

### Figyelem!

A gép üzembehelyezését és a szoftver installálását minden esetben cégünk végzi el!



## Tartalomjegyzék

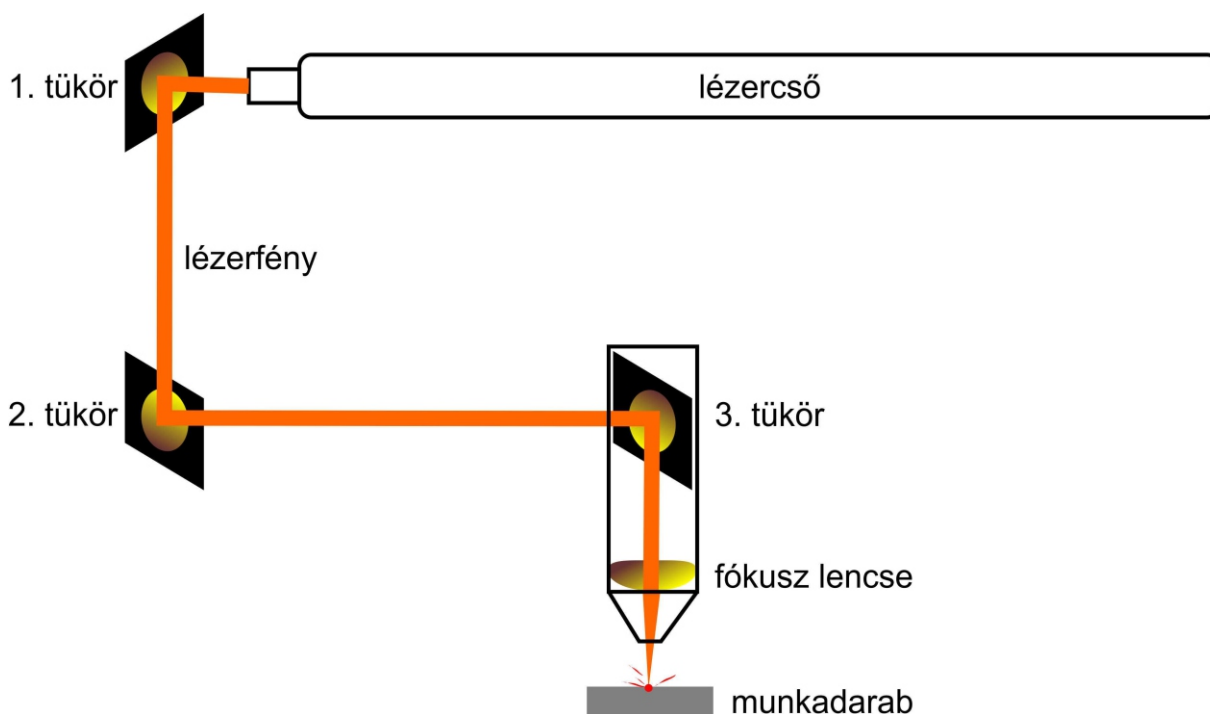
Gép paraméterek.....	3.
Szerkezeti felépítés és működés.....	4.
Szoftver telepítése.....	11.
Szoftver használata.....	15.
Gravírozógép használata.....	34.
Karbantartás.....	37.
Hiba megoldások.....	38.
Biztonsági előírások.....	40.

Model	X700
Lézer típus	Vízhűtéses Co2 töltető üvegcső
Vezérlő rendszer	32 Bit DSP flash memória
Motor típus	Léptető motor
Lézer teljesítmény	50W
Munka terület (mm)	500 x 700
Asztal szülyeszthetőség	260 mm
Max. sebesség	1000 mm/s
Formátumok	Plt, Dxf, Bmp, Jpg, Ai, Dst
Felbontás	1000Dpi
Sortávolság	max 0.01 mm
PC kapcsolat	USB 2.0 és USB Disk
Táp	110-240 V/50-60Hz
Garancia	12 hónap
Méreték (mm)	1150x860x1030

A lézergravírozó rendszer főbb szerkezeti elemei

## Optikai rendszer

A lézercsőből kilépő nyaláb három tükör segítségével jut a lézerfejbe, ahol a fókuszlencse fókuszálja egy 0.01mm-es pontba.



## Mozgató rendszer

A lézerfej két dimenzióban X és Y tengelyeken mozog. A tengelyeket nagysebességű és pontosságú léptetőmotorok mozgatják. X tengelyen jobb és bal irányba, Y tengelyen pedig előre hátra mozog a munkaterület fölött. Ennek köszönhetően a fej a munkaterület bármely pontját képes elérni, és bármilyen bonyolult alakzatot képes kivágni, illetve gravírozni.

## Hűtőrendszerek

A működés közben a lézercsővet és a megmunkált felületet is hűteni kell. A lézercső üzemi hőmérsékleten tartása vízhűtéssel történik. A CW 3000 zártrendszerű vízhűtő nemcsak az optimális hűtésről gondoskodik, hanem hiba esetén működéstiltó funkciója megvédi a lézercsővet a meghibásodástól. A hűtő figyelmeztetést ad és tiltja a lézer működést túlmelegedés, nyomás esés és nyomás növekedés esetén.



A munkafelületet és a fókuszlencsét is szükséges hűteni, de ez kompresszor által befújt levegővel történik. A lézerfejbe történő légbefújás hűti a fókuszlencsét, megakadályozza a por és korom visszajutását a fejbe, és egyúttal a kilépő levegő hűti a megmunkált felületet is. **Bármelyik hűtés kimaradása a gép meghibásodását okozza!**

### Kezelőszervek és csatlakozások



#### Kijelző:

File - A gépre feltöltött U fájlok száma  
Num - Ismételt munkák száma  
MaxPower - Lézer erő  
Speed - Fejmozgatás sebessége  
Idle - Dátum

#### Nyomógombok:

Kurzornyilak - Fejpozíció beállítás  
Z/U - Menü  
Esc - Visszalépés, törlés  
Enter - Belépés  
Origin - Kezdőpont beállítás  
Frame - Munkaterület körüljárás  
Reset - Gép újraindítás, origopont felvétele  
Laser - Lézer teszt  
Speed - Fejmozgatás sebességének beállítása  
MinPower - Minimális lézrerő  
MaxPower - Maximális lézrerő  
File - Feltöltött U fájlok kiválasztása  
Start Pause - Indítás, megállítás

## Kezelőszervek és csatlakozások



Red dot switch - Jelölőfény kapcsoló  
Inter Lock Switch - Nyitásérzékelő kulcsos kapcsoló  
EMERGENCY STOP- Vészleállító



Main Power Switch - Kulcsos főkapcsoló  
Light Switch - Világítás kapcsoló  
Laser Switch - Lézer főkapcsoló  
Water Protection - Vízforgató csatlakozó  
Input 220V - Hálózati csatlakozóajzat

Földelőpont - Géptest földelése



## Kezelőszervek és csatlakozások



Date Cable Interface - PC csatlakozás  
U-Disk - Pendrive csatlakozó



Entrance - Hűtővíz bemenet  
Exit - Hűtővíz kimenet  
Air - Kompresszor levegő csatlakozó



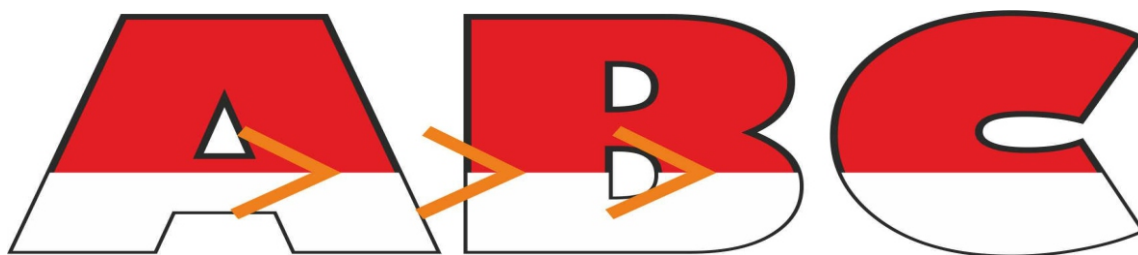
## Kezelőszervek és csatlakozások



A gép főkapcsolója által kapcsolt 220 Voltos csatlakozó a vízűtő a légkompresszor és az elszívó ventilátor részére.

## Működési elv

Gravírozás esetén a fej a vonalakkal bezárt területet gravírozza soronként, melyek távolsága a minőség érdekében 1mm és 0.01 mm között állítható:



Vágás esetén a fej leköveti a grafika vonalait. Tehát a lézer a vonalak mentén éget:



## Alapvető fogalmak!

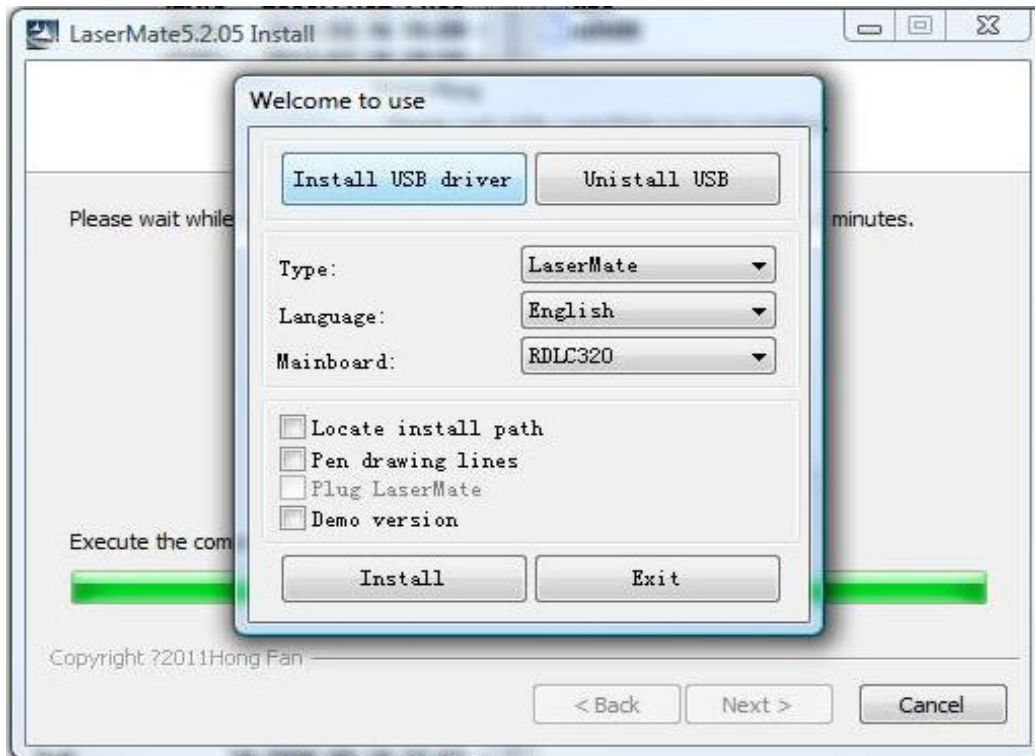
**Vektoros objektum:** A vektoros (vonalas) objektumok vonalakkal épülnek fel, nincsenek pixelek. A vektoros fájlok használhatók szöveg, logók és egyéb vonalás grafikák gravírozása vagy vágása esetén. A vektoros objektumok bármilyen méretre növelhetők felbontásuk megtartása mellett (nincs pixeles, homályos minőség romlás.). Vektoros formátumú fájl az erre alkalmas grafikai szoftverben hozható létre. Corel Draw, Adobe Illustrator. Egyéb vektoros formátumok: .AI, .CDR, EPS..

**Raszteres objektum:** A raszteres objektumok pixelekből (kis négyzetek) épülnek fel. Minél jobb egy raszteres kép felbontása, annál több pixelből épül fel. Fontos a megfelelő felbontás mert nagyítás hatására (a vektoros ábrákkal ellentétben) romlik a minőségük. (pixeles lesz a kép). Raszteres formátumok: .JPG, .BMP, .TIF... A lézervágás kizárólag vektoros fájlból lehetséges, mert a mozgató rendszer csak a vonalás objektumokat képes lekövetni (vágni). A gravírozás vektoros és raszteres formátumból is végezhető de egyszerűbb szöveg, logó vagy egyéb NEM fotó grafika esetén a vektoros formátum kontúrosabb, szebb végeredményt nyújt!

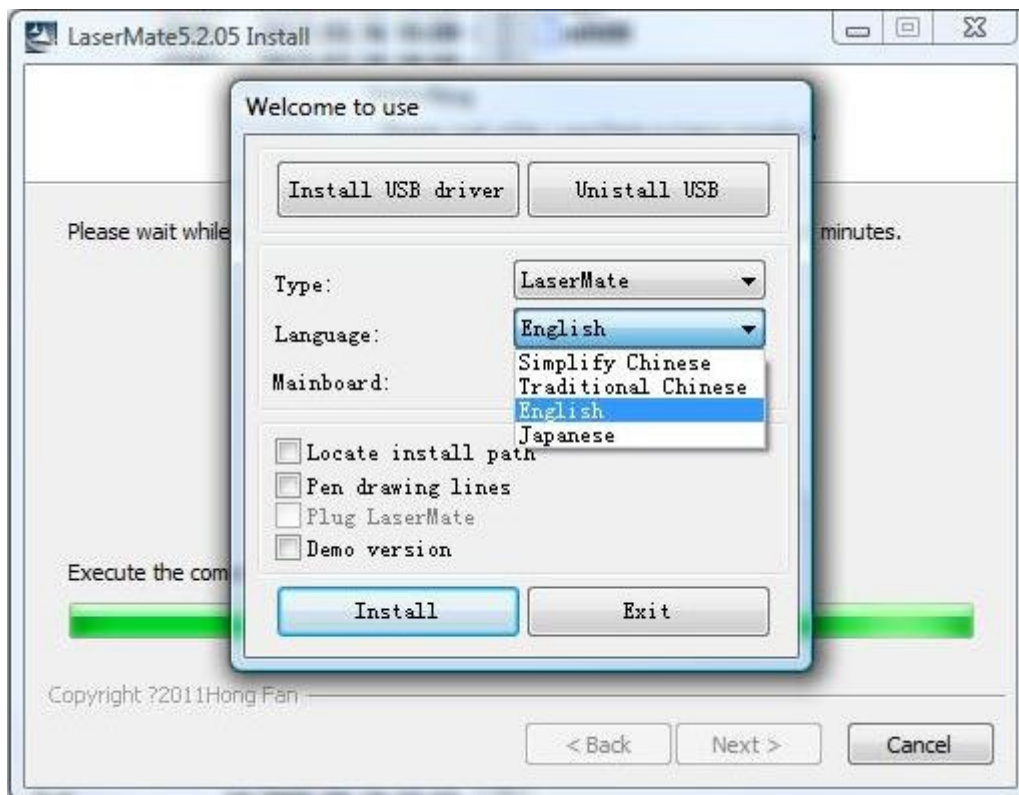
A vektoros fájlok létrehozásához használja a fent felsorolt grafikai szoftverek egyikét, majd a munka végeztével exportálja ki .plt formátumba! Ez után a lézergravírozó szoftverében beimportálható a .plt fájl.

