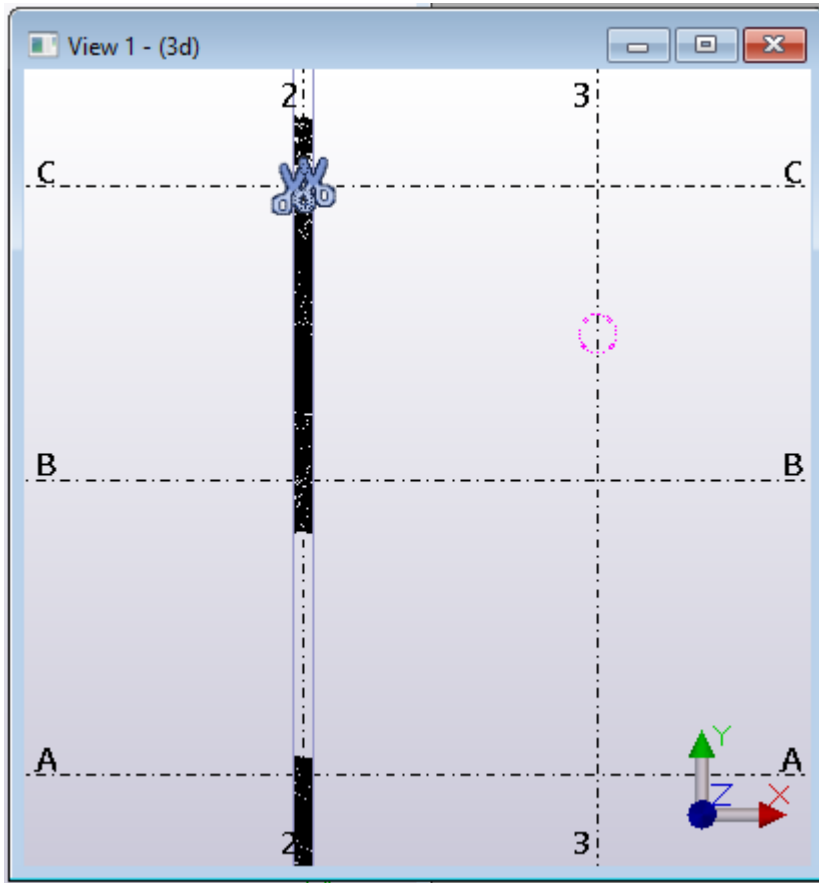


In de volgende afbeelding is de kijkvlaktool gebruikt om vloeren en andere structuren af te snijden:

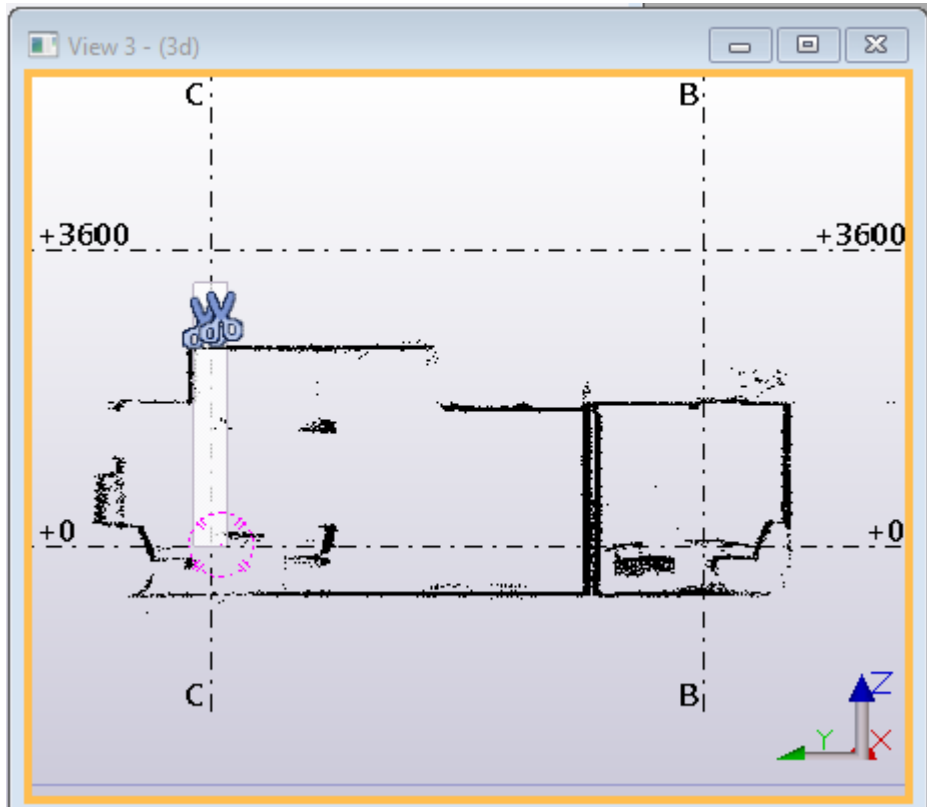


In de volgende afbeelding is een gedeelte uitgesneden om in een doorsnede te worden gebruikt:





De laatste afbeelding geeft de doorsnede weer:



## Puntwolken met andere gebruikers delen

Puntenwolken zijn doorgaans zo groot in bestandsgrootte dat het niet verstandig is om de puntenwolk als onderdeel van de modelgegevens te delen. Puntenwolken zijn geen structurele domeingegevens maar projectgegevens die geen deel van het model uitmaken en zijn daarom niet afhankelijk van het opslaan van het model. Er is echter een noodzaak voor meerdere personen om hetzelfde puntenwolkmodel efficiënt te gebruiken. U kunt het potree-bestand gebruiken voor het delen van de puntenwolk. De aanbevolen methoden bij het delen van het potree-bestand van de puntenwolk onder modelgebruikers worden hieronder beschreven. U moet eerst het potree-bestand maken en het potree-bestand naar een gedeelde locatie kopiëren. Vervolgens kunnen andere gebruikers dit in hun Tekla Structures-model toevoegen.

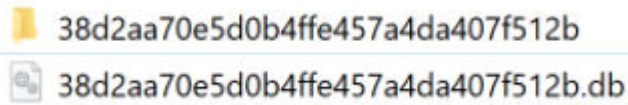
### Een potree-bestand maken

#### Optie 1: Met Tekla Structures

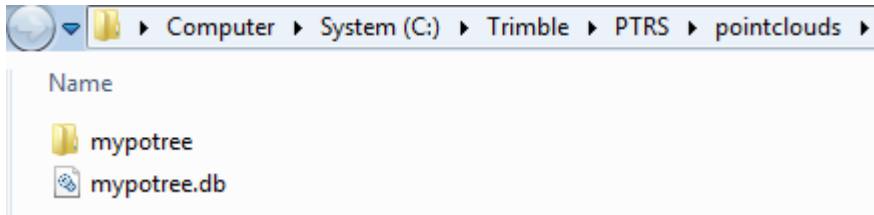
1. Maak een potree-bestand door een puntenwolkmodel aan een Tekla Structures-model te koppelen.

Het potree-bestand wordt gemaakt in de map die door de variabele `XS_POINT_CLOUD_CACHE_FOLDER` wordt gedefinieerd. Het potree-

bestand wordt <potree\_name>.db genoemd en het heeft een map met dezelfde naam. Bijvoorbeeld:



2. Kopieer het bestand <potree\_name>.db en de bijbehorende map naar een gedeelde locatie. U kunt de naam van het model wijzigen als u wilt, zodat u ook de naam van de map moet wijzigen.



---

**OPMERKING** Vervang geen bestaande potree-gegevens, vooral niet als het door andere gebruikers wordt gebruikt.

---

## Optie 2: Met de Puntenwolk Manager

U kunt de **Point cloud manager** vanaf [Tekla Warehouse](#) downloaden.

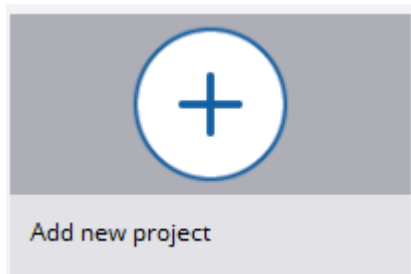
Raadpleeg voor gedetailleerde instructies over het gebruik van de **Point cloud manager** de Help van de **Point cloud manager**. U kunt de Help openen door

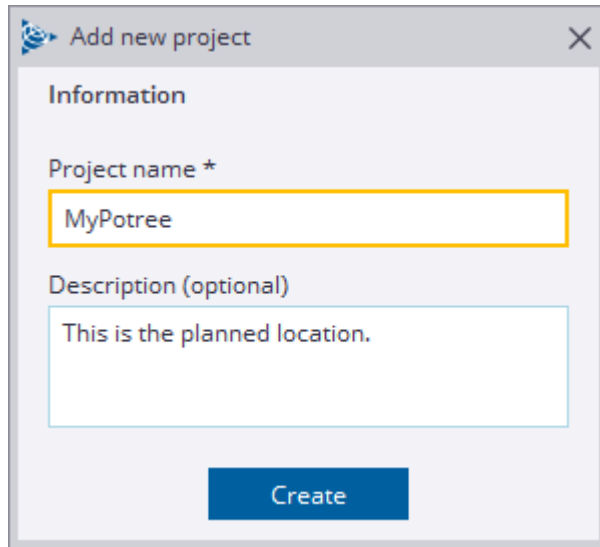
op de knop Help  te klikken.

U gebruikt de **Point cloud manager** als volgt:


1. Installeer de applicatie en start deze op vanaf het startmenu of startscherm, afhankelijk van uw Windows-versie.
2. Stel de hoofdmap voor het project in, bijvoorbeeld C:\Trimble\PTRS.
3. Klik op de knop **Nieuw project toevoegen** om een project met een bepaalde naam te maken.

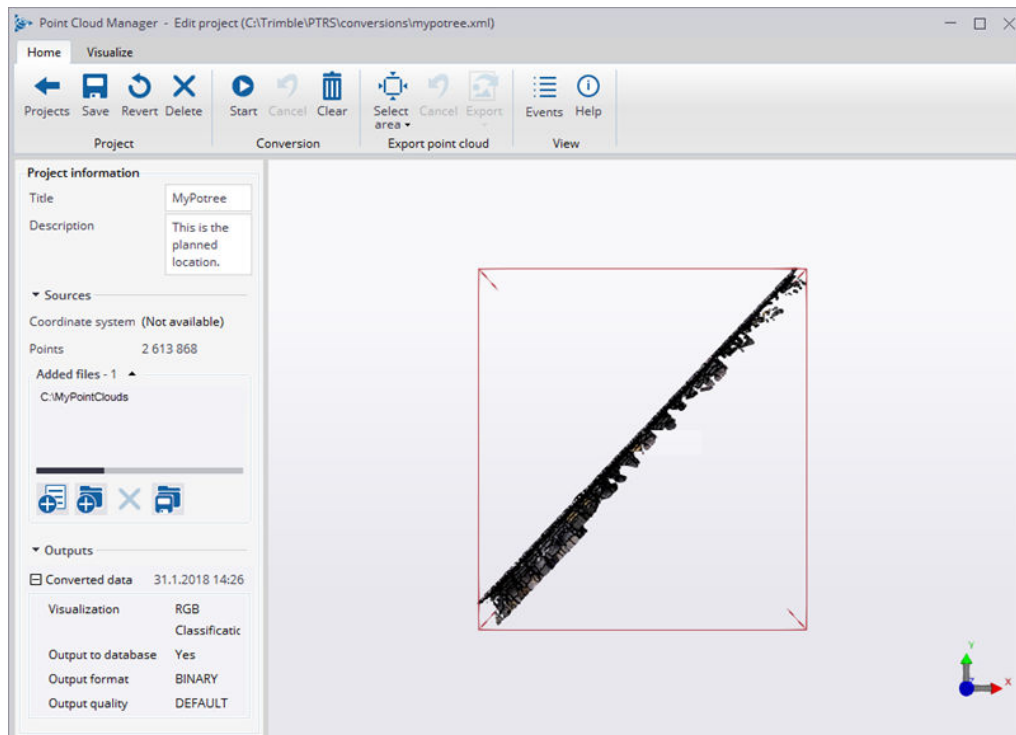
Deze naam wordt de naam van de potree-database en de potree-map.



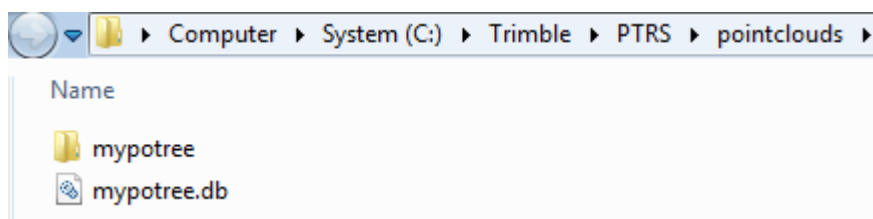


4. Importeer één of meer puntenwolkm modellen door op  **Bestand toevoegen** te klikken en naar het bestand met de puntenwolk te bladeren.

5. Als de puntenwolk is geïmporteerd, maakt u de potree door op  **Start** te klikken.



6. Kopieer de `<potree_name>.db` en de map `<potree_name>` naar een gedeelde locatie. Het toevoegen van een potree vereist de `<potree_name>.db` en de map `<potree_name>`.



---

**OPMERKING** Vervang geen bestaande potree-gegevens, vooral niet als het door andere gebruikers wordt gebruikt.

---

### Een potree vanuit een gedeelde locatie koppelen

1. Open Tekla Structures en het venster **Puntenwolken** vanaf het zijvenster.
2. Blader naar de puntenwolkmap (`mypotree` in het bovenstaande voorbeeld) en selecteer het `.js` puntenwolkbestand. Vervolgens voert u de bovenstaande instructies uit voor het toevoegen van de puntenwolk.

## 3.10 Layout Manager

Gebruik **Layout Manager** om opmaakgegevens tussen Tekla Structures en een veldmeetinstrument zoals de Trimble® LM80 te importeren en exporteren. Met de **Layout Manager** kunt u nauwkeurige modelgegevens op de bouwplaats gebruiken.

Wanneer u opmaakgegevens wilt importeren en exporteren, raden wij aan dat u eerst groepen in de **Layout Manager** instelt, vervolgens de layout-punten en layout-lijnen modelleert en deze in de groepen rangschikt. De punten en lijnen worden in een meetinstrument op de bouwplaats gebruikt om de onderdelen correct te positioneren.

Als u de opmaakgegevens eenmaal hebt gedefinieerd en georganiseerd, kunt u de gegevens van de **Layout Manager** in drie verschillende exportindelingen naar een veldmeetinstrument exporteren: puntbestand (`.txt`), taakbestand (`.cnx`) en Trimble-veldkoppelingsbestand (`.tfl`).

U kunt de posities van de geëxporteerde layout-punten (ontwerppunten) op de bouwplaats controleren en meten met een veldmeetinstrument. Met het meetinstrument kunt u de onderdelen op de bouwplaats correct positioneren, omdat de punten langs de onderdeelgrenzen dan op de juiste locaties kunnen worden geplaatst. Als u de onderdeelgrenzen correct wilt plaatsen, moet u de 'as built'-posities van de onderdelen op de bouwplaats meten en gemeten punten langs de onderdeelgrenzen maken.

Als u de 'as built'-posities hebt gemeten en gemeten punten hebt gemaakt, kunt u de punten in Tekla Structures importeren. U kunt eerst een voorbeeld

van de punten bekijken in de **Layout Manager**. Ten slotte kunt u de gemeten punten in het model weergeven.

Als u rechtstreeks met een mobiel handapparaat zoals de Trimble® LM80 wilt importeren en exporteren, moet u uw computer op het apparaat aansluiten. Uw computer moet over software beschikken om met een mobiel apparaat te kunnen communiceren. Raadpleeg de website van Trimble voor informatie over hoe u uw computer met Trimble-meetinstrumenten kunt verbinden.

### **Zie ook**

[Installatiegroepen in de Layout Manager \(pagina 270\)](#)

[Een layout-punt maken \(pagina 275\)](#)

[Een layout-lijn maken \(pagina 276\)](#)

[Opmaakgegevens vanuit de Layout Manager exporteren \(pagina 277\)](#)

[Opmaakgegevens in de Layout Manager importeren \(pagina 281\)](#)

[Voorbeeld: Het gebruik van het basispunt in de Layout Manager \(pagina 285\)](#)

## **Installatiegroepen in de Layout Manager**

U kunt in de **Layout Manager** groepen maken om layout-punten en -lijnen op een geschikte manier te organiseren.

### ***Basispunten in de Layout Manager***

U kunt basispunten in de **Layout Manager** gebruiken wanneer u de locatie van lay-outpunten definieert. U kunt de basispunten gebruiken die al in het model zijn gedefinieerd en u kunt in **Bestand** --> **Projecteigenschappen** --> **Basispunten** nieuwe basispunten definiëren. De **Layout Manager** gebruikt de

coördinaten **Locatie in het model** die u voor basispunten definieert en de coördinaten **Oostcoördinaat, Noordcoördinaat** en **Hoogtemaat**.

**Basispunt**

Naam: Trimble Building

Beschrijving: Trimble Building in Espoo, Finland

Coördinatensysteem: ETRS-GK25

Oostcoördinaat (E): 25489283613.00

Noordcoördinaat (N): 6674830501.00

Hoogtemaat: 3557.00

Breedtegraad: 60.186171

Lengtegraad: 24.806864

Locatie in het model

X: 6000.00 Y: 6000.00 Z: 0.00

Hoek naar het noorden: 26.408

Wijzigen  Projectbasispunt

Zoomen na  
Aanwijzen  
Aanwijzen  
Sluiten

Als u in **Bestand** --> **Projecteigenschappen** --> **Basispunten** basispunten toevoegt, wijzigt of verwijdert, moet u de **Layout Manager** verversen om ervoor te zorgen dat de basispuntgegevens in de **Layout Manager** up-to-date zijn.

- De basispunten die u toevoegt worden in de lijst **Lokaal coördinatensysteem groeperen** voor de groepen in de **Layout Manager** weergegeven.
- Als u een basispunt verwijdert die in de **Layout Manager** aan een groep is gekoppeld, maakt Tekla Structures dat basispunt opnieuw zodat deze nog steeds in de **Layout Manager** kan worden gebruikt.
- Als u een basispunt wijzigt dat in de **Layout Manager** wordt gebruikt, geeft Tekla Structures een melding weer over het basispunt dat in de **Layout Manager** wordt gebruikt. U kunt de gewijzigde coördinaten in de **Layout Manager** gebruiken of u kunt selecteren dat u ze niet gebruikt. Als u selecteert dat u ze niet wilt gebruiken, zijn de coördinaten van het basispunt in Tekla Structures en in de **Layout Manager** verschillend.

Als u een bestaand model opent in een Tekla Structures-versie waar de **Layout Manager** de functionaliteit van het basispunt gebruikt, maakt de **Layout**

**Manager** basispunten op basis van de groep lokale coördinatensystemen die zich niet op de modeloorsprong [(0,0,0) & no rotation] bevinden. De gemaakte basispunten worden in de **Layout Manager** aan de groepen toegevoegd en in de lijst **Lokaal coördinatensysteem groeperen** weergegeven. De basispunten worden ook weergegeven in de lijst met basispunten in **Bestand** --> **Projecteigenschappen** --> **Basispunten** . De beschrijvingstekst in het dialoogvenster **Basispunt** geeft aan dat het basispunt door de **Layout Manager** is gemaakt.

### ***Een standaard coördinatensysteem voor groepen definiëren***

U kunt een standaard basispunt definiëren om het standaard coördinatensysteem voor alle nieuwe groepen die u in de **Layout Manager** maakt, in te stellen. U kunt in de **Layout Manager** de groepen gebruiken om layout-punten en -lijnen op een geschikte manier te organiseren.

1. Klik op het tabblad **Beheren** op **Layout Manager**.
2. In de **Layout Manager** selecteert u **Layout Manager-objectgroep** om de beschikbare lijst **Lokaal coördinatensysteem voor nieuwe groepen groeperen** weer te geven.
3. Selecteer in de lijst het basispunt dat u wilt gebruiken of de modeloorsprong.



De basispunten die in het model zijn gedefinieerd, zijn beschikbaar in de lijst. Als u vanaf het openen van de **Layout Manager** nieuwe basispunten aan het model hebt toegevoegd, moet u de **Layout Manager** opnieuw openen of deze vernieuwen om de nieuwe basispunten in de lijst beschikbaar te maken.


U kunt de groepsstandaard van het coördinatensysteem op elk moment wijzigen door een andere optie in de lijst te selecteren. Het standaard coördinatensysteem is alleen van toepassing op nieuwe groepen. De bestaande groepen worden niet gewijzigd.

### ***Nummeringsinstellingen voor groepen definiëren***

U kunt definiëren dat alle groepen in de **Layout Manager** dezelfde nummeringsinstellingen hebben. Als u de instellingen wijzigt, worden de gewijzigde instellingen gebruikt in alle groepen die u na de wijziging maakt. De instellingen in de bestaande groepen worden niet gewijzigd.

1. Klik op het tabblad **Beheren** op **Layout Manager**.



2. Klik op  om de instellingen te openen en klik vervolgens op **Groep**.
3. Definieer de nummeringsinstellingen.
  - a. Voer de prefix in het vak **Prefix** in.
  - b. Voer het startnummer in het vak **Startnummer** in.
  - c. Voer de maximumlengte van het nummer in het vak **Max. lengte nummer** in.
  - d. Voer een scheidingsteken voor het scheiden van het prefix en het nummer in het vak **Scheidingsteken** in: een verbindingsstreepje of een lege ruimte.
  - e. Selecteer in de lijst **Voorloopspaties vullen** of een voorloopspatie vóór het nummer wordt opgevuld met nullen of niet, bijvoorbeeld PFX 00001 of PFX 1.
4. Klik op **OK**.
5. Als u de nummeringsinstellingen op de punten en lijnen in een groep wilt toepassen, klikt u met de rechtermuisknop op de groep en selecteert u **Automatisch benoemen**.

---

**OPMERKING** U kunt de nummeringsinstellingen van een afzonderlijke groep wijzigen als u de standaardinstellingen niet wilt gebruiken. Selecteer de groep en wijzig de instellingen. Klik op **Resetten** als u de standaardinstellingen wilt terugzetten.

---

### ***Een groep in de Layout Manager maken***

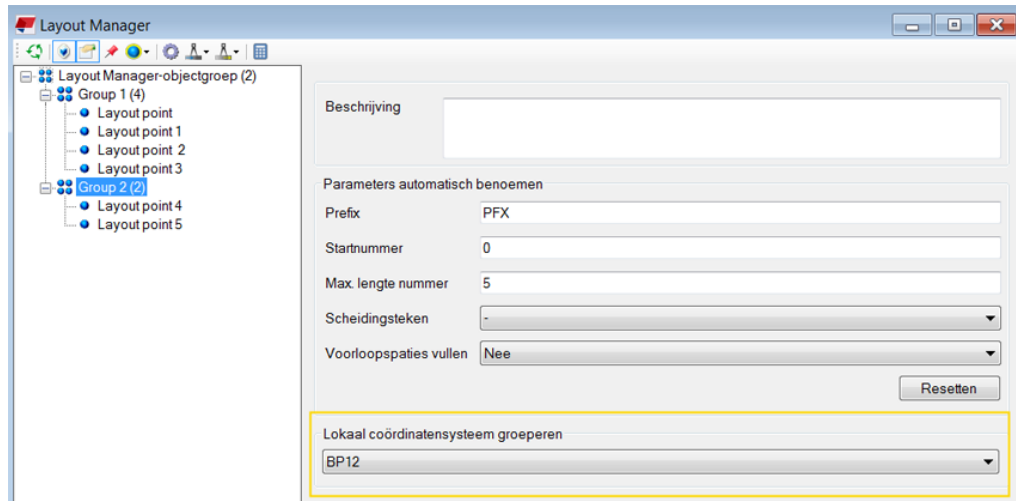
1. Klik op het tabblad **Beheren** op **Layout Manager**.
2. Klik met de rechtermuisknop op **Layout Manager-objectgroep** en selecteer **Groep toevoegen**.

U wilt mogelijk meerdere groepen instellen zodat u de punten en lijnen in groepen kunt organiseren wanneer ze worden gemodelleerd. U kunt maximaal 255 groepen in de **Layout Manager** hebben.
3. Klik indien nodig op de groep om de naam te wijzigen.

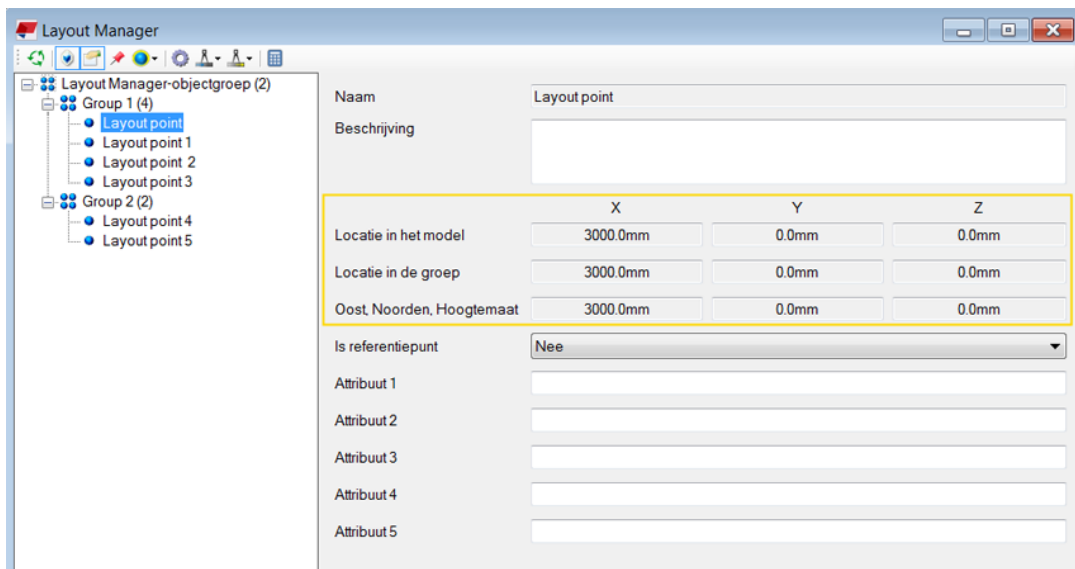
Een groepnaam kan 18 tekens bevatten.
4. Definieer de nummeringsinstellingen voor de groep.
5. Selecteer **Lokaal coördinatensysteem groeperen**.

De coördinaten worden direct toegepast als ze worden geselecteerd.

Als u het standaard basispunt niet wilt gebruiken, kunt u een ander geschikt basispunt of de modeloorsprong selecteren.



Wanneer u een coördinatensysteem voor de groep hebt geselecteerd en er layout-punten aan hebt toegevoegd, kunt u de locatiecoördinaten van de punten in de **Layout Manager** weergeven. Selecteer het punt in de **Layout Manager** om de coördinaten van het punt in de **Layout Manager** weer te geven.



- **Locatie in het model** geeft de puntlocatie in vergelijking tot de modeloorsprong weer.
- **Locatie in de groep** geeft de puntlocatie in vergelijking tot het lokale coördinatensysteem van de groep weer.
- **Oost, Noord, Hoogte** geeft de coördinaten weer die de corresponderende Z-, Y- en Z-coördinaten vertegenwoordigen.

**OPMERKING** De **Layout Manager** geeft mogelijk een **Niet toegewezen** groep in de boomstructuur aan. De **Niet toegewezen** groep geeft layout-punten en layout-lijnen weer die onvoldoende groepsgegevens hebben. Zulke

punten en lijnen zijn meestal gemaakt in een eerdere versie van de **Layout Manager**.

---

## Een layout-punt maken


Gebruik de tool **Layout-punt** in de database **Applicaties en componenten** om layout-punten te maken. De layout-punten die u in het model maakt, zijn ontwerppunten die u naar een meetinstrument zoals Trimble® LM80 kunt exporteren.

Zorg er voordat u begint voor dat u de selectieknop **Componenten**


**selecteren**  hebt ingeschakeld.

1. Dubbelklik in de database **Applicaties en componenten** op de tool **Layout-punt**.
2. Definieer de layout-punteigenschappen op het tabblad **Parameters**:
  - a. Voer een naam en een korte beschrijving voor het layout-punt in.  
U kunt de volgende speciale tekens in layout-puntnamen gebruiken:  
\_ ~ % ! @ # & . = + - en spatie.  
De maximumlengte van de naam is 16 tekens als u de opmaakgegevens naar de indelingen `.cnx` en `.tfl` exporteert. Wanneer u naar een tekstbestand exporteert, is er geen beperking aan het aantal tekens in de naam. De maximumlengte van de beschrijving is 24 tekens.
  - b. Voer de diameter van het layout-punt in het vak **Grootte** in.  
De **Layout Manager** gebruikt de variabele `XS_IMPERIAL` om eenheden te bepalen. Stel `XS_IMPERIAL` in op `TRUE` om inches weer te geven.
  - c. Selecteer of het layout-punt een referentiepunt is of niet.  
Een referentiepunt is een punt dat naar een ander coördinatensysteem zoals een geospatiaal coördinatensysteem of een stedelijk monument verwijst.
  - d. Selecteer een kleur voor het layout-punt.
  - e. Selecteer een vorm voor het layout-punt.
  - f. Selecteer een groep in de lijst of maak een nieuwe groep door een naam in te voeren.

Voor geïmporteerde punten geeft **Is markeringspunt** weer of het punt een gemeten punt is zoals in het apparaat Trimble® LM80 is gezet als het afwijkt van de overeenkomstige layout-punt dat in het model is gemaakt. **Is veldpunt** geeft weer of een punt een veldpunt is dat op de bouwplaats is gemeten en in Tekla Structures is geïmporteerd.

3. Selecteer een locatie voor de layout-punten in het model.  
Het layout-punt wordt gemaakt wanneer u de locatie selecteert.
4. Klik op het tabblad **Beheren** op **Layout Manager**.
5. Klik op **Verversen**  om het toegevoegde punt weer te geven.

---

**TIP** U kunt ook een layout-punt aan een groep in de **Layout Manager** toevoegen. Selecteer eerst een groep en selecteer vervolgens het punt in het model. Klik met de rechtermuisknop op de groep en selecteer **Selectie toevoegen**. Klik op **Verversen**  om het punt weer te geven.

---

**TIP** Als u op een lay-outpunt in het model wilt inzoomen, klikt u met de rechtermuisknop op het punt in de **Layout Manager** en selecteert u **Zoom selectie**.

Als u een lay-outpunt in de **Layout Manager** wilt markeren, klikt u op  in de **Layout Manager** en selecteert u **Geselecteerd modelpunt laten oplichten**. Selecteer **Regenereren** om de markering te verwijderen.

---

## Zie ook

[Installatiegroepen in de Layout Manager \(pagina 270\)](#)

## Een layout-lijn maken

Gebruik de tool **Layout-lijn** in de database **Applicaties en componenten** om layout-lijnen te maken. Layout-lijnen worden tussen layout-punten gemaakt.

Zorg er voordat u begint voor dat u de selectieknop **Componenten**

**selecteren**  hebt ingeschakeld. Maak layout-punten in uw model.

1. Dubbelklik in de database **Applicaties en componenten** op de tool **Layout-lijn**.

2. Definieer de eigenschappen van de lay-outlijn:


- a. Voer een naam en een omschrijving voor de layout-lijn in.
- b. Voer de diameter van de layout-lijn in het vak **Grootte** in.

De **Layout Manager** gebruikt de variabele `XS_IMPERIAL` om eenheden te bepalen. Stel `XS_IMPERIAL` in op `TRUE` om inches weer te geven.

- c. Selecteer een kleur voor de layout-lijn.


- d. Selecteer een groep in de lijst of maak een nieuwe groep door een naam in te voeren.

**Is veldlijn** geeft weer of een lijn een veldlijn is die op de bouwplaats is gemeten en in Tekla Structures is geïmporteerd.

3. Wijs het eerste layout-punt aan.
4. Wijs het tweede layout-punt aan.  
Het begin- en eindpunt kunnen zich niet op dezelfde locatie bevinden.  
De opmaaklijn wordt gemaakt.
5. Klik op het tabblad **Beheren** op **Layout Manager**.
6. Klik op **Verversen**  om de toegevoegde lijn weer te geven.

---

**TIP** U kunt ook een lay-outlijn aan een groep in de **Layout Manager** toevoegen. Selecteer eerst een groep en selecteer vervolgens de lijn in het model. Klik met de rechtermuisknop op een groep en selecteer **Selectie toevoegen**. Klik op

**Verversen**  om de lijn weer te geven.

---

**TIP** Als u op een lay-outlijn in het model wilt inzoomen, klikt u met de rechtermuisknop op de lijn in de **Layout Manager** en selecteert u **Zoom selectie**.

Als u een lay-outlijn in de **Layout Manager** wilt markeren, klikt u op  in de **Layout Manager** en selecteert u **Geselecteerd modelpunt laten oplichten**. Selecteer **Regenereren** om de markering te verwijderen.

---

## Zie ook

[Installatiegroepen in de Layout Manager \(pagina 270\)](#)

[Een layout-punt maken \(pagina 275\)](#)

## Opmaakgegevens vanuit de Layout Manager exporteren

U kunt de **Layout Manager** gebruiken om opmaakgegevens vanuit uw model naar een meetinstrument zoals Trimble® LM80 te exporteren.


### *Opmaakgegevens exporteren*

U hebt bij het exporteren twee mogelijkheden:

- Exporteer de opmaakgegevens vanuit de **Layout Manager** naar een bestand en verplaats het bestand later naar het meetinstrument.

- Exporteer een bestand rechtstreeks naar een meetinstrument. U kunt dit doen als u het meetinstrument via USB op uw computer aansluit of door een Bluetooth-verbinding te maken.

Voordat u exporteert, kunt u de standaard exportinstellingen in de instellingen van de **Layout Manager** definiëren .

1. Klik op het tabblad **Beheren** op **Layout Manager**.
2. Controleer in de instellingen  of de standaard exportinstellingen zijn zoals ze bedoeld zijn.
3. Selecteer de [groep \(pagina 270\)](#) die u wilt exporteren.

De punten in de groep zijn geëxporteerd volgens het lokale coördinatensysteem van de groep. De lokale coördinaten van de punten worden in het exportdialoogvenster weergegeven. De tijdelijke werkvlaklocatie is niet van invloed op de coördinaten van de geëxporteerde punten.

4. Klik op  en selecteer het geschikte bestandstype voor het exporteren.
  - **Puntbestand (.txt) exporteren** om [layout-punten \(pagina 275\)](#) te exporteren.
  - **Taakbestand (.cnx) exporteren** om alle opmaakgegevens in het model naar Trimble® LM80 te exporteren.
  - **Veldkoppelingsbestand (.tfl) exporteren** om alle opmaakgegevens in het model naar een Trimble-veldkoppelingsapparaat te exporteren.

Behalve de Trimble-apparaten kunnen ook andere meetinstrumenten de bestandstypen `.txt` en `.cnx` inlezen.

---

**OPMERKING** De layout-punten die u in het model maakt, zijn ontwerpapunten die u naar een meetinstrument kunt exporteren.

De maximumlengte van het layout-punt is 16 tekens als u de opmaakgegevens naar de indelingen `.cnx` en `.tfl` exporteert. Wanneer u naar een tekstbestand exporteert, is er geen beperking aan het aantal tekens in de naam. De maximumlengte van de beschrijving is 24 tekens.

---

5. Selecteer de doelmap en voer een naam voor het exportbestand in.
6. Selecteer het coördinatensysteem voor de export in de lijst **Lokaal coördinatensysteem exporteren**.
  - Als u één groep exporteert, geeft de lijst **Lokaal coördinatensysteem exporteren** het basispunt van de groep weer. U kunt de coördinaten wijzigen door een andere optie in de lijst te selecteren.

- Als u meer dan één groep exporteert en groepen niet hetzelfde lokale coördinatensysteem hebben, geeft de lijst **Lokaal coördinatensysteem exporteren** de volgende tekst weer: **Lokaal coördinatensysteem van groepen**. Als u deze optie in de export gebruikt, gebruikt elke groep het basispunt dat ervoor is gedefinieerd.

U kunt ook één basispunt voor alle groepen in de export gebruiken door het coördinatensysteem in de lijst **Lokaal coördinatensysteem exporteren** te selecteren.

7. Selecteer indien nodig een tekening in het **Mapbestand (.dxf)**.

U kunt een opmaaktekening toevoegen bij het exporteren van een taakbestand (.cnx) en een Trimble-veldkoppelingsbestand (.tfl). U kunt de opmaaktekening gebruiken met de lay-outpuntgegevens in het meetinstrument. Als u er zeker van wilt zijn dat de tekening correct wordt geëxporteerd, moet u de tekeningschaal definiëren.

8. Klik op **Exporteren** om te exporteren.

### **Standaard exportinstellingen definiëren**


U kunt de standaard exportinstellingen voor elk exportbestandstype definiëren: puntbestand (.txt), Trimble LM80-taakbestand (.cnx) en Trimble-veldkoppelingsbestand (.tfl). De eenheden hangen af van de instellingen in het menu **Bestand --> Instellingen --> Opties --> Eenheden en decimalen**.

1. Klik op het tabblad **Beheren** op **Layout Manager**.
2. Klik op  om de instellingen te openen.
3. Klik op **Puntbestand** om de exportinstellingen voor puntbestanden (.txt) te definiëren:
  - a. Selecteer de eenheid.
  - b. Selecteer het scheidingsteken.
  - c. Definieer de volgorde van kolomkoppen in puntbestanden. Klik met de rechtermuisknop op een header in de lijst en selecteer **Omhoog verplaatsen** of **Omlaag verplaatsen**.
4. Klik op **Trimble-LM80** om de exportinstellingen Trimble® LM80-taakbestanden (.cnx) te definiëren voor:
  - a. Selecteer **Standaardmap**.
  - b. Selecteer de standaard **Lengte-eenheid**.  
U kunt selecteren of u in meters, feet-inches of survey feet wilt exporteren.
  - c. Selecteer de **Hoekeneenheid** van het vlak.  
De standaard hoekeneenheid is **Graden**.

- d. Selecteer de **Versie** van het Trimble® LM80-apparaat.  
De standaardversie is **V4**. Zorg ervoor dat de instelling overeenkomt met de versie van uw meetinstrument.
5. Klik op **Trimble Field Link** om de map van het Trimble- veldkoppelingsbestand (.tfl) te definiëren.
6. Klik op **OK**.

### ***De tekeningschaal definiëren***

U kunt een tekening bij het exporteren van alle opmaakgegevens in een taakbestand of een veldkoppelingsbestand van **Layout Manager** opnemen door de tekening aan het vak **Mapbestand (.dxf)** in het exportdialoogvenster toe te voegen. De tekening wordt geëxporteerd in de indeling .dxf of .dwg. Als u er zeker van wilt zijn dat de tekening correct wordt geëxporteerd, moet u moet de tekeningschaal definiëren.

1. Maak een overzichttekening van uw model.  
We raden u aan de tekening zo eenvoudig mogelijk te maken en alleen onderdelen en stramien op te nemen om de tekening correct in een meetinstrument weer te geven. U wilt mogelijk een tekeningopmaak maken die vooral bedoeld is om bij het exporteren vanuit de **Layout Manager** te worden gebruikt.
2. Open de tekening die u als tekeningopmaak gaat gebruiken.
3. Dubbelklik op het kader van het tekeningaanzicht om de **Aanzichteigenschappen** te openen.
4. Kopieer de tekeningschaal.
5. Sluit de tekening.
6. Klik op het tabblad **Beheren** in het modelvenster op **Layout Manager**.
7. Klik op **Tekeningschaalcalculator** .
8. Voer de tekeningschaal in het vak **Noemer van schaal (bijvoorbeeld 48, 128)** in.
9. Klik op **Berekenen**.  
De tekeningschaal wordt in het vak **Schaal** weergegeven.
10. Kopieer de tekeningschaal vanuit het vak **Schaal** en sluit het dialoogvenster **Tekeningschaalcalculator**.
11. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> Tekeningen**.  
Tekla Structures opent het dialoogvenster **Documentmanager** en het dialoogvenster **Tekeningen exporteren naar DWG/DXF**.
12. In het dialoogvenster **Documentmanager** selecteert u de tekening die u wilt exporteren.



13. In de **Tekeningen exporteren naar DWG/DXF** doet u het volgende:
  - a. In **Bestandslocatie** selecteert u de exportmap.
  - b. Schakel het selectievakje **Tekening als snapshot naar CAD model space** in.  
Het vak **Schaal** wordt weergegeven.
  - c. Voer de tekeningschaal in het vak **Schaal** in.
14. Klik op **Exporteren**.

## Opmaakgegevens in de Layout Manager importeren

U kunt met de **Layout Manager** opmaakgegevens van een meetinstrument zoals de Trimble® LM80 in uw model importeren om de 'as-built'-condities te controleren.

### *Opmaakgegevens importeren*

U hebt bij het importeren twee mogelijkheden:



- Kopieer het bestand dat de opmaakgegevens bevat vanaf het meetinstrument naar uw computer en importeer het bestand later naar de **Layout Manager**.
- Importeer het bestand rechtstreeks in de **Layout Manager**. U kunt dit doen als u het meetinstrument via USB op uw computer aansluit of door een Bluetooth-verbinding te maken.

1. Klik op het tabblad **Beheren** op **Layout Manager**.

2. Klik in de **Layout Manager** op **Importeren** .

3. Selecteer de juiste optie voor het importeren van een bestand.

- **Puntbestand (.txt) importeren** om [layout-punten \(pagina 275\)](#) te importeren.  
Puntbestanden (.txt) worden altijd geïmporteerd in het tabblad **Ontwerppunten**, ongeacht of ze wel of niet op de site zijn gemeten.
- **Taakbestand (.cnx) importeren** om alle opmaakgegevens in een Trimble® LM80-taakbestand te importeren.  
Taakbestanden (.cnx) worden geïmporteerd in het tabblad **Gemeten punten**.
- **Veldkoppelingsbestand (.tfl) importeren** om alle opmaakgegevens in een Trimble-veldkoppelingsbestand te importeren.  
Trimble-veldkoppelingsbestanden (.tfl) importeren zowel ontwerppunten die oorspronkelijk uit Tekla Structures zijn geëxporteerd als gemeten punten die op de bouwplaats zijn gemeten.

In het importdialoogvenster wordt een ontwerppunt gemarkeerd  als de puntnaam en daardoor het punt al bestaat. We raden u aan geen bestaand ontwerppunt te importeren. Schakel het selectievakje naast de markering uit om een bestaand punt van de import uit te sluiten  .

4. Selecteer het te importeren bestand.

Als u een bestand selecteert, wordt een nieuwe groep met de naam zoals de bestandsnaam gemaakt. U kunt maximaal 255 groepen in de **Layout Manager** hebben.

5. Selecteer de [groep \(pagina 270\)](#) waarin de opmaakgegevens worden geïmporteerd of klik op **Nieuw** om een nieuwe groep te maken.

Taakbestanden (.cnx) en Trimble-veldekoppelingsbestanden (.tfl) bevatten mogelijk opmaakpuntgroepen. Als er in deze bestanden groepen zijn, worden de groepen weergegeven in de lijst met groepen die u in de lijst **Groep** kunt selecteren.

6. Controleer de lokale coördinaten van de groep.

De **Lokaal coördinatensysteem groeperen** geeft de groepscoördinatenoptie weer die u hebt geselecteerd. U kunt de coördinaten wijzigen door een andere optie in de lijst te selecteren.

Als u de groep selecteert die de importbestandsnaam bevat, wordt het standaard coördinatensysteem gebruikt die voor groepen in **Layout Manager-objectgroep** zijn gedefinieerd.

7. Klik op **Weergeven** om de inhoud van het importbestand weer te geven.
8. Definieer indien nodig de puntbestandkolommen in het dialoogvenster **Tekstbestand - Toewijzing kolomkoppen**.
9. Klik op **Importeren**.

---

**OPMERKING** Ontwerppunten zijn layout-punten die in het Tekla Structures-model zijn gemaakt. Gemeten punten zijn layout-punten die op de bouwplaats gemeten zijn.

---

### ***Puntbestandkolommen definiëren***

U kunt layout-punten in uw model importeren in een puntbestand dat de opmaakpuntnamen en de puntcoördinaten weergeeft. Als het puntbestand geen header heeft of als de **Layout Manager** de header niet herkent, wordt het dialoogvenster **Tekstbestand - Toewijzing kolomkoppen** weergegeven wanneer u op **Weergeven** klikt om de bestandsinhoud in het importdialoogvenster weer te geven.

Voorbeeld van een puntbestand zonder een header:

```

Layout point 6, 0, 13.12336, , 0
Layout point 5, 0, 6.56168, , 0
Layout point 4, 4.92126, 0, , 0
Layout point 3, 9.84252, 6.56168, , 0
Layout point 2, 4.92126, 13.12336, , 0
Layout point 1, 9.84252, 13.12336, , 0
Layout point, 9.84252, 0, , 0

```

In het dialoogvenster **Tekstbestand - Toewijzing kolomkoppen** wordt de inhoud van het puntbestand aan de onderzijde weergegeven en de kolomkoppen worden aan de bovenzijde weergegeven.

1. Controleer of de inhoud van het puntbestand onder de juiste kolomkoppen wordt weergegeven:
  - **Kolomnaam** geeft de naam van het opmaakpunt weer.
  - **X-kolom** geeft de x-coördinaten weer.
  - **Y-kolom** geeft de y-coördinaten weer.
  - **Z-kolom** geeft de z-coördinaten weer.

**Tekstbestand - Toewijzing kolomkoppen**

Kolomnaam: Kolom 0

X-kolom: Kolom 1

Y-kolom: Kolom 2

Z-kolom: Kolom 3

Kolombeschrijving: Kolom 4

Resetten

Eenheid: Meter

Eerste lijn verwerken:  Ja  Nee

Kolom 0	Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
Layout poi...	0	13.12336		0
Layout poi...	0	6.56168		0
Layout poi...	4.92126	0		0
Layout poi...	9.84252	6.56168		0
Layout poi...	4.92126	13.12336		0
Layout poi...	9.84252	13.12336		0
Layout point	9.84252	0		0

Opslaan OK Annuleren

2. Wijzig indien nodig de kolommen bovenaan het dialoogvenster door de juiste kolom in de lijst te selecteren.
3. Selecteer een maateenheid.
4. Selecteer in de instelling **Eerste lijn verwerken** of de eerste regel in het puntbestand wel of niet een header is.
  - **Ja** betekent dat de eerste regel layout-puntgegevens bevat en dat het geen kopregel is.
  - **Nee** betekent dat de eerste regel een kopregel is.
5. Klik op **OK**.

### ***Gemeten punten in de Layout Manager***

Gemeten punten zijn punten die op de bouwplaats met een meetinstrument worden gemeten en naar Tekla Structures worden geïmporteerd. U kunt de eigenschappen van de gemeten punten in de **Layout Manager** of in het dialoogvenster van de tool **Layout-punt** weergeven. Naast de algemene punteigenschappen zoals naam, diameter en vorm hebben de gemeten punten eigenschappen voor gemeten punten die niet in Tekla Structures kunnen worden gewijzigd.

Als u de eigenschappen van het gemeten punt wilt weergeven, selecteert u het punt in de **Layout Manager** of dubbelklikt u op het punt in het model.

De eigenschappen voor gemeten punten zijn als volgt:

<b>Eigenschap</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>Is markeringspunt</b>	U kunt een gemeten punt in het Trimble® LM80-apparaat als gemarkeerd bestempelen als het afwijkt van de overeenkomstige layoutpunten die in het model zijn gemaakt.  De eigenschap wordt weergegeven in het dialoogvenster van de tool <b>Layout-punt</b> .
<b>Is veldpunt</b>	Een veldpunt is op de bouwplaats gemeten en naar Tekla Structures geïmporteerd.  <b>Is veldlijn</b> is de overeenkomstige eigenschap voor layout-lijnen.  De eigenschap wordt weergegeven in het dialoogvenster van de tool <b>Layout-punt</b> .
<b>HR</b>	De hoogte van de staaf is de hoogte van het prisma op de paal. Het wordt

<b>Eigenschap</b>	<b>Beschrijving</b>
	gebruikt om de instrumenthoogte en daarmee de werkelijke hoogte van het gemeten punt te bepalen.
<b>HA</b>	De horizontale hoek is de hoek die is gemeten vanaf het vizier of de 0-hoek.
<b>VA</b>	De verticale hoek is het verschil in hoekmeting vanaf de horizontale positie van het bereik van het instrument.
<b>SD</b>	Hellingafstand is de werkelijke afstand ongeacht hoogtewijzigingen. Horizontale hoek is de afstand langs een horizontaal vlak.
<b>PPM</b>	Onderdelen per miljoen is een factor die wordt gebruikt om metingen te bepalen die rekening houden met de luchtcondities en hoe die van invloed zijn op de mogelijkheid van het licht om door de lucht een afstand af te leggen. Deze eigenschap is belangrijk bij de metingsberekeningen en nauwkeurigheid.
<b>Benchmark-offset</b>	De benchmark-offset is een meting die een benchmark definieert van waaruit hoogtemetingen worden berekend.

### **Voorbeeld: Het gebruik van het basispunt in de Layout Manager**

Dit voorbeeld geeft verschillende modelvensters weer die een layout-punt, controlepunt en civiele oorsprong in het model bevatten. De civiele oorsprong is het feitelijk punt of het fundamentele benchmark-punt van het nationale landmetingsnetwerk.

1. Maak een controlepunt in **Bestand** --> **Projecteigenschappen** --> **Basispunten** .

**Basispunt** [X]

Naam: Control point 1 [ + ] [ 🗑️ ]

Beschrijving: [ ]

Coördinatensysteem: [ ]

Oostcoördinaat (E): 50000000.00 mm

Noordcoördinaat (N): 2000000.00 mm

Hoogtemaat: 10000.00 mm

Breedtegraad: 0.00

Lengtegraad: 0.00

Locatie in het model

X: 0.00 mm Y: -10000.00 mm Z: -1000.00 mm

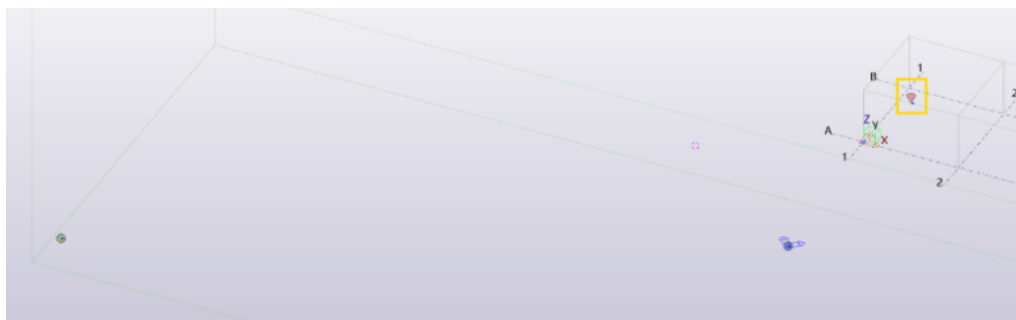
Hoek naar het noorden: 45.00

[ Wijzigen ]  Projectbasispunt [ Sluiten ]

[ Zoomen na ] [ Aanwijzen ] [ Aanwijzen ]

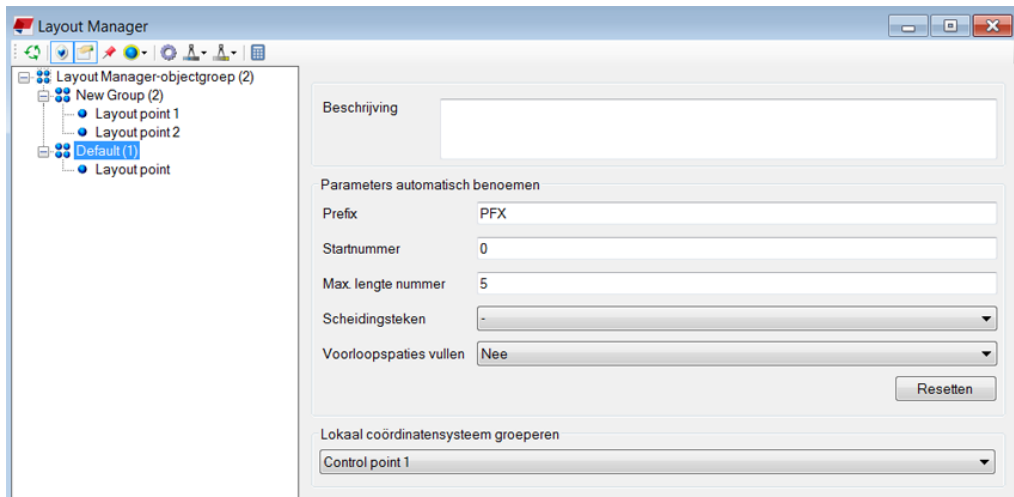
2. [Maak een layout-punt \(pagina 275\)](#) door de tool **Layout-punt** te gebruiken en voeg het layout-punt aan het model toe.

De onderstaande afbeelding geeft de puntlocaties in een 3D-modelvenster weer.

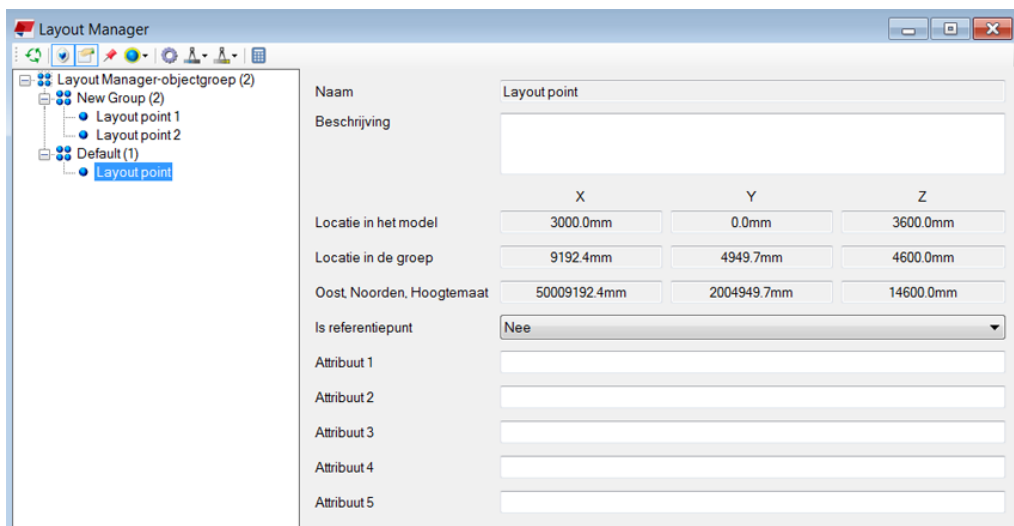


- Het groene punt in de linkerbenedenhoek is de civiele oorsprong. De **Oostcoördinaat** en **Noordcoördinaat** verschillen hier in schaal.
- Het blauwe punt is het controlepunt, dat wil zeggen het basispunt dat u hebt gemaakt.
- De rode kegel is het layout-punt in de afbeelding omkaderd met een geel vierkant.

- Het groene vak is de modeloorsprong op het stramiensnijpunt A-1.
3. Voeg in **Layout Manager** het layout-punt aan een [groep \(pagina 270\)](#) toe. Selecteer het basispunt dat u hebt gemaakt (Controlpunt 1) om als **Lokaal coördinatensysteem groeperen** van de groep te worden gebruikt.

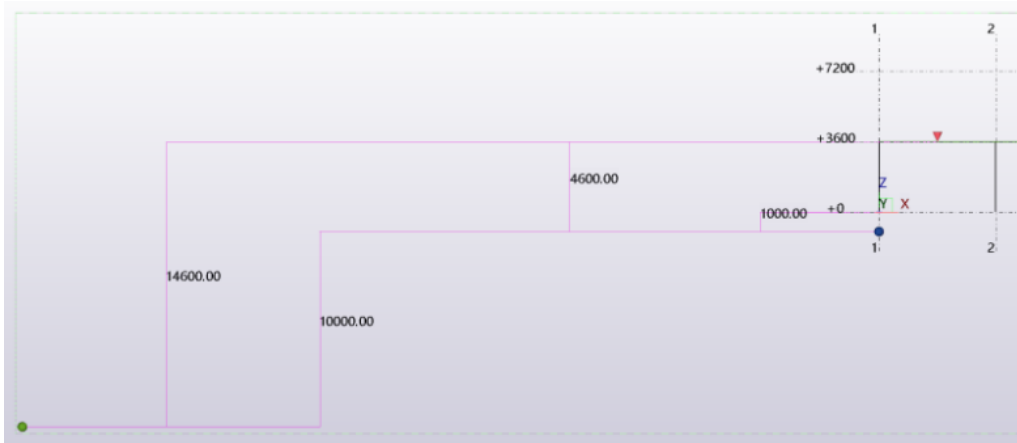


4. Controleer de coördinaten van het layout-punt.
  - **Locatie in het model:** de afstand tot de modeloorsprong.
  - **Locatie in de groep:** de afstand naar het basispunt dat voor de layout-puntgroep wordt geselecteerd.
  - **Oost, Noord, Hoogte:** de afstand naar de civiele oorsprong.

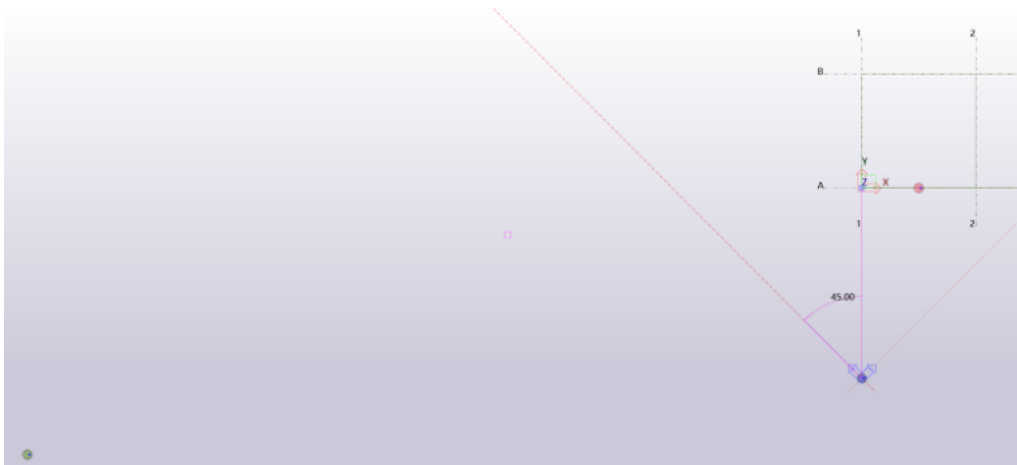


De onderstaande afbeeldingen geven verschillende vensters en metingen van de punten in het model weer.

