

Szerszámtervezés az I-DEAS-ban

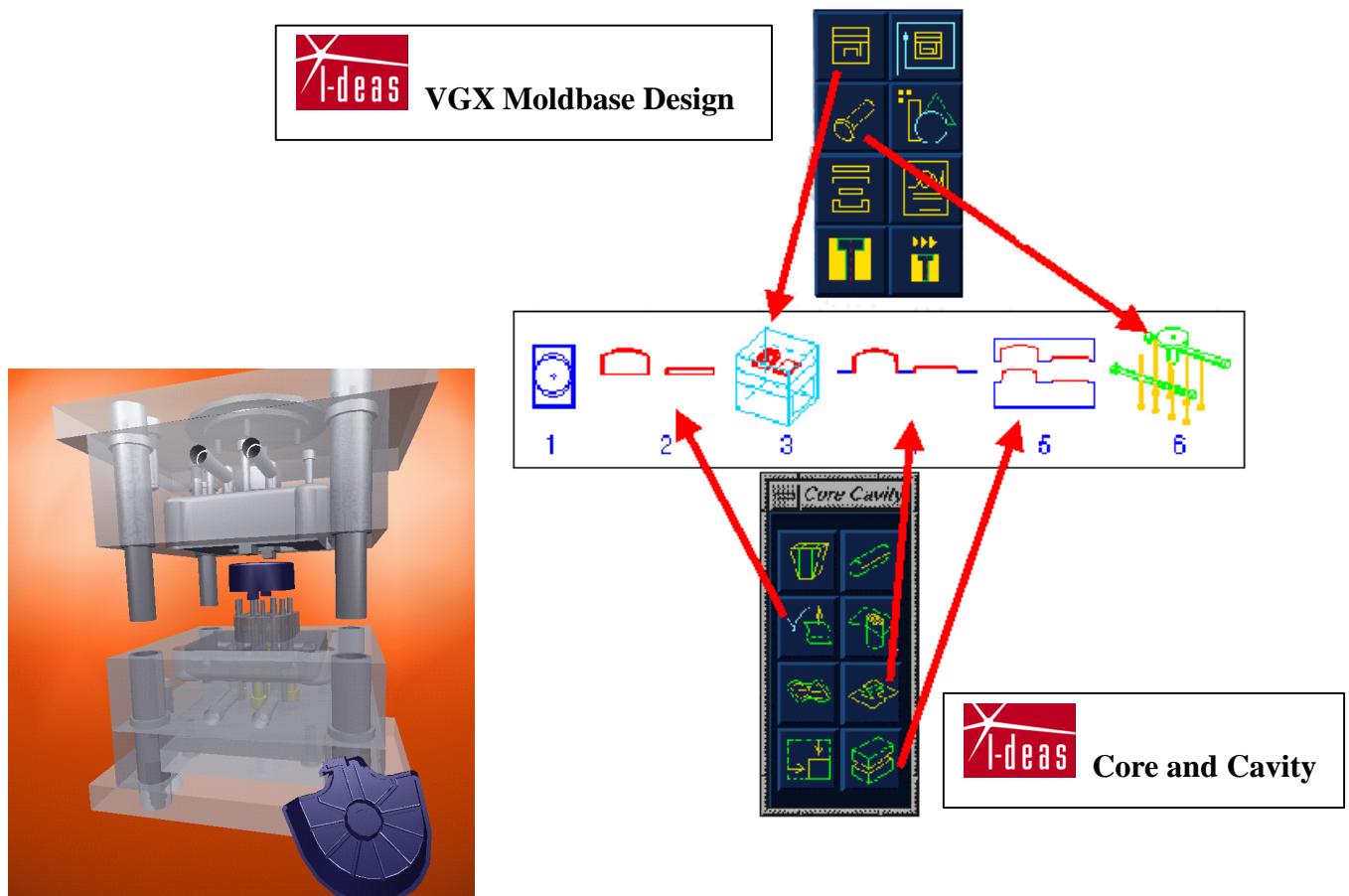
VGX Moldbase Design és Core and Cavity modul

Új modullal bővül az I-DEAS gépészeti tervezőrendszer eddig is széles termékpalettája. Szerszámtervező cégek számára már eddig is elérhető volt az **I-DEAS VGX Moldbase Design** modul. A Moldbase továbbfejlesztésével, valamint a most megjelenő **I-DEAS Core and Cavity** modullal teljessé vált a szerszámtervezés folyamata az I-DEAS-ban.

