



A CONSTEEL 12 ÚJDONSÁGAI

2018.05.11.
Verzió: 12.0

Tartalom

1. Rendszerfejlesztések	3
1.1 Többszálú futtatások	3
2. BIM kapcsolat	3
2.1 Tekla model import/export	3
3. Szerkezet modellezés	4
3.1 Hevederezett acél elem	4
3.2 Vasalás szerkesztő	4
3.3 Új vasbeton makró keresztmetszetek	5
3.4 Új tűzhatás tehercsoport	5
3.5 Új makró keresztmetszetek	6
4. Analízis fejlesztések	7
4.1 Elmozdulás és elfordulás diagramok	7
4.2 Burkoló eredmény megjelenítés	7
4.3 Kihajlási alak alapú imperfekció	8
4.4 Kihajlási alak alapú imperfekció – eredménymegjelenítés	8
5. Szabványos tervezés	9
5.1 Acél elemek teljes tűztervezése	9
5.1 Vasbeton gerenda és oszlop tervezés	10
6. Dokumentálás	11
6.1 Dokumentáció export MS Word formátumba	11
7. csPI – ConSteel Programing Interface	12
7.1 Hibakeresés és automatikus kód ellenőrzés	12
7.2 Beviteli funkciók	12
8. csJoint csomóponti modul	13
8.1 Homloklemezés zártszelvényű merevítő csomópont	13
8.2 Vasbeton oszlop merevítés bekötés csomópont	13

8.3 Falváz kiváltó csomópontok	14
9. Felhasználói kérések.....	15

1. RENDSZERFEJLESZTÉSEK

1.1 TÖBBSZÁLÚ FUTTATÁSOK

Modellezzen és számítson gyorsabban még összetettebb szerkezeteket a ConSteel 12-vel! Az új rendszerfejlesztéseknek köszönhetően, a ConSteel 12 képes kihasználni a többmagos processzorok teljes kapacitását.



A többszálú futtatási lehetőség mellett, további rendszer optimalizálások is történtek. A fejlesztéseknek köszönhetően, összességében az analízis (első-, másodrendű és stabilitás számítás) futási ideje, akár a felére is csökkenhet.

2. BIM KAPCSOLAT

2.1 TEKLA MODEL IMPORT/EXPORT

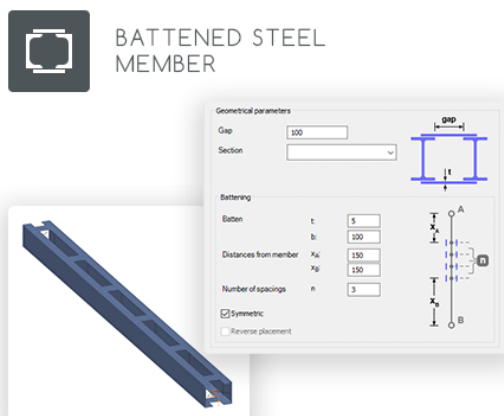
Teljes modellátmenet elérhető a Tekla 2017i verziójával is.



3. SZERKEZET MODELLEZÉS

3.1 HEVEDEREZETT ACÉL ELEM

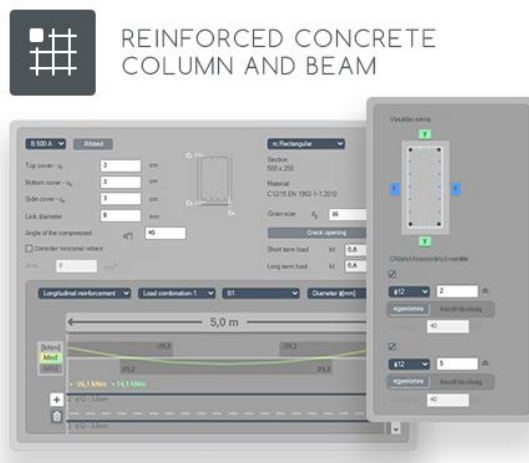
Összetett, hevederezett acél elem modellezése végezhető el egyszerűen, az új makró szelvénynek köszönhetően.



I, H és U szelvények használhatóak az új funkcióban. A hevederezés paramétereit megadhatóak. A hevederek elhelyezhetők szimmetrikusan és átellenes pozícióban is.

