



**PTL 4001 1500/3000**  
Fiber Laser munkaállomás







## PTL 4001 1500/3000 Fiber Laser munkaállomás

### PLASMA TECH SYSTEMS KFT.

A Plasma Tech Systems Kft. magyar tulajdonban álló, lemezipari célgépeket gyártó vállalkozás.

Fő tevékenységünk a CNC Fiber Lézer vágó berendezések gyártása. Vállalkozásunkat, azzal az elképzeléssel alapítottuk, hogy hazai gyártóként a magyar vállalkozásoknak, gyári háttértámogatással készítsünk versenyképes termékeket. Az igazi áttörést 2011 - es évben értük el, ekkor adtuk át első komplett Fiber Lézer munkaállomásunkat.

Ennek hatására az azóta eltelt időben, folyamatosan készülnek berendezéseink, melynek köszönhetően mára már, számos ipari környezetben üzemszerűen működő referenciával rendelkezünk.

Fő termékünk a PTL 4001 típusszámú fiber lézervágó berendezésünk, melynek fejlesztése és összeszerelése teljes egészében Magyarországon történik. A lézertechnikánál figyelembe kell venni, hogy megfelelő háttértámogatást hazai

gyártás esetén lehet nyújtani.

Értékesítési filozófiánk a személyes kapcsolaton alapul, ügyfeleink számára csak úgy értékesítünk berendezéseket, ha valamely referencialhelyünkön személyesen is tesztelte berendezésünk működését, így meggyőződve az általunk kínált rendszer hatékonyságáról.

### PTL 4001 1500/3000 Fiber Lézer lineáris rendszerrel

Cégünk. PTL 4001 típusú fiber lézervágó berendezése egyedülálló a maga nemében.

Az egészében Magyarországon fejlesztett és összeszerelt berendezés ötvözi mindazon tulajdonságokat, melyek a mai kor modern berendezéseitől elvárható.

Sikerét kiváló ár/érték arányának, a felhasznált anyagok és a vásárolt alkatrészek minőségének, a közvetlen magyarországi gyártásnak és szerviznek, illetve a berendezéssel nyújtott háttértámogatásnak köszönheti.

Cégünk nem csak egy munkaeszközt, hanem komplett megoldást kínál partnereinek.

Számos referenciánk bizonyítja rendszerünk hatékony működését. Referencialhelyeinken ipari környezetben, működés közben tesztelheti berendezésünk munkáját, akár az Ön számára szükséges alkatrészek előállításához mellett.

### Fiber lézer előnyei

- gazdaságos üzemeltetési és bekerülési költség a hagyományos lézertechnológiákhoz képest
- hosszú, 100 000 üzemórát meghaladó karbantartásmentes élettartam(lézerforrás)
- színesfémek vágására is alkalmas
- olcsó kopóalkatrészek, (fúvóka, védőlencse)
- nincs tükrrendszer

### Fiber lézer működési elve

A fiber lézer sugarat egy több száz méter hosszú feltekert optikai szálban állítjuk elő a lézer forrásban.

A sugarat a vágófejig optikai kábelben juttatjuk el, majd a vágó optikán keresztül , egy

fókuszlencse segítségével az adott fókuszpontban koncentrálnuk.

A megolvasztott anyagot nagy nyomású segédgázzal fújjuk ki a vágási résből így biztosítva a vágás magas minőségét.

A vágási segédgázok általában oxigén vagy nitrogén, de adott esetben nagy nyomású sűrített levegővel is végezhető vágás, vékony lemezek tartományában.





# PTL 4001 1500/3000

## Új alternatíva a vágástechnikában





# MAGYARORSZÁGI GYÁRTÁS

## MINŐSÉGI VÁGÁS

## HATÉKONY TERMELÉS

- lineáris hajtás
- 1- 6 Kw lézerforrás
- 4 tengely
- vízhűtő berendezés
- ipari porleválasztós elszívó
- biztonsági burkolat
- automatikus palettacserélő
- hulladék kihordó
- CAD/CAM rendszer /Radan/
- 15" ipari érintőképernyő
- fűvókakészlet
- távirányító
- állapot jelző lámpa





# PTL 4001 1500/3000

Lineáris Hajtással

## Lineáris hajtás előnyei:

- magas gyorsulási képesség
- magas kontúrkövetési pontosság
- jó terhelhetőség
- nincs hajtáselemek által okozott játékhiba
- nagy sebességtartási képesség
- merev szerkezet
- hosszú élettartam
- minimális karbantartási igény
- túlterhelés védelem



# Két asztalos palettacserélő a folyamatos vágás érdekében



## Lézerfüst elszívó

mely a megszűrt levegőt a csarnok légterébe engedi vissza

## Fénysorompó

a biztonságos munkavégzés érdekében





## LÉZER ÉS OPTIKA

### Precitec ProCutter a vágás magas minőségéért

A dinamikus lézervágógépek megfelelő működéséhez könnyű, ám intelligens vágófejre van szükség. A Precitec ProCutter kis mérete és súlya ellenére teljes körű érzékelő hálózattal bír, amely segítségével automatikusan nyomon követi a vágási folyamatot és a felhasználót értékes információval látja el. A ProCutter fej alkalmazása magas minőségű, könnyedén reprodukálható vágást biztosít.

### Jellemzők

- Max. lézerteljesítmény: 6 kW (1030 - 1090nm hullámhossz tartományban)
- Fókusz távolság: 125 mm, 150 mm, 175 mm, 200 mm
- Manuális vagy automata fókuszállítás
- N<sub>A</sub>max: 0.13
- Súly: 4,2 kg

### IPG YLS szériás szálllázerek

Az YLS rendszerű lézerforrásokat kifejezetten ipari környezetbe, nagy igénybevételre tervezték. Az autópárhban, űrtechnikában, olaj és gáziparban már nagyon széles körben alkalmazott rendszer.

A fiber lézer berendezéseket gyártó vállalkozások körében a leggyakrabban használt lézerforrások.

A kW-os osztályú, YLS rendszerű, kifejezetten ipari vágási feladatokra kifejlesztett YLS-CUT típusú lézerek nagy teljesítményt ígérnek, nagyon kedvező, hatásfok mellett.





## CNC VEZÉRLŐ

### CX5100 beágyazott PC-sorozat: kompakt vezérlők többmagos Intel® Atom™ processzorokkal felszerelve.

A CX5100 beágyazott PC-sorozattal a Beckhoff létrehozott egy új, az automatizálási alkalmazások széles körében alkalmazható, költséghatékony vezérlőrendszer-családot.

