

Basisopleiding Tekla Structures

Cast in Place



CONSTRUSOFT

Aan de inhoud van dit document kunnen geen rechten worden ontleend. Aan de weergave van de afbeeldingen kunnen geen conclusies worden verbonden met betrekking tot de besturingssystemen waar Tekla Structures onder werkt.

Openbaarmaking, vermenigvuldiging en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan zonder toestemming van Construsoft B.V.

Construsoft B.V. kan niet aansprakelijk worden gehouden voor eventuele gevolgen voortvloeiend uit het gebruik van Tekla Structures.

Dit werk valt onder de Creative Commons Naamsvermelding-NietCommercieel-GeenAfgeleideWerken 4.0 Internationaal Licentie. Ga naar <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.nl> om de inhoud van de licentie te bekijken of stuur een brief naar Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

© 2020 Trimble Solutions Corporation en haar licentieverstrekters. Alle rechten voorbehouden.

Dit Softwarehandboek is opgesteld voor gebruik met de bijbehorende Software. Gebruik van de Software en gebruik van dit Softwarehandboek zijn onderworpen aan een Licentieovereenkomst. In de Licentieovereenkomst zijn onder andere bepaalde garanties voor de Software en dit Handboek, uitsluiting van andere garanties, beperkingen van verhaalsmogelijkheden voorschade 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 Licentieovereenkomst is bepaald. Raadpleeg de Licentieovereenkomst 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 dit Softwarehandboek 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 Structures, Tekla Model Sharing, Tekla Power Fab, Tekla Structural Designer, Tekla Tedds, Tekla Civil, Tekla Campus, Tekla Downloads, Tekla User Assistance, Tekla Discussion Forum, Tekla Warehouse en Tekla Developer Center 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:

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.

Poly Boolean C++ Library © 2001-2012 Complex A5 Co. Ltd. Alle rechten voorbehouden.

FLY SDK - CAD SDK © 2012 Visual Integrity™. 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.

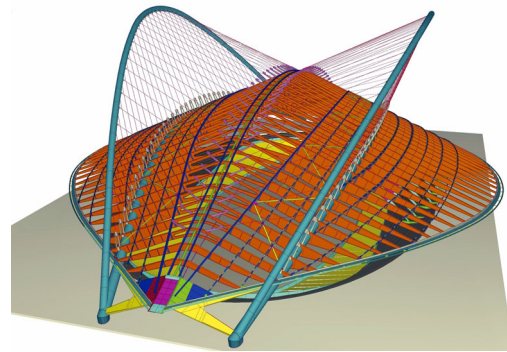
Dit product bevat beschermde en vertrouwelijke technologie, informatie en creatieve producten die eigendom zijn van en beschikbaar worden gesteld door Flexera Software LLC en hun eventuele licentieverstrekters. Het is ten strengste verboden dergelijke technologie, geheel of gedeeltelijk, op enige wijze 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 Software 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 op **Bestand --> Help --> Info Tekla Structures** en 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>.

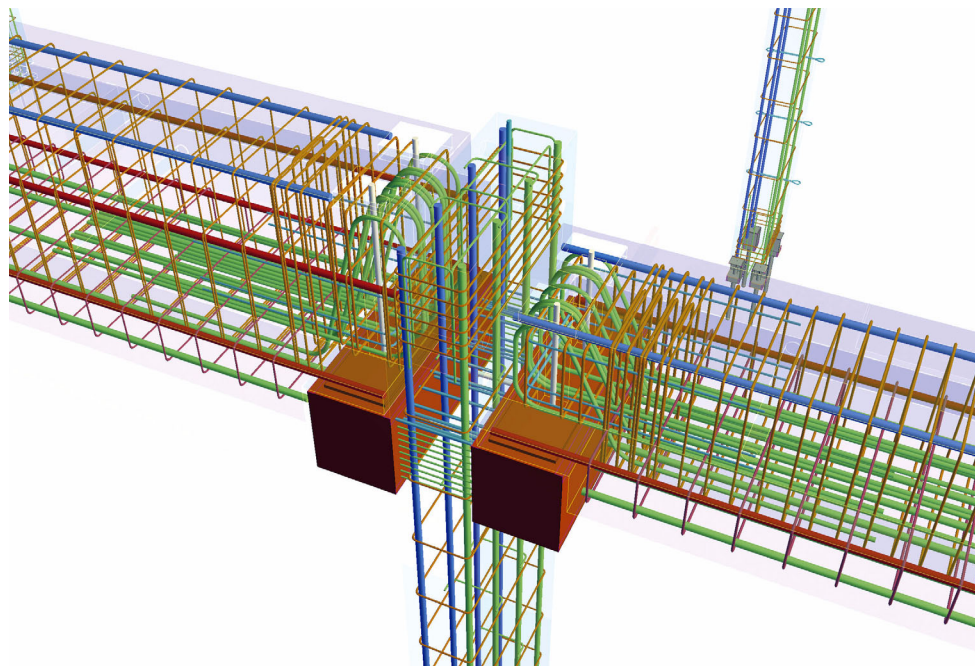


CONSTRUSOFT



Algemene informatie

| | |
|-------------------------|---|
| Telefoonnummer algemeen | +31 (0)316 - 20 00 00 |
| Telefoonnummer helpdesk | +31 (0)316 - 20 00 01 |
| Supportdesk (portal) | construsoft.topdesk.net |
| Supportdesk email | supportdesk@construsoft.com |
| Licenties email | administratie@construsoft.com |
| Internet | www.construsoft.nl |
| Kantoortijden | maandag 07:30-12:30 en 13:00-16:00 uur dinsdag 07:30-12:30 en 13:00-16:00 uur woensdag 07:30-12:30 en 13:00-16:00 uur donderdag 07:30-12:30 en 13:00-15:00 uur vrijdag 07:30-12:30 en 13:00-16:00 uur |



Alle informatie die wij van onze klanten ontvangen zoals modellen, databases enz. wordt vertrouwelijk behandeld. De informatie wordt niet openbaar gemaakt, verspreid of verstrekt aan derden.

Informatiebronnen

Naast de opleidingsboeken zijn er meerdere bronnen waar u als Tekla Structures-gebruiker informatie kunt vinden.

Tekla User Assistance



U kunt gebruik maken van de service **Tekla User Assistance** (TUA). Deze service maakt deel uit van de Tekla Online Services waarmee u beschikt over alle Tekla Structures-gerelateerde documentatie op één plek waar u eenvoudig naar kunt zoeken.

De **Tekla User Assistance** is beschikbaar via <https://support.tekla.com/nl/node/89749> en via de knop **F1** in Tekla Structures.

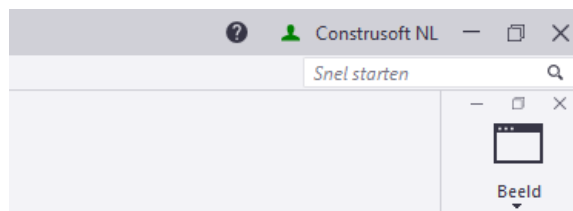
Toegang verkrijgen

Om toegang te verkrijgen tot de Tekla Online Services, moet u beschikken over een Trimble Identity en een geldig onderhoudscontract. Deze Trimble Identity is gekoppeld aan uw bedrijf en het onderhoud van uw Tekla Structures licentie(s).

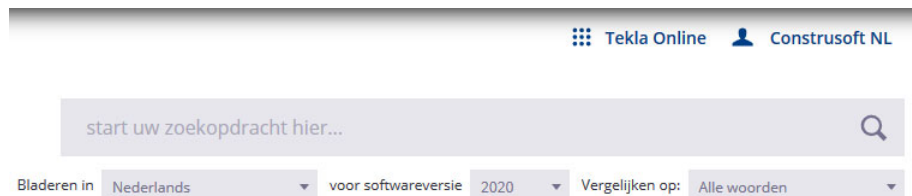
Meer informatie kunt u vinden via <http://support.construsoft.com/#cat/2-trimble-identity>

Toegang

Als u toegang hebt verkregen kunt u naar de Tekla Online Services via <http://www.tekla.com>, klik vervolgens op de knop **Tekla Online** en gaan naar **Tekla User Assistance**. U kunt ook inloggen in Tekla Structures zelf, u hebt dan direct toegang tot alle services:



Als u bent ingelogd, selecteert u de taal **Nederlands** en de Tekla Structures-versie in de keuzelijsten voordat u de inhoud gaat doorbladeren of naar informatie gaat zoeken.



Naast de Tekla Structures Help, helpdesk-gerelateerde onderwerpen en instructievideo's, beschikt de service ook over een groot aantal onderwerpen die door Construsoft zijn toegevoegd.