3.2 VASALÁS SZERKESZTŐ

Az új verzió segítségével integráltan végezhetőek el a vasbeton gerenda és oszlop elemek tervezése.



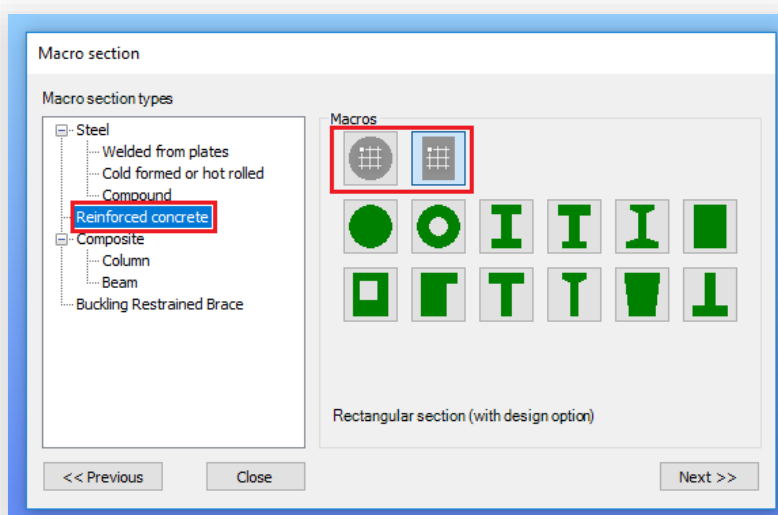
Részletes és rugalmas tervezéshez, egy teljesen új vasalás szerkesztő került kifejlesztésre.

A vasalás szerkesztővel, tetszőleges kialakítású vasalás hozható létre és helyezhető el a globális modell bármelyik vasbeton elemére.

A vasalás szerkesztő képes megjeleníteni az igénybevételeket az összes kiválasztott elemre és teherkombinációra, vagy akár a burkoló ábra is megjeleníthető.

3.3 ÚJ VASBETON MAKRÓ KERESZTMETSZETEK

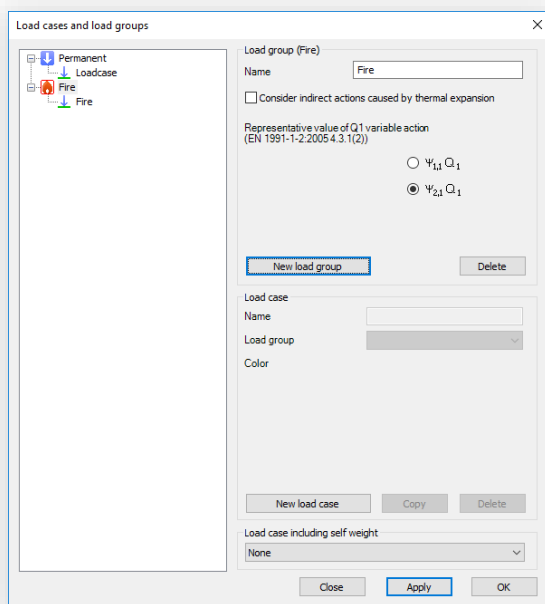
Két, kifejezetten vasbeton tervezésre kialakított vasbeton makró keresztmetszet található az eddigi keresztmetszetek mellett. Ez a két keresztmetszet használható fel a vasalás szerkesztésére.



3.4 ÚJ TŰZHATÁS TEHERCSOPORT

A tűzhatás specialitásainak kezelésére egy új tehercsoport került elhelyezésre a programban.