A három, kalapsínre szerelhető, ventilátor nélküli CPU változat a sokmagos Intel® Atom™ processzoroknak, valamint a hűtőbordák használata miatti alacsonyabb hő leadásnak köszönhetően nagy számítási- és grafikus teljesítményt tesz elérhetővé a felhasználók számára. Mindezek által a lézerberendezésünk rendkívül gyorsan vezérelhető.

AM8000 szervomotorok jellemzője az alacsony forgórész tehetetlenségi nyomaték és a nagyfokú túlterhelhetőség.

Ezáltal felhasználásukkal, a legdinamikusabb alkalmazásokat lehet megvalósítani.

Ezen motorokkal a Z tengely függőleges mozgását valósítjuk meg, ahol igen fontos a nagyfokú dinamika.





# VEZÉRLŐ PROGRAM

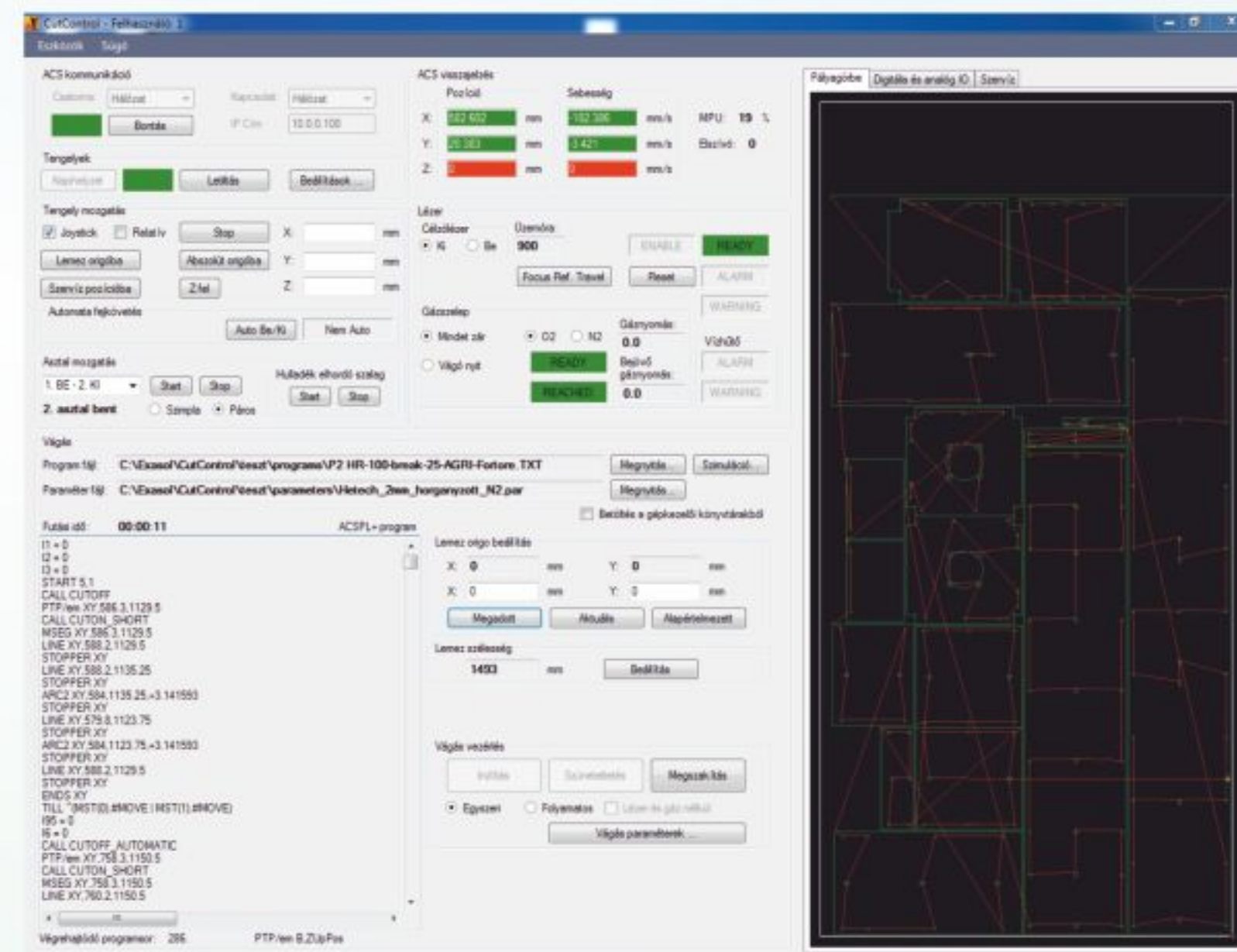
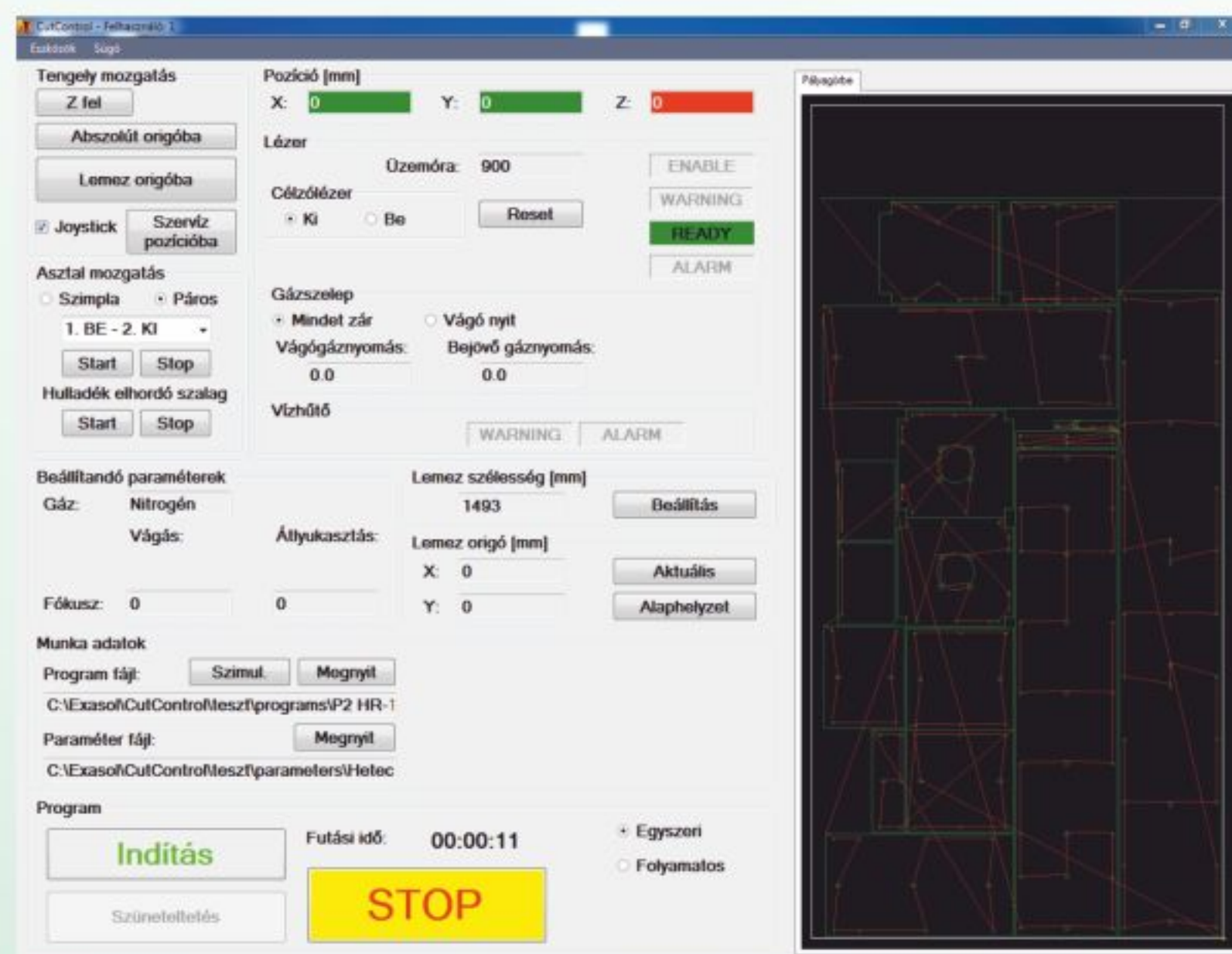
A PTS Cut Control vezérlőszoftver teljes egészében magyar fejlesztés, speciálisan lézerberendezések működtetésére lett kifejlesztve, magyar nyelvű felülettel rendelkezik.