### Szoftver telepítés

A géphez kapott CD lemezről futtassa a LaserMateSetup5.2.05 exe telepítő fájlt. A Welcome to use ablakban nyomja meg az Install USB Driver gombot.

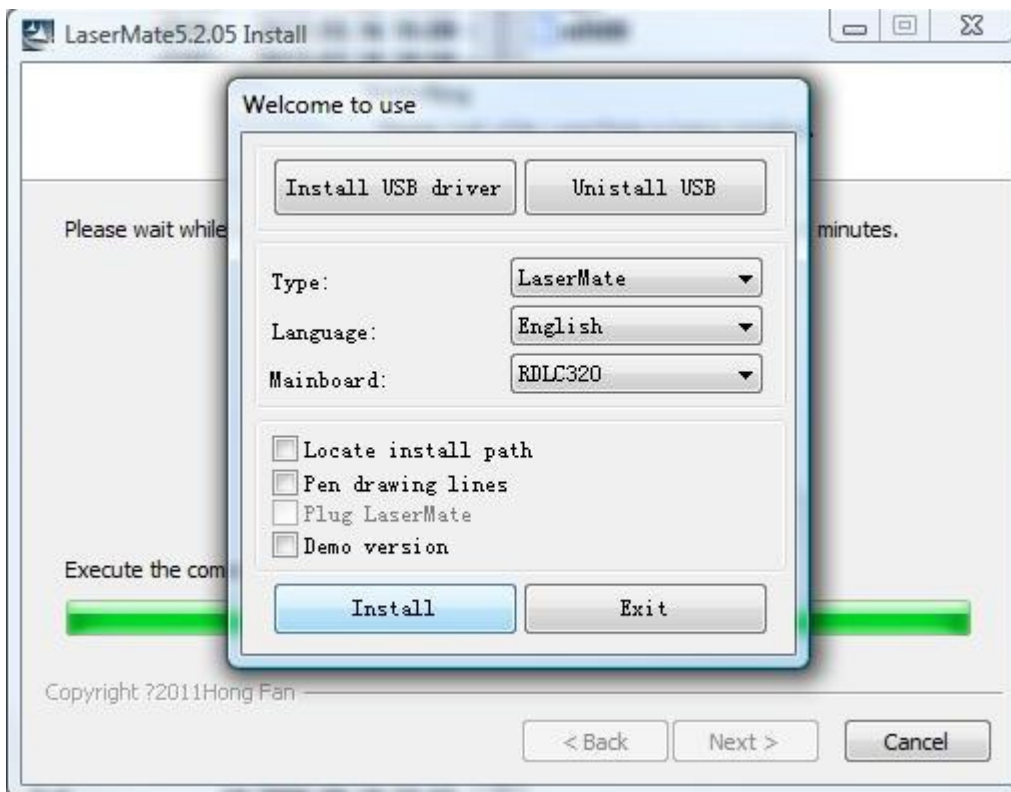


A driver feltelepülése után a lenyíló Language menüben válassza ki az English nyelvet.



### Szoftver telepítés

A nyelv kiválasztást követően az Install gomb megnyomásával fejezze a szoftver telepítését.

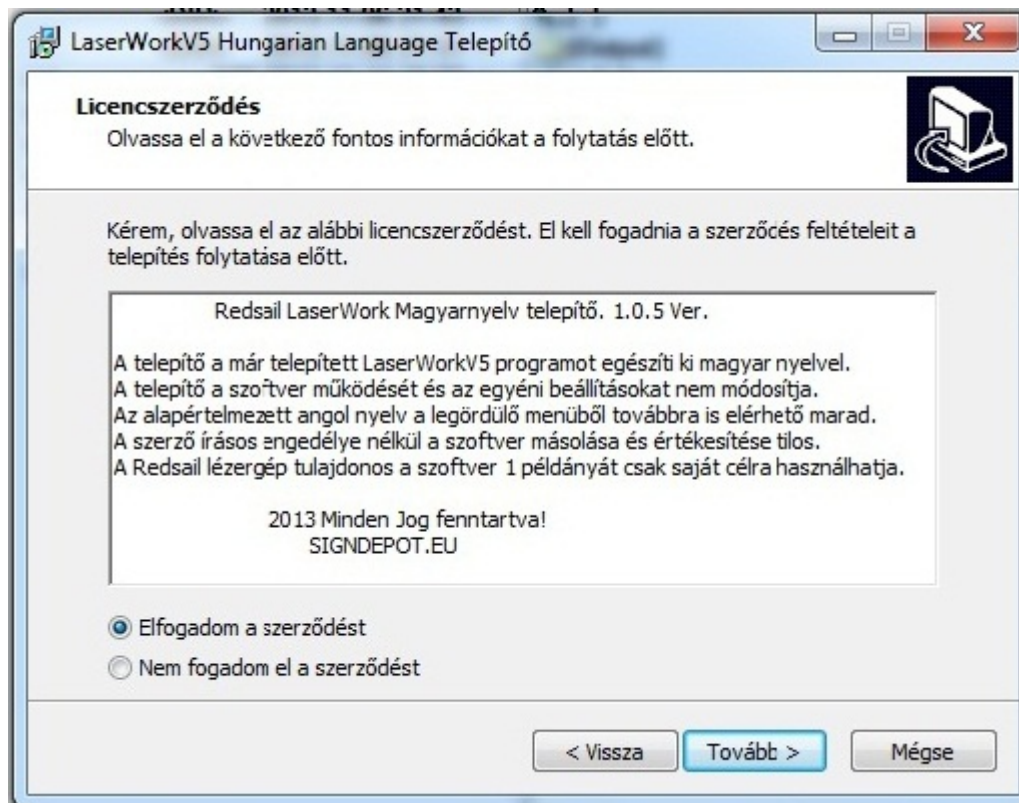


Az OK gomb megnyomásával a telepítő létrehozza az asztalon a szoftver parancsikonyát és bezárja a telepítőt. Csatlakoztassa a gravírozót és indítsa el a szoftvert.

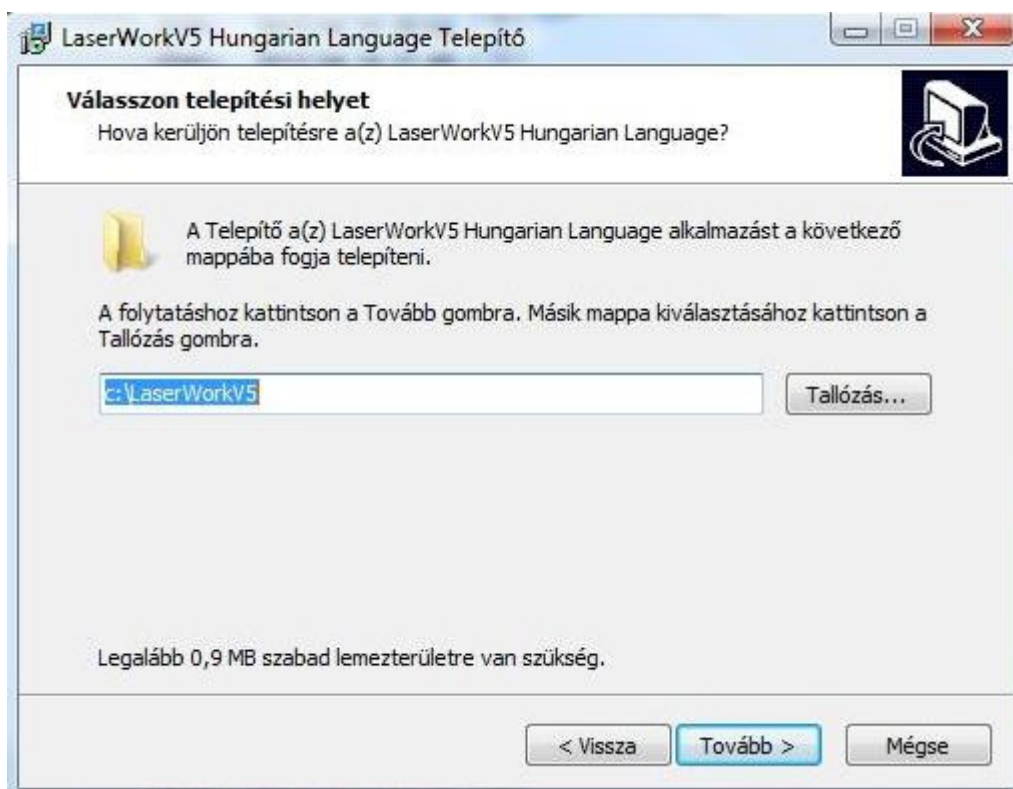


### Szoftver telepítés

Magyar nyelv telepítéséhez futassa a LaserWork Hun Lang exe fájlt. Fogadja el a szerződést, majd nyomja meg a tovább gombot.

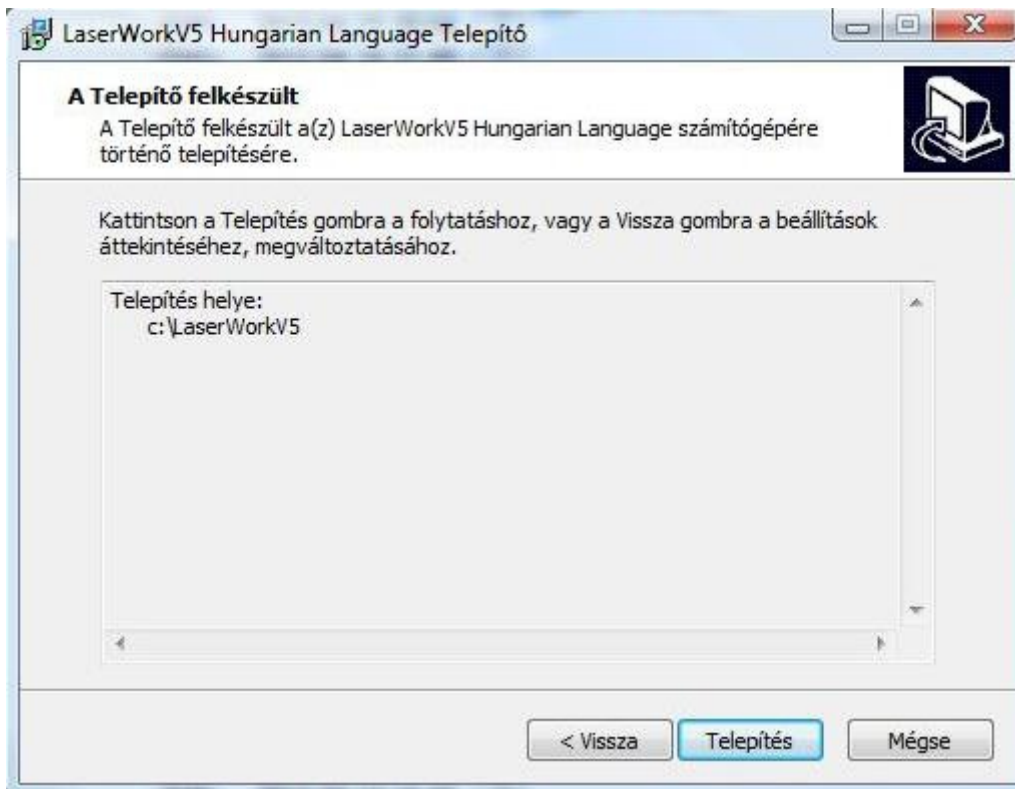


A szoftver automatikusan az alapértelmezett LaserWorkV5 mappába telepít. Amennyiben a szoftver más mappában van, itt megadhatja az elérési utat.

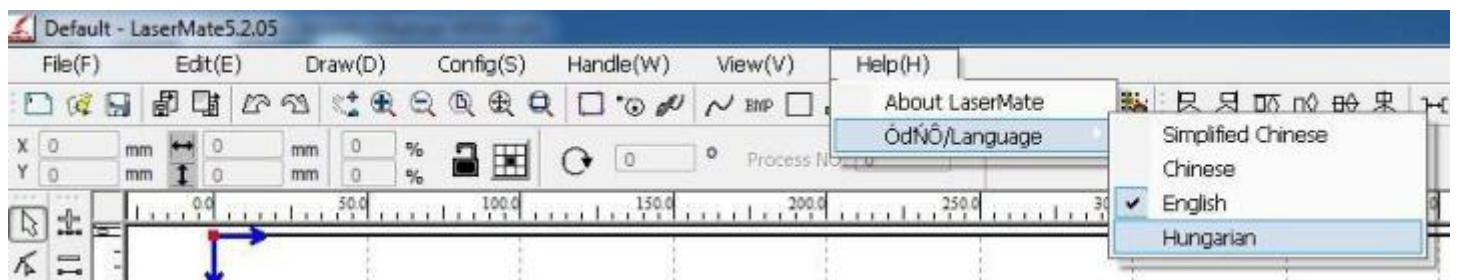


### Szoftver telepítés

A telepítés gomb megnyomásával a telepítés befejeződik, ezután a szoftverben kiválasztható a magyar nyelv.



