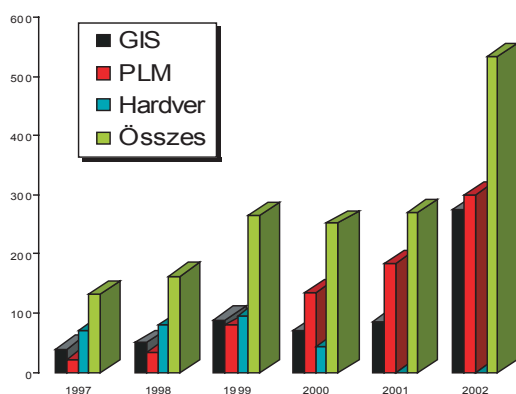


graphIT Kft. PLM üzletág

A graphIT Kft. jelenlegi formájában 1997-ben alakult meg, folytatva elődjének, az Intergraph Magyarország Kft.-nek 1992-ben elkezdett tevékenységét. A graphIT fő profilja a grafikus mérnöki rendszerek és szolgáltatások területe, és a hazai informatikai piac ezen szegmensében az egyik legdinamikusabban fejlődő és legsikeresebb cégnek számít. Szervezeti felépítését tekintve a graphIT Kft. két egységből áll, a PLM (korábban CAD/CAM) és a GIS (térinformatika) üzletágból.

Mindkét üzletágot a maga területén a magyarországi piacvezetők között tartják számon, ami részben annak köszönhető, hogy mindkét terület piacvezető nemzetközi szoftvergyártókat képvisel, úgy mint az EDS PLM Solutions a gépészeti tervezésben, illetve az Intergraph Corporation a térinformatikában. Fontos megemlíteni, hogy még az Intergraph-os hardver időkből származó tudásra és tapasztalatra építve, a graphIT ma is forgalmaz professzionális hardveres megoldásokat olyan neves nemzetközi gyártóktól, mint a HP és Dell, vagy a pozicionáló eszközök (SpaceMouse, SpaceBall) területén piacvezető 3DConnexion (korábban LogiCAD és LogiTech). A 2002-es év mérföldkőnek számított a graphIT történetében, a cég erőforrásokban és forgalomban is közel duplájára nőtt, és az éves árbevétele átlépte a fél milliárd forintot.



A graphIT Kft. PLM üzletága (korábban CAD/CAM) - elődjét az Intergraph Magyarország Kft.-t is beleértve - a '90-es évek elejétől kínál professzionális gépészeti CAD/CAM megoldásokat a magyar piac számára. A bő évtized során a forgalmazott termékek, és a képviselt beszállítók is követték a nemzetközi piaci változásokat. Először az Intergraph Unix alapú EMS (Engineering Modeling System) rendszerével jelent meg a magyar piacon, amit a középkategóriás CAD-et forradalmasító Solid Edge követett 1996-ban, majd 1998-tól mint Unigraphics Solutions (később UGS) képviselőjeként a csúcscategória elitjének számító Unigraphics integrált CAD/CAM/CAE/PDM rendszer tette teljessé a graphIT termékpalettáját. A 2001-ben történt UGS-SDRC összeolvadást követően pedig, hivatalosan 2002-től, a graphIT Kft. lett az EDS PLM Solutions hivatalos magyarországi disztribútora.

A PLM Solutions a 21 milliárd dolláros éves forgalmat bonyolító informatikai óriás, az EDS (Electronic Data Systems) negyedik üzletága, 1 milliárd dolláros éves bevétellel. Az EDS PLM Solutions 2001 év végétől a gépészeti szoftverpiac vezető gyártója. Az EDS PLM Solutions piacvezető szerepe a forgalmi adatok mellett a digitális termékdefinícióban képviselt több mint 2 millió munkahelyben, a digitális cso-

EDS – a világ vezető PLM megoldásszállítója

2001-ben megtörtént a CAD/CAM piac eddigi legnagyobb nemzetközi átalakulása, az EDS saját UGS (Unigraphics Solutions) nevű leányvállalatának beolvasztásával és az SDRC (az I-DEAS fejlesztője) megvásárlásával létrehozta új, önálló vállalatát, az EDS PLM Solutionst, mely több mint egy milliárd dolláros éves forgalmával a PLM piac vezetőjévé vált, és ezt a pozíciót azóta is megtartotta, és tovább erősítette. Az EDS PLM Solutions a több, mint 21 milliárd dollár forgalmú EDS része.