Milyen tervezési folyamatokra nyújt megoldást a rendszer?

A következő ábrán az I-DEAS szerszámtervezésének folyamata látható:

1. Formadarab létrehozása
2. Osztóvonal automatikus generálása (alkatrész osztósíkjának automatikus meghatározása)
3. Szerszámház adatbázisból való kiválasztása
4. Osztófelületek automatikus generálása
5. Szerszámfelek automatikus generálása
6. Különböző szabványos elemek elhelyezése a szerszámházban (hűtés, kilökök ...)



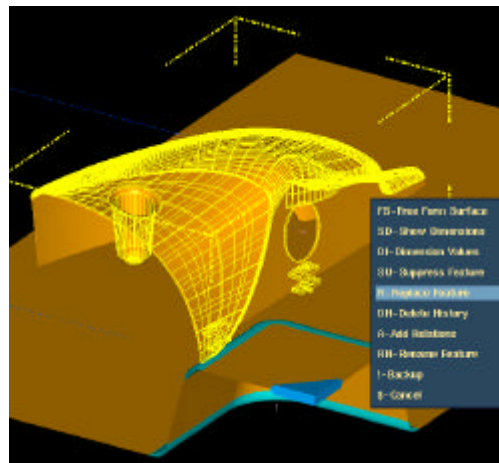
1. Formadarab létrehozása

Komplexitása, integráltsága és alkalmazási sokrétősége révén az I-DEAS 2D/3D-s tervezésben robotsztus modellezési megoldásokat kínál.

A szerszámtervező modul kiinduló modelljét többféleképpen lehet létrehozni:

a./ *I-DEAS Modeller és Advanced Surfacing* modul segítségével a formadarabot az I-DEAS-ban hozzuk létre és adjuk át azt a szerszámtervező moduloknak.

b./ a modellt valamilyen szabványos adatformátumban kapjuk meg (IGES, VDA, STEP ...) és az *I-DEAS Interface* modulon keresztül olvassuk be. Az így beolvasott darabot bármikor frissíthetjük annak újabb verziójára, amit a megrendelőtől kapunk. Az addig elvégzett beállítások, műveletek automatikusan az újonnan kapott alkatrészre is érvényesek lesznek, vagyis nem kell a teljesen újra kezdenünk a tervezést.

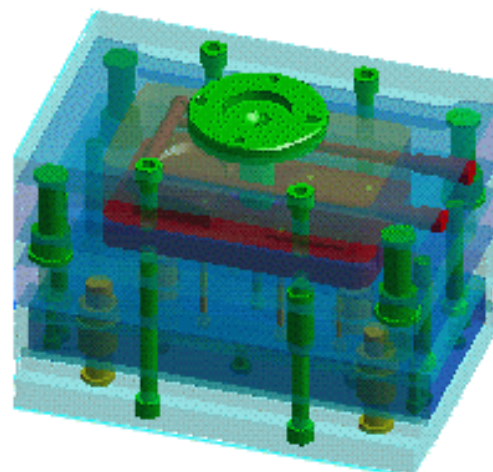
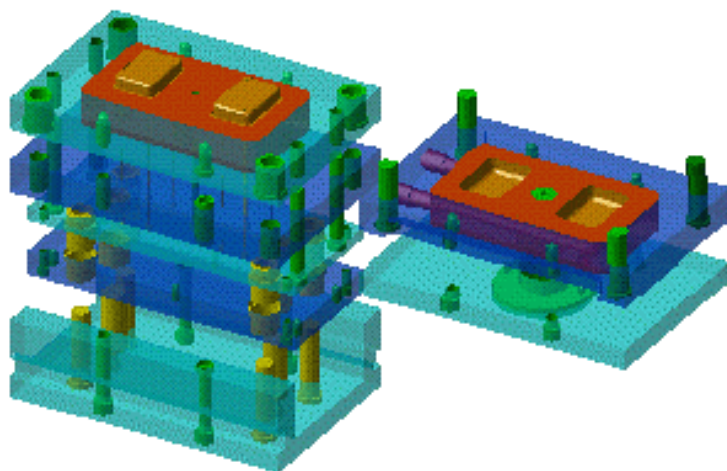
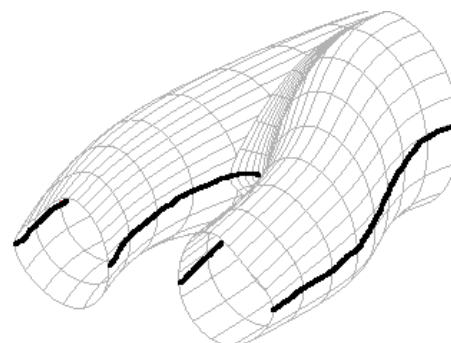


2. Osztóvonal automatikus generálása

A felosztáshoz az *I-DEAS Core and Cavity* modul több speciális műveletet tartalmaz, amelyek közül egyik a sziluett görbe (osztóvonal) adott irányból való képzése. A szoftver automatikusan kiszámolja a modellünk osztóvonalát, amelyre az osztófelület fog majd kerülni.