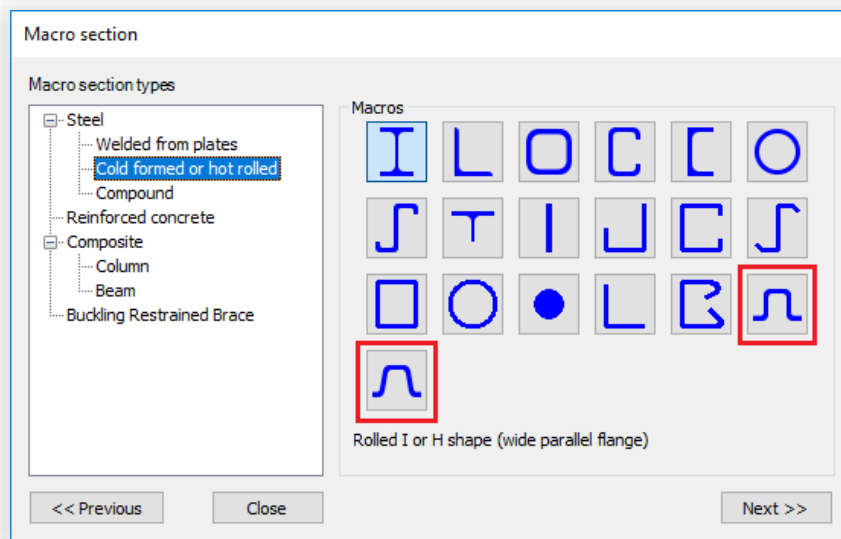
A tűzhatás tehercsoporton ki és be kapcsolható, hogy a hő tágulás hatása figyelemre vételre kerüljön e az analízis során, illetve hogy melyik egyidejűségi tényező legyen használva a teherkombinációk generálása során.



3.5 ÚJ MAKRÓ KERESZTMETSZETEK

Új makró keresztmetszetek érhetőek el a programban:

- Hidegen alakított Omega szelvény
- Hidegen alakított ferde gerincű Omega szelvény

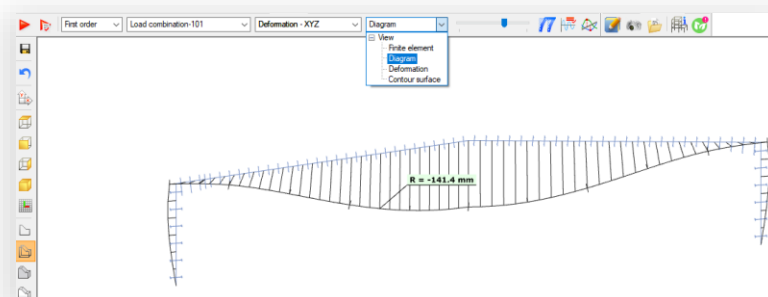


4. ANALÍZIS FEJLESZTÉSEK

4.1 ELMOZDULÁS ÉS ELFORDULÁS DIAGRAMOK

Az elmozdulási és elfordulási eredmények megjelenítésére, a ConSteel 12-ben már nem csak a szintfelületes megjelenítés, hanem a diagram nézet is elérhető.

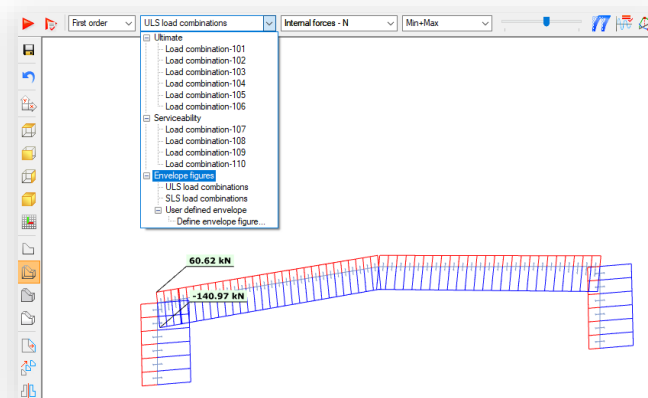
A tömegek kezeléséhez tartozó funkciók egy új fülre kerültek a programban.



A diagramos megjelenítéssel nem csak az elmozdulás, hanem az elfordulási és az öblösödési eredmények is könnyen megjeleníthetők. Az eredmény táblázat is kiegészült az öblösödési eredményekkel.

4.2 BURKOLÓ EREDMÉNY MEGJELENÍTÉS

ConSteel 12-ben, az első és másodrendű eredmények, már nem csak teher esetekre vagy kombinációkra tekinthetők meg, hanem már választható a burkoló ábra megjelenítés is.