### Montageaanzicht

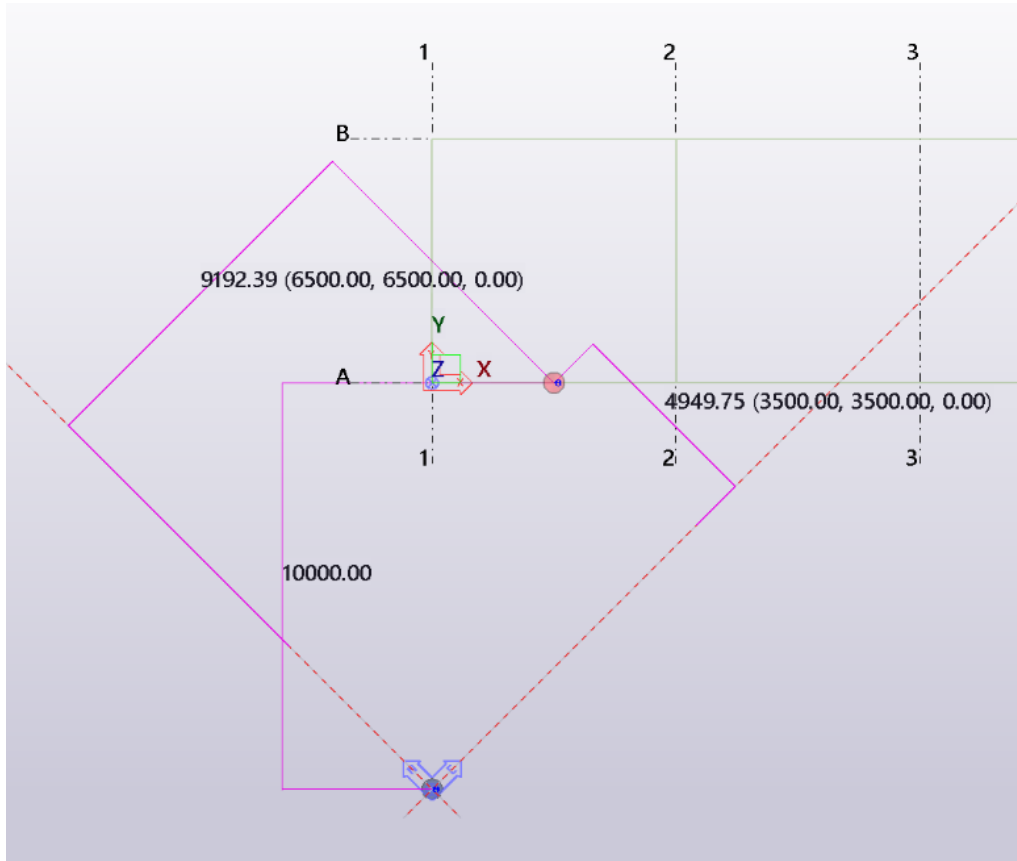


**Bovenaanzicht**



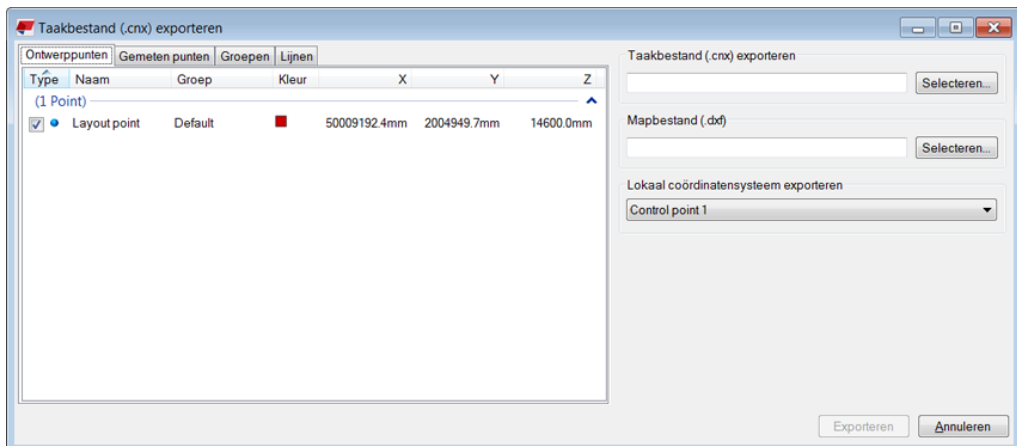
**Ingezoomd bovenaanzicht**





5. [Exporteer het layout-punt \(pagina 277\).](#)

De X-, Y- en Z-coördinaten in het expordialoogvenster zijn de coördinaten **Oost, Noord, Hoogte** (X, Y, Z) die u in punteigenschappen in de **Layout Manager** kunt weergeven. Deze coördinaten worden geëxporteerd.



## 3.11 Berekenings- en toetsingssystemen

Analysis- en designsystemen worden gebruikt om de structuur of componenten van de structuur te ontwerpen en door te rekenen. Deze applicaties rekenen de belasting, vloeigrenzen en spanningen op de elementen door. Ze rekenen ook de momenten, afschuivingen en afwijkingen van objecten onder verschillende lastencondities door.

Dit soort applicaties gebruiken verschillende berekeningsvormen van de traditionele eerste orde statisch, tweede orde p-delta, geometrisch niet-lineaire of knikberekening. Ze kunnen ook gebruik maken van verschillende dynamische berekeningen van modale oorsprong tot tijdshistorie- en spreidingsgebiedberekening in combinatie met het verschalen van stalen, betonnen en houten elementen naar het relevante nationale en internationale ontwerpcodes.

Enkele voorbeelden van deze systemen zijn Tekla Structural Designer, ETABS, STAAD.Pro, SAP2000, Robot, ISM, S-Frame, MIDAS, Dlubal, SCIA, Powerframe, GTStrudl, Strusoft en AxisVM.

### Zie ook

[Rechtstreekse koppelingen voor rekenmodellen \(pagina 290\)](#)

[Tekla Structural Designer \(pagina 291\)](#)

[STAAD.Pro \(pagina 299\)](#)

[SAP2000 \(pagina 298\)](#)

[Robot \(pagina 298\)](#)

[ISM \(pagina 299\)](#)

[S-Frame \(pagina 300\)](#)

[FEM \(pagina 301\)](#)

## Rechtstreekse koppelingen voor rekenmodellen

Als u een rechtstreekse koppeling naar een rekenmodelapplicatie hebt en u het rekenmodel van Tekla Structures met die rekenapplicatie exporteert, wordt het model in de applicatie geopend. Tekla Structures en de rekenmodelapplicatie moeten op dezelfde computer worden geïnstalleerd.

De rechtstreekse koppelingen naar rekenmodellen worden met de Tekla Open API of de oudere COM-koppeling (Common Object Model-overdrachtstechnologie) gemaakt. Er zijn een aantal rechtstreekse koppelingen beschikbaar inclusief AxisVM, Diamonds, Dlubal, ETABS, GTStrudl, ModeSt,

MIDAS, NISA, Powerframe, ISM, Robot, SAP2000, SCIA, S-Frame, STAAD.Pro, STRUDS en Strusoft.

Veel van de rechtstreekse koppelingen zijn in [Tekla Warehouse](#) beschikbaar om te downloaden. Voor de applicaties die niet in Tekla Warehouse beschikbaar zijn, kunnen de koppelingen van de websites van de leverancier worden gedownload of worden verkregen door contact met de leverancier op te nemen.

## Tekla Structural Designer

Tekla Structural Designer is software waarmee u gebouwen met gewapend beton en staal kunt ontwerpen. Het werkt met werkelijke fysieke objecten zoals liggers, kolommen en platen. De overgebrachte gegevens zijn de fysieke gegevens zoals geometrie, sectiegrootte en kwaliteit alsook de toegekende gegevens. U kunt in Tekla Structures importeren vanuit en exporteren naar Tekla Structural Designer.

Tekla Structural Designer is een op een code gebaseerde modelleringstool, waarmee bouwkundig ingenieurs een ontwerp van de structuur tot stand kunnen brengen die aan een code voldoet en berekeningen en schemaontwerp kunnen uitvoeren. Alle ontwerp-/codegegevens worden altijd binnen Tekla Structural Designer bewaard.

Tekla Structural Designer berekent en ontwerpt structuren volgens een reeks internationale praktijkcodes.

Het eerste model kan afhankelijk van de projectbehoeften in Tekla Structures of Tekla Structural Designer worden gestart. U kunt vaak importeren en exporteren en van de effectieve Change Management-functionaliteit gebruikmaken.

Met het integratieproces kunt u modellen tussen Tekla Structural Designer en Tekla Structures uitwisselen en de updates aan beide kanten in het model toestaan. Als het model tussen softwaretoepassingen is geïntegreerd, worden de wijzigingen bijgewerkt en aanpassingen vanaf de laatste integratiebewerking binnen het model bijgehouden.

Tekla Structural Designer en Tekla Structures accepteren en produceren bestanden in de neutrale bestandsindeling `.cxl`. De bestandsindeling `.cxl` is een op XML gebaseerde neutrale bestandsindeling waarmee u toepassingen aan Tekla Structural Designer kunt koppelen.

Tekla Structures ondersteunt bestanden die in Tekla Structural Designer 2016 of later zijn gemaakt.

Deze paragraaf bevat alleen instructies over [importeren \(pagina 293\)](#) en [opnieuw importeren \(pagina 295\)](#) vanuit Tekla Structural Designer en [exporteren \(pagina 296\)](#) naar Tekla Structural Designer. Raadpleeg voor meer informatie over Tekla Structural Designer en de integratie tussen Tekla Structural Designer en Tekla Structures [Instructies voor integratie tussen Tekla](#)

[Structural Designer en Tekla Structures](#). Deze pagina bevat een koppeling naar de handleiding 'Integratie met Tekla Structures' in .pdf-indeling.

Kijk ook naar andere gerelateerde informatie in Tekla User Assistance voor Tekla Structural Designer:

[Aan de slag](#)

[Productgidsen](#)

[Knowledge Base-artikelen](#)

[Video's](#)

### ***Voorbeeldworkflow van integratie tussen Tekla Structures en Tekla Structural Designer***

De integratie tussen Tekla Structures en Tekla Structural Designer is ontwikkeld om ervoor te zorgen dat het eerste model in een van beide tools kan worden gestart zonder dat het ten koste van het ontwerpproces gaat. Met deze toegevoegde flexibiliteit kunnen bedrijven hun softwareoplossingen nauw met hun eigen workflows laten samenhangen. (Dat wil zeggen dat het eerste model door de engineer in Tekla Structural Designer of door de technicus in Tekla Structures kan worden gemaakt).

We raden u aan het Tekla Structures-model voor geometrische wijzigingen als hoofdmodel te gebruiken omdat dit model ook aan de BIM-documentatie is gekoppeld. Wijzigingen die in de modelgeometrie zijn aangebracht, worden het beste verwerkt door het Tekla Structures-model te wijzigen en de wijzigingen voor het opnieuw ontwerpen naar Tekla Structural Designer door te sluisen.

Een gebruikelijke workflow en het proces van het maken van de juiste keuze via de verschillende stadia van een project kan er als volgt uitzien:

#### **Eerste schemastadium**

- Het eerste model kan in Tekla Structures of Tekla Structural Designer starten zonder dat het ten koste van het proces gaat.
- Een aantal factoren kunnen bepalen welke software voor het starten van het modelleringsproces zoals de beschikbaarheid van personeel of leveringseisen wordt gebruikt.
- Tekla Structures kan, tenzij er externe stuurprogramma's zijn, het beste startpunt voor het model blijken te zijn omdat het de meeste leverbare items bij het eerste stadium kan bieden.
- Het model hoeft niet het gehele gebouw te omvatten, het kan bijvoorbeeld een vloer of verdieping zijn.
- De gegenereerde structuur kan in Tekla Structural Designer bij het eerste stadium voor de eerste sectieverschaling worden ontworpen en weer naar Tekla Structures worden gesynchroniseerd voor de eerste tekeningen of het maken van de materiaallijst.

- In dit stadium kunnen eenvoudige tekeningen worden gemaakt. Dit kan in Tekla Structures of Tekla Structural Designer worden gedaan.
- De eerste materiaallijsten voor kostenramingen kunnen in dit stadium worden gegenereerd.

### **Gedetailleerd ontwerpstadium**

- Het is niet altijd zinvol om modellen uit het **Eerste schemastadium** in het **Gedetailleerd ontwerpstadium** voort te zetten omdat er mogelijk wijzigingen aan het algemene schema zijn aangebracht die niet in het eerste schemamodel naar voren komen. Het is soms beter om opnieuw met het model te beginnen.
- De modellen kunnen in Tekla Structures of Tekla Structural Designer worden gestart om op de gebruiker te worden afgestemd. De modellen kunnen vervolgens naar het andere modellersysteem worden overgebracht.
- Het is belangrijk dat er tegelijkertijd aan de twee modellen kan worden gewerkt, waarbij er synchronisatie van de twee modellen plaatsvindt om op de workflow te worden afgestemd.
- Tekla Structural Designer kan voor een volledige zwaartekracht en een lateraal ontwerp van de structuur worden gebruikt.
- Binnen Tekla Structures kunnen tekeningen naar een niveau voor een aanbestedingsstadium worden gegenereerd en overzichtstekeningen naar bouwbeheer voor goedkeuring worden ingediend.

### **Constructiefase**

- Als u het model uit het **Gedetailleerd ontwerpstadium** gebruikt, vindt veel van het proces **Constructiefase**- in Tekla Structures plaats zodat er met de integratie met andere disciplines rekening kan worden gehouden.
- Er wordt niet naar het ontwerp teruggekeerd tenzij u de klant de eis voor wijziging aanstuurt.
- Als een herziening van de structuur nodig is, kan dezelfde synchronisatie van modellen van Tekla Structures of Tekla Structural Designer worden uitgevoerd om op de gebruiker te worden afgestemd.
- Het model wordt binnen Tekla Structures voltooid en volledig gedetailleerde tekeningen voor onderdelen kunnen samen met de overzichtstekeningen op constructieniveau van de structuur worden gemaakt.
- Gedetailleerde integratiecontroles met andere disciplines (bijvoorbeeld werktuigkundig en elektrotechnisch ingenieurs) kunnen in dit stadium worden uitgevoerd.

### **Importeren vanuit Tekla Structural Designer**

Door het importeren vanuit Tekla Structural Designer worden er Tekla Structures-onderdelen zoals liggers, kolommen, platen en afschuifwanden op basis van de inhoud van het geïmporteerde neutrale .cxl-bestand gemaakt.

Open vóór het importeren Tekla Structures en het model waarin u wilt importeren.

1. Klik in het menu **Bestand op Importeren --> Tekla Structural Designer** .
2. Voer in het importdialoogvenster het pad van het .cxl-importbestand in het vak **Bestand importeren** in of klik op de knop ... naast het vak om naar het bestand te bladeren.
3. Als u een geldig bestand hebt geselecteerd, worden de importknoppen en de knop **Voorbeeldconversies** ingeschakeld. Als u het importbestand wilt lezen en alle voorgestelde profiel- en materiaalkwaliteitconversies wilt weergeven, klikt u op de knop **Voorbeeldconversies**.

De import gebruikt een interne conversielijst die de standaardprofielen en -kwaliteiten bevat. Elk onderdeel met een profiel of materiaal dat niet met de interne conversie kan worden geconverteerd, wordt rood gemarkeerd en de Tekla Structures-naam wordt door de tekst `*** NO MATCH ***` vervangen.

4. Als de tekst `*** NO MATCH ***` wordt weergegeven, kunt u de profielen en materialen op de volgende manier handmatig converteren:
  - a. Maak een profiel- en/of materiaalconversiebestand in een teksteditor met de bestandsextensie .cnv.

De conversiebestanden kunnen ook worden gebruikt om de standaardconversie te overschrijven.

- b. Voer in het tekstbestand de .cxl-profiel- of materiaalnaam, het is-gelijk-teken (=) en vervolgens de corresponderende Tekla Structures-naam in, bijvoorbeeld:

`STB 229x305x70=TEE229*305*70` voor profiel

`S275JR=S275` voor materiaal

Als de conversiebestanden niet worden gebruikt, worden de onderdelen met profielen of materialen die niet kunnen worden geconverteerd, wel gemaakt maar deze gebruiken het profiel of materiaal van het importbestand dat in Tekla Structures ongeldig kan zijn en de onderdelen kunnen in het model als lijnen worden getekend maar kunnen vervolgens handmatig in Tekla Structures worden bewerkt.

5. Selecteer de stramienopties als volgt:
  - **Tekla Structures-stramienen verwijderen:** Door het importeren worden alle stramienlijnen/vlakken uit het huidige Tekla Structures-model verwijderd.

- **Stramiënen uit importbestand importeren:** De stramienlijnen uit het importbestand worden in het Tekla Structures-model geïmporteerd. Er wordt een stramienlijnpatroon gemaakt en alle geïmporteerde stramienlijnen worden als afzonderlijke stramiënvlakken aan dit patroon gekoppeld.
6. Importeer door op een van de volgende knoppen te drukken:
- **Importeren op oorsprong:** Importeer het model via de globale X-, Y- en Z-coördinaten met de globale oorsprong als het punt 0,0,0 voor het coördinatensysteem van het importmodel.
  - **Importeren op locatie:** Selecteer een punt in het model dat u als 0,0,0 wilt gebruiken en selecteer een tweede punt om de te gebruiken X-as te definiëren.

Wanneer een .cxl-bestand van Tekla Structural Designer in Tekla Structures wordt geïmporteerd, wordt het model op bestaande items gecontroleerd. Als geen van de items in het importbestand eerder in het huidige model zijn geïmporteerd, importeert Tekla Structures de inhoud van het geselecteerde importbestand en worden alle vereiste objecten in het Tekla Structures-model gemaakt. Als het Tekla Structures-model leeg is, worden de projecteigenschappen van het .cxl -bestand in de projecteigenschappen van het model geschreven. Als het model onderdelen bevat, worden de .cxl -modelgegevens genegeerd waardoor bestaande projecteigenschappen intact blijven.

---

**OPMERKING** U kunt meer informatie over het exporteren van modellen en objecten van Tekla Structural Designer vinden in de [Tekla Structural Designer productgidsen](#).

---

## Zie ook

[Opnieuw importeren vanuit Tekla Structural Designer \(pagina 295\)](#)

### ***Opnieuw importeren vanuit Tekla Structural Designer***

Wanneer u vanuit Tekla Structural Designer importeert, kunt u bepalen welke wijzigingen in het Tekla Structures-model moeten worden aangebracht. Als geen van de objecten in het importbestand eerder in Tekla Structures zijn geïmporteerd, wordt de import voltooid nadat Tekla Structures de vereiste objecten heeft gemaakt. Als er al objecten bestaan, worden de nieuwe onderdelen als nieuw weergegeven, maar als er geen objecten bestaan, wordt de import gewoon uitgevoerd.

1. Volg de stappen in [Importeren vanuit Tekla Structural Designer \(pagina 293\)](#).

2. Als u de eigenschappen van een object wilt weergeven, selecteert u het object in de lijst aan de linkerkzijde in het dialoogvenster van de importverificatie.  
 Als u meer dan één object selecteert, worden alleen de eigenschappen voor het eerste object in de lijst weergegeven, maar alle objecten die u hebt geselecteerd, worden in het model gemarkeerd.
3. Als een object in het importbestand eerder in het Tekla Structures-model is geïmporteerd, wordt het dialoogvenster **Modelvergelijkingstool** weergegeven, dat de wijzigingen weergeeft en u laat bepalen welke wijzigingen in het Tekla Structures-model moeten worden aangebracht. U kunt een van de volgende handelingen uitvoeren:
  - **Ignore deleted list:** Het .cxl-bestand kan een lijst bevatten met objecten die in Tekla Structural Designer zijn verwijderd. Als er objecten in deze lijst nog in het Tekla Structures-model bestaan, worden deze verwijderd tenzij dit selectievakje is ingeschakeld.
  - **Ignore new items:** Objecten die niet eerder in het Tekla Structures-model bestonden en in het importbestand voorkomen, worden uitgesloten van het importeren als u dit selectievakje inschakelt.
4. Als u het object-id van Tekla Structures aan de objecttypetekenreeks in de lijst van de vergelijkingstool wilt toevoegen, selecteert u **Display part IDs**.
5. Als het bijwerken van de posities van objecten niet vereist is, worden door het inschakelen van **Profile and material updates only** alleen de objectprofielen en -materialen bijgewerkt en worden andere wijzigingen genegeerd.
6. Als u de hoeveelheid weergegeven gegevens over de objecten die zijn bijgewerkt wilt verminderen, schakelt u **Only display changed fields** in.  
 Alleen de waarden die zijn gewijzigd, worden weergegeven, in plaats van alle objecteigenschappen.
7. Klik op **Accept** om de huidige instellingen te gebruiken en het importeren te voltooien.  
 Als de import is voltooid, kunt u de wijzigingen in het model weergeven met de objectgroepkleur en doorzichtigheidsinstellingen van de **Tekla Structural Designer-integratiestatus** (tabblad **Venster** --> **Weergave** --> **Object Weergave** ).

### ***Naar Tekla Structural Designer exporteren***

Door naar Tekla Structural Designer te exporteren kunt u het hele Tekla Structures-model of een geselecteerde subset van het model exporteren. Het geëxporteerde .cxl-bestand kan naar Tekla Structural Designer worden geüpload om het model bij te werken of om een nieuw Tekla Structural Designer-model op basis van het Tekla Structures-model te maken.



---

**OPMERKING** Als u Tekla Structural Designer met een Tekla Structures-rekenmodel wilt exporteren, raadpleegt u Een rekenmodel naar Tekla Structural Designer exporteren.

---

Open vóór het exporteren Tekla Structures en het model waaruit u wilt exporteren.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> Tekla Structural Designer** .
2. Voer in het dialoogvenster van de export het pad van het exportbestand in het vak **Bestand exporteren** in aan het einde op de knop ... om naar een map te bladeren en voer een naam voor het bestand in.
3. Als u een geldig bestand hebt geselecteerd, worden de exportknoppen en de knop **Voorbeeldconversies** ingeschakeld. Als u het model wilt verwerken en alle voorgestelde profiel- en materiaalkwaliteitconversies wilt weergeven, klikt u op de knop **Voorbeeldconversies**.

De export gebruikt een interne conversielijst die de standaardprofielen en -kwaliteiten bevat. Elk onderdeel met een profiel of materiaal dat niet met de interne conversie kan worden geconverteerd, wordt rood gemarkeerd en de exportnaam wordt door de tekst **\*\*\* NO MATCH \*\*\*** vervangen.

4. Als de tekst **\*\*\* NO MATCH \*\*\*** wordt weergegeven, kunt u de profielen en materialen op de volgende manier converteren:
  - a. Maak een profiel- en/of materiaalconversiebestand in een teksteditor met de bestandsextensie **.cnv**.  
  
De conversiebestanden kunnen ook worden gebruikt om de standaardconversie te overschrijven.
  - b. Voer in het tekstbestand de **.cxl**-profiel- of materiaalnaam, het is-gelijk-teken (=) en vervolgens de corresponderende Tekla Structures-naam in, bijvoorbeeld:

**STB 229x305x70=TEE229\*305\*70** voor profiel

**S275JR=S275** voor materiaal

Als de conversiebestanden niet worden gebruikt, worden de objecten met profielen of materialen die niet kunnen worden geconverteerd wel gemaakt, maar deze gebruiken het profiel of materiaal van het exportbestand dat mogelijk ongeldig is.

5. U kunt het hele Tekla Structures-model of alleen de objecten die u selecteert exporteren. U kunt het volgende doen om het neutrale bestand te maken:
  - Als u het hele model wilt exporteren, klikt u op **Exporteer model**.

- Als u alleen de geselecteerde onderdelen wilt exporteren, selecteert u de onderdelen in het model en klikt u op **Exporteer geselecteerde**.

Het gebruik van selectie- en vensterfilters wordt aangeraden om ervoor te zorgen dat alleen het structurele onderdeel van het model of de elementen die ontwerp vereisen, worden geëxporteerd.

Het gedeelte **Snelle lijst** geeft u het resultaat van de export weer.

## Robot

De Robot Millennium A&D-toepassing is eigendom van Autodesk Inc. U kunt de volledige productdetails vinden op de website van Robot Millennium.

- Deze toepassing is geschikt voor basisinteroperabiliteit en kan bestanden exporteren en importeren *cis/2*.
- Als u Tekla Structures en Robot Millennium op dezelfde computer installeert, kan een rechtstreekse link worden gebruikt.
- Op dit moment zijn alleen de ontwerpcodes EC3, LRFD, CM66, E32 en ANS in Robot beschikbaar als u de rechtstreekse link gebruikt.
- Als u upgrade naar Robot 2012, moet u Robot 2011 samen met de Autodesk Robot Structural Analysis-link verwijderen. Installeer Robot 2012 en de link vervolgens opnieuw. Op deze manier zorgt u ervoor dat Tekla Structures naar de Robot 2012-toepassing wijst.

Als u meer informatie wilt ontvangen en wilt downloaden, gaat u naar [Tekla Warehouse](#).

## Zie ook

[Tekla Structures met Robot koppelen](#)

[Rechtstreekse koppelingen voor rekenmodellen \(pagina 290\)](#)

## SAP2000

De SAP2000 Analysis & Design-toepassing is geschreven door Computers & Structures, Inc. U kunt de volledige productdetails vinden op hun website.

- De SAP2000 Analysis & Design-toepassing kan *cis/2*- en *ifc*-bestanden exporteren en importeren en kan ook *SDNF*-bestanden exporteren.
- Als Tekla Structures en SAP2000 op dezelfde computer zijn geïnstalleerd, kan een rechtstreekse link worden gebruikt.
- Het is belangrijk dat u SAP2000 de eerste keer als een onafhankelijk werkende toepassing uitvoert, voordat u de link laadt. Start SAP2000 en

maak een nieuw model, sla dit op en sluit SAP2000. Dit werkt vervolgens uw register bij dat voor de link nodig is.

Als u meer informatie wilt ontvangen en wilt downloaden, gaat u naar [Tekla Warehouse](#).

### Zie ook

[Linking Tekla Structures with SAP2000](#)

[Rechtstreekse koppelingen voor rekenmodellen \(pagina 290\)](#)

## STAAD.Pro

De berekenings- en toetsingsapplicatie STAAD.Pro is eigendom van Bentley Systems, Incorporated. U kunt de volledige productdetails vinden op hun website.

- STAAD.Pro kan CIS/2-bestanden in combinatie met hun std-formaat exporteren en importeren. Het is vooral in de fabrieks- en zware-engineeringssegmenten een semi-industrienorm geworden.
- Als Tekla Structures en STAAD.Pro op dezelfde computer zijn geïnstalleerd, kan een rechtstreekse link worden gebruikt.
- Profieltoewijzing voor verschillende installatie-omgevingen wordt bereikt door de profielen die door Tekla Structures en Bentley worden gebruikt in bestanden die `ProfileExportMapping.cnv` en `ProfileImportMapping.cnv` heten en zich in de map `TeklaStructures\TS_STAAD` bevinden. Deze bestanden worden op dit moment alleen bij het importeren gebruikt.

Als u meer informatie wilt ontvangen en wilt downloaden, gaat u naar [Tekla Warehouse](#).

### Zie ook

[Linking Tekla Structures with STAAD.Pro](#)

[Rechtstreekse koppelingen voor rekenmodellen \(pagina 290\)](#)

## ISM

Bentley's Integrated Structural Modeling (ISM) is een technologie voor het delen van structurele informatie over engineeringprojecten tussen applicaties voor structureel modelleren, berekenen, toetsen, opstellen en detailleren.

ISM is vergelijkbaar met Building Information Modeling (BIM), maar concentreert zich op de informatie die belangrijk is bij de toetsing, constructie en wijziging van de belastingdragende componenten van gebouwen, bruggen

en andere structuren. U kunt de volledige productdetails vinden op hun website.

De ISM-link is anders dan de andere berekenings- en toetsingslinks in dat fysieke model en wordt ook tegelijkertijd met het berekenings- en toetsingsmodel overgebracht. Het ISM-model kan in een leeg Tekla Structures-model worden geïmporteerd. Het rondgaan van modelinformatie wordt ook beheerd door een synchronisatieroutine.

Als Tekla Structures en een voor ISM ingeschakelde berekeningsapplicatie of Bentley Viewer v8i op dezelfde computer worden geïnstalleerd, kan er een rechtstreekse koppeling worden gebruikt.

Als u de koppeling wilt gebruiken, moet de ISM Structural Synchronizer versie 3.0 vóór de koppeling worden geladen.

Voor meer informatie en om te downloaden, gaat u naar [Tekla Warehouse](#).

### Zie ook

[Linking Tekla Structures with an ISM enabled Analysis & Design application](#)  
[Rechtstreekse koppelingen voor rekenmodellen \(pagina 290\)](#)

## S-Frame

De berekening van het S-Frame is eigendom van en wordt ontwikkeld door S-FRAME Software Inc. Het is een complete oplossing van structurele 4D-modellering, -berekening en -toetsing voor staal, beton, lineaire en niet-lineaire structurele modellen.

- Met de koppeling van Tekla API kunt u een code schrijven om aan een geopend model in Tekla te koppelen en het model op te vragen of te bewerken. De koppeling is tot stand gebracht door zowel de API's van S-Frame als van Tekla te gebruiken. Er wordt gebruikt gemaakt van een bibliotheekdatabase om items tussen Tekla Structures en S-Frame te beheren.
- S-Frame kan .dxf-bestanden exporteren en importeren. Als Tekla Structures en S-Frame op dezelfde computer zijn geïnstalleerd, kan er een rechtstreekse koppeling worden gebruikt. Een kopie van de koppeling en de instructies over het gebruik van de koppeling kan bij <https://s-frame.com> worden opgevraagd. De beschrijvingen over de koppeling kunt u hier vinden: [Building information modeling \(BIM\)-koppelingen](#).
- In sommige gebieden werd S-Frame door CSC gedistribueerd, zodat de installatie naar verschillende mappen verwijst. De modelnaam mag geen spaties bevatten. Dit is momenteel een probleem omdat en het berekenings- en toetsingsframe niet wordt gemaakt als er spaties in zijn opgenomen.

Het gehele proces bevat de volgende stappen: naar S-Frame importeren, geïmporteerd items weergeven en exporteren vanuit S-Frame. Dit proces wordt hieronder beschreven.

### **Objecten naar S-Frame importeren en de objecten weergeven**

1. De software van S-Frame controleert of er in Tekla Structures een geopend model is dat de Tekla API gebruikt.
2. Als er een verbinding tot stand kan worden gebracht, wordt het Tekla Structures-model opgevraagd voor een lijst van modelobjecten, zoals gemodelleerde onderdelen of wanden.
3. De teruggegeven objecten worden doorlopen, herkende typen worden verwerkt en gelijkwaardige S-Frame-objecten worden toegevoegd of in een bibliotheekdatabase bijgewerkt.
4. De ID's van Tekla Structures worden opgeslagen zodat de items wederzijds aan Tekla Structures en S-Frame kunnen worden toegewezen.
5. Als de objecten zijn doorlopen, wordt de bibliotheekdatabase onderzocht en de bijgewerkte of gemaakte objecten waarnaar in de bibliotheek wordt verwezen, worden in het venster van S-Frame weergegeven.

### **Vanuit S-Frame exporteren**

1. Er worden in S-Frame objecten opgevraagd die in het venster van S-Frame worden weergegeven.
2. De bibliotheek wordt op typen bekende objecten doorlopen (onderdelen en wanden) die wederzijds aan Tekla Structures en S-Frame kunnen worden toegewezen.
3. Met de unieke bij de import opgeslagen ID's, wordt het Tekla Structures-model opgevraagd om te zien of er items voorkomen. Als ze niet voorkomen, moeten ze worden gemaakt en de bibliotheek worden bijgewerkt.
4. Items kunnen vervolgens aan Tekla Structures worden toegevoegd of worden bijgewerkt om overeen te komen met wat er zich in S-Frame bevindt.

## **FEM**

De FEM-importtool en -exporttool van Tekla Structures ondersteunt diverse indelingen en biedt meerdere opties om modellen te importeren en te exporteren.

FEM (Finite Element Method) is een analyse- en berekeningsmethode die in structurele engineering wordt gebruikt. In deze elementmethode wordt het doel verdeeld over op punten gekoppelde geschikte eindige elementen die knooppunten heten.

U kunt met de FEM-importtool de volgende indelingen in Tekla Structures importeren.

Optie	Software
DSTV	<p>DSTV-indelingsgegevens (Deutsche Stahlbau-Verband). Meerdere verschillende systemen, bijvoorbeeld RSTAB-statische software en Masterseries Analysis &amp; Design-systeem.</p> <p>De fabricage-indeling DSTV is de standaard indeling die voor de fabricage van staalcomponenten op numeriek gecontroleerde (NC) machines wordt gebruikt. Het heeft ook een Analysis &amp; Design-indeling die voor het overbrengen van Analysis &amp; Design-modellen naar het fysieke 3D-model wordt gebruikt.</p> <p>Verschillende programma's produceren verschillende DSTV-bestanden. Het DSTV-bestand dat bijvoorbeeld door de statische software RSTAB wordt geproduceerd, bevat alleen een statisch model. Tekla Structures exporteert het statische model (CROSS_SECTION) of het CAD-model (MEMBER_LOCATION).</p>
SACS	SACS-modellering en -rekensoftware
S-Frame	Rekensoftware, bijvoorbeeld FASTSOLVE.
Monorail	Monorail-systeem
STAAD	<p>STAAD-indelingsgegevens (Structural Analysis And Design). STAAD-modellering en -rekenstelsel.</p> <p>FEM-import is een oude manier om STAAD-gegevens te importeren. We raden u aan een rechtstreekse koppeling naar <a href="#">ISM</a> of <a href="#">STAAD.Pro</a> te gebruiken, die in Tekla Warehouse beschikbaar zijn. Als Tekla Structures en STAAD.Pro of ISM zich op dezelfde machine bevinden, kunnen de rechtstreekse koppelingen worden gebruikt.</p> <p>Als u een STAAD-invoerbestand compatibel met de STAAD-import van Tekla Structures wilt maken, gebruikt u de optie <b>Joint coordinate format (Single)</b> om het invoerbestand in STAAD op te slaan. Hiermee wordt voor elke coördinaat in het invoerbestand een regel gemaakt.</p>
Stan 3d	Stan 3d-rekensoftware
Bus	BUS 2.5-rekensoftware

### ***FEM Import***

1. Klik in het menu **Bestand** op **Importeren** --> **FEM**.
2. In het dialoogvenster **Nieuw importmodel**, selecteert u **FEM Import**.

3. Selecteer `importmodel` (standaard) in de lijst of voer een nieuwe naam in.
4. Klik op **OK**.
5. Klik op **Eigenschappen...** om een dialoogvenster te openen waarin u de instellingen voor het importbestand kunt definiëren.

Instelling	Beschrijving
Tabblad <b>Conversie</b>	
<b>Profielconversiebestand</b>	Definieer de conversiebestanden die u wilt gebruiken.
<b>Materiaalconversiebestand</b>	Met conversiebestanden worden profiel- en materiaalnamen van Tekla Structures toegewezen aan namen die in andere software worden gebruikt.
<b>Dubbel profiel conversie bestand</b>	Raadpleeg voor meer informatie over conversiebestanden <a href="#">Conversiebestanden (pagina 138)</a> .
Tabblad <b>Onderdelen</b>	
<b>Onderdeel Pos.nr.</b>	Voer een prefix en een beginpositienummer in.
<b>Merk Pos.nr.</b>	
Tabblad <b>Parameters</b>	
<b>Invoer bestand</b>	De naam van het bestand dat u wilt importeren. U kunt ook naar het bestand bladeren.
<b>Type</b>	Selecteer het type invoerbestand: DSTV, SACS, Monorail, Staad, Stan 3d, Bus
<b>Oorsprong X, Oorsprong Y, Oorsprong Z</b>	Definieer de oorsprongcoördinaten om het bestand in een specifieke locatie te plaatsen.
<b>Standaard vloeigrens limiet</b>	De instelling <b>Standaard materiaal als vloeigrens kleiner is dan limiet</b> wordt voor het SACS-importbestand gebruikt. Definieer het materiaal dat moet worden gebruikt als de vloeigrens kleiner is dan de limiet.
<b>Standaard materiaal als vloeigrens groter (of gelijk) is dan limiet</b>	
<b>Standaard materiaal als vloeigrens kleiner is dan limiet</b>	

Instelling	Beschrijving
<b>Combineer onderdelen</b> <b>Max te combineren lengte</b>	<p>Als u diverse elementen in het FEM-model in Tekla Structures tot één onderdeel wilt combineren, stelt u <b>Combineer onderdelen</b> in op <b>Ja</b>.</p> <p>Als bijvoorbeeld een ligger in een CIS-bestand uit meer dan één element bestaat en u <b>Ja</b> selecteert, worden de elementen in het Tekla Structures-model tot één ligger gecombineerd.</p> <p>Als u de waarde <b>Nee</b> gebruikt, maakt Tekla Structures een ligger voor elk element in het FEM-model.</p> <p><b>Max te combineren lengte</b> wordt alleen toegepast als u <b>Combineer onderdelen</b> op <b>Ja</b> instelt. Gebruik deze instelling om de maximumlengte voor het combineren van onderdelen te definiëren. Tekla Structures combineert elementen alleen tot één onderdeel als hun gezamenlijke lengte minder is dan de waarde die u hier invoert.</p>
Tabblad <b>Staad</b>	
<b>Materiaal</b>	Selecteer de materiaalkwaliteit.
Tabblad <b>Lijst</b>	
<b>Lijst maken</b>	Stel in op <b>Ja</b> om een lijst te maken.
<b>Lijst bekijken</b>	Stel in op <b>Ja</b> om de lijst weer te geven.
<b>Lijsttemplate</b>	Selecteer de lijsttemplate. U kunt ook naar de template bladeren.
<b>Lijstbestandnaam</b>	<p>Voer de lijstbestandsnaam in of blader naar een lijstbestand.</p> <p>Als u de lijst geen andere naam geeft, wordt de lijst met de naam <code>import_revision_report.rpt</code> opgeslagen in de modelmap.</p>
Tabblad <b>DSTV</b>	
<b>Versie</b>	Selecteer de DSTV-versie.
<b>Importeer statische elementen</b> <b>Import overige elementen</b>	<p>Als het te importeren DSTV-bestand een statisch model en een CAD-model bevat, kunt u kiezen welke u wilt importeren.</p> <p>Als u <b>Ja</b> antwoordt, importeert <b>Importeer statische elementen</b> het statische model.</p> <p>Als u <b>Ja</b> antwoordt, importeert <b>Import overige elementen</b> het CAD-model.</p>
Tabblad <b>Stan 3d</b>	



<b>Instelling</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>Schaal</b>	Geef de schaal van het importmodel op. U kunt Stan 3d importeren zonder de schaal op te geven zolang het Tekla Structures-model en het importmodel in millimeters zijn. Als het Stan 3d-bestand in millimeters is, gebruikt u de schaal 1. Als het Stan 3d-bestand in meters is, gebruikt u de schaal 1000.
<b>Materiaal</b>	Voer het materiaal voor de te importeren onderdelen in.
Tabblad Bus	
<b>Pos.nr.</b>	Geef het <b>Pos.nr.</b> van de kokers, kolommen, windverbanden en consoles aan die u importeert.
<b>Materiaal</b>	Voer het materiaal voor de te importeren onderdelen in.
<b>Naam</b>	Voer de naam van het te importeren onderdeel in.
<b>Klasse</b>	Voer de klasse van het te importeren onderdeel in.
<b>Balken buiten zicht</b>	Met de waarde <b>Ja</b> worden de bovenzijden van alle liggers op vloerniveau uitgelijnd.
Tabblad <b>Geavanceerd</b>	
<b>Actie wanneer objects status is (vergeleken met)</b>	<p><b>Vorige plan</b> geeft de objecten in uw model vergeleken met de objecten in het te importeren bestand weer. Ze kunnen <b>Nieuw, Gewijzigd, Verwijderd</b> of <b>Gelijk</b> zijn.</p> <p>Tekla Structures vergelijkt de staat van de geïmporteerde objecten met die van de objecten in uw model. Ze kunnen <b>Niet in model, Verschillend</b> of <b>Gelijk</b>.</p> <p>Gebruik de opties onder <b>Niet in model, Verschillend</b> en <b>Gelijk</b> om de acties op te geven wanneer u gewijzigde objecten importeert. De opties zijn <b>Geen actie, Kopiëren, Wijzigen</b> of <b>Verwijderen</b>.</p> <p>Er is meestal geen noodzaak om de standaards te wijzigen.</p>

6. Klik op **OK** om naar het dialoogvenster **Importeer modellen** te gaan.
7. Selecteer het te importeren model.
8. Klik op **Importeren**.  
Tekla Structures geeft het dialoogvenster **Importmodel info** weer.
9. Selecteer welke versie van onderdelen u wilt importeren.

10. Klik op **Alles accepteren**.

Als u het model hebt gewijzigd en het opnieuw wilt importeren, kunt u ook alle wijzigingen weigeren door op **Weiger alles** te klikken of individuele wijzigingen te accepteren of te weigeren door op **Selecteer individueel...** te klikken.

11. Tekla Structures geeft het bericht **Wilt u het geïmporteerde model bewaren\voor latere import?** weer. Klik op **Ja**.

Tekla Structures geeft het importmodel in een modelvenster weer.

12. Klik met de rechtermuisknop op het modelvenster en selecteer **Pas werkgebied aan, aan complete model** om ervoor te zorgen dat het geïmporteerde model volledig zichtbaar is.

13. Als er onderdelen ontbreken, controleert u de waarden **Diepte boven** en **Diepte onder** in het dialoogvenster **Aanzichteigenschappen** en wijzigt u deze indien nodig.

### **FEM exporteren**

1. Open een Tekla Structures-model.

2. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> FEM**.

Het dialoogvenster **FEM Export** wordt geopend.

3. Ga naar het tabblad **Conversie** en voer de namen van de [conversiebestanden \(pagina 138\)](#) in of blader naar de bestanden.

4. Ga naar het tabblad **Parameters** en voer de naam van het uitvoerbestand in of blader naar het bestand.

5. Selecteer het type uitvoerbestand: DSTV, **MicroSAS** of Staad.

6. Stel **Onderdelen splitsen** in op **Ja** om een onderdeel in het Tekla Structures-model in diverse elementen in het geëxporteerde model te splitsen.

7. Als u naar MicroSAS exporteert, stelt u **Combineer gesegmenteerde delen (MicroSAS)** in op **Ja** om meerdere onderdelen te combineren zodat u één onderdeel in het geëxporteerde model kunt vormen.

Als u bijvoorbeeld een ligger in diverse elementen hebt verdeeld en de optie Ja hebt geselecteerd, combineert Tekla Structures de elementen zodat ze één ligger in het geëxporteerde model vormen. Met de optie Nee vormt elk element van de ligger in het model een individuele ligger.

8. Als u naar Staad exporteert, gaat u naar het tabblad Staad:

- Selecteer een optie in de lijst **Profieltabel**.
- Gebruik de instelling **Parametrische vormen indien mogelijk** om te definiëren hoe Tekla Structures de profielen PL, P, D, PD en SPD naar Staad exporteert. **Ja** exporteert de profielen als parametrische vormen

zodat Staad ze correct kan identificeren. **Nee** exporteert alle profielen als standaard Staad-vormen.

Voorbeeld van een plaat PL10\*200 wanneer deze als parametrische vorm (**Ja**) wordt geëxporteerd:

13 PRI YD 200.000000 ZD 10.000000.

Voorbeeld van dezelfde plaat, geëxporteerd als een standaardvorm (**Nee**):

13 TABLE ST PL10\*200

9. Als u naar DSTV exporteert, gaat u naar het tabblad DSTV:
  - Selecteer de DSTV-versie in de versielijst.
  - Selecteer in **Referentie element met** of u naar een statisch model (**CROSS\_SECTION**) of naar een CAD-model (**MEMBER\_LOCATION**) wilt exporteren.
10. Selecteer de naar het model te exporteren onderdelen.
11. Klik op **Toepassen** en **Maak**.

Tekla Structures maakt het exportbestand in de huidige modelmap.

### ***Ondersteunde DSTV-entiteiten***

De DSTV-entiteiten worden hieronder weergegeven. Tekla Structures ondersteunt degene die met een sterretje (\*) zijn gemarkeerd. Raadpleeg voor meer informatie de DSTV-standaard 'Stahlbau - Teil 1. März 2000'.

#### **Statische gegevens:**

hoekpunt (\*)

polylijn

substructuur (\*)

knooppunt (\*)

element (\*)

element\_eccentricity (\*)

raster

boundary\_condition

elastic\_support

nodal\_reaction

element\_reaction

#### **Algemene gegevens:**

materiaal (\*)

cross\_section (\*)

**CAD-gegevens:**

onderdeel (\*)

member\_location (\*)

constructiegegevens

uitsnijding

gat

**Specificaties STAAD-tabeltypen**

Tekla Structures ondersteunt de volgende specificaties voor STAAD-tabeltypen:

- ST (enkel gedeelte van de standaard ingebouwde tabellen)
- ST PIPE (parametrisch)
- ST TUBE (parametrisch)
- RA (enkele hoek met omgekeerde Y\_Z-assen)
- D (dubbel kanaal)
- LD (lange staaf, dubbele hoek)
- SD (korte staaf, dubbele hoek)
- TC (liggers met afdekplaten boven)
- BC (liggers met afdekplaten onder)
- TB (liggers met afdekplaten boven en onder)

U kunt de typen CM en T, door de gebruiker opgegeven typen staaltabellen (UPT) en andere afwijkende profielen importeren als u deze in het profielconversiebestand hebt gedefinieerd. U moet gebruikmaken van het onderstrepingsteken in de STAAD-naam (bijvoorbeeld `UPT_1_W10X49`). Tekla Structures converteert automatisch dubbele profielen in deze importroutine.

## 3.12 Staalfabricage

Fabricage is van toepassing op het bouwen van structuren door te snijden, te vormen en componenten van staal samen te stellen. Fabricageplaatsen concentreren zich over het algemeen met een veel groter gebruik van de multifunctionele machines op de voorbereiding, het lassen en het merkaspect.

Fabricage (snij- en boorfuncties) van structurele stalen elementen is altijd uitgevoerd met handmatig bediende technieken en dit zijn heden ten dage nog fabricagemethoden. De totstandkoming van CNC (computer numerieke controle) bracht automatisering en een grotere nauwkeurigheid aan deze technieken, wat resulteerde in machinegroepen voor speciale doeleinden die bestemd waren voor het uitvoeren van afzonderlijke fabricagetaken.

De volgende tools zijn voor staalfabricagedoeleinden in een Tekla Structures-installatie opgenomen:

[NC/DSTV \(pagina 309\)](#)

[CIS en CIMSteel \(pagina 347\)](#)

[MIS \(pagina 346\)](#)

[Fabtrol XML \(pagina 354\)](#)

[ASCII \(pagina 356\)](#)

Er zijn ook enkele staaltools die u vanaf [Tekla Warehouse](#) kunt downloaden.

## NC-bestanden

Tekla Structures produceert NC-bestanden in de DSTV-indeling. U kunt de gegevens selecteren die in NC-bestanden en NC-bestandsheaders moet worden opgenomen en de gewenste centerpunt- en scribing-instellingen definiëren. U kunt ook MIS-lijstbestanden (Manufacturing Information System [systemen voor fabricagegegevens]) volgens de DSTV-standaard produceren.

NC (Numerieke controle) verwijst naar een methode waarbij de machinebewerkingen met een computer worden gecontroleerd. De NC-gegevens bepalen de beweging van CNC-machinetools (computer numerieke controle). Tijdens het productieproces boort, snijdt, stanst of vormt een machinetoel of bewerkingscentrum het stuk materiaal.

Nadat u klaar bent met het detailleren van een Tekla Structures-model, kunt u de NC-gegevens als NC-bestanden van Tekla Structures exporteren om door CNC -machinetools te worden gebruikt. Tekla Structures transformeert het onderdeel, de positie van de gaten, de afschuiningen, de ravelingen en de uitsnijdingen in sets met coördinaten die de machinetools kunnen gebruiken om het onderdeel in een werkplaats te maken. Behalve voor de CNC-machinetools kunnen de NC-bestanden ook door MIS- en ERP-softwareoplossingen worden gebruikt.

De gegevens voor de NC-bestanden komen uit het Tekla Structures-model. We raden u aan detaillering te voltooien en tekeningen te maken voordat u de NC-bestanden maakt.

Tekla Structures produceert NC-bestanden in *DSTV*-indeling (Deutscher Stahlbau-Verband) in de huidige modelmap. In de meeste gevallen heeft elk onderdeel zijn eigen NC-bestand. U kunt NC-bestanden in de DXF-indeling produceren door DSTV-bestanden naar DXF-bestanden te converteren.

DSTV is een standaardinterface voor geometrische beschrijving van staalstructuuronderdelen voor de postprocessors met numerieke controle. Het hoofddoel van de interface is dat deze neutraal moet zijn, wat betekent dat u met slechts één standaardbeschrijving verschillende NC-machines kunt beheren. De interface standaardiseert de koppeling tussen een CAD-programma of een grafisch systeem via een CAM-bestand voor de NC-

machines. De geometrie van het onderdeel wordt volledig neutraal geïntroduceerd en nadat de parameters van de NC-machine bekend zijn, kan de post-processor deze neutrale taal vertalen naar de taal van de NC-machine. Ga voor meer informatie naar <http://www.deutscherstahlbau.de/dstv/der-verband>.

#### **Opmerkingen en beperkingen:**

- Dubbele bouten in een onderdeel (bouten in dezelfde locatie als een andere bout) worden standaard in de NC DSTV-export genegeerd. De getolereerde afstand voor bouten die als dubbel moeten worden beschouwd, kan met de variabele `XS_BOLT_DUPLICATE_TOLERANCE` worden aangepast.
- De DSTV-standaard ondersteunt geen getoogde liggers waardoor Tekla Structures geen NC-bestanden van getoogde liggers maakt. Gebruik polyprofielen in plaats van getoogde liggers.

#### ***NC-bestanden in DSTV-indeling maken***

1. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> NC bestanden**.
2. Als u enkele vooraf gedefinieerde instellingen hebt die u wilt gebruiken, selecteert u de instellingen van bestandslijst aan de bovenzijde en klikt u op **Laad**.
3. Schakel in het dialoogvenster **NC bestanden** het selectievakje in de kolom **Maken** naast **DSTV voor platen** en/of **DSTV voor profielen** in.
4. Als u de instellingen van het NC-bestand wilt wijzigen, selecteert u een instellingenregel van het NC-bestand en klikt u op **Bewerken....**

Wijzig in het dialoogvenster **NC bestandsinstellingen** de instellingen op de tabbladen **Bestand en onderdeel selectie**, **Gaten en sparingen**, **Merknummer** en **Geavanceerde opties**. Klik op **OK** om uw NC-bestandsinstellingen op te slaan en het dialoogvenster **NC bestandsinstellingen** te sluiten.

SI-blokken kunnen voor zowel het hoofdonderdeel als de aansluitende onderdelen worden gemaakt. Tekla Structures maakt standaard alleen SI-blokken voor het hoofdonderdeel. Stel de variabele `XS_SECONDARY_PART_HARDSTAMP` in op `TRUE` als u ook SI-blokken voor aansluitende onderdelen wilt maken.

U kunt selecteren of u alleen DSTV-bestanden, MIS-bestanden of beide, of DSTV-bestanden ingesloten in MIS-bestanden wilt maken.

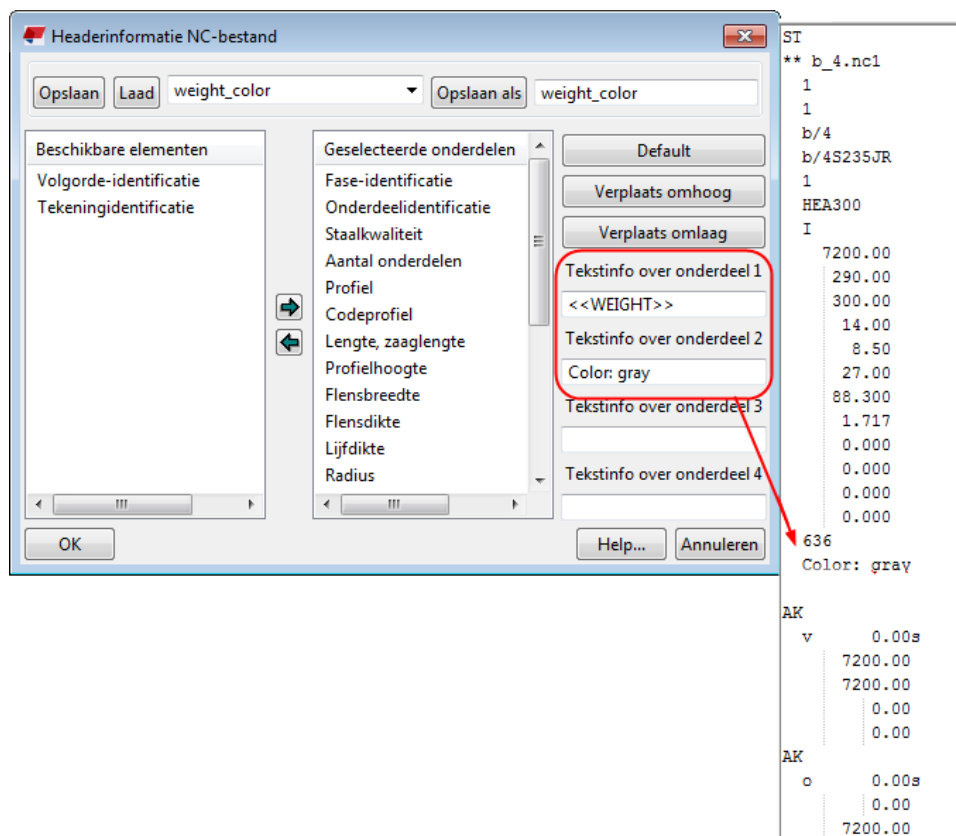
Als u nieuwe NC-bestandsinstellingen wilt toevoegen, klikt u op **Toevoegen....** Hiermee wordt een nieuwe regel in de lijst **NC bestandsinstellingen** toegevoegd en wordt het dialoogvenster **NC bestandsinstellingen** weergegeven, waarin u de nieuwe instellingen een naam kunt geven.

U kunt een unieke naam voor de instellingen invoeren met **Opslaan als**. Tekla Structures slaat de instellingen op in de map `.. \attributes` onder de huidige modelmap.

Raadpleeg voor meer informatie over de instellingen van het NC-bestand het gedeelte NC-bestandsinstellingen hieronder.

5. U kunt de volgorde waarin de gegevens in een NC-bestand wordt weergegeven aanpassen en extra gegevens over individuele onderdelen aan de header van het NC-bestand toevoegen. Als u de gegevens wilt selecteren die in de header van het NC-bestand moeten worden opgenomen, klikt u op **Header...**, wijzigt u de gegevens en klikt u op **OK**.
  - Neem in het dialoogvenster **NC bestand Headerinformatie** in de lijst **Geselecteerde onderdelen** de gewenste headergegevensopties op en rangschik de opties in de gewenste volgorde door de optie te selecteren en de knoppen **Omhoog verplaatsen** en **Omlaag verplaatsen** te gebruiken.
  - Voeg indien nodig extra gegevens aan individuele onderdelen toe.

U kunt tekst in de vakken **Tekstinfo over onderdeel 1 - Tekstinfo over onderdeel 4** en gewenste templateattributen tussen dubbele punthaken invoeren (bijvoorbeeld `<<WEIGHT>>`) om het gewicht van het onderdeel weer te geven.



- Als u de standaard header-informatie van het bestand wilt herstellen, klikt u op de knop **Standaard** in het dialoogvenster **NC bestand Headerinformatie**.
6. Als u centerpunten wilt maken en de centerpuntinstellingen wilt wijzigen, klikt u op **Centerpunten...**  
 Raadpleeg voor meer informatie over het maken van centerpunten en de centerpuntenconfiguratie het onderstaande gedeelte 'Centerpunten in NC-bestanden'.
  7. Als u scribing wilt maken en scribing-instellingen wilt wijzigen, klikt u op **Scribing**.  
 Raadpleeg voor meer informatie over het maken van scribing en over scribing-instellingen het onderstaande gedeelte 'Scribing in NC-bestanden toepassen'.  
 Raadpleeg voor meer informatie over scribing het Helpdesk-artikel [Hoe scribing voor stalen liggers moet worden toegepast](#).
  8. Als u de instellingen die u met een andere naam voor later gebruik hebt gewijzigd wilt opslaan, voert u een nieuwe naam naast **Opslaan als** in en klikt u op **Opslaan als**.
  9. Gebruik in het dialoogvenster **NC bestanden** de optie **Alle onderdelen** of **Geselecteerde onderdelen** om te selecteren of de NC-bestanden voor alle onderdelen of alleen voor de geselecteerde onderdelen moeten worden gemaakt.  
 Als u de optie **Geselecteerde onderdelen** gebruikt, moet u de onderdelen in het model selecteren.
  10. Klik op **Maken**.  
 Tekla Structures maakt `.nc1`-bestanden voor de onderdelen met de gedefinieerde NC-bestandsinstellingen. De NC-bestanden worden standaard in de huidige modelmap gemaakt. De bestandsnaam bestaat uit een positienummer en de extensie `.nc1`.
  11. Klik op **NC-logboek weergeven** om het logboekbestand `dstv_nc.log` te maken en weer te geven dat de geëxporteerde onderdelen en niet-geëxporteerde onderdelen weergeeft.  
 Als niet alle verwachte onderdelen worden geëxporteerd, controleert u of de niet-geëxporteerde onderdelen alle profieltype-, formaat-, gat- en andere limieten doorgeven die in de NC-bestandsinstellingen zijn ingesteld.