Ezzel egy időben meghatározza az alkatrészünk alámetszéseit is.

Az I-DEAS különféle színeket alkalmaz a jobb felismerhetőség érdekében. Külön vizsgálja az alámetszéseket az A és B forma feleknél, ezeket eltérő színnel is jelöli.



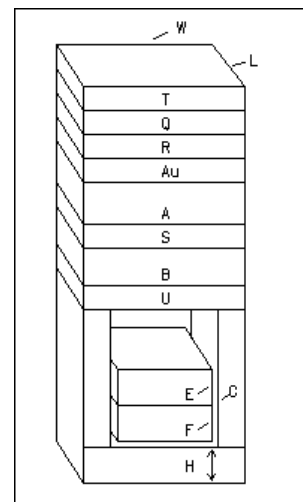
3. Szerszámház adatbázisból való kiválasztása

Az *I-DEAS VGX Moldbase Design* modul alkalmas arra, hogy a már előkészített formadarabot felhasználva felépítsük az alakító szerszám alapját képező szerszámházat. Az összeállítás egyes elemeit a **DME, HASCO**, vagy a **STRACK** katalógus elemeiből építhetjük fel. A Moldbase alkalmazás ezen alap összeállítás megszerkesztésében nyújt segítséget.

A formaüreget tartalmazó lapokat kétféleképpen szerkeszthetjük meg és ennek megfelelően az összeállítás-szerkesztés menete is kétféle lehet. Mindkét esetben a befoglaló méretek megválasztásával kell munkánkat kezdeni, és ennek megfelelően kell elhelyezni a formadarabot. Az alap összeállítás méreteinek meghatározására szabványos (esetleg szabványon kívüli) méreteket választhatunk ki.

A rendszer figyelmeztet, amennyiben az összeállítás olyan nem szabványos méreteket tartalmaz, amelyek a katalógusok által nem támogatottak.

A formaüregeket tartalmazó lapokat egy kapcsoló segítségével egyszerűen egy tömbként, vagy különálló lapok halmazaként definiálhatjuk. A különbség, hogy a lapok kialakításának szabadsága a tömb esetén nagyobb.



4. Osztófelületek automatikus generálása

A formafelek létrehozása az adott darabon található átmenőfuratok "betömésével" kezdődik annak érdekében, hogy két önálló térfogatot hozzunk létre.

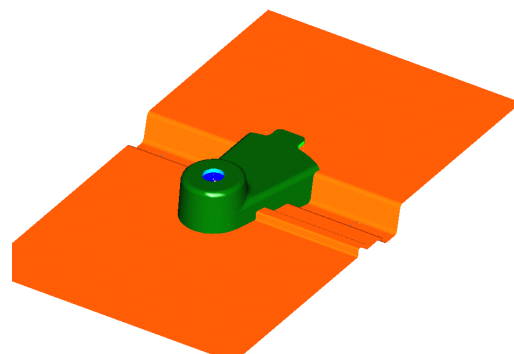
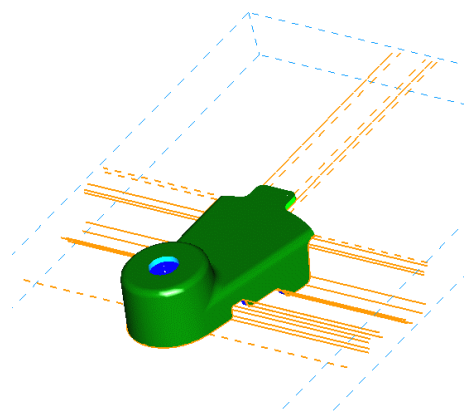
Az *I-DEAS Core and Cavity* modul speciális, egy lépéses műveletet alkalmaz ennek létrehozására.

Az osztósík létrehozásához a már megszerkesztett osztóvonalat használjuk. A rendszer ezt egy lépésben kiterjeszti az általa definiált, de tetszés szerint méretezhető téglatest felületeihez, létrehozva az osztási síkot.

