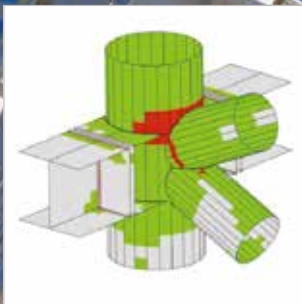
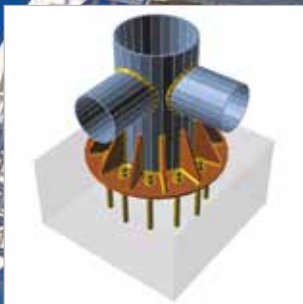
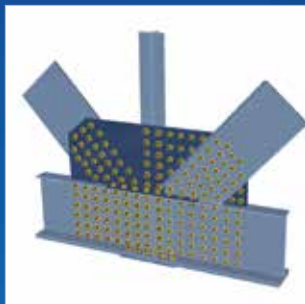
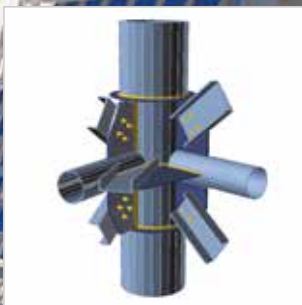
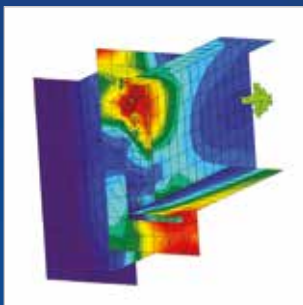




IDEA StatiCa®

Een elegante oplossing voor de berekening van structuren en staalverbindingen dankzij de samenwerking tussen SCIA en IDEA StatiCa

DE BEREKENING VAN STAALVERBINDINGEN HERUITGEVONDEN



- IDEA StatiCa Connection ontwerpt aansluitingen en staalverbindingen voor om het even welke geometrie en belasting. De software maakt gebruik van de interne krachten uit de structurele berekening in SCIA Engineer.

Het volledige proces van berekening, ontwerp en controle wordt in slechts enkele minuten gerealiseerd. Dit verhoogt aanzienlijk de productiviteit van ingenieurs en constructeurs.

IDEA StatiCa Connection berekent alle types gelaste of geboute verbindingen, voetplaten, funderingszolen en ankers. Het programma voert precieze controles uit, evenals de berekening van de weerstand, de stijfheid, het uitbuilen of knikken van de staalverbinding. De bouten, lassen en betonnen zolen worden gecontroleerd volgens de Eurocode of AISC. Er zijn vooraf gedefinieerde modellen beschikbaar voor de meest voorkomende verbindingen, alsook een groot gamma staalprofielen, componenten en platen voor het opbouwen van de geometrie.



