

# KEZELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI ÚTMUTATÓ

## PEMSERTER<sup>®</sup> PNEUMATIKUS PRÉSGÉP

### SERIES 4. – M VERZIÓ

**GYÁRI SZÁM:** \_\_\_\_\_

**Megjegyzés:** Az ön új PEMSERTER<sup>®</sup> SERIES 4.  
Pneumatikus Présgépe a felül jelölt Gyári Számmal lett ellátva.

**PennEngineering<sup>®</sup>**  
5190 OLD EASTON ROAD  
DANBORO, PENNSYLVANIA 18916  
1-800-523-5321 • 1-215-766-3801

PART NUMBER 8018784  
Revised Edition C (05-NOV-2014)  
Hungarian Version



**Kérjük, olvassa el a kézikönyvet, mielőtt a prést üzembe helyezné**

## **ELŐSZÓ**

Köszönjük, hogy választása a PEMSERTER® SERIES 4. présgépre esett. Szabályos használattal és karbantartással az ön gépe kötőelemek millióit fogja biztonságosan, gyorsan bepréselni. A présgép maximum 6 tonnás kapacitású (54 kN) és 18 inch (450 mm) benyúlási mélységgel rendelkezik. A présgép teljesen pneumatikus vezérlésű, és működésű. Működéséhez elektromos energiaforrás nem szükséges.

A présgépre két (2) év korlátozott garancia van érvényben.

Bármilyen kérdés vagy probléma felmerülése esetén kérjük lépjen kapcsolatba a PennEngineering®. PEMSERTER® Rendszer Szerviz Osztályával az Észak-Amerikában ingyenesen hívható 1-800-523-5321 vagy a 215-766-8853 -as számon.

A javítási, beállítási, tesztelési szolgáltatások amíg a présgép a tulajdonában van elérhetők az ön számára. A gép élettartalma alatt ingyenes telefonszámunkon tanácsadással és szervizzel állunk a rendelkezésére a PEMSERTER® Rendszer Szerviz Osztály telefonszámán.

### **Gép tulajdonságai:**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Nyomóerő                | 400 to 12,000 lbf (1.8 to 53.4 kN)   |
| Levegő szükséglet       | 90 to 100 PSI (6 to 7 BAR)   |
| Levegő vezeték          | min. 12 mm belső átmérőjű vezeték  |
| Benyúlási mélység       | 18" (45cm)   |
| Súly                    | 600 lbs (260 kg)   |
| Állvány                 | 219 lbs (112kg)  |
| Környezeti hőmérséklet  | -29° C - 49° C   |
| Környezeti páratartalom | 0%-80% (Nem azonos a belső levegőével)   |
| Levegő felhasználás     | 2,3 liter/mp 1 atm. légnyomás mellett és 20 kN-al történő percenkénti 20 besajtolásnál |

## BIZTONSÁG

A Series 4<sup>®</sup> es sajtológépet úgy készítették, hogy megfeleljen az ISO, ANSI, OSHA, CEN és CSA biztonsági előírásainak.

A Series 4<sup>®</sup> típusú présgép ugyancsak megfelel az Európai Unió előírásainak és CE jellel is rendelkezik.

A Series 4<sup>®</sup> es gép megfelel a következő előírások legfontosabb követelményeinek:

EN 2006/42/EC Gépészeti Előírás

EN 13736:2003

Kérjük olvassa el és tartsa be az alábbi biztonsági óvintézkedéseket.






### BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK

- ◆ Mindig használjon védőszemüveget a gép működtetése és karbantartása közben.
- ◆ Fülvédő használata javasolt.
- ◆ Mielőtt használná a prést, győződjön meg róla, hogy a levegőellátás vezetékeire egy lekapcsoló szerkezetet illesztettek és ez könnyen elérhető, hogy vészhelyzet esetén le lehessen kapcsolni a levegőt a gépről.
- ◆ Rendszeresen ellenőrizze, hogy a levegőtömlők és csatlakozások nem használódtak el.
- ◆ Csak jóváhagyott alkatrészeket használjon a karbantartáshoz és javításhoz.
- ◆ Ne használjon csorba, repedt vagy sérült tartozékokat és szerszámokat.
- ◆ Szilárdan csatlakoztassa a légvezetéket.
- ◆ Tartsa távol testrészeit a gép mozgó részeitől.
- ◆ Ne viseljen ékszereket, laza öltözetet vagy bármi mást, amit a mozgó részek elkaphatnak.
- ◆ Ha egy új felhasználó működtetné a présgépet, győződjön meg róla, hogy ezek az utasítások könnyen hozzáférhetők.
- ◆ A készüléket csak rendeltetésének megfelelően használja.
- ◆ Semmi más módon ne változtassa meg a gép felépítését.