Az EDS PLM Solutions felhasználói között olyan nemzetközi cégek találhatók, mint a General Motors, a Ford, az Opel, a Philips, a Boeing, és még több, mint 30.000 cég világszerte. Világszerte több, mint 2 millió ipari munkahelyen használják az EDS technológiáit.

portmunkában installált több mint 800 ezer munkahelyben, és az évente több mint 200 millió dolláros fejlesztésbe fektetett ráfordításában nyilvánul meg.



Üzletágunk évente (általában kétszer) megrendezi a UniMECH szakmai napot, amelynek keretében tájékoztatjuk felhasználóinkat, partnereinket és leendő felhasználóinkat a legfrissebb termék-újdonságainkról és az aktualitásokról.



Az EDS PLM Solutions termékei és szolgáltatásai messze túlmutatnak a hagyományos CAD/CAM határán. Nem csak a termék háromdimenziós modelljének létrehozására, gyártására és analizésére terjednek ki, hanem egy termék életciklusa során fellépő összes PLM (Product Lifecycle Management = Termék Életciklus Kezelés) feladatra koncentrálnak, mint pl. a termékadatok kezelése, munkafolyamatok követése, kollaboráció, szervíz és karbantartás. A termék életciklusa során keletkező adatok kezelését a Teamcenter termékcsalád biztosítja. A Teamcenter piacvezető szerepére a legjobb példa, hogy két legnagyobb autógyári konzern, a General Motors és a Ford, teljes digitális háttere is az EDS Teamcenter termékeire támaszkodik. Az EDS PLM Solutions csúcskategóriás CAD/CAM megoldásai a Unigraphics és az I-deas az új NX technológiában egyesülnek, míg az általános gépipar számára a középkategóriás Solid Edge biztosít produktív megoldást. Az EDS terméke a Parasolid geometria mag, mely a saját termékein kívül még közel 300 egyéb CAx szoftverben végzi a matematikai és geometriai számításokat.

Az elmúlt időszak graphIT CAD/CAM sikerének bizonyítéka az eladott 500 ipari licenc, melyet a 200 ipari felhasználónk meglelégedéssel használ a napi termelésben az ipar legkülönbözőbb területén, és az ezen felhasználók nagy része folyamatos karbantartási szerződés keretében igényli szolgáltatásainkat és a használt szoftverek legfrissebb verzióit. Az ipari telepítések mellett fontos, hogy a graphIT gépészeti megoldásai jelen vannak a legfontosabb felső- és középszintű oktatási intézményekben, több mint 1000 licenccel, és a Solid Edge különböző ingyenes verzióit már több mint 2000 hazai felhasználó regisztrálta.

A graphIT Kft. a kezdetektől fogva nagy hangsúlyt fektet a felhasználók szakmai támogatására. Magyarországon egyedülálló módon Internetes támogatási rendszerrel rendelkezik, ahol a felhasználók egy on-line rendszeren keresztül napi 24 órában jelezhetik problémájukat, melyre a megadott sürgősségi szint alapján kapnak választ. A műszaki támogatás hagyományos formái, mint a telefonos forró-drót szolgáltatás vagy a helyszíni kolzultáció szinten a graphIT erősségeinek számítanak. A graphIT Kft. újdonságait, illetve a PLM termékek szakmai és kereskedelmi aktualitásait tradicionálisan a UniMECH rendezvényeken mutatja be felhasználóinak és a nagyközönségnek.

Képviseelt cégek és termékek:



NX
(Unigraphics, I-deas)
Teamcenter
Solid Edge
Vis termékcsalád



EdgeCAM



SpaceMouse
SpaceBall
CadMan

MechSoft

Mechsoft for Solid Edge
Unigraphics Mechanical
Design Pack



graphIT Kft. H-1037 Budapest, Montevideo u.6.

Tel.: +36 | 436-9600 Fax: +36 | 436-9606 Web: www.graphIT.hu

NX termékcsalád

Az NX (NeXt Generation Technology) egy mozaikszó, amely híven tükrözi a jövő generáció csúcskategóriás technológiáit. A Unigraphics NX és az I-deas NX Series a maga nemében egyedülálló fejlesztéseket tartalmaz. Az NX létrehozásával a két szoftver által képviselt technológia közös rendszerbe kerül és jellegéből adódóan a csúcskategóriás CAD/CAM piac legteljesebb megoldást kínáló rendszere lesz. A közös platform legnagyobb nyertesei a felhasználók, mivel két csúcskategóriás rendszer által képviselt technológiákat használhatnak a napi munkájukhoz.