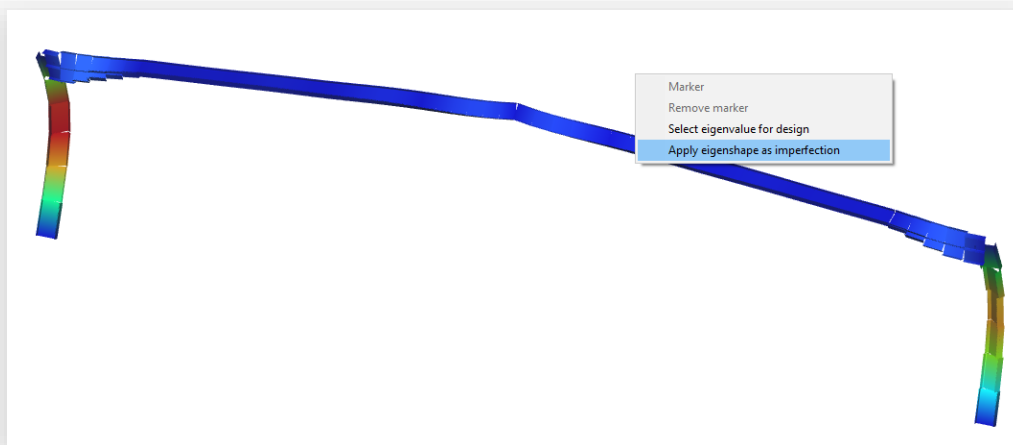
A burkoló ábra megtekinthető, külön teherbírasi és külön használhatósági teherkombinációkra, illetve lehetőség van egyéni ábrák létrehozására is.

Burkoló eredménymegjelenítés esetén, a táblázatos eredmény nézet tartalmazza minden egyes eredményhez a domináns teherkombináció megnevezését.

	Min/Max N	Element	Load combination	N [kN]	ΔV_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	B [kNm ²]
☐	Minimal	B1	Load combination-101	-173,633	0,000	127,170	0,000	0,000	0,000	0,000
☐	Minimal	B2	Load combination-101	-173,633	0,000	-127,170	0,000	0,000	0,000	0,000
☐	Minimal	B4	Load combination-101	-140,966	0,000	-152,190	0,000	730,080	0,000	0,000
☐	Minimal	B3	Load combination-101	-140,965	0,000	-152,190	0,000	729,550	0,000	0,000
☐	Maximal	B4	Load combination-102	63,574	0,000	-12,230	0,000	126,740	0,000	0,000
☐	Maximal	B2	Load combination-102	64,244	0,000	54,070	0,000	235,540	0,000	0,000
☐	Maximal	B3	Load combination-102	64,732	0,000	1,010	0,000	126,740	0,000	0,000
☐	Maximal	B1	Load combination-102	86,889	0,000	-53,250	0,000	-442,280	0,000	0,000

4.3 KIHAJLÁSI ALAK ALAPÚ IMPERFEKCIÓ

A ConSteel 12-ben továbbfejlesztett kihajlási alak alapú imperfekció, már lehetővé teszi, hogy az imperfekciók már univerzálisan felhasználhatóak legyenek minden egyes teherkombinációkban.



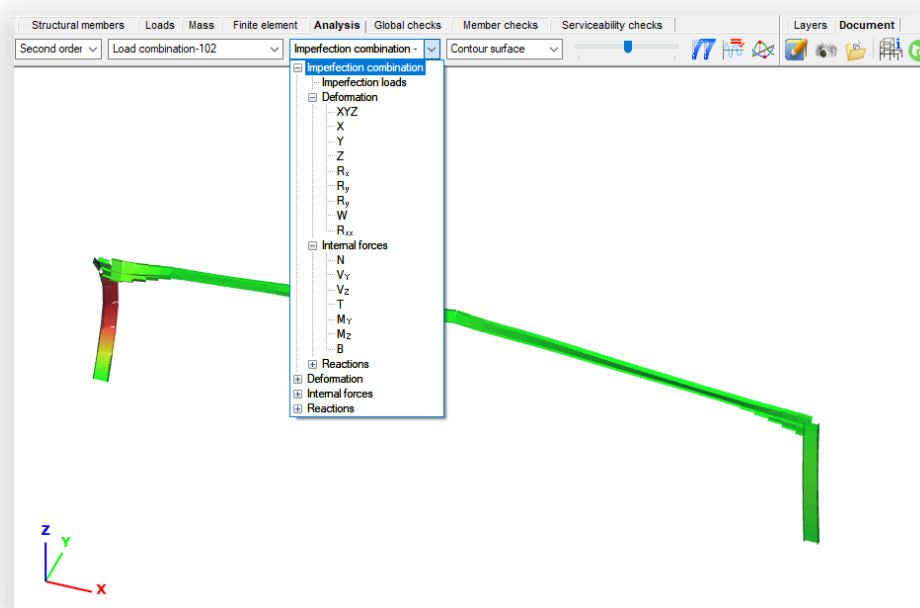
Az új automatizmus, minden egyes teherkombinációban meghatározza a megfelelő imperfekció irányt és ennek megfelelően alkalmazza az analízis során.