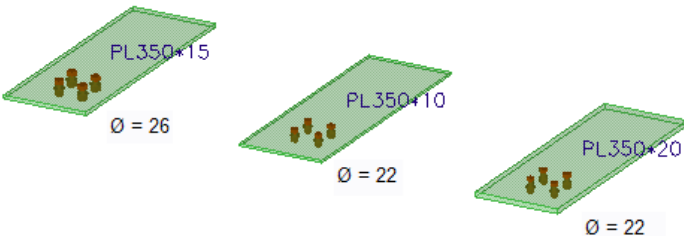


## NC-bestandsinstellingen

### Tabblad Bestand en onderdeel selectie

Instelling	Beschrijving
<b>Bestandsformaat</b>	DSTV is de enige beschikbare waarde.
<b>Bestandslocatie</b>	<p>De standaardmap is \DSTV_Profielen of DSTV_Platen onder de huidige modelmap.</p> <p>U kunt op één van de volgende manieren een andere doelmap voor NC-bestanden definiëren:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• U kunt het pad naar de map in het vak <b>Bestandslocatie</b> invoeren. U kunt ook naar het pad bladeren. Voer bijvoorbeeld C:\NC in.</li><li>• Als u het vak leeg laat, worden de NC-bestanden in de huidige modelmap gemaakt.</li><li>• Als u het NC-bestand in een specifieke map onder de huidige modelmap wilt maken, voert u .\&lt;mapnaam&gt; in. Voer bijvoorbeeld .\MijnNCBestanden in.</li><li>• U kunt de modelspecifieke variabele XS_MIS_FILE_DIRECTORY gebruiken om de doelmap voor NC- en MIS-bestanden te definiëren. Ga naar de categorie <b>CNC</b> in het dialoogvenster <b>Geavanceerde opties</b> en voer het gewenste mappad voor de variabele XS_MIS_FILE_DIRECTORY in. De NC-bestanden worden in de opgegeven map gemaakt onder een map die de naam van het huidige model heeft.  Als u bijvoorbeeld C:\NC definieert en de naam van het huidige model MijnModel is, worden de NC-bestanden in de map C:\NC\MijnModel gemaakt.</li></ul>
<b>Bestandsextensie</b>	<b>.nc1</b> is de standaardwaarde.
<b>Inclusief revisielabel in bestandsnaam</b>	<p>Voeg een revisielabel aan de NC-bestandsnaam toe.</p> <p>De bestandsnaam bevat dan een nummer dat de revisie van het bestand aangeeft, P176.nc1 wordt bijvoorbeeld P176_1.nc1.</p>
<b>Maak wat</b>	<p>Selecteer het te maken type bestanden:</p> <p><b>NC bestanden</b> maakt alleen DSTV-bestanden.</p>


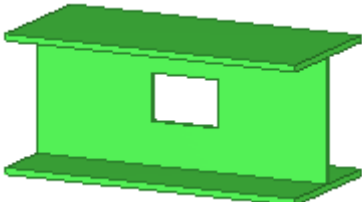
Instelling	Beschrijving
	<p><b>Onderdelenlijst</b> maakt alleen een MIS-lijstbestand (.xsr).</p> <p>Als u een MIS-lijstbestand maakt, voert u een naam voor de lijst in het vak <b>Onderdelenlijst bestandsnaam</b> in. U moet ook op de knop <b>Bladeren...</b> naast het vak <b>Onderdelenlijst bestandslocatie</b> klikken en naar de locatie bladeren waar u de lijst wilt opslaan.</p> <p><b>NC bestanden en onderdelenlijst</b> maakt zowel de DSTV-bestanden als een MIS-lijstbestand.</p> <p><b>Combineer NC bestanden en onderdelenlijst</b> neemt DSTV-bestanden in een MIS-lijstbestand (.xsr) op.</p>
<b>Maximum formaat</b>	De opties definiëren de maximumlengte, -breedte en -hoogte van de onderdelen die de machine kan verwerken. Grotere onderdelen worden naar andere machines verzonden.
<b>Profieltype</b>	<p>Alle profielen die in de lijst <b>Profieltype</b> op <b>Ja</b> zijn ingesteld, kunnen door de machine worden verwerkt. Profieltypen krijgen een naam op basis van de DSTV-standaard.</p> <p>I: I-profielen  U: U- en C-profielen  L: L-profielen  M: Kokers  R: Ronde staven en buizen  B: Plaatprofielen  CC: CC-profielen  T: T-profielen  SO: Z-profielen en alle andere typen profielen</p> <p>Standaard worden ronde buizen in Tekla Structures uitgepakt als plaatprofielen en wordt het plaatprofiel type B in de koptekstgegevens van het NC-bestand gebruikt. Gebruik de variabele XS_TUBE_UNWRAP_USE_PLATE_PROFILE_TYPE_IN_NC om dit te wijzigen.</p>
<b>Maximum gatdiameter</b>	De optie <b>Maximum gatdiameter</b> definieert de grootte van de gaten die de machine kan boren. Het NC-bestand wordt niet gemaakt als een onderdeel grotere gaten bevat of het materiaal

Instelling	Beschrijving
	<p>dikker is dan de waarden die zijn opgegeven. De gatdiameter wordt aan de materiaaldikte of plaatdikte gekoppeld.</p> <p>Elke rij bevat de maximale gatdiameter en de materiaaldikte. Aan beide voorwaarden moet worden voldaan voordat het NC-bestand kan worden gemaakt. Een rij met de waarden 60 45 houdt bijvoorbeeld in dat wanneer de materiaaldikte 45 mm of kleiner en de gatdiameter 60 mm of kleiner is, het NC-bestand wordt gemaakt. U kunt zo veel rijen toevoegen als nodig is.</p> <p>Het volgende voorbeeld geeft weer hoe de <b>Maximum gatdiameter</b> kan worden gedefinieerd. In dit voorbeeld hebben we de volgende situatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drie platen met een verschillende dikte.</li> <li>• Twee boutgroepen met gelijke groottes en één boutgroep met een groter formaat.</li> </ul>  <p>Een <b>Maximum gatdiameter</b> wordt als volgt gedefinieerd:</p> <p>Test1 maakt een map onder de modelmap voor de platen die aan de volgende criteria voldoen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gatdiameter:</b> 22</li> <li>• <b>Plaatdikte:</b> 10</li> </ul> <p>Test2 maakt een map onder de modelmap voor de platen die aan de volgende criteria voldoen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gatdiameter:</b> 22</li> <li>• <b>Plaatdikte:</b> 20</li> </ul> <p>Wanneer u NC-bestanden voor de platen maakt, bevat de map Test1 de plaat PL350*10 en de map Test2 de plaat PL350*20. De plaat PL350*15 is in geen enkele map opgenomen,</p>

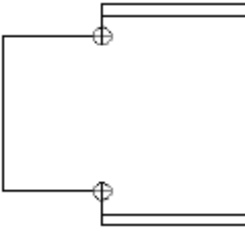
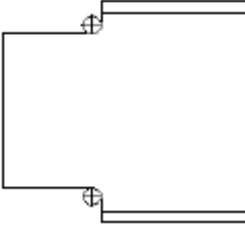
Instelling	Beschrijving
	<p>omdat niet aan het criterium van de gatdiameter is voldaan.</p> <p>De volgorde waarin u de criteria invoert, is van belang: voer de meest uitsluitende criteria eerst in. Als u de criteria in een andere volgorde definieert, zijn de resultaten ook verschillend.</p>


### Tabblad Gaten en sparingen

Raadpleeg ook XS\_DSTV\_CREATE\_NOTCH\_ONLY\_ON\_BEAM\_CORNERS.

Instelling	Beschrijving
<p><b>Vorm inwendige hoeken</b></p>	<p>De optie <b>Vorm inwendige hoeken</b> definieert de vorm van bijvoorbeeld lijfravelingen of flensuitsnijdingen aan het liggeruiteinde.</p>  <p>De optie <b>Vorm inwendige hoeken</b> is ook van invloed op uitsnijdingen op de flens.</p>  <p>De optie <b>Vorm inwendige hoeken</b> is niet van toepassing op rechthoekige openingen die zich in het midden van een onderdeel bevinden.</p> 

Instelling	Beschrijving
	<p>De optie <b>Vorm inwendige hoeken</b> is niet van toepassing op binnencontouren die al in het model zijn afgerond. De modelwaarden blijven intact.</p> <p>De onderstaande voorbeelden geven aan hoe de verschillende opties voor de vorm van de inwendige hoek van invloed zijn op het onderdeel in het NC-bestand. Het oorspronkelijke onderdeel in het model heeft volledig uitgesneden flenzen en het lijf wordt geraveld.</p> <p>Optie <b>0</b>: radius</p>  <p>De vorm van de inwendige hoeken lijkt op gaten met een bepaalde radius. Er wordt geen apart BO-blok naar het NC-bestand geschreven.</p> <p>Optie <b>1</b>: tangentieel</p>  <p>De inwendige hoek wordt afgerond op basis van de waarde in het vak <b>Radius</b>.</p> <p>Optie <b>2</b>: vierkant</p>  <p>De hoek is zoals in het model.</p> <p>Optie <b>3</b>: geboord gat</p>

Instelling	Beschrijving
	 <p data-bbox="671 546 1350 680">Er wordt een geboord gat aan de inwendige hoek toegevoegd. De gatradius is hetzelfde als de waarde in het vak <b>Radius</b>. Gaten worden als een apart BO-blok naar het NC-bestand geschreven.</p> <p data-bbox="671 701 1115 734">Optie <b>4</b>: tangentieel geboord gat</p>  <p data-bbox="671 1028 1366 1196">Er wordt een geboord gat tangentieel aan de inwendige hoek toegevoegd. De gatradius is hetzelfde als de waarde in het vak <b>Radius</b>. Gaten worden als een apart BO-blok naar het NC-bestand geschreven.</p>
<p data-bbox="311 1216 651 1279"><b>Benodigde ruimte voor gereedschap</b></p>	<p data-bbox="671 1216 1375 1384">Met de optie <b>Benodigde ruimte voor gereedschap</b> definieert u de hoogte van het spelingsgebied van de flens. De controle op speling is alleen van invloed op de DSTV-profieltypen I, U, C en L.</p> <p data-bbox="671 1404 1366 1572">Als een uitsnijding in een onderdeel zich dichterbij de flens bevindt dan de speling in het model, worden de snijpunten in die speling verplaatst naar de rand van het spelingsgebied wanneer het NC-bestand wordt geschreven.</p> <p data-bbox="671 1592 1342 1727">Het onderdeel hoe het is gemodelleerd. De uitsnijding komt dichterbij de bovenflens dan de gedefinieerde speling voor de flens in de instellingen van het NC-bestand:</p>

Instelling	Beschrijving
	 <p>Het onderdeel hoe het in de NC-bestanden wordt geschreven. De maatlijn geeft de speling weer. Het bovenste deel van de originele uitsnijding wordt verplaatst zodat het spelingsgebied vrij wordt gehouden. Het onderste deel van de uitsnijding wordt niet verplaatst.</p>
<b>Maak sleufgaten als</b>	<p>De optie <b>Maak sleufgaten als</b> definieert hoe sleufgaten worden gemaakt.</p> <p><b>Negeer sleufgaten:</b> sleufgaten worden niet in het NC-bestand gemaakt.</p> <p><b>Eén enkel gat in het hart van het sleufgat:</b> boort één enkel gat in het hart van het sleufgat.</p> <p><b>Coördinaten gaten is hart buitenste cirkels:</b> boort vier kleinere gaten, één in elke hoek.</p> <p><b>Binnencontouren:</b> snijdt de sleufgaten uit als binnencontouren.</p> <p><b>Sleufgaten:</b> laat de sleuven zoals ze zijn.</p>
<b>Maximum te boren gatdiameter</b>	<p>De optie <b>Maximum te boren gatdiameter</b> definieert de maximale gatdiameter. Gaten en sleufgaten die groter zijn dan de maximale gatdiameter, worden als binnencontouren gefabriceerd.</p>
<b>Maximale diameter voor te boren cirkelvormige uitsnijdingen</b>	<p><b>Maximale diameter voor te boren cirkelvormige uitsnijdingen</b> definieert de maximaal cirkelvormige onderdeeluitsnijdingen. Ze worden als gaten weggeschreven als de diameter van de</p>

Instelling	Beschrijving
	uitsnijdingen minder is dan de waarde die voor de instelling wordt gedefinieerd. Kleinere interne cirkelvormige uitsnijdingen worden naar gaten geconverteerd.

### Tabblad Merknnummer

Instelling	Beschrijving
<b>Maak SI blok</b>	Wanneer dit is geselecteerd, worden SI-blokken gemaakt.
<b>SI blok bevat</b>	<p>De lijst <b>Elementen</b> definieert welke elementen in SI-blokken worden opgenomen en de volgorde waarin de elementen in het SI-blok verschijnen. U kunt ook de <b>Tekst hoogte</b> en <b>Initialen</b> definiëren.</p> <p><b>Projectnummer:</b> voegt het projectnummer aan het SI-blok toe.</p> <p><b>Vrachtnummer:</b> voegt het vrachtnummer aan het SI-blok toe.</p> <p><b>Fase:</b> voegt het fasenummer aan het SI-blok toe.</p> <p><b>Posnummer:</b> prefix en positienummer van het onderdeel.</p> <p><b>Merknummer:</b> prefix en positienummer van het merk.</p> <p><b>Materiaal:</b> het materiaal van het onderdeel.</p> <p><b>Afwerking:</b> het type afwerking.</p> <p><b>Variabelen:</b> voegt een gebruikersattribuut (gebruikersvelden 1-4) aan het label toe.</p> <p><b>Tekst:</b> opent een dialoogvenster waarin u gebruikersteksten aan het SI-blok kunt toevoegen.</p> <p>Het opnemen van een positienummer en/of merkpositie in het SI-blok, is van invloed op de NC-bestandsnaam:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posnummer: P1.nc1, P2.nc1</li> <li>• Merknnummer: A1.nc1, A2.nc1</li> </ul>



Instelling	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merk- en posnummer: A1-P1.nc1, A2-P2.nc1</li> </ul> <p>Het volgende voorbeeld geeft een SI-blok weer dat de elementen <b>Fase</b>, <b>Posnummer</b>, <b>Materiaal</b> en <b>Tekst</b> bevat.</p> <pre>SI u 30.00s 270.00 0.00 005 1b/4S235JRNEW</pre>
<p><b>SI blok plaatsing</b></p>	<p>Als u de optie <b>Op oriëntatiesymbool</b> op <b>Ja</b> instelt, wordt het standaardvlak voor L-profielen, rechthoekig buizen en ronde staven gewijzigd van onder (u) naar boven (o).</p> <p>De optie <b>Zijde</b> definieert de zijde van het onderdeel waarop de het SI-blok wordt geplaatst.</p> <p>De opties <b>Positie van het onderdeel</b> en <b>Positie in diepte van onderdeel</b> definiëren de positie van SI-blokken op onderdelen.</p> <p>Met deze opties kan het SI-blok op dezelfde zijde als waar het is gemaakt worden verplaatst, maar kan het niet naar een andere zijde worden verplaatst. Als de zijde bijvoorbeeld de onderflens is, kunt u het blok naar een andere plek op de onderflens verplaatsen, maar niet naar de bovenflens.</p> <p>Standaardzijden voor verschillende profielen:</p> <p>I-profiel: Onderflens (u)</p> <p>U- en C-profielen: Achterzijde van lijf (h)</p> <p>L-profielen: Achter (h) of Onder (u)</p> <p>Kokers: Onderflens (u)</p> <p>Ronde staven: Onderflens (u)</p> <p>Ronde buizen: Voor (v)</p> <p>T-profielen: Achterzijde van lijf (h)</p>

Instelling	Beschrijving
	Plaatprofielen: Voor (v) Raadpleeg ook XS_SECONDARY_PART_HARDSTAMP.

### Tabblad Geavanceerde opties

Instelling	Beschrijving
<b>Aantal decimalen</b>	Definieer het aantal decimalen dat in NC-bestanden worden weergegeven.
<b>Het radiusteken van de buitencontour (AK-blok) wijzigen</b>	Wijzig de radiustekens van de AK-blokcurve op boven- (o) en achtervlakken (h). Deze wijziging is alleen van invloed op boven- (o) en achterzijden (h).

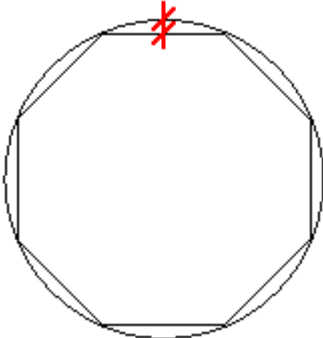
Hieronder ziet u een voorbeeld waarbij **Het radiusteken van de buitencontour (AK-blok) wijzigen** niet is geselecteerd.

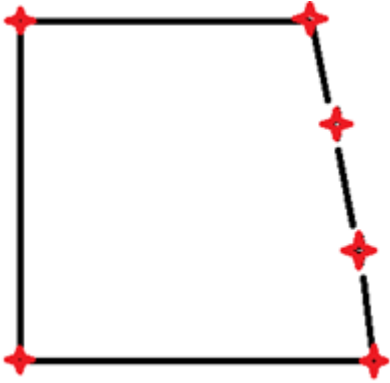
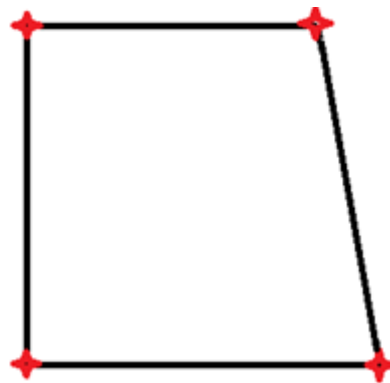
AK							
Q	0.00s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3000.00	300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1356.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1356.75	115.98	-40.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1356.75	155.99t	-40.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1316.75	155.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1086.75	155.99	40.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1046.75	115.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1046.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Hieronder ziet u een voorbeeld waarbij **Het radiusteken van de buitencontour (AK-blok) wijzigen** is geselecteerd.

AK							
Q	0.00s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3000.00	300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1356.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1356.75	115.98	40.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1316.75	155.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1086.75	155.99	-40.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1046.75	155.99w	-40.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1046.75	115.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1046.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

**Het radiusteken van de binnencontour (IK-blok) wijzigen** Wijzig de radiustekens van de IK-blokcurve voor bovenvlakken (o) en achtervlakken (h). Deze wijziging is

Instelling	Beschrijving
<p><b>Curvedetectie</b> <b>Koordetolerantie</b></p>	<p>alleen van invloed op bovenzvlakken (o) en achtervlakken (h).</p> <p><b>Curvedetectie</b> definieert of drie punten als een curve in plaats van twee rechte lijnen moeten worden gelezen. Als <b>Curvedetectie</b> op <b>Ja</b> is ingesteld, controleert Tekla Structures de randen van een solid met een virtuele curve die door de randen wordt beschreven om te zien of de randen gebogen of recht zijn op basis van de waarde van <b>Koordetolerantie</b>. Voer de waarde van <b>Koordetolerantie</b> in millimeters in. <b>Curvedetectie</b> is standaard ingeschakeld.</p> <p>De onderstaande afbeelding beschrijft de koordetolerantie.</p> 
<p><b>Converteer I-profiel naar T-profiel wanneer de flens ontbreekt</b></p>	<p>Selecteer of u I-profielen naar T-profielen wilt converteren als een flens ontbreekt. U kunt <b>Ja</b> of <b>Nee</b> selecteren.</p>
<p><b>Onnodige punten overslaan</b></p>	<p>Selecteer of de punten die bijna collineair zijn, moeten worden bewaard of overgeslagen.</p> <p>Als de maakpunten van een willekeurige plaat minder dan 0,3 mm van een rechte lijn verschillen, worden ze in het NC-bestand overgeslagen als deze instelling wordt geselecteerd. Als de instelling niet is geselecteerd, wordt elk maakpunt van een plaat naar het NC-bestand geschreven.</p>

Instelling	Beschrijving
	<p><b>Onnodige punten overslaan</b> niet geselecteerd:</p>  <p><b>Onnodige punten overslaan</b> geselecteerd:</p> 
<p><b>Maak KA-blok voor</b></p>	<p>Selecteer de volgende opties om gebogen-lijngegevens voor gezette platen en polyprofielplaten in het KA-blok van het NC-bestand weer te geven: <b>Uitgeslagen gezette platen</b> en <b>Uitgeslagen polyprofielplaten</b>.</p> <p>Raadpleeg ook XS_DSTV_DO_NOT_UNFOLD_POLYBEAM_PLATES.</p>

### **Centerpunten in NC-bestanden maken**

Centerpunten zijn kleine gaten waarmee de werkplaats afzonderlijke onderdelen kan samenstellen om een merk te vormen. Tekla Structures kan de centerpuntgegevens in NC-bestanden schrijven zodat onderdelen die handmatig aan het hoofdonderdeel van het merk worden gelast, kunnen worden gepositioneerd. Centerpunten worden meestal gemaakt met een boormachine die een klein gaatje in het oppervlak van het materiaal boort.

**Beperking:** Tekla Structures-centerpunten werken niet bij polyprofielen.

Tekla Structures maakt alleen centerpunten voor onderdelen waarvoor u centerpuntinstellingen hebt gedefinieerd. U kunt de centerpuntinstellingen in een `.ncp`-bestand opslaan, dat Tekla Structures standaard in de map `..\attributes` onder de huidige modelmap opslaat.

---

**OPMERKING** Centerpunten zijn van invloed op de nummering. Als twee onderdelen bijvoorbeeld verschillende centerpunten hebben of als het ene onderdeel centerpunten bevat en het andere niet, geeft Tekla Structures de onderdelen verschillende nummers.

---

1. In het dialoogvenster **NC bestanden** selecteert u de onderdelen waarvoor u de centerpunten wilt maken door de overeenkomstige selectievakjes in de kolom **Centerpunten** in te schakelen.
2. Klik op de knop **Centerpunten....**
3. Klik in **Instelling centerpunten** op **Toevoegen** om een nieuwe regel toe te voegen.
4. Als u wilt definiëren welke onderdelen centerpunten hebben en waar de centerpunten worden gemaakt, voert u voor elk item op een rij gegevens in of selecteert u deze.

De volgorde van de rijen in het dialoogvenster **Instelling centerpunten** is belangrijk. Voer de meest beperkende definitie eerst in en de meest algemene als laatste.

Definieer eerst de centerpuntinstellingen op het tabblad **Onderdelen om te centeren**:

Optie	Beschrijving
<b>Hoofdonderdeel profieltype</b>	Selecteer het profieltype van het hoofdonderdeel dat centerpunten heeft. De lijst bevat profielen volgens de DSTV-standaard.
<b>Naam hoofdonderdeel</b>	Voer de namen van de hoofdonderdeelprofielen in. U kunt verschillende onderdeelnamen invoeren die door een komma worden gescheiden, bijvoorbeeld KOLOM, LIGGER.  U kunt wildcards (* ? gebruiken. [ ]). HE* komt bijvoorbeeld overeen met

Optie	Beschrijving
	<p>alle onderdelen die een profielnaam hebben die begint met de tekens HE.</p> <p>De onderdeelnaam kan meerdere door een komma gescheiden namen bevatten.</p>
<b>Aangelast onderd. profiel type</b>	<p>Selecteer het profieltype van het aangelaste onderdeel.</p>
<b>Naam aangelaste onderdelen</b>	<p>Voer de namen van de profielen van het aangelaste onderdeel in. U kunt verschillende door komma's gescheiden onderdeelnamen invoeren.</p> <p>U kunt wildcards (* ? gebruiken. [ ]).</p> <p>De onderdeelnaam kan meerdere door een komma gescheiden namen bevatten</p>
<b>Centerpunten locatie</b>	<p>Selecteer hoe het aangelaste onderdeel op het hoofdonderdeel wordt geprojecteerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Linkerzijde:</b> de linkerzijde van het aangelaste onderdeel wordt gemarkeerd op het hoofdonderdeel. De linkerzijde is de zijde van het aangelaste onderdeel dat zich het dichtst bij het beginpunt van het hoofdonderdeel bevindt.</li> <li>• <b>Rechterzijde:</b> de rechterzijde van het aangelaste onderdeel wordt gemarkeerd op het hoofdonderdeel.</li> <li>• <b>Beide zijden:</b> Combineert <b>Linkerzijde</b> en <b>Rechterzijde</b>.</li> <li>• <b>Midden:</b> het midden van het aangelaste onderdeel.</li> <li>• <b>Gaten linkerzijde:</b> markeer het hoofdonderdeel met de posities van gaten in het aangelaste onderdeel aan de linkerzijde van het aangelaste onderdeel.</li> <li>• <b>Gaten rechterzijde:</b> markeert het hoofdonderdeel met de posities van gaten in het aangelaste</li> </ul>

Optie	Beschrijving
	<p>onderdeel aan de rechterzijde van het aangelaste onderdeel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gaten beide zijden:</b> Combineert <b>Gaten linkerzijde</b> en <b>Gaten rechterzijde</b>.</li> <li>• <b>Hartlijn:</b> markeert twee punten op de hartlijn van de x-as van het aangelaste onderdeel.</li> </ul>
<b>Verplaats naar flens</b>	Selecteer naar welk onderdeel van de hoofdonderdeelflens de centerpunten worden verplaatst. De opties zijn <b>Geen, Beide flenzen, Bovenflens</b> en <b>Onderflens</b> .
<b>Randafstand</b>	<p>Voer de minimale afstand vanaf een centerpunt naar de rand van het hoofdonderdeel in. Tekla Structures maakt geen centerpunten binnen deze afstand.</p> <p>Als een centerpunt zich binnen de gedefinieerde randafstand bevindt, verwijdert Tekla Structures deze, tenzij u <b>Centerpunten locatie</b> op <b>Midden</b> hebt ingesteld.</p>
<b>Centerpunten aangelaste onderdelen</b>	Selecteer of er centerpunten aan de aangelaste onderdelen worden gemaakt.
<b>Centerpunt toevoegen aan onderdelen die op locatie zijn gelast</b>	Selecteer of er voor onderdelen die op de montageplaats worden gelast, centerpunten worden gemaakt.

Definieer vervolgens de centerpuntinstellingen op het tabblad  
**Centerpunt opties:**

Optie	Beschrijving
<b>Onderdeel roteren wanneer er centerpunten of alleen andere items aan de achterzijde zijn</b>	Schakel eerst het selectievakje <b>Centerpunten aan de achterzijde</b> in en vervolgens een van de opties.
<b>Onderdeel roteren en centerpunten aan de achterzijde doorboren wanneer er andere items of alleen meer centerpunten aan de achterzijde zijn</b>	Stel ook de <b>Gatdiameter</b> in.

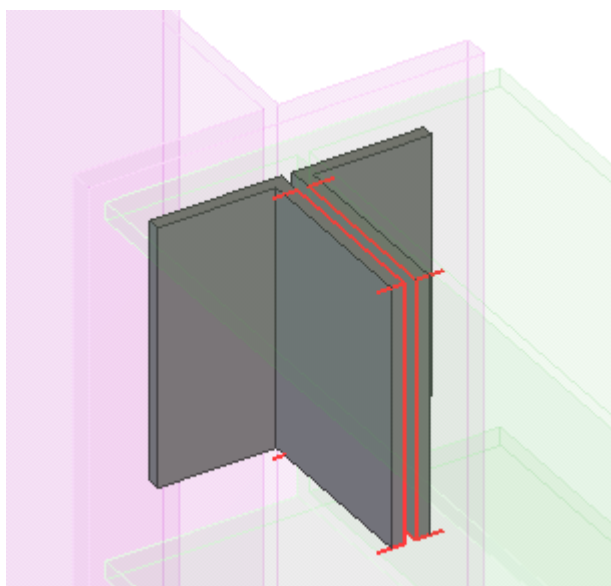
Optie	Beschrijving
<b>Centerpunten aan de achterzijde doorboren wanneer er geen andere items aan de achterzijde zijn</b>	
<b>Geen centerpunten op overlappende gaten</b>	Selecteer als u geen centerpunten op overlappende gaten wilt hebben.
<b>Centerpunt aan hart van deuvels toevoegen</b>	Selecteer om centerpunten in het midden van de deuvels te hebben.
<b>Toon centerpunten in het model</b>	Selecteer om centerpunten in het model weer te geven.
<b>Nul diametergaten als centerpunten beschouwen</b>	Schrijf nul diameterboutgaten als centerpunten.

5. Klik op **OK**.
6. Selecteer de onderdelen in het model en maak de NC-bestanden.

Centerpunten worden in het BO-blok van het DSTV-bestand als gaten van 0 mm diameter geschreven.

Centerpunten kunnen ook indien nodig in tekeningen worden weergegeven. In tekeningen schakelt u het selectievakje **Centerpunten: aan/uit** in de onderdeeleigenschappen in om de centerpunten weer te geven.

Tekla Structures geeft dikke rode lijnen voor elke combinatie van centerpunten weer in het modelvenster dat het laatst is bijgewerkt.



### Voorbeelden

In Tekla Structures wordt het middenpunt van alle ronde aangelaste profielen voor een hoofdonderdeel gemarkeerd en er worden geen centerpunten dichter dan 10 mm bij de rand van het hoofdonderdeel gemaakt.



Onderdelen om te centeren		Centerpunt opties				
Hoofdonderdeel profiel type	Naam hoofdonderdeel	Aangelast onderd. profiel type	Naam aangelaste onderdelen	Centerpunten locatie	Verplaats naar flens	Randafstand
Alle profielen	*	Ronde staaf	*	Midden	geen	10.00

In Tekla Structures wordt de positie van de gaten in de aangelaste platen op het hoofdonderdeel geprojecteerd.

Onderdelen om te centeren		Centerpunt opties				
Hoofdonderdeel profiel type	Naam hoofdonderdeel	Aangelast onderd. profiel type	Naam aangelaste onderdelen	Centerpunten locatie	Verplaats naar flens	Randafstand
Alle profielen	*	Alle profielen	*PLATE*	Gaten beide zijden	geen	1.00

### **Scribing in NC-bestanden maken**

Tekla Structures kan scribing in NC-bestanden genereren. Dit betekent dat gegevens over de opmaak en de onderdelen die aan elkaar zijn gelast of gebout, aan NC-bestanden kunnen worden toegevoegd en aan de machines kunnen worden doorgegeven.

**Beperking:** Tekla Structures scribing op polyprofielen werkt niet in alle gevallen. De visuele plaatsing van scribing op polyprofielen is verbeterd.

Tekla Structures maakt slechts scribing voor onderdelen waarvoor u scribing-instellingen hebt gedefinieerd. U kunt de scribing-instellingen in een `.ncs`-bestand opslaan, dat Tekla Structures standaard in de map `..\attributes` onder de huidige modelmap opslaat.

U kunt scribing aan zowel de hoofd- als de aangelaste onderdelen toevoegen.

**OPMERKING** Scribing is van invloed op de nummering. Als twee onderdelen bijvoorbeeld verschillende scribing hebben of als het ene onderdeel scribing bevat en het andere niet, geeft Tekla Structures de onderdelen verschillende nummers.

1. In het dialoogvenster **NC bestanden** selecteert u de onderdelen waarvoor u de scribing wilt maken door de overeenkomstige selectievakjes in de kolom **Scribing** in te schakelen.
2. Klik op de knop **Scribing...** in het dialoogvenster **NC bestanden**.
3. Klik in het dialoogvenster **Scribing instellingen** op **Toevoegen** om een nieuwe regel toe te voegen.
4. Als u wilt definiëren op welke onderdelen scribing wordt toegepast en hoe dat gebeurt, voert u voor elk item op een rij gegevens in of selecteert u deze.

Optie	Beschrijving
<b>Hoofdonderdeel profieltype</b>	Selecteer het profieltype van het hoofdonderdeel waarop scribing wordt toegepast. De lijst bevat profielen volgens de DSTV-standaard.

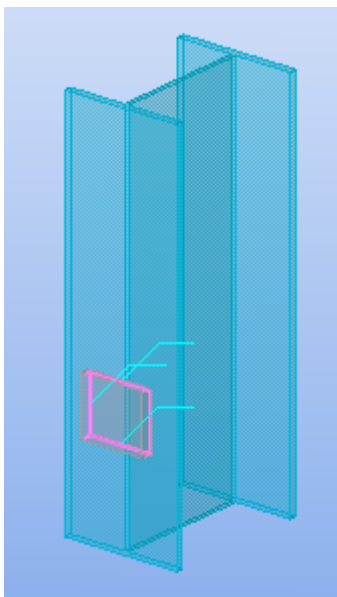
Optie	Beschrijving
<b>Naam hoofdonderdeel</b>	<p>Voer de naam voor het profiel van het hoofdonderdeel in. U kunt verschillende onderdeelnamen invoeren die door een komma worden gescheiden, bijvoorbeeld KOLOM, LIGGER.</p> <p>U kunt wildcards (* ? gebruiken. [ ]). HE* komt bijvoorbeeld overeen met alle onderdelen die een profielnaam hebben die begint met de tekens HE.</p> <p>De onderdeelnaam kan meerdere door een komma gescheiden namen bevatten.</p>
<b>Aangelast onderd. profiel type</b>	<p>Selecteer het profieltype van het aangelaste onderdeel. De lijst bevat profielen volgens de DSTV-standaard.</p>
<b>Naam aangelaste onderdelen</b>	<p>Voer de naam voor de profielen van het aangelaste onderdeel in. U kunt verschillende door komma's gescheiden onderdeelnamen invoeren.</p> <p>U kunt wildcards (* ? gebruiken. [ ]).</p> <p>De onderdeelnaam kan meerdere door een komma gescheiden namen bevatten.</p>
<b>Scribing van aansluitende onderdelen</b>	<p>Selecteer of op de aangelaste onderdelen scribing wordt toegepast.</p>
<b>Graveren of poederen</b>	<p>Selecteer in de lijst hoe scribing op het onderdeel wordt toegepast:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Stansen:</b> het onderdeel wordt gestanst.</li> <li>• <b>Poederen:</b> het onderdeel wordt met poeder gemarkeerd.</li> <li>• <b>Beide:</b> beide methoden worden gebruikt.</li> </ul>
<b>Merknummer</b>	<p>Selecteer of er SI-blokken worden gemaakt.</p>
<b>Op locatie gelaste onderdelen markeren</b>	<p>Selecteer of u onderdelen wilt labelen die op de montageplaats zijn gelast.</p>
<b>Randafstand</b>	<p>Definieer de minimale afstand vanaf een scribing naar de rand van het hoofdonderdeel in. Tekla Structures</p>

Optie	Beschrijving
	past geen scribing toe binnen deze afstand.

5. Klik op **OK** en maak de NC-bestanden.

Scribing wordt in de PU- en KO-blokken van het DSTV-bestand geschreven.

Tekla Structures geeft scribing als dikke magenta lijnen in het modelvenster weer.



### ***Fittingen en trimlijnen in NC-bestanden***

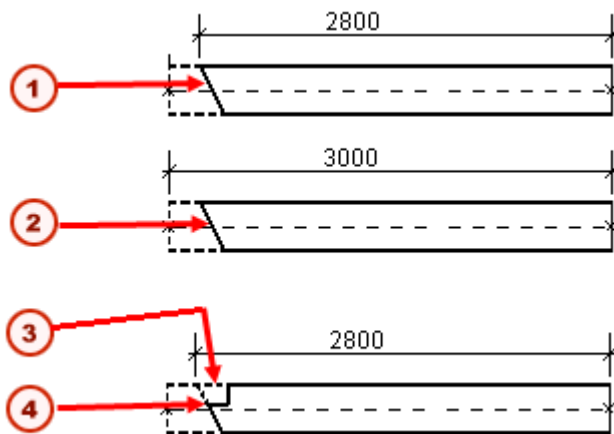
Bij het maken van NC-bestanden in de DSTV-indeling is de methode die u gebruikt om het uiteinde van de ligger te snijden van invloed op de liggerlengte in het NC-bestand.

- **Fittingen** beïnvloeden de lengte van de ligger in het NC-bestand.
- **Trimlijnen** beïnvloeden de lengte van de ligger in het NC-bestand niet.

Als u een ligger inkort, moet u fitten gebruiken om er zeker van te zijn dat de lengte van de ligger in het NC-bestand juist is.

De algehele lengte van een ligger is de gefitte nettolengte van de ligger. Dit betekent dat in Tekla Structures altijd rekening wordt gehouden met de fitting wanneer de lengte van de ligger wordt berekend.

Voor lijnen, polygonen of onderdeeluitsnijdingen is de snede niet van invloed op de lengte van de ligger, maar de totale lengte in het NC-bestand is de brutolengte (oorspronkelijk gemodelleerd) van de ligger.



1. Fitten
2. Trimlijn
3. Polygoon of trimlijn
4. Fitten

### Kortste lengte

Als u de kortst mogelijke lengte in een NC-bestand wilt gebruiken, gebruikt u de variabele XS\_DSTV\_NET\_LENGTH.

### Netto- en brutolengte

Als u zowel de netto- als de brutolengte in de header van het NC-bestand wilt opnemen, stelt u de variabele XS\_DSTV\_PRINT\_NET\_AND\_GROSS\_LENGTH in.

### ***DSTV-bestandsbeschrijving***

Tekla Structures produceert NC-bestanden in de DSTV-indeling. De DSTV-indeling is een industriestandaard die is gedefinieerd door de German Steel Construction Association (Deutsche Stahlbau-Verband). Een DSTV-bestand is een tekstbestand in de ASCII-indeling. In de meeste gevallen heeft elk onderdeel zijn eigen DSTV-bestand.

Raadpleeg voor meer informatie over de DSTV-syntaxis [Standaardbeschrijving voor onderdelen van de staalstructuren voor de numerieke besturing](#).

### Blokken

Het DSTV-bestand wordt verdeeld in blokken die de inhoud van het bestand beschrijven.

DSTV-blok	Beschrijving
ST	Begin van het bestand
EN	Einde van het bestand
BO	Gat

<b>DSTV-blok</b>	<b>Beschrijving</b>
SI	SI-blok
AK	Buitencontour
IK	Binnencontour
PU	Poederen
KO	Label
KA	Buiging

### **Profieltypen**

Op basis van de DSTV-standaard wordt een naam aan profieltypen toegewezen.

<b>DSTV-profieltype</b>	<b>Beschrijving</b>
I	I-profielen
U	U- en C-profielen
L	L-profielen
M	Kokerprofielen
RO	Ronde staven
RU	Ronde buizen
B	Plaatprofielen
CC	CC-profielen
T	T-profielen
SO	Z-profielen en alle andere typen profielen

### **Onderdeel vlakken**

De onderdeelvlakken worden in het DSTV-bestand door één enkele letter beschreven.

<b>Letter</b>	<b>Onderdeelvlak</b>
v	voor
o	boven
u	onder
h	achter

### ***NC-bestanden in DXF-indeling maken met de macro DSTV-bestanden naar DXF converteren***

U kunt de gemaakte NC-bestanden naar DXF-indeling converteren door de macro **DSTV-bestanden naar DXF converteren** te gebruiken.

**Beperking:** De macro is gemaakt voor eenvoudige platen. Het is daarom mogelijk dat deze geen correcte conversieresultaten geeft voor liggers, kolommen en gebogen polyprofielen.

1. Maak de NC-bestanden in de DSTV-indeling.
2. Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**  om de database **Applicaties en componenten** te openen.
3. Klik op de pijl naast **Applicaties** om de lijst met applicaties te openen.
4. Als **DSTV-bestanden naar DXF converteren** niet in de lijst **Applicaties** zichtbaar is, schakelt u het selectievakje **Verborgen items weergeven** onderaan de database **Applicaties en componenten** in.
5. Dubbelklik op **DSTV-bestanden naar DXF converteren** om het dialoogvenster **DSTV-bestanden naar DXF converteren** te openen.
6. Blader naar de map die de naar DXF-bestanden te converteren NC-bestanden bevat.
7. Selecteer de NC-bestanden en klik op **Openen**.

Tekla Structures maakt automatisch een map `NC_dxf` in de modelmap en de DXF-bestanden worden daar gemaakt.

### ***NC-bestanden in de DXF-indeling maken met tekla\_dstv2dxf.exe***

U kunt een apart Tekla Structures-programma `tekla_dstv2dxf.exe` gebruiken om de DSTV-bestanden naar DXF-indeling te converteren. Slechts één zijde van een onderdeel (voor, boven, achter of onder) wordt naar het bestand geschreven, waardoor is deze exportindeling het meest geschikt is voor platen.

Het programma bevindt zich in de map `..\Tekla Structures\<<versie>\nt\dstv2dxf`.

1. Maak een map voor de NC-bestanden, bijvoorbeeld `c:\dstv2dxf`.  
Gebruik geen spaties in het pad van de map. U moet de bestanden bijvoorbeeld niet in de Tekla Structures-map onder de map `\Program Files` opslaan, omdat het pad van de map spaties bevat.
2. Kopieer alle bestanden uit `C:\Program Files\Tekla Structures\<<versie>\nt\dstv2dxf` naar de door u gemaakte map (`C:\dstv2dxf`).
3. Maak DSTV-bestanden en sla de bestanden in de door u gemaakte map (`C:\dstv2dxf`) op.

4. Dubbelklik op een geschikt bestand `dstv2dxf_conversion.bat`.

Het programma converteert de bestanden in dezelfde map naar DXF-indeling.

Als u de conversie-instellingen moet aanpassen, wijzigt u de instellingen in een juist bestand `tekla_dstv2dxf_<env>.def` en start u de conversie opnieuw. Raadpleeg voor meer informatie de onderstaande beschrijving van het bestand `tekla_dstv2dxf_<env>.def`.

De PDF-bestanden die de beschrijving van het conversiebestand bevatten, kunt u in dezelfde map vinden als het programma `tekla_dstv2dxf.exe`.

### ***tekla\_dstv2dxf\_<env>.def-bestandbeschrijving***

Het bestand `tekla_dstv2dxf_<env>.def` wordt gebruikt bij het converteren van het DSTV-bestand naar de PDF-indeling via `tekla_dstv2dxf.exe`. Het bevat alle benodigde conversie-instellingen. Het `.def`-bestand bevindt zich in de map `..\Tekla Structures\<versie>\nt\dstv2dxf`.

De conversie-instellingen van DSTV naar DXF worden hieronder beschreven.

### **Omgevingsinstellingen [ENVIRONMENT]**

#### **INCLUDE\_SHOP\_DATA\_SECTION=FALSE**

Geef op of er een gedeelte met speciale gegevens in het DXF-bestand moet worden opgenomen om het DXF-bestand beter in de door Shop Data Systems geschreven CNC-software te laten importeren. Door het opnemen van deze speciale gegevens wordt de sectie in het DXF-bestand door AutoCAD onleesbaar.

Opties: TRUE, FALSE

#### **NO\_INFILE\_EXT\_IN\_OUTFILE=TRUE**

Hiermee wordt de invoerbestandsextensie aan het uitvoerbestand toegevoegd.

Opties:

TRUE: p1001.dxf

FALSE: p1001.nc1.dxf

DRAW\_CROSSHAIRS=HOLES

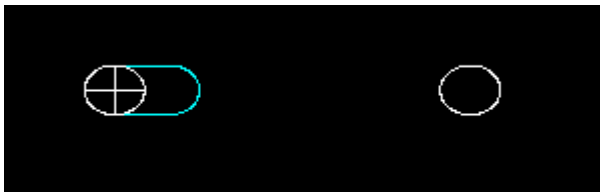
Hiermee tekent u een dradenkruis voor gaten en sleufgaten.

Opties: HOLES, LONG\_HOLES, BOTH, NONE

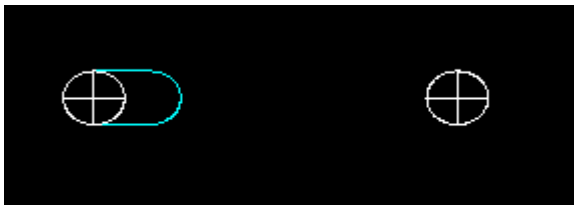
HOLES:



LONG\_HOLES:



BOTH:



NONE:



### **SIDE\_TO\_CONVERT=FRONT**

Hiermee definieert u welke zijde van het onderdeel moet worden geconverteerd.

Opties: FRONT, TOP, BACK, BELOW

Hiermee definieert u welk onderdeelvlak in het DXF-bestand wordt weergegeven. Deze instelling is oorspronkelijk ontworpen voor platen.

FRONT is de meest kenmerkende optie. Soms heeft u mogelijk een andere rotatie voor een plaat nodig en dan kunt u proberen of het wijzigen van deze instelling naar BACK helpt. Naast de instelling SIDE\_TO\_CONVERT is het nodig dat de NC-bestanden met de variabele

XS\_DSTV\_WRITE\_BEHIND\_FACE\_FOR\_PLATE ingesteld op TRUE worden gemaakt, zodat de gegevens van de achterzijde van een plaat in het NC-bestand wordt opgenomen.

### **OUTPUT\_CONTOURS\_AS=POLYLINES**

Hiermee converteert u contouren als polylijnen of lijnen en bogen.



Opties: POLYLINES, LINES\_ARCS

---

**OPMERKING** Als u `OUTPUT_CONTOURS_AS=LINES_ARCS` instelt:

- Kunnen sleufgaten soms een opening/offset tussen een rechte lijn en een boog hebben.
- Wordt een 3D DXF in plaats van een 2D DXF gegenereerd.

Als u `OUTPUT_CONTOURS_AS=POLYLINES` instelt, is het DXF-bestand mogelijk niet correct als de NC met de instelling **Inwendige hoek=0** wordt gemaakt.

---

### **CONTOUR\_DIRECTION=REVERSE**

Definieer de contourrichting. Deze variabele wijzigt de coördinaten van de hoekpunten en de volgorde waarin ze worden geschreven. U kunt het verschil zien als u het DXF-bestand in een teksteditor opent: 'reverse' is met de klok mee en 'forward' is tegen de klok in.

Opties: REVERSE, FORWARD

`CONTOUR_DIRECTION` werkt alleen als u `OUTPUT_CONTOURS_AS=POLYLINES` hebt ingesteld. Als u deze hebt ingesteld om `LINES_ARCS` te gebruiken, is de uitvoer altijd `FORWARD` (tegen de klok in).

### **CONVERT\_HOLES\_TO\_POLYLINES=TRUE**

Converteer gaten naar polylijnen.

Opties: TRUE, FALSE

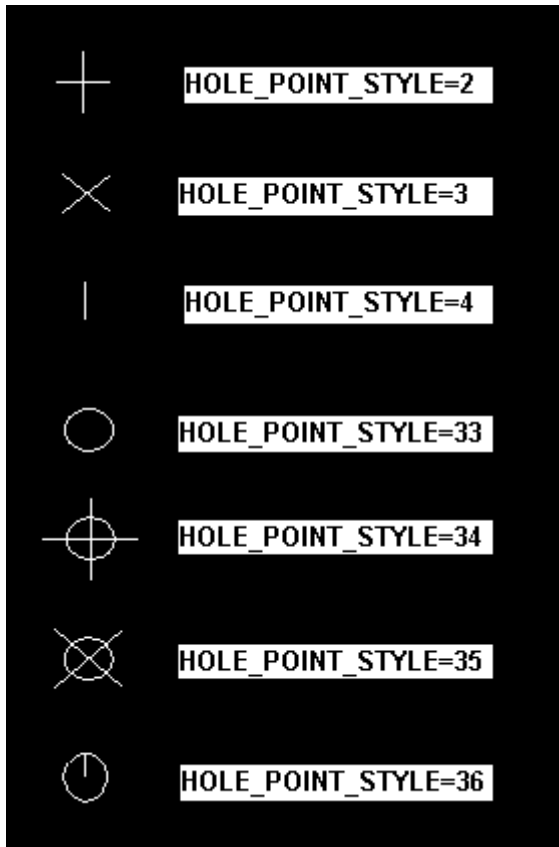
### **MAX\_HOLE\_DIAMETER\_TO\_POINTS=10.0**

Converteer kleine gaten naar punten in het DXF-bestand.

Als u `MAX_HOLE_DIAMETER_TO_POINTS` op een waarde instelt, volgen de gaten met een diameter kleiner dan deze waarde de instellingen van `HOLE_POINT_SIZE` en `HOLE_POINT_STYLE`. Met dit soort puntweergave, geven de gatsymbolen niet langer weer of een gat groter of kleiner dan de ander is, maar hebben ze allemaal dezelfde grootte.

### **HOLE\_POINT\_STYLE=33 and HOLE\_POINT\_SIZE=5**

Puntstijl en grootte voor gaten.



1 is een cirkel, maar deze instelling wordt niet gebruikt

2 is +

3 is X

4 is een korte lijn

33 is een cirkel

34 is een cirkel met +

35 is een cirkel met X

36 is een cirkel met een korte lijn

#### **SCALE\_DSTV\_BY=0.03937**

Gebruik 0,03937 om naar Engelse eenheden te verschalen.

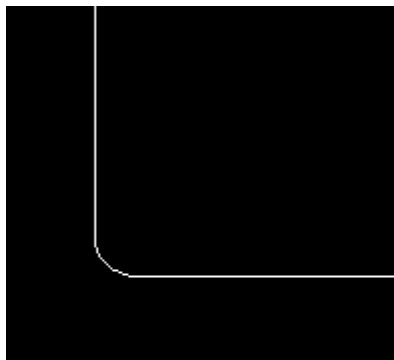
Gebruik 1,0 om naar metrische eenheden te verschalen.

#### **ADD\_OUTER\_CONTOUR\_ROUNDINGS=FALSE**

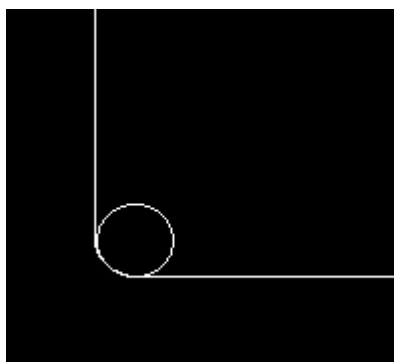
Voeg gaten aan afrondingen toe. Dit is alleen van invloed op de afrondingen die met de instelling **Vorm inwendige hoeken: 1** in het dialoogvenster **NC bestandsinstellingen** op het tabblad **Gaten en sparingen** zijn gemaakt. De gegevens van de gatdiameter komen in het DSTV-bestand vanuit de waarde **Radius** in het dialoogvenster **NC bestandsinstellingen** en u kunt de gatdiameter niet in de `dstv2dxf`-converter aanpassen.

Opties: TRUE, FALSE

ADD\_OUTER\_CONTOUR\_ROUNDINGS=FALSE:



ADD\_OUTER\_CONTOUR\_ROUNDINGS=TRUE:



**MIN\_MATL\_BETWEEN\_HOLES=2.0**

Hiermee definieert u hoe dicht bij elkaar de gaten in de slobgatconversie mogen zijn.

**INPUT\_FILE\_DIR= and OUTPUT\_FILE\_DIR=**

Mappen voor invoer- en uitvoerbestanden.

**DEBUG=FALSE**

Geef gegevensverwerking in het DOS-venster weer.

Opties: TRUE of FALSE

**Tekstspecificaties [TEXT\_SPECS]**

**TEXT\_OPTIONS=PQDG**

Hiermee definieert u de tekstopties die u in het DXF-bestand wilt gebruiken:

S voegt een zijdelabel toe (zijde: v)

P voegt een onderdeellabel toe (onderdeel: P/1)

B voegt een onderdeellabel en zijdelabel toe (onderdeel: P/1 zijde: v)

Q voegt het aantal toe (aantal: 5)

G voegt de staalkwaliteit toe (materiaal: A36)

T voegt de dikte toe (dikte: 3)

D voegt de profielbeschrijving toe (beschr: FL5/8X7)

### **TEXT\_POSITION\_X=30.0 and TEXT\_POSITION\_Y=30.0**

De X/Y-locatie van de linkerbenedenhoek van de eerste regel met tekst vanaf de oorsprong van het <0,0> van het DXF-bestand.

### **TEXT\_HEIGHT=0.0**

TEXT\_HEIGHT wordt niet gebruikt. De teksthogte is altijd 10,0, ook in tekstlayers.

### **Prefixen voor het tekstitem**

U kunt meerdere verschillende prefixen voor tekstitems definiëren. De prefix wordt alleen in het bestand geschreven als de optie `CONCATENATE_TEXT` op 0 is ingesteld.

U kunt de volgende prefixdefinities gebruiken:

`PART_MARK_PREFIX=Part:`

`SIDE_MARK_PREFIX=Side:`

`STEEL_QUALITY_PREFIX=Material:`

`QUANTITY_PREFIX=Quantity:`

`THICKNESS_PREFIX=Thickness:`

`DESCRIPTION_PREFIX=Desc:`

### **CONCATENATE\_TEXT=1**

Combineer tekstitems (onderdeellabel, aantal, profiel, kwaliteit) in één of twee regels.

Opties:

0: De tekstregels worden niet gecombineerd. Prefixen werken alleen met deze optie.

1: De tekst van het onderdeellabel op één regel, andere teksten gecombineerd op een andere regel.

2: Alle tekst op één regel.

### **CONCATENATE\_CHAR=+**

Definieer een scheidingsteken van maximaal 19 tekens voor de tekstitems.

### **Voorbeelden van verschillende tekstsificaties**

De volgende instellingen worden in het onderstaande voorbeeld gebruikt:

`TEXT_OPTIONS=PQDG`

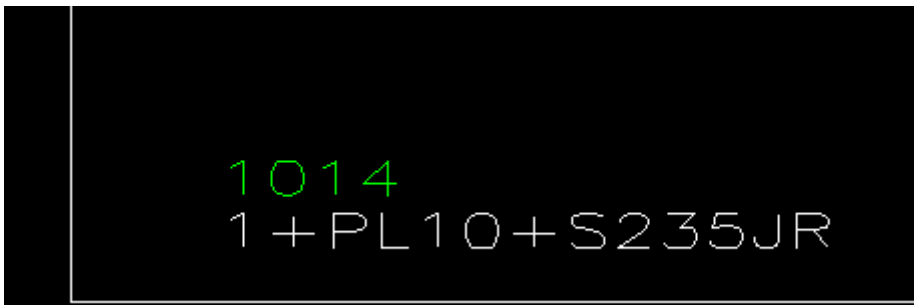
`TEXT_POSITION_X=30.0`

`TEXT_POSITION_Y=30.0`

```

TEXT_HEIGHT=0.0
PART_MARK_PREFIX=Part:
SIDE_MARK_PREFIX=Side:
STEEL_QUALITY_PREFIX=Material:
QUANTITY_PREFIX=Quantity:
THICKNESS_PREFIX=Thickness:
DESCRIPTION_PREFIX=Desc:
CONCATENATE_TEXT=1
CONCATENATE_CHAR=+

```



De volgende instellingen worden voor het onderstaande voorbeeld gebruikt:  
TEXT\_OPTIONS=B, CONCATENATE\_TEXT=0:



#### Diversen layers [MISC\_LAYERS]

Entiteit	Layernaam	Kleur	Teksthoogte	Uitvoer als
TEXT	TEXT	7	Wordt niet gebruikt, altijd hetzelfde als de algemene teksthoogte definitie 10,0.	
OUTER_CONTOUR	CUT	7		
INNER_CONTOUR	CUTOUT	4		

Entiteit	Layernaam	Kleur	Teksthoogte	Uitvoer als
PART_MARK	SCRIBE	3	Stel voor deze variabele geen waarde in. Als u er één instelt, wordt het DXF-bestand niet gemaakt.	
PHANTOM	LAYOUT	4		
NS_POP_PMARK	NS_POP_MARK	5		POP_CIRCLE 2.0 (POP_CIRCLE of POP_POINT gevolgd door grootte)
FS_POP_PMARK	FS_POP_MARK	6	1.0 Deze '1.0' is de diameter van het gat dat voor de andere kant van de centerpunten wordt gebruikt. Het moet overeenkomen met de waarde in de optie 'doorboren' in het bestand machinex.ini.	POP_CIRCLE 2.0 (POP_CIRCLE of POP_POINT gevolgd door grootte)

### Kleurtabel

1 = rood

2 = geel

3 = groen

4 = cyaan

5 = blauw

6 = magenta

7 = wit

8 = donkergrijs

9 = lichtgrijs

## Gatlayers [HOLE\_LAYERS]

Layernaam	Min. diameter	Max. diameter	Kleur
P1	8.0	10.31	7
P2	10.32	11.90	7
P3	11.91	14.0	7

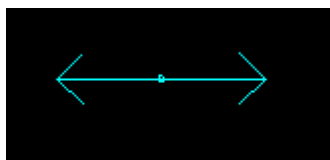
## Sleuflayers [SLOT\_LAYERS]

Het type en de kleur zijn van invloed op het symbool, maar de kleur van de sleufomtrek of -pijl (phantom) wordt gedefinieerd door de layerdefinitie PHANTOM in de definitie MISC\_LAYERS.

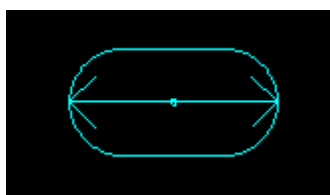
Layernaam	Min. diameter	Max. diameter	Min. 'b'	Max. 'b'	Min. 'h'	Max. 'h'	Type	Kleur	Phantom
13_16x1	20.62	20.65	4.75	4.78	0.0	0.02	3	3	PHANTOM_OUTLINE
13_16x1-7_8	20.62	20.65	26.97	26.99	0.0	0.02	3	3	PHANTOM_OUTLINE

Hieronder ziet u drie voorbeelden met verschillende phantom-typen. De andere gebruikte instellingen zijn `Slot type=1`, `HOLE_POINT_STYLE=33` en `HOLE_POINT_SIZE=1`.

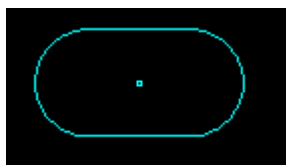
PHANTOM\_ARROW:



PHANTOM\_BOTH:



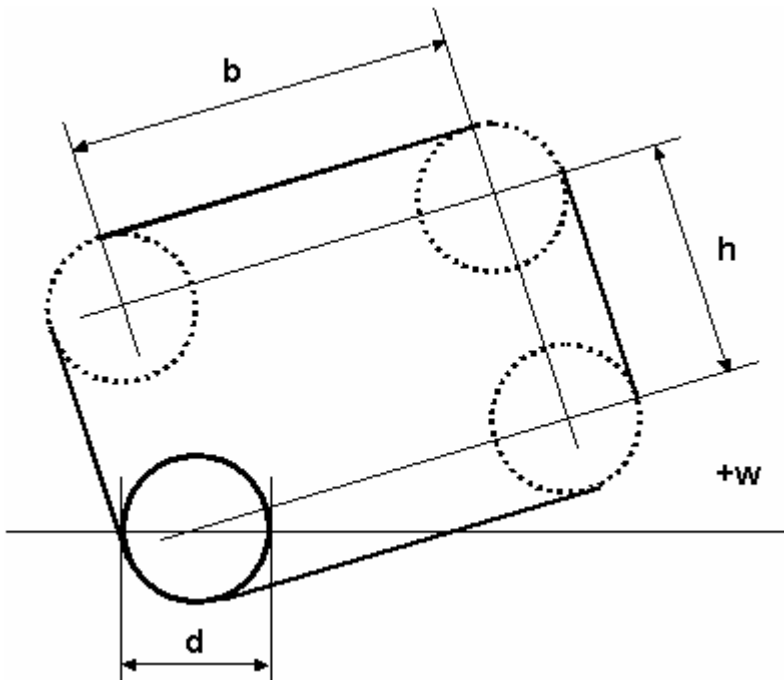
PHANTOM\_OUTLINE:



PHANTOM\_NONE:



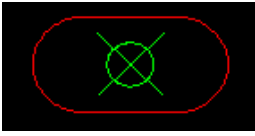
Raadpleeg onderstaande afbeelding voor uitleg over de maatlijnen 'b' en 'h':



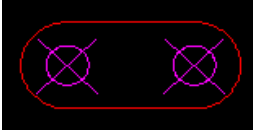
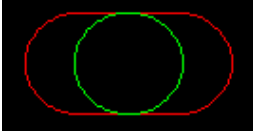
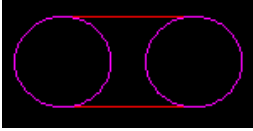
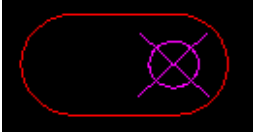
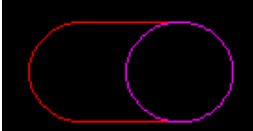
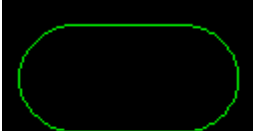
### Voorbeelden van sleuften

De volgende voorbeelden gebruiken verschillende sleuften, maar de andere instelling zijn hetzelfde:

- De sleuflayerkleur is 3 (groen).
- De gatlayerkleur is 6 (magenta).
- De phantom-layerkleur is 1 (rood).
- Het phantom-type van de sleuflayer: PHANTOM\_OUTLINE
- De instellingen van het gatpunt: HOLE\_POINT\_STYLE=35, HOLE\_POINT\_SIZE=10

Sleuftype	Omschrijving
SLOT_TYPE_1 	Eén gatsymbool voor het midden van de sleuf. Het gatsymbool volgt de instellingen HOLE_POINT_STYLE en HOLE_POINT_SIZE. Het sleuvsymbool wordt gemaakt volgens de geselecteerde phantom-instelling (in dit voorbeeld PHANTOM_OUTLINE). De cirkelkleur volgt de sleuflayerkleur en de sleufkleur volgt de phantom-layerkleur.



Sleuftype	Omschrijving
SLOT_TYPE_2 	Twee gatsymbolen voor de sleuf. Het gatsymbool volgt de instellingen HOLE_POINT_STYLE en HOLE_POINT_SIZE. Het sleuvsymbool wordt gemaakt volgens de geselecteerde phantom-instelling (in dit voorbeeld PHANTOM_OUTLINE). De kleur van het gatsymbool volgt de gatlayerkleur en de sleufkleur volgt de phantom-layerkleur.
SLOT_TYPE_3 	Eén cirkel voor het midden van de sleuf. De grootte van de cirkel komt overeen met de werkelijke gatgrootte. De cirkelkleur volgt de sleuflayerkleur en de sleufkleur volgt de phantom-layerkleur. Het sleuvsymbool wordt gemaakt volgens de geselecteerde phantom-instelling (in dit voorbeeld PHANTOM_OUTLINE).
SLOT_TYPE_4 	Twee cirkels voor de sleuf. De grootte van de cirkel komt overeen met de werkelijke gatgrootte. Als de cirkels elkaar zouden raken, wordt er slechts één cirkel in het midden van de sleuf gemaakt. Het sleuvsymbool wordt gemaakt volgens de geselecteerde phantom-instelling (in dit voorbeeld PHANTOM_OUTLINE). De cirkelkleur volgt de gatlayerkleur en de sleufkleur volgt de phantom-layerkleur.
SLOT_TYPE_5 	Een gatsymbool voor het eerste sleufmiddenpunt. Het gatsymbool volgt de instellingen HOLE_POINT_STYLE en HOLE_POINT_SIZE. Het sleuvsymbool wordt gemaakt volgens de geselecteerde phantom-instelling (in dit voorbeeld PHANTOM_OUTLINE). De kleur van het gatsymbool volgt de gatlayerkleur en de symboolkleur volgt de phantom-layer.
SLOT_TYPE_6 	Eén cirkel voor het eerste sleufmiddenpunt. Het sleuvsymbool wordt gemaakt volgens de geselecteerde phantom-instelling (in dit voorbeeld PHANTOM_OUTLINE). De cirkelkleur volgt de gatlayerkleur en de symboolkleur van de sleuf volgt de phantom-layerkleur.
SLOT_TYPE_7 	Er wordt geen gatsymbool gemaakt. Het sleuvsymbool wordt gemaakt volgens de geselecteerde phantom-instelling (in dit voorbeeld PHANTOM_OUTLINE). De sleufkleur volgt de sleuflayerkleur.

