



Tekla Structures 2019i

Modellen maken

september 2019

©2019 Trimble Solutions Corporation



Inhoudsopgave

1	De basiswerkmethoden van Tekla Structures leren kennen.....	19
1.1	Werkruimte instellen.....	19
	Eenheden en decimalen wijzigen.....	20
	Werken met stramienen.....	20
	Een stramien maken, wijzigen of verwijderen.....	23
	Een losse stramienlijn toevoegen.....	28
	Een losse stramienlijn wijzigen.....	29
	Een losse stramienlijn verwijderen.....	32
	Met vensters werken.....	32
	Het kijkvlak verplaatsen.....	34
	Modelvensters maken.....	34
	Een venster openen, opslaan, wijzigen of verwijderen.....	45
	Schakelen tussen vensters.....	47
	Vensters bijwerken en vernieuwen.....	48
	Venster eigenschappen.....	48
	Stramien venster eigenschappen.....	50
	Het werkgebied definiëren.....	51
	Werkgebied aan gehele model aanpassen.....	51
	Het werkgebied aan geselecteerde onderdelen aanpassen.....	52
	Werkgebied aanwijzen met twee punten.....	52
	Het werkgebiedvak verbergen.....	52
	Als u niet alle objecten kunt zien.....	53
	Coördinatensysteem.....	53
	Rechterhandregel.....	55
	Het werkvlakstramien weergeven of verbergen.....	55
	Het werkvlak verschuiven.....	56
	Basispunten.....	58
	Het werkvlak selecteren.....	69
	De kleurinstellingen wijzigen.....	70
	RGB-waarden voor kleuren zoeken.....	70
	De achtergrondkleur van het model wijzigen	70
	De kleur van maatlijnen, onderdeellabels en bouten wijzigen.....	72
	Het renderen van het model wijzigen.....	73
1.2	Het model zoomen en roteren.....	81
	In- en uitzoomen.....	81
	Het model roteren.....	82
	Het model verschuiven.....	83
1.3	Naar posities snappen.....	84
	Werkbalk voor snappen.....	85
	Snapzone.....	85
	Snapprioriteit.....	86
	Snapdiepte.....	86
	Snappen in tekeningen.....	86
	Naar punten snappen door snapknoppen te gebruiken.....	86

	Visuele aanwijzingen bij het snappen.....	87
	Hoofdsnapknoppen.....	89
	Snapknoppen en snappunten.....	90
	De huidige snapknopinstellingen overschrijven.....	92
	Snappen naar punten door exacte afstand of coördinaten te gebruiken -	
	numeriek snappen.....	92
	Een afstand of coördinaten invoeren.....	92
	Voorbeeld van snappen: Langs een lijn naar een snappunt volgen.....	93
	De snapmodus wijzigen.....	96
	Opties voor coördinaten.....	97
	Naar lijnen, randen en verlengingslijnen snappen.....	98
	Naar een lijn of een rand snappen.....	98
	Naar verlenglijnen snappen.....	99
	X-, Y-, of Z-coördinaat op een lijn vergrendelen.....	103
	Objecten uitlijnen met een snapstramien.....	104
	In orthogonale richtingen snappen.....	104
	De orthogonaaltool inschakelen.....	104
	Naar orthogonale punten snappen.....	105
	In orthogonale richting relatief ten opzichte van eerder aangewezen punten	
	snappen.....	106
	Een tijdelijk referentiepunt instellen.....	108
	Instellingen voor de tool Orthogonaal.....	110
	Snapinstellingen.....	110
1.4	Met modelobjecten werken in Tekla Structures.....	111
	Voorbeelden van modelobjecten.....	111
	Een modelobject maken of verwijderen.....	112
	Modelobjecteigenschappen weergeven en wijzigen door het	
	eigenschappenvenster te gebruiken.....	113
	Welke modelobjecten met het eigenschappenvenster moeten worden gewijzigd....	
113		
	Het eigenschappenvenster openen.....	114
	Modelobjecteigenschappen wijzigen.....	114
	Schakelen tussen het automatisch en handmatig toepassen van eigenschappen....	
115		
	De algemene eigenschappen van verschillende modelobjecttypen wijzigen.....	117
	De zichtbaarheid van eigenschappen in het eigenschappenvenster definiëren...	118
	In het eigenschappenvenster zoeken.....	119
	Instellingen eigenschappenvenster.....	120
	De grootte en vorm van modelobjecten wijzigen.....	121
	Eigenschappen van een ander object kopiëren.....	128
	Modelobjecteigenschappen kopiëren door het eigenschappenvenster te gebruiken	
	.....	128
	Objecteigenschappen kopiëren door de contextuele werkbalk te gebruiken.....	129
	Objecteigenschappen opslaan en laden.....	130
	Eigenschappen in het eigenschappenpaneel opslaan en laden.....	130
	Eigenschappen in een dialoogvenster opslaan en laden.....	132
	Bestaande eigenschappen verwijderen.....	133
	Wijzigingen aan modellering en tekening ongedaan maken	133
1.5	Objecten selecteren.....	135
	Losse objecten selecteren.....	135
	Meerdere objecten met gebiedsselectie selecteren.....	136
	Alle objecten selecteren.....	137
	Vorige objecten selecteren.....	138
	Objecten op identificeerder selecteren.....	138
	Handles selecteren.....	140

	De selectie wijzigen.....	142
	Werkbalk selecteren.....	143
	Merken, betonelementen en geneste objecten selecteren.....	148
	Merken en betonelementen selecteren.....	148
	Geneste objecten selecteren.....	148
	Referentiemodellen, referentiemodelobjecten en merken selecteren.....	149
	Een heel referentiemodel selecteren.....	150
	Een referentiemodel selecteren.....	150
	Een referentiemodelmerk selecteren.....	150
	Tips voor het selecteren van objecten.....	150
	Rollover Highlight in- of uitschakelen.....	150
	Met rechtermuisknop selecteren.....	151
	Als u geen objecten kunt selecteren.....	152
	Objectselectie onderbreken.....	152
1.6	Objecten kopiëren en verplaatsen.....	152
	Objecten kopiëren.....	154
	Kopiëren door twee punten aan te wijzen.....	154
	Rechtlignig kopiëren.....	156
	Kopiëren door een afstand vanaf de oorsprong op te geven.....	156
	Kopiëren via drag and drop.....	157
	Objecten naar een ander object kopiëren.....	158
	Alle inhoud naar een ander object kopiëren.....	158
	Kopieer naar een ander vlak.....	159
	Kopiëren uit een ander model.....	159
	Objecten kopiëren met de Linear array tool.....	160
	Objecten kopiëren met de Radial array tool.....	163
	Objecten met de component Array van objecten (29) kopiëren	165
	Objecten verplaatsen.....	167
	Verplaatsen door twee punten aan te wijzen.....	167
	Rechtlignig verplaatsen.....	168
	Verplaatsen door een afstand vanaf de oorsprong op te geven.....	169
	Verplaatsen via drag and drop.....	169
	Verplaats naar een ander vlak.....	171
	Objecten naar een ander object verplaatsen.....	171
	Objecten roteren.....	172
	Rond een lijn roteren.....	172
	Roteren rondom de z-as.....	174
	Tekeningobjecten roteren.....	175
	Rotatie-instellingen.....	176
	Objecten spiegelen.....	176
	Modelobjecten spiegelen.....	176
	Tekeningobjecten spiegelen.....	177
1.7	Objecten filteren.....	178
	Bestaande filters gebruiken.....	178
	Een vensterfilter gebruiken.....	178
	Een selectiefilter gebruiken.....	180
	Nieuwe filters maken.....	181
	Een vensterfilter maken.....	181
	Een selectiefilter maken.....	184
	Een tekeningfilter maken.....	184
	Een tekeningaanzichtfilter maken.....	187
	Een tekeningselectiefilter maken.....	189
	Object Missing.....	190
	Objecteigenschappen bij het filteren.....	190
	Templateattributen bij het filteren.....	207

	Wildcards.....	208
	Voorbeelden van filters.....	208
	Onderdelen op basis van hun naam filteren.....	209
	Hoofdonderdelen filteren.....	209
	Bouten op basis van hun diameter filteren.....	210
	Onderdelen op basis van hun merktype filteren.....	211
	Submerken filteren.....	212
	Referentiemodelobjecten filteren.....	213
	Filteronderdelen binnen component.....	213
	Wapening in storteenheden filteren op basis van stortobjecttype.....	214
	Alle inhoud van een storteenheid filteren.....	215
	Filters kopiëren en verwijderen.....	215
	Een filter naar een ander model kopiëren.....	215
	Een filter verwijderen.....	216
	Waarden uit het model selecteren.....	217
1.8	De basiselementen van de gebruikersinterface aanpassen	217
	Het lint aanpassen.....	218
	Een knop aan het lint toevoegen.....	219
	Een knop verplaatsen.....	224
	De grootte van een knop wijzigen.....	225
	Het uiterlijk van een knop wijzigen.....	226
	Een gebruikerscommando met de Commando-editor maken.....	228
	Een scheidingsbalk toevoegen.....	230
	Een knop verwijderen.....	230
	Tabbladen toevoegen, verbergen en bewerken.....	231
	Het lint opslaan	232
	De wijzigingen controleren.....	232
	Een back-up van het lint maken en dit herstellen.....	233
	De opmaak van het eigenschappenvenster aanpassen.....	234
	Een eigenschap of een eigenschappengroep toevoegen.....	236
	De naam van een eigenschap of een eigenschappengroep wijzigen.....	238
	Eigenschappen van het ene objecttype naar een ander objecttype kopiëren	239
	De standaard zichtbaarheid voor een eigenschappengroep instellen.....	242
	Een aanpassing verwijderen.....	243
	De wijzigingen opslaan.....	243
	Gebruikersattributen (UDA's) in het aangepaste eigenschappenvenster.....	244
	Voorbeeld: IFC gerelateerde gebruikersattributen aan de opmaak van het eigenschappenvenster toevoegen en deze naar een ander objecttype kopiëren.....	244
	De toetsenbordsneltoetsen aanpassen.....	249
	Nieuwe toetsenbordsneltoetsen definiëren.....	249
	Snelkoppelingen wissen en herstellen.....	251
	Toetsenbordsneltoetsen exporteren.....	251
	Toetsenbordsneltoetsen importeren.....	251
	De werkbalken Selecteren, Snappen en Tijdelijk snappen aanpassen.....	252
	Pas de contextuele werkbalk aan.....	252
	Contextuele werkbalk aanpassen.....	253
	Gebruikersprofielen voor contextuele werkbalken maken.....	254
	Een back-up van contextuele werkbalken maken en deze delen.....	255
1.9	Tips voor grote modellen.....	255
1.10	Modeltemplates maken.....	258
	Een nieuwe modeltemplate maken.....	258
	Een bestaande modeltemplate wijzigen.....	259
	Modeltemplates downloaden.....	259
	Modeltemplateopties.....	259

2	Onderdelen, wapening en constructieobjecten maken.....	261
2.1	Onderdelen maken en onderdeeleigenschappen wijzigen.....	262
	Een stalen kolom maken.....	264
	Eigenschappen van stalen kolom wijzigen.....	264
	Eigenschappen stalen kolom.....	265
	Een stalen ligger maken.....	266
	Eigenschappen van stalen liggers wijzigen.....	267
	Eigenschappen stalen ligger.....	267
	Een stalen polyprofiel maken.....	269
	Eigenschappen van stalen polyprofielen wijzigen.....	270
	Eigenschappen stalen ligger.....	270
	Een getoogde stalen ligger maken.....	272
	Eigenschappen getoogde ligger wijzigen.....	273
	Eigenschappen stalen ligger.....	273
	Een dubbel profiel maken.....	275
	Eigenschappen van dubbele profielen wijzigen.....	276
	Eigenschappen dubbel profiel.....	276
	Een orthogonale ligger maken.....	278
	Eigenschappen van orthogonale liggers wijzigen.....	279
	Eigenschappen orthogonale ligger.....	279
	Een stalen spiraalvormige ligger maken.....	281
	Basisconcepten gerelateerd aan spiraalvormige liggers.....	281
	Een spiraalvormige ligger maken.....	282
	Beperkingen.....	283
	Een willekeurige plaat maken.....	284
	Een ronde willekeurige plaat maken.....	284
	Eigenschappen van contourplaten wijzigen.....	286
	Eigenschappen willekeurige plaat.....	286
	Een conische of cilindrische gezette plaat maken.....	287
	Een cilindrische gezette plaat maken.....	288
	Een conische gezette plaat maken.....	291
	De buigradius wijzigen.....	295
	De vorm van een gezette plaat wijzigen.....	297
	Gebogen doorsneden verwijderen.....	301
	Voorbeelden.....	302
	Eigenschappen van gezette platen wijzigen.....	303
	Eigenschappen gezette plaat.....	303
	Een zelfstandige gezette plaat maken.....	305
	Een zelfstandige gezette plaat maken.....	305
	De vorm van een zelfstandige gezette plaat wijzigen.....	308
	Eigenschappen van gezette platen wijzigen.....	311
	Eigenschappen gezette plaat.....	311
	Een stalen veelhoekige plaat maken.....	312
	Voorwaarden en voorbeelden van veelhoekige platen.....	312
	Een veelhoekige plaat maken.....	314
	De vorm van een veelhoekige plaat wijzigen.....	318
	Een veelhoekige plaat splitsen.....	319
	Verwissel de eindhandlepunten om de geometrie van een veelhoekige plaat te corrigeren.....	320
	Eigenschappen veelhoekige plaat wijzigen.....	320
	Eigenschappen veelhoekige plaat.....	321
	Een betonkolom maken.....	322
	Eigenschappen van betonkolom wijzigen.....	323
	Eigenschappen betonkolom.....	323

Een betonbalk maken.....	325
Eigenschappen van betonbalk wijzigen.....	325
Eigenschappen betonbalk.....	325
Een betonnen polyprofiel maken.....	327
Eigenschappen van betonnen polyprofiel wijzigen.....	329
Eigenschappen betonbalk.....	329
Een betonnen spiraalvormige ligger maken.....	331
Basisconcepten gerelateerd aan spiraalvormige liggers.....	331
Een spiraalvormige ligger maken.....	332
Beperkingen.....	333
Een betonnen paneel of wand maken.....	334
Eigenschappen van betonnen paneel of wand wijzigen.....	335
Eigenschappen paneel of wand wijzigen.....	335
Een betonnen plaat maken.....	337
Een ronde betonnen plaat maken.....	338
Eigenschappen van betonnen plaat wijzigen.....	339
Eigenschappen betonplaat.....	339
Een betonnen veelhoekige plaat maken.....	341
Voorwaarden en voorbeelden van veelhoekige platen.....	341
Een veelhoekige betonplaat maken.....	343
De vorm van een veelhoekige betonplaat wijzigen.....	347
Een veelhoekige betonplaat splitsen.....	348
Verwissel de eindhandlepunten om de geometrie van een veelhoekige betonplaat te corrigeren.....	348
Eigenschappen van betonnen veelhoekige platen wijzigen.....	349
Eigenschappen van veelhoekige betonplaten.....	349
Een betonblok maken.....	350
Eigenschappen van betonblok wijzigen.....	351
Eigenschappen betonblok.....	351
Een betonstrook maken.....	353
Eigenschappen van betonstrook wijzigen.....	354
Eigenschappen betonstrook.....	354
Items maken.....	356
Een item of een betonitem maken.....	357
Item of eigenschappen van betonitem wijzigen.....	358
De vorm van een item wijzigen.....	359
Eigenschappen item en betonitem.....	359
2.2 Onderdeelpositie aanpassen en onderdeelgegevens weergeven.....	361
Onderdeelhandles en onderdeelreferentielijnen in een modelvenster.....	362
Onderdeelhandles weergeven.....	362
Referentielijnen van onderdelen in een modelvenster weergeven.....	364
De positie van een onderdeel wijzigen.....	365
Onderdeelpositie op het werkvlak.....	367
Onderdeelrotatie.....	368
Diepte onderdeelpositie.....	369
Verticale positie van het onderdeel.....	370
Horizontale positie van het onderdeel.....	372
Eindoffsets van het onderdeel.....	373
Het profiel of materiaal van een onderdeel selecteren en wijzigen.....	375
Het profiel van een onderdeel selecteren en wijzigen.....	375
Het materiaal van een onderdeel selecteren en wijzigen.....	377
Voorbeelden van gebruikersattributen (UDA's) voor onderdelen.....	378
Onderdeelgegevens weergeven door onderdeellabels te gebruiken.....	379
Gebogen onderdelen maken.....	381
Horizontale onderdelen maken.....	382

	Liggers dicht bij elkaar maken.....	383
	Kolommen, betonblokken en orthogonale liggers positioneren.....	383
	Identieke gebieden modelleren.....	384
2.3	Onderdelen wijzigen.....	385
	De aanpasbaarheid van wapening, oppervlakten of vellingkanten in onderdelen wijzigen.....	385
	Standaard aanpasbaarheidsinstellingen definiëren.....	385
	De aanpasbaarheid van een afzonderlijk modelobject wijzigen.....	386
	Gesplitste onderdelen.....	386
	Een recht of gebogen onderdeel of polyprofiel splitsen.....	386
	Een plaat met een polygoon splitsen.....	386
	Onderdelen combineren.....	387
	Onderdelen aan elkaar koppelen.....	388
	Een onderdeel aan een ander onderdeel koppelen.....	388
	Een gekoppeld onderdeel ontkoppelen.....	389
	Gekoppelde onderdelen exploderen.....	389
	Een onderdeel torderen.....	389
	Een ligger of een kolom torderen met vervormingshoeken.....	389
	Een betonplaat torderen door afwerkingen te verplaatsen.....	390
	Een kanaalplaatvloer (66) torderen.....	390
	Een onderdeel togen.....	392
	Items wijzigen.....	392
	Geometriebewerking starten.....	393
	Een rand aan een item toevoegen.....	393
	De geometrie van een item wijzigen.....	394
	Een gewijzigd item en een gewijzigde vorm opslaan.....	395
2.4	Details aan onderdelen toevoegen.....	396
	Bouten maken.....	396
	Een boutgroep maken.....	397
	Een enkele bout maken.....	397
	Bouten maken met de component Auto bout.....	398
	Een boutgroep maken door een component te exploderen.....	401
	Geboute onderdelen wijzigen of toevoegen.....	401
	Boutgroepvorm.....	402
	Bouteigenschappen.....	403
	Deuvels maken.....	407
	Boutgaten maken.....	408
	Ronde gaten maken.....	409
	Oversized gaten maken.....	409
	Sleufgaten maken.....	410
	Lassen maken.....	412
	Een las tussen onderdelen maken.....	412
	Een las aan een onderdeel maken.....	413
	Een polygoonlas maken.....	413
	Laseigenschappen.....	414
	Lijst met lastypen.....	421
	Lassen in componenten.....	423
	Lasvoorbewerking.....	423
	De zichtbaarheid en het uiterlijk van lassen instellen.....	425
	Een las naar een polygoonlas wijzigen.....	426
	Een polygoonlas splitsen.....	427
	Door de gebruiker gedefinieerde doorsneden voor lassen maken.....	427
	Fitten.....	428
	Uitsnijdingen maken.....	429
	Onderdelen met een lijn uitsnijden.....	429

	Onderdelen met een polygoon uitsnijden.....	430
	Onderdelen met een ander onderdeel uitsnijden.....	432
	Snijlijnen in een modelvenster verbergen.....	433
	Tips over hoe u efficiënt kunt uitsnijden.....	433
	Eigenschappen polygoonuitsnijding.....	434
	Eigenschappen onderdeeluitsnijding.....	435
	Onderdeelafwerkingen maken.....	435
	Onderdeelhoeken afwerken.....	436
	Onderdeelranden afwerken.....	436
	Eigenschappen hoekafwerkingen.....	437
	Eigenschappen vellingkant.....	440
	Oppervlakte aan onderdelen toevoegen.....	441
	Oppervlakte aan een geheel onderdeelvlak toevoegen.....	442
	Oppervlakte aan een geselecteerd gebied op een onderdeelvlak toevoegen.....	442
	Oppervlakte aan alle vlakken van een onderdeel toevoegen.....	443
	Oppervlakte aan snijvlakken toevoegen.....	443
	Oppervlakte op afgeschuinde onderdelen.....	444
	Oppervlakten op onderdelen met openingen en uitsparingen.....	444
	Eigenschappen van oppervlakte wijzigen.....	445
	Eigenschappen oppervlakte.....	445
	Nieuwe subtypen van oppervlakten definiëren.....	446
	Betegelde oppervlakte.....	447
	Een ongeverfd gebied met de component Niet-verfgebied maken.....	452
	Oppervlakken aan onderdeelvlakken en stortobjectvlakken toevoegen.....	454
	Een oppervlak aan een vlak toevoegen.....	455
	Oppervlakeigenschappen wijzigen.....	455
2.5	Merken maken.....	456
	Een merk maken.....	456
	Een submerk maken.....	457
	Bouten gebruiken om merken te maken.....	457
	Submerken aan een bestaand merk bouten.....	458
	Lassen gebruiken om merken te maken.....	458
	Submerken aan een bestaand merk lassen.....	459
	Objecten aan merken toevoegen.....	459
	Merkenhiërarchie.....	460
	Onderdelen aan een merk toevoegen.....	461
	Een genest merk maken.....	462
	Merken verbinden.....	462
	Het hoofdonderdeel van een merk wijzigen.....	462
	Het hoofdmerk wijzigen.....	463
	Objecten uit een merk verwijderen.....	463
	Objecten in een merk controleren en markeren.....	463
	Een merk exploderen.....	464
	Voorbeelden van merken.....	464
2.6	Betonelementen maken.....	466
	De stortmethode van een onderdeel definiëren.....	466
	Een betonelement maken.....	467
	Objecten aan een betonelement toevoegen.....	467
	Het hoofdonderdeel van een betonelement wijzigen.....	468
	Objecten uit een betonelement verwijderen.....	469
	Objecten in een betonelement controleren en markeren.....	469
	Een betonelement exploderen.....	469
	Stortrichting.....	470
	De stortrichting van een onderdeel definiëren.....	471
	De stortzijde weergeven.....	472

2.7	Storten beheren.....	472
	Stortbeheer inschakelen.....	473
	Stortbeheer tijdelijk uitschakelen.....	474
	Insitu-betonstructuren weergeven.....	475
	Het uiterlijk van insitu-betonstructuren instellen.....	475
	Onderdeelvenster versus stortvenster.....	477
	De stortfase van een onderdeel definiëren.....	478
	Stortobjecten.....	479
	De kleur en doorzichtigheid van stortobjecten wijzigen.....	480
	De eigenschappen van een stortobject wijzigen.....	482
	Storteenheden.....	482
	Storteenheden berekenen.....	483
	Informatie over objecten in een storteenheid opvragen en deze controleren.....	483
	Objecten aan een storteenheid toevoegen.....	484
	Objecten uit een storteenheid verwijderen.....	485
	Storteenheidrelaties resetten.....	485
	De eigenschappen van een storteenheid wijzigen.....	486
	Hoe Tekla Structures automatisch objecten aan storteenheden toevoegt.....	486
	Stortnaden.....	487
	Stortnaadaanpasbaarheid.....	489
	De zichtbaarheid van stortnaden instellen.....	490
	Een stortnaad maken.....	490
	Een stortnaad selecteren.....	493
	Een stortnaad kopiëren.....	493
	Een stortnaad verplaatsen.....	493
	Een stortnaad wijzigen.....	493
	Een stortnaad verwijderen.....	495
	Problemen met storten oplossen.....	495
	Voorbeeld: Betongeometrie maken en met storten werken.....	498
2.8	Wapening maken.....	500
	Een stavenset maken.....	501
	Basisconcepten gerelateerd aan stavensets.....	501
	Lengtestaven maken.....	503
	Dwarsstaven maken.....	505
	Staven in een vlak maken.....	508
	Staven met punteninvoer maken.....	511
	Stavenseteigenschappen.....	512
	Beperkingen.....	512
	Een stavenset met de Staafvormplaatsingstool maken.....	512
	Voorbeelden: Stavensets in gebogen structuren.....	519
	Een enkelvoudige wapeningsstaaf maken.....	525
	Een wapeningsstaafgroep maken.....	526
	Een wapeningsstaafgroep met de Staafvormendatabase maken.....	528
	Een gebogen wapeningsstaafgroep maken.....	536
	Een cirkelvormige wapeningsstaafgroep maken.....	538
	Een tapstoelopende of spiraalvormige wapeningsstaafgroep maken.....	540
	Een wapeningsnet maken.....	542
	Een rechthoekig wapeningsnet maken.....	542
	Een polygonaal wapeningsnet maken.....	543
	Een gebogen wapeningsnet maken.....	545
	Een aangepast wapeningsnet maken.....	547
	Een wapeningsstrengpatroon maken.....	547
	Wapeningsstrengen onthechten.....	549
	Een wapeningsstaafoverlap maken.....	550

2.9	Wapening wijzigen.....	552
	Een stavenset wijzigen.....	552
	De eigenschappen van een stavenset wijzigen.....	553
	De layervolgorde van een stavenset wijzigen.....	553
	Een stavenset wijzigen met een richtlijnen.....	554
	Een stavenset wijzigen via beenvlakken.....	555
	Een stavenset lokaal wijzigen met aanpassers.....	561
	Stavensets uitsnijden.....	568
	Staven in een stavenset verdelen.....	569
	Een enkelvoudige wapeningsstaaf, staafgroep of net wijzigen.....	572
	Staven in een wapeningsstaafgroep verdelen.....	576
	Staven van een wapeningsstaafgroep verwijderen.....	578
	De groep van een wapening opheffen.....	579
	Wapening groeperen.....	580
	Twee wapeningsstaven of wapeningsstaafgroepen in één staaf of groep combineren.....	582
	Een wapeningsstaafgroep splitsen	582
	Handles gebruiken om een wapening te wijzigen.....	583
	Haken aan wapeningsstaven toevoegen.....	585
	De dekkingsdikte van de wapening definiëren.....	587
	Aanpasbaarheid gebruiken om wapening te wijzigen.....	589
	Wapening aan een betonnen onderdeel koppelen.....	591
	De geldigheid van wapeninggeometrie controleren.....	592
	Een wapening splitsten en verbinden.....	592
	Volgnummers aan wapening toewijzen.....	594
	Wapening naar layers classificeren.....	595
	De lengte van de wapeningsstaaf berekenen.....	596
	De beenlengte van de wapeningsstaaf berekenen.....	599
	Herkenning van de wapeningsvorm.....	600
	De staafvormmanager bij herkenning van een wapeningsvorm.....	601
	Herkenning van vooraf gecodeerde buigtypecodes in een wapeningvorm.....	614
	Wapening in templates.....	637
2.10	Constructieobjecten en punten maken.....	640
	Een constructielijn maken.....	640
	Een constructievlak maken.....	641
	Een constructiecirkel maken.....	642
	Een constructieboog maken.....	643
	Een constructiepolyboog maken.....	644
	Een constructieobject met een offset kopiëren.....	645
	Een constructieobject wijzigen.....	646
	Maak punten.....	650
	Punten op een lijn maken.....	650
	Punten op een vlak maken.....	651
	Punten parallel aan twee punten maken.....	651
	Punten langs de verlenglijn van twee punten maken.....	652
	Geprojecteerde punten op een lijn maken.....	653
	Punten met middel- en boogpunten langs een boog maken.....	653
	Punten langs een boog maken met drie boogpunten.....	654
	Punten maken die aan een cirkel raken.....	655
	Punten op een willekeurige positie maken.....	655
	Maak boutpunten.....	656
	Punten op het snijpunt van twee lijnen maken.....	656
	Punten op het snijpunt van een vlak en een lijn maken.....	657
	Punten op het snijpunt van een onderdeel en een lijn maken.....	657
	Punten op het snijpunt van een cirkel en een lijn maken.....	657

	Punten op het snijpunt van twee onderdeelassen maken.....	657
	Punten importeren.....	658
	Punt eigenschappen.....	659
3	Aanpassen hoe modelobjecten worden weergegeven	660
3.1	Modelobjecten weergeven en verbergen.....	661
	De zichtbaarheid en het uiterlijk van modelobjecten instellen.....	661
	Onderdelen met exacte lijnen weergeven.....	662
	Onderdelen met een hoge nauwkeurigheid weergeven.....	662
	Het renderen van onderdelen en componenten wijzigen.....	663
	Modelobjecten verbergen.....	668
	Alleen geselecteerde modelobjecten weergeven.....	669
	Merk- en componentobjecten tijdelijk weergeven.....	670
	Het detailleren van een onderdeel weergeven.....	671
	Modelobjecten in een geselecteerde kijkhoek weergeven.....	671
3.2	Objectgroepen maken.....	672
	Een objectgroep maken.....	672
	Een objectgroep naar een ander model kopiëren.....	673
	Een objectgroep verwijderen.....	673
3.3	De kleur en doorzichtigheid van modelobjecten wijzigen.....	674
	De kleur van een modelobject wijzigen.....	675
	De kleur van een objectgroep wijzigen.....	676
	Uw eigen kleuren voor objectgroepen definiëren.....	676
	Kleur- en doorzichtigheidsinstellingen definiëren.....	678
	Kleur- en doorzichtigheidsinstellingen naar een ander model kopiëren.....	679
	Kleur- en doorzichtigheidsinstellingen verwijderen.....	679
3.4	Het model visualiseren.....	680
	Alle modelobjecten visualiseren.....	680
	De geselecteerde modelobjecten visualiseren.....	680
	Materiaaltoewijzingen voor Trimble Connect Visualizer wijzigen.....	681
	Werken in Trimble Connect Visualizer.....	682
	Het gerenderde model zoomen, roteren of verschuiven.....	682
	De scène aanpassen.....	683
	Snapshots maken en weergeven.....	685
	Animaties maken.....	686
	Naar het eerste aanzicht van het model teruggaan.....	688
	De modus volledig scherm openen of afsluiten.....	688
	Het zijvenster van de Trimble Connect Visualizer weergeven of verbergen.....	688
4	Het model controleren.....	689
4.1	Naar modelobjecten zoeken.....	689
	Zoeken in het gehele model.....	690
	Zoeken binnen de geselecteerde modelobjecten.....	691
	De zoekresultaten controleren.....	691
	De werkbalk Zoekopdracht model weergeven of verbergen.....	692
4.2	Informatie over eigenschappen opvragen.....	692
	Textuele templates voor de eigenschappen van het object.....	694
	Aangepaste aanvraag.....	695
	De tool aangepaste aanvraag gebruiken.....	695
	Definiëren welke gegevens door de gebruikersinformatietool worden weergegeven	695
	De standaardattributen in het bestand inquirytool.config wijzigen.....	697

4.3	Objecten meten.....	698
	Afstanden meten.....	698
	Hoeken meten.....	699
	Bogen meten.....	699
	Boutafstand meten.....	700
4.4	Onderdelen of merken vergelijken.....	701
4.5	Een kijkvlak maken.....	702
4.6	Door het model vliegen.....	703
4.7	Clashes detecteren.....	704
	Clashes in een model zoeken.....	705
	Clash check-resultaten beheren.....	706
	Symbolen die worden gebruikt bij de clash check.....	707
	Over typen clashes.....	707
	De lijst met clashes beheren.....	710
	Naar clashes zoeken.....	711
	De status van clashes wijzigen.....	711
	De prioriteit van clashes wijzigen.....	711
	Clashes groeperen en de groepering opheffen.....	712
	De details van een clash weergeven.....	712
	Opmerkingen aan een clash toevoegen.....	713
	Een clash-opmerking wijzigen.....	713
	Een clash-opmerking verwijderen.....	714
	De historie van een clash weergeven.....	714
	Een lijst met clashes afdrukken.....	714
	Een afdrukvoorbeeld van een lijst met clashes vóór het afdrukken bekijken.....	715
	Het papierformaat, de marges en de afdrukstand van de pagina instellen.....	715
	Open clash check-sessies en sla deze op.....	716
	Een clash check-ruimte voor bouten definiëren.....	717
4.8	Solid errors bekijken.....	718
4.9	Het model controleren en repareren.....	719
4.10	Verafgelegen objecten zoeken.....	720
5	Het model nummeren.....	722
5.1	Wat is nummeren en hoe kunt u het plannen.....	722
	Nummeringreeks.....	723
	Uw nummerreeks plannen.....	724
	Een nummerreeks aan een onderdeel toewijzen.....	725
	Een nummerreeks aan een merk toewijzen.....	725
	Overlappende nummerreeksen.....	726
	Identieke onderdelen.....	727
	Identieke wapening.....	728
	Definiëren wat de nummering beïnvloed.....	728
	Gebruikersattributen in nummering.....	729
	Familie nummering.....	730
	Familienummers toewijzen.....	731
	Het familienummer van een object wijzigen.....	731
5.2	De nummeringsinstellingen aanpassen.....	732
5.3	Onderdelen nummeren.....	732
	Een reeks onderdelen nummeren.....	733
	Merken en betonelementen nummeren.....	734
	Wapening nummeren.....	735

	Lassen nummeren.....	735
	Opslaan voorlopige nummers.....	736
5.4	Bestaande nummers wijzigen.....	736
5.5	Bestaande nummers wissen.....	737
5.6	De nummering controleren.....	738
5.7	De nummeringshistorie weergeven.....	741
5.8	Nummeringsfouten repareren.....	741
5.9	Het model opnieuw nummeren.....	742
5.10	Controle nummers.....	742
	Controlenummers aan onderdelen toewijzen.....	743
	Volgorde van controle nummers.....	744
	Controlenummers in het model weergeven.....	745
	Controlenummers verwijderen.....	746
	Vergrendelen of ontgrendelen controlenummers	747
	Voorbeeld: Controlenummers gebruiken om de montagevolgorde aan te geven	748
5.11	Onderdelen nummeren op ontwerpgroep.....	750
5.12	Voorbeelden van nummering.....	753
	Voorbeeld: Identieke liggers nummeren.....	753
	Voorbeeld: Familienummers gebruiken.....	754
	Voorbeeld: Geselecteerde onderdeeltypen nummeren.....	755
	Voorbeeld: Onderdelen in geselecteerde fasen nummeren.....	756
5.13	Tips voor de nummering.....	758
	nummeringsinstellingen tijdens een project.....	758
	Een model met standaardonderdelen maken.....	759
6	Applicaties.....	761
6.1	Werken met applicaties.....	764
6.2	Een .tsep-extensie in de database Applicaties en componenten importeren.....	767
6.3	Publiceer een groep in de database Applicaties en componenten.....	769
7	Componenten.....	772
7.1	Componenteigenschappen.....	773
7.2	Een component aan een model toevoegen.....	775
7.3	Een component in een model weergeven.....	778
7.4	Componenttips.....	779
7.5	De database Applicaties en componenten gebruiken.....	779
	Groepen in de database.....	780
	Naar een component in de database zoeken.....	781
	De weergave in de database wijzigen.....	781
	Geselecteerde componenten in de database weergeven.....	782
	Componentgegevens in de database weergeven en wijzigen.....	782
	Een miniatuurafbeelding voor een component in de database toevoegen.....	783
	Een component in de database publiceren.....	783
	Groepen in de database maken en wijzigen.....	784
	De volgorde van groepen in de database wijzigen.....	785
	Groepen en componenten in de database verbergen.....	786
	Het berichtenlogboek van de database weergeven.....	786

	Databasedefinities.....	786
7.6	Een conceptuele of niet-conceptuele component converteren.....	787
7.7	Het maken van verbindingen automatiseren	788
	AutoVerbinding.....	788
	Instellingen en voorwaarden voor AutoVerbinding definiëren.....	789
	Een verbinding maken met AutoVerbinding.....	793
	AutoDefaults.....	794
	AutoDefaults-instellingen en -voorwaarden definiëren.....	795
	Een verbinding met behulp van AutoDefaults wijzigen.....	800
	Voorwaarden voor AutoVerbinding en AutoDefaults.....	800
	Eigenschappen voor AutoDefaults combineren en itereren.....	803
	AutoDefaults-voorbeeld: Iteratie met verbinding controle gebruiken.....	805
	Reactiekrachten en UDLs in AutoDefaults en AutoVerbinding gebruiken.....	807
7.8	Geavanceerde componentinstellingen	809
	Verbindingseigenschappen in het bestand joints.def definiëren.....	809
	Het bestand joints.def gebruiken.....	809
	Voorbeeld: Hoe Tekla Structures het bestand joints.def gebruikt.....	811
	Algemene standaarden in het bestand joints.def.....	812
	Boutdiameter en aantal bouten in het bestand joints.def.....	814
	Bout- en onderdeeleigenschappen in het bestand joints.def.....	816
	Excel-werkbladen in verbindingsoptwerp.....	823
	Bestanden die bij het verbindingsoptwerp met een Excel-werkblad worden gebruikt.....	823
	Voorbeeld van een Excel-werkblad bij verbindingsoptwerp.....	825
	Voorbeeld voor het weergeven van het Excel-verbindingsoptwerp proces.....	828
	Verbindingsstatus in Excel-verbindingsoptwerp weergeven.....	833
	Tabblad Algemeen.....	834
	De tabbladen Doorrekenen en Ontwerp type.....	835
	Tabblad Berekening.....	838
8	Gebruikerscomponenten.....	840
8.1	Voorbeelden van gebruikerscomponenten van het type onderdeel.....	842
8.2	Voorbeelden van gebruikerscomponenten van het type verbinding.....	843
8.3	Voorbeelden van gebruikersdetails.....	845
8.4	Voorbeelden van aangepaste verbindingdetails.....	846
8.5	Gebruikerscomponenten definiëren.....	848
	Een bestaande component exploderen.....	848
	Een gebruikerscomponent definiëren.....	849
	Een geneste gebruikerscomponent definiëren.....	853
	Voorbeeld: Een eindplaat gebruikerscomponent definiëren.....	855
8.6	Gebruikerscomponenten bewerken en opslaan.....	858
	Een gebruikerscomponent bewerken.....	858
	Een gebruikerscomponent opslaan.....	862
	Een gebruikerscomponent met een wachtwoord beveiligen.....	863
8.7	Gebruikerscomponenten aan een model toevoegen.....	864
	Een gebruikersverbinding, -detail of -verbindingdetail aan een model toevoegen..	864
	Gebruikerscomponent van het type onderdeel in het model toevoegen of verplaatsen.....	865
8.8	Variabelen aan een gebruikerscomponent toevoegen	868
	Componentobjecten aan een vlak koppelen.....	869
	Objecten automatisch koppelen.....	869

	Objecten handmatig koppelen.....	871
	Een koppeling testen.....	874
	Een koppeling controleren.....	875
	Een koppeling verwijderen.....	876
	Voorbeeld: Een eindplaat aan het vlak koppelen.....	876
	Componentobjecten koppelen met magnetische constructievlakken of -lijnen.....	878
	Handles koppelen via een magnetisch constructievlak.....	878
	Handles koppelen via een magnetisch constructielijn.....	880
	Een afstand tussen componentobjecten toevoegen.....	881
	Objecteigenschappen instellen door parametrische variabelen te gebruiken.....	883
	Eigenschappen en eigenschapsreferenties van een ander object kopiëren.....	887
	Een variabeleformule maken.....	889
	Functies in variabeleformules.....	891
	Rekenkundige operatoren.....	891
	Logische en vergelijkingsoperatoren.....	891
	Referentiefuncties.....	892
	ASCII-bestand als een referentiefunctie.....	894
	Wiskundige functies.....	895
	Statistische functies.....	896
	Conversiefuncties van datatypen.....	897
	Tekensreeksbewerkingen.....	898
	Trigonometrische functies.....	900
	Stripmaatfunctie.....	901
	Functies kadervoorwaarden.....	902
	Cyclische afhankelijkheden in formules voorkomen.....	904
8.9	Voorbeelden van parametrische variabelen en variabeleformules in gebruikerscomponenten.....	905
	Voorbeeld van een variabeleformule: Het eindplaatmateriaal instellen.....	907
	Voorbeeld van een variabeleformule: Een geneste verbinding met schotjes maken.....	908
	Voorbeeld van een variabeleformule: Nieuwe componentobjecten maken.....	912
	Voorbeeld van een variabeleformule: Subcomponenten vervangen.....	913
	Voorbeeld van een variabeleformule: Een subcomponent wijzigen door een componentattribuutbestand te gebruiken.....	915
	Voorbeeld van een variabeleformule: De positie van het schotje met constructievlakken definiëren.....	916
	Voorbeeld van een variabeleformule: De boutdiameter en boutnorm definiëren.....	919
	Voorbeeld van een variabeleformule: De afstand van de boutgroep berekenen.....	920
	Voorbeeld van een variabeleformule: Het aantal boutrijen berekenen.....	922
	Voorbeeld van een variabeleformule: Variabelen aan gebruikersattributen koppelen.....	923
	Voorbeeld van een variabeleformule: Het aantal balusters berekenen aan de hand van een templateattribuut.....	925
	Voorbeeld van een variabeleformule: Een Excel-werkblad aan een gebruikerscomponent koppelen.....	929
	Voorbeelden van een variabeleformule: Stavensetaanpassers in gebruikerscomponenten.....	929
	Voorbeeld: De klasse en grootte van stavensetstaven definiëren met een eigenschapaanpasser.....	930
	Voorbeeld: Staafhaken maken en wijzigen met een einddetailaanpasser.....	933
8.10	Gebruikerscomponenten importeren en exporteren.....	937
	Een gebruikerscomponent exporteren.....	937
	Een gebruikerscomponent importeren.....	938
8.11	Aanwijzingen en tips voor het gebruiken en delen van gebruikerscomponenten.....	938

	Tips voor maken van gebruikerscomponenten.....	939
	Tips voor het delen van gebruikerscomponenten.....	940
	Tips voor het bijwerken van gebruikerscomponenten naar een nieuwe versie.....	940
8.12	De dialoogvensters van gebruikerscomponenten aanpassen.....	941
	Het dialoogvenster van een gebruikerscomponent wijzigen.....	941
	Invoerbestanden van gebruikerscomponenten.....	944
	Het invoerbestand van de gebruikerscomponent vergrendelen of ontgrendelen.....	945
	Instellingen van het dialoogvenstereitor voor gebruikerscomponenten.....	945
	De dialoogvensters van gebruikerscomponenten aanpassen door een teksteditor te gebruiken.....	947
	Nieuwe tabbladen toevoegen.....	947
	Tekstvakken toevoegen.....	947
	Afbeeldingen toevoegen.....	948
	De volgorde van vakken wijzigen.....	949
	De locatie van vakken wijzigen.....	949
	Voorbeeld: Een groep selectievakjes in het dialoogvenster voor gebruikerscomponenten toevoegen.....	950
	Voorbeeld: Het dialoogvenster van een aangepast schotjedetail aanpassen.....	954
	Voorbeeld: Een aangepast schotjedetail met variabelen maken.....	955
	Voorbeeld: Een lijst met afbeeldingen in een dialoogvenster voor gebruikerscomponenten toevoegen.....	966
	Voorbeeld: tekstvakken en labels in een dialoogvenster voor een gebruikerscomponenten rangschikken.....	971
	Voorbeeld: niet-beschikbare opties in een dialoogvenster voor gebruikerscomponenten gedimd weergeven.....	973
8.13	Instellingen van gebruikerscomponenten.....	977
	Eigenschappen van gebruikerscomponenten in de gebruikerscomponentenwizard	977
	Eigenschappen van tabblad Type/Opmerkingen.....	978
	Eigenschappen van tabblad Positie.....	978
	Eigenschappen van tabblad Geavanceerd.....	980
	Standaard eigenschappen van een dialoogvenster voor gebruikerscomponenten....	981
	Standaard eigenschappen van gebruikerscomponenten van het type verbinding, detail en verbindingdetail.....	982
	Standaard eigenschappen van gebruikerscomponenten van het type onderdeel	983
	Vlaktypen.....	986
	Voorbeelden van componentvlakken.....	988
	Eigenschappen van variabelen	989
9	Vooraf gedefinieerde parametrische profielen beschikbaar in Tekla Structures.....	997
9.1	I-profielen.....	997
9.2	I-liggers (staal).....	998
9.3	L-profielen.....	998
9.4	Z-profielen.....	999
9.5	U-profielen.....	1000
9.6	C-profielen.....	1000
9.7	T-profielen.....	1001
9.8	Gelaste samengestelde profielen.....	1001
9.9	Gelaste liggerprofielen.....	1001
9.10	Samengestelde profielen.....	1004

9.11	WQ-profielen.....	1005
9.12	Rechthoekige doorsneden.....	1005
9.13	Ronde doorsneden.....	1006
9.14	Kokervormige doorsneden.....	1006
9.15	Buisvormige holle doorsneden.....	1007
9.16	Koud gewalste profielen.....	1007
9.17	Gezette platen.....	1010
9.18	T-profielen.....	1017
9.19	I-liggers (beton).....	1018
9.20	Dwarsliggers (beton).....	1018
9.21	T-profielen (beton).....	1019
9.22	Niet-reguliere liggers (beton).....	1021
9.23	Wanden.....	1024
9.24	Variabele doorsneden.....	1027
9.25	Andere.....	1029
10	Modelleer instellingen.....	1031
10.1	Venster- en weergave-instellingen.....	1031
	Weergave instellingen.....	1031
	Kleurinstellingen voor objectgroepen.....	1034
	Transparantie instellingen voor objectgroepen.....	1035
10.2	Onderdeelpositie-instellingen.....	1036
10.3	Nummeringsinstellingen.....	1036
	Algemene nummeringsinstellingen.....	1037
	Nummeringsinstellingen voor lassen.....	1038
	Instellingen voor controle nummers.....	1039
10.4	Wapeningsinstellingen.....	1040
	Eigenschappen van wapeningsstaaf en staafgroepen.....	1041
	Eigenschappen wapeningsnet.....	1044
	Eigenschappen aangepast wapeningsnet.....	1045
	Stavenseteigenschappen.....	1047
	Eigenschappen van aansluitende richtlijnen.....	1051
	Eigenschappen van het beenvlak.....	1052
	Eigenschappen van de eigenschappenaanpasser.....	1053
	Eigenschappen van de einddetailaanpasser.....	1055
	Splitserseigenschappen.....	1059
	Eigenschappen wapeningsstreng.....	1062
11	Vrijwaring.....	1065

1 De basiswerkmethoden van Tekla Structures leren kennen

Voordat u modellen en tekeningen gaat maken, moet u enkele basiswerkmethoden leren kennen die u nodig hebt om in de Tekla Structures-modellen en in de tekeningen efficiënt te kunnen werken.

We raden u aan vertrouwd te raken hoe u

- [met stramienen \(pagina 20\)](#) en vensters werkt;
- het werkgebied en de [coördinaten \(pagina 53\)](#) definieert die uw werk beïnvloeden;
- het model zoomt en roteert;
- objecten [maakt \(pagina 113\)](#), selecteert en verplaatst;
- objecten plaatst door [snappen \(pagina 84\)](#) te gebruiken;
- [objecten filtert \(pagina 177\)](#) in de Model Editor en in de Tekening Editor.

Zie ook

[Onderdelen maken en onderdeeleigenschappen wijzigen \(pagina 262\)](#)

1.1 Werkruimte instellen

Controleer voordat met modelleren begint of uw Tekla Structures-werkruimte correct is ingesteld.

1. [Definieer de eenheden en decimalen die u gaat gebruiken \(pagina 20\)](#).
2. [Wijzig het stramien zodat deze aan uw wensen voldoet \(pagina 20\)](#). Maak indien nodig een modulair stramien.
3. [Maak enkele vensters \(pagina 32\)](#) om het model vanuit verschillende hoeken te bekijken.
4. [Pas de grootte van het werkgebied aan uw project aan \(pagina 51\)](#).

5. [Raak vertrouwd met het coördinatensysteem \(pagina 53\)](#). [Verplaats het werkvlak overeenkomstig \(pagina 56\)](#) als u schuine structuren modelleert.

Eenheden en decimalen wijzigen

U kunt definiëren welke eenheden en hoeveel decimalen Tekla Structures gebruikt. De instellingen zijn modelspecifiek. Deze instellingen hebben geen enkele invloed op tekeningen of lijsten of op de tools **Informatie** en **Metten**.

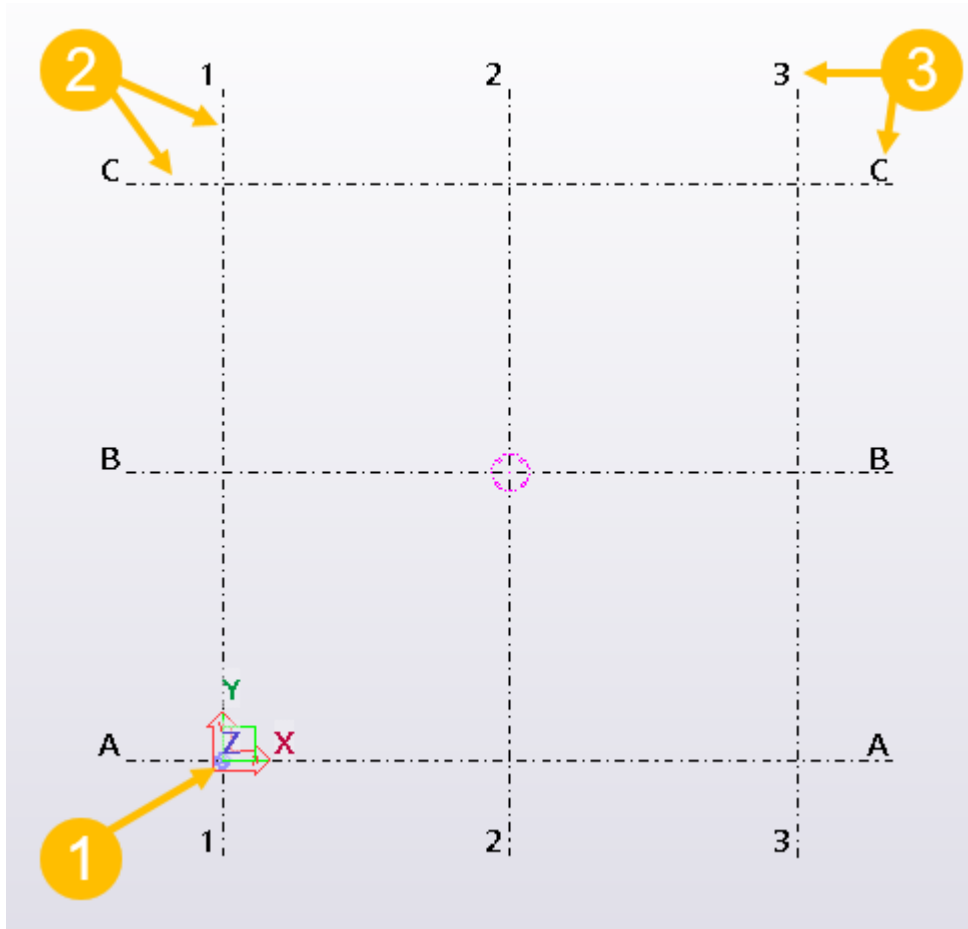
1. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** --> **Opties** en ga naar de instellingen **Eenheden en decimalen**.
2. Wijzig de eenheden en decimalen zodat deze aan uw wensen voldoen.
Het nummer dat zich rechts van elke optie bevindt, geeft het aantal decimalen aan. Het aantal decimalen is van invloed op de invoer- en opslag nauwkeurigheid. Gebruik altijd voldoende decimalen.
 - De instellingen op het tabblad **Modelleren** zijn van invloed op de gegevens die worden gebruikt als u modelleert, bijvoorbeeld kopiëren, verplaatsen, stramienen maken, punten maken, enzovoort.
 - De instellingen op het tabblad **Databases** zijn van invloed op de gegevens die in de profiel- en materiaal databases zijn opgeslagen.
 - De instellingen op het tabblad **Berekeningsresultaten** zijn van invloed op de uitvoergegevens.
3. Klik op **OK** om de wijzigingen op te slaan.

Werken met stramienen

Een *stramien* beschrijft een driedimensionaal geheel van horizontale en verticale vlakken. Het stramien wordt weergegeven in het kijkvlak met streeplijnen. U kunt zowel rechthoekige als radiale stramienen maken. Gebruik stramienen als hulpmiddel bij het plaatsen van objecten in een model. U kunt rechthoekige stramienen en *stramienlijnen* magnetisch maken zodat de objecten op de stramienlijnen van een rechthoekig stramien volgen wanneer u de stramienlijn verplaatst.

- [Een stramien maken, wijzigen of verwijderen \(pagina 23\)](#)
- [Een losse stramienlijn toevoegen \(pagina 28\)](#)
- [Een losse stramienlijn wijzigen \(pagina 29\)](#)

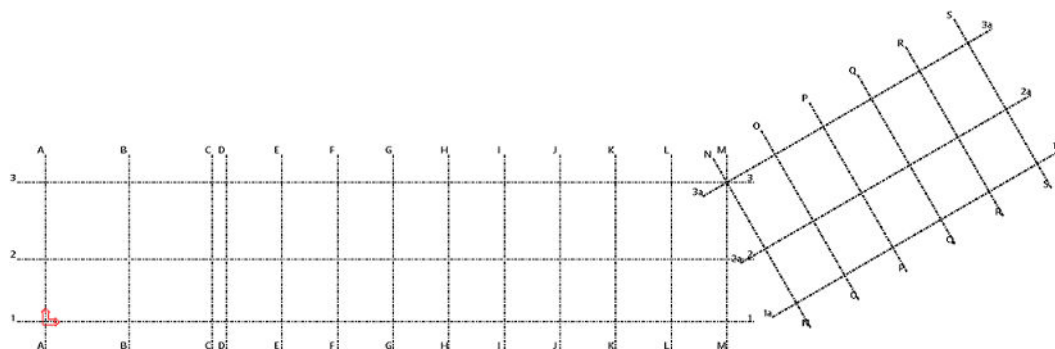
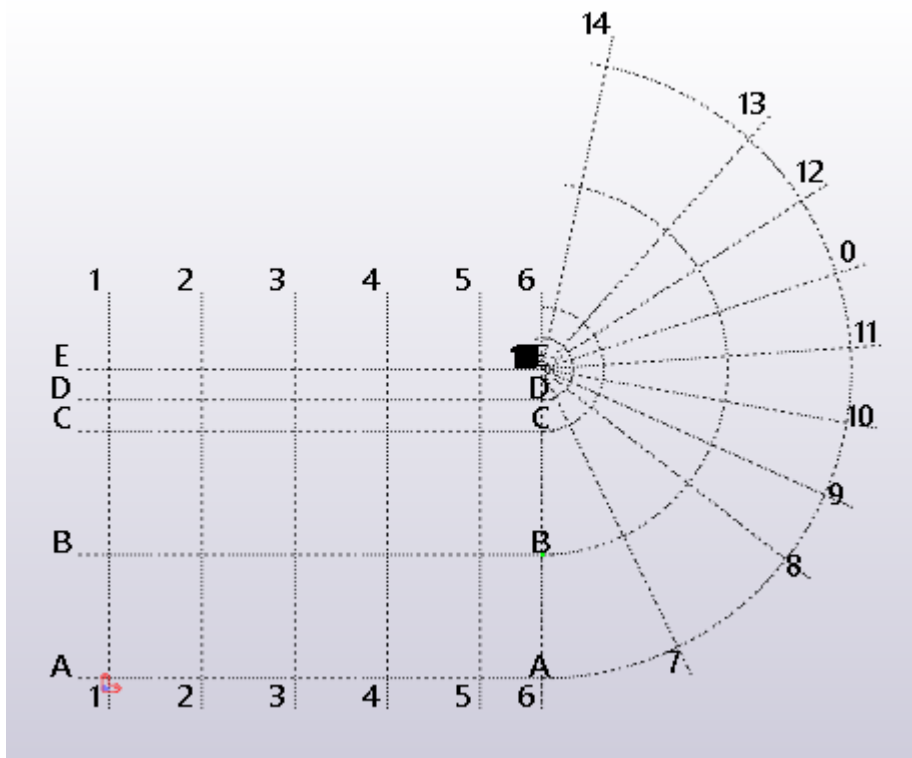
Stramienterminologie



- (1) De oorsprong van het stramien is het punt waar de nulpunten van de coördinaatassen elkaar snijden
- (2) Verlengingen van stramienlijnen geven aan hoe ver de stramienlijnen in elke richting doorlopen
- (3) Stramienlabels zijn de namen van de stramienlijnen die in de vensters worden weergegeven

Meerdere stramien in één model

U kunt meer dan één stramien in een model hebben. U kunt een stramien met een grote schaal maken voor de hele structuur en kleinere stramien voor enkele gedetailleerde secties. Maak zo veel stramien als nodig is, zodat u eenvoudig objecten in uw model kunt plaatsen.

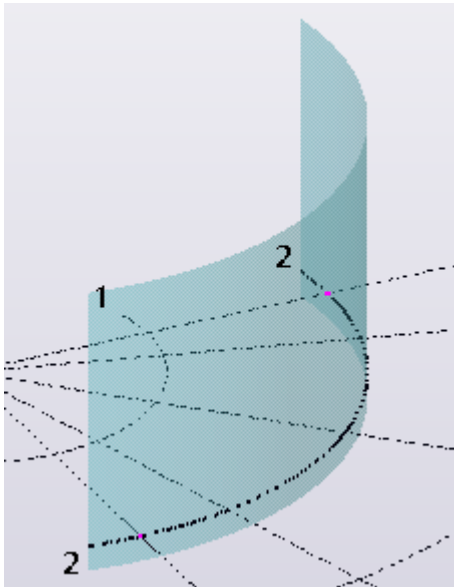
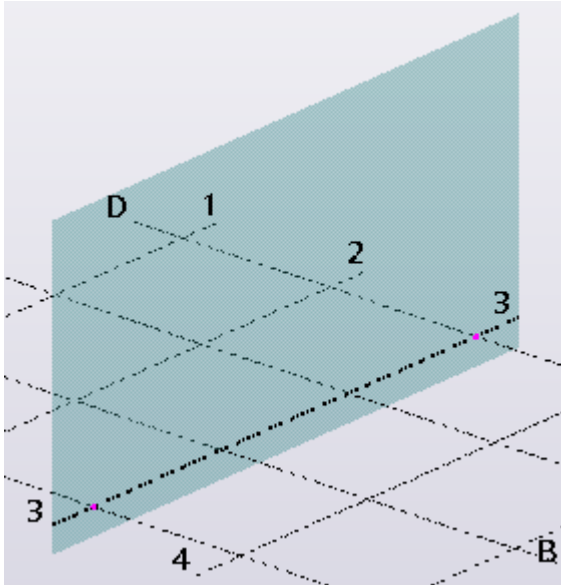


Losse stramienlijnen

U kunt losse stramienlijnen maken en deze aan een bestaand stramien koppelen.

Losse stramienlijnen beschikken over [handles](#) (pagina 362). Als de

[selectieknop](#) (pagina 143)  **Selecteer stramien lijn** is ingeschakeld en u een stramienlijn selecteert, worden de handles in magenta weergegeven. Als u de handles verplaatst om een schuin stramien te maken, kunt u dit alleen in het lokale XY-vlak (pagina 32) van het stramien doen.

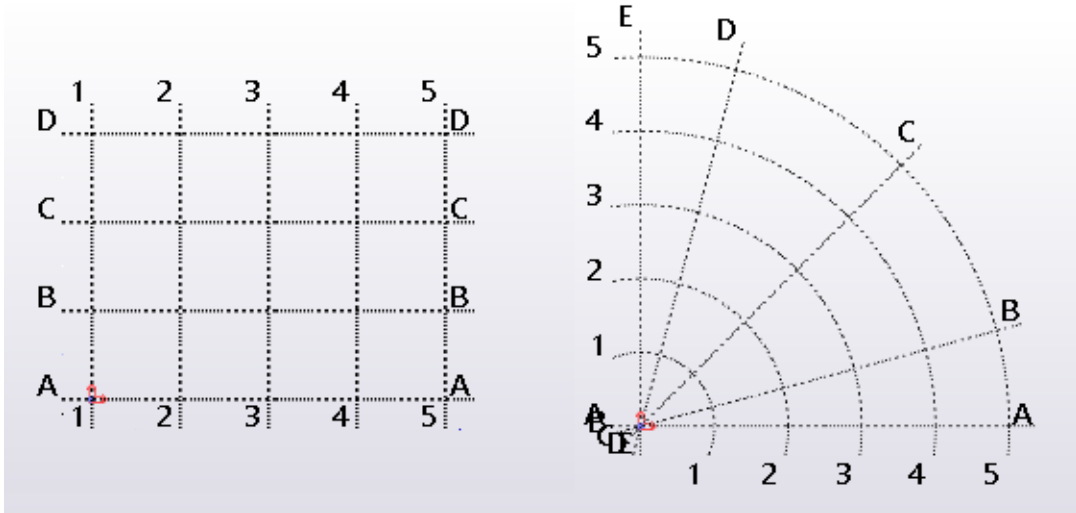


Een stramien maken, wijzigen of verwijderen

Wanneer u een nieuw model maakt, maakt Tekla Structures automatisch een rechthoekig stramien en een venster op basis van de opgeslagen standaard eigenschappen. U kunt indien nodig later de stramieneigenschappen wijzigen of nieuwe rechthoekige en radiale stramienen maken. U kunt een bestaand stramien wijzigen of dit verwijderen. Gebruik de stramieneigenschappen in het eigenschappenvenster om de stramienen weer te geven en te wijzigen.

Een rechthoekig stramien of een radiaal stramien maken

U kunt zowel rechthoekige als radiale stramien maken en hun eigenschappen in het eigenschappenvenster wijzigen.



1. Selecteer of een rechthoekig of radiaal stramien moet worden gemaakt.
 - U maakt als volgt een rechthoekig stramien: klik op het tabblad **Bewerken** op **Stramien** --> **Rechthoekig stramien maken**.
 - U maakt als volgt een radiaal stramien: klik op het tabblad **Bewerken** op **Stramien** --> **Radiaal stramien maken**.

Tekla Structures geeft een voorbeeld van het stramien weer. U kunt de stramieneigenschappen in het eigenschappenvenster wijzigen voordat u het stramien invoegt. Het stramienvoorbeeld wijzigt volgens de wijzigingen in het eigenschappenvenster.

2. Wijs een punt in het model aan om de oorsprong van het stramien aan te geven of klik met de middelste muisknop om de waarden van de stramieneigenschappen in het eigenschappenvenster te accepteren.
 - Als u een oorsprong van het stramien aanwijst, wordt het stramien met de eigenschappen in het eigenschappenvenster gemaakt en is de oorsprong de locatie die u hebt aangewezen.
 - Als u met de middelste muisknop klikt, wordt het stramien gemaakt met de eigenschappen in het eigenschappenvenster en naar de oorsprong die in het eigenschappenvenster is gedefinieerd.


De coördinaten van de oorsprong worden in het eigenschappenvenster in het gedeelte **Oorsprong** weergegeven als de **X**-, **Y**- en **Z**-waarden.

OPMERKING Als u met zeer grote stramien werkt, wordt Tekla Structures mogelijk trager als u de stramienlabels altijd zichtbaar houdt. Als u de

stramienlabels wilt verbergen wanneer u inzoomt, gebruikt u de variabele XS_ADJUST_GRID_LABELS.

Een radiaal stramien maken (alternatieve methode)

Dit is een alternatieve methode om een radiaal stramien te maken. U kunt een radiaal stramien maken met de component **Radiaal stramien**. De gebogen stramienlijnen die door de component **Radiaal stramien** zijn gemaakt, zijn niet werkelijk gebogen maar recht.

1. Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**  om de database **Applicaties en componenten** te openen.
2. Start met het invoeren van `radiaal stramien` in het zoekvak.
3. Dubbelklik op **Radiaal stramien** om het eigenschappendialogvenster te openen.
4. Wijzig de stramieneigenschappen.

In de coördinaateigenschappen:

- definieert **X** de locatie van de gebogen stramienlijnen en de afstand tussen de stramienlijnen.

De eerste waarde is de radius van de binnenste gebogen stramienlijn.


- definieert **Y (graden)** de locatie van de rechte stramienlijnen en de afstand tussen de stramienlijnen in graden.

Met de eerste waarde wordt gedefinieerd hoe het stramien wordt geroteerd. Het stramien wordt vanaf de x-as in het huidige werkvlak tegen de klok in geroteerd.

5. Klik op **OK**.
6. Wijs een punt aan om de oorsprong van het stramien aan te geven.
Het stramien wordt automatisch gemaakt.


Een stramien wijzigen

Dubbelklik op een bestaand stramien om deze te wijzigen.

1. Zorg ervoor dat de  **Selecteer stramien selectieknop (pagina 143)** is ingeschakeld.
2. Dubbelklik op een stramienlijn.
Afhankelijk van het type van het stramien worden de eigenschappen van het **Rechthoekig stramien** of **Radiaal stramien** in het eigenschappendienster geopend.
3. Wijzig de stramieneigenschappen.
4. Klik op **Wijzigen** om de wijzigingen toe te passen.

Een stramien verwijderen

Wanneer u een heel stramien verwijdert, moet u controleren of u geen andere objecten hebt geselecteerd. Anders verwijdert Tekla Structures alleen de objecten, niet het stramien.

1. Zorg ervoor dat **alleen** de  **Selecteer stramien selectieknop** (pagina 143) is ingeschakeld.
2. Selecteer het stramien.
3. Druk op **Delete**.
4. Bevestig dat u het stramien wilt verwijderen.

Stramieneigenschappen

Gebruik de eigenschappen **Rechthoekig stramien** of **Radiaal stramien** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een stramien weer te geven en te wijzigen. Dubbelklik op het stramien om de eigenschappen te openen. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een rechthoekig stramien is *.grd. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een radiaal stramien is *.rgrd.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt aangepast, kan de lijst met eigenschappen verschillen.

Instelling	Beschrijving
Coördinaten	<p>In de eigenschappen Rechthoekig stramien:</p> <p>Coördinaten van het stramien in de x-, y- en z-richtingen.</p> <p>X: stramienlijnen verticaal op het werkvlak</p> <p>Y: stramienlijnen horizontaal op het werkvlak</p> <p>Z: peilmaten in de structuur</p> <p>U kunt maximaal 1024 tekens invoeren. Gebruik een nul aan het begin om een stramien op de coördinaat 0,0 weer te geven en spaties als scheiding voor coördinaten.</p> <p>De x- en y-coördinaten zijn relatief, wat betekent dat de waarden voor X en Y altijd relatief zijn ten opzichte van de vorige vermelding. De Z-coördinaten zijn absoluut. Dit betekent dat waarden voor z absolute afstanden zijn vanaf de oorsprong van het werkvlak.</p> <p>U kunt de coördinaten afzonderlijk definiëren of u kunt diverse stramienlijnen met gelijke tussenafstanden definiëren. Beide van de volgende</p>

Instelling	Beschrijving
	<p>coördinaatvermeldingen maken drie stramienlijnen met een tussenafstand van 4000:</p> <pre>0 4000 4000 0 2*4000</pre> <p>In de eigenschappen Radiaal stramien:</p> <p>Radiale en hoekwaarden van de stramienlijnen. Hoogtematen is de waarde van het stramien in de z-richting.</p> <p>Radiaal: gebogen stramienlijnen. Als u slechts één waarde voor de radius invoert, moet deze > 0 zijn.</p> <p>Hoekig: Rechte stramienlijnen. U kunt indien nodig negatieve hoekwaarden invoeren.</p> <p>Hoogtematen: peilmaten in de structuur</p> <p>Gebruik een nul aan het begin om een stramien op de coördinaat 0,0 weer te geven en spaties als scheiding voor coördinaten.</p> <p>De coördinaten Radiaal en Hoekig zijn relatief, wat betekent dat de waarden altijd relatief ten opzichte van de vorige vermelding zijn. De Hoogtematen zijn absoluut, wat betekent dat vermeldingen absolute afstanden vanaf de oorsprong van het werkvlak zijn.</p> <p>U kunt de coördinaten afzonderlijk definiëren of u kunt diverse stramienlijnen met gelijke tussenafstanden definiëren. Beide van de volgende coördinaatvermeldingen maken drie stramienlijnen met een tussenafstand van 4000:</p> <pre>0 4000 4000 0 2*4000</pre>
Labels	<p>In de eigenschappen Rechthoekig stramien:</p> <p>Namen van de stramienlijnen die in de vensters worden weergegeven.</p> <p>Namen in het vak X worden parallel aan de y-as aan de stramienlijnen gekoppeld en vice versa. Het vak Z is voor de namen van niveaus parallel aan het werkvlak.</p> <p>Als u wilt, kunt u de labelvakken leeg laten.</p> <hr/> <p>In de eigenschappen Radiaal stramien:</p> <p>Namen van de stramienlijnen die in de vensters worden weergegeven.</p>


Instelling	Beschrijving
	<p>De namen in het vak Radiaal worden aan de gebogen stramienlijnen gekoppeld.</p> <p>De namen in het vak Hoekig worden aan de rechte stramienlijnen gekoppeld.</p> <p>Het vak Hoogtematen is voor de namen van niveaus parallel aan het werkvlak.</p> <p>Als u wilt, kunt u de labelvakken leeg laten.</p>
Lijnverlenging	<p>In de eigenschappen Rechthoekig stramien:</p> <p>Definieer hoe ver de stramienlijnen in de richting Links/Onder en Rechts/Boven doorlopen.</p> <p>In de eigenschappen Radiaal stramien:</p> <p>Definieer hoe ver de stramienlijnen in de richtingen Begin en Einde worden verlengd.</p>
Oorsprong	<p>Coördinaten van de oorsprong van het stramien in de x-, y- en z-richting. Deze waarden geven het stramien een offset vanaf de oorsprong van het werkvlak, niet vanaf de globale modeloorsprong.</p>
Magnetisch stramienvlak	<p>In de eigenschappen Rechthoekig stramien:</p> <p>Selecteer of objecten aan stramienlijnen (pagina 29) worden gekoppeld. Als u de objecten aan stramienlijnen koppelt, volgen de objecten als u de stramienlijn verplaatst.</p>
Stramienkleur	<p>Gebruik de kleuraanwijzer om de stramienkleur aan te wijzen.</p>
Tekengrootte en kleur label	<p>Definieer de grootte van het labellettertype.</p> <p>Gebruik de kleuraanwijzer om de labelkleur aan te wijzen.</p>
Gebruikersattributen	<p>Klik op de knop Meer om de gebruikersattributen (UDA's) van het stramien te openen.</p>



Een losse stramienlijn toevoegen

U kunt nieuwe stramienlijnen toevoegen tussen bestaande stramienlijnen of tussen twee vrij gekozen punten die u in het model definieert.

Een stramienlijn tussen bestaande stramienlijnen toevoegen

U kunt nieuwe stramienlijnen tussen bestaande stramienlijnen toevoegen.

1. Zorg ervoor dat de selectieknop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.

2. Zorg ervoor dat de  **Selecteer stramien** [selectiekноп \(pagina 143\)](#) is ingeschakeld.
3. Selecteer een bestaand stramien waaraan u de stramienlijn wilt koppelen.
4. Klik op het symbool  tussen twee bestaande stramienlijnen of klik buiten het stramien.
Tekla Structures maakt de stramienlijn en kent er met behulp van de labels van de aangrenzende stramienlijnen een label aan toe. Zo krijgt een nieuwe stramienlijn tussen de stramienlijnen 1 en 2 het label 12*.

Een stramienlijn tussen twee punten toevoegen

U kunt nieuwe stramienlijnen tussen twee aangewezen punten toevoegen.


1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Stramien** --> **Stramienlijn toevoegen**.
2. Selecteer een bestaand stramien waaraan u de stramienlijn wilt koppelen.
3. Wijs het beginpunt van de stramienlijn aan.
4. Wijs het eindpunt van de stramienlijn aan.
Tekla Structures maakt de stramienlijn.

Een losse stramienlijn wijzigen

U kunt eigenschappen van losse stramienlijnen wijzigen. U kunt stramienlijnen ook verplaatsen of de stramienlijnlabels wijzigen.

Eigenschappen van stramienlijnen wijzigen


U kunt de eigenschappen van een losse stramienlijn in het eigenschappenvenster bewerken.

1. Zorg ervoor dat de  **Selecteer stramien lijn** [selectiekноп \(pagina 143\)](#) is ingeschakeld.
2. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op de stramienlijn om de eigenschappen **Stramienlijn** te openen.
3. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
4. Klik op **Wijzigen** om de wijzigingen toe te passen.

Een stramienlijn verplaatsen



Gebruik rechtstreekse wijziging om losse stramienlijnen te verplaatsen.

1. Zorg ervoor dat de selectiekноп  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.

- Zorg ervoor dat de  **Selecteer stramien selectieknop (pagina 143)** is ingeschakeld.
- Selecteer het stramien.
- Selecteer de stramienlijn die u wilt verplaatsen.
- Versleep de stramienlijn naar een nieuwe locatie.
U kunt ook met het toetsenbord een numerieke locatie invoeren.
Gebruik het numerieke toetsenblok om met het minteken (-) te beginnen. Als u een absolute coördinaat wilt invoeren, voert u eerst \$ in en vervolgens de waarde. Druk op **Enter** om te bevestigen.

Een stramienlijnlabel wijzigen

Gebruik de contextuele werkbalk om het label van een losse stramienlijn te wijzigen.

- Zorg ervoor dat de selectieknop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.
- Zorg ervoor dat de  **Selecteer stramien lijn selectieknop (pagina 143)** is ingeschakeld.
- Selecteer een stramienlijn.
- Voer op de contextuele werkbalk een nieuw label in.



Een stramienlijn verlengen, inkorten of laten hellen

Gebruik rechtstreekse wijziging om losse stramienlijnen in rechthoekige stramien uit te rekken, te verkleinen of te laten hellen.

Dit werkt alleen voor de losse stramienlijnen die u in rechthoekige stramien hebt toegevoegd door het commando **Stramienlijn toevoegen** te gebruiken.

- Zorg ervoor dat de selectieknop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.
- Zorg ervoor dat de  **Selecteer stramien selectieknop (pagina 143)** is ingeschakeld.
- Selecteer het rechthoekige stramien.
- Selecteer de stramienlijn.

5. Versleep een handle van de stramienlijn  naar een nieuwe locatie.

Uitrekken van stramienlijn uitschakelen

Als u de buitenste stramienlijnen in rechthoekige stramienen met de lijnhandles verplaatst, verlengt of verkort Tekla Structures de loodrechte, kruisende stramienlijnen standaard dienovereenkomstig. U kunt dit tijdelijk uitschakelen.

1. Zorg ervoor dat de selectieknop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.
2. Zorg ervoor dat de  **Selecteer stramien selectieknop (pagina 143)** is ingeschakeld.
3. Selecteer de stramienlijn.
4. Klik op de contextuele werkbalk op de knop  **Uitrekken van stramienlijn uitschakelen**.

Eigenschappen stramienlijn

Gebruik de eigenschappen **Stramienlijn** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een losse stramienlijn weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt u op een losse stramienlijn. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een stramienlijn is `.grdp`.

De eenheden hangen af van de instellingen in het menu **Bestand --> Instellingen --> Opties --> Eenheden en decimalen** .

Instelling	Beschrijving
Label	Naam van de stramienlijn.
Diepte in kijkvlak	Hoogte van het stramienvlak loodrecht op het kijkvlak.
Lijnverlenging links/onder	Definieer hoe ver de stramienlijnen in de richting Links/Onder en Rechts/Boven doorlopen.
Lijnverlenging rechts/boven	
Magnetisch	Selecteer of objecten aan rechte stramienlijnen worden gekoppeld. Als u de objecten aan stramienlijnen koppelt, volgen de objecten als u de stramienlijn verplaatst.
Zichtbaar op de tekening	Selecteer of stramienlijnen in tekeningen zichtbaar worden gemaakt.


Instelling	Beschrijving
Automatisch stramienlijnen maatvoeren	Selecteer of losse stramienlijnen in stramienmaatvoering worden gebruikt.
Meer	Klik op de knop Meer om de gebruikersattributen (UDA's) van de stramienlijn te openen.

Een losse stramienlijn verwijderen

U kunt stramienlijnen op twee verschillende manieren verwijderen. De eenvoudigste manier is door rechtstreekse wijziging te gebruiken.


Een stramienlijn met rechtstreekse wijziging verwijderen

Gebruik rechtstreekse wijziging om losse stramienlijnen snel te verwijderen.

1. Zorg ervoor dat de selectieknop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.
2. Selecteer de stramienlijn die u wilt verwijderen.
3. Druk op **Delete**.

Een stramienlijn verwijderen (alternatieve methode)

Dit is de alternatieve manier om losse stramienlijnen te verwijderen.

1. Zorg ervoor dat de  **Selecteer stramien lijn selectiekноп** ([pagina 143](#)) is ingeschakeld.
2. Selecteer de stramienlijn die u wilt verwijderen.
3. Zorg ervoor dat u geen andere objecten hebt geselecteerd.
Als u ook andere objecten heeft geselecteerd, verwijdert Tekla Structures alleen de objecten, niet de stramienlijn.
4. Klik met de rechtermuisknop en selecteer in het contextmenu **Verwijderen**.
5. Bevestig dat u de stramienlijn wilt verwijderen.

Met vensters werken

Een *aanzicht* is een weergave van een model vanuit een specifiek gezichtspunt. Elk aanzicht wordt in een eigen venster binnen Tekla Structures weergegeven. Het selecteren van een onderdeel in een venster markeert het onderdeel in alle geopende vensters.

- [Modelvensters maken \(pagina 34\)](#)

- Een venster openen (pagina 45)
- Schakelen tussen vensters (pagina 47)
- De kleurinstellingen wijzigen (pagina 70)

Kijkvlak

Elk aanzicht heeft een kijkvlak waarop de [stramiënen \(pagina 20\)](#) zichtbaar zijn en punten als blauwe kruizen worden weergegeven. Punten die zich buiten het kijkvlak bevinden, zijn rood. U kunt [het kijkvlak verplaatsen \(pagina 34\)](#) net als elk ander object.

Basisvensters

Basisvensters zijn vensters die parallel zijn aan de globale basisvlakken (xy, xz en zy). In basisvensters wordt het kijkvlak altijd gedefinieerd door twee assen en de assen verschijnen in de naam van het vlak. De derde as staat loodrecht op het kijkvlak. Deze wordt niet aangegeven in de naam van het vlak. In een basiskijkvlak wordt het model getoond vanuit de richting van de derde as.

Wanneer u [basisvensters maakt \(pagina 35\)](#), moet u de afstand van het kijkvlak (de kijkvlakcoördinaat) vanaf de globale oorsprong in de richting van de derde as definiëren.

Voorbeelden van basisvensters:

Vlak	3D-venster	Kijkvlak
XY		
XZ		
ZY		

Overige vensters

Voor andere venstertypen kunt u het kijkvlak en de coördinaten definiëren door punten aan te wijzen of u de punten zijn automatisch gedefinieerd, afhankelijk van de creatiemethode.

Moet ik in een 3D- of 2D-venster modelleren?

Vensters kunnen 3D- of 2D-vensters zijn. 3D-, 2D- en ook verdiepingsvensters geven verschillende typen informatie, wat handig is voor verschillende taken.

Een veelvoorkomende techniek is om verschillende vensters te openen:

- Een 3D-venster om een werkelijke versie van het model te bekijken
- Een 2D-venster waarin u onderdelen kunt toevoegen en verbinden
- Een verdiepingsvenster om het niveau te controleren

Als u met verschillende schermen werkt, maximaliseert u uw werkgebied door de verschillende vensters op verschillende schermen te plaatsen.

U kunt eenvoudig tussen 3D-vensters en het 2D-vensters schakelen door toetsenbordsneltoets **Ctrl+P** te gebruiken.

Het kijkvlak verplaatsen

U kunt het kijkvlak verplaatsen net als elk ander object. Wanneer u een kijkvlak verplaatst, gebruikt Tekla Structures alleen de vector die loodrecht op het kijkvlak staat.

1. Selecteer het venster.
2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Verplaatsen** --> **Rechtlignig**.
3. Selecteer het startpunt van de verplaatsingsvector of voer de coördinaten in.
4. Selecteer het eindpunt van de verplaatsingsvector of voer de coördinaten in.
5. Klik op **Verplaatsen** om het kijkvlak te verplaatsen.

Modelvensters maken

U kunt in Tekla Structures op verschillende manieren modelvensters maken.

U kunt bijvoorbeeld vensters maken

- [van het gehele model \(3D-venster\) \(pagina 35\)](#)
- [van geselecteerde onderdelen \(pagina 40\)](#)
- [van geselecteerde componenten \(pagina 41\)](#)
- [langs stramienlijnen \(asvensters\) \(pagina 36\)](#)
- [op het oppervlak van een object \(pagina 41\)](#)

Elk venster heeft eigenschappen die het uiterlijk definiëren. U kunt het uiterlijk van een venster aanpassen nadat u het venster hebt gemaakt. Als u [de eigenschappen van elk venster wilt weergeven en wijzigen \(pagina 48\)](#), dubbelklikt u ergens op de modelachtergrond om het dialoogvenster **Venstereigenschappen** te openen.

Als u vensters langs stramienlijnen maakt, kunt u [de eigenschappen weergeven en wijzigen \(pagina 50\)](#) met het dialoogvenster **Maken van vensters langs stramienlijnen**.

Een basisvenster van het model maken

U kunt een basisvenster langs twee coördinaatassen maken. Met dit venster kunt u het gehele model weergeven.



1. Klik op het tabblad **Venster** op **Nieuw venster --> Basisvenster**.
2. Selecteer een kijkvlak in de lijst **Vlak**.
Het kijkvlak wordt gedefinieerd door twee assen.
3. Voer in het vak **Coördinaten** het vensterniveau in.
Deze waarde definieert de afstand van het kijkvlak vanaf de globale oorsprong, loodrecht op het kijkvlak.
4. Klik op **Maken**.

Een venster met twee punten maken

U kunt als volgt een venster met twee door u aangewezen punten maken: de oorsprong en een punt in de richting van de x-as.



1. Klik op het tabblad **Venster** op **Nieuw venster --> Door twee punten**.
2. Wijs een punt aan om de oorsprong van het kijkvlak aan te geven.
3. Wijs een tweede punt aan om de richting van de x-as van het venster aan te geven.
De y-as staat loodrecht op het kijkvlak waarop u het eerste punt hebt aangewezen.

Een venster met drie punten maken

U kunt als volgt een venster met drie door u aangewezen punten maken: de oorsprong, een punt in de richting van de x-as en het derde punt in de richting van de y-as.



1. Klik op het tabblad **Venster** op **Nieuw venster --> Door drie punten.**
2. Wijs een punt aan om de oorsprong van het kijkvlak aan te geven.
3. Wijs een tweede punt aan om de richting van de x-as van het venster aan te geven.
4. Wijs een derde punt aan om de richting van de y-as van het venster aan te geven.

Een venster van het werkvlak maken

U kunt met de huidige eigenschappen een venster van het werkvlak maken.



- Klik op het tabblad **Venster** op **Nieuw venster --> Op werkvlak.**

Stramienaanzichten maken

U kunt vensters maken langs de stramienlijnen die u selecteert.

Maak voordat u begint een venster dat een stramien bevat en controleer de stramieneigenschappen. Met radiaal stramien kunt u de stramienvenster alleen op de rechte stramienlijnen en niet op de gebogen stramienlijnen maken.

Als de stramieneigenschappen op de een of andere manier onjuist zijn, kan Tekla Structures de vensters op de verkeerde hoogte uitsnijden of er kan een onjuiste naam aan worden gegeven. Als u de stramienlabels of de hoogte of stramienen later wijzigt, worden de namen van de vensters niet automatisch gewijzigd.

1. Selecteer het stramien.



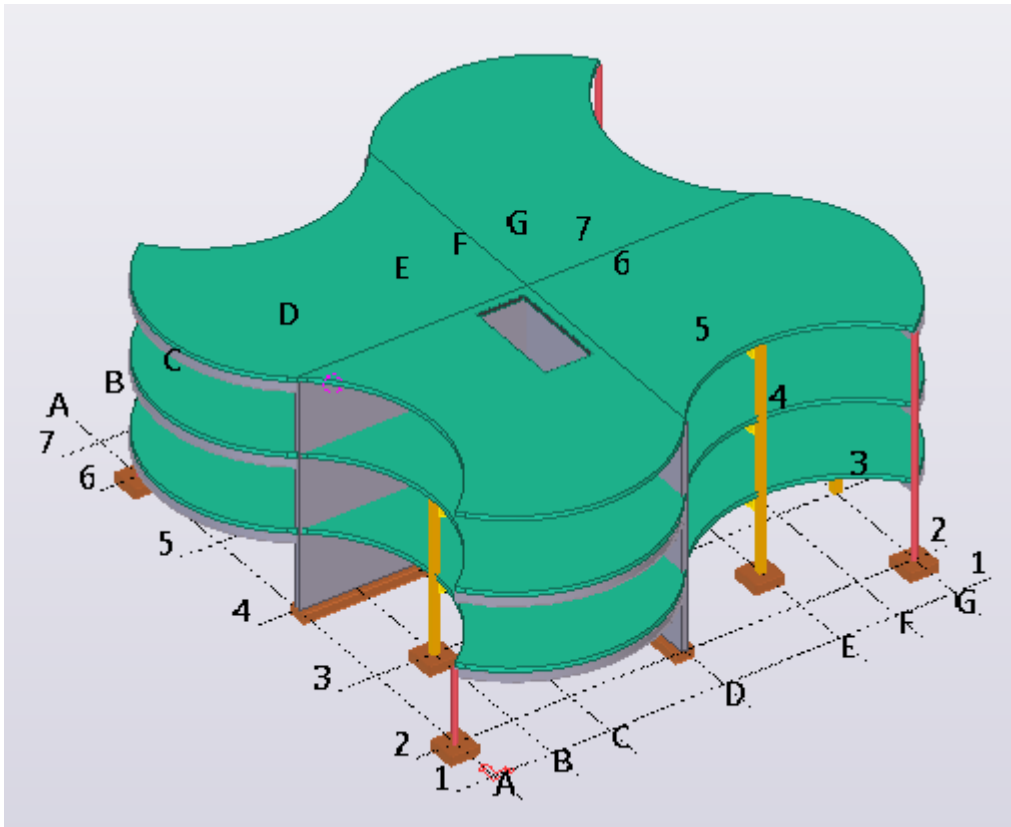
2. Klik op het tabblad **Venster** op **Nieuw venster --> Langs stramienlijnen.**
3. Wijzig indien nodig de stramienvestereigenschappen.
 - a. Selecteer in de lijst **Aantal vensters** welke vensters u wilt maken.
 - b. Voer in het vak **Venster naam prefix** een prefix in.
 - c. Definieer in de lijst **Aanzichteigenschappen** welke venstereigenschappen (toegepast of opgeslagen) u wilt gebruiken.
4. Klik op **Maken.**
Het dialoogvenster **Vensters** wordt geopend.

- Klik op de pijlknoppen om vensters in de lijst **Niet zichtbare vensters** naar de lijst **Zichtbare vensters** te verplaatsen.

De vensters zijn niet zichtbaar totdat u ze naar de lijst **Zichtbare vensters** verplaatst.

Voorbeeld

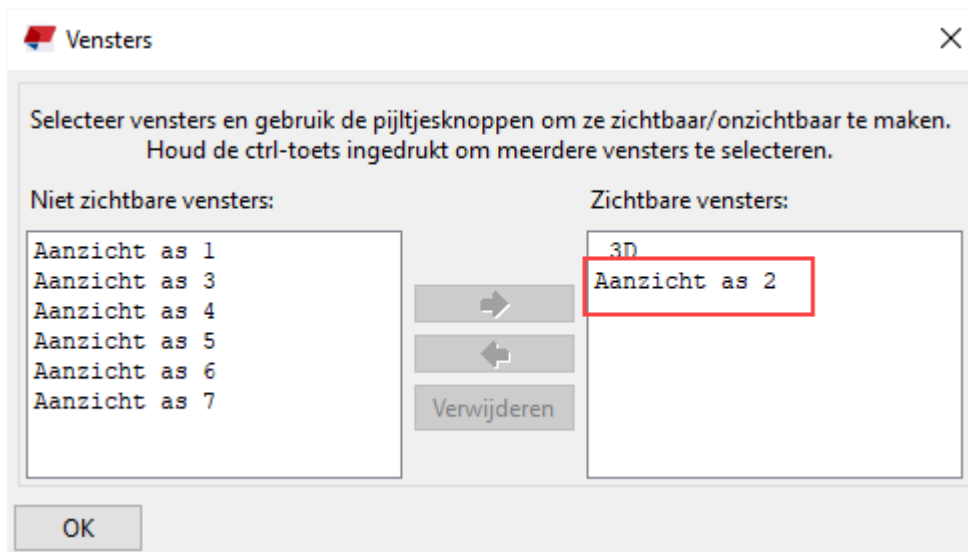
Dit voorbeeld geef weer hoe we verticale vensters van de stramienlijnen 1-7 op het volgende model maken:



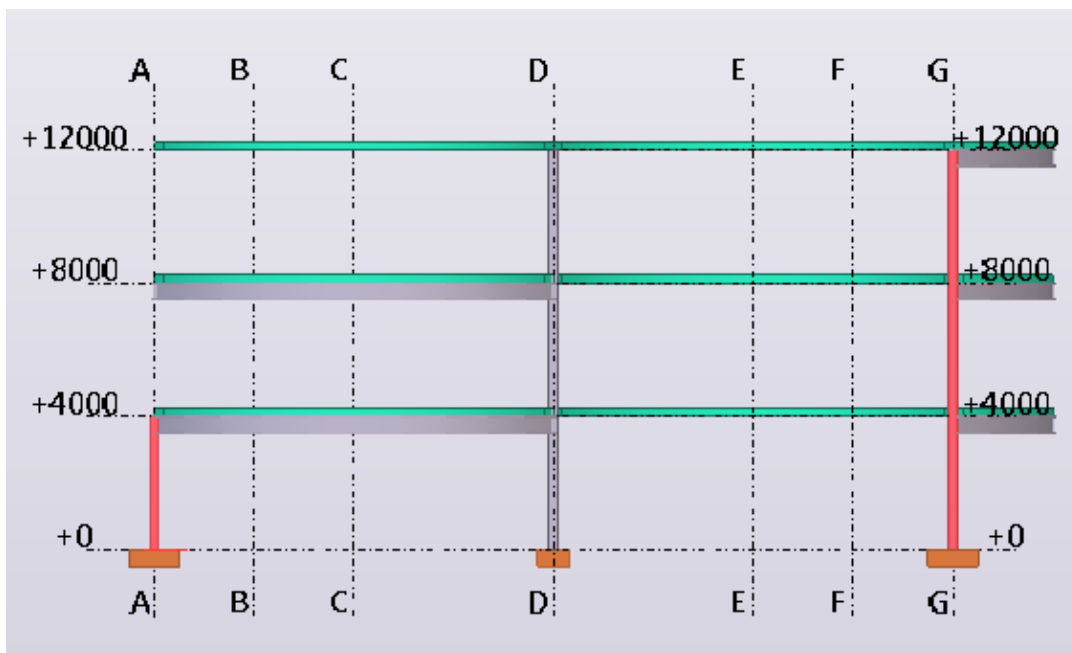
In het dialoogvenster **Maken van vensters langs stramienlijnen** selecteert u **Alle** voor het kijkvlak XZ en **Geen** voor de kijkvlakken XY en ZY. Gebruik de standaardinstellingen voor de vensternaamprefix en de venstereigenschappen.

Rechthoekig stramien				
Kijkvlak	Aantal vensters	Vensternaam prefix	Aanzichteigenschappen	
XY	Geen		Verdiepingsvloer	Toon...
ZY	Geen	Aanzicht as	As	Toon...
XZ	Alle	Aanzicht as	As	Toon...

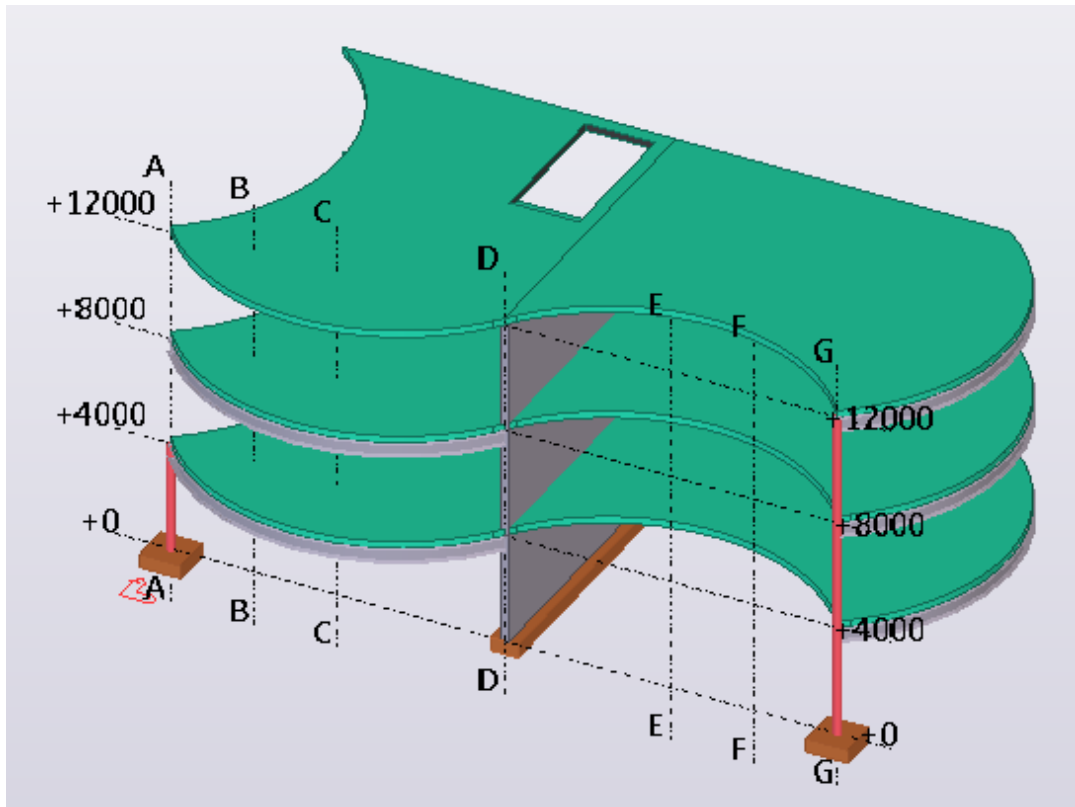
Na het maken van de stramienvenster verplaatst u het venster dat **Stramien 2** heet naar de lijst **Zichtbare vensters**:



Het stramienvenster wordt weergegeven als een 2D-venster in een nieuw venster:



Roteer het venster om het in 3D te bekijken.



Een venster op een vlak maken

U kunt een aanzicht op het werkvlak of vrijwel elk vlak van een bestaand onderdeel maken.



1. Klik op het tabblad **Venster** op **Nieuw venster --> Op vlak**.

Als u de muisaanwijzer boven modelobjecten beweegt, markeert Tekla Structures de beschikbare vlakken lichtblauw.

2. Selecteer het gewenste vlak.

TIP Als u daarnaast een venster op het voor-, boven-, achter- of ondervlak van een onderdeel wilt maken, kunt u ook de volgende commando's gebruiken die op het tabblad **Venster** beschikbaar zijn:

- **Op voorvlak onderdeel**
- **Op bovenzvlak onderdeel**
- **Op achtervlak onderdeel**
- **Op ondervlak onderdeel**

Als u deze commando's wilt gebruiken, selecteer u eerst een commando en vervolgens het onderdeel.

Een 3D-venster van een onderdeel maken

Als u een bepaald onderdeel duidelijk wilt zien, maakt u een 3D-venster van het onderdeel. Het onderdeel wordt in het midden van het venster geplaatst.



1. Klik op het tabblad **Venster** op **Nieuw venster --> 3D venster van onderdeel.**

2. Selecteer het onderdeel.

Tekla Structures maakt het venster met de eigenschappen die in het eigenschappenbestand `part_basic_view` zijn gedefinieerd. De y-as van het kijkvlak is de globale z-as van het model. De x-as is de projectie van de lokale x-as van het onderdeel op het globale xy-vlak.

Tekla Structures past het werkgebied aan om het geselecteerde onderdeel op te kunnen nemen.

Als u wilt dat Tekla Structures het venster eenmaal roteert wanneer u een nieuw 3D-venster maakt, selecteert u de instelling Basisvenster autorotatie in het menu **Bestand**.

Maak standaard onderdeelvensters

U kunt vier vensters van een onderdeel maken. voor-, boven-, eind- en 3D-venster. Tekla Structures maakt deze vensters in één keer met hetzelfde commando. De voor-, boven- en eindvensters zijn standaard 2D-vensters.



1. Klik op het tabblad **Venster** op **Nieuw venster --> Standaard onderdeelvensters.**

2. Selecteer het onderdeel.

Tekla Structures maakt alle vier de standaardvensters tegelijkertijd met de eigenschappen die in de eigenschappenbestanden `part_front_view`, `part_top_view`, `part_end_view` en `part_persp_view` zijn gedefinieerd.

Een niet-gevormd onderdeelvenster maken

U kunt een venster maken dat een gevormd onderdeel in een niet-gevormde vorm weergeeft. Dit werkt alleen voor liggers en kolommen.



1. Klik op het tabblad **Venster** op **Nieuw venster --> Niet-gevormd onderdeelvenster.**

2. Selecteer het onderdeel.

Selecteer bijvoorbeeld een getordeerde ligger. Tekla Structures geeft de ligger in een apart venster in een niet-gevormde vorm weer.

Een 3D-venster van een component maken

Als u een bepaalde component duidelijk wilt zien, maakt u een 3D-venster van de component. De component wordt in het midden van het venster geplaatst.



1. Klik op het tabblad **Venster** op **Nieuw venster --> 3D venster van component**.
2. Selecteer de component.

Tekla Structures maakt het venster met de eigenschappen die in het eigenschappenbestand `component_basic_view` zijn gedefinieerd. De y-as van het kijkvlak is de globale z-as van het model. De x-as is de projectie van de lokale x-as van het eerste aansluitende onderdeel op het globale xy-vlak. De diepte van het werkgebied is 1 mm in alle richtingen.

De component die u automatisch selecteert, definieert het werkgebied.

Als u wilt dat Tekla Structures het venster eenmaal roteert wanneer u een nieuw 3D-venster maakt, selecteert u de instelling Basisvenster autorotatie in het menu **Bestand**.

Maak standaard componentvensters

U kunt vier vensters van een component maken. voor-, boven-, eind- en 3D-venster. Tekla Structures maakt deze vensters in één keer met hetzelfde commando. De voor-, boven- en eindvensters zijn standaard 2D-vensters.



1. Klik op het tabblad **Venster** op **Nieuw venster --> Standaardvensters van component**.
2. Selecteer de component.


Tekla Structures maakt alle vier de standaardvensters tegelijkertijd met de eigenschappen die in de eigenschappenbestanden `component_front_view`, `component_top_view`, `component_end_view` en `component_persp_view` zijn gedefinieerd.

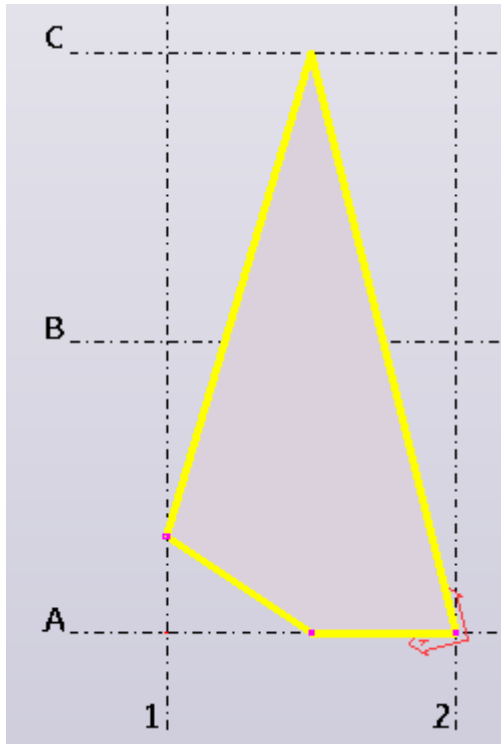
Een vlakvenster maken

Gebruik de macro **Create surface view** om een automatisch uitgelijnd vlakvenster te maken. Dit kan erg handig zijn bij het modelleren van boutgroepen, schotjes en uitsnijdingen in een complexe geometrie.

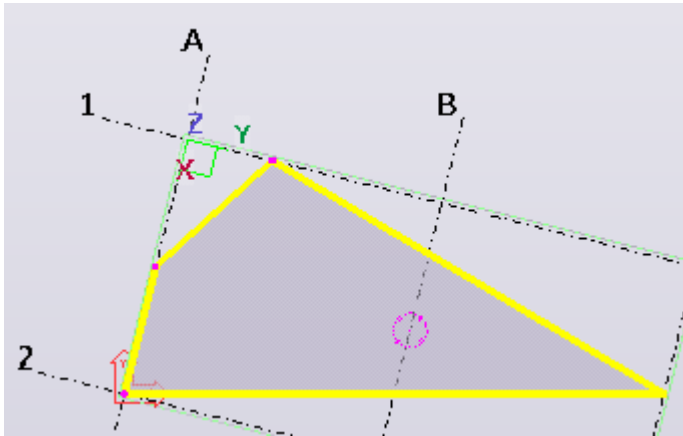
Als u het oppervlak van een onderdeel wilt kunnen selecteren, moet u ervoor zorgen dat u een modelvenster gebruikt dat onderdeelvlakken weergeeft. Klik

op het tabblad **Venster** op **Renderen** en selecteer de optie **Grijswaarden onderdelen** of **Onderdelen gerenderd**.

1. Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**  om de database **Applicaties en componenten** te openen.
2. Klik op de pijl naast **Applicaties** om de lijst met applicaties te openen.
3. Dubbelklik op **Create surface view** om de macro te starten.
4. Selecteer het oppervlak van het onderdeel.



Tekla Structures maakt een nieuw tijdelijk venster en verplaatst het werkvlak meestal langs het langste rand van het onderdeelvlak. U kunt in het vlakvenster modelleren en uw gemodelleerde werk tegelijkertijd in uw oorspronkelijke 3D-venster zien.





5. Druk op **Esc** om de macro te stoppen.
6. U zet het werkvlak als volgt terug naar de oorsprong:
 - a. Herhaal de stappen 1-2 om de lijst **Applicaties** te openen.
 - b. Dubbelklik op de macro **Work plane global**.
Het werkvlak gaat terug naar de oorsprong en wordt uitgelijnd met de globale z-, y- en z-vlakken van het model.

Een vlakvenster langs een geselecteerde rand maken

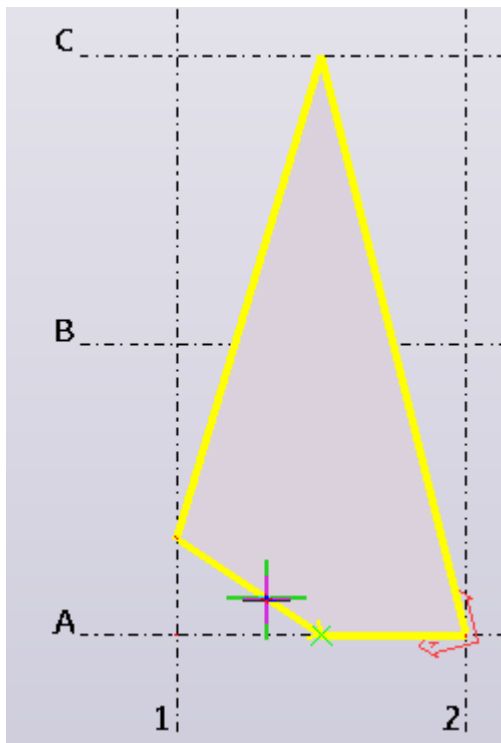
Gebruik de macro **Create surface view wEdge** om een vlakvenster te maken en het werkvlak uit te lijnen langs de rand die u selecteert. Dit kan erg handig zijn bij het modelleren van boutgroepen, schotjes en uitsnijdingen in een complexe geometrie.

Als u het oppervlak van een onderdeel wilt kunnen selecteren, moet u ervoor zorgen dat u een modelvenster gebruikt dat onderdeelvlakken weergeeft. Klik op het tabblad **Venster** op **Renderen** en selecteer de optie **Grijswaarden onderdelen** of **Onderdelen gerenderd**.

1. Zorg ervoor dat de  **Naar geometrielijnen/-punten snappen** [snapknop \(pagina 86\)](#) is ingeschakeld.
Hiermee kunt u een rand aanwijzen om de richting te definiëren.
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. Dubbelklik op **Create surface view wEdge** om de macro te starten.
5. Selecteer het oppervlak van het onderdeel.

Als u met de muisaanwijzer over de onderdeelranden beweegt, wordt er een geel pijlsymbool weergegeven om de mogelijke randen aan te geven waarmee u het venster kunt uitlijnen. De kop van de pijl staat voor de

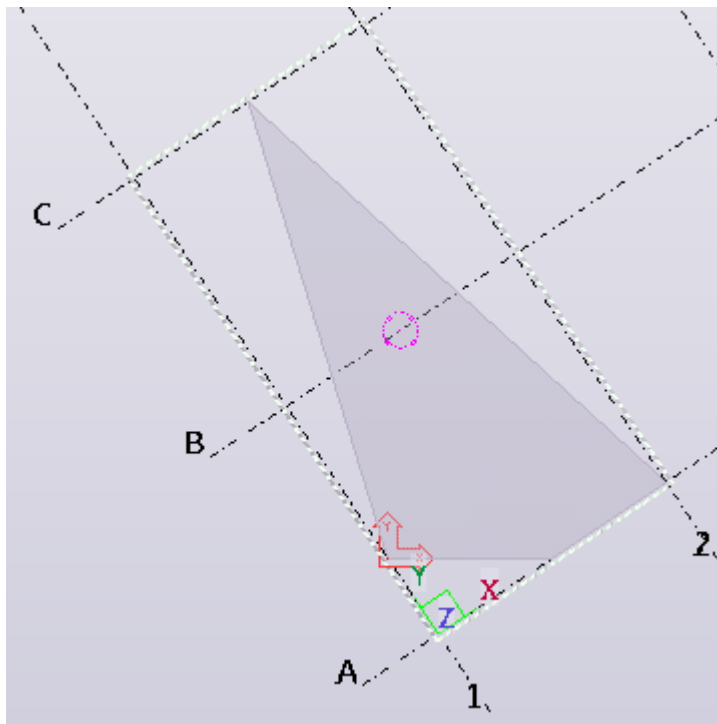
positieve richting van de x-as. Het venster wordt in deze richting groteerd om de platte horizontale rand van het venster te vormen. De oorsprong van het venster en het werkvlak bevinden zich aan het begin van de pijl.



6. Wijs de gewenste rand aan.

Tekla Structures maakt een nieuw tijdelijk venster en de geselecteerde rand vormt de x-as van het venster. U kunt in het vlakvenster modelleren

en uw gemodelleerde werk tegelijkertijd in uw oorspronkelijke 3D-venster zien.



7. Druk op **Esc** om de macro te stoppen.
8. U zet het werkvlak als volgt terug naar de oorsprong:
 - a. Herhaal de stappen 2-3 om de lijst **Applicaties** te openen.
 - b. Dubbelklik op de macro **Work plane global**.

Het werkvlak gaat terug naar de oorsprong en wordt uitgelijnd met de globale z-, y- en z-vlakken van het model.

Een venster openen, opslaan, wijzigen of verwijderen

Wanneer u vensters maakt, kunt u maximaal negen vensters tegelijkertijd op het scherm hebben. Als u vensters voor later gebruik nodig hebt, kunt u ze een naam geven en opslaan. U kunt de eigenschappen van een bestaand venster wijzigen door het dialoogvenster **Venstereigenschappen** te gebruiken.

Een venster openen

U kunt maximaal negen vensters tegelijkertijd op het scherm hebben. Als u een venster niet kunt openen, controleert u hoeveel vensters u al geopend hebt. Mogelijk moet u eerst enkele hiervan sluiten.



1. Klik op het tabblad **Venster** op **Vensterlijst** om het dialoogvenster **Vensters** te openen.

Tekla Structures geeft alle onzichtbare vensters met een naam aan de linkerzijde en alle zichtbare vensters aan de rechterzijde weer.

2. Selecteer een venster in de lijst **Niet zichtbare vensters** en klik op de rechterpijl om het naar de lijst **Zichtbare vensters** te verplaatsen.

U kunt ook op een venster dubbelklikken om het te openen. Als het venster niet verschijnt, controleert u hoeveel vensters u al geopend hebt.

3. Als u meerdere vensters wilt openen, gebruikt u de toetsen **Shift** en **Ctrl** wanneer u vensters in de lijst selecteert.

Een venster opslaan

Als u later vensters opnieuw moet openen, geeft u elk venster een unieke naam. Wanneer u het model sluit, slaat Tekla Structures alleen de vensters op die u een naam hebt gegeven. Tijdelijke vensters verdwijnen als u ze sluit.

Maak voordat u begint [een of meer vensters \(pagina 34\)](#) in het model.

1. Dubbelklik op het venster om het dialoogvenster **Venstereigenschappen** te openen.
2. Voer in het vak **Naam** een unieke naam in.

Tijdelijke vensters hebben een standaardnaam tussen haakjes. Gebruik geen haakjes voor de naam van een venster omdat het venster dan niet voor toekomstig gebruik wordt opgeslagen.

OPMERKING In de multi-user modus is het zeer belangrijk dat u vensters unieke namen geeft. Als gebruikers dezelfde naam voor verschillende vensters gebruiken, kunnen de vensterinstellingen van een gebruiker per ongeluk de instellingen van een andere gebruiker overschrijven.

3. Klik op **Wijzigen**.

Tekla Structures slaat automatisch alle vensters met een naam op wanneer u het model sluit.


Een venster wijzigen

U kunt een venster wijzigen door er eenvoudigweg op te dubbelklikken.

1. Dubbelklik op het venster om het dialoogvenster **Venstereigenschappen** te openen.
2. Wijzig de [venstereigenschappen \(pagina 48\)](#).
3. Klik op **Wijzigen**.

Een venster verwijderen

U kunt vensters met een naam permanent verwijderen.

1. Klik op het tabblad **Venster** op  **Vensterlijst** om het dialoogvenster **Vensters** te openen.
Tekla Structures geeft alle onzichtbare [vensters \(pagina 32\)](#) met een naam aan de linkerzijde en alle zichtbare vensters aan de rechterzijde weer.
2. Selecteer het venster dat u wilt verwijderen.
3. Klik op **Verwijderen**.
Tekla Structures verwijdert het venster permanent. Als het venster tijdens de verwijdering zichtbaar was, blijft het zichtbaar totdat u het sluit.
4. Als u meerdere vensters wilt verwijderen, gebruikt u **Shift** of **Ctrl** wanneer u vensters in de lijst selecteert.

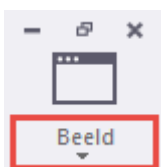
Schakelen tussen vensters

U kunt tijdens het modelleren eenvoudig tussen alle geopende vensters schakelen. U kunt ook tussen het 3D- en 2D-venster schakelen om het huidige venster vanuit verschillende perspectieven te onderzoeken of tussen kijkhoeken schakelen om het model vanuit verschillende hoeken weer te geven.

Schakelen tussen geopende vensters

U kunt als volgt tussen geopende vensters schakelen:

- Gebruik de toetsenbordsneltoets **Ctrl+Tab**.
- Klik op **Beeld** en selecteer een venster in de lijst.




De vensters worden in alfabetische volgorde weergegeven.

- Klik met de rechtermuisknop op een venster en selecteer vervolgens **Volgend venster** in het contextmenu.

De volgende geopende venster wordt actief.


Tussen 3D-venster en 2D-venster schakelen

Gebruik het commando **Naar 3D of vlak schakelen** om het huidige venster vanuit verschillende perspectieven te bekijken.

- Klik op het tabblad **Venster** op  **Naar 3D of vlak schakelen**.
U kunt ook op **Ctrl+P** drukken.

Schakelen tussen kijkhoeken

Gebruik het commando **Kijkhoek** om een venster in verschillende kijkhoeken weer te geven.

1. Selecteer het venster en klik op de contextuele werkbalk  op **Kijkhoek**.
2. Selecteer een boven-, achter-, rechter-, onder-, voor- of linkeraanzicht.
3. Als u naar het oorspronkelijke 3D-aanzicht wilt terugkeren, klikt u op de knop in het midden van de kijkhoekopties.

Vensters bijwerken en vernieuwen

Gebruik de commando's **Bijwerken venster** en **Regenereren** om één enkel venster of alle vensters in één keer te vernieuwen.

- **Bijwerken:** Verwijdert tijdelijke afbeeldingen (zoals gemeten afstanden) maar genereert het venster niet opnieuw. Dat is sneller dan opnieuw tekenen.
- **Regenereren:** Tekent het venster volledig opnieuw en geeft alle voorheen verborgen objecten weer.

U wilt	Actie
Het huidige venster bijwerken	Klik met de rechtermuisknop op het venster en selecteer Bijwerken venster .
Alle vensters bijwerken	Klik op het tabblad Venster op Regenereren --> Bijwerken venster . 
Het huidige venster opnieuw genereren	Klik met de rechtermuisknop op het venster en selecteer Regeneer venster .
Alle vensters opnieuw genereren	Klik op het tabblad Venster op  .

Zie ook

[Schakelen tussen vensters \(pagina 47\)](#)

Venster eigenschappen

Gebruik het dialoogvenster **Venster eigenschappen** om de modelvenstereigenschappen weer te geven en te wijzigen.

Optie	Beschrijving
Naam	De naam van het venster.

Optie	Beschrijving
Hoek	Geeft aan of de kijkhoek Vlak of 3D is.
Projectie	<p>Het projectietype van vensters.</p> <p>Orthogonaal: Alle objecten hebben dezelfde grootte (geen perspectief). De tekst- en puntgrootte blijft gelijk als u zoomt. Daarnaast blijft het zoomen op objectvlakken hetzelfde.</p> <p>Perspectief: Ver weg gelegen objecten lijken kleiner dan dichtbij gelegen; dit geldt ook voor teksten en punten. U kunt het model zoomen, roteren of er doorheen vliegen.</p>
Rotatie	<p>Hoe het venster is geroteerd rond de z- en x-as. Roteren is vensterspecifiek.</p> <p>De eenheden hangen af van de instellingen in het menu Bestand --> Instellingen --> Opties --> Eenheden en decimalen .</p>
Kleur en transparantie in alle vensters	De instelling voor kleur en doorzichtigheid die in alle vensters wordt gebruikt (in overeenstemming met de status van de objecten in het model).
Weergave...	Hiermee wordt het dialoogvenster Object Weergave geopend, waar u instellingen voor kleur en doorzichtigheid kunt definiëren.
Vensterdiepte	<p>De dikte van het getoonde gedeelte van het model. U kunt de diepte zowel omhoog als omlaag definiëren vanuit het venstervlak. Alleen objecten die zijn geplaatst binnen de vensterdiepte zijn zichtbaar in het model.</p> <p>De eenheden hangen af van de instellingen in het menu Bestand --> Instellingen --> Opties --> Eenheden en decimalen .</p>
Weergave...	Hiermee wordt het dialoogvenster Weergave geopend waarin u kunt definiëren welke objecten in het venster worden weergegeven (pagina 1031) en hoe.

Optie	Beschrijving
Zichtbaarheid object groep	Welke objectgroep in het venster wordt weergegeven.
Objectgroep...	Hiermee wordt het dialoogvenster Object groep - toon filter weergegeven, waarin u objectgroepen kunt maken en wijzigen.

Zie ook

[Een venster openen, opslaan, wijzigen of verwijderen \(pagina 45\)](#)

Stramien venster eigenschappen

In het dialoogvenster **Aanmaak van aanzichten langs stramienlijnen** kunt u de eigenschappen van vensters die langs de stramienlijnen worden gemaakt, weergeven en wijzigen.

Optie	Beschrijving
Venstervlak	Het vlak van het venster dat wordt gedefinieerd door twee assen, vergelijkbaar met het standaardvenster.
Aantal vensters	Hiermee definieert u van welke stramienlijnen de vensters worden gemaakt. Met de optie Geen worden geen vensters gemaakt. Met de optie Eén(eerste) wordt alleen het venster gemaakt dat zich het dichtst bij de oorsprong van het stramien bevindt. Met de optie Eén (laatste) wordt alleen het venster gemaakt dat zich het verst van de oorsprong van het stramien bevindt. Met de optie Alles worden alle vensters in venstervlakken in de desbetreffende richting gemaakt.
Vensternaam prefix	De prefix die moet worden gebruikt met het stramienlabel in de vensternaam. Deze naam overschrijft de naam in de venstereigenschappen. Aanzichtnamen bestaan uit een prefix en een stramienlabel, bijvoorbeeld PLAN +3000. Als het veld Vensternaam prefix leeg is, wordt geen prefix gebruikt. In Tekla Structures worden een streepje en een volgnummer aan de vensternaam toegevoegd als vensternamen anders identiek zijn.

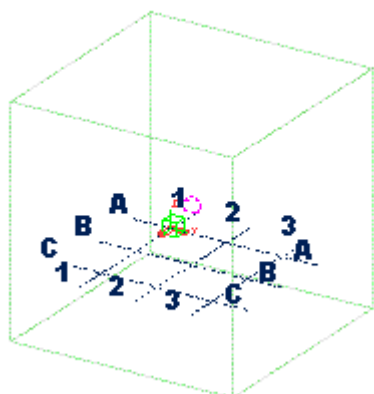
Optie	Beschrijving
Venster eigenschappen	<p>Hiermee definieert u welke venster eigenschappen (overgenomen of opgeslagen) worden gebruikt.</p> <p>Elk kijkvlak heeft zijn eigen venstereigenschappen. U kunt de eigenschappen van de huidige venstereigenschappen laden met de optie <overgenomen waarden> of uit opgeslagen venstereigenschappen. Met de knop Weergave kunt u de huidige venstereigenschappen weergeven.</p>

Zie ook

[Modelvensters maken \(pagina 34\)](#)

Het werkgebied definiëren

Tekla Structures geeft het werkgebied van een venster aan met groene stippellijnen. Objecten buiten het werkgebied zijn aanwezig, maar zijn niet zichtbaar. U kunt het werkgebied verkleinen en uitbreiden om aan bepaalde situaties te voldoen, bijvoorbeeld als u zich op een bepaald gebied van het model wilt concentreren. U kunt het werkgebiedvak tijdelijk verbergen.



Werkgebied aan gehele model aanpassen

U kunt de grootte van het werkgebied wijzigen als u alle modelobjecten in alle vensters of in alleen geselecteerde vensters wilt opnemen.

1. Klik op het tabblad **Venster op Werkgebied**  en selecteer het volgende:

- **Aan gehele model in alle vensters**

Past het werkgebied aan om alle modelobjecten in alle zichtbare vensters op te nemen.

- **Aan gehele model in geselecteerde vensters**

Past het werkgebied aan om alle modelobjecten in de geselecteerde vensters op te nemen.

Het werkgebied aan geselecteerde onderdelen aanpassen

U kunt de grootte van het werkgebied wijzigen om alleen geselecteerde onderdelen in alle vensters of in alleen geselecteerde vensters op te nemen.

1. Selecteer de objecten die u wilt opnemen.

2. Klik op het tabblad **Venster** op **Werkgebied**  en selecteer het volgende:

- **Aan geselecteerde onderdelen in alle vensters**

Past het werkgebied aan om de geselecteerde modelobjecten in alle vensters op te nemen.

- **Aan geselecteerde onderdelen in geselecteerde vensters**

Past het werkgebied aan om de geselecteerde modelobjecten in de geselecteerde op te nemen.

Werkgebied aanwijzen met twee punten

U kunt de grootte van het werkgebied wijzigen op basis van twee hoekpunten die u op het kijkvlak aanwijst. De diepte van het werkgebied is hetzelfde als de vensterdiepte.

1. Klik op het tabblad **Venster** op **Werkgebied**  en selecteer **Door twee punten**.

2. Wijs het eerste punt aan.

3. Wijs het tweede punt aan.

Het werkgebiedvak verbergen

U kunt het werkgebiedvak in een venster tijdelijk verbergen. Dit is handig als u bijvoorbeeld schermafdrucken wilt maken voor presentaties.

1. Houd de **Ctrl**- en **Shift**-toetsen tegelijkertijd ingedrukt.

2. Klik op het tabblad **Venster** op **Regenereren** --> **Alle vensters regenereren**.



3. Als u het vak weer zichtbaar wilt maken, klikt u nogmaals op **Regenereren** --> **Alle vensters regenereren**.

TIP Of gebruik hiervoor de variabele XS_HIDE_WORKAREA.

Als u niet alle objecten kunt zien

De zichtbaarheid van objecten in een venster is afhankelijk van een aantal verschillende instellingen. Als u niet alle gewenste objecten in een model kunt zien, controleer u de volgende instellingen:

- werkgebied
- aanzicht-diepte
- aanzichtfilter
- venster- en weergave-instellingen
- kleur- en doorzichtigheidsinstellingen

Het werkgebied en de vensterdiepte zijn net twee virtuele vakken. Objecten waarvan de handles gedeeltelijk of helemaal binnen beide vakken vallen, zijn zichtbaar. Nieuw gemaakte objecten zijn ook buiten de vensterdiepte zichtbaar, maar nooit buiten het werkgebied. Wanneer u een venster opnieuw genereert, worden alleen de objecten binnen de vensterdiepte weergegeven.

Zie ook

[Modelobjecten weergeven en verbergen \(pagina 660\)](#)

[Venster eigenschappen \(pagina 48\)](#)

[Het werkgebied definiëren \(pagina 51\)](#)

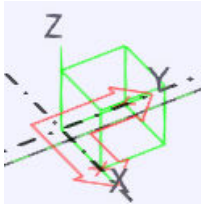
[Objecten filteren \(pagina 177\)](#)

Coördinatensysteem

Tekla Structures gebruikt twee coördinatensystemen: de algemene en het lokale coördinatensysteem. Het lokale coördinatensysteem staat ook bekend als het werkvlak.

Globaal coördinatensysteem

Het groene kubussymbool vertegenwoordigt het globale coördinatensysteem en ligt op de globale oorsprong ($x=0$, $y=0$, $z=0$). Het globale coördinatensysteem is statisch en kan niet worden gewijzigd.



Plaats het model niet ver van de oorsprong af. Als u modelobjecten ver van de oorsprong af maakt, kan het [snappen naar punten \(pagina 84\)](#) in de modelvensters onnauwkeurig worden. Hoe verder u van de oorsprong af modelleert hoe minder nauwkeurig alle berekeningen worden.

Als u een ander coördinatensysteem moet gebruiken om referentiemodellen in te voegen of IFC-modellen te exporteren, kunt u basispunten gebruiken. Wanneer u basispunten gebruikt, kunt u de coördinaten klein houden en het model waar nodig vinden.

Lokaal coördinatensysteem (werkvlak)

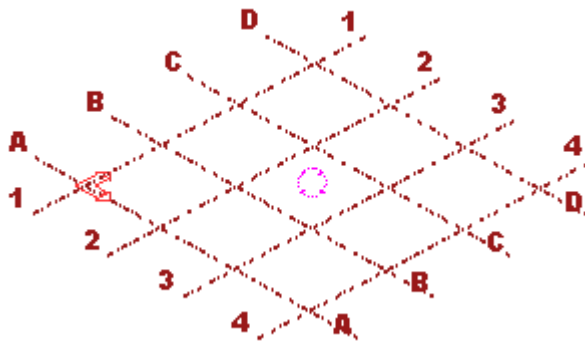
Het werkvlak vertegenwoordigt het lokale coördinatensysteem. De meeste commando's die afhankelijk zijn van het coördinatensysteem, gebruiken de coördinaten van het werkvlak. Voor het maken van punten, positioneren van onderdelen en kopiëren maakt u bijvoorbeeld altijd gebruik van het coördinatensysteem van het werkvlak. Het coördinatensymbool dat zich in de rechterbenedenhoek van het modelvenster bevindt, volgt het werkvlak.



Het werkvlak is modelspecifiek, dus is het in alle vensters hetzelfde. Het rode pijlsymbool van het werkvlak geeft het xy-vlak aan. De z-richting volgt de [rechterhandregel \(pagina 55\)](#).



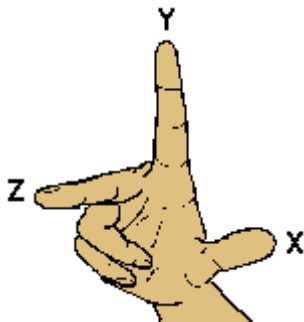
U kunt het lokale coördinatensysteem wijzigen door het werkvlak te verplaatsen. Het werkvlak heeft ook een eigen rood stramien dat kan worden gebruikt om onderdelen te positioneren. U kunt dit stramien indien nodig [weergeven of verbergen \(pagina 55\)](#).



Als u wilt controleren welk werkvlak of basispunt u momenteel in het model in gebruik hebt, gebruikt de werkbalk van de werkvlakverwerker.

Rechterhandregel

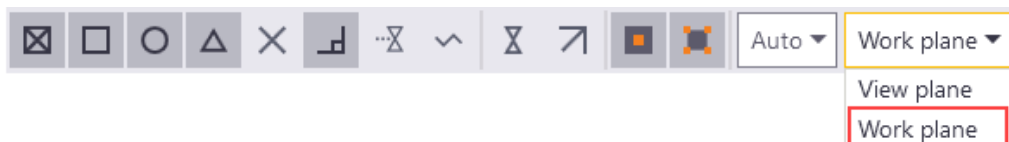
De rechterhandregel geeft de richting van de coördinaatassen aan. Als u de duim, wijsvinger en middelvinger van uw rechterhand zo houdt dat ze drie rechte hoeken vormen, komt de richting van de duim overeen met de x-as, de wijsvinger met de y-as en de middelvinger met de z-as.



Het werkvlakstramien weergeven of verbergen

Het werkvlakstramien is standaard verborgen. Gebruik de opties op de werkbalk **Snappen** om het werkvlakstramien weer te geven of te verbergen.

1. Als u het stramien wilt weergeven, selecteert u **Werkvlak** in de tweede lijst.



2. Als u het stramien wilt verbergen, selecteert u **Kijkvlak** in dezelfde lijst.

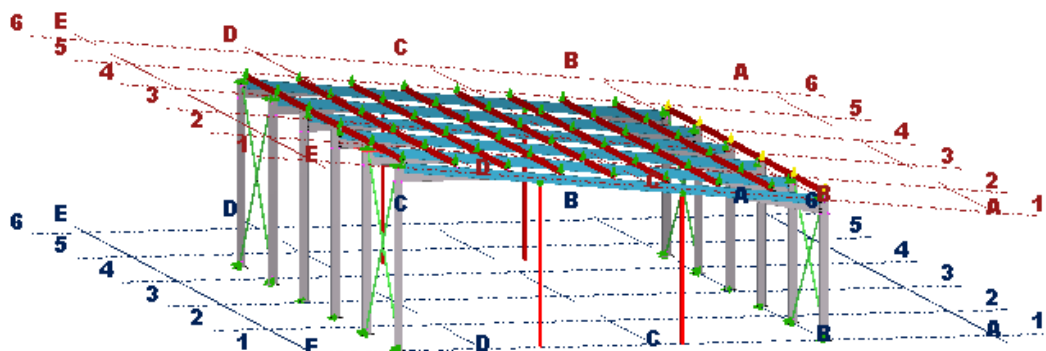
Zie ook

[Het werkvlak verschuiven \(pagina 56\)](#)

Het werkvlak verschuiven

U kunt het werkvlak op elke willekeurige positie instellen door punten aan te wijzen of door een vlak te selecteren. Hierdoor is het eenvoudiger om onderdelen nauwkeurig te plaatsen als u schuine onderdelen modelleert.

U kunt het werkvlak bijvoorbeeld naar de helling van het dak verschuiven om het modelleren van horizontale windverbanden en gordingen in een schuin dak eenvoudiger te maken.



Werkvlak op een willekeurig bovenvlak instellen

Gebruik het commando **Werkvlaktool** om het werkvlak op een onderdeelvlak in te stellen.

1. Klik op het tabblad **Venster** op **Werkvlak** --> **Werkvlaktool**.



2. Wijs een punt aan.

Werkvlak parallel aan xyz-vlak instellen

U kunt het werkvlak parallel aan het xy-, xz- of zy-vlak instellen

1. Klik op het tabblad **Venster** op **Werkvlak** en selecteer **Parallel aan XY(Z)-vlak**.



2. Selecteer in de keuzelijst **Vlak** het vlak parallel aan het werkvlak.
3. Voer de dieptecoördinaat in.

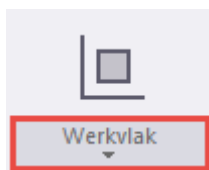
De dieptecoördinaat definieert de afstand van het werkvlak van de globale oorsprong langs een lijn die loodrecht op het vlak staat parallel aan de derde as.

4. Klik op **Wissel**.

Definieer werkvlak met één punt

U kunt het werkvlak instellen met een aangewezen punt. Het werkvlak blijft parallel aan het huidige werkvlak, maar het wordt naar een nieuwe positie verplaatst. De x- en y-richtingen blijven ongewijzigd.

1. Klik op het tabblad **Venster op Werkvlak** en selecteer **Door één punt**.



2. Wijs de nieuwe positie van het werkvlak aan.

Definieer werkvlak met twee punten

U kunt het werkvlak instellen met twee aangewezen punten. Het eerste punt dat u aanwijst, is de oorsprong. De tweede definieert de x-richting van het werkvlak. De y-richting blijft hetzelfde als het vorige werkvlak.

1. Klik op het tabblad **Venster op Werkvlak** en selecteer **Door twee punten**.



2. Wijs de oorsprong van het werkvlak aan.
3. Wijs een punt in het werkvlak aan, in de positieve x-richting.

Het werkvlak met drie punten instellen

U kunt het werkvlak instellen met drie aangewezen punten. Het eerste punt dat u aanwijst, is de oorsprong. Met het tweede punt wordt de x-richting gedefinieerd en met het derde punt wordt de y-richting van het werkvlak gedefinieerd. In Tekla Structures wordt de z-richting volgens de rechterhandregel bepaald.

1. Klik op het tabblad **Venster op Werkvlak** en selecteer **Door drie punten**.



2. Wijs de oorsprong voor het werkvlak aan.
3. Wijs een punt voor de positieve x-richting aan.
4. Wijs een punt voor de positieve y-richting aan.

Het werkvlak parallel aan het kijkvlak instellen

U kunt het werkvlak zo instellen dat het gelijk is aan het kijkvlak van een geselecteerd venster.

1. Klik op het tabblad **Venster** op **Werkvlak** en selecteer **Parallel aan venstervlak**.



2. Selecteer het venster.

Het standaardwerkvlak herstellen

Vergeet het standaard werkvlak terug te zetten nadat u klaar bent met het modelleren van schuine structuren.

1. Klik op het tabblad **Venster** op **Werkvlak** --> **Parallel aan XY(Z)-vlak** .



2. Selecteer **Vlak** in de lijst **XY**.
3. In het vak **Diepte-coördinaat** voert u **0** in.
4. Klik op **Wissel**.

Basispunten

Met de basispunten (controlepunten) kunt u een coördinatensysteem op basis van de civiele oorsprong of een ander coördinatensysteem voor uitwisselbaarheid en samenwerking gebruiken. U kunt basispunten bijvoorbeeld bij het invoegen van referentiemodellen, het exporteren IFC-modellen in tekeningen, in de **Layout Manager** en in lijsten en templates gebruiken.

De civiele oorsprong is het feitelijk punt of het fundamentele benchmark-punt van het nationale landmetingsnetwerk.

Wanneer u basispunten gebruikt, kunt u de coördinaten klein houden en het model waar nodig vinden. U kunt zoveel basispunten maken als u nodig hebt en een daarvan als projectbasispunt selecteren.

Denk aan het volgende:

- Het referentiemodel mag geen extra lijnen naar de oorsprong hebben.
- Referentiemodellen mogen geen objecten bevatten die erg ver van elkaar af liggen omdat anders het gebruik van het model moeilijk kan worden.
- Oorspronkelijke Tekla Structures-objecten die referentiemodellen bevatten mogen niet erg ver van de Tekla Structures-modeloorsprong worden ingevoegd.

Een basispunt definiëren

U kunt basispunten definiëren in **Projecteigenschappen**. Als u een referentiemodel moet importeren of exporteren, moet u de coördinaten kennen van het referentiemodel dat u importeert of de coördinaten die u in een IFC-export wilt gebruiken.

1. Open Tekla Structures.
2. Klik op **Bestand** --> **Projecteigenschappen** --> **Basispunten** om het dialoogvenster **Basispunt** te openen.
3. Vul de benodigde gegevens in:

Basispunt ✕

Naam: + 🗑️

Beschrijving:

Coördinatensysteem:

Oostcoördinaat (E):

Noordcoördinaat (N):

Hoogtemaat:

Breedtegraad:

Lengtegraad:

Locatie in het model

X

Y

Z

Zoomen na
 Aanwijzen

Hoek naar het noorden Aanwijzen

Wijzigen
 Projectbasispunt
 Sluiten

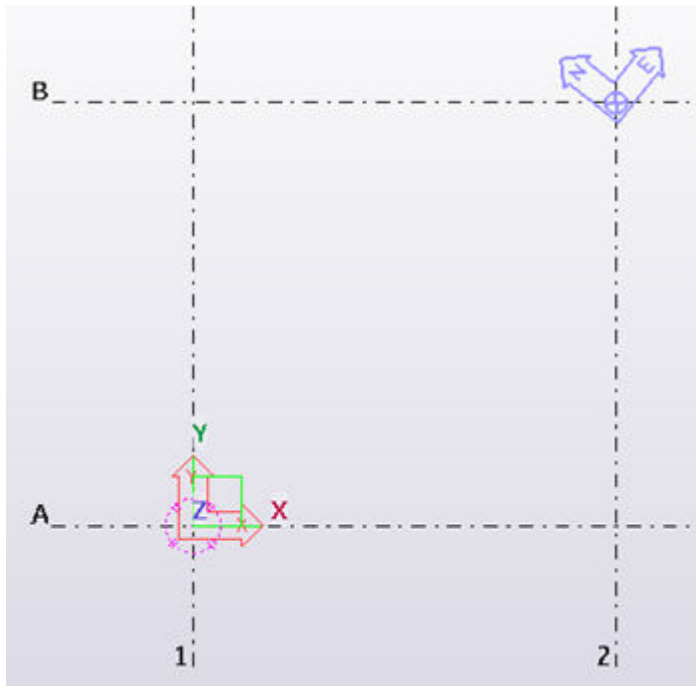
Naam, Beschrijving	Voer een naam en een korte beschrijving voor het basispunt in.
Coördinaten systeem	Voer de naam van het coördinatensysteem in dat u gebruikt.
Oostcoördinaat (E)	Voer de Oostcoördinaat (E) in die de X-coördinaat ten opzichte van de civiele oorsprong vertegenwoordigt.
Noordcoördinaat (N)	Voer de Noordcoördinaat (N) in die de Y-coördinaat ten opzichte van de civiele oorsprong vertegenwoordigt.
Hoogtemaat	Voer de Hoogtemaat in die de Z-coördinaat ten opzichte van de civiele oorsprong vertegenwoordigt.
Breedtegraad, Lengtegraad	<p>Voer de Breedtegraad en Lengtegraad van het basispunt in dat in de IFC-export moet worden gebruikt.</p> <p>Breedtegraad en Lengtegraad zijn extra gegevens die sommige software kunnen gebruiken. In het IFC-bestand wordt dit naar IFCSITE-gegevens geschreven.</p>

	<p>Als het totale aantal cijfers in Lengtegraad meer dan 15 is, wordt de waarde naar boven afgerond als deze > 99,999999999999999999 is.</p> <p>Als u de gegevens van Breedtegraad en Lengtegraad tussen decimale notatie en de notatie graden/minuten/seconden (DMS) wilt converteren, raadpleegt u Breedtegraad/Lengtegraad naar decimaal converteren.</p>
Locatie in het model	<p>Wijs een locatie voor het basispunt aan of voer deze in het Tekla Structures-model in. De afstand wordt vanaf de modeloorsprong gemeten. De locatie moet dicht bij de modeloorsprong liggen, bij voorkeur minder dan 1000 mm van de oorsprong.</p>
Hoek naar het noorden	<p>Wijs de Hoek naar het noorden aan of voer deze in, wat de hoek tussen Y en het noorden is. Het maximumaantal decimalen voor de hoek is 13.</p>
Projectbasispunt	<p>Als u een coördinatensysteem als het projectbasispunt wilt instellen, selecteert u een basispunt in de lijst aan de bovenkant en selecteert u vervolgens het selectievakje Projectbasispunt.</p>

4. Klik op **Wijzigen** om het basispunt op te slaan.

Er wordt een blauw symbool in het model toegevoegd.

Als u later wijzigingen aan het basispunt aanbrengt, wijzigt de locatie van het basispunt in het model volgens de locatie of rotatiewijzigingen die u in het dialoogvenster **Basispunt** aanbrengt wanneer u op **Enter** drukt of op een ander invoerveld klikt en het is niet nodig op **Wijzigen** te klikken.



U kunt nu een referentiemodel invoegen of een IFC-model exporteren met het opgegeven basispunt.

Een coördinatensysteem als projectbasispunt instellen

Eén basispunt kan als het projectbasispunt worden ingesteld. De modeloorsprong is de standaardwaarde van het projectbasispunt als het model geen basispunten bevat of als geen van de bestaande basispunten als projectbasispunt is ingesteld. U kunt het huidige projectbasispunt controleren en wijzigen via **Bestand --> Projecteigenschappen --> Locatie door**.

Het wordt niet aanbevolen om het projectbasispunt tijdens een project tijdelijk te wijzigen.

1. Klik op **Bestand --> Projecteigenschappen**.

U kunt het huidige projectbasispunt in het vak **Locatie door** zien.

2. Als u het projectbasispunt wilt wijzigen, klikt u op **Bewerken** en selecteert u een nieuw projectbasispunt in de lijst **Locatie door**.
3. Klik op **Toepassen**.

TIP U kunt een basispunt ook in het dialoogvenster **Basispunt** als het projectbasispunt instellen door een basispunt in de lijst bovenaan te selecteren en vervolgens het selectievakje **Projectbasispunt** in te schakelen.

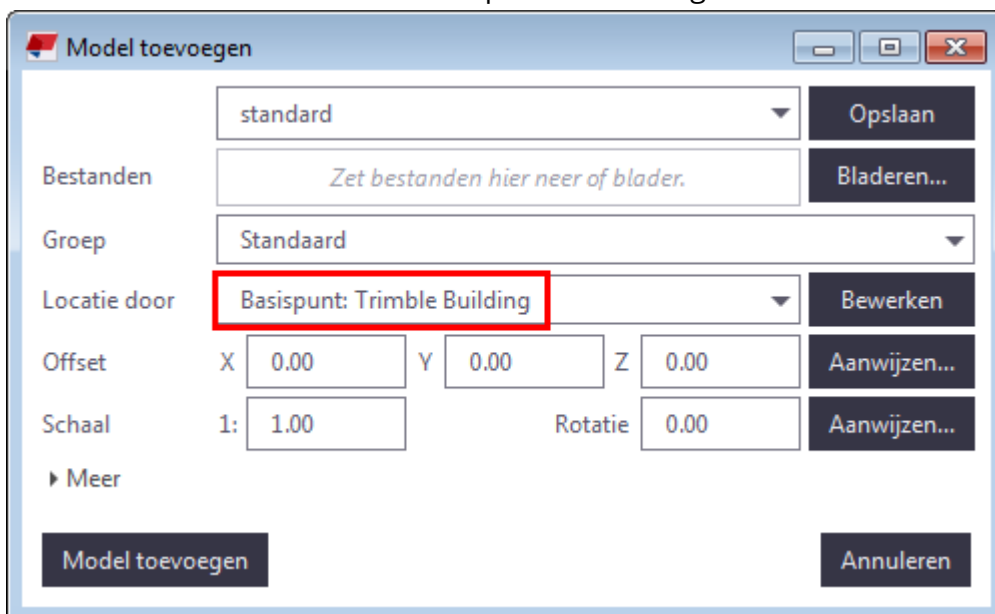
Een referentiemodel met een basispunt invoegen

Voordat u een referentie aan de basispunten kunt invoegen, moet u een basispunt in uw model maken. Als u het basispunt maakt, moet u de coördinaten weten van het referentiemodel dat u importeert.

1. Open de lijst **Referentiemodellen** door op de knop **Referentiemodellen** in het zijvenster te klikken .
2. Klik in de lijst **Referentiemodellen** op de knop **Model toevoegen**.
3. 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.
4. Blader naar het referentiemodel door op **Bladeren...** te klikken.
5. Selecteer in **Groep** een groep voor het referentiemodel of voer een naam voor een nieuwe groep in.

Als u geen naam voor de groep invoert, wordt het referentiemodel in de groep **Standaard** ingevoegd.

6. Selecteer in **Locatie door** het basispunt dat u wilt gebruiken.



7. Klik op de knop **Model toevoegen**. Tekla Structures voegt het referentiemodel relatief ten opzichte van het geselecteerde basispunt in door de waarden van het coördinatensysteem, de hoogtemaat en de hoek in de definitie van het basispunt in het model **Projecteigenschappen** te gebruiken.

Een IFC-model exporteren met een basispunt

Voordat u een IFC-bestand kunt exporteren met een basispunt, moet u een basispunt in uw model maken.

1. Klik op **Bestand** --> **Exporteren** --> **IFC** om het dialoogvenster **Naar IFC exporteren** te openen.
2. Selecteer in **Locatie door** een basispunt dat u hebt gemaakt.
3. Vul andere benodigde IFC-exportgegevens in.
4. Klik op **Exporteren**. De basispuntoptie exporteert het IFC-model relatief ten opzichte van het basispunt door de waarden van het coördinatensysteem, hoogtemaat, poolgraad, lengtegraad en hoek van de definitie van het basispunt in het model **Projecteigenschappen** te gebruiken.

Basispunten in tekeningen

Het is mogelijk om door basispunten gedefinieerde coördinatensysteemwaarden in tekeningen te gebruiken. Als u het projectbasispunt Z of de verdiepingswaarde wijzigt, wordt de niveauwaarde overeenkomstig gewijzigd wanneer een tekening wordt geopend.

- Basispuntgegevens kunnen in tekening- en aanzichtniveau worden gebruikt om het coördinatensysteem in te stellen. Het basispunt kan in plaats van een gegevensoffset worden gebruikt.
- Als het basispunt is ingesteld, geven de niveauattributen en templateattributen in labels waarden in het specifieke door basispunten gedefinieerde coördinatensysteem.
- Deze instelling is van invloed op peilmaten en attributen die eindigen op `_BASEPOINT`.
- Als het basispunt op tekeningniveau is ingesteld, kunnen de templateattributen `_BASEPOINT` in tekeningtemplates worden gebruikt.

U kunt **Locatie door** in de tekeningaanzichteigenschappen instellen om de modeloorsprong, het projectbasispunt of elk door een basispunt gedefinieerd coördinatensysteem te gebruiken. **Locatie door** gebruikt het projectbasispunt als de standaardwaarde.

Het verschil met N.A.P is alleen van invloed op de attributen `TOP_LEVEL` en `TOP_LEVEL_UNFORMATTED` wanneer **Locatie door** op **Modeloorsprong** of het projectbasispunt is ingesteld dat in de modeloorsprong is.

U wijzigt de waarde **Locatie door** als volgt:

1. Dubbelklik in een geopende tekening op het tekeningaanzichtkader om het dialoogvenster **Aanzichteigenschappen** te openen.
2. Op het tabblad **Attributen 2** stelt u **Locatie door** naar een nieuw basispunt of naar de modeloorsprong in.
3. Klik op **Wijzigen**.

Voorbeeld van het gebruik van een basispunt in een tekening

In het volgende voorbeeld doet u het volgende:

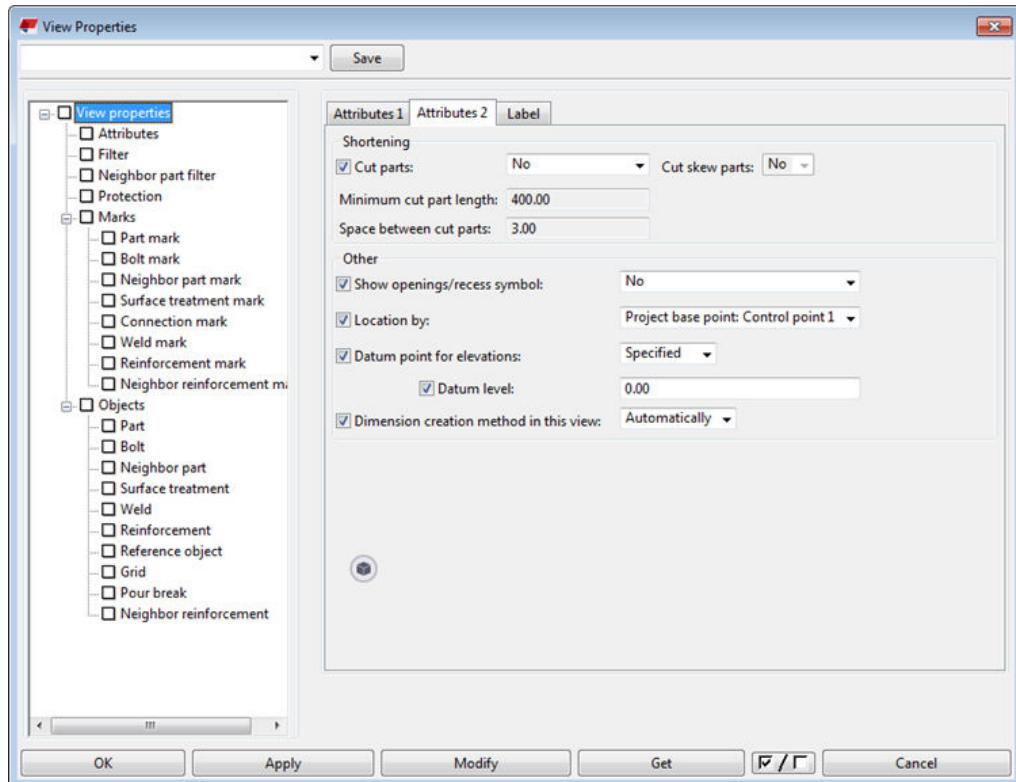
1. Maak een plaat met een dikte van 200 mm met de bovenzijde van de plaat op niveau 0 in het model.
2. Maak een nieuw basispunt 'Controlepunt 1' met verdieping 20000 mm.

The screenshot shows the 'Base point' dialog box with the following fields and values:

Field	Value
Name	Control point 1
Description	
Coordinate system	
East coordinate (E)	0.00 mm
North coordinate (N)	0.00 mm
Elevation	20000.00 mm
Latitude	0.00
Longitude	0.00
X (Location in the model)	0.00 mm
Y (Location in the model)	0.00 mm
Z (Location in the model)	0.00 mm
Angle to North	0.00

3. Maak een overzichtstekening in het bovenaanzicht.
4. Open de overzichtstekening en dubbelklik op het aanzichtkader om het dialoogvenster **Aanzichteigenschappen** te openen.

5. Op het tabblad **Attributen 2** stelt u **Locatie door** in op het nieuwe basispunt (projectbasispunt) 'Basispunt 2' en klikt u op **Wijzigen**.

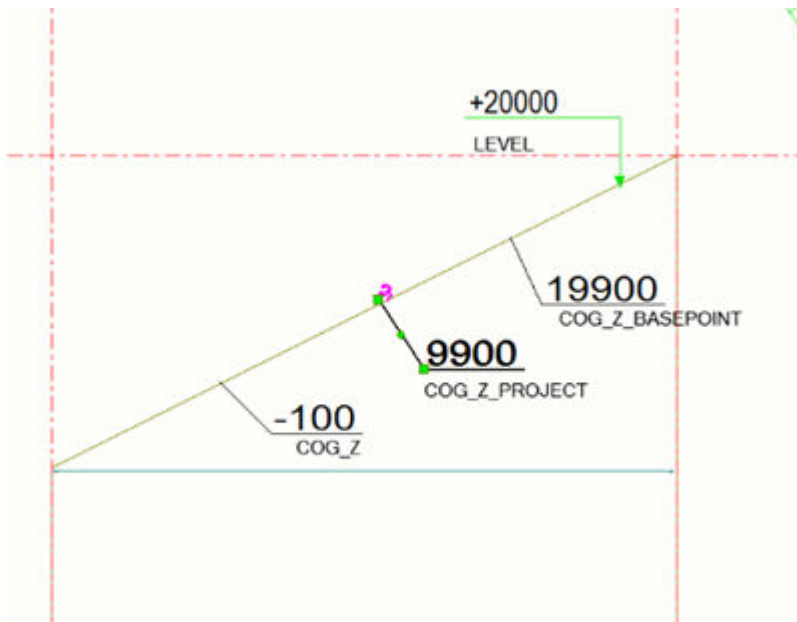


6. Voeg een peilmaat toe met de volgende templateattributen:

- COG_Z
- COG_Z_PROJECT
- COG_Z_BASEPOINT

7. Open de tekening opnieuw.

Het wijzigen van de waarde werkt niet automatisch het templateattribuut bij maar na het opnieuw van de tekening.



Basispunten in de Layout Manager

U kunt basispunten in de **Layout Manager** gebruiken wanneer u de locatie van layout-punten definieert.

- U kunt basispunten als locatiecoördinaten gebruiken bij het exporteren en importeren van layout-punten.
- Wanneer u basispunten toevoegt, wijzigt of verwijdert, moet u de **Layout Manager** opnieuw openen of vernieuwen om de gewijzigde basispunten in de **Layout Manager** beschikbaar te maken.

Basispunt in lijsten en templates

U kunt informatie over het projectbasispunt en de huidige basispuntwaarde in lijsten en templates opvragen.

De volgende tabel geeft de templateattributen weer waar u aan het eind `_PROJECT` en `_BASEPOINT` kunt gebruiken, bijvoorbeeld `ASSEMBLY_BOTTOM_LEVEL_PROJECT` of `ASSEMBLY_BOTTOM_LEVEL_BASEPOINT`. `_BASEPOINT` gebruikt het huidige basispunt op dezelfde manier als het werkvlak het huidige werkvlak gebruikt. Als er geen huidig basispunt is gedefinieerd, biedt `_BASEPOINT` waarden ten opzichte van de modeloorsprong (globaal).

Inhoudstype	Attributen
ASSEMBLY, CAST_UNIT en PART	ASSEMBLY_BOTTOM_LEVEL ASSEMBLY_BOTTOM_LEVEL_UNFORMATTED ASSEMBLY_TOP_LEVEL ASSEMBLY_TOP_LEVEL_UNFORMATTED

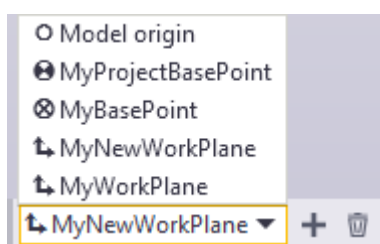
Inhoudstype	Attributen
	BOTTOM_LEVEL BOTTOM_LEVEL_UNFORMATTED BOUNDING_BOX_MIN_X BOUNDING_BOX_MIN_Y BOUNDING_BOX_MIN_Z BOUNDING_BOX_MAX_X BOUNDING_BOX_MAX_Y BOUNDING_BOX_MAX_Z BOUNDING_BOX_X BOUNDING_BOX_Y BOUNDING_BOX_Z COG_X COG_Y COG_Z START_X START_Y START_Z END_X END_Y END_Z TOP_LEVEL TOP_LEVEL_UNFORMATTED LOCATION_BREAKDOWN_STRUCTURE.LBS_FLOOR_ELEVATION ASSEMBLY.LOCATION_BREAKDOWN_STRUCTURE.LBS_FLOOR_ELEVATION
REFERENCE MODEL, REFERENCE OBJECT en REFERENCE_ASSEMBLY	BOUNDING_BOX_MIN_X BOUNDING_BOX_MIN_Y BOUNDING_BOX_MIN_Z BOUNDING_BOX_MAX_X BOUNDING_BOX_MAX_Y BOUNDING_BOX_MAX_Z LOCATION_BREAKDOWN_STRUCTURE.LBS_FLOOR_ELEVATION

Inhoudstype	Attributen
POUR OBJECT	BOTTOM_LEVEL BOTTOM_LEVEL_UNFORMATTED TOP_LEVEL TOP_LEVEL_UNFORMATTED LOCATION_BREAKDOWN_STRUCTURE.LBS_FLOOR_ELEVATION
CONNECTION	ORIGIN_X ORIGIN_Y ORIGIN_Z
HIERARCHIC OBJECT	LOCATION_BREAKDOWN_STRUCTURE.LBS_FLOOR_ELEVATION

Het werkvlak selecteren

Als u basispunten of opgeslagen werkvlakken hebt gedefinieerd, kunt u de werkbalk **Werkvlakverwerker** gebruiken om te selecteren welk werkvlak u momenteel in het model in gebruik hebt.

De werkbalk **Werkvlakverwerker** bevindt zich standaard aan de onderzijde van het scherm.



U kunt uit de volgende werkvlakken selecteren:

- Modeloorsprong (als het projectbasispunt ergens anders is ingesteld)
- Projectbasispunt
- Alle [basispunten \(pagina 58\)](#) die u hebt gedefinieerd
- Alle [werkvlakken \(pagina 56\)](#) die u hebt ingesteld en opgeslagen

Het symbool voor de modeloorsprong is anders als het projectbasispunt op modeloorsprong is ingesteld of als het projectbasispunt ergens anders is ingesteld.

Een werkvlak aan de werkbalk toevoegen

1. Stel een werkvlak in het model in.
2. Voer op de werkbalk **Werkvlakverwerker** een naam voor het werkvlak in het vak **Werkvlak selecteren** in.

3. Klik op de knop  om het nieuwe werkvlak aan de lijst toe te voegen.

U kunt Indien nodig de naam van het werkvlak wijzigen door erop te dubbelklikken en een nieuwe naam in te voeren.

4. Als u een werkvlak uit de lijst wilt verwijderen, klikt u op de knop .

De werkbalk **Werkvlakverwerker** bevindt zich standaard aan de onderzijde van het scherm. Als u de werkbalk niet kunt vinden, klikt u op **Bestand** --> **Instellingen** en zorg u er in de lijst **Werkbalken** voor dat de **Werkbalk van de werkvlakverwerker** is ingeschakeld.

Zie ook

[Coördinatensysteem \(pagina 53\)](#)

De kleurinstellingen wijzigen

U kunt definiëren welke kleur u voor maatlijnen, labels en achtergrond in het model wilt gebruiken. Als u bijvoorbeeld de achtergrondkleur op zwart instelt, moet u de andere kleuren mogelijk ook aanpassen om ervoor te zorgen dat de tekst en de maatlijnen zichtbaar zijn.

Wijzig de kleurinstellingen in het dialoogvenster **Geavanceerde opties** met behulp van RGB-waarden op een schaal van 0,0 tot 1,0. Scheid de waarden met spaties. De kleurcode voor geel is bijvoorbeeld 1.0 1.0 0.0.

TIP Of als u de kleuren in één keer wilt wijzigen zonder de variabelen te gebruiken, kunt u variabele [Background Color Tool](#) gebruiken, die beschikbaar is in Tekla Warehouse.

RGB-waarden voor kleuren zoeken

Als u de juiste RGB-waarden voor kleuren wilt zoeken, gebruikt u bijvoorbeeld de volgende tools:

- De tool [Background Color Selector](#) die beschikbaar is in Tekla Warehouse
- De tool [Color picker for Tekla Structures](#) die beschikbaar is in Tekla User Assistance

De achtergrondkleur van het model wijzigen

Stel de achtergrondkleur in met een combinatie van vier verschillende variabelen. U kunt ook de kleur van elke hoek van de achtergrond afzonderlijk regelen.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** --> **Geavanceerde opties** en ga naar de categorie **Modelvenster**.
2. Stel de achtergrondkleur met de volgende variabelen in:

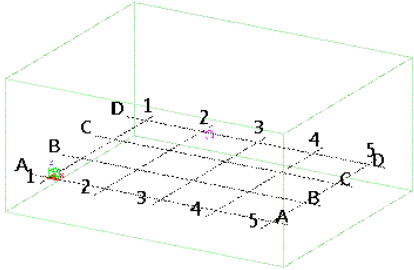
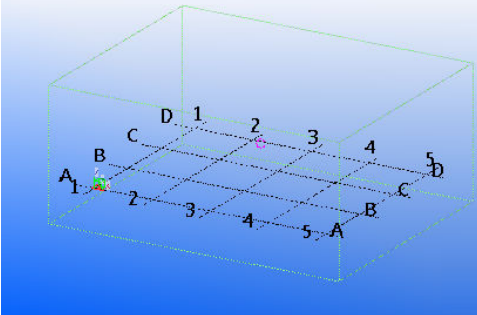
- XS_BACKGROUND_COLOR1
- XS_BACKGROUND_COLOR2
- XS_BACKGROUND_COLOR3
- XS_BACKGROUND_COLOR4

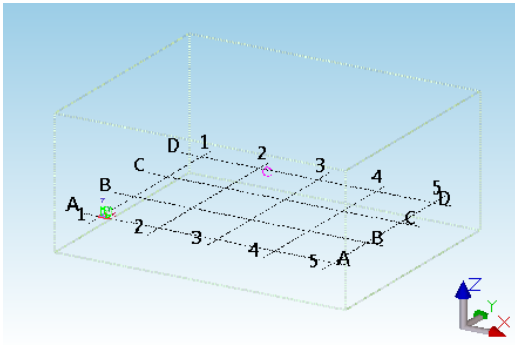
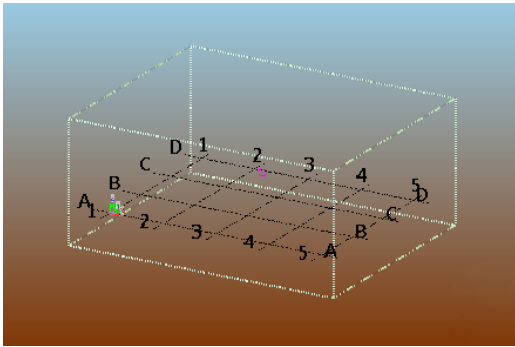
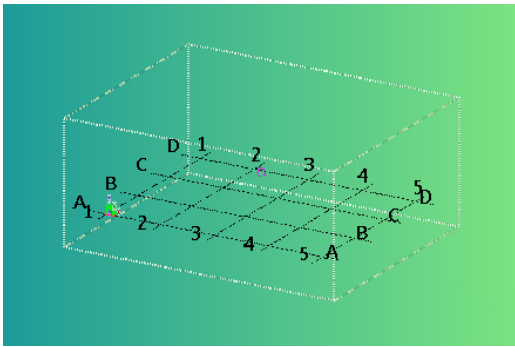
Voor een effen achtergrond stelt u dezelfde kleurcode voor alle vier de hoeken van de achtergrond in. Als u de standaard achtergrondkleur wilt gebruiken, laat u de vakken leeg.

3. Klik op **OK** om de wijzigingen op te slaan.
4. Sluit het model en open het opnieuw om de wijzigingen te zien.

Voorbeelden

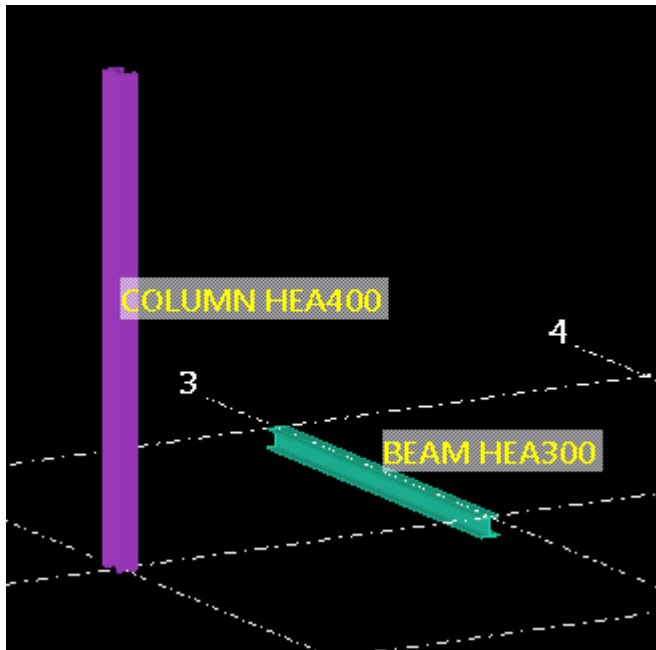
Hieronder ziet u enkele voorbeelden van mogelijke achtergrondkleuren die u kunt definiëren. De eerste RGB-waarde verwijst naar de variabele XS_BACKGROUND_COLOR1, de tweede waarde naar de variabele XS_BACKGROUND_COLOR2, enzovoort.

RGB-waarden	Resultaat
1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	 <p>A 3D wireframe model of a rectangular prism. The bottom face is a grid with 5 columns and 4 rows. The corners are labeled A1, B1, C1, D1 on the left and A4, B4, C4, D4 on the right. The grid lines are numbered 1 to 5 along the bottom edge and 1 to 4 along the right edge. The background of the model is white.</p>
0.98 0.98 0.99 0.99 0.99 0.99 0.00 0.37 0.99 0.21 0.46 0.88	 <p>A 3D wireframe model of a rectangular prism, identical in structure to the first example. The background is a blue gradient that transitions from a lighter blue at the top to a darker blue at the bottom.</p>

RGB-waarden	Resultaat
0.6 0.8 0.9 0.6 0.8 0.9 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	
0.6 0.8 0.9 0.6 0.8 0.9 0.5 0.2 0.0 0.5 0.2 0.0	
0.1 0.6 0.6 0.5 0.9 0.5 0.1 0.6 0.6 0.5 0.9 0.5	

De kleur van maatlijnen, onderdeellabels en bouten wijzigen

U kunt definiëren welke kleuren u wilt gebruiken voor maatlijnen, onderdeellabels en bouten die de weergaveoptie **Snel** in het model gebruiken.



1. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** --> **Geavanceerde opties**.
2. Zoek naar de kleurinstelling die u wilt wijzigen.

Kleurinstelling	Variabele
Maatlijnen	XS_VIEW_DIM_LINE_COLOR
Maatlijntekst	XS_VIEW_DIM_TEXT_COLOR
Onderdeellabels	XS_VIEW_PART_LABEL_COLOR
Werkvlakstramien	XS_GRID_COLOR_FOR_WORK_PLANE
Bouten die de weergaveoptie Snel gebruiken	XS_VIEW_FAST_BOLT_COLOR

TIP Als u snel alle aan kleuren gerelateerde variabelen wilt vinden, voert u `kleur` in het vak **Zoeken** in en drukt u op **Enter**. Zorg ervoor dat het selectievakje **In alle categorieën** is ingeschakeld.

3. Definieer de kleur met de RGB-kleurcodes.
4. Klik op **OK** om de wijzigingen op te slaan. U moet Tekla Structures mogelijk opnieuw starten.
5. Sluit het model en open het opnieuw om de wijzigingen te zien.

Het renderen van het model wijzigen

U kunt Tekla Structures zo instellen dat het DirectX-renderprogramma wordt gebruikt in plaats van het standaard op OpenGL-gebaseerde renderprogramma. Vergeleken met de OpenGL-rendering verbetert de

DirectX-rendering de kwaliteit van het renderen en voegt deze een subtiel schaduweffect aan Tekla Structures-objecten toe, wat de 3D-visualisatie duidelijker maakt en nog meer gestalte geeft.

De prestaties van de DirectX-afbeeldingen zijn beter op de aanbevolen grafische kaarten van NVIDIA Geforce GTX dan met grafische kaarten die aan de onderkant zitten of geen grafische verwerkingseenheid (GPU) hebben. Raadpleeg voor meer informatie over de aanbevolen grafische kaarten [Tekla Structures 2019i](#).

U kunt de DirectX-rendering in **Bestand --> Instellingen --> Knoppen** in- of uitschakelen. De renderingsinstelling is vensterspecifiek, wat betekent dat u de DirectX-rendering of de OpenGL-rendering in verschillende vensters kunt gebruiken. Als u tussen het renderen schakelt, moet u het venster opnieuw openen om het renderen te activeren.

OPMERKING Als u Tekla Structures via externe verbindingen gebruikt, werkt de DirectX-rendering mogelijk niet zoals verwacht: onderdelen die u hebt gemaakt worden in het model mogelijk niet weergegeven of het model werkt langzaam. Als u dergelijke problemen ervaart, schakelt u de DirectX-rendering uit.

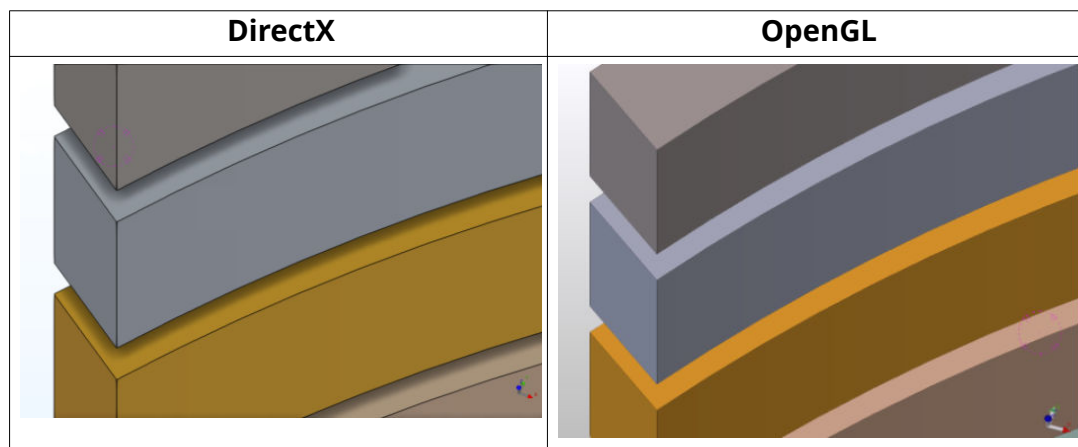
Gebruik de volgende variabelen om de DirectX-rendering te verfijnen:

- XS_SHOW_SHADOW_FOR_ORTHO_IN_DX
- XS_SHOW_SHADOW_FOR_PERSPECTIVE_IN_DX
- XS_USE_ANTI_ALIASING_IN_DX
- XS_HATCH_OVERLAPPING_FACES_IN_DX

Voorbeelden van DirectX-rendering

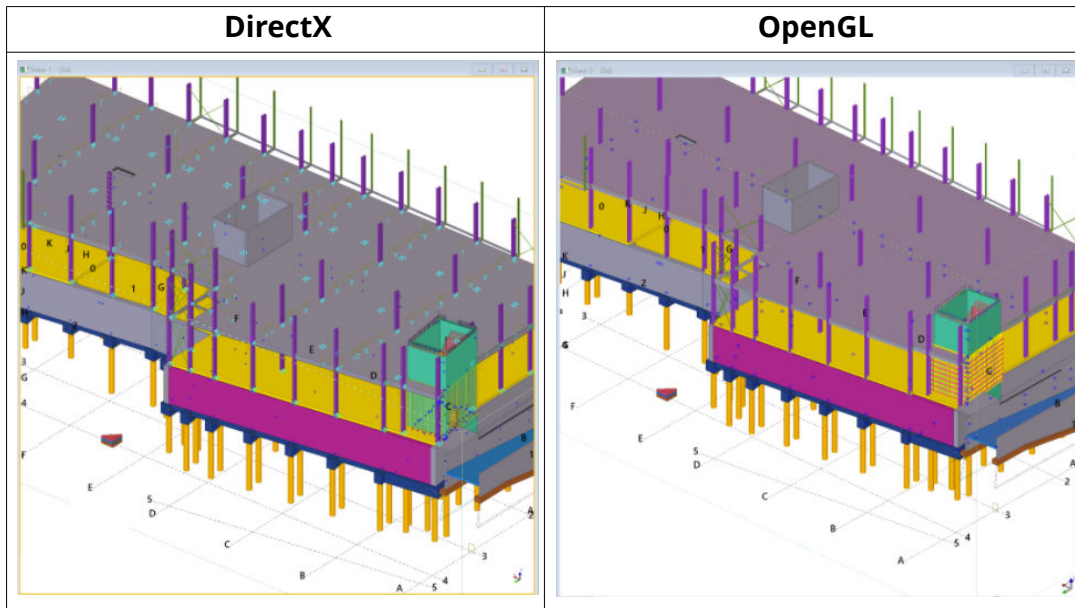
Visualisatie van afstand

De visualisatie van de afstanden in de DirectX-rendering gebruikt subtiel schaduwen en omgevingsocclusie. Dit biedt een beter inzicht in de structuur en de afstanden.



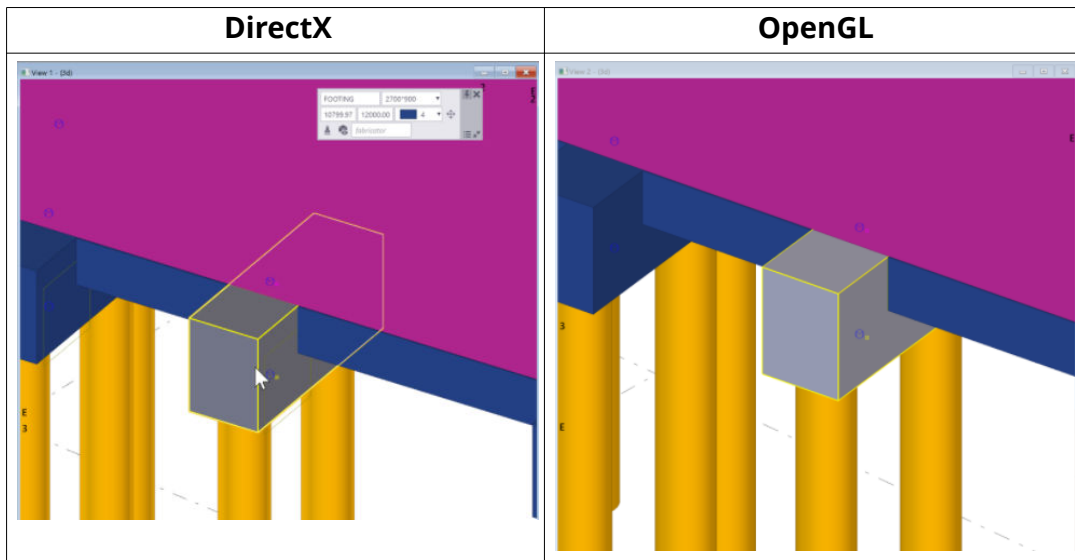
Dieptenauwkeurigheid

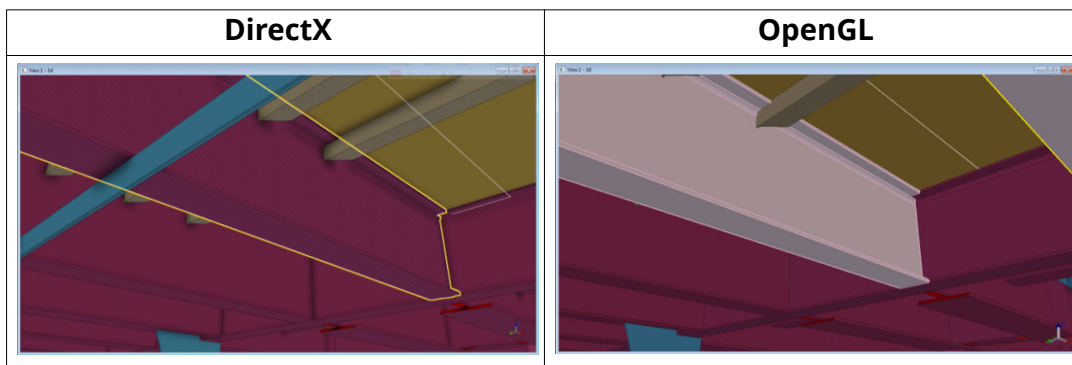
De buffer voor de nauwkeurigheid in de diepte is beter in DirectX-rendering, zodat wanneer het model wordt ingezoomd, onderdelen niet zo vaak als voorheen door de vlakken van andere onderdelen worden weergegeven.



Dynamische gesteldheden

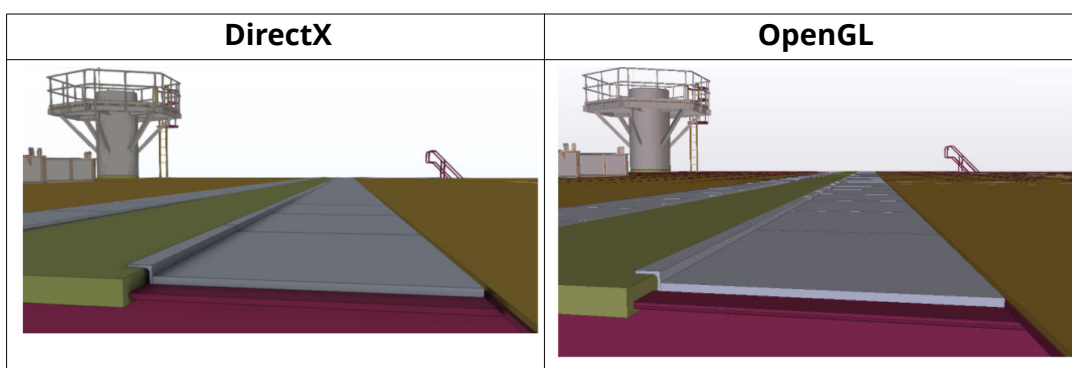
In dynamische gesteldheden zoals bij markering van selectie en voorselectie is de selectie duidelijker en is de markering minder opvallend wanneer de DirectX-rendering wordt gebruikt.





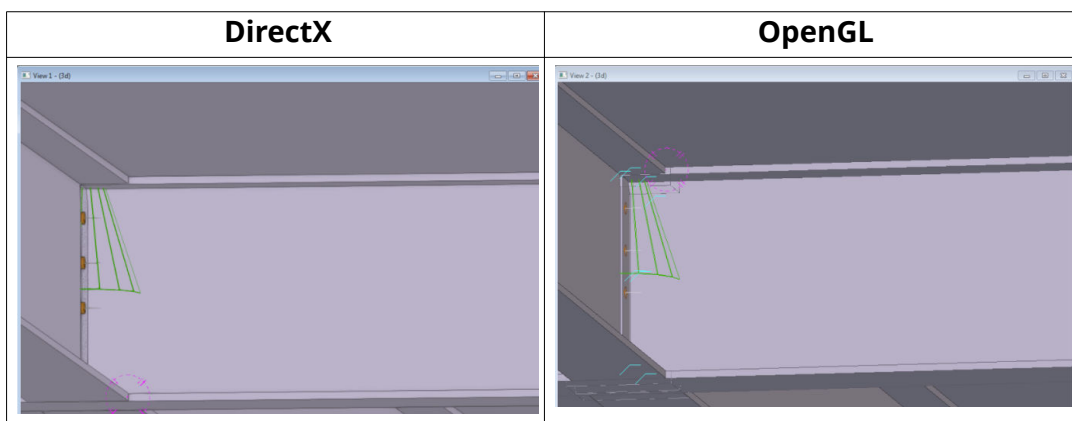
Antialiasing voor hogere beeldkwaliteit

Bij de DirectX-rendering is de kwaliteit van de afbeelding standaard beter dan bij de OpenGL-rendering, met minder flikkering.



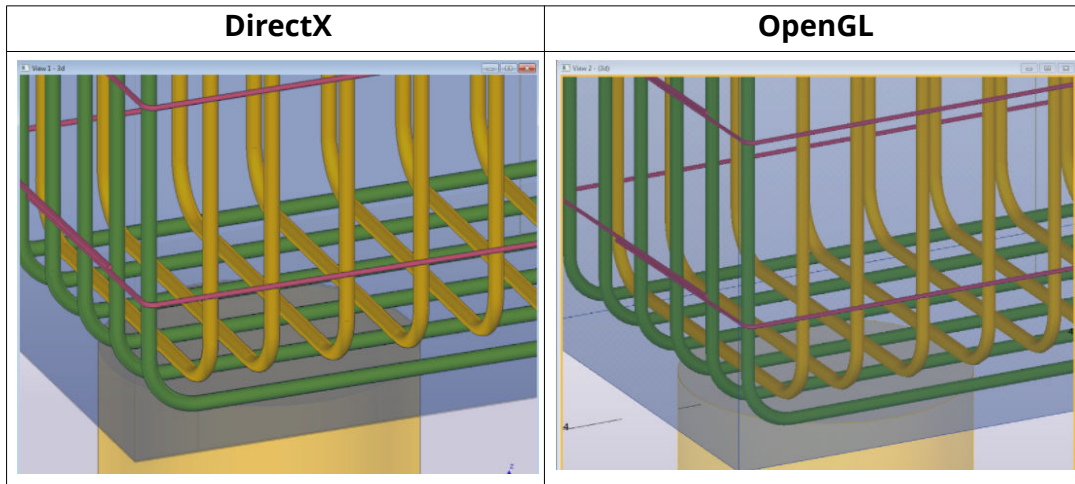
Randlijn met hoge beeldkwaliteit

Bij DirectX-rendering zijn er geen flikkerende zigzaglijnen maar ononderbroken, vloeiende randen.



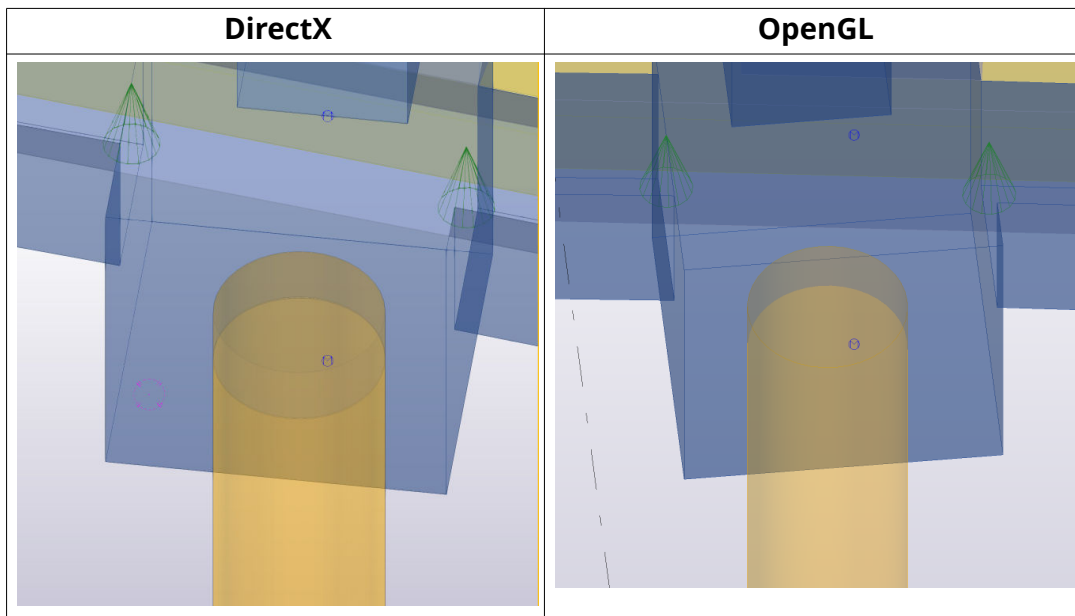
Nauwkeurige wapeningsstaven

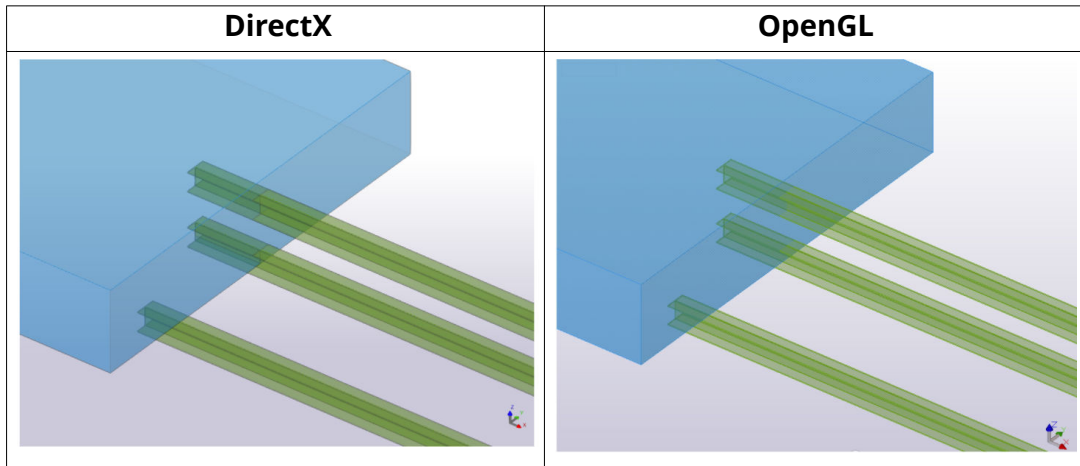
Wapeningsstaven hebben randlijnen bij de DirectX-rendering. Wanneer u inzoomt, worden de wapeningsstaven als rond weergegeven.



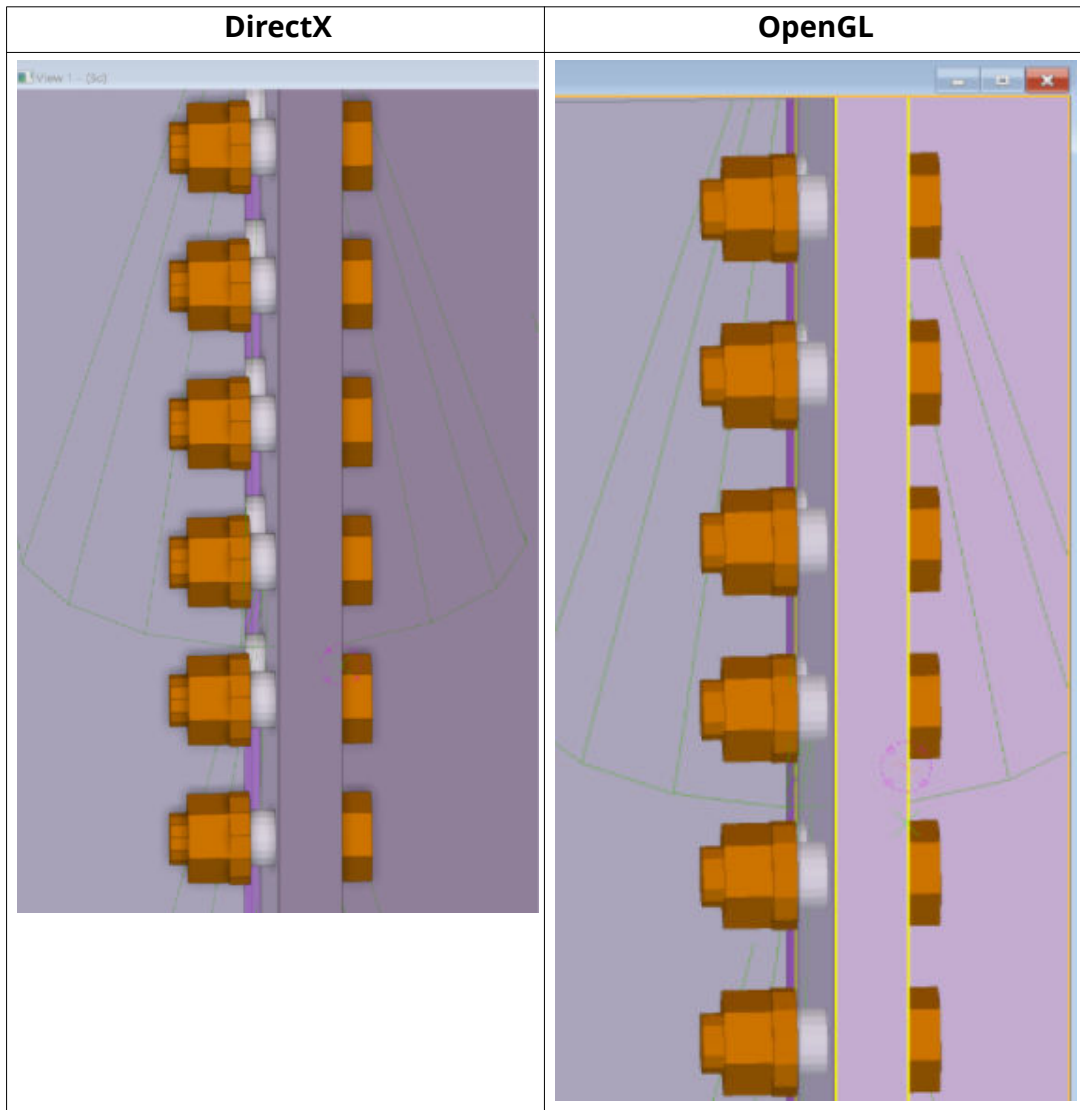
Automatische randlijnen voor kruisend materiaal in een doorzichtige weergave

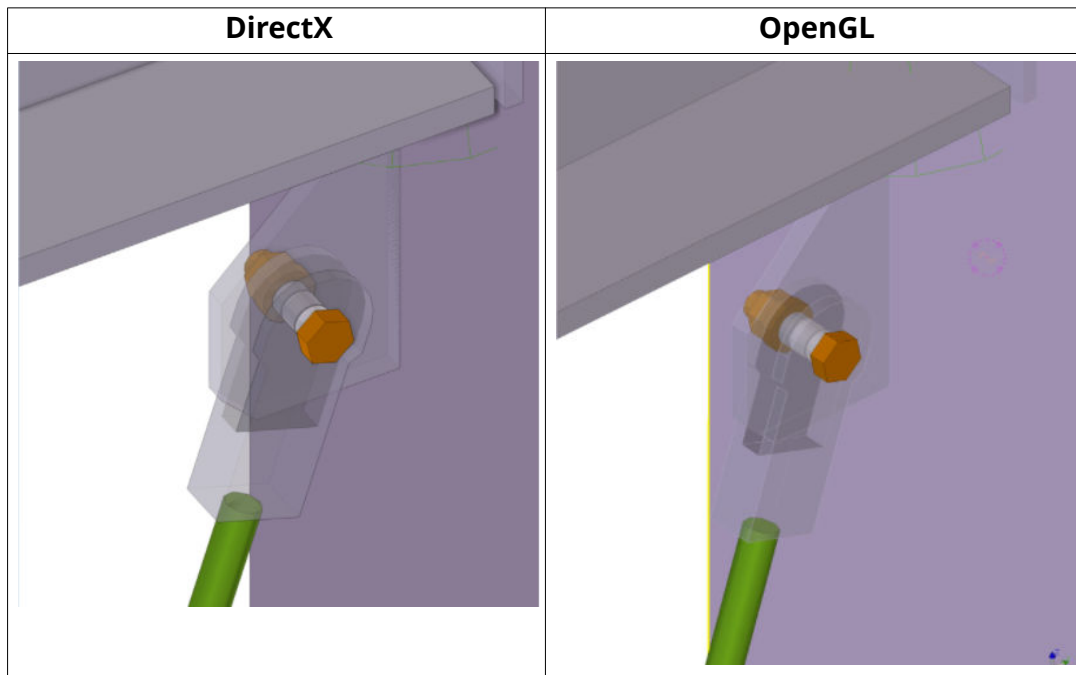
Bij DirectX-rendering kunt u zien waar er kruisende materialen in het model voorkomen.





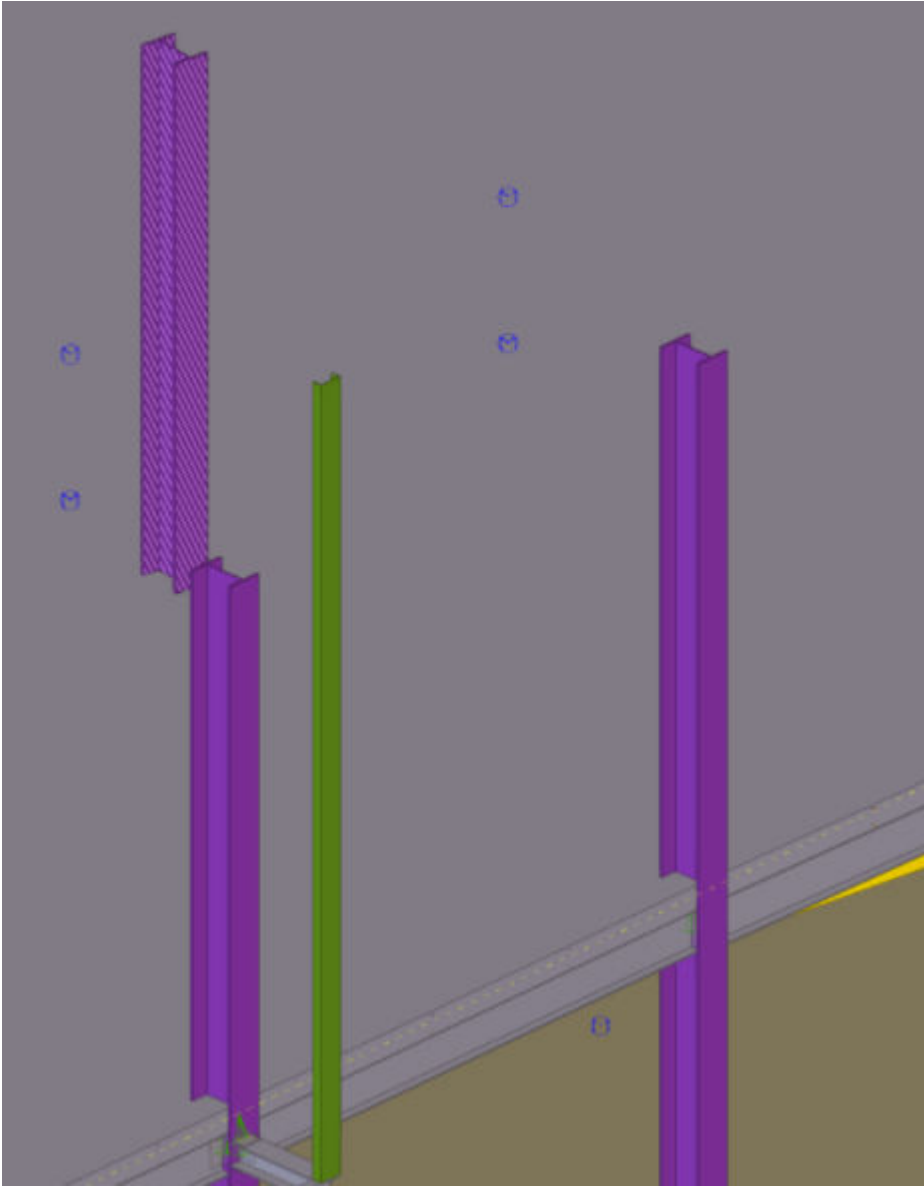
Nauwkeurigheid en duidelijkheid bij details

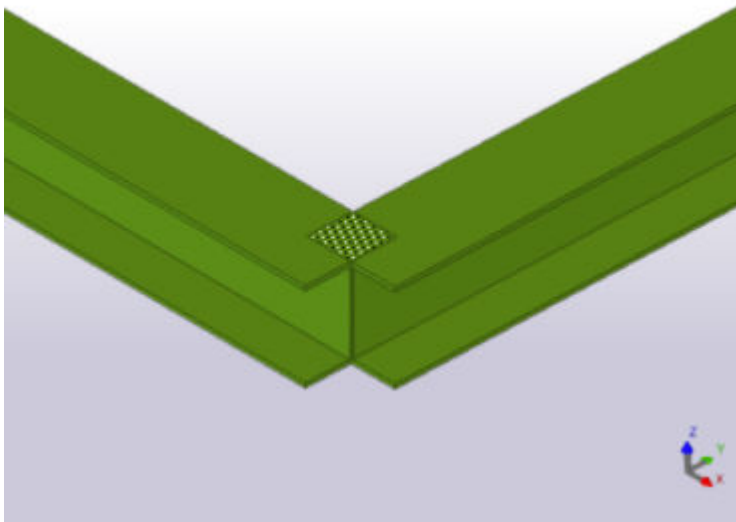




Automatische arcering voor overlappende oppervlakken op hetzelfde vlak

U kunt bij DirectX-rendering dubbele objecten of overlappende onderdelen detecteren.







1.2 Het model zoomen en roteren

Met de commando's in het tabblad **Venster** kunt u zich op een bepaald gebied richten of uitzoomen voor meer overzicht. U kunt een muis, commando, sneltoets of een combinatie hiervan gebruiken.

In- en uitzoomen


U kunt een verscheidenheid aan tools gebruiken om in het model in en uit te zoomen. De positie van de muisaanwijzer bepaalt standaard het middelpunt voor het zoomen.


Taak	Actie
Inzoomen	Scroll naar voren met het muiswiel. Of druk op Page Up .
Uitzoomen	Scroll naar achteren met het muiswiel. Of druk op Page Down .
Inzoomen op de geselecteerde objecten	1. Selecteer de objecten. 2. Klik op het tabblad Venster op  Zoomen --> Zoom selectie .
Zoomen met menucommando's	Klik op het tabblad Venster op  Zoomen en selecteer een van de zoomcommando's.

Taak	Actie
Het middelpunt van het zoomen in het midden van het venster houden	Klik in het menu Bestand op Instellingen en selecteer Naar centrum zoomen .
De zoomratio definiëren	Gebruik de volgende variabelen: XS_ZOOM_STEP_RATIO XS_ZOOM_STEP_RATIO_IN_MOUSEWHEEL_MODE XS_ZOOM_STEP_RATIO_IN_SCROLL_MODE

Het model roteren


U kunt de middelste of de linkermuisknop, of het toetsenbord gebruiken om het model in een venster te roteren.


Taak	Actie
Roteren met de middelste muisknop	<ol style="list-style-type: none"> Klik op het tabblad Venster op Navigeren --> Aanzichtpunt instellen. U kunt ook op V drukken. Als u het vensterpunt wilt instellen, wijst u een positie in het venster aan. Het volgende symbool verschijnt in het model:  Houd de Ctrl-toets ingedrukt, klik met de middelste muisknop op het model en versleep deze. Tekla Structures roteert het model rond het aanzichtpunt dat u in stap 2 hebt gedefinieerd.
Roteren met de linker muisknop	<ol style="list-style-type: none"> Klik op het tabblad Venster op Navigeren --> Roteren met muis. U kunt ook op Ctrl+R drukken.

Taak	Actie
	<p>2. Als u het vensterpunt wilt instellen, wijst u een positie in het venster aan.</p> <p>Het volgende symbool verschijnt in het model:</p>  <p>3. Klik met de linkermuisknop op het model en versleep deze.</p> <p>Tekla Structures roteert het model rond het aanzichtpunt dat u in stap 2 hebt gedefinieerd.</p>
Roteren met toetsenbord	<p>Gebruik de toetsenbordsneltoetsen Ctrl+pijltoetsen en Shift+pijltoetsen.</p> <p>Met Ctrl+pijltoetsen wordt het model in stappen van 15 graden geroteerd.</p> <p>Met Shift+pijltoetsen wordt het model in stappen van 5 graden geroteerd.</p>

Het model verschuiven

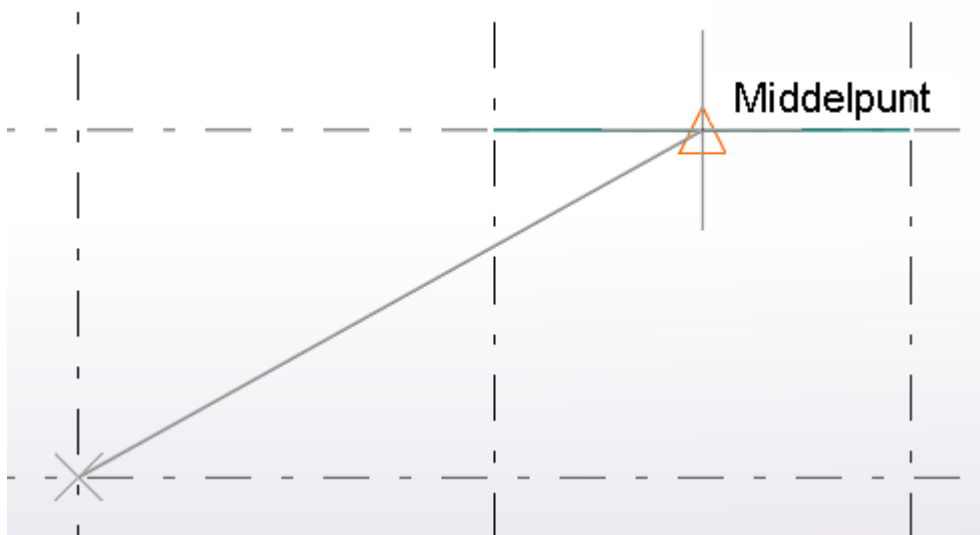
U kunt de middelste of de linkermuisknop gebruiken om het model in een venster te verschuiven.

Taak	Actie
Het model verplaatsen met de middelste muisknop	<p>1. Klik in het menu Bestand op Instellingen en controleer dat het selectievakje Verschuiven met middelste muisknop is ingeschakeld.</p> <p>2. Houd de middelste muisknop ingedrukt en versleep het model.</p>
Het model verplaatsen met de linker muisknop	<p>1. Als u dynamisch verschuiven wilt inschakelen, gaat u naar het tabblad Venster en klikt u op  Navigeren --> Verschuiven.</p> <p>U kunt ook op P drukken.</p>

Taak	Actie
	De muisaanwijzer verandert in een hand:  2. Houd de linker muisknop ingedrukt en versleep het model. 3. Druk op Esc om te stoppen met verschuiven.

1.3 Naar posities snappen

De meeste commando's vragen u punten aan te wijzen om objecten in het model of de tekening te plaatsen. Dit wordt *snappen* genoemd. Wanneer u een nieuw object maakt, geeft Tekla Structures snapsymbolen en snap tooltips voor de beschikbare snappunten en een lichtgrijze lijn tussen het snappunt en het laatste aangewezen punt weer.



Gebruik de [snapknoppen \(pagina 86\)](#) op de Werkbalk voor snappen om te definiëren naar welke posities u kunt snappen.

U kunt bijvoorbeeld snappen naar:

- verschillende punten zoals eindpunten en middelpunten
- middelpunten
- snijpunten
- lijnen en randen
- maatlijnen en labellijnen, tekeningopmaakitems en tekeningkaders

Als u exacte afstanden of coördinaten bij het snappen naar posities wilt gebruiken, gebruikt u numeriek snappen.

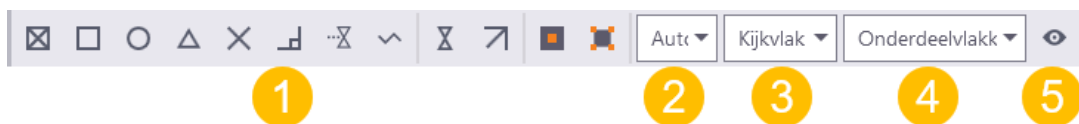
Met de combinatie van verschillende snaptools kunt u bijvoorbeeld zowel in het model als in de tekeningen naar het dichtstbijzijnde [orthogonale punt \(pagina 104\)](#) op het vlak snappen. Daarnaast kunt u een lijn volgen en een punt op een bepaalde afstand langs de lijn aanwijzen of een tijdelijk referentiepunt maken om zowel in het model als in de tekeningen als lokale oorsprong te gebruiken.

Tekla Structures geeft ook snapmaatlijnen in het model weer, wat inhoudt dat u eenvoudig objecten van een gewenste lengte kunt maken. Gebruik de variabele `XS_DISPLAY_DIMENSIONS_WHEN_CREATING_OBJECTS` om de snapmaatlijnen in- of uit te schakelen.

TIP Gebruik de toetsenbordsneltoetsen voor snappen om uw werk te versnellen.

Werkbalk voor snappen

Gebruik de werkbalk **Snappen** om snapknoppen in te schakelen en extra snapopties te openen.



(1) Gebruik de [snapknoppen \(pagina 86\)](#) om te definiëren welke posities u kunt aanwijzen wanneer u objecten plaatst. Snapknoppen definiëren exacte locaties in objecten, zoals eindpunten, middelpunten en snijpunten.

(2) Gebruik de eerste lijst om de snapdiepte te definiëren.

(3) Gebruik de tweede lijst om tussen het kijkvlak en [werkvlak \(pagina 55\)](#) te schakelen.

(4) Gebruik de derde lijst om het vlaktype in te stellen. Het vlaktype definieert welke vlakken u in het model kunt selecteren.

(5) U kunt geselecteerde knoppen van de werkbalk [verbergen \(pagina 252\)](#).

De werkbalk **Snappen** bevindt zich standaard aan de onderzijde van het scherm. Als u de werkbalk niet kunt vinden, klikt u op **Bestand** --> **Instellingen** en zorgt u er in de lijst **Werkbalken** voor dat de werkbalk **Snappen** wordt geselecteerd.

Snapzone

Elk object beschikt over een snapzone. Deze definieert hoe dichtbij u een positie moet aanwijzen. Wanneer u binnen het snapgebied van een object een aanwijst, wordt in Tekla Structures automatisch naar het dichtstbijzijnde aanwijsbare punt van dat object gesnapt.

U kunt de snapzone instellen met behulp van de variabele `XS_PIXEL_TOLERANCE`.

Snapprioriteit

Als u diverse posities tegelijk aanwijst en raakt, snapt Tekla Structures automatisch naar het punt met de hoogste snapprioriteit. Gebruik snapknoppen om te bepalen welke posities u kunt aanwijzen. Snapknoppen definiëren de snapprioriteit van posities.

Snapdiepte

De eerste lijst op de werkbalk **Snappen** definieert de diepte van elke positie die u kunt aanwijzen. U beschikt over de volgende opties:

- **Vlak:** U kunt naar posities op het [kijkvlak \(pagina 32\)](#) of op het [werkvlak \(pagina 53\)](#) snappen, afhankelijk van wat u in de tweede lijst in de werkbalk **Snappen** hebt geselecteerd.
- **Auto:** In perspectiefvensters werkt deze optie net als de optie **3D**. In niet-perspectiefvensters werkt dit als de optie **Vlak**.
- **3D:** U kunt naar posities in de gehele 3D-ruimte snappen.

Snappen in tekeningen

Zie Snapping in drawings.

Naar punten snappen door snapknoppen te gebruiken

Gebruik de snapknoppen om te definiëren welke posities u in het model of in de tekening kunt aanwijzen. Door snapknoppen te gebruiken, kunt u objecten precies positioneren zonder de coördinaten te hoeven kennen. U kunt snapknoppen gebruiken wanneer Tekla Structures u vraagt om een punt aan te wijzen.

Klik op de snapknoppen op de werkbalk **Snappen** om deze in of uit te schakelen. Als er meerdere punten beschikbaar zijn om naar te snappen, bladert u met de **Tab**-toets vooruit door de snappunten en met de toetscombinatie **Shift+Tab** terug. Klik met de linkermuisknop om het gewenste punt te selecteren.

Daarnaast kunt u de snapknoppen definiëren met **Snel starten**. Begin met het invoeren van de naam van de snapknop (bijvoorbeeld `snap`) en klik op de naam van de snapknop in de zoekresultatenlijst om de knop in te schakelen.

Visuele aanwijzingen bij het snappen

Tekla Structures geeft aan waar u in het model kunt snappen en welke snapknoppen kunnen worden gebruikt om naar bepaalde posities te snappen.

Als u een commando start waarvoor u punten moet aanwijzen en u de muisaanwijzer over objecten beweegt, wordt de muisaanwijzer op een snappunt vergrendeld en geeft Tekla Structures in het model het volgende weer:

- een snapsymbool

Het snapsymbool wijzigt volgens het mogelijke snappunt. Tekla Structures markeert automatisch de punten waarheen u kunt snappen.

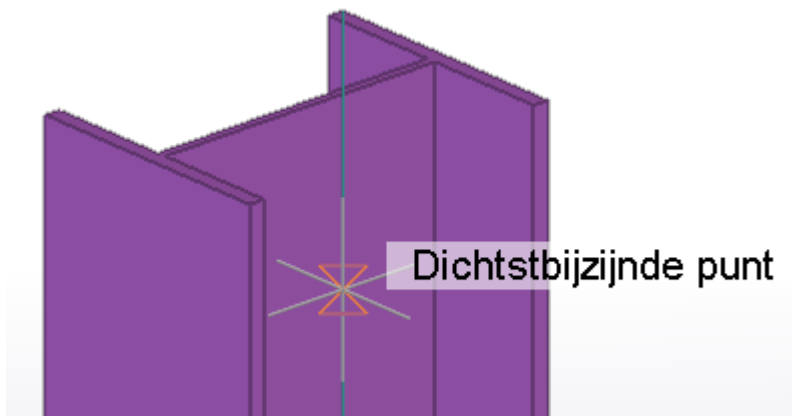
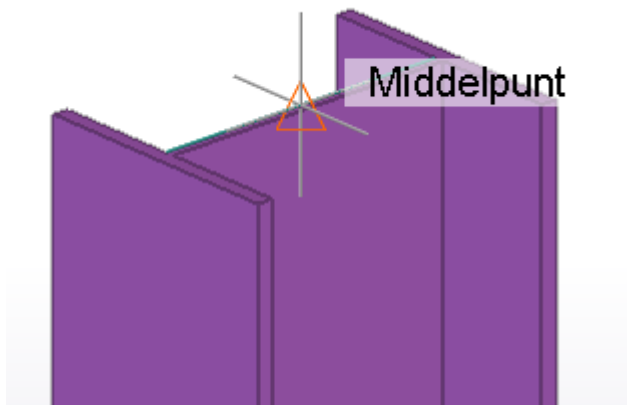
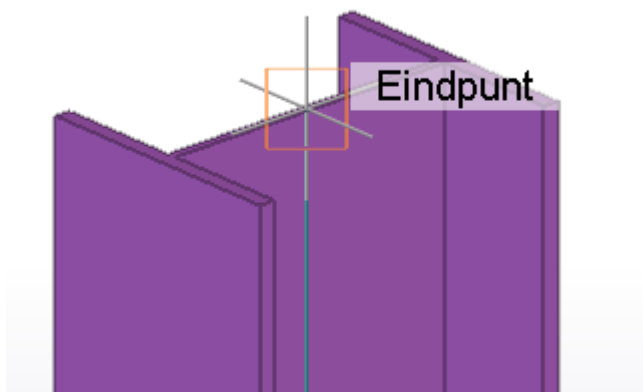
Gebruik de [snapinstellingen \(pagina 110\)](#) om de snapsymbolen weer te geven of te verbergen.

- een snaptooltip die de naam van het mogelijke snappunt weergeeft

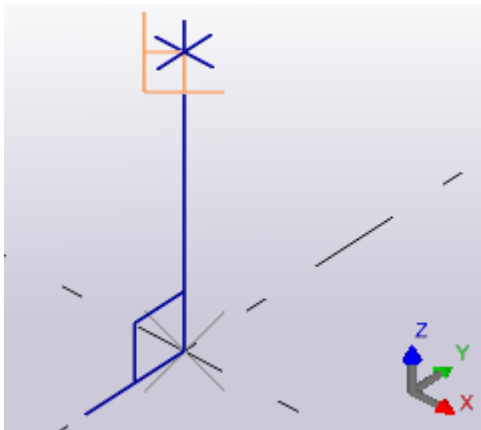
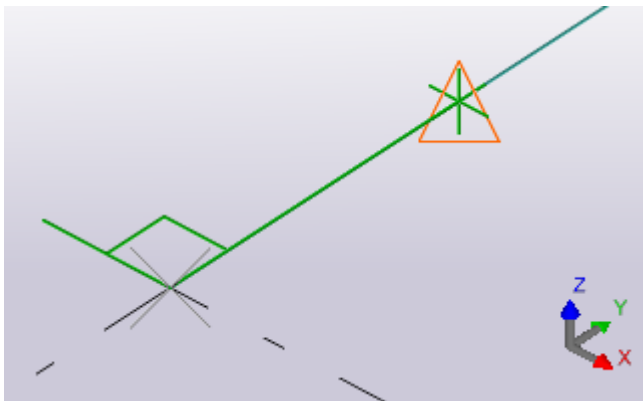
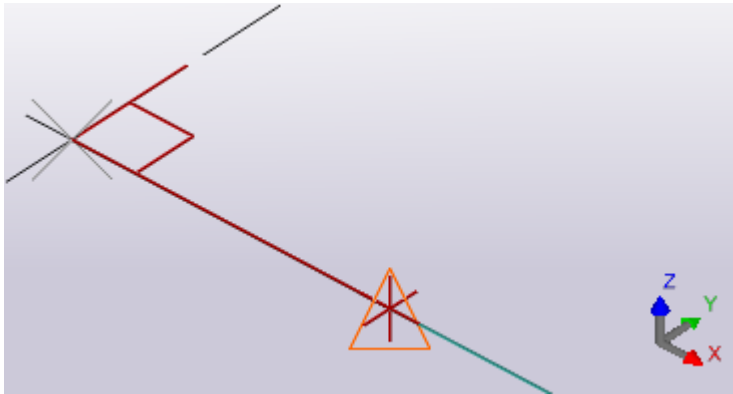
Als u snaptooltips wilt weergeven of verbergen, klikt u op **Bestand** --> **Instellingen** en selecteert u het selectievakje **Tooltips snappen**.

- een turquoise referentielijn of geometrielij van het object. De turquoise lijn geeft de lijn of de rand weer waartoe het snappunt behoort.

Bijvoorbeeld:




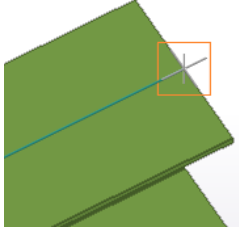

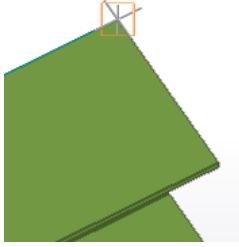
Daarnaast geeft Tekla Structures aan in welke richting de aangewezen punten zich bevinden. Als de tool [Orthogonaal \(pagina 104\)](#) is ingeschakeld, geeft Tekla Structures een elastieken lijn tussen het laatste aangewezen punt en het snappunt weer. De kleur van de cursor en de elastieken lijn volgen de kleur van de werkvlas: rood voor x-as, groen voor y-as en blauw voor z-as. Voor elke andere richting is de kleur van de elastieken lijn en de cursor zwart.



Hoofdsnapknoppen

De twee hoofdsnapknoppen definiëren of u naar referentiepunten of andere punten op objecten kunt snappen, zoals bijvoorbeeld hoeken van onderdelen. Deze knoppen hebben de hoogste [snapprioriteit \(pagina 86\)](#). Als deze beide

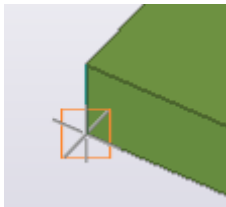
knoppen zijn uitgeschakeld, kunt u niet naar posities snappen, ook niet als alle andere knoppen zijn ingeschakeld.

Wisselen	Snapposities	Beschrijving	Symbol
	Referentielijnen en -punten	U kunt naar referentiepunten van objecten snappen (punten die handles hebben).	Groot 
	Geometrielijnen en -punten	U kunt naar elk punt van een object snappen. In tekeningen kunt u deze knop gebruiken om naar de overlap van snapshots te snappen.	Klein 

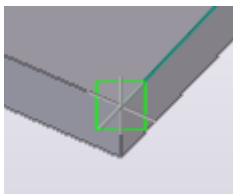
Snappoppen en snappunten

De snapsymbolen hebben twee kleuren in het model:


- Oranje voor modelobjecten



- Groen voor objecten binnen componenten



Zorg ervoor dat u tijdens het snappen niet te veel snappoppen hebt ingeschakeld, omdat het makkelijk tot onnauwkeurigheden en fouten bij het

snappen kan leiden. Wees vooral voorzichtig als u de snappop  **Snapp vrij** gebruikt.

Wisselen	Snapposities	Beschrijving
	Punten	Hiermee snapt u naar punten en snijpunten van stramienlijnen.
	Eindpunten	Hiermee snapt u naar eindpunten van lijnen, segmenten van polylijnen en bogen.
	Middelpunten	Hiermee snapt u naar het middelpunt van cirkels en bogen. Wanneer u in een tekening naar het middelpunt van een cirkel wilt snappen die is gemaakt door een polygoonuitsnijding in het model te gebruiken, moet u de variabele XS_ADD_SNAPPING_SYMBOL_TO_CIRCLES instellen op TRUE.
	Middelpunten	Hiermee snapt u naar middelpunten van lijnen, segmenten van polylijnen en bogen.
	Snijpunten	Hiermee snapt u naar snijpunten van lijnen, segmenten van polylijnen, bogen en cirkels.
	Loodrecht	Hiermee snapt u naar punten op objecten die een loodrechte lijn vormen ten opzichte van een ander object.
	Lijnverlenging	Hiermee snapt u naar lijnverlengingen van dichtbijgelegen objecten en naar referentie- en geometrielijnen van tekeningobjecten.
	Elke positie	Hiermee snapt u naar een willekeurige positie.
	Dichtstbijzijnde punt	Hiermee snapt u naar de dichtstbijzijnde punten van objecten, bijvoorbeeld een punt op de rand van een onderdeel of een lijn.
	Lijnen	Hiermee snapt u naar stramienlijnen, referentielijnen en de randen van bestaande objecten.
	Maatlijnen en labellijnen, tekeningopmaakitems en tekeningkaders	Hiermee snapt u naar aantekeninggeometrieën, tekeningopmaakitems en tekeningkaders. Alleen beschikbaar in tekeningen.

De huidige snapknopinstellingen overschrijven

U kunt de huidige snapknopinstellingen tijdelijk overschrijven en alleen de geselecteerde snapknop inschakelen. De geselecteerde snapknop overschrijft de andere snapinstellingen voor het volgende punt dat u aanwijst.

1. Voer een commando uit waarbij u wordt gevraagd een punt aan te wijzen.
Begin bijvoorbeeld met het maken van een ligger.
2. Als u de huidige snapknoppen wilt overschrijven, kunt het volgende doen:
 - Klik met de rechtermuisknop om een lijst met snapopties weer te geven en selecteer vervolgens een van de opties.
 - Klik op **Instellingen** --> **Bestand** en selecteer in de lijst met werkbalken **Werkbalk Tijdelijk snappen**.
Er verschijnt een nieuwe werkbalk. Klik op een knop om de geselecteerde snapknop in te schakelen.



- Gebruik Snel starten om een knop voor tijdelijk snappen in te schakelen. Voer **overschrijven** in het vak **Snel starten** in en selecteer de benodigde overschrijfknoop in de lijst met zoekresultaten.

Snappen naar punten door exacte afstand of coördinaten te gebruiken - numeriek snappen

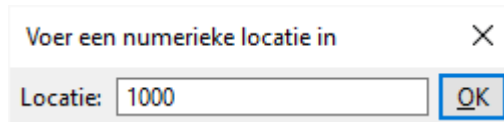
U kunt exacte afstanden en coördinaten invoeren wanneer u naar een positie snapt. Dit wordt *numeriek snappen* genoemd.

Een afstand of coördinaten invoeren

Met het dialoogvenster **Voer een numerieke locatie in** geeft u de afstand of de coördinaten op van een positie waar u naar wilt snappen.

1. Voer een commando uit waarbij u punten moet aanwijzen.
Begin bijvoorbeeld met het maken van een ligger.
2. Wijs het eerste punt aan.
3. Verplaats de muisaanwijzer om de richting van het snappen aan te geven.
4. Voer met het toetsenbord een afstand of de coördinaten in.

Voer bijvoorbeeld 1000 in als de afstand vanaf het laatste aangewezen punt. Wanneer u gaat invoeren, geeft Tekla Structures automatisch het dialoogvenster **Voer een numerieke locatie in** weer.

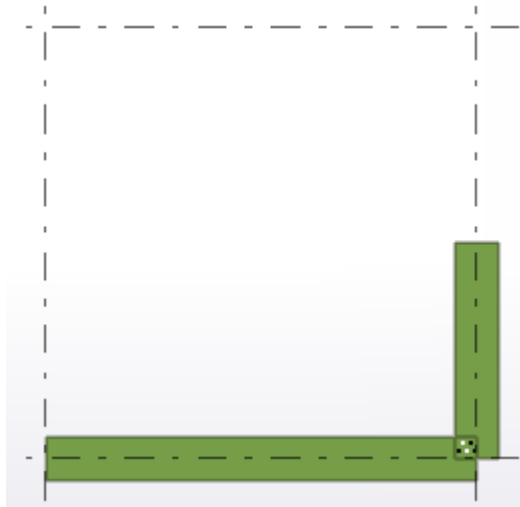


5. Nadat u de afstand of coördinaten hebt ingevoerd, klikt u op **OK** of drukt u op **Enter** om naar de positie te snappen.

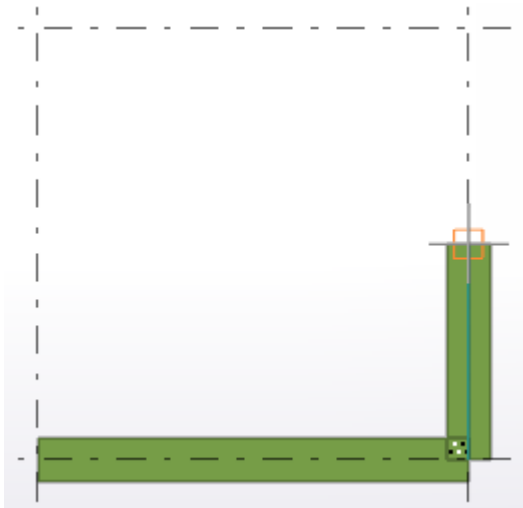
Voorbeeld van snappen: Langs een lijn naar een snappunt volgen

Volgen betekent dat u een lijn volgt en een punt op een bepaalde afstand langs de lijn aanwijst. U gebruikt het volgen meestal in combinatie met numerieke coördinaten en andere snaptools zoals snapknoppen en orthogonaal snappen. Dit voorbeeld geeft weer hoe u een punt op een opgegeven afstand langs een lijn moet aanwijzen. Gebruik het dialoogvenster **Voer een numerieke locatie in** om de afstand vanaf het laatst aangewezen punt op te geven.

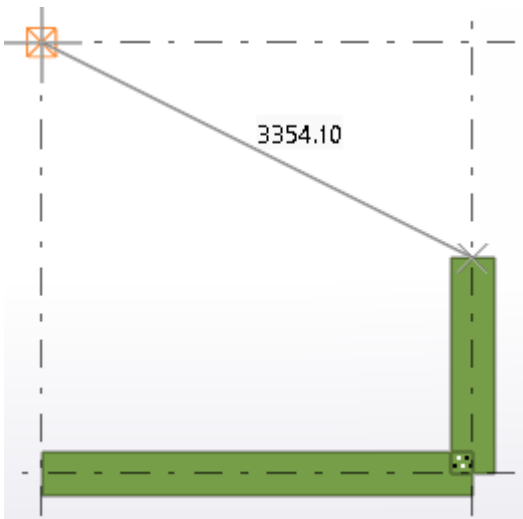
1. Maak twee liggers en plaats deze zoals hieronder wordt weergegeven:



2. Schakel het liggercommando in om een of meer liggers te maken.
3. Wijs het eerste punt aan.



4. Beweeg de muisaanwijzer over het snijpunt van de stramenlijn zodat deze op het snappunt wordt vergrendeld, maar klik **niet** op de muisknop.



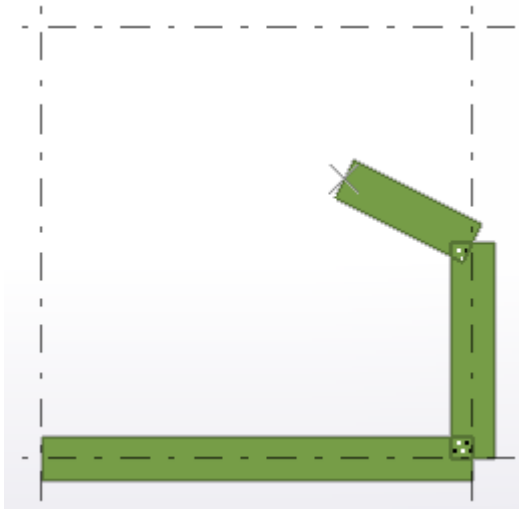
5. Voer 1000 in.
Wanneer u gaat invoeren, geeft Tekla Structures het dialogvenster **Voer een numerieke locatie in** weer.

Voer een numerieke locatie in ×

Locatie:

6. Klik op **OK** om de afstand te bevestigen.

Tekla Structures maakt een ligger die 1000 eenheden lang is en tussen de door u gedefinieerde punten is geplaatst:

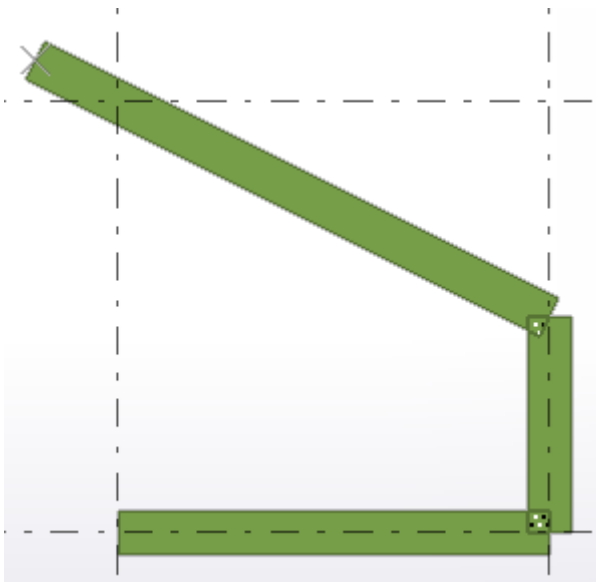


U kunt ook:

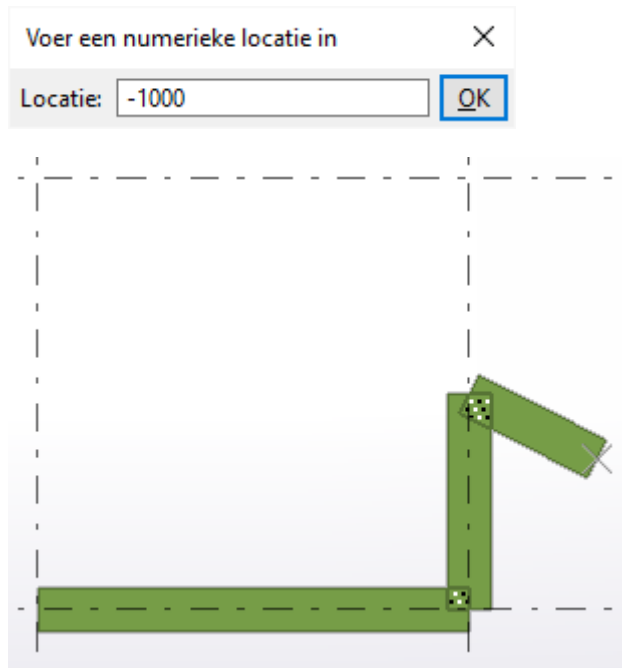
- Buiten het snappunt volgen, bijvoorbeeld 4000 eenheden vanaf het eerste punt.

Voer een numerieke locatie in X

Locatie:



- Volg in tegenovergestelde richting door een negatieve waarde in te voeren, bijvoorbeeld -1000.



Raadpleeg voor een voorbeeld hoe u numeriek snappen in tekeningen moet gebruiken Een schetsobject op een opgegeven afstand plaatsen.

De snapmodus wijzigen

Tekla Structures heeft drie snapmodi: relatief, absoluut en globaal. Gebruik de variabele `XS_KEYIN_DEFAULT_MODE` om de standaard snapmodus aan te duiden.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** --> **Geavanceerde opties** en ga naar de categorie **Eigenschappen modelleren**.
2. Stel de variabele `XS_KEYIN_DEFAULT_MODE` in op `RELATIVE`, `ABSOLUTE` of `GLOBAL`.
 - In de modus relatief snappen zijn de coördinaten die u als zodanig zonder enige prefix in het dialoogvenster **Voer een numerieke locatie in** invoert relatief ten opzichte van de laatste aangewezen positie.
 - In de modus absoluut snappen zijn de coördinaten gebaseerd op de oorsprong van het werkvlak.
 - In de modus globaal snappen zijn de coördinaten gebaseerd op de globale oorsprong en de globale x- en y-richting.
3. Klik op **OK** om de wijzigingen op te slaan.

4. Als u de standaard snapmodus tijdelijk wilt overschrijven, voert u bij het invoeren van een numerieke locatie vóór de coördinaten een speciaal teken in.

De speciale tekens zijn standaard:

- @ voor relatieve coördinaten
- \$ voor absolute coördinaten
- ! voor globale coördinaten

OPMERKING Als u het speciale teken voor een van de drie snapmodi wilt wijzigen, gebruikt u de variabelen XS_KEYIN_RELATIVE_PREFIX, XS_KEYIN_ABSOLUTE_PREFIX en XS_KEYIN_GLOBAL_PREFIX.

Opties voor coördinaten

In de onderstaande tabel ziet u welke gegevenstypen u in het dialoogvenster **Voer een numerieke locatie in** kunt invoeren.

Tekla Structures heeft drie *snapmodi*: relatief, absoluut en globaal. U kunt het standaard snappen tijdelijk overschrijven door in het dialoogvenster **Voer een numerieke locatie in** vóór de coördinaten een speciaal teken te gebruiken.

U kunt invoeren	Beschrijving	Speciaal teken
Eén coördinaat	Een afstand in een aangegeven richting.	
Twee coördinaten	Als u de laatste coördinaat (z) of hoek weglaat, gaat Tekla Structures ervan uit dat de waarde 0 is.	
Drie coördinaten	In tekeningen negeert Tekla Structures de derde coördinaat.	
Cartesische coördinaten	De x-, y- en z-coördinaten van een positie gescheiden door komma's. Bijvoorbeeld 100, -50, -200.	, (komma)
Polaire coördinaten	Een afstand, een hoek op het xy-vlak en een hoek van het xy-vlak gescheiden door punthaken. Bijvoorbeeld 1000<90<45. De hoeken worden tegen de klok in groter.	<

U kunt invoeren	Beschrijving	Speciaal teken
Relatieve coördinaten	Deze coördinaten zijn relatief ten opzichte van de laatste positie die u hebt aangewezen. Bijvoorbeeld @1000, 500 of @500<30.	@
Absolute coördinaten	De coördinaten zijn gebaseerd op de oorsprong van het werkvlak. Bijvoorbeeld \$0, 0, 1000	\$
Globale coördinaten	De coördinaten zijn relatief ten opzichte van de globale oorsprong en de globale x- en y-richting. Bijvoorbeeld !6000, 12000, 0. Dit is bijvoorbeeld handig wanneer u het werkvlak tegen een onderdeelvlak plaatst en zonder het werkvlak naar globaal te wijzigen naar een positie wilt snappen die in het globale coördinatensysteem is gedefinieerd.	!


Naar lijnen, randen en verlengingslijnen snappen

U kunt naar lijnen snappen als u modelobjecten modelleert die u met een bestaand object of een stramienlijn moeten worden uitgelijnd. U kunt ook naar de verlengingslijnen van referentielijnen van onderdelen of naar de verlengingslijnen van referentielijnen van nabijgelegen objecten snappen.

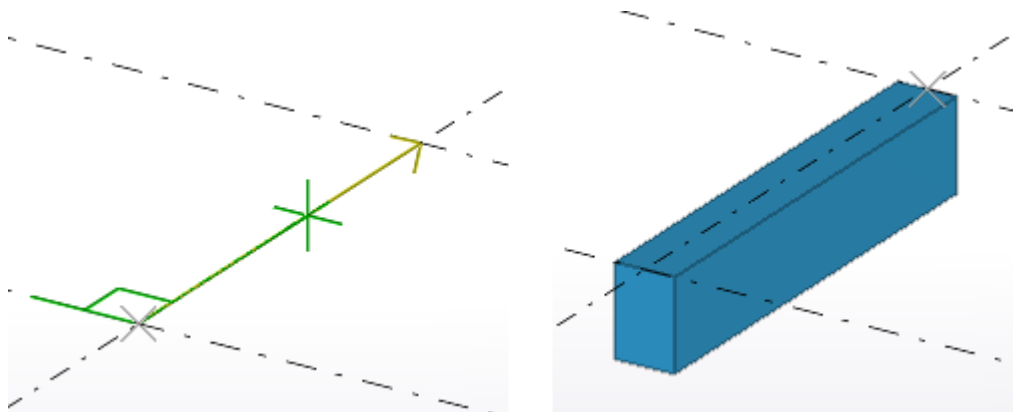
Naar een lijn of een rand snappen

Gebruik de nieuwe snapknop **Naar lijn snappen** wanneer u naar een andere lijn in het model moet snappen. U kunt naar stramienlijnen, referentielijnen en de randen van bestaande objecten snappen.

Gebruik de snapknop **Naar lijn snappen** wanneer u bijvoorbeeld verschillende liggers achter elkaar op een stramienlijn moet maken. Met de snapknop **Naar lijn snappen** hoeft u het beginpunt en het eindpunt van de ligger niet apart aan te wijzen.

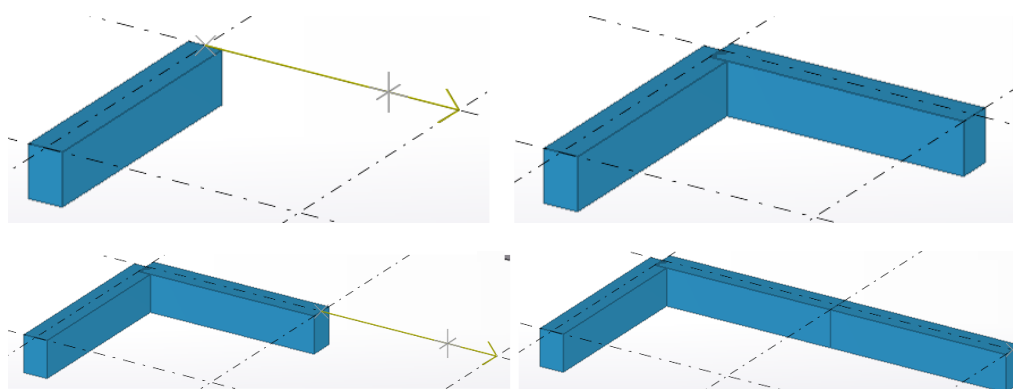
1. Zorg ervoor dat de  **Naar lijn snappen** [snapknop \(pagina 90\)](#) is ingeschakeld.
2. Voer een commando uit waarbij u twee of meer punten moet aanwijzen.

Begin bijvoorbeeld met het maken van een ligger. Als u de muisaanwijzer over een stramienlijn of dichtbijgelegen object beweegt, wijst Tekla Structures automatisch beide uiteinden van de lijn aan. Het gele pijlsymbool geeft de richting van de punten aan.



3. Als u van richting wilt wisselen, beweegt u de muisaanwijzer dichterbij het tegenovergestelde einde van de lijn.
4. Klik met de linkermuisknop om de snappositie te bevestigen.

Tekla Structures maakt het object. Bijvoorbeeld:



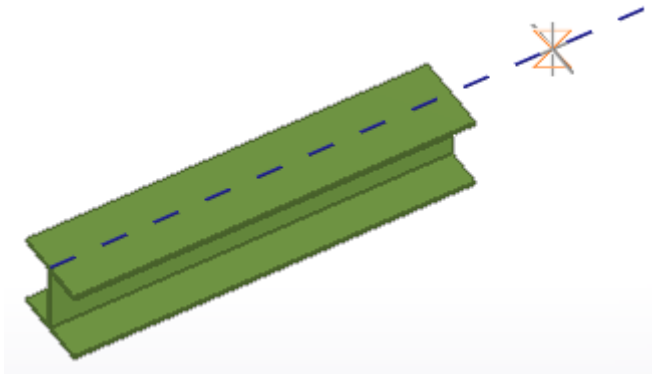
OPMERKING Als u de snapknop **Naar lijn snappen** gebruikt met een commando waarvoor slechts één punt hoeft te worden aangewezen (bijvoorbeeld wanneer u een kolom maakt), wordt alleen het startpunt van de lijn gebruikt om het onderdeel te positioneren.

Naar verlenglijnen snappen

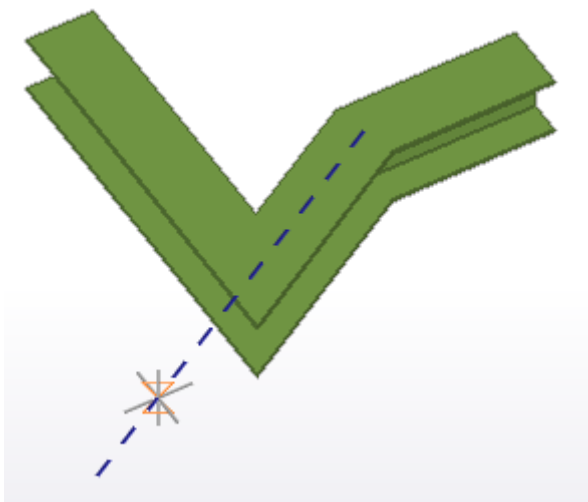
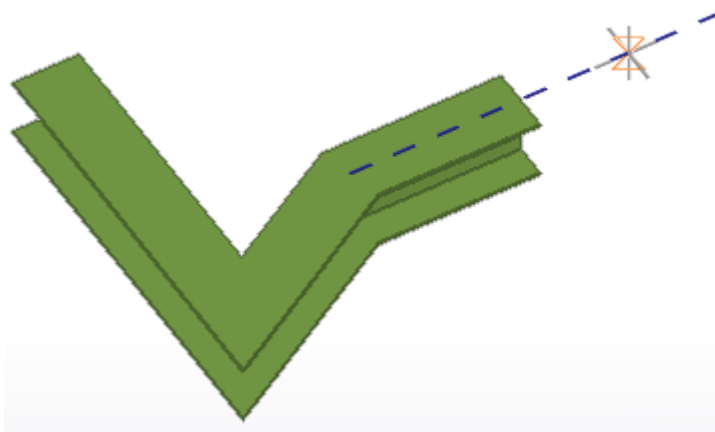
Gebruik de snapknop **Naar verlenglijnen snappen** wanneer u naar verlengingen van de onderdeelreferentielijnen (die de lijnen tussen de onderdeelhandles zijn) of naar de verlengingen van referentielijnen van dichtbijgelegen objecten moet snappen. De verlengingslijn wordt weergegeven als een blauwe streepjeslijn.

De snapknop **Naar verlenglijnen snappen** werkt met liggers, polyprofielen en platen.

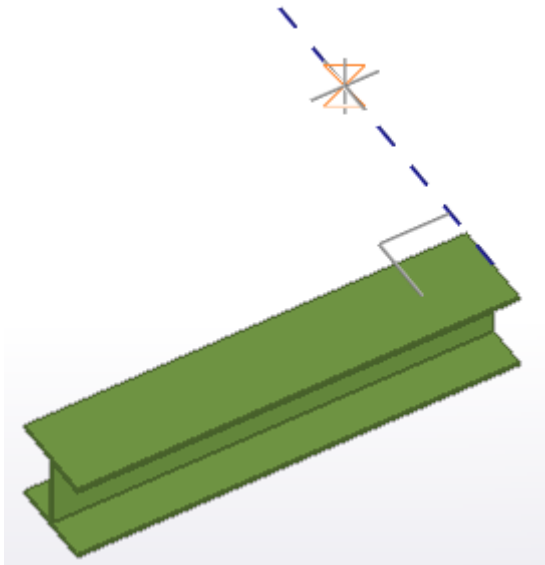
- Met liggers is de verlengingslijn de lijn die door beide handles van het onderdeel loopt.



- Met polyprofielen en platen zijn de verlengingslijnen de lijnen die doorlopen naar de opeenvolgende onderdeelhandles.



- Met liggers en polyprofielen kunt u naar de lijn snappen die door de handle aan het einde van de ligger loopt en die loodrecht op de richting van de ligger staat.



- Wanneer u naar de verlengingslijnen van dichtbijgelegen objecten snapt, snapt de verlengingslijn naar de richting van het dichtbijgelegen object en de verlengingslijn geeft de richting aan die bij het snappen wordt gevolgd. Het snappen naar de verlengingslijnen van dichtbijgelegen objecten kan bijvoorbeeld handig zijn wanneer u objecten met elkaar wilt uitlijnen.



OPMERKING De snapknoppen **Naar referentielijnen en -punten snappen**



en **Naar geometrielijnen en -punten snappen**

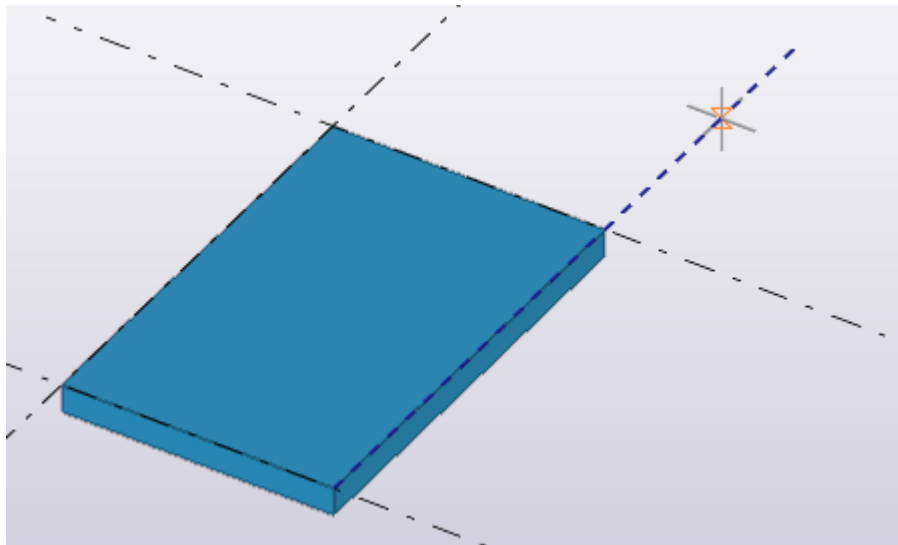


hebben geen invloed op de snapknoppen **Naar verlenglijnen snappen**.

1. Zorg ervoor dat juiste [snapknoppen \(pagina 90\)](#) zijn ingeschakeld:

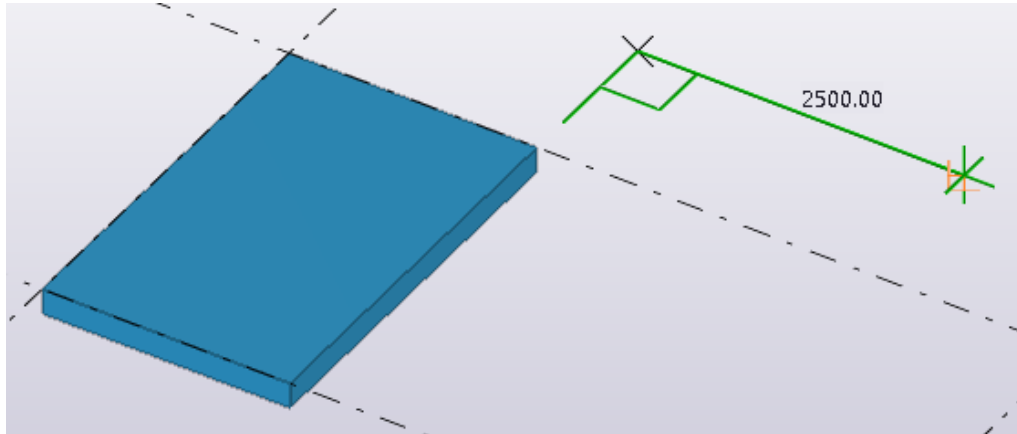
- Schakel **Naar verlenglijnen snappen** in.
- Schakel **Snap snijpunt** of **Naar dichtstbijzijnde punten (punten op lijn) snappen** in als u naar het snijpunt van een verlengingslijn en een stramienlijn snapt.
- Schakel **Naar eindpunten snappen** uit als u in 3D werkt.

2. Voer een commando uit waarbij u punten moet aanwijzen.
Begin bijvoorbeeld met het maken van een ligger of een plaat.
3. Beweeg de muisaanwijzer over een bestaand object om de verlengingslijnen te zien.

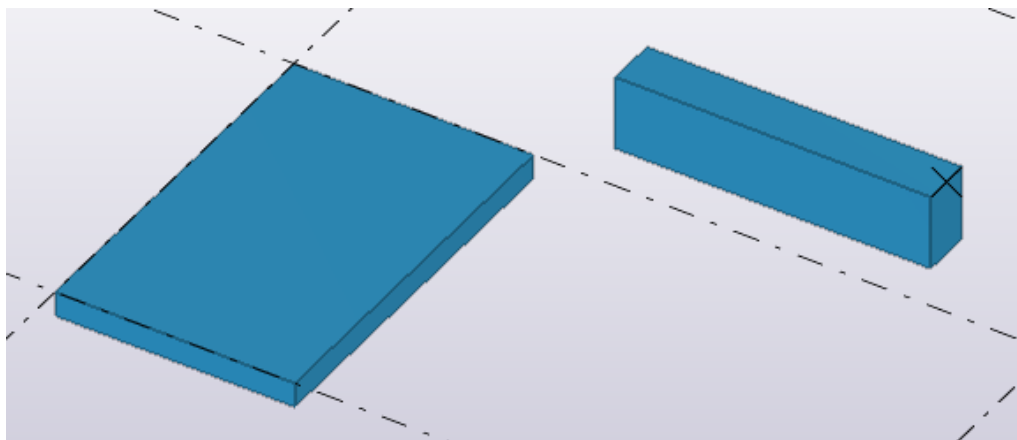


Als u een lijn hebt gevonden, kunt u de cursor verder weg verplaatsen terwijl u de snap behoudt.

4. Wijs de overige punten aan.



Tekla Structures maakt het object:



X-, Y-, of Z-coördinaat op een lijn vergrendelen

U kunt de x-, y- en z-coördinaat vergrendelen op een lijn. Dit is handig als u een aan te wijzen punt wilt bepalen en het benodigde punt niet op de lijn voorkomt. Als een coördinaat is vergrendeld, kunt u alleen naar punten in die richting snappen.

1. Voer een commando uit waarbij u posities moet aanwijzen.
Begin bijvoorbeeld met het maken van een ligger.
2. U vergrendelt als volgt een coördinaat:
 - Druk op **X** om de x-coördinaat te vergrendelen.
 - Druk op **Y** om de y-coördinaat te vergrendelen.
 - Druk op **Z** om de z-coördinaat te vergrendelen.


U kunt nu alleen naar punten in de gekozen richting snappen.

Tekla Structures geeft de vergrendelde coördinaat met de letters **X**, **Y** of **Z** aan in de statusbalk onderaan het Tekla Structures hoofdvenster.


3. Als u de coördinaat wilt ontgrendelen, drukt u nogmaals op dezelfde letter (**X**, **Y** of **Z**).

Objecten uitlijnen met een snapstramien

Een snapstramien maakt het eenvoudiger om objecten in een model uit te lijnen omdat u daarmee alleen op [ingestelde intervallen \(pagina 110\)](#) naar

posities kunt snappen. Gebruik een snapstramien wanneer u met de  **Snap vrij snapknop (pagina 90)** punten aanwijst.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** --> **Snapinstellingen**.
2. Definieer de stramienintervallen in de vakken **Tussenafstand**.
Als de afstand van de x-coördinaat bijvoorbeeld 500 is, kunt u met intervallen van 500 eenheden in de x-richting naar posities snappen.
3. Definieer indien nodig offsets voor de oorsprong van het snapstramien in de vakken **Oorsprong**.
4. Schakel het selectievakje **Actief (indien de vrije snap aanstaat)** in om het snapstramien in te schakelen.
5. Klik op **OK**.

Wanneer u nu punten met de snapknop  **Snap vrij** aanwijst, kunt u alleen op ingestelde intervallen naar posities snappen. Het snapstramien zelf is onzichtbaar in het model.

In orthogonale richtingen snappen

U kunt met de tool **Orthogonaal** naar orthogonale punten in modellen en in tekeningen snappen. Als u objecten maakt die van u eisen dat u meerdere punten aanwijst, kunt u in orthogonale richtingen relatief ten opzichte van de twee eerder aangewezen punten snappen.

OPMERKING De tool **Orthogonaal** heeft de laagste prioriteit onder de snappunten.

Zelfs als u de tool **Orthogonaal** hebt ingeschakeld maar Tekla Structures een ander mogelijk snappunt dan een orthogonaal punt detecteert, gebruikt Tekla Structures het gevonden snappunt in plaats van het orthogonale snappunt. Als er geen andere mogelijke snappunten worden gevonden, gebruikt Tekla Structures het orthogonale snappunt.

De orthogonaaltool inschakelen

Voordat u naar orthogonale richtingen kunt snappen, moet u ervoor zorgen dat de tool **Orthogonaal** is ingeschakeld. De letter **O** in de statusbalk aan de

onderkant van het Tekla Structures hoofdvenster geeft aan dat **Orthogonaal** is ingeschakeld.

Als **Orthogonaal** niet is ingeschakeld:

- druk op **O** om deze in te schakelen
- of klik op **Bestand** --> **Instellingen** en schakel het selectievakje **Orthogonaal** in.

Naar orthogonale punten snappen

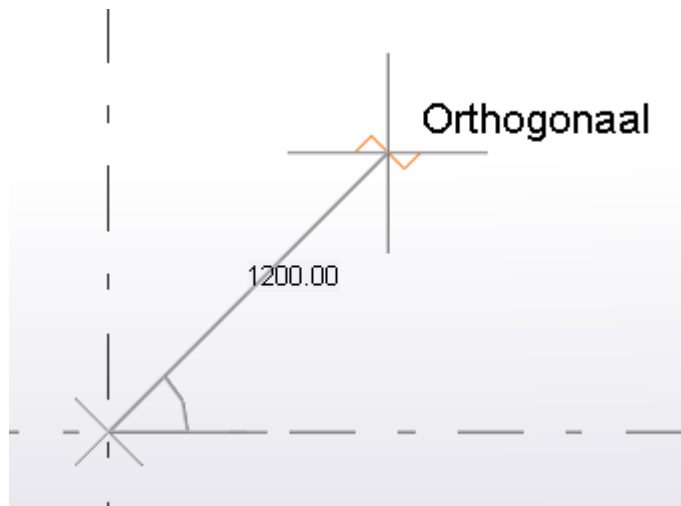
Gebruik de tool **Orthogonaal** om naar het dichtstbijzijnde orthogonale punt op het vlak (0, 45, 90, 135, 180 graden, enzovoort) te snappen. De muisaanwijzer snapt automatisch naar posities op gelijke afstanden in de gegeven richting. Dit kan handig zijn als u bijvoorbeeld labels op een consistente wijze in exacte locaties in een tekening moet plaatsen.

1. Zorg ervoor dat de tool **Orthogonaal** is ingeschakeld.
 - Druk op **O** om **Orthogonaal** in te schakelen als de tool niet is ingeschakeld.
 - Of klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** en schakel het selectievakje **Orthogonaal** in.
2. Voer een commando uit waarbij u punten moet aanwijzen.

Begin bijvoorbeeld met het maken van een ligger. Tekla Structures geeft een hoeksymbool weer om de richting van het snappen aan te geven.

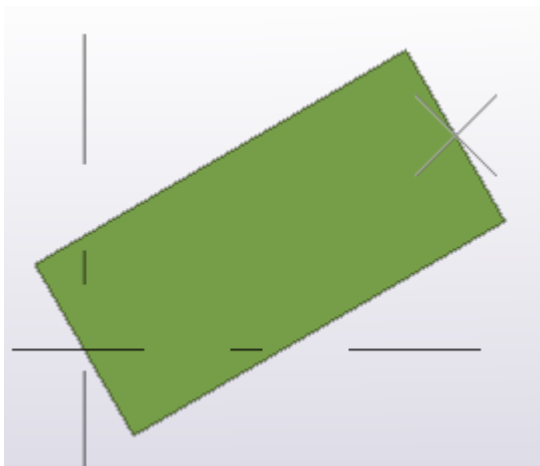
De snapnauwkeurigheid is afhankelijk van het zoomniveau.

De [hoekinterval \(pagina 110\)](#) is afhankelijk van de instellingen in het dialoogvenster **Snapinstellingen model**.



3. Klik met de linkermuisknop om de snappositie te bevestigen.

Tekla Structures maakt het object. Bijvoorbeeld:

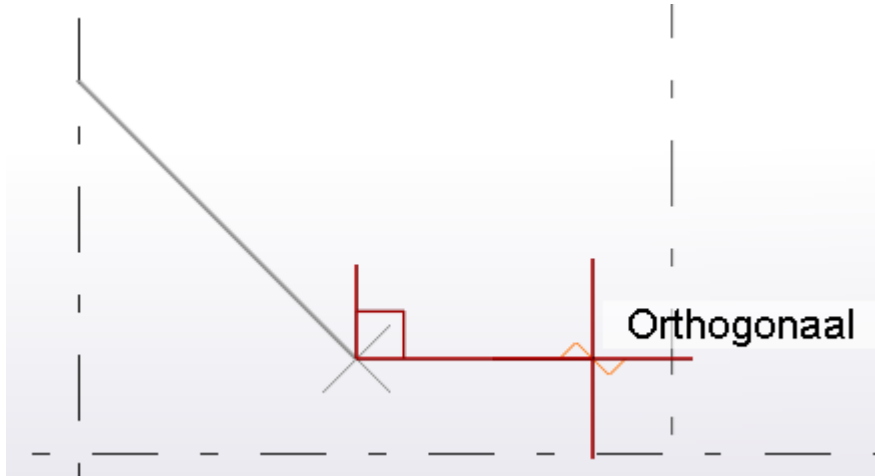
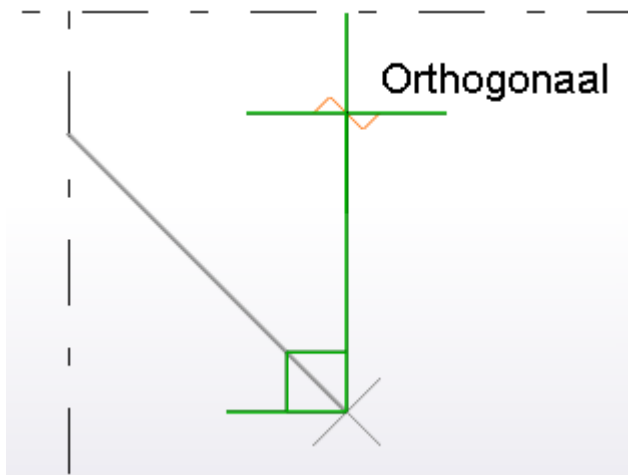


In orthogonale richting relatief ten opzichte van eerder aangewezen punten snappen

Wanneer u objecten maakt waarbij u meer dan twee punten moet aanwijzen, bijvoorbeeld wanneer u een polyprofiel of een willekeurige plaat maakt, kunt u in orthogonale richtingen ten opzichte van de twee eerder aangewezen punten snappen. Dit kan handig zijn als u bijvoorbeeld een rechthoekige plaat moet maken die zich wel op het kijkvlak maar niet op de x- en y-assen bevindt.

1. Zorg ervoor dat de tool **Orthogonaal** is ingeschakeld.
 - Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** en schakel het selectievakje **Orthogonaal** in.
 - Daarnaast kunt u op **O** drukken.
2. Voer een commando uit waarbij u meerdere punten moet aanwijzen.
Begin bijvoorbeeld met het maken van een polyprofiel of een rechthoekige plaat.
3. Wijs de eerste twee punten aan.
Tekla Structures geeft een hoeksymbool weer om de richting van het snappen aan te geven.
4. Verplaats de muisaanwijzer in het model om het hoeksymbool te zien.

Als het snappen orthogonaal op een werkvlakas is, volgt de kleur van het hoeksymbool de kleur van de werkvlakas: rood voor x-as, groen voor y-as en blauw voor z-as.



Als het snappen orthogonaal op de vorige punten is, is de kleur van het hoeksymbool zwart.



5. Wijs de overige punten aan.

Tekla Structures maakt het object. Bijvoorbeeld:

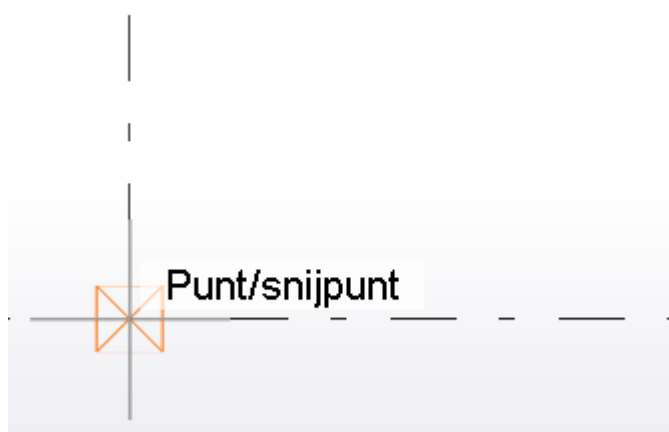


Een tijdelijk referentiepunt instellen

U kunt een tijdelijk referentiepunt instellen dat als een lokale oorsprong bij het snappen in modellen en tekeningen moet worden gebruikt. De tool **Orthogonaal** en de snapknop **Naar loodrechte punten snappen** gebruiken meestal de referentiepuntgegevens.

De referentiepuntgegevens worden automatisch op het laatste aangewezen punt ingesteld en als een grijs kruis weergegeven. Wanneer u een commando onderbreekt, worden de referentiepuntgegevens gewist, waarmee het laatste aangewezen punt wordt bedoeld. Als u het referentiepunt moet gebruiken, stelt u het tijdelijke referentiepunt handmatig in.

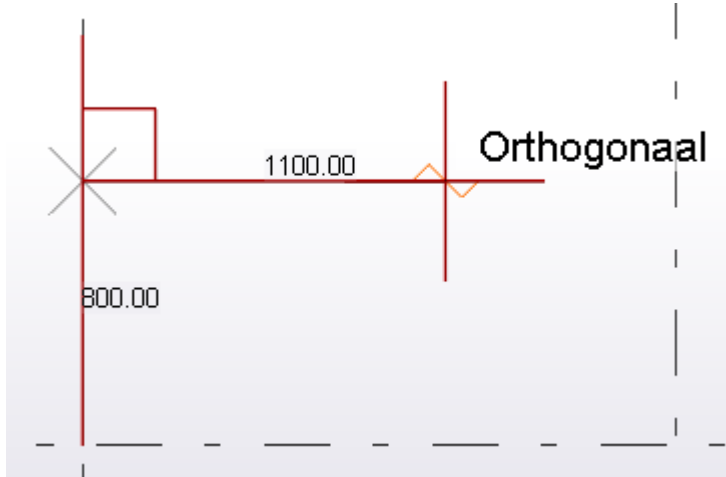
1. Voer een commando uit waarbij u punten moet aanwijzen.
Begin bijvoorbeeld met het maken van een ligger.
2. Wijs het beginpunt aan.



3. Houd de **Ctrl**-toets ingedrukt en wijs een positie aan.

U kunt ook met de rechtermuisknop klikken, **Tijdelijk snapreferentiepunt definiëren** inschakelen en een positie aanwijzen.

Een grijs kruis geeft aan dat deze positie nu een tijdelijk referentiepunt is. U kunt doorgaan met het snappen vanaf het tijdelijke referentiepunt.

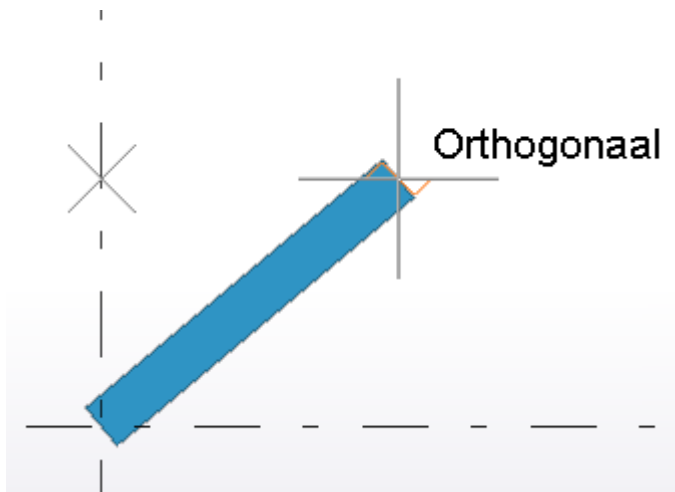


4. Herhaal stap 3 om zoveel referentiepunten te maken als nodig zijn.

Als u het commando **Tijdelijk snapreferentiepunt definiëren** gebruikt, moet u dit voor elk referentiepunt dat u aanwijst inschakelen.

5. Laat de **Ctrl**-toets los en wijs het eindpunt aan.

Tekla Structures maakt het object tussen het beginpunt en het eindpunt. Bijvoorbeeld:



Instellingen voor de tool Orthogonaal

Gebruik de [instellingen \(pagina 110\)](#) in het dialoogvenster **Snapinstellingen** om de hoekinterval voor **Orthogonaal** in te stellen. Gebruik de optie **Hoekinterval** of de optie **Aangepaste hoeken**.

De standaardwaarde voor de hoekinterval is 90 graden.

Snapinstellingen

In het dialoogvenster **Snapinstellingen model** kunt u de snapinstellingen in het model weergeven en wijzigen. Het dialoogvenster **Snapinstellingen tekening** heeft dezelfde opties voor tekeningen. Deze instellingen zijn gebruikersspecifiek.

Optie	Beschrijving
Symbol	Geef snapsymbolen weer of verberg deze. Schakel het selectievakje in om de snapsymbolen weer te geven en schakel het selectievakje uit om ze te verbergen.
Actief (indien de vrije snap aanstaat)	Schakel het selectievakje in om het snapstramien (pagina 104) in te schakelen.
Tussenafstand	Definieer de stramienafstanden voor de oorsprong van het snapstramien. Als de afstand van de x-coördinaat bijvoorbeeld 500 is, kunt u met intervallen van 500 eenheden in de x-richting naar posities snappen.
Oorsprong	Definieer offsets voor de oorsprong van het snapstramien.
Hoekinterval	Stel het hoekinterval voor de tool Orthogonaal in. Deze instelling wordt gebruikt wanneer u naar orthogonale punten (pagina 105) snapt. Als u het interval bijvoorbeeld op 10 instelt, snapt de tool Orthogonaal in het model of de tekening naar hoeken met intervallen van 10 graden.
Aangepaste hoeken	Definieer aangepaste hoeken voor de tool Orthogonaal . Deze instelling wordt gebruikt wanneer u naar

Optie	Beschrijving
	orthogonale punten (pagina 105) snapt. Scheid de waarden met spaties. Als u bijvoorbeeld <code>12,5 60</code> invoert, snapt de tool Orthogonaal in het model of de tekening naar de hoeken 12,5 en 60.

Zie ook

[Werkbalk voor snappen \(pagina 85\)](#)

[Naar punten snappen door snapknoppen te gebruiken \(pagina 86\)](#)

1.4 Met modelobjecten werken in Tekla Structures

Wanneer u in Tekla Structures modelleert, maakt u en werkt u met verschillende typen modelobjecten. In de meeste gevallen vertegenwoordigt een modelobject een gebouwobject dat in het echte gebouw of de structuur zal voorkomen of er nauw verband mee zal houden. Een modelobject kan ook een modelleringshulpmiddel zijn dat gegevens vertegenwoordigt die alleen relevant zijn wanneer u het model maakt. Modelobjecten worden in het model gemaakt of erin geïmporteerd.

U kunt verschillende typen modelobjecten maken (zoals onderdelen en items, bouten, wapening en uitsnijdingen) door de commando's op het lint te gebruiken.

Sommige lintcommando's hebben een toetsenbordsneltoets die uw modellerwerk versnelt. U kunt de sneltoetsen aanpassen en uw eigen snelkoppelingen aan de meest gebruikte commando's toewijzen.

Daarnaast kunt u Snel starten of het [eigenschappenvenster \(pagina 113\)](#) gebruiken om veel van de commando's te starten die modelobjecten maken.

Nadat u de modelobjecten hebt gemaakt, kunt u de modelobjecteigenschappen weergeven en wijzigen door het eigenschappenvenster te gebruiken.

Voorbeelden van modelobjecten

Voorbeelden van modelobjecten zijn onder andere:

- [Onderdelen \(pagina 262\)](#) en items
- Bouten en [lassen \(pagina 412\)](#)
- [Wapening \(pagina 500\)](#) en instortvoorzieningen

- [Oppervlakte \(pagina 441\)](#) en [oppervlakken \(pagina 455\)](#)
- Uitsnijdingen, [fittings \(pagina 428\)](#), gaten en afschuiningen
- [Stortnaden \(pagina 487\)](#)
- Lasten

Modelobjecten kunnen ook via componenten worden gemaakt.

Als u de grootte en de vorm van modelobjecten wilt wijzigen, gebruikt u de handles voor [rechtstreekse wijziging \(pagina 121\)](#).

De volgende modelleerhulpmiddelen kunnen in het model worden gebruikt:



- [Stramienen \(pagina 23\)](#) en [stramienlijnen \(pagina 28\)](#)
- [Constructieobjecten \(pagina 640\)](#) en punten
- Referentiemodellen

U kunt modelobjecten met grotere entiteiten combineren door [merken \(pagina 456\)](#), [betonelementen \(pagina 466\)](#) en [storteenheden \(pagina 482\)](#) te maken.

U kunt modelobjecten beheren door [objectgroepen \(pagina 672\)](#), de Organisator en andere planningstools te gebruiken.

Een modelobject maken of verwijderen

1. Voer een commando uit dat een modelobject zoals een onderdeel maakt.

- Op het lint: klikt u op een commando. Klik bijvoorbeeld op  om een stalen ligger te maken.
- Door **Snel starten** te gebruiken: voer een zoekterm in. Voer bijvoorbeeld `stalen ligger` in om het commando **Stalen ligger maken** te vinden.
- In het eigenschapsvenster: zorgt u ervoor dat u niets in het model hebt geselecteerd. Klik op de knop **Objecttypelijst**  en selecteer in de lijst het object dat u wilt maken.

2. [Wijs punten aan \(pagina 84\)](#) om het modelobject in het model te plaatsen.

Tekla Structures maakt het modelobject met de huidige eigenschappen van het objecttype.

3. Volg de statusbalkberichten om instructies te krijgen hoe u moet doorgaan.

4. Als u meer modelobjecten met dezelfde eigenschappen wilt maken, wijst u meer punten aan.

Het commando wordt uitgevoerd totdat u het commando beëindigt of een ander commando start.

5. Als u een modelobject wilt verwijderen, selecteert u het object en drukt u op **Delete**.

Modelobjecteigenschappen weergeven en wijzigen door het eigenschappenvenster te gebruiken

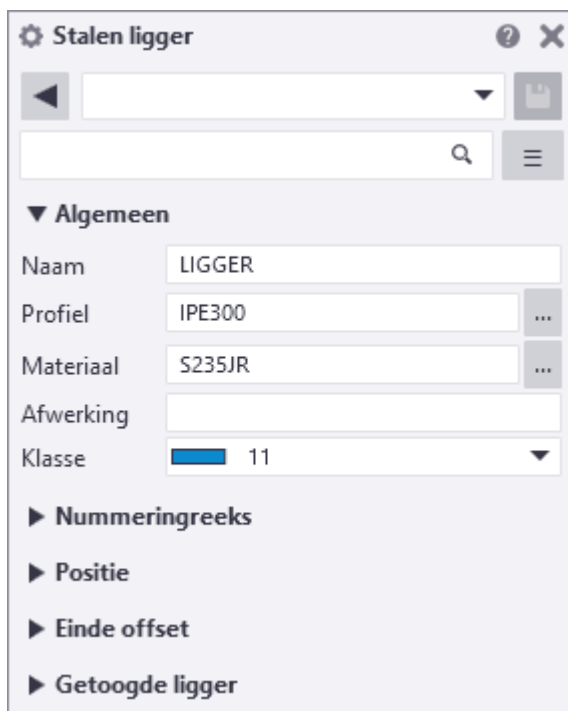
Tekla Structures geeft de eigenschappen van verschillende modelobjecten weer in het eigenschappenvenster dat een zijvenster is.

Welke modelobjecten met het eigenschappenvenster moeten worden gewijzigd

Gebruik het eigenschappenvenster om de eigenschappen weer te geven en te wijzigen van:

- [onderdelen \(pagina 262\)](#) zoals kolommen en liggers
- items
- bouten
- [lassen \(pagina 412\)](#)
- [wapening \(pagina 500\)](#)
- stavensets
- [stortobjecten \(pagina 479\)](#), storteenheden en [stortnaden \(pagina 487\)](#)
- afwerkingen
- [stramienen \(pagina 23\)](#)
- [polygoonuitsnijdingen \(pagina 430\)](#) en [onderdeeluitsnijdingen \(pagina 431\)](#)
- [constructieobjecten \(pagina 640\)](#) en punten
- [merken \(pagina 456\)](#) en [betonelementen \(pagina 466\)](#)
- oppervlakte
- oppervlakken


U kunt slechts één eigenschappenvenster tegelijkertijd open hebben. Dit betekent dat u de eigenschappen van slechts één objecttype tegelijkertijd kunt weergeven.



U kunt [het eigenschappenvenster aanpassen \(pagina 234\)](#). U kunt voor elk objecttype apart selecteren welke eigenschappen u op het eigenschappenvenster wilt zien. U kunt bijvoorbeeld de instellingen rangschikken als u dat wilt of de instellingen die u niet nodig hebt verwijderen.

Het eigenschappenvenster openen

U opent de eigenschappen in het eigenschappenvenster als volgt:

- Als het eigenschappenvenster is gesloten: dubbelklikt u op een modelobject of klikt u op de knop **Eigenschappen**  in het zijvenster.
- Als het eigenschappenvenster open is: selecteert u een modelobject.
Of u houdt **Shift** ingedrukt en klikt op een commando in het lint als u de eigenschappen in het eigenschappenvenster wilt openen.

Modelobjecteigenschappen wijzigen

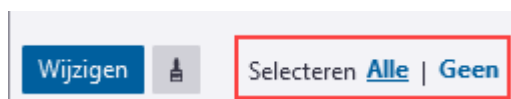
1. Als u de eigenschappen wilt gaan wijzigen, dubbelklikt u op een modelobject.
Het eigenschappenvenster wordt geopend en geeft de huidige eigenschappen van het object weer.
2. Wijzig indien nodig de eigenschappen.
Tekla Structures markeert de gewijzigde eigenschappen in het eigenschappenvenster geel.

- Als u enkele van de wijzigingen wilt verwijderen, klikt u op de vinkjes naast elke instelling om ze te verwijderen.

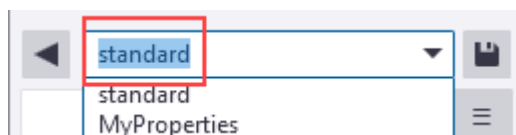
U kunt de vinkjes een voor een wissen of een hele sectie en al zijn eigenschappen selecteren.



U kunt de knoppen **Alles selecteren** en **Geen selecteren** onderaan het eigenschappenvenster gebruiken om alle wijzigingen te selecteren of alle wijzigingen te verwijderen.



- Wanneer u klaar bent met de wijzigingen klikt u op **Wijzigen** om de wijzigingen toe te passen.
- Als u een object met de standaardwaarden in plaats van de zojuist door u toegepaste waarden wilt maken, laadt u eerst het standaardbestand.



Als u de contextuele werkbalk of [rechtstreekse wijziging \(pagina 121\)](#) gebruikt om een modelobject te wijzigen, wijzigen de huidige eigenschappen niet en worden deze niet automatisch toegepast wanneer u het volgende object van hetzelfde type maakt.

Schakelen tussen het automatisch en handmatig toepassen van eigenschappen


Wanneer u objecteigenschappen in het eigenschappenvenster wijzigt, kunt u tussen het automatisch en handmatig toepassen van eigenschappen schakelen. Dit betekent dat u kunt selecteren of alleen het geselecteerde

object wordt gewijzigd of dat ook de volgende objecten van hetzelfde type dat u maakt de huidige waarden gebruiken.

U kunt in de optie **Instellingen eigenschappenvenster**  op elk gewenst moment tussen het handmatig en automatisch toepassen van eigenschappen schakelen door de optie **Standaardwaarden automatisch instellen** in te schakelen. De optie is niet afhankelijk van het geselecteerde objecttype.

OPMERKING Wanneer u dialoogvensters gebruikt om de eigenschappen van verschillende objecten weer te geven en te wijzigen, bepalen de knoppen **OK**, **Toepassen** en **Wijzigen** of de huidige waarden voor de volgende objecten van hetzelfde type worden gebruikt.

Handmatig toepassen van eigenschappen inschakelen

1. Selecteer een object in het model.
2. Klik op de knop **Instellingen eigenschappenvenster**  in het eigenschappenvenster om een vervolgkeuzemenu te openen.
3. Zorg ervoor dat de optie **Standaardwaarden automatisch instellen niet** is geselecteerd.

De knop **Als standaard instellen** verschijnt onderaan het eigenschappenvenster.


Als u meerdere objecten in het model hebt geselecteerd, verschijnt de knop **Als standaard instellen** niet.

4. Wijzig indien nodig de eigenschapswaarden.
5. Selecteer hoe u wilt doorgaan.
 - Als u alleen het geselecteerde object wilt wijzigen, klikt u op **Wijzigen**.
 - Als u het geselecteerde object wilt wijzigen en de huidige waarden voor de volgende objecten van hetzelfde type wilt gebruiken, klikt u op de knop **Als standaard instellen** en klikt u vervolgens op **Wijzigen**.
 - Als u de huidige waarden voor de volgende objecten van hetzelfde type wilt gebruiken maar niet om het geselecteerde object te wijzigen, klikt u op de knop **Als standaard instellen**.

Tekla Structures wijzigt afhankelijk van uw acties het geselecteerde object of maakt het volgende object van hetzelfde type met de huidige waarden.

Automatisch toepassen van eigenschappen inschakelen

Dit is de standaardoptie.

1. Selecteer een object in het model.
2. Klik op de knop **Instellingen eigenschappenvenster**  in het eigenschappenvenster om een vervolgkeuzemenu te openen.

3. Zorg ervoor dat de optie **Standaardwaarden automatisch instellen is** ingeschakeld.

Als de optie **Standaardwaarden automatisch instellen** is ingeschakeld, gebruikt Tekla Structures automatisch de huidige waarden voor de volgende objecten van hetzelfde type.

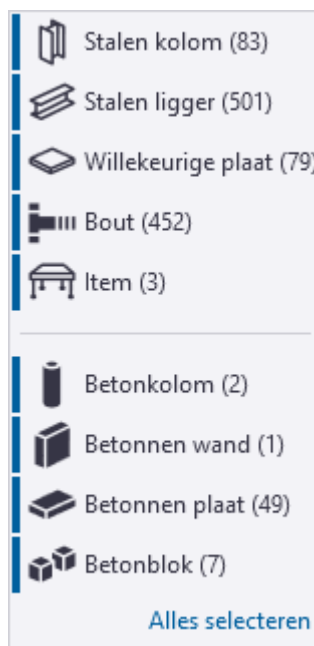
4. Wijzig indien nodig de eigenschapswaarden.
5. Klik op **Wijzigen**.

Tekla Structures wijzigt het object en maakt het volgende object van hetzelfde type met de huidige waarden.

De algemene eigenschappen van verschillende modelobjecttypen wijzigen

Wanneer u meerdere vergelijkbare objecten in het model selecteert, geeft het eigenschappenvenster de eigenschappen weer die voor alle geselecteerde objecten gemeenschappelijk zijn.

1. Als u wilt controleren welke objecten u in het model hebt geselecteerd, klikt u op de knop **Objecttypelijst**  om de lijst met de geselecteerde objecten te openen.



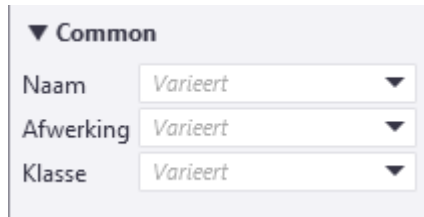
- a. Als u de objectselectie wilt wijzigen, houdt u **Ctrl** ingedrukt en klikt u in de lijst op de objecttypen die u in de selectie wilt uitsluiten of opnemen.

De inhoud van het eigenschappenvenster kan volgens uw selectie wijzigen.

- b. Als u alle objecten wilt selecteren, klikt u op de knop **Alles selecteren**.

Het eigenschappenvenster geeft de eigenschappen weer die voor alle geselecteerde objecten gemeenschappelijk zijn.


De instellingen die verschillende opties hebben, hebben de tekst **Varieert** en de waarden of opties worden in een lijst weergegeven. Als er geen gemeenschappelijke eigenschappen zijn, is het eigenschappenvenster leeg.



2. Wijzig de geselecteerde objecteigenschappen.
Tekla Structures markeert de gewijzigde eigenschappen geel.
3. Klik op **Wijzigen**.
De geselecteerde eigenschappen worden gewijzigd.

De zichtbaarheid van eigenschappen in het eigenschappenvenster definiëren



U kunt definiëren welke eigenschappen in het eigenschappenvenster worden weergegeven zonder de opmaak van het eigenschappenvenster aan te passen door de **Instellingen eigenschappenvenster**  te gebruiken.

1. Klik op de knop **Instellingen eigenschappenvenster**  om een vervolgkeuzemenu te openen.
2. Als u alle [eigenschappengroepen \(pagina 236\)](#) wilt uitvouwen of samenvouwen, klikt u op **Alles uitvouwen** of **Alles samenvouwen**.
3. Selecteer of u in het eigenschappenvenster alleen die eigenschappen wilt weergeven die een waarde of eigenschappen met gedefinieerde zichtbaarheidsinstellingen hebben.
 - **Eigenschappen weergeven die een waarde hebben:** het eigenschappenvenster geeft alle eigenschappen en gebruikersattributen (UDA's) weer waarvoor u of iemand anders een

waarde heeft ingevoerd. Eigenschappen en gebruikersattributen die geen waarde hebben, worden verborgen.