4.4 KIHAJLÁSI ALAK ALAPÚ IMPERFEKCIÓ – EREDMÉNYMEGJELENÍTÉS

ConSteel 12-ben nem csak alkalmazhatóak a kihajlási alakok, mint imperfekciók, hanem a hatásuk is megtekinthetőek a szerkezeten.

Minden egyes imperfekció esetén, az alábbi önálló eredmények tekinthetők meg:

- Konvertált imperfekciós terhek
- Deformált alak
- Igénybevételek
- Reakció erők



5. SZABVÁNYOS TERVEZÉS

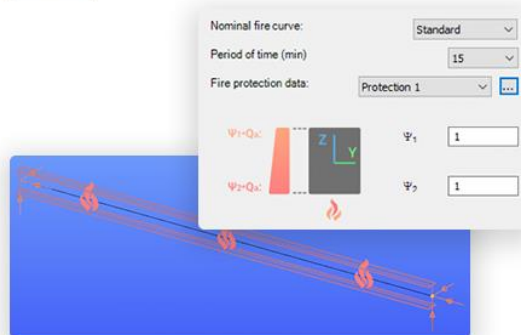
5.1 ACÉL ELEMÉK TELJES TŰZTERVEZÉSE

Acél szerkezeti elemek tűzhatásra való tervezése, az alábbi szabványos eljárásokkal bővült:

- Keresztmetszet osztályzás az EN 1993-1-2 4.2.2 fejezet szerint
- χ_{fi} – nyomott elemek esetén, a kihajlási csökkentő tényező meghatározása az EN 1993-1-2 4.2.3.2 fejezet szerint
- χ_{LTfi} – hajlított elemek esetén, a kifordulási csökkentő tényező meghatározása az EN 1993-1-2 4.2.3.3 fejezet szerint
- Általános módszer használata stabilitás számításra tűzhatásra