NC bestanden converteren naar DXF

22.12.2016 17:44 by Construsoft NL ★★★★★

NC bestanden converteren naar DXF ... U kunt in Tekla Structures NC bestanden converteren naar *.dxf bestanden die geschikt zijn voor brandtafels. In deze *.dxf bestanden is geen overbodige informatie zoals maatlijnen o.i.d. aanwezig. Alleen de profielcontouren, de plaats van eventuele gaten en door de gebruiker in te stellen tekst ...

Tags: DXF NC BESTAND CONVERTEREN

<https://teklastructures.support.tekla.com/nl/support-articles/nc-bestanden-converteren-naar-dxf-0>

STEP / IGES bestanden maken

25.03.2015 15:31 by Construsoft NL ★★★★★

STEP en IGES zijn algemene bestandsformaten voor Mechanical CAD applicaties en worden vaak gebruikt in deze branche. U beschikt over de mogelijkheid om in Tekla Structures per onderdeel een export te maken naar, onder andere, een STEP formaat. Vervolgens ...

Tags: STEP IGES CONVERTER STEP FILE MAKEN STEP BESTAND STEP BESTANDEN STP IGS STEP BESTAND EXPORTEREN MULTI CONVERTER

<https://teklastructures.support.tekla.com/nl/support-articles/step-iges-bestanden-maken>

Tekla Online Services

Zoals eerder aangeven maakt de **Tekla User Assistance** (TUA) deel uit van de Tekla Online Services. De volgende services vallen hieronder:

Tekla User Assistance

Dé gecentraliseerde plaats waar u alle Tekla Structures-gerelateerde informatie kunt vinden.

Tekla Warehouse

Service voor het opslaan en delen van inhoud, bijvoorbeeld bepaalde typen instortvoorzieningen of profielen die u uit het Tekla Warehouse kunt downloaden en in Tekla Structures kunt gebruiken.

U moet hierbij denken aan bijvoorbeeld gebruikerscomponenten (zoals instortvoorzieningen van Halfen of Peikko) of een bepaalde serie profielen die u uit het Tekla Warehouse kunt downloaden en in Tekla Structures kunt gebruiken.

Tekla Downloads

Om Tekla Structures-versies, updates, etc. te downloaden.

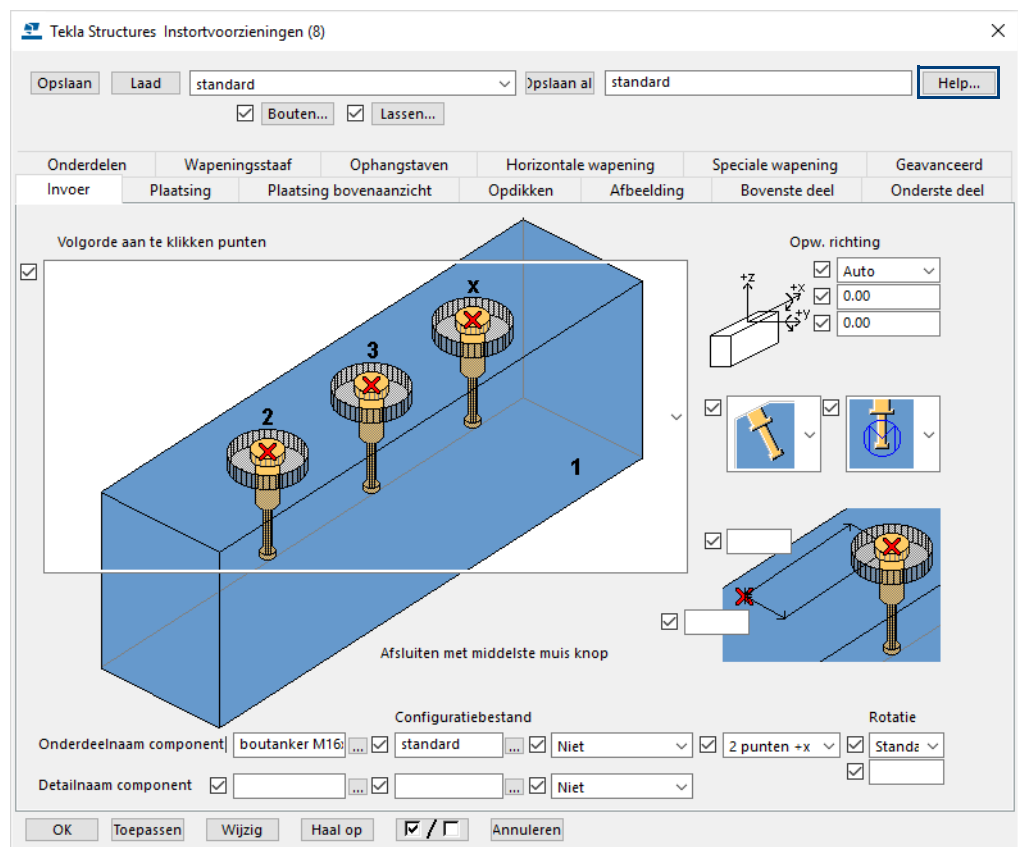
Tekla Campus

Om de gratis studentenlicentie Tekla Structures Learning van de Tekla Campus-website te downloaden. Deze licentie kan door studenten voor opleidingsdoeleinden worden gebruikt en is daarom niet geschikt voor productiedoeleinden: tekeningen die bijvoorbeeld met Tekla Structures Learning worden gemaakt, hebben een speciaal watermerk.

Als u aan een commercieel project werkt, moet u uw productiemodel niet met Tekla Structures Learning opslaan. Als u een productiemodel opent en dit met een opleidingslicentie opslaat, krijgt u dan ook een waarschuwing.

Help bestanden









Systeemcomponenten, tools, macro's en plug-ins beschikken over hun eigen *Help* bestand.



Construsoft Supportdesk

U kunt ook gebruik maken van de Construsoft [Supportdesk](#). Hierin vindt u een grote verzameling veel gestelde vragen.




MEEST BEKEKEN

-  Onderwerpen Opfris 2020
-  Overzicht laatste Service Packs / Service Releases
-  Digitale opleidingsboeken
-  Status van de Tekla Online Services
-  Construsoft Release Info
-  Tekla Structures installeren
-  IFC-bestanden maken
-  De TS-map in de cloud





















TIP VAN DE WEEK

-  14- Wijzigingswolken verwijderen in tekeningen
-  Archief Tip van de week

NIEUWS

-  Tekla Structures 2021 beschikbaar
-  Service Pack 7 beschikbaar voor Tekla Structures 2020
-  Service Pack 6 beschikbaar voor Tekla Structures 2020
-  Archief Tekla Structures Nieuwsberichten

CATEGORIEËN

-  Diversen
-  Trimble Identity
-  Installeren
-  Licenties
-  Bestanden en mappen
-  Puntenwolken
-  Modelleren
-  Applicaties en componenten database
-  Gebruikerscomponenten
-  Systeemcomponenten
-  Nummering
-  Templates en lijsten
-  Tekeningen
-  NC bestanden
-  Afdrukken
-  Import / Export
-  Databases
-  Gebruikersattributen
-  Tekla Model Sharing
-  Samenwerking

De Supportdesk is gekoppeld aan de Tekla User Assistance (TUA) zodat alle informatie zich op één plek bevindt.

U vindt hier diverse categorieën waarin de artikelen gerangschikt worden weergegeven. Tevens beschikt de Supportdesk over een uitgebreide zoekfunctie om snel gerelateerde onderwerpen te kunnen vinden. De Supportdesk wordt continue door Construsoft onderhouden en up-to-date gehouden.

Mocht het antwoord op uw vraag niet in de Supportdesk te vinden zijn, dan kunt u de vraag aan de Helpdesk stellen. De Helpdesk van Construsoft neemt dan uw vraag in behandeling en voorziet u zo snel mogelijk van een antwoord.