- **ELKE TOPOLOGIE**

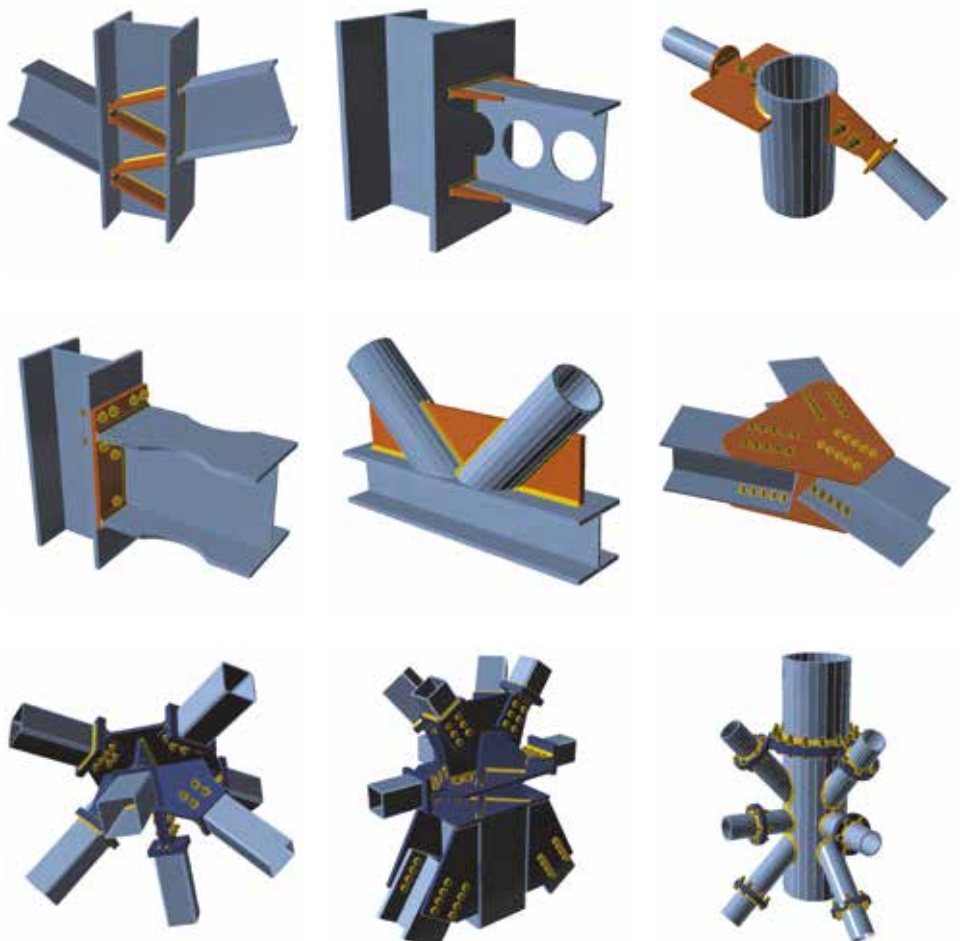
Geen limiet op aantal aansluitingen in een verbinding, of op de methode van verbinden. De vorm wordt opgelegd in functie van het project en niet door de mogelijkheden van het programma.

- **ELKE BELASTING**

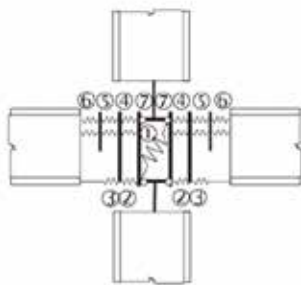
Alle krachten worden geanalyseerd. De globale controle van de verbinding houdt rekening met de interactie tussen alle staven en alle verbindingen.

- **IN ÉÉN OOGWENK**

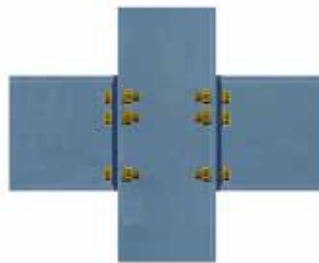
Het volledige proces van ontwerp en controle is zodanig snel en intuïtief dat het deel uitmaakt van het dagelijkse werk van de bouwkundige ingenieurs.



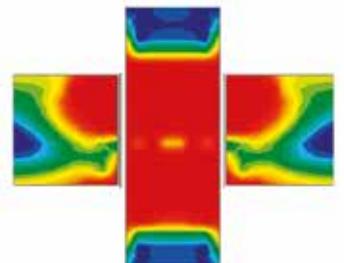
HOE DE CBFEM-METHODE WERKT



Componenten model



Geboute verbinding



CBFEM model

- Wij hebben twee gekende en beproefde methodes gecombineerd die door ingenieurs wereldwijd gebruikt worden: de eindige elementen methode én de componenten methode.
 - De verbinding wordt opgesplitst in componenten
 - Alle stalen platen worden gemodelleerd volgens de eindige elementen methode, gebruik makend van een ideaal elasto-plastisch materiaal
 - Bouten, lassen en betonnen blokken worden als niet-lineaire veren gemodelleerd
 - Het eindige elementenmodel wordt gebruikt om de interne krachten te bepalen in elke component
 - De platen worden gecontroleerd op hun limiet voor plastische vervorming – 5% volgens EC3
 - Elke component wordt gecontroleerd met hun specifieke formules volgens de nationale norm, zoals bij de componenten methode

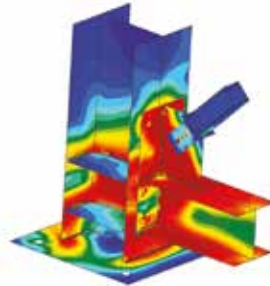
Globale Controle

Controle van elke component van de verbinding, volgens de Eurocode of AISC, met visuele weergave van de eenheidscontrole.