### BIZTONSÁG:

A PEMSERTER<sup>®</sup> Series 4 présgépet egy munkaponton lévő biztonsági rendszerrel szerelték fel, hogy a kezelőt megóvja a lehetséges sérülésektől. A biztonsági rendszer részletes leírása jelen kézikönyv 4. fejezetében – Kezelési biztonság – található meg. A B11.1-1982 számú ANSI előírás 5. fejezete kijelenti, hogy „A munkáltató feladata, hogy minden egyes munkafolyamatnál, amit a présgépen folytatnak, biztosítsa a munkaponton lévő biztonságot, védelmet vagy egy megfelelően beállított, a munkaponton működő biztonsági rendszer alkalmazását.” Lényeges dolog, hogy a munkáltatók meggyőződjenek róla, hogy a prés működtetése előtt a kezelők teljesen megértették a gép biztonsági rendszerének működését és kiképezték őket annak beállítására.

| Cimke   | Meghatározás   |
|---|--|
|    | <p>Általános Figyelmeztető Jel Néhány egység különleges figyelmet igényel. Ezek a részek a gépkönyben részletesen ki vannak fejtve.</p>  |
|    | <p><b>FIGYELMEZTETÉS: Lézersugárzás. Ne nézzen a fénysugárba.</b><br/> <b>2-es osztályba sorolt lézert kibocsátó termék.</b><br/> <b>EN 60825 és ANSI Z136.1 szerint:</b> a 2-es osztályba sorolt lézerek kis teljesítményű készülékek, melyek 400 és 700 mm közötti hullámhosszúságú látható sugart bocsátanak ki. Rövid idejű belenézés nem okoz károsodást, mert az ilyen teljesítményű lézersugár nem éri el a maximálisan megengedhető sugárzás értéket 0.25 mp időtartam alatt. Hosszabb idejű szándékos belenézés azonban veszélyes lehet.<br/> Soha ne irányítsa a sugarat a munkadarabtól eltérő célra.</p> |
|   | <p>Védőszemüveg Viselésére figyelmeztető felirat – Védőszemüveg viselése kötelező a prés üzemeltetésekor.</p>  |
|  | <p>Becsípődésre figyelmeztető felirat – Kézzeel ne közelítsen ehhez a területhez.</p>  |

# JÓTÁLLÁS

A PEMSERTER® Termékrészleg garانتálja, hogy a vásárlástól számított két (2) éven belül, ennél a terméknél, megfelelő üzemelési körülmények és működtetés mellett, anyagból és összeszerelésből adódó hibák nem fordulnak elő.

Ez a garancia nem vonatkozik egy olyan termékre sem, amelyet bármely módon megváltoztattak, cseréltek vagy javítottak, kivéve a normál karbantartást vagy ha az a PennEngineering® jóváhagyásával történt. Ez a jótállás nem vonatkozik egy olyan termékre sem, amely helytelen és gondatlan használatnak vagy balesetnek lett kitéve.

A vásárló egyetlen és kizárólagos lehetősége a PennEngineering® által jóváhagyása melletti javítás, módosítás illetve csere. PennEngineering® nem vállal semmilyen közvetett vagy közvetlen kártérítési felelősséget. A PennEngineering® felelőssége csak a termék vételi áráig terjedhet.

Ez a jótállás kizárólagos és minden más jótállás helyett érvényes. Semmilyen más szóbeli vagy írásos információ, ami a PennEngineering®, annak dolgozóitól, képviselőitől, disztribútoraitól vagy ügynökeitől származik, nem bővítheti a jelen garancia felelősségi körét, vagy hozhat létre új garanciát.