NX (Unigraphics NX és I-deas NX Series)

A jövő generáció standard csúcskategóriás platformja

Az NX (NeXt Generation Technology) megszületésének háttérében a 2001-es CAD/CAM világszerte történő változások állnak, amikor a Unigraphics Solutions (UGS) és SDRC egyesítésével az EDS létrehozta új szervezeti egységét, a PLM Solutions-t, mely több mint 1 milliárdos éves forgalmával azóta a CAD/CAM/PLM piac vezetője.

Az EDS PLM Solutions első legfontosabb feladatának tűzte ki a gépészeti szoftvermegoldásai közötti (Unigraphics, I-deas, Solid Edge, Imageware, MasterFEM) közvetlen kommunikáció megteremtését. Ezt a célt szolgálja az új generációs technológia alapeleme, az NX Gateway kommunikációs adatcsatorna, mely asszociatív (változást követő) adatkapcsolatot biztosít az EDS termékek között.

Teamcenter

A termék életciklus kezelés (PLM) digitális háttere

Az EDS PLM Solutions a tavalyi esztendőben egy termékcsaládba integrálta vállalati termékéletről szóló kezelő és csoportmunka támogató eszközeit. Az eredmény a Teamcenter termékcsalád, amely a világ legtöbb autógyártó cégének (General Motors, Ford, Caterpillar, stb.) és repülőgépipari cégének (Boeing) biztosítja a digitális tervezési és az ahhoz kapcsolódó egyéb adatokhoz történő hozzáférést.

A Teamcenter legfontosabb előnyei a vállalat számára:

- Csoportmunka támogatás: több telephelyen, különböző rendszerekkel dolgozó tervezők, és a tervezési adatokból dolgozó egyéb munkaterületek (beszerzés, gyártás) között valós idejű együttműködést biztosít, így az adatok elérése azonnali, és párhuzamos.
- Dokumentum kezelés: a tervezéshez és a termék életciklusához kapcsolódó dokumentumok egységes kezelése, ez jelentősen csökkenti az informatikai költségeket.
- Keresés: a termék életciklusához kapcsolódó CAD és egyéb adatok hatékony keresésével csökkenthető a tervezési idő, és jelentősen redukálható a meglévő konstrukciók "újratervezésének" kockázata.
- Változáskezelés: a tervezői változások és projektkezelés segít a tervezési folyamat áttekintésében, biztosítja az ISO dokumentálás alapjait.
- Munkafolyamatok kezelése: a vállalati termékfejlesztési, gyártási, és egyéb tevékenységek automatizálásával növelhető a cég hatékonysága, és elkerülhetők a vállalati belső kommunikációs zavarok.
- Kapcsolódás vállalati rendszerekhez: a tervezői adatokban tárolt információ, vagy annak részei a vállalatirányítási rendszerek (SAP, Baan, MfgPro) felé továbbíthatók, így az adatok időigényes többszöri bevitel elkerülhető.
- Egységes IT infrastruktúra: elszigetelt csoportok helyett egységes informatikai rendszert biztosít, amelynek fenntartása és kezelése jelentősen olcsóbb, viszont az integráltság révén plusz funkciók széles tárházát biztosítja.



„Az Unigraphics NX messze több, mint egy új verzió. Ez a csúcskategóriás CAD jövője.”

Engineering
Automation Report
Nov 2002



Unigraphics NX

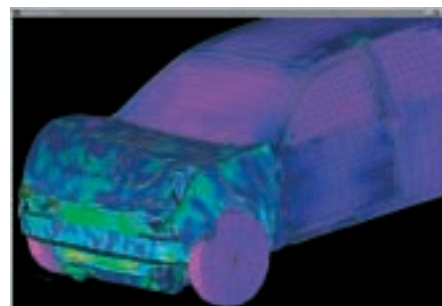
A Unigraphics NX az első termékszintű megjelenése az NX technológiának. Unigraphics NX erejét olyan egyedi technológiák adják, amelyek hosszútávon biztosítják a Unigraphics piacvezető szerepét a csúcskategóriás rendszerek között. A szoftver számos folyamatvarázslót tartalmaz, melyek magukban hordozzák az iparban bevált mérnöki tudást és mérnöki folyamatokat, és ezeket lépésről lépésre alkalmazva könnyen és gyorsan el lehet jutni a kívánt végeredményhez. A folyamatvarázsló szakmodulok közül a legfontosabbak a műanyag fröccsszerszámok tervezésére szolgáló MoldWizard, a lemezalakító szerszámok tervezésére alkalmas Progressive Die Wizard, a mechanikai terhelések gyors ellenőrzését végző Strength Wizard. A Unigraphics NX magába foglalja a termékfejlesztés minden mérnöki eszközét, így a gyártáshoz (CAM) szükséges szakmodulok széles spektruma is megtalálható a termékpalettán.