Az osztófelület alkotói tetszés szerint változtatható, kényszerekkel látható el (párhuzamosság, érintőlegesség), továbbá lehetőség van az egy pontból induló több alkotó létrehozására is.

Ha az alkotókat elrendeztük, az I-DEAS automatikusan generálja az osztófelületet.

Az osztófelület a formadarab történeti fáját csak egy művelettel bővítette, így ennek módosítása nagyságrendekkel kisebb munkát igényel, mintha darabonként hoztuk volna létre a felületeket.



5. Szerszámfelek automatikus generálása

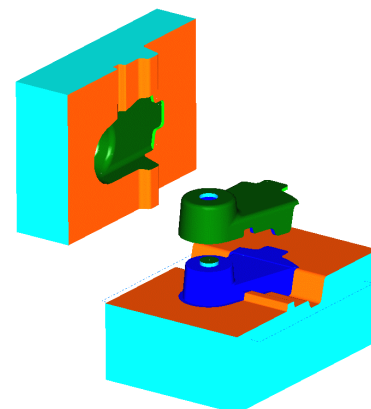
Az osztósík elkészülte után az *I-DEAS Core and Cavity* modul segítségével már könnyedén generálhatjuk a forma feleket.

A rendszer a formadarabot és a hozzáillesztett osztófelületet a szerszámház megfelelő lapjába particionálja.

Ez azt jelenti, hogy az osztósík és a formadarab körülötti részeket külön térfogatnak képes kezelni, ezeket a térfogatot könnyedén ki is tudja nyerni a particionált darabból.

Az így kinyert 2 térfogat fogja adni a forma feleket.

A színeknek itt is szerepe van, mivel ezek a darabok történeti fájába beépülnek



6. Különböző szabványos elemek elhelyezése a szerszámházban

A formaüreg megléte megteremti a kiegészítő elemek elhelyezésének lehetőségét.

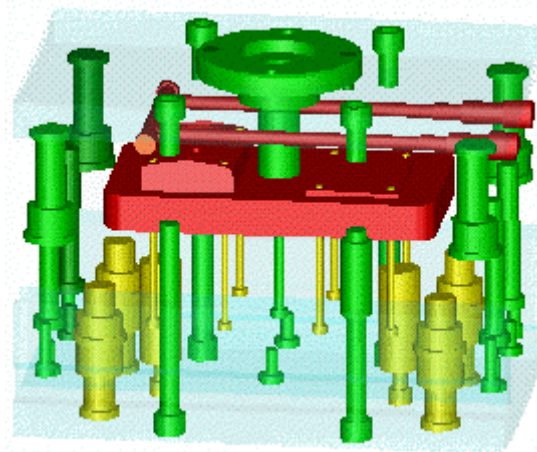
A kiegészítők többek között tartalmazzák a hűtőfuratokat, amelyek elhelyezése méretezés alapján lehetséges az adott lapon. További kilökök elhelyezése szintén a kilökö laphoz engedélyezett, megkönnyítve a szerkesztés menetét.

Itt kell definiálnunk a kilökö rendszer megvezetését biztosító oszlopokat, beömlő csatornákat és más kiegészítő elemeket is. Több formaüreget tartalmazó szerszám esetén fontos a csatornák megfelelő modellezése. A csatornák nyomvonalát kijelölve egy söprési művelettel és a csatornák végződésének kialakításával ez a művelet is elkészül. A beömlőnyílásokat összeállításba kell szervezni, hogy helyzetüket megtartsák az alap összeállításához képest. Az összeállítás elemeit belevághatjuk a szerszám elemeibe többszörös vágóelem kijelöléssel.

Összefoglalás

Az új modulok bevezetésével az I-DEAS szerszámtervezési folyamat támogatása teljessé vált.

Az egyes fázisokra speciálisan kifejlesztett funkciók biztosítják, hogy a szerszámtervezés mindenkor a legrövidebb idő alatt, egyszerű parancsokkal, ugyanakkor teljes komplexitásban elkészüljön.



További információ

Kérjük keresse fel irodánkat telefonon, személyesen, faxon vagy e-mail-en keresztül.

KFKI ISYS Informatikai Kft. CAD Alkalmazások Iroda

1135. Budapest, Tüzér u. 39-41.

Telefon: 452-1310, fax: 452-1301

E-mail: cad@kfki-isys.hu

Honlap: <http://cad.kfki-isys.hu>