Samengevat beschikt u over de volgende aanvullende informatiebronnen:

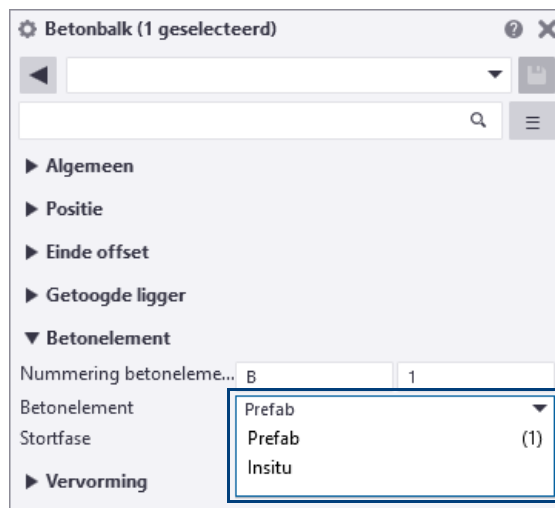
- **Tekla User Assistance (TUA)** voor alle Tekla Structures-gerelateerde informatie.
- **Help** van systeemcomponenten, plug-ins, macro's en tools voor zeer gedetailleerde informatie over de werking en de mogelijkheden.
- **Tekla Online Service** is de verzameling services waar onder andere de Tekla User Assistance onder valt.
- **Construsoft Supportdesk** om antwoorden te vinden op veel gestelde vragen of om een vraag aan de Helpdesk van Construsoft te stellen.

| | |
|--|----|
| Tekla Structures Cast in Place | 1 |
| Inleiding..... | 1 |
| Onderdelen als insitu beton weergeven | 2 |
| Stortfase | 3 |
| De stortfase van een onderdeel definiëren | 3 |
| Stortobjecten..... | 4 |
| Stortobjecten weergeven | 4 |
| De kleur en doorzichtigheid van stortobjecten wijzigen | 5 |
| Stortnaden..... | 5 |
| Een stortnaad maken | 7 |
| Een stortnaad selecteren | 8 |
| Een stortnaad kopiëren..... | 8 |
| Een stortnaad verplaatsen | 8 |
| Een stortnaad wijzigen..... | 9 |
| Storten beheren | 10 |
| Stortobjecten wapenen | 11 |
| Storten en stortnaden in tekeningen weergeven | 12 |
| Storten in tekeningen | 13 |
| Stortnaden in tekeningen wijzigen | 16 |
| Het stortnaadsymbool wijzigen | 16 |
| Storten in de Organisator, Objectbrowser en Taakmanager..... | 17 |
| Organisator | 17 |
| Objectbrowser | 17 |
| Taakmanager | 17 |
| De stortfunctionaliteit tijdelijk uitschakelen | 18 |
| Notities | 19 |

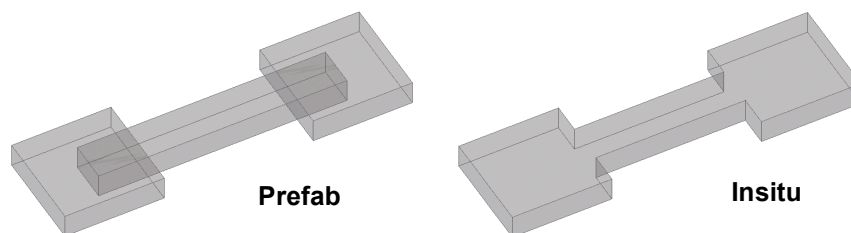
Tekla Structures Cast in Place

Inleiding

U kunt in Tekla Structures betonnen onderdelen modelleren waarbij u gebruik maakt van de stortmethoden **Prefab** en **Insitu**:

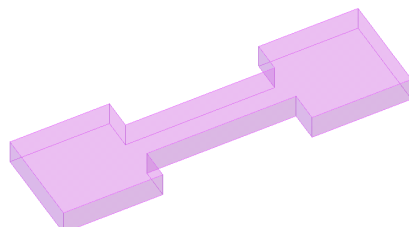


Als de gemodelleerde betonnen onderdelen zijn ingesteld op stortmethode **Insitu**, past Tekla Structures automatisch de omtrek van de betonnen onderdelen aan zodat deze worden weergegeven als **Insitu beton** met de juiste volumes, etc.:



In bovenstaande afbeeldingen is de stortweergave ingesteld op **Onderdelen** via het commando **Stortvenster** op het tabblad **Beton**.

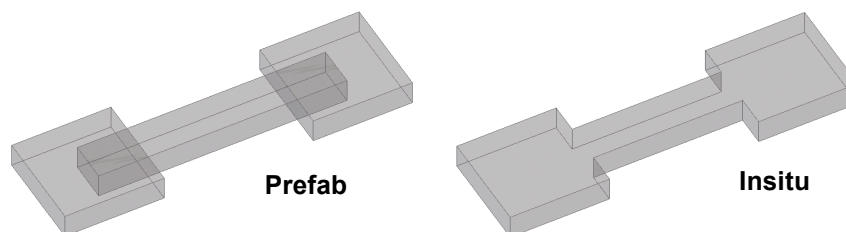
Hieronder ziet u de weergave van het **insitu** beton waarbij de stortweergave is ingesteld op **Storten** via het commando **Stortvenster** op het tabblad **Beton**:



Onderdelen als insitu beton weergeven

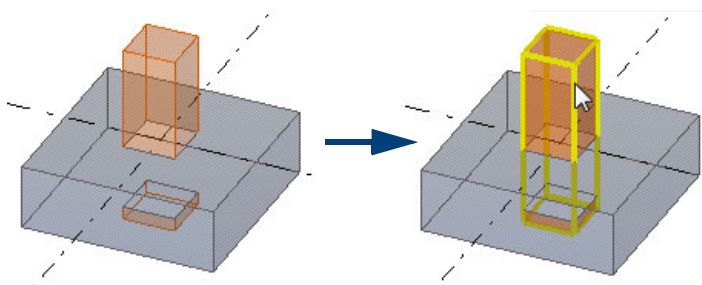
U kunt storten, stortobjecten en stornaden voor betonnen onderdelen definiëren waarvan de stortmethode **Insitu** is.

Als de stortfunctionaliteit is ingeschakeld, geeft Tekla Structures de betonnen onderdelen als **Insitu** beton weer wanneer de stortmethode **Insitu** is, ze dezelfde materiaalkwaliteit en stortfasenummer hebben en elkaar raken of overlappen. Als aan deze criteria wordt voldaan, verwijdert Tekla Structures automatisch de omtrek van de individuele onderdelen binnen **Insitu** beton.



Dubbele en overlappende onderdelen worden in de volumeberekeningen voor storten 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 storten die vanuit precies dezelfde onderdeelgeometrie zijn gedefinieerd.

U kunt insitu beton niet selecteren of markeren. Als u de muisaanwijzer boven insitu beton houdt, markeert Tekla Structures de oorspronkelijke onderdelen die ertoe behoren. U kunt een onderdeel selecteren en het indien nodig wijzigen:



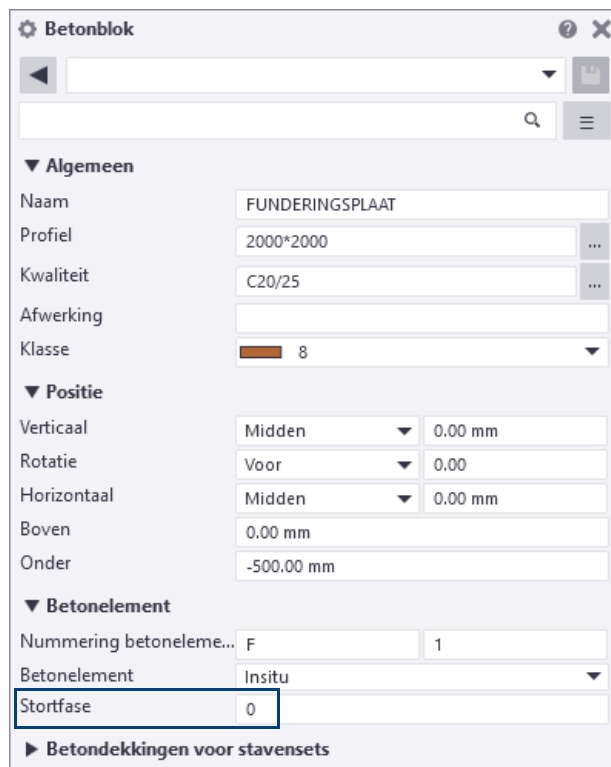
Als u het onderdeel op de een of andere manier wijzigt, zijn de wijzigingen in de geometrie of de positie van het onderdeel mogelijk van invloed op het insitu beton.

Insitu beton kan worden gewapend. De geometrie van de wapening volgt de geometrie van elk onderdeel, niet de geometrie van het insitu beton. U kunt daarom een onderdeel van het insitu beton onafhankelijk van het hele insitu beton wapenen.

Onderdelen binnen insitu beton worden bij een clash check genegeerd. Als onderdelen elkaar overlappen maar dezelfde betonmateriaalkwaliteit en dezelfde stortfase hebben, en ze van het type **Insitu** zijn, herkent de Clash Check Manager ze als één verbonden structuur en behandelt ze daarom niet als objecten die een clash check veroorzaken.