Ha bármilyen kérdés vagy probléma vetődne fel az Ön Series 2000® típusú présgépével kapcsolatban, keresse fel a PennEngineering® Vevőszolgálatát. **Díjmentesen hívható az 1-800-523-5321 (Észak-Amerikában) illetve a 215-766-8853 telefonszámon.**

A beállításra, kiképzésre és javításra vonatkozó szolgáltatásokra egészen addig igényt tarthat, amíg a présgép az Ön tulajdonában van. Ingyenes telefonhíváson keresztül utasításokat és szolgáltatásokat vehet igénybe a présgép teljes élettartama során, ha felhívja a PennEngineering® Vevőszolgálatát.

# PEMSERTER (R) SERIES 4. PRÉSGÉP

## KEZELÉSI ÚTMUTATÓ

### TARTALOMJEGYZÉK

|  |    |
|--|----|
| Levegőellátás előkészítés .....                      | 6  |
| Kicsomagolás és kezdeti beállítások.....             | 9  |
| Présgép ismertetése .....                            | 12 |
| Kezelési biztonság .....                             | 20 |
| A.    Zajkibocsájtás .....                           | 23 |
| Szerszámbeállítások .....                            | 24 |
| A.    Standard bélyeg és üllő .....                  | 25 |
| B.    Alul szerelt fordított perem üllő tartó .....  | 27 |
| C.    Felül szerelt fordított perem üllő tartó ..... | 29 |
| Présgép beállítások és kezelés.....                  | 31 |
| Présgép karbantartás és besabályozás .....           | 36 |
| Hibakeresési útmutató .....                          | 44 |
| Ajánlott tartalék alkatrészek .....                  | 50 |
| A pneumatika diagrammja .....                        | 52 |

# **LEVEGŐELLÁTÁS ELŐKÉSZÍTÉSE**

## LEVEGŐELLÁTÁS ELŐKÉSZÍTÉSE

### Javasolt levegőcsatlakozások elrendezése

A megfelelő levegőellátás nagyon fontos a gép működése és karbantartása szempontjából. Az alábbi irányelvek betartása biztosítja a présgép jó teljesítményét.