### **Buis-NC-bestanden maken**

U kunt NC-bestanden voor buizen maken. U moet eerst specifieke buiscomponenten gebruiken om de verbindingen te maken.

Maak de volgende verbindingen van buis met buis en van buis met plaat:

- 
- 
- 
- 
- 

Nadat u de componenten hebt gebruikt, kunt u een NC-bestand voor gegevensexport maken. Als een NC-bestand van een buis is gemaakt, resulteert dat in een XML-bestand dat de modelgegevens bevat.

### **Beperkingen:**

Als u de juiste exportresultaten van het NC-bestand van de buis wilt verkrijgen, moet u op de volgende beperkingen letten:

- Fit- en trimlijnen, die handmatig of door andere componenten zijn gemaakt, worden geëxporteerd als eenvoudige afwerkingen.
- Gaten die door bouten worden gemaakt, worden niet ondersteund en worden niet geëxporteerd.
- Getoogde liggers worden niet ondersteund.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> Buis NC bestanden**.
2. Voer in het dialoogvenster **Buis NC bestanden maken** een naam voor het exportbestand in en blader naar de locatie waar u het bestand wilt opslaan.

Het bestand wordt standaard in de modelmap opgeslagen.

3. Geef aan of u het bestand wilt maken voor geselecteerde onderdelen of voor alle onderdelen.
4. Klik op **Maken**.

Tekla Structures maakt een XML-bestand en een logboekbestand op de locatie die u hebt gedefinieerd.

### **MIS-lijsten**

U kunt een MIS-lijst naar een bestand exporteren.

U kunt een MIS-lijst naar een bestand exporteren. De **MIS**-export ondersteunt de volgende indelingen:

- DSTV - Het geëxporteerde bestand bevat de MIS-gegevens die in de DSTV-indeling zijn geschreven.
- FabTrol/KISS - We raden uw aan de FabTrol-lijsten in plaats van de **MIS**-export voor het exporteren van FabTrol-gegevens te gebruiken. De FabTrol-lijsten zijn beschikbaar voor de Steel Detailing-rol in de Amerikaanse

omgeving. Als u geen geschikte omgeving gebruikt, kunt u voor de FabTrol-bestanden ook contact opnemen met uw lokale helpdesk.

- EJE - Amerikaanse omgeving, alleen Engelse rol. De Structural Material Manager slaat intern alle maatlijnen in zestienden op. Het External Data Interface schrijft alle maatlijnen zoals breedten, lengten, enzovoort, behalve voor ligger- en kanaalbeschrijvingen in zestienden van een inch. De lengte 12'-8 7/8 is bijvoorbeeld equivalent aan 2446 zestienden, wat wordt berekend als (voet x 192) + (inches x 16) + (achtsten x 2) = (12 x 192 + 8 x 16 + 7 x 2).
- EPC - Voor de EPC-module (Estimating and Production Control) van SDS/2 moet multinummering actief zijn.
- Steel 2000

### Een MIS-lijst exporteren

1. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> MIS** .  
Het dialoogvenster **Export MIS** wordt geopend.
2. Selecteer het bestandstype in de lijst **MIS type**.
3. Als u **Fabtrol/KISS** of **Steel 2000** hebt geselecteerd, definieert u de extra opties:
  - **Fabtrol/KISS**  
Voer de klantnaam in het vak **Klantnaam** in.  
Schakel het selectievakje **Complete materiaallijst** in om werkgerelateerde informatie aan de lijst toe te voegen (bijvoorbeeld gaten, lassen, afwerkingen en voorlopige nummers).
  - **Steel 2000**  
Schakel het selectievakje **Export alleen werkplaatsbouten** in om alleen werkplaatsbouten in het lijstbestand op te nemen.
4. Voer een naam voor het lijstbestand in het vak **MIS list bestand** in.  
Het lijstbestand wordt standaard in de modelmap opgeslagen.  
U kunt de map selecteren waar u het lijstbestand wilt opslaan door op **Bladeren** te klikken.
5. Zorg dat de selectieknop **Selecteer object** hebt ingeschakeld. Als u de knop **Selecteer merk** hebt ingeschakeld, maakt Tekla Structures lege bestanden.
6. Klik op **Maak alle** of **Maak geselecteerde** om het MIS-lijstbestand te exporteren.

## CIS- en CIMSteel-modellen

De CIS (CIMSteel Integration Standards) is een van de resultaten van het project Eureka CIMSteel. De huidige versie CIS/2 is een uitgebreide en verbeterde tweede generatie uitgave van de CIS. Het is ontwikkeld om een meer geïntegreerde methode van werken mogelijk te maken via het delen en beheer van gegevens binnen en tussen bedrijven die betrokken zijn bij het plannen, het ontwerp, de berekening en de constructie van gebouwen en structuren met stalen frames.

Er is één beperking: objecten met meerdere materialen kunnen niet worden gedefinieerd omdat de standaard zich op stalen objecten richt.

### ***Een CIMSteel-model importeren***

1. Klik in het menu **Bestand** op **Importeren --> CIMSteel** .  
Het dialoogvenster **Model importeren** wordt geopend.
2. Selecteer **CIS-importmodel** in de lijst **Type**.
3. Gebruik de standaardnaam `importmodel` of voer een nieuwe naam in.
4. Klik op **OK**.
5. Selecteer het model in de lijst.
6. Klik op **Eigenschappen** om een dialoogvenster te openen waarin u de instellingen voor het geselecteerde type importbestand kunt definiëren.

<b>Instelling</b>	<b>Beschrijving</b>
Tabblad <b>Parameters</b>	
<b>Model type</b>	Selecteer het modeltype. <b>Ontwerp, Berekening, SP3D</b> .
<b>CIS versie</b>	Selecteer <b>CIS/1</b> of <b>CIS/2</b> . <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>CIS/1</b> importeert bestanden die compatibel zijn met de schemadeclaratie CIMSteel LPM4DEP1.</li><li>• <b>CIS/2</b> importeert bestanden die compatibel zijn met de schemadeclaratie CIMSteel CIS/2 (STRUCTURAL_FRAME_SCHEMA).</li></ul>
<b>Invoer bestand</b>	De naam van het bestand dat u wilt importeren. U kunt ook naar het bestand bladeren.
<b>Oorsprong X, Oorsprong Y, Oorsprong Z</b>	Definieer de oorsprongcoördinaten om het bestand in een specifieke locatie te plaatsen.

Instelling	Beschrijving
<b>Combineer onderdelen</b>  <b>Max te combineren lengte</b>	<p>Als u diverse elementen in het CIS-model in Tekla Structures tot één onderdeel wilt combineren, stelt u <b>Combineer onderdelen</b> in op <b>Ja</b>.</p> <p>Als bijvoorbeeld een ligger in een CIS-bestand uit meer dan één element bestaat en u <b>Ja</b> selecteert, worden de elementen in het Tekla Structures-model tot één ligger gecombineerd.</p> <p>Als u de waarde <b>Nee</b> gebruikt, maakt Tekla Structures een ligger voor elk element in het CIS-model.</p> <p><b>Max te combineren lengte</b> wordt alleen toegepast als u <b>Combineer onderdelen</b> op <b>Ja</b> instelt. Gebruik deze instelling om de maximumlengte voor het combineren van onderdelen te definiëren. Tekla Structures combineert elementen alleen tot één onderdeel als hun gezamenlijke lengte minder is dan de waarde die u hier invoert.</p>
<b>Negeer offset</b>	<p>De rekenmodellen CIS/1 en CIS/2 kunnen offsets van onderdelen bevatten, wat betekent dat knooppunten zich niet precies op de eindpunten van de ligger bevinden. Met de standaard <b>Ja</b> gebruikt Tekla Structures deze offsets om de aanwezige onderdelen te zoeken. Met <b>Nee</b> bepaalt Tekla Structures de locatie met behulp van de locaties van knooppunten.</p>
<b>Krachten negeren</b>	<p>Hiermee wordt gedefinieerd hoe krachten worden geïmporteerd. Met <b>Nee</b> importeert Tekla Structures absolute waarden van maximumkrachten in de gebruikersattributen <b>Afschuifkracht</b>, <b>Trekkracht</b> en <b>Moment</b> van onderdelen. Met <b>Ja</b> importeert Tekla Structures geen krachten.</p>
<b>Importeer GUID (rekenmodel)</b>	<p>Selecteer <b>Ja</b> om de onderdeel-GUID in de import op te nemen.</p>
Tabblad <b>Conversie</b>	
<b>Profielconversiebestand</b>  <b>Materiaalconversiebestand</b>  <b>Dubbel profiel conversie bestand</b>	<p>Definieer de conversiebestanden die u wilt gebruiken.</p> <p>Met conversiebestanden worden profiel- en materiaalnamen van Tekla Structures toegewezen aan namen die in andere software worden gebruikt.</p> <p>Raadpleeg voor meer informatie over conversiebestanden <a href="#">Conversiebestanden (pagina 138)</a>.</p>

Instelling	Beschrijving
Tabblad <b>Geavanceerd</b>	<p data-bbox="662 322 1374 461"><b>Vorige plan</b> geeft de objecten in uw model vergeleken met de objecten in het te importeren bestand weer. Ze kunnen <b>Nieuw, Gewijzigd, Verwijderd</b> of <b>Gelijk</b> zijn.</p> <p data-bbox="662 472 1374 611">Tekla Structures vergelijkt de staat van de geïmporteerde objecten met die van de objecten in uw model. Ze kunnen <b>Niet in model, Verschillend</b> of <b>Gelijk</b>.</p> <p data-bbox="662 622 1374 801">Gebruik de opties onder <b>Niet in model, Verschillend</b> en <b>Gelijk</b> om de acties op te geven wanneer u gewijzigde objecten importeert. De opties zijn <b>Geen actie, Kopiëren, Wijzigen</b> of <b>Verwijderen</b>.</p> <p data-bbox="662 813 1374 880">Er is meestal geen noodzaak om de standaards te wijzigen.</p>

7. Klik op **OK** om naar het dialoogvenster **Model importeren** te gaan.
8. Klik op **Importeren**.  
Tekla Structures het dialoogvenster **Importmodel info** weer.
9. Selecteer welke versie van onderdelen u wilt importeren.
10. Klik op **Alles accepteren**.  
Als u het model hebt gewijzigd en het opnieuw wilt importeren, kunt u ook alle wijzigingen weigeren door op **Weiger alles** te klikken of individuele wijzigingen te accepteren of te weigeren door op **Selecteer individueel** te klikken.
11. Tekla Structures geeft het bericht **Wilt u het importmodel voor latere importen opslaan?** weer. Klik op **Ja**.  
Tekla Structures geeft het importmodel in een modelvenster weer.
12. Klik met de rechtermuisknop op het modelvenster en selecteer **Werkgebied aan gehele model aanpassen** om ervoor te zorgen dat het geïmporteerde model volledig zichtbaar is.
13. Als er onderdelen ontbreken, controleert u de waarden **Venster diepte Omhoog** en **Omlaag** in het dialoogvenster **Venstereigenschappen** en wijzigt u deze indien nodig.

### ***Naar een CIMSteel-rekenmodel exporteren***

1. Open een Tekla Structures-model wat u wilt exporteren.
2. Selecteer de te exporteren objecten door de juiste selectieknoppen of -filters te gebruiken.

3. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> CIMSteel: Rekenmodel** .
4. Selecteer de CIS-versie in de lijst **CIS versie**.
  - Met **CIS/1** wordt een bestand gegenereerd dat compatibel is met de schemadefinitie CIMsteel LPM4DEP1.
  - Met **CIS/2** wordt een bestand gegenereerd dat compatibel is met de schemadefinitie CIMSteel CIS/2 (STRUCTURAL\_FRAME\_SCHEMA).
5. Voer in het vak **Trede bestand** de naam voor het exportbestand in of accepteer de standaard.  
 U kunt het pad invoeren of ernaartoe bladeren. Als u geen pad invoert, wordt in Tekla Structures het exportbestand gemaakt in de huidige modelmap.
6. Voer indien nodig een naam en organisatie in om te identificeren wie het exportbestand heeft gemaakt.
7. Selecteer in de lijst **Voorkeur** een van de volgende standaarden die u wilt toepassen op de export: **UK, EUROPEAN** of **US**.
8. Stel eenheden in op **metrisch** of **engels** in het vak **Lineaire eenheden (alleen CIS/2)**.  
 Imperial is alleen beschikbaar voor CIS/2. CIS/1 wordt altijd geëxporteerd in metrische eenheden.
9. Voer de coördinaatwaarden in de vakken **Oorsprong X, Y** en **Z** in als u het model naar een bepaalde locatie wilt exporteren.  
 De oorsprong is afkomstig uit de oorsprong in Tekla Structures.
10. Als u een onderdeel in het Tekla Structures-model in diverse elementen in een CIMsteel-model wilt splitsen, stelt u **Onderdelen splitsen** in op **Ja**.  
 Drie kolommen zijn bijvoorbeeld mogelijk verbonden met een ligger in een model, zodat één kolom zich in het midden bevindt en de andere twee aan het uiteinde van de ligger. Met de optie **Ja** wordt de ligger gesplitst in twee gelijke elementen in het CIMsteel-model. Met de optie **Nee** bevat het CIMsteel-model één ligger, één lineair element en twee knooppunten (een knooppunt aan beide einden).
11. Klik op **Toepassen** en **Maak**.  
 In Tekla Structures wordt het CIMSteel-rekenmodel naar de huidige modelmap geëxporteerd of naar een andere gedefinieerde map met de naam die u hebt opgegeven.

### ***Naar een CIMSteel-reken/fabricagemodel exporteren***

1. Open een Tekla Structures-model wat u wilt exporteren.
2. Selecteer de onderdelen die u wilt exporteren.

3. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> CIMSteel: Ontwerp/ Fabricagemodel** .
4. Ga naar het tabblad **Parameters** en geef de vereiste gegevens op:
  - Selecteer de **LPM versie: LPM5** of **LPM6**.
  - Voer in het vak **Uitvoerbestand** een naam voor het exportbestand in of accepteer de standaard.  
 U kunt het pad invoeren of ernaartoe bladeren. Als u geen pad invoert, wordt in Tekla Structures het exportbestand gemaakt in de huidige modelmap.
  - Selecteer het modeltype in de lijst **CIS/2-modeltype**. De opties zijn **Fabricage, Ontwerp** en **SP3D**.
  - Stel in het vak **Lineaire eenheden (alleen CIS/2)** de eenheden in op **Metrisch** of **Engels**.  
 Tekla Structures schrijft alle aanduiding voor moeren, bouten en ringen in breuken van inches.
  - Voer een naam in voor de structuur in het veld **Naam model**.
  - Voer het pad naar de profiel- en materiaalconversiebestanden in of blader ernaartoe.  
 Als u de paden naar het profiel- en materiaalconversiebestand leeg laat, worden in Tekla Structures de conversiebestanden in de huidige profielmap gebruikt voor de conversie.
  - Als u globale unieke ID's in plaats van interne ID-nummers wilt gebruiken, stelt u **Exporteer Globally Unique ID's** in op **Ja**.
  - Als u betonnen onderdelen wilt exporteren, stelt u **Beton exporteren** in op **Ja**.
5. Ga naar het tabblad **Standaarden** en voer het juiste profiel, het materiaal en de boutnormorganisatie, de naam en het jaar in.  
 Tekla Structures vult het exportbestand met de gegevens die u hier invoert. Als u de normorganisatie of de naam niet invoert, plaatst Tekla Structures een lege vermelding ("") in het exportbestand. Als u het jaar niet opgeeft, gebruikt Tekla Structures 1999 als standaardwaarde.
6. Als u naar een fabricagemodel exporteert, gaat u naar het tabblad **Fabricage** en geeft u de vereiste gegevens op:
  - Stel **Inclusief NC bestanden** in op **Ja** om gegevens over NC-bestanden in de export op te nemen.
  - Geef in **NC bestanden map** een pad (ten opzichte van de huidige modelmap) op naar de map waar de NC-bestanden zich bevinden.
7. Als u naar een ontwerpmodel exporteert, gaat u naar het tabblad **Ontwerpmodel** en stelt u **Exporteer ontwerpverbindingen** in op **Ja** om de ontwerpverbindingen te exporteren.



8. Klik op **Toepassen** en **Maak**.

In Tekla Structures wordt het CIMSteel-ontwerp- of fabricagemodel naar de huidige modelmap geëxporteerd of naar een andere gedefinieerde map met de naam die u hebt opgegeven.

### ***CIMSteel-conversiebestanden***

Hier volgen voorbeelden van de inhoud van conversiebestanden die in een CIMSteel-conversie worden gebruikt.

#### **Voorbeeld 1**

In dit voorbeeld ziet u een deel van het profielconversiebestand `prfexp_cis.cnv`:

```
! US Imperial Flavor
! Profile name conversion Tekla Structures -> CIS
!
! If Converted-name does not exist, it will be
! the same as Tekla Structures-name.
! Tekla Structures-name Converted-name
!
!American Sections - Imperial
!W - Wide Flange Beams
W44X335 S\SECT\US\W44X335\ASTM_A6\1994
W44X290 S\SECT\US\W44X290\ASTM_A6\1994
W44X262 S\SECT\US\W44X262\ASTM_A6\1994
```

**Geconverteerde-naam** bevat de volgende gegevens en items worden gescheiden door een backslash (\):

- S (vaste waarde)
- SECT (vaste waarde)
- Naam van de standaardisatie-organisatie
- Standaardnaam van de profielvorm
- Naam van de standaard
- Jaar van de standaard

Als het conversiebestand niet het relevante profieltype bevat, wordt de Tekla Structures-naam van het profiel gebruikt. In Tekla Structures worden ook de standaardisatie-organisatie, de standaardnaam en het jaar van de standaard gebruikt, die op het tabblad **Standaard** zijn opgegeven.

## Voorbeeld 2

In dit voorbeeld ziet u een deel van het materiaalconversiebestand `matexp_cis.cnv`:

```
! US Imperial Flavor
! Material name conversion Tekla Structures -> CIS
!
! If Converted-name does not exist, it will be
! the same as Tekla Structures-name.
! Tekla Structures-name Converted-name

# Carbon Structural Steel (ASTM_A36\1994)
GRADE32 S\MAT\US\GRADE32\ASTM_A36-94\1994
GRADE36 S\MAT\US\GRADE36\ASTM_A36-94\1994
#High Strength Carbon Manganese Steel (ASTM_A529\1994)
GRADE42 S\MAT\US\GRADE42\ASTM_A529-94A\1994
```

**Geconverteerde-naam** bevat de volgende gegevens en items worden gescheiden door een backslash (\):

- S (vaste waarde)
- MAT (vaste waarde)
- Naam van de standaardisatie-organisatie
- Standaardnaam van het materiaal
- Naam van de standaard
- Jaar van de standaard

**Geconverteerde-naam** bevat de volgende gegevens over bouten, moeren en ringen, gescheiden door twee dubbelepunten (::):

- Naam van de standaardenorganisatie
- Naam van de standaard
- Jaar van de standaard
- Standaardnaam van de bout, ring of schroef

Tekla Structures-namen voor bouten, ringen en moeren worden samengesteld op basis van hun bevestigingsstandaard, bevestigingstype en grootte.

Als het conversiebestand geen equivalente profielnaam bevat, wordt in Tekla Structures de naam van het materiaal gebruikt.

## FabTrol XML-bestanden

U kunt de gegevens over de fabricagestatus voor onderdelen in een Tekla Structures-model importeren vanuit een XML-bestand dat door FabTrol is geschreven.

FabTrol is een MRP-systeem (Material Resource and Planning) dat over het algemeen door staalfabrikanten wordt gebruikt om de schatting, de voorraad en de productie te beheren. De gegevens kunnen via een export met een KISS-indeling of rechtstreeks via de op tekst gebaseerde lijsten van Tekla Structures naar FabTrol worden geschreven voor het volgen van de merkstatus via de projectlevenscyclus. De volggegevens die in FabTrol worden ingevoerd kunnen dan voor inkleuring van het model via de FabTrol XML-import opnieuw in Tekla Structures worden geïmporteerd. Dit wordt uitgevoerd door de gegevens in een vooraf ingestelde verzameling van gebruikersattributen (UDA's) op te slaan. Importeren van de FabTrol XML is in alle configuraties van Tekla Structures mogelijk (inclusief Projectviewer) maar de gegevens kunnen alleen in de UDA's in modelleer- of beheerconfiguraties worden opgeslagen.

U moet het `XMLTrans.trn`-bestand in de systeemmap hebben die door de variabele `XS_SYSTEM` is gedefinieerd. Dit bestand wijst de namen van FabTrol XML aan de UDA-namen van Tekla Structures toe.

### Fabrik XML importeren

1. Klik in het menu **Bestand** op **Importeren --> FabTrol XML**.
2. Klik op de knop **...** naast het vak **Invoer bestand** om naar het XML-bestand te bladeren.
3. Selecteer een geschikte optie in de lijst **Maak logbestand**:
  - Selecteer **Maken** om een nieuw logbestand te schrijven en telkens het vorige logbestand te verwijderen wanneer u het XML-bestand importeert.
  - Selecteer **Toevoegen** om de logbestandgegevens aan het einde van het bestaande logbestand toe te voegen.
  - Als u geen logbestand nodig hebt, selecteert u **Nee**.
4. Selecteer een geschikte optie in de lijst **Logbestand weergeven**:
  - Als u het logbestand niet wilt weergeven, selecteert u **Nee**.
  - Als u het logboekbestand wilt weergeven, selecteert u **In dialoogvenster**.
5. Klik op **Maak** om de statusgegevens te importeren.

## PDMS/E3D

U hebt voor downloaden in Tekla Warehouse de volgende tools beschikbaar:  
[PDMS/E3D en Tekla Structures Interoperability:Naar PDMS/E3D exporteren](#)

[PDMS/E3D en Tekla Structures Interoperability:PDMS/E3D-extensie  
BIM Publisher](#)

Tekla User Assistance bevat de volgende artikelen over PDMS/E3D:

[PDMS/E3D and Tekla Structures Interoperability: Q&A, collected 7 th March 2017](#)

[AVEVA PDMS/E3D en Tekla Structures Interoperability:PDMS/E3D-extensie  
PDMS](#)

## **ASCII-bestanden**

ASCII staat voor American Standard Code For Information Interchange. Sommige systemen voor het ontwerpen van fabrieken exporteren bijvoorbeeld ASCII-bestanden (bijvoorbeeld ModelDraft, PDS en PDMS).

U kunt profielen en platen importeren en exporteren die met de ASCII-indeling als liggers zijn gemaakt. Contourplaten kunnen niet worden geïmporteerd.

### ***Een model in de ASCII-indeling importeren***

1. Maak een nieuw model in Tekla Structures.
2. Maak een nieuw 3D-venster.
3. Kopieer het ASCII-bestand naar de modelmap.
4. Wijs de naam `import.asc` toe aan het bestand.
5. Klik in het menu **Bestand** op **Importeren --> ASCII** .

In Tekla Structures worden de hoofdonderdelen weergegeven die op basis van het ASCII-bestand in het model zijn gemaakt.

### ***Een model naar de ASCII-indeling exporteren***

1. Open het Tekla Structures-model dat u wilt exporteren.
2. Selecteer de onderdelen in het model die u wilt exporteren.
3. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> ASCII** .

In Tekla Structures wordt een bestand `model.asc` in de huidige modelmap gemaakt.

### ***Beschrijving van ASCII-bestand***

In een `import.asc`-bestand wordt ieder onderdeel door 8 regels beschreven. Deze regels worden herhaald voor ieder onderdeel dat wordt overgebracht.

De eenheden zijn altijd in millimeters en spaties worden gebruikt als scheidingstekens.

Hieronder ziet u een voorbeeld van een beschrijving van een ligger:

```
import.asc

4169 HEA300 1
290.000000 8.500000 300.000000 14.000000 300.000000 14.000000
A/6 BEAM
S235JR S235JR
0.000000
16.500000      24000.000000      4855.000000
6000.000000    24000.000000      4855.000000
16.500000      24000.000000      5855.000000
```

Lijn	Beschrijving
Regel 1	<p>4169 HEA300 1 = ID profieltype</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ID 4169: uniek ID (integer)</li> <li>• PROFILE HEA300: profielnaam (string).</li> <li>• TYPE 1: profieltype (integer)</li> </ul> <p>De beschikbare profieltypen zijn:</p> <p>0 = vrije doorsnede (kan worden gebruikt voor speciale profielen die zich niet in de database bevinden)</p> <p>1 = I-profielen</p> <p>2 = gelaste kokerprofielen (HK, HQ)</p> <p>3 = U-profielen</p> <p>4 = L-profielen</p> <p>5 = ronde staven</p> <p>6 = ronde buizen</p> <p>7 = rechthoekige kokerdoorsneden (RHS, P)</p> <p>8 = T-profielen</p> <p>9 = rechthoekige staven (FL, PL)</p> <p>10 = Z-profielen</p> <p>11 = C-profielen</p> <p>12 = Omega-profielen</p> <p>13 = SIGMA-profielen</p> <p>14 = railprofiel</p> <p>16 = wapeningsstaven (DH)</p>

Lijn	Beschrijving
Regel 2	<p>De inhoud van regel 2 hangt af van het profiel van het onderdeel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polygoonplaten: N_POINTS COORDINATES N_POINTS: Voor profielen van type 0. COORDINATES: het aantal hoekpunten (integer). De X- en Y-coördinaten van de hoeken van platen (zwevend). De rotatierichting is met de klok mee. De coördinaten volgen het globale coördinatensysteem. De Z-coördinaten worden genomen vanaf de hartlijn in de richting van de plaatdikte. Let erop dat regel 2 kan worden verdeeld in meerdere regels in het bestand.</li> <li>• Profielen: Voor de profieltypen 1-16 bevat de regel de fysieke afmeting van de doorsnede. HEIGHT S W1 T1 W2 T2: 290.000000 8.500000 300.000000 14.000000 300.000000 14.000000 <ul style="list-style-type: none"> <li>• HEIGHT 290.000000: hoogte van de doorsnede</li> <li>• S 8.500000: lijfdikte.</li> <li>• W1 300.000000: breedte van de bovenflens.</li> <li>• T1 14.000000: dikte van de bovenflens.</li> <li>• W2 300.000000: breedte van de onderflens.</li> <li>• T2 14.000000: dikte van de onderflens.</li> </ul> </li> </ul>
Regel 3	<p>A/6 BEAM = merknaam</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MARK A/6: het merklable van het onderdeel (string).</li> <li>• NAME BEAM: onderdeelnaam (string)</li> </ul>
Regel 4	<p>S235JR S235JR = materiaal materiaal van het onderdeel (string)</p>
Regel 5	<p>0.000000 = rotatie de rotatiehoek (in graden) rond de lokale x-as van de ligger.</p>
Regel 6	<p>16.500000 24000.000000 4855.000000 = X1 Y1 Z1 Coördinaten van het startpunt van de ligger. Z-coördinaten zijn hartlijncoördinaten.</p>
Regel 7	<p>6000.000000 24000.000000 4855.000000 = X2 Y2 Z2 Coördinaten van het eindpunt van de ligger. Z-coördinaten zijn hartlijncoördinaten.</p>

Lijn	Beschrijving
Regel 8	16.500000 24000.000000 5855.000000 = X3 Y3 Z3 richtingvector die richting van de lokale z-as weergeeft.

### 3.13 Betonfabricage

Met Tekla Structures kunt efficiënt alle typen prefab-betonelement op het juiste moment naar de juiste plaats leveren door ontwerp en detaillering te integreren met fabricage, projectmanagement en efficiënte gegevensdeling.

Het doel voor de prefab-fabrikanten is om functionaliteiten te bieden waarmee het hele prefab-constructieproces van modelleren tot fabricage tot montage kan worden geoptimaliseerd, fouten en verspilling in alle fasen kunnen worden geminimaliseerd en samenwerking tussen projectpartijen in ontwerp, productie en locatie kan worden verbeterd.

Het aanbieden bestaat uit meerdere hieronder weergegeven producten.

#### Unitechnik

Unitechnik (van het bedrijf Unitechnik) is de meestgebruikte indeling voor het exporteren van prefab- en netgeometrie zowel als de productiegegevens. Unitechnik is voor prefab-wanden en -platen en andere producten die in een palletomloop en voor wapeningsnetten worden gefabriceerd.

De Unitechnik-indeling wordt niet alleen door UniCAM gebruikt maar ook door andere de industrieoplossingen zoals Leit2000.

De versies 5.0c - 6.1 van [Export naar Unitechnik \(pagina 360\)](#) zijn beschikbaar in de kerninstallatie van Tekla Structures in de meest uitgebreide aan prefab gerelateerde configuraties.

#### EliPLAN

EliPLAN is een ERP-software van de leverancier van machines Elematic. De bestandsindeling `.eli` bevat ook productiegegevens en geometrie voor een CAM-bestuurde productie van kanaalplaten.

Zowel [EliPLAN-export van als -import naar \(pagina 445\)](#) Tekla Structures zijn beschikbaar in de Tekla Structures-installatie in de meest uitgebreide aan prefab gerelateerde configuraties.

#### HMS

HMS is een CAM-software voor kanaalplaatproductie.

De [export to HMS \(pagina 462\)](#) software voor exporteren naar HMS is opgenomen in de Tekla Structures-installatie in de meest uitgebreide aan prefab gerelateerde configuraties.

#### BVBS

Wapeningsgeometrie kan naar een Duitse BVBS-indeling (Bundesvereinigung Baustoftware) worden geëxporteerd. Het resultaat is een tekstbestand in ASCII-indeling.

U kunt wapeningsstaven, wapeningsstaafgroepen en wapeningsnetten die rechthoekig, polygonaal, niet-gebogen of gebogen kunnen zijn en mogelijk uitsnijdingen bevatten, exporteren, uitsnijden en buigen. Het exporteren van haken wordt ook ondersteund.

De ondersteunde versie van de BVBS-indeling is 2.0 van het jaar 2000.

[BVBS-export \(pagina 435\)](#) is beschikbaar in Tekla Structures-installatie in de meest uitgebreide configuraties.

## **UXML**

UXML (van het bedrijf Unitechnik) is voor prefab-wanden en -platen en andere producten die in een palletomloop en voor wapeningsnetten worden gefabriceerd.

Tekla Structures ondersteunt het exporteren naar Unitechnik en UXML-indelingen.

Precast Production Export voor UXML kunt u als een extensie in [Tekla Warehouse](#) vinden. Raadpleeg voor instructies over hoe u de export kunt gebruiken [Precast Production Export](#).

## **PXML**

De gegevensindeling van progressXML (ook bekend als PXML) is ontwikkeld door Progress Software Development, die deel uitmaken van de prefab-oplossingsprovider Progress Group. De gegevensindeling is gebaseerd op een hiërarchisch gestructureerde XML voor het genereren van gegevens en productiebesturing, en planning bij de prefabricagefabrieken voor prefab of staven. PXML bevat zowel de productgeometrie die in productie moet worden gebruikt als de attribuutgegevens voor het beheren van de gerelateerde processen (ERP-gegevens). Er zijn met name twee verschillende toepassingsgebieden:

- interface tussen systemen van verschillende fabrikanten
- interne (beschermd) opslag van gegevens van CAD/CAM-systemen

PXML is de indeling van de belangrijkste gegevens om ontwerpgeometrie tussen het Tekla Structures van de detailtekenaar en de Progress-software van de fabriek zoals ebos, erpbos, ProFit en AviCAD te bewerkstelligen.

Precast Production Export voor PXML kunt u als een extensie in [Tekla Warehouse](#) vinden. Raadpleeg voor instructies over hoe u de export kunt gebruiken [Precast Production Export](#).

## **Unitechnik**

U kunt de 3D-geometrie van de betonelementen naar de Unitechnik-indeling exporteren. Het resultaat is een tekstbestand in ASCII-indeling.



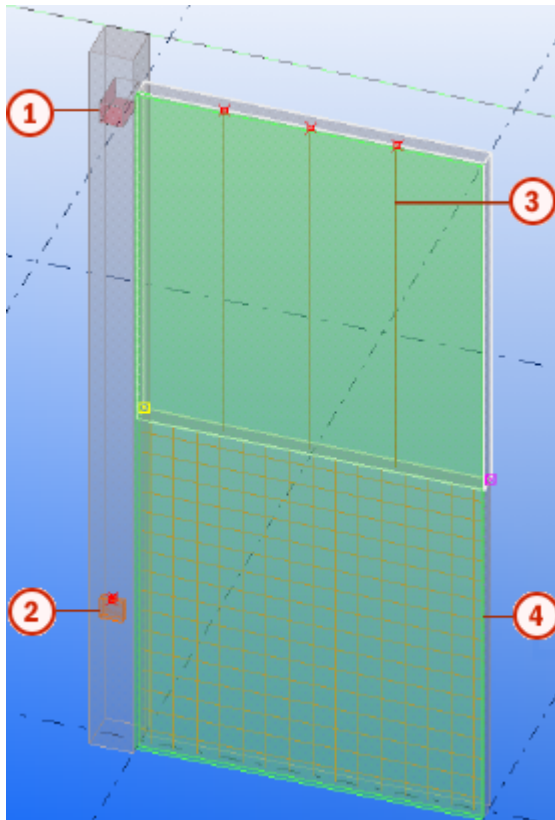
Ondersteunde versies van de Unitechnik-indeling zijn:

- 6.1.0 17.9.2009
- 6.0.0 14.6.2005
- 5.2b 11.9.2000
- 5.0c 30.10.1997

De Unitechnik-indeling is bedoeld voor de fabricage van de geometrie van door pallet of template geproduceerde prefab-elementen zoals solid, sandwich- of dubbele wanden zowel als wandplaten en halve platen. U kunt betonelementen exporteren die bestaan uit beton, staal en oppervlaktmaterialen. Het exporteren van (gebogen en niet-gebogen) wapeningsstaven, wapeningsstaafgroepen en matten met haken wordt ook ondersteund.

### Voorbeeld

Geëxporteerd betonelement:



**(1)** Gat

**(2)** Stalen instortvoorziening

**(3)** Wapeningsstaven, kooien ook ondersteund (UT-versie 6.1.0)

#### (4) Isolatieplaat (groen)

Voor meer informatie over het exporteren naar de UXML- en PXML-indelingen raadpleegt u Precast Production Export. U kunt de Precast Production Export van [Tekla Warehouse](#) downloaden.

### **Beperkingen bij Unitechnik-export**

De Unitechnik-indeling is voor platte panelen en platen voor productie in fabrieken met een palletomloop. Het is een open indeling die door veel verschillende hoofdcomputers van het productiesysteem wordt gebruikt, waardoor de specificaties bijvoorbeeld vrij strikt zijn en de veldtekenlengten van het veld beperkt zijn. De verschillende hoofdcomputers van de verschillende oplossingsproviders hebben ook verschillende interpretaties van de Unitechnik-gegevens. De oorspronkelijke indeling is van vroeg in 2000 en is in veel aspecten een beetje verouderd. Hierdoor heeft de Unitechnik-indeling bepaalde beperkingen:

- Betonelementen met stortmethode insitu worden niet geëxporteerd.
- Alle Unitechnik-velden hebben een maximale tekenlengte, zowel voor de geometrie als voor de attribuutgegevens.
  - Terwijl Tekla Structures invoer van langere strings ondersteunt, moeten de gegevens worden afgekapt en vereenvoudigd anders kan de export volledig worden voorkomen. Het logboekbestand informeert u als dit gebeurt.
  - Negatieve waarden bij bepaalde geometrievelden (bijvoorbeeld negatieve X-, Y- en Z-coördinaten van het pallet) veroorzaken fouten in productiesystemen, hoewel de geometrie correct uit het model komt.
  - Het aantal velden per hiërarchieobject is ook beperkt, hoewel elk ook een niet-opgegeven reserve voor velden voor klantspecifieke gevallen heeft.
- 3D-vormen worden niet ondersteund.
  - 3D-betonvormen worden niet ondersteund (behalve vellingkanten in lijnattributen)
  - 3D-instortvoorzieningsvormen worden niet ondersteund
  - 3D-gebogen wapeningsnetten vormen niet ondersteund
- Bij het gebruik van flectievormen voor terminalhaken, kunnen de staven en de netten alleen in één richting (bijvoorbeeld haken omhoog of haken omlaag) worden gebogen.
- Eén Unitechnik-bestand kan slechts één HEADER-blok bevatten, maar het kan verschillende SLABDATE-blokken hebben.
  - Dubbele-wandelementen zijn een uitzondering. Die moeten naar één bestand worden geëxporteerd, waarbij elke schil zijn eigen HEADER-gegevens heeft.

## Naar Unitechnik-indeling exporteren

1. Ga naar de onderdeeleigenschappen die u van plan bent te exporteren en bewerk indien nodig de gebruikersattributen op het tabblad **Unitechnik** (of het tabblad **Unitechnik-instortvoorziening** voor stalen onderdelen). De gebruikersattributen zijn omgevingspecifiek, zodat u niet alle onderstaande instellingen beschikbaar hebt:

<b>Producttype</b>	Het product type is van belang voor het identificeren van het objecttype in CAM-software. Een niet-gedefinieerde producttype leidt tot een foutmelding tijdens het importeren van het productiegegevensbestand. U kunt het producttype definiëren door een van de opties te selecteren of door een door de gebruiker gedefinieerde tekst te definiëren.
<b>Door gebruiker gedefinieerd producttype</b>	Optioneel veld voor producttype.
<b>Productgroep</b>	Optioneel veld voor productgroep. De productgroep wordt gebruikt in het SLABDATE-blok.
<b>Producttoevoeging</b>	Dit attribuut wordt met Unitechnik-export (79) naar het SLABDATE-blok van het object geëxporteerd en vertegenwoordigt het nummer 00-03. De beschikbare opties zijn <b>Standaard element</b> , <b>Balkon</b> , <b>Dak</b> en <b>Gestuct element</b> .
<b>Verdieping</b>	Een optioneel veld dat voor de planning van het transport en voor de montage wordt gebruikt.
<b>Transport nummer</b> <b>Transport reeks nummer</b>	Optioneel velden die voor de planning van het transport en voor de montage worden gebruikt. Deze kunnen in de exportinstellingen worden gedefinieerd om als onderdeel van het SLABDATE-blok te worden opgenomen.
<b>Niveau van de transportpaal</b>	Optioneel veld dat het niveaunummer van de transportpaal specificeert. Als er elementen in de stapel zijn die op hetzelfde niveau moeten worden gelaagd, wordt het stapelniveau gebruikt als het reeksnummer van het transport voor de stapel hetzelfde is.

	<p>Dit kan in de exportinstellingen worden gedefinieerd om als onderdeel van het SLABDATE-blok te worden opgenomen.</p> <p>U kunt bijvoorbeeld een stapel van 6 platen hebben die elk opeenvolgende transportpaalniveaunummers 1, 2, 3 hebben. 6.</p>
<b>Type verwijderen</b>	Geef het lossingstype op.
<b>Betonidentificatie (LOT-blok)</b>	U kunt <b>Geen speciale behandeling</b> of <b>Schopbeton</b> selecteren of het veld leeg laten.
<b>Splitsdikten layer</b>	Definieer de layers handmatig met namen en diktes.
<b>Niet te exporteren layer</b>	Geef de layer op die u niet wilt exporteren.
<b>Instortvoorzieningsgegevens van UDA</b>	Selecteer of u instortvoorzieningsgegevens van gebruikersattributen wilt exporteren.
<b>Van exporteren uitsluiten</b>	Selecteer of u instortvoorzieningsgegevens van exporteren wilt uitsluiten.
<b>Identificatie van installatie</b>	<p>Selecteer een van de volgende opties:</p> <p><b>Geïnstalleerd (0)</b></p> <p><b>Alleen geplot (1)</b></p> <p><b>Alleen geïnstalleerd (2)</b></p> <p><b>Niet geïnstalleerd, niet geplot (3)</b></p> <p><b>Geïnstalleerd in wapening (4)</b></p> <p><b>Automatisch geïnstalleerd (5)</b></p>
<b>Type instortvoorziening</b>	Definieer het type van de instortvoorziening door een gebruikersattribuut in te voeren.
<b>Referentienummer</b>	Definieer het referentienummer van een instortvoorziening door een gebruikersattribuut in te voeren.
<b>Naam instortvoorziening</b>	Voer de naam van de instortvoorziening in.
<b>Infotekst 1 (UT 6.0)</b>	Geef indien nodig meer informatie op.
<b>Infotekst 2 (UT 6.0)</b>	Geef indien nodig meer informatie op.

2. We raden aan dat u de stortzijde definieert. Doe dit voordat u tekeningen maakt.

Raadpleeg voor meer informatie Define the casting direction of a part.

3. Werk de nummering bij.

**Export Unitechnik** leest en exporteert gegevens van de nummerreeks van onderdelen. Het is belangrijk dat alle geëxporteerde onderdelen correct genummerd zijn. Foutief genummerde onderdelen worden niet geëxporteed.

4. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> Unitechnik**.

Het dialoogvenster **Export Unitechnik** wordt weergegeven.

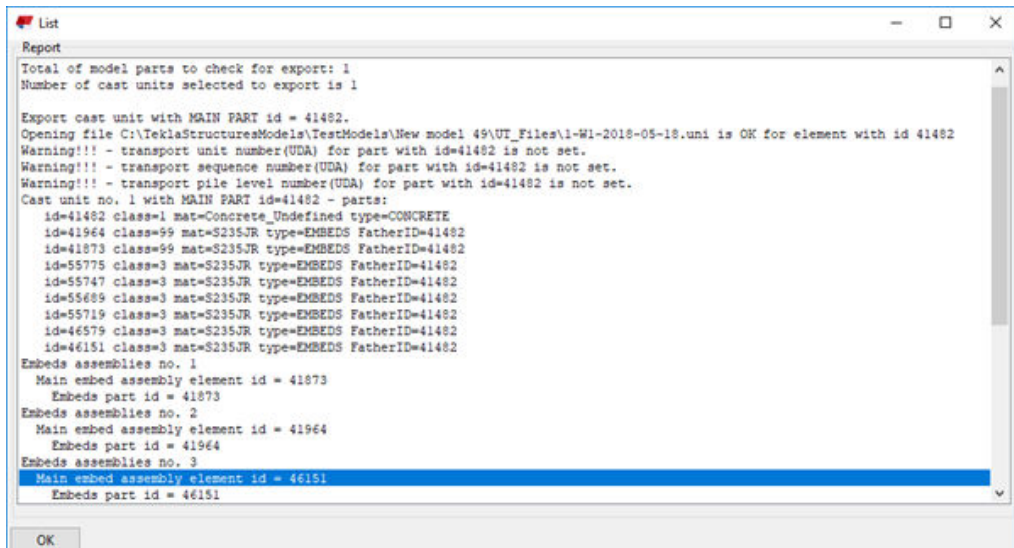
5. Definieer de Unitechnik-exporteigenschappen op de verschillende tabbladen.

6. Selecteer objecten met **Selecteer merk** (aanbevolen) of **Selecteer object in merk** afhankelijk van de optie die u voor **Maken van** op het tabblad **Hoofdonderdeel** hebt geselecteerd. U kunt ook de betonelementposities invoeren die handmatig moeten worden geëxporteed.

7. Klik op **Maken**.

De .uni-uitvoerbestanden worden standaard in de map \UT\_Files onder de huidige modelmap gemaakt. Het aantal uitvoerbestanden hangt af van de opties die in de lijst **Maken van** op het tabblad **Hoofdonderdeel** zijn geselecteerd en van het totale aantal geselecteerde onderdelen, betonelementen of merken.

Het exportlogbestand wordt weergegeven. Zie het tabblad **Logbestanden** voor extra logbestandopties.



```
Report
Total of model parts to check for export: 1
Number of cast units selected to export is 1

Export cast unit with MAIN PART id = 41482.
Opening file C:\TeklaStructures\Models\TestModels\New model 49\UT_Files\1-W1-2018-05-18.uni is OK for element with id 41482
Warning!!! - transport unit number(UDA) for part with id=41482 is not set.
Warning!!! - transport sequence number(UDA) for part with id=41482 is not set.
Warning!!! - transport pile level number(UDA) for part with id=41482 is not set.
Cast unit no. 1 with MAIN PART id=41482 - parts:
Id=41482 class=1 mat=Concrete_Undefined type=CONCRETE
Id=41964 class=99 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
Id=41873 class=99 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
Id=55775 class=3 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
Id=55747 class=3 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
Id=55689 class=3 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
Id=55719 class=3 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
Id=46579 class=3 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
Id=46151 class=3 mat=S235JR type=EMBEDS FatherID=41482
Embeds assemblies no. 1
Main embed assembly element id = 41873
Embeds part id = 41873
Embeds assemblies no. 2
Main embed assembly element id = 41964
Embeds part id = 41964
Embeds assemblies no. 3
Main embed assembly element id = 46151
Embeds part id = 46151
```

Het maximumaantal geëxporteerde elementen of layers is beperkt tot 99. Als de beperking wordt overschreden, ontvangt u een console- en logboekbestandmelding.

### Unitechnik-export: Tabblad Hoofd

Optie	Beschrijving
<b>Unitechnik-versie</b>	Hiermee selecteert u de Unitechnik-versie.
<b>Maken van</b>	<p>Selecteer welke onderdelen of betonelementen worden geëxporteerd.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Geselecteerde betonelementen</b> Alleen betonelementen die een of meer onderdelen in het model hebben geselecteerd, worden geëxporteerd. Elk betonelement heeft één uitvoerbestand. Selecteer <b>Op betonelement-ID</b> of <b>Op betonelementpositie</b>.</li><li>• <b>Alle betonelementen</b> Alle betonelementen worden geëxporteerd. Elk betonelement heeft één uitvoerbestand. Selecteer <b>Op betonelement-ID</b> of <b>Op betonelementpositie</b>.</li><li>• <b>Geselecteerde onderdelen (afzonderlijk)</b> Alleen de geselecteerde betonnen onderdelen (ook instortvoorzieningen en isolatie die bij het geselecteerde onderdeel horen) worden geëxporteerd. Elk onderdeel heeft één uitvoerbestand.</li><li>• <b>Geselecteerde betonelementen verenigd</b> Geselecteerde onderdelen die tot één betonelement behoren, worden samen in één uitvoerbestand gegroepeerd en geëxporteerd. Selecteer <b>Op betonelement-ID</b> of <b>Op betonelementpositie</b>.</li><li>• <b>Geselecteerde elementen</b> Deze optie wordt in de meeste gevallen aanbevolen. Alle geselecteerde merken worden geëxporteerd. Eén merk is gelijk aan één betonelement en heeft één uitvoerbestand. Selectie van submerken is ook toegestaan.</li><li>• <b>Betonelementen in de lijst</b> Selecteer de te exporteren betonelementen in <b>Betonelementposities in de lijst</b> die u invoert.</li></ul>

Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Op basis van ID</b> Elk betonelement heeft een eigen uitvoerbestand.</li> <li>• <b>Op basis van pos-nummer</b> Identieke betonelementen delen een uitvoerbestand.</li> </ul>
<b>Exporteren met filter</b>	Gebruik een selectiefilter om de onderdelen voor export te selecteren. U kunt het selectiefilter gebruiken om onderdelen op te nemen in of uit te sluiten van de export.
<b>Onderdelen uitgesloten van export (klasse of naam)</b>	Als u enkele onderdelen niet wilt exporteren, voert u de klassen of namen van de onderdelen in. U kunt ook staven met deze instelling uitfilteren. Onderdelen met klassen in deze lijst worden niet worden geëxporteerd.
<b>Pad naar map</b>	Definieer waar de exportbestanden worden opgeslagen. De standaardmap is <code>.\UT_Files</code> in de huidige modelmap.
<b>Bestandsnaam Extensie</b>	<p>Selecteer de naam van het uitvoerbestand en de bestandsextensie in de lijsten.</p> <p>U kunt maximaal vijf tekenreeksen gebruiken om de exportbestandsnamen te genereren. Selecteer opties in de lijsten, definitiewaarden of attributen en een optionele beperking van de tekenreekslengte. U kunt het vak leeg laten als u niet alle vijf de tekenreeksen nodig hebt. U kunt het scheidingspunt (.), de streep (-) of het onderstrepingsteken ( _ ) tussen de tekenreeksen gebruiken.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Proj.nr.</b> is het nummer van het project.</li> <li>• <b>Proj.naam</b> is de naam van het project.</li> <li>• <b>CU-nr.</b> is het merkpositienummer van het hoofdonderdeel van het betonelement.</li> <li>• <b>Fase</b> is de huidige fase.</li> </ul>

Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CU-pos.</b> is de merkpositie van het hoofdonderdeel van het betonelement.</li> <li>• <b>ACN</b> is het merkcontrole nummer. Als u merkcontrole nummers wilt genereren, gaat u naar het tabblad <b>Tekeningen &amp; Lijsten</b> en klikt u op <b>Nummering --&gt; Controlenummers toewijzen</b> .</li> <li>• <b>Onderdeel-ID</b> is het ID-nummer dat tien tekens lang is. Als het ID-nummer geen tien tekens lang is, worden nullen vóór het ID-nummer geplaatst zodat het tien tekens lang is. ID-nummer 456999 wordt bijvoorbeeld 0000456999.</li> <li>• <b>Teller</b> voegt een volgnummer aan het einde van de bestandsnaam toe als de naam al bestaat.</li> <li>• Andere opties zijn <b>Datum, Tijd, Datum-Tijd, UDA, Tekst, Template</b> en <b>Project-UDA</b>. <b>Datum, Datum-Tijd</b> en <b>Tijd</b> gebruiken de notatie jjjj-mm-dd-hh-mm. <b>Template</b> betekent een templateattribuut. <b>UDA</b> en <b>Template</b> worden altijd van het hoofdonderdeel gelezen.</li> </ul> <p>Definieer ook de bestandsextensie. Standaard is het <b>Tekst</b> en <b>uni</b>. U kunt een andere optie in de lijst selecteren.</p>
<b>Bestandsindeling</b>	<p>Hiermee wordt het formaat (lengte) van de naam en extensie van het uitvoerbestand opgegeven. Nummers geven de lengte van de uitvoertekst aan. Als de naam langer is dan de geselecteerde optie, wordt deze afgebroken.</p>
<b>Map openen na export</b>	<p>Hiermee selecteert u of de map, waarin het uitvoerbestand is opgeslagen, na de export wordt geopend.</p>
<b>Structuur uitvoerbestand</b>	<p>Hiermee wordt de structuur van het geëxporteerde bestand (plaatdatum en laagonderdeel) gedefinieerd.</p> <p>In de meeste gevallen hoeft u deze instelling niet te gebruiken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Meerdere lagen</b> Eén SLABDATE-blok met N layers. Elk betonelement heeft een eigen LAYER-blok.</li> </ul>



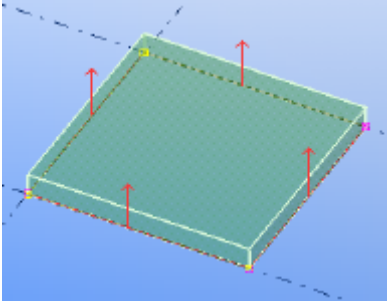
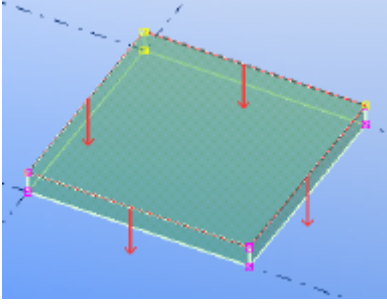
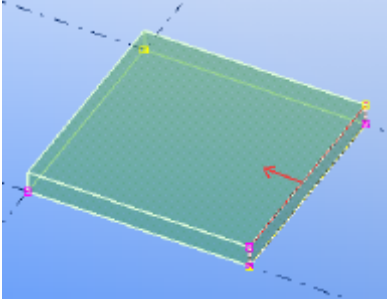
Optie	Beschrijving
	<p>Instortvoorzieningen, wapening en isolatie horen bij één betonnen onderdeel en worden geëxporteerd naar het gerelateerde LAYER-blok.</p> <p>Als de layers niet correct worden gedefinieerd, leidt dat tot een fout.</p> <pre> HEADER__ ... SLABDATE ... LAYER__ ... END LAYER__ LAYER__ ... END LAYER__ LAYER__ ... END LAYER__ END SLABDATE END HEADER__ </pre> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Enkele layer, 1 slabdate, 1 onderdeel</b>  Elk betonelement heeft een eigen SLABDATE-blok, geen LAYER-blokken. <pre> HEADER__ ... SLABDATE ... END SLABDATE SLABDATE ... END SLABDATE SLABDATE ... END SLABDATE END HEADER__ </pre> </li> <li> <b>Enkele layer, n slabdate, n onderdelen</b>  Betonelementen met een gelijke geometrie worden verzameld in één SLABDATE-blok. Er worden geen LAYER- of LOT-blokken gedefinieerd. Instortvoorzieningen, wapening en isolatie die bij een betonnen onderdeel met dezelfde geometrie horen, worden verzameld en in één SLABDATE-blok geëxporteerd. </li> </ul>

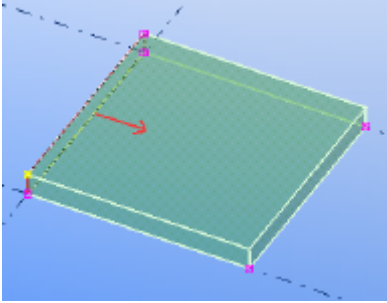
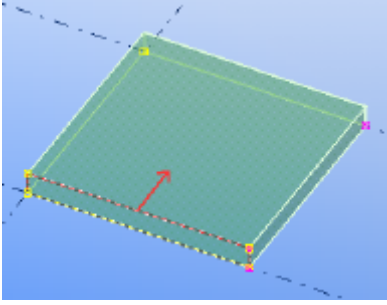
Optie	Beschrijving
	<pre> HEADER__ ... SLABDATE ... END SLABDATE SLABDATE ... END SLABDATE END HEADER__ </pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enkele layer, 1 slabdate, n onderdelen</b> Alle gelijksoortige sandwichpanelen worden gedefinieerd binnen één SLABDATE-blok in plaats van te worden gedefinieerd in een apart SLABDATE-blok per sandwichpaneel. De optie is handig wanneer u speciale instortvoorzieningen exporteert.</li> <li>• <b>Gecombineerd, n slabdate, 1 onderdeel</b> Een gecombineerde export die meer dan één betonelement kan bevatten. De geëxporteerde betonelementen worden naast elkaar geplaatst volgens de opeenvolgende logica die op het tabblad <b>Pallet</b> wordt gedefinieerd.</li> </ul>
<b>Eerste geëxporteerde laag</b>	<p>Hiermee selecteert u welk onderdeel in de eerste LAYER wordt geëxporteerde. Met deze optie kunt u definiëren welke wandschaal het eerst op de pallet wordt geplaatst.</p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hoofdonderdeel</b> (van betonelement)</li> <li>• <b>Grootste onderdeel</b></li> <li>• <b>Zwaarste onderdeel</b></li> </ul>
<b>Rekening houden met splitsdikte laag</b>	<p>Hiermee selecteert u hoe de lagen van het betonelement worden geëxporteerde. Deze opties zijn beschikbaar wanneer u <b>Structuur uitvoerbestand</b> hebt ingesteld op <b>Meerdere lagen</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nee</b> Het betonelement wordt als één volume geëxporteerde.</li> <li>• <b>Ja</b> De handmatige layers die op het tabblad <b>Unitechnik</b> in de gebruikersattributen van een onderdeel zijn ingesteld, worden gebruikt en</li> </ul>

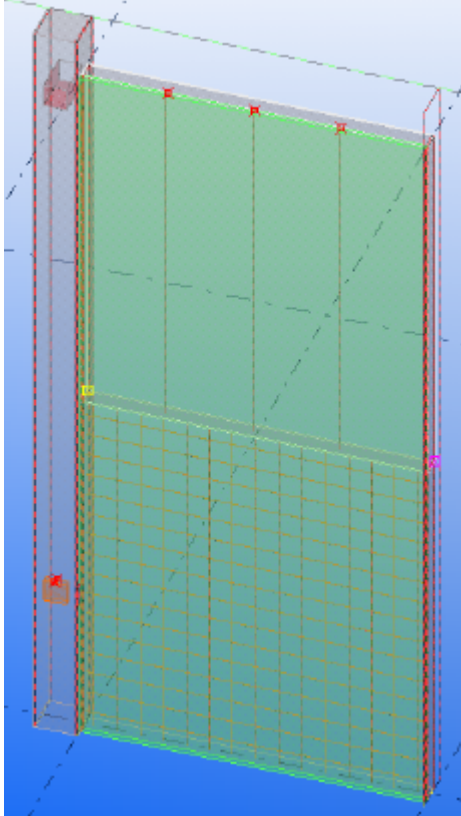
Optie	Beschrijving
	het betonelement wordt in twee of drie layers geëxporteerd.
<b>Leeg symbool in geëxporteerd bestand</b>	<p>Hiermee selecteert u het scheidingsteken dat in het uitvoerbestand moet worden gebruikt.</p> <p>Een voorbeeld met een "-"-symbool:</p> <pre data-bbox="676 488 954 698"> HEADER__ 005 57_____ W1_____ W 57_____ Corporation__ _____ _____ </pre> <p>Een voorbeeld met een " "-symbool:</p> <pre data-bbox="676 788 912 1012"> HEADER__ 005 57    W1    W 57 Corporation </pre>

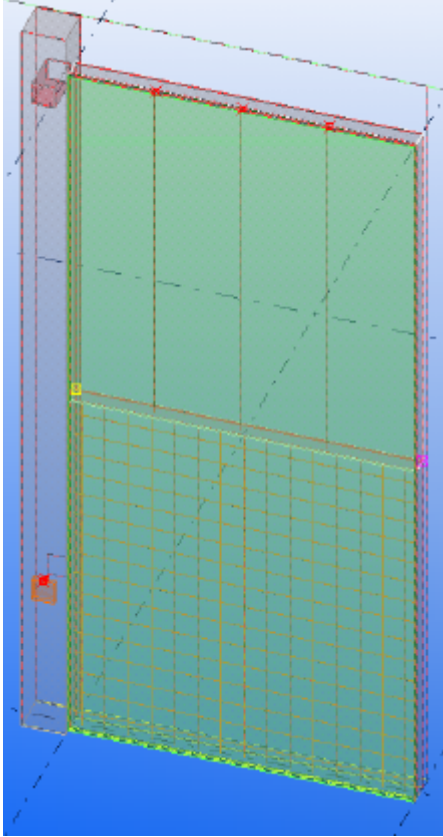
### **Unitechnik-export: Tabblad TS-configuratie**

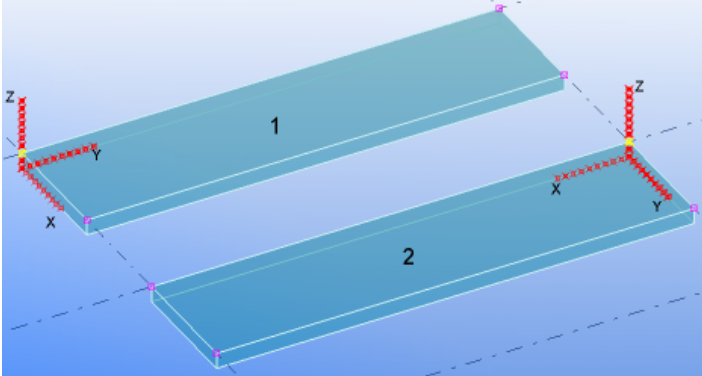
Optie	Beschrijving
<b>Rotatie</b>	<p>Selecteer de scanrichting die definieert welke zijde van het hoofdonderdeel naar de palletbasis is gericht. Unitechnik-export gebruikt scanlayers om de geometrie van alle onderdelen in een betonelement te verkrijgen.</p> <p>De scanrichting is afhankelijk van het vlak van het hoofdonderdeel van het betonelement. Een vloerpaneel wordt van beneden naar boven gescand. Een muurpaneel en een kolom worden van de ene naar de andere zijde gescand. De positie en richting van een basisvorm van het geëxporteerde betonelement zijn afhankelijk van de rotatie.</p> <p>U kunt het gebruikersattribuut van het oppervlakobject <b>Gebruik oppervlak als palletbasis</b> gebruiken om het object te oriënteren zonder de stortzijde of rotatie in exportinstellingen te wijzigen.</p>

Optie	Beschrijving
	<p><b>Nee</b></p> <p>Vloer: Onder naar boven</p> <p>Wand: Voor- naar achterzijde (volgens de modelleerrichting)</p> <p>Kolom: Zijde naar zijde</p> 
	<p><b>180</b></p> <p>Vloer: Boven naar onder</p> <p>Wand: Achter- naar voorzijde</p> <p>Kolom: Van de ene zijde naar de tegenoverliggende zijde</p> 
	<p><b>+90° rondom X</b></p> <p>Vloer: Van links naar rechts</p> <p>Wand: Van boven naar beneden</p> <p>Kolom: Van de ene naar de andere zijde</p> 

Optie	Beschrijving
	<p><b>-90° rondom X</b></p> <p>Vloer: Rechter- naar linkerzijde  Wand: Onder naar boven  Kolom: Van de ene zijde naar de tegenoverliggende zijde</p> 
	<p><b>-90 rondom Y</b></p> <p>Vloer: Achter- naar voorzijde  Wand: Rechter- naar linkerzijde  Kolom: Boven naar onder</p> 
	<p>Met de optie <b>Stortzijde</b> hangt de scanrichting af van de gedefinieerde stortzijde, zodat de tegenovergestelde zijde zich naar de pallet richt.</p>

Optie	Beschrijving
	<p data-bbox="667 277 1011 309">Voorbeelden van rotatie:</p> <ul data-bbox="667 327 1337 398" style="list-style-type: none"><li data-bbox="667 327 1337 398">• Verkeerd scanvlak (van de linkerzijde naar de rechterzijde):</li></ul>  <p data-bbox="715 416 1177 1229">The image shows a 3D perspective view of a rectangular concrete slab. The slab is rendered with a green grid pattern. A red dashed line indicates the original scan plane, which is vertical and parallel to the left edge of the slab. A yellow dashed line indicates the rotated scan plane, which is now horizontal and parallel to the top edge of the slab. This rotation allows for scanning the slab from the left side towards the right side. The background is a light blue gradient.</p>





Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 277 1286 309">• Juiste scanvlak (van achteren naar voren):</li> </ul> 
<p data-bbox="311 1180 497 1211"><b>Extra rotatie</b></p>	<p data-bbox="671 1180 1334 1317">Selecteer de rotatie rond de z-as en daarmee de rotatie van het pallet. De x-as heeft nog steeds dezelfde richting, maar de x- en y-richting zijn gewijzigd.</p> <p data-bbox="671 1335 1358 1435">Stel <b>Teken palletas</b> in op <b>Ja</b> op het tabblad <b>Pallet</b> om het werkelijke coördinatensysteem weer te geven.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 1456 975 1536">• <b>Nee</b> Geen extra rotatie.</li> <li data-bbox="671 1554 1059 1635">• <b>X Y omdraaien</b> De x- en y-as omdraaien.</li> <li data-bbox="671 1653 1299 1771">• <b>X=max(X_dim,Y_dim) hoofdonderdeel</b> De X-as gaat door de langere zijde van het hoofdonderdeel.</li> <li data-bbox="671 1789 1294 1908">• <b>X=min(X_dim,Y_dim) hoofdonderdeel</b> De X-as gaat door de kortere zijde van het hoofdonderdeel.</li> </ul>

Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>X=max(X_dim,Y_dim) betonelement</b> De X-as gaat door de langere zijde van het betonelement.</li> <li>• <b>X=min(X_dim,Y_dim) betonelement</b> De X-as gaat door de kortere zijde van het betonelement.</li> <li>• <b>+90 rondom Z</b> Roteert de x- en y-as rondom de z-as met 90 graden.</li> <li>• <b>- 90 rondom Z</b> Roteert de x- en y-as rondom de z-as met -90 graden.</li> <li>• <b>180 rondom Z</b> Roteert de x- en y-as rondom de z-as met 180 graden.</li> </ul> <p>Het volgende voorbeeld geeft het coördinatensysteem zonder rotatie en zonder extra rotatie-instellingen weer. Bij plaat 1 is de z-as parallel aan de kortere zijde ingesteld. Dit is niet correct in het Unitechnik-formaat, dus moet het coördinatensysteem worden gerooteerd. Plaat 2 toont een rotatie van 90 graden rondom de z-as.</p> 
<b>Automatisch roteren op pallet</b>	Selecteer u of het coördinatensysteem voor exporteren +90° of -90° wilt roteren wanneer de elementbreedte de palletbreedte overschrijdt of wanneer de elementbreedte de elementlengte overschrijdt.
<b>Geometrie roteren</b>	Met deze optie wordt de rotatiehoek toegepast die met de instellingen <b>Extra rotatie</b> en <b>Automatisch roteren op pallet</b> wordt berekend.



