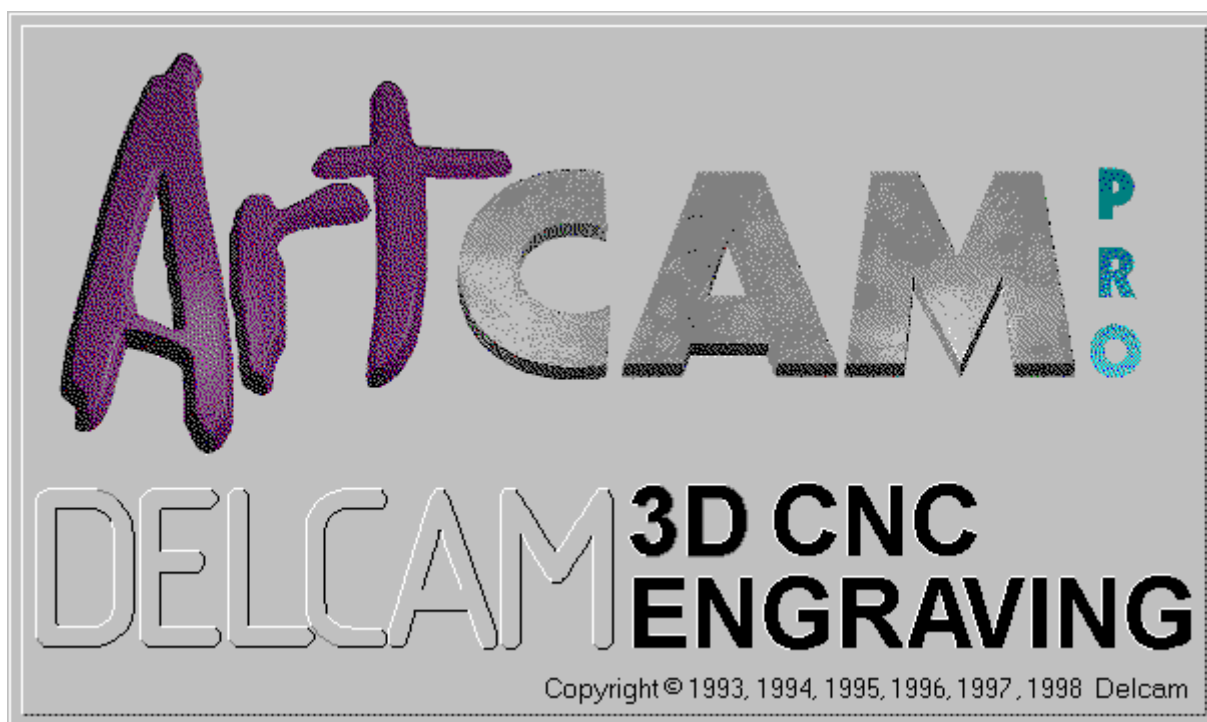


Referencia kézikönyv

Készítette: Delcam plc



Verzió: végleges, Készült 1.00 09/04/97 10:31 AM

A kézikönyvben szereplő információk előzetes értesítés nélkül történő változtatásának jogát fenntartja magának a Delcam plc. A kézikönyvben leírt szoftver licenstszerződés hatálya alá esik, másolása illetve használata csak e szerződésben megfogalmazott keretek között lehetséges. A kézikönyv, illetve annak részei sem mechanikusan sem elektronikusan, sem fotómásolással illetve filmrevétellel, továbbá semmilyen egyéb formában és módon semmilyen célból nem másolhatók, reprodukálhatók illetve átjátszhatók a Delcam plc kifejezett engedélye nélkül.

Program © 1993 - 1997 Delcam plc

Ezen termék képi technológiájának részei az Accusoft Corporation engedélye alapján készültek.

© 1993 - 1997 Delcam plc.

Fontos!

A Delcam plc nem tudja ellenőrizni azt, hogy a szoftvert e kézikönyvben leírtaknak megfelelően használják-e, ezért nem vállal semmilyen felelősséget a szoftver használatából adódó bármilyen adatvesztésért vagy sérülésért. Ezért javasolt, hogy a szoftver eredményeit minden esetben vizsgálja meg egy hozzáértő személy a megfelelő minőségbiztosítási eljárások figyelembevételével.

A kézikönyvet fordította: Simon Krisztián

A kézikönyvet lektorálta: Simon Gyula okl. gépészmérnök

A kézikönyv a DELCAM Hungary Kft. gondozásában készült 1998-ban.

Minden jog fenntartva!

DELCAm Hungary Kft.,
H-8400 Ajka, Deák Ferenc u. 44.
Tel: (+36) 88 / 200 - 061 Fax/Üzr.: (+36) 88 / 200 - 064
E-mail: delcam-hu@mail.datanet.hu
Web: <http://www.delcam.com/>

Tartalom

Fontos!	ii
Áttekintés	1
Hogyan működik az ArtCAM Pro?	1
Az ArtCAM Pro modell	3
Képernyőfelosztás	5
Áttekintés	5
Főablak	5
Színpaletta	6
Státuszsor	6
Súgó	7
Eszközsúgó	7
Környezetérzékeny Súgó	7
Szegmentált hipergrafikák a Súgóban	7
Kontúrok használata	9
Kontúrok szerkesztése	9
Pont mozgatása	10
Az érintővektor hosszának és irányának beállítása	10
Kiválasztott görbe módosítása	11
Kivág, Másol	12
Beilleszt	12
Görbe konvertálása	12
Pont beillesztése	13
Kontúrok csoportosítása – Kontúrcsoportosítások megszüntetése	13
Görbe eltávolítása	13
Tulajdonságok	13
Kontúrmódosítások pont kiválasztásakor	13
Kivág, Másol	14
Beilleszt	14
Pont törlése	14
Pontban simítás	14
Kontúrok csoportosítása – Kontúrcsoportosítások megszüntetése	15
Tulajdonságok	15
2D-s kép készítése és kezelése	17
Kiinduló grafika	17
Létező, grafikus elemeket tartalmazó-fájl beolvasása	17
Új kép készítése	18
Kép beolvasása a vágólapról	18
Színek használata	19
Elsődleges és másodlagos szín kiválasztása	19
Színösszekapcsolás	20

Kép kezelése.....	21
Gördítősáv a 2D-s nézetben	21

Reliefek használata 23

ArtCAM Pro Reliefek	23
További reliefműveletek	24
Bitmapból készített reliefek.....	24
Reliefméret beállítása	24
Bitmaprelief készítése	25
Relief mentése és beolvasása.....	25
Színattribútumok definiálása	25
Profil.....	26
Profil - Skálázás	27
Profil - Kezdő magasság.....	28
Profil - Szög	29
Profil - Relief magassága	30
Profil - Korlátozás nélkül	31
Profil - Korlát a magasságra.....	31
Profil - Magassághoz illesztés.....	31
Relief készítése és megjelenítése.....	32
3D-s nézet módosítása.....	32
3D-s nézet - Előredefiniált nézetek	32
3D-s nézet módosítása az egérrel	33
3D-s nézet középre igazítása	34
Relief felbontása a kirajzoláskor	35
Kis felbontás	35
 Közepes felbontás	35
 Nagy felbontás	36
 Közepes felbontás X és Y irányú megjelenítéssel	36
 Alapszint kirajzolása	37
 Árnyékolás	37
Kirajolás megszakítása	38
Reliefek kombinálása	38
Reliefkombinálási módszerek:	39
Relief simítása	41
Gravírozandó alakrajzosságok	42
Gravírozandó alakrajzosságok készítése	43
Gravírozandó alakrajzosságok kombinálása reliefekkel	45
Bemélyedő gravírozandó alakrajzosságok	45
Kiemelkedő gravírozandó alakrajzosságok.....	47
Nyitott kontúrok	51
Önmetsződő kontúrok	52
Söpört profilok készítése	53
Kontúrok nullaszintje	54

Kontúrok nullaszintje	54
Söpört profilok készítése extrudálással	55
Forgatással készített söpört profilok	58
Fordítással készített söpört profilok	62
Z-Modulációs profil	63
Relief textúrálása	64
Textúrálás mintával	65
Textúrálás relieffel	69
Textúrálás helykitöltése	71
Textúráló relief helykitöltése	72
Megjegyzések a textúráló műveletekhez	72
3D-s Clipart	73
Relief beillesztése	73
Összefoglaló ablak	74
Méret ablak	74
Mozgatás ablak	75
Forgatás ablak	76
Skálázás ablak	76
Torzítás ablak	77
Módszer ablak	78
Relief megmunkálása	81
Megmunkálás az ArtCAM Pro-ban	81
Hogyan történik a megmunkálás az ArtCAM segítségével?	81
Szerszámhálya készítése	82
Nagyolás: Több szint készítése	83
Ráhagyás	83
Keresztirányú lépés	84
Szög	85
Szerszámhálya megjelenítése	85
Szerszámhálya szimulálása	86
Szerszámhálya mentése	89
Menük	91
Főmenü	91
Fájl menü	93
Fájl menü - Áttekintés	93
Fájl - Új	93
Fájl - Megnyitás	94
Fájl - Bezárás	95
Fájl - Mentés	95
Fájl - Mentés másként	96
Fájl - Importálás	97
Fájl - Exportálás	98
Fájl - Utoljára használt fájlok listája	99
Fájl - Kilépés	100
Szerkesztés menü	101

Szerkesztés menü - Áttekintés.....	101
Szerkesztés - Visszavon	101
Szerkesztés - Újra.....	102
Szerkesztés - Kivág	102
Szerkesztés - Másol	102
Szerkesztés - Beilleszt	103
Beillesztés a háttérszín nélkül	103
Szerkesztés - Törlés.....	103
Szerkesztés - Bitmap kivágása	103
Szerkesztés - Betűkészlet	104
Szerkesztés - Mindent kijelöl	105
Szerkesztés - Kontúrok csoportosítása	105
Szerkesztés - Kontúrscsoportosítások megszüntetése.....	106

Kép menü **109**

Kép menü - Áttekintés.....	109
Kép - Méret beállítása	109
Kép - Nullapont beállítása	111
Kép - Vízszintes tükrözés.....	111
Kép - Függőleges tükrözés	112
Kép - 90 fokos elforgatás	112
Kép - Elfordítás	113
Kép - Foltszűrő.....	114
Kép - Szürkeskála készítése a reliefből.....	114
Kép - Szegély hozzáadása	115
Kép - Átfestés.....	116

Kontúr menü **117**

Kontúr menü - Áttekintés.....	117
Kontúr - Illesztés színhatárookra.....	117
Kontúr - Simitás	118
Kontúr - Kitöltés.....	118
Kontúr - Másolás bitmapként	119
Kontúr - Transzformációk	119
Kontúr - Ofszetelés.....	120
Kontúr - Zárt kontúrrá alakítás.....	121
Íves görbével.....	122
Egyenes vonallal	122
Végpont áthelyezésével.....	122
Kontúr - Kontúrok egyesítése.....	123
Íves görbével.....	123
Egyenes vonallal	123
Kontúr - Tulajdonságok.....	124

Tulajdonságok - Egyedi kontúr.....	124
Tulajdonságok - Kontúrsoport	125

Szín menü **129**

Szín menü - Áttekintés	129
Szín - Attribútumok.....	129
Számítás	130
Nullázás	130
Alkalmaz	130
Reszet.....	130
Bezár	131
Szín - Hozzáadás	131
Szín - Mentés.....	132
Szín - Beolvasás	133
Szín - Összevonás	134
Szín - Csökkentés	134
Szín - Összekapcsolás / Szétbontás	135
Szín - Vékonyítás	136
Szín - Vastagítás.....	138
Szín - Szegély Készítése	139
Minden összekapcsolást megszüntet	140
Minden színt összekapcsol.....	140

Relief Menü **141**

Relief Menü - Áttekintés.....	141
Relief - Számítás	142
Reliefszámítás kombinációval:	142
Relief - Törlés	143
Relief - Invertálás.....	143
Relief - Invertálás - Csak Z irányban	143
Relief - Invertálás - Maggá / Fészekké	144
Relief - Vízszintes tükrözés.....	145
Relief - Függőleges tükrözés.....	146
Relief - Mentés.....	147
Relief - Beolvasás	147
Az aktuálistól különböző méretű relief beolvasása	148
Relief beolvasása 2D-s kép nélkül	149
Relief - Relief Kirajzolása.....	150
Relief - Relief elrejtése.....	150
Relief - Simítás szín szerint.....	150
Relief - Nem elsődleges színű nullázása	151
Relief - Elsődleges színű skálázása	152
Relief - Elsődleges színű térfogata.....	152
Relief - Számítási idő megjelenítése	153
Relief - Kupola készítése.....	153

Kupola kiterjedése.....	154
Kupola típusa	155
Módszer.....	155
Szerszám pálya menü	157
Szerszám pálya menü - Áttekintés.....	157
Szerszám pálya - Szerszám pálya menedzser.....	157
Adminisztrációs funkciók	158
Szerszám pálya készítése.....	159
Szerszám pálya menedzser - Összefoglaló.....	159
Szerszám pálya menedzser - Szerszám	160
Szerszám pálya menedzser - Stratégia	161
Szerszám pálya menedzser – Alaksajátosság.....	165
Szerszám pálya menedzser - Pozíció	168
Szerszám pálya menedzser - Előtolások	169
Szerszám pálya menedzser - Tűrés	170
Szerszám pálya – Szerszám pálya-adatok mentése	171
Szerszám pálya – Szerszám pálya-adatok beolvasása	171
2D-s nézet:menü	173
2D-s nézet menü - Áttekintés	173
2D-s nézet - Nagyítás / kicsinyítés	173
2D-s nézet - Nézet átnevezése.....	174
2D-s nézet - Új nézet.....	174
2D-s nézet - Nézet törlése.....	174
2D-s nézet - Bitmapok megjelenítése	174
2D-s nézet - Kontúrok megjelenítése	174
2D-s nézet - Feljegyzések.....	175
2D nézet - Eszköztárak.....	175
3D-s nézet menü	177
3D-s nézet menü - Áttekintés	177
3D-s nézet:relief megjelenítésének felbontása	177
3D-s nézet - Relief árnyékolási színe	178
Ablak menü	179
Ablak menü - Áttekintés.....	179
Ablak - Lépcsőzetes elrendezés.....	179
Ablak - Mozaikszerű elrendezés	180
Ablak - Ikonok elrendezése	180
Ablak - Nézetek listája	180
Súgó menü	183
Súgó menü - Áttekintés	183
Súgó - Tárgymutató.....	183
Súgó - A Súgó használata.....	183
Az ArtCAM Pro súgója.....	183

Környezetérzékeny Súgó	184
Súgó - Posztprocesszor formátumsztringjének tesztelése	184
Súgó - Termékkód megadása	184
Súgó - ArtCAM névjegy	184
ArtCAM Pro eszköztár	187
Az ArtCAM Pro-ban található eszköztárak:.....	187
Fő eszköztár	187
Bitmap eszközök	188
Relief eszközök	190
Kontúr eszközök	191
Felső eszköztár	194
2D-s nézet eszköztár.....	196
3D-s nézet eszköztár.....	197
Mozgatható eszköztárak	198
Tárgymutató	200

Áttekintés

Hogyan működik az ArtCAM Pro?

Az **ArtCAM Pro** segítségével 2D-s grafika alapján tervezhetünk és gyárthatunk 3D-s domborításokat – az ArtCAM Pro terminológiájában a továbbiakban reliefeket.

A kiindulási grafika lehet bitmap vagy kontúr:

Bitmapek:	A bitmapek olyan képek, melyek nagyon sok, kicsi, színes foltból állnak. Előállításuk "Paintbox" típusú programokkal, mint például a Windows Paint vagy kézzel rajzolt grafikák szkennelésével történhet.
Vektorizált grafikák (Kontúrok):	Ezek a grafikák különböző geometriai elemek (vonalak, körök, görbék stb.) együtteséből állnak, amelyeket az ArtCAM Pro terminológiájában a továbbiakban kontúroknak nevezünk. Előállításuk különböző CAD programok segítségével történhet, mint például az AutoCAD vagy olyan grafikai programokkal, mint a CorelDRAW. Néhány kontúrtípus létrehozására az ArtCAM Pro is alkalmas.

Az **ArtCAM Pro** segítségével többféle módszert is alkalmazhatunk a 3D-s relief előállításához. Lehetséges, hogy bizonyos esetekben nem tudjuk megállapítani a kiindulásként használt – pl. importált - grafikák típusát. Mivel az **ArtCAM Pro** segítségével készíthetünk bitmapből kontúrt és kontúrból bitmapet is, így tökéletesen megoldhatjuk az ilyen jellegű problémákat is.

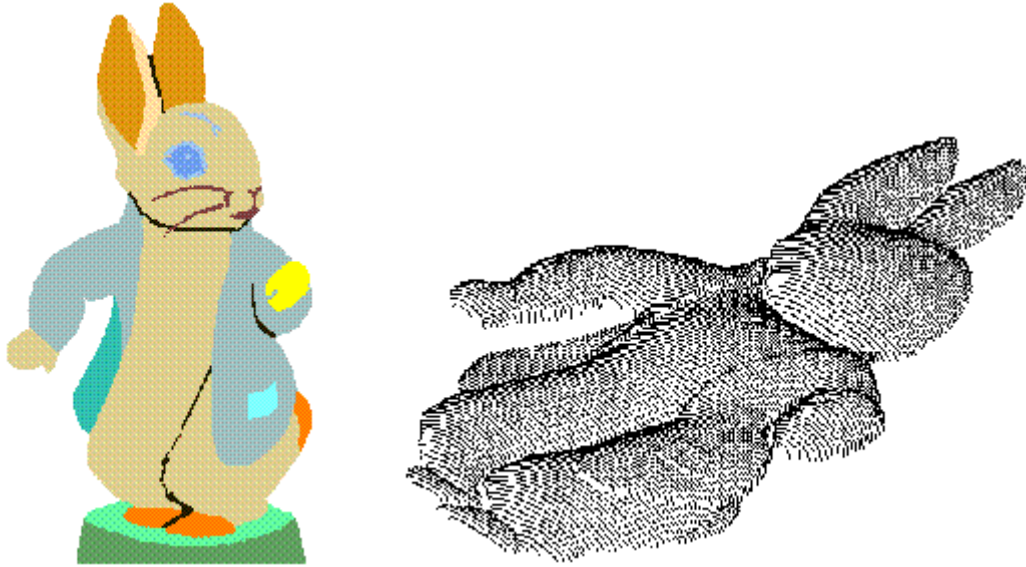
Abban az esetben, amikor bitmapből készítünk 3D-s modellt, a grafika különböző színű területeihez rendelünk hozzá különböző profilokat. A program ennek alapján készíti el az egyes területek 3D-s formáját. Az eljárásnak számos olyan fázisa van, melynek során bonyolult alakzatokat hozhatunk létre rétegről rétegre haladva.

A kontúrok 3D-s relieffé alakítása kétféle módon történhet:

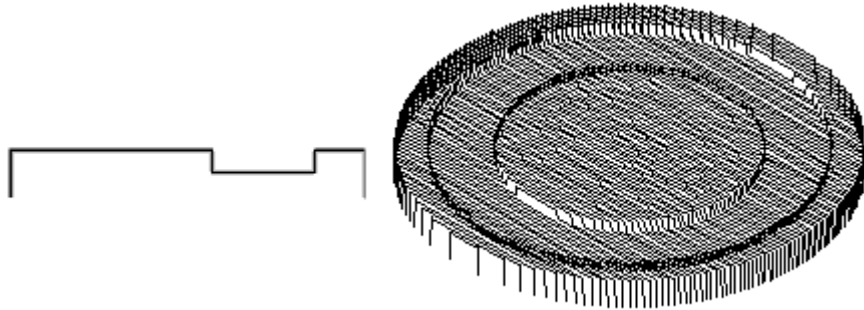
1. Közvetlen módon, olyan műveletekkel, mint az extrudálás, a forgatás vagy a fordítás.
2. Közvetett módon projekcióval. Ekkor a kontúrt egy meglévő reliefre vetítjük (pl. éles kontúrral rendelkező szöveges feliratok esetében). A megmunkálást ilyenkor gravírozó szerszámmal végezzük el.

Mindhárom reliefkészítési módszernek megvan a maga erőssége.

Bitmapekből kiindulva olyan finom átmenetekkel rendelkező sima felületű reliefeket is létrehozhatunk, amelyek geometriailag nem, vagy csak nagyon nehezen definiálhatók – jó példa erre az alábbi képen látható nyúl képe:



A kontúrból készített reliefek segítségével könnyen állíthatunk elő geometriailag jól definiálható alakzatokat. Jó példa erre az alábbi medált ábrázoló relief:



A harmadik (projekciós) módszert különböző éles alaksajátosságok (pl. szöveges feliratok) készítéséhez használhatjuk. Az így kapott eredményt igény szerint kombinálhatjuk a fentiekben leírt módszerekkel létrehozott alaprelief felhasználásával.

A kívánt eredmény eléréséhez a relief elkészítése után is lehetőségünk nyílik a fentiekben leírt három módszer kombinálására.

Az alábbiakban bemutatunk egy tipikus példát:

1. Kontúrokból kiindulva létrehozuk a medáltestet – ez lesz az alaprelief.
2. Bitmapekből kiindulva létrehozuk a nyúl figuráját, majd hozzáadjuk az alapreliefhez.
3. Kontúrokból kiindulva létrehozuk a gravírozandó szöveget a medál peremén.



A kombinált relief árnyékolt képe

Az ArtCAM Pro modell

Az **ArtCAM Pro** segítségével megváltoztathatjuk a kiindulási 2D-s képünk alakját és színösszetételét, készíthetünk új nézeteket, megadhatunk különböző színattribútumokat, melyek a relief alakját befolyásolják. Létrehozhatunk gravírozandó alakajátosságokat, és definiálhatunk kontúrokat. A program mindezeket az információkat egyetlen, **ArtCAM Pro** modellfájlban tárolja.

Az **ArtCAM Pro** képek két ún. réteget tartalmaznak - a bitmap, és a kontúr réteget. A bitmap réteg tartalmazza az adott kép egy vagy több nézetét, és a hozzájuk rendelt alakattribútumokat. A modellfájl a kép valóságos méreteiről is tárol információt. Nem tárolja azonban az elkészített szerszámpályákat és a reliefeket, így azokat külön kell lementenünk.

Az **ArtCAM Pro** a 2D-s modelleket **.art** kiterjesztésű fájlban tárolja. Ezek a fájlok egy speciális, ún. **ArtCAM Modell** formátumban készülnek, más Windows alkalmazások nem tudják olvasni azokat. A 2D-s képeket exportálhatjuk más programok számára is. Ilyenkor használhatjuk a vágólapot (**Szerkesztés – Másolás**), vagy változtassuk meg a kép fájlformátumát a **Fájl - Mentés másként** menüparancs segítségével.

A kontúrokat a **Fájl - Exportálás** menüparancs segítségével is átadhatjuk más alkalmazásoknak.

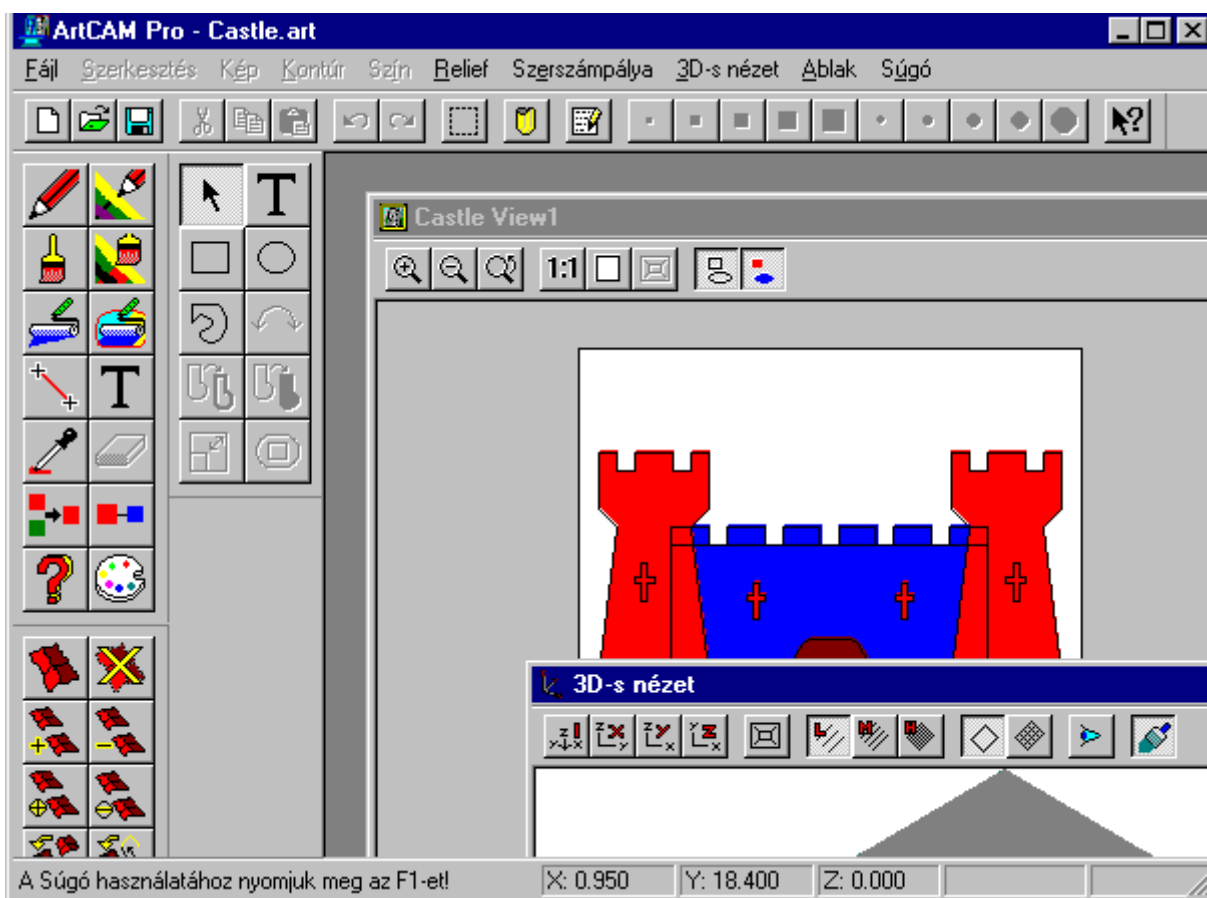
Képernyőfelosztás

Áttekintés

Főablak

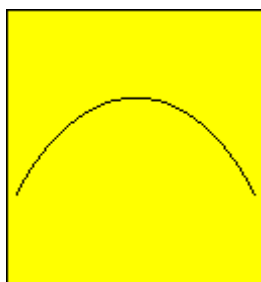
Az ArtCAM Pro szabványos Windows képernyőfelosztást használ.

A főablak az alábbi módon néz ki:

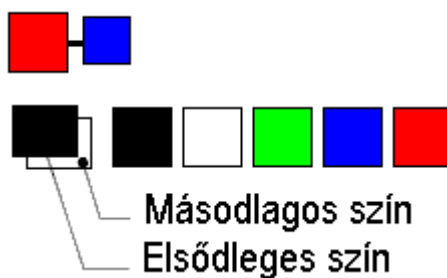


Színpaletta

Minden 2D-s nézet saját színpalettával rendelkezik, amely mindig a nézet alján található. Bár mindegyik nézet színpalettája azonos színeket tartalmaz, a színösszekapcsolásokban és az attribútumokban különbözhetnek. Amennyiben egy 2D-s nézetben valamelyik színhez már definiáltunk attribútumot, akkor a definiált profilnak megfelelő ábra megjelenik az adott 2D-s nézet színpalettáján is.



A színpalettán a színösszekapcsolásokat is megjeleníti.



A fenti ábrán látható, hogy öt szín van a színpalettán, és az elsődleges szín a fekete.

A színek hozzáadásáról és összekapcsolásáról szóló információkat a **Szín c.** fejezetben találhatunk.

Státuszsor

A státuszsor mindig a főablak alján található.

A baloldalon megjelenő üzenetek súgó információk a kiválasztott opcióról. Ha a **Fő** eszköztár valamely ikonjára helyezzük a kurzort, a művelet leírása megjelenik a státuszsorban.

Az elsődleges színnel fest a másodlagos színre.

A státuszsor jobb oldala a kurzor aktuális X, Y és Z koordinátáit jelzi ki. (A Z koordináta csak a relief kiszámítása után jelenik meg.)



Amennyiben a **szerkesztőablak** aktív, akkor a státuszsor jobb oldala annak kiterjedéséről is információkat ad.

Súgó

A státuszsorban megjelenő súgó üzeneteken kívül az **ArtCAM Pro** tartalmaz eszközsúgót és környezetérzékeny súgórendszert is.


Eszközsúgó


Ha a kurzort az adott gomb fölé helyezzük megjelenik az eszközsúgó, amely rövid tájékoztatást ad az adott gomb funkciójáról.




Környezetérzékeny Súgó

Ha az F1 gombot lenyomjuk a program megnyit egy ablakot, amely a definiált témakörrel ad tájékoztatást.

Hasonló eredményt érhetünk el, ha rákattintunk a  gombra (ami

megváltoztatja a kurzor alakját ). Ezek után helyezzük a kurzort a kívánt menü vagy gomb fölé, majd kattintsunk az egérrel. A súgórendszer aktiválódik, és automatikusan a megfelelő oldalra ugrik.


Néhány gomb és menüparancs nem jelenít meg súgóüzenetet a státuszsorban. Ilyen esetekben nyomjuk meg egyszerre a **Shift+F1** gombokat. Ennek hatására a

kurzor alakja megváltozik . Ezek után használjuk az egeret a fentiekben leírt módon. Amennyiben anélkül akarjuk visszaállítani a kurzort normál módra, hogy megnyitnánk a Súgót, akkor nyomjuk meg az **Esc** gombot.

A teljes **ArtCAM Pro** Referencia kézikönyv rendelkezésünkre áll, ha a **Súgó menüt** használjuk.

Szegmentált hipergrafikák a Súgóban

A Súgóban vannak olyan grafikák, melyek linkeket tartalmaznak, azaz további információkat érhetünk el segítségükkel. Ezek a grafikák ún. **Hiperlinkeket** tartalmaznak. A hiperlink a grafikának egy olyan része melynek segítségével további információkhoz juthatunk az adott témakörrel kapcsolatban.

Amennyiben a grafika fölé irányított kurzor kézzé  alakul, akkor a link elérhető. Az ilyen szegmentált grafikákra kattintva eljuthatunk a megfelelő témakörökhöz. Az **ArtCAM Pro** súgójában viszonylag sok szegmentált grafika létezik. Ilyen esetekben erre a szövegben is találhatunk információt.

További információkat az A Súgó használata c. fejezetben találhatunk.

Kontúrok használata

Kontúrok szerkesztése

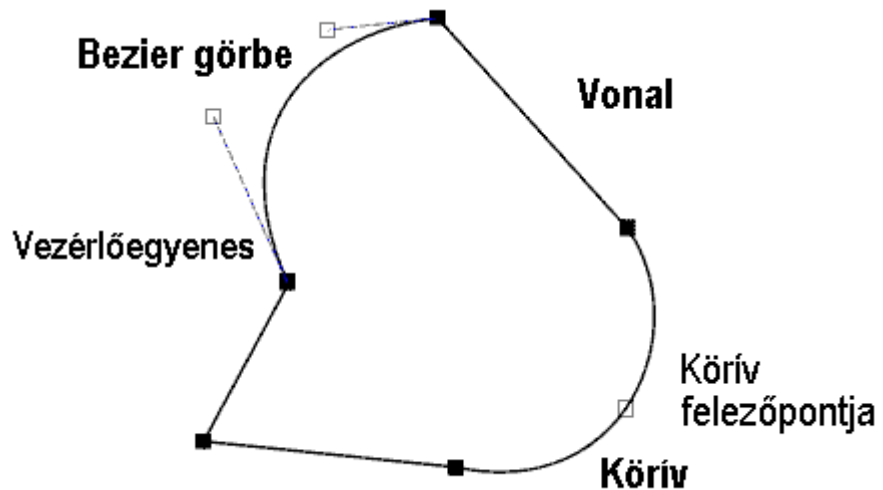
A kontúrok előállítása többféle módon történhet:

1. A **Kontúr – Illesztés színhatárra** menüparancs használatával.
2. Kontúrok importálásával egy másik programból a **Fájl – Importálás** menüparancs használatával.
3. Egy új kontúr létrehozásával a **Téglalap készítése**. kontúrrajzolósi eszköz használatával.
4. Egy új kontúr létrehozásával a **Kör/ellipszis készítése**. kontúrrajzolósi eszköz használatával.
5. Egy új kontúr létrehozásával a **Polyline készítése**. kontúrrajzolósi eszköz használatával.

A létrehozott kontúr módosítására sokféle lehetőség kínálkozik.

A kontúrok háromféle görbéből épülhetnek fel:

1. **Vonal:** A vonal a kezdő és a végpont között húzott egyenes. A két pont pozíciója változtatható.
2. **Körív:** A körív a kör egy része, melynek jellemzői a kezdőpont, a végpont és a körív felezőpontja.
3. **Bezier görbe:** A Bezier görbe egy kezdő és egy végponttal rendelkező nem körszerű görbe. A végpontjaihoz tartozik egy ún. Vezérlőegyenes, amely valójában a végpontokból induló érintővektor. A kezdő és a végpontot tetszés szerint áthelyezhetjük. Módosíthatjuk az érintővektor hosszát és irányát is. Az érintővektor iránya a görbe adott pontbeli érintőjét, hossza pedig az adott pontbeli görbületét befolyásolja.



A kontúrművelet megkezdése előtt először kattintsunk a  gombra.

Pont mozgatása

A kontúr pontjait az ArtCAM fekete téglalapokkal jelöli.

Ha a kurzort a pont fölé helyezzük, akkor az alakja megváltozik **Hiba! A hivatkozási forrás nem található.** Kattintsunk rá a pontra, majd anélkül, hogy felengednénk az egér gombját, kezdjük el mozgatni az egeret. Ha a kurzor elérte a kívánt pozíciót, engedjük fel a gombot. A pont mozgatása közben a program szaggatott vonallal jelzi a görbe aktuális képét.

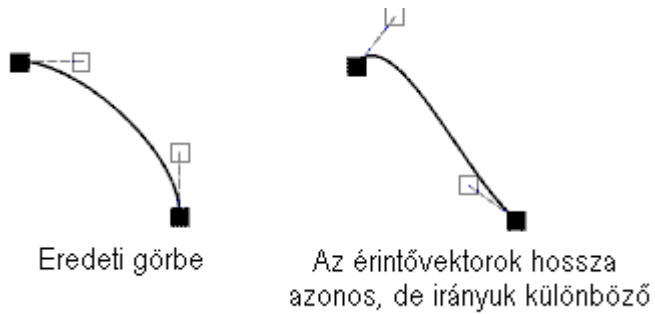
Amennyiben a kiválasztott pont egy körív felezőpontja, akkor az csak a pontot az ív középpontjával összekötő egyenes mentén mozgatható (mindig egyenlő távolságra kell lennie a kezdő, és végponttól).

Mivel egy pont - feltéve, hogy nem végpont - a kontúrt két görbére osztja, ezért bármilyen típusú görbéről is legyen szó, ha elmozdítunk egy pontot, akkor mindkét görbe végpontja áthelyeződik.

Az érintővektor hosszának és irányának beállítása

A vezérlőegyenes szaggatott kék vonal, fehér téglalapokkal kijelzett végpontokkal. A Bezier görbe viselkedését az adott pontban ez az egyenes határozza meg.


A vezérlőegyenes az adott pontbeli érintővektorra fektetett egyenes. A hosszúsága az érintővektor hosszát határozza meg, amely az adott pontbeli görbültre utal. Amennyiben a vezérlőegyenes rövid, akkor az érintővektor is rövid, így csak a görbének a ponthoz közel eső részeit befolyásolja. Ha a vezérlővonal hosszú, akkor ennek ellentettje történik, tehát az érintővektor a görbe viszonylag hosszú szakaszát befolyásolja. Az alábbi ábrán látható kontúrok jól szemléltetik a vezérlőegyenes görbét módosító hatásait:



Az érintővektor irányának módosítása




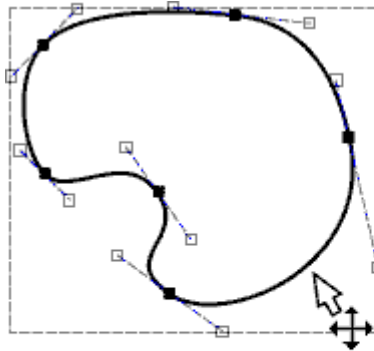
Az érintővektor hosszának módosítása

A kurzort a vezérlővonal végpontja fölé helyezve az alakja megváltozik . Kattintsunk az egér bal gombjával, majd anélkül, hogy felengednénk a gombot, kezdjük el mozgatni az egeret. Ha elértük a kívánt pozíciót, engedjük fel a gombot. Mozgatás közben a program szaggatott vonallal jelzi a görbe aktuális képét.

A további módosítási opciók alkalmazhatósága attól függ, hogy a görbe mely része fölött kattintunk a kurzorral.

Kiválasztott görbe módosítása

Helyezzük a kurzort a pontok közötti görbére. A kurzor alakja megváltozik . Kattintsunk az egér **JOBB OLDALI** gombjával. Ekkor az alábbi menü jelenik meg:



Válasszunk ki egy objektumot,
és kattintsunk az egér jobb gombjával



Kivág, Másol

A Kivág és Másol menőpontok alkalmazása a kővetkőző hatással van a gőrbére:

Kivág - Tőrli a nézetből a gőrbét, és elhelyezi a vágólapra.

Másol - Tőrlés nélkül helyezi a vágólapra a gőrbét.

Beilleszt

A Beilleszt parancs nincsen kőzvetlen kapcsolatban a kiválasztott kontúrral. A parancs kiválasztásakor az ArtCAM beilleszti a vágólap tartalmát (kontúrt vagy bitmapet) az aktuális nézetbe.

Gőrbe konvertálása...

Ennek a hármas menőpontnak a segítségével a gőrbe típusát változtathatjuk meg (az aktuális típus természetesen nem választható).

Pont beillesztése

A program beilleszt egy pontot a kurzor aktuális pozíciójába. A görbetípus változatlan marad. Így például egy vonalra alkalmazva a Pont beszúrása opciót az eredeti vonal pontjainak száma eggyel megnövekszik.

Kontúrok csoportosítása – Kontúr csoportosítások megszüntetése

Csoportba foglalja a kiválasztott kontúrokat.

Egyedi kontúrokra bontja a kiválasztott kontúr csoportot.

Görbe eltávolítása


Eltávolítja a kiválasztott görbét a kontúrból.

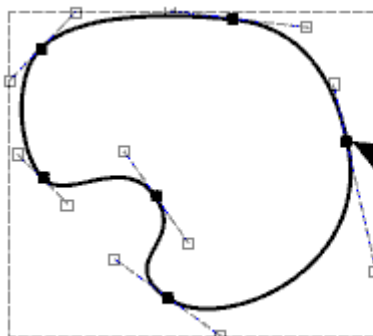
Tulajdonságok

Megjeleníti a kiválasztott kontúr vagy kontúr csoport tulajdonságait.

Kontúrmódosítások pont kiválasztásakor

Helyezzük a kurzort a kontúr egy pontja fölé (fekete téglalap). A kurzor alakja

megváltozik . Kattintsunk az egér **JOBB OLDALI** gombjával. Ekkor az alábbi menü jelenik meg:



Válasszunk ki egy pontot és kattintsunk az egér jobb gombjával

Kivág
Másol
Beilleszt
Pont törlése
Simítás pontban
Kontúrok csoportosítása
Kontúrok csoportosításának megszüntetése
Tulajdonságok...

Kivág, Másol

A Kivág és a Másol menüpontok alkalmazása a következő hatással van a görbére:

Kivág - Törli a nézetből a görbét és elhelyezi a vágólapra.

Másol - Törlés nélkül helyezi a vágólapra a görbét.

Beilleszt

A Beilleszt parancs nincsen közvetlen kapcsolatban a kiválasztott kontúrral. A parancs kiválasztásakor az ArtCAM beilleszti a vágólap tartalmát (kontúrt vagy bitmapet) az aktuális nézetbe.

Pont törlése

Törli a kontúr kiválasztott pontját. Megjegyzendő, hogy ennek a műveletnek a hatása megegyezik a Görbe eltávolítása parancsával.

Pontban simítás

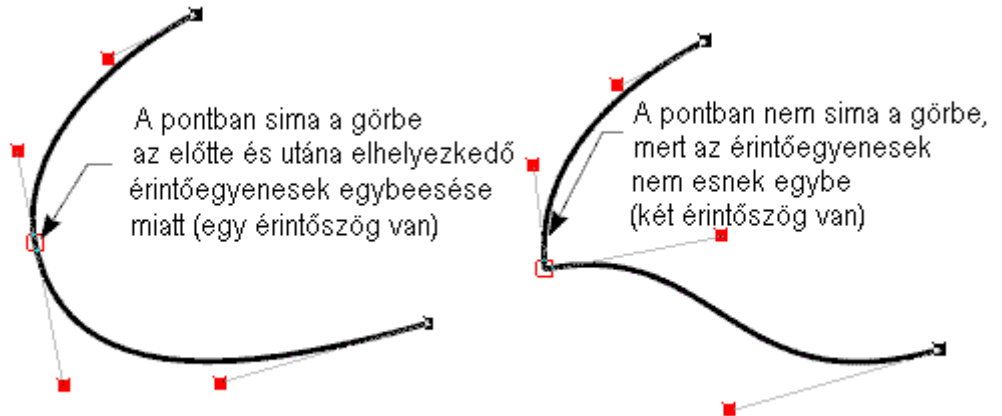
Amennyiben aktiváljuk ezt a kapcsolót, akkor a ponton áthaladó görbe Bezier görbévé alakul. Ez azt jelenti, hogy ha eddig nem volt az, akkor most a pont mindkét oldalán elhelyezkedő görbeiv Bezier görbévé alakul.

Megjegyzés: Ha ezek után kikapcsoljuk az opciót, az nem jelenti azt, hogy a görbét is visszaállítjuk az eredeti állapotába. Amennyiben ezt szeretnénk, használjuk a **Szerkesztés - Visszavon** menüparancsot.

Amennyiben a ponthoz tartozó görbe már eleve Bezier görbe volt akkor az opció

bekapcsolásakor a program úgy változtatja meg a vezérlőegyeneseket, hogy a görbe legsimább jelleget vegyen fel az adott pontban.

Amennyiben egy simítóművelet után az opciót kikapcsoljuk, akkor a pont két oldalán lévő vezérlőegyenesek külön-külön is módosíthatóvá válnak. Ebben az esetben megváltoztathatjuk a görbe pontbeli görbületét. Az alábbi ábra jól szemlélteti ezt:



Kontúrok csoportosítása – Kontúr csoportosítások megszüntetése

Csoportba foglalja a kiválasztott kontúrokat.

Egyedi kontúrokra bontja a kiválasztott kontúr csoportot.

Tulajdonságok

Megjeleníti a kiválasztott kontúr vagy kontúr csoport tulajdonságait.

2D-s kép készítése és kezelése

Kiinduló grafika

Az **ArtCAM Pro** használatakor a kiindulás mindig egy 2D-s grafikából történik. Ez a grafika lehet bitmap vagy vektorizált (kontúr) típusú. A bitmap típusú grafika létrejöhet szabadkézi és nyomtatott rajz szkennelésével vagy ún. "Paint" programok segítségével, mint például a Windows Paint. A kontúr típusú grafikák általában CAD programokkal (pl. AutoCAD) vagy illusztrációs programokkal (pl. CorelDraw, Adobe Illustrator) készülnek. Bár az **ArtCAM Pro** rajzeszközeit elsősorban az importált képek módosítására, kiegészítésére készítették, amennyiben arra van szükségünk, itt is létrehozhatunk új, komplex grafikákat.

Létező, grafikus elemeket tartalmazó fájl beolvasása

Az ArtCAM Pro képes más rajzolóprogramokkal létrehozott grafikák és szkennelt képek beolvasására is, amennyiben azok formátuma az alábbiak közül való:

1. Windows Bitmapek (**.bmp**). Az **ArtCAM Pro** egyaránt képes beolvasni a monokróm, a 16 színű és a 256 színű grafikákat is. Amennyiben a beolvasandó kép 24-bites "true colour", akkor a program automatikusan 256 színűvé konvertálja.
2. Tiff képek (**.tif**)
3. PCX Képek (**.pcx**)
4. CompuServe képek (**.gif**)
5. JPEG képek (**.jpg**)

A nem **ArtCAM** eredetű bitmap fájlok beolvasásához használjuk a **Fájl - Megnyitás** menüparancsot.

Az **ArtCAM Pro** vektorizált képek beolvasására is alkalmas, amennyiben azok formátuma az alábbiak közül való:

1. AutoCAD 2D-s képek (**.dxf**)
2. PostScript formátumok (**.eps**)

3. Adobe Illustrator képek (.ai)
4. Windows metafájlok (.wmf)

Ha nem **ArtCAM** eredetű kontúrokat tartalmazó fájlokat olvasunk be, akkor használjuk a **Fájl - Importálás** menüparancsot. Megjegyzendő, hogy ez a parancs csak akkor hajtható végre, ha előzőleg már megnyitottunk egy fájlt a **Fájl - Új** vagy a **Fájl - Megnyitás** menüparancs segítségével.

Új kép készítése

Amennyiben új képet szeretnénk készíteni, válasszuk ki a főmenüből a **Fájl - Új** menüparancsot.

Megjegyzés: Ez a parancs végrehajtható a felső eszköztár  gombjára kattintással is.

Ekkor a következő párbeszédablak jelenik meg:



Írjuk be a kívánt méreteket (pixelben) a **Szélesség** és **Hosszúság** mezőkbe, majd kattintsunk az **OK** gombra. Ekkor létrejön egy - a definiált méretnek megfelelő - üres kép. A grafika létrehozásához ezek után az ArtCAM rajzeszközeit használhatjuk.

Mint ahogy a fenti párbeszédablak is mutatja, a létrehozott kép mérete 500 x 500 pixel terjedelmű. Nem definiáltuk azonban még a pixel méretét. Egy pixel lehet egy milliméter töredéke vagy akár egy méter is. A relief létrehozása előtt a pixelméretet is be kell állítanunk. A pixelméret és a valóságos méret kapcsolatának megértéséhez további információkat a **Kép - Méret beállítása** c. fejezetben találhatunk.

Használhatjuk az új kép megnyitásakor a **Vágólap megnyitása** kapcsolót is. Ilyenkor a kép közvetlenül a vágólap tartalmából jön létre. További információkat a **Kép beolvasása a vágólapról** c. fejezetben találhatunk.

Kép beolvasása a vágólapról

Az ArtCAM Pro lehetővé teszi, hogy közvetlenül illesszünk be képeket más Windows alkalmazásokból a Windows vágólap használatával. Amennyiben erre van szükségünk, válasszuk ki a **Fájl - Új** Menüparancsot. A megjelenő ablakban kattintsunk a **Vágólap megnyitása** kapcsolóra, majd az **OK** gombra.

A kapcsolómező elhalványul, amennyiben a vágólap nem tartalmaz megnyitásra alkalmas képet.

A vágólapról történő beillesztést akkor is végrehajthatjuk, ha már van létező képünk. Kattintsunk a **Szerkesztés - Beillesztés** menüparancsra. Megjegyzendő, hogy ez a parancs csak akkor használható, ha a vágólap tartalmaz valamilyen bitmapet.

Színek használata

Az **ArtCAM Pro** a reliefeket a 2D-s grafika színei alapján számítja ki. Kétféle módon használhatjuk fel a színeket a reliefkészítéshez:

1. Az egyes színekhez hozzárendelhetünk különböző profilokat, melyek a relief megfelelő területein térbeli formaként fognak megjelenni. Ezt a **Szín – Attribútumok** menüparancs alkalmazásával tehetjük meg.
2. Használhatjuk a színeket kontúrok létrehozásához is. A kontúrokkal létrehozhatunk reliefeket a **Söpört profilok készítése** művelet segítségével, vagy definiálhatunk gravírozandó alak sajátosságokat is.

A két módszer alkalmazása nem különül el egymástól. Egy létező 2D-s képen tetszés szerint vegyesen rajzolhatunk bitmap grafikát és kontúrokat is.

Nem szükséges, hogy a felhasznált színek megegyezzenek a tervezendő modell valódi színeivel. A relief kiszámításának szempontjából csupán az a fontos, hogy a különböző alakú részek különböző színűek legyenek a 2D-s képen, illetve, hogy a színek pontosan jelezzék a határvonalat a kontúrok illesztéséhez.


A relief létrehozásakor ideiglenesen összekapcsolhatunk különböző színeket abból a célból, hogy azok úgy viselkedjenek, mintha azonosak volnának. További információkat a **Színösszekapcsolás** c. fejezetben találhatunk.

Elsődleges és másodlagos szín kiválasztása

Az **ArtCAM Pro** használata közben gyakran kell alkalmaznunk az ún. elsődleges és másodlagos színeket. A program a **2D-s nézet** színpalettájának bal oldalán jelzi ezeket a színeket.



Az elsődleges szín kiválasztásához kattintsunk a palettán a kívánt színre az egér bal gombját használva. A másodlagos szín kiválasztása hasonló módon történhet, azzal a különbséggel, hogy ebben az esetben az egér jobb oldali gombját kell használnunk.

Ugyanezt az eredményt érhetjük el, ha a **Szín felvétele**  gombot használjuk. Ha az egér bal gombjával a képen színes pixelre kattintunk, akkor az elsődleges színt a pixel színére állíthatjuk be. Amennyiben eközben lenyomva tartjuk a **SHIFT** gombot, akkor a másodlagos színt.

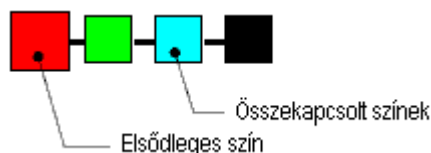
Színösszekapcsolás

Egy relief létrehozásához gyakran nagyon sok színt kell használnunk (minél tagoltabb, bonyolultabb a modellünk, annál több színre van szükségünk). Lehetséges, hogy a feladat azt kívánja, hogy egy különböző színterületekkel rendelkező alapreliefre építsünk fel egy másik reliefet.

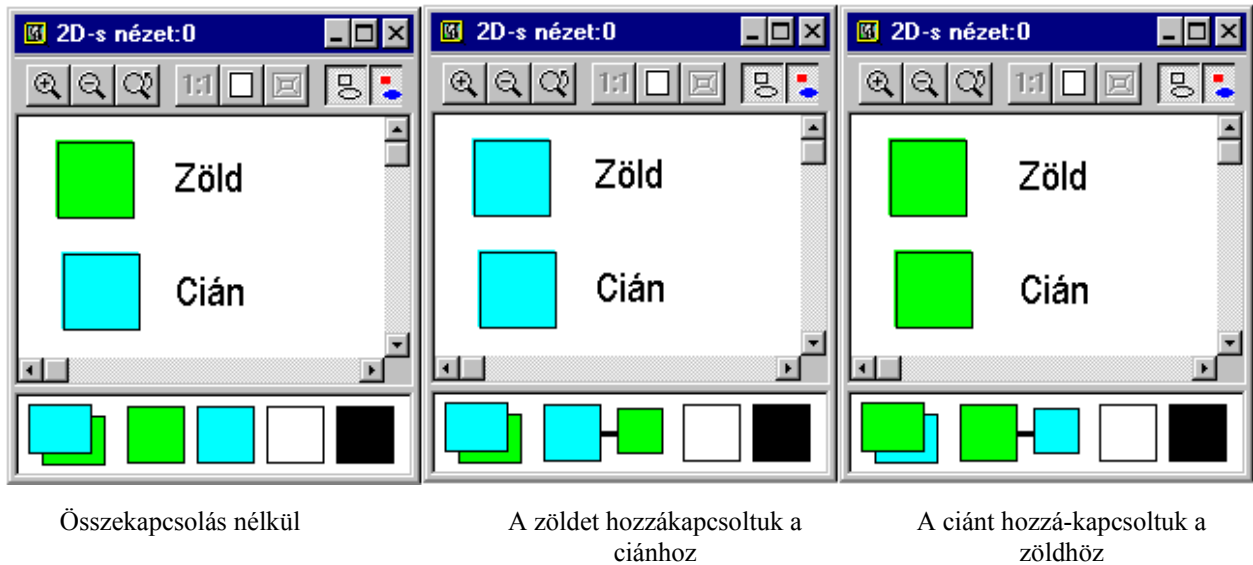
Az **ArtCAM Pro** mindezt lehetővé teszi. A megoldás az, hogy nyitva tarthatunk egyidejűleg több 2D-s nézetet is. Bár ilyenkor mindegyik nézet színpalettája azonos, a színösszekapcsolások nézetenként különbözhetnek egymástól. A relief kiszámításakor az összekapcsolt színek úgy viselkednek, mintha azonosak volnának.

Ilyenkor a program az összekapcsolt színcsoportlánc "fejének" megfelelő színt alkalmazza közös színeként.

Az összekapcsolt színek a színpalettán láncszerűen jelennek meg.



Az alábbi példa jól érzékelteti a színösszekapcsolás hatását:



Kép kezelése

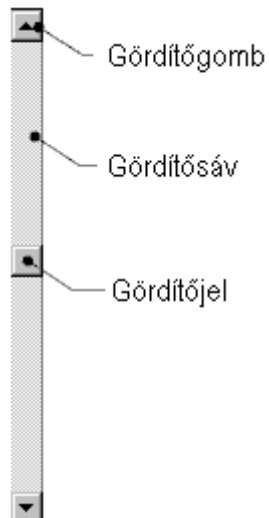
Az ArtCAM lehetőséget ad több 2D-s nézet egyidejű nyitva tartására, ezért a színösszekapcsolás módszerének segítségével igen bonyolult reliefeket is létrehozhatunk. A **Nézet** egy olyan ablak, ami megjeleníti a 2D-s képet és annak saját (esetleg összekapcsolásokkal is rendelkező) színpalettáját. Az egyes nézetek egymástól függetlenül módosíthatók. Így például lehetséges, hogy az egyik az egész képet mutatja, míg a másik annak csak egy részletét jeleníti meg.

Ha az aktív nézetbe rajzolunk a változások automatikusan megjelennek a többi nézetben is.

Egy kép új nézetét a **2D-s nézet – Új Nézet** menüparancs segítségével hozhatjuk létre. Hasznos lehet a későbbiekben, ha valamennyi nézetnek különböző nevet adunk a **2D-s nézet – Nézet átnevezése** menüparancs segítségével.

Gördítősáv a 2D-s nézetben

Amennyiben az adott kép túlságosan nagy ahhoz, hogy minden részlete elférjen az ablakban, akkor a program automatikusan gördítősávokat ad a nézethez. A gördítősávok lehetővé teszik a kép mozgatását, így megtekinthetjük az eredetileg kívülre eső részeket is.



A gördítésávot háromféle módon használhatjuk:

1. Kisebb mozgásokhoz használjuk a gördítésáv végein található nyilakat, az ún. gördítőgombokat.
2. Pontos pozicionáláshoz mozgassuk a gördítőjelet a "fogd és vidd" eljárás segítségével.
3. Nagyobb mozgásokhoz kattintsunk az egérrel a gördítésávra a gördítőjel és a gördítőgombok közötti részen.

Reliefek használata

ArtCAM Pro Reliefek

Az **ArtCAM Pro** relief egy olyan 3D-s modell, amelyet egy 2D-s képből hozunk létre. Három módszert használhatunk a relief készítéséhez:

1. **Bitmapból.**

A bitmap különböző részeit különböző színekkel tünteti fel a program. Minden színhez hozzárendelhetünk egy profilgörbét, amely a relief megfelelő részén, mint a térbeli modell keresztmetszete fog megjelenni. A görbét a **Szín** menü **Attribútumok** menüparancsból választhatjuk ki. Ez a görbe határozza meg az adott színhez tartozó relief alakját (gömbyszerű, sík vagy csúcsos alakú) és magasságát.

2. **Geometriailag definiálható kontúrokból.**

Ebben az esetben háromféle lehetőségünk van a reliefkészítésre: A kontúrt extrudálhatjuk (szemléletesen mintha egy tubusból fogkrémet nyomnánk ki), forgathatjuk vagy fordíthatjuk. Az így elkészített reliefek tetszés szerint kombinálhatók egymással vagy a bitmapből készített reliefekkel.

3. **Létrehozhatunk "részleteket" a reliefen, amennyiben a kontúrokból gravírozandó alaksajátosságokat definiálunk.**

Az ilyen részletek (pl. betűk, szövegek) tulajdonképpen kontúrok sorozatából épülnek fel, amelyekhez magasságot vagy mélységet is definiálhatunk. Az így létrejött ún. Alaksajátosságot rávetítjük az alapreliefre. Az új relief kiszámításánál a definiált magasság (mélység) hozzáadódik (kivonódik) az alapreliefhez(ből).

A gravírozandó alaksajátosságok és a reliefek megmunkálása eltér egymástól. Míg a reliefek esetében raszter vagy spirális megmunkálást alkalmazunk, addig a gravírozandó alaksajátosságok esetén ofszet kontúrozást.

A bitmapből történő reliefkészítésre és módosításra vonatkozó további információkat a **Bitmap Reliefek** c. fejezetben találhatunk.

A kontúrból történő reliefkészítésre vonatkozó további információkat a **Söpört profilok készítése** c. fejezetben találhatunk.

A gravírozandó alaksajátosságok készítésére vonatkozó további információkat a **Gravírozandó alaksajátosságok** c. fejezetben találhatunk.

További reliefműveletek

A fentiekben említett három reliefkészítési eljáráson kívül, további két művelet létezik a reliefek készítéséhez.

1. Textúrálhatjuk a relief felületét. Erre kétféle lehetőségünk van:
 1. Használhatunk előredefiniált mintákat a textúráláshoz.
 2. Használhatunk létező reliefeket. Ilyenkor a reliefek mozaikszerűen textúrálják a felületet.A felület textúrálásról további információkat a **Relief textúrálása** c. fejezetben találhatunk.
2. Beilleszthetünk létező 3D-s reliefeket, mint ún. Clipart objektumokat. Ezt a funkciót nevezzük 3D-s Clipartnak. Egy létező reliefet beolvashatunk, megfelelő méretűre és alakúra transzformálhatunk, majd beilleszthetünk az aktuális reliefbe. A reliefbeillesztésről további információkat a **3D-s Clipart** c. fejezetben találhatunk.

Bitmapből készített reliefek

A bitmapből készített relief tulajdonképpen egy 2D-s kép 3D-s megjelenítése.

Az **ArtCAM Pro** a 2D-s képen definiált színeket használja a 3D-s modell elkészítéséhez. A relief létrehozása előtt a 2D-s képen minden színhez hozzárendelhetünk egy profilgörbét. Ezt nevezzük attribútum megadásnak. A profilgörbe a relief megfelelő részén, mint a térbeli modell keresztmetszete fog megjelenni.

A színattribútumok definiálása után elvégezhetjük az összes színhez tartozó relief kiszámítását egyszerre vagy külön-külön is.

A reliefek kombinálásával és a **3D-s Clipart** használatával igen bonyolult modellek is létrehozhatók.

A bitmapből készült reliefek természetesen kombinálhatók a kontúrokból előállított **Söpört profilú** reliefekkel és a **Gravírozandó alaksajátosságokkal** is.

Reliefméret beállítása

A relief létrehozása előtt meg kell adnunk a kiindulásként használt 2D-s kép fizikai méreteit. Bár a kép elkészítésekor definiálnunk kellett a kép méreteit, akkor azokat csak pixelben adtuk meg. A reliefkészítéskor feltétlenül meg kell adnunk, hogy a kép hány mm legyen a valóságban. Így egyértelmű megfeleltést hozunk létre a pixelméret és a valódi, fizikai méret között.

További információkat a **Kép – Méret beállítása** c. fejezetben találhatunk.

Bitmaprelief készítése

Az **ArtCAM Pro** a 2D-s képen definiált színeket használja a 3D-s modell elkészítéséhez. A relief létrehozása előtt a 2D-s képen minden színhez hozzárendelünk egy profilgörbét. Ezt nevezzük attribútum megadásnak. A profilgörbe a relief megfelelő részén, mint a térbeli modell keresztmetszete fog megjelenni.

A színattribútumok definiálásáról további információkat a **Színattribútumok definiálása** c. fejezetben találhatunk.

A 2D-s képen könnyen megállapíthatjuk, hogy mely színek rendelkeznek valamilyen attribútummal, mert az **ArtCAM Pro** megjeleníti a **Színpaletta** színein a hozzájuk rendelt profilgörbe jelképes képét.



A színattribútumok definiálása után elvégezhetjük az összes színhez tartozó relief kiszámítását egyszerre, vagy külön-külön is.

Amennyiben létezik már a **3D-s nézet**, akkor a relief automatikusan kirajzolódik a számítás után. Ha nem létezik, akkor a **Relief** menü **Relief kirajzolása**

menüparancs segítségével vagy a  gombra kattintással rajzolhatjuk ki a reliefet.

Relief mentése és beolvasása

Ha az elkészített relieffel elégedettek vagyunk, akkor lementhetjük a **Relief - Mentés** menüparancs segítségével. A lementett modellfájl **.rlf** kiterjesztést kap.

Előfordulhat, hogy igen nagy a kiindulási képünk, ezért a reliefszámítási idő megnövekszik. A végső relief elkészítéséhez esetleg számos reliefet kell kombinálnunk, amely hosszú számítási időt eredményezhet. Ilyen esetekben tanácsos minden számítás előtt biztonsági másolatot készíteni az előző reliefről.

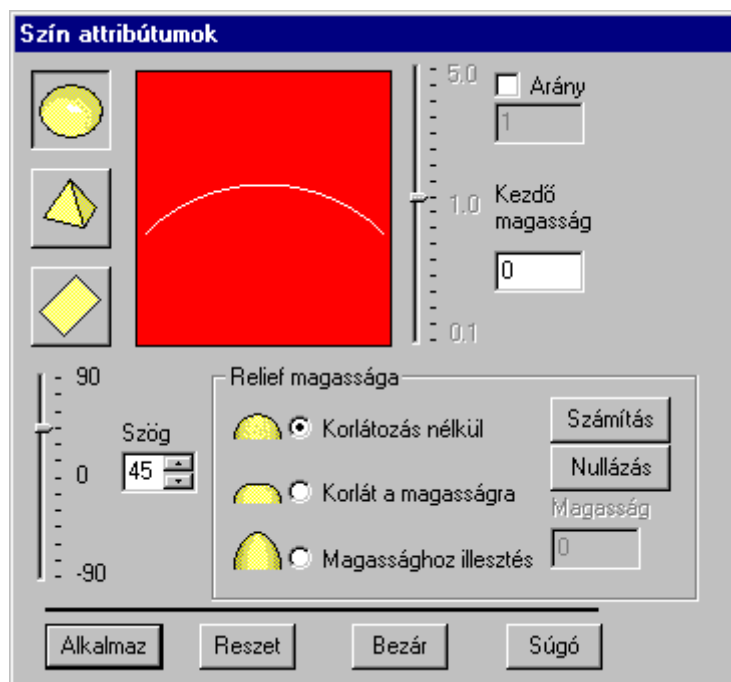
Ezzel lecsökkenthető annak a kockázata, hogy olyan hibát kövessünk el, amelyet később nehezen vagy egyáltalán nem tudunk korrigálni.

Az elmentett relieffájl a **Relief - Beolvasás** menüparanccsal segítségével tudjuk visszaolvasni.

Színattribútumok definiálása

A Színattribútumok párbeszédablak megjeleníthető a **Szín - Attribútumok** menüparancs segítségével vagy 2D-s képen látható színpaletta adott színére történő kettős kattintással. Ennek a párbeszédablaknak a segítségével befolyásolhatjuk az egyes színekhez tartozó reliefrészek formáját, keresztmetszetét.

A választható profilokat és az aktuális színt az ablak bal felső sarkában láthatjuk. Az aktuális szín változtatható az ablak bezárása nélkül is. Ebben az esetben egyszerűen kattintsunk rá a 2D-s kép alján látható **Színpaletta** megfelelő színére.



A kívánt attribútum beállítása után kattintsunk az **Alkalmaz** gombra.

Amennyiben ezután a **Számítás** gombra kattintunk, akkor az újonnan kiszámított relief hozzáadódik az eredetihez. Ha háromszor kattintunk a **Számítás** gombra, az annak felel meg, mintha az **Arány** mezőbe hármat írnánk.