A szoftver felelős a teljes berendezés összehangolt működéséért. Vezérli a lézerforrás és a tengelyek működését valamint az összes egyéb kiegészítő elemet koordinálja, legyen az hibajelző rendszer vagy működést szolgáló jel. Fontos része a vágási paraméterek adatbázisa, az alkatrészek vágásának nyomon követése valamint a részletes technológiai paraméterek beállításának lehetősége.

A szoftver kommunikál a főbb egységekkel és koordinálja azok működését.

A program rendelkezik egy bonyolultabb "mérnöki felülettel" ahol az alpműködtetésen kívül a gép működésével kapcsolatos technológiai paraméterek állíthatók.

Itt látható a G-kód és a szimulációs felület is, amely a program futtatásával egy időben lehetővé teszi, hogy a monitorról is nyomon kövessük a vágás előrehaladását.



Továbbá biztosítunk egy egyszerűbb kezelőfelületet, amelyet egy érintőképernyős monitorról is kényelmesen lehet kezelni. Az egyszerű kezelőfelületen csak a gép indítására, a file beolvasására és a darabszám megadására van lehetőség.

Lényege, hogy a beállított gépparaméterek elállításának veszélye nélkül lehet a berendezést kezelni.

A felhasználóknak jogosultságokat lehet beállítani, amely egyrészt meghatározza, hogy milyen felületet tudnak elérni, másrészt a felhasználók külön jelszavas belépése segít a munkák utánkövetésében is.



# A RADAN TELJES CAD/CAM MEGOLDÁS LEMEZTECHNOLÓGIAI IGÉNYEIRE

- Tisztában vagyunk vele, hogy a nyersanyag milyen értékes az Ön cége számára.
- Szoftvermegoldásainkkal jelentősen csökkenthetik leltárkészletüket és növelhetik az anyagkihasználást, biztosítva befektetésük gyors és jól mérhető megtérülését.



## TERVEZÉS

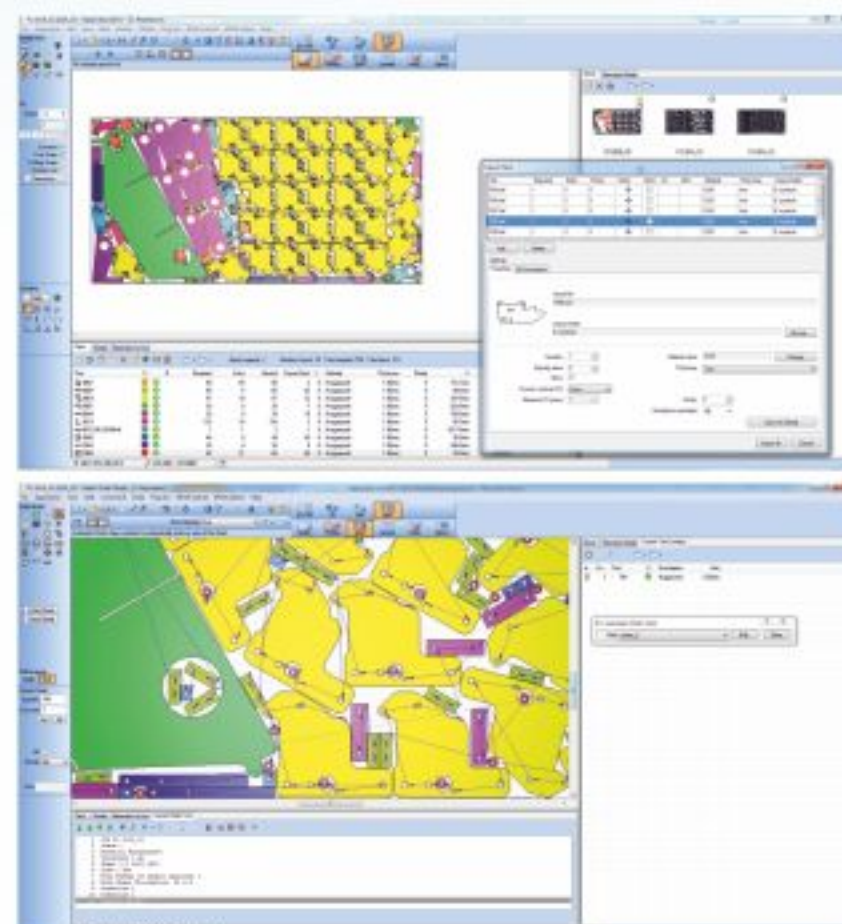
A Radraft széleskörű rajzeszközöket nyújt a felhasználóknak rajzdokumentáció készítéséhez és valamennyi 2D-s geometriamódosításához. Korszerű funkcióival és könnyen kezelhető grafikus felületével, a Radraft rugalmas és költséghatékony.