Stortfase

U kunt een stortfase voor alle betonnen onderdelen definiëren waarvan de stortmethode **Insitu** is. Standaard is de waarde 0.



Met de stortfase-eigenschappen worden stortobjecten van elkaar gescheiden. Met deze instelling kunt u voorkomen dat insitu-onderdelen insitu beton vormen, zelfs als ze dezelfde materiaalkwaliteit hebben en elkaar raken of overlappen.



U kunt de **Stortvenster**-knop gebruiken om te controleren of de onderdelen echt van elkaar gescheiden zijn. De knop wijzigt de weergave van insitu-onderdelen van **Onderdelen** naar **Storten** en andersom. De knop is beschikbaar op het tabblad **Beton**.



Als u stortfasen definieert, moet u ervoor zorgen dat onderdelen in verschillende stortfasen elkaar niet overlappen. Er kan anders onjuiste volume-, oppervlakte- of gewichtsinformatie voorkomen en de stortnaden werken dan niet correct.

De stortfase van een onderdeel definiëren

Met de stortfase-eigenschappen worden stortobjecten van elkaar gescheiden. Met deze instelling kunt u voorkomen dat insitu-onderdelen Insitu beton vormen, zelfs als ze dezelfde materiaalkwaliteit hebben en elkaar raken of overlappen.

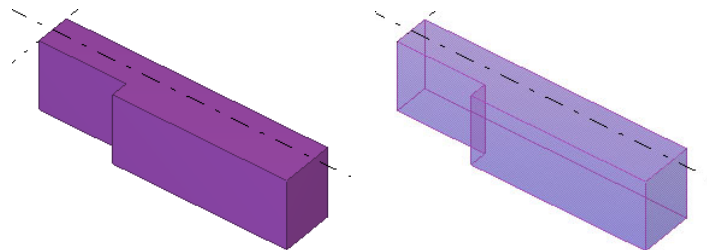
U definieert een stortfase als volgt:

1. Dubbelklik op een betonnen onderdeel om het dialoogvenster met onderdeleigenschappen te openen.
2. Zorg er op het tabblad **Beton element** voor dat de stortmethode op **Insitu** is ingesteld.
3. Voer een stortfase in het veld **Stortfase** in.
De waarde is standaard 0. Als het veld inactief is, is de stortmethode, die u in stap 2 hebt ingesteld, onjuist.
4. Klik op **Wijzig** en **OK**.

Stortobjecten

Elk betonnen onderdeel (of insitu beton, dus waarvan de stortmethode **Insitu** is), vormt automatisch een stortobject. Als u stortnaden toevoegt, vormt ieder stuk stort een apart stortobject.

Alle stortobjecten worden in dezelfde kleur weergegeven, ongeacht de kleur van de individuele onderdelen binnen het insitu beton. De standaardkleur is roze, maar u kunt de kleur in de objectweergave-instellingen wijzigen.



Stortobjecten kunnen net als ieder ander onderdeel in Tekla Structures met de selectieknop **Onderdelen selecteren** worden geselecteerd.

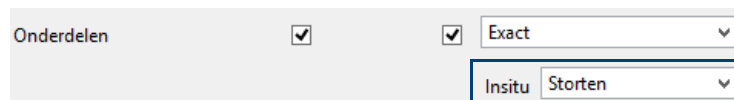
Beperkingen

De volgende commando's zijn niet voor stortobjecten beschikbaar: **Kopieren**, **Verplaatsen**, **Verwijderen**, **Splitsen** en **Combineren**. Dit komt doordat stortobject-geometrie 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 stortnaden maken.

Stortobjecten weergeven

De zichtbaarheid van stortobjecten kan op twee manieren worden gewijzigd.

1. Dubbelklik in het modelvenster om het dialoogvenster **Venstereigenschappen** te openen. Klik op de knop **Weergave**, in het dialoogvenster **Weergave** stelt u **Insitu** in op **Storten**:



Let op: Als u **Insitu** instelt op **Storten**, kunt u geen insitu objecten aanpassen, verplaatsen/kopiëren en wapenen!



U kunt ook twee modelvensters maken, een stort- en een onderdeelvenster, en deze naast elkaar op uw beeldscherm open houden.



2. Klik op het tabblad **Beton** op **Stortvenster**. Het commando wijzigt de weergave van **Onderdelen** naar **Storten** en andersom.

De kleur en doorzichtigheid van stortobjecten wijzigen



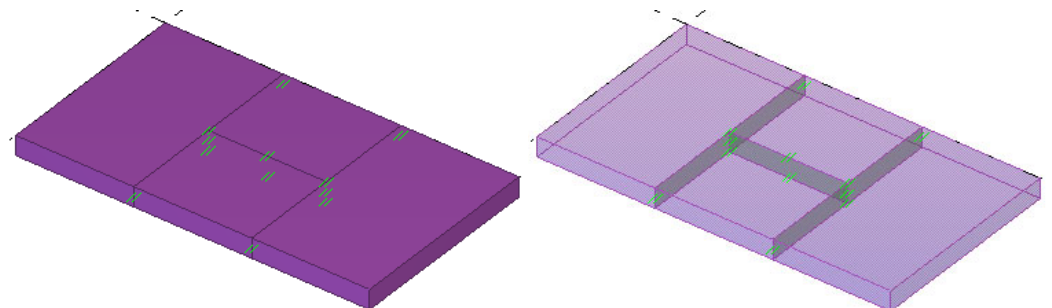
De kleur van stortobjecten wijzigt u als volgt:

1. Klik op het tabblad **Venster** op **Weergave**, het dialoogvenster **Objectweergave** wordt geopend.
2. Maak een nieuwe objectgroep voor het stortobject waarvan u de kleur wilt wijzigen.
 - Klik in het dialoogvenster **Objectweergave** op **Objectgroep**.
 - Klik in het dialoogvenster **Objectgroep - weergave** op **Regel toevoegen**.
 - Selecteer in de lijst **Categorie** de optie **Stortobject**.
 - Selecteer de gewenste opties in de lijsten **Eigenschap** en **Voorwaarde**.
 - Voer een waarde in de lijst **Waarde** in of selecteer een waarde in het model.
 - Voer een unieke naam in het veld in naast **Opslaan als**.
 - Klik op **Opslaan als** om de objectgroep op te slaan.
3. Herhaal stap 2 als u meer objectgroepen wilt maken.

U kunt stortobjecten bijvoorbeeld op basis van een gebruikersattribuut groeperen.
4. Selecteer in het dialoogvenster **Objectweergave** de objectgroep in de lijst **Objectgroep**.
5. Kies in de lijst **Kleur** een kleur voor de objectgroep.
6. Klik op **Wijzig**, de kleur van de objectgroep wijzigt in het model.
7. Stel in de lijst **Doorzichtigheid** de doorzichtigheid van de objectgroep in.
8. Klik op **Wijzig**, de kleur en doorzichtigheid van de objectgroep wordt in het model gewijzigd.

Stortnaden

U kunt stortnaden toevoegen aan betonnen onderdelen waarvan de stortmethode **Insitu** is. U gebruikt stortnaden om stortobjecten in kleinere stukken te splitsen. Stortnaden worden als een dun vlak of dunne lijn weergegeven, afhankelijk van de instelling voor de onderdeelweergave.