Gebruikersattributen met een waarde worden in de eigenschappengroep **Extra overeenkomsten** weergegeven.

De optie **Eigenschappen weergeven die een waarde hebben** is voor alle objecttypen gemeenschappelijk. Als u bijvoorbeeld een stalen ligger in het model selecteert, de optie **Eigenschappen weergeven die een waarde hebben** gebruikt en vervolgens een betonbalk in het model selecteert, worden alleen eigenschappen weergegeven die een waarde voor de betonbalk hebben.

- **Eigenschappen op basis van zichtbaarheidsinstellingen weergeven:** het eigenschappenvenster geeft alle eigenschappengroepen weer die als zichtbaar zijn gemarkeerd. Eigenschappengroepen met het pictogram  zijn zichtbaar. Eigenschappengroepen met het pictogram  zijn verborgen. Klik op de namen van eigenschappengroepen om de zichtbaarheid te wijzigen. U kunt alleen de eigenschappengroepen op het hoofdniveau weergeven en verbergen, niet de geneste groepen.

De optie **Eigenschappen op basis van zichtbaarheidsinstellingen weergeven** is voor alle objecttypen gemeenschappelijk. Als verschillende objecttypen eigenschappengroepen met dezelfde naam hebben, wordt de zichtbaarheid van een eigenschappengroep voor alle objecttypen aangepast. Als u bijvoorbeeld een stalen ligger selecteert, de eigenschappengroep **Positie** verbergt en vervolgens een betonbalk selecteert, wordt de eigenschappengroep **Positie** voor de betonbalk ook verborgen.

Als u de standaard zichtbaarheid van eigenschappengroepen eenvoudig wilt definiëren, gebruikt u de [Eigenschappenvenstereeditor \(pagina 234\)](#). De wijzigingen in de zichtbaarheidsinstellingen in het eigenschappenvenster overschrijven de standaard instellingen die in de **Eigenschappenvenstereeditor** zijn gedaan.

4. Als u het eigenschappenvenster moet aanpassen, klikt u op **Aanpassen...** om de **Eigenschappenvenstereeditor** te openen.

In het eigenschappenvenster zoeken

Gebruik de zoekopdracht om de benodigde eigenschappen of de gebruikersattributen (UDA's) te zoeken. Voer de zoekterm in het zoekvak in het eigenschappenvenster in.



Als u meerdere verschillende objecttypen in het model hebt geselecteerd, zoekt de zoekopdracht naar eigenschappen die voor alle geselecteerde objecttypen gemeenschappelijk zijn. Gebruikersattributen die met de zoekcriteria overeenkomen worden weergegeven, zelfs als ze niet aan de opmaak van het eigenschappenvenster zijn toegevoegd.

Als u één enkel sterretje * in het zoekvak invoert, worden alle eigenschappen en gebruikersattributen weergegeven die voor het geselecteerde objecttype beschikbaar zijn. U kunt vervolgens eenvoudig een waarde voor een eigenschap of voor een UDA invoeren, zelfs als de eigenschap of het UDA niet standaard in het eigenschappenvenster zichtbaar is.

Instellingen eigenschappenvenster

Wanneer u de instellingen van het eigenschappenvenster wijzigt door op de

knop **Instellingen eigenschappenvenster**  te klikken en een optie in te schakelen, worden de huidige instellingen in het bestand `PropertyPaneSettings.xml` in de map `..\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\\UI\PropertyPane\` opgeslagen. Als u de instellingen niet wijzigt, wordt het bestand `PropertyPaneSettings.xml` niet gemaakt.

De instellingen in het bestand `PropertyPaneSettings.xml` zijn:

- `FilterMode: ByData` voor **Eigenschappen weergeven die een waarde hebben**
- `FilterMode: ByGroup` voor **Eigenschappen op basis van zichtbaarheidsinstellingen weergeven**
- `AutoApply: True` als **Standaardwaarden automatisch instellen** is ingeschakeld
- `AutoApply: False` als **Standaardwaarden automatisch instellen** niet is ingeschakeld

Het bestand `PropertyPaneSettings.xml` wordt gelezen wanneer Tekla Structures wordt gestart en een model wordt geopend.

Als de instellingen in het bestand `PropertyPaneSettings.xml` zijn aangepast, kunnen de bedrijfsbeheerders de instellingen van het aangepaste eigenschappenvenster naar andere gebruikers in het bedrijf distribueren. Het bestand `PropertyPaneSettings.xml` moet in de submap `\PropertyPane\` in een model-, project- (`XS_PROJECT`), bedrijfs- (`XS_FIRM`) of omgevingsbestand (`XS_SYSTEM`) worden geplaatst. De instellingen van het eigenschappenvenster in de map `..\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\\UI\PropertyPane\` heeft de

hoogste prioriteit en daarna gebruikt Tekla Structures de standaard zoekvolgorde.

Als het bestand `PropertyPaneSettings.xml` in meerdere verschillende maplocaties wordt geplaatst, leest Tekla Structures de instellingen van verschillende mappen en voegt ze samen.


De grootte en vorm van modelobjecten wijzigen

U kunt de grootte en de vorm van modelobjecten wijzigen en deze verplaatsen door handles voor rechtstreekse wijziging te gebruiken. Als u een object in een modelvenster selecteert, geeft Tekla Structures de handles en maatlijnen weer die specifiek voor dat modelobject zijn.

Rechtstreekse wijziging kan met de volgende objecttypen worden gebruikt:

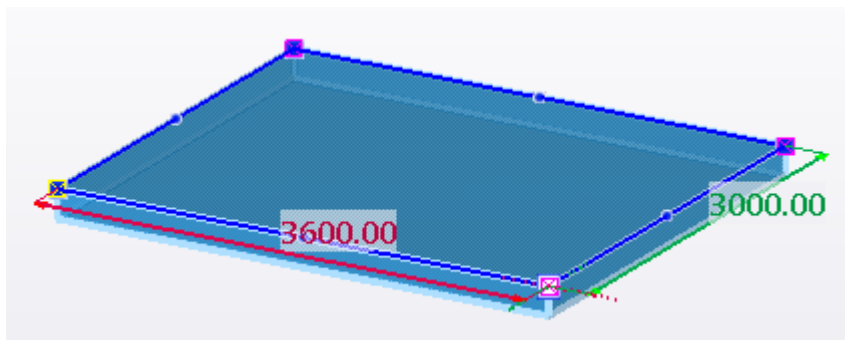
- Onderdelen
- Constructieobjecten
- Stramienen en stramienlijnen
- Lijnuitsnijdingen en polygoonuitsnijdingen
- Wapening
- Richtlijnen voor stavenset, aanpassers en beenvlakken
- Stortnaden
- gebruikerscomponenten van het type Onderdeel
- Lasten

1. Zorg ervoor dat **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.

Als u rechtstreekse wijziging wilt in- of uitschakelen, klikt u op  of drukt u op **D**.

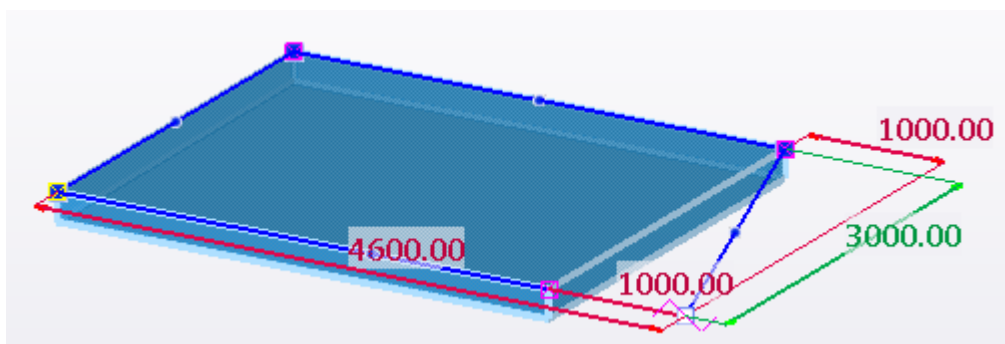
2. Klik op het object om het te selecteren.

In Tekla Structures worden de handles weergegeven waarmee u het object kunt wijzigen.

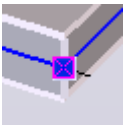

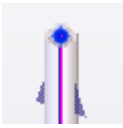



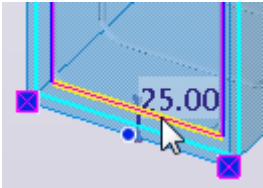
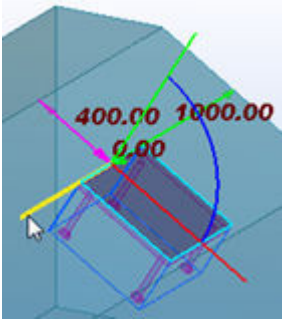
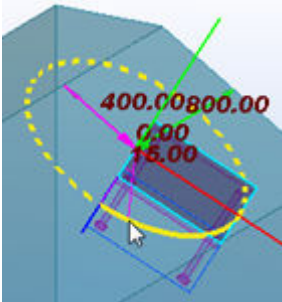
De betreffende maatlijnen worden weergegeven als u de muisaanwijzer langzaam over de randen van het object beweegt. De maatlijnkleuren volgen de kleuren van de coördinaatassen van het werkvlak: rood in de X-richting, groen in de Y-richting en blauw in de Z-richting. Diagonale maatlijnen zijn magenta.

3. Versleep een van de handles om de vorm van het object te wijzigen.



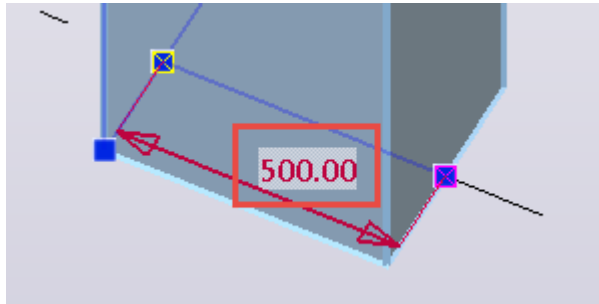
Hier volgen enkele voorbeelden van de handles voor rechtstreekse wijziging:

Handle	Omschrijving
	Referentiepunthandle
	Middelpunthandle
	Eindpunthandle (alleen voor wapeningsstaven)

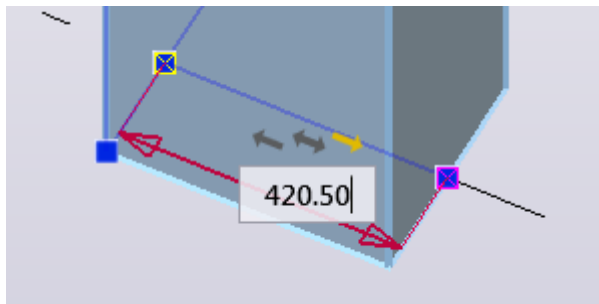
Handle	Omschrijving
	Vlakhandle
	Lijnhandle
	Ashandle (alleen voor items (pagina 356) en gebruikerscomponent van het type onderdeel)
	Rotatiehandle (alleen voor items en gebruikerscomponent van het type onderdeel)

TIP U kunt tijdens het verslepen van een handle de [snapknoppen](#) (pagina 86) gebruiken. Als u de snapknoppen tijdelijk wilt uitschakelen, houdt u de **Shift**-toets tijdens het verslepen van een handle ingedrukt.

4. Als u een exacte waarde aan een maatlijn wilt geven, wijzigt de maatlijnwaarde.
 - a. Klik op een maatlijn om deze te selecteren.

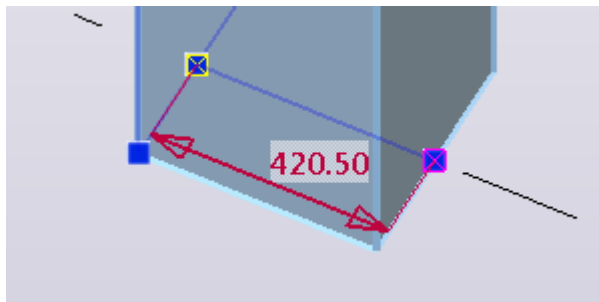


- b. Voer een nieuwe waarde in.



De gele pijl definieert de richting waarin het object wordt verlengd of ingekort. U kunt de richting wijzigen door op de pijlen te klikken.

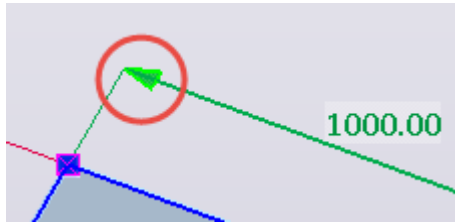
- c. Druk op **Enter** om de nieuwe waarde te bevestigen.



5. Als u een maatlijn alleen vanuit één uiteinde wilt wijzigen, beweegt u de pijlpunten van de maatlijn.

U kunt een pijlpunt naar een nieuwe locatie verslepen of u kunt een exacte afstand of coördinaten invoeren.

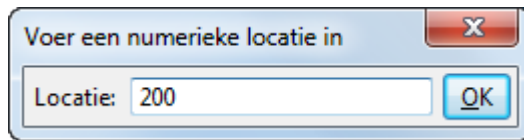
- a. Selecteer de pijlpunt van de maatlijn die u wilt verplaatsen.
Bijvoorbeeld:




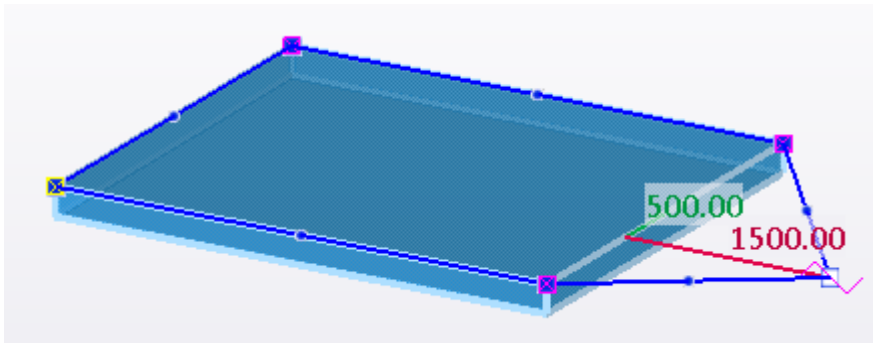
Als u een maatlijn aan beide uiteinden wilt wijzigen, selecteert u beide pijlpunten.

- b. Voer de afstand of de coördinaten in.

Wanneer u gaat invoeren, geeft Tekla Structures het dialoogvenster **Voer een numerieke locatie in** weer. Klik op **OK** om de maatlijn te bevestigen.


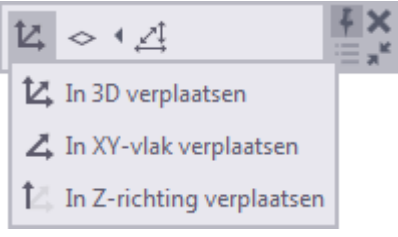







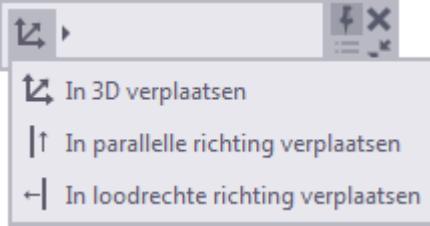




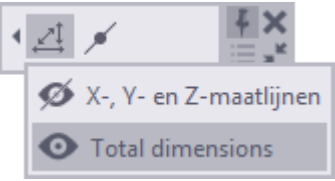
6. Als u een nieuwe objecthoek wilt toevoegen, versleept u een middelpuntshandle . Bijvoorbeeld:


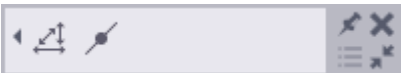




7. Als u meer wijzigingsopties wilt weergeven, selecteert u een handle.

Er verschijnt een contextuele werkbalk met meer opties. De beschikbaarheid van de opties is afhankelijk van het object en de handle dat/die u heeft geselecteerd.

Klik op deze knop	Om het volgende te doen	Locatie
	Verplaats een handle naar een	 <ul style="list-style-type: none">  In 3D verplaatsen  In XY-vlak verplaatsen  In Z-richting verplaatsen

Klik op deze knop	Om het volgende te doen	Locatie
	willekeurige locatie in de 3D-ruimte.	
	Verplaats een handle alleen in het XY-vlak.	
	Verplaats een handle alleen in de Z-richting.	
	Verplaats een handle alleen in de parallelle richting.	
	Verplaats een handle alleen in de loodrechte richting.	
	Verplaats een handle alleen parallel naar een bepaald vlak. Selecteer het vlak en sleep de handle naar een nieuwe locatie. Deze optie kan handig zijn als u bijvoorbeeld met een schuin dak werkt.	
	Controleer de zichtbaarheid van de maatlijnen voor rechtstreekse wijziging. Klik op het oogsymbool om maatlijnen weer te geven of te verbergen. • X-, Y- en Z-maatlijnen: Alle orthogonale	

Klik op deze knop	Om het volgende te doen	Locatie
	<p>maatlijnen in werkvlakrichtingen X, Y en Z worden weergegeven.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Totale maatlijnen: Alleen de totale lengte wordt weergegeven. 	
	Geef middelpunthandles weer of verberg deze.	
	<p>Voeg een nieuw punt aan het einde van een object toe.</p> <p>Alleen beschikbaar voor objecten die door meerdere punten lopen, zoals polyprofielen, wanden, betonstroken en modificatoren van stavensets.</p>	

OPMERKING Enkele van deze opties bevinden zich in een uitbreidbaar gedeelte op de contextuele werkbalk. Klik op het kleine driehoekssymbool op de contextuele werkbalk om de opties weer te geven of te verbergen:



8. Als u een handle wilt verwijderen, selecteert u deze en drukt u op **Verwijderen**.

Zie ook

[Een constructieobject wijzigen \(pagina 646\)](#)

[Een losse stramienlijn wijzigen \(pagina 29\)](#)


[Een enkelvoudige wapeningsstaaf, staafgroep of net wijzigen \(pagina 572\)](#)

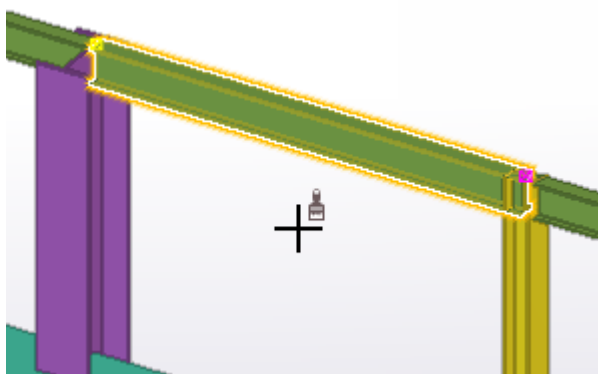
[Een stavenset wijzigen \(pagina 552\)](#)

[Een stortnaad wijzigen \(pagina 493\)](#)

[Gebruikerscomponenten aan een model toevoegen \(pagina 864\)](#)


Eigenschappen van een ander object kopiëren

Gebruik het commando  **Eigenschappen kopiëren** in het eigenschappenvenster om modelobjecteigenschappen van het ene modelobject naar het andere te kopiëren. Daarnaast kunt u de contextuele werkbalk gebruiken als u snel eigenschappen alleen naar een paar objecten wilt kopiëren.



Modelobjecteigenschappen kopiëren door het eigenschappenvenster te gebruiken

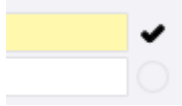
U kunt het eigenschappenvenster gebruiken om eigenschappen tussen objecten te kopiëren zolang beide objecten dezelfde eigenschappen beschikbaar hebben. Gebruik deze methode als u eigenschappen naar een groot aantal objecten wilt kopiëren.

1. Selecteer het object waar u eigenschappen van wilt kopiëren.
2. Klik in het eigenschappenvenster op  **Eigenschappen kopiëren**.

De muisaanwijzer verandert in een penseel en u kunt in het eigenschappenvenster selecteren welke eigenschappen u wilt kopiëren.

Gebruik de knoppen **Alles selecteren** en **Geen selecteren** onderaan het eigenschappenvenster om alle eigenschappen te selecteren of alle selecties te wissen. Als u de knop **Geen selecteren** gebruikt, worden alle vinkjes de volgende keer dat u het commando **Eigenschappen kopiëren** start gewist.

3. Selecteer de objecten waar u eigenschappen naar wilt kopiëren.
U kunt gebiedsselectie gebruiken om een groot aantal objecten snel te selecteren.
4. Tekla Structures markeert in het eigenschappenvenster de gewijzigde eigenschappen geel. Selecteer of wis de vinkjes om aan te geven welke eigenschappen u wilt kopiëren.



U kunt de vinkjes een voor een wissen of een hele sectie en al zijn eigenschappen selecteren, of de knoppen **Alles selecteren** en **Geen selecteren** onderaan het eigenschappenvenster gebruiken om alle wijzigingen te selecteren of alle wijzigingen te wissen.


5. Klik op **Wijzigen** of druk op **Enter**.

Wanneer de eigenschappen zijn gekopieerd, wordt de aanwijzer weer normaal.

Als u het eigenschappenvenster hebt aangepast en er gebruikersattributen (UDA's) aan hebt toegevoegd, worden de waarden van gebruikersattributen gekopieerd wanneer u het commando **Eigenschappen kopiëren** in het eigenschappenvenster gebruikt. Waarden van de gebruikersattributen die alleen in de UDA-dialogvensters zichtbaar zijn, worden niet met het object gekopieerd. Unieke gebruikersattributen (`unique_attribute`) worden niet met het object gekopieerd.

TIP Als u eigenschappen naar meerdere objecten wilt kopiëren,



dubbelklikt u op de knop  **Eigenschappen kopiëren** om het commando **Eigenschappen kopiëren** uit te blijven voeren. Klik na elk geselecteerd object op **Wijzigen**. De muisaanwijzer blijft in de

kwastmodus totdat u op **Esc** drukt of nogmaals op  klikt.

Objecteigenschappen kopiëren door de contextuele werkbalk te gebruiken

Gebruik deze methode als u eigenschappen snel naar slechts een paar objecten wilt kopiëren.

1. Selecteer het object waar u eigenschappen van wilt kopiëren.
Er verschijnt een contextuele werkbalk.

2. Klik op de contextuele werkbalk op  **Eigenschappen kopiëren**.
De muisaanwijzer verandert in een kwast.
3. Selecteer het object waar u eigenschappen naar wilt kopiëren.
Wanneer de eigenschappen zijn gekopieerd, wordt de aanwijzer weer normaal.
Gebruikersattributen (UDA's) worden niet met het object gekopieerd, zelfs niet als u de contextuele werkbalk en toegevoegde UDA's erop hebt aangepast.
4. Als u eigenschappen naar meerdere objecten wilt kopiëren, dubbelklikt u op de knop  **Eigenschappen kopiëren**.
U kunt nu eigenschappen naar meerdere objecten kopiëren. De aanwijzer blijft in de kwastmodus totdat u op **Esc** drukt of een andere commando start.

Objecteigenschappen opslaan en laden

Het eigenschappenvenster en veel dialoogvensters hebben de mogelijkheid om de eigenschapsgegevens in *eigenschapsbestanden* op te slaan. U kunt deze opgeslagen eigenschappen later laden wanneer u nieuwe objecten maakt.

U kunt bijvoorbeeld de eigenschappen definiëren voor elk objecttype dat u van plan bent te maken voordat u met modelleren begint en deze door de gebruiker gedefinieerde eigenschappenbestanden gebruiken wanneer u nieuwe objecten maakt. Tekla Structures slaat de door de gebruiker gedefinieerde eigenschappenbestanden op (inclusief de eigenschappen van subdialoogvensters) in de map `\attributes` van het huidige model.


U kunt objecteigenschappen in het eigenschappenvenster of in een dialoogvenster opslaan en laden, afhankelijk van het objecttype.


Eigenschappen in het eigenschappenpaneel opslaan en laden

Gebruik het eigenschappenvenster om de eigenschappen op te slaan en te laden van

- [onderdelen \(pagina 262\)](#) zoals kolommen en liggers
- items
- bouten
- [lassen \(pagina 412\)](#)
- [wapening \(pagina 500\)](#)
- stavensets

- [stortobjecten \(pagina 479\)](#), storteenheden en [stortnaden \(pagina 487\)](#)
- afwerkingen
- [stramieneen \(pagina 23\)](#)
- [polygoonuitsnijdingen \(pagina 430\)](#) en [onderdeeluitsnijdingen \(pagina 431\)](#)
- [constructieobjecten \(pagina 640\)](#) en punten
- [merken \(pagina 456\)](#) en [betonelementen \(pagina 466\)](#)
- oppervlakte
- oppervlakken

1. Klik op een modelobject om de huidige eigenschappen in het eigenschappenvenster weer te geven.
2. In het eigenschappenvenster [kunt u de eigenschappen die u wilt opslaan wijzigen of invoeren \(pagina 113\)](#).
3. Voer in het vak naast de knop  een naam in voor het eigenschappenbestand waarin de eigenschappen worden opgeslagen.
Bijvoorbeeld `MijnEigenschappen`.

4. Klik op  om de eigenschappen in het eigenschappenbestand op te slaan.

Het eigenschappenbestand wordt nu in de huidige modelmap opgeslagen.



5. Als u de opgeslagen eigenschappen wilt laden, selecteert u het eigenschappenbestand in de lijst.
 - Als u een object in het model selecteert en een eigenschappenbestand in het eigenschappenvenster laadt, worden de eigenschappen en de gebruikersattributen (UDA's) geladen. Gewijzigde waarden worden in het eigenschappenvenster geel gemarkeerd. Klik op **Wijzigen** om de nieuwe waarden toe te passen.


Als er alleen wijzigingen in de UDA-waarden in het UDA-dialoogvenster en niet in de waarden in het eigenschappenvenster zijn, wordt de knop **Wijzigen** in het eigenschappenvenster niet ingeschakeld. Klik in het UDA-dialoogvenster op **Wijzigen** om de UDA-waarden te activeren.
 - Als u in het model een commando voor het maken van een object start en een eigenschappenbestand in het eigenschappenvenster laadt, worden de eigenschappen en gebruikersattributen (UDA's)

onmiddellijk gebruikt en maakt Tekla Structures het object met de geladen waarden.

OPMERKING Als het UDA-dialoogvenster is geopend wanneer u een eigenschappenbestand in het eigenschappenvenster laadt, wordt het UDA-dialoogvenster bijgewerkt en worden de in het bestand opgeslagen waarden van de gebruikersattributen weergegeven. Als u echter eerst een object selecteert en een eigenschappenbestand laadt en pas dan het UDA-dialoogvenster opent, worden in het dialoogvenster de UDA-waarden van het geselecteerde object weergegeven.

Als u wilt controleren welke UDA-waarden in een bestand worden opgeslagen, moet u eerst het UDA-dialoogvenster openen of het eigenschappenbestand na het openen van het UDA-dialoogvenster opnieuw openen.

6. U brengt als volgt wijzigingen in een bestaand eigenschappenbestand aan:

- a. Laad het eigenschappenbestand dat u wilt wijzigen.
- b. Wijzig de eigenschappen.
- c. Klik op .

Tekla Structures slaat de wijzigingen op in het eigenschappenbestand dat in de lijst wordt weergegeven, waarbij het oude eigenschappenbestand wordt overschreven.

Tekla Structures gebruikt de nieuwe eigenschappen de volgende keer dat u een object van hetzelfde type maakt.

Als u een object met de standaardwaarden in plaats van de opgeslagen eigenschappen wilt maken, laadt u eerst het standaardbestand.

Eigenschappen in een dialoogvenster opslaan en laden

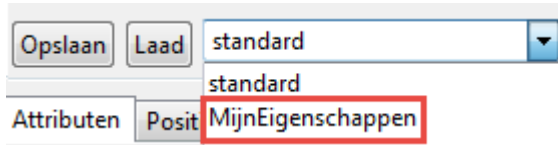
Gebruik deze methode met eigenschappen die in een traditioneel dialoogvenster worden weergegeven. Bijvoorbeeld met tekeningobjecteigenschappen.

1. Open het eigenschappendialoogvenster.
2. Wijzig in het dialoogvenster de eigenschappen die u wilt opslaan of voer deze in.
3. Voer in het vak naast de knop **Opslaan als** een naam in voor het eigenschappenbestand waarin de eigenschappen worden opgeslagen.

Bijvoorbeeld `MijnEigenschappen`.

4. Klik op **Opslaan als** om de eigenschappen in het eigenschappenbestand op te slaan.

Het eigenschappenbestand wordt nu in de huidige modelmap opgeslagen.



5. Als u de opgeslagen set met eigenschappen wilt laden, selecteert u het eigenschappenbestand in de lijst en klikt u op **Laad**.
6. U brengt als volgt wijzigingen in een bestaand eigenschappenbestand aan:
 - a. Laad het eigenschappenbestand dat u wilt wijzigen.
 - b. Wijzig de eigenschappen.
 - c. Klik op **Opslaan**.Tekla Structures slaat de wijzigingen op in het eigenschappenbestand dat in de lijst wordt weergegeven, waarbij het oude eigenschappenbestand wordt overschreven.

Bestaande eigenschappen verwijderen

U kunt de door de gebruiker gedefinieerde eigenschappenbestanden handmatig verwijderen door deze uit de map `\attributes` van het model te verwijderen.

1. Verwijder het geselecteerde eigenschappenbestand uit de map `\attributes` van het model.


De eigenschappen kunnen afhankelijk van hun type verschillende bestandsextensies hebben. Raadpleeg voor meer informatie .



2. Start Tekla Structures opnieuw op.

Wijzigingen aan modellering en tekening ongedaan maken

Met de lijst **Historie ongedaan maken** kunt u controleren welke commando's en wijzigingen u hebt aangebracht en ongedaan hebt gemaakt en u kunt de wijzigingen bijhouden. Door een commando of een actie in het dialoogvenster **Historie ongedaan maken** te selecteren, kunt u in één keer meerdere commando's ongedaan maken of opnieuw uitvoeren en zodoende in de modelhistorie heen en weer gaan. **Historie ongedaan maken** is beschikbaar in de Model Editor en de Tekening Editor.

Het ongedaan maken van de historie gebruiken

Als u het dialoogvenster **Historie ongedaan maken** wilt openen, klikt u op de knop  op de werkbalk Snelle toegang naast de knoppen **Ongedaan maken** **Ctrl+Z** en **Opnieuw**. U kunt ook **Snel starten** gebruiken om het dialoogvenster te openen.

Taak	Actie
Ongedaan maken commando's	<p>Klik op een regel in de lijst.</p> <p>Als de bewerking voor het ongedaan maken lang duurt, markeert Tekla Structures de aangeklikte regel om weer te geven wat er is geselecteerd.</p> <p>Alle wijzigingen die u na het geselecteerde commando hebt aangebracht, worden ongedaan gemaakt. De wijzigingen die u ongedaan hebt gemaakt, hebben een donkergrijze achtergrondkleur in de lijst.</p>
Eerder ongedaan gemaakte commando's opnieuw uitvoeren	<p>Klik op in de lijst een regel met een donkergrijze achtergrondkleur.</p> <p>Alle wijzigingen die u vóór het geselecteerde commando hebt aangebracht, worden opnieuw aangebracht.</p>
Een bladwijzer toevoegen	<p>Beweeg uw muisaanwijzer boven een regel. Er wordt een bladwijzerpictogram  weergegeven. Klik op het bladwijzerpictogram om bepaalde commando's te markeren.</p> <p>Gebruik de bladwijzers om belangrijke commando's of acties te markeren. U kunt later naar deze commando's of acties terugkeren als de wijzigingen in het model niet het gewenste resultaat opleveren.</p> <p>Als u een bladwijzer wilt verwijderen, klikt u opnieuw op het bladwijzerpictogram .</p>

Het dialoogvenster **Historie ongedaan maken**:

- geeft vanaf boven aan de lijst de commando's weer die u hebt uitgevoerd en de wijzigingen die hebt aangebracht. De nieuwste commando's en wijzigingen staan onder aan de lijst.
- wordt voortdurend bijgewerkt volgens de wijzigingen die u in het model of de tekening aanbrengt.
- maakt een hiërarchie voor enkele van de gebruikte commando's. De hiërarchie wordt gemaakt wanneer u eerst een commando uitvoert, vervolgens enkele commando's tot een bepaald punt in de lijst ongedaan maakt en een ander commando uitvoert.

De hiërarchie wordt in de lijst gemarkeerd met een pijl. U kunt commando's op elk punt in de hiërarchie ongedaan maken of opnieuw uitvoeren, wat het mogelijk maakt om commando's ongedaan te maken die u eerder opnieuw hebt uitgevoerd.

Dit betekent dat nadat u een commando ongedaan hebt gemaakt, kunt doorgaan met het werken aan het model en nog steeds de mogelijkheid hebt om terug te gaan naar de commando's die u als eerste hebt gebruikt.

De lijst **Historie ongedaan maken** wordt gewist wanneer u:

- een model opslaat
- een tekening opent of sluit
- de Organisator met het model synchroniseert
- modelwijzigingen inleest of wegschrijft met Tekla Model Sharing
- CIS/2- of SDNF-importcommando's gebruikt.

1.5 Objecten selecteren

Veel Tekla Structures-commando's moeten objecten selecteren. U kunt enkelvoudige selecties en gebiedsselecties maken. Tekla Structures markeert de geselecteerde objecten. Het aantal geselecteerde objecten en handles wordt in de rechterbenedenhoek van de statusbalk weergegeven.

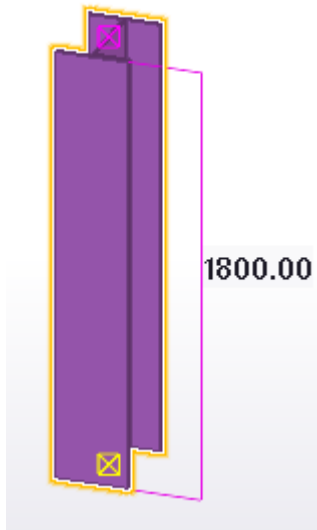
Bijvoorbeeld: 1 + 1 object(en) geselecteerd


Gebruik de verschillende commando's en methoden om de objecten te selecteren. Als u wilt bepalen welk type objecten kan worden geselecteerd, gebruikt u [de selecterende werkbalk en de selectieknoppen \(pagina 143\)](#).

Losse objecten selecteren

1. Zorg dat de juiste [selectieknoppen \(pagina 143\)](#) actief zijn.
2. Klik op een object om het te selecteren.

Tekla Structures geeft afmetingen en maatlijnen weer voor kolommen, liggers, wapeningsstaafgroepen en stavensets. Als u de maatlijnen wilt verbergen, gebruikt u de variabelen XS_DISPLAY_DIMENSIONS_WHEN_SELECTING_OBJECTS en .

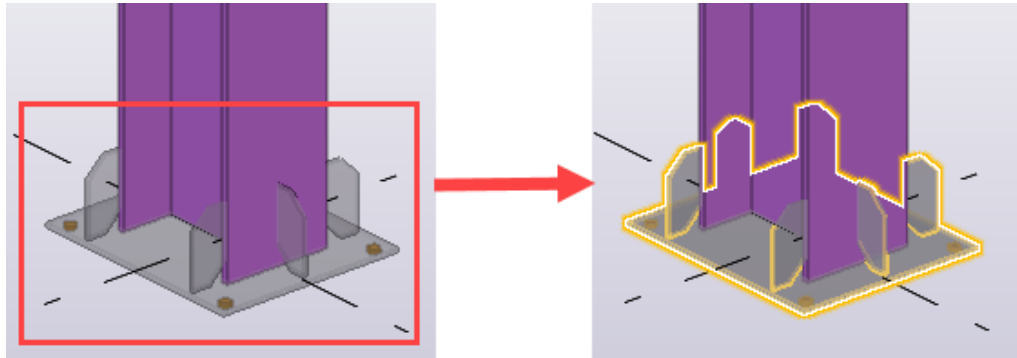


OPMERKING Als [rechtstreekse wijziging \(pagina 121\)](#)  is ingeschakeld, worden de objectafmetingen en -maatlijnen altijd verborgen. Alleen de maatlijnen voor rechtstreekse wijziging worden dan weergegeven. Hierdoor is het eenvoudiger om te weten welke maatlijnen kunnen worden bewerkt.

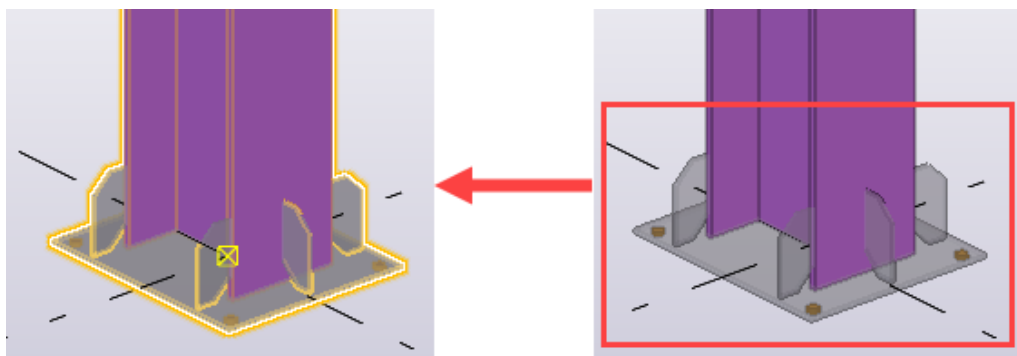
Meerdere objecten met gebiedsselectie selecteren

U kunt meerdere objecten selecteren met gebiedsselectie. De sleeprichting is standaard van invloed op de selectie van objecten.

1. Zorg dat de juiste [selectieknoppen \(pagina 143\)](#) actief zijn.
2. Als u alle objecten wilt selecteren die zich volledig binnen een rechthoekig gebied bevinden, houdt u de linkermuisknop ingedrukt en sleept u de muis van **links naar rechts**.



3. Als u alle objecten wilt selecteren die zich minimaal gedeeltelijk binnen een rechthoekige gebied bevinden, houdt u de linkermuisknop ingedrukt en sleep u de muis van **rechts naar links**.



4. Als u wilt wijzigen hoe gebiedsselectie werkt, klikt u in het menu op **Bestand --> Instellingen** en schakelt u het selectievakje **Crossing-selectie** in of uit. De optie is standaard uitgeschakeld. Als de optie op **uit** staat, beïnvloedt de sleeprichting de selectie van objecten. Als de optie is **ingeschakeld**, worden alle objecten geselecteerd die ten minste gedeeltelijk in het rechthoekige gebied vallen, onafhankelijk van de sleeprichting.

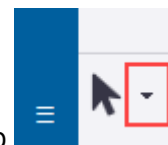
Alle objecten selecteren

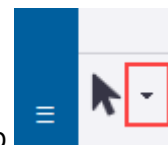
Als u alle objecten in een keer wilt selecteren, kunt het volgende doen:

- Klik in het lint op de kleine pijl omlaag naast de pijlknop  en klik vervolgens op **Alle objecten selecteren**.
- Druk op **Ctrl+A**.

Vorige objecten selecteren

Soms moet u dezelfde objecten die u eerder hebt geselecteerd, maar waarvan u de selectie toen hebt opgeheven, opnieuw selecteren. Als u eerder geselecteerde objecten wilt selecteren, kunt het volgende doen:



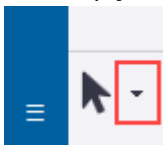
- Klik in het lint op de kleine pijl omlaag naast de pijlknop  en klik vervolgens op **Vorige objecten selecteren**.
- Druk op **Alt+P**.

Objecten op identificeerder selecteren

Als u de GUID (Globally Unique Identifier) of de ID van een object of de IFC GUID van een referentieobject kent, kunt u het commando **Op identificeerder selecteren** gebruiken om de objecten in een model of in een tekening te vinden.

U kunt meestal informatie over de object-GUID of -ID vinden, bijvoorbeeld in lijsten en logboekbestanden. Door het commando **Op identificeerder selecteren** te gebruiken, kunt u de objecten snel in een model of in een tekening vinden, in plaats van een vensterfilter of een selectiefilter met de specifieke GUID of ID te definiëren. U kunt IFC GUID's gebruiken om IFC-referentieobjecten te zoeken. Dit is handig als u updates en wijzigingen in IFC-referentiemodellen moet bijhouden.

Daarnaast kunt u het commando **Op identificeerder selecteren** gebruiken om informatie over de GUID's van geselecteerde objecten aan te vragen, in plaats van de traditionele [informatieaanvraag \(pagina 692\)](#) te gebruiken.

Taak	Actie
Objecten zoeken op basis van de object-GUID, -ID of IFC GUID-identificeerder	<ol style="list-style-type: none">1. <ul style="list-style-type: none">• In de Model Editor: klik in het lint op de kleine pijl omlaag naast de pijlknop  en klik vervolgens op Op identificeerder selecteren.• In de Tekening Editor: voer in Snel starten Op identificeerder selecteren in. <p>Het dialoogvenster Op identificeerder selecteren wordt geopend.</p>


Taak	Actie
	<p>2. Kopieer de object-identificeerder, bijvoorbeeld vanuit een logboekbestand naar het dialoogvenster.</p> <p>U kunt in het dialoogvenster meerdere identificeerders invoeren. Voer elke identificeerder in zijn eigen rij in of scheid ze door een puntkomma ;.</p> <p>3. Als u de zoekopdracht wilt definiëren, schakelt u de benodigde selectievakjes in.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Referentie-objecten: Tekla Structures selecteert IFC-objecten op basis van hun GUID of IFC GUID. • Behoud selectie: Tekla Structures bewaart het momenteel geselecteerde object en voegt het toe met nieuwe selectie. • Inzoomen op selectie: Tekla Structures selecteert het object en zoomt erop in. <p>4. Klik op Selecteren.</p> <p>Tekla Structures selecteert de objecten op basis van de GUID in het model of in de tekening.</p> <p>Als er identificeerder zijn die niet in het model of in de tekening kunnen worden gevonden, worden ze in de statusbalk weergegeven als <code>identificier?</code>.</p>
Een modelobject in een tekening zoeken	<p>U kunt een object in een model selecteren, de identificeerder krijgen en die vervolgens in een tekening zoeken op basis van de identificeerder.</p> <p>1. In de Model Editor: klik in het lint op de kleine</p> <div data-bbox="1129 1435 1289 1581" data-label="Image"> </div> <p>pijl omlaag naast de pijlknop en klik vervolgens op Op identificeerder selecteren.</p> <p>Het dialoogvenster Op identificeerder selecteren wordt geopend.</p> <p>2. Selecteer een object of objecten in het model.</p> <p>3. Klik op Haal op.</p>

Taak	Actie
	<p>Het dialoogvenster Op identificeerder selecteren geeft de identificeerders van de geselecteerde objecten weer.</p> <p>Als u IFC GUID's wilt krijgen, moet u ervoor zorgen dat het selectievakje Referentie-objecten is ingeschakeld.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Houd het dialoogvenster open. 5. Open een tekening. 6. Klik in de Tekening Editor op Selecteren om de objecten in de tekening te zoeken. <p>U kunt vervolgens met de gevonden objecten blijven werken.</p>
Een tekeningobject in een model zoeken	<p>U kunt een object in een tekening selecteren, de identificeerder krijgen en die vervolgens in een model zoeken op basis van de identificeerder.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. In de Tekening Editor: voer in Snel starten Op identificeerder selecteren in. <p>Het dialoogvenster Op identificeerder selecteren wordt geopend.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Selecteer een object of objecten in de tekening. 3. Klik op Haal op. <p>Het dialoogvenster Op identificeerder selecteren geeft de identificeerders van de geselecteerde objecten weer.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Houd het dialoogvenster open. 5. Sluit de tekening. 6. Klik in de Model Editor op Selecteren om de objecten in het model te zoeken. <p>U kunt vervolgens met de gevonden objecten blijven werken.</p>

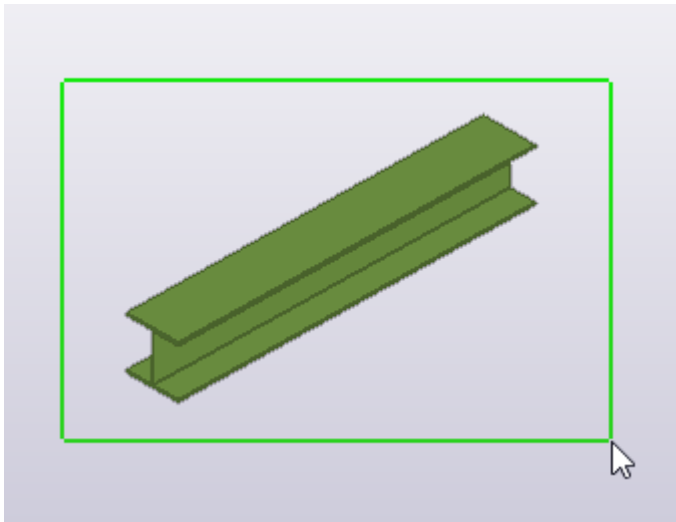
Handles selecteren

Soms moet u alleen de handles van een onderdeel selecteren, bijvoorbeeld wanneer u het onderdeel verplaatst.

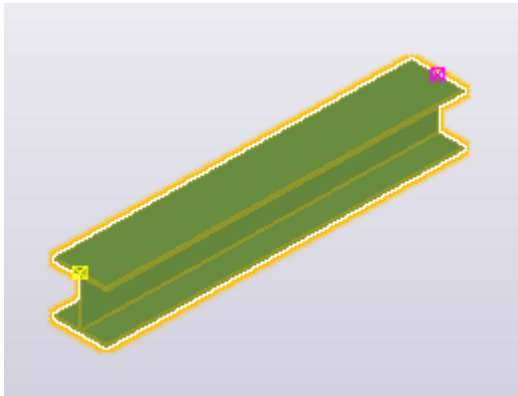
Voordat u begint, moet u ervoor zorgen dat **Crossing-selectie** is

uitgeschakeld. Zorg ervoor dat de knop **Rechtstreekse wijziging**  niet is ingeschakeld.

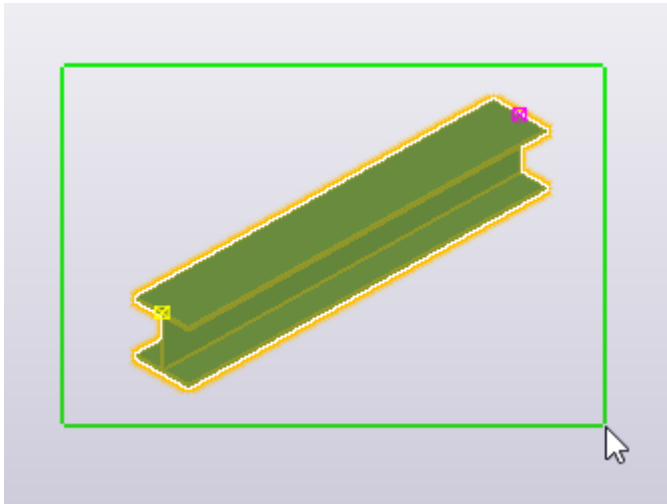
1. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** u op en zorg ervoor dat **Crossing-selectie** uitgeschakeld is. Als de **Crossing-selectie** niet is uitgeschakeld, werkt het selecteren van de handles met de **Alt**-toets niet.
2. Zorg dat de juiste [selectieknoppen](#) ([pagina 143](#)) actief zijn.
3. Houd de linkermuisknop ingedrukt en sleep de muis van links naar rechts om het gehele onderdeel op te nemen.



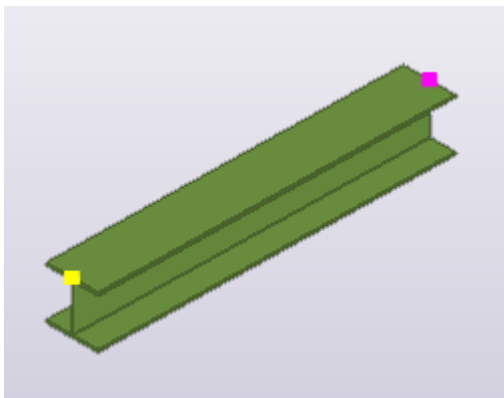
Het onderdeel wordt geselecteerd:




4. Houd de **Alt**-toets ingedrukt en sleep de muis opnieuw van links naar rechts.



Alleen de onderdeelhandles worden nu geselecteerd:



OPMERKING Als [rechtstreekse wijziging \(pagina 121\)](#)  is ingeschakeld, geeft Tekla Structures ook de handles voor rechtstreekse wijziging voor de referentiepunten, de hoeken, de segmenten en de middelpunten van segmenten van het geselecteerde onderdeel weer. Deze handles zijn blauw.

De selectie wijzigen

U kunt objecten aan de huidige selectie toevoegen of objecten uit de selectie verwijderen.

1. Als u objecten aan de huidige selectie wilt toevoegen, houdt u de **Shift**-toets ingedrukt en selecteert u meer objecten.
2. Als u de selectie van een object wilt in- of uitschakelen, drukt u tijdens de selectie op de **Ctrl**-toets. Tekla Structures heft de selectie op van de objecten die geselecteerd waren en selecteert de objecten die eerder niet waren geselecteerd.

- Als u de selectie van alle objecten en handles wilt uitschakelen, klikt u ergens anders op. Klik bijvoorbeeld op de lege achtergrond van het huidige venster.

Werkbalk selecteren

De *selectieknoppen* op de werkbalk **Selecteren** zijn speciale commando's waarmee u bepaalt welke objecten en objecttypen u kunt selecteren. Als u bijvoorbeeld het hele modelgebied selecteert, maar alleen de knop **Onderdelen selecteren** is ingeschakeld, worden alleen de onderdelen geselecteerd.

Klik op de werkbalk **Selecteren** op de selectieknoppen om deze in of uit te schakelen.




De werkbalk **Selecteren** bevindt zich standaard aan de onderzijde van het scherm. Als u de werkbalk niet kunt vinden, klikt u op **Bestand** --> **Instellingen** en zorgt u er in de lijst **Werkbalken** voor dat de werkbalk **Selecteren** wordt geselecteerd.

Hoofdselectieknoppen






De hoofdselectieknoppen bepalen of u componenten en merken kunt selecteren of objecten die daarin zijn opgenomen. Deze knoppen hebben de hoogste prioriteit.


Knop	Selecteerbare objecten	Beschrijving
	Componenten	Wanneer u op een object van een component klikt, selecteert Tekla Structures het componentsymbool en markeert alle componentobjecten (maar selecteert ze niet).
	Componentobjecten	U kunt objecten selecteren die automatisch door een component zijn gemaakt.
	Merken en betonelementen	Wanneer u op een object in een merk of een betonelement klikt, selecteert Tekla Structures het merk of betonelement en

Knop	Selecteerbare objecten	Beschrijving
		markeert alle objecten in hetzelfde merk of betonelement.
	Objecten in merken en betonelementen	U kunt losse objecten in merken en betonelementen selecteren.

Andere selectieknoppen

De onderstaande tabel geeft de overige selectieknoppen weer. Gebruik deze knoppen om te bepalen welke objecttypen u wilt selecteren.





Knop	Selecteerbare objecten	Beschrijving
	Willekeurige objecten	Hiermee worden alle opties ingeschakeld. U kunt alle objecttypen selecteren behalve die voor losse bouten.
	Componenten	U kunt componentsymbolen selecteren.
	Onderdelen	U kunt onderdelen zoals kolommen, liggers of platen selecteren.
	Oppervlakten en oppervlakken	U kunt oppervlakten en oppervlakken selecteren.
	Punten	U kunt punten selecteren.
	Constructielijnen en cirkels	U kunt constructielijnen en cirkels selecteren.
	Referentiemodellen	U kunt hele referentiemodellen selecteren. Deze selectieknop kan de snelheid van het zoomen en roteren in het model beïnvloeden. Raadpleeg voor meer informatie Tips voor grote modellen (pagina 255) .
	Stramienen	U kunt hele stramienen selecteren door één lijn

Knop	Selecteerbare objecten	Beschrijving
		in het stramien te selecteren.
	Stramienlijnen	U kunt losse stramienlijnen selecteren.
	Lassen	U kunt lassen selecteren.
	Uitsnijdingen en toegevoegd materiaal	U kunt uitsnijdingen van lijnen, onderdelen en polygonen selecteren, evenals fittingen en toegevoegd materiaal.
	Vensters	U kunt modelvensters selecteren.
	Boutgroep	U kunt hele boutgroepen selecteren door één bout in de groep te selecteren.
	Losse bouten	U kunt losse bouten selecteren.
	Stavensets	U kunt stavensets en ook wapeningsstaafgroepen en enkelvoudige wapeningsstaven selecteren.
	Wapeningsgroepen	U kunt staafgroepen binnen stavensets en ook wapeningsstaafgroepen en enkelvoudige wapeningsstaven selecteren.
	Enkele staven	U kunt enkelvoudige staven in stavensets en ook wapeningsstaafgroepen en enkelvoudige wapeningsstaven selecteren.
	Stortnaden	U kunt stortnaden selecteren.

Knop	Selecteerbare objecten	Beschrijving
	Vlakken	U kunt constructievlakken selecteren.
	Afstanden	U kunt afstanden selecteren die in gebruikerscomponenten of in parametrisch modelleren worden gebruikt.
	Taken	U kunt Taakmanager-taken selecteren.
		Schakel rechtstreekse wijziging in of uit.
		Verberg geselecteerde knoppen van de werkbalk.


Rekenmodelknoppen


De volgende knoppen kunnen worden gebruikt om objecten in een rekenmodel te selecteren:




Knop	Selecteerbare objecten	Beschrijving
	Lasten	U kunt punt-, lijn-, oppervlakte, uniforme en temperatuurlasten selecteren.
	Rekenonderdelen	U kunt rekenonderdelen selecteren.
	Knooppunten	U kunt rekenknooppunten selecteren.
	Buigstijve verbindingen	U kunt buigstijve verbindingen selecteren.

Selectieknoppen in tekeningen

De volgende selectieknoppen zijn in tekeningen beschikbaar:

Knop	Selecteerbare objecten	Beschrijving
	Willekeurige objecten	Hiermee worden alle opties ingeschakeld. U kunt alle objecttypen, losse maatlijnen van een maatlijnen-set of losse

Knop	Selecteerbare objecten	Beschrijving
	Lijnen	U kunt tekeningobjecten zoals lijnen, bogen, cirkels, rechthoeken, polylijnen, polygonen en wolken selecteren.
	Tekst	U kunt een willekeurige tekst in tekeningen selecteren.
	Labels	U kunt alle soorten labels en associatieve opmerkingen in tekeningen selecteren. Deze selectieknop selecteert ook laslabels.
	Onderdelen	U kunt onderdelen zoals kolommen, liggers en platen in tekeningen selecteren.
	Doorsnedesymbolen	U kunt doorsnedesymbolen in tekeningen selecteren.
	Lassen	U kunt lassen in tekeningen selecteren. Als u laslabels wilt selecteren, gebruikt u de selectieknop Selecteer labels .
	Vensters	U kunt tekeningaanzichten selecteren.
	Maatlijnen	U kunt tekeningmaatlijnen selecteren. U kunt een hele groep maatlijnen selecteren door een maatlijn in de groep te selecteren.
	Losse maatlijnen	U kunt losse tekeningmaatlijnen selecteren.
	Stramienen	U kunt stramienen in tekeningen selecteren.

Knop	Selecteerbare objecten	Beschrijving
	Stramienlijnen	U kunt losse stramienlijnen in tekeningen selecteren.
	Detaillabels	U kunt detaillabels in tekeningen selecteren.
	Plug-ins	U kunt gebruikersplug-ins in tekeningen selecteren.

Daarnaast kunt u de selectieknoppen bepalen met **Snel starten**. Begin met het invoeren van de naam van de selectieknop, bijvoorbeeld `selecteren` en klik op de naam van de selectieknop in de zoekresultatenlijst om de knop in te schakelen.

Zie ook


[Tips voor het selecteren van objecten \(pagina 150\)](#)

Merken, betonelementen en geneste objecten selecteren

U kunt merken of betonelementen, of enkelvoudige objecten in submerken of geneste componenten selecteren.

Merken en betonelementen selecteren





Gebruik de selectieknop **Selecteer merk** om [merken \(pagina 456\)](#) en [betonelementen \(pagina 466\)](#) te selecteren.

1. Zorg ervoor dat de [selectieknop \(pagina 143\)](#)  **Selecteer merk** is ingeschakeld.
2. Selecteer een onderdeel.
Tekla Structures selecteert het hele betonelement of merk dat het geselecteerde onderdeel bevat.

Geneste objecten selecteren

U kunt submerken en componenten selecteren. De actieve selectieknop definieert op welk niveau u begint en in welke richting u in de componenten- of [merkenhiërarchie \(pagina 460\)](#) beweegt. De statusbalk geeft de stappen weer die u in de hiërarchie neemt.

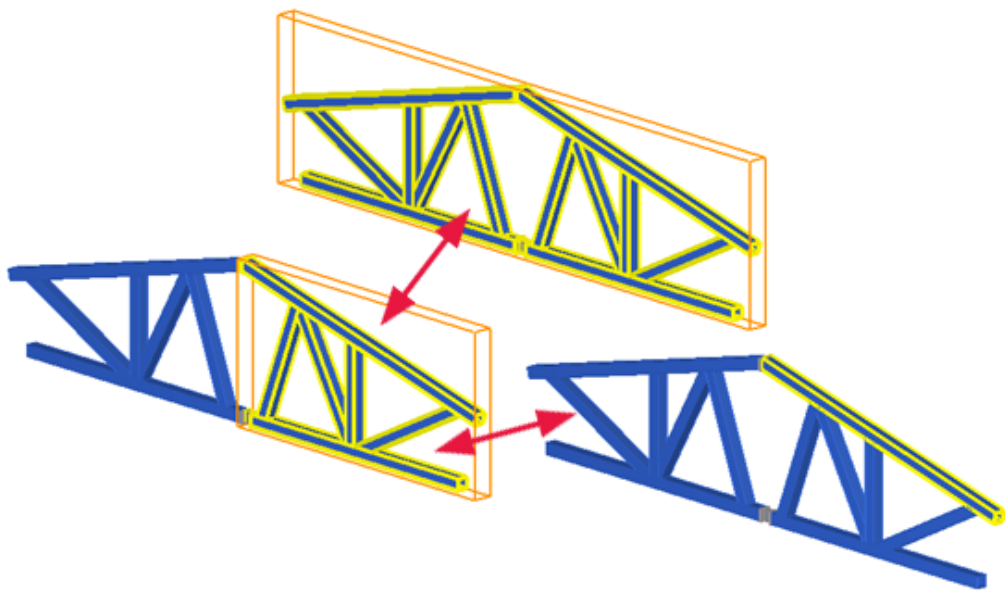
1. Zorg dat de juiste [selectieknop \(pagina 143\)](#) is ingeschakeld.

-  : als u met de merken op het hoogste niveau wilt beginnen, naar hun submerken wilt gaan en tot slot enkele onderdelen, bouten, enzovoort wilt selecteren
-  : als u met losse objecten wilt beginnen en naar grotere en grotere submerken wilt gaan
-  : als u met de componenten op het hoogste niveau wilt beginnen, naar hun subcomponenten wilt gaan en tot slot enkele onderdelen, bouten, enzovoort wilt selecteren
-  : als u met losse objecten wilt beginnen en naar grotere en grotere componenten wilt gaan

2. Houd de **Shift**-toets ingedrukt.

3. Scrol met het muiswiel.



De oranje markering geeft aan welk merk of welke component u kunt selecteren.





Referentiemodellen, referentiemodelobjecten en merken selecteren

U kunt hele referentiemodellen of losse objecten en merken selecteren die onderdeel van een referentiemodel zijn. Het gebruik van selectieknoppen verschilt per geval.

Een heel referentiemodel selecteren

1. Schakel de selectieknop  **Referentiemodellen selecteren** in.
2. Schakel de selectieknop  **Componenten selecteren** in.
3. Selecteer het referentiemodel.

Een referentiemodel selecteren

1. Schakel de selectieknop  **Referentiemodellen selecteren** in.
2. Schakel de selectieknop  **Selecteer object** in.
3. Selecteer het gewenste object in het referentiemodel.

Een referentiemodelmerk selecteren

1. Schakel de selectieknop  **Referentiemodellen selecteren** in.
2. Schakel de selectieknop  **Selecteer merk** in.
3. Selecteer het gewenste merk in het referentiemodel.

Tips voor het selecteren van objecten

Hier worden enkele tips weergegeven die u kunnen helpen wanneer u objecten selecteert.

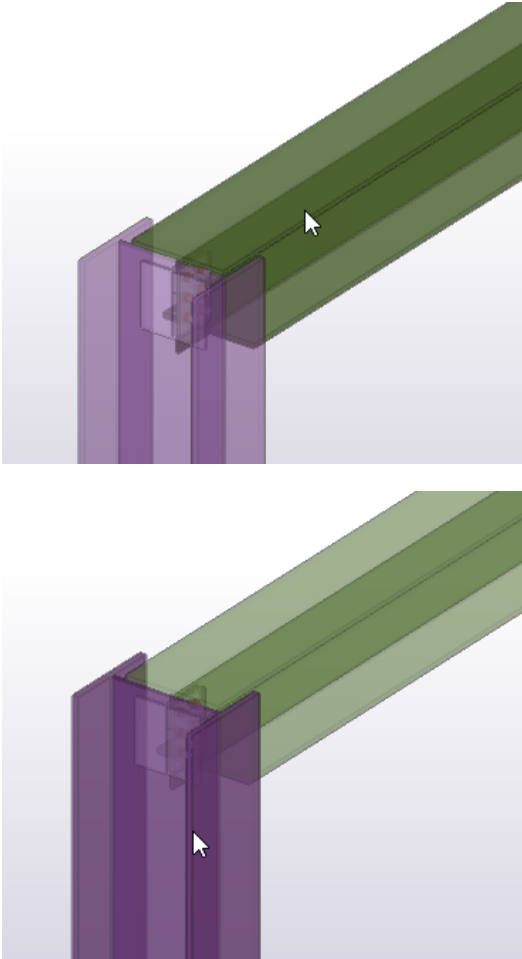
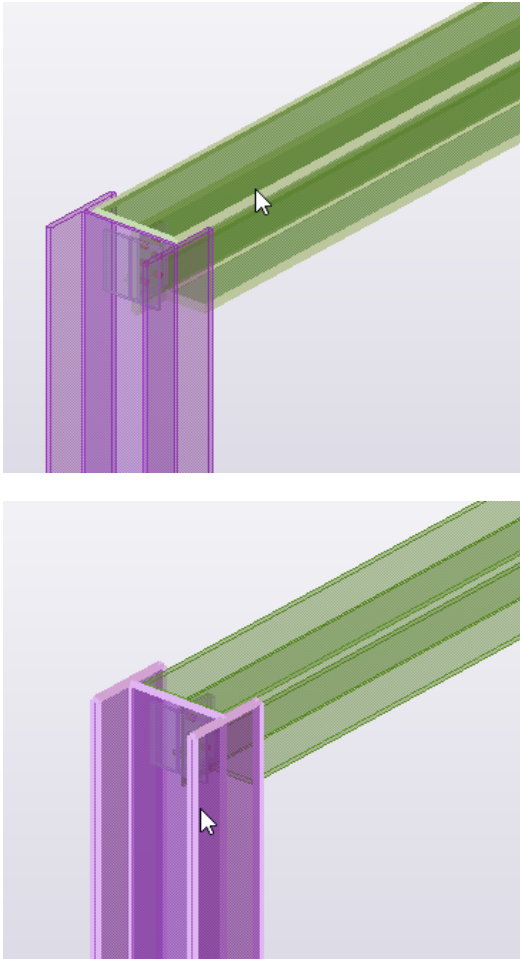
Rollover Highlight in- of uitschakelen

Tekla Structures markeert standaard de objecten die u kunt selecteren. U kunt de markering in- of uitschakelen.

Als u de Rollover Highlight in of uit wilt schakelen, klikt u in het menu **Bestand** op **Instellingen** en schakelt u het selectievakje **Rollover Highlight** in of uit. Of u kunt op **H** drukken.

Afhankelijk van het [renderprogramma \(pagina 73\)](#) dat u gebruikt (OpenGL of DirectX) markeert Tekla Structures de objecten wanneer Rollover Highlight is ingeschakeld.

In het onderstaande voorbeeld is het [renderen van onderdelen \(pagina 663\)](#) op **Onderdelen draadvenster met schaduw** ingesteld.

DirectX	OpenGL
<p>Tekla Structures markeert de objecten door ze met een donkerdere objectkleur weer te geven.</p> <p>Bijvoorbeeld:</p> 	<p>Tekla Structures markeert de objecten door ze met een lichte randlijnkleur weer te geven.</p> <p>Bijvoorbeeld:</p> 

Met rechtermuisknop selecteren

U kunt de instellingen wijzigen zodat u objecten ook met de rechtermuisknop kunt selecteren.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** en schakel de volgende selectievakjes in:
 - **Met rechtermuisknop selecteren**
 - **Rollover Highlight**
2. Klik met de rechtermuisknop op een object om het te selecteren. Tekla Structures markeert het object en geeft het betreffende snelkoppelingsmenu weer.

Als u geen objecten kunt selecteren

Als u geen gewenste objecten in het model kunt selecteren, controleert u de selectieknoppen en de filterinstellingen.

- Controleer of u alle benodigde [selectieknoppen \(pagina 143\)](#) hebt ingeschakeld.
- Als u de objecten nog steeds niet kunt selecteren, controleert u de instellingen van het selectiefilter. U kunt een ander filter selecteren of het huidige filter wijzigen.

Objectselectie onderbreken

U kunt Tekla Structures de selectie van objecten laten onderbreken als de selectie langer duurt dan een gedefinieerde tijd. Als u bijvoorbeeld aan een groot model werkt en dit per ongeluk gedeeltelijk of volledig selecteert, kunt u het selecteren onderbreken als dit langer duurt dan 5000 milliseconden (5 seconden).

1. Definieer de tijd waarna Tekla Structures u vraagt of u de selectie van objecten wilt onderbreken.
 - a. Klik in het menu **Bestand op Instellingen** --> **Geavanceerde opties** en ga naar de categorie **Eigenschappen modelleren**.
 - b. Wijzig de variabele XS_OBJECT_SELECTION_CONFIRMATION.
De standaardwaarde is 5000 milliseconden.
 - c. Klik op **OK**.
2. [Selecteer \(pagina 135\)](#) het hele model of een gedeelte van het model.
3. Wanneer Tekla Structures u vraagt of u de selectie van objecten wilt onderbreken, klikt u op **Annuleren**.

1.6 Objecten kopiëren en verplaatsen

De basisfunctionaliteit voor het kopiëren en verplaatsen van objecten is hetzelfde in modellen en tekeningen. U kunt objecten rechtlijnig, gerooteerd of gespiegeld kopiëren en verplaatsen.

- [Objecten kopiëren \(pagina 154\)](#)
- [Objecten verplaatsen \(pagina 166\)](#)
- [Objecten roteren \(pagina 172\)](#)
- [Objecten spiegelen \(pagina 176\)](#)

Objecten dupliceren

Twee objecten worden als duplicaten beschouwd als ze dezelfde eigenschappen en locatie hebben. Tekla Structures controleert op dubbele objecten wanneer u objecten kopieert en verplaatst of nieuwe objecten op dezelfde locatie als een bestaand object maakt. Als er duplicaten worden gevonden, kunt u kiezen of u deze wilt behouden of verwijderen.

Gebruik de variabele `XS_DUPLICATE_CHECK_LIMIT_FOR_COPY_AND_MOVE` om het maximumaantal objecten te definiëren dat als duplicaat tijdens het kopiëren of verplaatsen van objecten kan worden geteld.

OPMERKING Tekla Structures controleert niet op duplicaten wanneer u met een modelleerfunctie zoals de component **Array van objecten (29)** objecten kopieert.

Verbonden objecten

Wanneer u objecten kopieert die aan een ander onderdeel (zoals verbindingen en bouten) worden verbonden, probeert Tekla Structures voor deze gekopieerde objecten geschikte nieuwe hoofdonderdelen te vinden. Als er geen worden gevonden, kunnen enkele verbonden objecten mogelijk helemaal niet worden gekopieerd. Controleer na het kopiëren of alle objecten correct zijn gekopieerd.

Merken en betonelementen

Als u objecten vanuit een merk of betonelement kopieert of verplaatst, kopieert Tekla Structures indien mogelijk de merkstructuur. Submerken worden bijvoorbeeld als submerk gekopieerd als er een bovenliggend object wordt gevonden.

Wapening en oppervlakten

Als u wapening of oppervlakten kopieert of verplaatst en u wilt dat deze worden aangepast aan het onderdeel waarnaar ze worden gekopieerd of verplaatst:

- moeten de wapeningshandle of de oppervlaktehandles zich in de hoeken van het onderdeel bevinden;
- moeten de onderdelen waartussen u kopieert of verplaatst hetzelfde aantal hoeken in de doorsnede hebben;
- moeten cirkelvormige onderdelen dezelfde doorsnedemaatlijnen hebben.

Tekeningobjecten

U kunt objecten kopiëren en verplaatsen binnen verschillende tekening aanzichten die over verschillende schalen beschikken.

Efficiënt kopiëren en verplaatsen

U kunt de dialoogvensters **Verplaatsen** en **Kopiëren** open houden als u ze vaak gaat gebruiken.

Nadat u het commando **Kopiëren - rechtlijnig**, **Kopiëren - spiegelen**, **Kopiëren - roteren** of het commando **Verplaatsen - rechtlijnig**, **Verplaatsen - spiegelen** of **Verplaatsen - roteren** hebt uitgevoerd, onderbreekt u het commando en laat u het dialoogvenster open. Als u het kopiëren of verplaatsen wilt voortzetten, klikt u in het dialoogvenster om het te activeren en door te gaan met het kopiëren of verplaatsen van objecten.

'Deze melding niet meer tonen' weergeven of verbergen

Tekla Structures geeft een waarschuwingsbericht weer als dat nodig is, bijvoorbeeld wanneer u objecten buiten het werkgebied gaat kopiëren of verplaatsen. U hebt echter de mogelijkheid om toekomstige waarschuwingen van hetzelfde type te verbergen. U kunt Tekla Structures deze waarschuwingen opnieuw laten weergeven.

- Als u toekomstige waarschuwingen van hetzelfde type wilt verbergen, schakelt u het selectievakje **Deze melding niet meer tonen** in.
- Als u de waarschuwingen weer wilt weergeven, houdt u de **Shift**-toets ingedrukt tijdens het uitvoeren van een commando dat normaliter een waarschuwing zou veroorzaken.

Objecten kopiëren


U kunt objecten op een aantal verschillende manieren kopiëren. Wanneer u een object kopieert, kopieert Tekla Structures alle objecten die ermee zijn verbonden, inclusief de componenten.

Kopiëren door twee punten aan te wijzen

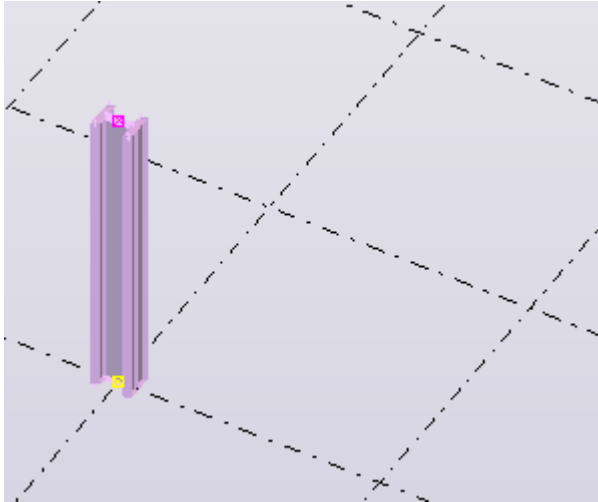
De basismanier om objecten in een model of tekening te kopiëren, is door de oorsprong en een of meer bestemmingspunten te definiëren.

1. Selecteer het object dat u wilt kopiëren.
2. Voer het commando **Kopiëren** uit.

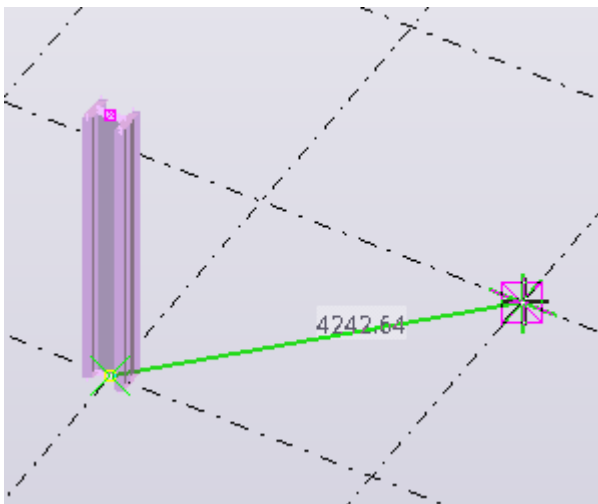
- Klik in het model op het tabblad **Bewerken** op  **Kopiëren**.

- Klik in de tekening op het tabblad **Tekening** op  **Kopiëren** --> **Kopiëren** .

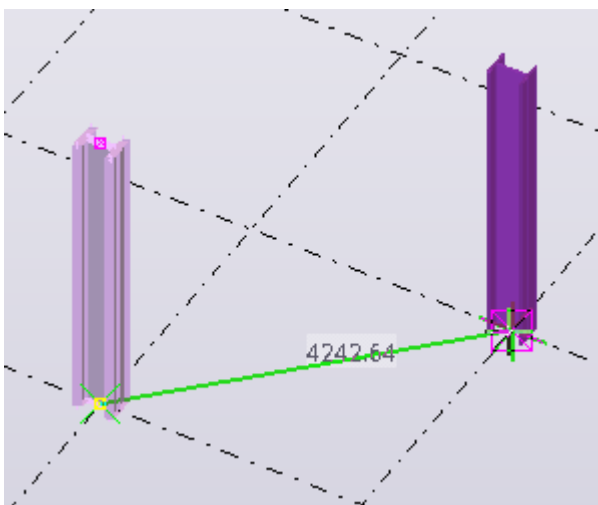
3. Wijs het startpunt voor het kopiëren aan.




4. Wijs een of meer bestemmingen aan.



De objecten worden onmiddellijk gekopieerd. Het commando **Kopiëren** blijft ingeschakeld.



- Als u de nieuwste kopieerbewerking ongedaan wilt maken, klikt u op de knop  **Ongedaan maken** in de linkerbovenhoek van het hoofdvenster van Tekla Structures.
Het commando **Kopiëren** blijft ingeschakeld.
- Als u het kopiëren wilt stoppen, drukt u op **Esc**.

Rechtlijnig kopiëren

U kunt in het model meerdere kopieën van een object in dezelfde lineaire richting maken.

- Selecteer de objecten die u wilt kopiëren.
- Klik op het tabblad **Bewerken** op  **Kopiëren speciaal --> Rechtlijnig**.

Het dialoogvenster **Kopiëren - rechtlijnig** wordt geopend.

- Wijs twee punten in het model aan of voer de coördinaten in de vakken **dX**, **dY** en **dZ** in.

U kunt ook een formule gebruiken om de verplaatsing in de x-, y- en z-richting te berekenen. Bijvoorbeeld:

dY =3*1250


- Voer het aantal kopieën in.
- Klik op **Kopiëren**.
- Als u het kopiëren wilt stoppen, drukt u op **Esc**.


TIP Als het dialoogvenster geopend is maar het commando niet langer is ingeschakeld, klikt u op de knop **Aanwijzen...** om het commando opnieuw in te schakelen.

Kopiëren door een afstand vanaf de oorsprong op te geven

U kunt objecten naar een nieuwe positie in het model of tekening kopiëren door een afstand vanaf de oorsprong op te geven. Gebruik het dialoogvenster **Voer een numerieke locatie in** om de afstand op te geven.

- Selecteer de objecten die u wilt kopiëren.
- Voer het commando **Kopiëren** uit.

- Klik in het model op het tabblad **Bewerken** op  **Kopiëren**.

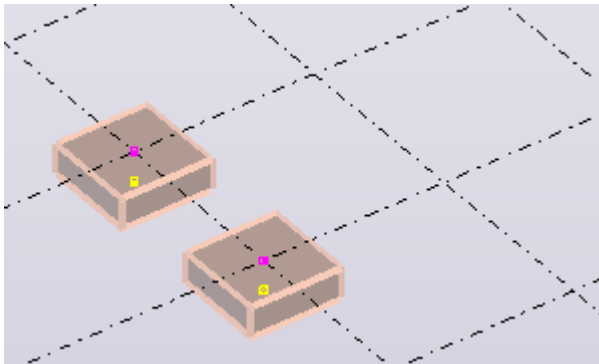
- Klik in de tekening op het tabblad **Tekening** op  **Kopiëren** --> **Kopiëren** .

3. Wijs het startpunt voor het kopiëren aan.
4. Verplaats de cursor in de richting waarin u de objecten wilt kopiëren, maar wijs het punt niet aan.
5. Voer de afstand in.
Wanneer u gaat invoeren, geeft Tekla Structures automatisch het dialoogvenster **Voer een numerieke locatie in** weer.
6. Klik op **OK**.

Kopiëren via drag and drop

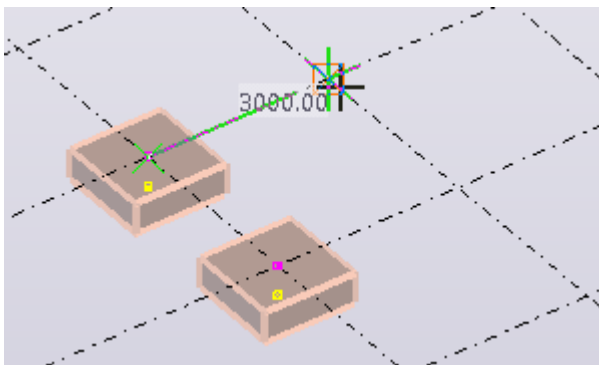
U kunt objecten kopiëren door Drag & Drop te gebruiken.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** en schakel het selectievakje **Drag & Drop** in om het commando in te schakelen.
2. Selecteer de objecten die u wilt kopiëren.

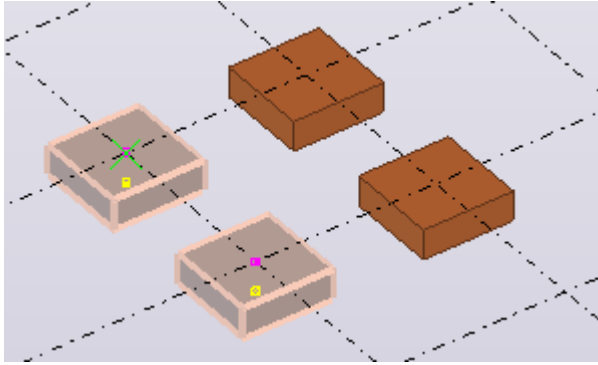


3. Houd de **Ctrl**-toets ingedrukt en sleep de objecten naar een nieuwe locatie.

Het punt vanwaar u gaat verslepen (midden, hoek of middelpunt) is van invloed op de uitlijning van het object in de nieuwe locatie.



Tekla Structures kopieert de objecten:



OPMERKING Als u in een tekening stramienlabels wilt kopiëren, moet u eerst het stramienlabel selecteren en vervolgens de [selectieknop \(pagina 143\)](#)



Selecteer stramien lijn inschakelen of de handle van het stramienlabel selecteren.


Objecten naar een ander object kopiëren


U kunt in het model objecten van het ene object naar een ander vergelijkbaar objecten kopiëren. Dit is met name handig wanneer u bijvoorbeeld eerder gemodelleerde onderdelen detailleert. De objecten waartussen u kunt kopiëren, kunnen verschillende afmetingen, lengten en rotaties hebben.

1. Selecteer de objecten die u wilt kopiëren.
2. Klik op het tabblad **Bewerken** op  **Kopiëren speciaal --> Naar een ander object** .
3. Selecteer het object van waaruit u wilt kopiëren (bronobject).
4. Selecteer de objecten waarnaar u wilt kopiëren (doelobjecten).

Alle inhoud naar een ander object kopiëren

U kunt in het model objecten uit een merk of betonelement naar andere vergelijkbare merken of betonelementen kopiëren zonder elk te kopiëren object afzonderlijk te selecteren. Dit is bijvoorbeeld handig wanneer u een merk hebt gedetailleerd en alle details naar een ander vergelijkbaar merk wilt kopiëren.

1. Zorg ervoor dat de  **Selecteer merk** [selectieknop \(pagina 143\)](#) is ingeschakeld.
2. Selecteer het merk of betonelement van waaruit u wilt kopiëren (bronobject).

3. Klik op het tabblad **Bewerken** op  **Kopiëren speciaal --> Alle inhoud naar een ander object** .
4. Selecteer de merken of betonelementen waar u naar wilt kopiëren (doelobjecten).


Hierdoor kopieert Tekla Structures de volgende objecten:

- Aansluitende onderdelen
- Wapening, bouten en lassen
- Uitsnijdingen, fittingen en vellingkanten
- Submerken
- Componenten

OPMERKING Tekla Structures kopieert geen stortnaden of aansluitende onderdelen die zijn gemaakt door een component die ook het hoofdonderdeel van het merk heeft gemaakt. Als enkele te kopiëren objecten al in het merk of betonelement bestaan, kan Tekla Structures dubbele objecten maken. Tekla Structures waarschuwt u voor dubbele aansluitende onderdelen, wapening en submerken, maar niet voor dubbele bouten, lassen, uitsnijdingen of componenten.

Kopieer naar een ander vlak

U kunt in het model objecten van het eerste vlak dat u opgeeft naar het tweede vlak (en het derde, enzovoort) dat u opgeeft kopiëren. De positie van de gekopieerde objecten ten opzichte van het tweede vlak (en het derde, enzovoort) blijft hetzelfde als de positie van de oorspronkelijke objecten ten opzichte van het eerste vlak.

1. Selecteer de objecten die u wilt kopiëren.
2. Klik op het tabblad **Bewerken** op  **Kopiëren speciaal --> Naar een ander vlak** .
3. Wijs de oorsprong van het eerste vlak aan.
4. Wijs een punt op het eerste vlak in de positieve x-richting aan.
5. Wijs een punt op het eerste vlak in de positieve y-richting aan.
6. Herhaal stap 3-5 voor alle bestemmingsvlakken.

Kopiëren uit een ander model

U kunt objecten uit een ander model kopiëren op basis van fasenummers. Tekla Structures kopieert alleen aansluitende onderdelen uit het model als

deze deel uitmaken van dezelfde fase als het hoofdonderdeel. Dit geldt ook voor componentobjecten.

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op  **Kopiëren speciaal --> Uit een ander model** .

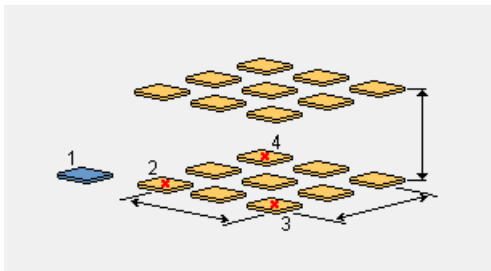
Het dialoogvenster **Kopieer van bestaand model** wordt geopend.

2. Selecteer in de lijst **Modellen** het model waaruit u wilt kopiëren.
Dit is het bronmodel. Het doelmodel moet met dezelfde of een nieuwere versie van Tekla Structures zijn gemaakt als het bronmodel. U kunt niet van een nieuwere versie naar een oudere versie kopiëren.
3. Voer in het vak **Fasenummer** de nummers van de fasen in waaruit u objecten wilt kopiëren, gescheiden door spaties.
Bijvoorbeeld 2 7.
4. Klik op **Kopiëren**.
5. Sluit het dialoogvenster.


OPMERKING Als u stortnaden vanuit een ander model kopieert, passen de gekopieerde stortnaden zich automatisch aan het doelmodel aan. Controleer altijd of de gekopieerde stortnaden correct zijn aangepast.

Objecten kopiëren met de Linear array tool

Gebruik de **Linear Array Tool** om selecteerde objecten rechtlijnig langs meerdere richtingen op gedefinieerde intervallen of afstanden te kopiëren. Tekla Structures controleert niet op duplicaten wanneer u objecten met deze methode kopieert.



De Linear array tool gebruiken

1. Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**  om de database **Applicaties en componenten** te openen.
2. Zoek naar de **Linear Array Tool** en dubbelklik er vervolgens op om deze te openen.

3. Selecteer **Kopieer methode**. De opties zijn:
 - **Alleen geselecteerde objecten**

Dit is de standaard. Alleen de geselecteerde objecten worden gekopieerd.
 - **Alle gekoppelde objecten**

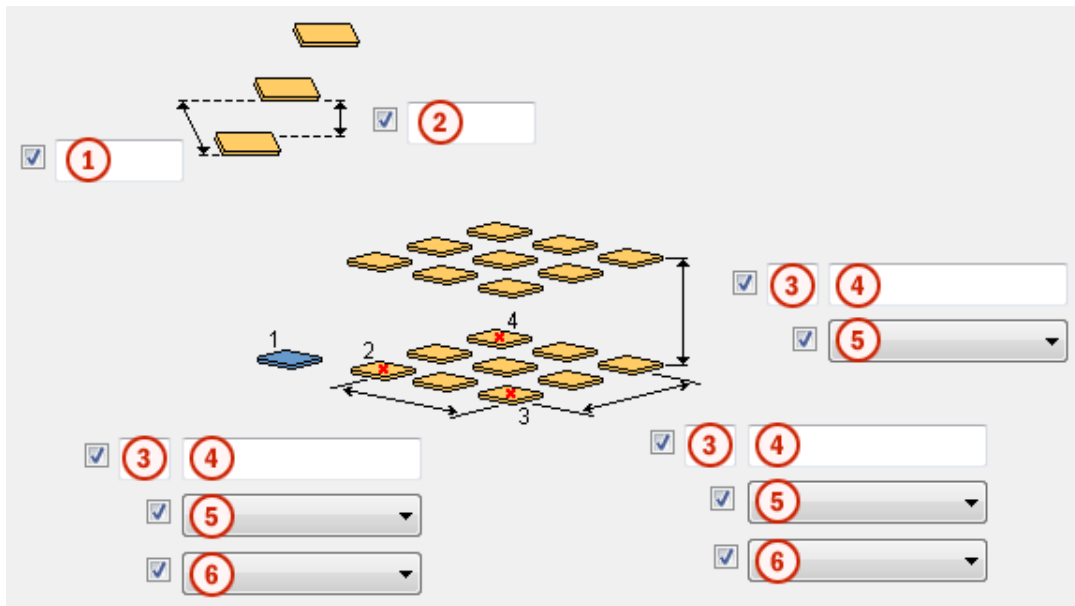
De geselecteerde objecten en alle hiermee gekoppelde objecten worden gekopieerd. Bijvoorbeeld uitsnijdingen en fittingen die op een onderdeel zijn toegepast.
 - **Geavanceerd**

Deze optie is vergelijkbaar met **Alle gekoppelde objecten**, maar werkt beter met wijzigingen. Wanneer u bijvoorbeeld een trap met aan de treden gelaste kolommen hebt en u de afstand tussen de treden wijzigt.
 4. Selecteer **Kopieer origineel**. De opties zijn:
 - **Te kopiëren object**

Dit is de standaard. De kopieën zijn relatief ten opzichte van de invoerobjecten.
 - **Oorsprong**

De kopieën zijn relatief ten opzichte van het invoerpunt van de oorsprong.
 5. Definieer de instellingen.
 6. Selecteer de objecten die u wilt kopiëren.
 7. Klik op **OK** om het dialoogvenster te sluiten.
 8. Klik met de middelste muisknop.
 9. Wijs het nulpunt aan.
 10. Wijs de asrichting X aan.
 11. Wijs de asrichting Y aan.
- De geselecteerde objecten worden gekopieerd.

De instellingen definiëren

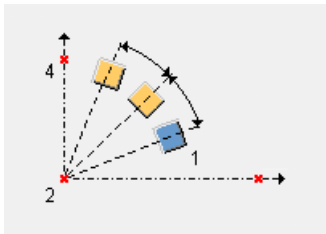


1	Offset langs de Y-as. De standaardwaarde is 0 mm.
2	Offset langs de Z-as. De standaardwaarde is 0 mm.
3	Aantal kopieën. De standaardwaarde is 0.
4	Afstand tussen de kopieën. De standaardwaarde is 0 mm. Gebruik het spatieteken om de waarden te scheiden. Voer voor elke afstand tussen de kopieën een waarde in. Deze optie is niet beschikbaar als u Gelijk als de h.o.h.-methode selecteert.
5	Kopieerrichting. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> • Normaal (standaard) De waarde van de tussenafstanden worden berekend vanaf de oorsprong in positieve richting langs de as. • Omgekeerd De waarde van de tussenafstanden worden berekend vanaf de oorsprong in negatieve richting langs de as. • Gecentreerd De kopieën worden gecentreerd op de oorsprong. • Spiegelen De waarde van de tussenafstanden worden berekend vanaf de oorsprong in positieve en negatieve richting. Gespiegeld kopiëren verdubbelt het aantal kopieën.

6	<p>H.o.h.-methode. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gelijk (standaard) Kopieën worden op gelijkmatig verdeeld op basis van de lengte van de X- of Y-as. • Gespecificeerd Kopieën worden verdeeld volgens het aantal en de opgegeven waarde van de tussenafstanden.
---	--

Objecten kopiëren met de Radial array tool

Gebruik de **Radial Array Tool** om selecteerde objecten radiaal langs meerdere richtingen op gedefinieerde intervallen of afstanden te kopiëren. Tekla Structures controleert niet op duplicaten wanneer u objecten met deze methode kopieert.

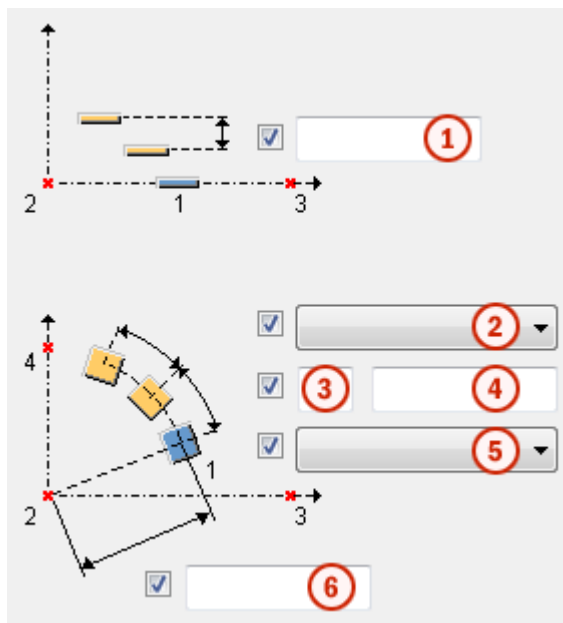


De Radial array tool gebruiken

1. Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**  om de database **Applicaties en componenten** te openen.
2. Zoek naar de **Radial Array Tool** en dubbelklik er vervolgens op om deze te openen.
3. Selecteer **Kopieer methode**. De opties zijn:
 - **Alleen geselecteerde objecten**
Dit is de standaard. Alleen de geselecteerde objecten worden gekopieerd.
 - **Alle gekoppelde objecten**
De geselecteerde objecten en alle hiermee gekoppelde objecten worden gekopieerd. Bijvoorbeeld uitsnijdingen, lassen en bouten.
 - **Geavanceerd**
Deze optie is vergelijkbaar met **Alle gekoppelde objecten**, maar werkt beter met wijzigingen. Wanneer u bijvoorbeeld een trap met aan de treden gelaste kolommen hebt en u de afstand tussen de treden wijzigt.

4. Selecteer de optie **Roteer kopieën**.
De standaardwaarde is **Ja**.
5. Definieer de rotatieas.
De standaardinstelling is **X**.
6. Definieer de instellingen.
7. Selecteer de objecten die u wilt kopiëren.
8. Klik op **OK** om het dialoogvenster te sluiten.
9. Klik met de middelste muisknop.
10. Wijs het nulpunt aan.
11. Wijs de asrichting X aan.
12. Wijs de asrichting Y aan.
De geselecteerde objecten worden gekopieerd.

De instellingen definiëren




1	Afstand tussen de kopieën. De standaardwaarde is 0.
2	Rotatie. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> • Hoek (standaard) De kopieën worden gerooteerd op de hoek. • Afstand De kopieën worden gerooteerd op de afstand.
3	Aantal hoeken of afstanden. De standaardwaarde is 0.

4	<p>Afstand tussen de kopieën.</p> <p>Gebruik het spatieteken om de waarden te scheiden. Voer voor elke afstand tussen de kopieën een waarde in.</p>
5	<p>Kopieerrichting. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normaal (standaard) De waarde van de tussenafstanden worden berekend vanaf de oorsprong in positieve richting langs de as. • Omgekeerd De waarde van de tussenafstanden worden berekend vanaf de oorsprong in negatieve richting langs de as. • Gecentreerd De kopieën worden gecentreerd op de oorsprong. • Spiegelen De waarde van de tussenafstanden worden berekend vanaf de oorsprong in positieve en negatieve richting. Gespiegeld kopiëren verdubbelt het aantal kopieën.
6	<p>Radiale afstand.</p> <p>De radiale afstand moet equivalent zijn aan de afstand die u bij het toepassen van de component hebt aangewezen.</p> <p>Als de radiale afstand kleiner of groter is dan de aangewezen afstand, is de afstand tussen de gekopieerde objecten niet hetzelfde als die in het vak Afstand tussen de kopieën (4) is opgegeven.</p> <p>Tekla Structures berekent de rotatiehoek volgens de waarden in het dialoogvenster (afstand en radiale afstand) en de rotatiehoek overschrijft de afstand die in het dialoogvenster is gegeven.</p>

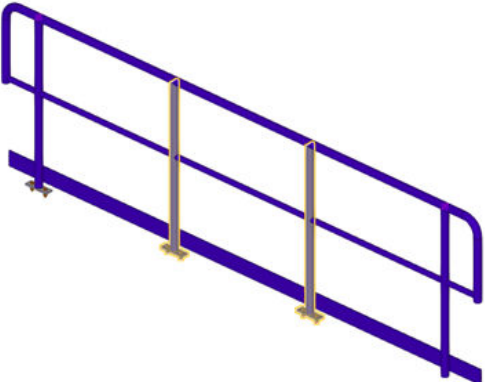
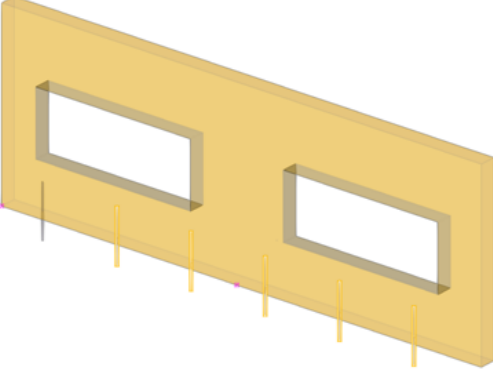
Objecten met de component Array van objecten (29) kopiëren

Met de component **Array van objecten (29)** kopieert u modelobjecten langs een lijn. Als u het oorspronkelijke object wijzigt, wijzigt Tekla Structures ook de gekopieerde objecten.

1. Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**  om de database **Applicaties en componenten** te openen.
2. Zoek naar de component **Array van objecten (29)** en dubbelklik er vervolgens op om deze te openen.
3. Definieer de instellingen:
 - **Aantal kopieën:** Voer het aantal kopieën dat u wilt maken in.
 - **Tussenafstand:** Definieer de tussenafstanden van de objecten.

- **Kopieer naar de andere kant:** Selecteer **Ja** als u in de tegengestelde richting van de punten die u aanwijst wilt kopiëren.
 - **Start punt voor kopiëren:** Kies het te kopiëren object of het eerste invoerpunt.
 - **Kopieer met gelijke waarden (negeer afstand):** Selecteer **Ja** als u de objecten op gelijke afstanden wilt maken. **Speling** wordt genegeerd.
4. Klik op **OK** om de instellingen op te slaan.
 5. Selecteer de objecten die u wilt kopiëren.
 6. Klik met de middelste muisknop om het selecteren af te sluiten.
 7. Wijs een punt aan om het startpunt van de lijn aan te geven waarlangs de gekopieerde objecten moeten worden gerangschikt.
 8. Wijs een punt aan om het eindpunt van de lijn aan te geven.

Voorbeelden

Voorbeeld	Beschrijving
	Een array van stalen objecten.
	Een array van betonnen objecten.

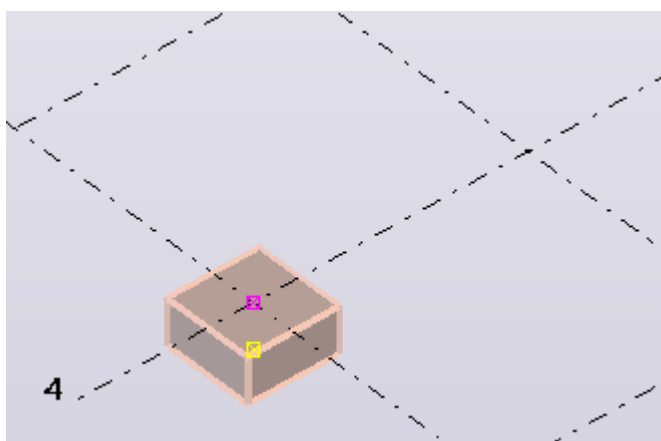
Objecten verplaatsen

U kunt objecten op een aantal verschillende manieren verplaatsen, met name in modellen. Wanneer u een object verplaatst, kopieert Tekla Structures ook alle objecten die ermee zijn verbonden, inclusief de componenten.



Verplaatsen door twee punten aan te wijzen

De basismanier om objecten in een model of tekening te verplaatsen, is door de oorsprong en een of meer bestemmingspunten te definiëren.

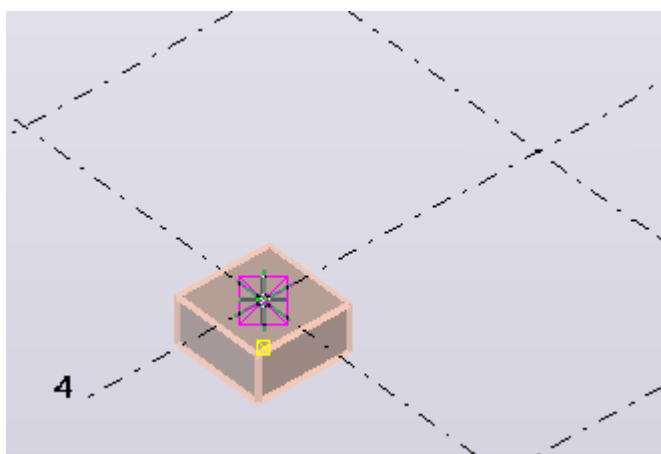
1. Selecteer het object dat u wilt verplaatsen.



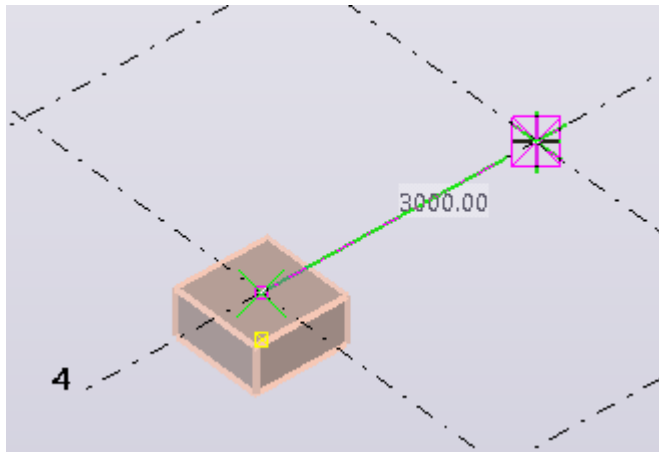
2. Voer het commando **Verplaatsen** uit.

- Klik in het model op het tabblad **Bewerken** op  **Verplaatsen**.
- Klik in de tekening op het tabblad **Tekening** op  **Verplaatsen** --> **Verplaatsen**.

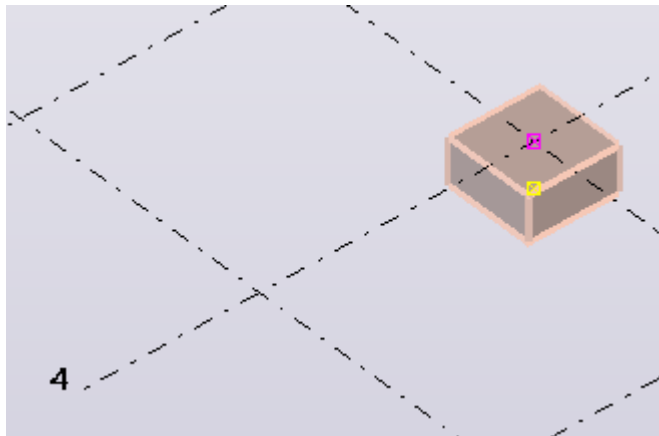
3. Wijs oorsprong voor verplaatsen aan.



4. Wijs de bestemming aan.




Het object wordt onmiddellijk verplaatst. Het commando **Verplaatsen** blijft niet ingeschakeld.



Rechtlijnig verplaatsen

U kunt objecten rechtlijnig naar een nieuwe positie in het model verplaatsen.

1. Selecteer de objecten die u wilt verplaatsen.
2. Klik op het tabblad **Bewerken** op  **Verplaatsen speciaal** --> **Rechtlijnig**.
Het dialoogvenster **Verplaatsen - rechtlijnig** wordt geopend.
3. Wijs twee punten in het model aan of voer de coördinaten in de vakken **dX**, **dY** en **dZ** in.

U kunt ook een formule gebruiken om de verplaatsing in de x-, y- en z-richting te berekenen. Bijvoorbeeld:

dY =3*1250



4. Klik op **Verplaatsen**.

TIP Als het dialoogvenster geopend is maar het commando niet meer is ingeschakeld, klikt u op de knop **Aanwijzen...** om het commando opnieuw in te schakelen.

Verplaatsen door een afstand vanaf de oorsprong op te geven

U kunt objecten naar een nieuwe positie in het model of tekening verplaatsen door een afstand vanaf de oorsprong op te geven. Gebruik het dialoogvenster **Voer een numerieke locatie in** om de afstand op te geven.

1. Selecteer de objecten die u wilt verplaatsen.
2. Voer het commando **Verplaatsen** uit.

- Klik in het model op het tabblad **Bewerken** op  **Verplaatsen**.
- Klik in de tekening op het tabblad **Tekening** op  **Verplaatsen** --> **Verplaatsen**.

3. Wijs oorsprong voor verplaatsen aan.
4. Verplaats de cursor in de richting waarin u de objecten wilt verplaatsen, maar wijs het punt niet aan.
5. Voer de afstand in.

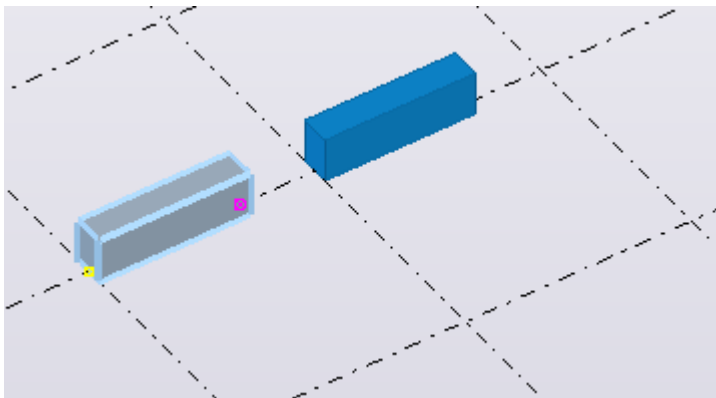
Wanneer u gaat invoeren, geeft Tekla Structures automatisch het dialoogvenster **Voer een numerieke locatie in** weer.

6. Klik op **OK**.

Verplaatsen via drag and drop

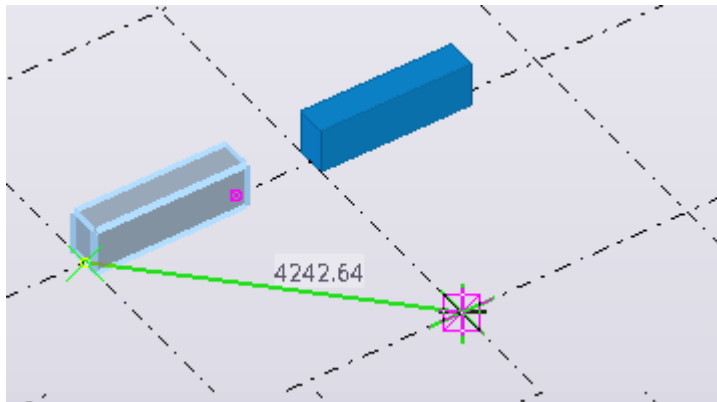
U kunt objecten verplaatsen door ze naar een nieuwe locatie te slepen.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** en schakel het selectievakje **Drag & Drop** in om het commando in te schakelen.
2. Selecteer de objecten die u wilt verplaatsen.

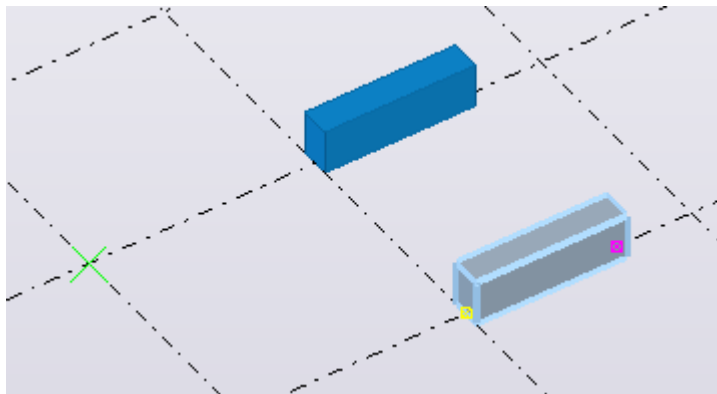


3. Sleep de objecten naar een nieuwe locatie.

Het punt vanwaar u gaat verslepen (midden, hoek of middelpunt) is van invloed op de uitlijning van het object in de nieuwe locatie.

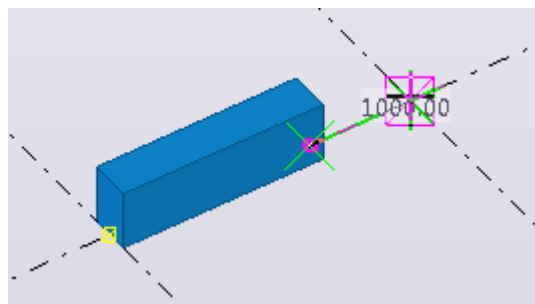


De objecten worden onmiddellijk verplaatst.

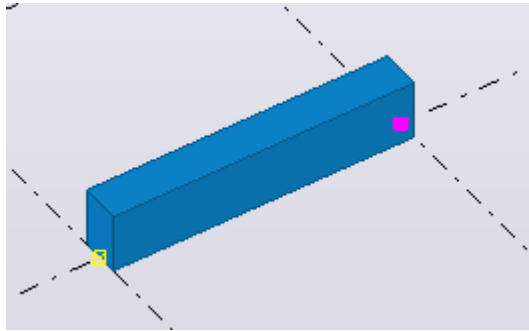


4. U verplaatst een eindpunt als volgt door te verslepen:


- a. Selecteer de handle.
- b. Houd de linkermuisknop ingedrukt en sleep de handle naar een nieuwe locatie.



Het eindpunt wordt overeenkomstig verplaatst:




OPMERKING Voor sommige objecten moet u mogelijk **Smart Select** inschakelen om handles te verslepen zonder deze eerst te selecteren. Als u het wilt inschakelen, klikt u op **Bestand** --> **Instellingen** en schakelt u het selectievakje **Smart Select** in.

OPMERKING Als u in een tekening stramienlabels wilt verplaatsen, moet u eerst het stramienlabel selecteren en vervolgens de [selectieknop \(pagina 143\)](#)  **Selecteer stramien lijn** inschakelen of de handle van het stramienlabel selecteren.


Verplaats naar een ander vlak

In een model kunt u objecten van het eerste vlak dat u opgeeft, verplaatsen naar een ander vlak, dat u opgeeft door drie punten aan te wijzen. De verplaatste objecten komen op dezelfde positie op het tweede vlak als de oorspronkelijke objecten op het eerste vlak.

1. Selecteer de objecten die u wilt verplaatsen.
2. Klik op het tabblad **Bewerken** op  **Verplaatsen speciaal --> Naar een ander vlak**.
3. Wijs de oorsprong van het eerste vlak aan.
4. Wijs een punt op het eerste vlak in de positieve x-richting aan.
5. Wijs een punt op het eerste vlak in de positieve y-richting aan.
6. Herhaal stap 3-5 voor het bestemmingsvlak.

Objecten naar een ander object verplaatsen

In een model kunt u objecten van een object naar andere, vergelijkbare objecten verplaatsen. Dit is met name handig wanneer u bijvoorbeeld eerder gemodelleerde onderdelen detailleert. De objecten waartussen u kunt verplaatsen, kunnen verschillende afmetingen, lengten en rotaties hebben.

1. Selecteer de objecten die u wilt verplaatsen.
2. Klik op het tabblad **Bewerken** op  **Verplaatsen speciaal --> Naar een ander object.**
3. Selecteer het object van waaruit u wilt verplaatsen (bronobject).
4. Selecteer de objecten waarnaar u wilt verplaatsen (doelobjecten).



Objecten roteren

U kunt een object in een model kopiëren of verplaatsen door het rondom een lijn die u kiest te roteren. In een tekening kunt u een object kopiëren of verplaatsen door het rondom een bepaalde lijn in het werkvlak te roteren.

OPMERKING Een positieve rotatie vindt plaats volgens de [rechterhandregel \(pagina 55\)](#) (met de klok mee, gezien vanuit het beginpunt van de rotatieas).

Rond een lijn roteren

Gebruik de optie **lijn** in het dialoogvenster **Roteren** wanneer u objecten wilt kopiëren en roteren of rondom een bepaalde lijn in het model wilt verplaatsen en roteren.

1. Selecteer de objecten die u wilt kopiëren of verplaatsen.
2. Schakel het roteercommando in.
 - Als u wilt kopiëren en roteren, gaat u naar het tabblad **Bewerken** en klikt u op  **Kopiëren speciaal --> Roteren.** Het dialoogvenster **Kopiëren - roteren** wordt geopend.
 - Als u wilt verplaatsen en roteren, gaat u naar het tabblad **Bewerken** en klikt u op  **Verplaatsen speciaal --> Roteren.** Het dialoogvenster **Verplaatsen - roteren** wordt geopend.
3. Selecteer **Rondom** in de lijst **lijn**.
4. Wijs het startpunt van de rotatieas aan of voer de coördinaten in.
5. Wijs het eindpunt van de rotatieas aan of voer de coördinaten in.
6. Als u kopieert, voert u het aantal kopieën in.
7. Voer indien nodig de waarde **dZ** in. Dit is het verschil in positie tussen het oorspronkelijke en gekopieerde object in de z-richting.
8. Voer de rotatiehoek in.

9. Klik op **Kopiëren** of **Verplaatsen**.

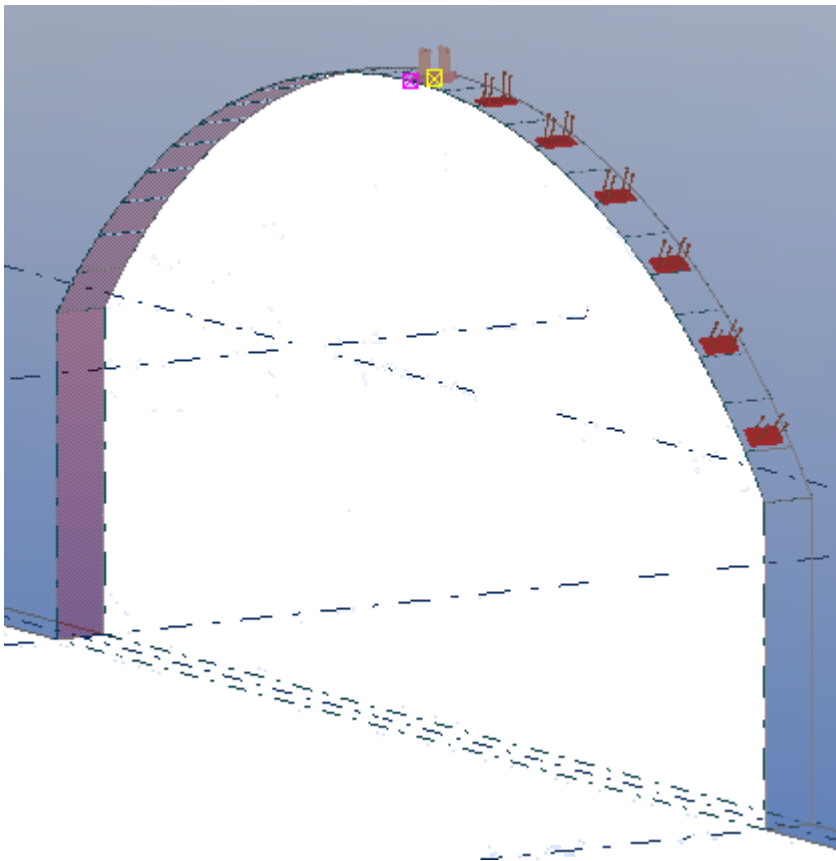
De objecten worden overeenkomstig gerooteerd.

Voorbeeld

In dit voorbeeld wordt een instortvoorziening gekopieerd en gerooteerd rondom een constructielijn die zich op de volgende coördinaten bevindt.

Oorsprong	
X0	18000.00
Y0	23847.50
Z0	-900.00
X1	18000.00
Y1	24000.00
Z1	-900.00

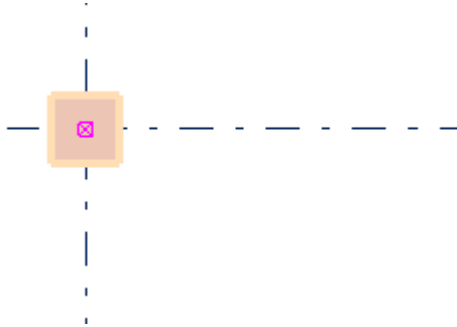
Als resultaat volgen de gekopieerde instortvoorzieningen de curve van de betonwand.



Roteren rondom de z-as

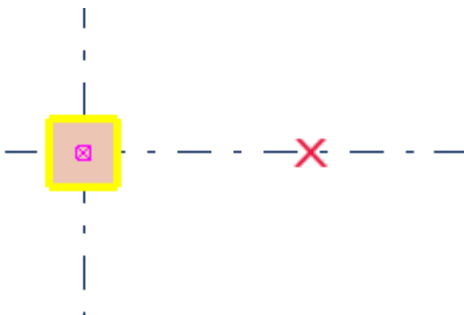
Gebruik de optie **Z** in het dialoogvenster **Roteren** wanneer u objecten wilt kopiëren en roteren of rondom de Z-as in het model wilt verplaatsen en roteren.

1. Selecteer de objecten die u wilt kopiëren of verplaatsen. Bijvoorbeeld:



2. Schakel het roteercommando in.
 - Als u wilt kopiëren en roteren, gaat u naar het tabblad **Bewerken** en klikt u op **Kopiëren speciaal --> Roteren**. Het dialoogvenster **Kopiëren - roteren** wordt geopend.
 - Als u wilt verplaatsen en roteren, gaat u naar het tabblad **Bewerken** en klikt u op **Verplaatsen speciaal --> Roteren**. Het dialoogvenster **Verplaatsen - roteren** wordt geopend.

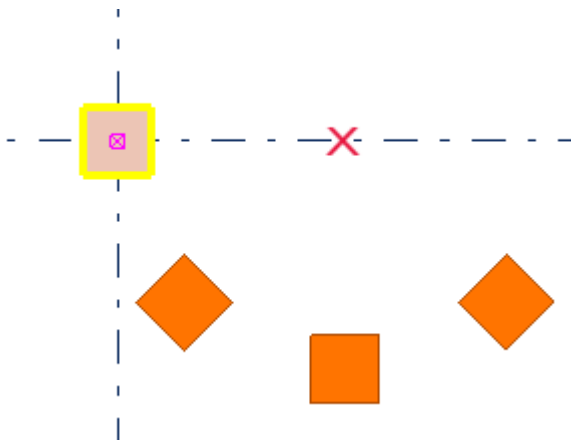
3. Selecteer **Z** in de lijst **Rondom**.
4. Wijs een punt aan om de rotatieas te definiëren of de coördinaten ervan in te voeren.
In het onderstaande voorbeeld geeft het rode kruis het aangewezen punt aan.



5. Als u kopieert, voert u het aantal kopieën in.
6. Voer indien nodig de waarde **dZ** in. Dit is het verschil in positie tussen het oorspronkelijke en gekopieerde object in de z-richting.
7. Voer de rotatiehoek in. Bijvoorbeeld:



Kopieer	
Aantal kopieën	3
dZ	0.00
Rotatie	
Hoek	45.00000
Rondom	Z

8. Klik op **Kopiëren** of **Verplaatsen**.
De objecten worden overeenkomstig grotterd.



Tekeningobjecten roteren

Gebruik deze optie als u tekeningobjecten op het werkvlak wilt roteren.

1. Selecteer de objecten die u wilt kopiëren of verplaatsen.
2. Schakel het roteercommando in.
 - Als u wilt kopiëren en roteren, gaat u naar het tabblad **Tekening** en klikt u op  **Kopiëren --> Roteren**.
Het dialoogvenster **Kopiëren - roteren** wordt geopend.
 - Als u wilt verplaatsen en roteren, gaat u naar het tabblad **Tekening** en klikt u op  **Verplaatsen --> Roteren**.
Het dialoogvenster **Verplaatsen - roteren** wordt geopend.
3. Wijs een punt aan of voer de coördinaten ervan in.
4. Als u kopieert, voert u het aantal kopieën in.
5. Voer de rotatiehoek in.
6. Klik op **Kopiëren** of **Verplaatsen**.

Rotatie-instellingen

Gebruik de dialoogvensters **Kopiëren - roteren** en **Verplaatsen - roteren** om de instellingen weer te geven en te wijzigen die worden gebruikt wanneer u objecten in Tekla Structures roteert. De eenheden hangen af van de instellingen in het menu **Bestand --> Instellingen --> Opties --> Eenheden en decimalen** .

Optie	Beschrijving
X0	De x- en y-coördinaten van het startpunt van de rotatieas.
Y0	
Oorsprong hoek	De hoek van de rotatieas bij het roteren rondom een lijn op het werkvlak.
Aantal kopieën	Definieer het aantal kopieën dat moet worden gemaakt.
dZ	Het verschil in positie tussen het oorspronkelijke en gekopieerde object in de z-richting.
Rotatiehoek	De rotatiehoek tussen de oorspronkelijke en de nieuwe positie.
Rondom	Definieert of de rotatieas een lijn op het werkvlak of in de z -richting is.

Objecten spiegelen


Wanneer u objecten kopieert of verplaatst, kunt u deze spiegelen via een vlak dat loodrecht op het werkvlak staat en door een lijn loopt die u opgeeft.

Tekla Structures kan geen gespiegelde kopieën van objecteigenschappen maken. Het commando **Kopiëren speciaal > Spiegelen** spiegelt objecten niet volledig als deze componenten met asymmetrisch geplaatste onderdelen of wapeningsobjecten met asymmetrische eigenschappen zoals tussenafstand bevat.

Modelobjecten spiegelen



Gebruik deze methode om te kopiëren en spiegelen of objecten in een model te verplaatsen en te spiegelen.

1. Selecteer de objecten die u wilt kopiëren of verplaatsen.
2. Schakel het spiegelcommando in.

- Als u wilt kopiëren en spiegelen, gaat u naar het tabblad **Bewerken** en klikt u op  **Kopiëren speciaal --> Spiegelen**.
Het dialoogvenster **Kopiëren - spiegelen** wordt geopend.
 - Als u wilt verplaatsen en spiegelen, gaat u naar het tabblad **Bewerken** en klikt u op  **Verplaatsen speciaal --> Spiegelen**.
Het dialoogvenster **Verplaatsen - spiegelen** wordt geopend.
3. Wijs het startpunt van het spiegelen vlak aan of voer de coördinaten ervan in.
 4. Wijs het eindpunt van het spiegelen vlak aan of voer de coördinaten ervan in.
 5. Voer de hoek in.
 6. Klik op **Kopiëren** of **Verplaatsen**.

Tekeningobjecten spiegelen

Gebruik deze methode om te kopiëren en spiegelen of objecten in een tekening te verplaatsen en te spiegelen.

1. Selecteer de objecten die u wilt kopiëren of verplaatsen.
2. Schakel het spiegelcommando in.
 - Als u wilt kopiëren en spiegelen, gaat u naar het tabblad **Bewerken** en klikt u op  **Kopiëren speciaal --> Spiegelen**.
Het dialoogvenster **Kopiëren - spiegelen** wordt geopend.
 - Als u wilt verplaatsen en spiegelen, gaat u naar het tabblad **Bewerken** en klikt u op  **Verplaatsen speciaal --> Spiegelen**.
Het dialoogvenster **Verplaatsen - spiegelen** wordt geopend.
3. Wijs het startpunt van het spiegelen vlak aan of voer de coördinaten ervan in.
4. Wijs het eindpunt van het spiegelen vlak aan of voer de coördinaten ervan in.
5. Voer de hoek in.
6. Klik op **Kopiëren** of **Verplaatsen**.

1.7 Objecten filteren

Gebruik filters om te beperken wat er kan worden geselecteerd of wat er in een venster zichtbaar is. U kunt uw eigen filters maken of u kunt de standaardfilters gebruiken die in Tekla Structures beschikbaar zijn.

Hier volgen enkele voorbeelden waarvoor de filters kunnen worden gebruikt:

- **Om een groot aantal objecten te selecteren**

Gebruik selectiefilters wanneer u een bepaalde objecteigenschap moet wijzigen die voor veel objecten algemeen is. De rest van de objecten worden niet beïnvloed, zelfs niet als u deze in de selectie probeert op te nemen.

- **Om het model te controleren**

Gebruik vensterfilters om ervoor te zorgen dat liggers liggers worden genoemd, kolommen kolommen worden genoemd, enzovoort. U kunt meerdere groepen objecten één voor één markeren om te controleren of alle vereiste objecten in een bepaalde groep zijn opgenomen.

- **Om objecten te verbergen**

Gebruik vensterfilters om de kolommen in een venster tijdelijk te verbergen zodat het eenvoudiger is om bijvoorbeeld alle liggers te selecteren.

- **Om objecten te zoeken**

U kunt een selectiefilter maken om alle locaties te vinden waar zich bijvoorbeeld wapeningsstaven van ½" in het model bevinden. Nadat het filter is ingeschakeld, kunt u een gebiedsselectie maken die het hele model bevat. Alle opgegeven wapeningsstaven worden geselecteerd, maar de andere objecten worden niet beïnvloed.

Zie ook

[Bestaande filters gebruiken \(pagina 178\)](#)

[Nieuwe filters maken \(pagina 181\)](#)

[Voorbeelden van filters \(pagina 208\)](#)

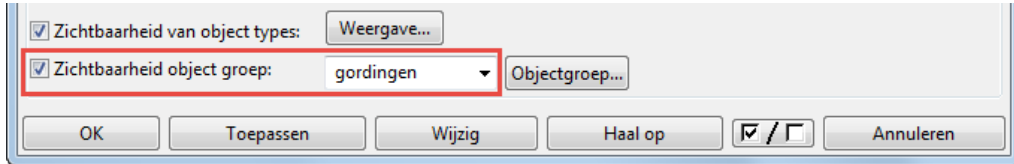
Bestaande filters gebruiken

Controleer voordat u nieuwe aangepaste filters maakt de bestaande venster- en selectiefilters die in Tekla Structures beschikbaar zijn.

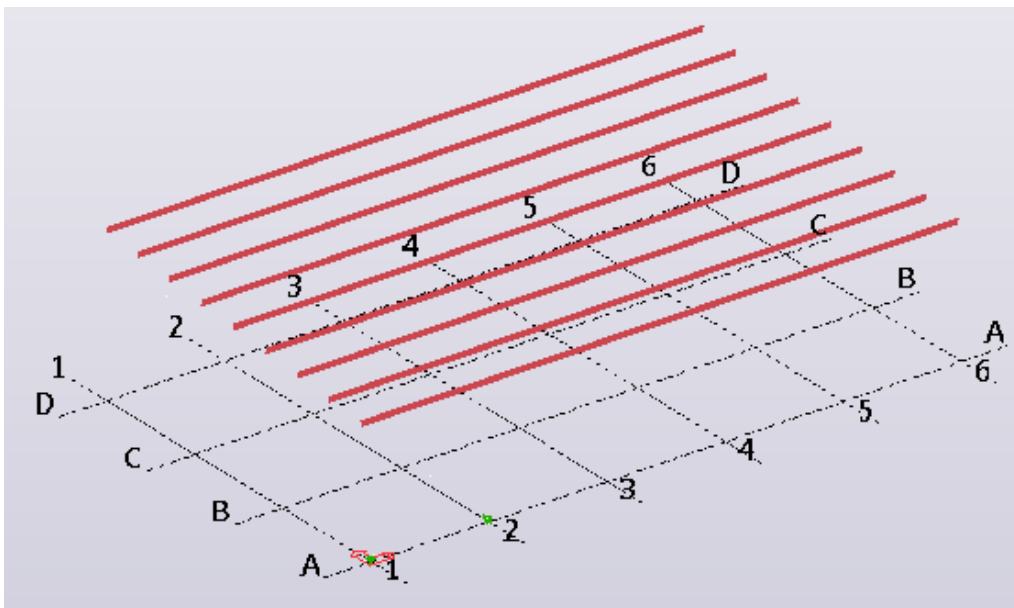
Een vensterfilter gebruiken

Gebruik filters om te definiëren welke objecten in een modelvenster worden weergegeven.

1. Dubbelklik op het venster om het dialoogvenster **Venstereigenschappen** te openen.
2. Selecteer een filter in de lijst **Zichtbaarheid object groep**.
Selecteer bijvoorbeeld **gordingen**.

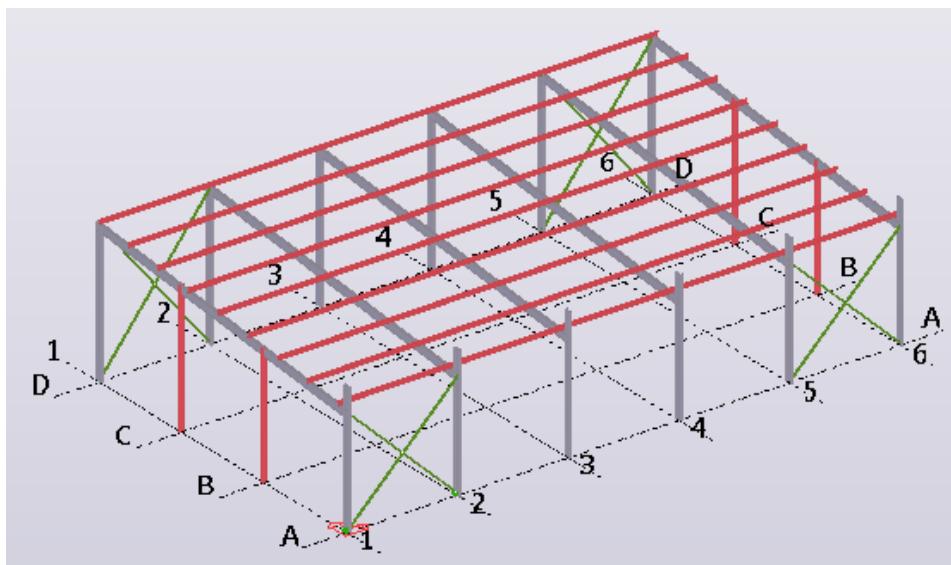


3. Klik op **Wijzigen**.
Nu zijn alleen de door het filter gedefinieerde objecten zichtbaar. Bijvoorbeeld de gordingen.



4. Als u het gebruik van het filter wilt stoppen, doet u het volgende:
 - a. Dubbelklik op het venster om het dialoogvenster **Venstereigenschappen** te openen.
 - b. Selecteer in de lijst **Zichtbaarheid object groep** het filter **standaard**.
 - c. Klik op **Wijzigen**.

Alle objecten zijn weer zichtbaar.

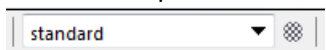


OPMERKING Als u niet alle gewenste objecten kunt zien (pagina 53), zijn ook het werkgebied, de vensterdiepte, de vensterinstellingen en de instellingen voor de objectweergave van invloed op de zichtbaarheid van objecten.

Een selectiefilter gebruiken

Gebruik selectiefilters om te definiëren welke objecten in het model kunnen worden geselecteerd. Een object moet in het model zichtbaar zijn om geselecteerd te kunnen worden.

1. Selecteer op de werkbalk **Selecteren** een filter in de lijst



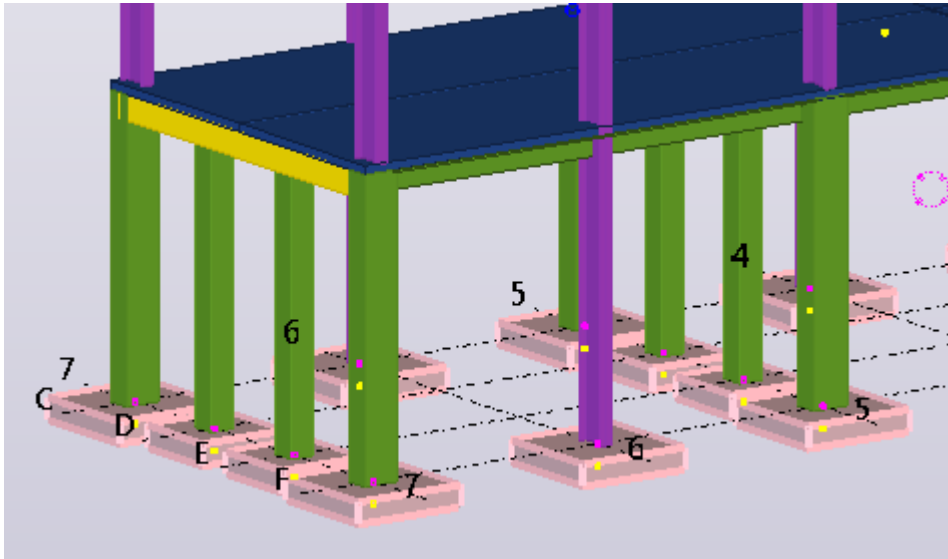
De lijst bevindt zich standaard aan de onderzijde van het Tekla Structures-hoofdvenster.

Selecteer bijvoorbeeld het filter **Naam - Fundering**.

2. Selecteer de gewenste objecten in het model.

U kunt meerdere objecten of zelfs het hele model in één keer selecteren. Nu het filter is ingeschakeld, worden alleen de objecten geselecteerd die door het filter zijn gedefinieerd. Als het filter **Naam - Fundering**

bijvoorbeeld is ingeschakeld, zijn alleen funderingen te selecteren en blijft de rest van de objecten intact.



3. Als u niet alle objecten kunt selecteren die door het selectiefilter worden gedefinieerd, controleert u uw filterinstellingen en zorgt u ervoor dat u alle benodigde [selectieknoppen \(pagina 143\)](#) hebt ingeschakeld.
4. Als u het gebruik van het filter wilt stoppen, gaat u naar de werkbalk **Selecteren** en selecteert u het filter **standaard**.
Alle objecten zijn opnieuw selecteerbaar.

Nieuwe filters maken

U kunt aangepaste filters maken om te definiëren welke objecten in het model en de tekeningen zichtbaar en selecteerbaar zijn. Voeg nieuwe filtervoorwaarden toe, één op elke rij, om te definiëren welke objecten moeten worden opgenomen of worden uitgesloten.

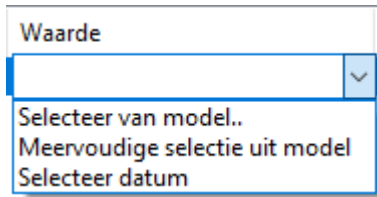
Een vensterfilter maken

U kunt uw eigen aangepaste filters maken om te definiëren welke objecten in een model zichtbaar zijn.

1. Dubbelklik op het venster om het dialoogvenster **Venstereigenschappen** te openen.
2. Klik op **Objectgroep**.
Het dialoogvenster **Objectgroep - toon filter** wordt geopend en geeft het huidige ingeschakelde filter weer.
3. Klik op **Nieuw filter** om een compleet nieuw filter te maken.
4. Klik op **Regel toevoegen** om een nieuwe filtervoorwaarde toe te voegen.

5. Selecteer in de lijst **Categorie** een objectcategorie.
U beschikt over de volgende opties:
 - Onderdeel
 - Component
 - Bout
 - Las
 - Wapeningsstaaf
 - Oppervlak
 - Merk
 - Constructieobject
 - Last
 - Template
 - Referentiemerk
 - Referentieobject
 - Hiërarchische locatiestructuur
 - Stortobject
 - Stortnaad
 - Storteenheid
 - Taak
 - Object
6. Selecteer in de lijst **Eigenschap** een geschikte [objecteigenschap \(pagina 190\)](#).
De opties variëren afhankelijk van de objectcategorie die u in stap 5 hebt gekozen.
7. Selecteer in de lijst **Voorwaarde** een geschikte [voorwaarde \(pagina 190\)](#).
8. Voer in de lijst **Waarde** een waarde in.
Klik daarnaast om de huidige waarde van een bestaand object te gebruiken op **Selecteer van model..** en selecteer het gewenste object in het model. Als u de waarden van meerdere objecten wilt gebruiken, klikt u op **Meervoudige selectie uit model**, selecteert u de objecten in het

model en klikt u vervolgens met de middelste muisknop. Voor datumwaarden is ook de optie **Selecteer datum** beschikbaar.



De waarden kunnen hele tekenreeksen zijn, zoals de profielnaam UC310*97. U kunt ook niet-volledige tekenreeksen samen met [jokertekens \(pagina 208\)](#) gebruiken. De waarde UC* komt bijvoorbeeld overeen met alle onderdelen waarvan de profielnaam met de tekens UC* begint. Lege waarden worden afgestemd op lege objecteigenschappen.

Als u meerdere waarden gebruikt, moet u de reeksen van elkaar scheiden met spaties (bijvoorbeeld 12 5). Als een waarde uit meerdere tekenreeksen bestaat, zet u de hele waarde tussen aanhalingstekens (bijvoorbeeld "aangepast paneel") of gebruik een vraagteken (bijvoorbeeld aangepast?paneel) om de spatie te vervangen.

9. Herhaal de stappen 4–8 om zoveel filtervoorwaarden te maken als nodig is.

U kunt verschillende filtervoorwaarden tegelijkertijd toepassen.

10. Gebruik de [opties en beugels \(pagina 190\)](#) **En/Of** om te definiëren hoe meerdere rijen samenwerken.
11. Schakel de selectievakjes naast alle filtervoorwaarden in die u wilt inschakelen.

Als het selectievakje is ingeschakeld, wordt de filtervoorwaarde ingeschakeld en actief. Bijvoorbeeld:

-	(	Categorie	Eigenschap
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Object	Objecttype
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Onderdeel	Fase

Elke nieuwe voorwaarde is standaard uitgeschakeld.

12. Definieer het filtertype.
 - a. Klik op om meer instellingen weer te geven.
 - b. Schakel de selectievakjes in of uit om te definiëren waar het filter wordt gebruikt.

Hetzelfde filter kan bijvoorbeeld als een vensterfilter en als een selectiefilter worden gebruikt.

13. Voer een unieke naam in het vak naast de knop **Opslaan als** in.

-
- OPMERKING**
- Filters zijn hoofdlettergevoelig.
 - Gebruik geen spaties in filternamen.
 - We raden u aan dat u _ (onderstrepingstekens) in uw naamgevingsconventie gebruikt.
 - Als u het filter boven in de lijst direct na het standaardfilter wilt laten verschijnen, moet u hoofdletters in de filternaam gebruiken.
-

14. Klik op **Opslaan als** om het filter op te slaan.
15. Als u het filter op het huidige venster wilt toepassen, klikt u op **Wijzigen**.

Een selectiefilter maken

U kunt uw eigen aangepaste filters maken om objecten in een model te kunnen selecteren.

1. Klik op de werkbalk **Selecteren** op  om het dialoogvenster **Objectgroep - selectiefilter** te openen.



2. Volg de bovenstaande instructies over hoe u een vensterfilter maakt. Dezelfde instructies zijn van toepassing op selectiefilters.

Een tekeningfilter maken

Voor overzichtstekeningen kunt u tekeningfilters maken die de gehele tekening beïnvloeden, niet alleen een bepaald aanzicht. Tekeningfilters selecteren objecten in de gehele tekening.

U kunt tekeningfilters gebruiken in combinatie met opgeslagen bestanden met objecteigenschappen als u objectniveau-instellingen maakt of toepast op de hele tekening. U kunt bijvoorbeeld een filter maken waarmee u alle liggers selecteert, vervolgens een bestand met objecteigenschappen opslaan waarin wordt gedefinieerd dat de kleur van het onderdeel blauw is en ten slotte een bestand met objectniveau-instellingen toepassen waardoor alle liggers in de tekening blauw worden.

1. Klik in een overzichtstekening op het tabblad **Tekening** op **Eigenschappen** --> **Tekening**.
2. Klik op **Filter**.
3. Klik op **Nieuw filter** om een compleet nieuw filter te maken.
4. Klik op **Regel toevoegen** om een nieuwe filtervoorwaarde toe te voegen.
5. Selecteer in de lijst **Categorie** een objectcategorie.

U beschikt over de volgende opties:

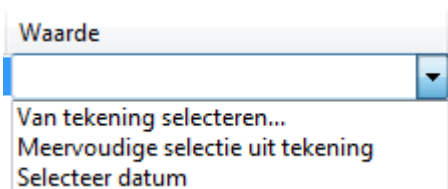
- Onderdeel
- Component
- Bout
- Las
- Wapeningsstaaf
- Oppervlak
- Merk
- Constructieobject
- Template
- Referentiemerk
- Referentieobject
- Hiërarchische locatiestructuur
- Stortobject
- Stortnaad
- Storteenheid
- Taak
- Object

6. Selecteer in de lijst **Eigenschap** een geschikte [objecteigenschap \(pagina 190\)](#).

De opties variëren afhankelijk van de objectcategorie die u in stap 5 hebt gekozen.

7. Selecteer in de lijst **Voorwaarde** een geschikte [voorwaarde \(pagina 190\)](#).
8. Voer in de lijst **Waarde** een waarde in.

Klik ook om de huidige waarde van een bestaand object te gebruiken op **Van tekening selecteren** en selecteer het gewenste object in de tekening. Als u de waarden van meerdere objecten wilt gebruiken, klikt u op **Meervoudige selectie uit tekening**, selecteert u de objecten van de tekening en klikt u vervolgens met de middelste muisknop. Voor datumwaarden is ook de optie **Selecteer datum** beschikbaar.



De waarden kunnen hele tekenreeksen zijn, zoals de profielnaam UC310*97. U kunt ook niet-volledige tekenreeksen samen met

[jokertekens \(pagina 208\)](#) gebruiken. De waarde UC* komt bijvoorbeeld overeen met alle onderdelen waarvan de profielnaam met de tekens UC* begint. Lege waarden worden afgestemd op lege objecteigenschappen.

Als u meerdere waarden gebruikt, moet u de reeksen van elkaar scheiden met spaties (bijvoorbeeld 12 5). Als een waarde uit meerdere tekenreeksen bestaat, zet u de hele waarde tussen aanhalingstekens (bijvoorbeeld "aangepast paneel") of gebruik een vraagteken (bijvoorbeeld aangepast?paneel) om de spatie te vervangen.

9. Herhaal de stappen 4–8 om zoveel filtervoorwaarden te maken als nodig is.

U kunt verschillende filtervoorwaarden tegelijkertijd toepassen.

10. Gebruik de [opties en beugels \(pagina 190\)](#) **En/Of** om te definiëren hoe meerdere rijen samenwerken.
11. Schakel de selectievakjes naast alle filtervoorwaarden in die u wilt inschakelen.

Als het selectievakje is ingeschakeld, wordt de filtervoorwaarde ingeschakeld en actief. Bijvoorbeeld:

-	(	Categorie	Eigenschap
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Object	Objecttype
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Onderdeel	Fase

Elke nieuwe voorwaarde is standaard uitgeschakeld.

12. Definieer het filtertype.
 - a. Klik op - b. Schakel de selectievakjes in of uit om te definiëren waar het filter wordt gebruikt.

Hetzelfde tekeningfilter kan bijvoorbeeld als modelvensterfilter en als modelselectiefilter worden gebruikt en ook als een filter voor de Organisator.

13. Voer een unieke naam in het vak naast de knop **Opslaan als** in.

-
- OPMERKING**
- Filters zijn hoofdlettergevoelig.
 - Gebruik geen spaties in filternamen.
 - We raden u aan dat u _ (onderstrepingstekens) in uw naamgevingsconventie gebruikt.

- Als u het filter boven in de lijst direct na het standaardfilter wilt laten verschijnen, moet u hoofdletters in de filternaam gebruiken.
-

14. Klik op **Opslaan als** om het filter op te slaan.
15. Als u gereed bent, klikt u op **Annuleren** om het dialoogvenster met filtereigenschappen te sluiten.

Een tekeningaanzichtfilter maken

U kunt uw eigen aangepaste aanzichtfilters maken waarmee u een bepaalde groep aanzichtobjecten in een tekeningaanzicht kunt selecteren.

U kunt tekeningaanzichtfilters gebruiken voor het wijzigen van het uiterlijk van een bepaalde objectgroep of voor het selecteren van welke objecten in een tekeningaanzicht worden verborgen.

U kunt tekeningaanzichtfilters ook in combinatie met opgeslagen bestanden met objecteigenschappen gebruiken als u objectniveau-instellingen voor het geselecteerde aanzicht maakt of toepast. U kunt bijvoorbeeld een aanzichtfilter maken waarmee u alle kolommen in een aanzicht selecteert, vervolgens een bestand met objecteigenschappen opslaan waarin wordt gedefinieerd dat de kleur van het onderdeel rood is en ten slotte een bestand met objectniveau-instellingen toepassen waardoor alle kolommen in het geselecteerde aanzicht rood worden.

1. Open een tekening.
2. Dubbelklik op een tekeningaanzichtkader.
3. Klik op **Filter**.
4. Klik op **Nieuw filter** om een compleet nieuw filter te maken.
5. Klik op **Regel toevoegen** om een nieuwe filtervoorwaarde toe te voegen.
6. Selecteer in de lijst **Categorie** een objectcategorie.

U beschikt over de volgende opties:

- Onderdeel
- Component
- Bout
- Las
- Wapeningsstaaf
- Oppervlak
- Merk
- Constructieobject
- Template

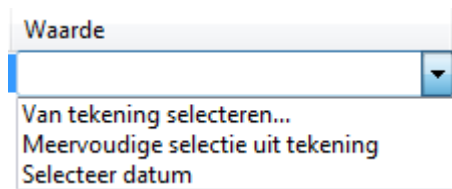
- Referentiemerk
- Referentieobject
- Hiërarchische locatiestructuur
- Stortobject
- Stortnaad
- Storteenheid
- Taak
- Object

7. Selecteer in de lijst **Eigenschap** een geschikte [objecteigenschap \(pagina 190\)](#).

De opties variëren afhankelijk van de objectcategorie die u in stap 5 hebt gekozen.

8. Selecteer in de lijst **Voorwaarde** een geschikte [voorwaarde \(pagina 190\)](#).
9. Voer in de lijst **Waarde** een waarde in.

Klik ook om de huidige waarde van een bestaand object te gebruiken op **Van tekening selecteren** en selecteer het gewenste object in de tekening. Als u de waarden van meerdere objecten wilt gebruiken, klikt u op **Meervoudige selectie uit tekening**, selecteert u de objecten van de tekening en klikt u vervolgens met de middelste muisknop. Voor datumwaarden is ook de optie **Selecteer datum** beschikbaar.



De waarden kunnen hele tekenreeksen zijn, zoals de profielnaam UC310*97. U kunt ook niet-volledige tekenreeksen samen met [jokertekens \(pagina 208\)](#) gebruiken. De waarde UC* komt bijvoorbeeld overeen met alle onderdelen waarvan de profielnaam met de tekens UC* begint. Lege waarden worden afgestemd op lege objecteigenschappen.

Als u meerdere waarden gebruikt, moet u de reeksen van elkaar scheiden met spaties (bijvoorbeeld 12 5). Als een waarde uit meerdere tekenreeksen bestaat, zet u de hele waarde tussen aanhalingstekens (bijvoorbeeld "aangepast paneel") of gebruik een vraagteken (bijvoorbeeld aangepast?paneel) om de spatie te vervangen.

10. Herhaal de stappen 4-8 om zoveel filtervoorwaarden te maken als nodig is.

U kunt verschillende filtervoorwaarden tegelijkertijd toepassen.

11. Gebruik de [opties en beugels \(pagina 190\)](#) **En/Of** om te definiëren hoe meerdere rijen samenwerken.
12. Schakel de selectievakjes naast alle filtervoorwaarden in die u wilt inschakelen.

Als het selectievakje is ingeschakeld, wordt de filtervoorwaarde ingeschakeld en actief. Bijvoorbeeld:

-	(	Categorie	Eigenschap
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Object	Objecttype
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Onderdeel	Fase

Elke nieuwe voorwaarde is standaard uitgeschakeld.

13. Definieer het filtertype.
 - a. Klik op om meer instellingen weer te geven.
 - b. Schakel de selectievakjes in of uit om te definiëren waar het filter wordt gebruikt.

Hetzelfde tekeningaanzichtfilter kan bijvoorbeeld als modelvensterfilter en als modelselectiefilter worden gebruikt en ook als een filter voor de Organisator.
14. Voer een unieke naam in het vak naast de knop **Opslaan als** in.

-
- OPMERKING**
- Filters zijn hoofdlettergevoelig.
 - Gebruik geen spaties in filternamen.
 - We raden u aan dat u _ (onderstrepingsstekens) in uw naamgevingsconventie gebruikt.
 - Als u het filter boven in de lijst direct na het standaardfilter wilt laten verschijnen, moet u hoofdletters in de filternaam gebruiken.
-


15. Als u gereed bent, klikt u op **Annuleren** om het dialoogvenster met filtereigenschappen te sluiten.

Een tekeningselectiefilter maken

U kunt uw eigen aangepaste filters maken om objecten in een tekening te kunnen selecteren.

U kunt filters in tekeningen gebruiken als u bepaalde onderdelen van tekeningen of tekeningaanzichten wilt verbergen of de onderdeelkleur of weergave voor bepaalde onderdelen wilt wijzigen.

Ook als u enkele verschillend uitziende onderdeellabels voor verschillende typen onderdelen hebt, kunt u de specifieke onderdelen met een selectiefilter selecteren en vervolgens alleen onderdeellabels voor die onderdelen wijzigen.

1. Klik in een geopende tekening op de werkbalk **Selecteren** op  (**Ctrl+G**). Het dialoogvenster **Selectiefilter** wordt geopend.
2. Volg de bovenstaande instructies over hoe u een tekening of tekeningaanzichtfilter maakt.
Dezelfde instructies zijn van toepassing op tekeningselectiefilters.
3. Klik op **Toepassen** of **OK** om de onderdelen volgens het filter te selecteren.

Object Missing

This object is not available in the repository.

Objecteigenschappen bij het filteren

U kunt uit een grote verscheidenheid aan objecteigenschappen selecteren wanneer u nieuwe filters maakt. In de onderstaande tabellen worden de eigenschappen weergegeven volgens hun objectcategorie. Daarnaast bevatten bijna alle categorieën gebruikersattributen en templateattributen die ook bij het filteren kunnen worden gebruikt.

Categorie: Object

Gebruik de categorie **Object** om objecten op basis van hun eigenschappen op objectniveau te filteren.

Eigenschap	Beschrijving
GUID	Hiermee filtert u objecten op basis van hun GUID (Globale Unieke Identificatie). Bijvoorbeeld: 'Object-GUID begint met ID7554C9EB-C8B4'.
Fase	Hiermee filtert u objecten op basis van hun fasenummer. Bijvoorbeeld: 'Objectfase is niet gelijk aan 3'.
Objecttype	Hiermee filtert u objecten op basis van hun type. Selecteer een objecttype in de lijst Waarde of

Eigenschap	Beschrijving
	<p>gebruik de optie Selecteer van model.. of Meervoudige selectie uit model.</p> <p>OPMERKING: We raden u aan in elk filter dat u maakt één filtervoorwaarde voor de eigenschap Objecttype op te nemen. Dit zorgt ervoor dat alleen objecten van dit type worden ingevoegd. Als u het objecttype weglaat, wordt de filteruitkomst anders en kunnen objecten die niet met de categorie in verdere filtervoorwaarden overeenkomen, worden ingevoegd.</p> <p>De volgende objecttypen kunnen in de lijst worden geselecteerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merk • Boutgroep • Verbinding • Onderdeel • Stortnaad • Stortobject • Storteenheid • Referentieobject • Wapeningsstaaf • Oppervlak • Oppervlakte • Las <p>De volgende objecttypen worden alleen als numerieke waarden weergegeven:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 = punt • 9 = fitting • 11 = polygoonsnede • 12 = trimlijn • 24 = constructielijn • 30 = constructievlak • 38 = toegevoegd materiaal

Eigenschap	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> • 42 = constructiecirkel • 48 = referentiemodel • 70 = vellingkant • 76 = rekenonderdeel
Is component	Hiermee filtert u objecten op basis van of ze wel of niet componenten zijn. De opties zijn Ja en Nee . Bijvoorbeeld: 'Object is component is gelijk aan Ja'.

Sommige objecttypen zijn niet direct zichtbaar, maar alleen wanneer de objecten waaruit ze zijn samengesteld zichtbaar zijn. Merken zijn bijvoorbeeld zichtbaar wanneer onderdelen zichtbaar zijn en storteenheden zijn zichtbaar wanneer stortobjecten zichtbaar zijn. Als u daarom het objecttype **Merk** of de **Storteenheid** alleen in een vensterfilter in het model of in tekeningen gebruikt, wordt er niets weergegeven. Selectiefilters kunnen echter objecttypen zoals merken en storteenheden selecteren.

Categorie: Onderdeel

Gebruik de categorie **Onderdeel** om [onderdelen \(pagina 262\)](#) op basis van hun algemene eigenschappen te filteren.

Eigenschap	Beschrijving
Naam	Hiermee filtert u objecten op basis van hun naam. Bijvoorbeeld: 'Onderdeelnaam is gelijk aan SLAB'.
Profiel	Hiermee filtert u objecten op basis van hun profiel. Bijvoorbeeld: 'Onderdeelprofiel is niet gelijk aan L20*2'.
Materiaal	Hiermee filtert u objecten op basis van hun materiaalkwaliteit. Bijvoorbeeld: 'Onderdeelmateriaal is gelijk aan C25/30'.
Afwerking	Hiermee filtert u objecten op basis van hoe het oppervlak van het onderdeel is behandeld. Bijvoorbeeld: 'Onderdeelafwerking is gelijk aan "BW - Brandwerende afwerking"'. - Brandwerende afwerking"
Prefix	Hiermee filtert u objecten op basis van hun nummeringsprefix. Bijvoorbeeld: 'Onderdeelprefix is gelijk aan P'.

Eigenschap	Beschrijving
Startnummer	Hiermee filtert u objecten op basis van hun startnummer. Bijvoorbeeld: 'Startnummer onderdeel is groter dan 100'.
Nummeringreeks	<p>Hiermee filtert u objecten op basis van hun nummeringreeksgegevens. Bijvoorbeeld: 'Onderdeelnummering is gelijk aan TP/1'.</p> <p>Het scheidingsteken voor het positienummer kan een punt (.), komma (,), slash (/) of afbreekstreepje (-) zijn, afhankelijk van wat u in het menu Bestand --> Instellingen --> Opties --> Nummering hebt gedefinieerd.</p>
Positienummer	<p>Hiermee filtert u objecten op basis van hun positienummer. Bijvoorbeeld: 'Onderdeelpositinummer is niet gelijk aan P/5'.</p> <p>Het scheidingsteken voor het positienummer kan een punt (.), komma (,), slash (/) of afbreekstreepje (-) zijn, afhankelijk van wat u in het menu Bestand --> Instellingen --> Opties --> Nummering hebt gedefinieerd.</p>
Klasse	Hiermee filtert u objecten op basis van hun klassennummer. Bijvoorbeeld: 'Onderdeelklasse is gelijk aan 210'.
Fase	Hiermee filtert u objecten op basis van hun fasennummer. Bijvoorbeeld: 'Onderdeelfase is gelijk aan 1 2'.
Vracht	Hiermee filtert u objecten op basis van hun vrachtnummer. Bijvoorbeeld: 'Onderdeelvracht is groter dan 1'.
Hoofdonderdeel	Hiermee filtert u objecten op basis van of ze of hoofd- of aansluitende onderdelen in een merk of betonelement zijn. 1 = het hoofdonderdeel, 0 = aansluitend onderdeel. Bijvoorbeeld: 'Hoofdonderdeel van het onderdeel is gelijk aan 1'.

Eigenschap	Beschrijving
Stortfase	Hiermee filtert u onderdelen op basis van hun stortfase. Bijvoorbeeld: 'Stortfase is niet gelijk aan 0'.

Categorie: Component

Gebruik de categorie **Component** om componenten op basis van hun algemene eigenschappen te filteren.

Eigenschap	Beschrijving
Naam	Hiermee filtert u componenten op basis van hun naam. Bijvoorbeeld: 'Componentnaam is gelijk aan "eenvoudige schuifplaat"'. "eenvoudige schuifplaat".
Verbindingscode	Hiermee filtert u componenten op basis van verbindingscode, wat een tekenreeks of een nummer kan zijn. Bijvoorbeeld: 'Componentverbinding is gelijk aan 200_2'.
Volgnummer	Hiermee filtert u componenten op basis van hun uniek volgnummer. Bijvoorbeeld: 'Componentvolgnummer is kleiner dan 150'.
Fase	Hiermee filtert u componenten op basis van hun fasenummer. Bijvoorbeeld: 'Componentfase is gelijk aan 2'.
Is conceptueel	Hiermee filtert u componenten op basis van hun type. Componenten kunnen gedetailleerd of conceptueel zijn. Ja = conceptueel, Nee = gedetailleerd. Bijvoorbeeld: 'Component is conceptueel is gelijk aan Ja'.

Categorie: Bout

Gebruik de categorie **Bout** om bouten op basis van hun algemene eigenschappen te filteren.

Eigenschap	Beschrijving
Grootte	Hiermee filtert u bouten op basis van hun diameter. (Bijvoorbeeld: 'Boutdiameter is kleiner dan 20.00'.

Eigenschap	Beschrijving
Standaard	Hiermee filtert u bouten op basis van hun boutsamenstellingsnorm/-kwaliteit. Bijvoorbeeld: 'Boutnorm is gelijk aan 7990'.
Montage/werkplaats	Hiermee filtert u bouten op basis van hun merktype. Montage = 0, Werkplaats = 1. Bijvoorbeeld 'Boutmontage/werkplaats is gelijk aan 1'.
Fase	Hiermee filtert u bouten op basis van hun fasenummer. Bijvoorbeeld: 'Boutfase is gelijk aan 3 4'.
Lengte	Hiermee filtert u bouten op basis van hun lengte. Bijvoorbeeld: 'Boutlengte is groter dan 50.00'.

Categorie: Las

Gebruik de eigenschap **Las** om [lassen \(pagina 412\)](#) op basis van hun algemene eigenschappen te filteren.

Eigenschap	Beschrijving
Grootte boven lijn Grootte onder lijn	Hiermee filtert u lassen op basis van hun grootte. Bijvoorbeeld: 'Lasgrootte boven lijn is gelijk aan 5.00'.
Referentietekst	Hiermee filtert u lassen op basis van hun referentietekst die een door de gebruiker definieerbare waarde in de eigenschappen Las is. Bijvoorbeeld: 'Lasreferentietekst bevat 12345'.
Fase	Hiermee filtert u lassen op basis van hun fasenummer. Bijvoorbeeld: 'Lasfase is gelijk aan 3'.
Type boven lijn Type onder lijn	Hiermee filtert u lassen op basis van hun lastype (pagina 420) . Selecteer het type in de lijst Waarde .
Lengte boven lijn Lengte onder lijn	Hiermee filtert u lassen op basis van hun lengtewaarde. Bijvoorbeeld: 'Laslengte is groter dan 0.00'.
Laszijde	Hiermee filtert u lassen op basis van waar ze moeten worden gemaakt. De opties zijn Montage en Werkplaats .
Positienummer	Hiermee filtert u lassen op basis van hun unieke positienummer.

Eigenschap	Beschrijving
	Bijvoorbeeld: 'Laspositienummer is groter dan 100'.
Hoek boven de lijn Hoek onder de lijn	Hiermee filtert u lassen op basis van de hoek van de lasvoorbewerking, afschuiningen of groeven. Bijvoorbeeld: 'Lashoek onder de lijn die groter is dan 0.000'.
Contour boven de lijn Contour onder de lijn	Hiermee filtert u lassen op basis van hun contour van het vultype. De opties zijn Geen, Voegen, Convex en Concaaf . Bijvoorbeeld: 'Lascontour boven de lijn is niet gelijk aan Geen'.
Effectieve keelhoogte boven de lijn Effectieve keelhoogte onder de lijn	Hiermee filtert u lassen op basis van hun lasgrootte die bij de berekening van de lassterkte wordt gebruikt. Bijvoorbeeld: 'Effectieve keelhoogte van de las boven de lijn is gelijk aan 0.500'.
Afwerking boven de lijn Afwerking onder de lijn	Hiermee filtert u lassen op basis van hoe ze zijn behandeld. De opties zijn Geen, Slijping, Machine, Chip, Afgewerkte las en Vloeiende overgang .
Oplopend aantal boven de lijn Oplopend aantal onder de lijn	Hiermee filtert u lassen op basis van hun aantal verhogingen. Bijvoorbeeld: 'Aantal lasverhogingen boven lijn is groter dan 0'.
Ononderbroken type	Hiermee filtert u lassen op basis van hun vorm. De opties zijn Doorlopend, Ononderbroken en Zigzaggend ononderbroken .
Steek boven de lijn Steek onder de lijn	Hiermee filtert u lassen op basis van hun afstand van de lasverhogingen.
Dikte van de vooropening boven de lijn Dikte van de vooropening onder de lijn	Hiermee filtert u lassen op basis van hun dikte van de vooropening. Met andere woorden: de hoogte van het smalste onderdeel in de lasopening.
Lasopening boven de lijn Lasopening onder de lijn	Hiermee filtert u lassen op basis van de ruimte tussen de gelaste onderdelen.
Prefix voor de grootte boven de lijn Prefix voor de grootte onder de lijn	Hiermee filtert u lassen op basis van hun prefix voor de lasgrootte. Bijvoorbeeld: 'Prefix voor de

Eigenschap	Beschrijving
	lasgrootte boven de lijn is gelijk aan a'. De standaard ISO 2553-prefixen zijn a (Nominale keelhoogte), s (Nominale keelhoogte inclusief inbranding) en z (Beenlengte).
Door de gebruiker gedefinieerde doorsnede	Hiermee filtert u lassen op basis van of ze door de gebruiker gedefinieerde doorsneden bevatten. De opties zijn Ja en Nee .
Classificatie van de electrode	Hiermee filtert u lassen op basis van hun classificatie van de laselektrode. De opties zijn (leeg), 35 , 52 , 50 , E60XX , E70XX , E80XX en E90XX .
Sterkte van de electrode	Hiermee filtert u lassen op basis van hun elektrodensterkte. Bijvoorbeeld: 'Sterkte van de laselektrode is groter dan 0.000'.
Coëfficiënt van de electrode	Hiermee filtert u lassen op basis van hun elektrodecoëfficiënt.
Procestype	Hiermee filtert u lassen op basis van hun lasprocestype. De opties zijn SMAW , SAW , GMAW , FCAW , ESW en EGW .
NDT-inspectie	Hiermee filtert u lassen op basis van hun niet-destructief testen en inspectieniveau. De opties zijn A , B , C , D en E .
Is rondom de las	Hiermee filtert u lassen op basis van of slechts één rand of de hele omtrek van een vlak is gelast. Nee = rand, Ja = rondom.

Categorie: Wapeningsstaaf

Gebruik de categorie **Wapeningsstaaf** om [wapeningsstaven \(pagina 525\)](#) op basis van hun algemene eigenschappen te filteren.

Eigenschap	Beschrijving
Naam	Hiermee filtert u wapeningsstaven op basis van hun naam. Bijvoorbeeld: 'Wapeningsstaafnaam is gelijk aan BEUGEL'.
Klasse	Hiermee filtert u wapeningsstaven op basis van hun klassennummer.

Eigenschap	Beschrijving
	Bijvoorbeeld: 'Wapeningsstaafklasse is gelijk aan 3'.
Grootte	Hiermee filtert u wapeningsstaven op basis van hun grootte. De grootte-eigenschap is afhankelijk van de omgeving en kan letters en speciale tekens bevatten. In de omgeving US imperial bijvoorbeeld: 'Wapeningsstaafgrootte is gelijk aan #18'.
Diameter	Hiermee filtert u wapeningsstaven op basis van hun diameter. De diameter is de nominale diameter van de staaf, niet de werkelijke. Bijvoorbeeld: 'Wapeningsstaafdiameter is kleiner dan 12'.
Lengte	Hiermee filtert u wapeningsstaven op basis van hun totale lengte. Bijvoorbeeld: 'Wapeningsstaaf lengte is groter dan 5000.00'.
Materiaal	Hiermee filtert u wapeningsstaven op basis van hun materiaalkwaliteit. Bijvoorbeeld: 'Wapeningsstaafmateriaal is niet gelijk aan Niet gedefinieerd'.
Prefix	Hiermee filtert u wapeningsstaven op basis van hun nummeringsprefix. Bijvoorbeeld: 'Wapeningsstaafprefix is gelijk aan R'.
Startnummer	Hiermee filtert u wapeningsstaven op basis van hun startnummer. Bijvoorbeeld: 'Startnummer wapeningsstaaf is groter dan 1'.
Nummeringreeks	Hiermee filtert u wapeningsstaven op basis van hun nummeringreeksgegevens. Bijvoorbeeld: 'Nummeringreeks wapeningsstaaf is gelijk aan R/1'.
Positienummer	Hiermee filtert u wapeningsstaven op basis van hun positienummer. Bijvoorbeeld: 'Positienummer wapeningsstaaf is gelijk aan R/3'.
Fase	Hiermee filtert u wapeningsstaven op basis van hun fasennummer.

Eigenschap	Beschrijving
	Bijvoorbeeld: 'Wapeningsstaaffase is gelijk aan 2'.
Vorm	Hiermee filtert u wapeningsstaven op basis van hun buigvormen (pagina 614) . Bijvoorbeeld: 'Wapeningsstaafvorm is niet gelijk aan 2_1'.

Categorie: Oppervlak

Gebruik de categorie **Oppervlakte** om [oppervlakken \(pagina 455\)](#) op basis van hun algemene eigenschappen te filteren.

Eigenschap	Beschrijving
Naam	Hiermee filtert u oppervlakken op basis van hun naam. Bijvoorbeeld: 'Oppervlaknaam is gelijk aan <code>OPPERVLAK</code> '.
Type	Hiermee filtert u oppervlakken op basis van hun type. De opties zijn Bekisting en Afwerking beton .
Klasse	Hiermee filtert u oppervlakken op basis van hun klassennummer. Bijvoorbeeld: 'Oppervlakklasse is gelijk aan 13'.
Fase	Hiermee filtert u oppervlakken op basis van hun fasennummer. Bijvoorbeeld: 'Oppervlakfase is gelijk aan 3 4'.

Categorie: Merk

Gebruik de categorie **Merk** om [merken \(pagina 456\)](#) en [betonelementen \(pagina 466\)](#) op basis van hun algemene eigenschappen te filteren.

Eigenschap	Beschrijving
Naam	Hiermee filtert u merken en betonelementen op basis van hun naam. Bijvoorbeeld: 'Merksnaam bevat geen <code>DAKLIGGER</code> '.
GUID	Hiermee filtert u merken op basis van hun GUID (Globale Unieke Identificatie). Bijvoorbeeld 'Merk-GUID is gelijk aan <code>ID89F414A7-ECA6-4B14-99CB-6985B84E64CB</code> '.

Eigenschap	Beschrijving
Prefix	Hiermee filtert u merken en betonelementen op basis van hun nummeringsprefix. Bijvoorbeeld: 'Merkprefix is gelijk aan A'.
Startnummer	Hiermee filtert u merken en betonelementen op basis van hun startnummer. Bijvoorbeeld: 'Startnummer merk is groter dan 1'.
Positienummer	Hiermee filtert u merken en betonelementen op basis van hun positienummer. Bijvoorbeeld: 'Positienummer merk is gelijk aan A/13'.
Fase	Hiermee filtert u merken en betonelementen op basis van hun fasennummer. Bijvoorbeeld: 'Merkfase is niet gelijk aan 1'.
Niveau merk	Hiermee filtert u merken en betonelementen op basis van hun positie in de merkhiërarchie (pagina 460) . Hoe groter de waarde, hoe lager de positie in de merkhiërarchie. 0 is het hoogste niveau en 1 is het eerste submerkenniveau. Als u bijvoorbeeld wilt controleren of het model submerken bevat, gebruikt u de filtervoorwaarde 'Merkniveau is groter dan of gelijk aan 1'.
Merk type	Hiermee filtert u merken en betonelementen op basis van hun type. <ul style="list-style-type: none"> • 0 = prefab • 1 = insitu • 2 = staal • 3 = hout • 6 = diversen
Merkserie	Hiermee filtert u merken en betonelementen op basis van hun nummeringreeksgegevens. Bijvoorbeeld: 'Merkserie is gelijk aan C/1'.

Categorie: Constructieobject

Gebruik de categorie **Constructieobject** om constructieobjecten op basis van hun algemene eigenschappen te filteren.

Eigenschap	Beschrijving
Fase	Hiermee filtert u constructieobjecten op basis van hun fasenummer. Bijvoorbeeld: 'Constructieobjectfase is niet gelijk aan 1'.
Type	Hiermee filtert u constructieobjecten op basis van hun type. De opties zijn Lijn, Boog, Cirkel, Vlak en Polyboog .

Categorie: Last

Gebruik de categorie **Last** om lasten op basis van hun algemene eigenschappen te filteren.

Eigenschap	Beschrijving
Lastengroep	Hiermee filtert u lasten op basis van de lastengroep waartoe ze behoren. Bijvoorbeeld: 'Lastengroep is niet gelijk aan DefaultGroep'.
Last type	Hiermee filtert u lasten op basis van hun type. De opties zijn lijn, punt, gebied, uniform en temperatuur . Windlasten worden bij het filteren als oppervlaklasten beschouwd. Gebruik de selectieknoppen  Componenten selecteren en  Selecteer object om windlasten te selecteren.
Fase	Hiermee filtert u lasten op basis van hun fasenummer. Bijvoorbeeld: 'Lastenfase is niet gelijk aan 1'.

Categorie: Template

Gebruik de categorie **Template** om onderdelen en andere objecten te filteren door templateattributen te gebruiken.

Met deze categorie kunt u de naam van elk templateattribuut of gebruikersattribuut rechtstreeks in het vak **Eigenschap** invoeren, zelfs als deze niet in de lijst staat. Gebruik de prefix `ASSEMBLY.`, `CAST_UNIT.` of `POUR_UNIT.` vóór de eigenschapsnaam om toegang tot attributen op een

hoger hiërarchieniveau te krijgen en de prefix `USERDEFINED.` voor toegang tot gebruikersattributen.

Als u bijvoorbeeld objecten die zich één hiërarchisch niveau onder het betonelement bevinden met het gebruikersattribuut **Gebruikersveld 1** wilt filteren, voert u `CAST_UNIT.USERDEFINED.USER_FIELD_1` in het vak **Eigenschap** in.

In sommige gevallen kunt u objecten filteren op basis van eigenschappen van andere objecten van lagere hiërarchische niveaus. Dit is mogelijk wanneer er slechts toegang tot één object van een lager niveau nodig is. Er is bijvoorbeeld slechts één hoofdonderdeel in elk merk of betonelement, zodat u toegang tot de eigenschappen van het hoofdonderdeel vanuit het merk- of betonelementniveau hebt met de prefix `MAINPART.` Op dezelfde manier kan er zich slechts één stortobject in elke storteenheid bevinden, zodat u toegang tot de stortobjecteigenschappen vanuit het storteenheidniveau hebt met de prefix `POUR_OBJECT.`

Als u bijvoorbeeld objecten in merken wilt filteren waarvan het hoofdonderdeel een bepaalde naam heeft, voert u `ASSEMBLY.MAINPART.NAME` in het vak **Eigenschap** in.

Als u bijvoorbeeld alle wapeningsstaven wilt filteren die bij storteenheden met een bepaald stortobjecttype horen, voert u `POUR_UNIT.POUR_OBJECT.POUR_TYPE` in het vak **Eigenschap** in.

Categorie: Referentiemerk

Gebruik de categorie **Referentiemodel** om referentiemodelmerken op basis van hun algemene eigenschappen te filteren.

Eigenschap	Beschrijving
Maken	
GUID	Als u referentiemodelmerken op basis van hun GUID (Globally Unique Identifier) wilt filteren. Bijvoorbeeld 'Referentiemerk GUID is gelijk aan IDA51E6BFF-DAB9-4A56-970C-7486EF17B7B7'.
Fase	Hiermee filtert u referentiemodelmerken op basis van hun fasenummers. Bijvoorbeeld: 'Fase referentiemerk is gelijk aan 2'.
Vracht	Hiermee filtert u referentiemodelmerken op basis van hun vrachtnummers. Bijvoorbeeld: 'Vracht referentiemerk is groter dan 1'.
Beschrijving	Hiermee filtert u referentiemodelmerken op basis van

Eigenschap	Beschrijving
	hun beschrijving die een door de gebruiker definieerbare waarde in het dialoogvenster Referentie-object is. Bijvoorbeeld: 'Referentiemerkb beschrijving bevat "architect model"'.
Info tekst	Hiermee filtert u referentiemodelmerken op basis van hun informatietekst die een door de gebruiker definieerbare waarde in het dialoogvenster Referentie-object is. Bijvoorbeeld: 'Informatietekst van het referentiemerke bevat gereviseerd'.
Locked	Hiermee filtert u referentiemodelmerken op basis van of ze wel of niet vergrendeld zijn. 0 = Nee, 1 = Ja, 2 = Organisatie.
Logische naam	Hiermee filtert u referentiemodelmerken op basis van hun logische naam die een door de gebruiker definieerbare waarde in het dialoogvenster Referentie-object is. Bijvoorbeeld: 'Logische naam van het referentiemerke is gelijk aan "MEP verwarming systeem"'

Categorie: Referentieobject

Gebruik de categorie **Referentie-object** om referentiemodelobjecten op basis van hun algemene eigenschappen te filteren.

Eigenschap	Beschrijving
Maken	
GUID	Als u referentiemodelobjecten op basis van hun GUID (Globally Unique Identifier) wilt filteren.
Fase	Hiermee filtert u referentiemodelobjecten op basis van hun fasenummers. Bijvoorbeeld: 'Referentieobjectfase is niet gelijk aan 1'.
Vracht	Hiermee filtert u referentiemodelobjecten op basis van hun vrachtnummers. Bijvoorbeeld: 'Referentieobjectvracht is gelijk aan 1'.

Eigenschap	Beschrijving
Beschrijving	Hiermee filtert u referentiemodelobjecten op basis van hun beschrijving die een door de gebruiker definieerbare waarde in het dialoogvenster Referentie-object is. Bijvoorbeeld: 'Referentieobjectbeschrijving bevat "architect model"'.
Info tekst	Hiermee filtert u referentiemodelobjecten op basis van hun informatietekst die een door de gebruiker definieerbare waarde in het dialoogvenster Referentie-object is. Bijvoorbeeld: 'Informatietekst van het referentieobject bevat gereviseerd'.
Locked	Hiermee filtert u referentiemodelobjecten op basis van of ze wel of niet vergrendeld zijn. 0 = Nee, 1 = Ja, 2 = Organisatie.
Logische naam	Hiermee filtert u referentiemodelobjecten op basis van hun logische naam die een door de gebruiker definieerbare waarde in het dialoogvenster Referentie-object is. Bijvoorbeeld: 'Logische naam van het referentieobject bevat "derde verdieping"'.

TIP U kunt objectattributen van referentiemodellen filteren met de categorie **Template** en de prefix `EXTERNAL..` in het vak **Eigenschap**. Bijvoorbeeld: 'Referentieobject `EXTERNAL.Material` is gelijk aan `A572`'.

Categorie: Hiërarchische locatiestructuur

Gebruik de categorie **Hiërarchische locatiestructuren** om objecten te filteren op basis van hun locatiecategorieën die in de **Organisator** kunnen worden gedefinieerd.

Eigenschap	Beschrijving
Montage	Hiermee filtert u objecten op basis van tot welke montagecategorie ze behoren. Bijvoorbeeld: 'Hiërarchische locatiestructuur montage is gelijk aan "Montage 2"'.
Gebouw	Hiermee filtert u objecten op basis van tot welke gebouwcategorie ze

Eigenschap	Beschrijving
	behoren. Bijvoorbeeld: 'Hiërarchische locatiestructuur gebouw is gelijk aan "Gebouw A"'.
Doorsnede	Hiermee filtert u objecten op basis van tot welke doorsnedecategorie ze behoren. Bijvoorbeeld: 'Hiërarchische locatiestructuur doorsnede is gelijk aan Verloop'.
Verdieping	Hiermee filtert u objecten op basis van op welke verdieping ze zich bevinden. Bijvoorbeeld: 'Hiërarchische locatiestructuur verdieping is gelijk aan "Verdieping 4"'.

Categorie: Stortobject

Gebruik de categorie **Stortobject** om [stortobjecten \(pagina 479\)](#) op basis van hun algemene eigenschappen te filteren.

Eigenschap	Beschrijving
Stortnummer	Hiermee filtert u stortobjecten op basis van hun stortnummer. Bijvoorbeeld: 'Stortnummer is gelijk aan 5'.
Storttype	Hiermee filtert u stortobjecten op basis van hun type. Bijvoorbeeld: 'Storttype is gelijk aan WAND'.
Betonmengsel	Hiermee filtert u stortobjecten op de basis van de eigenschappen van hun betonmengsel, bijvoorbeeld maximale korrelgrootte van het totaal en/of plasticiteit van vers beton.
Materiaal	Hiermee filtert u stortobjecten op basis van hun materiaalkwaliteit. Bijvoorbeeld: 'Materiaal is gelijk aan C35/45'.
Stortfase	Hiermee filtert u stortobjecten op basis van hun stortfase. Bijvoorbeeld: 'Stortfase is niet gelijk aan 0'.

Categorie: Stortnaad

Gebruik de categorie **Stortnaad** om [stortnaden \(pagina 487\)](#) op basis van hun algemene eigenschappen te filteren.

Eigenschap	Beschrijving
Maken	
ID-nummer	Hiermee filtert u stortnaden op basis van hun ID-nummer. Bijvoorbeeld: 'ID-nummer is gelijk aan 25237'.
Fase	Hiermee filtert u stortnaden op basis van hun fase. Bijvoorbeeld: 'Stortnaadfase is gelijk aan 2 3'.
Betonstorttype	Hiermee filtert u stortnaden op basis van hun type. Bijvoorbeeld: 'Betonstorttype is gelijk aan Waterdichte constructieverbinding'.

Categorie: Storteenheid

Gebruik de categorie **Storteenheid** om storteenheden op basis van hun algemene eigenschappen te filteren.

Eigenschap	Beschrijving
Naam	Hiermee filtert u storteenheden op basis van hun naam. Bijvoorbeeld: 'Storteenheidsnaam bevat ligger'.
GUID	Hiermee filtert u storteenheden op basis van hun globale unieke identificatie (GUID). Bijvoorbeeld: 'Storteenheid-GUID bevat 8505'.

Categorie: Taak

Gebruik de categorie **Taak** om geplande taken op basis van hun algemene eigenschappen te filteren.

Eigenschap	Beschrijving
Naam	Hiermee filtert u geplande taken op basis van hun naam. Bijvoorbeeld: 'Taaknaam bevat vloeren'.
Geplande startdatum	Hiermee filtert u geplande taken op basis van hun geplande startdatum. Bijvoorbeeld: 'Geplande startdatum van de taak is eerder dan Revisiedatum'.

Eigenschap	Beschrijving
Geplande einddatum	Hiermee filtert u geplande taken op basis van hun geplande startdatum. Bijvoorbeeld: 'Geplande einddatum van de taak is later dan of gelijk aan 13/10/2017'.
Werkelijke startdatum	Hiermee filtert u geplande taken op basis van hun werkelijke startdatum.
Werkelijke einddatum	Hiermee filtert u geplande taken op basis van hun werkelijke einddatum.
Volledigheid	Hiermee filtert u geplande taken op basis van hun volledigheid. De waarde is een percentage. Bijvoorbeeld: 'Volledigheid taak is 75'.
Kritiek	Hiermee filtert u geplande taken op basis van hoe kritiek zijn. Een taak kan alleen kritiek zijn als deze vanuit externe software is geïmporteerd. 1 = Kritiek, 0 = Niet kritiek. Deze eigenschap is niet zichtbaar in de Taakmanager .
Lokaal	Hiermee filtert u geplande taken op basis van of ze in de Taakmanager zijn gemaakt of uit externe software zijn geïmporteerd. 1 = Gemaakt in de Taakmanager, 0 = Geïmporteerd.
Aannemer	Hiermee filtert u geplande taken op basis van de aannemer. Bijvoorbeeld: 'Taakaannemer is gelijk aan "Aannemer A"'. "Aannemer A"
Scenario	Hiermee filtert u geplande taken op basis van het scenario waartoe ze behoren. Bijvoorbeeld: 'Taakscenario is gelijk aan "Scenario 1"'. "Scenario 1"
Taaktype	Hiermee filtert u geplande taken op basis van hun type. Bijvoorbeeld: 'Taaktype is gelijk niet aan "A - Vloerbetegeling"'. "A - Vloerbetegeling"

Templateattributen bij het filteren

Gebruik de volgende eenheden voor het filteren van templateattributen, zelfs als u in de omgeving US imperial werkt:

- **mm** voor lengte
- **mm2** voor gebied
- **kg** voor gewicht
- **graden** voor hoek

TIP Als u wilt controleren welke eenheid Tekla Structures voor een bepaalde templateattribuut gebruikt, gebruikt u de optie **Selecteer van model..** in de lijst **Waarde** in het filterdialoogvenster.

Zie ook

[Nieuwe filters maken \(pagina 181\)](#)

Wildcards

Een jokerteken is een symbool dat een of meer tekens staat. U kunt jokertekens gebruiken om tekenreeksen bijvoorbeeld bij het filteren in te korten.

Wildcard	Beschrijving	Voorbeeld
* (sterretje)	Komt overeen met elk willekeurig aantal tekens	HE* staat voor alle onderdelen met een profielnaam die begint met de letters HE. U kunt dit symbool ook gebruiken aan het begin van een woord: *BRAC*.
? (vraagteken)	Eén teken	HE?400 komt overeen met onderdelen met profielnamen zoals HEA400, HEB400 en HEC400.
[] (vierkante haakjes)	Eén van de tekens tussen de vierkante haakjes	L[78]X4X1/2 komt overeen met onderdelen met de profielnamen L7X4X1/2 en L8X4X1/2.

OPMERKING De tekens * en ? kunnen in Tekla Structures ook in objectnamen worden gebruikt. Als de objectnaam waarop u wilt filteren * of ? bevat, moet u deze tekens tussen vierkante haakjes zetten. Als u bijvoorbeeld het profiel P100*10 zoekt, voert u P100[*]10 in het filterveld in.

Zie ook

[Objecten filteren \(pagina 177\)](#)

Voorbeelden van filters

Hier volgen enkele voorbeelden van filters die u kunt maken. U kunt dezelfde filtertechnieken gebruiken voor aanzicht-, selectie- en tekeningfilters.

Onderdelen op basis van hun naam filteren

Maak een filter dat alleen onderdelen met een bepaalde naam weergeeft.

1. [Maak een nieuw aanzichtfilter. \(pagina 181\)](#)
2. Klik drie keer op **Regel toevoegen** om drie filtervoorwaarden toe te voegen.
3. In de eerste filtervoorwaarde definieert u dat het objecttype een onderdeel moet zijn:
 - a. Selecteer **Categorie** in de lijst **Object**.
 - b. Selecteer **Eigenschap** in de lijst **Objecttype**.
 - c. Selecteer **Voorwaarde** in de lijst **Gelijk aan**.
 - d. Selecteer **Waarde** in de lijst **Onderdeel**.
 - e. Selecteer **En/Of** in de lijst **En**.
4. In de tweede en derde filtervoorwaarde definieert u dat de onderdeelnaam LIGGER of KOLOM moet zijn:
 - a. Selecteer **Categorie** in de lijst **Onderdeel**.
 - b. Selecteer **Eigenschap** in de lijst **Naam**.
 - c. Selecteer **Voorwaarde** in de lijst **Gelijk aan**.
 - d. Voer in het vak **Waarde** de onderdeelnamen LIGGER en KOLOM in.
 - e. Selecteer **En/Of** in de lijst **Of**.
5. Neem de tweede en derde filtervoorwaarde tussen haakjes op. Het filter zoekt nu naar onderdelen die de naam LIGGER of KOLOM hebben.
6. Voer een unieke naam in het vak naast de knop **Opslaan als** in.
7. Klik op **Opslaan als**.

-	(	Categorie	Eigenschap	Voorwaarde	Waarde	)	En/Of
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Object	Objecttype	Gelijk aan	<input type="checkbox"/> Onderdeel	-	En
<input checked="" type="checkbox"/>	(Onderdeel	Naam	Gelijk aan	LIGGER	-	Of
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Onderdeel	Naam	Gelijk aan	KOLOM)	

Hoofdonderdelen filteren

Maak een filter dat alleen de hoofdonderdelen selecteert.

1. [Maak een nieuw selectiefilter. \(pagina 181\)](#)
2. Klik tweemaal op **Regel toevoegen** om twee filterregels toe te voegen.
3. In de eerste filtervoorwaarde definieert u dat het objecttype een onderdeel moet zijn:

- a. Selecteer **Categorie** in de lijst **Object**.
 - b. Selecteer **Eigenschap** in de lijst **Objecttype**.
 - c. Selecteer **Voorwaarde** in de lijst **Gelijk aan**.
 - d. Selecteer **Waarde** in de lijst **Onderdeel**.
 - e. Selecteer **En/Of** in de lijst **En**.
4. In de tweede filtervoorwaarde definieert dat u alleen hoofdonderdelen wilt opnemen:
- a. Selecteer **Categorie** in de lijst **Onderdeel**.
 - b. Selecteer **Eigenschap** in de lijst **Hoofdonderdeel**.
 - c. Selecteer **Voorwaarde** in de lijst **Gelijk aan**.
 - d. In het vak **Waarde** voert u 1 in.
 In dit verband betekent 1 de hoofdonderdelen en 0 de aansluitende onderdelen.
5. Voer een unieke naam in het vak naast de knop **Opslaan als** in.
6. Klik op **Opslaan als**.


-	(	Categorie	Eigenschap	Voorwaarde	Waarde	)	En/Of
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Object	Objecttype	Gelijk aan	<input checked="" type="checkbox"/> Onderdeel	-	En
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Onderdeel	Hoofdonderdeel	Gelijk aan	1	-	En

Bouten op basis van hun diameter filteren

Maak een filter dat alleen bouten van bepaalde diameters weergeeft.

1. [Maak een nieuw aanzichtfilter. \(pagina 181\)](#)
2. Klik tweemaal op **Regel toevoegen** om twee filterregels toe te voegen.
3. In de eerste filtervoorwaarde definieert u dat het objecttype een bout moet zijn:
 - a. Selecteer **Categorie** in de lijst **Object**.
 - b. Selecteer **Eigenschap** in de lijst **Objecttype**.
 - c. Selecteer **Voorwaarde** in de lijst **Gelijk aan**.
 - d. Selecteer **Waarde** in de lijst **Boutgroep**.
 - e. Selecteer **En/Of** in de lijst **En**.
4. In de tweede filtervoorwaarde definieert u dat de boutdiameter 12,00 of 16,00 moet zijn:
 - a. Selecteer **Categorie** in de lijst **Bout**.
 - b. Selecteer **Eigenschap** in de lijst **Grootte**.

- c. Selecteer **Voorwaarde** in de lijst **Gelijk aan**.
 - d. Voer in het vak **Waarde** de boutdiameters 12,00 en 16,00 in.
Gebruik een spatie om de tekenreeksen te scheiden.
5. Voer een unieke naam in het vak naast de knop **Opslaan als** in.
 6. Klik op **Opslaan als**.

-	(	Categorie	Eigenschap	Voorwaarde	Waarde	)	En/Of
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Object	Objecttype	Gelijk aan	 Boutgroep	-	En
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Bout	Grootte	Gelijk aan	12.00 16.00	-	En

Onderdelen op basis van hun merktype filteren

Maak een filter op basis van merktypen. U kunt bijvoorbeeld een filter maken dat alleen insitu- en prefab-kolommen weergeeft. Stalen kolommen en andere kolommen of onderdelen zijn verborgen. Dezelfde filtertechniek kan voor staal, beton, hout en andere onderdelen worden gebruikt.

1. [Maak een nieuw filter. \(pagina 181\)](#)
2. Klik vier keer op **Regel toevoegen** om vier filtervoorwaarden toe te voegen.
3. In de eerste filtervoorwaarde definieert u dat het objecttype een onderdeel moet zijn:
 - a. Selecteer **Categorie** in de lijst **Object**.
 - b. Selecteer **Eigenschap** in de lijst **Objecttype**.
 - c. Selecteer **Voorwaarde** in de lijst **Gelijk aan**.
 - d. Selecteer **Waarde** in de lijst **Onderdeel**.
 - e. Selecteer **En/Of** in de lijst **En**.
4. Definieer in de tweede filtervoorwaarde dat de onderdeelnaam KOLOM moet zijn:
 - a. Selecteer **Categorie** in de lijst **Onderdeel**.
 - b. Selecteer **Eigenschap** in de lijst **Naam**.
 - c. Selecteer **Voorwaarde** in de lijst **Gelijk aan**.
 - d. Voer in het vak **Waarde** de onderdeelnaam `KOLOM` in.
 - e. Selecteer **En/Of** in de lijst **En**.
5. Neem de eerste en tweede filtervoorwaarde tussen haakjes op.
6. Definieer in de derde en vierde filtervoorwaarde dat het merktype prefab of insitu moet zijn:

- a. Selecteer **Categorie** in de lijst **Merk**.
- b. Selecteer **Eigenschap** in de lijst **Merk type**.
- c. Voer in het vak **Waarde** de merktypen 0 en 1 in.

Waarde	Type merk
0	prefab
1	insitu
2	staal
3	hout
6	diversen

- d. Selecteer **En/Of** in de lijst **Of**.
7. Neem de derde en vierde filtervoorwaarde tussen haakjes op. Het filter zoekt nu naar betonnen onderdelen die de naam KOLOM hebben.
8. Voer een unieke naam in het vak naast de knop **Opslaan als** in.
9. Klik op **Opslaan als**.

-	(	Categorie	Eigenschap	Voorwaarde	Waarde	)	En/Of
<input checked="" type="checkbox"/>	(Object	Objecttype	Gelijk aan	<input checked="" type="checkbox"/> Onderdeel	-	En
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Onderdeel	Naam	Gelijk aan	KOLOM	)	En
<input checked="" type="checkbox"/>	(Merk	Merk type	Gelijk aan	1	-	Of
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Merk	Merk type	Gelijk aan	0)	

Submerken filteren

Maak een filter dat alleen onderdelen selecteert die tot een submerk behoren.

1. [Maak een selectiefilter. \(pagina 181\)](#)
2. Klik op **Regel toevoegen** om een nieuwe filtervoorwaarde toe te voegen.
3. Selecteer **Categorie** in de lijst **Template**.
4. Selecteer in de lijst **Eigenschap** de optie `ASSEMBLY.HIERARCHY_LEVEL`.
5. Selecteer **Voorwaarde** in de lijst **Niet gelijk aan**.
6. In het vak **Waarde** voert u 0 in.

In dit verband betekent 0 dat het onderdeel niet tot een submerk behoort en 1 betekent dat het onderdeel dat wel doet. Het filter geeft alleen onderdelen weer waarvan de waarde **niet** 0 is.

7. Voer een unieke naam in het vak naast de knop **Opslaan als** in.
8. Klik op **Opslaan als**.

-	(	Categorie	Eigenschap	Voorwaarde	Waarde	)	En/Of
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Template	ASSEMBLY.HIERARCHY_LEVEL	Niet gelijk aan	0	-	En

Referentiemodelobjecten filteren

Maak een filter op basis van objecteigenschappen van referentiemodellen.

1. [Maak een leeg venster- of selectiefilter. \(pagina 181\)](#)
2. Klik op **Regel toevoegen** om een nieuwe filtervoorwaarde toe te voegen.
3. Selecteer **Categorie** in de lijst **Template**.
4. Selecteer in de lijst **Eigenschap** het gewenste templateattribuut [of voer er een van uzelf in \(pagina 190\)](#).

TIP Als u de door het referentiemodel gebruikte attribuutnaam wilt vinden, selecteert u een referentiemodelobject, klikt u met de rechtermuisknop en selecteert u een van de commando's **Informatie**. Zoek de eigenschapsnaam in het dialoogvenster **Informatie object** en kopieer deze.

5. Voeg de prefix `EXTERNAL`. vóór de templateattribuutnaam toe.
6. Selecteer **Voorwaarde** in de lijst **Gelijk aan**.
7. Voer in het vak **Waarde** de gewenste waarde in of klik op **Selecteer van model..** om het object in het model te selecteren.
8. Voer een unieke naam in het vak naast de knop **Opslaan als** in.
9. Klik op **Opslaan als**.

	(	Categorie	Eigenschappen	Voorwaarde	Waarde
<input checked="" type="checkbox"/>		Template	EXTERNAL.MATERIAL->NAME	Gelijk aan	Isolatie

Filteronderdelen binnen component

Maak een filter dat alle onderdelen binnen een component selecteert.

1. [Maak een leeg selectiefilter. \(pagina 181\)](#)
2. Klik tweemaal op **Regel toevoegen** om twee filterregels toe te voegen.
3. In de eerste filtervoorwaarde definieert u dat het object een component moet zijn:
 - a. Selecteer **Categorie** in de lijst **Object**.
 - b. Selecteer **Eigenschap** in de lijst **Is component**.
 - c. Selecteer **Voorwaarde** in de lijst **Gelijk aan**.

- d. Selecteer **Waarde** in de lijst **Ja**.
 - e. Selecteer **En/Of** in de lijst **En**.
4. In de tweede filtervoorwaarde definieert u dat het objecttype een onderdeel moet zijn:
 - a. Selecteer **Categorie** in de lijst **Object**.
 - b. Selecteer **Eigenschap** in de lijst **Objecttype**.
 - c. Selecteer **Voorwaarde** in de lijst **Gelijk aan**.
 - d. Selecteer **Waarde** in de lijst **Onderdeel**.
 5. Voer een unieke naam in het vak naast de knop **Opslaan als** in.
 6. Klik op **Opslaan als**.

-	(	Categorie	Eigenschappen	Voorwaarde	Waarde	)	En/Of
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Object	Is component	Gelijk aan	Ja	-	En
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Object	Object type	Gelijk aan	<input type="checkbox"/> Onderdeel	-	En

Wapening in storteenheden filteren op basis van stortobjecttype

Maak een filter dat alleen alle wapening weergeeft die bij storteenheden bij een stortobject van een bepaald type behoort.

1. Zorg ervoor dat XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT op `TRUE` is ingesteld.
2. [Bereken de storteenheden. \(pagina 482\)](#)
3. [Maak een nieuw aanzichtfilter. \(pagina 181\)](#)
4. Klik tweemaal op **Regel toevoegen** om twee filterregels toe te voegen.
5. Definieer in de eerste filtervoorwaarde een stortobjecttype.
 - a. Selecteer **Categorie** in de lijst **Template**.
 - b. In het vak **Eigenschap** voert u `POUR_UNIT.POUR_OBJECT.POUR_TYPE` in.
 - c. Selecteer **Voorwaarde** in de lijst **Gelijk aan**.
 - d. In het vak **Waarde** voert u het objecttype in, bijvoorbeeld `MyType`, of klikt u op **Selecteer van model..** om het object in het model te selecteren.
 - e. Selecteer **En/Of** in de lijst **En**.
6. In de tweede filtervoorwaarde definieert u dat het objecttype wapening moet zijn:
 - a. Selecteer **Categorie** in de lijst **Object**.
 - b. Selecteer **Eigenschap** in de lijst **Objecttype**.

- c. Selecteer **Voorwaarde** in de lijst **Gelijk aan**.
 - d. Selecteer **Waarde** in de lijst **Wapeningsstaaf**.
7. Voer een unieke naam in het vak naast de knop **Opslaan als** in.
 8. Klik op **Opslaan als**.

-	(	Categorie	Eigenschap	Voorwaarde	Waarde	)	En/Of
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Template	POUR_UNIT.POUR_OBJECT.POUR_TYPE	Gelijk aan	MyType	-	En
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Object	Objecttype	Gelijk aan	↳ Wapeningsstaaf	-	

Alle inhoud van een storteenheid filteren

Maak een filter dat alle inhoud van de storteenheid met een bepaalde naam selecteert.

1. Zorg ervoor dat XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT op TRUE is ingesteld.
2. [Bereken de storteenheden. \(pagina 482\)](#)
3. [Maak een selectiefilter. \(pagina 181\)](#)
4. Klik op **Regel toevoegen** om een nieuwe filtervoorwaarde toe te voegen.
5. In de lijst **Categorie** selecteert u **Storteenheid**.
6. Selecteer **Eigenschap** in de lijst **Naam**.
7. Selecteer **Voorwaarde** in de lijst **Gelijk aan**.
8. In het vak **Waarde**, voert u de naam van de storteenheid in, bijvoorbeeld MyName
9. Voer een unieke naam in het vak naast de knop **Opslaan als** in.
10. Klik op **Opslaan als**.

-	(	Categorie	Eigenschap	Voorwaarde	Waarde	)	En/Of
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Storteenheid	Naam	Gelijk aan	MyName	-	

Filters kopiëren en verwijderen

U kunt aangepaste filters naar een ander model kopiëren door handmatig filterbestanden naar de map `attributes` onder de gewenste modelmap te kopiëren. U kunt overbodige filters ook handmatig uit dezelfde map verwijderen. Als u een filter in alle modellen beschikbaar wilt maken, kopieert u het bestand naar de project- of bedrijfsmap van uw bedrijf.

Een filter naar een ander model kopiëren

1. Selecteer het filter dat u wilt kopiëren.

De filters die u hebt gemaakt, bevinden zich in de map `attributes` onder de huidige modelmap. U kunt verschillende filtertypen herkennen op basis van hun bestandsextensie:

Bestandsextensie	Filtertype
<code>.VObjGrp</code>	Modelvensterfilter
<code>.SObjGrp</code>	Modelselectiefilter
<code>.PObjGrp</code>	Objectgroepfilter
<code>.vf</code>	Tekeningaanzichtfilters
<code>.vnf</code>	Filter van aansluitende onderdeel op tekeningaanzichtniveau
<code>.wdf</code>	Onderdeeltekeningfilter
<code>.wdnf</code>	Filter van aansluitende onderdeel op onderdeeltekening
<code>.adf</code>	Merktekeningfilter
<code>.adnf</code>	Filter van aansluitende onderdeel op merktekening
<code>.cuf</code>	Betontekeningfilter
<code>.cunf</code>	Filter van aansluitende onderdeel op betontekening
<code>.gdf</code>	Overzichttekeningfilter
<code>.gdnf</code>	Filter van aansluitende onderdeel op overzichttekening
<code>.dsf</code>	Tekeningselectiefilter

- Als u het filter in een ander model beschikbaar wilt maken, kopieert u het bestand naar de map `attributes` van de doelmodelmap.
- Als u het filter in alle modellen beschikbaar wilt maken, kopieert u het bestand naar de project- of bedrijfsmap van uw bedrijf.
- Start Tekla Structures opnieuw op.

Een filter verwijderen

- Verwijder het filterbestand uit de map `attributes` van het model.
- Start Tekla Structures opnieuw op.

Waarden uit het model selecteren

U kunt objecteigenschappen en datums rechtstreeks in het model selecteren. Dit kan handig zijn bij het maken van vensterfilters, selectiefilters en objectgroepen.

Voordat u begint, kunt u een leeg venster- of selectiefilter of een objectgroep maken.

1. Maak [een leeg venster- of selectiefilter \(pagina 181\)](#) of [een objectgroep \(pagina 672\)](#).
2. Klik op **Regel toevoegen**.
3. Selecteer opties in de lijsten **Categorie** en **Eigenschap**.
4. Selecteer een van de opties in de lijst **Waarde**.

De beschikbaarheid van opties is afhankelijk van uw selectie in de lijst **Eigenschap**. U kunt alleen datums selecteren uit het model als de eigenschap een datum is.

- a. Als u een objecteigenschap wilt selecteren, klikt u op **Selecteer van model..** en selecteert u een object.
- b. Als u een datum wilt selecteren, klikt u op **Selecteer datum** om het dialoogvenster **Selecteer datum** te openen en kiest u vervolgens een van de opties.

U kunt een datum van de kalender selecteren, de revisiedatum selecteren of het aantal dagen voor of na de revisiedatum definiëren. De revisiedatum is hetzelfde als **Datum** in het dialoogvenster **Projectstatusweergave**.

1.8 De basiselementen van de gebruikersinterface aanpassen

U kunt de basiselementen van de gebruikersinterface naar behoefte aanpassen.

De volgende elementen van de gebruikersinterface zijn aanpasbaar:

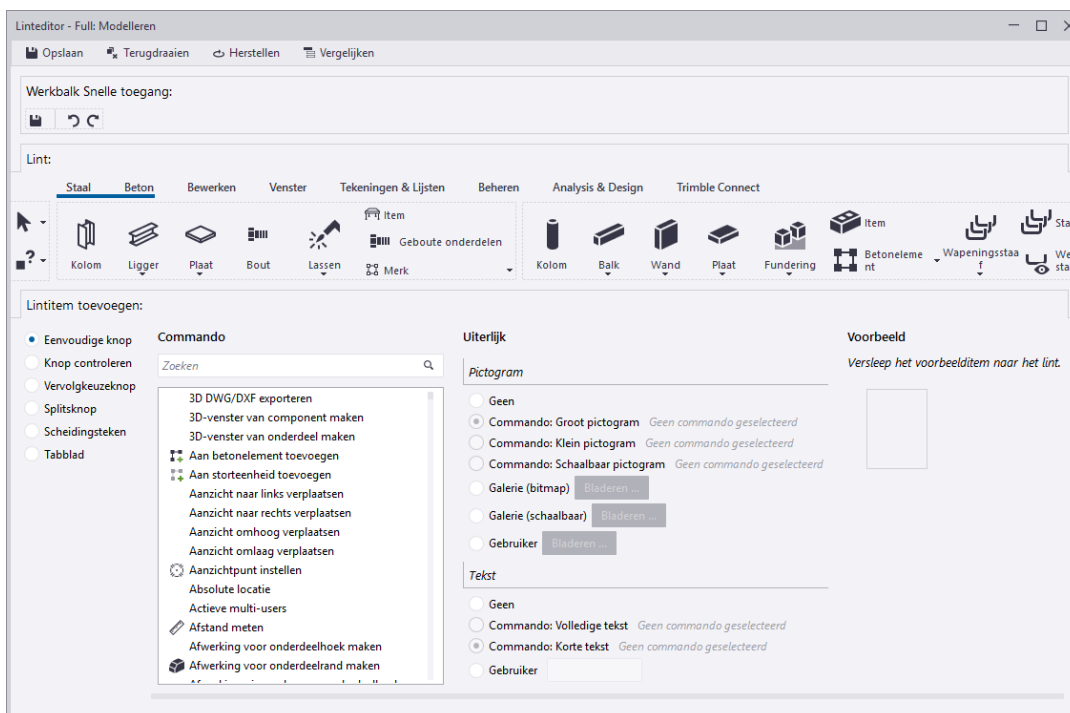
- lint
- eigenschappenvenster
- toetsenbordsneltoetsen
- werkbalken
- contextuele werkbalk

De aanpassingen kunnen naar andere gebruikers in het bedrijf worden gedistribueerd.

Het lint aanpassen

Met de **Linteditor** kunt u het lint naar behoefte aanpassen. U kunt bijvoorbeeld de grootte en de vorm van een willekeurige knop wijzigen. U kunt door de gebruiker gedefinieerde commando's maken en voor een eenvoudige toegang uw favoriete componenten en extensies naar het lint brengen.

Als u de **Linteditor** wilt openen, klikt u in het menu **Bestand --> Instellingen --> Aanpassen --> Lint**.



Met de **Linteditor** kunt u:

- nieuwe knoppen aan het lint toevoegen
- bestaande knoppen op de lint verplaatsen
- de grootte van de knoppen op de lint wijzigen
- de pictogrammen en tekst van de knoppen wijzigen
- knoppen verwijderen die u niet nodig hebt
- nieuwe commando's maken en knoppen hiervoor toevoegen
- scheidingsbalken aan het lint toevoegen
- nieuwe tabbladen toevoegen

OPMERKING Als u het modelleerlint wilt aanpassen, opent u de **Linteditor** in de Model Editor.

Als u het tekeninglint wilt aanpassen, opent u de **Linteditor** in de Tekening Editor.

U kunt alleen de linten aanpassen die in uw configuratie beschikbaar zijn.

De aangepaste linten worden opgeslagen in de map `..\Users\. Als u de map niet kunt vinden, moet u ervoor zorgen dat u de verborgen bestanden en mappen op uw computer kunt bekijken.`

Bedrijfsbeheerders kunnen de aangepaste linten of tabbladen naar de hele organisatie distribueren, op dezelfde manier als aangepaste opmaak van het eigenschappenvenster.

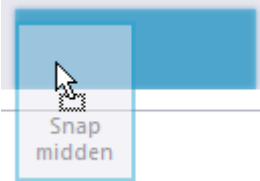
Een knop aan het lint toevoegen

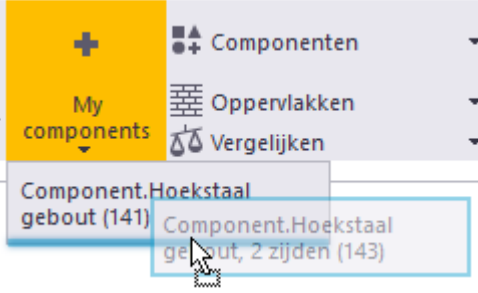
U kunt knoppen eenvoudig toevoegen door een knoptype en het uiterlijk te selecteren en vervolgens het commando naar het lint of naar de **Werkbalk Snelle toegang** te slepen.

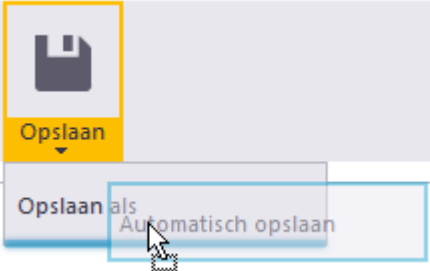
Taak	Actie
Een knop voor één enkel commando toevoegen	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="756 1104 1378 1178">1. In de lijst Lintitem toevoegen selecteert u Eenvoudige knop.<li data-bbox="756 1189 1378 1581">2. In de lijst Commando selecteert u het commando dat u aan het lint wilt toevoegen. U kunt ook componenten, macro's en extensies toevoegen. Blader door de lijst of gebruik het vak Zoeken om inhoud te filteren. Voer bijvoorbeeld net in om het commando Wapeningsnet maken en andere aan een net gerelateerde componenten te zoeken:

Taak	Actie
	<div data-bbox="821 280 1364 716" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Commando</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <input type="text" value="net"/> ✕ </div> <ul style="list-style-type: none"> Component.Net haken (1061) Component.Wapeningsnetarray (91) Component.Wapeningsnetten (89) Eigenschappen wapeningsnet Plugin.Meerdere staafdiameters wapeningsnett... Plugin.Netten Plugin.Netten op gebied <li style="background-color: #e0f0ff;"> Wapeningsnet maken <input type="checkbox"/> Werkvlak met de werkvlaktool instellen </div> <p>3. In de lijst Uiterlijk doet u het volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selecteer of de knop een pictogram heeft. Selecteer de grootte van het pictogram, of u een schaalbaar pictogram wilt gebruiken, of blader naar de pictogramafbeelding. • Selecteer of de knop een tekst heeft. <div data-bbox="861 1030 1372 1736" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Uiterlijk</p> <p><i>Pictogram</i></p> <p><input type="radio"/> Geen</p> <p><input checked="" type="radio"/> Commando: Groot pictogram </p> <p><input type="radio"/> Commando: Klein pictogram </p> <p><input type="radio"/> Commando: Schaalbaar pictogram </p> <p><input type="radio"/> Galerie (bitmap) Bladeren ...</p> <p><input type="radio"/> Galerie (schaalbaar) Bladeren ...</p> <p><input type="radio"/> Gebruiker Bladeren ...</p> <hr/> <p><i>Tekst</i></p> <p><input type="radio"/> Geen</p> <p><input type="radio"/> Commando: Volledige tekst <i>Wapeningsnet maken</i></p> <p><input checked="" type="radio"/> Commando: Korte tekst <i>Net</i></p> <p><input type="radio"/> Gebruiker <input style="width: 50px;" type="text"/></p> </div> <p>4. Voorbeeld geeft weer hoe de knop eruitziet. Wijzig indien nodig het uiterlijk van de knop.</p>

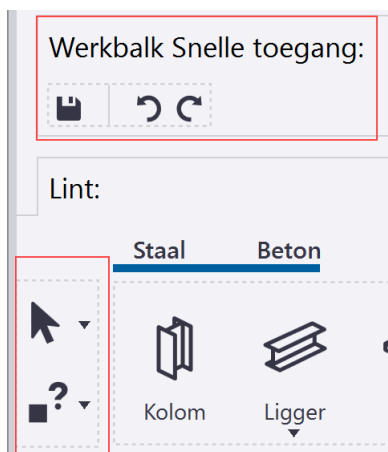
Taak	Actie
	<p>5. Sleep de knop naar het lint.</p> <p>De blauwe kleur geeft de plaats aan waar de knop wordt ingevoegd.</p> 
<p>Een in-/uitschakelknop toevoegen die een bepaald commando in- of uitschakelt</p>	<p>Hiermee kunt u bijvoorbeeld een knop van het menu Bestand --> Instellingen --> Knoppen aan het lint toevoegen. U kunt ook enkelvoudige snapknoppen en selectieknoppen aan het lint toevoegen.</p> <ol style="list-style-type: none"> In de lijst Lintitem toevoegen selecteert u Knop controleren. In de lijst Commando selecteert u een commando dat in- of uitgeschakeld kan worden. <p>Commando's die kunnen worden in- of uitgeschakeld, hebben een selectievakje ernaast.</p>  <ol style="list-style-type: none"> In de lijst Uiterlijk doet u het volgende: <ul style="list-style-type: none"> Selecteer of de knop een pictogram heeft. Selecteer de grootte van het pictogram, of u een schaalbaar pictogram wilt gebruiken, of blader naar de pictogramafbeelding.

Taak	Actie
	<ul style="list-style-type: none"> • Selecteer of de knop een tekst heeft. <ol style="list-style-type: none"> 4. Voorbeeld geeft weer hoe de knop eruitziet. Wijzig indien nodig het uiterlijk van de knop. 5. Sleep de knop naar het lint. De blauwe kleur geeft de plaats aan waar de knop wordt ingevoegd. 
<p>Een vervolgkeuzeknop toevoegen met een groep commando's eronder</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. In de lijst Lintitem toevoegen selecteert u Vervolgkeuzeknop. 2. In de lijst Uiterlijk doet u het volgende: <ul style="list-style-type: none"> • Selecteer of de knop een pictogram heeft. Blader naar de pictogramafbeelding. • Selecteer of de knop een tekst heeft. 3. Voorbeeld geeft weer hoe de knop eruitziet. Wijzig indien nodig het uiterlijk van de knop. 4. Sleep de knop naar het lint. De knop is nu een lege tijdelijke aanduiding voor enkelvoudige commando's. U moet commando's aan de vervolgkeuzeknop toevoegen om het te laten werken. <ol style="list-style-type: none"> a. In de lijst Lintitem toevoegen selecteert u Eenvoudige knop. b. In de lijst Commando selecteert u het commando dat u aan de vervolgkeuzelijst wilt toevoegen. c. In de lijst Uiterlijk stelt u het uiterlijk van de knop in. d. Sleep de knop naar de vervolgkeuzelijst. De blauwe kleur geeft de plaats aan waar de knop wordt ingevoegd. Als

Taak	Actie
	<p>u de muisaanwijzer over een pijl omlaag beweegt, wordt een lijst geopend en kunt u commando's naar de lijst slepen. De lijst blijft open totdat u opnieuw op de pijl omlaag klikt.</p>  <p>e. Voeg zoveel commando's als nodig toe aan de vervolgkeuzeknop.</p>
<p>Een knop toevoegen voor één enkel commando plus een vervolgkeuzeknop met een groep commando's eronder</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. In de lijst Lintitem toevoegen selecteert u Splitsknop. 2. In de lijst Commando selecteert u het commando dat u als de belangrijkste knop voor de hele splitsknop aan het lint wilt toevoegen. 3. In de lijst Uiterlijk doet u het volgende: <ul style="list-style-type: none"> • Selecteer of de knop een pictogram heeft. Selecteer de grootte van het pictogram, of u een schaalbaar pictogram wilt gebruiken, of blader naar de pictogramafbeelding. • Selecteer of de knop een tekst heeft. 4. Voorbeeld geeft weer hoe de knop eruitziet. Wijzig indien nodig het uiterlijk van de knop. 5. Sleep de knop naar het lint. De knop heeft nu één enkel commando. U moet commando's aan de vervolgkeuzelijst toevoegen. <ol style="list-style-type: none"> a. In de lijst Lintitem toevoegen selecteert u Eenvoudige knop. b. In de lijst Commando selecteert u het commando dat u aan de vervolgkeuzelijst wilt toevoegen.

Taak	Actie
	<p>c. In de lijst Uiterlijk stelt u het uiterlijk van de knop in.</p> <p>d. Sleep de knop naar de vervolgkeuzelijst.</p> <p>De blauwe kleur geeft de plaats aan waar de knop wordt ingevoegd. Als u de muisaanwijzer over een pijl omlaag beweegt, wordt een lijst geopend en kunt u commando's naar de lijst slepen. De lijst blijft open totdat u opnieuw op de pijl omlaag klikt.</p>  <p>e. Voeg zoveel commando's als nodig toe aan de vervolgkeuzeknop.</p>

U kunt ook commando's naar de **Werkbalk Snelle toegang** slepen die zich boven het lint bevindt of naar de vaste container aan de linkerzijde van het lint:

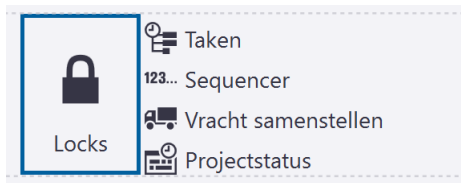


Een knop verplaatsen

U kunt knoppen op het lint opnieuw rangschikken. U kunt geen vervolgkeuzelijstknoppen onder elkaar verplaatsen.

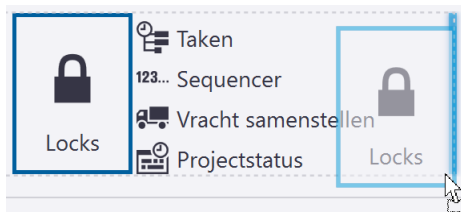
1. Selecteer het knop die u wilt verplaatsen.

De knop wordt gemarkeerd.



2. Sleep de knop naar een nieuwe locatie.

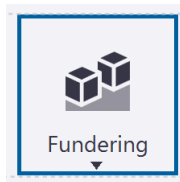
De blauwe kleur geeft de plaats aan waar de knop wordt ingevoegd.
Bijvoorbeeld:



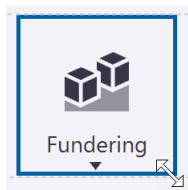
De grootte van een knop wijzigen

U kunt de grootte van bestaande knoppen wijzigen.

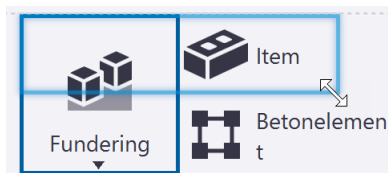
1. Selecteer de knop waarvan u de grootte wilt wijzigen.



2. Beweeg de muisaanwijzer over een zijde of hoek van de knop om een wit pijlsymbool weer te geven:



3. Sleep met de pijl om een nieuwe grootte te definiëren:

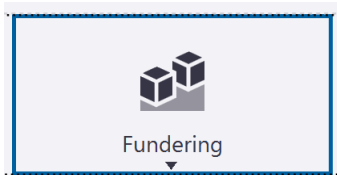


De grootte van de knop wijzigt overeenkomstig. De andere knoppen worden indien nodig automatisch op het lint naar voren verplaatst.



4. Dubbelklik op de knop om deze te verlengen.

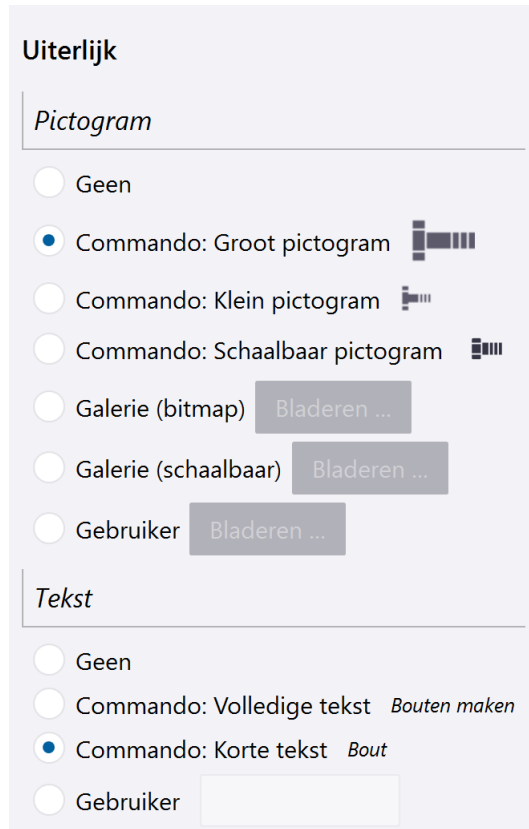
De knop bezet de lege ruimte eromheen nu volledig:



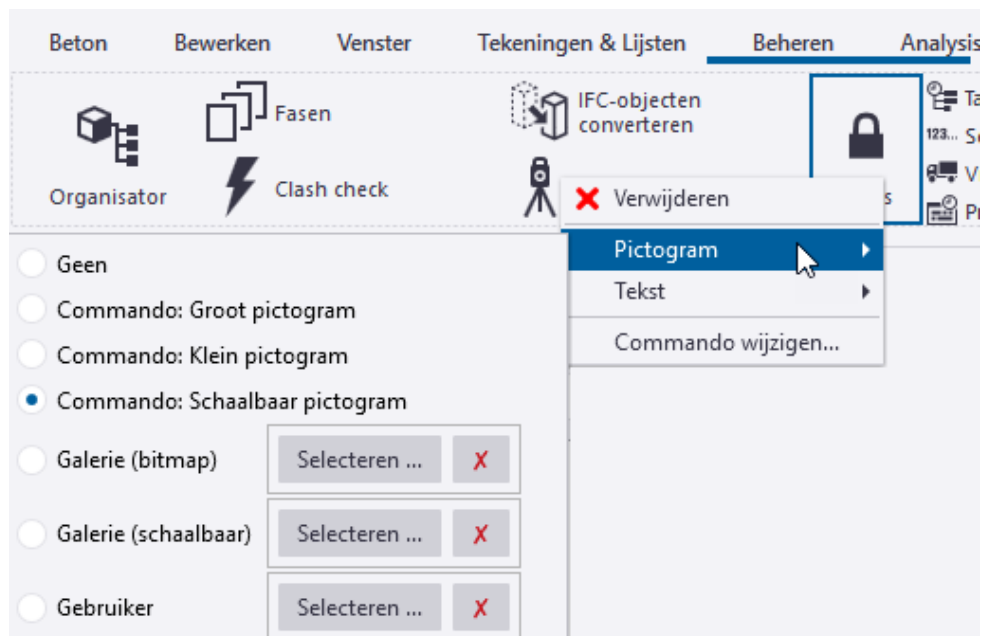
Het uiterlijk van een knop wijzigen

U kunt het uiterlijk van elke knop wijzigen.

1. Selecteer de knop die u wilt wijzigen.
 - Als u een nieuwe knop toevoegt: selecteert u het commando in de lijst **Commando**.
De huidige eigenschappen van de knop worden in de lijst **Uiterlijk** weergegeven.



- Als de knop al op het lint bestaat: klikt u met de rechtermuisknop op de geselecteerde knop op het lint.



2. Als u het pictogram wilt wijzigen, selecteert u een van de opties:
 - a. **Geen**: er wordt geen pictogram voor de knop gebruikt

- b. **Commando: Groot pictogram:** het standaard grote pictogram (32x32) wordt gebruikt
 - c. **Commando: Klein pictogram:** het standaard kleine pictogram (16x16) wordt gebruikt
 - d. **Commando: Schaalbaar pictogram:** het schaalbare vectorpictogram wordt gebruikt
 - e. **Galerie (bitmap):** selecteer een groot of klein bitmappictogram uit de pictogramgalerie van Tekla Structures
 - f. **Galerie (schaalbaar):** selecteer een schaalbaar pictogram uit de pictogramgalerie van Tekla Structures
 - g. **Gebruiker:** definieer een aangepast pictogram door een geschikt afbeeldingsbestand te selecteren. De aanbevolen grootte is 32x32 pixels voor grote knoppen en 16x16 pixels voor kleine knoppen. Als u problemen met uw aangepaste afbeelding zodat deze niet de juiste grootte verschijnt, controleert u de DPI-instelling van het afbeeldingsbestand. Een DPI van 96 wordt aanbevolen.
3. Als u de naam wilt wijzigen, selecteert u een van de opties:
- **Geen:** er wordt geen naam voor de knop gebruikt
 - **Commando: Volledige tekst:** de standaard volledige versie van de naam wordt gebruikt
 - **Commando: Korte tekst:** de standaard korte versie van de naam wordt gebruikt
 - **Gebruiker:** voer een aangepaste naam voor de knop in

Een gebruikerscommando met de Commando-editor maken

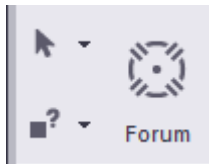
U kunt door de gebruiker gedefinieerde commando's maken en deze aan een bestand of URL koppelen. Maak de gebruikerscommando's met **Commando-editor**.

1. Klik in het menu op **Bestand --> Instellingen --> Aanpassen --> Door gebruiker gedefinieerde commando's** om de **Commando-editor** te openen.
2. Klik op **Nieuw**.
3. Voer een unieke ID voor het commando in en klik vervolgens op **OK**.
Maakt bijvoorbeeld een koppeling naar het **Tekla Discussion Forum**.
Voer `OpenTeklaDiscussionForum` als de ID van het commando in.
Er verschijnt een nieuwe kolom met meer eigenschappen.

Bron	User
ID	<i>i</i> OpenTeklaDiscussionForum
Volledige naam	<i>i</i> <input type="text" value="My command"/>
Korte naam	<i>i</i> <input type="text" value="Command"/>
Groot pictogram	<input type="text"/> ... ✕
Klein pictogram	<input type="text"/> ... ✕
Schaalbaar pictogram	<i>i</i> <input type="text"/> ... ✕
Knopinfo	<input type="text"/>
Actie	<i>i</i> <input type="text" value="Bestand of URL"/>
Beschikbaarheid	<input checked="" type="checkbox"/> Alle <input checked="" type="checkbox"/> Modelleren <input checked="" type="checkbox"/> Tekening <input checked="" type="checkbox"/> Importeren

- Voer in de vakken **Volledige naam** en **Korte naam** een naam voor het commando in.
Deze naam is zichtbaar in de gebruikersinterface van Tekla Structures. U kunt twee alternatieve namen definiëren: een volledige naam en een korte versie. Voer bijvoorbeeld `Tekla Discussion Forum` als volledige naam van het commando en `Forum` als korte versie in.
- In de instellingen **Groot pictogram**, **Klein pictogram** en **Schaalbaar pictogram** selecteert u een pictogram voor het commando.
U kunt drie alternatieve pictogrammen definiëren: een groot en een klein of een schaalbaar vectorpictogram.
U kunt uw eigen pictogram gebruiken of een geschikt pictogram uit de pictogramgalerie van Tekla Structures selecteren.
- Voer in het vak **Knopinfo** een tooltip voor het commando in.
Voer bijvoorbeeld `Ga naar het Tekla discussion forum in.`
- Definieer in het vak **Actie** een bestand of een URL.
Voer bijvoorbeeld in: `https://forum.tekla.com.`
- Selecteer in **Beschikbaarheid** de modus waarin het commando beschikbaar is.
- Klik op **Opslaan** om het nieuwe commando op te slaan.

10. Ga naar **Linteditor**.
11. Selecteer het knoptype.
12. In de lijst **Commando** zoekt u naar het nieuwe commando dat u hebt gemaakt.
13. In de lijst **Uiterlijk** wijzigt u indien nodig het uiterlijk van de knop.
14. Sleep de nieuwe knop naar het lint.



15. Als u een gebruikerscommando wilt wijzigen, klikt u met de rechtermuisknop op het commando op het lint en bewerkt u de commando-eigenschappen net als voor elk andere commando.

Een scheidingsbalk toevoegen

U kunt verticale en horizontale scheidingsbalken toevoegen om knoppen in kleinere groepen op het lint te verdelen.

1. Selecteer **Lintitem toevoegen** in de lijst **Scheidingsteken**.
2. In de lijst **Uiterlijk** selecteert u of een horizontale of verticale balk moet worden toegevoegd en de dikte van de balk.

Voorbeeld geeft weer hoe de scheidingsbalk eruitziet.

3. Sleep het voorbeelditem naar het lint.
4. Als u de oriëntatie of de lijndikte van de balk wilt wijzigen, klikt u met de rechtermuisknop op de balk op het tabblad en selecteert u **Oriëntatie** of **Dikte**.
5. Als u de balk wilt verwijderen, selecteert u de balk op het lint en drukt u op **Delete** op uw toetsenbord.

U kunt ook met de rechtermuisknop op de balk op het lint klikken en **Verwijderen** selecteren.



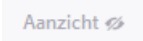
Een knop verwijderen


1. Selecteer de knop op het lint.
2. Druk op uw toetsenbord op **Delete**.

U kunt ook met de rechtermuisknop op de knop op het lint klikken en **Verwijderen** selecteren.

Tabbladen toevoegen, verbergen en bewerken

U kunt linttabbladen toevoegen, verplaatsen en de naam ervan wijzigen, kiezen hoe ze worden uitgelijnd en enkele tabbladen verbergen als u deze niet in uw huidige project nodig hebt. Als u bijvoorbeeld alleen stalen onderdelen modelleert, kunt u het tabblad **Beton** tijdelijk verbergen.

Taak	Actie
Een nieuw tabblad toevoegen	<ol style="list-style-type: none">1. In de lijst Lintitem toevoegen selecteert u Tabblad.2. Voer in het vak Text een naam voor het tabblad in.3. Klik op Tabblad toevoegen om het aan het lint toe te voegen.
De volgorde van tabbladen op het lint wijzigen	Versleep de tabbladtitels.
Selecteren hoe de tabbladen worden uitgelijnd	<p>Klik met de rechtermuisknop in het lintgebied en selecteer een van de opties Navigatiemodus:</p> <ul style="list-style-type: none">• Zichtbaar scrollen: de lintbeweging is minimaal wanneer u tussen tabbladen schakelt• Naar links uitlijnen: de pictogrammen beginnen vanaf de linkerzijde van het lint• Naar tabblad uitlijnen: de pictogrammen beginnen vanaf de linkerzijde van het huidige tabblad
De tabbladen verbergen die u in uw huidige project niet nodig hebt	<ol style="list-style-type: none">1. Houd de muisaanwijzer stil op een tabbladtitel. Een klein oogsymbool verschijnt naast de tabbladtitel: 2. Klik op het oogsymbool . <p>Het oogsymbool wijzigt en de tabbladtitel wordt grijs: </p> <p>Het tabblad Venster wordt nu verborgen in het lint. Als u het lint verschuift, verschijnen verborgen tabbladen als:</p>

Taak	Actie
	 <p>Als u het verborgen tabblad weer wilt weergeven, klikt u opnieuw op het oogsymbool.</p>
De naam van een tabblad wijzigen	Klik met de rechtermuisknop op het tabblad en selecteer Naam wijzigen . Voer een nieuwe naam voor het tabblad in.
Een tabblad verwijderen	<p>Selecteer het tabblad en druk op Delete.</p> <p>U kunt ook met de rechtermuisknop op het tabblad klikken en Verwijderen selecteren.</p>

Het lint opslaan

Wanneer u tevreden bent over de wijzigingen, slaat u het aangepaste lint op.

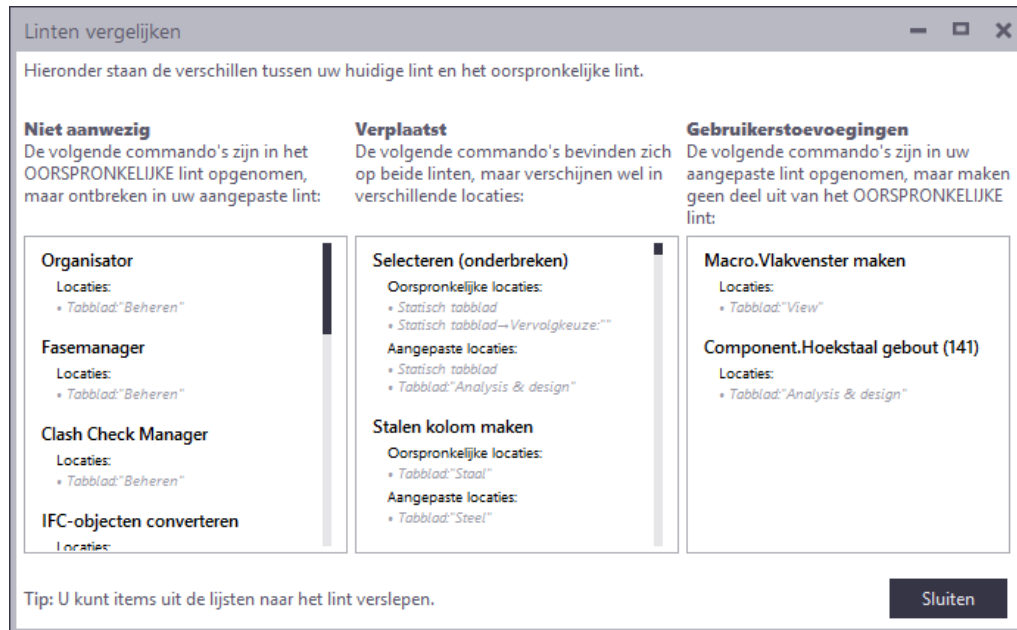
1. Klik in **Linteditor** op de knop **Opslaan**.
2. Wanneer u naar Tekla Structures teruggaat en het programma u vraagt of u het nieuwe lint wilt laden, klikt u op **Ja**. Het lint wordt bijgewerkt met de wijzigingen die u hebt aangebracht.

De wijzigingen controleren

U kunt het oorspronkelijke lint vergelijken met de wijzigingen die u hebt gemaakt. U kunt controleren wat er is toegevoegd en verwijderd, en wat er naar andere tabbladen is verplaatst.

1. Sla het aangepaste lint op als u dat al niet hebt gedaan.
2. Klik op de knop **Vergelijken**.
3. Controleer in het dialoogvenster **Linten vergelijken** de wijzigingen die u hebt aangebracht.

Bijvoorbeeld:



- **Niet aanwezig:** deze commando's zijn verwijderd
- **Verplaatst:** deze commando's zijn verplaatst naar een nieuwe plaats
- **Gebruikerstoevoegingen:** deze commando's zijn toegevoegd

OPMERKING Oorspronkelijk lint verwijst naar het lintbestand dat bij de installatie van Tekla Structures voor uw huidige configuratie is geleverd.

4. Als u een commando hebt verwijderd dat u terug wilt hebben, sleept u het vanuit het dialoogvenster **Linten vergelijken** naar het lint.
5. Wanneer u klaar bent, klikt u op **Sluiten**.

Een back-up van het lint maken en dit herstellen

U kunt het standaardlint van Tekla Structures op elk moment herstellen. Voordat u de standaardinstellingen gaat herstellen, moet u ervoor zorgen dat u een back-up van uw aangepaste lint hebt opgeslagen, omdat de aanpassingen permanent worden verwijderd. U kunt het back-upbestand gebruiken om uw aangepaste lint weer in gebruik te nemen, de lintinstellingen naar een andere computer te kopiëren of het aangepaste lint met uw collega's te delen.

1. U maakt als volgt een back-up van het aangepaste lint:
 - a. Klik in **Linteditor** op de knop **Opslaan**.
 - b. Ga naar de map `.. \Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\UI\Ribbons`.

- c. Maak een kopie van het gewenste lintbestand en sla dit in een andere map op.

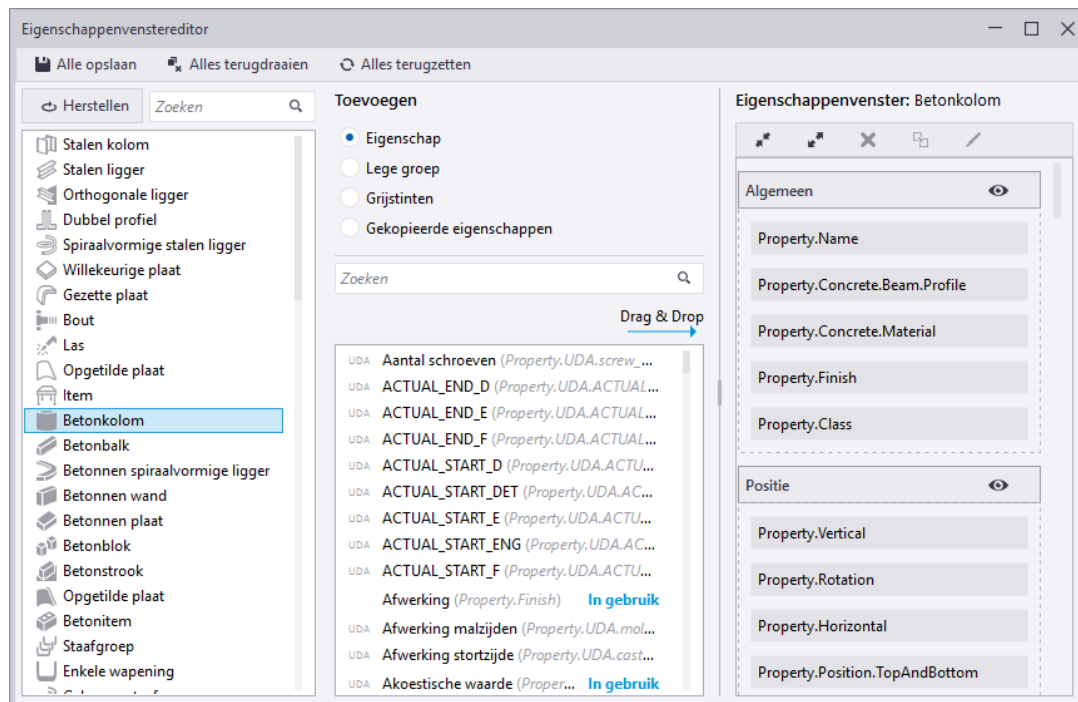
De linten krijgen een naam volgens de Tekla Structures-configuraties. In de configuratie **Volledig** is de naam van het lintbestand **Modelleren** bijvoorbeeld `albl_up_Full--main_menu.xml`.

2. Klik op de knop **Herstellen** om het standaard modelleringslint of tekeninglint Tekla Structures te herstellen.
3. U neemt als volgt het aangepaste lint weer in gebruik:
 - a. Kopieer het back-upbestand naar de map `..\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\\UI\Ribbons`.
 - b. Wanneer u naar Tekla Structures teruggaat en het programma u vraagt of u het nieuwe lint wilt laden, klikt u op **Ja**.
Het lint wordt bijgewerkt met de wijzigingen die u hebt aangebracht.

De opmaak van het eigenschapsvenster aanpassen

Tekla Structures geeft de modelobjecteigenschappen in het eigenschapsvenster weer. Gebruik het **Eigenschapsvenstereeditor** om het eigenschapsvenster aan te passen zodat het beter aan uw behoeften voldoet. U kunt voor elk objecttype apart selecteren welke eigenschappen u op het eigenschapsvenster wilt zien. U kunt de instellingen in het eigenschapsvenster weergeven, verbergen en rangschikken en de gebruikersattributen (UDA's) die u het meest nodig hebt rechtstreeks aan het eigenschapsvenster toevoegen.

Als u de **Eigenschappenvenstereditor** wilt openen, klikt u in het menu **Bestand --> Instellingen --> Aanpassen --> Eigenschappenvenster**.



Met de **Eigenschappenvenstereditor** kunt u:

- eigenschappen naar een geschikte volgorde of in geschikte groepen rangschikken
- eigenschappen die u niet gebruikt of nodig hebt verwijderen
- uw eigen groepen maken voor eigenschappen die voor u van belang zijn, inclusief gebruikersattributen (UDA's)
- eigenschappen inclusief gebruikersattributen (UDA's) aan een bestaande groep toevoegen
- geneste eigenschapsgroepen maken
- de naam van eigenschappen of groepen wijzigen
- de aangepaste opmaak van eigenschappenvensters opslaan

De aangepaste eigenschappenvensters worden opgeslagen in het bestand `PropertyTemplates.xml` in de map `..Users\\AppData\Local\Trimble\TeklaStructures\\UI\PropertyTemplates\`. Als u de map niet kunt vinden, moet u ervoor zorgen dat u de verborgen bestanden en mappen op uw computer kunt bekijken.

Bedrijfsbeheerders kunnen de aangepaste opmaak van eigenschappenvensters naar de hele organisatie distribueren, op dezelfde manier als aangepaste linten of aangepaste tabbladen.

OPMERKING U kunt ook de [zichtbaarheidsinstellingen in het eigenschappenvenster \(pagina 118\)](#) gebruiken om te definiëren welke eigenschappen worden weergegeven zonder de opmaak van het eigenschappenvenster aan te passen.

Een eigenschap of een eigenschappengroep toevoegen

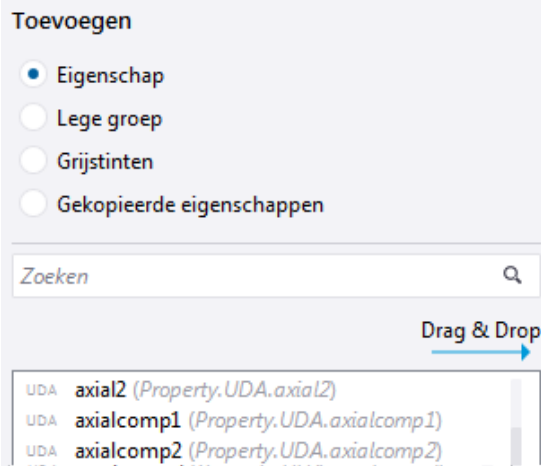

De **Eigenschappenvenstereditor** heeft drie kolommen:

- *Objecttypelijst* aan de linkerzijde. De lijst geeft alle objecten weer die een eigenschappenvenster hebben. Selecteer in de lijst het objecttype waarvan u de opmaak van het eigenschappenvenster wilt wijzigen.

Elke tooltip van het objecttype geeft de bron weer van waar de objecttypedefinitie wordt geladen: de standaardbron, uw omgeving of een gebruikersaanpassing.


- *Eigenschappenlijst* in het midden. De lijst geeft alle beschikbare eigenschappen en gebruikersattributen (UDA's) voor elk objecttype weer. U kunt deze eigenschappen en gebruikersattributen als normale eigenschappen aan de opmaak van het eigenschappenvenster toevoegen. De eigenschappen die al in gebruik zijn, kunnen niet voor een tweede keer worden toegevoegd, maar u kunt ze in de opmaak van het eigenschappenvenster opnieuw rangschikken. Eigenschappen die niet compatibel met het geselecteerde objecttype zijn, kunnen niet worden toegevoegd.
- *Opmaak van het eigenschappenvenster* aan de rechterzijde. Het geeft de huidige opmaak van het eigenschappenvenster voor het geselecteerde objecttype weer.

Taak	Actie
Selecteer het objecttype waarvan u de opmaak van het eigenschappenvenster wilt wijzigen.	Blader in de objecttypelijst aan de linkerzijde door de lijst of gebruik het vak Zoeken om inhoud te filteren. 
Een nieuwe eigenschap aan de opmaak van het eigenschappenvenster toevoegen	1. In het gedeelte Toevoegen van de middelste kolom selecteert u Eigenschap .

Taak	Actie
	<p>2. Selecteer in de eigenschappenlijst een eigenschap.</p> <p>Gebruik de toets Ctrl of Shift om meerdere eigenschappen te selecteren.</p>  <p>3. Sleep de eigenschap naar de opmaak van het eigenschappenvenster aan de rechterzijde.</p> <p>U kunt de eigenschap naar iedere groep in het eigenschappenvenster slepen.</p>
<p>Een nieuwe groep aan de opmaak van het eigenschappenvenster toevoegen</p>	<p>1. In het gedeelte Toevoegen van de middelste kolom selecteert u Lege groep.</p> <p>2. Voer een titel voor de nieuwe groep in.</p>  <p>3. Sleep de groepstemplate naar de opmaak van het eigenschappenvenster aan de rechterzijde.</p>

Taak	Actie
	<p>U kunt een nieuwe groep maken of een nieuwe groep in een bestaande groep invoegen om geneste groepen te maken.</p> <p>U kunt de bestaande groepen opnieuw rangschikken door ze te verslepen.</p>
<p>De knop Gebruikersattributen aan de opmaak van het eigenschappenvenster toevoegen</p>	<p>Als u per ongeluk de knop Gebruikersattributen uit de opmaak van het eigenschappenvenster hebt verwijderd, kunt u deze weer aan de opmaak van het eigenschappenvenster toevoegen.</p> <ol style="list-style-type: none"> In het gedeelte Toevoegen van de middelste kolom selecteert u Speciaal. <div data-bbox="821 745 1305 1160" data-label="Image"> </div> Sleep de knop Gebruikersattributen naar de opmaak van het eigenschappenvenster aan de rechterzijde.

De naam van een eigenschap of een eigenschappengroep wijzigen

Taak	Actie
<p>De naam van een eigenschap of een eigenschappengroep wijzigen</p>	<ol style="list-style-type: none"> In de opmaak van het eigenschappenvenster selecteert u de eigenschap of de eigenschappengroep waarvan u de naam wilt wijzigen. Klik op . Voer in het dialoogvenster Naam wijzigen een nieuwe naam in en klik op OK. <p>U kunt ook met de rechtermuisknop op de naam van de eigenschap of de eigenschappengroep klikken en Naam wijzigen selecteren.</p>

Taak	Actie
De oorspronkelijke naam van een eigenschap of een eigenschappengroep terugzetten	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 277 1366 416">1. In de opmaak van het eigenschappenvenster selecteert u de groep of de eigenschap waarvan u de naam naar de oorspronkelijke versie wilt terugzetten. <li data-bbox="671 427 1366 499">2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer Oorspronkelijke naam terugzetten.

Eigenschappen van het ene objecttype naar een ander objecttype kopiëren

U kunt eigenschappen van het ene objecttype naar een ander objecttype kopiëren, bijvoorbeeld van stalen ligger naar stalen plaat. U kunt indien nodig verschillende eigenschappengroepen in één keer kopiëren.

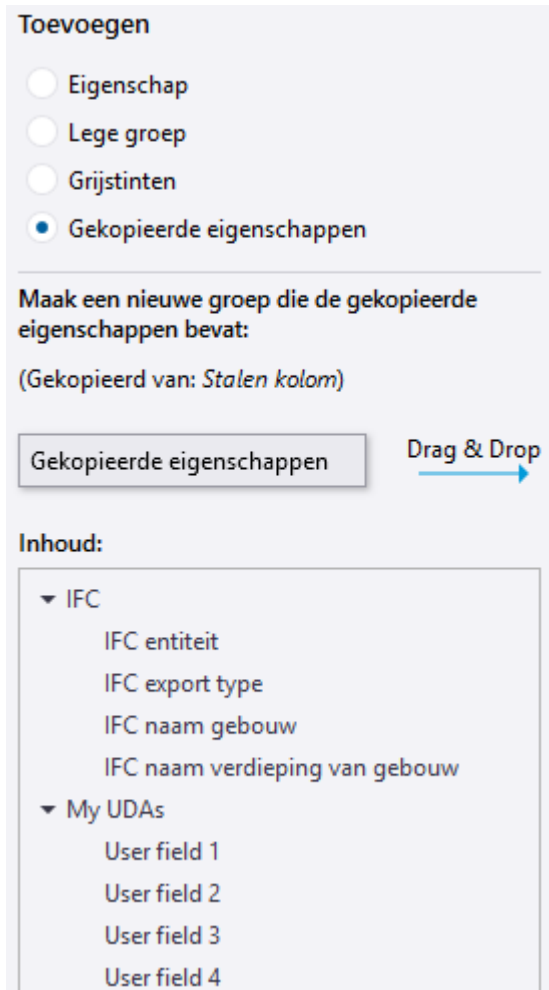
1. In de objecttypelijst aan de linkerzijde selecteert u het objecttype waarvan u eigenschappen wilt kopiëren.
2. Selecteer in de opmaak van het eigenschappenvenster aan de rechterzijde de eigenschappen die u wilt kopiëren.

Gebruik de toets **Ctrl** of **Shift** om meerdere eigenschappen te selecteren.

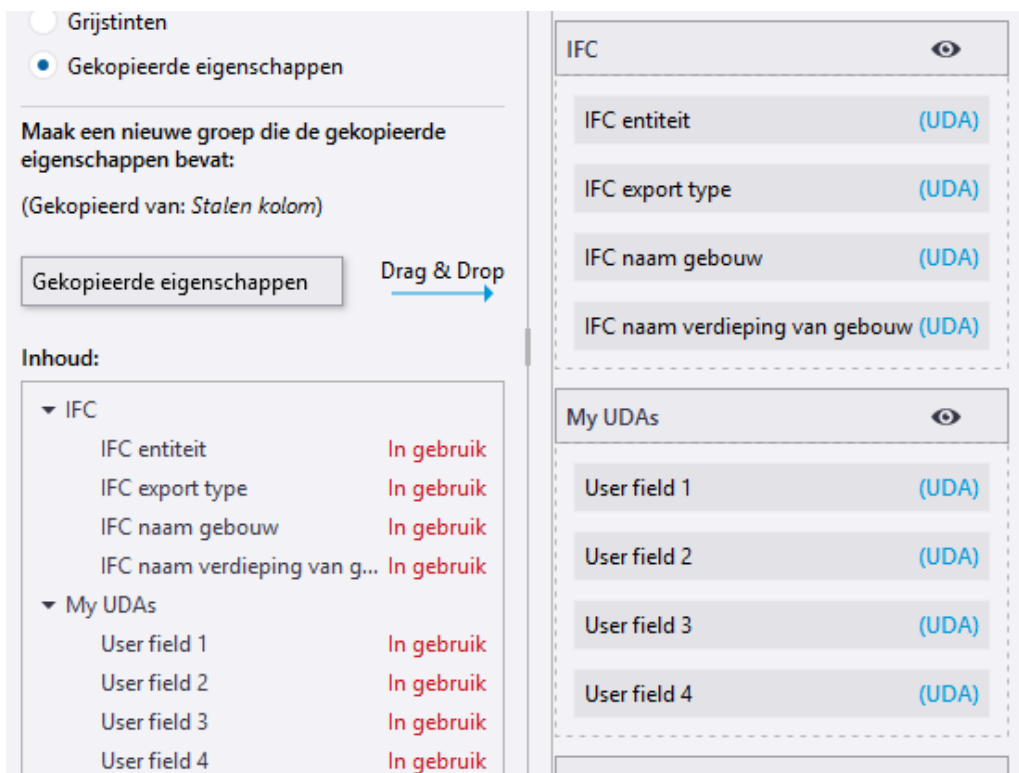
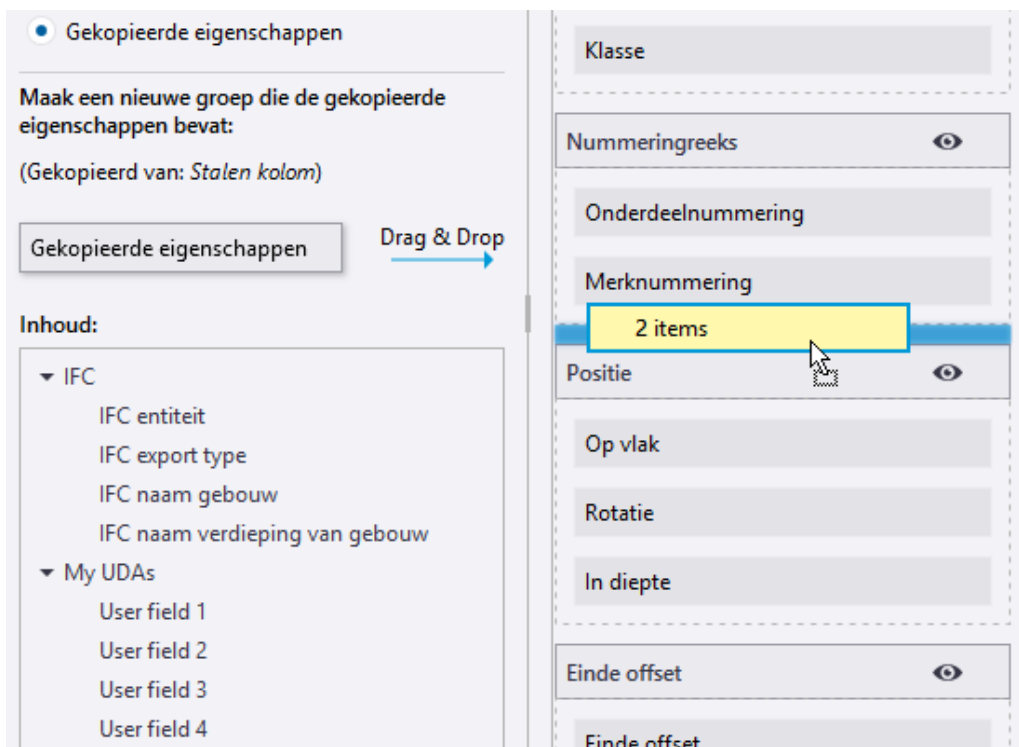
3. Klik op  om de geselecteerde eigenschappen te kopiëren.

U kunt ook met de rechtermuisknop klikken en **Eigenschappen kopiëren** selecteren.

De gekopieerde eigenschappen worden in de middelste kolom onder het gedeelte **Inhoud** weergegeven.



4. In de objecttypelijst aan de linkerzijde selecteert u het objecttype waarnaar u de eigenschappen wilt kopiëren.
5. Zorg er in het gedeelte **Toevoegen** voor dat de optie **Gekopieerde eigenschappen** wordt ingeschakeld.
6. Sleep het vak **Gekopieerde eigenschappen** vanuit de middelste kolom naar de opmaak van het eigenschappenvenster aan de rechterzijde.



De namen en de inhoud van de gekopieerde groepen worden in de middelste kolom weergegeven totdat u een andere groep kopieert of de **Eigenschappenvenstere** sluit.

Als u geneste groepen kopieert, worden alle geneste groepen binnen de hoofdgroep ook gekopieerd.

OPMERKING Eigenschappen die al in gebruik zijn, kunnen geen tweede keer worden toegevoegd. Als u eigenschappen kopieert die al in gebruik zijn, hebben de gekopieerde eigenschappen de tekst **In gebruik** in het gedeelte **Inhoud**.


Eigenschappen die niet aan het geselecteerde objecttype kunnen worden toegevoegd, hebben de tekst **Niet compatibel** in het gedeelte **Inhoud**.

De standaard zichtbaarheid voor een eigenschapsgroep instellen


U kunt definiëren of geselecteerde eigenschapsgroepen standaard zichtbaar of verborgen zijn in het eigenschappenvenster.

1. Selecteer in de opmaak van het eigenschappenvenster aan de rechterzijde de eigenschapsgroepen die u wilt verbergen.
2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Standaard verbergen**.



Het oogpictogram wijzigt naar verborgen: . De geselecteerde eigenschapsgroepen zijn nu standaard verborgen in het eigenschappenvenster.

3. Als u de eigenschapsgroepen in het eigenschappenvenster standaard weer zichtbaar wilt hebben, klikt u met de rechter muisknop en selecteert u **Standaard weergeven**.

Het oogpictogram wijzigt naar zichtbaar: . De geselecteerde eigenschappengroepen zijn nu standaard zichtbaar in het eigenschappenvenster.

[Zichtbaarheidswijzigingen in het eigenschappenvenster \(pagina 118\)](#) overschrijven deze standaardinstellingen.

Een aanpassing verwijderen

Taak	Actie
Een eigenschap of een eigenschappengroep verwijderen	<ol style="list-style-type: none"> In de opmaak van het eigenschappenvenster selecteert u de eigenschap of de eigenschappengroep die moet worden verwijderd. Gebruik de toets Ctrl of Shift om meerdere eigenschappen te selecteren. Klik op . <p>U kunt ook met de rechtermuisknop op een eigenschap of een eigenschappengroep klikken en Verwijderen selecteren.</p>
Wijzigen verwijderen	Klik op de knop Alles terugdraaien om wijzigingen te verwijderen en naar de vorige keer opslaan terug te gaan.
Eén enkele aanpassing verwijderen	<p>Klik op de knop Herstellen om de aanpassing van het eigenschappenvenster van een geselecteerd objecttype te verwijderen.</p> <p>U kunt ook met de rechtermuisknop op het geselecteerde objecttype klikken en Naar standaard terugzetten selecteren.</p>
Alle aanpassingen verwijderen	Klik op de knop Alles terugzetten om de aanpassing van alle opmaak van eigenschappenvensters te verwijderen.

De wijzigingen opslaan

Wanneer u tevreden bent over de wijzigingen, slaat u de opmaak van het eigenschappenvenster op.

- Klik op de knop **Alle opslaan**.
- Wanneer u naar Tekla Structures teruggaat, vraagt Tekla Structures of u de gewijzigde templates van het eigenschappenvenster opnieuw wilt laden. Klik op **Ja** om de aangepaste opmaak van het eigenschappenvenster in gebruik te nemen.

Gebruikersattributen (UDA's) in het aangepaste eigenschappenvenster

De knop **Gebruikersattributen** in het gedeelte **Meer** van de eigenschappengroep opent het dialoogvenster met gebruikersattributen (UDA's). Als u het eigenschappenvenster aanpast, kunt u uw belangrijkste gebruikersattributen direct aan het eigenschappenvenster toevoegen, zodat u geen apart UDA-dialoogvensters hoeft te openen.

Als u modelobjecten maakt of wijzigt, worden gebruikersattributen automatisch samen met alle andere objecteigenschappen toegepast. Gebruikersattributen worden automatisch toegepast, ongeacht of ze zich in het eigenschappenvenster of in het UDA-dialoogvensters bevinden.

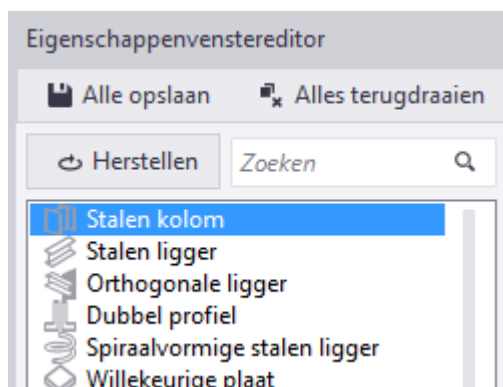
Gebruikersattributen met de volgende eenheidstypen worden ondersteund en werken correct als ze aan het eigenschappenvenster worden toegevoegd: Option, String, Integer, Float, Date, Distance, Weight, Force, Moment, Angle, Factor en Area. Gebruikersattributen met andere eenheidstypen moeten via de UDA-dialoogvensters worden gebruikt.

OPMERKING U kunt de zichtbaarheid van gebruikersattributen in het eigenschappenvenster ook definiëren zonder de opmaak van het eigenschappenvenster aan te passen. Gebruik de [zichtbaarheidsopties van de eigenschappen \(pagina 118\)](#) en zoek in het eigenschappenvenster.

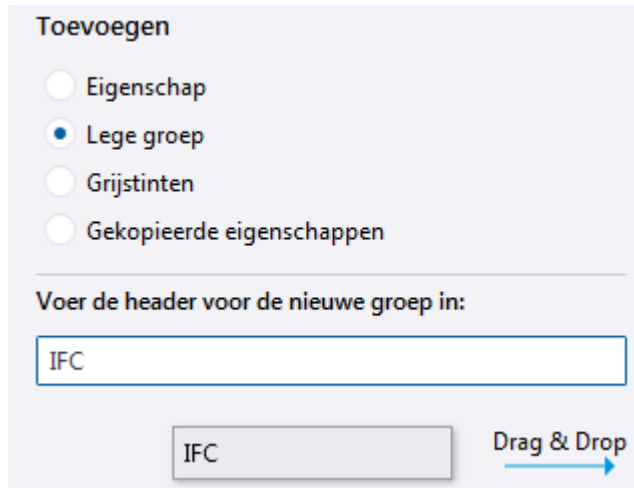
Voorbeeld: IFC gerelateerde gebruikersattributen aan de opmaak van het eigenschappenvenster toevoegen en deze naar een ander objecttype kopiëren

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een groep met IFC-gerelateerde gebruikersattributen (UDA's) aan de opmaak van het eigenschappenvenster van de stalen kolom moet toevoegen en de groep naar de opmaak van het eigenschappenvenster van een stalen ligger moet kopiëren.

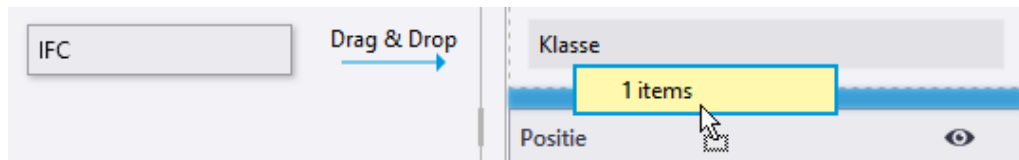
1. In de objecttypelijst selecteert u **Stalen kolom**.



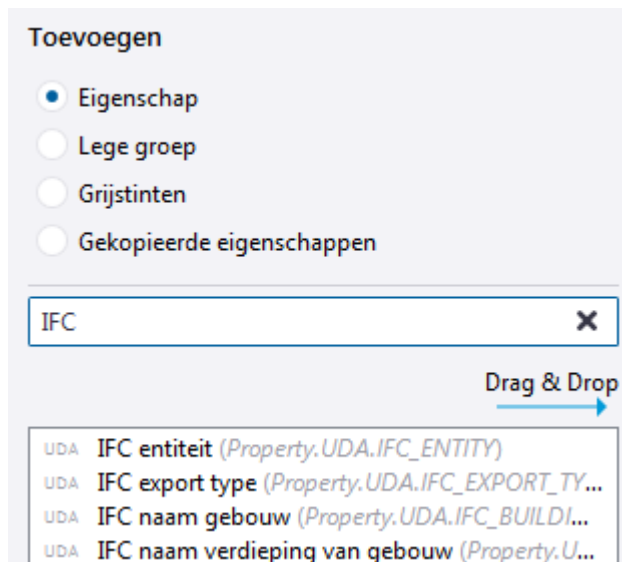
2. Selecteer **Toevoegen** in de gedeelte **Lege groep**. Voer IFC als titel voor de nieuwe groep in.



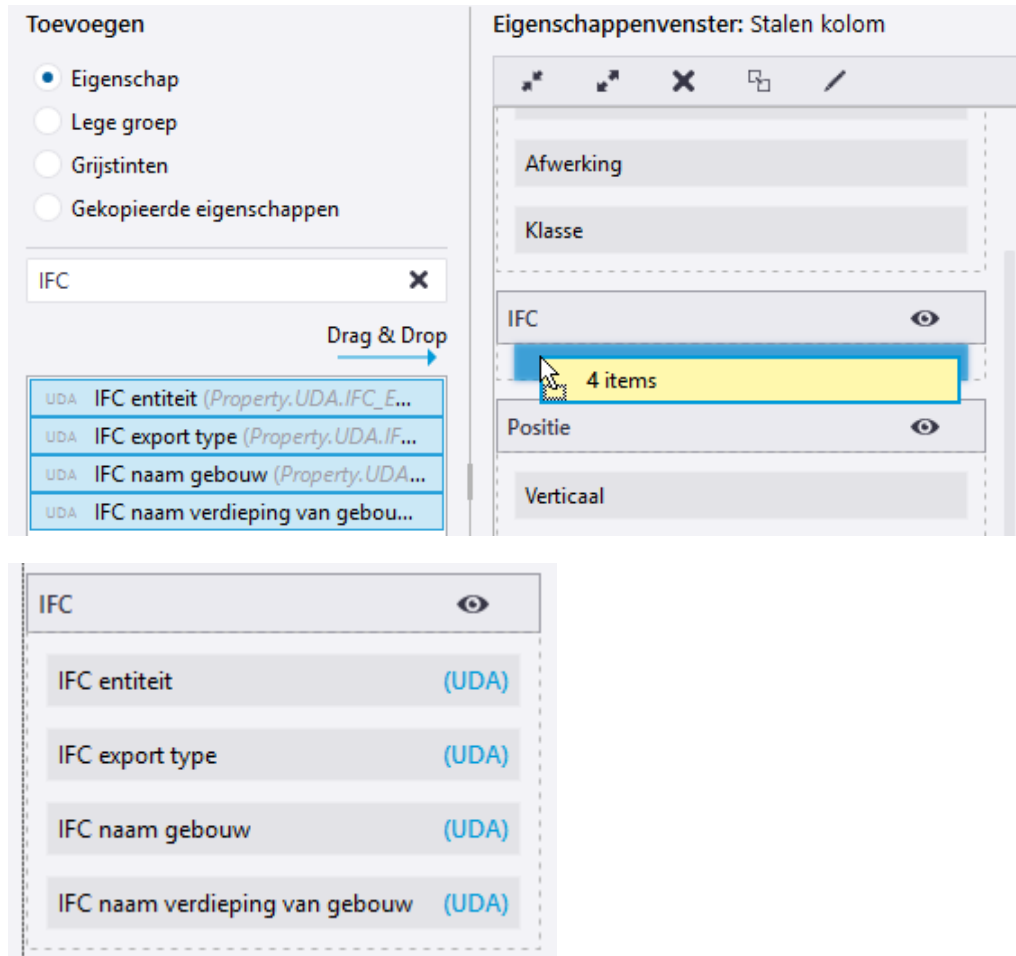
3. Sleep de groepstemplate naar de opmaak van het eigenschappenvenster aan de rechterzijde.



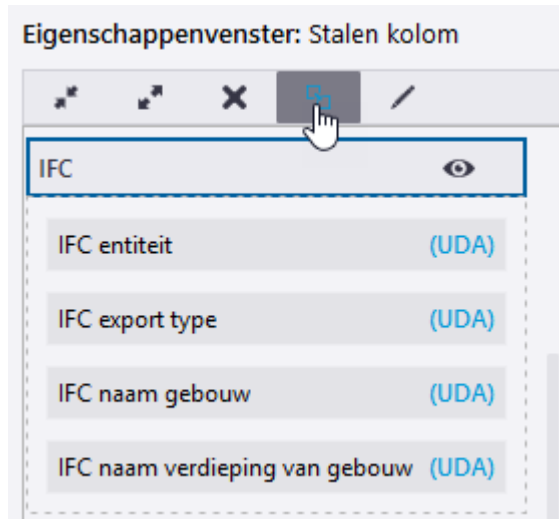
4. In het gedeelte **Toevoegen** selecteert u **Eigenschap**. Voer in de zoekopdracht IFC in om de aan IFC gerelateerde gebruikersattributen te zoeken.



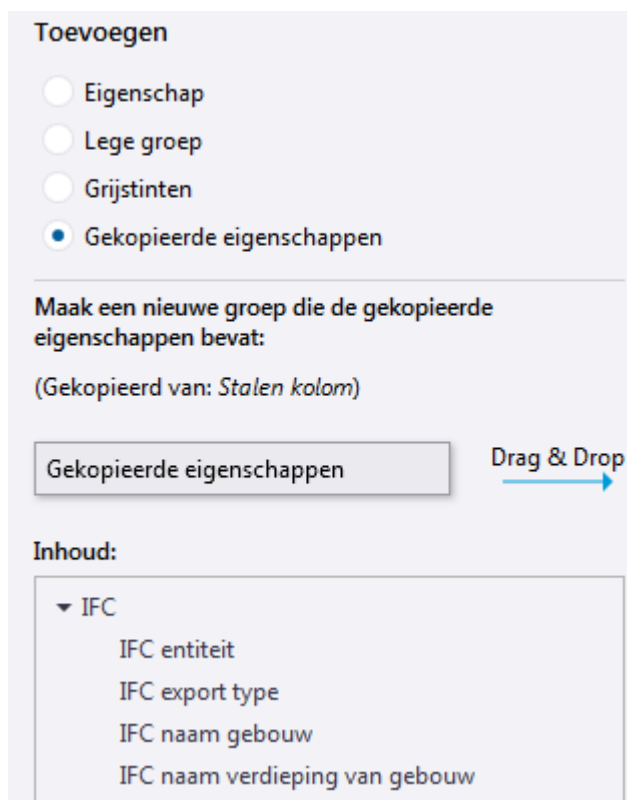
5. Selecteer alle IFC-gebruikersattributen en sleep deze naar de groep die u in de opmaak van het eigenschappenvenster hebt gemaakt.



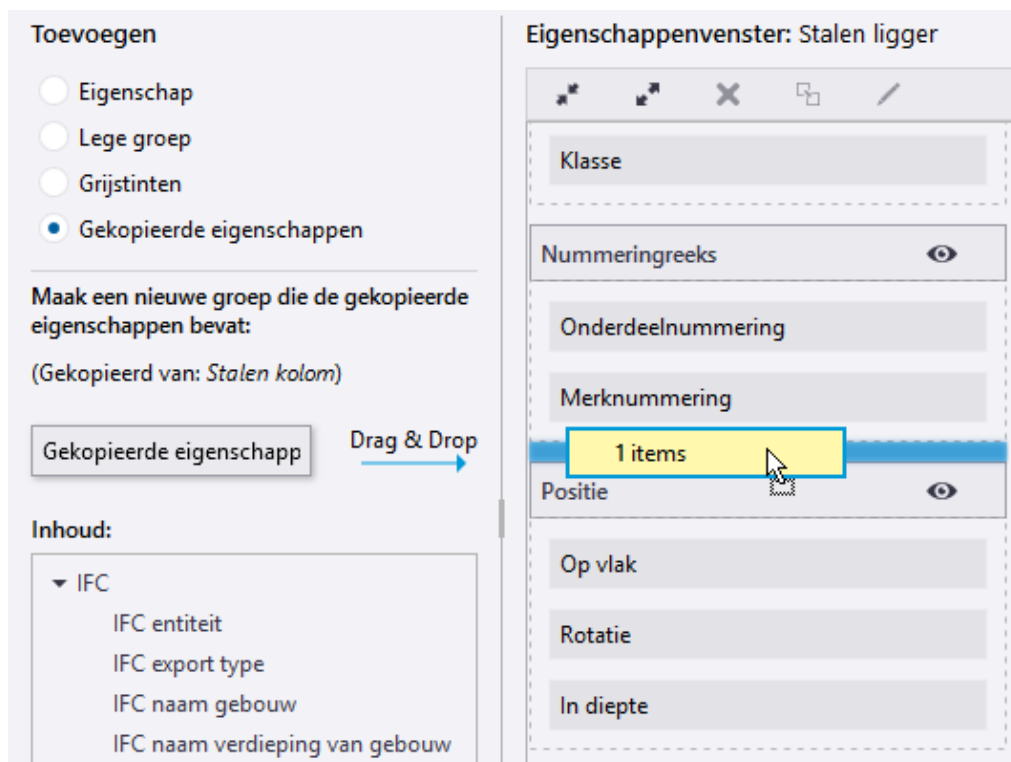
6. Wanneer u alle benodigde gebruikersattributen aan de nieuwe groep hebt toegevoegd, kopieert u de groep zodat u de groep ook aan de opmaak van het eigenschappenvenster van de stalen ligger kunt toevoegen. Selecteer de titel van de groep en klik op de knop **Geselecteerde items kopiëren** .



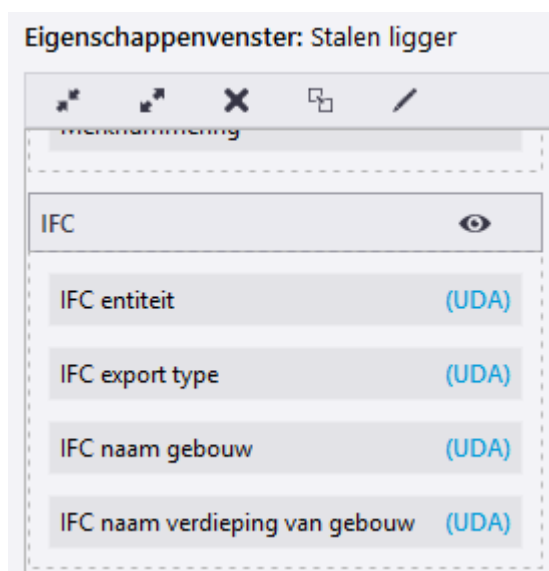
De naam van de gekopieerde eigenschapsgroep en de inhoud van de groep worden in de middelste kolom weergegeven. U kunt zien dat de eigenschappen van de stalen kolom zijn gekopieerd.



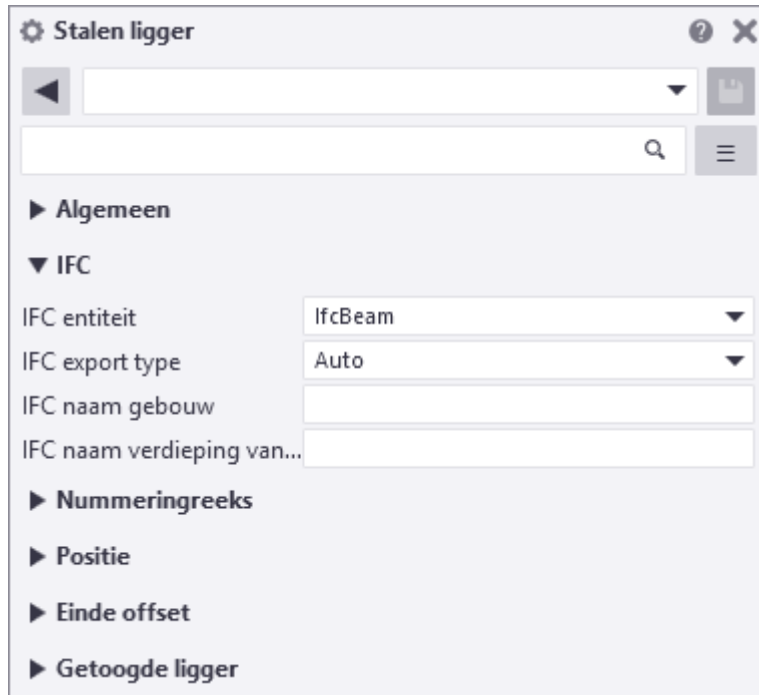
7. Als u de gekopieerde eigenschapsgroep aan de opmaak van het eigenschappenvenster van de stalen ligger wilt toevoegen, selecteert u **Stalen ligger** in de objecttypelijst.
8. Sleep de gekopieerde groep vanuit de middelste kolom naar de opmaak van het eigenschappenvenster van de stalen ligger aan de rechterzijde.



Nu zijn de IFC-gerelateerde gebruikersattributen beschikbaar in zowel de opmaak van het eigenschappenvenster van de stalen kolom als in de opmaak van het eigenschappenvenster van de stalen ligger.



9. Klik op de knop **Alle opslaan** om de wijzigingen op te slaan. Wanneer u naar Tekla Structures teruggaat, vraagt Tekla Structures of u de gewijzigde templates van het eigenschappenvenster opnieuw wilt laden. Klik op **Ja** om de aangepaste opmaak van het eigenschappenvenster in gebruik te nemen.



De toetsenbordsneltoetsen aanpassen

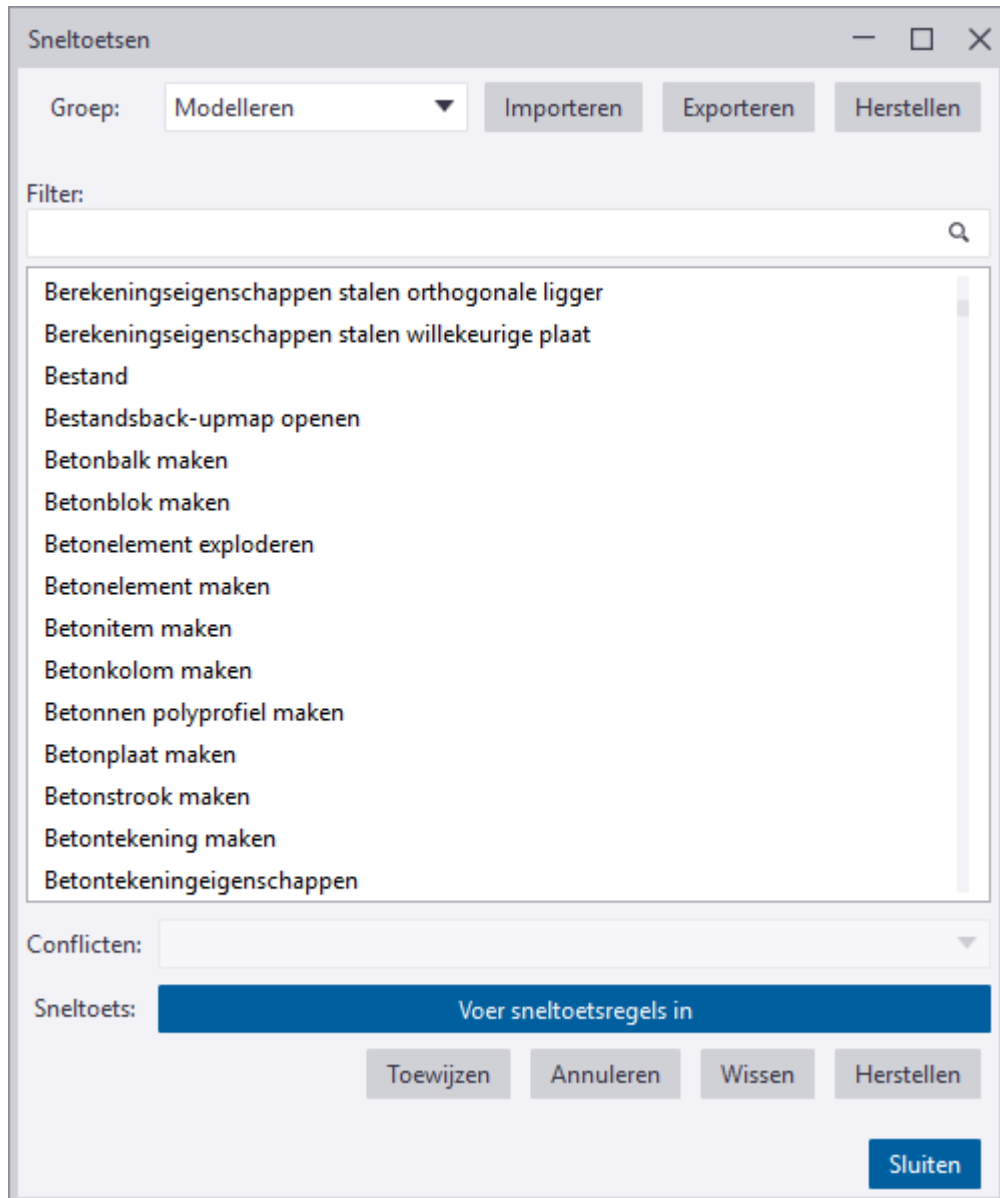
In het dialoogvenster **Sneltoetsen toetsenbord** kunt u een lijst bekijken met alle snelkoppelingen die in Tekla Structures beschikbaar zijn. U kunt nieuwe toetsenbordsneltoetsen definiëren en bestaande verwijderen. Na aanpassing kunt u de toetsenbordsneltoetsen exporteren en deze delen met uw collega's delen.

Nieuwe toetsenbordsneltoetsen definiëren

U kunt toetsenbordsneltoetsen aan elk commando, elke macro of component toewijzen. U kunt zelfs indien nodig de standaard toetsenbordsneltoetsen wijzigen.