I-deas NX Series - MasterFEM

Az NX termékcsalád csúcskategóriás végelem megoldása az I-deas MasterFEM szoftvercsomag.

A MasterFEM széleskörű lehetőséget biztosít végelem modellek építésére, valamint a számítások eredményének szemléletes formában való megjelenítésére. Az I-deas rendelkezik lineáris és nem-lineáris megoldóval, valamint speciális eszközök állnak rendelkezésre hőtechnikai elemzésre, rezgésszám-elemzésre, illetőleg gerendák és réteges elemek analizálására. A végelem analízisben kevésbé jártas tervezők számára az I-DEAS egy asszisztencia eszközt is tartalmaz, amely az egyes lépéseken keresztül vezérli a felhasználót. A peremfeltételek meghatározása, különféle hálózási technikák és megoldók kiválasztása után az eredmények vizuális formában tekinthetők meg. A MasterFEM csomag tartalmazza az optimalizációt is.



Imageware NX Series

Néhány autógyár jelenleg is úgy tervezi termékeit, hogy azokat agyagminta formájában megépítik és addig módosítják, amíg a kívánt formát el nem érik. Ez egy valóságos, kézzel fogható megoldást nyújt számukra, ami a számítógépes modell alapját is képezi. A Reverse Engineering alkalmazásával a 3D-s valóságos testet a számítógépes modell környezetébe az Imageware képes transzformálni.

Az Imageware-t leginkább rendhagyó, nem sík és szabályos felületekkel határolt, úgynevezett szabad formájú testek modellezésére alkalmazzák. A lézerszkennelés után kapott óriási pontthalmazt az Imageware 3D-s koordináta-rendszerben helyezi el, majd ezekre a 3D-s pontokra felületeket hoz létre, amelyek leírják a pontos geometriát. Imageware gazdag felületmodellező eszköztárat kínál a pontthalmazra fektetendő felületek létrehozásához, egymáshoz simításához. Az így kialakult szabadformájú felület hozzákötethető bármely NX-ben készült paraméteres modellhez, így a szabad felület módosításakor az Imageware eszköztára fog automatikusan megjelenni.



Járműipari megoldások: Ford C3P és GM csomagok

A C3P egy mozaikszó, ami a CAD/CAM/CAE/PIM-et jelképezi, melyet üzleti elvként a Ford Motor Company hozott létre a számítógéppel segített mérnöki tervezés felügyeletére. Ez azt jelenti, hogy bárhol a világon a Ford beszállítóinak a tervezőrendszerek kezelésénél alkalmazkodnia kell a C3P szabványokhoz. A C3P szintén megkívánja a pontos adatkezelési (Teamcenter) és modellezési (I-deas) procedúrák követését, így alkotva egységes gyakorlati alkalmazást a teljes Ford és annak beszállítói között.

A General Motors nem csak a járműiparban első a világon: a több mint 11 ezer Unigraphics munkahellyel a CAD/CAM/PDM piac legnagyobb installációjával rendelkezik. Az EDS PLM Solutions a GM és beszállítói számára speciális Unigraphics szoftvercsomagot kínál.



Unigraphics CAM

„Csökkenteni a költségeket és növelni a termelékenységet, közben profitábilis maradni” – valószínűleg manapság ez a három fő célja az ipari cégek többségének. A hatékonyság növelése érdekében korszerű szerszámgépekre van szükség. A szerszám gép program igényeinek kielégítése pedig szükségessé teszi csúcskategóriás CAM megoldások bevezetését.

A Unigraphics hagyományosan az egyik legjobb ipari referenciával rendelkező része a megmunkálás tervezés.