## TÁBLAKIOSZTÁS

A Radnest egy nagyhatékonyságú táblakiosztó csomag, amellyel mind a Radpunch mind a Radprofile funkcionalitása kibővíthető. A teljesen univerzális, az alkatrészek valós alakját kielemező táblakiosztást alkalmazva, a Radnest jelentősen növelheti az anyagkihasználást, és valós anyagköltség megtakarítást biztosít.

Amikor a Radnestet a Radprofile-lal alkalmazza, a Radnest olyan táblakiosztást tud készíteni, ami közös vágásokat alkalmaz a szomszédos alkatrészek között a ciklusidő csökkentése és az anyagkihasználás növelése érdekében.

Másik megoldásként az alkatrészeket egy köztes anyaghíddal is kioszthatja. A Radnest egyetlen táblán belül is kombinálni is tudja a fenti két megoldást. Az alkatrészeket,



amelyek megfelelnek a közös vágás feltételeinek, a rendszer szorosan egymás mellé helyezi, míg a többi darabot egymástól megadott távolságra helyezi el.

Az alkatrész és maradékeltávolítási sorrend automatikusan meghatározásra kerül.

## KONTÚRVÁGÁS

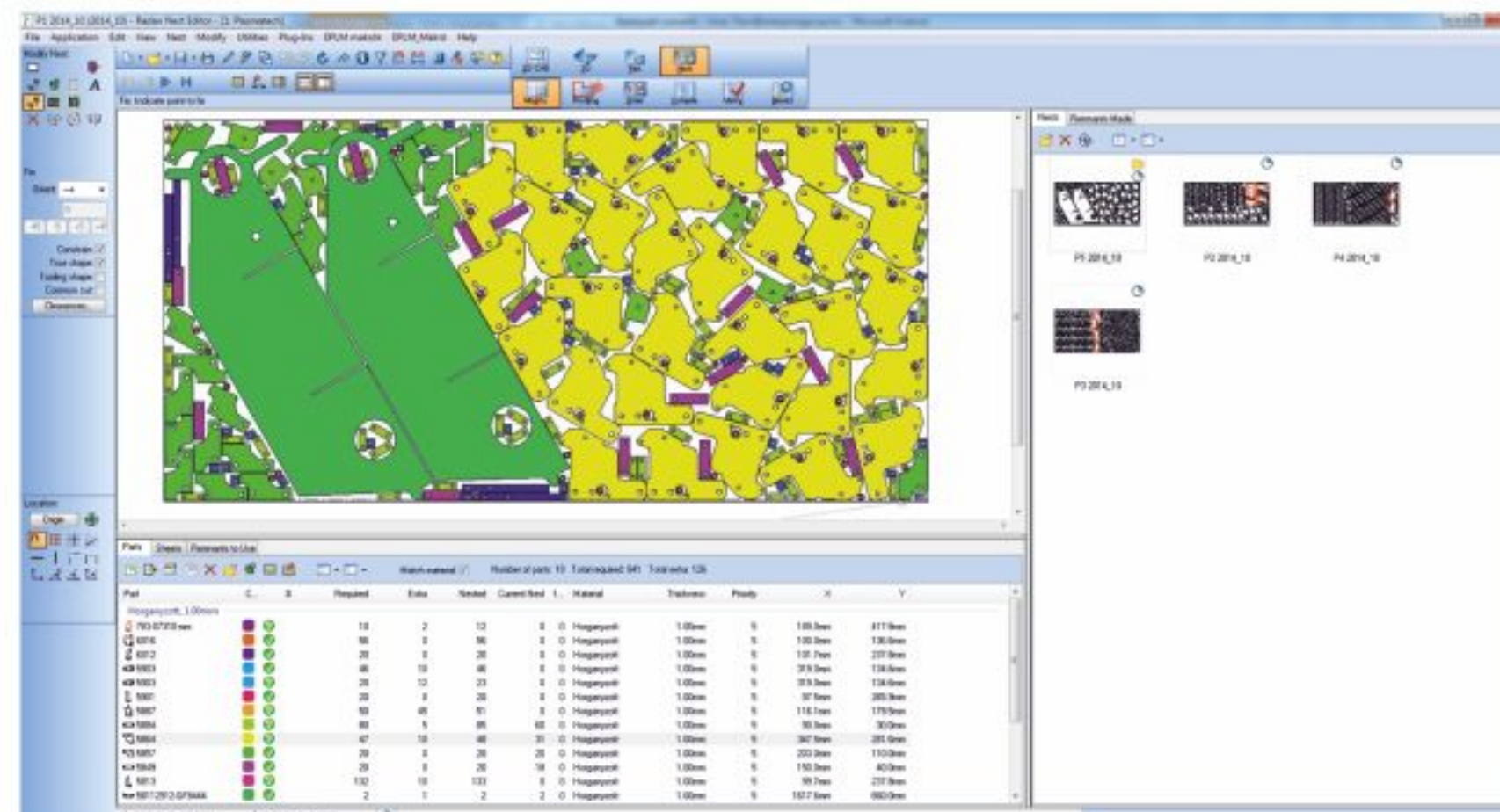
A Radan kontúrvágó gépek ezreit hajtja sikeresen világszerte.

A Radprofile korszerű CNC kontúrozást nyújt a Radan termékcsaládban. A kifinomult technológiát magas szintű

automatizáltsággal ötvözve, a Radprofile maximális termelékenységet nyújt mind mérnökgárdája, mind szerszámgépei számára.

Ez a magas szintű kombináció együtt nő a felhasználóval, hogy valamennyi jövőbeni kivágó/lyukasztó, lézer, plazma, táblamaró és kombi szerszámgépének programozásához egyetlen rendszerben.

A Radnest kiterjeszti a Radprofile funkcionalitását, valós alakú táblakiosztást nyújtva, ami magas anyagkihasználást, gyártható táblakiosztást, maradéklevágást



és maradéktáblát készít, így jelentős anyagmegtakarítást biztosít.

A Radprofile legújabb verziója egyszerűbben használható, mint valaha.