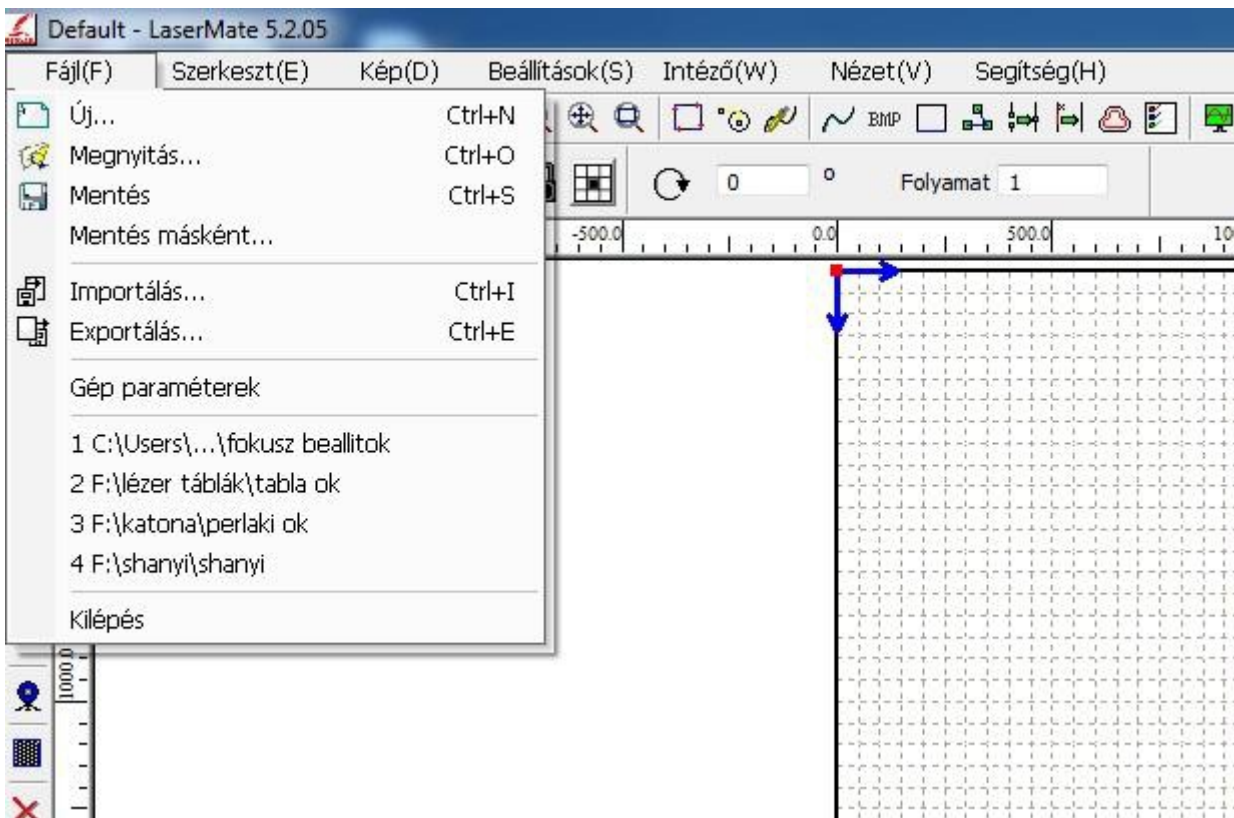
Indítsa el a szoftvert, és a Help menü Language almenüjében válassza a Hungarian nyelvet.



### Szoftver használata

A LaserWorkV5 szoftver egy kombinált program, amely a RedSail gépekre opcionálisan szerelhető eszközök (toll eszköz, dupla lézercső stb.) vezérlésére is alkalmas. Ezért találkozhatunk néhány olyan opcióval amely jelen esetben nem használható. A legördülőmenüben minden ikont megtalálunk melyek a program ikonsoraiban vannak, ezért azok nem kerülnek külön bemutatásra.

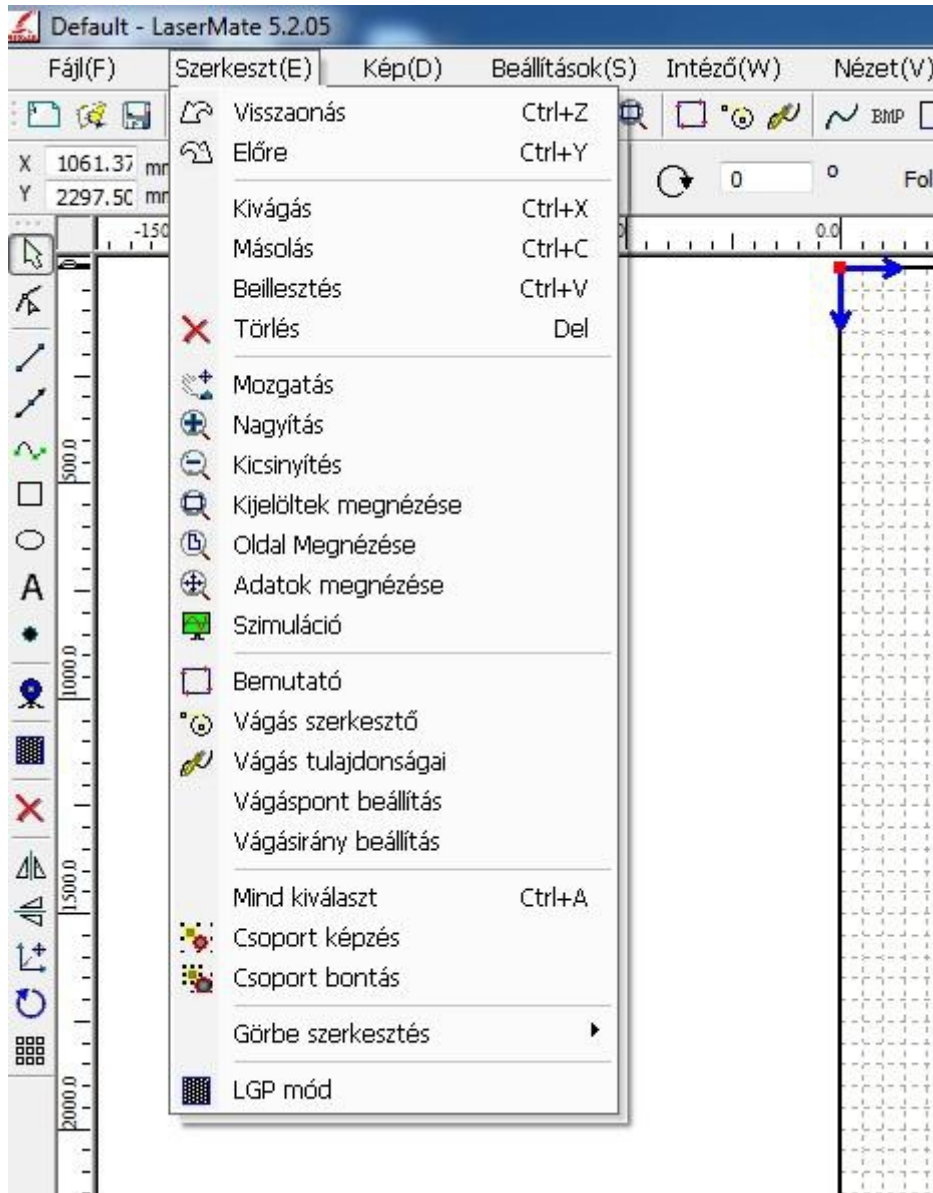
### Fájl menü



- Új - Asztal törlése új munka kezdése
- Megnyitás - Mentett munka betöltése
- Mentés - Munka mentése .rld fájlba
- Mentés másként - Munka mentése más néven
- Importálás - Fájl behívás (raszteres vagy vektoros)
- Exportálás - Fájl mentése ai vagy plt formátumba
- Gép paraméterek - A gép beállításai
- Kilépés - Program bezárása

## Szoftver használata

### Szerkesztő menü

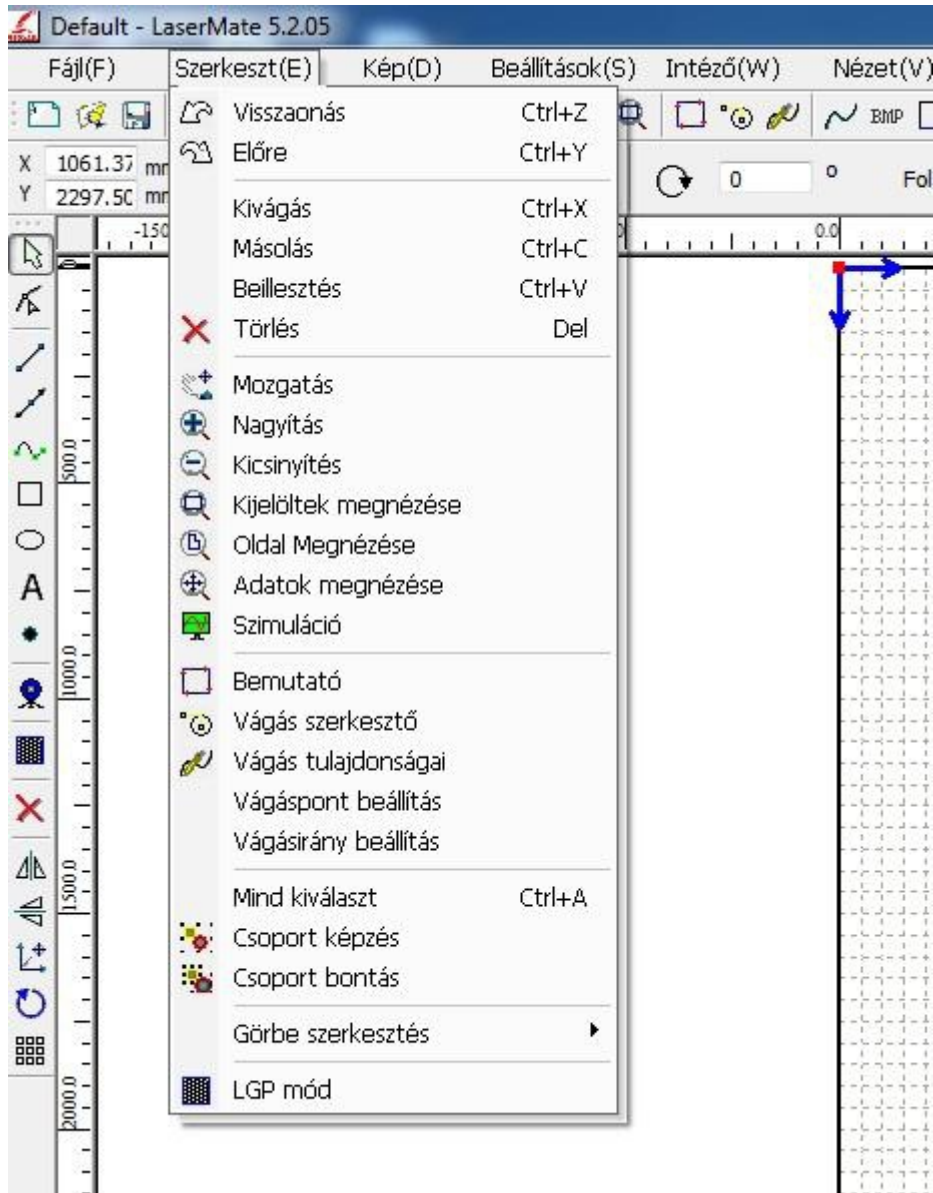


- Visszavonás - Az előző lépés visszavonása
- Előre - Az utolsó lépés megismétlése
- Kivágás - Kijelölt objektum kivágása
- Másolás - Kijelölt objektum vágólapra másolása
- Beillesztés - Vágólap bemásolása
- Törlés - Kijelölt objektum törlése
- Mozgatás - Munkaterület mozgatása
- Nagyítás - Munkaterület nagyítása
- Kicsinyítés - Munkaterület kicsinyítés
- Kijelöltek megnézése - Kijelölt terület nagyítása
- Oldal megnézése - Teljes munkaterület megnézése
- Adatok megnézése - Kijelölt objektumok teljes képernyőre
- Szimuláció - Munka futásának szimulálása a képernyőn
- Bemutató - Fej útjának megjelenítése (csak vágásnál)



## Szoftver használata

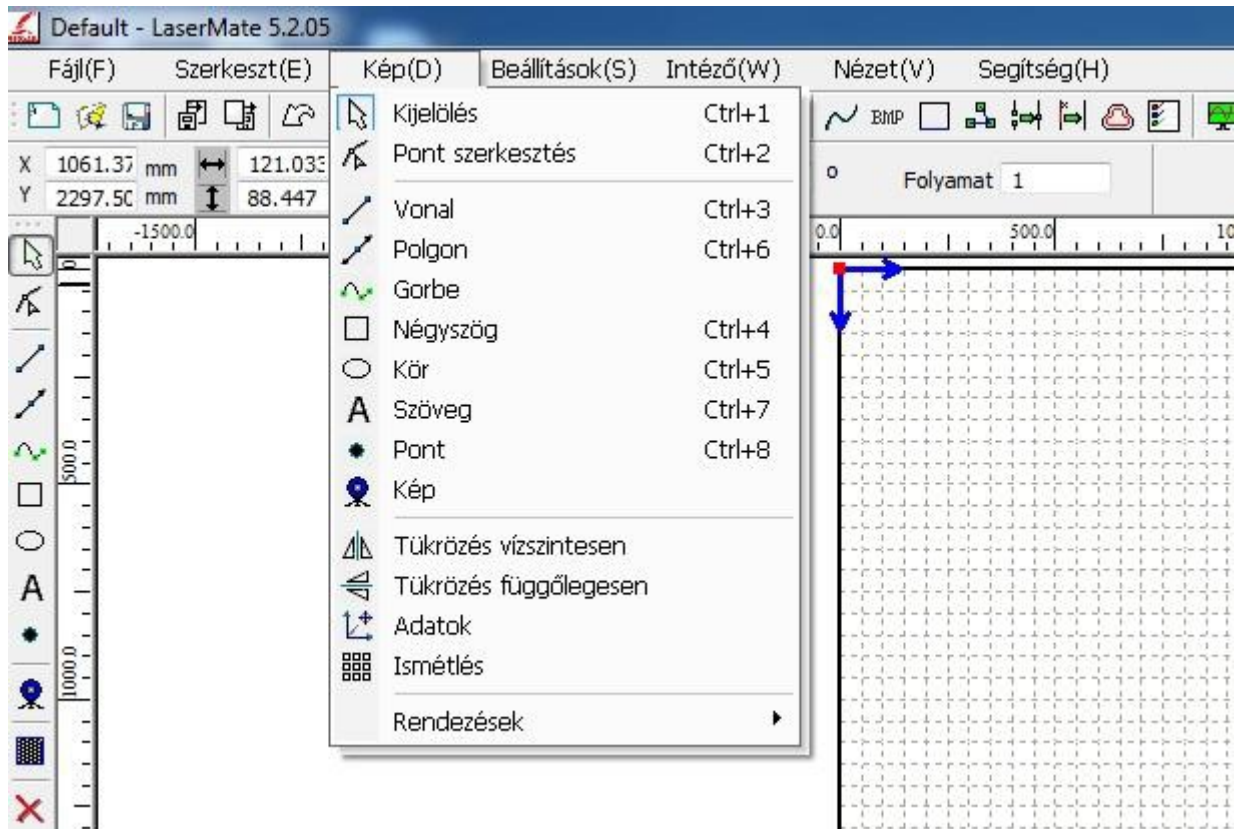
### Szerkesztő menü



- Vágás szerkesztő - Segédvonalak vágása objektumon belül és kívül
- Vágás tulajdonságai - Egy rétegen lévő objektumok vágási sorrendje
- Vágáspont beállítás - Nem használt opció
- Vágásirány beállítás - Nem használt opció
- Beillesztés - Vágólap bemásolása
- Mind kiválaszt - Az összes objektum kijelölése
- Csoport képzés - Kijelölt objektumok egy csoportba rendezése
- Csoport bontás - Csoport objektumokra bontása
- Görbe szerkesztés - Görbék és csomópontok létrehozása szerkesztése
- LGP mód - Nem használt opció