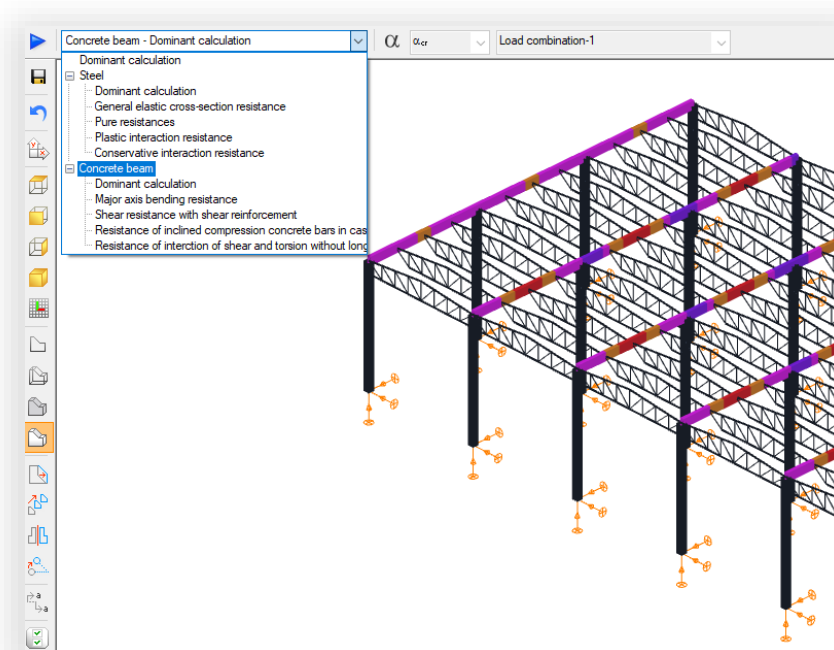


COMPLETE FIRE DESIGN
FOR STEEL ELEMENTS



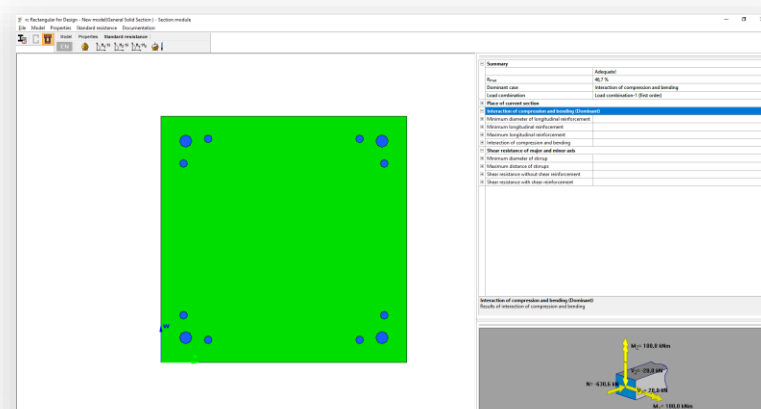
5.1 VASBETON GERENDA ÉS OSZLOP TERVEZÉS

A ConSteel 12-es verzió segítségével már elvégezhetőek a vasbeton gerenda és oszlop elemek tervezése EuroCode EN 1992-1-1 szabvány szerint. A vasbeton szerkezeti elemek tervezésének menete teljesen illeszkedik, az acél elemek esetén már megszokott egyszerű és hatékony tervezési eljárásba.



Az összes lehetséges szabványos ellenőrzés elvégezhető, úgymint a hajlítási, nyírési ellenállás és nyírás és csavarás interakciójának számítása gerendák esetén, illetve oszlopok esetén a kétirányú hajlítás és nyomás interakciójának és nyírési ellenállásának számítása.

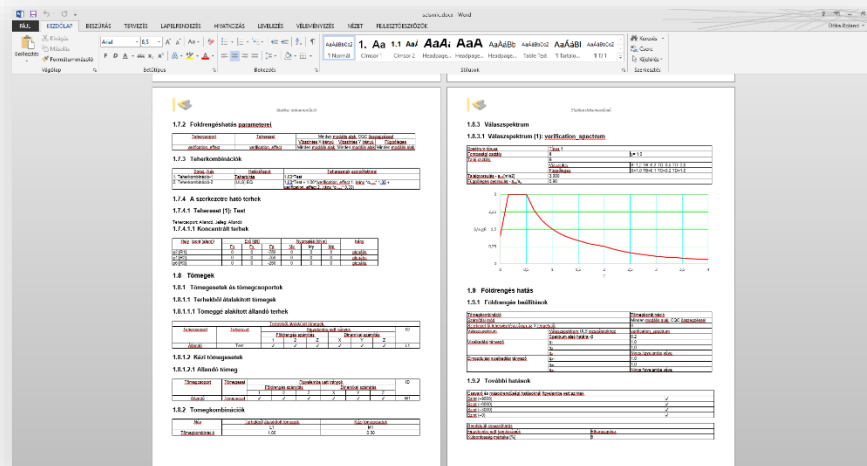
A tervezési eljárások mellett, a ConSteel ellenőrzi az EuroCode szerkesztési szabályait is.



6. DOKUMENTÁLÁS

6.1 DOKUMENTÁCIÓ EXPORT MS WORD FORMÁTUMBA

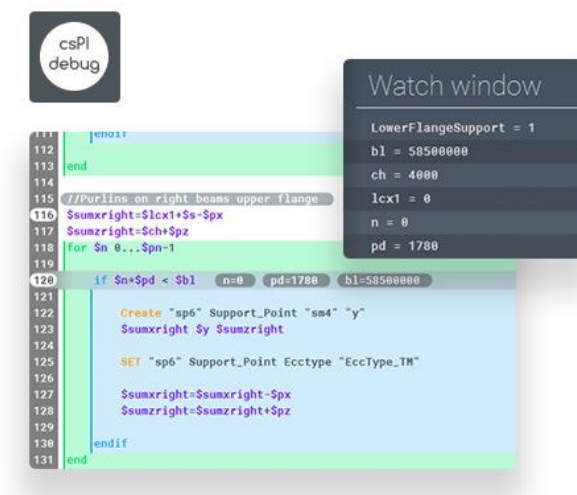
Az összes ConSteel dokumentáció kiexportálható szerkeszthető MS Word formátumba.