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

Het dialoogvenster **Sneltoetsen** wordt geopend.



2. Selecteer in de lijst **Groep** de snelkoppelingsgroep die u wilt wijzigen. Er verschijnt een lijst met commando's en snelkoppelingen.
3. Als u naar een bepaald commando of een toetsenbordsneltoets wilt zoeken, voert u een tekst in het vak **Filter** in.

Bijvoorbeeld:

- Voer `stramien` in om alleen de commando's te zien waarvan de naam het woord 'stramien' bevat.
- Voer '+' in om een lijst met snelkoppelingen te krijgen die uit twee onderdelen bestaat (zoals **Ctrl+S**).

- Voer ", " in om een lijst met snelkoppelingen te krijgen die uit twee opeenvolgende toetsen bestaat (zoals **M, N**).
4. Selecteer een commando in de lijst.
 5. Klik op **Voer sneltoetsregels in**.
 6. Voer op het toetsenbord de combinatie van toetsen in die u als snelkoppeling wilt gebruiken.
 7. Controleer het vak **Conflicten** om te zien of de toetsenbordsneltoets al aan een ander commando is toegewezen.
Als de sneltoets al in gebruik is, voert u een andere toetsencombinatie in.

OPMERKING Als u een toetsenbordsneltoets die al wordt gebruikt opnieuw toewijst, is deze niet meer gekoppeld aan het commando waaraan het oorspronkelijk is toegewezen.

8. Klik op **Toewijzen** om de toetsenbordsneltoets op te slaan.

Snelkoppelingen wissen en herstellen

U kunt een bestaande snelkoppeling verwijderen. U kunt ook alle snelkoppelingen naar de standaard resetten.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** --> **Sneltoetsen** .
2. Als u een toetsenbordsneltoets wilt verwijderen, selecteert u het commando in de lijst en klikt u op **Wissen**.
3. Als u alle toetsenbordsneltoetsen naar de standaard wilt resetten, klikt u op de knop **Herstellen**.

Toetsenbordsneltoetsen exporteren

U kunt uw aangepaste toetsenbordsneltoetsen exporteren en deze met uw collega's delen.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** --> **Sneltoetsen** .
2. Klik op **Exporteren**.
3. Voer een bestandsnaam en locatie in.
4. Klik op **Opslaan** om de toetsenbordsneltoetsen te exporteren.
5. Als u uw toetsenbordsneltoetsen met andere gebruikers wilt delen, stuurt u hen het geëxporteerde bestand.

Toetsenbordsneltoetsen importeren


U kunt toetsenbordsneltoetsen uit een bestand importeren. Gebruik deze methode om toetsenbordsneltoetsen uit Tekla Structures 2016 of nieuwer te importeren.

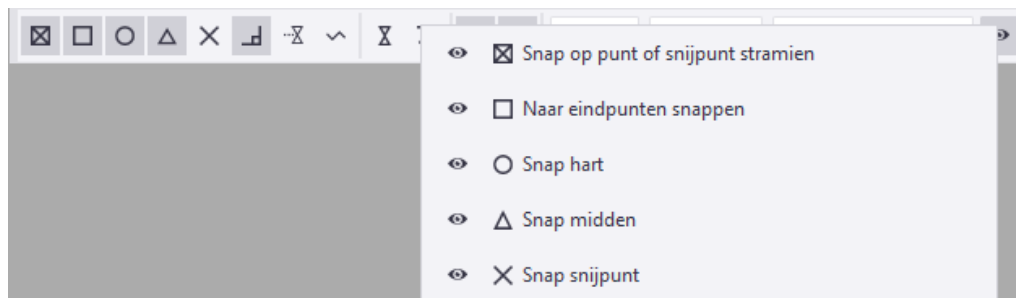
1. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** --> **Sneltoetsen** .
2. Klik op **Importeren**.
3. Blader naar het sneltoetsenbestand dat u wilt importeren.
Bijvoorbeeld: ..\Users\- 4. Klik op **Openen** om de toetsenbordsneltoetsen te importeren.

De werkbalken Selecteren, Snappen en Tijdelijk snappen aanpassen


U kunt de werkbalken **Selecteren**, **Snappen** en **Tijdelijk snappen** aanpassen door enkele knoppen te verbergen. U kunt de werkbalken zowel in de Model Editor als in de Tekening Editor aanpassen.


U kunt definiëren welke selectieknoppen of snapknoppen zichtbaar zijn en welke op de geselecteerde werkbalk verborgen zijn. Bedrijfsbeheerders kunnen de aangepaste werkbalken naar de hele organisatie distribueren.

1. Klik op de oogknop  op de werkbalk om een lijst te openen die alle knoppen op de werkbalk bevat.



U kunt ook met de rechtermuisknop op de geselecteerde werkbalk klikken om de lijst te openen.

2. Als u een knop wilt verbergen, klikt u op de naam van de knop in de lijst. De geselecteerde knop op de werkbalk wordt verborgen en het oogpictogram wijzigt naar verborgen: .
3. Als u de knop weer zichtbaar wilt laten worden, klikt u op de verborgen knop in de lijst.


De geselecteerde knop op de werkbalk wordt zichtbaar en het oogpictogram wijzigt naar zichtbaar: .

Pas de contextuele werkbalk aan.

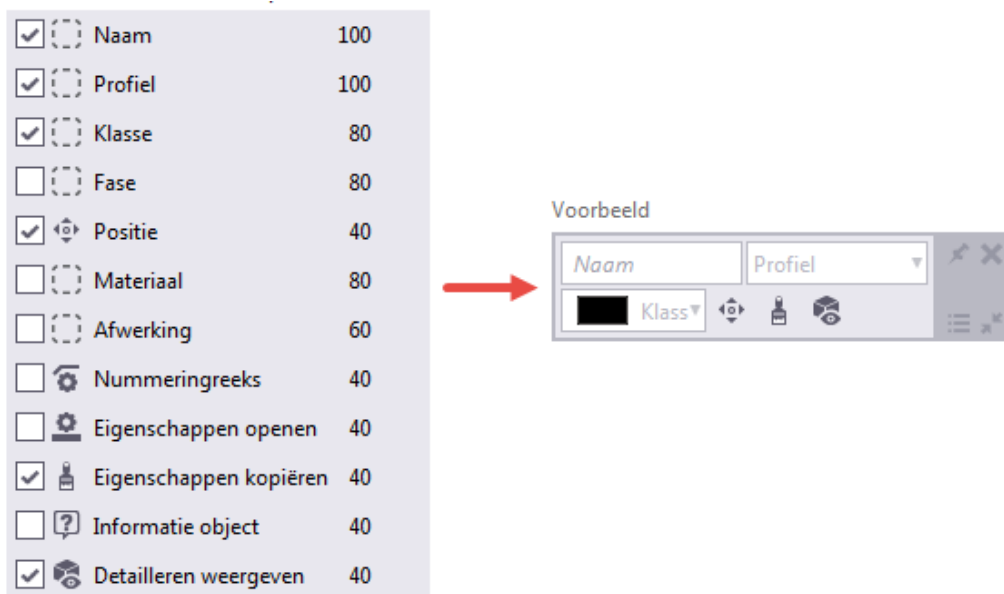
U kunt de contextuele werkbalk aanpassen door te selecteren welke werkbalkelementen zichtbaar moeten zijn. U kunt de breedte van de



elementen ook aanpassen en pictogrammen en extra titels aan de elementen toevoegen.


Contextuele werkbalk aanpassen

1. Klik op de contextuele werkbalk op .
2. In de lijst met contextuele werkbalken selecteert u de werkbalk die u wilt wijzigen.
3. Schakel selectievakjes in en uit om te definiëren welke werkbalkelementen u wilt weergeven of verbergen.

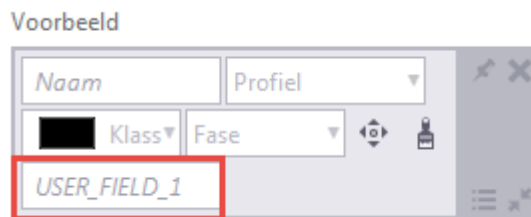
Het gedeelte **Voorbeeld** geeft weer hoe de werkbalk eruit gaat zien.
Bijvoorbeeld:



4. U wijzigt de werkbalkelementen als volgt:
 - a. Klik op het werkbalkelement.
Als het element kan worden gewijzigd, verschijnt het volgende vak:

 - b. Gebruik de schuif om de breedte van het werkbalkelement aan te passen.
 - c. Als u een extra titel wilt toevoegen, klikt u op het tekstvak en voert u een titel in.
 - d. Als u een pictogram wilt toevoegen, klikt u op  en selecteert u een pictogram in de lijst.

- e. Als u het pictogram of de titel wilt verwijderen, klikt u op .
5. U voegt als volgt macro's en gebruikersattributen toe:
 - a. Selecteer de gewenste macro of het gebruikersattribuut in de lijst.
 - b. Klik op **Toevoegen**.



Tekla Structures voegt de macro of het gebruikersattribuut aan de lijst met werkbalkelementen en de afbeelding van het **Voorbeeld** toe. Bijvoorbeeld:



- c. Als u de macro of het gebruikersattribuut wilt verbergen, schakelt u het desbetreffende selectievakje uit zoals in stap 2 is beschreven.
6. Klik op **OK** om de wijzigingen op te slaan.

Gebruikersprofielen voor contextuele werkbalken maken

U kunt meerdere profielen voor contextuele werkbalken maken. Elk profiel bevat dezelfde contextuele werkbalken, maar met verschillende instellingen.

1. Klik op de contextuele werkbalk op .
2. In het vak **Profielen instellen** voert u een naam voor het profiel in.
3. Klik op  om het nieuwe profiel op te slaan.
4. Pas de geselecteerde contextuele werkbalk aan.
Verwijder bijvoorbeeld enkele elementen uit de contextuele werkbalk.
5. Klik op **OK** om de wijzigingen op te slaan.
Het gebruikersprofiel is nu actief met de instellingen die u hebt gedefinieerd.
6. U schakelt als volgt naar een ander profiel:
 - a. In de lijst **Profielen instellen** selecteert u een ander profiel in de lijst.
 - b. Wijzig de instellingen.


- c. Klik op **OK**.

Dit gebruikersprofiel is nu actief.

Wanneer Tekla Structures opnieuw wordt gestart, wordt het laatst gebruikte profiel standaard geladen.

Een back-up van contextuele werkbalken maken en deze delen

We raden u aan een back-up van uw aangepaste contextuele werkbalken te maken. U kunt het back-upbestand gebruiken om instellingen naar een andere computer te kopiëren of de aanpassingen met uw collega's te delen.

1. Sla de contextuele werkbalk onder een gebruikersprofiel op met een naam die u gemakkelijk kunt herkennen. Bijvoorbeeld `MijnContextueleWerkbalk`.
2. Ga naar de map `..\Users\<<gebruiker>\AppData\Local\Trimble\TeklaStructures\<<versie>\ContextualToolbar\Profiles`.
3. Maak een kopie van uw aangepaste contextuele werkbalk en sla deze in de corresponderende map op een andere computer op.
4. U opent als volgt een aangepaste contextuele werkbalk op een andere computer:
 - a. Klik op de contextuele werkbalk op .
 - b. In de lijst **Profielen instellen** selecteert u het juiste profiel in de lijst. Bijvoorbeeld `MijnContextueleWerkbalk` als dat de naam is die u in stap 1 hebt gebruikt.
 - c. Klik op **OK**.
De aanpassingen zijn nu actief.

OPMERKING Daarnaast kunt u de hele map `ContextualToolbar` in de bedrijfsmap of in de systeemmap van uw bedrijf plaatsen.

1.9 Tips voor grote modellen

Modelleeritem	Tips
Coördinaten systeem (pagina 53)	<ul style="list-style-type: none">• Plaats het model niet ver vanaf de oorsprong. Hoe verder u van de oorsprong modelleert hoe minder nauwkeurig alle berekeningen worden.• Gebruik globale coördinaten als labels in plaats van deze tijdens

Modelleeritem	Tips
	<p>het modelleren werkelijk te gebruiken.</p> <ul style="list-style-type: none"> Als u bouwlocatiecoördinaten moet gebruiken, laat u de eerste cijfers vervallen als die altijd hetzelfde zijn. In plaats van coördinaat 758 375 6800 gebruikt u bijvoorbeeld 375 6800. Met basispunten kunt u een ander coördinatensysteem gebruiken dat nodig is voor uitwisselbaarheid en samenwerking. U kunt een ander coördinatensysteem gebruiken om referentiemodellen in te voegen en IFC-modellen te exporteren. Wanneer u basispunten gebruikt, kunt u de coördinaten klein houden en het model waar nodig vinden. U kunt zoveel basispunten maken als u nodig hebt en één daarvan als projectbasispunt selecteren. Raadpleeg voor meer informatie Basispunten (pagina 58).
Werkgebied (pagina 51) en zichtbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> Houd het werkgebied zo klein mogelijk. Toon alleen de vereiste onderdelen in de vensters. Gebruik filters om de zichtbaarheid van de onderdelen in te stellen.
Aanzichten (pagina 32)	<ul style="list-style-type: none"> Sluit overbodige vensters. Sluit alle vensters als u grote modellen opslaat.
Selectieknoppen (pagina 143)	<ul style="list-style-type: none"> Schakel de selectieknop Referentiemodellen selecteren alleen indien nodig in. De snelheid van het zoomen en roteren kan met name in grote en gecompliceerde modellen die referentiemodellen bevatten door deze knop worden beïnvloed.
Ronde objecten	<ul style="list-style-type: none"> Maak gaten met het commando Maak Bouten in plaats van

Modelleeritem	Tips
	<p>onderdeeluitsnijdingen met ronde massieve staven.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik deuvets in plaats van kleine ronde staven om kleine rechte ronde objecten te modelleren. • Modelleer hijsankers en andere instortvoorzieningen met wapeningsstaven in plaats van ronde polyprofielen.
Kokerprofielen	<ul style="list-style-type: none"> • Gebruik eenvoudige vaste (niet-parametrische) profielen. • Gebruik afwerkingen voor gebogen hoeken.
Gebruikerscomponenten (pagina 840)	<ul style="list-style-type: none"> • Maak geen complexe gebruikers componenten. Deze gebruiken veel geheugen als ze in grote aantallen worden gebruikt.
Nummeren (pagina 722)	<ul style="list-style-type: none"> • Nummer het hele model niet in één keer. Het nummeren van alle objecten in grote modellen kan een aanzienlijke tijd duren.
Modeldatabase	<ul style="list-style-type: none"> • Als uw modelbestand groot wordt, kunt u met het repareren van de modeldatabase de bestandsgrootte aanzienlijke verlagen en daarmee de geheugenproblemen helpen oplossen.
Bedrijfs- en projectmappen	<ul style="list-style-type: none"> • Sla <i>Bedrijf- en Project-</i>mappen lokaal op de vaste schijf van uw computer in plaats van een netwerkschijf op. Dit bespaart tijd als de netwerksnelheid laag is. <p>Als u in de multi-user modus werkt, moet u ervoor zorgen dat de mappen op alle vaste schijven van de gebruikers worden gesynchroniseerd, zodat belangrijke gegevens niet verloren raken of worden gewijzigd.</p>

1.10 Modeltemplates maken

Met modeltemplates kunt u een model met vooraf gedefinieerde bedrijfstemplates en -instellingen starten. Dit kan met name voor onderaannemers handig zijn.

Alleen single-user modellen kunnen met modeltemplates worden gemaakt. Als u een multi-user model met een modeltemplate wilt maken, maakt u het model in single-user modus en schakelt u vervolgens naar de multi-user modus.

De map van de modeltemplate wordt standaard in uw omgevingsmap opgeslagen. Gebruik de variabele `XS_MODEL_TEMPLATE_DIRECTORY` om een andere locatie te definiëren.

Een nieuwe modeltemplate maken

U kunt uw eigen modeltemplates maken en die voor het maken van nieuwe modellen gebruiken. U kunt selecteren welke databases, gebruikerscomponenten, modelsubmappen, tekeningtemplates en lijsttemplates van het model in de modeltemplate worden opgenomen.

1. Een nieuw model maken.

Begin altijd met het maken van een nieuw leeg model. Dit komt doordat oude modellen die in live projecten zijn gebruikt niet volledig kunnen worden opgeschoond. Ze kunnen een overvloed aan gegevens bevatten waardoor de grootte van het model toeneemt, zelfs als u alle objecten en tekeningen uit het model verwijdert.

2. Voeg de gewenste onderdeel eigenschappen, tekening eigenschappen, profielen, materiaal, gebruikerscomponenten, geschetste profielen, enzovoort aan het model toe.

U kunt bijvoorbeeld de benodigde attribuutbestanden vanuit een ander model kopiëren.

3. Klik in het menu **Bestand** op **Opslaan als --> Opslaan** .

U moet het model opslaan om gebruikerscomponenten in het bestand `xslib.dbl` op te nemen. Als u het model niet opslaat, worden de gebruikerscomponenten niet in de modeltemplate opgenomen.

4. Klik in het menu **Bestand** op **Opslaan als --> Opslaan als modeltemplate**.

5. Voer een naam voor de modeltemplate in.

6. Selecteer welke databases, tekeningtemplates, lijsttemplates en modelsubmappen in de modeltemplate moeten worden opgenomen.

Raadpleeg voor meer informatie [Modeltemplateopties \(pagina 259\)](#).

U kunt alleen bestanden en mappen selecteren die in de modelmap beschikbaar zijn. De databases bevinden zich meestal in een map `environment` en deze worden alleen in de modelmap opgenomen als ze zijn gewijzigd.

7. Schakel het selectievakje in om de doelmap te openen nadat de modeltemplate is gemaakt.
8. Klik op **OK**.
U kunt nu de modeltemplate voor het maken van nieuwe modellen gebruiken.
9. Wanneer u nieuwe modellen in **Bestand** --> **Nieuw** maakt, kunt u de belangrijke modeltemplates als favorieten markeren of de templates die u niet nodig hebt verbergen.
 - a. Selecteer een modeltemplate in de lijst.
 - b. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Favoriet** of **Verborgen**.

Als u een template als **Favoriet** hebt gemarkeerd, wordt deze bovenaan de templatelijst geplaatst. Of gebruik het sterpictogram op de template om deze als **Favoriet** te markeren of de markering te verwijderen.

Als u een template als **Verborgen** markeert, wordt deze uit de lijst verwijderd. Schakel het selectievakje **Verborgen items weergeven** in om de template opnieuw weer te geven.

Een bestaande modeltemplate wijzigen

Als u een bestaande template wilt wijzigen, slaat u het model als een nieuwe template op. U kunt de template ook wijzigen door nieuwe of bijgewerkte bestanden rechtstreeks naar de modeltemplatemap te kopiëren.

1. Maak een model met de bestaande modeltemplate.
2. Breng de benodigde wijzigingen aan.
3. Sla deze als een nieuwe modeltemplate op.

Modeltemplates downloaden

U kunt modeltemplates via [Tekla Warehouse](#) downloaden, delen en opslaan.

Modeltemplateopties

Gebruik het dialoogvenster **Opslaan als modeltemplate** om te definiëren welke bestanden en mappen in de modeltemplate worden opgenomen.

Instelling	Opgenomen bestanden en mappen
Profielen	profdb.bin profitab.inp
Materiaal	matdb.bin
Componenten en schetsen	ComponentCatalog.txt ComponentCatalogTreeView.txt xslib.db1 thumbnail_bitmap.arc *.dat-bestanden CustomComponentDialogFiles-map
Attribuutdefinities	Bevat alle attribuutdefinities van het huidige model.
Bouten en boutsamenstellingen	screwdb.db assdb.db
Wapening	rebar_database.inp RebarShapeRules.xml rebardatabase_config.inp rebardatabase_schedule_config.inp
Netten	mesh_database.inp
Opties	Bevat alle opties van het huidige model.
Tekeningtemplates	*.tpl-bestanden
Lijsttemplates	*.rpt-bestanden
Bevat modelsubmappen	Geeft alle submappen weer die zich in de modelmap bevinden. De geselecteerde mappen worden in de modeltemplate opgenomen. De map <code>attributes</code> die onderdeelen tekeningeigenschappen bevat, wordt standaard opgenomen.

2

Onderdelen, wapening en constructieobjecten maken

Wanneer u de basisprincipes kent over hoe u verschillende typen modelobjecten in Tekla Structures moet maken en wijzigen, kunt u op een gedetailleerder niveau met uw model gaan werken.

Als u met uw model aan de slag wilt kunnen gaan, moet u eerst enkele [onderdelen \(pagina 262\)](#) maken. Onderdelen zijn de bouwstenen van het fysieke model. U kunt met de onderdelen blijven werken door bijvoorbeeld [hun vorm te vervormen \(pagina 384\)](#) of door [enkele details aan de onderdelen toe te voegen \(pagina 396\)](#), zoals bouten, lassen, uitsnijdingen of fittingen.

Als u een werkplaatslas of bout gebruikt om onderdelen met elkaar te verbinden, gaat u leren hoe u [met merken van stalen onderdelen moet werken \(pagina 456\)](#).

Voor betonnen onderdelen wordt elk betonnen onderdeel als [afzonderlijk betonelement \(pagina 466\)](#) beschouwd. Voor constructiedoeleinden moet u mogelijk diverse betonnen onderdelen tot één betonelement samenvoegen. Als u insitu-betonstructuren modelleert, moet u mogelijk controleren hoe u [met storten werkt \(pagina 472\)](#). En nadat u een model van betonnen onderdelen hebt gemaakt, moet u [de onderdelen wapenen \(pagina 500\)](#) om meer sterkte voor de onderdelen te krijgen.

Daarnaast moet u mogelijk [punten of constructieobjecten \(pagina 640\)](#) als modelleringshulpmiddel gebruiken. Met punten en constructieobjecten kunt u andere objecten in het model plaatsen.

Zie ook

[Modelobjecteigenschappen weergeven en wijzigen door het eigenschappenvenster te gebruiken \(pagina 113\)](#)

[Aanpassen hoe modelobjecten worden weergegeven \(pagina 660\)](#)

[Modelobjecten weergeven en verbergen \(pagina 660\)](#)

[De kleur en doorzichtigheid van modelobjecten wijzigen \(pagina 673\)](#)

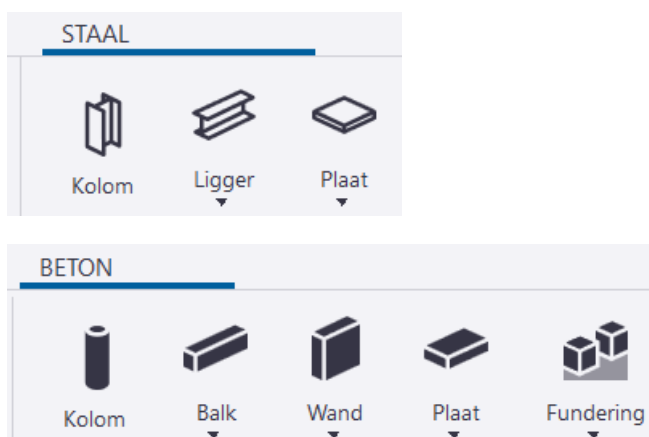
[Het model controleren \(pagina 689\)](#)

2.1 Onderdelen maken en onderdeeleigenschappen wijzigen

In Tekla Structures verwijst de term *onderdeel* naar de basisobjecten van gebouwen die verder kunnen worden gemodelleerd en gedetailleerd. Onderdelen zijn de bouwstenen van het fysieke model.


U kunt stalen onderdelen en betonnen onderdelen maken. Een speciaal type onderdelen zijn items. Gebruik deze om objecten te modelleren die met basisonderdelen en -commando's van Tekla Structures (zoals uitsnijden) moeilijk te modelleren zouden zijn.

Maak stalen onderdelen door de commando's op het tabblad **Staal** op het lint te gebruiken. Maak betonnen onderdelen door de commando's op het tabblad **Beton** op het lint te gebruiken.



Elk onderdeel wordt gedefinieerd door eigenschappen zoals materiaal, profiel en [locatie \(pagina 365\)](#). Onderdelen hebben ook [gebruikersattributen \(UDA's\) \(pagina 378\)](#) die u kunt gebruiken om aanvullende informatie over een onderdeel te geven. U kunt onderdeeleigenschappen gebruiken in [vensterfilters \(pagina 181\)](#) en [selectiefilters \(pagina 184\)](#) om bijvoorbeeld onderdelen te selecteren, wijzigen en verbergen. U kunt ook onderdeeleigenschappen en gebruikersattributen opnemen in tekening- en lijsttemplates.

[Als u de onderdeeleigenschappen wilt weergeven en wijzigen \(pagina 113\)](#), gebruikt u het eigenschappenvenster. U kunt de eigenschappen van één type onderdeel of de algemene eigenschappen van meerdere, vergelijkbare onderdeeltypen tegelijkertijd weergeven en wijzigen. U kunt indien nodig [eigenschappen \(pagina 128\)](#) van het ene onderdeel naar het andere onderdeel

kopiëren door de knop  **Eigenschappen kopiëren** in het eigenschappenvenster te gebruiken.

Stalen ligger

Naam: LIGGER

Profiel: IPE300

Materiaal: S235JR

Afwerking:

Klasse: 11

▶ Nummeringreeks

▶ Positie

▶ Einde offset

▶ Getoogde ligger

De basis stalen onderdelen zijn:


- kolom
- ligger
- polyprofiel
- getoogde ligger
- dubbel profiel
- orthogonale ligger
- spiraalvormige ligger
- plaat
- gezette plaat
- [veelhoekige stalen plaat \(pagina 312\)](#)

De basis betonnen onderdelen zijn:

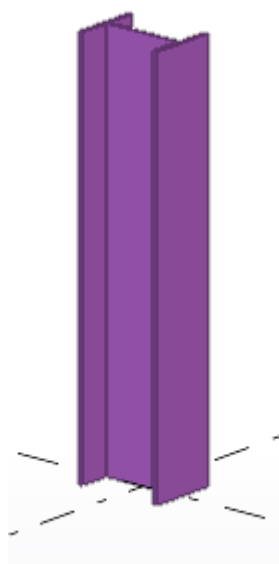
- kolom
- balk
- polyprofiel
- spiraalvormige balk
- paneel
- betonplaat
- [veelhoekige betonplaat \(pagina 341\)](#)

- betonblok
- betonstrook


Een stalen kolom maken

1. Klik op het tabblad **Staal** op **Kolom** .
2. Wijs een punt aan.

Tekla Structures maakt de kolom met de eigenschappen **Stalen kolom** in het eigenschappenvenster en op het niveau dat in de eigenschappen wordt gedefinieerd.



Daarnaast kunt u het commando in het eigenschappenvenster starten.

1. Zorg ervoor dat u niets in het model hebt geselecteerd.
2. Klik in het eigenschappenvenster op de knop **Objecttypelijst**  en selecteer **Stalen kolom** in de lijst.

Tekla Structures start het commando en geeft de eigenschappen in het eigenschappenvenster weer.

Eigenschappen van stalen kolom wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op de kolom om de eigenschappen **Stalen kolom** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.

3. Klik op **Wijzigen**.

Eigenschappen stalen kolom


Gebruik de eigenschappen **Stalen kolom** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een stalen kolom weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt u op de stalen kolom. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een stalen kolom is *.clm.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

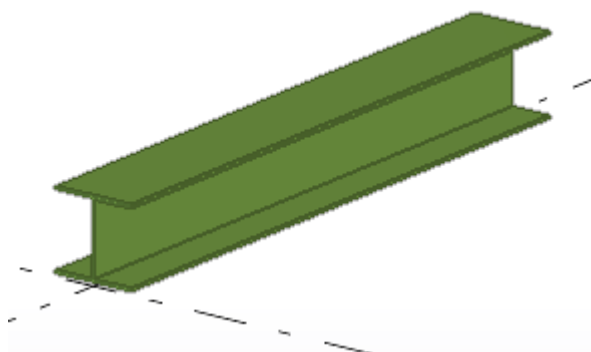
Instelling	Beschrijving
Algemeen	
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van de kolom. Tekla Structures gebruikt onderdeelnamen in lijsten en in de Documentmanager , en om onderdelen van hetzelfde type te identificeren.
Profiel	Profiel (pagina 375) van de kolom.
Materiaal	Materiaal (pagina 377) van de kolom.
Afwerking	Het type afwerking. De afwerking kan door de gebruiker worden gedefinieerd. Deze beschrijft hoe het oppervlak van het onderdeel is bewerkt, bijvoorbeeld met anticorrosielak, gegalvaniseerd, brandvertragende coating, enzovoort.
Klasse	Wordt gebruikt om kolommen te groeperen. U kunt bijvoorbeeld onderdelen van verschillende klassen weergeven in verschillende kleuren.
Nummeringreeks	
Onderdeelnummering	Onderdeelprefix en startnummer voor het positienummer van het onderdeel (pagina 723) .
Merknummering	Merkprefix en startnummer voor het positienummer van het merk (pagina 723) .
Positie	

Instelling	Beschrijving
Verticaal	Verticale positie (pagina 370) van de kolom, relatief ten opzichte van het referentiepunt van de kolom.
Rotatie	Rotatie (pagina 368) van de kolom rond zijn as op het werkvlak.
Horizontaal	Horizontale positie (pagina 372) van de kolom, relatief ten opzichte van het referentiepunt van de kolom.
Boven	Positie van het tweede uiteinde van de kolom in de globale z-richting.
Onderzijde	Positie van het eerste uiteinde van de kolom in de globale z-richting.
Vervorming	
Torderen	Hiermee tordeert u kolommen met vervormingshoeken.
Voortog	Wordt gebruikt voor het voortogen (pagina 391) van de kolom.
Inkorten	Wordt gebruikt voor het inkorten van de kolom in het model. De werkelijke lengte van de kolom is in de tekening afgenomen.
Meer	
Gebruikersattributen	Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (pagina 378) (UDA's) van het onderdeel te openen. Gebruikersattributen geven extra informatie over het onderdeel.


Een stalen ligger maken

1. Klik op het tabblad **Staal** op .
2. Wijs twee punten aan.

Tekla Structures maakt de ligger tussen de aangewezen punten met de huidige eigenschappen **Stalen ligger** in het eigenschappenvenster.



Daarnaast kunt u het commando in het eigenschappenvenster starten.

1. Zorg ervoor dat u niets in het model hebt geselecteerd.
2. Klik in het eigenschappenvenster op de knop **Objecttypelijst**  en selecteer **Stalen ligger** in de lijst.

Tekla Structures start het commando en geeft de eigenschappen in het eigenschappenvenster weer.

Eigenschappen van stalen liggers wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op de ligger om de eigenschappen **Stalen ligger** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
3. Klik op **Wijzigen**.

Eigenschappen stalen ligger

Gebruik de eigenschappen **Stalen ligger** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een stalen ligger, stalen polyprofiel of getoogde ligger weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt u op de stalen ligger. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een ligger is *.prt.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

Instelling	Beschrijving
Algemeen	

Instelling	Beschrijving
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van een ligger. Tekla Structures gebruikt onderdeelnamen in lijsten en in de Documentmanager , en om onderdelen van hetzelfde type te identificeren.
Profiel	Profiel (pagina 375) van de ligger.
Materiaal	Materiaal (pagina 377) van de ligger.
Afwerking	Het type afwerking. De afwerking kan door de gebruiker worden gedefinieerd. Deze beschrijft hoe het oppervlak van het onderdeel is bewerkt, bijvoorbeeld met anticorrosielak, gegalvaniseerd, brandvertragende coating, enzovoort.
Klasse	Wordt gebruikt om liggers te groeperen. U kunt bijvoorbeeld onderdelen van verschillende klassen weergeven in verschillende kleuren.
Nummeringreeks	
Onderdeelnummering	Onderdeelprefix en startnummer voor het positienummer van het onderdeel (pagina 723) .
Mercknummering	Merkprefix en startnummer voor het positienummer van het merk (pagina 723) .
Positie	
Op vlak	De positie van de ligger op het werkvlak (pagina 367) , relatief ten opzichte van de referentielijn van de ligger.
Rotatie	Rotatie (pagina 368) van de ligger rond zijn as op het werkvlak.
In diepte	Positiediepte (pagina 369) van de ligger. De positie staat altijd loodrecht op het werkvlak.
Eindoffset	
Dx	Wijzig de lengte van de ligger (pagina 373) door het eindpunt van

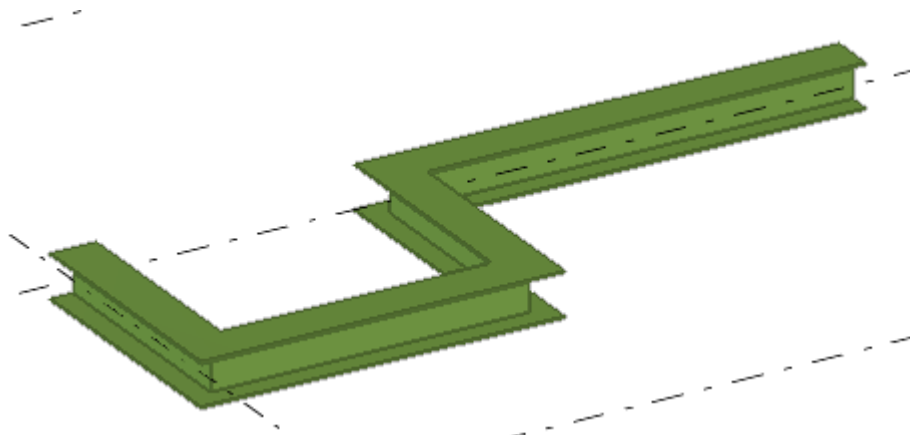
Instelling	Beschrijving
	de ligger langs de referentielijn van de ligger te verplaatsen.
Dy	Verplaats het liggeruiteinde (pagina 373) loodrecht op de referentielijn van de ligger.
Dz	Verplaats het liggeruiteinde (pagina 373) in de z-richting van het werkvlak.
Getoogde ligger	
Vlak	Krommingsvlak.
Radius	Radius van de getoogde ligger.
Aantal segmenten	Aantal segmenten dat Tekla Structures gebruikt voor het tekenen van de getoogde ligger.
Vervorming	
Torderen	Hiermee tordeert u liggers met vervormingshoeken.
Voortog	Wordt gebruikt voor het voortogen (pagina 391) van de liggers.
Inkorten	Wordt gebruikt voor het inkorten van liggers in het model. De werkelijke lengte van de ligger is in de tekening afgenomen.
Meer	
Gebruikersattributen	Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (pagina 378) (UDA's) van het onderdeel te openen. Gebruikersattributen geven extra informatie over het onderdeel.

Een stalen polyprofiel maken

Een polyprofiel kan rechte en gebogen segmenten bevatten.

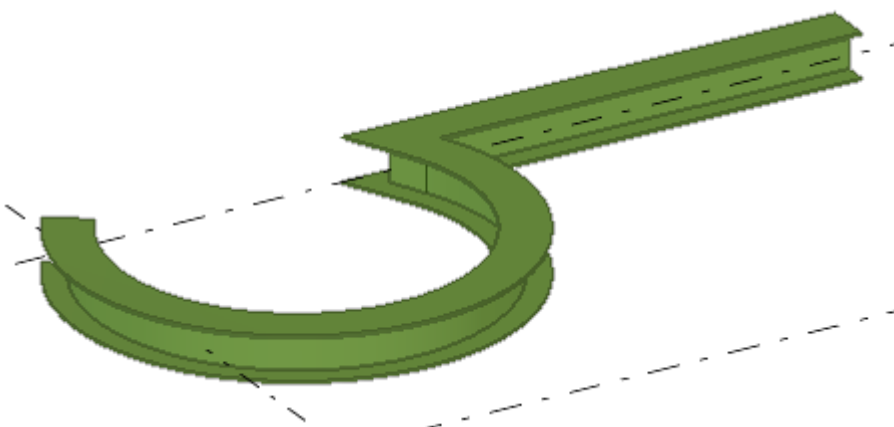
1. Klik op het tabblad **Staal** op **Ligger** --> **Polyprofiel** .
2. Wijs de punten aan waar de ligger doorheen moet gaan.
3. Klik met de middelste muisknop.

Tekla Structures maakt het polyprofiel tussen de aangewezen punten met de huidige eigenschappen **Stalen ligger** in het eigenschappenvenster.



4. Als u gebogen segmenten wilt maken, moet u de hoeken van het polyprofiel afschuinen.

Bijvoorbeeld:



Eigenschappen van stalen polyprofielen wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op het polyprofiel om de eigenschappen **Stalen ligger** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
3. Klik op **Wijzigen**.

Eigenschappen stalen ligger

Gebruik de eigenschappen **Stalen ligger** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een stalen ligger, stalen polyprofiel of getoogde ligger weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt u op de stalen ligger. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een ligger is *.prt.

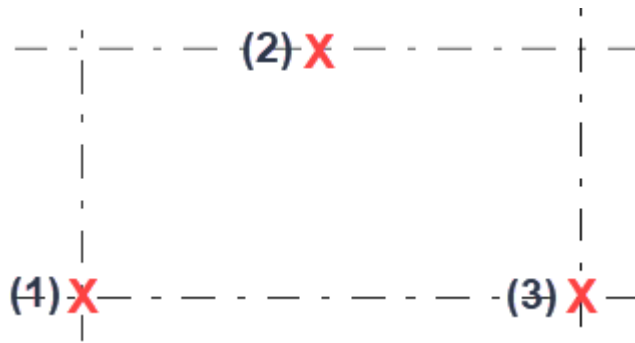
Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

Instelling	Beschrijving
Algemeen	
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van een ligger. Tekla Structures gebruikt onderdeelnamen in lijsten en in de Documentmanager , en om onderdelen van hetzelfde type te identificeren.
Profiel	Profiel (pagina 375) van de ligger.
Materiaal	Materiaal (pagina 377) van de ligger.
Afwerking	Het type afwerking. De afwerking kan door de gebruiker worden gedefinieerd. Deze beschrijft hoe het oppervlak van het onderdeel is bewerkt, bijvoorbeeld met anticorrosielak, gegalvaniseerd, brandvertragende coating, enzovoort.
Klasse	Wordt gebruikt om liggers te groeperen. U kunt bijvoorbeeld onderdelen van verschillende klassen weergeven in verschillende kleuren.
Nummeringreeks	
Onderdeelnummering	Onderdeelprefix en startnummer voor het positienummer van het onderdeel (pagina 723) .
Merknummering	Merkprefix en startnummer voor het positienummer van het merk (pagina 723) .
Positie	
Op vlak	De positie van de ligger op het werkvlak (pagina 367) , relatief ten opzichte van de referentielijn van de ligger.
Rotatie	Rotatie (pagina 368) van de ligger rond zijn as op het werkvlak.
In diepte	Positiediepte (pagina 369) van de ligger. De positie staat altijd loodrecht op het werkvlak.

Instelling	Beschrijving
Eindoffset	
Dx	Wijzig de lengte van de ligger (pagina 373) door het eindpunt van de ligger langs de referentielijn van de ligger te verplaatsen.
Dy	Verplaats het liggeruiteinde (pagina 373) loodrecht op de referentielijn van de ligger.
Dz	Verplaats het liggeruiteinde (pagina 373) in de z-richting van het werkvlak.
Getoogde ligger	
Vlak	Krommingsvlak.
Radius	Radius van de getoogde ligger.
Aantal segmenten	Aantal segmenten dat Tekla Structures gebruikt voor het tekenen van de getoogde ligger.
Vervorming	
Torderen	Hiermee tordeert u liggers met vervormingshoeken.
Voortoog	Wordt gebruikt voor het voortogen (pagina 391) van de liggers.
Inkorten	Wordt gebruikt voor het inkorten van liggers in het model. De werkelijke lengte van de ligger is in de tekening afgenomen.
Meer	
Gebruikersattributen	Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (pagina 378) (UDA's) van het onderdeel te openen. Gebruikersattributen geven extra informatie over het onderdeel.

Een getoogde stalen ligger maken

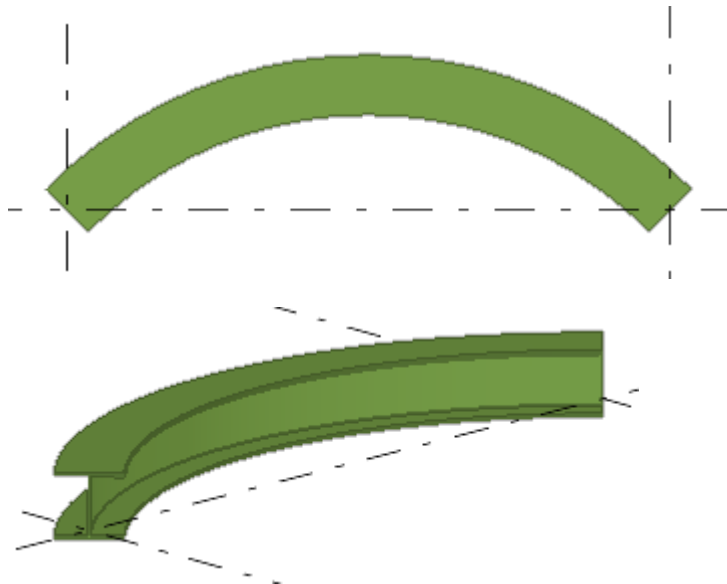
1. Klik op het tabblad **Staal** op **Ligger** --> **Getoogde ligger** .
2. Wijs het beginpunt (1) aan.



3. Wijs een punt op de boog (2) aan.
4. Wijs het eindpunt (3) aan.

Tekla Structures maakt de ligger tussen de aangewezen punten met de huidige eigenschappen **Stalen ligger** in het eigenschappenvenster.

De radius wordt gedefinieerd door de punten die u aanwijst.



Eigenschappen getoogde ligger wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op de getoogde ligger om de eigenschappen **Stalen ligger** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
3. Klik op **Wijzigen**.

Eigenschappen stalen ligger

Gebruik de eigenschappen **Stalen ligger** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een stalen ligger, stalen polyprofiel of getoogde ligger weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt

u op de stalen ligger. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een ligger is *.prt.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

Instelling	Beschrijving
Algemeen	
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van een ligger. Tekla Structures gebruikt onderdeelnamen in lijsten en in de Documentmanager , en om onderdelen van hetzelfde type te identificeren.
Profiel	Profiel (pagina 375) van de ligger.
Materiaal	Materiaal (pagina 377) van de ligger.
Afwerking	Het type afwerking. De afwerking kan door de gebruiker worden gedefinieerd. Deze beschrijft hoe het oppervlak van het onderdeel is bewerkt, bijvoorbeeld met anticorrosielak, gegalvaniseerd, brandvertragende coating, enzovoort.
Klasse	Wordt gebruikt om liggers te groeperen. U kunt bijvoorbeeld onderdelen van verschillende klassen weergeven in verschillende kleuren.
Nummeringreeks	
Onderdeelnummering	Onderdeelprefix en startnummer voor het positienummer van het onderdeel (pagina 723) .
Merknummering	Merkprefix en startnummer voor het positienummer van het merk (pagina 723) .
Positie	
Op vlak	De positie van de ligger op het werkvlak (pagina 367) , relatief ten opzichte van de referentielijn van de ligger.
Rotatie	Rotatie (pagina 368) van de ligger rond zijn as op het werkvlak.

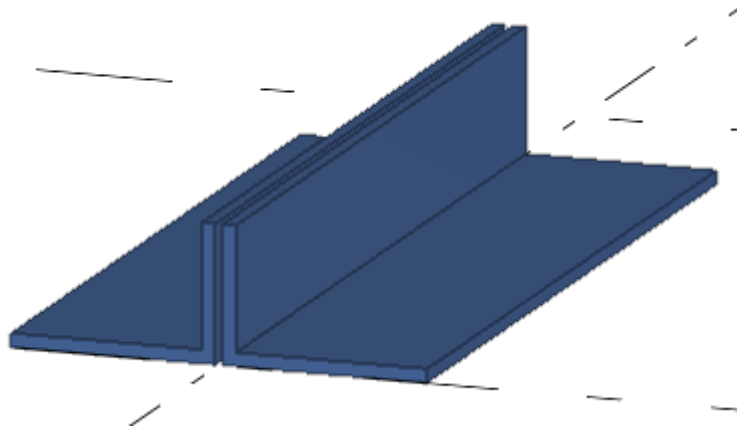
Instelling	Beschrijving
In diepte	Positiediepte (pagina 369) van de ligger. De positie staat altijd loodrecht op het werkvlak.
Eindoffset	
Dx	Wijzig de lengte van de ligger (pagina 373) door het eindpunt van de ligger langs de referentielijn van de ligger te verplaatsen.
Dy	Verplaats het liggeruiteinde (pagina 373) loodrecht op de referentielijn van de ligger.
Dz	Verplaats het liggeruiteinde (pagina 373) in de z-richting van het werkvlak.
Getoogde ligger	
Vlak	Krommingsvlak.
Radius	Radius van de getoogde ligger.
Aantal segmenten	Aantal segmenten dat Tekla Structures gebruikt voor het tekenen van de getoogde ligger.
Vervorming	
Torderen	Hiermee tordeert u liggers met vervormingshoeken.
Voortog	Wordt gebruikt voor het voortogen (pagina 391) van de liggers.
Inkorten	Wordt gebruikt voor het inkorten van liggers in het model. De werkelijke lengte van de ligger is in de tekening afgenomen.
Meer	
Gebruikersattributen	Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (pagina 378) (UDA's) van het onderdeel te openen. Gebruikersattributen geven extra informatie over het onderdeel.

Een dubbel profiel maken


Een dubbel profiel bestaat uit twee parallelle en identieke liggers. U definieert de positie van beide liggers door het type van het dubbel profiel te selecteren en de ruimte tussen de liggers in twee richtingen in te stellen.

1. Klik op het tabblad **Staal** op **Ligger** --> **Dubbel profiel** .
2. Wijs twee punten aan.

Tekla Structures maakt het dubbel profiel tussen de aangewezen punten met de huidige eigenschappen **Dubbel profiel** in het eigenschappenvenster.



Daarnaast kunt u het commando in het eigenschappenvenster starten.

1. Zorg ervoor dat u niets in het model hebt geselecteerd.
2. Klik in het eigenschappenvenster op de knop **Objecttypelijst**  en selecteer **Dubbel profiel** in de lijst.

Tekla Structures start het commando en geeft de eigenschappen in het eigenschappenvenster weer.

Eigenschappen van dubbele profielen wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op een van de liggers om de eigenschappen **Stalen ligger** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
3. Klik op **Wijzigen**.

Eigenschappen dubbel profiel

Gebruik de eigenschappen **Dubbel profiel** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een dubbel stalen profiel weer te geven en te wijzigen. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een dubbel profiel is *.dia.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

Instelling	Beschrijving
Algemeen	
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van een dubbele profiel. Tekla Structures gebruikt onderdeelnamen in lijsten en in de Documentmanager , en om onderdelen van hetzelfde type te identificeren.
Profiel	Het profiel van beide liggers in het dubbele profiel.
Materiaal	Materiaal (pagina 377) van de liggers.
Afwerking	Het type afwerking. De afwerking kan door de gebruiker worden gedefinieerd. Deze beschrijft hoe het oppervlak van het onderdeel is bewerkt, bijvoorbeeld met anticorrosielak, gegalvaniseerd, brandvertragende coating, enzovoort.
Klasse	Wordt gebruikt om dubbele profielen te groeperen. U kunt bijvoorbeeld onderdelen van verschillende klassen weergeven in verschillende kleuren.
Type dubbel profiel	Hiermee definieert u hoe de profielen worden gecombineerd.
Nummeringreeks	
Onderdeelnummering	Onderdeelprefix en startnummer voor het positienummer van het onderdeel (pagina 723) .
Mercknummering	Merckprefix en startnummer voor het positienummer van het merk (pagina 723) .
Positie	
Op vlak	De positie van het dubbele profiel op het werkvlak (pagina 367) , relatief ten opzichte van de referentielijn van het dubbele profiel.
Rotatie	Rotatie (pagina 368) van het dubbele profiel op het werkvlak rond zijn as.

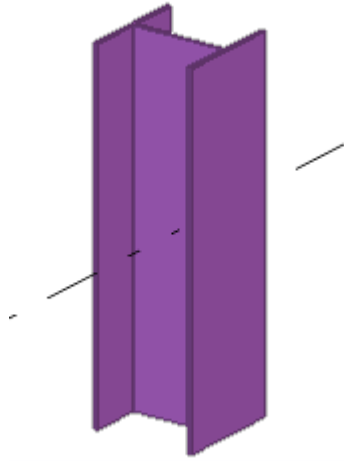
Instelling	Beschrijving
In diepte	Positiediepte (pagina 369) van het dubbele profiel. De positie staat altijd loodrecht op het werkvlak.
Eindoffset	
Dx	Wijzig de lengte van het dubbele profiel (pagina 373) door het eindpunt van het dubbele profiel langs de referentielijn van het dubbele profiel te verplaatsen.
Ruimte tussen profielen	
Horizontaal	De horizontale ruimte tussen de profielen.
Verticaal	De verticale ruimte tussen de profielen.
Meer	
Gebruikersattributen	Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (pagina 378) (UDA's) van het onderdeel te openen. Gebruikersattributen geven extra informatie over het onderdeel.

Een orthogonale ligger maken


Gebruik het commando **Orthogonale ligger** als u een stalen onderdeel wilt maken dat loodrecht op het huidige werkvlak staat. Nadat u een orthogonale ligger hebt gemaakt, kunt u deze wijzigen alsof het een ligger of kolom was.

1. Klik op het tabblad **Staal** op **Ligger** --> **Orthogonale ligger** .
2. Wijs een punt aan.

Tekla Structures maakt de ligger met de eigenschappen **Orthogonale ligger** in het eigenschapsvenster en op het [niveau \(pagina 383\)](#) dat in de eigenschappen wordt gedefinieerd.



Daarnaast kunt u het commando in het eigenschapsvenster starten.

1. Zorg ervoor dat u niets in het model hebt geselecteerd.
2. Klik in het eigenschapsvenster op de knop **Objecttypelijst**  en selecteer **Orthogonale ligger** in de lijst.

Tekla Structures start het commando en geeft de eigenschappen in het eigenschapsvenster weer.

Eigenschappen van orthogonale liggers wijzigen

1. Als het eigenschapsvenster niet is geopend, dubbelklikt u op de orthogonale ligger om de eigenschappen te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
3. Klik op **Wijzigen**.

Eigenschappen orthogonale ligger

Gebruik de eigenschappen **Orthogonale ligger** in het eigenschapsvenster om de eigenschappen van een orthogonale stalen ligger weer te geven en te wijzigen. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een orthogonale ligger is `*.crs`.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

Instelling	Beschrijving
Algemeen	
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van de ligger. Tekla Structures gebruikt onderdeelnamen in lijsten en in de Documentmanager , en om onderdelen van hetzelfde type te identificeren.
Profiel	Profiel (pagina 375) van de ligger.
Materiaal	Materiaal (pagina 377) van de ligger.
Afwerking	Het type afwerking. De afwerking kan door de gebruiker worden gedefinieerd. Deze beschrijft hoe het oppervlak van het onderdeel is bewerkt, bijvoorbeeld met anticorrosielak, gegalvaniseerd, brandvertragende coating, enzovoort.
Klasse	Wordt gebruikt om liggers te groeperen. U kunt bijvoorbeeld onderdelen van verschillende klassen weergeven in verschillende kleuren.
Positie	
Verticaal	Verticale positie (pagina 370) van de ligger, relatief ten opzichte van het referentiepunt van de ligger.
Rotatie	Rotatie (pagina 368) van de ligger rond zijn as op het werkvlak.
Horizontaal	Horizontale positie (pagina 372) van de ligger, relatief ten opzichte van het referentiepunt van de ligger.
Boven	Positie van het tweede uiteinde van de ligger in de globale z-richting.
Onderzijde	Positie van het eerste uiteinde van de ligger in de globale z-richting.
Nummeringreeks	
Onderdeelnummering	Onderdeelprefix en startnummer voor het positienummer van het onderdeel (pagina 723) .

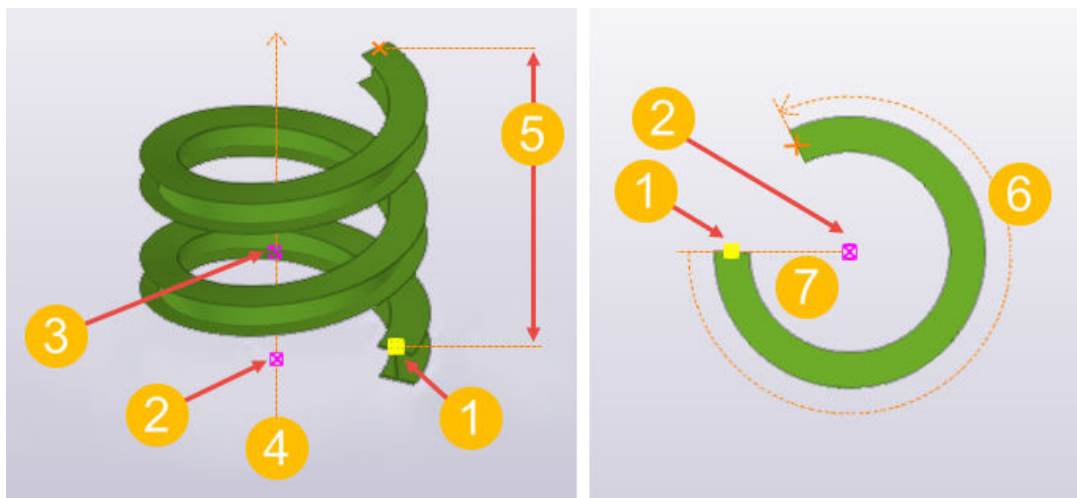
Instelling	Beschrijving
Merksnummering	Merkprefix en startnummer voor het positienummer van het merk (pagina 723).
Meer	
Gebruikersattributen	Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (pagina 378) (UDA's) van het onderdeel te openen. Gebruikersattributen geven extra informatie over het onderdeel.

Een stalen spiraalvormige ligger maken

Gebruik het commando **Stalen spiraalvormige ligger maken** wanneer u bijvoorbeeld wenteltrappen en complexe architectonische vormen wilt modelleren.

Basisconcepten gerelateerd aan spiraalvormige liggers

De onderstaande afbeeldingen laten enkele basisconcepten over het maken van spiraalvormige liggers zien. Als u de positionering wijzigt, wijzigt de hele geometrie van de spiraalvormige ligger.



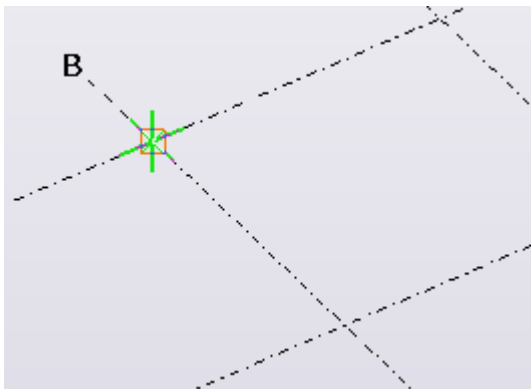
- (1) Beginpunt (het eerste aangewezen punt)
- (2) Middelpunt (het tweede aangewezen punt)
- (3) Richting van de rotatieas (het optionele derde aangewezen punt)
- (4) Middenas
- (5) Totale stijging: de afstand vanaf het beginpunt tot aan het eindpunt, parallel aan de middenas

(6) Rotatiehoek: de rotatiehoek van de spiraalvormige ligger, opgegeven in graden. Opmerking: positieve waarde = rotatie tegen de klok in, negatief is waarde = rotatie met de klok mee.

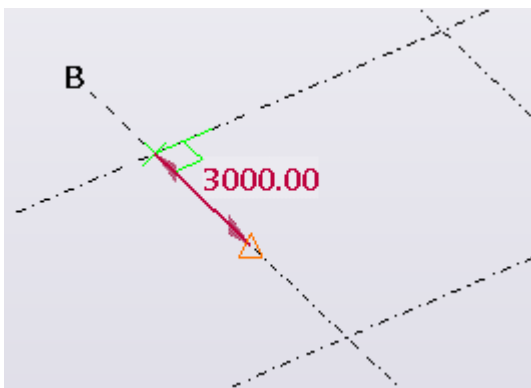
(7) Radius: de afstand vanaf het beginpunt tot het middelpunt, loodrecht op de middenas

Een spiraalvormige ligger maken

1. Klik op het tabblad **Staal** op **Ligger** --> **Spiraalvormige ligger**.
2. Wijs het beginpunt aan.



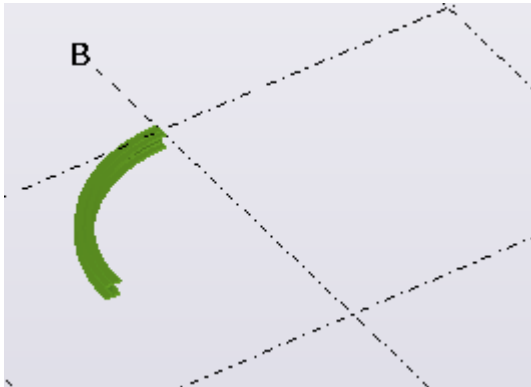
3. Wijs het middelpunt aan.



4. Als u de rotatieas in de Z-richting van het werkvlak wilt instellen, klikt u met de middelste muisknop om te voltooien.

OPMERKING Daarnaast kunt u in plaats van het klikken met de middelste muisknop een tweede middenaspunt aanwijzen om de richting van de rotatieas te definiëren.

Tekla Structures maakt spiraalvormige ligger. Bijvoorbeeld:



5. Klik op de spiraalvormige ligger om deze te selecteren.
De contextuele werkbalk verschijnt met de volgende opties:



- (1) Rotatiehoek
(2) Totale stijging
(3) Draaihoek aan begin
(4) Draaihoek aan uiteinde
6. Als u meer rotatie wilt toevoegen, voert een hogere waarde in het vak **Rotatiehoek** in.
7. Als u de spiraal wat wijder wilt maken, voert een hogere waarde in het vak **Totale stijging** in.
8. Als u de radius wilt wijzigen, verplaatst u het beginpunt of het middelpunt.


Beperkingen

- Een spiraalvormige ligger heeft een enkelvoudige, constante radius.
- Het uitslaan van spiraalvormige liggers waarvan de totale stijging groter dan 0,00 is, produceren geen volledig eerlijke resultaten in tekeningen. De mate van afwijking in de omtrek van het onderdeelprofiel en de onderdeellengte zijn afhankelijk van meerdere factoren: het type, de grootte en de lengte van het profiel, de totale stijging en de gebruikte rotatiehoek en detaillering.
- Spiraalvormige liggers zijn niet altijd zonder verdraaiing bij het uitslaan. Als ongelijke verdraaiing aan het begin en einde wordt toegepast, geeft de uitgeslagen tekening een uitgeslagen maar verdraaid onderdeel als resultaat weer.

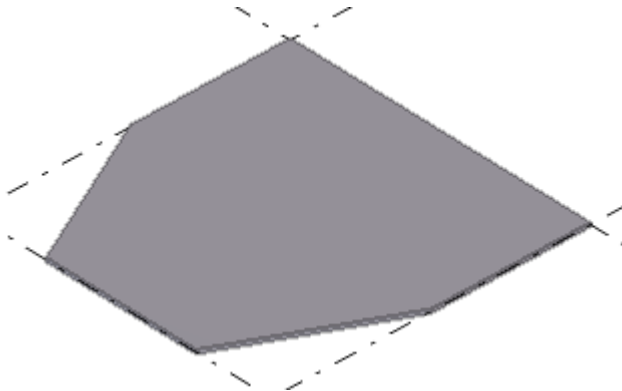
- Verbindingen en details werken mogelijk niet zoals verwacht met spiraalvormige liggers.
- DSTV-export van spiraalvormige liggers produceert mogelijk geen juist resultaat.
- U kunt geen spiraalvormige liggers als onderdelen in een IFC-export exporteren. Als u insitu-structuren met een spiraalvormige ligger modelleert, kunt u de geometrie als stortobjecten naar IFC exporteren.

Een willekeurige plaat maken


Wanneer u een contourplaat maakt, definieert het profiel dat u selecteert de dikte van de plaat en de punten die u aanwijst definiëren de vorm. De hoeken van de willekeurige plaat kunnen afgeschuind zijn.

1. Klik op het tabblad **Staal** op .
2. Wijs de hoekpunten van de willekeurige plaat aan.
3. Klik met de middelste muisknop.

Tekla Structures maakt de plaat met de **Willekeurige plaat** eigenschappen in het eigenschappenvenster.



Daarnaast kunt u het commando in het eigenschappenvenster starten.

1. Zorg ervoor dat u niets in het model hebt geselecteerd.
2. Klik in het eigenschappenvenster op de knop **Objecttypelijst**  en selecteer **Willekeurige plaat** in de lijst.


Tekla Structures start het commando en geeft de eigenschappen in het eigenschappenvenster weer.

Een ronde willekeurige plaat maken


1. Maak een vierkante willekeurige plaat met vier gelijke zijden.

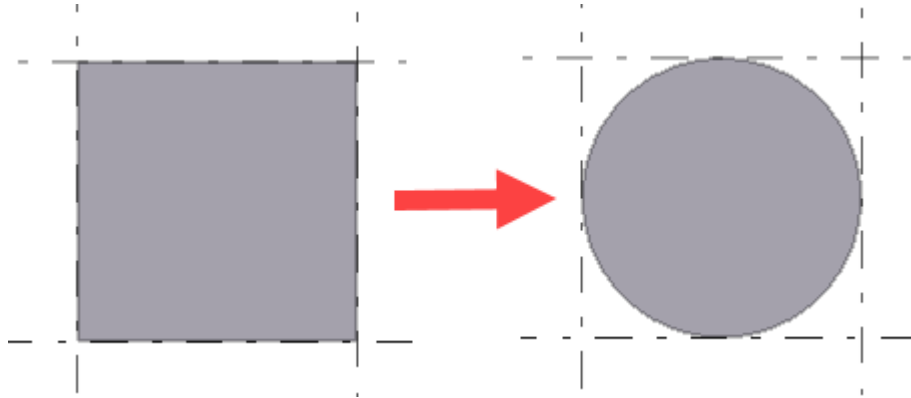
2. Selecteer de plaat.
3. Dubbelklik op een handle.

Als u het eenvoudiger wilt maken om handles van de hoeken van een


willekeurige plaat te selecteren, moet u ervoor zorgen dat de knop  **niet** is ingeschakeld.

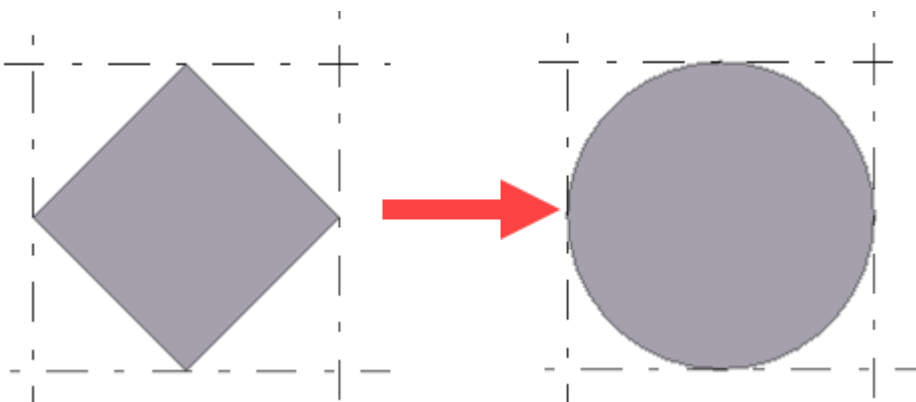
De eigenschappen **Hoekafwerking** worden in het eigenschappenvenster geopend.

4. In de lijst **Type** selecteert u **Afronding** .
5. Voer in het vak **Radius** de radius van de afschuining in.
De radius moet gelijk zijn aan de helft van de zijde van het vierkant.
6. Klik op **Wijzigen**.
7. Herhaal de bovenstaande stappen voor elke hoek die u wilt afschuinen.



Een andere manier om een ronde plaat te maken

1. Maak een plaat in de vorm van een ruit met vier gelijke zijden.
2. Als u de hoeken wilt afronden, gebruikt u het afrondingstype **Boogpunt** .



Eigenschappen van contourplaten wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op de plaat om de eigenschappen **Willekeurige plaat** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
3. Klik op **Wijzigen**.

Eigenschappen willekeurige plaat

Gebruik de eigenschappen **Willekeurige plaat** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een willekeurige plaat weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt u op de willekeurige plaat. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een willekeurige plaat is *.cpl.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

Instelling	Beschrijving
Algemeen	
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van de willekeurige plaat. Tekla Structures gebruikt onderdeelnamen in lijsten en in de Documentmanager , en om onderdelen van hetzelfde type te identificeren.
Profiel	Profiel (pagina 375) van de willekeurige plaat.
Materiaal	Materiaal (pagina 377) van de willekeurige plaat.
Afwerking	Het type afwerking. De afwerking kan door de gebruiker worden gedefinieerd. Deze beschrijft hoe het oppervlak van het onderdeel is bewerkt, bijvoorbeeld met anticorrosielak, gegalvaniseerd, brandvertragende coating, enzovoort.
Klasse	Wordt gebruikt om willekeurige platen te groeperen. U kunt bijvoorbeeld onderdelen van verschillende klassen weergeven in verschillende kleuren.
Nummeringreeks	

Instelling	Beschrijving
Onderdeelnummering	Onderdeelprefix en startnummer voor het positienummer van het onderdeel (pagina 723) .
Mercknummering	Merkprefix en startnummer voor het positienummer van het merk (pagina 723) .
Positie	
In diepte	Positiediepte (pagina 369) van de willekeurige plaat. De positie staat altijd loodrecht op het werkvlak.
Meer	
Gebruikersattributen	Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (pagina 378) (UDA's) van het onderdeel te openen. Gebruikersattributen geven extra informatie over het onderdeel.

Een conische of cilindrische gezette plaat maken

U kunt cilindrische of conische gezette stalen platen maken door twee onderdelen of twee onderdeelvlakken te selecteren. De onderdelen die u voor het maken van een gezette plaat gebruikt, moeten willekeurige platen zijn of liggers waarvan het profiel een plaat is (bijvoorbeeld PL200*20). Plaats de onderdelen zodanig dat er wat ruimte aan beide zijden is, zodat Tekla Structures er een gebogen gedeelte tussen kan maken.

Na het maken van een cilindrische of een conische gezette plaat bestaan de afzonderlijke onderdelen niet meer in het model. De gezette plaat krijgt zijn eigenschappen en coördinaten van het eerste onderdeel dat u bij het maken van de gezette plaat hebt geselecteerd. Het eerste onderdeel is het hoofdaanzicht van de gezette plaat. U kunt indien nodig het hoofdaanzicht later wijzigen.

Beperkingen

- Alleen de zijvlakken van het onderdeel kunnen voor het maken van een gezette plaat worden gebruikt.
- Afgewerkte of uitgesneden vlakken kunnen niet voor het maken van een gezette plaat worden gebruikt.
- Getoogde liggers en vervormde onderdelen kunnen niet voor het maken van een gezette plaat worden gebruikt.

- Details (zoals bouten, lassen, uitsnijdingen, afwerkingen en voorbereidingen) worden in eenvoudige gevallen op de gebogen doorsnede van de gezette plaat ondersteund.

Naast de cilindrische en conische gezette platen kunt u ook [afzonderlijke gezette platen \(pagina 305\)](#) maken, waarvoor geen invoeronderdelen nodig zijn.

Een cilindrische gezette plaat maken

U kunt een cilindrische gezette plaat maken door twee stalen onderdelen of twee onderdeelvlakken te selecteren. Een cilindrische gezette plaat heeft een radius die u kunt wijzigen. De eigenschappen van de gezette plaat zoals de ID, dikte, klasse en het materiaal van de plaat, worden bepaald door het eerste onderdeel dat u selecteert.

U kunt cilindrische gezette platen ook maken als de geselecteerde onderdelen elkaar snijden.

1. Klik op het tabblad **Staal** op **Plaat** --> **Cilindrische gezette plaat maken**

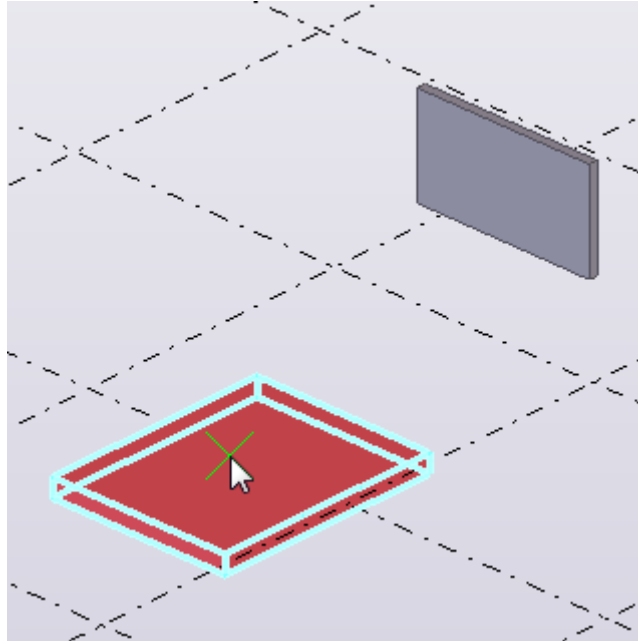


2. Selecteer op de werkbalk van de gezette plaat of u de gezette plaat wilt maken door onderdelen te selecteren of door onderdeelvlakken te selecteren.

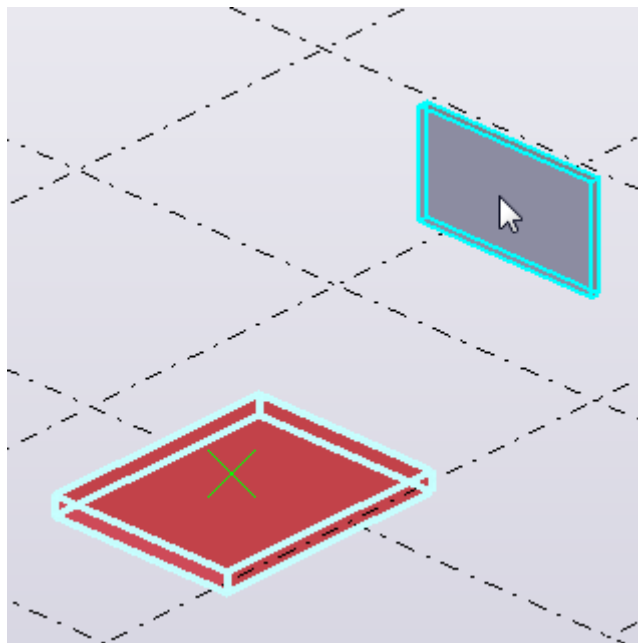
U kunt ook de radius van de cilindrische gezette plaat invoeren. Als er geen radius wordt ingevoerd, maakt Tekla Structures de gezette plaat met de standaardradius.

- Als u **Op onderdelen** hebt geselecteerd:

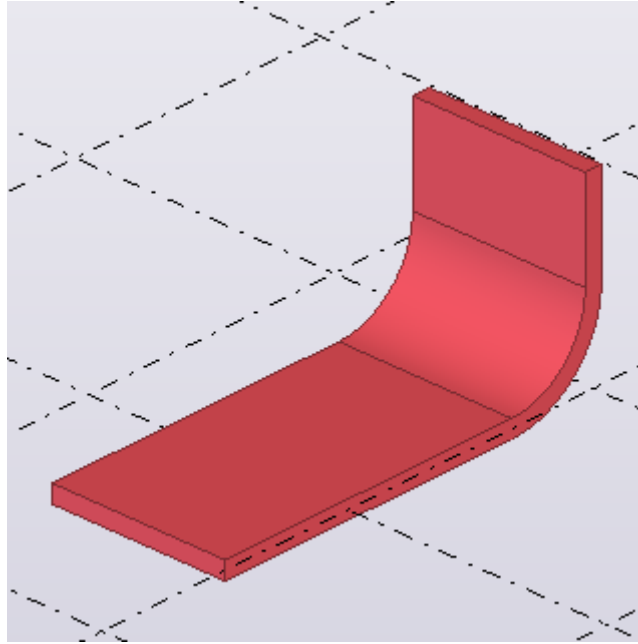
a. Selecteer het eerste onderdeel.



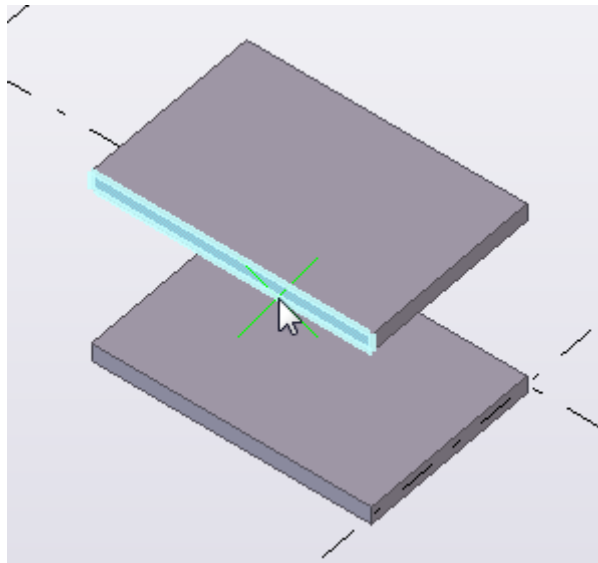
b. Selecteer het tweede onderdeel.



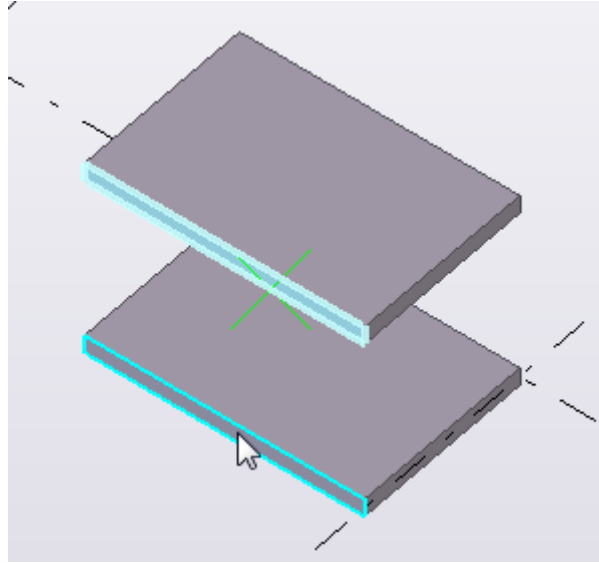
Tekla Structures maakt de cilindrische gezette plaat.



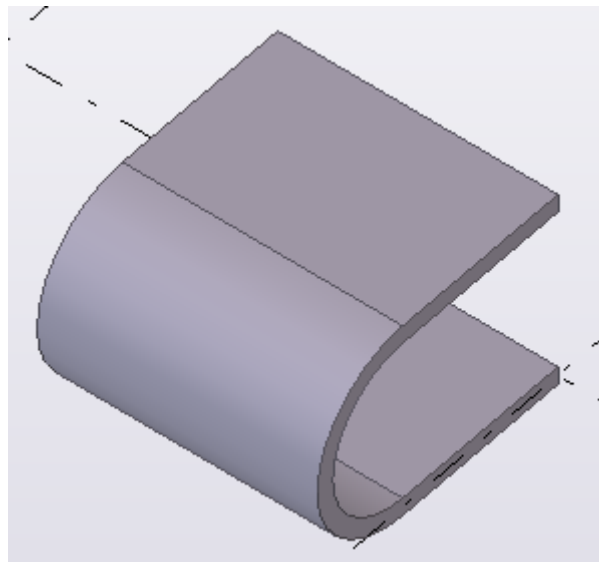
- Als u **Op vlakken** hebt geselecteerd:
 - a. Selecteer het eerste onderdeelvlak.



- b. Selecteer het tweede onderdeelvlak.



Tekla Structures maakt de cilindrische gezette plaat.



Een conische gezette plaat maken

U kunt een conische gezette plaat maken door twee stalen onderdelen of twee onderdeelvlakken te selecteren. De conische gezette plaat heeft twee radiussen die u kunt wijzigen. De eigenschappen van de gezette plaat zoals de ID, dikte, klasse en het materiaal van de plaat, worden bepaald door het eerste onderdeel dat u selecteert.

Als u conische gezette platen wilt kunnen maken, moeten de geselecteerde onderdelen of onderdeelvlakken een vorm hebben waardoor het maken van een conische gezette plaat mogelijk is. Als de geselecteerde onderdelen of onderdeelvlakken zodanig zijn dat het maken van een cilindrische gezette

plaat mogelijk is, wordt een cilindrische gezette plaat gemaakt. U kunt verschillende vormen van conische gezette platen maken: naar binnen gebogen, naar buiten gebogen of met een 180 graden openingshoek.

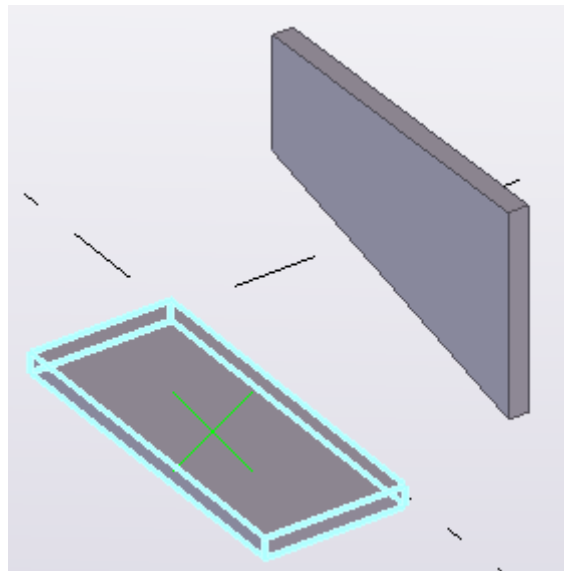
1. Klik op het tabblad **Staal op Plaat** --> **Conische gezette plaat maken**



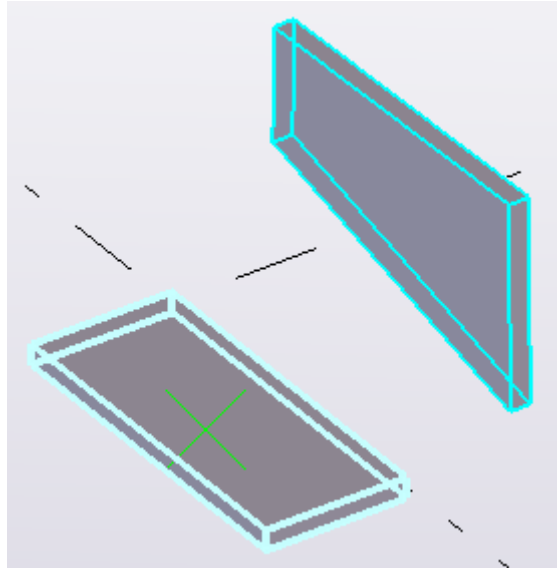
2. Selecteer op de werkbalk van de gezette plaat of u de gezette plaat wilt maken door onderdelen te selecteren of door onderdeelvlakken te selecteren.

U kunt twee radiussen voor de conische gezette plaat invoeren. Als er geen radiussen worden ingevoerd, maakt Tekla Structures de gezette plaat met de standaardradiussen.

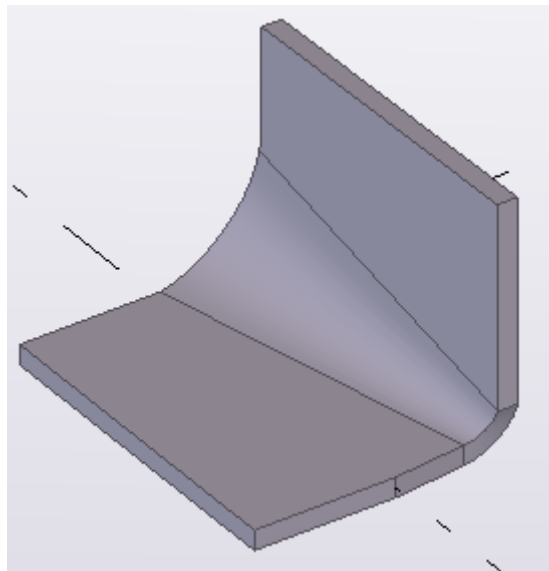
- Als u **Op onderdelen** hebt geselecteerd:
 - a. Selecteer het eerste onderdeel.



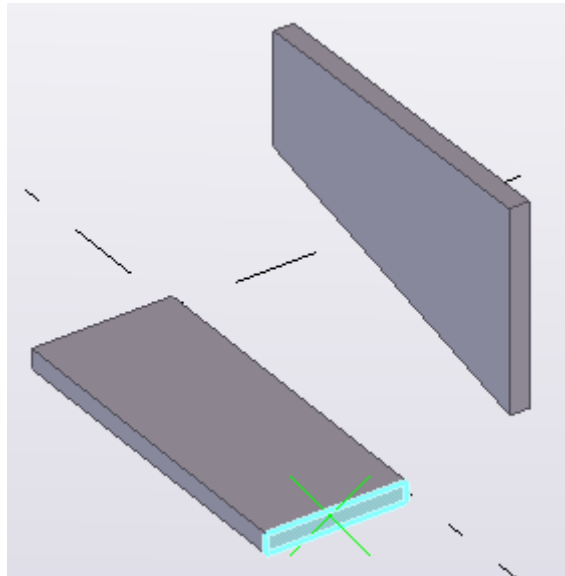
b. Selecteer het tweede onderdeel.



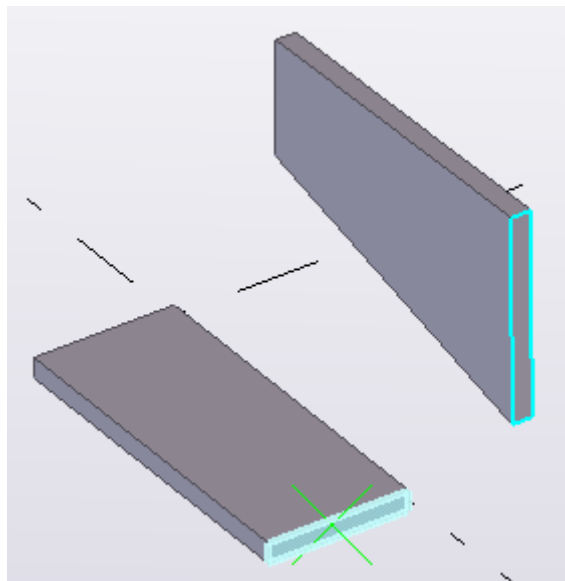
c. Tekla Structures maakt de conische gezette plaat.



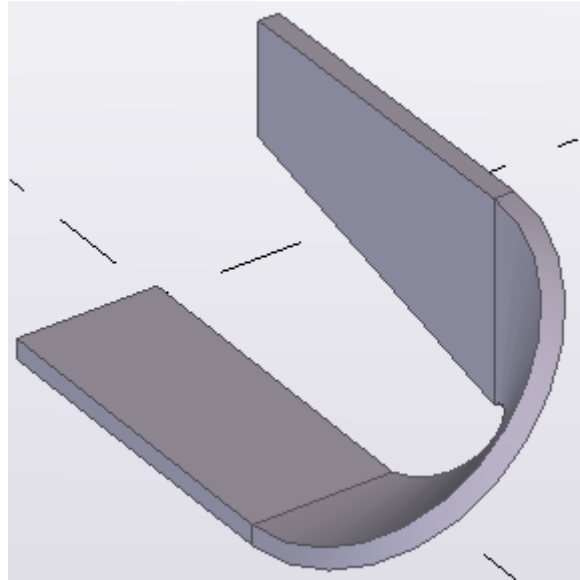
- Als u **Op vlakken** hebt geselecteerd:
 - a. Selecteer het eerste onderdeelvlak.



- b. Selecteer het tweede onderdeelvlak.




- c. Tekla Structures maakt de conische gezette plaat.

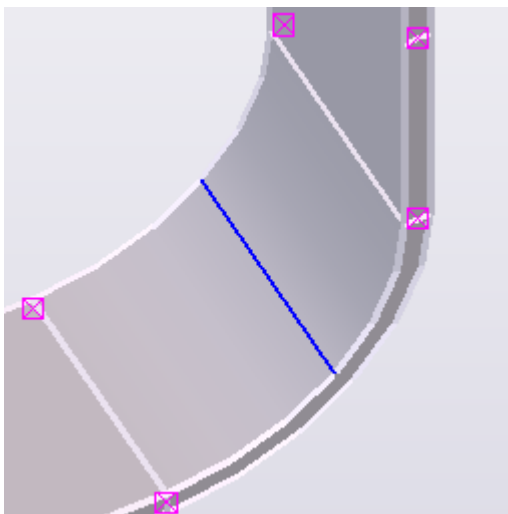


De buigradius wijzigen

Wanneer u een cilindrische gezette plaat maakt, kunt u een radius voor de plaat invoeren. Voor een conische gezette plaat kunt u twee radiussen invoeren. Als u geen radius invoert, gebruikt Tekla Structures een standaard buigradius bij het maken van gezette platen. U kunt later de buigradius wijzigen om aan uw behoeften te voldoen.

1. Zorg ervoor dat  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.
2. Selecteer de gezette plaat.

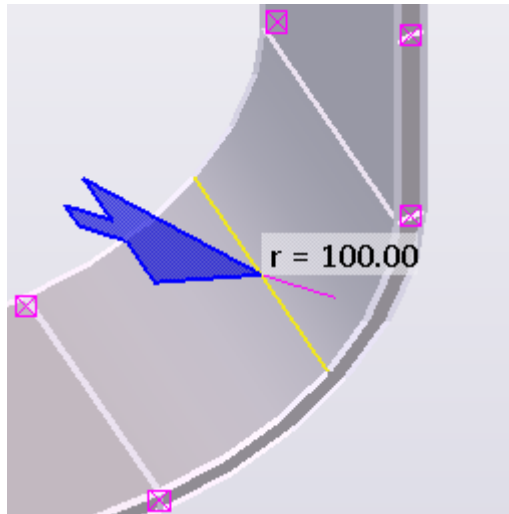
Er verschijnt een blauwe lijnhandle in het midden van de gebogen doorsnede.



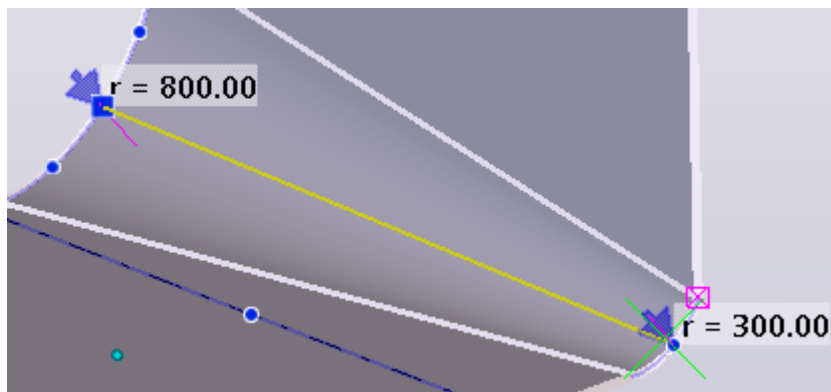
3. Selecteer de lijnhandle.

Afhankelijk van het type van de gezette plaat verschijnen één (voor cilindrische gezette plaat) of twee (conische gezette plaat) blauwe maatlijnpijlen.

- Voor cilindrische gezette plaat:

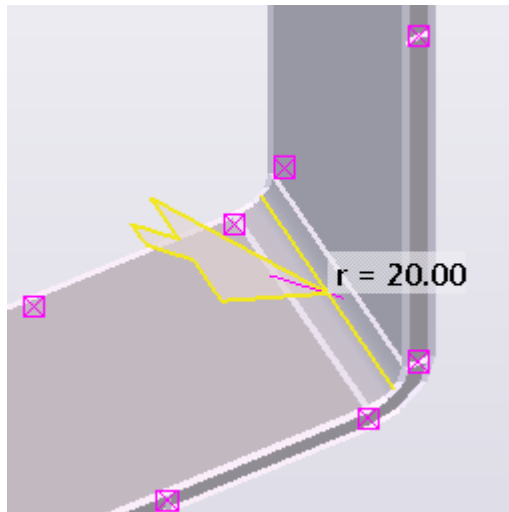


- Voor conische gezette plaat:



4. Als u de radius wilt wijzigen, doet u het volgende:

- Sleep de pijl of pijlen vooruit of achteruit langs de magenta lijn.
De maatlijn 'r =' wijzigt overeenkomstig. Wanneer u de pijl loslaat, wijzigt de radius ook in het model.




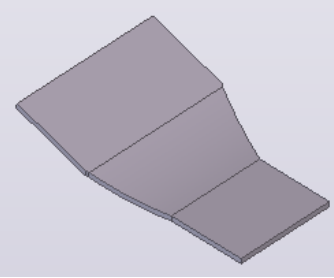

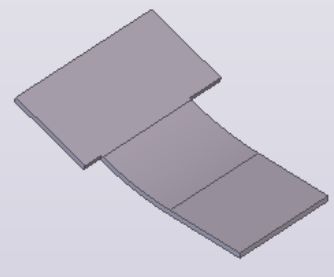

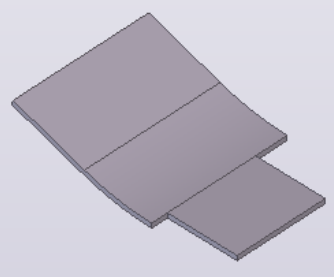
- Voer op de contextuele werkbalk de radius of de radiussen in.
- U kunt de pijl ook selecteren en een maatlijn invoeren. Wanneer u gaat invoeren, geeft Tekla Structures het dialoogvenster **Voer een numerieke locatie in** weer. Klik op **OK** om de maatlijn te bevestigen.

De vorm van een gezette plaat wijzigen

Wanneer u een gezette plaat maakt, voegt Tekla Structures een gebogen doorsnede toe tussen de onderdelen die u selecteert. U kunt de gebogen doorsnede wijzigen door een van de vooraf gedefinieerde opties te kiezen of door de vorm handmatig te wijzigen. U kunt ook de platte doorsneden wijzigen, die de oorspronkelijke onderdelen zijn waarvan de gezette plaat is gemaakt.



1. Zorg ervoor dat **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.
2. Selecteer de gezette plaat.
Er verschijnt een blauwe lijnhandle in het midden van de gebogen doorsnede.
3. Selecteer de lijnhandle.
Er verschijnt een contextuele werkbalk.
4. Selecteer op de contextuele werkbalk een van de vooraf gedefinieerde vormopties:

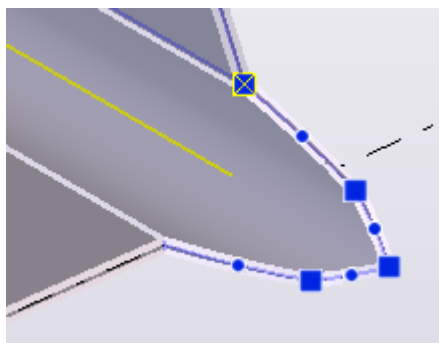
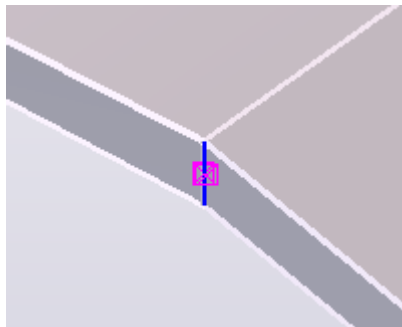
Optie	Beschrijving	Voorbeeld
<p>Tapstoelopende bocht</p> 	<p>Een geleidelijke vermindering in de breedte tussen de onderdelen.</p> <p>Dit is de standaardvorm.</p>	
<p>Smalle kromming</p> 	<p>Constante breedte tussen de onderdelen. De breedte wordt bepaald door het smalste onderdeel.</p>	
<p>Brede bocht</p> 	<p>Constante breedte tussen de onderdelen. De breedte wordt bepaald door het breedste onderdeel.</p>	

5. U wijzigt de gebogen doorsnede als volgt handmatig:

- a. Selecteer de blauwe lijnhandle.

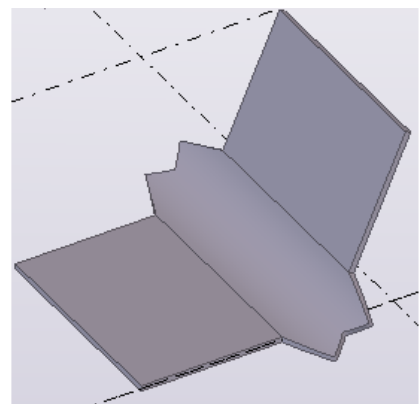
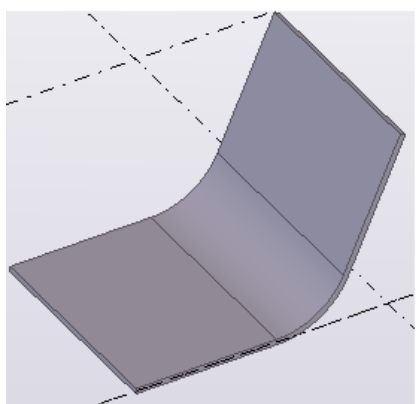
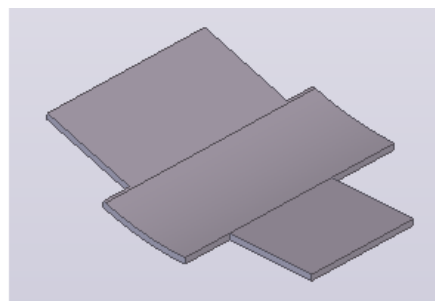
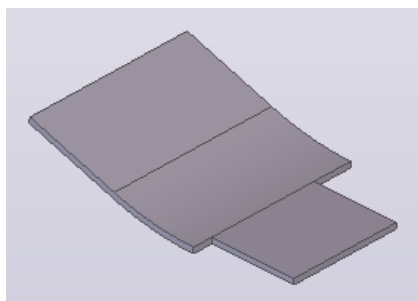
U kunt de zijomkadering of de laterale omkadering van de krommingen in zowel de cilindrische als de conische gezette plaat

wijzigen. Tekla Structures geeft de omkaderingshandles in blauw weer:



- b. Versleep de handles om de vorm van de gebogen doorsnede te wijzigen.

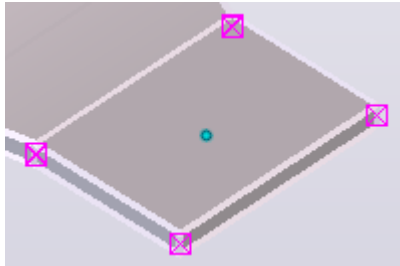
Bijvoorbeeld:



- 6. U wijzigt de platte doorsneden als volgt:

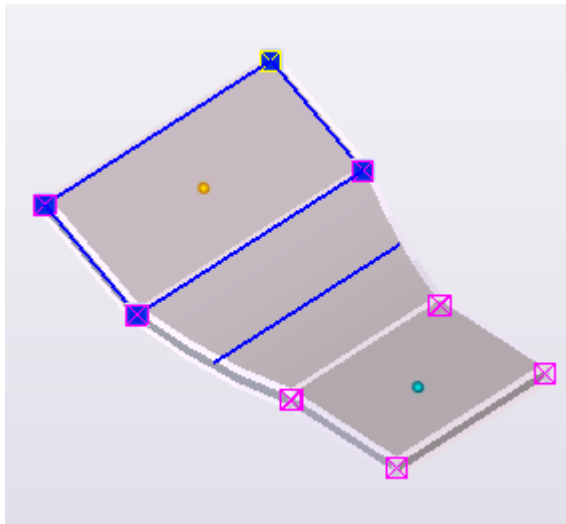
- a. Selecteer de gezette plaat.

Tekla Structures geeft een groene selectiehandle in het midden van elke vlakke doorsnede weer.



- b. Klik op de selectiehandle van de doorsnede die u wilt wijzigen.

De handles voor rechtstreekse wijziging van de geselecteerde doorsnede worden zichtbaar.




- c. Gebruik de handles voor rechtstreekse wijziging om de vorm van de platte doorsnede te wijzigen.

7. U wijzigt als volgt de hoek van de gezette plaat:

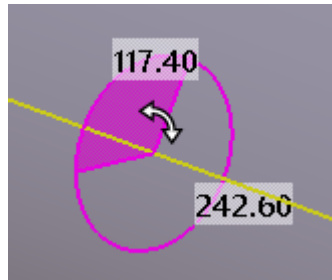
- a. Klik op de groene selectiehandle in het midden van de platte doorsnede waarvan u de hoek wilt wijzigen.

- b. Selecteer de lijnhandle.

Er verschijnt een contextuele werkbalk.

- c. Klik op de contextuele werkbalk op  **Hoekmanipulator inschakelen.**

Het hoekmanipulatorwiel verschijnt in het model.




- d. Wijzig de hoek met het wiel.

Als u de hoek van een van andere platte doorsnede wilt wijzigen, klikt u op de andere groene selectiehandle.

8. U wijzigt het hoofdaanzicht van de gezette plaat als volgt:

- a. Klik op de groene selectiehandle van de doorsnede die u als het hoofdaanzicht wilt instellen.


Er verschijnt een contextuele werkbalk.


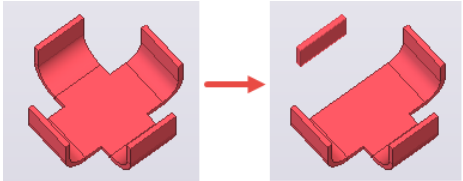
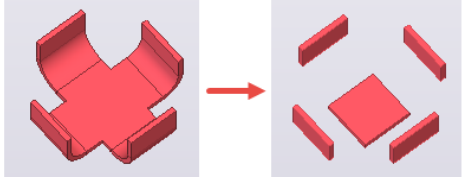
- b. Klik op de contextuele werkbalk op  **Hoofdaanzicht instellen**.

De handles voor rechtstreekse wijziging worden in het nieuwe hoofdaanzicht ingeschakeld. Het hoofdaanzicht en het coördinatensysteem van de gezette plaat wijzigen overeenkomstig, waardoor de oriëntatie van de gezette plaat in een uitgeslagen tekening wijzigt.

Gebogen doorsneden verwijderen

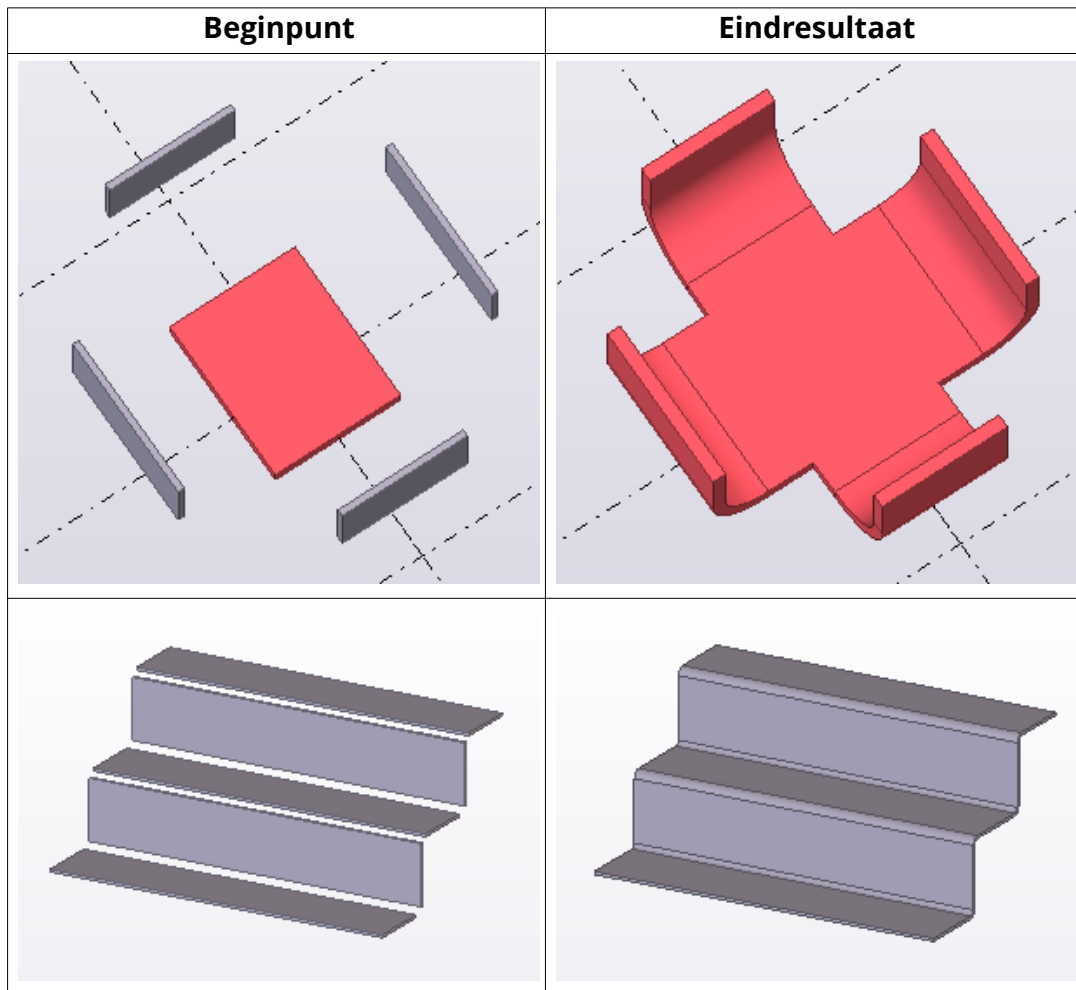
U kunt gezette platen naar afzonderlijke basisobjecten terugzetten en deze vervolgens bewerken en gebruiken zoals elk ander modelobject. Als de gezette plaat uit meerdere gebogen doorsneden bestaat die alle met hetzelfde onderdeel worden samengevoegd, kunt u elke gebogen doorsnede apart verwijderen of de hele gezette plaat in één keer exploderen.

Taak	Actie
Afzonderlijke gebogen doorsneden verwijderen	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="850 1525 1364 1668">1. Zorg ervoor dat  Rechtstreekse wijziging is ingeschakeld. <li data-bbox="850 1680 1364 1832">2. Selecteer de gebogen doorsnede die u wilt verwijderen. Er verschijnt een blauwe lijnhandle.

Taak	Actie
	<p>3. Selecteer de lijnhandle. Er verschijnt een contextuele werkbalk.</p> <p>4. Klik op de contextuele werkbalk op  Kromming verwijderen. Tekla Structures verwijdert de geselecteerde gebogen doorsnede. Bijvoorbeeld:</p> 
De gehele gezette plaat exploderen	<p>1. Selecteer een van de gebogen doorsneden.</p> <p>2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer Exploderen. Tekla Structures explodeert de gehele gezette plaat in afzonderlijke objecten. Bijvoorbeeld:</p> 

Voorbeelden

Hier volgen enkele voorbeelden van gezette platen die u kunt maken:



Eigenschappen van gezette platen wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op de gezette plaat om de eigenschappen **Gezette plaat** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
3. Klik op **Wijzigen**.

Eigenschappen gezette plaat

Gebruik de eigenschappen **Gezette plaat** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een gezette plaat weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt u op de gezette plaat. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een gezette plaat is *.bpl.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

Instelling	Beschrijving
Algemeen	
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van de plaat. Tekla Structures gebruikt onderdeelnamen in lijsten en in de Documentmanager , en om onderdelen van hetzelfde type te identificeren.
Profiel	Profiel (pagina 375) van de plaat.
Materiaal	Materiaal (pagina 377) van de plaat.
Afwerking	Het type afwerking. De afwerking kan door de gebruiker worden gedefinieerd. Deze beschrijft hoe het oppervlak van het onderdeel is bewerkt, bijvoorbeeld met anticorrosielak, gegalvaniseerd, brandvertragende coating, enzovoort.
Klasse	Wordt gebruikt om platen te groeperen. U kunt bijvoorbeeld onderdelen van verschillende klassen weergeven in verschillende kleuren.
Nummeringreeks	
Onderdeelnummering	Onderdeelprefix en startnummer voor het positienummer van het onderdeel (pagina 723) .
Merknummering	Merkprefix en startnummer voor het positienummer van het merk (pagina 723) .
Meer	
Gebruikersattributen	Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (pagina 378) (UDA's) van het onderdeel te openen. Gebruikersattributen geven extra informatie over het onderdeel.

Een zelfstandige gezette plaat maken

U kunt zelfstandige gezette platen maken waarvoor geen invoeronderdelen hoeven te worden geselecteerd. Gebruik zelfstandige gezette platen om cilindrische en conische onderdelen zoals kappen, trechters, kegels, enzovoort te modelleren.

Beperkingen

- Tekla Structures ondersteunt geen volledig afzonderlijke gezette platen van 360 graden. U kunt in plaats daarvan echter platen van 359 graden maken.
- Gebruik het lokale coördinatensysteem bij het maken van tekeningen.

Naast de zelfstandige gezette platen kunt u ook [cilindrische en conische gezette platen \(pagina 287\)](#) maken door twee onderdelen of twee onderdeelvlakken te selecteren. De onderdelen die u voor het maken van een gezette plaat gebruikt, moeten willekeurige platen zijn of liggers waarvan het profiel een plaat is.

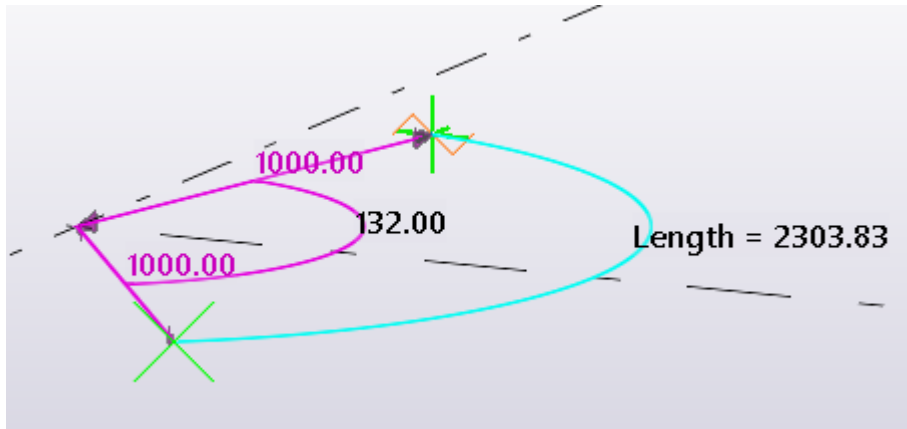
Een zelfstandige gezette plaat maken

1. Zorg ervoor dat  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.
2. Klik op het tabblad **Staal** op **Plaat** --> **Zelfstandige gezette plaat maken**

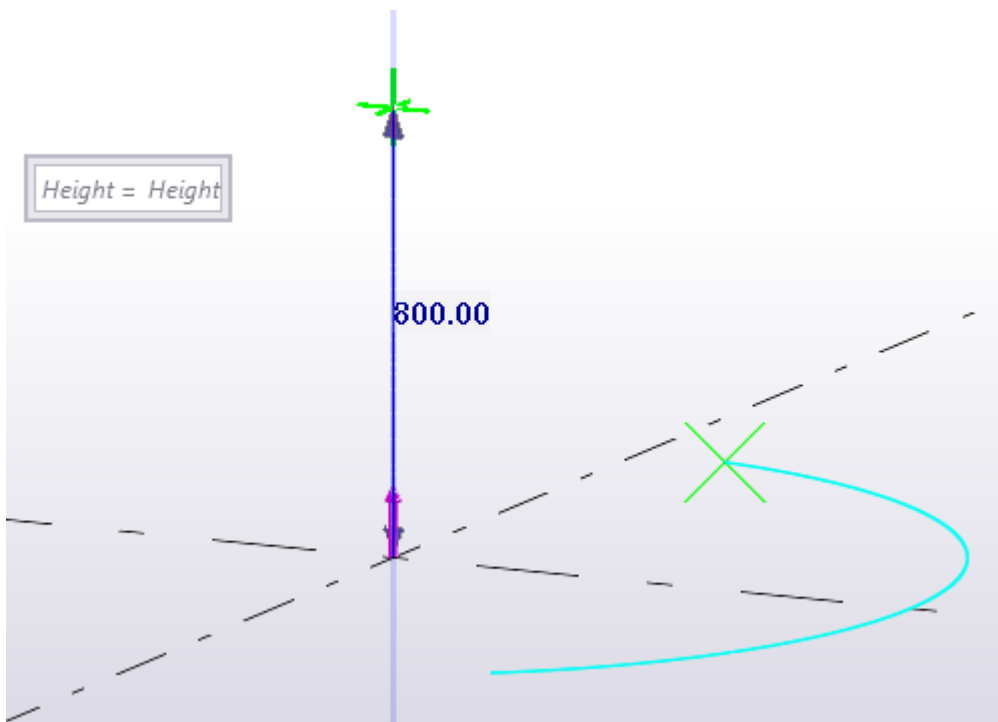


3. Definieer de eerste radius van de kromming:
 - a. Wijs het middelpunt aan.
 - b. Wijs het beginpunt voor de boog aan.
 - c. Wijs het eindpunt voor de boog aan.

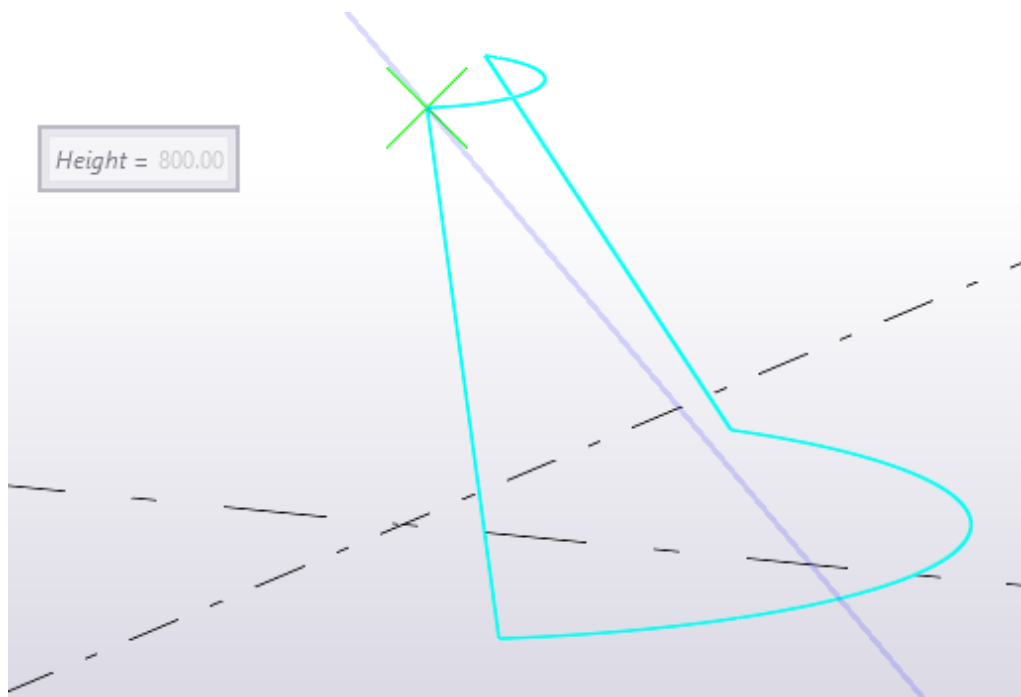
De aanwijzvolgorde definieert de opwaartse richting. Als u bijvoorbeeld een boog op het xy-vlak in de richting tegen de klok in maakt, wijst de opwaartse richting naar de positieve z-as volgens de [rechtvoorwaarde \(pagina 55\)](#).



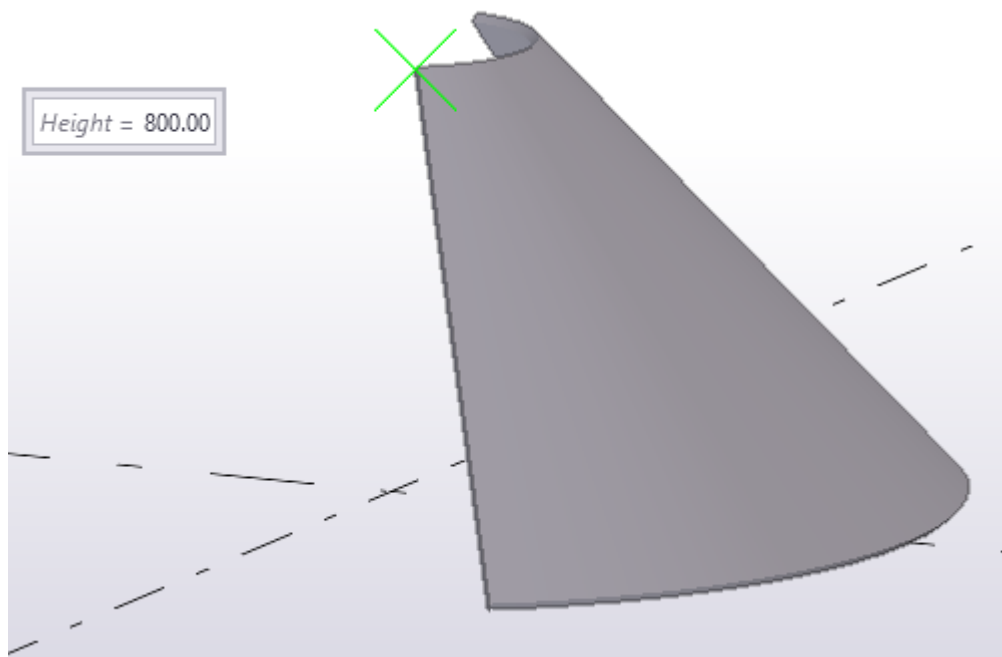
4. Wijs een punt aan om de hoogte van de kromming te definiëren.
Daarnaast kunt u de hoogte in de contextuele werkbalk van de gezette plaat invoeren.



5. Definieer de tweede radius van de kromming:
 - a. Wijs een punt aan op basis van het voorbeeld van de plaat.
 - b. Als u de richting van de plaat wilt wijzigen nadat u een punt hebt aangewezen, klikt u met de linkermuisknop.
Of als u een cilindrische kromming wilt maken, klikt u met de middelste muisknop. In dit geval is $\text{radius 2} = \text{radius 1}$.

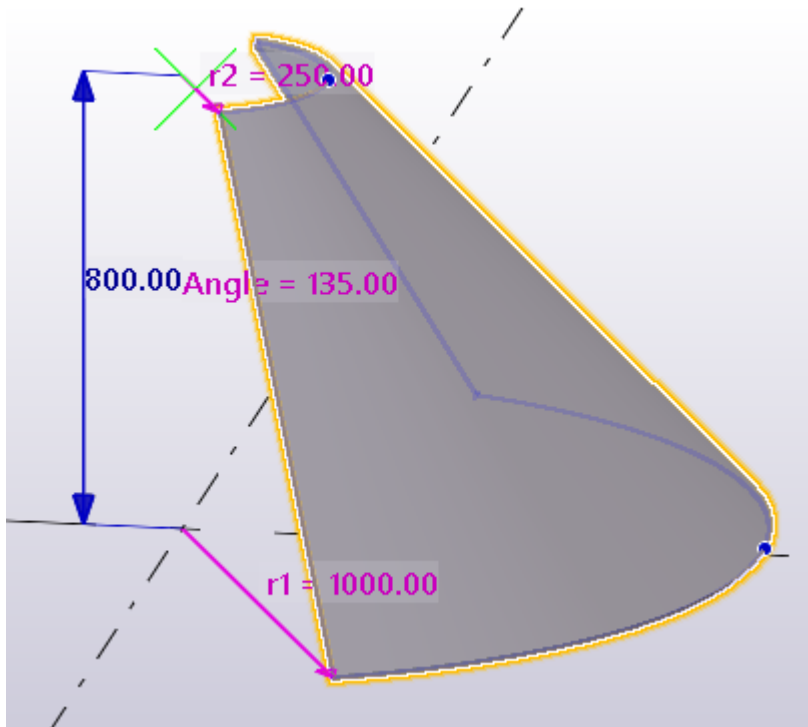


6. Als u het maken van de gezette plaat wilt voltooien, klikt u met de middelste muisknop.

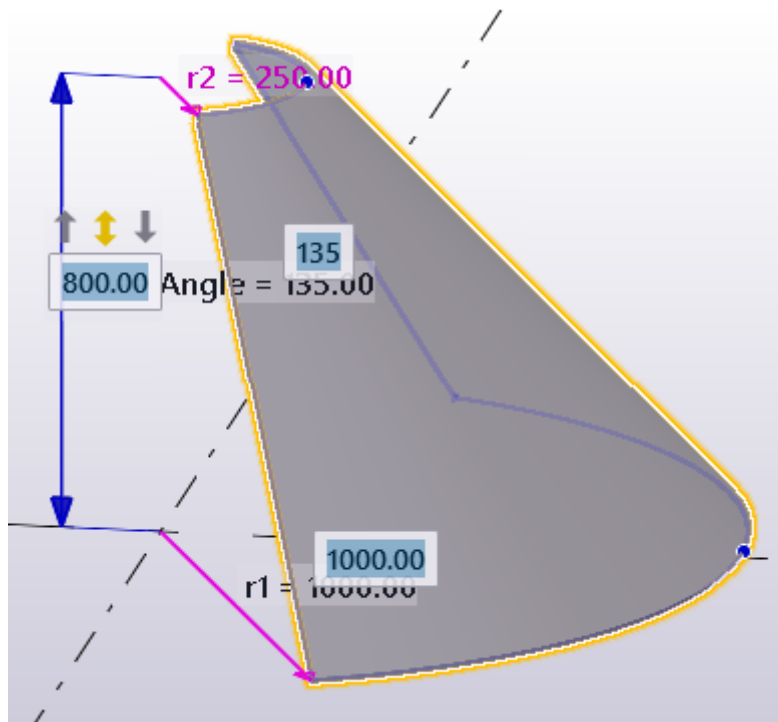


De vorm van een zelfstandige gezette plaat wijzigen

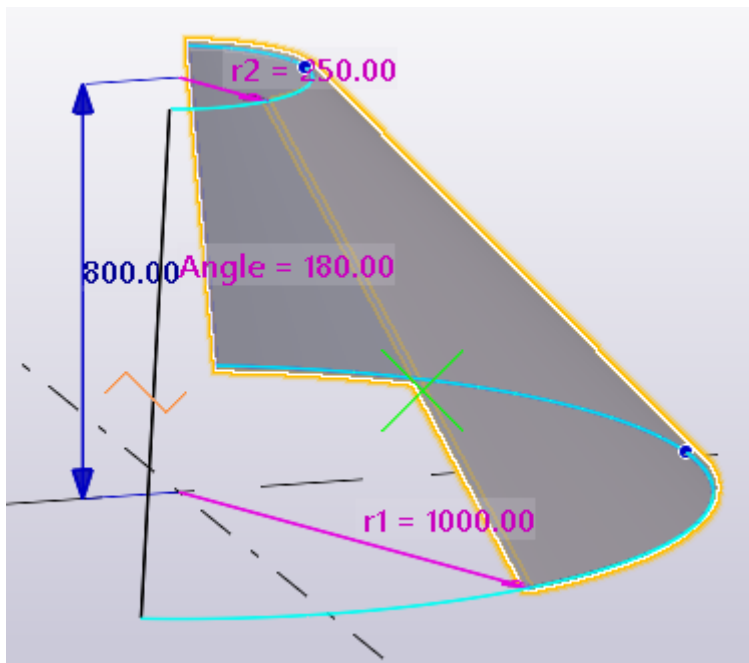
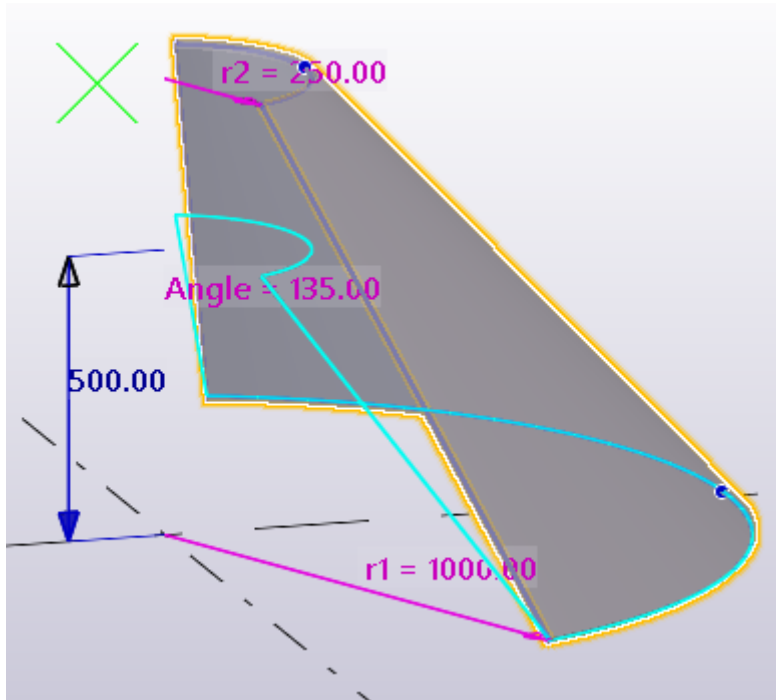
Gebruik rechtstreekse wijziging van maatlijnwaarden en handles om de vorm van de gezette plaat te wijzigen.



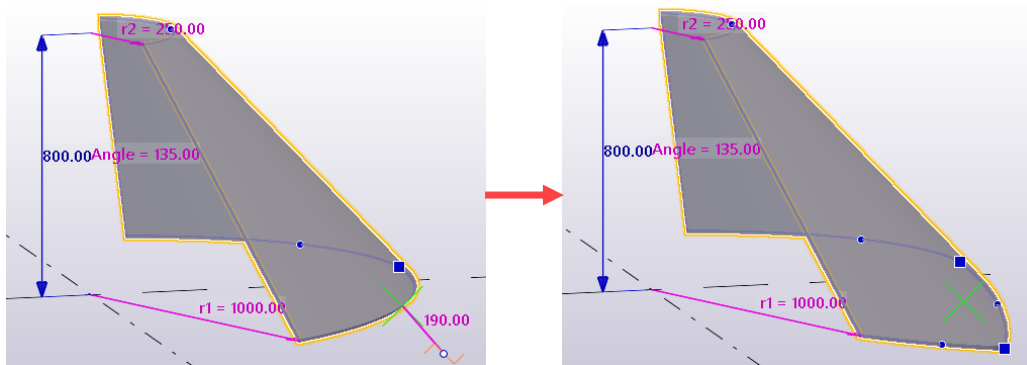
- U kunt de hoek, de radiussen de hoogte van de kromming wijzigen door nieuwe maatlijnwaarden in te voeren.



- U kunt de randen van de gezette plaat verslepen en verlengen.



- U kunt tussenliggende punten toevoegen en verwijderen.



- U kunt uitgeslagen tekeningen van de afzonderlijke gezette platen maken.

Eigenschappen van gezette platen wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op de gezette plaat om de eigenschappen **Gezette plaat** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
3. Klik op **Wijzigen**.

Eigenschappen gezette plaat

Gebruik de eigenschappen **Gezette plaat** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een gezette plaat weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt u op de gezette plaat. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een gezette plaat is *.bpl.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

Instelling	Beschrijving
Algemeen	
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van de plaat. Tekla Structures gebruikt onderdeelnamen in lijsten en in de Documentmanager , en om onderdelen van hetzelfde type te identificeren.
Profiel	Profiel (pagina 375) van de plaat.
Materiaal	Materiaal (pagina 377) van de plaat.

Instelling	Beschrijving
Afwerking	Het type afwerking. De afwerking kan door de gebruiker worden gedefinieerd. Deze beschrijft hoe het oppervlak van het onderdeel is bewerkt, bijvoorbeeld met anticorrosielak, gegalvaniseerd, brandvertragende coating, enzovoort.
Klasse	Wordt gebruikt om platen te groeperen. U kunt bijvoorbeeld onderdelen van verschillende klassen weergeven in verschillende kleuren.
Nummeringreeks	
Onderdeelnummering	Onderdeelprefix en startnummer voor het positie nummer van het onderdeel (pagina 723) .
Merknummering	Merkprefix en startnummer voor het positie nummer van het merk (pagina 723) .
Meer	
Gebruikersattributen	Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (pagina 378) (UDA's) van het onderdeel te openen. Gebruikersattributen geven extra informatie over het onderdeel.

Een stalen veelhoekige plaat maken

Met veelhoekige platen kunt u bijvoorbeeld gewalste platen met verschillende vormen en platen met een dubbel gebogen vorm maken.

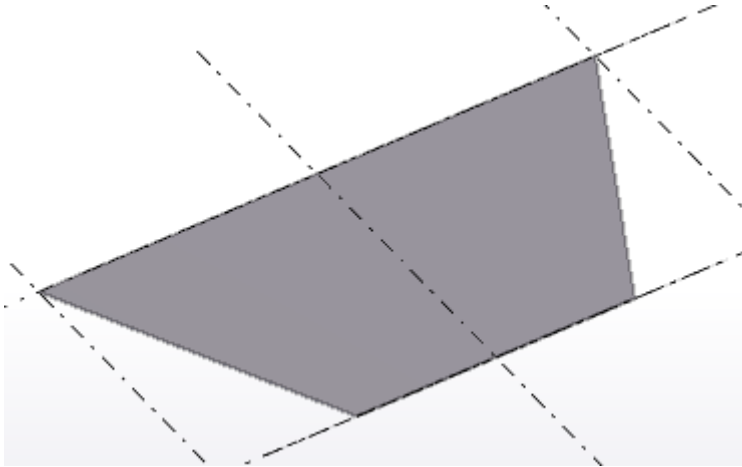
Voorwaarden en voorbeelden van veelhoekige platen

Voordat u veelhoekige platen kunt maken, moet u [constructieobjecten \(pagina 640\)](#) in uw model hebben. Tekla Structures maakt de vorm van het veelhoekige onderdeel volgens de geometrie van de gebruikte constructieobjecten.

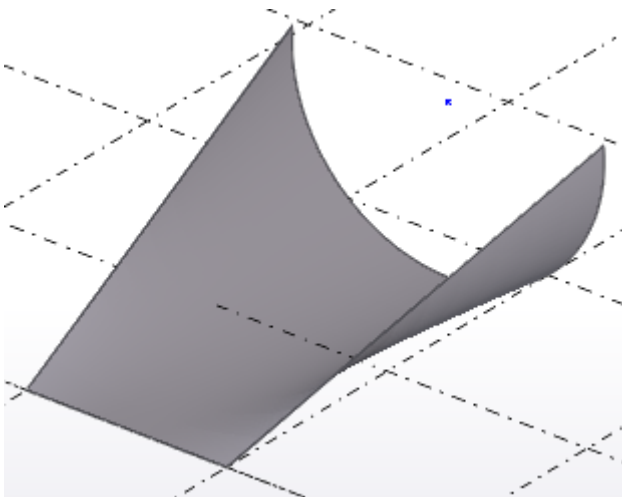
U kunt de volgende constructieobjecten als een veelhoekige plaat verbinden:

- constructielijn naar constructielijn

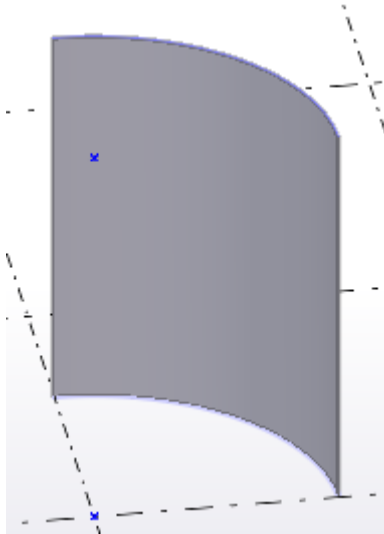
Bijvoorbeeld:



- constructielijn naar constructieboog
Bijvoorbeeld:

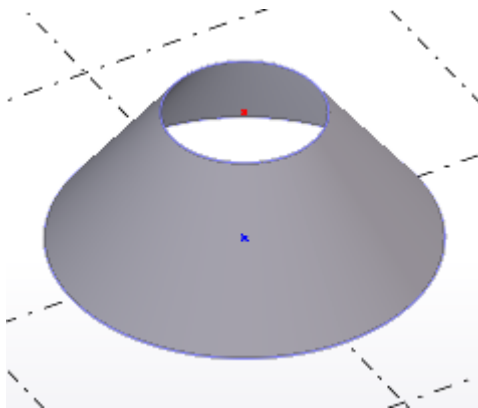


- constructieboog naar constructieboog
Bijvoorbeeld:



- constructiecirkel naar constructiecirkel

Bijvoorbeeld:




U kunt uitgeslagen onderdeeltekeningen van niet-gesloten cilindrische en conische veelhoekige platen maken, wat betekent dat de veelhoekige plaat met constructiebogen maar niet met constructiecirkels is gemaakt. Andere typen veelhoekige platen kunnen niet worden uitgeslagen.

Een veelhoekige plaat maken

1. Maak de benodigde constructieobjecten in het model. De vorm van de veelhoekige plaat is gebaseerd op de vorm van het constructieobject.

U moet het volgende hebben:

- [constructielijnen \(pagina 640\)](#)
 - [constructiebogen \(pagina 643\)](#)
- OF
- [constructiecirkels \(pagina 642\)](#)

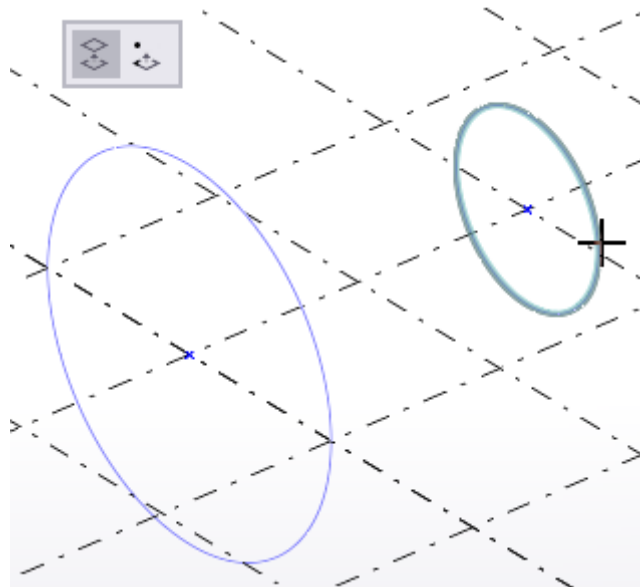
2. Klik op het tabblad **Staal** op **Plaat** --> **Opgetilde plaat maken** .
3. Klik op de werkbalk die verschijnt op een knop om op te geven of de veelhoekige plaat moet worden gemaakt door twee constructieobjecten te gebruiken of door een constructieobject en een punt te gebruiken.



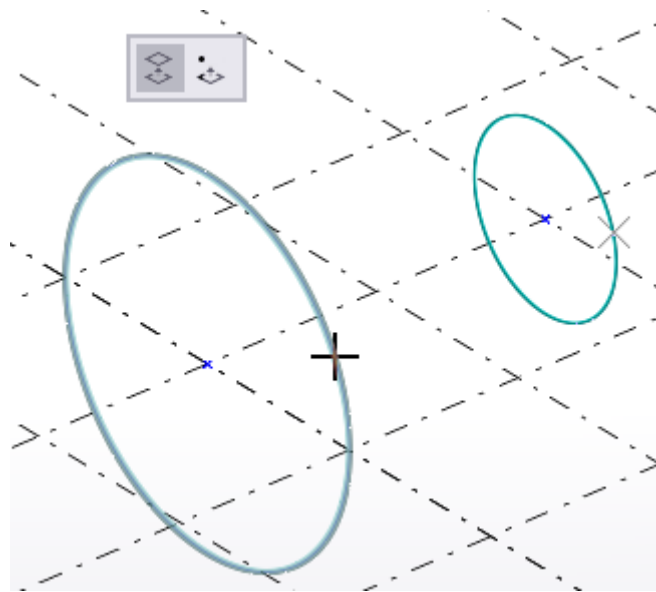
- Als u **Twee constructieobjecten gebruiken**  hebt geselecteerd:

- a. Selecteer het eerste constructieobject: lijn, boog of cirkel.

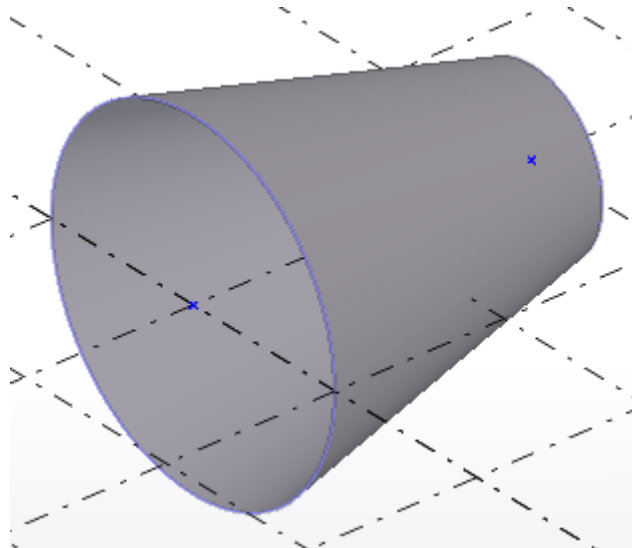
Als u bijvoorbeeld twee constructiecirkels gebruikt om een veelhoekige plaat te maken:




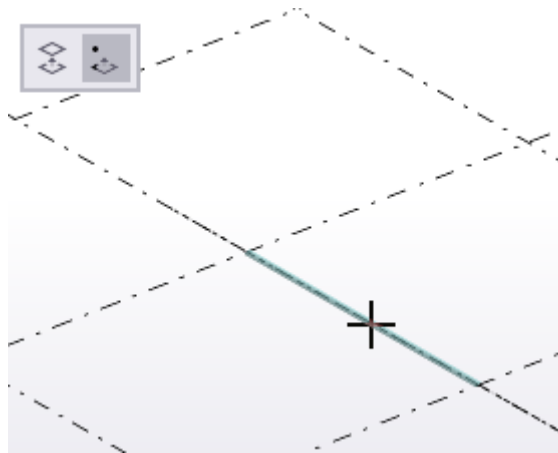
b. Selecteer het tweede constructieobject:



Tekla Structures maakt de veelhoekige plaat tussen de geselecteerde constructieobjecten.



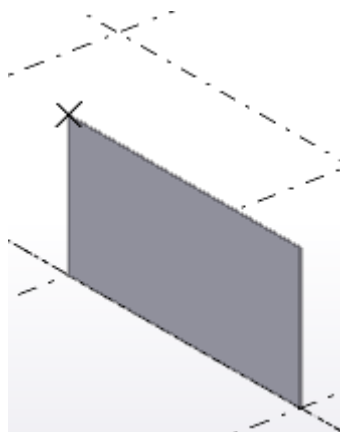
- Als u **Eén constructieobject en een punt gebruiken**  hebt geselecteerd:
 - a. Selecteer het eerste constructieobject: lijn, boog of cirkel.
Als u bijvoorbeeld een constructielijn en een punt gebruikt om een veelhoekige plaat te maken:




Tekla Structures geeft een voorbeeld van de onderdeelgeometrie weer. Gebruik het voorbeeld om de richting en de hoogte van het veelhoekige onderdeel in te stellen.

- b. Wijs een punt aan.

Tekla Structures maakt de veelhoekige plaat op basis van het voorbeeld.



Daarnaast kunt u het commando **Opgetilde plaat** in het eigenschappenvenster starten.

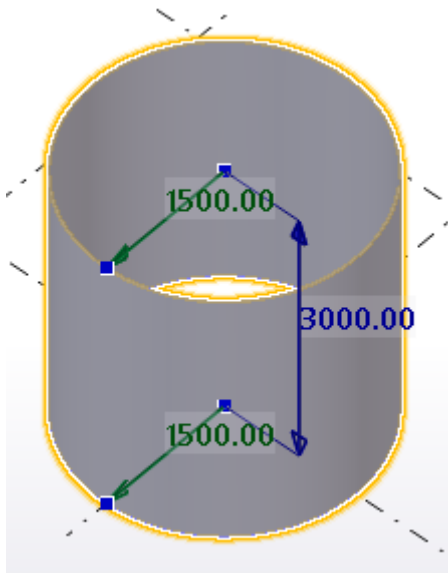
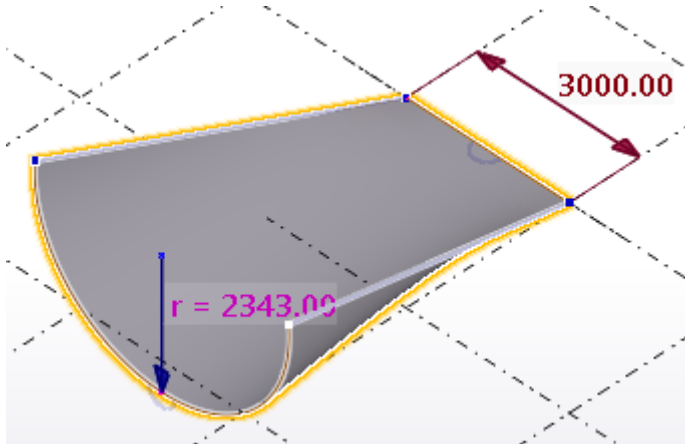
1. Zorg ervoor dat u niets in het model hebt geselecteerd.
2. Klik in het eigenschappenvenster op de knop **Objecttypelijst**  en selecteer **Opgetilde plaat** in de lijst.


Tekla Structures start het commando en geeft de eigenschappen in het eigenschappenvenster weer.

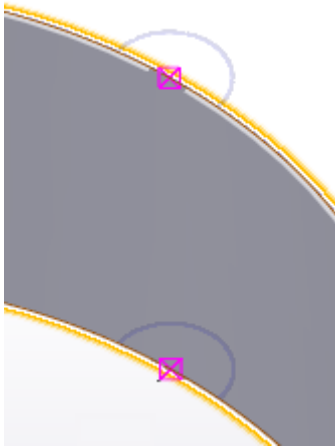
De vorm van een veelhoekige plaat wijzigen

Gebruik maatlijnhandles van rechtstreekse wijziging en maatlijnwaarden om de vorm van de veelhoekige plaat te wijzigen.

- Wijzig bijvoorbeeld de hoogte en de radius van de veelhoekige plaat.



- Voor lijnen en bogen: sleep het boogsymbool  naar het middelpunt van een lijn of een boog om de vorm van de veelhoekige plaat te wijzigen.



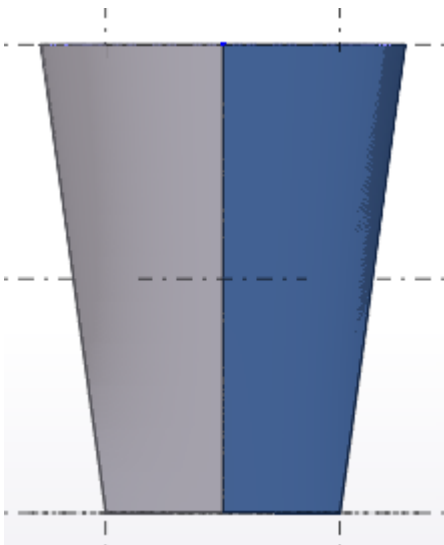
Een veelhoekige plaat splitsen

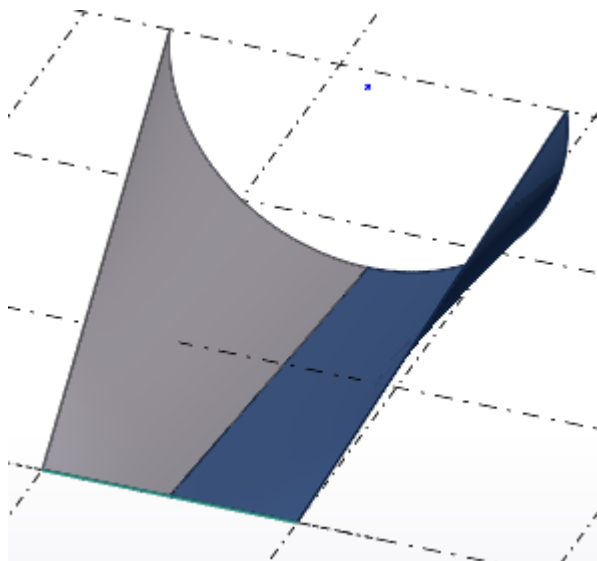
U kunt geen gesloten cilindrische of conische veelhoekige platen splitsen.

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Splitsen**.
2. Selecteer de veelhoekige plaat die u wilt splitsen.
3. Wijs een punt voor de scheidslijn aan.

Tekla Structures splitst de veelhoekige plaat.

Bijvoorbeeld:







Verwissel de eindhandlepunten om de geometrie van een veelhoekige plaat te corrigeren

In sommige gevallen wanneer u probeert een veelhoekige plaat met behulp van constructielijnen, -bogen of -cirkels te maken, wordt de geometrie van de plaat zelfdoorsnijdend. In deze gevallen wordt de plaat niet gemaakt en geeft Tekla Structures het volgende bericht in de statusbalk weer: **Het resulterende oppervlak zou zichzelf doorsnijden.**

U kunt proberen de situatie op te lossen en de veelhoekige plaat te maken door de modelleerrichting van de constructielijnen of -bogen te wijzigen.

1. Zorg ervoor dat de knop **Rechtstreekse wijziging**  **niet** is ingeschakeld.
2. Selecteer de constructielijn of de constructieboog.
3. Klik op de contextuele werkbalk op  **Einden wisselen.**

Tekla Structures wijzigt de modelleerrichting en kan u helpen bij het maken van de veelhoekige plaat.

Met constructiecirkels kunt u proberen de situatie op te lossen door een van de cirkels te verplaatsen.

Eigenschappen veelhoekige plaat wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op de veelhoekige plaat om de eigenschappen **Opgetilde plaat** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
3. Klik op **Wijzigen**.

Eigenschappen veelhoekige plaat

Gebruik de eigenschappen **Opgetilde plaat** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een stalen veelhoekige plaat weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt u op de stalen veelhoekige plaat. De bestandsextensie van het eigenschappenbestand van een stalen veelhoekige plaat is *.lpl.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

Instelling	Beschrijving
Algemeen	
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van de veelhoekige plaat. Tekla Structures gebruikt onderdeelnamen in lijsten en in de Documentmanager , en om onderdelen van hetzelfde type te identificeren.
Profiel	Profiel (pagina 375) van de veelhoekige plaat.
Materiaal	Materiaal (pagina 377) van de veelhoekige plaat.
Afwerking	Het type afwerking. De afwerking kan door de gebruiker worden gedefinieerd. Deze beschrijft hoe het oppervlak van het onderdeel is bewerkt, bijvoorbeeld met anticorrosielak, gegalvaniseerd, brandvertragende coating enzovoort.
Klasse	Wordt gebruikt om veelhoekige platen te groeperen. U kunt bijvoorbeeld onderdelen van verschillende klassen weergeven in verschillende kleuren.
Nummeringreeks	
Onderdeelnummering	Onderdeelprefix en startnummer voor het positie nummer van het onderdeel (pagina 723) .
Merksnummering	Merksprefix en startnummer voor het positie nummer van het merk (pagina 723) .
Vlaktype	

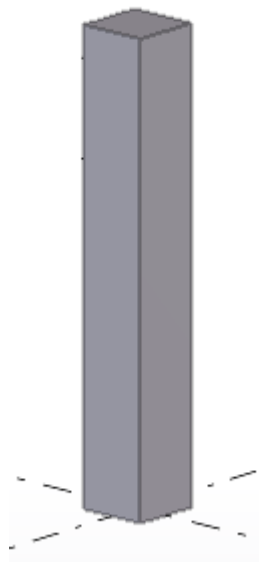
Instelling	Beschrijving
Vlaktype	Selecteer of de boven- en ondervlakken van de plaat gelijk lopen met het vlak.
Meer	
Gebruikersattributen	Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (pagina 378) (UDA's) van het onderdeel te openen. Gebruikersattributen geven extra informatie over het onderdeel.

Een betonkolom maken




1. Klik op het tabblad **Beton** op **Kolom**.
2. Wijs een punt aan.

Tekla Structures maakt de kolom met de eigenschappen **Betonkolom** in het eigenschappenvenster en op het niveau dat in de eigenschappen wordt gedefinieerd.



Daarnaast kunt u het commando in het eigenschappenvenster starten.

1. Zorg ervoor dat u niets in het model hebt geselecteerd.

2. Klik in het eigenschappenvenster op de knop **Objecttypelijst**  en selecteer **Betonkolom** in de lijst.

Tekla Structures start het commando en geeft de eigenschappen in het eigenschappenvenster weer.

Eigenschappen van betonkolom wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op de kolom om de eigenschappen **Betonkolom** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
3. Klik op **Wijzigen**.

Eigenschappen betonkolom

Gebruik de eigenschappen **Betonkolom** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een betonnen kolom weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt u op de betonnen kolom. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een betonnen kolom is *.ccl.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

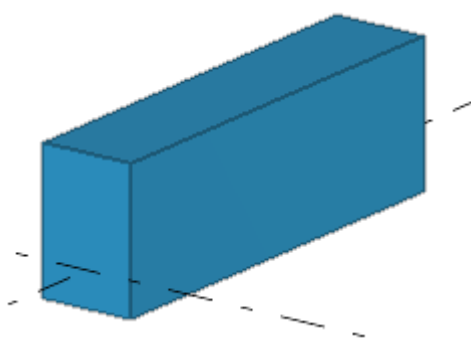
Instelling	Beschrijving
Algemeen	
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van de kolom. Tekla Structures gebruikt onderdeelnamen in lijsten en in de Documentmanager , en om onderdelen van hetzelfde type te identificeren.
Profiel	Profiel (pagina 375) van de kolom.
Materiaal	Materiaal (pagina 377) van de kolom.
Afwerking	Het type afwerking. De afwerking kan door de gebruiker worden gedefinieerd. De afwerking beschrijft hoe het oppervlak van het onderdeel is behandeld.

Instelling	Beschrijving
Klasse	Wordt gebruikt om kolommen te groeperen. U kunt bijvoorbeeld onderdelen van verschillende klassen weergeven in verschillende kleuren.
Positie	
Verticaal	Verticale positie (pagina 370) van de kolom, relatief ten opzichte van het referentiepunt van de kolom.
Rotatie	Rotatie (pagina 368) van de kolom rond zijn as op het werkvlak.
Horizontaal	Horizontale positie (pagina 372) van de kolom, relatief ten opzichte van het referentiepunt van de kolom.
Boven	Positie van het tweede uiteinde van de kolom in de globale z-richting.
Onderzijde	Positie van het eerste uiteinde van de kolom in de globale z-richting.
Betonelement	
Nummering betonelement	Onderdeelprefix en startnummer voor het positienummer van het onderdeel (pagina 723) .
Betonelement	Geef aan of de kolom prefab of insitu is.
Stortfase	Stortfase (pagina 478) van de insitu-onderdelen. Wordt gebruikt om stortobjecten van elkaar te scheiden.
Vervorming	
Torderen	Hiermee tordeert u kolommen met vervormingshoeken.
Voortog	Wordt gebruikt voor het voortogen (pagina 391) van de kolom.
Inkorten	Wordt gebruikt voor het inkorten van de kolom in het model. De werkelijke lengte van de kolom is in de tekening afgenomen.
Meer	
Gebruikersattributen	Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (pagina 378) (UDA's) van het onderdeel te openen.


Instelling	Beschrijving
	Gebruikersattributen geven extra informatie over het onderdeel.

Een betonbalk maken

1. Klik op het tabblad **Beton** op .
2. Wijs twee punten aan.
Tekla Structures maakt de balk tussen de aangewezen punten met de huidige eigenschappen **Betonbalk** in het eigenschappenvenster.



Daarnaast kunt u het commando in het eigenschappenvenster starten.

1. Zorg ervoor dat u niets in het model hebt geselecteerd.
2. Klik in het eigenschappenvenster op de knop **Objecttypelijst**  en selecteer **Betonbalk** in de lijst.
Tekla Structures start het commando en geeft de eigenschappen in het eigenschappenvenster weer.

Eigenschappen van betonbalk wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op de balk om de eigenschappen **Betonbalk** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
3. Klik op **Wijzigen**.

Eigenschappen betonbalk

Gebruik de eigenschappen **Betonbalk** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een betonbalk of polyprofiel weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt u op de betonbalk. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een betonbalk is *.cbm.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

Instelling	Beschrijving
Algemeen	
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van een ligger. Tekla Structures gebruikt onderdeelnamen in lijsten en in de Documentmanager , en om onderdelen van hetzelfde type te identificeren.
Profiel	Profiel (pagina 375) van de ligger.
Materiaal	Materiaal (pagina 377) van de ligger.
Afwerking	Het type afwerking. De afwerking kan door de gebruiker worden gedefinieerd. De afwerking beschrijft hoe het oppervlak van het onderdeel is behandeld.
Klasse	Wordt gebruikt om liggers te groeperen. U kunt bijvoorbeeld onderdelen van verschillende klassen weergeven in verschillende kleuren.
Positie	
Op vlak	De positie van de ligger op het werkvlak (pagina 367) , relatief ten opzichte van de referentielijn van de ligger.
Rotatie	Rotatie (pagina 368) van de ligger rond zijn as op het werkvlak.
In diepte	Positiediepte (pagina 369) van de ligger. De positie staat altijd loodrecht op het werkvlak.
Eindoffset	
Dx	Wijzig de lengte van de ligger (pagina 373) door het eindpunt van de ligger langs de referentielijn van de ligger te verplaatsen.
Dy	Verplaats het liggeruiteinde (pagina 373) loodrecht op de referentielijn van de ligger.

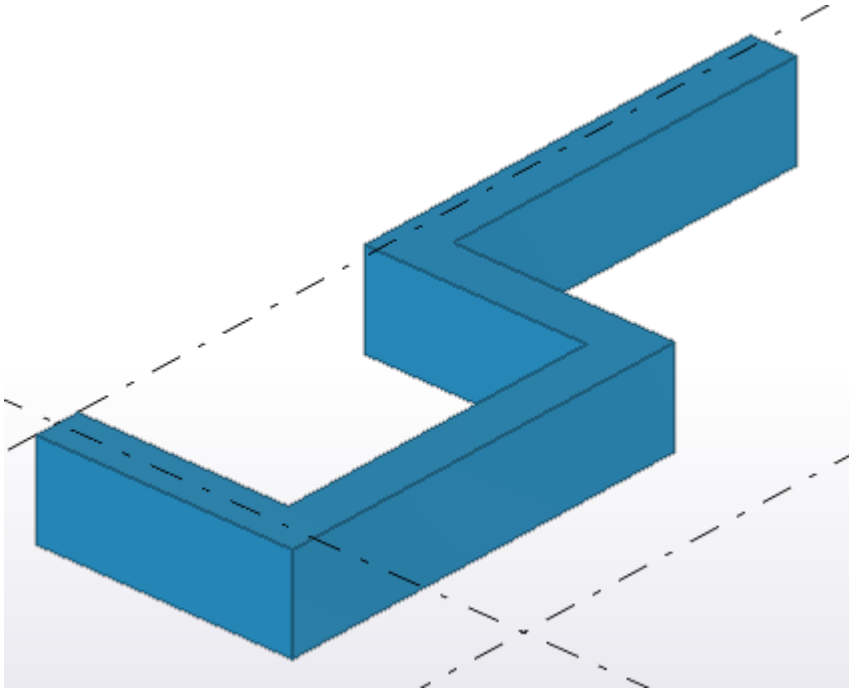
Instelling	Beschrijving
Dz	Verplaats het liggeruiteinde (pagina 373) in de z-richting van het werkvlak.
Getoogde ligger	
Vlak	Krommingsvlak.
Radius	Radius van de getoogde ligger.
Aantal segmenten	Aantal segmenten dat Tekla Structures gebruikt voor het tekenen van de getoogde ligger.
Betonelement	
Nummering betonelement	Onderdeelprefix en startnummer voor het positienummer van het onderdeel (pagina 723) .
Betonelement	Geef aan of de balk prefab of insitu is.
Stortfase	Stortfase (pagina 478) van de insitu-onderdelen. Wordt gebruikt om stortobjecten van elkaar te scheiden.
Vervorming	
Torderen	Hiermee tordeert u liggers met vervormingshoeken.
Voortoog	Wordt gebruikt voor het voortogen (pagina 391) van de liggers.
Inkorten	Wordt gebruikt voor het inkorten van liggers in het model. De werkelijke lengte van de ligger is in de tekening afgenomen.
Meer	
Gebruikersattributen	Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (pagina 378) (UDA's) van het onderdeel te openen. Gebruikersattributen geven extra informatie over het onderdeel.

Een betonnen polyprofiel maken

Een polyprofiel kan rechte en gebogen segmenten bevatten.

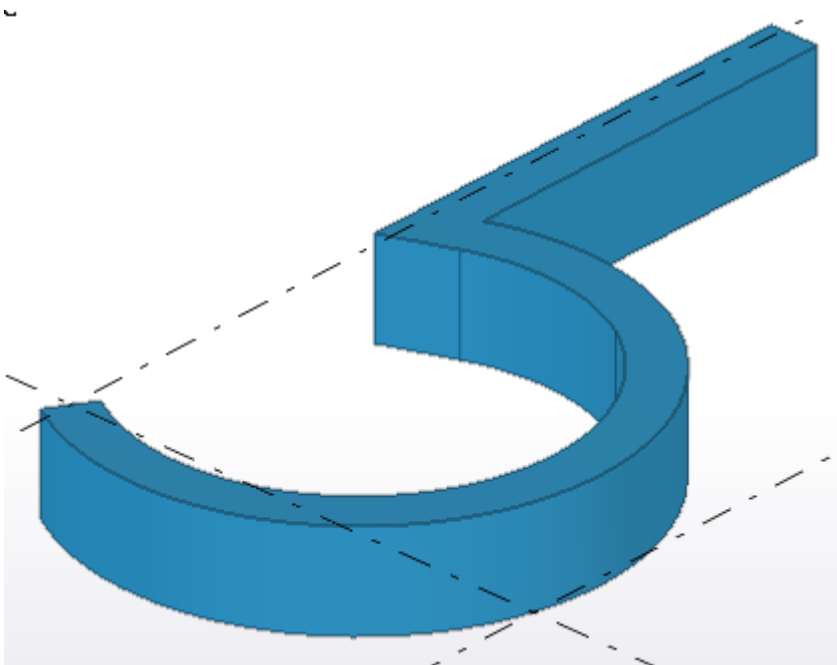
1. Klik op het tabblad **Beton** op **Balk** --> **Polyprofiel** .
2. Wijs de punten aan waar de ligger doorheen moet gaan.
3. Klik met de middelste muisknop.

Tekla Structures maakt de ligger tussen de aangewezen punten met de huidige eigenschappen van de ligger.



4. Als u gebogen segmenten wilt maken, moet u de hoeken van het polyprofiel afschuiven.

Bijvoorbeeld:



Eigenschappen van betonnen polyprofiel wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op het polyprofiel om de eigenschappen **Betonbalk** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
3. Klik op **Wijzigen**.

Eigenschappen betonbalk

Gebruik de eigenschappen **Betonbalk** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een betonbalk of polyprofiel weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt u op het polyprofiel. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een betonbalk is *.cbm.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

Instelling	Beschrijving
Algemeen	
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van een ligger. Tekla Structures gebruikt onderdeelnamen in lijsten en in de Documentmanager , en om onderdelen van hetzelfde type te identificeren.
Profiel	Profiel (pagina 375) van de ligger.
Materiaal	Materiaal (pagina 377) van de ligger.
Afwerking	Het type afwerking. De afwerking kan door de gebruiker worden gedefinieerd. De afwerking beschrijft hoe het oppervlak van het onderdeel is behandeld.
Klasse	Wordt gebruikt om liggers te groeperen. U kunt bijvoorbeeld onderdelen van verschillende klassen weergeven in verschillende kleuren.
Positie	
Op vlak	De positie van de ligger op het werkvlak (pagina 367) , relatief ten opzichte van de referentielijn van de ligger.

Instelling	Beschrijving
Rotatie	Rotatie (pagina 368) van de ligger rond zijn as op het werkvlak.
In diepte	Positiediepte (pagina 369) van de ligger. De positie staat altijd loodrecht op het werkvlak.
Eindoffset	
Dx	Wijzig de lengte van de ligger (pagina 373) door het eindpunt van de ligger langs de referentielijn van de ligger te verplaatsen.
Dy	Verplaats het liggeruiteinde (pagina 373) loodrecht op de referentielijn van de ligger.
Dz	Verplaats het liggeruiteinde (pagina 373) in de z-richting van het werkvlak.
Getoogde ligger	
Vlak	Krommingsvlak.
Radius	Radius van de getoogde ligger.
Aantal segmenten	Aantal segmenten dat Tekla Structures gebruikt voor het tekenen van de getoogde ligger.
Betonelement	
Nummering betonelement	Onderdeelprefix en startnummer voor het positienummer van het onderdeel (pagina 723) .
Betonelement	Geef aan of de kolom prefab of insitu is.
Stortfase	Stortfase (pagina 478) van de insitu-onderdelen. Wordt gebruikt om stortobjecten van elkaar te scheiden.
Vervorming	
Torderen	Hiermee tordeert u liggers met vervormingshoeken.
Voortog	Wordt gebruikt voor het voortogen (pagina 391) van de liggers.
Inkorten	Wordt gebruikt voor het inkorten van liggers in het model. De werkelijke lengte van de ligger is in de tekening afgenomen.
Meer	

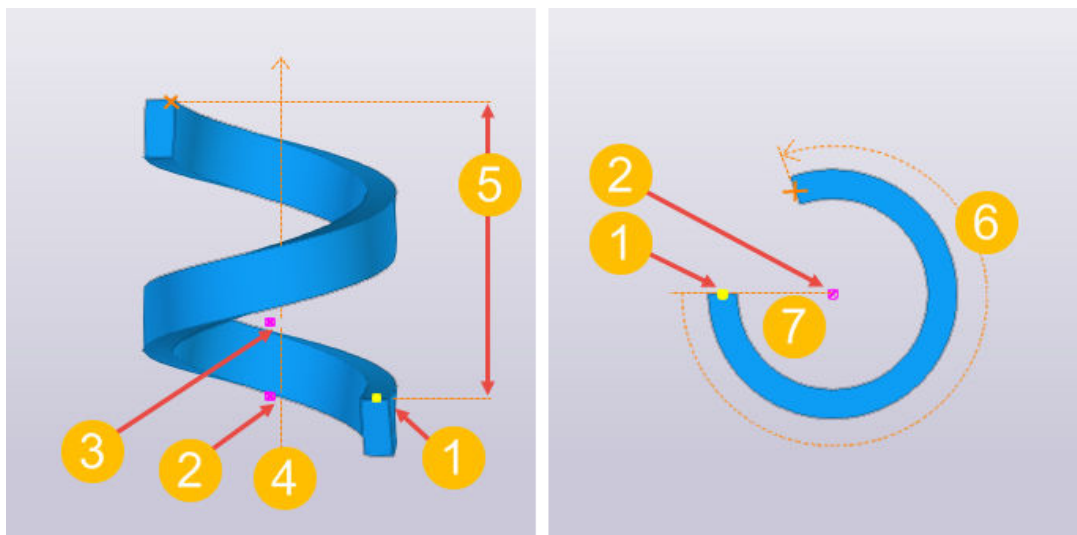
Instelling	Beschrijving
Gebruikersattributen	Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (pagina 378) (UDA's) van het onderdeel te openen. Gebruikersattributen geven extra informatie over het onderdeel.

Een betonnen spiraalvormige ligger maken

Gebruik het commando **Spiraalvormige ligger maken** wanneer u bijvoorbeeld wenteltrappen, parkeerverdiepingen en complexe architectonische vormen wilt modelleren.

Basisconcepten gerelateerd aan spiraalvormige liggers

De onderstaande afbeeldingen laten enkele basisconcepten over het maken van spiraalvormige liggers zien. Als u de positionering wijzigt, wijzigt de hele geometrie van de spiraalvormige ligger.



(1) Beginpunt (het eerste aangewezen punt)

(2) Middelpunt (het tweede aangewezen punt)

(3) Richting van de rotatieas (het optionele derde aangewezen punt)

(4) Middenas

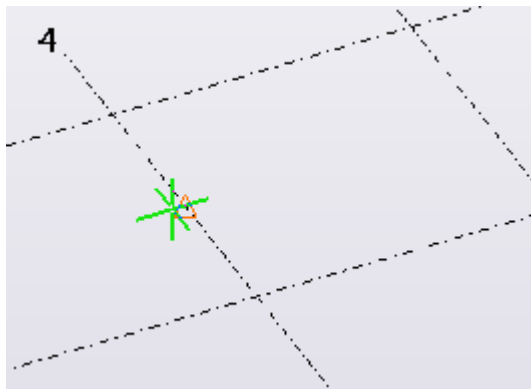
(5) Totale stijging: de afstand vanaf het beginpunt tot aan het eindpunt, parallel aan de middenas

(6) Rotatiehoek: de rotatiehoek van de spiraalvormige ligger, opgegeven in graden. Opmerking: positieve waarde = rotatie tegen de klok in, negatief is waarde = rotatie met de klok mee.

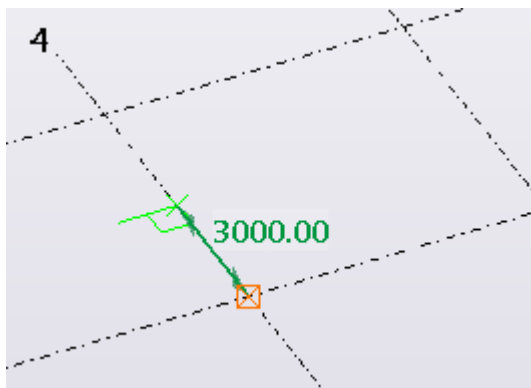
(7) Radius: de afstand vanaf het beginpunt tot het middelpunt, loodrecht op de middenas

Een spiraalvormige ligger maken

1. Klik op het tabblad **Beton** op **Balk** --> **Spiraalvormige ligger** .
2. Wijs het beginpunt aan.



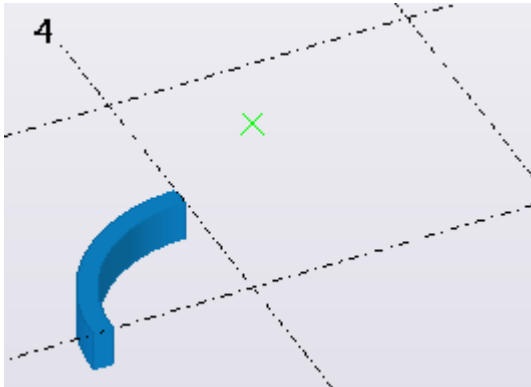
3. Wijs het middelpunt aan.



4. Als u de rotatieas in de Z-richting van het werkvlak wilt instellen, klikt u met de middelste muisknop om te voltooien.

OPMERKING Daarnaast kunt u in plaats van het klikken met de middelste muisknop een tweede middenaspunt aanwijzen om de richting van de rotatieas te definiëren.

Tekla Structures maakt spiraalvormige ligger. Bijvoorbeeld:



- Klik op de spiraalvormige ligger om deze te selecteren.
De contextuele werkbalk verschijnt met de volgende opties:



- (1)** Rotatiehoek
 - (2)** Totale stijging
 - (3)** Draaihoek aan begin
 - (4)** Draaihoek aan uiteinde
- Als u meer rotatie wilt toevoegen, voert een hogere waarde in het vak **Rotatiehoek** in.
 - Als u de spiraal wat wijder wilt maken, voert een hogere waarde in het vak **Totale stijging** in.
 - Als u de radius wilt wijzigen, verplaatst u het beginpunt of het middelpunt.

Beperkingen

- Een spiraalvormige ligger heeft een enkelvoudige, constante radius.
- Het uitslaan van spiraalvormige liggers waarvan de totale stijging groter dan 0,00 is, produceren geen volledig eerlijke resultaten in tekeningen. De mate van afwijking in de omtrek van het onderdeelprofiel en de onderdeellengte zijn afhankelijk van meerdere factoren: het type, de grootte en de lengte van het profiel, de totale stijging en de gebruikte rotatiehoek en detaillering.
- Spiraalvormige liggers zijn niet altijd zonder verdraaiing bij het uitslaan. Als ongelijke verdraaiing aan het begin en einde wordt toegepast, geeft de uitgeslagen tekening een uitgeslagen maar verdraaid onderdeel als resultaat weer.

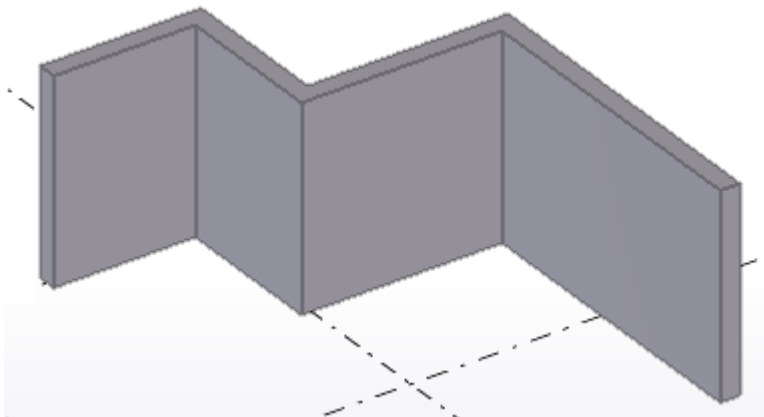
- Verbindingen en details werken mogelijk niet zoals verwacht met spiraalvormige liggers.
- DSTV-export van spiraalvormige liggers produceert mogelijk geen juist resultaat.
- U kunt geen spiraalvormige liggers als onderdelen in een IFC-export exporteren. Als u insitu-structuren met een spiraalvormige ligger modelleert, kunt u de geometrie als stortobjecten naar IFC exporteren.

Een betonnen paneel of wand maken

U kunt een betonnen paneel of wand maken die door de door u aangewezen punten loopt.

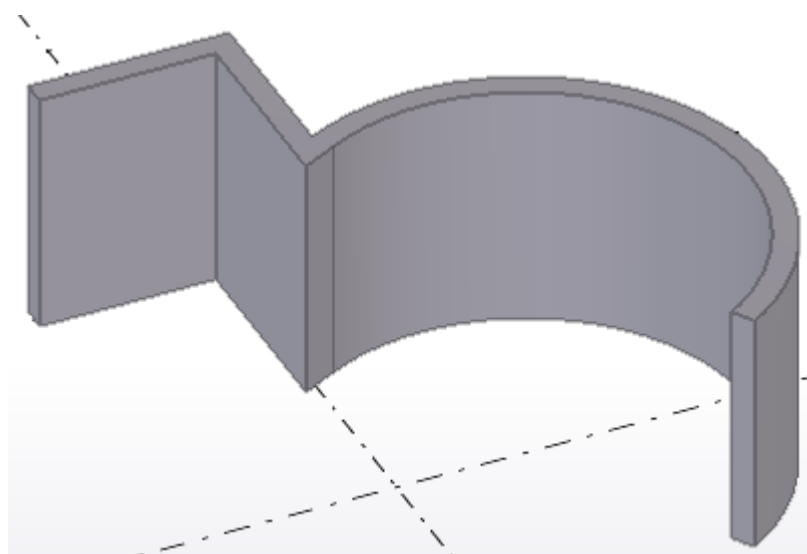
1. Klik op het tabblad **Beton** op **Wand** .
2. Wijs de punten aan waar het paneel of de wand doorheen moet gaan.
3. Klik met de middelste muisknop.

Tekla Structures maakt het paneel of de wand met de eigenschappen **Betonnen wand** in het eigenschappenvenster.




4. Als u gebogen segmenten wilt maken, moet u de hoeken van het paneel of de wand afwerken.

Bijvoorbeeld:



Daarnaast kunt u het commando in het eigenschappenvenster starten.

1. Zorg ervoor dat u niets in het model hebt geselecteerd.
2. Klik in het eigenschappenvenster op de knop **Objecttypelijst**  en selecteer **Betonnen wand** in de lijst.

Tekla Structures start het commando en geeft de eigenschappen in het eigenschappenvenster weer.

Eigenschappen van betonnen paneel of wand wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op het paneel of de wand om de eigenschappen **Betonnen wand** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
3. Klik op **Wijzigen**.

Eigenschappen paneel of wand wijzigen

Gebruik de eigenschappen **Betonnen wand** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een betonpaneel of wand weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt u op het paneel of de wand. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een betonnen paneel is *.cpn.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.


Instelling	Beschrijving
Algemeen	

Instelling	Beschrijving
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van het paneel. Tekla Structures gebruikt onderdeelnamen in lijsten en in de Documentmanager , en om onderdelen van hetzelfde type te identificeren.
Profiel	Profiel (pagina 375) van het paneel (dikte × hoogte van de wand).
Materiaal	Materiaal (pagina 377) van het paneel.
Afwerking	Het type afwerking. De afwerking kan door de gebruiker worden gedefinieerd. De afwerking beschrijft hoe het oppervlak van het onderdeel is behandeld.
Klasse	Wordt gebruikt om panelen te groeperen. U kunt bijvoorbeeld onderdelen van verschillende klassen weergeven in verschillende kleuren.
Positie	
Op vlak	De positie van het paneel op het werkvlak (pagina 367) , relatief ten opzichte van de referentielijn van het paneel.
Rotatie	Rotatie (pagina 368) van het paneel rond zijn as op het werkvlak.
In diepte	Positiediepte (pagina 369) van het paneel. De positie staat altijd loodrecht op het werkvlak.
Eindoffset	
Dx	Wijzig de lengte van het paneel (pagina 373) door het eindpunt van de ligger langs de referentielijn van het paneel te verplaatsen.
Dy	Verplaats het paneeluiteinde (pagina 373) loodrecht op de referentielijn van het paneel.
Dz	Verplaats het paneeluiteinde (pagina 373) in de z-richting van het werkvlak.
Betonelement	

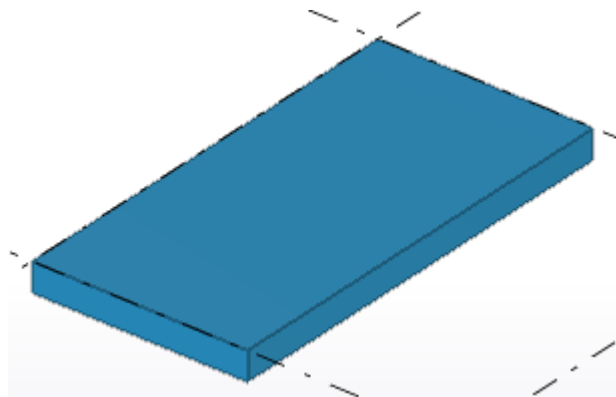
Instelling	Beschrijving
Nummering betonelement	Onderdeelprefix en startnummer voor het positienummer van het onderdeel (pagina 723) .
Betonelement	Geef aan of het paneel of de wand prefab of insitu is.
Stortfase	Stortfase (pagina 478) van de insitu-onderdelen. Wordt gebruikt om stortobjecten van elkaar te scheiden.
Buiging	
Vlak	Krommingsvlak.
Radius	Radius van het gebogen paneel.
Aantal segmenten	Aantal segmenten dat Tekla Structures gebruikt voor het tekenen van het gebogen paneel.
Meer	
Gebruikersattributen	Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (pagina 378) (UDA's) van het onderdeel te openen. Gebruikersattributen geven extra informatie over het onderdeel.

Een betonnen plaat maken


Wanneer u een betonnen plaat maakt, bepaalt het profiel dat u selecteert de dikte van de plaat en bepalen de door u aangewezen punten de vorm. De hoeken van de plaat kunnen worden afgeschuind.

1. Klik op het tabblad **Beton** op **Plaat** .
2. Wijs de hoekpunten van de plaat aan.
3. Klik met de middelste muisknop.

Tekla Structures maakt de plaat met de **Betonnen plaat** eigenschappen in het eigenschappenvenster.



Daarnaast kunt u het commando in het eigenschappenvenster starten.


1. Zorg ervoor dat u niets in het model hebt geselecteerd.
2. Klik in het eigenschappenvenster op de knop **Objecttypelijst**  en selecteer **Betonnen plaat** in de lijst.

Tekla Structures start het commando en geeft de eigenschappen in het eigenschappenvenster weer.


Een ronde betonnen plaat maken

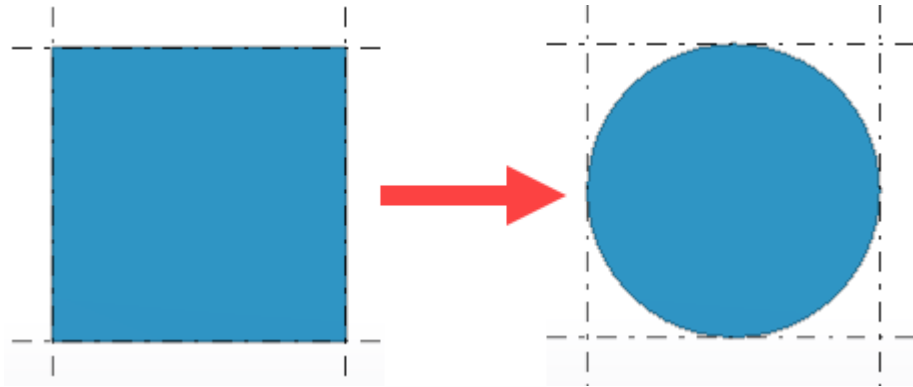
1. Maak een vierkante plaat met vier gelijke zijden.
2. Selecteer de plaat.
3. Dubbelklik op een handle.

Als u het eenvoudiger wilt maken om handles van de hoeken van

betonplaten te selecteren, moet u ervoor zorgen dat de knop  **niet** is ingeschakeld.

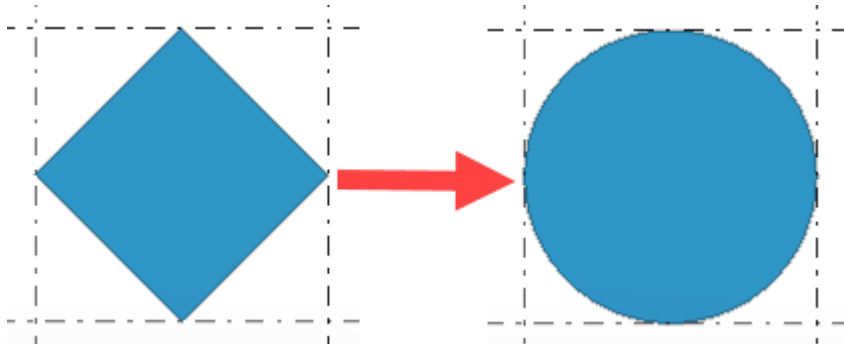
De eigenschappen **Hoekafwerking** worden in het eigenschappenvenster geopend.

4. In de lijst **Type** selecteert u **Afronding** .
5. Voer in het vak **Radius** de radius van de afschuining in.
De radius moet gelijk zijn aan de helft van de zijde van het vierkant.
6. Klik op **Wijzigen**.
7. Herhaal de bovenstaande stappen voor elke hoek die u wilt afschuinen.



Een andere manier om een ronde plaat te maken

1. Maak een betonplaat in de vorm van een ruit met vier gelijke zijden.
2. Als u de hoeken wilt afronden, gebruikt u het afrondingstype **Boogpunt**



Eigenschappen van betonnen plaat wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op de plaat om de eigenschappen **Betonnen plaat** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
3. Klik op **Wijzigen**.

Eigenschappen betonplaat

Gebruik de eigenschappen **Betonnen plaat** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een betonnen plaat weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt u op de betonplaat. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een betonplaat is

*.csl.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

Instelling	Beschrijving
Algemeen	
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van de plaat. Tekla Structures gebruikt onderdeelnamen in lijsten en in de Documentmanager , en om onderdelen van hetzelfde type te identificeren.
Dikte	Dikte van de plaat.
Materiaal	Materiaal (pagina 377) van de plaat.
Afwerking	Het type afwerking. De afwerking kan door de gebruiker worden gedefinieerd. De afwerking beschrijft hoe het oppervlak van het onderdeel is behandeld.
Klasse	Wordt gebruikt om platen te groeperen. U kunt bijvoorbeeld onderdelen van verschillende klassen weergeven in verschillende kleuren.
Positie	
In diepte	Positiediepte (pagina 369) van de betonplaat. De positie staat altijd loodrecht op het werkvlak.
Betonelement	
Nummering betonelement	Onderdeelprefix en startnummer voor het positienummer van het onderdeel (pagina 723) .
Betonelement	Geef aan of de plaat prefab of insitu is.
Stortfase	Stortfase (pagina 478) van de insitu-onderdelen. Wordt gebruikt om stortobjecten van elkaar te scheiden.
Meer	
Gebruikersattributen	Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (pagina 378) (UDA's) van het onderdeel te openen.

Instelling	Beschrijving
	Gebruikersattributen geven extra informatie over het onderdeel.

Een betonnen veelhoekige plaat maken

Met veelhoekige platen kunt u bijvoorbeeld gebogen en dubbel gezette platen of wanden maken.

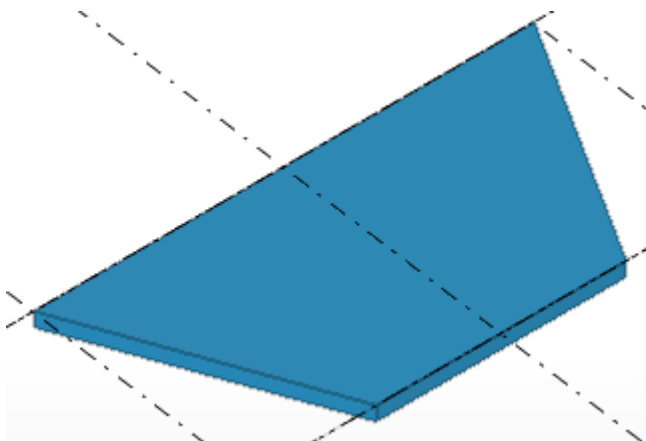
Voorwaarden en voorbeelden van veelhoekige platen

Voordat u veelhoekige platen kunt maken, moet u [constructieobjecten \(pagina 640\)](#) in uw model hebben. Tekla Structures maakt de vorm van het veelhoekige onderdeel volgens de geometrie van de gebruikte constructieobjecten.

U kunt de volgende constructieobjecten als een veelhoekige betonplaat verbinden:

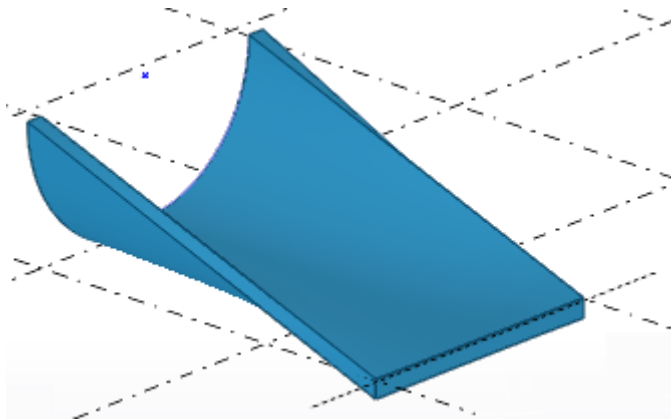
- constructielijn naar constructielijn

Bijvoorbeeld:

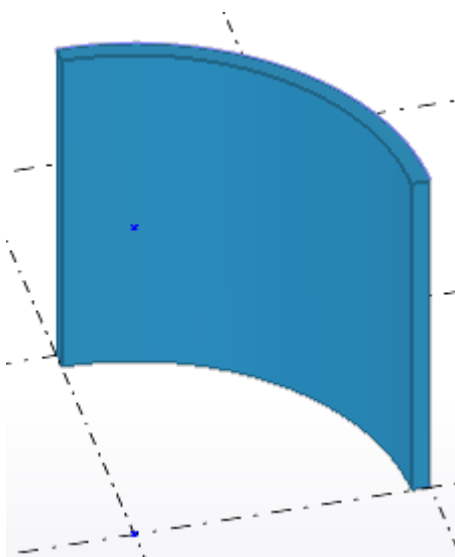


- constructielijn naar constructieboog

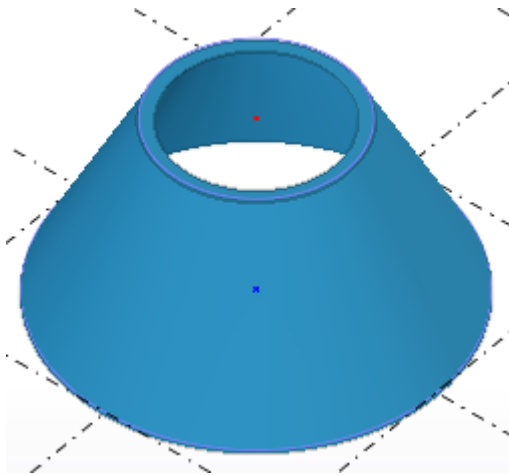
Bijvoorbeeld:



- constructieboog naar constructieboog
Bijvoorbeeld:



- constructiecirkel naar constructiecirkel
Bijvoorbeeld:



Stavensets werken niet met veelhoekige onderdelen.


Een veelhoekige betonplaat maken

1. Maak de benodigde constructieobjecten in het model. De vorm van de veelhoekige plaat is gebaseerd op de vorm van het constructieobject.

U moet het volgende hebben:

- [constructielijnen \(pagina 640\)](#)
- [constructiebogen \(pagina 643\)](#)
- OF
- [constructiecirkels \(pagina 642\)](#)

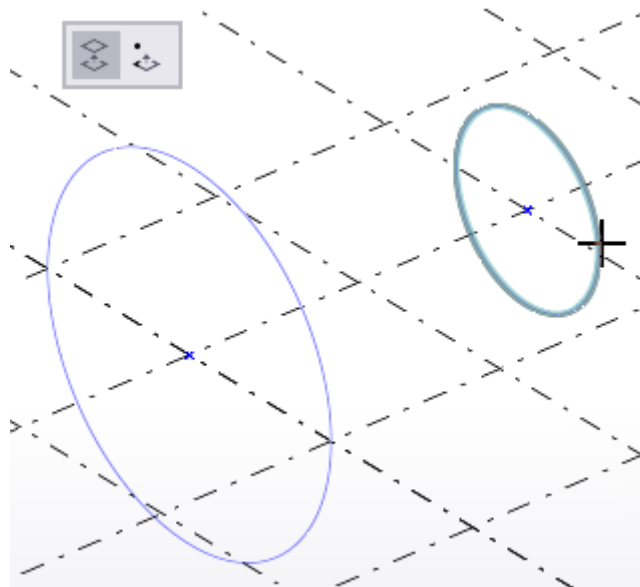
2. Klik op het tabblad **Beton** op **Plaat Opgetilde plaat maken** .

3. Klik op de werkbalk die verschijnt  op een knop om op te geven of de veelhoekige plaat moet worden gemaakt door twee constructieobjecten te gebruiken of door een constructieobject en een punt te gebruiken.

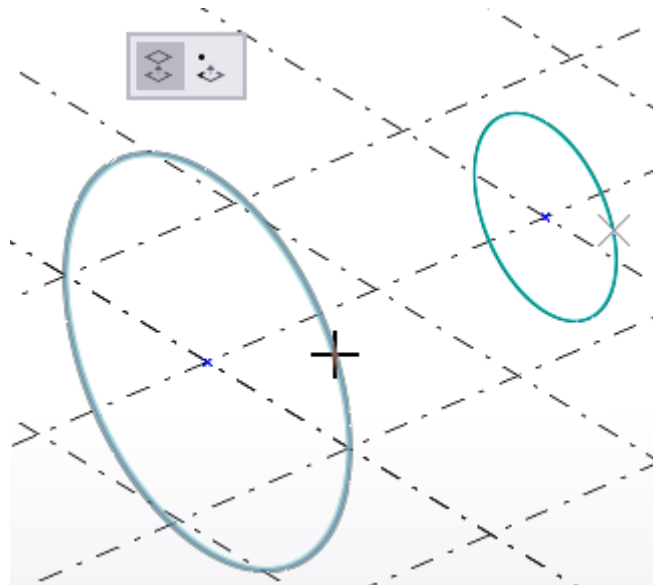
- Als u **Twee constructieobjecten gebruiken**  hebt geselecteerd:

- a. Selecteer het eerste constructieobject: lijn, boog of cirkel.

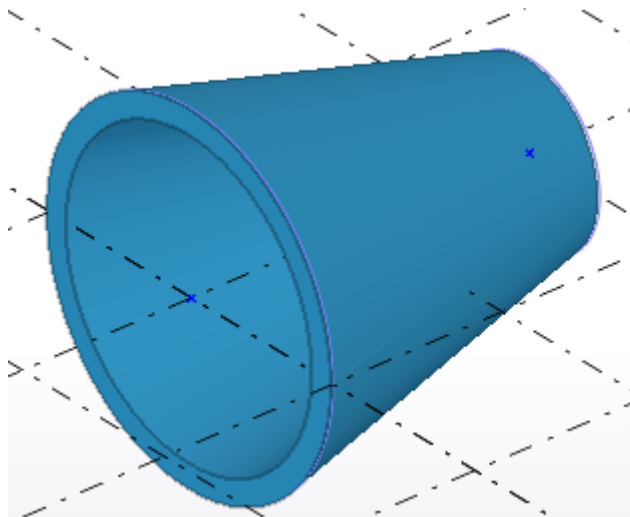
Als u bijvoorbeeld twee constructiecirkels gebruikt om een veelhoekige betonplaat te maken:



b. Selecteer het tweede constructieobject:

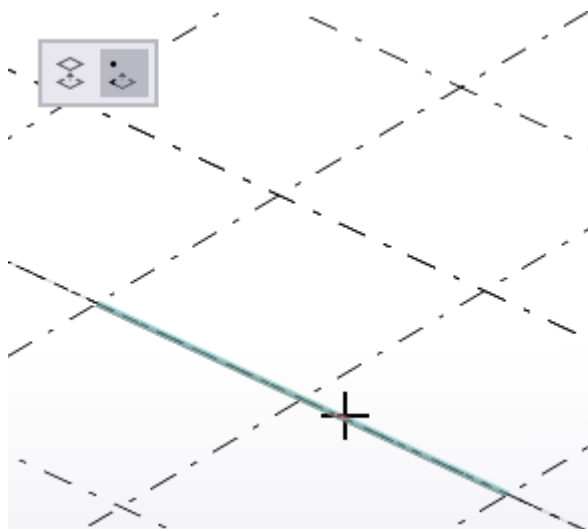


Tekla Structures maakt de veelhoekige betonplaat tussen de geselecteerde constructieobjecten met behulp van de eigenschappen **Opgetilde plaat** in het eigenschappenvenster.



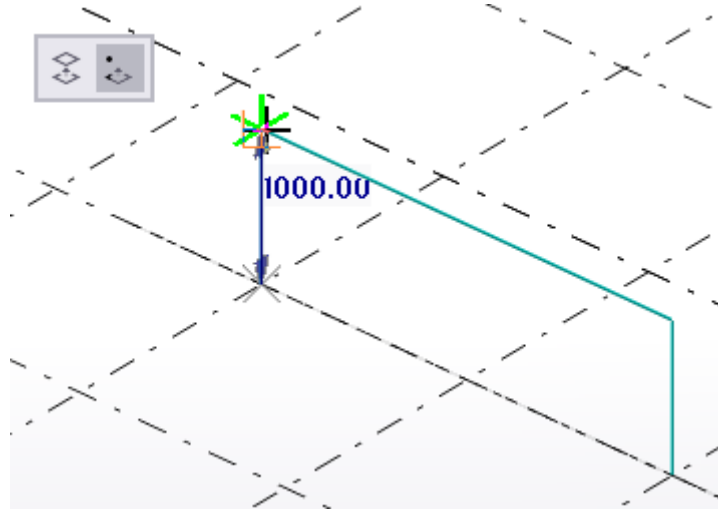
- Als u **Eén constructieobject en een punt gebruiken**  hebt geselecteerd:
 - a. Selecteer het eerste constructieobject: lijn, boog of cirkel.

Bijvoorbeeld:

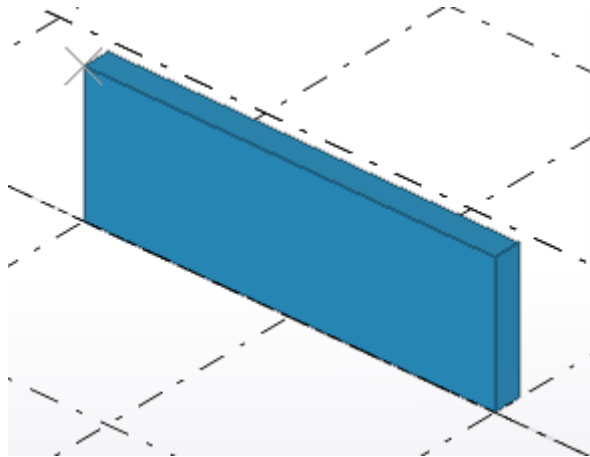


Tekla Structures geeft een voorbeeld van de onderdeelgeometrie weer. Gebruik het voorbeeld om de richting en de hoogte van de veelhoekige betonplaat in te stellen.


b. Wijs een punt aan.



Tekla Structures maakt de veelhoekige betonplaat op basis van het voorbeeld.



Daarnaast kunt u het commando **Opgetilde plaat** in het eigenschappenvenster starten.

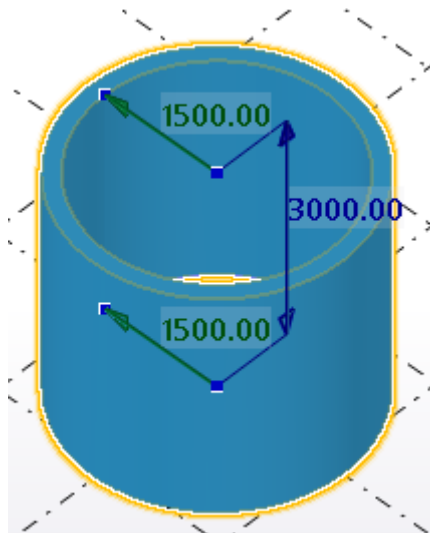
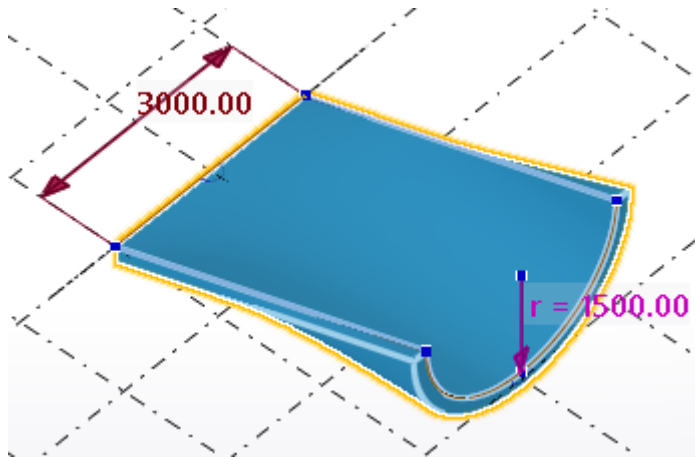
1. Zorg ervoor dat u niets in het model hebt geselecteerd.
2. Klik in het eigenschappenvenster op de knop **Objecttypelijst**  en selecteer **Opgetilde plaat** in de lijst.


Tekla Structures start het commando en geeft de eigenschappen in het eigenschappenvenster weer.

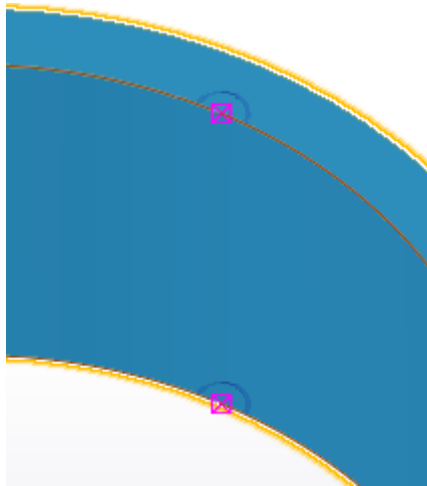
De vorm van een veelhoekige betonplaat wijzigen

Gebruik maatlijnhandles van rechtstreekse wijziging en maatlijnwaarden om de vorm van de veelhoekige betonplaat te wijzigen.

- Wijzig bijvoorbeeld de hoogte en de radius van de veelhoekige betonplaat.



- Voor lijnen en bogen: sleep het boogsymbool  naar het middelpunt van een lijn of een boog om de vorm van de veelhoekige betonplaat te wijzigen.



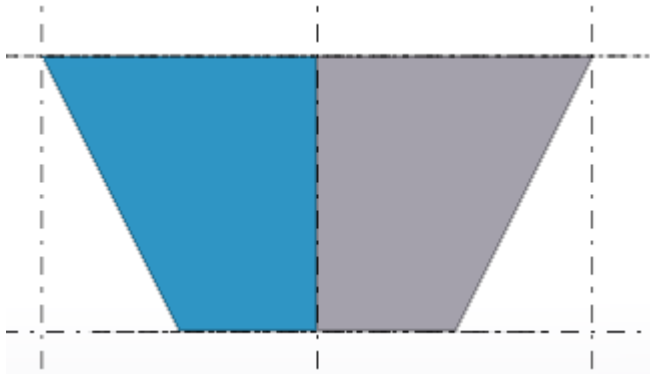
Een veelhoekige betonplaat splitsen

U kunt geen gesloten cilindrische of conische veelhoekige platen splitsen.

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Splitsen**.
2. Selecteer de veelhoekige betonplaat die u wilt splitsen.
3. Wijs een punt voor de scheidslijn aan.

Tekla Structures splitst de veelhoekige betonplaat.

Bijvoorbeeld:





Verwissel de eindhandlepunten om de geometrie van een veelhoekige betonplaat te corrigeren

In sommige gevallen wanneer u probeert een veelhoekige betonplaat met behulp van constructielijnen, -bogen of -cirkels te maken, wordt de geometrie van de plaat zelfdoorsnijdend. In deze gevallen wordt de betonplaat niet

gemaakt en geeft Tekla Structures het volgende bericht in de statusbalk weer: **Het resulterende oppervlak zou zichzelf doorsnijden.**

U kunt proberen de situatie op te lossen en de veelhoekige betonplaat te maken door de modelleerrichting van de constructielijnen of -bogen te wijzigen.

1. Zorg ervoor dat de knop **Rechtstreekse wijziging**  **niet** is ingeschakeld.
2. Selecteer de constructielijn of de constructieboog.
3. Klik op de contextuele werkbalk op  **Einden wisselen.**

Tekla Structures wijzigt de modelleerrichting en kan u helpen bij het maken van de veelhoekige betonplaat.

Met constructiecirkels kunt u proberen de situatie op te lossen door een van de cirkels te verplaatsen.

Eigenschappen van betonnen veelhoekige platen wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op de veelhoekige betonplaat om de eigenschappen **Opgetilde plaat** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
3. Klik op **Wijzigen**.

Eigenschappen van veelhoekige betonplaten


Gebruik de eigenschappen **Opgetilde plaat** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een betonnen veelhoekige plaat weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt u op de betonnen veelhoekige plaat. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een betonnen veelhoekige plaat is *.1sl.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

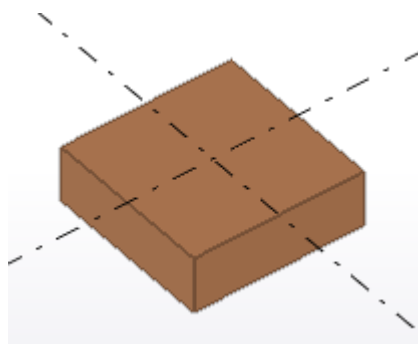
Instelling	Beschrijving
Algemeen	
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van de veelhoekige betonplaat. Tekla Structures gebruikt onderdeelnamen in lijsten en in de Documentmanager , en om onderdelen van hetzelfde type te identificeren.

Instelling	Beschrijving
Dikte	Dikte van de betonplaat.
Materiaal	Materiaal (pagina 377) van de veelhoekige betonplaat.
Afwerking	Het type afwerking.
Klasse	Wordt gebruikt om veelhoekige platen te groeperen. U kunt bijvoorbeeld onderdelen van verschillende klassen weergeven in verschillende kleuren.
Betonelement	
Nummering betonelement	Onderdeelprefix en startnummer voor het positienummer van het onderdeel (pagina 723) .
Betonelement	Geef aan of de betonplaat prefab of insitu is.
Stortfase	Stortfase (pagina 478) van de insitu-onderdelen. Wordt gebruikt om stortobjecten van elkaar te scheiden.
Vlaktype	
Vlaktype	Selecteer of de boven- en ondervlakken van de plaat gelijk lopen met het vlak.
Meer	
Gebruikersattributen	Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (pagina 378) (UDA's) van het onderdeel te openen. Gebruikersattributen geven extra informatie over het onderdeel.


Een betonblok maken

1. Klik op het tabblad **Beton** op .
2. Wijs een punt aan.

Tekla Structures maakt het betonblok met de eigenschappen **Betonblok** in het eigenschappenvenster en op het [niveau \(pagina 383\)](#) dat in de eigenschappen wordt gedefinieerd.



Daarnaast kunt u het commando in het eigenschappenvenster starten.

1. Zorg ervoor dat u niets in het model hebt geselecteerd.
2. Klik in het eigenschappenvenster op de knop **Objecttypelijst**  en selecteer **Betonblok** in de lijst.

Tekla Structures start het commando en geeft de eigenschappen in het eigenschappenvenster weer.

Eigenschappen van betonblok wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op het betonblok om de eigenschappen **Betonblok** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
Als u bijvoorbeeld een cirkelvormig betonblok wilt maken, selecteert u een cirkelvormige doorsnede voor **Profiel**.
3. Klik op **Wijzigen**.

Eigenschappen betonblok

Gebruik de eigenschappen **Betonblok** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een betonblok weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt u op het betonblok. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een betonblok is *.cpf.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

Instelling	Beschrijving
Algemeen	

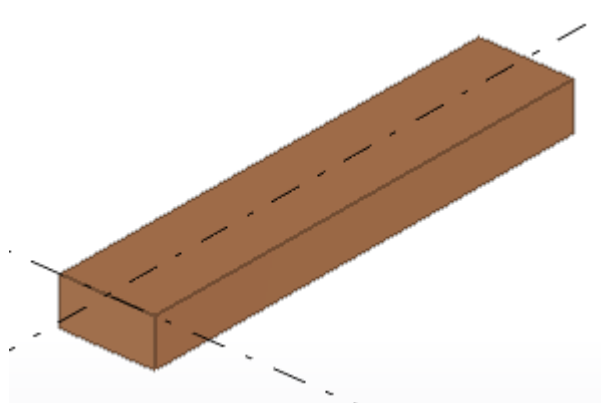
Instelling	Beschrijving
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van het betonblok. Tekla Structures gebruikt onderdeelnamen in lijsten en in de Documentmanager , en om onderdelen van hetzelfde type te identificeren.
Profiel	Profiel (pagina 375) van het betonblok.
Materiaal	Materiaal (pagina 377) van het betonblok.
Afwerking	Het type afwerking. De afwerking kan door de gebruiker worden gedefinieerd. De afwerking beschrijft hoe het oppervlak van het onderdeel is behandeld.
Klasse	Wordt gebruikt om betonblokken te groeperen. U kunt bijvoorbeeld onderdelen van verschillende klassen weergeven in verschillende kleuren.
Positie	
Verticaal	Verticale positie (pagina 370) van het betonblok, relatief ten opzichte van het betonblok.
Rotatie	Rotatie (pagina 368) van het betonblok rond zijn as op het werkvlak.
Horizontaal	Horizontale positie (pagina 372) van het betonblok, relatief ten opzichte van het betonblok.
Boven	Positie van het bovenoppervlak van het betonblok in de globale z-richting.
Onderzijde	Positie van het onderoppervlak van het betonblok in de globale z-richting.
Betonelement	
Nummering betonelement	Onderdeelprefix en startnummer voor het positienummer van het onderdeel (pagina 723) .
Betonelement	Geef aan of het betonblok prefab of insitu is.

Instelling	Beschrijving
Stortfase	Stortfase (pagina 478) van de insitu-onderdelen. Wordt gebruikt om stortobjecten van elkaar te scheiden.
Meer	
Gebruikersattributen	Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (pagina 378) (UDA's) van het onderdeel te openen. Gebruikersattributen geven extra informatie over het onderdeel.

Een betonstrook maken

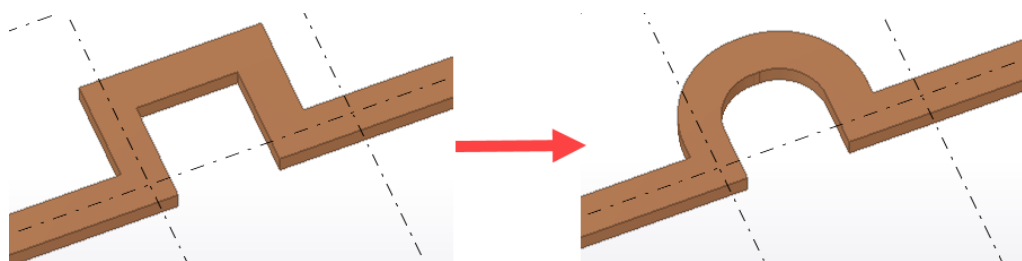
1. Klik op het tabblad **Beton** op **Fundering** --> **Betonstrook** .
2. Wijs de punten aan waar de fundering doorheen moet gaan.
3. Klik met de middelste muisknop.

Tekla Structures maakt de betonstrook tussen de aangewezen punten met de huidige eigenschappen **Betonstrook** in het eigenschappenvenster.




4. Als u gebogen segmenten wilt maken, moet u de hoeken van de fundering afwerken.

Bijvoorbeeld:



Daarnaast kunt u het commando in het eigenschappenvenster starten.

1. Zorg ervoor dat u niets in het model hebt geselecteerd.
2. Klik in het eigenschappenvenster op de knop **Objecttypelijst**  en selecteer **Betonstrook** in de lijst.

Tekla Structures start het commando en geeft de eigenschappen in het eigenschappenvenster weer.

Eigenschappen van betonstrook wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op de betonstrook om de eigenschappen **Betonstrook** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
3. Klik op **Wijzigen**.

Eigenschappen betonstrook

Gebruik de eigenschappen **Betonstrook** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een betonstrook weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt u op de betonstrook. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een betonstrook is *.csf.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

Instelling	Beschrijving
Algemeen	
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van de betonstrook. Tekla Structures gebruikt onderdeelnamen in lijsten en in de Documentmanager , en om onderdelen van hetzelfde type te identificeren.
Profiel	Profiel (pagina 375) van de betonstrook.
Materiaal	Materiaal (pagina 377) van de betonstrook.
Afwerking	Het type afwerking. De afwerking kan door de gebruiker worden gedefinieerd. De afwerking beschrijft hoe het oppervlak van het onderdeel is behandeld.

Instelling	Beschrijving
Klasse	Wordt gebruikt om betonstroken te groeperen. U kunt bijvoorbeeld onderdelen van verschillende klassen weergeven in verschillende kleuren.
Positie	
Op vlak	De positie van de betonstrook op het werkvlak (pagina 367) ten opzichte van de referentielijn van de positie van de fundering.
Rotatie	Rotatie (pagina 368) van de betonstrook rond zijn as op het werkvlak.
In diepte	Positiediepte (pagina 369) van de betonstrook. De positie staat altijd loodrecht op het werkvlak.
Eindoffset	
Dx	Wijzig de lengte van de betonstrook (pagina 373) door het eindpunt van de fundering langs de referentielijn van de fundering te verplaatsen.
Dy	Verplaats het einde van de betonstrook (pagina 373) loodrecht op de referentielijn van de balk.
Dz	Verplaats de betonstrook (pagina 373) in de z-richting van het werkvlak.
Betonelement	
Nummering betonelement	Onderdeelprefix en startnummer voor het positienummer van het onderdeel (pagina 723) .
Betonelement	Geef aan of de betonstrook prefab of insitu is.
Stortfase	Stortfase (pagina 478) van de insitu-onderdelen. Wordt gebruikt om stortobjecten van elkaar te scheiden.
Buiging	
Vlak	Krommingsvlak.
Radius	Radius van de gebogen betonstrook.
Aantal segmenten	Aantal segmenten dat Tekla Structures voor het tekenen van de betonstrook gebruikt.
Meer	

Instelling	Beschrijving
Gebruikersattributen	Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (pagina 378) (UDA's) van het onderdeel te openen. Gebruikersattributen geven extra informatie over het onderdeel.

Items maken

In Tekla Structures refereert de term *item* naar de onderdelen die een 3D-vorm hebben. Vormen worden in externe modelleersoftware of in Tekla Structures gemaakt en zijn beschikbaar in de vormendatabase van Tekla Structures.

Items zijn vergelijkbaar met andere [onderdelen \(pagina 262\)](#) zoals liggers en kolommen. Het voornaamste verschil tussen items en andere typen onderdelen is dat de geometrie van een item door een 3D-vorm wordt gedefinieerd, terwijl een onderdeel een 2D-profiel heeft dat wordt geëxtrudeerd om de lengte van het onderdeel te maken.


U kunt items gebruiken om objecten te modelleren die anders moeilijk met basisonderdelen en -commando's van Tekla Structures zoals uitsnijden te modelleren zijn. U kunt items ook gebruiken om objecten te modelleren die vormen gebruiken die in een externe software of door een fabrikant zijn gemodelleerd.



Elk item wordt gedefinieerd door eigenschappen, zoals de vorm, het materiaal en de locatie. Als u itemeigenschappen in venster- en selectiefilters of in tekening- en lijsttemplates wilt gebruiken, moet u de templateattributen van onderdelen en profielen gebruiken. Als u items van onderdelen wilt scheiden, gebruikt u het templateattribuut IS_ITEM.

Beperkingen bij items


- Items hebben een geometrie volgens hun vorm en kunnen dus niet worden vergroot, verkleind, uitgerekt of gefit.
- Items kunnen niet worden gespiegeld.
- Items kunnen niet worden gesplitst of gecombineerd. Wanneer u een geïmporteerd item splitst, wordt op de splitpositie een duplicaat gemaakt.
- Items kunnen alleen worden uitgesneden of aan een ander onderdeel worden bevestigd als ze een solid vorm hebben.
- De waarde voor het brutogewicht van een geïmporteerd item kan verschillen van de waarde voor het brutogewicht van een identiek Tekla Structures-onderdeel dat via uitsnijdingen is gemodelleerd. Dit komt doordat bij het berekenen van het brutogewicht van onderdelen geen rekening wordt gehouden met de uitsnijdingen.

Een item of een betonitem maken

1. Zorg ervoor dat  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.
Hierdoor is het eenvoudiger om de locatie en rotatie van het item in het model aan te passen.
2. Afhankelijk van het materiaal van het item dat u wilt maken, kunt u het volgende doen:

- Klik op het tabblad **Staal op Item** .
- Klik op het tabblad **Beton op Item** .

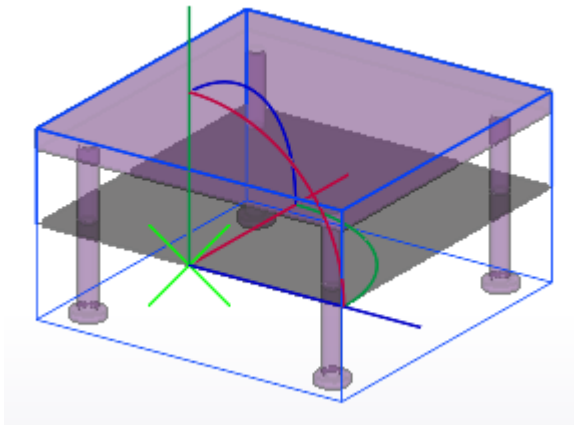
TIP Daarnaast kunt u het commando in het eigenschappenvenster starten.

- a. Zorg ervoor dat u niets in het model hebt geselecteerd.
- b. Klik in het eigenschappenvenster op de knop **Objecttypelijst**  en selecteer **Item** of **Betonitem** in de lijst.

Tekla Structures start het commando en geeft de eigenschappen in het eigenschappenvenster weer.

In het eigenschappenvenster kunt u bijvoorbeeld de itemeigenschappen wijzigen en de vorm selecteren.

-
3. Beweeg de muisaanwijzer boven objectvlakken en -randen in het model en zie hoe het item kantelt en zich aan de objectvlakken aanpast.
Als u het item aan een ander object toevoegt (zoals een onderdeel of stortobject), geeft Tekla Structures ook locatiemaatlijnen naar de dichtstbijzijnde objectranden weer.
 4. Wijs het eerste punt van het item aan.
 5. Als u de richting van het item wilt aangeven, wijst u een ander punt aan.
Tekla Structures plaatst het item tussen de punten die u hebt aangewezen, beginnend bij het eerste punt (gele handle) en in de richting van het tweede punt (magenta handle) met de eigenschappen **Item** of **Betonitem** in het eigenschappenvenster.
Tekla Structures geeft de coördinaatassen, rotatiehandles en locatiemaatlijnen weer waarmee u de locatie en rotatie van het item nauwkeurig kunt verfijnen. De handles zijn rood, groen en blauw volgens het lokale coördinatensysteem van het item.



6. Als u het item langs één van de coördinaatassen wilt verplaatsen, sleept u de betreffende ashandle naar een nieuwe locatie.
7. Als u het item rondom één van de coördinaatassen wilt roteren, sleept u de betreffende rotatiehandle naar een nieuwe locatie.
Druk op **Tab** om het item in stappen van 90 graden in de richting van de geselecteerde rotatiehandle te roteren.
8. U verplaatst of roteert het item door een afstand of hoek op te geven:
 - a. Selecteer een ashandle, een rotatiehandle of een maatlijnpijlpunt.
 - b. Voer de waarde in waarmee u de maatlijn wilt wijzigen.
Wanneer u gaat invoeren, geeft Tekla Structures het dialoogvenster **Voer een numerieke locatie in** weer.
 - c. Klik op **OK** om de nieuwe maatlijn te bevestigen.
9. Als u meer items aan het model wilt toevoegen, klikt u met de middelste muisknop en herhaalt u de stappen 3 tot 8.
10. Als u het toevoegen van items wilt stoppen, drukt u op **Esc**.
11. U kunt indien nodig [de itemgeometrie \(pagina 392\)](#) verder wijzigen in de modus **Bewerking geometrie**.

Item of eigenschappen van betonitem wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op het item of het betonitem om **Item** of de eigenschappen **Betonitem** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
3. Klik op **Wijzigen**.

De vorm van een item wijzigen

Wanneer u een item maakt of wijzigt, kunt u de vorm selecteren in de lijst met alle vormen die in de vormendatabase beschikbaar zijn.

Controleer voordat u begint of u de vereiste vorm in de vormendatabase beschikbaar hebt.

1. Dubbelklik op een item om de itemeigenschappen in het eigenschappenvenster te openen.
2. Klik op de knop ... naast het vak **Vorm** om het dialoogvenster **Vormendatabase** te openen.
3. Gebruik indien nodig het vak **Filter** om naar een vorm te zoeken.
4. Selecteer een vorm in de lijst.
5. Klik op **OK** om het dialoogvenster **Vormendatabase** te sluiten.
6. Klik op **Wijzigen** om de wijzigingen toe te passen.

Eigenschappen item en betonitem

Gebruik de eigenschappen **Item** en **Betonitem** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een item te definiëren, weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt u op het item of het betonitem.

De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een item is *.ips.

De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een betonitem is *.ipc.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

Instelling	Beschrijving
Algemeen	
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van een item. Tekla Structures gebruikt onderdeelnamen in lijsten en in de Documentmanager , en om onderdelen van hetzelfde type te identificeren.
Vorm	Vorm van een item. Als u een vorm uit de vormendatabase wilt selecteren, klikt u op de knop ... naast het vak Vorm . Als u de itemvorm in lijsten en tekeningtemplates wilt weergeven,

Instelling	Beschrijving
	gebruikt u het templateattribuut PROFILE.
Materiaal	Materiaal (pagina 377) van het item.
Afwerking	Het type afwerking. De afwerking kan door de gebruiker worden gedefinieerd. Deze beschrijft hoe het oppervlak van het onderdeel is bewerkt, bijvoorbeeld met anticorrosielak, gegalvaniseerd, brandvertragende coating enzovoort.
Klasse	Wordt gebruikt om items te groeperen. U kunt bijvoorbeeld onderdelen van verschillende klassen weergeven in verschillende kleuren.
Nummeringreeks (beschikbaar voor items)	
Onderdeelnummering	Onderdeelprefix en startnummer voor het positienummer van het onderdeel (pagina 723) .
Merknummering	Merkprefix en startnummer voor het positienummer van het merk (pagina 723) .
Positie	
Op vlak	De positie van het item op het werkvlak (pagina 367) , relatief ten opzichte van de referentielijn van het item.
Rotatie	Rotatie (pagina 368) van het item rond zijn as op het werkvlak.
In diepte	Positiediepte (pagina 369) van het item. De positie staat altijd loodrecht op het werkvlak.
Eindoffset	
Dx	Verplaats het item langs (pagina 373) de referentielijn.
Dy	Verplaats het item loodrecht (pagina 373) op de referentielijn.
Dz	Verplaats het item in de z-richting (pagina 373) van het werkvlak.
Betonelement (beschikbaar voor betonnen onderdelen)	

Instelling	Beschrijving
Nummering betonelement	Onderdeelprefix en startnummer voor het positienummer van het onderdeel (pagina 723) .
Betonelement	Geef aan of het item prefab of insitu is.
Stortfase	Stortfase (pagina 478) van de insitu-onderdelen. Wordt gebruikt om stortobjecten van elkaar te scheiden.
Meer	
Gebruikersattributen	Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (pagina 378) (UDA's) van het onderdeel te openen. Gebruikersattributen geven extra informatie over het onderdeel.

2.2 Onderdeelpositie aanpassen en onderdeelgegevens weergeven

Wanneer u een onderdeel maakt, plaatst u het onderdeel door punten aan te wijzen. U kunt indien nodig de positie van een onderdeel op verschillende manieren na het maken van het onderdeel aanpassen.

Onderdeelpositie

Bij het maken van een onderdeel helpen de onderdeelhandles en de onderdeelreferentielijn om de onderdeelpositie te definiëren. U kunt de [positie van onderdelen \(pagina 365\)](#) zoals de [rotatie \(pagina 368\)](#) aanpassen door de gedeelten **Positie** en **Einde offset** in het eigenschappenvenster of de contextuele werkbalk te gebruiken.

Bekijk ook de volgende tips die u helpen om bijvoorbeeld gebogen en horizontale onderdelen te maken en te positioneren:

- [Gebogen onderdelen maken \(pagina 381\)](#)
- [Horizontale onderdelen maken \(pagina 382\)](#)
- [Liggers dicht bij elkaar maken \(pagina 383\)](#)
- [Kolommen, betonblokken en orthogonale liggers positioneren \(pagina 383\)](#)
- [Identieke gebieden modelleren \(pagina 384\)](#)

Onderdeelgegevens weergeven

Als u geselecteerde onderdeeleeigenschappen in het modelvenster wilt weergeven, gebruikt u [onderdeellabels \(pagina 379\)](#). Onderdeellabels zijn

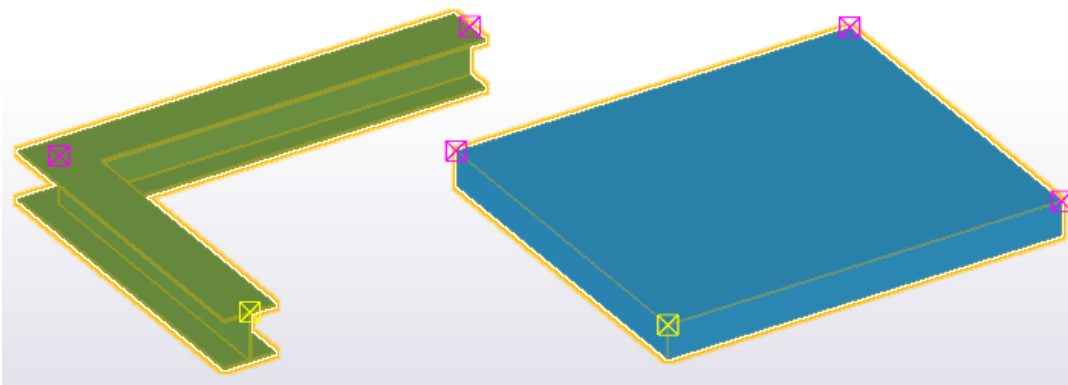
tekstomschrijvingen die worden weergegeven naast het onderdeel waarvan ze de eigenschappen weergeven.

Onderdeelhandles en onderdeelreferentielijnen in een modelvenster

De *handles* van een onderdeel kunnen worden gebruikt om een modelobject te verplaatsen of de vorm of grootte van het modelobject te wijzigen. De *referentielijn* van een onderdeel is de lijn tussen twee referentiepunten en de referentielijn heeft handles op de lijnuiteinden.

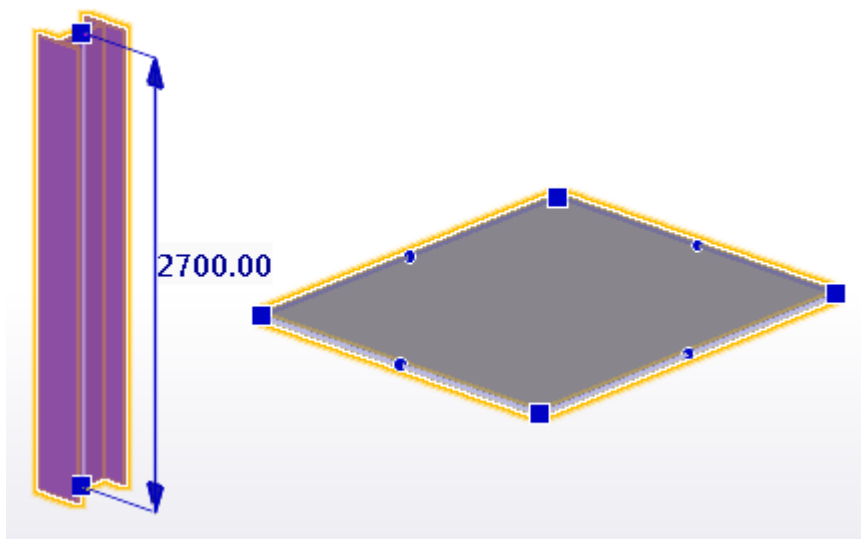
Onderdeelhandles weergeven

Tekla Structures geeft de richting van een onderdeel aan met handles. Wanneer u een onderdeel selecteert, geeft Tekla Structures de handles weer. De handle van het eerste eindpunt is geel, de rest is magenta.




Raadpleeg voor informatie over hoe u alleen de handles van een onderdeel kunt selecteren [Objecten selecteren \(pagina 135\)](#).

Als [rechtstreekse wijziging \(pagina 121\)](#) is ingeschakeld, geeft Tekla Structures ook handles weer voor rechtstreekse wijziging voor de referentiepunten, de hoeken, de segmenten en de middelpunten van segmenten van het geselecteerde onderdeel. Deze handles zijn blauw.



De lengte van een onderdeel wijzigen met handles

Als u geen rechtstreekse wijziging wilt gebruiken, kunt u de onderdeelhandles gebruiken om de lengte van een onderdeel te wijzigen.

1. Zorg ervoor dat de knop **Rechtstreekse wijziging**  **niet** is ingeschakeld.
2. Selecteer het onderdeel.
Tekla Structures markeert de handles van het onderdeel.
3. Klik op een van de handles om deze te selecteren.
4. Verplaats de handle net als elk ander object in Tekla Structures.
Klik bijvoorbeeld met de rechtermuisknop en selecteer **Verplaatsen**.

Als **Drag & Drop** is **ingeschakeld** (pagina 169), sleept u de handle eenvoudigweg naar een nieuwe locatie.

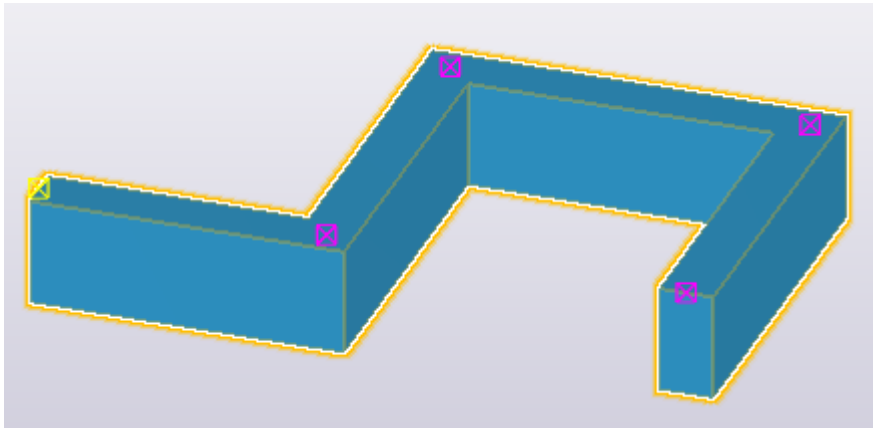
ATTENTIE Gebruik om de volgende redenen geen uitsnijdingen of [fittings](#) (pagina 428) om de lengte van een onderdeel te wijzigen:

- Uitsnijdingen kunnen fouten in de werkplaats veroorzaken omdat de onderdeellengte niet altijd wordt gewijzigd als u gegevens naar NC-bestanden exporteert.
- Fittings kunnen problemen met verbindingen en details veroorzaken.

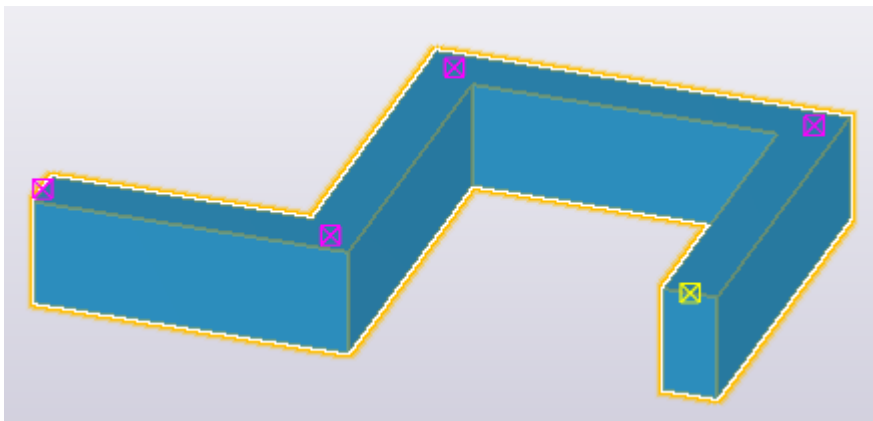
Van handles wisselen

U kunt de modelleerrichting van een onderdeel wijzigen door de macro **Van handles wisselen** te gebruiken. Dit wijzigt de gele starthandle in magenta en andersom.

1. Selecteer het onderdeel waarvan u de modelleerrichting wilt wijzigen.
Tekla Structures geeft de onderdeelhandles weer.



2. Ga naar **Snel starten**, ga van `handles wisselen` invoeren en selecteer het commando **Macro.Van handles wisselen**. in de lijst die verschijnt.
Tekla Structures wijzigt de modelleerrichting van het onderdeel en wisselt van begin- en eindhandles.

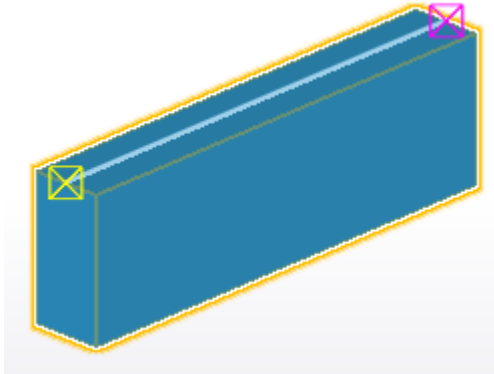


Referentielijnen van onderdelen in een modelvenster weergeven

Wanneer u een onderdeel maakt, plaatst u het onderdeel door [punten aan te wijzen \(pagina 84\)](#). Deze punten zijn de referentiepunten van het onderdeel. Als u twee punten aanwijst om een onderdeel te plaatsen, vormen de punten de referentielijn van een onderdeel en de handles verschijnen aan de uiteinden van de lijnen. De referentielijn van het onderdeel is standaard onzichtbaar in het model. Het kan handig zijn deze lijn weer te geven als u bijvoorbeeld naar de middelpunten van onderdelen wilt snappen.

1. Dubbelklik op het venster om het dialoogvenster **Venstereigenschappen** te openen.
2. Klik op **Weergave...** om het dialoogvenster **Weergave** te openen.


- Schakel op het tabblad **Geavanceerd** het selectievakje **Onderdeelreferentielijn** in.
- Klik op **Wijzigen**.
De onderdeelreferentielijnen worden weergegeven.



De positie van een onderdeel wijzigen

Gebruik het eigenschappenvenster en de gedeelten **Positie** en **Einde offset** om de onderdeelpositie te wijzigen. Daarnaast kunt u de contextuele werkbalk gebruiken om de onderdeelpositie te wijzigen.

Ga op één van de volgende manieren te werk om de positie van een onderdeel te wijzigen:

Taak	Actie
Onderdeelpositie met het eigenschappenvenster (pagina 113) wijzigen	<ol style="list-style-type: none"> Dubbelklik op een onderdeel om de onderdeeleigenschappen in het eigenschappenpaneel te openen. In het gedeelte Positie of Einde offset wijzigt u de gewenste positie-instellingen zoals onderdeelrotatie (pagina 368) of verticale positie van het onderdeel (pagina 370). U kunt voor het onderdeel bijvoorbeeld definiëren dat het 200 eenheden boven de handles moet worden geplaatst. Klik op Wijzigen.
Onderdeelpositie met de contextuele werkbalk wijzigen	<ol style="list-style-type: none"> Klik op  in de contextuele werkbalk.

Taak	Actie
	<p>2. Wijzig de instellingen. Het object wordt in het model overeenkomstig verplaatst.</p> <ul style="list-style-type: none"> Als u de algehele positie van een ligger, kolom, paneel of fundering wilt wijzigen, gebruikt u de ronde selectieschijf. Klik op een sector in de draaischijf om een positie te selecteren. Als u de rotatiehoek wilt wijzigen, klikt u op de groene rotatiehoekknop en versleept u deze. Als u de Hoek, Offset vlak of Diepte offset wilt wijzigen, voert een waarde in het overeenkomende vak in.  <ul style="list-style-type: none"> Als u de positie van een plaat wilt wijzigen, selecteert u een optie en voert u een waarde in het vak Diepte offset in. 

TIP De knop voor de rotatiehoek snapt naar de eerstvolgende 5 graden. Houd **Shift** ingedrukt om dit te overschrijven.

Zie ook

[Onderdeelpositie op het werkvlak \(pagina 367\)](#)

[Onderdeelrotatie \(pagina 368\)](#)

[Diepte onderdeelpositie \(pagina 369\)](#)

[Verticale positie van het onderdeel \(pagina 370\)](#)

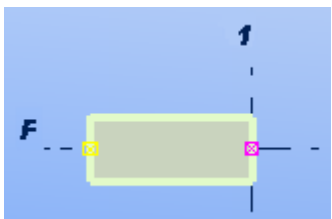
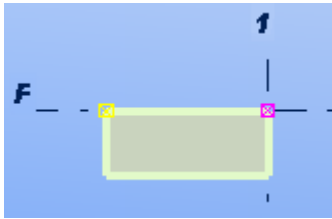
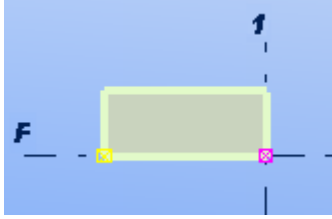
[Horizontale positie van het onderdeel \(pagina 372\)](#)

[Eindoffsets van het onderdeel \(pagina 373\)](#)

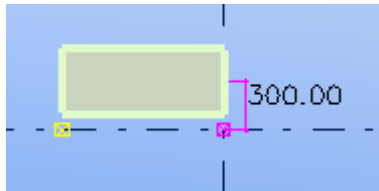
Onderdeelpositie op het werkvlak

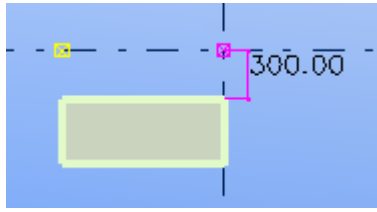
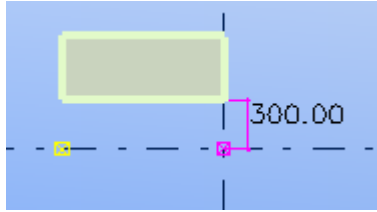
Gebruik de instelling **Op vlak** in de onderdeeleeigenschappen om de positie van het onderdeel op het werkvlak weer te geven en te wijzigen. De positie is altijd relatief ten opzichte van de referentielijn van het onderdeel.

Daarnaast kunt u de [contextuele werkbalk \(pagina 365\)](#) gebruiken om de positie van het onderdeel te wijzigen.

Optie	Beschrijving	Voorbeeld
Midden	De referentielijn bevindt zich in het midden van het onderdeel.	
Rechts	Het onderdeel wordt onder de referentielijn geplaatst.	
Links	Het onderdeel wordt boven de referentielijn geplaatst.	

Voorbeelden

Positie	Voorbeeld
Midden 300	

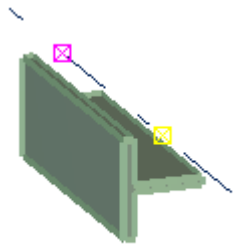
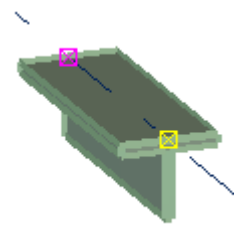
Positie	Voorbeeld
Rechts 300	
Links 300	

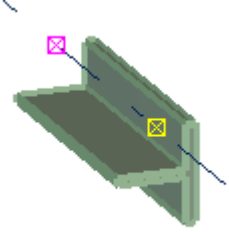
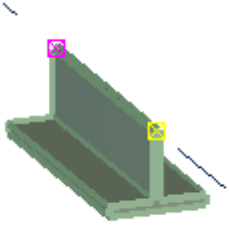
Onderdeelrotatie

Gebruik de instelling **Rotatie** in de onderdeeleeigenschappen om de rotatie van een onderdeel rondom de as in het werkvlak weer te geven en te wijzigen.

U kunt ook de rotatiehoek instellen. Tekla Structures meet positieve waarden met de klok mee rond de lokale x-as.

Daarnaast kunt u de [contextuele werkbalk \(pagina 365\)](#) gebruiken om de positie van het onderdeel te wijzigen.

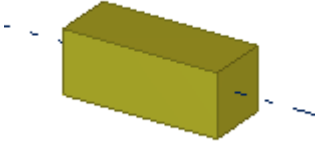
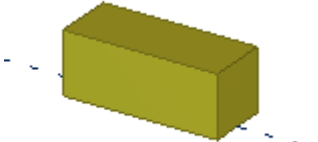
Optie	Beschrijving	Voorbeeld
Voor	Het werkvlak is parallel aan de voorzijde van het onderdeel.	
Boven	Het werkvlak is parallel aan de bovenzijde van het onderdeel.	

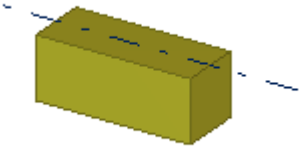
Optie	Beschrijving	Voorbeeld
Terug	Het werkvlak is parallel aan de achterzijde van het onderdeel.	
Onder	Het werkvlak is parallel aan de onderzijde van het onderdeel.	

Diepte onderdeelpositie

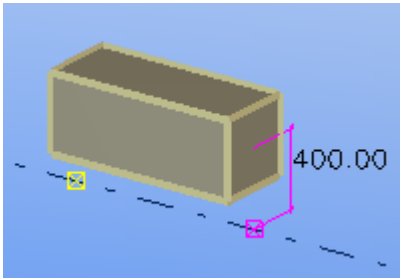
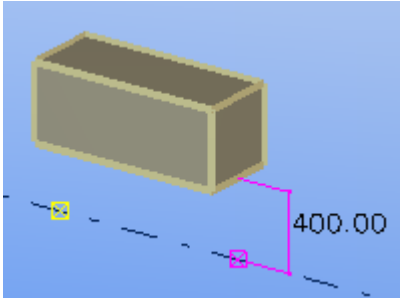
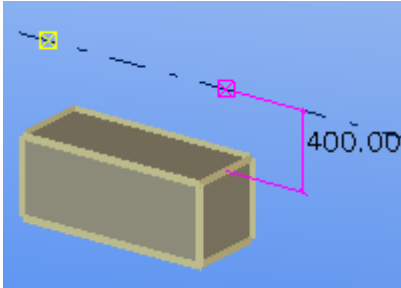
Gebruik de instelling **In diepte** in de onderdeeleigenschappen om de positiediepte van het onderdeel weer te geven en te wijzigen. De positie is altijd relatief ten opzichte van de referentielijn van het onderdeel tussen de onderdeelhandles.

Daarnaast kunt u de [contextuele werkbalk \(pagina 365\)](#) gebruiken om de positie van het onderdeel te wijzigen.

Optie	Beschrijving	Voorbeeld
Midden	Het onderdeel wordt in het midden van de referentielijn geplaatst.	
Voor	Het onderdeel wordt boven de referentielijn geplaatst.	

Optie	Beschrijving	Voorbeeld
Achter	Het onderdeel wordt onder de referentielijn geplaatst.	

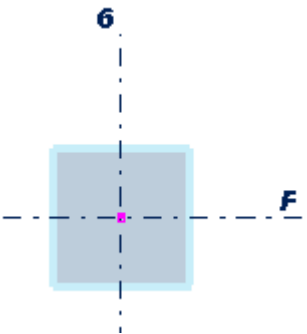
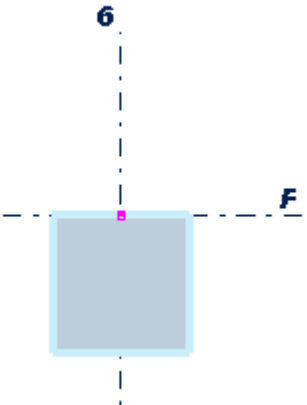
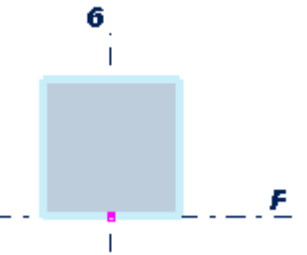
Voorbeelden

Positie	Voorbeeld
Midden 400	
Voor 400	
Achter 400	

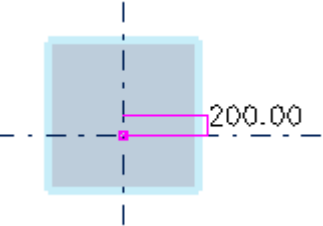
Verticale positie van het onderdeel

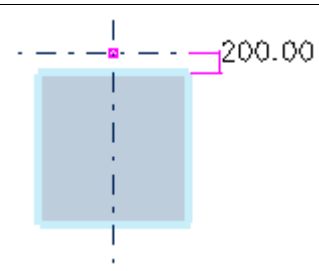
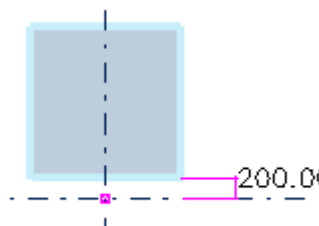
Gebruik de instelling **Verticaal** in de onderdeeleigenschappen om de verticale positie van het onderdeel weer te geven en te wijzigen. De positie is altijd relatief ten opzichte van het referentiepunt van het onderdeel.

Daarnaast kunt u de [contextuele werkbalk \(pagina 365\)](#) gebruiken om de positie van het onderdeel te wijzigen.

Optie	Beschrijving	Voorbeeld
Midden	Het referentiepunt bevindt zich in het midden van het onderdeel.	
Omlaag	Het onderdeel wordt onder het referentiepunt geplaatst.	
Omhoog	Het onderdeel wordt boven het referentiepunt geplaatst.	

Voorbeelden

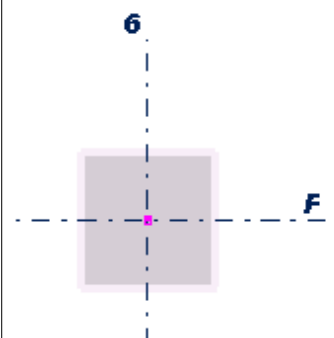
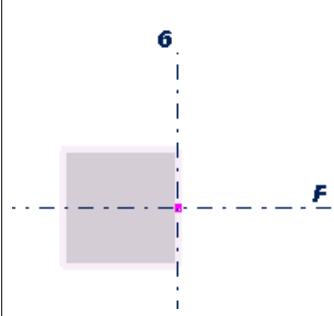
Positie	Voorbeeld
Midden 200	

Positie	Voorbeeld
Omlaag 200	
Omhoog 200	

Horizontale positie van het onderdeel

Gebruik de instelling **Horizontaal** in de onderdeeleeigenschappen om de horizontale positie van het onderdeel weer te geven en te wijzigen. De positie is altijd relatief ten opzichte van het referentiepunt van het onderdeel.

Daarnaast kunt u de [contextuele werkbalk \(pagina 365\)](#) gebruiken om de positie van het onderdeel te wijzigen.

Optie	Beschrijving	Voorbeeld
Midden	Het referentiepunt bevindt zich in het midden van het onderdeel.	
Links	Het onderdeel wordt aan de linkerkant van het referentiepunt geplaatst.	

Optie	Beschrijving	Voorbeeld
Rechts	Het onderdeel wordt aan de rechterzijde van het referentiepunt geplaatst.	

Voorbeelden

Positie	Voorbeeld
Midden 150	
Links 150	
Rechts 150	

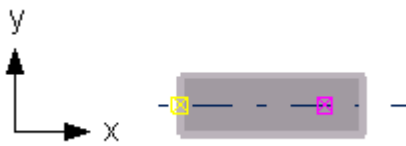
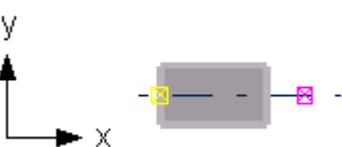
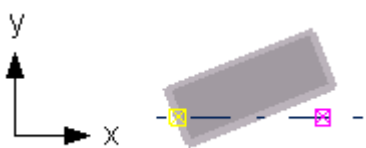
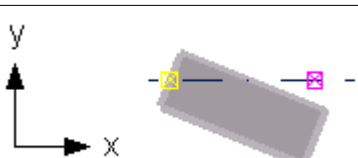
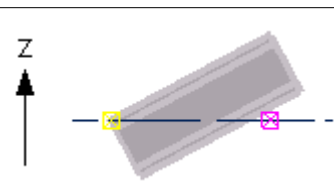
Eindoffsets van het onderdeel

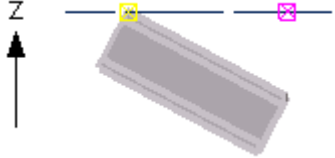
Gebruik de instellingen **Dx**, **Dy** en **Dz** in de onderdeeleigenschappen om de uiteinden van een onderdeel ten opzichte van de referentielijn te verplaatsen. U kunt positieve en negatieve waarden invoeren.

Daarnaast kunt u de [contextuele werkbalk \(pagina 365\)](#) gebruiken om de positie van het onderdeel te wijzigen.

Optie	Beschrijving
Dx	Hiermee wijzigt u de lengte van het onderdeel door het eindpunt van het onderdeel langs de referentielijn te verplaatsen.
Dy	Hiermee verplaatst u het onderdeeluiteinde loodrecht op de referentielijn.
Dz	Hiermee verplaatst u het onderdeeluiteinde in de z-richting van het werkvlak.

Voorbeelden

Positie	Voorbeeld
Dx Eindpunt: 200	
Dx Eindpunt: -200	
Dy Eindpunt: 300	
Dy Eindpunt: -300	
Dz Eindpunt: 400	

Positie	Voorbeeld
Dz Eindpunt: -400	

Het profiel of materiaal van een onderdeel selecteren en wijzigen

Elk onderdeel heeft een profiel en materiaal dat met de profielendatabase en de materialendatabase wordt geselecteerd.

Het profiel van een onderdeel selecteren en wijzigen

Er zijn voor onderdelen in Tekla Structures twee typen profielen beschikbaar:

- *Bibliotheekprofielen*



Bibliotheekprofielen zijn profielen die als voorgefabriceerd verkrijgbaar zijn. De eigenschappen van de bibliotheekprofielen voldoen aan de industriestandaarden en u mag ze niet wijzigen tenzij u een beheerder bent. Bibliotheekprofielen zijn omgevingspecifiek.

- *Parametrische profielen*



Parametrische profielen zijn gedeeltelijk door de gebruiker te definiëren: ze hebben een vooraf gedefinieerde vorm maar u kunt hun doorsnedemaatlijnen met een of meer parameters wijzigen. Tekla Structures berekent de vorm van de doorsnede iedere keer als u het model opent.

U kunt de vooraf gedefinieerde bibliotheekprofielen of parametrische profielen gebruiken die in de profielendatabase van Tekla Structures beschikbaar zijn of u kunt de profielendatabase op verschillende manieren aanpassen.

Het profiel van een onderdeel wijzigen

Wanneer u [een onderdeel maakt of wijzigt \(pagina 262\)](#), kunt u het profiel van een onderdeel selecteren in een lijst met alle profielen die in de profielendatabase beschikbaar zijn.

1. Dubbelklik op een onderdeel om de onderdeeleigenschappen in het eigenschappenpaneel te openen.

2. Klik op de knop ... naast het vak **Profiel**.

Het dialoogvenster **Selecteer profiel** verschijnt.

Standaard worden alleen de profieltypen weergegeven die van belang zijn voor het materiaal van het onderdeel. Als u bijvoorbeeld het profiel van een stalen onderdeel wijzigt, worden alleen de profieltypen weergegeven die aan staal zijn gekoppeld.

3. Definieer indien nodig welke profielgegevens u wilt zien.
 - Als u alle profielen van de profielendatabase in de lijst wilt weergegeven, ongeacht het materiaal waaraan de profieltypen zijn gekoppeld, schakelt u het selectievakje **Toon alle profielen** in.
 - Als u alle eigenschappen van profielen wilt zien, schakelt u het selectievakje **Toon details** in.
4. Selecteer een profiel in de lijst.
5. Als het profiel parametrisch is, definieert u de afmetingen op het tabblad **Algemeen**.

Eigenschap	Symbool	Waarde	Eenheid
Hoogte	h	300.00	mm
Lijfdikte	s	15.00	mm
Flensdikte	t	20.00	mm
Breedte	b		mm

(1) Klik op het vak **Waarde** en vervang de bestaande waarde door een nieuwe.

6. Klik op **OK** om het dialoogvenster **Selecteer profiel** te sluiten.
7. Klik in het eigenschappenvenster op **Wijzigen**.

Als u de naam van het profiel weet, kunt u dit ook direct in het vak **Profiel** in het eigenschappenvenster of in de contextuele werkbalk invoeren.

Gestandaardiseerde waarden voor profielmaatlijnen gebruiken

U kunt gestandaardiseerde waarden voor de maatlijnen van parametrische profielen gebruiken.

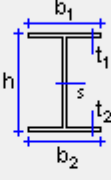
1. Dubbelklik op een onderdeel om de onderdeeleeigenschappen in het eigenschappenpaneel te openen.
2. Klik op de knop ... naast het vak **Profiel**.
Het dialoogvenster **Selecteer profiel** verschijnt.
3. Selecteer een parametrisch profiel.

Als er voor dit profiel gestandaardiseerde waarden zijn gedefinieerd, verschijnt het selectievakje **Gebruik alleen industrie standaard waarden** op het tabblad **Algemeen** onder de profieleigenschappen.

Algemeen Rekenen Gebruikersattributen

Profiel type
 Profiel type: I I profielen
 Profiel subtype: h-s-t*b

Afbeelding



Eigenschappen	Symbool	Waarde	Eenheid
Hoogte	h	20.00	mm
Lijfdikte	s	0.00	mm
Flensdikte	t	0.00	mm
Breedte	b	0.00	mm

Gebruik alleen industrie standaard waarden

- Schakel het selectievakje **Gebruik alleen industrie standaard waarden** in.
- Selecteer de maatlijnen van het profiel in een lijst in de kolom **Waarde**.

Het materiaal van een onderdeel selecteren en wijzigen

Als u [een onderdeel maakt of wijzigt \(pagina 262\)](#), kunt u het materiaal en de kwaliteit selecteren in een lijst die alle materialen bevat die beschikbaar zijn in de materialendatabase.

- Dubbelklik op een onderdeel om de onderdeeleigenschappen in het eigenschappenpaneel te openen.
- Klik op de knop ... naast het vak **Materiaal**.
Het dialoogvenster **Materiaal selecteren** verschijnt.
- Definieer indien nodig welke materiaalgegevens u wilt zien.

- Als u aliassen voor materiaalkwaliteiten in de lijst wilt opnemen, schakelt u het selectievakje **Toon alias** in.

Aliassen zijn een alternatieve namen. Dit kunnen bijvoorbeeld voormalige gebruikte namen zijn of namen die in verschillende landen of standaarden worden gebruikt. Tekla Structures wijzigt aliassen automatisch naar de standaardnaam als u een materiaalkwaliteit selecteert.

- Als u alle eigenschappen van materialen wilt zien, schakelt u het selectievakje **Toon details** in.
4. Selecteer een materiaal in de lijst.
 5. Klik op **OK** om het dialoogvenster **Materiaal selecteren** te sluiten.
 6. Klik in het eigenschappenvenster op **Wijzigen**.

Als u de naam van het profiel weet, kunt u dit ook direct in het vak **Profiel** in het eigenschappenvenster of in de contextuele werkbalk invoeren.

TIP U kunt indien nodig de materialendatabase aanpassen.

Voorbeelden van gebruikersattributen (UDA's) voor onderdelen

Gebruikersattributen (UDA's) geven extra informatie over een onderdeel. Gebruikersattributen kunnen uit getallen, tekst of lijsten bestaan. U kunt indien nodig nieuwe gebruikersattributen definiëren.

In de volgende tabel ziet u enkele voorbeelden waar u gebruikersattributen van het onderdeel voor kunt gebruiken:

Attribuut	Kan worden gebruikt...
Opmerking	In onderdeel- en laslabels in tekeningen of in projecten van Tekla Structures.
Inkorten	Wanneer tekeningen van de onderdelen worden gemaakt, vermindert Tekla Structures de werkelijke lengte van het onderdeel met deze waarde. Dit is handig bij het maken van merktekeningen van windverbandstaven die altijd onder spanning moeten staan.
Voortoog	In onderdeellabels in Tekla Structures-tekeningen.
Voorlopig nummer	Hiermee verkrijgt u voorlopige nummers voor onderdelen in lijsten.
Vergrendeld	Hiermee voorkomt u dat objecten per ongeluk worden gewijzigd.

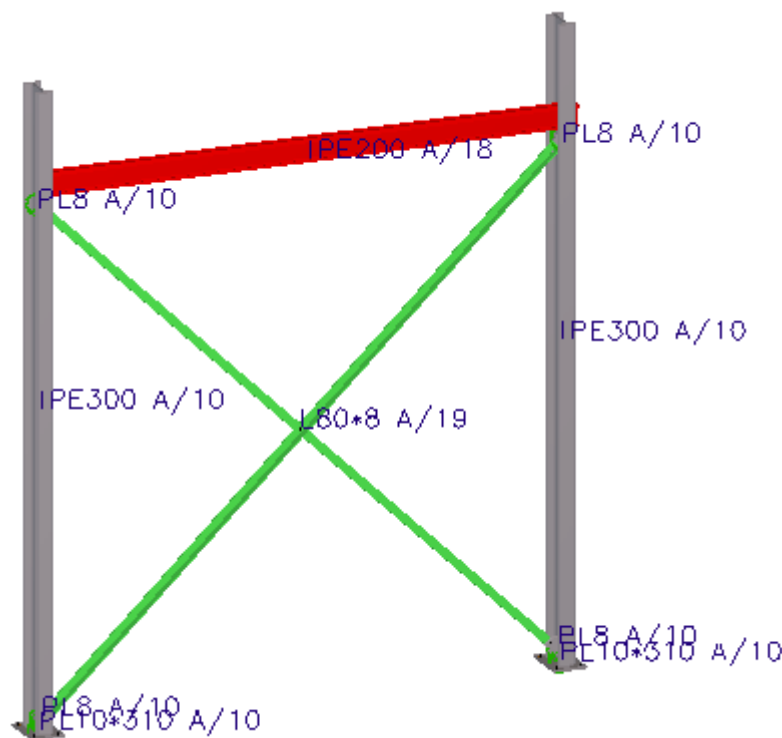
Attribuut	Kan worden gebruikt...
Afschuifkracht, Trekkkracht en Moment	Hiermee slaat u reactiekrachten voor AutoDefaults op. U kunt voor elk uiteinde van een onderdeel apart krachten invoeren.
User field 1...4	Door de gebruiker gedefinieerde velden. U kunt de naam van deze velden wijzigen en nieuwe door de gebruiker gedefinieerde velden toevoegen.
Verbindingscode	Bij het importeren van gegevens over verbindingstypen in Tekla Structures. U kunt de verbindingcodes vervolgens als voorwaarden in AutoVerbinding en AutoDefaults gebruiken. Elk uiteinde van een onderdeel kan een andere verbindingcode hebben.
Momentverbinding	Hiermee selecteert u of de momentverbindingssymbolen in tekeningen worden weergegeven of niet.

Onderdeelgegevens weergeven door onderdeellabels te gebruiken

U kunt geselecteerde onderdeeleigenschappen, gebruikersattributen en templateattributen in een modelvenster weergeven door *onderdeellabels* te gebruiken.

Onderdeellabels zijn tekstomschrijvingen die worden weergegeven naast het onderdeel dat ze beschrijven. U kunt definiëren welke informatie moet worden

weergegeven in de labels, zoals de naam, het profiel en het positienummer van het onderdeel.



1. Dubbelklik op het venster om het dialoogvenster **Venstereigenschappen** te openen.
2. Klik op **Weergave...** om het dialoogvenster **Weergave** te openen.
3. Ga naar het tabblad **Geavanceerd**.
4. Selecteer naast het **Onderdeellabel** in de lijst **Eigenschappen** een eigenschap.
5. Klik op **Toevoegen >** om de eigenschap in de lijst **Onderdeellabel** toe te voegen. Het selectievakje **Onderdeellabel** wordt automatisch geselecteerd wanneer u eigenschappen toevoegt.
6. Als u een eigenschap uit de lijst **Onderdeellabel** wilt verwijderen, selecteert u een eigenschap en klikt u op **Verwijderen**. Het selectievakje **Onderdeellabel** wordt automatisch gewist als u alle eigenschappen verwijdert.
7. Definieer indien nodig welk gebruikersattribuut of templateattribuut u in onderdeellabels wilt weergeven.
 - a. Selecteer **Variabelen** in de lijst **Eigenschappen**.
 - b. Klik op **Toevoegen >**. Het dialoogvenster **Onderdeellabel** verschijnt.

- c. Voer de naam van het gebruikersattribuut exact in zoals deze in het bestand objects.inp verschijnt of de naam van het templateattribuut. Bijvoorbeeld: PRELIM_MARK.
 - d. Klik op **OK**.
8. Selecteer in de lijst **Weergeven voor** voor welke onderdelen u de onderdeellabels wilt weergeven.
 - **Alle:** Onderdeellabels worden voor alle onderdelen in het venster weergegeven.
 - **Geselecteerd:** Onderdeellabels worden alleen weergegeven voor de onderdelen die u selecteert.
 - **Hoofdonderdeel voor geselecteerd:** Onderdeellabels worden alleen weergegeven voor de hoofdonderdelen van merken die u selecteert.
 - **Hoofdonderdeel voor alle:** Onderdeellabels worden weergegeven voor alle hoofdonderdelen van alle merken.

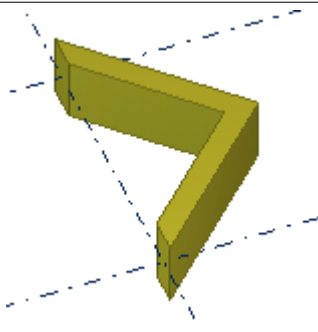
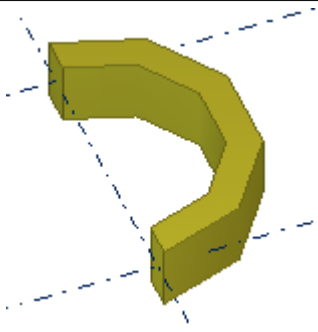
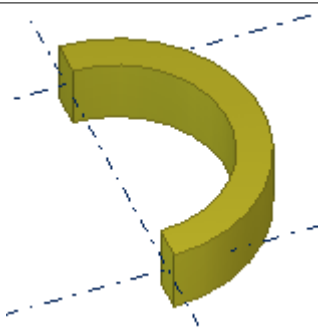
Als u de optie **Geselecteerd** of **Hoofdonderdeel voor geselecteerd** selecteert, moet u eerst de wijzigingen in het venster toepassen wanneer het venster wordt geselecteerd. Ga vervolgens door met het selecteren van de objecten waarvoor u de onderdeellabels wilt weergeven.
9. Klik op **Wijzigen**.

Gebogen onderdelen maken

U kunt gebogen onderdelen maken door een radius en het aantal segmenten voor een onderdeel te definiëren. Met het aantal segmenten wordt bepaald hoe realistisch het gebogen onderdeel eruitziet: hoe meer segmenten, des te minder hoekig het onderdeel wordt weergegeven.

1. Maak een onderdeel dat kan worden gebogen: een ligger, een wand of betonstrook.
2. Dubbelklik op het onderdeel om de onderdeeleigenschappen te openen.
3. Ga naar de **Getoogde ligger** of het gebied met instellingen voor **Buiging**, afhankelijk van het onderdeeltipe.
4. Voer de radius in het vak **Radius** in.
5. Voer in het vak **Aantal segmenten** het aantal gewenste segmenten in.
6. Definieer indien nodig het krommingsvlak dat relatief ten opzichte van het huidige werkvlak staat.
7. Klik op **Wijzig** om het onderdeel te buigen.

Voorbeelden

Aantal segmenten: 2	
Aantal segmenten: 5	
Aantal segmenten: 15	

Zie ook

[De positie van een onderdeel wijzigen \(pagina 365\)](#)

Horizontale onderdelen maken

Als u horizontale onderdelen maakt, zoals liggers, kies dan altijd punten in dezelfde richting. Kies bijvoorbeeld posities van links naar rechts en van onder naar boven (in positieve x- en y-richtingen). Zo weet u zeker dat Tekla Structures de onderdelen op dezelfde manier in tekeningen plaatst en bemaat en dat onderdeellabels automatisch op hetzelfde einde van het onderdeel worden gepositioneerd.

Als u er zeker van wilt zijn dat de liggerrotatie in een tekening correct is, stelt u de **Rotatie** van het onderdeel in de onderdeeleigenschappen in op **Boven**.

Liggers dicht bij elkaar maken

Als u liggers zo maakt dat ze zich dicht bij elkaar bevinden, kan Tekla Structures ze als een dubbel profiel beschouwen. Als u dit wilt voorkomen, moet u het gebruikersattribuut `MAX_TWIN_SEARCH_DIST` in de profielendatabase gebruiken.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Databases** --> **Profielendatabase** om het dialoogvenster **Profielendatabase bewerken** te openen.
2. Selecteer het gewenste profiel in de boomstructuur met profielen.
3. Ga naar het tabblad **Gebruikersattributen** en stel de eigenschap **Twin profile detection distance** op een grotere waarde dan 0 in, bijvoorbeeld op 0,1.
4. Klik op **OK**.
5. Maak de liggers met het profiel.

Zie ook

[Een stalen ligger maken \(pagina 266\)](#)

[Een dubbel profiel maken \(pagina 275\)](#)

Kolommen, betonblokken en orthogonale liggers positioneren

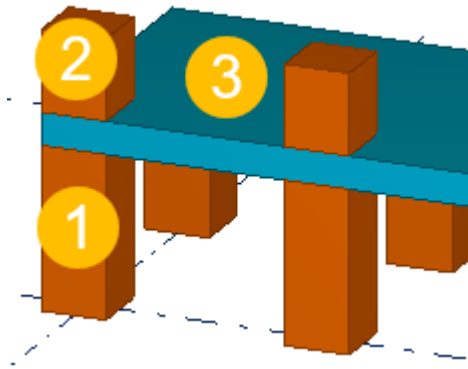
Voor onderdelen die u maakt door slechts één punt (zoals kolommen) aan te wijzen, kunt u het hoogste en het laagste niveau van het onderdeel definiëren in de globale z-richting. Het onderdeel wordt op het gedefinieerde niveau gemaakt en **niet** op het niveau dat u in het model hebt geselecteerd. Dit kan handig zijn bij het maken van structuren met meerdere verdiepingen, aangezien u exacte niveaus kunt definiëren voor elk onderdeel dat u maakt.

Ga als volgt te werk om het hoogste en het laagste niveau van een onderdeel te definiëren:

1. Maak een onderdeel waarvoor u slechts één punt hoeft te selecteren.
Een kolom bijvoorbeeld.
2. Dubbelklik op het onderdeel om de onderdeeleigenschappen te openen.
3. Ga naar het instellingengebied **Positie**.
4. Wijzig het hoogste en laagste niveau van het onderdeel.
 - **Boven:** Hiermee definieert u het hoogste niveau van het onderdeel.
 - **Onder:** Hiermee definieert u het laagste niveau van het onderdeel.
5. Klik op **Wijzig**.

Voorbeeld

In dit voorbeeld vormen de betonnen kolommen een structuur van twee verdiepingen. Om de bovenste kolommen correct te positioneren, moet u hun positie op het onderste niveau wijzigen.



(1) Hoogste niveau = 1000, laagste niveau = 0

(2) Hoogste niveau = 1700, laagste niveau = 1200

(3) Plaatdikte = 200

Zie ook

[De positie van een onderdeel wijzigen \(pagina 365\)](#)

Identieke gebieden modelleren

De meeste structuren bevatten identieke delen, van eenvoudige frames tot complete vloeren. U kunt tijd besparen door deze delen één keer te modelleren en deze vervolgens te kopiëren in het model. U maakt bijvoorbeeld een kolom met een voetplaat en een kopplaat. Vervolgens kopieert u de kolom naar alle locaties waar deze voorkomt in het model.

U kunt deze techniek gebruiken als u identieke delen maakt en opnieuw maakt. Afhankelijk van het project kunt u zelfs verbindingen toevoegen voordat u dat gedeelte van het gebouw kopieert.

TIP Bij een project met verschillende identieke vloeren is het eenvoudiger om eerst een complete vloer te modelleren en deze vervolgens te kopiëren naar meerdere niveaus.

Zie ook

[Objecten kopiëren en verplaatsen \(pagina 152\)](#)

2.3 Onderdelen wijzigen

In deze paragraaf wordt uitgelegd hoe u verschillende onderdeeleigenschappen zoals de vorm, positie en lengte van een onderdeel wijzigt. Er wordt ook uitgelegd hoe u onderdelen splitst en combineert en hoe u de vervormingsopties gebruikt om onderdelen te torderen en te togen.

Klik voor meer informatie op onderstaande links:

[De aanpasbaarheid van wapening, oppervlakten of vellingkanten in onderdelen wijzigen \(pagina 385\)](#)

[Gesplitste onderdelen \(pagina 386\)](#)

[Onderdelen combineren \(pagina 387\)](#)

[Onderdelen aan elkaar koppelen \(pagina 388\)](#)

[Een onderdeel torderen \(pagina 389\)](#)

[Een onderdeel togen \(pagina 391\)](#)

[Items wijzigen \(pagina 392\)](#)

De aanpasbaarheid van wapening, oppervlakten of vellingkanten in onderdelen wijzigen

Wapening, oppervlakte en vellingkanten passen zich aan aan de onderdelen waaraan ze zijn gekoppeld. Wapening, oppervlakte en vellingkanten passen zich bijvoorbeeld automatisch aan wijzigingen in onderdeelgeometrie en -grootte aan. U kunt de aanpasbaarheidsinstellingen voor het gehele model of voor elk modelobject apart wijzigen. Als u de aanpasbaarheid van afzonderlijke modelobjecten wijzigt, overschrijven deze wijzigingen de standaardinstellingen die u mogelijk voor het gehele model hebt gedefinieerd.

De opties zijn:

- **Uit:** aanpasbaarheid is niet gedefinieerd
- **Relatief :** handles behouden hun relatieve afstand tot de dichtstbijzijnde onderdeelvlakken in verhouding tot de totale grootte van het onderdeel
- **Vast:** handles behouden hun absolute afstand tot de dichtstbijzijnde onderdeelvlakken

Standaard aanpasbaarheidsinstellingen definiëren

U kunt standaardinstellingen voor aanpasbaarheid definiëren die het hele model beïnvloeden.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** --> **Opties** en ga naar de instellingen **Algemeen**.
2. Selecteer onder **Standaard aanpasbaarheid** een van de opties.

3. Klik op **OK** om de wijzigingen op te slaan.

De aanpasbaarheid van een afzonderlijk modelobject wijzigen

U kunt de aanpasbaarheidsinstellingen voor elke wapening of oppervlakte apart wijzigen. Deze wijzigingen overschrijven de standaardinstellingen die u mogelijk voor het gehele model hebt gedefinieerd.

1. Selecteer in het model de [wapening \(pagina 589\)](#) of [oppervlakte \(pagina 441\)](#) waarvan u aanpasbaarheidsinstellingen wilt wijzigen.
2. Klik met de rechtermuisknop, selecteer **Aanpasbaarheid** en selecteer vervolgens een van de opties.

Gesplitste onderdelen

Gebruik splitsen om een onderdeel in tweeën te splitsen. U kunt splitsen bij rechte onderdelen, polyprofielen en gebogen liggers zonder offsets en normale en tapstoelopende wapeningsstaafgroepen gebruiken. U kunt platen ook splitsen met behulp van een polygoon.

Een recht of gebogen onderdeel of polyprofiel splitsen

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Splitsen**.
2. Selecteer het onderdeel dat u wilt splitsen.
3. Wijs het punt aan waar het profiel moet worden gesplitst.
4. Als u een polyprofiel splitst, moet u controleren of het volgende correct is:
 - De positie- en oriëntatie-instellingen van de gesplitste polyprofielen
 - De componenten ten opzichte van de gesplitste polyprofielen

Een plaat met een polygoon splitsen

1. Zorg dat de Z-as loodrecht staat op de plaat die u wilt splitsen.
2. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Splitsen**.
3. Selecteer het onderdeel dat u wilt splitsen.
4. Wijs posities aan om de polygoon voor het splitsen aan te geven.
5. Klik op de middelste muisknop om de polygoon te sluiten en het onderdeel te splitsen.

OPMERKING Als u de hoekpunten van de polygoon aanwijst, zorg er dan voor dat de start- en eindpunten:

- buiten het onderdeel liggen;

- zich aan dezelfde zijde van het onderdeel bevinden.

OPMERKING Als u contourplaten splitst die bouten, lassen of oppervlaktebehandelingen bevatten, controleer dan het resultaat na afloop.

Onderdelen combineren

U kunt twee onderdelen tot één onderdeel combineren. In sommige gevallen kan het handig zijn om onderdelen te combineren. Het betreft hier onderdelen die anders moeilijk te modelleren zijn.

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Combineren**.

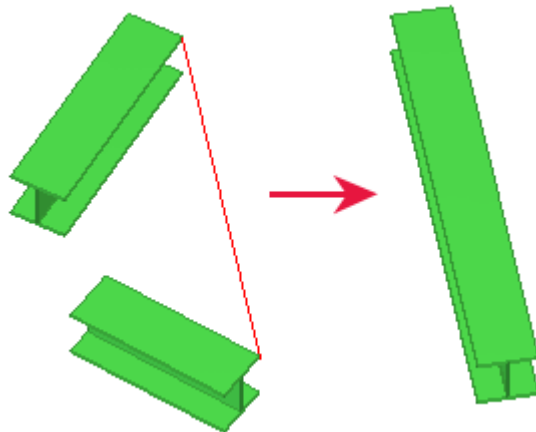
2. Selecteer het eerste onderdeel.

De eigenschappen van het als eerste geselecteerde onderdeel wordt voor het gecombineerde onderdeel gebruikt.

3. Selecteer het tweede onderdeel.

De onderdelen worden tot één onderdeel samengevoegd.

Als de hartlijnen van de onderdelen niet met elkaar in lijn zijn, combineert Tekla Structures deze door de grootste afstand tussen de begin- en eindpunten van beide onderdelen te nemen. Bijvoorbeeld:



Beperkingen

- Combineren werkt niet voor willekeurige platen, polyprofielen of platen.
- Wanneer u onderdelen combineert, behoudt Tekla Structures de toegevoegde objecten en verbindingen. Tekla Structures maakt geen nieuwe verbindingen in het onderdeel dat als eerste werd geselecteerd.

Zie ook

[Onderdelen aan elkaar koppelen \(pagina 388\)](#)

Onderdelen aan elkaar koppelen

U kunt één of meer onderdelen aan een ander onderdeel koppelen of de gekoppelde onderdelen ontkoppelen of exploderen met het commando **Toegevoegd materiaal**.

Als u de eigenschappen van gekoppelde onderdelen wijzigt, moet u erop letten dat sommige onderdeeleigenschappen van het hoofdonderdeel worden gebruikt. Deze eigenschappen worden niet weergegeven in de eigenschappen van het gekoppelde onderdeel. U kunt de eigenschappen van het hele onderdeel en de eigenschappen van elk aan elkaar gekoppelde onderdeel afzonderlijk opvragen. Met de gekoppelde onderdelen wordt rekening gehouden bij het berekenen van het gebied, het volume en het gewicht:

- **Weight (Gross)** vergelijkt het gewicht met en zonder fittingen en geeft het grootste gewichtresultaat zonder uitsnijdingen en met gekoppelde onderdelen weer.
- **Weight (Net)** geeft het gewicht met uitsnijdingen en met gekoppelde onderdelen aan op basis van het geometrische volume van het gemodelleerde onderdeel.
- **Weight** toont het nettogewicht.

Beperkingen

- Verbindingen moeten worden toegevoegd aan het onderdeel waaraan andere onderdelen zijn gekoppeld. U kunt geen verbindingen aan een gekoppeld onderdeel toevoegen.
- Wapeningscomponenten werken mogelijk niet correct op onderdelen die aan elkaar zijn gekoppeld met het commando **Toegevoegd materiaal**. De geometrie van de onderdelen is niet altijd geschikt voor het toevoegen van een component. De referentiepunten van het gekoppelde onderdeel kunnen bijvoorbeeld verloren gaan waardoor de gegevens over de oriëntatie, die nodig zijn voor het toevoegen van de wapening, niet meer bekend zijn.

Een onderdeel aan een ander onderdeel koppelen

1. Dubbelklik op het venster om de venstereigenschappen te openen, klik op de knop **Weergave...** en zorg ervoor dat de optie **Uitsnijdingen en toegevoegd materiaal** in de weergave-instellingen wordt ingeschakeld.
2. Klik op het tabblad **Bewerken op Toegevoegd materiaal --> Aan deel koppelen** .
3. Selecteer het onderdeel waaraan u wilt koppelen.
4. Selecteer het onderdeel dat u wilt koppelen.

U kunt meerdere onderdelen tegelijk koppelen.

5. Klik met de middelste muisknop om het onderdeel te koppelen.

Een gekoppeld onderdeel ontkoppelen

1. Dubbelklik op het venster om de venstereigenschappen te openen, klik op de knop **Weergave...** en zorg ervoor dat de optie **Uitsnijdingen en toegevoegd materiaal** in de weergave-instellingen wordt ingeschakeld.
2. Klik op het tabblad **Bewerken op Toegevoegd materiaal --> Van onderdeel ontkoppelen** .
3. Selecteer het gekoppelde onderdeel dat u wilt ontkoppelen.
U kunt meer dan één onderdeel van verschillende onderdelen tegelijk ontkoppelen. Selecteer de onderdelen door erop te klikken of door de gebiedselectie te gebruiken.
4. Klik met de middelste muisknop om het onderdeel te ontkoppelen.
Het ontkoppelde onderdeel houdt de kleur die het als een gekoppeld onderdeel had.

Gekoppelde onderdelen exploderen

U kunt een onderdeel met gekoppelde onderdelen exploderen.

1. Dubbelklik op het venster om de venstereigenschappen te openen, klik op de knop **Weergave...** en zorg ervoor dat de optie **Uitsnijdingen en toegevoegd materiaal** in de weergave-instellingen wordt ingeschakeld.
2. Klik op het tabblad **Bewerken op Toegevoegd materiaal --> Onderdeel exploderen** .
3. Selecteer het onderdeel dat u wilt exploderen.
4. Klik met de middelste muisknop om het onderdeel te exploderen.

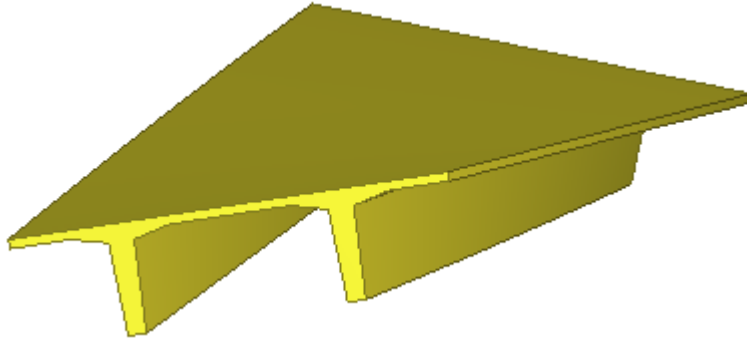
Een onderdeel torderen

U kunt stalen liggers en betonnen balken en kolommen, en betonplaten torderen. De functionaliteit voor het torderen is alleen beschikbaar in de configuraties **Full**, **Precast Concrete Detailing** en **Steel Detailing**.

Een ligger of een kolom torderen met vervormingshoeken

1. Dubbelklik op een ligger of een kolom om de eigenschappen te openen.
2. Ga naar het gedeelte **Vervorming**.
3. Voer in het vak **TorderenBeginpunt** de hoek van de ligger in op het beginpunt ten opzichte van de onderdeelhandles.

4. Voer in het vak **TorderenEindpunt** de hoek van de ligger in op het eindpunt ten opzichte van de onderdeelhandles.
Als u bijvoorbeeld de ligger op het eindpunt 10 graden wilt torderen, voert u 0 in het L-profiel **Beginpunt** en 10 in het L-profiel **Eindpunt** in.
5. Klik op **Wijzigen** om de ligger te torderen.



Een betonplaat torderen door afwerkingen te verplaatsen

Maak voordat u begint een betonplaat met het commando **Plaat** op het tabblad **Beton**.

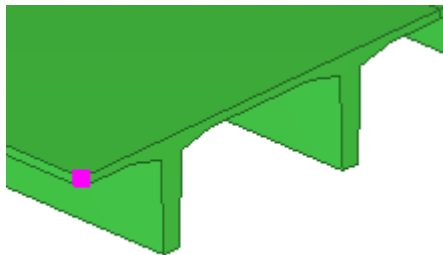
1. Dubbelklik op een afwerking om de eigenschappen **Kopse kant** te openen.
2. Wijzig de afwerkeigenschappen.
Wijzig de afwerkingen niet zodat de plaatoppervlakken zich niet meer in een vlak bevinden.
 - Als u de bovenhoek van de afwerking wilt verplaatsen, wijzigt u de waarde **Dz1**.
 - Als u de benedenhoek van de afwerking wilt verplaatsen, wijzigt u de waarde **Dz2**.
3. Klik op **Wijzigen** om de plaat te torderen.

Een kanaalplaatvloer (66) torderen

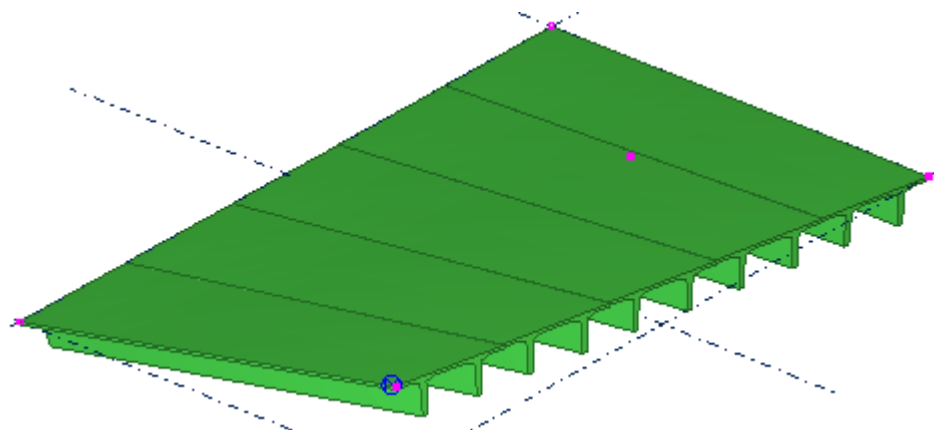
Maak voordat u begint een betonplaat door de component te gebruiken.

1. Zorg dat de selectieknop **Componenten selecteren** is ingeschakeld.
2. Selecteer de afwerkeigenschappen die u wilt verplaatsen.