## Szoftver használata

### Kép menü



Kijelölés- Objektumok kijelölése

Pont szerkesztés- Vonalakra csomópont szerkesztés

Vonal - Vonalszerkesztő

Polgon - Folytonos vonal szerkesztő

Görbe - Görbe szerkesztő

Négyszög - Négyszög szerkesztő

Kör - Kör és ovál szerkesztő

Szöveg - Szöveg szerkesztő

Pont - Pontok létrehozása

Kép - Kép betöltése külső eszközzel (pl.: scanner)

Tükrözés vízszintesen - Kijelölt objektum tükrözése vízszintesen

Tükrözés függőlegesen - Kijelölt objektum tükrözése függőlegesen

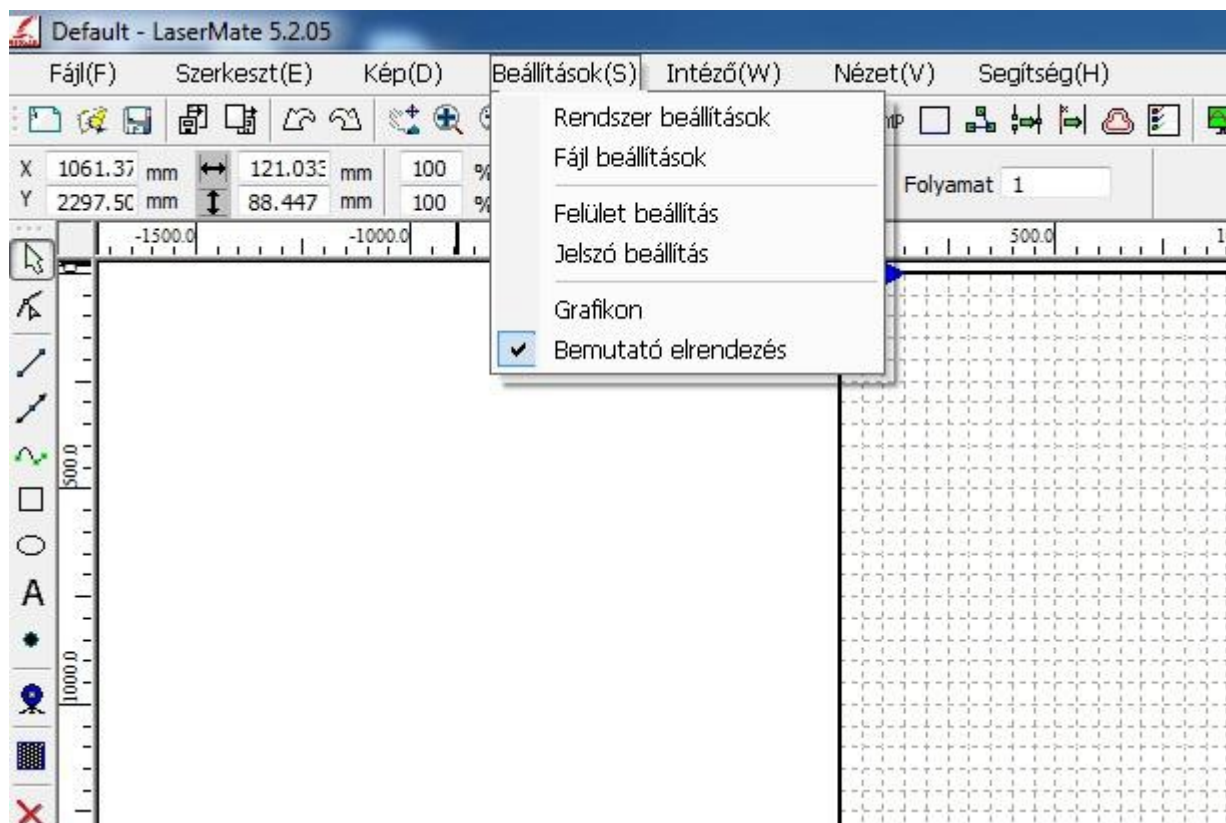
Adatok - Kijelölt objektum munkaterület közepére

Ismétlés - Munka többszörözése X és Y irányokban

Rendezések - Kijelölt objektumok rendezése a munkaterületen

### Szoftver használata

#### Beállítások menü



Rendszer beállítások - Rendszer beállítások és információk

Fájl beállítások - Importált vektoros fájlok beállításai

Felület beállítás - Asztal méret és színek beállítása

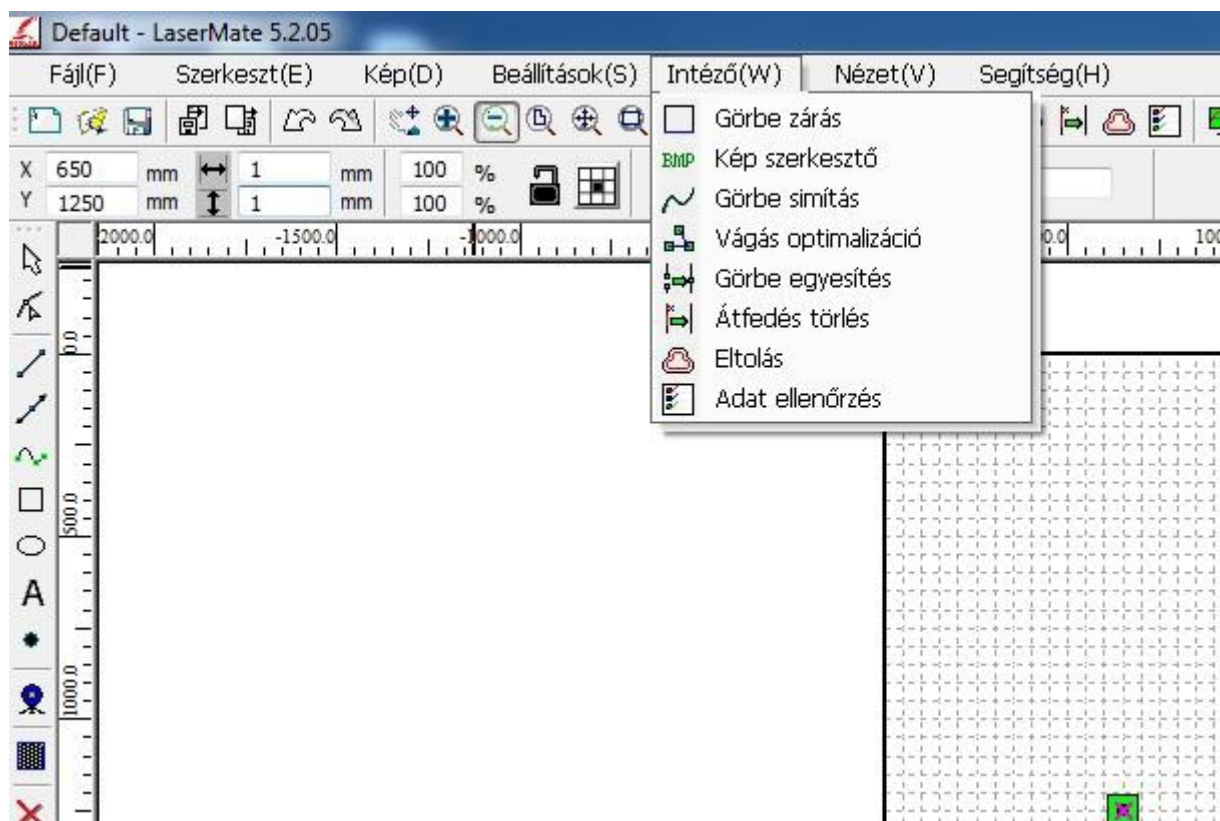
Jelszó beállítás - Jelszó beállítás

Grafikon - Nem használt opció

Bemutató elrendezés - Nem használt opció

## Szoftver használata

### Intéző menü



Görbe zárás - Szerkesztett görbék automatikus zárása

Kép szerkesztő - Fotógravírozási beállítások

Görbe simítás - Szerkesztett görbék simítása

Vágás optimalizáció - Vágás beállítások

Görbe egyesítés - Nyitott görbék zárása

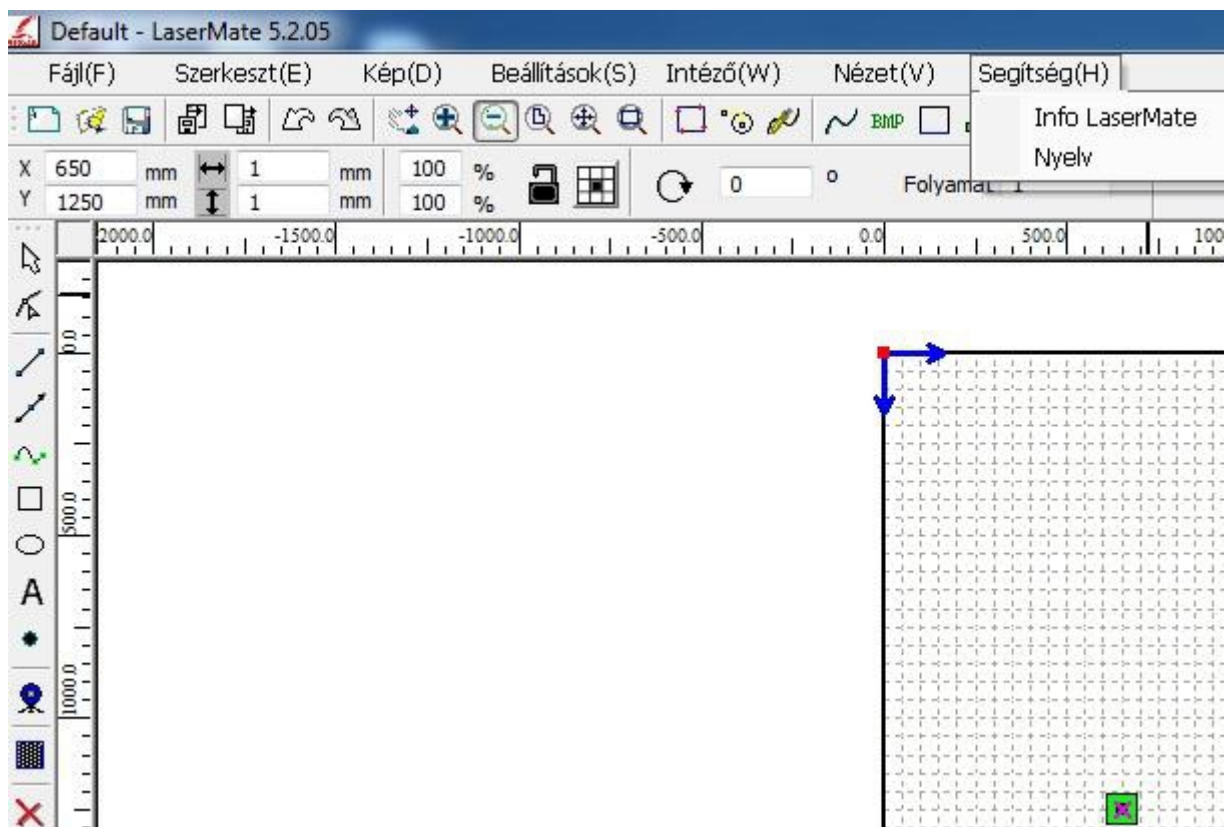
Átfedés törlés - Egymást fedő görbék törlése

Eltolás - Vágás/gravírozás külső/belső eltolás

Adat ellenőrzés - Nyitott és keresztezett görbék ellenőrzése

## Szoftver használata

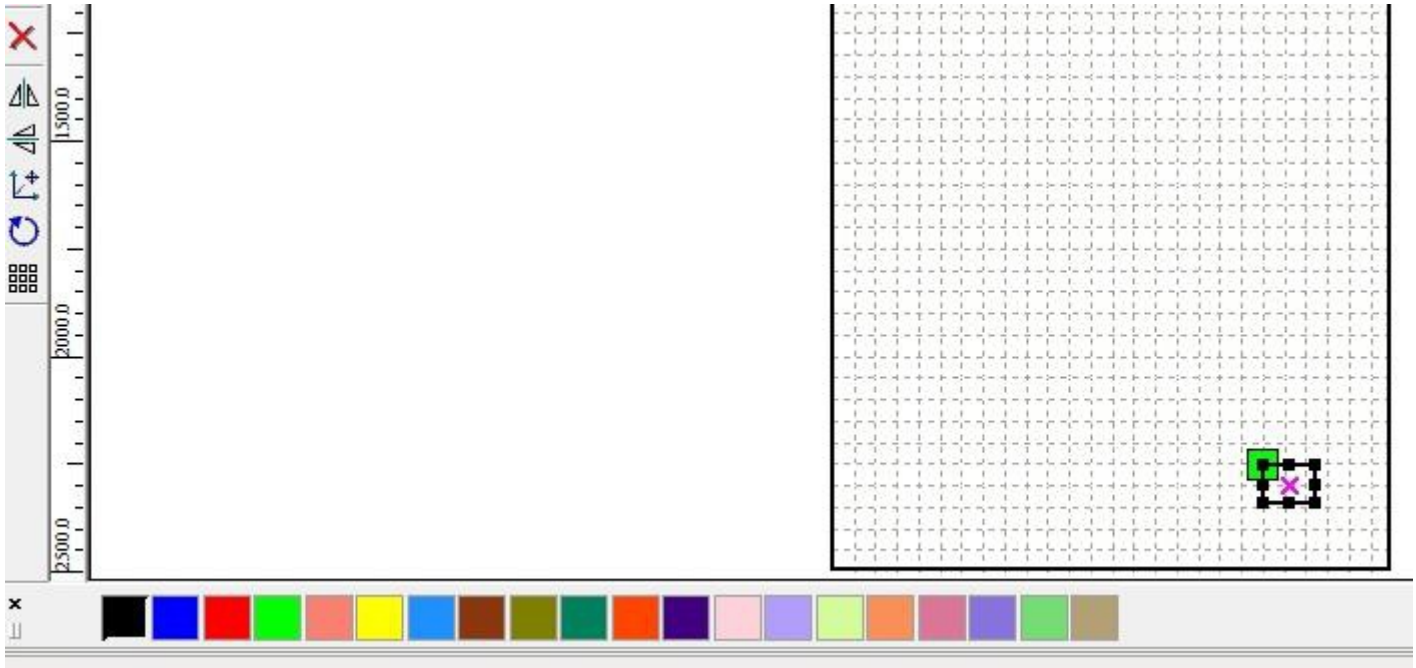
### Segítség menü



Info LaserMate - A gyártó adatai  
Nyelv - Nyelv választás

## Szoftver használata

### Réteg színek



A réteg színek alkalmazásával egy munkán belül több, különböző paraméterrel beállított objektumot lehet egyszerre (egy indítással) gravírozni és/vagy vágni. Ez lehet pl. 1db munka, pl. egy szó, melynek a kijelöljük a különböző betűit és különböző paramétereket adunk meg a réteg színek alkalmazásával. Vagy lehet több különböző munka melyeket külön-külön kijelölve és réteg színeket alkalmazva szintén különböző paraméterekkel gravírozhatunk egyszerre, egy indítással.