7. csPI – CONSTEEL PROGRAMING INTERFACE

7.1 HIBAKERESÉS ÉS AUTOMATIKUS KÓD ELLENŐRZÉS

A parametrikus modell építés rendkívül hatékony eszköz tud lenni, de megfelelő kód ellenőrzés nélkül sok esetben nehézkes és időigényes.



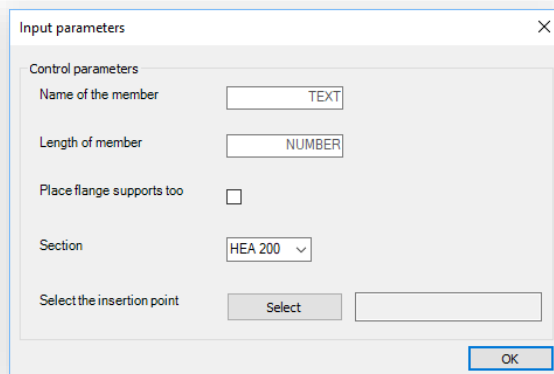
Az új verzió már tartalmazza a folyamatosan futó automatikus kód ellenőrzőt, amely folyamatosan figyeli és értékeli a beírt kódot. Lehetséges hiba esetén kiemeli a hibás sorokat.

A hibakeresés funkcióval pedig sorról sorra futtathatjuk a már beírt kódot és akár meg is állíthatjuk a kérdéses pontokon. A betekintő ablak folyamatosan kijelzi a változók aktuális értékeit.

7.2 BEVITELI FUNKCIÓK

Az új csPI funkciónak köszönhetően, már létrehozhatóak saját ablakok, amiken dinamikusan helyezhetők el különböző adatbeviteli kontrollok, úgymint szövegmező, legördülő menü stb. A dialóg segítségével adatok kérhetők be a felhasználótól a csPI kód futása alatt, amelyek változóba kerülnek eltárolásra.

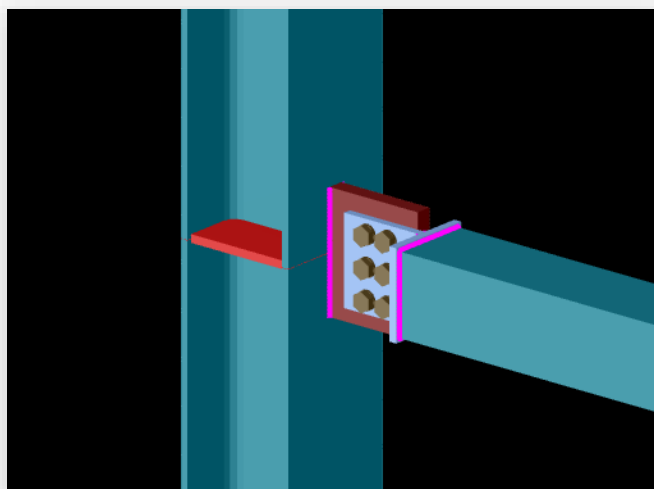
Bekérhetünk például keresztmetszetet vagy anyagminőséget a legördülő menük segítségével, vagy beillesztési pont koordinátáit egy egyszerű modell térben való lebökéssel.