Megjegyzendő, hogy a **Számítás** gombot csak olyankor célszerű használni, amikor a kiszámított reliefet **Hozzáadni** szeretnénk az eredetihez. A többi reliefkombinálási módszer alkalmazásakor használjuk a **Relief eszköztár** megfelelő gombjait.

A **Nulláz** gombra kattintva nullára állíthatjuk a kiválasztott színhez tartozó relief rész magasságát.

Profil

Meghatározza az egyes színterületek profilgörbéjét, a relief vonatkozásában a térbeli modell keresztmetszetének jellegét.

Három különböző profilgörbe választható, amelyek az alábbi relief alakot eredményezik:



Gömbszerű



Csúcsos



Sík

Az itt kiválasztott profilgörbe azt is befolyásolja, hogy az ablak egyéb részeiben milyen opciókat állíthatunk be. Ha például a **Sík** opciót választjuk, akkor az egyetlen állítható mező a **Kezdő magasság**.

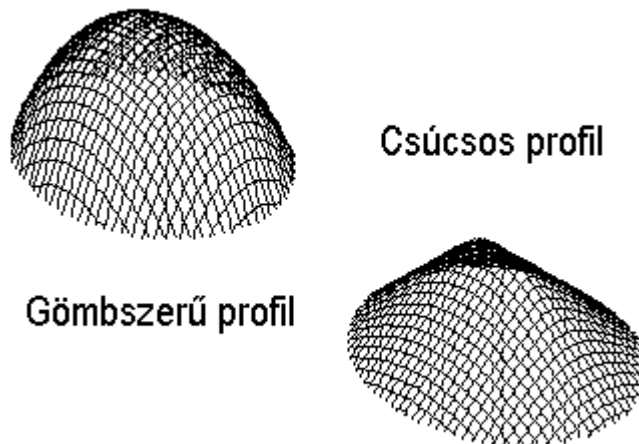
Alak

Opciók, paraméterek

Gömbszerű	A terület alakja gömbszerű lesz. A változtatható opciók: Arány , Kezdő magasság , Szög , Korlát a magasságra és Magassághoz illesztés .
Csúcsos	A terület keresztmetszete a reliefen csúcsos lesz (kúpos vagy gúla jellegű). A változtatható opciók: Arány , Kezdő magasság , Szög , Korlát a magasságra és Magassághoz illesztés .
Sík	A terület a reliefen sík lesz. Ebben az esetben az egyetlen létező opció a Kezdő magasság megadása.

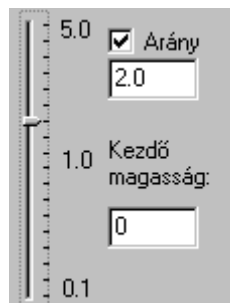
Az ablak bal felső sarkában található grafika hozzávetőleges tájékoztatást ad a profilgörbe alakjáról.

Az alábbi ábra azonos **Kezdő magassággal**, **Szöggel**, **Relief magassággal** (**Korlátozás nélkül**) és **Aránnyal** ábrázolja a reliefeket. A baloldali **gömbszerű**, a jobb oldali pedig **csúcsos** alakot eredményező profilgörbe alkalmazásával készült.



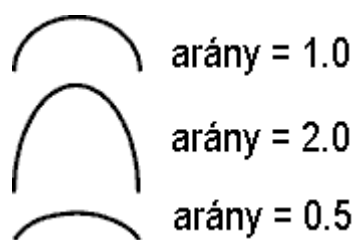
Profil - Skálázás

Meghatároz egy skálázási arányt, amelyet a program a profil magasságának kiszámításához alkalmaz.



Ez a mező elhalványul amennyiben az **Arány** kapcsoló nem aktív. Az arány megadható a csúszka használatával vagy konkrét érték beírásával is.

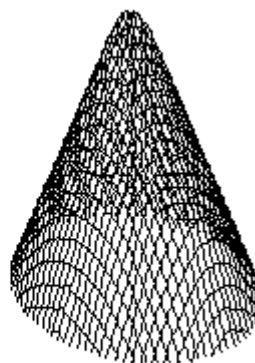
A **Kezdő magasság** és a **Korlát a magasságra** mezőben található értékek nem skálázódnak. Amennyiben egy gömbszerű alakzatot eredményező profilgörbére alkalmazzuk a skálázást, akkor ellipszist kapunk eredményül.



Az alábbi kép ugyanazt a profilt ábrázolja, azzal a különbséggel, hogy a profilgörbe 1-es és 3-as skálázási aránnyal készült:



Arány = 1

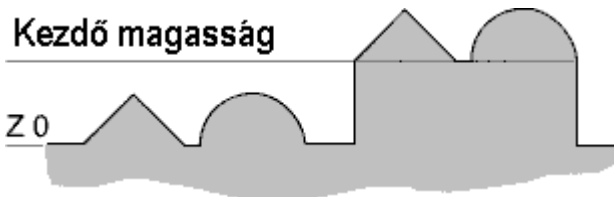


Arány = 3

Profil - Kezdő magasság

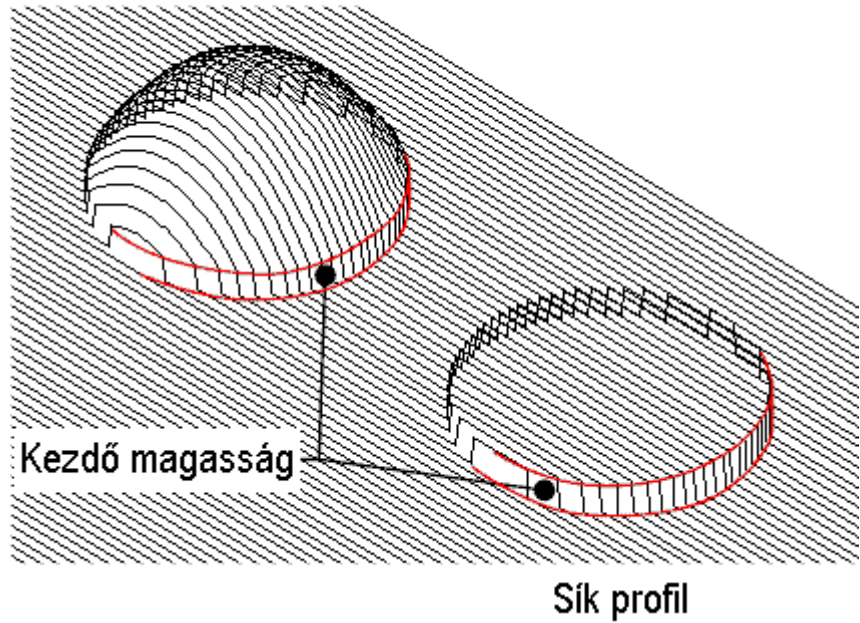
Meghatározza a profilgörbe kezdő magasságát.

A relief kiszámításakor ez az érték hozzáadódik a $Z=0$ magassághoz. Amennyiben a profil típusa **Sík**, akkor ez lesz a relief magassága.



Az alábbi ábra megegyező **Kezdő magasságú** de eltérő alakot (**gömbszerű** illetve **sík**) eredményező profilgörbe alkalmazásával készült reliefeket ábrázol.

Gömbszerű profil



Profil - Szög

A profilgörbe vízszintessel bezárt szögét határozza meg.

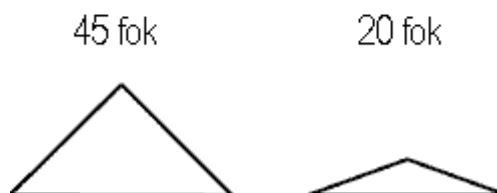



A 0 szög beállítása sík profilgörbét eredményez. A pozitív szögérték konvex, a negatív konkáv reliefet eredményez.

Gömbszerű profil

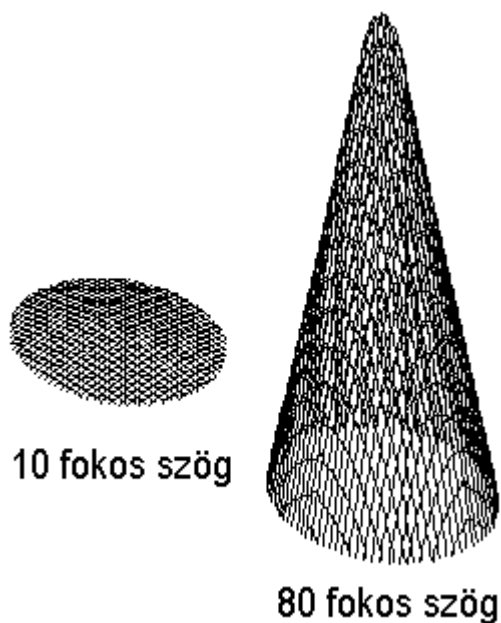


Csúcsos profil



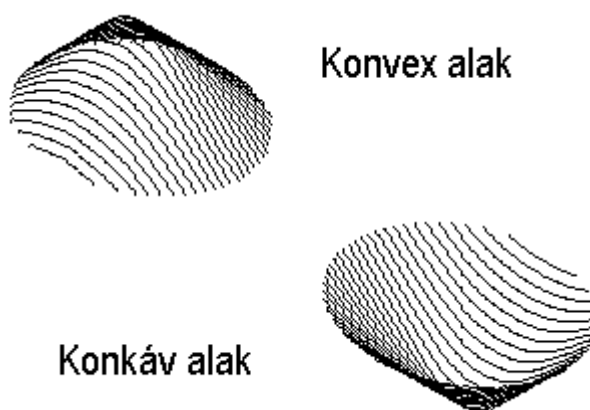
Ez a mező elhalványul amennyiben a kiválasztott alak **Sík**  típusú.

Az alábbi ábra azonos **Kezdő magasságú**, **Profilú**, **Korlátozás nélküli Relief magasságú** és **Arányú** reliefeket ábrázol. A különbség az, hogy a bal oldali relief esetén 10 fok a **Szög** mező értéke a jobb oldalinál 80.



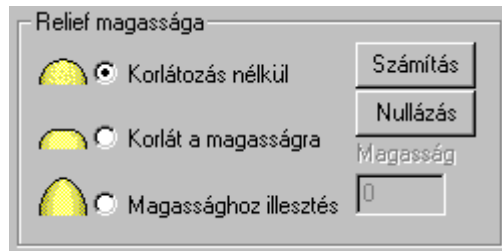
Amennyiben a reliefünk túlságosan magas és gömbszerű, akkor ennek megváltoztatására a legalkalmasabb a **Szög** mező használata. A 0 szög beállítása sík alakú reliefet eredményez függetlenül a kiválasztott profilgörbe típusától.

Az alábbi ábra azonos **Kezdő magasságú**, **Profilú**, **Relief magasságú** és **Arányú** reliefeket ábrázol. A különbség az, hogy míg a baloldali esetén 45 fok a **Szög** értéke, addig a jobboldalinál -45. Az előjel tehát azt befolyásolja, hogy konvex vagy konkáv legyen-e a relief.



Profil - Relief magassága

A relief maximális magasságát határozza meg.



Profil - Korlátozás nélkül

A profilgörbe maximális magassága csak az alak típusától és a definiált szögtől függ.

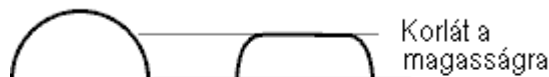
A relief nem csonkolódik, a teteje íves vagy csúcsos lesz a profiltípustól függően.

Profil - Korlát a magasságra

A relief maximális magasságát határozza meg.

Ha ezt az opciót alkalmazzuk, akkor megcsonkítjuk a reliefet a **Magasság** mezőben megadott értéknél.

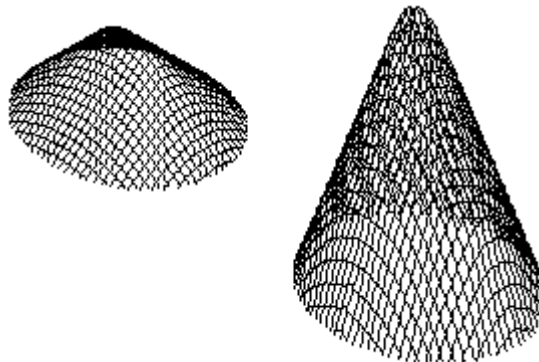
Korlát a magasságra - Gömbszerű profil



Korlát a magasságra - Csúcsos profil



A reliefek a korlátozás előtt:



A korlátozás után:

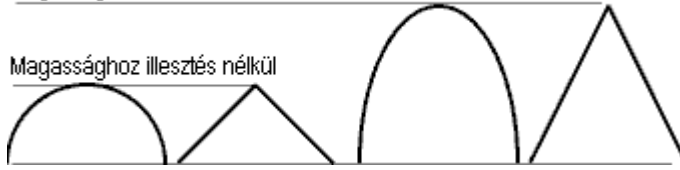
Profil - Magassághoz illesztés

Az ArtCAM Pro kiszámít egy olyan skálázási arányt, amelynek eredményeképpen a relief pontosan a megadott magasságot éri el.

A kívánt magasságértéket a **Magasság** mezőben kell megadnunk.

Magassághoz illesztéssel

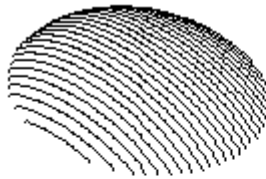
Magassághoz illesztés nélkül



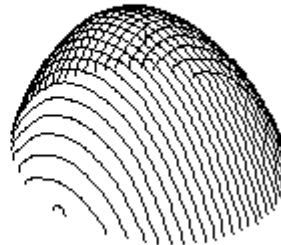
A művelet végrehajtásakor a **Kezdő magasság** nem skálázódik.

Az alábbi kép ugyanazt a reliefet szemlélteti különböző profilgörbe-magasság-beállításokkal:

1. **Korlátozás nélkül.**
2. **Magassághoz illesztés (Magasság=75).**




Korlátozás nélkül



Magassághoz illesztéssel (m = 75)

Relief készítése és megjelenítése

A parancsot végrehajthatjuk a **relief** eszköztárban található  gomb segítségével is.

Amennyiben nincs aktuális 3D-s nézet ablak, a program automatikusan létrehozza, majd kirajzolja a reliefet. Egyébként a relief az aktuális **3D-s nézet**ben jelenik meg. Ha a reliefet egyszer már kirajzoltuk, akkor a nézet iránya többféleképpen módosítható.

A relief kirajzolását a **3D nézet** menü opcióival vezérelhetjük. Ez a menü csak akkor aktív, ha a 3D-s nézet az aktuális ablakunk. Egyébként a 3D-s nézet kiválasztásához egyszerűen kattintsunk rá a 3D-s nézet ablakára vagy válasszuk ki az **Ablak menü nézetek listájáról**

3D-s nézet módosítása


A nézet iránya a relief és/vagy a szerszám pálya kirajzolása után is módosítható. Így olyan nézetet kereshetünk, amely az adott esetben a legmegfelelőbb számunkra.

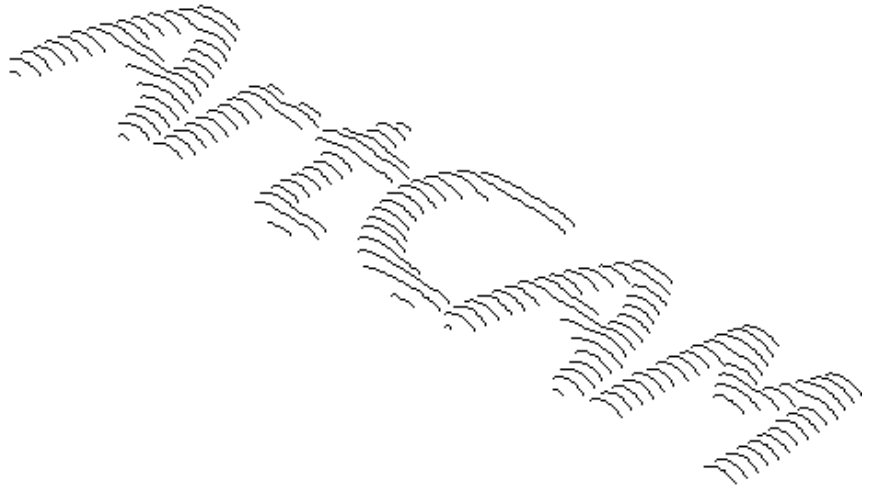
Számos hasznos opciót tartalmaz a **3D-s nézet**.


3D-s nézet - Előredefiniált nézetek

Az ArtCAM Pro négy előredefiniált, szabványos nézettel rendelkezik, amelyeket

megtalálhatunk a **3D-s nézet menüben** és a **3D-s nézet eszköztárban** egyaránt. A négy nézet közül három tengelyirányú (X, Y és Z). Az **X irányú nézetet** és **Y irányú nézetet** leginkább arra használhatjuk, hogy kiszűrjük az olyan általános hibát, mint a relief túldomborítása. A negyedik nézet (**Izometrikus**) a legmegfelelőbb a dinamikus forgatás megkezdésére.

Izometrikus nézet  – Ez az alapértelmezett nézet.




X irányú nézet  - X tengely irányú nézet.



Y irányú nézet  - Y tengely irányú nézet.



Z irányú nézet  - Z tengely irányú nézet.

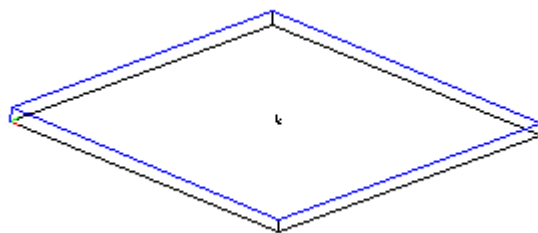


3D-s nézet módosítása az egérrel

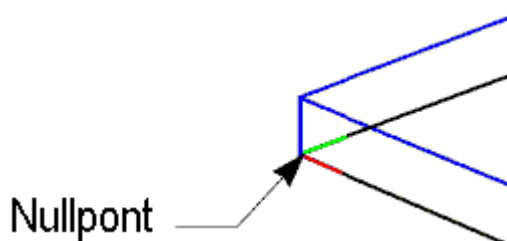
Az **ArtCAM Pro**-ban a nézet módosításának legáltalánosabb módja az egér használata. Kattintsunk rá a **3D-s nézetre**, majd anélkül, hogy a gombot felengednénk kezdjük el mozgatni az egeret.

Kezdetben elég szokatlannak tűnhet az ún. 'dinamikus forgatás', általában azonban nagyon gyorsan el lehet sajátítani a használatát. Mivel forgatás közben a reliefet határoló téglatest állandóan látható, az egér mozgatásával könnyedén a kívánt pozícióba irányíthatjuk a modellünket. A késsel kijelzett felső élek

segítségével mindig eldönthető, hogy az adott pillanatban éppen milyen a relief orientációja. Amennyiben ez nem elegendő a helyzet áttekintéséhez, segítségünkre lehet az is, hogy a modell nullpontjába (bal alsó sarok) befutó élek különböző színekkel vannak megjelenítve.



Az alábbi ábra a nullpontba befutó különböző színű éleket szemlélteti:




Vigyük a kurzort az ablak közepére, majd nyomjuk meg az egér bal gombját, és tartsuk is lenyomva mindaddig, amíg a kurzort az ablak tetejére nem juttatjuk. Ebben az esetben két dolgot figyelhetünk meg. Egyrészt azt, hogy a relief helyett egy téglatest jelenik meg, ami a modellünk kiterjedését mutatja (szélessége és hosszúsága az eredeti kép méretével, magassága pedig a relief Z irányú kiterjedésével egyezik meg). Másrészt pedig azt, hogy az egér mozgatásával ez a téglatest is mozog. A relief ilyen típusú mozgatásának szemléltetéséhez képzeljünk el egy földön fekvő labdát. Ujjunkat a labdára helyezve, kezdjük el mozgatni azt. Ujjunk mozgatásával a labda orientációja teljesen hasonló módon változik, mint ahogy a modellünké az egér mozgatásával. Amennyiben a kurzort nem az ablak középpontjára helyezzük, az annak felel meg, mintha a labdát is úgy mozgatnánk, hogy az ujjunkat a kurzorral ekvivalens helyre tennénk.

Az egér bal gombjával a forgatást, jobbjával pedig a nagyítást és kicsinyítést irányíthatjuk. Amennyiben egyszerre nyomjuk le a két gombot, akkor az XY sikkal párhuzamosan mozgathatjuk a modellünket.

Amikor felengedjük az egér gombját, a relief újrarajzolódik. Az újrarajzolás leállításához egyszerűen kattintsunk az egér bal gombjával a 3D-s nézet valamely pontjára. Az alábbi táblázat összefoglalja a nézet módosításához használható műveleteket.






Nézet módosítása	Egér gomb
Forgatás	Egér bal gombja
Nagyítás / kicsinyítés	Egér jobb gombja
Nézet mozgatása	Egér bal és jobb gombja egyszerre
Nézet középre igazítása	Dupla kattintás az egér bal gombjával

3D-s nézet középre igazítása

Amennyiben a dinamikus forgatás közben "elveszíténénk" a modellt, egyszerűen kattintsunk a **Képernyőre illesztés** gombra .

Relief felbontása a kirajzoláskor

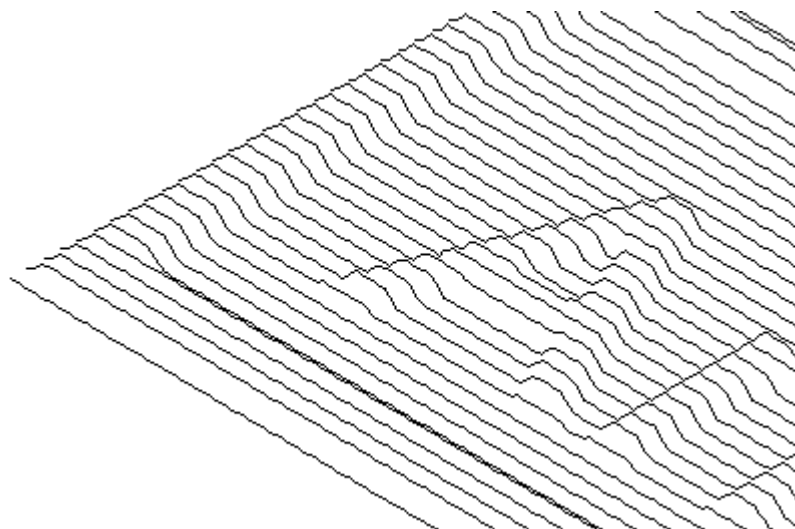
A **3D-s nézet** menü első öt menüparancsával a kirajzolandó relief - szemléltetésére szolgáló - felbontását állíthatjuk be. Alapértelmezés szerint a program jobbról balra haladó -X tengely irányú - vonalakat használ a relief kirajzolásához. Kisebb felbontás alkalmazása esetén nem jelenik meg az összes vonal, így a kirajzolás felgyorsul. Ugyanezek az opciók a **3D-s nézet** eszköztárban is megtalálhatók.

Felbontás	Kirajzolás
 Nagy felbontás	A vonalak 100%-ával
 Közepes felbontás	A vonalak 50%-ával
 Kis felbontás	A vonalak 25%-ával
 X és Y irányú megjelenítés	A 3D-s nézet eszköztár X és Y irányú megjelenítés gombja azt vezérli, hogy a relief kirajzolásakor megjelenjenek-e a függőleges irányú vonalak vagy sem.
 Alapszint kirajzolása	Az Alapszintkirajzolás gomb meghatározza, hogy a relief kirajzolásakor megjelenjenek-e a nullmagasságú területek vagy sem.

Az alábbi képek ugyanazt a reliefet ábrázolják különböző felbontás választásakor:

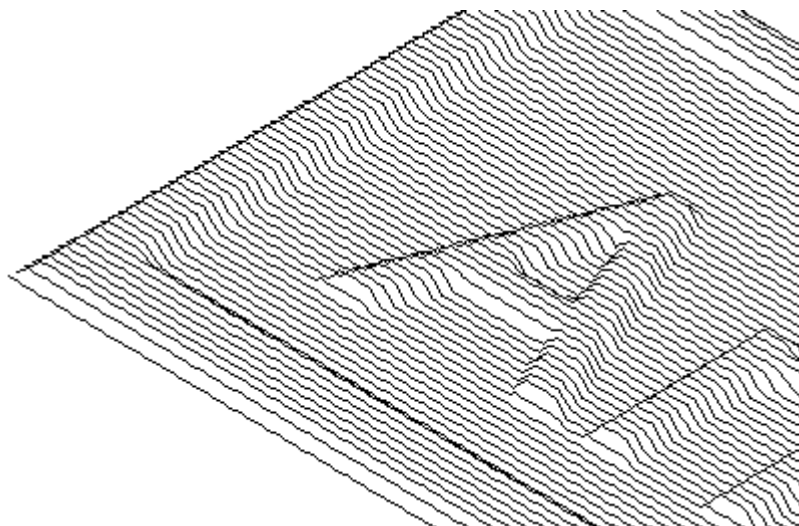
Kis felbontás

A vonalak 25%-át (minden negyedik vonalat) jeleníti meg a modell a kirajzolásakor.



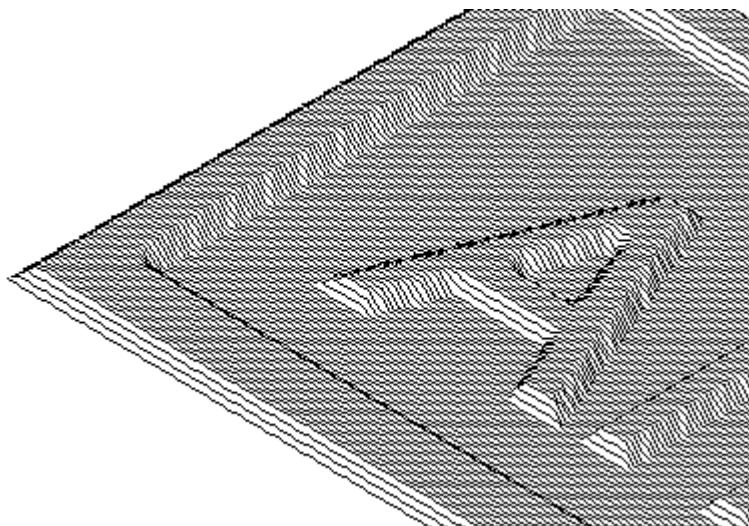
Közepes felbontás

A vonalak 50%-át (minden második vonalat) jeleníti meg a modell a kirajzolásakor.



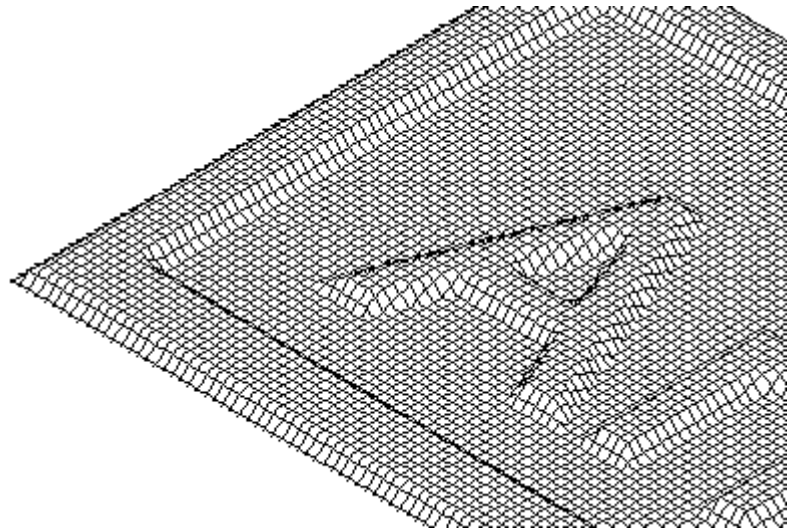
Nagy felbontás

Minden vonalat megjelenít a modell a kirajzolásakor.




Közepes felbontás X és Y irányú megjelenítéssel


Ez azt jelenti, hogy a relief kirajzolásakor a program az X és Y irányban is megjeleníti a szemléltetővonalakat.

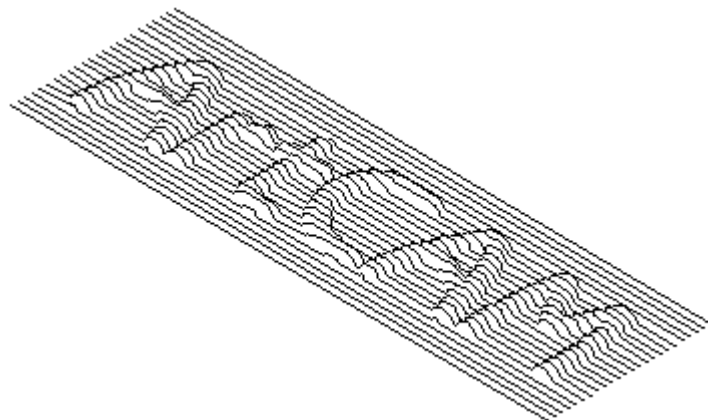


Alapszint kirajzolása

Amennyiben kikapcsoljuk az **Alapszintkirajzolás** gombot , akkor csak a kiemelkedő (bemélyedő) relief látható.



Amennyiben az **Alapszintkirajzolás** gombra  kattintunk, akkor a teljes relief látható.



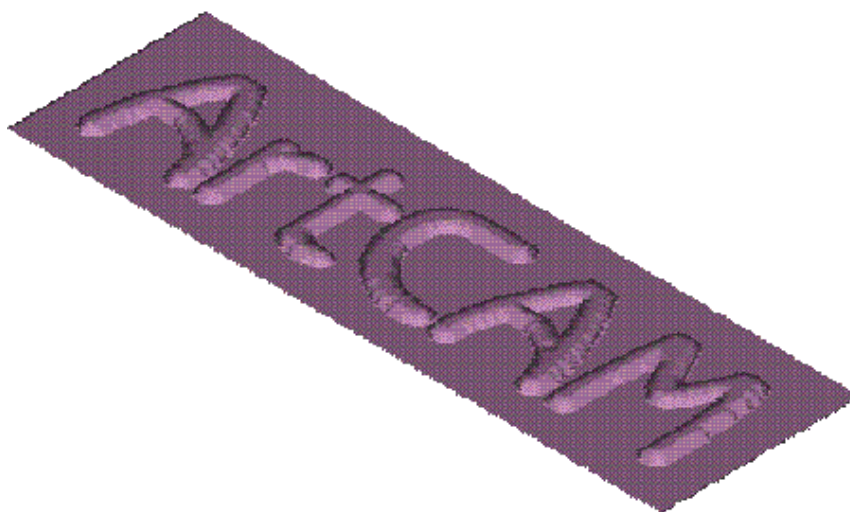
Árnyékolás

Amennyiben az **Árnyékolás** gombra  kattintunk, akkor a vonalas kirajzolás helyett a program egy árnyékolt képet hoz létre a relief megjelenítéséhez.

A vonalas kirajzolás:



Az árnyékolt kép:



Kirajzolás megszakítása

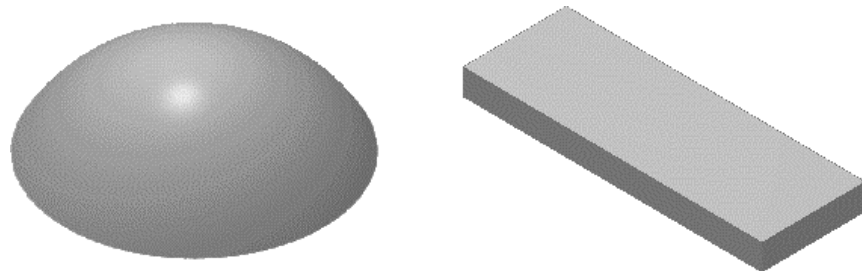
Bonyolult reliefek esetén a kirajzolási folyamat időigényes lehet. Ilyenkor a felbontás változtatásán kívül az is könnyítheti a munkánkat, hogy az **ArtCAM Pro** lehetőséget biztosít a kirajzolás megszakítására. Ha a kívánt reliefrész képe már megjelent, akkor kattintsunk - a kirajzolás közben - az egér tetszőleges gombjával a **3D-s nézetre**. Ugyanez a hatás érhető el az **Esc** billentyű lenyomásával is.

Reliefek kombinálása

Érdekes hatásokat érhetünk el, ha az **ArtCAM Pro** reliefkombinálási opcióit alkalmazzuk. A reliefek kombinálhatók egymással egy adott modellen belül a **Relief – Számítás**, menüparancs segítségével vagy egy új relief beolvasásával is. Ezt a **Relief - Beolvasás** menüparancs alkalmazásával tehetjük meg.

Első relief


Második relief



Reliefkombinálási módszerek:

Cserél




Ez a menüparancs végrehajtható a  gombra kattintással is.

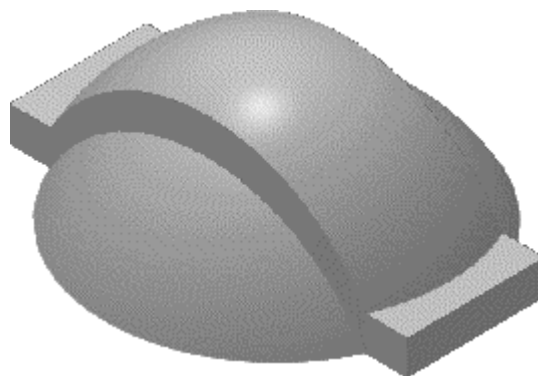
A program kiszámítja az aktuális 2D-s kép színattribútumainak megfelelő reliefet. Amennyiben már létezik egy relief, akkor az új felváltja (lecseréli) az előzőt.

Hozzáad




Ez a menüparancs végrehajtható a  gombra kattintással is.

Kiszámítja az aktuális kép színattribútumainak megfelelő reliefet, és az ábrán látható módon hozzáadja az aktuális reliefhez. A **Színattribútumok** párbeszédablak **Számítás** gombjának ez az alapértelmezett beállítása.

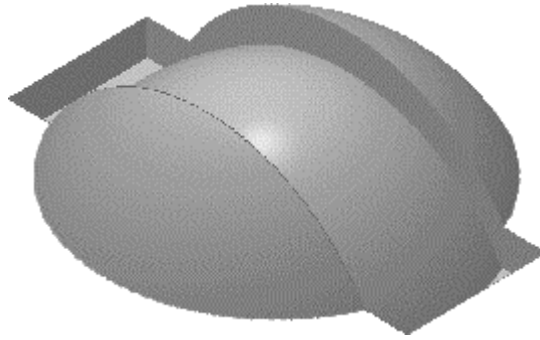


Kivon




Ez a menüparancs végrehajtható a  gombra kattintással is.

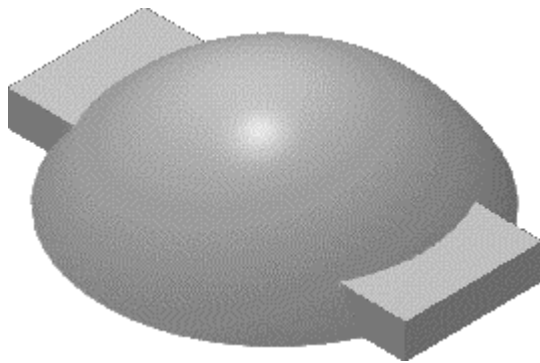
A program kiszámítja az aktuális 2D-s kép színattribútumainak megfelelő reliefet, és az ábrán látható módon kivonja az aktuális reliefből.



Összevon magasan

Ez a menüparancs végrehajtható a  gombra kattintással is.

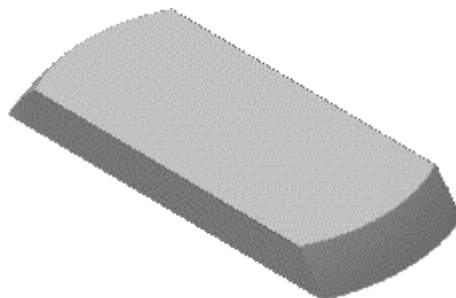
A program kiszámítja az aktuális 2D-s kép színattribútumainak megfelelő reliefet. Minden egyes pixel esetén összehasonlítja az új és az aktuális reliefet, majd az így létrejövő pontpárok közül mindig a magasabb pontokat tartja meg.





Összevon alacsonyán

Ez a menüparancs végrehajtható a  gombra kattintással is.

A program kiszámítja az aktuális 2D-s kép színattribútumainak megfelelő reliefet. Minden egyes pixel esetén összehasonlítja az új és az aktuális reliefet, majd az így létrejövő pontpárok közül mindig az alacsonyabb pontokat tartja meg.



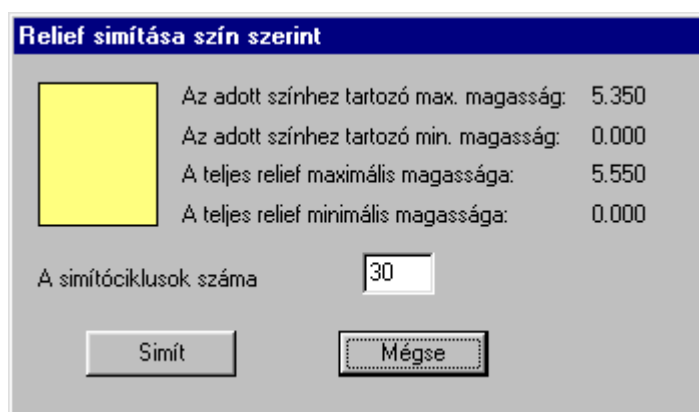
Relief simítása

A **Relief – Simítás szín szerint** menüparancs vagy a  gombra kattintás simítást eredményez a reliefen. Segítségével a modellen lekerekítéseket alkalmazhatunk, illetve csökkenthetjük az éleket, gyűrődéseket. A nem kívánt felületi gyűrődések felismeréséhez célszerű az **Árnyékolás**  gombot vagy az **ArtShade** programot használni.

Amennyiben különböző színekkel készült reliefet szeretnénk simítani, akkor az opció alkalmazása előtt kapcsoljuk össze a megfelelő színeket.

Ha a háttérhez szeretnénk simítani az reliefet, akkor a simítás alkalmazása előtt kapcsoljuk egymáshoz a relief és a háttér színét (a sorrend nem számít).

A megfelelő menüparancsra kattintva megjelenik a **Relief simítása szín szerint** párbeszédablak:



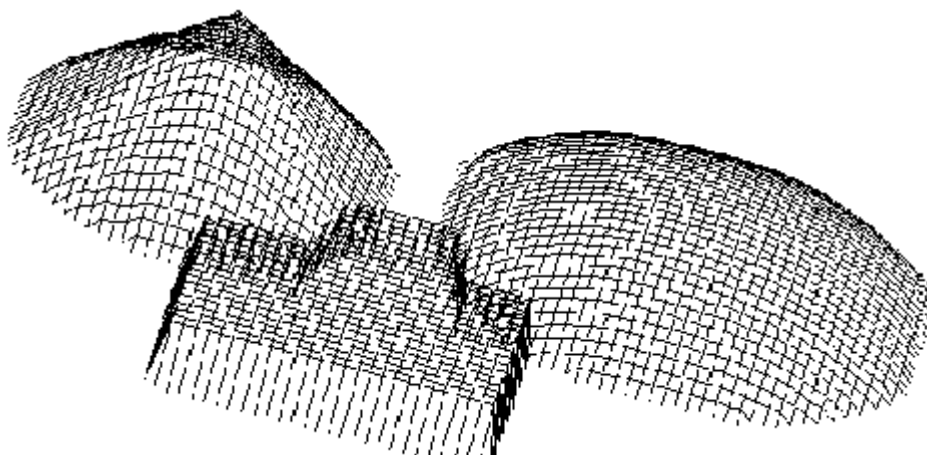
A dialog box titled "Relief simítása szín szerint" (Relief smoothing by color). It features a yellow color selection box on the left. To its right, the following data is displayed:

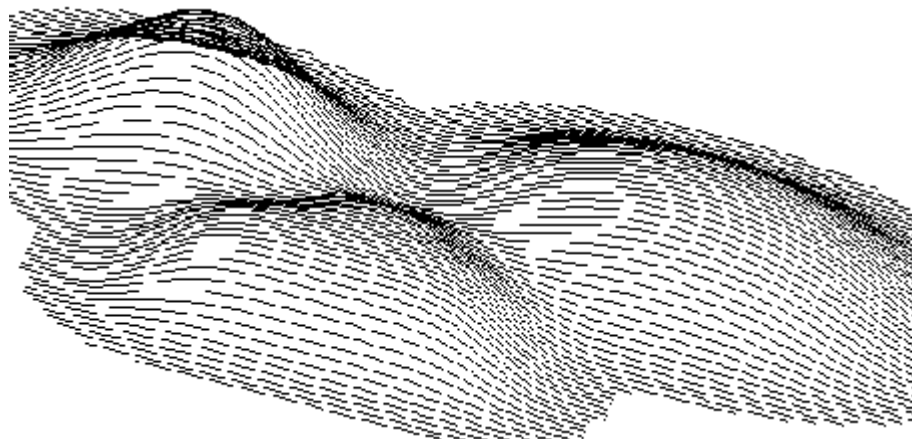
Az adott színhez tartozó max. magasság:	5.350
Az adott színhez tartozó min. magasság:	0.000
A teljes relief maximális magassága:	5.550
A teljes relief minimális magassága:	0.000

Below this, there is a label "A simítóciklusok száma" (Number of smoothing cycles) with a text input field containing the value "30". At the bottom, there are two buttons: "Simít" (Smooth) and "Mégse" (Cancel).

Ha rákattintunk a **Simítás** gombra, akkor a program megkezdi az **Elsődleges szín**hez tartozó reliefek simítását.

Az alábbi két ábrán simítás előtt és után láthatjuk ugyanazt a reliefet. Az eljárás megkezdése előtt a reliefek színeit összekapcsoltuk a háttérszínnel. Az alkalmazott simító ciklusok száma 15.





A simító ciklusokat alkalmazhatjuk fokozatosan, kisebb lépésekkel is, így minden egyes simítás után ellenőrizhetjük a modell változásait a **3D-s nézetben**.

Gravírozandó alaksajátosságok

Az **ArtCAM Pro** kontúrpályákat használ a gravírozandó alaksajátosságok készítéséhez. A gravírozandó alaksajátosság egy olyan éles határral rendelkező részlete a reliefnek, mint például egy szöveg. Az alaksajátosságokat gravírozó szerszámmal munkáljuk meg.

A gravírozandó alaksajátosságok kontúrjai három módon jöhetnek létre: bitmaphatárok kontúrrá konvertálásával, importálással vagy pedig úgy, hogy közvetlenül az **ArtCAM Pro**-ban rajzoljuk meg azokat. Ha az így készített kontúrokat csoportosítjuk, majd nevet, mélységet (magasságot) rendelünk hozzá, akkor ún. alaksajátosságot kapunk. Ezek után az alaksajátosságot - általában - rávetítjük az alapreliefre, és a program ennek megfelelően számítja ki a megmunkáló pályát.

Az alaksajátosságok készítése és alkalmazása az alábbi eljárás szerint történik:

1. Megrajzoljuk, vagy importáljuk a kívánt kontúrokat.
2. Csoportosítjuk a kontúrokat **Szerkesztés - Kontúrok csoportosítása** menüparancs segítségével.
3. Megadjuk a csoportnevet, a kívánt magasságot (mélységet) és a ráhagyást a **Kontúr – Tulajdonságok** menüparancs segítségével. Ezzel tulajdonképpen definiáltuk a gravírozandó alaksajátosságot.
4. A **Szerszámpálya menedzserrel** létrehozuk a nagyoló pályákat az alapreliefhez és az alaksajátosságokhoz (a megfelelő ráhagyással). A kiemelkedő alaksajátosság készítésekor egy ideiglenes relief az ún. **Relief alaksajátosság** jön létre a **Szerszámpálya menedzser** megnyitásakor.
5. Megnyitunk egy új szerszámpályát az alaksajátosság számára, majd kiválasztjuk a **Szerszámpálya menedzser - Stratégia** menüpontban az **Alaksajátosság** opciót.

Ezek után már beállíthatjuk a gravírozó megmunkálás egyéb technológiai részleteit a **Szerszámpálya menedzser Alaksajátosság** menüpontjában.

Gravírozandó alaksajátosságok készítése

A gravírozandó alaksajátosságok és a reliefek megmunkálása különbözik egymástól, mivel az alaksajátosságok esetén a kontúrok megmunkálása közvetlenül történik az alakos gravírozó szerszám segítségével.

Az alaksajátosságok definiálását a kontúrok csoportosításával kezdjük a **Szerkesztés - Kontúrok csoportosítása** menüparancs segítségével.

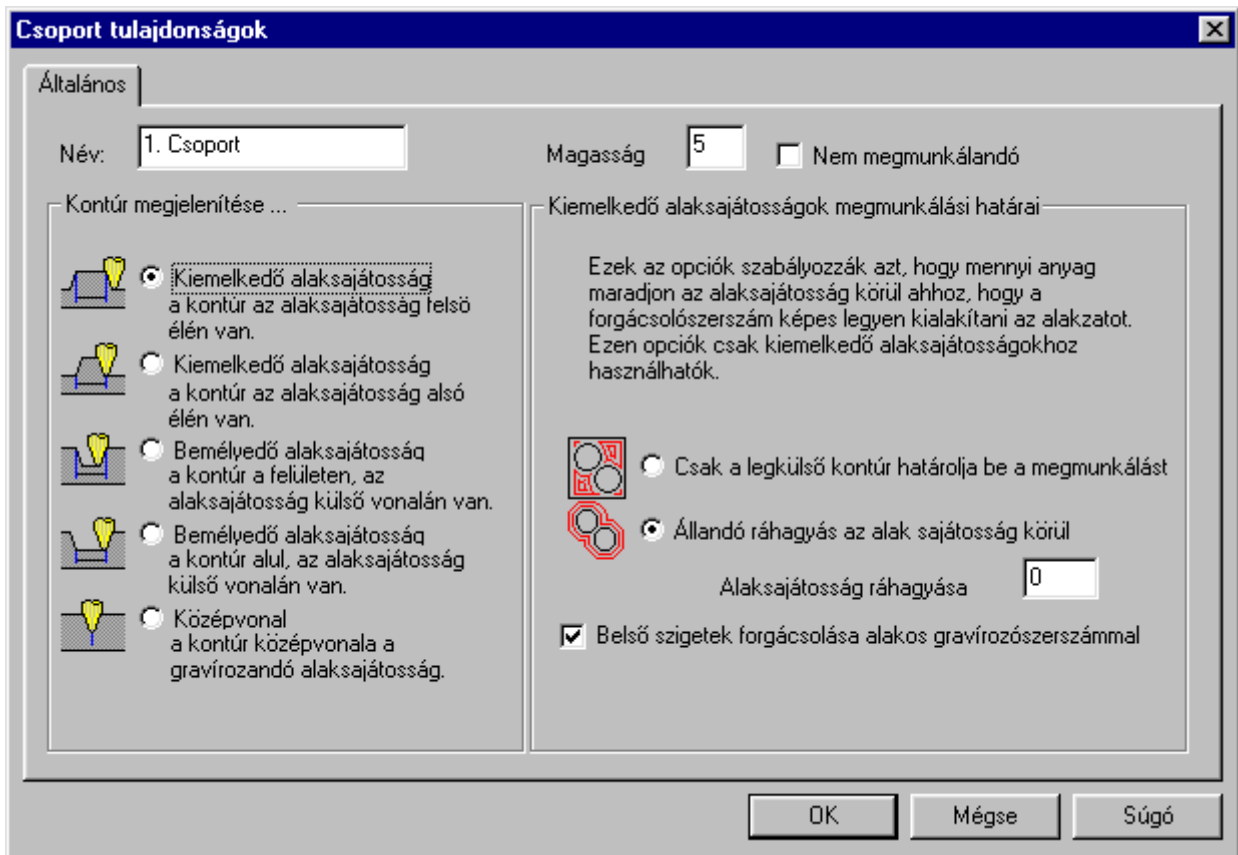


Egyedi kontúrok



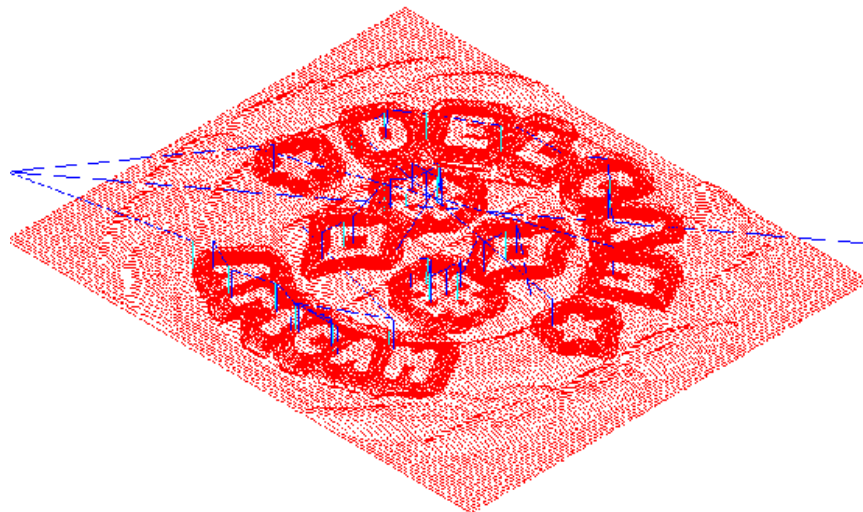
Csoportosított kontúrok

Az **ArtCAM Pro** azért használja a csoportokat, hogy alaksajátosságot definiáló általános tulajdonságokat rendelhessünk a csoportosított kontúrokhoz.



További részleteket a **Kontúrok csoportosítása** c. fejezetben találhatunk.

A Csoport tulajdonságok párbeszédablakban megadható az alaksajátosság magassága (mélysége) és a típusa. Ezután az alaksajátosság már kombinálható az alaprelieffel és a megmunkálás megkezdhető.

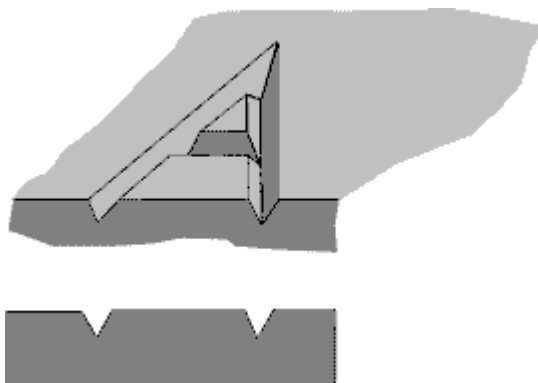


Gravírozó és raszterpályák

Gravírozandó alaksajátosságok kombinálása reliefekkel

A bemélyedő illetve kiemelkedő alaksajátosságok készítése között alapvető különbség van.

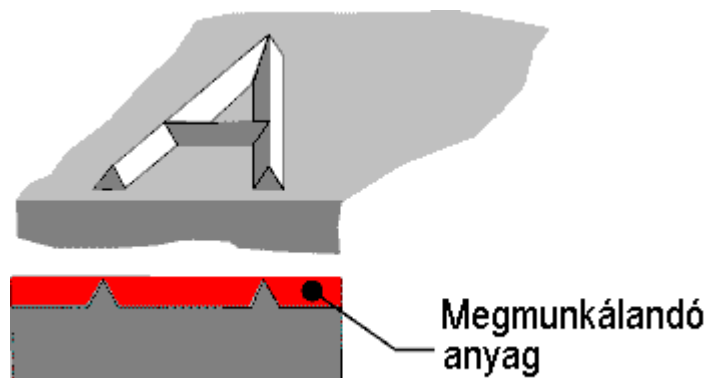
A bemélyedő alaksajátosságok esetében a kontúrokat rávetítjük az alapreliefre, a program ennek megfelelően számítja ki a gravírozó megmunkáló pályát.



A bemélyedő alaksajátosságok készítésekor használatos módszer leírása a Bemélyedő alaksajátosságok címszó alatt található.

A kiemelkedő alaksajátosságok készítésekor anyagot kell hozzáadni az alapreliefhez. Ezért egy új, ideiglenes reliefet kell készítenünk - az ún. **Relief alaksajátosságot** -, amely az alaprelief és a ráhagyással rendelkező alaksajátosság kombinálásával jön létre.

A további megmunkáláshoz a Relief alaksajátosságot kell alkalmaznunk.



A kiemelkedő alaksajátosságok készítéséhez használatos módszer leírása a Kiemelkedő alaksajátosságok címszó alatt található.

Bemélyedő gravírozandó alaksajátosságok

Az eljárást az ArtCAM Pro mintapéldák egyikének, az alábbi ábrán látható crest nevű plakett 'M' betűjének felhasználásával vizsgáljuk meg.



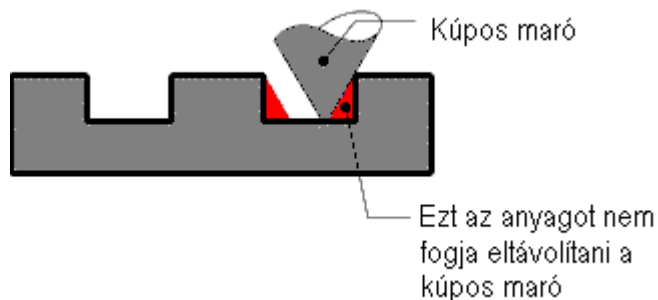
Ezt az "M" betűt fogjuk használni a példánkban

Először kontúrt kell készítenünk a sárga színű 'M' betűt ábrázoló bitmap határán. Az így kapott kontúrt módosíthatjuk, javíthatjuk amennyiben szükséges. Ezután a kontúrt **csoportosítanunk** kell, majd definiálhatjuk a csoport mélységét és a nevét. A művelet végrehajtása után létrejön a gravírozandó **alaksajátosság**.

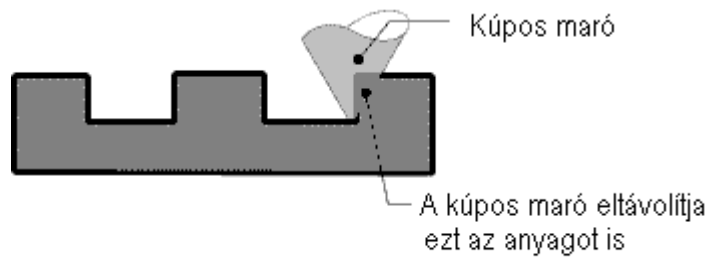
A kontúrok csoportosítása céljából először jelöljük ki a kontúrokat, majd válasszuk a **Szerkesztés** menü **Kontúrok csoportosítása** menüparancsát.

Az alaksajátosság kontúrhatára kétféle módon választható meg:

1. A kontúr az alaksajátosság felső élét jelöli.



2. A kontúr az alaksajátosság alsó élét jelöli.

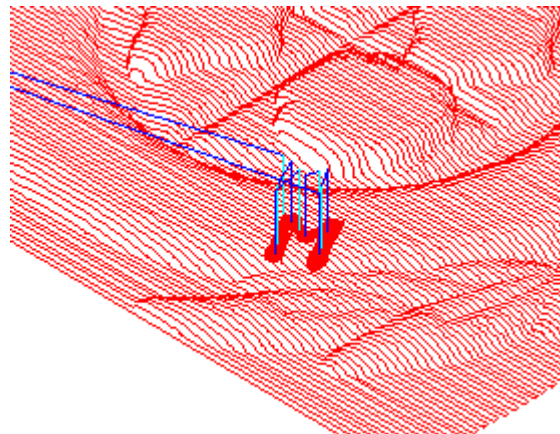


A **Kontúr** menü **Tulajdonságok** menüparancsának segítségével adhatjuk meg az alaksajátosság mélységét, illetve itt választhatunk a fentiekben leírt opciók közül is.

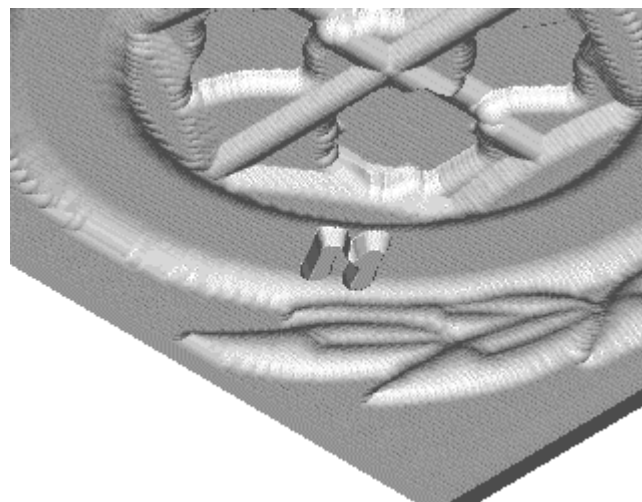
Az alaksajátosság megmunkálása ofszet pályák mentén történik.

A betű profiljának megmunkálásakor az ArtCAM Pro lehetőséget nyújt alakos maró használatára (pl. kúpos maró).

A gravírozó szerszám pálya:

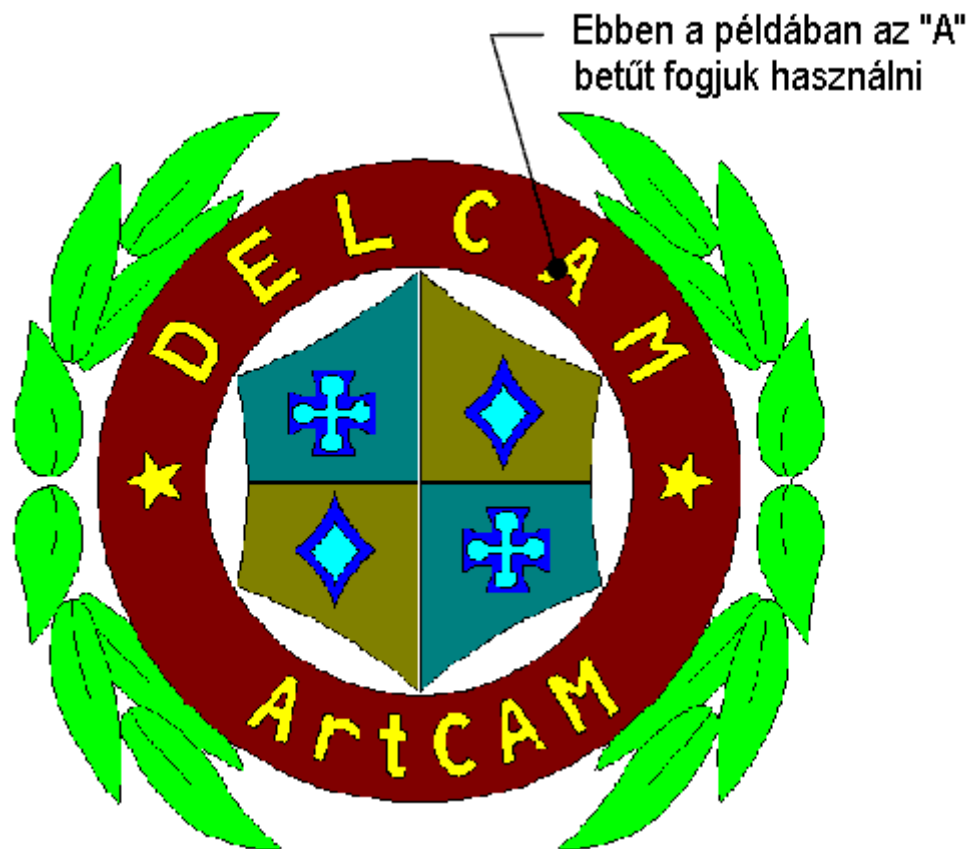


A marásszimuláció képe:



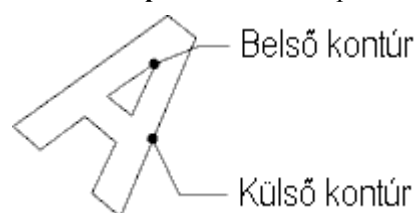
Kiemelkedő gravírozandó alaksajátosságok

Az eljárást az ArtCAM Pro mintapéldák egyikének, az alábbi ábrán látható crest nevű plakett 'A' betűjének felhasználásával vizsgáljuk meg.



Először kontúrt kell készítenünk a sárga színű 'A' betűt ábrázoló bitmap határán. Az így kapott kontúrokat módosíthatjuk, javíthatjuk amennyiben szükséges. Ezután a kontúrokat **csoportosítanunk** kell, majd definiálhatjuk a csoport mélységét és a nevét. A művelet végrehajtása után létrejön a gravírozandó **alaksajátosság**.

Először tehát jelöljük ki a kontúrokat, majd válasszuk a **Szerkesztés** menü **Kontúrok csoportosítása** menüparancsát.

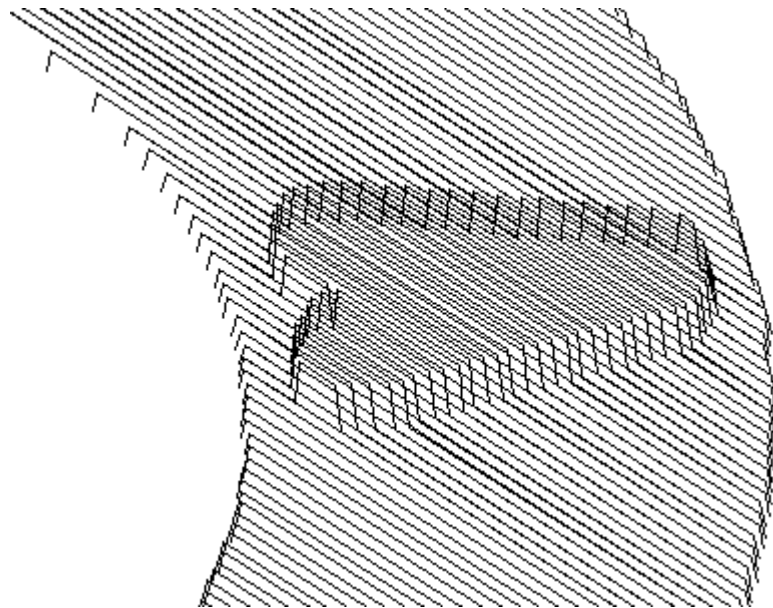


Ezután határozzuk meg a gravírozandó alaksajátosság jellemzőit a **Kontúr – Tulajdonságok** menüparancs segítségével. Itt adható meg az alaksajátosság magassága és neve, a ráhagyás illetve a kontúrhatár értelmezésének módja.

Elsőként adjuk meg az alaksajátosság **Magasságát**. Az 'A' betűnél valamivel nagyobb közelítőalak megadása szükséges, hogy a kiemelkedő betű biztonságosan megmunkálható legyen. A megmaradó anyagot gravírozó marással távolítjuk el. Adjuk meg tehát az **Alaksajátosság ráhagyását**.

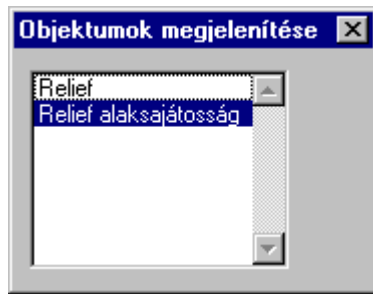


Az **Alaksajátosság r ahagy asa** tehát arra szolgál, hogy létrehozzunk egy ideiglenes reliefet az  n. **Relief alaksajátosságot**. A relief alaksajátosság egy olyan relief, amely a r ahagy ással rendelkező alaksajátosság és az alaprelief kombinációjaként jön létre. Ezt a reliefet használjuk fel a megmunk lo pályák kiszámításához. Az alaksajátosság megmunkálását (adott esetben az ‘A’ betű mar s t) csak ezután kezdhetjük meg.



A **Relief alaksajátosság** a **Szerszámpálya menedzser** megnyitásával automatikusan elkészül. A **Relief alaksajátosság** megjelenítéséhez kétféle lehetőségünk van:

1. Kattintsunk duplán az egér jobb gombjával a **3D-s nézetre**, majd hagyjuk lenyomva a gombot. A megjelenő menüben válasszuk ki a **Relief alaksajátosság** opciót.
2. Válasszuk ki a **3D-s nézet** eszköztárából az **Objektum megjelenítés** gombot. Ez az opció megjelenít egy listát a kiszámított reliefekről, szerszámpályákról és a szimulációk képéről. A listáról kiválasztott objektumok láthatóvá válnak.