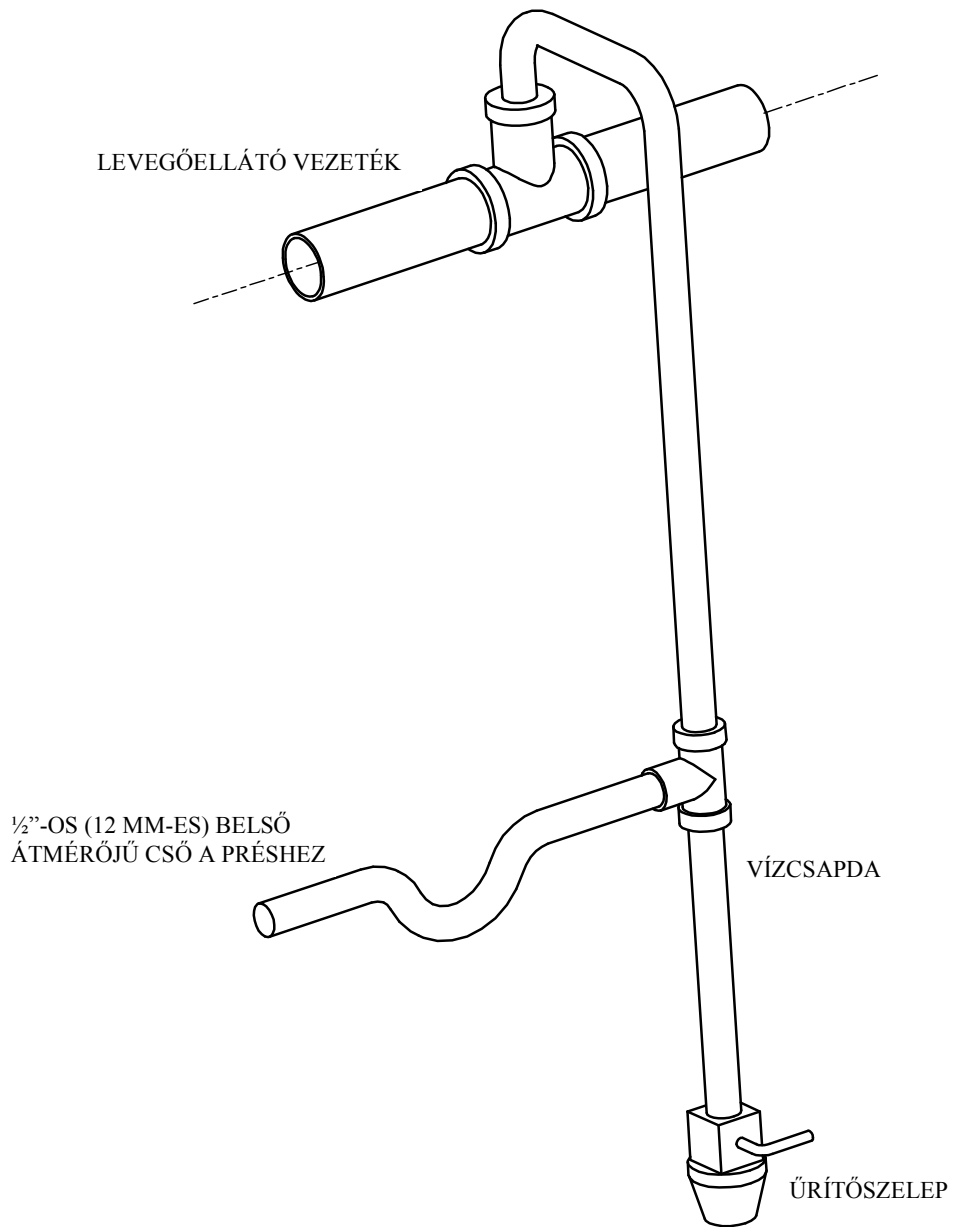
- **Levegő minősége** - A levegőellátás minősége nagyon fontos. A levegőnek tisztának és száraznak kell lennie. A nedvesség és törmelékek beszennyezik az olajat és a szeleprendszert, ami a gép teljesítményének és karbantartásának problémáihoz vezet.
- **Levegőellátás átfolyása** – használjon minimum 12 mm belső átmérőjű csöveket és szerelvényeket a sűrített levegő forrásától a présgépig. A levegőellátás nyomásának 6 és 7,5 bar között kell lenni. A nem megfelelő levegőáramlás befolyásolja a gép teljesítményét.
- **Levegő felhasználás** – Az átlagos levegő felhasználás 20 kN nyomóerő és 20 besajtolás/perc mellett körülbelül 7 liter/másodperc, 1 atmoszféra légnyomás mellett. A levegőellátás átfolyásának feltételei magasabbak, mint ezek az értékek, mivel a levegő nem kerül felhasználásra a teljes ciklusidő alatt.
- **Csővezeték felszerelése** – A megfelelő vezeték összeköttetés segít megvalósítani a fenti követelményeket. Lásd a 1-0 ábrát a következő oldalon.  
Csatlakozzon az ellátó vezetékre egy csővel, ami előbb felfelé vezet, meghajlik, majd lefelé tart. Ez az elrendezés segít megelőzni, hogy a víz és a kompresszor olaja a présgépbe jusson.  
Erre a függőleges ágra csatlakozzon egy szerelvényvel, ami 12 mm átmérőjű vagy nagyobb tömlőhöz való. Ez a vezeték fut a préshez.  
A függőleges ágnak a végére szereljen egy leeresztő-szelepet. Ez segít összegyűjteni a még a vezetékben lévő vizet és olajat, így a rendszer tisztítását eredményezi.  
Ha az Ön gyári levegőellátása nem felel meg a fenti követelményeknek, akkor ajánlatos lenne egy megfelelő méretű levegőtartály beszerzése.  
Javasoljuk egy kiegészítő szűrő/víz kiválasztó telepítését közvetlenül a gépen kívül.



**FIGYELMEZTETÉS:** Mielőtt a levegőellátást a présgéphez csatlakoztatnánk bizonyosodjunk meg, hogy a nyomásszabályzó a minimum állásban van és a kezdeti prés beállítás el van végezve. (A nyomásszabályzó gomb az óramutató járásával ellentétesen teljesen el van fordítva.)