8. CSJOINT CSOMÓPONTI MODUL

8.1 HOMLOKLEMEZES ZÁRTSZELVÉNYŰ MEREVÍTŐ CSOMÓPONT

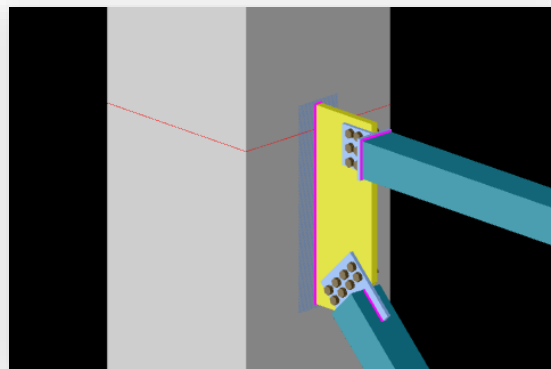
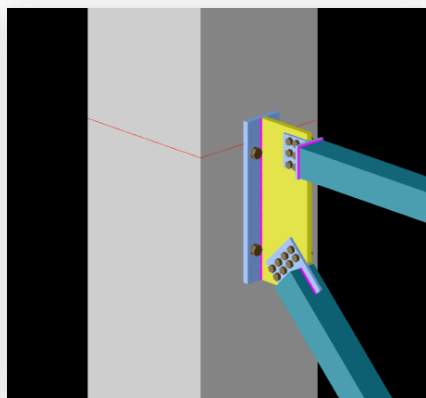
Az új merevítő típusú kapcsolat használható zártszelvényű merevítések bekötésére. A homloklemezkes hevederes kapcsolat felhasználható oszlop-gerenda és merevítés csomópontok kialakítására is.



8.2 VASBETON OSZLOP MEREVÍTÉS BEKÖTÉS CSOMÓPONT

A csJoint 12-től kezdve, már nem csak acél, hanem vasbeton oszlopokhoz is beköthetjük a merevítő elemeket.

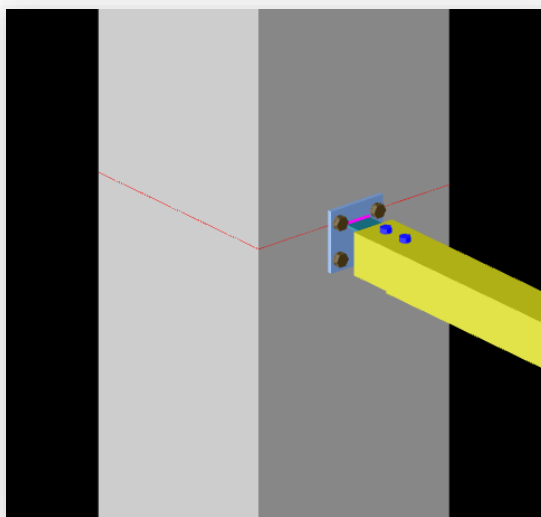
A csomólemez beköthető a vasbeton oszlopokhoz dübelekkkel, vagy akár tükörlemezhez helyszíni hegesztéssel is.



8.3 FALVÁZ KIVÁLTÓ CSOMÓPONTOK

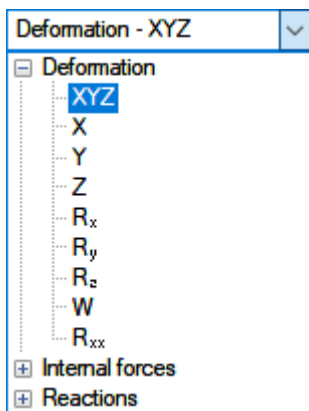
Az új csomóponti típus segítségével, zártszelvényű falváz kiváltók csomópontjainak ellenőrzése végezhető el.

A falváz kiváltó csomópontok beköthetők acél és vasbeton szerkezeti elemekhez is.



9. FELHASZNÁLÓI KÉRÉSEK

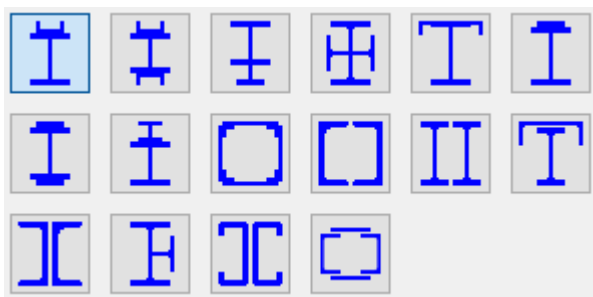
- Elfordulási és öblösödési eredmények megjelenítése a deformációs eredmények között



- csPI – Excel fájl beolvas: Excel fájl elérési útja megadható már nem csak abszolút, hanem relatív elérési úttal is

EXCEL_OPEN "3d_1span_tapered_hall_symmetric_EN.xlsx"

- csPI – használható makró keresztmetszetek bővítése: csPI kódból már meghívhatóak az összetett makró keresztmetszetek is



- Szelvény adminisztrációs dialóg tartalmának exportálása táblázatos formába (*.csv)
- Analízis riport dialóg újbóli megnyitásának lehetősége