De volgende commando's om stortnaden te maken zijn op het tabblad **Beton**:



- **Stortnaad maken met één punt**

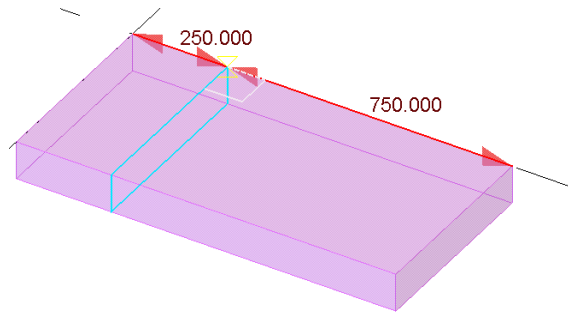


- **Stortnaad maken met twee punten**



- **Stortnaad maken met meerdere punten**

Als u een stortnaadcommando activeert, geeft Tekla Structures een stortnaadvoorbeeld weer met een lichtblauw doorsnedesymbool en afmetingen waarmee u de stortnaad correct kunt positioneren:



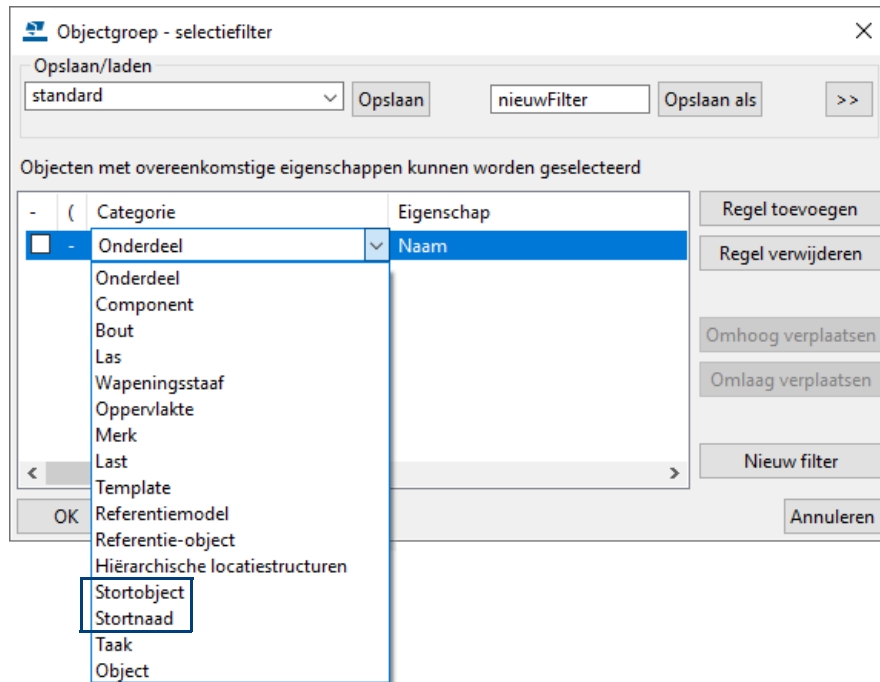
U kunt bestaande stortnaden net als ieder ander object in Tekla Structures verplaatsen en verwijderen. Er is een selectieknop voor stortnaden in de werkbalk **Selectie** beschikbaar.

Het dialoogvenster **Weergave** bevat een optie waarmee u de zichtbaarheid van stortnaden in het model kunt instellen:

| | Zichtbaarheid | | Weergave |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| | In model | In componenten | |
| Alle | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Punten | <input type="checkbox"/> | | |
| Onderdelen | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Exact Insitu: Onderdelen Insitu-onderdelen: Samengevoegd Gerenderd In componenten: Gerenderd |
| Bouten | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Exact |
| Gaten | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Exact |
| Lassen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Snel |
| Constructievlakken | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Snel |
| Wapeningsstaven | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Exact |
| Oppervlaktebehandeling en oppervlakken | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Stortnaad | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Lasten | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Uitsnijdingen en toegevoegd materiaal | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Fittingen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Componentsymbolen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Stramienen | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Constructielijnen | <input type="checkbox"/> | | |
| Referentie-objecten | <input checked="" type="checkbox"/> | | |

OK Toepassen Wijzig Haal op / Annuleren

Weergave- en selectiefilters bevatten opties voor storten en stortnaden. U kunt ook stortnaden verbergen, verwijderen en er informatie over opvragen, en u kunt ze in lijsten opnemen.



- Stortnaden volgen het onderdeel niet. Als u het onderdeel verplaatst, blijft de stortnaad op de oorspronkelijke locatie.
- Als u het onderdeel verwijdert, blijft de stortnaad en het splitst mogelijk een ander onderdeel dat in hetzelfde gebied is ingevoegd.

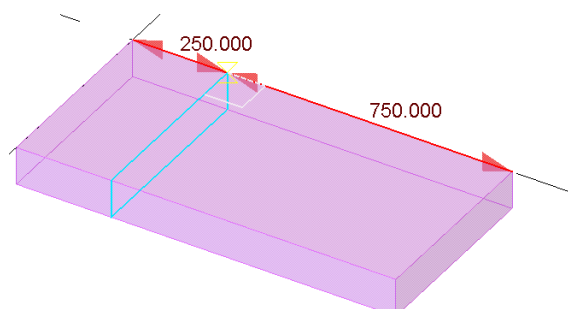
Een stortnaad maken

U kunt stortnaden toevoegen aan stortobjecten of betonnen onderdelen waarvan de stortmethode **Insitu** is.

U maakt een stortnaad als volgt:

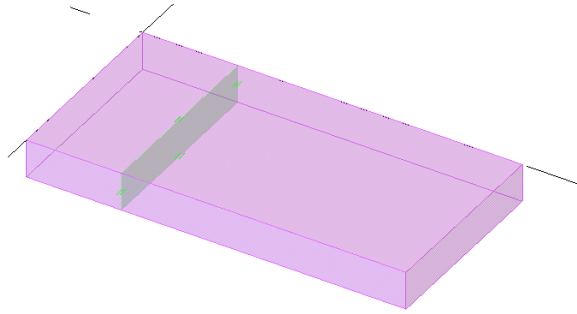
1. Klik op het tabblad **Beton** op het commando **Stortnaad** en selecteer een van de volgende commando's:
 - **Stortnaad maken met één punt.** Dit commando splitst het stortobject met één enkele stortnaad.
 - **Stortnaad maken met twee punten.** Dit commando splitst alle stortobjecten die zich tussen de twee door u aangewezen punten bevinden.
 - **Stortnaad maken met meerdere punten.**

Als er een stortnaadcommando actief is, geeft Tekla Structures een stortnaad-voorbeeld weer met een lichtblauw doorsnedesymbool en maatlijnen waarmee u de stortnaad correct kunt positioneren:



2. Afhankelijk van het geselecteerde stortnaadcommando wijst u één of meer punten aan om een stortnaad op de gewenste positie te maken.

Tekla Structures maakt de stortnaad.



Een stortnaad selecteren

U selecteert een stortnaad als volgt:



1. Zorg ervoor dat alleen de **Stortnaad**-selectieknop actief is.
2. Selecteer de stortnaad.

Een stortnaad kopiëren

U kopieert een stortnaad als volgt:



1. Zorg ervoor dat alleen de **Stortnaad**-selectieknop actief is.
2. Selecteer de stortnaad.
3. Kopieer de stortnaad op dezelfde wijze als andere objecten in Tekla Structures.

Klik bijvoorbeeld met de rechter muisknop en selecteer **Kopieer**.



Het kopiëren van stortnaden werkt mogelijk niet in alle situaties op de verwachte manier.

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.

U verplaatst een stortnaad als volgt:



1. Zorg ervoor dat alleen de **Stortnaad**-selectieknop actief is.
2. Selecteer de stortnaad.
3. Verplaats de stortnaad op dezelfde wijze als andere objecten in Tekla Structures.

Klik bijvoorbeeld met de rechter muisknop en selecteer **Verplaats**.

Een stortnaad wijzigen

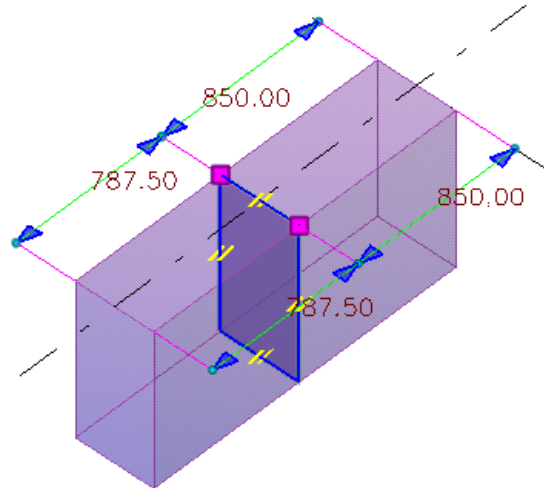
U kunt bestaande stortnaden wijzigen. Dit kan nodig zijn als u het onderdeel hebt aangepast, omdat de stortnaad de wijzigingen in de vorm en de grootte van het onderdeel niet volgt.

U past een stortnaad als volgt aan:



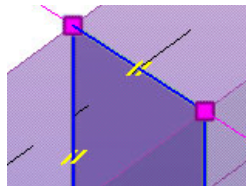
1. Zorg ervoor dat de knop **Rechtstreekse wijziging** actief is.
2. Zorg ervoor dat alleen de **Stortnaad**-selectieknop actief is.
3. Selecteer de stortnaad.

Tekla Structures geeft de handles en afmetingen weer als u de muisaanwijzer langzaam over de randen van de stortnaad beweegt.