8002960F1G1



4-2 ÁBRA  
LEVEGŐELLÁTÁS

**KICSOMAGOLÁS**

**ÉS**

**KEZDETI BEÁLLÍTÁSOK**

## KICSOMAGOLÁS ÉS KEZDETI BEÁLLÍTÁSOK

Válasszon egy tiszta jól megvilágított helyet a SERIES 4. présgépe számára. Biztosítson a gép körül annyi helyet ami elegendő a fedél eltávolításához és a hátsó ajtó kinyitásához. Minimum 2 láb (60 cm) minden oldal mentén és a gép mögött is szükséges. (2.0 ábra).

Óvatosan távolítsuk el a csomagolóanyagot körben a gépről és az állványról. Vegyük le a raklaphoz pántolt dobozt mely összeszerelési eszközöket, lábkapcsolót, szerszámot, stb. tartalmaz. Pozicionáljuk az állványt ahogy azt az ábra mutatja (2.0 ábra). Csavarozzuk az állványt a padlóhoz. Távolítsuk el a fedőlapot a présgépről. Észleljük a piros figyelmeztető szalagokat. Kövessük az útmutatásokat és csak azokat a részeket távolítsuk el, melyek a szállításhoz szükségesek.



**Figyelmeztetés: Ne távolítsuk el a maradék figyelmeztető szalagot míg az utasításokat el nem olvastuk .**

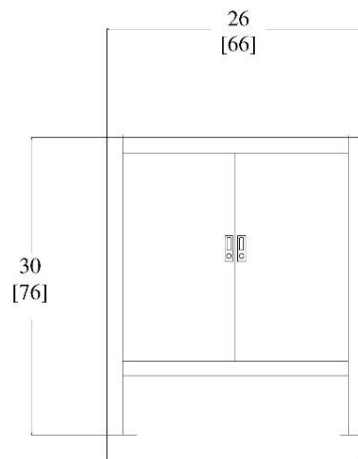
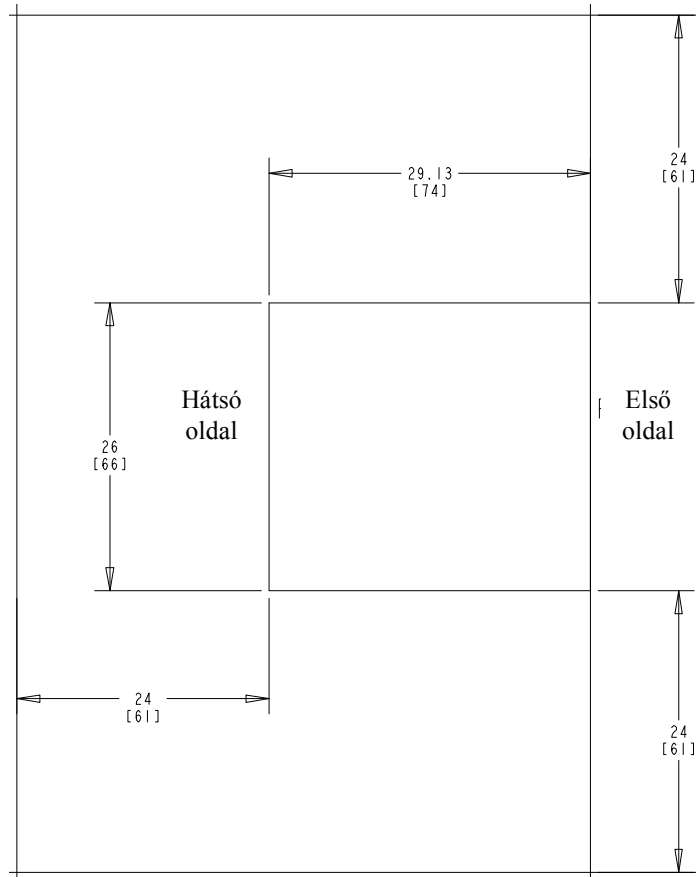
Erősítsünk rögzítő horgokat és láncot a présgép (2) emelési helyeihez (3.0-ás ábra A gép és az állvány összsúlya megközelítőleg 372kg. Kicsavarozás után emelje le a gépet az állvánnyal együtt a raklapról. Csavarozzuk szét majd emeljük le a rakodólapról a présgépet és erősítsük biztonságosan az állványzathoz a rendelkezésre álló csavarokkal.