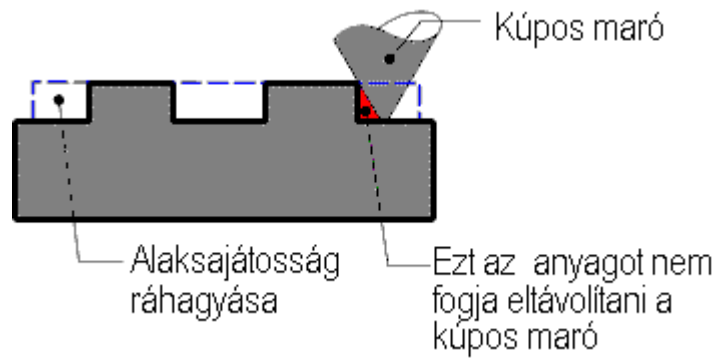
Ebben az esetben csak a kiválasztott **Relief alakcsajátosság** jelenik meg. Az alaprelief ilyenkor nem látható.

Ezután kiszámíthatjuk a gravírozandó alakcsajátosság ofszet megmunkáló pályáit.

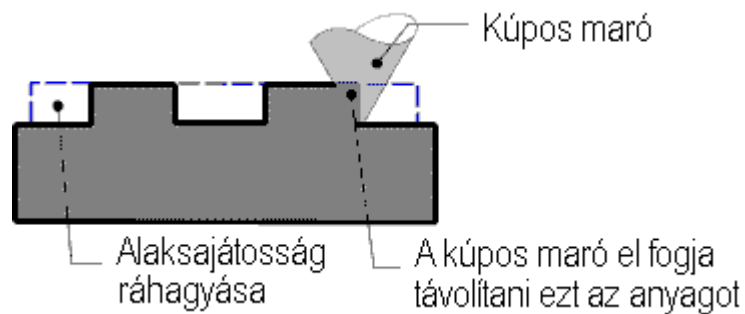
A betű profiljának megmunkálásakor az ArtCAM Pro lehetőséget nyújt alakos maró használatára (pl. kúpos maró).

Az alakcsajátosság kontúrhatára kétféle módon választható meg:

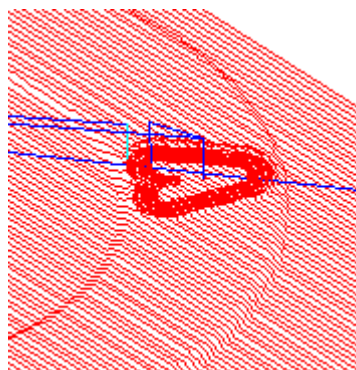
1. A kontúr az alakcsajátosság felső élét jelöli.



2. A kontúr az alakcsajátosság alsó élét jelöli.

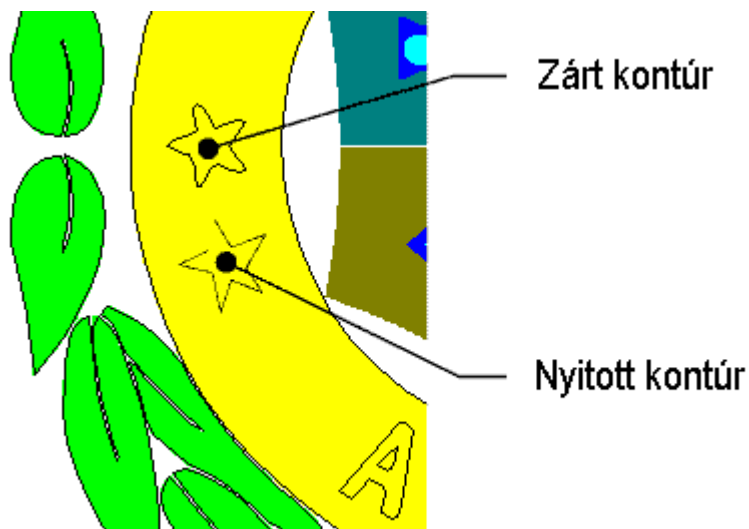


Mindent definiáltunk, tehát kiszámíthatjuk a gravírozó szerszámpályát.



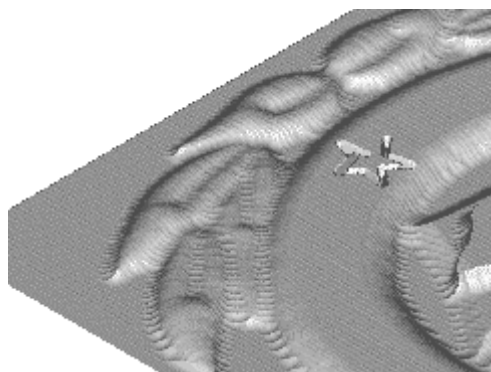
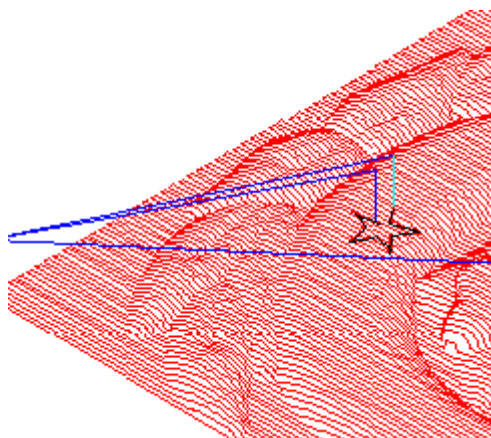
Nyitott kontúrok

Az eljárás az **ArtCAM Pro** mintapéldák egyikének, az alábbi ábrán látható crest nevű plakett egy csillagjának felhasználásával vizsgáljuk meg.

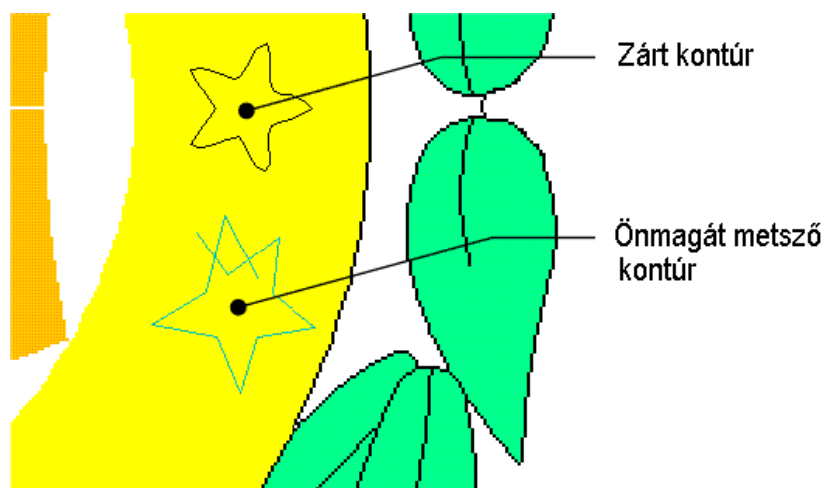


Nyitott kontúrokhoz csupán egyféle gravírozandó alaksajátosságot alkalmazhatunk - az ún. **Középvonal** alaksajátosságot. A kontúrokat először **csoportosítanunk** kell, majd meg kell adnunk az **alaksajátossági mélységét**.

A csillag profiljának megmunkálásakor az ArtCAM Pro lehetőséget nyújt alakos maró használatára (pl. kúpos maró).

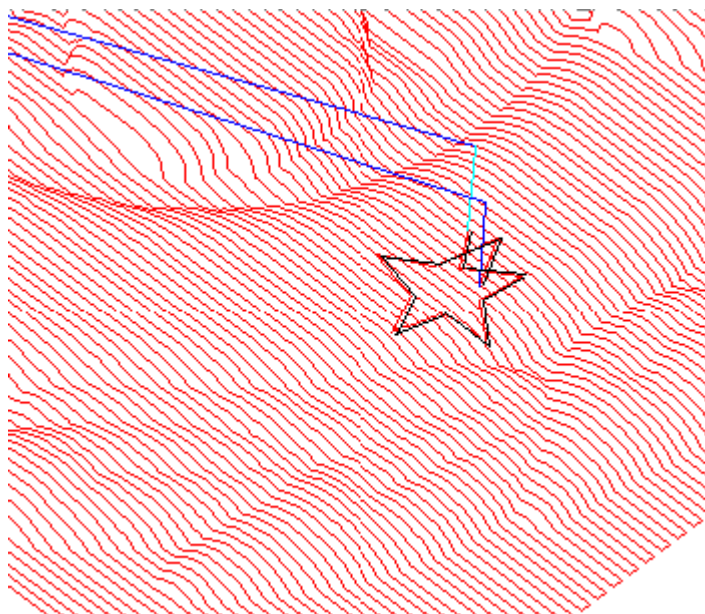


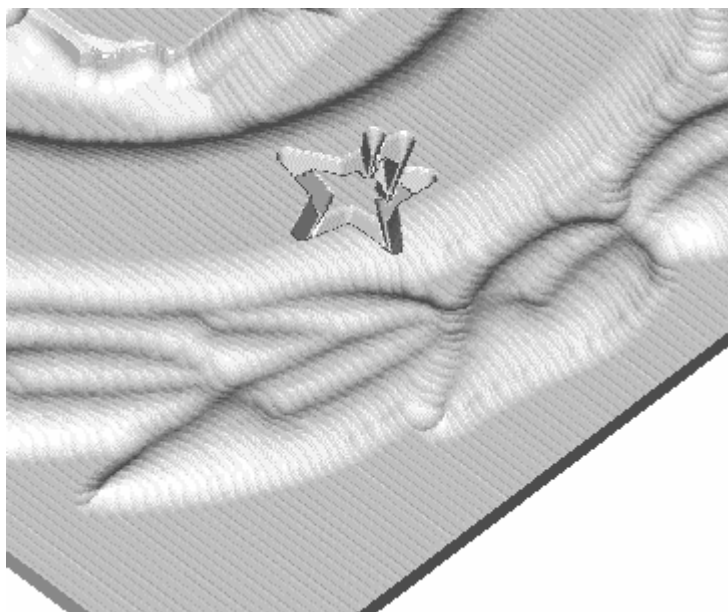
Önmetsződő kontúrok



Önmetsződő kontúrok esetén csupán egyféle gravírozandó alaksajátosságot alkalmazhatunk, az ún. **Középvonal** alaksajátosságot. A kontúrokat először **csoportosítanunk** kell, majd meg kell adnunk az **alaksajátosság mélységét**.

A csillag profiljának megmunkálásakor az ArtCAM Pro lehetőséget nyújt alakos maró használatára (pl. kúpos maró).






Az **ArtCAM Pro** a legtöbb esetben hiba nélkül megmunkálja az önmetsződő kontúrokat is, néha azonban váratlan eredmények adódhatnak. Ha lehetséges, akkor inkább kerüljük el az önmetsződő kontúrok használatát.

Söpört profilok készítése

Az ArtCAM Pro segítségével bitmapékból könnyen alkalmazható eszközökkel geometriailag nem vagy csak nagyon nehezen definiálható reliefeket is készíthetünk. Sok esetben azonban célszerű vagy éppen előírás egy geometriailag definiált reliefet készíteni. Minderre lehetőséget ad az **ArtCAM Pro** a "Söpört profilok" használatával.

Ezt a parancsot végrehajthatjuk a **Relief** eszköztárban található **Söpört profilok**

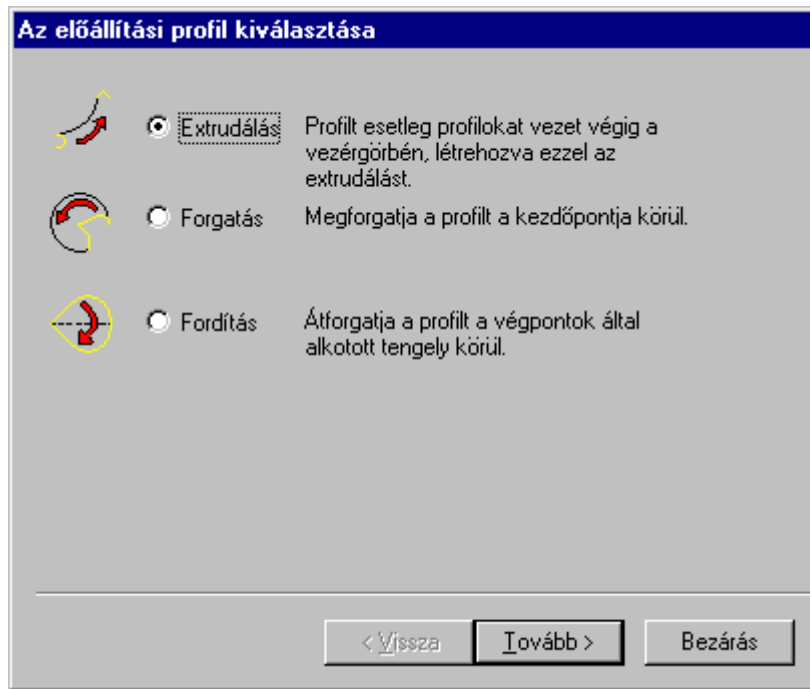
készítése  gombra kattintással, vagy a **Relief - Söpört profilok készítése** menüparancs segítségével.

Az ArtCAM Pro programmal háromféle módon készíthetünk reliefet söpört profilok alkalmazásával:

Extrudálás

Forgatás

Fordítás



Kontúrok nullaszintje

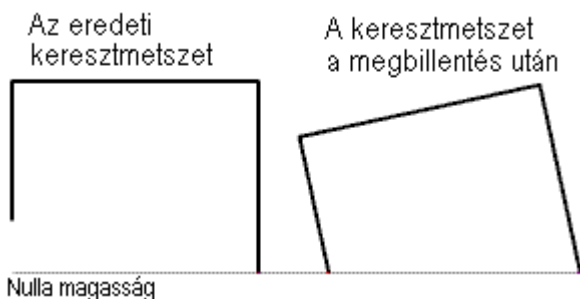
A következő megjegyzések a vezérgörbén kívül minden itt alkalmazott egyéb kontúrra vonatkoznak, amelyeket az extrudálás, forgatás vagy akár fordítás végrehajtásához alkalmazunk.

A kontúrok ún. nullaszintje - a definíció szerint - a kezdő és végpontot összekötő egyenesen van.

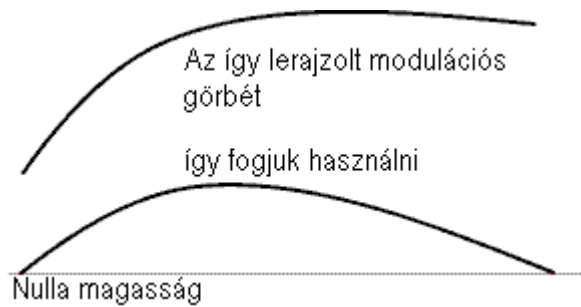
Ha a kontúr "lábai" nem egyforma hosszúak, akkor a kontúr úgy "billen" el, hogy a kezdő és végpontok egyaránt a nullaszinten helyezkedjenek el.

Kontúrok nullaszintje

A kontúr úgy billen el, hogy a kezdő és végpontja egyaránt a nullaszinten helyezkedjen el.



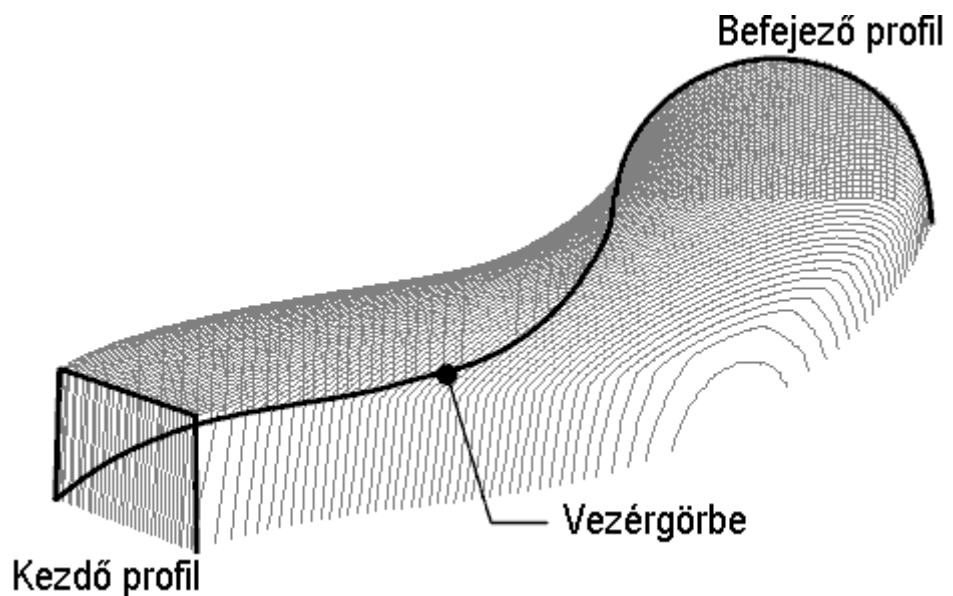
A Z modulációs görbénél ugyanez történik:



Söpört profilok készítése extrudálással

Az extrudáláshoz 2D-s kontúrokat alkalmazunk. Az első kontúr a söpört felület "gerince", ami mentén az extrudálást végigvesszük, a második kontúr a kezdő keresztmetszetet, míg a harmadik a befejező keresztmetszetet határozza meg (ez megegyezhet a kezdővel).

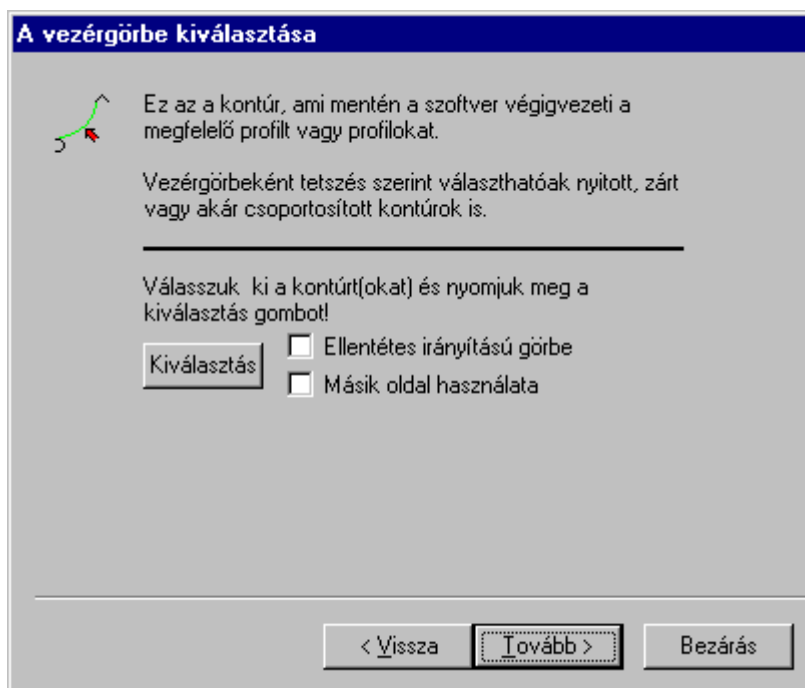
Az eljárás szemléltetéséhez képzeljünk el egy hosszú gyurmát. A gyurma egyik vége legyen négyzetes alakú. Ahogy haladunk előre a gyurma mentén, a keresztmetszet fokozatosan alakul át félkör alakúvá. A gyurma másik vége már teljesen félkör alakú. A képzeletbeli gyurmánk hossz tengelyének irányában nem feltétlenül egyenes, lehetne például S-alakú síkgörbe is. Ez az S-alak az extrudálásnál használt ún. vezérgörbe - az a profil, ami mentén az extrudálást végrehajtjuk.



Az extrudáláshoz használt kontúrokat az **ArtCAM Pro** segítségével készíthetjük, vagy kontúrként importálhatjuk. (A bitmap vonalak nem megfelelőek.)

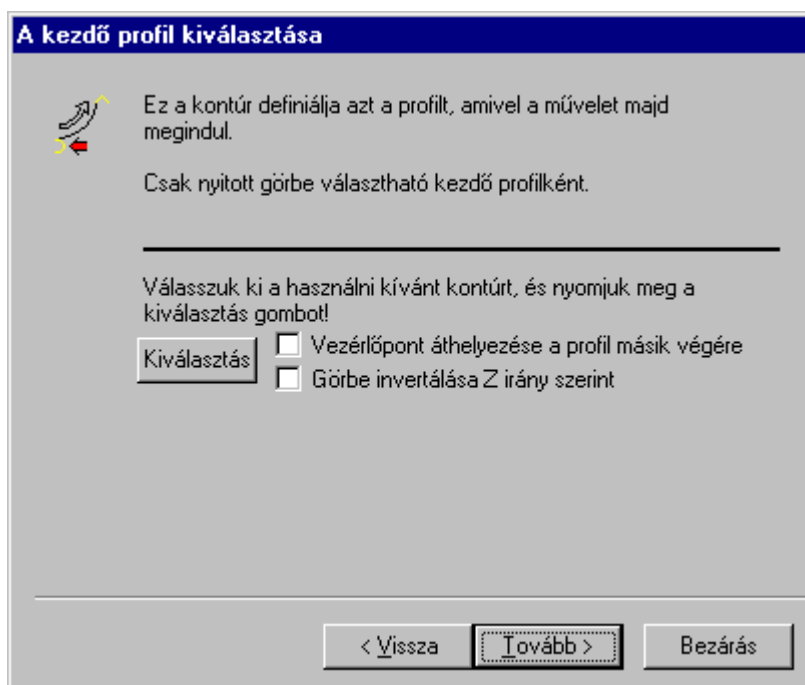
A vezérgörbe **2D-s képen** történő elhelyezkedése definiálja a létrehozandó relief helyzetét. A keresztmetszetekhez használatos kontúrok pozíciója ezzel szemben nem befolyásolja a relief helyzetét, mivel azokat a program automatikusan a vezérgörbe végeire helyezi.

Miután kiválasztottuk az **Extrudálást** megjelenik a következő párbeszédablak:



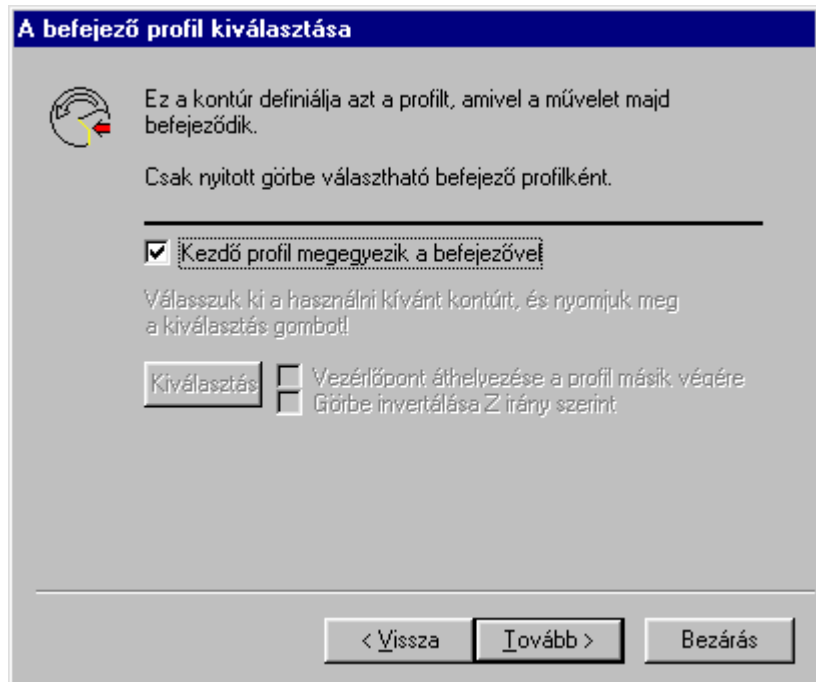
Kattintsunk a vezérgörbére, majd nyomjuk meg a **Kiválasztás** gombot. A vezérgörbe színe pirossá változik, és hossza mentén kicsi félnyílak jelennek meg.

Ezek a félnyílak jelzik azt, hogy az extrudálás a vezérgörbe melyik pontjából induljon, illetve a vezérgörbe melyik oldalához csatolódjon a keresztmetszet első görbepontja. Mindkét tulajdonság ellentettjére változtatható a párbeszédablak megfelelő kapcsolójára kattintva. Amennyiben a vezérgörbénk végleges, kattintsunk a **Tovább** gombra. Ekkor a következő ablak jelenik meg:



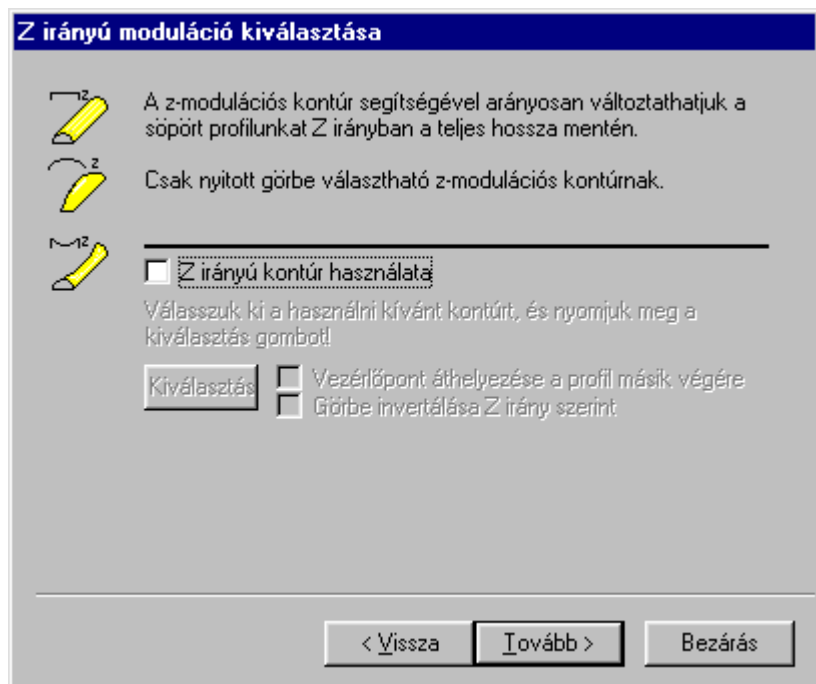
Kattintsunk a kívánt kezdőkontúrra, majd a **Kiválasztás** gombra. A kezdőkontúr kék színűre változik, és a hossza mentén kicsi félnyílak jelennek meg. A félnyílak iránya és elhelyezkedése megváltoztatható, ha a párbeszédablak megfelelő kapcsolójára kattintunk. A kezdőkontúr első pontja fog a vezérgörbe elejéhez csatolódni. A második kapcsoló a görbe Z irányú invertálására

vonatkozik, vagyis ez dönti el azt, hogy a művelet végén a relief domború vagy homorú lesz-e. Ha beállítottuk a kívánt opciókat, akkor kattintsunk a **Tovább** gombra. Ekkor a következő ablak jelenik meg:



A **Kezdő profil megegyezik a befejezővel** kapcsoló alapértelmezés szerint aktív. Amennyiben ez megfelelő, egyszerűen kattintsunk a **Tovább** gombra.

Ha a feladatunkban nem egyezik meg a kezdő és a végkontúr, akkor váltsuk át a kapcsolót, kattintsunk a megfelelő kontúrra, majd nyomjuk meg a **Kiválasztás** gombot. A kiválasztott kontúr színe megváltozik. Hajtsuk végre a kívánt változtatásokat az előző pontban leírtak szerint, majd kattintsunk a **Tovább** gombra.

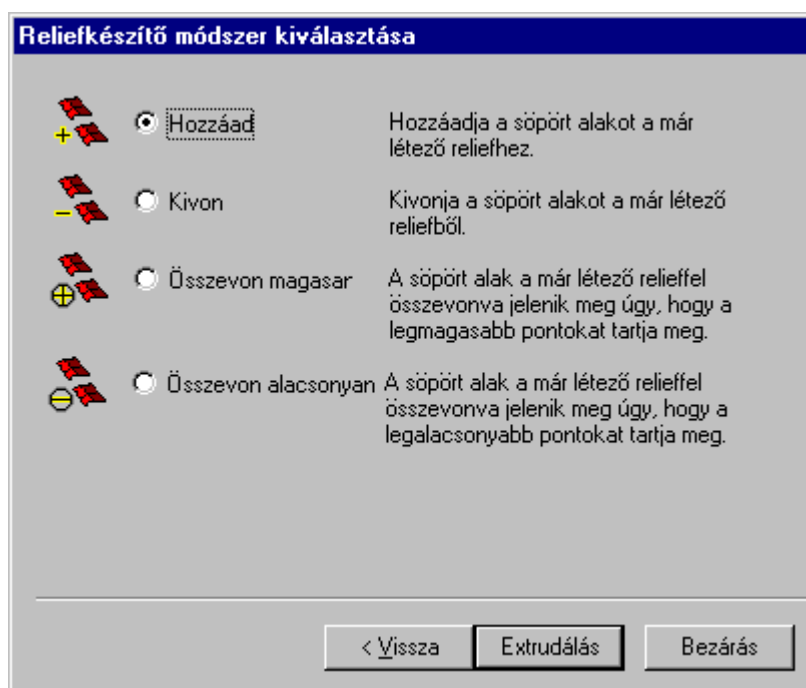


A megjelenő ablak lehetőséget ad egy ún. Z-modulációs profil kiválasztására. A

Z-modulációs profil a relief Z irányú keresztmetszetét módosítja a vezérgörbe mentén. Amennyiben nem választunk Z-modulációt, akkor a kezdő és a végső profil között az átmenet lineáris lesz.

További információkat a **Z-modulációs profil** c. fejezetben találhatunk.

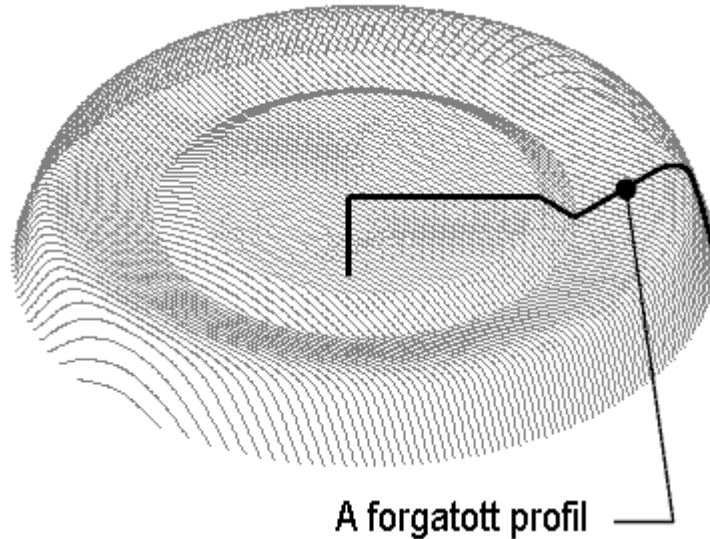
A Z-moduláció megadásához kattintsunk a **Z irányú kontúr használata** kapcsolóra, majd válasszuk ki a kívánt kontúrt, és kattintsunk a **Kiválasztás** gombra. A kiválasztott kontúr színe zölddé változik, és hossza mentén kicsi félnyilak jelennek meg. Ha a félnyilak irányát változtatni szeretnénk, akkor kattintsunk az ablak megfelelő kapcsolójára. Lehetőségünk van a kontúr Z irányú invertálására is. Ha elvégeztük a kívánt beállításokat, vagy ha nem kívánunk Z-modulációt használni, akkor kattintsunk a **Tovább** gombra. A megjelenő párbeszédablak segítségével megadhatjuk, hogy milyen módszerrel kívánjuk kombinálni a kiszámított és az eredeti reliefet (ha van).



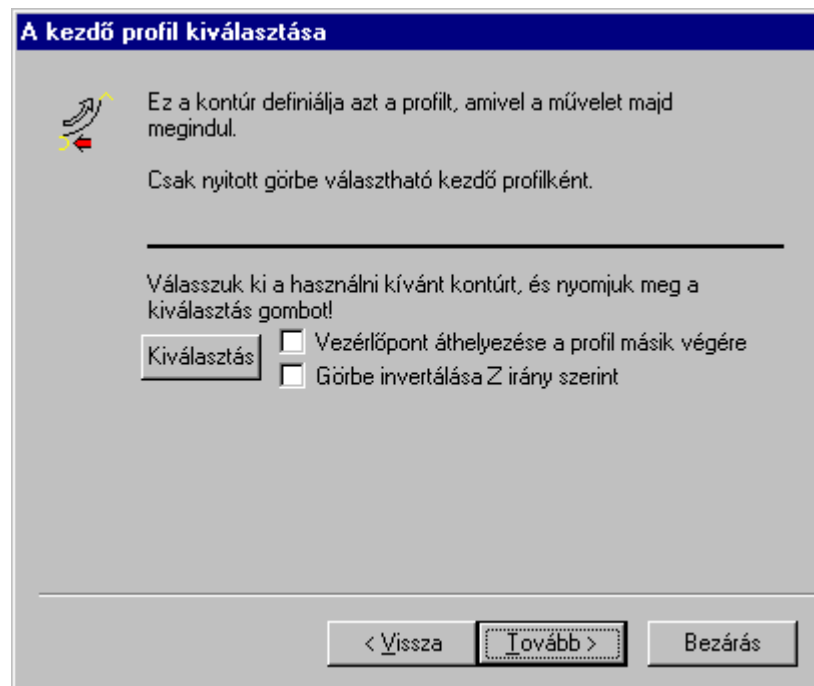
Ezek az opciók megegyeznek a bitmapreliefek kombinálásánál megismertekkel. (További információkat a **Reliefkombinálási módszerek** c. fejezetben találhatunk). Válasszuk ki a megfelelő opciót, majd kattintsunk az **Extrudálás** gombra. A program elkészíti a reliefet.

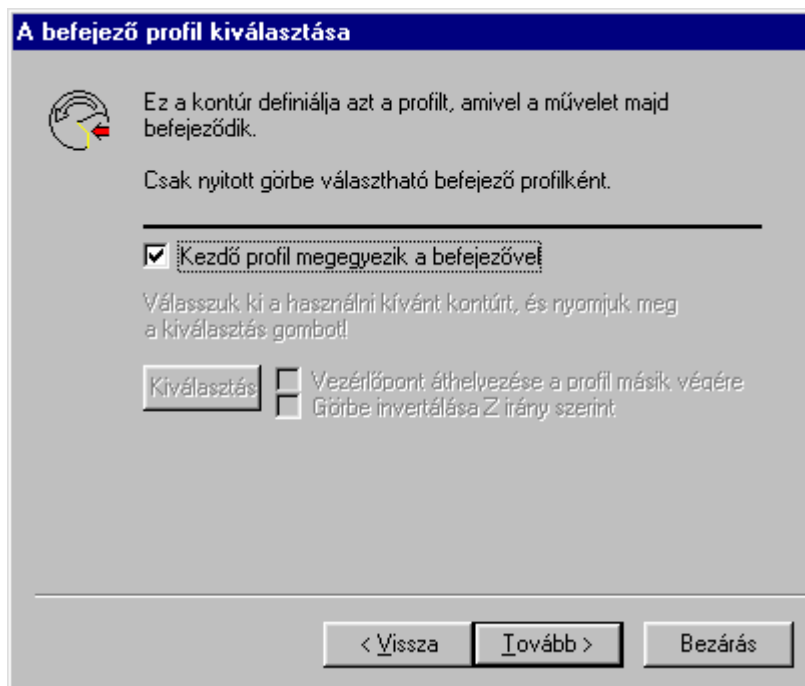
Forgatással készített söpört profilok

A forgatással készített relief úgy jön létre, hogy a kontúrt megforgatjuk a kezdőpontja körül. Amennyiben nem szimmetrikus formára van szükségünk, alkalmazhatunk a kezdőtől eltérő befejező profilt, vagy akár Z-modulációs profilt is.



Válasszuk ki a Söpört profilok készítése párbeszédablakból a **Forgatás** opciót, majd kattintsunk a **Tovább** gombra.





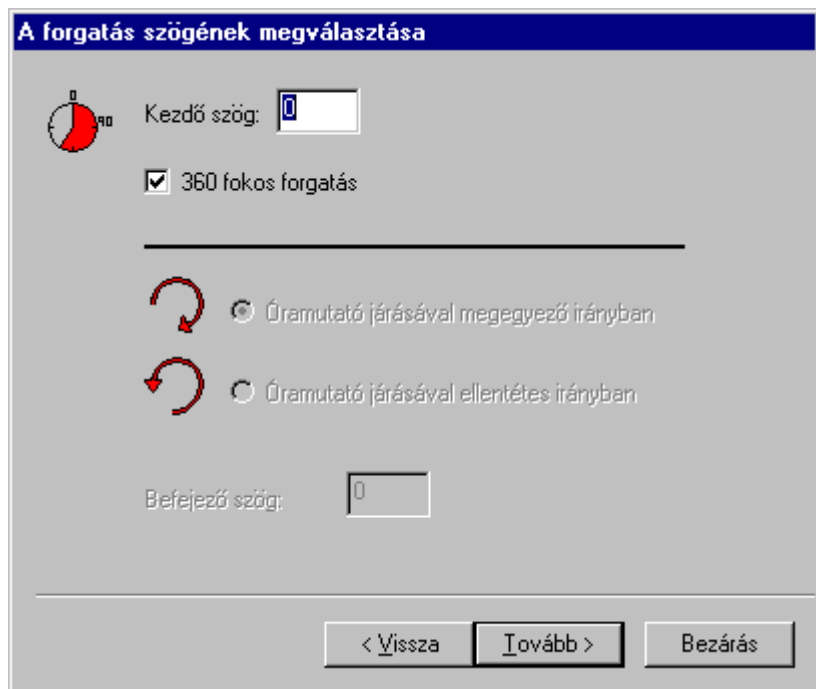
A megjelenő ablak a forgatás befejező profiljára vonatkozik. A **Kezdő profil megegyezik a befejezővel** kapcsoló alapértelmezés szerint aktív. Amennyiben ez megfelelő, egyszerűen kattintsunk a **Tovább** gombra. Ha a feladat szerint nem egyezik meg a kezdő és végkontúr, akkor váltsuk át a kapcsolót, kattintsunk a megfelelő kontúrra, majd nyomjuk meg a **Kiválasztás** gombot.

Ezután járjunk el az előző pontban leírtak szerint, majd kattintsunk a **Tovább** gombra.

A megjelenő ablak lehetőséget ad egy ún. Z-modulációs profil kiválasztására. A Z-modulációs profil a relief Z irányú méretét módosítja a forgatás mentén. Amennyiben nem választunk Z-modulációt, akkor a kezdő és a végső profil között az átmenet lineáris lesz.

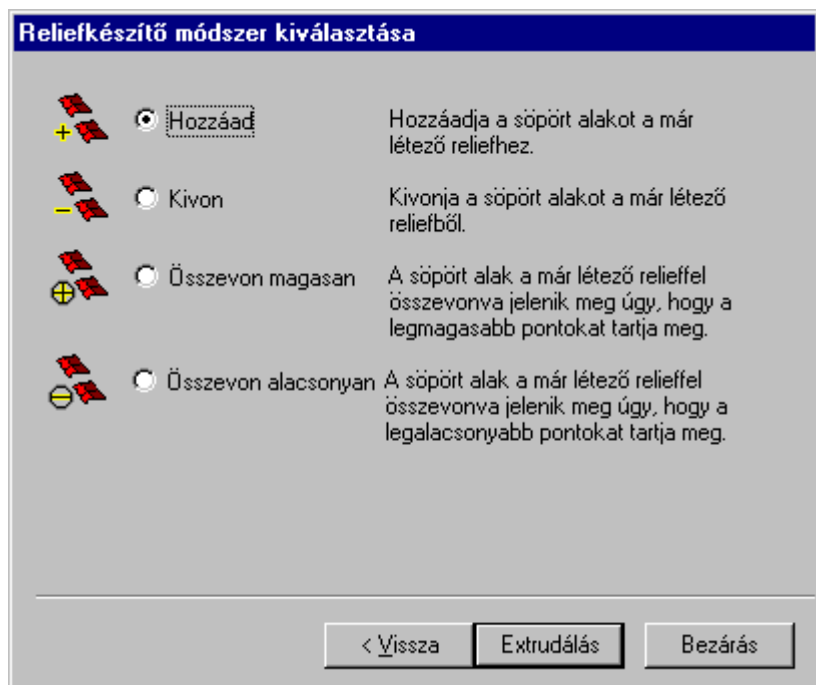
További információkat a **Z-modulációs profil** c. fejezetben találhatunk.

Ha elvégeztük a kívánt beállításokat, vagy ha nem kívánunk Z-modulációt használni, akkor kattintsunk a **Tovább** gombra. A megjelenő párbeszédablak segítségével beállíthatjuk a forgatás szögét.



A program alapértelmezés szerint 0°-os kezdőszöveget alkalmaz, és 360°-kal (egy teljes körrel) forgatja el a profilt. Ha ez számunkra nem megfelelő, megadhatunk bármilyen kezdő szöveget. Ha kikapcsoljuk a 360 fokos forgatás opciót, akkor megadhatjuk a befejező szöveget és a forgatási irányt is, amely lehet az óramutató járásával megegyező vagy ellentétes.

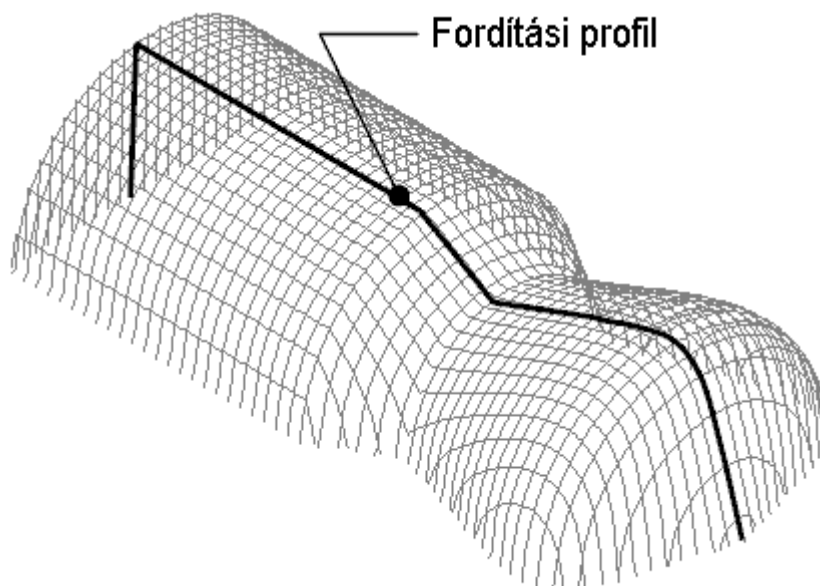
Ha elvégeztük a kívánt beállításokat, akkor kattintsunk a **Tovább** gombra. A megjelenő párbeszédablak segítségével meghatározhatjuk, hogy milyen módszerrel kívánjuk kombinálni a kiszámított és az eredeti reliefet (ha van).



Ezek az opciók megegyeznek a bitmapreliefek kombinálásánál megismertekkel. (További információkat a **Reliefkombinálási módszerek** c. fejezetben találhatunk). Válasszuk ki a kívánt módszert, majd kattintsunk a **Forgatás** gombra. A program elkészíti a reliefet.


Fordítással készített söpört profilok

A fordítás során a relief úgy készül, hogy a kontúrt a kezdő és végpontját összekötő egyenes körül elforgatjuk. A relief definiálására csupán egy kontúrt kell választanunk.



Válasszuk ki a Söpört profilok készítése párbeszédablakból a **Fordítás** opciót, majd kattintsunk a **Tovább** gombra.

A fordítandó profil megválasztása

 Ezt a kontúrt fogjuk 360 fokkal elfordítani a kezdő- és végpontja között húzódó egyenes körül. A növelési tényezőt a relief Z irányú arányos növelésére használjuk. Egy 1.0-ás érték körkörös elfordítást eredményez.

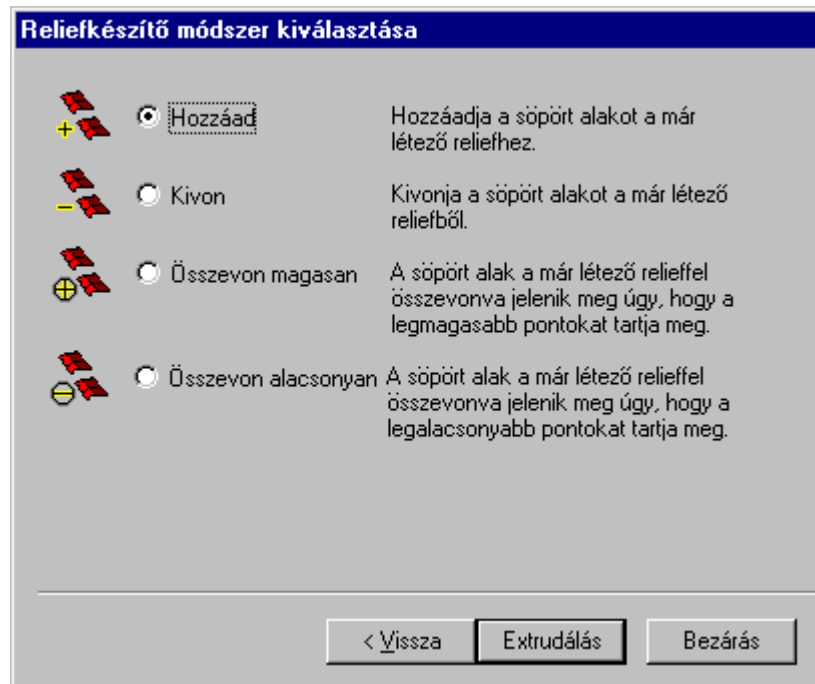
Válassza ki a használni kívánt nyitott kontúrt, majd nyomja meg a kiválasztás gombot!

Z irányú növelési tényező:

Kattintsunk az elfordítandó kontúrra, majd nyomjuk meg a **Kiválasztás** gombot. A kiválasztás mellett található mezőben a **Z irányú növelési tényezőt** állíthatjuk be. Amennyiben a mezőbe egyet írunk, akkor a keletkező relief félkör keresztmetszetű lesz. A 0.5-ös érték beírásakor egy ellipszis keresztmetszetet hozhatunk létre az eredeti magasság felével. Megjegyzendő hogy a nullszint alatti reliefrészek nem készülnek el.

Ha beállítottuk a kívánt opciókat, akkor kattintsunk a **Tovább** gombra. Ekkor a

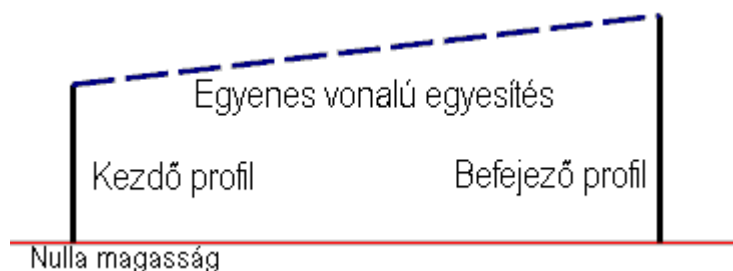
következő ablak jelenik meg.



Ezek az opciók megegyeznek a bitmapreliefek kombinálásánál megismertekkel. (További információkat a **Reliefkombinálási módszerek** c. fejezetben találhatunk). Válasszuk ki a kívánt opciót, majd kattintsunk a **Fordítás** gombra. A program elkészíti a reliefet.

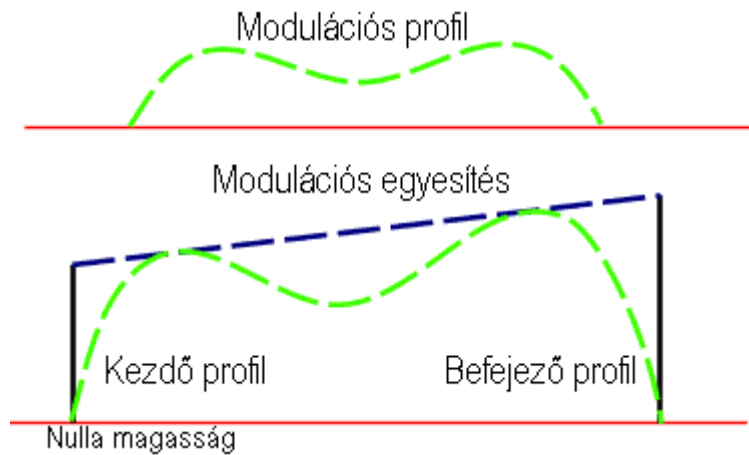
Z-Modulációs profil

Az ún. **Z-modulációs profil** a relief keresztmetszetének Z irányú magasságát módosítja a vezérgörbe mentén. Amennyiben nem választunk Z-modulációt, akkor a kezdő és a végső profil közötti interpoláció lineáris lesz. Ez azt jelenti, hogy a relief hosszmetsetét vizsgálva a kezdő és a végső profilt egy egyenes vonal köti össze.

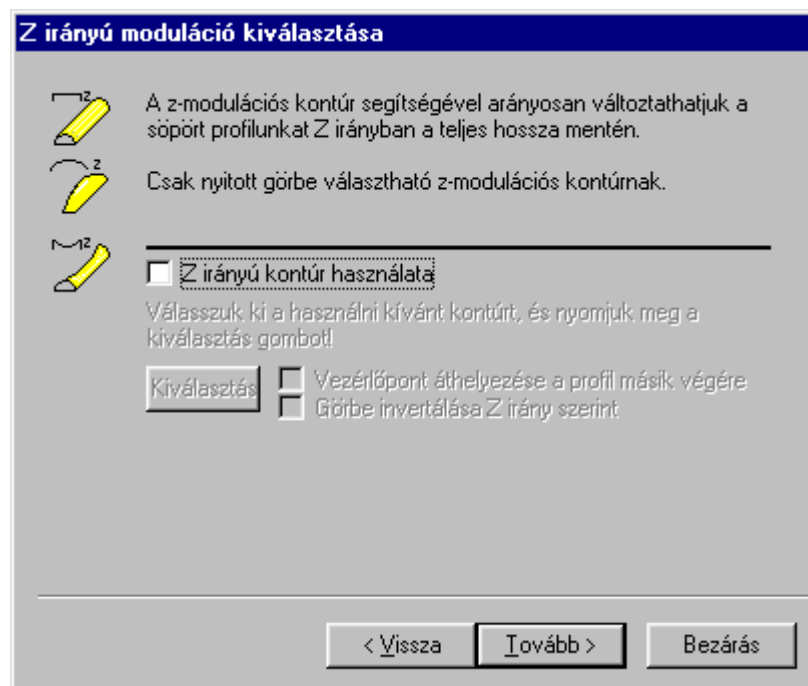


A modulációs profil megadásakor ezt az egyenest módosítjuk. A modulációs görbéként kiválasztott kontúr hosszának nem kell feltétlenül megegyeznie a készítendő relief hosszával. A program automatikusan a megfelelő méretre skálázza a modulációs görbét.

Modulációs profil alkalmazásakor tulajdonképpen Z irányban skálázzuk a keresztmetszetet a relief mentén. Pl. ha félkör keresztmetszetű relief extrudálásakor alkalmazunk Z-modulációt, akkor a félkör keresztmetszet ellipszisszerűvé változik úgy, hogy az alapsíkon a szélesség változatlan marad, csak a Z irányú magasság változik. Megjegyzendő, hogy az extrudálás tengelye mentén az alak NEM lesz teljesen megegyező a modulációs profillal. A modulációs görbét a program csak egyfajta sablonként alkalmazza a relief skálázásához.



A Z-moduláció megadásához kattintsunk a **Z irányú kontúr használata** kapcsolóra, majd válasszuk ki a kívánt kontúrt, és kattintsunk a **Kiválasztás** gombra. A kiválasztott kontúr színe zöldre változik, és hossza mentén kicsi félnyilak jelennek meg. Ha a félnyilak irányát változtatni szeretnénk, akkor kattintsunk az ablak megfelelő kapcsolójára. Lehetőségünk van a kontúr Z irányú invertálására is. Ha elvégeztük a szükséges beállításokat, akkor kattintsunk a **Tovább** gombra.



Relief textúrálása

Az **ArtCAM Pro** kétféle textúrálási módszert támogat:

1. Az előredefiniált textúráló minták használatát.
2. A korábbiakban létrehozott reliefekkel történő textúrálást.

A két eljárás hasonló módon történik: Kiválasztjuk a kívánt előredefiniált mintát, vagy beolvassuk a mintaként használandó reliefet. Beállítjuk a textúráláskor használt helykitöltést, majd végrehajtjuk a textúrálás műveletét - tetszés szerint hozzáadhatjuk vagy kivonhatjuk a mintákat az eredeti reliefhez(ből).

Textúrálás mintával

Válasszuk ki a **Relief** menü **Textúrálás mintával** menüparancsát. Ekkor az alábbi párbeszédablak jelenik meg:



Az ablak alapvetően három részből áll:

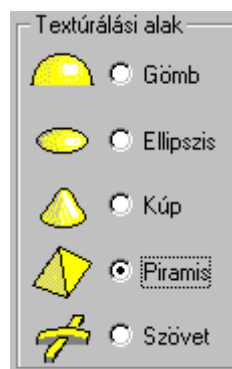
Textúráló alak

Textúra mérete

Textúrálás helykitöltése

Textúráló alak

Öt előredefiniált minta közül választhatunk:



Textúra mérete



Ez a párbeszédablak a textúrálandó felületre és a mintára vonatkozó méretek beállítására alkalmas.

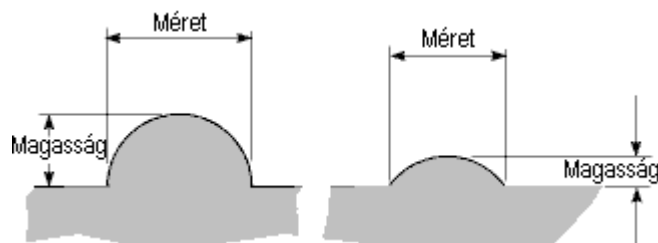
A textúrálás az aktuális **2D-s nézet** elsődleges színéhez tartozó reliefrészre korlátozódik. A **Textúrálási minta** párbeszédablakban nem módosítható a textúrálás színe, azt csak a **2D-s nézet**ben tehetjük meg. (Kattintsunk egyet a színpalettán az adott színre).

Méret - A választott minta méretét adhatjuk meg az aktuális mértékegységben (mm vagy inch). A **Magasság** mezőben a minta magasságát adhatjuk meg. A méretre vonatkozó további opciók a minta típusától függenek.

Gömb **Ellipszis** **Kúp** **Piramis** **Szövet**

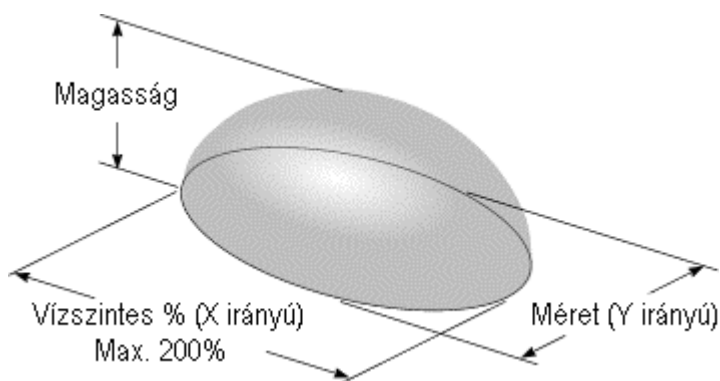
Gömb

A **Méret** mezőben beállíthatjuk a gömb átmérőjét. A magasság maximális értéke megegyezik a gömb sugarával. Amennyiben a magasság mezőben a sugárnál kisebb értéket adunk meg, akkor egy gömbsüveg mintát kapunk eredményül.



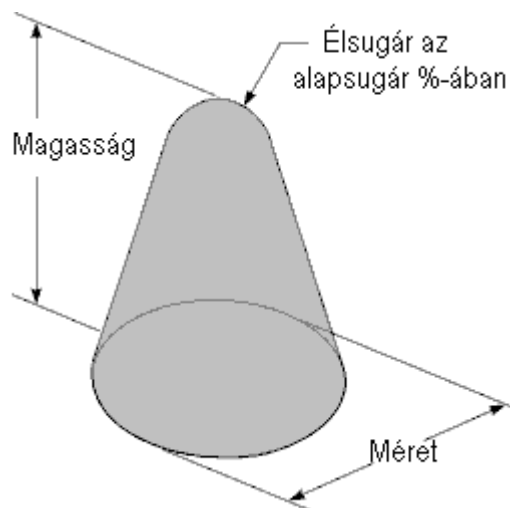
Ellipszis

A **Méret** mezőben az ellipszis Y irányú tengelyhosszát, míg a **Vízszintes %** mezőben az X irányú tengelyhosszát adhatjuk meg százalékban. A 100%-os érték megegyezik a **Méret** mezőben megadott - Y irányú - hosszal (tehát ekkor az ellipszis egy körre alakul). A megadható maximális vízszintes hosszúság az Y irányú tengelyhossz 200%-a.



Kúp

Az **Élsugar** mezőben a kúp felső élsugarát adhatjuk meg az alapsugar százalékában. A 100%-os érték alkalmazásakor az alapsugar és az élsugar megegyezik (hengeres jellegű alakot kapunk)

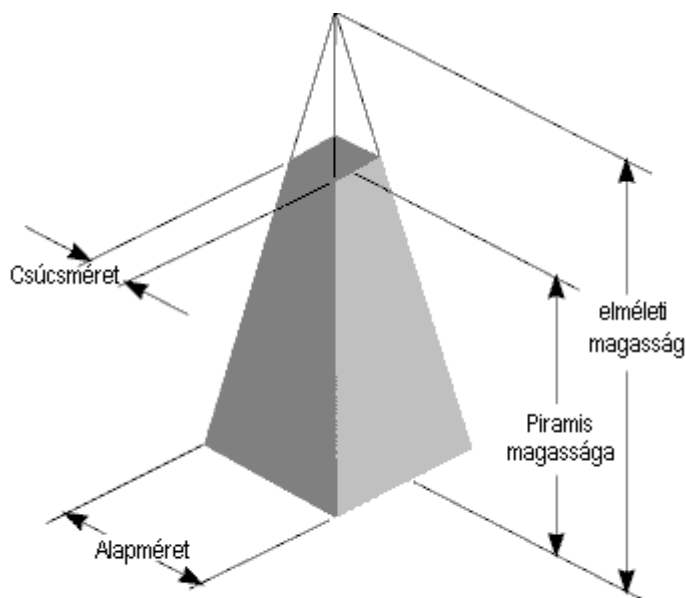


Piramis

A **Csonkolás %** opcióval csonkolhatjuk a piramis tetejét. Megjegyzendő, hogy a csonkolás NEM módosítja a piramis magasságát.

A csonkolás % mezőbe beállított érték azt adja meg, hogy hány százalékos csonkítással érje el a piramis a megadott magasságot. Például 10 egységnyi magasságérték és 50% csonkolás alkalmazása esetén az **ArtCAM Pro** egy 20 egység magas piramist fog kiszámolni, majd 10 egységnyire (a 20 egység magasság 50%-ára) csonkolja.

Szemléletesebb, ha a csonkolás által létrehozott négyzetfelületre gondolunk. Míg egy 80%-os csonkolás az alapterület 20%-ának megfelelő felső négyzetet eredményez, addig egy 50%-os csonkolás az alapterület 50%-ának megfelelőt hoz létre. Az oldallapok alaplappal bezárt szögét a program automatikusan kiszámítja.



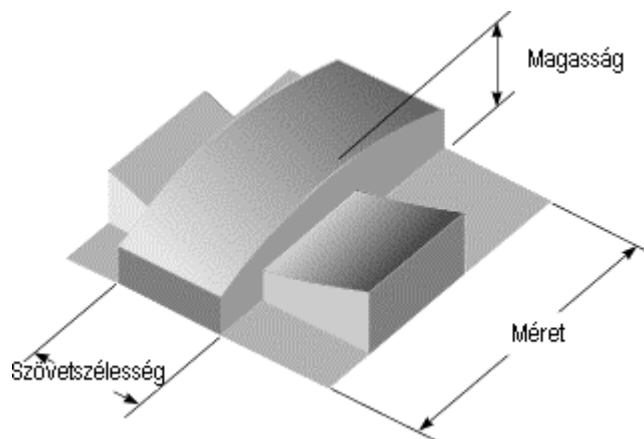
$$\text{Piramis magassága} = \text{Elméleti magasság} \times \text{Csonkítás \%}$$

$$\text{Csonkítás } 65\% \quad \text{Alapméret } 2 \quad \text{Csúcsméret } 2 \times 35\% = 0.7\text{mm}$$

Szövet

A **Szövetszélesség** mezőben a szövet szalagjainak a szélességét adhatjuk meg az alapméret százalékában. Az 50%-os érték beállításakor a szövet szélessége az

alpméret felével fog megegyezni.



Textúrálás helykitöltése



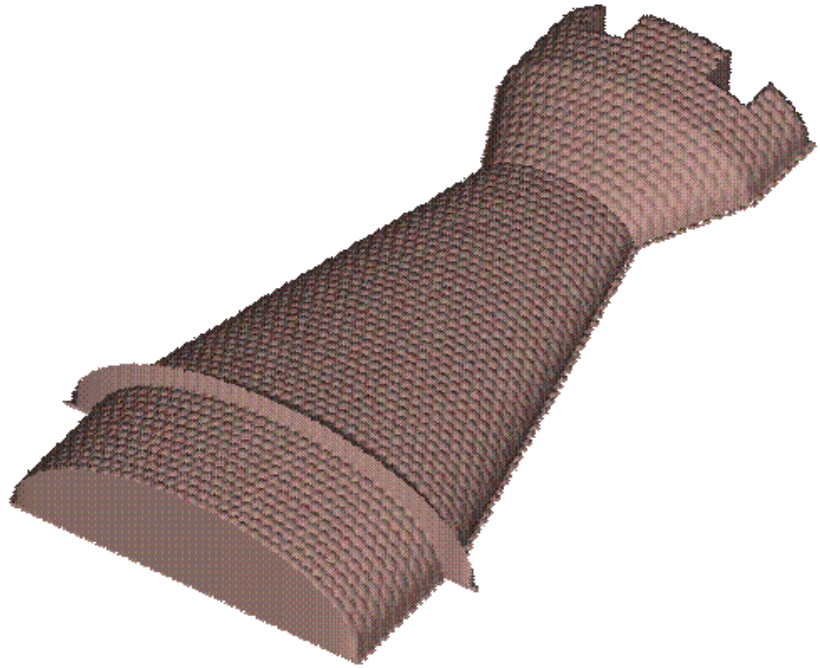
Az alábbi három paramétert állíthatjuk be ezen a területen:

1. Az X irányú (vízszintes) ismétlési távolságot
2. Az Y irányú (függőleges) ismétlési távolságot
3. A sorok közötti ofszet távolságot

A fenti paraméterek mindegyike az alpméret százalékában értendő. A 100%-os érték megegyezik a minta alpméretével.

A típus, a méret és a helykitöltés beállítása után a mintát hozzáadással vagy kivonással kombinálhatjuk a létező relieffel. Használjuk az ablak alján található **Hozzáad** vagy **Kivon** gombokat. A **Mégse** gombra kattintva a művelet alkalmazása nélkül zárhatjuk be a párbeszédablakot. Amennyiben az elkészített minta nem felel meg az elvárásainknak, akkor eltávolíthatjuk. A legegyszerűbb eljárás erre a textúráláshoz alkalmazott kombináló módszer fordítottjának elvégzése a paraméterek megváltoztatása nélkül (A **Hozzáad** alkalmazása, ha előtte a **Kivon** műveletet használtuk, és fordítva.).

Megjegyzendő, hogy a textúrálás nem követi a textúrálendő relief hajlásait. Ez azt jelenti, hogy éles átmenetknél torzulások keletkeznek a mintán, illetve a függőleges felületekre nem készít mintát a program.