Selecteer bijvoorbeeld het hoekpunt van een plaatcomponent om dat einde van de plaat te torderen:



3. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Verplaatsen speciaal --> Rechthoekig...**
4. Voer in het dialoogvenster **Verplaatsen - rechthoekig** een waarde in het juiste richtingsvak in.
Voer bijvoorbeeld 100 in het vak **dZ** in om die hoek 100 mm omhoog te tillen.
5. Klik op **Verplaatsen**.
Tekla Structures verplaatst het punt in de door u geselecteerde richting, zodat de platen worden getordeerd.



6. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Interrupt**.
7. Zorg ervoor dat de selectieknop **Selecteer object** is ingeschakeld.
8. Als u de tordeerhoek van een enkele plaat wilt bekijken, dubbelklikt u op een plaat om de eigenschappen **Betonbalk** te openen en gaat u naar het gedeelte **Vervorming**.
De begin- en eindwaarden van het **Torderen** geeft de torderingshoek aan het begin- en eindpunt van het onderdeel weer.

Een onderdeel togen

Gebruik de toogoptie om onderdelen een voortoog te geven zodat lange zware onderdelen na de montage weer recht zijn. Met behulp van togen kunt u de natuurlijke toog van een voorgespannen onderdeel in een model tonen. Togen heeft effect op de positie van uitsnijdingen, afschuiningen en instortvoorzieningen in het model.

1. Dubbelklik op het onderdeel om de onderdeeleigenschappen te openen.
2. Ga naar het gedeelte **Vervorming**.
3. Definieer de mate van voortoog in het vak **Voortoog**.
4. Klik op **Wijzigen**.

In Tekla Structures wordt een voortoog in het onderdeel aangebracht in de lokale Z-richting.



Items wijzigen

U kunt de geometrie van het model aanpassen door items te wijzigen. Zo kunt u bijvoorbeeld hellende platen maken.

OPMERKING U kunt itemvormen met bestaande geometrie en onderdelen in het model maken.

Wanneer u de geometrie van een item wijzigt, kunt u de hoekpunten, randen en vlakken verplaatsen door ze te verslepen. De vlakken moeten echter altijd vlak te blijven, dus u kunt niet alle hoekpunten of randen vrij verplaatsen. U moet mogelijk eerst nieuwe randen toevoegen om bestaande vlakken te splitsen. Deze randen fungeren als scharnieren of draaipunten tussen de vlakken.

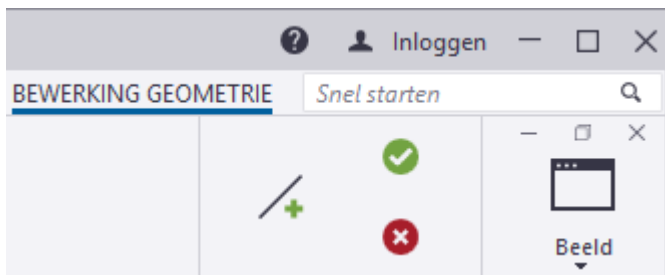
Wanneer u de geometrie van een item hebt gewijzigd en de wijzigingen wilt opslaan, kunt u kiezen of u de huidige vorm van het item wilt bijwerken of een nieuwe vorm wilt maken. Tekla Structures slaat ook tijdelijke vormen in de vormendatabase op voor het geval u acties ongedaan wilt maken. De ongebruikte tijdelijke vormen worden uit de vormendatabase verwijderd wanneer u het model opslaat.

Geometriebewerking starten

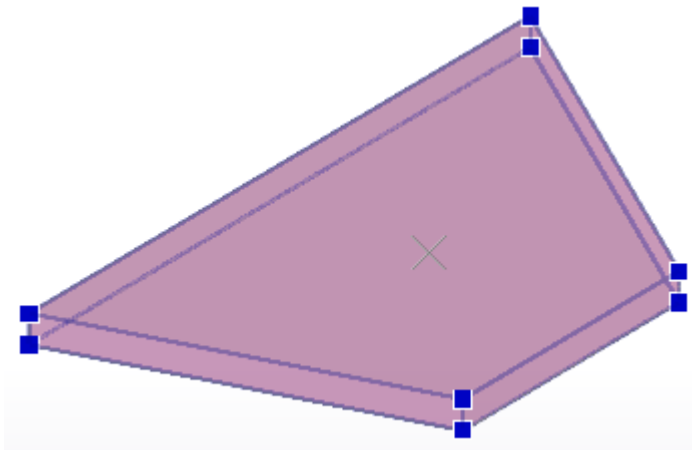
Voordat u begint, moet u [items maken](#) (pagina 356).

1. Ga naar **Snel starten**.
2. Zoek naar en selecteer het commando **De bewerkinsmodus voor geometrie invoeren**.
3. Selecteer het item waarvan u de geometrie wilt wijzigen.
U kunt alleen items wijzigen die een solid vorm hebben.

Het tabblad **Bewerking geometrie** verschijnt aan het rechter uiteinde van het lint.



Tekla Structures geeft handles voor het geselecteerde item weer. Bijvoorbeeld:



Een rand aan een item toevoegen

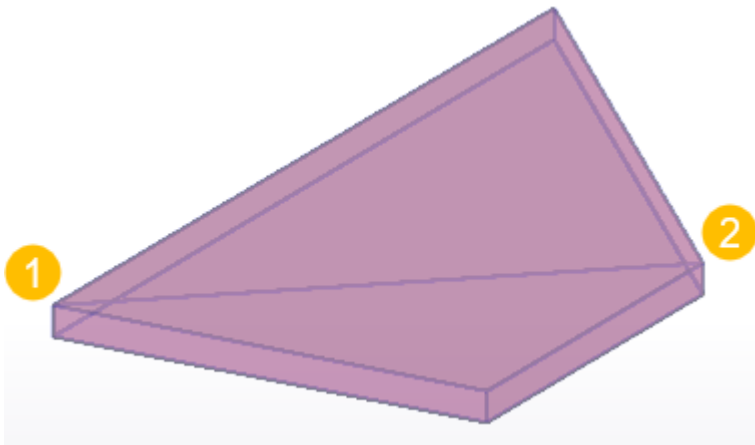
U kunt randen aan het geselecteerde item toevoegen en zo bestaande vlakken splitsen. Maak de nieuwe randen zodanig dat deze geen bestaande randen kruisen.

Zorg er voordat u begint voor dat u het tabblad **Bewerking geometrie** hebt geopend en het juiste item hebt geselecteerd.

1. Klik op het tabblad **Bewerking geometrie** op .

2. Wijs het beginpunt van de rand aan.
Het beginpunt moet zich op een bestaande rand of hoekpunt bevinden.
3. Wijs het eindpunt van de rand aan.
Het eindpunt moet zich op een hoekpunt of op hetzelfde vlak als het beginpunt bevinden, maar op een andere rand. Als u probeert een ongeldig punt aan te wijzen, geeft Tekla Structures een voorbeeld van de rand in het rood weer.

Tekla Structures maakt de rand tussen de door u aangewezen punten.
Bijvoorbeeld:



(1) Beginpunt

(2) Eindpunt

4. Als u meer randen wilt toevoegen, herhaalt u de stappen 2 en 3.
5. Als u het toevoegen van randen wilt stoppen, drukt u op **Esc**.

De geometrie van een item wijzigen

Zorg er voordat u begint voor dat u het tabblad **Bewerking geometrie** hebt geopend en het juiste item hebt geselecteerd.

1. Beweeg de muisaanwijzer over het geselecteerde item om de vlakken, randen en hoekpunten te markeren.
2. Als u een vlak, rand of hoekpunt wilt verplaatsen, sleept u dit/deze naar een nieuwe locatie.

U kunt ook [numeriek snappen \(pagina 92\)](#) en het dialoogvenster **Voer een numerieke locatie in** gebruiken.

Als u een geselecteerd hoekpunt naar een exacte locatie wilt verplaatsen, moet u alle drie de coördinaten (x, y en z) of de nieuwe locatie invoeren, bijvoorbeeld 400, 200, 0.

U kunt een [speciaal teken \(pagina 97\)](#) vóór de coördinaten gebruiken om de standaard snapmodus (relatief) tijdelijk te overschrijven, bijvoorbeeld ! voor globale coördinaten.

3. Als u een rand of hoekpunt wilt verwijderen, selecteert deze/dit en drukt u op **Delete**.

U kunt alleen randen verwijderen waarvan beide aangrenzende vlakken zich in hetzelfde vlak bevinden en hoekpunten waarvan alle aangrenzende vlakken zich in hetzelfde vlak bevinden.

Als de aangrenzende vlakken van een rand of hoekpunt zich niet in hetzelfde vlak bevinden, kunt u de rand of het hoekpunt bovenop een andere verslepen om deze te combineren.

4. Als u acties ongedaan wilt maken, drukt u op **Ctrl+Z**.

Een gewijzigd item en een gewijzigde vorm opslaan

Wanneer u gewijzigde items in het model opslaat, kunt u kiezen of u de huidige vorm van het geselecteerde item wilt bijwerken of een nieuwe vorm voor later gebruik wilt maken.

Zorg er voordat u begint voor dat u het tabblad **Bewerking geometrie** hebt geopend en het juiste item hebt geselecteerd.

1. Klik op het tabblad **Bewerking geometrie** op .

Het dialoogvenster **Opslaan als** wordt geopend.

2. Selecteer een van de volgende opties:

- **Huidige vorm bijwerken om deze geometrie te gebruiken**

om de huidige vorm, het gewijzigde item en alle items met die vorm in het model bij te werken.

Als niet alle items in het model worden bijgewerkt, slaat u het model op en opent u het opnieuw.

- **Een nieuwe vorm in de vormendatabase maken met de naam**

om een nieuwe vorm in de vormendatabase te maken en het gewijzigde item in het model bij te werken om de nieuwe vorm te gebruiken.

3. Als u hebt gekozen om een nieuwe vorm te maken, voert u een naam voor de vorm in.

4. Klik op **Opslaan**.

Tekla Structures werkt de items in het model bij en slaat de vorm op in de vormendatabase.

De tijdelijke vormen die tijdens het beweringsproces zijn gemaakt, worden uit de vormendatabase verwijderd wanneer u het model opslaat als de vormen niet door een item worden gebruikt.

2.4 Details aan onderdelen toevoegen

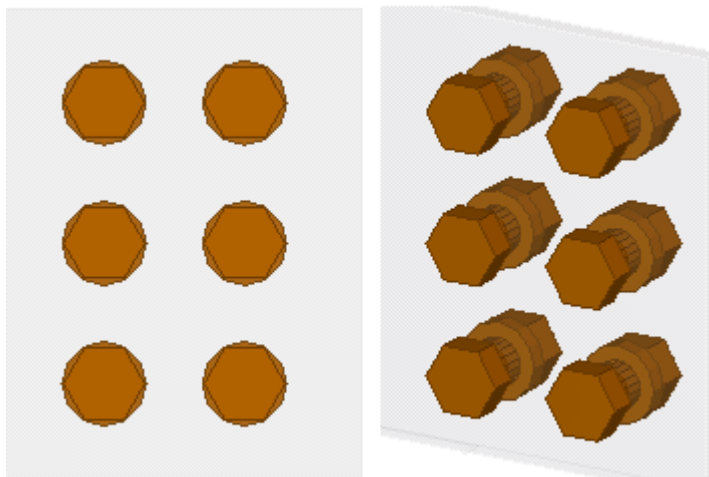
In deze paragraaf wordt uitgelegd hoe u details maakt in Tekla Structures. Ook vindt u enkele technieken voor het verfijnen van de onderdeelvorm.

U kunt details bijvoorbeeld op de volgende manieren maken:

- bouten, [deuvels \(pagina 407\)](#) en gaten maken
- [lassen \(pagina 412\)](#) maken en definiëren hoe ze [in het model verschijnen \(pagina 425\)](#)
- [fittingen \(pagina 428\)](#), uitsnijdingen en onderdeelafwerkingen maken om de vorm van een onderdeel te verfijnen
- [oppervlakte aan onderdelen toevoegen \(pagina 441\)](#) en [oppervlakken aan onderdeelvlakken \(pagina 455\)](#)

Bouten maken


U kunt bouten maken door een losse boutgroep te maken of door een component toe te passen die automatisch boutgroepen maakt.



Tekla Structures gebruikt hetzelfde commando voor het maken van bouten, [deuvels \(pagina 407\)](#) en gaten. Als u alleen gaten wilt maken, gebruikt u geen boutelementen (zoals bouten, ringen en moeren).


U kunt verschillende labels voor bouten en gaten in tekeningen maken.

Een boutgroep maken

1. Klik op het tabblad **Staal** op **Bout** .
De eigenschappen **Bout** worden geopend.
2. Wijzig indien nodig de eigenschappen **Bout**.
De instellingen **Boutgroep** beïnvloeden bijvoorbeeld het eindresultaat.
3. Selecteer het hoofdonderdeel waaraan de aansluitende onderdelen worden gebout.
4. Selecteer de aansluitende onderdelen.
5. Klik met de middelste muisknop om het selecteren van onderdelen te beëindigen.
6. Wijs een punt aan om de oorsprong van de boutgroep aan te geven.
7. Wijs een tweede punt aan om de richting van de x-as van de boutgroep aan te geven.

OPMERKING Tekla Structures bepaalt de locatie van de boutgroep aan de hand van de volgende waarden: de x-as van de boutgroep en het werkvlak. Maatlijnen zijn relatief ten opzichte van de oorsprong van de boutgroep die het eerste aangewezen punt is. Tekla Structures stelt de x-richting van de boutgroep in met het tweede punt dat wordt aangewezen. Het is van belang dat de punten die u aanwijst om de boutgroep te maken zich dicht genoeg bij de onderdelen bevinden die u wilt verbinden.

Een enkele bout maken

1. Houd op het tabblad **Staal** de **Shift** ingedrukt en klik op **Bout**  om de eigenschappen **Bout** te openen.
2. Onder **Boutgroep** selecteert u **Array** in de lijst **Vorm**.
3. Voer in de vakken **Bout H.O.H. X** en **Bout H.O.H. Y** een 0 in.
4. Maak de bout op dezelfde wijze als u een boutgroep maakt:

- a. Selecteer het hoofdonderdeel waaraan de aansluitende onderdelen worden gebout.
- b. Selecteer de aansluitende onderdelen.
- c. Klik met de middelste muisknop om het selecteren van onderdelen te beëindigen.
- d. Wijs een punt aan om de oorsprong van de bout aan te geven.
- e. Wijs een tweede punt aan om de richting van de x-as aan te geven.

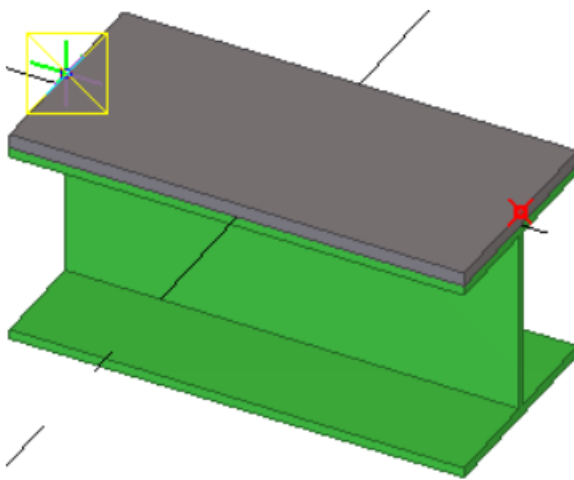
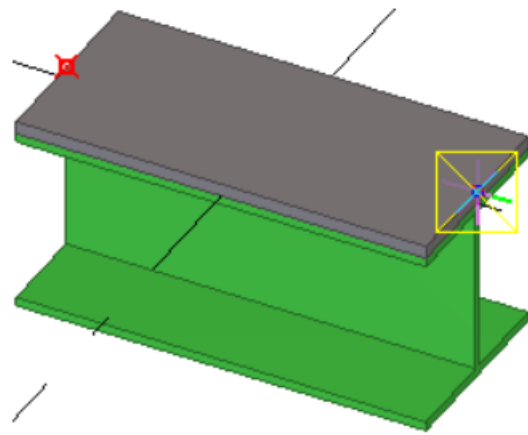
Bouten maken met de component Auto bout

Gebruik de component **Auto bout** om onderdelen, dichtbijgelegen onderdelen, vulplaten, platen in buizen of andere platen te bouten. **Auto bout** volgt de rotatie van het onderdeel en zoekt naar de beste rotatie zodat u het werkvlak niet hoeft in te stellen. Met **Auto bout** kan één boutgroep meerdere onderdelen omvatten, zodat u bijvoorbeeld een overlap als één enkele groep kunt beheren.

1. Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**  om de database **Applicaties en componenten** te openen.
2. Start met het invoeren van `auto bout` in het zoekvak.
3. Dubbelklik op **Auto bout** in de database om het dialoogvenster **Auto bout** te openen.
4. Definieer de bouteigenschappen.
5. U kunt indien nodig doordringlengte als tijdelijke lijnen weergeven om zelfs als de bouten niet worden gemaakt weer te geven waar de bouten moeten worden geplaatst.
 - Selecteer  in de lijst aan de onderkant van het dialoogvenster om de tijdelijke lijnen niet weer te geven.
 - Selecteer  in de lijst aan de onderkant van het dialoogvenster om de tijdelijke lijnen weer te geven.

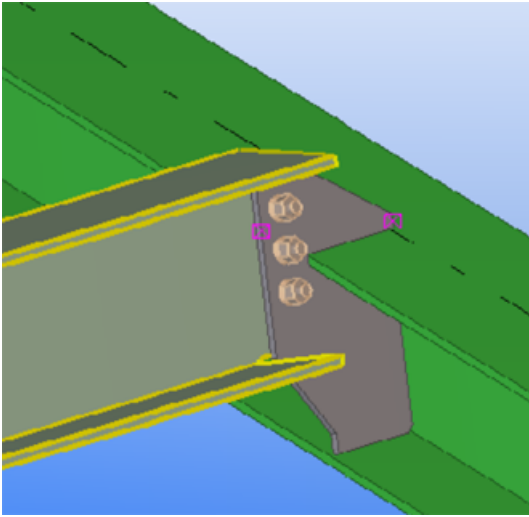
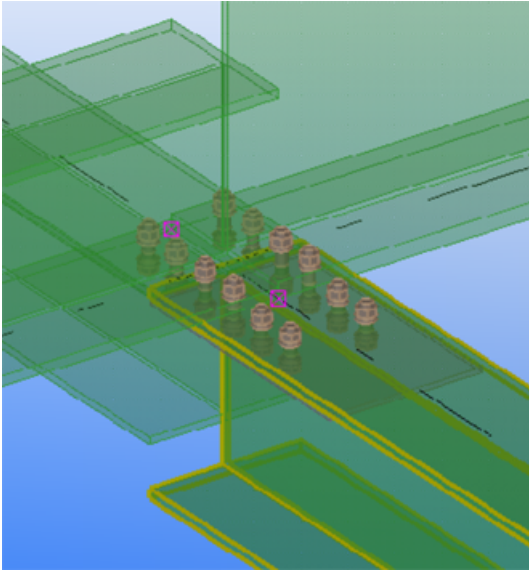
Als u de tijdelijke lijnen wilt verwijderen, klikt u met de rechtermuisknop op het venster en selecteert u **Regeneer venster**.
6. Klik op **Toepassen**.
7. Selecteer het hoofdonderdeel.

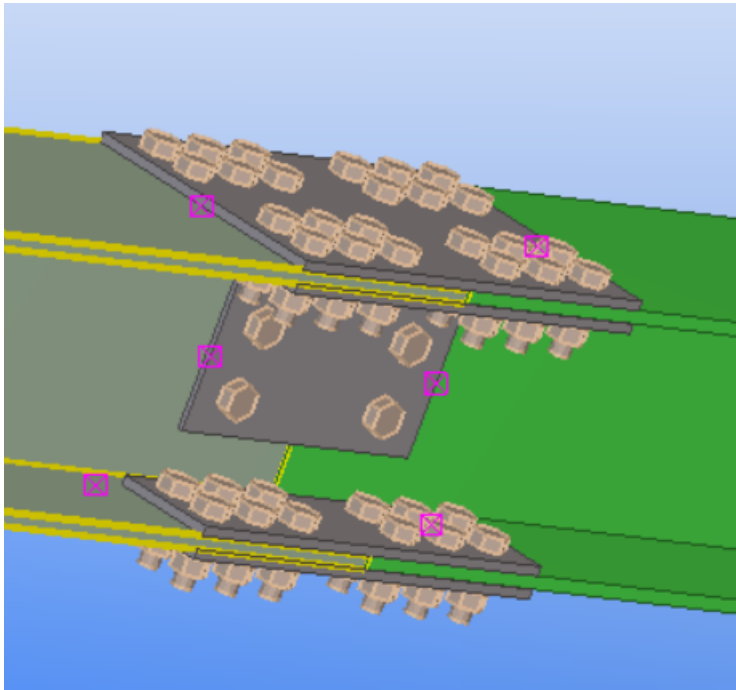
Auto bout gebruikt dit onderdeel om de beste rotatie vast te stellen. Dit onderdeel wordt het hoofdonderdeel van het merk.
8. Selecteer het aansluitende onderdeel.
9. Klik met de middelste muisknop.
10. Wijs de eerste en tweede positie aan om de richting van de boutgroep te definiëren.



Voorbeelden

Voorbeelden van onderdelen die met de component **Auto bout** zijn gebout, worden hieronder weergegeven. De hoofdonderdelen en de geselecteerde punten zijn gemarkeerd.





Een boutgroep maken door een component te exploderen

Een alternatieve manier om bouten te maken, is om eerst een component toe te passen die boutgroepen bevat en vervolgens de component te exploderen.

1. Pas een component toe die boutgroepen bevat.
Verbind bijvoorbeeld twee liggers of een ligger en een kolom met behulp van een eindplaat met bouten.
2. [Explodeer \(pagina 848\)](#) de component.
 - a. Selecteer de te exploderen component.
 - b. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Component exploderen**.
Tekla Structures scheidt de objecten in de component.
3. Wijzig de boutgroep.
 - a. Selecteer de boutgroep en dubbelklik erop om de eigenschappen te openen.
 - b. Wijzig de eigenschappen.
 - c. Klik op **Wijzigen**.

Geboute onderdelen wijzigen of toevoegen

U kunt de onderdelen wijzigen waarmee een boutgroep wordt verbonden.

1. Klik op het tabblad **Staal** op **Geboute onderdelen**.
2. Selecteer de boutgroep.

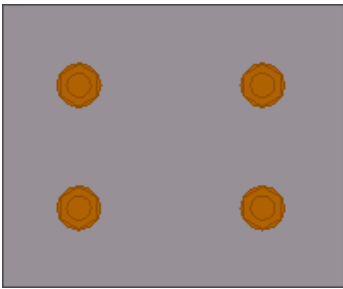
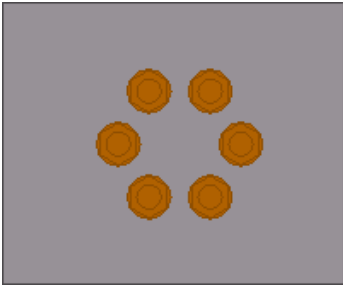
3. Selecteer het hoofdonderdeel en de aansluitende onderdelen opnieuw.
4. Klik met de middelste muisknop om het selecteren van de onderdelen te beëindigen.

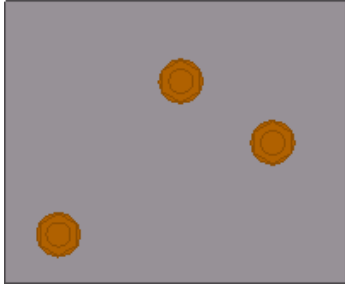
Boutgroepvorm

Tekla Structures gebruikt de waarden van de vakken **Bout H.O.H. X** en **Bout H.O.H. Y** in de eigenschappen **Bout** om te bepalen hoeveel bouten de boutgroep bevat, zoals weergegeven in de onderstaande tabel:

Vorm	Bout H.O.H. X	Bout H.O.H. Y
Array	Afstand tussen bouten in de x-richting van de boutgroep.	Afstand tussen bouten in de y-richting van de boutgroep.
Cirkel	Aantal bouten.	Diameter van de boutgroep.
Lijst	x-coördinaat van elke bout vanaf de oorsprong van de boutgroep.	y-coördinaat van elke bout vanaf de oorsprong van de boutgroep.

Voorbeelden

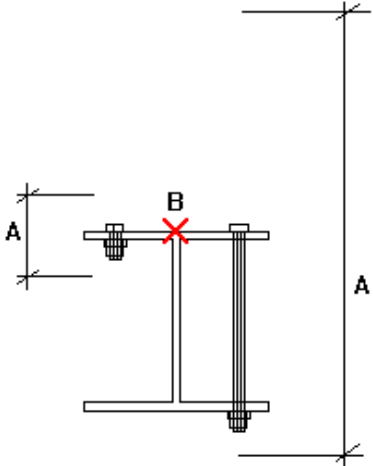
Boutgroepvorm	Afmetingen	Resultaat
Array	Bout H.O.H. X: 150 Bout H.O.H. Y: 100	
Cirkel	Aantal bouten: 6 Diameter: 100	

Boutgroepvorm	Afmetingen	Resultaat
Lijst	Bout H.O.H. X: 75 175 250 Bout H.O.H. Y: 75 -50 0	

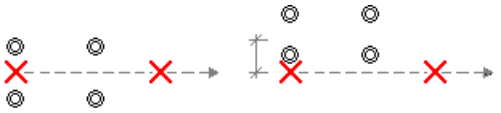

Bouteigenschappen

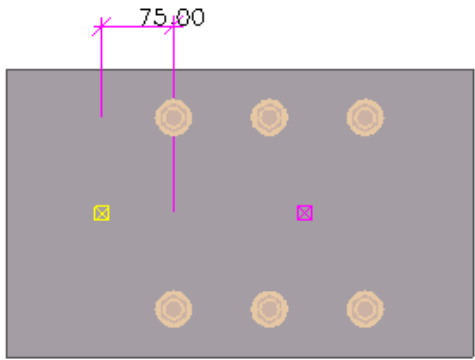


Gebruik de eigenschappen **Bout** om de eigenschappen van een boutgroep weer te geven of te wijzigen. De eenheden hangen af van de instellingen in het menu **Bestand --> Instellingen --> Opties --> Eenheden en decimalen** .

Instelling	Beschrijving
Bout	
Diameter	Boutdiameter.
Standaard	Boutsamenstellingsnorm/-kwaliteit.
Bouttype	Definieer of de bouten op montageplaats of in de werkplaats moeten worden gemonteerd.
Verbinden als	Geef aan of u een aansluitend onderdeel of een submerk bout.
Draad in materiaal	Geef aan of de schroefdraad van de bout zich binnen de geboute onderdelen kan bevinden. Tekla Structures gebruikt deze waarde niet bij het berekenen van de lengte van bouten met een volledige schroefdraad.
Doordringlengte	<p>Geef aan welke onderdelen door de bout worden verbonden. Deze waarde geeft het gebied aan waarin Tekla Structures moet zoeken naar onderdelen die bij de boutgroep horen. Met behulp van de doordringlengte kunt u bepalen of de bout door één of door twee flenzen gaat.</p> <p>Tekla Structures zoekt met behulp van de halve doordringlengte naar onderdelen in beide richtingen van het vlak van de boutgroep. In de</p>

Instelling	Beschrijving
	<p>afbeelding hieronder is A de doordringlengte en is B de oorsprong van de bout. Tekla Structures berekent het zoekgebied als $A/2$ in beide richtingen vanuit punt B.</p>  <p>Tekla Structures waarschuwt u als de doordringlengte te klein is (dit betekent dat de boutgroep geen onderdelen bevat) en maakt de boutlengte 100 mm.</p> <p>Als er grote openingen tussen de verbonden onderdelen zijn, wordt de opening opgeteld bij de lengte van de bout. Tekla Structures berekent de boutlengte met behulp van de totale afstand tussen het eerste en laatste oppervlak.</p> <p>OPMERKING: Als u wilt afdwingen dat een bout een bepaalde lengte heeft, voert u een negatieve waarde voor de doordringlengte in (bijvoorbeeld -150).</p>
Extra lengte	<p>Extra boutlengte.</p> <p>Vergroot de materiaaldikte die Tekla Structures gebruikt bij het berekenen van de boutlengte. U kunt bijvoorbeeld een extra boutlengte nodig hebben om te kunnen schilderen. U kunt ook extra lengten in boutsamenstellingen inbouwen.</p>

Instelling	Beschrijving
Merk	Selecteer of ringen en moeren met de bout moeten worden gemaakt. Als u alleen gaten zonder bouten wilt maken, schakelt u alle selectievakjes uit.
Boutgroep	
Vorm	Vorm van de boutgroep. U beschikt over de volgende opties: <ul style="list-style-type: none"> • Array voor rechthoekig • Cirkel voor cirkelvormig • xy-lijst voor elke vorm
Bout H.O.H. X	Boutafstand, aantal bouten of coördinaat, afhankelijk van de boutgroepvorm.
Bout H.O.H. Y	Boutafstand, groepdiameter of coördinaat, afhankelijk van de boutgroepvorm.
Aantal bouten	Aantal bouten in een cirkelvormige boutgroep.
Diameter	Diameter van bouten in een cirkelvormige boutgroep.
Gaten	
Tolerantie	Tolerantie = gatdiameter - boutdiameter
Onderdelen met sleufgaten	Als u oversized gaten of sleufgaten wilt maken, schakelt u de gewenste selectievakjes in om aan te geven welke onderdelen speciale gaten moeten krijgen.
Speciaal gattype	Oversized gaten, sleufgaten of geen gaten. Deze optie wordt ingeschakeld als u de Speciaal gat selectievakjes naast Onderdelen met sleufgaten inschakelt.
Sleufgat X	x-tolerantie van een sleufgat. Nul voor een rond gat.
Sleufgat Y	y-tolerantie van een sleufgat. Nul voor een rond gat.
Roteer sleufgaten	Als de bout meerdere onderdelen verbindt, wilt u de gaten mogelijk om en om met 90 graden roteren.

Instelling	Beschrijving
	Hierdoor kan de bout in verschillende richtingen bewegen.
Oversized	Speling van een oversized gat.
Positie	
Op vlak	<p>Verplaats de boutgroep loodrecht ten opzichte van de x-as van de boutgroep.</p> 
Rotatie	<p>Definieer hoe ver de boutgroep ten opzichte van het huidige werkvlak rond de x-as wordt geroteerd.</p> <p>U kunt in dit vak bijvoorbeeld aangeven aan welke zijde van de verbonden onderdelen de boutkop moet komen.</p> 
In diepte	Verplaats de boutgroep loodrecht ten opzichte van het huidige werkvlak.
Offset vanaf	
Dx, Dy, Dz	<p>Offsets die de boutgroep verplaatsen door de x-as van de boutgroep te verplaatsen. Wordt gebruikt om de positie van een boutgroep te wijzigen.</p> <p>Met de beginpuntwaarden Dx, Dy en Dz wordt het eerste einde van de boutgroep ten opzichte van de x-as van de boutgroep verplaatst. Met de eindpuntwaarden wordt het eindpunt van de boutgroep verplaatst.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Met een positieve Dx-waarde wordt het beginpunt naar het eindpunt verplaatst. • Met Dy wordt het eindpunt loodrecht op het huidige werkvlak ten opzichte van de x-as van de boutgroep geplaatst.

Instelling	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> Met Dz wordt het eindpunt loodrecht ten opzichte van het huidige werkvlak geplaatst. <p>Een voorbeeld van een boutgroep met het Dx-beginpunt ingesteld op 75:</p> 
Meer	
Gebruikersattributen	<p>Klik op de knop Gebruikersattributen om de gebruikersattributen (UDA's) van de bout te openen. Gebruikersattributen bieden meer informatie over de bouten.</p>
Doordringlengte als tijdelijke lijnen weergeven	<p>Deze optie is beschikbaar in de component Auto bout.</p> <p>Geeft zelfs als de bouten niet worden gemaakt aan waar ze moeten worden geplaatst.</p> <ul style="list-style-type: none"> Selecteer  om de tijdelijke lijnen niet weer te geven. Selecteer  om de tijdelijke lijnen weer te geven.

Deuvels maken

Een deuvel is een speciaal soort bout die aan stalen onderdelen is gelast om lasten tussen staal en beton over te brengen.

Tekla Structures gebruikt hetzelfde commando voor het maken van [bouten \(pagina 396\)](#), deuvels en gaten. Als u deuvels maakt, selecteert u de standaard

voor het deugelmerk in de eigenschappen **Bout**. U kunt een groep deugels of één enkele deugel maken.

U kunt ook deugels maken door de component **Gelaste bout (1010)** te gebruiken.

1. Zorg ervoor dat de benodigde deugels aan de boutendatabase en de boutsamenstellingendatabase zijn toegevoegd.
2. Houd op het tabblad **Staal** de **Shift** ingedrukt en klik op **Bout**  om de eigenschappen **Bout** te openen.
3. Selecteer in de lijst **Standaard** de norm van de boutsamenstelling voor de deugels.
4. Onder **Boutgroep** doet u het volgende:
 - Als u een groep deugels wilt maken, definieert u **Vorm** en de gewenste gerelateerde eigenschappen.
 - Als u één enkele deugel wilt maken, selecteert u **Array** in de lijst **Vorm** en voert u 0 in de vakken **Bout H.O.H. X** en **Bout H.O.H. Y** in.
5. Wijzig indien gewenst de andere eigenschappen.
6. Selecteer het hoofdonderdeel.
7. Klik met de middelste muisknop om het selecteren van onderdelen af te sluiten.
8. Wijs een punt aan om de oorsprong van de deugel of deugelgroep aan te geven.
9. Wijs een tweede punt aan om de richting van de x-as van de deugelgroep aan te geven.

Boutgaten maken


Tekla Structures gebruikt hetzelfde commando voor het maken van bouten, deugels en gaten. Voordat u gaten maakt, moet u enkele eigenschappen wijzigen in de eigenschappen **Bout**. Als u alleen gaten wilt maken, gebruikt u geen boutelementen (zoals bouten, ringen en moeren).

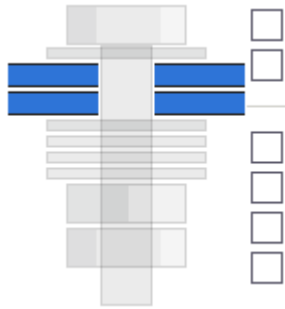
U kunt de volgende typen gaten maken:

- Rond
- Oversized
- Sleufgat
- Tapgat

Ronde gaten maken

U kunt een groep ronde gaten of één enkel rond gat maken. Tekla Structures berekent de diameter van een rond gat als de som van **Grootte** en **Tolerantie**.


1. Houd op het tabblad **Staal** de **Shift** ingedrukt en klik op  **Bout** om de eigenschappen **Bout** te openen.
2. Als u geen bouten wilt maken, schakelt u alle selectievakjes **Merk** uit.



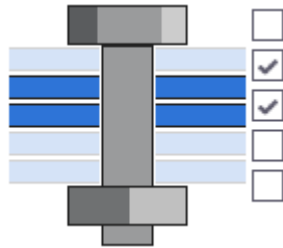
3. Wijzig indien nodig de gateigenschappen.
4. Maak de gaten op dezelfde wijze als wanneer u een [boutgroep \(pagina 397\)](#) maakt:
 - a. Selecteer het hoofdonderdeel waaraan de aansluitende onderdelen worden gebout.
 - b. Selecteer de aansluitende onderdelen.
 - c. Klik met de middelste muisknop om het selecteren van onderdelen te beëindigen.
 - d. Wijs een punt aan om de oorsprong van de groep gaten aan te geven.
 - e. Wijs een tweede punt aan om de richting van de x-as van de groep gaten aan te geven.

Oversized gaten maken

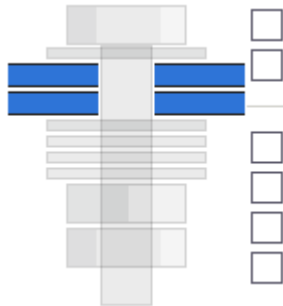
U kunt een groep oversized gaten maken.

1. Houd op het tabblad **Staal** de **Shift** ingedrukt en klik op  **Bout** om de eigenschappen **Bout** te openen.
2. Geef naast **Onderdelen met sleufgaten** aan welke onderdelen van de verbinding oversized gaten krijgen door de gewenste selectievakjes **Speciaal gat** te selecteren.

Bijvoorbeeld:




- Als u geen bouten wilt maken, schakelt u alle selectievakjes **Merk** uit.



- Selecteer **Speciaal gattype** in de lijst **Oversized**.
- Voer in het vak **Oversized** de tolerantie in voor het oversized gat.
U kunt ook een negatieve waarde invoeren om kleinere gaten (tapgaten) te maken.
- Maak de gaten op dezelfde wijze als wanneer u een [boutgroep \(pagina 397\)](#) maakt:
 - Selecteer het hoofdonderdeel waaraan de aansluitende onderdelen worden gebout.
 - Selecteer de aansluitende onderdelen.
 - Klik met de middelste muisknop om het selecteren van onderdelen te beëindigen.
 - Wijs een punt aan om de oorsprong van de groep gaten aan te geven.
 - Wijs een tweede punt aan om de richting van de x-as van de groep gaten aan te geven.

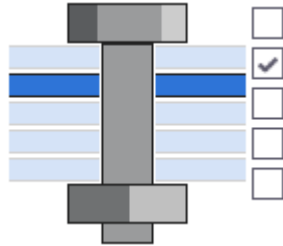
Sleufgaten maken

U kunt een groep sleufgaten maken.

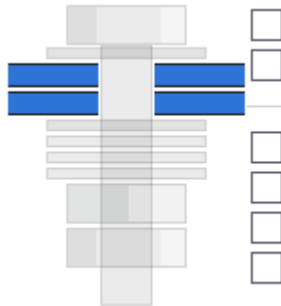
- Houd op het tabblad **Staal** de **Shift** ingedrukt en klik op  **Bout** om de eigenschappen **Bout** te openen.

- Geef naast **Onderdelen met sleufgaten** aan welke onderdelen sleufgaten moeten worden door de gewenste **Speciaal gat** selectievakjes in te schakelen.

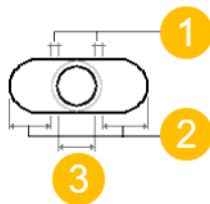
Tekla Structures telt de stalen onderdelen vanaf de kop van de bout omlaag. Als u bijvoorbeeld het tweede selectievakje vanaf de kop van de bout inschakelt, maakt Tekla Structures een sleufgat in het tweede stalen onderdeel vanaf de kop van de bout.



- Als u geen bouten wilt maken, schakelt u alle selectievakjes **Merk** uit.



- Selecteer **Speciaal gattype** in de lijst **Sleufgat**.
- Voer de tolerantie voor het sleufgat in de x- en y-richting van de gaten in het vak **Sleufgat X** of **Sleufgat Y** in.



(1) Tolerantie

(2) Sleufgat X of Y

(3) Boutdiameter

- Als u gaten om en om 90 graden wilt roteren, selecteert u **Even** of **Oneven** in de lijst **Sleufgaten**.



- (1) Kruisende sleufgaten aan oneven of even onderdelen
(2) Parallele sleufgaten
7. Maak de gaten op dezelfde wijze als wanneer u een [boutgroep \(pagina 397\)](#) maakt:
- Selecteer het hoofdonderdeel waaraan de aansluitende onderdelen worden gebout.
 - Selecteer de aansluitende onderdelen.
 - Klik met de middelste muisknop om het selecteren van onderdelen te beëindigen.
 - Wijs een punt aan om de oorsprong van de groep gaten aan te geven.
 - Wijs een tweede punt aan om de richting van de x-as van de groep gaten aan te geven.

Lassen maken

U kunt een las handmatig maken of een component gebruiken die automatisch lassen maakt.

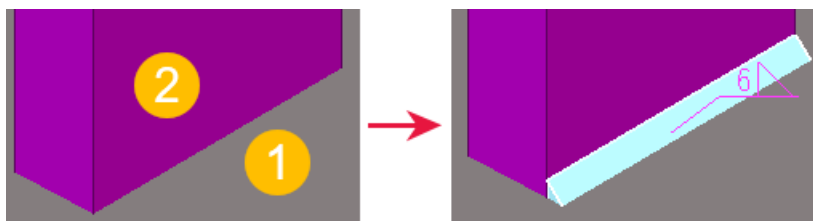
Tekla Structures plaatst de las standaard aan de pijlzijde met de eigenschappen **Boven lijn** volgens de ISO-norm. U kunt dit wijzigen naar **Onder lijn** om te voldoen aan de AISC-norm met de variabele XS_AISC_WELD_MARK.

Een las tussen onderdelen maken

Las twee onderdelen aan elkaar waarbij de laspositie in de eigenschappen **Las** wordt gedefinieerd. De lengte van de las is afhankelijk van de lengte van de verbinding tussen de gelaste onderdelen.

- Klik op het tabblad **Staal** op **Lassen** --> **Las tussen onderdelen maken** .
- Selecteer het onderdeel waaraan u wilt lassen.
Als u een werkplaatslas maakt, is dit het hoofdonderdeel van het merk.
- Selecteer het onderdeel dat u wilt lassen.

Als u een werkplaatslas maakt, is dit het aansluitende onderdeel van het merk.



- (1) Hoofdonderdeel
- (2) Aangelast onderdeel

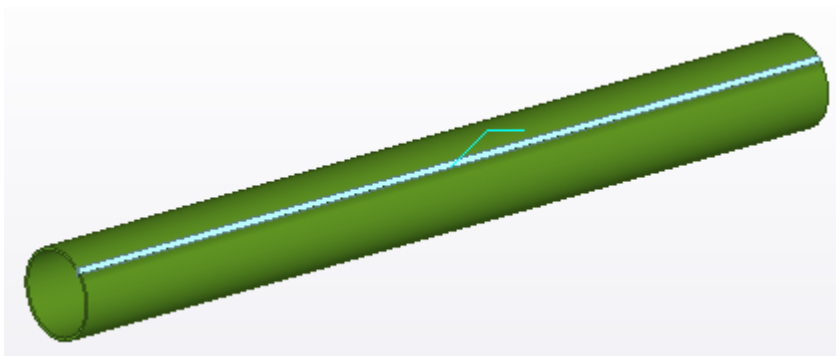
Een las aan een onderdeel maken

U kunt een las aan een enkel onderdeel maken zonder andere onderdelen te verbinden.

1. Klik op het tabblad **Staal** op **Lassen** --> **Las aan onderdeel maken** .
2. Selecteer het onderdeel dat u wilt lassen.
3. Kies het begin- en eindpunt, of kies de punten waar de las doorheen moet gaan.
4. Klik op de middelste muisknop om de las te maken.

Voorbeeld

Gebruik het commando **Las aan onderdeel maken** om naden in buisvormige doorsneden te lassen:



TIP Als u buisvormige doorsneden met zichtbare naden wilt modelleren, gebruikt u het SPD profiel.

Een polygoonlas maken

Maak polygoonlassen wanneer u de exacte positie van de las wilt definiëren door de punten aan te wijzen waarlangs de las moet lopen.

Als u tweezijdige polygoonlassen wilt maken, definieert u zowel de eigenschappen **Boven lijn** als **Onder lijn**.

1. Klik op het tabblad **Staal** op **Lassen** --> **Polygoonlas maken** .
2. Selecteer het onderdeel waaraan u wilt lassen.
Als u een werkplaatslas maakt, is dit het hoofdonderdeel van het merk.
3. Selecteer het onderdeel dat u wilt lassen.
Als u een werkplaatslas maakt, is dit het aansluitende onderdeel van het merk.

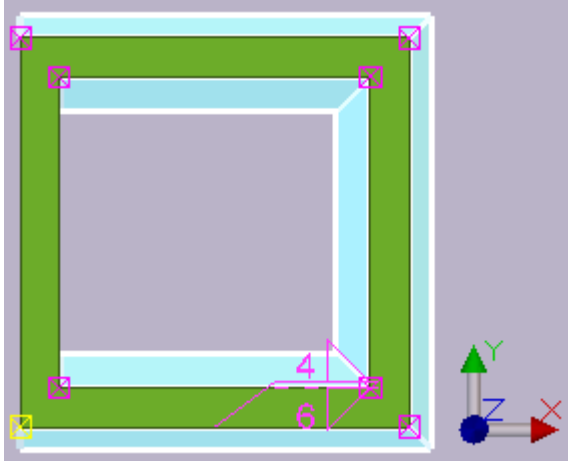
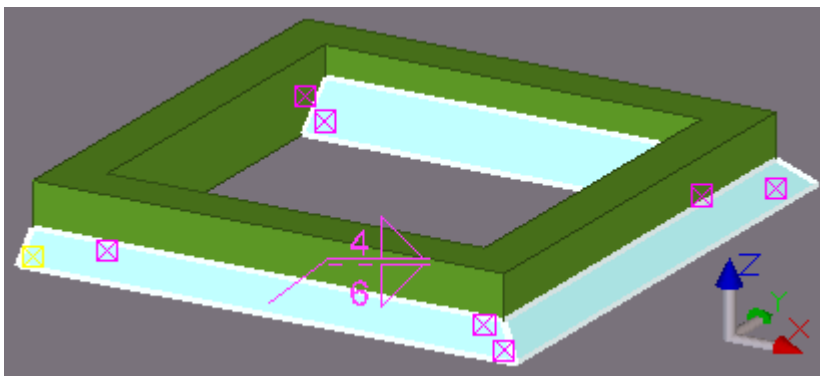
4. Kies het begin- en eindpunt, of kies de punten waar de las doorheen moet gaan.

Als u een tweezijdig polygoonlas wilt maken, wijst u de polygoonpunten aan één zijde van het te lassen onderdeel aan. Tekla Structures zoekt automatisch naar de corresponderende punten aan de andere zijde van het onderdeel.

5. Klik op de middelste muisknop om de las te maken.
6. Wijzig indien nodig de las door de handles te verslepen.

Voorbeeld





Dit voorbeeld geeft een tweezijdig polygoonlas langs drie (buitenste en binnenste) randen van een rechthoekig kokerprofiel weer:



Laseigenschappen

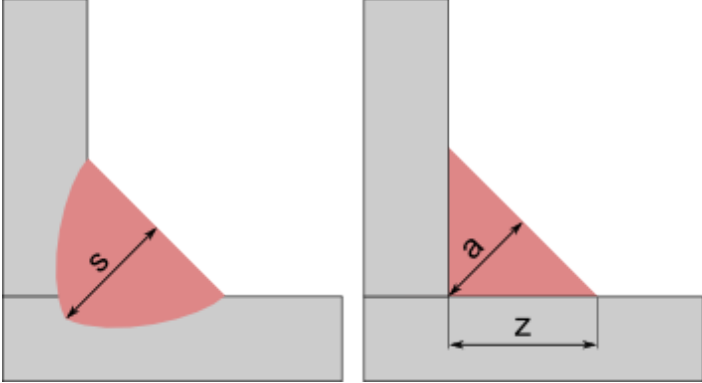


Gebruik de eigenschappen **Las** om de eigenschappen van een las weer te geven of te wijzigen. De eenheden hangen af van de instellingen in het menu **Bestand --> Instellingen --> Opties --> Eenheden en decimalen** .



OPMERKING Sommige eigenschappen worden alleen weergegeven in lijsten, niet in tekeningen.





Instelling	Beschrijving
Algemene attributen	
Rand/rondom	<p>Geeft aan of slechts één rand of de hele omtrek van een vlak moet worden gelast.</p> <p>Rand: </p> <p>Rondom: </p>
Werkplaats/montage	<p>Geeft aan waar de las moet worden gemaakt. Deze instelling is van invloed op merken en tekeningen.</p> <p>Werkplaats: </p> <p>Montage: </p>
Positie	<p>Niet beschikbaar voor polygoonlassen.</p> <p>Definieert de positie van een las ten opzichte van het werkvlak. Het type en de positie van de te lassen onderdelen hebben invloed op de positie van de las.</p> <p>De opties voor laspositie zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • + x • - x • + y • - y • + z • - z <p>In de meeste gevallen maakt Tekla Structures de las op het vlak of de zijde van het onderdeel dat tegenover de geselecteerde richting (x, y of z) ligt. De volgende factoren kunnen de positie van de las beïnvloeden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • haaksheid van de onderdeelrand naar de geselecteerde richting (x, y of z) • lengte van de onderdeelrand • afstand van de onderdeelrand in de geselecteerde richting (x, y of z)

Instelling	Beschrijving
	<p>De volgende afbeelding geeft lassen op verschillende posities weer:</p> 
Vorm	<p>De vorm van de las kan zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> •  (Regulier, ononderbroken las) •  (Onderbroken las) •  (Zigzaggend, onderbroken las)
Verbinden als	<p>Raadpleeg Lassen gebruiken om merken te maken (pagina 458).</p>
Plaatsing	<p>Definieert hoe de las ten opzichte van de merkonderdelen wordt geplaatst.</p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatisch De lasplaatsing past zich aan de bepaalde situatie van het lastype aan. Vierkante-, V- en U-groeflassen bevinden zich in het midden van de hoofdonderdelen en aangelast onderdelen. Groeflassen met enkele schuine rand en J-groeflassen bevinden zich aan de zijde van het aangelast onderdeel. Dit is de standaardoptie. • Hoofdonderdeel De las bevindt zich volledig aan de zijde van het hoofdonderdeel. Beïnvloedt geen V- of U-groeflassen.

Instelling	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> • Aangelast onderdeel De las bevindt zich volledig aan de zijde van het aangelaaste onderdeel. Beïnvloedt geen V- of U-groeflassen.
Vorbewerking	<p>Definieert welke eventuele merkonderdelen voor lassen automatisch worden verbewerkt.</p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen Onderdelen worden niet verbewerkt voor lassen. Dit is de standaardoptie. • Automatisch Onderdelen worden volgens het lastype voor lassen verbewerkt. • Hoofdonderdeel Het hoofdonderdeel wordt verbewerkt voor lassen. • Aangelast onderdeel Het aangelaaste onderdeel wordt verbewerkt voor lassen.
Las	
Prefix	<p>De prefix voor de lasgrootte. Weergegeven in tekeningen maar alleen als de lasgrootte ook is gedefinieerd.</p> <p>De standaard ISO 2553-prefixen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a - Nominale keelhoogte • s - Nominale keelhoogte inclusief inbranding • z - Beenlengte








Instelling	Beschrijving
	 <p>Als het laatste teken van de prefix <i>s</i> is, maakt Tekla Structures het solid lasobject volgens de rechtse afbeelding zodat <i>a</i> gelijk is aan de lasgrootte.</p>
Type	Raadpleeg onderstaande lijst met lastypen (pagina 420) .
Grootte	<p>De grootte van de las.</p> <p>Als u een lasgrootte van nul of een negatieve lasgrootte invoert, maakt Tekla Structures de las maar geeft deze niet in tekeningen weer.</p> <p>Voor samengestelde lastypen $V+\Delta$ en $II+\Delta$ kunt u twee groottewaarden invoeren.</p>
Hoek	<p>De hoek van de lasvoorbewerking, afschuiningen of groef.</p> <p>Voer een positieve waarde in voor afgeschuinde en groeflassen.</p> <p>Tekla Structures geeft de hoek aan tussen het symbool voor het lastype en het symbool voor de contour van het vultype.</p>
Contour	<p>De contour van het vultype van een las kan zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen • Voegen — • Convex  • Concaaf  <p>Deze instelling beïnvloedt geen solid lasobjecten.</p>
Afwerking	<p>Tekla Structures geeft het afwerkingssymbool boven het symbool voor het lastype in tekeningen weer. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • G (Slijping)
















Instelling	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> • M (Machine) • C (Chip) •  (Afgewerkte las voegen) •  (Vloeiend lasvlak) <p>Deze instelling beïnvloedt geen solid lasobjecten.</p>
Vooropening	<p>De dikte van de vooropening is de hoogte van het smalste onderdeel in de lasopening.</p> <p>Waarden voor vooropeningen worden niet in tekeningen weergegeven, maar u kunt het templateattribuut <code>WELD_ROOT_FACE_THICKNESS</code> in lijsten gebruiken om de maatlijnen van de vooropening in de laslijst te tonen.</p>
Effectieve lashoogte	<p>De lasgrootte die in de berekening van de lassterkte wordt gebruikt.</p>
Lasopening	<p>De ruimte tussen de gelaste onderdelen.</p> <p>Voer een positieve waarde voor vierkante-groeflassen in.</p>
Aantal verhogingen	<p>Het aantal verhogingen in een onderbroken las.</p> <p>Gebruik deze alleen met de ISO-norm.</p>
Lengte	<p>Definieert de lengte die in het laslabel wordt weergegeven.</p> <p>Definieert voor onderbroken lassen de lengte van een verhoging.</p> <p>Heeft geen invloed op ononderbroken solid lasobjecten.</p>
Steek	<p>Als de variabele <code>XS_AISC_WELD_MARK</code> op <code>TRUE</code> is ingesteld, is dit de hart-op-hart-afstand van de lasverhogingen in een onderbroken las.</p> <p>Als de variabele <code>XS_AISC_WELD_MARK</code> op <code>FALSE</code> is ingesteld, is dit de afstand tussen de lasverhogingen in een onderbroken las.</p> <p>Tekla Structures gebruikt standaard het teken – om de laslengte en de steek te scheiden, bijvoorbeeld 50–100. Als u het scheidingsteken bijvoorbeeld in @ wilt wijzigen, stelt u de variabele <code>XS_WELD_LENGTH_CC_SEPARATOR_CHAR</code> in op @.</p>

Instelling	Beschrijving
	<p>Gebruik deze knoppen om de eigenschapswaarden Boven lijn en Onder lijn te kopiëren en aan elkaar te koppelen.</p> <p>Klik op de knoppen  en  om waarden tussen de kolommen Onder lijn en Boven lijn te kopiëren.</p> <p>Klik op de knop  om het koppelen in of uit te schakelen.</p> <p>De middelste knop is geel  wanneer de waarden zijn gekoppeld. Dit betekent dat als u een waarde in een van de kolommen wijzigt, ook de corresponderende waarde in de andere kolom wijzigt.</p>
Informatie uiteinde	
NDT-inspectieniveau	Definieert het niet-destructieve test- en inspectieniveau.
Classificatie van de elektrode	Definieert de classificatie van de laselektrode.
Sterkte van de elektrode	Definieert de sterkte van de elektrode.
Coëfficiënt van de electrode	Definieert de coëfficiënt van de electrode.
Procestype	Definieert het procestype.
Referentietekst	<p>Extra gegevens die in het laslabel worden weergegeven. Bijvoorbeeld gegevens over de lasspecificatie of het lasproces.</p> <p>De speciale tekens worden alleen in laslabels in modelvensters weergegeven als het lettertype Arial de speciale tekens ondersteunt.</p>
Gebruikerseigenschappen	
Meer	Klik op de knop Meer om de gebruikersattributen (UDA's) van de las te openen. Gebruikersattributen geven extra informatie over de las.

Lijst met lastypen

Gebruik de laseigenschappen om het lastype te definiëren. Sommige lastypen bewerken de te lassen onderdelen automatisch voor. In de volgende tabel ziet u welke lastypen beschikbaar zijn:

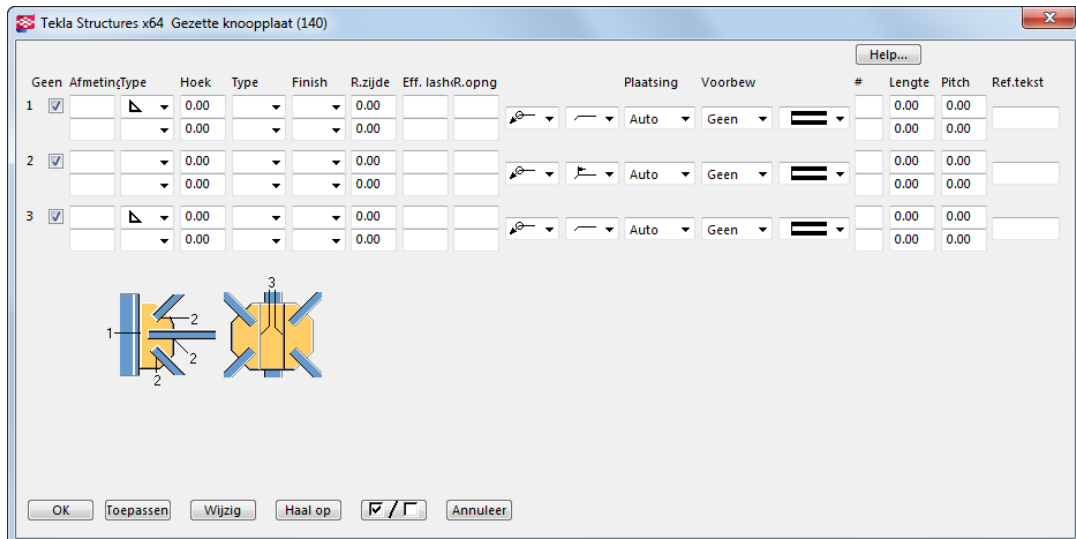
Nummer	Type	Naam	Optionele automatische lasvoorbewerking	Ondersteund solid lasobject
0		Geen	Nee	Nee
10		Afwerkingslas	Nee	Ja
3		Schuine groef (enkele V-stuiklas)	Ja	Ja
4		Schuine groef (enkele afgeschuinde stuiklas)	Ja	Ja
2		Vierkante groef (vierkante stuiklas)	Ja	Ja
5		Enkele V-stuiklas met brede vooropening	Ja	Ja
6		Enkele afgeschuinde stuiklas met brede vooropening	Ja	Ja
7		U-groeflas (enkele U-stuiklas)	Ja	Ja
8		J-groeflas (enkele J-stuiklas)	Ja	Ja
16		Uitlopende V-groeflas	Nee	Nee
15		Uitlopende schuine-groeflas	Nee	Nee
1		Flenslas	Nee	Nee

Nummer	Type	Naam	Optionele automatische lasvoorbewerking	Ondersteund solid lasobject
17		Hoekflenslas	Nee	Nee
11		Proplas	Nee	Nee
9		Afgeschuinde steunlas	Nee	Nee
12		Puntlas	Nee	Nee
13		Verbindingsdetailas	Nee	Nee
14		Proplas	Nee	Nee
18		Gedeeltelijk inbrandingslas (enkele afgeschuinde stuiklas + afwerking)	Nee	Ja
19		Gedeeltelijk inbrandingslas (vierkante groef + afwerking)	Nee	Ja
20		Doorgesmolten las	Nee	Nee
21		Enkele V-stuiklas met steile flank	Ja	Ja
22		Enkele afgeschuinde stuiklas met steile flank	Ja	Ja
23		Randlas	Nee	Nee
24		Oppervlaktelas	Nee	Nee
25		Afschuinverbinding	Nee	Nee
26		Hellende verbinding	Nee	Nee

Lassen in componenten

U kunt de eigenschappen definiëren van de lassen die in componenten worden gebruikt. Tekla Structures geeft het juiste dialoogvenster weer wanneer u in het dialoogvenster met de componenteigenschappen op de knop **Lassen** klikt.

De voorbeeldafbeelding geeft elke lasdefinitie met een nummer voor de verbinding **Dubbel gebogen knoopplaat (140)** weer. Gebruik voor elk lasdefinitie de bovenste rij om de boven-lijneigenschappen van de las en de onderste rij voor de onder-lijneigenschappen te definiëren.



Zie ook

[Lassen maken \(pagina 412\)](#)

Lasvoorbewerking

Bij het voorbereken van onderdelen voor het lassen kunnen de randen worden afgeschuind om een groef voor de las te maken. U kunt de hoek van afschuiningen en groeven definiëren.

U kunt een onderdeel handmatig voorbereken voor het lassen, u kunt een component toepassen die dit automatisch doet of u kunt opties van **Voorbewerking** in de eigenschappen **Las** of in de laseigenschappen van de component gebruiken.

OPMERKING Wanneer u de lasvoorbewerkingsopties van de componenten gebruikt, worden de [ondersteunde lastypen \(pagina 420\)](#) correct in het model geplaatst. Als u uitsnijdingen voor het voorbereken van de onderdeelhoeken gebruikt, worden de lassen mogelijk niet correct geplaatst.

Een onderdeel voorbereiden voor lassen met een polygoon

U kunt een onderdeel handmatig voor lassen voorbereiden door het met een polygonale vorm uit te snijden.

Controleer voordat u begint of het [werkvlak \(pagina 56\)](#) zich op het vlak bevindt waarop u uitsnijdt.

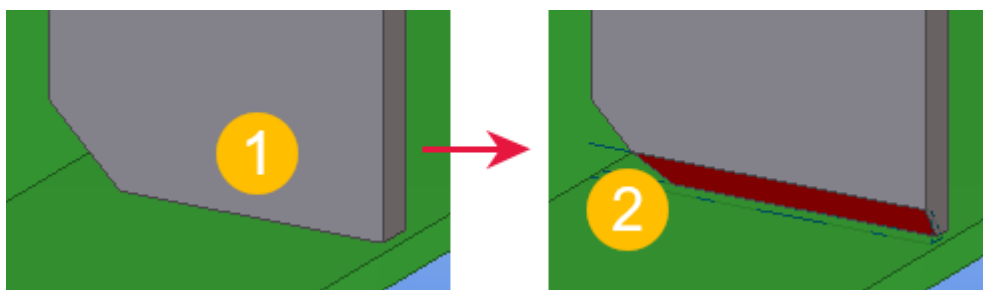
1. Klik op het tabblad **Staal** op **Lassen** --> **Onderdeel voorbereiden voor lassen met polygoon** .

2. Selecteer het onderdeel dat uw wilt uitsnijden.

3. Wijs posities aan om de voor het uitsnijden te gebruiken polygoon te omlijnen.

Verleng de polygoon buiten het onderdeel zodat het duidelijk is dat de onderdeelrand moet worden weggesneden.

4. Klik met de middelste muisknop om de polygoon te sluiten en het onderdeel uit te snijden.



(1) Het uit te snijden onderdeel

(2) Trimlijnen worden weergegeven met streep-stippellijnen

Een onderdeel voorbereiden voor lassen met een ander onderdeel

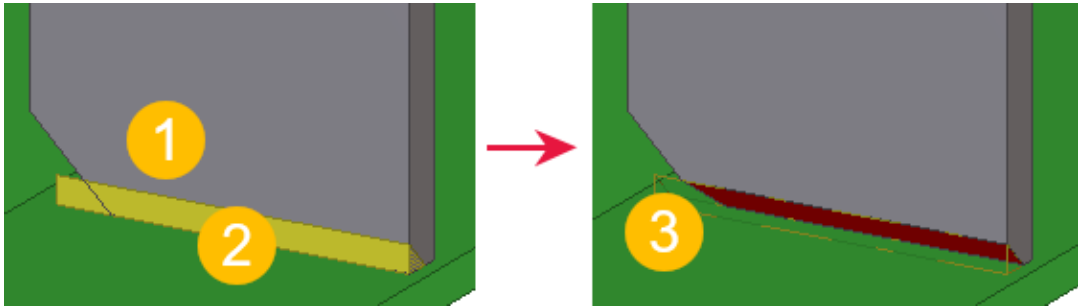
U kunt een onderdeel handmatig voor lassen voorbereiden door het met een ander onderdeel uit te snijden. Het uitsnijdende onderdeel wordt daarna verwijderd.

Maak voordat u begint een uitsnijdend onderdeel en plaats dit door het onderdeel dat u wilt uitsnijden.

1. Klik op het tabblad **Staal** op **Lassen** --> **Onderdeel voorbereiden voor lassen met een ander onderdeel** .

2. Selecteer het onderdeel dat uw wilt uitsnijden.

3. Selecteer het uitsnijdende onderdeel.



(1) Het uit te snijden onderdeel

(2) Het uitsnijdende onderdeel

(3) Trimlijnen worden weergegeven met streep-stippellijnen

De zichtbaarheid en het uiterlijk van lassen instellen

Wijzig de weergave-instellingen om te definiëren hoe lassen in het model worden weergegeven.

1. Dubbelklik op het venster om het dialoogvenster **Venstereigenschappen** te openen.
2. Klik op **Weergave...** om het dialoogvenster **Weergave** te openen.
3. Zorg ervoor dat het selectievakje **Lassen** is ingeschakeld.
4. Selecteer een weergaveoptie voor lassen:

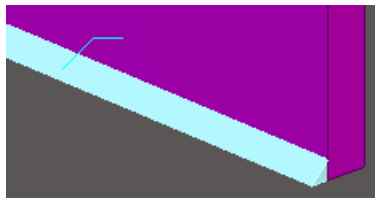
- **Snel**

Gebruik deze optie om alleen de lassymbolen weer te geven.



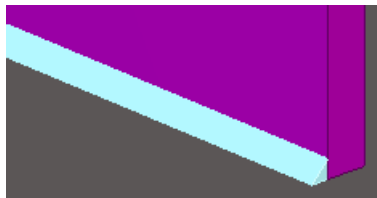
- **Exact**

Gebruik deze optie om lassen als solids met lassymbolen weer te geven en laslabels weer te geven als u lassen selecteert.



- **Exact - geen laslabel**

Gebruik deze optie om lassen als solids zonder lassymbolen weer te geven. De laslabels worden niet weergegeven wanneer u lassen selecteert.



5. Zorg ervoor dat het venster wordt geselecteerd.
6. Klik op **Wijzigen** om de wijzigingen toe te passen.

OPMERKING Als de weergaveoptie **Exact** is en u het lasobject nog steeds niet in het model kunt zien, controleert u of de volgende eigenschappen voor de betreffende las zijn gedefinieerd:

- **Grootte**
 - **Type**
 - **Hoek**
 - **Lasopening**
-

Zie ook

[Lassen maken \(pagina 412\)](#)

[Weergave instellingen \(pagina 1031\)](#)

Een las naar een polygoonlas wijzigen

U kunt bestaande lassen naar polygone lassen wijzigen als de bestaande lassen met het commando **Las tussen onderdelen maken** of door een component zijn gemaakt. De nieuwe polygoonlassen lopen door dezelfde punten als de oorspronkelijke lassen.

Bij het converteren van tweezijdige lassegmenten naar een polygoonlas, kan Tekla Structures mogelijk geen polygoonlas maken. Als de te converteren lassen uit meer dan één polygoon bestaan of als er een verschillend aantal lassegmenten aan de zijden van het gelaste onderdeel is, maakt Tekla Structures niet de dubbelzijdige polygoonlas maar afzonderlijke enkelzijdige polygoonlassen.

1. Selecteer de las die u wilt wijzigen.

Als u meerdere lassen wilt selecteren, houdt u de **Ctrl**- of **Shift**-toets ingedrukt.

2. Klik op het tabblad **Staal** op **Lassen** --> **Naar polygoonlas converteren** .

Zie ook

[Lassen maken \(pagina 412\)](#)

Een polygoonlas splitsen

U kunt een tweezijdig polygoonlas in twee enkelzijdige polygoonlassen splitsen.

1. Selecteer de tweezijdige polygoonlas die u wilt splitsen.
2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Splitsen**.

Zie ook

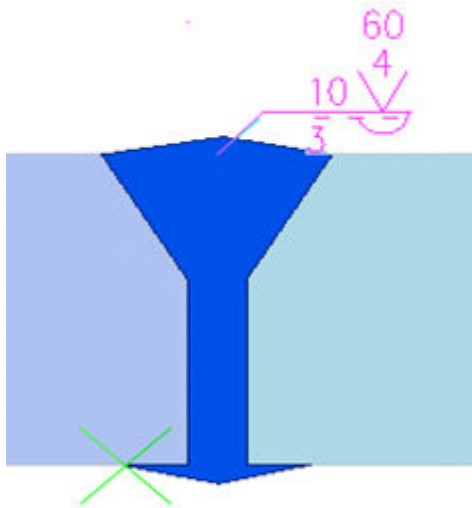
[Lassen maken \(pagina 412\)](#)

[Een las naar een polygoonlas wijzigen \(pagina 426\)](#)

Door de gebruiker gedefinieerde doorsneden voor lassen maken

U kunt speciale doorsneden voor modellassen definiëren. Dit is handig wanneer u doorsneden voor lassen nodig hebt die niet vooraf in Tekla Structures zijn gedefinieerd.

U kunt bijvoorbeeld afgeschuinde-steunlassen maken.



Als u de lassen in het model wilt vinden die een door de gebruiker gedefinieerde doorsnede hebben, moet u in het selectie- of vensterfilter of bij de instellingen voor de kleur en de doorzichtigheid voor **Categorie Las** instellen en voor **Eigenschap Door de gebruiker gedefinieerde doorsnede** instellen.

Een door de gebruiker gedefinieerde doorsnede voor een las definiëren

1. Selecteer de las die u wilt wijzigen.
2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Doorsnede definiëren**.
3. In het aanzicht van de gelaste doorsnede doet u het volgende:
 - a. Wijs punten aan om de hoeken van de lasdoorsneden aan te geven.
 - b. Klik met de middelste muisknop om het aanwijzen te voltooien.

Een door de gebruiker gedefinieerde doorsnede uit een las verwijderen

U kunt door de gebruiker gedefinieerde doorsneden uit modellen verwijderen en de eerdere standaarddoorsneden weer gebruiken.

1. Selecteer een las die een door de gebruiker gedefinieerde doorsnede heeft.
2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Doorsnede verwijderen**.

Tekla Structures verwijdert de door de gebruiker gedefinieerde doorsnede en gebruikt de eerdere standaarddoorsnede en standaard eigenschappen voor de las.

Beperkingen

- Door de gebruiker gedefinieerde lasdoorsneden worden met alleen de boven-lijneigenschappen vermeld.
- Door de gebruiker gedefinieerde lasdoorsneden creëren geen automatische lasvoorbewerking.

Fitten

U kunt het uiteinde van een onderdeel fitten door een rechte snijlijn tussen twee door u aangewezen punten te maken. Gebruik fittingen om liggers in te korten. Gebruik fittingen niet voor het maken van aanzienlijke liggerverlengingen.

Als u fittingen maakt, maakt Tekla Structures het onderdeeluiteinde passend op de snijlijn en verwijdert automatisch de kortste zijde van het onderdeel. Gebruik [2D-venster \(pagina 32\)](#) als u fittingen maakt.

TIP Zorg ervoor dat de snapknop **Snap naar dichtstbijzijnde punten (punten op lijn)** is ingeschakeld wanneer u fittingen maakt.

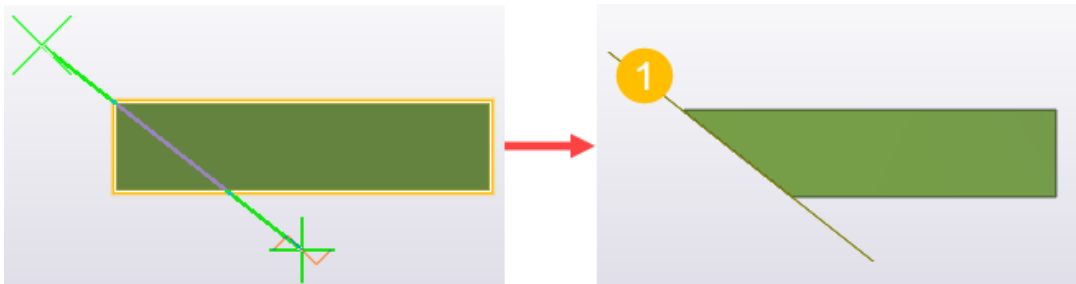
Beperkingen:

- Fittingen kunnen niet voor contourplaten worden gebruikt.
- Als u een tweede keer een fitting op hetzelfde onderdeeluiteinde toepast, negeert Tekla Structures de eerste fitting. Dit gebeurt als u het commando **Fitten** voor een uitsparing gebruikt en probeert om twee uitsparingen aan

hetzelfde uiteinde van een onderdeel te maken. In situaties zoals deze gebruikt u bijvoorbeeld het commando **Trimmen** in plaats daarvan.

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Fitten**.
2. Selecteer het onderdeel dat u wilt fitten.
3. Wijs het eerste punt van de fitlijn aan.
4. Wijs het tweede punt van de trimlijn aan.

Tekla Structures maakt een fitting tussen de twee door u aangewezen punten. De fitting past het uiteinde van een ligger op een vlak aan, loodrecht op het kijkvlak.



(1) Fittingsymbool

Zie ook

[Onderdeelhandles en onderdeelreferentielijnen in een modelvenster \(pagina 362\)](#)

Uitsnijdingen maken

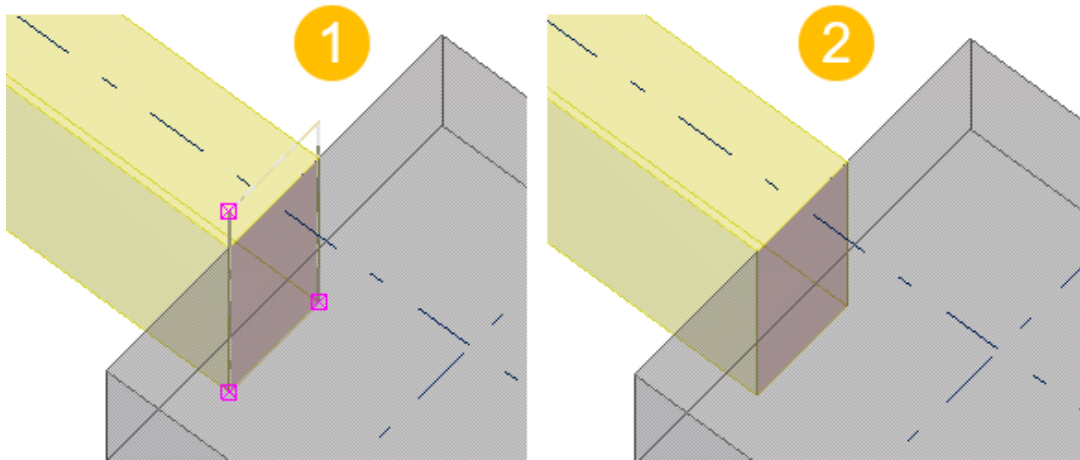
U kunt uitsnijdingen gebruiken om een onderdeel vorm te geven. Gebruik geen uitsnijdingen om de lengte van een onderdeel in het model anderszins te wijzigen.

Onderdelen met een lijn uitsnijden

Gebruik trimlijnen om het uiteinde van een ligger of kolom vorm te geven. Met een trimlijn snijdt u het uiteinde van een ligger op een vlak dat door het door u aangewezen punt loopt. In Tekla Structures wordt de trimlijn in het model aangegeven door middel van streep-stippellijnen.

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Trimmen**.
2. Selecteer het onderdeel dat u wilt trimmen.
3. Wijs het eerste punt van de trimlijn aan.
4. Wijs het tweede punt van de trimlijn aan.
5. Wijs de zijde aan die u wilt verwijderen.

6. Als u de trimlijn wilt wijzigen, gebruikt u [rechtstreekse wijziging \(pagina 121\)](#).



(1) Trimlijnen worden weergegeven met streep-stippellijnen

(2) Snijlijnen kunnen worden verborgen

Onderdelen met een polygoon uitsnijden

Een polygoonuitsnijding snijdt een onderdeel uit door middel van een polygoonvorm. Tekla Structures geeft de uitsnijding door middel van streep-stippellijnen weer.

1. Druk op **Ctrl+P** om naar het [2D-venster \(pagina 32\)](#) te schakelen.
2. Controleer of het [werkvlak \(pagina 56\)](#) zich op het vlak bevindt waarop u uitsnijdt.

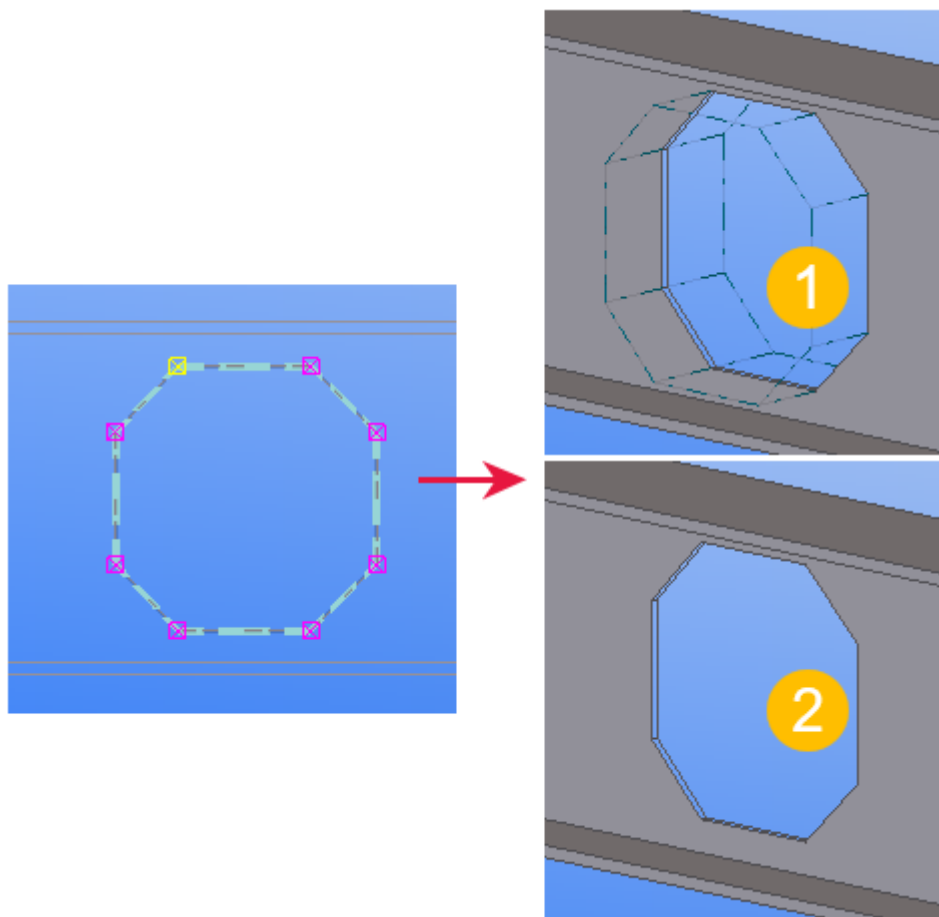
Als u bijvoorbeeld een polygoonuitsnijding in het yz-vlak maakt, moet u het werkvlak tijdelijk ook op het yz-vlak leggen.

3. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Polygoon uitsnijden**.
4. Selecteer het onderdeel dat u wilt trimmen.
5. Wijs posities aan om de voor het uitsnijden te gebruiken polygoon te omlijnen.

Definieer de polygoon zodat er een enige tolerantie tussen de randen is. Als de rand van een uitsnijdende polygoon zich precies op dezelfde positie als de rand van het uit te snijden onderdeel bevindt, kan het onduidelijk zijn of de rand weggesneden moet worden.

6. Klik met de middelste muisknop om de polygoon te sluiten en het onderdeel uit te snijden.
7. Als u de vorm van de uitsnijding wilt wijzigen, gebruikt u [rechtstreekse wijziging \(pagina 121\)](#).
8. U kunt de uitsnijdingseigenschappen indien nodig wijzigen.

- Dubbelklik op de uitsparing om de eigenschappen **Polygoon uitsnijden** te openen.
- [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
- Klik op **Wijzigen**.



(1) Polygoonvormige uitsnijding

(2) Snijlijnen kunnen worden verborgen

OPMERKING Tekla Structures gebruikt het parametrische profiel BL om polygonale uitsnijdingen te maken.

Als u geen polygoonuitsnijdingen kunt maken, moet u ervoor zorgen dat het BL-profiel in het bestand `profitab.inp` in `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\<environment>\profil` als volgt gedefinieerd:


```
BL ! PL ! -1 ! ! 1 ! 2 ! ! !
```

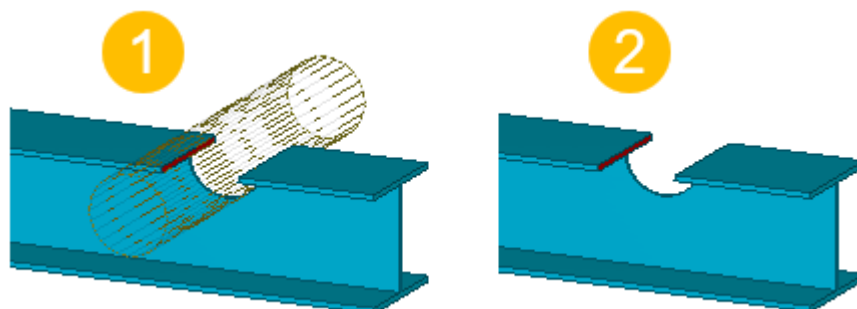
Onderdelen met een ander onderdeel uitsnijden

U kunt een onderdeel met behulp van een ander onderdeel uitsnijden. Tekla Structures geeft de uitsnijding weer door middel van streep-stippellijnen. U kunt onderdelen uitsnijden die al uitsnijdingen hebben. Dat kan bijvoorbeeld handig zijn als u geavanceerdere uitsnijdingsvormen wilt maken.

1. Maak een uit te snijden onderdeel en plaats dit door het onderdeel waarin u wilt uitsnijden.
2. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Onderdeel uitsnijden**.
3. Selecteer het onderdeel dat u wilt trimmen.
4. Selecteer het uitsnijdende onderdeel.

Tekla Structures snijdt het geselecteerde hoofdonderdeel uit. De uitsnijding in het onderdeel heeft geen invloed op andere onderdelen.

5. Verwijder het uit te snijden onderdeel.
 - a. Zorg ervoor dat de  **Uitsnijdingen en toegevoegde materialen selecteren** selectiekноп (pagina 143) is uitgeschakeld.
 - b. Selecteer het uit te snijden onderdeel en druk op **Verwijderen**.
6. U kunt de uitsnijdingseigenschappen indien nodig wijzigen.
 - a. Dubbelklik op de uitsparing om de eigenschappen van de onderdeeluitsnijding te openen.
 - b. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
 - c. Klik op **Wijzigen**.



(1) Trimlijnen worden weergegeven met streep-stippellijnen

(2) Snijlijnen kunnen worden verborgen

OPMERKING Maak geen uitsnijdingen met dezelfde vlakken of de hoekpunten. Anders kan het onduidelijk zijn wat er weggesneden moet worden.

Snijlijnen in een modelvenster verbergen

1. Dubbelklik op het venster om het dialoogvenster **Venstereigenschappen** te openen.
2. Klik op **Weergave...** om het dialoogvenster **Weergave** te openen.
3. Zorg ervoor dat de optie **Uitsnijdingen en toegevoegd materiaal niet** in de weergave-instellingen wordt geselecteerd.
4. Klik op **Wijzigen**.

Tips over hoe u efficiënt kunt uitsnijden

- **Onderdeelvlakken vermijden**

Vermijd het maken van uitsnijdingen die zich precies op de onderdeelvlakken bevinden of door hoekpunten gaan. Probeer de uitsnijding minimaal 0,3 mm buiten de onderdeelvlakken te plaatsen.

- **Polygoonuitsnijdingen gebruiken**

Gebruik indien mogelijk polygoonuitsnijdingen. Het commando **Polygoon uitsnijden** verlengt de uitsnijding automatisch een klein stukje buiten het onderdeelvlak. Na het maken van de polygoon moet u de positie van de handles mogelijk handmatig aanpassen.

- **Vellingkanten gebruiken**

Gebruik waar mogelijk [vellingkanten \(pagina 436\)](#) in plaats van kleine uitsnijdingen, vooral in componenten.

- **Tips voor flensuitsnijdingen**

Als bij het uitsnijden van een lijf, het onderdeel dat u daarvoor gebruikt het lijf enigszins uitsnijdt (minimaal 0,3 mm), heeft de uitsnijding meer kans van slagen. Als u bijvoorbeeld een ligger snijdt die afrondingen heeft, kan het handig zijn om nog verder op het lijf uit te snijden dan alleen de flensdikte.

- **Tips voor ronde buisuitsnijdingen**

Gebruik de component Round tube (23) voor ronde buisuitsnijdingen. Deze component roteert het uitsnijdingsonderdeel automatisch totdat er een correcte uitsnijding is gevonden. Als de component mislukt, roteert u het uitsnijdingsonderdeel enigszins totdat u een goede uitsnijdingspositie hebt gevonden.

OPMERKING Als een uitsnijding mislukt, geeft Tekla Structures het uitsnijdingsonderdeel met streep-stippellijnen weer. Er wordt een foutmelding in het logboekbestand van de sessie afgedrukt waarin staat welk onderdeel en welke uitsnijding de fout hebben veroorzaakt.

Als u de fout in het model wilt vinden, klikt u in het logboekbestand van de sessiehistorie op een rij die een ID-nummer bevat. Tekla

Structures selecteert het corresponderende onderdeel en snijdt in het model.

Eigenschappen polygoonuitsnijding

Gebruik de eigenschappen **Polygoon uitsnijden** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een polygoonuitsnijding weer te geven en te wijzigen.

De eigenschappen van de polygoonuitsnijding zijn pas in het eigenschappenvenster beschikbaar nadat een polygoonuitsnijding is gemaakt en geselecteerd. U hebt geen toegang tot de uitsnijdingseigenschappen of kunt deze niet wijzigen voordat de uitsnijding is gemaakt.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

Instelling	Beschrijving
Algemeen	
Naam	Naam van de polygoonuitsnijding.
Profiel	Profiel van de polygoonuitsnijding, standaard parametrische profiel <small>BL</small> .
Materiaal	Materiaal van de polygoonuitsnijding, standaard <small>ANTIMATERIAL</small> . Het uitsnijdingsmateriaal kan niet worden gewijzigd.
Klasse	Gebruik dit om polygoonuitsnijdingen te groeperen. U kunt uitsnijdingen van verschillende klassen bijvoorbeeld in verschillende kleuren weergeven.
Positie	
In diepte	Positiediepte van de polygoonuitsnijding.
Gebruikerseigenschappen	
Meer	Klik op de knop Meer om de gebruikersattributen (UDA's) van de uitsnijding te openen. Gebruikersattributen bieden meer informatie over de uitsnijdingen.

Eigenschappen onderdeeluitsnijding

Een onderdeeluitsnijding gebruikt de eigenschappen van het uitsnijdende onderdeel. Als het uitsnijdende onderdeel bijvoorbeeld een stalen ligger is, gebruikt de onderdeeluitsnijding de eigenschappen van **Uitsnijding stalen ligger**. Het standaard eigenschappen van de onderdeeluitsnijding zijn afhankelijk van het gebruikte uitsnijdende onderdeel.

De eigenschappen van de onderdeeluitsnijding zijn pas in het eigenschappenvenster beschikbaar nadat een onderdeeluitsnijding is gemaakt en geselecteerd. U hebt geen toegang tot de uitsnijdingseigenschappen of kunt deze niet wijzigen voordat de uitsnijding is gemaakt.

De volgende eigenschappen van de onderdeeluitsnijding zijn beschikbaar voor:

- Uitsnijding stalen ligger
- Uitsnijding stalen kolom
- Uitsnijding stalen spiraalvormige ligger
- Uitsnijding stalen item
- Uitsnijding betonbalk
- Uitsnijding betonkolom
- Uitsnijding betonwand
- Uitsnijding betonnen plaat
- Uitsnijding betonnen spiraalvormige balk
- Uitsnijding gezette plaat
- Uitsnijding betonblok
- Uitsnijding betonstrook
- Uitsnijding betonitem

Indien nodig kunt u de opmaak van de eigenschappenvensters van onderdeeluitsnijdingen [aanpassen \(pagina 234\)](#).

Onderdeelafwerkingen maken

Afwerkingen zijn modelleerdetails waarmee u de vorm van een onderdeel om esthetische, praktische en fabricageredenen kunt verfijnen. In Tekla Structures kunt u hoeken en onderdeelranden afwerken.

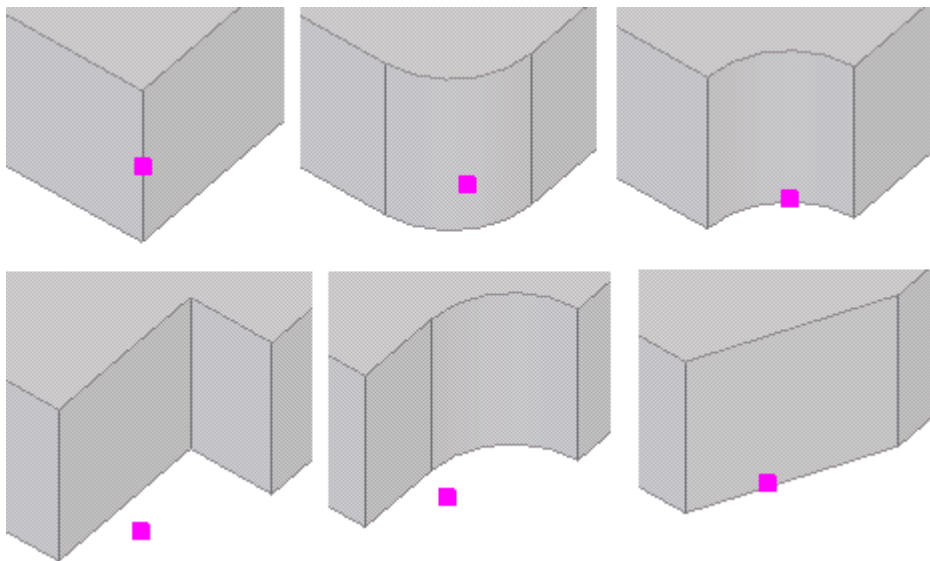
Beperkingen:

- Alleen de volgende onderdelen hebben hoekafwerkingen: willekeurige platen, betonplaten, betonstroken, stalen en betonnen polyprofielen en betonwanden.

- De eindpunten van een onderdeel beschikken niet over hoekafwerkingen. De handles die u selecteert, moeten zich op hoekpunten of tussen twee segmenten van een onderdeel bevinden.

Onderdeelhoeken afwerken

Wanneer in Tekla Structures een onderdeel wordt gemaakt, heeft het onderdeel standaard op elke hoek een rechthoekige afwerking. Dit heeft geen invloed op de geometrie van het onderdeel. U kunt de standaard afwerkingen aanpassen.



TIP Als u het eenvoudiger wilt maken om handles van de hoekafwerkingen te selecteren, moet u ervoor zorgen dat de knop **Rechtstreekse**

wijziging  **niet** is ingeschakeld.

1. Selecteer het onderdeel.
2. Dubbelklik op de handle van een onderdeelhoek.
De eigenschappen van de **Kopse kant** worden geopend.
3. Wijzig de afwerkeigenschappen.
4. Selecteer de handles van de onderdeelhoeken die u wilt wijzigen.
5. Klik op **Wijzigen**.

Onderdeelranden afwerken

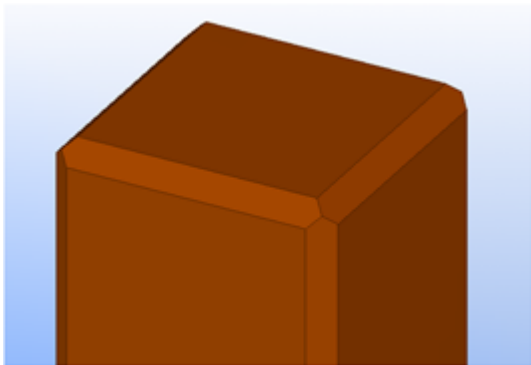
1. Dubbelklik op het venster om het dialoogvenster **Venstereigenschappen** te openen, klik op de knop **Weergave...** en zorg ervoor dat de optie

Uitsnijdingen en toegevoegd materiaal in de weergave-instellingen **niet** wordt ingeschakeld.

2. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Vellingkant**.
Daarnaast kunt u het commando in de **Objecttypelijst** in het eigenschapsvenster starten.
3. Selecteer het onderdeel dat u wilt afwerken.
4. Wijs een punt aan waar u de afwerking wilt laten beginnen op de rand van het onderdeel.
5. Wijs een tweede punt aan waar u de afwerking op de onderdeelrand wilt laten eindigen.
Tekla Structures geeft de afwerking lichtblauw weer.
6. U kunt de afwerking indien nodig wijzigen.
 - a. Dubbelklik op de afwerking om de eigenschappen van de **Vellingkant** te openen.
 - b. [Wijzig \(pagina 113\)](#) de afwerkeigenschappen.
 - c. Klik op **Wijzigen**.

TIP U kunt ook de contextuele werkbalk gebruiken om de vellingkant te wijzigen.

7. Klik met de rechtermuisknop op het venster en selecteer **Regeneer venster**.
Tekla Structures verwijdert de afgewerkt rand.



Eigenschappen hoekafwerkingen






Gebruik de eigenschappen **Hoekafwerking** in het eigenschapsvenster om de eigenschappen van een hoekafwerking weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt u op de handle van de afgewerkte hoek.




De eenheden hangen af van de instellingen in het menu **Bestand --> Instellingen --> Opties --> Eenheden en decimalen** .

Instelling	Beschrijving
Vorm	
Type	Vorm van de afwerking. Raadpleeg voor meer informatie Typen en maatlijnen van kopse kanten .
X/Afstand X/Radius	Maatlijnen van de afwerking. De maatlijn hangt af van het type afwerking.
Y/Afstand Y/Radius	
Dz1	Wordt alleen gebruikt voor willekeurige platen en betonplaten. Verplaatst het boven- of ondervlak van de onderdeelhoek in de lokale z-richting van het onderdeel. Gebruik deze opties om platen bijvoorbeeld een variërende dikte te geven.
Dz2	

Afwerktypen en -maatlijnen voor hoeken

De onderstaande tabel beschrijft de beschikbare typen en maatlijnen voor hoekafwerkingen. De nummers van het afwerkingstype kunnen in schetsen en gebruikerscomponenten worden gebruikt. De rechte afwerkingen kunnen verschillende maatlijnen in twee richtingen hebben. De gebogen afwerkingen gebruiken slechts één maatlijn.


Nummer	Type	Symbool	Maatlijnen
0	Geen		x: niet gebruikt y: niet gebruikt
1	Lijn		x: de afstand in de richting van de x-coördinaat vanaf de hoek y: de afstand in de richting van de y-coördinaat vanaf de hoek
2	Afronding		x: de radius y: niet gebruikt
3	Boog		x: de radius y: niet gebruikt
4	Boogpunt		x: niet gebruikt y: niet gebruikt

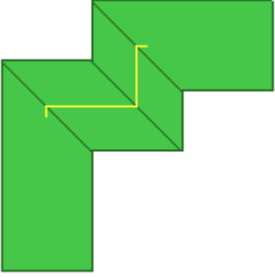

Nummer	Type	Symbool	Maatlijnen
5	Vierkant		De afwerking is loodrecht op de randen. x: de afstand in de richting van de x-coördinaat vanaf de hoek y: de afstand in de richting van de y-coördinaat vanaf de hoek
6	Vierkant parallel		De afwerking is parallel aan de tegenovergestelde rand. x: de afstand in de richting van de x-coördinaat vanaf de hoek y: de afstand in de richting van de y-coördinaat vanaf de hoek
7	Lijn en boog		x (indien kleiner dan y): de boogradius x (indien groter dan y): de afstand in de richting van de x-coördinaat vanaf de hoek y (indien kleiner dan x): de boogradius y (indien groter dan x): de afstand in de richting van de y-coördinaat vanaf de hoek

Status van kapse kanten in polyprofielen

Als u de lijnen van de kapse kant van polyprofielen wilt weergeven, stelt u de variabele XS_DRAW_CHAMFERS_HANDLES in op CHAMFERS of op CHAMFERS_AND_HANDLES.

Tekla Structures geeft de status van polyprofielafwerkingen met de volgende kleuren weer:

Kleur	Beschrijving	Voorbeeld
Magenta	Correcte afwerking	

Kleur	Beschrijving	Voorbeeld
Geel	Correcte afwerking die niet kan worden uitgeslagen	
Rood	Onjuiste afwerking	

Eigenschappen vellingkant

Gebruik de eigenschappen **Vellingkant** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een vellingkant weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschappen wilt openen, dubbelklikt op de vellingkant wanneer de afwerking in het model zichtbaar is. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand van een vellingkant is *.cha.

De eenheden hangen af van de instellingen in het menu **Bestand --> Instellingen --> Opties --> Eenheden en decimalen** .

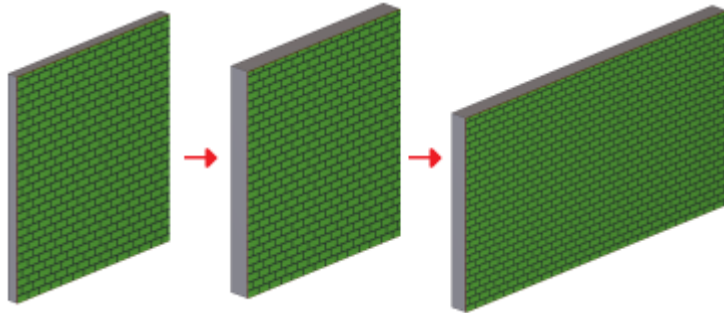
Instelling	Beschrijving	Meer informatie
Vorm aan de rand		
Type	Vorm van de afwerking.	
Afstand X	Definieert hoe ver van de afgewerkte rand de afwerking in de x-richting eindigt.	
Afstand Y	Definieert hoe ver van de afgewerkte rand de afwerking in de y-richting eindigt.	
Vorm aan het einde		

Instelling	Beschrijving	Meer informatie
Beginpunt	De vorm en positie van het eerste eindpunt.	De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> • Volledig: Het eindpunt bevindt zich aan het eind van het onderdeel (dat zich langs de dichtstbijzijnde rand verplaatst) en de vorm is recht. • Recht: Het eindpunt bevindt zich op het punt dat u aanwijst en de vorm is recht. • Afgeschuind: Het eindpunt bevindt zich op het punt dat u aanwijst en de vorm is gehoekt.
Eindpunt	De vorm en positie van het tweede eindpunt.	
Afstand	De afstand tussen het (aangewezen) eindpunt en de afgeschuinde punten.	
Algemeen		
Naam	Naam van de afwerking.	

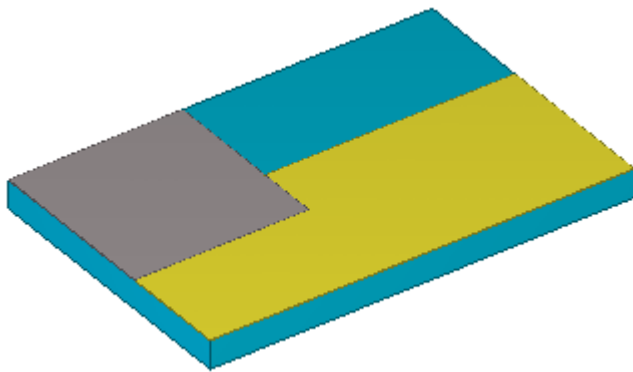
Oppervlakte aan onderdelen toevoegen

Gebruik de tools voor oppervlakten om oppervlakten aan onderdelen toe te voegen. Oppervlakten voor betonnen onderdelen zijn onder andere vlakke afwerkingen, gemengde afwerkingen en tegels. Oppervlakten voor stalen onderdelen zijn onder andere brandwerende afwerkingen en ongeverfde gebieden.

Als u de vorm of grootte van een onderdeel wijzigt, wijzigt Tekla Structures automatisch [de oppervlakte om het onderdeel te laten passen \(pagina 385\)](#).



Wanneer u overlappende oppervlakten maakt, overschrijft de kleinere oppervlakte de grotere. Het overlappende gebied wordt herkend in lijsten: alleen de bovenste (zichtbare) oppervlakte wordt berekend.



Oppervlakte aan een geheel onderdeelvlak toevoegen

1. Klik op het tabblad **Bewerken op Oppervlakken** --> **Oppervlakte aan onderdeelvlak** .
2. Wijs de oorsprong van de oppervlakte aan.
3. Wijs een punt aan om de richting van de oppervlakte aan te geven.
4. Selecteer het onderdeel waarop de oppervlakte moet worden toegepast.
 - a. Beweeg de muisaanwijzer boven een onderdeel. Tekla Structures markeert de vlakken die u kunt selecteren.
 - b. Selecteer het onderdeelvlak.

Oppervlakte aan een geselecteerd gebied op een onderdeelvlak toevoegen

1. Klik op het tabblad **Bewerken op Oppervlakken** --> **Oppervlakte aan geselecteerd gebied** .

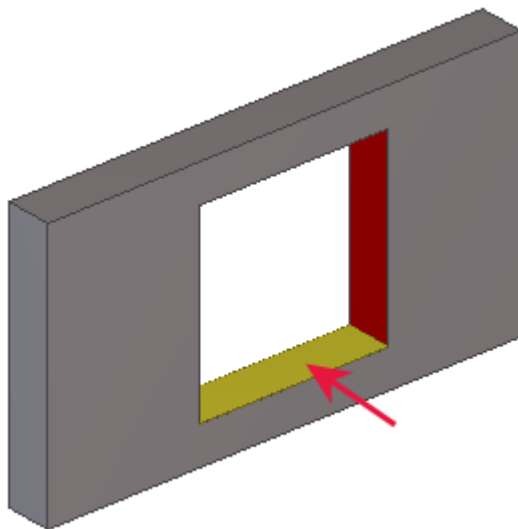
2. Wijs de oorsprong van de oppervlakte aan.
3. Wijs een punt aan om de richting van de oppervlakte aan te geven.
4. Selecteer het gebied van het onderdeelvlak waarop de oppervlakte moet worden toegepast.
 - a. Beweeg de muisaanwijzer boven een onderdeel. Tekla Structures markeert de vlakken die u kunt selecteren.
 - b. Selecteer het onderdeelvlak.
 - c. Wijs drie of meer punten op het onderdeelvlak aan om een polygoonvormig gebied te definiëren.

Oppervlakte aan alle vlakken van een onderdeel toevoegen

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Oppervlakken** --> **Oppervlakte aan alle onderdeelvlakken** .
2. Selecteer het onderdeel waarop de oppervlakte moet worden toegepast.

Oppervlakte aan snijvlakken toevoegen

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Oppervlakken** en vervolgens op **Oppervlakte aan onderdeelvlak** of **Oppervlakte aan geselecteerd gebied**.
2. Wijs de oorsprong van de oppervlakte aan.
3. Wijs de richting aan.
4. Selecteer het snijvlak waarop de oppervlakte moet worden toegepast:



5. Als u het commando **Oppervlakte aan geselecteerd gebied** gebruikt, wijst u de punten aan om het gebied van de oppervlakte te definiëren.

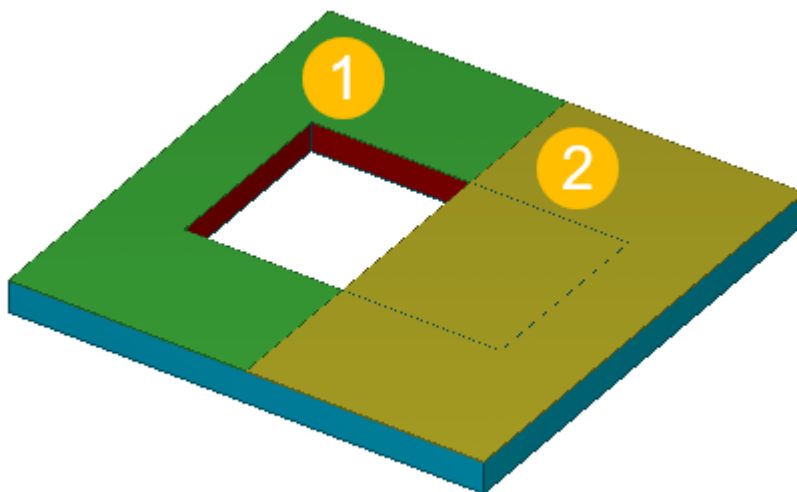
Oppervlakte op afgeschuinde onderdelen

Houd rekening met de volgende zaken bij het toevoegen van oppervlakten aan afgeschuinde onderdelen:

- Oppervlakte werkt niet op geschetste profielen met afwerkingen.
- Voeg vóór het afwerken van het onderdeel oppervlakte toe. Als oppervlakte op een afgewerkt onderdeel wordt toegepast, kan de afwerking van de oppervlakte later niet worden gewijzigd.
- De afwerkingen voor het hoofdonderdeel en de oppervlakte zijn gescheiden. Het wijzigen van de afwerking van het hoofdonderdeel heeft geen invloed op de afwerking van de oppervlakte.
- De oriëntatie van asymmetrische afwerkingen is afhankelijk van het vlak waarin deze is gemaakt (zoals boven, onder, links of rechts). Als u de oriëntatie van een asymmetrische afwerking wilt wijzigen, moet u de x- en y-waarden van de afwerking omwisselen.

Oppervlakten op onderdelen met openingen en uitsparingen

Als u Tekla Structures wilt dwingen om bij het toevoegen van oppervlakten met openingen en uitsparingen in onderdelen rekening te houden, stelt u **Sparingen uitsnijden** in op **Ja** in de eigenschappen **Oppervlakte**.



(1) De groene oppervlakte heeft **Sparingen uitsnijden** ingesteld op **Ja**.

(2) De betegelde oppervlakte wordt niet uitgesneden door de uitsnijding in het onderdeel: **Sparingen uitsnijden** is ingesteld op **Nee**.

OPMERKING Als u het commando **Oppervlakte aan alle onderdeelvlakken** gebruikt en **Sparingen uitsnijden** op **Ja**

instelt, voegt Tekla Structures ook automatisch oppervlakte aan de snijvlakken toe.

Eigenschappen van oppervlakte wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op de oppervlakte om de eigenschappen **Oppervlakte** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.
3. Klik op **Wijzigen**.

Als u de eigenschappen **Patroon** wijzigt, moet u eerst in het eigenschappenvenster op **Wijzigen** klikken en vervolgens het aanzicht opnieuw genereren om de wijzigingen zichtbaar te maken.

Eigenschappen oppervlakte

Gebruik de eigenschappen **Oppervlakte** in het eigenschappenvenster om de eigenschappen van een oppervlakte weer te geven en te wijzigen. Als u de eigenschap wilt openen, dubbelklikt u op de oppervlakte. De bestandsextensie van een oppervlakte-eigenschap is `*.surf`.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

Instelling	Beschrijving
Algemeen	
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van de oppervlakte.
Type	Selecteer het type oppervlakte.
Subtype	Selecteer het subtype van een bepaalde oppervlakte.
Materiaal	Selecteer afhankelijk van het type van de oppervlakte het materiaal van de oppervlakte.
Kleur	Stel afhankelijk van het type van de oppervlakte de kleur van de oppervlakte in.
Dikte	Voer afhankelijk van het type van de oppervlakte de dikte van de oppervlakte in.
Sparingen uitsnijden	Als u Tekla Structures wilt dwingen om bij het toevoegen van oppervlakten met openingen en

Instelling	Beschrijving
	uitsparingen in onderdelen rekening te houden, stelt u dit in op Ja .
Positie	
In diepte	Selecteer de locatie van de oppervlakte en stel de waarde Diepte offset in.
Patroon (voor betegelde oppervlakte)	
Patroon	Als u Tegeloppervlakte als Type van de oppervlakte hebt ingesteld, selecteert u het patroon van de betegelde oppervlakte.
Tegelbreedte Tegelhoogte	Definieer de breedte en hoogte van de tegel.
Voeghoogte Voegbreedte	Definieer de hoogte en breedte van de stootvoeg.
Tegelkleur Kleur voeg	Gebruik indien nodig de kleurenkiezer om de tegel- en voegkleur te selecteren.
Gebruikerseigenschappen	
Meer	Klik op de knop Meer om de gebruikersattributen (UDA's) van de oppervlakte te openen. Gebruikersattributen geven extra informatie over de oppervlakte.

Nieuwe subtypen van oppervlakten definiëren

U kunt nieuwe opties aan de lijst **Subtype** in de eigenschappen **Oppervlakte** toevoegen door het bestand `product_finishes.dat` te bewerken.

OPMERKING Dit gedeelte is bestemd voor gevorderde gebruikers.

1. Kopieer het bestand `product_finishes.dat` naar uw bedrijfs-, project- of modelmap. Het bestand bevindt zich onder de map `\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\\environments`. De exacte bestandslocatie kan variëren, afhankelijk van de mapstructuur van uw omgevingsbestanden.
2. Open het gekopieerde bestand met een teksteditor.

In het eerste gedeelte van het bestand worden de beschikbare typen oppervlakten uitgelegd. De oppervlaktetypen zijn gecodeerd, dus wijzig dit gedeelte niet:

```
// Product finishes
// -----
//
// Type          : Type of surfacing
//                1 = concrete finish
//                2 = special mix
//                3 = tile surface
//                4 = steel finish
```

3. Ga naar de gedeelten waarin de opties voor elk type oppervlakte worden gedefinieerd:

```
// =====
// *** Concrete Finish
// =====
// WET FINISH
// -----
1          MF          "Magnesium Float"
1          SMF         "Smooth Magnesium Float"
1          WT          "Wet Trowel"
```

4. Voeg regels toe om nieuwe opties te definiëren.
 - a. Definieer het type oppervlakte, bijvoorbeeld 1 voor een betonnen afwerking.
 - b. Definieer een code voor de optie voor de oppervlakte. Bijvoorbeeld MF voor Magnesium Float.
 - c. Definieer de volledige naam van de optie voor de oppervlakte. Bijvoorbeeld Magnesium Float. Vergeet niet de naam tussen dubbele aanhalingstekens " " te zetten.
5. Sla het bestand op.

Zie ook

[Oppervlakte aan onderdelen toevoegen \(pagina 441\)](#)

Betegelde oppervlakte

Tekla Structures beschikt over complexe tegel- en steenpatronen die als oppervlakte kunnen worden gebruikt, zoals de patronen 'basketweave' en 'herringbone'. De opties voor betegelde oppervlakten zijn gebaseerd op herhalende tegelpatronen die in XML-indeling worden opgeslagen.

De oppervlakte van tegelpatronen is beschikbaar in **Oppervlakte**-eigenschappen als u het **Type** op **Tegeloppervlakte** hebt ingesteld.

OPMERKING Deze paragraaf is voor geavanceerde gebruikers.

Een nieuw tegelpatroon definiëren

1. Kopieer het bestand `TilePatternCatalog.xml` naar uw bedrijfs-, project- of modelmap. Het bestand bevindt zich onder de map `\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\\environments`. De exacte bestandslocatie kan variëren, afhankelijk van de mapstructuur van uw omgevingsbestanden.
2. Open het gekopieerde bestand met een teksteditor.
3. Voeg een nieuw element `<TilePattern>` aan het bestand toe.

Het `<TilePattern>`-element moet `<HOffset>` en `<VOffset>`-elementen hebben en minimaal één `<Tile>`-element. Andere elementen zijn optioneel.

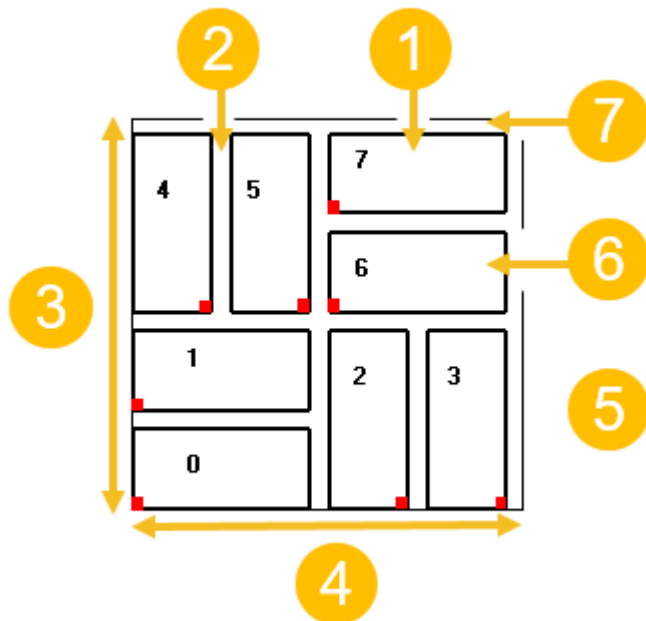
TIP Wellicht vindt u het eenvoudiger om een van de bestaande elementen te kopiëren en vervolgens aan te passen.

4. Herhaal het toevoegen van `<TilePattern>`-elementen voor alle patronen die u wilt definiëren.
5. Sla het bestand `TilePatternCatalog.xml` op.

Voorbeeld van een tegelpatroondefinitie

In dit voorbeeld wordt uitgelegd hoe het tegelpatroon **Basketweave** in het bestand `TilePatternCatalog.xml` wordt gedefinieerd.

Het patroonblok **Basketweave** bestaat uit acht tegels:



(1) Tegelbreedte

(2) Breedte stootvoeg

(3) vOffset

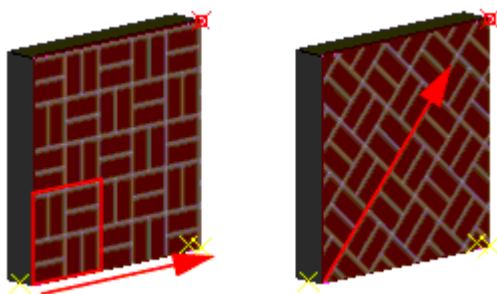
(4) hOffset

(5) Rood labels geven de `TileOrigin` aan. De hoekwaarde voor verticale tegels is 90.

(6) Tegelhoogte

(7) Voeghoogte

Het patroon wordt herhaald in de x- en y-richting van de oppervlakte, vanaf de oorsprong van de oppervlakte. U kunt het patroon in verschillende x-richtingen uitvoeren.



In het bestand `TilePatternCatalog.xml` wordt het patroon als volgt gedefinieerd:

```

<TilePattern Name="Basketweave">
  <Parameter Name="W" DefaultValue="220">
    <Label> _Tile_Width </Label>
  </Parameter>
  <Parameter Name="H" DefaultValue="100">
    <Label> _Tile_Height </Label>
  </Parameter>
  <Parameter Name="TH" DefaultValue="100">
    <Label> _Tile_Thickness </Label>
  </Parameter>
  <Parameter Name="MH" DefaultValue="20">
    <Label> _Mortar_Height </Label>
  </Parameter>
  <Parameter Name="MW" DefaultValue="20">
    <Label> _Mortar_Width </Label>
  </Parameter>
  <HOffset>
    <Vector2D X="W+2*H+3*MW" Y="0" />
  </HOffset>
  <VOffset>
    <Vector2D X="0" Y="W+2*H+3*MH" />
  </VOffset>
  <Tile Angle="0" Width="W" Height="H" Thickness="TH">
    <TileOrigin>
      <Vector2D X="0" Y="0" />
    </TileOrigin>

```

1

2

3

(1) Naam van het patroon

(2) Grootte van het patroonblok in de x-richting, waarna het patroon zich herhaalt

(3) Grootte van het patroonblok in de y-richting, waarna het patroon zich herhaalt

Het definitiebestand gebruikt dezelfde symbolen als de **Oppervlakte**-eigenschappen.

Tile width (W)
 Tile height (H)
 Mortar height (MH)
 Mortar width (MW)
 Tile color (TC)
 Mortar color (MC)

Tegelpatroondefinities

De vooraf gedefinieerde tegelpatronen die in de eigenschappen **Oppervlakte** beschikbaar zijn, worden in de volgende bestanden opgeslagen:

Bestand	Beschrijving
TilePatternCatalog.xml	<ul style="list-style-type: none"> • Bevat de tegelpatroondefinities. • Bevindt zich onder de map <code>\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments</version></code>.
TilePatternCatalog.dtd	<ul style="list-style-type: none"> • DTD-bestand (Document Type Declaration) dat de elementen definieert die in het bestand <code>TilePatternCatalog.xml</code> zijn toegestaan. • Bevindt zich in dezelfde map als het bestand <code>TilePatternCatalog.xml</code>.
Miniatuurafbeeldingen	<ul style="list-style-type: none"> • De afbeeldingen die in het gedeelte Pattern in de eigenschappen Oppervlakte verschijnen. • Bevindt zich in de map <code>.. \ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Bitmaps</version></code>. • Bestandsnamen geven de typen patronen aan. Het bestand <code>herringbone.bmp</code> geeft bijvoorbeeld het patroontype 'visgraat' aan.


Elementen van tegelpatronen

Het bestand `TilePatternCatalog.xml` kan de volgende elementen bevatten:

Element	Beschrijving
<code>TilePatternCatalog</code>	De container voor tegelpatronen. Vereist.
<code>TilePattern</code>	Elementen van tegelpatronen. Vereist. Dit element kan de volgende elementen bevatten die in deze tabel zijn weergegeven.
<code>HOffset</code>	Horizontale offset van het tegelpatroon. Vereist.
<code>VOffset</code>	Verticale offset van het tegelpatroon. Vereist.
<code>Tile</code>	De individuele tegels die in een tegelpatroon worden gebruikt. Minimaal één vereist.
<code>Color</code>	Kleur van de tegel of de voeg, gedefinieerd door de RGB-waarden (0-255). Optioneel.
<code>Parameter</code>	Hiermee wordt een attribuut voor een element in het <code>TilePattern</code> gemaakt. Optioneel.
<code>Label</code>	Het label dat een parameter in de eigenschappen Oppervlakte identificeert. Optioneel.
<code>TileOrigin</code>	De oorsprong van een afzonderlijke tegel, die vanaf de oorsprong van het patroon wordt gedefinieerd. Optioneel.

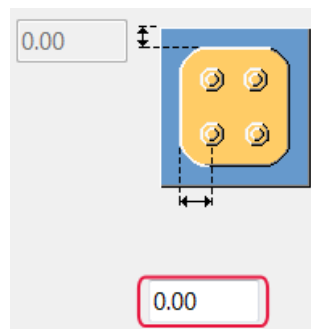
Een ongeverfd gebied met de component Niet-verfgebied maken

U kunt een ongeverfd gebied tussen geboute stalen onderdelen maken met de component **Niet-verfgebied**.

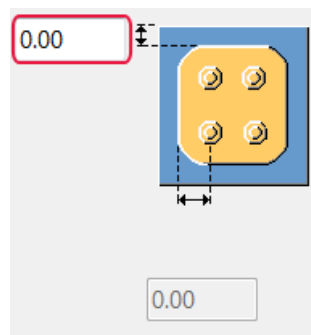
1. Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**  om de database **Applicaties en componenten** te openen.
2. Zoeken naar **Niet te verven gebied**.
3. Op het tabblad **Algemeen** doet u het volgende:
 - a. Klik op de knop **Boutnormen laden** om de beschikbare boutnormen weer te geven en selecteer de relevante normen.

b. Selecteer de locatie voor de speling in de lijst **Create for**.

- Definieer de gattolerantie.



- Definieer de offset van het contactgebied.



c. Voer in het vak **Toegestane opening** de maximale afstand in die er tussen twee platen kan bestaan, zodat de oppervlakte kan worden gemaakt.

4. Op het tabblad **Oppervlakteattributen** doet u het volgende:

a. Selecteer een van de volgende **Oppervlakteattributen**.

- standaard eigenschappenbestand voor oppervlakten
- Een door de gebruiker gemaakt eigenschappenbestand voor oppervlakten

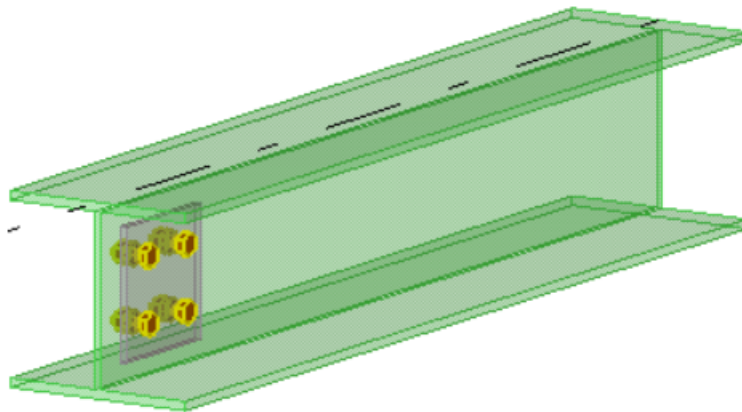
U kunt uw eigen eigenschappenbestanden in eigenschappen **Oppervlakte** maken. Het **Type** moet **Afwerking staal** zijn en het **Subtype** moet **OMHOOG - ongeverfd** zijn.

- ...

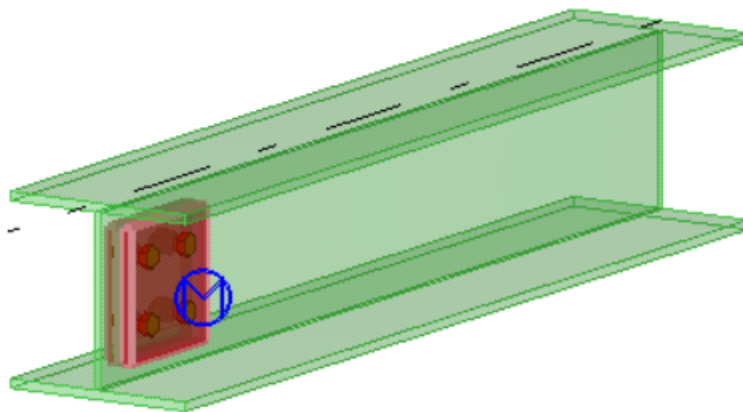
Definieer de aangepaste attributen en de positie van de oppervlakte.

5. Klik op **OK**.

6. Selecteer een boutgroep in het model.



Het ongeverfde gebied wordt gemaakt tussen de geboute onderdelen.



Zie ook

[Oppervlakte aan onderdelen toevoegen \(pagina 441\)](#)

Oppervlakken aan onderdeelvlakken en stortobjectvlakken toevoegen

U kunt oppervlakken aan de vlakken van onderdelen en stortobjecten in het model toevoegen. U kunt oppervlakken aan elke willekeurige vlakgeometrie toevoegen, bijvoorbeeld aan gebogen vlakken. U kunt oppervlakken gebruiken voor het berekenen van oppervlakgebieden zoals bekistingsgebieden of voor het definiëren van vlakspecifieke betonnen dekkingen voor stavensets.

Oppervlakken worden gekoppeld aan de objecten waarmee ze zijn verbonden. Oppervlakken kunnen niet als zelfstandige objecten bestaan. Een oppervlakte kan aan een insitu-onderdeel of aan een stortobject zijn gekoppeld, maar niet aan beide. De met onderdelen of storten gekoppelde oppervlakken kunnen in lijsten worden weergegeven als tot die objecten behorend.

Als u de geometrie van het gekoppelde onderdeel wijzigt, wordt het oppervlak aan de wijzigingen aangepast. Als u het gekoppelde onderdeel verwijdert of

verplaatst, volgt het oppervlak. Als u een object kopieert dat een oppervlak heeft, wordt het oppervlak niet gekopieerd. Als een oppervlak aan een stortobject wordt toegevoegd, wordt deze niet automatisch aangepast aan wijzigingen die alleen op het stortobject van invloed zijn, zoals het invoegen van stornaden.

Beperkingen:

- Oppervlakken herkennen geen vlakken die door het weergeven van objecten met hoge nauwkeurigheid worden gemaakt, zoals gebogen profielafwerkingen.
- Oppervlakken hebben geen handles, dus hun geometrie kan niet apart van het gekoppelde object worden gewijzigd.
- Oppervlakken kunnen niet worden gekopieerd.
- Oppervlakken kunnen niet zonder het gekoppelde object worden verplaatst of geroteerd.
- Oppervlakken worden niet in tekeningen weergegeven.

Een oppervlak aan een vlak toevoegen

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Oppervlakken** --> **Oppervlakte aan vlak toevoegen** .
2. Afhankelijk van of u het oppervlak op een onderdeel of op een stortobject wilt maken, [gebruikt u een onderdeelvenster of een stortvenster \(pagina 475\)](#).

Als u tussen onderdeel- en stortvensters wilt schakelen, klikt u op het tabblad **Stortvenster** op **Beton**.

3. Selecteer het onderdeelvlak of stortobjectvlak waaraan u het oppervlak wilt toevoegen.

Tekla Structures voegt het oppervlak toe met de eigenschappen **Oppervlak** in het eigenschappenvenster.

Als u de eigenschappen wijzigt, gebruikt Tekla Structures de nieuwe eigenschappen de volgende keer dat u een object van hetzelfde type maakt.

Oppervlakeigenschappen wijzigen

1. Als het eigenschappenvenster niet is geopend, dubbelklikt u op het oppervlak om de eigenschappen **Oppervlak** te openen.
2. [Wijzig \(pagina 113\)](#) indien nodig de eigenschappen.

U kunt u bijvoorbeeld het oppervlaktype definiëren en of u het oppervlak door de gaten in het onderdeel of het stortobject moet worden uitgesneden.

Als u het oppervlak voor het definiëren van een specifieke [dikte van de betonnen dekking \(pagina 587\)](#) voor stavensets op dit onderdeelvlak of stortobjectvlak wilt gebruiken, voert u de waarde in het vak **Betonnen dekking** in het gedeelte **stavenset** in.

3. Klik op **Wijzigen**.

2.5 Merken maken

In deze paragraaf wordt uitgelegd hoe u stalen onderdelen in merken wijzigt.

Tekla Structures maakt merken van stalen onderdelen wanneer u een werkplaatslas of -bout gebruikt om onderdelen met elkaar te verbinden. Merken en hun hoofdonderdelen worden automatisch gedefinieerd als u losse werkplaatslassen of -bouten maakt of als u automatische verbindingen toepast, wat werkplaatslassen of -bouten maakt.

Klik voor meer informatie op onderstaande links:

[Een merk maken \(pagina 456\)](#)

[Objecten aan merken toevoegen \(pagina 459\)](#)

[Het hoofdonderdeel van een merk wijzigen \(pagina 462\)](#)

[Het hoofdmerk wijzigen \(pagina 463\)](#)


[Objecten uit een merk verwijderen \(pagina 463\)](#)

[Objecten in een merk controleren en markeren \(pagina 463\)](#)

[Een merk exploderen \(pagina 464\)](#)

[Voorbeelden van merken \(pagina 464\)](#)

Een merk maken

1. Zorg ervoor dat de  **Selecteer merk selectieknop (pagina 143)** is ingeschakeld.
2. Selecteer de onderdelen en/of merken die u wilt verbinden.
3. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Merk --> Supermerk maken** .

Zie ook

[Merken maken \(pagina 456\)](#)

[Een submerk maken \(pagina 457\)](#)


[Bouten gebruiken om merken te maken \(pagina 457\)](#)

[Lassen gebruiken om merken te maken \(pagina 458\)](#)

Een submerk maken

U kunt een submerken maken van onderdelen die al deel uitmaken van een merk.



1. Zorg ervoor dat de  **Selecteer object in merk selectieknop** ([pagina 143](#)) is ingeschakeld.
2. Selecteer de onderdelen die u in het submerk wilt opnemen.
3. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Maak submerk**.

Zie ook

[Een merk maken \(pagina 456\)](#)

Bouten gebruiken om merken te maken

U kunt bouten gebruiken om merken te maken en te verbinden. U kunt supermerken maken door submerken te verbinden met een bestaand merk maar u kunt ook gewoon meer onderdelen met bouten aan merken bevestigen.

Als u wilt bepalen hoe Tekla Structures merken maakt, gebruikt u de lijsten **Verbinden als** en **Bouttype** in de eigenschappen **Bout**. De volgorde waarin u onderdelen bij het maken van de verbinding selecteert, bepaalt wat het hoofdonderdeel wordt en wat de aansluitende onderdelen van het merk of de merkenhiërarchie worden.


Verbinden als	Bout type	Resultaat
Als submerk	Werkplaats of Montage	Supermerk met het merk dat u als submerk met bouten bevestigt. Het eerste onderdeel dat u kiest, bepaalt aan welk merk u de boutverbinding maakt.
Als aansluitend onderdeel	Werkplaats	Basismerk met het onderdeel dat u als aansluitend onderdeel met bouten bevestigt. Het eerste merk dat u kiest, wordt het hoofdonderdeel in het merk.
Als aansluitend onderdeel	Montage	Geen merk gemaakt.

Zie ook

[Merken maken \(pagina 456\)](#)

[Submerken aan een bestaand merk bouten \(pagina 458\)](#)

Submerken aan een bestaand merk bouten

1. Houd op het tabblad **Staal** de **Shift** ingedrukt en klik op **Bout**  om de eigenschappen **Bout** te openen.
2. In de lijst **Verbinden als** selecteert u **Als submerk**.
3. Selecteer een onderdeel van een merk waaraan u wilt bouten.
4. Selecteer een onderdeel van het sub-merk dat moet worden gebout.
5. Wijs de oorsprong van de boutgroep aan.
6. Wijs een tweede punt aan om de x-richting van de boutgroep aan te geven.

Zie ook

[Bouten gebruiken om merken te maken \(pagina 457\)](#)



Lassen gebruiken om merken te maken



Tekla Structures vormt merken op basis van de plaats waar de las moet worden gemaakt. U kunt werkplaatslassen en montagelassen maken.

De volgorde waarin u onderdelen selecteert wanneer u de verbinding maakt, bepaalt wat het hoofdonderdeel wordt en wat de aansluitende onderdelen worden in het merk of de merkhierarchie. Het eerste onderdeel dat u selecteert, wordt het hoofdonderdeel van het merk. Tekla Structures bemaat aansluitende onderdelen ten opzichte van het hoofdonderdeel in merktekeningen. Het grootste hoofdonderdeel in de las wordt het hoofdonderdeel van het merk.

Wanneer u merken verbindt, bepaalt het eerste onderdeel dat u selecteert, aan welk merk u submerken last.

Als u wilt bepalen hoe Tekla Structures merken maakt, gebruikt u de lijsten **Verbinden als** en **Werkplaats/Montage** in de eigenschappen **Las**.

Verbinden als	Werkplaats/ Montage	Resultaat
Als submerk	Werkplaats:  of Montage: 	Supermerk met het merk dat u last als submerk. Het eerste onderdeel dat u aanklikt is het merk waaraan u gaat lassen.


Verbinden als	Werkplaats/ Montage	Resultaat
Als aansluitend onderdeel	Werkplaats: 	Basismerk met het onderdeel dat u als aansluitend onderdeel last. Het eerste onderdeel dat u aanklikt is het hoofdonderdeel van het merk.
Als aansluitend onderdeel	Montage: 	Geen merk gemaakt.

Zie ook

[Merken maken \(pagina 456\)](#)

[Submerken aan een bestaand merk lassen \(pagina 459\)](#)

Submerken aan een bestaand merk lassen

1. Houd op het tabblad **Staal** de **Shift** ingedrukt en klik op  om de eigenschappen **Las** te openen.
2. In de lijst **Verbinden als** selecteert u **Als submerk**.
3. Selecteer een onderdeel in het merk waaraan u wilt lassen.
4. Selecteer een onderdeel in het submerk dat moet worden gelast.
5. Maak een tekening om te controleren of de laslabels er correct uitzien.

Zie ook

[Lassen gebruiken om merken te maken \(pagina 458\)](#)

Objecten aan merken toevoegen

U kunt op de volgende manieren objecten toevoegen aan merken:

U wilt	U doet dat als volgt:
Een basismerk maken	<ul style="list-style-type: none"> • Voegt onderdelen aan een bestaand merk toe als aansluitende onderdelen; • Bout of last onderdelen aan een bestaand merk als aansluitende onderdelen.
Een supermerk maken	<ul style="list-style-type: none"> • Onderdelen aan een bestaand merk toevoegen als aansluitende onderdelen;

U wilt	U doet dat als volgt:
	<ul style="list-style-type: none"> • Bout of last onderdelen aan een bestaand merk als sub-merken. • Voegt merken toe aan een bestaand merk als sub-merken. • Verbind bestaande merken zonder losse onderdelen.

OPMERKING Submerken in een genest merk behouden hun eigen merkgegevens en hoofdonderdeel. U kunt de eigenschappen voor de submerken en het geneste merk ook apart definiëren in de onderdeeleigenschappen.

Zie ook

[Merken maken \(pagina 456\)](#)

[Merkenhiërarchie \(pagina 460\)](#)

[Onderdelen aan een merk toevoegen \(pagina 461\)](#)

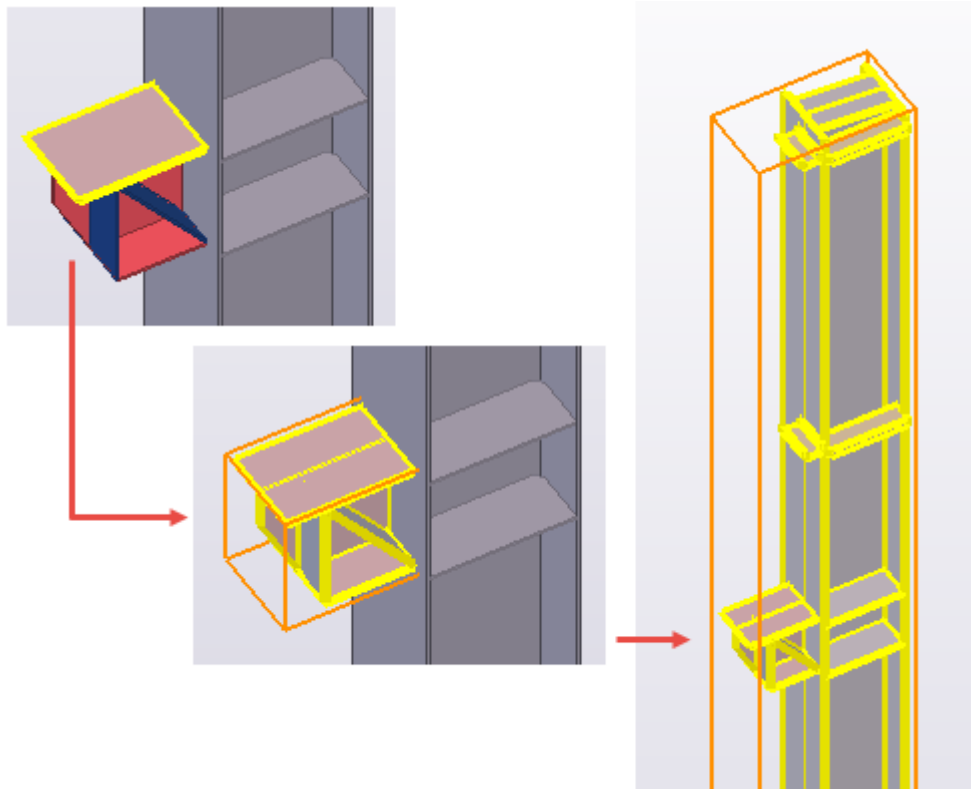
[Een genest merk maken \(pagina 462\)](#)

[Merken verbinden \(pagina 462\)](#)

Merkenhiërarchie

U kunt op elk niveau van een submerk werken; van onderdelen en bouten, via de basis- en submerken, tot het hoogste niveau van het submerk. Houd de **Shift**-toets ingedrukt en scroll met het muiswiel om objecten op verschillende

niveaus in de merkenhiërarchie te selecteren. Raadpleeg voor meer informatie [Geneste objecten selecteren \(pagina 148\)](#).



De merkenhiërarchie in supermerken is van invloed op tekeningen en lijsten. U kunt aparte tekeningen en lijsten maken van de submerken en het supermerk, en toch maatlijnen, labels, informatie voor de fabricage en dergelijke voor alle merkniveau's maken.

Zie ook

[Objecten aan merken toevoegen \(pagina 459\)](#)

Onderdelen aan een merk toevoegen


U kunt aansluitende onderdelen aan een basismerk of aan een niveau van een genest merk toevoegen.

1. Zorg ervoor dat de  **Selecteer object in merk selectieknop** ([pagina 143](#)) is ingeschakeld.
2. Selecteer het onderdeel dat u wilt toevoegen.
3. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Merk --> Toevoegen aan merk**.
4. Selecteer het merk waaraan u het onderdeel wilt toevoegen.

Zie ook

[Objecten aan merken toevoegen \(pagina 459\)](#)

Een genest merk maken


1. Zorg ervoor dat de  **Selecteer merk selectieknop (pagina 143)** is ingeschakeld.
2. Selecteer de merken die u wilt toevoegen aan een ander merk. Dit worden submerken in het supermerk.
3. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Merk --> Toevoegen als submerk** .
4. Selecteer het merk waaraan u de merken wilt toevoegen.

Zie ook

[Objecten aan merken toevoegen \(pagina 459\)](#)

Merken verbinden

U kunt bestaande merken verbinden zonder losse onderdelen toe te voegen.

1. Zorg ervoor dat de  **Selecteer merk selectieknop (pagina 143)** is ingeschakeld.
2. Selecteer de merken die u wilt samenvoegen.
3. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Merk --> Supermerk maken** .
Het merk met het grootste volume wordt het hoofdmerk.

Zie ook

[Het hoofdmerk wijzigen \(pagina 463\)](#)

[Objecten aan merken toevoegen \(pagina 459\)](#)

Het hoofdonderdeel van een merk wijzigen

Aan het *hoofdonderdeel* in een stalen merk worden andere onderdelen gelast of gebout. Het hoofdonderdeel wordt standaard niet gelast of met bouten bevestigd aan andere onderdelen. U kunt het hoofdonderdeel in een merk wijzigen.

1. [Controleer \(pagina 463\)](#) indien nodig wat momenteel het hoofdonderdeel van het merk is.

2. Zorg ervoor dat de  **Selecteer object in merk selectieknop** ([pagina 143](#)) is ingeschakeld.
3. Klik op het tabblad **Staal op Merk --> Als hoofdonderdeel instellen** .
4. Selecteer het nieuwe hoofdonderdeel.
In Tekla Structures wordt het hoofdonderdeel gewijzigd.

Zie ook

[Objecten aan merken toevoegen \(pagina 459\)](#)

Het hoofdmerk wijzigen

Als u twee of meer merken samenvoegt, wordt het merk met het grootste volume het hoofdmerk. U kunt het hoofdmerk in een genest merk op elk moment wijzigen.

1. Selecteer het nieuwe hoofdmerk.
2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Merk --> Definieer als nieuw hoofd submerk** .

Zie ook

[Objecten aan merken toevoegen \(pagina 459\)](#)

Objecten uit een merk verwijderen


1. Selecteer het onderdeel of submerk dat u wilt verwijderen.
2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Merk --> Verwijderen van merk** .

Zie ook

[Merken maken \(pagina 456\)](#)

Objecten in een merk controleren en markeren

Gebruik de tool **Informatie** om te controleren welke objecten tot een bepaald merk behoren.

1. Klik op het lint op de pijl omlaag naast  en selecteer vervolgens **Merkobjecten**.
2. Selecteer een onderdeel dat bij een merk hoort.

In Tekla Structures lichten de andere onderdelen op die bij hetzelfde merk horen. De volgende kleuren worden gebruikt:

Objecttype	Markeerkleur
Beton - hoofdonderdeel	magenta
Beton - aansluitend onderdeel	cyaan
Wapening	blauw
Stalen onderdeel - hoofdonderdeel	oranje
Stalen onderdeel - aansluitend onderdeel	geel

Zie ook

[Merken maken \(pagina 456\)](#)

Een merk exploderen

Als u een submerk explodeert, verbreekt Tekla Structures de merkenhiërarchie per niveau, altijd beginnend bij het hoogste niveau. U moet het commando **Exploderen** meerdere keren gebruiken om een submerk weer in afzonderlijke onderdelen op te delen.

U kunt ook submerken exploderen in afzonderlijke onderdelen zonder de volledige merkenhiërarchie te verbreken.

1. Selecteer het merk of submerk dat u wilt exploderen.
2. U kunt het volgende doen:
 - Als u het hele merk wilt exploderen, klikt u met de rechtermuisknop en selecteert u **Merk --> Exploderen** .
 - Als u alleen het submerk wilt exploderen, klikt u met de rechtermuisknop en selecteert u **Merk --> Submerk exploderen** .

Zie ook

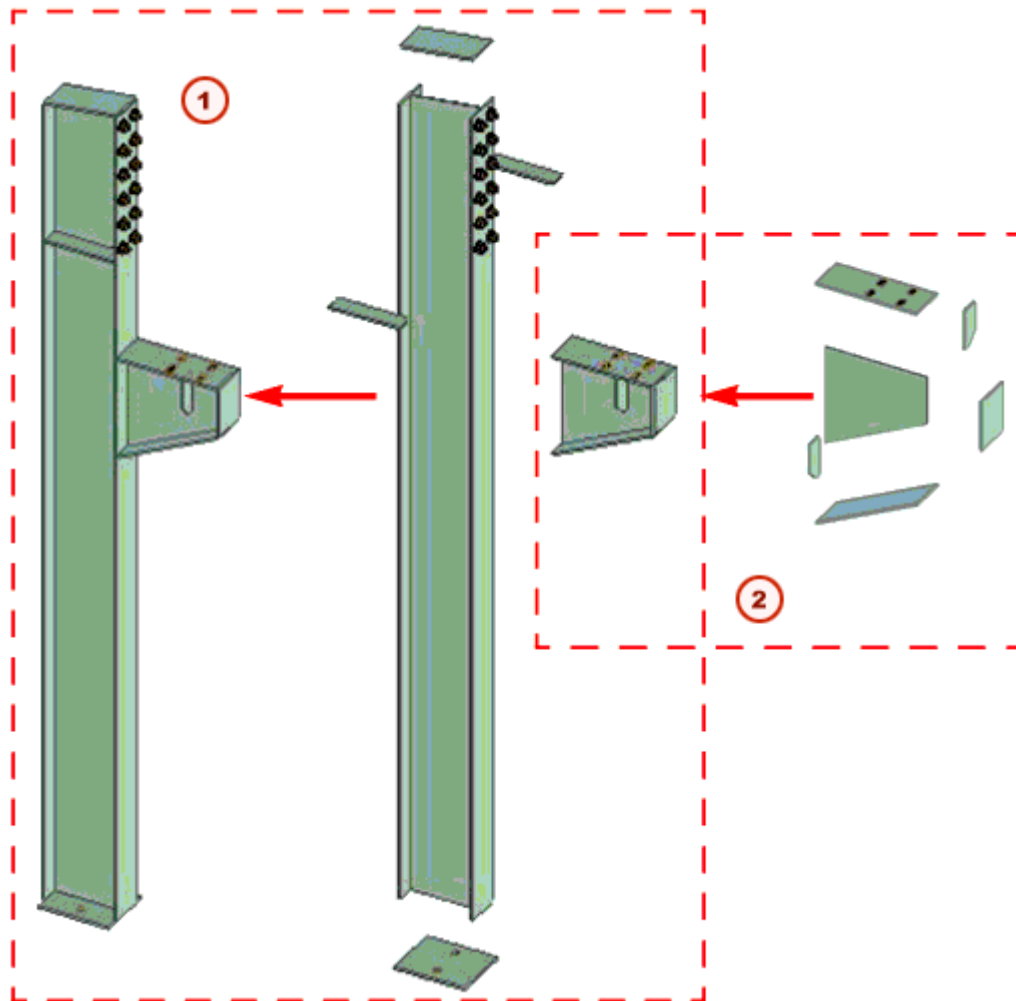
[Merken maken \(pagina 456\)](#)

Voorbeelden van merken

Oplegnok van een kolom

Een console is gefabriceerd in een werkplaats en daarna toegevoegd aan een kolom in een andere werkplaats. Modelleer de console als een sub-merk van de kolom. Maak nu een merktekening voor beide werkplaatsen: één

merktekening toont hoe de console aan elkaar is gelast, de andere merktekening toont hoe de console en de voetplaat aan de kolom zijn gelast.



① Tekening 2, werkplaats 2

② Tekening 1, werkplaats 1

Complex vakwerk

Modelleer de helften van een complex vakwerk als merken. Maak nu merktekeningen voor de werkplaats om de halve vakwerken te kunnen fabriceren. Maak nu een merktekening waarop beide helften staan zoals ze gemonteerd worden.

Samengesteld profiel

In een frame van samengestelde kolommen en liggers kan elk afzonderlijk samengesteld profiel worden gemodelleerd als een sub-merk. U kunt nu een

merktekening maken waarop het complete frame staat en aparte tekeningen van de samengestelde kolommen en liggers.

Zie ook

[Merken maken \(pagina 456\)](#)

2.6 Betonelementen maken

In deze paragraaf wordt uitgelegd hoe u betonelement maakt.

Standaard wordt elk betonnen onderdeel als een afzonderlijk betonelement beschouwd. Voor constructiedoeleinden moet u mogelijk diverse betonnen onderdelen samenvoegen zodat het als één betonmerk wordt beschouwd. Een betonmerk kan bijvoorbeeld bestaan uit een kolom met oplegnokken.

Klik voor meer informatie op onderstaande links:

[De stortmethode van een onderdeel definiëren \(pagina 466\)](#)

[Een betonelement maken \(pagina 467\)](#)

[Objecten aan een betonelement toevoegen \(pagina 467\)](#)

[Het hoofdonderdeel van een betonelement wijzigen \(pagina 468\)](#)

[Objecten uit een betonelement verwijderen \(pagina 468\)](#)

[Objecten in een betonelement controleren en markeren \(pagina 469\)](#)

[Een betonelement exploderen \(pagina 469\)](#)

[Stortrichting \(pagina 470\)](#)

De stortmethode van een onderdeel definiëren

U moet de stortmethode van betonnen onderdelen definiëren. Tekla Structures controleert de stortmethode van het hoofdonderdeel elke keer dat u een betonelement maakt of wijzigt. Prefab en insitu-onderdelen kunnen in een betonelement niet door elkaar worden gebruikt.

1. Dubbelklik op een betonnen onderdeel om de onderdeeleigenschappen in het eigenschappenvenster te openen.
2. Ga naar het gedeelte **Betonelement**.
3. Selecteer in de lijst **Betonelement** een van de volgende opties:
 - **Insitu**
Betonelementen die volledig op de locatie worden gestort.

- **Prefab**

Betonelementen die op een andere locatie worden gemaakt en naar de uiteindelijke locatie worden vervoerd om in de volledige structuur te worden geplaatst.

4. Klik op **Wijzigen** om de wijzigingen op te slaan.

OPMERKING Het is van belang het juiste type betonelement te gebruiken, aangezien bepaalde functionaliteiten zoals nummering op het type betonelement zijn gebaseerd.

Zie ook

[Betonelementen maken \(pagina 466\)](#)

Een betonelement maken

U moet opgeven welke onderdelen het betonelement vormen. Betonelementen kunnen wapening bevatten, maar ook betonnen onderdelen.

1. Klik op het tabblad **Beton** op **Betonelement** --> **Betonelement maken** .
2. Selecteer de objecten die u wilt opnemen in het betonelement.
3. Klik op de middelste muisknop om het betonelement te maken.

Zie ook

[Betonelementen maken \(pagina 466\)](#)

Objecten aan een betonelement toevoegen

U kunt met andere methoden objecten aan betonelementen toevoegen. De beschikbare methoden hangen af van het materiaal van de objecten en van de hiërarchie die u in het betonelement wilt creëren.

U kunt het volgende doen om een object aan een betonelement toe te voegen:

Aan	Actie	Beschikbaar voor
Een object als een aansluitend onderdeel toevoegen	<ol style="list-style-type: none">1. Klik op het tabblad Beton op Betonelement --> Aan betonelement toevoegen .2. Selecteer het object dat u wilt toevoegen.3. Selecteer het onderdeel waaraan toegevoegd moet worden.	Beton, hout, overige materialen


Aan	Actie	Beschikbaar voor
Een object als een submerk toevoegen	<ol style="list-style-type: none"> Als u een gebruikerscomponent van het type onderdeel toevoegt,  moet u ervoor zorgen dat de Componenten selecteren (gebruikersobjecten) selectieknop (pagina 143) is ingeschakeld. Klik op het tabblad Staal op Merk --> Toevoegen als submerk. Selecteer het object dat u wilt toevoegen. Selecteer het betonelement waaraan u het object wilt toevoegen. 	Staal, beton, hout, overige materialen

Zie ook

[Betonelementen maken \(pagina 466\)](#)

Het hoofdonderdeel van een betonelement wijzigen

Het *hoofdonderdeel* in een betonelement is het onderdeel met het grootste betonvolume. U kunt het hoofdonderdeel in een betonmerk wijzigen.

- [Controleer \(pagina 469\)](#) indien nodig wat momenteel het hoofdonderdeel van het betonelement is.
- Zorg ervoor dat de  **Selecteer object in merk** [selectieknop \(pagina 143\)](#) is ingeschakeld.
- Selecteer het nieuwe hoofdonderdeel.
- Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Definieer als nieuw hoofdonderdeel van het merk**.

Zie ook

[Objecten aan een betonelement toevoegen \(pagina 467\)](#)

Objecten uit een betonelement verwijderen


1. Klik op het tabblad **Beton** op **Betonelement** --> **Van betonelement verwijderen** .
2. Selecteer de objecten die u wilt verwijderen.

Zie ook

[Betonelementen maken \(pagina 466\)](#)

Objecten in een betonelement controleren en markeren

Met het commando **Informatie** kunt u controleren welke objecten deel uitmaken van een bepaald betonelement.

1. Klik op het lint op de pijl omlaag naast  en selecteer vervolgens **Merkobjecten**.
2. Selecteer een onderdeel dat bij een betonelement hoort.
Tekla Structures markeert de andere onderdelen die bij hetzelfde betonelement horen. De volgende kleuren worden gebruikt:

Objecttype	Markeerkleur
Beton - hoofdonderdeel	magenta
Beton - aansluitend onderdeel	cyaan
Wapening	blauw
Stalen onderdeel - hoofdonderdeel	oranje
Stalen onderdeel - aansluitend onderdeel	geel

Zie ook

[Betonelementen maken \(pagina 466\)](#)

Een betonelement exploderen

1. Klik op het tabblad **Beton** op **Betonelement** --> **Exploderen** .
2. Selecteer een object in het betonelement dat u wilt exploderen.

Zie ook

[Betonelementen maken \(pagina 466\)](#)

Stortrichting

Als u de stortrichting van een betonnen onderdeel wilt aangeven, kunt u definiëren welk onderdeelvlak in de stortzijde naar boven moet wijzen. De stortzijde wordt in het vooraanzicht van de tekening weergegeven.

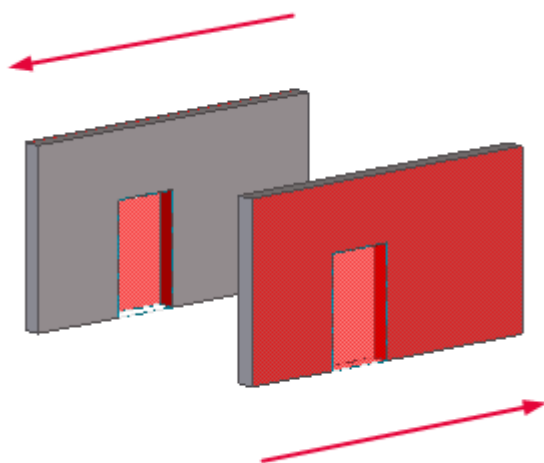
Als u deze functie ook voor niet-betonnen onderdelen wilt inschakelen en om in het model het onderdeelvlak wilt aangeven dat in het hoofdaanzicht (vooraanzicht) van de tekening wordt weergegeven, gebruikt u de variabele `XS_SET_FIXEDMAINVIEW_UDA_TO_AFFECT_NUMBERING`.

De stortrichting is van invloed op de nummering van onderdelen. Als u de stortrichting definieert voor onderdelen die alleen door hun modelleerrichting verschillen, krijgen ze andere positienummers. Dit komt doordat de modelleerrichting van invloed is op de stortzijde van de onderdelen. De stortzijde van de onderdelen niet standaard niet gedefinieerd, wat betekent dat de modelleerrichting niet van invloed is op nummering.

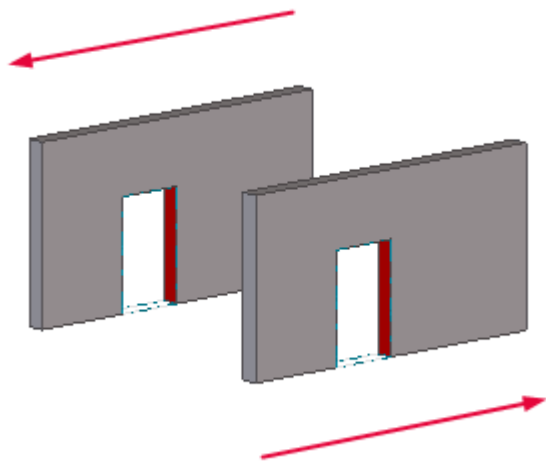
OPMERKING In een tekening kunt u het coördinatensysteem **Vast** gebruiken om de stortzijde in het vooraanzicht te tonen.

Voorbeeld

In het volgende voorbeeld krijgt elk betonelement een **ander** positinummer, omdat de instelling voor de stortzijde en de richting van de wanden verschillen. Met de rode pijl wordt de modelleerrichting aangegeven.



In het volgende voorbeeld krijgen de betonelementen **hetzelfde** positinummer, omdat de instelling voor de stortzijde niet is gedefinieerd. Met de rode pijl wordt de modelleerrichting aangegeven.



Zie ook

[Betonelementen maken \(pagina 466\)](#)

[De stortrichting van een onderdeel definiëren \(pagina 471\)](#)

[Het model nummeren \(pagina 722\)](#)

De stortrichting van een onderdeel definiëren

U kunt de stortrichting voor betonnen onderdelen definiëren.

1. Stel het renderen van onderdelen in op **Gerenderd** door een van de volgende handelingen uit te voeren:
 - Klik op het tabblad **Venster** op **Renderen** --> **Onderdelen gerenderd** .
 - Druk op **Ctrl + 4**.
2. Selecteer een betonnen onderdeel.
3. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Betonelement** --> **Wijzig stortzijde** .
4. Selecteer de zijde van het onderdeel die naar boven moet wijzen in de mal.

TIP Daarnaast kunt u dit in de gebruikersattributen van het onderdeel doen.

- Betonnen onderdelen: selecteer een optie voor het gebruikersattribuut **Stortzijde**.
 - Niet-betonnen onderdelen: Wanneer `XS_SET_FIXEDMAINVIEW_UDA_TO_AFFECT_NUMBERING` op `STEEL`, `TIMBER` en/of `MISC` is ingesteld, selecteert u een optie voor de gebruikersattribuut **Hoofdaanzicht tekening**.
-

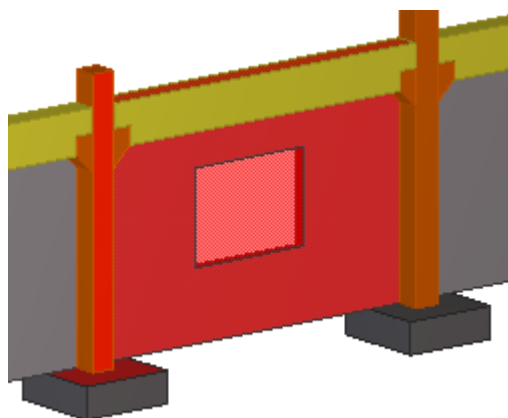
Zie ook

[Stortrichting \(pagina 470\)](#)

De stortzijde weergeven

U kunt de stortzijde van een betonnen onderdeel in een modelvenster weergeven.

1. Klik op het tabblad **Beton** op **Betonelement** --> **Stortzijde weergeven** .
2. Klik op het betonnen onderdeel waarvan u de stortzijde wilt weergeven.
Tekla Structures markeert de stortzijde rood:



TIP Als u de stortzijde weer wilt verbergen, klikt u met de rechtermuisknop in het venster en selecteert u **Bijwerken venster**.

Zie ook

[Stortrichting \(pagina 470\)](#)

2.7 Storten beheren

Met de stortbeheerfunctionaliteit van Tekla Structures kunt u de geometrie van insitu-betonstructuren weergeven, deze als onderdelen of als stortobjecten weergeven, storten en stortnaden plannen en stortgegevens zoals betonvolumes en bekistingsgebieden lijsten. U kunt storten, storten eenheden, stortobjecten en stortnaden definiëren voor betonnen onderdelen waarvan de stortmethode **Insitu** is.

In Tekla Structures is een *stortobject* een gebouwobject dat uit een of meer insitu-betononderdelen of delen ervan bestaat. De insitu-betononderdelen worden tot één stortobject samengevoegd als ze dezelfde materiaalkwaliteit

hebben en elkaar raken. Ze moeten zich ook in dezelfde *stortfase* bevinden om samengevoegd te kunnen worden. Stortobjecten zijn zichtbaar in *stortvensters*.

Een *storteenheid* is een entiteit voor insitu-beton en bestaat uit een stortobject en alle gerelateerde wapening, instortvoorzieningen en andere objecten die op de plaats moeten zijn voordat beton op het bouwterrein kan worden gestort.

Een *stort* is een groep stortobjecten die in één keer wordt gestort.

Met een *stortnaad* kunt u een stortobject in kleinere stortobjecten splitsen.

OPMERKING Stortbeheer richt zich vooral op aannemers voor de kostenraming, planning en montageactiviteiten. Stortbeheer is bij de meeste rollen in nieuwe modellen standaard uitgeschakeld. U kunt in het huidige model [stortbeheer inschakelen \(pagina 473\)](#) met de variabele XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT.

Zie ook

[Stortbeheer inschakelen \(pagina 473\)](#)

[Insitu-betonstructuren weergeven \(pagina 475\)](#)

[De stortfase van een onderdeel definiëren \(pagina 478\)](#)

[Stortobjecten \(pagina 479\)](#)

[Storteenheden \(pagina 482\)](#)

[Stortnaden \(pagina 487\)](#)

[Problemen met storten oplossen \(pagina 495\)](#)

[Voorbeeld: Betongeometrie maken en met storten werken \(pagina 498\)](#)

Stortbeheer inschakelen

Stortbeheer is bij de meeste rollen in nieuwe modellen standaard uitgeschakeld. U kunt in het huidige model stortbeheer inschakelen in het dialoogvenster **Geavanceerde opties**.

ATTENTIE Als stortbeheer in het model is ingeschakeld, moet u dit niet via XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT 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.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** --> **Variabelen** om het dialoogvenster **Geavanceerde opties** te openen.

2. Onder **Concrete Detailing** stelt u `XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT` in op `TRUE`.
3. Klik op **OK**.
4. Sla het model op en open het opnieuw om de wijzigingen door te voeren.
De commando's die stortobjecten en stortnaden weergeven en maken, zijn nu beschikbaar in het model en in tekeningen.

Zie ook

[Stortbeheer tijdelijk uitschakelen \(pagina 474\)](#)

Stortbeheer tijdelijk uitschakelen

U kunt stortbeheer tijdelijk uitschakelen. Dit kan nodig zijn als stortbeheer uw model aanzienlijk lijkt te vertragen, bijvoorbeeld wanneer de storten en stortobjecten erg groot zijn en in kleinere moeten worden gesplitst.

Als stortbeheer tijdelijk is uitgeschakeld, zijn de bestaande stortobjecten en stortnaden nog in het model aanwezig, maar wijzigingen aan de modelgeometrie die normaal uw stortobjecten en stortnaden automatisch zouden bijwerken, doen dat niet. Aan storten gerelateerde gegevens zijn dan bijvoorbeeld verouderd en onnauwkeurig in lijsten en de stortnaden zijn niet aanpasbaar. Ze worden automatisch bijgewerkt wanneer u stortbeheer weer inschakelt.

U schakelt stortbeheer als volgt uit of weer in:

1. Ga naar **Snel starten**, begin met het invoeren van `storten` en `stortnaden` en selecteer het commando **Storten en stortnaden in-/uitschakelen** in de lijst die verschijnt.
2. Klik in het bevestigingsdialoogvenster op **Ja**.

OPMERKING Als u in een Tekla Model Sharing-model werkt, moet u niet vergeten stortbeheer weer wilt in te schakelen voordat u wegschrijft. Als u in de multi-user-modus werkt, schakelt u op een vergelijkbare manier stortbeheer opnieuw in voordat u het model opslaat. Zo blijven de gegevens met betrekking tot de storten voor alle gebruikers van het model up-to-date.

TIP Als u problemen hebt met het openen van een groot model met stortobjecten die veel onderdelen bevatten, moet u mogelijk stortbeheer uitschakelen voordat u het model opent. U kunt dit doen door het bestand `xs_user.[user name]` te wijzigen dat zich in de modelmap bevindt. Stel `PAPB` in op `0` om storten uit te schakelen en sla vervolgens het bestand op.

Vergeet niet om indien nodig uw stortbeheer weer in te schakelen.

Zie ook

[Stortbeheer inschakelen \(pagina 473\)](#)

Insitu-betonstructuren weergeven

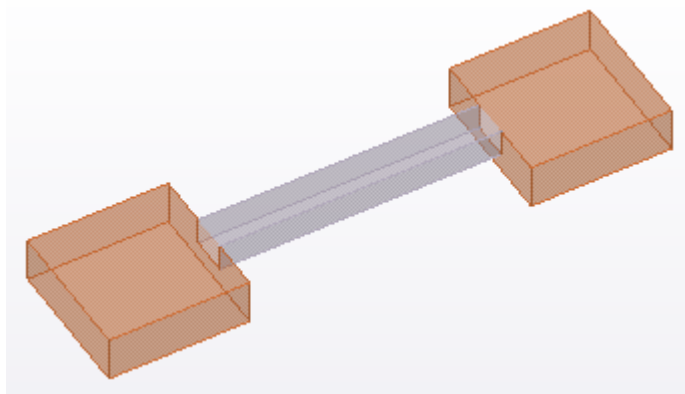
Als stortbeheer is ingeschakeld, kunt u insitu-betonstructuren in modelvensters als onderdelen of als stortobjecten weergeven.

Afhankelijk van uw wensen kunt u tussen de verschillende weergaveopties voor insitu-betonstructuren schakelen. Werken in een onderdeelvenster is bijvoorbeeld handig als u afzonderlijke onderdelen wilt wapenen of hun geometrie wilt wijzigen. Een stortweergave is handig wanneer u het volume van het te storten beton wilt uitzoeken of wilt controleren welke objecten tot een storteenheid behoren of wanneer u ononderbroken structuren die meerdere onderdelen omvatten, wilt wapenen.

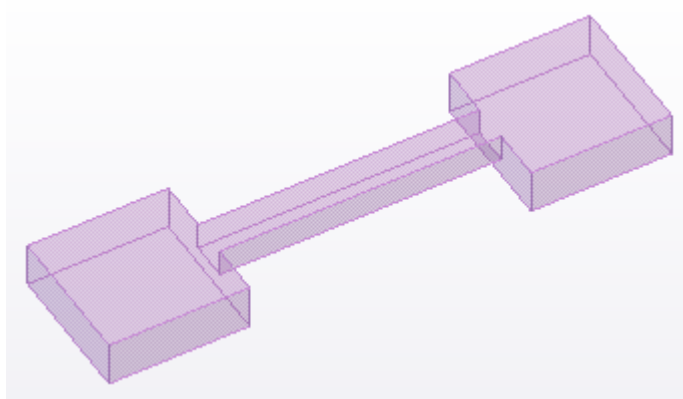
Het uiterlijk van insitu-betonstructuren instellen

U kunt definiëren hoe insitu-betonstructuren in een modelvenster wordt weergegeven.

1. Zorg ervoor dat stortbeheer wordt [ingeschakeld \(pagina 473\)](#).
2. Dubbelklik op het venster om het dialoogvenster **Venstereigenschappen** te openen.
3. Klik op **Weergave** om het dialoogvenster **Weergave** te openen.
4. Zorg ervoor dat het selectievakje **Onderdelen** is ingeschakeld.
5. Selecteer in de lijst **Insitu** een van de volgende opties:
 - **Onderdelen**



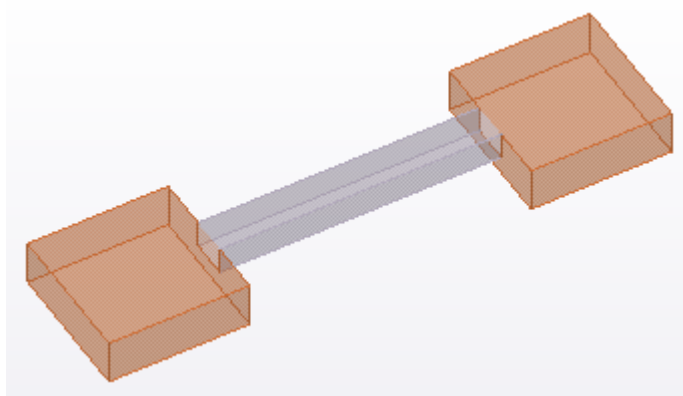
- **Storten**



6. Als u **Onderdelen** voor de insitu-betonstructuren hebt geselecteerd, selecteert u in de lijst **Insitu-onderdelen** een van de volgende opties:

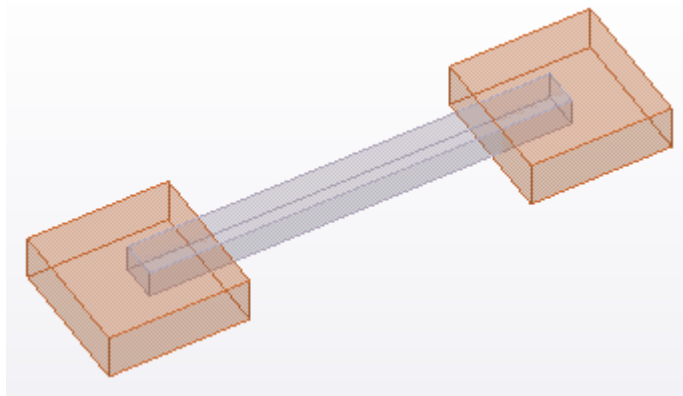
- **Samengevoegd**

Tekla Structures geeft betonnen onderdelen in het model als samengevoegd weer als hun stortmethode **Insitu** is, als ze dezelfde materiaalkwaliteit en nummer voor de [stortfase \(pagina 478\)](#) hebben en als ze elkaar raken of overlappen. Als er aan deze criteria wordt voldaan, verwijdert Tekla Structures automatisch de omtrek van de individuele onderdelen binnen elke ononderbroken betonstructuur.



- **Gescheiden**

Tekla Structures geeft betonnen onderdelen als afzonderlijke onderdelen en gescheiden door hun omtrekken weer.



7. Zorg ervoor dat het venster is geselecteerd.
8. Klik op **Wijzigen** om de wijzigingen op te slaan.

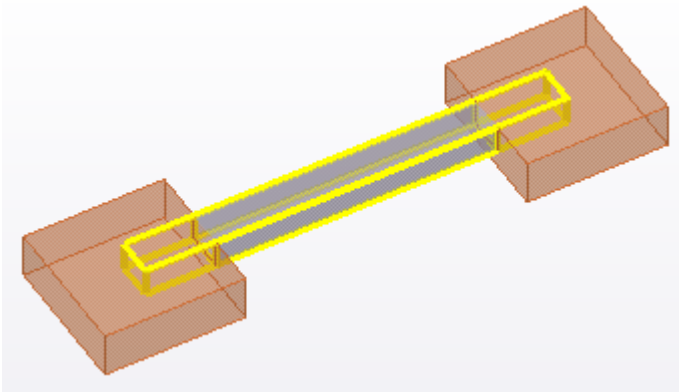
TIP Als u de weergave van het actieve venster snel van **Onderdelen** naar **Storten**

andersom wilt wijzigen, klikt u op  **Stortvenster** op het tabblad **Beton**.

U kunt ook twee vensters maken, een stort- en een onderdeelvenster, en deze naast elkaar op uw scherm open houden.

Onderdeelvenster versus stortvenster

Ononderbroken betonstructuren kunnen niet in onderdeelvensters worden geselecteerd of gemarkeerd. Als u de muisaanwijzer boven een betonstructuur in een onderdeelvenster houdt, markeert Tekla Structures de oorspronkelijke onderdelen die ertoe behoren. U kunt een onderdeel selecteren en het indien nodig wijzigen:



Dubbele en overlappende onderdelen worden in de volumeberekeningen voor stortobjecten slechts eenmaal geteld. Let erop dat onderdeel- en betonvolumes nog steeds op dezelfde manier worden berekend, wat betekent dat de som van de onderdeel- en betonvolumes mogelijk hoger is dan het

volume van stortobjecten die vanuit precies dezelfde onderdeelgeometrie zijn gedefinieerd.

Wanneer u een betonconstructie wapent, moet u de afzonderlijke betonnen onderdelen daarbinnen in onderdeelaanzichten wapenen of u kunt uw stortobjecten wapenen door **Staaformendatabase** of stavensets in stortvensters te gebruiken. U kunt daarom een onderdeel van een ononderbroken betonstructuur onafhankelijk van de hele ononderbroken betonstructuur wapenen. Alle wapening is zichtbaar in zowel onderdeelvensters als stortvensters.

De stortfase van een onderdeel definiëren

Met de stortfase-eigenschappen worden stortobjecten van elkaar gescheiden. U kunt voorkomen dat insitu-betononderdelen worden samengevoegd door stortfasen te definiëren, zelfs als ze dezelfde materiaalkwaliteit hebben en elkaar raken of overlappen.

OPMERKING Let op stortfasen wanneer u insitu-betononderdelen maakt. Gebruik bijvoorbeeld stortfase 0 voor horizontale structuren zoals liggers en platen en stortfase 1 voor verticale structuren zoals kolommen en wanden om ze in verschillende stortobjecten te scheiden. Op deze manier kunt u ervoor zorgen dat het aantal onderdelen in elk enkel stortobject redelijk is en dat uw modellen niet vanwege te grote stortobjecten langzamer worden.

U wijzigt de stortfase van een onderdeel als volgt:

1. Dubbelklik op een betonnen onderdeel om de onderdeeleigenschappen in het eigenschappenpaneel te openen.
2. Onder **Betonelement**:
 - a. Zorg er in de lijst **Stortmethode** voor dat de stortmethode op **Insitu** is ingesteld.
 - b. Voer in het vak **Stortfase** een stortfase in.

De stortfase is standaard 0. Als u de waarde niet kunt wijzigen, is de stortmethode die u in stap 2a hebt ingesteld onjuist.

3. Klik op **Wijzigen**.

OPMERKING Als u stortfasen definieert, moet u ervoor zorgen dat de onderdelen in verschillende stortfasen niet overlappen. Als u onderdelen (geen stortobjecten) gebruikt om geometrische gegevens te rapporteren, worden overlappende volumes van verschillende stortfasen niet samengevoegd maar in berekeningen tweemaal opgeteld en kunt u onjuiste volume-, oppervlakte- of gewichtsgegevens krijgen.

Zie ook

[Insitu-betonstructuren weergeven \(pagina 475\)](#)

Stortobjecten

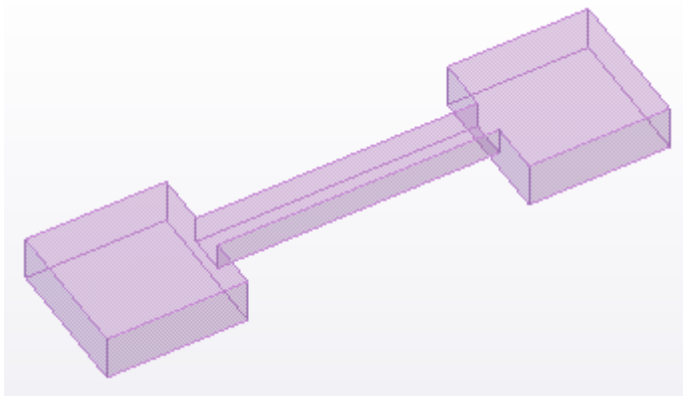
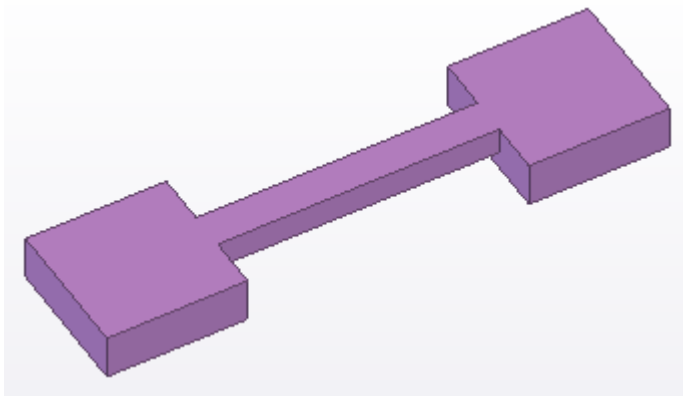
Wanneer stortbeheer is [ingeschakeld \(pagina 473\)](#), vormt elk betonnen onderdeel waarvan de stortmethode **Insitu** is automatisch een stortobject.

Tekla Structures voegt automatisch meerdere insitu-betononderdelen samen tot een stortobject als ze dezelfde materiaalkwaliteit en nummer voor de [stortfase \(pagina 478\)](#) hebben en als ze elkaar raken of overlappen.

Door [stortnaden \(pagina 487\)](#) te maken, kunt u stortobjecten in kleinere stortobjecten splitsen.

OPMERKING Zorg ervoor dat het in elk apart stortobject opgenomen aantal onderdelen redelijk is. Een te groot aantal onderdelen en onderdeeloppervlakken in een stortobject vertraagt het model.

Stortobjecten zijn zichtbaar in [stortvensters \(pagina 475\)](#). Alle stortobjecten worden met dezelfde kleur weergegeven, ongeacht de kleur van de individuele onderdelen binnen een betonstructuur. U kunt de standaardkleur wijzigen met de variabele XS_POUR_OBJECT_COLOR in **Bestand** --> **Instellingen** --> **Variabelen** --> **Concrete Detailing** .



U kunt ook andere [instellingen voor kleur en doorzichtigheid \(pagina 480\)](#) gebruiken om bijvoorbeeld stortobjectgroepen op stortnummer weer te geven.

TIP U kunt stortobjecten groeperen met de **Organisator** of de **Taakmanager**.

Beperkingen

De volgende commando's zijn niet voor stortobjecten beschikbaar: **Kopiëren**, **Verplaatsen**, **Verwijderen**, **Splitsen** en **Combineren**. Dit komt doordat stortobjectgeometrie door onderdelen wordt gedefinieerd. Als u de geometrie van stortobjecten wilt wijzigen, moet u de onderdelen in plaats van de stortobjecten wijzigen of u kunt stornaden maken.

Zie ook

[De eigenschappen van een stortobject wijzigen \(pagina 482\)](#)

[Stortobjecten met de Staafvormendatabase wapenen \(pagina 534\)](#)

[Een stavenset maken \(pagina 501\)](#)

De kleur en doorzichtigheid van stortobjecten wijzigen

Alle stortobjecten worden in stortvensters standaard met dezelfde kleur weergegeven, ongeacht de kleur van de individuele onderdelen. U kunt de

kleur en doorzichtigheid van stortobjecten in modelvensters aanpassen door objectgroepen te definiëren en vervolgens voor elke groep specifieke instellingen voor kleur en doorzichtigheid te selecteren.

TIP Als u de standaardkleur van stortobjecten wilt wijzigen, gebruikt u de variabele XS_POUR_OBJECT_COLOR in **Bestand --> Instellingen --> Variabelen --> Concrete Detailing**.

1. Klik op het tabblad **Venster** op **Weergave**.
Het dialoogvenster **Objectweergave** wordt weergegeven.
2. Maak een nieuwe objectgroep voor het stortobject waarvan u de kleur en doorzichtigheid wilt wijzigen.
 - a. Klik in het dialoogvenster **Objectweergave** op **Objectgroep...**
 - b. Klik in het dialoogvenster **Objectgroep - weergave** op **Regel toevoegen**.
 - c. Als u de instellingen naar stortobjecten in plaats van onderdelen wilt laten leiden, selecteert u de volgende opties voor de regel:
 - **Categorie = Object**
 - **Eigenschap = Objecttype**
 - **Voorwaarde = Gelijk aan**
 - **Waarde = Stortobject**
 - d. Voeg indien nodig willekeurige extra filtercriteria toe.
Als u bijvoorbeeld stortobjecten door een bepaald gebruikersattribuut wilt laten filteren, moet u een regel toevoegen met **Stortobject** als **Categorie** en de gewenste **Eigenschap**, **Voorwaarde** en **Waarde** definiëren.
 - e. Voer een unieke naam in het vak naast de knop **Opslaan als** in.
 - f. Klik op **Opslaan als** om de objectgroep op te slaan.
 - g. Klik op **Sluiten**.
3. Herhaal stap 2 als u meer objectgroepen wilt maken.
4. Selecteer in het dialoogvenster **Objectweergave** een objectgroep in de lijst **Objectgroep**.
5. Kies in de lijst **Kleur** een kleur voor de objectgroep.
6. Stel in de lijst **Doorzichtigheid** de doorzichtigheid van de objectgroep in.
7. Klik op **Wijzigen**.
De kleur en doorzichtigheid van de objectgroep wordt in het model gewijzigd.

Zie ook


[Kleur- en doorzichtigheidsinstellingen definiëren \(pagina 678\)](#)

[Uw eigen kleuren voor objectgroepen definiëren \(pagina 676\)](#)

De eigenschappen van een stortobject wijzigen

Stortobjecten hebben eigenschappen en gebruikersattributen die u kunt weergeven, definiëren en wijzigen.

U kunt bijvoorbeeld een **Stortnummer** invoeren dat u kunt gebruiken om de volgorde van storten te definiëren en een **Storttype** dat u kunt gebruiken om elk stortobject te beschrijven.

1. Zorg ervoor dat u een stortvenster gebruikt. Als u dat niet doet, klikt u op **Stortvenster** op het tabblad **Beton** om de stortobjecten weer te geven.
2. Zorg ervoor dat de  **Selecteer object in merk selectieknop** ([pagina 143](#)) is ingeschakeld.
3. Dubbelklik op het stortobject waarvan u de eigenschappen wilt wijzigen.
4. Voer in het eigenschappenvenster de stortobjecteigenschappen in of wijzig deze.
5. Klik op **Wijzigen**.

Zie ook

[Stortobjecten \(pagina 479\)](#)

Stortheenheden

Als stortbeheer is ingeschakeld, kunt u stortheenheden maken die stortobjecten en andere objecten combineren. Een *stortheenheid* is een entiteit voor insitu-beton en bestaat uit een stortobject en alle gerelateerde wapening, instortvoorzieningen en andere objecten die op de plaats moeten zijn voordat beton op het bouwterrein kan worden gestort.

Er is voor elk [stortobject \(pagina 479\)](#) in het model een corresponderende stortheenheid waartoe het stortobject behoort. U kunt andere objecten automatisch aan stortheenheden toevoegen door het commando **Stortheenheden berekenen** te gebruiken. U kunt de stortheenheden ook handmatig wijzigen.

De volgende modelobjecten kunnen aan stortheenheden worden toegevoegd:

- Wapening, zoals enkelvoudige wapeningsstaven, staafgroepen, wapeningsnetten en strengen
- Merken (bijvoorbeeld instortvoorzieningen)
- Submerken (bijvoorbeeld instortvoorzieningen in insitu-betonelementen)

- Bouten (bijvoorbeeld ankerbouten en gelaste bouten)
- Prefab-betonelementen
- Oppervlakken die aan het stortobject zijn toegevoegd

Enkele modelobjecten zoals onderdelen en lassen kunnen niet direct aan een storteenheid worden toegevoegd. In plaats daarvan worden deze objecten indirect aan de storteenheid gekoppeld via de merken en betonelementen waartoe ze behoren.

Eén modelobject kan slechts in één storteenheid tegelijk worden opgenomen.

Storteenheden berekenen

U kunt Tekla Structures laten detecteren welke objecten storteenheden vormen en de objecten automatisch aan storteenheden toevoegen.

1. Zorg ervoor dat stortbeheer wordt [ingeschakeld \(pagina 473\)](#).
2. Klik op het tabblad **Beton** op **Storteenheden berekenen**.

Tekla Structures [voegt de objecten \(pagina 486\)](#) aan storteenheden toe.

U kunt de storteenheden in een stortvenster controleren of met de tool **Informatie**, de **Organisator** of lijsten.

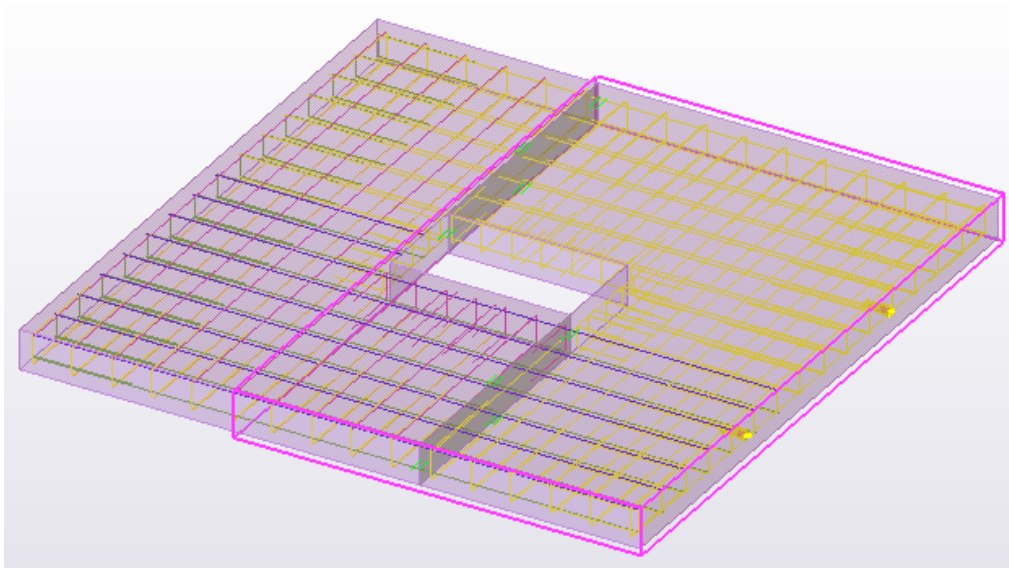
Als u de storteenheden wilt wijzigen, kunt u handmatig objecten toevoegen en verwijderen. De handmatige toevoegingen worden bewaard, zelfs als u het commando **Storteenheden berekenen** opnieuw gebruikt, maar de objecten die u handmatig uit de storteenheden verwijdert, worden weer toegevoegd.

Informatie over objecten in een storteenheid opvragen en deze controleren

U kunt visueel controleren welke objecten in een storteenheid worden opgenomen. U kunt ook de tool **Informatie** gebruiken om informatie over de storteenheid en de objecten daarin te krijgen.

1. Zorg ervoor dat u een [stortvenster \(pagina 475\)](#) gebruikt. Als u dat niet doet, klikt u op het tabblad **Beton** op **Stortvenster** om de stortobjecten weer te geven.
2. Zorg ervoor dat de  **Selecteer merk selectieknop (pagina 143)** is ingeschakeld.
3. Klik op een stortobject om de storteenheid te selecteren.

Een magenta vak geeft de storteenheid aan.



4. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Informatie** .
Tekla Structures geeft de objecten in de storteenheid weer en geeft hun eigenschappen in het dialoogvenster **Informatie object** weer.

Objecten aan een storteenheid toevoegen

Behalve het gebruik van het commando **Storteenheden berekenen** kunt u handmatig objecten aan storteenheden toevoegen.

1. Zorg ervoor dat u een [stortvenster \(pagina 475\)](#) gebruikt. Als u dat niet doet, klikt u op het tabblad **Beton** op **Stortvenster** om de stortobjecten weer te geven.
2. Selecteer de objecten die u aan de storteenheid wilt toevoegen.
U kunt wapening, merken, prefab-betonelementen en bouten toevoegen.
Als u andere objecten hebt geselecteerd, worden deze niet toegevoegd.
3. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Stort** --> **Aan storteenheid toevoegen**.
U kunt ook naar **Snel starten** gaan en het commando **Geselecteerde objecten aan storteenheid toevoegen** gebruiken. U kunt ook [een toetsenbordsneltoets aan dit commando toewijzen \(pagina 249\)](#).
4. Klik op een stortobject om de objecten aan de corresponderende storteenheid toe te voegen.

Tekla Structures voegt alle objecten toe die aan de storteenheid kunnen worden toegevoegd. De niet-toegestane objecten worden niet toegevoegd.

TIP Als u geen objecten hebt geselecteerd, kunt u eerst het commando **Aan storteenheid toevoegen** starten door **Snel starten** of een aangepaste [toetsenbordsneltoets \(pagina 249\)](#) te gebruiken en vervolgens het object te selecteren dat u aan de storteenheid wilt toevoegen.

Objecten uit een storteenheid verwijderen

Na het gebruik van het commando **Storteenheden berekenen** kunt u handmatig objecten uit eenheden verwijderen.

1. Selecteer het object dat u uit de eenheid wilt verwijderen.
2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Stort --> Uit storteenheid verwijderen**.

U kunt ook naar **Snel starten** gaan en het commando **Geselecteerde objecten uit een storteenheid verwijderen** gebruiken. U kunt ook [een toetsenbordsneltoets aan dit commando toewijzen \(pagina 249\)](#).

Het verwijderde object kan vervolgens handmatig aan een andere storteenheid worden toegevoegd met het commando **Stort --> Aan storteenheid toevoegen** of automatisch met het commando **Storteenheden berekenen**.

TIP Als u geen objecten hebt geselecteerd, kunt u eerst het commando **Uit storteenheid verwijderen** starten door **Snel starten** of een aangepaste [toetsenbordsneltoets \(pagina 249\)](#) te gebruiken en vervolgens het object te selecteren dat u uit de storteenheid wilt verwijderen.

Storteenheidrelaties resetten

In sommige gevallen moet u mogelijk alles of een deel van de inhoud van de storteenheid en de relaties die met het commando **Storteenheden berekenen** en/of het commando **Aan storteenheid toevoegen** zijn gedefinieerd, opnieuw instellen.

U doet dit als volgt:


1. Ga naar **Snel starten**.
2. Zoek naar en selecteer het juiste commando van het volgende:
 - **Alle storteenheidrelaties resetten**
 - **Alle handmatig toegewezen storteenheidrelaties resetten**
 - **Alle storteenheidrelaties resetten behalve handmatige toewijzingen**
3. Klik in het bevestigingsdialoogvenster op **Ja** om storteenheidrelaties opnieuw in te stellen.

Als u het commando **Alle storteenheidrelaties resetten** gebruikt en vervolgens in het bevestigingsdialoogvenster op **Nee** klikt om het

opnieuw instellen van het handmatig toewijzen te annuleren, worden de automatische relaties nog steeds opnieuw ingesteld. Als u de automatische relaties opnieuw wilt maken, gebruikt u het commando **Stortheenheden berekenen** opnieuw.

De eigenschappen van een stortheenheid wijzigen

U kunt de stortheenheideigenschappen op dezelfde manier wijzigen als stortobjecteigenschappen maar met een andere selectieknop.

1. Zorg ervoor dat u een [stortvenster \(pagina 475\)](#) gebruikt. Als u dat niet doet, klikt u op **Stortvenster** op het tabblad **Beton** om de stortobjecten weer te geven.
2. Zorg ervoor dat de  **Selecteer merk selectieknop (pagina 143)** is ingeschakeld.
3. Dubbelklik op een stortheenheid waarvan u de eigenschappen wilt wijzigen.
4. Voer in het eigenschappenvenster de stortheenheideigenschappen in of wijzig deze.
U kunt bijvoorbeeld de naam van de stortheenheid en de gebruikersattributen definiëren.
5. Klik op **Wijzigen**.

Hoe Tekla Structures automatisch objecten aan stortheenheden toevoegt

Als u het commando **Stortheenheden berekenen** gebruikt, voegt Tekla Structures automatisch objecten aan stortheenheden toe.

Elk object dat met een stortobject botst, wat inhoudt dat het object ten minste gedeeltelijk het stortobject overlapt, wordt aan dezelfde stortheenheid toegevoegd als waar het stortobject toe behoort.

Als een object in een merk of prefab-betonelement met een stortobject botst, wordt het hele merk of betonelement aan de stortheenheid toegevoegd.

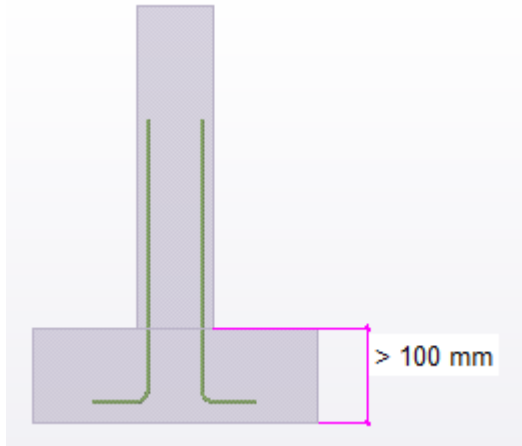
Alleen wapeningsobjecten die tot insitu-onderdelen behoren, worden aan stortheenheden toegevoegd.

Als een object in een wapeningsstaafgroep of strenggroep met een stortobject botst, wordt de hele groep aan de stortheenheid toegevoegd. Afzonderlijke wapeningsstaven in een stavenset kunnen daarentegen aan verschillende stortheenheden worden toegevoegd.

Objecten die met meer dan één stortobject botsen

Als een object met meer dan één stortobject botst, wordt het object met het stortobject gekoppeld waarvan de omtrek de laagste globale z-coördinaat heeft.

De wapeningsstaven die bijvoorbeeld met een funderingsstortobject en een kolomstortobject botsen, zijn met het funderingsstortobject gekoppeld omdat de onderzijde daarvan een lagere globale z-coördinaat heeft dan het kolomstortobject.



Als de laagste globale z-coördinaten van de omtrekken van stortobjecten hetzelfde zijn of kleiner dan 100 mm zijn, wordt het object volgens de volgende voorwaarden met een van de stortobjecten gekoppeld:

1. Als het zwaartepunt van het object binnen slechts één van de botsende stortobjectomtrekken valt, wordt het object met dat stortobject gekoppeld.
2. Als het zwaartepunt van het object binnen meer dan één van de stortobjectomtrekken valt of volledig buiten elk van de stortobjectomtrekken, wordt het object met het stortobject gekoppeld waarvan het zwaartepunt het dichtst bij het zwaartepunt van het object ligt.

Als er wijzigingen in storteenheden zijn

Wanneer er wijzigingen in een stortobject of -eenheid zijn, worden alle koppelingen met die storteenheid teruggezet. Als er wijzigingen zijn in een object dat met een storteenheid is gekoppeld, wordt deze koppeling teruggezet. De volgende keer dat u het commando **Storteenheden berekenen** gebruikt, worden alleen de niet gevonden koppelingen berekend.

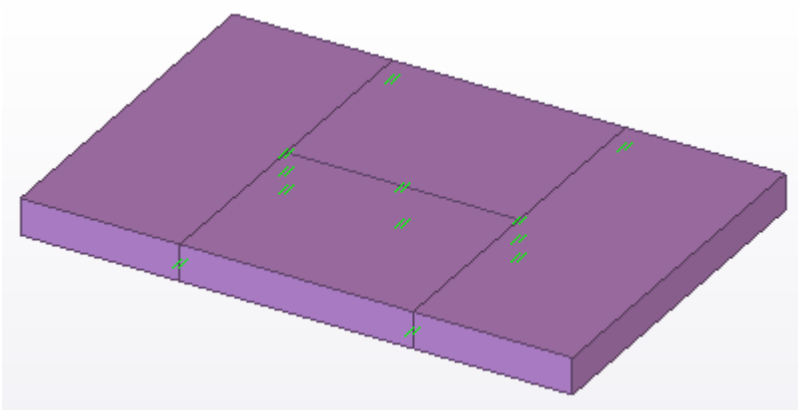
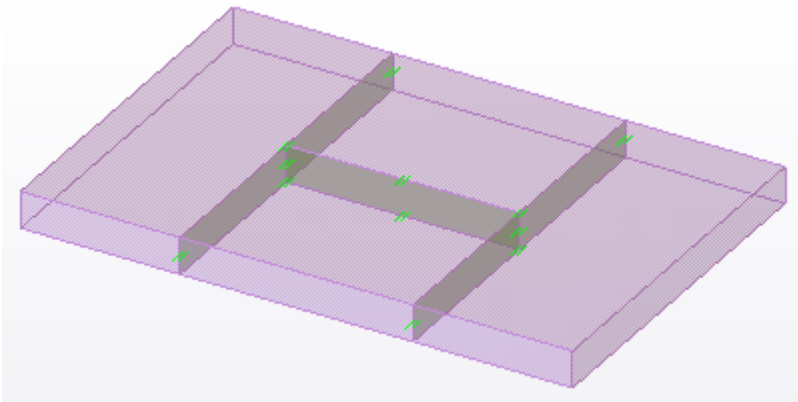
Zie ook

[Storteenheden \(pagina 482\)](#)

Stortnaden

Als stortbeheer is ingeschakeld, kunt u stortnaden gebruiken om stortobjecten in kleinere stortobjecten te splitsen.

Stortnaden zijn zichtbaar en u kunt er [in stortvensters en in onderdeelaanzichten \(pagina 475\)](#) mee werken. Stortnaden worden als een dun vlak of dunne lijn weergegeven, afhankelijk van de gebruikte [renderopties van het onderdeel \(pagina 663\)](#).



ATTENTIE Als u een onderdeel verplaatst of kopieert, volgen stortnaden het onderdeel niet. Stortnaden blijven op hun oorspronkelijke locatie en [passen zich aan elk insitu-betononderdeel aan \(pagina 489\)](#) dat ze nog raken.

Als een stortnaad een stortobject niet volledig in twee delen splitst, wordt de stortnaad standaard in rood weergegeven. Dit betekent dat deze ongeldig is en opnieuw moet worden gemodelleerd.

Zie ook

[De zichtbaarheid van stortnaden instellen \(pagina 489\)](#)

[Een stortnaad maken \(pagina 490\)](#)

[Een stortnaad selecteren \(pagina 492\)](#)

[Een stortnaad kopiëren \(pagina 493\)](#)

[Een stortnaad verplaatsen \(pagina 493\)](#)

[Een stortnaad wijzigen \(pagina 493\)](#)

Stortnaadaanpasbaarheid

Stortnaden zijn aanpasbaar aan wijzigingen in insitu-betononderdelen en stortobjecten. Dit betekent dat als u de geometrie of de locatie van een insitu-betononderdeel of stortobject wijzigt, wijzigen de stortnaden dienovereenkomstig.

Als u een insitu-betononderdeel verwijdert, verdwijnen de stortnaden ook.

De stortnaden zich aan als u een insitu-betonstructuur op één van de volgende manieren wijzigt:

- Het profiel of de maatlijnen van een onderdeel wijzigen
- Uitsnijdingen of fittingen toevoegen of verwijderen
- Vellingkantvorm of maatlijnen wijzigen
- Onderdelen van de insitu-betonstructuur toevoegen of verwijderen door:
 - De stortmethode van een onderdeel van **Prefab** naar **Insitu** te wijzigen of vice versa
 - De stortfase van een onderdeel te wijzigen
 - De betonkwaliteit van een onderdeel te wijzigen
 - Onderdelen te verplaatsen, kopiëren of verwijderen

Als u een insitu-betononderdeel buiten de stortnaden verplaatst, verdwijnen de stortnaden. Als u een onderdeel verplaatst zodat deze nog één of meer stortnaden raakt, blijven de stortnaden binnen het onderdeel op hun oorspronkelijke locaties en passen zich aan het onderdeel in de nieuwe locatie aan.

Als u een stortnaad kopieert of verplaatst en deze een insitu-betononderdeel in de doellocatie raakt, wordt de stortnaad aan het onderdeel aangepast. Ook de stortnaden die u uit een ander model kopieert, passen zich aan de onderdelen in het model waarnaar ze worden gekopieerd aan.

Als een stortnaad afhankelijk is van een andere stortnaad die wordt gesplitst of verwijderd, wordt de afhankelijke stortnaad ook verwijderd. Als een stortnaad afhankelijk is van een andere stortnaad die wordt verplaatst, wordt de afhankelijke stortnaad binnen het stortobject aangepast, zolang het stortnaadvlak de verplaatste stortnaad kan raken.

Als een stortnaad wordt gesplitst zodat deze gedeeltelijk wordt, wordt de stortnaad verwijderd. Een gedeeltelijke stortnaad kan alleen een insitu-onderdeel of stortobject in samenhang met andere stortnaden splitsen.

De zichtbaarheid van stortnaden instellen

U kunt stortnaden in modelvensters weergeven.

Voordat u begint, moet u ervoor zorgen dat stortbeheer wordt [ingeschakeld \(pagina 473\)](#).

1. Dubbelklik op een modelvenster om het dialoogvenster **Venstereigenschappen** te openen.
2. Klik op **Weergave...** om het dialoogvenster **Weergave** te openen.
3. Schakel het selectievakje **Stortnaad** in.
4. Klik op **Wijzigen**.

Zie ook


[Stortnaden \(pagina 487\)](#)

Een stortnaad maken

U kunt stortnaden toevoegen aan stortobjecten of betonnen onderdelen waarvan de stortmethode **Insitu** is.

U kunt stortnaden maken door één, twee of meer punten in het model aan te wijzen.

Als u een stortnaad maakt die door meer dan twee punten loopt, wordt de stortnaad beperkt tot het stortobject dat deze splitst en loodrecht op het huidige werkvlak geplaatst. Als u een hellende of horizontale stortnaad met meerdere punten moet maken, [verschuift u eerst het werkvlak \(pagina 56\)](#).





TIP Gebruik de  **Naar dichtstbijzijnde punten (punten op lijn) snappen** [snapknop \(pagina 86\)](#) om stortnaden op onderdeel- of stortobjectranden te beginnen of te eindigen.

Gebruik de  **Snap vrij** [snapknop \(pagina 86\)](#) om tussenliggende punten voor stortnaden aan te wijzen.

Als u een stortnaad wilt maken, doet u het volgende:

Taak	Actie
Met één punt een stortnaad maken die loodrecht op een onderdeelvlak staat	<ol style="list-style-type: none">1. Klik op het tabblad Beton op Stortnaad --> Eén enkel punt .2. Wijs de locatie van de stortnaad aan.
Een stortnaad maken die alle insitu-betononderdelen en stortobjecten splitst die zich tussen twee punten bevinden	<ol style="list-style-type: none">1. Klik op het tabblad Beton op Stortnaad --> Twee punten .

Taak	Actie
	2. Wijs twee punten aan om de locatie van de stortnaad te definiëren.
Een stortnaad met meerdere punten maken	1. Verplaatst indien nodig het werkvlak. 2. Klik op het tabblad Beton op Stortnaad --> Meerdere punten . 3. Wijs de punten aan waar de stortnaad doorheen moet gaan.
Een stortnaad maken die door de tegenoverliggende hoeken van een rechthoek wordt gedefinieerd	1. Verplaatst indien nodig het werkvlak. 2. Klik op het tabblad Beton op Stortnaad --> Meerdere punten . 3. Beweeg met de muisaanwijzer over  en klik vervolgens op  op de werkbalk die verschijnt. 4. Wijs twee tegenoverliggende hoekpunten van de stortnaad aan.
Een stortnaad maken die door het midden en een hoek van een rechthoek wordt gedefinieerd	1. Verplaatst indien nodig het werkvlak. 2. Klik op het tabblad Beton op Stortnaad --> Meerdere punten . 3. Beweeg met de muisaanwijzer over  en klik vervolgens op  op de werkbalk die verschijnt. 4. Wijs het middelpunt van de stortnaad aan. 5. Wijs één hoekpunt van de stortnaad aan.
Een stortnaad maken die door drie hoeken van een rechthoek wordt gedefinieerd	1. Verplaatst indien nodig het werkvlak.

Taak	Actie
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Klik op het tabblad Beton op Stortnaad --> Meerdere punten . 3. Beweeg met de muisaanwijzer over  en klik vervolgens op  op de werkbalk die verschijnt. 4. Wijs drie hoekpunten van de stortnaad aan.
Een stortnaad maken die door een zijmiddelpunt en twee hoeken van een rechthoek wordt gedefinieerd	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verplaatst indien nodig het werkvlak. 2. Klik op het tabblad Beton op Stortnaad --> Meerdere punten . 3. Beweeg met de muisaanwijzer over  en klik vervolgens op  op de werkbalk die verschijnt. 4. Wijs één zijmiddelpunt van de stortnaad aan. 5. Wijs twee hoekpunten van de stortnaad aan.

Als de stortnaad die u maakt geen stortobject of insitu-onderdeel volledig in twee delen splitst, voegt Tekla Structures de stortnaad niet aan het model toe. U moet mogelijk een ander commando **Stortnaad** gebruiken om een geldige stortnaad te maken, bijvoorbeeld **Meerdere punten** in plaats van **Eén enkel punt**.

Zie ook

[Een stortnaad selecteren \(pagina 492\)](#)

[Een stortnaad kopiëren \(pagina 493\)](#)

[Een stortnaad verplaatsen \(pagina 493\)](#)

[Een stortnaad wijzigen \(pagina 493\)](#)


Een stortnaad selecteren

1. Zorg ervoor dat de  **Stortnaden selecteren selectieknop** (pagina 143) is ingeschakeld.
2. Selecteer de stortnaad.

Zie ook

[Stortnaden \(pagina 487\)](#)

Een stortnaad kopiëren


1. Zorg ervoor dat de  **Stortnaden selecteren selectieknop** (pagina 143) is ingeschakeld.
2. Selecteer de stortnaad.
3. [Kopieer \(pagina 154\)](#) de stortnaad op dezelfde wijze als andere objecten in Tekla Structures.
Klik bijvoorbeeld met de rechtermuisknop en selecteer **Kopiëren**.

Zie ook

[Stortnaden \(pagina 487\)](#)

Een stortnaad verplaatsen

U kunt bestaande stortnaden verplaatsen. Dit kan nodig zijn als u het onderdeel bijvoorbeeld hebt verplaatst, omdat de stortnaad het onderdeel niet volgt.

1. Zorg ervoor dat de  **Stortnaden selecteren selectieknop** (pagina 143) is ingeschakeld.
2. Selecteer de stortnaad.
3. [Verplaats \(pagina 166\)](#) de stortnaad op dezelfde wijze als andere objecten in Tekla Structures.
Klik bijvoorbeeld met de rechtermuisknop en selecteer **Verplaatsen**.

Zie ook

[Stortnaden \(pagina 487\)](#)

[Een stortnaad wijzigen \(pagina 493\)](#)

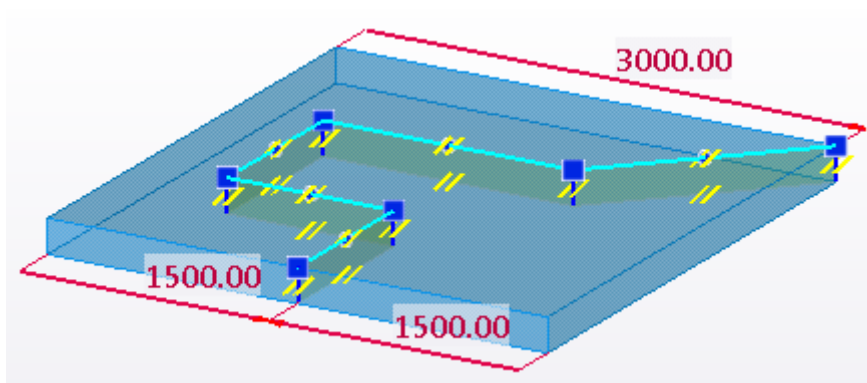
Een stortnaad wijzigen

U kunt bestaande stortnaden aanpassen.


Voordat u begint:

- Zorg ervoor dat de knop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.
- Zorg ervoor dat de [selectieknop \(pagina 143\)](#)  **Stortnaden selecteren** is ingeschakeld.
- Selecteer de stortnaad.

Tekla Structures geeft de handles en maatlijnen weer waarmee u de stortnaad kunt wijzigen.



U past een stortnaad als volgt aan:

Taak	Actie
De vorm of locatie van de stortnaad wijzigen	Sleep een hoekpunt of een eindpunt naar een nieuwe locatie.
Een locatiemaatlijn wijzigen	<p>Sleep een pijlpunt van een maatlijn naar een nieuwe locatie of:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selecteer de pijlpunt van de maatlijn die u wilt verplaatsen. 2. Met het toetsenbord kunt u de waarde invoeren waarmee u de maatlijn wilt wijzigen. Gebruik het numerieke toetsenblok om met het minteken (-) te beginnen. Als u een absolute waarde voor de maatlijn wilt invoeren, voert u eerst \$ in en vervolgens de waarde. 3. Druk op Enter of klik op OK in het dialoogvenster Voer een numerieke locatie in.
Een tussenliggend punt aan de stortnaad toevoegen	Sleep een middelpuntshandle  naar een nieuwe locatie.


Taak	Actie
Een tussenliggend punt uit de stortnaad verwijderen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecteer een tussenliggend hoekpunt. 2. Druk op Delete.
De stortnaadeigenschappen wijzigen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dubbelklik op de stortnaad om het eigenschappenvenster te openen. 2. Wijzig de eigenschappen. 3. Klik op Wijzigen.

Zie ook

[Stortnaden \(pagina 487\)](#)

[De grootte en vorm van modelobjecten wijzigen \(pagina 121\)](#)

Een stortnaad verwijderen

1. Zorg ervoor dat de  **Stortnaden selecteren selectieknop (pagina 143)** is ingeschakeld.
2. Selecteer de stortnaad.
3. Druk op **Delete**.

Zie ook

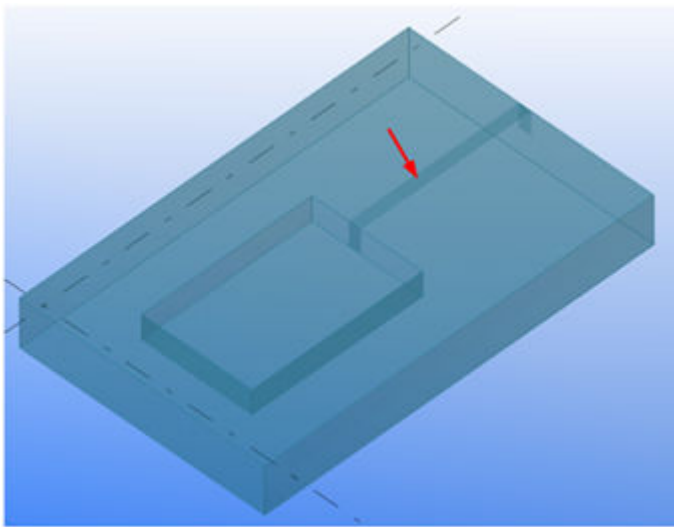
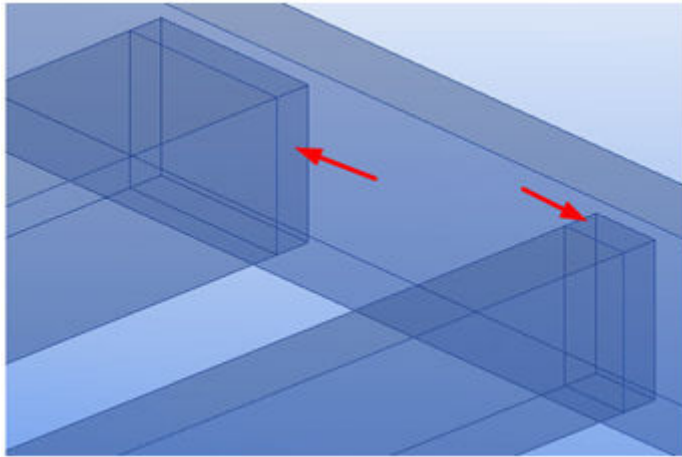
[Stortnaden \(pagina 487\)](#)

Problemen met storten oplossen

Als u met insitu-betonnen onderdelen werkt, is het belangrijk dat u regelmatig het resulterende stortobject controleert en probeert van de daaraan gerelateerde fouten af te komen voordat u met detailleren of het maken van tekeningen en lijsten begint. De fouten in solid stortobjecten kunnen tot onnauwkeurigheid in volume en andere hoeveelheidsberekeningen en tot onjuiste weergave en arcering in tekeningen leiden.

Gebruik terwijl u modelleert de volgende methoden om het model op stortgerelateerde fouten te controleren:

- Controleer of er regels `Solid error` in het [logboekbestand van de sessiehistorie \(pagina 718\)](#) voorkomen.
- Zorg dat de insitu-betononderdelen en stortobjecten er ononderbroken in modelvensters uitzien. Er mogen geen onderdeelomtrekken of schaduwlijnen in zitten zoals in de volgende afbeeldingen:



Als u fouten, overlappende volumes of vlakken ontdekt, moet u proberen enkele onderdelen opnieuw te modelleren.

U kunt ook de volgende tips uitproberen om stortgerelateerde fouten te voorkomen:

- Zorg dat het in één enkel stortobject opgenomen aantal onderdelen redelijk is.
- Soms kan het modelleren van de onderdelen in een andere volgorde fouten in stortobjecten oplossen.
- Als u wilt controleren welke lijnen in tekeningen zichtbaar zijn, gebruikt u de variabelen `XS_DRAW_CAST_PHASE_INTERNAL_LINES` en `XS_DRAW_CAST_UNIT_INTERNAL_LINES`.

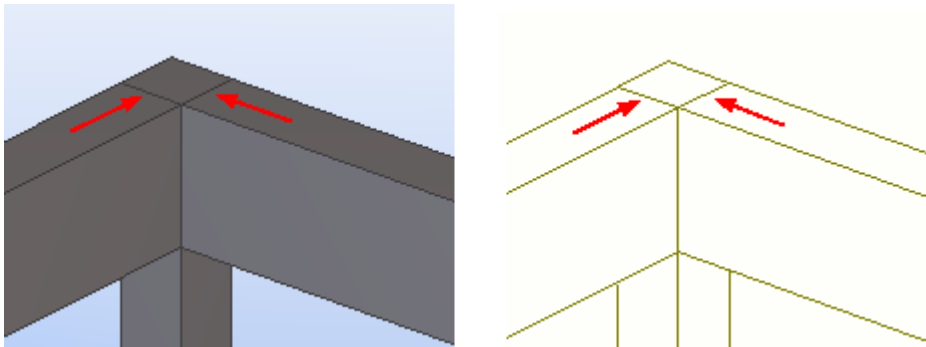
Dit kan helpen omdat de insitu-betononderdelen die fouten bevatten, in tekeningen op dezelfde manier worden behandeld als de prefab-betononderdelen.

Als het opnieuw modelleren van de onderdelen de fouten in solid stortobjecten niet oplost, moet u de onderdelen een heel klein beetje laten

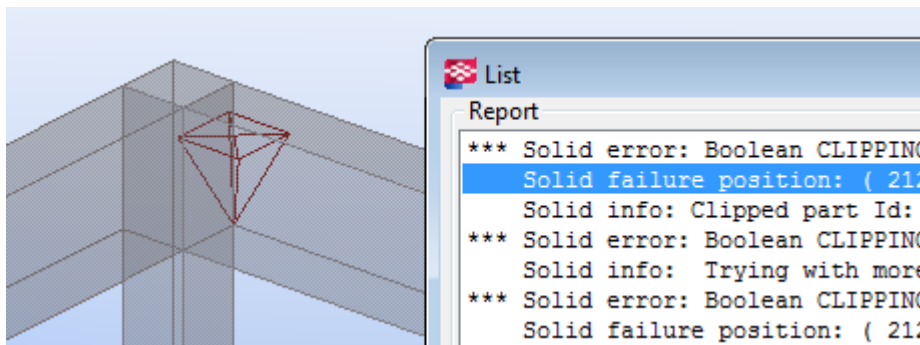
overlappen om er zeker van te zijn dat de volume- en hoeveelheidsberekeningen dichtbij de juiste waarden liggen.

Voorbeeld: Een stortfout vaststellen en oplossen

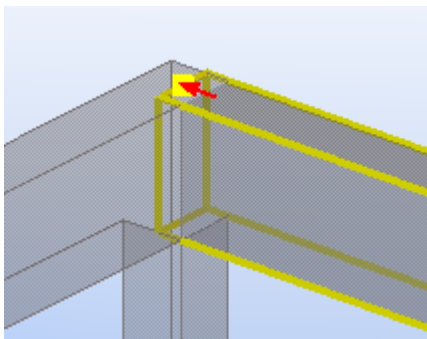
Een fout met betrekking tot een solid stortobject kan in een modelvenster en in een tekening als volgt worden aangegeven. Het stortobject wordt niet weergegeven als ononderbroken en staan er extra lijnen tussen de onderdelen in het stortobject:



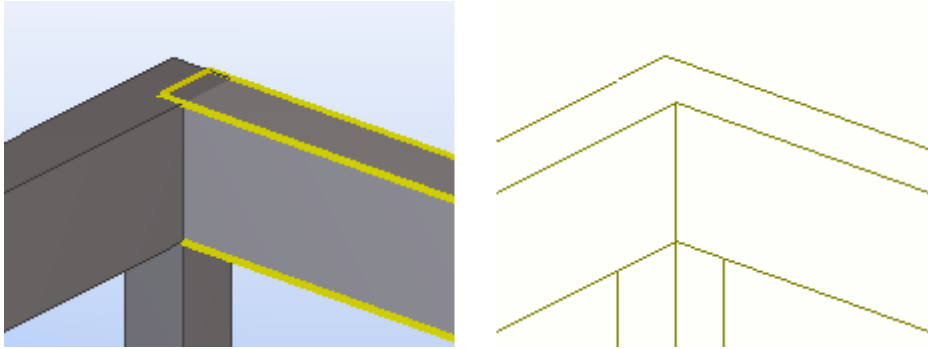
Met het controleren van het [logboekbestand van de sessiehistorie \(pagina 718\)](#) en het klikken op een regel van de positie van de solid-fout kunt u de fout in het model lokaliseren (druk op **Ctrl+2** om de onderdelen te doorlopen):



Probeer een liggeruiteinde te verplaatsen zodat deze zich niet meer op hetzelfde oppervlak als de kolomzijde bevindt:



Het model en de tekening zien er als volgt uit nadat u het probleem in het model hebt opgelost:



Het volume van het stortobject is nu ook correct, bijvoorbeeld in lijsten. Het overlappende volume van de ligger en de kolom wordt slechts eenmaal geteld.

Zie ook

[Solid errors bekijken \(pagina 718\)](#)

[Storten beheren \(pagina 472\)](#)

Voorbeeld: Betongeometrie maken en met storten werken

Met de richtlijnen in dit voorbeeld kunt u insitu-betongeometrieën efficiënt modelleren, en storten en stortnaden definiëren, visualiseren, aaneenschakelen en in lijsten opvoeren.

Voordat u begint, moet u ervoor zorgen dat u stortbeheer hebt ingeschakeld. Raadpleeg [Stortbeheer inschakelen \(pagina 473\)](#).

1. Gebruik indien mogelijk een bestaand engineering- of architectonisch model of tekening als basis wanneer u in Tekla Structures betonstructuren maakt.

Importeer het bestaande model of de bestaande tekening als een referentiemodel in uw Tekla Structures-model.

Zie Import a reference model en Reference models and compatible formats.

2. Als u een IFC-model als referentiemodel gebruikt:
 - a. Converteer de betonstructuren die u uit het IFC-model nodig hebt naar oorspronkelijke Tekla Structures-objecten.
Zie Convert IFC objects into native Tekla Structures objects en Example: Convert IFC objects into Tekla Structures objects in one go.
 - b. Controleer de conversieresultaten.
 - c. Wijzig indien nodig de geconverteerde objecten.

U wilt bijvoorbeeld mogelijk het profiel, materiaal of betonelementtype van de geconverteerde objecten wijzigen.

TIP Gebruik de **Organisator** voor het controleren en selecteren van objecten.

3. Als u een ander referentiemodeltype gebruikt of als er structuren zijn die niet vanuit een IFC-model kunnen worden geconverteerd, moet u de benodigde betonstructuren in Tekla Structures als insitu-betononderdelen modelleren.

U kunt modelleren door over het referentiemodel over te trekken.

Zie [Onderdelen maken en onderdeeleigenschappen wijzigen \(pagina 262\)](#).

4. Definieer voor elk insitu-betononderdeel een stortfasenummer om uw Tekla Structures-model in stortobjecten te verdelen.

Gebruik bijvoorbeeld de standaard stortfase 0 voor horizontale structuren zoals liggers en platen en de standaard stortfase 1 voor verticale structuren zoals kolommen en wanden om ze naar verschillende stortobjecten te scheiden.

Zie [De stortfase van een onderdeel definiëren \(pagina 478\)](#).

TIP Gebruik selectiefilters of de **Organisator** om efficiënt meerdere onderdelen te selecteren en deze alle tegelijkertijd te wijzigen.

5. Geef de stortobjecten in een stortvenster weer en controleer deze.

Zie [Insitu-betonstructuren weergeven \(pagina 475\)](#) en [Stortobjecten \(pagina 479\)](#).

6. Wijzig indien nodig de stortfasen of maak stortnaden om de stortobjecten te verfijnen.

Maak bijvoorbeeld stortnaden om grote platen in kleinere stortobjecten te splitsen.

Zie [Een stortnaad maken \(pagina 490\)](#) en [Stortnaden \(pagina 487\)](#).

7. Als u klaar bent met de betongeometrie en stortobjecten, kunt u stortreeksen definiëren door stortnummers voor stortobjecten in te voeren of door de categorieën van de **Organisator** te gebruiken.

Zie [De eigenschappen van een stortobject wijzigen \(pagina 482\)](#) en .

8. Bereken storteenheden en wijzig deze door indien nodig objecten toe te voegen en te verwijderen.

Zie [Storteenheden \(pagina 482\)](#).

- U kunt ook andere eigenschappen voor stortobjecten en storteenheden definiëren, bijvoorbeeld betonmengsels, datums of status van de workflow.

Zie [De eigenschappen van een storteenheid wijzigen \(pagina 486\)](#) en .


- Gebruik de **Organisator** om storten te categoriseren. U kunt ze dan selecteren door hun volgorde en stortspecifieke gegevens zoals stortvolumes en bekistingsgebieden weer te geven.

Zie View object properties in Organizer en Example: Organize the model into location and custom categories, and view quantities.

- Gebruik indien gewenst de **Taakmanager** om stortobjecten en storteenheden in taken op te nemen en storten te plannen. U kunt vervolgens statusgegevens van storten op basis van geplande en werkelijke datums weergeven door **Projectstatusweergave** te gebruiken.

Zie Create a task in Task manager en Project status visualization.

- Maak overzichtstekeningen voor storteenheden.

Selecteer een storteenheid met de knop  **Selecteer merk**, maak een 3D-aanzicht van de storteenheid en maak vervolgens een overzichtstekening met het 3D-aanzicht.

Zo kunt u alle wapening, instortvoorzieningen en andere objecten die met het stortobject moeten worden weergegeven, automatisch in de tekening opnemen.

Zie .

2.8 Wapening maken

Nadat u een model met betonnen onderdelen hebt gemaakt, moet u de onderdelen wapenen om een grotere sterkte voor de onderdelen te bereiken.

In Tekla Structures beschikt u over verschillende methoden om wapening te maken. In veel gevallen hebt u mogelijk een combinatie van meerdere wapeningstools nodig om de gewenste resultaten te krijgen.

De meest geautomatiseerde methode is om verschillende wapeningscomponenten te gebruiken die Tekla Structures bevat. We raden u aan om zo mogelijk altijd wapeningscomponenten te gebruiken om wapening te maken. De componenten zijn aanpasbaar, gekoppeld aan een betonnen onderdeel en worden automatisch bijgewerkt als de maatvoering van het gewapende onderdeel wordt gewijzigd.

Stavensets zijn een andere flexibele en veelzijdige methode om wapening te maken. De stavensets zijn aanpasbaar aan betongeometrie en met rechtstreekse wijziging eenvoudig te wijzigen.

Naast deze methoden, kunt u handmatig het volgende maken:

- [enkelvoudige wapeningsstaven \(pagina 525\)](#)
- [wapeningsstaafgroepen \(pagina 526\)](#)


Voor het maken van een meer geautomatiseerde wapeningsstaafgroep kunt u de [Staafovormendatabase \(pagina 528\)](#) gebruiken die vooraf gedefinieerde wapeningsvormen bevat.

- wapeningsnetten
- [voorgespannen strengen \(pagina 547\)](#)
- [overlap wapeningsstaven \(pagina 550\)](#)

Een stavenset maken

Stavenset zijn wapeningsstaven die u kunt wijzigen door rechtstreekse wijziging en de richtlijn voor stavensets, beenvlakken en lokale aanpassers te gebruiken. U kunt de stavensets maken wanneer u diverse gebieden in betonnen onderdelen of stortobjecten flexibel wilt wapenen.

U hebt verschillende opties om de stavensets te maken: lengtestaven, dwarsstaven, staven in een vlak en staven door puntinvoer. Lengtestavensets, dwarsstavensets en stavensets in een vlak worden gekoppeld en zijn aanpasbaar aan een betonnen onderdeel of stortobject. Met het commando **Staven met punteninvoer maken** kunt u stavensets maken, zelfs buiten de betonnen objecten. U kunt ook Plaatsingstool voor de staafovorm gebruiken om de stavensets te maken.

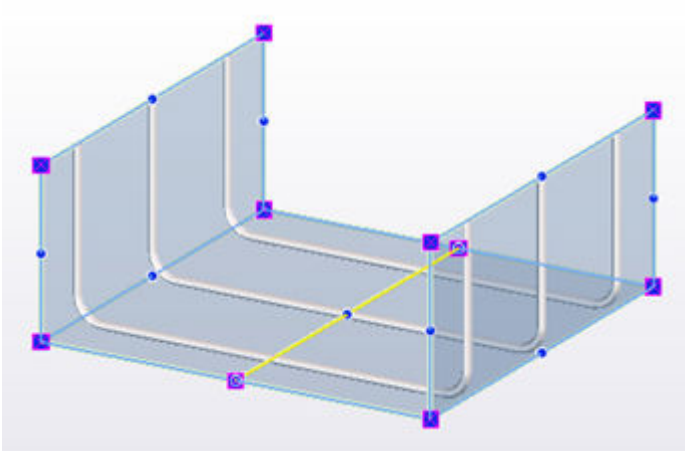
OPMERKING Als u met stavensets werkt, moet u ervoor zorgen dat de knop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.

Basisconcepten gerelateerd aan stavensets

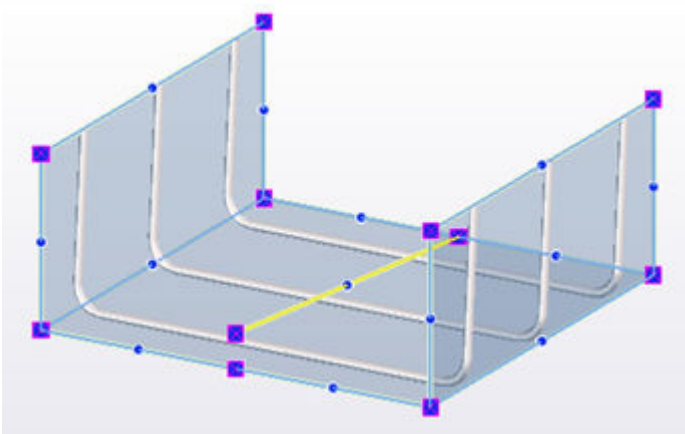
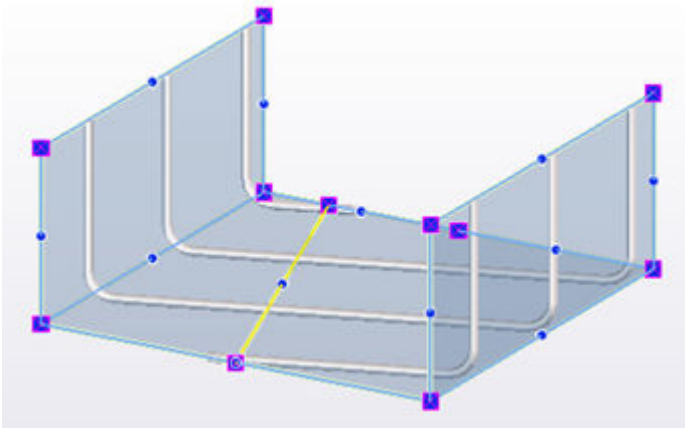
De beenvlakken van een stavenset zijn vlakken die definiëren waar de wapeningsstaafbenen worden gemaakt. Tekla Structures maakt beenvlakken aan de gewapende vlakken van betonnen onderdelen of stortobjecten of volgens de punten die u aanwijst wanneer u stavensets maakt.

Elke stavenset heeft minimaal één *richtlijn* die de spreidingsrichting van de staven definieert. De tussenafstand van de staven wordt ook langs de richtlijn gemeten. De richtlijn kan een lijn zijn of een polylijn die hoekafwerkingen kan hebben.

In het onderstaande voorbeeld worden de beenvlakken weergegeven in grijs en de richtlijn is gemarkeerd in geel:



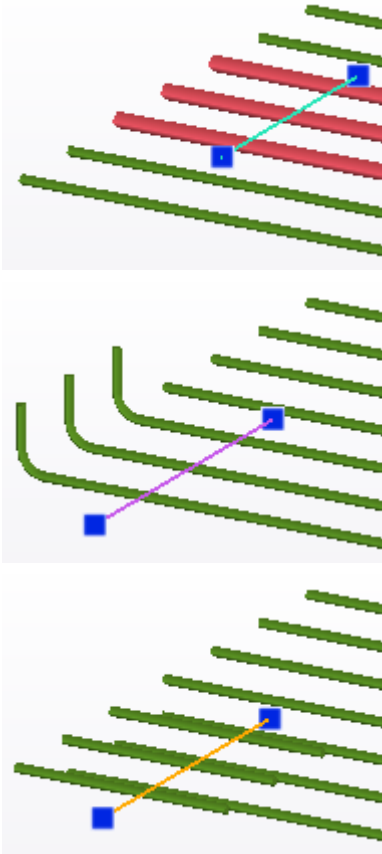
De positie van de richtlijn beïnvloedt het maken van de staven. Als u een uiteinde van de richtlijn verplaatst of hijst, roteren de staven respectievelijk. Bijvoorbeeld:



U kunt indien nodig maximaal twee *aansluitende richtlijnen* maken en die gebruiken om verschillende afstanden langs de staven set te definiëren. U kunt

aansluitende richtlijnen ook gebruiken wanneer u lengtestaven voor [gebogen structuren \(pagina 519\)](#) maakt. Tekla Structures maakt automatisch drie richtlijnen voor lengtestavensets in gebogen liggers, polyprofielen, betonstroken en wanden.

Als u een stavenset alleen op bepaalde locaties wilt wijzigen, kunt u lokale *eigenschapaanpassers*, *einddetailaanpassers* en *splitsers* maken.

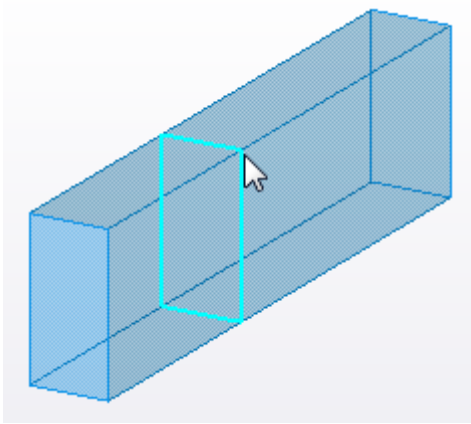
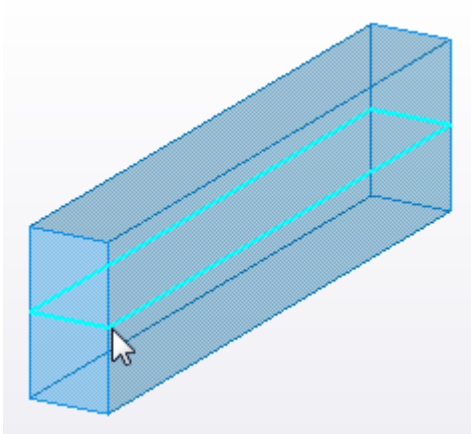


Lengtestaven maken

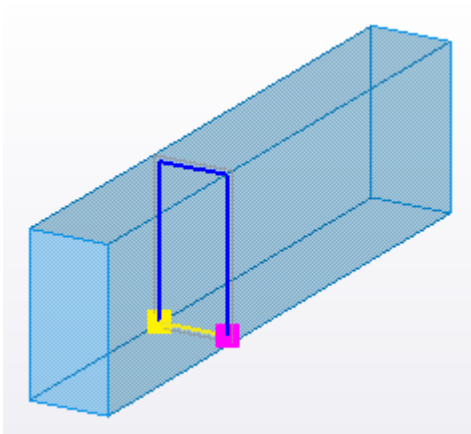
U kunt een stavenset maken die uit wapeningsstaven in de lengterichting in een betonnen onderdeel of een stortobject bestaat.


1. Afhankelijk van het betonnen object dat u wilt wapenen, [gebruikt u een onderdeelvenster of stortvenster \(pagina 475\)](#).
2. Klik op het tabblad **Beton** op **Stavenset** --> **Lengtestaven maken** .
3. Beweeg de muisaanwijzer boven de randen van een betonnen onderdeel of stortobject.

Tekla Structures markeert de doorsneden die u kunt selecteren.



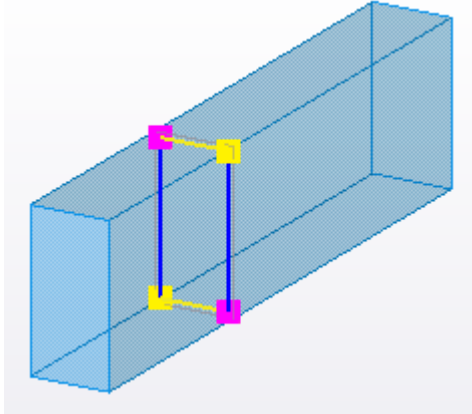
4. Selecteer de doorsnede die u wilt wapenen.





5. Indien nodig wijzigt u de doorsnedegrootte of -vorm voor de staven.
Hiervoor klikt u op  op de contextuele werkbalk en versleept u vervolgens de doorsnedehandles.
6. Selecteer in de geselecteerde doorsnede de vlakken die u wilt wapenen.

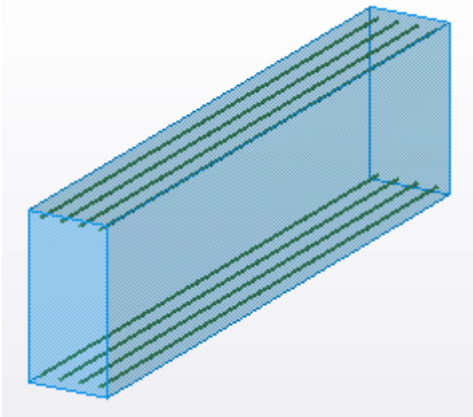
Standaard wordt slechts één van de vlakken geselecteerd. Als u meerdere vlakken wilt selecteren, houdt u **Shift** of **CtrlCTRL** ingedrukt.

Tekla Structures markeert de geselecteerde vlakken in geel.



7. Als u afzonderlijke vlakken wilt verlengen of inkorten, klikt u op de contextuele werkbalk op . Versleep vervolgens de gele en magenta eindhandles.
8. Klik met de middelste muisknop om te voltooien of klik op de contextuele werkbalk op  **De staafset maken**.

Tekla Structures maakt een stavenset op elk geselecteerd vlak en op de staven die loodrecht op de geselecteerde doorsnede staan.



Dwarsstaven maken

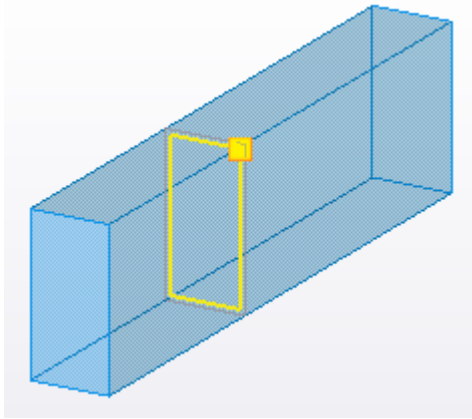
U kunt een stavenset maken die uit dwarswapeningsstaven in een betonnen onderdeel of een stortobject bestaat.

1. Afhankelijk van het betonnen object dat u wilt wapenen, [gebruikt u een onderdeelvenster of stortvenster \(pagina 475\)](#).
2. Klik op het tabblad **Beton** op **Stavenset** --> **Dwarsstaven maken** .


3. Beweeg de muisaanwijzer boven de randen van een betonnen onderdeel of stortobject.

Tekla Structures markeert de doorsneden die u kunt selecteren.


4. Selecteer de doorsnede die u wilt wapenen.

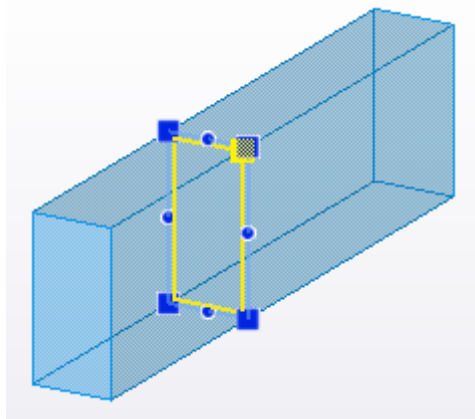


5. Indien nodig wijzigt u de vorm van de staven.

- Als u afzonderlijke benen wilt verlengen of inkorten, klikt u op de contextuele werkbalk op . Versleep vervolgens de handles aan het staafuiteinde.



Op deze manier kunt u ook overlappende staafvormen maken of staafuiteinden buiten het betonnen object verlengen.

- Als u de grootte van de doorsnede voor de staven wilt wijzigen, klikt u op contextuele werkbalk op . Versleep vervolgens de doorsnedehandles.

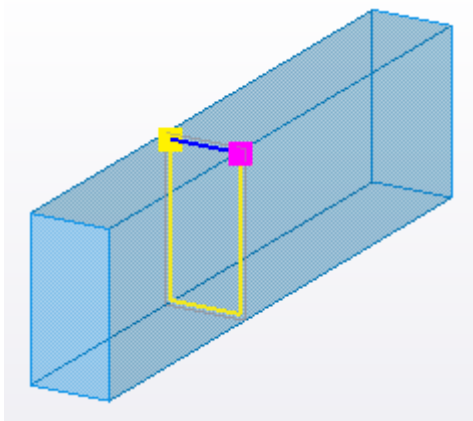





6. Selecteer in de geselecteerde doorsnede de staafbenen die u wilt maken.

Alle benen worden standaard geselecteerd en Tekla Structures maakt een been voor elk objectvlak.

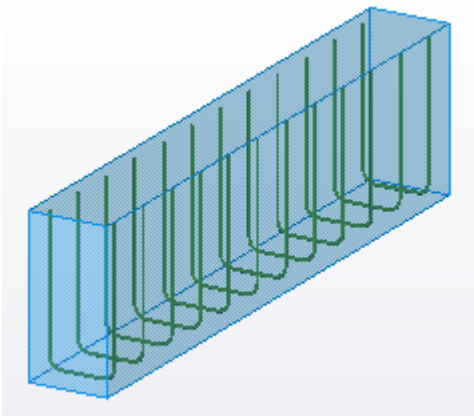
- Als u de selectie van een geselecteerd been wilt opheffen, houdt u **Ctrl** ingedrukt en klikt u op het been.
- Als u de selectie van alle benen wilt opheffen, klikt u op de contextuele werkbalk op .
- Als u meer dan één been wilt selecteren, selecteert het eerste been en houdt u vervolgens tijdens het selecteren van de rest van de benen **Ctrl** of **Shift** ingedrukt.
- Als u alle benen wilt selecteren, klikt u op de contextuele werkbalk op .

Tekla Structures markeert de geselecteerde benen geel en maakt u een ononderbroken staafvorm van de benen.



7. Als u de staafvorm wilt roteren om bijvoorbeeld beugelhaken naar een andere hoek te verplaatsen, drukt u op **Tab** voor de richting tegen de klok in of voor **Shift+Tab** voor de richting met de klok mee.
8. Als u de verdelingslengte van de staven wilt wijzigen, past u de lengte van de stavenrichtlijn aan.
Klik op de contextuele werkbalk op  en versleep vervolgens de eindhandles van de richtlijn .
9. Klik met de middelste muisknop om te voltooien of klik op de contextuele werkbalk op  **De staafset maken**.



Tekla Structures maakt de staven parallel aan de geselecteerde doorsnede en verdeelt de staven langs de lengte van de richtlijn.



Staven in een vlak maken

U kunt een stavenset maken die uit wapeningsstaven in een vlak in een betonnen onderdeel of een stortobject bestaat.

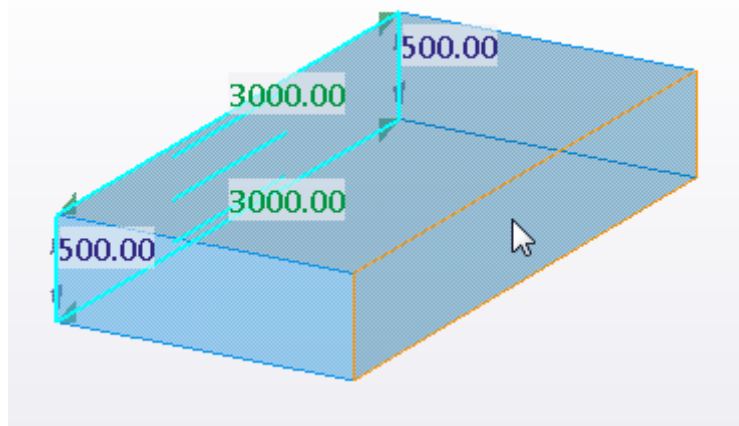
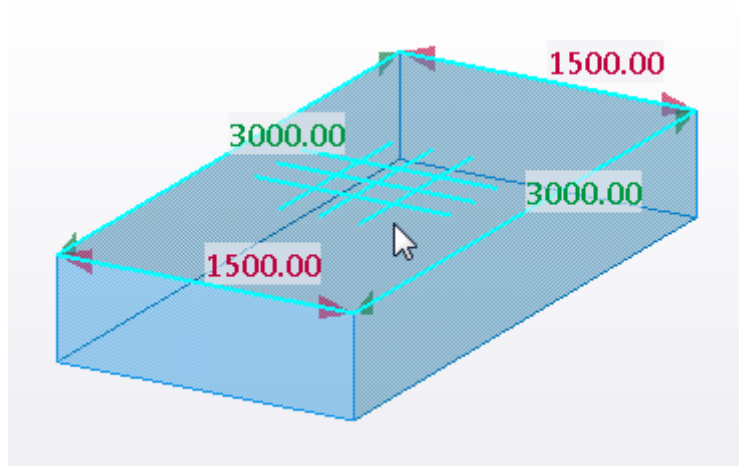
1. Afhankelijk van het betonnen object dat u wilt wapenen, [gebruikt u een onderdeelvenster of stortvenster \(pagina 475\)](#).
2. Klik op het tabblad **Beton** op **Stavenset** --> **Staven in een vlak maken** .
3. Definieer de vlakken en gebieden van een betonnen object dat u wilt wapenen en de richting van de staven met de volgende opties op de contextuele werkbalk:

Klik op deze knop	Om het volgende te doen
	Maak staven aan het dichtstbijzijnde vlak van het betonnen object.
	Maak staven aan het verafgelegen vlak van het betonnen object.
	Maak staven parallel aan de langste objectvlakrand.
	Maak staven loodrecht op de langste objectvlakrand.
	Maak staven in twee richtingen: één set staven parallel aan de langste objectvlakrand en de andere set staven loodrecht erop.
	Maak staven voor een volledig objectvlak.
	Maak staven voor een rechthoekig gebied op een objectvlak.
	Maak staven voor een polygonaal gebied op een objectvlak.

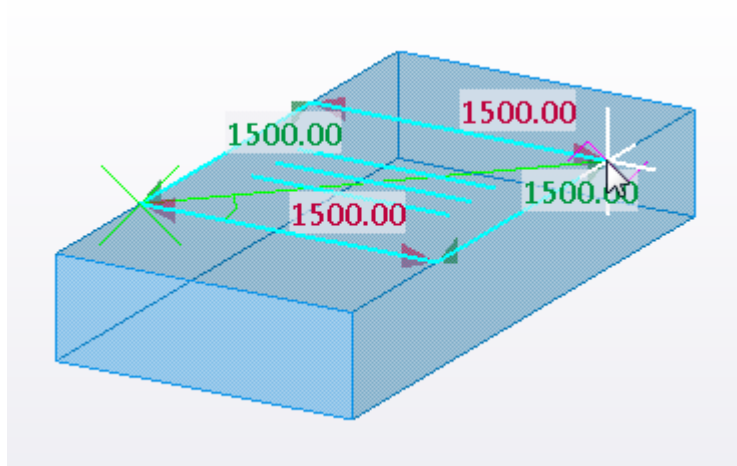
4. Afhankelijk van het gebied dat u selecteerde om te wapenen, kunt het volgende doen:

- Als u een geheel objectvlak wilt wapenen:
 - a. Beweeg de muisaanwijzer boven de vlakken van een betonnen onderdeel of stortobject.

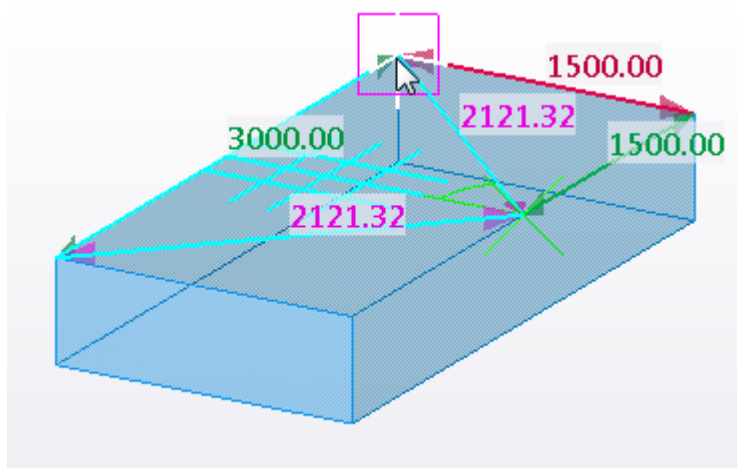
Tekla Structures geeft de afmetingen van het objectvlak weer en een symbool dat de richting van de staven aangeeft.



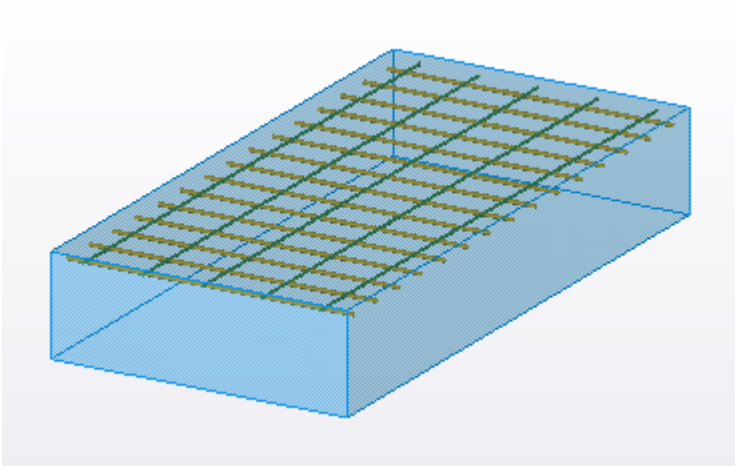
- b. Selecteer het objectvlak.
- Als u een rechthoekig gebied wilt wapenen, wijst u twee tegenoverliggende hoeken van het gebied aan.



- Als u een polygonaal gebied wilt wapenen, wijst u de polygoonhoeken aan.



Tekla Structures maakt de staven volgens de opties die u hebt geselecteerd. Als u hebt geselecteerd dat u staven in twee richtingen wilt maken, maakt Tekla Structures twee stavensets: één met staven parallel aan de langste objectvlakrand en één met staven loodrecht erop.



Staven met punteninvoer maken

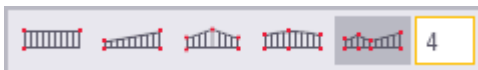
U kunt een set wapeningsstaven zo maken dat u de vorm van de staven definieert door punten in het model aan te wijzen.

1. Klik op het tabblad **Beton** op **Stavenset** --> **Staven met punteninvoer maken** .
2. Selecteer op de contextuele werkbalk een optie om het type stavenset en het aantal doorsneden in de stavenset te definiëren.

De opties zijn:

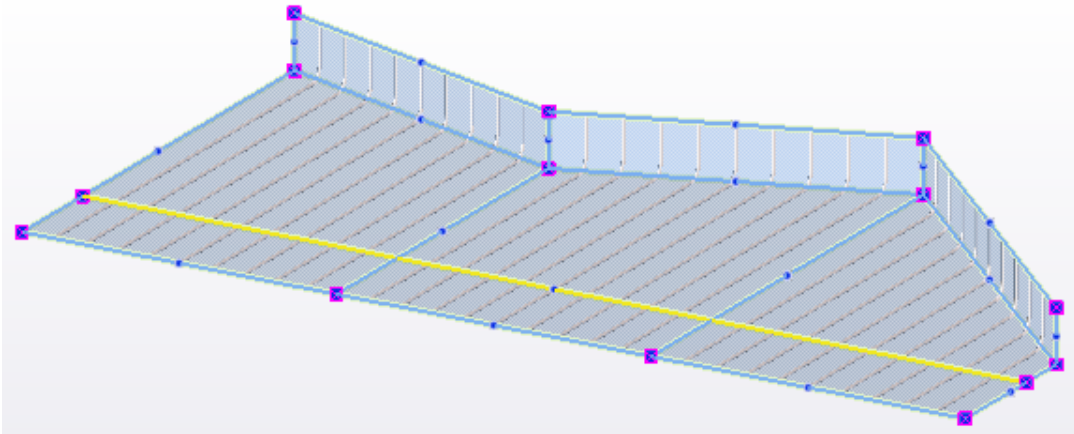
- **Normaal**
- **Taps**
- **Verlopend**
- **Curve overgang**
- **Overgang N**

Als u de optie **Overgang N** selecteert, voert u het aantal doorsneden in.



3. Wijs punten aan om de vorm van de staaf bij de eerste doorsnede te definiëren.
U kunt verschillende methoden voor [snappen \(pagina 84\)](#) gebruiken, zoals **Orthogonaal** en tijdelijke referentiepunten.
4. Klik met de middelste muisknop om het aanwijzen te voltooien.
5. Voor de tweede en de latere doorsneden wijst u de punten aan om de vorm van de staaf te definiëren en klikt u vervolgens met de middelste muisknop om het aanwijzen bij elke doorsnede te beëindigen.

Tekla Structures maakt een stavenset met beenvlakken tussen elke doorsnede.



Stavenseteigenschappen

Gebruik de contextuele werkbalk of het eigenschappenpaneel om de eigenschappen van stavensets weer te geven en te wijzigen. De bestandsextensie van het eigenschappenbestand is `.rst`.

Raadpleeg ook [Stavenseteigenschappen \(pagina 1047\)](#) en [Een stavenset wijzigen \(pagina 552\)](#).

Beperkingen

- Met afrondingen in gebogen staafhoeken wordt bij het automatisch vermijden van clashes geen rekening gehouden wanneer Tekla Structures stavensets maakt en deze naar layers rangschikt.
- U kunt geen stavensets in vervormde onderdelen maken.

Een stavenset met de Staafvormplaatsingstool maken

U kunt een stavenset maken door een vooraf gedefinieerde staafvorm uit de **Staafvormplaatsingstool** te selecteren. De vooraf gedefinieerde vormen in de **Staafvormplaatsingstool** zijn gebaseerd op de vormen die in de **Staafvormmanager** zijn gedefinieerd en in het bestand `RebarShapeRules.xml` zijn opgeslagen.

Gebruik de **Staafvormplaatsingstool** om onderdelen en stortobjecten te wapenen. De stavensets kunnen zich over een of meerdere objecten uitstrekken.

De **Staafvormplaatsingstool** werkt niet voor ronde, spiraalvormige of 3D-staafvormen of in tapstoelopende variabele doorsneden.

Stavensets maken

1. Klik op het tabblad **Beton** op **Stavenset** --> **Staafvormplaatsingstool** . Het dialoogvenster **Staafvormplaatsingstool** wordt geopend.

2. Als u wapeningsstaven wilt maken die zich over meerdere onderdelen of stortobjecten (bijvoorbeeld stekstaven) uitstrekken, selecteert u **Meerdere objecten** in de lijst aan de onderkant van het dialoogvenster.
3. Als u verschillende stavensets in dezelfde doorsnede wilt maken, schakelt u het selectievakje **Doorsnede behouden** in.
4. Selecteer een van de vooraf gedefinieerde staafvormen uit de structuur aan de linkerzijde.

Als de vorm die u nodig hebt niet beschikbaar is of als u vormen wilt verwijderen die u niet nodig hebt, kunt u [de structuur opnieuw rangschikken \(pagina 518\)](#).

5. Definieer de staafmaatlijnen.

De maatlijnen die u kunt definiëren variëren afhankelijk van de geselecteerde staafvorm.

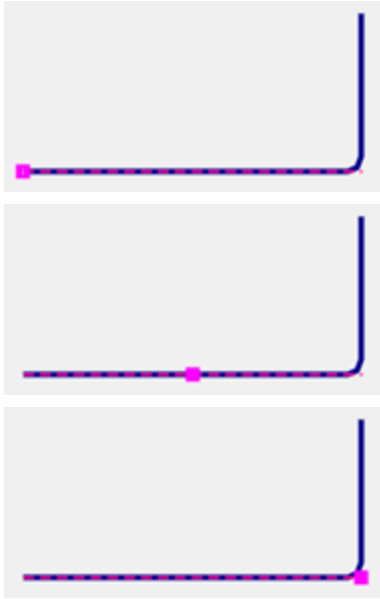
De haakeigenschappen zijn alleen zichtbaar als u de variabele XS_REBAR_RECOGNITION_HOOKS_CONSIDERATION op `FALSE` hebt ingesteld in het menu **Bestand --> Instellingen --> Geavanceerde opties --> Concrete Detailing** .

- Als u een waarde **Lengte van het been** wilt instellen, klikt u in het voorbeeld van de vorm op een been.

Als u geen waarde **Lengte van het been** invoert, wordt de beenlengte automatisch berekend op basis van de maatlijnen van de betonstructuren.

- Als u een waarde **Zethoek** voor een kromming wilt instellen die geen 90 graden is, klikt u op een van de benen naast de kromming.

6. Stel het referentiepunt van de stavenset naar het begin, midden of einde in door op de verschillende benen en haken in het voorbeeld van de vorm te dubbelklikken.



Wanneer u de stavenet in het model plaatst, kunt u het voorbeeld van de stavenet naar een nieuwe locatie verplaatsen door het referentiepunt te verslepen.

7. Wijzig indien nodig de andere staafeigenschappen.

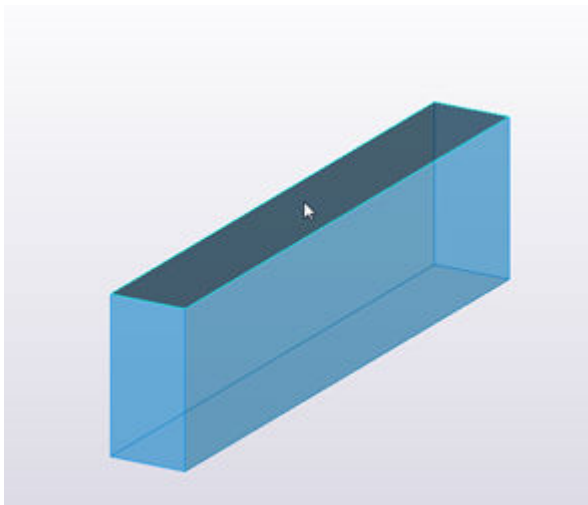
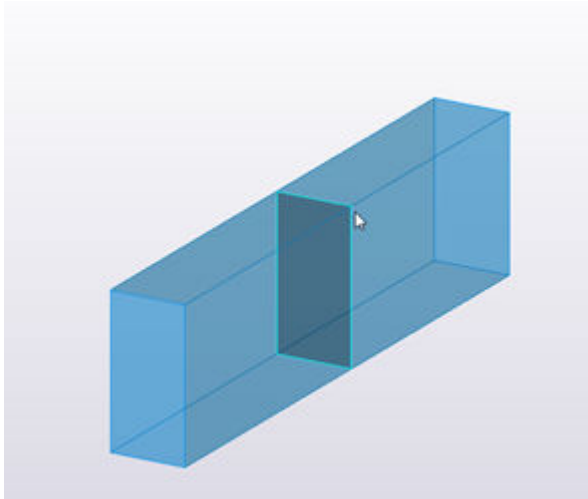
U kunt **Volgordenummer layer** gebruiken om staven naar layers te rangschikken wanneer twee of meer stavenets overlappen.

8. Definieer op het tabblad **Tussenafstand** de afstandseigenschappen van de stavenet.

9. Als u de stavenet in het model wilt plaatsen, beweegt u de muisaanwijzer over de randen en vlakken van een betonstructuur.

Afhankelijk van het betonstructuur die u wilt wapenen, [gebruikt u een onderdeelvenster of een stortvenster \(pagina 475\)](#).

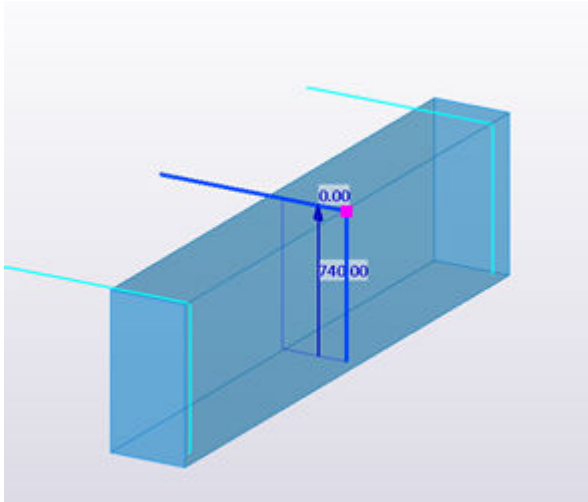
Tekla Structures markeert de doorsneden en vlakken die u kunt selecteren. Bijvoorbeeld:



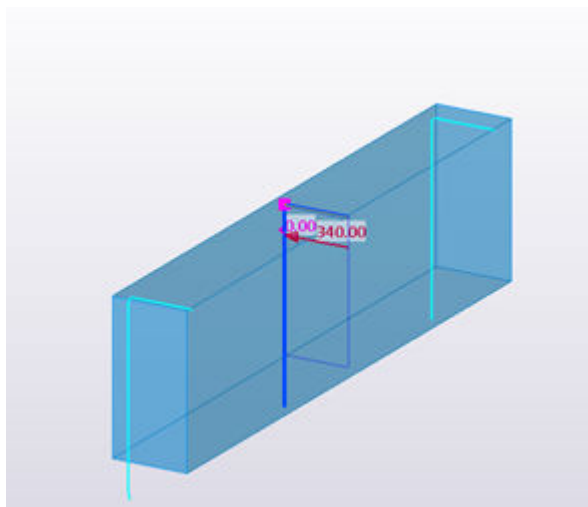
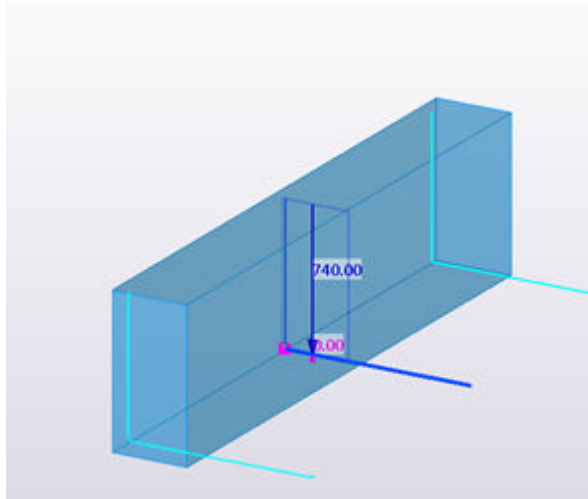
10. Selecteer de doorsnede die of het vlak dat u wilt wapenen.

Als u **Meerdere objecten** hebt geselecteerd, klikt u op elke doorsnede of elk vlak om te selecteren. Klik met de middelste muisknop om het selecteren te beëindigen.



Tekla Structures geeft een voorbeeld van de staafvorm in het model en de eerste en laatste staven in stavenset in cyaan weer.

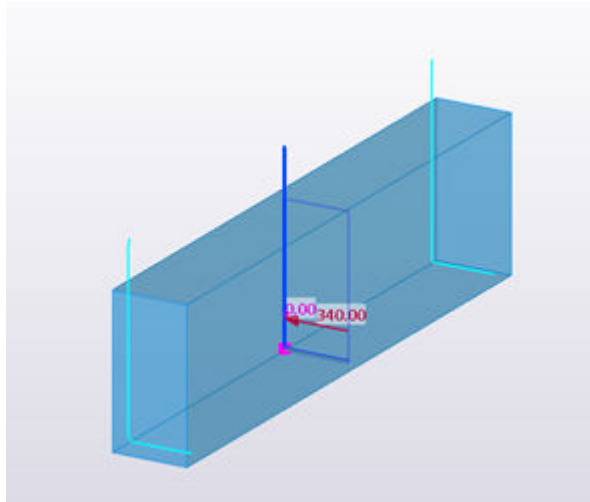


11. Als u wapening naar de gewenste locatie in de geselecteerde doorsnede of het geselecteerde vlak wilt verplaatsen, kunt u het volgende doen:
 - Klik op een blauw lijnsegment om het referentiepunt van de stavenset op dat lijnsegment te plaatsen. Bijvoorbeeld:

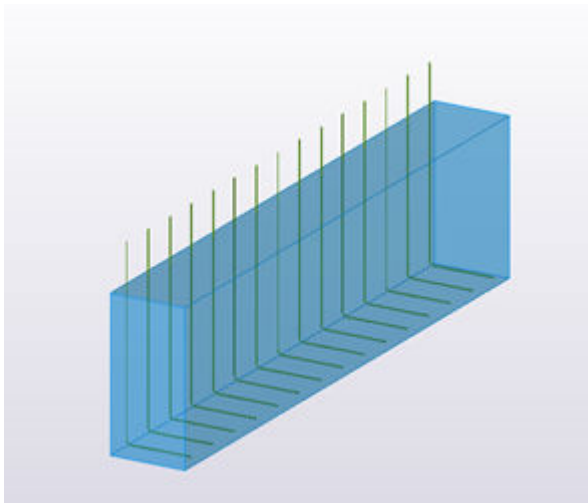


U kunt indien nodig de referentiepuntlocatie in het dialoogvenster **Staaformplaatsingstool** nog steeds wijzigen door op de gewenste locatie in het voorbeeld te dubbelklikken.

- Versleep de magenta referentiepunthandle  naar een nieuwe locatie op de blauwe lijn.
- Als u de staaform wilt roteren, klikt u op de contextuele werkbalk op .



12. Klik met de middelste muisknop om de staven set te maken.





13. Als u het selectievakje **Doorsnede behouden** hebt ingeschakeld, herhaalt u de stappen 4-12 om meer staven sets in dezelfde doorsnede te maken.

TIP Als het dialoogvenster **Staaformplaatsingstool** al is geopend maar het commando niet is ingeschakeld, klikt u op de knop **Selecteer doorsnede** om het maken van staven sets opnieuw te starten.

Staaformen toevoegen en verwijderen

U kunt de structuur in de **Staaformplaatsingstool** wijzigen door veelgebruikte staaformen aan de structuur toe te voegen of staaformen die u niet nodig hebt te verwijderen.

1. Klik op het tabblad **Beton** op **Staven set** --> **Staaformplaatsingstool** .
Het dialoogvenster **Staaformplaatsingstool** wordt geopend.
2. Klik op **Database organiseren**.

3. Klik op  om een nieuwe categoriemap te maken.
4. Sleep de geselecteerde vormen naar de map.
Als meerdere vormen dezelfde vormcode hebben en u ze naar de categorieën sleept, krijgen de vormcodes een suffix **(1)**, **(2)** enzovoort. U kunt de namen van de vormen wijzigen door tweemaal op de naam te klikken en een nieuwe naam of suffix in te voeren, bijvoorbeeld **(a)**, **(b)**.
Als de vormen in een lijst worden weergegeven, krijgen ze allemaal dezelfde vormcode.
5. Wijzig indien nodig de naam van de map op een vergelijkbare manier.
6. Als u een vorm uit een categorie wilt verwijderen, selecteert u de vorm en klikt u op .
7. Klik op **OK**.

Voorbeelden: Stavensets in gebogen structuren

U kunt gebogen betonstructuren wapenen met stavensets.

De gebogen betonstructuren kunnen [getoogde liggers \(pagina 325\)](#), [polyprofielen \(pagina 327\)](#) die **Boogpunt**-afwerkingen hebben en vlakke [spiraalvormige liggers \(pagina 331\)](#) bevatten waarvan de totale stijging nul is. U kunt ook betonstroken en wanden wapenen op dezelfde manier als u liggers en polyprofielen wapent.

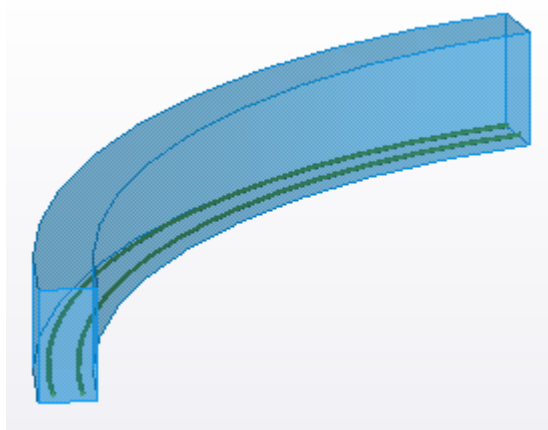
Raadpleeg voor meer informatie over het maken van stavensets ook [Een stavenset maken \(pagina 501\)](#).

Lengtestaven voor een getoogde ligger maken

In dit voorbeeld maken we onderwapening in de lengterichting voor een gebogen betonbalk.

1. Maak een gebogen betonbalk.
 - a. Klik op het tabblad **Beton** op **Balk**.
 - b. Wijs twee punten aan.
 - c. Dubbelklik op de balk om de eigenschappen te wijzigen.
 - d. Stel de radius en het aantal segmenten in en klik vervolgens op **Wijzigen**.
2. Maak hoofdwapeningsstaven op het ondervlak van de balk.
 - a. Klik op het tabblad **Beton** op **Stavenset** --> **Lengtestaven maken**.
 - b. Beweeg de muisaanwijzer boven de randen van de balk en selecteer de doorsnede die u wilt wapenen.
 - c. Klik met de middelste muisknop om de stavenset te maken.


Tekla Structures maakt de gebogen lengtestaven volgens de balkgeometrie. Bijvoorbeeld:



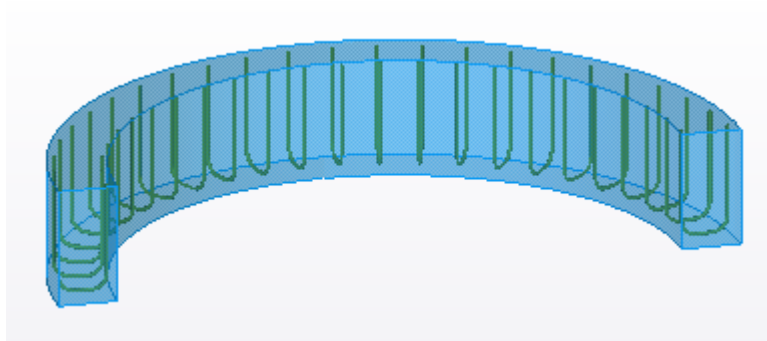
De staven set heeft drie richtlijnen: aan elk uiteinde van de balk één en één in het middelpunt van de balk.

Dwarsstaven voor een gebogen polyprofiel maken

In dit voorbeeld maken we kruisende U-vormige beugels voor een gebogen betonnen polyprofiel.

1. Maak een betonnen polyprofiel met gebogen segmenten.
 - a. Klik op het tabblad **Beton** op **Balk** --> **Polyprofiel** .
 - b. Wijs ten minste drie punten aan waar u wilt dat de balk doorheen moet gaan en klik vervolgens met de middelste muisknop.
 - c. Selecteer het polyprofiel.
 - d. Selecteer de handle in een polyprofielhoek en selecteer vervolgens het  **Boogpunt**-afwerkingstype op de contextuele werkbalk.
2. Maak dwarsstaven die de onder- en zijvlakken van de balk volgen.
 - a. Klik op het tabblad **Beton** op **Stavenset** --> **Dwarsstaven maken** .
 - b. Beweeg de muisaanwijzer boven de randen van de balk en selecteer de doorsnede die u wilt wapenen.
 - c. Houd in de geselecteerde doorsnede **Ctrl** ingedrukt en klik op het bovenste staafbeen om de selectie op te heffen.
 - d. Klik met de middelste muisknop om de stavenset te maken.

Tekla Structures maakt dwarsstaven radiaal volgens de balkgeometrie. Bijvoorbeeld:



De stavensetrichtlijn is een polylijn met drie punten en het middelpunt heeft de **Boogpunt**-afwerking.

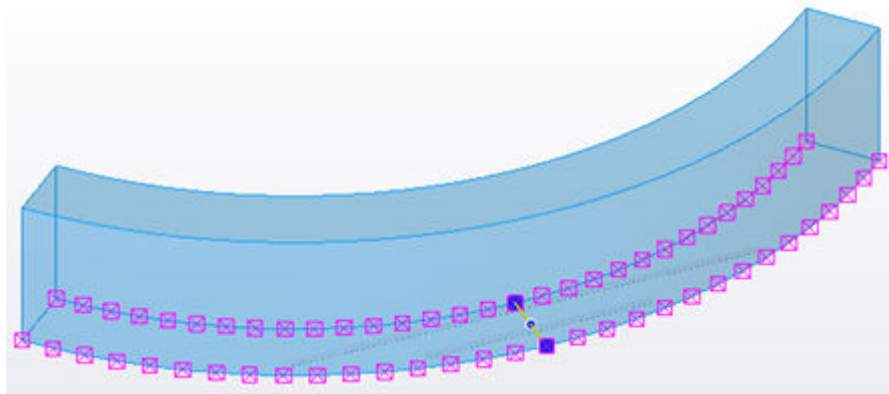
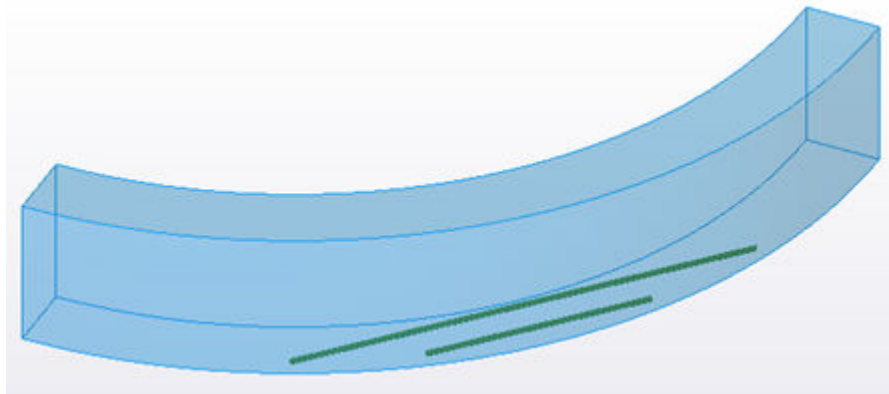
Wapeningsstaven voor een spiraalvormige ligger maken



In dit voorbeeld wapenen we een spiraalvormige ligger waarvan de totale stijging nul is. We maken onderwapening in de lengterichting en kruisende U-vormige beugels.

U kunt de volgende handmatige methode ook gebruiken voor complexere betonnen objecten die zijn geïmporteerd en niet automatisch kunnen worden gewapend.

1. Maak een vlakke spiraalvormige betonbalk.
 - a. Klik op het tabblad **Beton** op **Balk** --> **Spiraalvormige ligger** .
 - b. Wijs het beginpunt van de balk aan.
 - c. Wijs een punt aan om het middelpunt van de kromming van de balk aan te geven.
 - d. Klik met de middelste muisknop.
 - e. Zorg ervoor dat **Totale stijging** 0 is.
2. Maak hoofdwapeningsstaven op het ondervlak van de balk.
 - a. Klik op het tabblad **Beton** op **Stavenset** --> **Lengtestaven maken** .
 - b. Beweeg de muisaanwijzer boven de randen van de balk en selecteer de doorsnede die u wilt wapenen.
 - c. Klik met de middelste muisknop om de stavenset te maken.

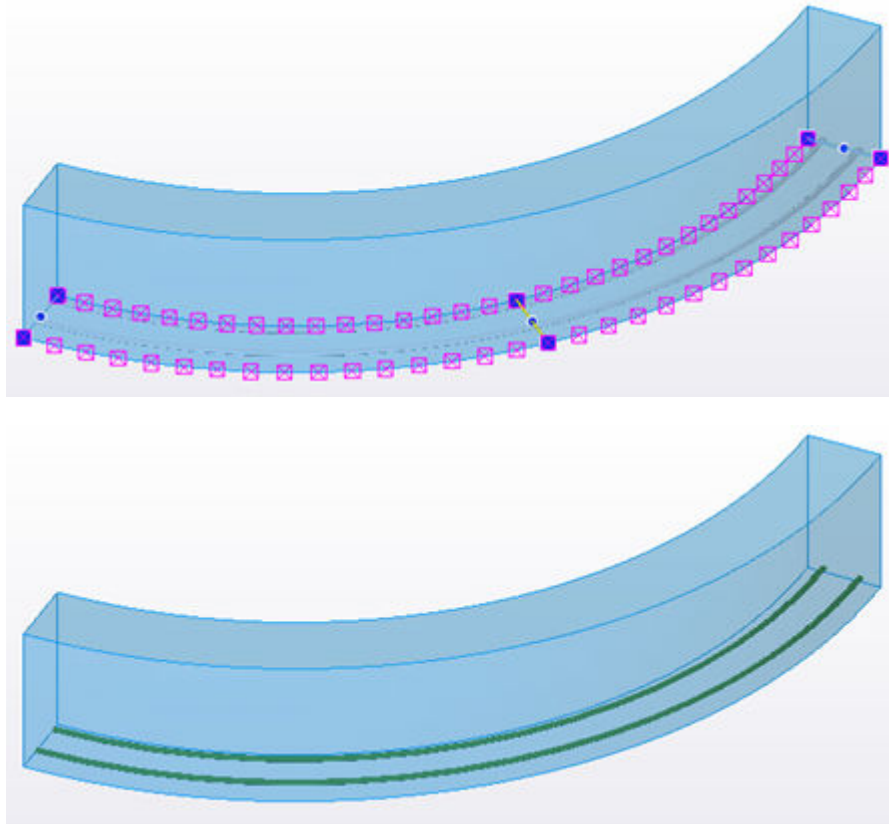
Tekla Structures maakt de lengtestavensets met één richtlijn.



- d. Druk op **Esc** om het commando te onderbreken.
3. Wijzig de lengtestavenset door meer richtlijnen te maken.
 - a. Selecteer de stavenset.
 - b. Klik op de contextuele werkbalk op  **Aansluitende richtlijn toevoegen**.
 - c. Zorg ervoor dat u in de enkelvoudige puntaanwijzingsmodus bent ( die op de contextuele werkbalk wordt weergegeven).
 - d. Wijs het beginpunt voor een aansluitende richtlijn aan.
 - e. Wijs het beginpunt voor een andere aansluitende richtlijn aan.
 - f. Druk op **Esc** om het maken van aansluitende richtlijnen te voltooien.
 - g. Verplaats indien nodig de richtlijnen naar gewenste locaties door deze of hun eindpunthandles te verslepen.

U kunt bijvoorbeeld de primaire richtlijn naar het middelpunt van de balk, een van de aansluitende richtlijnen naar het begin van de balk

en de andere aansluitende richtlijn naar het einde van de balk verplaatsen.

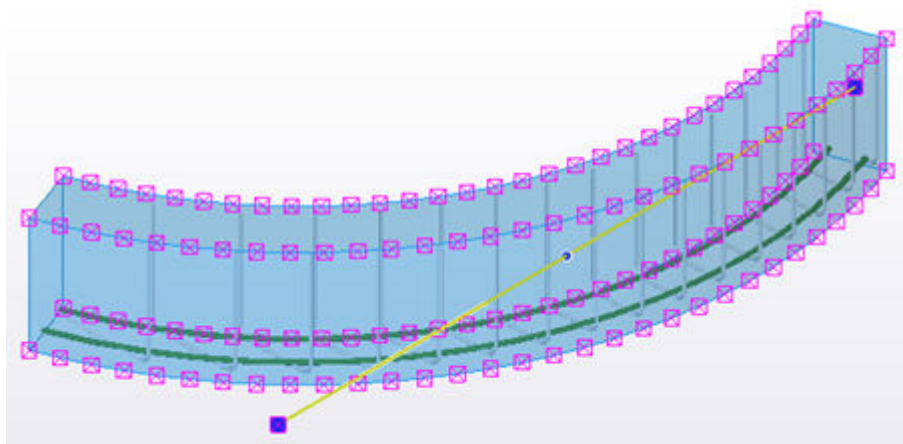
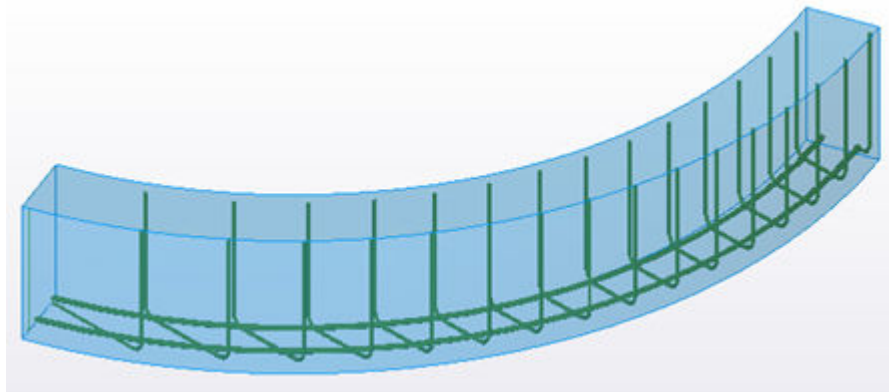



- h. Wijzig indien nodig de [geometrie \(pagina 554\)](#) en de [eigenschappen \(pagina 1051\)](#) van de richtlijnen.