Optie	Beschrijving
<b>Met SLABDATE-rotatiehoek</b>	Roteert het element en exporteert de rotatiehoek als een waarde in het betreffende SLABDATE-veld.
<b>Scan positie</b>	<p>De elementcontour, uitsnijdingen en lijnattributen worden gedefinieerd door het betonelement in de scanrichting te scannen die door de bovenstaande rotatie-instellingen worden gedefinieerd. Een scanvlak werkt als een doorsnede zonder vensterdiepte. De exportapplicatie gebruikt één of twee scanvlakken voor elk onderdeel dat in het geëxporteerde betonelement is opgenomen (ongeacht de structuurinstelling van het uitvoerbestand).</p> <p>De offset is naar het midden van het paneel vanaf het scanvlak gericht, maar kan een positieve of negatieve waarde zijn.</p> <p>Het aantal scanlagen is afhankelijk van de geselecteerde scanpositie. Elk object van het betonelement wordt in één richting gescand.</p> <p>Hiermee selecteert u de positie waarin alle onderdelen worden gescand. Elk onderdeel wordt apart gescand. Het scanvlak is parallel aan het vlak van de basisvorm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 1111 948 1144">• <b>Boven en onder</b></li> </ul> <div data-bbox="724 1173 1054 1397" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="715 1435 1362 1503">Twee scanvlakken aan de boven- en onderzijde van het gescande onderdeel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 1525 975 1559">• <b>Alleen onderkant</b></li> </ul> <div data-bbox="724 1581 1054 1794" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="715 1823 1155 1852">Eén scanvlak aan de onderzijde.</p>

Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 271 979 304">• <b>Alleen bovenkant</b></li> </ul> <div data-bbox="735 338 1054 562" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="715 595 1158 629">Eén scanvlak aan de bovenzijde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 645 932 678">• <b>Alleen midden</b></li> </ul> <div data-bbox="735 712 1054 936" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="715 954 1259 1021">Eén scanvlak in het middelpunt van het gescande onderdeel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 1037 1075 1070">• <b>Boven, onder en midden</b></li> </ul> <div data-bbox="719 1144 1054 1368" style="text-align: center;"> </div> <p data-bbox="715 1395 1375 1496">Drie scanvlakken: één aan de bovenzijde, één aan de onderzijde en één in het middelpunt van het gescande onderdeel.</p> <p data-bbox="671 1514 1353 1648">Als u de positie van het exacte scanvlak wilt verplaatsen, gebruikt u hieronder de vakken <b>Offset scanpositie</b> om de begin- en eindoffset te definiëren.</p>
<p data-bbox="309 1659 639 1727"><b>Voeg CONTOUR-layers samen</b></p>	<p data-bbox="671 1659 1358 1760">U kunt slechts één scanlaag exporteren. Met twee gescande layers moeten ze opnieuw worden samengevoegd tot één layer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 1783 842 1816">• <b>Snijpunt</b></li> </ul> <p data-bbox="715 1832 1369 1899">Hiermee maakt u polygoonsnijpunten van twee contourgeometrieën.</p>

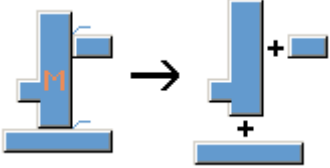
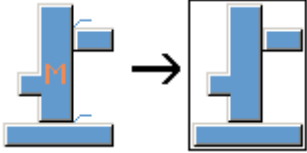
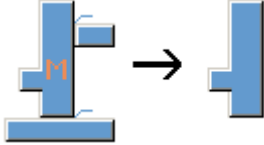
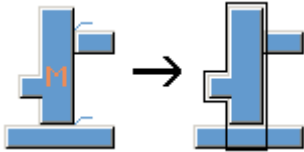
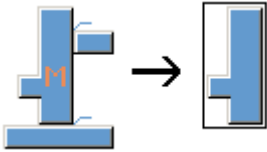
Optie	Beschrijving
	<div style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eerste gescand layer</li> <li>2. Tweede gescand layer</li> <li>3. Layer</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Union</b> Hiermee maakt u polygoonverbindingen van twee contourgeometrieën.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div>
<b>Sparingen exporteren</b>	<p>Als u een uitsnijdingsexport wilt voorkomen, selecteert u <b>Nee</b>.</p> <p><b>Selectie uitsluiten</b> sluit de gemodelleerde uitgesneden onderdelen die u door klasse of naam definieert van de export uit.</p> <p><b>Alleen geselecteerde</b> neemt de uitgesneden onderdelen die u door klasse of naam definieert in de export op.</p>
<b>Voeg CUTOUT-layers samen</b>	<p>Hetzelfde als <b>Exporteer contour</b>, maar alleen voor gaten.</p>
<b>Sparingen samenvoegen</b>	<p>Selecteer hoe u overlappende uitsnijdingen wilt samenvoegen. U kunt selecteren of u een grote sparing wilt exporteren die door kleinere sneden als aparte uitsnijdingen worden gemaakt. De opties zijn:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Samengevoegd tot één sparing <div style="text-align: center;">  </div> </li> <li>2. Niet-samengevoegde, overlappende sparigen <div style="text-align: center;">  </div> </li> </ol>

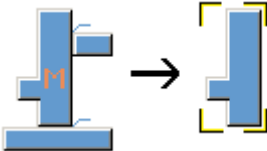
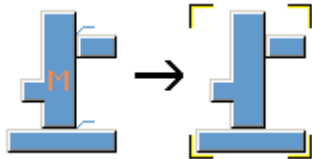
Optie	Beschrijving
	<p>3. Niet-samengevoegde sparingen zonder overlapping</p> 
<p><b>Breid contour uit en voeg bekisting toe</b></p>	<p>Selecteer of u de contour op basis van uitstekende wapening of instortvoorzieningen wilt verlengen. Deze instelling verlengt de contour en voegt extra instortvoorzieningen voor bekisting aan het verlengde gebied toe.</p>
<p><b>Naam voor aanvullende bekisting (instortvoorziening)</b></p>	<p>Hiermee definieert u een naam voor de instortvoorziening.</p>
<p><b>Exporteer geometrie</b></p>	<p>Selecteer of de geometrie van het geëxporteerde onderdeel (betonnen contour, uitsnijding, instortvoorziening) als polygonen of lijnen wordt weergegeven.</p> <p>Polygonen geëxporteerd:</p> <pre data-bbox="678 972 1366 1720"> ... SLABDATE 502 001 0 00 00 000 001 001 000 00 00 0000 15.920 000 00 0.000 06577.0 0250 000 000 000 000 4000 000 0.000 00000.0 000 0.000 00000.0 01 01 00 250 C30:37 2.400 02740.4 03980 04000 +0000 +0000 +0000 +0000 0 00000 0 00000 000000 000000 +00 +00 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 0000 0000 00 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 END CONTOUR_ 502 01 01 00 02 P 5 03980 00000 03980 03337 0000 01990 04000 0000 01253 04000 0000 00000 03524 0000 P 3 00000 03524 00000 00000 0000 03980 00000 0000 END CUTOUT_ 502 01 01 04.000 01 P 5 02990 01000 02990 03000 0000 00990 03000 0000 00990 01000 0000 02990 01000 0000 END ... </pre>

Optie	Beschrijving
	<p>Lijnen geëxporteerd:</p> <pre> ... SLABDATE 502 001 0 00 00 000 001 001 000 00 00 0000 15.920 000 00 0.000 06577.0 0250 000 000 000 000 000 4000 000 0.000 00000.0 000 0.000 00000.0 01 01 00 250 C30/37 2.400 02740.4 03980 04000 +0000 +0000 +0000 +0000 0 00000 0 00000 000000 000000 +00 +00 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 0000 0000 00 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 000000 END CONTOUR_ 502 01 01 00 06 S 03980 00000 03980 03337 0000 S 03980 03337 01990 04000 0000 S 01990 04000 01253 04000 0000 S 01253 04000 00000 03524 0000 S 00000 03524 00000 00000 0000 S 00000 00000 03980 00000 0000 END CUTOUT_ 502 01 01 04.000 04 S 02990 01000 02990 03000 0000 S 02990 03000 00990 03000 0000 S 00990 03000 00990 01000 0000 S 00990 01000 02990 01000 0000 END ... </pre>
<b>Ronde gaten als cirkel exporteren (K)</b>	Selecteer of u ronde gaten als cirkel (K) of polygoenen/lijnen wilt exporteren.
<b>Dubbele wand gedraaid</b>	<p>Selecteer of de eerste schil van een dubbele wand op de pallet wordt gedraaid. Deze vereiste is afhankelijk van het ontvangende hoofdcomputersysteem. De opties zijn:</p> <p><b>Nee:</b> Geëxporteerd als in het model, schil1 vooraan, schil2 in de achtergrond.</p> <p><b>Ja, draai schil1:</b> De schil1 heeft een offset door de palletbreedte in de y-richting (op het tabblad <b>Validatie</b> gedefinieerd) en is omgekeerd rondom de x-as.</p> <p><b>Ja, draai schil1 - vaste rand omhoog:</b> Dit is bedoeld voor speciale machines.</p>

### Unitechnik-export: Tabblad Instortvoorzieningen

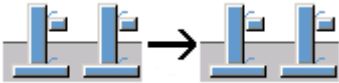
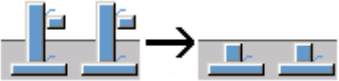

Optie	Beschrijving
<p><b>Normale instortvoorzieningen</b></p>	<p>Hiermee selecteert u welke onderdelen als instortvoorzieningen worden beschouwd. Instortvoorzieningen worden in het MOUNPART-blok geëxporteerd.</p> <p>Als het blok met instortvoorzieningen uit verschillende onderdelen bestaat, is het nuttig om alle instortvoorzieningsonderdelen in één submerkblok te combineren en vervolgens als submerk aan een betonelement of betonnen schilsubmerk toe te voegen. Instortvoorzieningen van enkelvoudige onderdelen kunnen eenvoudig aan een betonelement worden toegevoegd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Geselecteerde + staal</b> Alle klassen die in het vak <b>Klasse instortvoorzieningen</b> worden weergegeven, worden als instortvoorzieningen beschouwd. Alle stalen onderdelen worden ook als instortvoorzieningen beschouwd, tenzij ze van de export zijn uitgesloten.</li> <li>• <b>Geselecteerde</b> Klassen die in het vak <b>Klasse instortvoorzieningen</b> worden weergegeven, worden alleen als instortvoorzieningen beschouwd.</li> <li>• <b>Geen export</b> Negeert het vak <b>Klasse instortvoorzieningen</b> en exporteert alle stalen onderdelen als standaardonderdelen.</li> <li>• <b>Geselecteerd (ook wapening) + staal</b> Alle onderdelen en wapeningsstaven die in het vak <b>Instortvoorzieningsklassen of -namen</b> zijn weergegeven, worden als instortvoorzieningen beschouwd en als lijnen geplott. Ook de omtrek kan worden gebruikt. Alle stalen onderdelen worden ook als instortvoorzieningen beschouwd.</li> </ul>
<p><b>Instortvoorzieningsklassen of -namen</b></p>	<p>Voer de klassen of namen van de instortvoorzieningen in.</p>
<p><b>Exporteer elementen</b></p>	<p>Selecteer hoe de 2D-geometrie van instortvoorzieningen en de stalen blokken worden geëxporteerd.</p>

Optie	Beschrijving
	 <p data-bbox="671 488 1345 589">Instortvoorzieningen worden als onderdelen geëxporteerd. Alle lassen in instortvoorzieningen en relaties tussen elementen worden genegeerd.</p>
	 <p data-bbox="671 790 1302 925">Gelaste instortvoorzieningen en het merkblok worden als één onderdeel met de omtrekgeometrie van het gehele submerk geëxporteerd.</p>
	 <p data-bbox="671 1120 1337 1220">Alleen het hoofdonderdeel van het instortvoorzieningsblok of het instortvoorzieningselement wordt geëxporteerd.</p>
	 <p data-bbox="671 1424 1375 1592">Het hoofdonderdeel van het instortvoorzieningsblok wordt geëxporteerd, terwijl het is verlengd in de x-richting zodat alle onderdelen van het instortvoorzieningsblok worden opgenomen.</p>
	 <p data-bbox="671 1794 1375 1859">Alleen de omtrek van het vak rondom het hoofdonderdeel van het instortvoorzieningsblok of</p>

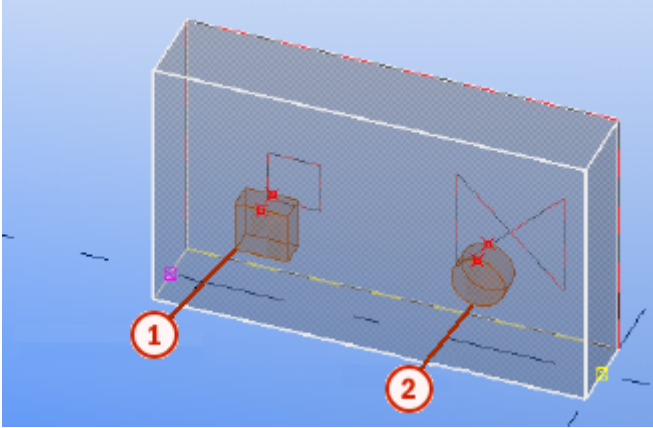
Optie	Beschrijving
	<p>het instortvoorzieningselement wordt geëxporteerd.</p>  <p>Exporteer de hoeksymbolen van de omtrek het hoofdonderdeel.</p>
	 <p>Exporteer de hoeksymbolen van de omtrek van het submerk van de instortvoorziening.</p>
<b>Breedte/hoogte hoeksymbool</b>	Voer de breedte en hoogte van het hoeksymbool in.
<b>Def-exportcode</b>	<p>Definieer hoe het invoegpunt en de richting voor instortvoorzieningen worden berekend. Mogelijke waarden zijn 0, 1, 2, 3, 11, 12, 21, 22, 23, 31 en 32, 41, 42, 43.</p> <p>In de meeste gevallen verwijst het invoegmiddelpunt naar het zwaartepunt van het submerk of het hoofdonderdeel van de instortvoorziening, afhankelijk van de instelling <b>Exporteer elementen</b>.</p> <p>0 = negeert het symbool en gebruikt de instelling van de omtrek voor het submerk op volgens de instelling voor het invoegen van het zwaartepunt (1 - 5), bijvoorbeeld PLATE 0 0 4.</p> <p>1 = het invoegpunt is het middelpunt van de instortvoorziening en de richting is parallel aan de langste zijde van de geëxporteerde instortvoorzieningsgeometrie. De standaard is 1.</p> <p>2 = het invoegpunt is het middelpunt van de instortvoorziening en de richting is parallel aan de kortste zijde van de geëxporteerde instortvoorzieningsgeometrie.</p> <p>3 = het invoegpunt is het middelpunt van de instortvoorziening en als het hoofdonderdeel symmetrisch is, wordt de richting van de instortvoorziening langs de lijn van het</p>



Optie	Beschrijving
	<p>hoofdonderdeelzwaartepunt naar het submerkzwaartepunt berekend.</p> <p>11 = het invoegpunt is het punt van de instortvoorziening in het midden van de kortste zijde en de richting is langs de langste zijde.</p> <p>12 = het invoegpunt is het punt van de instortvoorziening in het midden van de langste zijde en de richting is langs de kortste zijde.</p> <p>21 = het invoegpunt is in de bovenste hoekpunt van de contour het dichtst bij de instortvoorziening en de richting is parallel aan de langste zijde van de geëxporteerde instortvoorzieningsgeometrie.</p> <p>22 = het invoegpunt is in de bovenste hoekpunt van de contour het dichtst bij de instortvoorziening en de richting is parallel aan de kortste zijde van de geëxporteerde instortvoorzieningsgeometrie.</p> <p>23 = het invoegpunt is in de bovenste hoekpunt van de contour het dichtst bij de instortvoorziening en als het hoofdonderdeel symmetrisch is, wordt de richting van de instortvoorziening langs de lijn van het hoofdonderdeelzwaartepunt naar het submerkzwaartepunt berekend.</p> <p>31 = het invoegpunt is het punt van het dichtstbijzijnde hoekpunt op het betonnen onderdeel, tussen de instortvoorzieningen en de zijde van het betonnen onderdeel en de richting is langs de langste zijde.</p> <p>32 = het invoegpunt is het punt van het dichtstbijzijnde hoekpunt op het betonnen onderdeel, tussen de instortvoorzieningen en de zijde van het betonnen onderdeel en de richting is langs de kortste zijde.</p> <p>41 = het invoegpunt van de instortvoorziening van het merkzwaartepunt en oriënteert zich op de begin- tot eindpuntas.</p> <p>42 = het invoegpunt van het beginpunt van de instortvoorziening van het onderdeel en oriënteert zich op het eindpunt.</p> <p>43 = het invoegpunt van de instortvoorziening van het merkzwaartepunt en oriënteert zich op de as van de langste rand.</p>

Optie	Beschrijving
<b>Snijd buitenste merken</b>	Hiermee selecteert u hoe de instortvoorzieningen, die zich buiten het betonelement bevinden, worden geëxporteerd.
	 <p>Hiermee worden alle onderdelen in de instortvoorziening geëxporteerd.</p>
	 <p>Hiermee worden alleen de instortvoorzieningen geëxporteerd die zich binnen het betonelement bevinden. Instortvoorzieningen die zich buiten het betonelement bevinden, worden genegeerd. Als een instortvoorziening zich gedeeltelijk binnen een betonelement bevindt, wordt de geëxporteerde geometrie van de instortvoorziening gewijzigd om te snijden.</p>
	 <p>Hetzelfde als de vorige optie, maar alleen instortvoorzieningen waarvan de klasse is gedefinieerd in <b>Snijd alleen buitenste klassen</b> worden meegenomen.</p>
<b>Snijd alleen buitenste klassen</b>	Hiermee worden de klassen van onderdelen ingevoerd, waarvan de geometrie is gewijzigd om te snijden als u de laatste optie in de lijst <b>Snijd buitenste merken</b> hebt geselecteerd.
<b>Speciale merkenexport</b> <b>Bestandsnaam</b> <b>exporteer speciale elementen</b>	De opties zijn <b>Nee, Ja, (spec_assemblies_def.txt)</b> en <b>Ja, geen rotatie op pallet</b> . De opties hebben invloed op de geëxporteerde geometrie van de instortvoorzieningen. De werkelijke geometrie wordt vervangen door de geometrie die in tekstbestanden is gedefinieerd. De standaardnaam van het tekstbestand is <code>spec_assemblies_def.txt</code> en wordt in de modelmap gezocht. Gebruik <b>Bestandsnaam exporteer speciale elementen</b> om de naam en de locatie van het tekstbestand te definiëren. De vereiste structuur van het tekstbestand is:

Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Name(text) Number_of_lines_defined(number)</li> <li>• S(representing single line) Start_coors-X,Y (number number) End_coors-X,Y(number number)</li> <li>• S(representing single line) Start_coors-X,Y(number number) End_coors-X,Y(number number)</li> </ul> <p>Instortvoorzieningen in een speciaal symbooldefinitiebestand voor merken kunnen ook worden aangewezen door een template-eigenschap en de waarde ervan in de notatie [TEMPLATE:VALUE] in plaats de instortvoorzieningsnaam.</p> <p>Een voorbeeld van het bestand:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <pre> Quicky 4 S -100 100 100 -100 S 100 100 -100 -100 S -100 -100 100 -100 S -100 100 100 100 QuickyS 2 S -50 0 50 0 S 0 -50 0 50 E-Doze 2 S -100 100 100 100 S 0 -100 0 0 </pre> </div> <p>De geometrie van alle instortvoorzieningen (van voorbeeld met de namen Quicky, QuickyS, E-Doze) wordt vervangen door de geometrie die in het tekstbestand wordt gedefinieerd. In het volgende voorbeeld is artikelnummer 1 (de naam is Ligger) niet gevonden in het tekstbestand zodat de geometrie wordt geëxporteerd volgens de standaardinstellingen van het exportdialoogvenster. Aan de tegenovergestelde zijde is artikelnummer 2 (de naam is Quicky) gevonden, zodat de geometrie wordt vervangen.</p>

Optie	Beschrijving
	 <p>U kunt ook de positie van de def-exportcode, de logica van het invoegpunt en de z-plaatsing van de instortvoorziening op de eerste definitieregel definiëren:</p> <pre>Name (text) Number_of_lines_defined (number) Def_export_code (number, see above) Insertion_position (number 1-5) z-position (PALLET / BOTTOM / MIDDLE)</pre> <p>U geeft de invoegpuntpositie van de instortvoorzieningen bij het gebruik van het bestand <code>spec_assemblies_def.txt</code> als volgt op:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Zwaartepunt van het submerk</li> <li>2 = Zwaartepunt van de omtrek van het submerk</li> <li>3 = Zwaartepunt van het hoofdonderdeel</li> <li>4 = Uitgebreid zwaartepunt van het hoofdonderdeel</li> <li>5 = Zwaartepunt van de omtrek van het hoofdonderdeel</li> </ul> <p>Als u <b>Ja, geen rotatie op pallet</b> selecteert, worden de instortvoorzieningsymbolen geplaatst volgens de paneelrotatie, maar de symbolen zelf worden niet gerotereerd.</p>
<b>Z-positie instortvoorziening</b>	<p>Selecteer de z-positie van de instortvoorziening. De opties zijn <b>Minimum tot pallet, Beginpunt</b> en <b>Z=0</b>. Wanneer u <b>Z=0</b> selecteert, worden alle</p>

Optie	Beschrijving
	<p>geëxporteerde instortvoorzieningen op het niveau van de pallet geplot.</p> <p>U kunt het bestand <code>spec_assemblies_def.txt</code> gebruiken om de positie van de instortvoorzieningen in te stellen. Zie hierboven.</p> <p>Als dit niet is toegewezen, wordt standaard de in het dialoogvenster gekozen instelling gebruikt.</p> <p>Bijvoorbeeld:</p> <pre> <b>quicky 4 1 1 middle</b> <b>S -100 100 100 -100</b> <b>S 100 100 -100 -100</b> <b>S -100 -100 100 -100</b> <b>S -100 100 100 100</b> </pre> <p>Op de eerste regel van het bovenstaande voorbeeld hebt u extra opties voor het positioneren van het instortvoorzieningsymbool: <code>quicky</code> is de naam van de instortvoorziening. <code>4</code> is het aantal regels dat volgt. <code>1</code> is het installatietype van de instortvoorziening: 1 2 3 11 12 21 22 23 31 32 (zie hierboven). <code>1</code> definieert de geometrie waarvoor het zwaartepunt wordt berekend. De opties zijn 1 - 5. Zie hierboven. <code>1</code> betekent dat de symboollocatie door het zwaartepunt van het hele instortvoorzieningssubmerk wordt gedefinieerd.</p> <p>Het speciale merkplotsymbool voor <math>Z=0</math> is <code>pallet</code>, voor <b>Minimum tot pallet</b> <code>bottom</code> en voor <b>Beginpunt</b> <code>middle</code>.</p>
<b>Isolatie</b>	<p>Definieer de isolatieklassen of -namen. De corresponderende onderdelen worden als isolatieonderdelen geëxporteerd. Alle onderdelen die als isolatie worden beschouwd, worden naar het <code>MOUNPART</code>-blok geëxporteerd. Het standaardtype instortvoorziening voor isolatie is 03 tenzij dit is overschreven.</p>
<b>Elektrische buizen</b>	<p>Definieer de klassen of name van de elektrische leiding. De corresponderende onderdelen worden als <code>MOUNPART</code> met lijngeometrie geëxporteerd. Het standaardtype instortvoorziening voor elektrische installatie is 07 tenzij dit is overschreven.</p>
<b>Opening instortvoorziening</b>	<p>Definieer de klassen of namen van de opening van de instortvoorziening. De corresponderende</p>

Optie	Beschrijving
	onderdelen worden als normale instortvoorzieningen in het MOUNPART-blok geëxporteerd. De geometrie wordt in de blokken CONTOUR en CUTOUT van het betonnen onderdeel niet in aanmerking genomen.
<b>Uitsnijding opening</b>	Definieer de klassen of namen van de opening van de uitsnijding. De corresponderende onderdelen worden alleen met betrekking tot hun geometrie in het blok CUTOUT van het betonnen onderdeel geëxporteerd. Ze worden niet naar het MOUNPART-blok geëxporteerd.
<b>Vormer van uitsnijding</b>	Exporteer uitsnijdingen die met een klasse of naam in het MOUNPART-blok zijn opgegeven. Het standaardtype instortvoorziening voor het uitsnijdingsvak is 21 tenzij dit is overschreven.
<b>Opening met hoeksymbolen</b>	Geef klassen of namen van instortvoorzieningen op voor openingen die met hoeksymbolen in plaats van instortvoorzieningssymbolen worden geëxporteerd.
<b>Alle uitsparingen als hoeksymbolen</b>	Exporteer rechthoekige uitsnijdingen als instortvoorzieningen met een vierhoeksymbool door de klassen of namen te definiëren. U kunt de kleur en de grootte van het symbool in het dialoogvenster definiëren.
<b>Exporteer isolatie</b>	Hiermee selecteer u of isolatie in het MOUNPART-blok als instortvoorzieningen of in het SLABDATE-blok als betonwanden worden geëxporteerd.
<b>Exporteer oppervlak</b>	Selecteer of de oppervlakte in het blok MOUNPART als instortvoorzieningen of in het blok SLABDATE als betonwanden wordt geëxporteerd. U kunt ook de optie <b>Nee</b> gebruiken waardoor geen oppervlakte wordt geëxporteerd.
<b>Installeer identificatie</b>	<p>Selecteer de identificatie van de installatie voor het blok MOUNPART.</p> <p>De opties zijn <b>Geïnstalleerd (0), Alleen geplot (1), Alleen geïnstalleerd (2), Niet geïnstalleerd, niet geplot (3), Geïnstalleerd in wapening (4), Automatisch geïnstalleerd (5).</b></p>

### **Unitechnik-export: Tabblad Wapening**

U kunt enkelvoudige wapeningsstaven, groepen van rechte en gebogen wapeningsstaven en rechthoekige, polygone of gebogen netten exporteren. De wapeningsstaafgroep, of het rechthoekige of polygone net is verdeeld in

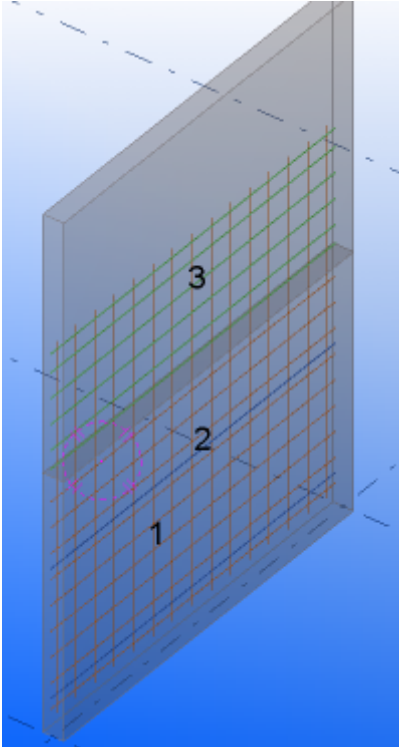
verschillende enkelvoudige wapeningsstaven. Alle wapeningsstaven worden in het RODSTOCK-blok geëxporteerd.

Optie	Beschrijving
<b>Staven exporteren</b>	<p>Wanneer dit op <b>Ja</b> is ingesteld, worden rechte wapeningsstaven geëxporteerd.</p> <p>Haken worden ondersteund. U kunt de instelling afzonderlijk voor rechte of gebogen staven definiëren.</p> <p>Wanneer dit op <b>Verzameld</b> is ingesteld, wordt niet-verzamelde wapening uitgesloten.</p>
<b>Exporteer netten</b>	<p>Wanneer op <b>Ja</b> is ingesteld, worden polygonale of rechthoekige netten geëxporteerd. Haken worden ondersteund. U kunt de instelling afzonderlijk voor rechte of gebogen netten definiëren.</p> <p>U kunt ook selecteren of u langs de langste lijn of parallel aan een pallet wilt uitslaan.</p>
<b>Gebogen wapening als niet uitgeslagen</b>	<p>Wanneer deze optie op <b>Ja</b> is ingesteld, wordt gebogen wapening als niet-uitgeslagen geëxporteerd.</p> <p>Haken worden ook voor uitgeslagen wapening ondersteund en u kunt <b>Ja, met eindhaken</b> selecteren. Haakvormen 0, 2 en 5 zijn gevonden.</p> <p><b>Gebogen netten met eindhoeken</b> exporteert de eindhaakvormen L, S en U (flectievorm 1, 4 en 5) als terminalhaken volgens de Unitechnik-specificatie. Andere vormen worden als vrije flectievormen geëxporteerd zoals voorheen.</p> <p>Met de optie <b>Alleen netten</b> kunt u gebogen netten als uitgeslagen exporteren terwijl andere gebogen wapening als gebogen wordt geëxporteerd.</p> <p>U kunt uit twee wapeningsbeginpunten selecteren: <b>Oorsprong in uitgeslagen staaf</b> of <b>Oorsprong in begin staafpunt</b>. Oorsprong in uitgeslagen staaf gebruikt het eerste punt van het hoofdbeen van de staaf- of netdraad, afhankelijk van de staaforiëntatie in de export. De optie is ook van invloed op het z-niveau van de wapening in het resulterende Unitechnik-bestand. De beginpunten worden niet door uitslaanopties beïnvloed.</p>
<b>Netten exporteren als</b>	<p>Stel de rotatie van het netvlak in het exportbestand in. De opties zijn:</p> <p><b>Standaard</b></p>

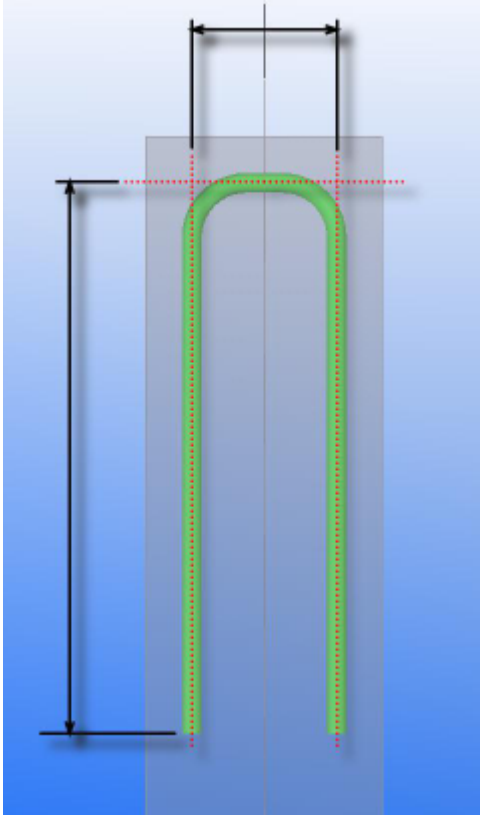
Optie	Beschrijving
	<p><b>Instortvoorzieningen:</b> wordt geëxporteerd als instortvoorzieningen.</p> <p><b>Geroteerd naar pallet:</b> alle netten worden afzonderlijk in lijn met de palletassen geroteerd.</p>
<p><b>Klassen of namen van supportliggers</b></p>	<p>Voer de klasse of de naam van wapeningsstaven, stalen staven of profielen in die supportliggers vertegenwoordigen. De waarde 15 17 5 betekent bijvoorbeeld dat onderdelen met klasse 15, 17 of 5 als supportliggers worden beschouwd. Als de vakken <b>Exporteer supportligger</b> en <b>Klassen of namen supportliggers</b> niet worden gebruikt, worden de supportliggers onjuist als wapening of instortvoorzieningen geëxporteerd.</p> <p>Supportliggers worden weergegeven als een enkele lijn die volgens uw selectie wordt geplaatst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Als supportligger bovenregel</b> (standaard): De geometrie van de belangrijkste regel (bovenregel) met alle gegevens wordt opgenomen in de export.</li> <li>• <b>Als supportligger onderregels:</b> De supportligger wordt als één object geëxporteerd maar met het hoeveelheidsgetal 2 inclusief de tussenafstand.</li> <li>• <b>Als supportligger alle regels:</b> Een object als het bovenstaande maar met het hoeveelheidsgetal 3.</li> <li>• <b>Als bovenregel met eindsymbolen:</b> Twee instortvoorzieningssymbolen worden op de eindpunten van de bovenregel geplaatst in de richting van de supportliggers, lijn 20 mm lang. Bovendien de bovenstaande BRGIRDER-gegevens.</li> <li>• <b>Als onderregels met eindsymbolen:</b> Twee instortvoorzieningssymbolen worden op de eindpunten van de onderregel geplaatst in de richting van de supportliggers, lijn 20 mm lang. Bovendien de bovenstaande BRGIRDER-gegevens.</li> <li>• <b>Alleen eindsymbolen bovenregel:</b> Twee instortvoorzieningssymbolen worden op de eindpunten van de bovenregel geplaatst in de richting van de supportliggers, lijn 20 mm lang. Geen BRGIRDER.</li> </ul>

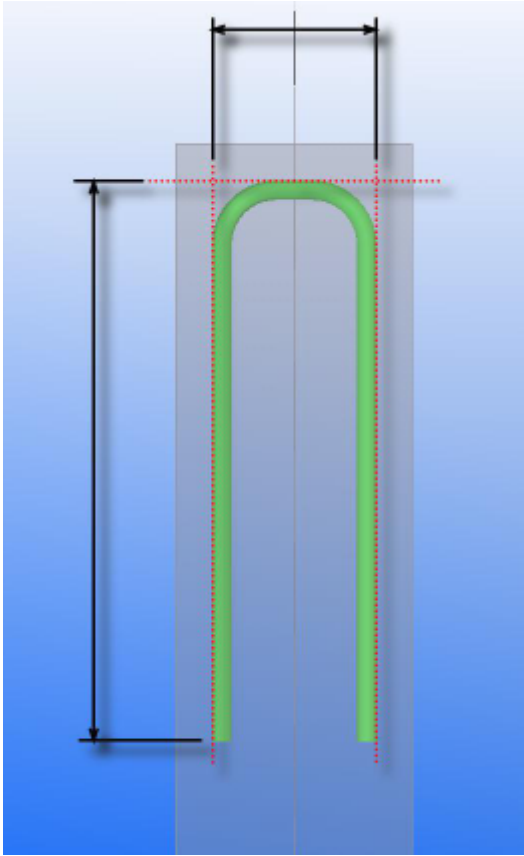


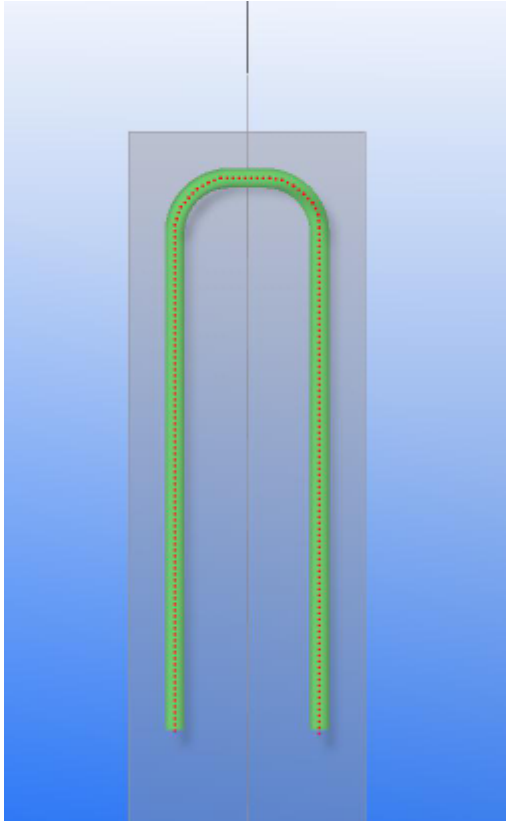
Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alleen eindsymbolen onderregel:</b> Twee instortvoorzieningssymbolen worden op de eindpunten van de onderregel geplaatst in de richting van de supportliggers, lijn 20 mm lang. Geen BRGIRDER.</li> </ul>
<b>Exporttype wapening</b>	<p>Hiermee wordt de structuur van het geëxporteerde bestand voor wapening gedefinieerd.</p> <p><b>Plant with lying robot only</b></p> <p>Alle wapening inclusief netobjecten worden als afzonderlijke rodstocks binnen slabdate geëxporteerd.</p> <pre> HEADER__   SLABDATE     CONTOUR_     CUTOUT__     MOUNPART     RODSTOCK     BRGIRDER     EXTIRON_   END SLABDATE END HEADER__ </pre> <p><b>Fabricage van gelaste staven</b></p> <p>Als <b>Exporttype</b> op <b>Fabricage van gelaste staven</b> is ingesteld, worden de staafgroepen als afzonderlijke rodstocks geëxporteerd. Netobjecten worden als rodstocks binnen STEELMAT-blokken geëxporteerd.</p> <p>De structuur van het uitvoerbestand (er wordt slechts één SLABDATE weergegeven) is als volgt:</p> <pre> HEADER__   SLABDATE     CONTOUR_     CUTOUT__     MOUNPART     RODSTOCK     BRGIRDER     REFORCEM       STEELMAT         RODSTOCK         BRGIRDER       END STEELMAT     STEELMAT       RODSTOCK       BRGIRDER     END STEELMAT     EXTIRON_   END REFORCEM   END SLABDATE END HEADER__ </pre>

Optie	Beschrijving
	<p><b>Verzamel wapening</b></p> <p>De structuur van het uitvoerbestand is dezelfde als voor <b>Fabricage van gelaste staven</b>. Met deze optie kunt u netten, enkelvoudige wapeningsstaven en wapeningsstaafgroepen verzamelen in groepen die in één STEELMAT-blok worden geëxporteerd. De groepen worden verzameld op basis van het veld <b>Verzamel op basis van</b>. U kunt ook netten verzamelen die bij verschillende betonelementen horen.</p>  <p><b>1</b> (oranje kleur): Het net hoort bij de onderkant van het paneel van het betonelement, de naam van het net is MESH1.</p> <p><b>2</b> (blauwe kleur): Twee enkele staven, de naam is MESH1.</p> <p><b>3</b> (groene kleur): Eén wapeningsstaafgroep hoort bij de bovenkant van het paneel, de naam is MESH1.</p> <p>Als <b>Exporttype wapening</b> op <b>Verzamel wapening</b> en <b>Verzamel op basis van</b> op <b>Naam</b> is ingesteld, worden alle drie verschillende wapeningstypes</p>

Optie	Beschrijving
	<p>verzameld in één net dat in één STEELMAT-blok wordt geëxporteerd.</p> <p>Andere niet-aangewezen staafgroepen worden als afzonderlijke rodstocks geëxporteerd. Als het verzamelde net slechts één staaf heeft, wordt het als afzonderlijke rodstock zonder STEELMAT geëxporteerd.</p>
<b>Verzamel op basis van</b>	<p>Hiermee selecteer u hoe de netten worden verzameld. Netten met één staaf worden als een enkelvoudige wapeningsstaaf geëxporteerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Naam</b> Netten, enkelvoudige wapeningsstaven en wapeningsstaafgroepen met dezelfde naam worden in netten verzameld. Netten, enkelvoudige wapeningsstaven en wapeningsstaafgroepen met dezelfde naam zijn gelijk aan één net in het geëxporteerde bestand.</li> <li>• <b>Klasse</b> Netten, enkelvoudige wapeningsstaven en wapeningsstaafgroepen met hetzelfde klassennummer worden in netten verzameld. Netten, enkelvoudige wapeningsstaven en wapeningsstaafgroepen met één klassennummer zijn gelijk aan één net in het geëxporteerde bestand.</li> <li>• <b>Kwaliteit</b> Netten, enkelvoudige wapeningsstaven en wapeningsstaafgroepen met dezelfde kwaliteit worden in netten verzameld.</li> <li>• <b>UDA</b> Netten, enkelvoudige wapeningsstaven en wapeningsstaafgroepen met hetzelfde gebruikersattribuut worden in netten verzameld.  De waarde die u in het vak naast deze optie invoert, is de UDA-waarde.</li> </ul>
<b>Verzamelen indien afstand minder is dan</b>	Definieer de maximumafstand tussen netstaven die samen in één STEELMAT moeten worden verzameld.
<b>Staafgroepering</b>	Groepeer vergelijkbare staven met een gelijke tussenafstand. Vergelijkbare staven worden

Optie	Beschrijving
	<p>geëxporteerd met één RODSTOCK-rij met de juiste hoeveelheid en tussenafstand. De opties zijn <b>Ja</b> en <b>Nee</b> (standaard).</p> <p>De wapeningsgroepering is hoofdzakelijk bedoeld om bij de fabricage van eenvoudige netten en wapening te worden gebruikt.</p>
<p><b>Lengte wapeningsstaven</b></p>	<p>Hiermee selecteert u hoe de lengte van de wapeningsstaaf wordt berekend.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lijnen in het midden</b></li> </ul> 

Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 271 1305 309">• <b>Lijnen aan de rand (alleen totale lengte)</b></li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 1198 1374 1292">• <b>Lijnen aan de rand (alle beenlengten)</b> berekent de lengten van de wapeningsstaaf aan de rand van de staven.</li> </ul>

Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GetValue(Length) (alleen totale lengte)</b></li> </ul> 
<b>Diameter stekken</b>	<p>Selecteer hoe de diameter van de wapeningsstaaf wordt geëxporteerd. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Werkelijk of nominaal (XS_USE_ONLY_NOMINAL_REBAR_DIAMETER)</b> Raadpleeg voor meer informatie XS_USE_ONLY_NOMINAL_REBAR_DIAMETER.</li> <li>• <b>Diameter</b></li> <li>• <b>Werkelijk</b></li> <li>• <b>Nominaal</b></li> </ul> <p>Deze selectie heeft invloed op de resultaten van de optie <b>Staaflengte</b>.</p>
<b>Hoeklimiet wapeningsrichting</b>	<p>Selecteer of de startrichting van de wapeningsstaven in het XY-vlak beperkt is, zoals in sommige productie-interfaces nodig is.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nee</b></li> </ul> <p>De wapeningsstaven geëxporteerd omdat ze in Tekla Structures worden gemodelleerd.</p>

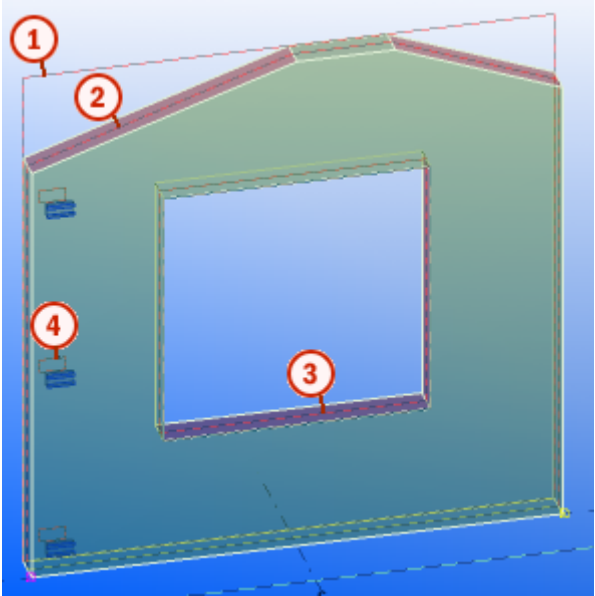
Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 271 1361 495">• <b>Van 0 tot 180</b> De wapeningsstaven worden geëxporteerd zodat ze een limiet van de beginhoek hebben die minder is dan 180 graden en daarom altijd georiënteerd zijn om in een positieve y-richting van een pallet te beginnen.  In dit geval is het beginpunt van de staaf altijd het einde van de staaf met de kleinste Y-coördinaat.</li> <li data-bbox="671 629 1361 819">• <b>Van 0 tot 180 geordend</b> Hetzelfde als boven maar de wapeningsstaven worden op basis van de richting van de hoek van de wapeningsstaaf gesorteerd: de wapeningsstaven met lagere hoeken zijn eerst.</li> <li data-bbox="671 831 1361 1025">• <b>Van 180 tot 0 geordend</b> De wapeningsstaven worden op basis van de richting van de hoek van de wapeningsstaaf gesorteerd, de wapeningsstaven met hogere hoeken zijn eerst.</li> </ul>
<b>Eerste zethoek</b>	<p data-bbox="671 1032 1361 1178">Hiermee kan de eerste buighoek van de flectievrije afstandhouder als positief of negatief worden ingesteld (zoals vereist bij bepaalde interfaces). De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 1189 895 1223">• Altijd positief</li> <li data-bbox="671 1234 1102 1267">• Positief of negatief toestaan</li> </ul>
<b>Wapeningstypen</b>	<p data-bbox="671 1301 1361 1402">Hiermee selecteer u het type van de wapeningsstaaf in een net die moet worden geëxporteerd.</p> <p data-bbox="671 1413 1361 1491"><b>1</b> en <b>2</b> zijn voor de staven in de onderzijde in de lengterichting en dwarsstaven.</p> <p data-bbox="671 1503 1361 1581"><b>5</b> en <b>6</b> zijn voor de staven in de bovenzijde in de lengterichting en dwarsstaven.</p> <p data-bbox="671 1592 1361 1671"><b>4</b> is voor andere staven die in de elementwapening worden geplaatst.</p> <p data-bbox="671 1682 1361 1749"><b>8</b> is voor losse staven die in prefab-netten worden gelast.</p>
<b>Klassen voor losse staven van type 8</b>	<p data-bbox="671 1756 1361 1926">Hiermee voert u de klassen in van de losse wapeningsstaven die moeten worden verzameld. De staven maken onderdeel uit van een net en worden geëxporteerd als een wapeningsstaaf van type 8.</p>

Optie	Beschrijving
<b>Klassen voor niet-geautomatiseerde staven</b>	Voer de klassen van de wapeningsstaven in die tags voor niet-geautomatiseerde productie moeten hebben.
<b>Type afstandhouder</b>	<p>U kunt gegevens over het type afstandhouder aan de eerste layer van de wapening (Unitechnik-wapeningstype 1) toevoegen. Het type afstandhouder wordt toegevoegd aan het respectievelijke type afstandhouderblok in de rodstock binnen het Unitechnik-bestand. De opties zijn:</p> <p><b>Automatisch:</b> berekent automatisch het type afstandhouder volgens de dekkingsdikte. De dekkingsdikte wordt gedeeld door 5 en afgerond op het dichtstbijzijnde geheel getal. Als de dekkingsdikte bijvoorbeeld 21 - 25 mm is, is het type afstandhouder 5 en als deze 26 - 30 mm is, is het type afstandhouder 6. Voer de toegestane typen in het aangrenzende veld in of laat het leeg om alles toe te staan.</p> <p><b>Door gebruiker gedefinieerd type afstandhouder:</b> Voer het type afstandhouder in dat in alle wapeningsstaven van de eerste layer moet worden ingevoerd.</p> <p><b>Nee:</b> laat 0 als type afstandhouder.</p>
<b>Startpositie afstandhouder</b>	Voer de beginpositie van de eerste afstandhouder vanaf het beginpunt van de staaf in, bijvoorbeeld 500 (mm).
<b>Steek afstandhouder</b>	Voer de steekgegevens van de afstandhouder vanaf het beginpunt en verder in, bijvoorbeeld 1000 (mm).
<b>Verstevigingsstaven net toevoegen</b>	Selecteer of wapeningsnetdraden door openingen moeten worden verlengd om het net te stabiliseren. Gebruik dit voor netten met grote openingen.
<b>Max. h.o.h.-maat verstevigingsstaven</b>	Voer een waarde in om de maximale speling van de draden te definiëren die het wapeningsnet stabiliseren. Hierdoor wordt het minimumaantal extra draden binnen deze tussenafstand verlengd vanaf de dichtstbijzijnde volledige draad dichtbij de opening.
<b>Sortering netten</b>	Hiermee selecteer u of de netten worden gesorteerd.
<b>Offset netten</b>	Hiermee selecteert u of het net een offset heeft in het blok STEELMAT. Als de optie op <b>Ja</b> is ingesteld,



Optie	Beschrijving
	wordt de waarde voor de X- en Y-richting ingesteld op nul. Als de optie op <b>Nee</b> is ingesteld, worden de waarden geëxporteerd volgens de gemodelleerde situatie.

### **Unitechnik-export: Tabblad Validatie**

Optie	Beschrijving
<b>Teken gescande geometrie</b>	<p>De geëxporteerde geometrie kan worden weergegeven met <b>Teken gescande geometrie</b>. Met deze eigenschap worden de binnenste lijnen van de geëxporteerde wapeningsstaven weergegeven.</p> <p>Selecteer of u wilt controleren of de geometrie van de geëxporteerde onderdelen correct is. Het geeft de lijnen weer die de geëxporteerde rechthoek van de basisvorm, de geëxporteerde geometrie van onderdelen, uitsnijdingen, instortvoorzieningen en wapening vertegenwoordigen.</p> <p>Instortvoorzieningen worden op het vlak van de basisvorm geprojecteerd. De wapeningslijnen worden binnen elke wapeningsstaaf geplaatst.</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Basisvorm</li> <li>2. Geometrie van het hoofdelement</li> <li>3. Uitsparingsgeometrie</li> </ol>

Optie	Beschrijving
	<p>4. Instortvoorzieningsgeometrie</p> <p>Deze instelling kan een significante invloed op de verwerkingsnelheid van de export hebben.</p>
<b>Teken palletas</b>	<p>Selecteer of het coördinatensysteem moet worden weergegeven. De assen worden met gestippelde lijnen weergegeven.</p>
<b>Controle wand naar pallet</b>	<p>Selecteer of de export de wandgrootte met de palletgrootte vergelijkt. Als u de optie <b>Ja, exporteer niet indien overschreden</b> selecteert, mogen de opties <b>Palletbreedte, Palletlengte</b> en <b>Max. dikte betonelement</b> niet leeg zijn.</p>
<b>Palletbreedte</b>	<p>Definieer de palletbreedte.</p> <p>Op basis van de palletbreedte en -lengte kan de optie <b>Controle wand naar pallet</b> controleren of een wandelement te groot is om op een pallet te passen. Als het wandelement niet op een pallet past, wordt het wandelement gedraaid.</p>
<b>Palletlengte</b>	<p>Definieer de palletlengte.</p>
<b>Max. dikte betonelement</b>	<p>Definieer de maximale betonelementdikte.</p> <p>Als u wilt voorkomen dat de droogkamer wordt geraakt, moet de maximale dikte van een betonelement kleiner zijn dan het maximale opening van de droogkamer.</p>
<b>Beperking staafdiameter</b>	<p>Minimum- en maximumdiameter voor de te exporteren wapeningsstaven.</p>
<b>Beperking staaflengte</b>	<p>Minimum- en maximumlengte van de te exporteren wapeningsstaven.</p>
<b>Beperking staaflengte</b>	<p>Minimum- en maximumlengte voor een afzonderlijke te exporteren beengedeelte binnen een gebogen wapening.</p>
<b>Lengtebeperking wapeningsnet (lengterichting)</b>	<p>Minimum- en maximumdiameter voor de in de lengterichting te exporteren wapeningsstaven.</p>
<b>Lengtebeperking wapeningsnet (dwars)</b>	<p>Minimum- en maximumlengte van de te exporteren dwarse wapeningsstaven binnen een net.</p>
<b>Beenlengtebeperking wapeningsnet</b>	<p>Minimum- en maximumlengte voor een afzonderlijke te exporteren beengedeelte binnen een gebogen wapeningsnet.</p>
<b>Overstekbeperking wapeningsnet</b>	<p>Minimum- en maximumlengte van het overstekgedeelte van het te exporteren wapeningsnet vóór het eerste laspunt van</p>

Optie	Beschrijving
	kruisende draden en na het laatste laspunt van kruisende draden.
<b>Beperking tussenafstanden wapeningsnet</b>	Toegestane tussenafstanden voor te exporteren netstaven die door een lege ruimte worden gescheiden. Als er geen waarde is toegevoegd, is er geen beperking voor de tussenafstand.
<b>Andere exporteren</b>	<p>Deze bewerkingen zijn bedoeld voor objecten waarvan de validatie mislukt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ongeldige netstaven verwijderen:</b> Sluit alleen ongeldige netstaven uit en niet het hele net wanneer van enkele netstaven de validatie mislukt.</li> <li>• <b>Ja, als los (type 4 of 8):</b> Exporteer ongeldige staven als losse staven van type 4 of 8.</li> <li>• <b>Ja, negeer beperking:</b> De diameter- en lengtebeperkingen worden genegeerd.</li> <li>• <b>Ja, als niet-geautomatiseerd:</b> Exporteer niet-geldige staven als niet-geautomatiseerd.</li> <li>• <b>Export voorkomen</b></li> <li>• <b>Alles uitsluiten:</b> Sluit het gehele net uit van de export als de validatie van een van de staven mislukt.</li> </ul> <p>Als de validatie van een staaf mislukt, krijgt u een melding via een logboekbericht.</p>

### ***Unitechnik-export: Tabblad Dataspecificatie wapening***

Voer indien van toepassing in de rechterkolom de gebruikers- of UDA-string in. Op dit tabblad kunt u alleen gegevensattributen toevoegen, geen geometrische attributen. De gegevens die u toevoegt bepaalt de eenheidsgegevens van de wapening (enkelvoudige wapening, net, supportligger of kooi). De attributen zijn optioneel of verplicht. De lengte van enkele van de velden kan in de UT-indeling beperkt zijn, dus houd de strings kort.

Afhankelijk van de instelling kunnen de volgende attributen worden toegevoegd: **Naam, Kwaliteit, Klasse, Staaf-ID, Net-ID, Netpositie, UDA, UDA (hoofdonderdeel), UDA (staaf), Onderdeel-UDA, Hoofdonderdeel-UDA, Fase, Gebruikerstekst, Gebruikerstekst + klasse, Template** en **Text[Template]#Counter**.

**Text[Template]#Counter:**

- De tekst kan elke tekst inclusief leestekens zijn.

- Schrijf templates tussen vierkante haakjes [].
- # voegt een volgnummer toe als de gegevensinhoud in meerdere vermeldingen hetzelfde is.
- U kunt verschillende templates invoeren en tekstscheidingstekens gebruiken, bijvoorbeeld [ASSEMBLY\_POS]-[REBAR\_POS].
- Als u de **Text[Template]#Counter** met een template begint, moet u vóór de vierkante haakjes als eerste teken een spatie toevoegen.
- De templateattributen worden gelezen uit de enkelvoudige wapening, het net, de supportligger of de kooi.
- U kunt ook attributen gebruiken die naar een ander hiërarchisch niveau verwijzen, bijvoorbeeld de merk-UDA of de staaf.
- U kunt <VALUE> gebruiken om informatie over een onderdeel-UDA op te vragen en {VALUE} om informatie over een merk-UDA op te vragen. Hierdoor wordt het mogelijk om een kortere string te gebruiken in plaats van een template-eigenschap te moeten gebruiken om gebruikersattributen aan te duiden.