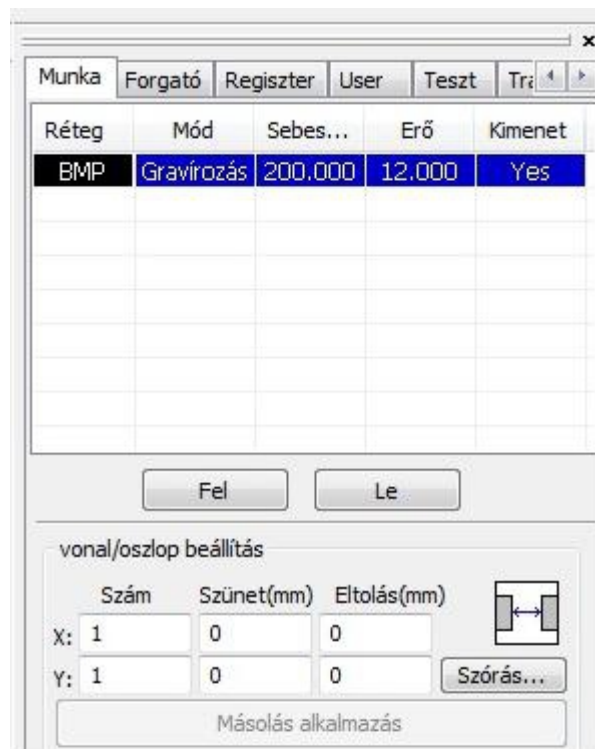
**Használat:** Egy objektumot kijelölve, majd a réteg színek közül az egyik színt kiválasztva máris egy új réteget hoztunk létre, ami a jobb felső paraméter beállító ablakban megjelenik. Egy másik objektumra új színt alkalmazva egy következő réteget hoztunk létre...és így tovább. A különböző rétegeknél kiválaszthatunk különböző gravírozási módot, illetve a rétegekre duplán kattintva hívjuk elő a paraméter beállító ablakot és módosíthatjuk az erő/sebesség értékeket.

**A gép a rétegek sorrendje szerint hatja végre az egyes rétegek megmunkálását.**

### Szoftver használata

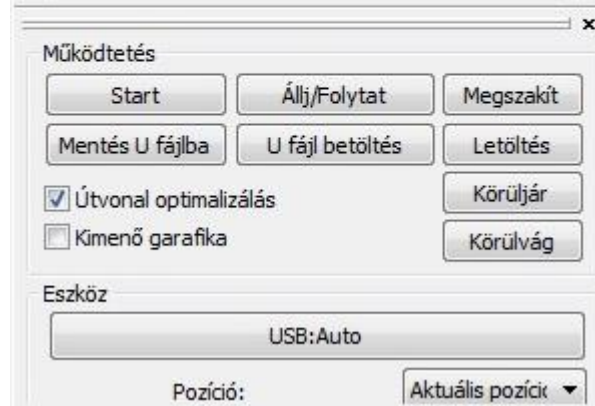
#### Munka ablak

- Munka - Rétegek beállításainak megjelenítése
- Fel/Le - Rétegek rendezése
- Vonal/oszlop - Munka ismétlése X és Y tengelyen
- Szórás - Munkaterület megadása



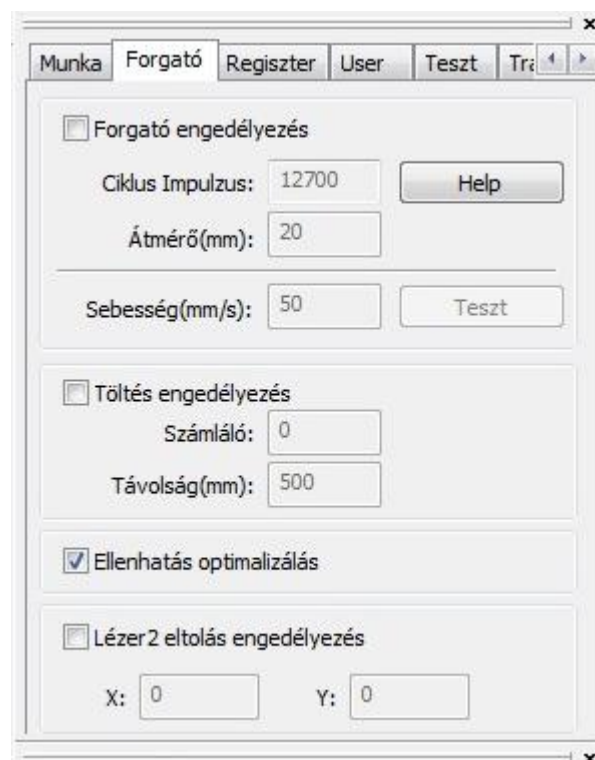
#### Működtetés

- Start - Munka indítása
- Állj/Folytat - Munka megállítása/folytatása
- Megszakít - Munka megszakítása
- Mentés U fájlba - Munka mentése U fájlba
- U fájl betöltése - U fájl betöltése
- Letöltés - U fájl letöltése a gépbe
- Körüljár - Munka körüljárása
- Körülvág - Munka körülvágása
- Útvonal optimalizálás- Nem használt opció
- Kimenő grafika - Nem használt opció
- USB:Auto - USB kapcsolat detektálás
- Aktuális pozíció - Munka indítása aktuális helyről



#### Forgató ablak

Ebben az ablakban állíthatjuk be a forgató használatát. Bővebben a forgató leírásban.



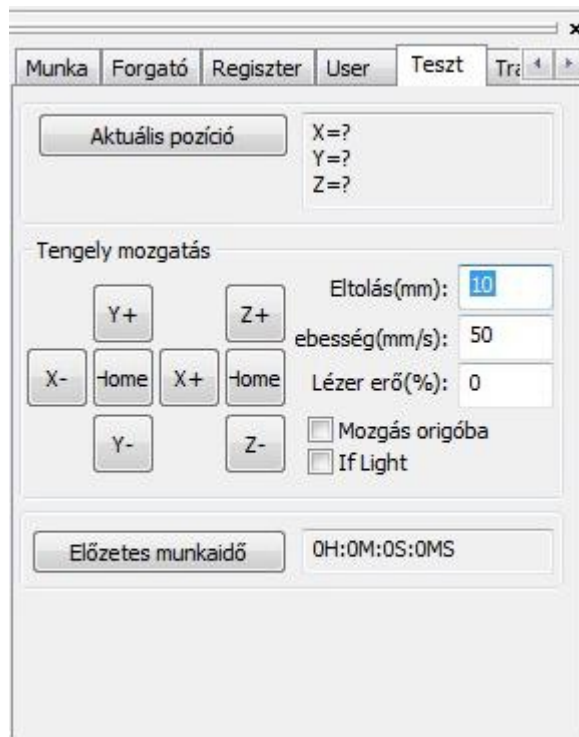




### Szoftver használata

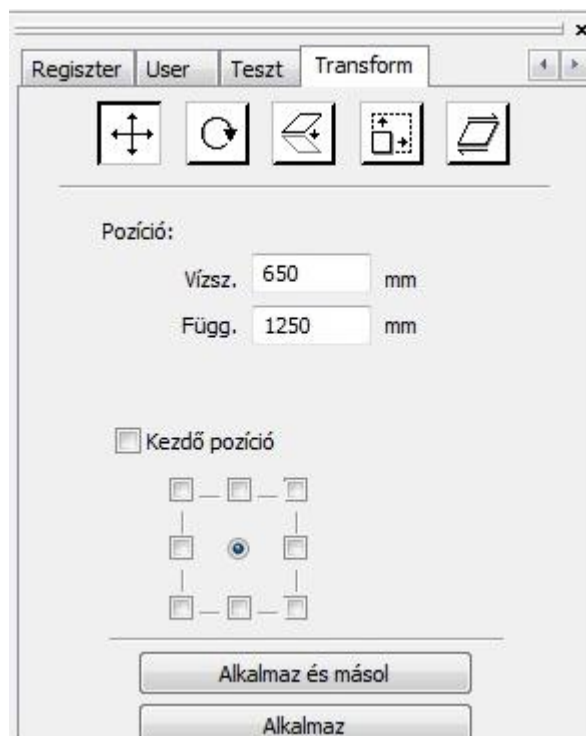
#### Teszt ablak

Aktuális pozíció - A lézerfej pozíciója  
Tengely mozgatás - Gombok segítségével mozgathatjuk a fejet X és Y tengelyeken  
Mozgás origóba - Fej küldése az origóba  
Előzetes munkaidő - Aktuális munka ideje



#### Transform ablak

A transform ablakban a kijelölt objektumokat módosíthatjuk. Lehetőség van mozgatásra, forgatásra, tükrözésre, nagyításra, torzításra. A lézerfej kezdőpozíciója itt is beállítható.



## Szoftver használata

### Réteg paraméterek - Gravírozás

Paraméterek betöltése - Alapanyagokhoz és munkákhoz rendelt beállításokat menthetünk és tölthetünk be.

Aktív réteg - Ki és be kapcsolhatjuk a réteget

Sebesség - Munka sebességének beállítása

Fixál - Beállított értéket alapértelmezetté tesz

Fújás - Nem használt opció

Működési mód - Munka típus kiválasztása

Beállítások - Nem használt opció

Lézer1 - Lézer teljesítményének megadása

Lézer2 - Nem használt opció

Negatív gravírozás - Ábrákon kívüli terület gravírozása.

Optimalizált gravírozás - Optimalizált erő és sebesség a gravírozás során

Közvetlen kimenet - Szürke árnyaltos direkt gravírozás

Független kimenet - Nem használt opció

Vállképzés - Vállképzés engedélyezése

Váll mérték - Vállképzés mértékének értéke

Felülírás Faragott - Mélyebb kontúrosabb gravírozási mód „Rilievi”

Felülírás Grafikai - Lágabb szélű kevésbé kontúros gravírozási mód „Intaglio”

Gravírozás mód - Egyirányú és oda-vissza mód kiválasztás

Sorköz - A gravírozás sorainak távolsága

Beállítás - Gravírozás utáni körbevágás

beállításai, bővebben a bélyegző készítésnél

Réteg paraméter

Paraméterek betöltése

Réteg: [ ]

Aktív réteg: Igen

Sebesség(mm/s): 200  Fixál

Fújás: Igen

Működési mód: Gravírozás

Min Erő(%) Max Erő(%)