Mintával textúrált relief

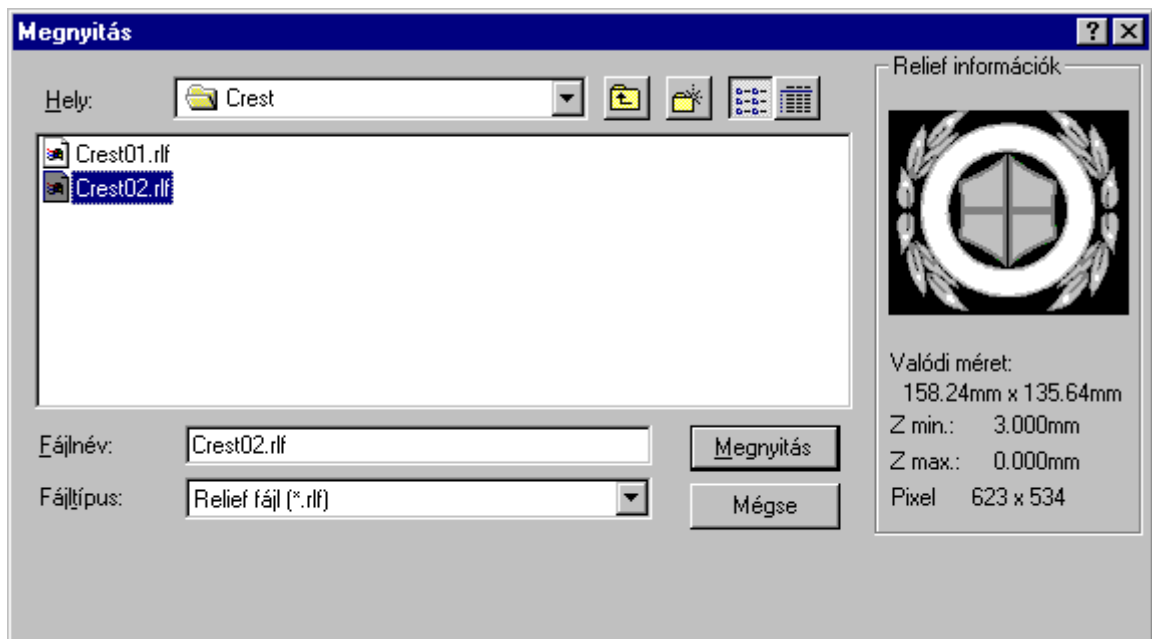
További információkat a **Megjegyzések a Textúrálási műveletekhez** c fejezetben találhatunk.

Textúrálás relieffel

Válasszuk ki a **Relief - Textúrálás relieffel** menüparancsot. Ekkor az alábbi párbeszédablak jelenik meg:



Az ablak tetején található **Fájl** gombra kattintással egy olyan párbeszédablak nyílik meg, melyben kiválaszthatjuk a megnyitandó fájlt.



A megnyitott relief méretei mind pixelben, mind pedig az aktuális mértékegységben (mm vagy inch) megjelennek.

Textúráló relief mérete

A Textúráló relief párbeszédablak második része a textúrálendő felületre és a textúráló minta méreteire vonatkozik. A textúrálás az aktuális **2D-s nézet** elsődleges színéhez tartozó reliefrészre korlátozódik. A **Textúrálási minta** párbeszédablakban nem módosítható a textúrálás színe, azt csak a **2D-s nézetben** tehetjük meg (Kattintsunk egyet a színpalettán az adott színre).

A **Szélesség**, **Hosszúság** és **Z magasság** mezők lehetővé teszik, hogy a Textúráló reliefet a kívánt méretre skálázzuk. A méretek az adott mértékegységben értendők.

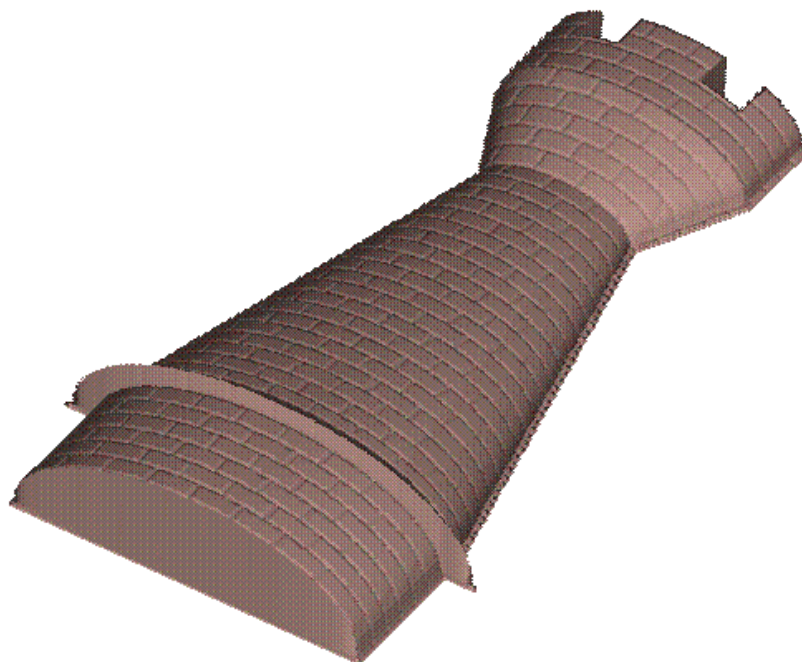
Textúrálás helykitöltése

Az alábbi három paramétert állíthatjuk be ezen a területen:

1. **Az X irányú (vízszintes) ismétlési távolságot**
2. **Az Y irányú (függőleges) ismétlési távolságot**
3. **A sorok közötti ofszet távolságot**

A fenti paraméterek mindegyike az alapméret százalékában értendő. A 100%-os érték megegyezik a minta alapméretével.

A típus, a méret és a helykitöltés beállítása után a mintát hozzáadással vagy kivonással kombinálhatjuk a létező relieffel. Használjuk az ablak alján található **Hozzáad** vagy **Kivon** gombokat. A **Mégse** gombra kattintva a művelet alkalmazása nélkül zárhatjuk be a párbeszédablakot. Amennyiben az elkészített minta nem felel meg az elvárásainknak, akkor eltávolíthatjuk. A legegyszerűbb eljárás erre a textúráláshoz alkalmazott kombináló módszer fordítottjának elvégzése a paraméterek megváltoztatása nélkül (A **Hozzáad** alkalmazása, ha előtte a **Kivon** műveletet használtuk, és fordítva.).

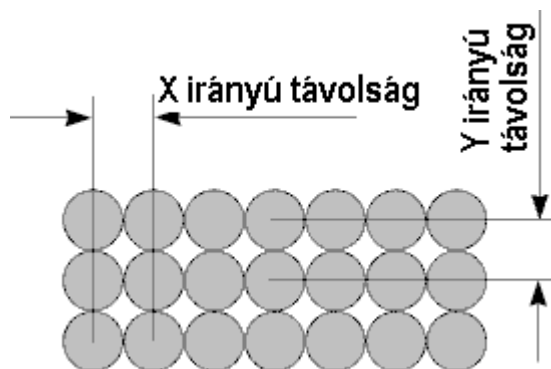


Relieffel textúrált relief

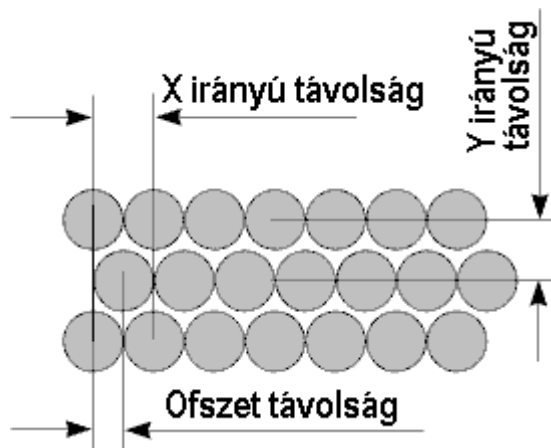
További információkat a **Megjegyzések a Textúrálási műveletekhez** c fejezetben találhatunk.

Textúrálás helykitöltése

A fenti paraméterek mindegyike az alapméret százalékában értendő. A 100%-os érték megegyezik a minta alapméretével.



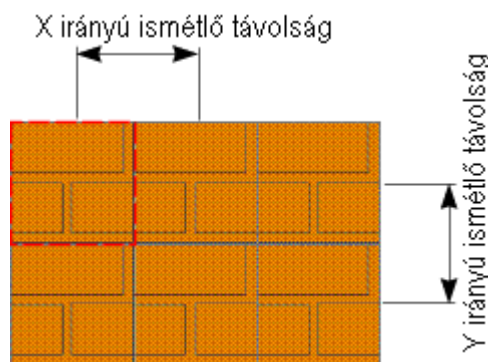
Az alábbi példa egy 50%-os **ofszet távolságú** helykitöltést ábrázol:



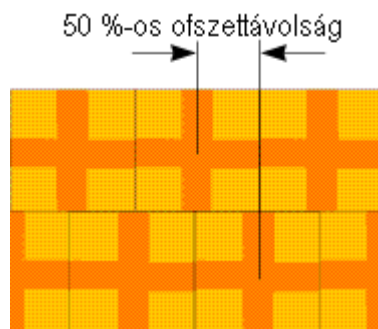
Megjegyzendő tehát, hogy a minták átfedése anélkül is megvalósulhat, hogy ténylegesen eltakarnák egymást (ún. összetolással).

Textúráló relief helykitöltése

A fenti paraméterek mindegyike az alpméret százalékában értendő. A 100%-os érték megegyezik a minta alpméretével.



Az alábbi példa egy 50%-os **ofszet távolságú** helykitöltést ábrázol:



Megjegyzendő, hogy a Textúrálási reliefek esetén is alkalmazható átfedés, mivel azonban ezek mindig téglalap alakúak, ezért ilyen esetekben takarják egymást.

Megjegyzések a textúráló műveletekhez

Mint azt már a textúráló műveletek leírásából megtudhattuk, a textúrálás azokra a területekre terjed ki, melyek a **2D-nézet**ben elsődleges színnel rendelkeznek.

A **Söpört profilok** segítségével előállított reliefek nem rendelkeznek automatikusan olyan bitmapekkel, melyek textúrálhatók lennének.

Ilyen esetekben a feladatot legegyszerűbben úgy oldhatjuk meg, hogy aktiváljuk a **2D-s nézetet**, majd a **Kép - Szűrkesála készítése a reliefből** menüparancs

segítségével létrehozzuk a kép szürkeskálájú változatát. Ez a szürkeskálájú bitmap tartalmazza az összes eddig előállított reliefet, beleértve a söpört profilokkal készítetteket is.

Ezek után már könnyedén kijelölhetjük a textúrálendő felületet a szín-összekapcsolás és kitöltés műveletek használatával.

További információkat a **Kép - Szürkeskála készítése a reliefből** c. fejezetben találhatunk

3D-s Clipart

Az **ArtCAM Pro** programban a reliefbeillesztési műveletek összefoglaló nevét 3D-s Clipartnak nevezzük. A program több mint 500 beilleszhető reliefet tartalmaz. A könyvtár természetesen tovább bővíthető az újonnan létrehozott reliefekkel. Ebben a könyvtárban eltárolhatjuk a leggyakrabban használt alakajátosságokat is, így nagyon sok időt takaríthatunk meg az új reliefek előállításakor. Ilyen alakajátosságok lehetnek a különböző logók, díszítő szegélyek vagy ismétlődő figurák.

Relief beillesztése

Az összes 3D-s Clipart művelet végrehajtható a **Relief** eszköztárban található



Relief beillesztése fájlból gomb lenyomásával is. A gomb csak akkor aktív, ha már létezik egy 3D-s reliefünk.

A **Relief beillesztése fájlból** gomb lenyomásakor egy szabványos Windows ablak jelenik meg, és kiválaszthatjuk a beolvasandó fájlt. A relief a beolvasás után megjelenik a **2D-s nézet** bal alsó sarkában, és megnyílik az alábbi párbeszédablak:

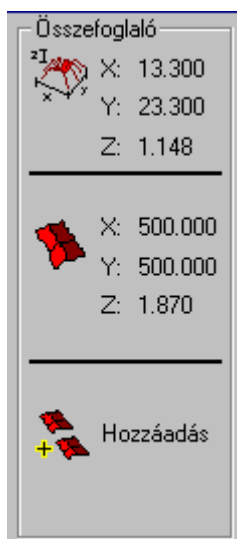


A 3D-s clipart párbeszédablak segítségével mozgathatjuk, forgathatjuk, skálázhatjuk és torzíthatjuk a beilleszteni kívánt reliefet, illetve beállíthatjuk az eredeti relieffel történő kombinálási módszert is. Ha megadtunk minden szükséges paramétert, akkor nyomjuk meg **Beilleszt** gombot. Ekkor történik meg a clipart beillesztése. Amennyiben többszörösen szeretnénk beilleszteni a clipart reliefet, akkor nyomjuk meg többször a **Beilleszt** gombot. Minden egyes alkalommal beillesztünk egy új reliefet. Ezek után már tetszőlegesen

elmozdíthatjuk és módosíthatjuk a másolatokat.

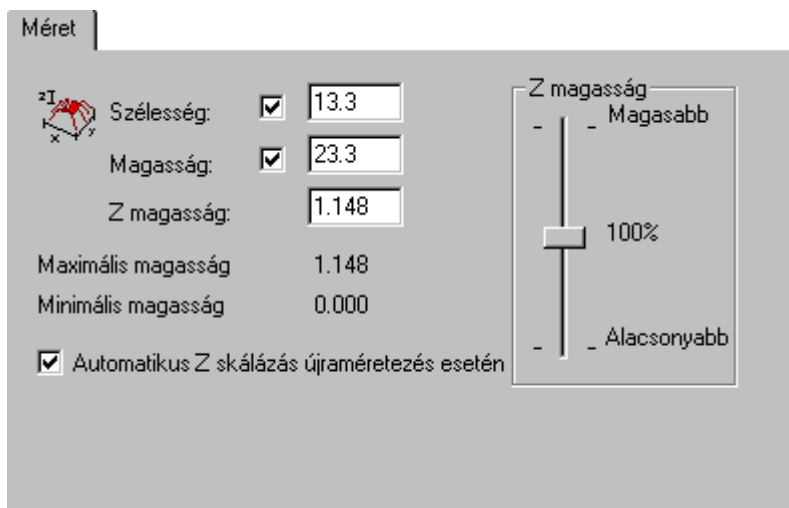
A beillesztett relief mindaddig elérhető a memóriából, amíg nem nyomjuk meg a **Bezár** gombot, vagy nem választunk más relief műveletet. Megjegyzendő, hogy az egyes módosítások (transzformációk) érvényesítéséhez meg kell nyomnunk az **Alkalmaz** gombot. A relief addig nem jelenik meg a modellen, amíg nem kattintunk a **Beillesztés** gombra.

Összefoglaló ablak



A program ezen a területen csak információkat jelenít meg. A felső X, Y és Z értékek a beillesztendő relief aktuális befoglaló méretét mutatják. A középső részen az X, Y és Z értékek az alaprelief befoglaló méretei. A terület alsó része a beillesztéshez választott kombinációs módszerről ad felvilágosítást.

Méret ablak



Ebben a párbeszédablakban állíthatjuk be a beillesztendő relief méretét és Z magasságát. A Z magasság háromféle módon adható meg:

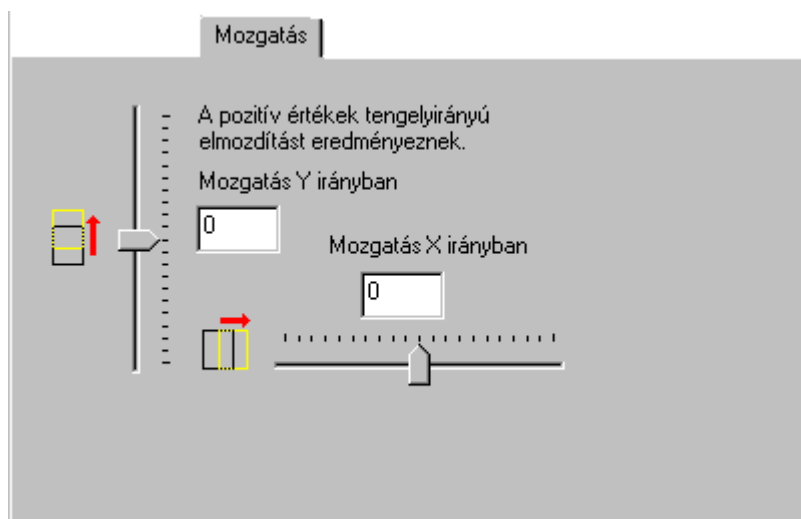
1. Beírhatjuk közvetlenül az értéket a Z magasság mezőbe.
2. Beállíthatjuk a magasságot a csúszka mozgásával.

3. Rábízhatjuk a programra, hogy automatikusan állítsa be a magasságot. Ha ezt az opciót választjuk, akkor kapcsoljuk be az **Automatikus Z skálázás újraméretezés esetén** kapcsolót.


Megjegyzendő, ha a méret beállításakor a Szélesség és a Hosszúság kapcsoló egyszerre aktív, akkor a mezőkben olyan értékeket adhatunk meg, amelynek eredményeképpen a beillesztendő reliefet különböző mértékben skálázhatjuk az X és Y irányban. Amennyiben csak az egyik kapcsoló aktív, akkor a másik mező értékét a program automatikusan úgy állítja be, hogy a skálázási arány mindkét irányban megegyezzen az eredeti relief arányaival.

Ha az új értéket elfogadjuk, akkor nyomjuk meg az ablak alján található **Alkalmaz gombot**. Ekkor a 2D-s kép automatikusan megjeleníti a változtatásokat.

Mozgatás ablak



Háromféle módszerrel mozgathatjuk a clipart reliefet:

1. Mozgathatjuk a 2D-s képen közvetlenül az egér segítségével, ha a  kurzor megjelenik. Ilyenkor a szemmértékünkre kell hagyatkoznunk az aktuális pozíció kijelölésekor.
2. Megadhatjuk az X és Y irányú ofszetértékeket.
3. Használhatjuk a csúszkát is. Az első és a harmadik eljárásnak az a nagy előnye, hogy mozgás közben a kép körvonala interaktív módon mozog a 2D-s képen.

Amikor a relief körvonalát elmozgattuk a kívánt pozícióba, nyomjuk meg az **Alkalmaz gombot**. Megjegyzendő hogy ekkor még **NEM** történik meg a relief beillesztetése.

Az **Alkalmaz gomb** arra is használható, hogy - a harmadik módszer alkalmazásakor - ideiglenes pozícióba juttassuk a relief körvonalát Amikor a csúszka eléri a tartomány legvégét, akkor kattintsunk az **Alkalmaz gombra**. Ilyenkor a csúszka automatikusan visszaáll középre, így folytathatjuk a mozgatót - amennyiben szükséges.

Forgatás ablak



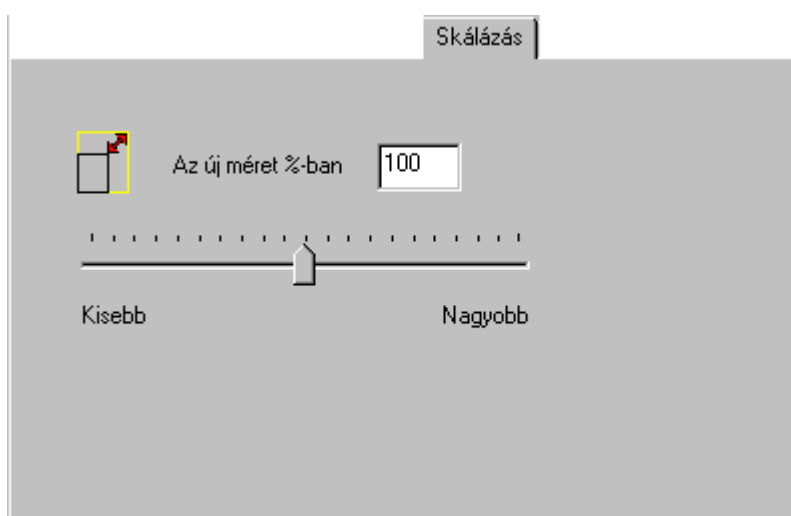
A Forgatás párbeszédablak segítségével forgathatjuk és tükrözhetjük a clipart modellt:

1. A forgatási szöget megadhatjuk közvetlenül egy értékkel. Ilyenkor írjuk be a megfelelő számot a **Forgatás szöge** mezőbe. A pozitív értékek az óramutató járásával ellentétesen, míg a negatív értékek az óramutató járásával megegyezően forgatják el a clipartot.
2. Elvégezhetjük a forgatást a csúszka megfelelő irányba történő elmozdításával.

Alapértelmezés szerint a forgatás középpontja megegyezik a clipart befoglaló méretének középpontjával. Amennyiben ezen változtatni szeretnénk, akkor kapcsoljuk ki a **Clipart középpontja körüli elforgatás** kapcsolót, és adjuk meg a kívánt forgatási középpont koordinátáit. Ez az opció különösen hasznos, amennyiben a clipart reliefeket sugarasan kívánjuk beilleszteni egy objektum körül (pl. egy pénzérme készítésekor). Ha már egyszer beillesztettük a reliefet a kívánt pozícióba, akkor áthelyezhetjük a forgatás középpontját, és igen rövid idő alatt további másolatokat készíthetünk.

A párbeszédablak alsó részén található két gomb a clipart függőleges és vízszintes tengely körüli tükrözésére ad lehetőséget.

Skálázás ablak

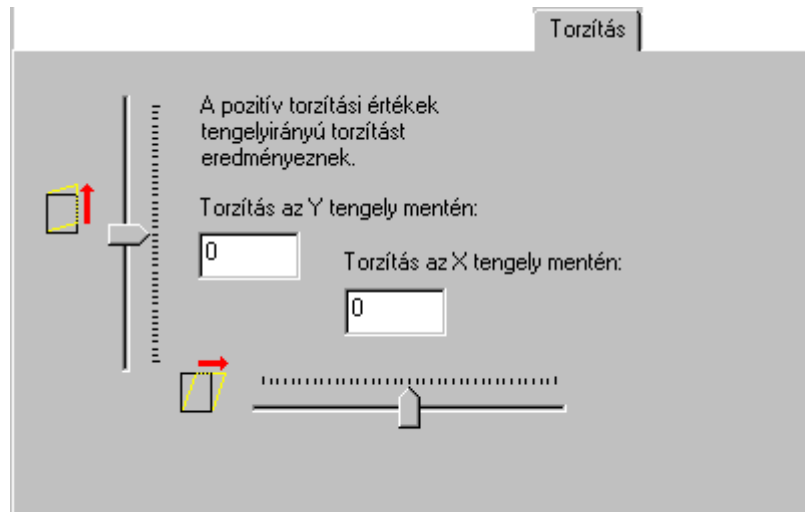


A clipart modell bármilyen kívánt méretre skálázható. A skálázását háromféle módszer segítségével hajthatjuk végre:

1. Vigyük a kurzort a 2D-s kép sarka fölé, majd skálázzuk szemmérték alapján a clipartot, használjuk a "fogd és vidd" eljárást. Az opció segítségével különböző mértékben skálázhatjuk a clipartot X és Y irányban. Amennyiben a **Shift** gombot lenyomva tartjuk a skálázás közben, akkor a program azonos arányt alkalmaz mindkét koordináta irányában. Megjegyzendő, hogy amennyiben az X és Y skálázási arány különbözik, akkor a program a nagyobbikat veszi figyelembe a clipart Z irányú arányos skálázásához.
2. Használhatjuk a **csúszkát** is a skálázáshoz. Megjegyzendő, hogy ezzel a módszerrel azonos skálázási arányt állíthatunk be mindhárom tengely irányában.
3. Megadhatjuk az új méretet közvetlenül. Ilyenkor írjuk be a megfelelő értéket az **Új méret %-ban** mezőbe. Ekkor azonos lesz a skálázási arány mindhárom tengely irányában.

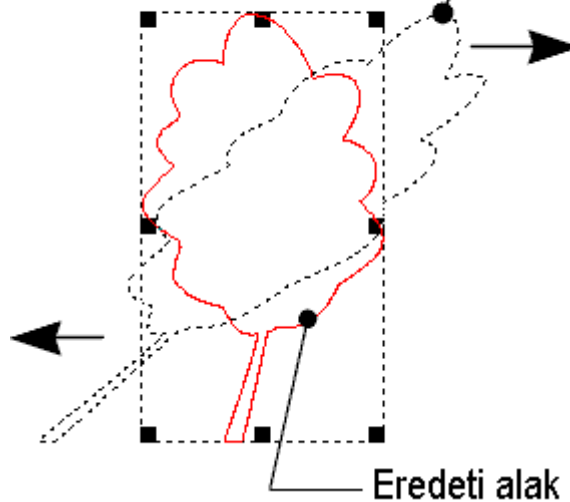
Amennyiben beállítottuk a kívánt opciókat, kattintsunk az **Alkalmaz** gombra.

Torzítás ablak



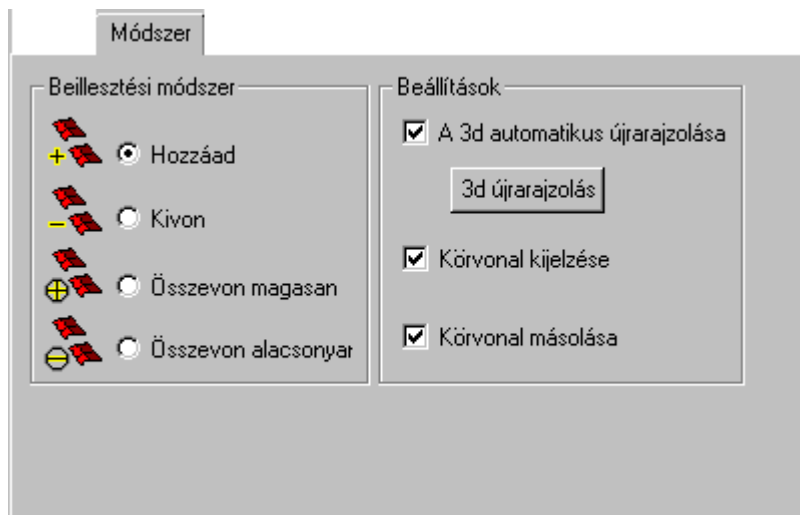
A Torzítás párbeszédablak segítségével torzíthatjuk a clipartot az X és Y tengely mentén. A torzítás alkalmazásakor tulajdonképpen megcsavarjuk a clipartot a befoglaló méretének középpontja körül. Jól szemlélteti ezt az alábbi ábra:

Az alak az X tengely mentén történő pozitív torzítás után



Amennyiben beállítottuk a kívánt opciókat, kattintsunk az **Alkalmaz** gombra.

Módszer ablak



A **Módszer** párbeszédablak segítségével beállíthatjuk, hogy milyen módszerrel kombináljuk a clipart modellt az eredeti relieffel.

Beállítások

A **Beállítások** keretben azt definiálhatjuk, hogy a beillesztés folyamata közben a beillesztendő relief dinamikusan látható legyen-e.

A 3D automatikus újrarajzolása - Ha ez a kapcsoló aktív, akkor a **3D-s** nézetben a relief a beillesztés folyamata közben végig látható, a program tehát folyamatosan frissíti a képet. Ha a kapcsoló inaktív akkor az újrarajzolást a **3D újrarajolás** gomb lenyomásával hajthatjuk végre.

Körvonal kijelzése - ha a kapcsoló aktív, akkor látható lesz a clipart körvonala a "fogd és vidd" eljárás alkalmazásakor (egyébként csak a határolókeret).

Körvonal másolása - Azt vezérli, hogy a beillesztéskor megjelenjenek-e a 2D-s

kép másolatai a **2D-s nézetben**.

Amennyiben beállítottuk a kívánt opciókat, akkor kattintsunk az **Alkalmaz** gombra.

A beillesztés ténylegesen akkor történik meg, amikor megnyomjuk a párbeszédablak alján található **Beillesztés** gombot.

Relief megmunkálása

Megmunkálás az ArtCAM Pro-ban

Hogyan történik a megmunkálás az ArtCAM segítségével?

Az ArtCAM Pro megmunkáló moduljának használatához szükséges, hogy birtokában legyünk a megfelelő technológiai ismereteknek, képesek legyünk az adott feladat elvégzésére alkalmas gyártási stratégia és forgácsoló szerszám kiválasztására. Amennyiben bármely kérdésben bizonytalanok vagyunk, akkor konzultáljunk a kollégáinkkal vagy az adott szerszámot forgalmazó cég munkatársaival.

A relief megmunkálásakor az ArtCAM egy szerszám pályafájlt hoz létre. Ez a fájl az NC pályát leíró utasítások sorozatát tartalmazza egy konkrét szerszám gépezés számára.

Szerszám pályákat készíthetünk az egész relief vagy csak egy meghatározott reliefterület megmunkálására is. A megfelelő forgácsoló szerszám kiválasztásához széles szerszám típus-választék áll rendelkezésünkre.

Az ArtCAM Pro lehetőséget ad arra, hogy a simító megmunkálás előtt nagyoló stratégiával távolítsuk el az anyag jelentős hányadát.

A marópályák kiszámítása a **Szerszám pálya menedzser** segítségével történik. Az alábbi technológiai opciók állnak rendelkezésünkre:

1. Választhatunk hat különböző típusú szerszám közül.
2. Választhatunk az alábbi megmunkálási stratégiák közül:

Raszter - Végeiken összekapcsolt párhuzamos pályák sorozata (a pálya szöge tetszőlegesen megadható).

Spirális - Spirális pálya, mely egy téglalap alakú területre is szűkíthető.


Alaksajátosság - Ofszet kontúrozás nagyolóhoz és simításhoz.

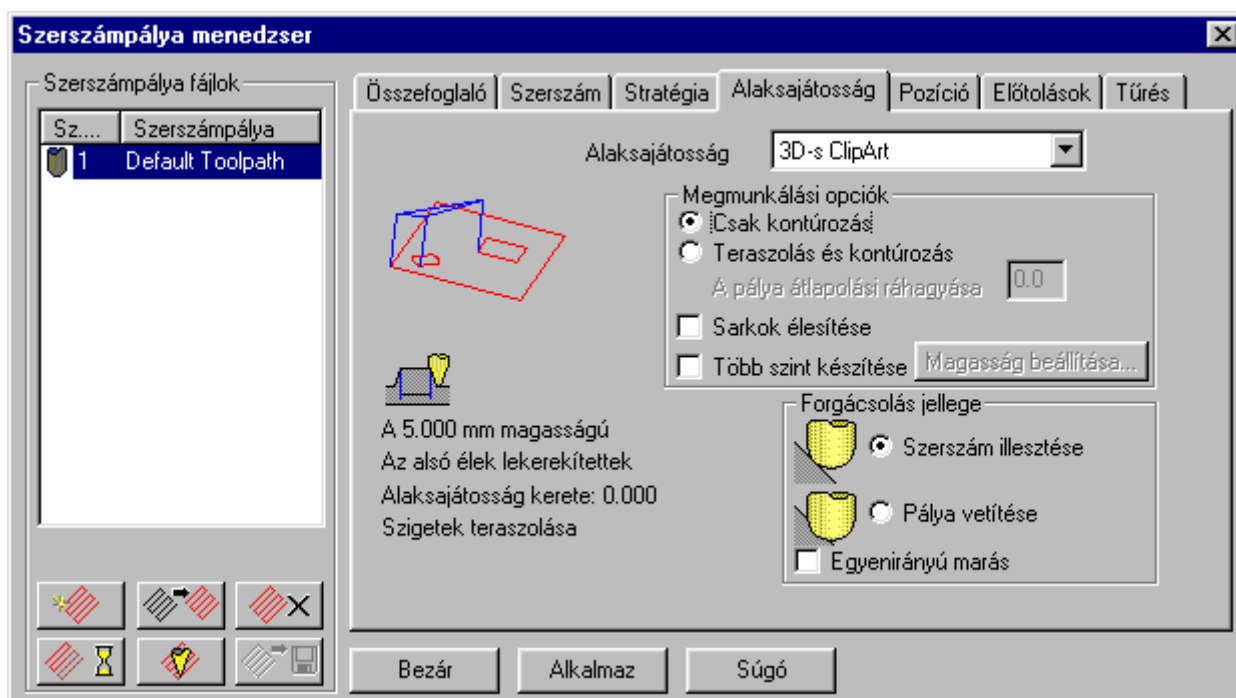
3. Beállíthatjuk a fordulatszámot és az előtolási sebességeket.
4. Megadhatjuk a szerszám pálya tőrését.
5. Választhatunk egy **Posztprocesszort**. A program ennek figyelembevételével konvertálja a szerszám pályát a kívánt vezérlésspecifikus formátumba.
6. Elmenthetjük az elkészített szerszám pályákat.

A Szerszám pálya menedzser segítségével tetszőleges számú szerszám pályát készíthetünk, amelyek tetszés szerint elmenthetők külön-külön vagy -

amennyiben az NC gépünk alkalmas automatikus szerszámcsere-re - egyetlen nagyobb fájlba is.




Szerszám-pálya készítése

A relief elkészítése után a programmal kiszámíthatjuk a megmunkáló szerszám-pályákat. Kattintsunk a **Szerszám-pálya - Szerszám-pálya menedzser** menüparancsra, vagy a felső eszköztárban található **Szerszám-pálya menedzser**  gombra. Ekkor megjelenik a **Szerszám-pálya menedzser** párbeszédablak:



Ennek a párbeszédablaknak a segítségével a megmunkálás valamennyi technológiai paramétere beállítható a nagyolástól a simító megmunkálásig.

Egy új szerszám-pálya készítésének folyamata a következő:


1. Készítsünk egy új (üres) szerszám-pályát .
2. Töltsük ki a párbeszédablak megfelelő mezőit.
3. Kattintsunk az **Alkalmaz** gombra.
4. Kattintsunk a  gombra a szerszám-pálya kiszámítása céljából.
5. **Mentsük el** az NC pályát a megfelelő vezérlésspecifikus formátumban a  gombra kattintással.

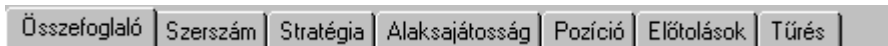
Ez az eljárás minden további szerszám-pályára megismételhető.

Ha az **Új szerszám-pálya készítése**  gombra kattintunk, akkor további NC pályákat nyithatunk.

A **Szerszám-pálya menedzser** jobb oldali részén adhatjuk meg a szerszám-pályák készítéséhez szükséges technológiai paramétereket.

Ha a párbeszédablak jobb oldali részének felső sorában található menüpontokra kattintunk, akkor további technológiai paramétereket állíthatunk be.

Előfordulhat, hogy a képernyőbeállításunk miatt nem látható az összes menüpont. Ebben az esetben használjuk az ablak jobb felső sarkában található nyilakat .



Nagyolás: Több szint készítése

Nagyolás

Több szint készítése

Első szint Z magassága

Fogásvétel mértéke

Utolsó szint Z magassága

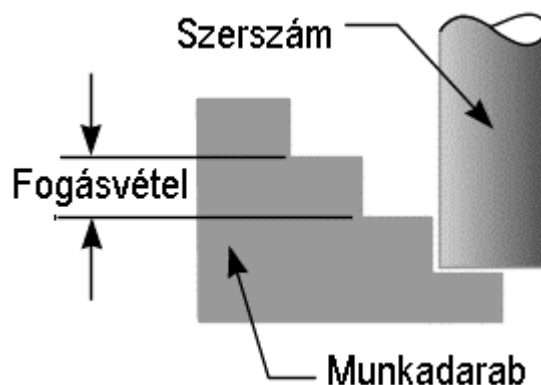
A Nagyolás párbeszédablakban adhatjuk meg a nagyoló NC pálya Z szintjeire és a fogásvételre vonatkozó adatokat.

Első szint Z magassága - Az első Z nagyolósint magassága.

Utolsó szint Z magassága - A Z magasság, ahol a nagyolás befejeződik. Az **Első szint Z magasságától** és a **Fogásvétel mértékétől** függően lehetséges, hogy a program által kiszámított utolsó szint Z magassága a valóságban eltér a névleges értéktől.

Fogásvétel mértéke - Az egyes nagyolópálya-szintek közötti függőleges távolság.

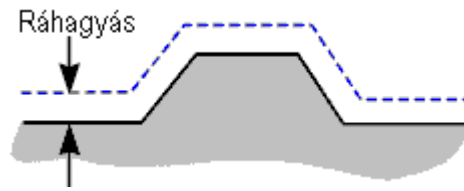
Amennyiben a **kezdő magasságot** 8 mm-nek, a **befejező magasságot** 2 mm-nek, a **fogásvételt** pedig 1.5 mm-nek választjuk, akkor az **ArtCAM Pro** öt szintet fog elkészíteni (8 mm, 6.5 mm, 5 mm, 3.5 mm és 2 mm magasan).



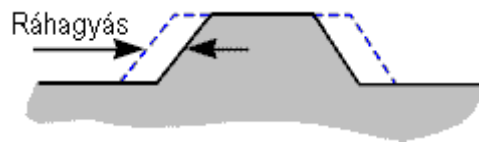
Ráhagyás

A ráhagyás határozza meg azt, hogy az adott szerszám pálya esetén mennyi anyag maradjon a megmunkálandó relief felületén. Ha 0 értéket adunk meg, akkor a szerszám pálya minden anyagot eltávolít. A nagyoló és félsimító pályák készítésekor célszerű megmunkálási ráhagyást alkalmaznunk, a maradék anyagot a végső simító marópályával távolíthatjuk el.

A **Raszter megmunkálás** alkalmazása esetén az alábbi módon értelmezzük a megmunkálási ráhagyást.

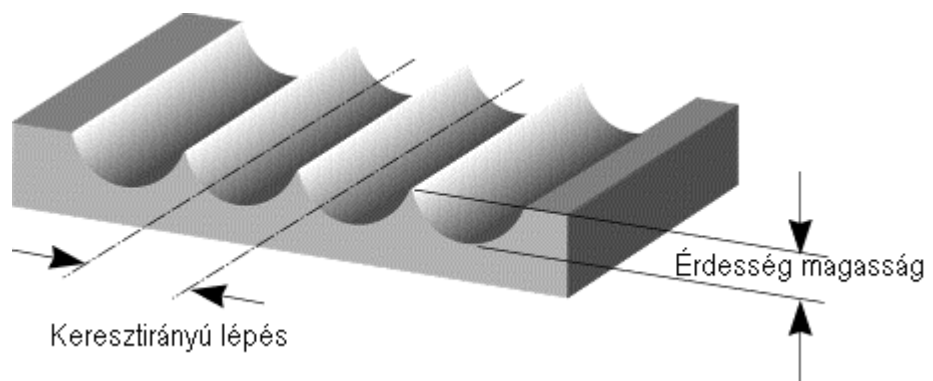


Gravírozandó alaksajátosságok esetén a ráhagyás csak vízszintes irányban értendő:



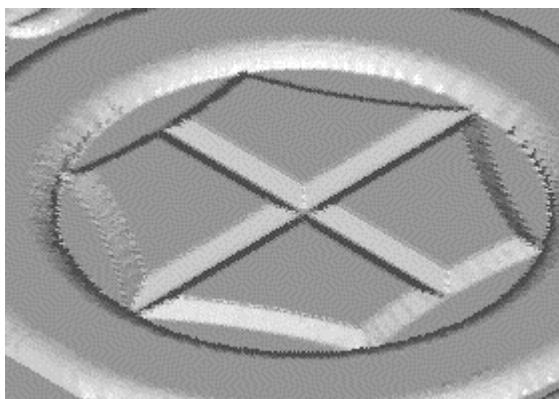
Keresztirányú lépés

A keresztirányú lépés két fogásvétel közötti vízszintes távolság. A helyes keresztirányú lépés beállításához figyelembe kell venni a megmunkálandó anyag minőségét, a szerszám geometriáját, az előtolási sebességet, a főorsó fordulatszámát stb. A nagyobb keresztirányú lépés érdesebb felületet és rövidebb megmunkálási időt eredményez. A keresztirányú lépés határozza meg az érdességmagasságot.

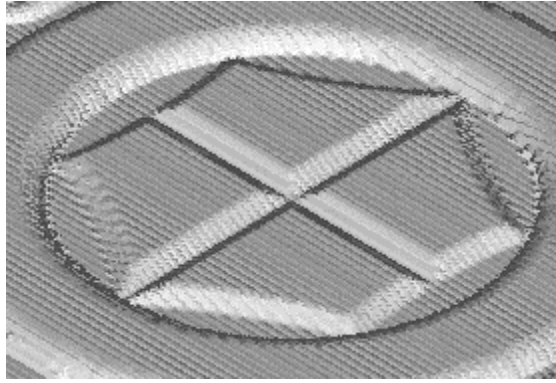


Az alábbi két ábrán különböző keresztirányú lépés alkalmazása esetén láthatjuk a felületi érdesség alakulását.

Keresztirányú lépés = 1

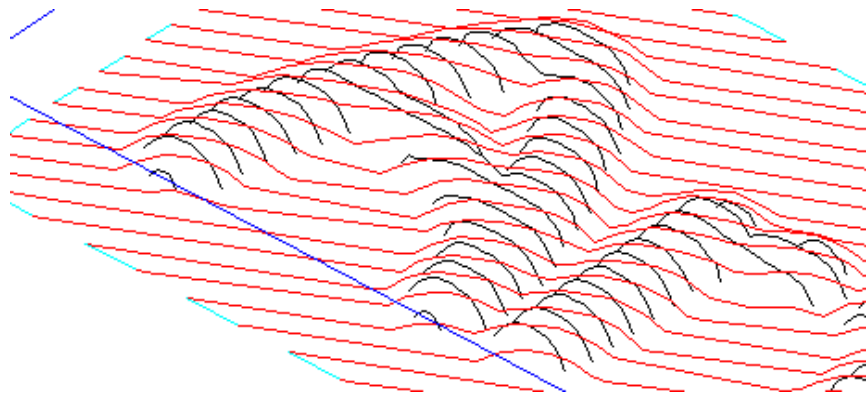


Keresztirányú lépés = 1.5

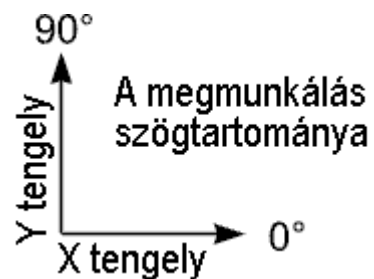


Szög

Amennyiben megváltoztatjuk az alapértelmezés szerinti 0 fokos szög értékét, akkor az X tengely pozitív irányához képest a megadott szöggel hajló NC pályát kapunk eredményül. Az alábbi ábrán egy 30 fokos pályaszöggel kiszámított szerszámpályát látunk.



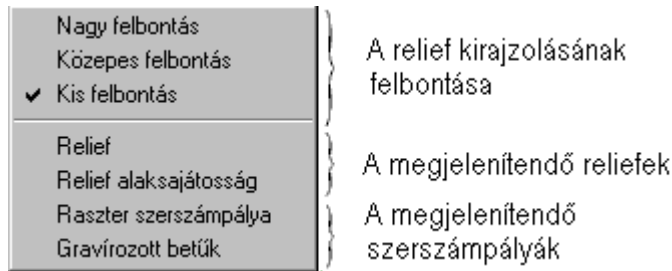
A szögnek 0 és 90 fok közé kell esnie.



Szerszámpálya megjelenítése


Lehetőségünk van a 3D-s nézetben megjelenő objektumok számának megválasztására. A **szerszámpályák** megjelenítésére kétféle lehetőségünk van:

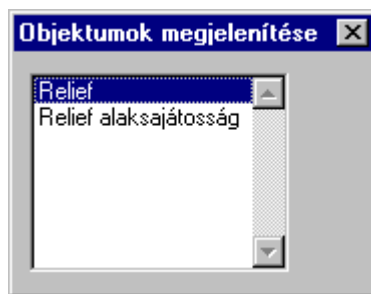
Kattintsunk kétszer az egér jobb gombjával a **3D-s nézetre**. A következő menü jelenik meg:



MEGJEGYZÉS: Az itt látható kapcsolók kétállásúak. Az első kattintással aktiváljuk a kapcsolót, a másodikkal kikapcsoljuk. A kapcsoló aktív állapotát egy pipa jelzi.

A relief alaksajátosság megjelenítéséhez kattintsunk az egér bal gombjával a **Relief alaksajátosság** menüpontra. A raszter szerszámpálya megjelenítéséhez - teljesen hasonló módon - kattintsunk a **Raszter szerszámpálya** menüpontra.

- Kattintsunk a 3D-s nézet eszköztárában található **Objektumok megjelenítése**  gombra. Ekkor megjelenik egy lista a kiszámított reliefekről, szerszámpályákról és szimulációs képekről. A listáról kiválasztott objektumok láthatóvá válnak a 3D-s nézetben.




Ha valamelyik objektumra rákattintunk az egér bal gombjával, akkor az a 3D-s nézetben megjelenik. A kiválasztott objektumokat kék háttérszínnel jelöli a program.

Szerszámpálya szimulálása

A parancs a *Szerszámpálya menedzser*  gombjára kattintással hajtható végre.

A szerszámpálya kiszámítása után az ArtCAM lehetőséget biztosít az NC pálya szimulálására is. A marópályákat a marás megkezdése előtt alaposan megvizsgálhatjuk. Az árnyékolt szerszámpálya hitelesebb képet nyújt, mint a pályaszámításkor látható piros vonalsereg.

Kattintsunk a *Szerszámpálya menedzser*ben található **Szerszámpálya szimulálása** gombra . A következő párbeszédablak jelenik meg:



Relief méretei: Információt ad a relief befoglaló méreteiről.

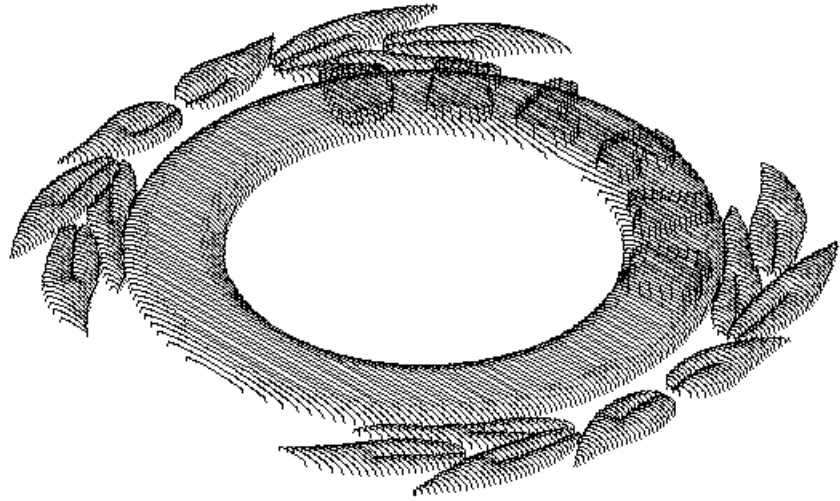
Szimulációsblokk mérete: Itt adhatjuk meg a munkadarab nyersméretére jellemző blokk méreteit. Legalább akkora magasságot adjunk meg, mint a reliefmagasság és az alaksajátosság (ha van) magasságának összege.

Szimuláció felbontása: Meghatározza a szimuláció során kirajzolt kép minőségét. Kisebb felbontás alkalmazásakor természetesen nagyobb lesz a szimulációs sebesség.

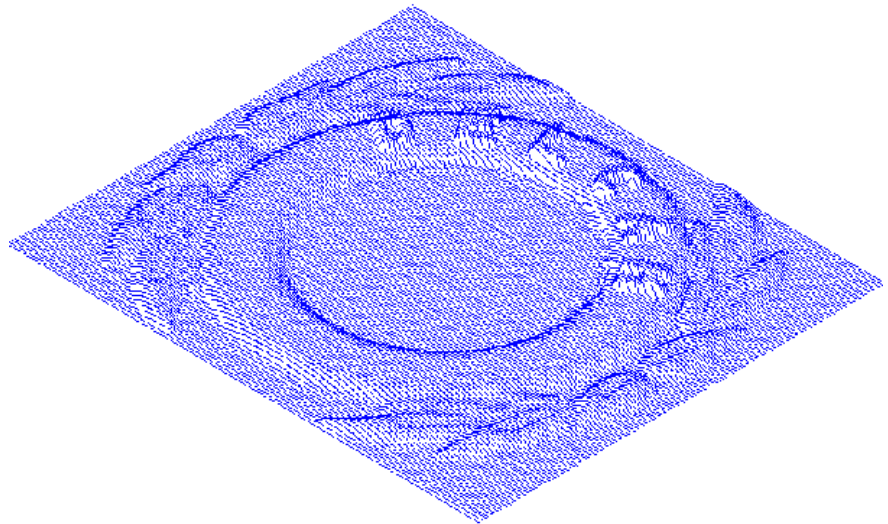
Reset - Töröl: A reset gomb visszaállítja a blokk eredeti méreteit és eltávolítja a szerzámhályt. A törlés gomb a teljes blokkot, illetve a szimuláció képét is törli


Szimuláció mentése - Szimuláció beolvasása: Lehetővé teszik az adott szimuláció képének elmentését, illetve egy létező szimuláció képének beolvasását.

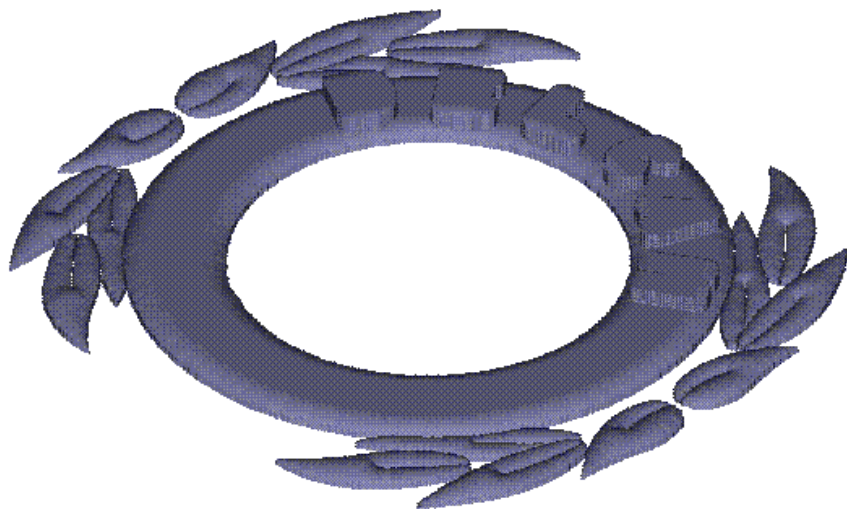
A relief és relief alaksajátosság vonalas képe:



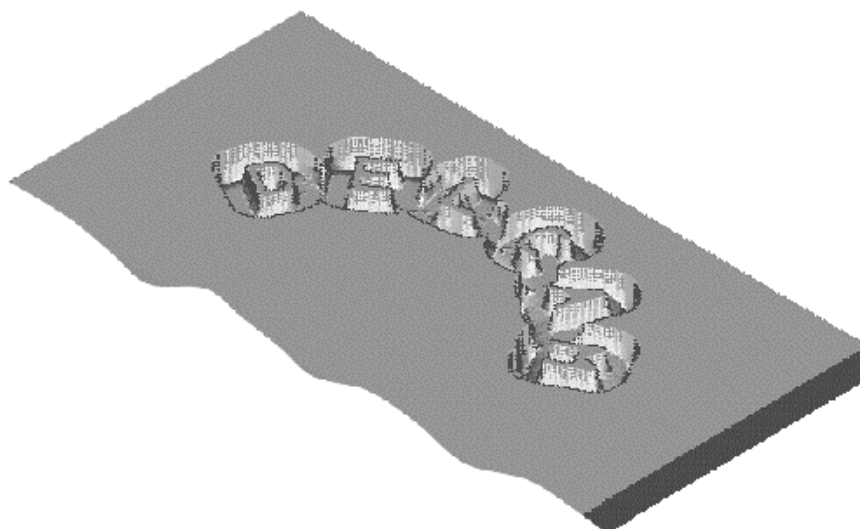
A szerszám pálya vonalas szimulációja:



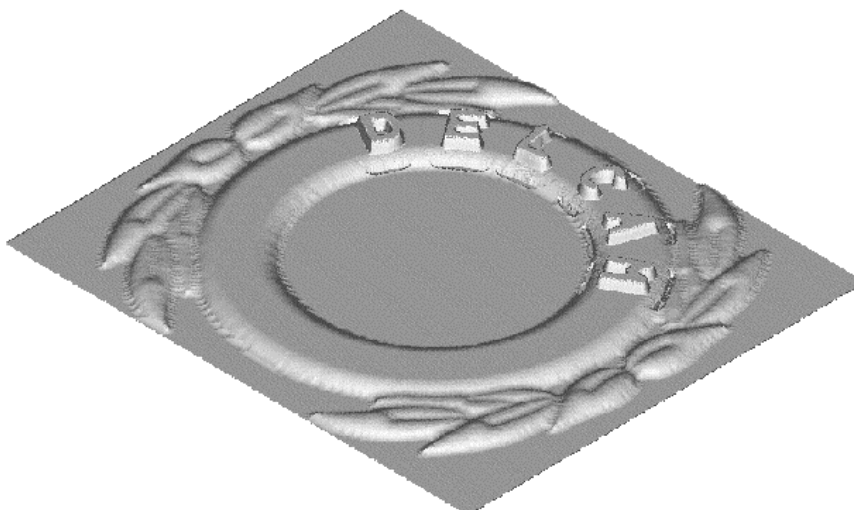
Amennyiben most rákattintunk a 3D-s nézet eszköztárában található **Árnyékolás** gombra , akkor az alábbi képet kapjuk:



A szimuláció képe a gravírozópálya kiválasztása esetén:




Amennyiben egymást követően szimuláljuk raszterpályát és a gravírozópályát, akkor az alábbi képet kapjuk:

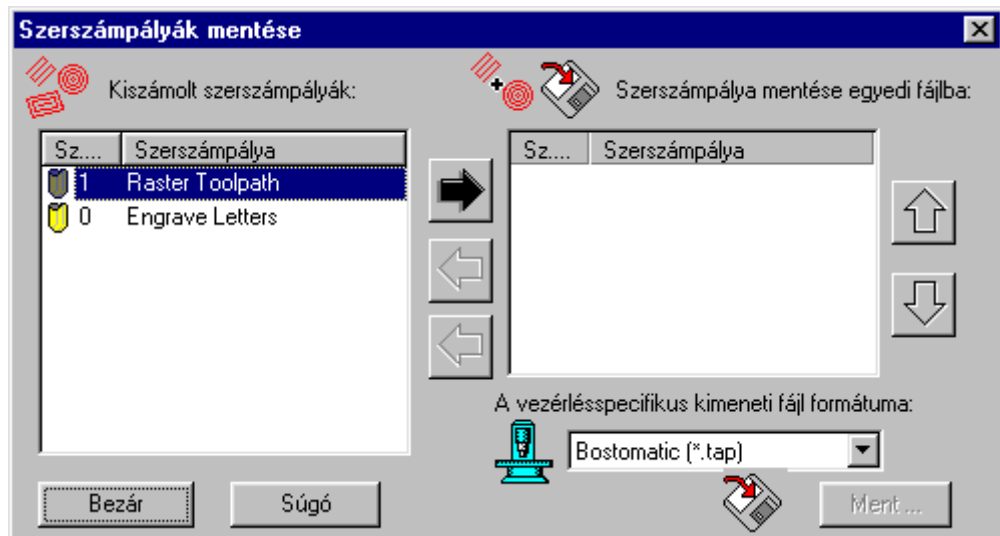


Szerszámhálya mentése


A parancs a Szerszámhálya menedzser  gombjára kattintással hajtható végre.



A szerszámhálya lementésekor először ki kell választanunk a marógépünk vezérlőjének megfelelő posztprocesszort. Ezután a program vezérlésspecifikus fájlformátumra konvertálja az adott szerszámhályát. Jegyezzük meg, hogy ez a menüparancs **NEM** azonos a **Szerszámhálya** menü **Szerszámhályaadatok mentése** menüparanccsal, amely **MINDEN** szerszámhályát egy belső ArtCAM formátumban ment le és tárol.

Kattintsunk a  gombra. Ekkor az alábbi párbeszédablak jelenik meg:

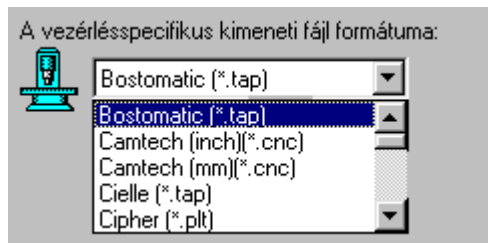


Az ablak bal oldali részén található az összes eddigiekben kiszámított szerszámpanya. Válasszuk ki a vezérlésspecifikus formátumba történő mentéshez

a kívánt fájlt vagy fájlokat, majd kattintsunk a  nyílra. Ekkor a kiválasztott fájl átkerül az ablak jobb oldalára. A program az itt található összes fájlt fogja a megfelelő vezérlésspecifikus formátumba elmenteni. Tetszőleges számú fájlt mozgathatunk át a jobb oldali mezőbe.


A fel  és a le  nyilakat ábrázoló gombok segítségével átrendezhetjük a jobb oldalon található fájlok sorrendjét. Minden kattintás egy pozícióval mozdítja el a kiválasztott fájlt - a nyíl irányában.


Ezután válasszuk ki a marógépünkön használatos posztprocesszort a **Vezérlésspecifikus kimeneti fájl formátuma** listáról:



Amennyiben mindent beállítottunk, akkor kattintsunk a **Ment** gombra. A program ekkor elmenti és posztprocesszálja a jobb oldali mezőben lévő szerszámpanyákat.

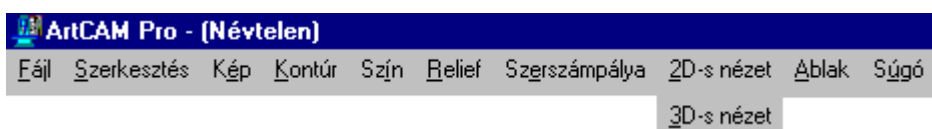
Ha újabb pályát vagy pályákat szeretnénk lementeni és konvertálni, akkor először vissza kell mozgatni a fájlokat a jobb oldalról a bal oldalra. Kattintsunk a

balra mutató fekete nyilat  ábrázoló gombra. A jobb oldalon kiválasztott

fájl visszakerül a baloldalra. A balra mutató piros nyíl  segítségével minden jobb oldali fájlt átmovgathatunk a bal oldalra.

Menük

Főmenü



Ha a főmenü elemeire kattintunk, akkor további lenyíló menük jelennek meg, melyek különböző almenüket, illetve menüparancsokat tartalmazhatnak.

Amennyiben egy menüelem nem alkalmazható az éppen aktív 2D-s vagy 3D-s nézetben, akkor halványan jelenik meg. Ha az aktív nézetünk a **3D-s nézet**, akkor a főmenü **2D-s nézet** menüje **3D-s nézetre** változik.

A menüket az Alt billentyű lenyomásával is aktiválni lehet. Az egyes menüparancsokat ilyenkor a ← → és ↑ ↓ kurzorbillentyűk segítségével, vagy a menüparancsban aláhúzott betű és az Alt billentyű együttes lenyomásával választhatjuk ki. Az almenükben található elemeket is kiválaszthatjuk hasonló módon. Így például a **Fáj** – **Mentés másként** menüparancsot az **Alt F t** billentyűkombináció lenyomásával aktiválhatjuk.

Néhány menüparancs elérhető közvetlen módon, a menük megnyitása nélkül is. Amennyiben az adott menüparancs rendelkezik ilyen *funkcióbillentyű*vel, akkor azt a lenyíló menü jobb oldalán, az adott menüparancs mellett láthatjuk.

Fájl menü

Fájl menü - Áttekintés




A **Fájl** menü segítségével a következő parancsokat tudjuk végrehajtani:

1. Fájlkezelési műveletek (**Új**, **Megnyitás**, **Bezárás**, **Mentés** és **Mentés másként** menüparancsok).
2. Vektorizált grafikák (kontúrok) importálása és exportálása (**Importálás**, **Exportálás**)
3. Valamely fájl megnyitása a négy legutóbb használt közül.
4. Kilépés az ArtCAM Pro-ból (**Kilépés**).

Fájl - Új

Létrehoz egy új 2D-s képet az **ArtCAM Pro**-ban

A parancsot végrehajthatjuk a felső eszköztárban található  gomb segítségével is.

Ha rákattintunk az ikonra, akkor megjelenik az **Új kép mérete Pixelben** párbeszédablak:




Szélesség, Hosszúság - Megadhatjuk pixelben a kép kívánt szélességét és hosszúságát. Az adatok beállítása után kattintsunk az **OK** gombra.

Vágólap megnyitása - Amennyiben aktiváljuk ezt a kapcsolót, majd az **OK** gombra kattintunk, akkor közvetlenül a vágólap tartalmából jön létre az új 2D-s kép. Ilyenkor a **Szélesség** és **Magasság** mezőket automatikusan a vágólap tartalmának a méretére állítja be a program. A vágólap megnyitása csak akkor lehetséges, ha az bitmapet tartalmaz.

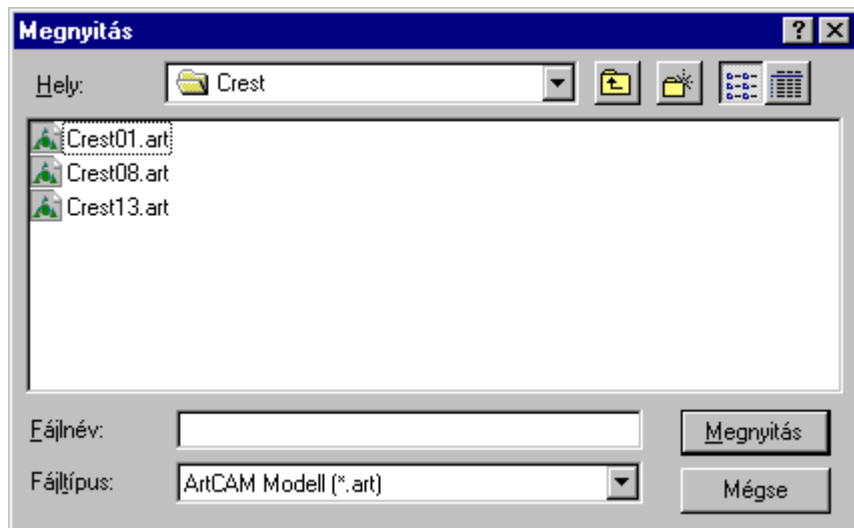
MEGJEGYZÉS: Amennyiben a kapcsoló halványan jelenik meg az azt jelenti, hogy a vágólap nem tartalmaz bitmapet.

Fájl - Megnyitás

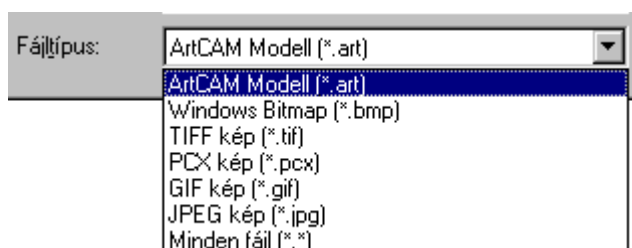
Megnyit egy fájlt, amely egy vagy több már létező 2D-s képet tartalmaz.

A parancsot végrehajthatjuk a felső eszköztárban található  gomb segítségével is.

Ha az ikonra kattintunk, akkor megjelenik a **Megnyitás** párbeszédablak:





Fájltípus – Kiválaszthatjuk a listáról a kívánt fájltypust.





1. Az ArtCAM Modell (*.art) fájl tartalmazza a 2D-s modellel kapcsolatos összes információt (2D-s kép, színpaletta, nézetek, színattribútumok stb.).
2. A Windows Bitmap (*.bmp), a Tiff kép (*.tif), a PCX kép (*.pcx), a CompuServe kép (*.gif) és a JPEG kép (*.jpg) fájlok csak a 2D-s képet tartalmazzák. Ezeket a szabványos fájl típusokat az ArtCAM Pro meg tudja nyitni akkor is, ha más programokkal készültek.

Hely - A megfelelő könyvtár kiválasztását teszi lehetővé.

Egy szinttel fel – Kattintsunk a  gombra, ha egy szinttel feljebb kívánunk menni a könyvtárstruktúrában.

Új mappa létrehozása – Kattintsunk a  gombra, amennyiben új mappát/könyvtárat szeretnénk létrehozni.

Lista – Kattintsunk a  gombra, ha meg kívánjuk tekinteni a megnyitható fájlok listáját.

Részletek – Kattintsunk a  gombra, ha a megnyitható fájlok listáját méretükkel, típusukkal és legutóbbi módosításuk dátumával együtt kívánjuk megtekinteni.

Fájlév - Adjuk meg, vagy válasszuk ki a kívánt fájlnevet.