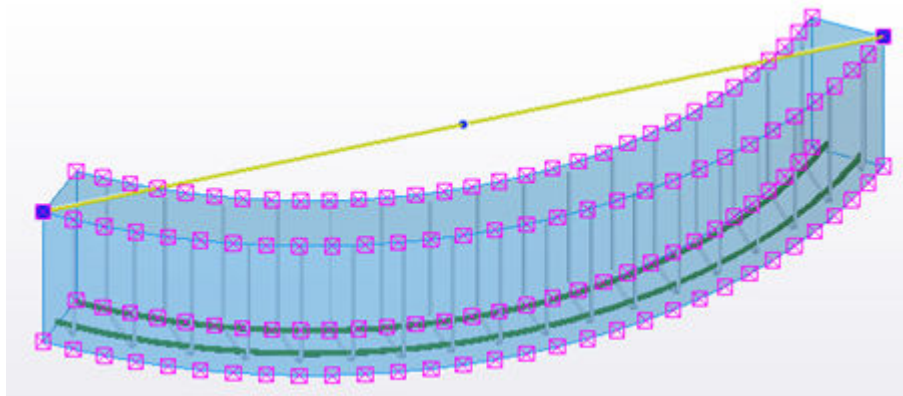
De staven worden gemaakt volgens de locatie- en afstandinstellingen van deze drie richtlijnen.


4. Maak dwarsstaven die de onder- en zijvlakken van de balk volgen.
- Klik op het tabblad **Beton** op **Stavenset** --> **Dwarsstaven maken** .
 - Beweeg de muisaanwijzer boven de randen van de balk en selecteer de doorsnede die u wilt wapenen.
 - Houd in de geselecteerde doorsnede **Ctrl** ingedrukt en klik op het bovenste staafbeen om de selectie op te heffen.
 - Klik met de middelste muisknop om de stavenset te maken.

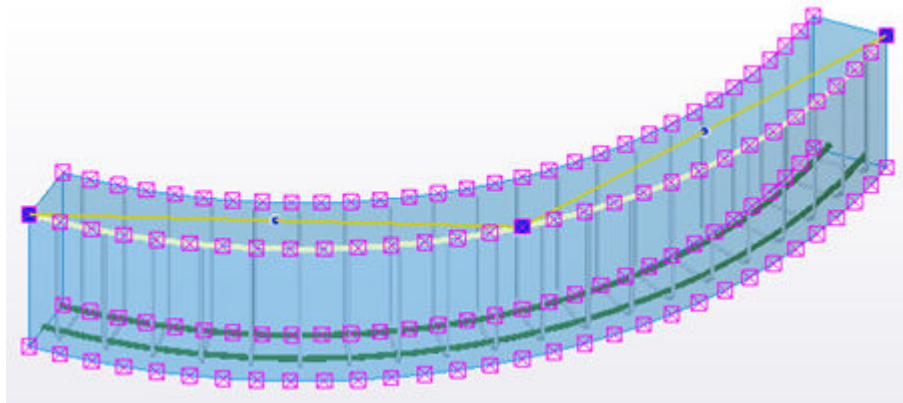
Tekla Structures maakt de dwarsstavenets met één richtlijn.




- e. Druk op **Esc** om het commando te onderbreken.
- 5. Wijzig dwarsstavenset door de richtlijn te wijzigen.
 - a. Selecteer de stavenset om de richtlijn te markeren.
 - b. Sleep de eindpunten van de richtlijn  naar de balkuiteinden.

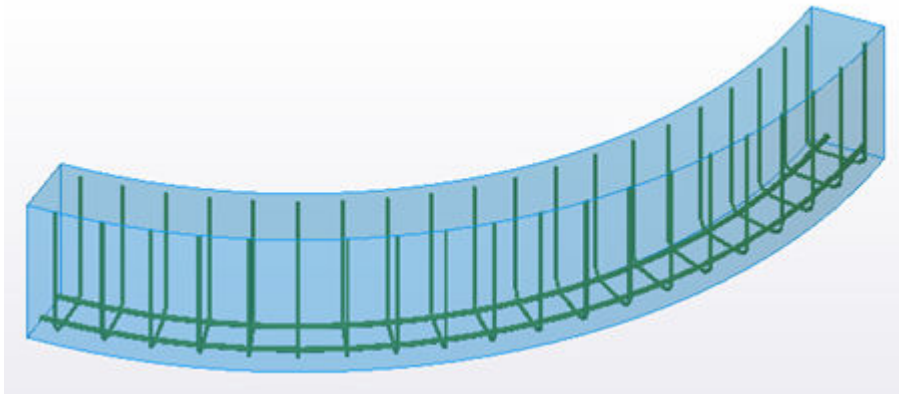


- c. Sleep het richtlijnmiddelpunt  naar het balkmiddelpunt.



- d. Zorg ervoor dat de nieuwe richtlijnhoek de  **Boogpunt**-afwerking heeft.

Tekla Structures rangschikt de dwarsstaven radiaal langs de ligger.



Beperkingen

- Als de gebogen lengtestaven te kleine begin- en/of eindoffsetwaarden hebben, kunnen de staven het dichtst bij de beenvlakranden in kleine staafsegmenten worden verdeeld. Als u dit wilt voorkomen, verhoogt u de offsetwaarden.

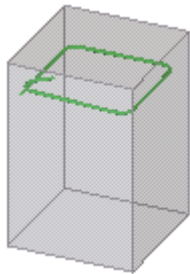
Een enkelvoudige wapeningsstaaf maken


1. Klik op het tabblad **Beton** op **Staaf** en selecteer **Staaf**.



Als u de eigenschappen moet wijzigen voordat u de wapening maakt, houdt u **Shift** ingedrukt en klikt u op het commando **Staaaf** om de eigenschappen **Enkele wapening** te openen.

2. Selecteer het onderdeel dat u wilt wapenen.
3. Wijs het beginpunt van de staaaf aan.
4. Wijs de andere referentiepunten van de staaaf aan om de staaafvorm in te stellen.
5. Klik met de middelste muisknop om het aanwijzen te voltooien.
Tekla Structures bevestigt de staaaf aan dit onderdeel.



6. Als u de wapening wilt wijzigen, u kunt het volgende doen:
 - Gebruik [rechtstreekse wijziging \(pagina 572\)](#). Zorg ervoor dat de knop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.
 - Dubbelklik op de wapening om de eigenschappen **Enkele wapening** te openen en [eigenschappen \(pagina 1041\)](#) te wijzigen.

Zie ook

[Een wapeningsstaafgroep met de Staaformendatabase maken \(pagina 528\)](#)

[Een wapeningsstaafgroep maken \(pagina 526\)](#)

Een wapeningsstaafgroep maken

Een wapeningsstaafgroep bevat meerdere identieke of bijna identieke wapeningsstaven. Tekla Structures behandelt deze staven altijd als een groep, wijzigt ze op dezelfde manier, verwijdert ze allemaal tegelijkertijd, enzovoort. U definieert eerst de vorm van één enkele staaaf en vervolgens de richting waarin Tekla Structures de staven moet verdelen.

OPMERKING Als u de staafvorm niet handmatig wilt definiëren, gebruikt u in plaats daarvan de [Staafovormendatabase \(pagina 528\)](#) met de vooraf gedefinieerde wapeningsvormen.

1. Klik op het tabblad **Beton** op:

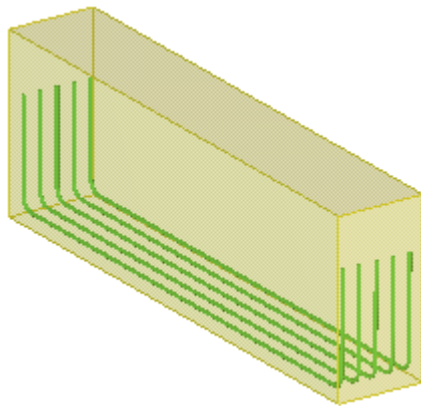



Als u de eigenschappen moet wijzigen voordat u de wapening maakt, houdt u **Shift** ingedrukt en klikt u op het commando **Staaftgroep** om de eigenschappen **Staaftgroep** te openen.

2. Selecteer het onderdeel dat u wilt wapenen.
Tekla Structures bevestigt de staaftgroep aan dit onderdeel.
3. Wijs het beginpunt van de staaft aan.
4. Wijs de overige punten van de staaft aan.
Deze punten definiëren het vlak van de eerste staaft en de vorm van een enkele staaft in een groep.
5. Klik met de middelste muisknop om het aanwijzen te voltooien.
6. Wijs het beginpunt van de staaftgroep aan.
7. Wijs het eindpunt van de staaftgroep aan.

De begin- en eindpunten geven de verdeellengte en de richting van de staven aan. Normaal gesproken staat de verdeellengte van de staven haaks op het vlak zodat de dekkingsdikte op de staven kan worden ingesteld.





8. Als u de wapening wilt wijzigen, u kunt het volgende doen:
 - Gebruik [rechtstreekse wijziging \(pagina 572\)](#). Zorg ervoor dat de knop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.
 - Dubbelklik op de wapening om de eigenschappen **Staafgroep** te openen en [eigenschappen \(pagina 1041\)](#) te wijzigen.

Zie ook

[Een gebogen wapeningsstaafgroep maken \(pagina 536\)](#)

[Een cirkelvormige wapeningsstaafgroep maken \(pagina 538\)](#)

[Een tapstoelopende of spiraalvormige wapeningsstaafgroep maken \(pagina 540\)](#)

Een wapeningsstaafgroep met de Staaformendatabase maken

Een wapeningsstaafgroep bevat verschillende identieke of bijna identieke wapeningsstaven. U kunt een wapeningsstaafgroep maken door een vooraf gedefinieerde wapeningsvorm uit de **Staaformendatabase** te selecteren. De vooraf gedefinieerde vormen in de **Staaformendatabase** zijn gebaseerd op de vormen die in de **Staaformmanager** zijn gedefinieerd en in het bestand `RebarShapeRules.xml` zijn opgeslagen.

De **Staaformendatabase** werkt niet voor [tapstoelopende wapeningsstaafgroepen \(pagina 540\)](#) of met 3D-staafvormen.

OPMERKING Als u de vooraf gedefinieerde vormen niet wilt gebruiken maar de staaform handmatig wilt definiëren, gebruikt u in plaats daarvan het commando [Staafgroep \(pagina 526\)](#).

1. Klik op het tabblad **Beton** op **Wapeningsstaaft** en selecteer **Staaformendatabase**.



Het dialoogvenster **Staaftvormendatabase** wordt geopend.

2. Selecteer een van de vooraf gedefinieerde vormen uit de structuur aan de linkerzijde.

U kunt [veelgebruikte vormen aan de structuur toevoegen \(pagina 531\)](#) of vormen die u niet nodig hebt verwijderen.

Als u bestaande wapening in het model selecteert en op de knop **Haal op** klikt, worden de eigenschappen van de betreffende wapening in het dialoogvenster **Wapeningsstaaftdatabase** weergegeven.

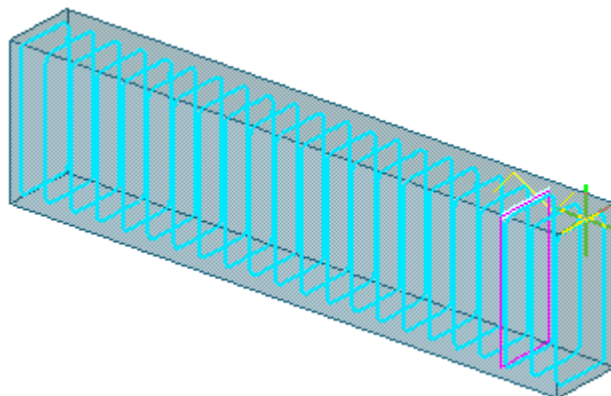
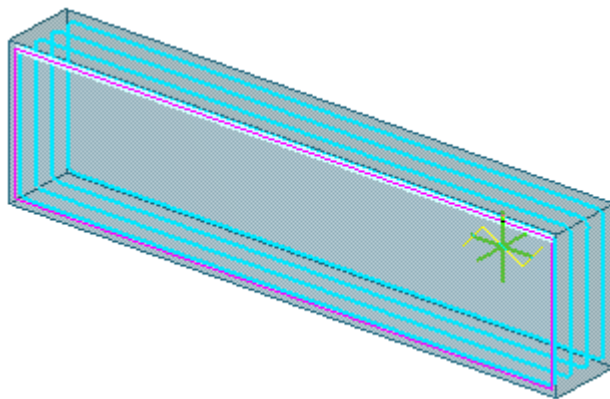
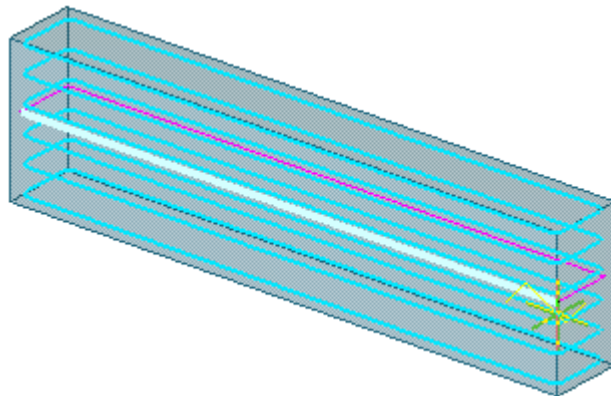
3. Wijzig indien nodig de staafeigenschappen.
 - Als u een waarde **Lengte van het been** wilt instellen, klikt u in het voorbeeld van de vorm op een been.

Als u geen waarde **Lengte van het been** invoert, wordt de beenlengte automatisch berekend op basis van de maatlijnen van het betonnen onderdeel.
 - Als u een waarde **Zethoek** voor een kromming wilt instellen die geen 90 graden is, klikt u op een van de benen naast de kromming.
 - Voor cirkelvormige, polygonale en spiraalvormige wapening kunt u de waarden **Cirkeldiameter** en **Overlapafstand** invoeren.


De haakeigenschappen zijn alleen zichtbaar als u de variabele XS_REBAR_RECOGNITION_HOOKS_CONSIDERATION op FALSE hebt ingesteld in **Bestand --> Instellingen --> Geavanceerde opties --> Concrete Detailing** .

4. Indien nodig [stelt u het referentiepunt van de wapening \(pagina 532\)](#) naar het begin, midden of einde in door op de verschillende benen of haken in het voorbeeld van de vorm te dubbelklikken.
5. Klik op **OK**.
6. Plaats de muisaanwijzer in het model op een onderdeelvlak of -rand.

Er wordt een voorbeeld weergegeven van de plaatsing en afmetingen van de wapening.



7. Selecteer op basis van het voorbeeld een positie voor de wapeningsstaafgroep en klik met de linkermuisknop.
De wapening wordt in Tekla Structures gemaakt.
8. Als u de wapening wilt wijzigen, u kunt het volgende doen:

- Gebruik [rechtstreekse wijziging \(pagina 572\)](#). Zorg ervoor dat de knop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.
- Dubbelklik op de wapening om het dialoogvenster met de eigenschappen van de wapeningsstaaf te openen en de [eigenschappen \(pagina 1041\)](#) te wijzigen.

Zie ook

[Een wapeningsstaafgroep maken \(pagina 526\)](#)

[Een stavenstet met de Staafvormplaatsingstool maken \(pagina 512\)](#)


Meer wapeningsvormen aan de structuur in de Staafvormendatabase toevoegen

U kunt de structuur in de **Staafvormendatabase** wijzigen door veelgebruikte vormen aan de structuur toe te voegen of vormen te verwijderen die u niet nodig hebt.

1. Klik op het tabblad **Beton** op **Wapeningsstaaf** en selecteer **Staafvormendatabase**.




Het dialoogvenster **Staafvormendatabase** wordt geopend.

2. Klik op **Database organiseren**.
3. Maak een nieuwe categoriemap door op  te klikken.
4. Sleep de geselecteerde vormen naar de map.

Als meerdere vormen dezelfde vormcode hebben en u ze naar de categorieën sleept, krijgen de vormcodes een suffix **(1)**, **(2)** enzovoort. U kunt de namen van de vormen naar wens wijzigen door tweemaal op de naam te klikken en een nieuwe naam of suffix in te voeren, bijvoorbeeld **(a)**, **(b)**.

Als de vormen in een lijst worden weergegeven, krijgen ze allemaal dezelfde vormcode.

5. Wijzig indien nodig de naam van de map op een vergelijkbare manier.
6. Als u een vorm uit een categorie wilt verwijderen, selecteert u de vorm en klikt u op .
7. Klik op **OK**.

Zie ook

[Een wapeningsstaafgroep met de Staafvormendatabase maken \(pagina 528\)](#)

Het referentiepunt van de wapening in de Staafvormendatabase instellen

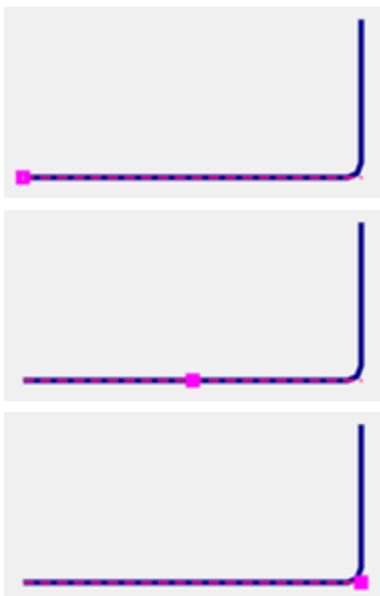
Als u de **Staafvormendatabase** gebruikt en een vorm selecteert, kunt u het referentiepunt op het begin, midden of einde van het been van de wapeningsstaaf instellen. Als u de wapening in het model maakt, kunt u deze naar een nieuwe locatie verplaatsen door het referentiepunt te verslepen. Dit is handig als de benen van de wapeningsstaaf bijvoorbeeld een bepaalde lengte hebben en u het referentiepunt bijvoorbeeld op het midden van een onderdeelrand wilt richten. U kunt ook het referentiepunt van cirkelvormige wapeningsvormen verplaatsen.

1. Klik op het tabblad **Beton** op **Wapeningsstaaf** en selecteer **Staafvormendatabase**.



Het dialoogvenster **Staafvormendatabase** wordt geopend.

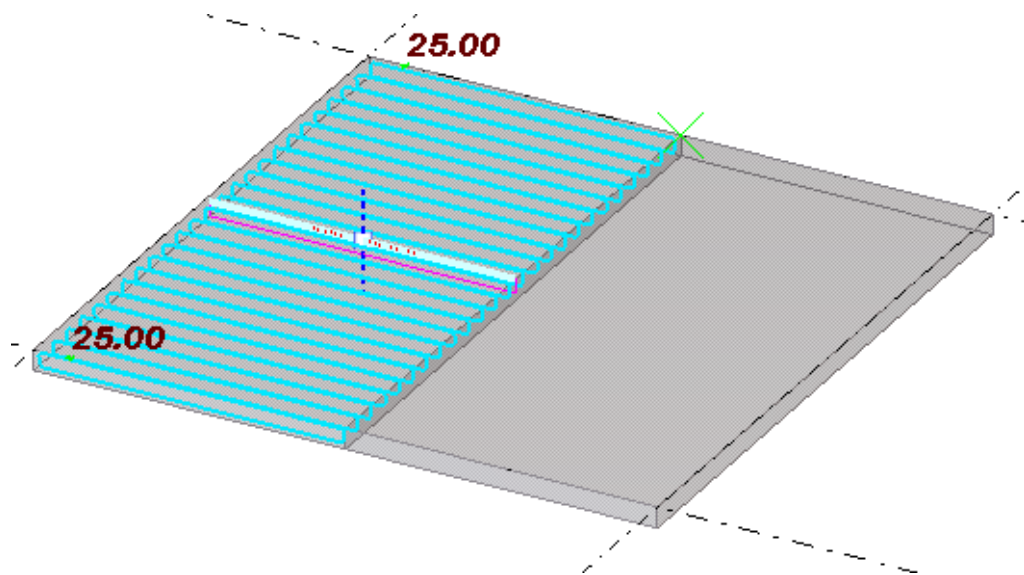
2. Selecteer een wapeningsvorm.
3. Stel het referentiepunt naar de gewenste locatie in (begin, midden of einde) door op de positie in de voorbeeldvorm te dubbelklikken.



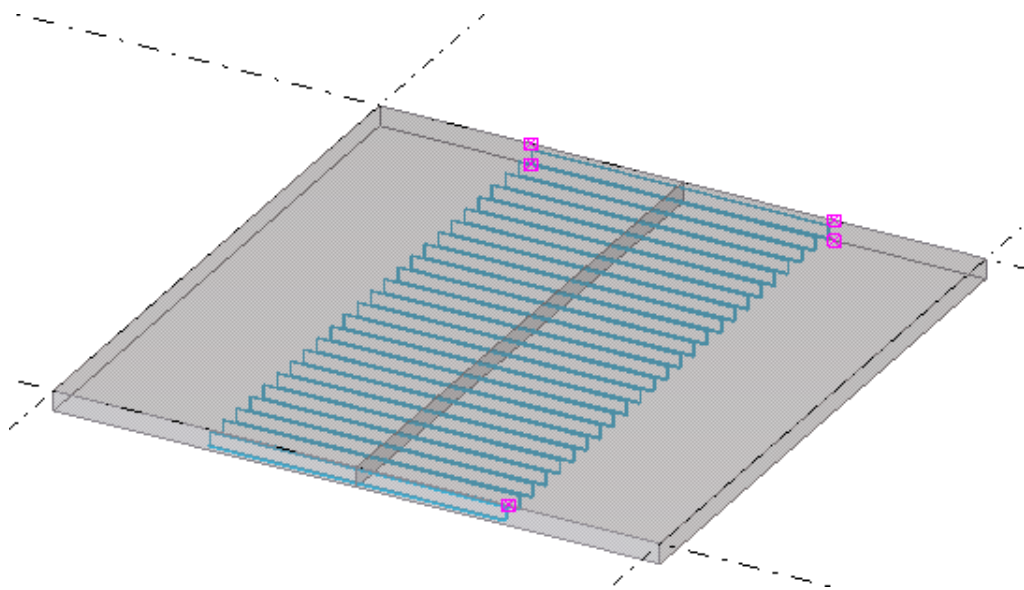
4. Wijzig indien nodig de staafeigenschappen.
5. Klik op **Toepassen** of **OK**.
6. Plaats de muisaanwijzer in het model op een onderdeelvlak of -rand.

7. Selecteer op basis van het voorbeeld de gewenste plaatsing, houd de **Alt**-toets ingedrukt en klik met de linkermuisknop.

Het referentiepunt wordt weergegeven.



8. Verplaats het referentiepunt naar een nieuwe locatie door het referentiepunt te verslepen.
9. Klik met de middelste muisknop om de wapening te maken.



OPMERKING Voor cirkelvormige wapening kunt u als volgt het referentiepunt op de hartlijn instellen:

- a. Plaats de muisaanwijzer boven een kolomrand om de wapening correct georiënteerd te hebben.

- b. Houd de **Alt**-toets ingedrukt en klik met de linkermuisknop.
 - c. Versleep het referentiepunt en houd de **Shift**-toets ingedrukt om naar het midden van de kolom te snappen.
 - d. Klik met de middelste muisknop om de wapening te maken.
-

Zie ook

[Een wapeningsstaafgroep met de Staaformendatabase maken \(pagina 528\)](#)

Stortobjecten met de Staaformendatabase wapenen

U kunt stortobjecten in stortvensters wapenen met de **Staaformendatabase**.

OPMERKING [Stavensets \(pagina 501\)](#) en de **Staaformendatabase** zijn de methoden om stortobjecten in stortvensters te wapenen. Als u andere wapeningcommando's zoals [Staafgroep \(pagina 526\)](#) of wapeningscomponenten wilt gebruiken, moet u losse onderdelen in onderdeelvensters wapenen. Alle wapening is zichtbaar in zowel onderdeelvensters als stortvensters.

Wanneer u stortobjecten met de **Staaformendatabase** wapent, doet u het volgende:

- De wapening wordt aan het gewapende onderdeel toegevoegd, niet aan het stortobject.
- De geometrie van de wapening wordt gedefinieerd aan de hand van de geometrie van het stortobject, zelfs als de wapening aan een onderdeel is toegevoegd. Stortnaden kunnen bijvoorbeeld de lengte van wapeningsstaven beperken.
- In lijsten worden de gegevens over de wapening op basis van het onderdeel weergegeven, niet op basis van het stortobject.

Voordat u begint, moet u betonnen onderdelen maken waarvan de stortmethode **Insitu** is. Tekla Structures maakt hier automatisch stortobjecten van.

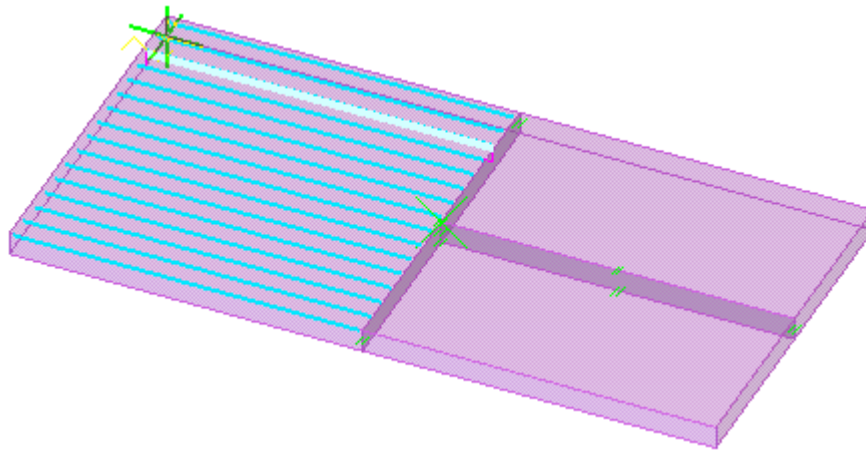
1. Zorg ervoor dat u een stortvenster gebruikt. Als u dat niet doet, klikt u op **Stortvenster** op het tabblad **Beton**.
2. Maak indien nodig stortnaden door een van de commando's **Stortnaad** op het tabblad **Beton** te selecteren:
 - **Eén enkel punt**
 - **Twee punten**
 - **Meerdere punten**

- Als u wapening in het stortobject wilt invoegen, klikt u op het tabblad **Beton** op **Staal** en selecteert u **Staaformendatabase**

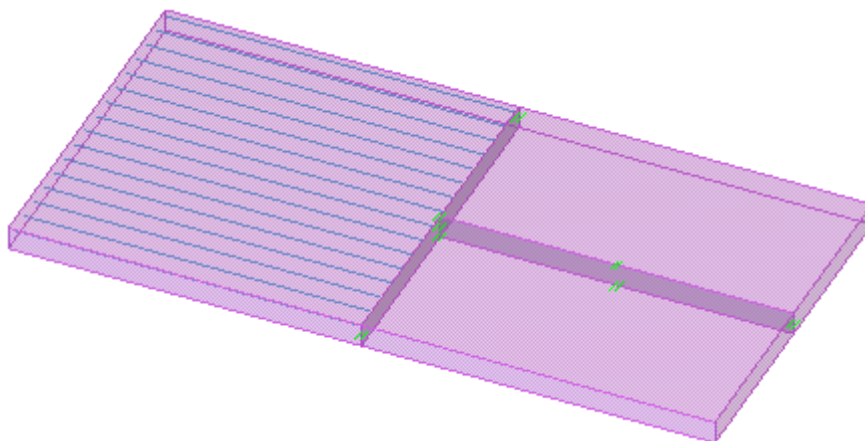


Het dialogvenster **Staaformendatabase** wordt geopend.

- Selecteer indien nodig een vorm uit de structuur aan de linkerzijde en wijzig de eigenschappen.
- Klik op **OK**.
- Plaats in het model de muisaanwijzer op een vlak of een rand van een stortobject.



- Selecteer op basis van het voorbeeld een positie voor de wapening en klik met de linkermuisknop om de wapening te maken.



Zie ook

[Een wapeningsstaafgroep met de Staafvormendatabase maken \(pagina 528\)](#)

[Storten beheren \(pagina 472\)](#)

Een gebogen wapeningsstaafgroep maken

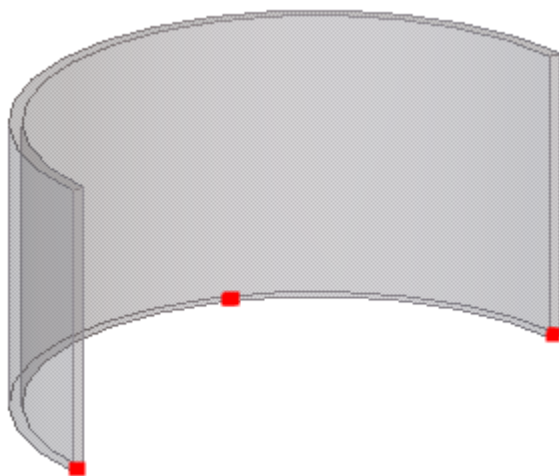
U kunt gebogen segmenten in een betonnen balk of een gebogen wand wapenen.

1. Klik op het tabblad **Beton** op **Staaft** en selecteer **Gebogen staafgroep**.

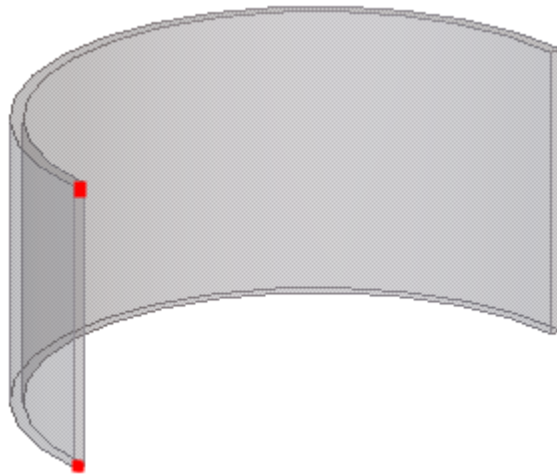


Als u de eigenschappen moet wijzigen voordat u de wapening maakt, houdt u **Shift** ingedrukt en klikt u op het commando **Gebogen staafgroep** om de eigenschappen **Gebogen staaf** te openen.

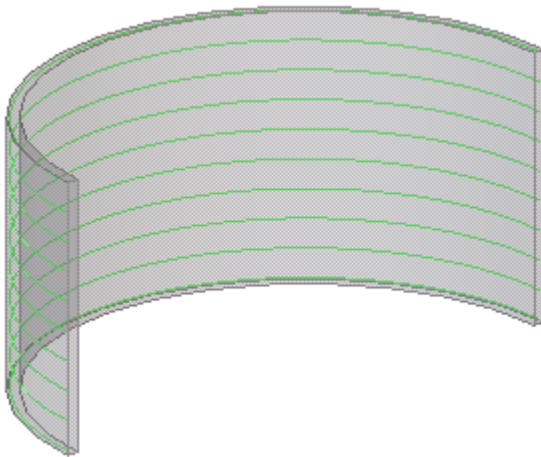
2. Selecteer het onderdeel dat u wilt wapenen.
Tekla Structures bevestigt de staafgroep aan dit onderdeel.
3. Wijs drie punten op een boog aan om de boog te definiëren.



4. Wijs twee punten aan om de spreidingsrichting van de staven aan te geven.



Tekla Structures maakt een groep gebogen wapeningsstaven.



5. Als u de eigenschappen van de gebogen wapeningsstaafgroep wilt wijzigen:
 - a. Dubbelklikt u op de gebogen wapeningsstaafgroep om de eigenschappen **Gebogen staaf** te openen.
 - b. Wijzig de [eigenschappen \(pagina 1041\)](#).
 - c. Klik op **Wijzig**.

Zie ook

[Een wapeningsstaafgroep met de Staafvormendatabase maken \(pagina 528\)](#)

[Een wapeningsstaafgroep maken \(pagina 526\)](#)

[Een cirkelvormige wapeningsstaafgroep maken \(pagina 538\)](#)

[Een tapstoelopende of spiraalvormige wapeningsstaafgroep maken \(pagina 540\)](#)

Een cirkelvormige wapeningsstaafgroep maken

U kunt ronde kolommen wapenen.

1. Klik op het tabblad **Beton** op **Staaft** en selecteer **Cirkelvormige staafgroep**.



Als u de eigenschappen moet wijzigen voordat u de wapening maakt, houdt u **Shift** ingedrukt en klikt u op het commando **Cirkelvormige staafgroep** om de eigenschappen **Ronde staaft** te openen.

2. Selecteer het onderdeel dat u wilt wapenen.
Tekla Structures bevestigt de staafgroep aan dit onderdeel.
3. Wijs drie punten aan op de buitenste contour van het betonnen onderdeel om de ronde staven te definiëren.

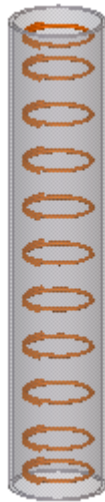
De radius wordt automatisch berekend op basis van deze drie punten.



4. Wijs twee punten aan om de spreidingsrichting van de staven aan te geven.



Tekla Structures maakt een groep wapeningsstaven.



OPMERKING Als u de overlappingslengte van de ronde beugels wilt wijzigen, vult negatieve waarden in de vakken **Begin** en **Eind** in het dialoogvenster **Ronde staaf** in.

5. Als u de eigenschappen van de cirkelvormige wapeningsstaafgroep wilt wijzigen:
 - a. Dubbelklikt u op de cirkelvormige wapeningsstaafgroep om de eigenschappen **Ronde staaf** te openen.
 - b. Wijzig de [eigenschappen \(pagina 1041\)](#).
 - c. Klik op **Wijzig**.

Zie ook

[Een wapeningsstaafgroep met de Staafvormendatabase maken \(pagina 528\)](#)

[Een wapeningsstaafgroep maken \(pagina 526\)](#)

[Een gebogen wapeningsstaafgroep maken \(pagina 536\)](#)

[Een tapstoelopende of spiraalvormige wapeningsstaafgroep maken \(pagina 540\)](#)

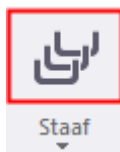
[Wapening wijzigen \(pagina 552\)](#)

Een tapstoelopende of spiraalvormige wapeningsstaafgroep maken

Voor rechthoekige betonnen onderdelen volstaat het om twee punten aan te wijzen waarmee het spreidingsgebied van de wapeningsstaafgroep kan worden gedefinieerd. Als de onderdeelvorm niet rechthoekig is, kan een alternatieve vorm worden geselecteerd.

Met de lijst **Wapeningsgroep type** op het tabblad **Groep** in het dialoogvenster **Wapeningsstaaf eigenschappen** kunt u de typen wapeningsstaafgroepen selecteren en wijzigen.



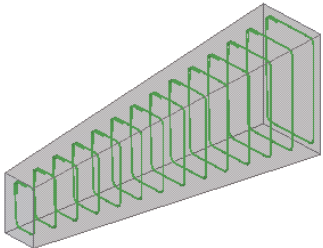

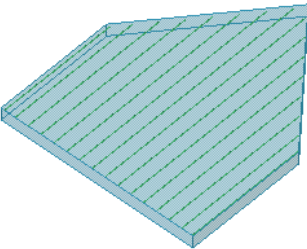


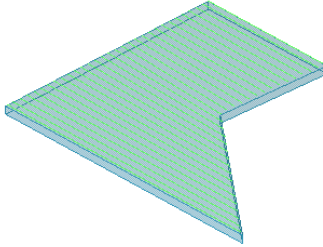
1. Houd op het tabblad **Beton** de **Shift** ingedrukt en klik op:


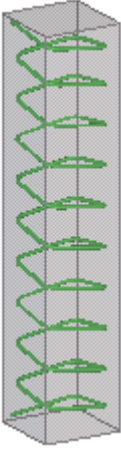


Het dialoogvenster **Wapeningsstaaf eigenschappen** wordt geopend.

2. Voer indien nodig de staafeigenschappen in of wijzig deze.
3. Selecteer op het tabblad **Groep** een optie tapstoelopend of spiraal in de lijst **Stafgroeptype**.
4. Klik op **OK**.
5. Selecteer het onderdeel dat u wilt wapenen.
Tekla Structures bevestigt de staafgroep aan het onderdeel.
6. Wijs punten aan om de vorm van de staaf bij de eerste doorsnede te definiëren.
7. Klik met de middelste muisknop om het aanwijzen te voltooien.
8. Voor de tweede en volgende doorsneden wijst u punten aan om de vorm van de staaf te definiëren.
9. Klik met de middelste muisknop om het aanwijzen te voltooien.
Tekla Structures maakt de wapening.

Typen wapeningsstaafgroepen

Optie	Beschrijving	Voorbeeld
 <p>Normal</p>	<p>Niet tapstoelopenend. Wijs twee punten aan om het spreidingsgebied van de staafgroep te definiëren.</p>	
 <p>Tapstoelopenend</p>	<p>Eén afmeting van de staaf wijzigt lineair in de groep.</p>	
 <p>Tapstoelopenende doorsnede</p>	<p>Eén afmeting van de staaf wijzigt lineair in de groep. De afmeting is het grootst in het midden van de groep.</p>	
 <p>Tapstoelopenend gebogen</p>	<p>Eén afmeting wijzigt langs een curve. De afmeting is het grootst in het midden van de groep.</p>	
 <p>Tapstoelopenende N</p>	<p>Eén afmeting van de staaf verandert lineair tussen N doorsneden. Voer het aantal doorsneden in het vak Aantal doorsneden in.</p>	

Optie	Beschrijving	Voorbeeld
 Spiraal	De wapeningsstaven gaan in een polygoonvorm of cirkelvorm omhoog langs de lengteas van het onderdeel.	

Zie ook

[Een wapeningsstaafgroep met de Staafvormendatabase maken \(pagina 528\)](#)

[Een wapeningsstaafgroep maken \(pagina 526\)](#)

[Eigenschappen van wapeningsstaaf en staafgroepen \(pagina 1041\)](#)

[Een enkelvoudige wapeningsstaaf, staafgroep of net wijzigen \(pagina 572\)](#)

Een wapeningsnet maken

U kunt een wapeningsnet maken dat uit twee loodrechte staafgroepen bestaat. Tekla Structures behandelt netstaven als één eenheid maar maakt onderscheid tussen het hoofdonderdeel en de dwarsstaven.

Het wapeningsnet kan rechthoekig, polygonaal of gebogen zijn. U kunt ook een aangepast wapeningsnet maken.

OPMERKING U kunt het nettype niet wijzigen nadat het net is gemaakt.

Een rechthoekig wapeningsnet maken

1. Houd op het tabblad **Beton** de **Shift** ingedrukt en klik op **Staaaf** --> **Net** .

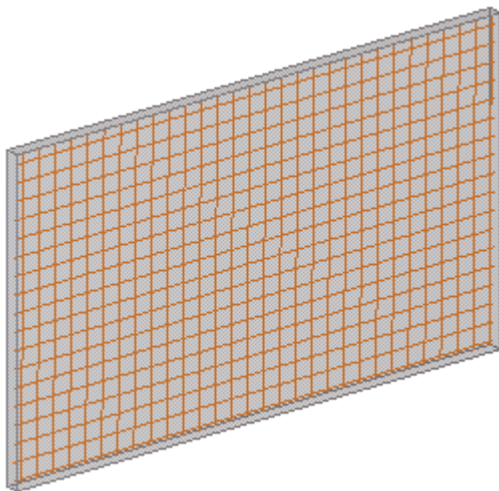



De eigenschappen **Wapeningsnet** worden in het eigenschappenvenster geopend.

- In de lijst **Nettype** selecteert u **Rechthoek**.

OPMERKING U kunt het nettype niet wijzigen nadat het net is gemaakt.

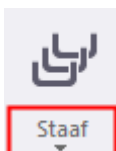
- Selecteer het onderdeel dat u wilt wapenen.
Het net wordt door Tekla Structures aan dit onderdeel gekoppeld.
- Wijs het beginpunt van het net aan.
- Wijs een punt aan om de richting van de lengtestaven aan te geven.
- Klik met de middelste muisknop om het aanwijzen te voltooien.
Tekla Structures maakt het net parallel aan het werkvlak, links van de punten die u hebt aangewezen.



- Als u het wapeningsnet wilt wijzigen, u kunt het volgende doen:
 - Gebruik [rechtstreekse wijziging \(pagina 572\)](#). Zorg ervoor dat de knop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.
 - Dubbelklik op de wapening om de eigenschappen **Wapeningsnet** te openen en [eigenschappen \(pagina 1043\)](#) te wijzigen.

Een polygonaal wapeningsnet maken

- Houd op het tabblad **Beton** de **Shift** ingedrukt en klik op **Staaaf** --> **Net** .

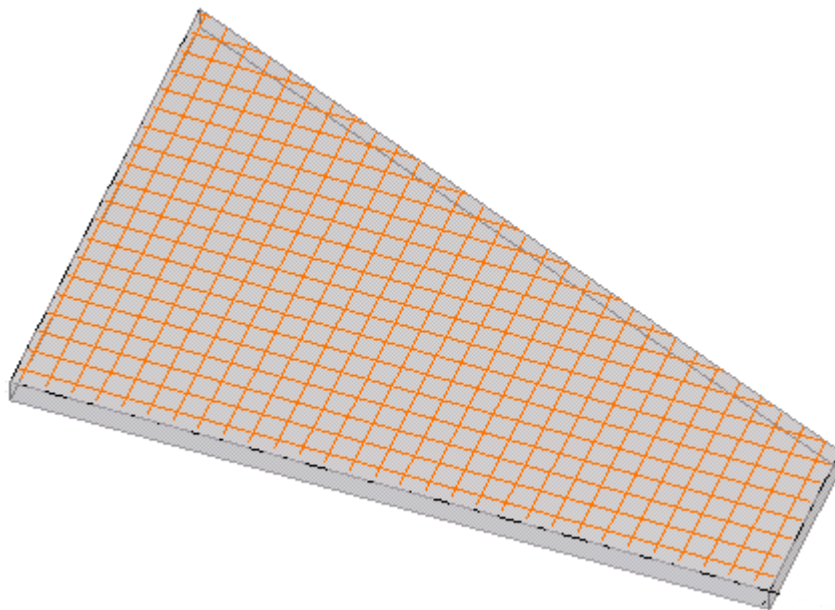



De eigenschappen **Wapeningsnet** worden in het eigenschappenvenster geopend.

- In de lijst **Nettype** selecteert u **Polygoon**.

OPMERKING U kunt het nettype niet wijzigen nadat het net is gemaakt.

- Selecteer het onderdeel dat u wilt wapenen.
Het net wordt door Tekla Structures aan dit onderdeel gekoppeld.
- Wijs het beginpunt van het net aan.
- Wijs de hoekpunten van het net aan.
- Klik met de middelste muisknop om het aanwijzen te voltooien.
- Wijs een punt aan om de richting van de lengtestaven aan te geven.
Het net wordt in Tekla Structures gemaakt.



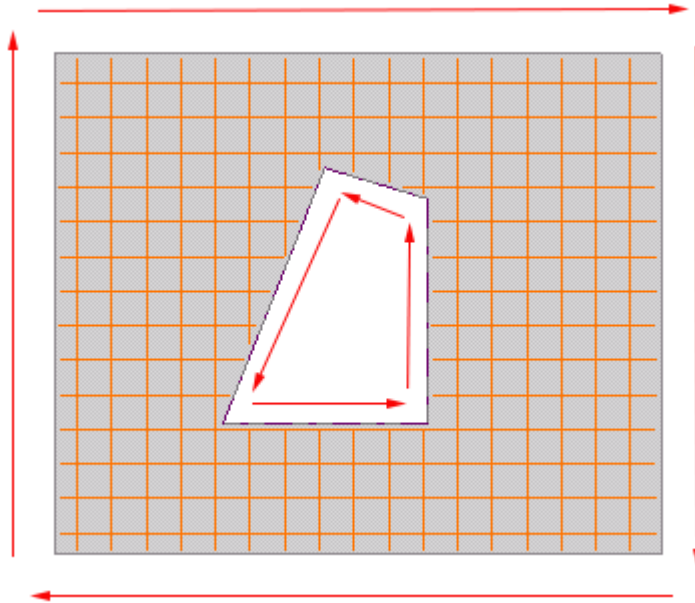
- Als u de wapening wilt wijzigen, u kunt het volgende doen:
 - Gebruik [rechtstreekse wijziging \(pagina 572\)](#). Zorg ervoor dat de knop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.
 - Dubbelklik op de wapening om de eigenschappen **Wapeningsnet** te openen en [eigenschappen \(pagina 1043\)](#) te wijzigen.

Wapeningsnet met gaten

Als u een onderdeel wilt wapenen dat gaten bevat, moet u de hoekpunten van gaten aanwijzen wanneer u de wapening maakt.

- Selecteer het onderdeel dat u wilt wapenen.
- Wijs het beginpunt van het net aan.
- Wijs de hoekpunten van het net aan.

4. Wijs de hoekpunten van het gat aan.
U moet de hoekpunten van het gat in de tegenovergestelde richting dan de hoekpunten in het net aanwijzen.



5. Klik met de middelste muisknop om het aanwijzen te voltooien.
6. Wijs een punt aan om de richting van de lengtestaven aan te geven.

Een gebogen wapeningsnet maken

1. Houd op het tabblad **Beton** de **Shift** ingedrukt en klik op **Staaaf** --> **Net** .

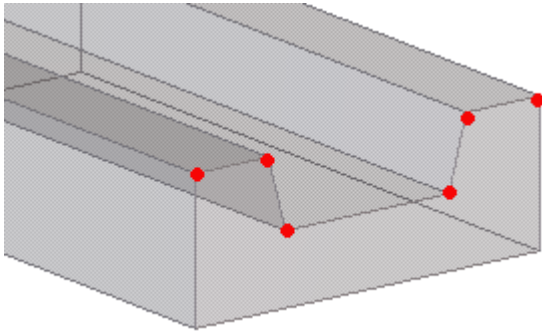


De eigenschappen **Wapeningsnet** worden in het eigenschappenvenster geopend.

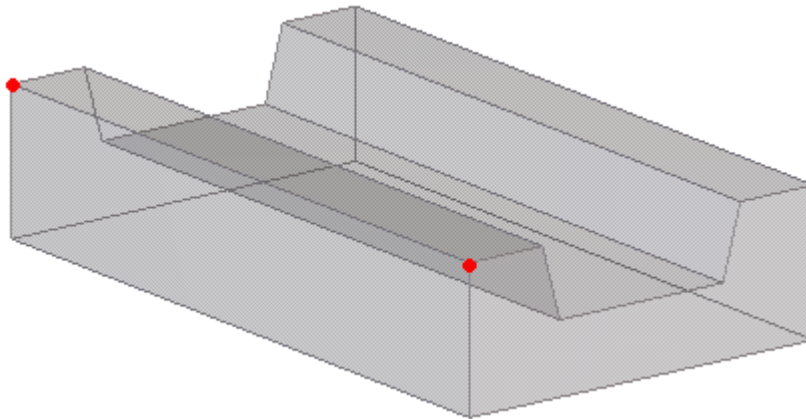
2. In de lijst **Nettype** selecteert u **Gebogen**.

OPMERKING U kunt het nettype niet wijzigen nadat het net is gemaakt.

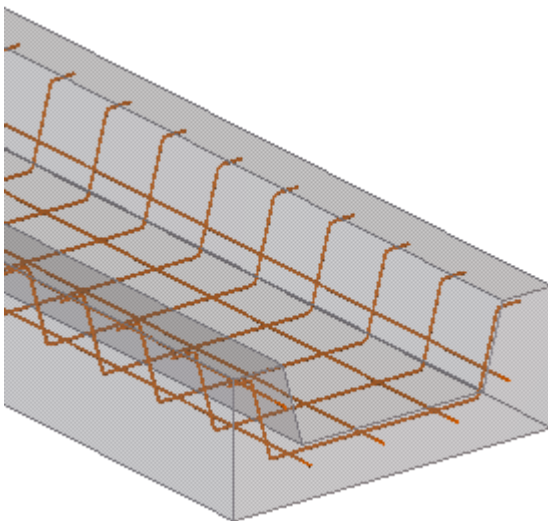
3. Voer de buigradius in.
4. Selecteer het onderdeel dat u wilt wapenen.
Het net wordt door Tekla Structures aan dit onderdeel gekoppeld.
5. Wijs punten aan om de buigvorm van de dwarsstaven aan te geven.




6. Klik met de middelste muisknop om het aanwijzen te voltooien.
7. Wijs twee punten aan om de lengte en richting van de lengtestaven aan te geven.



Het net wordt in Tekla Structures gemaakt.



8. Als u het wapeningsnet wilt wijzigen, u kunt het volgende doen:

- Gebruik [rechtstreekse wijziging \(pagina 572\)](#). Zorg ervoor dat de knop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.
- Dubbelklik op de wapening om de eigenschappen **Wapeningsnet** te openen en [eigenschappen \(pagina 1043\)](#) te wijzigen.

Een aangepast wapeningsnet maken

U kunt een aangepast wapeningsnet maken dat uit twee loodrechte staafgroepen bestaat.

1. Houd op het tabblad **Beton** de **Shift** ingedrukt en klik op **Staaaf** --> **Net** .



De eigenschappen **Wapeningsnet** worden in het eigenschappenvenster geopend.

2. In het gedeelte **Opmaak** selecteert u de optie **Aangepast net**.
3. Voer in het vak **Net** een naam voor het net in.
De standaardnaam is **Aangepast net**.
4. Wijzig indien nodig de andere neteigenschappen ([pagina 1045](#)).
5. Selecteer het onderdeel dat u wilt wapenen.
Het net wordt door Tekla Structures aan dit onderdeel gekoppeld.
6. Wijs twee punten aan die de richting van de staven in de lengterichting aangeven.
7. Als u het netvlak wilt definiëren, wijst u een of meer punten aan.
8. Klik met de middelste muisknop om het aanwijzen te voltooien.
9. U kunt indien nodig [aangepaste eigenschappen als eigenschappenbestanden opslaan \(pagina 130\)](#) en deze eigenschappen later laden wanneer u nieuwe netten maakt.

Een wapeningsstrengpatroon maken

U kunt voorgespannen lineaire of geprojecteerde strengen voor betonnen onderdelen maken.

OPMERKING Als u plaatsing van de strengen wilt toestaan, maakt u eerst punten aan het onderdeel waarvoor u de strengen maakt. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Punten** en selecteer **Op het vlak**

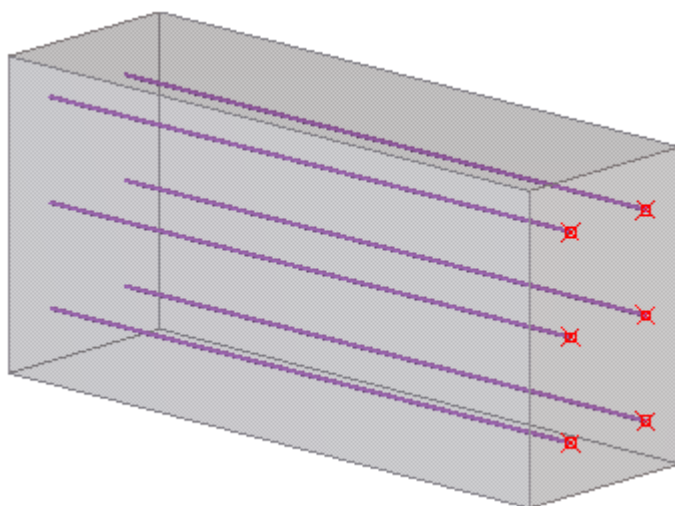
om het dialoogvenster **Punten raster** te openen. Definieer de coördinaten van de punten.

1. Klik op het tabblad **Beton** op **Staaft** en selecteer **Strengpatroon**.



Als u de eigenschappen moet wijzigen voordat u de wapening maakt, houdt u **Shift** ingedrukt en klikt u op het commando **Strengpatroon** om de eigenschappen **Strengpatroon** te openen.

2. Selecteer het onderdeel waarvoor u strengen maakt.
3. Wijs elk van de punten aan die u gebruikt om de strengen te positioneren (bijvoorbeeld aan het uiteinde van een onderdeel).
De aangewezen punten definiëren de eerste doorsnede.
4. Klik met de middelste muisknop om het aanwijzen te voltooien.
5. Wijs punten aan om de strengen te plaatsen.
 - Als u één enkele doorsnede maakt, wijst u twee punten aan om de lengte van de strengen te definiëren.
 - Als u twee of meer doorsneden maakt, wijst u voor elke doorsnede punten aan om de strengposities aan te geven. Wijs de strengposities in dezelfde volgorde aan als voor de eerste doorsnede.
6. Klik met de middelste muisknop om het aanwijzen te voltooien.
Tekla Structures maakt de strengen.



7. Als u de strengpositie wilt wijzigen, doet u het volgende:

- a. Dubbelklik op het strengpatroon om de eigenschappen **Strengpatroon** te openen.
- b. Wijzig de [eigenschappen \(pagina 1062\)](#).
- c. Klik op **Wijzig**.

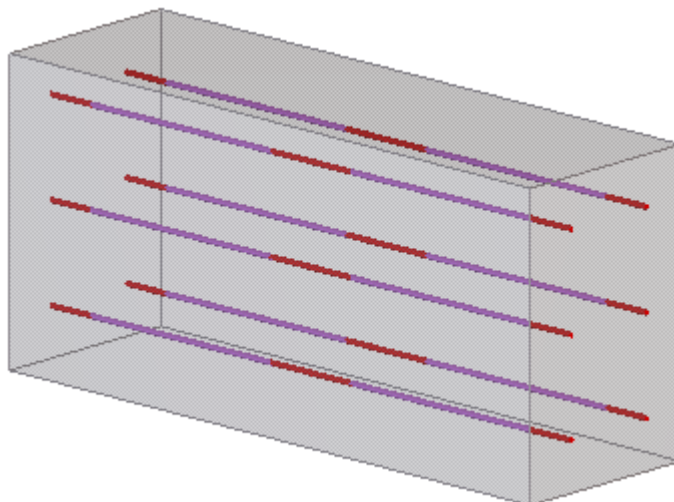
Zie ook

[Wapeningsstrengen onthechten \(pagina 549\)](#)

Wapeningsstrengen onthechten

1. Dubbelklik op het strengpatroon waarin u strengen wilt onthechten.
De eigenschappen **Strengpatroon** worden geopend.
2. Klik op de knop **Onthechten** om de onthechtingseigenschappen te openen.
3. Klik op het tabblad **Onthechten** op de knop **Toevoegen** om een nieuwe rij in de tabel te maken.
4. Voer de strengnummers in het veld **Onthechte strengen** in.
Het strengnummer is het selectievolgordenummer van de streng.
 - Als u dezelfde waarden voor alle strengen wilt instellen, voert u alle strengnummers in met een spatie als scheidingsteken. Bijvoorbeeld 1 2 3 4.
 - Als u afzonderlijke waarden voor elke streng wilt invoeren, klikt u op **Toevoegen** om een nieuwe rij toe te voegen. Vervolgens voert u het strengnummer in het veld **Onthechte strengen** in.
5. Definieer de onthechte lengtes.
Als u symmetrische lengtes wilt instellen, schakelt u het selectievakje **Eind lengte = start lengte** in en voert u alleen waarden in de velden **Vanaf begin** of **Midden naar begin** in.
6. Klik op **Wijzig**.

Tekla Structures geeft het onthechte gedeelte van de streng in rood weer.



Zie ook

[Een wapeningsstrengpatroon maken \(pagina 547\)](#)

[Eigenschappen wapeningsstreng \(pagina 1062\)](#)

Een wapeningsstaafoverlap maken


U kunt wapeningsstaven of wapeningsstaafgroepen verbinden met een overlap van wapeningsstaven. Er kan een opening tussen de staven of groepen zitten.

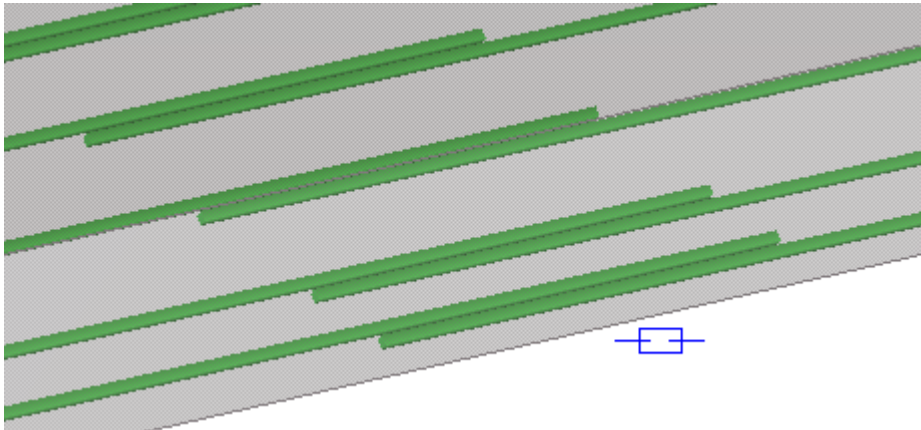
1. Klik op het tabblad **Beton** op **Staal** en selecteer **Overlap**.



Als u de eigenschappen moet wijzigen voordat u de wapening maakt, houdt u **Shift** ingedrukt en klikt u op het commando **Overlap** om de eigenschappen **Staafoverlap** te openen.

2. Selecteer de eerste wapeningsstaaf of staafgroep.
3. Selecteer de tweede wapeningsstaaf of staafgroep.

Tekla Structures maakt de overlap. De overlappingsymbolen hebben in the model blauwe overlapsymbolen .



4. Als u de overlapeigenschappen wilt wijzigen:
 - a. Dubbelklik op de overlap om de eigenschappen **Staafoverlap** te openen.
 - b. Wijzig de eigenschappen.
 - c. Klik op **Wijzig**.

Overlapeigenschappen

Gebruik de eigenschappen **Staafoverlap** om de eigenschappen van overlappingsen te bekijken en te wijzigen. De bestandsextensie van een opgeslagen bestand met overlapeigenschappen is `.rsp`.

Optie	Beschrijving
Joint type	Overlaptypen. Met Overlap links maakt u de overlap in de richting van de eerste geselecteerde wapeningsstaaf of -staafgroep en met Overlap rechts in de richting van de tweede. Met Overlap beide centreert u de overlap tussen de staven of de staafgroepen.
Overlaptengte	Lengte van de overlappingsverbinding.
Offset	Offset van het overlappingsmiddelpunt vanaf het punt waar de staven elkaar oorspronkelijk kruisten.
Positie staven	Selecteer of de overlappende staven zich boven op elkaar of parallel aan elkaar bevinden.

Zie ook

[Een wapeningsstaafgroep met de Staafvormendatabase maken \(pagina 528\)](#)

[Een wapeningsstaafgroep maken \(pagina 526\)](#)

[Een wapening splitsten en verbinden \(pagina 592\)](#)

2.9 Wapening wijzigen

Nadat u wapening in uw model hebt toegevoegd, kunt u bijvoorbeeld de vorm van de wapening wijzigen. Tekla Structures bevat meerdere methoden voor de wijziging.

Stavensets

Als u stavensets wijzigt, kunt u rechtstreekse wijziging op de richtlijnen van de stavenset, beenvlakken en modificatoren gebruiken.

Enkelvoudige wapeningsstaven, staafgroepen en netten

Als u losse wapeningsstaven, staafgroepen of netten wijzigt, kunt u het volgende gebruiken:

- [rechtstreekse wijziging \(pagina 572\)](#)
- [handles \(pagina 583\)](#)
- [groeperen \(pagina 580\)](#)
- [combineren \(pagina 581\)](#)
- [splitsen \(pagina 582\)](#)

Zie ook

[Aanpasbaarheid gebruiken om wapening te wijzigen \(pagina 589\)](#)

[Wapening aan een betonnen onderdeel koppelen \(pagina 591\)](#)

[Een wapening splitsten en verbinden \(pagina 592\)](#)

[Volgnummers aan wapening toewijzen \(pagina 594\)](#)


[Wapening naar layers classificeren \(pagina 595\)](#)

[De lengte van de wapeningsstaaf berekenen \(pagina 596\)](#)

[De beenlengte van de wapeningsstaaf berekenen \(pagina 599\)](#)

Een stavenset wijzigen

U kunt stavensets wijzigen door de eigenschappen van de stavensets te wijzigen, door de richtlijnen van de stavensets te gebruiken of door lokale aanpassers van stavensets te maken. De richtlijnen, beenvlakken en aanpassers hebben alle handles voor rechtstreekse wijziging.

OPMERKING Als u met stavensets werkt, moet u ervoor zorgen dat de knop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.

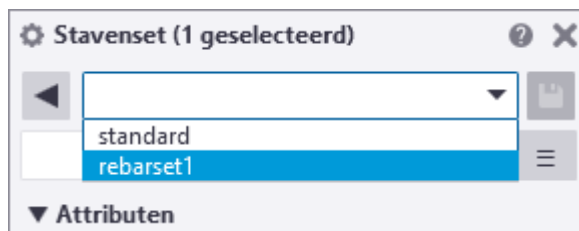
Als u een bestaand model met een nieuwe versie van Tekla Structures opent, moet u altijd eerst de bestaande stavensets bijwerken: klik op het tabblad **Beton** op **Stavenset** --> **Stavensets opnieuw genereren**.


Raadpleeg ook [Een stavenset wijzigen via beenvlakken \(pagina 555\)](#) en [Een stavenset lokaal wijzigen met aanpassers \(pagina 561\)](#).

De eigenschappen van een stavenset wijzigen

U kunt de eigenschappen van een stavenset in het eigenschappenvenster of op de contextuele werkbalk wijzigen.

1. Dubbelklik op de stavenset die u wilt wijzigen.
2. Als u eerder opgeslagen eigenschappen uit een bestand wilt gebruiken, selecteert u het eigenschappenbestand in de bovenste lijst bovenin het eigenschappenvenster:



3. Wijzig de [eigenschappen van de stavenset \(pagina 1047\)](#) in het eigenschappenvenster.
4. Klik op **Wijzigen** om de wijzigingen op te slaan.
5. Als u de eigenschappen voor later gebruik wilt opslaan, voert u in het bovenste vak in het eigenschappenvenster een naam voor het eigenschappenbestand in en klikt u vervolgens op .


TIP Daarnaast kunt u de eigenschappen van de stavenset op de contextuele werkbalk wijzigen.

De layervolgorde van een stavenset wijzigen

U kunt de volgorde van de staaflayers aanpassen wanneer twee of meer stavensets overlappen.

De layervolgorde is standaard gebaseerd op de volgorde van het maken van de stavensets. Tekla Structures plaatst de staven die het eerst zijn gemaakt

automatisch het dichtst bij het betonnen oppervlak en de als laatste gemaakte staven het verst.

1. Selecteer een stavenset.
2. Pas op de contextuele werkbalk het volgordenummer van de layer aan door de pijlknoppen  te gebruiken.

Daarnaast kunt u een aantal invoeren of de pijlknoppen in het eigenschappenvenster gebruiken en vervolgens op **Wijzigen** klikken om de wijzigingen op te slaan.

Hoe kleiner het volgordenummer van de layer hoe dichter de staaflayer zich bij het betonnen oppervlak bevindt. U kunt zowel positieve als negatieve nummers gebruiken.

Als u voor meerdere stavensets hetzelfde volgordenummer van de layer instelt, worden de staven op dezelfde layer geplaatst en kunnen de staven met elkaar botsen.

3. Verfijn indien nodig de layervolgorde bij elk afzonderlijk [beenvlak \(pagina 555\)](#) apart.

Deze wijzigingen overschrijven de standaardinstellingen en de instellingen van de layervolgorde van de hele stavenset.




Een stavenset wijzigen met een richtlijnen


De richtlijnen van een stavenset definiëren de spreidingsrichting van de staven. De tussenafstand van de staven wordt ook langs de richtlijnen gemeten. U kunt de richtlijnen van de stavenset wijzigen door rechtstreekse wijziging te gebruiken.

Raadpleeg ook [De grootte en vorm van modelobjecten wijzigen \(pagina 121\)](#), [Staven in een stavenset verdelen \(pagina 569\)](#) en [Een aansluitende richtlijn maken \(pagina 566\)](#).

Als u de richtlijnen wilt [weergeven of verbergen \(pagina 568\)](#) wanneer u stavensets in het model selecteert, gaat u naar het tabblad **Beton** en klikt u op **Weergaveopties staaf** --> **Richtlijnzichtbaarheid**. Daarnaast kunt u de variabele `XS_REBARSET_SHOW_GUIDELINES` of de sneltoets **Alt+2** gebruiken.

Als u een richtlijn wilt wijzigen, selecteert u een stavenset en doet u het volgende:

- Als u een richtlijn wilt verplaatsen, versleept u de lijnhandle.
- Als u een richtlijn punt wilt verplaatsen, versleept de punthandle .
- U voegt als volgt een nieuw punt aan het begin of eind van een richtlijn toe:
 1. Selecteer het begin- of eindpunt van de richtlijn .
 2. Klik op de contextuele werkbalk op  **Nieuwe punt toevoegen**.

3. Wijs een locatie aan voor het nieuwe begin- of eindpunt.
- Als u een tussenliggend punt aan een richtlijn wilt toevoegen, versleept u een middelpuntshandle .
 - Als u een punt van een richtlijn wilt verwijderen, selecteert u het punt en drukt u op **Delete**.
 - U wijzigt als volgt afwerkingen op tussenliggende hoekpunten van een richtlijn:
 1. Selecteer een hoekpunt.
 2. Definieer het [type afwerking en de maatlijnen \(pagina 435\)](#) op de contextuele werkbalk.

Een stavenset wijzigen via beenvlakken

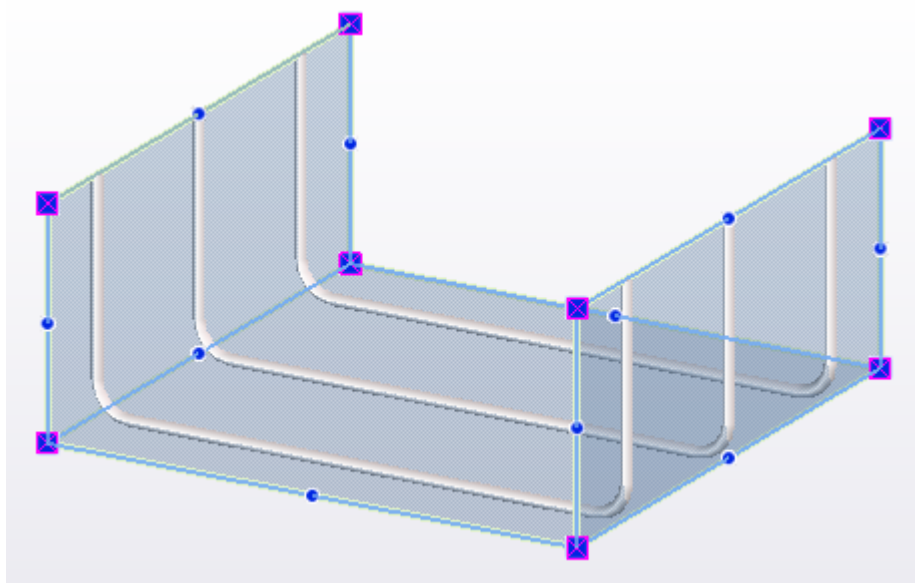
Naast het wijzigen van een hele stavenset, kunt u wijzigingen aan een afzonderlijk beenvlak aanbrengeen.

De beenvlakken weergeven

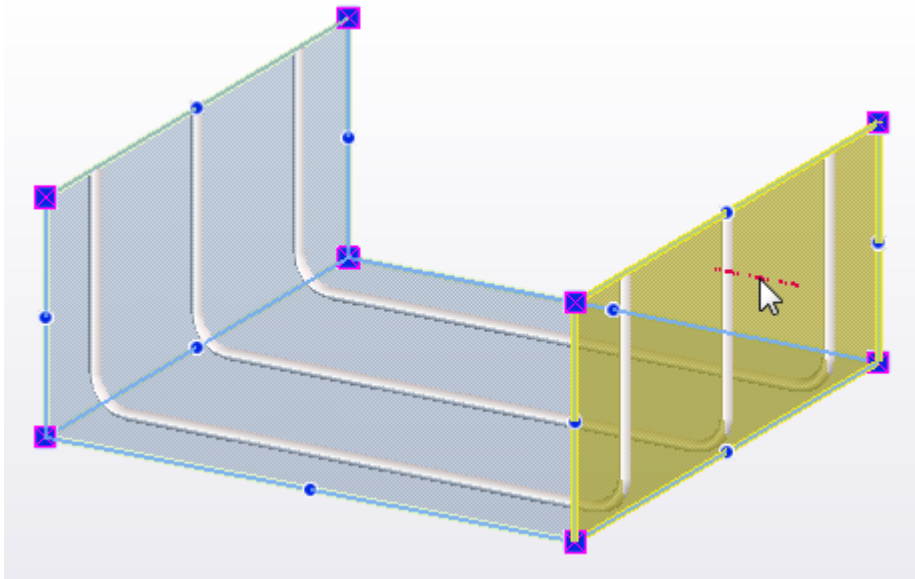
Als u stavensets wilt wijzigen door beenvlakken te gebruiken, moet u de beenvlakken eerst zichtbaar maken.

1. Zorg ervoor dat de knop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.
2. Klik op het tabblad **Beton** op **Weergaveopties staaf** --> **Zichtbaarheid beenvlak**.
3. Selecteer een stavenset.

Tekla Structures geeft de beenvlakken weer.



4. Beweeg de muisaanwijzer over een beenvlak en klik om het te selecteren. Tekla Structures markeert het beenvlak geel.

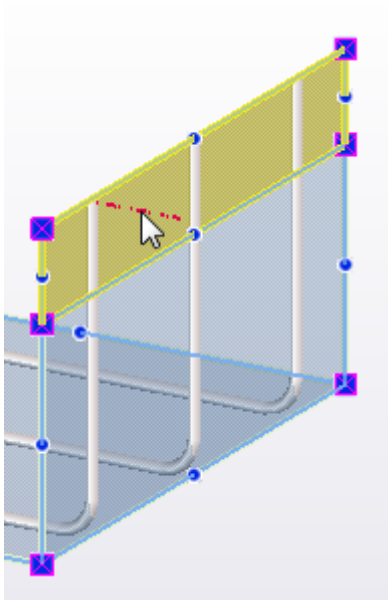
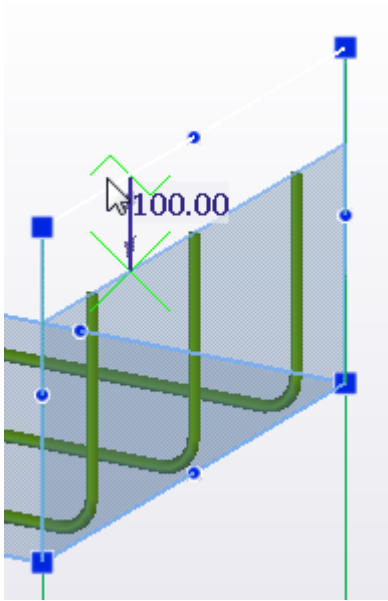



Daarnaast kunt u de variabele `XS_REBARSET_SHOW_LEGACES` op `TRUE` instellen of de sneltoets **Alt+1** gebruiken.

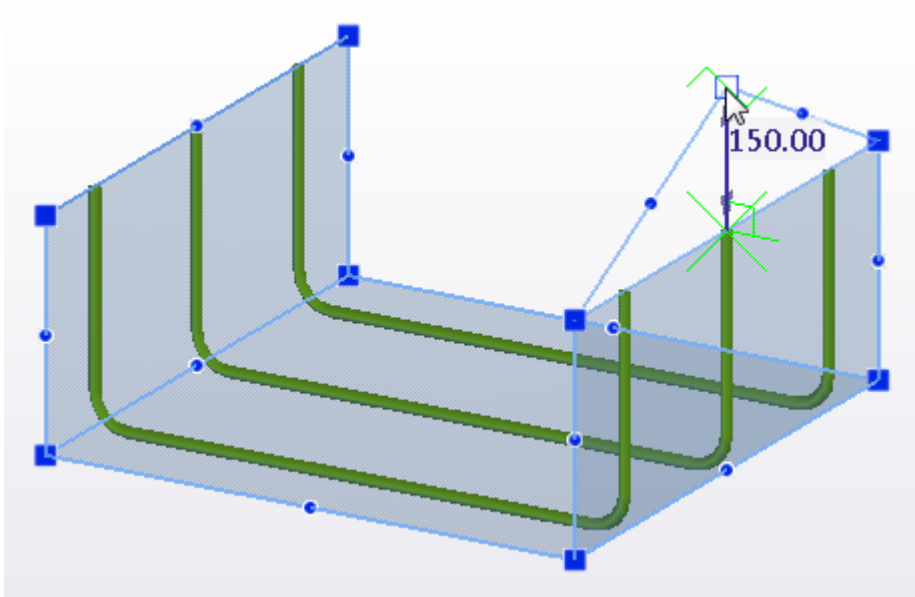
De beenvlakken wijzigen

U kunt één van de volgende methoden gebruiken wanneer beenvlakken van stavensets wijzigt.

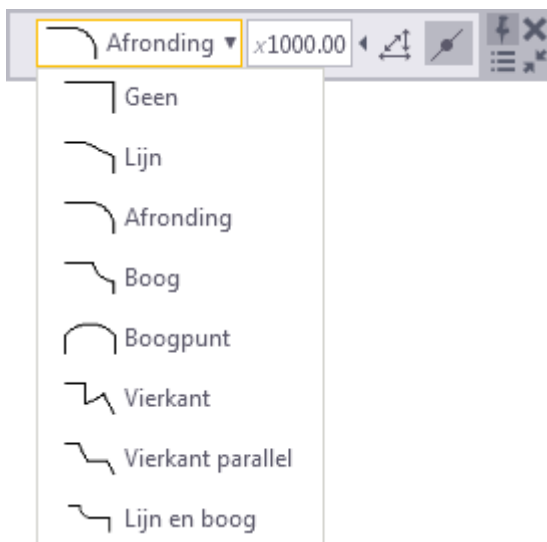
1. Als u een beenvlak wilt verplaatsen, sleept u dit naar een nieuwe locatie. De verbonden beenvlakken blijven intact.
Als u de verbonden beenvlakken niet het verslepte beenvlak wilt laten volgen, houdt u tijdens het verslepen **Alt** ingedrukt. De grootte van het verslepte beenvlak blijft hetzelfde, maar de verbonden beenvlakken kunnen wijzigen.
Als u het beenvlak van de verbonden beenvlakken wilt ontkoppelen, houdt u tijdens het verslepen **Shift** ingedrukt.
2. Als u een rand van een beenvlak wilt verplaatsen, sleept u de rand naar een nieuwe locatie. De verbonden beenvlakken volgen indien mogelijk.
3. Als u een parallelle kopie van een beenvlak wilt maken, houdt u **Ctrl** ingedrukt en verslept u het beenvlak.
4. Als u een nieuw, verbonden beenvlak wilt maken, houdt u **Ctrl** ingedrukt en verslept u een rand van het beenvlak.

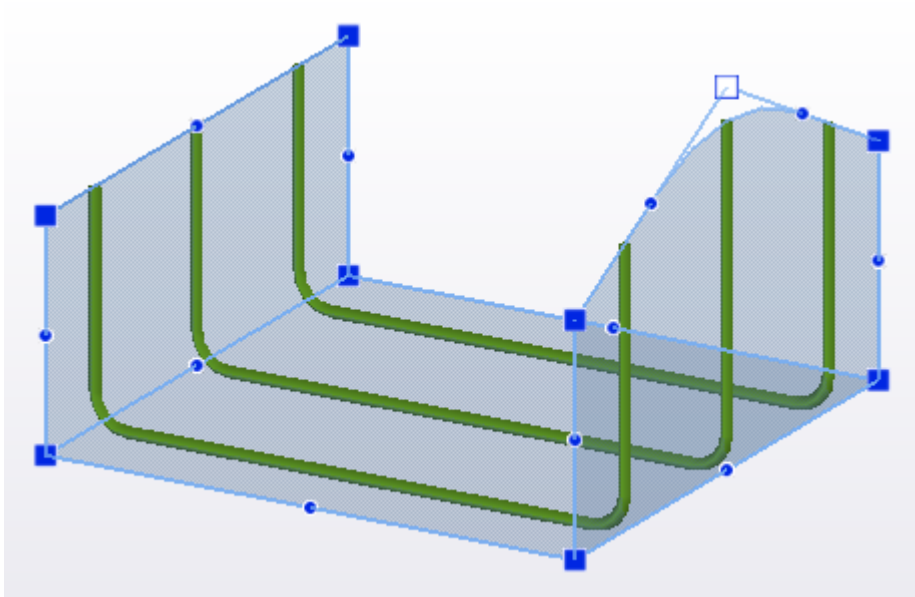



5. Als u een nieuw beenvlak aan een onderdeelvlak of stortobjectvlak wilt toevoegen, klikt u op de contextuele werkbalk in het lint op  **Beenvlak toevoegen** en selecteert u vervolgens het onderdeelvlak of stortobjectvlak.
6. Als u een nieuw hoekpunt aan een beenvlak wilt toevoegen, versleept u een middelpuntshandle.

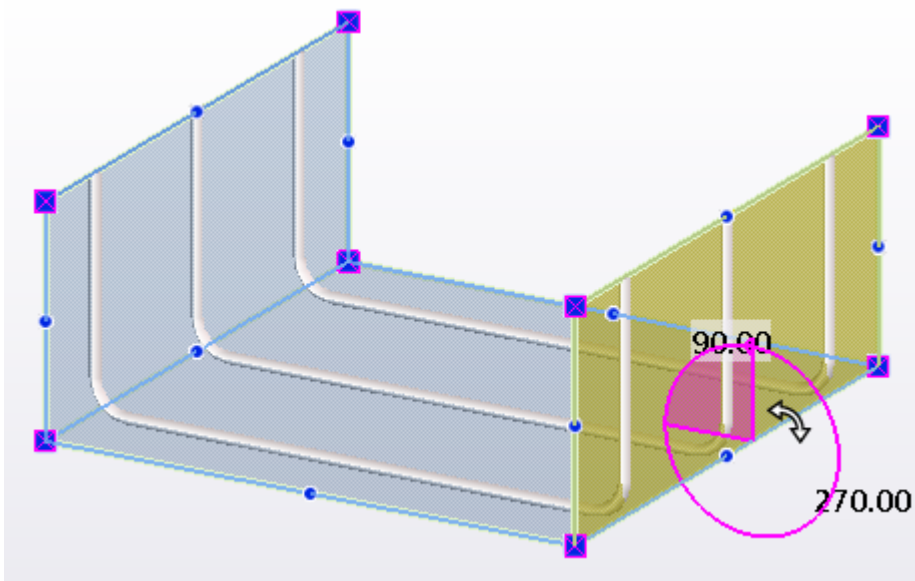


7. Als u een hoekpunt van een beenvlak wilt verwijderen, selecteer het punt en drukt u op **Delete**.
8. Als u een hoekafwerking van een beenvlak wilt wijzigen, selecteert u het hoekpunt, selecteert u vervolgens het [type afwerking \(pagina 435\)](#) en voert u op de contextuele werkbalk de afmetingen van de afwerking in.






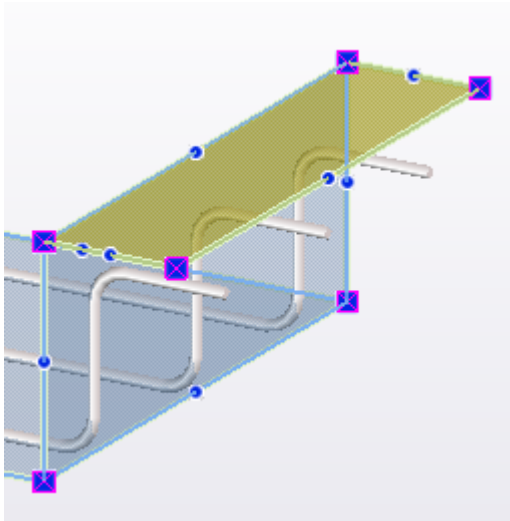
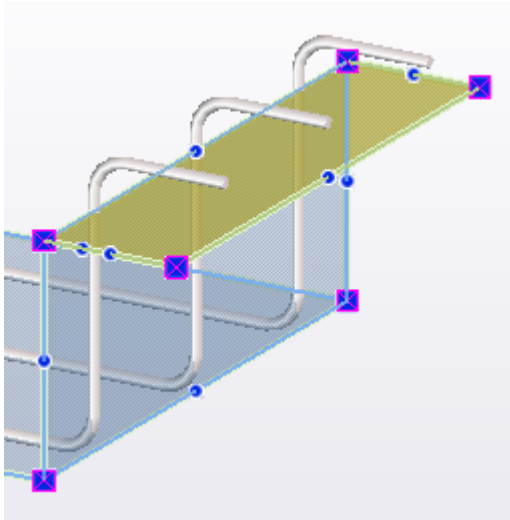
9. Als u een beenvlak wilt roteren, selecteert u het beenvlak en klikt u op de contextuele werkbalk op  **Beenvlakrotatie inschakelen**. Tekla Structures geeft een wielsymbool weer.



Versleep het wielsymbool of ga de rotatiehoek invoeren. U kunt in het dialoogvenster **Voer een numerieke locatie in** een positieve of negatieve waarde invoeren.


10. Als u een beenvlak wilt verwijderen, selecteert u dit en drukt u op **Delete**.

11. Als u een extra offset tussen een beenvlak en de staven wilt definiëren, selecteert u het beenvlak en voert u op de contextuele werkbalk een waarde voor **Extra offset** in, bijvoorbeeld, .
Een negatieve waarde verplaatst de staven buiten het beton.
12. Als u staven naar de andere zijde van een beenvlak wilt spiegelen, selecteert u het beenvlak en klikt u op de contextuele werkbalk op  op **Staa zijde spiegelen**.



Na het spiegelen zoekt Tekla Structures aan de andere zijde van het beenvlak naar beton om een betonnen dekking te maken en de instellingen van de betonnen dekking toe te passen. Als er geen beton is, wordt de dikte van de betonnen dekking nul.

13. Als u de volgorde van de staaflayers op een afzonderlijk beenvlak wilt wijzigen, selecteert u het beenvlak en past u het volgordenummer van de

layer aan door op de contextuele werkbalk de pijlknoppen  te gebruiken.

Hoe kleiner het volgordenummer van de layer hoe dichter de staaflayer zich bij het betonnen oppervlak bevindt. U kunt zowel positieve als negatieve nummers gebruiken.

Deze wijzigingen overschrijven de instellingen van de layervolgorde van de gehele [stavenset \(pagina 552\)](#)

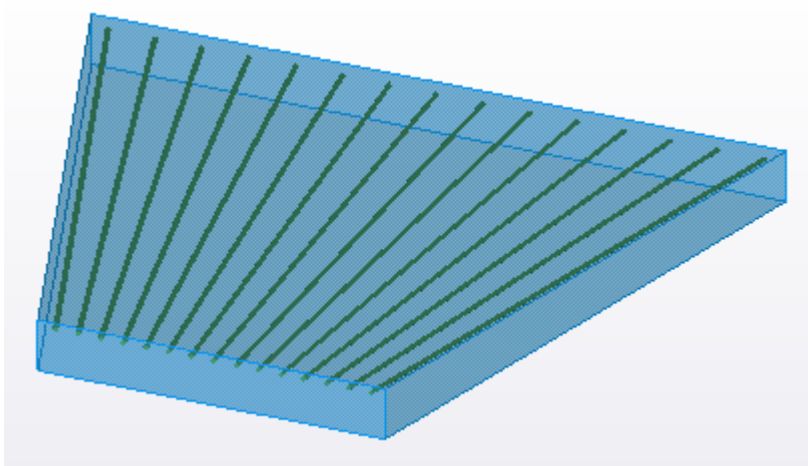
TIP U kunt [eigenschappen van beenvlakken \(pagina 1052\)](#) ook in het eigenschappenpaneel wijzigen.

Een stavenset lokaal wijzigen met aanpassers


U kunt *aanpassers* gebruiken om een stavenset alleen op bepaalde locaties te wijzigen.


U kunt bijvoorbeeld een lokale *eigenschapaanpasser* maken om alleen de eigenschappen van bepaalde staven in een stavenset te wijzigen of u kunt haken of schroefdraad maken door een *einddetailaanpasser* toe te voegen of u kunt de stavensetstaven splitsen met een *splitser*.

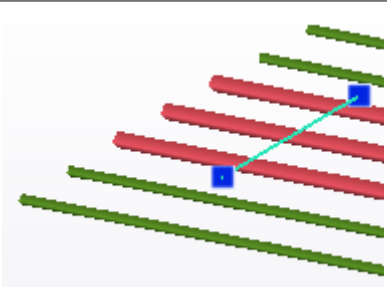
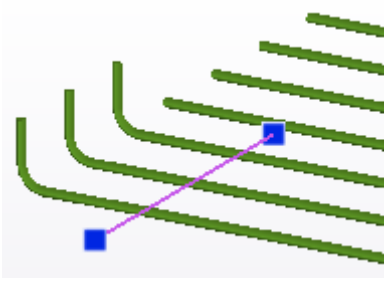
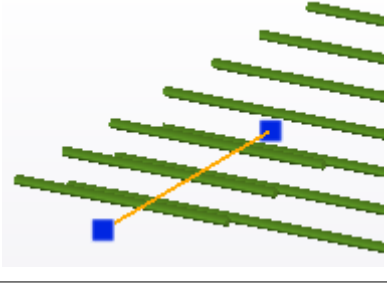
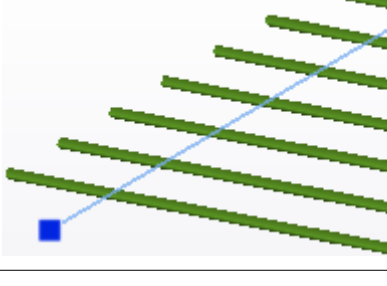
U kunt ook aansluitende richtlijnen voor de stavenset maken. Met een aansluitende richtlijn kunt u bijvoorbeeld een andere tussenafstand aan het begin en het einde van de stavenset definiëren.




Aanpassers zijn lijnen of polylijnen die hoekafwerkingen kunnen hebben. Aanpassers worden op beenvlakken van stavensets geprojecteerd. Elke aanpasser beïnvloedt dan alleen de staven van stavenset waarvan de projectie wordt geraakt.

OPMERKING Als u met stavensets werkt, moet u ervoor zorgen dat de knop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.

Als u hele stavensets of staafgroepen of afzonderlijke staven binnen stavensets in het model wilt selecteren, kunt u de drie selectieknoppen voor wapening  gebruiken. Tekla Structures geeft vervolgens de bestaande aanpassers die de geselecteerde stavensetstaven beïnvloeden en de handles voor rechtstreekse wijziging van de aanpassers weer. Verschillende aanpassers hebben als volgt verschillende kleuren:

Aanpasser	Kleur	Voorbeeld
Eigenschapaanpasser	Lichtgroen	
Einddetailaanpasser	Magenta	
Splitser	Oranje	
Aansluitend richtlijn	Lichtblauw	

Een pijlpuntsymbool  dicht bij het middelpunt van elke aanpasser geeft de richting van de aanpasser aan en wijst vanaf het begin naar het einde van de aanpasser.


Wanneer u een aanpasser selecteert, geeft Tekla Structures de stavensetstaven aan die door de aanpasser worden beïnvloed en worden de andere, niet-beïnvloede staven als semitransparant weergegeven.


U kunt de aanpassers wijzigen door rechtstreekse wijziging te gebruiken of door hun eigenschappen in het eigenschappenvenster of op de contextuele werkbalk te wijzigen. Als u de aanpassereigenschappen wijzigt, wijzigen de eigenschappen van de stavensetstaven op de locatie die door de aanpasser wordt gedefinieerd.

Wanneer u een aanpasser verwijdert, wordt de stavenset teruggezet naar de status die deze zonder de aanpasser had.

Een eigenschapaanpasser maken

Eigenschapaanpassers worden in lichtgroen weergegeven.


1. Selecteer met de selectieknoppen voor wapening  de stavensetstaven waarvoor u de aanpasser wilt maken.

2. Klik op het contextuele tabblad **Stavenset** op het lint op  **Eigenschapaanpasser**.

3. Definieer hoe u de aanpasser in het model wilt plaatsen.

Klik op de knop **Aanwijsmodus** op het contextuele tabblad om door de aanwijsmodi te bladeren en de aanwijsmodus te selecteren.

De knop  geeft aan dat u één punt kunt aanwijzen en de knop 

geeft aan dat u meerdere punten kunt aanwijzen. De knop  geeft aan dat de aanpasser alleen voor de geselecteerde staven wordt gemaakt.

4. Afhankelijk van de geselecteerde aanwijsmodus kunt u het volgende doen:

- Wijs één punt aan om de aanpasser voor één enkele lijn voor de geselecteerde stavenset, staafgroep of staven te maken.
- Wijs twee punten aan om de eindpunten van een enkelvoudige lijnaanpasser te definiëren. Klik vervolgens met de middelste muisknop.
- Wijs meerdere punten aan om een polylijnaanpasser te maken. Klik vervolgens met de middelste muisknop om het aanwijzen te voltooien.

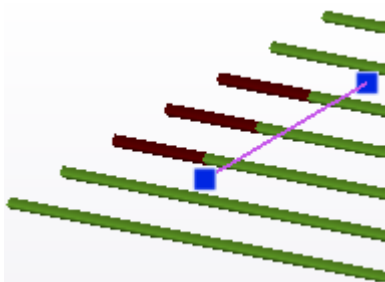
5. Als u het commando wilt beëindigen, drukt u op **Esc**.



6. U past als volgt op de aanpasserlocatie lokale wijzigingen op de stavensetstaven toe:
 - a. Selecteer de aanpasser.
 - b. Als u de geometrie van de aanpasser moet wijzigen, verslept u de handles voor [rechtstreekse wijziging \(pagina 121\)](#).
 - c. Wijzig de [eigenschappen van de eigenschappenaanpasser \(pagina 1053\)](#) op de contextuele werkbalk of in het eigenschappenvenster.
 - d. Als u het eigenschappenvenster hebt gebruikt, klikt u op **Wijzigen** om de wijzigingen op te slaan.

Een einddetailaanpasser maken

Einddetailaanpassers zijn van invloed op het dichtstbijzijnde uiteinde van de staaf, dus door de aanpasser te verplaatsen, kunt u het staafuiteinde dat het beïnvloed wijzigen. Einddetailaanpassers worden in magenta weergegeven.


Tekla Structures geeft de staafuiteinden met schroefdraad in donkerrood weer.



1. Selecteer met de selectieknoppen voor wapening  de stavensetstaven waarvoor u de aanpasser wilt maken.
2. Klik op het contextuele tabblad **Stavenset** op het lint op  **Einddetail**.
3. Definieer hoe u de aanpasser in het model wilt plaatsen.

Klik op de knop **Aanwijsmodus** op het contextuele tabblad om door de aanwijsmodi te bladeren en de aanwijsmodus te selecteren.

De knop  geeft aan dat u één punt kunt aanwijzen en de knop 



geeft aan dat u meerdere punten kunt aanwijzen. De knop  geeft aan dat de aanpasser alleen voor de geselecteerde staven wordt gemaakt.

4. Afhankelijk van de geselecteerde aanwijsmodus kunt u het volgende doen:

- Wijs één punt aan om de aanpasser voor één enkele lijn voor de geselecteerde stavenset, staafgroep of staven te maken.
 - Wijs twee punten aan om de eindpunten van een enkelvoudige lijnaanpasser te definiëren. Klik vervolgens met de middelste muisknop.
 - Wijs meerdere punten aan om een polylijnaanpasser te maken. Klik vervolgens met de middelste muisknop om het aanwijzen te voltooien.
5. Als u het commando wilt beëindigen, drukt u op **Esc**.
 6. U past als volgt op de aanpasserlocatie lokale wijzigingen op de stavensetstaven toe:
 - a. Selecteer de aanpasser.
 - b. Als u de geometrie van de aanpasser moet wijzigen, versleept u de handles voor [rechtstreekse wijziging \(pagina 121\)](#).
 - c. Wijzig de [eigenschappen van de einddetailaanpasser \(pagina 1055\)](#) op de contextuele werkbalk of in het eigenschappenvenster.
 - d. Als u het eigenschappenvenster hebt gebruikt, klikt u op **Wijzigen** om de wijzigingen op te slaan.


Een splitser maken

Splitters splitsen staven en maken overlappende of geknikte koppelingen. Splitters worden oranje weergegeven.

1. Selecteer met de selectieknoppen voor wapening  de stavensetstaven waarvoor u de aanpasser wilt maken.
2. Klik op het contextuele tabblad **Stavenset** op het lint op  **Splitser**.
3. Definieer hoe u de splitser in het model wilt plaatsen.

Klik op de knop **Aanwijsmodus** op het contextuele tabblad om door de aanwijsmodi te bladeren en de aanwijsmodus te selecteren.

De knop  geeft aan dat u één punt kunt aanwijzen en de knop 

geeft aan dat u meerdere punten kunt aanwijzen. De knop  geeft aan dat de splitser alleen voor de geselecteerde staven wordt gemaakt.

4. Afhankelijk van de geselecteerde aanwijsmodus kunt u het volgende doen:
 - Wijs één punt aan om de splitser voor één enkele lijn voor de geselecteerde stavenset, staafgroep of staven te maken.
 - Wijs twee punten aan om de eindpunten van een enkelvoudige lijnsplitser te definiëren. Klik vervolgens met de middelste muisknop.


- Wijs meerdere punten aan om een polylijnsplitser te maken. Klik vervolgens met de middelste muisknop om het aanwijzen te voltooien.

TIP Als u de splitser op een afgeronde afstand van een staafuiteinde wilt maken en de weergegeven maatlijn wordt gemeten vanaf het andere staafuiteinde, houdt u **Shift** ingedrukt wanneer u de splitser in het model plaatst om het meetpunt naar het andere staafuiteinde te schakelen.


5. Als u het commando wilt beëindigen, drukt u op **Esc**.
6. U past als volgt op de splitserlocatie lokale wijzigingen op de stavensetstaven toe:
 - a. Selecteer de splitser.
 - b. Als u de geometrie van de splitser moet wijzigen, versleept u de handles voor [rechtstreekse wijziging \(pagina 121\)](#).
 - c. Wijzig de [splitseigenschappen \(pagina 1059\)](#) op de contextuele werkbalk of in het eigenschappenvenster.
 - d. Als u het eigenschappenvenster hebt gebruikt, klikt u op **Wijzigen** om de wijzigingen op te slaan.

Een aansluitende richtlijn maken

U kunt maximaal twee secundaire richtlijnen voor een stavenset maken. Aansluitende richtlijnen worden in lichtblauw weergegeven.

1. Selecteer een stavenset.
2. Klik op het contextuele tabblad **Stavenset** op het lint op  **+Tweede richtlijn**.
3. Definieer hoe u de richtlijn in het model wilt plaatsen.

De knop  op het contextuele tabblad geeft aan dat u één punt kunt

aanwijzen en de knop  geeft aan dat u meerdere punten kunt aanwijzen. Klik op de knop om de aanwijsmodus te wijzigen.

4. Afhankelijk van de aanwijsmodus kunt u het volgende doen:
 - Wijs één punt aan om een enkellijns richtlijn te maken.
 - Wijs twee punten aan om de eindpunten van een enkellijns richtlijn te definiëren. Klik vervolgens met de middelste muisknop.
 - Wijs meerdere punten aan om een polylijnsrichtlijn te maken. Klik vervolgens met de middelste muisknop om het aanwijzen te voltooien.

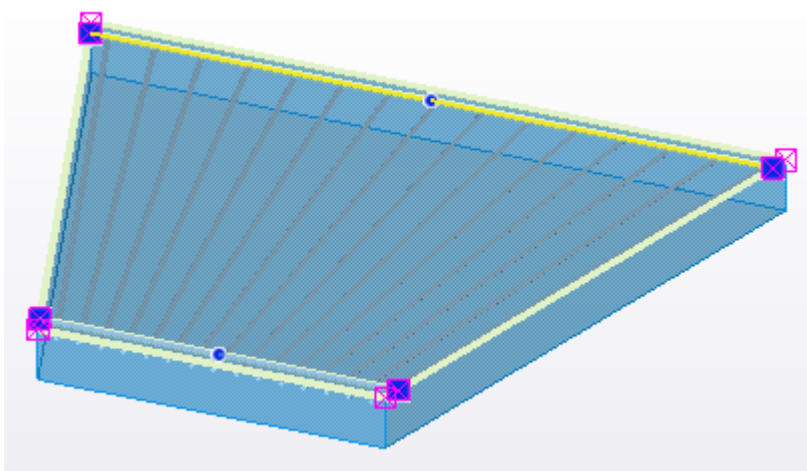
- Als u nog een secundaire richtlijn wilt maken, herhaalt u de stappen 3 en 4.

Als er al twee secundaire richtlijnen in een stavenset zijn, wijzigt de tooltip

van de knop  naar **Maximumaantal secundaire richtlijnen bereikt** en kunt u geen richtlijnen meer maken.

- Druk op **Esc** om het maken van aansluitende richtlijnen te stoppen.
- Selecteer indien nodig een aansluitende richtlijn en wijzig zijn [geometrie \(pagina 121\)](#) en [eigenschappen \(pagina 1051\)](#).

U kunt bijvoorbeeld de lengte of de waarde van de tussenafstanden van de aansluitende richtlijn wijzigen.



Zie ook [Staven in een stavenset verdelen \(pagina 569\)](#).

- Als u een aansluitende richtlijn als primaire richtlijn wilt instellen, selecteert u de aansluitende richtlijn en klikt u op de contextuele werkbalk op **Als primair instellen**.

TIP Daarnaast kunt u aansluitende richtlijnen maken op dezelfde manier als u [andere aanpassers kopieert \(pagina 567\)](#): houd **Ctrl** ingedrukt en versleep de primaire richtlijn.

Een aanpasser maken door te kopiëren

U kunt aanpassers van stavensets kopiëren.

- Selecteer een stavenset, staafgroep of staaf om de aanpassers weer te geven.
- Selecteer de aanpasser die u wilt kopiëren.
- Houd **Ctrl** ingedrukt en sleep de aanpasser naar de gewenste locatie.
Tekla Structures maakt een nieuwe aanpasser wanneer u de muisknop loslaat.

4. Selecteer de aanpasser om indien nodig zijn [geometrie \(pagina 121\)](#) en eigenschappen te wijzigen.

Stavensetaanpassers weergeven of verbergen

Als u veel stavensetaanpassers in uw model hebt, kan het handig zijn om slechts enkele daarvan tegelijk weer te geven en degene die momenteel niet nodig zijn te verbergen. U kunt de aanpassers weergeven en verbergen op basis van hun type.

U kunt bijvoorbeeld alleen de einddetailaanpassers weergeven en alle eigenschapaanpassers en splitsers verbergen.

U kunt ook de primaire en secundaire richtlijnen weergeven of verbergen.

1. Ga naar het tabblad **Beton** en klik op **Weergaveopties staaf**.
2. U kunt het volgende doen:
 - Klik op **Richtlijnzichtbaarheid** om de richtlijnen in of uit te schakelen.
 - Klik op **Zichtbaarheid eigenschapaanpasser** om de eigenschapaanpassers in of uit te schakelen.
 - Klik op **Zichtbaarheid splitser** om de splitsers in of uit te schakelen.
 - Klik op **Zichtbaarheid einddetailaanpasser** om de einddetailaanpassers in of uit te schakelen.

Daarnaast kunt u de volgende variabelen of toetsenbordsneltoetsen gebruiken:

- XS_REBARSET_SHOW_GUIDELINES, **Alt+2**
- XS_REBARSET_SHOW_PROPERTY_MODIFIERS, **Alt+3**
- XS_REBARSET_SHOW_SPLITTERS, **Alt+4**
- XS_REBARSET_SHOW_END_DETAIL_MODIFIERS, **Alt+5**

Als u de stavensetaanpassers wilt weergeven of verbergen die zijn gemaakt door componenten te gebruiken, gebruikt u de variabele XS_REBARSET_SHOW_MODIFIERS_CREATED_BY_COMPONENTS. Deze variabele wordt standaard op `FALSE` ingesteld en deze aanpassers worden verborgen.

Stavensets uitsnijden

U kunt stavensets automatisch door de bestaande uitsnijdingen in betonnen onderdelen of handmatig uitsnijden door de uitsnijdingscommando's op het tabblad **Bewerken** te gebruiken. U kunt uitsnijdingen in stavensets op dezelfde manier wijzigen als u uitsnijdingen in onderdelen in het model wijzigt, door rechtstreekse wijziging te gebruiken.

U kunt de volgende commando's gebruiken om uitsnijdingen te maken:

- [Lijnuitsnijding \(pagina 429\)](#)
- [Polygoonuitsnijding \(pagina 430\)](#)

- [Onderdeeluitsnijding \(pagina 431\)](#)

Instellingen van betonnen dekking worden ook op uitsnijdingen toegepast, zelfs op uitgesneden randen die parallel aan wapeningsstaven lopen.


Een stavenset uitsnijden met een uitsnijding in een betonnen onderdeel

Wanneer u stavensets voor betonnen onderdelen maakt met de commando's **Lengtestaven maken**, **Dwarstaven maken** en **Staven in een vlak maken**, snijdt Tekla Structures automatisch de nieuwe stavensets met de bestaande uitsnijdingen in de betonnen onderdelen uit. Als u een nieuwe uitsnijding aan een betonnen onderdeel met een stavenset toevoegt, wordt de stavenset niet automatisch uitgesneden. Als u de stavenset ook wilt uitsnijden, gebruikt u het commando **Onderdeel uitsnijden** en gebruikt u de nieuwe uitsnijding als het uitsnijdende onderdeel.

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Onderdeeluitsnijding**.
2. Selecteer stavenset die u wilt uitsnijden.
3. Selecteer de uitsnijding in het betonnen onderdeel.
Tekla Structures snijdt de stavenset uit.


Een uitsnijding in een stavenset wijzigen

U kunt uitsnijdingen in stavensets wijzigen met rechtstreekse wijziging. U kunt bijvoorbeeld een uitsnijding in een stavenset van een andere grootte of vorm maken van een uitsnijding in een betonnen onderdeel.

1. Zorg ervoor dat de knop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.
2. Selecteer de uitsnijding in de stavenset.
3. Wijzig de uitsnijding met [rechtstreekse wijziging \(pagina 121\)](#).

Staven in een stavenset verdelen


Stavensets kunnen zones met verschillende waarden van de afstanden tussen de staven hebben. De afstand tussen de staven wordt gemeten langs de richtlijn van de stavenset. U kunt de instellingen tussenafstanden in de tussenafstandmodus wijzigen.

OPMERKING Als u met stavensets werkt, moet u ervoor zorgen dat de knop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.

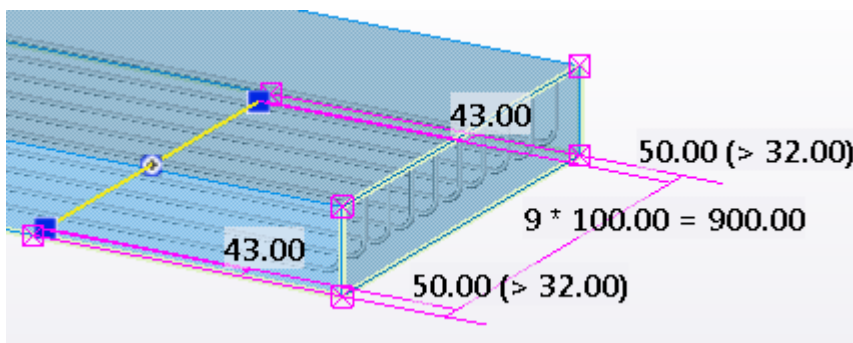
Schakelen naar de tussenafstandmodus

Als u de tussenafstand van staven in een stavenset wilt definiëren, schakelt u naar de tussenafstandmodus. Als de tussenafstandmodus is ingeschakeld, kunt u de geometrie van de richtlijn van de stavenset niet wijzigen.

1. Selecteer een stavenset.


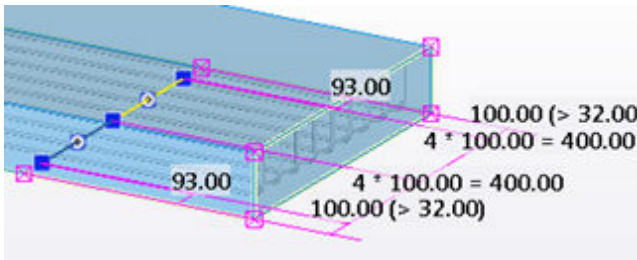
- Klik op de contextuele werkbalk op  **Eigenschappen tussenafstand bewerken**.

Tekla Structures geeft de afmetingen van de tussenafstandzone in het model weer en de eigenschappen van de tussenafstandzone in het eigenschappenpaneel en op de contextuele werkbalk.



Tussenafstandzones toevoegen, verplaatsen en verwijderen

Er is standaard altijd één tussenafstandzone in elke stavenset. U kunt elk aantal tussenafstandzones toevoegen en tussenafstandzones verplaatsen en verwijderen.

Taak	Actie
Een tussenafstandzone toevoegen	<ol style="list-style-type: none"> <p>Klik in de tussenafstandmodus op  in het midden van een tussenafstandzone op de richtlijn van de stavenset.</p> <p>Tekla Structures splitst de tussenafstandzone in tweeën.</p>  <p>Als u de eigenschappen (pagina 1047) van de tussenafstandzone wilt wijzigen, selecteert u een tussenafstandzone en wijzigt u de eigenschappen in het eigenschappenpaneel of op de contextuele werkbalk.</p>
Een tussenafstandzone verplaatsen, verlengen of inkorten	<ol style="list-style-type: none"> <p>Sleep in de tussenafstandmodus een handle van de tussenafstandzone naar een nieuwe locatie.</p>

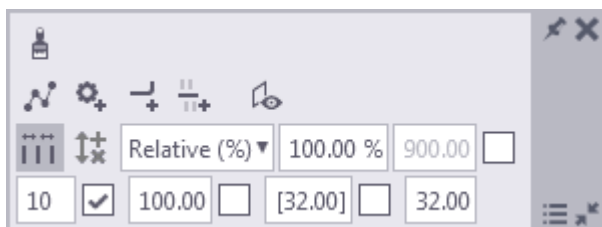
Taak	Actie
Een tussenafstandzone verwijderen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecteer in de tussenafstandmodus een tussenafstandzone in het model. 2. Druk op Delete.

De eigenschappen van een tussenafstandzone wijzigen

Voor elke tussenafstandzone binnen een stavenset kunt u de lengte, het aantal tussenafstanden en waarde van de tussenafstand wijzigen. U kunt ook de offsets voor de eerste en laatste tussenafstandzone van een stavenset definiëren.

U kunt de eigenschappen van de tussenafstandzone in het eigenschappenpaneel of op de contextuele werkbalk wijzigen.

De beginoffset wordt op de contextuele werkbalk weergegeven met de eerste tussenafstandzone en de eindoffset met de laatste tussenafstandzone. Als er zich slechts één tussenafstandzone in een stavenset bevindt, worden zowel de begin- als eindoffset weergegeven.



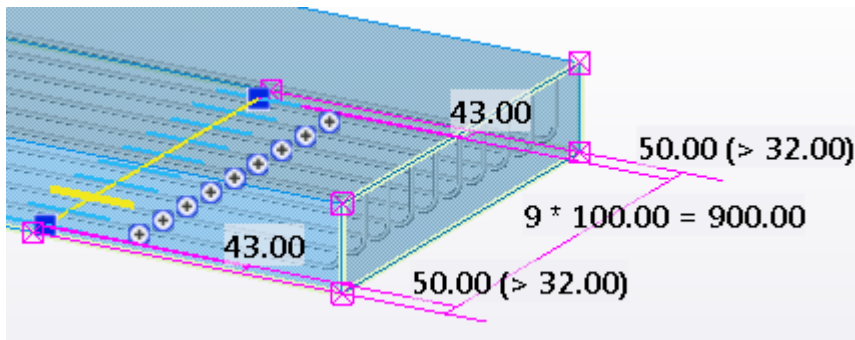
1. Selecteer terwijl u in de tussenafstandmodus bent een tussenafstandzone.
2. Wijzig de [eigenschappen \(pagina 1047\)](#) in het eigenschappenpaneel of op de contextuele werkbalk.
3. Als u het eigenschappenpaneel hebt gebruikt, klikt u op **Wijzigen** om de wijzigingen op te slaan.

Enkelvoudige staven toevoegen, verplaatsen en verwijderen


Wanneer u enkelvoudige staven binnen een stavenset toevoegt, verplaatst of verwijdert, is dit ook van invloed op de tussenafstandzones.

1. Selecteer een stavenset.
2. Klik op de contextuele werkbalk op **Eigenschappen tussenafstand bewerken**.
De tussenafstandmodus wordt geactiveerd.
3. Klik op de contextuele werkbalk op **Staven toevoegen/verplaatsen/verwijderen inschakelen**.

Tekla Structures geeft een lijnhandle voor elke staaf op de richtlijn van de stavenset.



4. U kunt het volgende doen:

- Als u een staaf tussen twee bestaande staven wilt toevoegen, klikt u op  .

- Als u een staaf wilt verplaatsen, selecteert u de lijnhandle van de staaf en sleept u deze naar een nieuwe locatie.

U kunt ook het toetsenbord gebruiken om [een numerieke locatie in te voeren \(pagina 92\)](#).

Als u met het minteken (-) wilt beginnen, gebruikt u het numerieke toetsenblok. Als u een absolute coördinaat wilt invoeren, voert u eerst \$ in en vervolgens de waarde. Druk op **Enter** om te bevestigen.

U kunt de staaf niet meer dan de tussenafstand voorbij de aangrenzende staven verplaatsen.

- Als u een staaf wilt verwijderen, selecteert u de lijnhandle van de staaf en drukt u op **Delete**

Een enkelvoudige wapeningsstaaf, staafgroep of net wijzigen

U kunt wapening wijzigen door rechtstreekse wijziging te gebruiken. U kunt de wapening wijzigen door eenvoudigweg handles te verslepen of door een commando op de contextuele werkbalk te selecteren.

OPMERKING Rechtstreekse wijziging werkt niet voor de volgende wapeningstypen:

- [cirkelvormige \(pagina 538\)](#) en [gebogen \(pagina 536\)](#) wapeningsstaven
 - [wapeningsstrengpatronen \(pagina 547\)](#)
 - [losgemaakte wapeningsstaven \(pagina 591\)](#).
-

Als u de wapening met een component hebt gemaakt, moet u de component exploderen voordat u rechtstreekse wijziging gebruikt.



Voordat u begint:

- Zorg ervoor dat de knop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.
- Selecteer de wapening.






Tekla Structures geeft de handles weer waarmee u de wapening en een werkbalkpictogram  kunt wijzigen. Klik op het pictogram om de werkbalk te openen en het gewenste commando te selecteren. De beschikbare commando's hangen af van het type wapening dat u wijzigt.




U wijzigt enkelvoudige wapeningsstaven, wapeningsstaafgroepen of wapeningsnetten als volgt:

Aan	Actie	Commando beschikbaar voor
De dikte van de dekking van een wapeningsstaaf wijzigen	Versleep een lijnhandle naar de gewenste locatie. 	Wapeningsstaven, wapeningsstaafgroepen, wapeningsnetten
Polygoonpunten aan een	Versleep een middelpuntshandle  naar de gewenste locatie.	Wapeningsstaven, wapeningsstaafgroepen, polygonale en

Aan	Actie	Commando beschikbaar voor
wapeningsstaafgroep toevoegen		gebogen wapeningsnetten
Punten aan het begin of eind van een wapeningsstaaf toevoegen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik op het begin- of eindreferentiepunt van de wapeningsstaaf . 2. Klik op de werkbalk op de knop Nieuwe punt toevoegen . 3. Wijs een locatie aan voor het nieuwe begin- of eindpunt. 	Wapeningsstaven, wapeningsstaafgroepen
Punten uit een wapeningsstaaf verwijderen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecteer een of meerdere referentiepunten. 2. Druk op Verwijderen. 	Wapeningsstaven, wapeningsstaafgroepen, polygonale en gebogen wapeningsnetten
Haken toevoegen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik op het begin- of eindpunt van de wapeningsstaaf . Er wordt een werkbalk voor haakeigenschappen weergegeven. 2. Selecteer de gewenste vorm voor de haak. 3. Als u Zelfdefinieerbare haak hebt geselecteerd, voert u de hoek, radius en lengte van de haak in en klikt u op . 	Wapeningsstaven, wapeningsstaafgroepen
De buigradius van een wapeningsstaaf wijzigen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik op de werkbalk op de knop Buigradius wijzigen . 2. Voer een waarde in het vak naast de knop Buigradius wijzigen en druk op Enter. 	Wapeningsstaven, wapeningsstaafgroepen
De diameter van een wapeningsstaaf wijzigen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik op de werkbalk op de knop Diameter wijzigen . 2. Selecteer een waarde in de lijst naast de knop Diameter wijzigen. 	Wapeningsstaven, wapeningsstaafgroepen, wapeningsnetten

Aan	Actie	Commando beschikbaar voor
De afstanden wijzigen door het bereik aan te passen	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="587 315 1066 394">1. Klik op de werkbalk op de knop Afstanden wijzigen . <li data-bbox="587 405 1046 562">2.  Versleep een handle naar de gewenste locatie. 	Wapeningsstaafgroepen, wapeningsnetten
De afstanden wijzigen door het bereik in tweeën te splitsen	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="587 580 1066 658">1. Klik op de werkbalk op de knop Afstanden wijzigen . <li data-bbox="587 669 1066 1055">2. Sleep een middelpuntshandle  naar de gewenste locatie en geef de handle vrij. Tekla Structures maakt een nieuwe wapeningsstaaf en het bereik wordt in tweeën gesplitst. De afstand in de twee nieuwe bereiken is zo dicht mogelijk bij de oorspronkelijke afstand. <li data-bbox="587 1066 1066 1267">3. Wijzig indien nodig het aantal tussenruimten of de speling. Klik op de middelpuntshandle, voer de gewenste waarden in de vakken op de werkbalk in en druk op Enter. 	Wapeningsstaafgroepen, wapeningsnetten
Wapening verplaatsen, toevoegen of verwijderen	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="587 1292 1066 1404">1. Klik op de werkbalk op de knop Wapening verplaatsen, toevoegen, verwijderen . <li data-bbox="587 1415 1066 1839">2. U kunt het volgende doen: <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="647 1583 1066 1762">• U verplaatst een wapeningsstaaf door deze te markeren en naar de gewenste locatie te verslepen. <li data-bbox="647 1774 1066 1839">• Als u een wapeningsstaaf tussen twee 	Wapeningsstaafgroepen, wapeningsnetten

Aan	Actie	Commando beschikbaar voor
	wapeningsstaven wilt toevoegen, klikt u op  . • Als u wapeningsstaven wilt verwijderen, selecteert u deze en drukt u op Verwijderen .	

Zie ook

[Handles gebruiken om een wapening te wijzigen \(pagina 583\)](#)



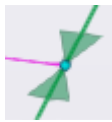
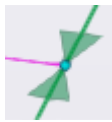
[Aanpasbaarheid gebruiken om wapening te wijzigen \(pagina 589\)](#)

[De geldigheid van wapeninggeometrie controleren \(pagina 592\)](#)

Staven in een wapeningsstaafgroep verdelen



U kunt selecteren hoe de wapeningsstaven in een staafgroep moeten worden verdeeld door de staafafstanden te wijzigen.

Als u de afstanden van staven in een wapeningsstaafgroep wilt wijzigen, u kunt het volgende doen:

Taak	Actie
De afstanden wijzigen met rechtstreekse wijziging (pagina 572)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zorg ervoor dat de knop Rechtstreekse wijziging  actief is. 2. Selecteer een wapeningsstaafgroep. 3. Klik op de contextuele werkbalk op de knop Wijzig de afstanden . 4.  Versleep een handle  naar de gewenste locatie.
De afstanden wijzigen met de Staafgroep -eigenschappen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecteer een wapeningsstaafgroep. 2. Dubbelklik op de wapening om de Staafgroep-eigenschappen te openen. 3. Selecteer in de sectie Verdeling een afstandsopties in de lijst Wijze van genereren. 4. Voer de vereiste waarden in. 5. Klik op Wijzig.

Afstandsopties in de lijst **Creatiemethode**:

Optie	Beschrijving	Voorbeeld
<p>Gelijkmatige verdeling over het aantal wapeningsstaven</p>	<p>Voer het aantal wapeningsstaven in.</p> <p>Tekla Structures verdeelt de beschikbare afstand door middel van het aantal staven.</p> <p>Voer het aantal staven in het vak Aantal wapeningsstaven in.</p>	
<p>Gelijkmatige verdeling over de geselecteerde afstand</p>	<p>Voer een afstandswaarde in.</p> <p>Tekla Structures probeert de tussenafstand zo dicht mogelijk bij de waarde in het vak Afstandswaarde doel te definiëren.</p>	
<p>Met gefixeerde afstand en variabele eerste afstand</p>	<p>Voer de afstandswaarde in het vak Exacte waarde in.</p> <p>Hiermee maakt u vaste, regelmatige h.o.h. afstanden tussen de staven. De eerste afstand wordt gebruikt om de staven gelijkmatig te verdelen.</p> <p>Als de eerste afstand minder dan 10% van de exacte h.o.h. maat is, verwijdt Tekla Structures één staaf.</p>	
<p>Met gefixeerde afstand en variabele laatste afstand</p>	<p>Voer de afstandswaarde in het vak Exacte waarde in.</p> <p>Hiermee maakt u vaste, regelmatige h.o.h. afstanden tussen de staven. De laatste afstand wordt gebruikt om de staven gelijkmatig te verdelen.</p>	
<p>Met gefixeerde afstand en variabele midden afstand</p>	<p>Voer de afstandswaarde in het vak Exacte waarde in.</p> <p>Hiermee maakt u vaste, regelmatige h.o.h. afstanden tussen de staven. De middelste afstand wordt gebruikt om de staven gelijkmatig te verdelen.</p> <p>Als er een oneven aantal staven is (twee middenafstanden), wordt de andere middenafstand aangepast om de staven gelijkmatig te verdelen.</p>	

Optie	Beschrijving	Voorbeeld
Met exacte h.o.h. maat en variabele begin- en eindmaat	Voer de afstandswaarde in het vak Exacte waarde in. Hiermee maakt u vaste, regelmatige h.o.h. afstanden tussen de staven. Zowel de eerste als de laatste afstand worden aangepast om de staven gelijkmatig te verdelen.	
Met exacte afstand	Voer de afstandswaarden handmatig in het vak Exacte h.o.h.-maten in. Gebruik vermenigvuldiging om afstanden te herhalen, bijvoorbeeld 5*200 om vijf ruimte van 200 te maken.	

Zie ook

[Een wapeningsstaafgroep maken \(pagina 526\)](#)


[Een wapeningsstaafgroep met de Staafvormendatabase maken \(pagina 528\)](#)

[Een enkelvoudige wapeningsstaaf, staafgroep of net wijzigen \(pagina 572\)](#)

Staven van een wapeningsstaafgroep verwijderen

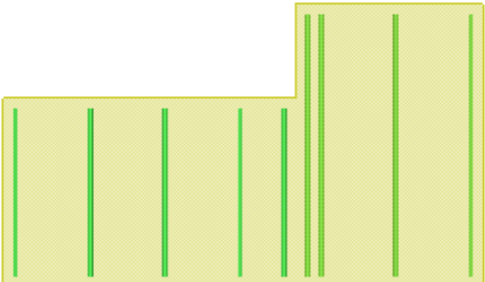
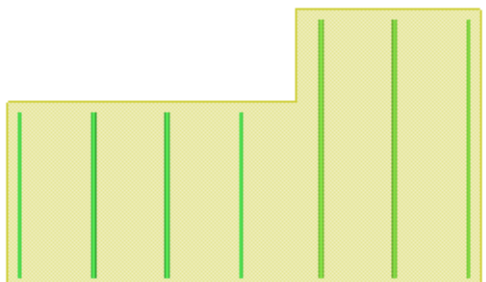
Mogelijk moet u soms bepaalde wapeningsstaven verwijderen of uitsluiten. Als verschillende gewapende gebieden elkaar bijvoorbeeld snijden zodat wapeningsstaven overlappen of wanneer u de staven op een bepaalde afstand vanaf het uiteinde van een onderdeel wilt verdelen.

Als u wapeningsstaven van een groep wilt verwijderen, u kunt het volgende doen:

Taak	Actie
Staven verwijderen met rechtstreekse wijziging (pagina 572)	<ol style="list-style-type: none"> Zorg ervoor dat de knop Rechtstreekse wijziging  actief is. Selecteer een wapeningsstaafgroep. Klik op de contextuele werkbalk op de knop Wapening verplaatsen, toevoegen, verwijderen . Selecteer de te verwijderen staven en druk op Verwijderen.
Staven verwijderen met de Staafgroep -eigenschappen	<ol style="list-style-type: none"> Selecteer een wapeningsstaafgroep.

Taak	Actie
	2. Dubbelklik op de wapening om de Staafgroep -eigenschappen te openen. 3. Selecteer in het gedeelte Maken een optie in de lijst Uitsluiten . 4. Klik op Wijzig .

Voorbeelden wanneer u de opties **Uitsluiten** hebt gebruikt:

Vóór het uitsluiten van staven	Na het uitsluiten van staven
Er zijn twee wapeningsstaafgroepen aan een betonbalk toegevoegd: <ul style="list-style-type: none"> • één staafgroep met flexibele laatste afstand • één staafgroep met flexibele eerste afstand 	Twee wapeningsstaafgroepen zonder de uitgesloten staven: <ul style="list-style-type: none"> • één staafgroep met de laatste staaft uitgesloten • één staafgroep met de eerste staaft uitgesloten 

Zie ook

[Een wapeningsstaafgroep maken \(pagina 526\)](#)

[Een wapeningsstaafgroep met de Staaftvormendatabase maken \(pagina 528\)](#)

[Een enkelvoudige wapeningsstaaft, staaftgroep of net wijzigen \(pagina 572\)](#)

De groep van een wapening opheffen

U kunt de samenhang van wapeningsstaaftgroepen en wapeningsnetten opheffen. De samenhang kan alleen worden opgeheven bij wapening waarvan elke wapeningsstaaft op één vlak ligt.

OPMERKING U kunt de groep van [cirkelvormige \(pagina 538\)](#) of [gebogen \(pagina 536\)](#) wapeningsstaaftgroepen niet opheffen.

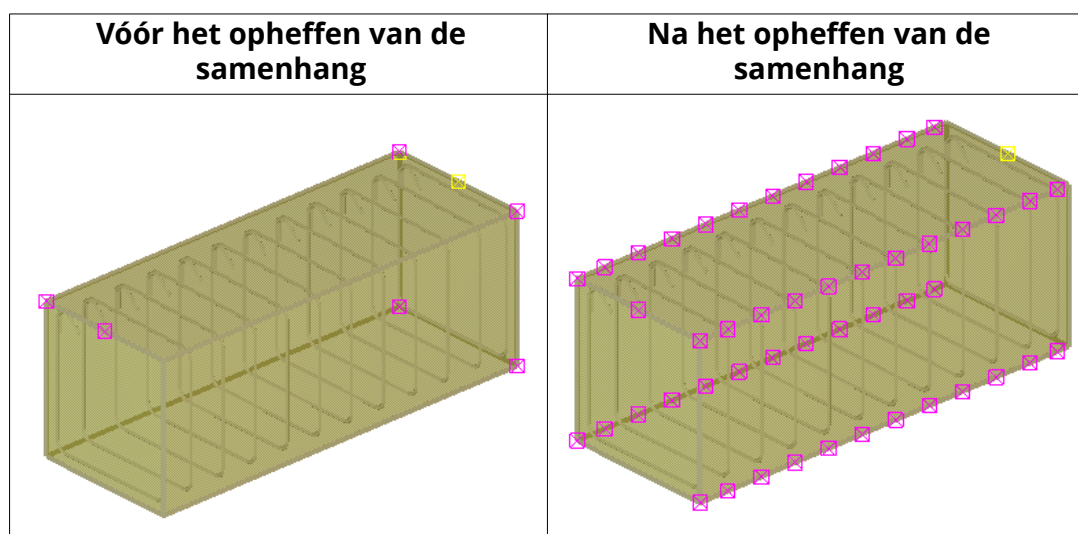
1. Klik op het tabblad **Beton** op **Staaft** en selecteer **Samenhang opheffen**.



2. Selecteer één van de wapeningsstaven in een wapeningsstaafgroep of in een wapeningsnet.

De wapeningsstaafgroep wordt vervangen door enkelvoudige wapeningsstaven. De enkele staven krijgen dezelfde eigenschappen en offset als de groep.

Als u de samenhang van een wapeningsnet opheft, is de offset voor enkele staven nul.



Zie ook

[Wapening wijzigen \(pagina 552\)](#)

[Een wapeningsstaafgroep met de Staafvormendatabase maken \(pagina 528\)](#)

[Een wapeningsstaafgroep maken \(pagina 526\)](#)

[Een wapeningsnet maken \(pagina 542\)](#)

Wapening groeperen

U kunt enkelvoudige wapeningsstaven en wapeningsstaafgroepen groeperen. Alleen wapening met elke wapeningsstaaf op één vlak kan worden gegroepeerd. Alle groepen worden gemaakt met exacte h.o.h. maten. Enkelvoudige wapeningsstaven moeten dezelfde buigvorm hebben.

OPMERKING U kunt geen [cirkelvormige \(pagina 538\)](#) of [gebogen \(pagina 536\)](#) wapeningsstaafgroepen maken door te groeperen.

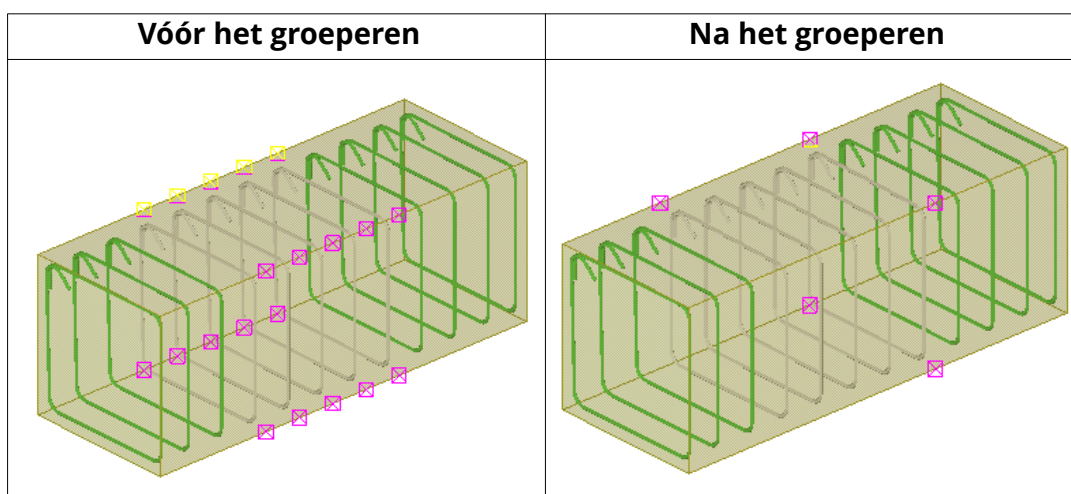
1. Klik op het tabblad **Beton** op **Staaaf** en selecteer **Groep**.



2. Selecteer alle wapeningsstaven of wapeningsstaafgroepen die u wilt groeperen.
3. Klik met de middelste muisknop.
4. Selecteer één wapeningsstaaaf of wapeningsstaafgroep waaruit u de eigenschappen wilt kopiëren.

De nieuwe groep krijgt dezelfde eigenschappen als de geselecteerde wapeningsstaaaf.

OPMERKING De wapeningsstaaaf of wapeningsstaafgroep waarvan u de eigenschappen kopieert, wordt ook aan de groep toegevoegd. Dit houdt bijvoorbeeld in dat u geen eigenschappen kunt kopiëren van een aparte wapeningsstaafgroep die u niet in uw nieuwe wapeningsstaafgroep wilt opnemen.



Zie ook

[Wapening wijzigen \(pagina 552\)](#)

[Een wapeningsstaafgroep met de Staaafvormendatabase maken \(pagina 528\)](#)

[Een wapeningsstaafgroep maken \(pagina 526\)](#)

[Een enkelvoudige wapeningsstaaaf maken \(pagina 525\)](#)

Twee wapeningsstaven of wapeningsstaafgroepen in één staaf of groep combineren

U kunt twee enkelvoudige wapeningsstaven of wapeningsstaafgroepen in één staaf of groep combineren. Wapeningsstaven kunnen worden gecombineerd als de eindpunten zijn verbonden of de staven parallel en dichtbij elkaar liggen. In bepaalde gevallen is het echter mogelijk om staven of groepen, die niet verbonden of parallel zijn, te combineren. De gecombineerde wapening krijgt dezelfde eigenschappen als de eerste geselecteerde staaf.

OPMERKING U kunt **Overgang N**-wapeningsstaafgroepen niet combineren.

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Combineren**.
2. Selecteer de eerste enkelvoudige staaf of staafgroep die moet worden gecombineerd.
3. Selecteer de tweede enkelvoudige staaf of staafgroep die moet worden gecombineerd.

Tekla Structures combineert de wapeningsstaafgroepen of staven naar één.

Zie ook

[Een wapeningsstaafgroep met de Staafvormendatabase maken \(pagina 528\)](#)

[Een wapeningsstaafgroep maken \(pagina 526\)](#)

[Een enkelvoudige wapeningsstaaf maken \(pagina 525\)](#)

[Wapening wijzigen \(pagina 552\)](#)

Een wapeningsstaafgroep splitsen

U kunt normale en taps toelopende wapeningsstaafgroepen in twee groepen splitsen. U kunt enkelvoudige wapeningsstaven ook in tweeën splitsen.

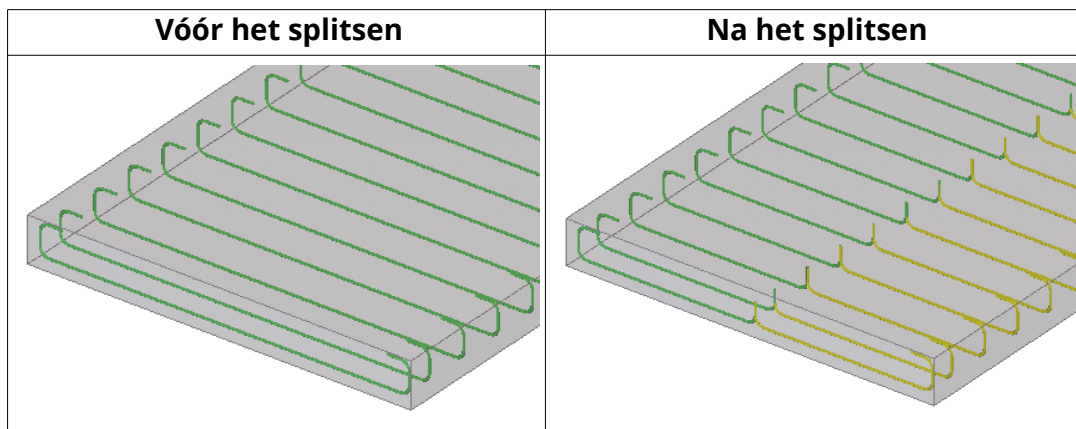
1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Splitsen**.
2. Selecteer een wapeningsstaafgroep.
3. Wijs twee punten aan om aan te geven waar de groep moet worden gesplitst.

Tekla Structures splitst de wapeningsstaafgroep.

OPMERKING U kunt wapeningsstaafgroepen niet diagonaal splitsen.

Nadat er is gesplitst, behoudt elke nieuwe wapeningsstaafgroep de eigenschappen van de oorspronkelijke groep. Als de staven in de oorspronkelijke groep bijvoorbeeld haken aan beide uiteinden hadden, hebben de staven in de nieuwe groepen ook haken aan

beide uiteinden. Wijzig indien nodig de eigenschappen van de nieuwe groepen.



Zie ook

[Een wapeningsstaafgroep met de Staaformendatabase maken \(pagina 528\)](#)

[Een wapeningsstaafgroep maken \(pagina 526\)](#)

[Een enkelvoudige wapeningsstaaf maken \(pagina 525\)](#)

[Een enkelvoudige wapeningsstaaf, staafgroep of net wijzigen \(pagina 572\)](#)

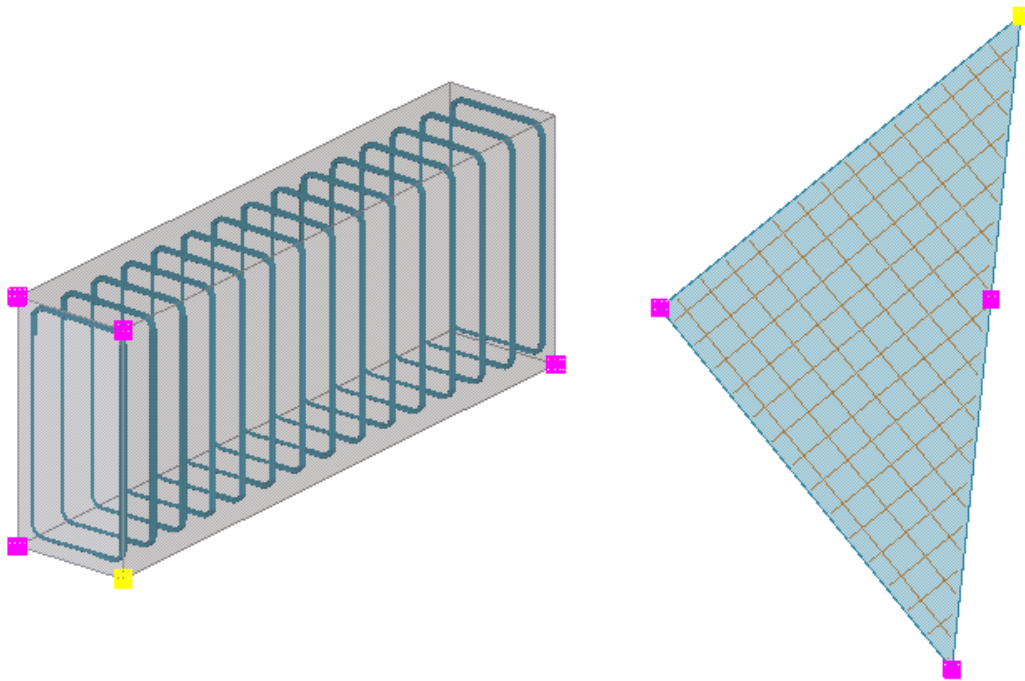
Handles gebruiken om een wapening te wijzigen

Als u geen rechtstreekse wijziging wilt gebruiken om een wapening te wijzigen, kunt u bijvoorbeeld de wapeningshandles gebruiken om de wapening te wijzigen.

Tekla Structures gebruikt handles om het volgende aan te geven:

- De uiteinden en hoeken van een wapeningsstaaf.
- De verdelingslengte van een staafgroep.
- De hoeken en de richting van de hoofdstaaf van een net.


Wanneer u wapening selecteert, markeert Tekla Structures de handles. De handle van het eerste eindpunt is geel, de rest is magenta.



1. Selecteer de wapening.
Tekla Structures markeert de handles.
2. Klik op een van de handles om deze te selecteren.
3. Verplaats de handle net als elk ander object in Tekla Structures.

Als **Inschakelen Drag and drop** bijvoorbeeld is ingeschakeld, versleept u de handle gewoon naar een nieuwe positie.

OPMERKING Als u de wapeningshandles wilt gebruiken, moet u ervoor

zorgen dat de knop **Rechtstreekse wijziging**  niet actief is. Als de knop actief is en [rechtstreekse wijziging \(pagina 572\)](#) is ingeschakeld, geeft Tekla Structures handles van de rechtstreekse wijziging voor de referentiepunten, uiteinden, staven en beenmiddelpunten van de geselecteerde wapening weer. Deze handles zijn blauw.

Zie ook




[De geldigheid van wapeninggeometrie controleren \(pagina 592\)](#)

Haken aan wapeningsstaven toevoegen

U kunt haken toevoegen aan de uiteinden van de wapeningsstaven voor verankeringsdoeleinden.

OPMERKING Haken zijn bedoeld om alleen voor verankeringsdoeleinden te worden gebruikt. Gebruik geen haken als methode om andere wapeningsstaafgeometrie te modelleren, omdat het problemen kan veroorzaken bij de zichtbaarheid in tekeningen en bij de herkenning van staafbuigvormen.

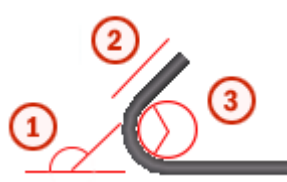
Als u haken aan wapeningsstaven wilt toevoegen, u kunt het volgende doen:

Aan	Actie
Haken toevoegen via rechtstreekse wijziging (pagina 572)	<ol style="list-style-type: none">1. Zorg ervoor dat de knop  Rechtstreekse wijziging is ingeschakeld.2. Selecteer een enkelvoudige wapeningsstaaf of een wapeningsstaafgroep.3. Klik op het begin- of eindpunt van de wapeningsstaaf  . Er wordt een werkbalk met haakeigenschappen weergegeven.4. Selecteer de gewenste vorm voor de haak.5. Als u Zelfdefinieerbare haak selecteert, voert u de hoek, radius en lengte van de haak in. Klik op .
Voegt haken toe met de eigenschap Enkele wapening of Staafgroep	<ol style="list-style-type: none">1. Selecteer een enkelvoudige wapeningsstaaf of een wapeningsstaafgroep.2. Dubbelklik op de wapening om de eigenschappen te openen.3. Selecteer in het gedeelte Haken een type haak voor het begin en/of einde van de staaf in de lijst Haaktype.4. Als u Zelfdefinieerbare haak selecteert, voert u de hoek, radius en lengte van de haak in.5. Klik op Wijzig.
Haken aan stavensets toevoegen met de	Zie Een stavenset lokaal wijzigen met aanpassers (pagina 561).

Aan	Actie
modificatoren van het einddetail	

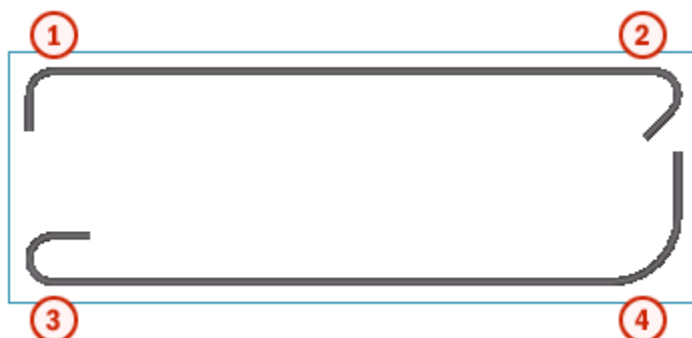
Voor zelfdefinieerbare haken moet u de haakgegevens invoeren:

Optie	Beschrijving
Hoek	Voer een waarde tussen de -180 en +180 graden in.
Radius	Voer de interne buigdoorn van de haak in. Gebruik dezelfde radius voor de haak en de wapeningsstaaf. Als de haak en de wapeningsstaaf een verschillende radius hebben, herkent Tekla Structures de vorm van de staaf niet.
Lengte	Voer de lengte van het rechte deel in. Als de lengte is ingesteld op nul, worden er geen haken gemaakt.



1. Hoek
2. Lengte
3. Radius

Haakvoorbeelden



	Beschrijving
1	Standaardhaak van 90 graden
2	Standaardhaak van 135 graden
3	Standaardhaak van 180 graden
4	Zelfdefinieerbare haak

Als u een standaardhaak selecteert, worden voor de velden **Hoek**, **Radius** en **Lengte** vooraf gedefinieerde afmetingen gebruikt.

Het bestand `rebar_database.inp` bevat voor alle standaardhaken de vooraf gedefinieerde minimale buigradius en minimale haaklengte.

Zie ook

[Een wapeningsstaafgroep maken \(pagina 526\)](#)



[Een wapeningsstaafgroep met de Staafvormendatabase maken \(pagina 528\)](#)

[Een enkelvoudige wapeningsstaaf, staafgroep of net wijzigen \(pagina 572\)](#)

De dekkingsdikte van de wapening definiëren

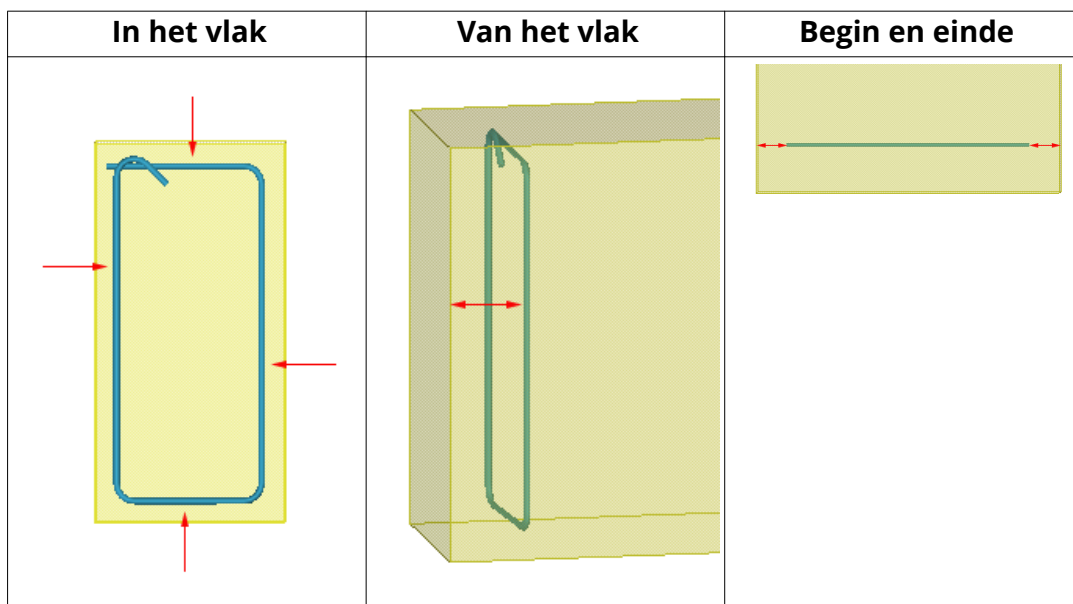
Wapeningsstaven hebben een betondekking nodig om tegen schadelijke elementen zoals het weer en brand beschermd te kunnen worden. Wanneer u enkelvoudige staven maakt, gebruikt Tekla Structures de dikte van de betondekking om de positie van de staaf te bepalen.

Als u de dekkingsdikte van wapening wilt definiëren, u kunt het volgende doen:

Aan	Actie
De dekkingsdikte wijzigen met rechtstreekse wijziging (pagina 572)	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="632 842 1378 965">1. Zorg ervoor dat de knop  Rechtstreekse wijziging is ingeschakeld.<li data-bbox="632 965 1378 1048">2. Selecteer een enkelvoudige wapeningsstaaf, een wapeningsstaafgroep of een net.<li data-bbox="632 1048 1378 1267">3. Versleep een lijnhandle naar de gewenste locatie. 
Wijzig de dekkingsdikte met de eigenschappen Enkele wapening, Staafgroep of Wapeningsnet .	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="632 1279 1378 1361">1. Selecteer een enkelvoudige wapeningsstaaf, een wapeningsstaafgroep of een net.<li data-bbox="632 1361 1378 1444">2. Dubbelklik op de wapening om de eigenschappen te openen.<li data-bbox="632 1444 1378 1890">3. Definieer de dekkingsdikte van de wapeningsstaaf in het gedeelte Dekking. De dekking kan in drie richtingen worden gedefinieerd:<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="695 1624 1378 1724">• Op het vlak, dat wil zeggen de afstand vanaf de onder-, boven- en zijvlakken van onderdelen tot de staaf.U kunt verschillende waarden invoeren. Voer de waarden in om de staaf te maken in de volgorde waarin u de punten aanwijst. Als u minder waarden invoert dan er staafbenen

Aan	Actie
	<p>zijn, gebruikt Tekla Structures de laatste waarde voor de resterende benen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Van het vlak, dat wil zeggen de afstand vanaf het eindvlak van het onderdeel tot de staaf. <p>Als de wapeningsstaaf zich buiten het onderdeel bevindt, moet u in het vak In vlak en/of Van het vlak een negatieve waarde invoeren.</p> <ul style="list-style-type: none"> In de lengterichting van de staaf, dat wil zeggen begin en eind. <p>Als u de lengte van het laatste been van een staaf wilt definiëren, gebruikt u de optie Been lengte en de schakeloptie Snap naar dichtstbijzijnde punten. Wijs vervolgens een willekeurig punt aan op de rand van een onderdeel of een lijn om de richting voor het been van de staaf aan te geven.</p> <p>4. Klik op Wijzig.</p>
De standaard dekkingsdikte van de stavensets in een model wijzigen	<ol style="list-style-type: none"> Klik in het menu Bestand op Instellingen --> Opties om het dialoogvenster Opties te openen. Ga naar de instellingen Stavenset. Wijzig de instellingen en klik op OK. Als u de wijzigingen in alle geselecteerde of bestaande stavensets in het model wilt toepassen, klikt u op het tabblad Beton op Stavenset --> Staafset opnieuw genereren .
De dekkingsdikte van de stavensets in een afzonderlijk betonnen onderdeel wijzigen	<ol style="list-style-type: none"> Dubbelklik op een betonnen onderdeel om toegang tot de eigenschappen te krijgen. Klik in het gedeelte Meer op de knop Gebruikersattributen. Ga naar het tabblad Stavenset. Definieer de dekkingsdikte aan de bovenzijde, onderzijde en zijvlakken van het onderdeel. Klik op Wijzigen.
De dikte van de betonnen dekking van de stavensets op een betonnen onderdeel of stortobjectvlak wijzigen	<ol style="list-style-type: none"> Voeg een oppervlak (pagina 454) toe aan het objectvlak waarvan u de betonnen dekking wilt wijzigen. Dubbelklik op het oppervlak om de eigenschappen in het eigenschappenvenster te wijzigen.

Aan	Actie
	3. Voer in het gedeelte Stavenset de dikte van de betonnen dekking in het vak Betonnen dekking in. 4. Klik op Wijzigen om de wijzigingen toe te passen.



Zie ook

[Een wapeningsstaafgroep maken \(pagina 526\)](#)

[Een wapeningsstaafgroep met de Staafvormendatabase maken \(pagina 528\)](#)

[Een stavenset maken \(pagina 501\)](#)

[Wapening wijzigen \(pagina 552\)](#)

Aanpasbaarheid gebruiken om wapening te wijzigen

Wapening volgt de vorm van het onderdeel ook als de wapeningshandles zich op het vlak of de rand van het onderdeel bevinden.

De volgende typen aanpasbaarheid zijn beschikbaar:

- Vaste aanpasbaarheid:handles behouden hun absolute afstand tot de dichtstbijzijnde onderdeelvlakken.
- Relatieve aanpasbaarheid:handles behouden hun relatieve afstand tot de dichtstbijzijnde onderdeelvlakken in verhouding tot de totale grootte van het onderdeel.

1. Selecteer wapening.

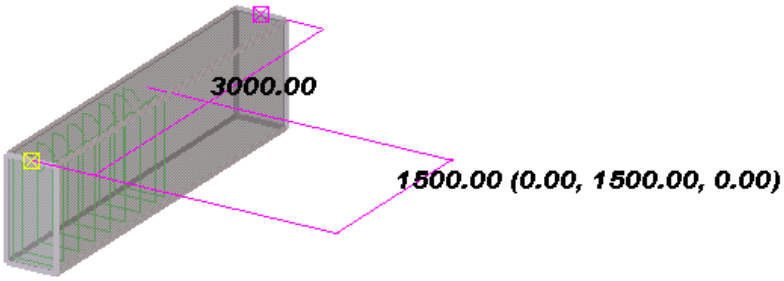
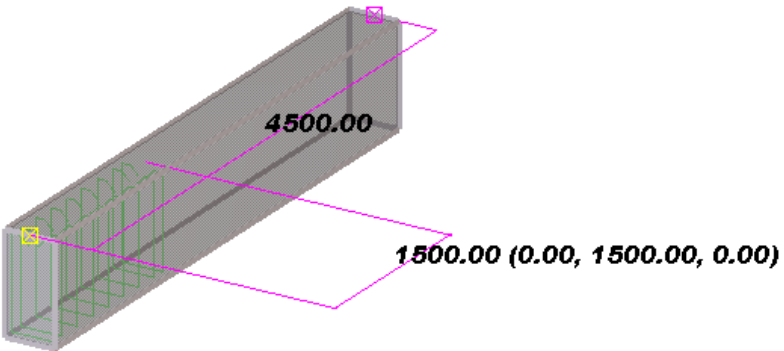
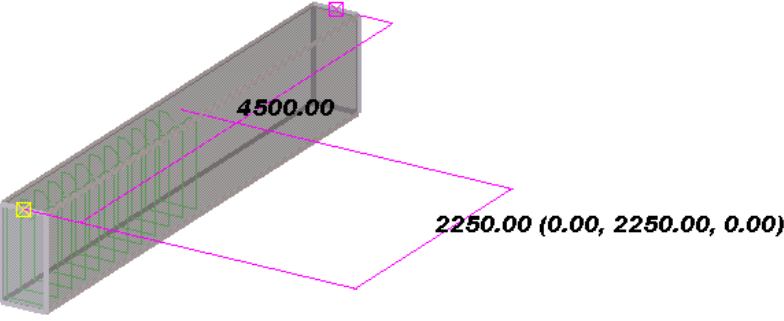
- Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Aanpasbaarheid** en vervolgens een van de aanpasbaarheidsopties in het contextmenu.

Als een onderdeel wordt gewijzigd, wordt de wapening in Tekla Structures volgens de aanpasbaarheidsselectie behandeld.

TIP Als u de algemene instellingen voor aanpasbaarheid wilt wijzigen, klikt u op **Bestand --> Instellingen --> Opties --> Algemeen**.

U kunt de instellingen voor de aanpasbaarheid ook voor elk onderdeel apart wijzigen. Deze wijzigingen overschrijven de algemene instellingen in het dialoogvenster **Opties**.

Aanpasbaarheidsvoorbeelden

Wapeningsstaven in hun oorspronkelijke positie	
Vaste aanpasbaarheid	
Relatieve aanpasbaarheid	

Zie ook

[De geldigheid van wapeninggeometrie controleren \(pagina 592\)](#)

[Een enkelvoudige wapeningsstaaf, staafgroep of net wijzigen \(pagina 572\)](#)

Wapening aan een betonnen onderdeel koppelen

Als u wapening maakt, koppelt Tekla Structures automatisch de wapening aan het onderdeel waarvoor u de wapening maakt. U kunt indien nodig ook handmatig wapening aan een betonnen onderdeel koppelen. De gekoppelde wapeningsstaven volgen het onderdeel of betonelement wanneer dit wordt verplaatst, gekopieerd of verwijderd.

OPMERKING U moet de wapening aan een onderdeel koppelen om Tekla Structures automatisch wapeningsstaaflabels in tekeningen te laten samenvoegen.

1. Klik op het tabblad **Beton** op **StAAF** en selecteer **Koppel aan onderdeel**.



2. Selecteer de wapening die u wilt koppelen.
3. Selecteer het onderdeel waaraan u de wapening wilt koppelen.
De wapening wordt aan het onderdeel gekoppeld.

Wapening van een betonnen onderdeel ontkoppelen

U kunt indien nodig wapening van een betonnen onderdeel ontkoppelen.

1. Klik op het tabblad **Beton** op **StAAF** en selecteer **Ontkoppelen van deel**.
2. Selecteer de wapening die u wilt ontkoppelen.
De wapening wordt van het onderdeel ontkoppeld.

TIP Daarnaast kunt u het contextmenu gebruiken. Zo koppelt en ontkoppelt u bijvoorbeeld stavensets of staven in stavensets.

1. Selecteer de wapening die u wilt koppelen of ontkoppelen.
 2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Aan deel koppelen** of **Van onderdeel ontkoppelen**.
 3. Als u de wapening koppelt, selecteert u het onderdeel waaraan u de wapening wilt koppelen.
-

Zie ook

[Wapening wijzigen \(pagina 552\)](#)

De geldigheid van wapeninggeometrie controleren

Wijzigen of het maken van wapening kan resulteren in ongeldige geometrie van de wapening. Een te grote buigradius kan bijvoorbeeld een ongeldige wapeningsgeometrie veroorzaken. Als een model wapening met een ongeldige geometrie bevat, wordt de wapening niet in de tekeningen weergegeven. De wapening wordt zichtbaar en de tekeningen worden bijgewerkt als de geometrie is gecorrigeerd.

OPMERKING De controle op de geldigheid van de wapeningsgeometrie werkt niet bij [cirkelvormige \(pagina 538\)](#) of [gebogen \(pagina 536\)](#) wapeningsstaafgroepen.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Controleer en repareer** en klik in het gebied **Model** op **Controleer**.
2. Controleer de resultaten.

Als er inconsistenties in de geometrie zitten, geeft Tekla Structures een waarschuwing en tekent een dunne lijn tussen de wapeningshandles om de ongeldige geometrie weer te geven.

U kunt de wapeningsgeometrie corrigeren door de lijn te selecteren en de wapeningseigenschappen te wijzigen.

Zie ook

[Een enkelvoudige wapeningsstaaf, staafgroep of net wijzigen \(pagina 572\)](#)

Een wapening splitsten en verbinden


U kunt lange wapeningsstaven en staafgroepen die de voorraadlengte overschrijden splitsen en verbindingen in gesplitste locaties maken.

Gebruik de macro **Automatische splits-tool** om wapening die de voorraadlengte overschrijdt te splitsen en te verbinden. U kunt eerst de lengte van de wapeningsstaven in het model controleren volgens de fabrikant. U kunt vervolgens het te splitsen en verbinden deel van de wapening definiëren in dezelfde doorsnede, de locatie, het type symmetrie en de lengte van de verbindingen.

1. Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**  om de database **Applicaties en componenten** te openen.
2. Klik op de pijl naast **Applicaties** om de lijst met applicaties te openen.

3. Dubbelklik op **Automatische splits-tool** om de macro te starten.
4. In het dialoogvenster **Automatische splits-tool** doet u het volgende:
 - a. Selecteert u de fabrikant van de wapening.

De maximumstaaf lengten en de overlappingslengten worden vervolgens weergegeven door de kwaliteit en grootte van de staaf.

U kunt indien nodig de informatie over de lengte in het bestand `AutomaticSplicingTool_Manufacturers.dat` definiëren. U kunt het standaardbestand vanuit `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\system` kopiëren, het bewerken en naar uw project- of bedrijfsmap opslaan.
 - b. Gebruikt u voor de staafkwaliteiten en -grootte die niet in het bestand `AutomaticSplicingTool_Manufacturers.dat` worden weergegeven het vak **Maximale lengte voor niet-gespecificeerde voorraad** om maximale wapeningsstaaf lengte te definiëren waarna de staven worden gesplitst en verbonden.
 - c. Als u wilt controleren of de lengte van de wapeningsstaven de maximumlengte overschrijdt, klikt u op een van de knoppen naast **Controle uitvoeren om**.
 - Als u alle wapening in het model wilt controleren, klikt u op **Alle**.
 - Als u specifieke wapening wilt controleren, selecteert u in het model de wapening met de knop **Selecteer object**  en klikt u vervolgens op **Geselecteerd**.

Tekla Structures geeft aan de rechterzijde van het dialoogvenster de wapeningsstaven die langer zijn dan de maximumlengte onder **Langere staven** weer.

Als u in de lijst **Langere staven** een regel selecteert, markeert Tekla Structures de corresponderende wapening in het model.
 - d. Definieer welk deel van de wapening in dezelfde doorsnede kan worden gesplitst.
 - e. Definieer de symmetrie die wordt toegepast wanneer de wapeningsstaven worden gesplitst.
 - f. Definieer de offset van het splitsmiddelpunt.
 - g. Definieer de minimale lengteafstand tussen twee parallelle staafsplitsingen.
 - h. Selecteer het splitsingtype.

U kunt overlappende koppelingen, koppelmofo koppelingen of gelaste koppelingen maken.

- i. Voor overlappende koppelingen definieert u de standaard overlappingslengte als een afstand of ten opzichte van de nominale staafdiameter.
Deze waarde wordt gebruikt als er voor een staafkwaliteit en -grootte in het bestand `AutomaticSplicingTool_Manufacturers.dat` geen overlappingslengte is gedefinieerd.
- j. Definieer voor overlappende koppelingen of de overlappende staven boven op elkaar of parallel aan elkaar worden geplaatst.
- k. Als u wapening wilt splitsen en koppelen, klikt u op een van de knoppen naast **Splitsen uitvoeren om**:
 - Als u alle wapening in het model wilt splitsen, klikt u op **Alle**.
 - Als u bepaalde wapening wilt splitsen, selecteert u de wapening in de lijst **Langere staven** of in het model met de knop **Selecteer object**  en klikt u vervolgens op **Geselecteerd**.

Zie ook


[Een wapeningsstaafoverlap maken \(pagina 550\)](#)

Volnummers aan wapening toewijzen

U kunt volgnummers aan wapening in betonelementen toewijzen. U kunt de volgnummers vervolgens naast of in plaats van de positie nummers in wapeningslabels en templates in tekeningen, en in lijsten gebruiken.

Gebruik de macro **Nummeringsvolgorde wapening** om betonelementspecifieke doorlopende nummers (1, 2, 3...) aan de wapening in het model toe te wijzen. Volgnummer zijn uniek binnen elk betonelement. De macro doet het volgende:

- Werkt de positie nummers van de gewijzigde modelobjecten bij met het commando **Gewijzigde objecten nummeren** in **Tekeningen & Lijsten --> Nummern starten** .
- Wijst volgnummers toe aan de wapeningsstaven, wapeningsstaafgroepen en wapeningsnetten in het model.
- Slaat een volgnummer als het gebruikersattribuut **Sequentie nummer wapening** (`REBAR_SEQ_NO`) van iedere staaf, groep of ieder net op.

1. Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**  om de database **Applicaties en componenten** te openen.
2. Klik op de pijl naast **Applicaties** om de lijst met applicaties te openen.
3. Dubbelklik op **Nummeringsvolgorde wapening** om de macro te starten.

4. Als u de volgnummers in tekeningen en lijsten wilt weergeven, moet u het gebruikersattribuut `REBAR_SEQ_NO` gebruiken.


Zie ook

[Wapening nummeren \(pagina 735\)](#)

Wapening naar layers classificeren

Als u in tekeningen wilt weergeven wat de volgorde van verschillende wapeningslayers dichtbij een oppervlak van een betonnen onderdeel is, moet u wapening in het model classificeren. U kunt dit doen door de macro **Classificatie staaf** te gebruiken.

Classificatie staaf classificeert de wapeningsstaven en wapeningsnetten op hun volgorde van diepte in betonnen platen en wanden. De wapeningsstaven en -netten krijgen een attribuut waarmee de layer wordt aangegeven waar ze in het betonnen onderdeel zijn geplaatst.

1. Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**  om de database **Applicaties en componenten** te openen.
2. Klik op de pijl naast **Applicaties** om de lijst met applicaties te openen.
3. Dubbelklik op **Classificatie staaf** om de macro te starten.
4. In het dialoogvenster **Classificatie staaf** doet u het volgende:
 - a. Voer de prefixen in die u voor de wapeningslayers dicht bij de oppervlakken boven, onder, voor en achter de betonnen onderdelen wilt gebruiken.
 - b. Selecteer of u **Alle objecten** of **Geselecteerde objecten** wilt classificeren.

Als u **Geselecteerde objecten** selecteert, selecteert u de wapening of de betonnen onderdelen die de wapening bevatten die u wilt classificeren.
 - c. Klik op **Voorbeeld** om de eigenschappen van de wapening in elke layer weer te geven.

Er wordt een naam met de relevante oppervlakprefix aan de layers toegewezen en er wordt genummerd vanaf de oppervlakte.
 - d. Als u wapening niet wilt classificeren, selecteert u deze in de lijst en klikt u op **Verwijder item**.
 - e. Als u de classificatieattributen van de wapening wilt opslaan doet u het volgende:
 - Klik op **Wijzigen** om ook het dialoogvenster **Classificatie staaf** open te houden.

- Klik op **OK** om ook het dialoogvenster **Classificatie staaf** te sluiten.
5. Voer in een tekening de macro **Label wapeningslagen** uit om layerspecifieke labels voor wapening te maken.

De lengte van de wapeningsstaaf berekenen

U hebt drie mogelijkheden om de lengte van de wapeningsstaaf in Tekla Structures te berekenen:

- Langs de hartlijn, wat de standaardmethode is
- Als een som van alle beenlengtes
- Met een formule

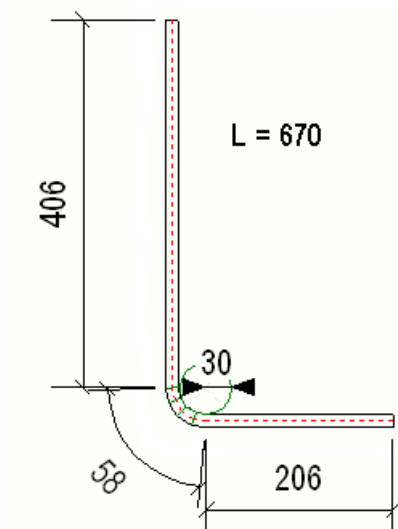
Langs hartlijn

De berekening van de hartlijn lengte wordt standaard gebruikt als `XS_USE_USER_DEFINED_REBAR_LENGTH_AND_WEIGHT` is ingesteld op `FALSE` in het menu **Bestand** --> **Instellingen** --> **Geavanceerde opties** .

Met de berekening langs de hartlijn lengte wordt standaard de werkelijke diameter van de wapeningsstaaf gebruikt.

In het onderstaande voorbeeld wordt de hartlijn lengte als volgt berekend: $450 - (30 + 14) + 2 * 3.14 * (30 + 14 / 2) * 1 / 4 + 250 - (30 + 14) = 670.1$ waarbij

- 30 = buigradius
- 14 = werkelijke diameter (12 is nominaal)



Som van de beenlengten (SLL)

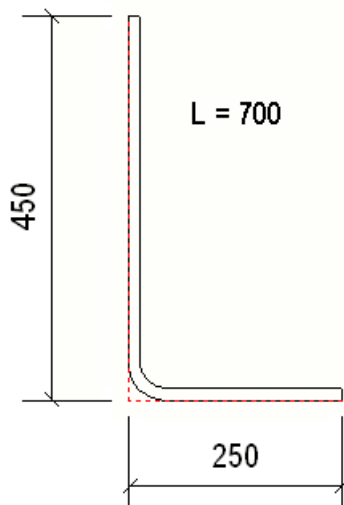
De berekening van de som van de beenlengte is gebaseerd op de afmetingen van de rechte benen en het houdt geen rekening met de buigradius.

Deze berekening wordt gebruikt wanneer

XS_USE_USER_DEFINED_REBAR_LENGTH_AND_WEIGHT en

XS_USE_USER_DEFINED_REBARSHAPERULES zijn ingesteld op `TRUE` in het menu **Bestand --> Instellingen --> Geavanceerde opties**.

In het onderstaande voorbeeld is de lengte van de wapeningsstaaf $450 + 250 = 700$.



Als de lengte in lijsten en bij het opvragen van informatie als nul wordt weergegeven, moet u voor elke vorm de lengte in de **Staaformmanager** definiëren.

U definieert de lengte in de **Staaformmanager** als volgt:

1. Klik in **Buigchemavelden** met de rechtermuisknop in de cel **L** en selecteer in het contextmenu **SLL (Som van de beenlengten)**.
2. Klik op **Bijwerken**.
3. Klik op **Opslaan**.

Met een formule

U kunt in de **Staaformmanager** ook een formule gebruiken om de totale lengte van de wapeningsstaaf te berekenen.

U moet XS_USE_USER_DEFINED_REBAR_LENGTH_AND_WEIGHT en

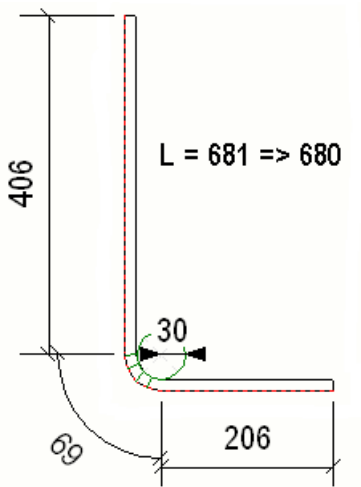
XS_USE_USER_DEFINED_REBARSHAPERULES instellen op `TRUE` in het menu **Bestand --> Instellingen --> Geavanceerde opties**.

Als u bijvoorbeeld rekening wilt houden met de buigradius en de lengte langs het buitenoppervlak van de wapeningsstaven wilt berekenen, doet u het volgende:

1. Klik in **Buigstemavelden** met de rechtermuisknop in de cel **L** en selecteer in het contextmenu (**formule**).
2. Voer de volgende formule voor de lengteberekening in: $S1 + S2 + 2 \cdot 3.14 \cdot (RS + DIA) \cdot 1/4$

waarbij

- S1 = rechte beenlengte 1 (406)
- S2 = rechte beenlengte 2 (206)
- RS = rondingsradius (30)
- DIA = werkelijke diameter (14)



Nauwkeurigheid

De nauwkeurigheid van een wapeningsstaaflengte wordt gedefinieerd in het bestand `rebar_config.inp`. De waarden kunnen in elke omgeving variëren.

De hieronder weergegeven waarden zijn bijvoorbeeld uit een bestand `rebar_config.inp`. In de standaardomgeving bevindt het bestand zich in de map `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\default\system\`.

De volgende instellingen definiëren de nauwkeurigheid en afronding voor de beenlengtes:

- `ScheduleDimensionRoundingAccuracy=1.0`
- `ScheduleDimensionRoundingDirection="DOWN"`

De volgende instellingen definiëren de nauwkeurigheid en afronding voor de totale lengte van de wapeningsstaaf:

- `ScheduleTotalLengthRoundingAccuracy=10.0`
- `ScheduleTotalLengthRoundingDirection="DOWN"`

Houd er rekening mee dat `XS_USE_ONLY_NOMINAL_REBAR_DIAMETER` ook de berekening van de lengte beïnvloed.

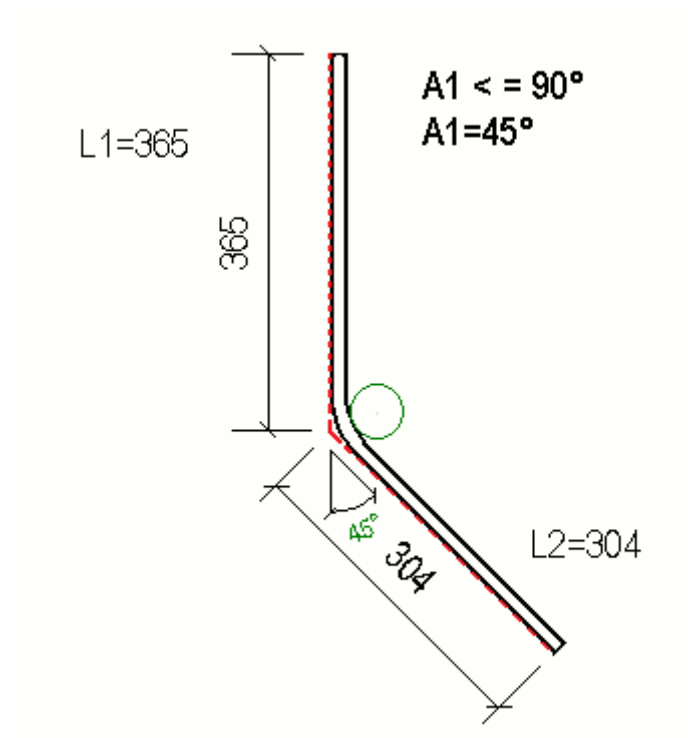
Zie ook

[De staafvormmanager bij herkenning van een wapeningsvorm \(pagina 601\)](#)

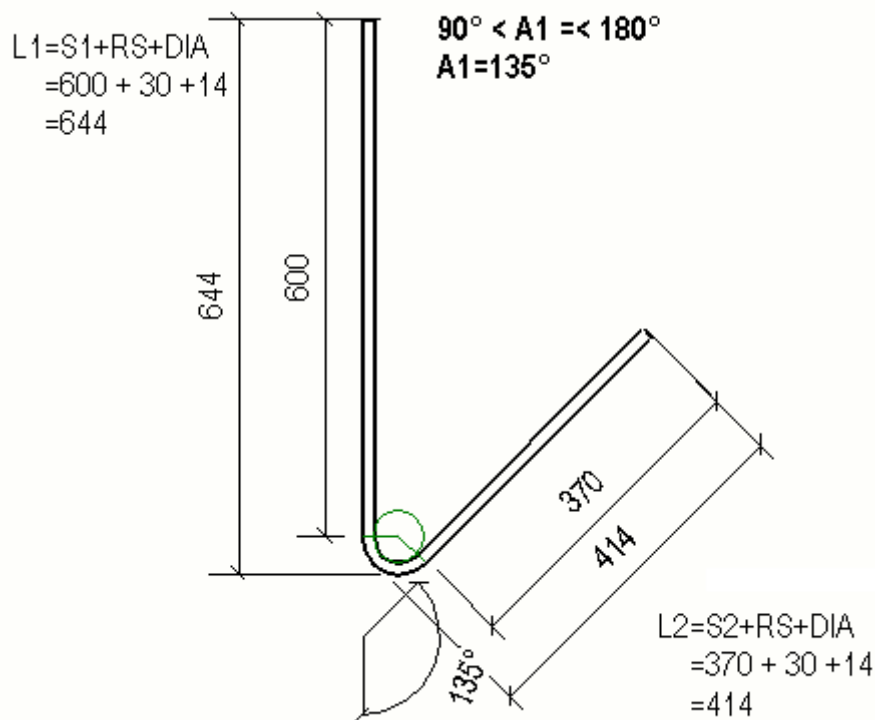
De beenlengte van de wapeningsstaaf berekenen

De manier waarop de beenlengte van de wapeningsstaaf wordt berekend, is afhankelijk van de hoek tussen de staafbenen.

- Als de hoek $\leq 90^\circ$ is, wordt de lengte gemeten naar de verlenging van een been langs de buitenrand



- Als de hoek $> 90^\circ$ en $\leq 180^\circ$ is, wordt de tangentiële lengte gebruikt



De beenlengtes worden berekend met de **Staaformmanager**, waarbij

- $S1$ = rechte deel van een staaf voor het eerste segment
- $S2$ = rechte deel van een staaf voor het tweede segment
- $A1$ = buigvorm berekend tussen de extensie van het eerste been en het tweede been. De hoek is 0° als het tweede segment doorgaat in dezelfde richting als het eerste segment (de staaf is recht)
- $L1$ = beenlengte voor het eerste wapeningsstaafsegment
- $L2$ = beenlengte voor het tweede wapeningsstaafsegment
- RS = buigradius
- DIA = werkelijke diameter van de wapeningsstaaf

Zie ook

[De staaformmanager bij herkenning van een wapeningsvorm \(pagina 601\)](#)

[Eigenschappen van wapeningsstaaf en staafgroepen \(pagina 1041\)](#)

Herkenning van de wapeningsvorm

Tekla Structures herkent verschillende buigvormen voor wapeningsstaven en wijst hier vormcodes aan toe. Tekla Structures gebruikt vervolgens de vorm en

de gegevens over de afmeting in buigschema's, vergrote afbeeldingen, templates en lijsten.

Tekla Structures bevat twee methoden voor vormherkenning.

Door de gebruiker gedefinieerde buigvormdefinities.	Deze definities worden gemaakt met de Staaformmanager (pagina 601) en in het bestand <code>RebarShapeRules.xml</code> opgeslagen. Het bestand bevindt zich in de map <code>..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\<environment>\system.</code>
Interne, in code vastgelegde definities van buigvormen van Tekla Structures.	Deze interne buigtypen (pagina 614) van wapeningsstaven worden toegewezen aan de gebiedsspecifieke codes van buigtypen in het bestand <code>rebar_schedule_config.inp</code> . Het bestand bevindt zich in de map <code>..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\system.</code>

Zie ook

[Wapening in templates \(pagina 637\)](#)

De staaformmanager bij herkenning van een wapeningsvorm

U kunt met de **Staaformmanager** uw eigen staaformvormen definiëren en vormcodes toewijzen om zo het aantal herkenbare staaformvormen te vergroten. Door de gebruiker gedefinieerde buigvormen zijn handig wanneer de buigvorm niet in Tekla Structures wordt herkend en het buigtype UNKNOWN wordt toegewezen.

De **Staaformmanager** is bedoeld voor gebruikers die de buigvormen volgens bedrijfs- of projecteisen moeten aanpassen.

Met de **Staaformmanager** kunt u het volgende doen:

- De bestaande buigvormen aanpassen en [nieuwe buigvormen maken \(pagina 602\)](#).
- [U eigen voorwaarden bepalen \(pagina 606\)](#) voor het definiëren van de buigvormen.
- Uw eigen maatlijntoewijzingen aanpassen die in [templates en lijsten \(pagina 612\)](#) worden gebruikt.
- Door de gebruiker gedefinieerde buigvormen importeren en exporteren.

- Door de gebruiker gedefinieerde buigvormen in buigschema's en vergrote afbeeldingen gebruiken.

OPMERKING De **Staaformmanager** is een tool voor het herkennen van wapeningsstaaformen. U kunt met deze tool de eigenschappen bij het maken van wapeningsstaven, zoals de dikte van de dekking, het materiaal van wapeningsstaven of de grootte, niet bepalen.

Zie ook

[Tips voor herkenning van een wapeningsvorm in de Staaformmanager \(pagina 613\)](#)

Buigvormen voor wapeningsstaven in de Staaformmanager definiëren

U kunt met de **Staaformmanager** uw eigen voorwaarden voor het definiëren van de buigvormen bepalen. Wanneer u uw eigen buigvormen en vormcodes voor wapeningsstaven definieert, wordt er in de huidige modelmap een `.xml`-bestand met de naam `RebarShapeRules.xml` gemaakt.

Daarnaast bevat de Tekla Structures-installatie standaard een ander `.xml`-bestand met de naam `RebarShapeRules.xml`. Dit bestand bevat de meest voorkomende buigvormen in uw omgeving en bevindt zich in de map `.. \ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments \<environment>\system`.

Wanneer u nieuwe vormen definieert, kunnen de vormen in het standaard voorwaardebestand `RebarShapeRules.xml` aan uw eigen vormen worden toegevoegd. Tekla Structures leest geldige voorwaardebestanden van `RebarShapeRules.xml` in de model-, bedrijfs-, project- en systeemmappen in die volgorde en voegt de bestanden samen. Als de vormcode en lijstveldwaarden worden toegepast, gebruikt Tekla Structures de eerste overeenkomende vorm in een bestand `RebarShapeRules.xml` wat op basis van de zoekvolgorde als eerste wordt gevonden. Alle gevonden buigvormen worden in de **Staaformmanager** weergegeven.

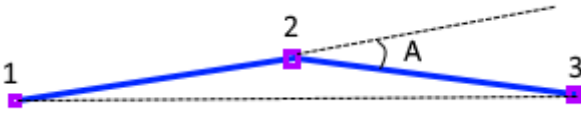
1. Selecteer wapeningsstaven in het model.
2. Klik in het menu **Bestand** op **Editors --> Staaformmanager**.

De **Staaformmanager** wordt geopend en de geselecteerde wapeningsstaven worden in de lijst **Modelstaven** weergegeven.

U kunt ook eerst de **Staaformmanager** openen en vervolgens wapeningsstaven in het model selecteren. Klik op **Geselecteerde laden** om de wapeningsstaven toe te voegen aan de lijst **Modelstaven**.

- In de lijst **Modelstaven** worden de ID en de vormcode van de geselecteerde wapeningsstaven weergegeven.
- De lijst **Vormendatabase** geeft de vormen weer die in het standaardregelbestand `RebarShapeRules.xml` staan.

- Het tabblad **Tolerantie** geeft de tolerantie weer die wordt gebruikt wanneer de voorwaarden voor buigvormen worden vergeleken.
3. Selecteer één onbekende vorm in de lijst **Staven**.
 4. Als u de benodigde gegevens voor een buigvorm wilt definiëren, doet u het volgende:

Te definiëren	Actie
Toleranties	<p>Voer tolerantiewaarden voor de volgende meetgegevens in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afmeting (beenlengten en andere afstanden) • Hoek (buiging en draaihoeken) • Radius (buigradiussen) • Extra punt inkorten • Extra punt max. hoek • Kromte tolerantie <p>De toleranties Extra punt inkorten en Extra punt max. hoek worden samen gebruikt voor het definiëren of twee staafbenen ('1-2' en '2-3' in de onderstaande afbeelding) als één been ('1-3') kunnen worden beschouwd.</p>  <p>Definieer in het vak Inkorten extra punt het maximaal toegestane verschil tussen afstanden '1-3' en '1-2' + '2-3'.</p> <p>Definieer in het vak Extra punt max. hoek de maximaal toegestane hoek ('A' in de afbeelding) tussen de twee staafbenen.</p> <p>Als de variabele XS_REBAR_COMBINE_BENDINGS_IN_EVALUATOR op TRUE is ingesteld, kunt u Kromte tolerantie gebruiken om te definiëren of meerdere opeenvolgende buigingen die een boog vormen, tot één of meer buigingen (90 graden of minder) met de boogradius als de buigradius worden gecombineerd.</p> <p>Als de afwijking van een staafbeen van de boog kleiner is dan de tolerantie, worden buigingen gecombineerd.</p> <p>Als de afwijking meer is dan de tolerantie is, als Kromte tolerantie op 0 is ingesteld of als</p>

Te definiëren	Actie
	<p>XS_REBAR_COMBINE_BENDINGS_IN_EVALUATOR op FALSE is ingesteld, worden buigingen niet gecombineerd.</p> <p>De tolerantiewaarden worden samen met het voorwaardebestand <code>RebarShapeRules.xml</code> opgeslagen en daarom zijn de toleranties specifiek voor elk voorwaardebestand.</p>
Vormcode	<p>Voer een vormcode voor een onbekende vorm in.</p> <p>Let erop dat meerdere wapeningsvormen, die varianten van dezelfde vorm zijn, dezelfde Vormcode maar verschillende Voorwaarden buigvorm kunnen hebben.</p>
Voorwaarde n buigvorm	<p>Als de in de Staaformmanager automatisch gedefinieerde voorwaarden voor buigvormen niet voldoende zijn om onderscheid te maken tussen bepaalde buigvormen kunt u nieuwe buigvormvoorwaarden handmatig toevoegen (pagina 606).</p> <p>U kunt voorwaarden van buigvormen toevoegen of verwijderen door aan de rechterzijde op de knoppen Toevoegen of Verwijder te klikken.</p> <p>Gebruik de knop Resetten om de originele waarden te herstellen.</p>
Controleer haken	<p>Schakel dit selectievakje in als u verschillende vormcodes of buigschemavelden wilt definiëren voor twee staven die anders exact dezelfde geometrie hebben, maar waarvan één staaf haken heeft en de andere niet.</p> <p>Als u het selectievakje inschakelt, worden haken beschouwd als haken. Als u het selectievakje uitschakelt, worden haken beschouwd als normale benen.</p> <p>Onthoud dat de optie Controleer haken onafhankelijk van de variabele XS_REBAR_RECOGNITION_HOOKS_CONSIDERATION werkt en dat staven die verschillende haken hebben ongeacht de waarde van de variabele verschillende vormcodes of schemavelden mogen hebben.</p>
Bijwerken	<p>Werk de bestaande vormcodeloosdefinitie van de geselecteerde wapeningsstaaf bij.</p> <p>Als u de vormcode, de buigvormvoorwaarden of de inhoud van buigschemavelden hebt gewijzigd, kunt u de definitie bijwerken.</p>
Buigschemav elden	<p>Definieer de inhoud (pagina 612) voor een buigschema. Klik met de rechtermuisknop op een veld om een</p>

Te definiëren	Actie
	<p>buigvormeigenschap te selecteren of om een formule in te voeren.</p> <p>De namen van de Buigschemavelden (A, B enzovoorts) worden in templates en lijsten gebruikt. Als u er zeker van wilt zijn dat ook oude lijsten correct werken, raden we u aan dezelfde DIM_XX-velden als in het bestand <code>rebar_schedule_config.inp</code> te gebruiken.</p>
Schemavelden...	<p>Klik op de knop Schemavelden om de volgorde van de beschikbare schemavelden toe te voegen, te verwijderen of te wijzigen. U kunt indien nodig de schemavelden naar oorspronkelijke standaards terugzetten.</p> <p>Als u de set beschikbare schemavelden wijzigt en een bestaande vorm bijwerkt, worden de oude schemavelden die niet meer bestaan gewist. Daarom raden we u aan geen standaardschemavelden te verwijderen tenzij u zeker weet dat deze in geen enkele bestaande vorm zijn gebruikt.</p> <p>U kunt de namen van de bestaande schemavelden wijzigen of deze als u nieuwe velden toevoegt namen geven. Als u de velden in templates en lijsten wilt gebruiken, gebruikt u het veld DIM_XX of ANG_XX en vervangt u XX door de naam van het schemaveld.</p>

5. Wanneer u klaar bent met het definiëren van de nieuwe vorm, klikt u op **Toevoegen** om de buigvormdefinitie aan het bestand `RebarShapeRules.xml` toe te voegen.

Als u de knop **Toevoegen** wilt inschakelen, moet u de voorwaarde voor de buigvorm wijzigen, een vormcode invoeren of het selectievakje **Controleren haken** aanvinken.

6. Klik op **Opslaan** om het bestand `RebarShapeRules.xml` op te slaan.

Het bestand bevindt zich standaard in de huidige modelmap.

Wanneer u bijvoorbeeld een buigschema maakt, gebruikt Tekla Structures de bijgewerkte buigvormgegevens, wordt de toegevoegde buigvorm herkend en wordt er een juiste vormcode aan toegewezen.

OPMERKING Ongeacht de modelleerrichting van de staven kan de **Staafvormmanager** buigvormen herkennen. Dit betekent dat de modelleerrichting geen effect heeft op de vormdefinitie en de vormcode.

Als u de buigvormen definieert, wordt het begin of eind van modelleerrichting eerst op basis van buighoeken gesorteerd, vervolgens op draaihoeken en tot slot op beenlengtes. Er wordt bij het sorteren echter geen rekening gehouden met de buigradius. Dit houdt in dat

radius 1 mogelijk niet altijd kleiner is dan radius 2 of vice versa.

Zie ook

[De staafvormmanager bij herkenning van een wapeningsvorm \(pagina 601\)](#)

Handmatig nieuwe buigvormvoorwaarden toevoegen in de Staafvormmanager

In sommige gevallen zijn de buigvormvoorwaarden die in de **Staafvormmanager** zijn gedefinieerd niet voldoende om bepaalde buigvormen te onderscheiden. Indien nodig kunt u handmatig nieuwe voorwaarden voor buigvormen van wapeningsstaven in de **Staafvormmanager** toevoegen.

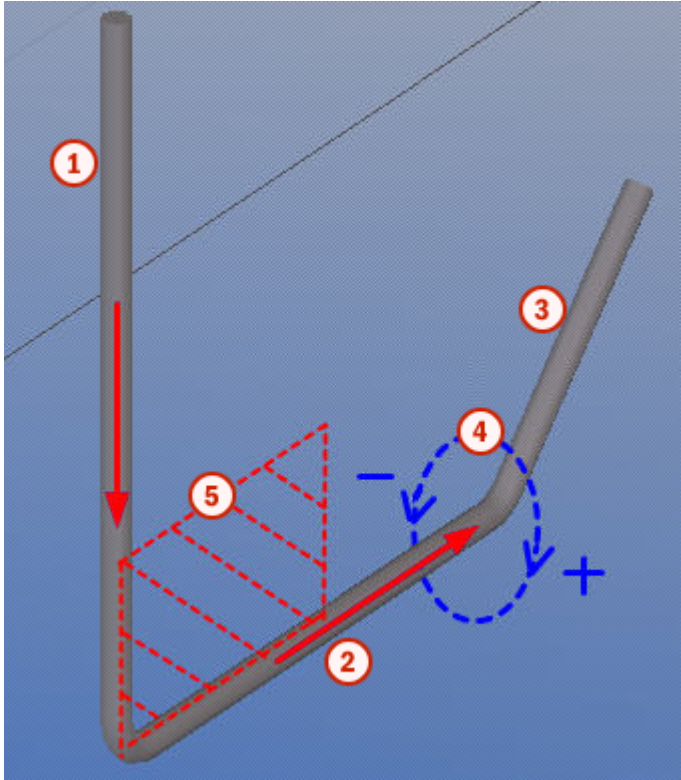
1. Klik in de **Staafvormmanager** op **Toevoegen** naast de lijst **Voorwaarden buigvorm**.
2. Selecteer in het dialoogvenster **Nieuwe buigingsvoorwaarde** de opties in de lijsten om de nieuwe voorwaarde te definiëren.
De inhoud van de lijsten is afhankelijk van de vorm en de buiging van de wapeningsstaaf.
3. Klik op **OK** om de nieuwe voorwaarde aan de lijst **Voorwaarden buigvorm** toe te voegen.
De knop **OK** wordt alleen ingeschakeld als de voorwaarde geldig is.

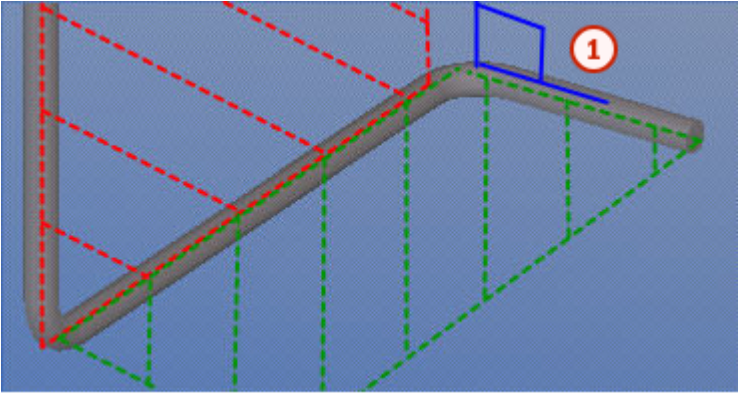
Instellingen buigvormvoorwaarde

Alle voorwaardeopties zijn beschikbaar in het dialoogvenster **Nieuwe buigvorm voorwaarde**, ook al zijn slechts bepaalde selecties geldig, afhankelijk van het gebruikte type condities. De linker- en de rechterconditie van een voorwaarde moeten tot hetzelfde type behoren. De waarden in de vergelijkingen zijn de waarden die zijn gebruikt om de staafvorm te maken.

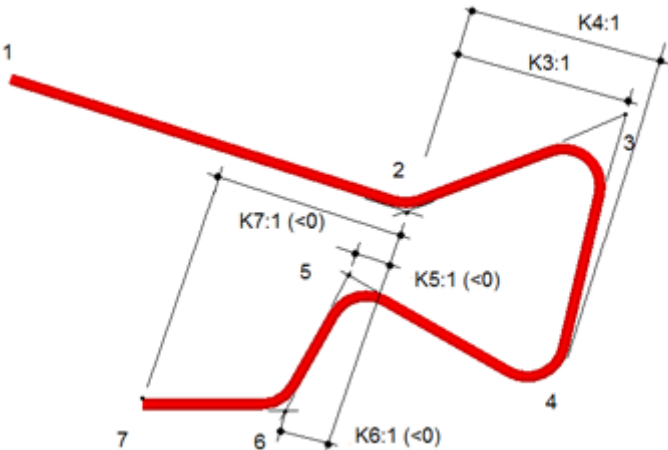
Met het dialoogvenster **Nieuwe buigingsvoorwaarde** in de **Staafvormmanager** kunt u handmatig voorwaarden voor buigvormen van wapeningsstaven definiëren.

Optie	Beschrijving
Hoek (A)	Buighoek van de staven. De buighoek is altijd tussen 0 en +180 graden. De hoek kan niet negatief zijn.
Draaihoek (T)	Rotatiehoek van een vlak dat door twee staven van opeenvolgende lengte is gemaakt. Het vlak wordt geroteerd rond de as van de laatste staaf die het vlak maakt. Voor staven waarvan alle benen in hetzelfde vlak liggen, wordt de draaihoek 0 of +180 graden.

Optie	Beschrijving
	<p data-bbox="576 277 1367 371">Als de staaf buiten het vlak draait, dat wil zeggen dat de staaf in 3D is, wordt de draaihoek tussen de -180 en +180 graden.</p>  <p data-bbox="576 1193 1126 1431"> 1. Been 1 2. Been 2 3. Been 3 4. Richting van de draaihoek 5. Vlak gemaakt door de benen 1 en 2 </p>

Optie	Beschrijving
Voorbeeld van een draaihoek	<p>De draaihoek tussen twee vlakken is +90 graden. De vlakken worden gemaakt door de benen 1 en 2, en de benen 2 en 3.</p>  <p>1. Draaihoek:+90 graden</p>
Radius (R), (RX)	<p>De buigradius van de buiging.</p> <p>(RX) Radius * is de waarde van de buigradius als alle buigingen dezelfde radius hebben. Anders is de waarde nul (0). Radius * = Radius 1 zorgt ervoor dat alle buigingen met dezelfde radius zijn gemaakt.</p>
Buiglengte (BL)	Hartlijn lengte van de buiging.
Rechte lengte (S)	<p>Rechte lengte tussen het begin en het einde van de buigingen.</p> <p>De voorwaarde wordt alleen gegenereerd wanneer er geen recht onderdeel is, bijvoorbeeld Rechte lengte 2 = 0.</p>
Beenlengte (L)	Lengte van het been.
Been (V)	Beenrichting als een vectorwaarde.
Staafdiameter (DIA), (DIAX)	Diameter van de wapeningsstaaf.
Nominale diameter (NDIA), (NDIAX)	Nominale diameter van de wapeningsstaaf.
Lengte hartlijn (CLL)	Beenlengte volgens de hartlijn.
Som van de beenlengten (SLL)	Som van alle beenlengten.

Optie	Beschrijving
Omgekeerd	<p>Omgekeerde wapeningsstaaf.</p> <p>U kunt Omgekeerd gebruiken om extra buigvormvoorwaarden en/of formules voor de schemavelden te krijgen.</p> <p>U kunt afzonderlijke definities in vormcode en/or schemavelden hebben voor wapeningsstaven die een verschillende modelleringsvolgorde van de punten hebben, als ze in een voorwaarde worden gebruikt.</p> <p>Als ze als onderdeel van een formule worden gebruikt, kunt u de automatische normalisatie van de modelleringsvolgorde van de punten uitsluiten. Een formule <code>if (REVERSED) then L2 else L3 endif</code> dwingt bijvoorbeeld de inhoud van het veld, afhankelijk van de volgorde van de punten of benen, de gewenste beenlengte weer te geven.</p>
Inwendige radius boog (RI)	Inwendige radius van de boog.
Uitwendige radius boog (RO)	Uitwendige radius van de boog.
Booghoek (AA)	Hoek van de boog.
Booglengte (AL)	Lengte van de boog.
Curvebreedte (CW)	Uiterste breedte van de gebogen staaf.
Gebogen hoogte (CH)	Uiterste hoogte van de gebogen staaf.
RFACTOR	Relatieve radius.
LFACTOR	Relatieve lengte.
Spiraalrondingen (SR)	Rondingen van de spiraalvormige staaf.
Spiraalsteek (SP)	Steek van de spiraalvormige staaf.
Spiraallengte (SL)	Afstand tussen de referentiepunten van de spiraalvormige staaf.
Totale spiraallengte (STL)	Totale lengte van de spiraalvormige staaf wanneer de staaf op locatie wordt geïnstalleerd.
Standaardradius (RS)	<p>Minimale standaard buigradius.</p> <p>De buigradius is afhankelijk van de grootte en de kwaliteit van de staaf.</p>
Gewicht per lengte (WPL)	Gewicht per beenlengte.

Optie	Beschrijving
Beenafstand vanaf been (D)	<p>Vergelijkbaar met Punt/boog afstand weg van been (H). Het verschil is dat bij Punt/boog afstand weg van been (H) wordt gekeken naar de buigradius, terwijl Beenafstand vanaf been (D) wordt gemeten vanaf de scherpe hoek.</p> <p>Als de benen parallel lopen, geven Beenafstand vanaf been (D) en Punt/boog afstand weg van been (H) hetzelfde resultaat.</p>
Punt/boog afstand langs been (K)	<p>Afstand parallel aan een been van buitenzijde naar buitenzijde of tangenteel aan de buiging.</p> <p>De afstanden zijn positief of negatief, afhankelijk van de beenrichting.</p> <p>Voorbeeld:</p>  <p>The diagram shows a red path with seven segments labeled 1 through 7. Segment 1 is a straight line. Segment 2 is a curve. Segment 3 is a straight line. Segment 4 is a curve. Segment 5 is a straight line. Segment 6 is a curve. Segment 7 is a straight line. Distance measurements are shown as follows: K4:1 (positive) is the distance from the end of segment 2 to the start of segment 3; K3:1 (positive) is the distance from the end of segment 3 to the start of segment 4; K7:1 (<0) (negative) is the distance from the end of segment 7 to the start of segment 1; K5:1 (<0) (negative) is the distance from the end of segment 5 to the start of segment 4; K6:1 (<0) (negative) is the distance from the end of segment 6 to the start of segment 4.</p>
Punt/boog afstand weg van been (H)	<p>Afstand loodrecht op een been van buitenzijde naar buitenzijde of tangenteel aan de buiging.</p> <p>De afstanden zijn positief of negatief, afhankelijk van de beenrichting.</p> <p>Voorbeeld:</p>

Optie	Beschrijving
SH SHA SHR SHS SHLA SHLB EH EHA EHR EHS EHLA EHLB	<p>Eigenschappen van begin- en eindhoek.</p> <p>Gebruik methode A en B voor de berekening van de haaklengte:</p>
Constante hoek	<p>Constante waarde van de hoek.</p> <p>Voer de waarde in het uiterst rechtse vak in.</p>
Constante radius	<p>Constante waarde van de radius.</p> <p>Voer de waarde in het uiterst rechtse vak in.</p>
Gebruikerseigenschappen,	<p>De gebruikerseigenschappen, templateattributen en gebruikersattributen die in het bestand</p>

Optie	Beschrijving
templateattributen, gebruikersattributen	RebarShapeManager.CustomProperties.dat zijn gedefinieerd, verschijnen aan het eind van de lijst en kunnen net als elke andere optie worden gebruikt.

Zie ook

[Inhoud voor templates en lijsten in de Staafvormmanager definiëren \(pagina 612\)](#)

[De staafvormmanager bij herkenning van een wapeningsvorm \(pagina 601\)](#)

Inhoud voor templates en lijsten in de Staafvormmanager definiëren

Gebruik de **Buigstemavelden** in de **Staafvormmanager** om de inhoud voor templates en lijsten te definiëren. Elk van de cellen van de **Buigstemavelden** kan een vormeigenschap of formule bevatten.

Als u met de rechtermuisknop in een cel van de **Buigstemavelden** klikt, kunt u:

- Selecteer een vormeigenschap in de lijst. De inhoud van de lijst is afhankelijk van de geometrie van de wapeningsstaaf.
- De optie (**leeg**) selecteren om de inhoud van de huidige cel te verwijderen.
- De optie (**formule**) selecteren om een formule in te voeren. De variabelen in de formule kunnen zowel de in het contextmenu zichtbare vormeigenschappen of directe referenties naar andere niet-lege buigstemaveldcellen zijn.

U kunt dezelfde functies in de formules als in gebruikerscomponenten gebruiken:

- Wiskundige functies
- Statistische functies
- Tekenreeksbewerking
- Trigonometrische functies

Als u hoeken en trigonometrische functies in het dialoogvenster **Formule stemaveld** toewijst, voert u de functies (sin, cos, tan) in kleine letters in, bijvoorbeeld $\sin(A1)$. Hoofdletters worden niet herkend en een spatie verschijnt in lijsten.

Als u hoeken hebt in formules, moet de formule in radialen zijn. Als u bijvoorbeeld 180 graden van hoek A1 wilt aftrekken, voert u $A1-PI$ in hoofdletters in. Als u $A1-180$ of $A1-pi$ invoert, werkt de formule niet.

De cel **Buigstemavelden** geeft het resultaat van een geldige formule weer. Als de formule niet klopt, wordt er een vraagteken en tekst weergegeven met uitleg over de fout.

OPMERKING Gebruik de velden **S**, **T**, **U** of **V** om hoeken te tonen. Als u deze velden niet gebruikt, moet u de standaardeenheidsinstellingen in de **Template Editor** overschrijven.

Voorbeeld

De formule is $L1+L3+L5-2*DIA$

- L1, L3 en L5 zijn de beenlengtes die zijn gemeten van buitenrand tot buitenrand
- H1 is de totale breedte
- om H1 te bereiken: $L1+L3+L5$ min $2*staafdiameter$

Zie ook

[Handmatig nieuwe buigvormvoorwaarden toevoegen in de Staaformmanager \(pagina 606\)](#)

[De staaformmanager bij herkenning van een wapeningsvorm \(pagina 601\)](#)

Tips voor herkenning van een wapeningsvorm in de Staaformmanager

De herkenning van de vorm van een wapeningsstaaft is gebaseerd op de buigvormvoorwaarden van elke vorm. De vormen en hun voorwaarden worden weergegeven in het bestand `RebarShapeRules.xml` dat zich standaard in de map `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\<environment>\system` bevindt. Soms komt een vorm overeen met de voorwaarden van twee vormen en herkent Tekla Structures de wapeningsstaaftvorm niet zoals verwacht.

OPMERKING De meest geschikte manier om te zorgen dat een vorm correct wordt herkend, is de vormdefinitie te wijzigen door [meer voorwaarden toe te voegen \(pagina 606\)](#) aan de **Staaformmanager**.

U kunt het bestand `RebarShapeRules.xml` echter indien nodig handmatig wijzigen en zodoende de vormherkenning beïnvloeden. Als Tekla Structures de vorm herkent, is de volgorde van de vormen in het bestand `RebarShapeRules.xml` belangrijk:

- De eerste vorm die met de voorwaarden overeenkomt, is degene die Tekla Structures als de vorm ziet. Als u de volgorde van de vormen moet wijzigen om te wijzigen hoe Tekla Structures de vorm herkent, kunt u dit doen door het bestand `RebarShapeRules.xml` handmatig te wijzigen. Als u het bestand en de volgorde van de vormen wijzigt, moet u ervoor zorgen dat de structuur van het bestand geldig blijft.
- U kunt de vormdefinities over meerdere bestanden `RebarShapeRules.xml` en verschillende mappen verdelen. Tekla

Structures zoekt het bestand `RebarShapeRules.xml` in de volgorde model-, project-, bedrijfs- en systeemmappen. Tekla Structures gebruikt de eerste overeenkomende vorm in het eerste bestand `RebarShapeRules.xml` dat op basis van de zoekvolgorde als eerste wordt gevonden.

Zie ook

[De staafvormmanager bij herkenning van een wapeningsvorm \(pagina 601\)](#)

Herkenning van vooraf gecodeerde buigtypecodes in een wapeningsvorm

Tekla Structures herkent verschillende buigvormen voor wapeningsstaven en wijst er buigtypecodes aan toe.


De buigtypecodes in de onderstaande tabel zijn vooraf gecodeerde interne typen van Tekla Structures. De beenafmetingen ($D1$, $D2$ enzovoort) en de buighoeken ($A1$, $A2$ enzovoort) van wapeningsstaven zijn de interne afmetingen en hoeken van Tekla Structures. U kunt de interne buigtypen van Tekla Structures bijvoorbeeld toewijzen aan land- of projectspecifieke buigtypen en de interne maatlijnen en hoeken van Tekla Structures aan specifieke template-attributen. U kunt dit in het bestand `rebar_schedule_config.inp` doen.




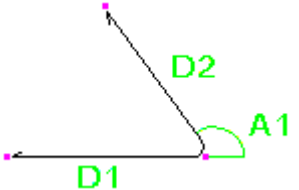

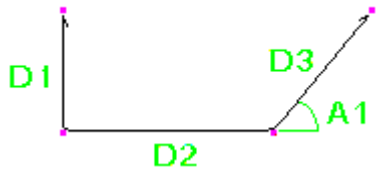
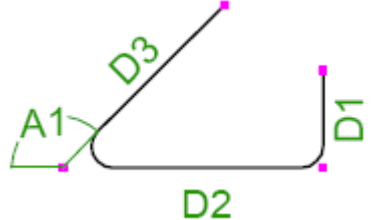
Buigafmetingen van de wapeningsstaaf worden zodanig berekend dat de afmetingen van de staander ($D1$, $D2$ enzovoort) de buitenrand of de randoverschrijding van de wapeningsstaaf volgen. De totale lengte wordt berekend langs de hartlijn van de wapeningsstaaf.

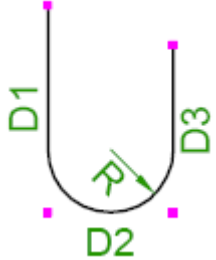


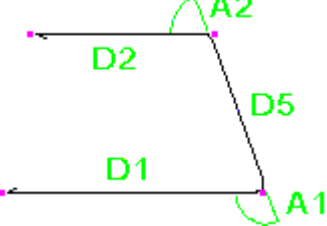
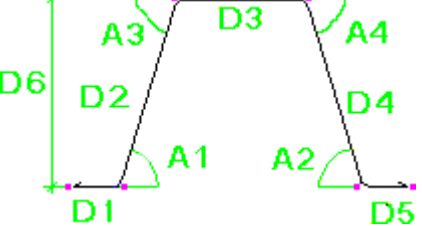
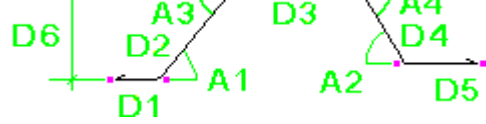

Als Tekla Structures de vorm van een wapeningsstaaf niet herkent, wordt er het buigtype `UNKNOWN` aan toegewezen.

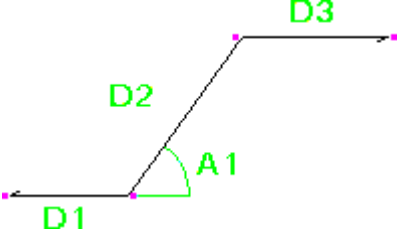
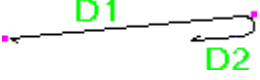
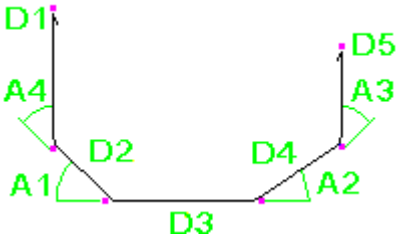
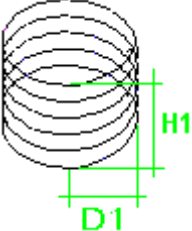

De magenta punten in de afbeeldingen in onderstaande tabel geven de punten aan die u in het model aanwijst wanneer u wapeningsstaven maakt.

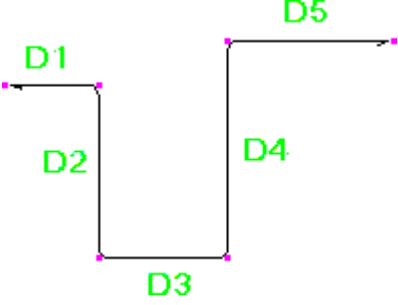
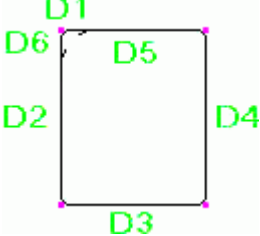
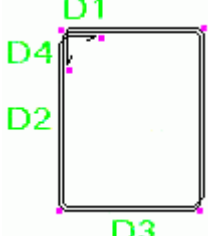
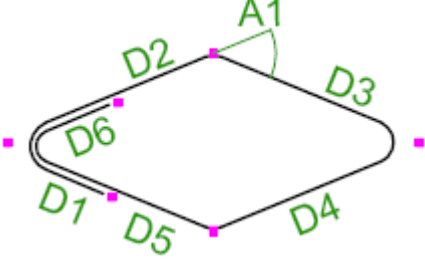
OPMERKING Als u de in code vastgelegde buigvormen wilt aanpassen of nieuwe buigvormen wilt definiëren, gebruikt u de [Staaformmanager \(pagina 602\)](#).

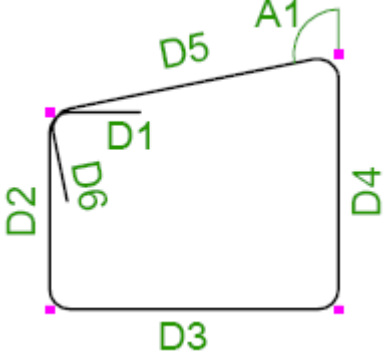
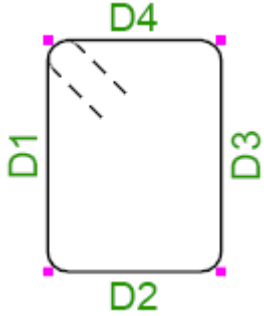
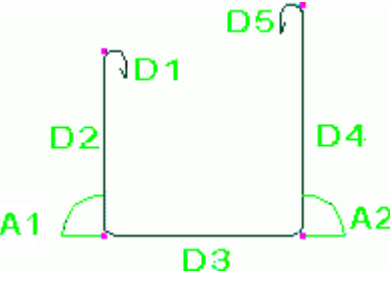

Buigtypecode	Buigvorm
1	

Buigtypecode	Buigvorm
2_1	 <p data-bbox="475 517 1082 551">Hiervoor is een standaardbuigradius vereist.</p>
2_2	 <p data-bbox="475 777 842 810">Niet-standaard buigradius.</p>
3_1	
3_2	
4	
4_2	
4_3	

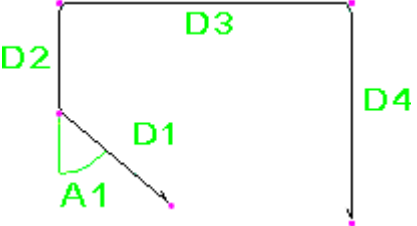

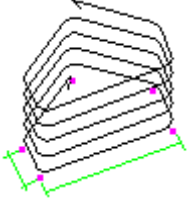
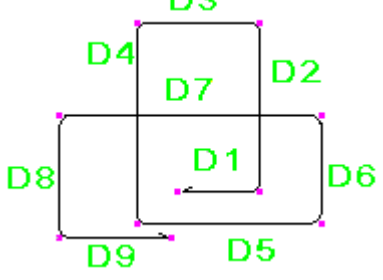
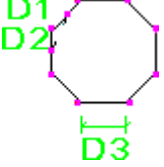
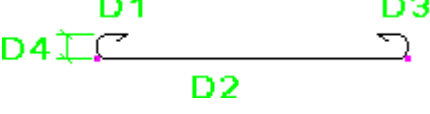
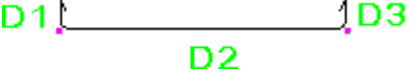
Buigtypecode	Buigvorm
4_4	
5_1	
5_2	
5_3	
6_1	
6_2	
7	

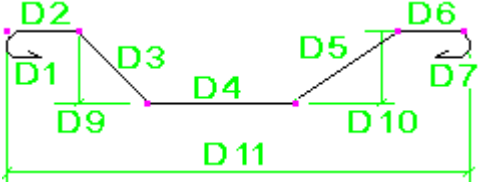
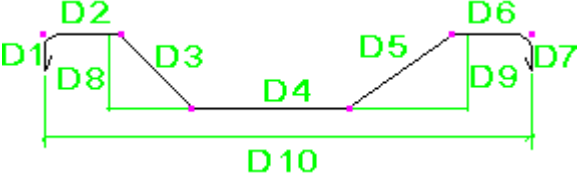
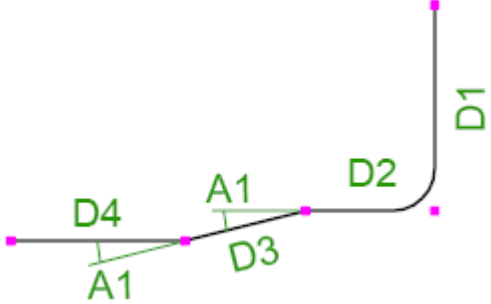
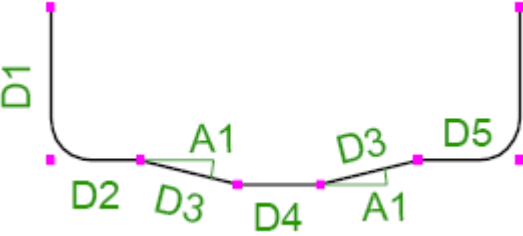
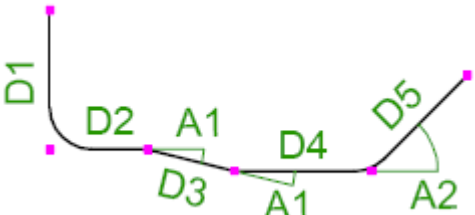
Buigtypecode	Buigvorm
8	
9	 <p data-bbox="475 656 1086 689">Hiervoor is een haak van 180 graden vereist.</p>
10	
11	 <p data-bbox="475 1249 1257 1323">D1 = Radius van middelpunt van cirkel tot hartlijn van de wapeningsstaaf.</p>
12	

Buigtypecode	Buigvorm
13	 <p data-bbox="475 629 1337 696">Kan ook met haken aan beide uiteinden worden gemodelleerd (bijvoorbeeld model D1 en D5 met haken van 90 graden).</p>
14	 <p data-bbox="475 976 1353 1010">Hiervoor is aan beide uiteinden een haak van 90 graden vereist.</p>
14_2	
14_3	

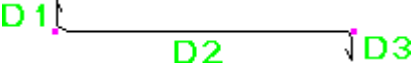
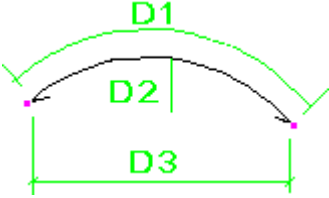
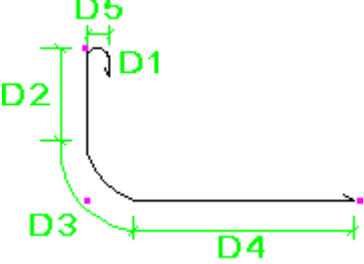
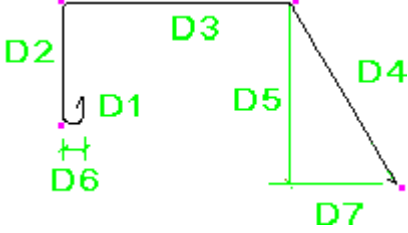
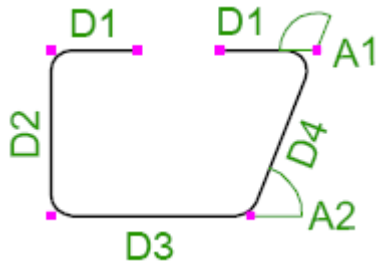
Buigtypecode	Buigvorm
14_4	 <p data-bbox="475 705 1348 739">Hiervoor is aan beide uiteinden een haak van 90 graden vereist.</p>
14_5	 <p data-bbox="475 1108 1316 1176">Wordt herkend als het beginpunt en het eindpunt zich op dezelfde locatie bevinden en er geen haken worden gebruikt.</p> <p data-bbox="475 1198 1356 1288">Als XS_REBAR_RECOGNITION_HOOKS_CONSIDERATION is ingesteld op FALSE, worden wapeningsstaven met haken (typen 14 en 48) herkend als 14_5.</p>
15	 <p data-bbox="475 1601 1133 1635">Hiervoor zijn aan beide uiteinden haken vereist.</p>
16_1	

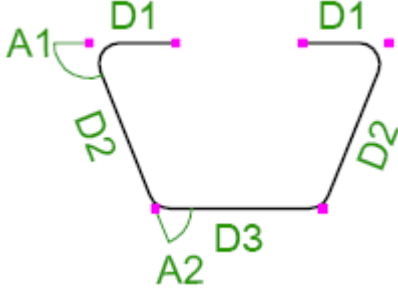
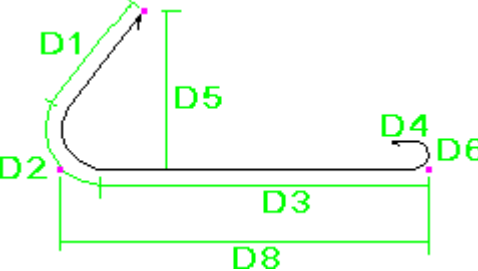
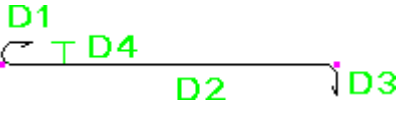
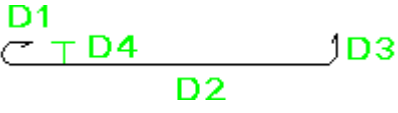
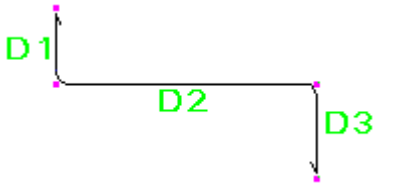
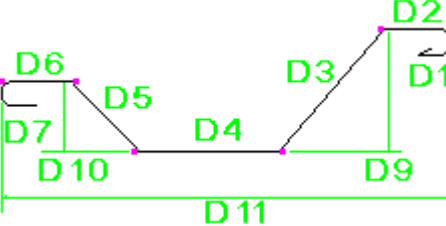
Buigtypecode	Buigvorm
16_2	<p>Diagram 16_2 shows a curved shape with five points labeled D1, D2, D3, D4, and D5. D1 is at the left end, D2 is on the upper curve, D3 is at the top peak, D4 is on the lower curve, and D5 is at the bottom end. An angle A1 is indicated at point D5.</p>
17	<p>Diagram 17 shows a zig-zag shape with four points labeled D1, D2, D3, and D4. D1 is at the bottom left, D2 is at the bottom right, D3 is at the top right, and D4 is at the top left.</p>
18	<p>Diagram 18 shows a stepped shape with five points labeled D1, D2, D3, D4, and D5. D1 is at the bottom left, D2 is at the top left, D3 is at the top right, D4 is at the middle right, and D5 is at the middle left.</p>
19	<p>Diagram 19 shows a rectangular shape with four points labeled D1, D2, D3, and D4. D1 is at the bottom center, D2 is at the top right, D3 is at the top left, and D4 is at the bottom left.</p>
20_1	<p>Diagram 20_1 shows a shape with five points labeled D1, D2, D3, D4, and D5. D1 is at the bottom left, D2 is at the middle right, D3 is at the top right, D4 is at the middle left, and D5 is at the bottom right.</p>
20_2	<p>Diagram 20_2 shows a shape with five points labeled D1, D2, D3, D4, and D5. D1 is at the bottom left, D2 is at the middle right, D3 is at the top right, D4 is at the middle left, and D5 is at the bottom right. An angle A1 is indicated at point D1.</p>

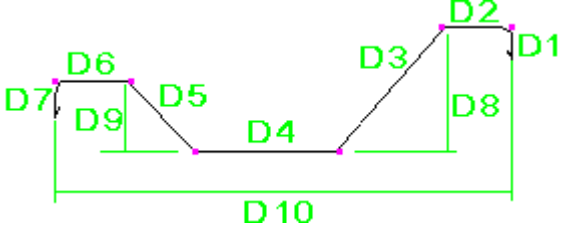
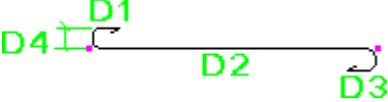
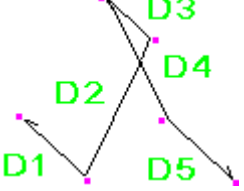
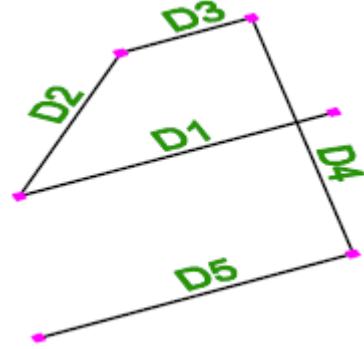
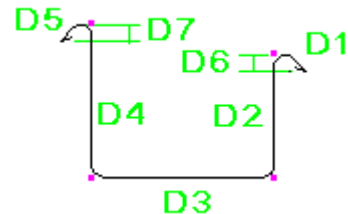
Buigtypecode	Buigvorm
21	
22	
23	
24	
25	
26	 <p data-bbox="475 1675 1380 1711">Hiervoor is aan beide uiteinden een haak van 180 graden vereist.</p>
27	 <p data-bbox="475 1814 1380 1852">Hiervoor is aan beide uiteinden een haak van 90 graden vereist.</p>

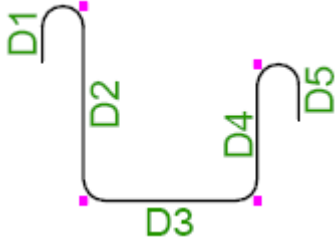
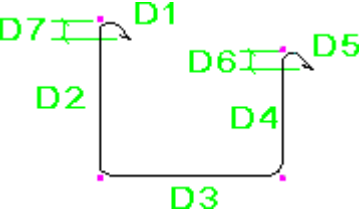
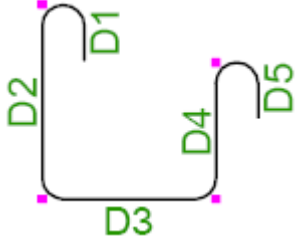
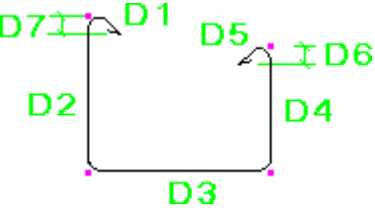
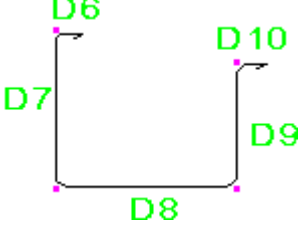
Buigtypecode	Buigvorm
28	 <p data-bbox="475 517 1369 551">Hiervoor is aan beide uiteinden een haak van 180 graden vereist.</p>
29	 <p data-bbox="475 775 1353 808">Hiervoor is aan beide uiteinden een haak van 90 graden vereist.</p>
29_2	
29_3	
29_4	

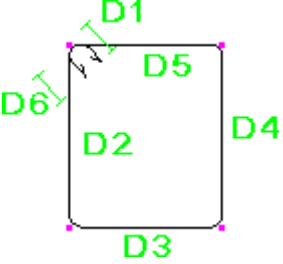
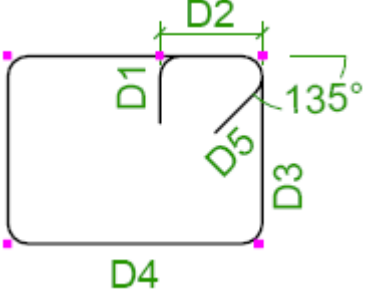
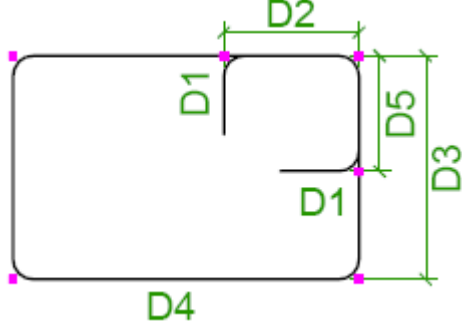
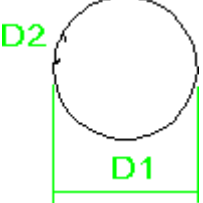
Buigtypecode	Buigvorm
29_5	
30	<p data-bbox="475 815 1369 853">Hiervoor is aan beide uiteinden een haak van 180 graden vereist.</p>
31	<p data-bbox="475 1025 1353 1064">Hiervoor is aan beide uiteinden een haak van 90 graden vereist.</p>
32	<p data-bbox="475 1464 1369 1503">Hiervoor is aan beide uiteinden een haak van 180 graden vereist.</p>
32_2	

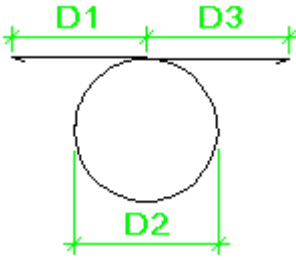
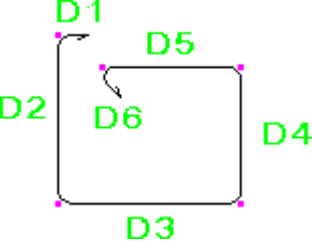
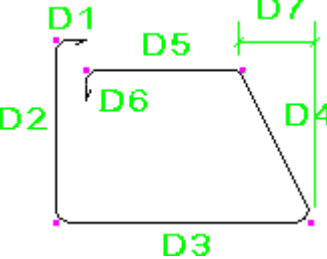
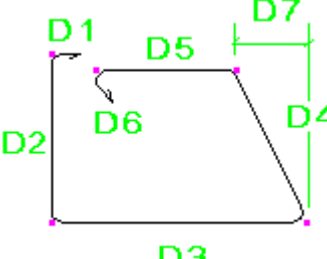

Buigtypecode	Buigvorm
33	 <p>Hiervoor is aan beide uiteinden een haak van 90 graden vereist.</p>
34	
35	 <p>Hiervoor is een haak van 180 graden vereist.</p>
36	 <p>Hiervoor is een haak van 180 graden vereist.</p>
36_2	 <p>Kan ook met haken aan beide uiteinden worden gemodelleerd.</p>

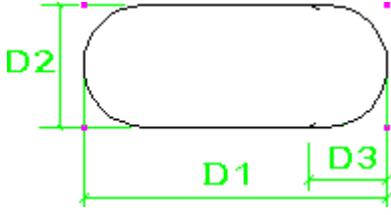
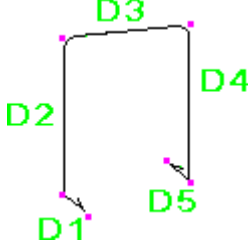
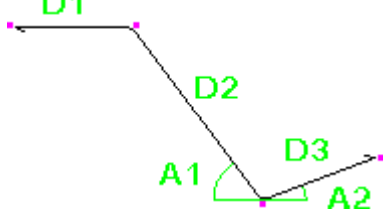
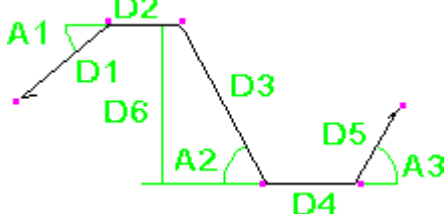
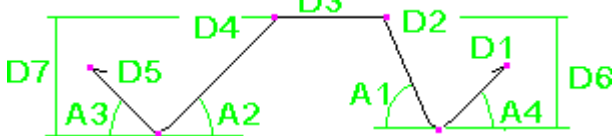
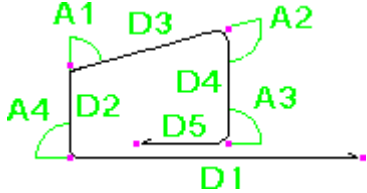
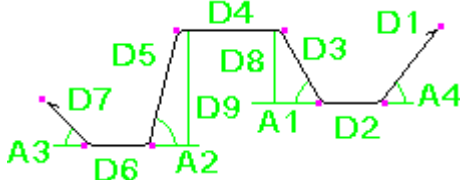
Buigtypecode	Buigvorm
36_3	 <p>Kan ook met haken aan beide uiteinden worden gemodelleerd.</p>
37	 <p>Hiervoor is een haak van 180 graden vereist.</p>
38	 <p>Hiervoor is aan één uiteinde haak van 180 graden en aan het andere uiteinde een haak van 90 graden vereist.</p>
38_2	
39	
40	 <p>Hiervoor is aan beide uiteinden een haak van 180 graden vereist.</p>

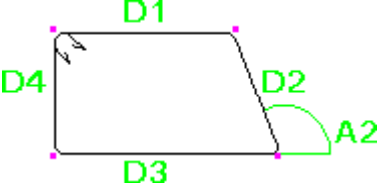
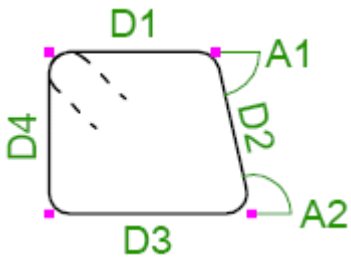
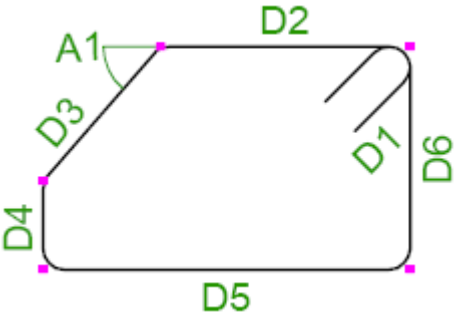
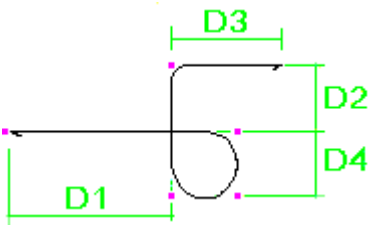
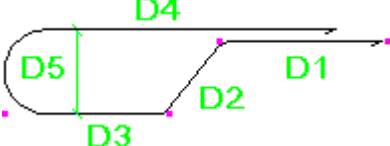
Buigtypecode	Buigvorm
41	 <p data-bbox="475 562 1353 595">Hiervoor is aan beide uiteinden een haak van 90 graden vereist.</p>
42	 <p data-bbox="475 734 1369 768">Hiervoor is aan beide uiteinden een haak van 180 graden vereist.</p>
43	
43_2	
44	 <p data-bbox="475 1637 1129 1671">Hiervoor zijn aan beide uiteinden haken vereist.</p>

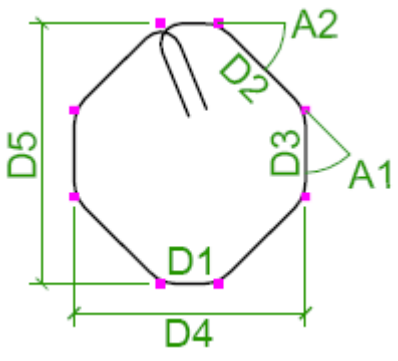
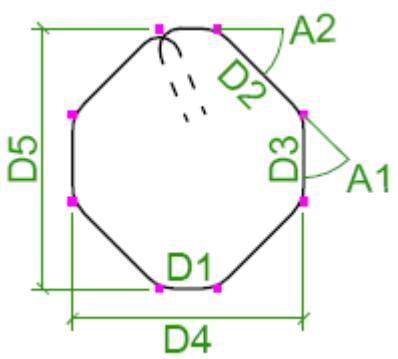
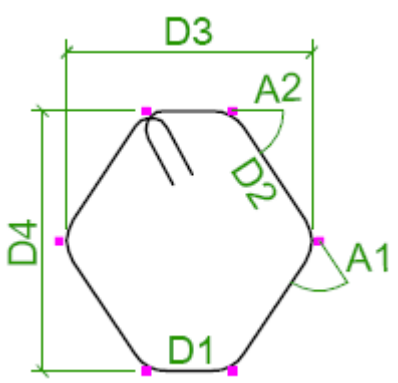
Buigtypecode	Buigvorm
44_2	 <p data-bbox="475 589 1369 622">Hiervoor is aan beide uiteinden een haak van 180 graden vereist.</p>
45	 <p data-bbox="475 869 1129 902">Hiervoor zijn aan beide uiteinden haken vereist.</p>
45_2	 <p data-bbox="475 1193 1353 1227">Hiervoor zijn aan beide uiteinden haken van 180 graden vereist.</p>
46	 <p data-bbox="475 1467 1129 1500">Hiervoor zijn aan beide uiteinden haken vereist.</p>
47	 <p data-bbox="475 1765 1353 1798">Hiervoor is aan beide uiteinden een haak van 90 graden vereist.</p>

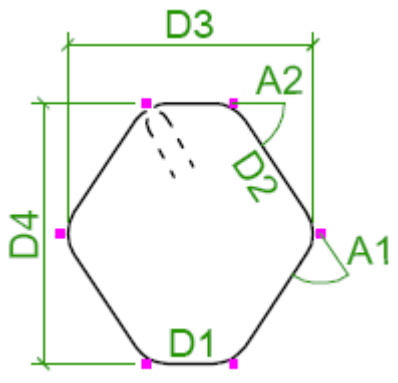
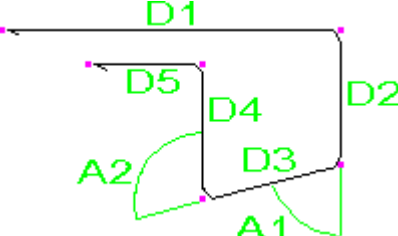
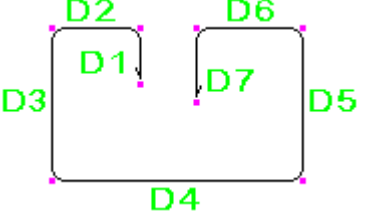
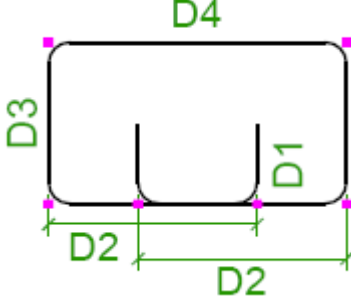
Buigtypecode	Buigvorm
48	 <p data-bbox="475 593 1129 629">Hiervoor zijn aan beide uiteinden haken vereist.</p>
48_2	 <p data-bbox="475 972 1129 1008">Hiervoor zijn aan beide uiteinden haken vereist.</p>
48_3	
49	 <p data-bbox="475 1619 1153 1655">D1 = Diameter van hartlijn van de wapeningstaaf.</p>

Buigtypecode	Buigvorm
49_2	
50	 <p data-bbox="475 851 1129 891">Hiervoor zijn aan beide uiteinden haken vereist.</p>
51	 <p data-bbox="475 1176 1353 1216">Hiervoor is aan beide uiteinden een haak van 90 graden vereist.</p>
52	 <p data-bbox="475 1505 1129 1545">Hiervoor zijn aan beide uiteinden haken vereist.</p>
53	 <p data-bbox="475 1680 1129 1720">Hiervoor zijn aan beide uiteinden haken vereist.</p>

Buigtypecode	Buigvorm
54	 <p data-bbox="470 537 1133 571">Hiervoor zijn aan beide uiteinden haken vereist.</p>
55	
56	
57	
58	
59	
60	

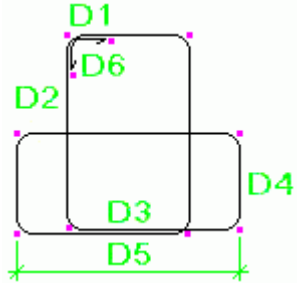
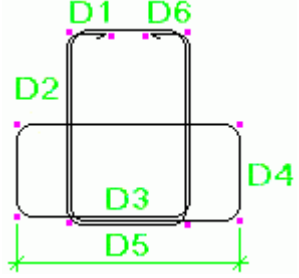
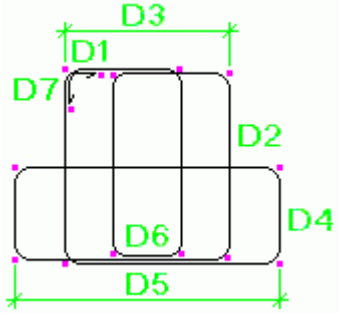
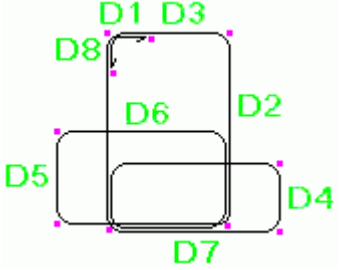
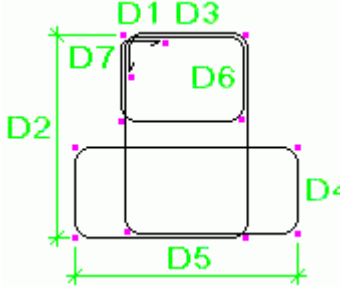
Buigtypecode	Buigvorm
61	 <p data-bbox="475 517 1134 555">Hiervoor zijn aan beide uiteinden haken vereist.</p>
61_2	 <p data-bbox="475 857 1350 965">Wordt herkend als XS_REBAR_RECOGNITION_HOOKS_CONSIDERATION is ingesteld op FALSE.</p>
61_3	 <p data-bbox="475 1328 1134 1366">Hiervoor zijn aan beide uiteinden haken vereist.</p>
62	 <p data-bbox="475 1626 866 1664">Hiervoor is een haak vereist.</p>
63	 <p data-bbox="475 1850 866 1888">Hiervoor is een haak vereist.</p>

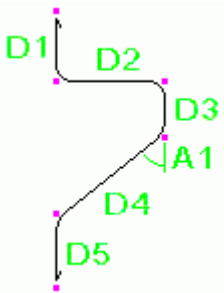
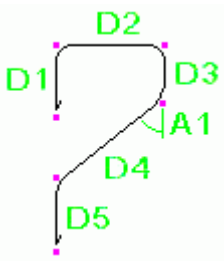
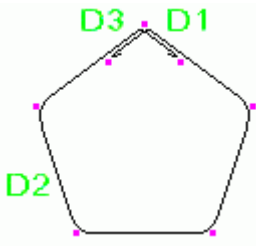
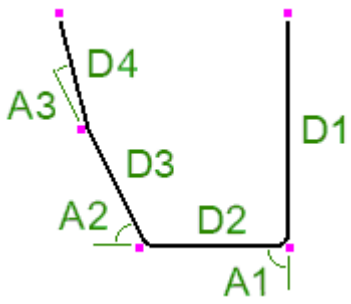
Buigtypecode	Buigvorm
64	 <p data-bbox="475 689 1129 725">Hiervoor zijn aan beide uiteinden haken vereist.</p>
64_2	 <p data-bbox="475 1124 1347 1234">Wordt herkend als XS_REBAR_RECOGNITION_HOOKS_CONSIDERATION is ingesteld op FALSE.</p>
65	 <p data-bbox="475 1653 1129 1688">Hiervoor zijn aan beide uiteinden haken vereist.</p>

Buigtypecode	Buigvorm
65_2	 <p data-bbox="475 716 1348 817">Wordt herkend als XS_REBAR_RECOGNITION_HOOKS_CONSIDERATION is ingesteld op FALSE.</p>
66	
67	
67_2	

Buigtypecode	Buigvorm
68	
69_1	
69_2	
70_1	
70_2	
71	

Buigtypecode	Buigvorm
72	
73_1	
73_2	
73_3	
74	

Buigtypecode	Buigvorm
75_1	
75_2	
76	
77	
78	

Buigtypecode	Buigvorm
79_1	
79_2	
80	
UNKNOWN	<p>Bijvoorbeeld:</p> 

Zie ook

[Wapening in templates \(pagina 637\)](#)

[Herkenning van de wapeningsvorm \(pagina 600\)](#)

Wapening in templates

Soms moet u buigtypen voor wapeningsstaven lokaliseren of templates voor buigschema's van wapeningsstaven maken.

OPMERKING Als u de in code vastgelegde buigvormen wilt aanpassen of nieuwe buigvormen wilt definiëren, gebruikt u de **Staaformendatabase**. Zie [Buigvormen voor wapeningsstaven in de Staaformmanager definiëren](#) (pagina 602).

Wapeningtemplates

U kunt maten, buighoeken en buigtypen van wapeningsstaven weergeven in tekeningen en lijsten door wapenings specifieke attributen op te nemen in uw templatevelden zoals DIM_A, ANG_S, SHAPE en SHAPE_INTERNAL. Zie de Help van de Template Editor (TpldEd) voor meer informatie over het maken van templates.

Maatlijnen toewijzen

Met het bestand `rebar_schedule_config.inp` in de map `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\<environment>\system` kunt u toewijzen.

- Interne maten en hoeken van wapeningsstaven van Tekla Structures met specifieke template-attributen
- Interne wapeningsstaaftuigtypen van Tekla Structures met specifieke buigtypen

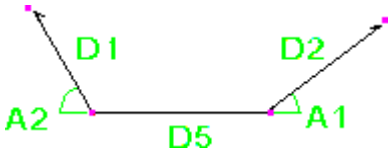
Deze toewijzingen zijn standaard omgevingsspecifiek. U kunt ze aanpassen aan uw bedrijfs- of projectbehoeften.

U kunt vergelijkingen, functies en `if`-instructies gebruiken voor het berekenen van maten en hoeken die u wilt weergeven.

Gebruik een willekeurige standaardteksteditor (bijvoorbeeld Microsoft Kladblok) om het bestand `rebar_schedule_config.inp` te bewerken.

Voorbeelden

In het volgende voorbeeld van het bestand `rebar_schedule_config.inp` wordt het interne buigtype `5_1` aan buigtypecode `E` toegewezen en de afmetingen van staanders en buighoeken aan specifieke template-attributen.

rebar_schedule_config.inp	
<pre>BEND_TYPE_5_1[1]="E" BEND_TYPE_5_1[2]="DIM_A=D1" BEND_TYPE_5_1[3]="DIM_B=D5" BEND_TYPE_5_1[4]="DIM_C=D2" BEND_TYPE_5_1[5]="DIM_TD=TD" BEND_TYPE_5_1[6]="ANG_U=A1" BEND_TYPE_5_1[7]="ANG_V=A2"</pre>	 <p>The diagram shows a horizontal rebar bent bar with two angled sections. The horizontal section is labeled with dimension <code>D5</code>. The left angled section is labeled with dimension <code>D1</code> and angle <code>A2</code>. The right angled section is labeled with dimension <code>D2</code> and angle <code>A1</code>.</p>

Bij deze toewijzing wordt het interne buigtype `6_2 XY` en de template-attributen `DIM_B` en `DIM_C` geven de horizontale en verticale afmetingen van

de tweede staander D2 en DIM_E en DIM_F de horizontale en verticale afmetingen van de vierde staander D4.

rebar_schedule_config.inp	
<pre> BEND_TYPE_6_2[1]="XY" BEND_TYPE_6_2[2]="DIM_A=D1" BEND_TYPE_6_2[3]="DIM_B=D2*COS(A2*PI/180)" BEND_TYPE_6_2[4]="DIM_C=D2*SIN(A2*PI/180)" BEND_TYPE_6_2[5]="DIM_D=D3" BEND_TYPE_6_2[6]="DIM_E=D4*COS(A1*PI/180)" BEND_TYPE_6_2[7]="DIM_F=D4*SIN(A1*PI/180)" BEND_TYPE_6_2[8]="DIM_G=D5" BEND_TYPE_6_2[9]="DIM_TD=TD" </pre>	

In het volgende voorbeeld wordt het interne buigtype 4 aan buigtypecode A toegewezen **als** de afmetingen D1 en D3 hetzelfde zijn. Anders wordt 4 aan B toegewezen.

rebar_schedule_config.inp	
<pre> BEND_TYPE_4[1]=if (D1==D3) then ("A") else ("B") endif BEND_TYPE_4[2]="DIM_A=D1" BEND_TYPE_4[3]="DIM_B=D3" BEND_TYPE_4[4]="DIM_C=D2" BEND_TYPE_4[5]="DIM_TD=TD" </pre>	

Als Tekla Structures een buigvorm van een wapeningsstaaf niet herkent, wordt het interne buigtype UNKNOWN gebruikt. In het bestand rebar_schedule_config.inp kunt u ook definiëren hoe onbekende buigtypen in tekeningen en lijsten verschijnen. U kunt bijvoorbeeld gewoon de buigtypecode ??? gebruiken en alle staanderafmetingen en buighoeken in een lijst opnemen.

rebar_schedule_config.inp	
<pre> BEND_TYPE_UNKNOWN[1]="???" BEND_TYPE_UNKNOWN[2]="DIM_A=D1" BEND_TYPE_UNKNOWN[3]="DIM_B=D2" BEND_TYPE_UNKNOWN[4]="DIM_C=D3" BEND_TYPE_UNKNOWN[5]="DIM_D=D4" BEND_TYPE_UNKNOWN[6]="DIM_E=D5" BEND_TYPE_UNKNOWN[7]="DIM_F=D6" BEND_TYPE_UNKNOWN[8]="ANG_S=A1" BEND_TYPE_UNKNOWN[9]="ANG_T=A2" BEND_TYPE_UNKNOWN[10]="ANG_U=A3" BEND_TYPE_UNKNOWN[11]="ANG_V=A4" BEND_TYPE_UNKNOWN[12]="DIM_TD=TD" </pre>	

No.	Grade	Size	Mark	Length	Type	A	B	C	D	E	F	S	T	U	V	TD
1	A615-40	#4	R/5	1930	???	740	420	430	380			90	65	15		76

Zie ook

[Herkenning van vooraf gecodeerde buigtypecodes in een wapeningvorm \(pagina 614\)](#)

2.10 Constructieobjecten en punten maken

Met punten en constructieobjecten kunt u andere objecten in het model plaatsen.

Als u objecten op een positie wilt plaatsen waar lijnen of objecten elkaar in het model niet snijden, kunt u [constructielijnen \(pagina 640\)](#), [vlakken \(pagina 641\)](#), [cirkels \(pagina 642\)](#), [bogen \(pagina 643\)](#) en [polybogen \(pagina 644\)](#) maken. U kunt bijvoorbeeld eenvoudig de punten op snijpunten van constructielijnen en -cirkels [aanwijzen \(pagina 84\)](#). De [snapprioriteit \(pagina 85\)](#) van constructieobjecten is dezelfde als met de andere lijnen.

Constructieobjecten blijven in het model wanneer u vensters bijwerkt of regenereert. Ze worden niet weergegeven in tekeningen.

U kunt ook magnetische constructielijnen of -vlakken maken om groepen objecten te koppelen en te verplaatsen. U hoeft bijvoorbeeld geen grote aantallen handles en afwerkingen aan onderdeelvlakken te koppelen, maar u maakt eenvoudigweg een constructievlak dat door alle handles en afwerkingen loopt. Vervolgens maakt u dit vlak magnetisch en koppelt u het aan de juiste zijde. Wanneer u het vlak verplaatst, worden alle handles en afwerkingen ook verplaatst.

Zie ook

[Een constructielijn maken \(pagina 640\)](#)

[Een constructievlak maken \(pagina 641\)](#)

[Een constructiecirkel maken \(pagina 642\)](#)

[Een constructieboog maken \(pagina 643\)](#)

[Een constructiepolyboog maken \(pagina 644\)](#)

[Een constructieobject met een offset kopiëren \(pagina 645\)](#)

[Een constructieobject wijzigen \(pagina 646\)](#)

[Maak punten \(pagina 649\)](#)

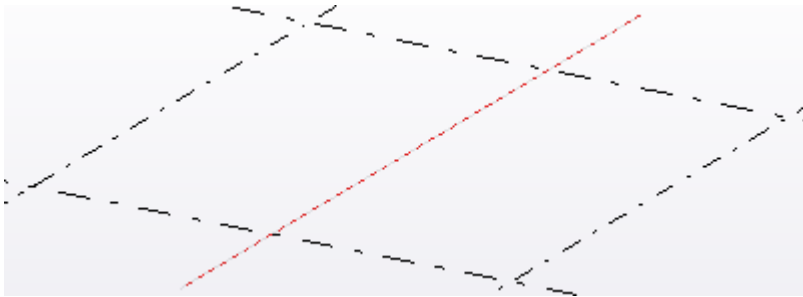
Een constructielijn maken

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Constructieobject** --> **Lijn** .
2. Selecteer het beginpunt van de constructielijn.
3. Kies het eindpunt van de constructielijn.
4. Als u het commando wilt beëindigen, drukt u op **Esc**.

- Als u de constructielijneigenschappen wilt wijzigen, dubbelklikt u in het model op de lijn.

De lijneigenschappen worden in het eigenschappenpaneel weergegeven.

- Als u de lijn magnetisch wilt maken, selecteert u **Ja** in de lijst **Magnetisch**.
- Selecteer een kleur voor de lijn.
- Definieer hoe ver de lijn zich voorbij de aangewezen punten uitstrekt.
- Selecteer een lijntype voor de lijn.
- Klik op **Wijzigen**.



Zie ook

[Constructieobjecten en punten maken \(pagina 640\)](#)

[Een constructieobject met een offset kopiëren \(pagina 645\)](#)

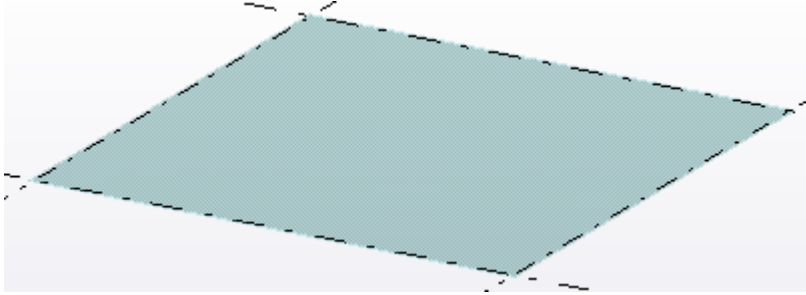
[Een constructieobject wijzigen \(pagina 646\)](#)

Een constructievlak maken

- Klik op het tabblad **Bewerken** op **Constructieobject** --> **Vlak** .
- Wijs drie punten aan.
- Klik met de middelste muisknop.
Tekla Structures tekent het vlak.
- Als u het commando wilt beëindigen, drukt u op **Esc**.
- Als u de constructievlakeigenschappen wilt wijzigen, dubbelklikt u in het model op het vlak.

De vlakeigenschappen worden in het eigenschappenpaneel weergegeven.

- Voer een naam voor het vlak in.
- Als u het constructievlak magnetisch wilt maken, selecteert u **Ja** in de lijst **Magnetisch**.
- Klik op **Wijzigen**.





Zie ook

[Constructieobjecten en punten maken \(pagina 640\)](#)

[Een constructieobject wijzigen \(pagina 646\)](#)

Een constructiecirkel maken

U kunt constructiecirkels maken door drie punten in de 3D-ruimte in het model aan te wijzen.

1. Op het tabblad **Bewerken** klikt u op **Constructieobject** --> **Cirkel** .
2. Klik op de contextuele werkbalk die verschijnt op een knop om aan te geven welke punten u wilt aanwijzen.
 - Klik op  en wijs vervolgens drie punten aan: Het middelpunt, een punt om de radius te definiëren en een punt om het vlak van de cirkel te definiëren.
 - Klik op  en wijs vervolgens drie punten langs de boog van de cirkel aan.

Tekla Structures maakt de cirkel met de door u aangewezen punten en met de huidige eigenschappen. Tekla Structures geeft in het model ook het middelpunt van de cirkel met een X aan.

3. Als u het commando wilt beëindigen, drukt u op **Esc**.
4. Als u de constructiecirkel eigenschappen wilt wijzigen, dubbelklikt u in het model op de cirkel.

De cirkel eigenschappen worden in het eigenschappenvenster weergegeven.

- a. Selecteer een kleur voor de cirkel.
- b. Selecteer een lijntype voor de cirkel.
- c. Klik op **Wijzigen**.

Zie ook

[Constructieobjecten en punten maken \(pagina 640\)](#)

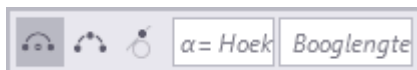
[Een constructieobject met een offset kopiëren \(pagina 645\)](#)

[Een constructieobject wijzigen \(pagina 646\)](#)

Een constructieboog maken

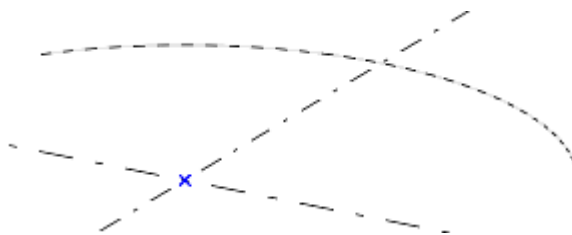
U kunt constructiebogen maken door drie punten in de 3D-ruimte in het model aan te wijzen.

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Constructieobject** --> **Boog**.
2. Klik op de contextuele werkbalk die verschijnt op een knop om aan te geven welke punten u wilt aanwijzen:



- Klik op en wijs vervolgens drie punten aan: het middelpunt, beginpunt en eindpunt van de boog.
U kunt ook de hoek of de lengte van de boog definiëren.
- Klik op en wijs vervolgens het beginpunt, eindpunt en een optioneel punt langs de boog aan.
- Klik op en wijs vervolgens een punt aan om een raaklijn aan cirkel en twee punten langs de boog te definiëren.

Tekla Structures maakt de boog met de door u aangewezen punten en met de huidige eigenschappen. Tekla Structures geeft in het model ook het middelpunt van de boog met een X aan.



3. Als u het commando wilt beëindigen, drukt u op **Esc**.
4. Als u de constructieboogeigenschappen wilt wijzigen, dubbelklikt u in het model op de boog.

De boogeigenschappen worden in het eigenschappenvenster weergegeven.

- a. Selecteer een kleur voor de boog.
- b. Selecteer een lijntype voor de boog.
- c. Klik op **Wijzigen**.

Zie ook

[Constructieobjecten en punten maken \(pagina 640\)](#)

[Een constructieobject met een offset kopiëren \(pagina 645\)](#)

[Een constructieobject wijzigen \(pagina 646\)](#)

Een constructiepolyboog maken

U kunt 3D-constructiepolybogen maken die door de door u aangewezen punten lopen en die rechte en gebogen segmenten kunnen hebben.

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Constructieobject** --> **Polyboog**.
2. Klik op de contextuele werkbalk die verschijnt op een knop om op te geven welke set punten u wilt aanwijzen om een polyboogsegment te maken.

U kunt elke keer als u een segment voltooit tussen deze aanwijsmodi schakelen.



- Klik voor een recht segment op de eerste knop **Plaats de lijnen** en wijs vervolgens het beginpunt en het eindpunt van het segment aan.
- Klik voor een gebogen segment op en wijs vervolgens drie punten langs het segment aan.
- Klik voor een gebogen raaklijnsegment op en wijs vervolgens een punt op de raaklijn, het beginpunt en het eindpunt van het segment aan.
- Klik voor een recht segment dat het vorige segment raakt op de laatste knop **Raaklijn maken** en wijs vervolgens een punt op de raaklijn aan.

Tekla Structures maakt u een polyboogsegment.

3. Herhaal stap 2 voor elk polyboogsegment dat u wilt maken, maar sla het aanwijzen van het eerste punt van het segment over omdat dit hetzelfde is als het laatste punt van het vorige segment.
4. Klik met de middelste muisknop om het aanwijzen te voltooien.
Tekla Structures maakt de polyboog via de door u aangewezen punten met de huidige eigenschappen van de polyboog.
5. Als u het commando wilt beëindigen, drukt u op **Esc**.

- Als u de eigenschappen van de constructiepolyboog wilt wijzigen, dubbelklikt u in het model op de polyboog.

De polyboogeigenschappen worden in het eigenschappenvenster weergegeven.

- Selecteer een kleur voor de polyboog.
- Selecteer een lijntype voor de polyboog.
- Klik op **Wijzigen**.

Zie ook

[Constructieobjecten en punten maken \(pagina 640\)](#)

[Een constructieobject met een offset kopiëren \(pagina 645\)](#)

[Een constructieobject wijzigen \(pagina 646\)](#)

Een constructieobject met een offset kopiëren

U kunt constructielijnen, cirkels, bogen en polybogen in de door u aangegeven richting kopiëren en de offsetwaarden gebruiken die u opgeeft. U kunt bijvoorbeeld nieuwe cirkels en bogen op dezelfde locatie als de oorspronkelijke cirkel of boog maken en de radiussen met de offsetwaarden aanpassen.

- Klik op het tabblad **Bewerken** op **Constructieobject** --> **Kopiëren met offset**.

- Selecteer het constructieobject dat u wilt kopiëren.

U kunt [lijnen \(pagina 640\)](#), [cirkels \(pagina 642\)](#), [bogen \(pagina 643\)](#) en [polybogen \(pagina 644\)](#) kopiëren.

- Voer de offsetwaarden in het vak dat verschijnt in en druk vervolgens op **Enter**.

Als u slechts één offsetwaarde invoert, maakt Tekla Structures één kopie van het object.

Als u meerdere kopieën wilt maken, voert u meerdere offsetwaarden in. Bijvoorbeeld 500 1000 1500 of 3*500.

- Klik op de richting waar u het object wilt kopiëren.

Tekla Structures kopieert het geselecteerde object in de richting die u hebt aangegeven.

Als u bijvoorbeeld een lijn hebt geselecteerd, maakt Tekla Structures op de opgegeven locatie een nieuwe kopie van de lijn. Als u een cirkel of boog hebt geselecteerd, maakt Tekla Structures een nieuw object dat op dezelfde locatie als het oorspronkelijke object wordt gecentreerd en past de radius aan met de offsetwaarde die u hebt opgegeven.

Zie ook

[Constructieobjecten en punten maken \(pagina 640\)](#)

[Een constructieobject wijzigen \(pagina 646\)](#)

Een constructieobject wijzigen


U kunt constructiepunten, -lijnen, -cirkels, -bogen, -polybogen en -vlakken wijzigen met rechtstreekse wijziging.

Voordat u begint:

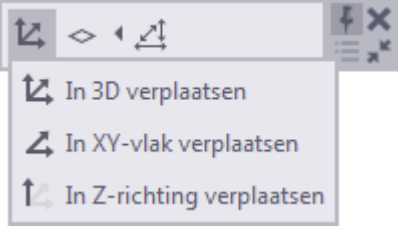

- Zorg ervoor dat de selectieknop  **Rechtstreekse wijziging** is ingeschakeld.


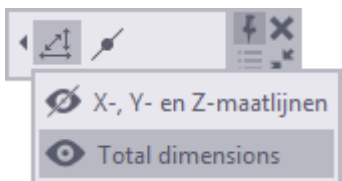
- Selecteer het constructieobject.

Tekla Structures geeft de handles en maatlijnen weer waarmee u het constructieobject kunt wijzigen.



Wanneer u een handle selecteert en de muisaanwijzer over  beweegt, geeft Tekla Structures een werkbalk met meer wijzigingsopties weer. De beschikbare opties hangen af van het type constructieobject dat u wijzigt.

U kunt een constructieobject op een van de volgende manieren wijzigen:

Taak	Actie	Beschikbaar voor
Een referentiepunt instellen om in één, twee of een willekeurige richting te verplaatsten	<ol style="list-style-type: none">1. Selecteer de handle in het referentiepunt.2. Als u wilt definiëren in welke richtingen de handle kan worden verplaatst, selecteert u een optie in de lijst op de werkbalk.  U kunt ook op Tabblad drukken om de opties te doorlopen.3. Als u de handle alleen parallel naar een bepaald vlak wilt verplaatsen, klikt u op  en selecteert u het vlak.	Constructiepunten, lijnen, cirkelmiddelpunten, vlakken

Taak	Actie	Beschikbaar voor
Een punt, een punt op een lijn, cirkel, boog of polyboog, of een vlakhoek verplaatsen	Sleep de handle in het referentiepunt naar een nieuwe locatie.	Alle constructieobjecten
Een cirkel of boog verplaatsen	Sleep de handle in het middelpunt naar een nieuwe locatie.	Constructiecirkels, bogen
Een lijn of vlakrand verplaatsen	Sleep de lijnhandle naar een nieuwe locatie.	Constructielijnen, vlakken
Een vlak verplaatsen	Sleep het vlak naar een nieuwe locatie.	Constructievlakken
Diagonale maatlijnen weergeven of verbergen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecteer een handle. 2. Klik op de werkbalk op . 3. Klik op de oogknop om orthogonale en totale maatlijnen weer te geven of te verbergen. 	Constructielijnen, vlakken
Een maatlijn wijzigen	<p>Sleep een pijlpunt van een maatlijn naar een nieuwe locatie of:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selecteer de pijlpunt van de maatlijn die u wilt verplaatsen. Als u de maatlijn aan beide uiteinden wilt wijzigen, selecteert u beide pijlpunten. Als u de radius van een cirkel of boog wilt wijzigen, selecteert u de buitenste pijlpunt. 2. Met het toetsenbord kunt u de waarde invoeren waarmee u de maatlijn wilt wijzigen. 	<p>Constructielijnen, cirkels, vlakken</p> <p>Bogen (alleen numerieke invoer)</p>

Taak	Actie	Beschikbaar voor
	<p>Gebruik het numerieke toetsenblok om met het minteken (-) te beginnen.</p> <p>Als u een absolute waarde voor de maatlijn wilt invoeren, voert u eerst \$ in en vervolgens de waarde.</p> <p>3. Druk op Enter of klik op OK in het dialoogvenster Voer een numerieke locatie in.</p>	
<p>Een polybooghoek afwerken</p>	<p>1. Selecteer een hoekhandle.</p> <p>2. Op de werkbalk doet u het volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klik op  om een ronde afwerking te maken en voer vervolgens de afwerkingsradius in. • Klik op  om een rechte afwerking te maken en voer vervolgens de afwerkingsmaatlijnen X en Y in. <p>3. Druk op Enter om de afwerkingsmaatlijnen te bevestigen.</p>	<p>Polybogen</p>
<p>Een boog naar een lijn wijzigen</p> <p>Een gebogen segment recht maken</p>	<p>Selecteer de middelpuntshandle van de boog of het segment (met een boogsymbool)  en druk op Delete.</p>	<p>Bogen, gebogen polyboogsegment en</p>
<p>Een lijn naar een boog wijzigen</p> <p>Een recht segment gebogen maken</p>	<p>Versleep het boogsymbool  op het middelpunt van de lijn of het segment.</p>	<p>Lijnen, rechte polyboogsegment en</p>
<p>Een hoekpunt en een tussenliggend segment aan een polyboog toevoegen</p>	<p>Versleep een middelpuntshandle van een segment naar een nieuwe locatie.</p>	<p>Polybogen</p>

Taak	Actie	Beschikbaar voor
Een hoekpunt en de twee gekoppelde segmenten verwijderen	Selecteer de hoekpunthandle en druk op Delete .	Polybogen
Het laatste polyboogsegment verwijderen	Selecteer de eindpunthandle en druk op Delete .	Polybogen
De radius van een boog wijzigen en de eindpuntlocaties behouden	Klik op de radiusmaatlijn, voer een nieuwe waarde in en druk op Enter .	Bogen
De radius van een polyboogsegment wijzigen en de eindpuntlocaties behouden	Versleep het boogsymbool  op de middelpuntshandle van het segment.	Gebogen polyboogsegment en
De hoek of lengte van een boog wijzigen	Sleep het begin- of eindpunt naar een nieuwe locatie.	Bogen
Een constructieobject kopiëren met offset	Raadpleeg Een constructieobject met een offset kopiëren (pagina 645) .	Lijnen, cirkels, bogen en polybogen
De modelleerrichting van het geselecteerde constructieobject wijzigen	Klik op de contextuele werkbalk op  Einden wisselen . Dit kan nodig zijn wanneer u opgetilde platen (pagina 312) maakt door constructieobjecten te gebruiken en als de geometrie van de plaat zichzelf zou doorsnijden.	Lijnen, bogen

Zie ook

[Constructieobjecten en punten maken \(pagina 640\)](#)

[Maak punten \(pagina 649\)](#)

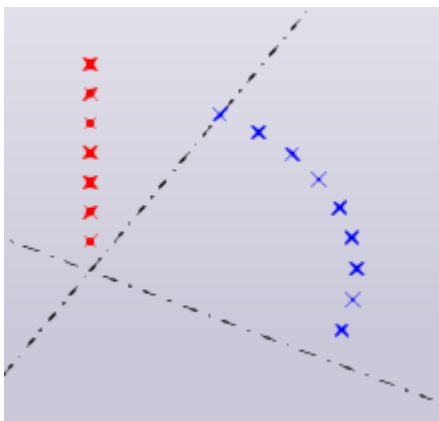
[De grootte en vorm van modelobjecten wijzigen \(pagina 121\)](#)

Maak punten

U kunt punten maken om modelobjecten eenvoudiger op posities te plaatsen waar lijnen of objecten elkaar niet snijden.

Er zijn veel manieren om punten te maken in Tekla Structures. Welke methode het meest geschikt is, is afhankelijk van wat u al in het model hebt gemaakt en welke locaties u eenvoudig kunt aanwijzen.

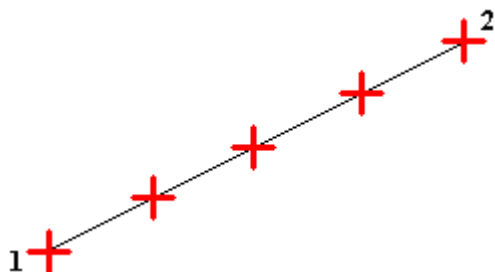
Als u punten maakt, plaatst Tekla Structures deze altijd overeenkomstig het coördinatensysteem van het werkvlak. Punten die zich op het werkvlak bevinden, zijn standaard blauw en punten buiten het werkvlak zijn standaard rood. U kunt de kleur van de punten in de punteigenschappen wijzigen.



Punten op een lijn maken

U kunt punten maken op gelijke afstanden langs een lijn die door twee punten is gedefinieerd.

1. Klik op het tabblad **Bewerken op Punten** --> **Op lijn** .
Het dialoogvenster **Verdeel lijn in punten** verschijnt.
2. Definieer het aantal punten dat moet worden gemaakt.
3. Klik op **OK**.
4. Wijs het beginpunt van de lijn (1) aan.
5. Wijs het eindpunt van de lijn (2) aan.



Punten op een vlak maken

U kunt meerdere gelijk verdeelde punten in het gewenste gebied in het model maken. De punten worden ten opzichte van de aangewezen oorsprongposities gemaakt.

Een puntenraster bestaat uit meerdere punten in een rechthoekig $xy(z)$ -patroon relatief ten opzichte van het huidige werkvlak. De x -, y - en z -coördinaten van de punten definiëren het patroon van het raster. De x - en y -coördinaten zijn relatieve afstanden tussen de punten in het werkvlak. De z -coördinaten zijn absolute afstanden loodrecht op het werkvlak.

1. Klik op het tabblad **Bewerken op Punten --> Op vlak** .
Het dialoogvenster **Punten raster** verschijnt.
2. Definieer de coördinaten van de rasterpunten.
Gebruik positieve of negatieve waarden om de richting van het raster te definiëren.
Gebruik een nul aan het begin van de rij om een punt in de rasteroorsprong aan te geven. Scheid meerdere waarden door spaties.
3. Wijs de oorsprong van het raster in het venster aan.
U kunt de oorsprong ook in het dialoogvenster **Punten raster** definiëren.
4. Klik op **OK**.

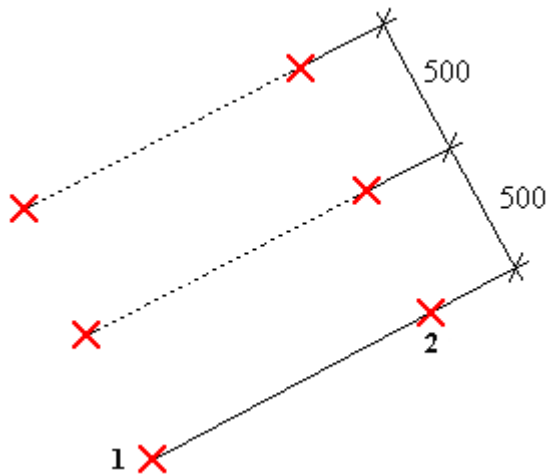
Punten parallel aan twee punten maken

U kunt offsetpunten maken die parallel zijn aan een lijn tussen twee punten die u hebt aangewezen.

1. Klik op het tabblad **Bewerken op Punten --> Parallel aan twee punten** .
Het dialoogvenster **Punten invoer** verschijnt.
2. Definieer de afstanden waarop de punten worden gemaakt.
Als u meerdere paren met offsetpunten wilt maken, voert meerdere waarden in die door spaties worden gescheiden.
3. Klik op **OK**.
4. Wijs het beginpunt van de lijn (1) aan.
5. Wijs het eindpunt van de lijn (2) aan.
De aanwijsvolgorde van het beginpunt en het eindpunt definieert de offsetrichting van de nieuwe punten.
Als u van het beginpunt naar het eindpunt kijkt, maakt Tekla Structures de nieuwe punten aan de linkerkant van de aangewezen punten. Als u een negatieve waarde in het dialoogvenster **Punten invoer** invoert, maakt Tekla Structures punten rechts van de aangewezen punten.

Als u punten aanwijst, gebruikt Tekla Structures pijlen om de offsetrichting aan te geven.

Als u bijvoorbeeld 500 500 in het dialoogvenster **Punten invoer** invoert, wordt het eerste paar nieuwe punten op 500 mm afstand van de aangewezen punten gemaakt en het tweede paar punten wordt op een afstand van 500 mm vanaf het eerste paar punten gemaakt.



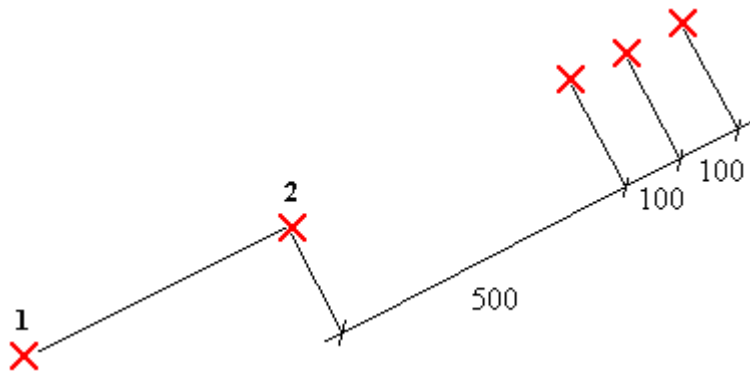
Punten langs de verlenglijn van twee punten maken

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Punten** --> **Langs verlengde lijn van twee punten** .

Het dialoogvenster **Punten invoer** wordt geopend.

2. Definieer de afstanden waarop de punten worden gemaakt.
Scheid meerdere waarden door spaties.
3. Klik op **OK**.
4. Wijs het beginpunt van de lijn (1) aan.
5. Wijs het eindpunt van de lijn (2) aan.

Als u bijvoorbeeld 500 100 100 in het dialoogvenster **Punten invoer** invoert, wordt het eerste punt op een afstand van 500 mm vanaf het eindpunt van de lijn gemaakt en het tweede en derde punt op een afstand van 100 mm vanaf het vorige punt.

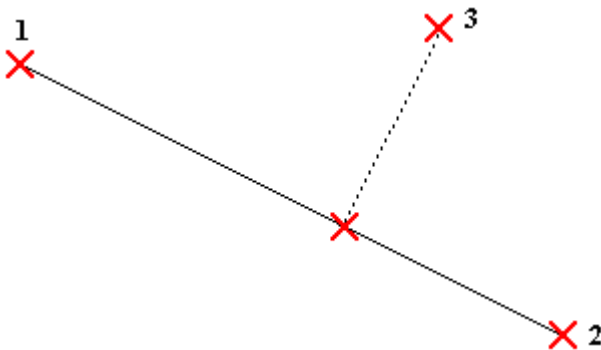


TIP Voer een negatieve waarde in het dialoogvenster **Punten invoer** in om een punt tussen het beginpunt en het eindpunt te maken.

Geprojecteerde punten op een lijn maken

U kunt een punt op een geselecteerde lijn of zijn verlenging projecteren.

1. Klik op het tabblad **Bewerken op Punten** --> **Geprojecteerde punten op lijn**.
2. Wijs het eerste punt op de lijn (1) aan.
3. Wijs het tweede punt op de lijn (2) aan.
4. Wijs het punt aan dat moet worden geprojecteerd (3).



Punten met middel- en boogpunten langs een boog maken

U kunt punten langs een boog maken.

1. Klik op het tabblad **Bewerken op Punten** --> **Langs boog met hart- en boogpunten**.

Het dialoogvenster **Boog punten** verschijnt.

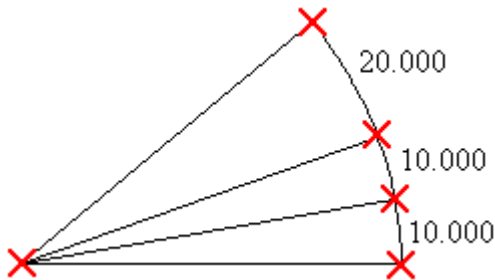
2. Selecteer **Hoeken** of **Afstanden** en voer de hoeken of afstanden in tussen de punten langs de boog.

Geef de hoekwaarden in graden op.

Scheid meerdere hoek- en afstandswaarden met spaties.

3. Klik op **OK**.
4. Wijs het middelpunt aan.
5. Wijs het beginpunt van de boog aan.

Tekla Structures maakt de boogpunten tegen de klok in vanaf het beginpunt.



Punten langs een boog maken met drie boogpunten

U kunt punten maken als een verlenging van een boog.

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Punten** --> **Langs boog met drie boogpunten** .

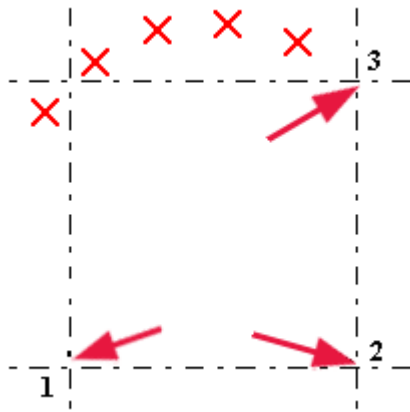
Het dialoogvenster **Boog punten** verschijnt.

2. Selecteer **Hoeken** of **Afstanden** en voer de hoeken of afstanden in tussen de punten langs de boog.

Geef de hoekwaarden in graden op.

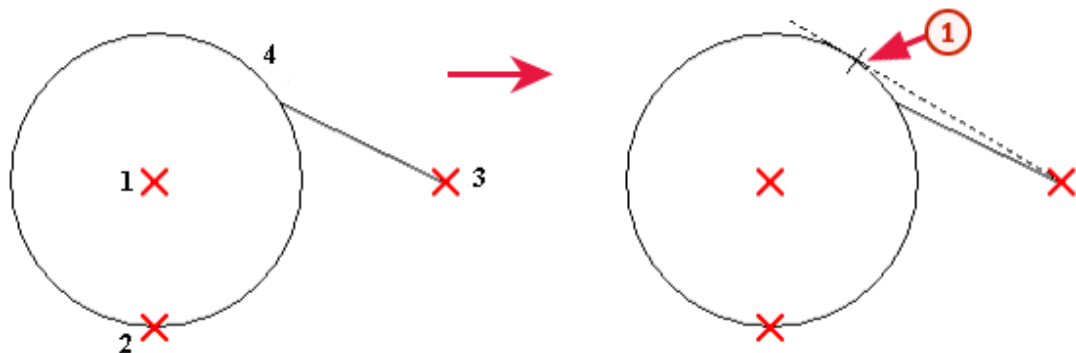
Scheid meerdere hoek- en afstandswaarden met spaties.

3. Klik op **OK**.
4. Wijs drie punten langs de boog (1-3) aan.



Punten maken die aan een cirkel raken

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Punten** --> **Raaklijn aan cirkel** .
2. Wijs het middelpunt van de cirkel (1) aan.
3. Wijs een punt op de cirkel aan om de radius (2) te definiëren.
4. Wijs het eindpunt van de raaklijn aan (3) aan.
5. Wijs een zijde aan om aan te geven aan welke zijde Tekla Structures het raaklijnpunt (4) maakt.



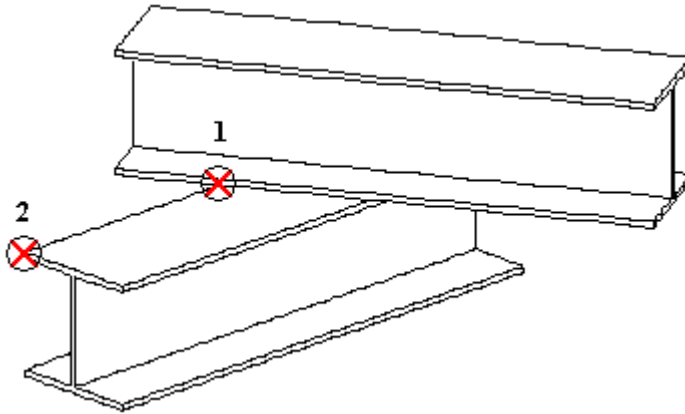
(1): Raaklijnpunt

Punten op een willekeurige positie maken

OPMERKING [Snapknoppen \(pagina 86\)](#) bepalen de posities die u kunt aanwijzen.

U kunt ook tijdelijke referentiepunten en numeriek snappen gebruiken om bijvoorbeeld een punt op een bepaalde afstand van een bestaande hoek of een punt te maken.

1. Klik op het tabblad **Bewerken op Punten --> Op een vrij punt** .
2. Wijs het snijpunt van twee onderdeelranden (1) of de hoek van een onderdeel (2) aan.