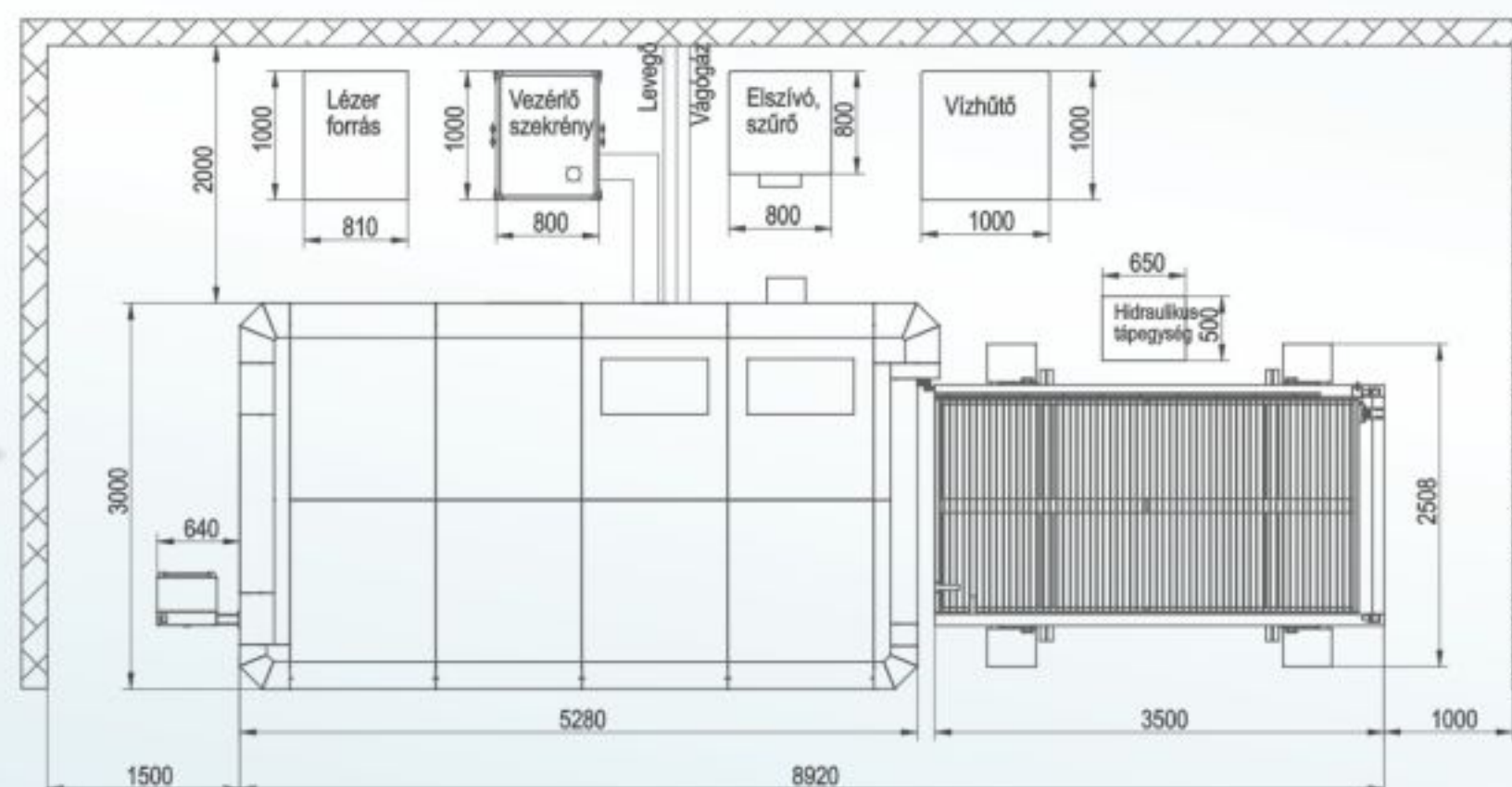
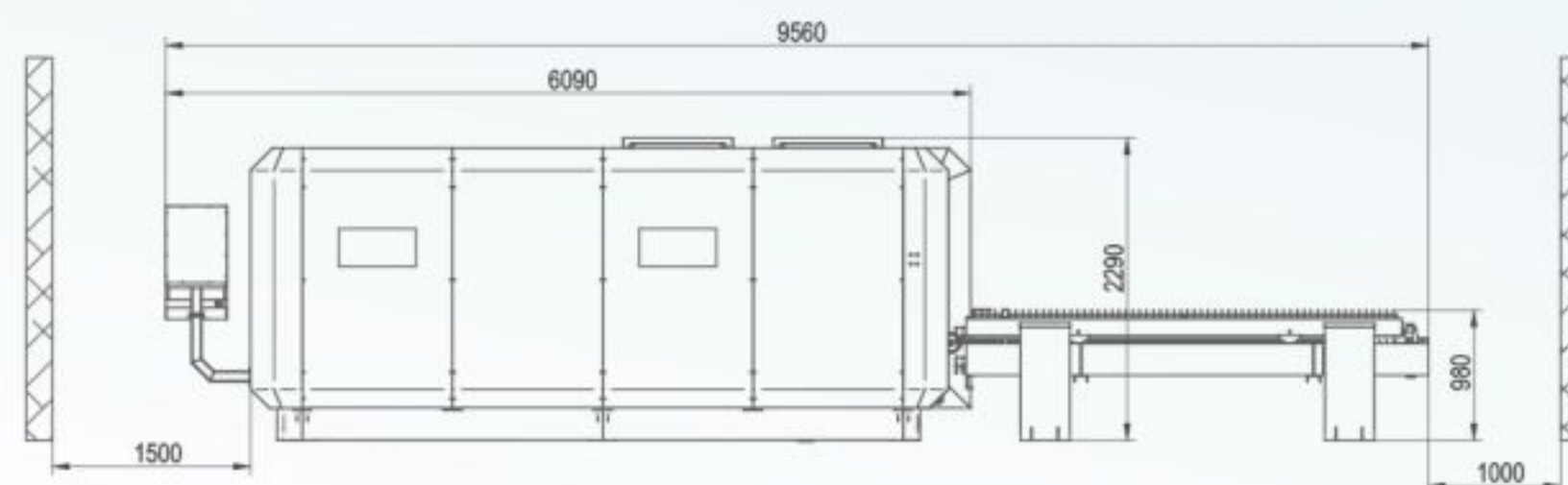
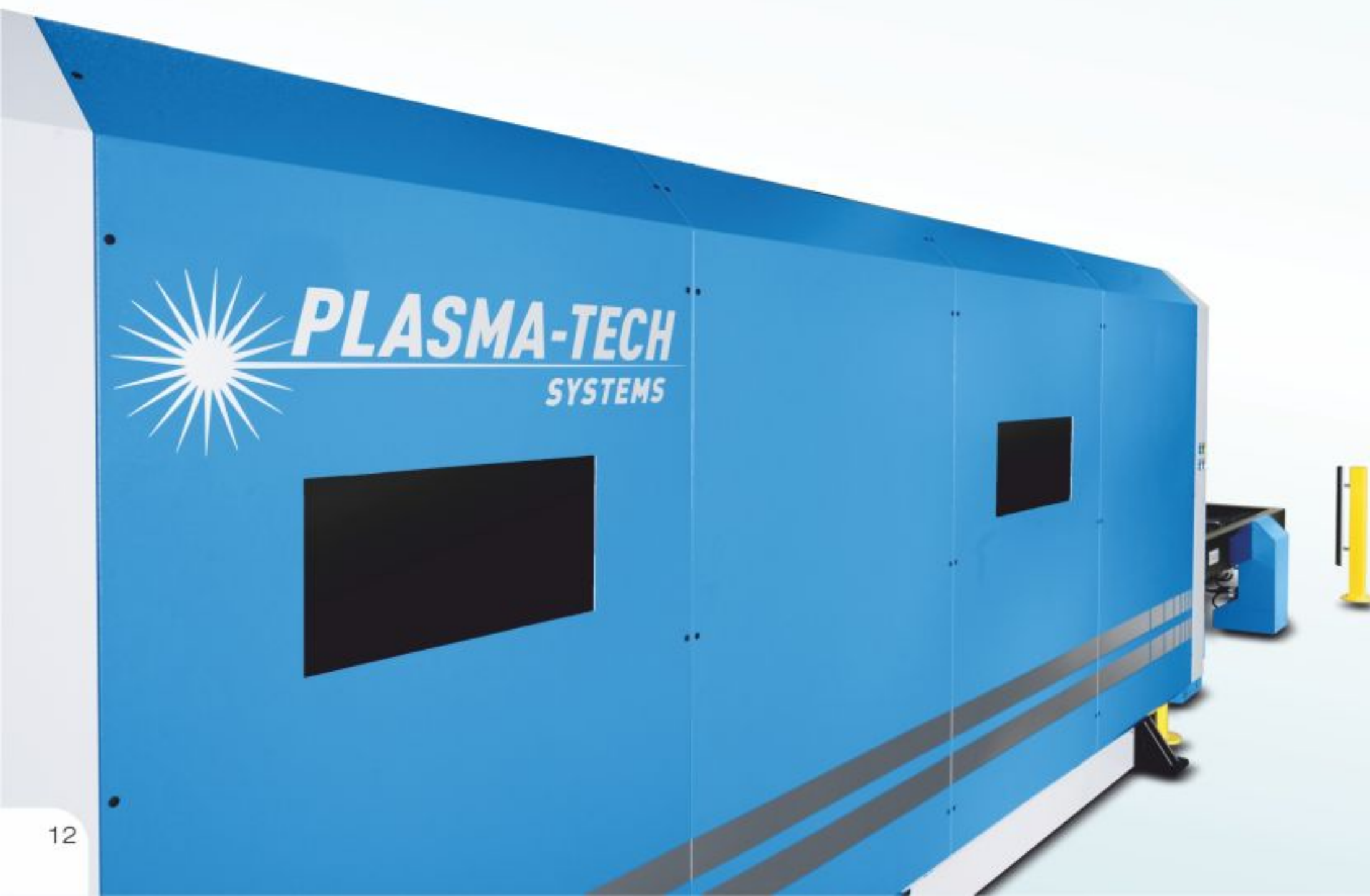
A felülvizsgált felhasználói felület és grafikus megjelenítés egyszerűsíti a kezelést, míg a megmunkálási adatbázis fejlesztései lehetővé teszik, hogy a rendszer több információt tároljon a gyártási folyamatról, a későbbi programok készítéséhez.