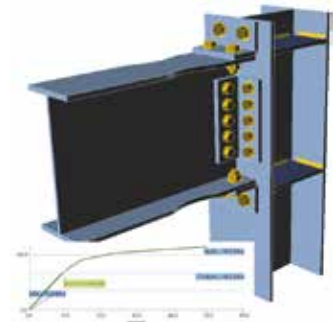
Plastische Eindige Elementen Berekening voor de Spanningen en Rekken

Het eindige elementen model van de stalen verbinding wordt op de achtergrond automatisch samengesteld, rekening houdend met contact elementen, de plasticiteit, de bouten, enz.



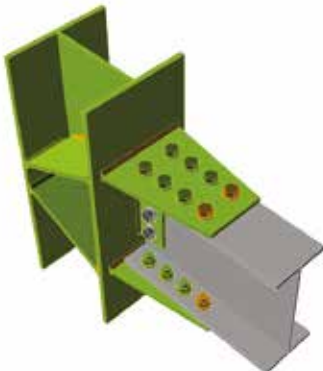
Berekening van de Stijfheid

De stijfheid van elke verbinding wordt door het eindige elementen model precies berekend.



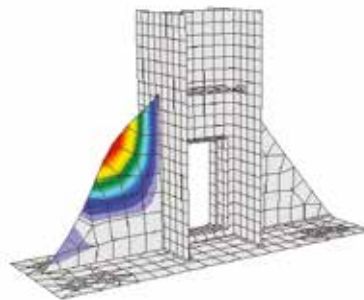
Capaciteitsontwerp (Seismisch) van de Componenten

Specifieke controle voor niet-dissipatieve verbindingen bij aardbevingsberekeningen.



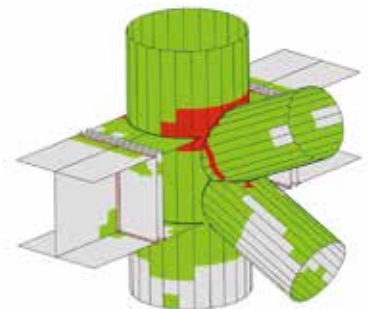
Controle van Lokaal Uitbuilen

Het risico van lokaal uitbuilen of knikken wordt geëvalueerd door kritische coëfficiënten (stabiliteit berekening).



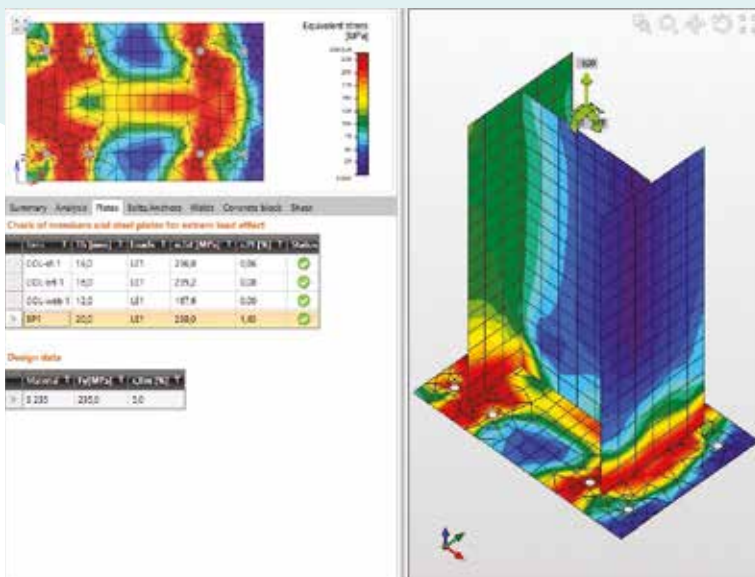
Ontwerpweerstand van de Verbinding

Berekening van de maximaal toelaatbare krachten en de capaciteitsreserve van de verbinding.