Als u een handle versleept, moet u de toets **Shift** ingedrukt houden als u de snapknoppen wilt gebruiken. De snapknoppen zijn standaard uitgeschakeld om het eenvoudiger te maken de handle naar een willekeurige locatie te verslepen.

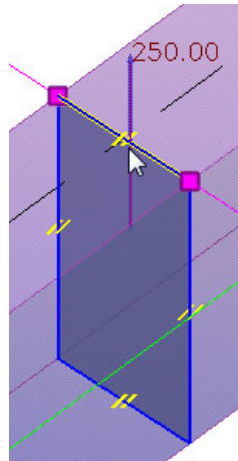
4. Wijzig de vorm door een willekeurige handle te verslepen:
 - Versleep één van de roze handles om een hellende stortnaad te maken.



- Als de stortnaad geel gemarkeerd is, kunt u deze naar een nieuwe locatie verslepen.



- Versleep de lijnhandles om de grootte van de stortnaad te wijzigen.



Wijzig de grootte van de stortnaad pas als u tevreden bent over de vorm en de locatie. Als u eerst de grootte van de stortnaad wijzigt en deze vervolgens laat hellen of naar een nieuwe locatie verplaatst, wordt de grootte automatisch aan de vorm van het betonnen onderdeel aangepast en uw eerdere wijzigingen raken mogelijk verloren.

Storten beheren

U kunt storten, stortobjecten en stortnaden voor betonnen onderdelen definiëren waarvan de stortmethode **Insitu** is.

De stortbeheerfunctionaliteit richt zich op aannemers voor de kostenraming, planning en montageactiviteiten. Als u het voor andere doeleinden gebruikt, moet u met de volgende beperkingen rekening houden:

- Stortnaden zijn niet associatief met onderdeelgeometrie. Na het wijzigen van de geometrie van onderdelen moet u de stortnaden handmatig bijwerken.
- In sommige gevallen veroorzaken solid-fouten mogelijk dat storten onjuist worden weergegeven. In dat geval is mogelijk ook het stortvolume onjuist. U kunt deze fouten mogelijk handmatig corrigeren door de onderdeelgeometrie aan te passen.
- Als u in het stortvenster werkt, kunt u geen stortobjecten met de bestaande systeemcomponenten wapenen.

U kunt echter, voordat u naar het stortvenster schakelt, onderdelen wapenen als voorheen door middel van componenten. De wapening is zichtbaar in het stortvenster.

- Als u in het stortvenster werkt, is de **Wapeningsstaafdatabse** de enige methode om stortobjecten te wapenen. Let erop dat de wapening aan het gewapende onderdeel wordt gekoppeld, niet aan het stortobject.

Stortobjecten wapenen

Met de **Wapeningsstaafdatabase** kunt u stortobjecten in het stortvenster wapenen. U kunt de stortobjecten alleen wapenen als u de **Stortweergave** hebt ingesteld op **Storten**.



Stel de stortweergave in het dialoogvenster **Weergave** in of via het commando **Stortvenster** op het tabblad **Beton**.



De Wapeningsstaafdatabase is de enige methode om stortobjecten te wapenen in het stortvenster. U kunt met de andere wapeningscommando's, zoals het commando **Maak Wapeningsstaafgroep** geen stortobjecten wapenen in het stortvenster of de bestaande systeemcomponenten gebruiken.

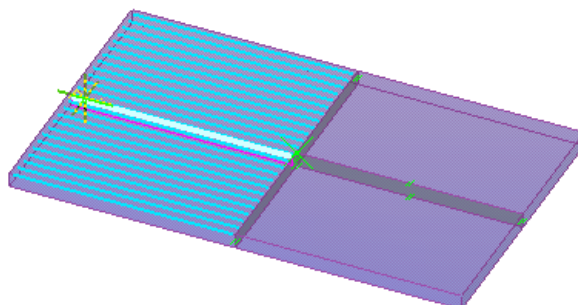
Als u stortobjecten wapent:

- De wapening wordt aan het gewapende onderdeel toegevoegd, niet aan de stort. Als het onderdeel wordt verplaatst, gaat de wapening met het onderdeel mee.
- De geometrie van de wapening wordt gedefinieerd aan de hand van de geometrie van de stort, zelfs als de wapening aan een onderdeel is toegevoegd.
- In lijsten wordt de informatie over de wapening weergegeven op basis van het onderdeel, niet op basis van de stort.

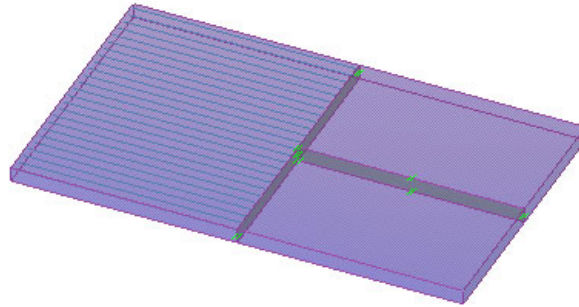
U wapent stortobjecten als volgt:

1. U maakt een stortobject als volgt:
 - Maak een betonnen onderdeel.
 - Dubbelklik op het betonnen onderdeel om het dialoogvenster met onderdeeleigenschappen te openen.
 - Zorg er op het tabblad **Betonelement** voor dat de stortmethode op **Insitu** is ingesteld.
 - Stel de **Stortweergave** in op **Storten**.
 - Voeg uw stortnaden met één van de beschikbare commando's toe.
2. Klik in het menu **Bestand** op **Databases > Staafvormendatabase** om wapening in een stortobject in te voegen.

De **Wapeningsstaafdatabase** wordt geopend.
3. Selecteer een vorm en wijzig indien nodig de eigenschappen.
4. Klik op **OK**.
5. Plaats in het model de muisaanwijzer op een vlak of een rand van een stortobject.



6. Selecteer op basis van het voorbeeld een positie voor de wapening en klik met de linkermuisknop om de wapening te maken.



Storten en stortnaden in tekeningen weergeven

Storten en stortnaden worden niet in de tekening weergegeven als het stortbeheer niet is ingesteld, als de stortnaden niet op zichtbaar zijn ingesteld en als de aansluitende onderdelen niet zichtbaar zijn. Als u daarnaast niet enkele variabelen instelt, worden storten mogelijk onjuist getekend.

U kunt als volgt het stortbeheer inschakelen en storten correct weergeven:

1. Ga naar **Bestand > Instellingen > Variabelen > Concrete Detailing**.
 2. Controleer of de variabele `XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT` op **TRUE** is ingesteld.
 3. Controleer op hetzelfde tabblad of de variabelen `XS_DRAW_CAST_UNIT_INTERNAL_LINES` en `XS_DRAW_CAST_PHASE_INTERNAL_LINES` op **TRUE** zijn ingesteld.
- Hierdoor kunt u er zeker van zijn dat storttekeningen correct zijn.
4. Klik op **Toepassen** en **OK**.
 5. Open een tekening met stortnaden.
 6. Ga in het tabblad **Tekening** naar **Eigenschappen > Tekening** om het dialoogvenster met tekeningeigenschappen weer te geven.
 7. Klik op de knop **Stortnaden....**
 8. Stel de **Zichtbaarheid** in op **Zichtbaar** en klik op **OK**.
 9. Klik op **Aansluitend onderdeel....**
 10. Stel de **Zichtbaarheid** in op **Op extremen** en klik op **OK**.

Als u dit niet doet, wordt de onderdeelgeometrie niet correct weergegeven en worden stortnaden ook in de verborgen aansluitende onderdelen getoond.

11. Klik op **Wapening....**
12. De optie **Zichtbaarheid van alle wapeningsstaven** instellen op **Zichtbaar** en op **OK** klikken.
13. Klik op **Wijzig**.

De nieuwe instellingen worden in de tekening geactiveerd.

Storten in tekeningen

Tekla Structures geeft insitu betonnen onderdelen in betontekeningen en overzichtstekeningen precies weer zoals ze zijn gemodelleerd: overlappende en extra out-lines verdwijnen als de onderdelen botsen, ze dezelfde betonmateriaalkwaliteit hebben, hun **Stortmethode Insitu** is en ze dezelfde stortfase hebben.

Aansluitende onderdelen moeten voor de insitu betonnen onderdelen op zichtbaar zijn ingesteld. Anders wordt de onderdeelgeometrie niet correct weergegeven en worden stortnaden ook in de verborgen aansluitende onderdelen getoond. **Op extremen** is de aanbevolen zichtbaarheidsoptie voor insitu-modellen.