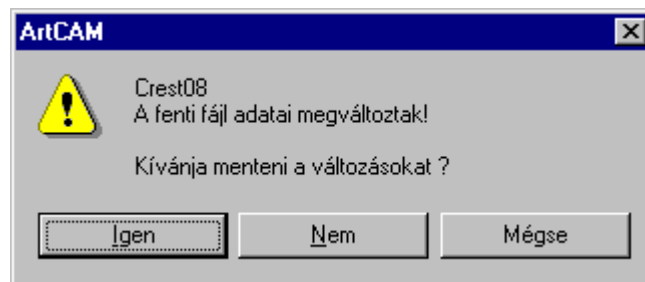
Megnyitás - Kattintsunk a **Megnyitás** gombra, ha meg kívánjuk nyitni a kiválasztott fájlt.

Mégse - Kattintsunk a **Mégse** gombra, ha a művelet végrehajtása nélkül kívánjuk bezárni az ablakot.

Fájl - Bezárás

Bezárja az ArtCAM modellt.


Amennyiben a legutóbbi mentés óta változtatásokat hajtottunk végre a modellen, akkor az alábbi párbeszédablak jelenik meg:



Válasszuk az **Igen** gombot a változtatások mentéséhez, a **Nem** gombot a program mentés nélküli bezárásához, vagy a **Mégse** gombot, amennyiben mégsem kívánjuk bezárni az adott modellt.

Fájl - Mentés

Elmenti az aktuális ArtCAM modellt. Amennyiben létezik máregy korábbi változata az adott modellnek, akkor automatikusan felülírja azt.

A parancsot végrehajthatjuk úgy is, ha a felső eszköztárban található  gombra kattintunk.

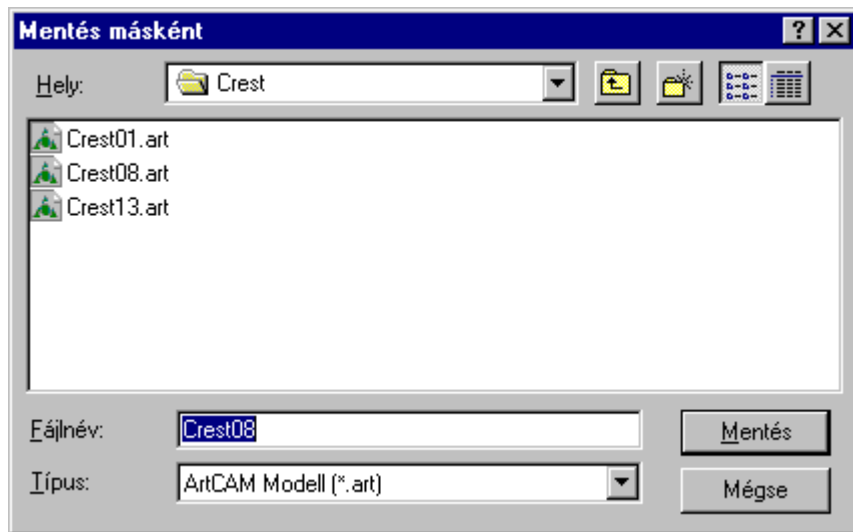
Az ArtCAM Pro ebben az esetben automatikusan menti a képet az eredetivel azonos könyvtárba és azonos néven.

Amennyiben az adott modellt a korábbiakban még nem mentettük el, akkor a **Fájl - Mentés** menüparancs hatása teljesen megegyezik a **Fájl - Mentés másként** menüparancsával.

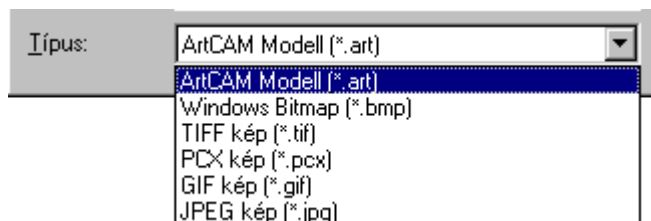
Fájl - Mentés másként

Új néven menti le az aktuális ArtCAM Pro modellt

Ha kiválasztjuk a menüparancsot, akkor megjelenik a **Mentés másként** párbeszédablak.




Fájltípus – Kiválaszthatjuk a listáról a kívánt fájltypust





1. Az ArtCAM Modell (*.art) fájl tartalmazza a 2D-s modellel kapcsolatos összes információt (2D-s kép, színpaletta, nézetek, színattribútumok stb.).
2. A Windows Bitmap (*.bmp), a Tiff kép (*.tif), a PCX kép (*.pcx), a CompuServe kép (*.gif) és a JPEG kép (*.jpg) fájlok csak a 2D-s képet tartalmazzák. Ezeket a szabványos fájltypusokat az ArtCAM Pro meg tudja nyitni akkor is, ha más programokkal készültek.

Hely - A megfelelő könyvtár kiválasztását teszi lehetővé.

Egy szinttel fel – Kattintsunk a  gombra, ha egy szinttel feljebb kívánunk menni a könyvtárstruktúrában.

Új mappa létrehozása – Kattintsunk a  gombra, amennyiben új mappát/könyvtárat szeretnénk létrehozni.

Lista – Kattintsunk a  gombra, ha meg kívánjuk tekinteni a megnyitható fájlok listáját.

Részletek – Kattintsunk a  gombra, ha a megnyitható fájlok listáját méretükkel, típusukkal és legutóbbi módosításuk dátumával együtt kívánjuk megtekinteni.

Fájlnév - Adjuk meg, vagy válasszuk ki a kívánt fájlnevet.

Mentés - Kattintsunk a **Mentés** gombra, ha a kiválasztott néven kívánjuk menteni az adott fájlt.

Mégse - Kattintsunk a **Mégse** gombra, ha a művelet végrehajtása nélkül kívánjuk bezárni az ablakot.

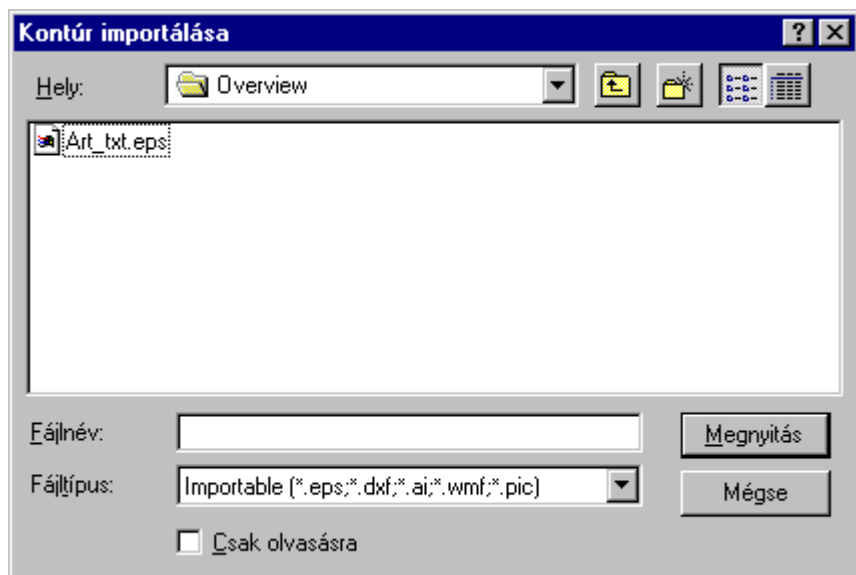
Fájlnév - Írjuk be vagy válasszuk ki a kívánt fájlnevet. Amennyiben nem adunk meg kiterjesztést, akkor az **ArtCAM Pro** automatikusan ellátja a megfelelő kiterjesztéssel az adott fájlt (pl. **.art**).

Amennyiben a megadott fájlneven már létezik lementett fájl, akkor a program megjelenít egy párbeszédablakot, amelyben megkérdezi, hogy cserélni kívánjuk-e a régi fájlt az aktuálissal. Kattintsunk az **Igen** gombra a cseréléshez, vagy a **Nem** gombra, ha a fájl mentése nélkül kívánjuk bezárni az ablakot.

Fájl - Importálás

Más fájlformátumú vektorizált grafikák importálását teszi lehetővé.

A parancs segítségével vektorizált grafikát (kontúrt) illeszthetünk be egy megnyitott ArtCAM fájlba. Különösen hasznos ez a parancs, amennyiben más Windows alkalmazásokban készített logókat szeretnénk beilleszteni.



Fájltípus - Kiválaszthatjuk a megfelelő fájltypust.





Importálás – Importálhatunk AutoCAD 2D-s képeket (*.dxf), postscript típusú grafikákat (pl. CorelDRAW) (*.eps), Adobe Illustrator képeket (*.ai) és Windows metafájlokat (*.wmf). Megjegyzendő azonban, hogy a fenti


programoknak nem minden elemtípusát támogatja az ArtCAM. Nem támogatja a CorelDRAW programból származó fontokat, szövegeket, színeket, illetve az elemkombinálási és kitöltési műveletek segítségével kapott elemeket. Ha importálni szeretnénk egy CorelDRAW szöveget, akkor a postscript formátumba mentés előtt görbéké kell konvertálnunk (*.eps). Előfordulhat, hogy néhány *.eps fájl azért nem importálható az ArtCAM programba, mert egybeeső kontúrok ezreit tartalmazza.

Hely - A megfelelő könyvtár kiválasztását teszi lehetővé.

Egy szinttel fel – Kattintsunk a  gombra, ha egy szinttel feljebb kívánunk menni a könyvtárstruktúrában.

Új mappa létrehozása – Kattintsunk a  gombra, amennyiben új mappát/könyvtárat szeretnénk létrehozni.

Lista – Kattintsunk a  gombra, ha meg kívánjuk tekinteni a megnyitható fájlok listáját.

Részletek – Kattintsunk a  gombra, ha a megnyitható fájlok listáját méretükkel, típusukkal és legutóbbi módosításuk dátumával együtt kívánjuk megtekinteni.

Fájlnév - Adjuk meg, vagy válasszuk ki a kívánt fájlnevet.

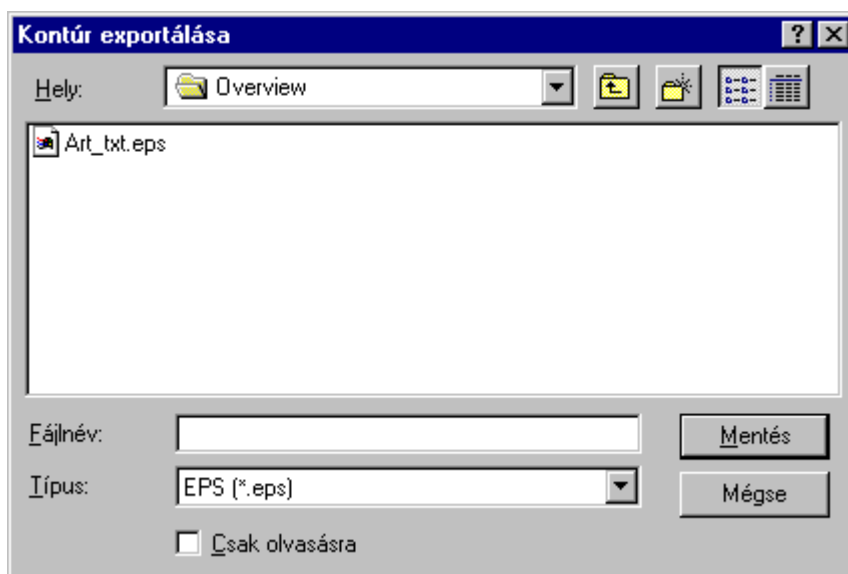
Megnyitás - Kattintsunk a **Megnyitás** gombra, ha meg kívánjuk nyitni a kiválasztott fájlt.

Mégse - Kattintsunk a **Mégse** gombra, ha a művelet végrehajtása nélkül kívánjuk bezárni az ablakot.

Fájl - Exportálás

Lehetőséget ad a kontúrok különböző formátumban történő exportálására.

A parancs segítségével lehetőségünk van arra, hogy az ArtCAM grafikákat más Windows alkalmazások, illetve egyéb Delcam termékek számára (DUCT, PowerMILL) exportáljuk.





Fájltípus - Kiválaszthatjuk a megfelelő fájltypust.


A kontúrokat exportálhatjuk DUCT (*.pic), vagy olyan más programok számára, mint például a CorelDRAW (*.eps) és az AutoCAD (*.dxf).

Hely - A megfelelő könyvtár kiválasztását teszi lehetővé.

Egy szinttel fel – Kattintsunk a  gombra, ha egy szinttel feljebb kívánunk menni a könyvtárstruktúrában.

Új mappa létrehozása – Kattintsunk a  gombra, amennyiben új mappát/könyvtárat szeretnénk létrehozni.

Lista – Kattintsunk a  gombra, ha meg kívánjuk tekinteni a megnyitható fájlok listáját.

Részletek – Kattintsunk a  gombra, ha a megnyitható fájlok listáját méretükkel, típusukkal és legutóbbi módosításuk dátumával együtt kívánjuk megtekinteni.

Fájlnév - Adjuk meg, vagy válasszuk ki a kívánt fájlnévet.

Mentés - Kattintsunk a **Mentés** gombra, ha a kiválasztott néven kívánjuk menteni az adott fájlt.

Mégse - Kattintsunk a **Mégse** gombra, ha a művelet végrehajtása nélkül kívánjuk bezárni az ablakot.

Fájlnév - Írjuk be vagy válasszuk ki a kívánt fájlnévet. Amennyiben nem adunk meg kiterjesztést, akkor az **ArtCAM Pro** automatikusan ellátja a megfelelő kiterjesztéssel az adott fájlt (pl. .eps).

Amennyiben a megadott fájlnéven már létezik lementett fájl, akkor a program megjelenít egy párbeszédablakot, amelyben megkérdezi, hogy cserélni kívánjuk-e a régi fájlt az aktuálissal. Kattintsunk az **Igen** gombra a cseréléshez, vagy a **Nem** gombra, ha a fájl mentése nélkül kívánjuk bezárni az ablakot.

Fájl - Utoljára használt fájlok listája

Megjeleníti a legutóbb használt fájlokat.

A **Fájl** menü alsó részén található listán az **ArtCAM Pro** megjeleníti a négy legutoljára használt fájl nevét.

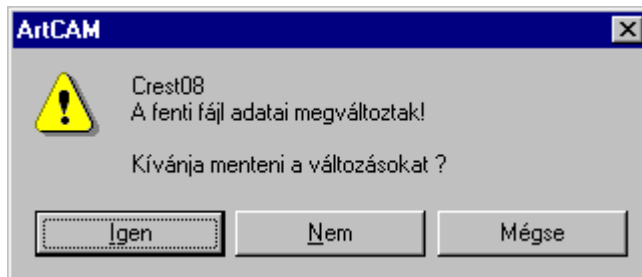


Ha rákattintunk az egyik fájlra, akkor a program megnyitja azt.

Fájl - Kilépés

Kilép az ArtCAM Pro-ból.

Amennyiben változtatásokat hajtottunk végre az aktuális képen, reliefen vagy szerszám pályán, akkor megjelenik egy párbeszédablak, mely megkérdezi, hogy mentse-e a végrehajtott változásokat a kilépés előtt.



Válasszuk az **Igen** gombot a változtatások mentéséhez, a **Nem** gombot a program mentés nélküli bezáráshoz, vagy a **Mégse** gombot, amennyiben mégsem kívánunk kilépni az **ArtCAM Pro**-ból.

Szerkesztés menü

Szerkesztés menü - Áttekintés

Szerkesztés	
Visszavon: Polyline rajzolása	Ctrl+Z
Újra: Polyline rajzolása	Ctrl+A
Kivág	Ctrl+X
Másol	Ctrl+C
Beilleszt	Ctrl+V
Töröl	Del
Bitmap kivágása	
Betűkészlet...	Ctrl+F
Mindent kijelöl	
Kontúrok csoportosítása	Ctrl+G
Kontúrcsoportosítás megszüntetése	Ctrl+U


Ezt a menüt csak akkor alkalmazhatjuk, ha aktív a **2D-s nézet**.

A **Szerkesztés** menü segítségével az alábbi műveleteket hajthatjuk végre:

1. Parancsok visszavonása (**Visszavon**, **Újra**).
2. A grafika szerkesztése (**Kivág**, **Másol**, **Beilleszt**, **Töröl** és **Bitmap kivágása**).
3. A szöveg betűtípusának, stílusának és méretének megváltoztatása (**Betűkészlet**).
4. Kontúrok kiválasztása és csoportosítása (**Mindent kijelöl**, **Kontúrok csoportosítása** és **Kontúrcsoportosítás megszüntetése**).

Szerkesztés - Visszavon

Visszavonja a grafikán történt legutóbbi változtatást.

A parancsot végrehajthatjuk úgy is, ha a felső eszköztárban a  gombra kattintunk.

Olyan esetekben használjuk a **Visszavonás** parancsot, amikor az aktuális művelet végrehajtása után meggondoljuk magunkat, és szeretnénk visszatérni a rajzunk előző állapotába.


A Bitmappek készítése közben minden olyan műveletet visszavonhatunk, melyet a legutóbbi művelettípus-váltás után hajtottunk végre. Pl. amennyiben egy kitöltési művelet után bitmapvonalakat kezdünk el rajzolni, majd megnyomjuk a visszavonás gombot, akkor a kitöltés után készített összes bitmapvonal eltűnik a

képernyőről. (A színváltás nem számít művelettípus-váltásnak.) A Kontúrok készítése közben többszörösen is használható a Visszavonás művelet. Ez azt jelenti, hogy nem csak a legutóbb rajzolt kontúr vonható vissza, hanem rendre az előtte készített kontúrok is.

Amennyiben nem hajtható végre a **visszavonás**, akkor a menüparancs elhalványul.

Szerkesztés - Újra

Visszavonja a legutóbbi Visszavonást, azaz végrehajtja a legutoljára visszavont műveletet.

A parancsot végrehajthatjuk úgy is, ha a felső eszköztárban a  gombra kattintunk.


Olyan esetekben használjuk az **Újra** parancsot, amikor meggondoljuk magunkat a **Visszavonás** parancsot illetően.


Ez az opció a bitmapek esetében egyszeres, míg a kontúrok esetében többszörös Újra parancs végrehajtására ad lehetőséget. Ez azt jelenti, hogy a kontúrok esetében nem csak a legutóbb visszavont művelet hajtható végre, hanem az azt megelőzők is.


Amennyiben nem hajtható végre az **Újra** művelet, akkor a menüparancs elhalványul.

Szerkesztés - Kivág

Eltávolítja, majd vágólapra helyezi a kiválasztott grafikát vagy grafikarészletet.

A parancsot végrehajthatjuk úgy is, ha a felső eszköztárban a  gombra kattintunk.


Amennyiben egy bitmapet kívánunk **kivágni**, akkor először jelöljük ki a kivágandó részletet a **Szerkesztőablak**  segítségével. A program automatikusan kitölti az elsődleges színnel a kivágott területet.


Amennyiben egy kontúrt kívánunk **kivágni**, akkor először jelöljük ki a  gomb segítségével.


Ha a **Kivág** parancsot használjuk, akkor a vágólap előző tartalmát a program automatikusan lecseréli.

Szerkesztés - Másol

Vágólapra helyezi a kiválasztott grafikát (lehet kontúr és bitmap egyaránt).

A parancsot végrehajthatjuk úgy is, ha a felső eszköztárban a  gombra kattintunk.


Amennyiben egy bitmapet kívánunk **másolni**, akkor először jelöljük ki a másolandó részletet a **Szerkesztőablak**  segítségével.

Amennyiben egy kontúrt kívánunk **másolni**, akkor először jelöljük ki a  gomb segítségével.

Ha a **Másol** parancsot használjuk, akkor a vágólap előző tartalmát a program automatikusan lecseréli.

Szerkesztés - Beilleszt

Beilleszti az aktuális 2D-s képünkbe a vágólap tartalmát.

A parancsot végrehajthatjuk úgy is, ha a felső eszköztárban a  gombra kattintunk.



Az **ArtCAM Pro** a vágólapról csak bitmapek és kontúrok beillesztését teszi lehetővé. A **Beillesztés** parancs elhalványul, amennyiben a vágólap nem ilyen típusú adatokat tartalmaz.

A következő esetekben használhatjuk a **Beillesztés** parancsot:

1. Adott grafika egyik fájlból a másikba történő beillesztése esetén.
2. Adott grafika megkettőzésére egy adott rajzban.
3. Más programban használt grafika beillesztése céljából az **ArtCAM Pro** programba

Bitmapek: Válasszuk ki a **Beilleszt** gombot, majd helyezzük a kurzort az aktuális **nézetre**. A kurzort mozgatva egy téglalapot láthatunk, ami a vágólapon lévő objektum méretét szemlélteti. Ha az egér bal gombjával kattintunk, akkor létrehozhatjuk a rajzunkon az objektum másolatát.

Kontúrok: Kattintsunk a **Beilleszt** gombra. Az ArtCAM automatikusan beilleszti a kontúrt. Amennyiben nem felel meg ez a pozíció, akkor válasszuk ki

a kontúrt a **Kontúr** eszköztárban található  gomb segítségével. Ezután helyezzük a kurzort a kontúr fölé. A kurzor képe átalakul , és a kontúrt mozgathatjuk a "fogd és vidd" eljárás használatával.

Beillesztés a háttérszín nélkül

Beilleszthetünk egy bitmapet a háttérszín nélkül is. Ebben az esetben a beillesztés alatt tartasuk lenyomva a **Shift** billentyűt.

A háttérszín ilyenkor az eredeti kép bal alsó pixelének a színével megegyező lesz.

Szerkesztés - Törlés


Törli a kiválasztott kontúrt.

Minden kijelölt kontúrt törölünk a menüparancs alkalmazásakor. A kontúr

kiválasztása céljából a  gombot használhatjuk).

Szerkesztés - Bitmap kivágása

Meghatározott méretre vágja a képet.

Pozícionáljuk a **Szerkesztőablakot**  a megfelelő helyre, majd kattintsunk a **Bitmap kivágása** menüparancsra. Ekkor a program eltávolítja a szerkesztőablakon kívül eső bitmaprészeket. Különösen hasznos lehet az eljárás

alkalmazása akkor, ha a rajzunk túlságosan nagy. A kontúrokra nincs hatással ez a művelet, így azokat egyesével kell törölnünk, amennyiben ez szükséges. Ha egy kivágással eltávolított bitmap előzőleg attribútummal rendelkezett, akkor az attribútum a kivágás után is megmarad.

A kép a **Bitmap kivágása** parancs alkalmazása előtt (a szerkesztőablak is fel van tüntetve):



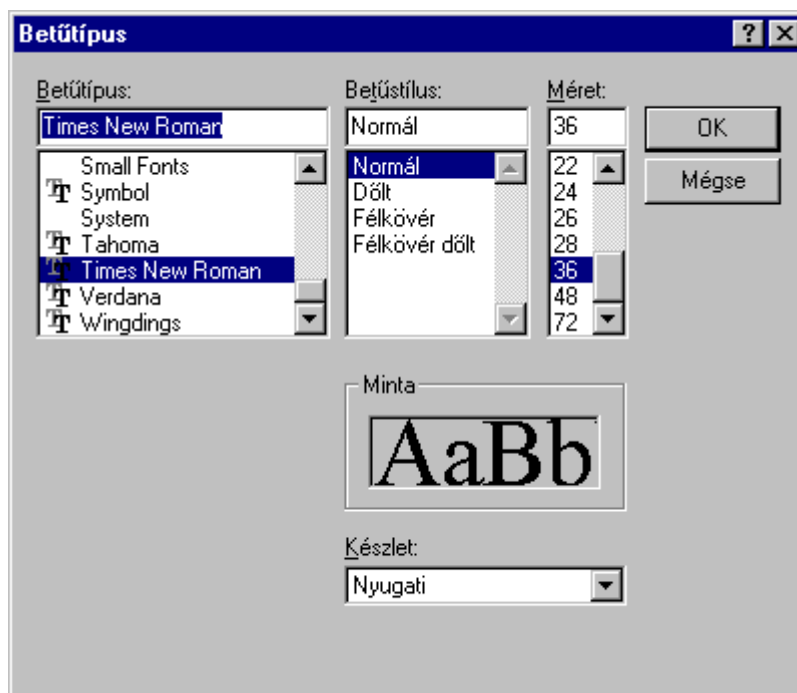
A kép a kivágás után:



Szerkesztés - Betűkészlet

Meghatározza a betűk típusát, stílusát és méretét.

Ha a menüparancsra kattintunk, akkor megjelenik a **Betűtípus** párbeszédablak:







- Betűtípus** Válasszuk ki a listáról a kívánt típust. A választható típusok megegyeznek a Windows programokban használt típusokkal.
- Betűstílus** Válasszuk ki a listáról a kívánt stílust: Normál, *Dőlt*, **Félkövér** vagy *Félkövér dőlt*.
- Méret** Írjuk be, vagy válasszuk ki a listáról a kívánt méretet.
- Minta** Mintaszöveget jelenít meg a kiválasztott opcióknak megfelelően.

A beállítások elfogadásához kattintsunk az **OK** gombra, vagy a **Mégse** gombra, amennyiben változtatás nélkül kívánjuk bezárni az ablakot.

Szerkesztés - Mindent kijelöl

Kijelöli a rajzunk összes kontúrját.

A művelet másképpen is végrehajtható:

1.  Kattintsunk a  gombra, majd készítsünk egy olyan határolóablakot, amely az összes kontúrt magába foglalja.
2.  Jelöljük ki egy kontúrt a  gomb segítségével, majd válasszuk hozzá egyesével a többi kontúrt, miközben lenyomva tartjuk a **Shift** billentyűt.


Ezt az opciót leggyakrabban a **Szerkesztés – Kontúrok csoportosítása** menüparancs alkalmazása előtt használjuk.


Szerkesztés - Kontúrok csoportosítása

Csoportba foglalja az összes kijelölt kontúrt.

Az összes olyan kontúrt csoportba kell foglalnunk, amelyeket azonos módszerrel szeretnénk megmunkálni. Ezután már definiálhatjuk a **Csoporttulajdonságokat**, melyek meghatározzák a későbbiekben használatos gravírozó marás típusát.

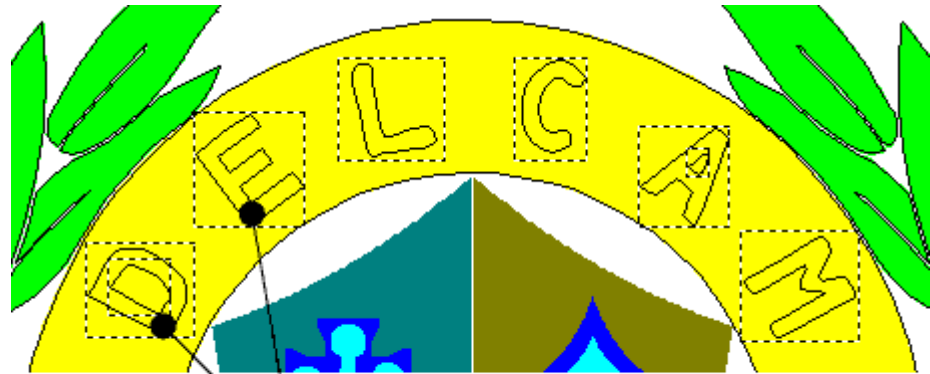
A csoportosítandó kontúrok kijelölésére az alábbi lehetőségek kínálóznak:

Kattintsunk a  gombra, majd készítsünk egy olyan határolóablakot amely az összes csoportosítandó kontúrt magába foglalja.

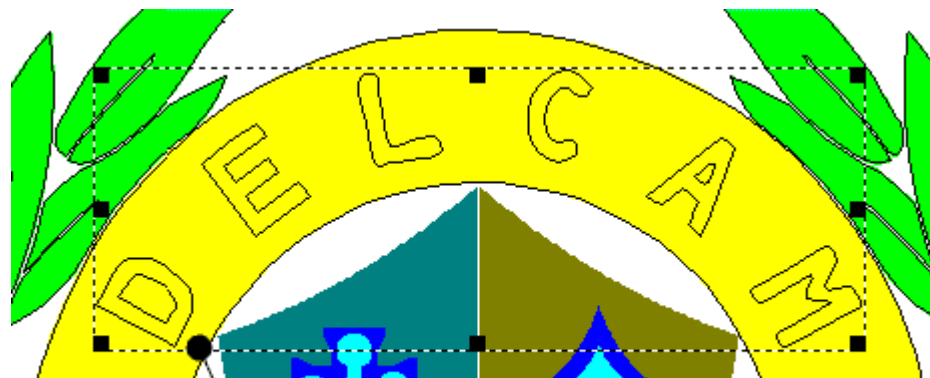
Jelöljük ki egy kontúrt a  gomb segítségével, majd válasszuk hozzá egyesével a többi kontúrt, miközben lenyomva tartjuk a **Shift** billentyűt.

Ez a művelet a **Kontúrszerkesztési menü** segítségével is végrehajtható.

Az alábbi példában a D E L C A M szó betűit csoportosítjuk össze. A gravírozáshoz használt tulajdonságok beállítása csak ezután lehetséges.



Egyedi kontúrok

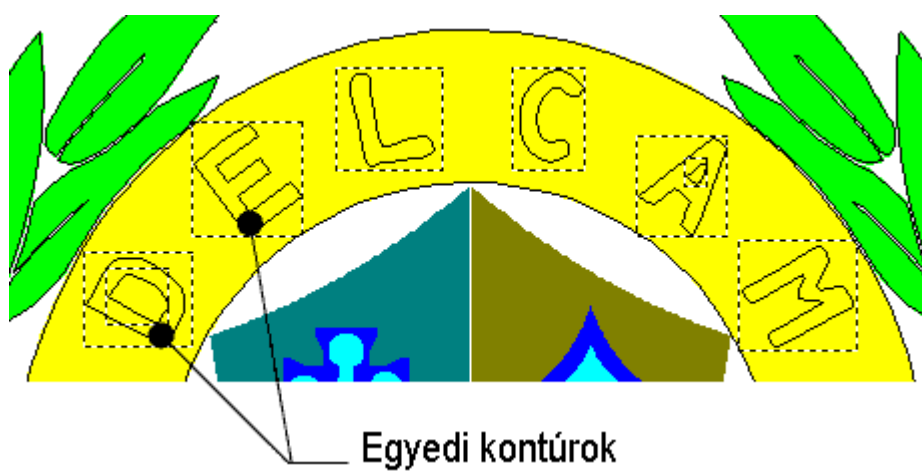
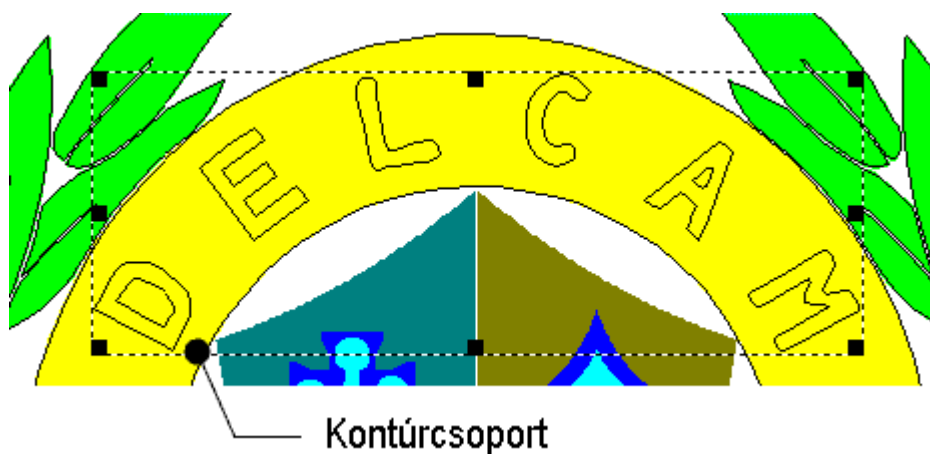


Kontúrcsoport

Szerkesztés - Kontúrcsoportosítások megszüntetése

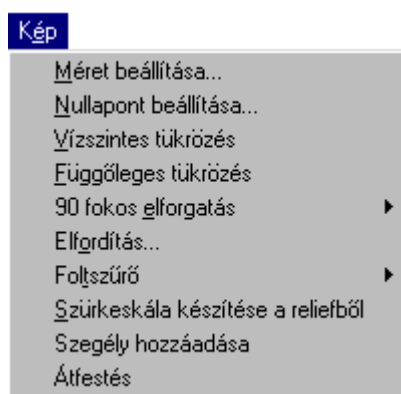
Ezt a parancsot olyan esetekben használhatjuk, amikor a csoport valamelyik kontúráját módosítani szeretnénk, vagy ha valamelyik kontúrt el szeretnénk távolítani a csoportból.

Ez a művelet a **Kontúrszerkesztési menü** segítségével is végrehajtható.



Kép menü

Kép menü - Áttekintés



Ez a menü csak akkor érhető el, ha aktív a **2D-s nézet**.

A **Kép** menü segítségével a következő parancsokat lehet végrehajtani:

1. A kép méretének vagy a szkennelési felbontásnak a beállítása (**Méret beállítása**).
2. A kép pozíciójának beállítása (**Nullapont beállítása**).
3. Kép módosítása (**Tükrözés, 90 fokos elforgatás, Elfordítás és Foltszűrő**).
4. Szürkeskálájú kép készítése a már létező reliefből (**Szürkeskálájú készítése a reliefből**)
5. Szegély hozzáadása a képhez (**Szegély hozzáadása**).
6. Bitmapek törlése a képről (**Átfestés**).

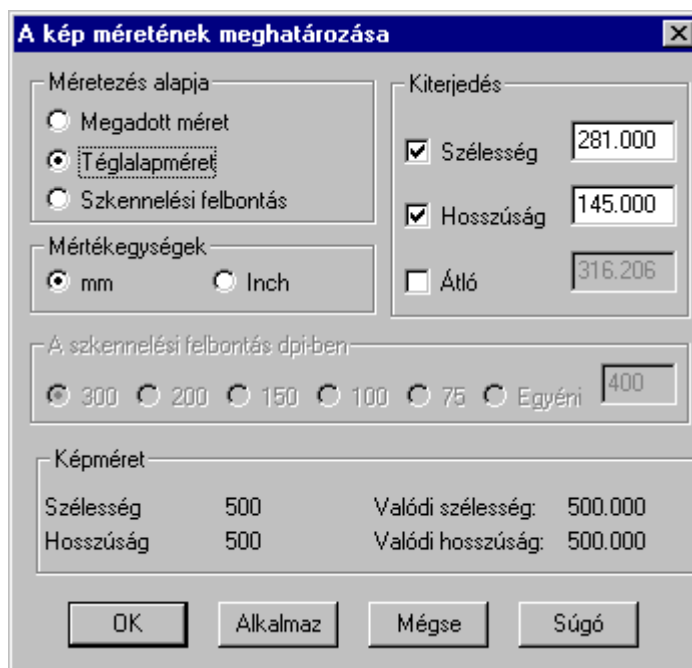
Kép - Méret beállítása

Beállítja a kép méretét a tényleges fizikai adatok, vagy a szkenneléskor alkalmazott felbontás megadásával.

A kívánt mértékegységet (mm vagy inch) is ebben az ablakban határozhatjuk meg.

A **Képméret beállításának** még a relief kiszámítása előtt meg kell történnie.

Ha a menüparancsra kattintunk, akkor megjelenik a **Kép méretének meghatározása** párbeszédablak:



Méretezés alapja - Ebben a keretben kiválaszthatjuk azt, hogy milyen módon szeretnénk beállítani a képméretet:

Megadott méret – Segítségével a kép teljes terjedelmét adhatjuk meg.

Téglalpméret – Ha ezt a menüpontot választjuk, akkor a **Szerkesztőablak** segítségével állíthatjuk be a kép méretét. (Ez a menüpont elhalványul, amennyiben a **Szerkesztőablak** nem aktív).

Szkenelési felbontás – Ha ezt a menüpontot választjuk, akkor a pixel pontok sűrűségét változtathatjuk. (A későbbiekben ebből számítjuk majd az általános képméretet.)

Mértékegységek - Megadhatjuk, hogy mm-ben vagy inch-ben kívánunk-e rajzolni. Amennyiben átállítjuk ezt a kapcsolót, akkor a program a párbeszédablak **Kiterjedés** címkéjű területén található értékeket automatikusan átszámítja.

Kiterjedés - Ha a **Méretezés alapja** területnél a **Szkenelési Felbontás** opciót választottuk, akkor ezek a mezők elhalványulnak, de továbbra is mutatják a kép aktuális kiterjedését. Amennyiben a **Méretezés alapja** területnél a **Megadott méret** vagy a **Téglalpméret** opciót választottuk, akkor itt kell megadnunk a kép méreteit.

Szélesség és **Hosszúság** – amennyiben csak az egyiket választottuk ki, akkor a másik automatikusan úgy állítódik be, hogy a skálázási érték X és Y irányban is azonos legyen. Ha mindkettőt kiválasztottuk, akkor lehetséges, hogy más lesz az X, és más lesz az Y irányú skálázási érték.

Átló – Ha ezt az opciót választjuk, akkor a program a kép méretét X és Y irányban azonos értékkel skálázza.

Szkenelési felbontás - Megadhatjuk a szkennelési felbontást pont/mm vagy pont/inch egységben. Ennek a menüpontnak a segítségével beállíthatjuk azt, hogy az **ArtCAM Pro** képünk mérete azonos legyen az eredeti grafika méretével.

Képméret - Ha az **Alkalmaz** gombra kattintunk, akkor ebben a keretben megjelenik a fentiekben beállított méretek összefoglalása. Pixelben láthatjuk a kép kiterjedését a keret bal oldalán, a jobb oldalán pedig a kiválasztott mértékegységben.

Kattintsunk az **Alkalmaz** gombra, amennyiben meg kívánjuk tekinteni a **Kiterjedés** keretben megadott értékek hatását. Kattintsunk az **OK** gombra, ha elfogadjuk a kiválasztott értékeket, vagy a **Mégse** gombra a művelet megszakításához.

Amennyiben az **Alkalmaz** gomb kiválasztása nélkül kattintunk az **OK** gombra, akkor az **ArtCAM Pro** az alapértelmezett értékeket állítja be.

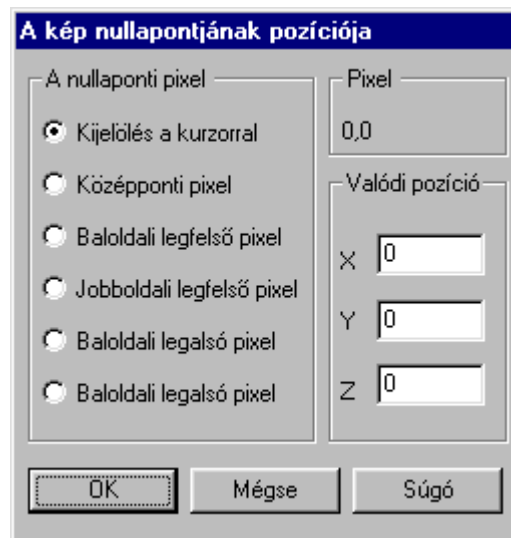
Kép - Nullapont beállítása

Beállítja a kép térbeli pozícióját.

Az **ArtCAM Pro** kép nullapontja alapértelmezés szerint a kép bal alsó sarkában van. Nem biztos azonban, hogy a megmunkálás szempontjából ez a legkedvezőbb nullapont, ezért az **ArtCAM Pro** lehetőséget ad egy új nullaponti pixel megadására. Megadhatjuk ennek a pixelnek a valódi pozícióját is.

A Z érték az alapszint magasságát jelöli. A reliefmagasság ehhez az alapmagassághoz fog hozzáadódni.

Ha a menüparancsra kattintunk, akkor megjelenik a **Kép nullapontjának pozíciója** párbeszédablak:



A nullaponti pixel - Meghatározhatjuk, hogy a kép melyik jellegzetes pixelpontját szeretnénk nullaponti pixelként használni. Amennyiben a **Kijelölés a kurzorral** opciót választjuk, akkor kattintsunk az egérrel a 2D-s kép megfelelő pontjára

Pixel - Megjeleníti az aktuális nullaponti pixel koordinátáit.

Valódi pozíció - Megadhatjuk a nullaponti pixel "valódi" X, Y, és Z koordinátáját.

Kattintsunk az **OK** gombra, ha a pozíciót elfogadjuk, vagy a **Mégse** gombra, amennyiben változtatás nélkül kívánjuk bezárni az ablakot.

Kép - Vízszintes tükrözés

Vízszintesen tükrözi a grafikát (a függőleges tengelyre).

A parancs az EGÉSZ grafikát tükrözi.

Az eredeti kép:



A kép a tükrözés után:



Kép - Függőleges tükrözés

Függőlegesen tükrözi a grafikát (a vízszintes tengelyre).

A parancs az EGÉSZ grafikát tükrözi.

Az eredeti kép:

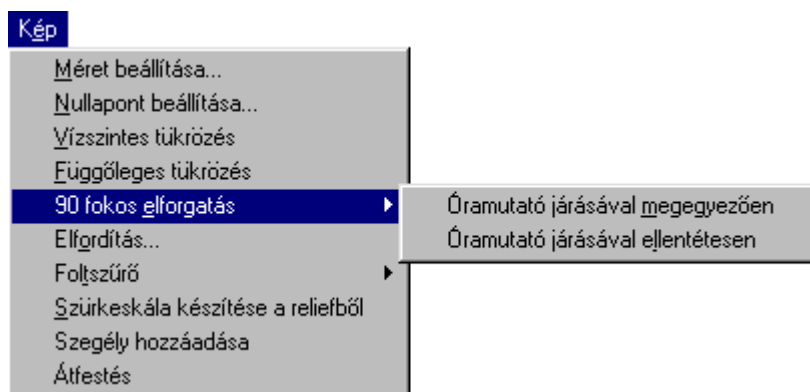


A kép a tükrözés után:



Kép - 90 fokos elforgatás

Elforgatja a képet 90 fokkal.



Attól függően, hogy melyik almenüt választjuk, a forgatás iránya lehet az óramutató járásával megegyező és ellentétes is.

A parancs az EGÉSZ grafikát elforgatja.

Válasszuk ki az **Óramutató járásával megegyezően** opciót.

Az eredeti kép:

A kép a forgatás után:



Kép - Elfordítás

Meghatározott szöggel forgatja el a képet.

Ez a menüparancs egy szkennelt grafika kis mértékű elforgatását teszi lehetővé. Erre olyankor lehet szükségünk, ha a szkennelés kismértékű helyzethibája miatt javítanunk kell a grafika függőleges és vízszintes szélein.

Ha menüparancsra kattintunk, akkor megjelenik a **Kép elfordítása** párbeszédablak:



Szög - Ebbe a mezőbe írhatjuk be az elforgatási szöget. Egy pozitív érték megadása az óramutató járásával megegyező irányú elfordítást eredményez. Amennyiben a szkennelés helyzete nagyon pontatlan, akkor inkább próbáljuk meg újraszkenelni a képet - egy nagy elfordítási szög megadása helyett.

Az elfordítás után olyan pixelek is keletkeznek, melyeknek nincsen megfelelő párja az eredeti képen. Ezek a pixelek a kép külső szélein és hálószerűen keresztben láthatók. Ezeket a pixeleket az ArtCAM befesti az elsődleges színnel.

Az eredeti kép:

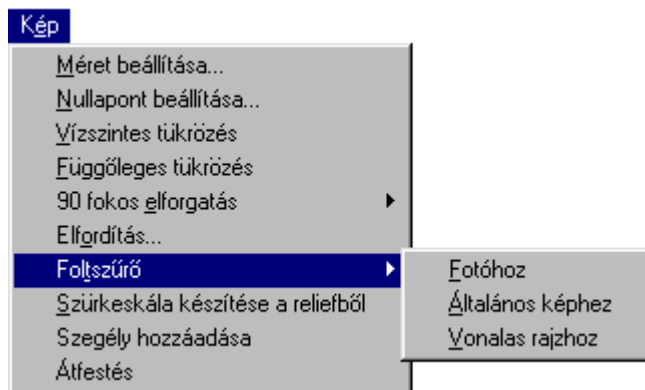


A kép az elfordítás után:



Kép - Foltszűrő

Eltávolítja az egyedülálló pontokat a gyenge minőségű szkennelt képről.



A **Foltszűrő** menüparancs három almenüt tartalmaz:

1. **Fotóhoz** - Ez a legdurvább szűrő. Az egyedülálló pontokon kívül eltávolíthat a képből odatartozó részleteket is.
2. **Általános képhez** - Közepes szűrőt alkalmaz.
3. **Vonalas rajzhoz** - Ez a legfinomabb szűrő. Csak a lehető legkevesebb pontot távolítja el.

A foltszűrő leghatásosabban a fekete-fehér és a szürkeskálájú képek készítésekor alkalmazható, de használható színes képek esetén is.

Érdeemes a különböző szűrési módszerekkel kísérletezni annak eldöntése érdekében, hogy az adott feladatnak melyik felel meg a leginkább. Az egyes fázisok között mindig ellenőrizzük, hogy nem "szűrtük-e túl" a képet, azaz nem távolítottunk-e el olyan részleteket, amelyek a tényleges képnek is részei.

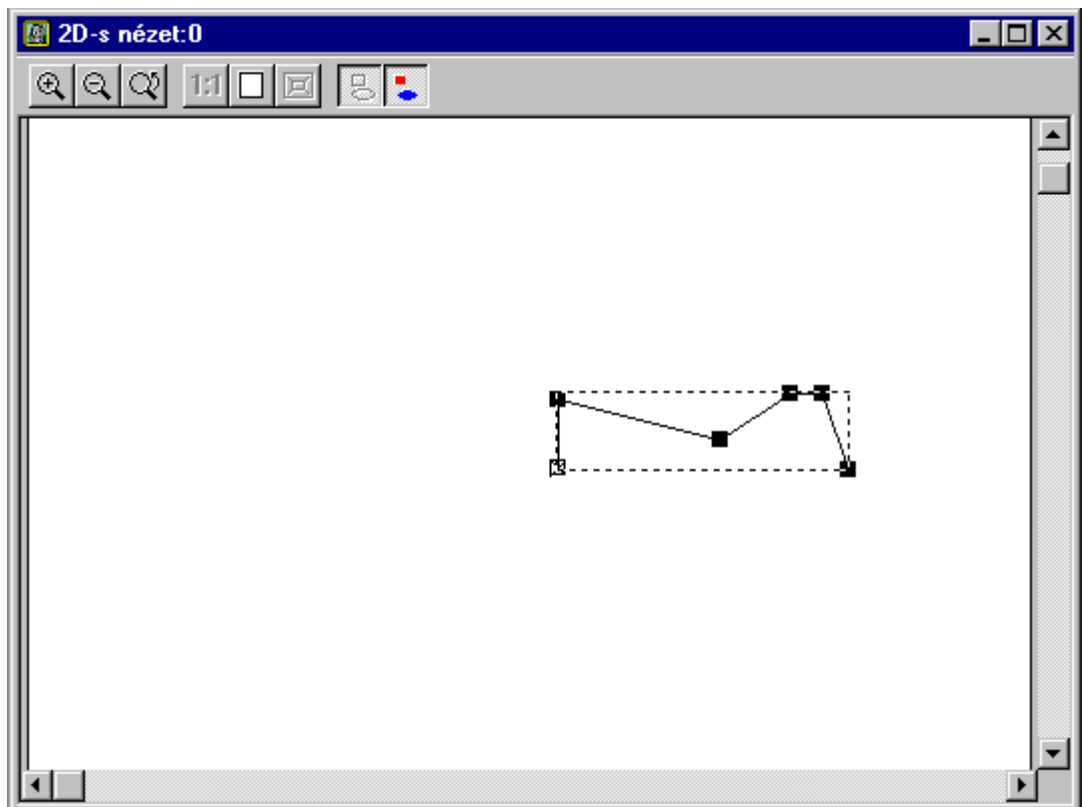
Kép - Szürkeskála készítése a reliefből

Szürkeskálájú képet hoz létre egy már létező reliefből.

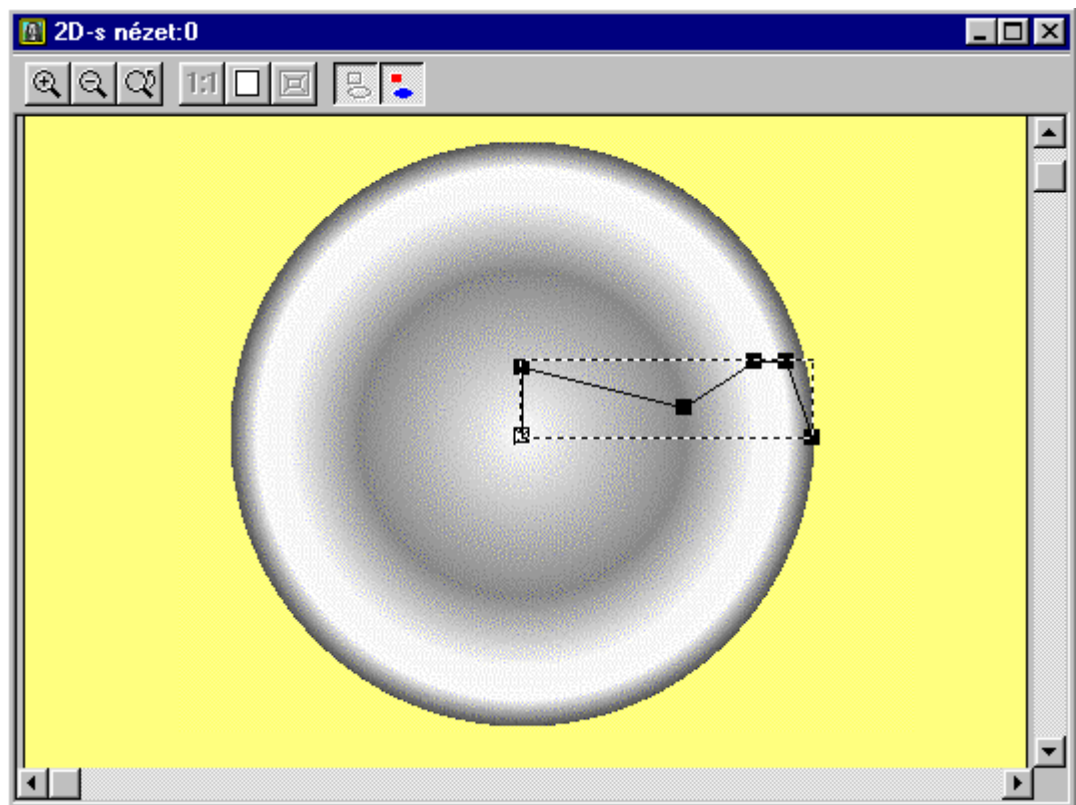
Söpört profilok módszerével készített reliefek esetén nehéz dolog értelmezni és elképzelni a reliefhez tartozó 2D-s grafikát. Ez elsősorban olyankor okozhat nehézséget, amikor egy szöveget vagy clipartot szeretnénk beilleszteni az aktuális reliefbe. Ez a menüparancs lehetővé teszi, hogy szürkeskálájú képet állítsunk elő az adott reliefből.

Akkor is jól használható ez az eljárás, ha olyan kontúrból készített reliefet szeretnénk textúrálni, melyhez nem tartozik bitmap grafika.

A forgatással készített relief eredeti 2D-s képe:

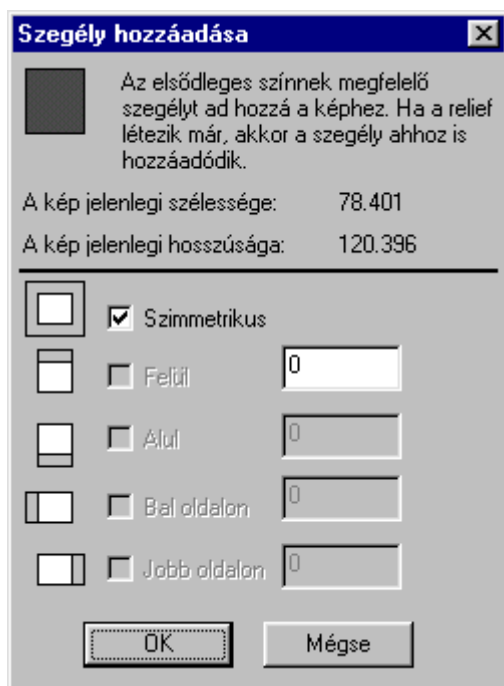


A 2D-s kép a szűrkeskála készítése után:



Kép - Szegély hozzáadása

Elsődleges színű szegélyt ad hozzá az aktuális képhez.



Az eljárás segítségével elsődleges színű szegélyt adhatunk hozzá az aktuális 2D-s képhez.

Amennyiben létezik már az adott képhez egy relief, akkor a program a szegélyt ahhoz is hozzáadja.

A párbeszédablakban beállíthatjuk, hogy a szegély szimmetrikusan jöjjön létre valamennyi oldalon, vagy csak bizonyos oldalak mentén. Megadhatjuk a szegély szélességét is - pixelben.



A szegély nélküli kép



A kép szimmetrikus szegéllyel

Kép - Átfestés

Törli a képhez tartozó reliefet, és a háttérszínt elsődleges színűvé változtatja.

Kontúr menü

Kontúr menü - Áttekintés



Ez a menü csak akkor alkalmazható, ha aktív a **2D-s nézet**.

A **Kontúr** menü segítségével a következő parancsokat lehet végrehajtani:

1. Kontúrok készítése bitmapek határán (**Illesztés színhatárokra**).
2. Bitmapek készítése kontúrokból (**Kitöltés, Másolás bitmapként**).
3. Kontúrok szerkesztése és módosítása (**Simítás, Transzformációk, Ofszetelés, Zárt kontúrrá alakítás, Kontúrok egyesítése**).
4. Kontúrok és kontúr csoportok tulajdonságainak megadása (**Tulajdonságok**).

Kontúr - Illesztés színhatárokra

Az elsődleges szín határára készít kontúr pályát.



A párbeszédablak **Módszer** területén a következő beállításokat alkalmazhatjuk:


Spline minden pontra – Bezier görbét illeszt minden pont közé.


Hosszabb vonalakkal mint (n) pixel - Bezier görbét illeszt a pontok közé, kivéve ott, ahol legalább (n) egymást követő pixel egy egyenesen helyezkedik el. Ez az opció különösen jól használható szövegkontúrok esetén. Ilyenkor általában kielégítően biztosítja, hogy a betűk függőleges részei egyenesek maradjanak. A **Spline minden pont közé** opció ilyen esetekben hajlamosabb arra, hogy a betű függőleges szárát görbére deformálja. A mezőben látható számot - amely esetünkben 15 - tetszés szerint módosíthatjuk.

A **Tűrés** mező segítségével azt befolyásolhatjuk, hogy a görbe milyen "szorosan" illeszkedjen a pontokra.

Kontúr - Simítás

Simítja a kiválasztott kontúrokat, és Bezier görbét készít a **Polyline készítése**

gomb  segítségével létrehozott polyline-okból.

Válasszuk ki a polyline-t a **Kontúr kiválasztása** gomb segítségével , majd kattintsunk a **Kontúr - Simítás** menüparancsra. Ekkor a következő párbeszédablak jelenik meg:



Spline minden pontra - Bezier görbét illeszt minden pont közé.

Hosszabb vonalakkal mint (n) pixel - Bezier görbét illeszt a pontok közé, kivéve ott, ahol legalább (n) egymást követő pixel egy egyenesen helyezkedik el. Ez az opció különösen jól használható szövegkontúrok esetén. Ilyenkor általában kielégítően biztosítja, hogy a betűk függőleges részei egyenesek maradjanak. A **Spline minden pont közé** opció ilyen esetekben hajlamosabb arra, hogy a betű függőleges szárát görbére deformálja. A mezőben látható számot, amely esetünkben 15 tetszés szerint módosíthatjuk.

A **Tűrés** mező segítségével azt befolyásolhatjuk, hogy a görbe milyen "szorosan" illeszkedjen a pontokra.

Kontúr - Kitöltés

Bitmapet készít a kontúr pálya határán belül. A határon belüli területeket kitölti az elsődleges színnel.

Az eljárás nyitott kontúrok esetén is alkalmazható, az önmagukba záródó kontúrok esetén azonban furcsa, nem várt eredményeket kaphatunk. Amennyiben a kontúr nyitott, akkor a program automatikusan zárt kontúrrá alakítja úgy, hogy a kontúr kezdő, és végpontját összeköti.

Az eredeti kontúr:




A kontúr a kitöltés után:




Ha a bitmapet egyszer már létrehoztuk, akkor teljesen függetlenné válik az eredeti kontúrtól.

Kontúr - Másolás bitmapként

Bitmap másolatot készít a kiválasztott kontúrokból.

A parancsot végrehajthatjuk úgy is, hogy a **Kontúr** eszköztárban található  gombra kattintunk.

A parancs végrehajtásakor bitmapmásolatot készíthetünk a kontúrról. Az eljárás


előtt ki kell jelölnünk a kontúrt a  gomb segítségével.


A bitmapmásolat elsődleges színű, és egy pixel széles lesz.

Kontúr - Transzformációk

Kontúrok forgatását, skálázását, torzítását, és mozgatását teszi lehetővé.

Ezek a műveletek a Kontúr eszköztárban található **Kontúr forgatása**  és

Kontúr skálázása  gombra kattintással is alkalmazhatók.

Jelöljük ki egy kontúrt a  gomb segítségével, majd válasszuk ki a **Kontúr** menü **Transzformációk** menüparancsát. Megjelenik a **transzformáció megválasztása** párbeszédablak:




Kattintsunk a kívánt transzformáció menüpontjára. A transzformációs értékeket háromféle módszerrel adhatjuk meg:

1. Beírhatunk konkrét értékeket az egyes mezőkbe. A megadott értékeket az **Alkalmaz** gombra kattintással érvényesíthetjük.
2. Elmozdíthatjuk a **csúszkát** az egérrel a kívánt pozícióig. A beállított értéket az **Alkalmaz** gombra kattintással érvényesítjük.
3. Elmozdíthatjuk a **csúszkát** a **Page Up/Page Down** gombokkal a kívánt pozícióig. A beállított értéket az **Alkalmaz** gombra kattintással érvényesítjük.


Ha az **OK** gombra kattintunk, akkor a program végrehajtja a transzformációt és bezárja a párbeszédpanelt. Amennyiben több transzformációt is végre szeretnénk hajtani, akkor minden egyes meghatározott transzformáció után kattintsunk az **Alkalmaz** gombra, majd legvégül érvényesítsük a beállításokat az **OK** gomb segítségével.

Kontúr - Ofszetelés

Egy kontúr ofszetjének a készítését teszi lehetővé.

A parancsot végrehajthatjuk a Kontúr eszköztárban található  gomb segítségével is.

Először jelöljük ki a kontúrt, amelyet ofszetelni szeretnénk. Kattintsunk a

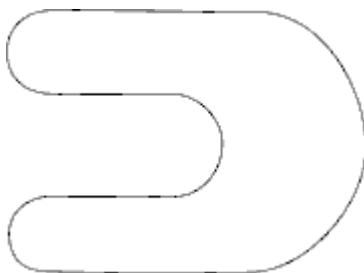
Kontúr kiválasztása gombra , majd válasszuk ki a **Kontúr - Ofszetelés** menüparancsot. Ekkor megjelenik a **Kontúrok ofszetelése** párbeszédablak:



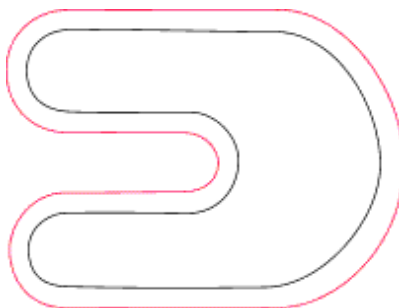
Ofszet távolság – Megadhatjuk az új kontúrpálya távolságát az eredetitől.

Ofszet irány – Kiválaszthatjuk az ofszetelés irányát.

Az eredeti kontúr:



A kontúr az ofszetelés után:




Az eljárás nyitott kontúrok esetén is alkalmazható, önmagukba záródó kontúrok esetén azonban furcsa, nem várt eredményeket kaphatunk.

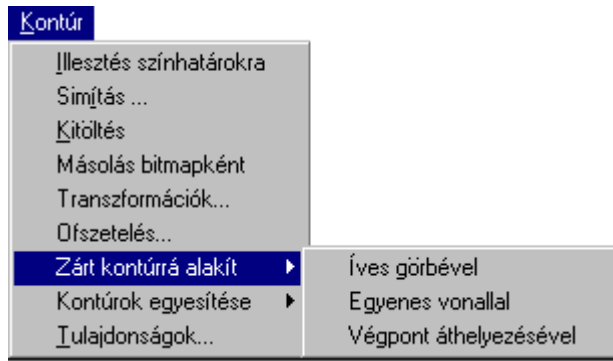
Kontúr - Zárt kontúrrá alakítás

Nyitott kontúrt alakít zárttá. A zárás módszerét az almenüben kiválasztott típus határozza meg.



Jelöljük ki a kívánt kontúrt a  gomb segítségével, majd válasszuk ki a **Kontúr** menü **Zárt görbévé alakítás** menüparancsát.

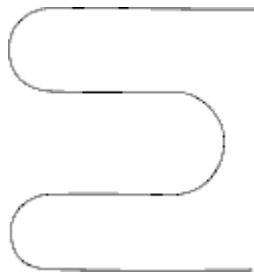
Ekkor megjelenik az alábbi almenü, és kiválaszthatjuk a zárás módszerét:



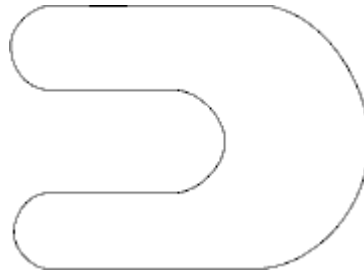
Íves görbével

A kontúr kezdő- és végpontját köti össze egy íves görbével.

Az eredeti kontúr:



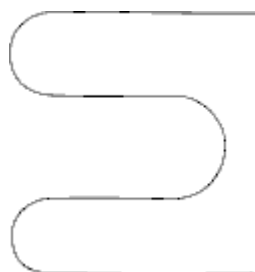
A kontúr a zárt görbévé alakítás után:



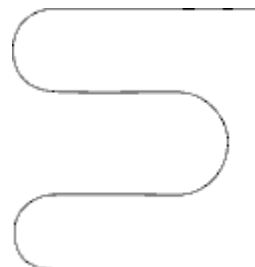
Egyenes vonallal

A kontúr kezdő- és végpontját köti össze egy egyenes vonallal.

Az eredeti kontúr:



A kontúr a zárt görbévé alakítás után:

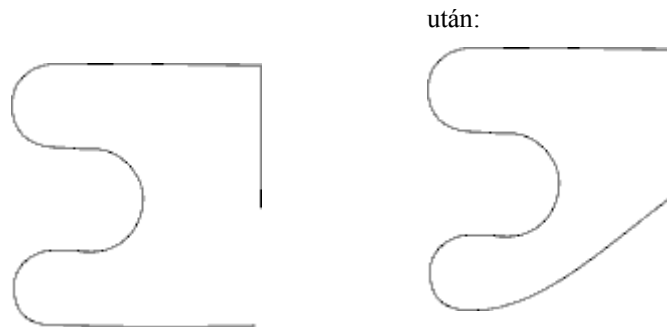


Végpont áthelyezésével

A kontúr befejező pontját helyezi át úgy, hogy az megegyezzen a kezdőponttal.

Az eredeti kontúr:

A kontúr a zárt görbévé alakítás

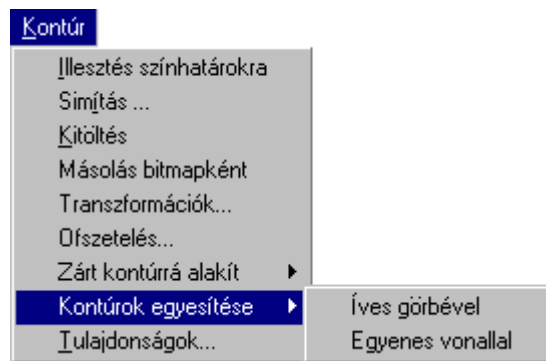


Amennyiben több kontúrt is kijelöltünk, akkor minden egyes kontúrt külön-külön zárt kontúrrá alakít a program.

Kontúr - Kontúrok egyesítése

Két nyitott kontúrt egyesít egy új nyitott kontúrrá.

A parancs végrehajtása előtt először ki kell jelölni mindkét kontúrt.