Lézer1: 12 12  Fixál

Lézer2: 30 30

Negatív gravírozás  Optimalizált gravírozás

Közvetlen kimenet  Független kimenet

Vállképzés

Váll mérték: 0 mm

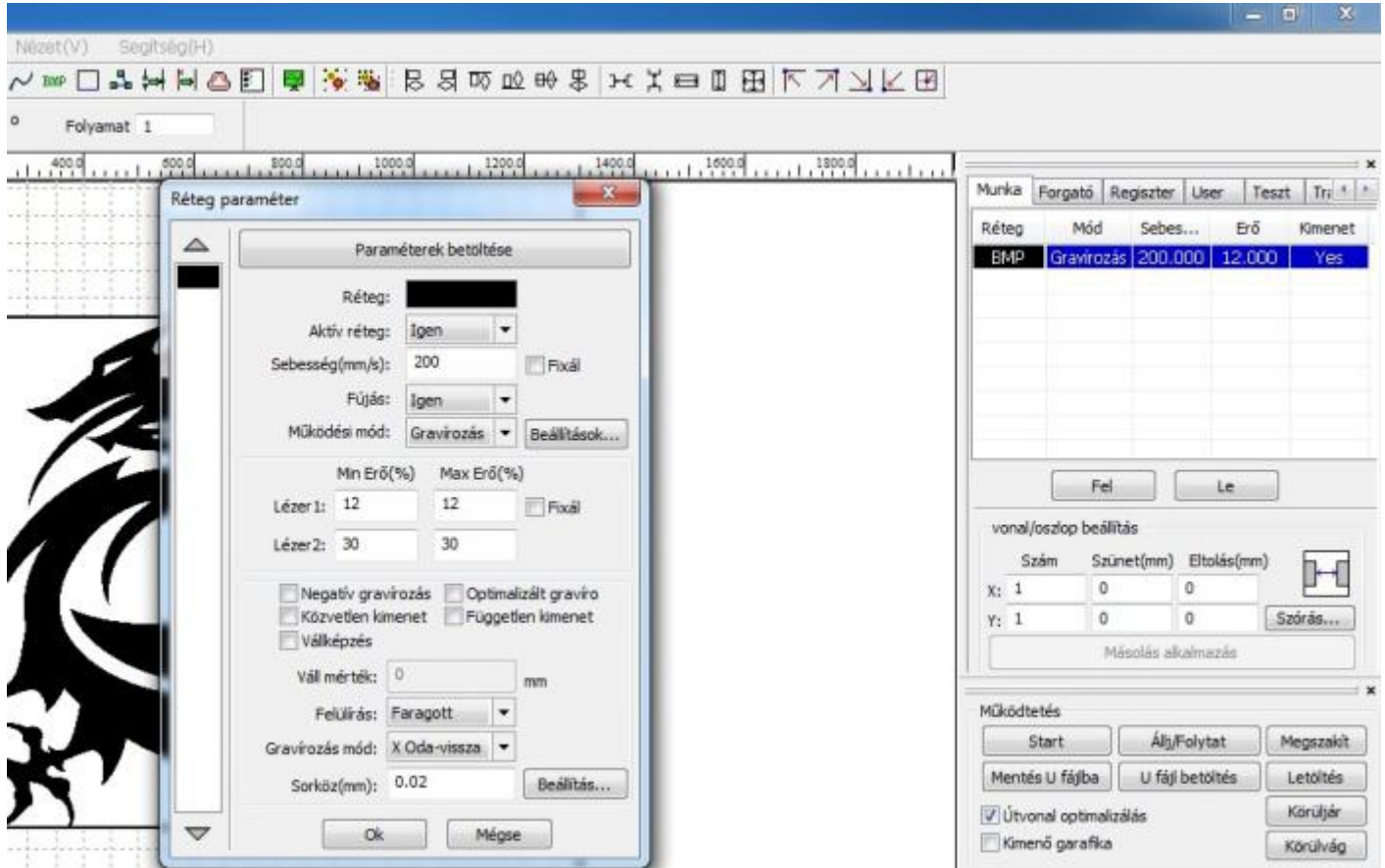
Felülírás: Faragott

Gravírozás mód: X Oda-vissza

Sorköz(mm): 0.02

## Szoftver használata

### Gravírozás

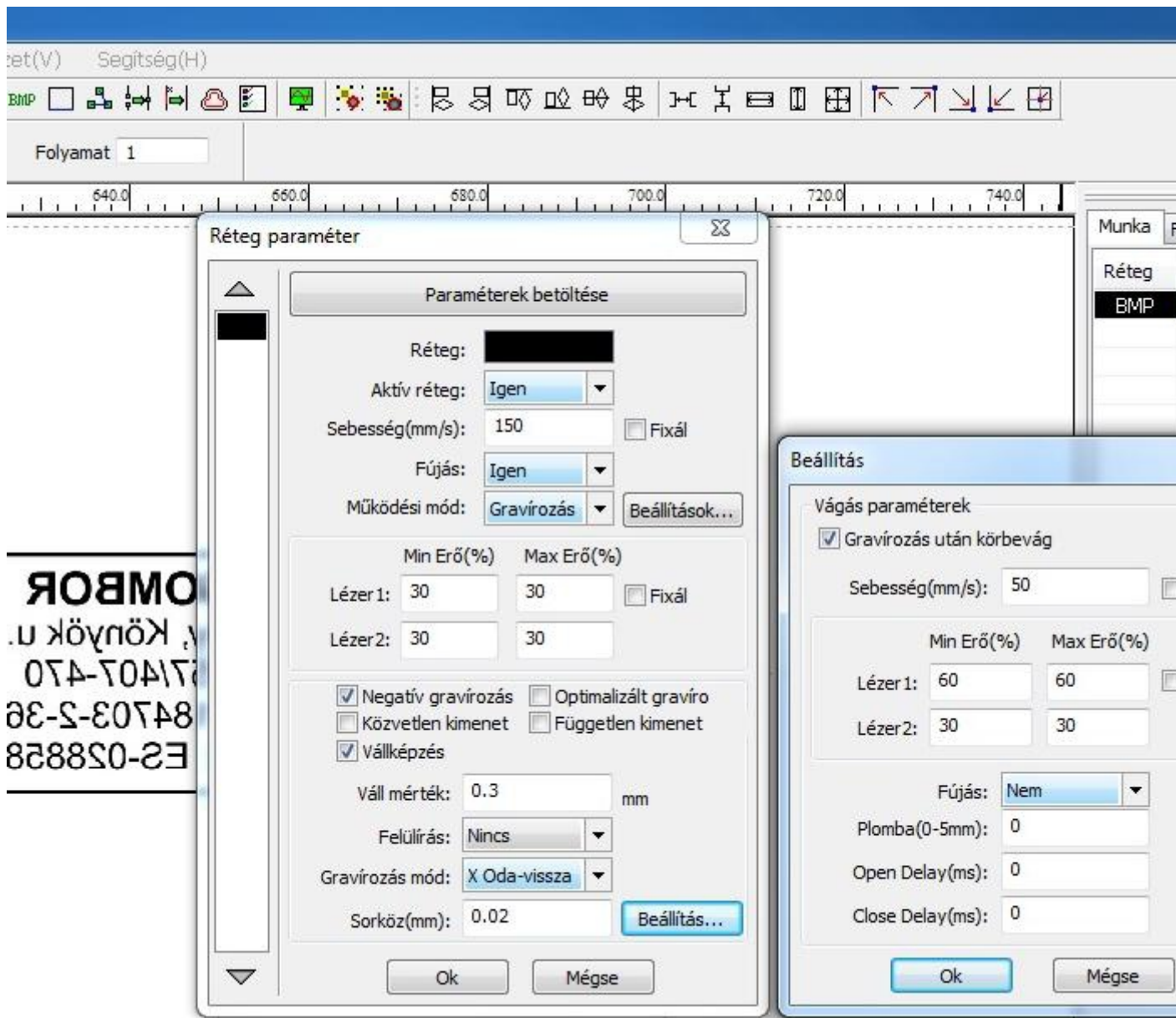


### Gravírozás menete

Szerkessze meg vagy töltsse be a gravírozni kívánt grafikát. Lehet raszteres és vektoros egyaránt. Ha szükséges állítsa be a méreteket vagy módosítsa tetszés szerint. (forgatás, tükrözés stb.) A munka ablakban kattintson a paramétereket tartalmazó sorra. A megjelenő Réteg paraméter ablakban adja meg a gravírozás paramétereit ( ha korábban mentett el az adott munkához megfelelő értékeket akkor a Paraméterek betöltése gombbal töltsse be ). Adja meg a fejmozgatás sebességét és a lézer erejét. Minimum és maximum értéknek is ugyan azt állítsa be. Választható gravírozási módok a Faragott, ahol egy határozottabb kontúros szélű mélyebb képet ad, illetve a Grafikai ahol lágyabb kevésbé kontúros képet kapunk. Továbbá állítsa be a Gravírozás mód ablakban, hogy a megmunkálás oda-vissza vagy csak egyirányba történjen. Az egyirányú gravírozás a nagyon apró finom munkákhoz ajánlott, viszont ilyenkor a munka ideje pontosan a duplája. Végül adja meg a sorköz távolságot ami maximum 0.01mm. Az Ok megnyomásával zárja be az ablakot majd a Start gombbal indítsa el a munkát.

## Szoftver használata

### Bélyegző gravírozás

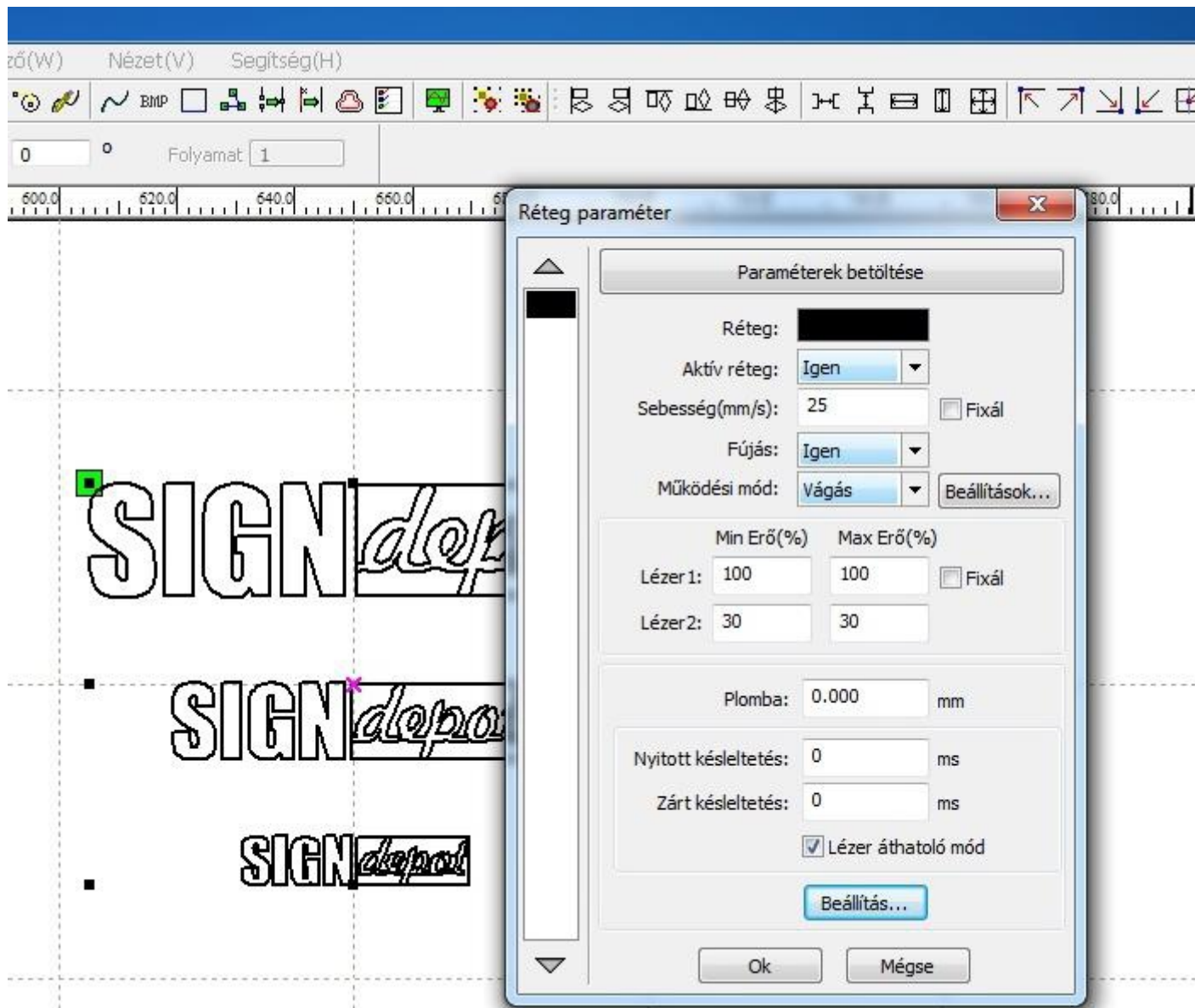


### Bélyegző gravírozás menete

Töltse be a gravírozandó raszteres ( jpg, jpeg, bmp, gif... ) fájlt. Tükrözze vízszintesen, majd a munka ablakban a paramétereket tartalmazó sorra duplán kattintva hívja elő a réteg paraméterek ablakot. Válassza ki a Gravírozást a Működési mód menüben. Állítsa be az alapanyagnak megfelelő sebességet és lézerezőt, vagy töltsse be a mentett paramétereket. Jelölje ki a Negatív gravírozás és a Vállképzés opciót. Adja meg a Váll mértékét, ami 0.2 és 0.5 között ajánlott. A mértékét az határozza meg, hogy mennyire kicsi és aprólékos a gravírozandó ábra. Minél kisebb objektumokat és karaktereket tartalmaz, a váll mértékét annál kisebbre kell venni. Ezt követően nyomja meg a Beállítás gombot, és a Beállítás ablakban jelölje ki a Gravírozás után körbevág opciót. Adja meg vágáshoz megfelelő sebességet és lézerezőt. Az ablakban található további opciók nem funkcionálnak. Az Ok gomb megnyomásával zárja be az ablakot és a már ismertetett módon indítsa el a munkát.

## Szoftver használata

### Vágás

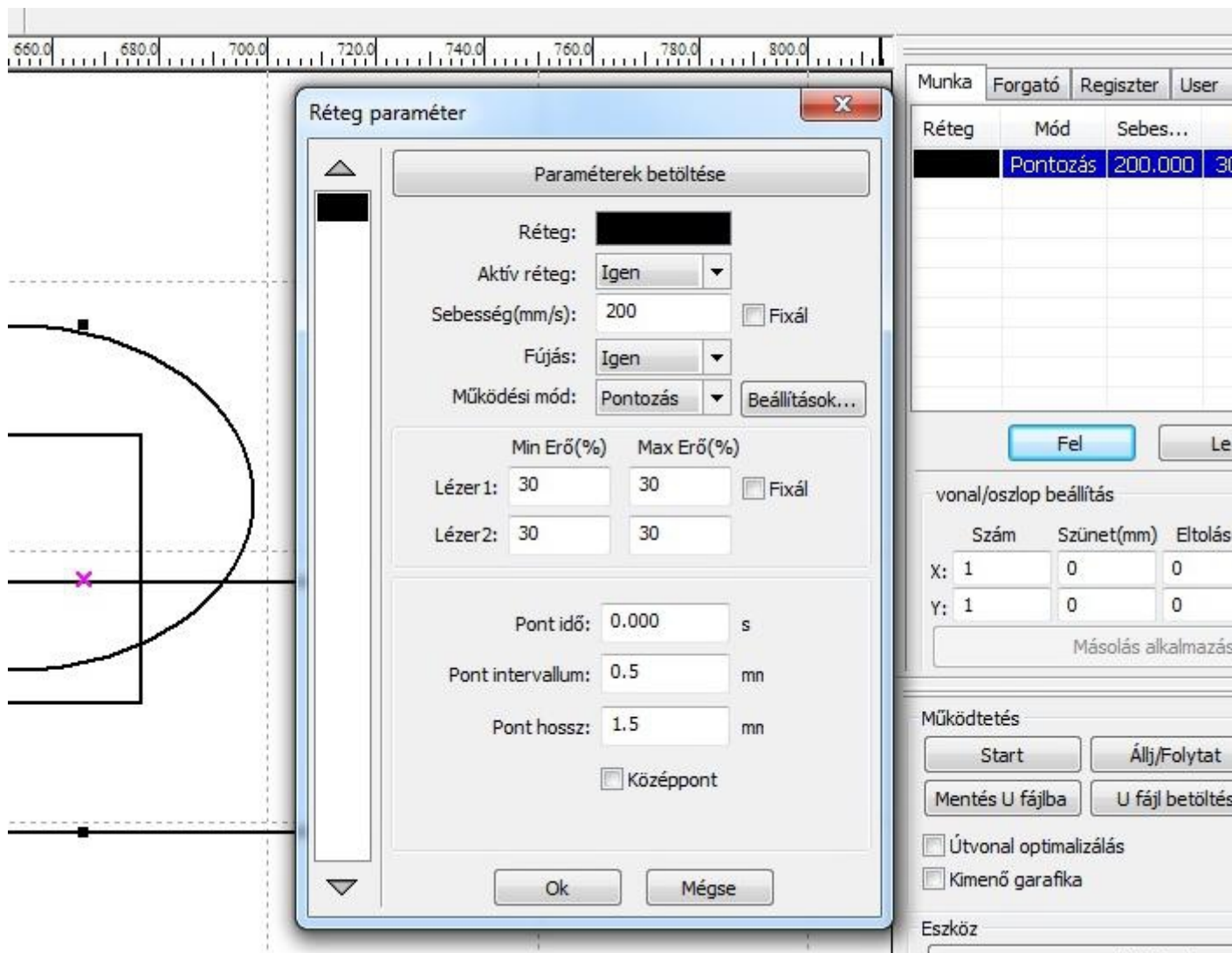


### Vágás menete

Szerkessze meg vagy töltsse be (**csak vektoros**) a vágni kívánt grafikát. A munka ablakban a paramétereket tartalmazó sorra duplán kattintva hívja elő a Réteg paraméterek ablakot. Válassza ki a Vágást a Működési mód menüben. Állítsa be az alapanyagnak megfelelő sebességet és lézerezőt vagy töltsse be a mentett paramétereket. Nyitott késleltetésnél a lézer a megadott ideig lesz aktív a vágás előtt a kezdőpontban. Zárt késleltetésnél a vágást követően a lézer a megadott ideig marad aktív a végpontban. Plomba értéket megadva a lézer a vágást követően a vágás irányba ismételt vágást végez max. 5mm hosszúságban. Beállítás és Beállítások gombok nem funkcionálnak. A már ismertetett módon indítsa el a munkát.