A megmunkáló modulok bonyolult technológiáknál nyújtanak hathatós segítséget:

- Többtengelyes fúrás
- Síkmarás
- 3 tengelyes marás
- Többtengelyes (4-5) marás
- Gyorsmarás (HSM)
- Esztergáló és eszterga/maró alkalmazások
- Huzalszikra alkalmazás
- Lemezalkatrész megmunkálás

A Unigraphics megmunkáló moduljai integrált részét képezik a szoftvernek. A CNC szerszámok automatikus tervezését közvetlenül a 3D-s Unigraphics modelleken végezheti a felhasználó.

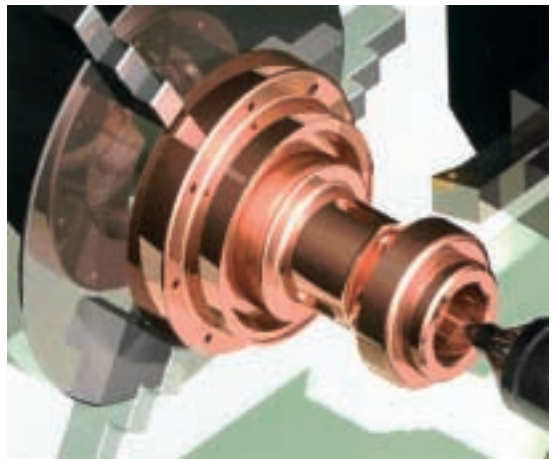
A CAM modulok alkalmasak prototípus gyártásra, szikraforgácsoláshoz szükséges elektródák elkészítésére, illetve többtengelyes megmunkálási műveletek támogatására is.

A marási stratégiák széles választéka támogatja a marási és maradékanyag eltávolítási technológiákat, a posztprocesszási környezete pedig az egyedi vezérlések és egyedi szerszám gép kinematikák kezelését.

A megmunkálás tervezést a következő modulok támogatják:

- UG/Planar Milling modul - 2-2.5 tengelyes maró megmunkálások létrehozására alkalmas modul. Stratégiákat találunk a több fogásban való profilozásra, zsebmarásra és síkmarásra.
- UG/Core & Cavity Milling modul - szerszámok, öntőformák és süllyesztékek marására alkalmas modul. Az elképzelhető összes stratégiát tartalmazza az egy vagy több üreget tartalmazó darabok kinagyolásához, ahol nagy anyagterfogat hatékony eltávolítása a cél.
- UG/Fixed-Axis Milling modul - 3 tengelyes szerszámok tervezésére alkalmas modul. Az alámetszést a szoftver automatikusan vizsgálja. Az előző műveletből megmaradt anyag eltávolítását jelölő határok felhasználhatók azok utólagos gyors eltávolítására.
- UG/Flow Cut Milling - maradékanyag marására alkalmas modul. Egyedülálló időmegtakarítást jelent az elősimító és simító műveleteknél. A modul algoritmusai analizálják a felületeket és kimutatják a maradék anyagot, majd ezeket eltávolítják.
- UG/Variable-Axis Milling modul. Teljes 3-5 tengelyes marások tervezésére alkalmas modul. A szerszámok felület paramétereivel vezérelhetjük a szerszámok felületre való vetítésével (térbeli görbék vagy pontok megadásával). Az alámetszések ellenőrzése automatikusan történik. Kontúrmozgások, szerszámorientáció és a felületi minőség is előírható.
- UG/Turning modul. 2.5-4 tengelyes esztergálási műveletek tervezésére alkalmas modul. Nagyolási, simítási, valamint menet-esztergálási szerszámok hozhatók létre. Eszterga/maró központok programozására is alkalmas.
- UG/Wire EDM modul. 2-4 tengelyes huzalszikra megmunkálás modul. Huzalszikra műveletek széles skálája érhető el.

A Unigraphics megmunkáló csomagjai önálló CAM szoftverként is megállják a helyüket, tökéletes megoldás minden közép- és felsőkategóriás CAD rendszer kiegészítéseként is.



Unigraphics Moldwizard

Napjaink szerszámpiparának legfontosabb kérdése a szerszámtervezési és gyártási idő lerövidítése. A MoldWizard automatikus funkciói ezt a célt szolgálják és a teljeskörű asszociativitás és parametrikusság miatt az utolsó pillanatban fellépő változtatások sem okoznak problémát.