Íves görbével

Íves görbével köti össze a két kontúr egymáshoz legközelebb eső pontjait.

Az eredeti kontúrok:



A kontúrok az egyesítés után:



Egyenes vonallal

Egyenes vonallal köti össze a két kontúr egymáshoz legközelebb eső pontjait.

Az eredeti kontúrok:




A kontúrok az egyesítés után:



Kontúr - Tulajdonságok

Információkat jelenít meg a kiválasztott kontúrról vagy kontúrsoportról.

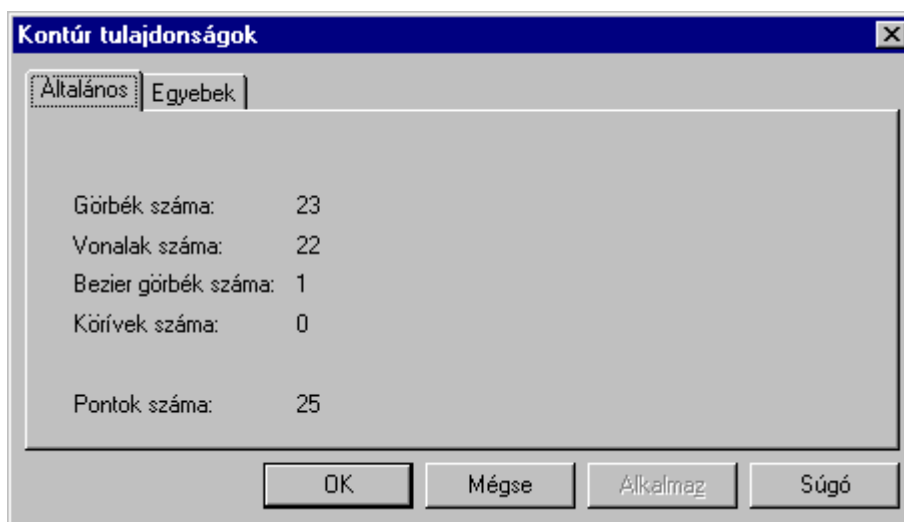
A tulajdonságok megjelenítéséhez először ki kell jelölnünk egy kontúrt vagy egy pontot a **Kontúr kiválasztása** gomb  segítségével.

A megjelenő ablak tartalma a kiválasztott kontúr típusától függ.

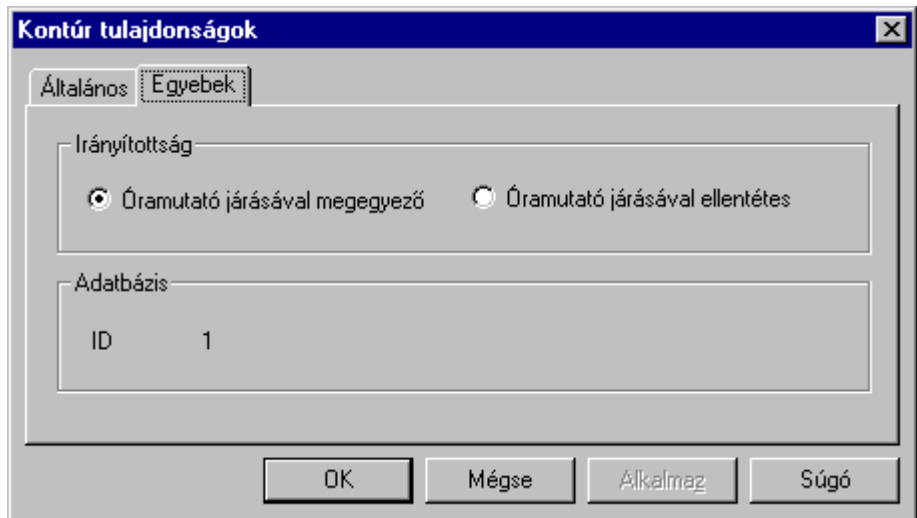
Ez a művelet a **Kontúrszerkesztési menü.** segítségével is végrehajthatjuk

Tulajdonságok - Egyedi kontúr

Amennyiben csak egy kontúrt választottunk ki, akkor a következő párbeszédablak jelenik meg:

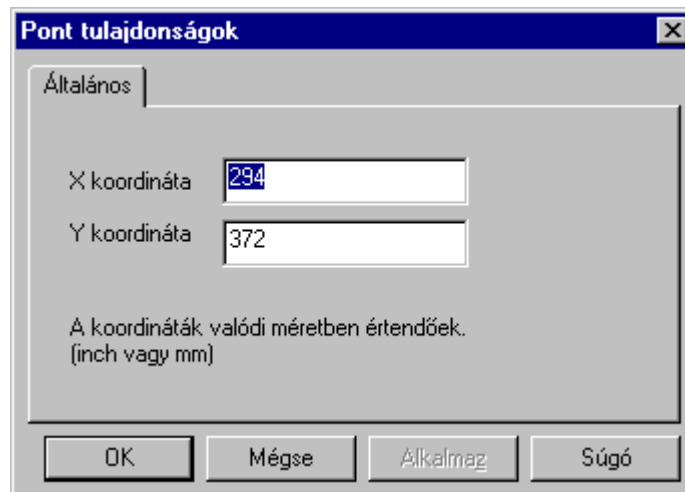


Ha az **Általános** menüpont az aktív, akkor információkat kaphatunk a vonalak, Bezier görbék, kőrívek és pontok számáról.



Ha az **Egyebek** menüpont az aktív, akkor információkat kaphatunk a kiválasztott kontúr irányítottságáról és az adatbázisban használt ID- ról (azonosítójáról).

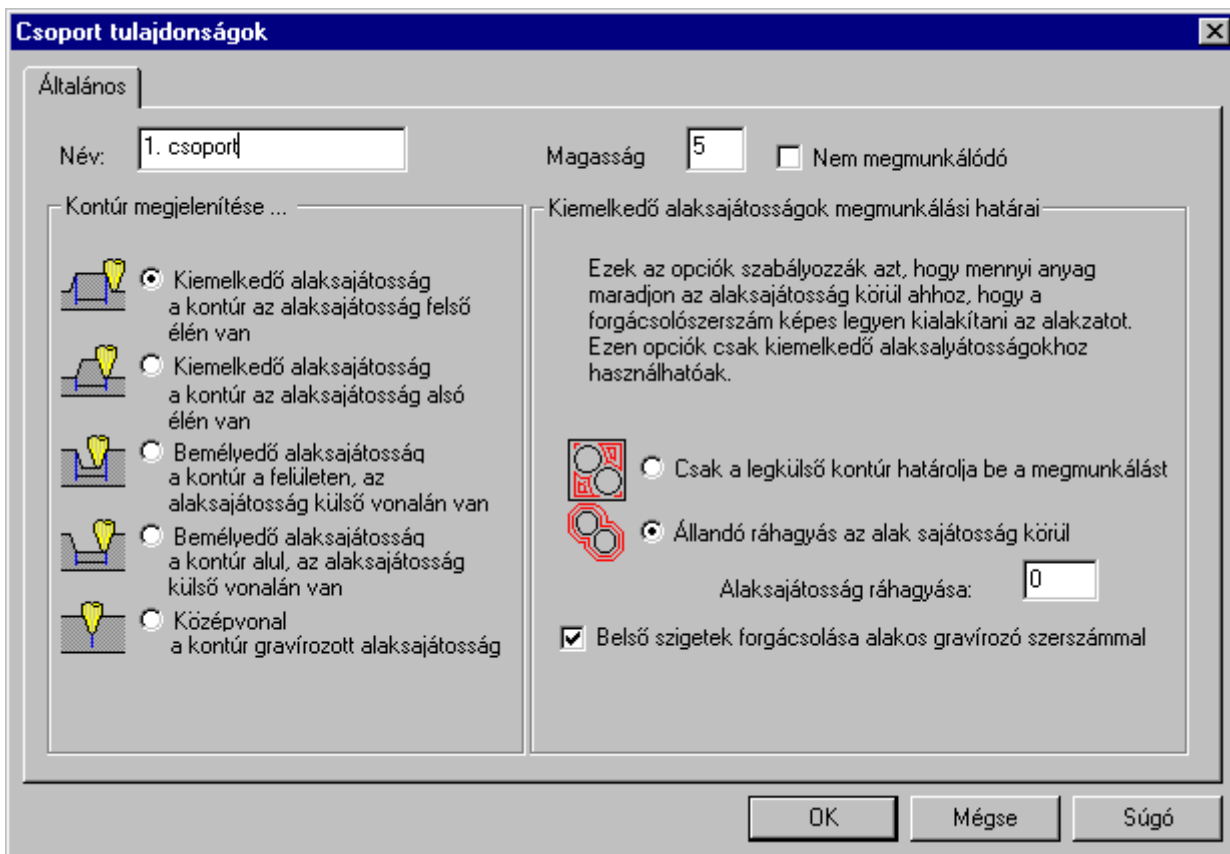
Amennyiben csak a kontúr egy pontját választottuk ki, akkor a következő ablak jelenik meg:



Az X és Y koordináták valós egységekben (mm vagy inch) jelennek meg.

Tulajdonságok - Kontúr csoport

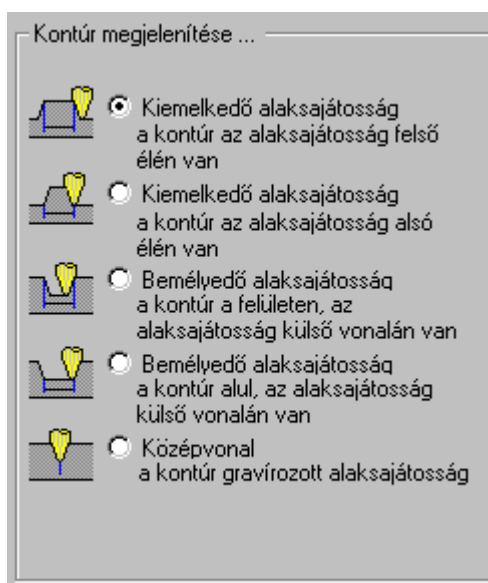
Amennyiben egy egész **csoportot** választottunk ki, akkor a következő párbeszédablak jelenik meg:



Név - Ebben a mezőben adhatunk nevet a kiválasztott kontúr csoportnak. Ezzel a névvel lehet majd azonosítani a **Szerszámpálya menedzserben** a megmunkálendő csoportot (alaksajátosságot).

Magasság (mélység) - A gravírozandó alaksajátosság magasságát (mélységét) adhatjuk meg.

Kontúr megjelenítése... - A párbeszédablaknak ezen területén adhatjuk meg az alaksajátosság jellegét (kiálló vagy bemélyedő) és a kontúrpálya értelmezését (alul vagy felül).



Az első két opció segítségével kiemelkedő (mag) típusú, a következő hárommal pedig bemélyedő (üreg) típusú alaksajátosságot készíthetünk. Az első két opció között a kontúrpálya elhelyezkedésében van különbség. Az alaksajátosság

szélessége attól függően fog változni, hogy a kontúrpálya az alaksajátosság tetején vagy alján helyezkedik-e el. Amennyiben a kontúrpályát a kiemelkedő alaksajátosság tetejére választjuk meg, akkor a szélesség nagyobb lesz, ha az aljára, akkor kisebb.

Kiemelkedő alaksajátosságok megmunkálási határai

A párbeszédablaknak ez a területe csak a kiemelkedő alaksajátosság kiválasztása esetén aktív.

Csak a legkülső kontúr határolja be a megmunkálást

Ekkor az alaksajátosság külső határát az ahhoz tartozó kontúrcsoport legkülső kontúrja határozza meg. A belső kontúrok nincsenek hatással a megmunkálási határ kialakítására.

Állandó ráhagyás az alaksajátosság körül

Koncentrikus ráhagyást adhatunk meg az alaksajátosság köré.

Alaksajátosság ráhagyása

Az alaksajátosság külső határa az itt megadott ráhagyással növekszik. A ráhagyást egy alakos gravírozó szerszámmal távolíthatjuk el.

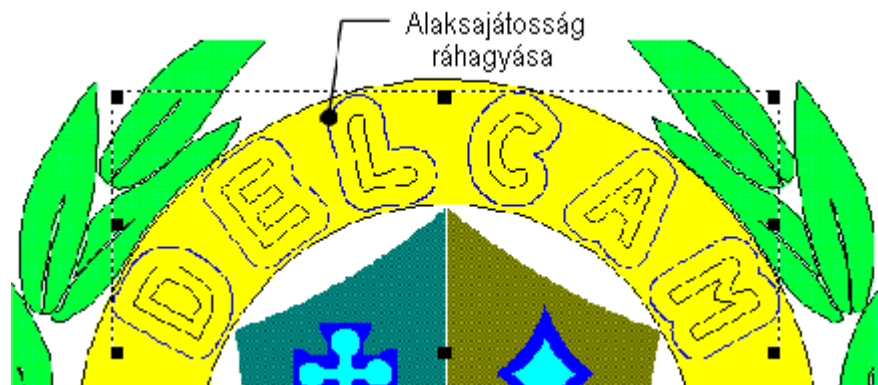
Belső szigetek forgácsolása alakos gravírozószerszámmal

Amennyiben kiválasztjuk ezt az opciót, akkor az alaksajátosság belső szigeteket (például az A és D betűk közepét) egy alakos gravírozó szerszámmal teljes egészében megmunkálhatjuk.

Amennyiben nem választjuk ki ezt az opciót, akkor a belső szigeteket - a reliefek megmunkálásakor alkalmazott eljárásokhoz hasonlóan - raster pályákkal távolíthatjuk el, a gravírozó szerszámpálya a belső szigeteken csak az átlapolás és az alaksajátosság ráhagyásáig forgácsol.



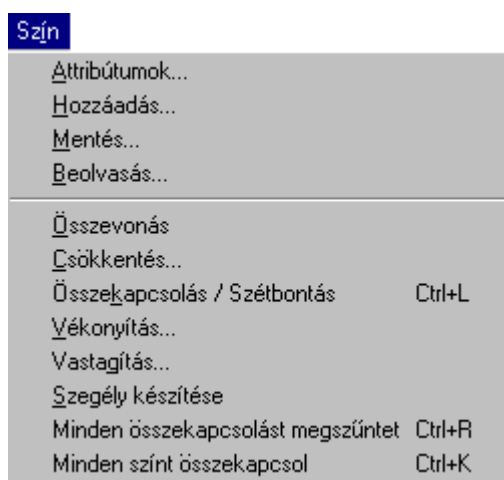
Egy kontúrcsoport alaksajátossági ráhagyás nélkül.



Egy kontúrcsoport, amely alaksajátossági ráhagyással rendelkezik.

Szín menü

Szín menü - Áttekintés



Ez a menü csak akkor alkalmazható, ha aktív a **2D-s nézet**.

A **Szín** menü segítségével a következő parancsokat lehet végrehajtani:

1. A bitmapből készítendő relief profilparamétereinek beállítása (**Attribútumok**).
2. A színpaletta módosítása (**Hozzáadás, Mentés, Beolvasás, Összekapcsolás / Szétbontás, Minden összekapcsolást megszüntet és Mindent összekapcsol**).
3. A szkennelt kép módosítása (**Összevonás, Csökkentés, Vékonyítás, Vastagítás és Szegély készítése**).

Szín - Attribútumok

Definiálhatók a kiválasztott bitmapszínhez ún. profilparaméterek, amelyeket az **ArtCAM Pro** a relief kiszámításához használ.

Az alábbi párbeszédablak akkor is megjelenik, ha kétszer rákattintunk az adott színre a 2D-s nézet alján található **Színpalettán**.



A választott profil és a szín az ábrán látható párbeszédablak bal felső részén jelenik meg. A választott szín megváltoztatható az ablak bezárása nélkül is, ha rákattintunk a **Színpaletta** megfelelő színére.

Számítás

Ha a számítás gombra kattintunk, akkor a program kiszámítja az aktuális szín és a definiált attribútum alapján a reliefet. Amennyiben van már egy létező reliefünk, akkor a program az új relief hozzáadja. Ha valamilyen más módszerrel szeretnénk kombinálni a két reliefet, akkor használjuk a **Relief** eszköztárban található gombokat.

Nullázás

Ha a **Nullázás** gombra kattintunk, akkor az aktuális színhez tartozó relief minden pontja $Z=0$ magasságú lesz. A **Nullázás** és a **Számítás** opciók lehetőséget adnak a felhasználónak arra, hogy kísérletezhessen az egyes színek attribútumának a reliefre gyakorolt hatásával - az összes többi színattribútumának megváltoztatása nélkül.

Alkalmaz

Ha az **Alkalmaz** gombra kattintunk, akkor a program végrehajt minden olyan változtatást, amelyet a párbeszédablak valamely területén végeztünk. Amennyiben a számítás előtt nem nyomjuk le a gombot a relief kiszámítása az eredeti adatokkal történik.

Reszet

A **Reszet** gomb lenyomásakor a párbeszédablakban valamennyi paraméter ismét visszaáll az alapértelmezés szerinti értékre. Akkor célszerű ezt az opciót használni, amikor az attribútumokat gyorsan kell visszaállítanunk az alapértelmezés szerinti értékre.

Bezár

Bezárja a párbeszédablakot. Az ablak bármikor újra megjeleníthető, ha a **Színpaletta** valamelyik színére kétszer kattintunk, vagy **Szín** menü **Attribútumok** menüparancsát választjuk ki.

Szín - Hozzáadás

Új színek ad hozzá a színpalettához.

Ezt a parancsot úgy is végrehajthatjuk, hogy a Bitmap eszköztárban található



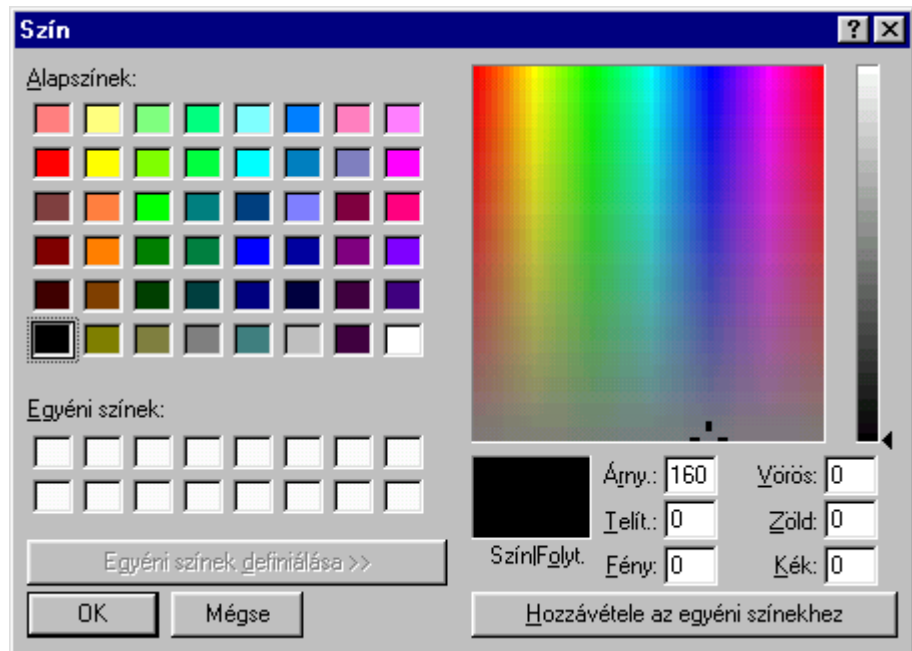
gombra kattintunk.

A **Szín** Párbeszédablak:



Alapszín hozzáadásához válasszuk ki egy színt az **Alapszínek** táblázatából, majd kattintsunk az **OK** gombra.

Egyéni szín definiálásához kattintsunk az **Egyéni színek definiálása** gombra. Ekkor a **Szín** párbeszédablak kiszélesedik:



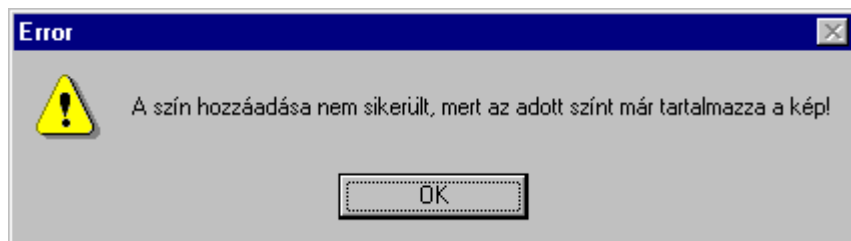
Az egyéni szín kiválasztásához kattintsunk a most megjelent színskálán vagy a színtérképen a kívánt színre.

A kiválasztott szín megjelenik a Színes/Tömör feliratú keretben. A színek számszerű pontosításához segítséget nyújtanak az **Árny.**, **Telít.**, **Fény.**, **Piros**, **Zöld**, és **Kék** adatbeviteli mezők.

Ha a kiválasztott színt elfogadjuk, akkor kattintsunk az **Hozzávétele az egyéni színekhez** gombra.

Amennyiben elegendő színt definiáltunk, kattintsunk az **OK** gombra. A kiválasztott színek ennek hatására megjelennek a **Színpalettán**.

Amennyiben a **Színpaletta** már tartalmazza a kiválasztott színt, akkor az alábbi üzenet jelenik meg a képernyőn:

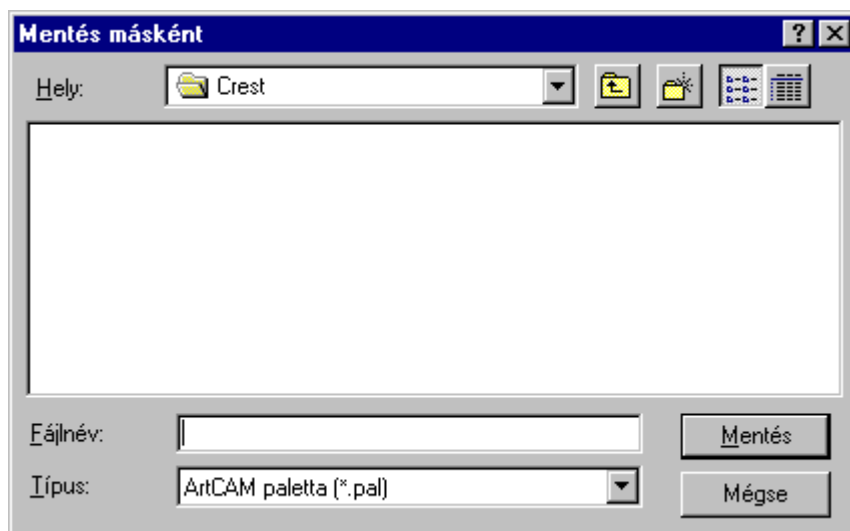


Szín - Mentés

Elmenti az aktuális színpalettát.

Ez a menüparancs egy fájlba menti a **Színpaletta** aktuális 2D-s nézetének az összes létező színét. Az elmentett paletta a későbbiekben ismét beolvasható más képek használatához.


A parancs kiválasztásakor megjelenik a **Mentés másként** párbeszédablak:



Típus - Az egyetlen választható típus az ArtCAM paletta (**.pal**).

Hely - A megfelelő könyvtár kiválasztását teszi lehetővé.

Egy szinttel fel - Kattintsunk a  gombra, ha egy szinttel feljebb kívánunk menni a könyvtárstruktúrában.

Új mappa készítése - Kattintsunk a  gombra, amennyiben új mappát/könyvtárat szeretnénk létrehozni.

Fájlnev – Kiválasztható vagy beírható a megfelelő név.

Mentés - Kattintsunk a **Mentés** gombra, amennyiben menteni kívánjuk a színpalettát a kiválasztott néven.

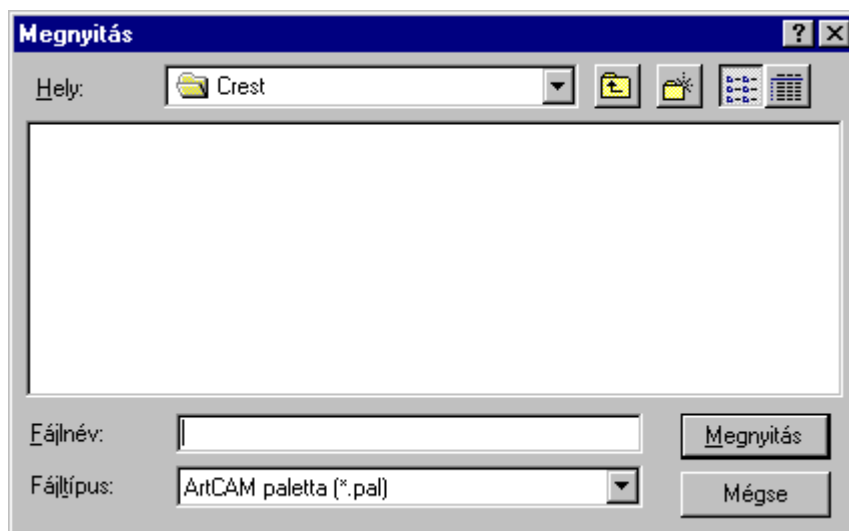
Mégse - Kattintsunk a **Mégse** gombra, ha a paletta mentése nélkül kívánjuk bezárni az ablakot.

Amennyiben a fájlnev már létezik, megjelenik egy párbeszédablak, amelyik megkérdezi, hogy cserélni kívánjuk-e a régi fájlt az aktuálissal. Kattintsunk az **OK** gombra, ha cserélni szeretnénk, vagy a **Mégse** gombra, ha a fájl mentése nélkül kívánjuk bezárni a párbeszédablakot.

Szín - Beolvasás


Beolvas egy régebben elmentett színpalettát az aktuális képhez.


Megjelenik a **Fájl megnyitása** párbeszédablak:



Típus - Az egyetlen választható típus az ArtCAM paletta (**.pal**).

Hely - A megfelelő könyvtár kiválasztását teszi lehetővé.

Lista - Kattintsunk a  gombra, ha meg kívánjuk tekinteni a megnyitható fájlok listáját.

Részletek - Kattintsunk a  gombra, ha a megnyitható fájlok listáját méretükkel, típusukkal és legutóbbi módosításuk dátumával együtt kívánjuk megtekinteni.

Fájlnev – Kiválasztható vagy beírható a megfelelő név.


Megnyitás - Kattintsunk a **Megnyitás** gombra, ha meg kívánjuk nyitni a kiválasztott fájlt.

Mégse - Kattintsunk a **Mégse** gombra, ha a paletta beolvasása nélkül kívánjuk bezárni az ablakot.

Szín - Összevonás

Összevonja a kép elsődleges és másodlagos színét.



A parancsot végrehajthatjuk úgy is, ha a Bitmap eszköztárban található  gombra kattintunk.

A másodlagos szín a képen az elsődleges színűre változik, és a program végérvényesen törli a Színpalettáról.

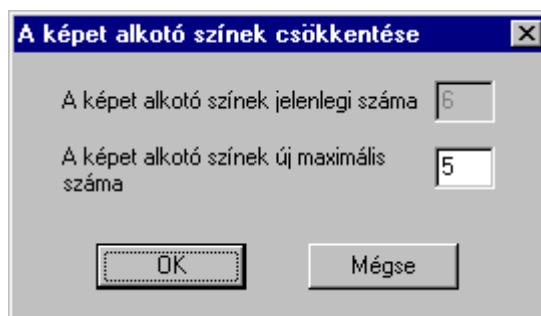
Szín - Csökkentés

Csökkenti a kép színeinek számát.

A parancs segítségével színeket távolíthatunk el a **Színpalettáról**. A program a hasonló árnyalatú színeket átlagolja és új színeket hoz létre. Előfordulhat, hogy új színárnyalatok keletkeznek. Lehetséges például, hogy egy szín három különböző árnyalatát egyetlen új árnyalat fogja helyettesíteni.

Megjegyzendő, hogy ez a művelet nem ugyanolyan hatást eredményez, mint a "Paint" típusú programok általában.

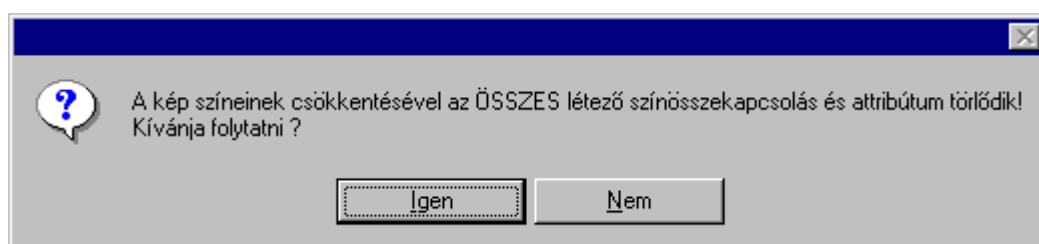
Ha a menüparancsra kattintunk, akkor megjelenik a **A képet alkotó színek számának csökkentése** párbeszédablak.



A képet alkotó színek jelenlegi száma - Megmutatja a képet alkotó színek számát.

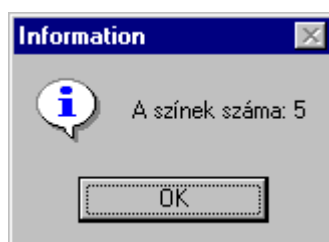
A képet alkotó színek új maximális száma - Írjuk be a megfelelő számot, majd kattintsunk az **OK** gombra. Az alapértelmezés szerint ez az érték egyvel kevesebb, mint **A képet alkotó színek jelenlegi száma** mezőben kijelzett érték.

Ha az **OK** gombra kattintunk, akkor a következő figyelmeztetés jelenik meg:



Az ablak tartalma arra figyelmeztet, hogy az egyes színekhez definiált profilok magassága nullázódik, a színösszekapcsolások megszűnnek, amennyiben folytatjuk a folyamatot. Válasszuk az **Igen** gombot a folytatáshoz, vagy a **Nem** gombot, ha meg gondoltuk magunkat.

Ha folytatjuk a folyamatot, akkor a következő ablak jelenik meg:




Az ablakban megjelenő érték azonos lesz az előbb megadott számmal, kivéve akkor, ha a színpalettánk tartalmazott olyan színeket, melyeket a képen nem használtunk. Ezeket a színeket a program automatikusan eltávolítja a **Színpalettáról**. Kattintsunk az **OK** gombra a folytatáshoz.

A Színsökkentés a gyakorlati munkában általában egy ismétlődő folyamat. Célszerű fokozatosan - egy lépésben egyszerre csak egy színnel – csökkenteni a palettánk színeinek számát, megőrizve ezzel képünk minden részletét.

Szín - Összekapcsolás / Szétbontás

Összekapcsolja vagy szétbontja a másodlagos színt az elsődlegessel.

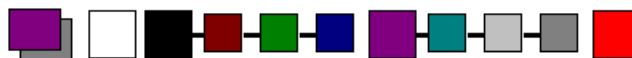
A parancsot végrehajthatjuk úgy is, hogy a Bitmap eszköztárban található  gombra kattintunk.

A 3D-s kép létrehozásakor a program egyetlen színként kezeli az összekapcsolt színeket.

A szétbontott színek az alábbi formában jelennek meg a **Színpalettán**:



Az összekapcsolt színek megjelenítése a következő:



Egy kapcsolt szín minden esetben úgy viselkedik, mint a lánc elején álló szín, amelyet egy a program nagyobb négyzettel jelöl és ún. láncfejnek nevezünk.

A színek összekapcsolása az egér használatával is végrehajtható. Az egér bal gombjával válasszuk elsődleges színnek a **Színpalettáról** a lánc fejét, majd kattintsunk kétszer a jobb gombbal a hozzákapcsolandó színre.

Amennyiben több színt is kapcsolni kívánunk, ismételjük meg a folyamatot. Az ismétlés előtt feltétlenül győződjünk meg róla, hogy megfelelő-e a kiválasztott elsődleges szín. A kiválasztott színt ugyanis minden esetben az éppen aktuális elsődleges színhez fogjuk hozzákapcsolni.

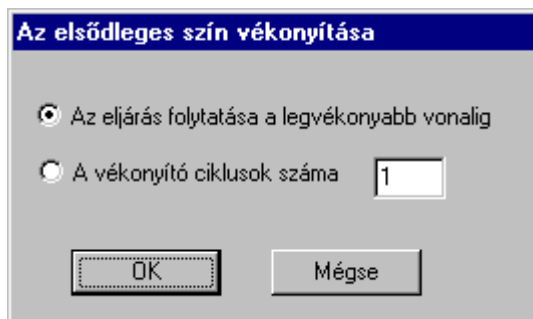
Amennyiben a másodlagos kivételével minden színt hozzá szeretnénk kapcsolni az elsődlegeshez, akkor használjuk a **Mindent összekapcsol** menüparancsot.

Ha a **Minden összekapcsolást megszüntet** menüparancsot használjuk, akkor megszüntethetjük az összes összekapcsolást.

Szín - Vékonyítás

Az elsődleges színű területeket vékonyítja.

A menüparancs kiválasztásakor megjelenik **Az elsődleges szín vékonyítása** párbeszédablak:



Válasszuk ki elsődleges színnek a megvékonyítandó színt. A vékonyításkor az eltávolított pixeleket a másodlagos színnel jelzi ki a program. Válasszuk tehát másodlagos színnek a háttérszínt.

Az eljárás folytatása a legvékonyabb vonalig - Ha ezt az opciót választjuk, akkor a program egészen addig folytatja a vékonyító ciklusokat, amíg az elsődleges szín vastagsága egy pixelnyire nem csökken.

A vékonyító ciklusok száma - Ha ezt az opciót választjuk, akkor mi adhatjuk meg a vékonyító ciklusok számát.

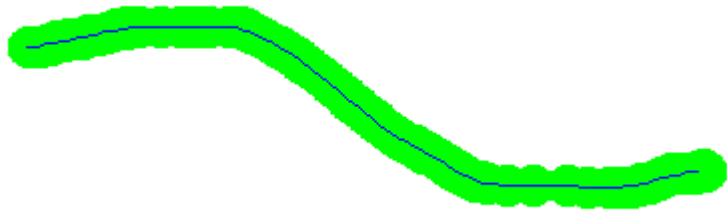
Példa:

Az eredeti kép:



Az eredmény, ha Az eljárás folytatása a legvékonyabb vonalig opciót alkalmazzuk:

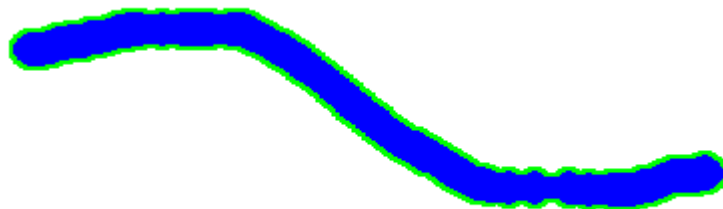
Az elsődleges szín egy pixel vastagságúra csökkent.



Amennyiben A **vékonyító ciklusok száma** opciót választjuk, akkor a vékonyító ciklusok számát nekünk kell megadnunk. A program minden egyes ciklus alatt az elsődleges szín legkülső egy pixel vastagságú részét konvertálja át másodlagos színűre.

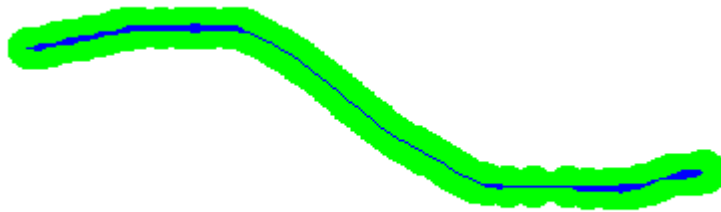
Az eredmény, ha a vékonyító ciklusok számát 2-nek választjuk:

Ha a ciklusszámot 2-nek választjuk, akkor az elsődleges színt egy két pixel vastagságú másodlagos színű vonal fogja határolni.



Az eredmény, ha a vékonyító ciklusok számát 2-nek választjuk:

Egy 8 pixel vastag, másodlagos színű határoló vonal képződik, kivéve azokon a területeken, ahol ez teljesen eltüntetné az elsődleges színt. Ebben az esetben az elsődleges színünk 1 pixel vastag lesz, a többi rész pedig másodlagos színűre változik.

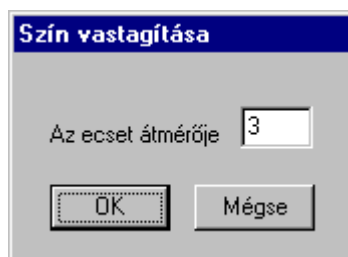


Szín - Vastagítás

Az elsődleges szín minden pixeljét megvastagítja egy meghatározott ecsetvastagsággal.

Az eljárás során a program egy megadható átmérőjű, **Másodlagos színű**, kerek ecsetet alkalmaz az **Elsődleges szín** vastagításához.

Ha a menüparancsot kiválasztjuk, akkor megjelenik a **Szín vastagítása** párbeszédablak:

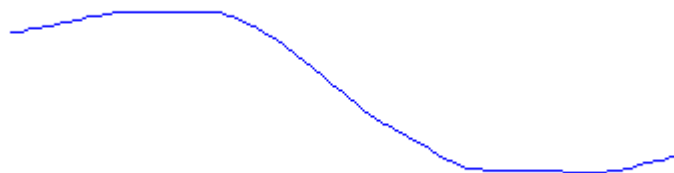


Az ecset átmérője - Írjuk be a kívánt ecsetátmérőt, majd kattintsunk az **OK gombra** a folytatáshoz, vagy a **Mégse** gombra az eljárás felfüggesztéséhez. Az átmérő értékére páratlan számot kell megadnunk. Ellenkező esetben a program automatikusan felkerekíti a megadott számot páratlanra.

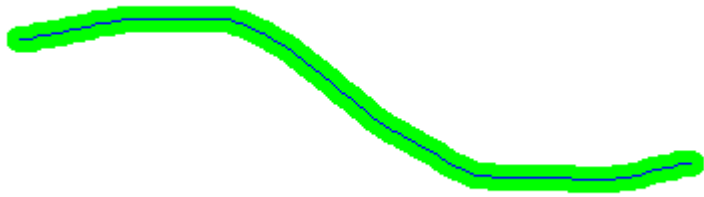
A művelet után az eredeti pixelek elsődleges színűek maradnak, a megvastagított részek pedig a másodlagos színnel jelennek meg. Amennyiben nem kívánjuk, hogy megjelenjen ez a megkülönböztetés, egyszerűen válasszuk az elsődleges és másodlagos színt azonosnak.

Példa:

Az eredeti kép:



Az eredmény, amennyiben az elsődleges és a másodlagos szín különböző:



Az eredmény, amennyiben az elsődleges és a másodlagos szín azonos:




Szín - Szegély Készítése

Az elsődleges szín határán elhelyezkedő pixeleket cseréli másodlagos színűvé.

Válasszuk elsődlegesnek azt a színt, melyhez szegélyt szeretnénk készíteni, másodlagosnak pedig a szegély színét (általában ez fekete). Kattintsunk a **Szín** menü **Szegély készítése** menüparancsára. Ennek hatására az **ArtCAM Pro** elkészíti az elsődleges színt határoló másodlagos színű szegélyt.

A **Szín** menü **Szegély készítése** menüparancsának segítségével homogén szinterületekből álló képből vonalas rajzot készíthetünk. Ilyen esetekben a menüparancs alkalmazása után egyesítsük a homogén területek színeit a

háttérszínnel (ez általában fehér) a  gomb segítségével.

Az eredeti kép:



A kép a fentiekben leírt eljárás alkalmazása után:



Minden összekapcsolást megszüntet

Megszünteti az összes létező színösszekapcsolást. Ez az opció lehetővé teszi, hogy nem kell egyesével szétkapcsolnunk a színeket, amennyiben meg akarunk szüntetni minden színösszekapcsolást

További információkat a **Szín - Összekapcsolás / Szétbontás** c. fejezetben találhatunk.

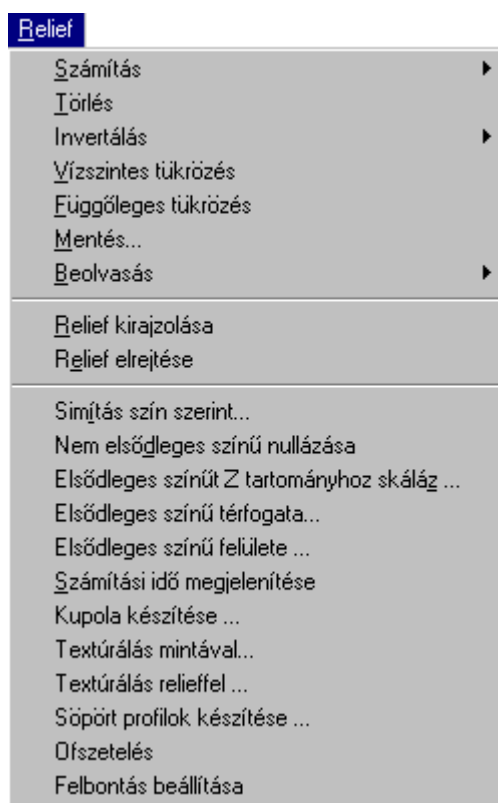
Minden színt összekapcsol

A másodlagos szín kivételével minden színt hozzákapcsol az elsődlegeshez. Ez az opció lehetővé teszi, hogy nem kell egyesével összekapcsolnunk a színeket, amennyiben minden színt össze akarunk kapcsolni az elsődlegessel (kivéve a másodlagost).

További információkat a **Szín - Összekapcsolás / Szétbontás** c. fejezetben találhatunk.

Relief Menü

Relief Menü - Áttekintés

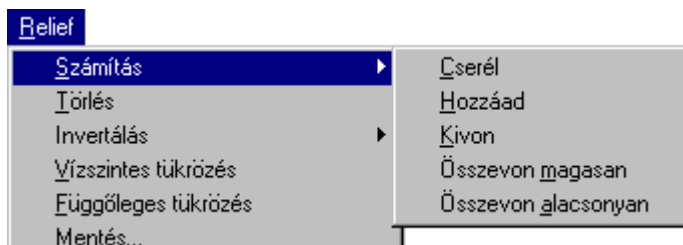


A relief menü segítségével a következő műveleteket hajthatjuk végre:

1. Relief kiszámítása (**Számítás**).
2. Relief törlése (**Törlés**).
3. Relief beolvasása vagy mentése (**Beolvasás, Mentés**).
4. Relief kirajzolása vagy elrejtése (**Relief kirajzolása, Relief elrejtése**).
5. Műveletek egy létező relieffel (**Invertálás, Vízszintes tükrözés, Függőleges tükrözés, Simítás szín szerint, Nem elsődleges színű nullázása, Elsődleges színű skálázása**).
6. Információk megjelenítése a reliefről (**Elsődleges színű térfogata, Számítási idő megjelenítése**).
7. Speciális reliefek készítése (**Kupola készítése**).
8. Relief Textúrálás (**Textúrálás mintával, Textúrálás relieffel**).

Relief - Számítás

Kiszámol egy új reliefet. A számítás módszere a kiválasztott almenü típusától függ.




Az almenü összes opciója elérhető a **Relief** eszköztár gombjainak segítségével is.

További információkat a **Reliefkészítő módszerek** c. fejezetben találhatunk.


Reliefszámítás kombinációval:

Cserél

A parancsot végrehajthatjuk úgy is, hogy a Relief eszköztár  gombjára kattintunk.


A program kiszámítja az aktuális 2D-s kép színattribútumainak megfelelő reliefet. Amennyiben már létezik egy relief, az teljesen lecserélődik az új relieffel.

Hozzáad

A parancsot végrehajthatjuk úgy is, hogy a Relief eszköztár  gombjára kattintunk.


Kiszámítja az aktuális kép színattribútumainak megfelelő reliefet, és az ábrán látható módon hozzáadja az aktuális reliefhez. A **Szín attribútumok** párbeszédablak **Számítás** gombjának ez az alapértelmezett beállítása.

Kivon

A parancsot végrehajthatjuk úgy is, hogy a Relief eszköztár  gombjára kattintunk.


A program kiszámítja az aktuális 2D-s kép színattribútumainak megfelelő reliefet, és az ábrán látható módon kivonja az aktuális reliefből.

Összevon magasan

A parancsot végrehajthatjuk úgy is, hogy a Relief eszköztár  gombjára kattintunk.

A program kiszámítja az aktuális 2D-s kép színattribútumainak megfelelő reliefet. Minden egyes pixel esetén összehasonlítja az új és az aktuális reliefet, majd az így létrejövő pontpárok közül mindig a magasabb pontokat tartja meg.


Összevon alacsonyan

A parancsot végrehajthatjuk úgy is, hogy a Relief eszköztár  gombjára kattintunk.

A program kiszámítja az aktuális 2D-s kép színattribútumainak megfelelő reliefet. Minden egyes pixel esetén összehasonlítja az új és az aktuális reliefet, majd az így létrejövő pontpárok közül mindig az alacsonyabb pontokat tartja meg.

Relief - Törlés

Törli az aktuális reliefet. Minden magasság nullázódik.

A parancsot végrehajthatjuk úgy is, hogy a Relief eszköztár  gombjára kattintunk.

Relief - Invertálás

Invertálja az aktuális reliefet. Konvex alakból konkávot készít és fordítva. Az invertálás módszere a kiválasztott almenü típusától függ.

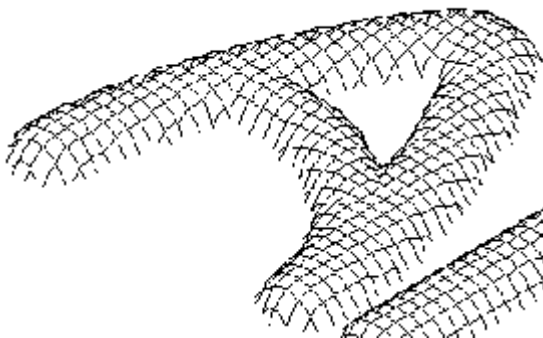


Relief - Invertálás - Két opció közül választhatjuk az invertálás típusát:

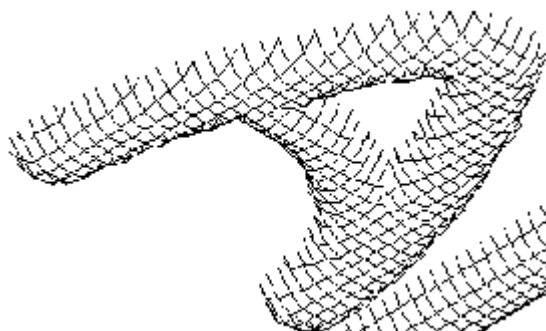
Relief - Invertálás - Csak Z irányban

A reliefet tükrözés nélkül invertáljuk:

Az eredeti relief:

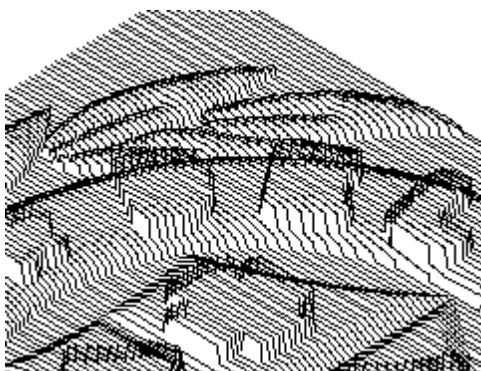


A Z irányban invertált relief:

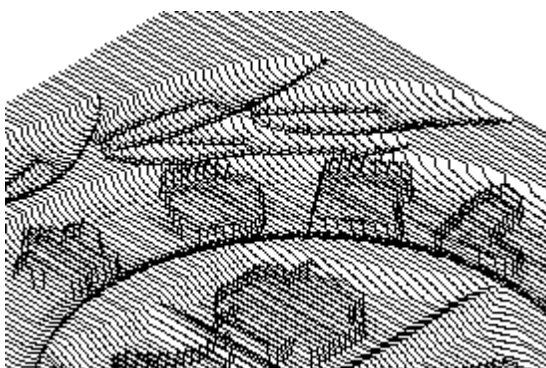


MEGJEGYZÉS: A kontúrok nem invertálhatók, ezért a gravírozandó alaksajátosságok változatlanok maradnak.

Az eredeti relief:



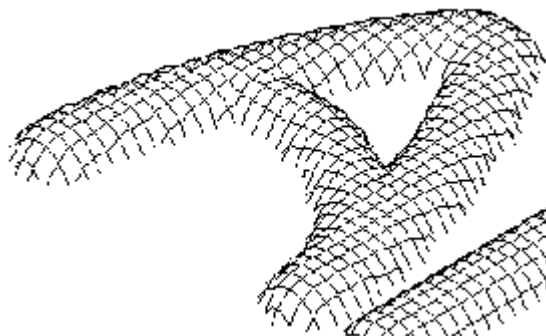
A relief az invertálás után:



Relief - Invertálás - Maggá / Fészekké

A relief az invertáláskor tükröződik is.

Az eredeti relief:

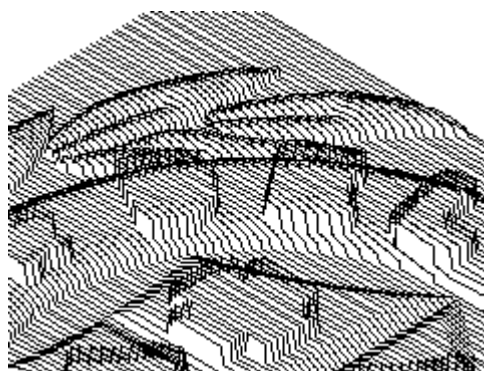


A relief az invertálás után:

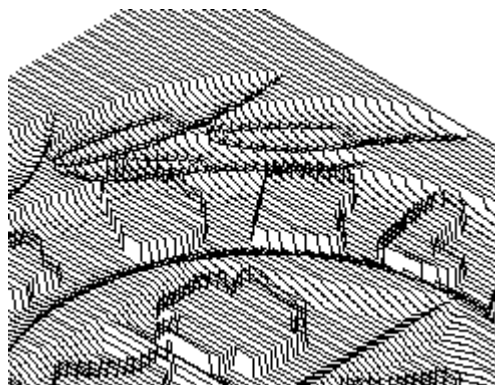


MEGJEGYZÉS: A kontúrok nem invertálhatók, ezért a gravírozandó alakajátosságok változatlanok maradnak.

Az eredeti relief:



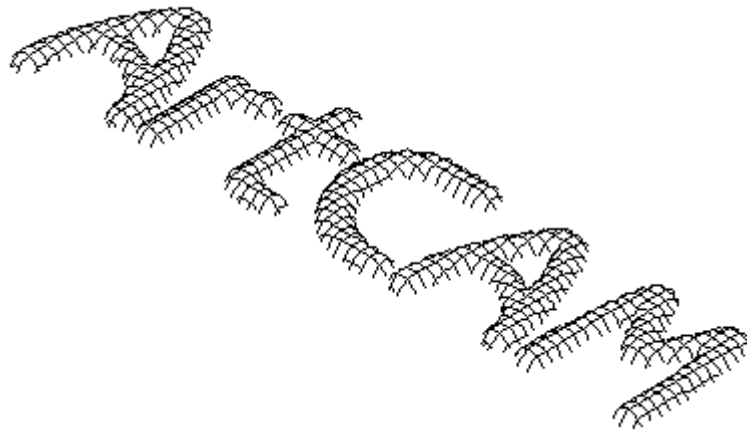
A relief az invertálás után:



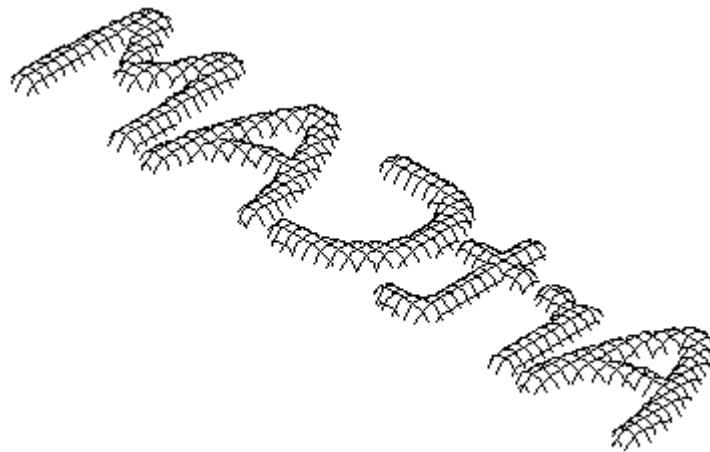
Relief - Vízszintes tükrözés

Vízszintesen tükrözi az aktuális reliefet (az Y tengelyre).

Az eredeti relief:



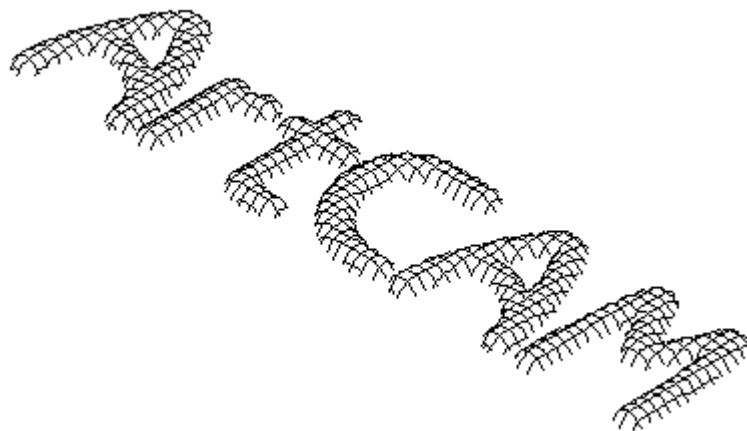
A relief a tükrözés után:



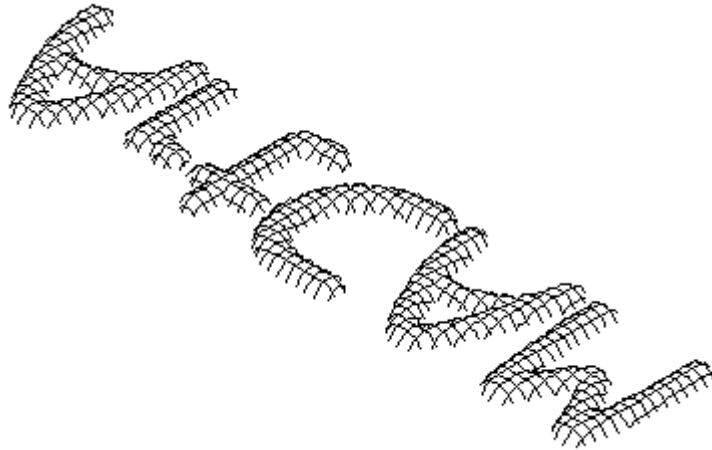
Relief - Függőleges tükrözés

Függőlegesen tükrözi az aktuális reliefet (az X tengelyre).

Az eredeti relief:



A relief a tükrözés után:



Relief - Mentés

Elmenti az aktuális reliefet.

Ha kiválasztjuk a menüparancsot megjelenik a **Mentés másként** párbeszédablak.



Fájlnév – Kiválasztható, vagy beírható a megfelelő név.

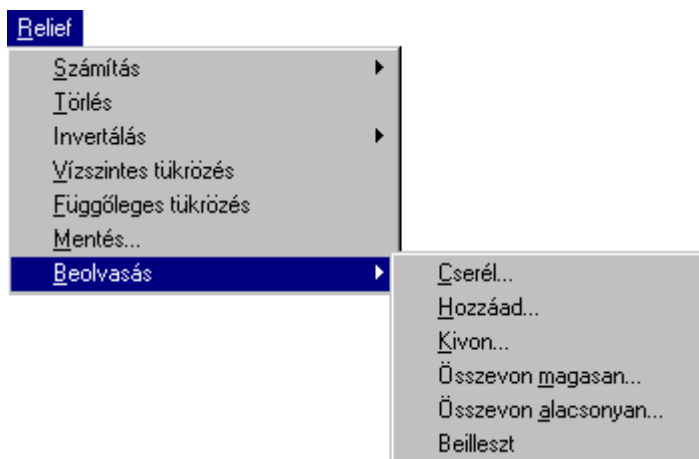
Mentés - Kattintsunk a **Mentés** gombra, amennyiben menteni kívánjuk a reliefet a megadott néven.

Amennyiben a fájlnev már létezik, megjelenik egy párbeszédablak, amelyik megkérdezi, hogy cserélni kívánjuk-e a régi fájlt az aktuálissal.

Mégse - Kattintsunk a **Mégse** gombra, ha a relief mentése nélkül kívánjuk bezárni az ablakot.

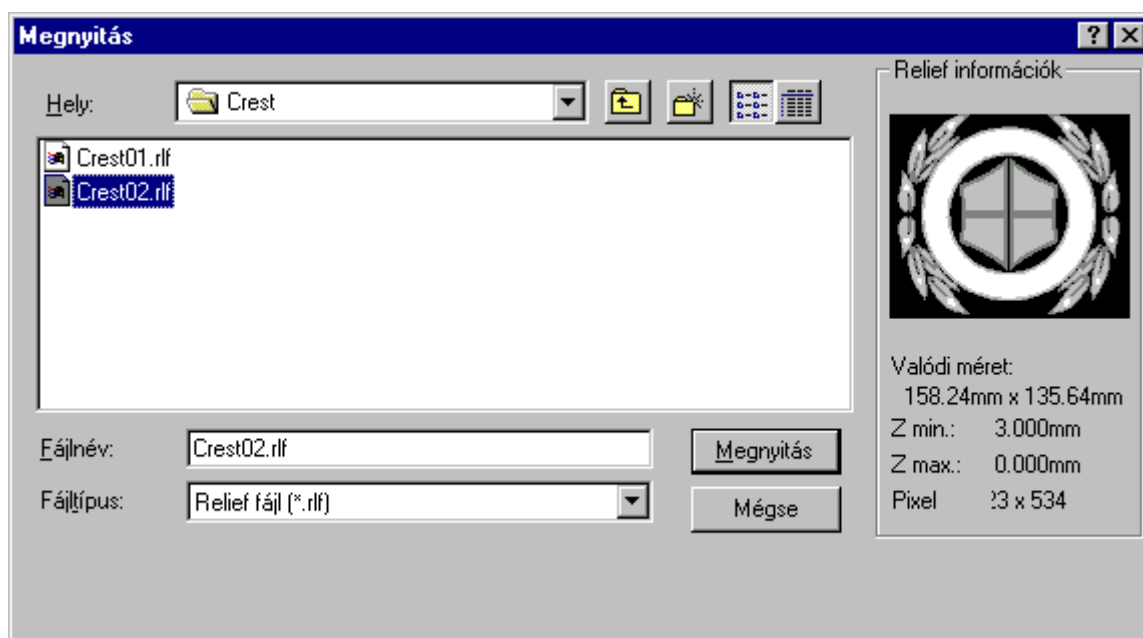
Relief - Beolvasás

Beolvas egy, az előzőekben már lementett reliefet.



Relief - Beolvasás - Öt opció közül lehet választani annak megfelelően, hogy milyen módszerrel szeretnénk beolvasni a reliefet.

Az almenü bármely menüparancsát választjuk a **Megnyitás** párbeszédablak jelenik meg:



Fájlnev – Kiválasztható, vagy beírható a megfelelő név.

Megnyitás - Kattintsunk a **Megnyitás** gombra, ha meg kívánjuk nyitni a kiválasztott fájlt.

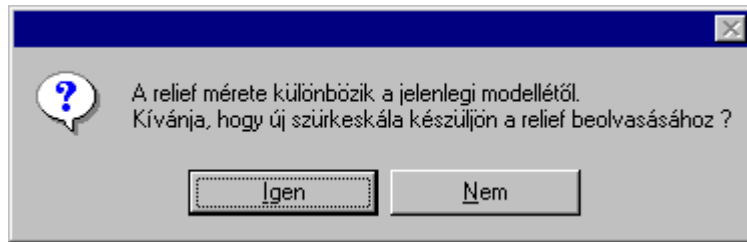
Mégse - Kattintsunk a **Mégse** gombra, ha a relief beolvasása nélkül kívánjuk bezárni az ablakot.

Relief információk - Amennyiben a beolvasandó reliefet az **ArtCAM Pro** programban készítették, akkor a **Megnyitás** párbeszédablak jobb oldalán megjelenik egy szürkeskálájú kép a reliefről. A kép alatt található a relief méretére vonatkozó információk mind pixelben, mind pedig valós egységekben. Megjegyzendő, hogy a szürkeskálájú kép nem látható, amennyiben a reliefet az ArtCAM valamely korábbi verziójával készítették.

Az aktuálistól különböző méretű relief beolvasása

Az **ArtCAM Pro** használatakor csak olyan reliefek olvashatók be, melyek

befoglaló mérete megegyezik az aktuálissal. Amennyiben attól különböző befoglaló méretű reliefet próbálunk beolvasni, akkor az alábbi párbeszédablak jelenik meg:

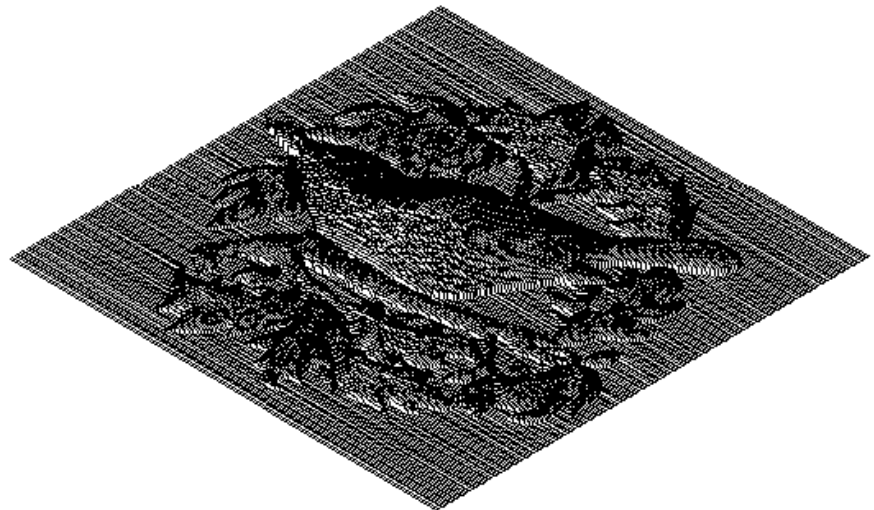


Amennyiben az **Igen** gombra kattintunk, akkor a program automatikusan kicseréli az aktuális és a beolvasott reliefet. Ugyanakkor az aktuális 2D-s grafika is törlődik, és helyébe a beolvasott relief szűrkeskálájú képe kerül.

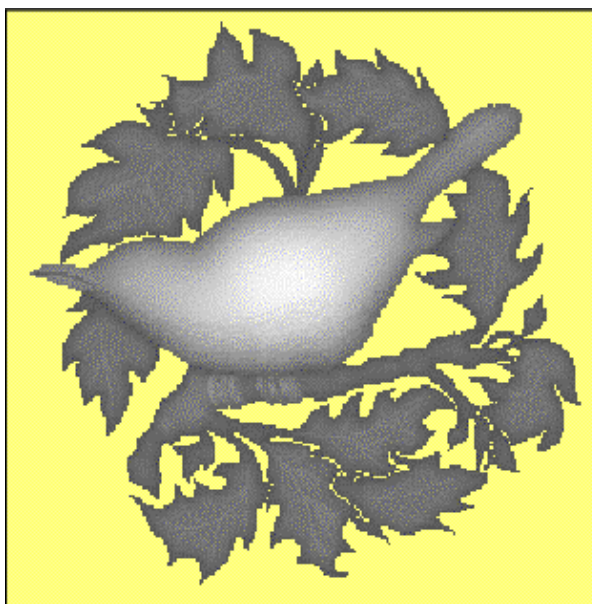
További információkat a **3D-s Clipart** c. fejezetben találhatunk.

Relief beolvasása 2D-s kép nélkül

Beolvashatunk egy reliefet anélkül is, hogy előtte megnyitnánk a hozzátartozó 2D-s képet. Ebben az esetben a relief szűrkeskálájú képét a program automatikusan elkészíti.



A 3D-s Relief



Az új 2D-s szürkeskálájú kép

Relief - Relief Kirajzolása

Kirajzolja az aktuális reliefet és a 3D-s nézet ablakára vált.



A parancsot végrehajthatjuk úgy is, hogy a Relief eszköztárban található gombra kattintunk.

Amennyiben nincs **3D-s nézet** ablak, akkor a program automatikusan létrehozza. Egyébként a relief az aktuális **3D-s nézet**ben jelenik meg.