## Szoftver használata

### Pontozás/perforálás

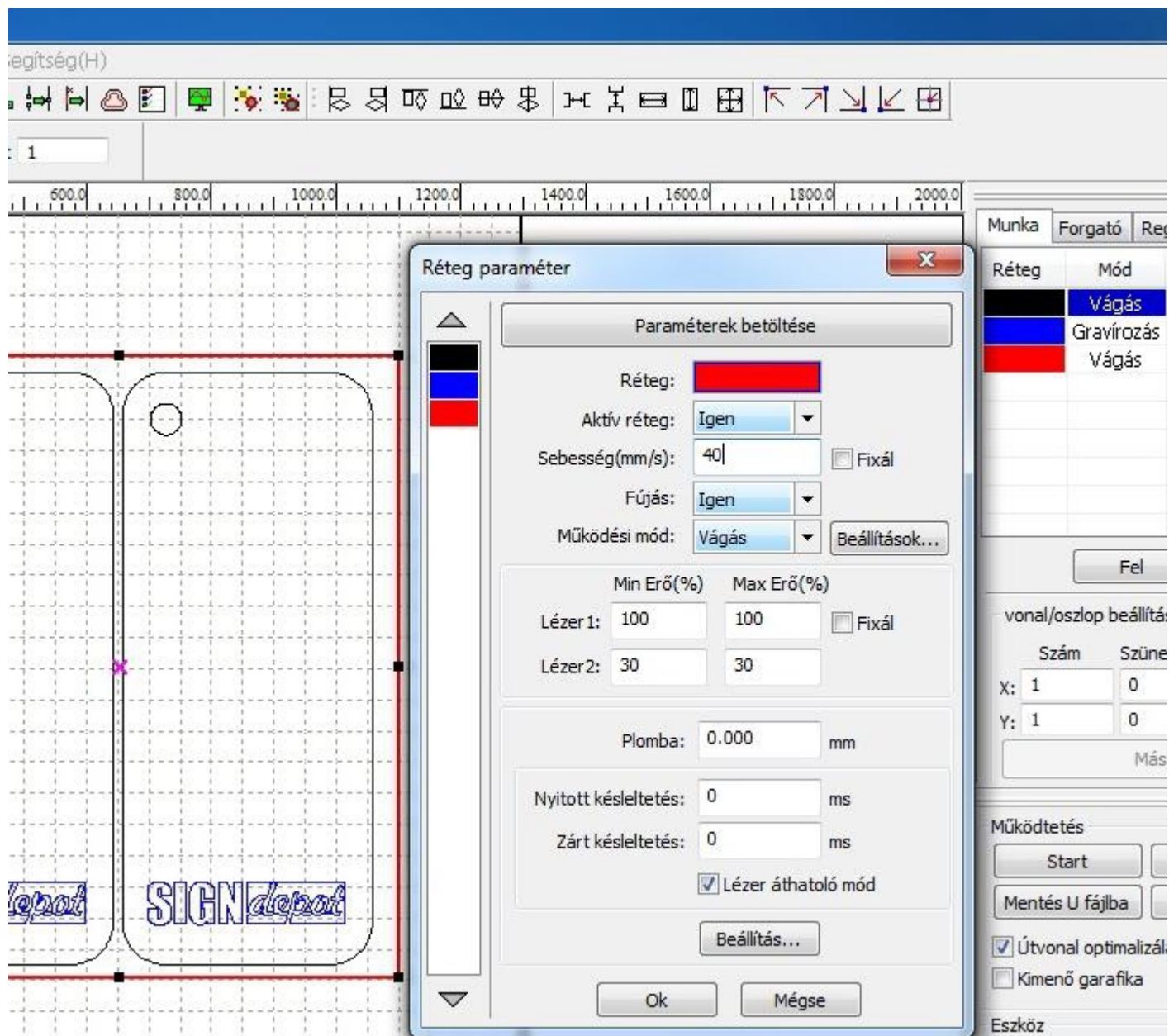


### Pontozás perforálás menete

Pontozásnál lehetőségünk van az objektumok körvonalát pontozni illetve perforálni. Töltse be **(csak vektoros)** vagy szerkessze meg a kívánt grafikát. A munka ablakban a paramétereket tartalmazó sorra duplán kattintva hívja elő a Réteg paraméterek ablakot. Válassza ki a Pontozást a Működési mód menüben. Állítsa be az alapanyagnak illetve a munkának megfelelő sebességet és lézerezőt vagy töltse be a mentett paramétereket. A Pont intervallumban adhatjuk meg az egymást követő pontok közti távolságot, a Pont hosszal pedig a pontok hosszát. Ha kijelöljük a középpont opciót, akkor a gép csak az objektum közepét pontozza meg a Pont időben megadott ideig. Az Ok gomb megnyomásával zárja be az ablakot és a már ismertetett módon indítsa el a munkát

## Szoftver használata

### Rétegek kezelése

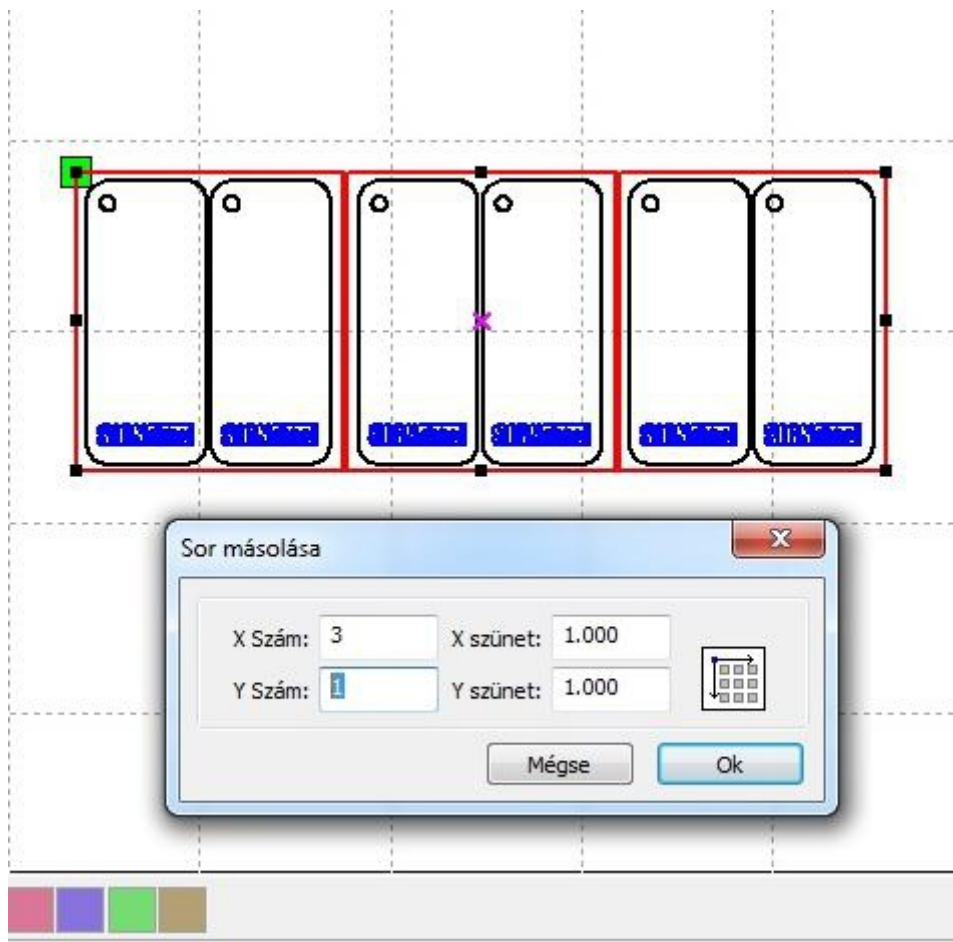


### Rétegek létrehozása, kezelése

Töltse be vagy szerkessze meg a vágni, gravírozni kívánt munkát. Jelöljön ki egy objektumot. A rétegskálán válasszon egy szintet. Jelöljön ki egy újabb objektumot és ahhoz is rendeljen egy szintet. Ezeket ismételje amíg szükséges. Ezután a Munka ablakban bármely sorra kattintva nyissa meg a Réteg paramétereit. Ezen ablak baloldalán a színekre kattintva a színhez tartozó réteg tulajdonságait tudja állítani. Az Aktív réteg menüpontban kiválasztható, hogy az adott réteg aktív legyen a munkán belül, vagy kerüljön kihagyásra. A paraméterek beállítása után az Ok gombbal zárja be az ablakot, majd a munka ablakban a Fel és a Le gombokkal állítsa be a rétegek munkasorrendjét. Minden esetben a gravírozást tegye legelőre, aztán a pontozást majd utolsónak a vágást. Amennyiben többféle vágás szerepel a munkában akkor a sorrendet úgy kell köztük felállítani, hogy a kisebb vágás(ok) elsőként a nagyobb, vagy a körülvágások utolsóként történjenek.

## Szoftver használata

### Munka többszörözése



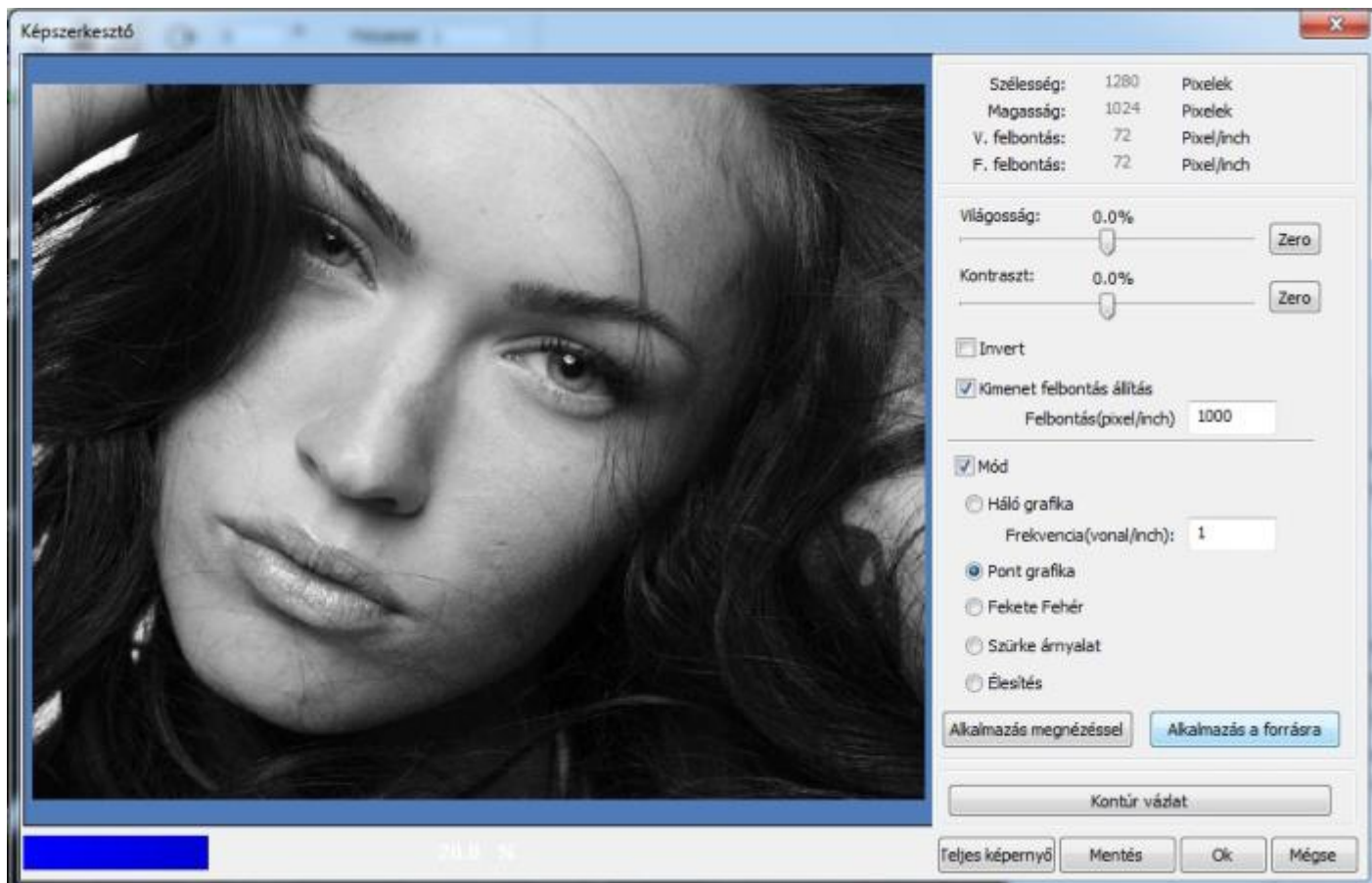
### Munka többszörözésének menete

Töltse be vagy szerkessze meg a gravírozni, vágni kívánt munkát. Lehet raszteres vagy vektoros, illetve akár egy többrétegű kombinált munka. Kattintson a Kép menü ismétlés ikonjára. A megjelenő Sor másolása ablakban állítsa be, hogy az X tengelyen (vízszintesen) hány ismétlést szeretne és mekkora távolságokra egymástól. Aztán az Y tengelyen (függőlegesen) is állítsa be az ismétlések számát és távolságát. Az Ok gomb megnyomásával az ablak bezáródik és az asztalon megjelennek az ismétlések. Mivel az ismétlések önálló objektumoknak minősülnek, így csak egyesével szerkeszthetők. Állítsa be a feladatnak megfelelő erő és sebesség paramétereit, majd indítsa el munkát.