BEREKENINGEN EN CONTROLES

PERSONALISEERBARE BEREKENINGS- RAPPORTEN



• ALGEMENE WEERGAVE MET KORTE UITVOER

- Evaluatie van de componenten van de verbinding op één regel
- Duidelijke uitvoer van het algemeen gedrag van de verbinding
- Snelle identificatie van de “zwakste schakel”

• BEREKENINGSNOTA

De gebruiker heeft de mogelijkheid om drie types te kiezen voor uitvoer:

- Één regel
- Één pagina
- Gedetailleerd

Alle controles en referenties volgens Eurocode of AISC worden weergegeven en gespecificeerd.



INTELLIGENTE LINK MET SCIA ENGINEER

SCIA
ENGINEER

- **DIRECTE EXPORT**

- Directe uitvoer van de knopen uit SCIA Engineer naar IDEA StatiCa Connection
- Geometrie, materialen, lasten en interne krachten worden automatisch overgezet

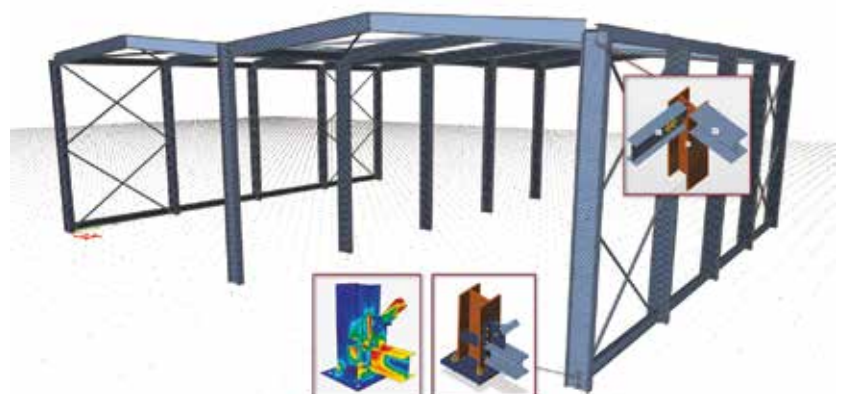
- **ÉÉN ENKEL BESTAND PER PROJECT**

- Alle gegevens uit IDEA StatiCa worden in het SCIA Engineer project opgeslagen
- Geen noodzaak om aparte bestanden te bewaren
- Alle gegevens zijn onmiddellijk beschikbaar

- **ONMIDDELLIJKE HERBEREKENING BIJ WIJZIGINGEN**

Vermits alle gegevens van IDEA StatiCa Connection in het SCIA Engineer project zitten:

- Eenvoudig om het profiel of de belasting te wijzigen
- Alle bewerkingen in IDEA StatiCa blijven toegepast en up-to-date
- Onmiddellijke herberekening van de verbinding en op elk moment





ZEKERHEID VOOR ALLES

Alle controles zijn op elk moment beschikbaar volgens de geselecteerde nationale normen.



WIN TIJD

Het ontwerp van complexe verbindingen vraagt ingenieurs aanzienlijk veel tijd. Realiseer ze nu in een oogwenk.



OPTIMALISEER

Bereken de precieze hoeveelheid materiaal voor de verbinding, en voer nadien de optimalisatie uit.



Hoewel dit ons eerste project was met IDEA StatiCa Connection, heeft de filosofie en ergonomie van het programma ons geholpen om snel dergelijke complexe verbindingen te modelleren die we anders met de hand zouden berekend hebben. Dankzij IDEA StatiCa Connection werd het ontwerp van deze verbindingen kinderspel!”

Alexander Bezas, Senior Structural Engineer –
Ellis and Moore Consulting Engineers