# PTL 4001 1500/3000

## Telepítési vázlat

| Típus                                                              |                                                | Fiber Lézer Lineáris rendszerrel |                    |                    |                    |                    |                    |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Vágófej                                                            |                                                | Precitec Procutter               | Precitec Procutter | Precitec Procutter | Precitec Procutter | Precitec Procutter | Precitec Procutter |
| Rezonátor teljesítmény                                             |                                                | 1 kW                             | 2 kW               | 3 kW               | 4 kW               | 5 kW               | 6 kW               |
| Energiafogyasztás                                                  |                                                | 18 kW                            | 20 kW              | 25 kW              | 31 kW              | 36 kW              | 44 kW              |
| Villamos betáplálási igény                                         |                                                | L1+L2+L3+N+PE                    | L1+L2+L3+N+PE      | L1+L2+L3+N+PE      | L1+L2+L3+N+PE      | L1+L2+L3+N+PE      | L1+L2+L3+N+PE      |
| Villamos betáplálókábel érkeresztmetszet (mm <sup>2</sup> )        |                                                | 16                               | 16                 | 25                 | 25                 | 35                 | 35                 |
| Villamos betáplálás biztosítása (A)                                |                                                | 63                               | 63                 | 80                 | 100                | 125                | 125                |
| Sűrített levegő<br>(olaj, zsír, és páramentes, hűtve<br>szárított) | Nyomás (bar)                                   | 8                                | 8                  | 8                  | 8                  | 8                  | 8                  |
|                                                                    | Mennyiség (liter/perc)                         | 300                              | 300                | 300                | 300                | 300                | 300                |
|                                                                    | Szűrés: (µm)                                   | 5                                | 5                  | 5                  | 5                  | 5                  | 5                  |
|                                                                    | Maximális részecskerűrség (mg/m <sup>3</sup> ) | 0,1                              | 0,1                | 0,1                | 0,1                | 0,1                | 0,1                |
|                                                                    | Harmatpont (°C)                                | -40                              | -40                | -40                | -40                | -40                | -40                |
|                                                                    | Maximális közeghőmérséklet (°C)                | +50                              | +50                | +50                | +50                | +50                | +50                |
| Vágógáz: Nitrogén (N <sub>2</sub> )                                | Betáp nyomás (bar) Min/Max                     | 10/30                            | 10/30              | 10/30              | 10/30              | 10/30              | 10/30              |
|                                                                    | Becsült vágás közbeni mennyiség (liter/perc)   | 580                              | 580                | 580                | 580                | 580                | 580                |
|                                                                    | Szűrés: (µm)                                   | 5                                | 5                  | 5                  | 5                  | 5                  | 5                  |
|                                                                    | Tisztaság:                                     | 5                                | 5                  | 5                  | 5                  | 5                  | 5                  |
|                                                                    | Csatlakozó méret (külső menettel)              | G3/8" (G1/2")                    | G3/8" (G1/2")      | G3/8" (G1/2")      | G3/8" (G1/2")      | G3/8" (G1/2")      | G3/8" (G1/2")      |
| Vágógáz: Oxigén (O <sub>2</sub> )                                  | Betáp nyomás (bar) Min/Max                     | 5/15                             | 5/15               | 5/15               | 5/15               | 5/15               | 5/15               |
|                                                                    | Becsült vágás közbeni mennyiség (liter/perc)   | 65                               | 65                 | 65                 | 65                 | 65                 | 65                 |
|                                                                    | Szűrés: (µm)                                   | 5                                | 5                  | 5                  | 5                  | 5                  | 5                  |
|                                                                    | Tisztaság:                                     | 3,5                              | 3,5                | 3,5                | 3,5                | 3,5                | 3,5                |
|                                                                    | Csatlakozó méret (külső menettel)              | G3/8"                            | G3/8"              | G3/8"              | G3/8"              | G3/8"              | G3/8"              |