Relief - Relief elrejtése

Elrejt a 3D-s nézet aktuális reliefjét.

Csak a relief képe tűnik el, a relief nem törlődik, így az bármikor újra kirajzolható a **Relief kirajzolása** menüparancs alkalmazásával.

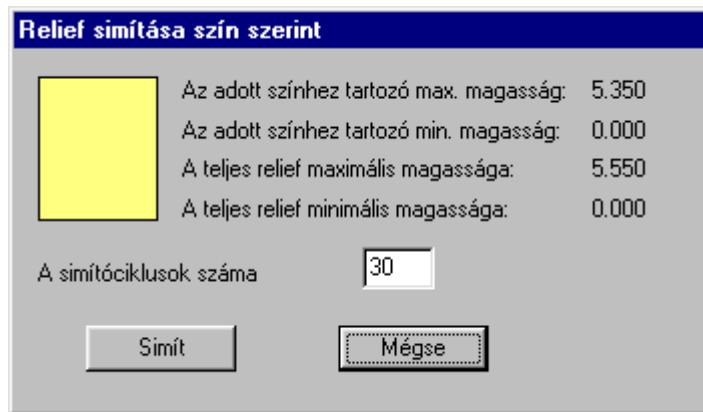
Relief - Simítás szín szerint

Simítja az aktuális reliefet, ezáltal csökkenti az éleket, gyűrődéseket és szögletes formákat.



A parancsot végrehajthatjuk úgy is, hogy a Relief eszköztárban található gombra kattintunk.

Ekkor megjelenik a **Relief simítása szín szerint** párbeszédablak:



A simító ciklusok száma - Meghatározhatjuk, hogy a számítógép hány simító ciklust alkalmazzon. Minél nagyobb számot adunk meg, annál simább relief lesz a végeredmény. A parancsot a **Simít** gomb lenyomásával hajthatjuk végre.

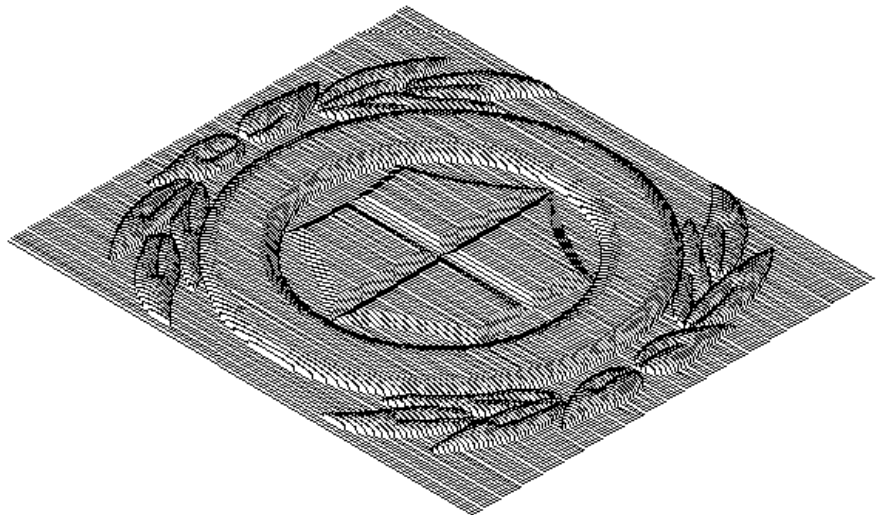
A párbeszédablak információt ad a teljes és az elsődleges színhez tartozó relief minimális és maximális magasságáról is.

A simítást csak az elsődleges színhez tartozó reliefterületeken végzi el a program. Amennyiben különböző színű területeket szeretnénk egy művelettel simítani, akkor a menüparancs kiválasztása előtt össze kell kapcsolnunk a megfelelő színeket.

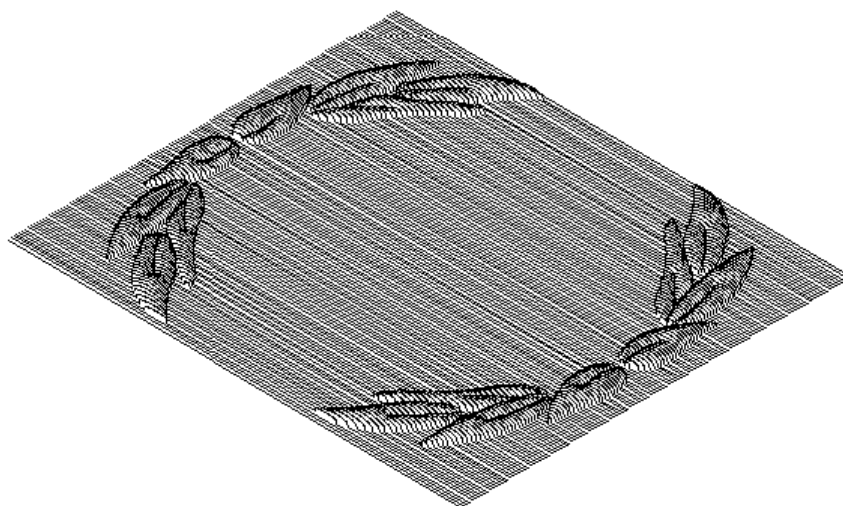
Relief - Nem elsődleges színű nullázása

Az elsődleges szín kivételével az összes többi színhez tartozó reliefmagasságot nullára állítja.

Az eredeti relief:



A relief a művelet elvégzése után, amennyiben csak a levéldíszítés volt elsődleges színű.



Relief - Elsődleges színű skálázása

Megadott magassághoz skálazza az elsődleges színhez tartozó reliefet.

Ez az opció különösen jól használható olyan esetekben, amikor azt szeretnénk elérni, hogy a relief bizonyos részei mindenképpen elérjenek egy adott magasságot. Amennyiben a relief különböző színek segítségével készült területeit szeretnénk skálázni, alkalmazzunk színösszekapcsolást a művelet végrehajtása előtt.

A menüparancs kiválasztásakor megjelenik az **Elsődleges színhez tartozó relief skálázása magassági tartományhoz** párbeszédablak:

The dialog box has a title bar with the text "Az elsődleges színhez tartozó relief skálázása magassági tartományhoz" and a close button (X). The main area contains a yellow square on the left, followed by four rows of text and values:

Az adott színhez tartozó max. magasság:	5.350
Az adott színhez tartozó min. magasság:	0.000
Az adott színhez tartozó Z tartomány:	5.350
Az adott színhez tartozó új Z tartomány:	<input type="text" value="7"/>

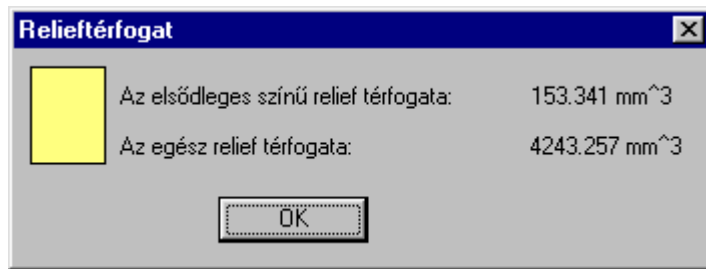
At the bottom of the dialog box, there are two buttons: "Alkalmaz" and "Mégse".

A párbeszédablak megjeleníti az adott színhez tartozó minimális és maximális magasságot, illetve a Z tartományt. (Az ábrán a Z tartomány értéke megegyezik a maximális magassággal, ez azt jelenti, hogy a relief vizsgált színű részlete a pozitív Z tartományba esik.) A skálázáshoz adjunk meg egy új Z értéket, majd kattintsunk az **Alkalmaz** gombra.

Relief - Elsődleges színű térfogata

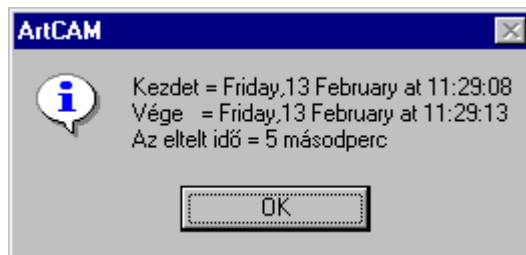
Kiszámítja a teljes, és az elsődleges színhez tartozó relief térfogatát.

Ha a menüparancsra kattintunk, akkor megjelenik a **Relieftérfogat** párbeszédablak:



Relief - Számítási idő megjelenítése


Amennyiben kiválasztjuk ezt a menüparancsot, akkor a relief kiszámítása után az ArtCAM megjeleníti a számítással eltöltött időt.



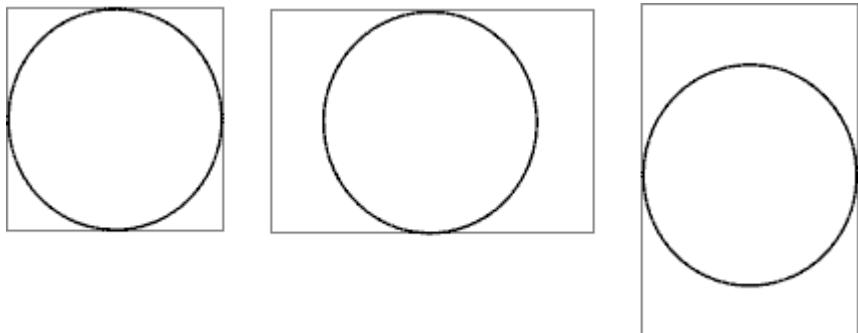
Relief - Kupola készítése

Kupola alakú reliefet készít.

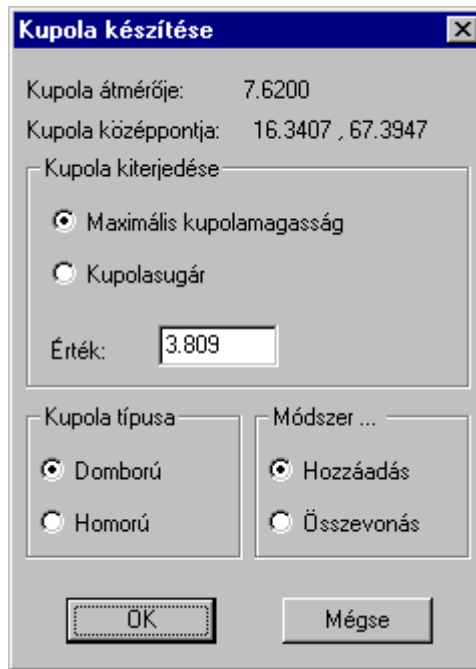
Ennek az opciónak a segítségével kupola alakú reliefet készíthetünk, majd kombinálhatjuk egy meglévő relieffel. A parancs végrehajtásához szükséges egy létező relief és egy aktív **2D-s nézet**.

A kupola készítéséhez rajzoljunk egy téglalapot a **2D-s nézetben** a **Szerkesztőablak** segítségével. Ezt megtehetjük, ha felső eszköztárban található  gombra kattintunk.

A kupola átmérőjét a téglalapba illeszthető legnagyobb kör segítségével készíti az ArtCAM, mint ahogy ezt az alábbi ábra is szemlélteti:



A szerkesztőablak használata után válasszuk a **Relief** menü **Kupola készítése** menüparancsát. Az alábbi párbeszédablak jelenik meg:



Az első két mező csupán információkat tartalmaz:

Kupola átmérője – Ez a téglalapba beilleszthető legnagyobb kör átmérője.

Kupola középpontja – A kupola középpontjának a koordinátáit adja meg.

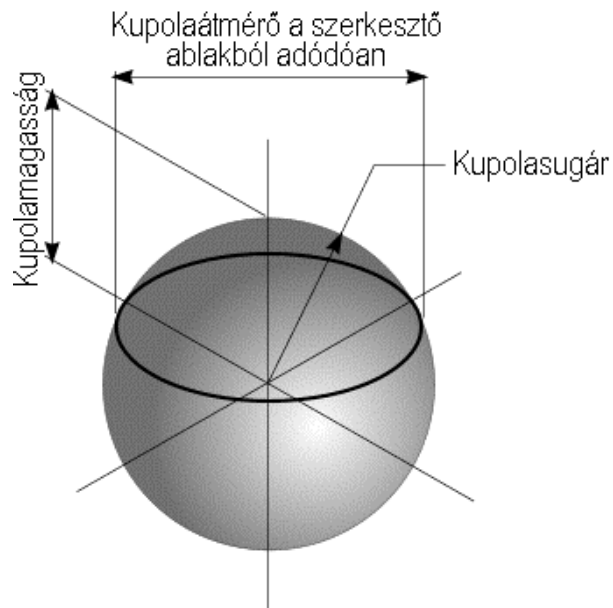
Kupola kiterjedése

Maximális kupolamagasság – Annak a félgömbnek a magassága, amelyet a fentiekben megjelenített **Kupola átmérője** értékkel készítettünk. Amennyiben alacsonyabb kupolát szeretnénk készíteni, akkor megváltoztathatjuk ezt az értéket. Ilyenkor a kupola félgömbből göbbsüveggé változik, a **Kupolasugár** pedig automatikusan módosul.

Kupolasugár – Ha ezt az opciót választjuk, akkor módosíthatjuk a kupola sugarát. Amennyiben a **Maximális kupolamagasság** opciót választottuk, akkor ezt az értéket a program automatikusan számítja ki.

Ez a két mező kizárólagos – Csak az egyik választható szabadon, a másikat a program automatikusan kiszámítja.

Érték – Megadhatjuk a kiválasztott mezőhöz tartozó értéket.



Kupola típusa

Domború – Konvex (kiemelkedő) kupolát hoz létre.

Homorú – Konkáv (bemélyedő) kupolát hoz létre.

Módszer...

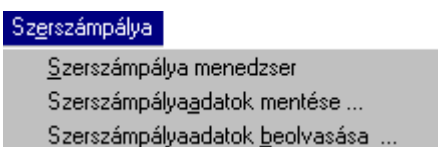
Kétféle módszerrel kombinálhatjuk a kupolát az aktuális relieffel:

Hozzáadás – A kupola hozzáadódik az aktuális reliefhez.

Összevonás – Az aktuális relief és a kupola pontjai közül mindig a magasabbakat tartjuk meg. Ez az opció azonos az **Összevonás magasan** opcióval, amit a **Reliefkészítő módszerek**nél tárgyaltunk.

Szerszámpálya menü

Szerszámpálya menü - Áttekintés




A **Szerszámpálya** menü segítségével a következő parancsokat lehet végrehajtani:

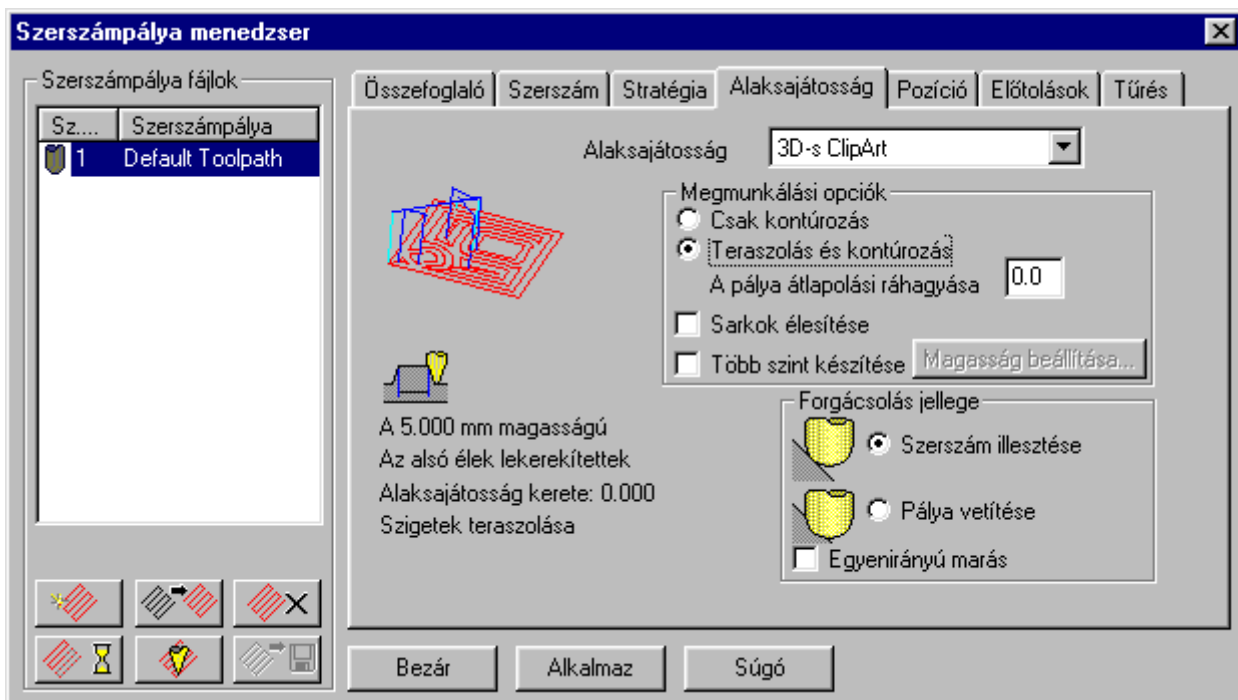
1. Nagyoló, simító és gravírozó szerszámpályák készítése, szimulációja, majd mentése vezérlésspecifikus formátumban (**Szerszámpálya menedzser**).
2. **ArtCAM Pro** belső formátumú szerszámpálya-adatok mentése és beolvasása (**Szerszámpálya-adatok mentése**, **Szerszámpálya-adatok beolvasása**).

Szerszámpálya - Szerszámpálya menedzser

Nagyoló, simító és gravírozó szerszámpályák készítése, majd mentése vezérlésspecifikus formátumban. Amennyiben szükséges, a szerszámpályákat szimulálhatjuk is.

A parancsot végrehajthatjuk úgy is, hogy a felső eszköztárban található  gombra kattintunk.

Ha a menüparancsra kattintunk, akkor megjelenik a **Szerszámpálya menedzser** párbeszédablak:



Ennek segítségével készíthetjük el az NC szerszám-pályát, és adminisztrálhatjuk a megtunkálást. A **Szerszám-pálya menedzser** alapvetően két részből áll. A bal oldalon a szerszám-pályákkal kapcsolatos adminisztrációs tevékenységeket végezhetjük, a másik oldalon pedig a megtunkálás technológiai paramétereit állíthatjuk be. A jobb oldali rész csak akkor aktív, ha rákattintunk a bal oldalon

található **Új szerszám-pálya készítése**  gombra, tehát, ha elkészítünk egy üres szerszám-pályát.

Adminisztrációs funkciók

Új szerszám-pálya készítése


A parancs kiválasztásakor a program elkészít egy új, üres szerszám-pályát. Amíg nem kattintottunk erre az ikonra, addig a szerszám-pálya egyéb technológiai paramétereit nem adhatjuk meg.

Szerszám-pálya másolása

Amennyiben egy olyan új szerszám-pályát kívánunk létrehozni, amelyhez hasonló már készítettünk korábban az aktuális rajzunkban, akkor általában egyszerűbb a régi lemásolni, majd a szükséges módosításokat a másolt pályán elvégezni.

Szerszám-pálya törlése

Ez a parancs törli az aktuális szerszám-pályát.

A nagyméretű simító NC szerszám-pályák nagyon sok memóriát köthetnek le. Amennyiben ezeket a pályákat már korábban lementettük a Szerszám-pálya mentése  gomb segítségével, akkor ezzel a paranccsal célszerű törölni.

Szerszám-pálya kiszámítása

Ez a parancs kiszámítja a szerszám-pályát, amennyiben a párbeszédablak jobb oldalán minden szükséges technológiai beállítást elvégeztünk.

Szerszámpálya szimulálása

Amennyiben a szerszámpálya elkészült, akkor szimulálhatjuk is, mielőtt elmentenénk és posztprocesszálánk. Ez az opció különösen hasznos, ha ellenőrizni kívánjuk a felület minőségét.




Szerszámpálya mentése

Ennek a parancsnak a segítségével vezérlésspecifikus formátumba menthetjük az elkészült szerszámpályát. Az egyes szerszámpályákat elmenthetjük külön-külön, vagy készíthetünk egyetlen nagy NC fájlt is.

Megjegyzés: Ez a mező NEM EGYEZIK MEG a Szerszámpálya menü Szerszámpályaadatok mentése menüparancsával, amely MINDEN szerszámpályát egy belső ArtCAM formátumban tárol.

Szerszámpálya készítése


Az új szerszámpálya készítéséhez követendő eljárás a következő:

1. **Készítsünk el egy új, üres szerszámpályát** 
2. Töltsük ki a párbeszédablak megfelelő mezőit.
3. **Alkalmazzuk** a szerszámpálya beállításait.
4. **Számítsuk ki a szerszámpályát** 
5. Mentjük el a szerszámpályát a megfelelő vezérlésspecifikus formátumban 

Az eljárás minden további szerszámpályára megismételhető.

Ha az **Új szerszámpálya készítése**  gombra kattintunk, akkor létrejön egy új, üres szerszámpálya.

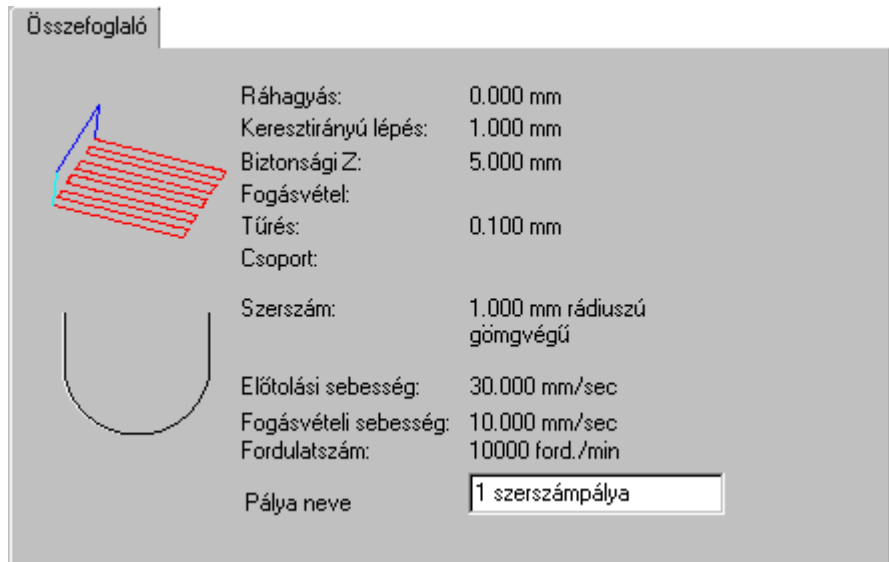
Ezután a **Szerszámpálya menedzser** jobb oldali részén állíthatjuk be a szerszámpálya készítéséhez szükséges technológiai paramétereket.

A paraméterek beállításához hét további menüparancs áll rendelkezésünkre. Előfordulhat, hogy a képernyőbeállításunk miatt nem látható valamennyi menüparancs. Ebben az esetben használjuk az ablak jobb felső sarkában található nyilakat  az ablak tartalmának a görgetéséhez.



Szerszámpálya menedzser - Összefoglaló

Kattintsunk az **Összefoglaló** menüpontra. Ekkor az alábbi párbeszédablak jelenik meg:



Pálya neve - az egyetlen módosítható mező. Ezzel a névvel azonosítjuk a szerszám pályát.

A párbeszédablak többi részén látható technológiai jellemzők az egyéb helyeken beállított paraméterekről adnak összefoglalót.

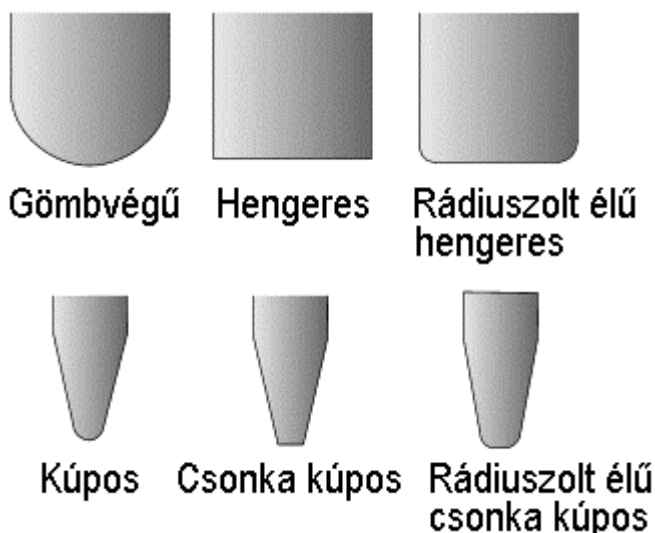
Szerszám pálya menedzser - Szerszám

Kattintsunk a **Szerszám** menüpontra. Az alábbi párbeszédablak jelenik meg:



Szerszám típus

Hat szerszám típus közül választhatunk:



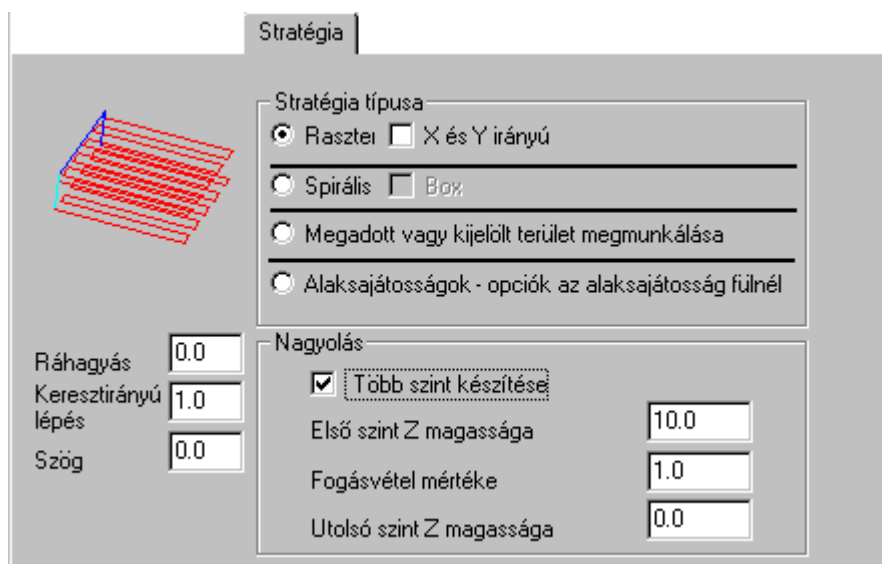
Szerszámméret – Az adott szerszámok esetén a nem választható méretek elhalványulnak. A hengeres szerszám kiválasztásakor csak a **Rádiusz** és a **Mértékegység** mezőben adhatunk meg értéket.

Szerszámszám - Ebben a mezőben egy azonosító számot rendelhetünk az aktuális szerszámhoz. Megjegyzendő, hogy azonos szerszámazonosítóval rendelkező pályákat készíthetünk egy adott feladatban, de amikor egy közös fájlba akarjuk menteni, akkor hibüzenet jelenik meg.

Szerszámpálya menedzser - Stratégia

Megadhatjuk a stratégiát a relief megmunkálásához.

Kattintsunk a **Stratégia** menüpontra. Ekkor az alábbi párbeszédablak jelenik meg:

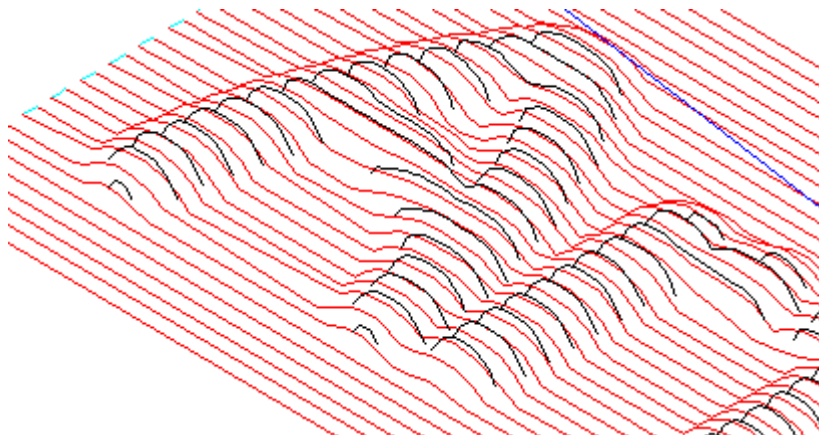


Stratégia típusa

A megmunkálás típusát állíthatjuk be. Négyféle lehetőség közül választhatunk: **Raszter**, **Spirális**, **Megadott vagy kijelölt terület megmunkálása** és **Alaksajátosságok**. A **Raszter** és a **Spirális** pályatípusok választása esetén további opciókat is be kell állítanunk.

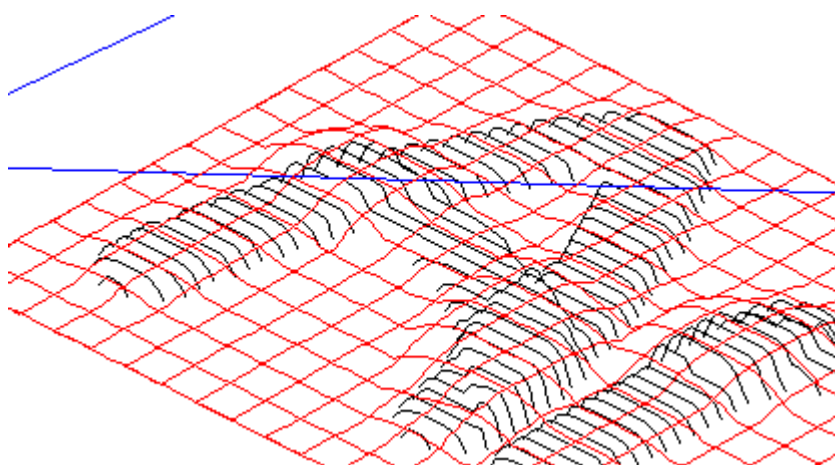
Raszter megmunkálás

Ha ezt a stratégiát választjuk, akkor a szerszám egy meghatározott szög mentén hajtja végre oda-vissza a megmunkálást. Ha a választott szög nulla, akkor a szerszám X irányban halad.



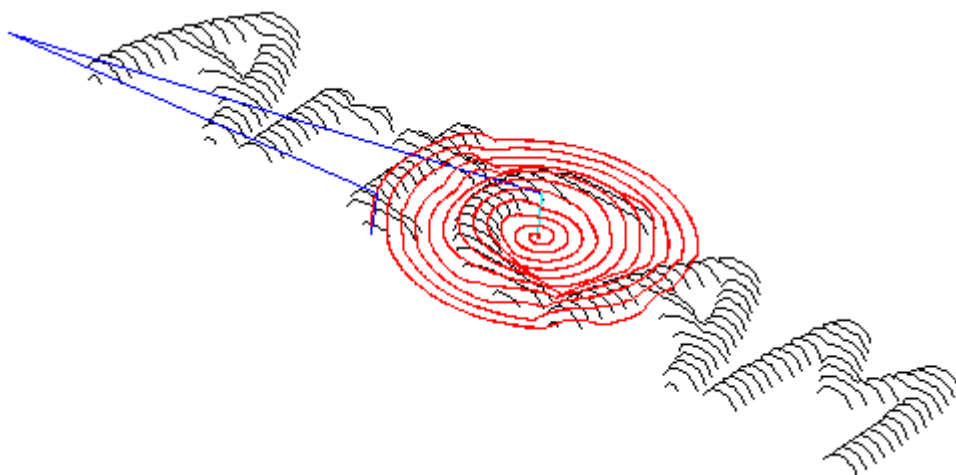
X és Y irányú raszter megmunkálás

Ha ezt a stratégiát választjuk, akkor a szerszám két, egymásra merőleges irányban végzi a megmunkálást. A két irányban történő megmunkálás nyilvánvalóan megnöveli a megmunkálási időt, de simább felületet eredményez.



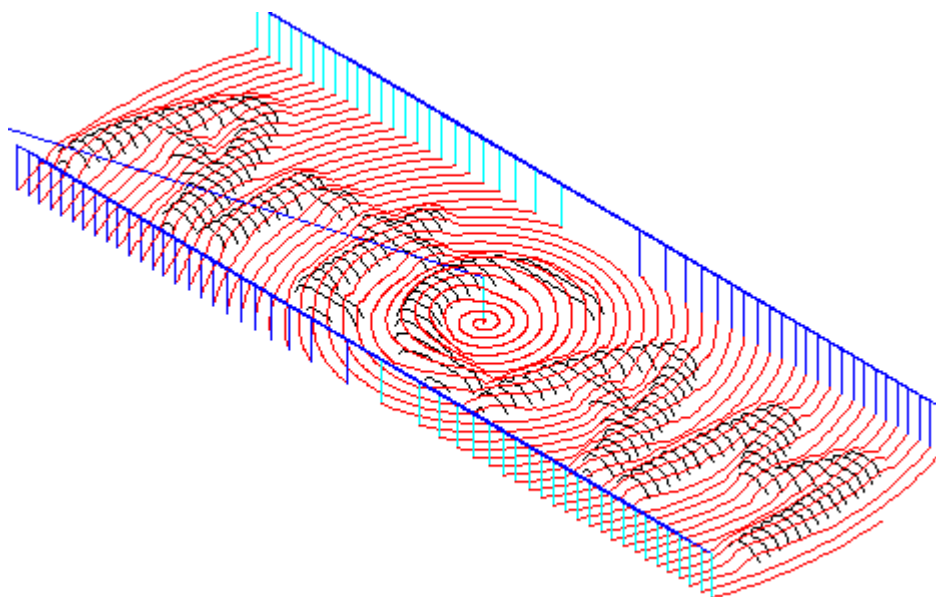
Spirális megmunkálás

Ha ezt a stratégiát választjuk, akkor a megmunkálás spirális pálya mentén történik. Amennyiben a szerszám közben eléri a relief valamelyik szélét, a megmunkálás befejeződik. Tehát ha a relief hosszú téglalap alakú, akkor csak egy bizonyos része kerülhet megmunkálásra.



Spirális Box

Ez a stratégai abban különbözik a spirális megmunkálástól, hogy a szerszám a relief szélére érve felemelkedik a biztonsági magasságra, és gyorsjáratú mozgással végighalad a relief szélén, majd ismét fogást vesz a spirális megfelelő pontján. Ezzel a stratégiával az egész reliefet megmunkálhatjuk, de a kiemelések és a fogásvételek igen nagymértékben megnövelhetik a megmunkálási időt.



Megadott vagy kijelölt terület megmunkálása

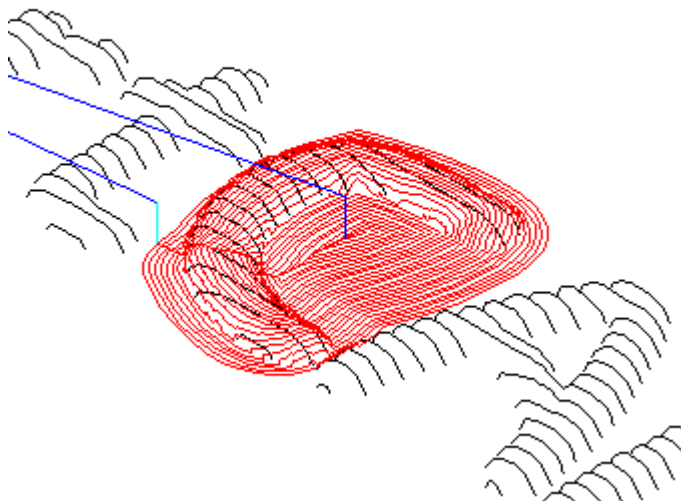
Alapértelmezés szerint az ArtCAM az egész reliefet megmunkálja. Ha a **Megadott vagy kijelölt terület megmunkálása** opciót használjuk és megadunk egy határoló kontúrt, akkor leszűkíthetjük a megmunkálási területet. Nézzük az alábbi példát:



Amennyiben csak a "C" betűt kívánjuk megmunkálni, akkor készítenünk kell egy határoló kontúrt:



Ebben az esetben a program az alábbi szerszámpályát készíti el:



További opciók:

Nagyolás - Több szint készítése

Itt állíthatjuk be a nagyoló pályára vonatkozó opciókat.

Ráhagyás - Keresztirányú lépés - Szög

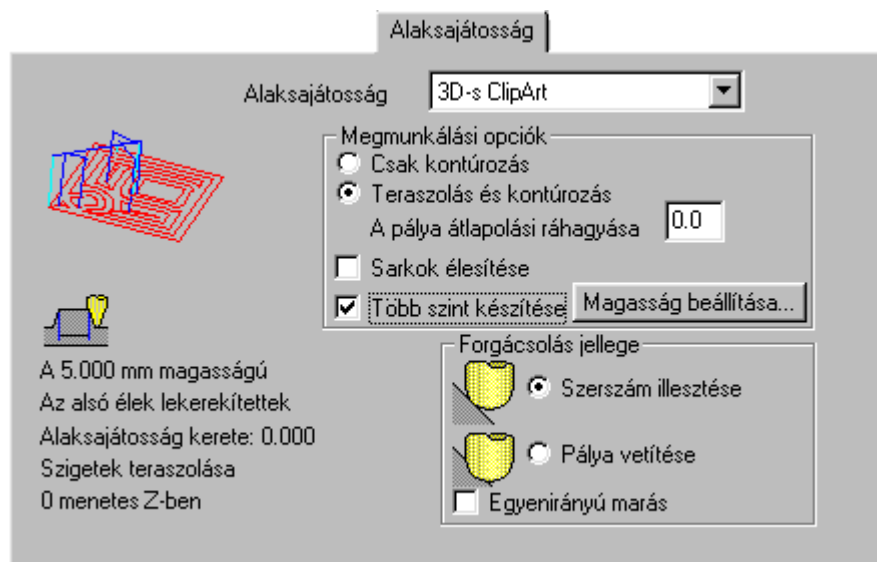


Szerszámhálya menedzser – Alaksajátosság

Beállítható a kontúrok és gravírozandó alaksajátosságok megmunkálása.

Ezt a párbeszédablakot csak akkor alkalmazhatjuk, ha a **Stratégia** menüparancsnál az **Alaksajátosságok** opciót kiválasztottuk.

Kattintsunk a **Szerszámhálya menedzser Alaksajátosságok** menüparancsára. Ekkor az alábbi párbeszédablak jelenik meg:



Alaksajátosság

Kiválaszthatjuk a megmunkálandó **Csoport** nevét. Ezt a csoportnevet előzően a **Csoporttulajdosságok** párbeszédablakban határozhatjuk meg.

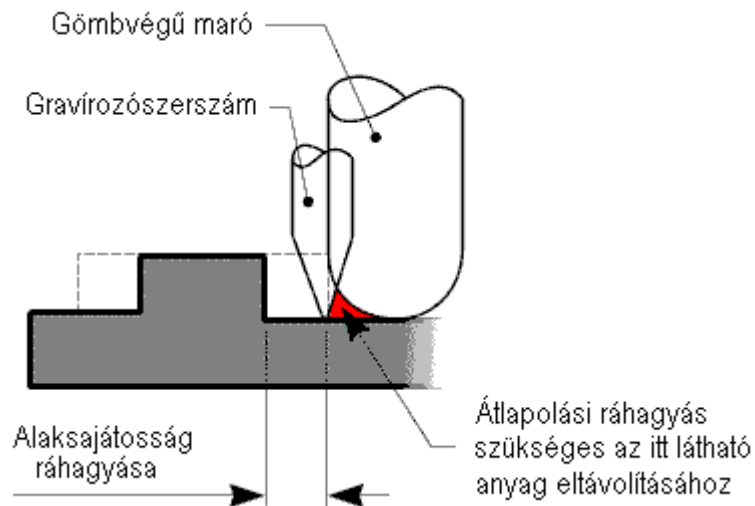
Megmunkálási opciók - Két opció közül választhatunk:

Csak kontúrozás - A megmunkálás - teraszolás nélkül - egy kontúrpályán történik. Ez az opció elsősorban középvonal gravírozáshoz és profil kontúrozáshoz használható (például sarkok élesítésénél).

Teraszolás és kontúrozás - Ofszet görbesereg mentén történik a megmunkálás az Alaksajátosság ráhagyásáig, illetve amennyiben definiált az átlapolási ráhagyás, akkor annak értéke a ráhagyáshoz még hozzáadódik. A művelet végén történik egy kontúrozó megmunkálás.

A pálya átlapolási ráhagyása

Ebben a mezőben megadhatunk egy un. átlapolási ráhagyást, amely azt eredményezi, hogy a gravírozó szerszám az alaksajátosság területén kívül is forgácsolni fog - a megadott ráhagyás értéke szerint. Így az alaksajátosság körül biztonsággal eltávolíthatjuk a maradék anyagot, amely az előző megmunkáláskor az alkalmazott technológiától függően megmaradhatott.



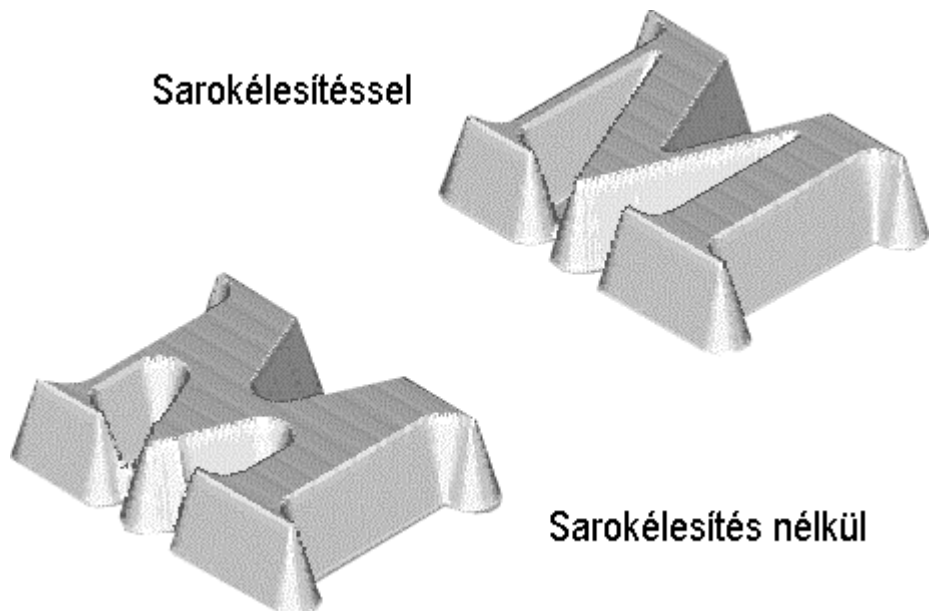
A **Pálya átlapolási ráhagyását** célszerű a raszterpályához használt szerszám sugarának méretére megadni.

Sarkok élesítése

Ha ezt az opció alkalmazzuk, akkor eltávolíthatjuk a sarkoknál meghagyott anyagot, amely az olyan esetekben képződik, amikor a forgácsoló szerszám az ofszet megmunkálás során a szomszédos kontúrok közötti részeket kihagyja. Ha kiválasztjuk a **Sarkok élesítése** opciót, akkor az **ArtCAM Pro** az érintett területet automatikusan felismeri és úgy mozgatja a szerszámot három tengely mentén, hogy a sarkos részből a lehető legjobban kiforgácsolja a maradék anyagot.

Az alábbi példa jól szemlélteti a sarokélesítés hatását egy "M" betű esetén.

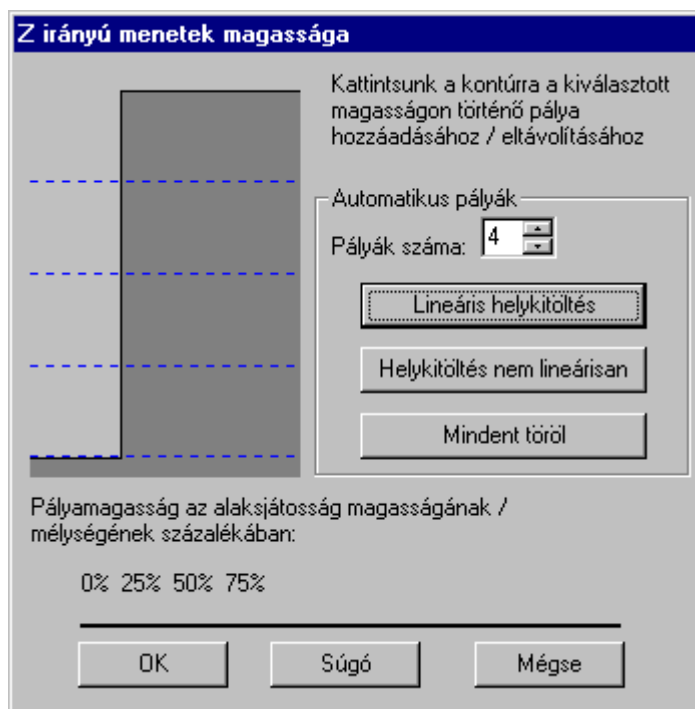
Sarokélesítéssel



Sarokélesítés nélkül

Több szint készítése

Ez az opció lehetővé teszi, hogy az alaksajátosságot - kontúrozás vagy Teraszolás és kontúrozás választása esetén - több szinten is megmunkálhassuk. Amennyiben kiválasztjuk a kapcsolót, akkor aktívá válik a **Magasság beállítása** gomb. Ha a gombra kattintunk, akkor megjelenik a **Z irányú menetek magassága** párbeszédablak:



A magassági szintek beállítása két módszer szerint történhet:

1. Automatikusan, ha a párbeszédablak **Automatikus pályák** opciót használjuk.
2. Manuálisan, ha az egérrel kattintunk az ablak bal oldalán látható szimbolikus munkadarabra.

Megjegyzés: A két opció **NEM** kizárólagos –használhatjuk egyszerre mindkettőt is.

Automatikus pályák

Válasszuk ki a kívánt pályaszintek számát, majd kattintsunk az alábbi gombok valamelyikére:

Lineáris helykitöltés - A pályaszintek az alaksajátosság teljes magasságát egyenlő részekre osztják.

Helykitöltés nem lineárisan – A pályaszintek nem egyenlő részre osztják fel az alaksajátosság teljes magasságát, a szintek közötti távolság lefelé haladva növekszik.

A kiszámított szintek szaggatott kék vonalként jelennek meg az ablak bal oldalán látható szimbolikus munkadarab képén.

Pályamagasságok beállítása az egérrel

Kattintsunk az egér bal gombjával a szimbolikus munkadarabon a kívánt magasságszintekre. Minden egyes kattintásnál szaggatott kék vonallal jelenik meg a választott pozícióban.

Amennyiben egy kék szaggatott vonalra ismét rákattintunk, akkor töröljük a pályaszintek közül. Ez a funkció akkor is használható, ha automatikusan állítottuk be a magasságokat.

Mindent töröl

Ha rákattintunk a Mindent töröl gombra, akkor a program automatikusan töröl minden beállított pályaszintet.

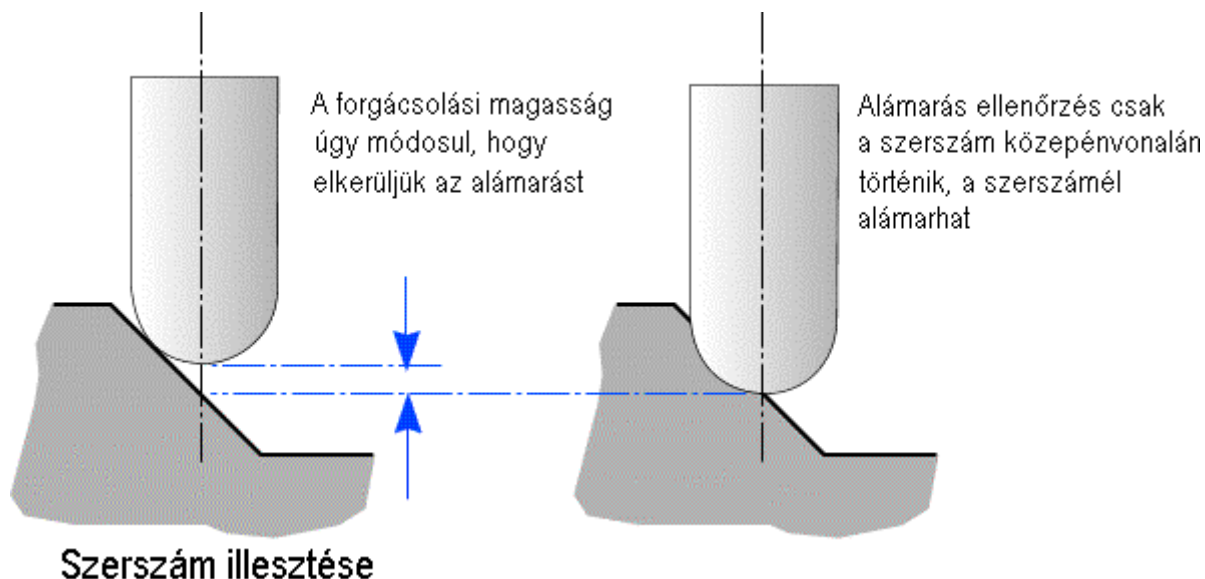
Forgácsolás jellege - Az alaksajátosság felületének gravírozó marásakor választhatunk, hogy szerszámkompenzációval vagy anélkül akarunk-e forgácsolni.

Szerszám illesztése

A program a szerszám geometriájának figyelembevételével határozza meg a szerszámpályát. A relief felületén nem lesz alámarás.

Pálya vetítése

Ebben az esetben a szerszám geometriáját nem veszi figyelembe a program, hanem a pályát rávetíti a felületre, és a szerszám vezetett pontja a projektált görbén halad. Ilyenkor alámarások keletkezhetnek a felületen!



Egyenirányú marás

Amennyiben egyenirányú marást kívánunk alkalmazni, akkor válasszuk ki ezt az opciót!

Szerszámpálya menedzser - Pozíció

Kattintsunk a **Szerszámpálya menedzser - Pozíció** menüpontra:

Pozíció

A relief méretei

A minimális magasság: 0.000 mm, a maximális 9.000 mm
500.000 mm széles, 500.000 mm hosszú (500 X 500 pixel)

A pálya kezdőpontja

X: Y: Z:

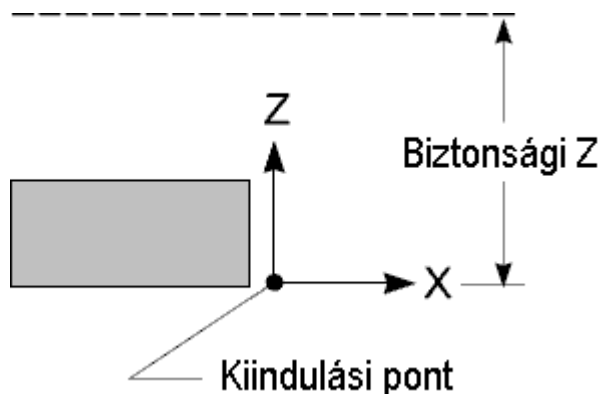
Biztonsági Z magasság a gyorsjáratú mozgásokhoz

Automatikus beállítás -re a relief fölé

A **Pálya kezdőpontja** mezőben megadhatjuk a szerszám kiindulási pozícióját. Az NC program indításakor a szerszám első mozgása ebbe a pozícióba irányul.

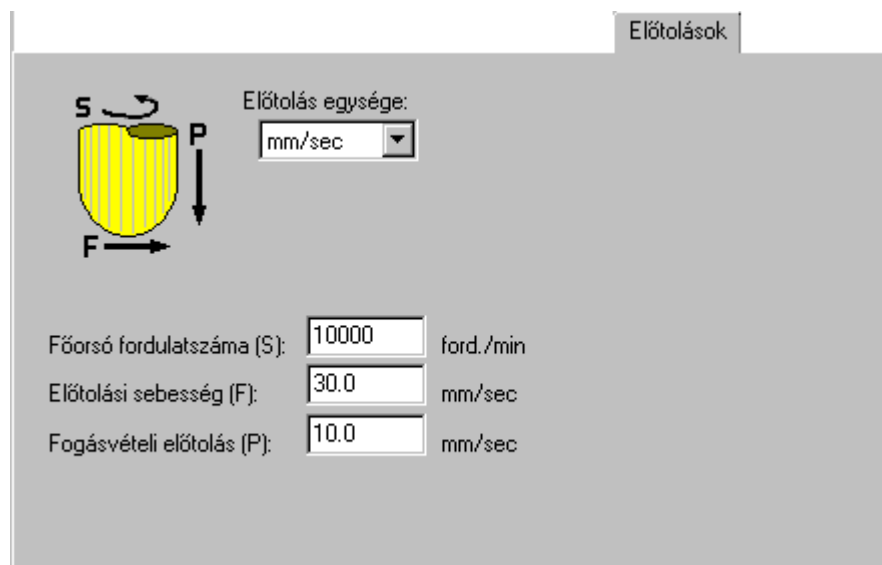
A Z értéknek legalább akkorának kell lennie, mint a Biztonsági Z magasság.

A **Biztonsági Z magasság a gyorsjáratú mozgásokhoz** mezőben megadhatjuk a biztonsági Z magasságot. Ennek az értéknek nagyobbnak kell lennie, mint a maximális reliefmagasság, de kisebbnek vagy egyenlőnek, mint a pálya Z irányú kezdőpontja. Alapértelmezés szerint ezt a magasságot a program automatikusan beállítja a relief legnagyobb magasságától egy bizonyos értékre, amit az **Automatikus beállítás...** mezőben definiáltunk. A Biztonsági Z magasság és a Pálya kezdőpontjának felvételekor járjunk el körültekintően, vegyük figyelembe a befogókészülékeket is!



Szerszámpálya menedzser - Előtolások

Kattintsunk a **Szerszámpálya menedzser - Előtolások** menüpontra. Ekkor a következő párbeszédablak jelenik meg:



Előtolás egysége - Meghatározhatjuk az **Előtolási sebesség** és a **Fogásvételi előtolás** mértékegységét. Az alábbi listából bármelyik mértékegység kiválasztható:



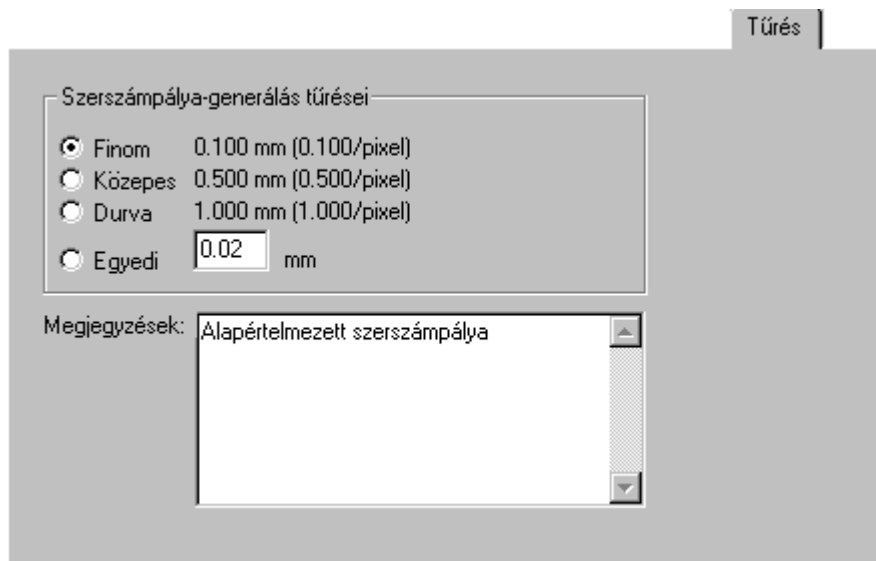
Főorsó fordulatszáma (S) - A szerszám gép főorsójának fordulatszámát adhatjuk meg fordulat/min mértékegységben.

Előtolási sebesség (F) - A szerszám pályasebessége forgácsolás közben. A mértékegységét az **Előtolás egysége** mezőben kiválaszthatjuk.

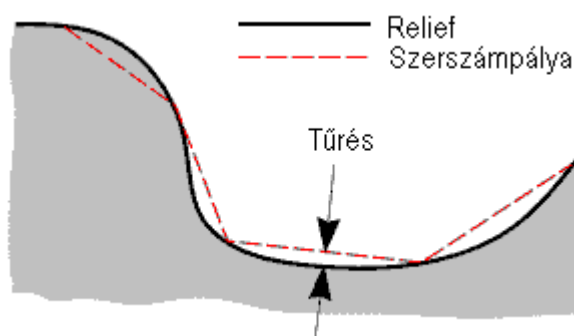
Fogásvételi előtolás (P) - A szerszám függőlegesen lefelé irányuló mozgásának a sebessége, a Biztonsági Z magasság és a felület pontja között. A mértékegységét az **Előtolás egysége** mezőben választhatjuk ki.

Szerszám pálya menedzser - Tűrés

Kattintsunk a **Szerszám pálya menedzser - Tűrés** menüpontra:



A **Tűrés** meghatározza, hogy milyen pontosan illeszkedjen a megmunkálási pálya a relief felületére. A tűrés a megengedett legnagyobb eltérés nagyságát definiálja.



Az alapértelmezés szerinti opciók a következők: **Finom**, **Közepes** és **Durva** (a pixelmérettől függően).

Egyedi - ebben a mezőben egy egyedi, pixelmérettől független értéket állíthatunk be.

Tűrés	A méret pixelben
Finom	0.1
Közepes	0.5

Durva	1.0
Egyedi	Tetszőleges érték

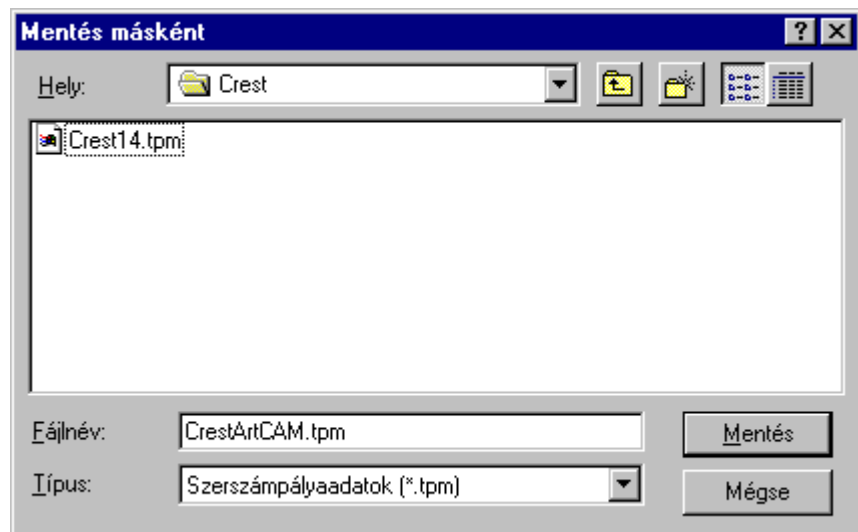
Szerszám-pálya – Szerszám-pálya-adatok mentése

Az ArtCAM Pro belső formátumban elmenti az összes kiszámított szerszám-pályát valamennyi beállított technológiai paraméterrel együtt.

Ez a parancs különösen jól használható olyan esetekben, amikor nem, vagy nem csak a vezérlésspecifikus NC fájlokat szeretnénk eltárolni, hanem a kiszámított szerszám-pályákat is valamennyi beállított technológiai paraméterével együtt. Ilyen esetben lehetőségünk van egy későbbi időpontban néhány technológiai adat - például szerszám-átmérő - gyors módosítására. A **Szerszám-pálya-adatok mentése** opció segítségével elmenthetjük az összes létrehozott szerszám-pályát technológiai paramétereivel együtt. Később ezeket beolvashatjuk az **ArtCAM Pro Szerszám-pálya - Szerszám-pálya-adatok beolvasása** menüparancsának segítségével.

A **Szerszám-pálya** menü ezen menüparancsa **NEM** egyezik meg a **Szerszám-pálya menedzser Szerszám-pálya mentése** gombjával (az utóbbi egy vezérlésspecifikus formátumba menti a szerszám-pályát).

Amennyiben a **Szerszám-pálya menedzser** nyitva van, válasszuk ki a **Szerszám-pálya - Szerszám-pálya-adatok mentése** opciót. Ekkor a következő párbeszédablak jelenik meg:



Típus - A program a típust és a **.tpm** kiterjesztést automatikusan beállítja.

Fájlnev - Adjuk meg vagy válasszuk ki a kívánt fájlnevet.

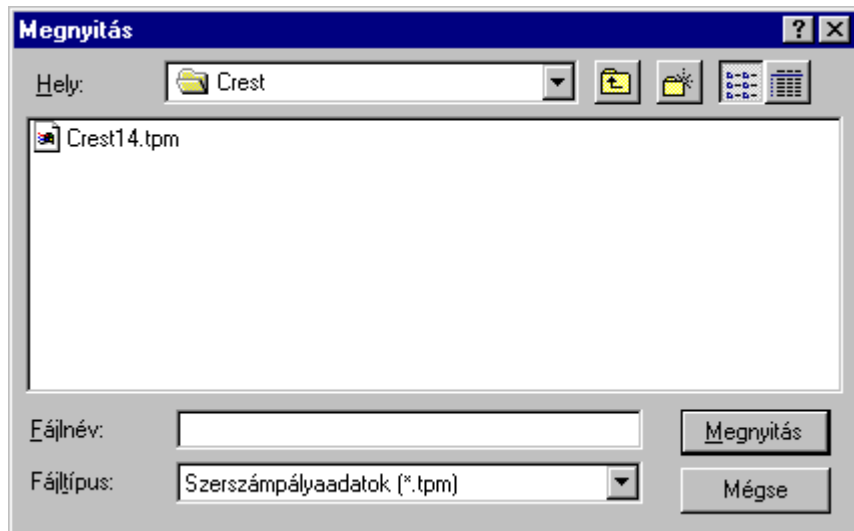
Mentés - Kattintsunk a **Mentés** gombra a szerszám-pálya-adatok mentéséhez.

Mégse - Kattintsunk a **Mégse** gombra, amennyiben a fájl mentése nélkül kívánjuk bezárni az ablakot.

A szerszám-pályák vezérlésspecifikus formátumban is elmenthetők az átalakítást irányító posztprocesszor használatával.

Szerszám-pálya – Szerszám-pálya-adatok beolvasása

Ezzel a paranccsal a korábbiakban - a Szerszám-pálya - Szerszám-pálya-adatok mentése menüparanccsal - elmentett szerszám-pályák olvashatók be.



Típus - Az **ArtCAM Pro** automatikusan beállítja a fájltypust és a **.tpm** kiterjesztést.

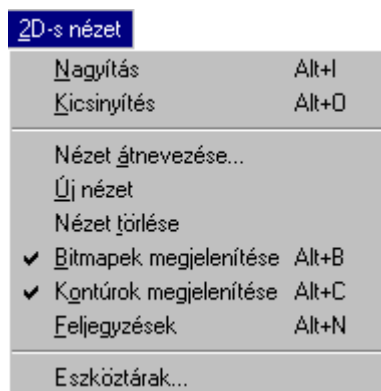
Fájlév - Adjuk meg, vagy válasszuk ki a kívánt fájlnevet.

Megnyitás – Kattintsunk a **Megnyitás** gombra a kiválasztott fájl beolvasásához.

Mégse - Kattintsunk a **Mégse** gombra, amennyiben a fájl beolvasása nélkül kívánjuk bezárni az ablakot.

2D-s nézet:menü

2D-s nézet menü - Áttekintés



A **2D-s nézet** menü csak akkor alkalmazható, ha aktív a **2D-s nézet**.



A **2D Nézet** menü segítségével az alábbi műveleteket hajthatjuk végre:

1. Nagyítás, kicsinyítés (**Nagyítás**, **Kicsinyítés**).
2. Nézet módosítása (**Nézet átnevezése**, **Új nézet**, **Nézet törlése**, **Bitmappek megjelenítése**, **Kontúrok megjelenítése**).
3. Jegyzetkészítés a munkához (**Feljegyzések**).
4. Eszköztárak beállítása (**Eszköztárak**)



2D-s nézet - Nagyítás / kicsinyítés


Nagyítja vagy kicsinyíti az aktuális nézetet.

A parancsot végrehajthatjuk úgy is, hogy a **2D-s nézet** eszköztárában található

 és  gombokra kattintunk.

Háromféle módszerrel nagyíthatjuk a 2D-s képünket:

1. Kattintsunk a  gombra, majd a kinagyítandó terület közepére.
2. Kattintsunk a  gombra, majd jelöljük ki az egérrel azt a területet, amelyet ki szeretnénk nagyítani. A kijelölt terület teljesen ki fogja tölteni a 2D-s ablakot.
3. Kattintsunk a **2D-s nézet – Nagyítás** parancsára (ez azonos az első módszerrel).