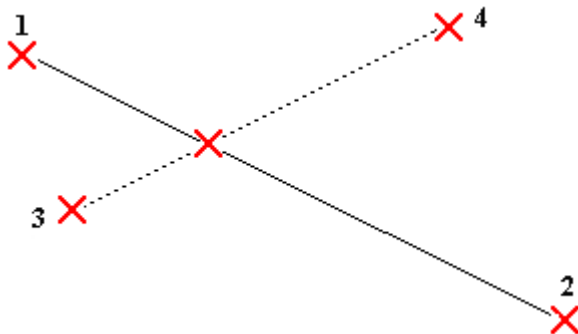
Maak boutpunten

U kunt op het kijkvlak punten op de middelpunten van losse bouten en boutgroepbouten maken.

1. Klik op het tabblad **Bewerken op Punten --> Boutpunten** .
2. Selecteer een bout of een boutgroep.

Punten op het snijpunt van twee lijnen maken

1. Klik op het tabblad **Bewerken op Punten --> Op snijpunt van twee lijnen** .
2. Wijs het beginpunt van de eerste lijn (1) aan.
3. Wijs het eindpunt van de eerste lijn (2) aan.
4. Wijs het beginpunt van de tweede lijn (3) aan.
5. Wijs het eindpunt van de tweede lijn (4) aan.



Punten op het snijpunt van een vlak en een lijn maken

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Punten** --> **Op snijpunt van vlak en lijn** .
2. Wijs drie punten aan om het vlak te definiëren.
3. Wijs het eerste punt van de lijn aan.
4. Wijs het tweede punt van de lijn aan.

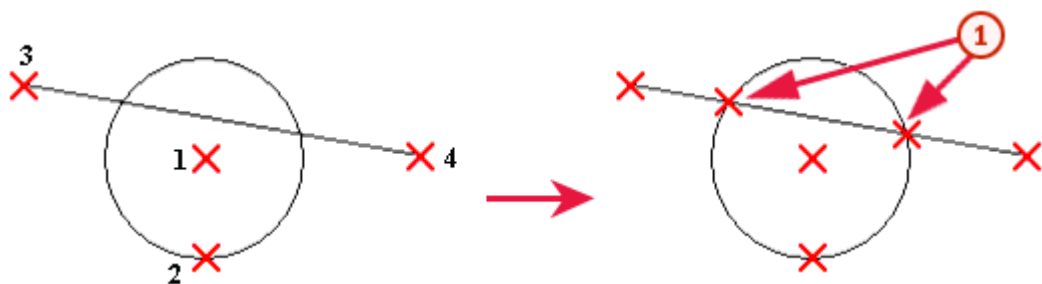
Punten op het snijpunt van een onderdeel en een lijn maken

U kunt punten maken waar een lijn het oppervlak van een onderdeel snijdt.

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Punten** --> **Op snijpunt van onderdeel en lijn** .
2. Selecteer het onderdeel.
3. Wijs het eerste punt van de lijn aan.
4. Wijs het tweede punt van de lijn aan.

Punten op het snijpunt van een cirkel en een lijn maken

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Punten** --> **Op snijpunt van cirkel en lijn** .
2. Wijs het middelpunt van de cirkel (1) aan.
3. Wijs een punt op de cirkel aan om de radius (2) te definiëren.
4. Wijs het eerste punt op de lijn (3) aan.
5. Wijs het tweede punt op de lijn (4) aan.



(1): Nieuwe punten

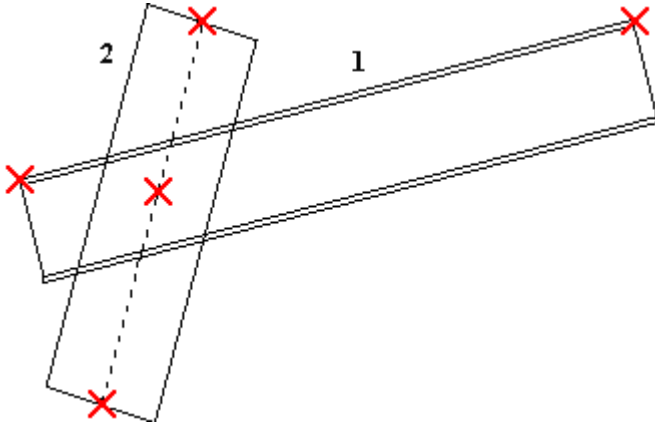
Punten op het snijpunt van twee onderdelen maken

U kunt punten maken waar de assen van twee onderdelen elkaar snijden en de punten projecteren op de as van het onderdeel dat u het eerst selecteert.

1. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Punten** --> **Op snijpunt van twee onderdelen** .

2. Selecteer het eerste onderdeel (1).
3. Selecteer het tweede onderdeel (2).

Tekla Structures projecteert het punt op de as van het eerste onderdeel.



Punten importeren

OPMERKING Dit is voor gevorderde gebruikers.

U kunt ook punten naar bepaalde locaties in een open Tekla Structures-model importeren met de component **Point Creation Import (8)**. U moet de coördinaten van de punten opgeven in een tekstbestand. Soms wordt dit bestand in een ander softwarepakket gegenereerd.

1. Maak een puntimportbestand.
 - a. Maak een tekstbestand dat uit één regel voor elke punt bestaat.
Gebruik komma's of tabs als scheidingstekens tussen de drie puntcoördinaten op een regel. Bijvoorbeeld:
100,500,1000
300,700,1500
 - b. Sla het bestand op.

OPMERKING Tijdens het importproces negeert Tekla Structures alle regels in het importbestand die niet uit geldige waarden gescheiden door tabs of komma's bestaan.

2. Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**  om de database **Applicaties en componenten** te openen.
3. Voer `punt` in het vak **Zoeken...** in.
4. Klik op **Point Creation Import (8)**.

5. Voer de ASCII-bestandsnaam in.
Geef het volledige pad en de bestandsextensie op (bijvoorbeeld `.txt`). Als u geen pad opgeeft, zoekt Tekla Structures het bestand in de huidige modelmap.
6. Definieer de oorsprong van de geïmporteerde punten door de coördinaten in te voeren.
7. Klik op **Maken**.

Punt eigenschappen

Gebruik de eigenschappen **Punt** om de eigenschappen van een punt weer te geven en te wijzigen.

Als u de opmaak van het eigenschappenvenster hebt [aangepast \(pagina 234\)](#), kan de lijst met eigenschappen verschillen.

Instelling	Beschrijving
Algemeen	
Kleur	Wijzig de kleur van de punten. Als u de puntkleur wijzigt, wordt de gewijzigde kleur de volgende keer dat u punten maakt niet toegepast. De punten worden gemaakt met de standaard puntkleur.
Locatie	
X	De lokale (werkvlak) en globale x-, y- en z-coördinaten van een punt. Geeft de juiste locatie van het punt aan.
Y	
Z	

TIP U kunt de puntgrootte wijzigen in [Weergave instellingen \(pagina 1031\)](#).

3 Aanpassen hoe modelobjecten worden weergegeven

U kunt verschillende methoden gebruiken om aan te passen hoe modelobjecten worden weergegeven:

- Als u de algemene weergave-instellingen wilt wijzigen, raadpleegt u [De zichtbaarheid en het uiterlijk van modelobjecten instellen \(pagina 661\)](#) en [Het renderen van onderdelen en componenten wijzigen \(pagina 663\)](#).
- U kunt geselecteerde objecten tijdelijk verbergen zoals uitgelegd in [Modelobjecten verbergen \(pagina 668\)](#) of het tegenovergestelde doen en alleen de geselecteerde objecten weergeven zoals uitgelegd in [Alleen geselecteerde modelobjecten weergeven \(pagina 668\)](#).
- U kunt verborgen merk- en componentobjecten tijdelijk weergeven zoals uitgelegd in [Merk- en componentobjecten tijdelijk weergeven \(pagina 670\)](#).
- Als u alle detaillering wilt weergeven die bij een onderdeel behoort, raadpleegt u [Het detailleren van een onderdeel weergeven \(pagina 671\)](#).
- Als u een onderdeel in een geselecteerde kijkhoek wilt weergeven, raadpleegt u [Modelobjecten in een geselecteerde kijkhoek weergeven \(pagina 671\)](#).
- U kunt modelobjecten met verschillende criteria (bijvoorbeeld profiel) groeperen om ze als één eenheid te behandelen wanneer u weergave-instellingen definieert. Raadpleeg [Objectgroepen maken \(pagina 672\)](#).
- Gedetailleerde instructies voor het wijzigen van een modelobjectkleur en -doorzichtigheid kunt u vinden in de paragraaf [De kleur en doorzichtigheid van modelobjecten wijzigen \(pagina 673\)](#).
- Als u snapshots en animaties wilt maken die de ontwerp- en bouwopties van uw model laten zien en deze in uw presentaties wilt gebruiken, raadpleegt u [Het model visualiseren \(pagina 680\)](#).

3.1 Modelobjecten weergeven en verbergen

In deze paragraaf wordt behandeld hoe u de zichtbaarheid en het uiterlijk van onderdelen en andere modelobjecten bepaalt.

Klik voor meer informatie op onderstaande links:

[De zichtbaarheid en het uiterlijk van modelobjecten instellen \(pagina 661\)](#)

[Het renderen van onderdelen en componenten wijzigen \(pagina 663\)](#)

[Modelobjecten verbergen \(pagina 668\)](#)

[Alleen geselecteerde modelobjecten weergeven \(pagina 668\)](#)

[Merk- en componentobjecten tijdelijk weergeven \(pagina 670\)](#)

[Het detailleren van een onderdeel weergeven \(pagina 671\)](#)

[Modelobjecten in een geselecteerde kijkhoek weergeven \(pagina 671\)](#)

De zichtbaarheid en het uiterlijk van modelobjecten instellen

Wijzig de weergave-instellingen om te definiëren hoe onderdelen en andere modelobjecten in een modelvenster verschijnen.

1. Dubbelklik op het venster om het dialoogvenster **Venstereigenschappen** te openen.
2. Klik op **Weergave...** om het dialoogvenster **Weergave** te openen.
3. Schakel selectievakjes in of uit om in te stellen welke objecten zichtbaar zijn in het venster.
4. Selecteer een weergaveoptie voor onderdelen, bouten, gaten, lassen, constructievlakken en wapeningsstaven.

U beschikt over de volgende opties:

- **Snel**
 - **Exact**
 - **Referentielijn** (alleen voor onderdelen)
 - **Exacte sleufgaten** (alleen voor gaten)
 - **Exact - geen laslabel** (alleen voor lassen)
5. Als u met [insitu \(pagina 475\)](#) betonstructuren werkt en de stortbeheerfunctionaliteit is [ingeschakeld \(pagina 473\)](#):
 - a. Selecteer in de lijst **Insitu** of u de structuren wilt weergeven als **Onderdelen** of als **Storten**.

- b. Als u de insitu-betonstructuren **Onderdelen** hebt geselecteerd, selecteert u of u de onderdelen als **Samengevoegd** of als **Gescheiden** wilt weergeven.
6. Zorg ervoor dat het venster wordt geselecteerd.
7. Klik op **Wijzigen** om de wijzigingen toe te passen.

Zie ook

[Weergave instellingen \(pagina 1031\)](#)

[Onderdelen met exacte lijnen weergeven \(pagina 662\)](#)

[Onderdelen met een hoge nauwkeurigheid weergeven \(pagina 662\)](#)

[Onderdeelhandles en onderdeelreferentielijnen in een modelvenster \(pagina 362\)](#)

[De zichtbaarheid en het uiterlijk van lassen instellen \(pagina 425\)](#)

[De zichtbaarheid van stortnaden instellen \(pagina 489\)](#)

[Het renderen van onderdelen en componenten wijzigen \(pagina 663\)](#)

[De kleur en doorzichtigheid van modelobjecten wijzigen \(pagina 673\)](#)

Onderdelen met exacte lijnen weergeven

Kies het commando **Onderdeel met exacte lijnen weergeven** als u een onderdeel met exacte lijnen tijdelijk wilt verbergen, zelfs als u de weergaveoptie **Snel** voor onderdelen gebruikt.

1. Selecteer het onderdeel.
2. Ga naar **Snel starten**, begin met het invoeren van `onderdeel met exacte lijnen weergeven` en selecteer het commando **Onderdeel met exacte lijnen weergeven** in de lijst die verschijnt.
3. Klik op het venster waarin u exacte lijnen wilt weergeven.
4. Als u het effect van de exacte lijnen wilt wissen, klikt u op het tabblad

Venster op .

Zie ook

[Modelobjecten weergeven en verbergen \(pagina 660\)](#)

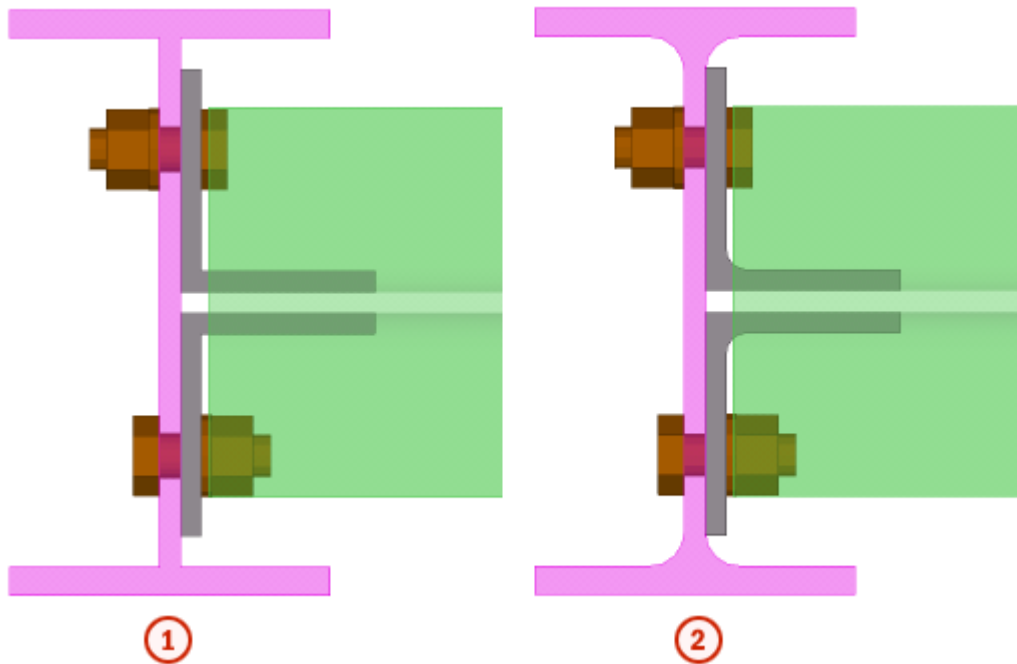
Onderdelen met een hoge nauwkeurigheid weergeven

U kunt onderdelen tijdelijk met het hoogst mogelijke niveau van nauwkeurigheid weergeven. Dit kan bijvoorbeeld handig zijn wanneer u een groot model controleert. Het gehele model kan dan nog steeds in de weergavemodus **Snel** of **Exact** kan worden weergegeven, maar het afzonderlijke onderdeel kan gedetailleerder worden weergegeven.

1. Selecteer de onderdelen.
2. Klik met de rechtermuisknop en houd vervolgens de **Shift**-toets tijdens het selecteren van **Toon exacte lijnen** ingedrukt.

In Tekla Structures worden de geselecteerde onderdelen exact weergegeven.

3. Als u de hoge nauwkeurigheid wilt uitschakelen, klikt u met de rechtermuisknop en selecteert u **Toon exacte lijnen**.



- ① Snelle weergavemodus
- ② Exacte modus

Zie ook

[Modelobjecten weergeven en verbergen \(pagina 660\)](#)

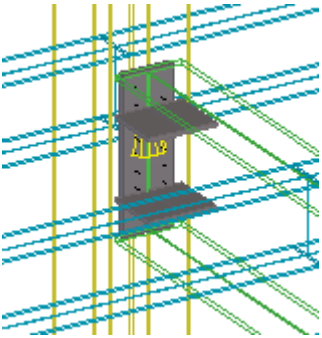
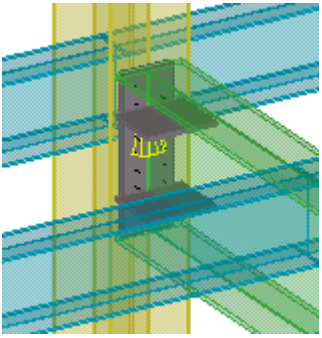
[Weergave instellingen \(pagina 1031\)](#)

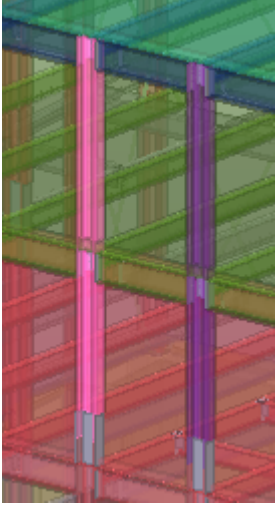
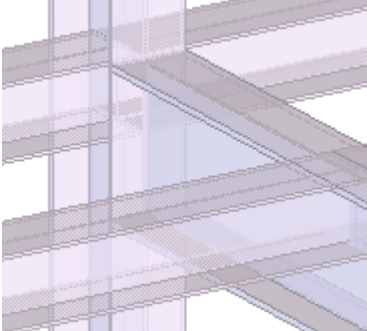
Het renderen van onderdelen en componenten wijzigen

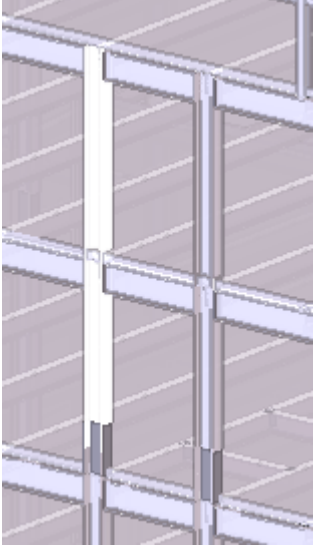
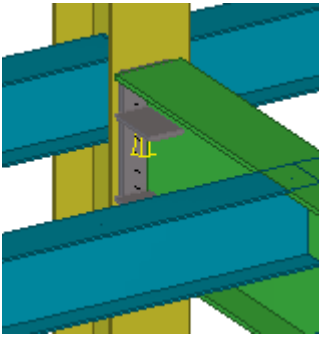
U kunt het renderen van onderdelen en componenten in modelvensters eenvoudig wijzigen.

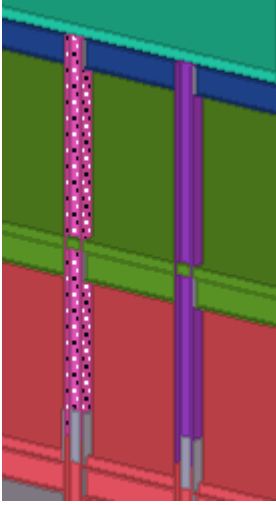
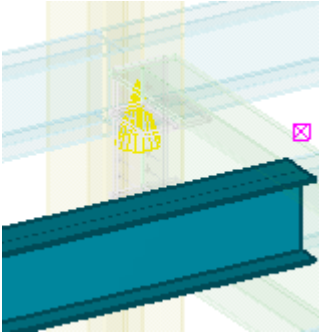
1. Klik op het tabblad **Venster** op **Renderen**.

2. Selecteer een van de renderopties voor onderdelen of componenten:

Optie	Beschrijving	Voorbeeld
Onderdelen draadvenster / Componenten draadvenster	Objectomtrekken worden weergegeven, oppervlakken niet. Objecten zijn doorzichtig.	 <p>In dit draadvenstervoorbeeld worden componentobjecten als gerenderd weergegeven.</p>
Onderdelen draadvenster met schaduw / Componenten draadvenster met schaduw	Objectomtrekken worden weergegeven. Objecten zijn doorzichtig en hun oppervlakken worden gerenderd. Als u de DirectX-rendering gebruikt en <code>XS_HATCH_OVERLAPPING_FACES_IN_DX</code> op <code>TRUE</code> hebt ingesteld, worden de overlappende oppervlakken in gerenderde draadvensters gevisualiseerd.	 <p>In dit gerenderde draadvenstervoorbeeld worden componentobjecten als gerenderd weergegeven.</p>

Optie	Beschrijving	Voorbeeld
		 <p data-bbox="959 801 1353 936">In dit voorbeeld van DirectX-rendering worden de overlappende oppervlakken gevisualiseerd.</p>
<p data-bbox="309 1261 507 1429">Grijswaarden onderdelen/ Grijswaarden componenten</p>	<p data-bbox="525 1261 903 1328">Objecten worden in grijswaarden weergegeven.</p> <p data-bbox="525 1346 935 1621">Als u de DirectX-rendering gebruikt en <code>XS_HATCH_OVERLAPPING_FACTES_IN_DX</code> op <code>TRUE</code> hebt ingesteld, worden de overlappende oppervlakken in grijswaardevensters gevisualiseerd.</p>	

Optie	Beschrijving	Voorbeeld
		 <p data-bbox="959 846 1353 981">In dit voorbeeld van DirectX-rendering worden de overlappende oppervlakken gevisualiseerd.</p>
<p data-bbox="308 1301 501 1469">Onderdelen gerenderd/ Gerenderde componenten</p>	<p data-bbox="525 1301 919 1402">Objectoppervlakken worden weergegeven. Objecten zijn niet doorzichtig.</p> <p data-bbox="525 1424 938 1695">Als u de DirectX-rendering gebruikt en XS_HATCH_OVERLAPPING_FACES_IN_DX op TRUE hebt ingesteld, worden de overlappende oppervlakken met een arcering gevisualiseerd.</p>	

Optie	Beschrijving	Voorbeeld
		 <p data-bbox="959 797 1353 969">In dit voorbeeld van DirectX-rendering worden de overlappende oppervlakken met een arcering gevisualiseerd.</p>
<p data-bbox="308 1290 501 1563">Alleen geselecteerde onderdeel weergeven/ Alleen geselecteerd component weergeven</p>	<p data-bbox="525 1290 940 1429">Geselecteerde objecten worden weergegeven. Andere objecten zijn bijna volledig doorzichtig.</p> <p data-bbox="525 1447 940 1576">Deze optie is bijvoorbeeld handig als u de resultaten van een clash check bekijkt in een groot model.</p>	

TIP U kunt ook de toetsenbordsneltoetsen **Ctrl+1...5** voor onderdelen en **Shift+1...5** voor componenten gebruiken om tussen de renderopties te schakelen.

Zie ook

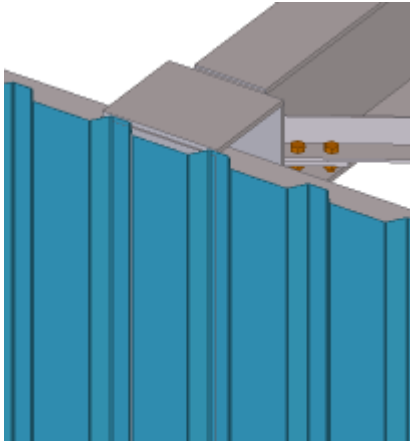
[De zichtbaarheid en het uiterlijk van modelobjecten instellen \(pagina 661\)](#)

[Het renderen van het model wijzigen \(pagina 73\)](#)

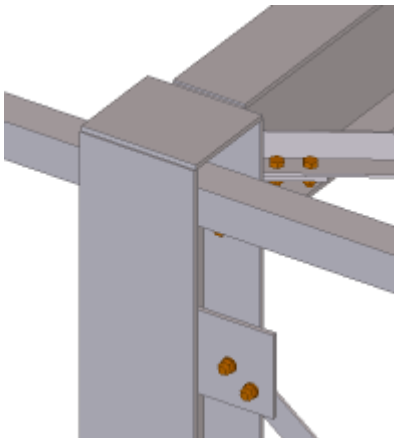
Modelobjecten verbergen

U kunt geselecteerde onderdelen of andere objecten in een modelvenster snel verbergen. Dit kan nuttig zijn wanneer u bijvoorbeeld bepaalde onderdelen tijdelijk wilt verbergen om de achterliggende onderdelen te bekijken.


1. Selecteer de objecten die u wilt verbergen.



2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Verbergen**.
De geselecteerde objecten worden onzichtbaar.



3. Als u de objecten weer zichtbaar wilt maken, klikt u op het tabblad

Venster op .

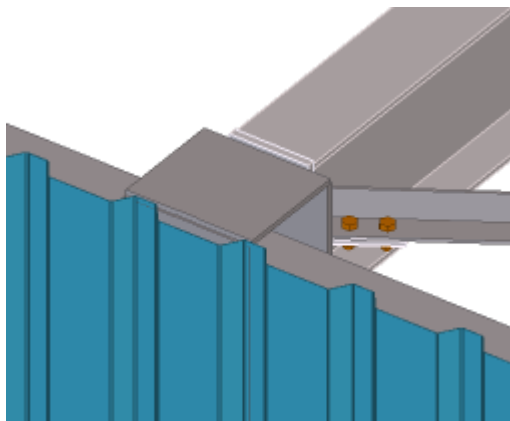
Zie ook

[Alleen geselecteerde modelobjecten weergeven \(pagina 668\)](#)

Alleen geselecteerde modelobjecten weergeven

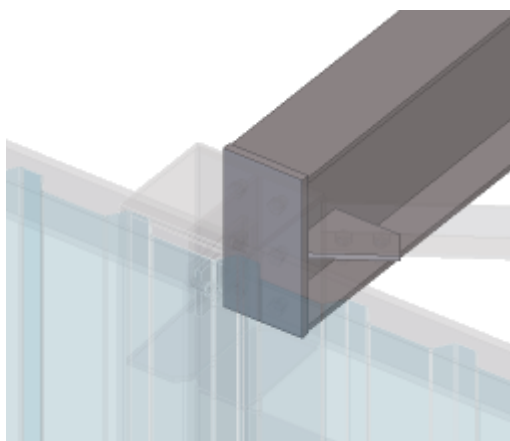
Als een alternatief voor het verbergen van losse objecten in een modelvenster, kunt u definiëren welke objecten u zichtbaar wilt houden. Alle andere niet-geselecteerde objecten worden verborgen.

1. Selecteer de objecten die u zichtbaar wilt houden.



2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Alleen geselecteerde weergeven**.


De niet-geselecteerde objecten worden bijna transparant.



TIP Als u de niet-geselecteerde objecten volledig wilt verbergen, houdt u de **Shift**-toets ingedrukt als u het commando selecteert.

Als u de niet-geselecteerde onderdelen als staven wilt weergeven, houdt u de **Ctrl**-toets ingedrukt wanneer u het commando selecteert.

3. Als u de objecten weer zichtbaar wilt maken, klikt u op het tabblad

Venster op .

Zie ook

[Modelobjecten verbergen \(pagina 668\)](#)

Merk- en componentobjecten tijdelijk weergeven

U kunt de inhoud van een merk of een component tijdelijk weergeven, zelfs als enkele merk- of componentobjecten niet in een modelvenster zichtbaar zijn.


Taak	Actie
De inhoud van een merk weergeven	<ol style="list-style-type: none">1. Klik met de rechtermuisknop op een merk of een onderdeel in het merk.2. Selecteer Merk --> Toon merk . Selecteer Toon merk voor een betonnen onderdeel. <p>Tekla Structures geeft een oranje vak rondom het merk weer en geeft alle onderdelen weer (bouten, lassen en andere details (geen uitsnijdingen of fittingen)) die bij het merk horen, zelfs als u ze in de weergave-instellingen (pagina 1031) als verborgen had gedefinieerd.</p> <p>Voor betonnen onderdelen geeft Tekla Structures wapening en oppervlakte (geen oppervlakken) weer, zelfs als u ze in de weergave-instellingen als verborgen had gedefinieerd.</p>
De inhoud van een component weergeven	<ol style="list-style-type: none">1. Klik op het tabblad Venster op Renderen --> Componentinhoud weergeven .2. Selecteer een component. <p>Tekla Structures geeft alle bouten, lassen en andere details weer die bij de component horen, zelfs als u in de weergave-instellingen (pagina 1031) als verborgen had gedefinieerd.</p>
De weergave-instellingen (pagina 1031) opnieuw toepassen en merk- of componentobjecten opnieuw verborgen maken	Klik op het tabblad Venster op  .

Zie ook

[Het detailleren van een onderdeel weergeven \(pagina 671\)](#)

Het detailleren van een onderdeel weergeven

In sommige gevallen is het handig om in het model alle objecten te kunnen zien die aan onderdelen zoals componenten, lassen, fittingen, wapening en oppervlakken zijn gekoppeld. Vervolgens kunt u bijvoorbeeld onderzoeken of onderdelen correct zijn gelast.

1. Selecteer een onderdeel.
2. Klik op de contextuele werkbalk op  **Detailing weergeven**.

Daarnaast kunt u op **Alt+D** drukken of **Snel starten** gebruiken.

Tekla Structures geeft alle bouten, lassen, uitsnijdingen, fittingen en andere details weer die bij het onderdeel horen, zelfs als u ze in de [weergave-instellingen \(pagina 1031\)](#) als verborgen hebt gedefinieerd. Voor betonnen onderdelen geeft Tekla Structures ook wapening, oppervlakte en oppervlakten weer.


Zie ook

[Merk- en componentobjecten tijdelijk weergeven \(pagina 670\)](#)

[De zichtbaarheid en het uiterlijk van modelobjecten instellen \(pagina 661\)](#)

Modelobjecten in een geselecteerde kijkhoek weergeven

In sommige gevallen is het handig om onderdelen, componenten of merken in een geselecteerde kijkhoek te onderzoeken. Als u bijvoorbeeld betonnen elementen wapent, kunt u de afstanden tussen de wapeningsstaven eenvoudig controleren.

1. Selecteer een object.
2. Klik op de contextuele werkbalk op  **Kijkhoek**.
3. Selecteer een boven-, achter-, rechter-, onder-, voor- of linkeraanzicht.

Tekla Structures geeft het object in de geselecteerde kijkhoek weer. Het volledige object wordt niet altijd weergegeven.

Voor onderdelen is de kijkhoek gebaseerd op het coördinatensysteem van het geselecteerde object zodat het bovenaanzicht in de negatieve z-richting wijst. Als u bijvoorbeeld het bovenaanzicht selecteert, stelt Tekla Structures de huidige kijkhoek van boven naar beneden in het coördinatensysteem in.

Voor merken en componenten is de kijkhoek gebaseerd op het coördinatensysteem van het hoofdonderdeel van het merk. Hierdoor

wordt het object mogelijk niet altijd zoals verwacht in de geselecteerde kijkhoek weergegeven.

4. Als u naar het oorspronkelijke 3D-aanzicht wilt terugkeren, klikt u op de knop in het midden van de kijkhoekopties.

OPMERKING Tekla Structures geeft het object in het huidige aanzicht weer, dat het aanzicht is waar uw muis zich voor het laatst bevond. Als de contextuele werkbalk zich bijvoorbeeld bovenop twee aanzichten bevindt, wordt het object weergegeven in het aanzicht waar uw muis zich voor het laatst bevond en niet in het aanzicht waar het object is geselecteerd.

Zie ook

[Modelobjecten weergeven en verbergen \(pagina 660\)](#)

3.2 Objectgroepen maken

U kunt onderdelen en andere objecten groeperen op basis van hun eigenschappen. Met objectgroepen kunt u de kleur en doorzichtigheid van objecten in het model bepalen. Objectgroepen zijn ook nodig in modelvensterfilters, selectiefilters, filters van de **Organisator** en met de tool **Weergave Project Status**.

Een objectgroep maken

1. Klik op het tabblad **Venster** op **Weergave** om het dialoogvenster **Objectweergave** te openen.
2. Klik op **Objectgroep...** om het dialoogvenster **Objectgroep - weergave** te openen.
3. Selecteer een bestaande objectgroep in de lijst **Opslaan/laden** om een gewijzigde versie te maken of klik op **Nieuw filter** om zonder bestaande instellingen te starten.
4. Klik op **Regel toevoegen** of blijf de instellingen op een bestaande regel wijzigen.
5. Selecteer opties in de lijsten **Categorie**, **Eigenschap** en **Voorwaarde**.
U kunt dezelfde [objecteigenschappen \(pagina 190\)](#) en [technieken \(pagina 190\)](#) als bij het filteren gebruiken.
6. Voer een waarde in de lijst **Waarde** in of selecteer een waarde in het model.

De waarden kunnen hele tekenreeksen zijn, zoals de profielnaam UC310*97. U kunt ook niet-volledige tekenreeksen samen met [jokertekens \(pagina 208\)](#) gebruiken. De waarde UC* komt bijvoorbeeld overeen met alle onderdelen waarvan de profielnaam met de tekens UC* begint. Lege waarden worden afgestemd op lege objecteigenschappen.

Als u meerdere waarden gebruikt, moet u de reeksen van elkaar scheiden met spaties (bijvoorbeeld 12 5). Als een waarde uit meerdere tekenreeksen bestaat, zet u de hele waarde tussen aanhalingstekens (bijvoorbeeld "aangepast paneel") of gebruik een vraagteken (bijvoorbeeld aangepast?paneel) om de spatie te vervangen.

7. Gebruik de [opties en beugels \(pagina 190\)](#) **En/Of** om te definiëren hoe meerdere rijen samenwerken.
8. Als u tijdelijk regels wilt uitschakelen zonder deze te verwijderen, kunt u de selectievakjes in de eerste kolom van de regel uitschakelen. Selecteer het selectievakje om de voorwaarde weer in te schakelen.
9. Voer een unieke naam in het vak naast de knop **Opslaan als** in.
10. Klik op **Opslaan als** om de objectgroep op te slaan.

Een objectgroep naar een ander model kopiëren

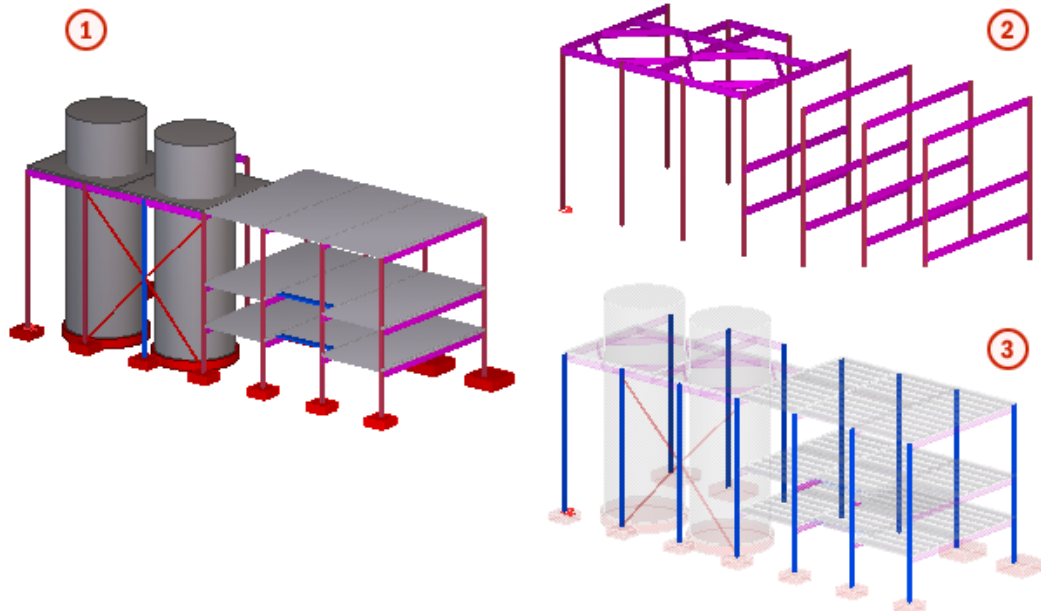
1. Selecteer de objectgroep die u wilt kopiëren.
De objectgroepen die u maakt, worden opgeslagen in de modelmap `\attributes` en hebben de bestandsextensie `.PObjGrp`.
2. Selecteer waar u de objectgroep naartoe wilt kopiëren.
 - Als u een objectgroep beschikbaar wilt maken in een ander model, kopieert u het bestand naar de map `\attributes` van het doelmodel.
 - Als u een objectgroep in alle modellen beschikbaar wilt maken, kopieert u het bestand naar de project- of bedrijfsmap die door de variabele `XS_PROJECT` of `XS_FIRM` is gedefinieerd.
3. Start Tekla Structures opnieuw op.

Een objectgroep verwijderen

1. Verwijder het objectgroepbestand in de map `\attributes` van het model.
Objectgroepen hebben de bestandsextensie `*.PObjGrp`.
2. Start Tekla Structures opnieuw op.

3.3 De kleur en doorzichtigheid van modelobjecten wijzigen

U kunt de kleur en doorzichtigheid van modelobjecten wijzigen en aangepaste presentaties van het model maken. De volgende afbeeldingen geven hetzelfde model met verschillende doorzichtigheidsinstellingen weer:



1. Standaard kleur- en doorzichtigheidsinstellingen
2. Alleen onderdelen waarvan de profielnaam begint met IPE* of HEA*, zijn zichtbaar.
3. Onderdelen waarvan het gebruikersattribuut **Geplande montagedatum** op een bepaalde datum is ingesteld, worden blauw weergegeven terwijl alle andere onderdelen 90% doorzichtig zijn.

Klik voor meer informatie op onderstaande links:

[De kleur van een modelobject wijzigen \(pagina 674\)](#)

[De kleur van een objectgroep wijzigen \(pagina 676\)](#)

[Kleur- en doorzichtigheidsinstellingen definiëren \(pagina 678\)](#)

[Kleur- en doorzichtigheidsinstellingen naar een ander model kopiëren \(pagina 679\)](#)

[Kleur- en doorzichtigheidsinstellingen verwijderen \(pagina 679\)](#)

De kleur van een modelobject wijzigen

U kunt de kleur van afzonderlijke objecten in een model wijzigen door hun klasse te wijzigen. U kunt ook de instellingen voor de objectweergave gebruiken om kleuren voor hele objectgroepen op te geven.

De mogelijke klassenummers liggen tussen 0 en 14 en resulteren als volgt in verschillende kleuren:

	Klasse0
	Klasse1
	Klasse2
	Klasse3
	Klasse4
	Klasse5
	Klasse6
	Klasse7
	Klasse8
	Klasse9
	Klasse10
	Klasse11
	Klasse12
	Klasse13
	Klasse14

De klassenummers boven de 14 produceren dezelfde kleuren als 1...14. De klassenummers 2, 16, 30, 44 enzovoort resulteren bijvoorbeeld alle in rood.

U kunt klassenummers ook gebruiken om de standaardkleur van stortobjecten en stortnaden te definiëren.

U wijzigt de kleur en de klasse van een onderdeel of wapening als volgt:

Taak	Actie
De objectkleur op de contextuele werkbalk wijzigen	<ol style="list-style-type: none">1. Selecteer een modelobject.2. Selecteer op de contextuele werkbalk een nieuwe klasse.
Objectkleur in de objecteigenschappen wijzigen	<ol style="list-style-type: none">1. Dubbelklik in een modelobject om de eigenschappen te openen.2. Selecteer in het vak Klasse een nieuwe klasse.3. Klik op Wijzigen.

Zie ook

[De kleur van een objectgroep wijzigen \(pagina 676\)](#)

[Uw eigen kleuren voor objectgroepen definiëren \(pagina 676\)](#)

De kleur van een objectgroep wijzigen

U kunt de kleur van model objecten aanpassen door een specifieke kleur voor elke objectgroep te selecteren. U kunt een onbeperkt aantal kleuren gebruiken. Met deze optie hebt u meer mogelijkheden om de verschillende typen objecten in het model te visualiseren.

1. Klik op het tabblad **Venster** op **Weergave** om het dialoogvenster **Objectweergave** te openen.
2. Selecteer een objectgroep in de lijst **Objectgroep**.
3. Selecteer in de lijst **Kleur** een [kleur \(pagina 1034\)](#).
4. Selecteer in de lijst **Doorzichtigheid** de gewenste optie [doorzichtigheid \(pagina 1035\)](#).
5. Klik op **Opslaan** om de wijzigingen op te slaan.
6. Klik op **Wijzigen** om de kleur van de objecten in het model te wijzigen.

Zie ook

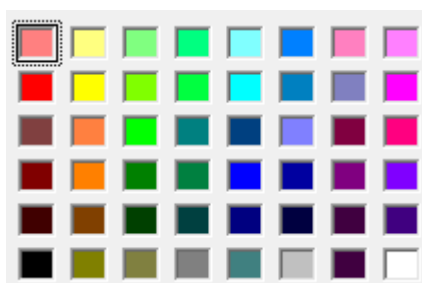
[Objectgroepen maken \(pagina 672\)](#)

[Uw eigen kleuren voor objectgroepen definiëren \(pagina 676\)](#)

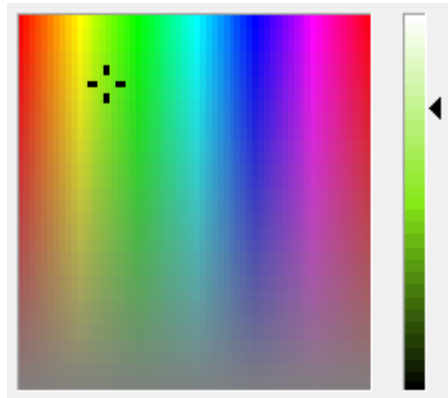
[De kleur van een modelobject wijzigen \(pagina 674\)](#)

Uw eigen kleuren voor objectgroepen definiëren

1. Klik op het tabblad **Venster** op **Weergave** om het dialoogvenster **Objectweergave** te openen.
2. Selecteer een objectgroep in de lijst **Objectgroep**.
3. Selecteer **Kleur kiezen...** in de lijst **Kleur**.
4. U kunt het volgende doen:
 - Klik op een kleur in het palet **Basiskleuren**.



- Klik op **Aangepaste kleuren definiëren** en definieer een eigen kleur:
 - a. Klik op een kleur in het kleurenvenster.

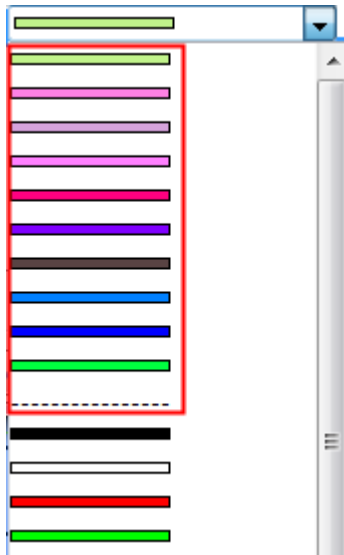


- b. Definieer de kleurdiepte met de kleurbalk aan de rechterkant of voer de exacte RGB-waarden in.
- c. Klik op **Aan aangepaste kleuren toevoegen**.
- d. Klik op de kleur in het palet **Aangepaste kleuren** om deze te selecteren.



5. Klik op **OK**.
6. Klik op **Opslaan** om de wijzigingen op te slaan.

Wanneer u het dialoogvenster **Objectweergave** de volgende keer opent, geeft de lijst **Kleur** maximaal tien kleuren weer die u als laatste hebt gedefinieerd. Aangepaste kleuren worden boven de streepjeslijn weergegeven.



Informatie over de kleuren die u voor de objectgroepen definieert, wordt opgeslagen in het bestand `used_custom_colors.clr` dat zich in de map `\attributes` onder de modelmap bevindt. Informatie over de kleuren die u in het palet **Aangepaste kleuren** toevoegt, wordt in het bestand `xs_user.xxx` in de modelmap opgeslagen (xxx is uw gebruikersnaam).

Zie ook

[De kleur van een objectgroep wijzigen \(pagina 676\)](#)

Kleur- en doorzichtigheidsinstellingen definiëren

U kunt de kleur- en doorzichtigheidsinstellingen voor onderdelen en andere modelobjecten definiëren.

1. Klik op het tabblad **Venster** op **Weergave** om het dialoogvenster **Objectweergave** te openen.
2. Klik op **Regel toevoegen**.
3. Selecteer een objectgroep in de lijst **Objectgroep**.
4. Gebruik de lijst **Kleur** om de kleur van de objecten te definiëren.
5. Gebruik de lijst **Doorzichtigheid** om de doorzichtigheid van de objecten te definiëren.
6. Herhaal stap 3-5 voor elke regel die u toevoegt.

7. Gebruik de knoppen **Omhoog verplaatsen** en **Omlaag verplaatsen** om de volgorde van de regels te wijzigen.

Als een object tot diverse objectgroepen behoort, worden de kleur- en doorzichtigheidsinstellingen die in de bovenste regel zijn gedefinieerd, toegepast op dat object.

8. Voer een unieke naam in het vak naast de knop **Opslaan als** in.
9. Klik op **Opslaan als** om de instellingen op te slaan.

OPMERKING Als uw instelling niet de groep **All** bevat, voegt Tekla Structures die regel onder aan de lijst toe wanneer u op **Wijzigen**, **Toepassen** of **OK** klikt.

Zie ook

[De kleur en doorzichtigheid van modelobjecten wijzigen \(pagina 673\)](#)

[Kleurinstellingen voor objectgroepen \(pagina 1034\)](#)

[Transparantie instellingen voor objectgroepen \(pagina 1035\)](#)

[Uw eigen kleuren voor objectgroepen definiëren \(pagina 676\)](#)

Kleur- en doorzichtigheidsinstellingen naar een ander model kopiëren

1. Selecteer de instellingen die u wilt kopiëren.
De instellingen die u heeft gemaakt, worden opgeslagen in de map `\attributes` in het model en hebben de bestandsextensie `.rep`.
2. Selecteer waar u de instellingen naartoe wilt kopiëren.
 - Als u instellingen beschikbaar wilt maken in een ander model, kopieert u deze naar de map `\attributes` van het doelmodel.
 - Als u de instellingen in alle modellen beschikbaar wilt maken, kopieert u deze naar de project- of bedrijfsmap die is gedefinieerd door de variabele `XS_PROJECT` of `XS_FIRM`.
3. Start Tekla Structures opnieuw op.

Zie ook

[De kleur en doorzichtigheid van modelobjecten wijzigen \(pagina 673\)](#)

Kleur- en doorzichtigheidsinstellingen verwijderen

1. Verwijder het bestand `.rep` dat zich in de map `\attributes` van het model bevindt.

2. Start Tekla Structures opnieuw op.

Zie ook

[De kleur en doorzichtigheid van modelobjecten wijzigen \(pagina 673\)](#)


3.4 Het model visualiseren

Trimble Connect Visualizer maakt een basisweergave van een open Tekla Structures 3D-model. U kunt Trimble Connect Visualizer gebruiken om snapshots en animaties te maken die de ontwerp- en opbouwopties van uw model demonstreren. U kunt de snapshots en animaties vervolgens in uw presentaties gebruiken.

U hebt rechtstreeks toegang tot Trimble Connect Visualizer vanuit Tekla Structures. Trimble Connect Visualizer-commando's bevinden zich op het tabblad **Venster**.

Alle modelobjecten visualiseren

1. Klik op het tabblad **Venster** op de pijl onder **Visualiseren**.

2. Selecteer in het menu  **Alles visualiseren**.

Er wordt een weergave van het gehele model in Trimble Connect Visualizer geopend.

Onderdelen die in het Tekla Structures-modelvenster niet zichtbaar zijn, worden ook gerenderd.

De geselecteerde modelobjecten visualiseren

1. Selecteer de objecten die u wilt visualiseren.
2. Klik op het tabblad **Venster** op de pijl onder **Visualiseren**.

3. Selecteer in het menu  **Geselecteerde visualiseren**.

Een weergave van de geselecteerde modelobjecten wordt in Trimble Connect Visualizer geopend.

Materiaaltoewijzingen voor Trimble Connect Visualizer wijzigen

Trimble Connect Visualizer probeert standaard het materiaal dat in Tekla Structures wordt gebruikt, toe te wijzen aan de materiaaltypen die in Trimble Connect Visualizer de materialendatabank worden gebruikt. U kunt materiaaltypetoewijzingen ook handmatig instellen om te definiëren hoe uw materiaal er in Trimble Connect Visualizer uitziet.

U kunt de Tekla Structures-materialen momenteel aan de volgende materiaaltypen in Trimble Connect Visualizer toewijzen:

- Asphalt
- Beton
- Donker grind
- Standaard: geeft objecten weer met wit mat materiaal
- Glas
- Gras
- Grond
- Licht grind
- Staal
- Hout

In Trimble Connect Visualizer kunt u momenteel alleen het materiaaltypen van objecten weergeven, niet hun materiaalafwerking. Dit betekent dat verf of andere afwerking niet zichtbaar zijn in Trimble Connect Visualizer.

U stelt als volgt handmatig de materiaaltypetoewijzingen in Trimble Connect Visualizer in:

1. Klik op het tabblad **Venster** op de pijl aan de rechterzijde van **Visualiseren**.
2. Selecteer in het menu de  **Materiaaltypetoewijzing van Visualisatie**.
3. Selecteer in het dialoogvenster **Visualisatie-instellingen** de gewenste toewijzingsopties voor het materiaaltypen in de lijsten aan de rechterzijde van het gerelateerde Tekla Structures-materiaal.

Als u de optie leeg laat, wordt de kleur van de Tekla Structures-klasse weergegeven als een materiaal dat vergelijkbaar is met plastic. Het gebruik van de lege optie kan handig zijn als u de klassekleuren moet weergeven om over een aspect van het structurele ontwerp te kunnen communiceren.
4. Klik op **OK** om de materiaaltypetoewijzing bij te werken.

5. U slaat de materiaaltypetoewijzing als volgt als een XML-bestand op:

Taak	Actie
De materiaaltoewijzing in de modelmap opslaan	<ul style="list-style-type: none"> • Wanneer Trimble Connect Visualizer u vraagt of u de materiaaltoewijzing in het model wilt opslaan, klikt u op Ja. <p>De materiaaltypetoewijzing wordt opgeslagen in de modelmap onder de map <code>\attributes</code>. De bestandsnaam is <code>VisualizerMaterials.xml</code>.</p> <p>De materiaaltypetoewijzing wordt voor alle gebruikers van het model opgeslagen, inclusief de gebruikers die het model met Tekla Model Sharing of in de multi-user modus bewerken.</p>
De materiaaltoewijzing naar lokale applicatiegegevens opslaan	<p>a. Wanneer Trimble Connect Visualizer u vraagt of u de materiaaltoewijzing in het model wilt opslaan, klikt u op Nee.</p> <p>De materiaaltypetoewijzing wordt in de map <code>\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\Trimble Connect Visualizer</version></user></code> opgeslagen. De bestandsnaam is <code>VisualizerMaterials.xml</code>.</p> <p>De materiaaltypetoewijzing is nu van toepassing op alle projecten waaraan u werkt.</p>

Werken in Trimble Connect Visualizer

Voordat u snapshots of animaties in Trimble Connect Visualizer maakt, kunt u inzoomen, verslepen en verschuiven om de gewenste aanzichten te krijgen. U kunt ook de scène-instellingen aanpassen om bijvoorbeeld de helderheid van de scène en de positie van de zon te definiëren.

Het gerenderde model zoomen, roteren of verschuiven

- U kunt het volgende doen:


Taak	Actie
Inzoomen	<p>U kunt een van de volgende dingen doen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scroll naar voren met het muiswiel. • Druk op de W-toets op het toetsenbord.
Uitzoomen	<ul style="list-style-type: none"> • Scroll naar achteren met het muiswiel. • Druk op de S-toets op het toetsenbord.
Het model roteren	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plaats de muisaanwijzer boven het punt waar omheen u het model wilt roteren.

Taak	Actie
	2. Houd de linkermuisknop ingedrukt. 3. Versleep het model met de linkermuisknop. U kunt ook op de pijltoetsen op het toetsenbord drukken om het model te roteren.
Het model verschuiven	1. Houd de middelste muisknop ingedrukt. 2. Versleep het model met de middelste muisknop. U kunt ook op de A- en D-toetsen op het toetsenbord drukken om het model te verschuiven.



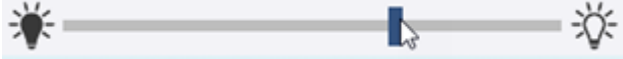


De scène aanpassen





In Trimble Connect Visualizer kunt u de volgende scène-instellingen wijzigen:

- Het gebruikte luchtenvak of de achtergrond en de rotatie ervan
- De positie van de zon.
- De helderheid van de scène
- De zichtbaarheid en positie van het grondvlak


1. Klik op  op het Trimble Connect Visualizer-zijvenster.
2. U kunt het volgende doen:

Taak	Actie
Het luchtenvak wijzigen	<p>Het luchtenvak dat momenteel in gebruik is, wordt blauw gemarkeerd. U wijzigt het luchtenvak als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klik op een ander luchtenvak in de luchtenvakselector aan de bovenzijde van Trimble Connect Visualizer.  <p>U kunt ook uw eigen afbeeldingen als luchtenvakken maken. Alle luchtenvakafbeeldingen moeten een verhouding van 2:1 hebben. Sla de luchtenvakken op in de map C:\Users\<user>\Pictures\TrimbleConnectVisualizer\Skyboxes. De luchtenvakken zijn de volgende</user></p>

Taak	Actie
	<p>keer dat u Trimble Connect Visualizer opent beschikbaar in de luchtenvakselector.</p>
<p>Het luchtenvak roteren</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verplaats de rotatieschuifregelaar aan de bovenzijde van Trimble Connect Visualizer.  <p>U kunt de positie van het luchtenvak en de richting van de zon samen vergrendelen door op  te klikken. Na het vergrendelen van de richting van de zon en de positie van het luchtenvak wordt het verplaatsen van de rotatieschuifregelaar ook in dezelfde mate verplaatst.</p>
<p>De helderheid van de scène aanpassen</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verplaats de schuifregelaar voor de helderheid in de rechterbovenhoek. 
<p>Pas de positie van de zon aan.</p>	<p>U kunt het volgende doen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Als u de richting van de zon wilt wijzigen, verplaatst u de schuifregelaar voor de zonrichting in de linkerbovenhoek.  <p>U kunt de richting van de zon en de positie van het luchtenvak samen vergrendelen door op  te klikken. Na het vergrendelen van de richting van de zon en de positie van het luchtenvak wordt het verplaatsen van de rotatieschuifregelaar ook in dezelfde mate verplaatst.</p> <ul style="list-style-type: none"> Als u de hoogte van de zon boven de horizon wilt wijzigen, verplaatst u de schuifregelaar voor


Taak	Actie
	<p>de zonhoogte aan de linkerzijde van het gerenderde model.</p> 
<p>Het grondvlak weergeven of verbergen</p>	<ul style="list-style-type: none"> Als u tussen het weergeven en verbergen van het grondvlak wilt schakelen, klikt u op  aan de linkerzijde van het gerenderde model. <p>Als het grondvlak is ingeschakeld, verschijnt er een schuifregelaar onder de knop . U kunt de schuifregelaar verplaatsen om de hoogte van het grondvlak aan te passen.</p> 

Snapshots maken en weergeven

1. Pas de positie van het model en de scène indien nodig aan.
2. Klik op  in de linkerbovenhoek van het Trimble Connect Visualizer-venster.


Trimble Connect Visualizer maakt een snapshot van het huidige venster van het gerenderde model. De snapshots worden opgeslagen in de map `C:\Users\\Pictures\TrimbleConnectVisualizer`.

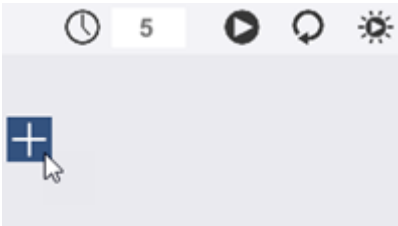
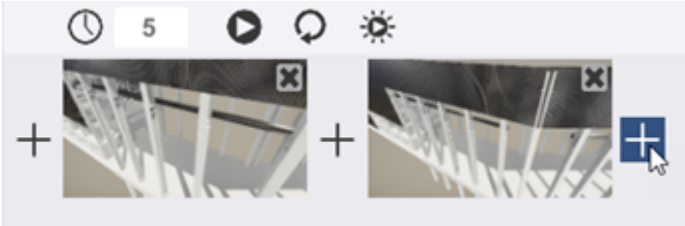
Als u de map `C:\Users\\Pictures\TrimbleConnectVisualizer` wilt openen en de door u gemaakte

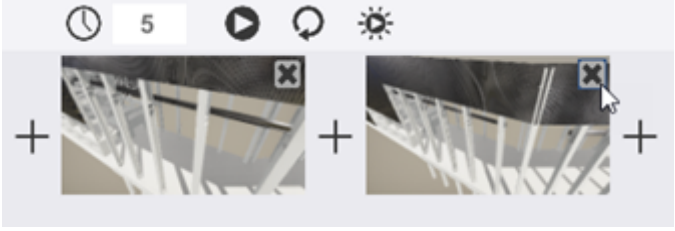






snapshots wilt weergeven, klikt u op  in de linkerbovenhoek van het Trimble Connect Visualizer-venster.

Animaties maken

U kunt verschillende aanzichten van het gerenderde model combineren om animaties te maken die het model vanuit verschillende hoeken weergeven. U doet dat als volgt:

1. Klik op  op het Trimble Connect Visualizer-zijvenster.
2. U kunt het volgende doen:

Taak	Actie
Een aanzicht toevoegen	<p>a. Verplaats het model om het aanzicht te krijgen dat u wilt gebruiken.</p> <p>b. Klik op + op de werkbalk onder het aanzicht.</p>  <p>Herhaal de stappen a tot en met b om alle benodigde aanzichten te maken.</p> <p>Als u meerdere aanzichten hebt toegevoegd, moet u op + aan de rechterzijde van het aanzicht klikken waarachter u het nieuwe aanzicht wilt toevoegen. Klik op dezelfde manier op + of aan de linkerkzijde van het aanzicht voordat u het nieuwe aanzicht wilt toevoegen.</p> 

Taak	Actie
Een aanzicht uit de animatie verwijderen	<ul style="list-style-type: none"> Klik op de knop Sluiten (X) rechtsboven in een aanzicht. 
De tijd tussen aanzichten instellen	<p>De tijd tussen de aanzichten bepaalt de snelheid van de animatie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Voer de gewenste tijd in seconden in het vak onder het gerenderde model ( 5) in.
De animatie afspelen of stoppen	<ul style="list-style-type: none"> Als u de animatie wilt afspelen, klikt u op  op de werkbalk onder het gerenderde model. Als u de animatie wilt stoppen en naar het eerste venster wilt terugkeren, klikt u op .
De animatie ononderbroken afspelen	<p>U kunt ervoor kiezen de animatie in een herhaling af te spelen zonder te stoppen.</p> <ol style="list-style-type: none"> Klik op  op de werkbalk onder het gerenderde model. Als u de animatie wilt afspelen, klikt u op .
De positie van de zon in de animatie stilzetten	<p>In elk aanzicht dat u maakt, bevindt de zon zich in een andere positie. Animaties kunnen er vreemd uitzien als de zon beweegt, zodat het handig is om de zonpositie stil te zetten.</p> <ul style="list-style-type: none"> Klik op  op de werkbalk onder het gerenderde model.

3. Als u de animatie wilt opslaan, gebruikt u een schermrecorder zoals de ingebouwde gratis schermopname in Windows 10.

U kunt [hier](#) bijvoorbeeld meer informatie vinden.

Naar het eerste aanzicht van het model teruggaan

1. Klik op  op het Trimble Connect Visualizer-zijvenster.

Het model keert terug naar het aanzicht dat werd geopend toen u Trimble Connect Visualizer begon.

Deodus volledig scherm openen of afsluiten

1. Klik op  op het Trimble Connect Visualizer-zijvenster.

Het zijvenster van de Trimble Connect Visualizer weergeven of verbergen

1. Klik op  onderaan het Trimble Connect Visualizer-zijvenster.

4 Het model controleren

In deze paragraaf worden verschillende hulpmiddelen beschreven waarmee u ervoor kunt zorgen dat het model geen fouten bevat.

Klik voor meer informatie op onderstaande links:

[Naar modelobjecten zoeken \(pagina 689\)](#)

[Informatie over eigenschappen opvragen \(pagina 692\)](#)

[Objecten meten \(pagina 698\)](#)

[Onderdelen of merken vergelijken \(pagina 701\)](#)

[Een kijkvlak maken \(pagina 701\)](#)

[Door het model vliegen \(pagina 703\)](#)

[Clashes detecteren \(pagina 704\)](#)

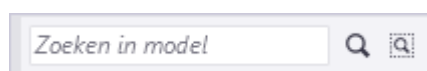
[Solid errors bekijken \(pagina 718\)](#)

[Het model controleren en repareren \(pagina 718\)](#)

[Verafgelegen objecten zoeken \(pagina 720\)](#)

4.1 Naar modelobjecten zoeken

U kunt snel naar objecten in het gehele model of binnen de geselecteerde modelobjecten zoeken door de werkbalk **Zoekopdracht model** te gebruiken.



Als u een zoekopdracht in het model uitvoert, zoekt Tekla Structures naar de objecten waarvan de eigenschapswaarden de zoekterm bevatten en markeert en selecteert vervolgens de objecten die overeenkomende eigenschapswaarden hebben. Tekla Structures zoekt naar de volgende objecten en controleert de weergegeven objecteigenschappen op overeenkomsten:

- **Onderdelen en items:** naam, profiel of vorm, materiaal, positienummer van het onderdeel, positienummer van het merk of positienummer van het betonelement, GUID
- **Stortobjecten:** storttype (als stortbeheer is [ingeschakeld \(pagina 473\)](#))
- **Wapening:** naam, kwaliteit, positienummer, positienummer van het betonelement, GUID
- **Oppervlakken:** naam, GUID
- **Componenten:** naam, volgnummer (weergegeven in het dialoogvenster **Informatie object**), GUID
- **Merken:** naam, positienummer van het merk, GUID
- **Betonelementen:** naam, positienummer van het betonelement, GUID
- **Storteenheden:** naam (als stortbeheer is ingeschakeld)
- **Alle overige objecten:** GUID


U kunt de volgende [jokertekens \(pagina 208\)](#) in de zoekterm gebruiken: *, ? of [], of " " voor exacte overeenkomst.

De zoekterm kan uit meerdere woorden bestaan. Wanneer een eigenschapswaarde van een object al die waarden bevat, vindt Tekla Structures dat object.

Als er slechts één woord in de zoekterm staat, zoekt Tekla Structures alle objecten waarvan de eigenschapswaarden dat woord bevatten. Met de zoekterm `Plaat` kunt u bijvoorbeeld objecten met de naam `Plaat` of `Eindplaat` vinden, maar objecten met de naam `Plaat1` worden niet gevonden.


Als u de zoekterm tussen " " zet, zoekt Tekla Structures alleen naar de exacte overeenkomsten. Met "`eindplaat`" vindt u bijvoorbeeld geen objecten met de naam `Dubbele plaat` of `Eindplaat 2 zijden`.

De zoekopdracht is niet hoofdlettergevoelig, wat betekent dat u zowel kleine letters als hoofd letters kunt gebruiken. De zoektermen `ligger` en `LIGGER` geven bijvoorbeeld dezelfde zoekresultaten.

Als de [selectieknop \(pagina 143\)](#) **Selecteer merk**  is ingeschakeld, zoekt Tekla Structures naar merken, betonelementen en storteenheden met overeenkomende namen of positienummers. Anders zoekt Tekla Structures naar andere objecten met de overeenkomende eigenschapswaarden. Andere selectieknoppen hebben geen invloed op de zoekresultaten.


Zoeken in het gehele model

Als u in het gehele model zoekt, zoekt Tekla Structures ook naar verborgen objecten waarvan de eigenschapswaarden met de zoekcriteria overeenkomen.

1. Als stortbeheer is [ingeschakeld \(pagina 473\)](#) en u naar stortobjecten of storteenheden zoekt, moet u ervoor zorgen dat u een [stortvenster \(pagina 475\)](#) gebruikt.
2. Voer op de werkbalk **Zoekopdracht model** de zoekterm in het vak in.
U kunt de jokertekens *, ? of [], of " " voor exacte overeenkomst gebruiken.
3. Klik op  of druk op **Enter**.

Tekla Structures markeert en selecteert de modelobjecten waarvan de eigenschapswaarden aan de zoekcriteria voldoen en geeft de objecteigenschappen in het eigenschappenvenster weer.


Zoeken binnen de geselecteerde modelobjecten

1. Selecteer de objecten waarbinnen u wilt zoeken.
U kunt gebiedsselectie of [een filter \(pagina 177\)](#) gebruiken om u op bepaalde objecten te richten.
2. Voer op de werkbalk **Zoekopdracht model** de zoekterm in het vak in.
U kunt de jokertekens *, ? of [], of " " voor exacte overeenkomst gebruiken.
3. Klik op .

Tekla Structures markeert en selecteert de modelobjecten waarvan de eigenschapswaarden aan de zoekcriteria voldoen en geeft de objecteigenschappen in het eigenschappenvenster weer.

De zoekresultaten controleren

Deze tips zijn mogelijk handig wanneer u de zoekresultaten en de geselecteerde modelobjecten onderzoekt.

- Als u de modelobjecten waarvan de eigenschapswaarden niet met de zoekcriteria overeenkomen wilt verbergen, doet u het volgende:
 - Druk op **Ctrl+5** om alleen de overeenkomende objecten weer te geven.
 - Druk op **Shift+5** om alleen de overeenkomende componentobjecten weer te geven.
 - Klik met de rechtermuisknop en selecteer [\(pagina 668\)](#).
- Als u uw zoekopdracht verder wilt verfijnen, kunt u geneste zoekopdrachten uitvoeren. Bewaar de eerste geselecteerde objecten uit het zoekresultaat en voer vervolgens een andere zoekopdracht uit door  op te klikken.

- Als u de overeenkomende objecten als een lijst wilt controleren, gebruikt u de **Organisator**. De **Objectbrowser** geeft de geselecteerde objecten en hun eigenschappen in kolommen weer.
- Als u de [eigenschappen van de geselecteerde objecten wilt controleren of wijzigen \(pagina 113\)](#), gebruikt u het eigenschappenvenster.

De werkbalk Zoekopdracht model weergeven of verbergen

De werkbalk **Zoekopdracht model** is standaard zichtbaar en bevindt zich aan de onderzijde van het Tekla Structures-hoofdvenster.

Als de werkbalk niet zichtbaar is, kunt het volgende doen:



- Ga naar het menu **Bestand**, klik op **Instellingen** en schakel in de lijst **Werkbalken** het selectievakje **Werkbalk Zoeken** in.
- Ga naar **Snel starten**, begin met invoeren van `werkbalk` en schakel vervolgens in de lijst die verschijnt het selectievakje **Werkbalk Zoeken** in.

Als u de werkbalk **Zoekopdracht model** wilt verbergen, schakelt u het selectievakje **Werkbalk Zoeken** in **Bestand --> Instellingen --> Werkbalken** uit of gebruikt u **Snel starten**.



4.2 Informatie over eigenschappen opvragen

Gebruik de commando's **Informatie** om informatie over een bepaald object of een groep objecten binnen het model te krijgen.

U kunt het volgende doen:

Informatie inwinnen	Actie
Objecteigenschappen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik op het lint op  Object. 2. Selecteer een object. Tekla Structures geeft de eigenschappen van het object weer in een apart venster.
Puntcoördinaten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik op het lint op de pijl omlaag naast  en selecteer vervolgens Puntcoördinaten. Het dialoogvenster Informatie puntcoördinaten wordt weergegeven. 2. Klik op Aanwijzen en wijs vervolgens een punt in het model aan om de coördinaten van het punt te bekijken in: <ul style="list-style-type: none"> • Locale coördinaten

Informatie inwinnen	Actie
	<ul style="list-style-type: none"> • Modelcoördinaten (globaal) • Coördinaten van het projectbasispunt • Coördinaten van het huidige basispunt
Zwaartepunt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik op het lint op de pijl omlaag naast  en selecteer vervolgens Zwaartepunt. 2. Selecteer een of meer onderdelen. Tekla Structures maakt een punt op het zwaartepunt van elk geselecteerde onderdeel en geeft informatie over het zwaartepunt in een apart venster weer.
Objecteigenschappen met aangepaste lijsten	Zie Aangepaste aanvraag (pagina 695) .
Gelaste onderdelen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik op het lint op de pijl omlaag naast  en selecteer vervolgens Gelaste onderdelen. 2. Selecteer een onderdeel. Tekla Structures markeert het geselecteerde onderdeel en alle onderdelen die eraan zijn gelast.
Eerst gelaste onderdeel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik op het lint op de pijl omlaag naast  en selecteer vervolgens Eerst gelaste onderdeel. 2. Selecteer een onderdeel. Tekla Structures markeert het hoofdonderdeel wanneer u een aangesteld onderdeel selecteert.
Merken of betonelementobjecten	Raadpleeg Objecten in een merk controleren en markeren (pagina 463) of Objecten in een betonelement controleren en markeren (pagina 469) .
Componentobjecten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik op het lint op de pijl omlaag naast  en selecteer vervolgens Componentobjecten. 2. Selecteer een component. Tekla Structures markeert alle objecten die bij de geselecteerde component horen.

Informatie inwinnen	Actie
Fasen	<p>Klik op het lint op de pijl omlaag naast  en selecteer vervolgens Fasen.</p> <p>Tekla Structures geeft informatie over objecten in verschillende fasen in een apart venster weer.</p>
Modelgrootte	<p>Klik op het lint op de pijl omlaag naast  en selecteer vervolgens Modelgrootte.</p> <p>Tekla Structures geeft de hoeveelheid van alle objecten in het huidige model in een apart venster weer.</p>

Zie ook

[Textuele templates voor de eigenschappen van het object \(pagina 694\)](#)

Textuele templates voor de eigenschappen van het object

Wanneer u eigenschappen van het object bekijkt met het commando **Informatie object**, maakt Tekla Structures gebruik van de volgende lijsttemplates:

Objecttype	Template
Merken	TS_Report_Inquire_Assembly.rpt
Bouten	TS_Report_Inquire_Bolt.rpt
Betonelementen	TS_Report_Inquire_Cast_Unit.rpt
Onderdelen	TS_Report_Inquire_Part.rpt
Stortnaden	TS_Report_Inquire_Pour_Break.rpt
Stortobjecten	TS_Report_Inquire_Pour_Object.rpt
Storteenheden	TS_Report_Inquire_Pour_Unit.rpt
Wapeningsnetten	TS_Report_Inquire_Rebar_Mesh.rpt
Stavensets	TS_Report_Inquire_Rebar_Set.rpt
Wapeningsstrengen	TS_Report_Inquire_Rebar_Strand.rpt
Referentiemodellen	TS_Report_Inquire_Reference.rpt
Wapening	TS_Report_Inquire_Reinforcement.rpt
Oppervlakken	TS_Report_Inquire_Surface.rpt
Lassen	TS_Report_Inquire_Welding.rpt

Wanneer Tekla Structures in de map `.. \Program Files` wordt geïnstalleerd, zijn deze templates standaard beschikbaar in de map `.. \ProgramData`

```
\Trimble\Tekla Structures\<>version>\environments\common  
\system.
```

U kunt deze templates aanpassen. Zie de documentatie bij de Template Editor voor meer informatie over het gebruik van templates.

U kunt ook een aangepaste template voor verbindingen en details maken door de template met de naam `TS_Report_Inquire_Connection.rpt` op te slaan.

Zie ook


[Informatie over eigenschappen opvragen \(pagina 692\)](#)

Aangepaste aanvraag

U kunt het commando **Aangepaste aanvraag** gebruiken om informatie over het geselecteerde modelobject in het zijvenster weer te geven. U kunt definiëren welke informatie u wilt weergeven.

De tool aangepaste aanvraag gebruiken

1. Klik op de knop **Gebruikersinformatie**  in het zijvenster.

U kunt ook naast  op het lint op de pijl omlaag klikken en vervolgens **Gebruikersinformatie** selecteren.

Het venster **Gebruikersinformatie** wordt in het zijvenster geopend.

2. Selecteer in de lijst **Lijsttype** de lijsttemplate die u voor het weergeven van de objectgegevens wilt gebruiken.
3. Selecteer een modelobject.


Tekla Structures geeft de objecteigenschappen in het zijvenster weer.

Als u meerdere objecten of objecttypen zoals bijvoorbeeld onderdelen, bouten en wapeningsstaven selecteert, geeft Tekla Structures de hoeveelheid van alle geselecteerde objecten weer, ongeacht de objecttypen of de gebruikte lijsttemplate. Voor de objecteigenschappen die verschillen geeft Tekla Structures **Varieert** weer.


Definiëren welke gegevens door de gebruikersinformatietool worden weergegeven

U kunt instellen welke gegevens in het zijvenster **Gebruikersinformatie** worden weergegeven. U kunt lijsttemplates en de attributen daarin toevoegen en wijzigen.

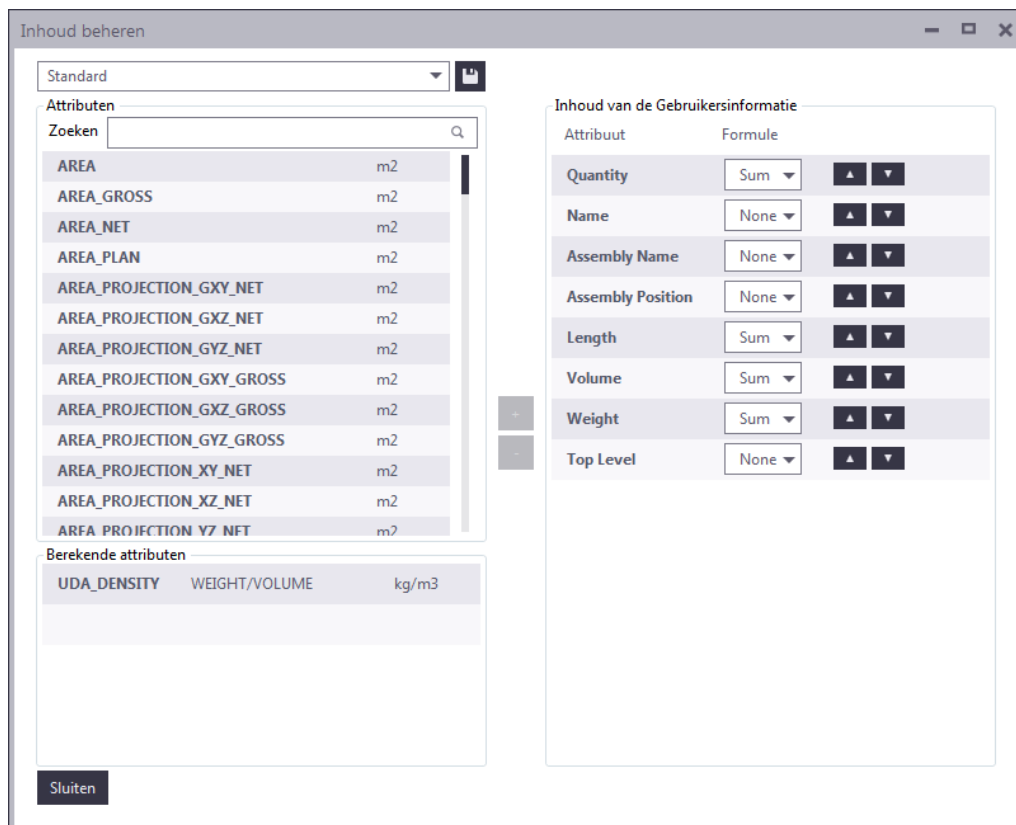
1. Klik op de knop **Gebruikersinformatie**  in het zijvenster.

U kunt ook naast  op het lint op de pijl omlaag klikken en vervolgens **Gebruikersinformatie** selecteren.



Het venster **Gebruikersinformatie** wordt in het zijvenster geopend.

2. Klik op de knop .

Het dialogvenster **Inhoud beheren** verschijnt.



De lijst **Attributen** bevat de attributen die standaard beschikbaar zijn. In het gebied **Berekende attributen** kunt u uw eigen attribuutformules maken. De lijst **Inhoud van de Gebruikersinformatie** bevat de attributen waarvan de waarden in het zijvenster worden weergegeven.

3. Definieer welke lijsttemplates en attributen beschikbaar zijn.
 - Als u een bestaande lijsttemplate wilt wijzigen, selecteert u deze in de linkerbovenlijst in het dialogvenster **Inhoud beheren**.
 - Als u een nieuwe lijsttemplate wilt maken, voert u een naam in het vak naast de knop  in en klikt u vervolgens op .

- Als u de standaardattributen wilt wijzigen, bewerkt u het bestand `InquiryTool.config`.
 - Als u een berekend attribuut wilt maken en wijzigen, dubbelklikt u in een cel in het gebied **Berekende attributen**. Voer in de eerste cel de naam van het attribuut in. Gebruik in de tweede cel attribuutnamen en standaard wiskundige symbolen (+, -, * en /) om vergelijkingen op te stellen.
4. Definieer welke attributen in het zijvenster **Gebruikersinformatie** worden weergegeven.
- Als u meer attributen aan het zijvenster wilt toevoegen, selecteert u een attribuut in de lijst **Attributen** en klikt u vervolgens op de knop .
 - Als u attributen uit het zijvenster wilt verwijderen, selecteert u een attribuut in de lijst **Inhoud van de Gebruikersinformatie** en klikt u vervolgens op de knop .
 - U wijzigt de volgorde van de attributen met de knoppen  .
 - Als u de formule van een attribuut wilt wijzigen, klikt u op de pijl omlaag en selecteert u een andere formule (**Som**, **Gemiddelde**, **Max.** of **Min.**) in de lijst.
5. Klik op  om de wijzigingen op te slaan.

De standaardattributen in het bestand `inquirytool.config` wijzigen

Gebruik het bestand `InquiryTool.config` om te bepalen welke attributen als standaardattributen in het dialoogvenster **Inhoud beheren** in de tool **Gebruikersinformatie** worden weergegeven.

OPMERKING Deze paragraaf is voor geavanceerde gebruikers.

Tekla Structures zoekt naar bestand `InquiryTool.config` in de volgende mappen en in onderstaande volgorde:

1. De map `\attributes` in de modelmap
2. de submap `\CustomInquiry` in de map die door `XS_PROJECT` wordt gedefinieerd
3. de submap `\CustomInquiry` in de map die door `XS_FIRM` wordt gedefinieerd
4. de submap `\CustomInquiry` in de map die door `XS_SYSTEM` wordt gedefinieerd

Als u meerdere mappen opgeeft die `\CustomInquiry` als een submap hebben, gebruikt Tekla Structures de eerste map die het kan vinden.

U voegt als volgt nieuwe attributen aan het bestand `InquiryTool.config` toe:

1. Open het bestand `InquiryTool.config` in een standaard teksteditor.
2. Kopieer de volledige inhoud van `[ATTR_CONTENT_??]` naar het eind van het bestand.
3. Wijzig het positienummer van het nieuwe attribuut.

Wijzig bijvoorbeeld `[ATTR_CONTENT_??]` in `[ATTR_CONTENT_66]`.

4. Wijzig de waarden `NAME`, `DISPLAY_NAME`, `DATATYPE`, `UNIT` en `DECIMAL` van het nieuwe attribuut. Gebruik de attribuutnamen en -definities die zich in het bestand `contentattributes_global.lst` of `contentattributes_userdefined.lst` bevinden.

5. Wijzig de waarde `TOTAL_ATTR_CONTENT` zodat deze het totale aantal attributen in het bestand aanduidt.

Wijzig bijvoorbeeld `TOTAL_ATTR_CONTENT=65` in `TOTAL_ATTR_CONTENT=66`.

6. Sla het bestand op.

4.3 Objecten meten

Gebruik de commando's **Meten** om hoeken, bogen, de afstand tussen twee punten en tussen bouten in het model te meten.

Alle metingen zijn tijdelijk. De metingen verschijnen in het modelvenster totdat u het venster [bijwerkt of opnieuw tekent \(pagina 48\)](#).

De eenheden hangen af van de instellingen in het menu **Bestand --> Instellingen --> Opties --> Eenheden en decimalen** .

Afstanden meten

U kunt in het model horizontale, verticale en door de gebruiker gedefinieerde afstanden meten.

1. Druk op **Ctrl+P** om naar het 2D-venster te schakelen.
2. Klik op het tabblad **Bewerken op Meten** en selecteer een van de volgende commando's:

- **Afstand**

Dit commando meet de afstand is tussen twee willekeurige punten. Gebruik dit commando om hellende of schuine afstanden te meten. De resultaten bevatten standaard de afstand en de coördinaten.

- **Horizontale afstand**

Dit commando meet de afstand tussen twee punten in de richting van de x-as van het kijkvlak.

- **Verticale afstand**

Dit commando meet de afstand tussen twee punten in de richting van de y-as van het kijkvlak.

3. Wijs het beginpunt aan.
4. Wijs het eindpunt aan.
5. Wijs een punt aan om aan te geven aan welke zijde van de maatlijn de waarde moet worden weergegeven.

De meting wordt weergegeven totdat u het volgende venster [bijwerkt of opnieuw tekent \(pagina 48\)](#).

Hoeken meten

U kunt hoeken in het model meten.

1. Klik op het tabblad **Bewerken op Meten --> Hoek**.
2. Wijs het middelpunt aan.
3. Wijs het beginpunt aan.
4. Wijs het eindpunt aan.

De meting wordt weergegeven totdat u het volgende venster [bijwerkt of opnieuw tekent \(pagina 48\)](#).

Bogen meten

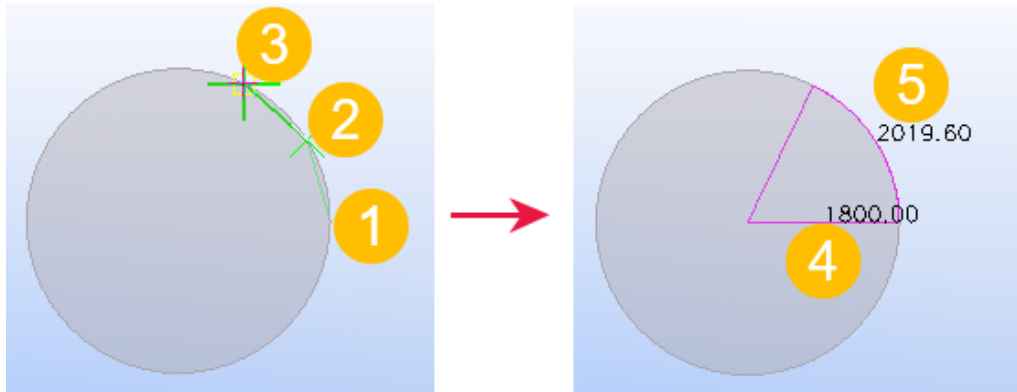
U kunt de radius en lengte van een boog in het model meten.

1. Klik op het tabblad **Bewerken op Meten --> Boog**.
2. Wijs het beginpunt aan.
3. Wijs het middelpunt aan.

Dit kan een willekeurig punt op de boog zijn tussen het begin- en eindpunt.

4. Wijs het eindpunt aan.

De meting wordt weergegeven totdat u het volgende venster [bijwerkt of opnieuw tekent](#) (pagina 48).



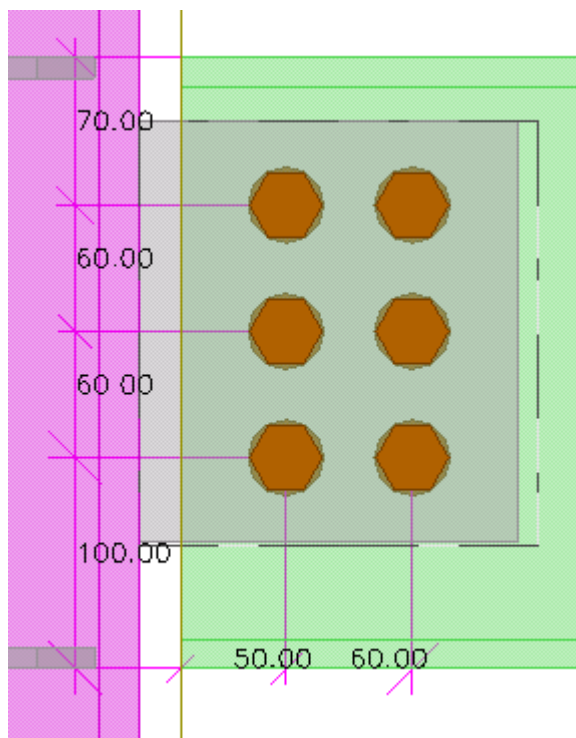
- (1) Beginpunt
- (2) Middelpunt
- (3) Eindpunt
- (4) Boogradius
- (5) Booglengte

Boutafstand meten

U kunt de afstanden tussen bouten in een boutgroep meten. Tekla Structures geeft u ook de randafstanden tussen de bouten en een geselecteerd onderdeel.

1. Klik op het tabblad **Bewerken op Meten** --> **Boutafstand**.
2. Selecteer een boutgroep.
3. Selecteer een onderdeel.

De meting wordt weergegeven totdat u het volgende venster [bijwerkt of opnieuw tekent \(pagina 48\)](#).



4.4 Onderdelen of merken vergelijken

U kunt twee geselecteerde onderdelen of merken vergelijken.

1. Selecteer de objecten die u wilt vergelijken.
 - Als u onderdelen wilt vergelijken, selecteert u twee onderdelen in het model.
 - Als u merken wilt vergelijken, selecteert u een onderdeel in elk merk.
2. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Vergelijken** en selecteer vervolgens **Onderdelen vergelijken** of **Merken vergelijken**.

Tekla Structures geeft de resultaten weer in de statusbalk.

Zie ook

[Het model controleren \(pagina 689\)](#)

4.5 Een kijkvlak maken

Met kijkvlakken kunt u zich op een vereist detail in het model concentreren. U kunt maximaal zes kijkvlakken maken in een modelvenster dat de objectvlakken weergeeft.

1. Wanneer u kijkvlakken maakt, moet u ervoor zorgen dat u een modelvenster gebruikt dat objectvlakken weergeeft.

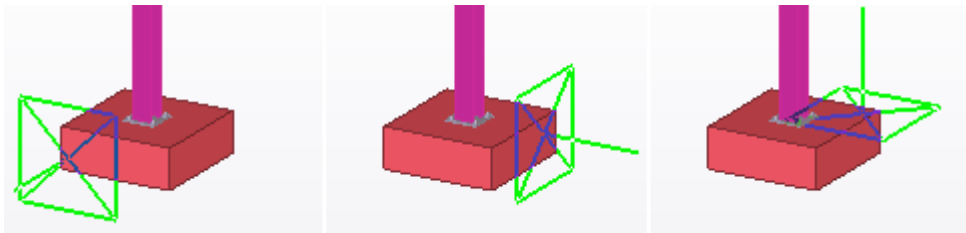
Klik op het tabblad **Venster** op **Renderen** en gebruik één de volgende opties:

- **Grijswaarden onderdelen** (Ctrl+3)
- **Onderdelen gerenderd** (Ctrl+4)
- **Grijswaarden componenten** (Shift+3)
- **Gerenderde componenten** (Shift+3)

2. Klik op het tabblad **Venster** op **Kijkvlak** .

3. Beweeg de muisaanwijzer boven de modelobjecten.

Een groen symbool geeft de objectvlakken aan waarmee u het kijkvlak kunt selecteren en uitlijnen. De groene lijn geeft de zijde aan die wordt uitgeknipt. Bijvoorbeeld:



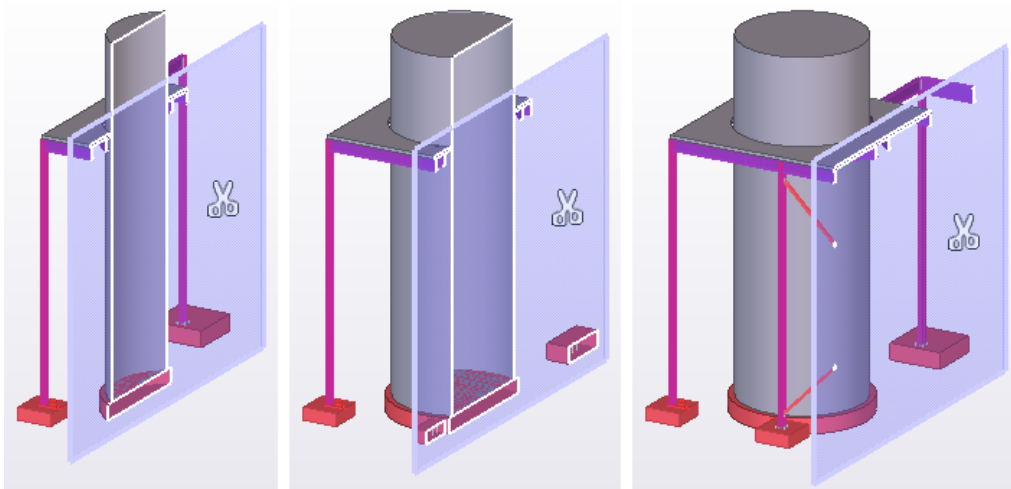
De instelling [snapdiepte \(pagina 85\)](#) op de werkbalk **Snappen** is van invloed op de objectvlakken die u kunt selecteren. Stel snapdiepte in op **3D** of **Auto** om de objectvlakken in het hele 3D-gebied te kunnen selecteren.

4. Selecteer een objectvlak.

Het symbool voor het kijkvlak verschijnt in het model:



5. Herhaal stap 4 om zoveel kijkvlakken te maken als nodig zijn.
6. Druk op **Esc** als u klaar bent met het maken van kijkvlakken.
7. Als u een kijkvlak wilt verplaatsen, selecteert u het schaarsymbool van het kijkvlak en sleept u het naar een nieuwe locatie.



8. Als u het schaarsymbool van de kijkvlak naar een nieuwe locatie op een kijkvlak wilt verplaatsen, houdt u **Shift** ingedrukt en verslept u het symbool.
Dit verplaatst het kijkvlak niet, alleen het schaarsymbool.
9. U kunt de kijkvlakken verwijderen als u ze niet meer nodig hebt.
 - U verwijdert één enkel kijkvlak door het kijkvlaksymbool te selecteren en op **Delete** te drukken.
 - Als u alle kijkvlakken in alle geopende vensters wilt verwijderen, klikt u op **Venster** --> **Alle kijkvlakken verwijderen**.

4.6 Door het model vliegen

Met het commando **Vliegen** kunt u door een model bladeren, de richting wijzigen en dan ook de snelheid aanpassen. U kunt ook de instelling voor het gezichtsveld aanpassen, wat handig kan zijn wanneer u in een kleine ruimte vliegt.

1. Stel de vensterprojectie in op **Perspectief**.
 - a. Dubbelklik op het venster om het dialoogvenster **Venstereigenschappen** te openen.
 - b. In de lijst **Projectie** selecteert u **Perspectief**.
 - c. Klik op **Wijzigen**.
2. Pas indien nodig de instelling voor het gezichtsveld aan.
Hoe groter de waarde hoe groter de afstand tussen de onderdelen wanneer u door het model vliegt.
 - a. Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** --> **Variabelen** en ga naar de categorie **Modelvenster**.

- b. Wijzig de variabele `XS_RENDERED_FIELD_OF_VIEW`.
 - c. Klik op **OK**.
3. Klik op het tabblad **Venster** op **Vliegen**.
4. Selecteer een venster.
De muisaanwijzer verandert in een pijl met een kruis. De pijl geeft de huidige vliegrichting aan.



5. Versleep de muis om u door het model te verplaatsen.
 - Als u vooruit wilt vliegen, verplaatst u de muis voorwaarts.
 - Als u de vliegrichting wilt wijzigen, sleept u de muis in de gewenste richting.
De verplaatsingssnelheid neemt exponentieel toe als u het model van een afstand nadert.
 - Als u omhoog of omlaag wilt, houdt u de **Ctrl**-toets ingedrukt en sleept u de muis voor- of achteruit.
 - Als u de camerahoek wilt wijzigen, draait u aan het muiswiel.
 - Als u in de richting van de camerahoek wilt vliegen, houdt u de **Shift**-toets ingedrukt en bladert u vooruit of achteruit.
6. Druk op **Esc** om te stoppen met vliegen.

4.7 Clashes detecteren

Gebruik de tool **Clash Check Manager** om onderdelen, bouten, lassen, wapening of referentiemodelobjecten te zoeken die met elkaar botsen. Objecten die elkaar alleen raken, worden niet in de resultaten van de clash check opgenomen.

Vlag	Nummer	Type	Status	Prioriteit	Datum gewijzigd	Object-id	Merk-ID	Objectnaam
	1	Clash	Toegewezen	Hoog	11.6.2015 10:31	269; 417	274; 419	BEAM (2)
	2	Clash	Genegeerd	Laag	11.6.2015 10:30	269; 346	274; 352	BEAM; BEAM1
✓	3	Clash			11.6.2015 10:25	269; 298	274; 299	BEAM (2)
	4	Clash		Medium	11.6.2015 10:42	269; 523	274; 526	BEAM (2)
⚠	5	Is aan binnenkant			11.6.2015 10:29	417; 523	419; 526	BEAM; BEAM2
⌚	6	Clash	Opgelost		11.6.2015 10:31	269; 590	274; 594	BEAM (2)
✨	7	Clash		Medium	11.6.2015 10:43	269; 633	274; 637	BEAM; BEAM1

Klaar 7 clashes (0 verborgen)

Gebruik de clash check-instellingen om speling tussen verschillende modelobjecten te definiëren.

U kunt ook de doorsneden en vloeren gebruiken die u in de **Organisator** hebt gemaakt om een gecontroleerde clash check uit te voeren.



Als u een ander Tekla Structures model wilt gebruiken als referentie model, moet u dit exporteren naar een IFC-bestand om het in de clash check te kunnen meenemen. De volgende referentie model bestandstypen worden door de clash check ondersteund:

- IFC
- DWG
- DGN

Zie ook

[Clashes in een model zoeken \(pagina 705\)](#)


Clashes in een model zoeken

1. Klik op het tabblad **Beheren** op **Clash check** .
2. Selecteer in het model de objecten waarop u de clash check wilt uitvoeren.
3. Klik op  om de objecten te controleren.

U kunt tijdens de clash check blijven werken. Wanneer de clash check is voltooid, wijzigt het bericht in de statusbalk van **Clash check in uitvoering - druk op Esc om te stoppen** naar **Gereed**.

4. Als u clashes in een model wilt markeren, kunt u een rij selecteren in de lijst met clashes.

De gerelateerde modelobjecten worden geselecteerd.

5. Dubbelklik op een regel om in te zoomen op het actieve venster zodat de geselecteerde objecten worden getoond in het midden van het venster.
6. Als u meer objecten in de clash check wilt opnemen, selecteert u de gewenste modelobjecten en voert u de clash check opnieuw uit.
Nieuwe clashes worden aan het einde van de lijst toegevoegd.
7. Nadat objecten zijn verwijderd of gewijzigd, kunt u de clash check opnieuw uitvoeren om te zien of de clash nog bestaat.
 - a. Selecteer de gewenste regels in de lijst met clashes.
 - b. Klik op  om de clash check opnieuw uit te voeren.

OPMERKING Voer voor de beste resultaten de clash check alleen uit voor geschikte secties en vloeren, niet voor het hele model. Gebruik de **Organisator** om de doorsneden en vloeren te selecteren waarvoor u de clash check wilt uitvoeren. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **In het model selecteren**.

OPMERKING Als u de clashes in het model niet kunt vinden, wijzigt u het renderen van objecten in **Alleen geselecteerde onderdeel weergeven (Ctrl+5)** voor een betere zichtbaarheid.

Zie ook

[De lijst met clashes beheren \(pagina 710\)](#)

Clash check-resultaten beheren

In deze paragraaf wordt beschreven hoe u symbolen en typen clashes die bij de clash check worden gebruikt, moet interpreteren en hoe de status of de prioriteit van clashes moet worden gewijzigd.

Klik voor meer informatie op onderstaande links:

[Symbolen die worden gebruikt bij de clash check \(pagina 706\)](#)

[Over typen clashes \(pagina 707\)](#)

[De lijst met clashes beheren \(pagina 710\)](#)





[Naar clashes zoeken \(pagina 710\)](#)

[De status van clashes wijzigen \(pagina 711\)](#)

[De prioriteit van clashes wijzigen \(pagina 711\)](#)

Symbolen die worden gebruikt bij de clash check

De **Clash Check Manager** gebruikt de volgende vlaggen om de toestand van een clash aan te duiden:

Vlag	Status	Beschrijving
(geen)	Actief	De standaard status, de clash is niet nieuw, gewijzigd, opgelost of ontbreekt.
	Nieuw	Alle clashes worden aangeduid als nieuw als ze voor de eerste keer worden gevonden.
	Gewijzigd	Als het object is gewijzigd (bijvoorbeeld als het profiel is gewijzigd), verandert de toestand naar gewijzigd als u de clash check opnieuw uitvoert. Alleen bepaalde objecteigenschappen zijn van invloed op deze vlag. Om te zien welke eigenschappen dat zijn, kunt u met uw rechtermuisknop op een van de kolomkoppen klikken. Zowel zichtbare als verborgen eigenschappen zijn van invloed op deze vlag.
	Opgelost	Als de objecten niet langer meer strijdig zijn, verandert de toestand naar opgelost als u de clash check opnieuw uitvoert.
	Ontbreekt	Als één of beide strijdige objecten uit het model zijn verwijderd, verandert de toestand naar ontbreekt als u de clash check opnieuw uitvoert.

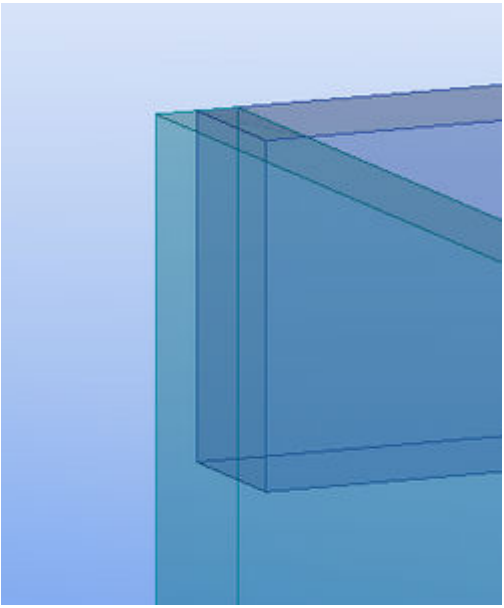
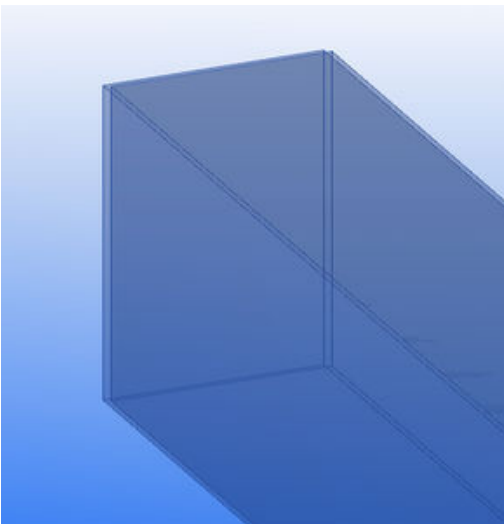
Zie ook

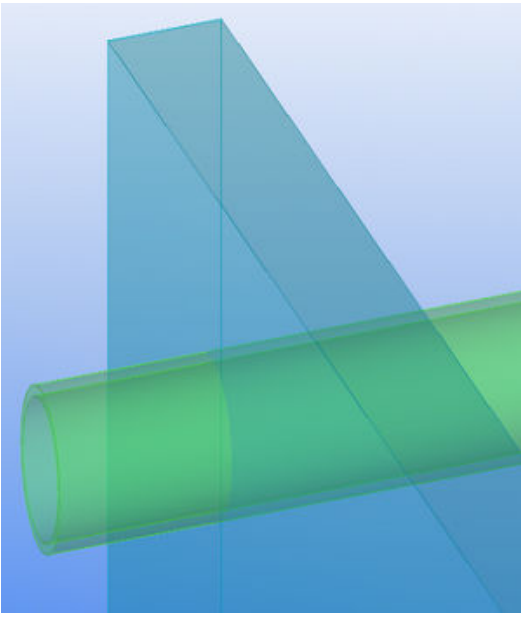
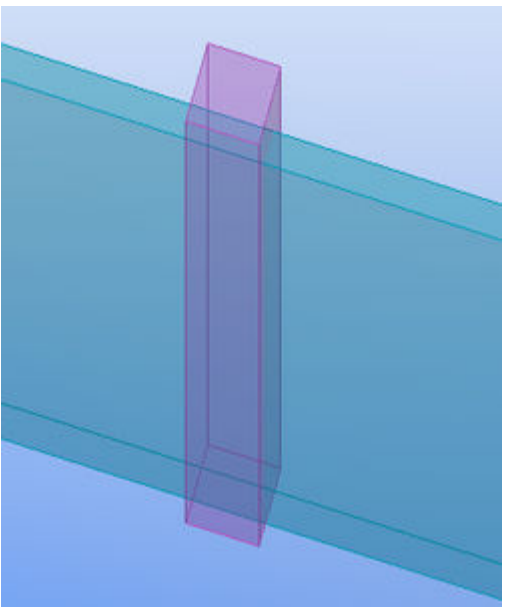
[Clashes in een model zoeken \(pagina 705\)](#)

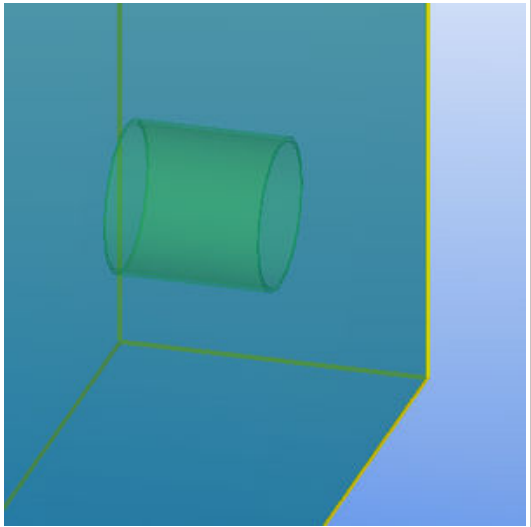
Over typen clashes

Tekla Structures geeft het type van elke clash in de kolom **Type** in het dialoogvenster **Clash Check Manager** weer.

De volgende typen clashes kunnen voorkomen:

Type	Beschrijving	Voorbeeld
Clash	Het object overlapt gedeeltelijk met een ander object.	
Clash	Twee identieke objecten overlappen volledig.	

Type	Beschrijving	Voorbeeld
Clash	Objecten kruisen elkaar op verschillende locaties.	
Clash	Het object doorkruist een ander object.	

Type	Beschrijving	Voorbeeld
Is aan binnenzijde	Het object bevindt zich binnen een ander object.	

Zie ook

[Clashes in een model zoeken \(pagina 705\)](#)

[Clash check-resultaten beheren \(pagina 706\)](#)

De lijst met clashes beheren

U beheert de lijst met clashes in **Clash Check Manager** als volgt:

Taak	Actie
De volgorde van de resultaten van de clash check wijzigen	Klik op de kolomkop van de gewenste kolom om te wisselen naar een oplopende en aflopende volgorde.
Meerdere regels selecteren in de lijst met clashes	Houd Ctrl of Shift ingedrukt terwijl u regels selecteert.
Een kolom tonen of verbergen	<ol style="list-style-type: none"> Klik met de rechtermuisknop op een van de kolomkoppen om een menu te openen. Klik op een willekeurig item in de vervolgkeuzelijst om dit te tonen of te verbergen. <p>Er staat een vinkje <input checked="" type="checkbox"/> voor het item als dit zichtbaar is.</p>

Zie ook

[Clashes in een model zoeken \(pagina 705\)](#)

Naar clashes zoeken

Gebruik het vak **Zoeken** om clashes op basis van zoektermen te vinden. Als u meer zoektermen invoert, krijgt u een verfijndere zoekopdracht. Als u bijvoorbeeld `column 8112` invoert, worden alleen de clashes weergegeven die met beide termen overeenkomen.

1. Open de clash check-sessie waarin u clashes wilt zoeken.
2. Voer in het vak **Zoeken** de woorden in waarnaar u zoekt.
De zoekresultaten worden tijdens het typen weergegeven.
3. Als u uw zoekopdracht wilt verfijnen, voert u meer tekens in.
4. Als u nogmaals alle clashes wilt weergeven, klikt u op **×** naast het vak **Zoeken**.

Zie ook

[Clashes in een model zoeken \(pagina 705\)](#)

De status van clashes wijzigen

1. Selecteer in de **Clash Check Manager** de clashes waarvan u de status wilt wijzigen.
2. Klik met de rechtermuisknop op één van de geselecteerde regels.
3. Selecteer **Status** en vervolgens een van de statusopties:
 - **Toewijzen**
 - **Oplossen**
 - **Goedkeuren**
 - **Negeren**
 - **Heropenen**

Zie ook

[Clashes in een model zoeken \(pagina 705\)](#)

De prioriteit van clashes wijzigen

1. Selecteer in de **Clash Check Manager** de clashes waarvan u de prioriteit wilt wijzigen.
2. Klik met de rechtermuisknop op één van de geselecteerde regels.
3. Selecteer **Prioriteit** en vervolgens een van de statusopties:
 - **Hoog**
 - **Normaal**

- **Laag**

Zie ook

[Clashes in een model zoeken \(pagina 705\)](#)

Clashes groeperen en de groepering opheffen

U kunt verschillende clashes in een groep combineren zodat de clashes als één eenheid worden behandeld.

1. Selecteer in de **Clash Check Manager** de clashes die u wilt groeperen.
2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Groep --> Groep** .
3. Als u clashes aan een reeds bestaande groep wilt toevoegen, selecteert u de clashes en de groep en herhaalt u stap 2.

OPMERKING U kunt geen geneste groepen met clashes maken.

4. Als u de groepering van clashes wilt opheffen:
 - a. Selecteer de clashgroep waarvan u de groepering wilt opheffen.
 - b. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Groep --> Groep opheffen** .

Zie ook

[Clashes detecteren \(pagina 704\)](#)

De details van een clash weergeven

Gebruik het dialoogvenster **Clash-Informatie** om gedetailleerdere gegevens over een clash weer te geven.

U kunt bijvoorbeeld het profiel, het materiaal en de klasse weergeven van de objecten die met elkaar botsen. Dit kan handig zijn als u [clashgroepen \(pagina 712\)](#) weergeeft die meer dan twee objecten bevatten.

1. Selecteer de clash of clashgroep waarvan u de details wilt weergeven.
2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Clash-Informatie**.

OPMERKING U kunt gegevens over één clash of clashgroep tegelijkertijd weergeven. Als u meer dan één clash of clashgroep selecteert, wordt de optie **Clash-Informatie** uitgeschakeld.


Zie ook

[Opmerkingen aan een clash toevoegen \(pagina 713\)](#)

[De historie van een clash weergeven \(pagina 714\)](#)

Opmerkingen aan een clash toevoegen

U kunt opmerkingen aan clashes en clashgroepen toevoegen. U kunt opmerkingen bijvoorbeeld gebruiken als geheugensteuntje voor uzelf of andere gebruikers.


1. Selecteer de clash of clashgroep waarover u opmerkingen wilt maken.
2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Clash-Informatie**.
3. Ga naar het tabblad **Opmerkingen**.
4. Klik op  om het dialoogvenster **Opmerking toevoegen** te openen.
5. Voer uw opmerking in het vak **Opmerking** in.
6. Wijzig indien nodig de naam van de auteur en de datum.
7. Klik op **OK**.

Zie ook

[Een clash-opmerking wijzigen \(pagina 713\)](#)

[Een clash-opmerking verwijderen \(pagina 713\)](#)

Een clash-opmerking wijzigen


1. Selecteer de clash of [clashgroep \(pagina 712\)](#) waarvan u de opmerking wilt wijzigen.
2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Clash-Informatie**.
3. Ga naar het tabblad **Opmerkingen**.
4. Selecteer de opmerking die u wilt wijzigen.
5. Klik op  om het dialoogvenster **Opmerking bewerken** te openen.
6. Wijzig de opmerking.
7. Klik op **OK**.

Zie ook

[Opmerkingen aan een clash toevoegen \(pagina 713\)](#)

[Een clash-opmerking verwijderen \(pagina 713\)](#)

Een clash-opmerking verwijderen

1. Selecteer de clash of [clashgroep \(pagina 712\)](#) waarvan u de opmerking wilt verwijderen.
2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Clash-Informatie**.
3. Ga naar het tabblad **Opmerkingen**.
4. Selecteer de opmerking die u wilt verwijderen.
5. Klik op  .

Zie ook

[Opmerkingen aan een clash toevoegen \(pagina 713\)](#)

[Een clash-opmerking wijzigen \(pagina 713\)](#)

De historie van een clash weergeven

U kunt de historie van een bepaalde clash bekijken. U kunt bijvoorbeeld zien wanneer en door wie de clash is gevonden.


1. Selecteer een clash of een [clashgroep \(pagina 712\)](#).
2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Clash-Informatie**.
3. Ga naar het tabblad **Historie**.
De historiegegevens over de clash worden weergegeven.

Zie ook

[De details van een clash weergeven \(pagina 712\)](#)

Een lijst met clashes afdrukken

U kunt lijsten met clashes afdrukken. U kunt de afdrukinstellingen op dezelfde manier als in een willekeurige Windows-standaardtoepassing beheren.

1. Open de clash check-sessie die u wilt afdrukken.
2. Klik op  **Afdrukken....**
3. Wijzig indien nodig de afdrukinstellingen.
4. Klik op **Afdrukken....**

Zie ook

[Een afdrukvoorbeeld van een lijst met clashes vóór het afdrukken bekijken \(pagina 715\)](#)

[Het papierformaat, de marges en de afdrukstand van de pagina instellen \(pagina 715\)](#)

Een afdrukvoorbeeld van een lijst met clashes vóór het afdrukken bekijken

Gebruik de opties in het dialoogvenster **Afdrukvoorbeeld** om te zien hoe een lijst met clashes eruitziet wanneer deze wordt afgedrukt.

Ga als volgt te werk om een afdrukvoorbeeld te bekijken van een lijst met clashes:

Actie	Taak
Het dialoogvenster Afdrukvoorbeeld... openen	Klik in de Clash Check Manager op de pijl omlaag naast  en selecteer Afdrukvoorbeeld...
Het aantal pagina's selecteren dat tegelijk moet worden weergegeven	Klik op een van de knoppen Paginaopmaak:  Als de lijst met clashes erg lang is, wordt deze mogelijk over meerdere pagina's verspreid.
De pagina in- of uitzoomen	Klik naast  op de pijl omlaag en selecteer een optie in het menu.
De huidige pagina afdrukken	Klik op  .
Sluit het dialoogvenster Afdrukvoorbeeld...	Klik op Sluiten .

Zie ook

[Een lijst met clashes afdrukken \(pagina 714\)](#)

[Het papierformaat, de marges en de afdrukstand van de pagina instellen \(pagina 715\)](#)

Het papierformaat, de marges en de afdrukstand van de pagina instellen

Voordat u een lijst met clashes afdrukt, kunt u het papierformaat, de marges en de afdrukstand van de pagina instellen in het dialoogvenster **Pagina-instelling**.

OPMERKING De opties voor papierformaat en papierbron zijn afhankelijk van het type printer. Als u verschillende paperopties wilt gebruiken, selecteert u een andere printer in het dialoogvenster **Print** en klikt u op **Toepassen**.

1. Klik op de pijl ▼ naast de knop  en selecteer **Pagina-instellingen**.

2. Selecteer in het vak **Formaat** het papierformaat dat u wilt gebruiken.
3. Selecteer in het vak **Invoer** de juiste papierbron.
4. Selecteer onder **Afdrukstand** een van de opties voor de afdrukstand van de pagina.
 - **Staand**: verticale afdrukstand van de pagina
 - **Liggend**: horizontale afdrukstand van de pagina
5. Voer onder **Marges** waarden in voor de marges **Links**, **Rechts**, **Boven** en **Onder**.
6. Klik op **OK** om de wijzigingen op te slaan.

Zie ook

[Een lijst met clashes afdrukken \(pagina 714\)](#)



[Een afdrukvoorbeeld van een lijst met clashes vóór het afdrukken bekijken \(pagina 715\)](#)

Open clash check-sessies en sla deze op

Clash check-sessies worden als XML-bestanden opgeslagen in de map `.. \TeklaStructuresModels\<model>\Clashes` opgeslagen. Tekla Structures maakt de map automatisch wanneer u de **Clash Check Manager** voor de eerste keer opent.

Als u sessies in de **Clash Check Manager** wil openen of opslaan, doet u het volgende:

Taak	Actie
Een sessie openen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik op . 2. Selecteer een sessie in het dialoogvenster Openen. 3. Klik op Openen.
Een nieuwe sessie starten	Klik op  . <p>Clash Check Manager wist de lijst met clashes zonder een clash check uit te voeren.</p>
De huidige sessie opslaan	Klik op  .
De huidige sessie met een andere naam of op een andere locatie opslaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik op de pijl  naast de knop . Er verschijnt een menu. 2. Klik op . Opslaan als

Taak	Actie
	<ol style="list-style-type: none"> Blader in het dialoogvenster Opslaan als naar de map waarin u de sessie wilt opslaan. Voer in het vak Bestandsnaam een nieuwe naam in. Klik op Opslaan.
Alleen geselecteerde clashes opslaan	<ol style="list-style-type: none"> Selecteer in de lijst met clashes de clashes die u wilt opslaan. Klik op de pijl ▼ naast de knop . Er verschijnt een menu. Klik op . Selectie opslaan

Zie ook

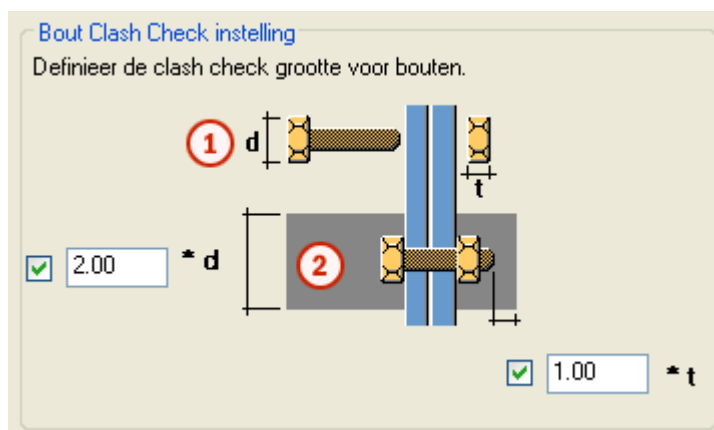
[Clashes detecteren \(pagina 704\)](#)

Een clash check-ruimte voor bouten definiëren

U kunt een bout clash check definiëren om te controleren of bouten botsen met profielen en of er voldoende ruimte is om de bout te monteren.

- Klik in het menu **Bestand** op **Instellingen** --> **Opties**.
- Ga in het dialoogvenster **Opties** naar de instellingen **Clash check**.
- Wijzig de spelingwaarden van de bouten.

Als de velden leeg zijn, gebruikt Tekla Structures de standaardwaarde 1.00.



- 1** d is de grotere waarde van de boutkop- of moerdiameter

② Clash check grootte

- Controleer of het selectievakje voor elk veld is ingeschakeld.
Als u de selectievakjes uitschakelt, is de grootte nul.
- Klik op **Toepassen** of **OK**.

OPMERKING Als Tekla Structures de boutkop of moerdiameter niet kan vinden in de boutendatabase, wordt de steeldiameter gebruikt.

Zie ook

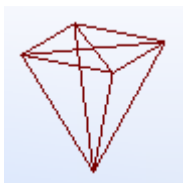
[Clashes detecteren \(pagina 704\)](#)

4.8 Solid errors bekijken

U kunt solid errors in een logboekbestand bekijken. Dit kan nodig zijn als er bijvoorbeeld overlappende volumes en vlakken voor onderdelen en stortobjecten voorkomen en u de fout moet analyseren.

- Klik in het menu **Bestand** op **Logboeken** --> **Logbestand sessiehistorie**.
- Zoek naar regels die met de uitdrukking `Solid error` beginnen.
- Klik op de corresponderende regel `Solid failure position` om de fout in het solid object weer te geven.

Er wordt in het model een ruitvormig symbool voor de positie weergegeven die u op de fout wijst.



TIP Wanneer u op een `Solid error`-regel in het logbestand klikt, moet u de toets **z** ingedrukt houden om het venster naar de foutlocatie te centreren.

- Genereer het venster opnieuw om de positiebepaler te verbergen.

Zie ook

[Problemen met storten oplossen \(pagina 495\)](#)

4.9 Het model controleren en repareren

Gebruik het commando **Controleer en repareer** om fouten en inconsistenties in de structuur van modelobjecten en de bibliotheekdatabase (`xslib`) te controleren en te repareren. Door het model te controleren en te repareren kunt u er bijvoorbeeld voor zorgen dat lege merken en ongebruikte punten en attributen worden verwijderd. Ongeldige relaties en hiërarchieën van objecten worden ook gecorrigeerd als het model wordt gerepareerd. We raden u aan om uw model regelmatig te controleren en te repareren om de consistentie en integriteit van uw databases in het model te behouden.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Controleer en repareer**.
2. Selecteer het juiste diagnosecommando.

De fouten en inconsistenties die in het model zijn gevonden, worden weergegeven in een lijst. Some of them are automatically corrected, some of them are warnings that you need to correct manually.

Als een profiel, materiaalkwaliteit, boutelement of merk, of wapening in de corresponderende database lijkt te ontbreken, kan uw Tekla Structures-omgeving of een databasebestand niet hetzelfde zijn als die van het oorspronkelijke model.

De volgende tabel geeft de meest voorkomende fouten en inconsistenties aan die bij het controleren van het model worden gevonden.

Diagnoseresultaat	Omschrijving	Actie vereist
Leeg merk	Het merk bevat geen objecten.	<ol style="list-style-type: none">a. Klik in het menu Bestand op Controleer en repareer.b. Klik onder Model op Model repareren om het merk te verwijderen.
Ontbrekend merk	Er wordt geen onderdeel in een merk opgenomen.	<ol style="list-style-type: none">a. Klik in het menu Bestand op Controleer en repareer.b. Klik onder Model op Model repareren om een merk te maken en het onderdeel erheen te verplaatsen.
Foutief profiel	Er is een onbekend profiel gevonden.	<ol style="list-style-type: none">a. Zorg ervoor dat u de juiste Tekla Structures-omgeving gebruikt.b. Gebruik de oorspronkelijke bestanden <code>profdb.bin</code> en <code>profitab.inp</code> van het model en sla deze in de modelmap op.c. Open het model opnieuw.
Foutief materiaal	Er is een onbekende	<ol style="list-style-type: none">a. Zorg ervoor dat u de juiste Tekla Structures-omgeving gebruikt.

Diagnoseresultaat	Omschrijving	Actie vereist
	materiaalkwaliteit gevonden.	b. Gebruik het oorspronkelijke bestand <code>matdb.bin</code> van het model en sla dit in de modelmap op. c. Open het model opnieuw.
Foutieve bout	Er is een onbekend boutelement of onbekende boutsamenstelling gevonden.	a. Zorg ervoor dat u de juiste Tekla Structures-omgeving gebruikt. b. Gebruik de oorspronkelijke bestanden <code>screwdb.db</code> en <code>assdb.db</code> van het model en sla deze in de modelmap op. c. Open het model opnieuw.
Foutieve wapeningsstaafoorte of -kwaliteit Foutief wapeningsnet	Er is wapening met ongeldige eigenschappen gevonden.	a. Zorg ervoor dat u de juiste Tekla Structures-omgeving gebruikt. b. Gebruik de oorspronkelijke bestanden <code>rebar_database.inp</code> en <code>mesh_database.inp</code> van het model en sla deze in de modelmap op. c. Open het model opnieuw.
Foutieve staafoormetrie	Er is wapening met niet-gedefinieerde geometrie gevonden.	Zie De geldigheid van wapeninggeometrie controleren (pagina 592) .

Als het model geen fouten of inconsistenties bevat, verschijnt een melding in de statusbalk.

Zie ook

[Het model controleren \(pagina 689\)](#)

4.10 Verafgelegen objecten zoeken

Wanneer het werkgebied heel groot is, kan het model enkele verafgelegen objecten bevatten die niet gemakkelijk te vinden zijn. Gebruik het commando **Vind verafgelegen objecten** om deze objecten te vinden.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Controleer en repareer**.
2. Klik onder **Utilities** op **Vind verafgelegen objecten**.

Tekla Structures geeft een lijst met object-GUID's weer. Aan het einde van de lijst geeft Tekla Structures zes extra objecten weer die de grootste en kleinste x-, y- of z-coördinaten hebben.

```
Min x: Guid: e32a7a28-40db-4597-b160-031d15c1944a
Max x: Guid: 985a39e2-8097-4a9a-8706-9651d08f61c6
Min y: Guid: 8ccb2748-cfe8-4a97-be80-abf453008567
Max y: Guid: 08c8e02d-6a79-4b7e-be70-5370359a1ff5
Min z: Guid: 95eec6e2-d22b-4ae8-8c31-ee8009c028a6
Max z: Guid: f791c3d0-de62-4ced-8d79-03668296f862
```

3. Selecteer een object in de lijst.
4. Klik met de rechtermuisknop en selecteer een commando.
U kunt bijvoorbeeld informatie opvragen over het object of het object verwijderen.

Zie ook

[Het model controleren \(pagina 689\)](#)

5 Het model nummeren

In deze paragraaf wordt beschreven hoe u de nummeringsinstellingen wijzigt en hoe u nummering toepast in Tekla Structures.

Klik voor meer informatie op onderstaande links:

[Wat is nummeren en hoe kunt u het plannen \(pagina 722\)](#)

[De nummeringsinstellingen aanpassen \(pagina 732\)](#)

[Onderdelen nummeren \(pagina 732\)](#)

[Bestaande nummers wijzigen \(pagina 736\)](#)

[Bestaande nummers wissen \(pagina 737\)](#)

[De nummering controleren \(pagina 737\)](#)

[De nummeringshistorie weergeven \(pagina 740\)](#)

[Nummeringsfouten repareren \(pagina 741\)](#)

[Het model opnieuw nummeren \(pagina 742\)](#)

[Controle nummers \(pagina 742\)](#)

[Onderdelen nummeren op ontwerpgroep \(pagina 750\)](#)

[Voorbeelden van nummering \(pagina 752\)](#)

5.1 Wat is nummeren en hoe kunt u het plannen

Voordat u tekeningen of nauwkeurige lijsten kunt maken, moet u eerst alle onderdelen in het model nummeren. U hoeft het model niet te nummeren voordat u overzichtstekeningen maakt.

Nummeren is van essentieel belang voor de productieuitvoer, zoals tekeningen, lijsten en NC-bestanden. Nummers zijn ook nodig wanneer u modellen exporteert. Onderdeelnummers zijn belangrijk bij de productie-, verzend- en montagestadia van een constructie. Tekla Structures wijst een label aan elk onderdeel en merk/betonelement in een model toe. Het label bevat de prefix

en het positienummer van een onderdeel of merk evenals andere elementen, zoals profiel- of materiaalkwaliteit. Dit is handig voor het vaststellen van de onderdelen met nummers, zodat u kunt zien welke onderdelen hetzelfde zijn en welke verschillend. Identieke onderdelen binnen een nummeringsserie hebben hetzelfde nummer waardoor u de productie gemakkelijker kunt plannen.

We raden u aan de nummering in een vroege fase van het project te plannen. Als andere gebruikers hetzelfde model gebruiken, is het nog belangrijker om een nummerplan te maken dat iedereen in het project volgt. De nummering dient gereed te zijn voordat u de eerste tekeningen en lijsten maakt.

Bij het plannen van de nummering kan het handig zijn het model in fasen te nummeren, bijvoorbeeld eerst de begane grond van een gebouw, daarna de eerste verdieping enzovoorts.

Geef startnummers in groten getale op zodat u geen tekort aan nummers binnen een nummeringsserie hebt en dat geen enkele nummeringsserie met een andere overlapt. Begin voor de begane grond bijvoorbeeld met startnummer 1000 en voor de eerste verdieping met startnummer 2000.

Als de nummering van een onderdeel of merk niet is bijgewerkt, wordt een vraagteken (?) in het onderdeellabel en in het dialoogvenster **Informatie object** weergegeven.

Merk	Aantal	Naam	Profiel
K/0 (?)	1	KOLOM	HEA240

Zie ook

[Nummeringreeks \(pagina 723\)](#)

[Identieke onderdelen \(pagina 727\)](#)

[Identieke wapening \(pagina 728\)](#)

[Definiëren wat de nummering beïnvloed \(pagina 728\)](#)

[Gebruikersattributen in nummering \(pagina 729\)](#)

[Familie nummering \(pagina 730\)](#)

[Informatie over eigenschappen opvragen \(pagina 692\)](#)

Nummeringreeks

Gebruik nummeringsseries om stalen onderdelen, merken en betonelementen in groepen te verdelen. U kunt bijvoorbeeld een aparte nummeringsserie aan elke fase of onderdeeltype toewijzen. Het gebruik van

aparte nummeringsseries voor verschillende onderdelen versnelt het uitvoeren van de nummering.

De naam van een nummeringsserie bestaat uit een *prefix* en een *startnummer*. U hoeft de onderdeelprefix niet altijd te definiëren (u kunt bijvoorbeeld de onderdeelprefix voor kleinere onderdelen weglaten).

Wanneer u een nummering uitvoert, vergelijkt Tekla Structures onderdelen die tot dezelfde reeks behoren met elkaar. Alle identieke onderdelen in dezelfde nummerreeks krijgen hetzelfde onderdeelnummer.

OPMERKING Betonnen onderdelen zijn genummerd op basis van de instellingen voor de nummering van betonelementen. Bijvoorbeeld, als de prefix van het betonelement **C** is en het startnummer is **1**, krijgen betonnen onderdelen de onderdeelprefix **Beton_C-1**.

Dit is ook van toepassing op betonnen componenten waarvan de prefix voor de positie van het onderdeel **Beton** is en het startnummer **1** is.

Voorbeeld

Als u bijvoorbeeld een nummerreeks definieert met de prefix P en startnummer 1001, zorgt Tekla Structures dat de reeks genummerd wordt als P1001, P1002, P1003...

Zie ook

[Uw nummerreeks plannen \(pagina 724\)](#)

[Een nummerreeks aan een onderdeel toewijzen \(pagina 725\)](#)

[Een nummerreeks aan een merk toewijzen \(pagina 725\)](#)

[Overlappende nummerreeksen \(pagina 726\)](#)

[Familie nummering \(pagina 730\)](#)

Uw nummerreeks plannen

Voordat u met modelleren begint, is het goed om de nummeringsprefixen en startnummers die u voor het hele project gebruikt te plannen. Een zorgvuldige planning voorkomt nummeringsconflicten.

Om tijd te besparen, kunt de nummerreeksen in de standaardonderdeeleigenschappen voor elk type onderdeel opnemen voordat u met modelleren begint.

U kunt onderdeelprefixen weglaten voor kleinere onderdelen zoals platen. Als u dit doet, moet u er zeker van zijn dat u een **Startnummer** toewijst voor die nummerreeks zodat er geen overlap ontstaat met andere onderdelen.

Voorbeeld

Eén manier om de nummerreeks te plannen is door een tabel te maken:

Onderdeeltype	Onderdeel Prefix	Onderdeel Startnummer	Merk Prefix	Merk Startnummer
Ligger	PB	1	AB	1
Verticale brace	PVB	1	AVB	1
Horizontale brace	PHB	1	AHB	1
Dakligger	PR	1	AR	1
Gording	PP	1	AP	1
Kolom	PC	1	AC	1
Plaat		1001	A	1

Zie ook

[Nummeringreeks \(pagina 723\)](#)

[Overlappende nummerreeksen \(pagina 726\)](#)

[Nummeringsprefixen in Amerikaanse omgevingen](#)

Een nummerreeks aan een onderdeel toewijzen

1. Dubbelklik op een onderdeel om de onderdeeleeigenschappen in het eigenschappenpaneel te openen.
2. Ga naar het gedeelte **Nummeringreeks**.
Als u een nummerreeks voor betonelementen aan een betonnen onderdeel toewijst, gaat u naar het gedeelte **Betonelement**.
3. Definieer een onderdeelprefix en een startnummer.
4. Klik op **Wijzigen**.

Zie ook

[Een nummerreeks aan een merk toewijzen \(pagina 725\)](#)

[Nummeringreeks \(pagina 723\)](#)

Een nummerreeks aan een merk toewijzen

Ga als volgt te werk om een nummerreeks aan een merk toe te wijzen:

Taak	Actie
Een nummeringsserie aan een merk volgens zijn hoofdonderdeel toewijzen	1. Controleer wat het hoofdonderdeel van een merk is.

Taak	Actie
	<ol style="list-style-type: none"> a. Klik op het lint op de pijl omlaag  naast  en selecteer vervolgens Merkobjecten. b. Selecteer het merk. Tekla Structures markeert het hoofdonderdeel in oranje. c. Druk op Esc. <ol style="list-style-type: none"> 2. Zorg ervoor dat de  Selecteer object in merk selectiekноп (pagina 143) is ingeschakeld. 3. Dubbelklik op het hoofdonderdeel van het merk om de onderdeeleigenschappen in het eigenschappenvenster te openen. 4. Definieer bij Nummeringreeks een merkprefix en een startnummer. 5. Klik op Wijzigen.
Een nummeringsserie aan een merk toekennen door de merkeigenschappen te gebruiken	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zorg ervoor dat de  Selecteer merk selectiekноп (pagina 143) is ingeschakeld. 2. Dubbelklik op een merk om de merkeigenschappen in het eigenschappenvenster te openen. 3. Definieer in de vakken Merknummering een merkprefix en -startnummer. 4. Klik op Wijzigen.

Verwante informatie

Zie ook

[Een nummerreeks aan een onderdeel toewijzen \(pagina 725\)](#)

[Nummeringreeks \(pagina 723\)](#)

Overlappende nummerreeksen

Bij het plannen van de nummering moet u zorgen dat u in elke reeks voldoende nummers heeft. Als reeksen elkaar overlappen, nummert Tekla

Structures slechts één van de objecten die overlappend zou zijn en laat het andere object ongenummerd.

Tekla Structures waarschuwt u als reeksen elkaar overlappen. Bekijk het logbestand met de nummeringshistorie om te controleren welke nummers overlappen en pas vervolgens de nummeringsprefixen en startnummers aan zodat de reeks niet meer overlapt.

Verwante informatie

Zie ook

[Nummeringreeks \(pagina 723\)](#)

[De nummeringshistorie weergeven \(pagina 740\)](#)

Identieke onderdelen

Tekla Structures geeft onderdelen hetzelfde nummer als de onderdelen identiek zijn na de **fabricage of na het storten**. Als een onderdeel vervormd wordt nadat deze is gefabriceerd of ingestort (als het onderdeel bijvoorbeeld is ingekort of uitgesneden) dan kan de uiteindelijke geometrie op de bouw anders dan in het model.

Tekla Structures behandelt onderdelen als identiek en geeft ze hetzelfde nummer, indien de volgende basiseigenschappen hetzelfde zijn:

- Geometrie
- Stortrichting
- Nummerreeks
- Profiel
- Materiaal
- Afwerking
- Inkorten

U kunt de mate van tolerantie voor de geometrie van onderdelen instellen in het dialoogvenster **Nummering instelling**. Als de geometrie van onderdelen binnen deze mate van tolerantie verschilt, behandelt Tekla Structures de onderdelen voor de nummeringsdoeleinden als identiek.

Een klasse is niet van invloed op een nummering. Tekla Structures geeft hetzelfde nummer aan identieke onderdelen die tot verschillende klassen behoren.

Als u NC-bestanden hebt gemaakt, beïnvloeden centerpunten en scribing de nummering.

Zie ook

[Stortrichting \(pagina 470\)](#)

[Definiëren wat de nummering beïnvloed \(pagina 728\)](#)

[Gebruikersattributen in nummering \(pagina 729\)](#)

Identieke wapening

In Tekla Structures worden wapeningsstaven behandeld als identieke onderdelen en krijgen ze hetzelfde nummer, indien de volgende eigenschappen hetzelfde zijn:

- Geometrie van staaf
- Nummerreeks
- Grootte
- Kwaliteit
- Buigstraal

Klasse is niet van invloed op nummering. In Tekla Structures wordt hetzelfde nummer gegeven aan identieke wapeningsstaven die tot verschillende klassen behoren.

De modelleerrichting van tapstoelopende wapeningsstaafgroepen is van invloed op de nummering. Dit betekent dat identieke staafgroepen met verschillende modelleerrichtingen verschillende nummers krijgen.

De afronding van de staaf lengte, het tredeverloop en enkele andere stavensetinstellingen zijn van invloed op de staafgeometrie en daarom de nummering van stavensetstaven. De afrondingsinstellingen die in het bestand `rebar_config.inp` voor tekeningen en lijsten zijn gedefinieerd, zijn niet van invloed op de nummering.

Zie ook

[Wapening maken \(pagina 500\)](#)

Definiëren wat de nummering beïnvloed

U definieert welke eigenschappen van invloed zijn op de nummering in het model met behulp van de instellingen in het dialoogvenster **Nummering instelling**.

U kunt Tekla Structures de volgende eigenschappen laten vergelijken:

- Gaten (indien met het commando **Bout** gemaakt)
- Onderdeel naam
- Oriëntatie ligger
- Oriëntatie kolom
- Merknaam

- Merkfase (XS_ENABLE_PHASE_OPTION_IN_NUMBERING ingesteld op TRUE)
- Wapeningsstaven
- Instortvoorzieningen (beïnvloeden alleen betonelementen)
- Oppervlakten (alleen van belang voor merken)
- Lassen (beïnvloeden alleen merken)

Als deze eigenschappen verschillen, behandelt Tekla Structures objecten als verschillend en nummert ze daarom anders.

Als bijvoorbeeld twee identieke betonnen onderdelen een andere naam hebben en u het selectievakje **Onderdeelnaam** inschakelt, geeft Tekla Structures de onderdelen verschillende nummers.

Een onderdeel behoudt standaard zijn nummer zolang slechts één onderdeel dat nummer heeft, ongeacht de instellingen in het dialoogvenster **Nummering instelling**.

Zie ook

[De nummeringsinstellingen aanpassen \(pagina 732\)](#)

[Wat is nummeren en hoe kunt u het plannen \(pagina 722\)](#)

[Identieke onderdelen \(pagina 727\)](#)

[Identieke wapening \(pagina 728\)](#)

[Gebruikersattributen in nummering \(pagina 729\)](#)

[Algemene nummeringsinstellingen \(pagina 1037\)](#)

Gebruikersattributen in nummering

U kunt in het bestand `objects.inp` instellen of een gebruikersattribuut de nummering wel of niet beïnvloed. Tekla Structures behandelt onderdelen en wapeningsstaven als verschillende onderdelen en geeft ze daarom verschillende nummers als de waarden van het gebruikersattribuut verschillend zijn.

OPMERKING Alleen gebruikersattributen van onderdelen en wapening kunnen de nummering beïnvloeden. Gebruikersattributen van andere objecten zoals fasen, projecten en tekeningen hebben geen invloed op de nummering.

Als u Tekla Structures tijdens het nummeren met een gebruikersattribuut rekening wilt laten houden, stelt u de optie `special_flag` van het attribuut `yes` in het gedeelte `Part attributes` van `objects.inp` in. Voor wapening moet u `special_flag to yes` **ook** in het gedeelte `Reinforcing bar attributes` instellen. Tekla Structures wijst verschillende nummers toe aan

onderdelen of wapening die anders identiek zijn maar verschillende waarden voor dit gebruikersattribuut hebben.

Als u Tekla Structures tijdens het nummeren een gebruikersattribuut wilt laten negeren, stelt u de optie `special_flag` in op `no` in `objects.inp`.

Verwante informatie

Zie ook

[Voorbeelden van gebruikersattributen \(UDA's\) voor onderdelen \(pagina 378\)](#)

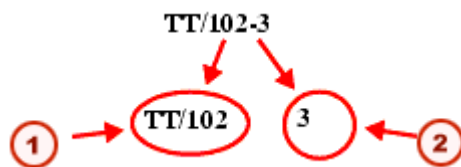
[Het profiel of materiaal van een onderdeel selecteren en wijzigen \(pagina 375\)](#)

[Definiëren wat de nummering beïnvloed \(pagina 728\)](#)

Familie nummering

Met familienummering kunt u objecten binnen dezelfde nummerreeks in verschillende "families" groeperen. Zo kunt u bijvoorbeeld zoeken naar gelijke betonelementen die in dezelfde mal kunnen worden gestort.

Wanneer u familie nummering gebruikt, bestaan de positie nummers van betonelementen uit een *familie nummer* en een *kwalificatie*, bijvoorbeeld:



1. Familienummer
2. Kwalificatie

Merken en betonelementen die aan de vergelijkingscriteria voldoen die u in het dialoogvenster **Nummering instelling** definieert, krijgen hetzelfde familienummer. Als ze hetzelfde familie nummer hebben maar verschillen in onderdeelgeometrie of materiaal, krijgen ze echter een unieke kwalificatie.

Zie ook

[Nummeringreeks \(pagina 723\)](#)

[Familienummers toewijzen \(pagina 730\)](#)

[Het familienummer van een object wijzigen \(pagina 731\)](#)

[Voorbeeld: Familienummers gebruiken \(pagina 753\)](#)

Familienummers toewijzen

1. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Instellingen nummering** --> **Instellingen nummering** om het dialoogvenster **Nummering instelling** te openen.
2. Ga naar het tabblad **Familienummering**.
3. Definieer aan welke nummerreeks familienummers moeten worden toegewezen.
 - a. Klik op **Voeg serie toe** om het dialoogvenster **Voeg serie toe** te openen.

Tekla Structures geeft alle nummerreeksen voor merken en betonelementen in het model weer.
 - b. Selecteer een nummerreeks in de lijst en klik op **Toevoegen**.

De nummerreeks wordt nu weergegeven in de lijst met familie nummers.
4. Selecteer bij **Vergelijken** de eigenschappen die voor de leden van dezelfde familie identiek moeten zijn.

Definieer vergelijkingscriteria voor elke nummerreeks afzonderlijk.

Schakel ten minste één selectievakje in, maar niet alle selectievakjes. Als u alle selectievakjes inschakelt, is het familie nummer gelijk aan de normale merknummere en is de kwalificatie altijd 1. Als u geen selectievakje inschakelt, wordt er slechts één familie nummer per reeks toegewezen.
5. Klik op **Toepassen**.

De volgende keer dat u het model opslaat, slaat Tekla Structures de instellingen op in het bestand met de nummeringsdatabase (<model_name>.db2) in de huidige modelmap.
6. Als u familie nummers toewijst aan onderdelen die al genummerd zijn, worden de bestaande nummers gewist.
7. Werk de nummering in het model bij.

Tekla Structures wijst een familie nummer toe aan alle objecten in de nummerreeks.

Zie ook

[Familie nummering \(pagina 730\)](#)

[Bestaande nummers wissen \(pagina 737\)](#)

Het familienummer van een object wijzigen

U kunt het familie nummer en/of de familie kwalificatie van een object wijzigen.

1. Selecteer de objecten waarvan u de familie nummers wilt wijzigen.

2. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Nummer toewijzen --> Familienummer toewijzen** .
3. Voer in het dialoogvenster **Toewijzen familienummer** de gewenste waarden in de vakken **Familienummer** en **Familiepostfix** in.
4. Klik op **Toewijzen**.

Zie ook

[Familie nummering \(pagina 730\)](#)

5.2 De nummeringsinstellingen aanpassen

Als de standaardnummeringsinstellingen niet aan uw wensen voldoet, kunt u de instellingen aanpassen. Dit moet al vroeg in het project worden gedaan, voordat u een tekening of lijst maakt. Wijzig uw nummeringsinstellingen niet tijdens een project.

1. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Instellingen nummering --> Instellingen nummering** om het dialoogvenster **Nummering instelling** te openen.
2. Wijzig indien nodig de [instellingen \(pagina 1037\)](#).
U kunt bijvoorbeeld definiëren welke onderdeeleigenschappen van invloed zijn op de nummering in uw model. Het gebruik van de standaardinstellingen is in de meeste gevallen effectief.
3. Klik op **Toepassen** of **OK**.

OPMERKING Controleer en repareer de nummering altijd nadat u de nummeringsinstellingen hebt gewijzigd.

Zie ook

[Definiëren wat de nummering beïnvloed \(pagina 728\)](#)

[nummeringsinstellingen tijdens een project \(pagina 758\)](#)

[Nummeringsfouten repareren \(pagina 741\)](#)

5.3 Onderdelen nummeren

Gebruik het commando **Gewijzigde objecten nummeren** om alle onderdelen te nummeren die sinds de laatste nummering zijn gemaakt of gewijzigd. Als dit

de eerste keer is dat u de nummering voor dit model uitvoert, zijn alle onderdelen in het model nieuw en worden daarom genummerd.

U nummert onderdelen als volgt:

- Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Start nummeren --> Gewijzigde objecten nummeren** .

Tekla Structures nummert de onderdelen volgens de [nummeringsinstellingen \(pagina 1037\)](#).

Zie ook

[Een reeks onderdelen nummeren \(pagina 733\)](#)

[Merken en betonelementen nummeren \(pagina 733\)](#)

[Wapening nummeren \(pagina 735\)](#)

[Lassen nummeren \(pagina 735\)](#)

[Opslaan voorlopige nummers \(pagina 736\)](#)

[Onderdelen nummeren op ontwerpgroep \(pagina 750\)](#)

Een reeks onderdelen nummeren

Gebruik het commando **Reeks van geselecteerde objecten nummeren** om alleen onderdelen te nummeren die een bepaalde prefix en een bepaald startnummer hebben. Hiermee kunt u alleen de nummering van bepaalde reeksen van objecten beperken, wat in grote modellen handig kan zijn.

Voordat u begint met nummeren, raden wij aan dat u de nummeringreeks zorgvuldig plant en het model eventueel opsplitst in kleinere nummeringsseries, bijvoorbeeld per gebied of fase.

1. Selecteer de onderdelen die de gewenste prefix en het gewenste startnummer hebben.

Alleen onderdelen die dezelfde prefix en hetzelfde startnummer als het geselecteerde onderdeel hebben worden genummerd.

2. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Start nummeren --> Reeks van geselecteerde objecten nummeren** .

Tekla Structures nummert alle onderdelen in de gedefinieerde nummeringreeks.

Zie ook

[Voorbeeld: Geselecteerde onderdeelstypen nummeren \(pagina 755\)](#)

[Voorbeeld: Onderdelen in geselecteerde fasen nummeren \(pagina 756\)](#)

Merken en betonelementen nummeren

Gebruik hetzelfde nummeringscommando als voor de nummering van onderdelen om merken en betonelementen te nummeren. Voor het nummeren kunt u de sorteervolgorde, die definieert hoe merken en betonelementen hun positienummers krijgen, wijzigen. Het sorteren heeft geen invloed op de positie van het onderdeel.

1. Wijzig indien nodig de sorteervolgorde van merken en betonelementen.
 - a. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Instellingen nummering** --> **Instellingen nummering** om het dialoogvenster **Nummering instelling** te openen.
 - b. Wijzig de sorteervolgorde door opties in de lijsten **Sorteren op** en **Daarna door** te selecteren.

Merk sorteervolgorde

Sorteer op

X Oplopend Aflopend

Daarna door

Y Oplopend Aflopend

Daarna door

Z Oplopend Aflopend

De standaardsorteervolgorde is XYZ. U beschikt over de volgende opties:

- De x-, y- of z-coördinaten van het hoofdonderdeel van het merk of betonelement

De sortering is gebaseerd op de zwaartepuntlocatie (COG) van het merk of betonelement. Tekla Structures vindt de zwaartepuntlocatie voor elk merk en betonelement en vergelijkt deze in de volgorde die u hebt gedefinieerd.

- Het gebruikersattribuut van een merk of hoofdonderdeel

Als uw sorteervolgorde is gebaseerd op gebruikersattributen, geeft Tekla Structures een keuzelijst weer met alle beschikbare gebruikersattributen.

- c. Klik op **Toepassen** of **OK** om de wijzigingen op te slaan.
2. Wijzig indien nodig de andere [nummeringsinstellingen \(pagina 1037\)](#).
 3. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Start nummeren** --> **Gewijzigde objecten nummeren** om het model te nummeren.

OPMERKING Als u nieuwe onderdelen in het model toevoegt, worden onderdelen die al zijn genummerd **niet** hernummerd om aan de sorteervolgorde te voldoen. In dit geval moet u de nummering van die onderdelen controleren en repareren.

Zie ook

[Nummeringsfouten repareren \(pagina 741\)](#)

Wapening nummeren

Gebruik dezelfde nummeringscommando's als voor het nummeren van onderdelen om wapening te nummeren.

Wapening is mogelijk van invloed op de nummering van onderdelen en betonelementen. Als u Tekla Structures wilt dwingen verschillende nummers aan betonnen onderdelen en betonelementen toe te kennen die verschillende wapening hebben maar verder identiek zijn, schakelt u het selectievakje **Wapeningsstaven** in het dialoogvenster **Nummering instelling** in.

De nummering van onderdelen en betonelementen heeft geen invloed op de nummering van wapening.

Zie ook

[Onderdelen nummeren \(pagina 732\)](#)

[Identieke wapening \(pagina 728\)](#)

[Definiëren wat de nummering beïnvloed \(pagina 728\)](#)

[Gebruikersattributen in nummering \(pagina 729\)](#)

[Volgnummers aan wapening toewijzen \(pagina 594\)](#)

Lassen nummeren

Gebruik het commando **Lassen nummeren** om nummers aan lassen toe te wijzen. Lasnummers worden in tekeningen en lijsten weergegeven.

1. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Start nummeren** --> **Lassen nummeren** om het dialoogvenster **Lasnummering** te openen.
2. Wijzig indien nodig de [nummeringsinstellingen voor lassen \(pagina 1038\)](#).
U kunt bijvoorbeeld definiëren of u nummers aan **Alle lassen** of **Geselecteerde lassen** wilt toewijzen.
3. Als u hebt geselecteerd om nummers aan bepaalde lassen toe te wijzen, selecteert u de lassen.
4. Klik op **Wijs nummer toe** om het nummeren van lassen te starten.

Zie ook

[Onderdelen nummeren \(pagina 732\)](#)

Opslaan voorlopige nummers

Voorlopig nummer is een gebruikersattribuut dat het positienummer van het onderdeel definieert. U kunt de huidige positienummers van onderdelen voor geselecteerde onderdelen als voorlopige nummers opslaan. De vorige voorlopige nummers worden overschreven.

1. Selecteer de onderdelen.
2. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Instellingen nummering** --> **Voorlopige nummers opslaan** .

Zie ook

[Onderdelen nummeren \(pagina 732\)](#)

5.4 Bestaande nummers wijzigen

Gebruik het commando **Nummer toewijzen** om de bestaande onderdeel-, merk-, multipositie- of familienummers te wijzigen in iets wat u zelf hebt gedefinieerd. Deze commando's wijzigen de nummeringsreeks van onderdelen niet. Tekla Structures staat u niet toe identieke nummers voor twee verschillende merken of onderdelen te gebruiken om tekening-, modelleer- en fabricagefouten te voorkomen.

1. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Nummer toewijzen** en selecteer een van de volgende commando's:
 - **Onderdeelnummer toewijzen**
 - **Merknummer toewijzen**
 - **Multinummer onderdeel toewijzen**
 - **Multinummer merk toewijzen**
 - **Familienummer toewijzen**

Het overeenkomende dialoogvenster wordt weergegeven.

2. Selecteer een onderdeel in het model.
3. Klik op **Haal op** om de huidige nummeringseigenschappen van het onderdeel weer te geven.
4. Voer de nummeringseigenschappen in die u voor dit onderdeel wilt gebruiken.

Let erop dat de positienummers, die u hier invoert, geen absolute nummers zijn. Als het startnummer van de reeks bijvoorbeeld 100 is,

verwijzen de positie nummers naar nummers in die reeks. Positienummer 1 is daarom in werkelijkheid 100, positienummer 2 is 101, positienummer 3 is 102 enzovoort.

5. Als u het merknnummer of de geselecteerde onderdelen wijzigt, moet u ervoor zorgen dat de optie **Toewijzen aan** op **Alleen geselecteerde objecten** is ingesteld.

Anders worden alle onderdelen met hetzelfde oorspronkelijke nummer henummerd.

6. Klik op **Toewijzen** om het nummer te wijzigen.

Als het door u definiëerde nummer al in gebruik is, geeft Tekla Structures een waarschuwing weer en wordt het oorspronkelijke nummer behouden.

Tekla Structures geeft ook een waarschuwing weer als het positienummer hoger is dan het hoogste huidige nummer. Dit is alleen een informatiebericht; het nummer wordt gewoon gewijzigd.

Zie ook

[Onderdelen nummeren \(pagina 732\)](#)

5.5 Bestaande nummers wissen

Gebruik het commando's **Wissen** om de huidige positie nummers van onderdelen permanent te verwijderen. De volgende keer dat u de nummering uitvoert, wijst Tekla Structures nieuwe nummers aan deze onderdelen toe, ongeacht hun vorige nummers.

1. Selecteer de onderdelen waarvan u de nummers wilt wissen.
2. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Nummer toewijzen** en selecteer een van de volgende commando's:

- **Onderdeel- en merknnummers wissen**
- **Onderdeelnummers wissen**
- **Merknnummers wissen**
- **Wapeningsstaafnummers wissen**

Tekla Structures verwijdert de positie nummers van geselecteerde onderdelen.

Zie ook

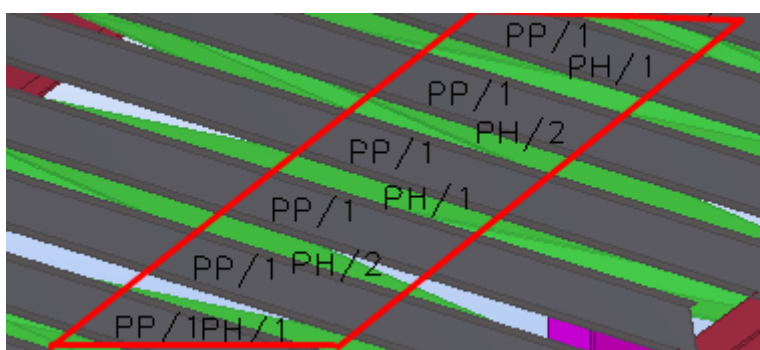
[Onderdelen nummeren \(pagina 732\)](#)

5.6 De nummering controleren

U kunt de positienummers op veel plaatsen controleren:

- U kunt de positienummers aan de onderdeellabels toevoegen.
 1. Zorg er in het model voor dat de selectieknop **Vensters selecteren** is ingeschakeld.
 2. Dubbelklik op de achtergrond om het dialoogvenster **Venstereigenschappen** te openen.
 3. Klik op **Weergave...** om het dialoogvenster **Weergave** te openen.
 4. Ga naar het tabblad **Geavanceerd** en voeg **Posnummer** aan het **Onderdeellabel** toe.
 5. Klik op **Wijzigen**.

De labels van onderdelen bevatten nu de positienummers.



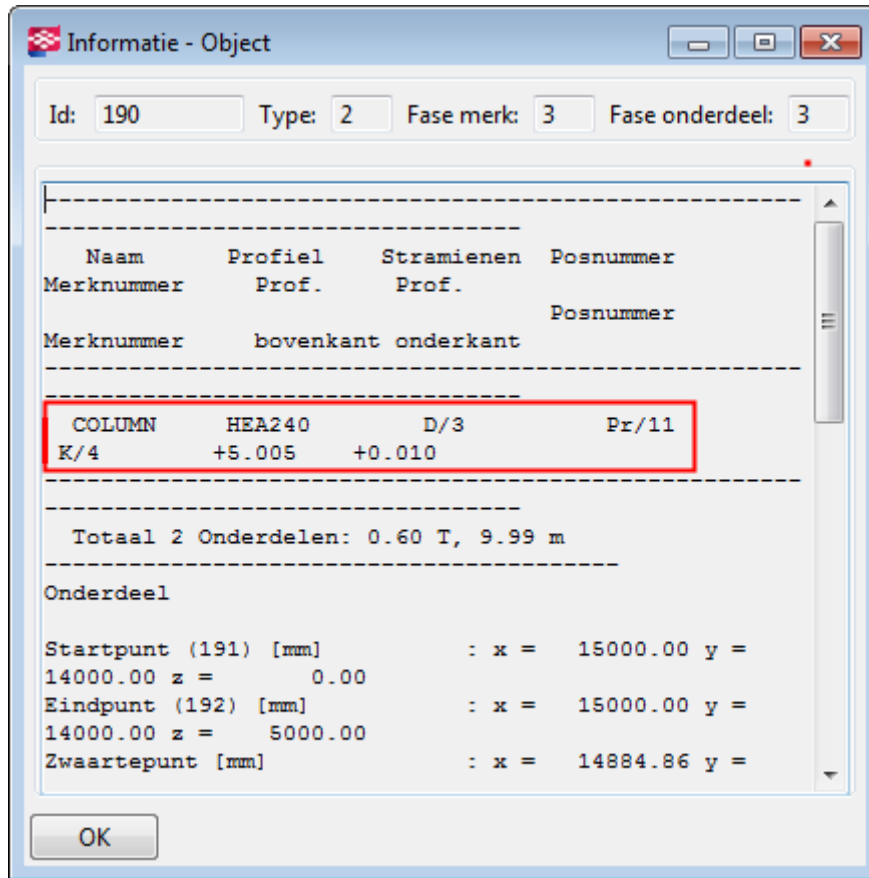
- U kunt het onderdeelnummer controleren in de Document manager.

[AP.1]	STANDARD
[AR.1]	STANDARD
[AV.1]	STANDARD

- Het tekeninglabel kan het positinummer en het aantal identieke onderdelen weergeven.

GENERAL NOTES:		ALL HOLES ARE	0.0	mm	UNLESS NOTED	
		ALL WELDS ARE	0.0	mm	F.W UNLESS NOTED	
MATERIAL LIST FOR ASSEMBLY MK'D			AC/5	3	No. Required	
Mark	Profile	Material	No.	Length	Area	Weight
PC/5	HEA800	S355JR	1	18200	49.1	4086.1
Total					49.1	4086.1

- U kunt de commando's **Informatie** gebruiken.



- U kunt lijsten maken die uw merk- en onderdeelnummers tonen.

Report

Report

TEKLA STRUCTURES ASSEMBLY PART LIST FOR CONTRACT No.:12345 Page: 1
 TITLE: Paper Industry Building PHASE: Date: 10.02.2012

Assembly	Part	No.	Profile	Grade	Length(mm)	Weight (kg)
4/1		2	D7000			0.0
	Concrete/1	1	D7000	K40-1	800	0.0
A/1		72	HEA300			1183.4
	P/1	1	HEA300	S355JR	13400	1183.4
A/2		2	D6400			4543782.
	P/2	1	D6400	S355JR	18000	4543782.
A/3		3	RHS150*150*5			200.7
	P/3	1	RHS150*150*5	S355JR	8846	200.7
A/4		3	RHS150*150*6			190.9
	P/4	1	RHS150*150*6	S355JR	8415	190.9
A/5		26	IPE600			1610.3
	P/5	1	IPE600	S355JR	13150	1610.3
A/6		2	IPE600			1102.1
	P/6	1	IPE600	S355JR	9000	1102.1
A/7		8	IPE600			692.7
	P/7	1	IPE600	S355JR	5657	692.7
A/8		1	IPE600			508.2
	P/8	1	IPE600	S355JR	4150	508.2
A/9		4	IPE600			734.8
	P/9	1	IPE600	S355JR	6000	734.8
AC/1		1	HEA800			1234.8
	PC/1	1	HEA800	S355JR	5500	1234.8
AC/2		4	HEA800			2924.2
	PC/2	1	HEA800	S355JR	13025	2924.2
AC/3		4	HEA800			2475.2
	PC/3	1	HEA800	S355JR	11025	2475.2

OK

Zie ook

[Nummeringsfouten repareren \(pagina 741\)](#)

5.7 De nummeringshistorie weergeven

U geeft de nummeringshistorie als volgt weer:

- Klik in het menu **Bestand** op **Logboeken** --> **Logbestand historie nummeren** .

Tekla Structures geeft het logbestand met de nummeringshistorie weer.

5.8 Nummeringsfouten repareren

Wij raden u aan de nummering in het model zo nu en dan te controleren en te repareren, met name voordat u een tekening of lijsten gaat genereren.

OPMERKING Als u in de multi-user modus werkt, is het erg belangrijk dat u regelmatig nummert.

1. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Instellingen nummering** --> **Instellingen nummering** om het dialoogvenster **Nummering instelling** te openen.
2. Zorg ervoor dat de optie **Vergelijken met bestaande** voor onderdelen **Nieuw** wordt geselecteerd.
3. Zorg ervoor dat een van de volgende opties is geselecteerd voor onderdelen die **Gewijzigd** zijn:
 - **Vergelijken met bestaande**
 - **Bewaar nummer indien mogelijk**
4. Klik op **OK** om de wijzigingen op te slaan.
5. Selecteer de objecten waarvan u de nummering wilt repareren, tenzij u het hele model wilt repareren.
6. Klik in het menu **Bestand** op **Controleer en repareer** en selecteer een van de volgende commando's onder **Nummering**:
 - **Controleer en herstel nummering: Alles**
Dit commando nummert alle onderdelen en merken, zelfs als deze niet gewijzigd zijn.
 - **Controleer en herstel nummering: Reeks van geselecteerde objecten**
Met dit commando kunt u alle onderdelen en merken nummeren die over dezelfde prefix en hetzelfde startnummer als het geselecteerde onderdeel beschikken.

Let erop dat Tekla Structures het positienummer van het oudste onderdeel toewijst aan alle identieke onderdelen, zelfs als een nieuwer onderdeel of merk een kleiner positienummer heeft.

TIP U kunt het commando **Nummer toewijzen** gebruiken nadat u de nummering in het model hebt gerepareerd om een bepaald positienummer voor een onderdeel of een merk handmatig toe te wijzen.

Zie ook

[Bestaande nummers wijzigen \(pagina 736\)](#)

5.9 Het model opnieuw nummeren

Gebruik de optie **Hernummer alles** als de nummering opnieuw moet worden gestart. Deze optie verwijdert de bestaande positienummers permanent en vervangt ze door nieuwe. Bestaande tekeningen wordt ook verwijderd.

1. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Instellingen nummering** --> **Instellingen nummering** om het dialoogvenster **Nummering instelling** te openen.
2. Schakel het selectievakje **Hernummer alles** in.
3. Klik op **Toepassen** of **OK**.
4. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Start nummeren** --> **Gewijzigde objecten nummeren** .
5. Als u wordt gevraagd om het hernummeren te bevestigen, klikt u op **Ja**. Tekla Structures hernummert het hele model.

Zie ook

[Bestaande nummers wijzigen \(pagina 736\)](#)

[Bestaande nummers wissen \(pagina 737\)](#)

5.10 Controle nummers

Controle nummers zijn extra nummers waarmee onderdelen in een model kunnen worden geïdentificeerd. Gebruik controle nummers als u extra, unieke nummers wilt toekennen aan merken of betonelementen, ongeacht hun positienummers.

Controle nummers kunnen handig zijn, bijvoorbeeld bij het afleveren van een groot aantal vergelijkbare wandelementen op de bouw. Om de lading zo

efficiënt mogelijk te verpakken en uit te pakken moet u de volgorde van de wandelementen al inplannen wanneer ze naar de bouw gaan. Hoewel alle wandelementen mogelijk hetzelfde positienummer voor betonelementen hebben, kunt u een uniek controle nummer aan elk afzonderlijk wandelement toewijzen.

Zie ook

[Controlenummers aan onderdelen toewijzen \(pagina 743\)](#)

[Volgorde van controle nummers \(pagina 744\)](#)

[Controlenummers in het model weergeven \(pagina 745\)](#)

[Controlenummers verwijderen \(pagina 746\)](#)

[Vergrendelen of ontgrendelen controlenummers \(pagina 747\)](#)

[Voorbeeld: Controlenummers gebruiken om de montagevolgorde aan te geven \(pagina 748\)](#)

Controlenummers aan onderdelen toewijzen

1. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Instellingen nummering** --> **Controlenummers toewijzen** om het dialoogvenster **Maak controlenummers** te openen.
2. Geef aan aan welke onderdelen controlenummers moeten worden toegewezen.
 - Als voor alle onderdelen in het model een controle nummer moet worden gemaakt, selecteert u geen onderdelen.
 - Selecteer specifieke onderdelen om controlenummers voor die onderdelen te maken
3. Als u alleen controlenummers aan onderdelen in specifieke nummerreeksen wilt toewijzen:
 - a. In de lijst **Nummeren** selecteert u **Door nummering serie**.
 - b. Voer de **Prefix** en het **Startnummer** in de bijbehorende vakken in.
4. Definieer de controlenummers die moeten worden gebruikt.
 - a. Voer in het vak **Startnummer van controlenummers** het eerste te gebruiken controle nummer in.
 - b. Definieer in het vak **Waarde stap** het interval van het controlenummer.

Als u bijvoorbeeld de controlenummers 2, 5, 8, 11, enzovoort wilt toewijzen, voert u 2 in het vak **Startnummer van controlenummers** en 3 in het vak **Waarde stap** in.

5. Gebruik de lijst **Hernummer** om op te geven hoe onderdelen die al controlenummers hebben, moeten worden behandeld.
 - Selecteer **Nee** om de bestaande controlenummers te behouden.
 - Selecteer **Ja** om de bestaande controlenummers door nieuwe te vervangen.
6. Gebruik de lijsten **Eerste richting**, **Tweede richting** en **Derde richting** om de volgorde van controlenummers te definiëren.
7. Selecteer in de lijst **Schrijf UDA naar** waar de controlenummers moeten worden opgeslagen. Het controlenummer verschijnt op het tabblad **Parameters** in het dialoogvenster met gebruikersattributen voor één van de volgende attributen:
 - **Merk**
 - **Hoofdonderdeel**
8. Klik op **Toepassen** om de wijzigingen op te slaan.
9. Klik op **Maken** om de onderdelen te nummeren.

Zie ook

[Volgorde van controle nummers \(pagina 744\)](#)

[Instellingen voor controle nummers \(pagina 1039\)](#)

Volgorde van controle nummers

Wanneer u controlenummers toewijst, moet u definiëren in welke volgorde ze moeten worden toegewezen. De volgorde wordt gebaseerd op de locatie van elk onderdeel in het globale coördinatensysteem.

De opties zijn:

- **Geen**
- **X**
- **Y**
- **Z**
- **-X**
- **-Y**
- **-Z**

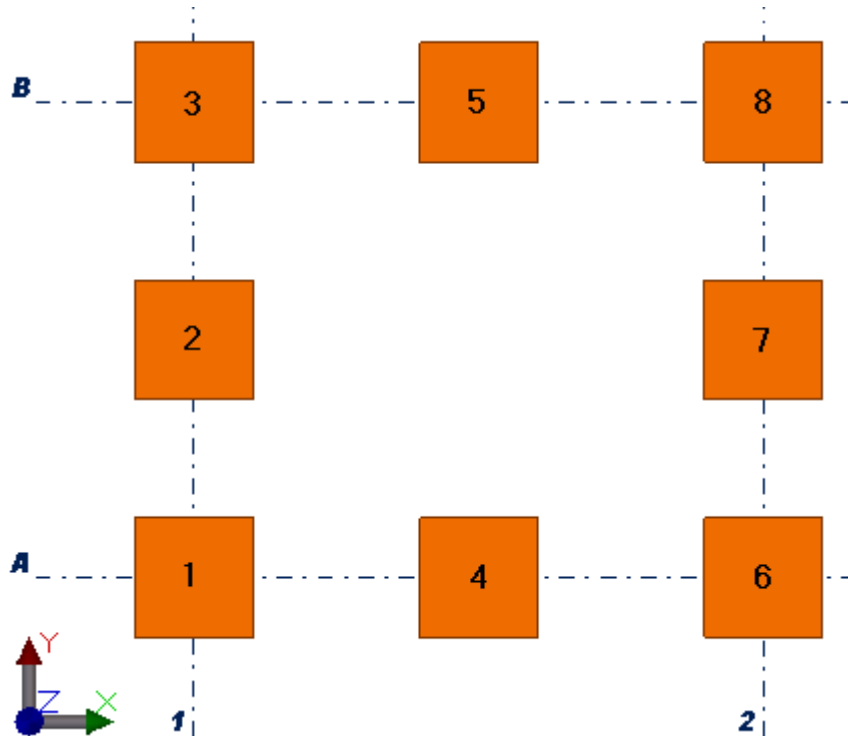
Met positieve richtingen (X, Y en Z) worden de onderdelen met de laagste coördinaatwaarde eerst genummerd. Met negatieve richtingen (-X, -Y en -Z) worden de onderdelen met de hoogste coördinaatwaarde eerst genummerd.

Bijvoorbeeld: als de eerste richting X is, de tweede richting Y en de derde richting Z, begint de nummering bij de onderdelen met de laagste waarde voor

de X-coördinaat. Als meerdere onderdelen dezelfde X-coördinaat hebben, worden ook de Y-coördinaten vergeleken. Als er meerdere onderdelen zijn met dezelfde X- en Y-coördinaten, worden ook de Z-coördinaten vergeleken.

Voorbeeld

In het volgende voorbeeld is de eerste richting X en de tweede richting Y. Met de nummers 1–8 worden de controle nummers aangegeven.



Zie ook

[Controlemn timers aan onderdelen toewijzen \(pagina 743\)](#)

Controlemn timers in het model weergeven

Als de controle nummers niet in het model worden weergegeven, kunt u ze zichtbaar maken met de weergave-instellingen.

1. Dubbelklik op het venster om het dialoogvenster **Venstereigenschappen** te openen.
2. Klik op **Weergave...** en ga naar het tabblad **Geavanceerd**.
3. Schakel het selectievakje **Onderdeellabel** in.
4. In de lijst **Eigenschappen** selecteert u **Gebruikersattributen** en klikt u vervolgens op **Toevoegen >**.

Het dialoogvenster **Onderdeellabel** wordt weergegeven.

5. Voer **ACN** in en klik op **OK**.

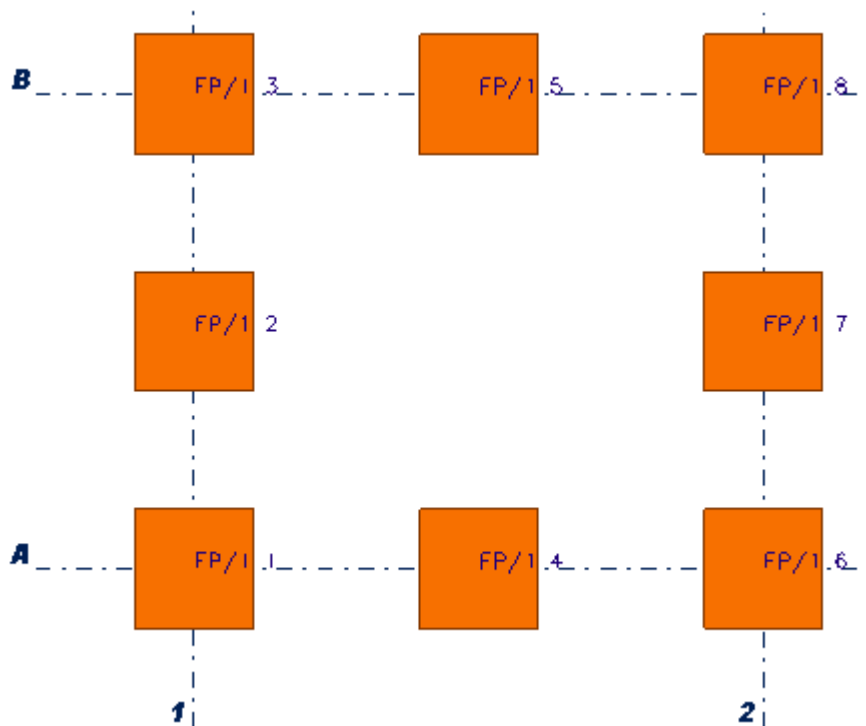
De eigenschap wordt verplaatst naar de lijst **Onderdeellabel**.

6. Klik op **Wijzigen**.

De controle nummers worden in het model weergegeven, direct na de positienummers van het onderdeel.

Voorbeeld

In het volgende voorbeeld worden met de nummers 1-8 de controle nummers aangegeven.



Zie ook

[Controle nummers \(pagina 742\)](#)

Controlenummers verwijderen

Indien nodig kunt u bestaande controle nummers verwijderen uit alle of een aantal onderdelen. Verwijder controle nummers alleen als u absoluut zeker weet dat u ze niet meer nodig hebt.

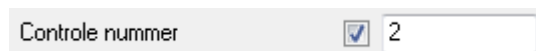
OPMERKING Het **verwijderen** van controlenummers is anders dan het **opnieuw toewijzen** van controlenummers. Als u alleen nieuwe controlenummers opnieuw wilt toewijzen aan onderdelen die

al controlenummers hebben, gebruikt u de optie **Hernummer** in het dialoogvenster .

1. Dubbelklik op een onderdeel om de onderdeeleeigenschappen in het eigenschappenpaneel te openen.
2. Klik op de knop **Gebruikersattributen**.

Het huidige controlennummer van het onderdeel wordt op het tabblad **Parameters** in het vak **Controlennummer (ACN)** weergegeven.

Bijvoorbeeld:



Controle nummer 2

3. Verwijder het bestaande controle nummer uit het veld.
4. Klik op **Wijzig** om de wijziging toe te passen.

Zie ook

[Controle nummers \(pagina 742\)](#)

Vergrendelen of ontgrendelen controlenummers

Gebruik het commando **Lock/unlock controlenummers** om te voorkomen dat andere gebruikers de controlenummers van bepaalde of alle onderdelen in het model wijzigen. Als de controlenummers later moeten worden gewijzigd, kunt u dan hetzelfde commando voor het ontgrendelen van de nummers gebruiken.

1. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Instellingen nummering** --> **Lock/unlock controlenummers** om het dialoogvenster **Lock/Unlock controlenummers** te openen.
2. Definieer welke controlenummers van onderdelen moeten worden vergrendeld of ontgrendeld.
 - Als u de controle nummers van alle onderdelen wilt vergrendelen of ontgrendelen, selecteert u geen onderdelen in het model.
 - Selecteer de onderdelen in het model waarvan u de controlenummers wilt vergrendelen of ontgrendelen
3. Selecteer **Lock** of **Unlock** in de lijst **Status**.
4. Klik op **Toepassen** om de wijzigingen op te slaan.
5. Klik op **Maken** om de nummers te vergrendelen of ontgrendelen.

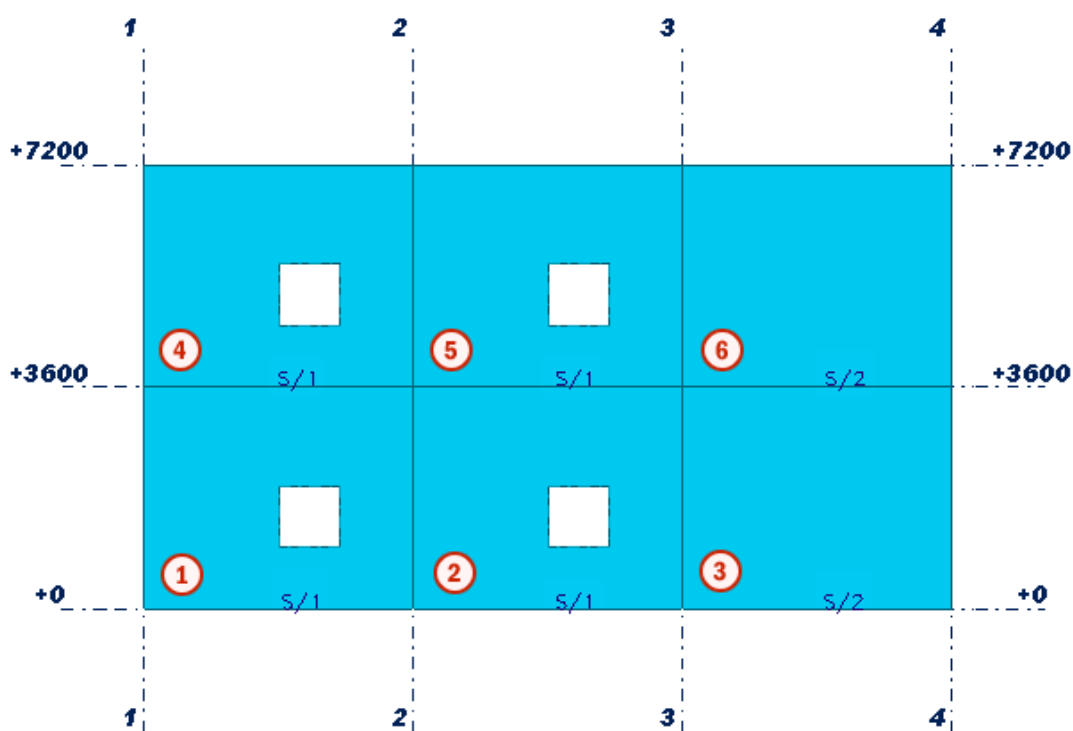
Zie ook

[Controle nummers \(pagina 742\)](#)

Voorbeeld: Controlenummers gebruiken om de montagevolgorde aan te geven

In dit voorbeeld ziet u hoe u controle nummers aan zes betonewanden toewijst. Aangezien vier van deze wanden dezelfde positie voor het betonelement hebben, kunt u op basis van hun positienummer geen duidelijk onderscheid maken tussen de betonelementen. Daarom krijgt elke wand een unieke identificatie waarmee de montagevolgorde voor de bouw wordt aangeduid. De montagevolgorde is ook van invloed op de volgorde van aflevering op de bouw. Wandnummer 1 moet bijvoorbeeld als eerste worden afgeleverd, omdat deze wand als eerste op de locatie wordt gemonteerd. Wandnummer 2 moet als tweede worden afgeleverd omdat deze wand als tweede wordt gemonteerd en zo verder.

De volgende afbeelding toont het gewenste eindresultaat.



- ① Als eerste gemonteerd
- ② Als tweede gemonteerd
- ③ Als derde gemonteerd
- ④ Als vierde gemonteerd
- ⑤ Als vijfde gemonteerd

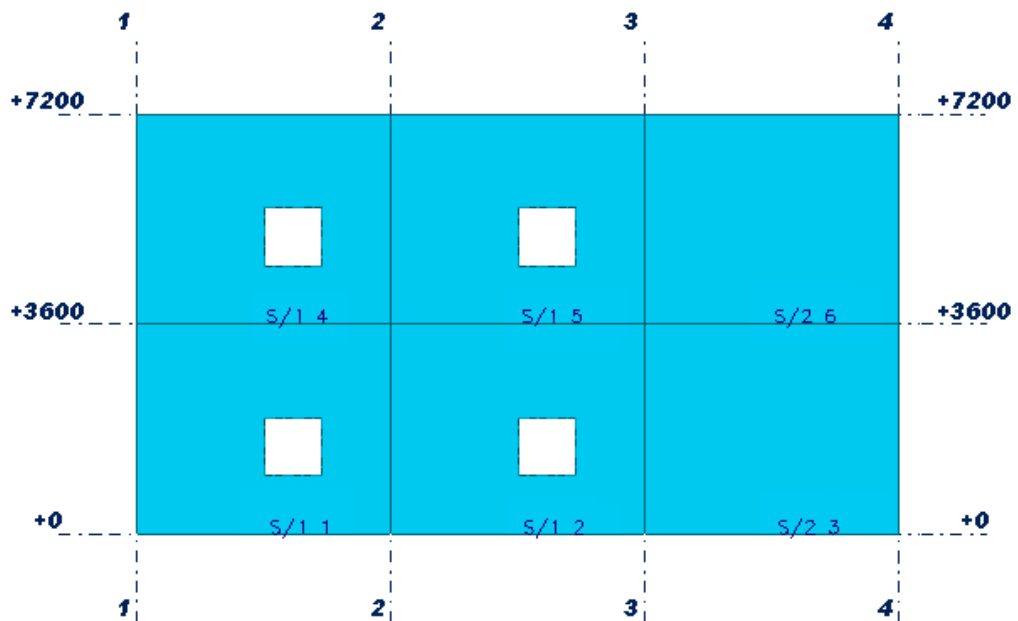
6 Als zesde gemonteerd

Ga als volgt te werk om controle nummers aan de betonwanden toe te wijzen:

1. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Instellingen nummering** --> **Controlenummers toewijzen** om het dialoogvenster **Maak controlenummers** te openen.
2. Selecteer de zes betonwanden.
3. Definieer dat u alleen controlenummers aan onderdelen in de nummerreeks S met startnummer 1 wilt toewijzen.
 - a. In de lijst **Nummeren** selecteert u **Door nummering serie**.
 - b. In het vak **Prefix** voert u s in.
 - c. In het vak **Startnummer** voert u 1 in.
4. Definieer dat u de nummers 1–6 als de controlenummers voor deze betonwanden wilt gebruiken.
 - a. In het vak **Startnummer van controlenummers** voert u 1 in.
 - b. In het vak **Waarde stap** voert u 1 in.
5. Definieer dat u eerst de wanden met identieke x-coördinaten wilt nummeren in de volgorde waarin ze op de positieve x-as worden weergegeven.
 - a. Selecteer **Z** in de lijst **Eerste richting**.
 - b. Selecteer **X** in de lijst **Tweede richting**.
6. Klik op **Toepassen** om de wijzigingen op te slaan.
7. Klik op **Maken** om de betonwanden te nummeren.

Elke betonwand krijgt een uniek controle nummer, zoals u in de volgende afbeelding ziet.

TIP Als de controlenummers niet in het model worden weergegeven, wijzigt u de weergave-instellingen. Zie [Controlenummers in het model weergeven \(pagina 745\)](#) voor meer informatie over de vereiste instellingen.



5.11 Onderdelen nummeren op ontwerpgroep

U kunt onderdelen op ontwerpgroepen nummeren zodat u de onderdelen in tekeningen en lijsten uit elkaar kunt houden. Nummers van ontwerpgroepen kunnen in engineeringdocumenten of als voorlopige nummers worden gebruikt.

Nummers van ontwerpgroepen bestaan uit een prefix, een scheidingsteken en een cijfer of een letter.

Gebruik de applicatie **Groepsnummering instellen** om prefixen en nummers of letters op basis van ontwerpgroepen aan onderdelen toe te wijzen. De applicatie **Groepsnummering instellen** groepeer onderdelen die met een selectiefilter overeenkomen in een ontwerpgroep, nummert ze en vergelijkt eventueel de onderdeellengten. De applicatie vergelijkt ook de gebruikersattributen van onderdelen die zijn ingesteld om de nummering te beïnvloeden.


OPMERKING De applicatie **Groepsnummering instellen** nummert alleen onderdelen die een profiel hebben dat wordt geëxtrudeerd om de lengte van het onderdeel te maken, zoals liggers, kolommen, panelen en fundering. Willekeurige platen, platen of items worden niet genummerd.

Voordat u begint:

- Maak de benodigde selectiefilters die de ontwerpgroepen definiëren.

- Als u bepaalde letters bij het nummeren van de ontwerpgroep wilt gebruiken, kunt u de toegestane letters met de variabele `XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_POSITION_NUMBERS` weergeven. De letters A t/m Z zijn standaard toegestaan.
- In multi-user of Tekla Model Sharing-modellen, moet u ervoor zorgen dat slechts één van de gebruikers de applicatie **Groepsnummering instellen** uitvoert.

U nummert onderdelen als volgt op hun ontwerpgroep:

1. In het model Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**  om de database **Applicaties en componenten** te openen.
2. Klik op de pijl naast **Applicaties** om de lijst met applicaties te openen.
3. Dubbelklik op **Groepsnummering instellen** om de applicatie te starten.
4. In het dialoogvenster **Groepsnummering instellen** doet u het volgende:
 - a. Klik op **Groep toevoegen** om nummeringsinstellingen voor ontwerpgroepen te maken voor onderdelen die met een selectiefilter overeenkomen.
 - Selecteer het filter in de kolom **Groepsfilter**.
De selectiefilters worden uit bepaalde mappen in de standaard zoekvolgorde voor mappen gelezen.
 - Voer de prefix en het startnummer of de startletter van de ontwerpgroep in die u voor de onderdelen in deze groep wilt gebruiken.
 - In de kolom **Lengte vergelijken** definieert u of de onderdeellengten wel of niet worden vergeleken.
 - b. Herhaal stap 4a voor alle onderdeelgroepen die u op ontwerpgroep wilt nummeren.
 - c. Wijzig indien nodig de volgorde van de groepen met de knoppen **Omhoog verplaatsen** en **Omlaag verplaatsen**.
Als een onderdeel tot verschillende groepen behoort, overschrijft het laatste groepsfilter in de lijst de vorige.
 - d. Als u onderdeellengten wilt vergelijken, definieert u de lengtetolerantie.
Als u bijvoorbeeld 0 invoert, moeten onderdelen exact hetzelfde in lengte zijn om hetzelfde ontwerpgroepnummer (of -letter) te krijgen. Als u 2 invoert, kunnen onderdeellengten 2 mm van elkaar verschillen.
De standaardtolerantie is 0,05 mm.

- e. Voer een nummerscheidingsteken in waarmee ontwerpgroeprefix en -nummer of -letter in tekeninglabels en lijsten wordt gescheiden. Voer bijvoorbeeld - in.

We raden u aan het scheidingsteken tijdens het project niet te wijzigen.

- f. Als u oude, onnodige nummers of letter opnieuw wilt gebruiken, schakelt u het selectievakje **Hergebruik oude nummers** in.
- g. Selecteer in **Nummer met letters** of u letters wel of niet wilt gebruiken.
- h. Selecteer in **Hernummer alles** of alle onderdelen wel of niet moeten worden hernummerd.
- i. Als u de onderdelen op ontwerpgroep wilt nummeren, klikt u op **Start nummeren**.

Een ontwerpgroepnummer wordt opgeslagen als de gebruikersattribuut `DESIGN_GROUP_MARK` van elk onderdeel.

Het gebruikersattribuut `DESIGN_GROUP_MARK` is standaard beschikbaar in het bestand `objects.inp` in de configuratie Engineering en de US-omgevingen.

- j. Selecteer of u een lijst met alle of de geselecteerde onderdelen wilt maken en klik vervolgens op **Lijst maken** om een lijst te maken die de nummeringsresultaten weergeeft.

Tekla Structures geeft de lijst in het dialoogvenster **Lijst** weer en slaat de lijst ook op. De lijst wordt als `dgnReport.txt` opgeslagen in de map die door de variabele `XS_REPORT_OUTPUT_DIRECTORY` wordt gedefinieerd. In de standaardomgeving wordt de lijst in de map `\Reports` onder de huidige modelmap opgeslagen.

Als u een regel in het dialoogvenster **Lijst** selecteert, markeert en selecteert Tekla Structures het corresponderende onderdeel in het model.

Als de nummering van een onderdeel niet up-to-date is, hetgeen betekent dat het onderdeel na het nummeren is gewijzigd, wordt er achter het ontwerpgroepnummer een vraagteken (?) toegevoegd.

- 5. U kunt de ontwerpgroepnummers in tekeninglabels of in lijsten weergeven door het gebruikersattribuut `DESIGN_GROUP_MARK` te gebruiken.

Zie ook

[Nieuwe filters maken \(pagina 181\)](#)

5.12 Voorbeelden van nummering

Deze paragraaf geeft u enkele voorbeelden van de nummering van een model. Klik voor meer informatie op onderstaande links:

[Voorbeeld: Identieke liggers nummeren \(pagina 753\)](#)

[Voorbeeld: Familienummers gebruiken \(pagina 753\)](#)

[Voorbeeld: Geselecteerde onderdeeltypen nummeren \(pagina 755\)](#)

[Voorbeeld: Onderdelen in geselecteerde fasen nummeren \(pagina 756\)](#)

Voorbeeld: Identieke liggers nummeren

In dit voorbeeld wordt beschreven hoe verschillende nummeringsinstellingen leiden tot verschillende onderdeelnummers wanneer u een onderdeel wijzigt.

U nummert als volgt identieke liggers:

1. Maak drie identieke liggers met de prefix P voor de nummerreeks en het startnummer 1.
2. Nummer het model. Alle liggers hebben het onderdeel positienummer P1.
3. Wijzig een van de liggers.
4. Nummer het model. Als het goed is, hebt u nu twee liggers P1 en één ligger P2.
5. Wijzig ligger P2 zodat deze identiek is aan de andere liggers.
6. Nummer het model.

Afhankelijk van de nummeringsinstellingen in het dialoogvenster **Nummering instelling**, wijst Tekla Structures een van de volgende onderdeelpositienummers aan het gewijzigde onderdeel toe:

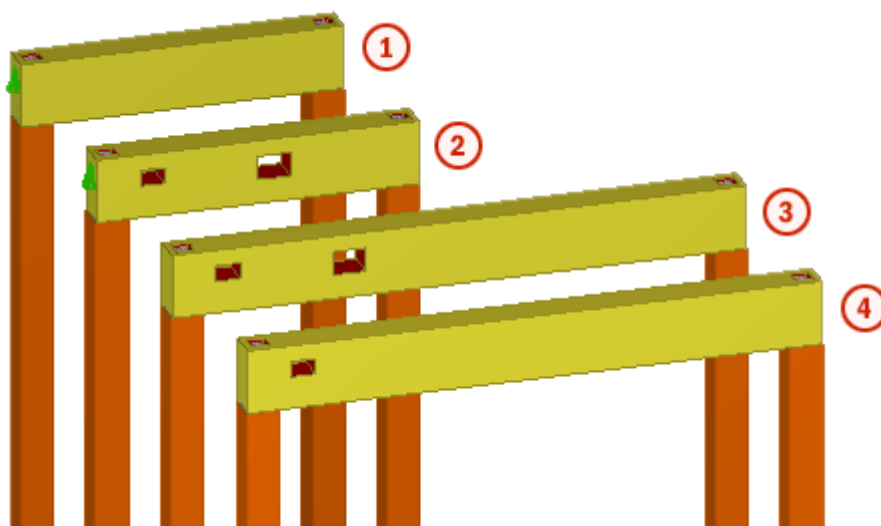
- **Vergelijken met bestaande:** P1
- **Bewaar nummer indien mogelijk:** P2
- **Neem nieuw nummer:** P3

Zie ook

[Onderdelen nummeren \(pagina 732\)](#)

Voorbeeld: Familienummers gebruiken

In dit voorbeeld hebben de vier liggers de prefix B en het startnummer 1. De onderdelen hebben hetzelfde hoofdprofiel en elk paar heeft dezelfde lengte, maar de gaten zijn verschillend.



- ① Merknummer: L/1
- ② Merknummer: L/2
- ③ Positie merk: B/3
- ④ Positie merk: B/4

We gebruiken de volgende instellingen voor familie nummering:

- **Gebruik familienummering voor series:** voegt reeks **B/1** toe
- **Vergelijken:** selecteer de opties **Hoofdonderdeel profiel** en **Totale lengte**

Met de ingestelde criteria voor familie nummering verdeelt Tekla Structures de liggers in twee families. Alle liggers hebben hetzelfde profiel, maar elk paar heeft een andere lengte. In beide families krijgen de liggers andere kwalificaties omdat ze andere gaten hebben.

- De eerste ligger krijgt het merkpositienummer B/1-1
- De tweede ligger krijgt het merkpositienummer B/1-2
- De derde ligger krijgt het merkpositienummer B/2-1
- De vierde ligger krijgt het merkpositienummer B/2-2

Zie ook

[Familie nummering \(pagina 730\)](#)

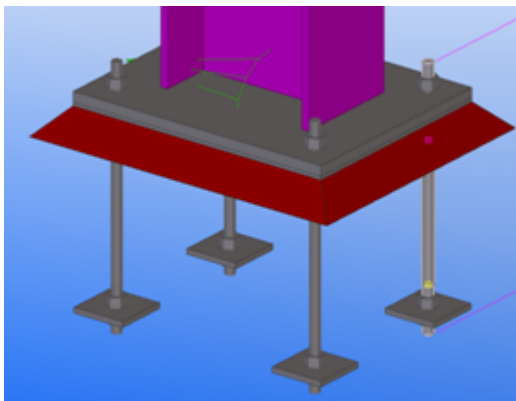
Voorbeeld: Geselecteerde onderdeeltypen nummeren

Dit voorbeeld geeft weer hoe verschillende nummeringsinstellingen voor verschillende typen onderdelen kunnen worden gebruikt. We gebruiken één set nummeringsinstellingen voor stalen ankers en een andere voor stalen kolommen. Het commando **Reeks van geselecteerde objecten nummeren** nummert alle onderdelen die dezelfde merkprefix hebben.

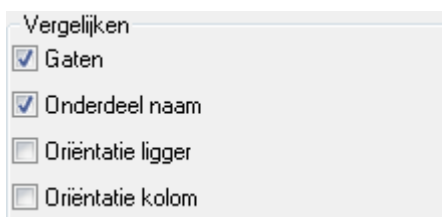
Ga als volgt te werk om ankers en kolommen te nummeren:

1. Maak stalen kolommen.
2. Maak ankers met de prefix AR voor de nummerreeks en het startnummer 1.

Controleer of deze nummerreeks anders is dan andere delen of merken in het model.



3. **Toepassen**
4. Controleer of het selectievakje voor **Oriëntatie kolom** niet is geselecteerd en klik vervolgens op **Toepassen**.



5. Selecteer een van de ankers in het model.
6. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Start nummeren --> Reeks van geselecteerde objecten nummeren**.

Alle onderdelen met de prefix AR en startnummer op 1 zijn genummerd.

7. Wacht totdat de nummering van de ankers is voltooid.
8. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Instellingen nummering** --> **Instellingen nummering** om het dialoogvenster **Nummering instelling** te openen.
9. Schakel het selectievakje **Oriëntatie kolom** in en klik vervolgens op **Toepassen**.
10. Selecteer een van de stalen kolomen in het model.
11. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Start nummeren** --> **Reeks van geselecteerde objecten nummeren** .
Alle kolomen die bij dezelfde nummerreeks behoren als de geselecteerde kolom worden genummerd.

Zie ook

[Een reeks onderdelen nummeren \(pagina 733\)](#)

Voorbeeld: Onderdelen in geselecteerde fasen nummeren

Dit voorbeeld toont hoe een model genummerd moet worden dat meerdere fasen bevat waarbij elke fase verschillende details en schema's heeft. Dit stelt u in staat om op elk moment tekeningen uit te geven voor een specifieke fase.

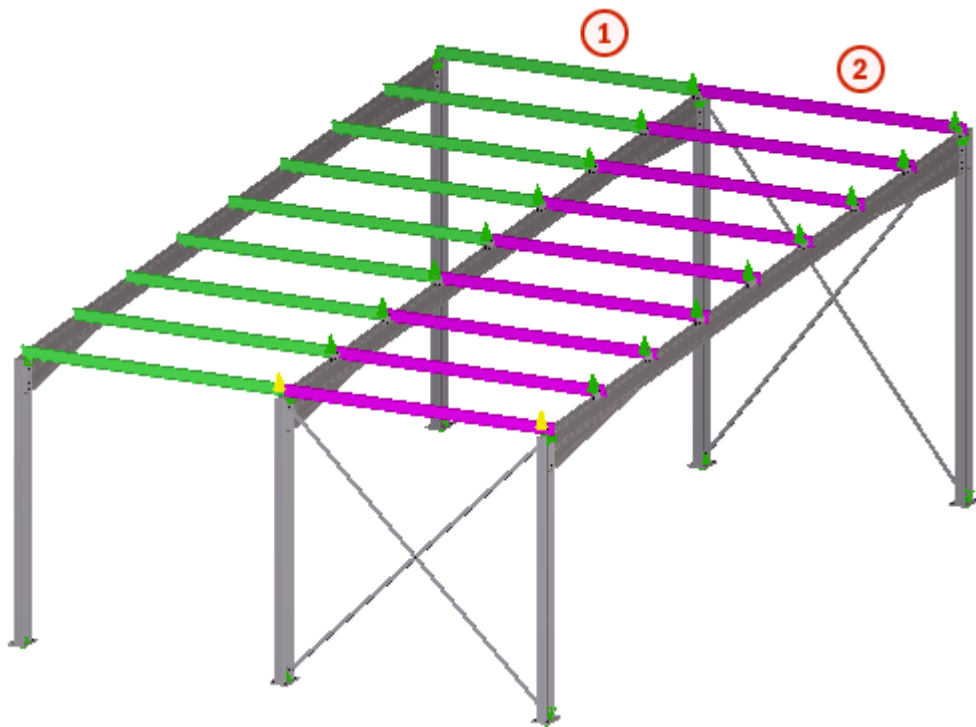
Voordat u begint, moet u het model onderverdelen in fasen.

Ga als volgt te werk om onderdelen te nummeren in geselecteerde fasen:

1. Pas voor onderdelen in elke fase een bepaalde nummerreeksprefix en een startnummer toe.

Bijvoorbeeld:

- De liggers in fase 1 krijgen de nummering serie met prefix L en het startnummer 1000.
- De liggers in fase 2 krijgen de nummerreeks met prefix B en het startnummer 2000.



(1) Fase 1: groen

(2) Fase 2: magenta

2. Zorg ervoor dat de nummeringsreeksen niet overlappen.

Om te voorkomen dat de nummering overlapt met de liggers in fase 2, mag fase 1 bijvoorbeeld niet meer dan 1000 positie nummers bevatten.

3. Selecteer de onderdelen die u wilt nummeren.

TIP Gebruik selectiefilters om eenvoudig onderdelen te selecteren die horen bij een bepaalde fase of onderdelen met een specifiek startnummer. Ook kunt u selectiefilters gebruiken om specifieke fasen te negeren die al gereed zijn of fasen die nog niet gereed zijn voor nummering.

4. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Instellingen nummering** --> **Instellingen nummering** om het dialoogvenster **Nummering instelling** te openen.
5. Pas de nummeringsinstellingen aan en klik op **Toepassen**.
6. Selecteer een van de onderdelen die u wilt nummeren.
7. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten** op **Start nummeren** --> **Reeks van geselecteerde objecten nummeren**.

Alle onderdelen die bij dezelfde nummering serie horen als het geselecteerde onderdeel worden genummerd.

Zie ook

[Een reeks onderdelen nummeren \(pagina 733\)](#)

[nummeringsinstellingen tijdens een project \(pagina 758\)](#)

5.13 Tips voor de nummering

- Het is een goed idee om een soort routine te hebben voor het nummeren. Begin een model bijvoorbeeld te nummeren aan het begin van uw werkdag of aan het einde van de dag.
- Om tijd te besparen, kunt de nummerreeksen in de standaardonderdeeleigenschappen voor elk type onderdeel opnemen voordat u met modelleren begint.
- Nummeren is niet een andere manier om onderdelen te classificeren. Gebruik de **Organisator**, gebruikersattributen of kleuren om te classificeren.
- Als u overlappende positie nummers hebt, waarschuwt Tekla Structures u hiervoor.
U kunt details van de overlappende positie nummers bekijken in het logboek met de nummeringhistorie. Als u het logbestand wilt weergeven, klikt u op **Bestand --> Logbestanden --> Historie Nummeren** .

Zie ook

[nummeringsinstellingen tijdens een project \(pagina 758\)](#)

[Voorbeelden van nummering \(pagina 752\)](#)

[Een model met standaardonderdelen maken \(pagina 759\)](#)

nummeringsinstellingen tijdens een project

U kunt verschillende nummeringsinstellingen op verschillende tijdstippen in een project gebruiken.

Bijvoorbeeld:

- Voordat u een fase van het project uitgeeft voor fabricage, kunt u de optie **Hergebruik vervallen nummers** gebruiken voor de nummering van het hele model.
- Als een fase van het project al is uitgegeven voor fabricage in een project kunt u de optie **Neem nieuw nummer** gebruiken voor nieuwe en aangepaste onderdelen.

- Als u andere fasen van het project nummert in eerdere detailleringsstadia kunt de optie **Vergelijken met bestaande** gebruiken om zo veel mogelijk positie nummers te combineren.

Zie ook

[Voorbeeld: Onderdelen in geselecteerde fasen nummeren \(pagina 756\)](#)

[Algemene nummeringsinstellingen \(pagina 1037\)](#)

Een model met standaardonderdelen maken

Een model met standaard onderdelen bevat alleen standaard onderdelen met specifieke onderdeelprefixen. U kunt deze prefixen gebruiken wanneer u onderdelen in een ander model nummert. De prefixen die u definieert worden gebruikt als werkelijke positie nummers voor onderdelen in het andere model.

Het model met standaard onderdelen wordt alleen voor het vergelijken van onderdelen gebruikt wanneer u onderdelen in een projectmodel nummert. Het kan niet voor het maken van onderdelen in het projectmodel worden gebruikt.

OPMERKING Deze functionaliteit is alleen van toepassing op stalen onderdelen. Merken worden niet beïnvloed.

1. Maak een nieuw model en geef dit een beschrijvende naam.
Bijvoorbeeld `StandaardOnderdelen`.
2. Modelleer de objecten die u als standaardonderdelen wilt gebruiken.
3. Explodeer alle componenten.
U kunt de componenten exploderen als u van plan bent om de onnodige onderdelen zoals dubbele hoeken en hoofdonderdelen te verwijderen.
4. Verwijder alle overbodige items.
5. Geef de objecten onderdeelprefixen die nog niet elders worden gebruikt (bijvoorbeeld `STD1`, `STD2` enzovoort).
Zorg ervoor dat het model met standaard onderdelen geen dubbele onderdeelprefixen bevat. U hoeft geen merkprefix of onderdeel- of merkstartnummers te definiëren.
6. Sla het model met standaard onderdelen op.
Als u het model met standaard onderdelen met Tekla Model Sharing wilt gebruiken, slaat u het model met standaard onderdelen in een aparte map onder de huidige modelmap op.
Als u het model met standaard onderdelen met een multi-user model wilt gebruiken, slaat u het model met standaard onderdelen op zodat alle gebruikers er toegang toe hebben.

7. Open een projectmodel wat u wilt nummeren.
8. Klik op het menu **Bestand op Instellingen --> Variabelen --> Nummering** .
9. Controleer of de variabele XS_STD_PART_MODEL naar het juiste model met standaard onderdelen verwijst.
Bijvoorbeeld:

```
XS_STD_PART_MODEL=C:\TeklaStructuresModels\StandardParts\
```
10. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten op Instellingen nummering --> Instellingen nummering** om het dialoogvenster **Nummering instelling** weer te geven.
11. Als u het selectievakje **Onderdeelnaam** hebt ingeschakeld, controleer dan of het projectmodel dezelfde onderdeelnamen heeft als het model met standaard onderdelen.
12. Schakel het selectievakje **Controleer op standaard onderdelen** in.
13. Klik op **Toepassen** om de wijzigingen op te slaan.
14. Klik op het tabblad **Tekeningen & Lijsten op Start nummeren --> Gewijzigde objecten nummeren** om het projectmodel te nummeren.

Als de onderdelen worden genummerd, vergelijkt Tekla Structures alle onderdelen in het projectmodel met het model met standaard onderdelen. Onderdeelprefixen die in het model met standaard onderdelen worden gevonden, worden op alle identieke onderdelen toegepast die in het projectmodel worden gevonden. De nummerreeks van het oudste genummerde standaardonderdeel in het projectmodel wordt op alle identieke onderdelen toegepast die in het projectmodel worden gevonden.

Zie ook

[Onderdelen nummeren \(pagina 732\)](#)

6 Applicaties

De beschikbare applicaties, macro's en tekeningplugins bevinden zich in het gedeelte **Applicaties** van de database **Applicaties en componenten**. U kunt ook uw eigen macro's opnemen en in de lijst weergeven.

Macro's

[Macro's \(pagina 764\)](#) worden als .cs-bestanden in de map \drawings of \modeling opgeslagen onder de mappen die met de variabele zijn gedefinieerd. Deze variabele wordt standaard ingesteld op ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\macros.

Behalve deze globale map kunt u een lokale map definiëren en lokale macro's (bijvoorbeeld omgevingsmacro's of bedrijfsmacro's) daar opslaan. Geef behalve de globale map de map van de lokale macro voor de variabele XS_MACRO_DIRECTORY op. Definieer eerst de globale map en vervolgens de lokale map. Als u een macro maakt, moet u deze als globaal of lokaal instellen en de macro wordt volgens uw selectie in de globale of lokale map geplaatst. De macro's in de globale map worden eerst gelezen.

Voorbeeld van de definitie voor XS_MACRO_DIRECTORY die een globale map en een lokale map bevat:

```
%XSDATADIR%environments\common\macros;%XSDATADIR%environments\uk\General\user-macros
```

Macro's in de Model Editor

Macro	Beschrijving
AutoConnectSelectedParts (pagina 793)	Hiermee kunt u automatisch verbindingen maken zonder het dialoogvenster AutoVerbinding te openen.
AutomaticSplicingTool (pagina 592)	Hiermee kunt u lange wapeningsstaven en staafgroepen die de voorraadlengte overschrijden

Macro	Beschrijving
	splitsen en verbindingen in gesplitste locaties maken.
ContinuousBeamReinforcement	Hiermee kunt u een doorlopende balk wapenen. Met de macro worden hoofdstaven aan de boven- en onderzijde, beugels, fittingen en extra onder- en bovenstaven gemaakt met systeemcomponenten.
Convert_DSTV2DXF	Hiermee maakt u NC-bestanden in DXF-indeling door DSTV-bestanden naar DXF-bestanden te converteren.
CreateSurfaceView (pagina 34)	Hiermee maakt u een automatisch uitgelijnd vlakvenster.
CreateSurfaceView_wEdge (pagina 34)	Hiermee maakt u een vlakvenster en lijnt u het werkvlak uit langs de rand die u selecteert.
DesignGroupNumbering (pagina 750)	Hiermee kunt u onderdelen op ontwerpgroepen nummeren zodat u de onderdelen in tekeningen en lijsten uit elkaar kunt houden.
DirectoryBrowser	Hiermee kunt u de locatie van de verschillende Tekla Structures-bestanden en -mappen zoeken en wijzigen, en gebruikersinstellingen aanpassen.
RebarClassifier (pagina 595)	Hiermee kunt u de wapeningsstaven en wapeningsnetten op hun volgorde van diepte in betonnen platen en wanden classificeren.
RebarSeqNumbering (pagina 594)	Hiermee kunt u betonelementspecifieke doorlopende nummers (1, 2, 3...) aan de wapening in het model toewijzen.
RebarSplitAndCoupler	Hiermee kunt u een wapeningsstaafgroep splitsen en koppelmoffen met betrekking tot de richting van de aangewezen punten toevoegen.
UpdateRebarAttributes	Hiermee kunt u de gebruikersattributen (UDA's) van de koppelmoffen en de eindankers beheren die door Koppelmofwapening en ankertools zijn gemaakt.

Macro's in de Tekening Editor

Macro	Beschrijving
Oppervlaktesymbolen toevoegen	Hiermee kunt u oppervlaktesymbolen in betontekeningen toevoegen.
Kopiëren met offsets (tekeningtools)	Hiermee kunt u lijnen, cirkels, polylijnen, polygonen en rechthoeken kopiëren met offsets gebruiken.
Afwerkingen maken (tekeningtools)	Hiermee verbindt u twee snijdende lijnen door de twee geselecteerde lijnen naar hun snijpunt te verlengen.
Afwerkingen maken (tekeningtools)	Hiermee kunt u afwerkingen tussen twee lijnen maken met de afstand die u opgeeft.
Momentverbindingssymbolen (tekeningtools)	Hiermee kunt u momentverbindingssymbolen maken om de liggers weer te geven die via buigstijve verbindingen met kolommen worden verbonden.
Geselecteerde maatlijnen verbreden	Hiermee kunt u smalle maatlijnen verbreden om ze beter leesbaar te maken.
Label wapeningslagen	Hiermee kunt u wapeningsstaaf-layers met verschillende labelstijlen en lijntypen in een tekening markeren.
Venster voor wapeningsnetten maken	Hiermee kunt u tekeningaanzichten maken die elk één wapeningsnet bevatten.
Wijziging wolken verwijderen	Hiermee kunt u in één keer vanuit een geopende tekening wijzigingssymbolen voor maatlijnen, wijzigingssymbolen en wijzigingssymbolen voor associatieve opmerkingen verwijderen.

Extensies (.tsep)



U kunt Tekla Structures-extensies downloaden die de bestandsextensie `.tsep` van Tekla Warehouse hebben en deze extensies in de database **Applicaties en componenten importeren** (pagina 767). Als u Tekla Structures opnieuw start, worden de geïmporteerde extensies geïnstalleerd en aan de groep **Niet-gegroepeerde items** in de database toegevoegd. U kunt ze naar een geschikte groep verplaatsen.




Groepen in de database **Applicaties en componenten** publiceren




U kunt inhoud toevoegen aan een groep die u in de database **Applicaties en componenten** maakt. U kunt vervolgens [de groep publiceren \(pagina 769\)](#) als een databasedefinitiebestand om deze voor andere Tekla Structures-gebruikers beschikbaar te maken.


6.1 Werken met applicaties

U kunt applicaties, macro's en plugins in het gedeelte **Applicaties** van de database **Applicaties en componenten** uitvoeren, toevoegen, bewerken, hernoemen, opslaan als en verwijderen. U kunt ook macro's opnemen en bewerken.

Taak	Actie
Een macro opnemen	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="852 846 1375 1025">1. Klik in het zijvenster op de knop Applicaties en componenten  om de database Applicaties en componenten te openen.<li data-bbox="852 1034 1375 1496">2. Klik op de knop Toegang tot geavanceerde functies  en klik vervolgens op Macro opnemen > Globaal of Lokaal afhankelijk van of u de macro in de globale of lokale macromap wilt opslaan. Het commando Lokaal is alleen beschikbaar als u een locatie voor de lokale macro's met de variabele <code>XS_MACRO_DIRECTORY</code> hebt gedefinieerd.<li data-bbox="852 1505 1375 1572">3. Voer in het vak Macronaam een naam voor de macro in.<li data-bbox="852 1581 1375 1648">4. Klik op OK en voer de acties uit u wilt opnemen.<li data-bbox="852 1657 1375 1901">5. Klik op Opnemen stoppen om de opname te stoppen. De opgenomen macro wordt opgeslagen onder globale of lokale macro's in de map <code>macros</code> \drawings of <code>macros</code>

Taak	Actie
	<p>\modeling afhankelijk van de modus (tekening of modelleren) die u gebruikte terwijl u de macro opnam.</p>
<p>Een macrobestand maken en later inhoud toevoegen</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik in het zijvenster op de knop Applicaties en componenten  om de database Applicaties en componenten te openen. 2. Klik op de knop Toegang tot geavanceerde functies  en klik vervolgens op Nieuwe macro > Globaal of Lokaal afhankelijk van of u de macro in de globale of lokale macromap wilt opslaan. Het commando Lokaal is alleen beschikbaar als u een locatie voor de lokale macro's met de variabele <code>XS_MACRO_DIRECTORY</code> hebt gedefinieerd. 3. Voer in het vak Macronaam een naam voor de macro in. 4. Klik op OK. Hierdoor wordt een leeg macrobestand gemaakt dat in de lijst Applicaties wordt weergegeven. 5. Klik met de rechtermuisknop op de lege macro en selecteer Bewerken. 6. Voeg de macro-inhoud toe, bijvoorbeeld door commando's van andere macrobestanden te kopiëren en het bestand op te slaan.
<p>Een macro weergeven of bewerken</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik in het zijvenster op de knop Applicaties en componenten  om de database Applicaties en componenten te openen.

Taak	Actie
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Klik op de pijl naast Applicaties om de applicatielijst te openen. 3. Klik met de rechtermuisknop op de macro die u wilt bewerken en klik op Bewerken. De macro kan in elke teksteditor worden geopend. 4. Bewerk indien nodig de macro en sla het macrobestand op.
Een applicatie uitvoeren	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik in het zijvenster op de knop Applicaties en componenten  om de database Applicaties en componenten te openen. 2. Klik op de pijl naast Applicaties om de applicatielijst te openen. 3. Dubbelklik op de applicatie die u wilt uitvoeren.
Een applicatie opslaan met een andere naam	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik in het zijvenster op de knop Applicaties en componenten  om de database Applicaties en componenten te openen. 2. Klik op de pijl naast Applicaties om de applicatielijst te openen. 3. Klik met de rechtermuisknop op de applicatie die u met een andere naam wilt opslaan en klik op Opslaan als. 4. Voer een nieuwe naam voor de applicatie in en klik op OK. De applicatie wordt aan de lijst toegevoegd.
De naam van een applicatie wijzigen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik in het zijvenster op de knop Applicaties en componenten  om de database Applicaties en componenten te openen. 2. Klik op de pijl naast Applicaties om de applicatielijst te openen.

Taak	Actie
	3. Klik met de rechtermuisknop op de applicatie waarvan u de naam wilt wijzigen en klik op Naam wijzigen . 4. Voer een nieuwe naam voor de applicatie in en klik op OK . De naam van de applicatie wijzigt.
Een applicatie verwijderen	1. Klik in het zijvenster op de knop Applicaties en componenten  om de database Applicaties en componenten te openen. 2. Klik op de pijl naast Applicaties om de applicatielijst te openen. 3. Klik met de rechtermuisknop op de te verwijderen applicatie en klik op Verwijderen . De applicatie wordt uit de lijst verwijderd.

Zie ook

[Applicaties \(pagina 761\)](#)

6.2 Een .tsep-extensie in de database Applicaties en componenten importeren

U kunt Tekla Structures .tsep-extensies (Tekla Structures extension package) in de database **Applicaties en componenten** importeren. Download eerst de extensie vanuit Tekla Warehouse en importeer deze vervolgens in de database.

OPMERKING Sommige Tekla Structures-extensies hebben een .msi-installatiebestand. U moet deze extensies apart installeren. Download het .msi-installatiebestand van Tekla Warehouse en dubbelklik op het bestand om de installatie uit te voeren.

1. Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**  om de database **Applicaties en componenten** te openen.

2. Klik op  > **Extensie management** > **Extensiebeheer**.
Daarnaast kunt u het **Extensiebeheer** vanuit **Bestand** --> **Extend** --> **Extensiemanager** openen.
3. Klik op de Tekla Warehouse-koppeling en log in op Tekla Warehouse met uw Trimble Identity.
4. Zoek naar de extensie `.tsep` en klik op [Downloaden](#).
5. Klik in uw browser op de gedownloade extensie.
Tekla Structures opent een dialoogvenster waarin de geïnstalleerde Tekla Structures-versies die met de extensie compatibel zijn, worden weergegeven.
6. Selecteer de Tekla Structures-versies waarin u de extensie wilt importeren.
7. Klik op **Importeer**.
De extensie wordt in alle Tekla Structures-versies die u selecteerde in de **Extensiemanager** weergegeven.
En als u de extensie alleen in de huidige Tekla Structures-versie wilt importeren, kunt u het importeren na het downloaden van de extensie in de **Extensiemanager** uitvoeren. Dubbelklik in de **Extensiemanager** op **Importeren** en dubbelklik vervolgens op het bestand `.tsep`.
U kunt de extensie nog uit de **Extensiemanager** verwijderen voordat deze wordt geïnstalleerd. Selecteer de extensie en klik op **Annuleren**.
8. Herhaal indien nodig de stappen 4 tot en met 7 om meer Tekla Structures-extensies te importeren.
9. Start Tekla Structures opnieuw op om de geïmporteerde extensie te installeren.
10. Open de database **Applicaties en componenten**.
De extensie wordt in de groep **Niet-gegroepeerde items** in de database weergegeven. U kunt de extensie naar een geschiktere groep verplaatsen of een nieuwe groep maken.

U kunt geïnstalleerde extensies in de **Extensiebeheer** verwijderen. Selecteer één of meerdere extensies (gebruik **Ctrl** of **Shift**) en klik op **Verwijderen**. De geselecteerde extensies worden verwijderd wanneer u Tekla Structures opnieuw start. Door het installeren en verwijderen van extensies wordt een logboekbestand in `\Tekla Structures\<>version>\Extensions\TSEP Logs` gemaakt.

Systeembeheerders kunnen meerdere `.tsep`-extensiebestanden naar de computer van een Tekla Structures-gebruiker naar de map `\Tekla Structures\<>versie>\Extensions\To be installed` kopiëren. De extensies worden de volgende keer dat de gebruiker Tekla Structures opnieuw opstart geïnstalleerd.

.tsep-extensies naar een nieuwe Tekla Structures-versie kopiëren

Wanneer u een nieuwe Tekla Structures-versie gaat gebruiken, kunt u de wizard Migratie gebruiken om de geïnstalleerde .tsep-extensies naar de nieuwe versie te kopiëren. U kunt de wizard Migratie uit de database


Applicaties en componenten openen, op  > **Extensies beheren** > **Extensies migreren** klikken of vanuit **Bestand** --> **Verlengen** --> **Extensies migreren** . Zodra de extensies zijn gekopieerd, worden deze in de **Extensiebeheer** in de nieuwe Tekla Structures-versie weergegeven. Start Tekla Structures opnieuw op om de gekopieerde extensies te installeren.

Zie ook

[De database Applicaties en componenten gebruiken \(pagina 779\)](#)

6.3 Publiceer een groep in de database Applicaties en componenten

U kunt inhoud zoals macro's, extensies, en systeem- en gebruikerscomponenten in een groep verzamelen die u in de database **Applicaties en componenten** maakt. U kunt vervolgens de groep publiceren als een databasedefinitiebestand om deze voor andere Tekla Structures-gebruikers beschikbaar te maken. Als u de gepubliceerde inhoud in een andere Tekla Structures-installatie correct wilt laten werken, moet de inhoud ook die installatie bestaan.

1. Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**  om de database **Applicaties en componenten** te openen.
2. Maak een nieuwe groep:
 - a. Klik met de rechtermuisknop in de database en selecteer **Nieuwe groep**.
 - b. Voer een naam voor de groep in.
 - c. Selecteer de groep en klik op de kleine pijl aan de rechterkant om een beschrijving aan de groep toe te voegen.
 - d. Voeg inhoud aan de groep toe.

Sommige inhoud in de database **Applicaties en componenten** wordt mogelijk verborgen. Als u de verborgen inhoud weer wilt publiceren, schakelt u het selectievakje **Verborgen items weergeven** onder aan de database in.

De modelspecifieke items die u aan de groep toevoegt, zijn zichtbaar in de Model Editor en de tekeningspecifieke items in de Tekening Editor.

- e. Voeg de benodigde gegevens aan de items in de groep toe: beschrijving, labels en extra miniatuurafbeeldingen.

Gebruik een miniatuurafbeelding uit de map `\Tekla Structures \<versie>\Bitmaps` om ervoor te zorgen dat de afbeelding voor andere Tekla Structures-gebruikers beschikbaar is.

3. Klik met de rechtermuisknop op de groep en selecteer **Groep publiceren** om een nieuw databasedefinitiebestand te maken.

Het bestand bevat de volgende gegevens:

- Naam en beschrijving van de gepubliceerde groep
- Namen en beschrijvingen van de subgroepen
- Referenties naar de items die u aan de groep hebt toegevoegd

Het bestand bevat niet de werkelijke items. Als andere gebruikers de groep gebruiken, moeten ze ervoor zorgen dat de bijbehorende items in de installatie en het model van hun Tekla Structures bestaan.

- Beschrijvingen, tags en miniatuureferenties van de items in de groep

Het bestand bevat niet de werkelijke miniatuurafbeeldingsbestanden.

4. Voeg in het dialoogvenster **Groep publiceren** een unieke prefix aan de bestandsnaam toe.

De bestandsnaamnotatie moet `<prefix>_ComponentCatalog.ac.xml` zijn.

5. Klik op **Opslaan**.

Het bestand wordt standaard in de modelmap opgeslagen.

6. Maak de groep voor andere Tekla Structures-gebruikers beschikbaar door het databasedefinitiebestand `<prefix>_ComponentCatalog.ac.xml` in een juiste map te plaatsen:

- Project-, bedrijfs- of systeemmap die in `XS_PROJECT`, `XS_FIRM` of `XS_SYSTEM` is gedefinieerd.
- map `\attributes` onder de huidige modelmap
- Extensiemap in `\Tekla Structures \<versie>\environments \common\extensions` of naar één van de mappen die in `XS_EXTENSION_DIRECTORY` zijn gedefinieerd.


De database **Applicaties en componenten** zoekt ook in de submappen van deze mappen. We raden u aan de extensiemappen te gebruiken als u uw eigen extensies hebt gemaakt en deze in de groep hebt opgenomen.

7. Controleer of het databasedefinitiebestand correct werkt:

- a. Verwijder de gepubliceerde groep uit uw database **Applicaties en componenten**.

- b. Klik op  > **Databasebeheer** > **Database opnieuw laden** om de gepubliceerde groep te laden en weer te geven.

Wanneer u de groep hebt gecontroleerd, kunnen andere gebruikers deze gaan gebruiken:

- Als de groepsinhoud al in de Tekla Structures-installatie van andere gebruikers is opgenomen, kunnen ze de groep direct na het opnieuw laden van de database gebruiken door op  > **Databasebeheer** > **Database opnieuw laden** te klikken.
- Als de groepsinhoud, bijvoorbeeld extensies, niet in de Tekla Structures-installatie van andere gebruikers is opgenomen, moeten ze de ontbrekende extensies eerst vanuit Tekla Warehouse downloaden en vervolgens het model waar ze de groep gaan gebruiken opnieuw openen.

7 Componenten

Componenten zijn tools waarmee u onderdelen in het model kunt verbinden. Componenten automatiseren taken en groepsobjecten zodat deze door Tekla Structures als één eenheid worden behandeld. U kunt de eigenschappen van een component opslaan en deze in andere projecten gebruiken.

Componenten worden aangepast aan wijzigingen in het model, wat inhoudt dat Tekla Structures automatisch een component wijzigt als u de onderdelen die worden verbonden wijzigt. Wanneer u objecten kopieert of verplaatst, kopieert of verplaatst Tekla Structures automatisch alle met de objecten gekoppelde componenten.

Alle componenten worden in de database Applicaties en componenten opgeslagen. Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**



om de database **Applicaties en componenten** te openen.

Systemcomponenten

Tekla Structures bevat standaard een groot scala aan vooraf gedefinieerde systeemcomponenten. Er zijn drie soorten systeemcomponenten:

- Met **verbindingcomponenten** worden twee of meer onderdelen verbonden en alle vereiste objecten zoals uitsnijdingen, fittingen, onderdelen, bouten en lassen worden gemaakt.

Eindplaten, hoekstalen en geboute windverbanden zijn bijvoorbeeld verbindingen.

Het verbindingssymbool in de database **Applicaties en componenten** is



- Met **detailcomponenten** wordt een detail of wapening aan het hoofdonderdeel toegevoegd. Een detail wordt met slechts één onderdeel verbonden.

Schotjes, voetplaten en hijsankers zijn bijvoorbeeld staaldetails en balkwapening en funderingstroken zijn betondetails.

Het detailsymbool in de database **Applicaties en componenten** is .

- Met **detaileringscomponenten** worden automatisch onderdelen gemaakt en samengesteld om een structuur te bouwen, maar wordt niet de structuur met bestaande onderdelen verbonden.

Trappen, kaders en torens zijn bijvoorbeeld detaileringscomponenten.

Het detaileringssymbool in de database **Applicaties en componenten** is

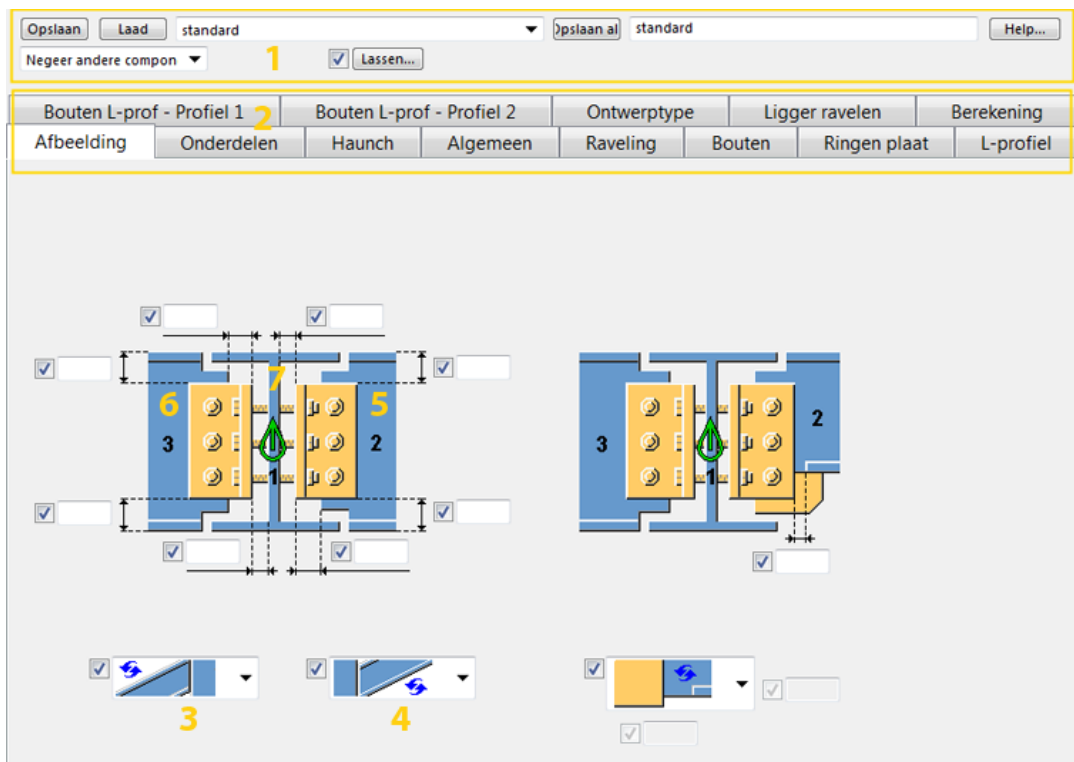



U kunt ook uw eigen componenten ([gebruikerscomponenten \(pagina 840\)](#)) maken als u geen geschikte systeemcomponent kunt vinden. U kunt gebruikerscomponenten op dezelfde manier als systeemcomponenten gebruiken.


7.1 Componenteigenschappen

Elke component heeft een dialoogvenster waarin u de eigenschappen van de component kunt definiëren. U kunt het dialoogvenster openen door in de database **Applicaties en componenten** op de component te dubbelklikken.

In de onderstaande afbeelding wordt een standaardvoorbeeld van een staalverbinding weergegeven, de verbinding **Hoekstaal gebout, 2 zijden (143)**. Dialoogvensters voor componenten voor beton en wapening kunnen verschillende opties hebben.



	Beschrijving
1	<p>In het bovenste deel van het dialoogvenster kunt u vooraf gedefinieerde instellingen opslaan en laden. Sommige componenten hebben knoppen voor toegang tot bouten, lassen en DSTV-eigenschappen.</p> <p>Als u verbindingen en details wijzigt, kunt u selecteren of Tekla Structures andere typen verbindingen en details negeert of alle geselecteerde verbindingen en details ongeacht hun type wijzigt. Met deze wijzigingsoptie wordt het type van de geselecteerde componenten gewijzigd om met het type van de component die u momenteel wijzigt overeen te komen.</p> <p>Raadpleeg voor meer informatie Objecteigenschappen opslaan en laden (pagina 130).</p>
2	<p>U kunt op de tabbladen de eigenschappen definiëren van de onderdelen en bouten die de component maakt. U kunt handmatig waarden invoeren, standaard systeemwaarden, AutoDefaults-waarden, automatische waarden of voor enkele staalverbindingen de waarden in het bestand <code>joints.def</code> gebruiken.</p> <p>Handmatig ingevoerde waarden, AutoDefaults, automatische waarden en de eigenschappen die in het bestand <code>joints.def</code> zijn gedefinieerd overschrijven alle de systeemstandaards. De standaard systeemwaarden worden gebruikt als u een waarde niet handmatig invoert of een ander type eigenschapswaarde selecteert. U kunt de standaard systeemwaarden niet wijzigen.</p> <p>Raadpleeg voor meer informatie over <code>joints.def</code> Verbindingseigenschappen in het bestand joints.def definiëren (pagina 809).</p>
3	<p>Als u een AutoDefaults-optie  selecteert, gebruikt Tekla Structures de eigenschap die in de AutoDefaults-voorwaarden is gedefinieerd.</p> <p>De afbeelding in de AutoDefaults-optie is een voorbeeld en hoeft niet met het resultaat in het model overeen te komen.</p> <p>Raadpleeg voor meer informatie over AutoDefaults AutoDefaults (pagina 794).</p>
4	<p>Als u een automatische optie  selecteert, bepaalt Tekla Structures automatisch welke optie voor een eigenschap moet worden gebruikt.</p> <p>Als u de automatische optie bijvoorbeeld voor het schotje in Eindplaat (144) gebruikt, wordt het schotje automatisch aan een ligger-tegenkolomverbinding toegevoegd maar niet aan een ligger-tegenliggerverbinding.</p> <p>Raadpleeg voor meer informatie over AutoVerbinding AutoVerbinding (pagina 788).</p>

	Beschrijving
5	De onderdelen die in het componentendialoogvenster geel zijn, worden door de component gemaakt.
6	De onderdelen die in het componentendialoogvenster blauw zijn, moeten al voordat u de component maakt in het model bestaan.
7	<p>Met de opwaartse richting wordt aangegeven hoe de verbinding ten opzichte van het huidige werkvlak rond het aansluitend onderdeel wordt geroteerd. Het symbool  op het tabblad Afbeelding van het componentendialoogvenster geeft de juiste opwaartse richting aan.</p> <p>Als er geen aansluitende onderdelen zijn, wordt de verbinding in Tekla Structures rondom het hoofdonderdeel geroteerd. De opties zijn: $+x$, $-x$, $+y$, $-y$, $+z$, $-z$.</p> <p>U kunt de standaard opwaartse richting op het tabblad Algemeen van het componentendialoogvenster wijzigen. Probeer eerst de positieve richtingen te wijzigen.</p>

7.2 Een component aan een model toevoegen

Als u een component aan een model toevoegt, voegt u de component aan de bestaande onderdelen in het model toe of wijst u posities aan om de locatie of de lengte van de component aan te geven.


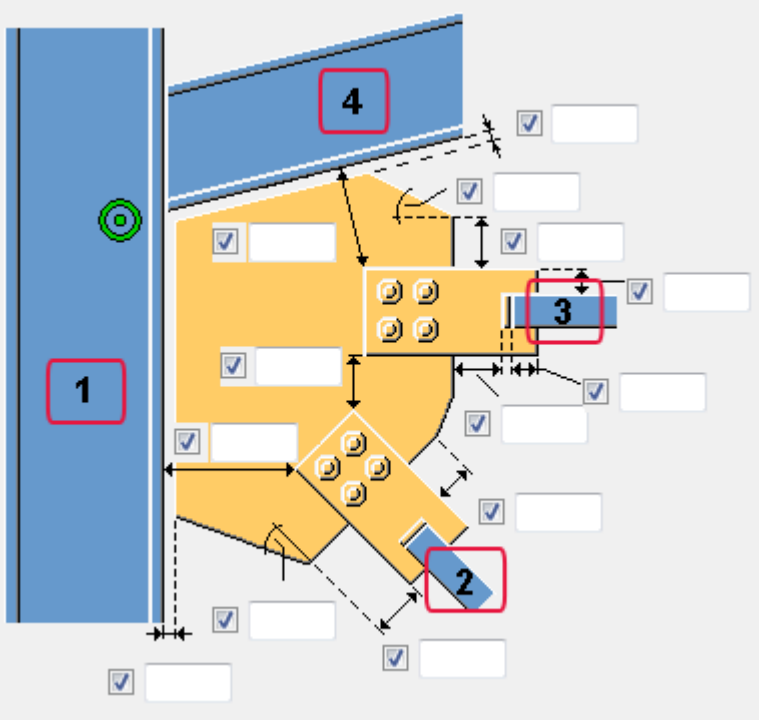

De verbindingen en details hebben een hoofdonderdeel dat u eerst selecteert. De verbindingen hebben ook één of meer aansluitende onderdelen die u selecteert nadat u het hoofdonderdeel hebt geselecteerd.


Detaileringscomponenten hebben niet altijd een hoofdonderdeel en aansluitende onderdelen. In plaats daarvan maken en assembleren deze automatisch de onderdelen om een structuur te bouwen wanneer u een positie in het model aanwijst.

Als u een component gebruikt waarmee u geen ervaring hebt, gebruikt de standaard eigenschappen van de component. Controleer vervolgens wat er moet worden gewijzigd en wijzig slechts een paar eigenschappen tegelijk om te zien hoe de wijzigingen op de component van invloed zijn. Dit is sneller dan wanneer u alle component eigenschappen probeert in te stellen voordat u kijkt wat de component daadwerkelijk maakt.

Tekla Structures opent een opdracht prompt wanneer u een component toevoegt. Sluit het promptvenster niet omdat het informatie over het toevoegen van de component weergeeft. Deze informatie kan bij probleemsituaties handig zijn.

1. Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**  om de database **Applicaties en componenten** te openen.
U kunt ook op **Ctrl + F** drukken.
2. Selecteer een component en doe het volgende:

Taak	Actie
Een verbinding toevoegen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecteer het hoofdonderdeel. 2. Selecteer het aansluitende onderdeel of de aansluitende onderdelen. <ul style="list-style-type: none"> • Als er één aansluitend onderdeel is, wordt de verbinding automatisch gemaakt wanneer u het aansluitende onderdeel selecteert. • Als er meerdere aansluitende onderdelen zijn, klikt u met de middelste muisknop om het selecteren van de onderdelen te voltooien en de verbinding te maken. <p>In de onderstaande voorbeeldafbeelding geven de nummers 1 tot 4 de selectievolgorde van onderdelen weer. De blauwe onderdelen moeten al in het model aanwezig zijn voordat u de component maakt.</p> 
Een detail toevoegen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecteer het hoofdonderdeel. 2. Wijs een positie in het hoofdonderdeel aan om de locatie van het detail te bepalen.





Taak	Actie
Een detaillering component toevoegen 	Wijs één tot drie posities aan om de locatie te bepalen van de objecten die de detailleringcomponent maakt.

Als u componenten aan het model hebt toegevoegd, kunt u het eigenschappenpaneel gebruiken om de componenten weer te geven:

- Als u een component in het model selecteert, geeft in het eigenschappenpaneel de naam en het nummer van die component weer. U kunt het dialoogvenster componenteigenschappen openen door op de knop **Componenteigenschappen** in het eigenschappenpaneel te klikken.
- Als u meerdere verschillende componenten in het model selecteert, geeft het eigenschappenpaneel lijsten weer die de tekst **Varieert** hebben. Open de lijsten om de namen en nummers van de geselecteerde componenten weer te geven.
- Als u componenten en andere modelobjecten selecteert, klikt u op de knop **Objecttypelijst**  in het eigenschappenpaneel om een lijst met de geselecteerde objecttypen te openen en selecteert u **Component** om de componenten weer te geven.

Componentstatus

Als u de component hebt toegevoegd, geeft Tekla Structures de componentstatus met de volgende symbolen uit de onderstaande tabel weer. Dubbelklik op het symbool om de componenteigenschappen te openen.

Kleur	Status
	Het groene symbool geeft aan dat de component met succes is gemaakt. Het detailleringcomponentensymbool in het model is  .
	Het gele symbool geeft aan dat de component is gemaakt, maar er problemen zijn opgetreden. Dit gebeurt meestal wanneer bouten of gaten een randafstand hebben die kleiner is dan de standaardwaarde.
	Het rode symbool geeft aan dat de component niet is gemaakt. Veelvoorkomende redenen zijn dat de eigenschappen onjuist zijn of dat de opwaartse richting niet geschikt is.

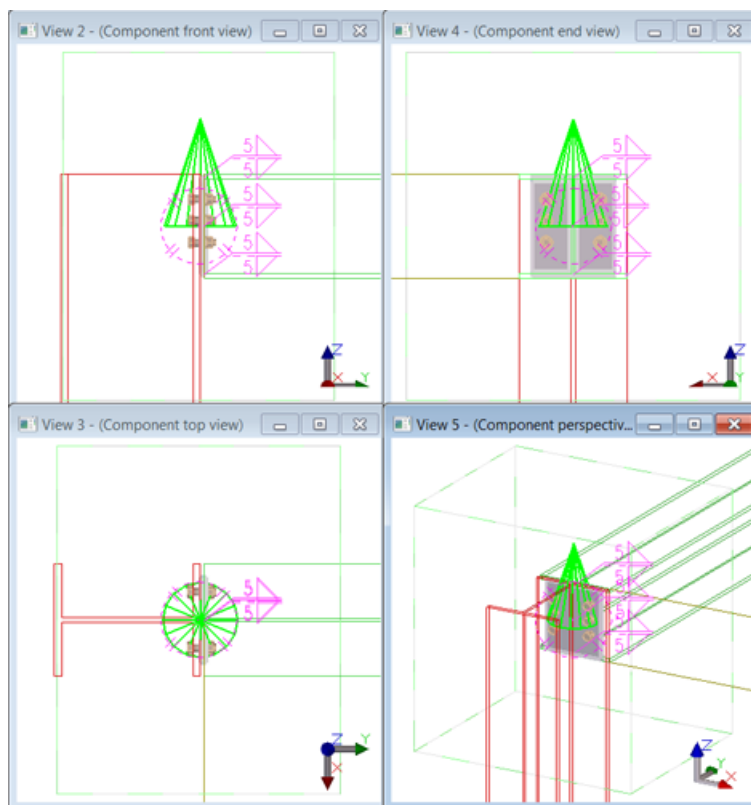
7.3 Een component in een model weergeven

U kunt diverse aanzichten van een component maken om deze vanuit verschillende gezichtspunten te bekijken.

1. Klik op het componentsymbool in het model om de component te selecteren.
2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Maak venster --> Standaardvensters van component**.

Tekla Structures maakt vier aanzichten: voor, eind, boven en 3D.

De voorbeeldafbeelding geeft de standaardaanzichten van de verbinding **Eindplaat (144)** weer.



OPMERKING U kunt de afmetingen zoals boutposities en randafstanden controleren met de tool **Metten** in het **Vooraanzicht van de component**.

7.4 Componenttips

Standaardeigenschappen

Als u een component gebruikt waarmee u geen ervaring hebt, gebruikt de standaardeigenschappen van de component. Controleer vervolgens wat er moet worden gewijzigd en wijzig slechts een paar eigenschappen tegelijk om te zien hoe de wijzigingen op de component van invloed zijn. Dit is sneller dan wanneer u alle componenteigenschappen probeert in te stellen voordat u kijkt wat de component daadwerkelijk maakt.

Geldige profielen

Sommige componenten werken alleen met bepaalde profielen. Als een component niet met succes wordt gemaakt, moet u proberen een geldig profiel in te voeren.

Knop componenten selecteren

U kunt de knop **Componenten selecteren** inschakelen  om elk object dat bij de component behoort te kunnen selecteren.

Component wordt niet aan het model toegevoegd

Als de component niet aan het model wordt toegevoegd, moet u de statusbalk controleren. Mogelijk moet u bijvoorbeeld met de middelste muisknop klikken om het selecteren van onderdelen te stoppen voordat Tekla Structures de component maakt.

Dikte gebruiken om benodigde onderdelen te maken

Als een component de onderdelen die u nodig hebt niet standaard maakt, moet u opties zoeken om deze te maken. Als er geen opties zijn, moet u proberen een waarde voor de dikte van de onderdelen in te voeren.

Als een component onderdelen maakt die u niet nodig hebt, moet u naar opties zoeken om deze te verwijderen. Als er geen opties zijn, voert u een nul (0) in als dikte van de onderdelen.

Veel aansluitende onderdelen gevonden

Als u een verbinding gebruikt die slechts één aansluitend onderdeel toestaat, ziet u wellicht het bericht *Veel onderdelen gevonden* in de statusbalk. Dit betekent dat Tekla Structures niet kan vaststellen welke onderdelen moeten worden verbonden. Mogelijk hebt u verschillende onderdelen op dezelfde locatie of wellicht is het venster te diep ingesteld.

7.5 De database Applicaties en componenten gebruiken

Componenten worden in de database **Applicaties en componenten** opgeslagen en in twee verschillende soorten groepen georganiseerd:

standaardgroepen zijn automatisch beschikbaar en vooraf gedefinieerde groepen zijn afhankelijk van uw omgeving.

Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**  om de database **Applicaties en componenten** te openen. U kunt ook op **Ctrl + F** drukken.

Als u [een component wilt gebruiken \(pagina 772\)](#), selecteert u deze in de database en volgt u de instructies op de statusbalk om de component aan het model toe te voegen. Dubbelklik op de component in de database om het dialoogvenster met componenteneigenschappen te openen.

Groepen in de database

Standaardgroepen en vooraf gedefinieerde groepen worden met verschillende achtergrondkleur in de database weergegeven.

Standaardgroepen zijn automatisch beschikbaar:

- **Recent** bevat de 12 componenten en applicaties die u onlangs in het model hebt gebruikt.
- **Niet-gegroepeerde items** bevat de componenten en applicaties die zich niet in een vooraf gedefinieerde groep bevinden.
Niet-gegroepeerde items kunnen bijvoorbeeld geïmporteerde componenten zijn die nog niet naar een andere groep zijn verplaatst.
- **Applicaties** bevat [applicaties \(pagina 761\)](#), macro's en tekeningplugins.
Als u uw eigen macro's maakt, kunt u ze aan deze groep toevoegen.
- **Verbindingen** bevat verbindingen en verbindingsdetails.
- **Detaileren** bevat detailleringscomponenten.
- **Details** bevat details.
- **Onderdelen** bevat gebruikerscomponenten van het type onderdeel.
- **Oudere database** geeft de mapstructuur van de **Componentendatabase** in vorige Tekla Structures-versies weer als de databasedefinitiebestanden in de standaard zoekpaden voor mappen worden gevonden.

Afhankelijk van uw omgeving kan de database ook **vooraf gedefinieerde groepen** voor specifiek gebruik bevatten, zoals **Staal** --> **Liggerliggerverbindingen**. U kunt uw eigen groepen naar uw behoeften maken, bijvoorbeeld voor uw eigen favoriete verbindingen. Op deze manier kunt u deze verbindingen snel en eenvoudig vinden. U kunt de groepen die u niet gebruikt ook verbergen zodat alleen de groepen die u gebruikt in de database zichtbaar zijn.

Modelspecifieke componenten worden in de Model Editor weergegeven en tekeningspecifieke componenten worden in de Tekening Editor weergegeven.

Naar een component in de database zoeken

Als u een component in de database wilt zoeken, voert u het trefwoord in het zoekvak in. De zoekopdracht is hoofdlettergevoelig.

De zoekopdracht vindt geen database-inhoud die verborgen is. Selecteer het selectievakje **Verborgen items weergeven** om de verborgen inhoud weer te geven.

De zoekopdracht gebruikt de volgende regels:

- Niet-numerieke zoektermen vinden gedeeltelijke overeenkomsten. De zoekterm `bout` geeft bijvoorbeeld `bout` en `gebout` als zoekresultaat weer.

Als u meer dan één woord in de zoekterm invoert, bijvoorbeeld `bout plaat`, dan worden de woorden automatisch gecombineerd zodat het zoekresultaat de componenten weergeeft die zowel plaat als bout in hun naam, beschrijving of tags hebben.

- Numerieke zoektermen (geheel getal) vinden de exacte overeenkomst. De zoekterm `121` geeft bijvoorbeeld het componentnummer **121** in het zoekresultaat weer.

U kunt de jokertekens `*`, `?` en `[]` gebruiken om naar gedeeltelijk numerieke overeenkomsten te zoeken. De zoekterm `10*` vindt bijvoorbeeld componentnummer **10, 110, 104, 1040** enzovoort.

- U kunt de zoekopdracht tot specifieke tags, groepen en componenttypen beperken door de sleutelwoorden `tag`, `groep` of `type` te gebruiken. Het sleutelwoord `tag 10: geavanceerd` vindt de componenten met het nummer **10** die `geavanceerd` in de tag hebben en `type:gebruiker` vindt alle gebruikerscomponenten.

De weergave in de database wijzigen

- Klik op  om het miniatuurvenster weer te geven.

- Klik op  om het lijstvenster weer te geven.

- Klik op  om het compacte venster weer te geven.

Het compacte venster geeft de miniatuurafbeeldingen weer van de groep die u in de lijst boven het zoekvak selecteert. U kunt het compacte venster gebruiken om over meer ruimte op het scherm te beschikken.

- Klik op  om het normale venster weer te geven.

Geselecteerde componenten in de database weergeven


Klik op **Geselecteerde weergeven** om een groep **Geselecteerde componenten** weer te geven die de componenten bevat die in het model of de tekening worden geselecteerd.

Klik opnieuw op **Geselecteerde weergeven** om de groep **Geselecteerde componenten** te verbergen.

De knop **Geselecteerde weergeven** is niet beschikbaar als u de zoekopdracht in de database gebruikt.



TIP U kunt het eigenschappenpaneel gebruiken om de componenten weer te geven die u in het model hebt geselecteerd. Als u één component selecteert, geeft het eigenschappenpaneel de naam en het nummer van de component weer. Als u meerdere verschillende componenten, geeft het eigenschappenpaneel lijsten weer die de tekst **Varieert** hebben. Open de lijsten om de namen en nummers van de geselecteerde componenten weer te geven.

Als u componenten en andere modelobjecten selecteert, klikt u op de knop

Objecttypelijst  in het eigenschappenpaneel om een lijst met de geselecteerde objecttypen te openen en selecteert u **Component** om de componenten weer te geven.

Componentgegevens in de database weergeven en wijzigen

Elke component heeft een informatievak dat het type van de component en de groepen waartoe de component behoort weergeeft. U kunt een beschrijving voor de component en tags toevoegen die in de zoekopdracht kunnen worden gebruikt.

1. Selecteer een component in de database en klikt u op de kleine pijl rechts om het componentinformatievak te openen.
2. Voer een beschrijving in het vak **Beschrijving** in.
3. Klik op  om een tag toe te voegen en voer een tag in het vak in.
4. Klik indien nodig nogmaals op  om meer tags toe te voegen. U kunt ook tags verwijderen.
5. Klik buiten het informatievak om het te sluiten.

De beschrijvingen en tags die u toevoegt, worden standaard in het bestand `ComponentCatalog.xml` in de modelmap opgeslagen.

Een miniatuurafbeelding voor een component in de database toevoegen

Componenten hebben een standaard miniatuurafbeelding die een bepaalde situatie weergeeft waarin de component kan worden gebruikt. U kunt meerdere miniaturen voor een component toevoegen en selecteren welke miniatuur in de miniatuurweergave in de database **Applicaties en componenten** wordt weergegeven.

1. Selecteer een component in de database.
2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Miniatuurweergaven**.
3. Klik op **Miniatuurweergave toevoegen**.
4. Selecteer een afbeelding en klik op **Openen**. U kunt elke standaard afbeeldingsindeling gebruiken, bijvoorbeeld `.png`, `.jpeg`, `.gif`, `.tiff` en `.bmp`.
5. Schakel de selectievakjes van de miniaturen die u in het componentinformatievak wilt weergeven in. U kunt ook miniaturen, behalve de standaardminiatuur, verwijderen.
6. Klik op **Sluiten**.

De miniatuurgegevens die u toevoegt, worden standaard in het bestand `ComponentCatalog.xml` in de modelmap opgeslagen.

Een component in de database publiceren

Mogelijk moet u dezelfde component met verschillende instellingen in verschillende situaties gebruiken. Als u de component gemakkelijk wilt gebruiken, kunt u de instellingen voor elke situatie definiëren en de component in de database publiceren.

U hebt **Eindplaat (144)** bijvoorbeeld mogelijk in drie verschillende situaties nodig. Voeg **Eindplaat (144)** aan elke situatie in het model eenmaal toe. Definieer de benodigde instellingen en publiceer vervolgens elke **Eindplaat (144)** in de database. U hebt **Eindplaat (144)** dan als drie aparte componenten in de database opgeslagen, elk met verschillende instellingen. U kunt deze componenten uit de database op dezelfde manier als andere componenten gebruiken.

1. Voeg eenmaal een component aan alle benodigde situaties in het model toe.
2. Definieer de gewenste instellingen voor elke situatie.
3. Selecteer één van componenten die u in het model hebt toegevoegd, klik met de rechtermuisknop en selecteer **Publiceren in database...**
4. Voer een beschrijvende naam voor de component in en klik op **OK**.
5. Herhaal de stappen 3-4 voor elke component die u hebt toegevoegd.

De componenten worden eerst in de groep **Niet-gegroepeerde items** in de database geplaatst. Ze hebben de naam die u hebt ingevoerd en de miniatuurafbeelding van de oorspronkelijke component.

U kunt de componenten naar een geschiktere groep in de database verplaatsen en de miniatuurafbeelding wijzigen. U kunt bijvoorbeeld voor elke situatie een basiscomponentaanzicht maken en een afbeelding van het aanzicht als miniatuur gebruiken.

Groepen in de database maken en wijzigen

U kunt groepen en subgroepen maken en de groepen naar verschillende locaties in de vooraf gedefinieerde groepensectie in de database verplaatsen. U kunt componenten aan de groepen toevoegen en eruit verwijderen, de naam van de groepen wijzigen en beschrijvingen voor de groepen toevoegen.

Wat wilt u doen	Actie
Een groep maken	Klik met de rechtermuisknop in de database en selecteer Nieuwe groep.... Sleep de groep naar de gewenste locatie.
Een subgroep maken	Klik met de rechtermuisknop op een groep in de database en selecteer Nieuwe groep....
Een groep een naam geven	Klik met de rechtermuisknop op een groep, selecteer Naam wijzigen... en voer de naam in.
Componenten aan de groep toevoegen	<ul style="list-style-type: none"> • Selecteer componenten in de database en sleep deze naar een andere groep. • Selecteer de componenten in de database, klik met de rechtermuisknop en selecteer Aan groep toevoegen. Selecteer vervolgens de groep waaraan de componenten worden toegevoegd. • Klik met de rechtermuisknop op een groep, selecteer Alle aan groep toevoegen en selecteer de groep waaraan alle componenten in de groep worden toegevoegd. <p>De componenten worden naar de andere groepen gekopieerd, niet verplaatst.</p>
Een groep verwijderen	Klik met de rechtermuisknop op een groep en selecteer Uit groep verwijderen .

De groepen die u hebt gemaakt, worden standaard in het bestand `ComponentCatalog.xml` in de modelmap opgeslagen.

OPMERKING U kunt geen groepen aan de standaardgroepen toevoegen of eruit verwijderen en kunt de inhoud van de standaardgroepen niet

wijzigen. U kunt echter de standaardgroepen en de afzonderlijke items in de groepen verbergen.

De volgorde van groepen in de database wijzigen

U kunt de volgorde van de vooraf gedefinieerde groepen in de database **Applicaties en componenten** wijzigen. Vooraf gedefinieerde groepen hangen af van uw omgeving. **Staal** en **Beton** kunnen bijvoorbeeld zulke groepen zijn. U kunt de volgorde van de standaardgroepen niet wijzigen, bijvoorbeeld **Applicaties, Verbindingen** en **Detailleren**.

U kunt de volgorde met een sorteerindex bepalen. De optie **Sorteerindex** is beschikbaar in de groepsgegevens van elke vooraf gedefinieerde groep in de database **Applicaties en componenten**. Sorteerindexen worden opgeslagen in de databasedefinitiebestanden.



U kunt de sorteerindex wijzigen door een negatief of positief geheel getal of 0 in het optievakje **Sorteerindex** in te voeren. Een negatieve sorteerindex verplaatst een groep omhoog en een positieve sorteerindex verplaatst een groep omlaag in het gedeelte met de vooraf gedefinieerde groepen. Voer 0 in of wis de waarde om naar de standaardvolgorde terug te gaan. De groepen staan standaard in alfabetische volgorde.

De wijzigingen die u aan de sorteerindex aanbrengt, zijn modelspecifiek en worden in het bestand `ComponentCatalog.xml` in de map `\model` opgeslagen. Beheerders kunnen de volgorde van groepen voor een omgeving of een project definiëren met de databasedefinitiebestanden in de omgevings-, bedrijfs- en projectmappen. Bewerk deze bestand niet als u geen beheerder bent.

Zelfs als de beheerders de volgorde hebben gedefinieerd, kun u nog steeds modelspecifieke wijzigingen aan de volgorde van de groepen aanbrengen door

een andere waarde voor de sorteerindex voor een groep in te voeren. Als u naar de standaardvolgorde terug moet keren, voert u 0 sorteerindex in.

U wijzigt de volgorde als volgt:

1. Selecteer een vooraf gedefinieerde groep.
2. Klik op de kleine pijl aan de rechterkant om het vak met de groepsgegevens te openen.
3. Voer een nummer in het vak **Sorteerindex** in.
De groep wordt onmiddellijk verplaatst.
4. Sla het model op om de volgorde te bewaren.

Groepen en componenten in de database verbergen

1. Selecteer een groep of een component in de database.
2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Verborgen in-/uitschakelen** om de groep of de component te verbergen.
3. Als u de verborgen groep of component weer wilt weergeven, schakelt u het selectievakje **Verborgen items weergeven** onder aan de database in. De verborgen groep of component wordt gedimd weergegeven.
4. Als u de verborgen groep of component normaal wilt weergeven, klikt u er met de rechtermuisknop op en selecteert u **Verborgen in-/uitschakelen**.


Het berichtenlogboek van de database weergeven

Als er bijvoorbeeld in de databasedefinitiebestanden fouten of waarschuwingen staan, wordt de knop **Logbestand melding** in de rechterbenedenhoek van de database weergegeven. De knop wordt niet weergegeven als er geen fouten of waarschuwingen zijn.

Klik op de knop **Logbestand melding** om het foutenlogboek weer te geven:

Fouten en waarschuwingen worden ook naar het bestand `ComponentCatalog_<user>.log` in de map `\logs` onder de modelmap geschreven.

Databasedefinities

De commando's in **Toegang tot geavanceerde functies**  **> Databasebeheer** worden voor het wijzigen van databasedefinities gebruikt. Normaalgesproken hoeft u geen databasedefinities te wijzigen. Wijzig de definitiebestanden niet als u geen beheerder bent. Raadpleeg voor meer

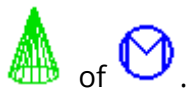
informatie over beheerderstaken Customize the Applications & components catalog.

7.6 Een conceptuele of niet-conceptuele component converteren

Afhankelijk van de configuratie van Tekla Structures die u gebruikt, kunt u niet-conceptuele of conceptuele componenten maken.

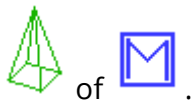
- Niet-conceptuele componenten bevatten alle informatie die voor de fabricage nodig is, zoals merken, betonelementen en wapeningsstaven.

Niet-conceptuele componenten hebben een rond symbool in het model:



- Conceptuele componenten lijken op niet-conceptuele componenten, maar hebben niet de mogelijkheid om de instellingen voor de nummering van onderdelen en merken te wijzigen. Conceptuele componenten zijn bedoeld om te gebruiken als referentie voor verdere productiedetailering.

Conceptuele componenten hebben een rechthoekig symbool in het model:



U kunt conceptuele componenten in de configuraties **Engineering**, **Rebar Detailing** en **Construction Modeling** maken.

U kunt conceptuele componenten bewerken en deze in de configuraties **Full**, **Primary**, **Steel Detailing** of **Precast Concrete Detailing** naar niet-conceptuele componenten converteren.



Als u onderdeeleigenschappen zoals de grootte van het hoofdonderdeel van de component wijzigt, wordt een niet-conceptuele component niet automatisch naar een conceptuele component geconverteerd of vice versa. Als u bijvoorbeeld de configuratie **Engineering** gebruikt en het model wijzigt, worden niet-conceptuele componenten niet naar conceptuele componenten geconverteerd. Wanneer u echter een niet-conceptuele component in de configuratie **Rebar Detailing** wijzigt, wijzigt de component naar een conceptuele component.

U kunt componenten in de database **Applicaties en componenten** converteren. Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**



om de database **Applicaties en componenten** te openen.

U kunt het volgende doen:

Taak	Actie	Configuratie
Een conceptuele component naar een niet-conceptuele component converteren	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik op  > Naar detailcomponent converteren. 2. Selecteer het symbool van de component. 	Full, Primary, Steel Detailing, Precast Concrete Detailing
Een niet-conceptuele component naar een conceptuele component converteren	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik op  > Naar conceptuele component converteren. 2. Selecteer het symbool van de component. 	Engineering, Construction Modeling, Rebar Detailing

7.7 Het maken van verbindingen automatiseren

Deze paragraaf beschrijft de tools die u kunt gebruiken om het maken van verbindingen in het model te automatiseren.

Klik voor meer informatie op onderstaande links:

[AutoVerbinding \(pagina 788\)](#)

[AutoDefaults \(pagina 794\)](#)

[Voorwaarden voor AutoVerbinding en AutoDefaults \(pagina 800\)](#)

AutoVerbinding

Met de tool AutoVerbinding kunt u verbindingen automatisch laten selecteren en deze met vooraf gedefinieerde eigenschappen op geselecteerde onderdelen in een model toepassen. Met AutoVerbinding maakt Tekla Structures automatisch dezelfde verbindingen onder vergelijkbare kadervoorwaarden.

U kunt AutoVerbinding gebruiken om snel individueel, in fases of projectbreed verbindingen toe te voegen. Dit is handig als u op een groot project werkt waarbij u veel verbindingen gebruikt, een model wijzigt of gewijzigde profielen importeert.

OPMERKING Voordat u AutoVerbinding in een werkmodel gebruikt, raden we u aan een testmodel te maken met daarin alle verbindingvoorwaarden die u voor een bepaald project nodig hebt. U kunt het testmodel vervolgens

gebruiken om de voorwaarden en de eigenschappen van verschillende verbindingstypen te controleren. Het model fungeert ook als een snelle referentie voor verbidingsgegevens.

Zie ook

[Instellingen en voorwaarden voor AutoVerbinding definiëren \(pagina 789\)](#)

[Een verbinding maken met AutoVerbinding \(pagina 793\)](#)

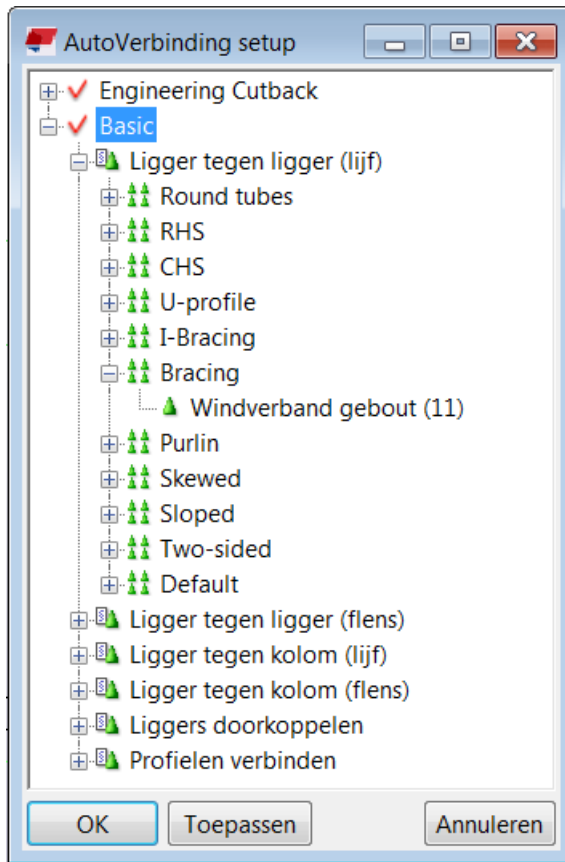
[Voorwaarden voor AutoVerbinding en AutoDefaults \(pagina 800\)](#)



Instellingen en voorwaarden voor AutoVerbinding definiëren



Met AutoVerbinding kunt u groepen voorwaarden definiëren die Tekla Structures automatisch toepast wanneer u verbindingen in een model maakt. Als u een voorwaardengroep gebruikt om verbindingen en verbindingseigenschappen te selecteren, hoeft u niet elke verbinding te selecteren en de eigenschappen hiervan apart te definiëren. U kunt bijvoorbeeld aparte voorwaarden voor verschillende standaarden, projecten, fabrikanten en zelfs afzonderlijke modellen maken.

AutoVerbinding-instellingen

Als u het dialoogvenster **AutoVerbinding setup** in het menu **Bestand** wilt openen, klikt u op **Databases --> Instellingen AutoVerbinding**.



Pictogram	Instellingsniveau	Beschrijving
	Voorwaardengroep	Met voorwaardengroepen kunt u verbindingen en verbindingseigenschappen volgens verschillende standaarden, projecten, fabrikanten en modellen organiseren. U kunt voorwaardengroepen maken, wijzigen en verwijderen.
	Kadervoorwaarde	Kadervoorwaarden zijn vooraf gedefinieerde verbindingstypen die u niet kunt wijzigen. Tekla Structures maakt de kadervoorwaarden automatisch: <ul style="list-style-type: none"> Ligger tegen ligger (lijf) Ligger tegen ligger (flens) Ligger tegen kolom (lijf) Ligger tegen kolom (flens)

Pictogram	Instellingsniveau	Beschrijving
		<ul style="list-style-type: none"> • Liggers doorkoppelen • Profielen verbinden
	Voorwaarde	Met voorwaarden kunt u definiëren welke verbinding in een bepaalde situatie moet worden gebruikt. U kunt extra voorwaarden maken.
	Verbinding	<p>De toe te passen verbinding als aan de criteria voor de voorwaarde wordt voldaan.</p> <p>Als u een bepaalde verbinding wilt toepassen, moeten de voorwaarden in het model overeenkomen met alle voorwaarden in de vertakking van de verbinding.</p>

Bestand Rules.zxt

Als u AutoVerbinding gebruikt, slaat Tekla Structures de AutoVerbinding-gegevens in een gezippt bestand `rules.zxt` in de map `\attributes` onder de huidige modelmap op.

U kunt het bestand `rules.zxt` naar de project- of bedrijfsmap kopiëren om het in andere modellen beschikbaar te maken. Telkens als u de AutoVerbinding-instelling wijzigt, moet u dit bestand opnieuw naar de bedrijfs- en projectmappen kopiëren. Als u de gewijzigde instelling in andere modellen wilt gebruiken, moet u Tekla Structures opnieuw starten.

Een voorwaardengroep voor AutoVerbinding maken

U kunt voorwaardengroepen voor AutoVerbinding definiëren om verbindingen en verbindingseigenschappen volgens verschillende standaarden, projecten, fabrikanten en modellen te organiseren.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Databases --> Instellingen AutoVerbinding** .
2. Klik met de rechtermuisknop op een bestaande voorwaardengroep en selecteer **Nieuwe voorwaardengroep**.
3. Klik op de groep **Nieuw** en voer een naam in.

Geef de voorwaardengroep een naam die overeenkomt met de groep [verbindingen die u wilt maken \(pagina 793\)](#). Gebruik bijvoorbeeld de naam van de fabrikant, de projectnaam of een willekeurige naam die duidelijk de verbindingvoorwaarden beschrijft die u voor een bepaald model wilt gebruiken.

Als u een nieuwe voorwaardengroep maakt, voegt Tekla Structures automatisch de bestaande kadervoorwaarden aan de groep toe.

Een voorwaarde voor AutoVerbinding maken

U kunt AutoVerbinding-voorwaarden onder kadervoorwaarden maken om op te geven welke verbindingseigenschappen moeten worden gebruikt wanneer aan bepaalde voorwaarden in het model wordt voldaan.

U hoeft alleen AutoVerbinding-voorwaarden te maken als u van plan bent [verschillende verbindingen te gebruiken \(pagina 793\)](#) om vergelijkbare kadervoorwaarden te verbinden. Sommige ligger-tegen-liggerverbindingen vereisen in het model bijvoorbeeld hoekstalen, andere hebben afschuifklampen nodig. U moet voorwaarden definiëren om te bepalen waar elk verbindingstype moet worden gebruikt.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Databases** --> **Instellingen** **AutoVerbinding** .
2. Klik op het pluspictogram voor de voorwaardengroep  om de boomstructuur te openen.
3. Klik met de rechtermuisknop op de relevante kadervoorwaarde  en selecteer **Maak extra voorwaarden groepen**.
4. Klik met de rechtermuisknop op de nieuwe voorwaarde en selecteer **Bewerk voorwaarden....**
5. Voer een naam voor de voorwaarde in.
6. Selecteer een voorwaarde in de lijst **Beschikbare voorwaarden**.
7. Klik op de knop met de pijl naar rechts om de geselecteerde voorwaarde naar de lijst met **Voorwaarden** te verplaatsen.
8. Voer de waarden in die in de voorwaarde worden gebruikt: een exacte waarde of minimum- en maximumwaarden.
9. Klik op **OK**.



OPMERKING De volgorde van de voorwaarden in de boomstructuur is belangrijk. Tekla Structures gebruikt de eerste voorwaarde die overeenkomt met de voorwaarden in het model en daarom moet u de meest beperkende voorwaarde het hoogst in de structuur plaatsen en de meest algemene voorwaarde het laagst.

U kunt de prioriteit van een voorwaarde wijzigen door er met uw rechtermuisknop op te klikken en **Omhoog verplaatsen** of **Omlaag verplaatsen** te selecteren.

Een verbinding in een AutoVerbinding-voorwaarde wijzigen

U kunt de verbinding in een voorwaarde wijzigen door een verbinding in de database **Applicaties en componenten** te selecteren.

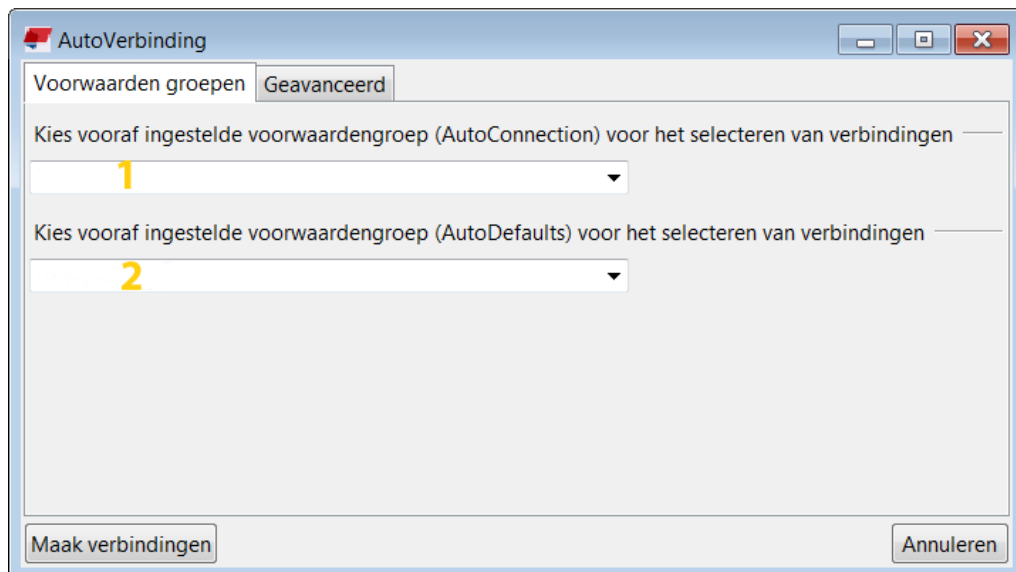
1. Klik in het menu **Bestand** op **Databases** --> **Instellingen** **AutoVerbinding** .

2. Klik op het pluspictogram vóór de relevante kadervoorwaarde  en voorwaarde  om de verbinding te zoeken die u wilt wijzigen.
3. Klik met de rechtermuisknop op de verbinding en selecteer **Verbindingstype selecteren....**
4. Dubbelklik op een verbinding in het dialoogvenster **Component selecteren**.
5. Klik op **OK** in het dialoogvenster **AutoVerbinding setup**.

Een verbinding maken met AutoVerbinding

Gebruik AutoVerbinding als u Tekla Structures automatisch verbindingen met vooraf gedefinieerde voorwaarden wil laten maken. Als u AutoVerbinding gebruikt, negeert Tekla Structures de eigenschappen in de dialoogvensters voor verbindingen. Tekla Structures wijzigt de bestaande verbindingen niet.

1. Selecteer de te verbinden onderdelen in het model.
2. Klik op het tabblad **Bewerken** op **Componenten** --> **AutoVerbindingen maken**.
3. Selecteer de voorwaardengroepen in de lijsten op het tabblad **Voorwaarden groepen**.



1	Voorwaardengroep voor AutoVerbinding
2	Voorwaardengroep voor AutoDefaults

4. Ga indien nodig naar het tabblad **Geavanceerd** om de in de kadervoorwaarden gebruikte voorwaarden te wijzigen.
 - a. Selecteer de verbinding in de optie **Verbindingsselectie**:

- **AutoVerbinding** past de verbinding toe op de voorwaardengroep die u in de eerste lijst op het tabblad **Voorwaarden groepen** hebt geselecteerd.
 - **Geen** maakt geen verbinding.
 - Klik op **Selecteren...** om een verbinding in de database **Applicaties en componenten** te selecteren. Tekla Structures maakt de verbinding met de standaard eigenschappen.
- b. Selecteer de verbindingseigenschappen in de optie **Parameter selectie**:
- **Autodefaults** past de verbindingseigenschappen toe van de voorwaardengroep die u in de eerste lijst op het tabblad **Voorwaarden groepen** hebt geselecteerd.
 - **Geen autodefaults** past de standaard verbindingseigenschappen toe.
5. Klik op **Maak verbindingen**.

TIP U kunt ook de macro **Automatisch geselecteerde onderdelen verbinden** gebruiken om automatisch verbindingen met de huidige eigenschappen te maken zonder het dialoogvenster **AutoVerbinding** te openen.

Macro's bevinden zich in de groep **Applicaties** in de database **Applicaties en componenten**.

Zie ook

[Instellingen en voorwaarden voor AutoVerbinding definiëren \(pagina 789\)](#)

AutoDefaults

Gebruik AutoDefaults om eigenschappen voor bestaande verbindingen in te stellen. Met AutoDefaults kunt u de standaard verbindingseigenschappen wijzigen en deze voor gebruik in specifieke omstandigheden opslaan. Als u AutoDefaults gebruikt, maakt Tekla Structures automatisch de verbindingen met de vooraf gedefinieerde AutoDefaults-eigenschappen. U kunt AutoDefaults ook voor één enkele verbinding gebruiken.

U kunt AutoDefaults bijvoorbeeld gebruiken om de dikte van elke voetplaat die u maakt automatisch aan te passen aan het profiel van het hoofdonderdeel. Als het profiel van het hoofdonderdeel wijzigt, wordt in Tekla Structures de dikte van de voetplaat ook automatisch aangepast.

OPMERKING Voordat u AutoDefaults in een werkmodel gebruikt, raden we u aan een testmodel te maken met daarin alle verbindingvoorwaarden die u voor een bepaald project nodig hebt. U kunt dit testmodel vervolgens gebruiken om de voorwaarden en de eigenschappen van verschillende

verbindingstypen te controleren. Het fungeert ook als een snelle referentie voor verbidingsgegevens.

Zie ook

[AutoDefaults-instellingen en -voorwaarden definiëren \(pagina 795\)](#)

[Een verbinding met behulp van AutoDefaults wijzigen \(pagina 799\)](#)

[Voorwaarden voor AutoVerbinding en AutoDefaults \(pagina 800\)](#)

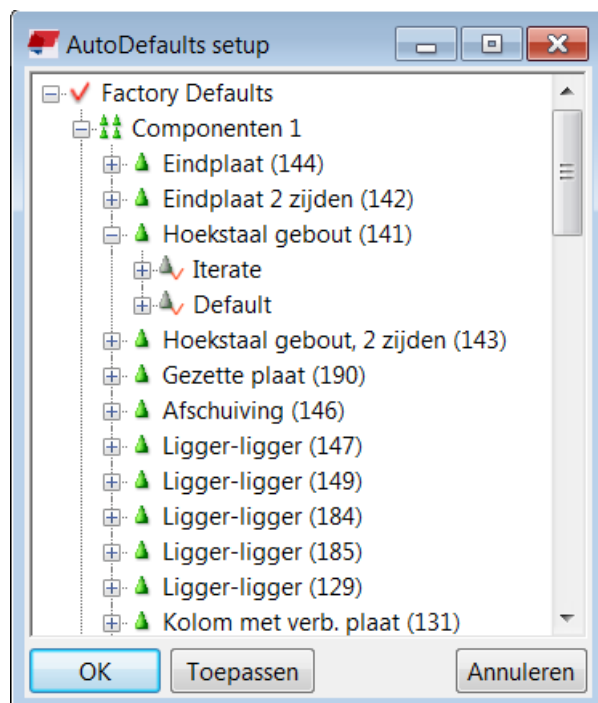
AutoDefaults-instellingen en -voorwaarden definiëren





Gebruik AutoDefaults om eigenschappen voor bestaande verbindingen in te stellen. Autodefaults kiest verbindingseigenschappen op basis van de kadervoorwaarde. Met AutoDefaults kunt u voorwaarden maken die de situaties definiëren waarbij de vooraf gedefinieerde eigenschappen moeten worden gebruikt.

Als u de geconfigureerde AutoDefaults-instellingen en -voorwaarden op verbindingen wilt toepassen, raadpleegt u [Een verbinding met behulp van AutoDefaults wijzigen \(pagina 799\)](#).

Instellingen AutoDefaults

Klik op **Bestand --> Databases --> Instellingen AutoDefaults** om het dialoogvenster **AutoDefaults setup** te openen.



Pictogram	Instellingsniveau	Beschrijving
	Voorwaardengroep	U kunt voorwaardengroepen gebruiken om instellingen volgens verschillende standaarden, projecten, fabrikanten en modellen te organiseren. U kunt voorwaardengroepen maken, wijzigen en verwijderen.
	Componenten	De componentboomstructuur geeft de verbindingen weer die op componentwerkbalken in Tekla Structures beschikbaar zijn.
	Voorwaarde	Voorwaarden bepalen welke eigenschappen in bepaalde situaties moeten worden gebruikt. U kunt extra voorwaarden maken. Tekla Structures verwerkt AutoDefaults-voorwaarden in de volgorde waarin ze zich in de structuur bevinden. U kunt de selectie van eigenschappen dus beheren.
	Eigenschappenbestand	De eigenschappenbestanden staan onder de voorwaarden. Elke verbinding heeft standaard een standaard eigenschappenbestand dat de standaard eigenschappen definieert, bijvoorbeeld <code>standard.j144</code> of <code>standard.j1042</code> . U kunt voor eigenschappen die u opnieuw wilt gebruiken extra eigenschappenbestanden maken en deze onderscheidende namen geven.

Bestand defaults.zxt

Wanneer u AutoDefaults gebruikt, slaat Tekla Structures de voorwaarden voor AutoDefaults in een gezippt tekstbestand `defaults.zxt` in de map `\attributes` onder de huidige modelmap op.

U kunt het bestand `defaults.zxt` naar de project- of bedrijfsmap kopiëren om het in andere modellen beschikbaar te maken. Telkens als u de AutoDefaults-instellingen wijzigt, moet u dit bestand opnieuw naar de bedrijfs- of projectmap kopiëren. Als u de gewijzigde instelling in andere modellen wilt gebruiken, moet u Tekla Structures opnieuw starten.

OPMERKING We raden u niet aan om het bestand `defaults.zxt` met een teksteditor te bewerken, maar als u dit wel doet, moet u controleren of u de juiste syntaxis gebruikt. De eenvoudigste manier om het `.zxt`-bestand uit te pakken is door de bestandsextensie van `.zxt` naar `txt.gz` te wijzigen en het bestand met WinZip uit te pakken. Wijzig de extensie terug naar `.zxt` als u klaar bent. U hoeft het bestand niet in te

pakken nadat u het hebt bewerkt. Tekla Structures kan het uitgepakte bestand ook lezen.

Een voorwaardengroep voor AutoDefaults maken

U kunt voorwaardengroepen voor AutoDefaults definiëren om de voorwaarden volgens verschillende standaarden, projecten of fabrikanten te groeperen.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Databases** --> **Instellingen AutoDefaults** .
2. Klik met de rechtermuisknop op een bestaande voorwaardengroep en selecteer **Nieuwe voorwaardengroep**.
3. Klik op de groep **Nieuw** om de naam te wijzigen.
Geef de voorwaardengroep een naam die overeenkomt met de inhoud van de groep. Gebruik bijvoorbeeld de naam van de fabrikant, de projectnaam of een willekeurige naam die duidelijk de voorwaarden aangeeft die u voor een bepaald model wilt gebruiken.

Als u een nieuwe voorwaardengroep maakt, voegt Tekla Structures automatisch de bestaande componenten aan de groep toe.

Een voorwaarde voor AutoDefaults maken

U kunt voorwaarden maken om te definiëren welke verbindingseigenschappen worden gebruikt wanneer aan bepaalde voorwaarden in het model wordt voldaan.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Databases** --> **Instellingen AutoDefaults** .
2. Klik op het pluspictogram voor de voorwaardengroep  om de boomstructuur te openen.
3. Klik op het pluspictogram voor de relevante groep componenten  en verbinding .
4. Klik met de rechtermuisknop op een bestaande voorwaarde en selecteer **Nieuwe voorwaarden**.
5. Klik met de rechtermuisknop op de nieuwe voorwaarde en selecteer **Bewerk voorwaarden...**
6. Voer een naam voor de voorwaarde in.
7. Selecteer een voorwaarde in de lijst **Beschikbare voorwaarden**.
8. Klik op de knop met de pijl naar rechts om de geselecteerde voorwaarde naar de lijst met **Voorwaarden** te verplaatsen.
9. Voer de waarden in die in de voorwaarde worden gebruikt: een exacte waarde of minimum- en maximumwaarden.

10. Selecteer in de lijst **Parameter bestanden selectie in regel setting** hoe de eigenschappen in de voorwaarde worden geselecteerd.