### Szoftver használata

#### Fotógravírozás



#### Fotó gravírozás menete

Importálja be a gravírozni kívánt fotót. Az Intéző menüben kattintson a BMP Képszerkesztő ikonra. A megnyíló Képszerkesztő ablakban lehetőség van a kép fényerejének és kontrasztjának módosítására. Ha szükséges módosítsa ezeket, majd a kimeneti felbontást jelölje ki és állítsa 1000 Dpi-re. Jelölje ki a Mód opciót, majd válassza a pontgrafika módot. Nyomja meg az Alkalmazás a forrásra gombot. Ekkor a program képpontokra bontja a képet és visszakerül az asztalra. A gravírozás paramétereinek (sebesség és lézer erő) beállítását a munka indítható.

### Gravírozógép használata

#### Munkadarab behelyezése

A gép munkaterülete 500 mm X 700 mm, de lehetőség van nagyobb tárgyak megmunkálására is. A munkaasztal 26 centimétert süllyeszthető, illetve a gép első és hátsó ajtaját kinyitva a hosszabb munkadarabok áttolhatók a gépen. A gravírozás vagy vágás során nem lép fel fizikai kontaktus ezért az anyagot nem szükséges rögzíteni. Munkadarab behelyezése előtt a fejet vigyük a balfelső vagy jobbfelső sarokba az asztalt pedig eresszük le a kellő szintre.

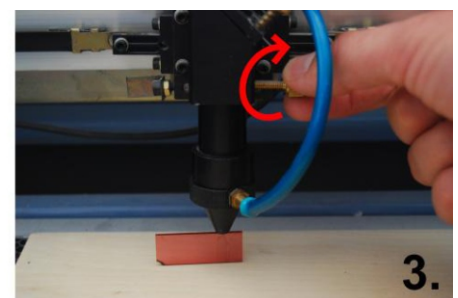
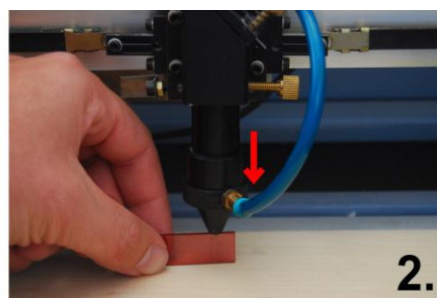
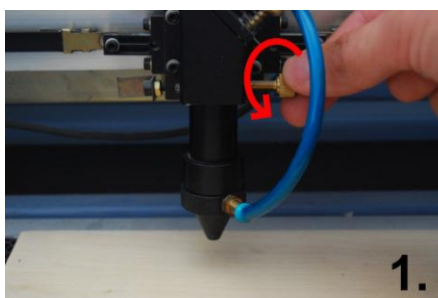
#### Asztal mozgatása

Ha az Ön gépében motoros az asztal mozgatás nyomja meg a Z/U gombot. Ekkor a kijelzőn megjelenik a menü. Automatikusan a Z Axes Move (Z tengely mozgatás) menüpont lesz aktív. Ekkor a jobbra-balra nyilakkal mozgatható az asztal lefelé és fölfelé. A többi menüpontban a gép különböző paraméterei állíthatók, melyeket a hibátlan működés érdekében ne módosítson. A beállítás végeztével az ESC gombbal lépjen ki a menüből.



#### Fókusz távolság beállítása

A fókuszpontban a legkisebb a lézernyaláb átmérője, itt a legintenzívebb és a legpontosabb. Ezért fontos a helyes beállítás. Helyezze be a munkadarabot, vigye a fejet a kezdőpontba. Lazítsa ki a lencsetartó tokmány rögzítő csavarját. Tegye a fej alá a géphez kapott fókuszbeállító plexit és engedje rá a fejet. Rögzítse a lencsetokmány rögzítő csavarját és távolítsa el a beállító plexit.



### Gravírozógép használata

#### U fájlok használata

Lehetőség van a gépre tölteni munkákat PC kapcsolaton keresztül vagy pendrive-ról. A feltöltött fájlokat közvetlen indíthatjuk a gépen. Az U fájlt tartalmazó pendrive-ot csatlakoztassa az U-disk USB ajszatba. Nyomja meg a kijelzőpanelen a File gombot. Válassza ki a Udisk Files menüt.



Nyomja meg az Enter gombot. A kijelzőn megjelennek az U fájlok. A kurzor nyilakkal válassza ki a feltölteni kívánt munkát, majd nyomja meg ismét az Enter gombot.



A To Memory (Memóriába) menüpont az Enter megnyomása után a fájlt bemásolja a gép memóriájába. A Delete (törlés) menüpontal törli a fájlt a pendrive-ról.



### Gravírozógép használata

#### U fájlok használata

A gépben tárolt U fájlok eléréséhez nyomja meg a File gombot, válassza ki Memory Files menüpontot majd nyomja meg az Enter gombot.



Az U fájlok közül válassza ki a futtatni kívántat, majd nyomja meg ismét az Enter gombot.



A kiválasztott munkát a Run menüpontal indíthatja. A TrackFrame pontot választva a fej körüljárja a munka befoglaló méretét. Worktime preview megjeleníti a munka idejét. A To Udisk menüpontal pedig átmásolja a fájlt az U disk-re csatlakoztatott pendrive-ra.



### Karbantartás

A pontos és hibátlan működés érdekében elengedhetetlen a gép időszakos karbantartása. A karbantartások sűrűségét nagyban meghatározzák a megmunkált anyagok. Egyes anyagok mint például a bélyegzőgumi, nagy por, füst és korom terheléssel bír, míg más anyagok viszont mint például az üveg csak minimális por terhelést okoznak.

Nagyobb igénybevétel, illetve folyamatos használat esetén a munkakezdés előtt tisztítsa meg a tükröket alkohol és egy puha szőszmentes ruha segítségével.

Folyamatos használat esetén heti egy alkalommal szükséges tisztítani a tükrökön kívül a fókuszlencsét a görgőket és a síneket. A fókuszlencsét alkohollal a síneket és görgőket alkohol tartalmú Clin ablaktisztítóval.

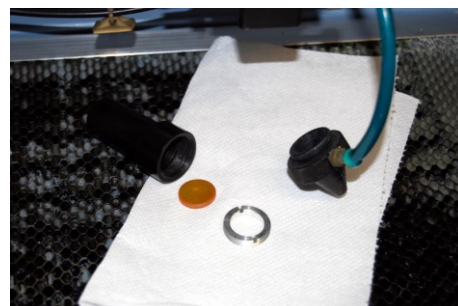
#### Fókuszlencse tisztítása



Lazítsa ki a rögzítőcsavart



Tekerje szét a lencse tokmányt



Tisztítsa meg a lencsét

#### Görgők és a sínek tisztítása



X tengely és fejrölgők



Jobb Y tengely és rölgők



Bal Y tengely és rölgők

## Hiba elhárítás

### **A gravírozógép nem kapcsol be.**

- Ellenőrizze, hogy a tápkábel csatlakoztatva van-e a hálózatra. Ha nincs, dugja be a konektorba.
- Ellenőrizze a tápkábel csatlakozó ajzatában lévő biztosíték épségét. Amennyiben a biztosíték sérült cserélje ki egy azonos értékűre.

### **A gravírozógép működik, de a lézer nem aktív.**

- Ellenőrizze, hogy a lézer főkapcsoló be van-e kacsolva. Amennyiben 0 állásban van, kapcsolja 1 állásba.
- Ellenőrizze a fedél és az Inter Lock Switch kapcsoló állapotát. Csukja le a fedelet vagy fordítsa el az Inter Lock Switch kapcsolót.
- Ellenőrizze, hogy a vízforgató be van-e kapcsolva és megfelelően csatlakoztatott-e a géphez.

### **A vízhűtő hibajelzést ad, sípol.**

- Ellenőrizze, hogy a rendszerből szivárog-e a víz. Ha igen, szüntesse meg a szivárgást és töltsé föl a rendszert desztillált vízzel.
- Ellenőrizze, hogy keletkezett-e dugulás a hűtőrendszerben. ( megtört gumicső, csőre helyezett nehéz tárgy) Ha igen, szüntesse meg a dugulást.

### **A gravírozás/vágás nem pontos vagy torzult.**

- Ellenőrizze, hogy sík gravírozás / vágás esetén ne legyen aktiválva a forgató használata, illetve forgató alkalmazása esetén engedélyezve legyen a forgató használat és pontosan legyen megadva a hengeres tárgy átmérője.
- Ellenőrizze a görgők és a sinek állapotát. Amennyiben szennyeződés található rajtuk gondosan tisztítsa meg a görgőket és a sineket.
- Ellenőrizze a bordásszíjak feszességét, épségét. Ha sérülést talál a bordásszíjon, vagy túlságosan laza, kérem hívja a szervízt.
- Ellenőrizze, hogy a fejben a fókuszlencse kilazult-e. Ha fókuszlencse laza, állítsa középre és a menetes gyűrűvel rögzítse.

### **A munkaterület egyik felén gyengébben vagy egyáltalán nem dolgozik a gép.**

- Ellenőrizze a tükrök bállítását. Az asztal minden pontján a nyalábnak a fej belépőnyílásának közepére kell esnie.
- Ellenőrizze hogy a fókusz távolság a munkaterület minden pontján ugyan akkora legyen.

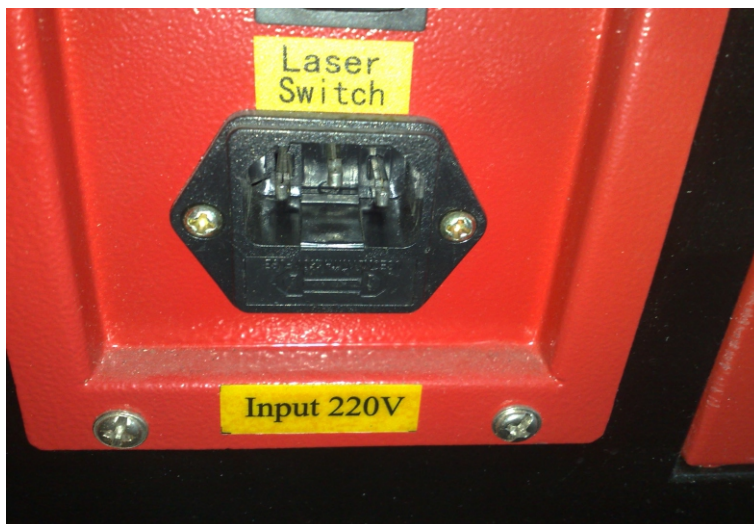
### **A szokott beállításokkal gyengébben gravíroz/vág a gép.**

- Ellenőrizze a fókuszlencse és tükrök tisztaságát és beállításait. Tisztítsa meg a tükröket és állítsa be őket, szedje ki a fejet és tisztítsa meg a fókuszlencsét.

## Hiba elhárítás

### Biztosíték csere

Húzza ki a gépből a hálózati kábelt. A csatlakozójzatban található a biztosíték fiók. Csavarhúzó segítségével húzza ki a biztosítéktartót. Cserélje ki a biztosítékot ( 250V 5A ) majd helyezze vissza az ajszatba. Csatlakoztassa a tápkábelt és kapcsolja be a gépet.



## Biztonsági előírások

### Elhelyezés és tárolás

A gép használata közben egyes anyagokból irritáló gázok szabadulhatnak fel, ezért a gép csak jól szellőztethető helyiségben üzemeltethető. Az elszívó gégecsövét minden esetben kültérre vezesse ki. Az elhelyezéskor vegye figyelembe, hogy a lézercső és a hűtőrendszer desztillált vízzel van töltve, ami miatt fagyveszélyes. A gépet működtetni és tárolni is csak fűtött fagymentes helyiségben szabad, ellenkező esetben a lézercső és a hűtőrendszer is meghibásodik a fagyás következtében.

### Használat

- Figyelem! A gép infralézerrel működik, ezért a lézersugár láthatatlan!
- A lézer égési sérülést okozhat.
- Ne nézzen a munkavégzés közben keletkező fénybe.
- Működés közben a gépbe nyúlni tilos.
- Munka csak lecsukott fedélnél indítható.
- Hibás tükör beállítás esetén a lézer kiléphet a munkaterületről, ezért a munkakezdés előtt ezt minden esetben ellenőrizni kell.
- Az egyes gravírozható alapanyagok fizikai és kémiai tulajdonságai különböznek, e miatt javasolt az alapanyag rövid tesztelése. A gép kezelőjének tisztában kell lennie a gravírozáshoz használt alapanyagok technikai tulajdonságaival, illetve azok égésekor fellépő egészség- vagy környezetkárosító hatásaival.
- Lézervágáskor ügyeljen arra, hogy ne kapjon lángra az alapanyag! Ez főként vastagabb alapanyagok (pl.papír, fa 5mm felett, plexi 5mm felett) esetén, lassú vágási sebesség (10mm/s alatt) esetén fontos!
- A géptestet a földelőpont használatával minden esetben földelni kell!
- A berendezést csak betanított felnőtt személy használhatja, a használati utasítás elolvasása és megértése után.

### Egyéb információk:

A használati utasítás a gyári (a gép átadásakor mellékel) használati utasítás kiegészítése, illetve az itt található információk a gyártó által megadott és ajánlott technikai és technológiai információk. A berendezést a megrendelő a saját felelősségére használja. A gyártó fenntartja a jogot a gép egyes paramétereinek előzetes bejelentés nélküli megváltoztatására.