Optie	Beschrijving
<b>Staven: artikelnummer staaf</b>	Selecteer welke eigenschap u als staafartikelnummer voor staven wilt exporteren.
<b>Staven: Artikelnummer net</b>	Selecteer welke eigenschap u als netartikelnummer voor staven wilt exporteren.
<b>Netten: artikelnummer staaf</b>	Selecteer welke eigenschap u als staafartikelnummer voor netten wilt exporteren.
<b>Netten: Artikelnummer net</b>	Selecteer welke eigenschap u als netartikelnummer voor netten wilt exporteren.
<b>Netten: Aanduiding netten</b>	Selecteer de gegevens die u over de netten wilt exporteren.
<b>Netten: Text info 1 (UT 6.0)</b>	Het informatieveld wordt gevuld met de geselecteerde gegevens.
<b>Netten: Text info 2 (UT 6.0)</b>	Het informatieveld wordt gevuld met de geselecteerde gegevens.
<b>Aanduiding gelast been</b>	Wijs het gelaste been in gebogen-netstaven aan als er alleen een been is dat naar kruisende draden wordt gelast. Als u <b>Ja</b> selecteert, worden de gegevens over de aanduiding van een gelast been geëxporteerd.
<b>Strengen (UT 6.0): Trekkraft (KN)</b>	U kunt nu hoofdonderdeel-UDA ( <b>UDA (hoofdonderdeel)</b> ) of staaf-UDA ( <b>UDA (staaf)</b> )

Optie	Beschrijving
	<p>gebruiken om de voorspankrachtgegevens in de Unitechnik-export op te nemen.</p> <p>Door <b>Leeg</b> te selecteren, worden de voorspankrachtgegevens niet geëxporteerd.</p> <p>Deze instelling werkt alleen voor staven die in het vak <b>Unitechnik-wapeningstype</b> op het tabblad <b>Unitechnik</b> in de gebruikersattributen van staven op <b>9</b> worden ingesteld.</p>
<b>BRGIRDER-blok: Type supportligger</b>	<p>Selecteer de stringwaarde van het liggertypeveld in het blok BRGIRDER in het geëxporteerde bestand.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leeg</b> er wordt geen string geëxporteerd.</li> <li>• <b>Naam</b> de naam van het type supportligger wordt geëxporteerd. Als de naam van het bovenste deel van een supportligger leeg is, worden de namen van de stangen gecontroleerd.</li> <li>• <b>UDA</b> U kunt de gebruikersattribuutwaarden voor een supportliggertype (<i>type</i>), het artikelnummer van de supportligger (<i>art_number</i>), de fabrikantnaam van de supportliggers (<i>fabricator</i>) exporteren.  De gebruikersattributen kunnen aan de supportligger worden toegevoegd als de onderdelen met de systeemcomponent <b>Supportligger (88)</b> of <b>Supportligger (89)</b> zijn gemaakt en u de benodigde waarden op de dialoogvensters van de componenten hebt ingevoerd.</li> <li>• <b>Gebruikergedefinieerde tekst</b> de waarde die u in het vak naast deze optie invoert, wordt geëxporteerd.</li> </ul>
<b>CAGE-BLOK: Kooiuiding</b>	Selecteer de gegevens die u over de kooi in CAGE-blok (UT 6.1) wilt exporteren.
<b>CAGE-BLOK: Basiskooivorm</b>	Selecteer de gegevens die u als basiskooivorm wilt weergeven.
<b>CAGE-BLOK: Text info 1</b>	Het informatieveld wordt gevuld met de geselecteerde gegevens.
<b>CAGE-BLOK: Text info 2</b>	Het informatieveld wordt gevuld met de geselecteerde gegevens.

## **Unitechnik-export: Tabblad Specificatie HEADER-blokgegevens**

Voer indien van toepassing in de rechterkolom de gebruikers- of UDA-string in. Op dit tabblad kunt u alleen gegevensattributen toevoegen, geen geometrische attributen. De attributen zijn optioneel of verplicht. De lengte van enkele van de velden kan in de UT-indeling beperkt zijn, dus houd de strings kort.

Afhankelijk van de instelling kunnen de volgende attributen worden toegevoegd: **Projectnummer, Projectnaam, Positie betonelement, Positiecode betonelement, Merkcontrolenummer (ACN), Betonelement-ID, Prefix betonelement (2 cijfers), Revisielabel betontekening, Projecteigenschappen - naam, Projecteigenschappen - adres, Bestandsnaam met extensie, Bestandsnaam zonder extensie, Tekla Structures-versie, Hoofdonderdeel-ID, Project-UDA, Hoofdonderdeel-UDA, Hoofdonderdeel-UDA (UT\_product\_code), Fase, Gebruikerstekst, Gebruikersnaam, Hoofdonderdeeltemplate, Template en Text[Template]#Counter.**

### **Text[Template]#Counter:**

- De tekst kan elke tekst inclusief leestekens zijn.
- Schrijf templates tussen vierkante haakjes [].
- # voegt een volgnummer toe als de gegevensinhoud in meerdere vermeldingen hetzelfde is.
- U kunt verschillende templates invoeren en tekstscheidingstekens gebruiken.
- Als u de **Text[Template]#Counter** met een template begint, moet u vóór de vierkante haakjes als eerste teken een spatie toevoegen.
- De templateattributen worden van het hoofdonderdeel gelezen.
- U kunt ook attributen gebruiken die naar een ander hiërarchisch niveau verwijzen.
- U kunt <VALUE> gebruiken om informatie over een onderdeel-UDA op te vragen en {VALUE} om informatie over een merk-UDA op te vragen. Hierdoor wordt het mogelijk om een kortere string te gebruiken in plaats van een template-eigenschap te moeten gebruiken om gebruikersattributen aan te duiden.

<b>Optie</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>Naam volgorde</b>	Hier worden de volgordevelden in het HEADER-blok met de geselecteerde gegevens gevuld. <b>Bestandsnaam doorsneden:</b> Geef een string op die bestaat uit nummers die naar de zes gedeelten van het geëxporteerde bestandsnaammasker verwijzen en op het tabblad <b>Hoofdonderdeel</b> zijn opgegeven. U kunt de nummers 1 tot 6 en de

Optie	Beschrijving
	scheidingstekens , . _ en - in het vrije invoerveld invoeren om elke combinatie van strings die in de bestandsnaam worden gebruikt in willekeurige volgorde te exporteren. Bijvoorbeeld 1-2-3, of 2_5_6.
<b>Naam component</b>	Hier worden de componentvelden in het <code>HEADER</code> -blok met de geselecteerde gegevens gevuld.
<b>Tekeningnummer</b>	Hier worden de tekeningnummervelden in het <code>HEADER</code> -blok met de geselecteerde gegevens gevuld.  <b>Bestandsnaam doorsneden:</b> Geef een string op die bestaat uit nummers die naar de zes gedeelten van het geëxporteerde bestandsnaammasker verwijzen en op het tabblad <b>Hoofdonderdeel</b> zijn opgegeven. U kunt de nummers 1 tot 6 en de scheidingstekens , . _ en - in het vrije invoerveld invoeren om elke combinatie van strings die in de bestandsnaam worden gebruikt in willekeurige volgorde te exporteren. Bijvoorbeeld 1-2-3, of 2_5_6.
<b>Tekeningrevisie</b>	Hier worden tekeningrevisievelden in het blok <code>HEADER</code> gevuld met de geselecteerde gegevens en het tekeningrevisielabel wordt geëxporteerd.
<b>Product code</b>	Hier worden de productcodevelden in het <code>HEADER</code> -blok met de geselecteerde gegevens gevuld.
<b>Tekst projectlijn 3 - Tekst projectlijn 4</b>	Hier worden de projectinformatievelden (derde regel) in het <code>HEADER</code> -blok met de geselecteerde gegevens gevuld.
<b>Bestandsmaker (UT 6.0)</b>	U kunt selecteren of u de versie-informatie, gebruikersnaam of gebruikerstekst van Tekla Structures in het blok <code>HEADER</code> wilt exporteren.
<b>Vrij veld (UT 5.2)</b>	Alleen voor Unitech 5.2. U kunt selecteren of u de volgende gegevens naar het blok <code>HEADER</code> wilt exporteren: gebruikersnaam, gebruikerstekst, bestandsnaam met extensie, bestandsnaam zonder extensie of modelnaam.
<b>Bouwlocatie - naam</b>	Naam van het bouwterrein.
<b>Bouwlocatie - straat</b>	Adres van het bouwterrein.
<b>Bouwlocatie - postcode</b>	Postcode van het bouwterrein.
<b>Bouwlocatie - plaats</b>	Stad waar het bouwterrein zich bevindt.
<b>Gebouweigenaar - naam</b>	Naam van de gebouweigenaar.

Optie	Beschrijving
<b>Gebouweigenaar - straat</b>	Adres van de gebouweigenaar.
<b>Gebouweigenaar - postcode</b>	Postcode van de gebouweigenaar.
<b>Gebouweigenaar - plaats</b>	Stad waar het adres van de gebouweigenaar zich bevindt.
<b>Template-eenheden gegevensveld: Aantal eenheden achter de komma</b>	Geef het aantal decimalen achter het decimaalteken in template-eenheden van het gegevensveld.

### ***Unitechnik-export: Dataspecificatie SLABDATE-blok***

Voer indien van toepassing in de rechterkolom de gebruikers- of UDA-string in. Op dit tabblad kunt u alleen gegevensattributen toevoegen, geen geometrische attributen. De attributen zijn optioneel of verplicht. De lengte van enkele van de velden kan in de UT-indeling beperkt zijn, dus houd de strings kort.

Afhankelijk van de instelling kunnen de volgende attributen worden toegevoegd: **Teller**, **Nummer betonelement**, **Positie betonelement**, **Onderdeelpositie**, **Onderdeelnummer**, **Onderdeelnaam**, **Positiecode betonelement**, **Naam betonelement**, **Naam betonelement**, **Merkcontrolenummer (ACN)**, **Betonelement-ID**, **Prefix betonelement**, **Dikte betonelement**, **Dikte betonnen onderdeel**, **Breedte betonelement**, **Breedte betonnen onderdeel**, **Dikte hoofdonderdeel**, **ID hoofdonderdeel**, **Hoofdonderdeel-GUID**, **UDA hoofdonderdeel**, **Materiaal**, **Naam**, **UDA**, **Gebruiker gedefinieerde tekst**, **Fase**, **Totaal aantal onderdelen**, **Template hoofdonderdeel**, **Gewicht onderdeel**, **Gewicht eenheid**, **Gewicht betonelement**, **Ja**, met verwisselde X-as en Y-as, **Template** en **Text[Template]#Counter**.

#### **Text[Template]#Counter:**

- De tekst kan elke tekst inclusief leestekens zijn.
- Schrijf templates tussen vierkante haakjes [].
- # voegt een volgnummer toe als de gegevensinhoud in meerdere vermeldingen hetzelfde is.
- U kunt verschillende templates invoeren en tekstscheidingstekens gebruiken.
- Als u de **Text[Template]#Counter** met een template begint, moet u vóór de vierkante haakjes als eerste teken een spatie toevoegen.
- De templateattributen worden van het hoofdonderdeel gelezen.
- U kunt ook attributen gebruiken die naar een ander hiërarchisch niveau verwijzen.



- U kunt <VALUE> gebruiken om informatie over een onderdeel-UDA op te vragen en {VALUE} om informatie over een merk-UDA op te vragen. Hierdoor wordt het mogelijk om een kortere string te gebruiken in plaats van een template-eigenschap te moeten gebruiken om gebruikersattributen aan te duiden.

Optie	Beschrijving
<b>Plaatnummer</b>	<p>Het veld van het plaatnummer in de blokken <code>SLABDATE</code> wordt opgevuld met de geselecteerde gegevens.</p> <p><b>Bestandsnaam doorsneden:</b> Geef een string op die bestaat uit nummers die naar de zes gedeelten van het geëxporteerde bestandsnaammasker verwijzen en op het tabblad <b>Hoofdonderdeel</b> zijn opgegeven. U kunt de nummers 1 tot 6 en de scheidingstekens , . _ en - in het vrije invoerveld invoeren om elke combinatie van strings die in de bestandsnaam worden gebruikt in willekeurige volgorde te exporteren. Bijvoorbeeld 1-2-3, of 2_5_6.</p>
<b>Type verwijderen</b>	<p>Geef het lossingstype op. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Liggend</b></li> <li>• <b>Kanteltemplate</b></li> <li>• <b>UDA hoofdonderdeel</b></li> </ul> <p>U kunt deze instelling op het tabblad <b>Unitechnik</b> voor prefab-betononderdelen overschrijven waardoor de instelling van het dialoogvenster voor de export wordt overschreven.</p>
<b>Transporttype</b>	<p>Exporteer de informatie over het transportmiddel.</p> <p>U kunt deze instelling op het tabblad <b>Unitechnik</b> voor prefab-betononderdelen overschrijven waardoor de instelling van het dialoogvenster voor de export wordt overschreven.</p>
<b>Transportnummer, Reeksnummer transport</b>	<p>Definieer een waarde voor het eenheidsnummer en het reeksnummer van het transport in de blokken <code>SLABDATE</code>.</p> <p>Dit kan in de gebruikersattributen van het onderdeel worden gedefinieerd.</p>
<b>Niveaunummer transportpaal</b>	<p>Geef het niveaunummer van de transportpaal in de blokken <code>SLABDATE</code> op. Als er zich elementen in</p>

Optie	Beschrijving
	<p>de stapel bevinden die op hetzelfde niveau moeten worden gelaagd, wordt het paalniveau gebruikt.</p> <p>U kunt bijvoorbeeld een stapel van 6 platen hebben die elk opeenvolgende transportpaalniveaunummers 1, 2, 3 hebben. 6.</p> <p>Dit kan in de gebruikersattributen van het onderdeel worden gedefinieerd.</p>
<b>Windvormklasse</b>	<p>Exporteer de expositieklasse. U kunt selecteren of er vanuit gebruikersattributen van onderdelen wordt gelezen of u kunt een andere optie gebruiken.</p>
<b>Totale dikte</b>	<p>Selecteer welke waarde als totale dikte wordt geëxporteerd. De opties zijn <b>Dikte betonelement</b>, <b>Dikte betonnen onderdeel</b>, <b>Dikte hoofdonderdeel</b> en <b>Template</b>.</p>
<b>Productiedikte</b>	<p>Berekent de productiedikte in SLABDATE-blok op basis van de breedte van een betonelement of een betonnen onderdeel.</p> <p>Wanneer u dubbele wanden exporteert: Met de optie <b>Breedte betonelement</b> wordt de dikte van het betonelement voor beide schillen geëxporteerd.</p>
<b>Productiegewicht</b>	<p>Stel het type van het SLABDATE-gewicht in. De opties zijn <b>Gewicht onderdeel</b>, <b>Gewicht eenheid</b>, <b>Gewicht betonelement</b> en <b>Template</b>.</p>
<b>Betonvolume</b>	<p>Stel het type van het volume in. U kunt betonnen onderdeel selecteren of een door de gebruiker gedefinieerde eigenschap van een template voor een betonvolume opgeven.</p>
<b>Kwaliteit van de layer</b>	<p>Stel de kwaliteit van de slabdate in. De opties zijn materiaal en UDA.</p>
<b>Itemaanduiding</b>	<p>Duid gegevens over het geëxporteerde element aan.</p>
<b>Infotekst 1 (60) - Infotekst 4 (60)</b>	<p>De gegevensvelden (1-4) in de blokken SLABDATE en MOUNPART worden ingevuld met de geselecteerde gegevens.</p>
<b>Projectcoördinaten exporteren</b>	<p>Selecteer of u de X- en Y-as van de geëxporteerde projectcoördinaten wilt verwisselen. Gebruik de optie <b>Ja, speciale variant A</b> om Unitechnik-bestanden te exporteren die compatibel zijn met de IDAT-stapelaarsoftware. Dit is alleen beschikbaar voor de versie 5.2b van Unitechnik.</p>

## **Unitechnik-export: Tabblad Specificatie instortvoorzieningsgegevens**

Op dit tabblad kunt u alleen gegevensattributen toevoegen, geen geometrische attributen. De attributen zijn optioneel of verplicht. De lengte van enkele van de velden kan in de UT-indeling beperkt zijn, dus houd de tekenreeksen kort.

U gebruikt **Text[Template]#Counter** als volgt:

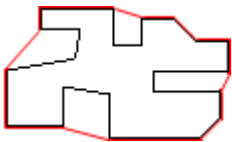

- De tekst kan elke tekst inclusief leestekens zijn.
- Schrijf templates tussen vierkante haakjes [].
- # voegt een volgnummer toe als de gegevensinhoud in meerdere vermeldingen hetzelfde is.
- U kunt verschillende templates invoeren en tekstscheidingstekens gebruiken.
- Als u de **Text[Template]#Counter** met een template begint, moet u vóór de vierkante haakjes als eerste teken een spatie toevoegen.
- De templateattributen worden van het hoofdonderdeel van het instortvoorzieningsmerk gelezen.
- U kunt ook attributen gebruiken die naar een ander hiërarchisch niveau verwijzen.

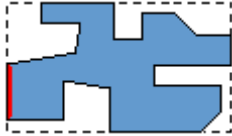
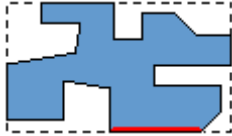
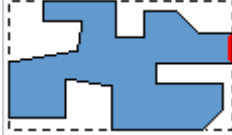
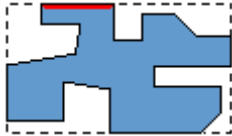
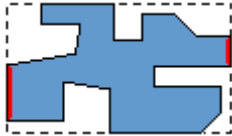
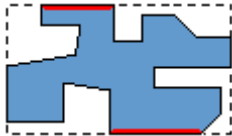
Stalen onderdelen hebben een tabblad **Unitechnik-instortvoorziening** waar u gegevens kunt opgeven die vervolgens de instellingen overschrijven die op het tabblad **Specificatie instortvoorzieningsgegevens** in het dialoogvenster **Export Unitechnik (79)** worden gedefinieerd.

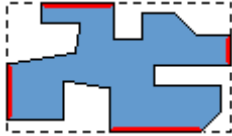
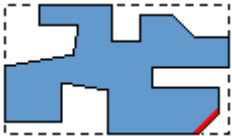
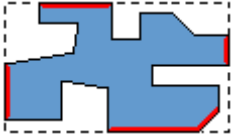
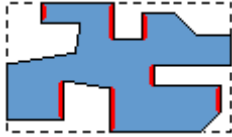
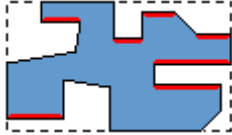
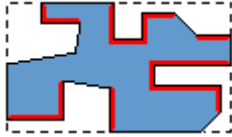
<b>Optie</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>Type instortvoorziening</b>	U kunt het type van de instortvoorziening in het blok MOUNTPART door UDA, klasse of naam definiëren.
<b>Referentienummer</b>	U kunt het referentienummer van een instortvoorziening in het blok MOUNTPART door gebruikersattributen definiëren.
<b>Naam instortvoorziening</b>	Voer de naam MOUNTPART in.
<b>Text info 1 (UT 6.0)</b>	Het informatieveld wordt gevuld met de geselecteerde gegevens.
<b>Text info 2 (UT 6.0)</b>	Het informatieveld wordt gevuld met de geselecteerde gegevens.

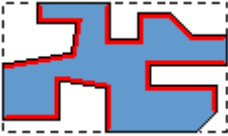
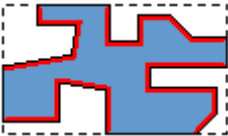

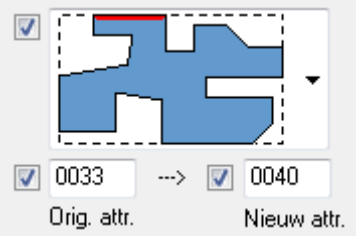
## Unitechnik-export: Tabblad Lijnattributen

De lijnattributen worden automatisch geëxporteerd volgens het element en de randvorm van de opening. Als de fabriek geen standaard lijnattribuutcodes van Unitechnik gebruikt, kunt u deze geëxporteerde codes overschrijven. Soms zijn de lijnattribuutwaarden die in de Unitechnik-bestanden worden geëxporteerd niet geschikt voor een bepaalde situatie. Als u bijvoorbeeld helderheid in het model of uitgebreide productstandaardisatie wilt behouden, hebt u wellicht minder afwerkingen in het model dan er in de werkelijke structuur zijn. Daarom kunt u bepaalde lijnattributen in de export overschrijven zodat het model licht blijft, maar de geëxporteerde Unitechnik-bestanden correct zijn. U kunt dit doen met de opties op het tabblad **Lijnattributen**.

Optie	Beschrijving
<b>Exporteer lijnen voor contour</b>	<p>Hiermee selecteer u of in de export de lijnattribuutwaarden worden gebruikt voor contouren (<b>Exporteer lijnen voor contour</b>) of voor gaten (<b>Exporteer lijnen voor sparingen</b>).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Geen</b> Er worden geen lijnattribuutwaarden gebruikt.</li><li>• <b>Alle lijnen</b> Lijnattribuutwaarden worden voor alle lijnen gebruikt.</li><li>• <b>Alleen buitenste lijnen</b> Lijnattribuutwaarden worden alleen gebruikt voor de buitenste lijnen in het onderdeel:</li></ul>  <p>Deze optie is alleen beschikbaar voor contouren.</p>
<b>Overschrijven van randlijnen</b>	<p>U kunt maximaal zes overschrijvingen voor randlijnwijzigingen in de lijnattribuutexport invoeren.</p>  <p>Er worden geen randlijnen overschreven.</p>

Optie	Beschrijving
	 <p data-bbox="671 443 1315 510">De verticale buitenste randlijnen aan het begin worden overschreven.</p>
	 <p data-bbox="671 689 1299 757">De horizontale buitenste randlijnen onderaan worden overschreven.</p>
	 <p data-bbox="671 936 1315 1003">De verticale buitenste randlijnen aan het einde worden overschreven.</p>
	 <p data-bbox="671 1182 1299 1249">De horizontale buitenste randlijnen bovenaan worden overschreven.</p>
	 <p data-bbox="671 1429 1230 1496">De verticale buitenste randlijnen worden overschreven.</p>
	 <p data-bbox="671 1675 1273 1742">De horizontale buitenste randlijnen worden overschreven.</p>

Optie	Beschrijving
	 <p data-bbox="671 443 1326 510">De horizontale en verticale buitenste randlijnen worden overschreven.</p>
	 <p data-bbox="671 689 1246 757">Alle hellende buitenste randlijnen worden overschreven.</p>
	 <p data-bbox="671 936 1318 969">Alle buitenste randlijnen worden overschreven.</p>
	 <p data-bbox="671 1149 1294 1216">Alle verticale randlijnen, behalve de buitenste randlijnen, worden overschreven.</p>
	 <p data-bbox="671 1395 1334 1462">Alle horizontale randlijnen, behalve de buitenste randlijnen, worden overschreven.</p>
	 <p data-bbox="671 1641 1366 1709">Alle verticale en horizontale randlijnen, behalve de buitenste randlijnen, worden overschreven.</p>

Optie	Beschrijving
	 <p>Alle randlijnen, behalve de buitenste randlijnen, worden overschreven.</p>
	 <p>Alle randlijnen, behalve de verticale en horizontale buitenste randlijnen, worden overschreven.</p>
	 <p>Alle randlijnen worden overschreven.</p>
<p><b>Orig. attr., Nieuw attr.</b></p>	<p>Definieer het originele attribuut (<b>Orig. attr.</b>) en het attribuut dat in de export wordt gebruikt (<b>Nieuw attr.</b>).</p> <p>In het onderstaande voorbeeld zou de horizontale buitenste randlijn bovenaan oorspronkelijk de lijnattribuutwaarde 0033 krijgen, maar de waarde wordt overschreven en de lijnattribuutwaarde in het Unitechnik-bestand wordt 0040.</p> 
<p><b>Exporteer lijnen voor sparingen</b></p>	<p>Selecteer of alle lijnattributen voor openingen worden geëxporteerd.</p>
<p><b>De hoek van eerste en laatste verticale rand exporteren</b></p>	<p>Selecteer of u de zaaghoek van de eerste en laatste verticale rand wilt exporteren.</p>
<p><b>Max., Min.</b></p>	<p>De breedte van de afwerking is maximaal 30 mm en de diepte van de tong en de groef maximaal 30</p>

Optie	Beschrijving
	<p>mm. Als deze niet binnen de tolerantie vallen, worden ze als speciale bekisting 0002 beschouwd.</p> 

### Unitechnik-export: Tabblad Pallet

Optie	Beschrijving
<b>Op pallet plaatsen</b>	Definieer of het plaatsen vanaf het begin of einde van de pallet wordt gecontroleerd.
<b>X-offset bij begin of einde</b>	Definieer of de X-offset aan het begin of einde van de pallet wordt gecontroleerd.
<b>Y-offset vanaf uitlijning</b>	Geef de Y-offset van de elementen op de pallet op.
<b>Op Y-as uitlijnen</b>	<p>Lijn elementen in Y-richting uit. U kunt selecteren of u als volgt wilt uitlijnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bovenrand element naar bovenrand pallet</li> <li>• bovenrand element naar pallethartlijn</li> <li>• hartlijn element naar hartlijn pallet</li> <li>• onderrand element naar pallethartlijn</li> <li>• onderrand element naar palletonderrand</li> <li>• element naar het midden van de pallet in de Y-richting</li> </ul>
<b>Speling tussen betonelementen</b>	Definieer of de speling tussen de betonelementen wordt gecontroleerd.
<b>Dezelfde betonelementdikte nodig</b>	Definieer of de betonelementdikte wordt gecontroleerd.
<b>Volgorde in pallet</b> <b>Volgorde</b>	Als u <b>Gecombineerd, n slabdate, 1 onderdeel</b> als de uitvoerbestandstructuur op het tabblad <b>Hoofdonderdeel</b> hebt geselecteerd, kunt u de logica van de volgorde van een pallet selecteren met het hoofdonderdeel of het betonelement-ACN of -nummer, hoofdonderdeel-UDA of hoofdonderdeelttemplate, of Unitechnik-transport-



Optie	Beschrijving
	UDA. U kunt de volgorde instellen als <b>Oplopend</b> of <b>Aflopend</b> .

### ***Unitechnik-export: Tabblad Logbestanden***

Optie	Beschrijving
<b>Padnaam logbestand</b>	Hiermee bepaalt u het pad voor een logbestand. Als de pad leeg is, wordt het logbestand op dezelfde locatie als de exportbestanden opgeslagen.
<b>Maak hoofdlogbestand</b>	Hiermee selecteert u of er één hoofdlogbestand moet worden gemaakt.
<b>Maak logbestand voor elk bestand</b>	Hiermee selecteert u of er voor ieder exportbestand apart een logbestand wordt gemaakt.
<b>Geschiedenis naar logbestand en UDA schrijven</b>	Maak een logboekbestand dat de historie van de geëxporteerde onderdelen bevat. U kunt ook selecteren of u de gegevens naar de UDA <code>UT_export_history</code> van het hoofdonderdeel wilt schrijven. De volgende gegevens worden verzameld: exporttijd, onderdeelgegevens, exportpad en -bestand, en wie de export heeft uitgevoerd.
<b>Toon foutmeldingen</b>	Selecteer of een foutmelding wordt weergegeven wanneer geëxporteerde onderdelen bijvoorbeeld niet juist worden genummerd of als de instortvoorzieningen geen bovenliggende onderdelen hebben.
<b>Bestandsnaam naar UDA schrijven</b>	Selecteer dat u de volledige exportbestandsnaam ( <b>Bestandsnaam met extensie</b> ) of het exportbestandsnaam zonder de bestandsextensie ( <b>Bestandsnaam zonder extensie</b> ) naar de verborgen hoofdonderdeel-UDA <code>UT_FILE_NAME</code> wilt schrijven.

### ***Aanbevolen methoden bij het modelleren, valideren en exporteren voor Unitechnik***

#### **Vooronderzoek**

Voordat u met modelleren begint, moet u het volgende weten:

- Wat zijn de fabricagevereisten en -beperkingen?
- Wat is het complexiteitsniveau van de producten?

- Welke gegevens zijn vereist door het model?
  - Productiegeometrie voor wapeningsnetten, losse staven, instortvoorzieningen
  - Project- en productattributen
- Welke Unitechnik-versies worden door de CAM-systemen ondersteund?

Vóór uw eerste project:

- Modelleer een testmodel met elk van de kenmerkende producten.
- Kies uw modelleercomponenten en modelleerinstellingen.
- Test de Unitechnik-export met elk van de kenmerkende producten en voor concept geschikte instellingen.
- Ontwerp een bedrijfsmodelleringsrichtlijn voor het verzamelen van de gegevens over modelleren, het maken van tekeningen, het exporteren en andere methoden op één plaats.

## Modelleren

### Algemeen

Het doel van ontwerpers moet zijn om met een goede nauwkeurigheid te modelleren, waarbij rekening moet worden gehouden met de fabricagevereisten van de producten. Het vereiste niveau van nauwkeurigheid varieert van product tot product en enkele details moeten exact de juiste geometrie hebben, terwijl andere als attributen kunnen worden opgenomen die voor productiedoeleinden voldoende zijn.

Aangezien de productie slechts een bepaalde hoeveelheid gegevens nodig heeft, moeten sommige gegevens zich in tekeningen bevinden die niet in de exportbestanden worden gebruikt en vice versa. Het doel is om een foutloos model te hebben dat op een gedisciplineerde en gestructureerde manier wordt gemodelleerd, zodat het eenvoudig is om gegevens bij zowel tekening als het maken exportbestanden op te nemen of uit te sluiten. Alle gegevens worden door de productie gebruikt en het is daarom erg belangrijk om de juiste gegevens te hebben, omdat exporteren ook kan worden voorkomen als er gegevens ontbreken (zoals materiaalgegevens of andere). Fouten zijn tot het werkelijke productiestadium moeilijk te zien.

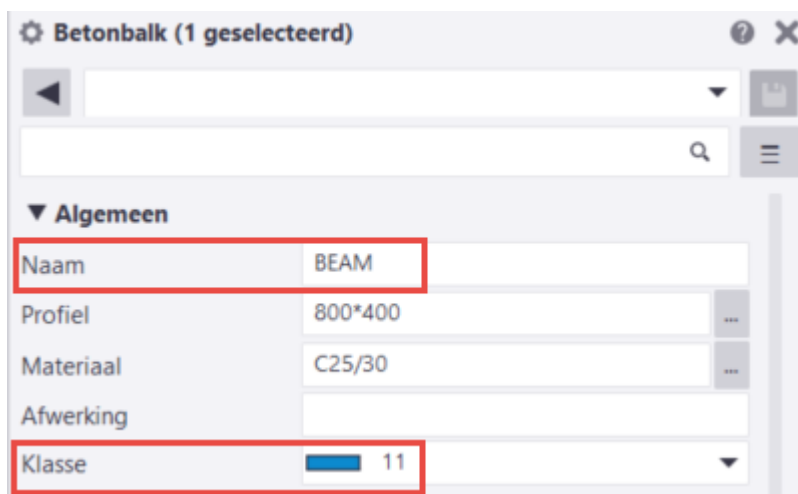
Aanvullende gegevens kunnen naar het tekening- en productiebestand worden overgebracht met behulp van gebruikersattributen (UDA's) die zich binnen elk object of op het projectniveau kunnen bevinden.

Gebruikersattributen worden op de tabbladen **Dataspecificatie HEADER-blok**, **Dataspecificatie SLABDATE-blok**, **Dataspecificatie instortvoorziening** en **Dataspecificatie wapening** in het exportdialoogvenster gedefinieerd. Sommige verplichte velden moeten zoals overeengekomen worden ingevuld, zoals het projectnummer, het producttype en het tekeningnummer, anders wordt importeren voorkomen. Raadpleeg voor meer informatie over de verschillende tabbladen [Unitechnik \(pagina 360\)](#).

De aanbevolen methode is als volgt:

1. Voltooi het detailleren van een product.
2. Voer een testexport van het product uit met een kant-en-klare instelling (voor dat producttype), onderzoek het resulterende bestand en breng indien nodig wijzigingen aan.
3. Maak de tekening en bewerk deze.
4. Voltooi de tekening en verzend de tekening en een productiebestand naar een teamlid voor goedkeuring.
5. Later verzend een aangewezen persoon de productiebestanden in geschikte sets.
6. Definieer de ontwerpstatus op objectniveau binnen het model om het ontwerp, de goedkeuring en de wijzigingen, evenals de exportbestanden bij te houden.

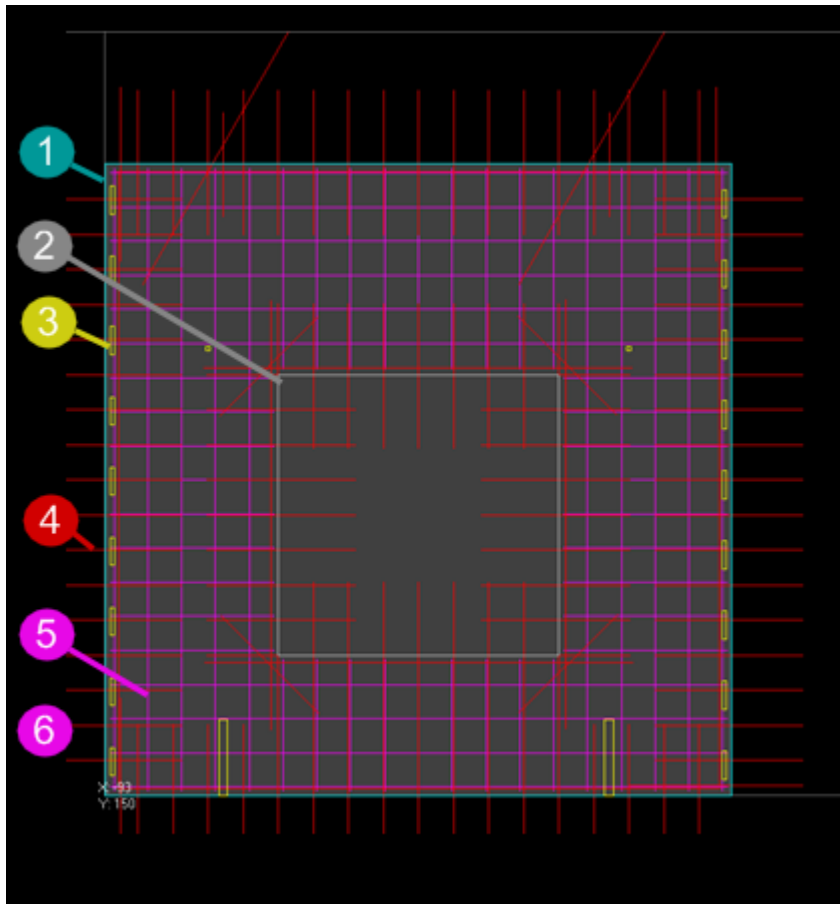
De objectgeometrie wordt gebruikt voor het plotten en bekisten evenals de fabricage van het net en het uitsnijden en buigen van de wapening. Elk objecttype moet een unieke instelling NAAM en KLASSE hebben om de exportinhoud later te kunnen beheren.



Objecten worden in het model hiërarchisch weergegeven. Dat betekent dat het te exporteren object een betonelement is en binnen het betonelement bevindt zich het betonnen hoofdonderdeel. Andere onderdelen of wapening kan rechtstreeks aan het hoofdonderdeel worden gekoppeld of door eerst een submerk te formuleren dat een eigen hiërarchie en hoofdonderdeel heeft.

### **Unitechnik-geometrische objecten**

De 3D Tekla Structures-objecten worden geconverteerd om aan de Unitechnik-indeling te voldoen.



- (1) Contour
- (2) Cutout
- (3) Mountpart (instortvoorziening)
- (4) Rodstock (wapeningsstaaf)
- (5) Steelmat (net)
- (6) BGrinder (supportligger)

### **Contour en openingen**

Elk object moet een uniforme contour hebben. Er kunnen openingen door het element lopen.

Meer dan één contour veroorzaakt problemen voor het plotten van de contour en het plaatsen van de bekisting. Het hebben van meer dan één contour is meestal onbedoeld en wordt veroorzaakt door een betonnen onderdeel dat niet als een instortvoorziening is aangewezen of het scannen van de contour dat in twee aparte objecten resulteert als gevolg van een uitsparing of uitsparing.

De oriëntatie van het object en de contour worden bepaald door de modelleerrichting, waarbij de instelling voor de stortzijde binnen het model en de verschillende instellingen binnen het exportdialoogvenster worden

gebruikt. Het instellen van de stortzijde in het model is belangrijk, omdat Tekla Structures zo begrijpt hoe het object wordt geproduceerd. Dit is van invloed op het exportbestand en de tekeningen. Als vuistregel moeten platen en panelen op hun brede zijde worden gelegd, zonder verlengende onderdelen of wapeningsstaven naar de pallet gericht, en instortvoorzieningen en openingen die extra vulstukken met de pallet vereisen. Deze vulonderdelen van de instortvoorziening moeten gewicht 0 hebben en moeten van tekeningen en volumeberekeningen worden uitgesloten.

Als de rand een vorm heeft die door een bekistingsrobot moet worden geïdentificeerd, wordt dit aangegeven met behulp van lijnattribuutcodes (voor afwerkingen, uitsparingen of tanden). Deze moeten worden gemodelleerd met kant-en-klare componenten, afwerkingen of uitsnijdingen. Deze bevinden zich altijd in de contour en de uitsnijding van het geometrische object. In de export kunnen ze automatisch volgens de Unitechnik-standaard worden toegewezen of u kunt een automatische overschrijving in de export instellen.

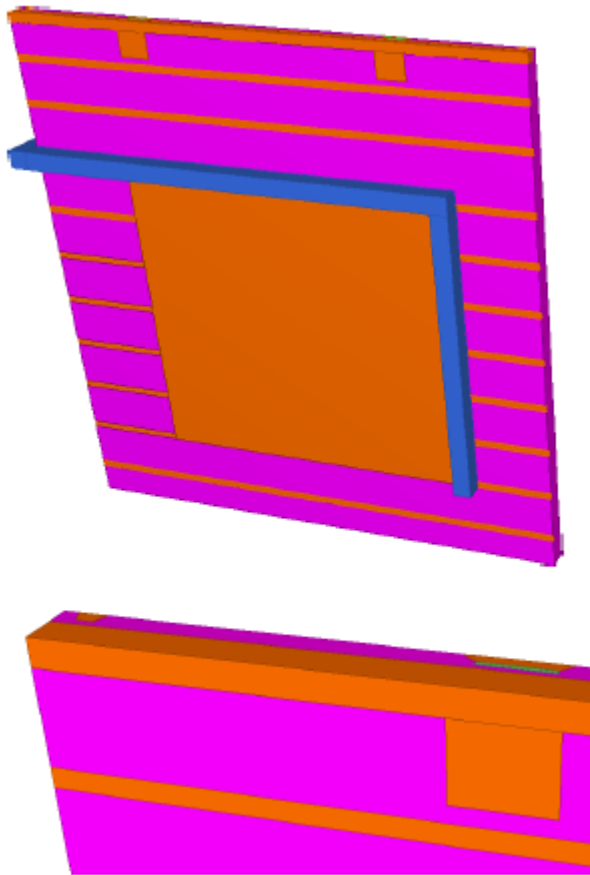
In het gebruikelijke geval vertegenwoordigt CUTOOUT een opening met een volledige diepte terwijl uitsparingen in het vlak worden weergegeven door instortvoorzieningen, MOUNPART.

Voor elementen met een gestandaardiseerde vorm zoals voorgespannen platen, kan het profiel als attribuutgegevens worden opgenomen.

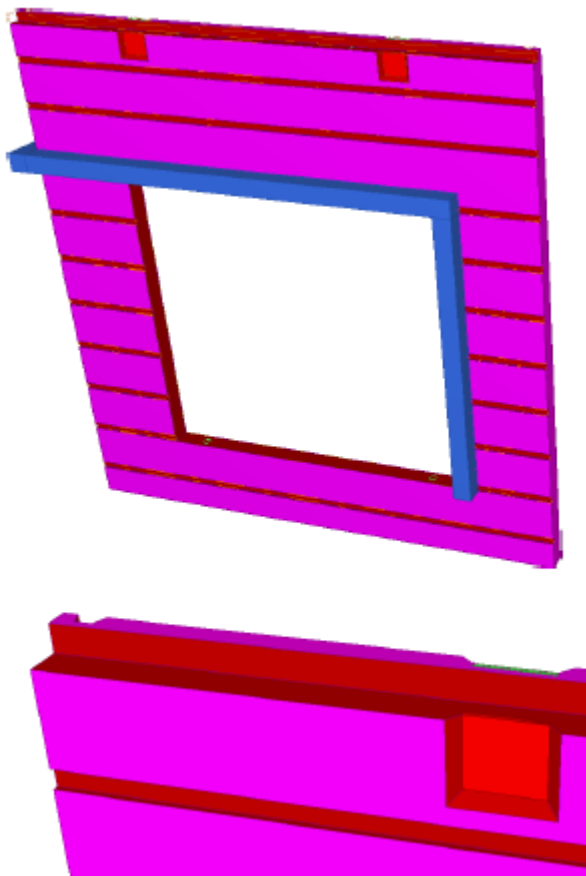
Het definiëren van de contour in het model wordt uitgevoerd door een objectprofiel te hebben dat wordt geëxtrudeerd om de geometrie van het hoofdonderdeel te maken. Deze basisgeometrie kan vervolgens worden aangepast door uitsnijdingen in het model te gebruiken. Elke uitsnijding moet een duidelijke klasse of een onderdeel hebben ingesteld, zodat het opnemen in of uitsluiten van de exportgeometrie later kan worden aangepast. We raden u aan om uitsnijdingen of vulonderdelen van de instortvoorziening met systematische oriëntatie te modelleren en begin- en eindhandles moeten bijvoorbeeld ook in de richting van de paneellengte worden gemodelleerd.

De eerste uitgesneden onderdelen moeten aan het betonelement worden toegevoegd, wetend dat ze op lijsten en tekeningen worden weergegeven. Als u deze louter productiegerelateerde elementen van lijsten en tekeningen wilt uitsluiten, gebruikt u filters en voorwaarden.

In het onderstaande voorbeeld werden de eerste uitgesneden onderdelen bewaard en aan het betonelement toegevoegd. De naam van het uitgesneden onderdeel is ingesteld op BEKISTING, de klasse is 111 (oranje) en de materiaalnaam is Zero\_weight.



In het volgende voorbeeld wordt exact hetzelfde wandpaneel weergegeven, maar zonder de bekistingsonderdelen. Deze zijn uitgefilterd.



Voorbeeldtabel van klassen voor het modelleren van uitsnijdingen (inclusief uitsnijding, instortvoorziening opgenomen = als MOUNPART):

Type uitsnijding	Gemodelleerd	Geëxporteerd
Vensteropening	Uitsnijding met klasse 601 (component)	Uitsnijding opgenomen
Deuropening	Uitsnijding met klasse 601 (component)	Uitsnijding opgenomen
Andere opening via het element	Uitsnijding met klasse 601 (component)	Uitsnijding opgenomen
Rechthoekige uitsparing in het midden van het element	Uitsnijding met klasse 602, vulonderdeel instortvoorziening van het onderdeel met klasse	Uitsnijding opgenomen, vulonderdeel instortvoorziening opgenomen
Rechthoekige uitsparing op de contour	Uitsnijding met klasse 602, vulonderdeel instortvoorziening van het onderdeel met klasse	Uitsnijding opgenomen, vulonderdeel instortvoorziening opgenomen

Type uitsnijding	Gemodelleerd	Geëxporteerd
Niet-rechthoekige uitsparing	Uitsnijding met klasse 602, vulonderdeel instortvoorziening van het onderdeel met klasse	Uitsnijding opgenomen, vulonderdeel instortvoorziening opgenomen
Uitsnijdingen rondom instortvoorzieningscomponenten	Uitsnijding met klasse 602	Uitsnijding uitgesloten
Afwerking op de rand.	Afwerking of uitsnijding met klasse 603	Als lijnattribuut
Groef of tongvorm op de rand	Uitsnijding met klasse 603 (component)	Als lijnattribuut

### Instortvoorzieningen

Verankeringen worden weergegeven als instortvoorzieningen. Stalen platen voor verbindingen, hijsverankeringen, elektrodozen of mortelbuizen zijn voorbeelden van instortvoorzieningen. Elke instortvoorziening moet als een submerk aan het hoofdbetonelement worden toegevoegd. Instortvoorzieningen worden meestal gemodelleerd met kant-en-klare componenten en het is van belang om te controleren of de tools de juiste materialen en attributen hebben en of de instortvoorzieningshiërarchie correct is. Instortvoorzieningen moeten door een aparte klasse worden geclassificeerd (aanbevolen 100 - 109, andere stalen onderdelen als 99). Stalen onderdelen kunnen ook automatisch worden herkend.

- Er zijn verschillende opties beschikbaar om de instortvoorzieningen weer te geven: exacte geometrie, een omtrek of een symbool.
- Instortvoorzieningen die als staven worden gemodelleerd, kunnen instortvoorzieningen worden.
- Kleine uitsnijdingen binnen de modelleercomponenten van instortvoorzieningen moeten meestal worden uitgesloten, wat kan worden gedaan door deze afzonderlijk te identificeren met een klasse.
- Isolatielayers kunnen als instortvoorziening worden toegevoegd die door klasse worden geïdentificeerd.
- Oppervlakte kan als instortvoorzieningen worden geëxporteerd. Oppervlakobjecten worden niet ondersteund.
- Extra attributen kunnen aan elke instortvoorziening worden toegevoegd.

Onthoud het volgende:

- Pas bruikbare namen of identificatiecodes toe op instortvoorzieningen zoals het hoofdonderdeel van de component.
- Instortvoorzieningsonderdelen en submerken die aan het betonelement zijn toegevoegd, moeten volledig aan het betonelement Tekla Structures worden toegevoegd. Er wordt met instortvoorzieningen of andere



verbindingsentiteiten die niet aan een betonelement zijn van Tekla Structures zijn toegewezen, bij het exporteren naar UT-bestand geen rekening gehouden.

- Gebruik een logische hiërarchische structuur en selecteer een zinvol hoofdonderdeel voor een submerk van een instortvoorziening.
- Controleer submerkhiërarchieën. Er worden slechts twee niveaus binnen het submerk aanbevolen.
- Controleer de plaatsing, klassen, positionering en naamgeving.
- UDA-tabbladinstellingen invoegen voor het aanpassen van de instortvoorzieningsweergave
- Bewaar een lijst met alle instortvoorzieningen en wapening in het project inclusief hun namen en klassen.

### Embeds

Embed name	Numbering prefix	Modeling Class	Embed UT designation	Embed UT representation	Quantity unit
Grout Tube	GT	102	Name+profile+length	Line	m
Lifting Hook strands x 1	LH-S	102	Name+size+length	Symbol ___	m

### Wapening en wapeningsnetten uitsnijden en buigen

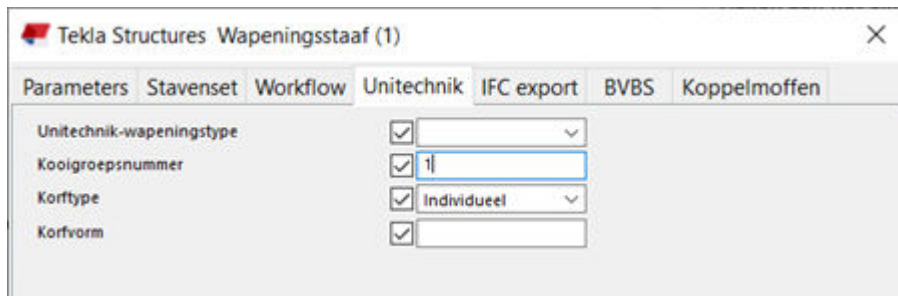
*Wapening uitsnijden en buigen* kan worden gemodelleerd door standaard staafmodelleringsfunctionaliteiten of componenten te gebruiken. Staven moeten correct aan de juiste hoofdonderdelen worden bevestigd, maar dit is zelden een probleem als het modelleren zorgvuldig wordt uitgevoerd.

Meestal hebben de elementen zeer veel wapening maar niet alle hoeven noodzakelijkerwijs in het exportbestand te worden opgenomen, alleen degene die volgens de juiste geometrie moeten worden geproduceerd of moeten worden gekwantificeerd. In sommige gevallen is het verstandig om de wapeningsstaven van betonelementen uit te sluiten voor een betere export. Gebogen staafvormen worden als opgevouwen weergegeven en in de meeste viewers in het xy-vlak. 3D-gebogen staven worden niet door de indeling ondersteund.

Wapening heeft automatisch een wapeningstype toegewezen om dit in het productiesysteem aan te duiden. U kunt deze logica overschrijven door het wapeningstype in staaf-UDA's handmatig voor gewenste groepen toe te voegen.

De netstaven worden automatisch aan wapeningstypen 1 en 2 of 5 en 6 toegewezen. De typen 1, 2, 5 en 6 vertegenwoordigen de installatielayer in de vorm. 1 en 2 voor het net aan de onderzijde, 5 en 6 aan de bovenzijde.

Staven kunnen ook als kooiobjecten worden gegroepeerd en geclassificeerd door staaf-UDA's te gebruiken. Het is erg belangrijk om ervoor te zorgen dat staven niet per ongeluk in een net of kooi worden gegroepeerd.



Extra attributen kunnen zowel aan elke staafgroep als aan elke staaf worden toegevoegd.

Unitechnik ondersteunt zowel *netten in een vlak* als *gebogen netten*. Netten kunnen als netobjecten of als dwarsstaafgroepen worden gemodelleerd. Als de staven als staafgroepen worden gemodelleerd, moeten de staven worden geïdentificeerd met behulp van de klasse (een tweecijferige klasse wordt aanbevolen, bijvoorbeeld 13-19) of de naam in het exportdialoogvenster. Als er geen staafgroepen zijn om als net te worden aangeduid, is het belangrijk om deze instelling niet te gebruiken.

De gemodelleerde uitsnijdingen worden ook gebruikt voor het snijden van netten en staven binnen het Tekla Structures-object.

Tekla Structures heeft verschillende tools voor het maken van netten voor prefab-objecten, zoals netstaven, netarrays en wandpaneelwapening.

Extra attributen kunnen aan elk netobject en aan elke staaf binnen het net worden toegevoegd.

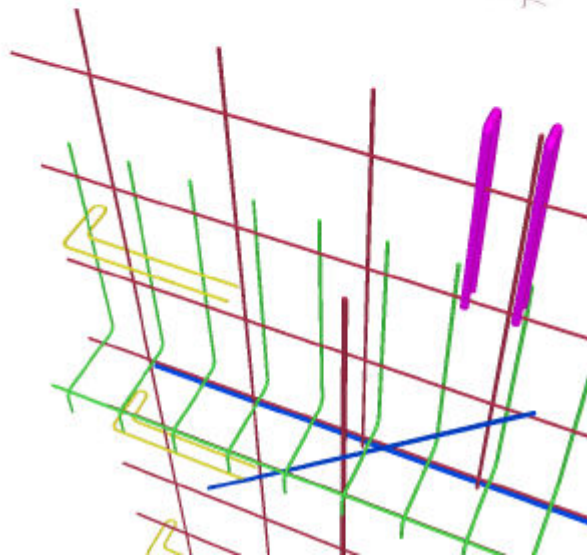
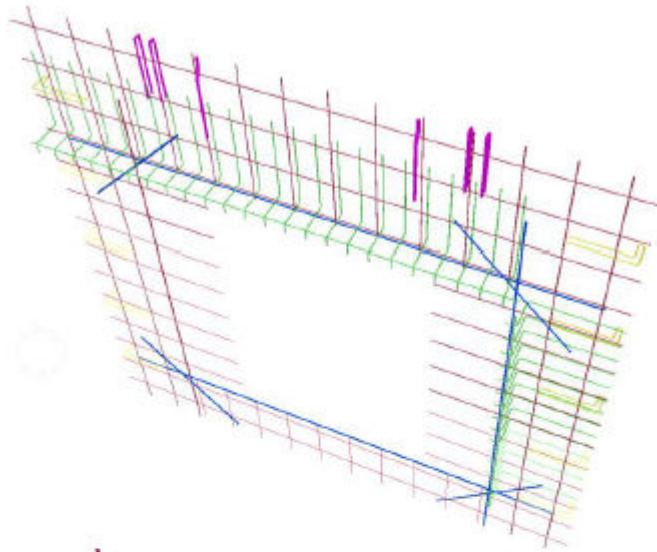
Onthoud het volgende:

- Modelleer volgens productiemogelijkheden.
- Controleer de plaatsing, klassen, positionering en naamgeving.
- Een net kan in het Tekla Structures-model met netobjecten worden ontworpen of gemaakt, maar ook met staafgroepen. Als het net in twee richtingen wordt gebogen, kan het alleen als staafgroepen worden gemodelleerd. De export van het UT-bestand bevat verschillende opties om het maken van het net richting het eindresultaat te beïnvloeden.
- Een net in het Tekla Structures-betonelement, bestaande uit draden in de lengterichting en kruisende draden moet worden gedefinieerd door:
  - dezelfde klasse (kleur)
  - dezelfde naam
- Voer een differentiatie van de naam en klasse per net uit waarbij zich bijvoorbeeld het onderste en bovenste net binnen één wandschil bevindt.

- Bovendien is het een goede methode om losse of extra staven op een speciale klasse toe te passen. Afhankelijk van de fabrieksapparatuur en de betrokken processen kan het nodig zijn om bepaalde staven van een betonelement bij het exporteren naar het UT-bestand uit te sluiten. Dit kan eenvoudig worden bereikt door dergelijke staven per de betreffende klasse van de export uit te sluiten. Klasse kan ook worden gebruikt om staven voor niet-geautomatiseerde productie te onderscheiden.
- Er zijn geavanceerde functies om netten te valideren of extra draden voor stabilisatie toe te voegen als het net openingen heeft. Controleer de instellingen van het dialoogvenster op het tabblad [Wapening \(pagina 360\)](#).

In het onderstaande voorbeeld worden de wapeningsstaven van het wandpaneel en het net op basis van de voorgestelde logica gemaakt.

De kleur van het net is ingesteld op rood (klasse 79), de extra wapening op blauw (klasse 88). Andere wapening die later handmatig in het productieproces ook aan het net wordt toegevoegd, is ingesteld op geel (klasse 6) en groen (klasse 87). Wapening die bij instortvoorzieningen hoort, is ingesteld op paars (klasse 7). Met een dergelijke structuur is het erg eenvoudig om een staaf van geautomatiseerde netproductie uit te sluiten en de inhoud van het UT-bestand als fabrieks- of MC-vereiste te vermelden.



## Supportliggers

Supportliggers voor structuren die half van beton of gelaagd zijn, worden aangeduid door een submerk te hebben dat uit staafgroepen bestaat en deze aan te duiden met een specifieke klasse die in het exportdialoogvenster is gedefinieerd (aanbevolen klasse 105). De bovenregel moet het hoofdonderdeel van het submerk zijn.

Kokers die vanuit stalen onderdelen of staven worden gemodelleerd, worden beide ondersteund maar staven worden aanbevolen.

De beste manier om supportligger te modelleren, is door modelleercomponenten zoals de tool [Supportliggers](#) van Tekla Warehouse te gebruiken.

## Strengen

Strengen moeten als staafgroepen worden gemodelleerd. Strengstaafgroepen zijn meestal wapeningstype 9. De beste manier om strengen te modelleren is de tool Wapeningsstrengen voor kanaalplaten.

Strengen moeten vrij standaard zijn, dus in het productiebestand kunnen ze met een identificeerder binnen het hoofdonderdeel worden weergegeven zoals een strengcode en hoeveelheid strengen. Met de tool Wapeningsstrengen voor kanaalplaten kan deze strengcode automatisch in de slabdate-gegevens worden opgenomen, anders moet deze handmatig met gebruikersattributen worden beheerd.

## Productgegevens

Productgegevens kunnen behalve de geometrie als tekstuele of numerieke gegevens worden toegevoegd. Deze gegevens kunnen zich op elk niveau van de hiërarchie bevinden, maar de meeste belangrijke productgegevens worden in de HEADER en SLABDATE opgenomen.

Het volgende wordt automatisch toegevoegd:

- De namen van de volgorde en het element (maar deze moeten in het exportdialoogvenster worden ingesteld).
- Maximale afmetingen, lengte, breedte in plaatblok en dikte in productblok van producten
- Totaal gewicht in het slabdate-blok
- Productmateriaal in het slabdate-blok in de layergegevens. Veel layers kunnen worden geëxporteerd, maar in de meeste gevallen waarbij slechts één layer wordt gebruikt, worden de beste resultaten geboden.
- Productcoördinaten binnen het project (model) in het header-blok
- Producttype (dit moet binnen de UDA van het hoofdonderdeel worden ingesteld) in het header-blok
- Wapeningstype in het rodstock-blok
- Kooigroepnummers van de wapening
- Transportgegevens

### Andere aanbevolen handmatige gegevens:

- De naam van de modelleerder.
- De ontwerpstatus
- Staaf- en instortvoorzieningslabels
- De hoeveelheid van de strengen (indien van toepassing)
- Montagevolgorde (indien van toepassing)

### Andere optionele handmatige gegevens:

- Projectgegevens:

- Speciale instructies van de instortvoorziening
- Speciale instructies van het beton

Daarnaast kunnen een UDA of handmatige tekst aan informatievelden worden toegevoegd.

### Producttype

Als een verplichte instelling moet het producttype UT voor elk hoofdonderdeel van een betonelement worden ingesteld.

Het producttype wordt niet standaard ingesteld. Selecteer een producttype voor het geselecteerde element uit het model in de vooraf gedefinieerde lijst met opties.

We raden u aan het producttype UT in modelinstellingen en componenten op te slaan.

De meest gebruikte typen zijn:

- Massieve wand
- Elementplaat
- Sandwichelement
- Dubbele wand (1e fase)
- Dubbele wand (2e fase)
- Massieve vloer

Het is erg belangrijk om de dubbele wand en de sandwich wand voor beide schillen correct te definiëren.

U kunt ook zelf producttypen definiëren in aanvulling op de vooraf gedefinieerde typen.

We raden u ook aan om systematisch gegevens over het product te verzamelen en deze up-to-date te houden.

**Products**

Product Name	Modeling component	Reinforcement component	Embed component	Dimensions	Automation
Hollow Core	Floor layout:	Hollow Core Reinforcement Strands	Hollow core lifting loops:	Length 12000, 10000 8000	Manual input

## Bedrijfsspecifieke modelleerrichtlijnen

- Gebruik klassen om de elementgeometrie en onderdeel-/staaffiltering te definiëren.
  - Opgenomen/uitgesloten, geautomatiseerde/niet-geautomatiseerde, net/losse staven
- UDA-inhoud definiëren om het product te definiëren
  - Project-UDA's
  - Unitechnik-producttypen, locatie, extra informatie
- Wat u met verschillende typen elementopeningen en -uitsparingen moet doen
  - Bekist, geplot of uitgesloten
- Standaard randbekistingsvormen gebruiken
- Standaard netten, staven en instortvoorzieningen volgens fabrieksvereisten definiëren
  - Draadmaten, afstanden, buigingen, overstekken, maximale afmetingen, uitsnijden
- Stortzijde voor de palletoriëntatie definiëren
- Exportinstellingen voor elk product maken en deze voor elk project aanpassen

## Attribuutgegevens

### Projectattributen

Als u wilt stroomlijnen en de best mogelijke resultaten wilt krijgen, wordt het ten zeerste aanbevolen om de Tekla Structures-betonelementen te laten exporteren en verwerken door het goed gestructureerde Unitechnik-bestand. De modelleertechniek heeft een rechtstreekse invloed op het resultaat van het UT-bestand.

De volgende instructies geven een richtlijn over de verplichte en de meest benodigde instellingen die in het Tekla Structures-model moeten worden ingesteld.

Het UT-bestand bevat een speciaal header-blok met algemene gegevens over het project waartoe het te produceren betonelement hoort.

Binnen het exportdialoogvenster van het UT-bestand kan de inhoud van het header-blok van het UT-bestand worden gedefinieerd door de projectinstellingen van het Tekla Structures-model te gebruiken. Alle relevante gegevens moeten aan het begin van het project in **Projecteigenschappen** worden ingesteld.