A Moldwizard főbb jellemzői:

1. Adat import és modellalkotás A darab létrehozható natív Unigraphics modellként vagy importálható más CAD rendszerből is. Ehhez használható a Unigraphics szabványos interfészei: IGES, STEP, Parasolid vagy egyes CAD rendszerekhez kifejlesztettek közvetlen fordítók is. Az idegen adatok beolvasásánál jelentkező hibákat a UG fordítói automatikusan javítják, de lehetőség van manuális korrekcióra is. A Moldwizard egyaránt támogatja a test és felületmodelleket is.

2. Szerszámcsalád támogatás A Moldwizard teljes mértékben kezeli és támogatja szerszámcsaládok létrehozását. Kialakíthatunk egy- vagy többfészes szerszámot is tetszőleges elrendezésben. A MoldWizard minden felhasználói segítség nélkül a háttérben automatikusan felépíti a szerszám asszociatív szerelési összeállítását.

3. Zsugorképzés Tetszőleges zsugort definiálhatunk a darabra, ami lehet egy- sésesen minden irányban vagy koordináta irányonként változó. Az asszociatív adatkapcsolatnak köszönhetően az alapmodellen történt bármilyen változás a zsugorral módosított darabon is azonnal megjelenik.

4. Betétképzés A betétek létrehozásához a Moldwizard automatizált funkciókat tartalmaz.

5. Analízis eszközök A Moldwizard a tervezés előtt ellenőrzi a modell geometriáját, automatikusan kijelöli a megadott szögértéknél kisebb oldalferdeségű felületeket, függőleges és alámetszett felületeket és megmutatja a lehetséges osztógörbét.

6. Osztást támogató funkciók Számos egyedülálló megoldás áll rendelkezésre a szerszámosztás képzésére. A MoldWizard automatikusan kiszámolja az osztógörbét és asszociatív módon létrehozza az osztófelületeket. Bármely drasztikus módosítás (pl. az alapmodell cseréje) esetén is képes az asszociativitást megtartani. Ezután ellenőrzi a szerszámosztás helyességét, majd létrehozza a betéteket.

7. Tételjegyzék A Moldwizard a szerszámmal teljesen asszociatív tételjegyzéket is tartalmaz. A formátum tetszés szerint testreszabható, hozzáadni és eltávolítani lehet információkat. Automatikus mező kitöltés definiálható (tömegek, darabszámok), valamint a mező tartalma exportálható Excel formátumba.

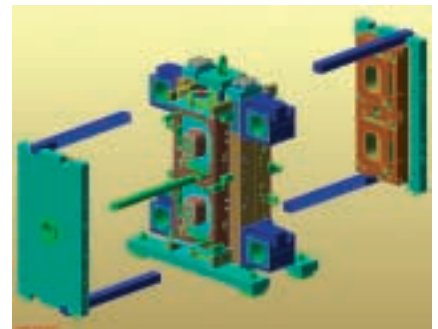
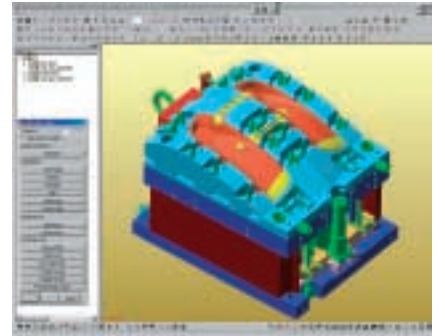
8. Szerszámkönyvtárak A szerszámház építéshez a MoldWizard tartalmazza a legerjedtebb szerszámkatalógusokat: HASCO, DME, FUTABA. A szerszámelemeket és paramétereiket könnyen kezelhető párbeszéd ablakokból választhatjuk ki. A MoldWizard óriási előnye, hogy elemkatalógusa szabadon bővíthető új szabványos és felhasználói elemekkel.

9. Hűtés elemei Szerszámok hűtésének tervezéséhez a Moldwizard tartalmaz szabványos hűtőfuratokat és azoktól asszociatív módon illeszkedő komponenseket is.

10. Elektróda tervezés Hatékony tervezési funkciók állnak rendelkezésre az elektródatervezéshez.

11. Rajzkészítés Az elkészült szerszámról asszociatív rajz készíthető, az összeállítás tételszámai és főbb méretei automatikusan rákerülnek a rajzra.

12. Alapmodell összehasonlítás és csere A Moldwizard összehasonlító funkciója segítségével az alap és az új modell közti különbségeket automatikusan felismeri, az osztóvonalat és osztófelületet újragenerálja, majd az új betéteket létrehozza.



A Dexter Rt. által Unigraphics Moldwizzarddal készített szerszámok