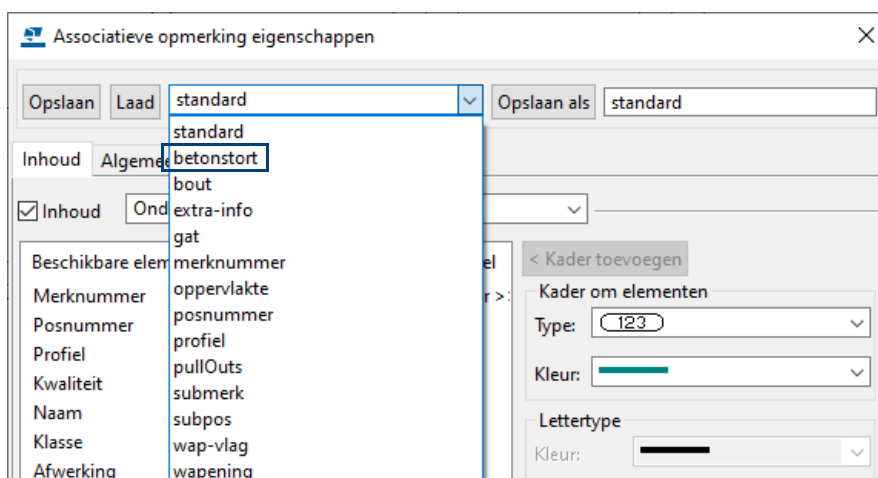
U kunt ook de wapening van de aansluitende insitu betonnen onderdelen weergeven door in het dialoogvenster **Wapening eigenschappen** de **Zichtbaarheid van alle wapeningsstaven** naar **Zichtbaar** in te stellen.

Als u wapeningslabels in het dialoogvenster **Wapeningsstaflabel eigenschappen** als zichtbaar hebt ingesteld, zijn de labels voor wapening van aansluitende betonnen onderdelen ook zichtbaar. De labels voor wapening van aansluitende onderdelen kunnen niet apart worden uitgeschakeld.

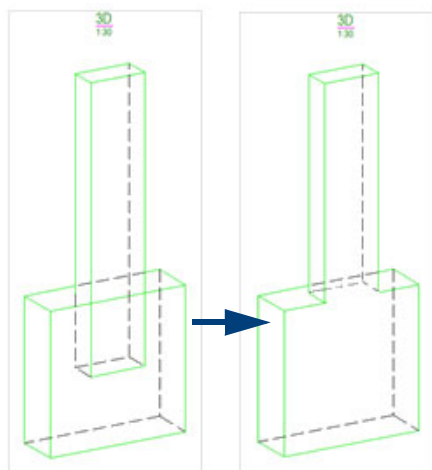
De wapening van een aansluitend onderdeel kan niet in tekeningen worden weergegeven.

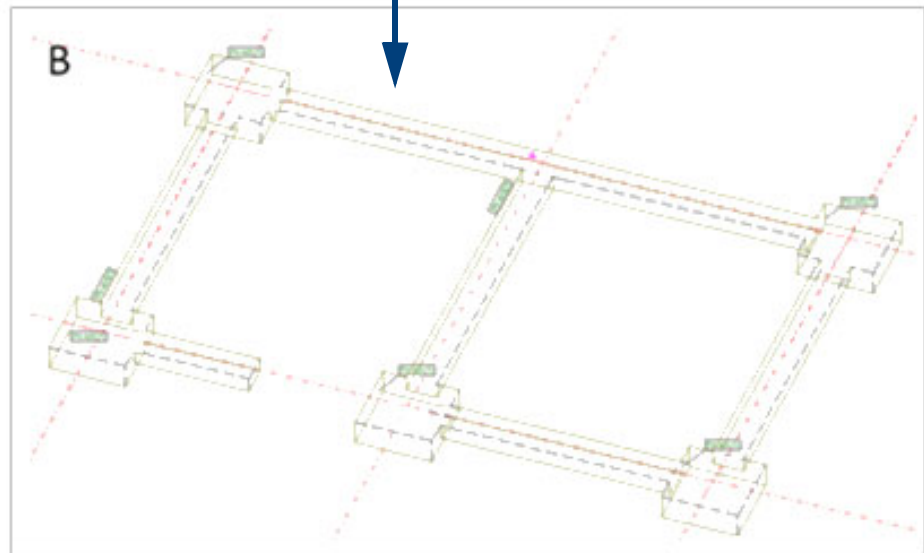
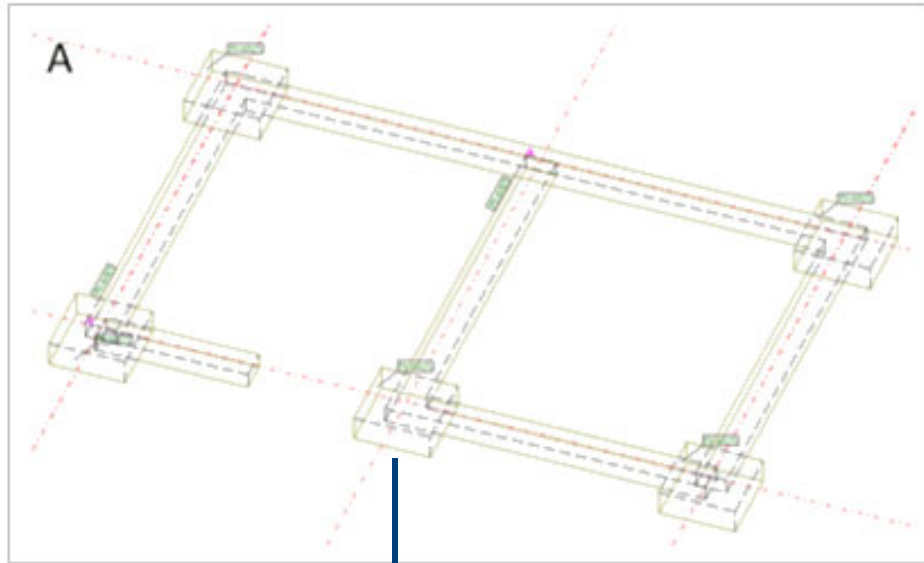
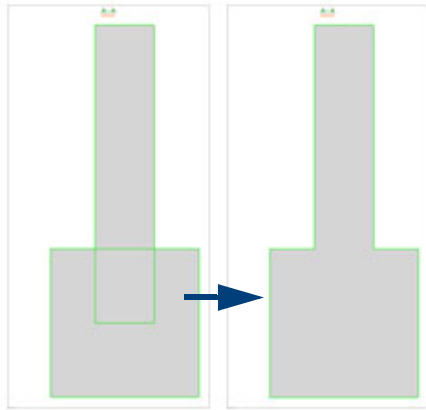
Automatische maatlijnen kunnen niet voor storten en stortnaden worden gemaakt. U kunt handmatige maatlijnen toevoegen, maar die zijn niet associatief. Als de onderdeelgeometrie wijzigt, moeten de maatlijnen handmatig worden bijgewerkt.

U kunt associatieve opmerkingen toevoegen aan stortobjecten en stortnaden. In het dialoogvenster **Associatieve opmerking eigenschappen** is in de lijst **Inhoud** de optie **Betonstort** beschikbaar:

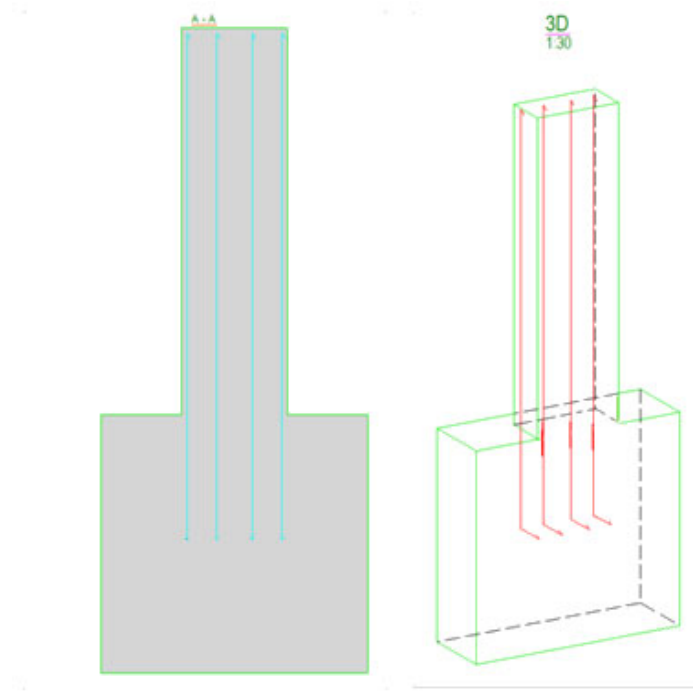


Hieronder ziet u in enkele voorbeelden hoe onderdelen er als insitu betonnen onderdelen uitzien.