## Projecteigenschappen

### Algemeen

Projectnummer

Naam

Opdrachtgever

Object

Tekenaar

Locatie

Adres

Postbus

Stad

Regio

Postcode

Land

Startdatum

Einddatum

Info 1

Info 2

Beschrijving (0/78)

[Wijzigen](#)

[Annuleren](#)

GUID: a6f91769-55f5-471c-aa40-dbff328b233b



## Gebruikersattributen (UDA's)

Elk hoofdonderdeel van een betonelement dat in Tekla Structures naar een UT-bestand moet worden geëxporteerd, vereist extra gegevens die in het model moeten worden opgeslagen. U kunt gebruikersattributen (UDA's) voor dit doel gebruiken. De gebruikersattributen in Tekla Structures worden gedefinieerd in het bestand `objects.inp` dat voor elke configuratie aanwezig is maar de inhoud kan per Tekla Structures-gebruikersrol verschillen. In de prefab-configuratie kunt u dit bestand in de map `..\ProgramData\Tekla Structures\ vinden.`

Bij het exporteren van het UT-bestand moet het tabblad **Unitechnik** voor prefab-elementen beschikbaar zijn.

The screenshot shows the 'Tekla Structures Concrete column (1)' dialog box with the 'Unitechnik' tab selected. The dialog is organized into several sections:

- Algemeen ontwerp**: Parameters, Workflow, Eindcondities, Berekening, IFC export.
- Betongegevens**: Structurele gegevens, Unitechnik, EliPlan, BVBS, Stavenset.

The 'Unitechnik' section contains the following fields:

- Producttype:  [dropdown]
- Door gebruiker gedefinieerd producttype:  [text]
- Productgroep:  [text]
- Producttoevoeging:  [dropdown: Standaard element]
- Verdieping:  [text]
- Transport nummer:  [text]
- Transport reeks nummer:  [text]
- Niveaunummer transportpaal:  [text]
- Type verwijderen:  [dropdown]
- Transporttype:  [dropdown]
- Oppervlak afvlakken:  [dropdown]
- Betonidentificatie (LOT-blok):  [dropdown]

The 'Splitsdikten lagen' section includes a diagram of a concrete column cross-section with three layers. Below the diagram is a checkbox  and the text 'Niet te exporteren layer'.

The 'Dikten' section is titled 'Steun' and contains three rows, each with a checked checkbox and a text input field.

The 'Naam' section contains three rows, each with a checked checkbox and a text input field.

At the bottom of the dialog are the buttons: OK, Toepassen, Wijzig, Haal op,  /  (toggle), and Annuleren.

## **Elementnaamgeving**

Het UT-bestand bevat geometrische gegevens van het betonelement dat moet worden gefabriceerd, evenals de eigenschappen zoals namen en materialen.

We raden u aan een zinnige naam op alle elementen van een betonelement (hoofdonderdeel, instortvoorzieningsonderdeel, staaf) toe te passen, omdat dit de leesbaarheid van een UT-bestand verbetert wanneer deze op het controlesysteem van de prefab-productie wordt gecontroleerd. In de meeste systemen moet de naam van de PDF-tekening overeenkomen met de naam van het Unitechnik-exportbestand.

## **Elementnummering**

Een unieke nummering is meestal nodig. ACN-nummering is erg handig om ervoor te zorgen dat de export elk stuk in het traceerbare eigen exportbestand en de PDF-tekening scheidt. Staafposities kunnen in staafobjecten worden opgenomen met een logica die in de productie past.

## **Kleurcodering van het element**

Tekla Structures-elementen zoals onderdelen en wapening kunnen eenvoudig door hun klasse worden gefilterd.

## **Het exportbestand zelf valideren**

- Valideer de export.
- Doorloop de geometrische objecten binnen de plaatblokken en visualiseer ze één voor één.
- Onderzoek mogelijke fouten in meldingen, logboeken en viewer.
- Controleer de gewijzigde datum en de naam van de bestanden.
- Controleer de hoofdattributen voor HEADER en SLABDATE.
- Controleer de oriëntatie op de pallet.
- Controleer de contour- en lijnattributen.
- Controleer de hoeveelheid geëxporteerde objecten.
- Test de functie van de staaf- en netgeometrie. Controleer of er rekening wordt gehouden met de productiebeperkingen van het net en deze correct zijn vertaald.
- Controleer de resulterende plotoptie voor instortvoorzieningen.
- Als er problemen zijn, lost u die in Tekla Structures op en exporteert en valideert u opnieuw.
- Importeer niet naar CAM, tenzij u de exportbestanden gedegen hebt gecontroleerd.
- Bewaar in aparte mappen (om te worden gecontroleerd/defect/gecontroleerd en gereed voor importeren).

## **BVBS**

U kunt de wapeningsgeometrie naar de BVBS-indeling exporteren. Het resultaat is een ASCII-bestand met een bestandsextensie `.abs`.

U kunt wapeningsgeometrie naar *BVBS*-indeling (Bundesvereinigung Bausoftware) exporteren. Het resultaat is een tekstbestand in ASCII-indeling. De ondersteunde versie van de BVBS-indeling is 2.0 jaar 2000.

U kunt gebogen wapeningsstaven, wapeningsstaafgroepen en wapeningsnetten exporteren die rechthoekig, polygonaal, niet-gebogen of gebogen kunnen zijn en mogelijk uitsnijdingen bevatten. Het exporteren van haken wordt ook ondersteund.

Wapeningsstaven die buigingen met twee of meer variabele radiuswaarden hebben, worden volledig conform de BVBS-specificatie geëxporteerd zodat het radiuselement en de beenelementen apart worden weggeschreven. Als dit compatibiliteitsproblemen binnen uw eigen omgeving en andere tools die de BVBS-bestanden gebruiken veroorzaakt, kunt u nog terug naar de oudere manier van exporteren door de variabele

`XS_BVBS_EXPORT_ARC_COMPATIBLE_TO_OLDER_METHOD` in te stellen op `TRUE` in een `.ini`-bestand, bijvoorbeeld in `user.ini`.

### ***Naar de BVBS-indeling exporteren***

1. Zorg dat de nummering up-to-date is.
2. Ga naar de eigenschappen van de betonelementen en wapening die u van plan bent te exporteren en bewerk indien nodig de gebruikersattributen op het tabblad **BVBS**. De gebruikersattributen zijn omgevingspecifiek.
3. Selecteer de betonelementen met de gewenste wapeningsinhoud of selecteer de wapening.
4. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> BVBS** .  
Het dialoogvenster **BVBS-export** wordt weergegeven.
5. Definieer de BVBS-exportinstellingen:
  - a. Selecteer op het tabblad **Parameters** welke wapening moet worden geëxporteerd, hoe tekeninggegevens moeten worden geëxporteerd, hoe en waar het BVBS-bestand of de BVBS-bestanden moeten worden geëxporteerd en welke BVBS-elementen moeten worden geëxporteerd.  
U kunt de opgeslagen selectiefilters gebruiken om wapeningsstaven of netten die met het geselecteerde filter overeenkomen uit te sluiten.
  - b. Gebruik het tabblad **Geavanceerd** om te selecteren of u staaflengten voor 2D-gebogen staven wilt afronden, netten uit staven wilt maken, te selecteren of de gedetailleerde gegevens van netstaven in de

geëxporteerde gegevens van het net worden opgenomen, de volgorde van de items in het uitvoerbestand te definiëren, te selecteren of het persoonlijk gegevensblok wordt geëxporteerd en de gegevensitems voor dit extra blok te selecteren.

- c. Selecteer op tabblad **Controleren** of u extra controles voor de wapeningsstaven wilt uitvoeren.

6. Klik op **Exporteren**.

Het BVBS-bestand of de BVBS-bestanden in .abs-indeling worden naar de map geëxporteerd die in het gebied **Uitvoerbestand** wordt opgegeven. U kunt de exportlijst controleren door op de lijstkoppeling te klikken die aan de onderzijde van het dialoogvenster verschijnt.

### ***BVBS-exportinstellingen***

Gebruik het dialoogvenster **BVBS-export** om de BVBS-exportinstellingen te definiëren.

#### **Tabblad Parameters**

<b>Optie</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>Te exporteren modelobjecten</b>	<p>Selecteer welke wapeningsstaven of -netten worden geëxporteerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wapening van alle betonelementen in het model</b>            Exporteert wapeningsstaven of -netten naar alle betonelementen in het model. Als er betonelementen zijn die geen wapeningsstaven of -netten hebben, worden er geen lege bestanden gemaakt.</li> <li>• <b>Wapening van geselecteerde betonelementen</b>            Exporteert wapeningsstaven of -netten naar de betonelementen die u in het model hebt geselecteerd.</li> <li>• <b>Alleen geselecteerde wapening</b>            Exporteert de wapeningsstaven of -netten die u in het model of de tekening hebt geselecteerd. Wanneer u deze optie selecteert, kunt u slechts naar één enkel bestand exporteren.</li> <li>• <b>Wapening van alle betonelementen in het model (totalen van alle posities)</b>            Exporteert wapeningsstaven of -netten naar alle betonelementen die dezelfde</li> </ul>

Optie	Beschrijving
	<p>betonelementpositie als elk van de geselecteerde betonelementposities hebben.</p> <p>Als een betonelement bijvoorbeeld met de betonelementpositie W-120 wordt geselecteerd, worden de wapeningsstaven of -netten in alle betonelementen met positie W-120 geëxporteerd hoewel ze niet allemaal zijn geselecteerd.</p>
<b>Wapening op basis van filter uitsluiten</b>	<p>Sluit wapeningsstaven of -netten uit door een van de selectiefilters te selecteren. De wapeningsstaven of -netten die met het filter overeenkomen, worden uitgesloten.</p>
<b>Bron tekeningnaam</b>	<p>Elke rij/staaf heeft in een BVBS-bestand een gegevensveld voor <code>Drawing number of the respective drawing</code> (tekeningnaam) en <code>Index of the respective drawing</code> (tekeningrevisie). Met de optie <b>Bron tekeningnaam</b> kunt u definiëren hoe de waarden voor deze gegevensvelden worden ingesteld.</p> <p><b>Cast_unit_position</b></p> <p><b>Tekeningnaam</b></p> <p><b>Tekeninglabel</b></p> <p><b>Tekeningtitel1</b></p> <p><b>Tekeningtitel2</b></p> <p><b>Tekeningtitel3</b></p> <p><b>Vaste tekst:</b> Als u dit selecteert, moet u de tekst in <b>Vaste tekeningnaam</b> invoeren.</p> <p><b>Wapenings-UDA</b></p> <p><b>Wapeningstemplate</b></p> <p><b>Merktemplate</b></p> <p>Door de optie <b>Vaste tekst</b> te selecteren, kunt u de waarden in het dialoogvenster invoeren en dezelfde ('vaste') waarden worden voor elke geëxporteerde staaf geschreven.</p> <p>Als een van de andere opties wordt geselecteerd, worden de tekeningnaam en -revisie van het betonelement of de betontekening van de staaf gebruikt.</p> <p>Het hangt van het ontvangende systeem van het BVBS-bestand af hoe belangrijk en voor welk doel</p>

Optie	Beschrijving
	deze gegevens zijn. Vanuit het Tekla Structures-perspectief is het gebruik van dit gegevensveld niet verplicht.
<b>Door de gebruiker gedefinieerde tekeningnaam</b>	<p>Voer een tekstreeks in die voor de tekening in de export moet worden gebruikt.</p> <p>Deze optie is alleen beschikbaar wanneer u de optie <b>Vaste tekst</b> in <b>Bron tekeningnaam</b> hebt geselecteerd.</p>
<b>Positie bron</b>	Definieer de bron van de positie. De opties <b>Wapeningspositie</b> , <b>Wapenings-UDA</b> en <b>Vaste tekst</b> .
<b>Door de gebruiker gedefinieerde wapeningspositie</b>	Definieer het positienummer van de wapenings-UDA. Het geëxporteerde item met hetzelfde positienummer maar andere UDA-positienummer wordt naar verschillende regels geëxporteerd.
<b>Rev.</b>	<p>Tekeningrevisie (index).</p> <p>Deze optie is alleen beschikbaar wanneer u de optie <b>Vaste tekst</b> in <b>Bron tekeningnaam</b> hebt geselecteerd.</p>
<b>Eén bestand</b>	Exporteer alle BVBS-informatie naar één .abs-bestand. Voer de bestandsnaam in het vak in of klik op de knop ... om naar het bestand te bladeren. Als u geen pad invoert, wordt het bestand in de modelmap opgeslagen.
<b>Eén bestand per betonelement</b>	<p>Exporteer elke wapeningsinhoud van een betonelement naar zijn eigen bestand.</p> <p>De bestanden worden gemaakt onder de map die u in het vak <b>Mapnaam</b> definieert of u kunt met de knop ... naar de map bladeren.</p> <p>Gebruik de lijst <b>Template voor naamgeving bestand</b> om te selecteren hoe de gemaakte bestanden automatisch een naam krijgen. U kunt meerdere merktemplate-eigenschappen in de bestandsnaam gebruiken. Voer de template-eigenschappen in het vak in en scheid deze met spaties. De combinatie wordt gescheiden door onderstrepingstekens in de geëxporteerde bestandsnaam.</p> <p>U kunt de revisie in de bestandsnaam opnemen door het selectievakje <b>Voeg revisie aan de bestandsnaam toe</b> in te schakelen.</p>

Optie	Beschrijving
<b>Te exporteren BVBS-elementen</b>	<p>Selecteer welke itemtypen worden geëxporteerd. De opties zijn:</p> <p><b>2D-wapeningsstaven (BF2D)</b></p> <p><b>3D-wapeningsstaven (BF3D)</b></p> <p><b>Spiraalwapening op spoelen (BFWE)</b></p> <p><b>Wapeningsnetten (BFMA)</b></p> <p><b>Tralieliggers (BFGT)</b></p> <p>Als u <b>Tralieliggers (BFGT)</b> selecteert, voert u in het vak <b>Klassenummers voor ligger</b> de klassenummers in voor de tralieliggers die in het model worden gebruikt. De tralieligger kan twee of drie koordestaven en een of twee diagonale zigzagstaven bevatten. De lengte van de tralieligger en andere attributen worden van de belangrijkste regel (doorgaans bovenregel) overgenomen.</p>

#### Het tabblad Geavanceerd

Optie	Beschrijving
<p><b>Rond</b></p> <p><b>Lengten afronden op</b></p> <p><b>Beenlengten afronden op</b></p>	<p>Rond staaf lengten voor 2D-gebogen staven af. Net- en 3D-staven worden niet beïnvloed.</p> <p>Als u lengten wilt afronden, selecteert u eerst een optie voor de instelling <b>Rond</b>. De opties zijn:</p> <p><b>JaOmhoog</b> - Gebruikt de dichtstbijzijnde afrondingswaarde.</p> <p><b>Omhoog</b> - Rond de lengten naar boven af.</p> <p><b>Omlaag</b> - Rond de lengten naar beneden af.</p> <p><b>Lengten afronden op</b> rondt de totale lengte van de staaf in het corresponderende BVBS-veld in het header-blok af en de beschikbare waarden zijn 1, 5, 10 en 25.</p> <p><b>Beenlengten afronden op</b> rondt de beenlengten in het geometrieblok af</p>

Optie	Beschrijving
	<p>en de beschikbare waarden zijn 1, 5 en 10.</p> <p>1 is de standaardwaarde voor beide opties.</p>
<p><b>Probeer netten van staven te maken</b></p>	<p>Selecteer of de export probeert automatisch netten van een enkelvoudige wapeningsstaaf of van een groep wapeningsstaven te vormen en deze als een net in plaats van aparte 2D-staven te exporteren. De opties zijn:</p> <p><b>Ja, groepeer staven op klasse</b></p> <p><b>Ja, groepeer staven op naam</b></p> <p><b>Ja, groepeer staven op kwaliteit</b></p> <p><b>Ja, groepeer staven op gebruikersattribuut</b></p> <p>Als u een net wilt vormen, moeten de wapeningsstaven tot hetzelfde onderdeel behoren, recht zijn, zich op hetzelfde vlak bevinden en dezelfde filterattribuutwaarden hebben.</p>
<p><b>UDA-naam voor groeperen</b></p>	<p>Als u de waarde <b>Ja, groepeer staven op UDA</b> voor <b>Probeer netten van staven te maken</b> hebt geselecteerd, voert u de UDA-naam voor het groeperen in.</p>
<p><b>Exporteren van gegevens vlechtstaaf (@X..@Y..)</b></p>	<p>Met deze optie kunt u definiëren of de gedetailleerde gegevens over vlechtstaven in geëxporteerde gegevens van het net worden opgenomen. De juiste optie is afhankelijk van de behoeften en mogelijkheden van het ontvangende systeem. De gegevens zijn nodig als deze bijvoorbeeld voor de fabricage van netten worden gebruikt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alleen zelfdefinieerbare en uitgesneden netten uit de database</b></li> </ul> <p>Gedetailleerde staafgegevens worden alleen opgenomen voor aangepaste netten en databasenetten die aanvullende</p>



Optie	Beschrijving
	<p>uitsnijdingen, openingen of schuine randen hebben.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alle netten</b> Gedetailleerde staafgegevens worden voor alle netten geschreven.</li> <li>• <b>Geen netten</b> Gedetailleerde staafgegevens worden niet geen van de netten geschreven.</li> </ul>
<b>Tapse staven exporteren als afzonderlijke items</b>	<p>Een getrapte groep wordt standaard als één enkele string geëxporteerd waarbij de traplengte in een bepaald gegevensblok wordt gedefinieerd.</p> <p>Als u de waarde <b>Ja</b> voor <b>Exporteren van gegevens vlechtstaaf (@X..@Y..)</b> selecteert, worden alle aflopende wapeningsstaafgroepen als meerdere afzonderlijke wapeningsstaafitems geëxporteerd, zelfs als ze een regelmatige afstand hebben en ook als één enkel getrapte wapeningsstaafitem kan worden geëxporteerd.</p> <p>Als alle aflopende staven in de groep dezelfde geometrie en lengte hebben, worden ze binnen één enkele BVBS-string als een reguliere groep geëxporteerd, ongeacht deze instelling.</p>
<b>Items sorteren</b>	<p>Gebruik deze optie om de volgorde van de items in de uitvoerbestanden te definiëren. De opties zijn:</p> <p><b>Geen sortering</b></p> <p><b>Op diameter, kleinere maat eerst</b></p> <p><b>Op diameter, grotere maat eerst</b></p> <p><b>Op positienummer</b></p>
<b>Persoonlijk gegevensblok</b>	<p>Met <b>Persoonlijk gegevensblok</b> kunt u definiëren of het persoonlijk gegevensblok wordt geëxporteerd (<b>Persoonlijk gegevensblok exporteren</b>) en de gegevensitems</p>

Optie	Beschrijving
	<p>voor dit extra blok selecteren. De volgende gegevenstypen zijn beschikbaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wapeningslijsteigenschap (geheel getal, zwevend of tekst)</li> <li>- Gebruikersattribuut (geheel getal, zwevend of tekst)</li> <li>- Open API-objecteigenschap</li> <li>- Merkljsteigenschap (geheel getal, zwevend of tekst)</li> </ul> <p>Klik op de knop <b>Nieuw</b> om nieuwe vooraf gedefinieerde persoonlijk e gegevensvelden aan de lijst toe te voegen. Voer gegevens over het gegevensitem in.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Naam in lijst</b> De tekst die in de lijst <b>Persoonlijk gegevensblok</b> wordt weergegeven.</li> <li>• <b>Veldidentificeerder</b> De veldcode die de afzonderlijke gegevensvelden in het persoonlijk gegevensblok scheidt. Dit kan elke kleine letter zijn. Het is meestal handig om voor elk gegevensitem een andere waarde te gebruiken, maar dat is niet verplicht. Het ontvangende systeem kan mogelijk ook alleen bepaalde gegevensvelden lezen.</li> <li>• <b>Naam eigenschap of UDA</b> De waarde definieert welke gegevens uit het wapeningsobject worden opgevraagd. Een niet-bestaande eigenschap niet wordt geëxporteerd.</li> <li>• <b>Gegevenstype eigenschap</b> De waarde moet met de werkelijke geselecteerde eigenschap overeenkomen. De opties zijn:</li> </ul>

Optie	Beschrijving
	<p><b>Lijsteigenschap - Geheel getal/zwevend/tekst</b></p> <p><b>Gebruikersattribuut - Geheel getal/zwevend/tekst</b></p> <p><b>Open API-objecteigenschap</b></p> <p>U kunt ook gegevensvelden bewerken en verwijderen en hun volgorde wijzigen.</p>

### Tabblad Controleren

Optie	Beschrijving
<p><b>Wapening controleren</b></p>	<p>Selecteer of u extra controles voor het volgende wilt uitvoeren:</p> <p><b>Wapeningdiameters</b> (gescheiden door spaties)</p> <p><b>Minimale snijlengte</b> van wapeningsstaven</p> <p><b>Maximale snijlengte</b> van de wapeningsstaven</p> <p><b>Minimale beenlengte</b> voor rechte doorsneden tussen de bochten</p> <p><b>Maximumgewicht</b> van afzonderlijke staven</p> <p>Als u het selectievakje <b>Wapening controleren</b> inschakelt en de waarden van de geëxporteerde wapeningsstaaf kleiner dan het minimum of groter dan het maximum zijn, wordt er een waarschuwing naar het exportlogboekbestand geschreven.</p> <p>De vermelding in het logboekbestand bevat de ID van de wapeningsstaaf. U kunt de wapeningsstaaf in het model vinden door de juiste regel in het logboekbestand te selecteren. De wapeningsstaaf wordt toch normaal geëxporteerd en alleen de extra waarschuwing wordt gegeven.</p> <p>Wanneer controle wordt geactiveerd, wordt de lengte van tralieliggers ook</p>

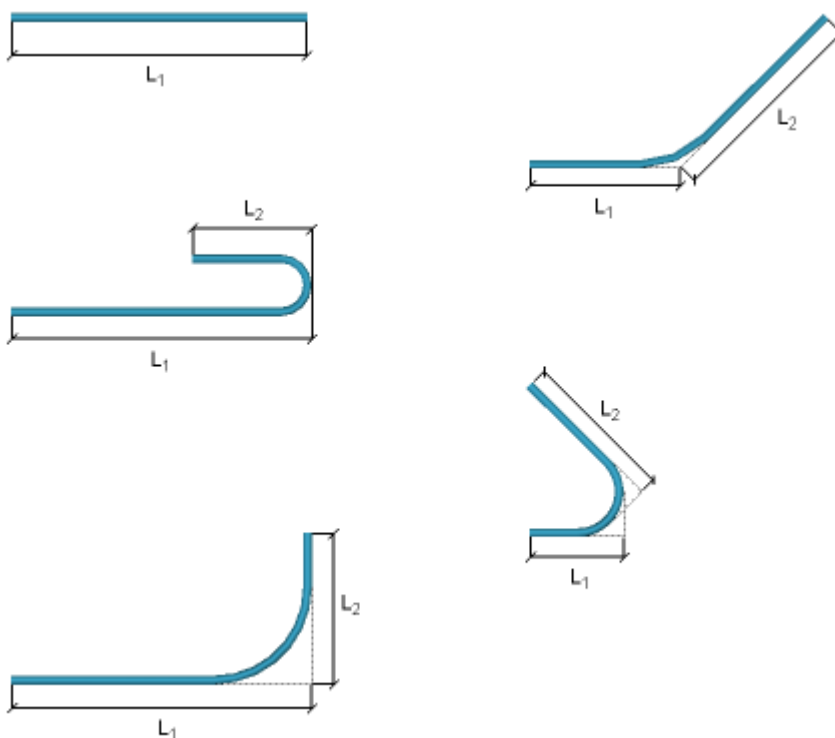
Optie	Beschrijving
	gecontroleerd. Er wordt een waarschuwing in het logboekbestand toegevoegd als de controle mislukt. De lengte van de belangrijkste regel definieert de geëxporteerde lengte van de tralieligger.

### Tabblad Gebruikersattributen

Op dit tabblad kunt u de te gebruiken UDA-velden en de inhoud definiëren die in gebruikersattributen van wapening, onderdelen, betonelementen en stortobjecten moet worden geschreven. U kunt gebruikersattributen een tag geven op basis van releasecode, releasestatus, releasedatum en vrijgegeven door informatie. U kunt ook selecteren of bestaande gebruikersattributen worden gecontroleerd en worden behandeld door de instelling **Bestaande gebruikersattributen controleren** te gebruiken. De opties zijn **Nee**, **Export voorkomen**, **Naar logboek schrijven**, **Naar logboek schrijven en overschrijven** en **Alleen overschrijven**.

### Berekening wapeningsstaaflengte in BVBS-export

De lengte van de wapeningsstaf wordt berekend volgens de BVBS-specificatie. De lengte hangt ook af van de buighoek. De lengtes  $L_1$  en  $L_2$  worden geëxporteerd.



Als u de variabele `XS_USE_USER_DEFINED_REBAR_LENGTH_AND_WEIGHT` op `TRUE` hebt ingesteld, wordt de door de gebruiker gedefinieerde lengtewaarde als totale lengte van de wapeningsstaaf geëxporteerd.

Let erop dat in de specificatie van het BVBS-formaat is gedefinieerd dat de totale lengte van de staaf wordt genegeerd als de gegevens werkelijke geometrische gegevens bevatten. Sommige andere softwareapplicaties kunnen de waarden voor de totale lengte in het BVBS-bestand nog gebruiken voor het berekenen van hoeveelheden. De geëxporteerde totale lengte in Tekla Structures is nu dezelfde lengte als in lijsten wordt weergegeven.

## ELIPLAN

Elematic ELIPLAN is software voor het resourceplanning, planning en beheer van fabrikanten van prefab-beton. ELIPLAN-import en -export automatiseren de gegevensoverdracht tussen Tekla Structures en ELIPLAN.

De gegevensoverdracht tussen Tekla Structures en ELIPLAN bestaat uit vier onderdelen:

1. ELIPLAN-gegevensbestand exporteren uit Tekla Structures.
2. ELIPLAN-gegevensbestand importeren in ELIPLAN.
3. ELIPLAN-statusgegevensbestand exporteren uit ELIPLAN.
4. ELIPLAN-statusgegevensbestand importeren in Tekla Structures.

De import van een ELIPLAN-gegevensbestand in ELIPLAN ondersteunt de incrementele werkwijze. Dit betekent dat ELIPLAN onderdelen in zijn database kan maken, bijwerken en verwijderen. Dit betekent dat detailhandelaren van prefab-beton de meest recente gegevensbestanden kunnen exporteren zodra het Tekla Structures-model is gewijzigd.

Vergelijkbare incrementele ondersteuning is opgenomen in de import van een ELIPLAN-statusgegevensbestand in Tekla Structures. Als u de status- en planningsgegevens in een Tekla Structures-model up-to-date wilt houden, raden we u aan om de statusgegevens regelmatig bij te werken.

In de ELIPLAN-export wordt de onderdeelgeometrie (profiel, uitsnijdingen, openingen en inkepingen) altijd automatisch geëxporteerd. U moet de plottergegevens en de benodigde attributen definiëren. Elke keer als u exporteert, moet u alle onderdelen exporteren die eerder zijn geëxporteerd om een correct wijzigingsbeheer in ELIPLAN te waarborgen. Hetzelfde geldt voor de import. De export is gebaseerd op onderdeel-GUID'S en de import is gebaseerd op de projectnaam/het nummer en de onderdeel-GUID'S.

---

**OPMERKING** De indeling en inhoud van het ELIPLAN-statusgegevensbestand dat in Tekla Structures is geïmporteerd, verschillen van het gegevensbestand dat vanuit Tekla Structures naar ELIPLAN wordt geëxporteerd.

---

Raadpleeg voor meer informatie over de aanbevolen methode bij ELIPLAN-export [Aanbevolen methoden in ELIPLAN-export \(pagina 460\)](#).

## ***Een ELiPLAN-gegevensbestand exporteren***

U moet alles dat gereed is exporteren. Als u een gedeeld model gebruikt, moet u eerst de situatie controleren door bijvoorbeeld de tekeningen te bekijken.

1. Voeg ELiPLAN-gegevens aan ELiPLAN-gebruikersattributen van de onderdelen toe.

Dit is optioneel. De producttypen en productcodes worden automatisch gedefinieerd. Er zijn talrijke manieren om deze naast de handmatige UDA-verwerking voor de export te wijzigen. Raadpleeg latere paragrafen.

Raadpleeg voor meer informatie over de gebruikersattributen de ELiPLAN-gebruikersattributen in hetzelfde artikel.

2. Klik in het menu **Bestand op Exporteren --> EliPlan** .  
Het dialoogvenster **Export EliPlan file** wordt weergegeven.
3. Definieer de ELiPLAN-exporteigenschappen op de tabbladen **Parameters**, **Plottergegevens** en **Data inhoud**. Raadpleeg voor meer informatie over de exporteigenschappen op verschillende tabbladen verderop in dit artikel.
4. Stel **Scope of export** in op **Alle** of **Geselecteerd**.

U moet altijd elk element dat gereed is met elke ronde naar ELiPLAN brengen om ervoor te zorgen dat ontwerpwijzigingen ook in het systeem worden opgenomen. Het model kan enkele betonelementen hebben die niet relevant of niet gereed zijn, waardoor het wordt aangeraden om **Geselecteerd** te gebruiken, zodat u kunt definiëren welke worden geëxporteerd. Conceptuele betonelementen kunnen worden gebruikt, maar dan moet u deze elementen bijhouden, bijvoorbeeld door een UDA te gebruiken. U moet er ook voor zorgen dat de GUID in de latere exportrondes dezelfde blijft.

5. Klik op **Maken**.

Er wordt standaard een bestand met de naam `eliplan.eli` in de huidige modelmap in een submap `.\EP_files` gemaakt.

## ***ELiPLAN-exportinstellingen***

Gebruik het dialoogvenster **Export EliPlan file** om de ELiPLAN-exporteigenschappen te definiëren.

### **Tabblad Parameters**

<b>Instelling</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>Scope of export</b>	Selecteer of alle onderdelen of alleen geselecteerde onderdelen worden geëxporteerd. Vanwege de incrementele import van ELiPLAN

Instelling	Beschrijving
	<p>moet u indien nodig bij volgende keer exporteren dezelfde onderdelen en enkele extra onderdelen opnieuw selecteren om ervoor te zorgen dat elke ontwerpwijziging ook in het systeem wordt opgenomen. Anders neemt ELiPLAN aan dat de onderdelen die in het volgende bestand ontbreken in het Tekla Structures-model zijn verwijderd.</p> <p>Het wordt aangeraden om altijd de optie <b>Alle</b> te gebruiken. Gebruik de optie <b>Geselecteerd</b> wanneer u onderdelen voor het eerst exporteert, als u vanuit een niet-voltooid model exporteert of in speciale gevallen. Gebruik de filteroptie om het product- of fasebereik te definiëren.</p>
<b>Exporteren met filter</b>	Geef een selectiefilter op. De te exporteren onderdelen worden op basis van het opgegeven selectiefilter geselecteerd.
<b>Nummering moet up-to-date zijn om te exporteren</b>	Stel deze instelling in op <b>Ja</b> om het exporteren te voorkomen wanneer de nummering niet up-to-date is. Dit voorkomt de export van niet voltooide betonelementen.
<b>Exportversienummer</b>	<p>De elementen moeten een unieke identificatie hebben. De opties zijn GUID, ID en ACN.</p> <p>Gebruik <b>2.0 GUID</b> omdat ID's wijzigen wanneer het model opnieuw wordt geopend, wat tot duplicaten in de export leidt.</p> <p>De standaard is <b>ID</b> maar het zou alleen moeten worden gebruikt wanneer de export slechts eenmaal wordt uitgevoerd, vanwege de wijzigende ID's.</p> <p>Selecteer <b>2.00 ACN</b> om elementen met ACN te exporteren.</p>
<b>Naam uitvoerbestand</b>	De naam en locatie van het gemaakte exportbestand. De standaardnaam is

Instelling	Beschrijving
	<p><code>eliplan.eli</code>. U kunt dit bestand in ELiPLAN importeren.</p> <p>Het bestand <code>eliplan.eli</code> bevat onder andere materiaalgegevens. De 'accessory code' die de materiaalbeschrijving is, bevindt zich in het gedeelte <code>#Materials</code>.</p> <p>De 'accessory code' is als volgt op het materiaaltype gebaseerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voor betonmateriaal is de standaard 'accessory code' dezelfde als de materiaalnaam.</li> <li>• Voor netten, wapeningsstaven of strengen is de standaard 'accessory code' <code>grade size</code>.</li> <li>• Voor ingesloten materiaal is de standaard 'accessory code' <code>name size material</code>.</li> </ul>
<b>Data conversie bestand</b>	<p>Met dit bestand kunt u de namen van parametrische profielen naar de ELiPLAN-productcodes converteren en de materiaalbeschrijvingen naar de 'accessory codes' van ELiPLAN. U moet het bestand zelf maken wanneer dat nodig is.</p> <p>De standaard bestandsnaam is <code>eliplan_export.dat</code> en dit bestand kan zich in elke map bevinden.</p> <p>Het gegevensconversiebestand <code>eliplan_export.dat</code> bevat stringparen die door een of meer tabs worden gescheiden. De string aan de linkerzijde is de profielnaam of Tekla Structures-materiaalbeschrijving en de string aan de rechterzijde bestaat uit de overeenkomstige ELiPLAN-gegevens. Zorg ervoor dat u de overeenkomende hoofdletters gebruikt.</p> <p>De ELiPLAN-codes zijn afhankelijk van de fabrikant en de codes die voor de ene fabrikant geldig zijn, zijn</p>



Instelling	Beschrijving
	<p>waarschijnlijk niet geldig voor andere fabrikanten.</p> <p>Raadpleeg voor een voorbeeld van de inhoud van het gegevensconversiebestand <a href="#">Sample_for_Eliplan_Data_Conversion.dat</a>.</p>
Filter op onderdeel: Elementgegevens	Voer een lijst in met klassen of uit te sluiten van of opgenomen in de export. Deze lijst bevat de klassenummers of -namen die voor betonnen onderdelen worden gebruikt. Scheid de klassen of namen met een spatie.
Filter op onderdeel: Materiaalhoeveelheden	Voer een lijst in met klassen of uit te sluiten van of opgenomen in de export. Deze lijst bevat de klassenummers of -namen die voor materialen worden gebruikt. Scheid de klassen of namen met een spatie.
Filter op onderdeel: Aansluitend beton	Voer een lijst in met klassen of namen of uit te sluiten van of opgenomen in de export. Deze lijst bevat de klassenummers of -namen die voor aansluitende betonnen onderdelen worden gebruikt. Scheid de klassen of namen met een spatie.
<b>Maak logbestand</b>	<p>Selecteer of een logboekbestand wordt gemaakt. Het maken van een logboekbestand wordt aangeraden om ervoor te zorgen dat het geëxporteerde bestand correct is.</p> <p>Het logboekbestand meldt u over het aantal geëxporteerde betonelementen en bijvoorbeeld als:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De export is mislukt omdat nummering niet is uitgevoerd.</li> <li>• Sommige betonelementen niet kunnen worden geëxporteerd.</li> <li>• Sommige betonelementen door filters zijn genegeerd of als ze CIP zijn.</li> </ul>

Instelling	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Te plotten instortvoorzieningen of uitsnijdingen volledig buiten de onderdelen vallen.</li> <li>• Een deel van het materiaal of de gegevensconversietoewijzing van het producttype niet wordt herkend.</li> </ul>
<b>Naam logbestand</b>	De naam en locatie van het gemaakte logbestand.

### Tabblad Plottergegevens

Optie	Beschrijving
<b>Exporteren van gegevens van uitsparingen</b>	<p>Selecteer hoe uitsparingsgegevens moeten worden geëxporteerd. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alle:</b> exporteert alle gegevens.</li> <li>• <b>Alleen uitsparingen die zijn gemaakt over de volledige diepte:</b> exporteert alleen gegevens over de uitsnijdingen die door het hele onderdeel gaan. Er worden geen uitsparingsgegevens geëxporteerd.</li> <li>• <b>Geen:</b> exporteert geen uitsnijdingsgegevens.</li> </ul> <p>Het wordt aangeraden om <b>Alleen uitsparingen die zijn gemaakt over de volledige diepte</b> te gebruiken, omdat anders kleine uitsparingen bij het plotten op beide vlakken worden opgenomen.</p> <p>Overlappende uitsparingen worden in het exportbestand gecombineerd.</p> <p>Deze instelling bestaat voor kanaalplaat- en plaatproducten en voor wand- en sandwichpaneelproducten.</p>
<b>Exporteren van gegevens van instortvoorzieningen</b>	<p>Selecteer hoe gegevens van instortvoorzieningen moeten worden geëxporteerd. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ja:</b> exporteert gegevens over instortvoorzieningen.</li> </ul>

Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nee:</b> exporteert geen gegevens over instortvoorzieningen.</li> </ul> <p>Deze instelling bestaat voor kanaalplaat- en plaatproducten en voor wand- en sandwichpaneelproducten.</p>
<b>Uitsnijdingen/instortvoorzieningen als lijnen plotten</b>	<p>Exporteer uitsnijdingen en instortvoorzieningen als lijnen.</p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Geen</b></li> <li>• <b>Klasse</b></li> <li>• <b>Naam</b></li> <li>• <b>Materiaal</b></li> </ul>
<b>Sluit onderbrekingen uit op basis van</b>	<p>Wordt gebruikt om uitgesneden onderdelen van de export uit te sluiten op basis van de eigenschappen van de uitgesneden onderdelen.</p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Geen</b></li> <li>• <b>Klasse</b></li> <li>• <b>Naam</b></li> <li>• <b>Materiaal</b></li> </ul> <p>Deze instelling is een handig filter voor het verminderen van het aantal extra uitsnijdingen bij het plotten.</p>
<b>Instortvoorzieningen uitsluiten door</b>	<p>Gebruik om instortvoorzieningen van geëxporteerde plotgegevens van instortvoorzieningen uit te sluiten door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Geen</b></li> <li>• <b>Klasse</b></li> <li>• <b>Naam</b></li> <li>• <b>Materiaal</b></li> </ul> <p>U kunt een of meer waarden voor de geselecteerde eigenschap definiëren.</p>
<b>Boven z-positie uitsluiten</b>	<p>Selecteer of van geëxporteerde plotgegevens van instortvoorzieningen of uitsnijdingen</p>

Optie	Beschrijving
	<p>die boven de opgegeven Z-positie liggen worden uitgesloten. De Z-positie is de diepte van het element op de pallet, dat wil zeggen hoeveel millimeters het laagste punt van de instortvoorziening boven het palletoppervlak ligt.</p> <p>U kunt een of meer waarden voor de geselecteerde eigenschap definiëren.</p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Geen</b></li> <li>• <b>Instortvoorzieningen</b></li> <li>• <b>Uitsnijdingen</b></li> <li>• <b>Instortvoorzieningen en uitsnijdingen</b></li> </ul>

#### Tabblad Data inhoud

Optie	Beschrijving
<b>Productcode</b>	<p>Selecteer de standaard productcodetoewijzing die vervolgens met willekeurige gegevensconversiestrings overeen moet komen.</p>
<b>Export material data</b>	<p>Selecteer of u de gedetailleerde materiaalgegevens (ontvangst) van onderdelen moet opnemen of uitsluiten.</p> <p>Als u geen materiaalgegevens in ELiPLAN kunt gebruiken (u hebt geen module voor materiaalverwerking in ELiPLAN), selecteert u <b>Nee</b> om de gegevens van het bestand uit te sluiten en de bestandsgrootte te reduceren.</p> <p>Zodra u het bestand met de materiaalgegevens (<b>Ja</b>) hebt overgebracht, moet u de export van materiaalgegevens in volgende exporten nooit uitschakelen (<b>Nee</b>). Als u dat doet, wordt de ontvangst ook in de ELiPLAN-database gewist en gaan alle wijzigingen verloren.</p>

Optie	Beschrijving
<b>Export rebar bending data</b>	<p>Selecteer of u de gedetailleerde buiggegevens van de staaf wilt opnemen of uitsluiten.</p> <p>Als u deze gegevens niet in ELiPLAN nodig hebt, selecteert u <b>Nee</b> om de gegevens van het bestand uit te sluiten en om de bestandsgrootte te reduceren.</p> <p>Zodra u het bestand met de materiaalgegevens (<b>Ja</b>) hebt overgebracht, moet u de export van buiggegevens van staven in volgende exporten nooit uitschakelen (<b>Nee</b>).</p>
<b>Z-positie instortvoorziening exporteren</b>	<p>Selecteer of u het Z-niveau van instortvoorzieningen wilt opnemen of uitsluiten.</p>
<b>Eenheid voor staaf lengte</b>	<p>Selecteer de eenheid voor de lengte van wapeningsstaven.</p>
<b>Aantal cijfers achter de komma</b>	<p>Selecteer het aantal cijfers achter het decimaalteken (0 - 3).</p> <p>De standaard is 1 cijfer achter het decimaalteken.</p>
<b>Tag voor hijsogen</b>	<p>Hiermee identificeert u hijslusen op basis van hun naam. Voer de naam van de hijslus in.</p> <p>Wanneer hijslusen worden geïdentificeerd, wordt het plotterinstructietype gewijzigd van WPL in LL.</p>
<b>Prefix voor ID</b>	<p>Voer een prefix (letter) voor gebruik met het ID-nummer in.</p>
<b>Opmerkingen</b>	<p>Gebruik de UDA of het templateattribuut om extra gegevens toe te voegen die op de fabriek moeten worden bekeken, zoals een ontwerpstatus, wijzigingsstatus of algemene opmerking.</p> <p>Selecteer welk type opmerkingen u wilt exporteren: UDA, een templateattribuut of uw eigen tekst. Voer vervolgens het UDA, het templateattribuut of de tekst in.</p>

<b>Optie</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>Type positienummer</b>	Selecteer of u het positienummer van het betonelement, het toegewezen controlenummer (ACN) of het positienummer van het betonelement en het ACN wilt exporteren.
<b>Verwijder nummeringsscheidingsteken</b>	Selecteer of een scheidingsteken voor het positienummer bij het nummeren wordt gebruikt. De standaard is <b>Nee</b> .
<b>Tag speciale elementen</b>	Stel deze optie in op <b>Ja</b> om een speciale tag voor elementen met ravelinguitsnijdingen in te stellen. Deze optie markeert kanaalplaten met ravelingen met een SK-noemer (N voor niet getrimde platen).
<b>Netto oppervlakteberekening</b>	Selecteer <b>Alle uitsnijdingen uitsluiten</b> om alle uitsnijdingen of <b>Alleen uitsnijdingen met volledige diepte uitsluiten</b> om alleen uitsnijdingen met volledige diepte van de netto oppervlakteberekening uit te sluiten of <b>Bruto oppervlakte</b> om bruto oppervlakte als netto oppervlakte te exporteren. Het hele merk wordt gecontroleerd.
<b>Gewichtsberekening</b>	Selecteer welk gewicht wordt geëxporteerd.
<b>Decimaal label</b>	Stel afhankelijk van ELiPLAN-instellingen een punt (.) of komma (,) als het decimale label in.

### ***ELiPLAN-gegevensconversiebestand***

Het gegevensconversiebestand bevat stringparen die door een of meer tabs worden gescheiden. De string aan de linkerkant is de profielnaam of Tekla Structures-materiaalbeschrijving en de string aan de rechterkant bestaat uit de overeenkomstige ELiPLAN-gegevens. De toewijzing kan ook de eenheid voor de hoeveelheid voor materiaalcodes bevatten.

U kunt meerdere toewijzingen in één combineren, omdat de conversie van de product- en materiaalcode is gebaseerd op tags die door het sluis teken (|) worden gescheiden. Er wordt een overeenkomende conversie gebruikt wanneer er tags in het bronbestand worden gevonden.

De ELiPLAN-codes zijn afhankelijk van de fabrikant en de codes die voor de ene fabrikant geldig zijn, zijn waarschijnlijk niet geldig voor andere fabrikanten.

De productcode en de materiaalcode kunnen afzonderlijk worden gedefinieerd: toewijzingen die volgen op de regel #PRODUCT CODES worden gebruikt voor productcodeconversie en toewijzingen die volgen op de regel #MATERIAL CODES worden voor materiaalconversie gebruikt.

Voorbeeld van een gegevensconversiebestand:

```
#PRODUCT CODES
//
// Hollow-core slabs
//
265X1200      HCS27
320X1200      HCS32
400X1200      HCS40
//
// Beams
//
BEAM|RCDL      B_LP2P
BEAM|RCL       B_LP
BEAM          B_SK

#MATERIAL CODES
//
// reinforcement
//
A500HW|6       TW6          kg
A500HW|8       TW8          kg
A500HW|10      TW10         kg
A500HW|12      TW12         kg
A500HW|16      TW16         kg
A500HW|20      TW20         kg
A500HW|25      TW25         kg
A500HW|32      TW32         kg
//
// Strands
//
1570/1770      1570/1770      m
//
// Meshes
//
B500K|8/8-200/200      B500K8-200          m2
B500K|10/10-250/400    B500K10-250/400    m2
//
// Embeds
//
HPKM39|50*110-110      HPKM39          pcs
Neoprene                NEO_10          m2
//
// Concrete materials
//
C35/45          C35          m3
C40/50          C40          m3
C45/55          C45          m3
```

U kunt meerdere toewijzingen in één combineren, omdat de conversie van de product- en materiaalcode is gebaseerd op tags die door het sluis teken (|) worden gescheiden. Zorg ervoor dat u de overeenkomende hoofdletters gebruikt.

## ***ELiPLAN-exportbestand (.eli)***

De inhoud van de .eli-bestanden wordt hieronder beschreven.

Header-gegevens voor bestandsinformatie

De geometrie van de elementen wordt in de #Pieces- en #Plotter-blokken vermeld:

#Pieces:

- Bevat gegevens voor elementen.
- Heeft voor elke plaat een unieke gegevensregel.
- Voor kanaalplaten worden de buitenmaten in het #Pieces-blok vermeld op basis van de min. (x, y) en max. (x, y) waarden van de plaat. Deze metingen beschrijven een rechthoek of een trapezium. De dikte, het profiel en de extra gegevens van de plaat worden vermeld.
- In het #Pieces-blok kunt u platen die uitsnijdingen in de randen hebben afzonderlijk markeren.

#Plotter:

- Bevat gegevens voor afzonderlijke plotbewerkingen op basis van een element zoals instortvoorzieningen, uitsparingen, doorsneden.
- Het #Plotter-blok bevat ook geometrische gegevens die door de positie van de plaat worden gerangschikt. De bewerkingen worden op elke plaat op basis van het positienummer uitgevoerd.
- Elke plotbewerking bevindt zich op een eigen regel (bekisting accessoires, uitsparingen, doorsneden).
- In de exportinstellingen kunt u het in de export opgenomen bereik van de plotgegevens definiëren.
- De vormen kunnen lijnen, rechthoeken of cirkels zijn.
- De volgorde van de regels is niet belangrijk, ze worden in ELiPLAN opnieuw georganiseerd.
- Als de geometrie niet als een rechthoek of cirkel binnen de plaatgrenzen kan worden weergegeven, wordt deze als een lijn weergegeven.
- Overlappend plotten met de buitengrenzen die door de #Pieces-gegevens zijn gedefinieerd, is geminimaliseerd en het overschrijden van de randen wordt voorkomen.

#Materials:

- Bevat gegevens voor materiaalhoeveelheden per element.

#Bars:

- Bevat gegevens voor staafvormen per element.

Voorbeeld van een exportbestand:



```

2.00;1;;04.06.2019 11:49:15
# Pieces
56a109f8-562c-4aa5-882a-a45cc7be9b95;B_LP2P;B/
1;7200.00;0.00;0.00;500.00;600.00;0.00;3628.80;1.51;4.32;1.08;;;PHASE
1;;N;0;
3dbe09b6-1b35-44e7-a18f-0c492a71b6a6;HCS32;HC/
1;6000.00;6000.00;0.00;700.00;0.00;320.00;1655.09;0.69;4.20;4.06;;;PHASE
1;;N;0;
1d2c4018-daa3-4b5d-801a-4a1e491db41f;HCS32;HC/
2;6000.00;6000.00;0.00;1200.00;0.00;320.00;2765.20;1.15;7.20;6.93;;;PHASE
1;;N;0;
0b003ef7-2c79-4e4d-844f-51616ad0584d;HCS32;HC/
3;6000.00;6000.00;0.00;1200.00;0.00;320.00;2747.86;1.14;7.20;6.89;;;PHASE
1;;N;0;
e670a8ac-c034-4fa9-b5e3-0a17461502fb;HCS32;HC/
4;5750.00;4875.00;0.00;1200.00;0.00;320.00;2446.78;1.02;6.89;6.13;;;PHASE
1;;N;0;
868229bf-36ed-4b87-9d2e-e7c36962b181;HCS32;HC/
5;4875.00;4000.00;0.00;1200.00;0.00;320.00;2044.57;0.85;5.85;5.12;;;PHASE
1;;N;0;
# Plotter
HCS32;HC/3;LI;LI;5750.00;1200.00;6000.00;850.00;0.00;0.00;
# Materials
B_LP2P;B/1;C35;1.51;
HCS32;HC/1;C40;0.69;
HCS32;HC/1;1570/1770;18.00;
HCS32;HC/2;C40;1.15;
HCS32;HC/2;1570/1770;36.00;
HCS32;HC/3;C40;1.14;
HCS32;HC/3;1570/1770;34.69;
HCS32;HC/4;C40;1.02;
HCS32;HC/4;1570/1770;29.45;
HCS32;HC/5;C40;0.85;
HCS32;HC/5;1570/1770;24.22;
# Bars

```

### ***Een ELiPLAN-statusgegevensbestand importeren***

Als u een statusgegevensbestand hebt dat in ELiPLAN is gemaakt, kunt u de status- en planningsgegevens in uw Tekla Structures-model importeren.

1. Klik in het menu **Bestand op Importeren --> ELiPLAN** .  
Het dialoogvenster **Import Eliplan status data** wordt geopend.
2. Klik op de knop **...** naast het vak **Import bestandsnaam** om naar het te importeren bestand te bladeren.
3. Klik op **Maak**.

Tekla Structures werkt de status en de planningsgegevens voor de onderdelen in het Tekla Structures-model bij. Wanneer de gegevens worden gelezen, wordt een logbestand weergegeven.

Het logbestand geeft de onderdelen weer, waarvan de gegevens correct zijn bijgewerkt. Het biedt ook informatie over mogelijke problemen die zijn opgetreden. Als u een rij in het logbestand selecteert, wordt in Tekla Structures automatisch het bijbehorende onderdeel in het model

geselecteerd. De totale statusinformatie wordt aan het einde van het logbestand weergegeven.

Tekla Structures slaat de werkelijke statusgegevens in de gebruikersattributen van de onderdelen op. Als u de gegevens wilt weergeven, opent u het dialoogvenster met onderdeeleigenschappen, klikt u op de knop **Gebruikersattributen** en gaat u naar het tabblad **ELiPLAN**.

### ***ELiPLAN-gebruikersattributen***

Behalve normale modelgegevens kunt u aanvullende informatie in de gebruikersattributen van de onderdelen toevoegen. De aanvullende informatie kan vanuit Tekla Structures worden overgebracht en in ELiPLAN worden gebruikt.

De gebruikersattributen van het producttype en de productcode overschrijven het automatische producttype en de productcode. Andere gebruikersattributen zijn gereserveerd voor ELiPLAN-import.

Parameters	Voortgang werk	Eindcondities	Berekening	IFC export
Concrete finish	Unitechnik	EliPlan	BVBS	Algemeen ontwerp

Product type	<input checked="" type="checkbox"/>	[Dropdown]
Product code	<input checked="" type="checkbox"/>	[Text]
Montage volgorde	<input checked="" type="checkbox"/>	[Text]
Klaar voor productie	<input checked="" type="checkbox"/>	[Dropdown]

Eliplan status data - DO NOT EDIT

Status (EP)	<input checked="" type="checkbox"/>	[Dropdown]
Productie datum	<input checked="" type="checkbox"/>	[Text]
Planned delivery date	<input checked="" type="checkbox"/>	[Text]
Leveringsdatum	<input checked="" type="checkbox"/>	[Text]

### **Product type**

Het producttype is van invloed op hoe ELiPLAN de lengte, lengte2, deltaL, breedte, hoogte en dikte van de onderdeelmaatvoering beschouwt.

Het gebruikersattribuut van het producttype overschrijft het producttype dat in het dialoogvenster ELiPLAN-export wordt gedefinieerd.

Als u het producttype wilt instellen, selecteert u een geschikte producttypeoptie in de lijst. Normaal moet u de standaard **Auto** kunnen gebruiken, maar in sommige gevallen moet u de standaard mogelijk overschrijven.

Indien nodig kunt u de waarde van het producttype dat in het dialoogvenster is ingesteld op de volgende manier overschrijven:

- U kunt een waarde voor het gebruikersattribuut `EP_TYPE` invoeren in het bestand `objects.inp`.
- U kunt een waarde voor het gebruikersattribuut `EP_TYPE` invoeren in de **Profielendatabase**.

In de **Profielendatabase** wordt de attribuutwaarde als een getal opgegeven. De waarden zijn als volgt:

- Plaat = 1
- Ligger = 2
- Kolom = 3
- Wand = 4
- Sandwichpaneel = 5
- Trap = 6

### Product code

Het gebruikersattribuut van de productcode overschrijft de productcode die in het dialoogvenster ELiPLAN-export wordt gedefinieerd.

U hebt alternatieve manieren om de productcode op te geven. Met de ELiPLAN-export wordt getracht de productcode in de volgende volgorde te definiëren:

1. U kunt een waarde voor de productcode invoeren in het dialoogvenster met gebruikersattributen voor ELiPLAN.
2. U kunt een waarde voor het gebruikersattribuut `EP_CODE` van het hoofdonderdeel van het betonelement in het bestand `objects.inp` invoeren.
3. U kunt een waarde voor het gebruikersattribuut `EP_CODE` in de **Profielendatabase** invoeren.
4. U kunt het dataconversiebestand gebruiken om parametrische profielnamen naar een productcode te converteren.
5. De naam van het hoofdonderdeel wordt geëxporteerd als de naam van het hoofdonderdeel als geen van de vorige methoden is gelukt.

### Montage volgorde

Prefab-onderdelen worden in een bepaalde volgorde gemonteerd. Gebruik de volgorde bij het plannen van de productie in ELiPLAN. U kunt de geschatte montagevolgorde opgeven door het volgnummer van onderdelen op te geven.

### Klaar voor productie

Stel deze optie in op **Ja** wanneer de ontwerper of de detailtekenaar het onderdeel heeft voltooid en het klaar is voor productie. De standaard is **Nee**, wat betekent dat de gegevens alleen voor een voorlopige planning naar ELiPLAN worden overgebracht en het onderdeel niet naar productie wordt

gezonden voordat het attribuut op **Ja** is ingesteld en er een nieuw bestand naar ELiPLAN wordt overgebracht.

### **ELiPLAN-statusgegevens**

De **ELiPLAN-statusgegevens** zijn bedoeld als alleen-lezen-informatie en worden gebruikt om de gegevens in een Tekla Structures-model te visualiseren.

### **Uw gebruikersattributen in het model of de profielendatabase instellen voor het toewijzen van objecttypen, profielen en materialen**

Raadpleeg [Exporthandleiding van ELiPLAN/ELiPOS](#) voor meer informatie over hoe u uw gebruikersattributen in het model of de profielendatabase voor het toewijzen van objecttypen, profielen en materialen kunt instellen om bij de ELiPLAN-export te passen.

### ***Voorbeelden van ELiPLAN-bestanden***

Klik op de onderstaande koppelingen om voorbeelden van ELiPLAN-bestanden te zien. U kunt het bestanden openen met een standaard teksteditor.

- ELiPLAN-gegevensconversiebestand: [Sample\\_for\\_Eliplan\\_Data\\_Conversion.dat](#).
- ELiPLAN-exportbestand: [Sample\\_for\\_Export\\_Eliplan.eli](#)
- ELiPLAN-importbestand: [Sample\\_for\\_Import\\_Eliplan.sql](#)

### ***Aanbevolen methoden in ELiPLAN-export***

#### **Vooronderzoek**

Voordat u begint, moet u het volgende weten:

- Welke elementen worden geproduceerd?
- Wat zijn de malgroottes en andere vereisten voor de fabricage?
- Wat moet worden geplott?
- Zijn hoeveelheden instortvoorzieningen en staven gewenst?
- Welk soort product- en materiaalcodes worden gebruikt?
- Welke extra gegevens zijn vereist door het model?
- Is het nodig om de procesgegevens terug te zetten naar het model?

Voordat u een project start, doet u het volgende:

- Verzamel productcodes en materiaalnummers van artikelen.
- Maak het gegevensconversiebestand, neem benodigde codes op en test met voorbeeldproducten dat de gegevensconversietabel werkt zoals bedoeld.

- Gebruik automatische instellingen of kies de meest geschikte invoermethode.
- Nummeringslogica:
  - Voor ELiPLAN moet elk element uniek en traceerbaar zijn.
- Gegevensomvang: Geometrie, attribuut, materialen
  - Welke producten en materialen moeten worden opgenomen?
  - Welke plottergegevens moeten worden opgenomen?
  - Ontwerp een modelleerrichtlijn om modelobjecten met specifieke klasse/naam/ander attribuut te categoriseren.
- Fabricagevereisten: maatlijnen, profielen, maximumgewicht
  - Documenteer alles in de modelleerrichtlijn.

### **Aanbevolen methoden in ELiPLAN-export**

#### *Workflow*

- Modelleer volgens een modelleerrichtlijn, afhankelijk van de fabricagevereisten.
- Modelleer prefab-objecten met hun ingesloten inhoud.
- Als de kanaalgeometrie voor het plotten binnen ELiPOS wordt gebruikt, moet u ervoor zorgen dat de posities van uitsparingen en instortvoorzieningen nauwkeurig zijn.
- Stel profiel- en materiaaldatabases in volgens de fabricagevereisten.
- Pas de profielendatabase en modelleerinstellingen zodanig aan dat de toewijzing aan het ELiPLAN-systeem correct wordt uitgevoerd.
- Zorg ervoor dat u de materialen en profielen gebruikt die u hebt toegewezen.
- Definieer standaard exportinstellingen in overeenstemming met de modelleerrichtlijn.
- Gebruik in nieuwere Tekla Structures-versies altijd de GUID of ACN als elementidentificeerder.
- Nummer het model. Gebruik Tekla Structures-nummering voor het maken van tekeningen en automatische controlenummering (ACN) om unieke elementen bij te houden.
- Gebruik automatische gegevensconversie en producttypen.
- Voeg ontwerpstatusgegevens aan prefab-objecten toe en importeer de status naar ELiPLAN met extra gebruikersattributen om de ontwerpstatus te communiceren. Markeer ook de objecten die naar productie zijn verzonden.

- Controleer altijd het resulterende bestand en het exportlogboek:
  - Zorg ervoor dat er zich geen vreemde toewijzing in het product of de materiaalcodes bevindt.
  - Valideer de exportbestanden in de productiesoftware omdat er geen viewer beschikbaar is.

## HMS

U kunt modelgegevens van kanaalplaten naar een HMS-indeling exporteren. Het resultaat is een `.sot`-bestand.

HMS betekent Hollowcore Manufacturing System en is in Nederland ontwikkeld. U kunt gegevens van kanaalplaten vanuit Tekla Structures naar HMS exporteren. HMS gebruikt de gegevens bij productieprocessen.

### ***Naar de HMS-indeling exporteren***

1. Selecteer de modelobjecten die u in de export wilt opnemen.
2. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> HMS** .  
Het dialoogvenster **HMS Export** wordt geopend.
3. Definieer de exporteigenschappen indien nodig.
4. Klik op de knop **...** om naar de map te bladeren waarin u het bestand wilt opslaan.  
De map `\HMS` onder de modelmap is de standaard.
5. Voer een naam voor het bestand in.  
De bestandsextensie is `.sot`.
6. Klik op **Opslaan**.
7. Schakel het selectievakje **Voeg revisie aan bestandsnaam toe** in en selecteer indien nodig het revisienummer.  
Het revisienummer wordt als volgt aan het exportbestand toegevoegd:  
`hms_export_file<revisie>.sot`
8. Schakel het selectievakje **Logbestand openen na exporteren** in als u het logbestand na het exporteren wilt zien.  
In HMS Export wordt het logbestand in de exportmap van het bestand gemaakt.
9. Klik op **Exporteer** om het HMS-bestand te maken.

### **HMS-exportinstellingen**

U kunt de projectgegevens, de plaatgegevens en de gegevens van het stalen onderdeel in de HMS-export opnemen.