Optie	Beschrijving
Gebruik combinatie van de eerste parameters	Tekla Structures gebruikt de eigenschappenbestanden die in de eerste overeenkomende subvoorwaarde worden gevonden en controleert geen andere voorwaarden.
Aanpassen tot het symbool groen is	Tekla Structures controleert sub-voorwaarden totdat er overeenkomende eigenschappen worden gevonden.
Aanpassen tot het symbool geel is	Tekla Structures controleert sub-voorwaarden totdat er overeenkomende eigenschappen worden gevonden.
Gebruik combinatie van alle parameters	Tekla Structures controleert alle voorwaarden en gebruikt de eigenschappenbestanden in alle overeenkomende voorwaarden. De volgorde van de eigenschappenbestanden is belangrijk. Als Tekla Structures de eigenschappenbestanden combineert, overschrijven de meest recente bestanden (de laagste in de structuur) de vorige. Als u geen waarden voor de eigenschappen invoert, overschrijft Tekla Structures de vorige eigenschapswaarden niet.


11. Klik op **OK**.

OPMERKING De [volgorde van de voorwaarden \(pagina 803\)](#) in de boomstructuur is belangrijk. Tekla Structures gebruikt de eerste voorwaarde die overeenkomt met de voorwaarden binnen het model en daarom moet u de meest beperkende voorwaarde het hoogst in de structuur plaatsen en de meest algemene voorwaarde het laagst.

U kunt de prioriteit van een voorwaarde wijzigen door er met uw rechtermuisknop op te klikken en **Omhoog verplaatsen** of **Omlaag verplaatsen** te selecteren.

Verbindingseigenschappen voor AutoDefaults wijzigen


Elke verbinding heeft een standaard eigenschappenbestand waarin de eigenschappen voor de verbinding worden gedefinieerd. U kunt de in het standaardbestand gebruikte eigenschappen wijzigen. Sla de verbindingseigenschappen die u wilt gebruiken op en stel het standaardbestand zo in dat [deze eigenschappen \(pagina 799\)](#) in de AutoDefaults-instellingen worden gebruikt.

1. Klik in het menu **Bestand** op **Databases** --> **Instellingen AutoDefaults** .
2. Klik op het pluspictogram voor de voorwaardengroep  om de boomstructuur te openen.

3. Klik op het pluspictogram voor de relevante groep componenten  en verbinding .
4. Klik met de rechtermuisknop op het verbindingsbestand `standard.j` dat u wilt wijzigen (bijvoorbeeld `standard.j144`) en selecteer **Verbindingsparameters aanpassen...**
5. Stel in het verbindingendialoogvenster de eigenschappen in die u wilt opslaan.
Zulke eigenschappen zijn bijvoorbeeld bouteigenschappen, profielen en materialen.
6. Voer een beschrijvende naam voor de eigenschap in het vak naast de knop **Opslaan als** in.
7. Kopieer deze naam in de optie **Verbindingscode** op het tabblad **Algemeen**.
Door dezelfde naam te gebruiken, kunt u controleren welke eigenschappen Tekla Structures in bepaalde situaties heeft gebruikt. Tekla Structures geeft niet automatisch de AutoDefaults-waarden in het dialoogvenster voor verbindingen weer.
8. Klik op **Opslaan als**.
Tekla Structures slaat het eigenschappenbestand in de map `\attributes` onder de huidige modelmap op. De bestandsnaam bestaat uit de naam die u in **Opslaan als** hebt ingevoerd en de bestandsextensie `.jxxx` waarbij `xxx` het verbindingsnummer is (bijvoorbeeld `sec_0-190.j144`).
9. Klik op **Annuleren** om het verbindingendialoogvenster te sluiten en ga terug naar het dialoogvenster **AutoDefaults setup**.
Als u op **OK** klikt om het verbindingendialoogvenster te sluiten, moet u de standaard eigenschappen laden wanneer u de volgende keer de verbinding gebruikt. Met de standaard eigenschappen zorgt u ervoor dat AutoDefaults de eigenschappen kan wijzigen.
10. Klik met de rechtermuisknop opnieuw op het bestand `standard.j` en selecteer **Verbindingsparameters selecteren...**
Het dialoogvenster **Bestandenlijst macro-instellingen** dat wordt geopend, bevat de eigenschappen die zijn ingesteld en in het verbindingendialoogvenster zijn opgeslagen.
11. Selecteer een bestand in het dialoogvenster **Bestandenlijst macro-instellingen**.
12. Klik op **OK**.

Een verbinding met behulp van AutoDefaults wijzigen

Als u een verbinding gebruikt die u nog niet kent, moet u eerst de standaardeigenschappen gebruiken. Gebruik vervolgens AutoDefaults om de eigenschappen te wijzigen.

1. Dubbelklik op een verbindingssymbool in het model om het verbindingendialoogvenster van de component te openen.
2. Selecteer op het tabblad **Algemeen** een voorwaardengroep in de lijst **AutoDefaults voorwaardengroep**.
3. Selecteer op alle tabbladen de AutoDefaults-opties die met het pijlsymbool  zijn gemarkeerd en waarin u AutoDefaults wilt gebruiken.
4. Klik op **Toepassen**.

Als u de eigenschappen na het gebruik van AutoDefaults handmatig wijzigt, gebruikt Tekla Structures de handmatig gewijzigde eigenschappen.

U hebt de dikte van een voetplaat van een verbinding bijvoorbeeld handmatig op 20 mm ingesteld. AutoDefaults is actief en stelt de plaatdikte in volgens het profiel van het hoofdonderdeel. Als u het profiel van het hoofdonderdeel wijzigt, wordt de dikte van de voetplaat in Tekla Structures niet bijgewerkt. De dikte blijft 20 mm.

OPMERKING U kunt weergeven welke AutoDefault-voorwaarden en -eigenschappen worden gebruikt:

- Als u AutoDefaults-voorwaarden wilt weergeven, selecteert u het verbindingssymbool in het model, klikt u met de rechtermuisknop en selecteert u **Informatie** .
Tekla Structures geeft de voorwaardengroep, de voorwaarden en de gebruikte eigenschappenbestanden.
- Als u de AutoDefaults-eigenschappen wilt weergeven, dubbelklikt u op het verbindingssymbool in het model, selecteert u `<AutoDefaults>` in de keuzelijst naast de knop **Laad** en klikt u op **Laad**.

Zie ook

[AutoDefaults-instellingen en -voorwaarden definiëren \(pagina 795\)](#)

Voorwaarden voor AutoVerbinding en AutoDefaults

U kunt uw eigen AutoVerbinding- en AutoDefaults-voorwaarden voor project- en bedrijfsstandaards maken. Door deze voorwaarden te definiëren, kunt u nauwkeurig verbindingen en verbindingseigenschappen selecteren wanneer u AutoVerbinding en AutoDefaults gebruikt.

Algemene voorwaarden

- **Profielnaam** is de naam in de profielendatabase.
- **Profieltype**

Profieltype	Nummer
I-profielen	1
L-profielen	2
Z-profielen	3
U-profielen	4
Plaatprofielen	5
Ronde doorsnedes	6
Buisvormige holle doorsnedes	7
Kokervormige doorsnedes	8
C-profielen	9
T-profielen	10
ZZ-profielen	15
CC-profielen	16
CW-profielen	17
Willekeurige plaat	51

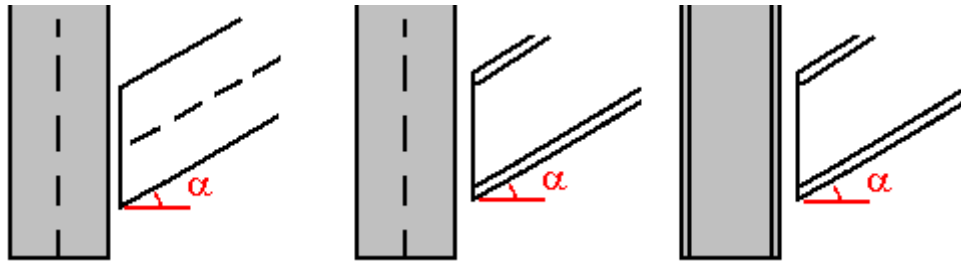
- Aantal aansluitende onderdelen
- Aantal hoofdonderdelen
- Materiaalnaam

Oriëntatievoorwaarden

Afhankelijk van de relatieve hoek van een ligger kunnen de verbindingen worden geclassificeerd als schuin, afgeschuind of gekanteld. De hoekwaarde kan tussen de -90 en 90 graden liggen.

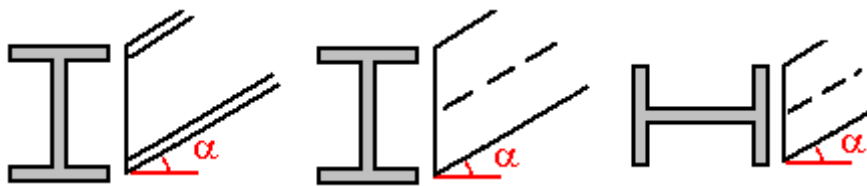
- **Afgeschuinde** hoek (ten opzichte van de doorsnede van het hoofdonderdeel)

De lengtes van het aansluitende onderdeel volgt de helling van de lengtes van het hoofdonderdeel.



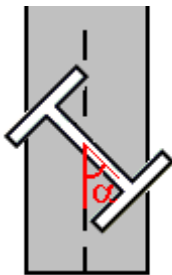
- **Schuine** hoek (ten opzichte van de lengteas van het hoofdonderdeel)

De lengteas van het aansluitende onderdeel loopt schuin ten opzichte van de doorsnede van het hoofdonderdeel. De hoek is de kleinste van de hoeken tussen de lengteas van het aansluitende onderdeel en de Z- of Y-as van het hoofdonderdeel.



- **Gekantelde** hoek

Voor grote aansluitende onderdelen



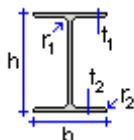
Voorwaarden voor de maatvoering

- **Profieldiepte**
- **Lijfdiepte**

Voor profielen met boven- en onderflens is de lijfdiepte: $h - t_1 - t_2 - 2 \cdot r_1$

of als T_2 nul is: $h - 2 \cdot t - 2 \cdot r_1$

Voor profielen met één flens is de lijfdiepte $h - t - r_1 - r_2$.



- **Lijfdikte**

- **Flensdikte**

Krachten en sterktes

- Schuifkracht
- Normaalkracht
- Buigmoment

Zie ook

[Eigenschappen voor AutoDefaults combineren en itereren \(pagina 803\)](#)

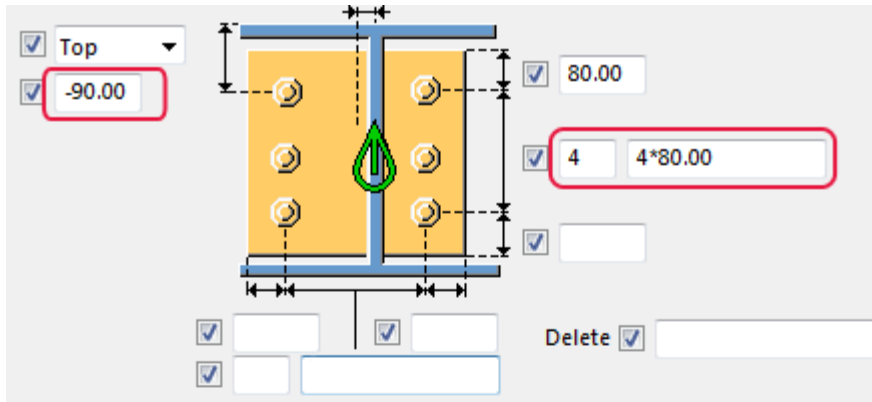
[AutoDefaults-voorbeeld: Iteratie met verbindingsscontrole gebruiken \(pagina 805\)](#)

[Reactiekrachten en UDLs in AutoDefaults en AutoVerbinding gebruiken \(pagina 807\)](#)

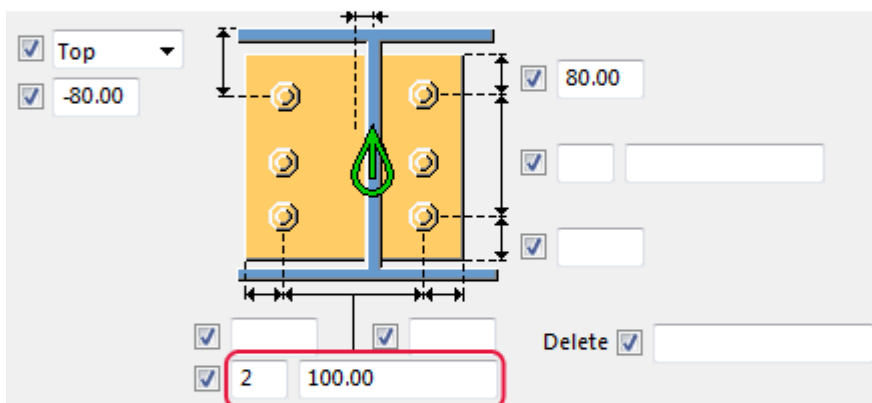
Eigenschappen voor AutoDefaults combineren en itereren

Eigenschappen combineren

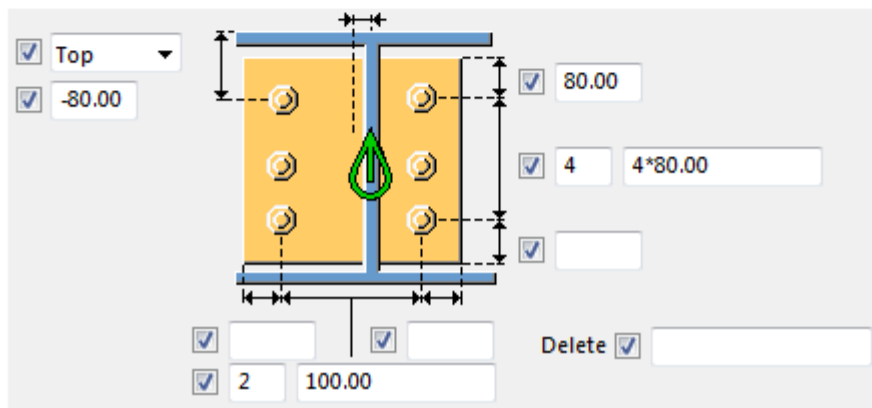
U kunt eigenschappenbestanden die verschillende groepen eigenschappen beslaan, opslaan en deze bestanden gebruiken om veel voorwaarden te definiëren. U kunt bijvoorbeeld één bestand voor route-eigenschappen en een andere voor profieleigenschappen hebben. AutoDefaults combineert de afzonderlijke bestanden in één bestand. Dit betekent dat u minder bestanden hoeft te definiëren, omdat u één bestand voor meerdere voorwaarden kunt gebruiken. Als de bestanden verschillende waarden voor dezelfde eigenschap bevatten, gebruikt Tekla Structures de laatste gevonden eigenschap. Zie de onderstaande voorbeeldafbeelding.



+



=



Itererende eigenschappen

Tekla Structures test de eigenschappen totdat het verbindingssymbool geel of groen is. De iteratie wijzigt de eigenschappen automatisch als de verbinding niet met succes wordt gemaakt, zelfs als de voorwaarden overeenkomen. Als de verbinding controle is ingeschakeld, resulteert de iteratie in eigenschappen die goed door de controle zijn gekomen.

Beperkingen

- Tekla Structures kan geen eigenschapsbestanden rechtstreeks itereren. Gebruik één enkele iteratievoorwaarde met subvoorwaarden.
- U kunt niet veel parallelle iteratievoorwaarden hebben. Gebruik één enkele iteratievoorwaarde en plaats deze vlak vóór de standaardvoorwaarde.
- Plaats de combinatievoorwaarden boven de iteratievoorwaarde in de AutoDefaults-boomstructuur.
- De combinatievoorwaarden kunnen slechts één niveau diep zijn.
- Tekla Structures negeert lege voorwaarden, dus u moet in ieder geval één regel aan iedere voorwaarde toevoegen.

Zie ook

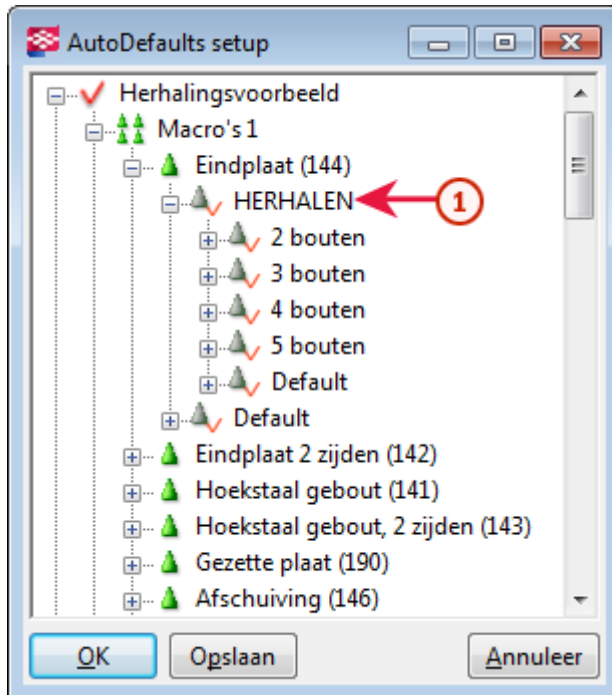
[AutoDefaults-instellingen en -voorwaarden definiëren \(pagina 795\)](#)

AutoDefaults-voorbeeld: Iteratie met verbindingsscontrole gebruiken

U kunt het resultaat van de verbindingsscontrole gebruiken als u AutoDefaults met iteratie gebruikt. Als een iteratievoorwaarde overeenkomt, maar de verbinding niet door de verbindingsscontrole komt en het verbindingssymbool rood blijft, blijft AutoDefaults andere voorwaarden en eigenschappen testen totdat het verbindingssymbool groen is.

In dit voorbeeld maakt u iteratievoorwaarden om het aantal bouten volgens het resultaat van de verbindingsscontrole in te stellen. Hierna gebruikt u de voorwaardengroep en verbindingsscontrole samen voor een verbinding. De

voorbeeldafbeelding hieronder geeft de voorwaarden in het dialoogvenster **AutoDefaults setup** weer.



U maakt als volgt iteratievoorwaarden voor een verbindingsscontrole:

1. Klik in het menu **Bestand** op **Databases --> Instellingen AutoDefaults** .
2. Klik met de rechtermuisknop op de structuur en selecteer **Nieuwe voorwaarden groep**.
3. Klik op de nieuwe voorwaardengroep en wijzig de naam in Iteratievoorbeeld.
4. Blader door de Iteratievoorbeeld-structuur om **Eindplaat (144)** te zoeken, klik met de rechtermuisknop en selecteer **Maak extra voorwaarden groepen**.
5. Klik met de rechtermuisknop op de **Nieuwe** voorwaarde en selecteer **Voorwaarde bewerken**.
6. Wijzig de voorwaardenaam in ITERATIE.
7. Stel de optie **Selectie van parameterbestand(en) in voorwaarde** in op **Aanpassen tot het symbool groen is**.
8. Klik op **OK**.
9. Klik met de rechtermuisknop op de ITERATIE-voorwaarde en selecteer **Maak extra voorwaarden groepen**.
10. Klik met de rechtermuisknop op de **Nieuwe** voorwaarde en selecteer **Voorwaarde bewerken**.
11. Wijzig de voorwaardenaam in 2 bouten.

12. Selecteer de voorwaarde **Aansl. onderdeel 1: Hoogte** en stel de minimum- en maximumdieptewaarden voor twee bouten in.
13. Stel de optie **Parameter bestand(en) selectie in regel setting** in op **Gebruik combinatie van de eerste parameters**.
14. Klik op **OK**.
15. Klik met de rechtermuisknop op het bestand van de verbindingseigenschappen `standard.j144` onder 2 bouten en selecteer **Verbindingsparameters selecteren**.
16. Selecteer een eigenschappenbestand voor twee bouten in de **Bestandenlijst macro-instellingen** en klik op **OK**.

TIP Als er geen geschikt eigenschappenbestand is, kunt u een nieuw bestand maken. Klik met de rechtermuisknop op het bestand `standard.j144` en selecteer **Verbindingsparameters aanpassen**. Sla de benodigde eigenschappen op en klik op **Annuleren** om het dialoogvenster te sluiten. De opgeslagen eigenschappen zijn nu beschikbaar in de **Bestandenlijst macro-instellingen**.

17. Klik op **Toepassen** om de wijzigingen in het dialoogvenster voor verbindingen beschikbaar te hebben.
18. Herhaal stap 9 tot en met 16 voor andere voorwaarden.
19. Open het dialoogvenster **Eindplaat (144)**.
20. Selecteer <Defaults> in de lijst naast de knop **Laden** en klik op **Laden**.
21. Klik op het tabblad **Algemeen** en stel de optie **AutoDefaults voorwaardengroep** in voor het *Iteratievoorbeeld* dat u hebt gemaakt.
22. Stel op het tabblad **Ontwerp type** de optie **Controleer de verbinding** in op **Ja**.
23. Voer de belasting van aansluitende onderdelen in de opties **Afschuiving**, **Trekkracht** en **Moment** in.
24. Klik op **OK**.

Zie ook

[AutoDefaults-instellingen en -voorwaarden definiëren \(pagina 795\)](#)

[Eigenschappen voor AutoDefaults combineren en itereren \(pagina 803\)](#)

Reactiekrachten en UDLs in AutoDefaults en AutoVerbinding gebruiken

U kunt in de gebruikersattributen van een onderdeel reactiekrachten voor AutoVerbinding en AutoDefaults instellen en voor AutoDefaults ook op het tabblad **Toetsing** in het verbindingendialoogvenster.

Reactiekrachten

Als u in een voorwaarde reactiekrachten gebruikt en AutoDefaults is geactiveerd, zoekt Tekla Structures eerste naar reactiekrachten in de overeenkomstige verbindingseigenschappen. Als de eigenschappen geen reactiekrachten bevatten, zoekt Tekla Structures de gebruikersattributen van het aansluitende onderdeel van de verbinding. Als Tekla Structures geen krachten vindt, kunt u geen reactiekrachtvoorwaarden gebruiken.

Berekening afschuifkracht

Als u geen reactiekrachtwaarden hebt opgegeven, wordt de afschuifkracht berekend met de afschuifkrachtroutine UDL (gelijkmatig verdeelde belasting). De UDL-berekening is in hoofdzaak bedoeld voor gebruik met niet-metrische eenheden. De vloeispanningswaarde, de profielmaatlijnen en het UDL-percentage wordt gebruikt om de maximaal toegestane afschuifkracht te berekenen.

- Vloeispanning wordt in de materialendatabase gedefinieerd.
- Profielmaatlijnen komen uit de profielendatabase.
- Het UDL-percentage wordt op basis van het dialoogvenster van een verbinding of op basis van een variabele genomen.

Tekla Structures vergelijkt het resultaat met de afschuifkrachtvoorwaarde in AutoDefaults.

U gebruikt UDLs als volgt voor AutoVerbinding en AutoDefaults:

Taak	Actie
UDL voor AutoVerbinding gebruiken	<ol style="list-style-type: none">1. Stel op het tabblad Toetsing de UDL in het dialoogvenster voor verbindingen in op Ja.2. Voer het UDL-percentage in het vak UDL % in. Als u geen waarde invoert, gebruikt Tekla Structures een standaardpercentage die met de variabele <code>XS_AUTODEFAULT_UDL_PERCENT</code> is ingesteld.
UDL voor AutoDefaults gebruiken	<ol style="list-style-type: none">1. Stel op het dialoogvenster Toetsing in het dialoogvenster voor verbindingen de optie Gebruik UDL in op Ja.2. Voer het UDL-percentage in het vak UDL % in. Als u geen waarde invoert, gebruikt Tekla Structures een standaardpercentage die met de variabele <code>XS_AUTODEFAULT_UDL_PERCENT</code> is ingesteld.

Zie ook

[De tabbladen Doorrekenen en Ontwerp type \(pagina 835\)](#)

7.8 Geavanceerde componentinstellingen

Deze paragraaf beschrijft hoe u standaardeigenschappen voor verschillende verbindingstypen instelt, hoe u Excel-werkbladen in verbindingso ontwerp en variabele eigenschappen gebruikt, zoals de berekenings- en ontwerpeigenschappen.

Klik voor meer informatie op onderstaande links:

[Verbindingseigenschappen in het bestand joints.def definiëren \(pagina 809\)](#)

[Excel-werkbladen in verbindingso ontwerp \(pagina 823\)](#)

[Tabblad Algemeen \(pagina 834\)](#)

[De tabbladen Doorrekenen en Ontwerp type \(pagina 835\)](#)

[Tabblad Berekening \(pagina 838\)](#)

Verbindingseigenschappen in het bestand joints.def definiëren

Het bestand `joints.def` bevat algemene verbindingsoinstellingen en verbindingso specifieke instellingen voor verschillende verbindingso typen. U kunt het bestand `joints.def` gebruiken om de standaard eigenschappen voor verschillende verbindingso typen in te stellen. `Joints.def` is een tekstbestand dat u in een standaard teksteditor kunt openen en bewerken.

Tekla Structures gebruikt de waarden in het bestand `joints.def` voor de eigenschappen die geen waarden in de verbindingso dialoogvensters hebben. Als u handmatig waarden in de verbindingso dialoogvensters invoert, worden de handmatig ingevoerde waarden in plaats van de waarden in het bestand `joints.def` gebruikt. `AutoDefaults` overschrijft ook de waarden die in het bestand `joints.def` zijn gedefinieerd.

Tekla Structures slaat het bestand `joints.def` standaard in de map `system` op. Tekla Structures zoekt het bestand `joints.def` in de standaard zoekvolgorde: `model-`, `project-`, `bedrijfs-` en `systeemmap`.

Het bestand joints.def gebruiken

Het bestand `joints.def` bevat algemene verbindingsoinstellingen en verbindingso specifieke instellingen voor verschillende verbindingso typen in aparte gedeelten. U kunt het bestand `joints.def` in elke standaard teksteditor wijzigen.

Wanneer u het bestand wijzigt:

- Voer absolute waarden of namen in.
- Gebruik geen voet- en inchsymbolen.

- Zorg ervoor dat de profielen in de profielendatabase bestaan.
- Zorg ervoor dat de bouten in de boutendatabase bestaan.
- U kunt de eenheden aan het begin van het bestand instellen.
- U kunt in de regel `JOINTDEFAULT` definiëren of Tekla Structures de standaardwaarden in het bestand `joints.def` of de standaard systeemwaarden bijvoorbeeld als volgt gebruikt:

```
// is default file available (1) or not (0)
JOINTDEFAULT 1
```

- Waarde 1 betekent dat de in het bestand `joints.def` gedefinieerde standaardwaarden worden gebruikt.
- Waarde 0 betekent dat de systeemwaarden worden gebruikt.
- De tekens `//` aan het begin van een regel betekenen dat de regel een commentaarregel is. Tekla Structures gebruikt de gegevens op deze regels niet.
- U kunt Tekla Structures dwingen de systeeminstelling voor een bepaalde eigenschap te gebruiken door de waarde `-2147483648` voor de eigenschap in te voeren.

Verbindingsspecifieke eigenschappen

De eigenschappen voor hoekstalen, afschuifklampen, eindplaten, knoopplaatverbindingen en diagonale verbindingen bevinden zich in aparte gedeeltes. Elk gedeelte begint met een kopregel die de kolomlabels bijvoorbeeld als volgt bevat:

```
joints.def
// name          part      lproflength  diameter  number_of_bolts
BOLTHEIGHT      GUSSET    100          20.0      2
```

Voeg geen kolommen aan het bestand toe. Als Tekla Structures in het verbindingsspecifieke gedeelte geen eigenschap kan vinden, wordt er in de algemene standaardengedeelte naar de standaard eigenschap gezocht.

Verbindingen die het bestand `joints.def` gebruiken

De volgende verbindingen gebruiken het bestand `joints.def`:

- **Windverband gelast (10)**
- **Windverband gebout (11)**
- **Windverband kruis (19)**
- **Buis knoopplaat (20)**
- **Buis kruising (22)**
- **Hoekstaal 2 zijden (25)**
- **Hoekknoopplaat buis (56)**
- **Hoekknoopplaat gebout (57)**

- **Boemerang met hoekstaal diag. (58)**
- **Boemerang - buis diag. (59)**
- **Boemerang (60)**
- **L-prof zonder knoopplaat (61)**
- **WVB-knoopplaat L-prof (62)**
- **Hoekknooppl. met L-prof (63)**
- **Ligger-ligger (129)**
- **Kolom met verb. plaat (131)**
- **Moment verbinding gebout (134)**
- **Hoekstaal gebout (141)**
- **Eindplaat 2 zijden (142)**
- **Hoekstaal gebout, 2 zijden (143)**
- **Eindplaat (144)**
- **Afschuiving (146)**
- **Gelast aan bovenflens (147)**
- **Ligger-ligger (149)**
- **Momentverbinding (181)**
- **Kolom-ligger (182)**
- **Ligger-ligger (184)**
- **Ligger-ligger (185)**
- **Kolom-ligger (186)**
- **Kolom-ligger (187)**
- **Kolom-ligger (188)**
- **2 liggers-kolom (189)**
- **Gezette plaat (190)**

Voorbeeld: Hoe Tekla Structures het bestand joints.def gebruikt

In dit voorbeeld wordt beschreven hoe Tekla Structures de boutdiameter en andere eigenschappen van de verbinding **Windverband gebout (11)** met het bestand `joints.def` berekent.

De hoogte van het diagonaalprofiel is 10". Tekla Structures berekent de boutdiameter en het aantal bouten volgens de profielhoogte. Het zoekt in de regels `BOLTHEIGHT` naar een profielhoogte van 10".

Omdat de profielhoogte is groter dan 8,0 maar kleiner dan 12,0, gebruikt Tekla Structures de regel met profielhoogte 8,0. De tweede boutdiameter wordt daarmee op 0,75 ingesteld.

```
// DIAGONAL JOINTS
// diagonal default bolt diameters depending on prof height, higher prior than
//
// name      part      profileheight  diameter  number_of_bolts
BOLTHEIGHT  DIAGONAL  3.0           0.75     1
BOLTHEIGHT  DIAGONAL  8.0           0.75     2
BOLTHEIGHT  DIAGONAL  12.0          0.75     3
BOLTHEIGHT  DIAGONAL  16.0          0.75     4
BOLTHEIGHT  DIAGONAL  18.0          0.75     5
```

Tekla Structures gebruikt de boutdiameter om de bout- en onderdeeleigenschappen toe te wijzen. Er wordt in de `DIAGBOLTPART`-regels naar een boutdiameter 0,75.

```
// name      bolt diameter  angle profile  conn.plate thickness | horizontal bolts | vertical bolts | edge
DIAGBOLTPART 0.5          L4X3X1/2     0.375        2 | 1.5 1.0        -2147483648 -2147483648 1.0
DIAGBOLTPART 0.75         L4X4X1/2     0.375        2 | 2.5 1.5        -2147483648 -2147483648 1.5
DIAGBOLTPART 1.0          L5X5X1/2     0.375        2 | 3.0 2.0        -2147483648 -2147483648 2.0
```

De volgende eigenschapswaarden worden gebruikt:

Boutdiameter	0.75
Aantal bouten horizontaal	2
Randafstand horizontaal	1.5
Randafstand verticaal	1.5
Afstand tussen bouten horizontaal	2.5
Afstand tussen bouten verticaal	De systeemstandaard wordt gebruikt.

Tekla Structures gebruikt de verbodingsplaatdikte of hoekprofielgegevens in deze verbinding niet.

Algemene standaarden in het bestand joints.def

Tekla Structures gebruikt de algemene standaarden in het bestand `joints.def` als het geen verbindingseigenschap in het verbindingsspecifieke gedeelte kan vinden.

Voor hoekstalen bepaalt Tekla Structures bijvoorbeeld de boutdiameter en het aantal bouten volgens de hoogte van de aansluitende ligger. Als de aansluitende ligger hoger dan de bovenste waarde in het hoekstaalgedeelte in

het bestand `joints.def` is, gebruikt Tekla Structures de standaard boutdiameter in de algemene standaarden.

De eigenschappen in het algemene standaardgedeelte in het bestand `joints.def` zijn:

Eigenschap	Beschrijving
<code>boltdia</code>	Boutdiameter
<code>pitch</code>	Afstand vanaf het midden van de ene bout tot het midden van de volgende bout
<code>clipweld</code>	Lasgrootte
<code>angle-cc-inc</code>	Tekla Structures telt de afstand tussen de bouten en de dikte van het lijf op en rondt het resultaat vervolgens met deze waarde af. Voldoet aan de US AISC-norm.
<code>lprofgapinc</code>	Tekla Structures rondt de ruimte van het hoekprofiel met deze waarde af. Voldoet aan de US AISC-norm.
<code>lsize</code>	Grootte van het hoekprofiel
<code>copedepth</code>	Grootte van de raveling
<code>copelength</code>	Grootte van de raveling
<code>boltedge</code>	Randafstand
<code>webplaten</code>	Hoogte van de coupplaat (h)
<code>webplatewid</code>	Breedte van de coupplaat (b)
<code>beamedge</code>	Inspringafstand tussen het uiteinde van de ligger en het hoofdonderdeel
<code>knifeclr</code>	Niet meer in gebruik
<code>clippedge</code>	Randafstand voor bouten (alleen hoekstalen)
<code>gap</code>	Niet meer in gebruik
<code>shearplatethk</code>	Afschuifklampdikte
<code>endplatethk</code>	Eindplaatdikte
<code>shearweld</code>	Grootte van de las
<code>cliplsize</code>	Grootte van het hoekprofiel (alleen hoekstalen)
<code>flangecutclear</code>	Flange cut clearance
<code>slotsize</code>	Grootte van het sleufgat
<code>clipslots</code>	Onderdeel met sleufgaten: <ul style="list-style-type: none"> • 1 = ligger • 2 = hoekprofielen • 3 = beide Deze eigenschap is de optie Sleufgat in op het tabblad Bouten .

Eigenschap	Beschrijving
clip_attac	<p>Hoekstaal bevestigd aan het hoofdonderdeel en de aansluitende onderdelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 = beide onderdelen gebout • 2 = hoofdonderdeel gebout/aansluitend onderdeel gelast • 3 = hoofdonderdeel niet gelast • 4 = hoofdonderdeel gelast/aansluitend onderdeel gebout • 5 = beide onderdelen gelast • 6 = hoofdonderdeel niet gebout • 7 = aansluitend onderdeel niet gelast • 8 = aansluitend onderdeel niet gebout • 9 = beide onderdelen gebout/gelast <p>Deze eigenschap is de boutbevestigingsoptie in het tabblad Bouten waar de locatie van bouten wordt gedefinieerd.</p>
copedepth_in c	Tekla Structures rondt de ravelingdiepte naar boven af met deze waarde.
copelength_i nc	Tekla Structures rondt de ravelinglengte naar boven af met deze waarde.

Boutdiameter en aantal bouten in het bestand joints.def

In het bestand `joints.def` geven de regels `BOLTHEIGHT` in elk verbindingsspecifiek gedeelte de standaardboutdiameter en het standaard aantal boutrijen voor het verbindingstypen weer.

Tekla Structures bepaalt de boutdiameter en het aantal bouten volgens het verbindingstype op basis van de volgende eigenschappen:

Voor	Volgens
Hoekstalen	Hoogte aansluitende ligger
Afschuifklampen	Hoogte aansluitende ligger
Eindplaten	Hoogte aansluitende ligger
Knoopplaatverbindingen	Hoekprofiellengte
Diagonale verbindingen	Profielhoogte

Hoekstaal, afschuifklamp en eindplaatverbindingen

Tekla Structures berekent de standaard boutdiameter en het aantal boutrijen verticaal op basis van de hoogte van de aansluitende ligger. U kunt de volgende eigenschappen invoeren:

Eigenschap	Beschrijving
name	BOLTHEIGHT
part	ANGLECLIP
sec.beam.height	Maximale hoogte van de aansluitende ligger voor een bepaald aantal bouten
diameter	De boutdiameter. De diameter moet in de boutendatabase bestaan.
number_of_bolts	Aantal bouten verticaal

Knoopplaatverbindingen

Tekla Structures berekent de standaard boutdiameter en het aantal boutrijen horizontaal op basis van de hoogte van het hoekprofiel. U kunt de volgende eigenschappen invoeren:

Eigenschap	Beschrijving
name	BOLTHEIGHT
part	GUSSET
lproflength of angleproflength	Lengte van het hoekprofiel
diameter	De boutdiameter. De diameter moet in de boutendatabase bestaan.
number_of_bolts	Aantal bouten horizontaal

Diagonale verbindingen

Tekla Structures berekent de standaard boutdiameter en het aantal boutrijen horizontaal op basis van de profielhoogte. U kunt de volgende eigenschappen invoeren:

Eigenschap	Beschrijving
name	BOLTHEIGHT
part	DIAGONAL
conn.pl.height of profileheight	Profielhoogte
diameter	De boutdiameter. De diameter moet in de boutendatabase bestaan.
number_of_bolts	Aantal bouten horizontaal

Bout- en onderdeeleigenschappen in het bestand joints.def

Nadat Tekla Structures het bestand `joints.def` heeft gebruikt om de boutdiameter te berekenen, wordt het resultaat gebruikt om andere eigenschappen aan bouten en onderdelen op basis van het verbindingstype toe te wijzen.

In hoekstaalverbindingen bevinden de standaard eigenschappen voor bouten en de onderdelen zich bijvoorbeeld in de rijen die beginnen met `ANGLECLBOLTPART` in het gedeelte `CLIP ANGLE` van het bestand `joints.def`.

De onderstaande tabel geeft de eigenschappen weer die u in elk verbindingstype aan bouten en onderdelen kunt toewijzen.

Eigenschap	Beschrijving	Hoekstaal	Afschuifklamp	Eindplaat	Knoopplaat	Diagonaal
<code>name</code>	Identificeert het verbindingstype. Bijvoorbeeld <code>GUSSETBOLTPART</code> voor knoopplaatverbindingen.	*	*	*	*	*
<code>bolt diameter</code>	De boutdiameter moet in de boutendatabase bestaan.	*	*	*	*	*
<code>shear plate thickness</code>	Dikte van de afschuifklamp		*			
<code>end plate thickness</code>	Dikte van de eindplaat			*		
<code>gusset thickness</code>	Dikte van de knoopplaat				*	
<code>conn. plate thickness</code>	Dikte van de verbindingsplaat					*
<code>angle profile</code> of <code>L profile</code>	De naam van het gebruikte hoekprofiel moet in de profielendatabase bestaan. Voer het exacte profiel in, bijvoorbeeld: <code>L100*100*10</code> .	*			*	*


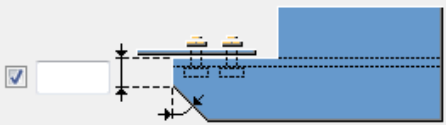
Eigenschap	Beschrijving	Hoekstaal	Afschuifklamp	Eindplaat	Knoopplaat	Diagonaal
number	Aantal bouten in elke regel, verticaal en horizontaal.	*	*	*	*	*
pitch	Afstand tussen de bouten vanaf het midden van elke bout voor verticale en horizontale bouten	*	*	*	*	*
edge distance	Afstand vanaf het midden van een bout tot de rand van het onderdeel voor verticale en horizontale bouten	*	*		*	*
vert. bolt firsthole	Positie van de eerste verticale rij bouten	*	*		*	

Eigenschappen van de knoopplaatverbinding in het bestand joints.def

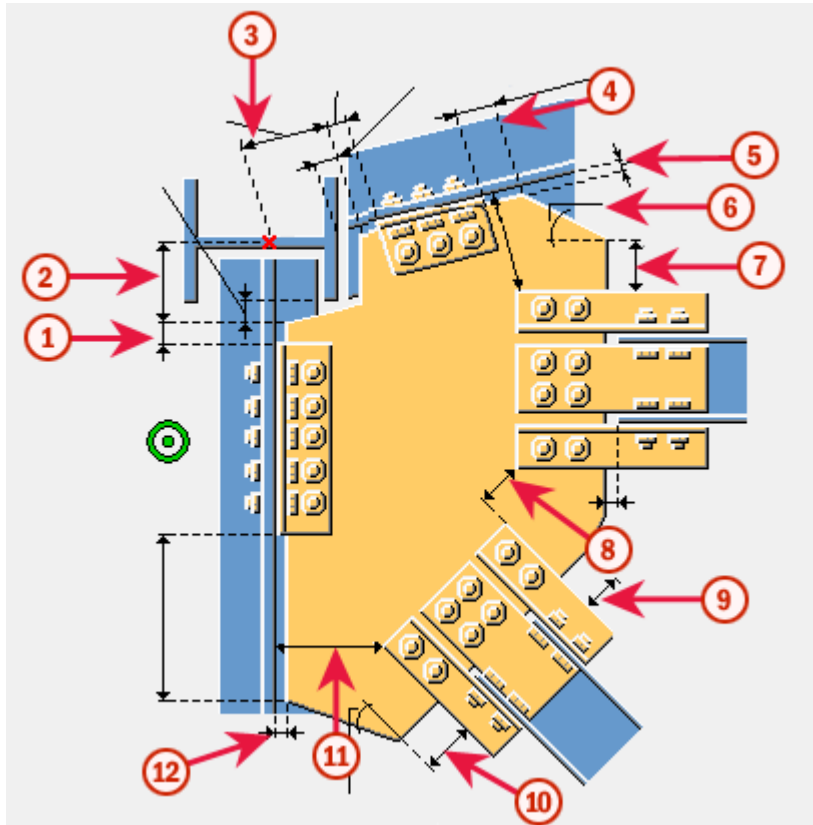
Voer de extra standardeigenschappen voor knoopplaatverbindingen in de regel GUSSETDEFDIM in. Niet alle knoopplaatverbindingen gebruiken alle eigenschappen.

Eigenschap	Beschrijving	Beïnvloedt de plaatvorm
name	GUSSETDEFDIM	
boltdia_def	Boutdiameter voor alle boutgroepen Tekla Structures gebruikt deze waarde als het vak Boutdiameter in het dialoogvenster leeg is.	
tol_prim	Tolerantie tussen de knoopplaat en het lijf van het hoofdonderdeel	
tol_sec	Tolerantie tussen de knoopplaat en het lijf van het aansluitende onderdeel	
dist_diag_prim	Speling tussen het eerste geselecteerde aansluitende onderdeel en het hoofdonderdeel	

Eigenschap	Beschrijving	Beïnvloedt de plaatvorm
dist_diag_sec	Loodrechte afstand vanaf het laatste geselecteerde aansluitende onderdeel tot het dichtstbijzijnde aansluitende onderdeel	
angle_first_corner	Hoekmaatvoering hoek	Ja
angle_sec_corner		
dist_between_diag	Speling tussen windverbanden	
first_bolt_from_line	Boutrandafstanden voor de boutgroepen op het tabblad Knoopplaat	
corner_dx	Hoekmaatlijn	
corner_dy	Hoekmaatlijn	
movey	 <p>De optie Knoopplaat op het tabblad</p>	
movez	 <p>De optie Knoopplaat op het tabblad</p>	
dist1	Randlengte van de knoopplaat loodrecht op het laagste windverband	Ja
dist2	Randlengte van de knoopplaat loodrecht op de windverbanden	Ja
dist3	Randlengte van de knoopplaat loodrecht op het hoogste windverband	Ja
tol_lprof	Randtolerantie van de knoopplaat met de verbindingsplaat	
tol_stiffener	Tolerantie schotje	
chamfer_dx	Maatlijn van de afwerking van het schotje op het tabblad Knoopplaat	

Eigenschap	Beschrijving	Beïnvloedt de plaatvorm
chamfer_dy	Maatlijn van de afwerking van het schotje op het tabblad Knoopplaat	
chamfer_corner_dx		
chamfer_corner_dy		
side_length	Zijlengte	
diafit_length	<p>Pas de lengte aan in de verbinding Windverband kruis (19).</p> <p>Tekla Structures gebruikt deze waarde als de optie op het tabblad Parameters leeg is.</p> 	

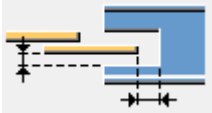
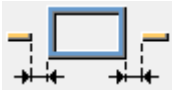
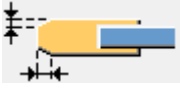
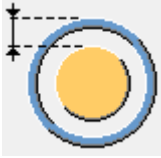
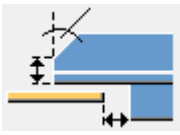
De onderstaande voorbeeldafbeelding geeft de eigenschappen van de verbinding **Boemerang met hoekstaal diag. (58)** op het tabblad **Afbeelding** weer.



1. tol_lprof
2. corner_dy
3. corner_dx
4. dist_diag_sec
5. tol_sec
6. angle_sec_corner
7. dist3
8. dist_between_diag
9. dist2
10. dist1
11. dist_diag_prim
12. tol_prim

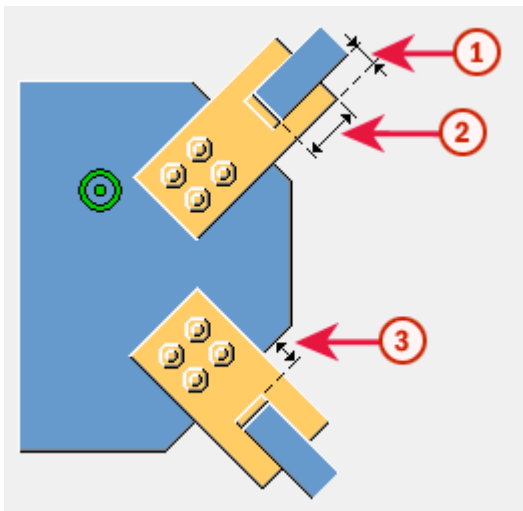
Diagonale verbindingseigenschappen in het bestand joints.def

Voer de extra standardeigenschappen voor bouten en onderdelen in de rij DIAGDEFDIM in. Niet alle diagonale verbindingen gebruiken alle eigenschappen.

Eigenschap	Beschrijving
name	DIAGDEFDIM
boltDia_def	Boutdiameter voor alle boutgroepen Tekla Structures gebruikt deze waarde als het vak Boutdiameter in het dialoogvenster leeg is.
dist_gus_diag	Afstand tussen de knoopplaat en het windverband Als de buisprofielen met eindplaten worden afgesloten, is <i>dist_gus_diag</i> de afstand tussen de knoopplaat en de eindplaat. Zie de onderstaande afbeelding Buis kruising (22) .
dist_in	Diepte van de uitsnijding in het windverband. Voer een negatieve waarde in om te voorkomen dat de verbindingsplaat in het buiswindverband komt. Zie de onderstaande afbeelding Buis kruising (22) .
dist_dv	Randafstand van het windverband tot de rand van de verbindingsplaat. Deze afmeting wijzigt de breedte van de verbindingsplaat. Zie de onderstaande afbeelding Buis kruising (22) .
sec_cut_tol	Op het tabblad Wvb verb.:
slot_length_tol	
tube_cut_tol	Op het tabblad Wvb verb.: 
conn_cut_dx	Op het tabblad Wvb verb.:
conn_cut_dy	
round_plate_tol	Op het tabblad Wvb verb.: 
flanges_cut_angle	Op het tabblad Wvb verb.:
dist_flanges_cut	
dist_skew_cut	

Eigenschap	Beschrijving
end_plate_thk	Eindplaatdikte

De onderstaande voorbeeldafbeelding geeft de eigenschappen van de verbinding **Buis kruising (22)** op het tabblad **Afbeelding** weer:

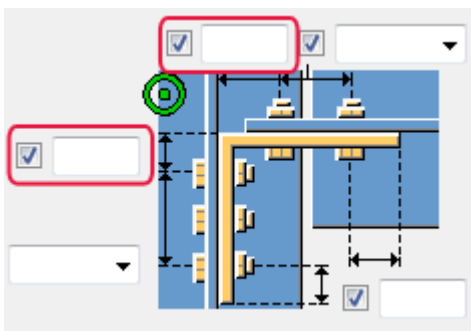


1. dist_dv
2. dist_in
3. dist_gus_diag

Profielafhankelijke boutmaatvoering in het bestand joints.def

Voor sommige verbindingen zoals **Hoekstaal gebout (141)** en **Hoekstaal gebout, 2 zijden (143)** berekent Tekla Structures de boutdiameter volgens de profielgrootte.

Voor deze verbindingen haalt Tekla Structures de boutdiameter uit de PROFILEBOLTDIM-regels van het gedeelte PROFILE TYPE-DEPENDENT BOLT DIMENSIONS in het bestand joints.def als u de corresponderende opties op het tabblad **Bouten** leeg laat.



Eigenschap	Beschrijving
width	Profielbreedte

Eigenschap	Beschrijving
one bolt firsthole	Voor enkele bouten, afstand van de rand van de profielhoek tot het eerste gat
two bolts firsthole	Voor twee bouten, afstand van de rand van de profielhoek tot het eerste gat
pitch	Afstand tussen bouten van het midden van elke bout voor verticale en horizontale bouten

Als u bijvoorbeeld de boutmaatvoering wilt zoeken die u met een L6X6X1/2-profiel moet gebruiken:

1. Tekla Structures zoekt eerst in de PROFILEBOLTDIM-regels naar L6X6X1/2 in het gedeelte PROFILE TYPE-DEPENDENT BOLT DIMENSIONS.
2. Als er geen regels worden gevonden, zoekt Tekla Structures vervolgens de ANGLECLBOLTPART-regels in het gedeelte CLIP ANGLE.

Excel-werkbladen in verbindingsontwerp

U kunt bij verbindingsontwerp Excel-werkbladen gebruiken voor all staalverbindingen die het tabblad **Design** of **Ontwerptype** in het verbindingendialogvenster hebben.

U kunt verbindingen aan Excel-werkbladen koppelen door **Excel** in de optie **Extern ontwerp** op tabblad **Design** of **Ontwerptype** te selecteren. De verbindinggegevens worden naar het verbindingstypespecifieke werkblad overgebracht waar de benodigde berekeningen worden gemaakt. De berekende eigenschappen worden in een uitvoerbestand opgeslagen en de gewijzigde componenteigenschapswaarden worden opnieuw naar de verbinding overgebracht. De verbinding wordt op basis van de wijzigingen aangepast.

U kunt met het bestand `component_template.xls` dat in de map `..\Tekla Structures\<version>\Environments\common\exceldesign` beschikbaar is, een Excel-werkblad voor een verbindingstype maken of een vooraf gedefinieerd bestand gebruiken.

Bestanden die bij het verbindingsontwerp met een Excel-werkblad worden gebruikt

De volgende bestanden worden bij het verbindingsontwerp met Excel-werkbladen gebruikt:

Bestand	Beschrijving
Visual Basic-scriptbestand	Het bestand <code>Excel.vb</code> koppelt Tekla Structures met externe software en definieert de bestandsnamen en de locaties van het Excel-werkblad. Het bestand

Bestand	Beschrijving
	<p>bevindt zich in de map <code>..\Tekla Structures \<version>\Environments\common \exceldesign</code>.</p> <p>Excel zoekt in de volgende volgorde naar het desbetreffende werkbladbestand:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. In de map <code>\exceldesign</code> in de huidige modelmap: bestand dat <code>component_ + number</code> or <code>name + .xls</code> heet, bijvoorbeeld <code>..\test_model\exceldesign \component_144.xls</code>. 2. In de locatie die met de variabele <code>XS_EXTERNAL_EXCEL_DESIGN_PATH</code> wordt gedefinieerd zoals: <pre>XS_EXTERNAL_EXCEL_DESIGN_PATH (= %XS_DIR%\environments\common \exceldesign\) + "component_" + number + ".xls"</pre>
Componenttypespecifiek Excel-werkblad	<p>Het componenttypespecifieke werkblad bevat vooraf gedefinieerde berekeningen. Wanneer u het verbindingsoptwerp uitvoert, worden de verbindingseigenschappen en gegevens van de hoofdonderdelen en aansluitende onderdelen naar de bladen Invoer en Component van het Excel-werkblad overgebracht.</p>
Verbindingsspecifiek resultaatbestand	<p>Het resultaatbestand bevat de gewijzigde verbindingseigenschappen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het resultaatbestand wordt met het blad Calculatie automatisch gemaakt. • Het bestand wordt in de map <code>\exceldesign</code> in de modelmap opgeslagen en krijgt de naam van de GUID (Globally Unique Identifier). • Het bestand wordt elke keer bijgewerkt als u de verbinding wijzigt. • De berekeningsresultaten kunnen als een Excel-werkblad of in een HTML- of PDF-indeling worden opgeslagen, afhankelijk van hoe het berekeningswerkblad wordt geconfigureerd.
Templatewerkblad	<p>De map <code>..\Tekla Structures \<version>\Environments\common\exceldesign</code> bevat een werkblad <code>component_template.xls</code> dat u moet gebruiken om uw eigen werkbladapplicaties te maken</p>

Bestand	Beschrijving
	die u met Tekla Structures-componenten kunt gebruiken.

Voorbeeld van een Excel-werkblad bij verbindingsoptwerp

De afbeeldingen in dit voorbeeld geeft het Excel-werkblad weer dat voor de verbinding **Eindplaat (144)** wordt gebruikt.

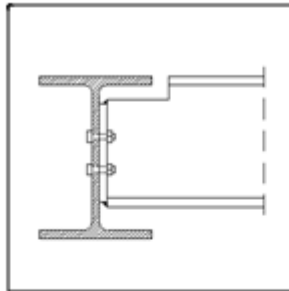
Het voorbeeldwerkblad bevat de volgende werkbladen:

Het blad **Calculatie** bevat een lijst met de berekeningen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
49											
50											
51											
52											



Endplate Unity Check



Contract Tekla Sample

Ref: User

Date: 17.03.05 4:52:44 PM

Calculated according to
BS

Connection Referen 130

Framing Condition Beam - Beam

Section

Primary Section IPE300 S235JR
 Secondary Section IPE300 S235JR
 Endplate Size 10 mm S275JR
 Plate (length*width) 200 * 180 mm

Bolt

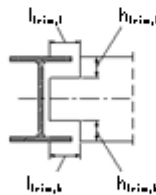
Bolt 20
 Bolt Grade 7990
 Shear area Thread
 Screw Thread Rolled
 Endplatelength in calculation

Parameters of Connection

$e_{1,u} = 40$ mm $a_{weld} = 6$ mm $e_{b,all} = 66$ mm
 $e_{1,b} = 40$ mm $s_1 = 60$ mm $n_{s,prim} = 3$
 $e_2 = 40$ mm $s_2 = 67,09999\%$ $n_{s,prim} = 2$

Notch

$l_{r,notch} = 82$ mm
 $h_{r,notch} = 26$ mm
 $l_{r,notch} = 82$ mm
 $h_{r,notch} = 26$ mm



Shear of the endplate

$F_{s,ed} = 261$ kN [BS 5950-1:2000 6.2.3/6.2.4]

Bearing of the endplate

$F_{s,ed} = 606$ kN [BS 5950-1:2000 6.3.3.3]

Shear of beam near the weld

$F_{s,ed} = 200$ kN [BS 5950-1:2000 6.8.7.3]

Shear (& Tension) on the bolts

$F_{s,ed} = 230$ kN $F_{t,ed} = 23$ kN [BS 5950-1:2000 6.3.2/6.3.4.3]

Het werkblad **Invoer** bevat de eigenschappen van de verbinding van het dialoogvenster voor verbindingen.

	A	B	C	D	E	F
1				Attribute	Value	Type
2	Plate					
3			Material	mat		string
4			Thickness	tpl1	10	double
5			Depth	hpl1	-2147483648	double
6			Width	bpl1	180	double
7						
8	Bolt					
9			Diameter	diameter		double
10			Grade	screwdin		string
11				lbd	-2147483648	string
12				lwd	-2147483648	string
13				lba	-2147483648	double
14				nb	-2147483648	int
15				nw	-2147483648	int
16				rb1	-2147483648	double
17				rb2	-2147483648	double
18				rw1	-2147483648	double
19				rw2	-2147483648	double
20						
21	Weld					
22				w3_size	-2147483648	double
23						
24	Notch					
25				t_cut_length	-2147483648	double
26				t_cope_length	-2147483648	double
27				b_cut_length	-2147483648	double
28				b_cope_depth	-2147483648	double
29						
30	Loading					
31				designcode	0	int
32				END		

Het werkblad **Uitvoer** bevat de ontwerpresultaten. Deze waarden worden naar de verbinding overgebracht en de verbinding in het model wordt overeenkomstig aangepast.

Het blad **Component** bevat berekeningen, gegevens over de verbinding geometrie en over het hoofdonderdeel en de aansluitende onderdelen. De attributen van de component in de werkmap zijn hetzelfde als in het bijbehorende `.inp`-bestand. Raadpleeg voor meer informatie over `.inp`-bestanden Input files.

	A	B	C	D
1	Connection	Attribute	Value	
2	Connection id in model	id	130	
3	Connection class	group	99	
4		flags	50	
5	Number of the connection	jointnumber	144	
6	Local x-coordinate of Connection up direction	up.x	0	
7	Local y-coordinate of Connection up direction	up.y	0	
8	Local z-coordinate of Connection up direction	up.z	1000	
9	Model Directory	ModelDirectory	C:\TeklaStructuresModels\	
10		END		
11			Primary	Secondaries
12		attribute	value	value 1
13	Primary and secondary ids	id	108	70
14	PartCoordinateSystem	x.x	-9,11626E-13	6000
15	y-coordinate of part origin (first end) point	x.y	8000	-9,13758E-13
16	z-coordinate of part origin (first end) point	x.z	-150	-150
17	x-coordinate of second end point of part	y.x	12000	6000
18	y-coordinate of second end point of part	y.y	8000	8000
19	z-coordinate of second end point of part	y.z	-150	-150
20	x-coordinate of parts up direction point	z.x	-9,11626E-13	6000
21	y-coordinate of parts up direction point	z.y	8000	-9,13758E-13
22	z-coordinate of parts up direction point	z.z	850	850
23	PartExtrema			
24	Minimum x value of primary or secondary part	min.x	-9,11626E-13	5925
25	Minimum y value of primary or secondary part	min.y	7925	-9,13758E-13
26	Minimum z value of primary or secondary part	min.z	-300	-300
27	Maximum x value of extrema	max.x	12000	6075
28	Maximum y value of extrema	max.y	8075	8000
29	Maximum z value of extrema	max.z	0	0
30	FramingCondition			
31	Member type (Column, Beam)	Type	1	1
32	Profile name	Name	COLUMN	BEAM
33	Profile type	ProfileType	1	1
34	Skew angle between primary/sec	SkewAngle		0
35	Slope angle between primary/sec	SlopeAngle		0
36	Cantilever angle between primary/sec	AngleCant		90
37		Offset		0
38	Shear force at connection end of the beam	ShearForce		-2147483648
39	Axial force at connection end of the beam	AxialForce		-2147483648
40	Moment at connection end of the beam	BendingMoment		-2147483648
41	Use uniformly distributed load	UseUDL		0
42	How many percents from maximum uniformly	UDLPercent		0

De volgende werkbladen zijn ook opgenomen:

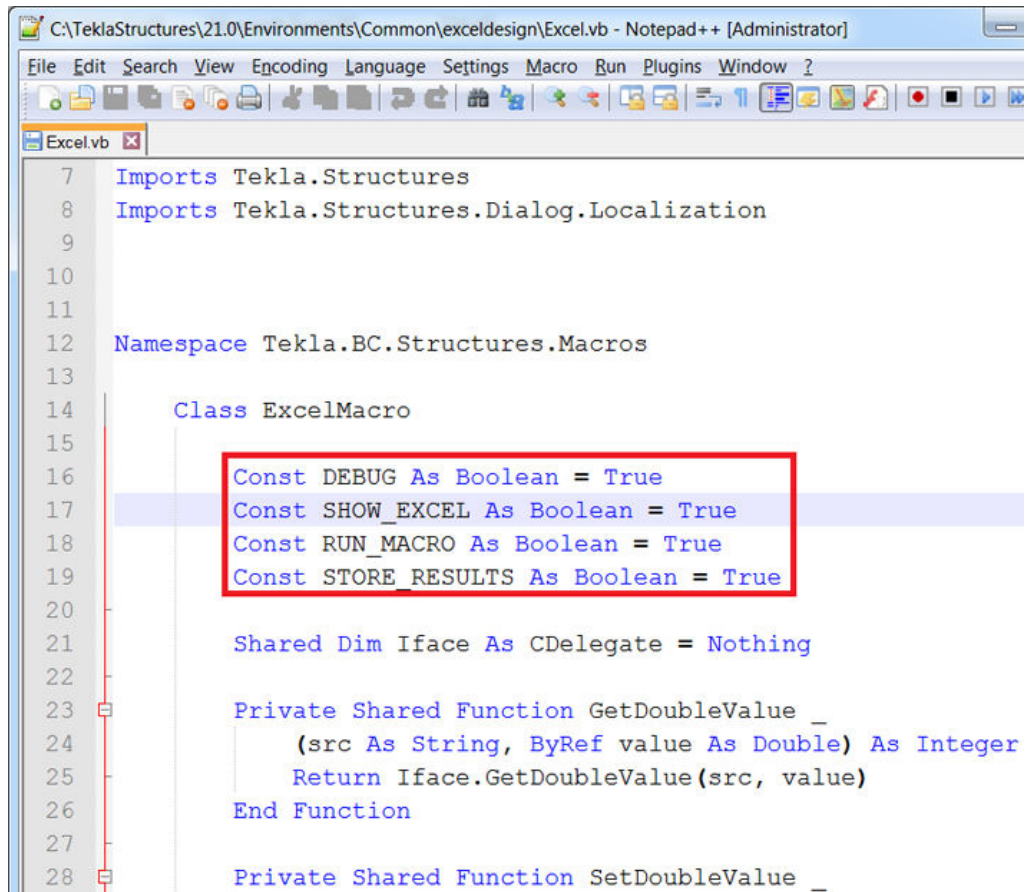
- **Gegevens** geeft databasegegevens weer.
- **Norm** geeft de codeselectie en een referentie naar codes weer.
- **Taal** geeft vertalingen weer.

Voorbeeld voor het weergeven van het Excel-verbindingsoptwerpproces


U kunt in het bestand `Excel.vb` definiëren hoe het Excel-verbindingsoptwerpproces wordt weergegeven. Het bestand `Excel.vb`

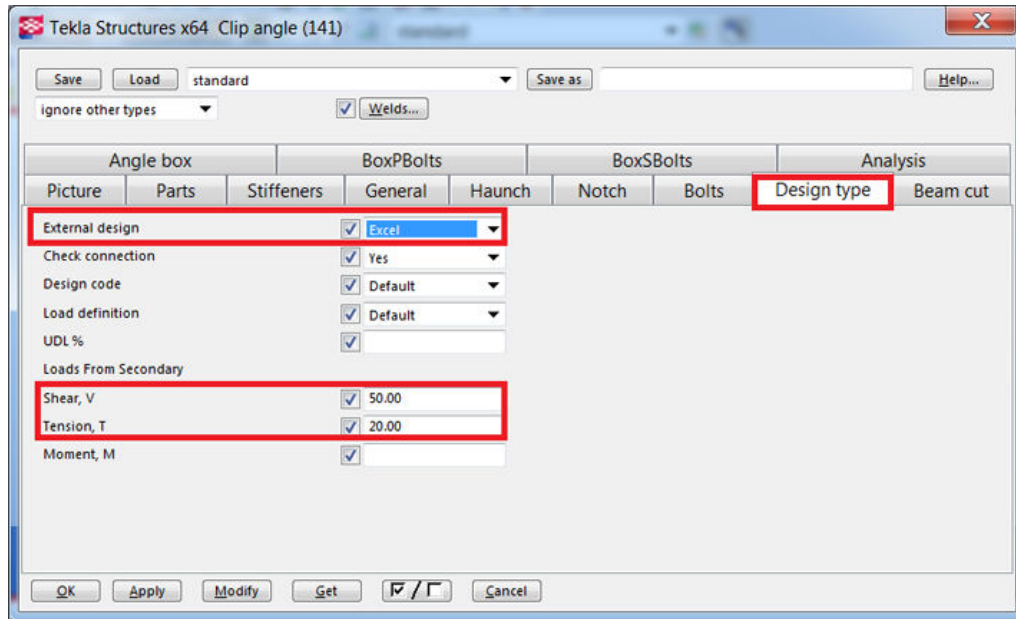
koppelt Tekla Structures met externe software en definieert de bestandsnamen en de locaties van het Excel-werkblad.

1. Open het bestand `Excel.vb` dat zich in `..\Tekla Structures \<version>\Environments\common\exceldesign` bevindt.
2. Configureer het bestand `Excel.vb` als volgt:



```
7 Imports Tekla.Structures
8 Imports Tekla.Structures.Dialog.Localization
9
10
11
12 Namespace Tekla.BC.Structures.Macros
13
14     Class ExcelMacro
15
16         Const DEBUG As Boolean = True
17         Const SHOW_EXCEL As Boolean = True
18         Const RUN_MACRO As Boolean = True
19         Const STORE_RESULTS As Boolean = True
20
21         Shared Dim Iface As CDelegate = Nothing
22
23         Private Shared Function GetDoubleValue _
24             (src As String, ByRef value As Double) As Integer
25             Return Iface.GetDoubleValue(src, value)
26         End Function
27
28         Private Shared Function SetDoubleValue _
```

- Controle weergeven - `Const DEBUG As Boolean = True`
 - Met Excel weergeven - `Const SHOW_EXCEL As Boolean = True`
 - De uitvoer opslaan - `Const STORE_RESULTS As Boolean = True`
3. Sla het bestand op.
 4. Klik in het zijvenster op de knop **Applicaties en componenten**  om de database **Applicaties en componenten** te openen.
 5. Zoek naar **Hoekstaal gebout (141)** en dubbelklik erop om het dialoogvenster met eigenschappen te openen.
 6. Op het tabblad **Ontwerptype**:
 - a. Selecteer **Excel** in de optie **Extern ontwerp**.
 - b. Voer de lastwaarden in.



7. Klik op **Wijzig**.

Het Excel-ontwerpbestand wordt geopend en geeft de **Invoer** weer.

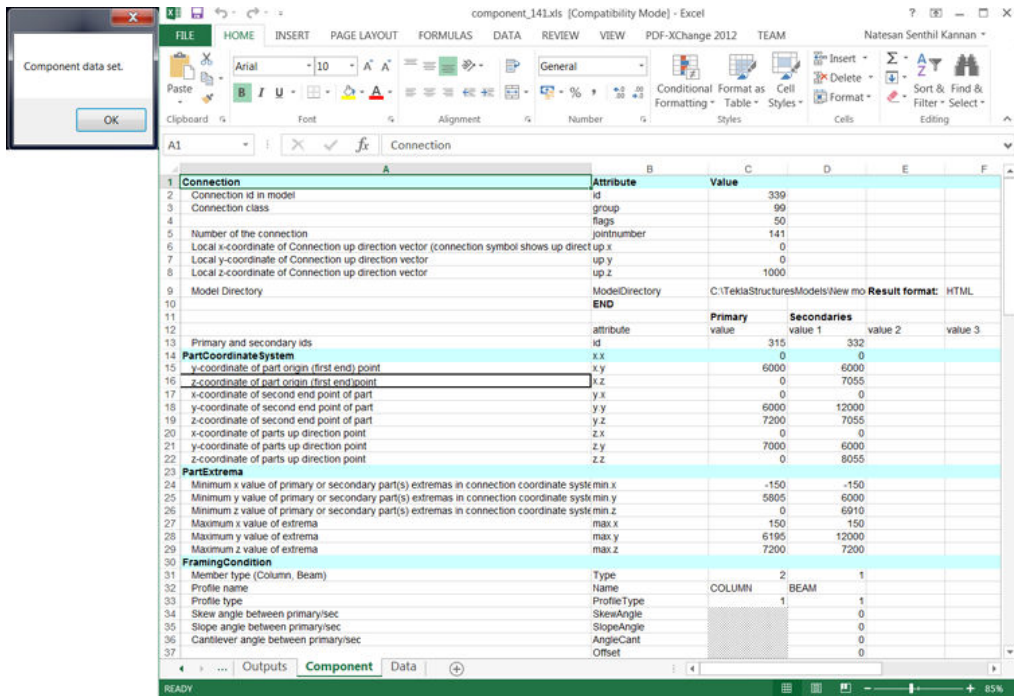
The screenshot shows the Microsoft Excel interface. A dialog box in the top-left corner displays the message "Input values are set." with an "OK" button. The main window shows a spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F
1				Attribute	Value	Type
2						
3				Fill in attributes to be read from component to Excel i.e:		
4						
5						
6						
7						
8		Loading				
9				shear_force1	50	double
10				axial_force1	20	double
11						
12						
13						
14						
15				END		
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						

The status bar at the bottom of the Excel window shows "Inputs" selected, with other options like "Calculation", "Help", and "Outputs ...".

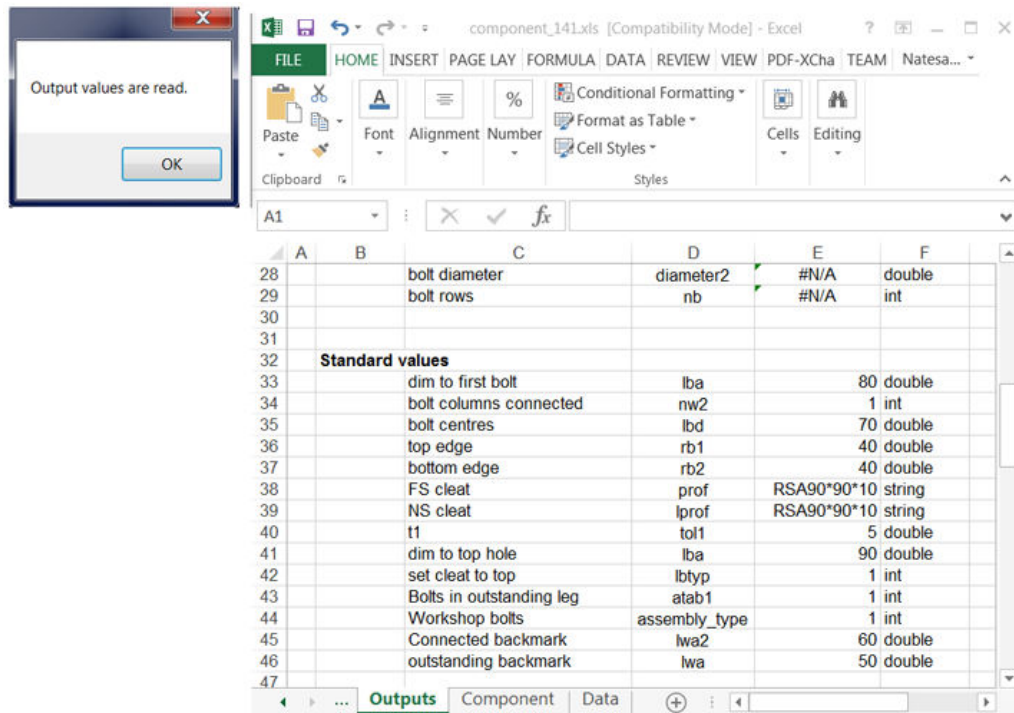
8. Klik op **OK** om door te gaan.

Het Excel-ontwerpproces berekent nu de gegevens die op het blad **Component** worden weergegeven en opent vervolgens het blad **Component**.



9. Klik op **OK** om door te gaan.

Het Excel-ontwerpproces berekent nu de resultaatwaarden van de uitvoer en opent vervolgens het blad **Uitvoer**. De berekende resultatenwaarden worden naar de verbinding overgebracht.



10. Sla het bestand in de modelmap op.
11. Wanneer u op **OK** klikt, wordt het ontwerpproces voltooid en het Excel-ontwerpbestand wordt gesloten.

Verbindingsstatus in Excel-verbindingontwerp weergeven

Wanneer u Excel-werkbladen voor verbindingontwerp gebruikt, kunt u in Tekla Structures verschillende kleuren voor componentsymbolen gebruiken om weer te geven wat de status van een component in het model is.

U kunt dit doen door een foutenattribuut op het werkblad **Uitvoer** van het Excel-werkblad met componenten op te nemen. Het type van het attribuut is `int`.

De mogelijke waarden zijn:

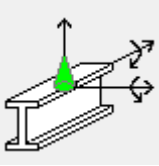
Waarde	Kleur	Status
1	Groen	De randafstanden van bouten zijn voldoende. De verbinding doorloopt de verbindingontwerpcontrole met de Britse en Amerikaanse ontwerpcodes die in het systeem zijn opgenomen.

Waard e	Kleu r	Status
2	Geel	De randafstanden van de bouten zijn onvoldoende volgens de waarde die in de Componenten -instellingen in Bestand --> Instellingen --> Opties wordt gedefinieerd.
3	Rood	Tekla Structures kan de componenteigenschappen niet berekenen. De mogelijke oorzaken zijn: <ul style="list-style-type: none"> • De verbindingsrichting is niet correct. • Het werkvlak is niet correct. • De geselecteerde verbinding is niet geschikt voor de situatie. • De verbindingsontwerpcontrole is uitgevoerd met de ingesloten Britse en Amerikaanse ontwerpcodes en de verbinding kan de door u gedefinieerde belasting niet ondersteunen.

OPMERKING De kleur van het componentensymbool kan alleen voor systeemcomponenten worden bepaald, niet voor gebruikerscomponenten.

Tabblad Algemeen

Het tabblad **Algemeen** is beschikbaar in staalverbindingen en staaldetails.

Optie	Beschrijving
Opwaartse richting 	Draait de verbinding rondom het aansluitende onderdeel of het detail rondom het hoofdonderdeel. U kunt de rotatiehoek rondom de x- en y-as van het aansluitende onderdeel definiëren. Het bovenste vak is voor de y-as en het onderste voor de x-as.
Positie ten opzichte van hoofdonderdeel	Alleen beschikbaar voor details. De selectievakjes naast de afbeeldingen geven de positie van het definitiepunt van het detail ten opzichte van het hoofdonderdeel aan. Met Horizontale offset en Verticale offset definieert u de horizontale en verticale uitlijning van het detail ten opzichte van het hoofdonderdeel.
Vergrendeld	Voorkomt wijzigingen. U kunt het bestand <code>privileges.inp</code> gebruiken om de toegang tot het attribuut Vergrendeld te bepalen.

Optie	Beschrijving
Klasse	Een nummer dat aan alle in de verbinding gemaakte onderdelen wordt gegeven. U kunt klasse gebruiken om de kleur (pagina 674) van de onderdelen in het model te definiëren.
Verbindingscode	Geeft het type verbinding aan. Tekla Structures kan deze verbindingcode in verbindinglabels in tekeningen weergeven.
AutoDefaults-voorwaardengroep	Hiermee worden automatisch verbindingseigenschappen ingesteld op basis van de geselecteerde voorwaardegroep. De voorwaardegroep Geen schakelt AutoDefaults uit.
AutoVerbinding - voorwaardegroep	Schakelt de verbinding automatisch naar een andere volgens de geselecteerde voorwaardegroep.

Zie ook

[AutoDefaults \(pagina 794\)](#)

[AutoVerbinding \(pagina 788\)](#)

De tabbladen Doorrekenen en Ontwerp type

Enkele dialoogvensters van componenten bevatten een tabblad **Design** terwijl andere een tabblad **Ontwerptype** bevatten. U kunt de opties op deze tabbladen gebruiken om te controleren of de component de gelijkmatig verdeelde last (UDL) kan dragen. Sommige tabbladen **Design** bevatten alleen de ontwerpcontrole. Tekla Structures slaat het overzicht van het ontwerp als `.txt`-bestand in de modelmap op.

U kunt AutoDefaults-voorwaardegroepen en Excel-bestanden in de ontwerpcontrole gebruiken:

- AutoDefaults-voorwaardengroepen wijzigen componenteneigenschappen automatisch om de berekende last te kunnen dragen. Als u wilt definiëren welke AutoDefaults-voorwaardengroep u moet gebruiken, gaat u naar het tabblad **Algemeen** en selecteert u de regel in de keuzelijst van de **AutoDefaults voorwaardengroep**.

Raadpleeg voor meer informatie [Reactiekrachten en UDLs in AutoDefaults en AutoVerbinding gebruiken \(pagina 807\)](#).

- De gegevens in een Excel-bestand controleren het verbindingontwerp en werken de componenteigenschappen van de component automatisch bij om de UDL te kunnen dragen. Dit is handig als u het ontwerp van de verbinding in vergelijking met andere ontwerpcodes wilt controleren. Zie [Excel-werkbladen in verbindingontwerp \(pagina 823\)](#).

Tabblad Doorrekenen

Deze ontwerpcontrole is bedoeld om met Engelse eenheden te worden gebruikt.

U controleert het ontwerp als volgt:

1. Ga naar het tabblad **Design** en selecteer **Ja** in de lijst **Gebruik UDL**.
2. Selecteer **Excel** in de lijst **Extern ontwerp** om gegevens uit een Excel-werkblad in de UDL-berekening te gebruiken.
3. Voer de gegevens in die u in de berekening wilt gebruiken.
4. Selecteer de verbinding in het model op en klik op **Wijzig**.
Tekla Structures controleert de component. Een groen componentsymbool geeft aan dat de verbinding de UDL kan dragen. Een rood symbool geeft aan dat dit niet kan.
5. Klik met de rechtermuisknop op het componentsymbool en selecteer **Informatie** in het contextmenu om de resultaten van de controle weer te geven.

Het dialoogvenster **Informatie object** geeft het overzicht van de ontwerpcontrole en de gerelateerde informatie weer.

Raadpleeg ook [Excel-werkbladen in verbindingsoptwerp \(pagina 823\)](#).

Tabblad Ontwerp type

Deze ontwerpcontrole is bedoeld om met Engelse eenheden te worden gebruikt.

U controleert het ontwerp als volgt:

1. Ga naar het tabblad **Ontwerptype** en selecteer **Ja** in de lijst **Controleer de verbinding**.
Tekla Structures controleert de verbinding elke keer wanneer deze wordt gebruikt of in het model wordt gewijzigd.
2. Voer de gegevens in die u in de berekening wilt gebruiken.
3. Selecteer de verbinding in het model op en klik op **Wijzig**.
Tekla Structures controleert de component. Een groen componentsymbool geeft aan dat de verbinding de UDL kan dragen. Een rood symbool geeft aan dat dit niet kan.
4. Klik met de rechtermuisknop op het componentsymbool en selecteer **Informatie** in het contextmenu om de resultaten van de controle weer te geven.

Het dialoogvenster **Informatie object** geeft het overzicht van de ontwerpcontrole en de gerelateerde informatie weer: het gecontroleerde onderdeel, de naam van de controle, de toegepaste en toegestane kracht en hoeveel capaciteit dat/die is gebruikt, de resultaten en de mogelijke oplossingen.

tabblad **Ontwerp alleen voor controle ontwerp**

Het ontwerp is gebaseerd op de Britse norm BS5950.

Het ontwerp heeft de volgende beperkingen:

- Het ontwerp werkt alleen in de UK-omgeving.
- Het ontwerp is alleen beschikbaar als het hoofdonderdeel en ondersteunde onderdelen loodrecht zijn.
- Het ontwerp is alleen beschikbaar met twee horizontale bouten.
- Het ontwerp is alleen beschikbaar als verticale bouten van bovenaf zijn gedefinieerd.
- Het ontwerp is alleen geldig voor I-profielen.


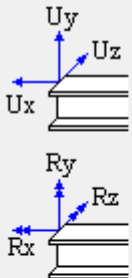
U controleert het ontwerp als volgt:

1. Ga naar het tabblad **Design** en selecteer **Aan** in de lijst **Design**.
2. Voer de **Trekkracht** in kilo Newtons (kN) in.
Trekkracht is vereist als de ontwerpcontrole is ingeschakeld en het kadertype van de verbinding ligger-tegen-kolom is. Voer 0 in als er geen trekkracht is.
3. Voer de **Afschuifkracht** in kN in.
Als de ontwerpcontrole is ingeschakeld, voert u een positieve waarde in. Als er geen schuifkracht is, voert u 0 in.
4. Selecteer de verbinding in het model op en klik op **Wijzig**.
Het verbindingssymbool geeft de ontwerpcontrolestatus:
 - Groen betekent dat de ontwerpcontrole succesvol was.
 - Geel betekent dat er een waarschuwing in de ontwerpcontrole voorkwam.
 - Rood betekent dat er tijdens de ontwerpcontrole een fatale fout is opgetreden.
5. Klik met de rechtermuisknop op het verbindingssymbool en selecteer **Informatie** in het contextmenu om de resultaten van de controle weer te geven.
Het dialoogvenster **Informatie object** geeft het overzicht van de ontwerpcontrole en de gerelateerde informatie weer.

OPMERKING Als het bericht **Nummering niet up-to-date** in het dialoogvenster **Informatie object** wordt weergegeven, zijn de labels niet correct. U moet het model hernummeren om te zorgen dat de labels up-to-date zijn. Gebruik daarna opnieuw het commando **Informatie** om de juiste labels bij het overzicht van de ontwerpcontrole te krijgen.

Tabblad Berekening

Gebruik het tabblad **Berekening** in het staalverbindings- of detaildialogvak om te definiëren hoe Tekla Structures met verbindingen en details in de berekening omgaat.

Gebruik opleggingen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	
Staven selectie	<input checked="" type="checkbox"/>	Eerste	
Oplegging	<input checked="" type="checkbox"/>		
Wijze van opleggen	<input checked="" type="checkbox"/>	Verbonden	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Vrij	0.00
	<input checked="" type="checkbox"/>	Vrij	0.00
	<input checked="" type="checkbox"/>	Vrij	0.00
	<input checked="" type="checkbox"/>	Scharnierer	0.00
	<input checked="" type="checkbox"/>	Scharnierer	0.00
	<input checked="" type="checkbox"/>	Scharnierer	0.00
Offset langsrichting	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	
Profiel in rekenmodel	<input checked="" type="checkbox"/>		...
Lengte rekenprofiel	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	

Optie	Beschrijving
Gebruik opleggingen	<p>Stel deze eigenschap in op Ja om de berekeningseigenschappen van de verbinding of het detail in de berekening te gebruiken, in plaats van de rekeneigenschappen van de onderdelen in de verbinding.</p> <p>U moet ook Oplegging per verbinding in het dialoogvenster Eigenschappen rekenmodel op Ja instellen wanneer u het rekenmodel maakt.</p> <p>Voor meer informatie Eigenschappen rekenmodel.</p>
Onderdeelselectie	<p>Gebruik deze eigenschap om de berekeningseigenschappen aan elk verbindingsonderdeel (hoofd, 1. aansluitend, 2. aansluitend enzovoort) te koppelen.</p>

Optie	Beschrijving
Oplegging	Voor meer informatie
Wijze van opleggen	Ondersteuningsvoorwaarden definiëren.
Offset langsrichting	Voor meer informatie Eigenschappen rekenonderdeel.
Profiel in rekenmodel	Tekla Structures gebruikt dit profiel in de berekening in plaats van het profiel in het fysieke model zodat er rekening wordt gehouden met de stijfheid van de verbinding of het detail.
Lengte rekenprofiel	Dit houdt in dat Tekla Structures bij de berekening het profiel van het onderdeel in het fysieke model voor deze lengte overschrijft.

8

Gebruikerscomponenten

U kunt gebruikerscomponenten van het type verbinding, onderdeel, verbindingdetails en details voor uw project definiëren. Deze worden *gebruikerscomponenten* genoemd. U kunt gebruikerscomponenten op dezelfde manier als elk Tekla Structures-systeemcomponent gebruiken. Door de gebruikerscomponenten te bewerken, kunt u intelligente, parametrische gebruikerscomponenten maken die automatisch aan wijzigingen in het model worden aangepast.

Wanneer gebruiken


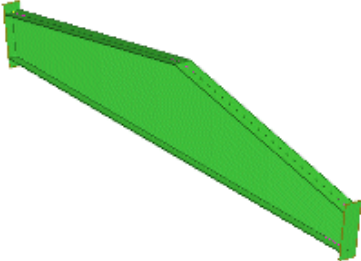
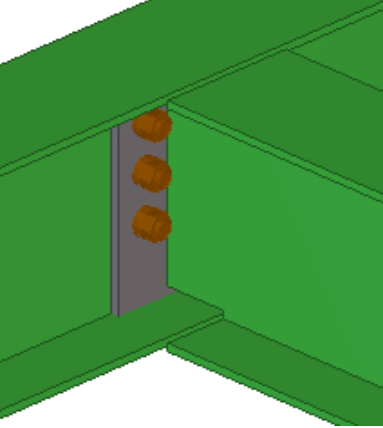
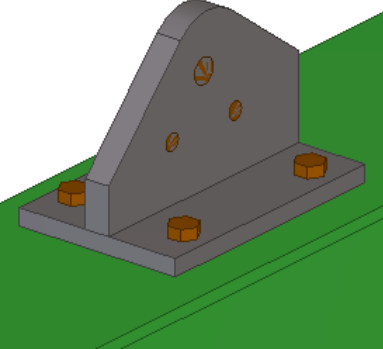
Definieer een gebruikerscomponent als u geen vooraf gedefinieerde [systeemcomponent \(pagina 772\)](#) kunt vinden die aan al uw wensen voldoet. Vooral als u een groot aantal complexe modelobjecten moet maken en deze over meerdere projecten moet kopiëren.

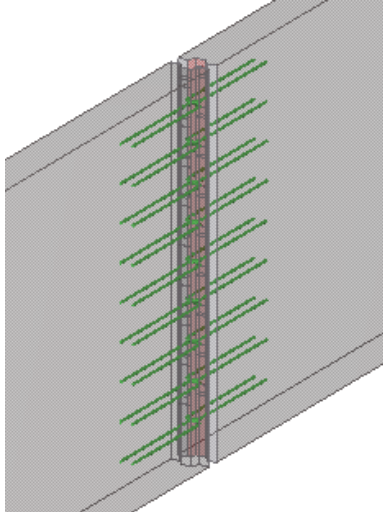
Voordelen

Als u eenmaal een gebruikerscomponent in de database **Applicaties en componenten** definieert en opslaat, hebt u hier vanuit de database eenvoudig toegang toe en kunt u deze op een andere locatie in hetzelfde model gebruiken. Als u de gebruikerscomponent moet wijzigen, hoeft u de wijzigingen slechts eenmaal aan te brengen. Als u de wijzigingen in de database opslaat, worden deze automatisch op alle exemplaren van die gebruikerscomponent in het model toegepast. U kunt gebruikerscomponenten ook als `.ue1`-bestanden tussen modellen en de gebruikerscomponenten importeren en exporteren, met uw collega's delen of de gebruikerscomponenten in een [modeltemplate \(pagina 258\)](#) opslaan, zodat deze beschikbaar zijn bij elke nieuw model dat op de gebruikte template is gebaseerd.

Typen gebruikerscomponenten



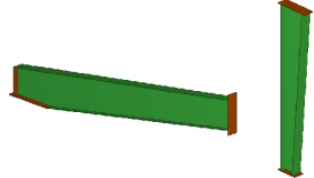
U kunt vier typen gebruikerscomponenten maken:

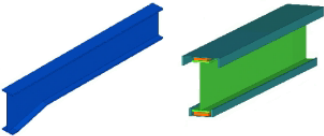

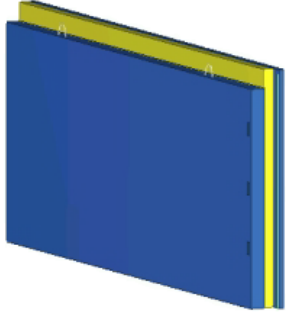


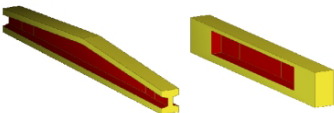
Type	Beschrijving	Voorbeeld
<p>Gebruikerscomponent van het type onderdeel (pagina 842)</p>	<p>Hiermee maakt u een groep objecten die verbindingen en details kunnen bevatten.</p> <p>Opmerking: In tegenstelling tot andere gebruikerscomponenten zijn de gebruikerscomponenten van het type onderdeel niet met een</p> <div data-bbox="869 645 949 766" style="text-align: center;">  </div> <p>componentsymbool in het model gemarkeerd. Gebruikerscomponenten van het type onderdeel hebben dezelfde positie-eigenschappen als liggers.</p>	
<p>Gebruikersverbinding (pagina 843)</p>	<p>Hiermee maakt u verbindingsobjecten en verbindt u het aansluitende onderdeel aan hoofdonderdeel. Het hoofdonderdeel kan doorlopend zijn op het verbindingpunt.</p>	
<p>Gebruikersdetail (pagina 845)</p>	<p>Hiermee maakt u detailobjecten en verbindt u deze met een los onderdeel op een door u aangewezen locatie.</p>	

Type	Beschrijving	Voorbeeld
Aangepast verbindingsdetail (pagina 846)	Hiermee maakt u verbindingsdetailobjecten en verbindt u de onderdelen langs een lijn die u maakt door twee punten aan te wijzen. De onderdelen zijn gewoonlijk parallel.	

8.1 Voorbeelden van gebruikerscomponenten van het type onderdeel

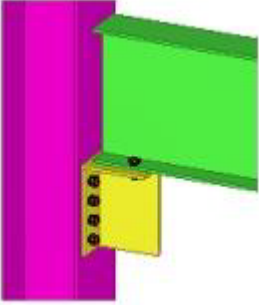
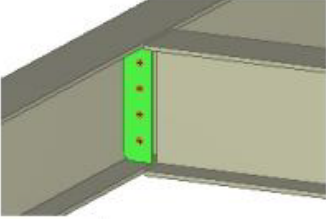

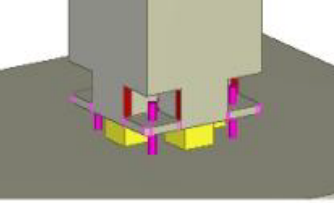
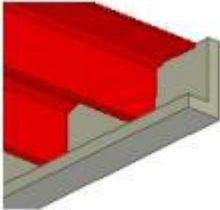

De gebruikerscomponenten van het type onderdeel kunnen uit een los onderdeel of een groep onderdelen bestaan en hebben vaak een complexe samenstelling. De volgende afbeeldingen geven enkele voorbeelden van gebruikerscomponenten van het type onderdeel weer:

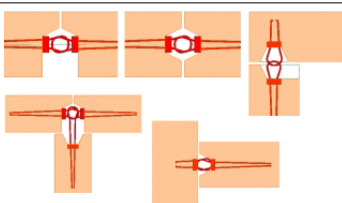
Staal	Bedrijfsstandaard windverbandplaten	
	Raatligger en celligger	
	Opgebouwde liggers/ kolommen	

	Opgebouwde liggers	
	Standaard beglazingsbevestigingen	
Prefab-beton	Sandwichpaneel	
	Hijsvoorzieningen	
	Standaard instortvoorzieningen/ inzetstukken	
	Standaard liggers	

8.2 Voorbeelden van gebruikerscomponenten van het type verbinding

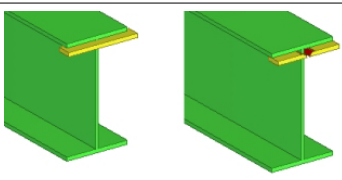
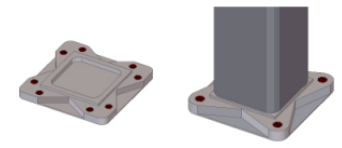
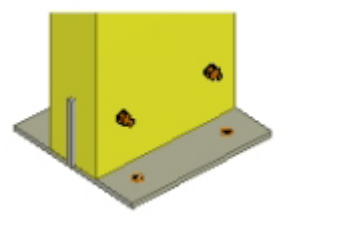
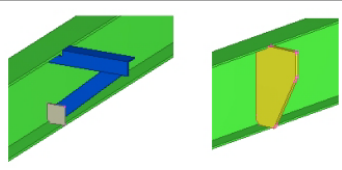

Gebruikerscomponenten van het type verbinding kunnen worden gebruikt om een hoofdonderdeel met maximaal 30 aansluitende onderdelen te verbinden. De verbinding wordt tussen het hoofdonderdeel en de uiteinden van de aansluitende onderdelen gemaakt. De volgende afbeeldingen geven enkele voorbeelden van gebruikerscomponenten van het type verbinding weer:

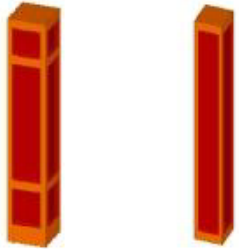
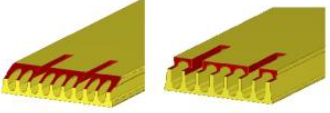
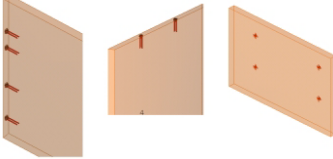
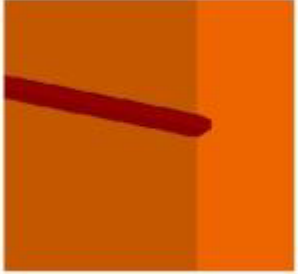
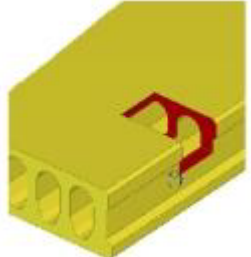
Staal	Opgebouwde plaatsteun	
	Plaat	
	Typisch Japanse kolomverbindingen	
Prefab-beton	Basisdetail	
	Dubbele T naar L-profiel	
	Kolomuitsnijding	

	Wandpaneelverbindingen	
--	------------------------	---

8.3 Voorbeelden van gebruikersdetails

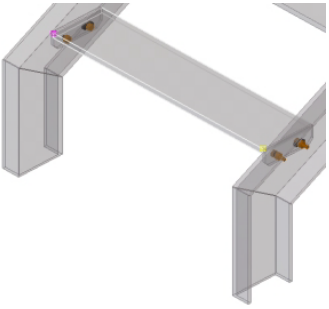
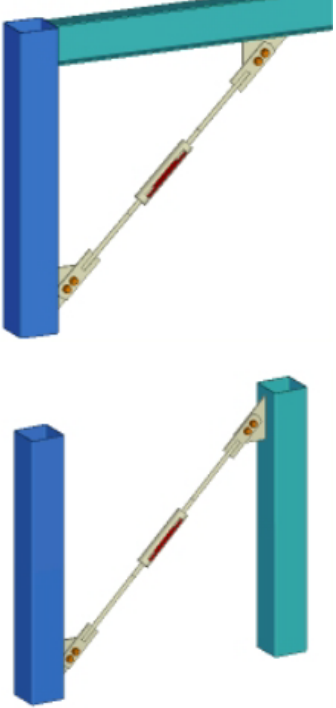
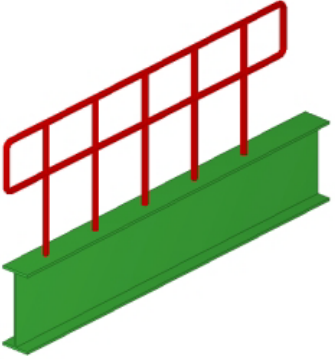
Gebruikersdetails kunnen worden gebruikt om meer informatie aan een los onderdeel zoals extra platen of uitsnijdingen toe te voegen. De volgende afbeeldingen geven enkele voorbeelden van gebruikersdetails weer:

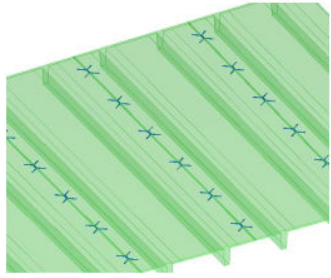
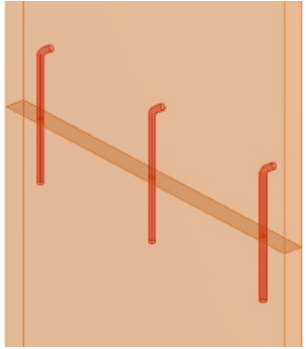
Staal	Steunplaten	
	Betonbasis	
	Houtbasis	
	Steunbalk (schotjes) en steunbalkplaat (schotjes)	
Prefab-beton	Deur en venster	

Kolompatronen	
Einddetails kanaalplaat	
Hijsdetails	
Onechte verbinding/ ontdekking	
Zijvak	

8.4 Voorbeelden van aangepaste verbindingdetails

Aangepaste verbindingdetails kunnen worden gebruikt om een hoofdonderdeel met maximaal 30 aansluitende onderdelen te verbinden. Ze kunnen ook maar op één hoofdonderdeel worden gebruikt. Het aangepaste verbindingdetails wordt langs de lengte van het onderdeel gemaakt. De volgende afbeeldingen geven enkele voorbeelden van aangepaste verbindingdetails weer:

Staal	Stalen traptrede	
	Spanwartels	
	Leuning	

Prefab-beton	Dubbele-T-verbinding	
	Paneel-paneel mortelbuisverbinding	

8.5 Gebruikerscomponenten definiëren

U kunt aangepaste componenten definiëren die alle benodigde details hebben.

Begin met het definiëren van een eenvoudige gebruikerscomponent die u later kunt wijzigen. Het definiëren van een eenvoudige gebruikerscomponent duurt meestal slechts enkele minuten. U kunt meer tijd besteden aan het definiëren van uw gebruikerscomponenten als u van plan bent deze in toekomstige projecten te gebruiken.

Door [de gebruikerscomponenten nog verder te bewerken \(pagina 858\)](#), kunt u zelfinstellende [parametrische gebruikerscomponenten \(pagina 889\)](#) definiëren die automatisch aan wijzigingen in het model worden aangepast. Dit is tijdrovender maar kan later de moeite waard zijn wanneer u een groep parametrische gebruikerscomponenten hebt die u in meerdere modellen of projecten kunt gebruiken.

Een bestaande component exploderen

Wanneer u een gebruikerscomponent gaat definiëren, raden we u aan dat eerst een vergelijkbare systeemcomponent in het model toepast en deze vervolgens explodeert. Exploderen betekent dat u het groeperen van de objecten van een bestaande component opheft. Nadat de objecten zijn losgemaakt, kunt u naar eigen wens objecten wijzigen, verwijderen of toevoegen en vervolgens met deze objecten nieuwe gebruikerscomponenten



maken. Het exploderen van een component en het gebruik van de losgekoppelde objecten als basis voor een nieuwe gebruikerscomponent kan handig zijn wanneer u sneller gebruikerscomponenten wilt maken.

U kunt de componentobjecten die in een gebruikerscomponent, zoals onderdelen, uitsnijdingen, fittingen en bouten nodig zijn ook afzonderlijk maken.

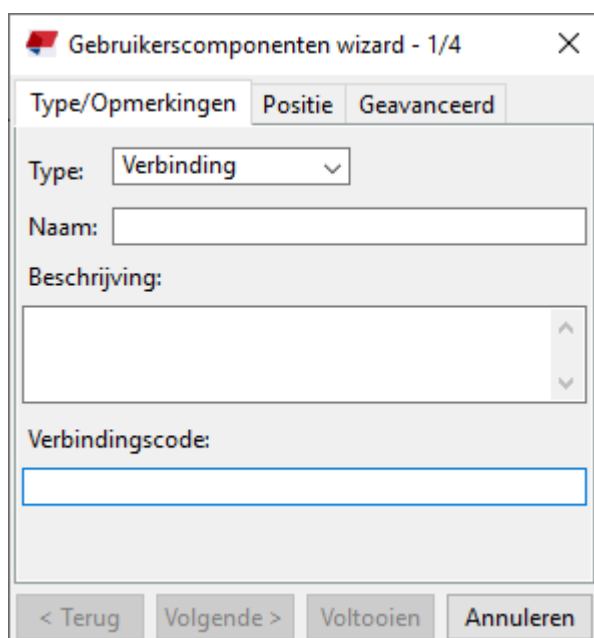
1. Selecteer in het model de component die u wilt exporteren.
2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Component exploderen**.
Tekla Structures scheidt de componentobjecten. U kunt de objecten wijzigen en deze gebruiken wanneer u nieuwe gebruikerscomponenten definieert.

Een gebruikerscomponent definiëren

Het volgende voorbeeld geeft weer hoe u een eenvoudige gebruikersverbinding definieert.

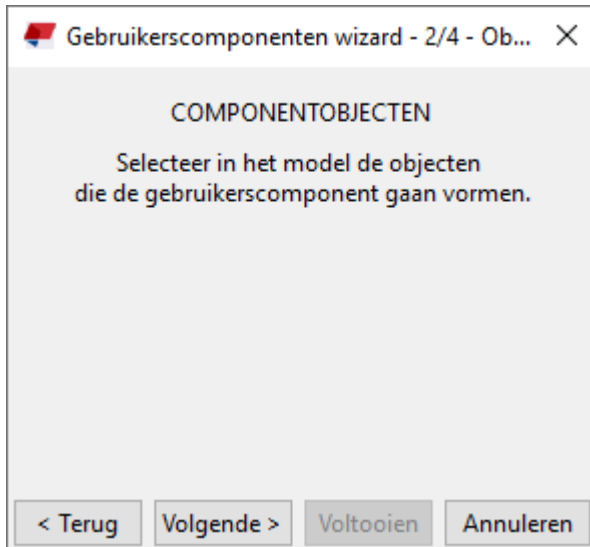
1. Klik op de knop **Applicaties en componenten**  in het zijvenster om de database **Applicaties en componenten** te openen.
2. Klik op de knop **Toegang tot geavanceerde functies**  en selecteer **Gebruikerscomponent definiëren...**

Het dialoogvenster **Gebruikerscomponenten wizard** wordt geopend.



3. Selecteer in de lijst **Type** het **componenttype** (pagina 840): verbinding, detail, verbindingdetail of onderdeel.

4. Voer in het vak **Naam** een unieke naam voor de component in.
5. Wijzig de andere [eigenschappen \(pagina 977\)](#) op de tabbladen **Type/Opmerkingen**, **Positie** en **Geavanceerd** en klik vervolgens op **Volgende >**.
6. Selecteer in het model de objecten die u in de gebruikerscomponent wilt opnemen.



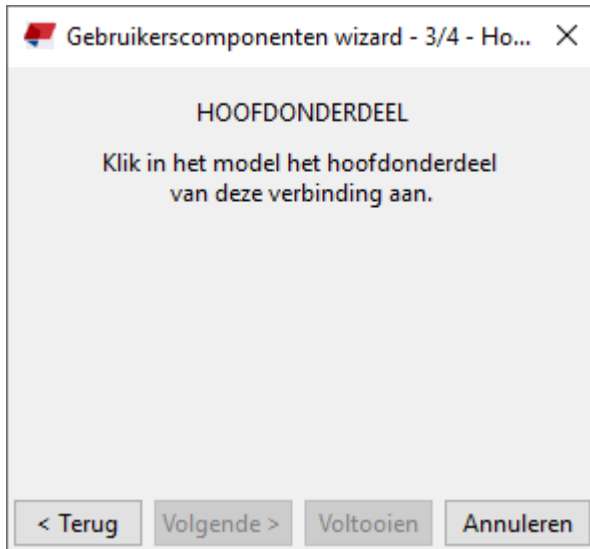
U kunt gebiedsselectie gebruiken om [meerdere objecten tegelijkertijd te selecteren \(pagina 135\)](#). Het hoofdonderdeel en de aansluitende onderdelen en de stramienen worden genegeerd wanneer u objecten voor de gebruikerscomponent selecteert.

OPMERKING Als u geen gewenste objecten in het model kunt selecteren, controleert u de [selectieknoppen \(pagina 143\)](#) en de [selectiefilterinstellingen \(pagina 180\)](#).

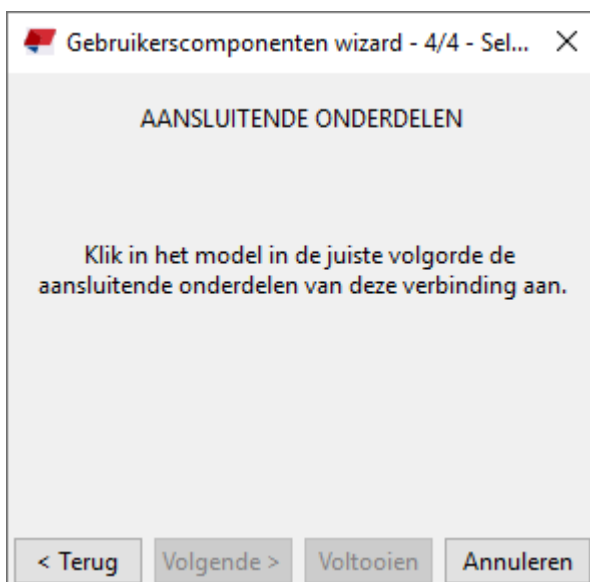
Als u [aanpassers van stavensets \(pagina 561\)](#) in de gebruikerscomponent wilt opnemen, doet u het volgende:

- Zorg ervoor dat **Rechtstreekse wijziging** is uitgeschakeld wanneer u de aanpassers selecteert.
- Houd **Shift** ingedrukt en selecteer de aanpassers één voor één. Gebiedsselectie selecteert geen aanpassers.

-
7. Klik op **Volgende >**.
 8. Selecteer het hoofdonderdeel voor de component.



9. Klik op **Volgende >**.
10. Selecteer de aansluitende onderdelen voor de component.



Als u meerdere aansluitende onderdelen wilt selecteren, houdt u **Shift** ingedrukt wanneer u ze selecteert. Het maximale aantal aansluitende onderdelen in een gebruikerscomponent is 30.

OPMERKING Let op de volgorde waarin u de aansluitende onderdelen selecteert. Tekla Structures gebruikt dezelfde aanwijsvolgorde wanneer u de gebruikerscomponent in een model gebruikt.

11. Definieer andere eigenschappen die voor deze gebruikerscomponent nodig zijn, zoals detail- of verbindingdetailpositie.

De eigenschappen zijn afhankelijk van het componenttype van dat u in stap 4 hebt geselecteerd.

12. Als u in dit stadium een van instellingen wilt aanpassen, klikt u op **< Terug** om naar de vorige pagina van de **Gebruikerscomponenten wizard** terug te gaan.
13. Als u tevreden bent met de instellingen, klikt u op **Afwerking** om de gebruikerscomponent te maken.

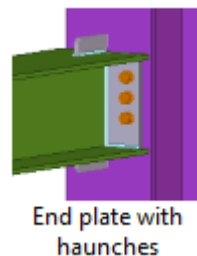
De gebruikerscomponent wordt in het model en aan de database **Applicaties en componenten** toegevoegd.


14. Voeg indien nodig een miniatuurafbeelding voor de gebruikerscomponent toe.

De miniatuurafbeelding wordt in de database **Applicaties en componenten** weergegeven. In de miniatuurafbeelding kunt u een specifieke situatie weergeven waarin de component kan worden gebruikt.

- a. Maak een screenshot van de gebruikerscomponent.
- b. [Voeg een miniatuurafbeelding \(pagina 782\)](#) van de gebruikerscomponent in de database **Applicaties en componenten** toe.

Tekla Structures geeft de miniatuurafbeelding in de database **Applicaties en componenten** weer:



15. Als u gebruikerscomponentinstellingen achteraf wilt wijzigen, doet u het volgende:
 - a. Klik op de [werkbalk van de gebruikerscomponenteditor \(pagina 858\)](#) op de knop **Gebruikerscomponentinstellingen wijzigen** .
 - b. Wijzig de instellingen.
 - c. Klik op **OK**.

De gedefinieerde gebruikerscomponent is niet intelligent en Tekla Structures past de maatlijnen niet aan wijzigingen in het model aan. Als u de component aan wijzigingen in het model wilt laten aanpassen, [bewerkt \(pagina 858\)](#) u de

component in de gebruikerscomponenteditor waar u afhankelijkheden tussen componentobjecten en modelobjecten kunt bouwen.

Een geneste gebruikerscomponent definiëren

U kunt complexere gebruikerscomponenten definiëren door twee of meer componenten als een geneste component samen te voegen. Hiermee kunt u kleinere, eenvoudigere componenten maken en deze in één enkele component opnemen. De oorspronkelijke componenten worden de subcomponenten in de geneste component. Geneste componenten worden meestal gebruikt met prefab- en insitu-componenten zoals met instortvoorzieningen.

Nest de componenten niet meer dan nodig is. Als u meer dan twee niveaus nest, kunt u mogelijk tegen enkele beperkingen aanlopen. [Als u de verschillende componentniveaus in een geneste gebruikerscomponent wilt weergeven \(pagina 148\)](#), houdt u de **Shift**-toets ingedrukt en scrolt u met het muiswiel.

1. Maak in het model de componenten en andere modelobjecten die u in de geneste component wilt opnemen.

2. Klik op de knop **Applicaties en componenten**  in het zijvenster om de database **Applicaties en componenten** te openen.

3. Klik op de knop **Toegang tot geavanceerde functies**  en selecteer **Gebruikerscomponent definiëren...**

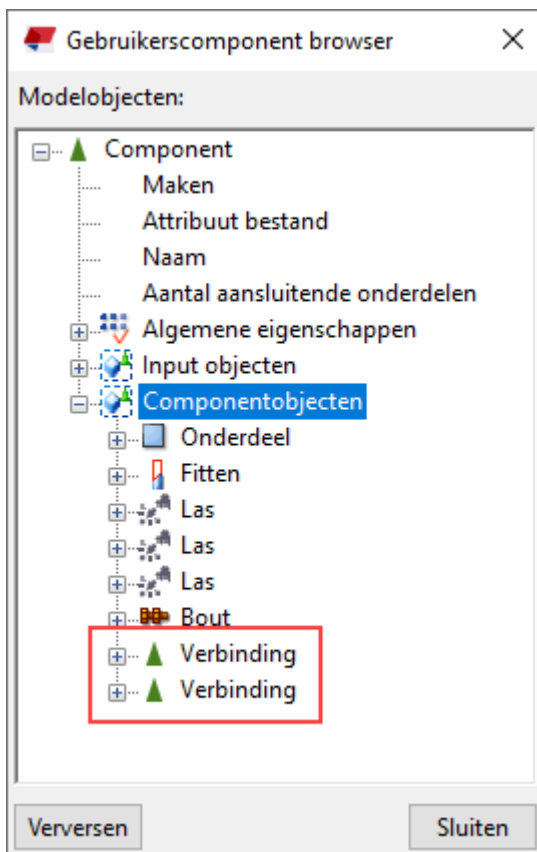
Het dialoogvenster **Gebruikerscomponenten wizard** wordt geopend.


4. Selecteer in de lijst **Type** het type van de geneste gebruikerscomponent.
5. Voer in het vak **Naam** een unieke naam voor de geneste component in.
6. Wijzig de andere eigenschappen op de tabbladen **Type/Opmerkingen**, **Positie** en **Geavanceerd** en klik vervolgens op **Volgende >**.
7. Selecteer de componenten en andere objecten die u in de geneste component wilt opnemen en klik vervolgens op **Volgende >**.
8. Volg de instructies in de **Gebruikerscomponenten wizard** om door te gaan.

U wordt gevraagd om het hoofdonderdeel en de aansluitende onderdelen voor de geneste component te selecteren. Afhankelijk van het componenttype dat u in stap 4 hebt geselecteerd, moet u mogelijk ook andere eigenschappen zoals de detail- of verbindingdetailpositie definiëren.

9. Als u tevreden bent met de instellingen, klikt u op **Afwerking** om de geneste component te maken.

De component wordt in het model en aan de database **Applicaties en componenten** toegevoegd. De subcomponenten worden samen met de andere componentobjecten in de **Gebruikerscomponent browser** weergegeven:





10. Als u de instellingen achteraf wilt wijzigen, doet u het volgende:
 - a. [Klik in de gebruikerscomponenteditor \(pagina 858\)](#) op de knop **Gebruikerscomponentinstellingen wijzigen** .
 - b. Wijzig de instellingen.
 - c. Klik op **OK**.

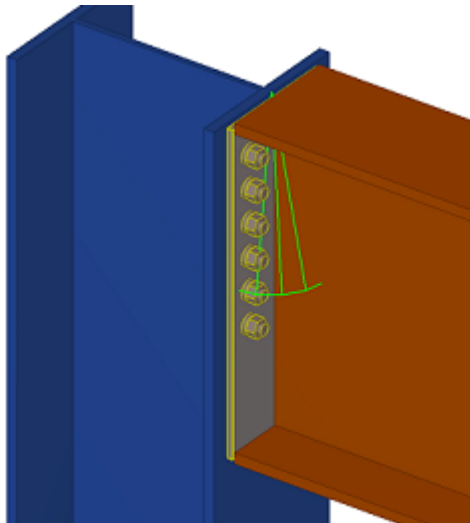
ATTENTIE Als u een component van het type plugin als een subcomponent van een geneste component gebruikt en de eigenschappen van de subcomponent in de gebruikerscomponenteditor wijzigt, moet u erop letten dat die wijzigingen mogelijk verloren raken wanneer u de geneste component opslaat en deze in een model gebruikt.

Als u het verloren raken van eigenschappen wilt voorkomen, koppelt u een variabele aan elke plugin die u wilt bewaren. U kunt ook componentattribuutbestanden gebruiken om dit te doen. Raadpleeg voor meer informatie [Voorbeelden van parametrische](#)

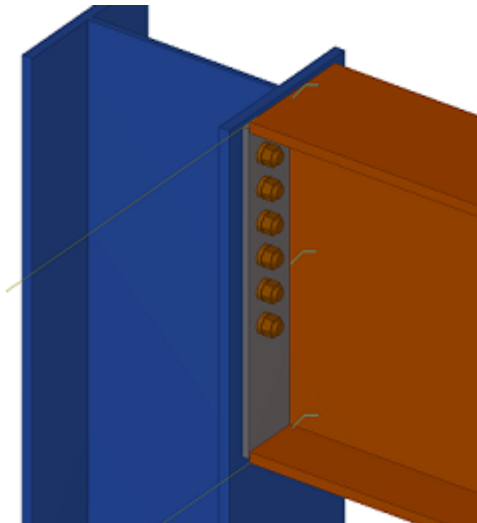
Voorbeeld: Een eindplaat gebruikerscomponent definiëren


Dit voorbeeld geeft weer hoe u een eenvoudige gebruikerscomponent op basis van een bestaande eindplaatcomponent definieert.

1. Klik op de knop **Applicaties en componenten**  in het zijvenster om de database **Applicaties en componenten** te openen.
2. Klik op de knop **Toegang tot geavanceerde functies**  en selecteer **Component exploderen**.
3. Selecteer de eindplaatcomponent in het model.



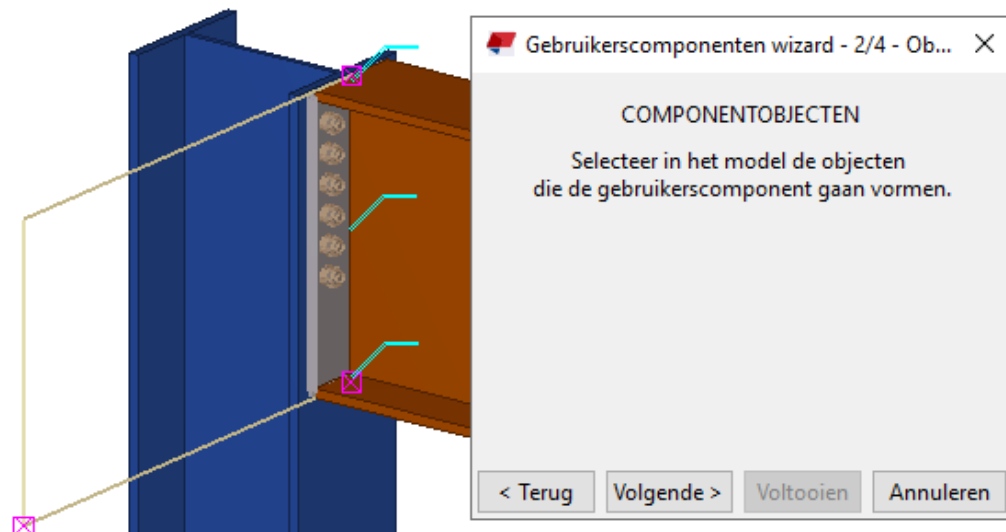
Tekla Structures scheidt de objecten in de component.



4. Klik op de knop **Toegang tot geavanceerde functies**  en selecteer **Gebruikerscomponent definiëren....**
5. In de lijst **Type** selecteert u **Verbinding**.
6. Voer in het vak **Naam** een unieke naam voor de gebruikerscomponent in.

A screenshot of a software wizard window titled "Gebruikerscomponenten wizard - 1/4". The window has three tabs: "Type/Opmerkingen" (selected), "Positie", and "Geavanceerd". Under the "Type/Opmerkingen" tab, there are four input fields: a dropdown menu for "Type" with "Verbinding" selected, a text box for "Naam" containing "Eindplaat", a larger text area for "Beschrijving", and a text box for "Verbindingscode". At the bottom of the window are four buttons: "< Terug", "Volgende >", "Voltooien", and "Annuleren". Red boxes highlight the "Type" dropdown and the "Naam" text box.

7. Klik op **Volgende >**.
8. Selecteer de objecten die u in de gebruikerscomponent wilt gebruiken en klik vervolgens op **Volgende >**.



U kunt gebiedselectie (van links naar rechts) gebruiken om de objecten te selecteren. Tekla Structures negeert het hoofdonderdeel, de aansluitende onderdelen en de stramienen wanneer u objecten selecteert die u in de gebruikerscomponent wilt gebruiken.

9. Selecteer de kolom als het hoofdonderdeel en klik vervolgens op **Volgende >**.

Het hoofdonderdeel ondersteunt het aansluitende onderdeel.

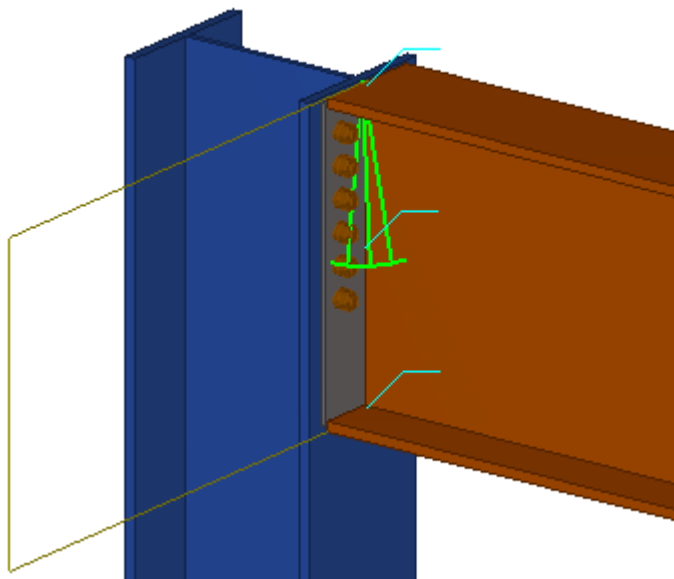
10. Selecteer de ligger als het aansluitende onderdeel.

Het aansluitende onderdeel wordt ondersteund door het hoofdonderdeel.

OPMERKING Wanneer u meerdere aansluitende onderdelen selecteert, moet u op de selectievolgorde letten. De gebruikerscomponent gebruikt dezelfde selectievolgorde wanneer u deze aan een model toevoegt. Het maximale aantal aansluitende onderdelen in een gebruikerscomponent is 30.

11. Klik op **Afwerking**.

Tekla Structures geeft een componentsymbool voor de nieuwe gebruikerscomponent weer.



U hebt nu een eenvoudige gebruikerscomponent gedefinieerd, die u kunt gebruiken op plaatsen die vergelijkbaar zijn met de plaats waar de component oorspronkelijk werd gemaakt. Deze component is niet intelligent en Tekla Structures past de maatlijnen niet aan wijzigingen in het model aan. Als u de gebruikerscomponent intelligent wilt maken, moet u deze in de gebruikerscomponenteditor [bewerken \(pagina 858\)](#).

8.6 Gebruikerscomponenten bewerken en opslaan

Gebruik de gebruikerscomponenteditor om de bestaande gebruikerscomponenten te verfijnen en de componenten parametrische te maken. Wanneer u een gebruikerscomponent bewerkt, werkt Tekla Structures al deze componenten met de door u aangebrachte wijzigingen door het model heen bij.

Een gebruikerscomponent bewerken

1. Selecteer in het model de gebruikerscomponent door op het groene

componentsymbool  te klikken.

OPMERKING Gebruikerscomponenten van het type onderdeel beschikken in het model niet over een

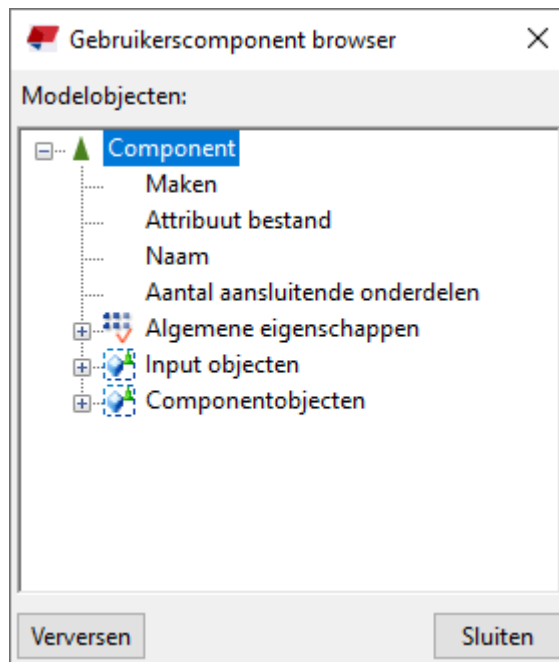
componentsymbool. Als u gebruikerscomponenten van het type onderdeel wilt selecteren, moet u zorgen dat de

selectieknop **Componenten selecteren**  is ingeschakeld.

2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Gebruikerscomponent bewerken**.

De gebruikerscomponenteditor wordt geopend. Deze bestaat uit de volgende onderdelen:

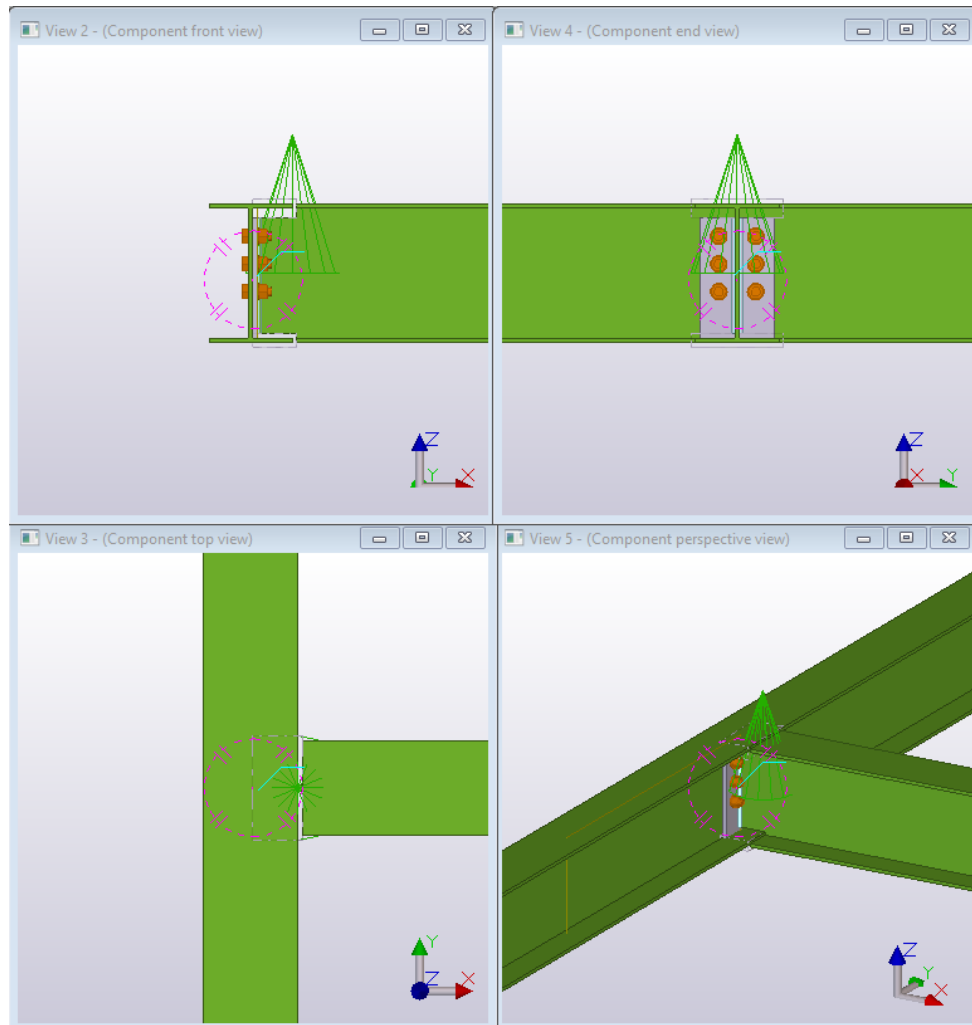
- De **Gebruikerscomponent browser**.



- De werkbalk **Gebruikerscomponenteditor**



- Vier verschillende **aanzichten** van de gebruikerscomponent



3. Wijzig de gebruikerscomponent in een van de vier gebruikerscomponentaanzichten. U kunt bijvoorbeeld:
 - Componentobjecten toevoegen of verwijderen
Voeg bijvoorbeeld extra bouten of schotjes aan de component toe. In de gebruikerscomponenteditor kunt u alleen componentobjecten wijzigen en niet de hoofd- of aansluitende onderdelen.
 - [Componentobjecten aan een vlak koppelen \(pagina 869\)](#)
 - [Een afstand tussen componentobjecten toevoegen \(pagina 881\)](#)
 - [Objecteigenschappen instellen door parametrische variabelen te gebruiken \(pagina 883\)](#)
4. Sla de gebruikerscomponent op.
Klik op **Ja** als u wordt gevraagd alle exemplaren van de gebruikerscomponent in het model te vervangen. Alle exemplaren van de

gebruikerscomponent worden nu bijgewerkt met de door u aangebrachte wijzigingen.

Gebruikerscomponentbrowser






De **Gebruikerscomponent browser** geeft de inhoud van een gebruikerscomponent in een hiërarchische boomstructuur weer. De **Gebruikerscomponent browser** geeft de modelobjecten weer waaraan de gebruikerscomponent is gekoppeld en de objecten die met de gebruikerscomponent worden gemaakt. U kunt koppelingen tussen variabelen van gebruikerscomponenten en eigenschappen van componentobjecten maken.







De **Gebruikerscomponent browser** werkt met de vensters. Wanneer u een onderdeel in het venster selecteert, markeert Tekla Structures dit in de **Gebruikerscomponent browser** en vice versa.

U kunt namen waarden en referenties, (pagina 887) van hoofdonderdelen en aansluitende onderdelen in de component in de **Gebruikerscomponent browser** kopiëren en deze vervolgens in het dialoogvenster **Variabelen** gebruiken om de eigenschappen van gebruikerscomponenten te definiëren.

Werkbalk gebruikerscomponenteditor

Gebruik de tools op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** om bijvoorbeeld afstanden te maken, vlakken te selecteren en de component op te slaan.



Pictogram	Beschrijving
	Maakt een afstand. Selecteer eerst het vlak en vervolgens de handle of afwerking waaraan u wilt koppelen.
	Maakt een referentieafstand.
	Maakt automatisch afstanden. Tekla Structures koppelt het geselecteerde onderdeel aan de contactvlakken (pagina 986) van hun handles. Tekla Structures selecteert vlakken in de volgende volgorde: <ol style="list-style-type: none">1. constructievlakken2. vlakken van het hoofdonderdeel en de aansluitende onderdelen
	Maakt een constructievlak (pagina 878) .
	Maakt een constructielijn (pagina 878) .


Pictogram	Beschrijving
Vlaktypen	Geeft vlaktypen weer die u bij het definiëren van afstandsvariabelen kunt gebruiken.
	Bewerkt het type of de positie van een gebruikerscomponent (pagina 977) of voegt opmerkingen toe nadat u de component hebt gemaakt.
	Geeft alle gemaakte variabelen (pagina 868) weer.
	Opent de Gebruikerscomponent browser .
	Slaat de gebruikerscomponent met een andere naam op.
	Slaat de bestaande componenten in het model op en werkt deze bij.
	Sluit de editor.

Een gebruikerscomponent opslaan

Nadat u een gebruikerscomponent hebt gewijzigd, slaat u de wijzigingen op.


Tekla Structures slaat de gebruikerscomponent in de huidige modelmap in het bestand `xslib.db1` op. Dit is een bibliotheekbestand dat gebruikerscomponenten en schetsen bevat.

Taak	Actie
Wijzigingen in alle exemplaren van de gebruikerscomponent opslaan	<ol style="list-style-type: none"> Klik in de gebruikerscomponenteditor op de knop Component opslaan . Klik in het dialoogvenster Opslaan bevestigen op Ja. Tekla Structures slaat de wijzigingen op en past deze op alle exemplaren van de gebruikerscomponent in het model toe.
De component opslaan met een nieuwe naam	<ol style="list-style-type: none"> Klik in de gebruikerscomponenteditor op de knop Opslaan met nieuwe naam .

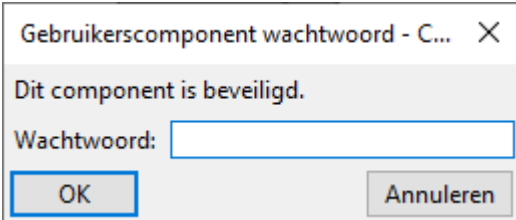
Taak	Actie
	2. Voer een nieuwe naam in voor de component.
Sla de component op en sluit deze.	1. Klik in de gebruikerscomponenteditor op de knop Sluiten  . 2. Klik in het bericht Sluit gebruikerscomponenteditor op Ja . Als u op Nee klikt, wordt de gebruikerscomponenteditor gesloten zonder de wijzigingen op te slaan.

Een gebruikerscomponent met een wachtwoord beveiligen

U kunt een wachtwoord instellen om te voorkomen dat anderen een gebruikerscomponent wijzigen. Met een wachtwoord beveiligde gebruikerscomponenten kunnen nog steeds zoals gewoonlijk aan modellen worden toegevoegd.

1. Selecteer in het model een gebruikerscomponent.
2. Klik met de rechtermuisknop op het gebruikerscomponentensymbool en selecteer **Gebruikerscomponent bewerken**.
3. Klik op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** op de knop **Variabelen weergeven**  .
Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.
4. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele te maken.
5. In het vak **Naam** voert u `Password` in.
6. In het vak **Formule** voert u het gewenste wachtwoord in.
7. Sla de gebruikerscomponent op.


De volgende keer dat iemand deze gebruikerscomponent probeert te bewerken, wordt er om het wachtwoord gevraagd.



8.7 Gebruikerscomponenten aan een model toevoegen

Gebruik de database **Applicaties en componenten** om uw gebruikerscomponent aan een model toe te voegen.

Een gebruikersverbinding, -detail of -verbindingsdetail aan een model toevoegen

1. Klik op de knop **Applicaties en componenten**  in het zijvenster om de database **Applicaties en componenten** te openen.
2. Als u een component wilt zoeken, bladert u door de database of voert u een trefwoord in het zoekvak in.


Gebruikerscomponenten hebben de volgende symbolen in de database:

Type	Symbool
Gebruikerscomponent van het type onderdeel	
Gebruikersverbinding of -verbindingsdetail	
Gebruikersdetail	

3. Selecteer de gebruikerscomponent die u wilt toevoegen.
4. Volg de instructies op de statusbalk om de gebruikerscomponent in het model toe te voegen.
5. Als u de eigenschappen wilt wijzigen, dubbelklikt u op de gebruikerscomponent in het model.

Voorbeeld: Een gebruikerscomponent aan een model toevoegen

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een eerder gemaakte [aangepaste eindplaatverbinding \(pagina 855\)](#) aan een model toevoegt. Omdat u de gebruikerscomponent niet hebt gewijzigd zodat deze aan verschillende situaties in het model kan worden aangepast, moet u deze aan een vergelijkbare locatie toevoegen als waar hij is gemaakt. Anders werkt de gebruikerscomponent mogelijk niet zoals vereist is.

1. Klik op de knop **Applicaties en componenten**  in het zijvenster om de database **Applicaties en componenten** te openen.
2. Selecteer in de database de aangepaste eindplaatverbinding die u wilt toevoegen.

Tekla Structures geeft instructies op de statusbalk weer.

3. Selecteer de kolom als het hoofdonderdeel.
4. Selecteer de ligger als het aansluitende onderdeel.

Tekla Structures voegt de eindplaatverbinding aan het model toe.

Gebruikerscomponent van het type onderdeel in het model toevoegen of verplaatsen

Gebruik de handles en maatlijnen voor rechtstreekse wijziging wanneer u gebruikerscomponenten van het type onderdeel toevoegt of verwijdert. Als u geen gebruikerscomponent van het type onderdeel in het model kunt selecteren, moet u ervoor zorgen dat de selectieknop **Componenten**

selecteren  is ingeschakeld.

OPMERKING Deze methode kan niet worden gebruikt bij het toevoegen van gebruikerscomponenten van het type onderdeel aan vlakken met uitsnijdingen of vellingkanten. U moet de uit te snijden onderdelen en de vellingkantobjecten uit het venster verbergen voordat u gebruikerscomponenten van het type onderdeel aan uitgesneden of afgewerkte vlakken via rechtstreekse wijziging kunt toevoegen.

We raden u niet aan deze methode te gebruiken bij gebruikerscomponenten van het type onderdeel die parametrisch zijn en waarin de invoerpunten de maatlijnen van de gebruikerscomponent van het type onderdeel definiëren. Het voorbeeld is vereenvoudigd op basis van de standaard afmetingen van de gebruikerscomponent van het type onderdeel en snappen heeft een ander focus dan gewoonlijk.

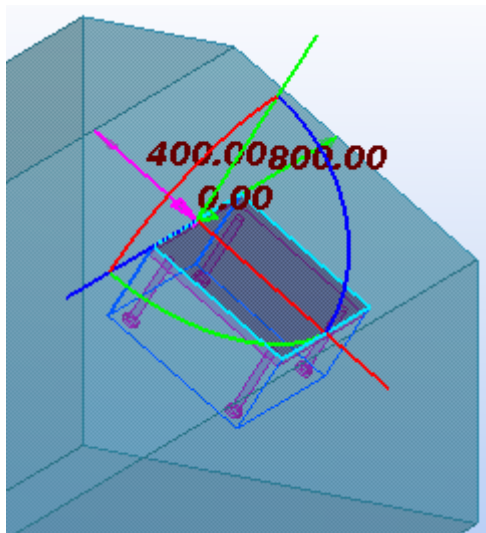
-
1. Zorg ervoor dat **Rechtstreekse wijziging**  is ingeschakeld.
 2. Klik op de knop **Applicaties en componenten**  in het zijvenster om de database **Applicaties en componenten** te openen.
 3. Selecteer in de database de gebruikerscomponent van het type onderdeel die u wilt toevoegen.
 4. Beweeg de muisaanwijzer boven onderdeelvlakken en -randen in het model en zie hoe de gebruikerscomponent van het type onderdeel kantelt en zich aan de onderdeelvlakken aanpast.

Als u het gebruikerscomponent van het type onderdeel aan een ander object toevoegt, geeft Tekla Structures locatiemaatlijnen naar de dichtstbijzijnde objectranden weer.

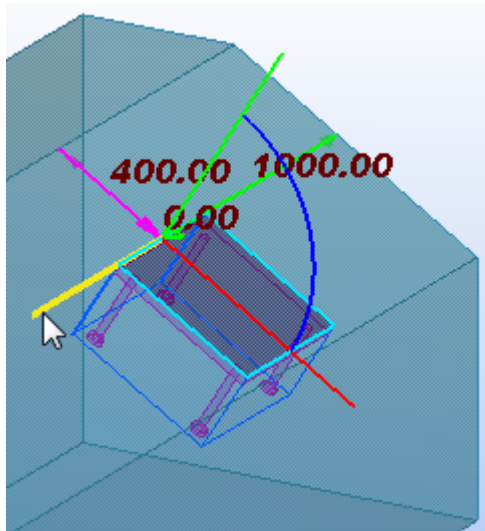
Als u een gebruikerscomponent van het type onderdeel toevoegt dat slechts één invoerpunt heeft, drukt u op **Tab** om deze in stappen van 90 graden rondom de Y-as van het werkvlak te roteren.

5. Wijs afhankelijk van het aantal invoerpunten van de gebruikerscomponent van het type onderdeel één of twee punten aan om de gebruikerscomponent van het type onderdeel in het model te plaatsen.

Tekla Structures geeft de coördinaatassen, rotatiehandles en locatiemaatlijnen weer waarmee u de locatie en rotatie van de gebruikerscomponent van het type onderdeel nauwkeurig kunt verfijnen. De handles rood, groen en blauw volgens het lokale coördinatensysteem van de gebruikerscomponent van het type onderdeel.

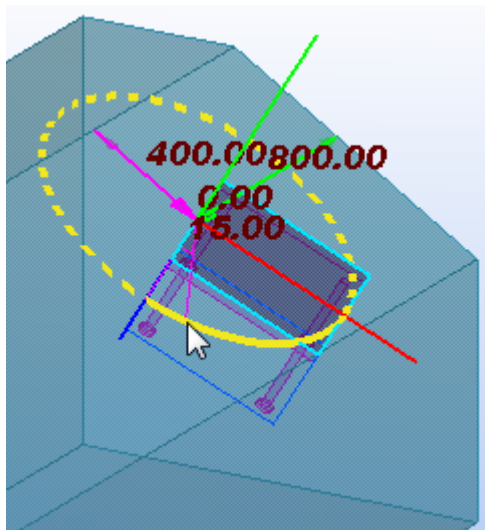


6. Klik met de middelste muisknop om de locatie en rotatie te bevestigen. Tekla Structures voegt de gebruikerscomponent van het type onderdeel aan het model toe.
7. Als u de gebruikerscomponent van het type onderdeel langs één van de coördinaatassen wilt verplaatsen, sleept u de betreffende ashandle naar een nieuwe locatie.



8. Als u de gebruikerscomponent van het type onderdeel rondom één van de coördinaatassen wilt roteren, sleept u de betreffende rotatiehandle naar een nieuwe locatie.

Druk op **Tab** om de gebruikerscomponent van het type onderdeel in stappen van 90 graden in de richting van de geselecteerde rotatiehandle te roteren.



9. U verplaatst of roteert de gebruikerscomponenten van het type onderdeel door een afstand of hoek op te geven:
- Selecteer een ashandle, een rotatiehandle of een maatlijnpijlpunt.
 - Voer de waarde in waarmee u de maatlijn wilt wijzigen.
Wanneer u gaat invoeren, geeft Tekla Structures het dialoogvenster **Voer een numerieke locatie in** weer.
 - Klik op **OK** om de nieuwe maatlijn te bevestigen.

10. Druk op **Esc** om het roteren te stoppen.

8.8 Variabelen aan een gebruikerscomponent toevoegen

Variabelen zijn de eigenschappen van een gebruikerscomponent. U kunt in de gebruikerscomponenteditor variabelen maken en deze gebruiken om gebruikerscomponenten aan wijzigingen in het model aan te passen. Sommige variabelen worden in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent weergegeven, terwijl andere zijn verborgen en alleen in berekeningen worden gebruikt.

Typen variabelen

Er zijn twee typen variabelen:

- **Afstandsvariabele:** De afstand tussen twee vlakken of tussen een punt en een vlak. Een afstandsvariabele koppelt onderdelen of fungeert als referentieafstand.
- **Parametrische variabelen:** Bepaalt alle andere eigenschappen in een gebruikerscomponent, zoals de naam, de materiaalkwaliteit en de boutdiameter. Parametrische variabelen worden bovendien gebruikt in berekeningen.

Afstandsvariabelen

Gebruik deze afstandsvariabelen om gebruikerscomponentobjecten aan een vlak te koppelen zodat de componentobjecten op een vaste afstand blijven, zelfs als de omringende objecten worden gewijzigd. U kunt afstandsvariabelen handmatig of automatisch maken.

U kunt de volgende objecten aan een vlak koppelen:

- constructievlakken
- referentiepunten van onderdelen (alleen gebruikerscomponentobjecten)
- referentiepunten van boutgroepen
- afwerkingen
- handles van onderdelen en polygoonuitsnijdingen
- trimlijnen
- referentiepunten van wapeningsstaven
- referentiepunten van wapeningsnetten en -strengen
- fittingen

U kunt bepalen welke afstandsvariabelen in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent worden weergegeven. Geef de variabelen weer als u hun waarden in het dialoogvenster wilt bewerken. Verberg de variabelen als u deze alleen wilt gebruiken om objecten aan een vlak te koppelen.

Parametrische variabelen

Gebruik parametrische variabelen om [eigenschappen in te stellen voor elk object dat de gebruikerscomponent maakt \(pagina 883\)](#). Na het maken van de variabele kunt u de waarde direct in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent wijzigen.

U kunt ook formules maken om waarden te berekenen. U kunt bijvoorbeeld de positie van een schotje relatief ten opzichte van de liggerlengte berekenen.

OPMERKING Om correct naar een variabele in uw formule te kunnen verwijzen, moet de naam 19 tekens of korter zijn. Variabelen met langere namen werken niet correct wanneer ernaar wordt verwezen.

U kunt zelf bepalen welke parametrische variabelen in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent worden weergegeven. Geef de variabelen weer als u hun waarden in het dialoogvenster wilt bewerken. Verberg de variabelen als u deze alleen in berekeningen gebruikt.


Componentobjecten aan een vlak koppelen

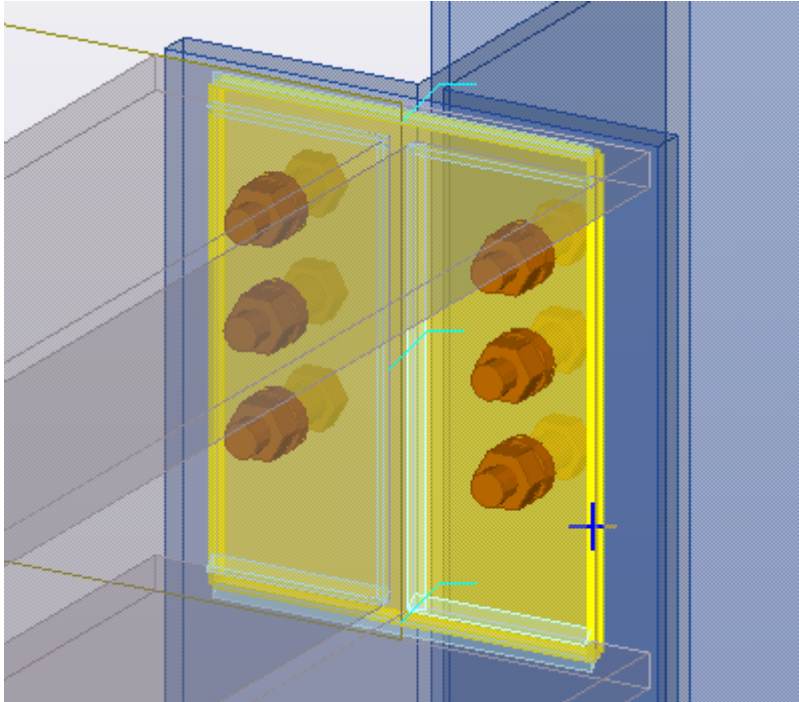
Gebruik *afstandsvariabelen* om componentobjecten aan een vlak te koppelen. Koppelen houdt de gebruikerscomponent op een vaste afstand van het vlak, zelfs als de omringende objecten worden gewijzigd. Afstandsvariabelen krijgen automatisch het prefix **D** (distance) die in het dialoogvenster **Variabelen** wordt weergegeven.

Objecten automatisch koppelen

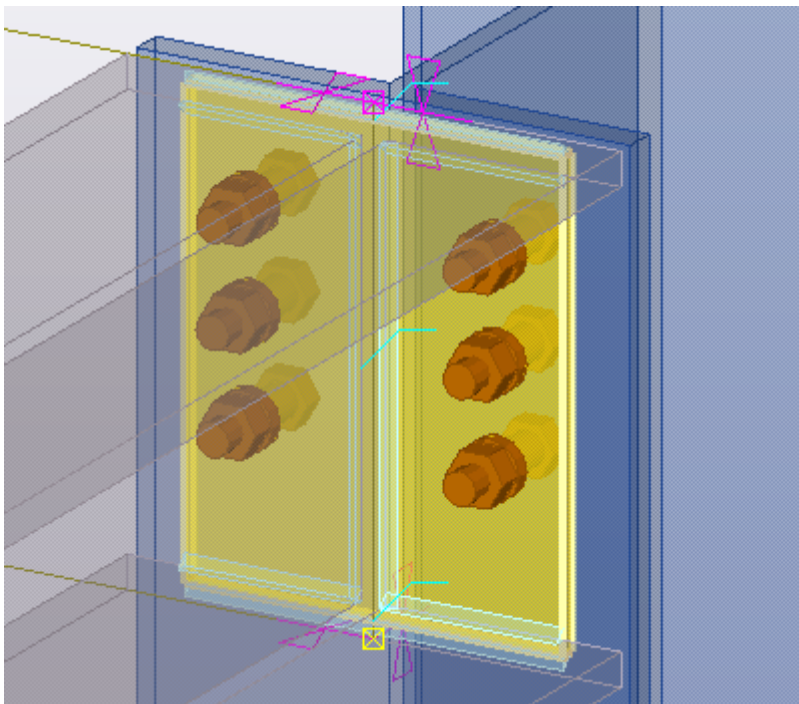
U kunt objecten automatisch aan het hoofdonderdeel en de aansluitende onderdelen van een verbinding of detail koppelen. De geselecteerde objecten of hun handles zijn aan bestaande vlakken gekoppeld als de objecten (of handles) zich exact op het vlak bevinden.

OPMERKING U kunt [gebruikerscomponenten van het type onderdeel \(pagina 842\)](#) niet automatisch koppelen omdat deze geen hoofdonderdeel hebben.

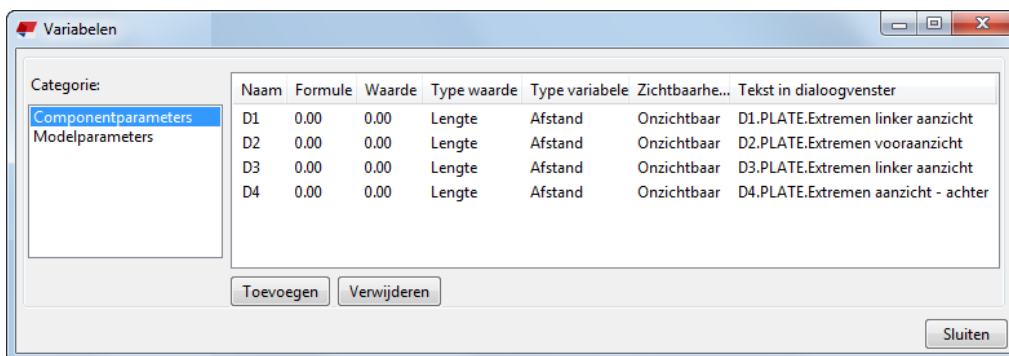
1. Klik in de gebruikerscomponenteditor op de knop **Automatisch afstandsvariabelen maken** .
2. Selecteer een object dat [handles \(pagina 362\)](#) heeft.



3. Klik met de middelste muisknop om het object te koppelen.
Tekla Structures koppelt het object vanuit maximaal drie richtingen aan de bestaande vlakken.
Tekla Structures geeft een afstandssymbool voor elke koppeling weer.
Selecteer het object om de koppelingen te zien.




De corresponderende afstandsvariabelen worden in het dialoogvenster [Variabelen \(pagina 989\)](#) weergegeven:



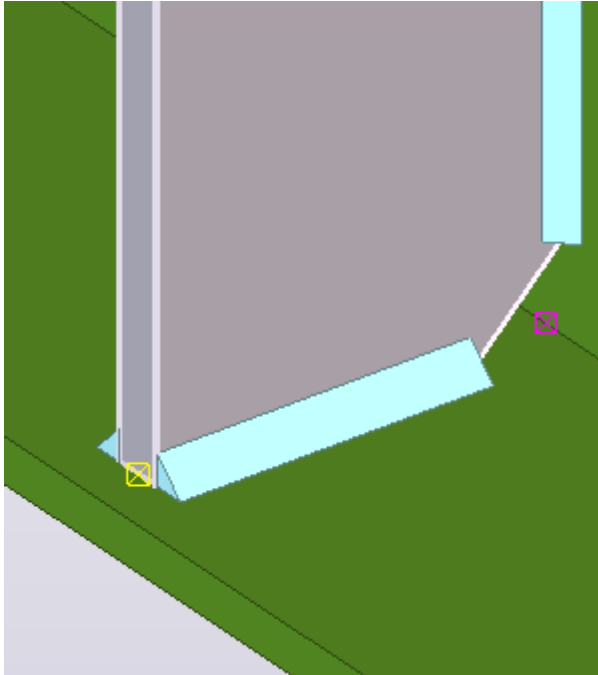
Objecten handmatig koppelen

Maak de koppelingen handmatig als u alleen een gebruikerscomponent vanaf specifieke handles wilt koppelen. U kunt een object aan maximaal drie vlakken koppelen.

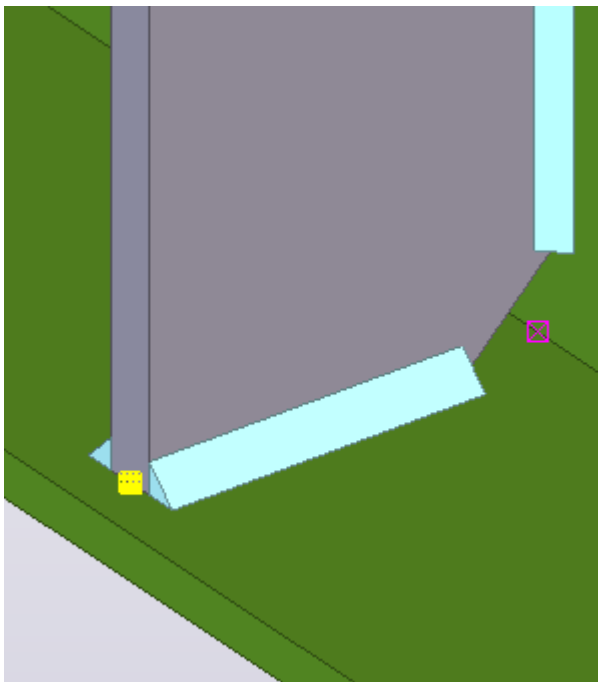
1. Zorg ervoor dat **Rechtstreekse wijziging**  is uitgeschakeld.
De selectie van handles is eenvoudiger als **Rechtstreekse wijziging** is uitgeschakeld.
2. Zorg ervoor dat u een modelvenster gebruikt dat objectvlakken weergeeft.


Klik op het tabblad **Aanzicht** op **Rendering** en gebruik één van de volgende opties:

- **Grijswaarden onderdelen** (Ctrl+3)
 - **Onderdelen gerenderd** (Ctrl+4)
3. Selecteer in een gebruikerscomponentaanzicht de gebruikerscomponent om de [handles \(pagina 362\)](#) te kunnen zien.



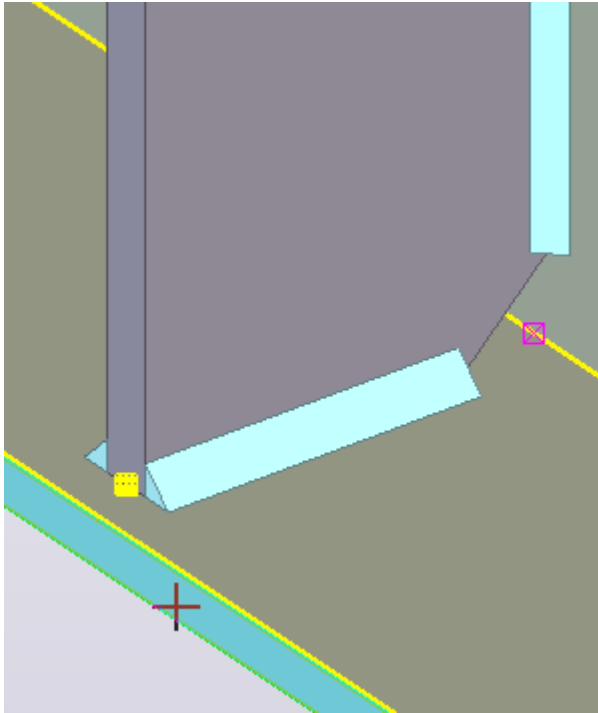
4. Selecteer de handle die u aan een vlak wilt koppelen.



5. Klik in de gebruikerscomponenteditor op de knop **Vaste afstand toevoegen** .
U kunt ook met de rechtermuisknop klikken en **Koppel aan vlak** selecteren.

6. Verplaats de muisaanwijzer in een gebruikerscomponentaanzicht om het vlak dat u met de handles wilt koppelen te markeren.

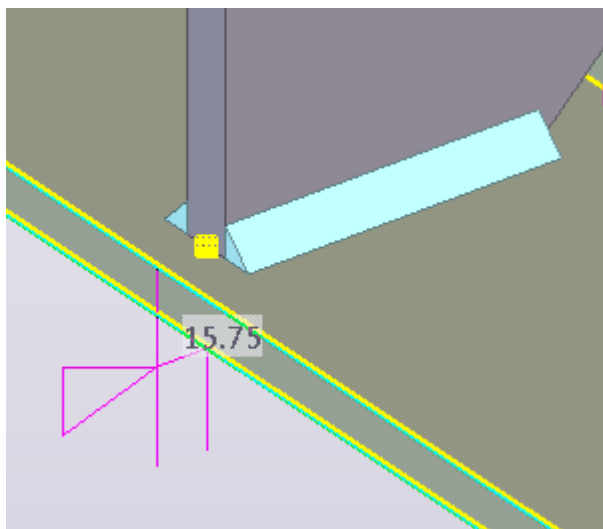
Bijvoorbeeld:



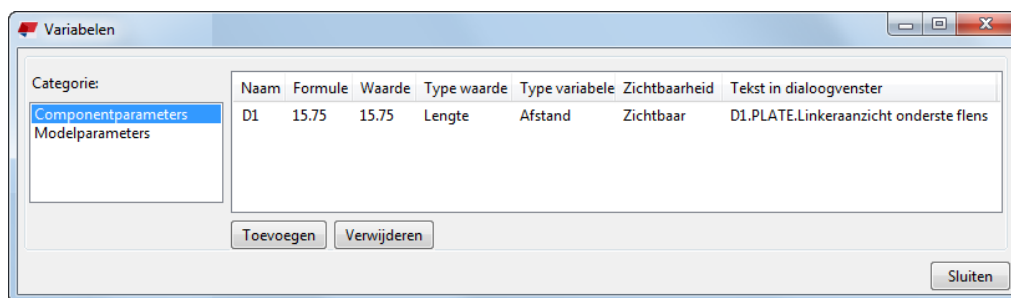
OPMERKING Als u niet het juiste vlak kunt markeren, [wijzigt u het vlaktype \(pagina 986\)](#) in de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor**. Grens- en componentvlakken werken bij de meeste profieltypen, dus probeer deze zo veel mogelijk te gebruiken.

7. Klik op het vlak om de koppeling te maken.

Tekla Structures geeft een afstandssymbool voor de koppeling weer.



De corresponderende afstandsvariabele wordt in het dialoogvenster **Variabelen** weergegeven:



OPMERKING Als u een geneste gebruikerscomponent hebt gemaakt en een component van het type plugin als een subcomponent van een geneste component of een andere gebruikerscomponent als een subcomponent van een geneste component hebt gebruikt, kunnen de koppelingen verloren gaan of niet naar wens werken wanneer u de geneste component opslaat en deze in een model gebruikt.

Een koppeling testen

Test alle koppelingen om te zien of ze correct werken.

Als u afstanden in het model wilt kunnen selecteren, moet u ervoor zorgen dat

de selectieknop **Selecteer afstanden**  is ingeschakeld.

1. Dubbelklik in een gebruikerscomponentaanzicht op het afstandssymbool.

Het dialoogvenster **Afstandseigenschappen** wordt geopend.



2. Voer in het vak **Waarde** een nieuwe waarde in.
3. Klik op **Wijzigen**.

U moet de koppelingwijzing in het model kunnen zien.

TIP Daarnaast kunt u de koppeling in het dialoogvenster [Variabelen \(pagina 989\)](#) testen:

- a. Voer een nieuwe waarde in het vak **Formule** in.
- b. Druk op **Enter**.


U moet de koppelingwijzing in het model kunnen zien.

Een koppeling controleren

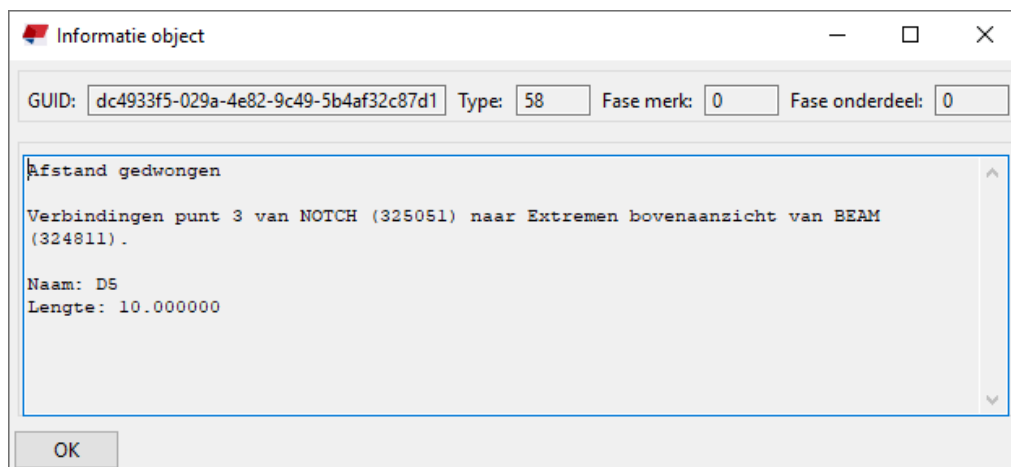
U kunt controleren wat er aan wat is gekoppeld door het commando **Informatie object** te gebruiken.

Als u afstanden in het model wilt kunnen selecteren, moet u ervoor zorgen dat

de selectieknop **Selecteer afstanden**  is ingeschakeld.

1. Klik op het lint op  **Object**.
2. Selecteer een afstandsymbol in een gebruikerscomponentaanzicht.

Het dialoogvenster **Informatie object** geeft gegevens over de koppeling weer.



Een koppeling verwijderen

Koppelingen kunnen niet worden gewijzigd, maar u kunt de bestaande koppelingen verwijderen en vervolgens nieuwe maken om de objecten opnieuw te koppelen.

Als u afstanden in het model wilt kunnen selecteren, moet u ervoor zorgen dat

de selectieknop **Selecteer afstanden**  is ingeschakeld.

1. Selecteer de koppeling in een gebruikerscomponentaanzicht.
2. Druk op **Delete**.

U kunt de koppeling ook in het dialoogvenster [Variabelen \(pagina 989\)](#) selecteren en vervolgens op de knop **Verwijderen** klikken.

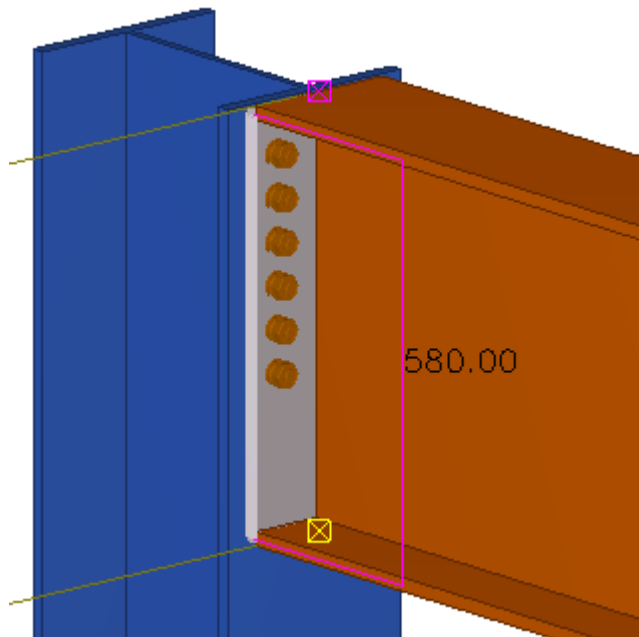
Voorbeeld: Een eindplaat aan het vlak koppelen

Dit voorbeeld geeft weer hoe de top van de eindplaat aan de bovenzijde van de ligger koppelt.

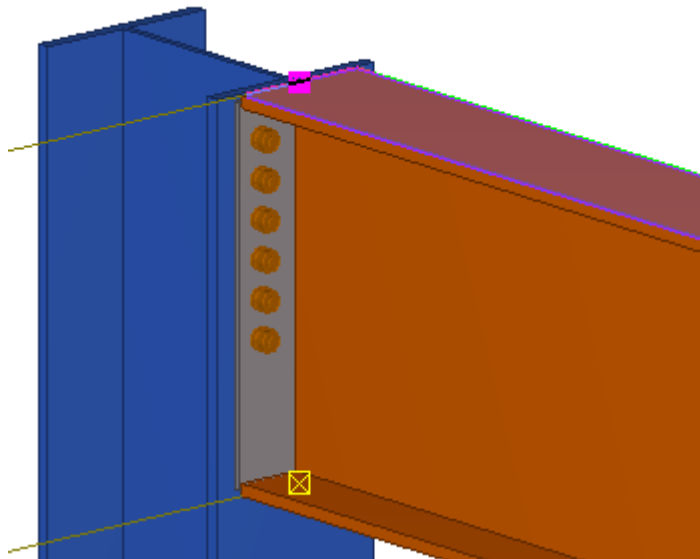
1. Zorg ervoor dat **Rechtstreekse wijziging**  is uitgeschakeld.

De selectie van eindplaathandles is makkelijker als **Rechtstreekse wijziging** is uitgeschakeld.

2. Selecteer in een gebruikerscomponentaanzicht de eindplaat om de handles te zien.



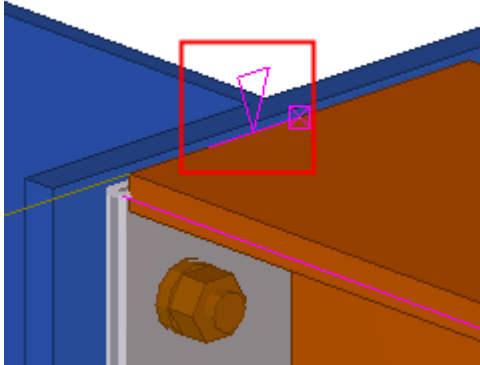
3. Selecteer de bovenste handle van de eindplaat.
4. Klik met de rechtermuisknop op de bovenste handle en selecteer **Koppel aan vlak**.
5. Verplaats de muisaanwijzer naar de bovenzijde van de liggerflens om deze te markeren.




Hier gebruiken we het grensvlaktype. Als het onderdeelprofiel wijzigt, wordt het grensvlak altijd gevonden.

OPMERKING Als u niet het gewenste vlak kunt markeren, [wijzigt u het vlaktype \(pagina 986\)](#) in de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor**.

6. Klik op de bovenzijde van de liggerflens.
In de gebruikerscomponentaanzichten wordt een afstandssymbool weergegeven.




7. Geef een beschrijvende naam voor de koppeling die u hebt gemaakt:
 - a. Klik in de gebruikerscomponenteditor op de knop **Variabelen weergeven** .
 - Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.
 - b. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Top plaat naar top flens` als de naam van de nieuwe koppeling in.

Componentobjecten koppelen met magnetische constructievlakken of -lijnen

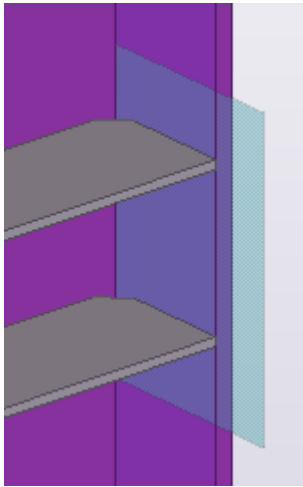
In plaats van elke componentobjecthandle afzonderlijk aan een vlak koppelen, kunt u magnetische constructievlakken en -lijnen gebruiken. De objecten die zich direct op een magnetisch constructievlak (of -lijn) bevinden, worden met het vlak (of de lijn) verplaatst, wat betekent dat u bijvoorbeeld slechts één afstandsvariabele in plaats van acht hoeft te maken.

Handles koppelen via een magnetisch constructievlak

1. Klik in de gebruikerscomponenteditor op de knop **Constructievlak toevoegen** .
2. Wijs vier punten aan om de vorm van het constructievlak te definiëren.
Maak bijvoorbeeld een vlak dat door alle handles en afwerkingen van de gebruikerscomponent loopt.

3. Klik met de middelste muisknop.

Tekla Structures maakt een constructievlak. Bijvoorbeeld:

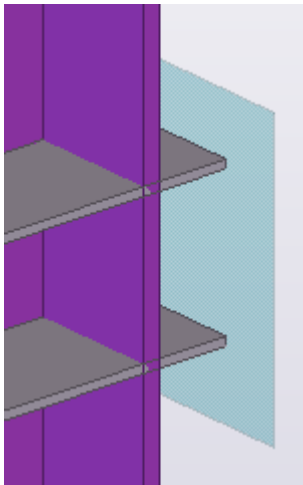


4. Dubbelklik op het vlak.

De vlakeigenschappen worden in het eigenschappenvenster weergegeven.

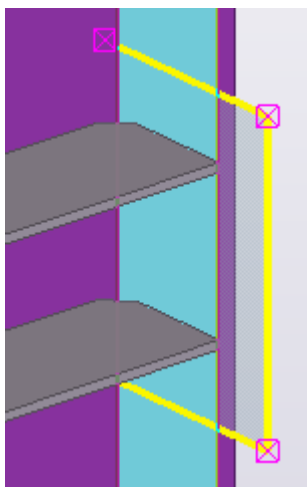
5. Voer een naam voor het vlak in.
6. Selecteer **Magnetisch** in de lijst **Ja**.
7. Klik op **Wijzigen**.

Wanneer u nu het constructievlak verplaatst, worden alle handles die zich op het vlak bevinden ook verplaatst:



8. Koppel het constructievlak aan een onderdeelvlak:
 - a. Selecteer de constructievlak, klik met de rechtermuisknop en selecteer **Koppel aan vlak**.
 - b. Selecteer een geschikt onderdeelvlak.


Bijvoorbeeld de binnenflens van de kolom:



Tekla Structures geeft een afstandssymbool voor de koppeling weer. Als u nu het onderdeelvlak verplaatst, volgen de handles op het magnetische constructievlak.

OPMERKING Alleen objecten waarvan de referentiepunten zich direct op het magnetische constructievlak bevinden, worden beïnvloed. De magnetische afstand is standaard 0,2 mm. Als u deze instelling wilt wijzigen, gebruikt u de variabele XS_MAGNETIC_PLANE_OFFSET.

Handles koppelen via een magnetisch constructielijn

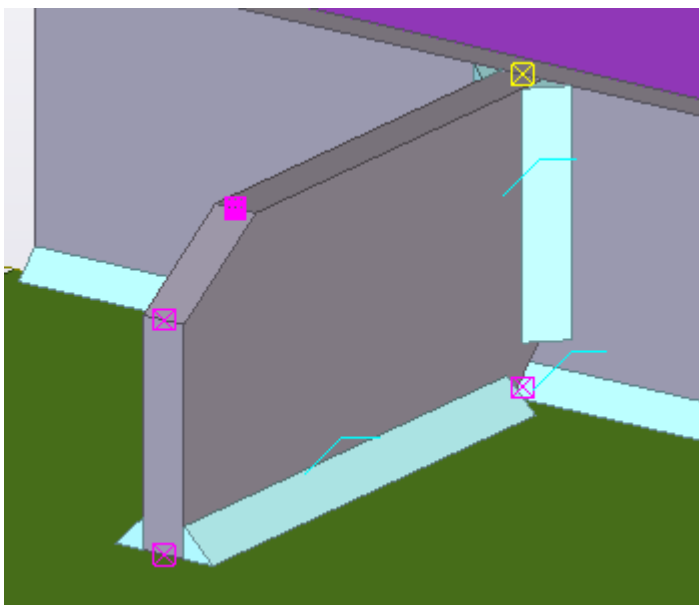
1. Klik in de gebruikerscomponenteditor op de knop **Constructielijn toevoegen** .
2. Wijs het startpunt van de constructielijn aan.
3. Wijs het eindpunt van de constructielijn aan.
Tekla Structures maakt een constructielijn.
4. Dubbelklik op de lijn.
De lijneigenschappen worden in het eigenschappenvenster weergegeven.
5. Voer een naam voor de lijn in.
6. Selecteer **Magnetisch** in de lijst **Ja**.
7. Klik op **Wijzigen**.
Wanneer u nu de constructielijn verplaatst, worden alle handles die zich op de lijn bevinden ook verplaatst.
8. Koppel de constructielijn aan een onderdeelvlak:


- a. Selecteer de constructielijn, klik met de rechtermuisknop en selecteer **Koppel aan vlak**.
- b. Selecteer een geschikt onderdeelvlak.
Tekla Structures geeft een afstandssymbool voor de koppeling weer.
Als u nu het onderdeelvlak verplaatst, volgen de handles op de magnetische constructielijn.

Een afstand tussen componentobjecten toevoegen

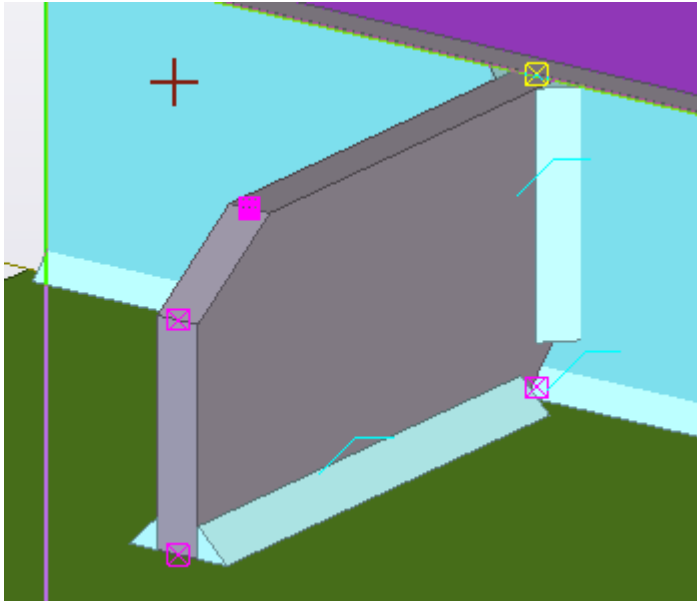
Gebruik *referentieafstandsvariabelen* om een afstand tussen twee punten of een punt en een vlak toe te voegen. De referentieafstand wijzigt wanneer u de objecten waarnaar deze verwijst verplaatst. U kunt deze referentieafstanden in berekeningen gebruiken om bijvoorbeeld de afstand tussen sporten op een ladder te definiëren. Referentieafstandsvariabelen krijgen automatisch het prefix **D** (distance) die in het dialoogvenster **Variabelen** wordt weergegeven.

1. Selecteer in een gebruikerscomponentaanzicht een [handle](#) (pagina 362).
Dit is het startpunt van uw meting.

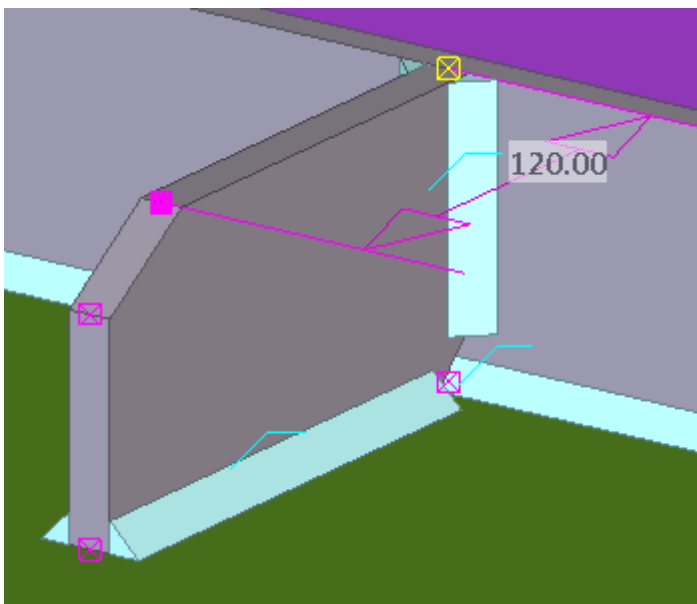


2. Klik in de gebruikerscomponenteditor op de knop **Referentieafstand toevoegen** .
3. Verplaats de muisaanwijzer in het aanzicht om een vlak te markeren.

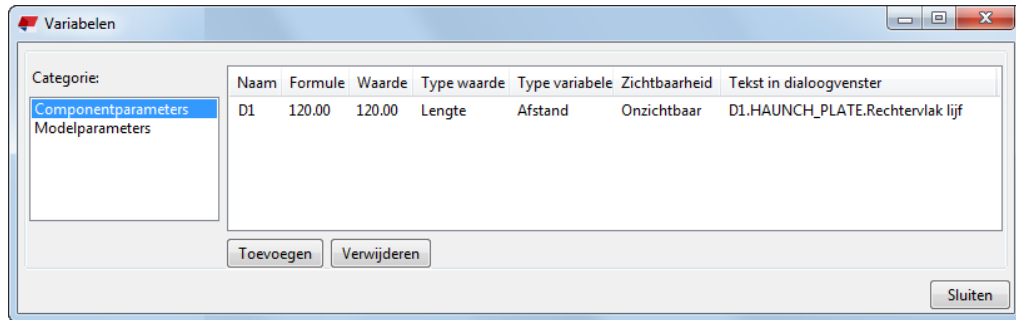
Dit is het eindpunt voor uw meting. Als u niet het juiste vlak kunt markeren, wijzigt u het [vlaktype](#) (pagina 986) in de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor**.



4. Klik op het vlak om het te selecteren.
Tekla Structures geeft de afstand weer.



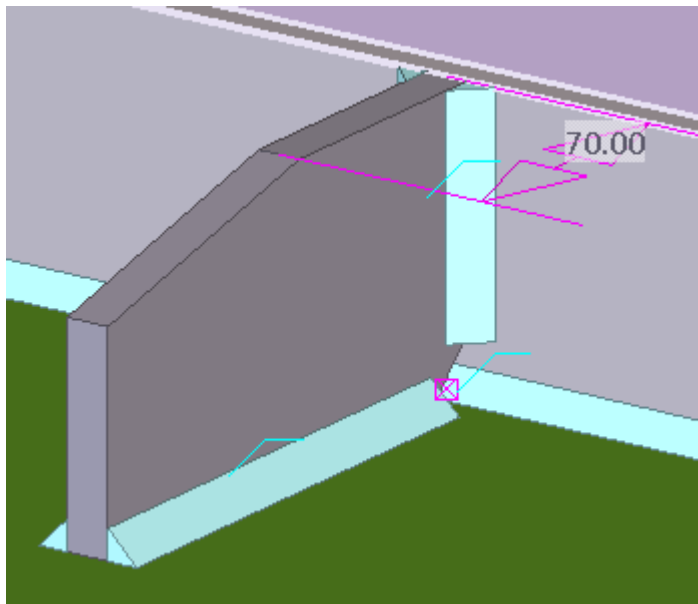
De corresponderende referentieafstandsvariabele wordt in het dialoogvenster **Variabelen** weergegeven:



Het commando **Referentieafstand toevoegen** blijft ingeschakeld. U kunt op meer vlakken klikken als u andere afstanden wilt meten.

5. Druk op **Esc** als u het meten wilt stoppen.
6. Als u wilt controleren of de referentieafstand correct werkt, verplaatst u de handle.

De afstand wordt overeenkomstig gewijzigd. Bijvoorbeeld:



Zie ook

[Variabelen aan een gebruikerscomponent toevoegen \(pagina 868\)](#)

Objecteigenschappen instellen door parametrische variabelen te gebruiken

Gebruik *parametrische variabelen* om baseeigenschappen (zoals naam, materiaal, profiel, positienummer, enzovoort) voor elk object in de gebruikerscomponent in te stellen. De parametrische variabelen krijgen

automatisch het prefix **P** (parameter) die in het dialoogvenster **Variabelen** wordt weergegeven.

Het volgende voorbeeld geeft weer hoe een variabele moet worden gemaakt waarmee alle lussen in een gebruikerscomponent op een bepaalde grootte worden ingesteld. Na het maken van de variabele kunt u de lasgrootte direct in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent wijzigen.

1. Klik in de gebruikerscomponenteditor op de knop **Variabelen weergeven**



Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.

2. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele te maken.

3. Voer in het vak **Naam** een naam voor de variabele in.

U kunt ook de standaardnaam zoals `P1` gebruiken. In dit voorbeeld voeren we `Lasgrootte` als de naam van de variabele in.

4. Selecteer in de lijst **Type waarde** een geschikt [waardetype \(pagina 989\)](#).

Het type bepaalt welk soort waarden met deze variabele kan worden gebruikt. In dit voorbeeld selecteren we **Lengte** wat geschikt is voor lengten en afstanden.

5. Voer in het vak **Formule** een waarde of variabeleformule in.

Laat dit vak leeg.

6. Voer in het vak **Tekst in dialoogvenster** een beschrijvende naam voor de parametrische variabele in.

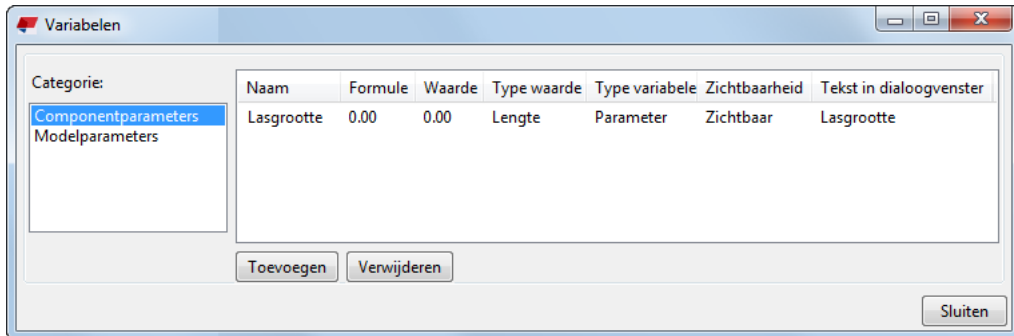
Dit label wordt in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent weergegeven. In dit voorbeeld voert u `Lasgrootte` in als het label.

7. Definieer in de lijst **Zichtbaarheid** of de variabele in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent zichtbaar is.

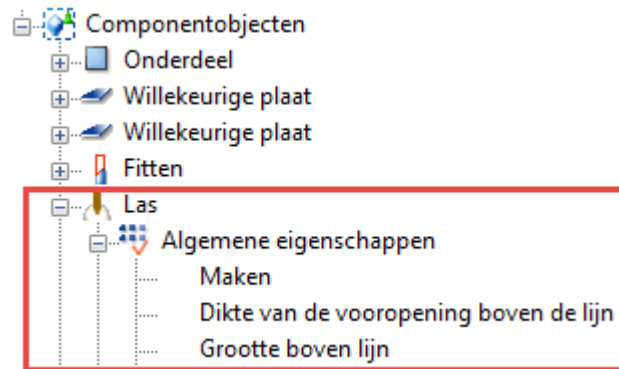
Verberg de variabele als u deze alleen in berekeningen gebruikt. Geef de variabele weer als u de waarde in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent wilt kunnen bewerken. Selecteer in dit voorbeeld **Weergeven**.

8. Klik op **Sluiten**.

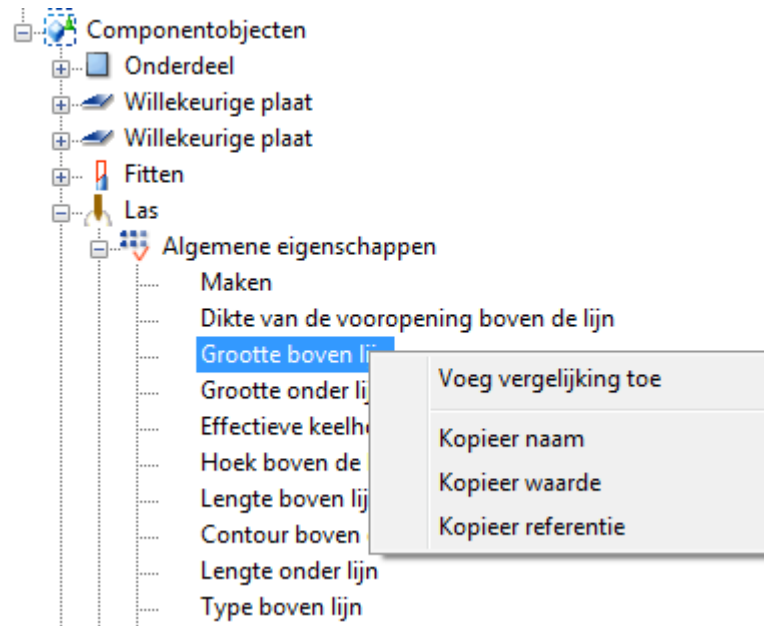
U hebt nu een parametrische variabele met de volgende instellingen gemaakt:



9. Koppel in de **Gebruikerscomponent browser** de variabele aan de gewenste objecteigenschap.
 - a. Selecteer de eigenschap.
Selecteer de eigenschap **Grootte boven lijn** van de bovenste las.

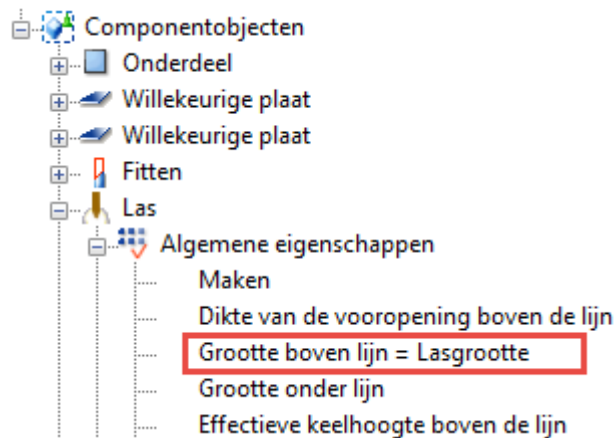


- b. Klik met de rechtermuisknop op de eigenschap en selecteer **Voeg vergelijking toe**.



- c. Voer na het is-gelijk-teken de naam van de parametrische variabele in.

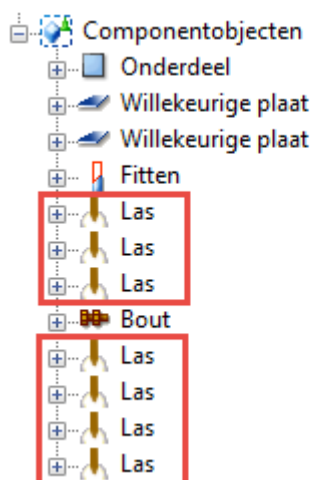
Voer hier `Lasgrootte` in.



U kunt nu de eigenschap **Grootte boven lijn** wijzigen door het vak **Lasgrootte** in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent te gebruiken.

10. Herhaal indien nodig stap 9 voor elke andere eigenschap van hetzelfde type.

Herhaal de procedure ook voor de andere lassen, zodat ze alle aan het vak **Lasgrootte** in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent worden gekoppeld.



11. [Sla de gebruikerscomponent op. \(pagina 862\)](#)

De variabele wordt nu in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent weergegeven, tenzij u in stap 7 de zichtbaarheid van de variabele op **Verbergen** instelt.



Als u de waarde van de lasgrootte nu wijzigt, wordt de grootte van alle lassen binnen de gebruikerscomponent overeenkomstig gewijzigd.

Zie ook

[Eigenschappen en eigenschapsreferenties van een ander object kopiëren \(pagina 887\)](#)

Eigenschappen en eigenschapsreferenties van een ander object kopiëren

U kunt eigenschappen zoals namen en waarden van andere objecten kopiëren en die gebruiken om de eigenschappen van een gebruikerscomponent te bepalen. U kunt ook *referenties* van de eigenschap kopiëren. De koppeling is dynamisch dus als de eigenschap wijzigt, wordt deze in de referentie overgenomen. Zo kunt u in variabeleformules een referentie naar de lengte van een ligger gebruiken. Zelfs als de lengte wijzigt, wordt altijd de juiste waarde in berekeningen gebruikt.

1. Blader in de **Gebruikerscomponent browser** naar de objecteigenschap die u wilt kopiëren.

Als u het vereiste componentobject eenvoudiger wilt vinden, selecteert u het in een gebruikerscomponentaanzicht. Tekla Structures markeert het geselecteerde object in de **Gebruikerscomponent browser**.

2. Klik met de rechtermuisknop op de eigenschap en selecteer een van de volgende opties:

- **Kopieer naam**

Kopieert de naam van het object. Bijvoorbeeld: `Material`.

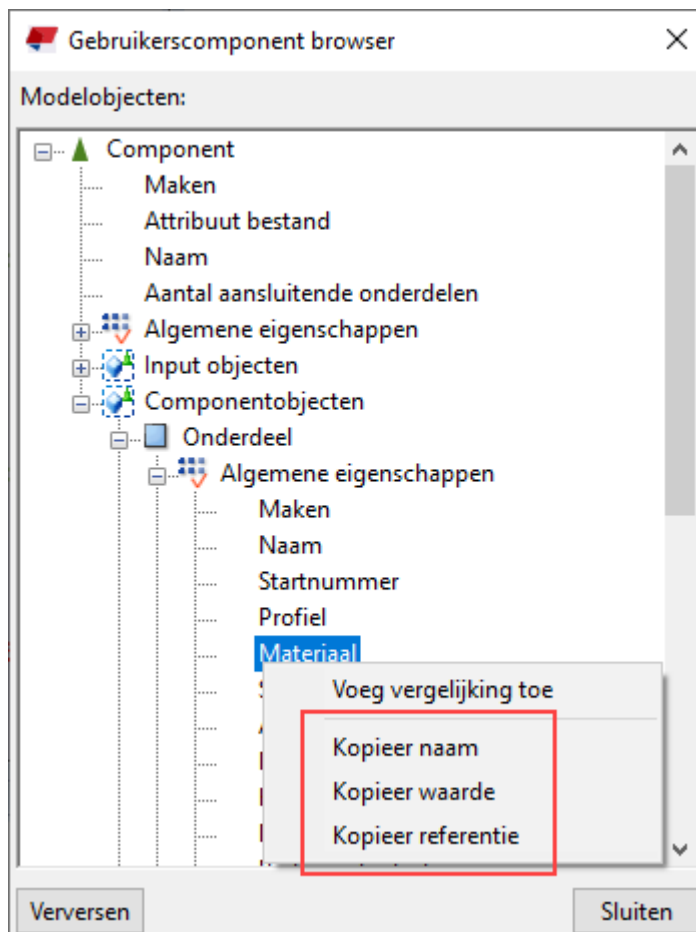
- **Kopieer waarde**

Kopieert de waarde die het object momenteel heeft. Bijvoorbeeld: `S235JR`.

- **Kopieer referentie**

Kopieert de koppeling naar de eigenschap. Bijvoorbeeld:

`fP(Material, "ID57720EEE-0000-000E-3134-363730393237")`.



3. Klik met de rechtermuisknop waar u de objecteigenschap wilt invoegen en selecteer vervolgens **Plakken**.

U kunt bijvoorbeeld een referentie in het vak **Formule** in het dialoogvenster (pagina 989) plakken om deze in een berekening te gebruiken.

Zie ook

[Voorbeelden van parametrische variabelen en variabeleformules in gebruikerscomponenten \(pagina 905\)](#)

Een variabeleformule maken

Gebruik de variabeleformule om meer intelligentie aan uw gebruikerscomponenten toe te voegen. Variabeleformules beginnen altijd met het is-gelijk-teken (=). Een formule kan op zijn eenvoudigst een makkelijke afhankelijkheid tussen twee variabelen zijn, waarin bijvoorbeeld staat dat P2 gelijk is aan de helft van P1 ($P2=P1/2$). Als u complexere berekeningen wilt maken, kunt u functies en operatoren binnen de formule gebruiken. U kunt bijvoorbeeld wiskundige uitdrukkingen, **if**-instructies, referenties naar objecteigenschappen, enzovoort toevoegen. Wanneer u formules maakt, moet u er rekening mee houden dat een vermenigvuldiging sneller is dan een deling. $P1*0,5$ is bijvoorbeeld sneller dan $P1/2$.

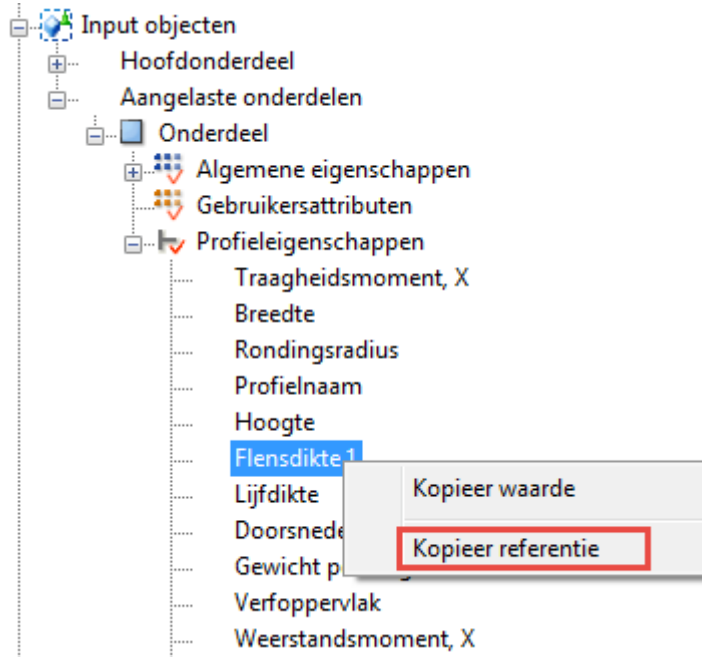
Het volgende voorbeeld geeft weer hoe een formule moet worden gemaakt die de lasgrootte op de helft van de dikte van de flens van het aansluitende onderdeel instelt. Als de component in een model wordt gebruikt, gebruikt Tekla Structures de dikte van de flens van het aansluitende onderdeel om de grootte van de las te berekenen.

1. Klik in de gebruikerscomponenteditor op de knop **Variabelen weergeven**



Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.

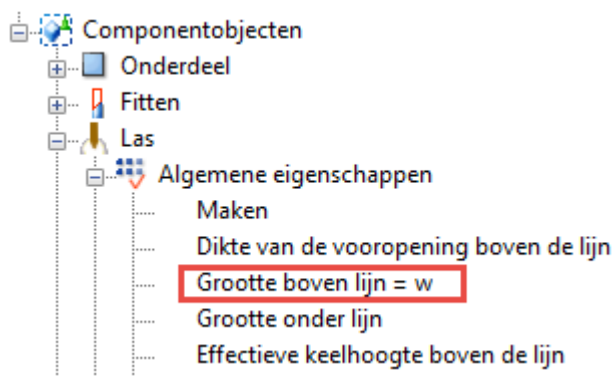
2. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele te maken.
3. Voer in het vak **Naam** een naam voor de variabele in.
In dit voorbeeld voert u w als de naam van de variabele in.
4. Ga in de **Gebruikerscomponent browser** naar **Input objecten** --> **Aangelaste onderdelen** --> **Onderdeel** --> **Profieleigenschappen**.
5. Klik met de rechtermuisknop op **Flensdikte 1** en selecteer **Kopieer referentie**.



6. In het vak **Formule** voert u = in, klikt u met de rechtermuisknop en selecteert u **Plakken**.
Tekla Structures plakt de referentie naar de flensdikte vanaf het klembord.
7. Voer achter de formule van de flensdikte *0,5 in.
De formule moet er nu als volgt uitzien:
=fP(Flange thickness 1,"GUID")*0,5
8. Stel als volgt de andere waarden in:
 - a. In de lijst **Type waarde** selecteert u **Lengte**.
 - b. In de lijst **Zichtbaarheid** selecteert u **Verbergen**.

Naam	Formule	Waarde	Type waarde	Type variabele	Zichtbaarheid
w	=fP(Flensdikte 1,"ID2D22D18B-9207-4246-BE6C-2902900AF9D4")*0.5	7.00	Lengte	Parameter	Onzichtbaar

9. Ga in de **Gebruikerscomponent browser** naar **Componentobjecten** --> **Las** --> **Algemene eigenschappen**.
10. Klik met de rechtermuisknop op **Grootte boven lijn**, selecteer **Voeg vergelijking toe** en voer = w in.



Zie ook

[Functies in variabeleformules \(pagina 891\)](#)

Functies in variabeleformules

U kunt functies gebruiken om waarden voor parametrische variabelen te berekenen. Variabeleformules beginnen altijd met het is-gelijk-teken (=).

Raadpleeg voor meer informatie [Objecteigenschappen instellen door parametrische variabelen te gebruiken \(pagina 883\)](#).

Rekenkundige operatoren

Gebruik rekenkundige operatoren om uitdrukkingen die numerieke waarden als resultaat geven te combineren. U kunt de volgende rekenkundige operatoren gebruiken:

Operator	Beschrijving	Opmerkingen
+	optellen	Ook te gebruiken bij het maken van tekenreeksen en parameters.
-	af trekken	
*	vermenigvuldigen	Vermenigvuldigen gaat sneller dan delen. = $D1 * 0,5$ is sneller dan $=D1 / 2$
/	delen door	

Logische en vergelijkingsoperatoren

Gebruik logische en vergelijkingsoperatoren binnen **if**-instructies. U kunt **if-then-else**-instructies gebruiken voor het testen van een voorwaarde en om van de waarde op basis van het resultaat in te stellen.

Bijvoorbeeld:

```
=if (D1>200) then 20 else 10 endif
```

U kunt de volgende operatoren binnen if-instructies gebruiken:

Operator	Beschrijving	Voorbeeld
==	beide zijden zijn gelijk	
!=	zijden zijn niet gelijk	
<	linkerzijde is kleiner	
<=	linkerzijde is kleiner of gelijk	
>	rechterzijde is kleiner	
>=	rechterzijde is kleiner of gelijk	
&&	Logisch EN aan beide voorwaarden moet worden voldaan	<pre>=if (D1==200 && D2<40) then 6 else 0 endif</pre> <p>Als D1 is 200 en D2 kleiner dan 40, dan is het resultaat 6, anders 0.</p>
||	logisch OF alleen aan één voorwaarde moet worden voldaan	<pre>=if (D1==200 || D2<40) then 6 else 0 endif</pre> <p>Als D1 is 200 of D2 is kleiner dan 40, dan is het resultaat 6, anders 0.</p>

Referentiefuncties

Gebruik referentiefuncties om naar de eigenschap van een ander object te verwijzen, zoals de plaatdikte van een aansluitend onderdeel. Tekla Structures verwijst naar het object op het systeemniveau. Dus als de objecteigenschap wijzigt, wijzigt de waarde van de referentiefunctie ook.

U kunt de volgende referentiefuncties gebruiken:

Functie	Beschrijving	Voorbeeld
<pre>fTpl ("template attribute", "object GUID")</pre>	Geeft als resultaat de templateattribuut waarde van een object dat een bepaald object-GUID heeft.	<pre>=fTpl ("WEIGHT", "ID50B8559A -0000-010B-3133-3534323730 38")</pre> <p>geeft als resultaat het gewicht van een object waarvan de GUID ID50B8559A-0000-010B-3133-353432373038 is.</p>

Functie	Beschrijving	Voorbeeld
fP("user-defined attribute", "object GUID")	Geeft als resultaat de gebruikersattribuutwaarde van een object dat een bepaald object-GUID heeft.	=fP("comment", "ID50B8559A-0000-010B-3133-353432373038") geeft als resultaat het commentaar van gebruikersattribuut van een object met GUID ID50B8559A-0000-010B-3133-353432373038.
fValueOf("parameter")	Geeft als resultaat de waarde van de parameter.	Als de vergelijking =P2+"*" +P3 is, is het resultaat P2*P3 Met =fValueOf("P2")+"*" +fValueOf("P3"), waarbij P2=780 en P3=480, is het resultaat 780*480
fRebarCatalogValue(BarGrade, BarSize, Usage, FieldName)	Geeft als resultaat de waarde van de wapeningsstaafdatabase van een object. Gebruik kan 2 (spanstaaf) of 1 (hoofdonderdeel) zijn. FieldName moet één van de volgende zijn: <ul style="list-style-type: none"> • 0 NominalDiameter • 1 ActualDiameter • 2 Weight • 3 MinRadius • 4 Hook1Radius • 5 Hook1Angle • 6 Hook1Length • 7 HookRadius • 8 Hook2Angle 	fRebarCatalogValue("A500HW", "10", 1, 2) geeft als resultaat de grootte, het gebruik en het gewicht van een object waarvan de kwaliteit van de wapeningsstaaf A500HW is.

Functie	Beschrijving	Voorbeeld
	<ul style="list-style-type: none"> • 9 Hook2Length • 10 Hook3Radius • 11 Hook3Angl • 12 Hook3Length • 13 Area 	

ASCII-bestand als een referentiefunctie

U kunt naar ASCII-bestanden verwijzen om gegevens te verkrijgen. Tekla Structures zoekt in de volgende volgorde naar de bestanden:

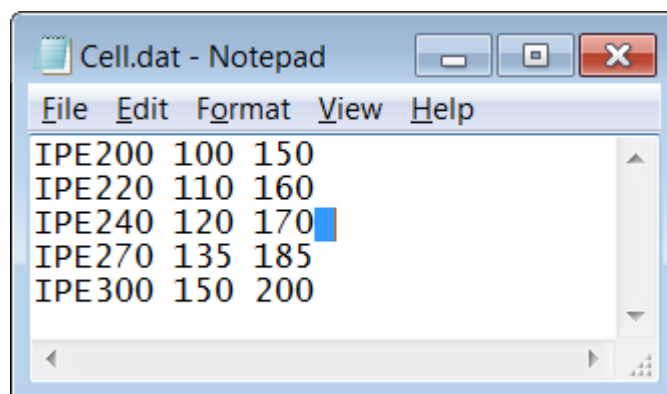
1. model
2. ..\TeklaStructuresModels\<<model>\CustomComponentDialogFiles\
3. project (ingesteld met variabele XS_PROJECT)
4. bedrijf (ingesteld met variabele XS_FIRM)
5. systeem (ingesteld met variabele XS_SYSTEM)

De indeling voor het lezen van bestanden is als volgt:

```
fVF("filename", "key_value_of_row", column_number)
```

- Sleutelwaarde van rij is een unieke tekstwaarde.
- Kolomnummer is een index die begint bij 1.

OPMERKING Voer een spatie aan het einde van elke rij in het ASCII-bestand in. Anders wordt de informatie niet juist gelezen.



Voorbeeld

De functie `=fVF("Overlap.dat", "MET-202Z25", 5)` staat in het vak **Formule** in het dialoogvenster **Variabelen**. De functie krijgt de waarde 16,0 voor het profiel MET-202Z25 uit het bestand Overlap.dat.

Naam	Cominatieregel	Waarde	Type waarde	Type variabele	Zichtbaarheid
P1	<code>=fVF("Overlap.dat", "MET-202Z25", 5)</code>	16.00	Tekst	Parameter	Zichtbaar

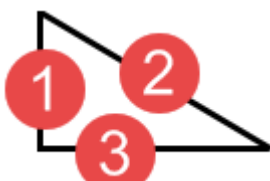
MET-202Z20	201	MET-S202Z20	3	16	1	1	32	32	11
MET-202Z23	201	MET-S202Z23	3	16	1	1	32	32	11
MET-202Z25	201	MET-S202Z25	3	16	1	1	32	32	11
MET-232C16	213	MET-CS232	3	16	2	1	32	32	14
MET-232C18	213	MET-CS232	3	16	2	1	32	32	14
MET-232C20	213	MET-CS232	3	16	2	1	32	32	14

1. Sleutelwaarde van de rij (MET-202Z25)
2. Kolomnummer (5)

Wiskundige functies

Gebruik wiskundige functies om complexere wiskundige uitdrukkingen te maken. U kunt de volgende functies gebruiken:

Functie	Beschrijving	Voorbeeld
<code>fabs(parameter)</code>	Geeft als resultaat de absolute waarde van de parameter	<code>=fabs(D1)</code> geeft als resultaat 15 als D1 = -15
<code>exp(macht)</code>	Geeft als resultaat e tot de macht e is het getal van Euler.	<code>=exp(D1)</code> geeft als resultaat 7,39 als D1 = 2
<code>ln(parameter)</code>	Geeft het natuurlijke logaritme van de parameter (basiswaarde e)	<code>=ln(P2)</code> geeft als resultaat 2,71 als P2 = 15
<code>log(parameter)</code>	Geeft als resultaat de logaritme van de parameter (basiswaarde 10)	<code>=log(D1)</code> geeft als resultaat 2 als D1=100
<code>sqrt(parameter)</code>	Geeft als resultaat de vierkantswortel van de parameter	<code>=sqrt(D1)</code> geeft als resultaat 4 als D1 = 16
<code>mod(deeltal, deler)</code>	Geeft als resultaat de modulus van de deling	<code>=mod(D1, 5)</code> geeft als resultaat 1 als D1 = 16

Functie	Beschrijving	Voorbeeld
pow(basiswaarde, macht)	Geeft als resultaat de basiswaarde vermenigvuldigd met de gespecificeerde macht	=pow(D1, D2) geeft als resultaat 9 als D1 = 3 en D2 = 2
hypot(zijde1,zijde2)	Geeft als resultaat de hypotenusa (schuine zijde)  1. zijde 1 2. hypotenusa 3. zijde 2	=hypot(D1, D2) geeft als resultaat 5 als D1 = 3 en D2 = 4
n!(parameter)	Geeft als resultaat de faculteit van de parameter	=n! (P2) geeft als resultaat 24 als P2 = 4 (1*2*3*4)
round(parameter, nauwkeurigheid)	Geeft als resultaat de parameter afgerond met de opgegeven nauwkeurigheid	=round(P1, 0.1) geeft als resultaat 10,600 als P1 = 10,567
PI	Geeft als resultaat de waarde van pi op 31 decimalen	=PI geeft als resultaat 3,1415926535897932384626433832795

Statistische functies

Gebruik statistische functies om hoeveelheden en gemiddelden te berekenen en waarden af te ronden. U kunt de volgende statistische functies gebruiken:

Functie	Beschrijving	Voorbeeld (P1 = 1.4 P2 = 2.3)
ceil()	Geeft als resultaat het kleinste gehele getal groter dan of gelijk aan de parameter	=ceil(P1) geeft als resultaat 2
floor()	Geeft als resultaat het grootste gehele getal kleiner dan of gelijk aan de parameter	=floor(P1) geeft als resultaat 1
min()	Geeft als resultaat de kleinste parameter	=min(P1, P2) geeft als resultaat 1,4

Functie	Beschrijving	Voorbeeld (P1 = 1.4 P2 = 2.3)
max()	Geeft als resultaat de grootste parameter	=max(P1, P2) geeft als resultaat 2,3
sum()	Som van de parameters	=sum(P1, P2) geeft als resultaat 3,7
sqsum()	Som van de gekwadrateerde parameters: (parameter1) ² + (parameter2) ²	=sqsum(P1, P2) geeft als resultaat 7,25
ave()	Gemiddelde van de parameters	=ave(P1, P2) geeft als resultaat 1,85
sqave()	Gemiddelde van de gekwadrateerde parameters	=sqave(P1, P2) geeft als resultaat 3,625

Voorbeeld: Statistische functies voor ceil en vloer

In dit voorbeeld hebt u de volgende parametrische variabelen:

- Lengte ligger: P1 = 3500
- Tussenafstand kolom: P2 = 450

$$P1/P2 = 7,7778$$

U kunt de statistische functies `ceil` en `floor` gebruiken voor het afronden van de waarde. Vervolgens gebruikt u de afgeronde waarde voor het aantal liggerkolommen:

- `=ceil(P1/P2)` geeft als resultaat 8
- `=floor(P1/P2)` geeft als resultaat 7

Conversiefuncties van datatypen

De conversiefuncties van het gegevenstype om waarden naar een ander gegevenstype te converteren. U kunt de volgende conversiefuncties van het gegevenstype gebruiken:

Functie	Beschrijving	Voorbeeld
int()	Zet data om naar integer	Vooraf nuttig voor berekenen van profieldimensies: = <code>int(100.0132222000)</code> geeft als resultaat 100 als de decimalen in het dialoogvenster Opties op 0 zijn ingesteld
double()	Zet data om naar double	
string()	Zet data om naar string	
imp()	Converteert inches Gebruik deze functie bij berekeningen in plaats	Voor de volgende voorbeelden is in het dialoogvenster Opties de

Functie	Beschrijving	Voorbeeld
	van inches. U kunt geen inches gebruiken bij berekeningen.	<p>lengte-eenheid ingesteld op mm en de decimalen op 2.</p> <p>=imp(1,1,1,2) betekent 1 voet 1 1/2 inch geeft 342,90 mm als resultaat</p> <p>=imp(1,1,2) betekent 1 1/2 inch geeft 38,10 mm als resultaat</p> <p>=imp(1,2) betekent 1/2 inch geeft 12,70 mm als resultaat</p> <p>=imp(1) betekent 1 inch geeft 25,40 mm als resultaat</p> <p>=3' / 3" is niet mogelijk, maar =imp(36) / imp(3) is goed.</p>
vwu(waarde, eenheid)	<p>Converteert de lengte- en hoekwaarden. De beschikbare eenheden zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "ft" ("feet", "foot") • "in" ("inch", "inches") • "m" • "cm" • "mm" • "rad" • "deg" 	<p>=vwu(4.0, "in") geeft 101,60 mm als resultaat als in het dialoogvenster Opties de lengte-eenheid op mm en de decimalen op 2 is ingesteld.</p> <p>=vwu(2.0, "rad") geeft 114,59 graden als in het dialoogvenster Opties de hoek op graden en de decimalen op 2 is ingesteld.</p>

OPMERKING De eenheden hangen af van de instellingen in het menu **Bestand --> Instellingen --> Opties --> Eenheden en decimalen** .

Tekenreeksbewerkingen

Gebruik stringbewerkingen om strings te manipuleren. Strings moeten binnen variabeleformules tussen aanhalingstekens staan.

U kunt de volgende tekenreeksbewerkingen gebruiken:

Bewerking	Beschrijving	Voorbeeld (P1 = "PL100*10")
match(parameter1, parameter2)	Geeft 1 als parameters gelijk zijn en 0 is verschillend. U kunt ook jokertekens *, ? en [] met de match-functie gebruiken.	<code>=match(P1, "PL100*10")</code> geeft als resultaat 1 Alle profielen accepteren die beginnen met PFC: <code>=match(P4, "PFC*")</code> Accepteer profielen die met PFC beginnen en hoogte die met 2, 3, 4 of 5 begint: <code>=match(P4, "PFC[2345]*")</code> Accepteer profielen die met PFC beginnen, hoogten 200, 300, 400 of 500 hebben en breedte met 7 begint: <code>=match(P4, "PFC[2345]00?7*")</code>
length(parameter)	Geeft als resultaat het aantal tekens in de parameter.	<code>=length(P1)</code> geeft als resultaat 8
find(parameter, tekenreeks)	Geeft als resultaat het ordernummer (beginnend bij nul) van de gespecificeerde tekenreeks en -1 is de gespecificeerde tekenreeks niet is opgebouwd uit de parameter.	<code>=find(P1, "**")</code> geeft als resultaat 5
getat(parameter, n)	Geeft als resultaat het n:th-teken (beginnend bij nul) van de parameter.	<code>=getat(P1, 1)</code> geeft als resultaat "L"
setat(parameter, n, teken)	Stelt het n:th-teken (beginnend bij nul) in op het gespecificeerde teken in de parameter.	<code>=setat(P1, 0, "B")</code> geeft als resultaat "BL100*10"
mid(tekenreeks, n, x)	Geeft x-tekens van de tekenreeks beginnend bij n:th-teken (beginnend bij nul). Geeft als resultaat het laatste onderdeel van de tekenreeks, bij weglaten van het laatste argument (x).	<code>=mid(P1, 2, 3)</code> geeft als resultaat "100"

Bewerking	Beschrijving	Voorbeeld (P1 = "PL100*10")
reverse(tekenreeks)	Keert de opgegeven tekenreeks om.	=reverse(P1) geeft als resultaat "01*001LP"

Voorbeeld 1

Als u de profielgrootte PL100*10 wilt definiëren met twee variabelen P2 = 100 en P3 = 10, gebruikt u de volgende formule:

= "PL" + P2 + "*" + P3

Voorbeeld 2

Tekla Structures behandelt boutafstanden als tekenreeksen. Als u boutafstanden wilt definiëren, stelt u **Type waarde** in op **Afstandslijst** en voert u de formule als volgt in:

=P1 + " " + P2

Dit geeft 100 200, als P1 = 100 (**lengte**) en P2 = 200 (**lengte**).

Trigonometrische functies

Gebruik trigonometrische functies om hoeken te berekenen. U kunt de volgende trigonometrische functies gebruiken:

Functie	Beschrijving	Voorbeeld
sin()	Geeft als resultaat de sinuswaarde	=sin(d45) geeft als resultaat 0,71
cos()	Geeft als resultaat de cosinuswaarde	=cos(d45) geeft als resultaat 0,71
tan()	Geeft als resultaat de tanguswaarde	=tan(d45) geeft als resultaat 1,00
asin()	Omgekeerde functie van sin(), waarde in radialen	=asin(1) geeft als resultaat 1,571 rad
acos()	Omgekeerde functie van cos(), waarde in radialen	=acos(1) geeft als resultaat 0 rad
atan()	Omgekeerde functie van tan(), waarde in radialen	=atan(1) geeft als resultaat 0,785 rad
sinh()	Geeft als resultaat de hyperbolische sinuswaarde	=sinh(d45) geeft als resultaat 0,87
cosh()	Geeft als resultaat de hyperbolische cosinuswaarde	=cosh(d45) geeft als resultaat 1,32
tanh()	Geeft als resultaat de hyperbolische tanguswaarde	=tanh(d45) geeft als resultaat 0,66
atan2()	Geeft als resultaat de hoek waarvan de raaklijn aan de cirkel het quotiënt is van de	=atan2(1, 3) geeft als resultaat 0,32

Functie	Beschrijving	Voorbeeld
	twee getallen. Waarde in radialen	

OPMERKING Als u trigonometrische functies gebruikt in variabeleformules, moet u een prefix toevoegen voor het definiëren van de eenheid. Als u geen prefix toevoegt, gebruikt Tekla Structures radialen als standaardeenheid.

- d is graden. Bijvoorbeeld `sin(d180)`
- r is radialen (standaard). Bijvoorbeeld `sin(r3.14)` of `sin(3.14)`

Stripmaatfunctie

U kunt de marktmaatfunctie in een gebruikerscomponent gebruiken om een geschikte plaatafmeting (meestal plaatdikte) uit de beschikbare marktmaten te selecteren. De dikte van een plaat moet bijvoorbeeld passen bij het lijf van een ligger.

Functie	Beschrijving	Voorbeeld
fMarketSize(materiaal, dikte, extrastep)	<p>Geeft de eerstvolgende beschikbare marktmaat voor het materiaal van het bestand <code>marketsize.dat</code> als resultaat op basis van de door u gespecificeerde dikte.</p> <p>Het bestand moet zich in de map <code>..</code> <code>\environments</code> <code>\your_environment</code> <code>\profil</code> of de systeemmap bevinden.</p> <p>Voor <code>extrastep</code> voert u een getal in voor het definiëren van de toename naar de volgende maat (standaard is 0).</p>	<code>=fMarketSize("S235JR", 10, 0)</code>

Voorbeeld

In dit voorbeeld hebt u de volgende gegevens in `marketsize.dat`:

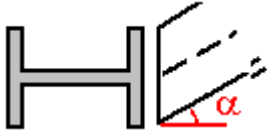
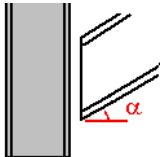
S235JR, 6, 9, 12, 16, 19, 22
 SS400, 1.6, 2.3, 3.2, 4.5, 6, 9, 12, 16, 19, 22, 25, 28, 32, 38
 DEFAULT, 6, 9, 12, 16, 19, 22, 25, 28, 32, 38

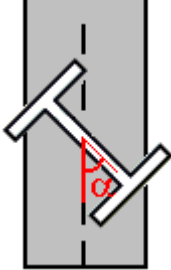
Het eerste item in een rij is een materiaalkwaliteit gevolgd door de beschikbare plaatdikte in millimeters. Op de regel DEFAULT staan alle dikten die voor materialen met een andere kwaliteitsklasse beschikbaar zijn.

Met bovenstaande gegevens zou de functie =fMarketSize("S235JR", 10, 0) 12 als resultaat geven en =fMarketSize("S235JR", 10, 1) zou 16 als resultaat geven (één maat groter).

Funcities kadervoorwaarden

Met de kadervoorwaardefuncties worden de schuine, helling en kantelhoek van de aansluitende ligger ten opzichte van het hoofdonderdeel (kolom of ligger) als resultaat gegeven. U kunt de volgende kadervoorwaardefuncties gebruiken:

Funcitie	Beschrijving	Voorbeeld
fAD("skew", GUID)	Geeft als resultaat de schuine hoek van het aansluitende onderdeel waarvan de GUID is opgegeven. 	=fAD("skew", "ID50B8559A-0000-010B-3133-353432373038") geeft als resultaat 45 ID50B8559A-0000-010B-3133-353432373038 is de GUID van het aansluitende onderdeel dat in een hoek van 45 graden ten opzichte van het hoofdonderdeel staat.
fAD("slope", GUID)	Geeft als resultaat de hellingshoek van het aansluitende onderdeel waarvan de GUID is opgegeven. 	=fAD("slope", "ID50B8559A-0000-010B-3133-353432373038")
fAD("cant", GUID)	Geeft als resultaat de kantelhoek van het geroteerde onderdeel	=fAD("cant", "ID50B8559A-0000-010B-3133-353432373038")

Functie	Beschrijving	Voorbeeld
	waarvan de GUID is opgegeven. 	

- OPMERKING**
- Deze functies geven geen positieve en negatieve waarden voor hellingen en schuinten. Het is niet mogelijk om met deze functies een stijgende of dalende helling te bepalen of een linker of rechter schuinte.
 - De maximaal als resultaat te geven hoek is 45 graden.
 - Tekla Structures berekent de hoeken in 2D zodat de helling en de schuinte van elkaar gescheiden zijn. Met de schuine hoek wordt bijvoorbeeld geen rekening gehouden bij het berekenen van de hellingshoek, wat betekent dat de waarde van de hellingshoek hetzelfde blijft, ongeacht de rotatie van het aansluitende onderdeel rondom het hoofdonderdeel.

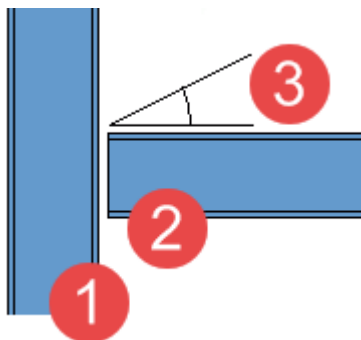
Als u de werkelijke 3D-helling met de opgenomen schuinte wilt weten, kunt u de volgende wiskundige formule gebruiken:

$$\text{TRUE_SLOPE} = \text{atan}(\tan(\text{SLOPE}) * \cos(\text{SKEW}))$$

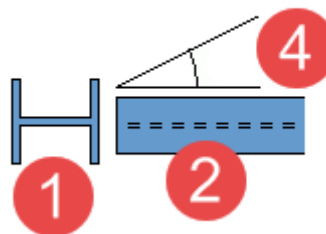
Voorbeeld 1

De helling en de schuinte zijn relatief ten opzichte van een ligger in een kolom.

Zijaanzicht



Bovenaanzicht

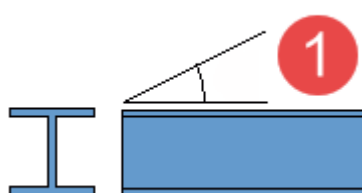


1. Kolom
2. Balk
3. **Helling**
4. **Schuinte**

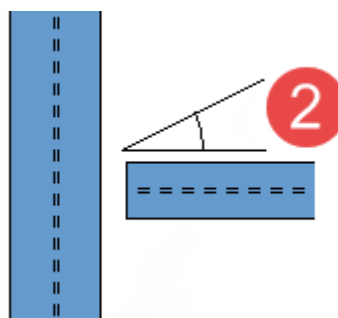
Voorbeeld 2

Met twee liggers is de **helling** feitelijk de horizontale schuinte van de ligger die in de andere ligger schuift en de verticale helling van de ligger ten opzichte van het hoofdonderdeel is feitelijk de **schuinte**-hoek.

Zijaanzicht



Bovenaanzicht



1. **Skew**
2. **Lossing**

Cyclische afhankelijkheden in formules voorkomen

Zorg ervoor dat u geen cyclische afhankelijkheden tussen variabelen maakt, anders werkt de gebruikerscomponent niet correct. Een cyclische afhankelijkheidsketen bevat formules met een variabele die uiteindelijk afhankelijk is van zichzelf.

In het volgende voorbeeld wordt variabele P1 afhankelijk van zichzelf via de variabelen P2 en P3:

Naam	Cominatieregel
P1	=P2
P2	=P3/4
P3	=P1*2

Cyclische afhankelijkheden kunnen ook optreden bij het koppelen van handles aan andere objecten of bij het gebruik van magnetische constructievlakken. Wanneer u nieuwe formules, koppelingen of magnetische constructievlakken maakt, controleert Tekla Structures of deze cyclische afhankelijkheidsketens in een gebruikerscomponent maken. Als dat gebeurt, wordt er een bericht 'Waarschuwing. Bewerking heeft geleid tot cyclus.' weergegeven.



Tekla Structures schrijft ook het bericht "Cycle detected in parametric solver" in het logbestand van de sessiehistorie en geeft de objecten die bij de cyclische afhankelijkheid betrokken zijn weer om u bij het vinden van de cyclische afhankelijkheid te helpen en deze te verwijderen. Als u die niet verwijdert, zal de gebruikerscomponent niet correct werken.

8.9 Voorbeelden van parametrische variabelen en variabeleformules in gebruikerscomponenten

Hier ziet u enkele voorbeelden die laten zien hoe u parametrische variabelen en variabeleformules kunt gebruiken om intelligente gebruikerscomponenten te maken die zich aan wijzigingen in het model aanpassen.

OPMERKING In enkele van de onderstaande voorbeelden verwijzen we naar variabelen op naam. Om correct naar een variabele in uw formule te kunnen verwijzen, moet de naam 19 tekens of korter zijn. Variabelen met langere namen werken niet correct wanneer ernaar wordt verwezen.

De voorbeelden zijn niet van elkaar afhankelijk.

- [Voorbeeld van een variabeleformule: Het eindplaatmateriaal instellen \(pagina 907\)](#)
Dit voorbeeld geeft weer hoe u een parametrische variabele aan het eindplaatmateriaal van een componentobject koppelt.
- [Voorbeeld van een variabeleformule: Nieuwe componentobjecten maken \(pagina 912\)](#)
Dit voorbeeld geeft weer hoe u een parametrische variabele maakt die bouten aan de gebruikerscomponent toevoegt.
- [Voorbeeld van een variabeleformule: Subcomponenten vervangen \(pagina 913\)](#)
Dit voorbeeld geeft weer hoe u een parametrische variabele maakt die subcomponenten door andere subcomponenten vervangt.

- [Voorbeeld van een variabeleformule: Een subcomponent wijzigen door een componentattribuutbestand te gebruiken \(pagina 914\)](#)

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een parametrische variabele maakt die een subcomponent op basis van een componentattribuutbestand wijzigt.

- [Voorbeeld van een variabeleformule: De positie van het schotje met constructievlakken definiëren \(pagina 916\)](#)

Dit voorbeeld geeft weer hoe u de positie van de schotjes aan de hand van constructievlakken gebruikt. U plaatst de schotjes zo dat ze de ligger in drie delen van gelijke lengte verdelen.

- [Voorbeeld van een variabeleformule: De boutdiameter en boutnorm definiëren \(pagina 919\)](#)

Dit voorbeeld geeft weer hoe u twee parametrische variabelen maakt die de boutdiameter en de boutnorm definiëren.

- [Voorbeeld van een variabeleformule: De afstand van de boutgroep berekenen \(pagina 920\)](#)

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een variabeleformule maakt die de afstand van de boutgroep tot de liggerflens berekent.

- [Voorbeeld van een variabeleformule: Het aantal boutrijen berekenen \(pagina 922\)](#)

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een variabeleformule maakt die het aantal boutrijen op basis van de liggerhoogte berekent. U gebruikt `if`-instructies in de berekeningen.

- [Voorbeeld van een variabeleformule: Variabelen aan gebruikersattributen koppelen \(pagina 923\)](#)

Dit voorbeeld geeft weer hoe u parametrische variabelen aan de gebruikersattributen van panelen koppelt. U kunt de gebruikersattributen vervolgens in aanzichtfilters gebruiken om de panelen weer te geven of te verbergen.

- [Voorbeeld van een variabeleformule: Het aantal balusters berekenen aan de hand van een templateattribuut \(pagina 925\)](#)

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een variabeleformule maakt die het aantal balusters berekent op basis van het lengtetemplateattribuut van de ligger. De balusters worden aan beide uiteinden van de ligger gemaakt en een hiervan wordt gekopieerd met de component **Array van objecten (29)**.

- [Voorbeeld van een variabeleformule: Een Excel-werkblad aan een gebruikerscomponent koppelen \(pagina 928\)](#)

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een parametrische variabele aan een Excel-werkblad koppelt. Met Excel-werkbladen kunt u bijvoorbeeld verbindingen controleren.

- [Voorbeelden van een variabeleformule: Stavensetaanpassers in gebruikerscomponenten \(pagina 929\)](#)

Deze voorbeelden geven weer hoe u stavensetaanpassers voor het definiëren van de eigenschappen en haken van stavensetstaven in gebruikerscomponenten gebruikt.

Voorbeeld van een variabeleformule: Het eindplaatmateriaal instellen

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een parametrische variabele aan het eindplaatmateriaal van een componentobject koppelt.

1. Klik op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** op de knop

Variabelen weergeven .

Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.

2. Klik op de knop **Toevoegen**.

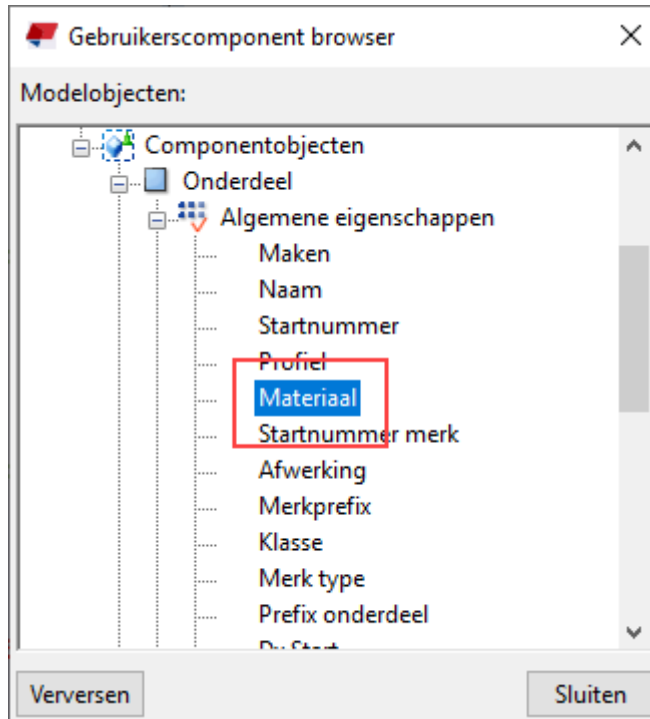
Er wordt een nieuwe parametrische variabele weergegeven.

3. Wijzig in de lijst **Type waarde** het waardetype van de variabele in **Materiaal**.

4. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Eindplaatmateriaal` in.

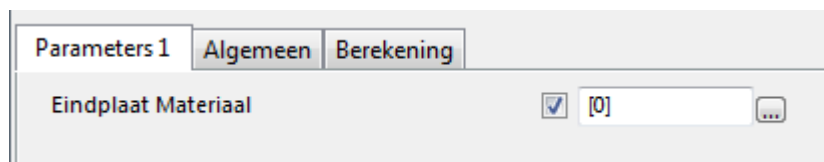
Naam	Formule	Waarde	Type waarde	Type variabele	Zichtbaarheid	Tekst in dialoogvenster
P1	0.00	0.00	Materiaal	Parameter	Zichtbaar	Eindplaat Materiaal

5. Blader in de **Gebruikerscomponent browser** naar het materiaal van de eindplaat.



6. Klik met de rechtermuisknop op **Materiaal** en selecteer **Voeg vergelijking toe**.
7. Voer P1 na het is-gelijk-teken in en druk vervolgens op **Enter**.
8. Sla de gebruikerscomponent op.
9. De gebruikerscomponenteneditor sluiten.

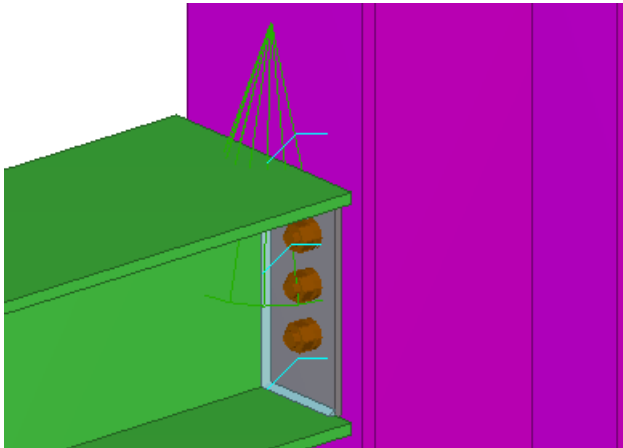
U kunt nu het eindplaatmateriaal in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent wijzigen.



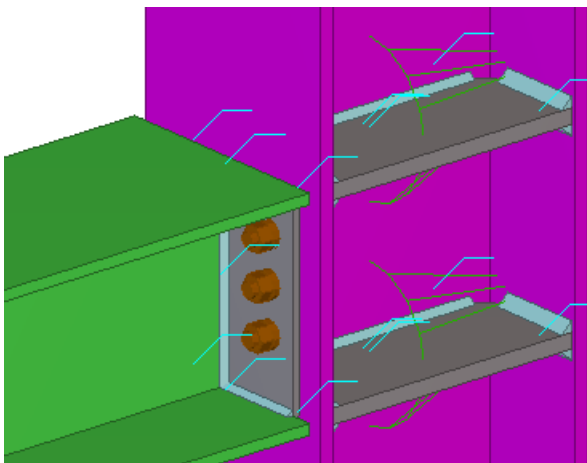
Voorbeeld van een variabeleformule: Een geneste verbinding met schotjes maken

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een geneste gebruikersverbinding maakt die uit een eindplaat, een boutgroep, lassen en twee componenten **Schotjes (1003)** bestaat. De schotjes zijn optioneel, waardoor u kunt kiezen of u deze al dan niet wilt maken wanneer u de component in een model gebruikt.

1. Voeg een component **Eindplaat (144)** toe.

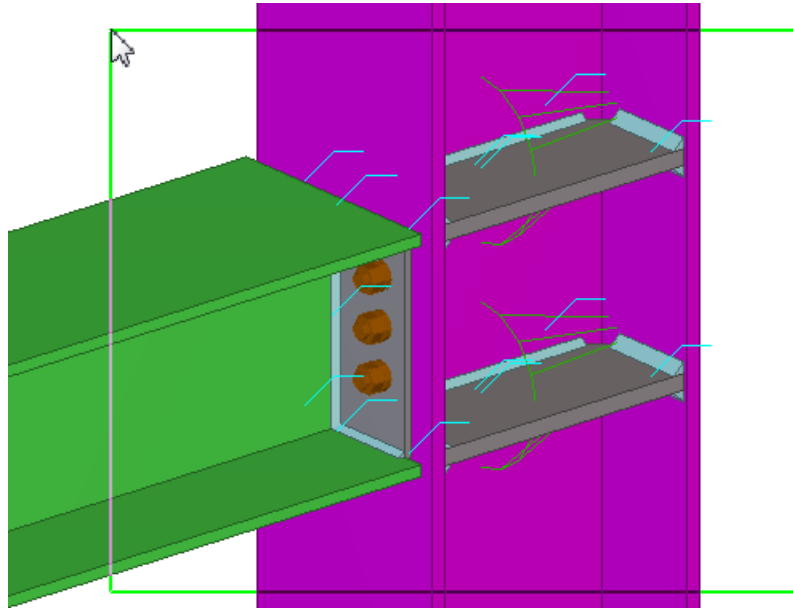


2. Explodeer de eindplaatcomponent.
3. Voeg twee componenten **Schotjes (1003)** toe.



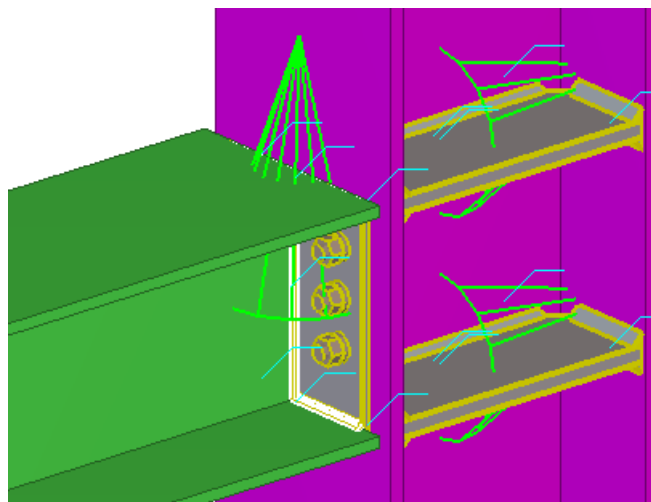
4. Maak een geneste gebruikerscomponent die de schotjes en de eindplaatobjecten bevat.

- a. Klik op de knop **Applicaties en componenten**  in het zijvenster om de database **Applicaties en componenten** te openen.
- b. Klik op de knop **Toegang tot geavanceerde functies**  en selecteer **Gebruikerscomponent definiëren...**
- c. In de lijst **Type** selecteert u **Verbinding**.
- d. In het vak **Naam** voert u `Eindplaat met schotjes` in.
- e. Klik op **Volgende >**.
- f. Maak een gebiedselectie (van rechts naar links) om de volgende objecten in de geneste component op te nemen: de kolom, de ligger, de schotjescomponenten en alle eindplaatobjecten.



- g. Klik op **Volgende >**.
- h. Kies de kolom als het hoofdonderdeel van de geneste component en klik vervolgens op **Volgende >**.
- i. Kies de ligger als het aansluitende onderdeel van de geneste component en klik vervolgens op **Afwerking**.

Tekla Structures maakt de geneste component.



5. Selecteer de geneste component die u zojuist hebt gemaakt.
6. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Gebruikerscomponent bewerken**.
7. Klik in de gebruikerscomponenteditor op de knop **Variabelen weergeven**

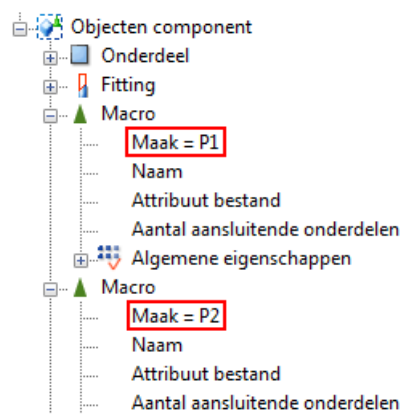


Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.

8. Maak de volgende parametrische variabelen:
 - a. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele **P1** te maken.
 - b. In de lijst **Type waarde** selecteert u **Ja/Nee**.
 - c. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u *Schotje 1 maken* in.
 - d. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele **P2** te maken.
 - e. In de lijst **Type waarde** selecteert u **Ja/Nee**.
 - f. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u *Schotje 2 maken* in.

Naam	Cominatieregel	Waarde	Type waarde	Type variabele	Zichtbaarheid	Tekst in dialoogvenster
P1	0	0	Ja/Nee	Parameter	Zichtbaar	Schotje 1 maken
P2	0	0	Ja/Nee	Parameter	Zichtbaar	Schotje 2 maken

9. Koppel de variabelen aan de eigenschap **Maken** van de twee schotjes:
 - a. Blader in de **Gebruikerscomponent browser** naar de bovenste **Verbinding**.
 - b. Klik met de rechtermuisknop op **Maken** en selecteer **Voeg vergelijking toe**.
 - c. Voer P1 na het is-gelijk-teken in en druk vervolgens op **Enter**.
 - d. Blader naar tweede **Verbinding**.
 - e. Klik met de rechtermuisknop op **Maken** en selecteer **Voeg vergelijking toe**.
 - f. Voer P2 na het is-gelijk-teken in en druk vervolgens op **Enter**.



10. Sla (pagina 862) de geneste component op en sluit deze.

U hebt nu de volgende opties in het dialoogvenster van de geneste component:

Voorbeeld van een variabeleformule: Nieuwe componentobjecten maken

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een parametrische variabele maakt die bouten aan de gebruikerscomponent toevoegt.

1. Klik op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** op de knop

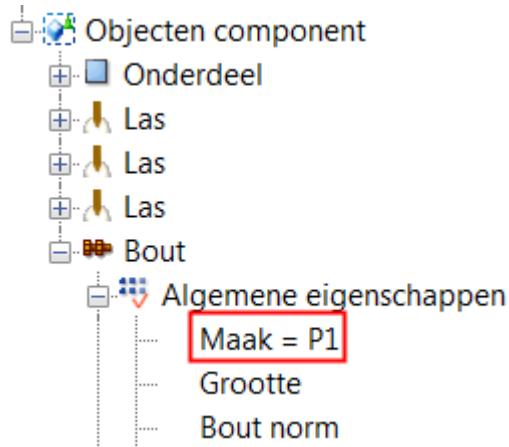
Variabelen weergeven .

Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.

2. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele te maken.
3. Wijzig de variabele als volgt:
 - a. In de lijst **Type waarde** selecteert u **Ja/Nee**.
 - b. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Bouten maken in`.

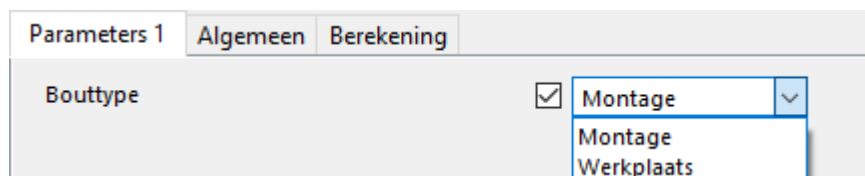
Naam	Formule	Waarde	Type waarde	Type variabele	Zichtbaarheid	Tekst in dialoogvenster
P1	0	0	Ja/Nee	Parameter	Zichtbaar	Maak bouten

4. Selecteer de boutgroep in een gebruikerscomponentaanzicht om deze in de **Gebruikerscomponent browser** te markeren.
5. Blader in de **Gebruikerscomponent browser** naar **Bout**.
6. Klik met de rechtermuisknop op **Maken** en selecteer **Voeg vergelijking toe**.
7. Voer `P1` na het is-gelijk-teken in en druk vervolgens op **Enter**.



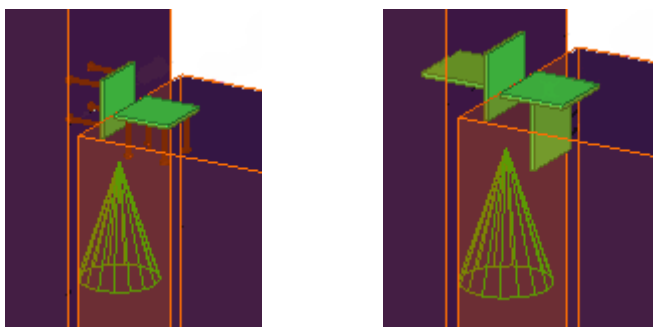
8. Sla de gebruikerscomponent op.
9. De gebruikerscomponenteneditor sluiten.


U hebt nu de volgende optie in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent:



Voorbeeld van een variabeleformule: Subcomponenten vervangen

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een parametrische variabele maakt die subcomponenten door andere subcomponenten vervangt.

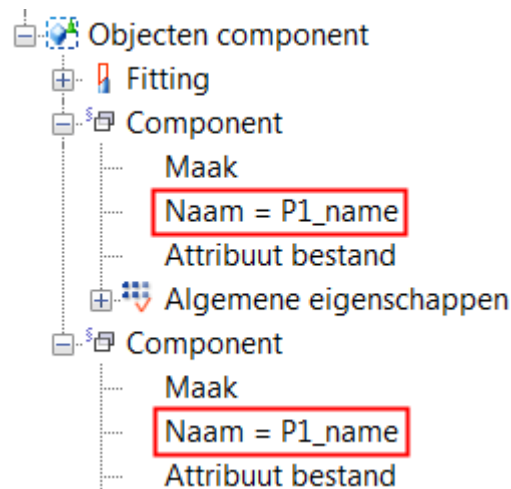


1. Klik op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** op de knop **Variabelen weergeven** . Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.
2. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele te maken.

3. Wijzig de variabele als volgt:
 - a. In de lijst **Type waarde** selecteert u **Componentnaam**.
Tekla Structures voegt automatisch het suffix `_name` aan de naam van de variabele toe. Verwijder het suffix niet.
 - b. Voer in het vak **Formule** de naam van de subcomponent in.
 - c. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Plaat` in.

Naam	Formule	Waarde	Type waarde	Type variabele	Zichtbaarheid	Tekst in dialoogvenster
P1_name	instortvoorziening1	instortvoorziening1	Component naam	Parameter	Zichtbaar	Plaat instortvoorziening

4. Koppel de variabele aan de eigenschap **Naam** van beide subcomponenten:
 - a. Blader in de **Gebruikerscomponent browser** naar het attribuut **Naam** van de eerste subcomponent.
 - b. Klik met de rechtermuisknop op **Naam** en selecteer **Voeg vergelijking toe**.
 - c. Voer na het is-gelijk-teken `P1_name` in.
 - d. Herhaal stap 4b–4c voor de andere subcomponent.




5. Sla de gebruikerscomponent op.
6. De gebruikerscomponenteneditor sluiten.

U kunt nu de subcomponenten wijzigen door de optie **Plaat** in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent te gebruiken.

Voorbeeld van een variabeleformule: Een subcomponent wijzigen door een componentattribuutbestand te gebruiken

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een parametrische variabele maakt die een subcomponent op basis van een componentattribuutbestand wijzigt.

1. Klik op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** op de knop **Variabelen weergeven** .
Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.
2. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele te maken.
3. In de lijst **Type waarde** selecteert u **Componentattribuutbestand**.
Tekla Structures voegt automatisch het suffix `_attrfile` aan de naam van de variabele toe. Verwijder het suffix niet.
4. Voer in het vak **Formule** de naam van het componentattribuutbestand in.
5. Zorg er in het vak **Naam** voor dat de variabele hetzelfde prefix heeft als de variabele die aan de componentnaam is gekoppeld.

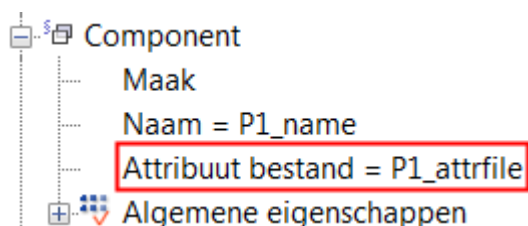
In dit voorbeeld is het prefix P1.

OPMERKING De variabelen voor de componentnaam en het componentattribuutbestand moeten altijd hetzelfde prefix hebben, anders werken ze niet.

6. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Eigenschappenbestand` in.

Naam	Formule	Waarde	Type waarde	Type variab...	Zichtbaa...	Tekst in dialoogvenster
P1_name	instortv...	instor...	Component naam	Parameter	Zichtbaar	Plaat instortvoorziening
P1_attrfile	eigen1	eigen1	Component attribuut bestand	Parameter	Zichtbaar	Eigenschappen bestand

7. Blader in de **Gebruikerscomponent browser** naar het eigenschappenbestand van het componentattribuut van de subcomponent.
8. Klik met de rechtermuisknop op **Attribuutbestand** en selecteer **Voeg vergelijking toe**.
9. Voer `P1_attrfile` achter het is-gelijk-teken in en druk vervolgens op **Enter**.

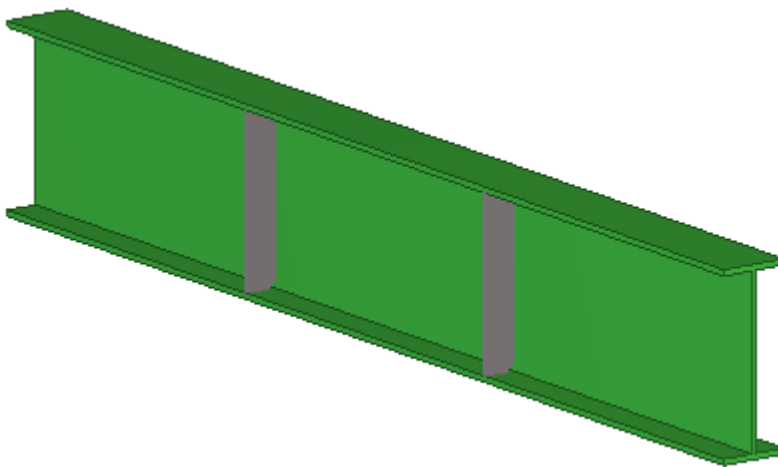





10. Sla de gebruikerscomponent op.
11. De gebruikerscomponenteneditor sluiten.

U kunt nu de subcomponent wijzigen door de optie **Eigenschappenbestand** in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent te gebruiken.

Voorbeeld van een variabeleformule: De positie van het schotje met constructievlakken definiëren

Dit voorbeeld geeft weer hoe u de positie van de schotjes aan de hand van constructievlakken gebruikt. U plaatst de schotjes zo dat ze de ligger in drie delen van gelijke lengte verdelen.

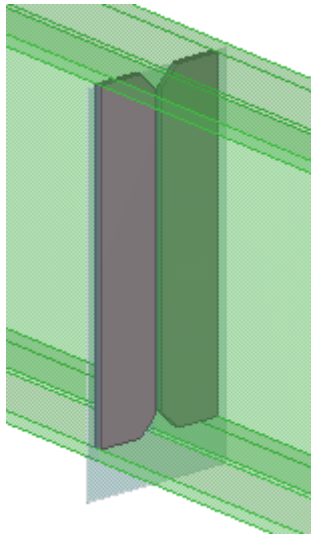


1. Zorg ervoor dat **Rechtstreekse wijziging**  is uitgeschakeld.
De selectie van handles is eenvoudiger als **Rechtstreekse wijziging** is uitgeschakeld.
2. Klik op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** op de knop **Variabelen weergeven** .
Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.
3. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele te maken.
4. Haal de GUID van de ligger op.
 - a. Klik op het lint op **Informatie objecten** .
 - b. Selecteer de balk.
 - c. Controleer in het dialoogvenster **Informatie Object** de GUID van de ligger.

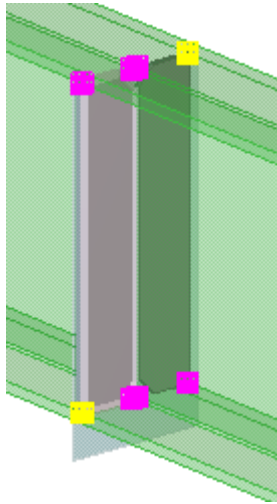
5. Wijzig de variabele als volgt:
 - a. In het vak **Formule** voert u `=fTp1 ("LENGTH", "ID4C8B5E24-0000-017D-3132-383432313432")` in.

ID4C8B5E24-0000-017D-3132-383432313432 is de GUID van de ligger.

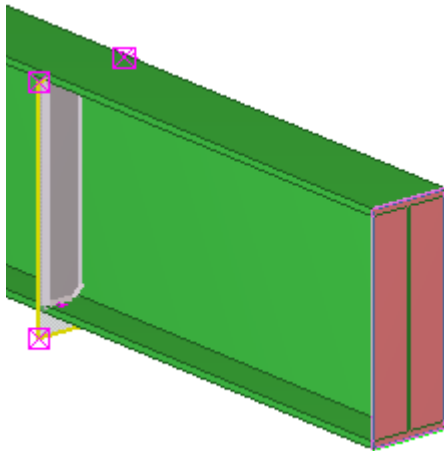
De waarde van de variabele is nu dezelfde als de lengte van de ligger. Als u de lengte van de ligger wijzigt, wordt ook de waarde gewijzigd.
 - b. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Liggerlengte` in.
6. Klik op **Toevoegen** om een andere parametrische variabele te maken.
7. Wijzig de nieuwe variabele als volgt:
 - a. In het vak **Formule** voert u `=P1/3` in.
 - b. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `3de punten` in.
8. Maak een constructievlak:
 - a. Klik in de gebruikerscomponenteditor op de knop **Constructievlak toevoegen** .
 - b. Wijs de vereiste punten aan en klik met de middelste muisknop om in het midden van een schotje aan één uiteinde een constructievlak te maken.



9. Koppel het schotje aan het constructievlak:
 - a. Selecteer het schotje.
 - b. Houd **Alt** ingedrukt en gebruik gebiedsselectie (van links naar rechts) om alle handles van het schotje te selecteren.




- c. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Koppel aan vlak**.
 - d. Koppel de handles van het schotje aan het constructievlak.
10. Koppel het constructievlak aan het uiteinde van de ligger:
- a. Selecteer het constructievlak.
 - b. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Koppel aan vlak**.
 - c. Koppel het constructievlak aan het uiteinde van de ligger.



11. Herhaal stap 9–11 voor het schotje aan het andere uiteinde.
 12. In het vak **Formule** voert u $u = P/2$ in voor de twee afstandsvariabelen waarmee de constructievlakken aan de uiteinden van de ligger worden gekoppeld.
 13. Sla de gebruikerscomponent op.
 14. De gebruikerscomponenteneditor sluiten.
- Als u nu de lengte van de ligger wijzigt, wordt de positie van de schotjes zo aangepast dat de ligger door de schotjes in drie gelijke delen wordt verdeeld.

Voorbeeld van een variabeleformule: De boutdiameter en boutnorm definiëren

Dit voorbeeld geeft weer hoe u twee parametrische variabelen maakt die de boutdiameter en de boutnorm definiëren.

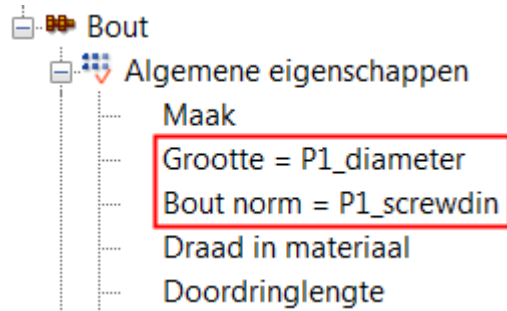
1. Klik op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** op de knop **Variabelen weergeven** .
Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.
2. Klik tweemaal op **Toevoegen** om twee nieuwe parametrische variabelen te maken.
3. Wijzig de eerste variabele als volgt:
 - Selecteer **Boutdiameter** in de lijst **Type waarde**.
Tekla Structures voegt automatisch het suffix `_diameter` aan de naam van de variabelen toe. Verwijder het suffix niet.
 - In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Boutdiameter` in.
4. Wijzig de tweede variabele als volgt:
 - a. Selecteer **Boutnorm** in de lijst **Type waarde**.
Tekla Structures voegt automatisch het suffix `_screwdin` aan de naam van de variabele toe. Verwijder het suffix niet.
 - b. Wijzig in het vak **Naam** het prefix van de tweede variabele zodat de prefixen van de twee variabelen dezelfde zijn.
In dit voorbeeld is het prefix P1.

Naam	Formule	Waarde	Type waarde	Type variabele	Zichtbaarheid
P1_diameter	0.00	0.00	Bout diameter	Parameter	Zichtbaar
P1_screwdin	0.00	0.00	Bout norm	Parameter	Zichtbaar

OPMERKING De variabelen voor boutdiameter en boutnorm moeten altijd hetzelfde prefix hebben, anders werken ze niet.

- c. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Boutnorm` in.
5. Koppel de parametrische variabelen aan de boutgroepeigenschappen:
 - a. Blader in de **Gebruikerscomponent browser** naar de grootte-eigenschap van het componentobject.
 - b. Klik met de rechtermuisknop op **Grootte** en selecteer **Voeg vergelijking toe**.

- c. Voer `P1_diameter` achter het is-gelijk-teken in en druk vervolgens op **Enter**.
- d. Klik met de rechtermuisknop op **Boutnorm** en selecteer **Voeg vergelijking toe**.
- e. Voer `P1_screwdin` achter het is-gelijk-teken in en druk vervolgens op **Enter**.

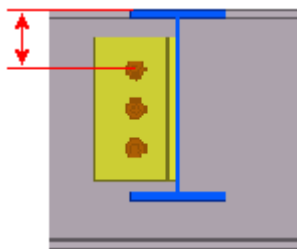


6. Sla de gebruikerscomponent op.
7. De gebruikerscomponenteneditor sluiten.

U kunt nu de boutdiameter en boutnorm voor de gebruikerscomponent in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent definiëren.

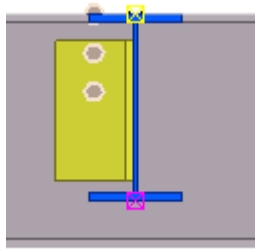
Voorbeeld van een variabeleformule: De afstand van de boutgroep berekenen

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een variabeleformule maakt die de afstand van de boutgroep tot de liggerflens berekent.

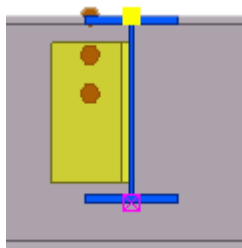


1. Wijzig de boutgroepeigenschappen als volgt:
 - a. Dubbelklik in de gebruikerscomponenteneditor op de boutgroep. De eigenschappen **Bout** worden geopend.
 - b. Wis alle waarden die zich in het gedeelte **Offset vanaf** bevinden.
 - c. Klik op **Wijzig**.

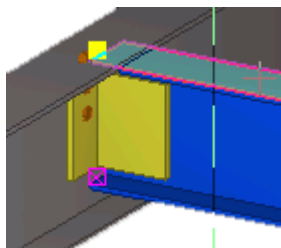
De boutgroep wordt naar dezelfde hoogte verplaatst als de handle die het uitgangspunt is voor de boutgroep.




2. Koppel de boutgroep aan de liggerflens:
 - a. Selecteer in de gebruikerscomponenteditor de boutgroep.
 - b. Selecteer de gele bovenste handle.



- c. Klik met de rechtermuisknop op de handle en selecteer **Koppel aan vlak**.
 - d. Selecteer de bovenste flens van de ligger.



Er wordt een nieuwe afstandsvariabele weergegeven in het dialoogvenster **Variabelen**.

3. Klik op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** op de knop **Variabelen weergeven** .
- Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.
4. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele te maken.
5. Wijzig de variabele als volgt:
 - a. Voer in het vak **Formule** een afstandswaarde in.

- b. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u *Verticale afstand tot bout* in.
6. In het vak **Formule** voert u $=-P1$ voor de afstandsvariabele in.

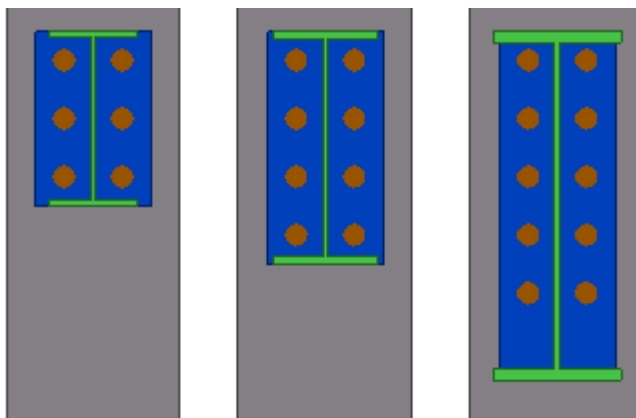
Naam	Formule	Waarde	Type waarde	Type variabele	Zichtbaarheid	Tekst in dialoogvenster
D1	=P1	-75.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D1.BOLT.LIGGER
P1	75.00	75.00	Lengte	Parameter	Zichtbaar	Vertikale afstand tot bout


7. Sla de gebruikerscomponent op.
8. De gebruikerscomponenteneditor sluiten.

U kunt nu de afstand van de boutgroep tot de liggerflens bepalen door de waarde **Verticale afstand tot bout** in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent te wijzigen.

Voorbeeld van een variabeleformule: Het aantal boutrijen berekenen

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een variabeleformule maakt die het aantal boutrijen op basis van de liggerhoogte berekent. U gebruikt *if*-instructies in de berekeningen.



1. Klik op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** op de knop **Variabelen weergeven** . Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.
2. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele te maken.
3. In de lijst **Type waarde** selecteert u **Aantal**.
4. Blader in de **Gebruikerscomponent browser** naar de hoogte-eigenschap van de ligger.
5. Klik met de rechtermuisknop op **Hoogte** en selecteer **Kopieer referentie**.

6. Voer in het vak **Formule** de volgende `if`-instructie voor de parametrische variabele in:

```
=if (fP(Height,"ID50B8559A-0000-00FD-3133-353432363133")< 301) then 2
else (if (fP(Height,"ID50B8559A-0000-00FD-3133-353432363133")>501) then 4
else 3 endif) endif
```

`fP(Height,"ID50B8559A-0000-00FD-3133-353432363133")` is in de formule de hoogterefereentie van de ligger die uit de **Gebruikerscomponent browser** is gekopieerd. De waarde voor de variabele wordt als volgt ingesteld:

- Als de hoogte van de ligger minder dan 301 mm is, is de waarde 2.
- Als de hoogte van de ligger meer dan 501 mm is, is de waarde 4.
- Als de hoogte van de ligger tussen 300 en 500 mm ligt, is de waarde 3.

7. Klik op **Toevoegen** om een andere parametrische variabele te maken.
8. In de lijst **Type waarde** selecteert u **Afstand lijst** voor de nieuwe variabele.
9. In het vak **Formule** voert u `=P1+"*" +100` voor de nieuwe afstandsvariabele in.

In de formule is 100 de boutafstand en is de P1-waarde het aantal boutrijen.

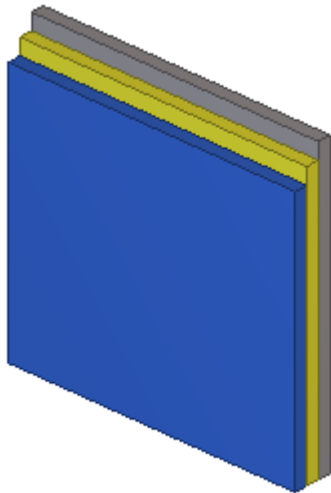
Naam	Formule	Waarde	Type waarde
P1	=if (fP(Hoogte,"ID50B8559A-0000-00FD- ...	2	Nummer
P2	=P1+"*" +100	2*100.00	Afstand lijst


10. Blader in de **Gebruikerscomponent browser** naar **Boutgroep HOH X**.
11. Klik met de rechtermuisknop op de **Boutgroep HOH X** en selecteer **Voeg vergelijking toe**.
12. Voer P2 na het is-gelijk-teken in en druk vervolgens op **Enter**.
13. Sla de gebruikerscomponent op.
14. De gebruikerscomponenteneditor sluiten.

Wanneer u nu de hoogte van de ligger wijzigt, wordt het aantal boutrijen ook aangepast.

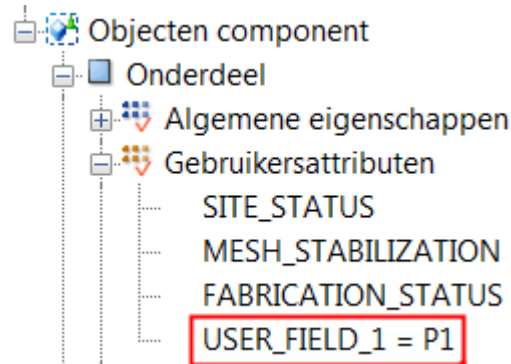
Voorbeeld van een variabeleformule: Variabelen aan gebruikersattributen koppelen

Dit voorbeeld geeft weer hoe u parametrische variabelen aan de gebruikersattributen van panelen koppelt. U kunt de gebruikersattributen vervolgens in aanzichtfilters gebruiken om de panelen in het model weer te geven of te verbergen.



1. Klik op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** op de knop **Variabelen weergeven** .
Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.
2. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele te maken.
3. Wijzig de variabele als volgt:
 - a. Selecteer **Tekst** in de lijst **Type waarde**.
 - b. In het vak **Formule** voert u `Type1` in.
 - c. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Panel1` in.
4. Blader in de **Gebruikerscomponent browser** naar de gebruikersattributen van het eerste paneel.
U koppelt de variabele **P1** aan het attribuut **USER_FIELD_1**. Het attribuut is echter niet zichtbaar in de **Gebruikerscomponent browser**.
5. Maak het gebruikersattribuut zichtbaar in de **Gebruikerscomponent browser**:
 - a. Dubbelklik op de eerste wand.
De wandeigenschappen worden in het eigenschappenvenster geopend.
 - b. Klik op **Meer**.
Het dialoogvenster voor gebruikersattributen wordt geopend.
 - c. Ga naar het tabblad **Parameters**.
 - d. Voer tekst in het vak **Gebruikersveld 1** in.
 - e. Klik op **Wijzig**.

6. Klik in de **Gebruikerscomponent browser** op **Verversen**.
USER_FIELD_1 verschijnt onder **Gebruikersattributen** in de **Gebruikerscomponent browser**.
7. Koppel **P1** aan **USER_FIELD_1**.
 - a. Klik met de rechtermuisknop op **USER_FIELD_1** en selecteer **Voeg vergelijking toe**.
 - b. Voer **P1** na het is-gelijk-teken in en druk vervolgens op **Enter**.

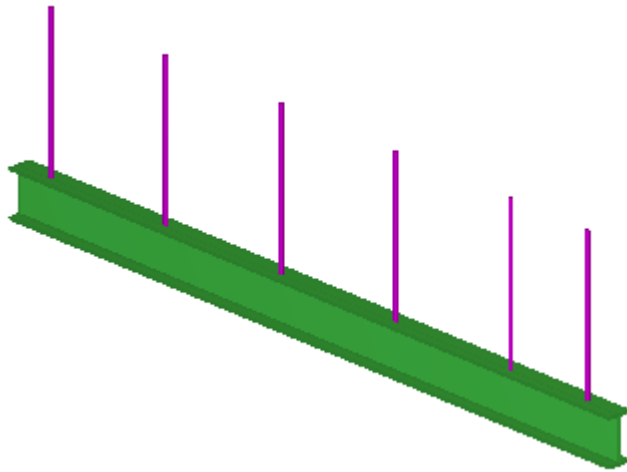




8. Maak twee nieuwe parametrische variabelen en koppel deze aan de gebruikersattributen van de andere twee wanden.
9. Sla de gebruikerscomponent op.
10. De gebruikerscomponenteneditor sluiten.

U kunt nu een [aanzichtfilter \(pagina 181\)](#) in het model maken om panelen te verbergen of weer te geven met het attribuut **User field 1** en de waarden van de **Formule** die u voor de parametrische variabelen in het filter hebt ingevoerd.

Voorbeeld van een variabeleformule: Het aantal balusters berekenen aan de hand van een templateattribuut

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een variabeleformule maakt die het aantal balusters berekent op basis van het lengtetemplateattribuut van de ligger. De balusters zijn gemaakt aan beide uiteinden van de ligger en een ervan is gekopieerd met de component **Array van objecten (29)**.

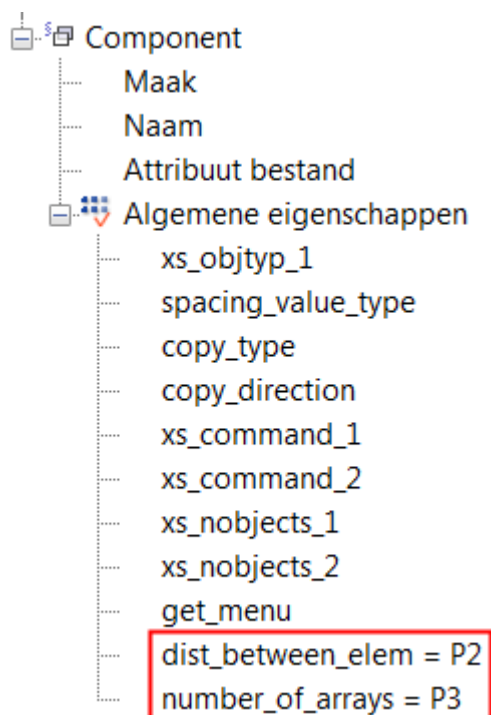


1. Klik op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** op de knop **Variabelen weergeven** . Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.
2. Maak drie nieuwe parametrische variabelen door op **Toevoegen** te klikken.
3. Wijzig de variabele **P1** als volgt:
 - In het vak **Formule** voert u 250 in.
 - In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u Eindafstand in.
4. Wijzig de variabele **P2** als volgt:
 - In het vak **Formule** voert u 900 in.
 - In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u Tussenafstand in.
5. Wijzig de variabele **P3** als volgt:
 - In het vak **Type waarde** selecteert u **Aantal**.
 - In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u Aantal balusters in.
6. Vraag de GUID van de ligger op:
 - a. Klik op het lint op **Informatie objecten** .
 - b. Selecteer de balk.
 - c. Controleer de GUID van de ligger in het dialoogvenster **Informatie - Object**.
7. In het vak **Formule** van de variabele **P3** voert u
$$= (fTp1 ("LENGTH", "ID50B8559A-0000-010B-3133-353432373038") - (P1*2)) / P2$$
 in.

fTp1 ("LENGTH", "ID50B8559A-0000-010B-3133-353432373038") is het lengtetemplateattribuut van de ligger en ID50B8559A-0000-010B-3133-353432373038 is de GUID van de ligger.

Het aantal kolommen wordt als volgt berekend: eerst worden de eindafstanden van de lengte van de ligger afgetrokken en vervolgens wordt het resultaat gedeeld door de afstand tussen de kolommen.

8. Koppel in de **Gebruikerscomponenteditor** de variabelen **P2** en **P3** aan de eigenschappen van **Array van objecten (29)**.
 - a. Klik met de rechtermuisknop op **dist_between_elem** en selecteer **Voeg vergelijking toe**.
 - b. Voer P2 na het is-gelijk-teken in en druk vervolgens op **Enter**.
 - c. Klik met de rechtermuisknop op **number_of_arrays** en selecteer **Voeg vergelijking toe**.
 - d. Voer P3 na het is-gelijk-teken in en druk vervolgens op **Enter**.



9. Koppel de eerste baluster aan het uiteinde van de ligger.
 - a. Selecteer de baluster in het gebruikerscomponentaanzicht.
 - b. Houd **Alt** ingedrukt en gebruik de gebiedsselectie (van links naar rechts) om de kolomhandles te selecteren.
 - c. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Koppel aan vlak**.



10. Koppel de laatste baluster aan het andere liggeruiteinde door de instructies in stap 9 te volgen.
11. Wijzig de afstandsvariabelen als volgt:
 - a. In het vak **Formule** voert u =P1 in.
 - b. In de lijst **Zichtbaarheid** selecteert u **Verbergen**.

Naam	Formule	Waarde	Type waarde	Type variabele	Zichtbaarheid	Tekst in dialogvenster
P1	250.00	250.00	Lengte	Parameter	Zichtbaar	End Distance
P2	900.00	900.00	Lengte	Parameter	Zichtbaar	Spacing
P3	=(fTpl("L...	4	Nummer	Parameter	Zichtbaar	Number Of Posts
D1	=P1	250.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D1.COLUMN.BEAM
D2	=P1	250.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D2.COLUMN.BEAM
D3	=P1	250.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D3.COLUMN.BEAM
D4	=P1	250.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D4.COLUMN.BEAM

12. Sla de gebruikerscomponent op.
13. De gebruikerscomponenteneditor sluiten.

U kunt nu de tussenafstand en de eindafstand van de leuningkolommen wijzigen in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent. Tekla Structures berekent het aantal balusters op basis van de tussenafstand, eindafstand en de lengte van de ligger.

Voorbeeld van een variabeleformule: Een Excel-werkblad aan een gebruikerscomponent koppelen

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een parametrische variabele aan een Excel-werkblad koppelt. Met Excel-werkbladen kunt u bijvoorbeeld verbindingen controleren.

1. Maak een Excel-werkblad.

De naam van het werkbladbestand moet `component_"component_name".xls` zijn. Bijvoorbeeld `component_stiffener.xls` voor een gebruikerscomponent waarvan de naam Schotje is.

2. Sla het Excel-werkblad in de modelmap op: `..\<model>\exceldesign\`.

Daarnaast kunt u het werkblad opslaan in de map die met de variabele `XS_EXTERNAL_EXCEL_DESIGN_PATH` is gedefinieerd.

3. Klik op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** op de knop

Variabelen weergeven .

Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.

4. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele te maken.
5. Wijzig de variabele als volgt:
 - a. In de lijst **Type waarde** selecteert u **Ja/Nee**.
 - b. In het vak **Naam** voert u `use_externaldesign` in.
 - c. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Extern bestand gebruiken` in.

Naam	Formule	Waarde	Type waarde	Type variabele	Zichtbaarheid	Tekst in dialoogvenster
<code>use_externaldesign</code>	0	0	Ja/Nee	Parameter	Zichtbaar	Gebruik extern ontwerp

6. Sla de gebruikerscomponent op.
7. De gebruikerscomponenteneditor sluiten.

Het dialoogvenster van de gebruikerscomponent bevat nu de optie **Gebruik extern ontwerp**.

Voorbeelden van een variabeleformule: Stavensetaanpassers in gebruikerscomponenten

U kunt stavensetaanpassers in gebruikerscomponenten gebruiken. U kunt de stavensetstaaf en de aanpassereigenschappen met parametrische variabelen definiëren.

Voor elke aanpassereigenschap die u wilt parameteriseren, is de corresponderende eigenschap **Toepassen** ook nodig. Door de eigenschap

Toepassen te gebruiken kunt u een bestaande eigenschapswaarde met een lege waarde overschrijven. Het wissen van een bestaande waarde is niet mogelijk zonder de eigenschap **Toepassen**.

Voorbeeld: De klasse en grootte van stavensetstaven definiëren met een eigenschapaanpasser

Dit voorbeeld geeft weer hoe u de eigenschapaanpasser van de stavensets gebruikt om de klasse en grootte van bepaalde stavensetstaven in een gebruikerscomponent te definiëren. U definieert de klasse en de grootte met parametrische variabelen en aanpassersspecifieke eigenschappen **Toepassen**.

De parametrische variabele voor klasse wordt gedefinieerd, zodat als de klasse op 0 is ingesteld, de waarde van de klasse niet wordt toegepast, maar de oorspronkelijke klasse van de stavenset wordt gebruikt.

1. Selecteer in het model een [eerder gemaakte gebruikerscomponent \(pagina 848\)](#) die een stavenset en een eigenschapaanpasser bevat.

OPMERKING Gebruikerscomponenten van het type onderdeel beschikken in het model niet over een componentsymbool.

Als u gebruikerscomponenten wilt selecteren, moet u zorgen dat de selectieknop **Componenten selecteren**



is ingeschakeld.

2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Gebruikerscomponent bewerken**.
3. Klik op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** op de knop **Variabelen weergeven**

Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.

4. In het dialoogvenster **Variabelen** maakt en definieert u als volgt parametrische variabelen:
 - a. Klik driemaal op **Toevoegen** om drie nieuwe parametrische variabelen te maken.
De namen van de variabelen zijn **P1**, **P2** en **P3**.
 - b. Wijzig de variabele **P1** voor klassennummerinvoer als volgt:
 - In de lijst **Type waarde** selecteert u **Aantal**.
 - In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Klasse` in.
 - c. Wijzig de variabele **P2** voor het eigenschapsbesturingselement **Toepassen** als volgt:

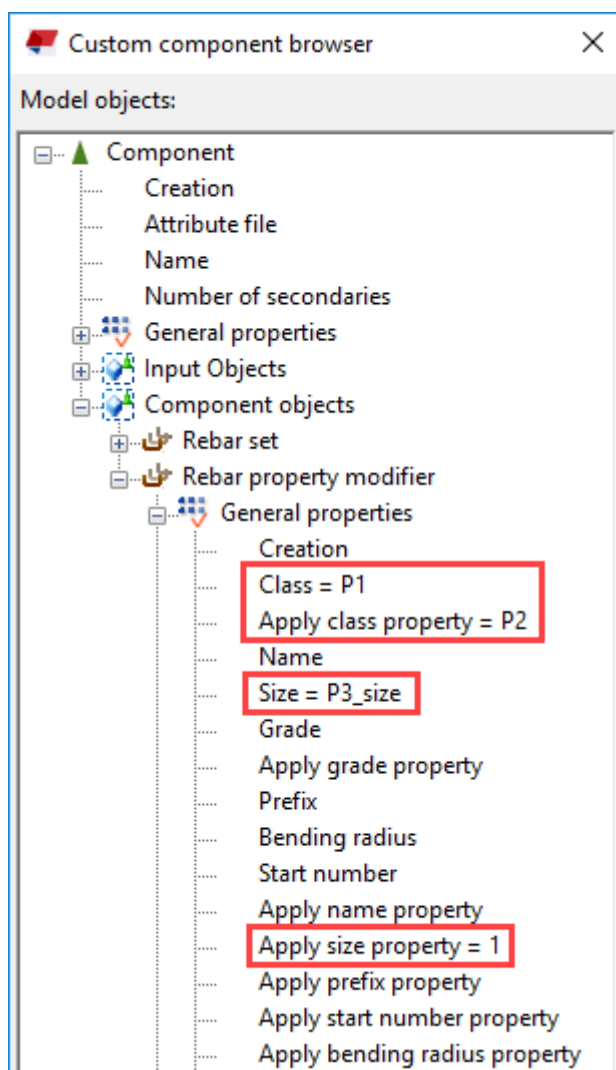
- In het vak **Formule** voert u `=if (P1==0) then 0 else 1 endif` in.
Dit betekent dat als **P1 (Klasse)** op 0 is ingesteld, de klasse-eigenschap niet wordt toegepast wanneer u de gebruikerscomponent gebruikt. Als **P1** op een andere waarde is ingesteld, wordt de klasse-eigenschap toegepast.
 - In de lijst **Type waarde** selecteert u **Ja/Nee**.
 - In de lijst **Zichtbaarheid** selecteert u **Verbergen**.
Dit betekent dat de variabele **P2** niet zichtbaar is in het dialoogvenster voor gebruikerscomponenten.
 - In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Klasse toepassen` in.
- d. Wijzig de variabele **P3** voor de staafgrootte-invoer als volgt:
- Wijzig in het vak **Naam** de naam naar `P3_size`.
 - Selecteer **Type waarde** in de lijst **Staafgrootte**.
 - In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Staafgrootte` in.
 - Vervang in het vak **Formule** nul door een geldige waarde voor de staafgrootte.

Name	Formula	Value	Value type	Variable type	Visibility	Label in dialog box
P1	0	0	Number	Parameter	Show	Class
P2	=if (P1==0) then 0 else 1 endif	0	Yes/No	Parameter	Hide	Apply class
P3_size	12	12	Rebar size	Parameter	Show	Bar size

5. Koppel in de **Gebruikerscomponent browser** de parametrische variabelen aan de eigenschapaanpasser van de eigenschappen:
- Blader naar **Componentobjecten** --> **Aanpasser wapeningseigenschap** --> **Algemene eigenschappen** .
 - Klik met de rechtermuisknop op **Klasse**, selecteer **Voeg vergelijking toe**, voer `P1` achter het is-gelijk-teken (=) in en druk vervolgens op **Enter**.

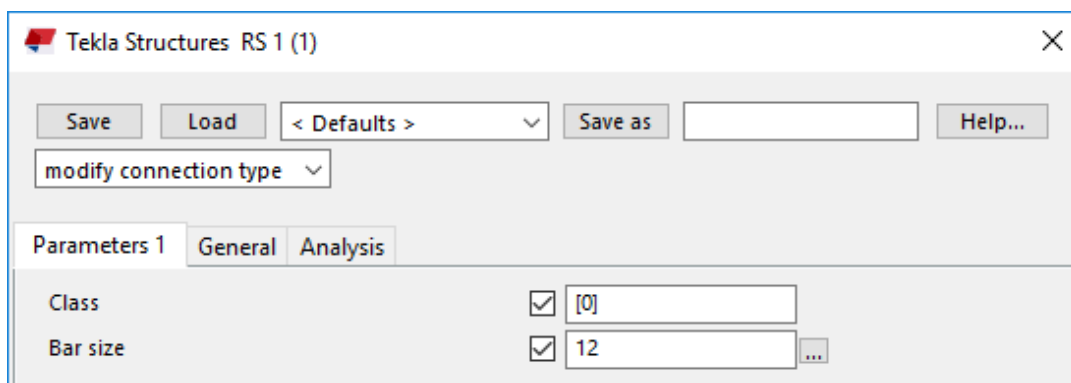
Koppel op dezelfde manier de andere variabelen en eigenschappen als volgt:

- **Klasse-eigenschap toepassen** = `P2`
- **Grootte** = `P3_size`
- **Formaateigenschap toepassen** = `1`



6. Sla de aangepaste gebruikerscomponent op en sluit deze (pagina 862).

U hebt nu de volgende eigenschappen beschikbaar in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent en u kunt de klasse en grootte wijzigen van die stavensetstaven die door de eigenschapaanpasser worden beïnvloed:



U kunt de component gebruiken in locaties die vergelijkbaar zijn met de plaats waar de component oorspronkelijk is gemaakt. Deze component is niet aanpasbaar en Tekla Structures past de componentmaatlijnen niet aan wijzigingen in het model aan. Als u de gebruikerscomponent aanpasbaar wilt maken, moet u deze in de gebruikerscomponenteditor [wijzigen \(pagina 858\)](#).