Amennyiben kicsinyíteni szeretnénk, kattintsunk a  gombra, vagy a **2D-s nézet – Kicsinyítés** menüparancsra.

2D-s nézet - Nézet átnevezése

Módosítja az aktuális 2D-s nézet nevét.

Ha a menüparancsra kattintunk, akkor megjelenik a **Nézet átnevezése** párbeszédablak:



A nézet neve – Megadhatjuk a kívánt nevet. A név tartalmazhat üres és aláhúzott karaktereket is. Kattintsunk az **OK** gombra, ha alkalmazni kívánjuk az átnevezést, vagy a **Mégse** gombra, amennyiben a név megváltoztatása nélkül kívánjuk bezárni az ablakot.

2D-s nézet - Új nézet

Új 2D-s nézetet hoz létre.

Az új nézet színpalettája megegyezik a legutóbb használt 2D-s nézetével, de összekapcsolásokat és attribútumokat nem tartalmaz.


2D-s nézet - Nézet törlése

Törli az aktuális 2D nézetet.

Ennek a parancsnak a segítségével az utolsó 2D-s nézet kivételével minden nézetet törölhetünk. Amennyiben az utolsót is törölni szeretnénk, azt csak a **Fájl** menü **Bezárás** parancsával tehetjük meg.

2D-s nézet - Bitmappek megjelenítése


Megjeleníti vagy elrejtí az aktuális 2D-s nézet bitmapjeit.

A parancsot úgy is végrehajthatjuk, hogy a **2D-s nézet** eszköztár  gombjára kattintunk.

Alapértelmezés szerint mind a bitmappek, mind pedig a kontúrok láthatók a 2D-s nézeten.

2D-s nézet - Kontúrok megjelenítése

Megjeleníti vagy elrejtí az aktuális 2D-s nézet kontúrjait.


A parancsot végrehajthatjuk úgy is, hogy a **2D-s nézet** eszköztár  gombjára kattintunk.

Alapértelmezés szerint mind a bitmappek, mind pedig a kontúrok láthatók a 2D-s

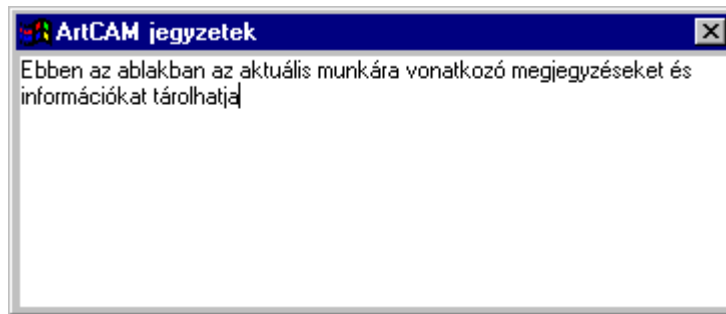
nézetén.

2D-s nézet - Feljegyzések

Lehetőséget ad arra, hogy feljegyzéseket készítsünk a munkánkhoz.

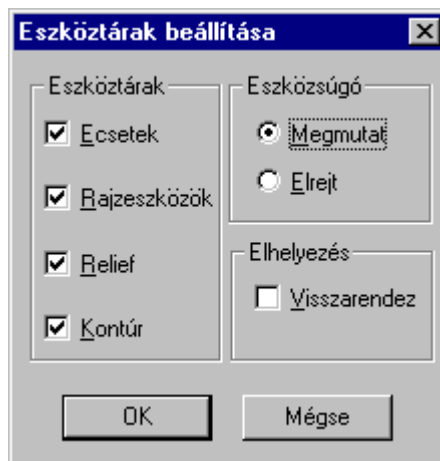
A parancsot úgy is végrehajthatjuk, hogy a felső eszköztár  gombjára kattintunk.

Ha menüparancsra kattintunk megjelenik az **ArtCAM jegyzetek** ablak:



2D nézet - Eszköztárak

Lehetőséget ad az eszköztárak beállításainak módosítására.



Eszköztárak – Négy eszköztár megjelenítését / elrejtését állíthatjuk be (Ecsetek, Rajzeszközök, Relief és Kontúr). Az eszköztár neve melletti pipa azt jelenti, hogy az adott eszköztár megjelenik.

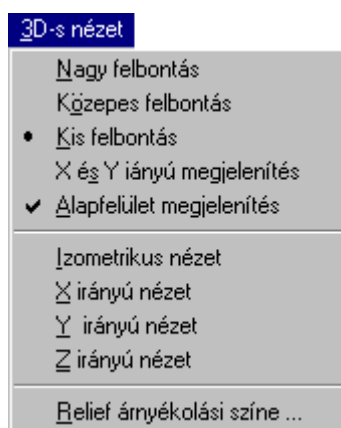
Eszközsúgó - Az eszközsúgó megjelenítését / elrejtését állíthatjuk be.



Elhelyezés - Visszarendez – Visszarendezi az eszköztárakat az alapértelmezés szerinti állapotukba.

3D-s nézet menü

3D-s nézet menü - Áttekintés








A **3D-s nézet** menü segítségével az alábbi műveleteket végezhetjük el:

1. A relief kirajzolásához használt felbontás beállítása (**Nagy felbontás**, **Közepes felbontás**, **Kis felbontás**, **X és Y irányú megjelenítés**, **Alapfelület megjelenítése**).
2. A nézet orientációjának megválasztása (**Izometrikus nézet**, **X irányú nézet**, **Y irányú nézet** és **Z irányú nézet**).
3. Az árnyékolás színének megválasztása (**Relief árnyékolási színe**).

Amennyiben nem aktív a **3D-s nézet**, akkor nem látható ez a menü.

3D-s nézet:relief megjelenítésének felbontása

A **3D-s nézet** menü első öt menüparancsának segítségével a kirajzolandó relief felbontását állíthatjuk be.

A parancsot végrehajthatjuk úgy is, hogy a **3D-s eszköztárban** található      gombokra kattintunk.

A **Nagy felbontás**, **Közepes felbontás** és a **Kis felbontás** opciók közül értelemszerűen csak egyet kell kiválasztani.

Nagy felbontás – A relief minden vonala megjelenik.

Közepes felbontás – A relief minden második vonala jelenik meg.

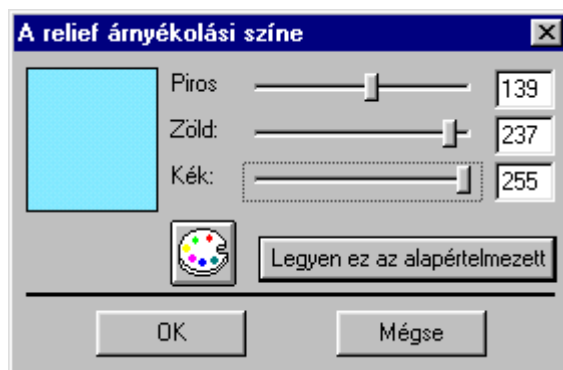
Kis felbontás – A relief minden negyedik vonala jelenik meg.

Az ArtCAM alapértelmezés szerint vízszintes (X tengellyel párhuzamos) vonalak kirajzolásával jeleníti meg a reliefet. Ha aktiváljuk az **X és Y irányú megjelenítés** opciót, akkor a program megjeleníti a függőleges vonalakat is.

Az **ArtCAM Pro** alapértelmezés szerint nem jeleníti meg a nulla magasságú területeket. Amennyiben mi mégis meg kívánjuk jeleníteni ezeket a területeket, kattintsunk az **Alapfelület megjelenítése** menüparancsra.

3D-s nézet - Relief árnyékolási színe

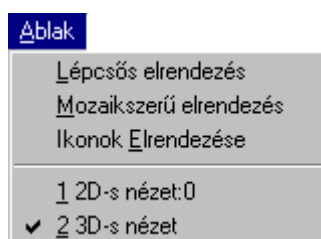
Ennek a menüparancsnak a segítségével megváltoztathatjuk a relief árnyékolási színét.



A csúszkák mozgatásával a piros, a zöld és a kék színekből bármilyen színt előállíthatunk. A beállított szín csak addig érvényes, amíg az **ArtCAM Pro** programban vagyunk. Amennyiben később is ezt a beállítást szeretnénk használni, kattintsunk a **Legyen ez az alapértelmezett** gombra.

Ablak menü

Ablak menü - Áttekintés



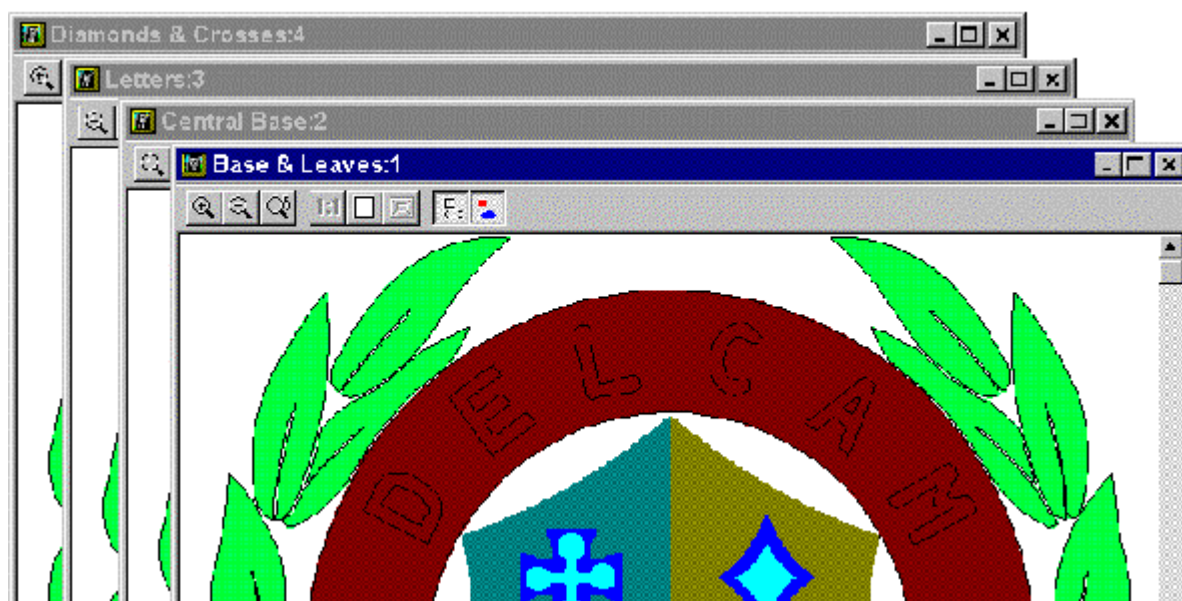
Az **Ablak** menü segítségével a következő parancsokat lehet végrehajtani:

1. Nézetek elrendezése (**Lépcsőzetes, Mozaikszerű, Ikonok elrendezése**).
2. Az aktuális nézet megváltoztatása, és az elérhető nézetek megjelenítése.

Ablak - Lépcsőzetes elrendezés

Lépcsőzetesen rendezi el az ablakokat.

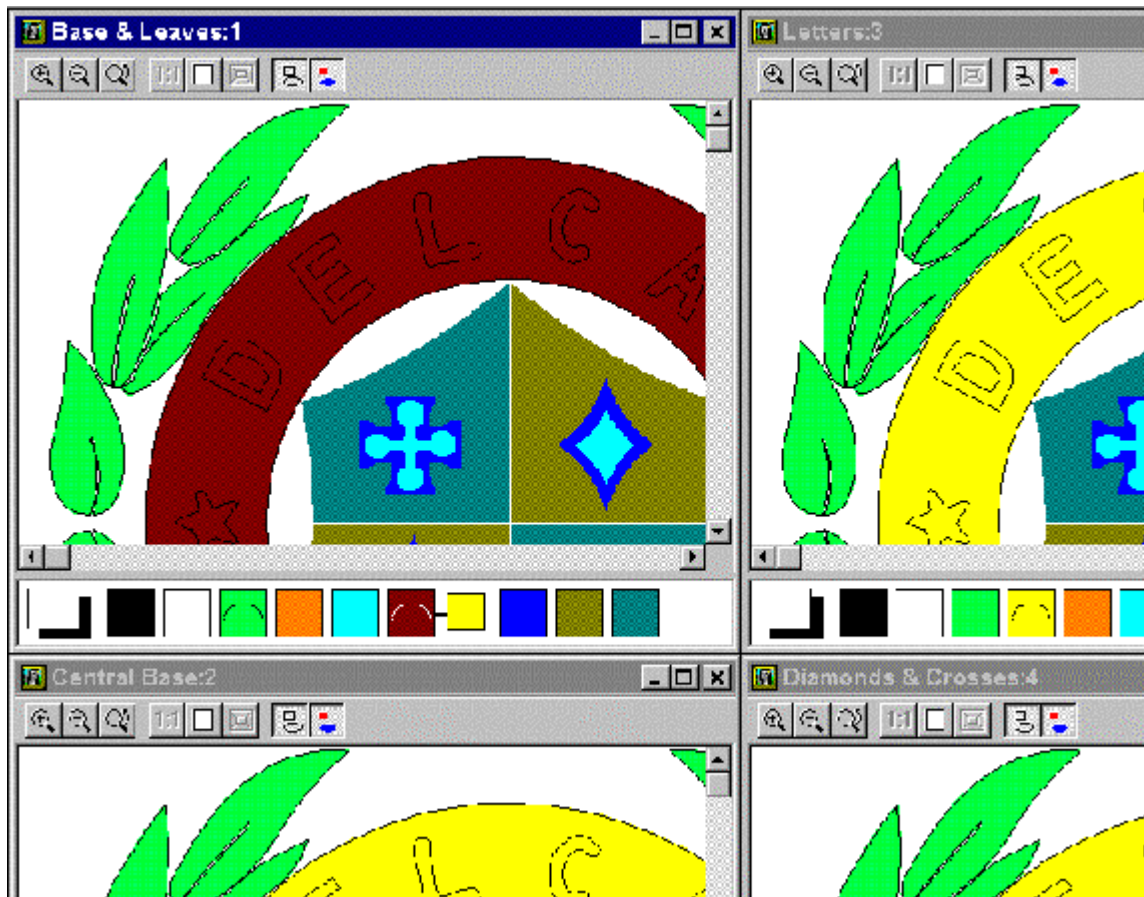
Amennyiben a **Lépcsőzetes elrendezés** menüparancsra kattintunk, akkor a program a bal felső sarokból kiindulva, egymást lefedve, a címsorokat láthatóan hagyva rendezi el az ablakokat.



Ablak - Mozaikszerű elrendezés

Mozaikszerűen rendezi el az ablakokat.

Ha **Mozaikszerű elrendezés** menüparancsra kattintunk, akkor a program átfedések nélkül rendezi el az ablakokat úgy, hogy azok az egész képernyőt kitéltssék.



Ablak - Ikonok elrendezése

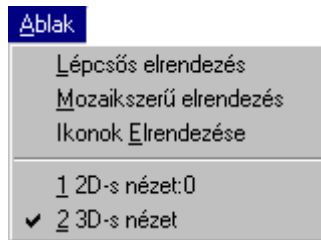
Ikonizálja, majd a főablak alá rendezi az ablakokat.



Ablak - Nézetek listája

Megjeleníti az összes alkalmazható nézet nevét.

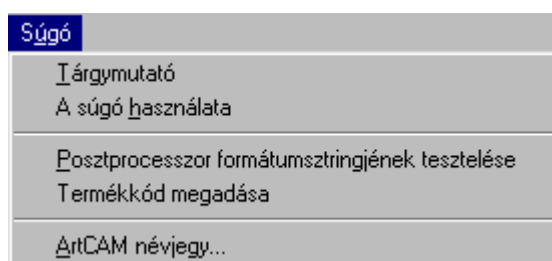
Az **Ablak** menü alján található listán a program megjeleníti az összes alkalmazható nézet nevét.



Amennyiben rákattintunk a lista valamely nézetére, akkor az lesz az aktuális nézetünk.

Súgó menü

Súgó menü - Áttekintés



A **Súgó** menü segítségével a következő parancsokat hajthatjuk végre:

1. A Súgó elindítása (**Tárgymutató**, **A Súgó használata**).
2. A posztprocesszor formátumsztringjének tesztelése.
3. A termékkód megadása (**Termékkód megadása**).
4. Általános információk megjelenítése az **ArtCAM Pro** programról és az aktuális modellről (**ArtCAM névjegy**).

Súgó - Tárgymutató

*Megjeleníti a Windows Súgó képernyőjét, amely az **ArtCAM Pro** on-line súgójának a tárgymutatóját tartalmazza.*

Ha a menüparancsra kattintunk, akkor a program elindítja az **ArtCAM Pro** Súgót. A megjelenő oldalon találhatóak a főbb témakörök.

Súgó - A Súgó használata

Megjeleníti Windows Súgó képernyőjét, és általános információkat ad a Windows típusú súgók használatáról.

A megjelenő információk a szabványos Windows típusú súgókra vonatkoznak.


Az ArtCAM Pro súgója

A **zölddel aláhúzott** szövegrészek mindig ún. mutatók, további információk érhetők el segítségükkel. Amennyiben rákattintunk az egér bal gombjával az ilyen típusú szövegrészekre, akkor az aktuális oldalunk helyett egy további információkat tartalmazó oldal jelenik meg.

Két másik lehetőség is létezik további információk eléréséhez.



A **zöld pöttyözötten aláhúzott** szövegrészek azt jelzik, hogy további információkat kaphatunk a másodlagos ablakban. Ez azt jelenti, hogy a szövegre kattintva az aktuális oldal továbbra is látható marad. További egérekattintás esetén az ablak bezáródik.

A Súgóban vannak olyan grafikák melyek linkeket tartalmaznak, azaz további információkat érhetünk el segítségükkel. Ezek a grafikák ún. szegmentált grafikus hiperlinkeket tartalmaznak. A hiperlink a grafikának egy olyan része, melynek segítségével további információkat kaphatunk az adott témakörrel

kapcsolatban. Amennyiben a grafika fölé irányított kurzor kézzé  alakul, akkor a link elérhető. Az ilyen szegmentált grafikákra kattintva eljuthatunk a megfelelő témakörökhöz. Az **ArtCAM Pro** súgójában viszonylag sok szegmentált grafika létezik. Ilyen esetekben erre a szövegben is találhatunk információt.

Környezetérzékeny Súgó

A fentiekben leírt normál súgókra jellemző funkciókon kívül az **ArtCAM Pro** tartalmaz egy **Környezetérzékeny súgó** funkciót is. Ennek segítségével információkat kaphatunk bizonyos menükről és gombokról a súgóban történő keresés nélkül is. A felső eszköztár jobb oldalán található a **Környezetérzékeny**

súgó gomb . Ha rákattintunk a gombra, akkor a kurzor alakja megváltozik . Helyezzük a kurzort a kívánt menü vagy gomb fölé, majd kattintsunk az egérrel. A súgórendszer aktiválódik, és automatikusan a megfelelő oldalra ugrik.

Amennyiben olyan párbeszédablak van nyitva, amelyek nem tartalmazza ezt a gombot, akkor a környezetérzékeny súgó az **F1** gomb lenyomásával érhető el.

Súgó - Posztprocesszor formátumsztringjének tesztelése


Ez a menüparancs egy olyan párbeszédpanelt nyit meg, amelynek a segítségével tesztelhető az ArtCAM posztprocesszorának formátumsztringje. További részleteket a **Posztprocesszor konfigurációs kézikönyv**ben találhatunk.

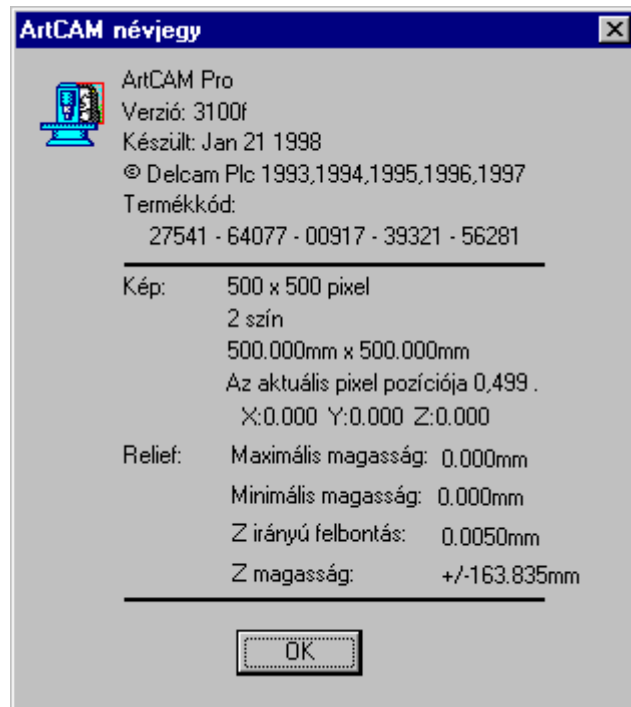
Súgó - Termékkód megadása

Minden telepített **ArtCAM Pro** rendelkezik egy ún. termékkóddal (engedéllyel), amely biztosítja a konkrét hardverkulcs és ArtCAM Pro verzió együttes működését. Ez az opció lehetőséget ad a termékkód módosítására, amelyre például akkor lehet szükségünk, ha a szoftver egy fejlesztett vagy új verzióját telepítjük fel, vagy hardverkulcsot cserélünk.

Súgó - ArtCAM névjegy

*Információkat ad az **ArtCAM Pro** programról és az aktuális modellről.*

Ez a menüparancs végrehajtható úgy is, hogy a  gombra kattintunk.



Amennyiben a menüparancsra kattintunk, akkor megjelenik egy ablak, amely az ArtCAM programról és az aktuális modellről ad információkat.

Kattintsunk az **OK** gombra az ablak bezárásához.

ArtCAM Pro eszköztár

Az ArtCAM Pro-ban található eszköztárak:

Az eszköztárak segítségével lehetőségünk van a leggyakrabban használt parancsok gyors végrehajtására.

Fő eszköztár

A **Fő** eszköztár az alapértelmezés szerint a képernyő bal oldalán található. Segítségével könnyen és gyorsan elérhetők a leggyakrabban használt rajzeszközök és reliefmódosítási opciók.

Bitmap eszközök

Rajzolás			Szelektív rajzolás
Festés			Szelektív festés
Kitöltés			Szelektív kitöltés
Bitmap vonal rajzolása			Bitmap szöveg készítése
Szín felvétele			Radír
Színek összevonása			Összekapcsolás/szétbontás
ArtCAM névjegy			Szín hozzáadása

Relief eszközök

Relief kicserélése		Relief törlése
Relief hozzáadása		Relief kivonása
Összevonás magasan		Összevonás alacsonyan
Relief beillesztése fájlból		Söpört profilok készítése
Relief kirajzolása		Relief simítása

Kontúr eszközök

Kontúr kiválasztása		Kontúrszöveg készítése
Téglalap készítése		Ellipszis készítése
Polyline készítése		Kontúr forgatása
Kontúr másolása bitmapként		Kontúr kitöltése
Kontúr skálázása		Kontúr ofszetelése

Mindegyik eszköztár áthelyezhető az eszköztárterületen belül, vagy kihelyezhető a főablakra. Amennyiben meg szeretnénk változtatni egy eszköztár pozícióját, akkor kattintsunk az egér bal gombjával az adott eszköztár szürke szélére, és a "fogd és vidd" eljárás segítségével mozgassuk a kívánt pozícióba. További információkat a **Mozgatható eszköztárak** c fejezetben találhatunk.

Bitmap eszközök



Rajzolás

Ezzel az opcióval egy pixel vastagságú vonalat rajzolhatunk az aktuális 2D-s képen. A pixelek színe az aktuális elsődleges színnel megegyező lesz. Amennyiben a rajzolás közben lenyomva tartjuk a **SHIFT** (↑) gombot, akkor a pixelek színe az aktuális másodlagos színnel lesz megegyező.



Szelektív rajzolás

Ezzel az opcióval egy pixel vastagságú vonalat rajzolhatunk az elsődleges színnel, de csak a másodlagos színű területekre. Ez a parancs elsősorban a színhatárok javításánál nyújt segítséget.



Festés

Ezzel az opcióval az aktuális ecsetmérettel megegyező vastagságú vonalat rajzolhatunk. Az ecsetméretet a **felső** eszköztárban választhatjuk ki.



A kurzor ilyenkor az aktuális ecsetmérettel és az elsődleges színnel fest. Amennyiben rajzolás közben lenyomva tartjuk a **SHIFT** (↑) gombot, akkor a pixelek színe az aktuális másodlagos színnel megegyező lesz.




Szelektív festés

Ezzel az opcióval az aktuális ecsetmérettel és az elsődleges színnel festhetünk, de csak a másodlagos színű területekre.



Kitöltés

Ez az opció aktuális elsődleges színnel tölt ki egy tetszőleges színnel körberajzolt területet. A területnek zárt bitmaphatárral kell rendelkeznie. Gyakran előfordul, hogy a kitöltés váratlanul 'túlfolyik' a határokon. Ilyenkor használjuk a **Szerkesztés - Visszavonmenüparancsot**, a **Ctrl+Z** billentyűt vagy a  gombot a művelet visszavonásához, majd keressük meg a határ réseit, és javítsuk ki azokat.



Szelektív kitöltés

Ez az opció az elsődleges színnel végzi a kitöltést, de abbahagyja azt amennyiben másodlagos színű pixelekhez ér.



Bitmap vonal rajzolása

Egyenes vonalat rajzol az aktuális ecsetmérettel és elsődleges színnel. Kattintsunk az egérrel oda, ahonnan kezdeni szeretnénk a vonal rajzolását. A gomb felengedése nélkül vigyük a kurzort a kívánt befejező pozícióba, majd engedjük fel az egérgombot. A vonal vastagsága a választott ecsetmérettől függ.



Bitmap szöveg készítése

Ezzel az opcióval egy bitmap szöveget adhatunk a 2D-s képünkhöz. Ha rákattintunk a gombra, akkor egy vékony függőleges vonal jelenik meg a kurzor helyett. Ezzel a vonallal jelölhetjük ki a képen a szöveg kezdőpozícióját. Amennyiben ezt megtettük, akkor elkezdhetjük begépelni a kívánt szöveget. A szöveg beírása közben a betűk kontúrkörvonala jelenik meg. Ha az **Enter** gombot lenyomjuk, akkor a szöveg elsődleges színű bitmappé alakul. Amennyiben még nem konvertáltuk át bitmappé a szöveget, akkor megváltoztathatjuk a pozícióját a "fogd és vidd" eljárás segítségével.

A szöveg stílusa a **Szerkesztés - Betűkészlet** menüparancs segítségével változtatható.

Amennyiben a kívánt pozícióba mozgattuk a szöveget, akkor nyomjuk meg az **ENTER** gombot. A konvertálás előtt az egész műveletet leállíthatjuk, ha lenyomjuk az **Esc** gombot.



Szín felvétele

Ezzel az opcióval közvetlenül a képről állíthatjuk be az elsődleges és a másodlagos színt. Az elsődleges színt úgy állíthatjuk be, hogy a kép valamely színes pixelére kattintunk az egér bal gombját használva. Amennyiben közben lenyomva tartjuk a **SHIFT** gombot, akkor a másodlagos színt határozhatjuk

meg.



Radír

Ezzel az opcióval az aktuális ecsettel festhetünk az ún. visszavonás pufferből. Ez az opció csak akkor hajtható végre, ha a visszavonás parancs is végrehajtható. Ha az egeret úgy kezdjük el mozgatni, hogy közben a bal gombját lenyomva tartjuk, akkor az ecset alatti terület visszaváltozik az előző állapotnak megfelelő módon, más szóval rajzolunk a képre a visszavonás pufferből.



Színek összevonása

A kép összes másodlagos színű területe elsődleges színűvé válik.



Összekapcsolás / Szétbontás

Ez egy olyan kétállású kapcsoló, ami összekapcsolja vagy szétbontja a másodlagos színt az elsődlegessel. A 3D-s kép létrehozásánál a program egy színként kezeli az összekapcsolt színeket.



Névjegy

Ezzel a gombbal egy olyan párbeszédablakot nyithatunk meg, amely információkat ad az **ArtCAM Pro** programról, az aktuális képről és az aktuális reliefről.



Szín hozzáadása

Ezzel az opcióval új színt adhatunk hozzá a színpalettához. A hozzáadandó színt kiválaszthatjuk az **Alapszínek** közül, vagy a teljes színskálából az **Egyéni színek definiálása** gomb segítségével.

Relief eszközök



Relief kicserélése

A program kiszámítja az aktuális 2D-s kép színattribútumainak megfelelő reliefet. Amennyiben már létezik egy relief, akkor az új felváltja (lecseréli) az előzőt



Relief törlése

Törli az aktuális reliefet, és minden magasságot nullára állít.



Relief hozzáadása

Kiszámítja az aktuális kép színattribútumainak megfelelő reliefet, és az ábrán látható módon hozzáadja az aktuális reliefhez. A **Színattribútumok** párbeszédablak **Számítás** gombjának ez az alapértelmezett beállítása.



Relief kivonása

A program kiszámítja az aktuális 2D-s kép színattribútumainak megfelelő reliefet, és az ábrán látható módon kivonja az aktuális reliefből.



Összevonás magasan

A program kiszámítja az aktuális 2D-s kép színattribútumainak megfelelő reliefet. Minden egyes pixel esetén összehasonlítja az új és az aktuális reliefet, majd az így létrejövő pontpárok közül mindig a magasabb pontokat tartja meg.



Összevonás alacsonyan

A program kiszámítja az aktuális 2D-s kép színattribútumainak megfelelő reliefet. Minden egyes pixel esetén összehasonlítja az új és az aktuális reliefet, majd az így létrejövő pontpárok közül mindig az alacsonyabb pontokat tartja meg.



Relief beillesztése fájlból

Ha erre a gombra kattintunk, akkor a program megnyit egy párbeszédablakot, ami lehetővé teszi, hogy beillesszünk egy már létező reliefet az aktuális modellünkbe a 3D-s Clipart segítségével.



Söpört profilok készítése

Ha erre a gombra kattintunk, akkor a program megnyit egy párbeszédablakot, melynek segítségével közvetlenül készíthetünk reliefet kontúrokból.



Relief kirajzolása

Amennyiben nincsen aktuális 3D-s nézetünk, akkor a program automatikusan létrehozza azt, majd kirajzolja a reliefet. Egyébként a relief az aktuális **3D-s nézetben** jelenik meg.



Relief simítása


Simítást alkalmaz a reliefen, így segítségével lekerekítéseket alkalmazhatunk, csökkenthetjük az éleket és gyűrődéseket.

Kontúr eszközök

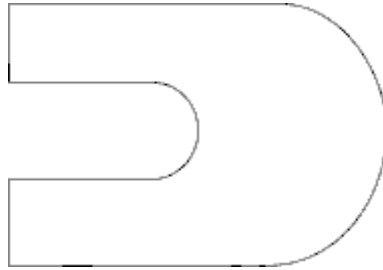


Kontúr kiválasztása

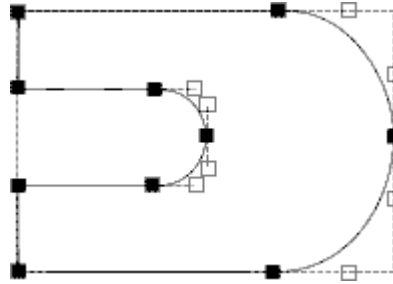
Ahhoz, hogy módosíthassunk egy kontúrt, először ki kell jelölnünk azt.

Kattintsunk a  gombra majd jelöljük ki a kurzorral a kontúrt.



A kontúr kijelölés előtt:



A kontúr kijelölés után:



Az összetett kontúrok kétféle módon választhatók ki.

1. Kattintsunk a  gombra, és jelöljük ki az első kontúrt az egér bal gombját használva. Ezek után egyesével kattintsunk a továbbiakra úgy, hogy közben a Shift gombot lenyomva tartjuk.
2. Kattintsunk a  gombra, majd az egér bal gombját használva jelöljük ki a megfelelő kontúrok köré egy határolóablakot. Így csak azokat a kontúrokat jelölhetjük ki, melyeket teljes egészében tartalmaz a határolóablak. Amennyiben ezután még hozzá szeretnénk adni kontúrokat az eddigiekhez, akkor használjuk az első módszert.

Kontúr szöveg készítése

Ezzel az opcióval vektorizált szöveget adhatunk képünkhöz. Ha rákattintunk a gombra, akkor először egy vékony függőleges vonal jelenik meg a kurzor helyett. Ezzel a vonallal jelölhetjük ki a képen a szöveg kezdőpozícióját. Amennyiben ezt megtettük, akkor elkezdhetjük begépelni a kívánt szöveget. A szöveg a "fogd és vidd" eljárás segítségével pozícionálható. A skálázás a határolótéglalap csökkentésével vagy növelésével történhet.

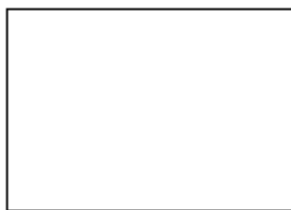
A szöveg stílusát a **Szerkesztés - Betűkészlet** menüparancs segítségével változtathatjuk.

Amennyiben a kívánt pozícióba mozgattuk a szöveget, nyomjuk meg az **ENTER** gombot. Az egész műveletet leállíthatjuk az **Esc** gomb lenyomásával. A létrehozott szöveg kontúrokból áll.

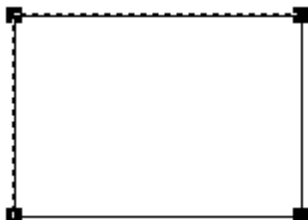
Téglalap készítése

Ha erre a gombra kattintunk, akkor egy kontúr-téglalapot hozhatunk létre. Kattintsunk az egérrel a képre, majd anélkül, hogy felengednénk a gombot, kezdjük el mozgatni a kurzort. Amennyiben ugyanezt az eljárást úgy használjuk, hogy közben lenyomva tartjuk a **Shift** gombot, akkor négyzetet hozhatunk létre.

A kijelöletlen téglalap:



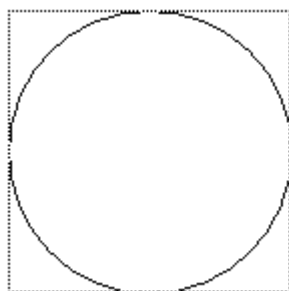
A kijelölt téglalap:



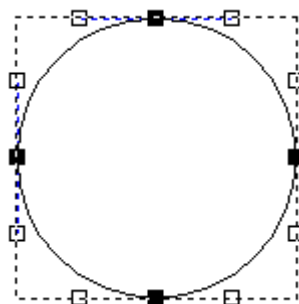
Ellipszis / kör készítése

Ha erre a gombra kattintunk, akkor egy kontúr-ellipszist hozhatunk létre. Kattintsunk az egérrel a képre, majd anélkül, hogy felengednénk a gombot, kezdjük el mozgatni a kurzort. Amennyiben ugyanezt az eljárást úgy használjuk, hogy közben lenyomva tartjuk a **Shift** gombot, akkor kört hozhatunk létre.

A kör az előállítás közben:



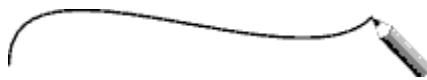
A kijelölt kör:



Polyline készítése

Ennek a gombnak a segítségével szabadkézi rajzokat készíthetünk. Erre kétféle lehetőségünk van:

1. Kattintsunk a kívánt kezdőpontra majd anélkül, hogy felengednénk az egér gombját, kezdjük el rajzolni. Bár az elkészített alak görbének néz ki, valójában rövid egyenesek sorozata.



2. Kattintsunk a kívánt kezdőpontra, engedjük fel az egér gombját, majd mozgassuk el a kurzort a következő pozícióba. Egy szaggatott egyenes rajzolódik ki a két pont között. Ha elértük a kívánt pozíciót, akkor kattintsunk ismét az egérrel, ekkor a szaggatott vonal folyamatossá alakul. Ezzel a módszerrel is egyenesek sorozatát hozhatjuk létre.



A polyline befejezésénél, amennyiben nyitott görbét szeretnénk készíteni, akkor nyomjuk meg az **ESC** gombot. Ha zárt görbét kívánunk létrehozni, akkor kattintsunk az egérrel a kezdőpont közelébe, vagy nyomjuk meg a **Space** gombot.



Kontúr forgatása

Elforgathatjuk a kiválasztott kontúrt.



Kontúr skálázása

Skálázhatjuk a kiválasztott kontúrt.



Kontúr ofszetelése

Ofszetelhetjük a kiválasztott kontúrt.



Kontúr másolása bitmapként

Bitmapmásolatot készíthetünk a kiválasztott kontúrból.



Kontúr kitöltése

Kitölthetjük a kijelölt kontúrt az aktuális elsődleges színnel.

Felső eszköztár

*A felső eszköztár közvetlenül az **ArtCAM Pro** főmenü alatt található.*



Az eszköztár jobb oldalán az esetméretet állíthatjuk be a rajzoló műveletekhez. A többi gomb leírása az alábbiakban látható.



Új modell

Új fájl megnyitását teszi lehetővé.



Fájl megnyitása

Megjeleníti a **Megnyitás** párbeszédablakot, melynek segítségével beolvashatunk egy már létező fájlt.



Mentés

Az aktuális modell változásait a megnyitott fájlba menti, felülírja annak tartalmát. Ez a gomb elhalványul, amennyiben az aktuális modell létrehozása nem egy létező ArtCAM (.art) fájlból történt, és nem mentettük még le a **Fájl - Mentés másként** menüparancs segítségével.



Kivág

Eltávolítja és vágólapra helyezi a kiválasztott grafikát (lehet bitmap és kontúr is). A grafika helyét az elsődleges színnel tölti ki a program.

Ha a **Kivág** gombra kattintunk, akkor a vágólap előző tartalmát a program automatikusan lecseréli.



Másol

Vágólapra helyezi a kiválasztott grafikát (lehet kontúr és bitmap egyaránt).

A **Másol** parancs végrehajtásakor a kiválasztott objektum nem törlődik.



Beilleszt

Beilleszti az aktuális képbe a vágólap tartalmát.



Visszavon

Visszavonja a grafikán történt legutóbbi változtatást. Mindent a változtatás előtti állapotba állít.

Olyan esetekben használhatjuk a **Visszavonás** parancsot, amikor az aktuális művelet végrehajtása után meggondoljuk magunkat.



Újra


Végrehajtja a legutóbb visszavont műveletet. Mindent a változtatás előtti állapotba állít.

Olyan esetekben használhatjuk az **Újra** parancsot, amikor meggondoljuk magunkat a **Visszavonás** parancsot illetően.



Szerkesztőablak

Segítségével kijelölhetünk egy téglalap alakú területet a képen. Kattintsunk az egér bal gombjával a kijelölendő terület egyik sarkára, majd a gomb felengedése nélkül mozgassuk a kurzort az ezzel ellentétes sarokig. A szerkesztőablak skálázható és mozgatható a kijelölés után is. Amennyiben mozgatni szeretnénk, akkor kattintsunk rá az egér bal gombját használva, és a "fogd és vidd" eljárás segítségével vigyük a kívánt pozícióba. Ha skálázni szeretnénk a szerkesztőablak tartalmát, akkor mozgassuk a sarkát az egér bal gombját használva. A kijelölt területekre alkalmazhatók a **Kivág**, **Másol** és **Kúpola készítése** parancsok.

A szerkesztőablak eltávolításához kattintsunk újra a  gombra.



Szerszámhálya menedzser

Megjeleníti vagy elrejtí a Szerszámhálya menedzsert.



Feljegyzések megjelenítése / elrejtése


Megjeleníti vagy elrejtí a Feljegyzéseket.



Ecsetméret

Meghatározza az ecsetméretet és a vonalvastagságot.

A legkisebb ecsetméret egy pixel. Ennek a használata teljesen megegyezik a

Rajzol  gomb alkalmazásával.


A kerek ecset mérete nagyobb, mint az azonos méretszámmal rendelkező négyzetes párjéé. Az alábbi ábra ezek viszonylagos méreteit szemlélteti:



A legkisebb és a legnagyobb négyzetes ecset *A legkisebb és a legnagyobb kerek ecset*



Környezetérzékeny Súgó

Ha erre a gombra kattintunk, akkor a kurzor alakja átváltozik . Helyezzük a kurzort a kívánt menü vagy gomb fölé, majd kattintsunk az egérrel.

A súgórendszer aktiválódik és automatikusan a megfelelő oldalra ugrik.

2D-s nézet eszköztár

A 2D-s nézet eszköztára a 2D-s nézet tetején található.



Nagyítás

Kinagyíthatjuk képünket, vagy annak bizonyos részletét.



Kicsinyítés

Kicsinyíthatjuk nézetünket.



Előző méret

Visszavált az előző nagyítási beállításra.



Valóságos méret

Úgy állítja be a nézetet, hogy egy képpixel egyenlő legyen egy képernyőpixellel.

Képernyőre illesztés

Ez a művelet automatikusan úgy változtatja a nagyítási tényezőt, hogy a kép a teljes terjedelmével illeszkedjen a grafikus ablakra.

Kontúrok nagyítása

Úgy nagyítja a kiválasztott kontúrt, hogy az teljesen kitöltse az aktuális nézetet.

Kontúrok megjelenítése / elrejtése

Bekapcsolja / kikapcsolja a kontúrok megjelenítését. Amikor a kapcsoló aktív (világos szürke), akkor láthatók a kontúrok, amikor inaktív (sötét szürke), akkor nem.

Bitmapek megjelenítése / elrejtése

Bekapcsolja / kikapcsolja a bitmapek megjelenítését. Amikor a kapcsoló aktív (világos szürke), akkor láthatóak a bitmapek, amikor inaktív (sötét szürke), akkor nem.

3D-s nézet eszköztár

A 3D-s nézet eszköztára a 3D-s nézet tetején található.



Izometrikus nézet

Ez az alapértelmezett nézet.

X irányú nézet

X tengely irányú nézet.

Y irányú nézet

Y tengely irányú nézet.

Z irányú nézet

Z tengely irányú nézet.

Képernyőre illesztés

Ez az opció úgy skálazza a 3D-s modellt, hogy az teljes méretével a képernyőre illeszkedjen.

Kis felbontás

A relief kirajzolásánál csak a vonalak 25%-a jelenik meg.

Közepes felbontás

A relief kirajzolásánál csak a vonalak 50%-a jelenik meg.



Nagy felbontás

Minden vonalat megjelenít a modell kirajzolásakor.



Alapszintkirajzolás

Ha az **Alapszintkirajzolás** kapcsoló inaktív, akkor csak a kiemelkedő (bemélyedő) reliefrészek láthatók.

Ha az **Alapszintkirajzolás** kapcsoló aktív, akkor az egész relief látható.



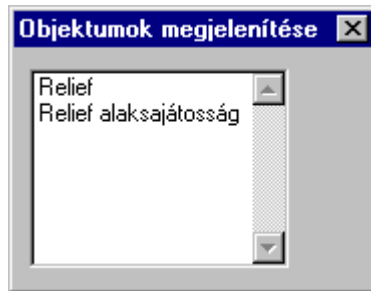
X és Y irányú megjelenítés

Ezt a kapcsolót aktiválva a program X és Y irányban is kirajzolja a reliefet szemléltető vonalakat.



Objektumok megjelenítése

Ez az opció megjelenít egy listát a kiszámított reliefekről, szerszámpályákról és szimulációkról. A listáról kiválasztott objektumok láthatóvá válnak. A kiválasztott objektumok háttérszíne kékké változik.



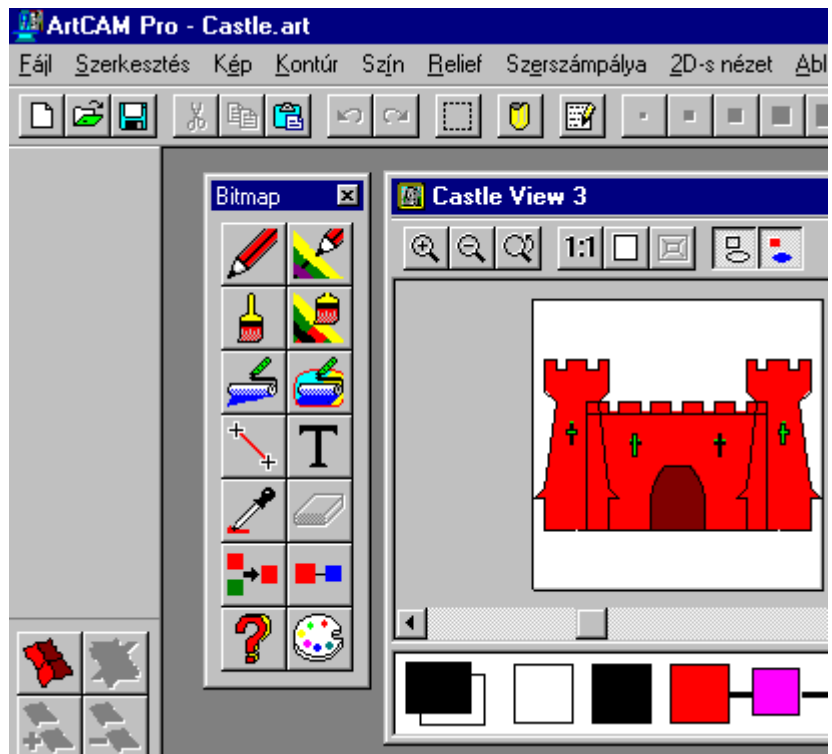
Árnyékolás

Amennyiben az **Árnyékolás** gomb aktív, akkor a kiválasztott relief, szerszámpálya, vagy szimuláció helyett egy árnyékolt ábra jelenik meg a modellről.

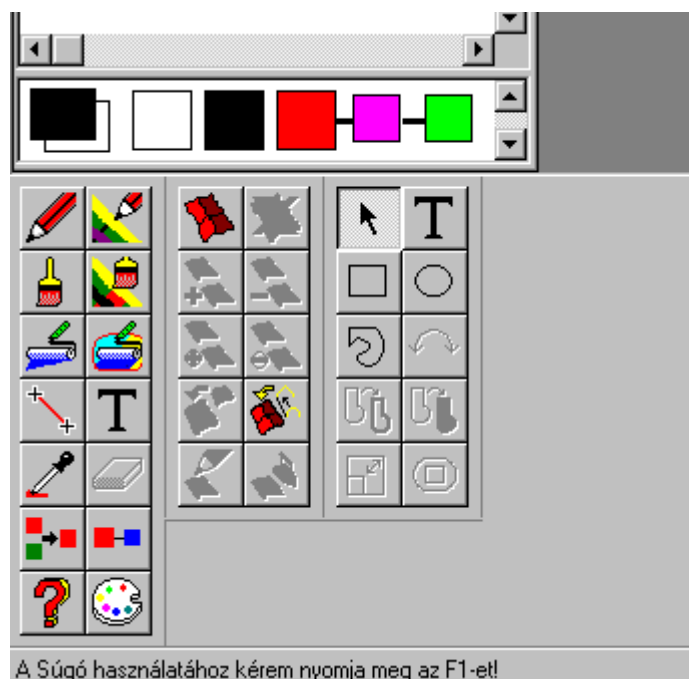
Az árnyékolás színét a **3D-s nézet – Relief árnyékolási szín** menüparancs segítségével módosíthatjuk.

Mozgatható eszköztárak

A **Fő** - illetve a **Felső** eszköztár pozíciója megváltoztatható. Kattintsunk a szegélyére, majd a gomb felengedése nélkül kezdjük el mozgatni az egeret és vele az eszköztárat.



Az alábbi ábrán az eszköztárakat az ablak alján helyeztük el:



Amennyiben egy eszköztárat a módosítása közben elveszítünk, vagy csak szeretnénk visszaállítani mindent az alapértelmezés szerinti pozícióba, akkor kattintsunk a **2D- nézet - Eszköztárak ... Visszarende**zopcióra.

Tárgymutató

2

- 2D-s kép 3
- 2D-s nézet 21
 - bitmapok megjelenítése 173
 - kontúrok megjelenítése 173
 - neve 174
 - törlése 173
 - új nézet készítése 173

3

- 3D-s Clipart
 - forгатása 76
 - kombinációs módszer 78
 - relief mérete 74
 - skálázása 76
 - torzítása 77
- 3D-s nézet
 - módosítása 32
 - módosítása az egerrel 33
 - relief kirajzolása 32
 - szerszám-pálya megjelenítése 85

A,Á

- Ablakok
 - lépcsőzetes elrendezése 179
 - mozaikszerű elrendezése 180
 - nézetek listája 180
- Alapszint
 - kirajzolása reliefnél 35
 - megjelenítése a reliefnél 177
- Árnyékolás
 - reliefet 35, 177
 - színének beállítása 178
- ArtCAM
 - információk 184
- Áttekintés
 - ArtCAM Pro modell 3
 - eszköztár 187
 - gravírozandó alaksajátosságok 42
 - képernyőfelosztás 5
 - megmunkálás 81
 - reliefek 23

- Attribútumok
 - szín 129

B

- Beállítás
 - kép méretét 24
 - relief méretét 24
- Beillesztés
 - bitmapet és kontúrt 103
 - reliefet 73
- Bemélyedő alaksajátosság 45
- Beolvasás
 - ArtCAM formátumú szerszám-pályákat 171
 - kép beolvasása vágólapról 18
 - képet 17
 - létező képfájl 94
 - reliefet 25, 147
 - színpalettát 133
- Betűkészlet 104
- Bezárás
 - az ArtCAM Pro programot 100
 - képfájl 95
 - kontúrt 121
- Bitmap
 - beillesztése képbe 103
 - beolvasása 17
 - készítése kontúrból 118, 119
 - kivágása képből 102
 - másolása 102
 - megjelenítése/elrejtése 173
 - méretre vágás 103
 - rajzi eszközei 188
 - relief előállítása 25
 - szegély hozzáadása 115
 - szegély készítése 139
 - szürkeskála-kép készítése a reliefből 114
 - területek konvertálása vonalrajzolóval 139

C

- Clipart 73
 - forгатása 76
 - kombinációs módszer 78
 - mozgatása 75
 - relief mérete 74
 - skálázása 76
 - torzítása 77

Cs

- Cserélés
 - reliefet 38
- Csoportosítás
 - kontúrokat 105, 124
 - megszüntetése 106
- Csökkentés
 - kép színeit 134
 - vonalszélességet 136

D

- Definiálás
 - profil 25, 26
 - színattribútumot 25
- DXF fájlok
 - importálása 97

E,É

- Egér
 - 3D-s nézet módosítása 33
- Egyesítés
 - több kontúrt 123
- Ellipszis
 - kontúrjának készítése 191
- Előtolási sebesség
 - beállítása 169
 - szerszámzártában 169
- Elrejtés
 - reliefet 141
- Elsődleges szín
 - kiválasztása 19
 - összevonása a másodlagossal 134
- EPS fájlok
 - exportálása 98
 - importálása 97
- Eszközök
 - bitmap rajzi eszközei 188
 - színek eszközei 188
- Eszköztár 187
 - 2D-s nézethez 196
 - 3D-s nézethez 197
 - bitmap eszközei 188
 - felső 194
 - fő 187
 - kontúrokhöz 191
 - relief eszközei 190
- Eszköztárak
 - áthelyezése 198
 - megjelenítése/elrejtése 175
- Exportálás
 - vektorizált grafikákat 98
- Extrudált relief 55

F

- Fájl
 - megnyitása 94
 - mentése új néven 96
 - menü 93
 - utoljára használt fájl megnyitása 99
 - vektor grafikák importálása 97
 - vektorizált grafikák exportálása 98
- Felbontás
 - relief megjelenítésekor 177
 - reliefnél 35
- Feljegyzések készítése a munkához 175
- Felület simítás

- szerszámzártával 84
- Fészek típusú alakcsapadtság 45
- Foltszűrő 114
- Fordított relief 62
- Forgatás
 - 90 fokos elforgatás 112
 - clipart reliefet 76
 - kis szöggel 113
 - kontúrt 119
- Forgatott relief 58
- Formátum
 - szerszámzártájánál 89
- Főablak 5

G

- Gördítősáv
 - nézet 21
- Grafika
 - beolvasása 17
 - kiinduló 17
 - Súgóban 7
- Gravírozandó alakcsapadtságok
 - áttekintés 42
- Gravírozás
 - alakcsapadtság készítése 43
 - bemélyedő alakcsapadtságot 45
 - kiemelkedő alakcsapadtságot 47
 - kombinálása reliefekkel 45
 - nyitott kontúrokat 51
 - önmetsződő kontúrok 52

H

- Hozzáadás
 - reliefet 38
 - színt palettához 131

I,Í

- Ikon
 - ikonok elrendezése 180
- Illesztés
 - kontúrt színhatárookra 117
- Importálás
 - DXF fájlokat 97
 - EPS fájlokat 97
 - vektor grafikákat 97
 - windows metafájlokat 97
- Információ
 - ArtCAM névjegye 184
- Invertálás
 - reliefet 143

K

- Kép
 - 90 fokos elforgatása 112

- beolvasása 17
 - beolvasása vágólapról 18, 93
 - fájl beolvasása 94
 - fájl bezárása 95
 - kiinduló grafika 17
 - kivágása 102
 - másolása 102
 - mentése 95
 - mentése új néven 96
 - méret beállítása 24
 - méretre vágása 103
 - nézet 21
 - nullpont-pozíciója 111
 - szegély készítése színekhez 139
 - színeinek csökkentése 134
 - színek használata 19
 - szürkeskála-kép készítése reliefből 114
 - újat 18, 93
 - vonalszélességének csökkentése 136
 - vonalszélességének növelése 138
 - Képernyő
 - főmenü 91
 - Keresztirányú lépés
 - szerszám pályánál 84
 - Készítés
 - feljegyzések a munkához 175
 - szegélyt színekhez 139
 - Kezdő magasság
 - profilhoz 28
 - Kiemelkedő alak sajátosság 47
 - Kiinduló grafika 17
 - Kilépés
 - az ArtCAM Pro-ból 100
 - Kimenet
 - vezérlés-specifikus szerszám pálya formátuma 89
 - Kirajzolás
 - reliefet 32, 35
 - Kis felbontás
 - reliefnél 177
 - Kitöltés
 - kontúrt 118
 - Kivág
 - bitmap és kontúr kivágása képből 102
 - Kiválasztás
 - elsődleges és másodlagos szín 19
 - kontúrt 191
 - minden kontúrt 105
 - Kivonás
 - reliefet 38
 - Kombinálás
 - gravírozandó alak sajátosságot reliefekkel 45
 - reliefeket 38, 73, 78, 142
 - Kontúr
 - beillesztése képbe 103
 - bezárása 121
 - csoportosítása 105
 - csoportosítások megszüntetése 106
 - egyesítése 123
 - elemek szerkesztése 11
 - eszköztára 191
 - extrudált relief készítése 55
 - fordított relief készítése 62
 - forгатása 119
 - forгатott relief készítése 58
 - illesztése színhatárookra 117
 - készítése 191
 - kitöltése 118
 - kivágása képből 102
 - kiválasztása 191
 - kör készítése 191
 - másolása 102
 - másolása bitmapként 119
 - megjelenítése/elrejtése 173
 - mind kijelölése 105
 - mozgatása 119
 - nyitott 51
 - ofszetelése 120
 - önmetsződő 52
 - pont szerkesztése 13
 - relief készítése 53
 - simítása 118
 - skálázása 119
 - szerkesztése 9
 - szöveg készítése 191
 - téglalap készítése 191
 - torzítása 119
 - transzformációi 119
 - tulajdonságai 124
 - Konvertálás
 - bitmapterületeket vonalrajzolással 139
 - Korlát a magasságra
 - profilnál 31
 - Kör
 - kontúrjának készítése 191
 - Környezetérzékeny sugó 183
 - Közepes felbontás
 - reliefnél 177
 - Kupola
 - készítése 153
- ## L
- Lista
 - nézetekről 180
- ## M
- Mag típusú alak sajátosság 47
 - Mag/fészek
 - relief konvertálása 143
 - Magassághoz illesztés
 - profilnál 31
 - Marás
 - előtolási sebessége 169
 - főorsó fordulatszám 169
 - szerszám kiindulási pozíciója 168
 - türése 170
 - Másodlagos szín
 - kiválasztása 19

- összevonása az elsődlegessel 134
- Másolás
 - bitmapet és kontúrt 102
 - kontúrt bitmapként 119
- Megjelenítés
 - bitmapek megjelenítése/elrejtése 173
 - eszköztárak megjelenítése/elrejtése 175
 - kontúrok megjelenítése/elrejtése 173
 - reliefet 177
 - szerszámpályát 85
- Megmunkálás
 - áttekintés 81
 - előtolási sebessége 169
 - főorsó fordulatszámja 169
 - nagyolás 83
 - simító megmunkálás ráhagyása 83
 - stratégiája 161
 - szerszámpálya készítése 82
 - türése 170
- Megnyitás
 - képfájlokat 94
- Mentés
 - kép mentése új néven 96
 - képfájlokat 95
 - reliefet 25, 147
 - szerszámpályát ArtCAM formátumban 171
 - színpalettát 132
 - vezérlés-specifikus formátumba 89
- Menü
 - 2D-s nézet menü 173
 - 3D-s nézet menü 177
 - ablak menü 179
 - fájl menü 93
 - főmenü 91
 - kép menü 109
 - kontúr menü 117
 - relief menü 141
 - súgó menü 183
 - szerkesztés menü 101
 - szerszámpálya menü 157
 - szín menü 129
- Méret
 - clipart relief 74
 - kép fizikai méretének beállítása 109
- Metafájlok
 - importálása 97
- Minta
 - relief textúrálása 65
- Modell
 - áttekintés 3
 - kiinduló grafika 17
- Módosítás
 - kontúrokat 9, 11
 - kontúrponthoz 13
- Módszer
 - clipartok kombinálása 78
- Mozgatás
 - clipart reliefet 75
 - eszköztárat 198
 - kontúrt 119

- Műveletek
 - kontúrokkal 9, 119

N

- Nagy felbontás
 - reliefnél 177
- Nagyítás
 - 2D-s nézetben 173
- Nagyolás
 - több szint készítése 83
- Név
 - 2D-s nézeté 174
- Nézet
 - 2D-s kép 21
 - 3D-s 32
 - előredefiniált nézetek 32
 - gördítésáv 21
 - módosítása az egérrel 33
 - neve 174
 - nézetek listája 180
 - törlése 173
 - új készítése 173
- Nullázás
 - reliefet 129
- Nullpont-pozíció
 - a képen és a reliefen 111

Ny

- Nyitott kontúr
 - bezárása 121
 - gravírozása 51

O,Ó

- Ofszetelés
 - kontúrt 120

Ö,Ő

- Összefoglaló oldal 159
- Összekapcsolás
 - színeket 20
 - több szint 135
- Összevonás
 - alacsonyan 38
 - magasan 38
 - színeket 134

P

- Polyline
 - kontúr készítése 191
- Posztprocesszor
 - vezérlés-specifikus kimenete 89
- Pozíció oldal
 - szerszámpálya menedzserben 168

Profil

- definiálása 25, 26
- kezdő magassága 28
- korlát a magasságára 31
- magassághoz illesztése 31
- relief magassága 30
- színattribútumai 129
- színösszekapcsolás 20
- szöge 29

R

Ráhagyás

- szerszámpályánál 83

Relief

- 3D-s clipart 73
- alapszint megjelenítése 35, 177
- árnyékolása 35, 177
- árnyékolási színének beállítása 178
- áttekintés 23
- attribútumainak beállítása 129
- beolvasása 25
- bitmapból készített reliefek 24
- clipart forgatása 76
- clipart kombinációs módszer 78
- clipart mérete 74
- clipart mozgatása 75
- clipart skálázása 76
- clipart torzítása 77
- előállítása 25
- elrejtése 141
- eszköztára 190
- extrudálása 55
- felbontása 35
- forgatása 58
- készítése fordítással 62
- készítése kontúrokból 53
- kirajzolása 32, 35, 141
- kis felbontása 177
- kombinálása 38, 73, 78
- kombinálása beolvasáskor 147
- kombinálása gravírozandó alakrajzokkal 45
- közepes felbontása 177
- magasságának nullázása 151
- megjelenítése 177
- megjelenítésének felbontása 177
- mentése 25
- méretének beállítása 24, 109
- nagy felbontása 177
- nullázása 129
- nullpont-pozíciója 111
- profil definiálása 25, 26
- simítása 41
- simítása szín szerint 150
- skálázása 152
- számítása 129
- számítási idejének megjelenítése 141
- szegély hozzáadása 115
- színösszekapcsolás 20

textúrálása 64

textúrálása mintával 65

textúrálása relieffel 69

törlése 141

Relief konvertálása

magga/fészekké 143

Relief magassága

profilhoz 30

Reszet

reliefmagasságok nullázása 151

S

Simítás

kontúrt 118

reliefet 41

Skálázás

clipart reliefet 76

kontúrt 119

profil 27

reliefet 152

Söpört profil 53

extrudálással 55

fordítással 62

készítése forgatással 58

Stratégia

a szerszámpálya menedzserben 161

Súgó

használata 7, 183

tárgymutatója 183

termékkód megadása 183

Sz

Számítás

reliefet 129, 142

Szerkesztés

kontúrok csoportosítása 105

kontúrpointot 13

kontúrt 9, 11

minden kontúr kiválasztása 105

szerkesztés menü 101

Szerszám

típusának és méretének meghatározása 160

Szerszámpálya

adminisztrációja 157

beolvasása ArtCAM formátumból 171

előtolási sebessége 169

főorsó fordulatszám 169

keresztirányú lépése 84

készítése 81, 82

megjelenítése 85

menedzser 157

mentése ArtCAM formátumban 171

menü 157

nagyolás 83

simító megmunkálás ráhagyása 83

szerszám kiindulási pozíciója 168

szerszám meghatározása 160

- szimulálása 86
- szöge 85
- tűrése 170
- vezérlés-specifikus formátumba mentése 89
- Szerszámpálya menedzser
 - előtolások oldal 169
 - összefoglaló oldal 159
 - stratégia oldal 161
 - szerszám oldal 160
 - tűrés oldal 170
 - új szerszámpálya készítése 159
- Szétbontás
 - összekapcsolt színeket 135
- Szimulálás
 - szerszámpályát 86
- Szín
 - áttekintés 19
 - attribútumok definiálása 25
 - beolvasása 133
 - elsődleges szín kiválasztása 19
 - eszköztár 188
 - használata 19
 - kontúr illesztése színhatárookra 117
 - másodlagos szín kiválasztása 19
 - összekapcsolása 20, 135
 - összekapcsoltak szétbontása 135
 - relief árnyékolási színe 178
- Színattribútumok
 - definiálása 25
 - színösszekapcsolás 20
- Színpaletta 6
 - beolvasása 133
 - mentése 132
 - új szín hozzáadása 131
- Szög
 - profilhoz 29
 - szerszámpályánál 85
- Szöveg
 - betű típusának beállítása 104
 - készítése 191
- Szürkeskála bitmap 114
- Szűrő
 - feltok kiszűrése a képből 114

T

- Tárgymutató
 - a Súgóban 183
- Téglalap
 - kontúrjának készítése 191
- Térfogat
 - számítása reliefnél 152
- Termékkód
 - megadása 183
- Textúrálás
 - reliefet 64
 - reliefet mintával 65
 - reliefet relieffel 69
- Torzítás
 - clipart reliefet 77

- kontúrt 119
- Törlés
 - 2D-s nézetet 173
 - reliefet 141
 - színösszekapcsolásokat 135
- Transzformációk
 - kontúrokon 119
- Tulajdonságok
 - kontúroké 124
- Tükrözés
 - kép függőleges tükrözése 112
 - kép vízszintes tükrözése 111
 - reliefet függőlegesen 146
 - reliefet vízszintesen 145
- Tűrés
 - megmunkáláskor 170

U,Ú

- Új
 - kép 18, 93
- Újra
 - szerkesztési műveletet 102
- Utoljára használt fájlok 99

V

- Vágás
 - bitmapet méretre 103
- Vágólap
 - kép beolvasása 18
 - tartalmának beillesztése a képbe 103
- Vastagítás
 - adott szint 138
 - vonalszélességet 138
- Vékonyítás
 - adott szint 136
- Vektorgrafikák
 - beolvasása 17
 - exportálása 98
 - importálása 97
- Visszavon
 - legutóbbi műveletet 101
- Vonalszélesség
 - csökkentése 136
 - növelése 138

W

- Windows metafájlok
 - importálása 97