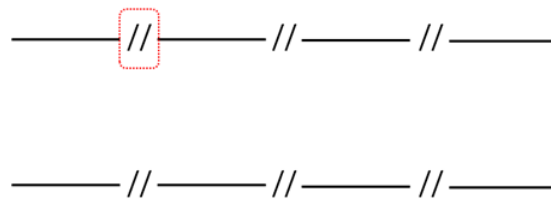




Hieronder ziet u een voorbeeld waarbij wapeningsstaven aan een strook zijn toegevoegd.



Stortnaden worden in betontekeningen en overzichtstekeningen weergegeven zoals ze zijn gemodelleerd. De stortnaden worden weergegeven door een symbool, zie onderstaande afbeelding. De symbolschaal en de ruimte tussen de symbolen volgen de tekeningvensterschaal automatisch.



U kunt de zichtbaarheid van de stortnaad, het lijntype en de kleur, en de zichtbaarheid van verborgen lijnen wijzigen in het dialoogvenster **Stortnaadeigenschappen** dat u kunt openen door in de tekening op de stortnaad te dubbelklikken. U hebt ook toegang tot dit dialoogvenster vanuit de dialoogvensters met de tekeningeigenschappen en de aanzichteigenschappen door op de knop **Stortnaad** te klikken.

Stortnaden in tekeningen wijzigen

U kunt u het uiterlijk van stortnaden in tekeningen wijzigen.

Wijzig stortnaden in een geopende tekening als volgt:

1. Dubbelklik op de stortnaad.
2. Selecteer het selectievakje **Verborgen lijnen aan/uit** om verborgen lijnen weer te geven.
3. Ga naar het tabblad **Uiterlijk** en pas de kleur en het type van de zichtbare en verborgen lijnen aan.
4. Klik op **Wijzig**.

Het stortnaadsymbool wijzigen

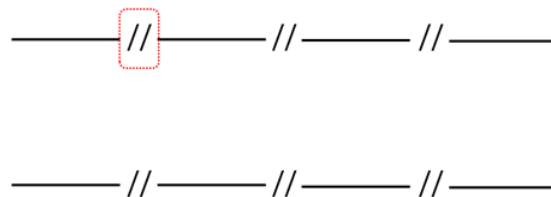
U wijzigt het stortnaadsymbool als volgt:

1. Ga naar **Bestand > Instellingen > Variabelen > Tekeningeigenschappen**.
2. Stel een nieuwe waarde voor de variabele `XS_POUR_BREAK_SYMBOL` in.

De standaardwaarde is `PourBreaks@0`. De waarde verwijst naar het bestand `PourBreaks.sym` waar het symbool is gedefinieerd. Het standaard symboolbestand bevindt zich in `..\Tekla Structures\<versie>\Environments\Common\symbols`.

Klik op **Toepassen** en op **OK**.

Voorbeeld



Storten in de Organisator, Objectbrowser en Taakmanager

De **Organisator**, de **Objectbrowser** en de **Taakmanager** zijn ontworpen om het proces van werken met onder andere insitu-beton vanaf de ontwerpfasen tot aan de montage te optimaliseren.

Door de **Organisator** in combinatie met **Objectbrowser** te gebruiken, kan een aannemer globale aantallen van grotere betonstructuren inschatten. De geschatte aantallen van deze storten kunnen dan worden gepland volgens de geoptimaliseerde workflows van de aannemer. Als deze schattingen eenmaal zijn gemaakt, kan een intelligent tijdschema vanuit de stortobjecten met de **Taakmanager** worden beoordeeld. De aannemer kan deze informatie dan met de ploegen op de locatie communiceren als onderdeel van het stortproces.

Organisator

U kunt uw stortobjecten binnen de **Organisator** organiseren. Maak een nieuw objecttype onder **Objecttypen** en noem deze bijvoorbeeld **Storten**.

Selecteer alle stortobjecten in het model en voeg deze aan het objecttype **Storten** toe. U kunt de stortobjecten in het model weergeven door de categorie in de **Organisator** te selecteren. Zorg ervoor dat u het automatisch selecteren van objecten hebt geactiveerd.

Als u een `Stortnummer` en andere attributen aan ieder stortobject hebt toegewezen, kunt u de stortobjecten nu snel in verschillende objecttypen sorteren volgens het geselecteerde attribuut.

Klik met de rechter muisknop op de objecttypecategorie **Storten**. Selecteer in het contextmenu **Classificeer objecten op basis van eigenschap** en selecteer vervolgens **Stortnummer** in de lijst.

Het objecttype **Storten** in de **Organisator** wordt nu gesorteerd volgens de stortnummers die eerder aan stortobjecten zijn toegewezen.

Objectbrowser

Nu u het objecttype **Storten** met het `Stortnummer` hebt georganiseerd, kunt u het werk in het model herzien en reviseren. U kunt van belangrijke informatie zoals `volume of concrete en concrete formwork area` nauwkeurige realtime schattingen van stortobjecten maken door het objecttype van elk **Stortnummer** met de **Objectbrowser** te selecteren en te rapporteren.

De **Objectbrowser** kan ook als een controletool worden gebruikt om snel materiaal, profielen, nummering enzovoort te herzien. Alle informatie in het model is in de **Objectbrowser** beschikbaar.

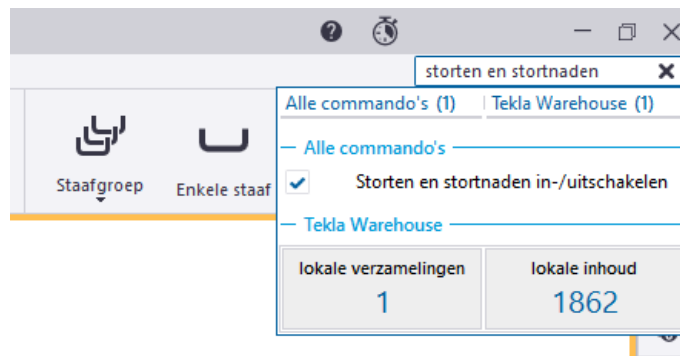
Taakmanager

In de **Taakmanager** kunt u de geplande en de werkelijke duur van de activiteiten bepalen, die net zoals met ieder ander object bij het storten van het beton horen. Geplande startdatums voor taken kunnen aan de objectattributen van stortobjecten worden toegevoegd. Deze informatie kan dan op zijn beurt weer naar Tekla BIMsight worden geëxporteerd en eenvoudig als een duidelijk zichtbare communicatie van het geplande stortproces naar de werkteams op de locatie worden gecommuniceerd.

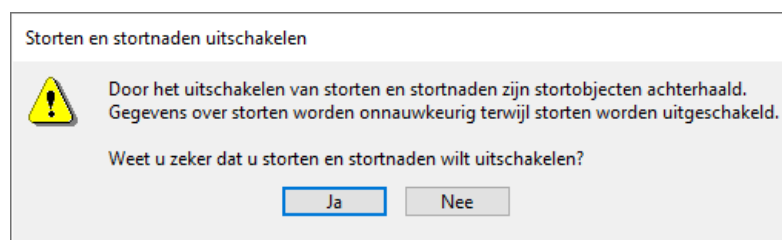
De stortfunctionaliteit tijdelijk uitschakelen

U kunt de stortfunctionaliteit tijdelijk uitschakelen. Dit kan handig zijn als u alle functionaliteiten aan insitu beton gerelateerd wilt houden, maar u in dit stadium geen storten hoeft te maken. Let erop dat alle informatie die op storten betrekking heeft, verouderd en onnauwkeurig zal zijn zolang de stortfunctionaliteit is uitgeschakeld.

1. Ga naar **Snel starten**, begin met het invoeren van de tekst `storten` en selecteer het commando **Storten en stortnaden in-en uitschakelen** in de lijst die verschijnt.



2. Klik in het bevestigingsdialogvenster op **Ja**.



Daarnaast kunt u de stortfunctionaliteit uitschakelen door het bestand `xs_user.[user name]` te bewerken dat zich in de modelmap bevindt. Stel `PAPB` in op `0` om storten uit te schakelen. Dit kan handig zijn als u de stortfunctionaliteit wilt uitschakelen voordat u een groot model opent.



Als u in de multi-user modus werkt, moet u niet vergeten de stortfunctionaliteit weer in te schakelen voordat u het model opslaat. Zo blijft de aan de storten gerelateerde informatie voor alle gebruikers van het model up-to-date.

Notities