Voorbeeld: Staafhaken maken en wijzigen met een einddetailaanpasser

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een einddetailaanpasser van de stavenset gebruikt voor het maken van haken op bepaalde uiteinden van stavensetstaven in een gebruikerscomponent. U definieert de hoekeigenschappen met parametrische variabelen en aanpasserspecifieke eigenschappen **Toepassen**.

1. Selecteer in het model een [eerder gemaakte gebruikerscomponent \(pagina 848\)](#) die een stavenset en een einddetailaanpasser bevat.

OPMERKING Gebruikerscomponenten van het type onderdeel beschikken in het model niet over een componentsymbool.

Als u gebruikerscomponenten wilt selecteren, moet u zorgen dat de selectieknop **Componenten selecteren**



is ingeschakeld.

2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Gebruikerscomponent bewerken**.
3. Klik op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** op de knop **Variabelen weergeven**

Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.

4. In het dialoogvenster **Variabelen** maakt en definieert u als volgt parametrische variabelen:
 - a. Klik op vier maal op **Toevoegen** om vier nieuwe parametrische variabelen te maken.
De namen van de variabelen zijn **P1, P2, P3** en **P4**.
 - b. Wijzig als volgt de variabele **P1** voor de haaktype-invoer:
 - In de lijst **Type waarde** selecteert u **Haaktype staaf**.
 - In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Haaktype` in.
 - In het vak **Formule** voert u 4 voor een aangepaste haak in.
De verschillende typen haken worden aangeduid met nummers: 1 = haak van 90 graden, 2 = haak van 135 graden, 3 = haak van 180 graden, 4 = aangepaste haak.
 - c. Wijzig als volgt de variabele **P2** voor de haakhoekinvoer:
 - In de lijst **Type waarde** selecteert u **Aantal**.
Hoewel **Hoek** als een waardetype beschikbaar is, moet de optie **Nummer** voor de haakhoek worden gebruikt.
 - In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Aangepaste haakhoek` in.
 - d. Wijzig als volgt de variabele **P3** voor de haaklengte-invoer:
 - In de lijst **Type waarde** selecteert u **Aantal**.
 - In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Aangepaste haaklengte` in.
 - e. Wijzig als volgt de variabele **P4** voor de haakradiusinvoer:
 - In de lijst **Type waarde** selecteert u **Aantal**.
 - In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Aangepaste haakradius` in.

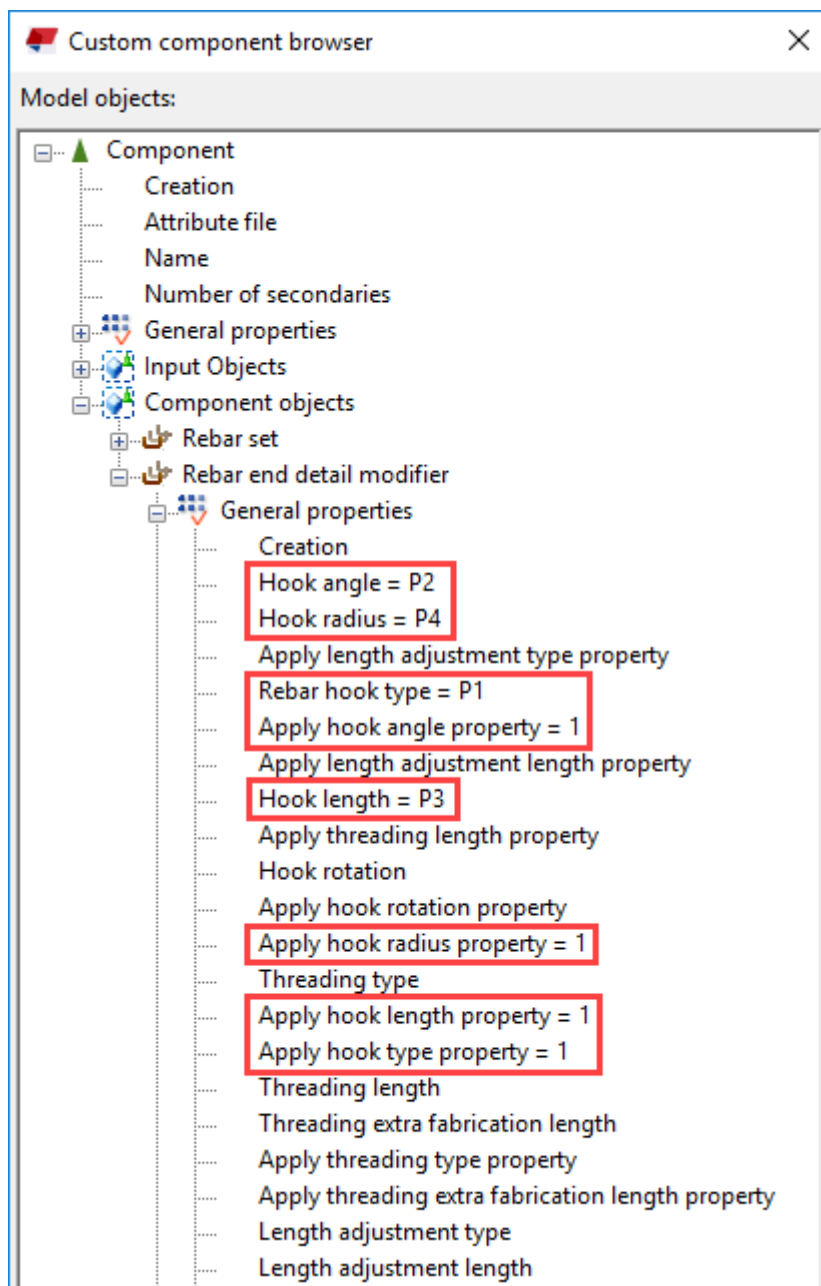
Name	Formule	Value	Value type	Variable type	Visibility	Label in dialog box
P1	4	4	Rebar hook type	Parameter	Show	Hook type
P2	0	0	Number	Parameter	Show	Custom hook angle
P3	0	0	Number	Parameter	Show	Custom hook length
P4	0	0	Number	Parameter	Show	Custom hook radius

5. Koppel in de **Gebruikerscomponentbrowser** de parametrische variabelen aan de eigenschappen van de einddetailaanpasser:
 - a. Blader naar **Componentobjecten** --> **Aanpasser staafeindedetail** --> **Algemene eigenschappen** .

- b. Klik met de rechtermuisknop op **Haakhoek**, selecteer **Voeg vergelijking toe**, voer $P2$ achter het is-gelijk-teken (=) in en druk vervolgens op **Enter**.

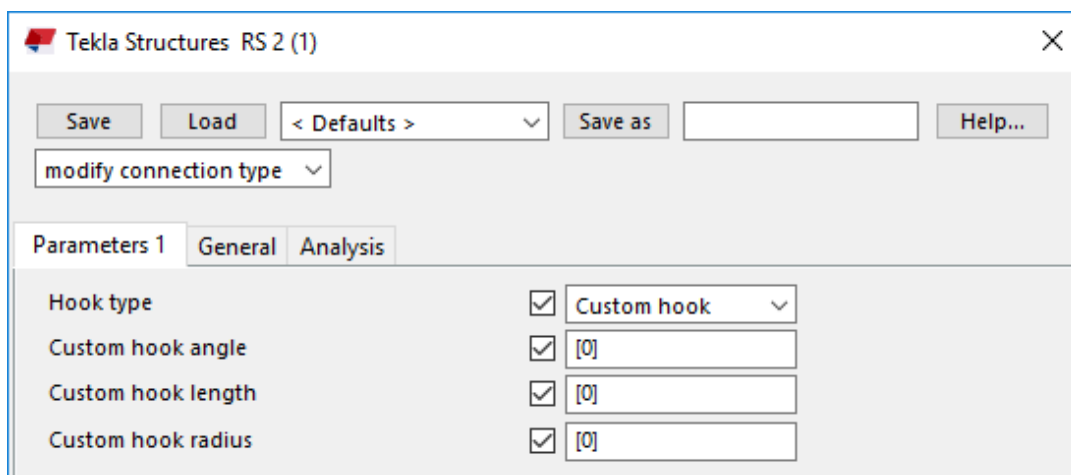
Koppel op dezelfde manier de andere variabelen en eigenschappen als volgt:

- **Haakradius** = $P4$
- **Haaktype staaf** = $P1$
- **Eigenschap haakhoek toepassen** = 1
- **Haaklengte** = $P3$
- **Eigenschap hoekradius toepassen** = 1
- **Eigenschap hoeklengte toepassen** = 1
- **Eigenschap haaktype toepassen** = 1



6. [Sla de aangepaste gebruikerscomponent op en sluit deze \(pagina 862\).](#)

U hebt nu de volgende eigenschappen beschikbaar in het dialoogvenster van de gebruikerscomponent en u kunt de haken wijzigen van die stavensetstaven die door de einddetailaanpasser worden beïnvloed:



U kunt de component gebruiken in locaties die vergelijkbaar zijn met de plaats waar de component oorspronkelijk is gemaakt. Deze component is niet aanpasbaar en Tekla Structures past de componentmaatlijnen niet aan wijzigingen in het model aan. Als u de gebruikerscomponent aanpasbaar wilt maken, moet u deze in de gebruikerscomponenteditor [wijzigen \(pagina 858\)](#).


8.10 Gebruikerscomponenten importeren en exporteren

U kunt gebruikerscomponenten als `.uel`-bestanden tussen modellen importeren en exporteren.

OPMERKING U kunt uw gebruikerscomponenten in [Tekla Warehouse](#) delen en ook door andere gebruikers gemaakte gebruikerscomponenten downloaden.

Een gebruikerscomponent exporteren

U kunt gebruikerscomponenten naar een `.uel`-bestand exporteren.

1. Klik op de knop **Applicaties en componenten**  in het zijvenster om de database **Applicaties en componenten** te openen.
2. Selecteer in de database de gebruikerscomponenten die u wilt exporteren.
3. Klik met de rechtermuisknop op de selectie en selecteer vervolgens **Publiceren**.
4. Blader naar de map waarin u het bestand wilt opslaan.

5. Voer een naam voor het exportbestand in.

De bestandsextensie is `.uel`. Wijzig de bestandsnaam na het exporteren van de gebruikerscomponent niet. Als de bestandsnaam van de naam in de database **Applicaties en componenten** verschilt, wordt het mogelijk moeilijk om later de juiste component te vinden.

6. Klik op **Opslaan** om de gebruikerscomponenten te exporteren.

TIP Als u gebruikerscomponenten als afzonderlijke bestanden wilt exporteren, selecteert u de componenten in de database **Applicaties en componenten**, klikt u met de rechtermuisknop en selecteert u **Apart publiceren** in het contextmenu.

Een gebruikerscomponent importeren

U kunt eerder gemaakte gebruikerscomponenten in een ander model importeren.

1. Klik op de knop **Applicaties en componenten**  in het zijvenster om de database **Applicaties en componenten** te openen.
2. Klik op de knop **Toegang tot geavanceerde functies**  en selecteer vervolgens **Importeren**.
3. Blader naar de map die het exportbestand bevat.
De locatie hangt af van waar u het bestand hebt opgeslagen toen u de gebruikerscomponent exporteerde.
4. Selecteer het exportbestand.
5. Klik op **Openen** om de gebruikerscomponenten te importeren.

TIP U kunt gebruikerscomponenten automatisch importeren in een nieuw model met de variabele `XS_UEL_IMPORT_FOLDER`. Exporteer alle gebruikerscomponenten naar bepaalde mappen en voer deze mappen als de waarde voor de variabele `XS_UEL_IMPORT_FOLDER` in om de gebruikerscomponenten eenvoudig in nieuwe modellen te kunnen importeren.

8.11 Aanwijzingen en tips voor het gebruiken en delen van gebruikerscomponenten

Hier vindt u enkele handige tips over hoe u efficiënter gebruikerscomponenten maakt en gebruikt.

Tips voor maken van gebruikerscomponenten

- **Voer een korte, logische naam in voor de gebruikerscomponenten.**

Gebruik het beschrijvingsveld voor het beschrijven van de component en om uit te leggen wat deze doet.

- **Maak eenvoudige componenten voor specifieke situaties.**

Eenvoudige componenten zijn eenvoudiger en sneller te modelleren en ook veel eenvoudiger te gebruiken. Vermijd het maken van een enkelvoudig, complex component die u voor elk mogelijk doel gaat gebruiken.

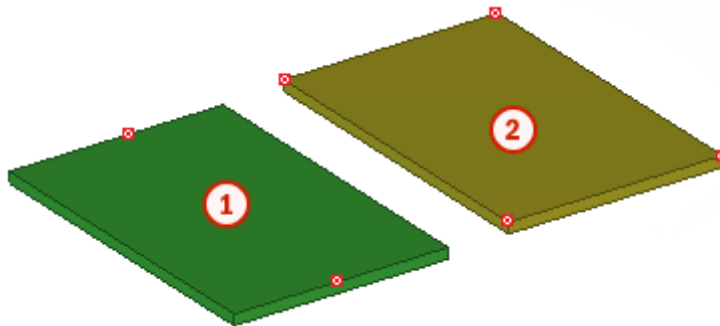
- **Overweeg om een apart componentenmodel te maken.**

Gebruik dat model wanneer u gebruikerscomponenten maakt en test.

- **Gebruik het zo eenvoudig mogelijke onderdeel met zo min mogelijk handles.**

Als u bijvoorbeeld alleen een rechthoekige vorm nodig hebt, gebruikt u een rechthoekige plaat, geen willekeurige plaat. Rechthoekige platen hebben maar twee handles, dus u hoeft maar een paar koppelingen te maken om ze te manipuleren. Willekeurige platen vereisen meer koppelingen, omdat ze vier handles hebben.

Buitensporige verbindingen kunnen een langzamer, minder reagerend model veroorzaken.



1. Rechthoekige plaat
2. Willekeurige plaat

- **Modelleer onderdelen alleen zo nauwkeurig als nodig is.**

Als de enige vereiste onderdeelinformatie een onderdeellabel in de overzichtstekening plus een aantal in een materiaallijst is, maakt u een eenvoudige staaf of plaat. Als u op een later tijdstip het onderdeel in een gedetailleerd aanzicht moet opnemen, modelleert u op dat moment het onderdeel eenvoudigweg nauwkeuriger opnieuw.

- **Modelleer instortvoorzieningen als gebruikerscomponent van het type onderdeel en neem ze op in componenten.**

- **U kunt gebruikerscomponenten van het type verbinding in AutoVerbindingen gebruiken**
- **U kunt gebruikerscomponenten in AutoDefaults gebruiken**
Gebruikerscomponenten worden weergegeven in de groep **Overige componenten**. Nieuw gemaakte gebruikerscomponenten worden niet in de groep **Overige componenten** weergegeven totdat u het model opnieuw hebt geopend. gebruikerscomponenten van het type verbinding, details en verbindingdetails werken in AutoDefaults.

Tips voor het delen van gebruikerscomponenten

- **Gebruik [Tekla Warehouse](#) om gebruikerscomponenten te delen en op te slaan.**
- **Geef essentiële informatie op.**
Als u uw component aan andere gebruikers overdraagt, vergeet dan niet de profielen te noteren waar ze werkzaam zijn.
- **Gebruik waar mogelijk [bibliotheekprofielen \(pagina 375\)](#).**
- **Als uw gebruikerscomponent doorsneden van de door gebruiker gedefinieerde profielen bevat, moet u niet vergeten deze op te nemen wanneer u de gebruikerscomponent naar een nieuwe locatie kopieert.**

Tips voor het bijwerken van gebruikerscomponenten naar een nieuwe versie

Wanneer u een nieuwe versie van Tekla Structures gebruikt, moet u altijd controleren of gebruikerscomponenten die in eerdere versies zijn gemaakt correct werken in de nieuwe versie.

Wanneer u gebruikerscomponenten bewerkt die met een eerdere versie van Tekla Structures zijn gemaakt en de nieuwe versie verbeteringen bevat die een update vereisen, dan vraagt Tekla Structures of u de component wilt bijwerken. Als u de component niet bijwerkt, werkt deze op dezelfde manier als in de versie waarin de component oorspronkelijk is gemaakt, maar profiteert u niet van de voordelen van de nieuwe verbeteringen.

Als u ervoor kiest om de component bij te werken, moet u afmetingen controleren en soms opnieuw genereren, afhankelijk van de verbeteringen. Als u een afmeting verwijdert en een nieuwe maakt (ook als de naam dezelfde is), moeten de vergelijkingen die de afmeting bevatten ook worden gewijzigd, omdat de afhankelijkheid die door de vergelijking is gemaakt, verloren gaat als er een afmeting wordt verwijderd. U kunt in de gebruikerscomponenteditor afmetingen opnieuw genereren en vergelijkingen wijzigen.

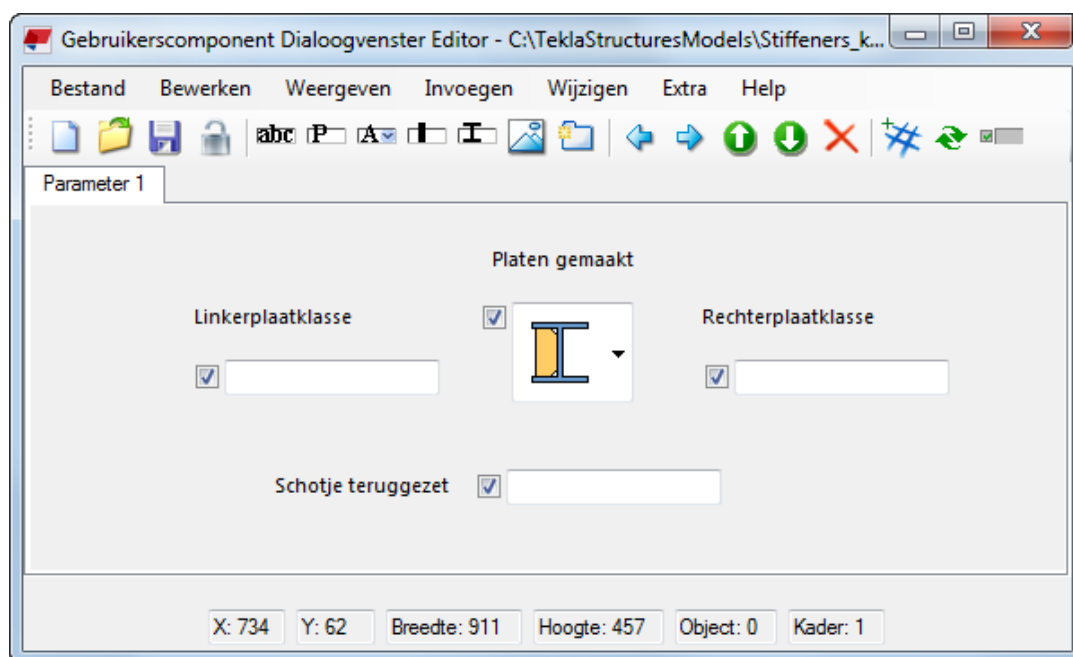
8.12 De dialoogvensters van gebruikerscomponenten aanpassen

Tekla Structures maakt automatisch een dialoogvenster voor elke gebruikerscomponent die u definieert. Elke gebruikerscomponent heeft een invoerbestand (.inp) dat de inhoud van het dialoogvenster van de gebruikerscomponent definieert. U kunt het dialoogvenster aanpassen door de tool **Gebruikerscomponent Dialoogvenster Editor** te gebruiken.

Of als u een gevorderde gebruiker bent, kunt u de invoerbestanden (.inp) van het dialoogvenster ook [handmatig \(pagina 946\)](#) in een teksteditor wijzigen.

Het dialoogvenster van een gebruikerscomponent wijzigen

Als u het **Gebruikerscomponent Dialoogvenster Editor** wilt openen, selecteert u een gebruikerscomponent in het model, klikt u met de rechtermuisknop en selecteert u **Dialoogvenster gebruikerscomponent bewerken**.



Taak	Actie
Objecteigenschappen weergeven en bewerken	1. Selecteer een dialoogvensterelement. Bijvoorbeeld een tekstvak.

Taak	Actie
	<p>2. Klik op Wijzigen --> Eigenschappen .</p> <p>Nu kunt u de huidige eigenschappen van het dialoogvensterelement weergeven en bewerken. U kunt bijvoorbeeld controleren of u het juiste tekstvak onder elk label in het dialoogvenster hebt.</p> <p>Daarnaast kunt u op het dialoogvensterelement dubbelklikken. Als het dialoogvensterelement niet voor weergeven en bewerken wordt geopend, moet u proberen op de ruimte direct onder het selectievakje te dubbelklikken:</p> 
Een dialoogvensterelement toevoegen	<p>Klik op Invoegen en selecteer een geschikt element in de lijst. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabblad: een nieuw tabblad toevoegen • Label: een label voor een tekstvak of lijst toevoegen • Parameter: een tekstvak toevoegen • Attribuut: een lijst toevoegen • Onderdeel: enkele basiseigenschappen toevoegen • Profiel: enkele basisprofiel-eigenschappen toevoegen • Afbeelding: een illustratieve afbeelding van de gebruikerscomponent toevoegen
Een afbeelding toevoegen	<p>1. Klik op Invoegen --> Afbeelding om de inhoud van de Afbeeldingenmap weer te geven die in Extra --> Opties is ingesteld.</p>

Taak	Actie
	2. Selecteer een afbeelding. De afbeelding moet de bitmapindeling (.bmp) hebben. 3. Klik op Openen . 4. Versleep de afbeelding naar de gewenste locatie.
Een tabblad toevoegen	1. Klik op Invoegen --> Tabblad . 2. Dubbelklik op het nieuwe tabblad. 3. Voer een nieuwe naam in en druk vervolgens op Enter . <hr/> OPMERKING Elk tabblad mag maximaal 25 velden bevatten. Als u meer dan 25 velden zichtbaar hebt, maakt Tekla Structures automatisch een ander tabblad.
Het pixelstramien weergeven of verbergen	Klik op  . Tekla Structures geeft een pixelstramien weer waardoor het eenvoudiger wordt om elementen in het dialoogvenster uit te lijnen.
Een dialoogvensterelement verplaatsen	Sleep het dialoogvensterelement naar een nieuwe locatie. U kunt ook de toetsenbordsneltoetsen Ctrl+X (knippen), Ctrl+C (kopiëren) en Ctrl+V (plakken) gebruiken. Als u bijvoorbeeld een dialoogvensterelement naar een ander tabblad wilt verplaatsen, selecteert u het dialoogvensterelement, drukt u op Ctrl+X , gaat u naar een ander tabblad en drukt u op Ctrl+V .
Meerdere dialoogvensterelementen selecteren	Houd de Ctrl -toets ingedrukt en klik op de dialoogvensterelementen of gebruik gebiedsselectie.

Taak	Actie
De naam van een tabblad of tekstvaklabel wijzigen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dubbelklik op het tabblad of het tekstvaklabel. 2. Voer een nieuwe naam in. 3. Druk op Enter.
Een dialoogvensterelement verwijderen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecteer het dialoogvensterelement dat u wilt verwijderen. 2. Druk op Delete.
Een tabblad verwijderen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecteer het tabblad. 2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer Verwijderen.
Afbeeldingen aan een lijst toevoegen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecteer het lijstelement. 2. Klik op Wijzigen --> Eigenschappen . 3. Klik op Waarden bewerken. 4. Klik op Bladeren Toevoegen. 5. Selecteer de afbeelding die u wilt gebruiken en klik op Openen. 6. Herhaal de stappen 4-5 voor andere afbeeldingen die u wilt gebruiken. 7. Klik op OK om de wijzigingen op te slaan.
De wijzigingen opslaan	Klik op Bestand --> Opslaan .

Invoerbestanden van gebruikerscomponenten

Elke gebruikerscomponent heeft een invoerbestand (.inp) dat de inhoud van het dialoogvenster van de gebruikerscomponent definieert.


Wanneer u een nieuwe gebruikerscomponent maakt, maakt Tekla Structures automatisch een invoerbestand voor de gebruikerscomponent. Het invoerbestand bevindt zich in de map \CustomComponentDialogFiles onder de modelmap. Het invoerbestand heeft dezelfde naam als de gebruikerscomponent en de bestandsextensie is .inp.

Wanneer u [een gebruikerscomponent wijzigt \(pagina 858\)](#), raakt u wijzigingen kwijt die u het invoerbestand hebt aangebracht. Wanneer u echter de gebruikerscomponent wijzigt, maakt Tekla Structures automatisch een back-up van het invoerbestand. De back-up heeft de bestandsextensie .inp_bak en het bevindt zich in de map \CustomComponentDialogFiles onder de

modelmap. Tekla Structures geeft een melding wanneer de back-up wordt gemaakt.

Het invoerbestand van de gebruikerscomponent vergrendelen of ontgrendelen

U kunt het invoerbestand (.inp) van de gebruikerscomponent vergrendelen om te voorkomen dat per er ongeluk wijzigingen worden aangebracht. Als het bestand is ontgrendeld en een andere persoon de gebruikerscomponent in de gebruikerscomponenteditor bijwerkt, gaan al uw wijzigingen in het dialoogvenster verloren.

1. Selecteer in het model de gebruikerscomponent waarvan u het invoerbestand wilt vergrendelen of ontgrendelen.
2. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Dialoogvenster gebruikerscomponent bewerken**.
3. Klik in de **Gebruikerscomponent Dialoogvenster Editor** op de knop **Vergrendelen/ontgrendelen** .

Als iemand de gebruikerscomponent in de gebruikerscomponenteditor wijzigt wanneer het .inp-bestand is vergrendeld, wordt het .inp-bestand niet bijgewerkt. U kunt het dialoogvenster toch in de **Gebruikerscomponent Dialoogvenster Editor** wijzigen, zelfs als het .inp-bestand is vergrendeld.

Instellingen van het dialoogvenstereditor voor gebruikerscomponenten

Klik in de **Gebruikerscomponent Dialoogvenster Editor** op **Extra --> Opties** om basisinstellingen in het dialoogvenstereditor voor gebruikerscomponenten weer te geven en te wijzigen. Klik op **Extra --> Taal wijzigen** om de taal van de dialoogvenstereditor voor gebruikerscomponenten te wijzigen,

Optie	Beschrijving
Afbeeldingenmap	De locatie van de afbeeldingenmap. Als u de instelling van de standaardmap wilt herstellen, klikt u op Standaard
Projectmap	De locatie van de projectmap. Wanneer u een volledig nieuw invoerbestand maakt door op Bestand --> Nieuw te klikken en dit vervolgens opslaat, wordt het bestand in de projectmap opgeslagen. Bestaande

Optie	Beschrijving
	invoerbestanden worden onder de modelmap opgeslagen.
Parameterbreedte	De standaardbreedte voor tekstvakken.
Attribuutbreedte	De standaardbreedte voor lijsten.
Stramienafstand X Stramienafstand Y	De afstand van het pixelstramien in de X- en Y-richting. De standaardwaarde is 5.
Naar stramien snappen	Selecteer of u het pixelstramien wilt weergeven of verbergen.

Optie	Beschrijving
Taal	<p>Selecteer een taal in de lijst. Sluit de dialoogvenstereditor en open deze opnieuw om de wijzigingen door te voeren. U beschikt over de volgende opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto: de dialoogvenstereditor volgt de taal van de gebruikersinterface van Tekla Structures • English • Dutch • French • German • Italian • Spanish • Japanese • Chinese Simplified • Chinese Traditional • Czech • Portuguese Brazilian • Hungarian • Polish • Russian • Korean

De dialoogvensters van gebruikerscomponenten aanpassen door een teksteditor te gebruiken

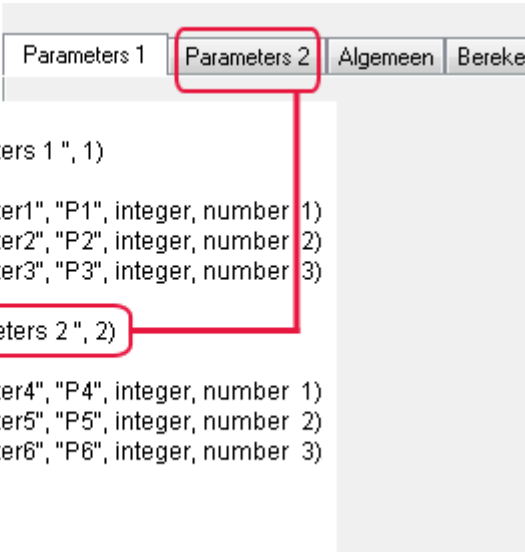
Elke gebruikerscomponent heeft een invoerbestand (.inp) dat de inhoud van het dialoogvenster van de gebruikerscomponent definieert. Als u een gevorderde gebruiker bent, kunt u de invoerbestanden van het dialoogvenster ook handmatig in een teksteditor aanpassen. Wees voorzichtig wanneer u een invoerbestand wijzigt, omdat fouten ertoe kunnen leiden dat het dialoogvenster verdwijnt.

Het tabblad **Algemeen** is gereserveerd voor vooraf gedefinieerde algemene eigenschappen. U kunt de naam van het tabblad **Algemeen** niet wijzigen of er meer parameters aan toevoegen.

Daarnaast kunt u de tool **Gebruikerscomponent Dialoogvenster Editor** gebruiken om [het dialoogvenster aan te passen \(pagina 941\)](#).

Nieuwe tabbladen toevoegen

1. Open het bestand .inp met een teksteditor.
2. Voeg een nieuwe tabbladdefinitie toe, zoals hieronder wordt weergegeven:



```
{
  tab_page("", " Parameters 1 ", 1)
  {
    parameter("Parameter1", "P1", integer, number 1)
    parameter("Parameter2", "P2", integer, number 2)
    parameter("Parameter3", "P3", integer, number 3)
  }
  tab_page("", " Parameters 2 ", 2)
  {
    parameter("Parameter4", "P4", integer, number 1)
    parameter("Parameter5", "P5", integer, number 2)
    parameter("Parameter6", "P6", integer, number 3)
  }
}
}
```

3. Sla het bestand .inp op.

OPMERKING Het vierde tabblad is gereserveerd voor de eigenschappen **Algemeen**, dus u kunt uw eigen parameters er niet aan toevoegen.

Tekstvakken toevoegen

1. Open het bestand .inp met een teksteditor.

2. Voeg parameter-elementen toe en plaats deze tussen accolades, zoals hieronder wordt weergegeven:

```

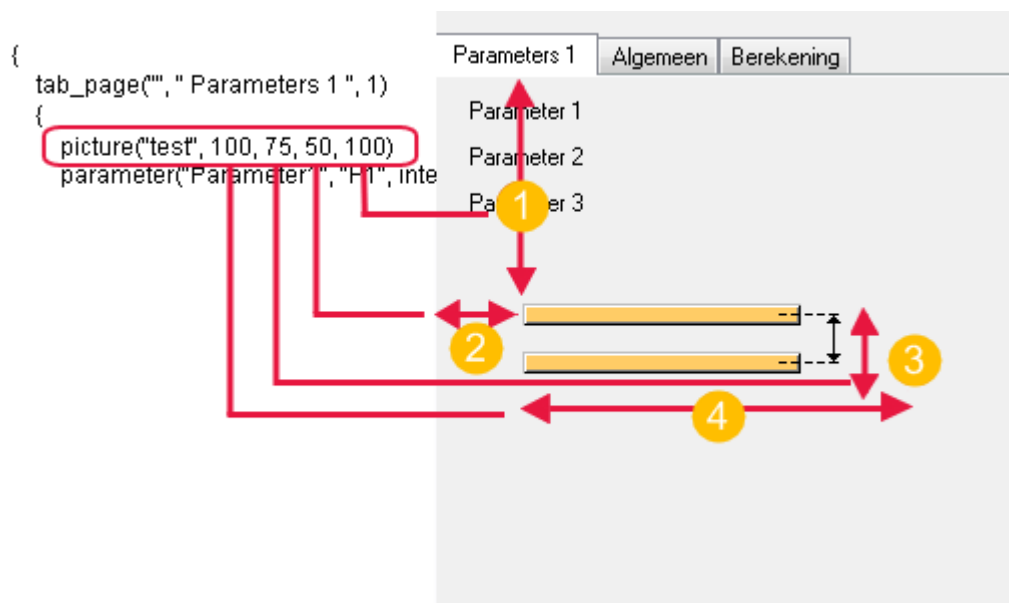
{
  tab_page("", " Parameters 1 ", 1)
  {
    parameter("Parameter1", "P1", integer, number 1)
    parameter("Parameter2", "P2", integer, number 2)
    parameter("Parameter3", "P3", integer, number 3)
  }
  tab_page("", " Parameters 2 ", 2)
  {
    parameter("Parameter4", "P4", integer, number 1)
    parameter("Parameter5", "P5", integer, number 2)
    parameter("Parameter6", "P6", integer, number 3)
  }
}

```

3. Sla het bestand .inp op.

Afbeeldingen toevoegen

1. Maak een afbeelding en sla deze in een bitmapindeling (.bmp) op in de map ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<versie>\Bitmaps.
2. Open het bestand .inp met een teksteditor.
3. Voeg een afbeeldingdefinitie toe, zoals hieronder wordt weergegeven:



(1) y = 100

(2) x = 50

(3) hoogte = 75

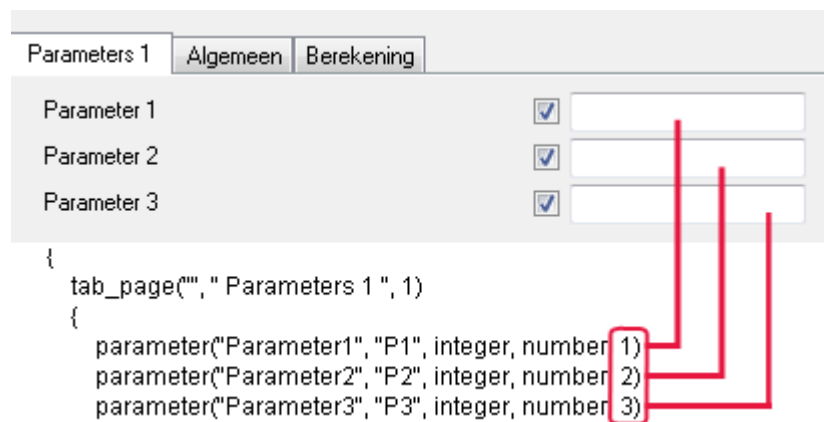
(4) breedte = 100

4. Sla het bestand `.inp` op.

De volgorde van vakken wijzigen

1. Open het bestand `.inp` met een teksteditor.
2. Wijzig het laatste nummer in de parameterdefinitie.

De vakken worden van boven naar beneden weergegeven, zoals hieronder wordt weergegeven:



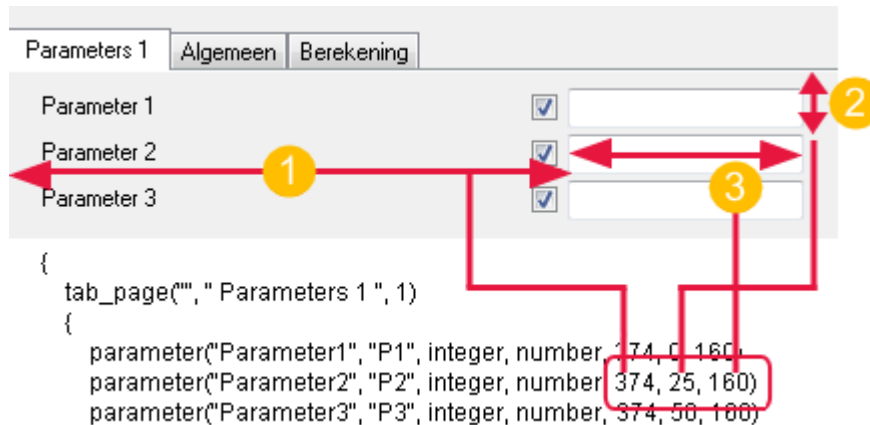
3. Sla het bestand `.inp` op.

De locatie van vakken wijzigen

U kunt een exacte locatie voor elk tekstvak definiëren.

1. Open het bestand `.inp` met een teksteditor.
2. Bepaal de exacte locatie van het vak met drie waarden: de x-coördinaat, y-coördineert en breedte van het vak.

Bijvoorbeeld:



(1) $x = 374$

(2) $y = 25$

(3) breedte = 160

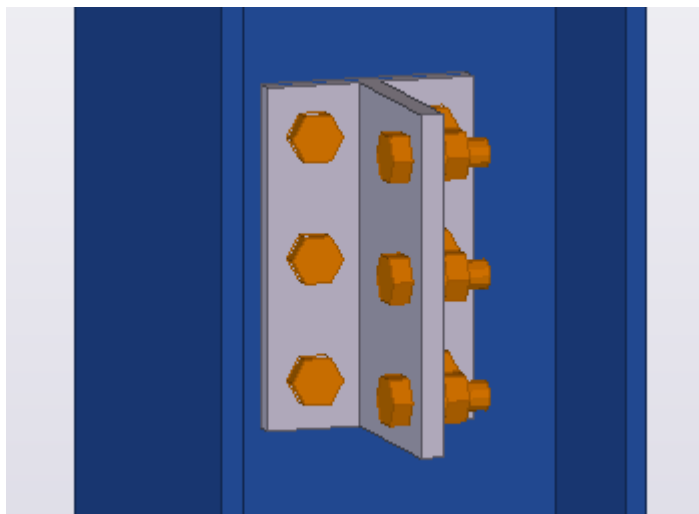
3. Sla het bestand `.inp` op.

Voorbeeld: Een groep selectievakjes in het dialoogvenster voor gebruikerscomponenten toevoegen

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een selectievakje voor elke boutgroep in een gebruikerscomponent toevoegt door het `.inp`-bestand te wijzigen. Als de component in een model wordt gebruikt, kunt u selecteren welke bouten er moeten worden gemaakt door de gewenste selectievakjes in te schakelen.

1. [Definieer een gebruikerscomponent \(pagina 848\)](#) die bouten bevat.

Maak bijvoorbeeld een aangepaste T-verbinding die één boutgroep en drie losse bouten maakt:



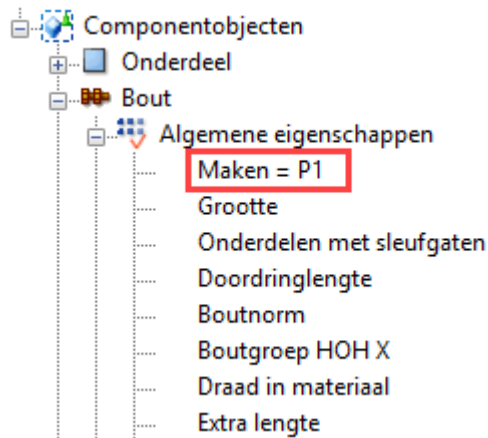
2. Maak parametrische variabelen die het maken van bouten beheren.

Met groepen selectievakjes moet het **Type waarde** van deze variabelen **Ja/Nee** zijn. Maak bijvoorbeeld drie variabelen **P1**, **P2** en **P3**. Eén voor elke losse bout in de aangepaste T-verbinding.

Naam	Formule	Waarde	Type waarde	Type variabele	Zichtbaarheid
P1	0	0	Ja/Nee	Parameter	Zichtbaar
P2	0	0	Ja/Nee	Parameter	Zichtbaar
P3	0	0	Ja/Nee	Parameter	Zichtbaar

3. [Koppel de variabelen \(pagina 883\)](#) aan de eigenschap **Maken** van de bouten.

Koppel de variabele **P1** bijvoorbeeld aan de eigenschap **Maken** van de eerste bout, de variabele **P2** aan de eigenschap **Maken** van de tweede bout, enzovoort.



4. Sla de gebruikerscomponent op.
5. Klik in het model op **Bestand** --> **De modelmap openen** om de huidige modelmap te openen.
6. Ga naar de map `\CustomComponentDialogFiles`.
7. Open het bestand `.inp` met een teksteditor.
8. [Voeg een afbeeldingdefinitie toe \(pagina 948\)](#).

Bijvoorbeeld:

```
page("TeklaStructures","")
{
  detail(1, "tee")
  {
    tab_page("", " Parameters 1 ", 1)
    {
      picture("CustomTee",100,100,200,100) /*Bolts*/
    }
  }
}
```

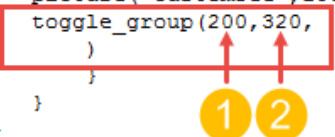
Als u een gebruikersafbeelding gebruikt, slaat u deze in een bitmapindeling (.bmp) in de map ..\TeklaStructures\<>versie>\Bitmaps op.

9. Voeg een element `toggle_group` toe om de oorsprong van de wisselgroep te definiëren, dat wil zeggen de positie van de groep selectievakjes in het dialoogvenster voor gebruikerscomponenten.

Gebruik de x- en y-coördinaatwaarden om de positie te definiëren.

Bijvoorbeeld:

```
page("TeklaStructures","")
{
  detail(1, "tee")
  {
    tab_page("", " Parameters 1 ", 1)
    {
      picture("CustomTee",100,100,200,100) /*Bolts*/
      toggle_group(200,320,
      )
    }
  }
}
```



(1) x = 200

(2) y = 320

10. Voeg binnen het element `toggle_group` een lijn in voor elk selectievakje dat u wilt toevoegen.

Gebruik dezelfde parametrise variablen die u in stap 2 hebt gemaakt.

```

page("TeklaStructures","")
{
  detail(1, "tee")
  {
    tab_page("", " Parameters 1 ", 1)
    {
      picture("CustomTee",100,100,200,100) /*Bolts*/
      toggle_group(200,320,
        "P1", 160, -165, "0",
        "P2", 160, -135, "0",
        "P3", 160, -105, "0")
    }
  }
}

```

De twee numerieke waarden na de naam van de variabele zijn offsets vanaf de oorsprong van de wisselgroep. De eerste definitie "P1", 160, -165, "0" betekent bijvoorbeeld dat het selectievakje voor de variabele **P1** zich vanaf de oorsprong van de wisselgroep 160 stappen naar rechts en 165 stappen omhoog bevindt.

Richting	Negatieve waarden	Positieve waarden
X	links	rechts
Y	omhoog	omlaag

```

page("TeklaStructures","")
{
  detail(1, "tee")
  {
    tab_page("", " Parameters 1 ", 1)
    {
      picture("CustomTee",100,100,200,100) /*Bolts*/
      toggle_group(200,320,
        "P1", 160, -165, "0",
        "P2", 160, -135, "0",
        "P3", 160, -105, "0")
    }
  }
}

```

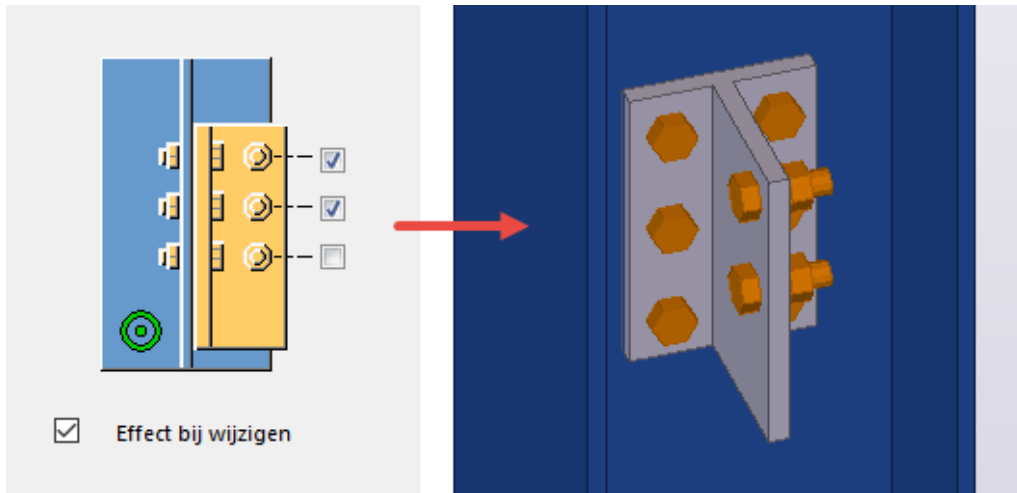
(1) offset in de X-richting

(2) offset in de Y-richting

11. Sla het bestand `.inp` op.

12. Sluit het model en open het opnieuw om de wijzigingen door te voeren.

Wanneer u nu selectievakjes in het dialoogvenster in- en uit schakelt, wijzigt het aantal bouten overeenkomstig in het model. Bijvoorbeeld:



OPMERKING Tekla Structures voegt automatisch het label en selectievakje **Effect bij wijzigen** toe voor elke wisselgroep die u maakt.

Voorbeeld: Het dialoogvenster van een aangepast schotjedetail aanpassen

Dit voorbeeld geeft weer hoe u het dialoogvenster van een aangepast schotjedetail aanpast om het eenvoudiger te maken de instellingen later aan te passen.

In het begin wordt het dialoogvenster van de gebruikerscomponent als volgt weergegeven:

Schotje teruggezet	<input checked="" type="checkbox"/>	[10.00]
Platen gemaakt	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Linkerplaatklasse	<input checked="" type="checkbox"/>	[4]
Rechterplaatklasse	<input checked="" type="checkbox"/>	[5]

Platen gemaakt

<p>Linkerplaatklasse</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> [4]</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> </p>	<p>Rechterplaatklasse</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> [5]</p>
<p>Schotje teruggezet <input checked="" type="checkbox"/> [10.00]</p>		

Actie

1. Maak een aangepast schotjedetail met alle benodigde variabelen die het maken van de schotjes bepalen.
2. Voeg een lijst met afbeeldingen toe.
3. Rangschik tekstvakken en labels.
4. Geef niet-beschikbare opties gedimd weer.

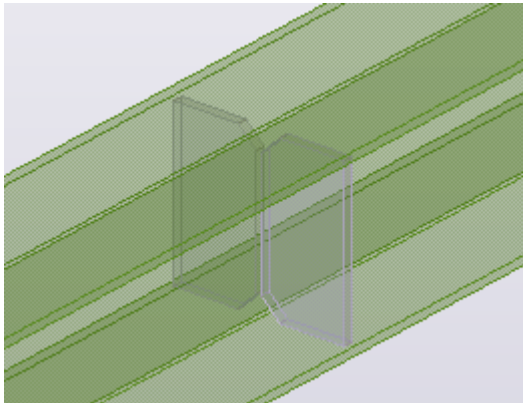
Voorbeeld: Een aangepast schotjedetail met variabelen maken

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een aangepast schotjedetail met variabelen maakt die de vorm en de positie van de schotjes definiëren.

Een basis aangepast schotjedetail maken

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een basisschotjedetail maakt.

1. Maak een ligger met twee schotjes.



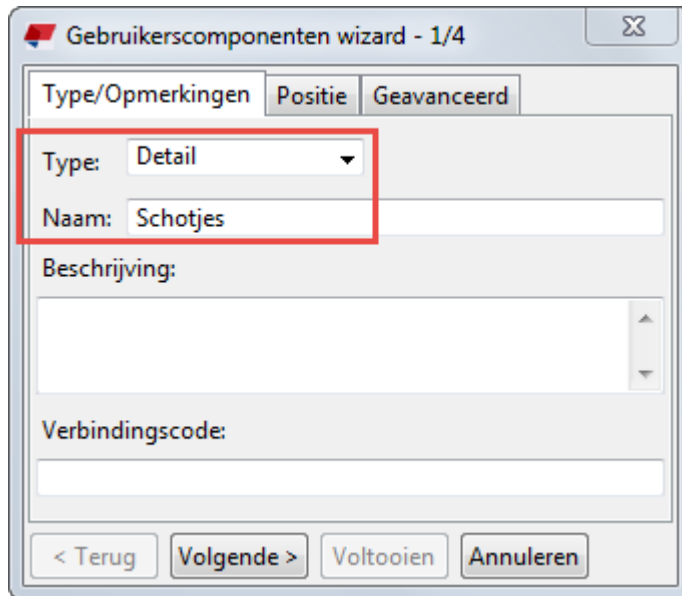
TIP Als u de schotjes wilt maken, kunt u de component **Schotjes (1003)** gebruiken en de component vervolgens exploderen.

2. Klik op de knop **Applicaties en componenten**  in het zijvenster om de database **Applicaties en componenten** te openen.

3. Klik op de knop **Toegang tot geavanceerde functies**  en selecteer **Gebruikerscomponent definiëren....**

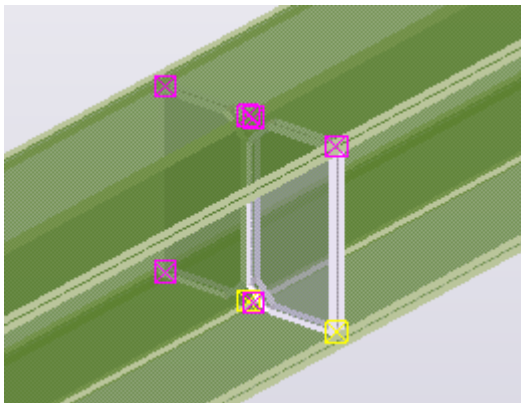
Het dialoogvenster **Gebruikerscomponenten wizard** wordt geopend.

4. In de lijst **Type** selecteert u **Detail**.
5. In het vak **Naam** voert u **Schotjes** in.



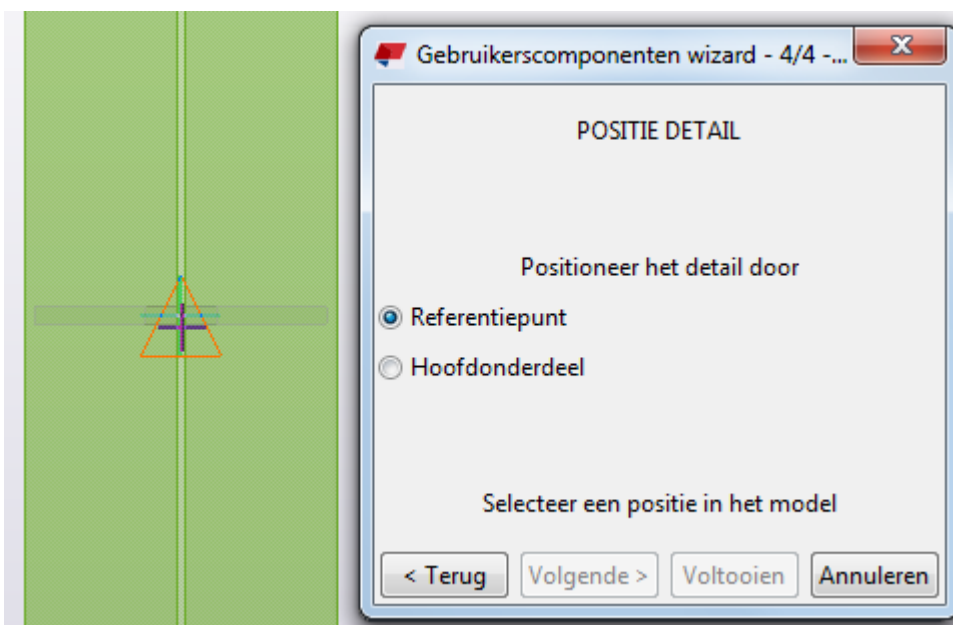
The screenshot shows a dialog box titled "Gebruikerscomponenten wizard - 1/4". It has three tabs: "Type/Opmerkingen", "Positie", and "Geavanceerd". The "Type/Opmerkingen" tab is selected. In this tab, there is a "Type:" dropdown menu with "Detail" selected, and a "Naam:" text box containing "Schotjes". Below these are a "Beschrijving:" text area and a "Verbindingscode:" text box, both of which are empty. At the bottom of the dialog, there are four buttons: "< Terug", "Volgende >", "Voltooien", and "Annuleren". The "Volgende >" button is highlighted with a red box.

6. Klik op **Volgende >**.
7. Selecteer de schotjes en de ligger als de objecten die de gebruikerscomponent vormen.



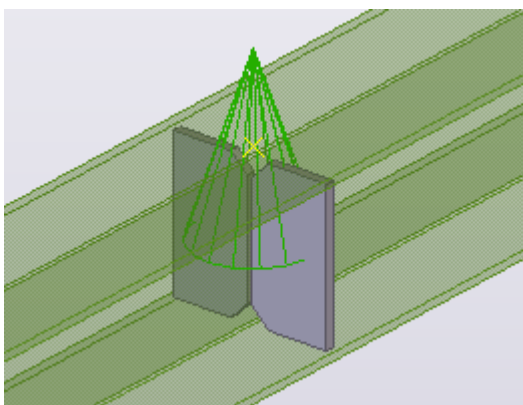
8. Klik op **Volgende >**.
9. Selecteer de ligger als het hoofdonderdeel.
10. Klik op **Volgende >**.
11. Selecteer het middelpunt van de ligger als het referentiepunt.

TIP Schakel naar het [kijkvlak \(pagina 47\)](#) om het middelpunt eenvoudiger te selecteren.



12. Klik op **Afwerking** om met het maken van het schotjedetail te beëindigen.

Tekla Structures geeft een componentsymbool voor de nieuwe gebruikerscomponent weer en voegt het schotjedetail aan de componentendatabase toe.



Koppelingen maken om de vorm van het schotje te bepalen

Dit voorbeeld geeft weer hoe u gebruikerscomponenthandles aan een vlak koppelt om de vorm van de schotjes te definiëren.

1. Open het schotjedetail in de gebruikerscomponenteditor.
 - a. Klik met de rechtermuisknop op de gebruikerscomponent in het model.

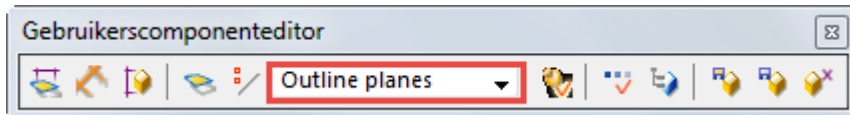
- b. Selecteer **Gebruikerscomponent bewerken**.

De gebruikerscomponenteditor wordt geopend met de werkbalk van de gebruikerscomponenteditor, de componentbrowser en vier aanzichten van de gebruikerscomponent.

2. Klik op het tabblad **Aanzicht** op **Renderen** --> **Onderdelen gerenderd**.

Oppervlakken en beschikbare vlakken kunnen alleen worden geselecteerd wanneer ze gerenderd zijn.

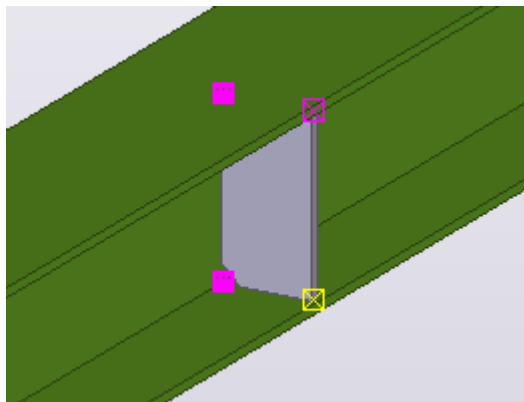
3. Selecteer op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** een filter in de lijst **Onderdeelvlakken**.



4. Selecteer in een gebruikerscomponentvenster het schotje aan de rechterzijde.

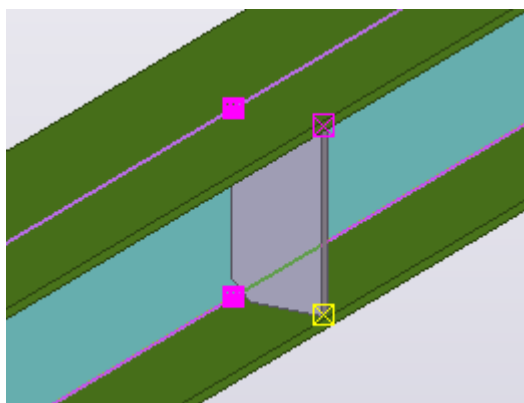
5. Koppel de twee binnenhandles van het schotje aan het liggerlijf.

- a. Selecteer de twee handles naast het liggerlijf.



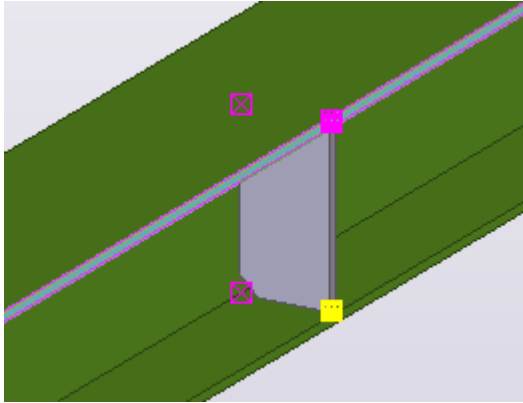
- b. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Koppel aan vlak**.

- c. Verplaats de aanwijzer boven het vlak van het lijf om deze te markeren.



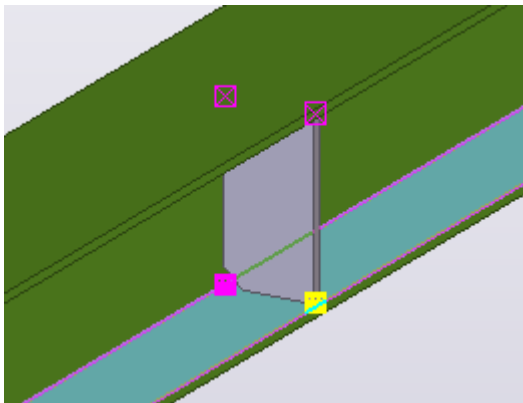
- d. Klik op het lijf om de handles te koppelen.
6. Koppel de twee buitenhandles van het schotje aan het vlak van de bovenflens.

Gebruik dezelfde methode als in stap 5.



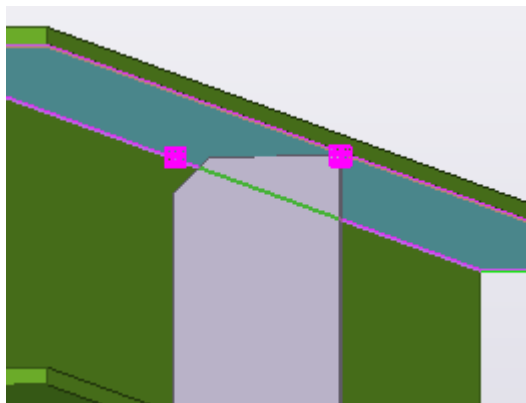
7. Koppel de twee onderhandles van het schotje aan het binnenvlak van de onderflens.


Gebruik dezelfde methode als in stap 5.



8. Koppel de twee bovenhandles van het schotje aan het binnenvlak van de bovenflens.

Gebruik dezelfde methode als in stap 5.



9. Herhaal stappen 4–11 voor het schotje aan de linkerzijde.
10. Klik op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** op de knop **Variabelen weergeven** .
- Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.
11. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele **P1** te maken.
12. Wijzig de variabele **P1** als volgt:
 - a. In het vak **Formule** voert u 10 in.
 - b. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u *Schotje teruggezet in*.
13. Voer in het vak **Formule** de waarde =P1 in voor alle variabelen die tijdens het koppelen van de handles waarden hebben kregen.

Bijvoorbeeld:

Naam	Formule	Waarde	Type waarde
D1	0.00	0.00	Lengte
D2	0.00	0.00	Lengte
D3	10.00	10.00	Lengte
D4	10.00	10.00	Lengte

De variabele **P1** bepaalt nu de afstanden van deze variabelen.

14. Stel in de lijst **Zichtbaarheid** de variabele **P1** in op **Weergeven** en de andere variabelen op **Verbergen**.

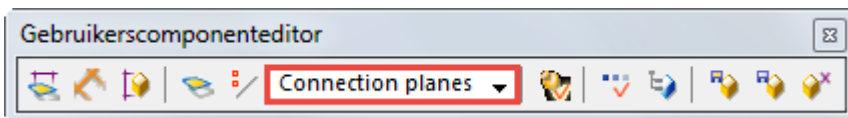
U hebt nu afstandsvariabelen gemaakt die de vorm van het schotje definiëren.

Naam	Formule	Waarde	Type waarde	Type variabele	Zichtbaarheid	Tekst in dialoogvenster
D1	0.00	0.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D1.PLATE.Rechtervlak lijf
D2	0.00	0.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D2.PLATE.Rechtervlak lijf
D3	=P1	10.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D3.PLATE.Aanzicht flens (rechts)
D4	=P1	10.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D4.PLATE.Aanzicht flens (rechts)
D5	0.00	0.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D5.PLATE.Rechterbovenaanzicht ond...
D6	0.00	0.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D6.PLATE.Rechterbovenaanzicht ond...
D7	0.00	0.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D7.PLATE.Aanzicht flens (rechts onder)
D8	0.00	0.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D8.PLATE.Aanzicht flens (rechts onder)
D9	0.00	0.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D9.PLATE.Linkervlak lijf
D10	0.00	0.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D10.PLATE.Linkervlak lijf
D11	=P1	10.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D11.PLATE.Aanzicht flens (links)
D12	=P1	10.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D12.PLATE.Aanzicht flens (links)
D13	0.00	0.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D13.PLATE.Linkerbovenaanzicht onde...
D14	0.00	0.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D14.PLATE.Linkerbovenaanzicht onde...
D15	0.00	0.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D15.PLATE.Aanzicht flens (links onder)
D16	0.00	0.00	Lengte	Afstand	Onzichtbaar	D16.PLATE.Aanzicht flens (links onder)
P1	10.00	10.00	Lengte	Parameter	Zichtbaar	Schotje teruggezet

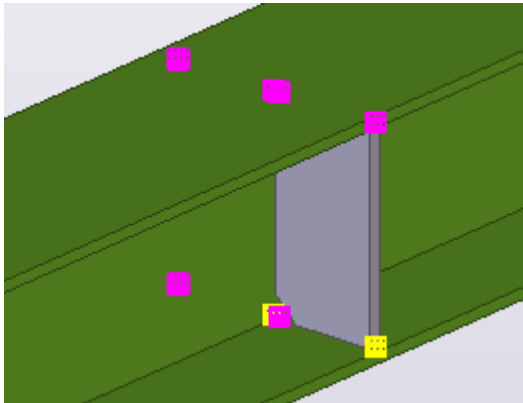
Koppelingen maken om de positie van het schotje te bepalen

Dit voorbeeld geeft weer hoe u gebruikerscomponenthandles aan een vlak koppelt om de positie van de schotjes te definiëren.

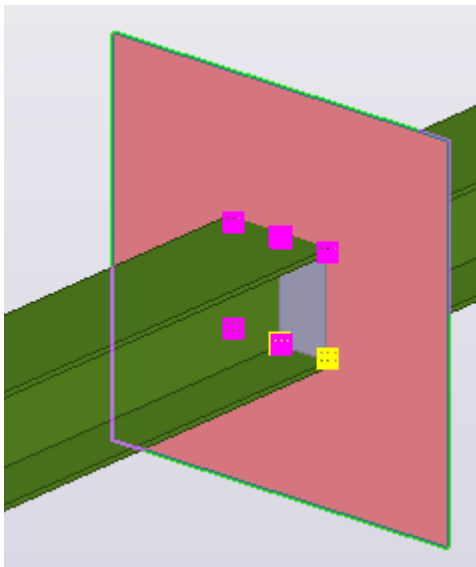
- Open het schotjedetail in de gebruikerscomponenteditor.
 - Klik met de rechtermuisknop op de gebruikerscomponent in het model.
 - Selecteer **Gebruikerscomponent bewerken**.
De gebruikerscomponenteditor wordt geopend met de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor**, de **Gebruikerscomponent browser** en vier aanzichten van de gebruikerscomponent.
- Selecteer op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** een filter in de lijst **Componentvlakken**.



- Selecteer alle handles van beide schotjes.



4. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Koppel aan vlak**.
5. Koppel de handles aan het vertical componentvlak.




U hebt nu afstandsvariabelen gemaakt die de positie van de schotjes definiëren.

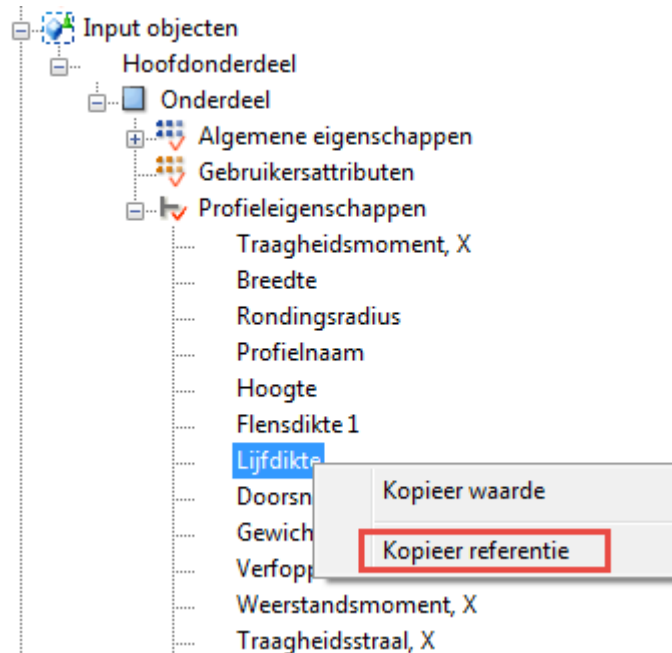
Variabelen maken om de dikte van de schotjes te bepalen

Dit voorbeeld geeft weer hoe u de dikte van het schotje definieert zodat deze anderhalf keer de lijfdikte is, afgerond naar de dichtstbijzijnde beschikbare plaatdikte. De beschikbare diktewaarden zijn, 10, 12 en 16 mm.

1. Open het schotjedetail in de gebruikerscomponenteditor.
 - a. Klik met de rechtermuisknop op de gebruikerscomponent in het model.
 - b. Selecteer **Gebruikerscomponent bewerken**.

De gebruikerscomponenteditor wordt geopend met de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor**, de **Gebruikerscomponent browser** en vier aanzichten van de gebruikerscomponent.

2. Klik op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** op de knop **Variabelen weergeven** . Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.
3. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele **P2** te maken.
4. Wijzig de variabele **P2** als volgt:
 - a. In het vak **Formule** voert u $=1,5*$ in.
 - b. In de lijst **Zichtbaarheid** selecteert u **Verbergen**.
 - c. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u **Plaatberekening** in.
5. Selecteer de ligger in een gebruikerscomponentvenster om de ligger (hoofdonderdeel) in de **Gebruikerscomponent browser** te markeren.
6. Selecteer in de **Gebruikerscomponent browser** de **Lijfdikte** van het hoofdonderdeel.
7. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Kopieer referentie**.



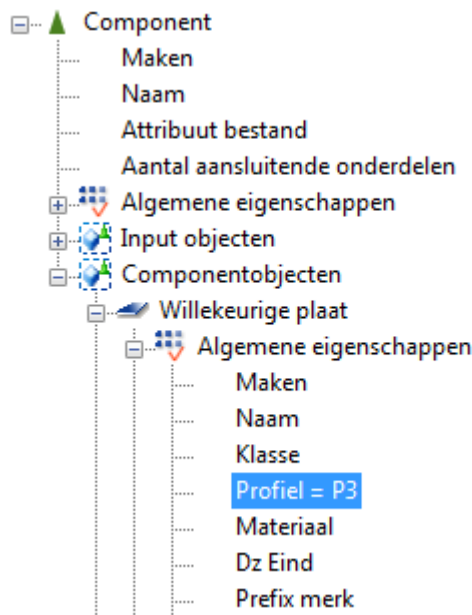
8. Plak de referentiewaarde in **Formule** achter $=1,5*$.

P2	$=1.5*P(Lijfdikte, "ID6226D0B6-8221-48B6-B09A-6BB8C730DC16")$	12.75	Lengte
----	---	-------	--------

OPMERKING Een referentiefunctie verwijst naar de eigenschappen van een object, zoals de lijfdikte van een onderdeel. Als objecteigenschap wijzigt, doet de waarde van de referentiefunctie dat ook.

9. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele **P3** te maken.

10. Wijzig de variabele **P3** als volgt:
 - a. In de lijst **Type waarde** selecteert u **Aantal**.
 - b. In het vak **Formule** voert u `=if (P2 < 12 && P2 > 10) then 12 else if (P2 > 12) then 16 else 10 endif endif in.`
 Dit betekent dat als **P2** kleiner dan 12 en groter dan 10 is, de dikte 12 is. Als **P2** groter dan 12 is, is de dikte 16. Als aan geen van deze voorwaarden is voldaan, is de dikte 10.
11. Koppel in de **Gebruikerscomponent browser** de variabele **P3** aan de eigenschap **Profiel** van de eerste willekeurige plaat.




12. Herhaal stap 11 voor de tweede willekeurige plaat.
 U hebt nu alle vereiste variabelen gemaakt en gekoppeld die de dikte van de schotjes volgens de lijfdikte definiëren.

Variabelen maken om het maken van de schotjes te bepalen

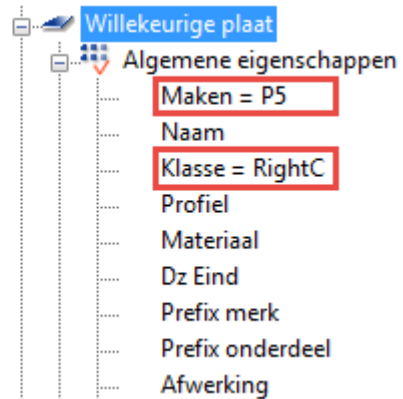
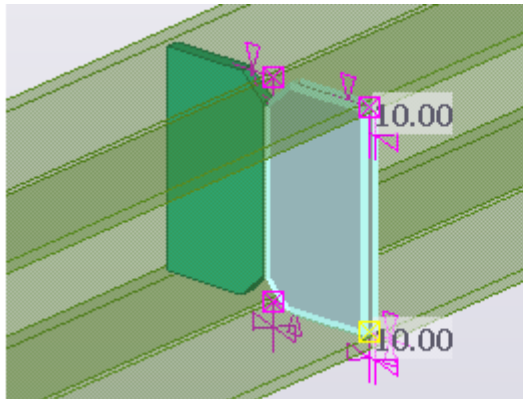
Dit voorbeeld geeft weer hoe u vijf variabelen maakt om te definiëren welke schotjes worden gemaakt en wat de klasse van de platen is.

1. Open het schotjedetail in de gebruikerscomponenteditor.
 - a. Klik met de rechtermuisknop op de gebruikerscomponent in het model.
 - b. Selecteer **Gebruikerscomponent bewerken**.

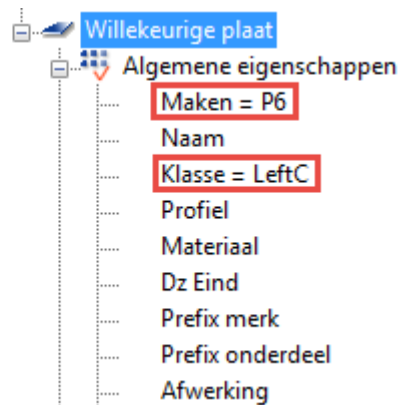
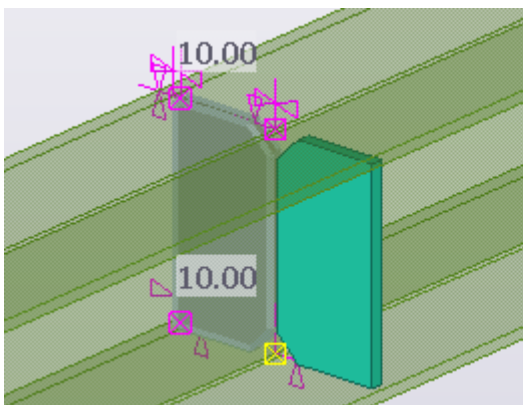
De gebruikerscomponenteditor wordt geopend met de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor**, de **Gebruikerscomponent browser** en vier aanzichten van de gebruikerscomponent.

2. Klik op de werkbalk **Gebruikerscomponenteditor** op de knop **Variabelen weergeven** . Het dialoogvenster **Variabelen** wordt geopend.
3. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele **P4** te maken.
4. Wijzig de variabele **P4** als volgt:
 - a. In het vak **Formule** voert u 2 in.
 - b. In de lijst **Type waarde** selecteert u **Aantal**.
 - c. In de lijst **Zichtbaarheid** selecteert u **Weergeven**.
 - d. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Platen` gemaakt in.
5. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele **P5** te maken.
6. Wijzig de variabele **P5** als volgt:
 - a. In het vak **Formule** voert u `=if P4==0 then 0 else 1 endif` in.
 - b. In de lijst **Type waarde** selecteert u **Ja/Nee**.
 - c. In de lijst **Zichtbaarheid** selecteert u **Verbergen**.
 - d. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Rechts` niet maken in.
7. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele **P6** te maken.
8. Wijzig de variabele **P6** als volgt:
 - a. In het vak **Formule** voert u `=if P4==1 then 0 else 1 endif` in.
 - b. In de lijst **Type waarde** selecteert u **Ja/Nee**.
 - c. In de lijst **Zichtbaarheid** selecteert u **Verbergen**.
 - d. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Links` niet maken in.
9. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele **P7** te maken.
10. Wijzig de variabele **P7** als volgt:
 - a. Wijzig de naam van **P7** naar `LeftC`.
 - b. In het vak **Formule** voert u 4 in.
 - c. In de lijst **Type waarde** selecteert u **Aantal**.
 - d. In de lijst **Zichtbaarheid** selecteert u **Weergeven**.
 - e. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u `Linkerplaatklasse` in.
11. Klik op **Toevoegen** om een nieuwe parametrische variabele **P8** te maken.
12. Wijzig de variabele **P8** als volgt:
 - a. Wijzig de naam van **P8** naar `RightC`.
 - b. In het vak **Formule** voert u 5 in.
 - c. In de lijst **Type waarde** selecteert u **Aantal**.

- d. In de lijst **Zichtbaarheid** selecteert u **Weergeven**.
 - e. In het vak **Tekst in dialoogvenster** voert u Rechterplaatklasse in.
13. Koppel in de **Gebruikerscomponent browser** de variabelen **P5** en RightC aan het rechterschotje.



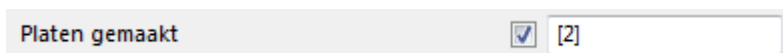
14. Koppel de variabelen **P6** en LeftC aan het linkerschotje.



Voorbeeld: Een lijst met afbeeldingen in een dialoogvenster voor gebruikerscomponenten toevoegen

Dit voorbeeld geeft weer hoe u een illustratieve lijst in het dialoogvenster voor een aangepast schotjedetail toevoegt. U kunt dit in de dialoogvenstereditor van de gebruikerscomponent doen of door het invoerbestand (.inp) handmatig te bewerken.

In het begin van dit voorbeeld bevat het dialoogvenster het tekstvak zoals hieronder weergegeven en moet u de waarden (0 is linker, 1 is rechter en 2 is beide platen) kennen die het maken van de schotjes definiëren.



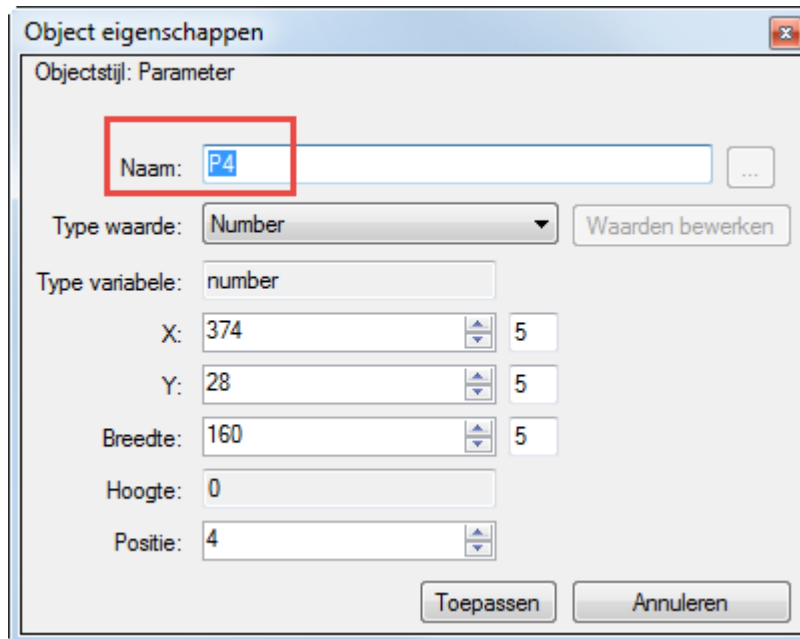
Vervang het tekstvak door een lijst die eenvoudiger te gebruiken is:



Een lijst toevoegen door de dialoogvenstereeditor te gebruiken

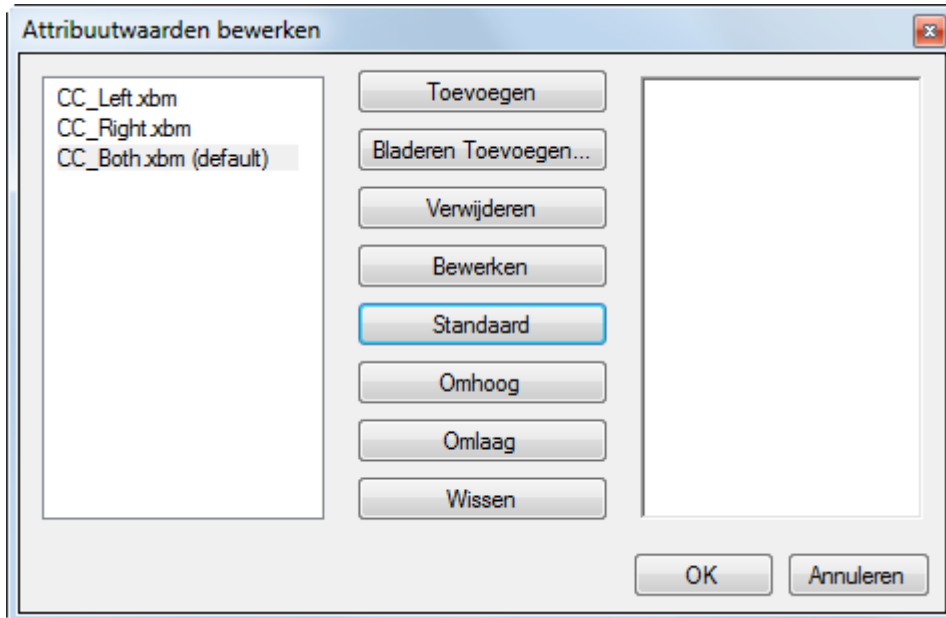
1. [Maak een aangepast schotjedetail \(pagina 955\)](#) met alle benodigde variabelen die definiëren welke schotjes er worden gemaakt.
In dit voorbeeld heet de variabele **Platen gemaakt**.
2. Open het dialoogvenster voor schotjes voor bewerking.
 - a. Selecteer in het model het aangepaste schotjedetail.
 - b. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Dialoogvenster gebruikerscomponent bewerken**.
3. Controleer de naam van de parametrische variabele die het maken van de plaat bepaalt.
 - a. Dubbelklik in de dialoogvenstereeditor in het vak **Platen gemaakt**.
Het dialoogvenster **Objecteigenschappen** wordt geopend.
 - b. Controleer de naam van de parametrische variabele.

In dit voorbeeld is de naam **P4**.



- c. Klik op **Annuleer** om het dialoogvenster te sluiten.
4. Selecteer het tekstvak **Platen gemaakt** en klik op **Verwijderen**.
5. Klik op **Invoegen --> Attribuut** om een nieuwe attributenlijst toe te voegen.
6. Sleep de attributenlijst naar een geschikte locatie naast het label **Platen gemaakt**.
7. Selecteer de attributenlijst en klik vervolgens op **Wijzigen --> Eigenschappen** om de eigenschappen te bewerken.
8. Voer **P4** als de **Naam** van het attribuut in.
De attributenlijst is nu gekoppeld aan de parametrische variabele die het maken van plaat bepaalt.
9. Klik op **Waarden bewerken** om de lijstitems toe te voegen.
10. Voeg in het dialoogvenster **Attribuutwaarden bewerken** een afbeelding voor de linkerplaat toe.
 - a. Klik op **Bladeren Toevoegen**.
 - b. Blader naar een geschikte afbeelding.
Als u nieuwe afbeeldingen maakt, moet u ervoor zorgen dat ze de bitmapindeling (.bmp) hebben. Sla de afbeeldingen op in de map ..
\\ProgramData\\Trimble\\Tekla Structures\\<version>
\\Bitmaps.
 - c. Klik op **Openen**.

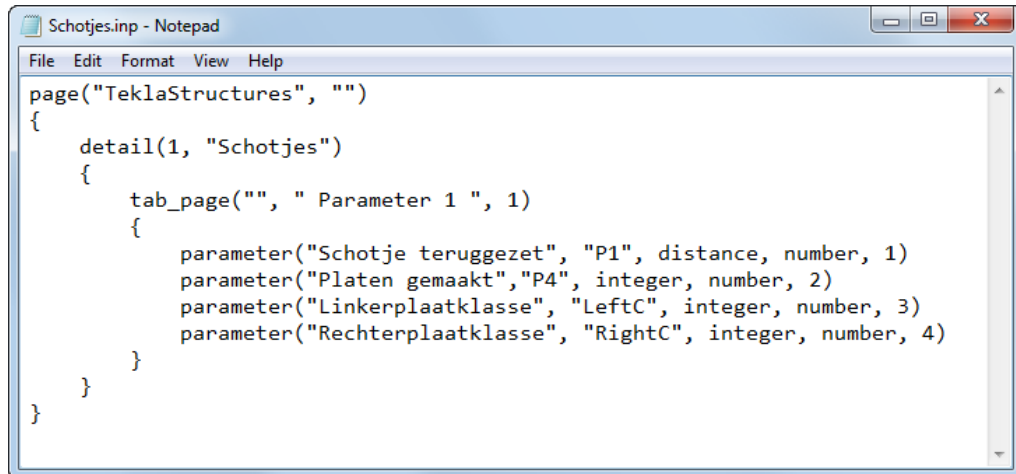
11. Herhaal stap 9 om een afbeelding voor de rechterplaat en vervolgens voor beide platen toe te voegen.
12. Selecteer in het dialoogvenster **Attribuutwaarden bewerken** de afbeelding voor beide platen en klik vervolgens op **Standaard** om het attribuut de standaardwaarde te maken.



13. Klik op **OK**.
14. Klik op **Toepassen** in het dialoogvenster **Objecteigenschappen** en klik vervolgens op **Annuleren** om het dialoogvenster te sluiten.
15. Klik in de dialoogvenstereditor op **Bestand** --> **Opslaan** om de wijzigingen op te slaan.
16. Sluit het model en open het opnieuw om de wijzigingen door te voeren.

Een lijst toevoegen door het .inp-bestand te bewerken

1. [Maak een aangepast schotjedetail \(pagina 955\)](#) met alle benodigde variabelen die definiëren welke schotjes er worden gemaakt.
In dit voorbeeld heet de variabele **Platen gemaakt**.
2. Klik in het model op **Bestand** --> **De modelmap openen** om de huidige modelmap te openen.
3. Ga naar de map `\CustomComponentDialogFiles`.
4. Open het `.inp`-bestand in een teksteditor.



```

page("TeklaStructures", "")
{
  detail(1, "Schotjes")
  {
    tab_page("", " Parameter 1 ", 1)
    {
      parameter("Schotje teruggezet", "P1", distance, number, 1)
      parameter("Platen gemaakt","P4", integer, number, 2)
      parameter("Linkerplaatklasse", "LeftC", integer, number, 3)
      parameter("Rechterplaatklasse", "RightC", integer, number, 4)
    }
  }
}

```

5. Verwijder de volgende regel:

```
parameter("Plates created", "P4", integer, number, 2)
```

6. Voeg een nieuw attribuut **Platen gemaakt** met de volgende instellingen toe:

```

page("TeklaStructures", "")
{
  detail(1, "Schotjes")
  {
    tab_page("", " Parameter 1 ", 1)
    {
      parameter("Schotje teruggezet", "P1", distance, number, 1)
      parameter("Linkerplaatklasse", "LeftC", integer, number, 3)
      parameter("Rechterplaatklasse", "RightC", integer, number, 4)
      attribute("", "Platen gemaakt", label, "%s", none, none, "0", "0", 334, 118)
    }
  }
}

```

7. Voeg een nieuw P4-attribuut met de volgende instellingen toe:

```

page("TeklaStructures", "")
{
  detail(1, "Schotjes")
  {
    tab_page("", " Parameter 1 ", 1)
    {
      parameter("Schotje teruggezet", "P1", distance, number, 1)
      parameter("Linkerplaatklasse", "LeftC", integer, number, 3)
      parameter("Rechterplaatklasse", "RightC", integer, number, 4)
      attribute("", "Platen gemaakt", label, "%s", none, none, "0", "0", 334, 118)
      attribute("P4", "", option, "%s", none, none, "0.0", "0.0", 360, 151, 90)
      {
        value ("Left", 0)
        value ("Right", 0)
        value ("Both", 1)
      }
    }
  }
}

```

De lijst bevat nu drie opties en **Beide** is de standaardwaarde. De lijstopties worden gekoppeld aan de variabele P4 die het maken van de schotjes bepaalt.

8. Bewerk de lijnummers zodat er geen lege regels tussen de variabelen in het dialoogvenster zijn.

```
page("TeklaStructures", "")
{
  detail(1, "Schotjes")
  {
    tab_page("", " Parameter 1 ", 1)
    {
      parameter("Schotje teruggezet", "P1", distance, number, 1)
      parameter("Linkerplaatklasse", "LeftC", integer, number, 3)
      parameter("Rechterplaatklasse", "RightC", integer, number, 4)
      attribute("", "Platen gemaakt", label, "%s", none, none, "0", "0", 334, 118)
      attribute("P4", "", option, "%s", none, none, "0.0", "0.0", 360, 151, 90)
      {
        value ("Left", 0)
        value ("Right", 0)
        value ("Both", 1)
      }
    }
  }
}
```

9. Blader naar afbeeldingen die u in het dialoogvenster wilt gebruiken.

Als u nieuwe afbeeldingen maakt, moet u ervoor zorgen dat ze de bitmapindeling (.bmp) hebben. Sla de afbeeldingen op in de map ..
\\ProgramData\\Trimble\\Tekla Structures\\<version>\\Bitmaps.

10. Vervang de optieteksten door de werkelijke bestandsnamen van de afbeeldingen, maar met de bestandsextensie .xbm.

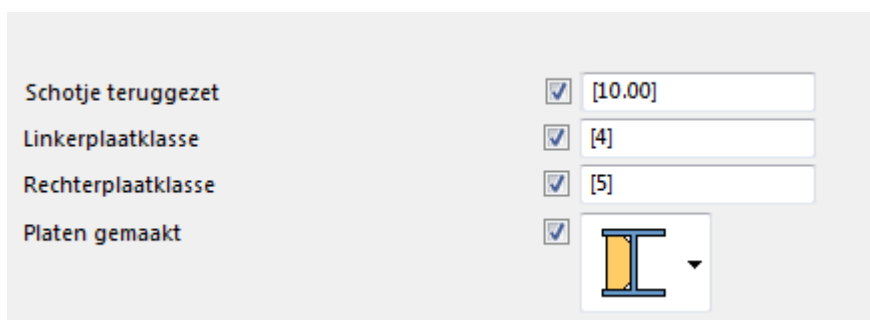
```
page("TeklaStructures", "")
{
  detail(1, "Schotjes")
  {
    tab_page("", " Parameter 1 ", 1)
    {
      parameter("Schotje teruggezet", "P1", distance, number, 1)
      parameter("Linkerplaatklasse", "LeftC", integer, number, 2)
      parameter("Rechterplaatklasse", "RightC", integer, number, 3)
      attribute("", "Platen gemaakt", label, "%s", none, none, "0", "0", 334, 118)
      attribute("P4", "", option, "%s", none, none, "0.0", "0.0", 360, 151, 90)
      {
        value ("CC_Left.xbm", 0)
        value ("CC_Right.xbm", 0)
        value ("CC_Both.xbm", 1)
      }
    }
  }
}
```

11. Sla het .inp-bestand op.
12. Sluit het model en open het opnieuw om de wijzigingen door te voeren.

Voorbeeld: tekstvakken en labels in een dialoogvenster voor een gebruikerscomponenten rangschikken

Dit voorbeeld geeft weer hoe u de tekstvakken en labels rondom een lijst in het dialoogvenster voor gebruikerscomponenten rangschikt. U kunt dit in de dialoogvenstereditor van de gebruikerscomponent doen of door het invoerb bestand (.inp) handmatig te bewerken.

In het begin van dit voorbeeld ziet het dialoogvenster er als volgt uit:



Rangschik de dialoogvensterelementen wat netter op de volgende manier:



De elementen rangschikken door de dialoogvenstereeditor te gebruiken

1. [Maak een aangepast schotjedetail \(pagina 955\)](#) met alle benodigde variabelen die het maken van de schotjes bepalen.
2. Open het schotjedialoogvenster voor bewerking.
 - a. Selecteer in het model het aangepaste schotjedetail.
 - b. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Dialoogvenster gebruikerscomponent bewerken**.
3. Versleep het label **Platen gemaakt** boven de lijst met afbeeldingen.
4. Versleep het label **Linkerplaatklasse** en het corresponderende tekstvak naar de linkerkant van de lijst.
5. Versleep het label **Rechterplaatklasse** en het corresponderende tekstvak naar de rechterkant van de lijst.
6. Versleep het label en **Schotje teruggezet** en het corresponderende tekstvak onder de lijst.
7. Klik in de dialoogvenstereeditor op **Bestand** --> **Opslaan** om de wijzigingen op te slaan.
8. Sluit het model en open het opnieuw om de wijzigingen door te voeren.

Rangschik de elementen door het .inp-bestand te bewerken

1. [Maak een aangepast schotjedetail \(pagina 955\)](#) met alle benodigde parametrische variabelen die het maken van de schotjes bepalen.
2. Klik in het model op **Bestand --> De modelmap openen** om de huidige modelmap te openen.
3. Ga naar de map `\CustomComponentDialogFiles`.
4. Open het `.inp`-bestand in een teksteditor.
5. Bewerk het bestand als volgt:

```
page("TeklaStructures", "")
{
  detail(1, "Schotjes")
  {
    tab_page("", " Parameter 1 ", 1)
    {
      attribute("", "Platen gemaakt", label, "%s", none, none, "0", "0", 334, 118)
      attribute("P4", "", option, "%s", none, none, "0.0", "0.0", 360, 151, 90)
      {
        value ("CC_Left.xbm", 0)
        value ("CC_Right.xbm", 0)
        value ("CC_Both.xbm", 1)
      }
      attribute("", "Linkerplaatklasse", label, "%s", none, none, "0", "0", 125, 157)
      attribute("", "Rechterplaatklasse", label, "%s", none, none, "0", "0", 497, 160)
      parameter("", "LeftC", integer, number, 146, 192, 160)
      parameter("", "RightC", integer, number, 522, 194, 160)
      parameter("", "P1", distance, number, 357, 289, 160)
      attribute("", "Schotje teruggezet", label, "%s", none, none, "0", "0", 330, 255)
    }
  }
}
```

6. Sla het `.inp`-bestand op.
7. Sluit het model en open het opnieuw om de wijzigingen door te voeren.

Voorbeeld: niet-beschikbare opties in een dialoogvenster voor gebruikerscomponenten gedimd weergeven

Dit voorbeeld geeft weer hoe u de niet-beschikbare opties in het dialoogvenster voor een aangepast schotjedetail op basis van voorwaarden gedimd weergeeft. U kunt dit in de dialoogvenstereeditor van de gebruikerscomponent doen of door het invoerbestand (`.inp`) handmatig te bewerken.

In het begin van dit voorbeeld zijn alle opties beschikbaar:



Definieer dat het tekstvak **Linkerplaatklasse** niet beschikbaar is als alleen het rechterschotje is gemaakt en vice versa.



Niet-beschikbare opties gedimd weergegeven door de dialogvenstereditor te gebruiken

1. [Maak een aangepast schotjedetail \(pagina 955\)](#) met alle benodigde parametrische variabelen die het maken van de schotjes bepalen.
2. Open het schotjediaalogvenster voor bewerking.
 - a. Selecteer in het model het aangepaste schotjedetail.
 - b. Klik met de rechtermuisknop en selecteer **Dialogvenster gebruikerscomponent bewerken**.
3. Definieer dat het tekstvak **Linkerplaatklasse** alleen gedimd moet worden weergegeven als het rechterschotje is gemaakt.
 - a. Selecteer in de lijst **Platen gemaakt** de afbeelding voor de rechterplaatklasse.

Er moet een blauwe selectierand voor de afbeelding worden weergegeven:

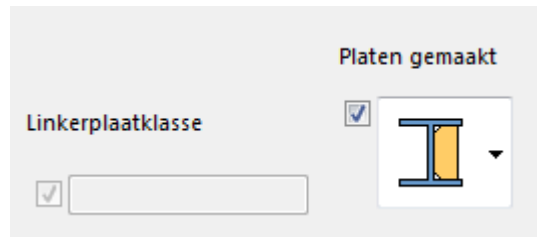


- b. Houd de **Ctrl**-toets ingedrukt en klik op het tekstvak **Linkerplaatklasse**.



- c. Klik op de knop **Zichtbaarheid in-/uitschakelen** .

Het tekstvak **Linkerplaatklasse** wordt nu gedimd weergegeven:

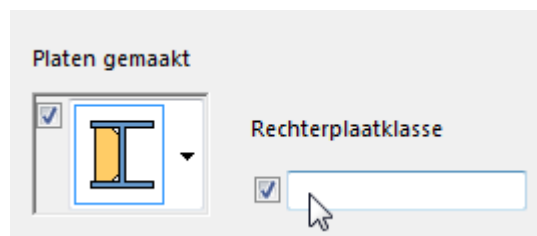


4. Hef de selectie van het tekstvak **Linkerplaatklasse** op door op het tekstvak **Rechterplaatklasse** te klikken.
5. Definieer dat het tekstvak **Rechterplaatklasse** alleen gedimd moet worden weergegeven als het linkerschotje is gemaakt.
 - a. Selecteer in de lijst **Platen gemaakt** de afbeelding voor de linkerplaatklasse.

Er moet een blauwe selectierand voor de afbeelding worden weergegeven:

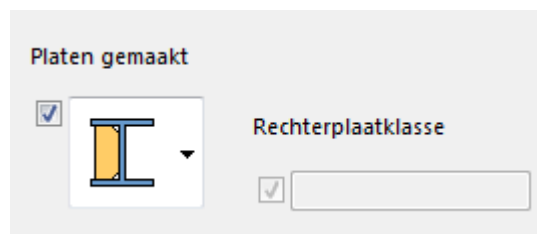


- b. Houd de **Ctrl**-toets ingedrukt en selecteer het tekstvak **Rechterplaatklasse**.



- c. Klik op de knop **Zichtbaarheid in-/uitschakelen** .

Het tekstvak **Rechterplaatklasse** wordt nu gedimd weergegeven:



6. Klik in de dialoogvenstereditor op **Bestand** --> **Opslaan** om de wijzigingen op te slaan.

7. Sluit het model en open het opnieuw om de wijzigingen door te voeren.

Niet-beschikbare opties gedimd weergeven door het .inp-bestand te bewerken

1. [Maak een aangepast schotjedetail \(pagina 955\)](#) met alle benodigde parametrische variabelen die het maken van de schotjes bepalen.
2. Klik in het model op **Bestand** --> **De modelmap openen** om de huidige modelmap te openen.
3. Ga naar de map `\CustomComponentDialogFiles`.
4. Open het `.inp`-bestand in een teksteditor.
5. Voeg de volgende regel aan het einde van de regel attribuut P4 toe:

```
"toggle_field:LeftC=0;RightC=1"
```

```
page("TeklaStructures", "")
{
  detail(1, "Schotjes")
  {
    tab_page("", " Parameter 1 ", 1)
    {
      attribute("", "Platen gemaakt", label, "%s", none, none, "0", "0", 334, 118)
      attribute("P4", "", option, "%s", none, none, "0.0", "0.0", 360, 151, 90, "toggle_field:LeftC=0;RightC=1")
      {
        value ("CC_Left.xbm", 0)
        value ("CC_Right.xbm", 0)
        value ("CC_Both.xbm", 1)
      }
      attribute("", "Linkerplaatklasse", label, "%s", none, none, "0", "0", 125, 157)
      attribute("", "Rechterplaatklasse", label, "%s", none, none, "0", "0", 497, 160)
      parameter("", "LeftC", integer, number, 146, 192, 160)
      parameter("", "RightC", integer, number, 522, 194, 160)
      parameter("", "P1", distance, number, 357, 289, 160)
      attribute("", "Schotje teruggezet", label, "%s", none, none, "0", "0", 330, 255)
    }
  }
}
```

De logica is als volgt:

Het selecteren van de afbeelding **CC_left** geeft als resultaat 0, **CC_right** geeft als resultaat 1 en **CC_both** geeft als resultaat 2.

```
toggle_field:RightC=1
```

Wanneer 0 (links) wordt geselecteerd, wordt **RightC** gedimd weergegeven.

```
toggle_field:LeftC=0
```

Wanneer 1 (rechts) wordt geselecteerd, wordt **LeftC** gedimd weergegeven.

6. Sla het `.inp`-bestand op.
7. Sluit het model en open het opnieuw om de wijzigingen door te voeren.

TIP Als u niet-beschikbare opties wilt verbergen in plaats van deze in het dialoogvenster voor schotjes gedimd weergeven, voegt u een uitroepteken in de voorwaarden toe:

```
"toggle_field:!LeftC=0;!RightC=1"
```

De optie wordt nu volledig verborgen wanneer deze niet beschikbaar is:



8.13 Instellingen van gebruikerscomponenten

Hier vindt u meer informatie over de verschillende instellingen van gebruikerscomponenteigenschappen en vlaktypen.

- [Eigenschappen van gebruikerscomponenten in de gebruikerscomponentenwizard \(pagina 977\)](#)

U moet deze eigenschappen definiëren wanneer u nieuwe gebruikerscomponenten maakt. U kunt enkele van deze eigenschappen wijzigen wanneer u een bestaand gebruikerscomponent wijzigt.

- [Standaard eigenschappen van een dialoogvenster voor gebruikerscomponenten \(pagina 981\)](#)

Elke gebruikerscomponent heeft een dialoogvenster dat u kunt wijzigen. Het dialoogvenster heeft standaard een tabblad **Positie** voor gebruikerscomponenten van het type onderdeel en een tabblad **Algemeen** voor gebruikerscomponenten van het type verbinding, detail en verbindingdetail.

- [Vlaktypen \(pagina 986\)](#)

Wanneer u afstandsvariabelen voor een gebruikerscomponent maakt, moet u een vlaktype selecteren. Het vlaktype definieert welke vlakken u kunt selecteren.

- [Eigenschappen van variabelen \(pagina 989\)](#)

Gebruik het dialoogvenster **Variabelen** om eigenschappen voor afstand en parametrische variabelen te definiëren.

Eigenschappen van gebruikerscomponenten in de gebruikerscomponentenwizard

U moet deze eigenschappen definiëren wanneer u nieuwe gebruikerscomponenten met de **Gebruikerscomponenten wizard** definieert.

U kunt enkele van deze eigenschappen wijzigen wanneer u een bestaand gebruikerscomponent wijzigt.

Raadpleeg voor meer informatie [Gebruikerscomponenten definiëren \(pagina 848\)](#) en [Gebruikerscomponenten bewerken en opslaan \(pagina 858\)](#).

Eigenschappen van tabblad Type/Opmerkingen

Op het tabblad **Type/Opmerkingen** hebt u de volgende opties:

Optie	Beschrijving
Type	Selecteer het type van de gebruikerscomponent. Het type is van invloed op de manier waarop u de gebruikerscomponent in het model invoegt. Daarnaast wordt met het type gedefinieerd of de gebruikerscomponent is verbonden met bestaande onderdelen.
Naam	Voer een unieke naam voor de gebruikerscomponent in.
Beschrijving	Voer een korte beschrijving voor de gebruikerscomponent in. Tekla Structures geeft de beschrijving in de database Applicaties en componenten weer.
Componentidentificeerder	Voer een extra naam of referentie voor de component in, bijvoorbeeld een toetsnormreferentie. Dit kan in overzichttekeningen en merktekeningen, en in lijsten worden weergegeven. Als u deze wilt weergeven in tekeningen, neemt u Code op in het dialoogvenster Eigenschappen verbindinglabel .

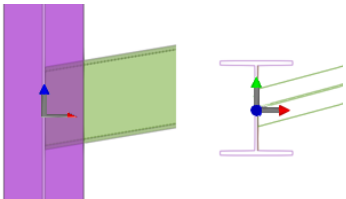
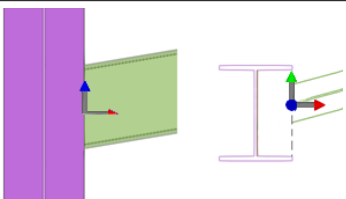
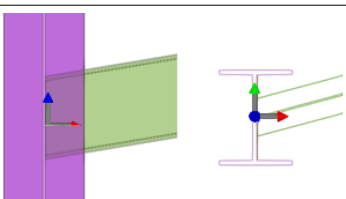
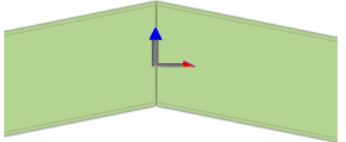
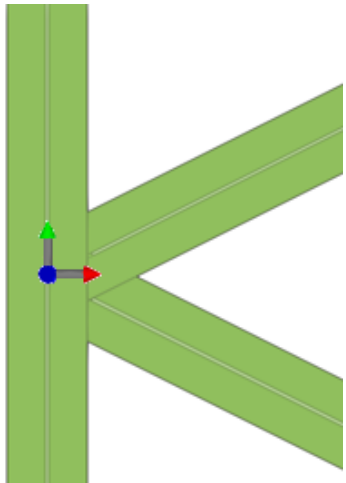
Eigenschappen van tabblad Positie

Op het tabblad **Positie** hebt u de volgende opties:

Optie	Beschrijving	Opmerking
Opwaartse richting	Hiermee stelt u de standaard opwaartse richting in.	Niet beschikbaar voor onderdelen.
Positie type	De positie (of oorsprong) van de component ten	Niet beschikbaar voor details en onderdelen.

Optie	Beschrijving	Opmerking
	opzichte van het hoofdonderdeel.	

U kunt de positie voor gebruikerscomponenten van het type verbinding en details definiëren. U beschikt over de volgende opties:

Optie	Beschrijving	Voorbeeld
Midden	Het snijpunt van de hartlijnen van het hoofdonderdeel en het aangelaste onderdeel.	
Omkaderd vlak	Het snijpunt van de omtrek van het hoofdonderdeel en de hartlijn van het aangelaste onderdeel.	
Contact vlak	Het snijpunt van het hoofdonderdeel en de hartlijn van het aangelaste onderdeel.	
Grensvlak	De positie waarop de hartlijn van het aangelaste onderdeel het uiteinde van het hoofdonderdeel raakt.	
Knoopplaat vlak	Het snijpunt van de hartlijnen van het hoofdonderdeel en het eerste aangelaste onderdeel. De x-richting staat loodrecht op de hartlijn van het hoofdonderdeel.	

Eigenschappen van tabblad Geavanceerd

Op het tabblad **Geavanceerd** hebt u de volgende opties:

Optie	Beschrijving	Opmerking
Detailtype	<p>Hiermee wordt bepaald aan welke kant van het hoofdonderdeel de component zich bevindt. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tussendetail Tekla Structures maakt alle componenten aan dezelfde kant van het hoofdonderdeel• Einddetail Tekla Structures maakt alle componenten aan de kant van het hoofdonderdeel die het dichtst bij de details ligt <p>Is alleen van invloed op asymmetrische componenten.</p>	Alleen beschikbaar voor details en verbindingdetails
Definitie van puntlocatie ten opzichte van het hoofdprofiel	Hiermee wordt de positie bepaald die u aanwijst om het detail te maken, ten opzichte van het hoofdonderdeel.	Alleen beschikbaar voor details
Punt definitie in t.o.v. AO	Hiermee wordt bepaald waar de component wordt gemaakt, ten opzicht van het aangelaste onderdeel.	Alleen beschikbaar voor verbindingen en verbindingdetails.
Meervoudige verbindingen tussen gelijke onderdelen zijn toegestaan	Selecteer deze optie om op verschillende locaties een groot aantal componenten voor hetzelfde hoofdonderdeel te maken.	Alleen beschikbaar voor verbindingen en verbindingdetails.

Optie	Beschrijving	Opmerking
Exacte posities	<p>Selecteer deze optie om het verbindingdetail te plaatsen op basis van de posities die u in het model aanwijst.</p> <p>Schakel het selectievakje uit om in Tekla Structures in te stellen dat automatische verbindingdetailherkenning moet worden gebruikt om het verbindingdetail te plaatsen. Dit is met name handig met getordeerde verbindingdetails.</p>	Alleen beschikbaar voor verbindingdetails.
Gebruik het midden van het geheel voor de positionering	Selecteer deze optie om de gebruikerscomponent van het type onderdeel te plaatsen op basis van het midden van het omtrek (het vak rond het werkelijke onderdeelprofiel).	Alleen beschikbaar voor onderdelen.

Standaard eigenschappen van een dialoogvenster voor gebruikerscomponenten

Elke gebruikerscomponent heeft een dialoogvenster dat u kunt wijzigen. Het dialoogvenster heeft standaard een tabblad **Algemeen** voor gebruikerscomponenten van het type verbinding, detail en verbindingdetail en een tabblad **Algemeen** voor gebruikerscomponenten van het type onderdeel.

Raadpleeg voor meer informatie [De dialoogvensters van gebruikerscomponenten aanpassen \(pagina 941\)](#).

Als u de huidige eigenschappen wilt weergeven, dubbelklikt u in het model op de gebruikerscomponent.

Standaardeigenschappen van gebruikerscomponenten van het type verbinding, detail en verbindingdetail

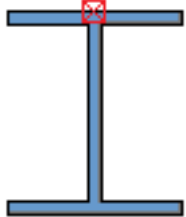
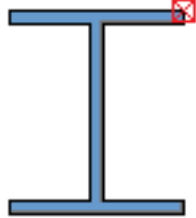
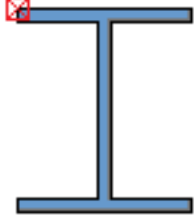
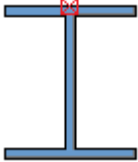
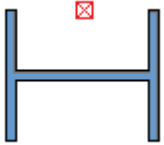
Het dialoogvenster van een gebruikerscomponenten van het type verbinding, detail of verbindingdetail heeft de volgende opties:

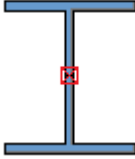
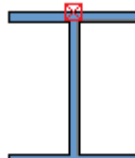

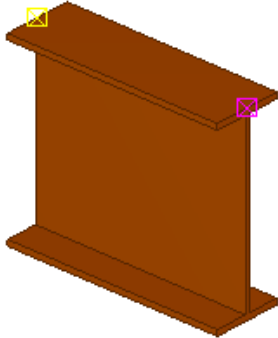
Optie	Beschrijving	Opmerking
Opwaartse richting	Hiermee wordt aangegeven hoe de component ten opzichte van het huidige werkvlak rond het aangelaste onderdeel wordt geroteerd. Als er geen aansluitende onderdelen zijn, roteert Tekla Structures de verbinding rondom het hoofdonderdeel.	
Positie t.o.v. hoofdonderdeel	Het maakpunt van de component ten opzichte van het hoofdonderdeel.	Alleen beschikbaar voor details.
Definitie posities in relatie tot aansl. deel	Tekla Structures plaatst de component automatisch op basis van de geselecteerde optie.	Standaard alleen beschikbaar voor verbindingdetails. Als u deze eigenschap voor verbindingen wilt gebruiken, schakelt u het selectievakje Meervoudige verbindingen tussen gelijke onderdelen zijn toegestaan op het tabblad Geavanceerd in wanneer u de component maakt.
Plaats t.o.v. aangegeven posities	Selecteer deze optie om het verbindingdetail op de aangewezen punten te plaatsen.	Alleen beschikbaar voor verbindingdetails.
Detailtype	Hiermee wordt bepaald aan welke kant van het hoofdonderdeel de component zich bevindt. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none">• Tussen detail Tekla Structures maakt alle componenten aan	Alleen beschikbaar voor details.

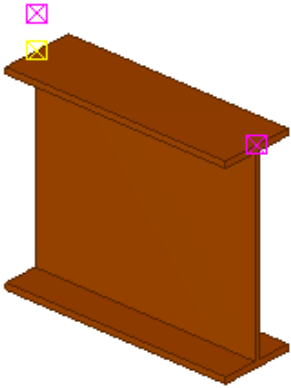
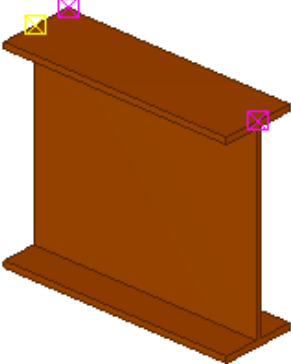
Optie	Beschrijving	Opmerking
	dezelfde kant van het hoofdonderdeel. <ul style="list-style-type: none"> • Einddetail Tekla Structures maakt alle componenten aan de kant die het dichtst bij de details ligt. Is alleen van invloed op asymmetrische componenten.	
Vergrendeld	Selecteer Ja om te voorkomen dat andere gebruikers de eigenschappen wijzigen.	
Klasse	De klasse van de onderdelen waaruit de gebruikerscomponent bestaat.	
Verbindingscode	Identificeert de component. U kunt deze verbindingscode in verbindingslabels in tekeningen weergeven.	
AutoDefaults voorwaardengroep	De voorwaardengroep die wordt gebruikt voor het instellen van de verbindingseigenschappen.	
AutoVerbinding voorwaardengroep	De voorwaardegroep die in Tekla Structures wordt gebruikt om de verbinding te selecteren.	

Standaard eigenschappen van gebruikerscomponenten van het type onderdeel

Het dialoogvenster van een gebruikerscomponenten van het type onderdeel heeft standaard de volgende opties:

Optie	Beschrijving	Voorbeeld
Op vlak	Hiermee wordt de onderdeellocatie op het werkvlak gewijzigd.	Midden 
		Rechts 
		Links 
Rotatie	Hiermee wordt het onderdeel in stappen van 90 graden geroteerd.	Boven en Onder 
		Voor en Achter 

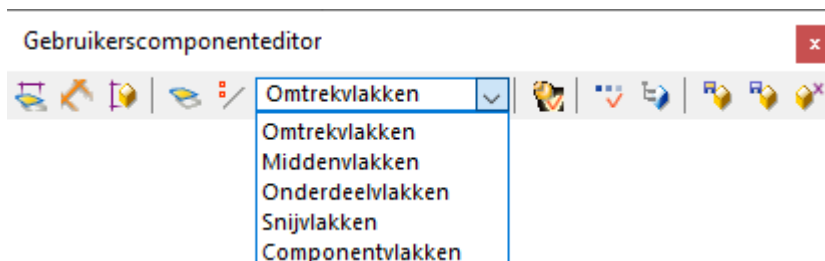
Optie	Beschrijving	Voorbeeld
In diepte	Hiermee wordt de onderdeellocatie loodrecht op het werkvlak gewijzigd.	Midden 
		Voorzijde 
		Achter 
Derde handle weergeven	Hiermee wordt de derde handle van een geneste gebruikerscomponent van het type onderdeel zichtbaar ingesteld in de gewenste richting. U kunt de derde handle aan de gewenste richting koppelen, zodat het onderdeel de rotatie van een ander onderdeel moet volgen.	Geen 

Optie	Beschrijving	Voorbeeld
		<p>Boven</p>  <p>Aan linkerzijde</p> 

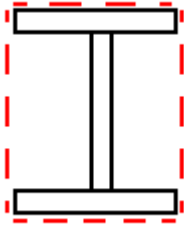
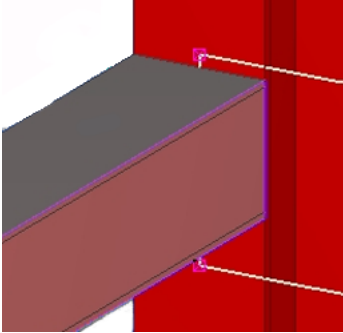
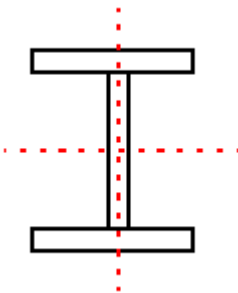
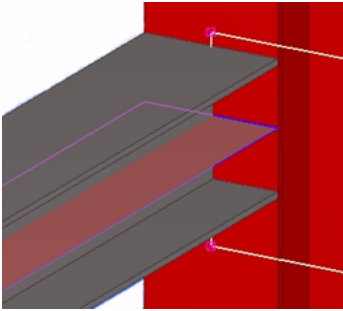
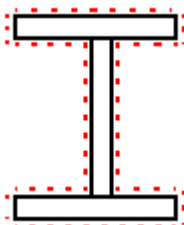
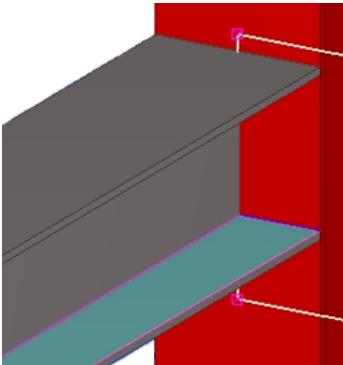
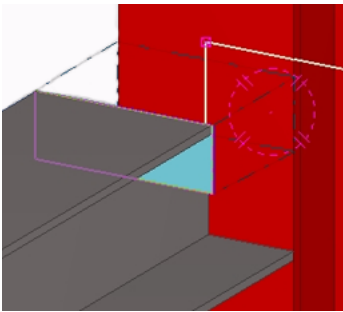
Vlaktypen

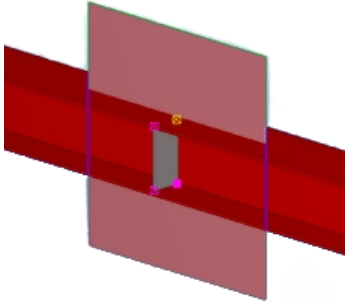
Wanneer u afstandsvariabelen aan een gebruikerscomponent toevoegt, moet u een vlaktype selecteren. Het vlaktype definieert welke vlakken u kunt selecteren.

U beschikt over de volgende opties:



Raadpleeg voor meer informatie [Variabelen aan een gebruikerscomponent toevoegen \(pagina 868\)](#).

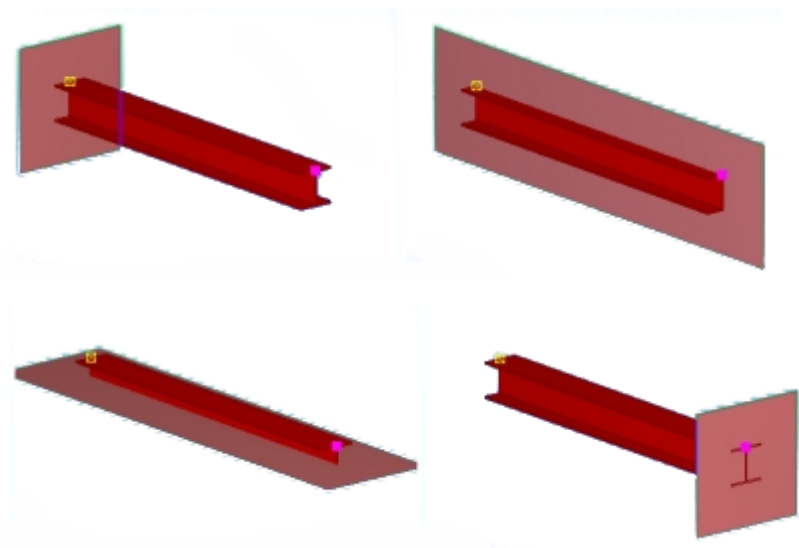
Vlaktype	Beschrijving	Voorbeeld
Grensvlakken	<p>U kunt de randen selecteren van een begrenzingskader die het profiel omringt.</p> 	
Middenvlakken	<p>U kunt de centrumvlakken van een profiel selecteren.</p> 	
Onderdeelvlakken	<p>U kunt de buiten- en binnenoppervlakken van een profiel selecteren.</p> 	
Snijvlakken	<p>Als het onderdeel lijn-, onderdeel- of polygoonuitsnijdingen bevat, kunt u met deze optie snijvlakken selecteren. Fittingen kunnen niet worden geselecteerd.</p>	

Vlaktype	Beschrijving	Voorbeeld
Componentvlakken	Wat u kunt selecteren, is afhankelijk van het componenttype en het Positie type van de gebruikerscomponent.	

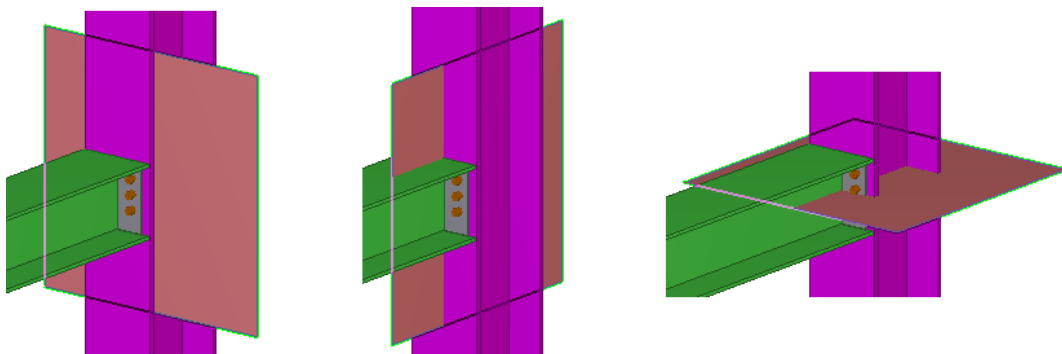
Voorbeelden van componentvlakken

Raadpleeg onderstaande voorbeelden van mogelijke componentvlakken. Wat u kunt selecteren, is afhankelijk van het componenttype en het **Positie type** van de gebruikerscomponent.

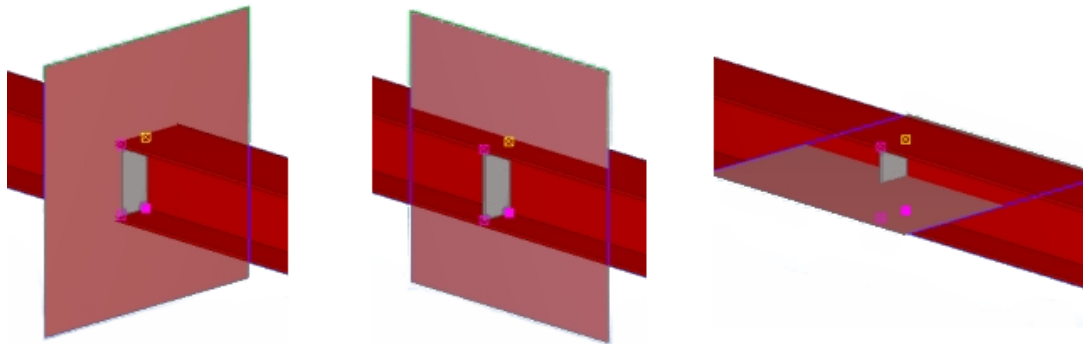
Componentvlakken van onderdeel



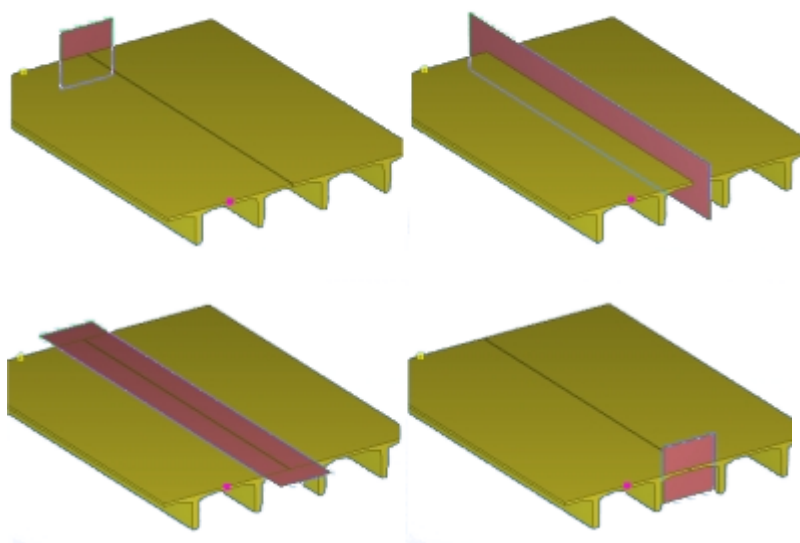
Componentvlakken van verbinding



Componentvlakken van detail



Componentvlakken van verbindingdetail



Eigenschappen van variabelen

Gebruik het dialoogvenster **Variabelen** om parametrische variabelen weer te geven, te wijzigen en te maken en vaste en referentieafstandsvariabelen weer te geven.

Tekla Structures gebruikt variabelen met [gebruikerscomponenten \(pagina 868\)](#), geschetste doorsneden en parametrisch modelleren. De onderstaande voorbeelden worden opgegeven voor gebruikerscomponenten,

maar dezelfde principes gelden ook voor geschetste doorsneden en parametrisch modelleren.



Optie	Beschrijving
Categorie	<p>Componentparameters geeft alle variabelen in de component weer.</p> <p>Modelparameters geeft variabelen in het huidige model weer (zoals koppelingen tussen het eindpunt van een onderdeel en een stramienvlak).</p>
Naam	<p>Een unieke naam van een variabele. Gebruik deze naam om te verwijzen naar de variabele in de gebruikerscomponenteditor.</p> <p>Om correct naar een variabele te kunnen verwijzen, moet de naam 19 tekens of korter zijn. Variabelen met langere namen werken niet correct wanneer ernaar wordt verwezen.</p>
Formule	<p>Gebruik dit vak om een waarde of een formule (pagina 889) in te voeren.</p> <p>Formules beginnen met =.</p>
Waarde	<p>Geeft de huidige waarde van Formule weer.</p>
Type waarde	<p>Selecteer een waardetype in de lijst. Het type bepaalt welke soort waarde u voor de variabele kunt invoeren.</p>
Type variabele	<p>Deze eigenschap kan Afstand of Parametrisch zijn.</p>
Zichtbaarheid	<p>Met deze instelling kunt u de zichtbaarheid van een variabele bepalen.</p> <p>Instellen op Tonen om de variabele weer te geven in het dialoogvenster gebruikerscomponenten.</p>
Tekst in dialoogvenster	<p>De naam van de variabele die door Tekla Structures in het dialoogvenster voor gebruikerscomponenten wordt weergegeven.</p> <p>De maximale lengte is 30 tekens.</p>

Waardetypen

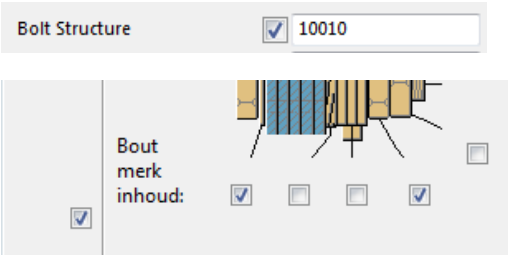
U hebt de volgende opties voor het waardetype:

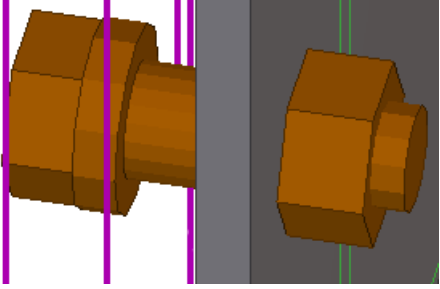
Optie	Beschrijving
Nummer	Een geheel getal. Gebruiken voor aantal en vermenigvuldiger.
Lengte	Een decimaal (zwevend punt) getal. Gebruiken voor lengten en afstanden. Lengtegetallen hebben een eenheid (mm, inch, et cetera) en worden op twee decimalen afgerond.
Tekst	Een tekstregel (ASCII).
Factor	Een decimale waarde zonder een eenheid. U kunt het aantal decimalen voor het waardetype instellen in Bestand --> Instellingen --> Optie --> Eenheden en decimalen .
Hoek	Een decimaal nummertype voor opslaan van hoeken, opgeslagen met één decimaal, in radialen.
Materiaal	Een aan de materiaaldatabase gekoppeld datatype. Gebruiken voor het selecteren van een materiaal uit het dialoogvenster met standaardmateriaal.
Profiel	Een aan de profiel database gekoppeld datatype. Gebruiken voor het selecteren van een profiel uit het dialoogvenster met standaardprofielen.
Boutdiameter Boutnorm	Gegevenstypen die aan de boutendatabase zijn gekoppeld. Boutdiameter werkt met Boutnorm . Ze hebben een vaste naamgevingsindeling: <code>Px_diameter</code> en <code>Px_screwdin</code> . Wijzig de vaste naam niet. Als u de waarden wilt weergeven in het componentdialoogvenster, moet x voor beide hetzelfde zijn, bijvoorbeeld, <code>P1_diameter</code> en <code>P1_screwdin</code> .

Optie	Beschrijving																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Naam</th> <th>Formule</th> <th>Waarde</th> <th>Type waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1_diameter</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>Boutdiameter</td> </tr> <tr> <td>P1_screwdin</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>Boutnorm</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <tr> <td>Boutdiameter</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 12</td> </tr> <tr> <td>Boutnorm</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 7990</td> </tr> </table>	Naam	Formule	Waarde	Type waarde	P1_diameter	0.00	0.00	Boutdiameter	P1_screwdin	0.00	0.00	Boutnorm	Boutdiameter	<input checked="" type="checkbox"/> 12	Boutnorm	<input checked="" type="checkbox"/> 7990
Naam	Formule	Waarde	Type waarde														
P1_diameter	0.00	0.00	Boutdiameter														
P1_screwdin	0.00	0.00	Boutnorm														
Boutdiameter	<input checked="" type="checkbox"/> 12																
Boutnorm	<input checked="" type="checkbox"/> 7990																
Bouttype	<p>Voor het bepalen van het bouttype (montage/werkplaats) in het dialoogvenster voor gebruikerscomponenten. Gekoppeld aan de eigenschap Bouttype van bouten in de Gebruikerscomponent browser.</p> <table border="1"> <tr> <td>Bouttype</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Montage</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Montage</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Werkplaats</td> </tr> </table>	Bouttype	<input checked="" type="checkbox"/> Montage		Montage		Werkplaats										
Bouttype	<input checked="" type="checkbox"/> Montage																
	Montage																
	Werkplaats																
Deuvelgrootte Standaard deuvel Lengte deuvel	<p>Gegevenstypen die aan de boutendatabase zijn gekoppeld. Deuvelgrootte, Standaard deuvel en Lengte deuvel werken samen. Ze hebben een vaste naamgevingsindeling: Px_size, Px_standard en Px_length. Wijzig de vaste namen niet.</p> <p>Als u hiervan de waarden in het dialoogvenster van de component wilt weergeven, moet x voor alle hetzelfde zijn. Bijvoorbeeld P9_size, P9_standard en P9_length.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Naam</th> <th>Formule</th> <th>Waarde</th> <th>Type waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P9_standard</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>Standaard deuvel</td> </tr> <tr> <td>P9_size</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>Deuvelgrootte</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <tr> <td>Standaard deuvel</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> DEUVEL</td> </tr> <tr> <td>Deuvelgrootte</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 12</td> </tr> </table>	Naam	Formule	Waarde	Type waarde	P9_standard	0.00	0.00	Standaard deuvel	P9_size	0.00	0.00	Deuvelgrootte	Standaard deuvel	<input checked="" type="checkbox"/> DEUVEL	Deuvelgrootte	<input checked="" type="checkbox"/> 12
Naam	Formule	Waarde	Type waarde														
P9_standard	0.00	0.00	Standaard deuvel														
P9_size	0.00	0.00	Deuvelgrootte														
Standaard deuvel	<input checked="" type="checkbox"/> DEUVEL																
Deuvelgrootte	<input checked="" type="checkbox"/> 12																
Afstand lijst	<p>Gebruiken met opties die meerdere lengtewaarden hebben, zoals boutafstanden.</p> <p>Gebruik spatie als een scheidingsteken tussen de afstanden.</p> <table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>0.00 50.00 100.00</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00 50.00 100.00														
<input checked="" type="checkbox"/>	0.00 50.00 100.00																

Optie	Beschrijving																
Las type	Een datatype voor het selecteren van het lastype. 																
Type afwerking	Een datatype voor het bepalen van de vorm van een afwerking. Raadpleeg voor meer informatie Onderdeelafwerkingen maken (pagina 435) .																
Laszijde	Een datatype voor het bepalen van de lasplek: werkplaats of bouwlocatie.																
Staalkwaliteit Staafgrootte Buigdoorn wapeningsstaven	Gegevenstypen die aan de boutendatabase zijn gekoppeld. Staalkwaliteit, Staafgrootte en Buigdoorn wapeningsstaven werken samen. Ze hebben een vaste naamgevingsindeling: Px_grade, Px_size en Px_radius. Wijzig de vaste naam niet. Als u hiervoor de waarden in het componentendialoogvenster wilt weergeven, moet x voor alle hetzelfde zijn, bijvoorbeeld P1_grade, P1_size en P1_radius. <table border="1" data-bbox="852 1218 1362 1429"> <thead> <tr> <th>Naam</th> <th>Formule</th> <th>Waarde</th> <th>Type waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1_grade</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>Staalkwaliteit</td> </tr> <tr> <td>P1_size</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>Staafgrootte</td> </tr> <tr> <td>P1_radius</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>Buigdoorn wapeningsstaven</td> </tr> </tbody> </table> 	Naam	Formule	Waarde	Type waarde	P1_grade	0.00	0.00	Staalkwaliteit	P1_size	0.00	0.00	Staafgrootte	P1_radius	0.00	0.00	Buigdoorn wapeningsstaven
Naam	Formule	Waarde	Type waarde														
P1_grade	0.00	0.00	Staalkwaliteit														
P1_size	0.00	0.00	Staafgrootte														
P1_radius	0.00	0.00	Buigdoorn wapeningsstaven														
Haaktype staaf	Wordt gebruikt voor einddetailaanpassers van de stavensets om het type haak op te geven.																
Te splitsen staven	Wordt gebruikt voor stavensetsplitsers om op te geven hoe de staven moeten worden gesplitst (1/1, 1/2, enzovoort).																
Spreadingstype staaf	Wordt gebruikt voor stavensetsplitsers om het spreadingstype op te geven (links/rechts/midden).																

Optie	Beschrijving
Overlapzijde staaf	Wordt gebruikt stavensetsplitsers om de zijde van de overlap (links/rechts/midden) op te geven.
Plaatsing staafoverlap	Wordt gebruikt voor stavensetsplitsers om te bepalen of de overlappende staven parallel aan elkaar zijn of boven elkaar liggen.
Overlaptypen staaf	Wordt gebruikt voor stavensetsplitsers om te bepalen of de wapeningsstaven bij overlappende koppelingen recht worden gehouden door een offset aan hele staven toe te kennen of hellend worden geplaatst door een offset aan staaftuiteinden toe te kennen.
Wapeningsnet	Voor het bepalen van netten in gebruikerscomponenten. Gekoppeld aan de eigenschap Databasenaam van wapeningsnetten in de Gebruikerscomponent browser .
Positie verdeelstaven	Wordt gebruikt voor wapeningsnetten om te bepalen of de kruisende staven zich boven of onder de lengtestaven bevinden.
Componentnaam Component attribuut bestand	<p>Gebruik Componentnaam voor het vervangen van een subcomponent binnen een gebruikerscomponent door een ander subcomponent. Gekoppeld aan de eigenschap Naam van objecten in de Gebruikerscomponent browser.</p> <p>Gebruik Component attribuut bestand voor het instellen van de eigenschappen van een subcomponent binnen een gebruikerscomponent.</p> <p>Componentnaam en Component attribuut bestand werken samen. Ze hebben een vaste naamgevingsindeling: Px_name en Px_attrfile. Wijzig de vaste naam niet.</p> <p>Als u de waarden wilt weergeven in het componentendialoogvenster,</p>

Optie	Beschrijving												
	<p>moet x voor beide hetzelfde zijn, bijvoorbeeld, P2_name en P2_attrfile.</p> <table border="1" data-bbox="852 398 1362 591"> <thead> <tr> <th>Naam</th> <th>Formule</th> <th>Waarde</th> <th>Type waarde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P2_name</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>Componentnaam</td> </tr> <tr> <td>P2_attrfile</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>Component attribuut bestand</td> </tr> </tbody> </table> <p>Componentnaam <input checked="" type="checkbox"/> [0.00] ...</p> <p>Component attribuut bestand <input checked="" type="checkbox"/> [0.00] ...</p>	Naam	Formule	Waarde	Type waarde	P2_name	0.00	0.00	Componentnaam	P2_attrfile	0.00	0.00	Component attribuut bestand
Naam	Formule	Waarde	Type waarde										
P2_name	0.00	0.00	Componentnaam										
P2_attrfile	0.00	0.00	Component attribuut bestand										
<p>Ja/Nee</p>	<p>Voor het bepalen of Tekla Structures wel of niet een object in een gebruikerscomponent maakt. Gekoppeld aan de eigenschap Maken van objecten in de Gebruikerscomponent browser.</p> <p>Maak bouton <input checked="" type="checkbox"/> Nee Ja Nee</p>												
<p>Bitmask</p>	<p>Voor het definiëren van boutsamenstellingen (moeren en ringen) en onderdelen met sleufgaten. Gekoppeld aan de eigenschappen Boutstructuur en Onderdelen met sleufgaten van bouten in de Gebruikerscomponent browser.</p> <p>De waarde is een vijfcijferige reeks van enen en nullen. Dit verwijst naar de selectievakjes in de bouteigenschappen. 1 betekent dat een selectievakje is ingeschakeld, 0 betekent dat een selectievakje is uitgeschakeld.</p> <p>In het onderstaande voorbeeld betekent de waarde 10010 dat een bout met een ring en een moer in de boutsamenstelling wordt gemaakt.</p> <p>Bolt Structure <input checked="" type="checkbox"/> 10010</p> <p>Bout merk inhoud: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> 												

Optie	Beschrijving
	

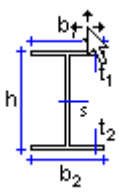
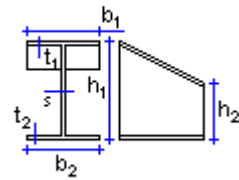
9 Vooraf gedefinieerde parametrische profielen beschikbaar in Tekla Structures

De onderstaande vooraf gedefinieerde parametrische profielen zijn beschikbaar in Tekla Structures.

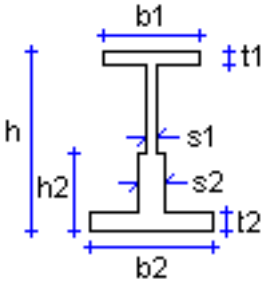
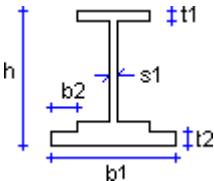
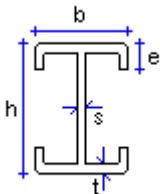
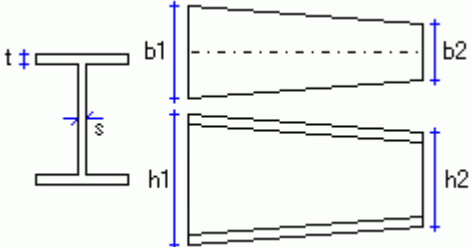
De profielen worden in dezelfde volgorde weergegeven zoals ze in de profielendatabase in de standaardomgeving verschijnen.

Als u wilt wijzigen hoe de profielen in de profielendatabase worden gegroepeerd, moet u de profielendatabasvoorwaarden wijzigen.

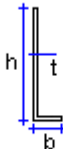
9.1 I-profielen

	HIh-s-t*b (symmetrisch) HIh-s-t1*b1-t2*b2
	HIh1-h2-s-t*b HIh1-h2-s-t1*b1-t2*b2

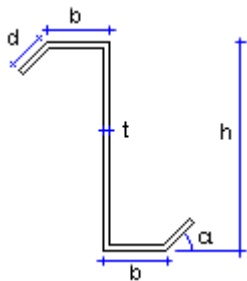
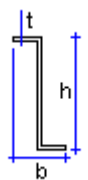
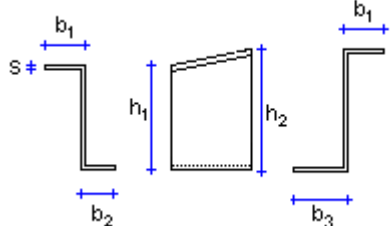
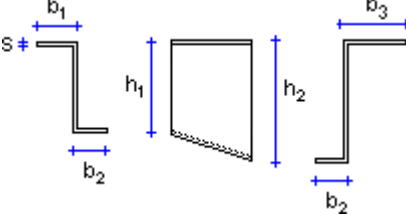
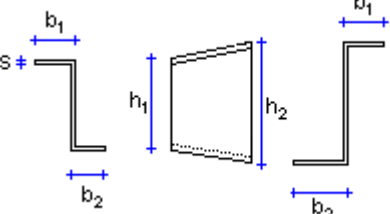
9.2 I-liggers (staal)

	$I_BLT_Ah-b1-s1-t1*h2-b2-s2-t2$
	$I_BLT_B h*b1*t1*s-b2*t2$
	$I_HEMh*b*c*s*t$
	$I_VAR_Ah1-ht*b1-bt*s*t$

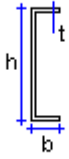
9.3 L-profielen

	$Lh*b*t$
---	----------

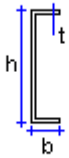
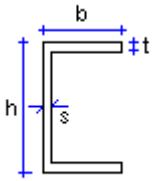
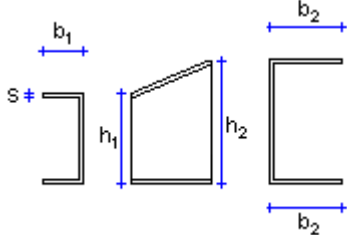
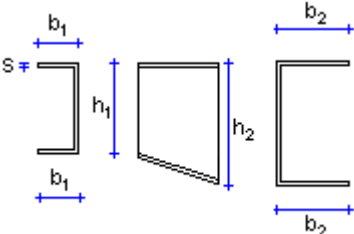
9.4 Z-profielen

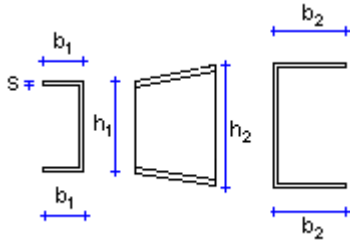
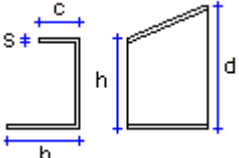
	<p>BENTZ $h*b*d*t[-a]$</p>
	<p>Z $h*b*t$</p>
	<p>Z_VAR_A $h1*b1*b2-s-h2*b3$</p>
	<p>Z_VAR_B $h1*b1*b2-s-h2*b3$</p>
	<p>Z_VAR_C $h1*b1*b2-s-h2*b3$</p>

9.5 U-profielen

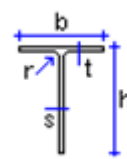
	$U h * b * t$
---	---------------

9.6 C-profielen

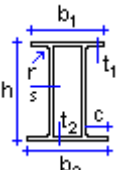
	$C h * b * t$
	$C_BUILTh * b * s * t$
	$C_VAR_Ah1 * b1 - s - h2 * b2$
	$C_VAR_Bh1 * b1 - s - h2 * b2$

	$C_VAR_Ch1*b1-s-h2*b2$
	$C_VAR_Dh-b-d-c-s$

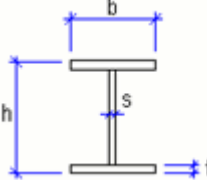
9.7 T-profielen

	$Th-s-t-b$
--	------------

9.8 Gelaste samengestelde profielen

	$HK\ h-s-t*b-c$ $HKh-s-t1*b1-t2*b2-c$
---	--

9.9 Gelaste liggerprofielen

	$B_WLD_A\ h*b*s*t$
---	----------------------

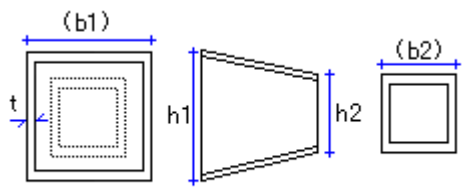
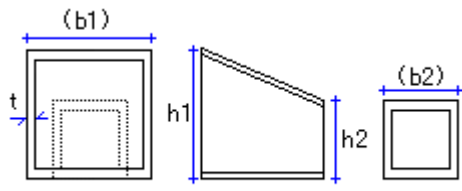
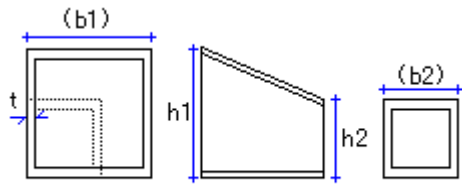
	B_WLD_B $h*b*s*t$
	B_WLD_C $h*s$
	B_WLD_D $h*b*s*t$
	B_WLD_E $h*b*s*t$
	B_WLD_F $h*b*s*[t]$
	B_WLD_G $h*b*s*t*a$

	$B_WLD_H \ h * b_0 * b_u * s * t_0 * t_u$
	$B_WLD_I \ h * b_0 * s * t_0 * b_u * t_u * a$
	$B_WLD_J \ h_1 * h_2 * b * s * t$
	$B_WLD_K \ h_1 * h_2 * b * s * t$
	$B_WLD_L \ h * w_t * w_b * s * t_t * t_b$
	$B_WLD_M \ h_1 * p_1 * p_2 * p_3 * p_4$

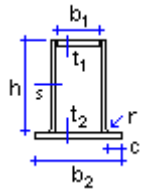
<p>A technical drawing of a rectangular profile. The overall height is P1. The overall width is P9. The top flange has a width of P8 and a thickness of P6. The bottom flange has a thickness of P4. The inner width is P2. The distance from the left edge to the start of the inner width is P3. The distance from the center of the inner width to the right edge is P5. The distance from the bottom edge to the start of the inner width is P7.</p>	<p>B_WLD_N $p1 * p2 * p3 * p4 * p5 * p6 * p7 * p8 * p9$</p>
<p>A technical drawing of a profile with a central vertical stem and two horizontal flanges. The top flange has a width of b1 and a height of h1. The central stem has a width of b4 and a height of h6. The bottom flange has a width of b7 and a height of h5. The overall height is P1. The overall width is P2.</p>	<p>B_WLD_O $b1 * h1 * b4 * h5 * b7 * h6 * P1 * P2$</p>
<p>A technical drawing of a profile with a central vertical stem and two horizontal flanges. The overall height is H. The top flange has a width of TPW and a thickness of FT. The central stem has a width of WT. The bottom flange has a width of BPW and a thickness of BPT. The overall width is W.</p>	<p>B_WLD_P $W * H * FT * WT * TPT * TPW * BPT * BPW$</p>

9.10 Samengestelde profielen

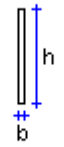
<p>A technical drawing of a rectangular profile. The overall height is h. The overall width is b. The thickness of the profile is t. The distance from the center of the profile to the right edge is s.</p>	<p>B_BUILTh*b*s*t</p>
--	-----------------------

	$B_VAR_Ah1-h2*t$
	$B_VAR_Bh1-h2*t$
	$B_VAR_Ch1-h2*t$

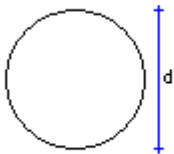
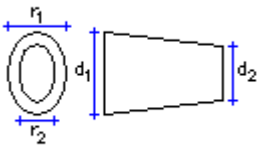
9.11 WQ-profielen

	$HQh-s-t1*t2*b2$ $HQh*s-t1*b1-t2*b2-c$
---	---

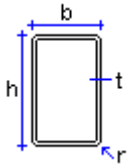
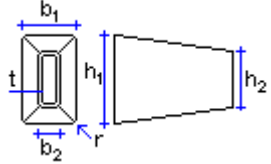
9.12 Rechthoekige doorsneden

	$PLh*b$ $h=hoogte$ $b=dikte$ $(kleiner=b)$
---	---

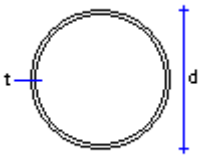
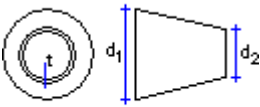
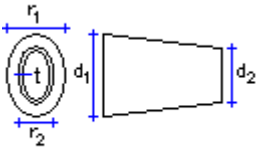
9.13 Ronde doorsneden

	Dd
	$ELDd1*r1*d2*r2$

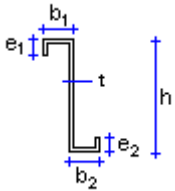
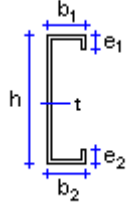
9.14 Kokervormige doorsneden

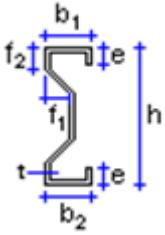
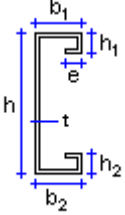
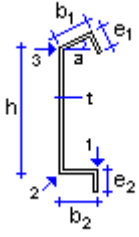
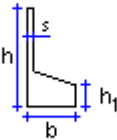
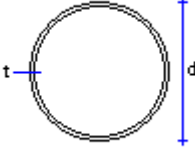
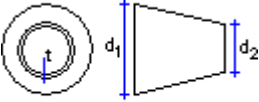
	$Ph*t$ (symmetrisch) $Ph*b*t$
	$Ph1*b1-h2*b2*t$

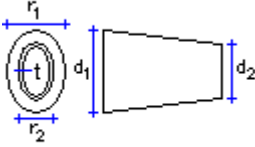
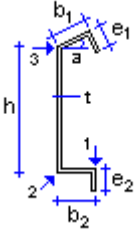
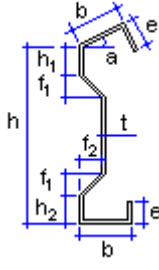
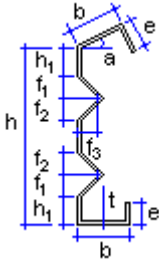
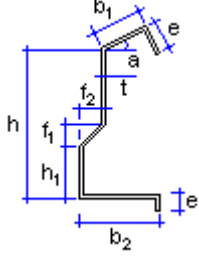
9.15 Buisvormige holle doorsneden

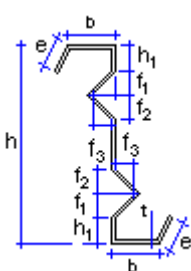
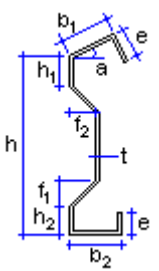
	PDd
	$PDd1*d2*t$
	$EPDd1*r1*d2*r2*t$

9.16 Koud gewalste profielen

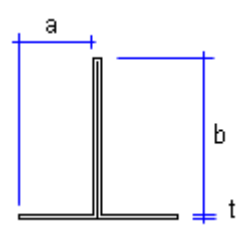
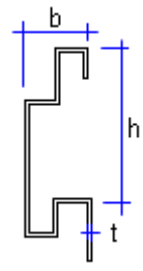
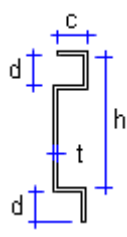
	$ZZh-t-e-b$ (symmetrisch) $ZZh-t-e1-b1-e2-b2$
	$CCh-t-e-b$ (symmetrisch) $CCh-t-e1-b1-e2-b2$

	<p>CW h-t-e-b-f-h1 (symmetrisch) CW h-t-e1*b1-f1-f2-e2*b2</p>
	<p>CUh-t-h1-b-e (symmetrisch) CUh-t-h1-b1-h2-b2-e</p>
	<p>EBh-t-e-b-a EBh-t-e1-b1-e2-b2-a Referentiepunten: 1=rechts 2=links 3=boven</p>
	<p>BFh-s-b-h1</p>
	<p>SPDd*t</p>
	<p>SPDd2*d2*t</p>

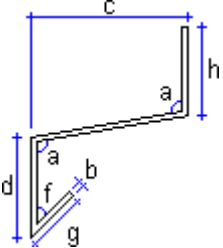
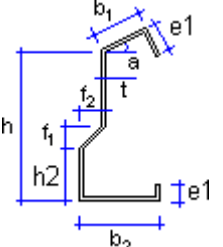
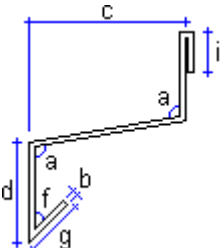
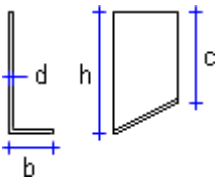
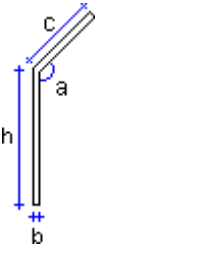
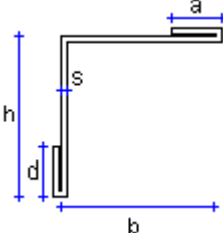
	ESPD d1-d2*t
	ECh-t-e-b-a ECh-t-e1-b1-e2-b2-a
	EDh-t-b-e-h1-h2-f1-f2-a
	EEh-t-e-b-f1-f3-h1-f2-a
	EFh-t-e-b1-b2-f1-f2/h1-a

	EZh-t-e-b-f1-f3-h1-f2-a
	EWh-t-e-b1-b2-f1-f2-h2-h1-a

9.17 Gezette platen

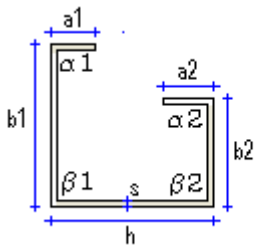
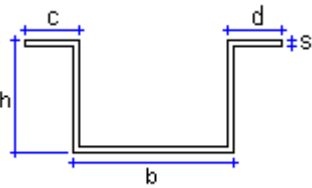
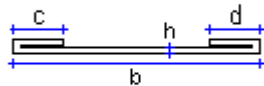
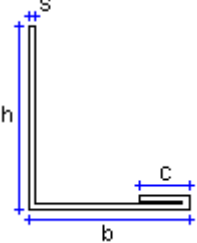
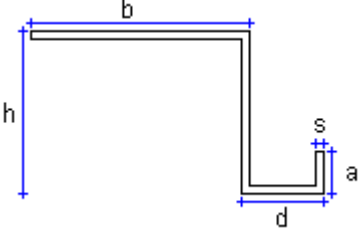
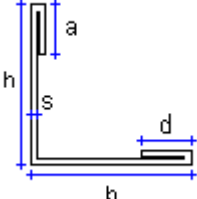
	FFLAa-b-t
	FPANBh-b-t FPANB_-b-t FPANBAh-b-t FPANBA_h-b-t
	FPANBBh-c-d-t

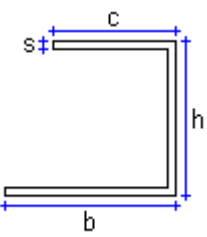
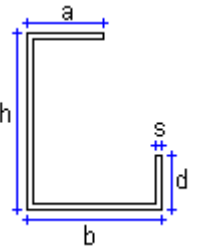
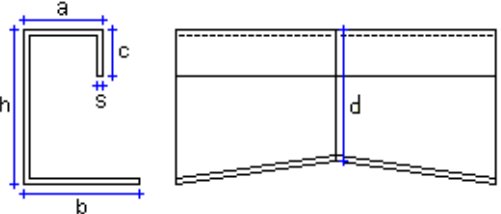
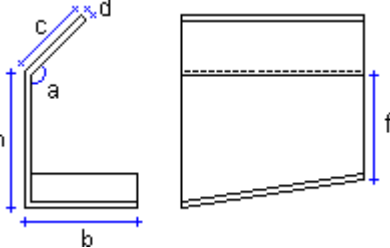
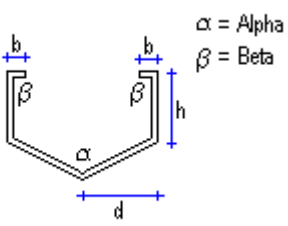
<p>A trapezoidal profile with a top width of b, a bottom width of c, a thickness of t, and a height of d.</p>	FPANCVb-c-d-t
<p>A Z-profile with a total height of h, a total width of b, a thickness of t, and a flange width of c.</p>	FPANGh-b-c-t
<p>A Z-profile with a total height of h, a total width of b, a thickness of t, and a flange width of c.</p>	FPANGAh-b-c-t
<p>A profile with a total height of c, a total width of b, a thickness of t, and a sloped flange length of a.</p>	FPANJa-b-c-t
<p>A profile with a total height of c, a total width of b, a thickness of t, and a sloped flange length of a.</p>	FPANJa-b-c-t
<p>A profile with a total height of b, a total width of c, a thickness of t, a flange width of a, and a gap of g.</p>	FPAN a-b-c-t-g
<p>A profile with a total height of b, a total width of c, a thickness of t, a flange width of a, and a gap of g.</p>	FPANVVa-b-c-t-g

	FP_Ah-b-c-d-g
	FP_AAh*b2*t*a
	FP_Bh-b-c-d-g-i
	FP_BBh-b-d
	FP_Cb-h-c
	FP_CCh-b-a-d-s

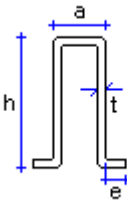
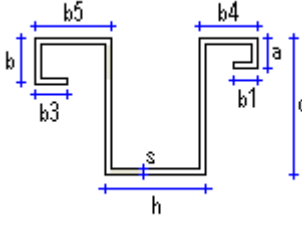
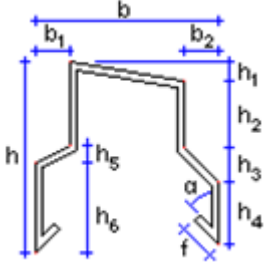
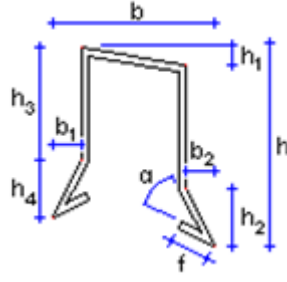
	FP_Db-h-c-d-f-g-i-j-s
	FP_Eb-h-c-d-f-g-s
	FP_Fb-h-c-d-f-g-s
	FP_Gb-h-c-d-f-g-s
	FP_Hb-h-c-d-f-s
	FP_Ib-h-c-d-f-s

	FP_Jb-h-c-d-a
	FP_Kb-h-c-d
	FP_Lb-h-c-d-f-s
	FP_Mb-h-c-d-s
	FP_Nb-h-c-d
	FP_Ob-h-c-d-s

 <p> $\alpha 1 = \text{Alpha } 1$ $\alpha 2 = \text{Alpha } 2$ $\beta 1 = \text{Beta } 1$ $\beta 2 = \text{Beta } 2$ </p>	FP_Pa1*a2*h-b1*b2-Alpha1-Alpha2-Beta1-Beta2-s
	FP_Qb-h-c-d-s
	FP_Rb-h-c-d
	FP_Sb-h-c-s
	FP_Tb-h-a-d-s
	FP_Ub-h-a-d-s

	FP_Vb-h-s-c
	FP_Wb-h-a-d-s
	FP_WWh-b-a-c-s
	FP_Yh-b-c-d
	FP_Zd-h-b-s-a-f

9.18 T-profielen

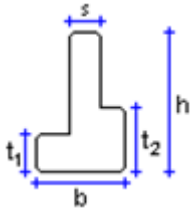
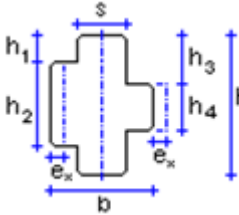
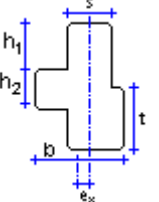
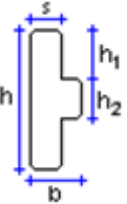
	<p>HAT $h*a*c*t$</p>
	<p>HATCa-b-c-b1-h-b3-b4-b5-s</p>
	<p>HATAb$1*h1*h2*h3*h4*h5*h6*b2*t*f$ *a*h*b</p>
	<p>HATBb$*b1*b2*h*h1*h2*h3*h4*t*f*a$</p>

9.19 I-liggers (beton)

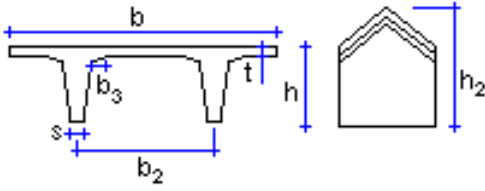
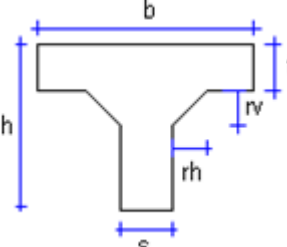
	$IIIh1*b1*t1-h2-s-b2*t2[-sft[-sfb]]$
	$IIh*b1*t1-s-b2*t2[-sft[-sfb]]$
	$SIh1*b1*t1-h2-s-b2*t2[-sft[-sfb]]$

9.20 Dwarsliggers (beton)

	$RCLs*h-b*t$
--	--------------

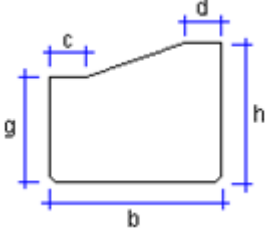
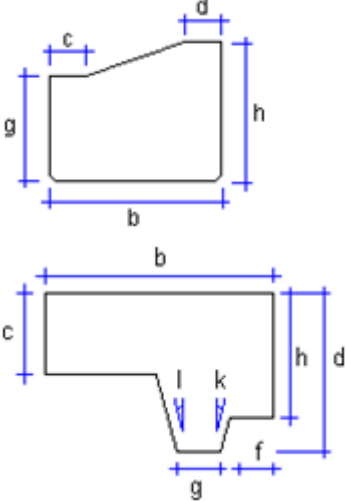
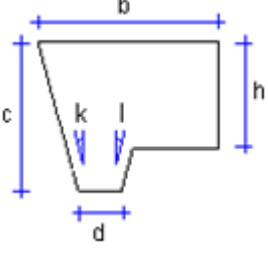
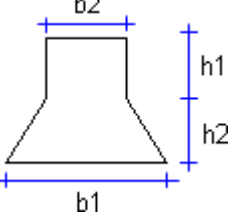
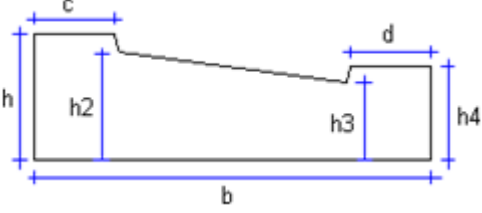
	$\text{RCDLs} \cdot h \cdot b \cdot t$ $\text{RCDLs} \cdot h \cdot b \cdot t_1 \cdot t_2$
	$\text{RCDXs} \cdot h \cdot b \cdot h_2 \cdot h_1$ $\text{RCDXs} \cdot h \cdot b \cdot h_4 \cdot h_3 \cdot h_2 \cdot h_1$ $\text{RCDXs} \cdot h \cdot b \cdot h_4 \cdot h_3 \cdot h_2 \cdot h_1 \cdot \text{ex}$
	$\text{RCXXs} \cdot h \cdot b \cdot t \cdot h_1 \cdot h_2 \cdot \text{ex}$
	$\text{RCXs} \cdot h \cdot b \cdot h_2 \cdot h_1$

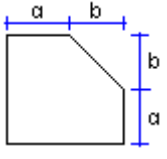
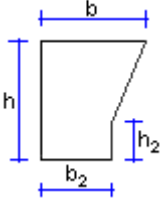
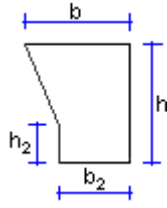
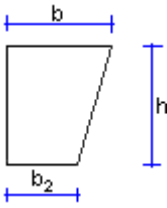
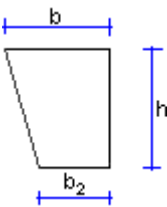
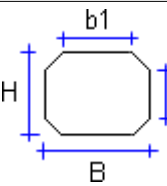
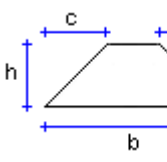
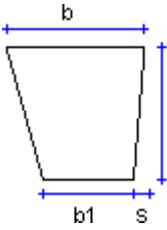
9.21 T-profielen (beton)

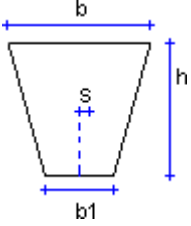
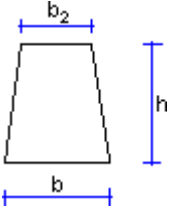
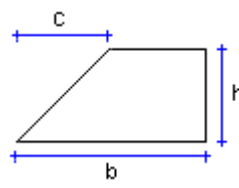
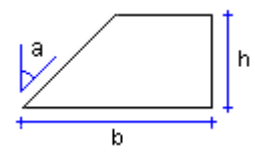
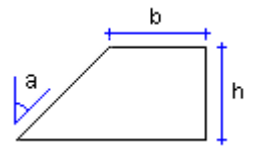
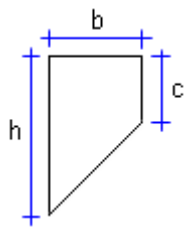
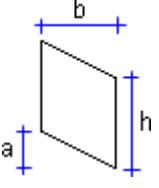
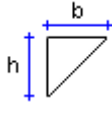
	$\text{HTTh} \cdot b \cdot s \cdot t \cdot b_2 \cdot h_2$
	$\text{TCh} \cdot b \cdot t \cdot s$

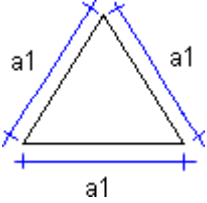
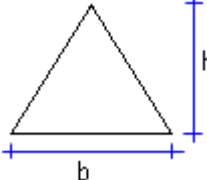
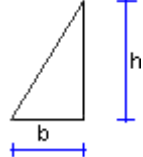
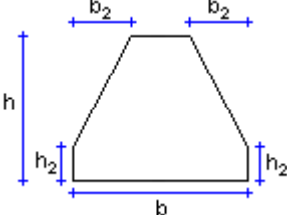
	$TRlh*b-b2*t1-h3-t2$
	$TTh*b-s-t-b2$
	$TTTh*b-bl-br-hw-bwmin-bwmax$
	$T_VAR_Ah1*h2*s*b1*t1-sft$
	$T_VAR_Bh-b-c-d$

9.22 Niet-reguliere liggers (beton)

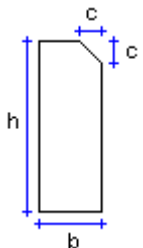
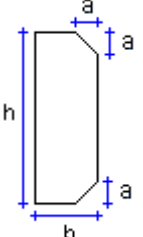
	IRR_Ab-h-g-c-d
	IRR_Bh-b-c-d-f-g
	IRR_Ch-b-c-d
	IRR_Db1*b2-h1*h2
	IRR_Eh-b-c-d-h2-h3-h4

	IRR_Fa*b
	IRR_Gh*b*h2*b2
	IRR_Hh*b*h2*b2
	IRR_Ih*b*b2
	IRR_Jh*b*b2
	OCTB*b1-H*h1
	REC_Ah-b
	REC_Bh-b-b1

	REC_Ch-b-b1
	REC_Dh-b-b2
	REC_Eh-b
	REC_Fh-b
	REC_Gh-b
	REC_Hh-b
	REC_I a-b*h
	TRI_Ah-b

 <p>Diagram of an equilateral triangle with side length a_1.</p>	TRI_Ba1
 <p>Diagram of a triangle with base b and height h.</p>	TRI_Cb-h
 <p>Diagram of a right-angled triangle with base b and height h.</p>	TRI_Dh*b
 <p>Diagram of a trapezoid with top width b_2, bottom width b, and height h.</p>	TRI_Eb*h*h2*b2

9.23 Wanden

 <p>Diagram of a wall profile with height h, width b, and chamfered top corners with width c.</p>	PNL_Ah*b
 <p>Diagram of a wall profile with height h, width b, and chamfered top and bottom corners with width a.</p>	PNL_Bh*b

	PNL_Ch*b-a-ht*bt
	PNL_Dh*b-a-ht*bt
	PNL_Eh*b-a-ht*bt
	PNL_Fh*b-a-ht*bt
	PNL_Gh*b
	PNL_Hh*b-a-ht

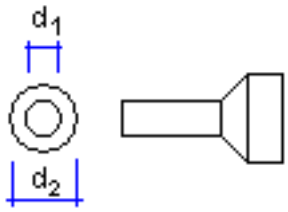
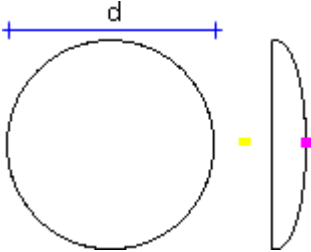
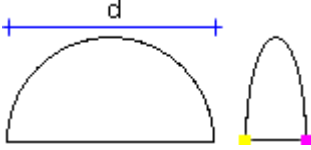
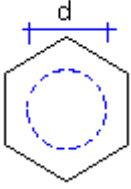
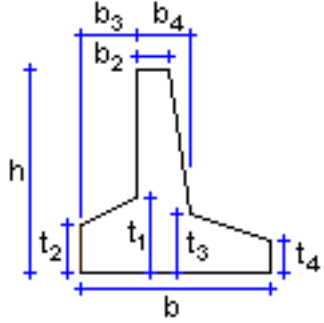
	PNL_Ih*b-a-ht*bt
	PNL_Jh*b-a-ht*bt
	PNL_Kh*b
	PNL_Lh-b-c-f
	PNL_Mh-b-c-f-d
	PNL_Nh-b-d-f-g-j
	PNL_Oh-b-d-f-g-i-t

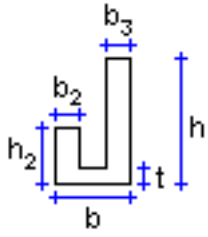
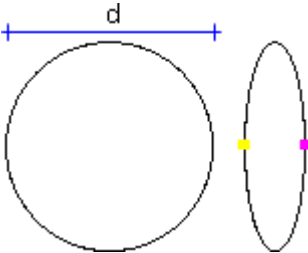
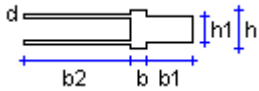
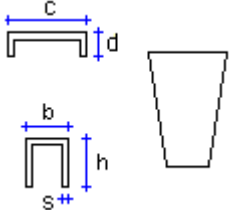
9.24 Variabele doorsneden

	<p>HEXRECTh-b-br-hr</p>
	<p>HXGONb</p>
	<p>OBLINCLh1-h2-h3-h4-b</p>
	<p>OBLRIDh1*b1*b2-h2-h3-l2-l1</p>
	<p>OBLVAR_Ah1*b1*b2-h2</p>
	<p>OBLVAR_Bh1-h2-b</p>
	<p>OBLVAR_Ch-b-a-i-j-k-m-n</p>

	OBLVAR_Dh-c-b
	OBLVAR_Eh-b-a-c-d-i-j-k-l-m-p-o
	OCTAGONb-b2
	PRMDASH*b-he*be PL_Vh*b-he*be
	PRMDh*b-h2*b2
	ROUNDRECTd-Rb*Rh-t*ye-ze

9.25 Andere

 <p>Technical drawing of a flange. It shows a top view with an outer diameter d_1 and an inner diameter d_2. A side view shows a cylindrical neck of diameter d_2 and a flange with a larger diameter.</p>	BLKSd1-d2
 <p>Technical drawing of a circular cap. The top view is a circle with diameter d. The side view shows a curved profile with a yellow square and a pink square at the base.</p>	CAPd
 <p>Technical drawing of a hemispherical cap. The top view is a semi-circle with diameter d. The side view shows a hemispherical profile with a yellow square and a pink square at the base.</p>	HEMISPHERd
 <p>Technical drawing of a hexagonal nut. The top view shows a hexagon with a dashed circle inside representing the hole. The diameter of the hole is labeled d.</p>	NUT_Md
 <p>Technical drawing of a stepped profile. The total height is h and the total width at the base is b. The profile has four vertical sections with widths b_1, b_2, b_3, and b_4 from left to right. The thicknesses of these sections are t_1, t_2, t_3, and t_4 from left to right.</p>	$RCRWh*b-b2*b3-b4-t1*t2-t3*t4$

	SKh*b-h2-t-b2-b3
	SPHEREd
	STBb-h-h1-b1-b2-d
	STEPh-b*h1-b1-s

10 Modelleer instellingen

In dit hoofdstuk krijgt u meer informatie over de diverse instellingen die u kunt aanpassen in Tekla Structures.

Klik voor meer informatie op onderstaande links:

- [Venster- en weergave-instellingen \(pagina 1031\)](#)
- [Onderdeelpositie-instellingen \(pagina 1036\)](#)
- [Nummeringsinstellingen \(pagina 1036\)](#)
- [Wapeningsinstellingen \(pagina 1040\)](#)

10.1 Venster- en weergave-instellingen

Deze paragraaf bevat meer informatie over specifieke venster- en weergave-instellingen.

Klik voor meer informatie op onderstaande links:

[Venster eigenschappen \(pagina 48\)](#)

[Stramien venster eigenschappen \(pagina 50\)](#)

[Weergave instellingen \(pagina 1031\)](#)

[Kleurinstellingen voor objectgroepen \(pagina 1034\)](#)

[Transparantie instellingen voor objectgroepen \(pagina 1035\)](#)

Weergave instellingen

In het dialoogvenster **Weergave** definieert u welke objecttypen in Tekla Structures worden weergegeven en hoe deze in het model verschijnen. Enkele van deze instellingen kunnen van invloed zijn op de systeemprestaties.

Optie	Beschrijving
Instellingen	
Onderdelen	<p>Hiermee definieert u hoe onderdelen worden weergegeven.</p> <p>Met Snel wordt een snelle tekeningtechniek gebruikt die interne verborgen randen weergeeft maar uitsnijdingen overslaat. De instelling heeft niet automatisch effect op reeds gemodelleerde onderdelen. Wanneer u deze instelling inschakelt, wordt de snelle weergavemodus alleen toegepast op nieuwe onderdelen en op onderdelen die met het commando Toon exacte lijnen worden weergegeven.</p> <p>Met Exact worden de uitsnijdingen weergegeven, maar worden de interne verborgen lijnen van onderdelen verborgen.</p> <p>Referentielijn geeft onderdelen als staven (pagina 364) weer. Met deze optie neemt de snelheid aanzienlijk toe wanneer u het hele model of grote delen daarvan weergeeft.</p> <p>Insitu-betonstructuren kunnen worden weergegeven als Storten of als Onderdelen die Samengevoegd of Gescheiden kunnen zijn. Raadpleeg voor meer informatie Insitu-betonstructuren weergeven (pagina 475).</p>
Bouten	<p>Hiermee definieert u hoe bouten worden weergegeven.</p> <p>Met Snel wordt de as weergegeven en wordt de boutkop met een kruis aangeduid. Dit kan de aanbevolen weergavemodus voor bouten zijn, omdat deze optie de weergavesnelheid aanzienlijk verbetert en er minder systeemgeheugen wordt gebruikt.</p> <p>Met Exact worden bouten, ringen en moeren als objecten weergegeven.</p>

Optie	Beschrijving
Gaten	<p>Hiermee definieert u hoe gaten worden weergegeven.</p> <p>Met Snel wordt alleen de cirkel in het eerste vlak weergegeven. Met deze optie geeft Tekla Structures altijd snelle gaten op het eerste onderdeel weer (tellend vanaf de kop van de bout). Als er onderdelen met sleufgaten zijn, wordt er een sleufgat op het eerste onderdeel weergegeven, zelfs als het gat in dat onderdeel geen sleufgat is. Het nieuwe sleufgat heeft dezelfde afmeting en rotatie als het eerste sleufgat (tellend vanaf de kop van de bout).</p> <p>Gaten buiten een onderdeel worden altijd als snelle gaten weergegeven.</p> <p>Met Exact worden gaten als objecten weergegeven.</p> <p>Met Exacte sleufgaten worden alleen sleufgaten in de exacte modus en normale gaten in de snelle modus weergegeven.</p>
Lassen	<p>Hiermee definieert u hoe lassen worden weergegeven.</p> <p>Snel geeft een symbool voor lassen weer.</p> <p>Met Exact worden lassen als objecten weergegeven en worden de lassymbolen weergegeven. Als u lassen selecteert, worden de laslabels weergegeven.</p> <p>Exact - geen laslabel geeft lassen als objecten weer maar geeft geen lassymbolen of laslabels weer wanneer u lassen selecteert.</p> <p>Raadpleeg voor meer informatie De zichtbaarheid en het uiterlijk van lassen instellen (pagina 425).</p>
Constructievlakken	<p>Hiermee definieert u hoe constructievlakken worden weergegeven.</p>

Optie	Beschrijving
Wapeningsstaven	<p>Hiermee definieert u hoe wapening wordt weergegeven.</p> <p>Snel geeft de vorm van wapeningsnetten met een omtrekpolygoon en een diagonale lijn weer. Afzonderlijke wapeningsstaven en de staafgroepen worden als objecten weergegeven.</p> <p>Met Exact worden wapeningsstaven, staafgroepen en wapeningsnetten als objecten weergegeven.</p>
Geavanceerd	
Onderdeellabel	<p>Zie Onderdeelgegevens weergeven door onderdeellabels te gebruiken (pagina 379).</p>
Puntgrootte	<p>Hiermee definieert u de grootte en het uiterlijk van punten in vensters. Dit is ook van invloed op de grootte en het uiterlijk van de handles, samen met XS_HANDLE_SCALE.</p> <p>In model vergroot u de puntgrootte op het scherm wanneer u inzoomt. Het geeft punten en handles als 3D-kubussen weer:</p> <div data-bbox="853 1205 949 1261" data-label="Image"> </div> <p>In venster vergroot u de puntgrootte niet. Het geeft punten en handles als vlakke 2D-objecten weer:</p> <div data-bbox="853 1413 933 1447" data-label="Image"> </div>

Zie ook


[De zichtbaarheid en het uiterlijk van modelobjecten instellen \(pagina 661\)](#)

[Het renderen van onderdelen en componenten wijzigen \(pagina 663\)](#)

[De zichtbaarheid van stornaden instellen \(pagina 489\)](#)

Kleurinstellingen voor objectgroepen

In het dialoogvenster **Object Weergave** definieert u de kleur van objectgroepen.

Optie	Beschrijving
Als	De huidige kleur wordt gebruikt. Als het object deel uitmaakt van een van de objectgroepen die in de volgende rijen worden genoemd, wordt de kleur van het object gedefinieerd door de instellingen die voor de betreffende objectgroep zijn opgegeven.
Kleuren	Selecteer de kleur in de lijst.
Kleur volgens klasse	Alle onderdelen krijgen een kleur op basis van de eigenschap Klasse . Zie De kleur van een modelobject wijzigen (pagina 674) .
Kleur volgens vracht Kleur volgens fase	Onderdelen die tot verschillende vrachten of fasen behoren, krijgen verschillende kleuren volgens het vracht- of fasenummer: 
Kleur volgens analyse type	Geef onderdelen weer volgens de rekenklasse van het onderdeel.
Kleur volgens analysis utility check	Geef onderdelen weer volgens de gebruiksverhouding bij het berekenen.
Kleur volgens attribuut	Toont onderdelen in verschillende kleuren volgens de waarden van de gebruikersattributen.

Zie ook

[De kleur en doorzichtigheid van modelobjecten wijzigen \(pagina 673\)](#)

Transparantie instellingen voor objectgroepen

In het dialoogvenster **Object Weergave** definieert u de doorzichtigheid van objectgroepen.

Optie	Beschrijving
Als	De huidige zichtbaarheid. Als het object bij een objectgroep hoort waarvoor zichtbaarheids- en kleurinstellingen zijn gedefinieerd, worden de instellingen van deze objectgroep ingelezen.
Zichtbaar	Object wordt weergegeven in het aanzicht.
50% transparant	Het object is doorzichtig in de vensters.
70% transparant	
90% transparant	
Onzichtbaar	Het object wordt niet weergegeven in vensters.

Zie ook

[De kleur en doorzichtigheid van modelobjecten wijzigen \(pagina 673\)](#)

10.2 Onderdeelpositie-instellingen

Deze paragraaf bevat meer informatie over specifieke instellingen voor onderdeelposities. Deze instellingen kunnen in de gedeelten **Positie** en **Einde offset** in het onderdeeleigenschappenpaneel worden gewijzigd of door de contextuele werkbalk te gebruiken.

Klik voor meer informatie op onderstaande links:

[Onderdeelpositie op het werkvlak \(pagina 367\)](#)

[Onderdeelrotatie \(pagina 368\)](#)

[Diepte onderdeelpositie \(pagina 369\)](#)

[Verticale positie van het onderdeel \(pagina 370\)](#)

[Horizontale positie van het onderdeel \(pagina 372\)](#)

[Eindoffsets van het onderdeel \(pagina 373\)](#)

10.3 Nummeringsinstellingen

In deze paragraaf krijgt u meer informatie over specifieke nummeringsinstellingen.

Klik voor meer informatie op onderstaande links:

- [Algemene nummeringsinstellingen \(pagina 1037\)](#)
- [Nummeringsinstellingen voor lassen \(pagina 1038\)](#)
- [Instellingen voor controle nummers \(pagina 1039\)](#)

Algemene nummeringsinstellingen

In het dialoogvenster **Nummering instelling** kunt u enkele algemene nummeringsinstellingen weergeven en wijzigen.

Instelling	Beschrijving
Hernummer alles	Alle onderdelen krijgen een nieuw nummer. Alle informatie over vorige nummers gaat verloren.
Hergebruik vervallen nummers	Tekla Structures gebruikt de nummers van onderdelen die zijn verwijderd. Deze nummers kunnen worden gebruikt om nieuwe of gewijzigde onderdelen te nummeren.
Controleer op standaard onderdelen	<p>Als u een apart model met standaard onderdelen hebt ingesteld, vergelijkt Tekla Structures de onderdelen in het huidige model met die in het model met standaard onderdelen.</p> <p>Als een onderdeel dat moet worden genummerd identiek is aan een onderdeel in het standaard model, wijst Tekla Structures aan dit onderdeel hetzelfde nummer toe als dat van het onderdeel in het standaard model.</p>
Vergelijken met bestaande	Het onderdeel krijgt hetzelfde nummer als het vorige genummerde vergelijkbare onderdeel.
Neem nieuw nummer	Het onderdeel krijgt een nieuw nummer, ook als er al een vergelijkbaar onderdeel is genummerd.
Bewaar nummer indien mogelijk	<p>Gewijzigde onderdelen behouden indien mogelijk hun vorige nummers. Zelfs als een onderdeel of merk identiek wordt met een ander onderdeel of merk, wordt het oorspronkelijke positienummer behouden.</p> <p>U kunt in het model bijvoorbeeld twee verschillende merken hebben, B/1 en B/2. U wijzigt B/2 later zodat dit merk identiek is aan B/1. Als de optie Bewaar nummer indien mogelijk wordt gebruikt, behoudt B/2 het oorspronkelijke positienummer als u het model opnieuw nummert.</p>
Synchronisatie met het hoofdmodel (opslaan-nummeren-opslaan)	Gebruik deze instelling wanneer u in de multi-user modus werkt. Tekla Structures vergrendelt het hoofdmodel, slaat het op, nummert de onderdelen en slaat het model opnieuw op, zodat alle gebruikers kunnen doorwerken tijdens het nummeren.
Automatisch klonen	Als het hoofdonderdeel van een tekening wordt gewijzigd en daarom een nieuwe merknummer krijgt, wordt de bestaande tekening niet verwijderd maar

Instelling	Beschrijving
	<p>automatisch toegewezen aan een ander hoofdonderdeel met hetzelfde merknummer.</p> <p>Als er van het nieuwe merk nog geen tekening is, wordt de oorspronkelijke tekening automatisch gekloond om de veranderingen in het gewijzigde merk te verwerken.</p>
Gaten	De locatie en de grootte van gaten en het aantal gaten zijn van invloed op de nummering.
Onderdeelnaam	De onderdeelnaam is van invloed op de nummering
Oriëntatie ligger	De richting van liggers is van invloed op nummering van merken.
Oriëntatie kolom	De richting van kolommen is van invloed op nummering van merken.
Merksnaam	De merksnaam is van invloed op de nummering.
Fase merk	<p>Alleen ingeschakeld als XS_ENABLE_PHASE_OPTION_IN_NUMBERING is ingesteld op <code>TRUE</code>.</p> <p>De merkfase is van invloed op de nummering.</p>
Wapeningsstaven	Wapeningsstaven zijn van invloed op de nummering.
Instortvoorzieningen	Submerken zijn van invloed op de nummering van betonelementen.
Oppervlakte	De oppervlakte is van invloed op de nummering.
Lassen	Lassen zijn van invloed op de nummering van merken.
Tolerantie	Onderdelen krijgen hetzelfde nummer als hun afmetingen minder afwijken dan de waarde die in dit veld is ingevoerd.
Merk sorteervolgorde	Zie Merken en betonelementen nummeren (pagina 733) .

Zie ook

[De nummeringsinstellingen aanpassen \(pagina 732\)](#)

[Een model met standaardonderdelen maken \(pagina 759\)](#)

[Voorbeelden van nummering \(pagina 752\)](#)

Nummeringsinstellingen voor lassen

In het dialoogvenster **Las Nummering** kunt u de nummeringsinstellingen voor lassen weergeven en wijzigen. Het lasnummer wordt weergegeven in tekeningen en laslijsten.

Optie	Beschrijving
Startnummer	Het nummer waarmee de nummering begint. Tekla Structures stelt automatisch het volgende vrije nummer voor als startnummer.
Toepassen op	Hiermee legt u vast op welke objecten de wijziging wordt toegepast. Met Alle lassen wijzigt u de nummers van alle lassen in het model. Met Geselecteerde lassen wijzigt u de nummers van de geselecteerde lassen en blijven de andere lassen ongewijzigd.
Hernummer ook lassen die al genummerd zijn	Tekla Structures vervangt bestaande lasnummers.
Hergebruik nummers van verwijderde lassen	Als er lassen zijn verwijderd, gebruikt Tekla Structures hun nummers voor het nummeren van andere lassen.

Zie ook

[Lassen nummeren \(pagina 735\)](#)

Instellingen voor controle nummers

In het dialoogvenster **Maak controle nummers (S9)** kunt u de instellingen voor controle nummers weergeven en wijzigen.

Optie	Beschrijving
Nummeren	Hiermee definieert u welke onderdelen controlenummers krijgen. Met de instelling Alles worden opeenvolgende nummers gemaakt voor alle onderdelen. Met de instelling Door nummering serie worden controlenummers gemaakt voor onderdelen in specifieke nummerreeksen.
Betonmerk Nummering serie	Hiermee definieert u de prefix en het startnummer van de nummerreeks waarvoor u controle nummers laat maken. Alleen vereist als de optie Door nummering serie is geselecteerd.

Optie	Beschrijving
Startnummer van controle nummers	Het nummer waarmee de nummering begint.
Waarde stap	Hiermee definieert u het interval tussen twee controle nummers.
Hernummer	Hiermee definieert u hoe onderdelen die al een controle nummer hebben, moeten worden behandeld. Met de instelling Ja worden de bestaande controle nummers vervangen. Met de instelling Nee blijven de bestaande controle nummers behouden.
Eerste richting	Hiermee definieert u in welke volgorde de controle nummers worden toegewezen.
Tweede richting	
Derde richting	
Schrijf UDA naar	Definieert waar de controlenummers moeten worden opgeslagen. Merk slaat de controlenummers in de gebruikersattributen van merken of betonelementen op. Hoofdonderdeel slaat de controlenummers in de gebruikersattributen van merk of hoofdonderdelen van betonelementen op. Het controlenummer verschijnt op het tabblad Parameters .

Zie ook

[Controle nummers \(pagina 742\)](#)

10.4 Wapeningsinstellingen

In dit hoofdstuk krijgt u meer informatie over de diverse wapeningsinstellingen die u in Tekla Structures kunt wijzigen.

Klik voor meer informatie op onderstaande links:

[Eigenschappen van wapeningsstaaf en staafgroepen \(pagina 1041\)](#)

[Eigenschappen wapeningsnet \(pagina 1043\)](#)

[Stavenseteigenschappen \(pagina 1047\)](#)

[Eigenschappen wapeningsstreng \(pagina 1062\)](#)

Eigenschappen van wapeningsstaaf en staafgroepen

Gebruik de eigenschappen **Enkele wapening** en **Staafgroep** om de eigenschappen van wapeningsstaven en wapeningsstaafgroepen weer te geven en te wijzigen. De bestandsextensie van het eigenschappenbestand is:

- `.rbr` voor [staven \(pagina 525\)](#)
- `.rbg` voor [groepen \(pagina 528\)](#)
- `.rci` voor [cirkelvormige groepen \(pagina 538\)](#)
- `.rcu` voor [gebogen groepen \(pagina 536\)](#)

Algemeen, haken, dekking, meer

De volgende eigenschappen zijn beschikbaar voor enkelvoudige wapeningsstaven en wapeningsstaafgroepen:

Optie	Beschrijving	
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van de staaf. Tekla Structures gebruikt staafnamen in lijsten en tekeninglijsten, en om staven van hetzelfde type te identificeren.	
Kwaliteit	Staalkwaliteit van de staaf.	Combinaties van grootte, kwaliteit en radius zijn in de wapeningsstaafdatabase vooraf gedefinieerd. Klik op de knop ... om het dialoogvenster Wapeningsstaaf selecteren te openen. Het dialoogvenster geeft de beschikbare staafgroottes voor de gekozen kwaliteit weer. U kunt ook selecteren of de staaf een hoofwapening, een beugel of een spanstaaf is. Het bestand <code>rebar_database.inp</code>
Diameter	Diameter van de staaf. Afhankelijk van de omgeving, de nominale diameter van de staaf of een label dat de diameter definieert.	
Buigradius	Interne radius van de krommingen in de staaf. U kunt een aparte waarde invoeren voor elke staafradius. Scheid de waarden van elkaar met behulp van spaties. De buigradius komt overeen met de toetsnorm die u gebruikt. Hoofdstaven, beugels, spanstaven en haken hebben meestal hun eigen minimale	

Optie	Beschrijving	
	interne buigradius, die evenredig is ten opzichte van de diameter van de wapeningsstaaf. De werkelijke buigradius wordt meestal gekozen om de grootte van de doornen op de staafbuigmachine af te stemmen.	bevat de vooraf gedefinieerde items van de wapeningsstaafdatabase .
Klasse	Wordt gebruikt om wapening te groeperen. U kunt staven van verschillende klassen bijvoorbeeld in verschillende kleuren weergeven.	
Nummering	Nummerreeks van de wapeningsstaaf.	
Haaktype	De vorm van de haak.	Het bestand <code>rebar_database.inp</code> bevat de vooraf gedefinieerde minimale buigradius en minimale haaklengte voor alle standaardhaken.
Hoek	Hoek van een aangepaste haak.	
Radius	De interne buigradius van een standaardhaak of zelfdefinieerbare haak.	
Lengte	De lengte van het rechte deel van een standaard of zelfdefinieerbare haak.	
Dekking op vlak	De afstanden van de oppervlakken van het onderdeel tot aan de staaf op hetzelfde vlak als de staaf.	Zie De dekkingsdikte van de wapening definiëren (pagina 587) .
Dekking van vlak	Afstand van de oppervlakte van het onderdeel naar de staaf of naar het staafuiteinde, loodrecht op het vlak van de staaf.	
Start	Dikte van betonnen dekking of beenlengte aan het eerste uiteinde van de staaf.	
Eind	Dikte van betonnen dekking of beenlengte aan het tweede uiteinde van de staaf.	

Optie	Beschrijving
Gebruikersattributen	<p>U kunt gebruikersattributen maken om informatie over wapening toe te voegen. Attributen kunnen bestaan uit getallen, tekst of lijsten.</p> <p>U kunt de waarden van de gebruikersattributen in lijsten en tekeningen gebruiken.</p> <p>U kunt ook de naam van de velden wijzigen en nieuwe toevoegen door het bestand <code>objects.inp</code> te bewerken. Zie <i>Customizing user-defined attributes</i>.</p>

Staafgroepstype, Verdeling, Maken

De volgende eigenschappen zijn beschikbaar voor:

- wapeningsstaafgroepen, inclusief [tapstoelopende \(pagina 540\)](#) groepen
- gebogen wapeningsstaafgroepen
- cirkelvormige wapeningsstaafgroepen

Optie	Beschrijving	
Vorm spreidingsgebied	Wat het type van de groep is.	Zie Een tapstoelopende of spiraalvormige wapeningsstaafgroep maken (pagina 540) .
Aantal doorsneden		
Wijze van genereren	Hoe de afstand tussen de staven wordt bepaald.	Zie Staven in een wapeningsstaafgroep verdelen (pagina 576) .
Aantal wapeningsstaven		
Beoogde h.o.h.-maat		
Exacte h.o.h.-afstand		
Exacte h.o.h.-afstanden		
Uitsluiten	Welke staven uit de groep worden weggelaten.	Zie Staven van een wapeningsstaafgroep verwijderen (pagina 578) .

Eigenschappen wapeningsnet

Gebruik de eigenschappen **Wapeningsnet** om de eigenschappen van wapeningsnetten weer te geven en te wijzigen. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand voor een wapeningsnet is `.rbm`.

Optie	Beschrijving
Nummering	Nummerreeks van het net.
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van het net. Tekla Structures gebruikt de namen van het net in lijsten en tekeningenlijsten.
Klasse	Wordt gebruikt om wapening te groeperen. U kunt staven van verschillende klassen bijvoorbeeld in verschillende kleuren weergeven.
Nettype	Vorm van het net. Selecteer Polygoon, Rechthoek of Buigen .
Positie verdeelstaven	Definieer of de dwarsstaven zich boven of onder de staven in lengterichting bevinden.
Sparingen uitsnijden	Definieer of de polygoon- of onderdeeluitsnijdingen ook het net uitsnijden.
Net	Als u een Standaard net wilt maken, klikt u op de knop ... en selecteert u een net uit de nettendatabase. De eigenschappen van standaardnetten worden in het bestand <code>mesh_database.inp</code> gedefinieerd. Als u een aangepast net (pagina 547) wilt maken, selecteert u de optie Aangepast net en definieert u de eigenschappen (pagina 1045) .
Kwaliteit	Staalkwaliteit van de staven in het net. Beschikbaar voor aangepast netten.
Buigradius	Interne radius van de krommingen in de staaf. Beschikbaar voor gebogen netten.
Haken	Raadpleeg Haken aan wapeningsstaven toevoegen (pagina 584) . Beschikbaar voor gebogen netten.
Dekking op vlak	Afstand van een onderdeeloppervlak naar de hoofdstaven op hetzelfde vlak als de staven.
Dekking van vlak	Afstand van de onderdeeloppervlakte naar de staaf of het staafuiteinde, loodrecht op het vlak van de staaf.
Start	Dikte van betonnen dekking of beenlengte van het startpunt van het net. Beschikbaar voor rechthoekige en gebogen netten.

Optie	Beschrijving
Eind	Dikte van betonnen dekking of beenlengte aan het eindpunt van de staaf. Beschikbaar voor gebogen netten.
Gebruikersattributen	U kunt gebruikersattributen maken om informatie over wapening toe te voegen. Attributen kunnen bestaan uit getallen, tekst of lijsten. U kunt de waarden van de gebruikersattributen in lijsten en tekeningen gebruiken. U kunt ook de naam van de velden wijzigen en nieuwe toevoegen door het bestand <code>objects.inp</code> te bewerken. Zie Define and update user-defined attributes (UDAs).

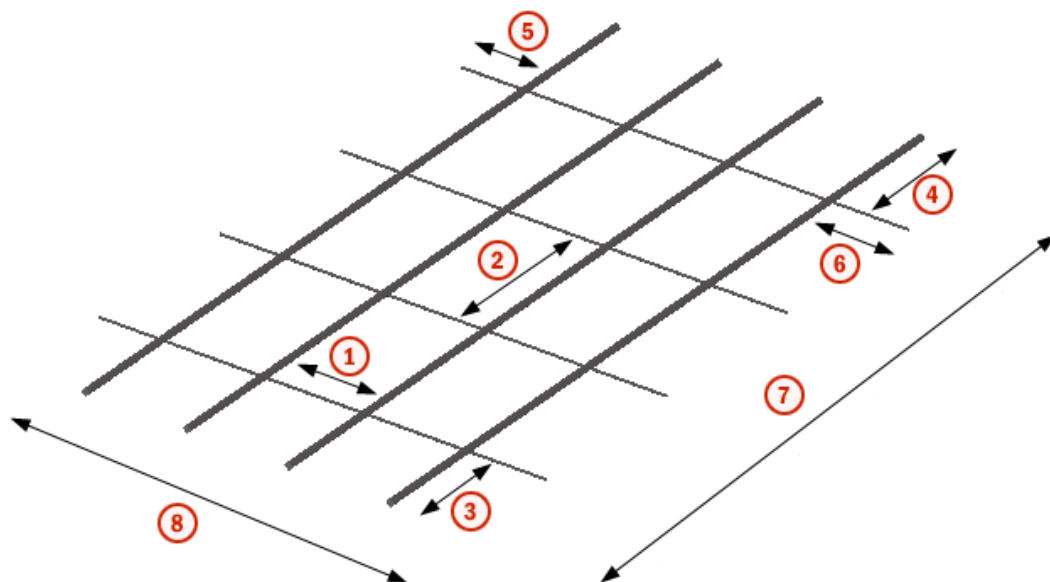
Zie ook

[Een wapeningsnet maken \(pagina 542\)](#)

Eigenschappen aangepast wapeningsnet

Gebruik de eigenschappen **Wapeningsnet** om de eigenschappen van aangepaste wapeningsnetten weer te geven en te wijzigen. De bestandsextensie van een eigenschappenbestand voor een wapeningsnet is `.rbm`.

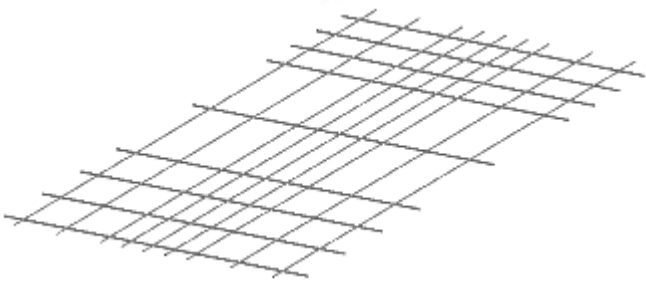
U kunt de volgende eigenschappen voor de [aangepaste wapeningsnetten \(pagina 547\)](#) definiëren:



1. Longitudinale afstand

2. Dwarsafstand
3. Linker overstek langstaven
4. Rechter overstek langstaven
5. Linker overstek
6. Rechter overstek
7. Lengte
8. Breedte

Optie	Beschrijving
H.o.h.-methode	<p>Definieer hoe de netstaven worden verdeeld.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gelijke afstand voor alle: hiermee maakt u netten met gelijkmatig verdeelde staven. In Tekla Structures worden zoveel mogelijk staven verdeeld voor de lengte van Lengte of Breedte met behulp van de waarden Afstanden en Linker overstek. De waarde Rechter overstek wordt automatisch berekend en kan niet nul zijn. • Meerdere variabele afstanden: hiermee maakt u netten met ongelijkmatig verdeelde staven. In Tekla Structures worden Breedte en Lengte berekend op basis van de waarden voor Afstanden, Linker overstek en Rechter overstek. Als u geen wijzigingen aanbrengt aan de waarden, wijzigt de h.o.h.-methode terug naar Gelijke afstand voor alle.
Afstanden	<p>Tussenafstanden van lengtestaven en dwarsstaven.</p> <p>Als u de methode Meerdere variabele afstanden selecteert, geeft u alle afstanden op, gescheiden door spaties. U kunt vermenigvuldigen om de afstandswaarden te herhalen. Bijvoorbeeld:</p> <p>2*150 200 3*400 200 2*150</p> <p>U kunt netten maken met ongelijkmatig verdeelde staven. U kunt ook een andere diameter opgeven of meerdere diameters voor de lengtestaven en de dwarsstaven.</p> <p>Met meerdere diameters kunt u een patroon maken. Als u bijvoorbeeld de staafdiameters 20 2*6 invult in de lengterichting, maakt Tekla Structures een patroon met een staaf van 20 en twee staven van 6. In het net kan dit patroon in de lengterichting worden herhaald.</p>

Optie	Beschrijving
	
Linker overstek	Dwarsstaven steken uit over de buitenste lengtestaven.
Rechter overstek	Lengtestaven steken uit over de buitenste dwarsstaven.
Diameters	Diameter of afmeting van de lengte- of dwarsstaven. U kunt voor beide richtingen meerdere diameters voor de staven definiëren. Voer alle diameterwaarden in, gescheiden door spaties. U kunt vermenigvuldigen om de diameterwaarden te herhalen. Bijvoorbeeld 12 2*6 in de lengterichting en 6 20 2*12 in de dwarsrichting.
Breedte	Lengte van dwarsstaven.
Lengte	Lengte van lengtestaven.
Kwaliteit	Staalkwaliteit van de staven in het net.

Zie ook

[Een wapeningsnet maken \(pagina 542\)](#)

[Eigenschappen wapeningsnet \(pagina 1043\)](#)

Stavenseteigenschappen

Gebruik het eigenschappenpaneel of de contextuele werkbalk om de eigenschappen van de stavensets weer te geven en te wijzigen. De bestandsextensie van het eigenschappenbestand is `.rst`.

Attributen

Optie	Beschrijving
Nummeren	Nummeringreeks van de staven.
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van de staven. Tekla Structures gebruikt staafnamen in lijsten en tekeninglijsten en om staven van hetzelfde type te identificeren.
Kwaliteit	Staalkwaliteit van de staven. Combinaties van kwaliteit, grootte en radius zijn in de

Optie	Beschrijving	
Diameter	<p>Diameter van de staven.</p> <p>Afhankelijk van de omgeving de nominale diameter van de staven of een label dat de diameter definieert.</p>	<p>wapeningsstaafdatabase vooraf gedefinieerd. Klik op de knop ... in het eigenschappenpaneel om het dialoogvenster Wapeningsstaaf selecteren</p>
Buigradius	<p>Interne radius van de krommingen in de staven.</p> <p>De buigradius komt overeen met de toetsnorm die u gebruikt. Hoofdstaven, beugels, spanstaven en haken hebben meestal hun eigen minimale interne buigradius, die evenredig is met de diameter van de wapeningsstaaf. De werkelijke buigradius wordt normaal gekozen om aan de grootte van de doornen op de staafbuigmachine te voldoen.</p> <p>Automatische waarden worden tussen vierkante haken weergegeven, bijvoorbeeld [120,00].</p>	<p>te openen. Het dialoogvenster geeft de beschikbare staafgroottes voor de gekozen kwaliteit weer. U kunt ook selecteren of de staven hoofdstaven, beugels of spanstaven zijn.</p> <p>Het bestand <code>rebar_database.inp</code> bevat de vooraf gedefinieerde vermeldingen van de wapeningsstaafdatabase.</p>
Klasse	<p>Wordt gebruikt om wapening te groeperen.</p> <p>U kunt staven van verschillende klassen bijvoorbeeld in verschillende kleuren weergeven.</p>	
Volgordenummer layer	<p>Hiermee wordt de volgorde van de staaflayers gedefinieerd. Voer een nummer in of gebruik de pijlknoppen om het nummer te wijzigen. Hoe kleiner het nummer hoe dichter de staaflayer zich bij het betonnen oppervlak bevindt. U kunt zowel positieve als negatieve nummers gebruiken.</p> <p>Als u het volgordenummer van de layer niet definieert, rangschikt Tekla Structures de staaflayers volgens hun volgorde van maken. De staaflayer die als eerste wordt gemaakt, bevindt zich het dichtst bij het betonnen oppervlak.</p> <p>Als u eigenschappen (pagina 128) van de ene stavenset naar een andere kopieert, wordt het layervolnummer niet gekopieerd.</p>	

Eigenschappen tussenafstand

De bestandsextensie van het eigenschappenbestand van de tussenafstandzone is `.rst.zones`.

Optie	Beschrijving	
Begin offset	De offsets aan het begin en uiteinde van een stavenset.	
Eindoffset	<p>Tekla Structures berekent standaard de offsetwaarden volgens de instellingen van de betonnen dekking en de staafdiameter. Automatische waarden worden tussen vierkante haken weergegeven, bijvoorbeeld [32,00].</p> <p>U kunt definiëren of een offsetwaarde een waarde Exact of een waarde Minimum is. Als u Minimum selecteert, kan de werkelijke offsetwaarde groter zijn, afhankelijk van de eigenschappen tussenafstand. In modelvensters worden zowel de werkelijke als minimumwaarden weergegeven, bijvoorbeeld 50,00 (> 32,00), waarbij de minimumwaarde tussen haakjes staat.</p> <p>De automatische offsetwaarden kunnen wijzigen als de buitenste stavensets worden gesplitst door splitsers en de splitsstaven in het gebied van de betonnen dekking uitkomen.</p>	
Lengte	De lengte van elke tussenafstandzone als een absolute waarde in de huidige lengte-eenheden (Absoluut) of als een percentage van de totale lengte van alle tussenafstandzones (Relatief).	<p>Slechts twee van de drie eigenschappen Lengte, Aantal tussenafstanden en Tussenafstand kunnen tegelijkertijd op Absoluut of Exact worden ingesteld.</p> <p>Ten minste één van de eigenschappen van tussenafstanden moet flexibel zijn en levert een praktische tussenafstandcombinatie op. In modelvensters wordt de toegevoegde waarde in rood weergegeven.</p>
Aantal tussenafstanden	<p>Definieert over hoeveel tussenafstanden een tussenafstandzone wordt verdeeld.</p> <p>U kunt een flexibel aantal definiëren waarop Tekla Structures zich richt (Doel) of een vast aantal tussenafstanden (Exact).</p>	
Tussenafstand	<p>De tussenafstandswaarde van elke tussenafstandzone.</p> <p>U kunt een flexibel aantal definiëren waarop Tekla Structures zich richt (Doel) of een vast aantal tussenafstanden (Exact).</p>	

Geavanceerd: Afronding

Optie	Beschrijving
Rechte staven	Definieer of de lengten van rechte staven, de eerste en laatste benen en de tussenliggende benen worden afgerond en of de staaflengten naar boven, beneden of naar het dichtstbijzijnde geschikte getal volgens de afrondingsnauwkeurigheid worden afgerond.
Eerste en laatste been	
Tussenliggende benen	
Naar boven afronden bij splitsers	Definieer op de splitserlocatie hoeveel de staaflengten naar boven kunnen worden afgerond.

Geavanceerd: Tredeverloop

Optie	Beschrijving
Type	Definieer of de staven een tredeverloop hebben en hoe de verlopende treden worden gemaakt. De opties zijn Geen , Afstand en Aantal staven .
	Als u de optie Aantal staven selecteert, voert u het aantal staven in één verlopende trede in.
Rechte staven	Als u de optie Afstand selecteert, voert u de waarden van de verlopende treden voor rechte staven, eerste en laatste benen en tussenliggende benen in.
Eerste en laatste been	
Tussenliggende benen	

Meer

Klik op de knop **Gebruikersattributen** om het dialoogvenster met gebruikersattributen te openen. De bestandsextensie van het gebruikersattributenbestand is `.rst.more`.

Zie ook

[Een stavenset maken \(pagina 501\)](#)

[Een stavenset wijzigen \(pagina 552\)](#)

[Eigenschappen van aansluitende richtlijnen \(pagina 1051\)](#)

[Eigenschappen van het beenvlak \(pagina 1052\)](#)

[Eigenschappen van de eigenschappenaanpasser \(pagina 1053\)](#)

[Eigenschappen van de einddetailaanpasser \(pagina 1055\)](#)

Eigenschappen van aansluitende richtlijnen

Gebruik het eigenschappenpaneel of de contextuele werkbalk om de eigenschappen van de aansluitende richtlijnen van de stavenset weer te geven en te wijzigen.

Eigenschappen tussenafstand

Als u wilt dat een aansluitende richtlijn dezelfde afstandseigenschappen als de primaire richtlijn heeft, selecteert u **Ja** in de lijst **Van primair overnemen** in het eigenschappenpaneel.

Als u de afstandseigenschappen van de aansluitende richtlijn onafhankelijk van de primaire richtlijn wilt definiëren, selecteert u **Nee** in de lijst **Van primair overnemen** en wijzigt u vervolgens indien nodig de volgende afstandseigenschappen:

Optie	Beschrijving	
Begin offset	De offsets aan het begin en uiteinde van een stavenset.	
Eindoffset	<p>Tekla Structures berekent standaard de offsetwaarden volgens de instellingen van de betonnen dekking en de staafdiameter. Automatische waarden worden tussen vierkante haken weergegeven, bijvoorbeeld [32,00].</p> <p>U kunt definiëren of een offsetwaarde een waarde Exact of een waarde Minimum is. Als u Minimum selecteert, kan de werkelijke offsetwaarde groter zijn, afhankelijk van de eigenschappen tussenafstand. In modelvensters worden zowel de werkelijke als minimumwaarden weergegeven, bijvoorbeeld 50,00 (> 32,00), waarbij de minimumwaarde tussen haakjes staat.</p> <p>De automatische offsetwaarden kunnen wijzigen als de buitenste stavensets worden gesplitst door splitsers en de splitsstaven in het gebied van de betonnen dekking uitkomen.</p>	
Lengte	De lengte van elke tussenafstandzone als een absolute waarde in de huidige lengte-eenheden (Absoluut) of als een percentage van de totale lengte van alle tussenafstandzones (Relatief).	<p>Slechts twee van de drie eigenschappen Lengte, Aantal tussenafstanden en Tussenafstand kunnen tegelijkertijd op Absoluut of Exact worden ingesteld.</p> <p>Ten minste één van de eigenschappen van tussenafstanden moet flexibel zijn en levert een praktische tussenafstandcombinatie op. In modelvensters wordt de</p>
Aantal tussenafstanden	Definieert over hoeveel tussenafstanden een	

Optie	Beschrijving	
	tussenafstandzone wordt verdeeld. U kunt een flexibel aantal definiëren waarop Tekla Structures zich richt (Doel) of een vast aantal tussenafstanden (Exact).	toegevoegde waarde in rood weergegeven.
Tussenafstand	De tussenafstandswaarde van elke tussenafstandzone. U kunt een flexibel aantal definiëren waarop Tekla Structures zich richt (Doel) of een vast aantal tussenafstanden (Exact).	

Zie ook

[Een stavenset lokaal wijzigen met aanpassers \(pagina 561\)](#)

[Stavenseteigenschappen \(pagina 1047\)](#)

Eigenschappen van het beenvlak

Gebruik het eigenschappenpaneel of de contextuele werkbalk om de eigenschappen van de beenvlakken van de stavensets weer te geven en te wijzigen.

Attributen

Optie	Beschrijving
Extra offset	Afstand tussen het beenvlak en de staven. Een negatieve waarde verplaatst de staven buiten het beton.
Staa zijde spiegelen	Geeft weer of de staven naar de andere zijde van het beenvlak worden gespiegeld (Ja) of niet (Nee). De standaardwaarde is Nee .
Volgordenummer layer	Hiermee wordt de volgorde van de staaflayers gedefinieerd. Voer een nummer in of gebruik de pijlknoppen om het nummer te wijzigen. Hoe kleiner het nummer hoe dichter de staaflayer zich bij het betonnen oppervlak bevindt. U kunt zowel positieve als negatieve waarden gebruiken. Als u het volgordenummer van de layer niet definieert, rangschikt Tekla Structures de staaflayers volgens hun volgorde van maken. De

Optie	Beschrijving
	<p>staaflayer die als eerste wordt gemaakt, bevindt zich het dichtst bij het betonnen oppervlak.</p> <p>Als u eigenschappen (pagina 128) van het ene beenvlak naar een andere kopieert, wordt het layervolgnnummer niet gekopieerd.</p>

Zie ook

[Een stavenset wijzigen via beenvlakken \(pagina 555\)](#)

[Stavenseteigenschappen \(pagina 1047\)](#)

Eigenschappen van de eigenschappenaanpasser

Gebruik het eigenschappenpaneel of de contextuele werkbalk om de eigenschappen van de eigenschappenaanpassers van de stavenset weer te geven en te wijzigen. De bestandsextensie van het eigenschappenbestand is `.rst_pm`.

Algemeen

Optie	Beschrijving
Beïnvloede staven	<p>Selecteer hoeveel staven op dezelfde locatie kunnen worden gewijzigd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1/1 = alle staven worden in dezelfde doorsnede gewijzigd. • 1/2 = elke tweede staaf wordt in dezelfde doorsnede gewijzigd. • 1/3 = elke derde staaf wordt in dezelfde doorsnede gewijzigd. • 1/4 = elke vierde staaf wordt in dezelfde doorsnede gewijzigd.
Eerste beïnvloede staaf	<p>Definieer welke de eerste staaf is die moet worden gewijzigd, beginnend bij het eerste uiteinde van de aanpasser.</p> <p>Voer een positief nummer in of gebruik de pijlknoppen om het nummer te wijzigen.</p>
Groeperen	<p>Selecteer of en hoe de staven die door de eigenschappenaanpasser worden beïnvloed, worden gegroepeerd. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatisch: Staven worden gegroepeerd op basis van automatische voorwaarden. • Handmatig: Staven worden ongeacht hun geometrie of rangschikking gegroepeerd.

Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> • Niet groeperen: Staven worden niet gegroepeerd, maar het zijn afzonderlijke staven. Gebruik deze optie voor het overschrijven van het automatisch en handmatig groeperen.

Attributen

Optie	Beschrijving	
Nummeren	Nummeringreeks van de staven.	
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van de staven. Tekla Structures gebruikt staafnamen in lijsten en tekeninglijsten en om staven van hetzelfde type te identificeren.	
Kwaliteit	Staalkwaliteit van de staven.	Combinaties van kwaliteit, grootte en radius zijn in de wapeningsstaafdatabase vooraf gedefinieerd. Klik op de knop ... in het eigenschappenpaneel om het dialoogvenster Wapeningsstaaf selecteren te openen. Het dialoogvenster geeft de beschikbare staafgroottes voor de gekozen kwaliteit weer. U kunt ook selecteren of de staven hoofdstaven, beugels of spanstaven zijn. Het bestand <code>rebar_database.inp</code> bevat de vooraf gedefinieerde vermeldingen van de wapeningsstaafdatabase.
Diameter	Diameter van de staven. Afhankelijk van de omgeving de nominale diameter van de staven of een label dat de diameter definieert.	
Buigradius	Interne radius van de krommingen in de staven. De buigradius komt overeen met de toetsnorm die u gebruikt. Hoofdstaven, beugels, spanstaven en haken hebben meestal hun eigen minimale interne buigradius, die evenredig is met de diameter van de wapeningsstaaf. De werkelijke buigradius wordt normaal gekozen om aan de grootte van de doornen op de staafbuigmachine te voldoen. Automatische waarden worden tussen vierkante haken weergegeven, bijvoorbeeld [120,00].	
Klasse	Wordt gebruikt om wapening te groeperen. U kunt staven van verschillende klassen bijvoorbeeld in verschillende kleuren weergeven.	

Geavanceerd: Afronding

Optie	Beschrijving
Rechte staven	Definieer of de lengten van rechte staven, de eerste en laatste benen en de tussenliggende benen worden afgerond en of de staaflengten naar boven, beneden of naar het dichtstbijzijnde geschikte getal volgens de afrondingsnauwkeurigheid worden afgerond.
Eerste en laatste been	
Tussenliggende benen	
Naar boven afronden bij splitsers	Definieer op de splitserlocatie hoeveel de staaflengten naar boven kunnen worden afgerond.

Geavanceerd: Tredeverloop

Optie	Beschrijving
Type	Definieer of de staven een tredeverloop hebben en hoe de verlopende treden worden gemaakt. De opties zijn Geen , Afstand en Aantal staven .
	Als u de optie Aantal staven selecteert, voert u het aantal staven in één verlopende trede in.
Rechte staven	Als u de optie Afstand selecteert, voert u de waarden van de verlopende treden voor rechte staven, eerste en laatste benen en tussenliggende benen in.
Eerste en laatste been	
Tussenliggende benen	

Meer

Klik op de knop **Gebruikersattributen** om het dialoogvenster met gebruikersattributen te openen. De bestandsextensie van het gebruikersattributenbestand is `.rst_pm.more`.

Zie ook

[Een stavenset lokaal wijzigen met aanpassers \(pagina 561\)](#)

[Stavenseteigenschappen \(pagina 1047\)](#)

Eigenschappen van de einddetailaanpasser

Gebruik het eigenschappenvenster of de contextuele werkbalk om de eigenschappen van de einddetailaanpassers van de stavenset weer te geven

en te wijzigen. De bestandsextensie van het eigenschappenbestand van een stramienlijn is `.rst_edm`.


Algemeen

Optie	Beschrijving
Beïnvloede staven	Selecteer hoeveel staven op dezelfde locatie kunnen worden gewijzigd: <ul style="list-style-type: none"> • 1/1 = alle staven worden in dezelfde doorsnede gewijzigd. • 1/2 = elke tweede staaf wordt in dezelfde doorsnede gewijzigd. • 1/3 = elke derde staaf wordt in dezelfde doorsnede gewijzigd. • 1/4 = elke vierde staaf wordt in dezelfde doorsnede gewijzigd.
Eerste beïnvloede staaf	Definieer welke de eerste staaf is die moet worden gewijzigd, beginnend bij het eerste uiteinde van de aanpasser. Voer een positief nummer in of gebruik de pijlknoppen om het nummer te wijzigen.
Eindtype	Selecteer Haak of Knikken . Als u de lege optie selecteert, worden er geen haken of knikken gemaakt maar kunt u de lengteaanpassingen, eindvoorbereidingen en gebruikersattributen definiëren.

Haak

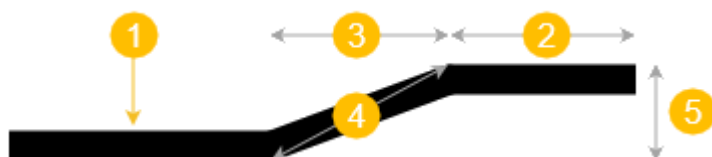
Deze eigenschappen zijn beschikbaar wanneer **EindtypeHaak** is.

Optie	Beschrijving	
Haaktype	Vorm van de haak.	Het bestand <code>rebar_database.inp</code> bevat de vooraf gedefinieerde minimale buigradius en minimale haaklengte voor alle standaardhaken. Zie Haken aan wapeningsstaven toevoegen (pagina 584) .
Hoek	Hoek van een aangepaste haak.	
Radius	Interne buigradius van een standaardhaak of aangepaste haak.	
Lengte	Lengte van het rechte deel van een standaardhaak of aangepaste haak.	

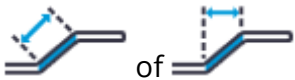
Optie	Beschrijving	
Haakrotatie	Rotatiehoek van een haak vanaf het staafvlak. Wordt gebruikt om 3D-staven te maken.	Bijvoorbeeld: 

Knikken

Deze eigenschappen zijn beschikbaar wanneer **EindtypeKnikken** is.



(1) = Locatie van de einddetailaanpasser

Optie	Beschrijving
Kniktype	Selecteer Geen knikken , Standaard knikken of Aangepast knikken . Gebruik de optie Geen knikken om andere einddetailaanpassers die knikken maken te overschrijven. Met standaardknikken worden de knikmaatlijnen uit het bestand <code>rebar_database.inp</code> gelezen.
Rechte lengte knik	Voer met aangepast knikken de lengte van het rechte segment van de knik in. Dit is (2) in de bovenstaande afbeelding.
Lengte verstek	Selecteer met aangepast knikken of de lengte van het geknikte segment in de diagonale richting (4) of horizontale richting (3) wordt gedefinieerd.  Selecteer vervolgens de benodigde afstand of een vermenigvuldiger van de staafdiameter.
Offset verstek	Voer met aangepast knikken de offsetafstand van het rechte segment van de knik in. Dit is (5) in de bovenstaande afbeelding. De standaardwaarde is $2 * \text{de werkelijke staafdiameter}$.

Optie	Beschrijving
Knikrotatie	Hiermee wordt gedefinieerd naar welke hoek de knik wordt gerooteerd.

Lengteaanpassing

Optie	Beschrijving
Type aanpassing	<p>Selecteer of en hoe de staaflengte wordt aangepast (uitgebreid of ingekort).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen aanpassing: De staaflengte wordt niet aangepast. • Einde offset: De staaflengte wordt aangepast volgens de opgegeven eindoffset. <p>Gebruik deze optie om de beenvlakken op de betonnen vlakken en aanpasbaar aan de betonnen vlakken te houden, maar toch de staafluiteinden te verlengen of in te korten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beenlengte: De staaflengte wordt aangepast volgens de opgegeven beenlengte.
Lengte	<p>Afhankelijk van het type aanpassing, de lengte van de eindoffset of het been.</p> <p>Voer met eindoffset een positieve waarde in om de staven te verlengen of een negatieve waarde om de staven in te korten.</p> <p>Voer met beenlengte een positieve waarde in om de beenlengte in te stellen.</p>
Staafluiteinden uitlijnen	<p>Als de lengten van rechte staven worden afgerond en/of getrap taps toelopen, selecteert u of de staafluiteinden die zich het dichtst bij de einddetailaanpasser bevinden, worden uitgelijnd of niet.</p> <p>Als u Nee selecteert, gebeurt het afronden en getrap taps toelopen aan de taps toelopende rand van de stavenset en als beide randen taps toelopen aan de rand die een grotere hoek heeft.</p>

Eindvoorbewerkingen

Optie	Beschrijving
Methode	<p>Selecteer de eindmethode van de staven. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koppelmof • Koppelmof vrouw

Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> • Koppelmof man • Schroefdraad • Anker
Type	Selecteer het type eindmethode. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> • Standaard • Positie • Overbrugging • Overgang • Bout • Lasbaar
Product	Productnaam van het einddetail. Kunnen in lijsten worden weergegeven.
Code	Productcode van het einddetail. Kunnen in lijsten worden weergegeven.
Draadtype	Voer het type van de schroefdraad in.
Draadlengte	Lengte van de schroefdraad vanaf het staafuiteinde.
Extra fabricagelengte	Extra lengte die met sommige schroefdraadmethoden nodig is. Kan in lijsten worden weergegeven, maar heeft geen invloed op de totale lengte van de staaf.

Meer

Klik op de knop **Gebruikersattributen** om de gebruikersattributen van de einddetailaanpasser van de stavenset te openen. De bestandsextensie van het gebruikersattribuutbestand is `.rst_edm.more`.


Zie ook

[Een stavenset lokaal wijzigen met aanpassers \(pagina 561\)](#)

[Stavenseteigenschappen \(pagina 1047\)](#)

Splitserseigenschappen

Gebruik het eigenschappenpaneel of de contextuele werkbalk om de eigenschappen van de splitsers van de stavensets weer te geven en te wijzigen. De bestandsextensie van het eigenschappenbestand is `.rst_sm`.

Enkele van de volgende instellingen hangen af van de splitserrichting. Een pijlpuntsymbool  dicht bij het middelpunt van elke splitser geeft de

richting en de linker- en rechter zijde van de splitser aan. De pijlpunten vanaf het begin naar het einde van de splitser.

Algemeen

Optie	Beschrijving
Beïnvloede staven	Selecteer hoeveel staven op dezelfde locatie kunnen worden gewijzigd: <ul style="list-style-type: none"> • 1/1 = alle staven worden in dezelfde doorsnede gewijzigd. • 1/2 = elke tweede staaf wordt in dezelfde doorsnede gewijzigd. • 1/3 = elke derde staaf wordt in dezelfde doorsnede gewijzigd. • 1/4 = elke vierde staaf wordt in dezelfde doorsnede gewijzigd.
Eerste beïnvloede staaf	Definieer welke de eerste staaf is die moet worden gewijzigd, beginnend bij het eerste uiteinde van de aanpasser. Voer een positief nummer in of gebruik de pijlknoppen om het nummer te wijzigen.
Type splitsen	Selecteer Overlappen of Knikken .
Offset splitsen	Definieert hoe ver van de splitser de splitsing wordt gemaakt. Positieve waarden verplaatsen de splitsing naar de rechter zijde en negatieve waarden naar de linkerzijde van de splitser.

Overlappen

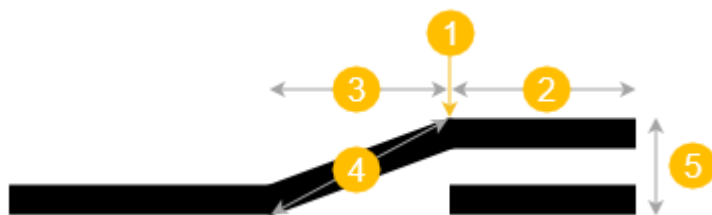
Deze eigenschappen zijn beschikbaar wanneer **Type splitsenOverlappen** is.

Optie	Beschrijving
Overlaptype	Selecteer Standaard overlap of Aangepast overlappen .
Overlaptengte	Voer met aangepaste overlappen de lengte van de overlappende koppeling in. Met standaard overlappen wordt de overlappingslengte uit het bestand <code>rebar_database.inp</code> gelezen.
Overlappingszijde	Selecteer de zijde van de overlappende koppeling vanaf de splitser: <ul style="list-style-type: none"> • Links overlappend

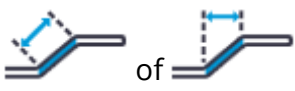
Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> • Rechts overlappend • Midden overlappend
Overlapplaatsing	Selecteer of de overlappende staven parallel aan elkaar lopen of zich boven elkaar bevinden.

Knikken

Deze eigenschappen zijn beschikbaar wanneer **Type splitsenKnikken** is.



(1) = Locatie van de splitser

Optie	Beschrijving
Kniktype	Selecteer Standaard knikken of Aangepast knikken . Met standaardknikken worden de knikmaatlijnen uit het bestand <code>rebar_database.inp</code> gelezen.
Rechte lengte knik	Voer met aangepast knikken de lengte van het rechte segment van de knik in. Dit is (2) in de bovenstaande afbeelding.
Lengte verstek	Selecteer met aangepast knikken of de lengte van het geknikte segment in de diagonale richting (4) of horizontale richting (3) wordt gedefinieerd.  Selecteer vervolgens de benodigde afstand of een vermenigvuldiger van de staafdiameter.
Offset verstek	Voer met aangepast knikken de offsetafstand van het rechte segment van de knik in. Dit is (5) in de bovenstaande afbeelding. De standaardwaarde is $2 * \text{de werkelijke staafdiameter}$.
Knikzijde	Selecteer aan welke zijde van de splitser de knik wordt gemaakt, Links of Rechts .
Knikrotatie	Hiermee wordt gedefinieerd naar welke hoek de knik wordt gerooteerd.

Zigzagsgewijs

Optie	Beschrijving
Spreidingstype	Selecteer of en in welke richting de koppelingen zijn gespreid. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none">• Niet spreiden• Links spreiden• Rechts spreiden• Midden spreiden
Offset spreiden	De offset van de aangrenzende staven als ze gespreid zijn.

Zie ook

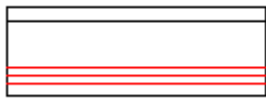


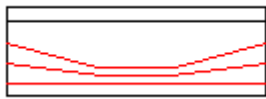
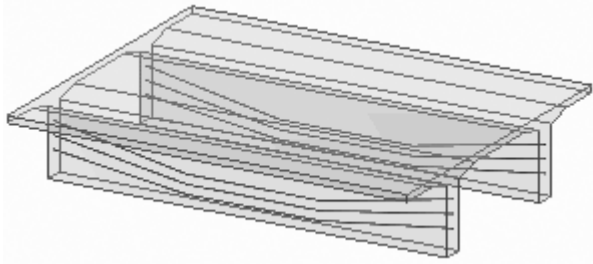
[Een stavenset lokaal wijzigen met aanpassers \(pagina 561\)](#)

[Stavenseteigenschappen \(pagina 1047\)](#)

Eigenschappen wapeningsstreng

Gebruik de eigenschappen **Strengpatroon** om de eigenschappen van strengen te bekijken en te wijzigen. De bestandsextensie van het eigenschappenbestand is `.rbs`.

Optie	Beschrijving
Algemeen	
Nummering	Label reeksen van de streng.
Naam	Door de gebruiker te definiëren naam van de streng. Tekla Structures gebruikt strengnamen in lijsten en tekeninglijsten en om strengen van hetzelfde type te identificeren.
Kwaliteit	Staalkwaliteit van de streng.
Grootte	Diameter van de streng. Afhankelijk van de omgeving de nominale diameter van de streng of een label dat de diameter definieert.
Buigradius	Interne radius van de krommingen in de streng. U kunt voor elke kromming een aparte waarde invoeren. Scheid de waarden met spaties.

Optie	Beschrijving
Klasse	Wordt gebruikt om wapening te groeperen. U kunt bijvoorbeeld strengen van verschillende klassen in verschillende kleuren weergeven.
Voorspanning streng	Voorspanning per streng (kN).
Aantal doorsnedes	Aantal doorsnedes van het strengpatroon. Bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> • Aantal doorsnedes langs strengprofiel = 1: <div data-bbox="715 622 981 719" style="text-align: center;">  </div> • Aantal doorsnedes langs strengprofiel = 2: <div data-bbox="715 831 981 927" style="text-align: center;">  </div> • Aantal doorsnedes langs strengprofiel = 3: <div data-bbox="715 1039 981 1135" style="text-align: center;">  </div> • Aantal doorsnedes langs strengprofiel = 4: <div data-bbox="715 1247 981 1344" style="text-align: center;">  </div> <p>In deze dubbele-T-ligger is het aantal doorsnedes 4:</p> <div data-bbox="651 1458 1246 1720" style="text-align: center;">  </div>
Onthechten	
Te onthechten strengen	Voer het strengnummer in. Het strengnummer is het selectievolgordenummer van de streng.

Optie	Beschrijving
Vanaf begin Midden naar begin Midden tot eind Vanaf einde	Voer de lengte van de onthechting in. Als u het selectievakje Symmetrisch inschakelt, worden waarden van Vanaf begin en Midden naar begin naar de velden Vanaf einde en Midden tot einde gekopieerd.
Symmetrie	Hiermee definieert u of de eind- en beginlengtes symmetrisch zijn.
Gebruikerseigenschappen	
Meer	<p>U kunt gebruikersattributen maken om informatie over wapening toe te voegen. Attributen kunnen bestaan uit getallen, tekst of lijsten.</p> <p>U kunt de waarden van de gebruikersattributen in lijsten en tekeningen gebruiken.</p> <p>Als u waarden voor gebruikersattributen wilt instellen, klikt u op de knop Meer.</p> <p>U kunt ook de naam van de velden wijzigen en nieuwe toevoegen door het bestand <code>objects.inp</code> te bewerken. Zie Define and update user-defined attributes (UDAs).</p>

Zie ook

[Een wapeningsstrengpatroon maken \(pagina 547\)](#)

[Wapeningsstrengen onthechten \(pagina 549\)](#)

11 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

storten		van afzonderlijke modelobjecten.....	385
fouten.....	495	van wapening.....	589
inleiding.....	472	aanpassen	
kleur en doorzichtigheid wijzigen.....	480	Attributen van de tool	
wapenen.....	534	Gebruikersinformatie.....	695
*		commando's.....	218
* teken.....	208	contextuele werkbalk.....	217,252
.		eigenschappenvenster.....	217,234
.inp-bestanden van		lint.....	217,218
gebruikerscomponenten.....	946	tabbladen.....	218
.inp-bestanden		toetsenbordsneltoetsen.....	217,249
in gebruikerscomponenten.....	941,946	werkbalken.....	217,252
2		aanpassers	
2D-vensters.....	47	in gebruikerscomponenten.....	929
3		weergeven of verbergen.....	561
3D		zichtbaarheid.....	561
aanzichten.....	47	aansluitend richtlijnen.....	561
bij het snappen.....	85	aanzichten	
?		eigenschappen.....	48
? teken.....	208	maken.....	34
A		schakelen tussen vensters.....	47
aan vlak koppelen.....	869	aanzichtfilters.....	181
aangepast net.....	542	achtergrondkleur	
aanpasbaarheid		voorbeelden.....	70
standaardinstellingen.....	385	wijzigen.....	70
		afdrukken	
		lijsten met clashes.....	714
		afdrukstand pagina.....	715
		afdrukvoorbeeld bekijken	
		lijsten met clashes.....	715
		afhankelijkheden	
		in variabeleformules.....	904
		afstanden	
		meten.....	698
		afstand	
		referentieafstand.....	881
		afstandsvariabelen.....	868,869
		afwerkingen	
		bij torderen.....	389
		afwerking	
		hoekafwerkingen.....	435

maatlijnen hoekafwerking.....	435
polyprofielen.....	435
vellingkanten.....	435
Algemeen, tabblad.....	834
als u geen objecten kunt selecteren.....	150
andere.....	997
ankerhaken.....	584
Applicaties en componenten.....	840
gebruikerscomponenten exporteren.....	937
gebruikerscomponenten importeren.....	937
applicaties in de database Applicaties en componenten	761
arceren	
DX.....	663
Array van objecten (29).....	165
ASCII-bestand als een referentiefunctie..	891
auto bout	
bouten maken.....	396
auto	
bij het snappen.....	85
AutoDefaults.....	788,794
eigenschappen combineren.....	803
eigenschappen itereren.....	803
gebruiken.....	799
reactiekrachten gebruiken.....	807
UDL ´s gebruiken.....	807
verbindingscontrole.....	805
voorwaarden.....	800
AutomaticSplicingTool.....	592
automatische verbindingstool.....	592
AutoVerbinding.....	788
gebruiken.....	793
instellingen.....	789
voorwaarden.....	789,800

B

back-up maken	
lint.....	218
balken	
betonbalken.....	325
basispunten.....	58
beenvlakken.....	555
berekeningen.....	889
berekeningseigenschappen component.....	838
berekeningseigenschappen detail.....	838
berekeningseigenschappenverbinding....	838
betegelde oppervlakte	

nieuwe tegelpatronen maken.....	447
patroondefinities.....	447
patroonelementen.....	447
voorbeeld van een patroondefinitie..	447
betonbalken.....	325
betonblokken.....	350
eigenschappen.....	350
positioneren.....	383
betondekking	
van wapening.....	587
betonelementen.....	466
exploderen.....	469
het hoofdonderdeel wijzigen.....	468
maken.....	467
markeren.....	469
nummers.....	733
objecten toevoegen.....	467
selecteren.....	148
stortmethode.....	466
stortrichting.....	470,471,472
stortzijde.....	472
verwijderen van objecten.....	468
betonitems.....	356
betonnen onderdelen.....	262
balken.....	325
betonblokken.....	350
betonelementen.....	466
betonstroken.....	353
items.....	356
kolommen.....	322
panelen.....	334
platen.....	337
polyprofielen.....	327
stortrichting.....	471
veelhoekige platen.....	341
wanden.....	334
weergeven als ononderbroken.....	475
betonnen onderdelen	
spiraalvormige liggers.....	331
betonnen panelen.....	334
betonnen wanden.....	334
betonstroken.....	353
bewerken	
gebruikerscomponenten.....	858
geometrie.....	392
bibliotheekprofielen.....	375
bogen	
meten.....	698

botsende objecten.....	704
bouten.....	396,457
boutafstanden.....	698
clash check.....	717
deuvels.....	407
gaten.....	408
maken.....	396
submerken bouten.....	458
vorm van de boutgroep.....	396
wijzigen.....	396
bouten maken	
auto bout.....	396
boutpunten.....	649
buigen.....	381
buigvormen	
in de staafvormmanager.....	606,613
van wapening.....	600,601,602
voorwaarden.....	606
buisvormige holle doorsneden.....	997

C

c-profielen.....	997
categorieën	
bij het filteren.....	190
cilindrische gezette plaat.....	287,304
clash check.....	704,705
afdrukken, lijsten met clashes.....	714,715
afdrukvoorbeeld bekijken alvorens af te drukken.....	715
beheren van resultaten.....	710
bouten.....	717
groeperen, clashes.....	712
groepering van clashes opheffen.....	712
historie.....	714
lijst met clashes.....	710
opmerkingen.....	713
opslaan, clashes.....	716
resultaten.....	706
sessies.....	716
symbolen.....	706
typen clashes.....	707
wijzigen van prioriteit.....	711
wijzigen van status.....	711
zoeken.....	710
Clash Check Manager.....	705
classificatie wapening.....	595
combineren	

onderdelen.....	387
wapeningsstaafgroepen.....	581
commando's	
aanpassen.....	218
door gebruiker gedefinieerd.....	218
commando-editor.....	218
componenten	
conceptueel.....	787
converteren.....	787
componenten in Applicaties en	
componenten.....	779
componentendatabase.....	779
componenten	
aanzichten.....	772
database.....	779
detailleren.....	772
details.....	772
eigenschappen.....	772
exploderen.....	848
geneste componenten.....	848
onzichtbare objecten weergeven.....	670
selecteren.....	148
subcomponenten.....	848
verbindingen.....	772
componentsymbool.....	840
componentvlakken.....	986
conische gezette plaat.....	287,304
constructie objecten.....	640
constructiecirkels.....	642
constructielijnen.....	640
constructievlakken.....	641
locatie wijzigen.....	646
constructiebogen.....	640
constructiecirkels.....	640
constructielijnen.....	640,878
constructieobjecten	
constructiebogen.....	643
constructiepolybogen.....	644
kopiëren met offset.....	645
constructiepolybogen.....	640
constructievlakken.....	640,878
contextuele werkbalk	
aanpassen.....	252
aanpassen van de positie van het onderdeel.....	365
controle nummers.....	742
instellingen.....	1039
ontgrendelen.....	747

richtingen.....	744
toewijzen aan onderdelen.....	743
vergrendelen.....	747
verwijderen.....	746
volgorde.....	744
voorbeeld.....	748
weergeven in model.....	745
controlepunten.....	58
conversiefuncties van gegevenstypen.....	891
converteren	
lassen naar polygoonlassen.....	426
coördinaten.....	23
coördinatensysteem.....	53
cyclische afhankelijkheden	904

D

definiëren	
doorsneden voor lassen.....	427
gebruikerscomponenten.....	848
design group numbering.....	750
detaileren weergeven.....	671
details	
gebruikerscomponenten van het type	
detail.....	840
deuvels.....	407
dialogvenstereditor.....	941
dialogvenstereditor voor	
gebruikerscomponenten	
de taal wijzigen.....	941
instellingsopties.....	941
dialogvensters	
eigenschappen laden.....	130
opslaan van eigenschappen.....	130
door de gebruiker gedefinieerde	
doorsneden voor lassen.....	427
door gebruiker gedefinieerd	
commando's.....	218
doorsneden voor lassen	
definiëren.....	427
verwijderen.....	427
doorzichtigheid	
instellingen.....	678,679
van stortobjecten.....	480
dubbele profielen.....	275
dwarssliggers (beton).....	997

E

editors	
dialogvenstereditor voor	
gebruikerscomponenten.....	941
eenheden en decimalen.....	20
eigenschapaanpassers.....	561
eigenschappen betonbalk.....	325
eigenschappen betonblok.....	350
eigenschappen betonitem.....	356
eigenschappen betonkolom.....	322
eigenschappen betonnen paneel.....	334
eigenschappen betonnen plaat.....	337
eigenschappen betonnen polyprofiel.....	327
eigenschappen betonstrook.....	353
eigenschappen orthogonale ligger.....	278
eigenschappen staalitem.....	356
eigenschappen stalen getoogde ligger....	272
eigenschappen stalen kolom.....	264
eigenschappen stalen ligger.....	266
eigenschappen stalen polyprofiel.....	269
eigenschappen stalen veelhoekige plaat.	312
eigenschappen van betonnen veelhoekige	
platen.....	341
eigenschappen verbindingslas.....	422
eigenschappen willekeurige plaat.....	284
eigenschappenbestanden.....	130
eigenschappenlijst.....	234
eigenschappen	
automatisch toepassen.....	113
dubbel profiel.....	275
eigenschappen van variabelen.....	989
eigenschappenvenster.....	113
gebruikersattributen.....	113
gebruikerscomponenten.....	981
Gebruikerscomponentenwizard.....	977
handmatig toepassen.....	113
kopiëren.....	128
modelobjecten.....	113
onderdelen.....	113
stramienen.....	23
stramienlijnen.....	29
weergeven.....	113
wijzigen.....	113
eigenschappenvenster.....	111
aanpassen.....	234
algemene eigenschappen.....	113
eigenschappen.....	234

eigenschappen laden.....	130
eigenschappen opslaan.....	130
eigenschappen wijzigen.....	113
gebruikersattributen.....	113,234
zichtbaarheid van eigenschappen.....	113
eigenschappenvenstereditor.....	234
einddetailaanpassers.....	561
exacte lijnen.....	662
excel-ontwerp.....	809
Excel	
gebruiken met gebruikerscomponenten	
.....	928
verbindingsontwerp.....	823
exploderen	
betonelementen.....	469
componenten.....	848
merken.....	464
onderdelen.....	388
exporteren	
gebruikerscomponenten.....	937
toetsenbordsneltoetsen.....	249
extensies in de database Applicaties en	
componenten.....	761
extensies	
importeren.....	767

F

familie nummers.....	730
voorbeeld.....	753
wijzigen.....	731
fasen	
in de nummering.....	756
stortfase.....	478
filteren	
aanzichtfilters	
selectiefilters.....	181
categorieën.....	190
filters kopiëren.....	215
filters verwijderen.....	215
gebruiken voor.....	177
objecteigenschappen.....	190
objecten.....	177
templateattributen.....	207
wildcards.....	208
filters	
selectie.....	143
voorbeelden.....	208

fittingen.....	428
formules	
ASCII-bestand als een referentiefunctie	
.....	891
conversiefuncties van gegevenstypen	891
in de staafvormmanager.....	612
in gebruikerscomponenten.....	889
kadervoorwaardefuncties.....	891
logische en vergelijkingsoperatoren...	891
marktmaatfunctie.....	891
referentiefuncties.....	891
rekenkundige operatoren.....	891
statistische functies.....	891
stringbewerkingen.....	891
trigonometrische functies.....	891
wiskundige functies.....	891
functies.....	889
funderingen.....	350,353

G

gaten.....	408
gebogen net.....	542
gebogen onderdelen.....	272,381
gebogen wapeningsstaafgroep.....	536
geboute onderdelen.....	396
gebruikersattributen	
in de nummering.....	729
voor onderdelen.....	378
gebruikerscomponentaanzicht.....	858
gebruikerscomponentbrowser.....	858,887
gebruikerscomponenteditor.....	858
opslaan.....	858
sluiten.....	858
gebruikerscomponenten van het type	
onderdeel	
aan model toevoegen.....	864
gebruikerscomponenten	
.inp-bestanden.....	946
aan model toevoegen.....	864
beveiligen met wachtwoord.....	858
bewerken.....	858
constructievlakken en -lijnen.....	878
definiëren.....	848
dialoogvensterbestanden.....	946
eigenschapsreferenties kopiëren.....	887
exporteren.....	937
formules.....	891

geneste componenten.....	848
het dialoogvenster wijzigen.....	941
importeren.....	937
instellingen.....	977
miniaturweergaven.....	848
objecten koppelen.....	869,878
opslaan.....	858
over gebruikerscomponenten.....	840
standaard eigenschappen.....	981
subcomponenten.....	848
typen.....	840
variabelen.....	868
vergrendelen.....	941
vlaktypen.....	986
voorbeelden....	
907,912,913,914,916,919,920,922,923,	
925,928	
wijzigingen voorkomen.....	941
gebruikerscomponentenwizard.....	848
eigenschappen.....	977
gebruikersinformatie	
standaardattributen wijzigen.....	695
gelaste liggerprofielen.....	997
gelaste samengestelde profielen.....	997
gelijkmatig verdeelde last.....	835
genest	
componenten.....	848,908
geometrie	
bewerken.....	392
van wapening.....	592
wijzigen.....	392
gestandaardiseerde waarden voor	
parametrisch profielen.....	375
gezette platen.....	287,304,997
globaal coördinatensysteem.....	53
globale oorsprong.....	53
grensvlakken.....	986
groep ronde beugels.....	538
groepen in de database Applicaties en	
componenten publiceren.....	769
groeperen	
clashes.....	712
wapening.....	580
grootte wijzigen	
knoppen.....	218

H

haakjes.....	208
handles.....	362
in stortnaden.....	493
van wapening.....	583
hellende platen.....	392
hergenereren van vensters.....	48
hernummeren.....	742
het model controleren.....	689
het model visualiseren.....	680
historie ongedaan maken.....	133
historie	
van clashes.....	714
hoekafwerkingen	
eigenschappen.....	435
typen en maatlijnen.....	435
hoeken.....	698
horizontale positie.....	372
I	
i-liggers (beton).....	997
i-liggers (staal).....	997
i-profielen.....	997
identiek	
delen.....	384
onderdelen.....	727
wapening.....	728
importeren	
gebruikerscomponenten.....	937
punten.....	649
toetsenbordsneltoetsen.....	249
in-/uitschakelen	
stortbeheer.....	473,474
informatie uiteinde.....	412
insitu.....	466
onderdelen weergeven.....	475
ononderbroken betonstructuren.....	475
storten.....	472,473,478,480,718
stortingen.....	474
stortnaden.....	487,489,490,492,493,495
stortobjecten.....	479
stortobjecten weergeven.....	475
instellen	
aanzichten.....	19
stramien.....	19
werkgebied.....	19

werkruimte.....	19
werkvlak.....	19
instellingen	
aanpasbaarheid.....	385
bouteigenschappen.....	396
dialoogvenstereitor voor	
gebruikerscomponenten.....	941
eenheden en decimalen.....	20
eigenschappen betonbalk.....	325
eigenschappen betonblok.....	350
eigenschappen betonitem.....	356
eigenschappen betonkolom.....	322
eigenschappen betonnen paneel.....	334
eigenschappen betonnen plaat.....	337
eigenschappen betonstrook.....	353
eigenschappen dubbel profiel.....	275
eigenschappen hoekafwerking.....	435
eigenschappen orthogonale ligger.....	278
eigenschappen staalitem.....	356
eigenschappen stalen kolom.....	264
eigenschappen stalen ligger. 266,269,272	
eigenschappen stalen veelhoekige plaat	
.....	312
eigenschappen van betonnen	
veelhoekige platen.....	341
eigenschappen willekeurige plaat.....	284
gebruikerscomponenten.....	977
kleurinstellingen.....	678,679,1034
laseigenschappen.....	412
modeltemplates.....	258
nummers.....	758
nummeringsinstellingen....	
732,1036,1037,1038,1039	
onderdeelpositie-instellingen.....	1036
punteigenschappen.....	649
rotatie-instellingen.....	172
snappen.....	110
stramien venster eigenschappen.....	50
stramieneigenschappen.....	23
stramienlijneigenschappen.....	29
transparantie instellingen.....	1035
transparantie-instellingen.....	678,679
vellingkanteigenschappen.....	435
venstereigenschappen.....	48
vensterinstellingen.....	1031
wapeningsinstellingen.....	1040
weergave-instellingen.....	1031
inzoomen of uitzoomen.....	81

items.....	262,356
beperkingen.....	356
de vorm wijzigen.....	356
items importeren.....	356

J

joints.def.....	809
-----------------	-----

K

kadervoorwaardefuncties.....	891
Kanaalplaatvloeren (66).....	389
kijkhoeken.....	47
kijkvlak.....	55
kijkvlakken.....	701
klasse.....	674
kleuren	
aanpassen.....	676
de achtergrondkleur wijzigen.....	70
instellingen.....	678,679
kleurinstellingen voor objectgroepen...	
1034	
kleurinstellingen wijzigen.....	70
RGB-waarden zoeken.....	70
voor objectgroepen.....	676
voor onderdelen.....	674
voor stortobjecten.....	480
knop voor de rotatiehoek.....	365
kokervormige doorsneden.....	997
kolommen	
betonkolom.....	322
positioneren.....	383
stalen kolommen.....	264
kopiëren	
constructieobjecten met offset.....	645
contextuele werkbalk.....	128
eigenschappen.....	128
eigenschappenvenster.....	128
eigenschapsreferenties.....	887
filters.....	215
met de component Array van objecten	
(29).....	165
objecten.....	152,154
objectgroepen.....	672
onderdelen.....	262
Radial array tool.....	163

stortnaden.....	493
koppelen	
parametrische variabelen aan	
objecteigenschappen.....	883
wapening aan een onderdeel.....	591
koud gewalste profielen.....	997
krommingsvlak.....	381
kwastpictogram.....	128

L

l-profielen.....	997
labelkleur	
wijzigen.....	70
labels	
onderdeellabels.....	379
laden	
opgeslagen eigenschappen.....	130
Lassen in componenten.....	809
lassen.....	422
door de gebruiker gedefinieerde	
doorsneden.....	427
doorsneden definiëren.....	427
doorsneden verwijderen.....	427
eigenschappen.....	412
lastypen.....	412
lasvoorbewerking.....	423
maken.....	412
nummers.....	735,1038
onderdeellassen.....	412
polygoonlassen.....	412
submerken lassen.....	459
tussen onderdelen.....	412
weergeven.....	425
zichtbaarheid in model.....	425
lasvoorbewerking.....	423
liggers	
betonnen polyprofielen.....	327
getoogde liggers.....	272
orthogonale liggers.....	278
spiraalvormige liggers.....	281,282,331
stalen liggers.....	266
stalen polyprofielen.....	269
torderen.....	389
voortogen.....	391
lijnen	
exact.....	662
lijsten	

in wapening.....	612,637
linear array tool.....	160
lint.....	111
aanpassen.....	218
back-up maken.....	218
terugzetten.....	218
liteditor.....	218
logboekbestanden	
solid errors.....	718
stortfouten.....	718
logische en vergelijkingsoperatoren.....	891
lokaal coördinatensysteem.....	53
losse bouten.....	396

M

macro's	
bewerken.....	764
globaal.....	764
lokaal.....	764
opnemen.....	764
toevoegen.....	764
uitvoeren.....	764
macro's	
globaal.....	761
lokaal.....	761
macromap.....	761
magnetische constructievlakken en -lijnen....	878
maken	
aanzichten.....	34
aanzichtfilters	
selectiefilters.....	181
betonbalken.....	325
betonblokken.....	350
betonelementen.....	261,467
betonitems.....	356
betonkolom.....	322
betonnen panelen.....	334
betonnen platen.....	337
betonnen polyprofielen.....	327
betonnen veelhoekige platen.....	341
betonnen wanden.....	334
betonstroken.....	353
bouten.....	396
constructiebogen.....	643
constructiecirkels.....	261,642
constructielijnen.....	261,640

constructiepolybogen.....	644	lassen gebruiken om merken te maken	
constructievlakken.....	261,641	.....	458
deuvels.....	407	maken.....	456
dubbele profielen.....	275	markeren.....	463
fittingen.....	428	nummeren.....	725,733
gaten.....	408	onzichtbare objecten weergeven.....	670
getoogde liggers.....	272	samenvoegen.....	462
hellende platen.....	392	selecteren.....	148
kijkvlakken.....	701	submerken.....	148,457
lassen.....	412	supermerken.....	460,462
liggers dicht bij elkaar.....	383	toevoegen van objecten.....	459,461
merken.....	261,456	vergelijken.....	701
modeltemplates.....	258	verwijderen van objecten.....	463
objectgroepen.....	672	voorbeelden.....	464
onderdelen.....	261,262	middenvlakken.....	986
orthogonale liggers.....	278	miniaturafbeelding	
platen		van gebruikerscomponent.....	848
hellende.....	392	model controleren.....	718
punten.....	261	model objecten	
spiraalvormige liggers.....	281,282,331	tonen en verbergen.....	660
staalitems.....	356	model repareren.....	718
stalen kolommen.....	264	modelleerrichting.....	382
stalen liggers.....	266	modellen	
stalen polyprofielen.....	269	controleren op fouten.....	689
stalen veelhoekige platen.....	312	nummeren.....	722
standaard onderdelen, modellen met....	759	roteren.....	81
storten.....	261	snel bekijken van model.....	703
stortnaden.....	490	verplaatsen.....	81
stramiënen.....	23	zoomen.....	81
submerken.....	457	Modelleren	
supermerken.....	462	hoek van het onderdeelaanzicht.....	671
tegelpatronen.....	447	kijkhoek component.....	671
wapening.....	261	kijkhoek merk.....	671
willekeurige platen.....	284	kijkhoek verbinding.....	671
markeren		modelleren	
betonelementen.....	469	identieke delen.....	384
merken.....	463	nauwkeuriger.....	662
objecten.....	150	werken in de Trimble Connect Visualizer	
marktmaatfunctie.....	891	.....	682
merken samenvoegen.....	462	modelobjecten	
merken.....	456	maken.....	111
bouten gebruiken om merken te maken		verwijderen.....	111
.....	457	voorbeelden.....	111
exploderen.....	464	zoeken.....	689
het hoofdmerk wijzigen.....	463	modeltemplates	
het hoofdonderdeel wijzigen.....	462	maken.....	258
		wijzigen	
		opties.....	258

modelvensters.....	32,34
renderopties.....	663
weergaveopties.....	663

N

nauwkeurigheid, zie hoge nauwkeurigheid	662
nauwkeurigheid	
in modelleren.....	662
van onderdelen.....	662
net	
aangepast.....	542
buigen.....	542
handles.....	583
polygonaal.....	542
rechthoekig.....	542
samenhang opheffen.....	579
wijzigen.....	572
niet-reguliere liggers (beton).....	997
Niet-verfgebied.....	452
niveaus.....	383
numeriek snappen.....	92
nummeren.....	722,733
betonelementen.....	733
controle nummers....	
742,743,744,745,746,747,748	
controleren en repareren.....	741
familie nummers.....	730,731,753
gebruikersattributen.....	729
handmatig.....	736
hernummeren.....	742
historie.....	740
identieke onderdelen.....	727
instellingen.....	732,758,1037,1038,1039
lassen.....	735
merken.....	733
nummerreeks.....	725
onderdelen.....	732,742
over nummeren.....	722
reeks.....	723,724,726
standaard onderdelen, model met.....	759
voorbeelden.....	752,753,755,756
voorlopige nummers.....	736
wapening.....	728,735
wat is van invloed op.....	728
wijzigen.....	736
wissen.....	737

nummeren	
design group numbering.....	750
nummeringsinstellingen.....	1036
nummeringsvolgorde wapening.....	594

O

objecteigenschappen, tekstuele templates	694
objecteigenschappen	
bij het filteren.....	190
objecten koppelen	
aan een vlak.....	869
vlaktypen.....	986
objecten meten.....	698
afstanden.....	698
bogen.....	698
boutafstanden.....	698
hoeken.....	698
objecten	
clash check.....	704
filteren.....	177
informatie-eigenschappen opvragen.....	692
kopiëren.....	152,154
meten.....	698
nummeren.....	733
objecten in model plaatsen.....	640
roteren.....	172
selecteren.....	135
tonen en verbergen.....	53
verafgelegen objecten zoeken.....	720
verplaatsen.....	152,154,166
zichtbaarheid definiëren.....	661
objectgroepen.....	672
kleurinstellingen.....	1034
kopiëren naar een ander model.....	672
maken.....	672
transparantie instellingen.....	1035
verwijderen.....	672
wijzigen, kleur.....	676
objecttypelijst.....	234
objectweergave-instellingen.....	673,678,679
offsets.....	373
omtrekvlakken.....	986
onderbreken	
objectselectie.....	150
onderdeel toevoegen, zie onderdelen koppelen.....	388

onderdeeleigenschappen.....	113	tonen met exacte lijnen.....	662
onderdeellabels		tonen, alleen geselecteerde onderdelen	
tonen en verbergen.....	379	.....	668
onderdeellassen.....	412	uitsnijden met een ander onderdeel..	429
onderdeelpositie.....	361	verbergen.....	668
op het werkvlak.....	367	vergelijken.....	701
onderdeel		voortogen.....	391
handles.....	361	weergeven, zeer nauwkeurig.....	662
positie.....	361	wijzigen.....	262,384
referentielijnen.....	361	wijzigen, kleur.....	674
onderdeelreferentielijnen.....	361,362	wijzigen, onderdeelvorm.....	121
onderdeelreferentielijnen weergeven.....	362	ongeverfd gebied definiëren	
onderdeelluiteinde fitten.....	428	oppervlakte.....	452
onderdeelluitsnijdingen.....	429	ononderbroken betonstructuren.....	475
onderdelen detailleren		ontwerpcontrole.....	835
exploderen.....	388	oorsprong.....	53
ontkoppelen.....	388	operatoren.....	889
onderdelen koppelen.....	388	opmaak eigenschappenvenster.....	234
onderdelen of merken vergelijken.....	701	opmerkingen	
onderdelen ontkoppelen.....	388	in clash check.....	713
onderdelen voortogen.....	391	opnemen	
onderdelen		macro's.....	764
betonnen onderdelen.....	262	oppervlakken.....	454
buigen.....	381	oppervlakte maken	
combineren.....	387	ongeverfd gebied.....	452
eigenschappen.....	262	oppervlakte	
gebogen onderdelen.....	381	betegelde oppervlakte.....	441
gebruikersattributen.....	378	nieuw subtype toevoegen.....	446
gebruikerscomponenten van het type		op afgeschuinde onderdelen.....	441
onderdeel.....	840	op alle vlakken van een onderdeel....	441
handles.....	362	op geselecteerde gebieden.....	441
het materiaal wijzigen.....	375	op onderdeelvlak.....	441
het profiel wijzigen.....	375	op onderdelen met openingen en	
horizontale onderdelen.....	382	uitsparingen.....	441
identieke onderdelen.....	727	op snijvlakken.....	441
items.....	356	toevoegen.....	441
kopiëren.....	262	wijzigen.....	441
labels.....	379	opslaan	
locatie.....	365	clashes.....	716
maken.....	262	dialoogvenster, eigenschappen.....	130
merken.....	456	eigenschappen van het	
nummers.....	725,732,733,742	eigenschappenvenster.....	130
positie.....	362,365	gebruikerscomponent.....	858
positie-instellingen.....	1036	vensters.....	45
splitsen.....	386	opvragen	
stalen onderdelen.....	262	objecteigenschappen.....	692
toevoegen aan merk.....	461	opwaartse richting.....	834
tonen en verbergen.....	660	orthogonaal	

snappen.....	104
orthogonaaltool.....	104
orthogonale liggers	
positioneren.....	383
overlap.....	550
overlappend	
nummeringreeks.....	726
oversized gaten.....	408

P

paginamarges.....	715
panelen.....	334
papierformaat.....	715
parametrische profielen.....	375
beschikbaar in Tekla Structures.....	997
vooraf gedefinieerd.....	997
parametrische variabelen....	
868,907,908,912,913,914,916,919,920,922,	
923,925,928	
koppelen.....	883
maken.....	883
platen.....	337
gezette platen.....	287,304
hellende.....	392
torderen.....	389
polygoon net.....	542
polygoonlassen.....	412
converteren.....	426
tweezijdig naar enkelzijdig splitsen....	427
polygoonuitsnijdingen.....	429
polyprofielen.....	269,327
afwerkingen.....	435
positie	
diepte.....	369
horizontaal.....	372
onderdeelpositie-instellingen.....	1036
rotatie.....	368
uiteinden verplaatsen.....	373
verticaal.....	370
positioneringstool.....	365
prestaties	
modelleertips.....	255
prioriteit	
in clash check.....	711
profielen	
dubbele profielen.....	275
gestandaardiseerde waarden.....	375

parametrisch.....	375,997
profielnamen.....	208
vast.....	375
vooraf gedefinieerd.....	997
punten.....	640,649
eigenschappen.....	649
geprojecteerde punten op lijn.....	649
importeren.....	649
in vlak.....	649
langs boog met hart- en boogpunten	649
langs verlenging van twee punten.....	649
op een willekeurige positie.....	649
op het snijpunt van een cirkel en een lijn	
.....	649
op het snijpunt van een onderdeel en	
een lijn.....	649
op het snijpunt van een vlak en een lijn	
.....	649
op het snijpunt van twee lijnen.....	649
op het snijpunt van twee	
onderdeelen.....	649
op lijn.....	649
parallel aan twee punten.....	649
raaklijn aan cirkel.....	649

R

radiaal stramien.....	23
radial array tool.....	163
radius.....	381
RebarClassifier.....	595
RebarSeqNumbering.....	594
rechterhandregel.....	55
rechthoekig net.....	542
rechthoekig stramien.....	23
rechthoekige doorsneden.....	997
rechtsklikken	
selecteren.....	150
rechtstreekse wijziging	
wijzigen.....	121
referentie modellen	
clash check.....	704
referentieafstandsvariabelen.....	868,881
referentiefuncties.....	891
referentielijnen.....	362
rekenkundige operatoren.....	891
renderen	
DirectX.....	73

OpenGL.....	73
renderen	
van onderdelen en componenten.....	663
repareren	
nummeringsfouten.....	741
RGB-waarden.....	70
rollover highlight.....	150
ronde doorsneden.....	997
rond	
gaten.....	408
platen.....	284,337
rotatie-instellingen.....	172
roteren	
instellingen.....	172
objecten.....	172
onderdelen.....	368
tekeningobjecten.....	172

S

samengestelde profielen.....	997
samenhang opheffen	
clashes.....	712
wapening.....	579
schakelen tussen	
aanzichten.....	47
kijkhoeken.....	47
selecteren	
alle objecten.....	135
betonelementen.....	148
bij rechtsklikken.....	150
datums uit het model.....	216
geen objecten kunnen selecteren.....	150
handles.....	135
meerdere objecten.....	135
merken.....	148
objecten.....	135,143,150
objecten in componenten.....	148
onderbreken van objectselectie.....	150
op ID.....	135
stortnaden.....	492
submerken.....	148
vorige objecten.....	135
waarden uit het model.....	216
selectiefilters.....	143,181
selectieknoppen.....	143
sleufgaten.....	408
sluiten	

gebruikerscomponenteditor.....	858
snapinstellingen.....	110
snapknoppen.....	84,86
snapmodus	
absoluut.....	92
globaal.....	92
relatief.....	92
snappen.....	84,98,104
coördinaten gebruiken.....	92
instellingen.....	110
lijn.....	98
naar middelpunten.....	362
naar numerieke coördinaten.....	92
objecten uitlijnen.....	98
orthogonale richtingen.....	104
rand.....	98
snapdiepte.....	85
snapknoppen.....	86
snapprioriteit.....	85
snapsymbolen.....	86
snapzone.....	85
verlengingslijn.....	98
voorbeeld.....	92
snapstramien.....	98
snapsymbolen.....	86
snel bekijken van model.....	703
sneltoetsen, zie toetsenbordsneltoetsen	249
snijvlakken.....	986
speciale tekens.....	208
spiraalvormige liggers.....	281,282,331
splitsen	
onderdelen.....	386
wapeningsstaafgroep.....	582
splitsers.....	561
staafgroepen.....	526
staafvormmanager.....	600
buigvormen.....	601,602,613
formules.....	612
voorwaarden.....	606,613
staafvormplaatsingstool.....	512
staaldetaileigenschappen.....	834
staalitems.....	356
staalverbindingseigenschappen.....	422,834,835
stalen onderdelen.....	262
dubbele profielen.....	275
getoogde liggers.....	272
gezette platen.....	287,304
items.....	356

kolommen.....	264	fouten.....	718
liggers.....	266	in-/uitschakelen.....	473
merken.....	456	stortfase.....	478
orthogonale liggers.....	278	stortnaden.....	487
polyprofielen.....	269	stortobjecten.....	479
spiraalvormige liggers.....	281,282	stortweergave.....	475
veelhoekige platen.....	312	voorbeeldworkflow.....	498
willekeurige platen.....	284	weergeven.....	475
standaard aanpasbaarheid.....	385	werken met.....	498
standaard onderdelen, modellen met.....	759	stortingen	
standaard verbindingseigenschappen.....	809	in-/uitschakelen.....	474
standaard verbindinginstellingen.....	809	stortnaden.....	487
startpunten.....	58	aanpasbaarheid.....	489
statistische functies.....	891	handles.....	493
status		kopiëren.....	493
in clash check.....	711	maken.....	490
staven		selecteren.....	492
aanpasbaarheid.....	589	verplaatsen.....	493
beenlengte staaf.....	599	verwijderen.....	495
betondekking.....	587	wijzigen.....	493
buigtypen.....	614	zichtbaarheid.....	489
combineren.....	581	stortobjecten wapenen.....	534
geometrie.....	592	stortobjecten.....	479
groeperen.....	580	gebruikersattributen.....	482
haken.....	584	kleur en doorzichtigheid wijzigen.....	480
handles.....	583	wapenen.....	534
lengte.....	596	weergeven.....	475
maken.....	501,525	wijzigen, eigenschappen.....	482
samenhang opheffen.....	579	stortzijde.....	472
splitsen.....	582	stramiënen	
vormendatabase.....	528,531,532	coördinaten.....	20,23
wijzigen.....	552,572	eigenschappen.....	20,23
stavensetaanpassers.....	561	labels.....	20,23
stavensets.....	501	lijnverlengingen.....	20
aanpassers.....	561	maken.....	20,23
aanpassers in gebruikerscomponenten		oorsprong.....	20
.....	929	radiaal.....	20,23
aanpassers weergeven of verbergen.	561	rechthoekig.....	20,23
beenvlakken.....	555	verwijderen.....	20,23
in gebogen structuren.....	519	wijzigen.....	20,23
staafvormplaatsingstool.....	512	stramiënelijnen	
tussenafstand.....	569	eigenschappen.....	29
uitsnijden.....	568	toevoegen.....	28
wijzigen.....	552,561	verwijderen.....	32
sterretje.....	208	wijzigen.....	29
storteenheden.....	482	stramiënvijers	
automatisch objecten toevoegen.....	486	eigenschappen.....	50
storten		stramiënvlakken.....	986

stramien	
werkvlak stramien.....	55
strengpatroon	
van wapening.....	547
stringbewerkingen.....	891
structuren met meerdere verdiepingen..	383
subcomponenten	
voorbeelden.....	848,908
submerken.....	148,457
bouten aan bestaand merk.....	458
lassen aan bestaand merk.....	459
supermerken.....	460,462
stysteemcomponenten.....	772

T

t-profielen.....	997
t-profielen (beton).....	997
Tabblad Algemeen.....	809
Tabblad Berekening.....	809
tabblad doorrekenen.....	835
tabbladen.....	218
tekeningobjecten	
roteren.....	172
verplaatsen.....	166
tekstuele templates	
om informatie over	
objecteigenschappen op te vragen....	694
templateattributen	
bij het filteren.....	207
templates	
modeltemplates.....	258
tips	
gebruikerscomponenten delen.....	938
gebruikerscomponenten in nieuwe Tekla Structures-versie.....	938
gebruikerscomponenten maken.....	938
maken van horizontale onderdelen....	382
maken, gebogen onderdelen.....	381
maken, liggers dicht bij elkaar.....	383
modellieren van grote modellen.....	255
modellieren van identieke delen.....	384
nummeringsinstellingen.....	758
positioneren, kolommen, betonblokken en orthogonale liggers.....	383
rechterhandregel.....	55
RGB-waarden voor kleuren zoeken.....	70
snijlijnen verbergen.....	429

toetsenbordsneltoetsen.....	249
toevoegen	
knoppen.....	218
stramienlijnen.....	28
tonen en verbergen	
model objecten.....	660
onderdelen.....	660
torderen.....	389
betonnen platen.....	389
liggers.....	389
transparantie instellingen.....	1035
trigonometrische functies.....	891
Trimble Connect Visualizer	
animaties maken.....	682
scène-instellingen.....	682
snapshots maken.....	682
trimlijnen.....	429
tussenafstand in stavensets.....	569
tussenafstand voor wapeningsstaven....	576

U

u-profielen.....	997
UDL.....	835
uiteinden verplaatsen.....	373
uitsnijdingen	
hints en tips.....	429
in stavensets.....	568
lijnuitsnijdingen.....	429
onderdeeluitsnijdingen.....	429
polygoonuitsnijdingen.....	429
uitvoeren	
macro's.....	764

V

Van handles wisselen.....	362
variabele doorsneden.....	997
variabeleformules.....	889
variabelen	
afhankelijkheden.....	904
afhankelijkheden maken.....	883
afstandsvariabelen.....	869
eigenschappen van variabelen.....	989
in gebruikerscomponenten.....	868
parametrische variabelen.....	883
waardetypen.....	989

veelhoekige betonplaat		vernieuwen van vensters.....	48
beton.....	341	verplaatsen	
veelhoekige platen		knoppen.....	218
staal.....	312	modellen in een venster.....	81
veelhoekige wand		objecten.....	121,152,154,166
beton.....	341	stortnaden.....	493
vellingkanten		tekeningobjecten.....	166
eigenschappen.....	435	verschuiven.....	81
vensterdiepte.....	53	verschuiven van het werkvlak.....	56
vensterinstellingen.....	1031	verticale positie.....	370
vensters.....	32	verwijderen	
naamgeving.....	45	doorsneden voor lassen.....	427
openen.....	45	filters.....	215
opslaan.....	45	kijkvlakken.....	701
verversen.....	48	stortnaden.....	495
verwijderen.....	45	vensters.....	45
wijzigen.....	45	visualisatie.....	680
vensters bijwerken.....	48	vlak	
venstervlakken		bij het snappen.....	85
verplaatsen.....	34	vlaktypen.....	986
verafgelegen objecten zoeken.....	720	volgen	
verbergen		langs lijn.....	92
geselecteerde onderdelen.....	668	voorbeelden	
maatlijnen.....	135	aantal boutrijen in	
niet-geselecteerde onderdelen.....	668	gebruikerscomponent bepalen.....	922
onderdeellabels.....	379	achtergrondkleuren.....	70
referentielijnen.....	362	afstand van een boutgroep tot de	
richtlijnen stavenset.....	561	liggerflens bepalen.....	920
snijlijnen.....	429	boutdiameter en boutnorm definiëren....	919
stavensetaanpassers.....	561	componenten exploderen.....	848
stortzijde.....	472	componentvlakken.....	986
werkgebied.....	51	constructievlakken gebruiken in	
verbinden		gebruikerscomponent.....	916
wapening.....	592	dialoogvenster van schotjedetail wijzigen	
verbindingen		.....	954
gebruikerscomponenten van het type		dialoogvenster voor	
verbinding.....	840	gebruikerscomponenten wijzigen....	
verbindingsdetails		954,966,971,973	
aangepaste verbindingdetails.....	840	eigenschappenbestanden gebruiken in	
verbindingsonwerp		gebruikerscomponenten.....	914
Excel.....	823	Excel-spreadsheets gebruiken met	
verdiepingen		gebruikerscomponenten.....	928
maken, structuren met meerdere		gebruikersattributen gebruiken in	
verdiepingen.....	383	gebruikerscomponenten.....	923
vergelijken		gebruikersverbinding maken.....	848
lint.....	218	geneste componenten.....	848,908
vergrendelen en ontgrendelen		merken.....	464
gebruikerscomponenten.....	941		

nummeren.....	748,753,755,756
objecten in een gebruikerscomponent	
optioneel maken.....	912
parametrische variabele maken.....	907
snappen in model.....	92
stavensetaanpassers in	
gebruikerscomponenten.....	929
subcomponenten.....	848,908
subcomponenten vervangen in	
gebruikerscomponent.....	913
tegelpatroondefinitie.....	447
tekeningfilters.....	208
templateattributen gebruiken in	
gebruikerscomponenten.....	925
venster- en selectiefilters.....	208
voorbewerken van onderdelen voor lassen	
.....	423
voorgespannen strengen	
onthechten.....	549
voorlopige nummers.....	736
voortogen.....	391
voorwaarden	
in buigvormen.....	606
in de staafvormmanager.....	606,613
vorm	
wijzigen, onderdeelvorm.....	121
vorm wijzigen	
objecten.....	121
vormcodes	
van wapening.....	600,601,602,606
vormen	
van items.....	356
vraagteken.....	208

W

waarden	
selecteren uit het model.....	216
waardetypen.....	989
wachtwoorden	
gebruikerscomponenten beveiligen...	848
wanden.....	334,997
wapening	
verbinden.....	592
wapeningsgroepen	
cirkelvormig.....	538
gebogen.....	536
spiraal.....	540

tapstoelopen.....	540
wapeningsstaafgroepen.....	526
storten.....	534
aanpasbaarheid.....	589
beenlengte staaf.....	599
cirkelvormig.....	538
combineren.....	581
gebogen.....	536
geometrie.....	592
groeperen.....	580
handles.....	583
samenhang opheffen.....	579
spiraal.....	540
splitsen.....	582
staaflengte.....	596
staven uitsluiten.....	578
staven weglaten.....	578
tapstoelopen.....	540
vormendatabase.....	528,531,532
wijzigen.....	572
wapeningsstaven.....	525
storten.....	534
afstand.....	576
beenlengte.....	599
buigtypen.....	614
combineren.....	581
geometrie.....	592
haken.....	584
handles.....	583
lengte.....	596
vormendatabase.....	528,531,532
wijzigen.....	572
wapening	
aan onderdeel koppelen.....	591
aangepast net.....	542
aanpasbaarheid.....	589
beenlengte staaf.....	599
betondekking.....	587
buigtypen.....	614
buigvormen.....	601,602
classificeren.....	595
combineren.....	581
enkele staven.....	525
gebogen staafgroepen.....	536
geometrie.....	592
groepen cirkelvormige staven.....	538
groeperen.....	580
haken.....	584

handles.....	583	snijlijnen.....	429
identiek.....	728	stavensetaanpassers.....	561
in templates.....	637	stortobjecten.....	475
layergegevens.....	595	stortzijde.....	472
net.....	542	vensters.....	45
nummers.....	728,735	werkgebied.....	51
opeenvolgende nummers.....	594	werkbalk gebruikerscomponenteditor....	858
overlap.....	550	werkbalk selecteren.....	143
samenhang opheffen.....	579	werkbalk snappen.....	85
spiraalvormige staafgroep.....	540	werkbalk Snelle toegang	
splitsen.....	582	historie ongedaan maken.....	133
staafgroepen.....	526	werkbalk van de werkvlakverwerker	
staaf lengte.....	596	basispunten.....	69
staven weglaten.....	578	projectbasispunten.....	69
stavensets.....	501	werkvlak.....	69
strengen.....	547	werkbalk voor selecteren.....	252
strengen onthechten.....	549	werkbalk voor snappen.....	84,252
taps toelopende staafgroep.....	540	werkbalk voor tijdelijk snappen.....	252
volgnummers.....	594	werkbalk zoekopdracht model.....	689
voor stortobjecten.....	534	werkbalken	
voorgespannen strengen.....	547	aanpassen.....	252
vormcodes.....	601,602	werkbalk snappen.....	85
vormendatabase.....	528,531,532	zoekopdracht model.....	689
vormherkenning.....	600	werkbalk	
wijzigen.....	552,572	selectieknoppen.....	143
weergave-instellingen.....	1031	werkgebied.....	51,53
weergave		verbergen.....	51
van insitu-betonstructuren.....	475	werkvlak selecteren.....	69
van onderdelen en componenten.....	663	werkvlak	
weergeven en verbergen		verschuiving.....	56
richtlijnen stavenset.....	561	weergeven of verbergen.....	55
stavensetaanpassers.....	561	werkbalk.....	69
weergeven		wijzigen	
controle nummers.....	745	onderdelen.....	262
insitu-betonnen onderdelen.....	475	wijzigen	
insitu-betonstructuren.....	475	betonbalken.....	325
lassen.....	425	betonblokken.....	350
maatlijnen.....	135	betonitems.....	356
modellen.....	701	betonkolom.....	322
nummeringhistorie.....	740	betonnen panelen.....	334
onderdeellabels.....	379	betonnen platen.....	337
onderdelen met exacte lijnen.....	662	betonnen polyprofielen.....	327
onderdelen met hoge nauwkeurigheid....	662	betonnen veelhoekige platen.....	341
onzichtbare componentobjecten.....	670	betonnen wanden.....	334
onzichtbare merkobjecten.....	670	betonstroken.....	353
referentielijnen.....	362	constructie objecten.....	646
richtlijnen stavenset.....	561	dubbele profielen.....	275
		gebruikerscomponenten.....	848

geometrie.....	392
getoogde liggers.....	272
items.....	356,392
lassen naar polygoonlassen.....	426
modeltemplates.....	258
objecten.....	121
onderdelen.....	384
orthogonale liggers.....	278
stalen kolommen.....	264
stalen liggers.....	266
stalen polyprofielen.....	269
stalen veelhoekige platen.....	312
stavensets.....	552
stortnaden.....	493
stortobjecteigenschappen.....	482
wapening.....	552,572
willekeurige platen.....	284
wildcards.....	208
willekeurige platen.....	284
wiskundige functies.....	891
wq-profielen.....	997

Z

z-profielen.....	997
zeer nauwkeurig.....	662
zelfdefinieerbare haken.....	584
zelfstandige gezette plaat.....	287,304
zichtbaarheid van objecten.....	53,661
zichtbaarheid	
van onderdelen.....	660
van stortnaden.....	489
zoeken in model.....	689
zoeken in selectie.....	689
zoeken	
clashes.....	705,710
modelobjecten.....	689