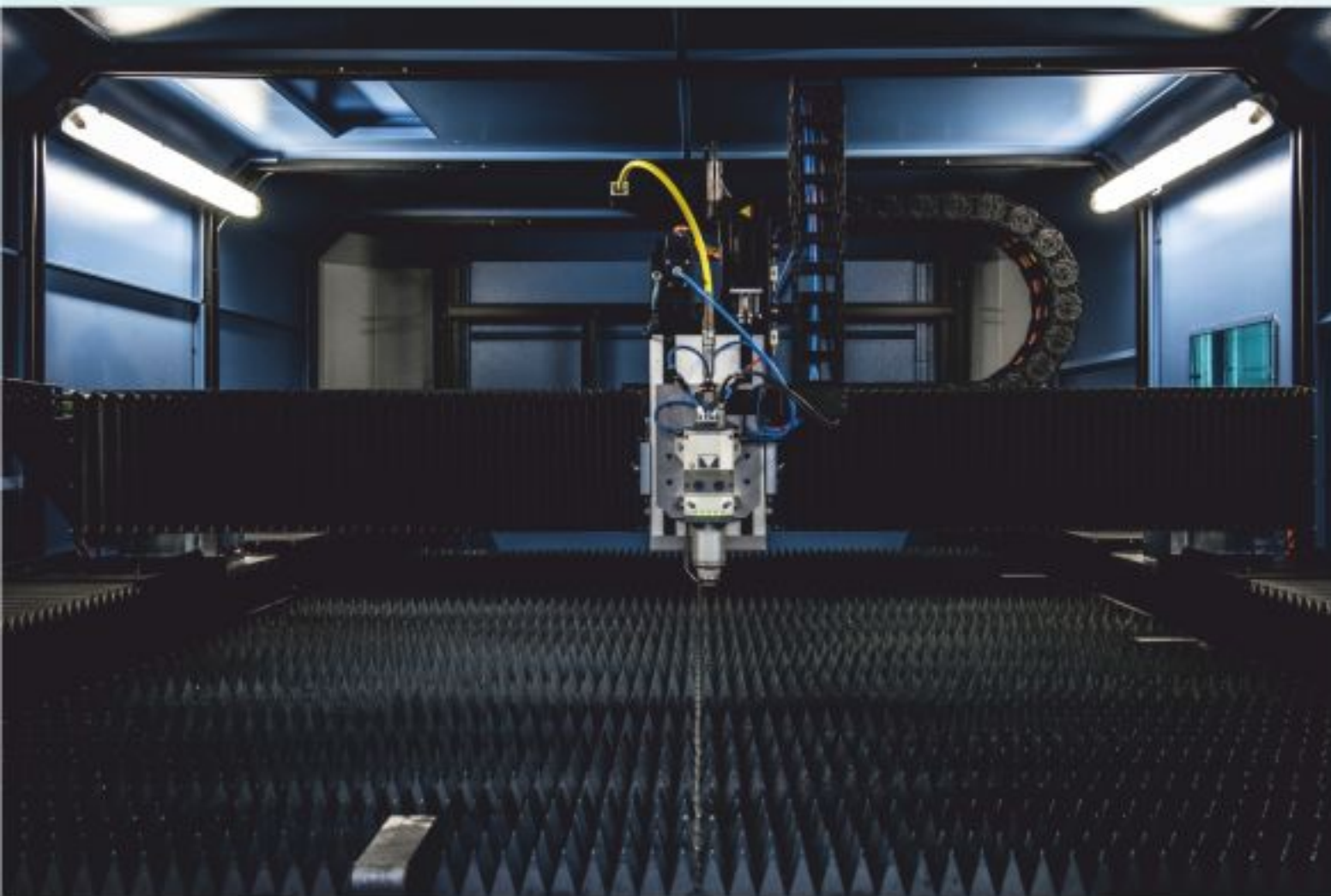


# Mechanikai jellemzők

| Mechanical specification                                       |                                     |                                  |                       |                       |                       |                       |                       |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Gép model / Machine model                                      |                                     | PTL 4001 1500/3000               |                       |                       |                       |                       |                       |
| Típus / Type                                                   |                                     | Fiber Lézer Lineáris rendszerrel |                       |                       |                       |                       |                       |
| Vágófej / Cutting head                                         |                                     | Precitec Pro Cutter              | Precitec Pro Cutter   | Precitec Pro Cutter   | Precitec Pro Cutter   | Precitec Pro Cutter   | Precitec Pro Cutter   |
| Lemez méretek / Sheet dimensions                               |                                     | 1520x3020mm                      |                       |                       |                       |                       |                       |
| Rezonátor / Resonator                                          |                                     | 1kW                              | 2kW                   | 3 kW                  | 4kW                   | 5kW                   | 6kW                   |
| Lézer szál átmérő / Laser fiber diameter                       |                                     | 50 mikron                        | 100 mikron            | 100 mikron            | 100 mikron            | 100 mikron            | 100 mikron            |
| Maximális vágási kapacitás / Maximum cutting capacity          | Lágyacél / Mild steel               | 8mm                              | 14mm                  | 18mm                  | 20mm                  | 22mm                  | 25mm                  |
|                                                                | Rozsdamentes acél / Stainless steel | 3mm                              | 8mm                   | 10mm                  | 12mm                  | 14mm                  | 15mm                  |
|                                                                | Alumínium / Aluminium               | 2mm                              | 6mm                   | 8mm                   | 10mm                  | 12mm                  | 15mm                  |
|                                                                | Bronz / Brass                       | 2mm                              | 3mm                   | 5mm                   | 6mm                   | 6mm                   | 8mm                   |
|                                                                | Réz / Copper                        | 2mm                              | 3mm                   | 5mm                   | 6mm                   | 6mm                   | 8mm                   |
| Energiafogyasztás / Power supply consumption                   |                                     | 18kW                             | 20kW                  | 25kW                  | 31kW                  | 36kW                  | 44kW                  |
| Munkasztal magasság / Working table height                     |                                     | 900mm                            | 900mm                 | 900mm                 | 900mm                 | 900mm                 | 900mm                 |
| Maximális terhelés / Maximum load capacity                     |                                     | 2000 Kg                          | 2000 Kg               | 2000 Kg               | 2000 Kg               | 2000 Kg               | 2000 Kg               |
| Tengelyek / Axis                                               | X axis                              | 1530mm                           | 1530mm                | 1530mm                | 1530mm                | 1530mm                | 1530mm                |
|                                                                | Y axis                              | 3060mm                           | 3060mm                | 3060mm                | 3060mm                | 3060mm                | 3060mm                |
|                                                                | Z axis                              | 150mm                            | 150mm                 | 150mm                 | 150mm                 | 150mm                 | 150mm                 |
| Tengely mozgatás / Axis movement                               |                                     | Lineár Motor                     | Lineár Motor          | Lineár Motor          | Lineár Motor          | Lineár Motor          | Lineár Motor          |
| Pozicionáló rendszer / Positioning system                      |                                     | Lineáris                         | Lineáris              | Lineáris              | Lineáris              | Lineáris              | Lineáris              |
| Gyorsulás / Acceleration speeds                                |                                     | 2G                               | 2G                    | 2G                    | 2G                    | 2G                    | 2G                    |