#### **Tabblad Projectgegevens**

<b>Optie</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>Klantnaam</b> <b>Klantnummer</b> <b>Naam van de aannemer</b> <b>Montageadres</b> <b>Montagestad</b> <b>Naam sectie</b> <b>Projectstatus</b> <b>Opmerking 1</b> <b>Opmerking 2</b> <b>Opmerking 3</b>	<p>U kunt projectgegevens, zoals klantnaam en siteadres, in het HMS-exportbestand opnemen.</p> <p>De vakken beschikken over de volgende waarden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Leeg</b> Het item wordt niet opgenomen in het HMS-exportbestand.</li><li>• <b>Tekst</b> Typ de tekst in het vak naast het item.</li><li>• <b>Project-UDA</b> De gegevens zijn afkomstig uit de gebruikersattributen van het project.</li><li>• <b>Projectobject, Projectadres, Projectinfo 1 - 2</b> De gegevens zijn afkomstig uit de projectinformatie.</li></ul>
<b>Exportbestanden</b>	Definieer een naam en locatie voor het exportbestand. De bestandsextensie is <code>.sot</code> . Het exportbestand gaat standaard naar de map <code>\HMS</code> onder de modelmap.
<b>Voeg revisie aan bestandsnaam toe</b>	Voeg het revisienummer aan het HMS-exportbestand toe: <code>hms_export_file&lt;revisie&gt;.sot.</code>
<b>Logbestand openen na exporteren</b>	Open het logbestand na het exporteren. HMS-export maakt het logbestand in de map van het exportbestand.

## Tabblad Plaatgegevens

Optie	Beschrijving
<b>Positienummer</b>	<b>Toegewezen controlenummer (ACN)</b> is de enige optie.
<b>Plaatopmerkingen</b> <b>Elementtype</b> <b>Eindlabel</b>	De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leeg</b> Het item wordt niet opgenomen in het HMS-exportbestand.</li> <li>• <b>Tekst</b> Typ de tekst in het vak naast het item.</li> <li>• <b>UDA</b> De gegevens zijn afkomstig uit de gebruikersattributen van het project.</li> </ul>
<b>Plaatnaam</b>	De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Profiel</b> Selecteer om de gehele profielnaam te exporteren.</li> <li>• <b>Dikte</b> Selecteer om alleen de profielhoogte te exporteren.</li> </ul>
<b>Plaatlabel</b>	De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Merkpositie</b> Selecteer om de volledige betonelementpositie te exporteren.</li> <li>• <b>Merkserienummer</b> Selecteer om alleen serienummer van het betonelement te exporteren.</li> </ul>
<b>Portaalnummer</b>	Selecteer de standaard UDA of de UDA van uw keuze. Het waardetype van de standaard UDA is geheel getal en het moet ook het type geheel getal voor elk ander gekozen UDA zijn.
<b>Gewichtseenheden plaat</b>	Selecteer de gewichtseenheid.



Optie	Beschrijving
<b>Veranderlijk/eigen gewicht</b>	<p>Voer de te exporteren standaard veranderlijk/eigen gewicht in.</p> <p>Voor de berekening van de kanaalplaat kunt u een veranderlijke belasting/statische belasting (KN/m<sup>2</sup>) voor platen definiëren.</p> <p>Als u deze gegevens niet hier definieert, moet u later de standaardwaarde voor elke plaat in HMS-software invoeren.</p>

#### Tabblad Bereik betonplaat

Optie	Beschrijving
<b>Onderdelen uitsluiten</b>	<p>Voer de klasse of de naam van het modelobject, de tekst, de UDA of een templateattribuut in het vak in om de gegevens uit te sluiten.</p>
<b>Haakpunten</b> <b>Elektriciteitsdozen</b> <b>Lasplaat</b> <b>Massieve vulling</b> <b>Gevulde gebied</b>	<p>Selecteer de gegevens die worden geëxporteerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leeg</b> Het item wordt niet opgenomen in het HMS-exportbestand.</li> <li>• <b>Naam</b> Selecteer om de naam op te nemen.</li> <li>• <b>Tekst</b> Voer de tekst in het vak naast het item in om de tekst op te nemen.</li> <li>• <b>Klasse</b> Voer de klasse van het modelobject in het vak in om de klasse op te nemen.</li> <li>• <b>UDA</b> De gegevens zijn afkomstig uit de gebruikersattributen.</li> <li>• <b>Template</b> De gegevens komen uit een templateattribuut.</li> </ul>

<b>Optie</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>Naam haakpunt</b>	<p>Selecteer om de haakpuntnaam in de export op te nemen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Naam</b> Selecteer om de naam op te nemen.</li> <li>• <b>Tekst</b> Voer de tekst in het vak naast het item in om de tekst op te nemen.</li> <li>• <b>UDA</b> De gegevens zijn afkomstig uit de gebruikersattributen.</li> <li>• <b>Template</b> De gegevens komen uit een templateattribuut.</li> </ul>
<b>Naam lasplaat</b>	<p>Selecteer om de naam van de lasplaat in de export op te nemen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Naam</b> Selecteer om de naam op te nemen.</li> <li>• <b>Tekst</b> Voer de tekst in het vak naast het item in om de tekst op te nemen.</li> <li>• <b>UDA</b> De gegevens zijn afkomstig uit de gebruikersattributen.</li> <li>• <b>Template</b> De gegevens komen uit een templateattribuut.</li> </ul>

### **Tabblad Wapening**

<b>Optie</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>Strengcode exporteren</b>	Selecteer om strengcode in de export op te nemen.
<b>Voorspankracht exporteren</b>	Selecteer om voorspankrachtgegevens te exporteren.

## Tabblad Opties

Optie	Beschrijving
<b>Omkaderingslijn</b>	Exporteer de omkaderingslijn <b>Langs uitsnijdingszijde van de plaat</b> of <b>Langs niet-uitgesneden zijde van de plaat</b> .
<b>Haakprofiel exporteren</b>	Selecteer deze optie om haakgegevens op te nemen.
<b>HP-naam exporteren</b>	Selecteer om haakpuntnamen te exporteren. Als u deze optie niet selecteert, worden alleen de XY-coördinaten geëxporteerd.
<b>Binnenkernen exporteren</b>	Selecteer deze optie om gedetailleerde gegevens over kanaalplaten in de export op te nemen.
<b>Inclusief volledige uitsnijding naar contour</b>	Selecteer om in de export de volledige uitsnijding in het contourblok (CO) op te nemen. Als u dit niet hebt geselecteerd, wordt de volledige uitsnijding als een afzonderlijke uitsnijding geschreven (SP).
<b>Drainage-/lekopeningen genereren</b>	Selecteer om drainage- en lekopeningen bij het exporteren op te nemen. U kunt ook de offset opgeven.

## 3.14 CAD

De import- en exporttools van CAD ondersteunen diverse indelingen om modellen te importeren en exporteren. U kunt maximaal 10.000 onderdelen importeren. Als het aantal onderdelen dit overschrijdt, geeft Tekla Structures een waarschuwing weer en wordt het model niet geïmporteerd.

### CAD-import- en exportindelingen

De tabel hieronder geeft de ondersteunde typen import- en exportbestand weer.

Optie	Importeren	Exporteren	Importeert vanuit
SDNF	✓	✓	SDNF (Steel Detailing Neutral File) wordt gebruikt in verschillende CAD-systemen.

Optie	Importeren	Exporteren	Importeert vanuit
HLI	✓	✓	HLI (High Level Interface). IEZ AG Speedikon-so
Plantview	✓		Plantview-ontwerpsysteem
SDNF (PDMS)	✓	✓	Plant Design Management System. Aveva 3D-s De gegevens worden naar PDMS geëxporteerd schrijft de gegevens van het afwerkingsveld in bij SDNF-export de klassegegevens worden we
XML	✓	✓	ArchiCAD-modelleersysteem. De export is aan enkele beperkingen gebonde <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversiebestanden worden niet gebruikt.</li> <li>• Gaten, bouten en lassen worden niet geëxp</li> </ul>
SCIA	✓	✓	SCIA wordt gebruikt voor de SteelFab-interface

Naast de CAD-importtool zijn de hieronder weergegeven importtools beschikbaar in het dialoogvenster **Nieuw importmodel**. De stappen voor het importeren van deze typen zijn dezelfde als voor de CAD-import.

- SteelFab/SCIA Import
- Sframe Import
- MicasPlus Import
- Eureka LPM Import
- Import CIS2 status
- CIS-importmodel
- FEM Import

## CAD-bestanden importeren

1. Klik in het menu **Bestand** op **Importeren --> CAD**.  
Het dialoogvenster **Nieuw importmodel** wordt weergegeven.
2. Gebruik de standaardnaam `importmodel` of voer een nieuwe naam voor het importbestand in.
3. Selecteer het importtype **CAD Import**.  
Dit dialoogvenster bevat ook de volgende importtools:
  - SteelFab/SCIA Import**
  - Import Sframe (7)**
  - Import MicasPlus (5)**
  - Import Eureka LPM (4)**

## Import CIS2 status

### CIS-importmodel

#### FEM Import

4. Klik op de knop **Eigenschappen...** om de importinstellingen te definiëren, die afhankelijk zijn van het geselecteerde importtype.  
Raadpleeg voor meer informatie over de specifieke instellingen van het importtype de instellingen en hun beschrijvingen in de onderstaande gedeelten.
5. Klik op **OK** om naar het dialoogvenster **Nieuw importmodel** terug te gaan.
6. Klik op **OK** om te importeren.
7. Selecteer de importmodelnaam in de lijst en klik op **Importeren**.  
U kunt ook op de knop **Nieuw...** of **Eigenschappen...** klikken als u enkele wijzigingen wilt aanbrengen.
8. Selecteer in het dialoogvenster **Importeer modellen** welke versie van de onderdelen moeten worden geïmporteerd.
9. Klik op **Alles accepteren**.  
De optie **Alles accepteren** wordt over het algemeen bij het importeren van een nieuw model over een bestaande gebruikt. Als u het model hebt gewijzigd en het opnieuw wilt importeren, kunt u ook alle wijzigingen weigeren door op **Weiger alles** te klikken of individuele wijzigingen te accepteren of te weigeren door op **Selecteer individueel...** te klikken.
10. Tekla Structures geeft het bericht **Wilt u het geïmporteerde model bewaren\voor latere import?** weer. Klik op **Ja**.  
Tekla Structures voegt het importmodel in het modelvenster toe.
11. Klik met de rechtermuisknop op het modelvenster en selecteer **Pas werkgebied aan, aan complete model** om ervoor te zorgen dat het geïmporteerde model volledig zichtbaar is.
12. Als er onderdelen ontbreken, controleert u de waarden **Diepte boven** en **Diepte onder** in het dialoogvenster **Aanzichteigenschappen** en wijzigt u deze indien nodig.

---

**OPMERKING** Als u bij een SDNF-import gegevens wilt importeren die in onderdelen van Tekla Structures ontbreken, kunt u de SDNF-verlenglijn in het te importeren SDNF-bestand gebruiken en het `REVISION_NUMBER`-gebruikersattribuut in Tekla Structures.

---

## Instellingen van de CAD-import

Instelling	Beschrijving
Tabblad <b>Conversie</b>	
<b>Profielconversiebestand</b>	Definieer de conversiebestanden die u wilt gebruiken.
<b>Materiaalconversiebestand</b>	Met conversiebestanden worden profiel- en materiaalnamen van Tekla Structures toegewezen aan namen die in andere software worden gebruikt.
<b>Dubbel profiel conversie bestand</b>	Raadpleeg voor meer informatie over conversiebestanden <a href="#">Conversiebestanden (pagina 138)</a> .
Tabblad <b>Parameters</b>	
<b>Invoer bestand</b>	Het bestand dat u wilt importeren. U kunt ook naar het bestand bladeren. De standaardwaarde is <code>import.lis</code> .
<b>Type</b>	Definieer het invoerbestand of het modeltype: SDNF, HLI, Plantview, SDNF (PDMS), XML
<b>Oorsprong X, Oorsprong Y, Oorsprong Z</b>	Definieer de oorsprongcoördinaten om het bestand in een specifieke locatie te plaatsen.
Tabblad <b>SDNF</b>	
<b>Pos.nr.</b>	Voer een prefix en een beginpositienummer voor onderdelen in.  Deze instellingen hebben betrekking op de instelling <b>Type posnummer</b> .
<b>SDNF versie nummer</b>	Stel het SDNF-indelingstype in op <b>2.0</b> of <b>3.0</b> .  SDNF 3.0 is over het algemeen de te selecteren indeling. Met StruCAD is het echter beter om SDNF 2.0-bestanden te delen.
<b>Fittingen en zaagsnedes meenemen</b>	Stel in op <b>Ja</b> (standaard) om uitsnijdingen en fittingen in de import toe te passen.  Deze worden alleen opgenomen als ze zich in het SDNF-bestand bevinden.
<b>Offsets meenemen</b>	Stel in op <b>Ja</b> om de offset te maken. In de meeste gevallen moet u <b>Ja</b> selecteren. <b>Nee</b> (standaard) positioneert maakpunten van het onderdeel op de eindpunten van het onderdeel.  In de meeste gevallen moet u <b>Ja</b> selecteren. <b>Nee</b> (standaard) positioneert maakpunten van het onderdeel op de eindpunten van het onderdeel.

Instelling	Beschrijving
<b>Maak logbestand</b>	<p>Selecteer <b>Maken</b> om elke keer wanneer u het model importeert een nieuw logboekbestand te schrijven en het vorige logboekbestand te verwijderen.</p> <p>Als de import mislukt, kunt u in het logboekbestand de reden onderzoeken. Controleer het logboekbestand zelfs als de import geslaagd lijkt te zijn.</p> <p>Selecteer <b>Toevoegen</b> (standaard) om de logboekbestandgegevens aan het einde van het bestaande logboekbestand toe te voegen.</p> <p>Als geen logboekbestand nodig hebt, selecteert u <b>Nee</b>.</p>
<b>Logbestand weergeven</b>	<p>Selecteer <b>Met externe viewer</b> om het logboekbestand in een teksteditor weer te geven.</p> <p>Selecteer <b>In dialoogvenster</b> om een aparte lijstdialoogvenster te maken waarin het bestand alleen kan worden weergegeven.</p> <p>Als u het bestand niet wilt weergeven, selecteert u <b>Nee</b>.</p>
<b>Naam logbestand</b>	<p>Voer de naam van het logboekbestand in of blader naar een bestaand logboekbestand.</p>
<b>Type posnummer</b>	<p>Het SDNF-bestand bevat identificeerders die in de gebruikersattributen van een onderdeel kunnen worden opgenomen of als onderdeelpositie nummers worden gebruikt.</p> <p>Selecteer <b>Posnummer</b> als u wilt dat de identificeerder het positie nummer van het onderdeel wordt. Gebruik niet de optie <b>Pos.nr.</b> met deze optie.</p> <p>Selecteer <b>Universele ID nummers</b> als u wilt dat de identificeerder een gebruikersattribuut voor het onderdeel wordt.</p> <p>Voor bestandsimports van PDS of PDMS is de optie Universele ID de normale situatie.</p> <p>Als u gebruikersattributen in de dialoogvensters zichtbaar wilt maken, moet u deze aan het bestand <code>objects.inp</code> toevoegen.</p>
Tabblad <b>Plantview</b>	
<b>Materiaal</b>	Selecteer de materiaalkwaliteit.
Tabblad <b>Lijst</b>	

<b>Instelling</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>Lijst maken</b>	Stel in op <b>Ja</b> om een lijst te maken.
<b>Lijst bekijken</b>	Stel in op <b>Ja</b> om de lijst weer te geven.
<b>Lijsttemplate</b>	Selecteer de lijsttemplate.
<b>Lijstbestandnaam</b>	Voer de lijstbestandsnaam in of blader naar een lijstbestand.  Als u de lijst geen andere naam geeft, wordt de lijst met de naam <code>import_revision_report.rpt</code> opgeslagen in de modelmap.
Tabblad <b>Geavanceerd</b>	
<b>Actie wanneerobjectstatus is (vergeleken met)</b>	<b>Vorigeplan</b> geeft de objecten in uw model vergeleken met de objecten in het te importeren bestand weer. Ze kunnen <b>Nieuw, Gewijzigd, Verwijderd</b> of <b>Gelijk</b> zijn.  Tekla Structures vergelijkt de staat van de geïmporteerde objecten met die van de objecten in uw model. Ze kunnen <b>Niet in model, Verschillend</b> of <b>Gelijk</b> .  Gebruik de opties onder <b>Niet in model, Verschillend</b> en <b>Gelijk</b> om de acties op te geven wanneer u gewijzigde objecten importeert. De opties zijn <b>Geen actie, Kopiëren, Wijzigen</b> of <b>Verwijderen</b> .  Er is meestal geen noodzaak om de standaards te wijzigen.

## Instellingen van de SteelFab/SCIA-import

<b>Instelling</b>	<b>Beschrijving</b>
Tabblad <b>Parameters</b>	
<b>Invoer bestand</b>	Voer de naam in van het bestand dat u wilt importeren.
<b>Profielconversiebestand</b>	Definieer de conversiebestanden die u wilt gebruiken.
<b>Materiaalconversiebestand</b>	Met conversiebestanden worden profiel- en materiaalnamen van Tekla Structures toegewezen aan namen die in andere software worden gebruikt.  Raadpleeg voor meer informatie over conversiebestanden <a href="#">Conversiebestanden (pagina 138)</a> .



Instelling	Beschrijving
<b>Oorsprong X, Oorsprong Y, Oorsprong Z</b>	Definieer de oorsprongcoördinaten om het bestand in een specifieke locatie te plaatsen.
<b>Importeer lassen</b>	Neem lassen in het geïmporteerde model op.
<b>Importeer boutgaten</b>	Neem boutgaten in het geïmporteerde model op.

## Instellingen van de import van S-frame, MicasPlus en Eureka LPM

Instelling	Beschrijving
Tabblad <b>Conversie</b>	
<b>Profielconversiebestand</b>	Definieer de conversiebestanden die u wilt gebruiken.
<b>Materiaalconversiebestand</b>	Met conversiebestanden worden profiel- en materiaalnamen van Tekla Structures toegewezen aan namen die in andere software worden gebruikt.
<b>Dubbel profiel conversie bestand</b>	Raadpleeg voor meer informatie over conversiebestanden <a href="#">Conversiebestanden (pagina 138)</a> .
Tabblad <b>Parameters</b>	
<b>ASCII-bestandsnaam</b>	Voer de naam in van het bestand dat u wilt importeren.
<b>Onderdeel rotatie</b>	Selecteer <b>Voor</b> of <b>Boven</b> . Alleen beschikbaar in <b>Import MicasPlus (5)</b> .
<b>Oorsprong X, Oorsprong Y, Oorsprong Z</b>	Definieer de oorsprongcoördinaten om het bestand in een specifieke locatie te plaatsen.
Tabblad <b>Geavanceerd</b>	
<b>Actie wanneerobject status is (vergeleken met)</b>	<b>Vorigeplan</b> geeft de objecten in uw model vergeleken met de objecten in het te importeren bestand weer. Ze kunnen <b>Nieuw</b> , <b>Gewijzigd</b> , <b>Verwijderd</b> of <b>Gelijk</b> zijn.  Tekla Structures vergelijkt de staat van de geïmporteerde objecten met die van de objecten in uw model. Ze kunnen <b>Niet in model</b> , <b>Verschillend</b> of <b>Gelijk</b> .  Gebruik de opties onder <b>Niet in model</b> , <b>Verschillend</b> en <b>Gelijk</b> om de acties op te geven wanneer u gewijzigde objecten importeert. De

Instelling	Beschrijving
	opties zijn <b>Geen actie, Kopiëren, Wijzigen</b> of <b>Verwijderen</b> . Er is meestal geen noodzaak om de standaards te wijzigen.

## Instellingen van de CIS2 statusimport

Instelling	Beschrijving
Tabblad <b>Parameters</b>	
<b>Invoer bestand</b>	De naam van het bestand dat u wilt importeren. U kunt ook naar het bestand bladeren.
<b>Invoer bereik</b>	Importeer <b>Gehele model</b> of <b>Alleen selectie</b> .
<b>Maak logbestand</b>	Selecteer <b>Maken</b> om elke keer wanneer u het model importeert een nieuw logboekbestand te schrijven en het vorige logboekbestand te verwijderen.  Selecteer <b>Toevoegen</b> (standaard) om de logboekbestandgegevens aan het einde van het bestaande logboekbestand toe te voegen.  Als geen logboekbestand nodig hebt, selecteert u <b>Nee</b> .
<b>Logbestand weergeven</b>	Selecteer <b>In dialoogvenster</b> om een aparte lijstdialoogvenster te maken waarin het bestand alleen kan worden weergegeven.  Als u het bestand niet wilt weergeven, selecteert u <b>Nee</b> .

## Instellingen van de CIS-modelimport

Instelling	Beschrijving
Tabblad <b>Parameters</b>	
<b>Model type</b>	Selecteer het modeltype. <b>Ontwerp, Berekening, SP3D</b> .
<b>CIS versie</b>	Selecteer <b>CIS/1</b> of <b>CIS/2</b> .  <ul style="list-style-type: none"> <li><b>CIS/1</b> importeert bestanden die compatibel zijn met de schemadeclaratie CIMSteel LPM4DEP1.</li> </ul>

Instelling	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CIS/2</b> importeert bestanden die compatibel zijn met de schemadeclaratie CIMSteel CIS/2 (STRUCTURAL_FRAME_SCHEMA).</li> </ul>
<b>Invoer bestand</b>	De naam van het bestand dat u wilt importeren. U kunt ook naar het bestand bladeren.
<b>Oorsprong X, Oorsprong Y, Oorsprong Z</b>	Definieer de oorsprongcoördinaten om het bestand in een specifieke locatie te plaatsen.
<b>Combineer onderdelen</b> <b>Max te combineren lengte</b>	<p>Als u diverse elementen in het CIS-model in Tekla Structures tot één onderdeel wilt combineren, stelt u <b>Combineer onderdelen</b> in op <b>Ja</b>.</p> <p>Als bijvoorbeeld een ligger in een CIS-bestand uit meer dan één element bestaat en u <b>Ja</b> selecteert, worden de elementen in het Tekla Structures-model tot één ligger gecombineerd.</p> <p>Als u de waarde <b>Nee</b> gebruikt, maakt Tekla Structures een ligger voor elk element in het CIS-model.</p> <p><b>Max te combineren lengte</b> wordt alleen toegepast als u <b>Combineer onderdelen</b> op <b>Ja</b> instelt. Gebruik deze instelling om de maximumlengte voor het combineren van onderdelen te definiëren. Tekla Structures combineert elementen alleen tot één onderdeel als hun gezamenlijke lengte minder is dan de waarde die u hier invoert.</p>
<b>Negeer offset</b>	De rekenmodellen CIS/1 en CIS/2 kunnen offsets van onderdelen bevatten, wat betekent dat knooppunten zich niet precies op de eindpunten van de ligger bevinden. Met de standaard <b>Ja</b> gebruikt Tekla Structures deze offsets om de aanwezige onderdelen te zoeken. Met <b>Nee</b> bepaalt Tekla Structures de locatie met behulp van de locaties van knooppunten.
<b>Krachten negeren</b>	Hiermee wordt gedefinieerd hoe krachten worden geïmporteerd. Met <b>Nee</b> importeert Tekla Structures absolute waarden van maximumkrachten in de gebruikersattributen <b>Afschuifkracht, Trekkracht</b> en <b>Moment</b> van onderdelen. Met <b>Ja</b> importeert Tekla Structures geen krachten.
<b>Importeer GUID (rekenmodel)</b>	Selecteer <b>Ja</b> om de onderdeel-GUID in de import op te nemen.
Tabblad <b>Conversie</b>	

Instelling	Beschrijving
<b>Profielconversiebestand</b> <b>Materiaalconversiebestand</b> <b>Dubbel profiel conversie bestand</b>	Definieer de conversiebestanden die u wilt gebruiken. Met conversiebestanden worden profiel- en materiaalnamen van Tekla Structures toegewezen aan namen die in andere software worden gebruikt. Raadpleeg voor meer informatie over conversiebestanden <a href="#">Conversiebestanden (pagina 138)</a> .
Tabblad <b>Geavanceerd</b>	
<b>Actie wanneerobjectstatus is (vergeleken met)</b>	<p><b>Vorigeplan</b> geeft de objecten in uw model vergeleken met de objecten in het te importeren bestand weer. Ze kunnen <b>Nieuw, Gewijzigd, Verwijderd</b> of <b>Gelijk</b> zijn.</p> <p>Tekla Structures vergelijkt de staat van de geïmporteerde objecten met die van de objecten in uw model. Ze kunnen <b>Niet in model, Verschillend</b> of <b>Gelijk</b>.</p> <p>Gebruik de opties onder <b>Niet in model, Verschillend</b> en <b>Gelijk</b> om de acties op te geven wanneer u gewijzigde objecten importeert. De opties zijn <b>Geen actie, Kopiëren, Wijzigen</b> of <b>Verwijderen</b>.</p> <p>Er is meestal geen noodzaak om de standaards te wijzigen.</p>

## Instellingen van de FEM-import

Instelling	Beschrijving
Tabblad <b>Conversie</b>	
<b>Profielconversiebestand</b> <b>Materiaalconversiebestand</b> <b>Dubbel profiel conversie bestand</b>	Definieer de conversiebestanden die u wilt gebruiken. Met conversiebestanden worden profiel- en materiaalnamen van Tekla Structures toegewezen aan namen die in andere software worden gebruikt. Raadpleeg voor meer informatie over conversiebestanden <a href="#">Conversiebestanden (pagina 138)</a> .
Tabblad <b>Onderdelen</b>	

<b>Instelling</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>OnderdeelPos.nr.</b> <b>Merk Pos.nr.</b>	Voer een prefix en een beginpositienummer in.
Tabblad <b>Parameters</b>	
<b>Invoer bestand</b>	De naam van het bestand dat u wilt importeren. U kunt ook naar het bestand bladeren.
<b>Type</b>	Selecteer het type invoerbestand: DSTV, SACS, Monorail, Staad, Stan 3d, Bus
<b>Oorsprong X,</b> <b>Oorsprong Y,</b> <b>Oorsprong Z</b>	Definieer de oorsprongcoördinaten om het bestand in een specifieke locatie te plaatsen.
<b>Standaard vloeigrens limiet</b> <b>Standaard materiaal als vloeigrens groter (of gelijk) is dan limiet</b> <b>Standaard materiaal als vloeigrens kleiner is dan limiet</b>	De instelling <b>Standaard materiaal als vloeigrens kleiner is dan limiet</b> wordt voor het SACS-importbestand gebruikt. Definieer het materiaal dat moet worden gebruikt als de vloeigrens kleiner is dan de limiet.  De instelling <b>Standaard materiaal als vloeigrens groter (of gelijk) is dan limiet</b> wordt gebruikt voor SACS- of DSTV-importbestanden. Voor SACS definieert dit veld het materiaal dat moet worden gebruikt als de vloeigrens groter dan of gelijk aan de limiet is. Voor DSTV kunt u de materiaalkwaliteit hier invoeren als deze niet in het importbestand is opgenomen.
<b>Combineer onderdelen</b> <b>Max te combineren lengte</b>	Als u diverse elementen in het FEM-model in Tekla Structures tot één onderdeel wilt combineren, stelt u <b>Combineer onderdelen</b> in op <b>Ja</b> .  Als bijvoorbeeld een ligger in een CIS-bestand uit meer dan één element bestaat en u <b>Ja</b> selecteert, worden de elementen in het Tekla Structures-model tot één ligger gecombineerd.  Als u de waarde <b>Nee</b> gebruikt, maakt Tekla Structures een ligger voor elk element in het FEM-model.  <b>Max te combineren lengte</b> wordt alleen toegepast als u <b>Combineer onderdelen</b> op <b>Ja</b> instelt. Gebruik deze instelling om de maximumlengte voor het combineren van onderdelen te definiëren. Tekla Structures combineert elementen alleen tot één onderdeel als hun gezamenlijke lengte minder is dan de waarde die u hier invoert.
Tabblad <b>Staad</b>	
<b>Materiaal</b>	Selecteer de materiaalkwaliteit.

<b>Instelling</b>	<b>Beschrijving</b>
Tabblad <b>Lijst</b>	
<b>Lijst maken</b>	Stel in op <b>Ja</b> om een lijst te maken.
<b>Lijst bekijken</b>	Stel in op <b>Ja</b> om de lijst weer te geven.
<b>Lijsttemplate</b>	Selecteer de lijsttemplate. U kunt ook naar de template bladeren.
<b>Lijstbestandnaam</b>	Voer de lijstbestandsnaam in of blader naar een lijstbestand.  Als u de lijst geen andere naam geeft, wordt de lijst met de naam import_revision_report.rpt opgeslagen in de modelmap.
Tabblad DSTV	
<b>Versie</b>	Selecteer de DSTV-versie.
<b>Importeer statische elementen</b> <b>Import overige elementen</b>	Als het te importeren DSTV-bestand een statisch model en een CAD-model bevat, kunt u kiezen welke u wilt importeren.  Als u <b>Ja</b> antwoordt, importeert <b>Importeer statische elementen</b> het statische model.  Als u <b>Ja</b> antwoordt, importeert <b>Import overige elementen</b> het CAD-model.
Tabblad Stan 3d	
<b>Schaal</b>	Geef de schaal van het importmodel op. U kunt Stan 3d importeren zonder de schaal op te geven zolang het Tekla Structures-model en het importmodel in millimeters zijn. Als het Stan 3d-bestand in millimeters is, gebruikt u de schaal 1. Als het Stan 3d-bestand in meters is, gebruikt u de schaal 1000.
<b>Materiaal</b>	Voer het materiaal voor de te importeren onderdelen in.
Tabblad Bus	
<b>Pos.nr.</b>	Geef het <b>Pos.nr.</b> van de kokers, kolommen, windverbanden en consoles aan die u importeert.
<b>Materiaal</b>	Voer het materiaal voor de te importeren onderdelen in.
<b>Naam</b>	Voer de naam van het te importeren onderdeel in.
<b>Klasse</b>	Voer de klasse van het te importeren onderdeel in.
<b>Balken buiten zicht</b>	Met de waarde <b>Ja</b> worden de bovenzijden van alle liggers op vloerniveau uitgelijnd.
Tabblad <b>Geavanceerd</b>	

Instelling	Beschrijving
<b>Actie wanneer objects status is (vergeleken met)</b>	<p><b>Vorigeplan</b> geeft de objecten in uw model vergeleken met de objecten in het te importeren bestand weer. Ze kunnen <b>Nieuw, Gewijzigd, Verwijderd</b> of <b>Gelijk</b> zijn.</p> <p>Tekla Structures vergelijkt de staat van de geïmporteerde objecten met die van de objecten in uw model. Ze kunnen <b>Niet in model, Verschillend</b> of <b>Gelijk</b>.</p> <p>Gebruik de opties onder <b>Niet in model, Verschillend</b> en <b>Gelijk</b> om de acties op te geven wanneer u gewijzigde objecten importeert. De opties zijn <b>Geen actie, Kopiëren, Wijzigen</b> of <b>Verwijderen</b>.</p> <p>Er is meestal geen noodzaak om de standaards te wijzigen.</p>

## Een CAD-model opnieuw importeren

Soms hebt u al een model geïmporteerd, maar door enkele wijzigingen moet u het opnieuw importeren.

De profiel- en materiaalconversiebestanden moeten dezelfde zijn als gedefinieerd in de oorspronkelijke modelimport.

De volgende instructies zijn ook van toepassing op CIMSteel (CIS/2)-modellen.

1. Open Tekla Structures en een model waarin u al een bestaand CAD-model hebt geïmporteerd.
2. Klik in het menu **Bestand** op **Importeren --> CAD**.
3. Selecteer het importtype in de lijst **Type**.

Dit geldt bij CAD-modellen meestal alleen voor bestanden met een SDNF-indeling.

4. Voer in het vak **Naam** een nieuwe naam voor het geïmporteerde model in.

De naam van het pad en het bestand mag in totaal niet langer zijn dan 80 tekens. Als het totale pad te lang is, wordt er een melding weergegeven waarin staat 'Bestandsnaam en pad zijn te lang. Plaats het bestand in een andere map.'. Als u dezelfde naam als bij de oorspronkelijke import gebruikt, geeft Tekla Structures de waarschuwing 'Ongeldige naam voor importmodel.' weer.

5. Klik op de knop **Eigenschappen...** en zorg ervoor dat de conversiebestanden voor het profielmateriaal op het tabblad **Conversie** dezelfde zijn als die in de oorspronkelijke modelimport.

6. Ga naar het tabblad **Geavanceerd** en definieer de acties die Tekla Structures bij het importeren van gewijzigde objecten moet ondernemen:
  - De linkerkolom **Vorige plan** geeft de staat van de objecten in uw model weer vergeleken met de staat van objecten in het te importeren bestand. Ze kunnen **Nieuw**, **Gewijzigd**, **Verwijderd** of **Gelijk** zijn.
  - De objecten kunnen **Niet in model**, **Verschillend** of **Gelijk** zijn.
  - Gebruik de keuzelijsten in de rijen onder **Niet in model**, **Verschillend** of **Gelijk** om op te geven welke acties moeten worden uitgevoerd wanneer u gewijzigde objecten importeert. De opties zijn **Geen actie**, **Kopiëren**, **Wijzigen** of **Verwijderen**.

U kunt **Verwijderen** alleen selecteren voor objecten die **Verwijderd** zijn. U kunt alleen **Verwijderen** gebruiken om objecten te verwijderen die uit uw model zijn verwijderd, niet uit het geïmporteerde model.
  - Standaardinstellingen worden normaal gesproken door de meeste gebruikers gebruikt.
7. Klik op **OK** of **Toepassen**.
8. Klik op **Importeren** in het dialoogvenster **Importeer modellen** om het bijgewerkte model te importeren.
9. Maak lijsten op het tabblad **Lijst** om de diverse imports te vergelijken.

## Naar CAD exporteren

U kunt een CAD-model in meerdere indelingen exporteren.

---

**OPMERKING** Voordat u een SDNF-export start, moet u controleren of de variabele `XS_SDNF_CONVERT_PL_PROFILE_TO_PLATE` op de pagina **Exporteren** van het dialoogvenster **Geavanceerde opties** niet is ingesteld.

---

1. Open een Tekla Structures-model.
2. Klik in het menu **Bestand** op **Exporteren --> CAD**.

Het dialoogvenster **CAD Export** wordt geopend.
3. Voer de paden naar de vereiste conversiebestanden op het tabblad **Conversie** in, voer de parameters op het tabblad **Parameters** in en definieer afhankelijk van de exportindeling de instellingen op het tabblad **SDNF** of **XML**.

Raadpleeg voor meer informatie over de exportinstellingen het onderstaande gedeelte van de CAD-exportinstellingen.
4. Selecteer de naar het model te exporteren onderdelen.



5. Klik op **Toepassen** en **Maak**.

Tekla Structures maakt het exportbestand in uw huidige modelmap.

## Exportinstellingen CAD-model

Instelling	Beschrijving
Tabblad <b>Conversie</b>	
<b>Profielconversiebestand</b>	Definieer de conversiebestanden die u wilt gebruiken.
<b>Materiaalconversiebestand</b>	Met conversiebestanden worden profiel- en materiaalnamen van Tekla Structures toegewezen aan namen die in andere software worden gebruikt.
<b>Dubbel profiel conversie bestand</b>	Raadpleeg voor meer informatie over conversiebestanden <a href="#">Conversiebestanden (pagina 138)</a> .
Tabblad <b>Parameters</b>	
<b>Uitvoerbestand</b>	De bestandsnaam van het geëxporteerde bestand. U kunt ook naar het bestand bladeren.
<b>Type</b>	Selecteer de exportindeling: HLI, SCIA, SDNF, PDMS, SDNF (PDMS), XML
<b>Oorsprong X, Oorsprong Y, Oorsprong Z</b>	Definieer de coördinaten van de oorsprong om het geëxporteerde model op een specifieke locatie te plaatsen.
Tabblad <b>PML</b> : deze indeling wordt niet meer ondersteund	
Tabblad <b>SDNF</b>	
<b>SDNF versie nummer</b>	Selecteer de SDNF-versie die bij het exporteren moet worden gebruikt. Gebruik SDNF versie 2.0 met StruCAD.
<b>Fittingen en zaagsnedes meenemen</b>	Als u <b>Ja</b> selecteert (standaard), worden uitsnijdingen en fittingen in de export toegepast.
<b>Type posnummer</b>	Het SDNF-bestand bevat identificeerders die in de gebruikersattributen van een onderdeel of als positie nummers kunnen worden opgenomen. U beschikt over de volgende opties: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Posnummer</b> De identificeerder wordt het positie nummer van het onderdeel. Gebruik de velden <b>Onderdeel Pos.nr.</b> niet met deze optie.</li> </ul>

Instelling	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Merksnummer</b> De identificeerder wordt het positienummer van het merk.</li> <li>• <b>Universele ID nummers</b> De identificeerder wordt een gebruikersattribuut voor het onderdeel.</li> </ul> <p>Als u gebruikersattributen zichtbaar wilt maken, moet u deze aan het bestand <code>objects.inp</code> toevoegen.</p>
<b>Offsets meenemen</b>	<p>Als u de offsetrecords tijdens de export wilt negeren, selecteert u <b>Nee</b> en als u er rekening mee wilt houden, selecteert u <b>Ja</b>.</p> <p>Deze instelling is niet van invloed op de werkelijke start- en eindpuntgegevens, alleen op de offset. Tekla Structures schrijft het begin- en eindpunt op basis van het werkelijke object, niet de referentielijn.</p>
<b>PDMS fase</b>	<p>Met de PDMS-beginfase wordt de beginfase voor geëxporteerde onderdelen gedefinieerd. Als de eerste fase in het Tekla Structures-model bijvoorbeeld 1 is en u 10 voor de beginfase invoert, krijgen de Tekla Structures-onderdelen in een andere software de fase vanaf 11 en hoger.</p>
<b>Engineering firma</b>	Voer de naam van het ingenieursbedrijf in.
<b>Klant</b>	Voer de naam van de klant in.
<b>Structuur ID</b>	Voer een uniek identificatienummer voor het geëxporteerde model in.
<b>Project ID</b>	Voer een uniek identificatienummer voor het geëxporteerde project in.
<b>Revisie Nummer</b>	Voer een optioneel revisienummer in. Tekla Structures haalt het revisienummer uit de gebruikersattributen (REVISION_NUMBER) van het model. Als dit veld leeg is, gebruikt Tekla Structures een revisienummer uit het dialoogvenster <b>CAD Export (Revisie Nummer)</b> .
<b>Issue Code</b>	Tekla Structures schrijft een uitgavecode in het kopregelgedeelte van het uitvoerbestand. Voor PDMS moet deze waarde altijd Tekla Structures zijn.
<b>Design Code</b>	Definieer de ontwerpcode die in het structurele ontwerp moet worden gebruikt.
Tabblad <b>XML</b>	

<b>Instelling</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>Eenheden</b>	Geef eenheidsconversies op (MM, M, IN, FT). Voor een Tekla Structures-model dat bijvoorbeeld met millimeters is gemaakt, selecteert u IN als u alle afmetingen van onderdelen naar inches in het uitvoerbestand wilt converteren.
<b>XML structuur ID</b>	Uniek identificatienummer voor het geëxporteerde model. U moet altijd de identificatie-ID invoeren. Tekla Structures gebruikt deze waarde om het model te identificeren als u dit opnieuw exporteert.
<b>XML structuur naam</b>	Unieke naam van het geëxporteerde model.

# 4 Tekla Warehouse

Tekla Warehouse is een service voor samenwerking en voor het opslaan en delen van Tekla Structures inhoud.

Tekla Warehouse biedt gecentraliseerde toegang tot een groot scala aan inhoud die u in uw Tekla Structures-modellen kunt gebruiken.

Met Tekla Warehouse kunt u:

- Uw online inhoud publiceren.
- Uw bedrijfsnetwerk of een commerciële bestandopslag en synchronisatieservice gebruiken om inhoud te delen.
- Lokaal inhoud voor privégebruik opslaan.

Inhoud wordt in Tekla Warehouse ingedeeld in *verzamelingen*.

Tekla Structures-verzamelingen bevatten officiële Tekla Structures-inhoud die u in uw modellen kunt gebruiken. De inhoud is op geografisch gebied gegroepeerd. Er is ook een algemene map voor inhoud die niet locatiespecifiek is.

Tekla Warehouse heeft de volgende inhoudscategorieën:

- Applicaties
- Gebruikerscomponenten
- 3D-producten
- Profielen
- Materialen
- Bouten
- Wapening
- Modelinstallatiebestanden
- Tekeninginstallatiebestanden
- Lijsttemplates

## De toegang tot Tekla Warehouse

Als u Tekla Warehouse wilt openen terwijl u Tekla Structures gebruikt, kunt het volgende doen:

- Klik in het menu **Bestand** op **Verlengen --> Tekla Warehouse** .
- Ga naar **Snel starten** en ga **Tekla Warehouse** typen.

## Tekla Warehouse-service

Tekla Warehouse bestaat uit de Tekla Warehouse-website (<https://warehouse.tekla.com/>) en de Tekla Warehouse-service.

U moet de Tekla Warehouse-service hebben om van alle functies die Tekla Warehouse biedt te kunnen profiteren, bijvoorbeeld eenvoudig installatie van inhoud in een Tekla Structures-model of lokale en netwerkverzamelingen.

## Zie ook

Ga voor meer informatie over Tekla Warehouse naar Tekla Warehouse en klik op **Over** of raadpleeg [Aan de slag met Tekla Warehouse](#).

# 5 Vrijwaring

© 2019 Trimble Solutions Corporation en haar licentieverstrekkers. Alle rechten voorbehouden.

Dit Handboek is opgesteld voor gebruik met de bijbehorende Software. Gebruik van de Software en gebruik van dit Handboek zijn onderworpen aan een Gebruiksrechtovereenkomst. In de Gebruiksrechtovereenkomst zijn onder andere bepaalde garanties voor de Software en dit Handboek, uitsluiting van andere garanties, beperkingen van verhaalsmogelijkheden voor schade en toegestane toepassingen van de Software vastgelegd. Tevens wordt hierin gedefinieerd of u een bevoegde gebruiker van de Software bent. Alle informatie in dit Handboek wordt verstrekt met de garantie die in de Gebruiksrechtovereenkomst is bepaald. Zie de Gebruiksrechtovereenkomst voor belangrijke verplichtingen en toepasselijke beperkingen en restricties van uw rechten. Trimble biedt geen garantie dat de tekst geen technische onnauwkeurigheid of typefouten bevat. Trimble behoudt zich het recht voor om dit handboek te wijzigen of aan te vullen als gevolg van wijzigingen in de software of andersoortige wijzigingen.

Bovendien wordt het Handboek bij de Software beschermd door wetten en internationale verdragen betreffende auteursrecht. Onbevoegde reproductie, weergave, modificatie of distributie van dit Handboek of enig deel hiervan kan ernstige civielrechtelijke en strafrechtelijke straffen tot gevolg hebben en zal worden vervolgd met alle middelen die de wet toestaat.

Tekla, Tekla Structures, Tekla BIMsight, BIMsight, Tekla Civil, Tedds, Solve, Fastrak en Orion zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van Trimble Solutions Corporation in de Europese Unie, de Verenigde Staten en/of andere landen. Meer over Trimble Solutions-handelsmerken: <http://www.tekla.com/tekla-trademarks>. Trimble is een gedeponeerd handelsmerk of handelsmerk van Trimble Inc. in de Europese Unie, in de Verenigde Staten en/of andere landen. Meer over Trimble-handelsmerken: <http://www.trimble.com/trademarks.aspx>. Namen van andere producten en bedrijven in deze handleiding kunnen handelsmerken van de respectievelijke eigenaren zijn. Door een product of merk van derden te noemen, wil Trimble geen partnerschap met of goedkeuring van deze derden suggereren. Tekla wijst elke partnerschap of goedkeuring af, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld.

Delen van deze software:

D-Cubed 2D DCM © 2010 Siemens Industry Software Limited. Alle rechten voorbehouden.

EPM toolkit © 1995-2006 Jotne EPM Technology a.s., Oslo, Noorwegen. Alle rechten voorbehouden.

Open Cascade Express Mesh © 2015 OPEN CASCADE S.A.S. Alle rechten voorbehouden.

PolyBoolean C++ Library © 2001-2012 Complex A5 Co. Ltd. Alle rechten voorbehouden.

FLY SDK - CAD SDK © 2012 VisualIntegrity™. Alle rechten voorbehouden.

Teigha © 2002-2016 Open Design Alliance. Alle rechten voorbehouden.

CADhatch.com © 2017. Alle rechten voorbehouden.

FlexNet Publisher © 2014 Flexera Software LLC. Alle rechten voorbehouden.

Dit product bevat vertrouwelijke technologie, informatie en creatieve producten die eigendom zijn van en beschikbaar worden gesteld door Flexera Software LLC en hun eventuele licentieverstrekkers. Het is ten strengste verboden dergelijke technologie, geheel of gedeeltelijk, op enige wijze te gebruiken, kopiëren, publiceren, verspreiden, vertonen, wijzigen of over te dragen zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Flexera Software LLC. Het bezit van deze technologie behelst geen enkele verlening van licentie of rechten op grond van de rechten op intellectueel eigendom van Flexera LLC zij het door uitsluiting, implicatie of een andere reden, tenzij uitdrukkelijk schriftelijk verleend door Flexera Software LLC.

Als u de openbronsoftwarelicenties van derden wilt zien, gaat u naar Tekla Structures, klikt u in het menu **Bestand** --> **Help** --> **Info Tekla Structures** klikt u vervolgens op de optie **Licenties van derden**.

De in deze handleiding beschreven elementen van de software worden beschermd door meerdere patenten en mogelijke in behandeling zijnde patentaanvragen in de Verenigde Staten en/of andere landen. Ga voor meer informatie naar pagina <http://www.tekla.com/tekla-patents>.





# Trefwoordenregister

dstv2dxf.def .....	335
referentiemodellen	
vergrendelen.....	151
referentiemodellen	
details wijzigen.....	150
wijzigingen detecteren.....	152

## 3

3D DGN	
exporteren.....	253
3D DWG/DXF	
exporteren.....	216

## A

abs-bestanden.....	435
analysis & design	
rechtstreekse koppelingen.....	290
Robot.....	298
SAP2000.....	298
systemen.....	289
ASCII.....	308
bestandsbeschrijving.....	356
exporteren.....	356
importeren.....	356

## B

basishoeveelheden.....	209
bedrijfsmappen	
tekeningen exporteren.....	238
bestanden	
conversie.....	138,139,141
bestandsformaten.....	115
betonfabricage.....	359
BVBS.....	359
exporteren.....	435
exportinstellingen.....	435

staaflengte berekenen.....	435
----------------------------	-----

## C

CAD-modellen	
opnieuw importeren.....	479
CAD	
exportbestandstypen.....	467
exporteren.....	467,480
importbestandstypen.....	467
importeren.....	467
centerpunten	
maken.....	309
CIMSteel-ontwerp/fabricagemodellen	
exporteren.....	347
CIMSteel	
conversiebestanden.....	347
exporteren.....	347
importeren.....	347,348
naar een rekenmodel exporteren.....	347
CIS.....	299,467
conversiebestanden.....	347
exporteren.....	347
importeren.....	347,348
naar een rekenmodel exporteren.....	347
CIS/2.....	347
CIS/CIMSteel.....	308
CIS2-status.....	467
CNC.....	309
cnv-bestanden.....	138,141
compatibele software.....	116
configuratiebestanden van de eigenschappenet	
in IFC-export.....	209
controleren	
geëxporteerd IFC-model.....	208
conversiebestanden.....	138
CIMSteel.....	347
dubbele profielen.....	141
maken.....	139
cxl.....	291

## D

de inhoud van een referentie model	
controleren.....	166
definiëren	
aangepast lijntype voor DWG-export.	246
lijntypen en gewichten voor layers in de DWG-export.....	246
DGN.....	250
invoegen.....	250
DSTV-bestandsbeschrijving.....	332
DSTV.....	309
converteren naar DXF.....	335
importeren.....	301
NC-bestanden maken.....	309
dubbele profielen	
conversie.....	141
DWG.....	213
3D exporteren.....	216
exporteren.....	219
exportvoorbeeld.....	243
importeren.....	214
objecten in exportlayers.....	235
tekeningen exporteren.....	219,231,234
tekeningexportlayers.....	234,237,238
DWG exporteren.....	219
DWG-/DXF-bestanden	
tekeningen exporteren.....	219
DWG-export.....	219
DXF.....	213,309
3D exporteren.....	216
importeren.....	214
objecten in exportlayers.....	235
tekeningen exporteren.....	231,234
tekeningexportlayers.....	234,237,238
DXF	
exporteren.....	219
tekeningen exporteren.....	219

## E

een single-user converteren.....	77
eigenschappenets.....	209
in de IFC-export definiëren.....	194
EliPlan.....	359
aanbevolen methoden.....	460
exporteren.....	445,460
exportinstellingen.....	445

importeren.....	445
Eureka LPM.....	467
exporteren	
CAD.....	480
exporteren.....	136
3D DGN.....	253
3D DWG/DXF.....	216
ASCII.....	356
BVBS.....	435
CAD.....	467
CAD-exportbestandstypen.....	467
CIMSteel.....	347
CIS.....	347
compatibele software.....	116
ELiPLAN.....	445
FEM.....	301
geëxporteerd IFC-model controleren.	208
IFC-basishoeveelheden.....	209
in IFC.....	198
in IFC4.....	198,205
layers.....	234
Layout Manager.....	269
MIS-lijst.....	346
naar CIMSteel-ontwerp/ fabricagemodellen.....	347
naar een CIMSteel-rekenmodel.....	347
naar HMS.....	462
objecten aan tekeningexportlayers toevoegen.....	235
PML.....	467
SDNF.....	467
SketchUp .....	258
STAAD.....	301
tekeningen.....	238
tekeningen naar 2D DWG/DXF- bestanden.....	231,234
tekeningen naar DWG/DXF.....	219
tekeningexportlayers.....	234,237,238
tekeningniveau.....	247
Unitechnik.....	360
XML.....	467
exportlayers.....	234,237
naar een ander project kopiëren.....	238
objecten toewijzen.....	235
exporttypen.....	136

## F

fabricagemodellen.....	347
Fabtrol XML.....	308
importeren.....	354
FEM.....	467
importeren.....	301
fittingen in NC-bestanden.....	309
foutberichten in de multi-user modus.....	84

## H

HLI.....	467
HMS.....	359
exporteren van Tekla Structures.....	462
gegevens van stalen onderdelen in de export.....	462
plaatgegevens in de export.....	462
projectgegevens in de export.....	462
hoofdmodellen.....	78
opslaan.....	86

## I

IFC-objecten converteren.....	177
IFC4 Tekla Structures-modellen exporteren.... 198,205	
IFC.....	173
basishoeveelheden.....	209
configuratiebestanden van de eigenschappenset.....	209
eigenschappenets in de export definiëren.....	194
exporteren.....	193
geconverteerde objecten.....	177
geëxporteerd IFC-model controleren.	208
invoegen.....	176
objectconversiebeperkingen.....	192
objectconverter.....	177
ondersteunde schema's.....	176
profielconversie.....	188
referentie model merken.....	172
ruimtelijke hiërarchie van de Organisator in de export gebruiken.....	198

Tekla Structures-modellen exporteren.... 198	
voorbeeld van het converteren van IFC- objecten.....	188
importeren.....	136
ASCII.....	356
CAD-importbestandstypen.....	467
CAD-modellen.....	479
CIMSteel.....	347,348
CIS.....	347,348
compatibele software.....	116
DSTV.....	301
DWG-bestanden.....	214
DXF-bestanden.....	214
een model opnieuw importeren.....	479
ELiPLAN.....	445
FabTrol XML.....	354
FEM.....	301
Layout Manager.....	269
vanuit Tekla Structural Designer.....	293
importtypen.....	136
industriënormen.....	115
invoegen PDF naar model.....	257
referentie modellen.....	143
referentiemodellen.....	142,176
ISM.....	299

## K

kopiëren multi-user modellen.....	83
--------------------------------------	----

## L

LandXML.....	256
layers in tekeningexport.....	234,237,238
naar een ander project kopiëren.....	238
objecten in tekeningexport toewijzen	235
Layout Manager basispunt.....	285
basispunten.....	270,277
benchmark-punt.....	285
controlepunt.....	285
coördinaten.....	270
exporteren.....	269,277

feitelijk punt.....	285
groepen.....	270
importeren.....	269,281
layout-lijnen.....	276
layout-punten.....	275
tekeningschaal.....	277
voorbeeld.....	285
layout-lijn maken.....	276
layout-punt maken.....	275
lijntypen toewijzen.....	234
lijntypen	
aanpassen.....	234
in tekeningen.....	242
toewijzen.....	234,238

## M

maken	
scribing.....	309
maken	
centerpunten.....	309
conversiebestanden.....	139
layers voor DWG-export.....	244
NC-bestanden in DSTV-indeling.....	309
NC-bestanden van buizen.....	309
selectiefilter voor DWG-export.....	243
voorwaarde voor DWG-export.....	245
matexp_cis.cnv.....	347
MicasPlus.....	467
MIS.....	308
bestandstypegegevens.....	346
exporteren.....	346
Model Sharing	
bijwerken.....	28
inlezen.....	28
modelhistorie	
modelrevisiecommentaar.....	81
verzamelen.....	81
weergeven.....	81
multi-user databases controleren.....	85
multi-user model.....	78
multi-user model converteren.....	76
multi-user modellen afsluiten.....	83
multi-user modellen	
afsluiten.....	83
kopiëren.....	83
multi-user modus	
actieve multi-users.....	83

automatisch opslaan.....	80
databases controleren.....	85
foutberichten.....	84
multi-user server.....	72
nummers.....	90,91
opslaan in.....	79,86
overzicht.....	70
vergrendelingen voor tekeningen.....	94
vergrendelmodellen.....	79
voordelen.....	70
wijzigen, server van multi-user model..	72
wisselen tussen de single-user en de	
multi-user modus.....	76
multi-user server als een service.....	72
Multi-user server van Tekla Structures.....	72

## N

naar DWG exporteren.....	219
NC-bestanden van buizen.....	309
NC-bestanden	
centerpunten.....	309
centerpunten maken.....	309
DSTV-bestandsbeschrijving.....	332
fittings.....	309
maken.....	309
NC-bestanden van buizen.....	309
NC-bestandsheaders.....	309
scribing.....	309
scribing toepassen.....	309
trimlijnen.....	309
NC/DSTV.....	308
nummers	
in de multi-user modus.....	90,91

## O

objectconversie.....	192
objects.inp.....	150
ontwerpmodel.....	347
opmaak.....	102
opslaan	
hoofdmodellen.....	86
in de multi-user modus.....	79,86
opvragen	
referentie modelinhoud.....	166

## P

PDF	
Invoegen in model.....	257
PDMS/E3D .....	355
Plantview.....	467
PML	
exporteren.....	467
prfexp_cis.cnv.....	347
privileges.....	96
privileges.inp	
gebruikersattribuut vergrendeld.....	96
opties.....	96
toegang beheren om objecten te vergrendelen en te ontgrendelen.....	96
toegang beheren om standaardbestanden op te slaan.....	96
toegang beheren tot de nummeringsinstellingen.....	96
toegangsrechten wijzigen.....	96
projectmappen	
tekeningen exporteren.....	238
puntenwolken	
beperkingen.....	259
koppelen.....	259
ondersteunde bestandsindelingen.....	259
ontkoppelen.....	259
opslag.....	259
puntentelling.....	259

## R

rechtstreekse koppelingen.....	116,290
referentie modellen	
inhoud controleren.....	166
inhoud opvragen.....	166
merken.....	172
referentie modelobjecten.....	167
referentiemodel	
LandXML.....	256
referentiemodellen	
belasting.....	142
bijwerken.....	146
details weergeven.....	146
gebruikersattributen.....	146
hiërarchie.....	168
in modelvenster markeren.....	146
invoegen.....	143

layers weergeven.....	146
lijst referentiemodellen openen.....	146
oorspronkelijke referentieobjecten opvragen.....	168
Trimble Connector	
Modelobjecten naar IFC-bestanden exporteren.....	102
synchroniseren met Trimble Connect .....	102
van een Trimble Connect-project	
downloaden.....	102
verbergen en weergeven.....	146
wijzigingen detecteren.....	146
Robot.....	298

## S

S-Frame.....	467
exporteren.....	300
importeren.....	300
SAP2000.....	298
SCIA.....	467
scribing.....	309
SDNF	
exporteren.....	467
single-user modus	
wisselen tussen de single-user en de multi-user modus.....	77
SketchUp	
exporteren.....	258
software.....	116
specificaties voor tabeltypen	
STAAD.....	308
STAAD.Pro.....	299
STAAD	
exporteren.....	301
specificaties voor tabeltypen.....	308
Staalfabricage.....	308

## T

Taak	
bijlagen.....	102
maken.....	102
opmaak.....	102
opmerkingen.....	102
toewijzen.....	102

tekeningbestanden.....	92	projectviewer.....	19
overbodige tekeningbestanden		tekeningvergrendelingen.....	37
verwijderen.....	94	uitsluiten.....	14
tekeningen		vereisten.....	10
exporteren.....	231,234,238	vergrendelingen.....	14
exportlayers.....	234,237,238	viewer.....	19
standaard lijntypen.....	242	wat er wordt gedeeld.....	49
tekeningexport.....	219	wegschrijven.....	14,29
gebruikerslijntypetoewijzingen		wegschrijven reserveren.....	29
definiëren.....	238	wijzigingen delen.....	32
Tekla Model Sharing		wijzigingen te detecteren.....	14
aan model deelnemen.....	24	Tekla Structural Designer.....	291
aanbevolen methoden.....	63	exporteren naar.....	296
automatiseringstool delen.....	29	importeren van.....	293
back-up.....	63	opnieuw importeren van.....	295
basislijn.....	14	Tekla Warehouse.....	484
beperkingen.....	63	Tekla Warehouse-service.....	484
cache.....	63	Tekla-modeldeling	
conflicten.....	49,63,68	basislijn.....	41
databases.....	49	instellingen.....	44
deelnemen.....	14,24	model uitsluiten.....	47
deelservice.....	10	toegangsrechten.....	96
delen.....	14	toestemming.....	96
editor.....	19	toewijzen	
een model delen.....	19	lijntypen voor tekeningexport.....	238
eigenaar.....	19	Trimble Connect voor desktop.....	102
foutberichten.....	68	Trimble Connect voor het web.....	102
fouten wegschrijven.....	63,68	trimlijnen in NC-bestanden.....	309
gebruikersrollen.....	19		
gedeelde modellen doorbladeren.....	24	<b>U</b>	
herstellen.....	63	uitwisselbaarheid	
historie delen.....	32	compatibele software.....	116
inleiding.....	10	uni.....	360
inlezen.....	14	Unitechnik.....	359
instellingen.....	14	exporteren.....	360
licenties.....	10	instortvoorzieningen.....	360
modelhistorie.....	42,63	isolatie.....	360
modelhistorie verwijderen.....	42	klassen.....	360
modelhistorie verzamelen.....	42	merken.....	360
modelhistorie wissen.....	42	oppervlak.....	360
multi-user model.....	48	UXML.....	359
naar multi-user converteren.....	14		
object-id's.....	63	<b>V</b>	
objecttypen.....	49,63	vergrendelen	
objectvergrendelingen.....	37	referentiemodellen.....	151
Organisator.....	49		
privileges.....	37		
problemen oplossen.....	68		

verwijderen	
overbodige tekeningbestanden.....	94
voorbeelden	
een aangepast lijntype voor de DWG- export definiëren.....	246
een voorwaarde voor de DWG-export maken.....	245
IFC-objecten converteren.....	188
layers maken voor DWG-export.....	244
layers voor DWG-export instellen.....	243
lijntypen en lijndikten voor layers definiëren.....	246
selectiefilter maken.....	243
tekening naar DWG exporteren.....	247

## W

werkmodellen.....	78
wijzigingsbeheer.....	152
wijzigingsdetectie voor referentiemodellen .....	152

## X

XML	
exporteren.....	467