| Tengely szimultán sebesség / Max axes velocities simultan      |                                     | 140 méter/perc                   | 140 méter/perc        | 140 méter/perc        | 140 méter/perc        | 140 méter/perc        | 140 méter/perc        |
| Tengelyek max. utazási seb. / Axis speed (X, Y traverse speed) |                                     | 110 méter /perc                  | 110 méter /perc       | 110 méter /perc       | 110 méter /perc       | 110 méter /perc       | 110 méter /perc       |
| Pozicionálási pontosság / Positioning accuracy                 |                                     | 0,08mm                           | 0,08mm                | 0,08mm                | 0,08mm                | 0,08mm                | 0,08mm                |
| Ismétlési pontosság / Repeatability                            |                                     | 0,05mm                           | 0,05mm                | 0,05mm                | 0,05mm                | 0,05mm                | 0,05mm                |
| Z tengely követési távolság vezérlés / Z-axis distance control |                                     | max. 30 mm                       | max. 30 mm            | max. 30 mm            | max. 30 mm            | max. 30 mm            | max. 30 mm            |
| Vezérlő / Controller                                           |                                     | Beckhoff                         | Beckhoff              | Beckhoff              | Beckhoff              | Beckhoff              | Beckhoff              |
| Gép tömege / Machine weight                                    |                                     | 11200 Kg                         | 11200 Kg              | 11200 Kg              | 11200 Kg              | 11200 Kg              | 11200 Kg              |
| Befoglaló méretek / Machine dimensions                         |                                     | 3200mmX9000mm                    | 3200mmX9000mm         | 3200mmX9000mm         | 3200mmX9000mm         | 3200mmX9000mm         | 3200mmX9000mm         |
| Kezelőfelület / Operation via panel                            |                                     | 15" érintőképernyő               | 15" érintőképernyő    | 15" érintőképernyő    | 15" érintőképernyő    | 15" érintőképernyő    | 15" érintőképernyő    |
| Cad / Cam                                                      |                                     | Radan/Radnest                    | Radan/Radnest         | Radan/Radnest         | Radan/Radnest         | Radan/Radnest         | Radan/Radnest         |
| Segédgáz/Assist Gas                                            | Lágyacél / Mild steel               | Oxigén (0.5-15 Bar)              | Oxigén (0.5-15 Bar)   | Oxigén (0.5-15 Bar)   | Oxigén (0.5-15 Bar)   | Oxigén (0.5-15 Bar)   | Oxigén (0.5-15 Bar)   |
|                                                                | Alumínium / Aluminium               | Nitrogén (0.5-20 Bar)            | Nitrogén (0.5-20 Bar) | Nitrogén (0.5-20 Bar) | Nitrogén (0.5-20 Bar) | Nitrogén (0.5-20 Bar) | Nitrogén (0.5-20 Bar) |
|                                                                | Bronz / Brass                       | Nitrogén (0.5-20 Bar)            | Nitrogén (0.5-20 Bar) | Nitrogén (0.5-20 Bar) | Nitrogén (0.5-20 Bar) | Nitrogén (0.5-20 Bar) | Nitrogén (0.5-20 Bar) |
|                                                                | Réz / Copper                        | Nitrogén (0.5-20 Bar)            | Nitrogén (0.5-20 Bar) | Nitrogén (0.5-20 Bar) | Nitrogén (0.5-20 Bar) | Nitrogén (0.5-20 Bar) | Nitrogén (0.5-20 Bar) |
|                                                                | Rozsdamentes acél / Stainless steel | Nitrogén (0.5-20 Bar)            | Nitrogén (0.5-20 Bar) | Nitrogén (0.5-20 Bar) | Nitrogén (0.5-20 Bar) | Nitrogén (0.5-20 Bar) | Nitrogén (0.5-20 Bar) |



# Háttértámogatás



## ■ Szerviz

A Plasma-Tech Systems Kft. gyári szervize, 24 órán belül megkezdzi az esetlegesen előforduló hiba elhárítását.

## ■ Távfelügyelet

A berendezések távfelügyelet szolgáltatással kerülnek beüzemelésre, így a gépkezelő segítése, a szoftverfrissítések, és egyéb monitoring tevékenységek rugalmasan elvégezhetőek magyar nyelven, közvetlenül a gyártóval kapcsolatba lépve.

## ■ Karbantartás

Az általunk értékesített berendezésekhez karbantartási szerződés köthető, mely keretein belül ellátjuk berendezésünk karbantartását, évi két alkalommal.

## ■ Oktatás

Amennyiben szállítási szerződés megkötésére kerül sor, lehetőség van a leendő gépkezelők oktatására a berendezés leszállítását megelőzően, így már képzett szakember veheti birtokba az adott gépet.

Továbbá a géphez tartozó technológiai szoftvercsomag is átadásra és oktatásra kerülhet a berendezés szállításától függetlenül.

## ■ Pályázatírás

A Plasmatech Systems Kft. az általa gyártott és forgalmazott berendezésekhez, vállalja aktuális pályázatok megírását, az ország bármely részében.

Akár komplett projektvezetéssel, pályázatfigyeléssel az aktuális legkedvezőbb konstrukció kiválasztásával állunk Ügyfeleink rendelkezésére.









Plasma-Tech Systems Kft.

6640 Csongrád Rózsa utca 23.

Telefon: +36 30 629-8025

[www.plasma-techsystems.hu](http://www.plasma-techsystems.hu) | [info@plasma-techsystems.hu](mailto:info@plasma-techsystems.hu)