**Figyelmeztetés : Ne emeljük fel az összeszerelt présgépet az állvánnyal együtt. Az összeszerelt présgép és állvány fejnehéz és lezuhanhat.**

## Ajánlott helyszükséglet a prés gép állványhoz

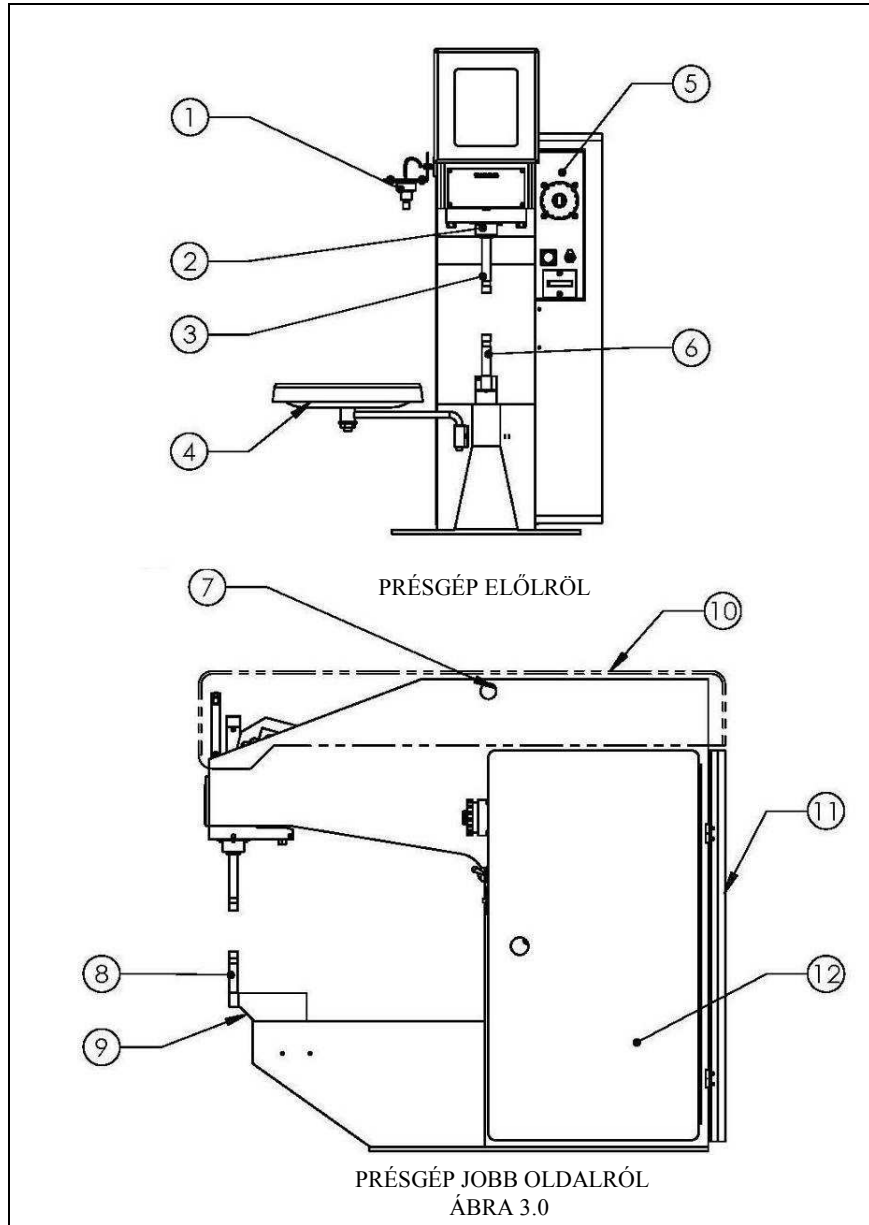
Megjegyzés a zárójelben lévő adatok  
Centiméterben értendők



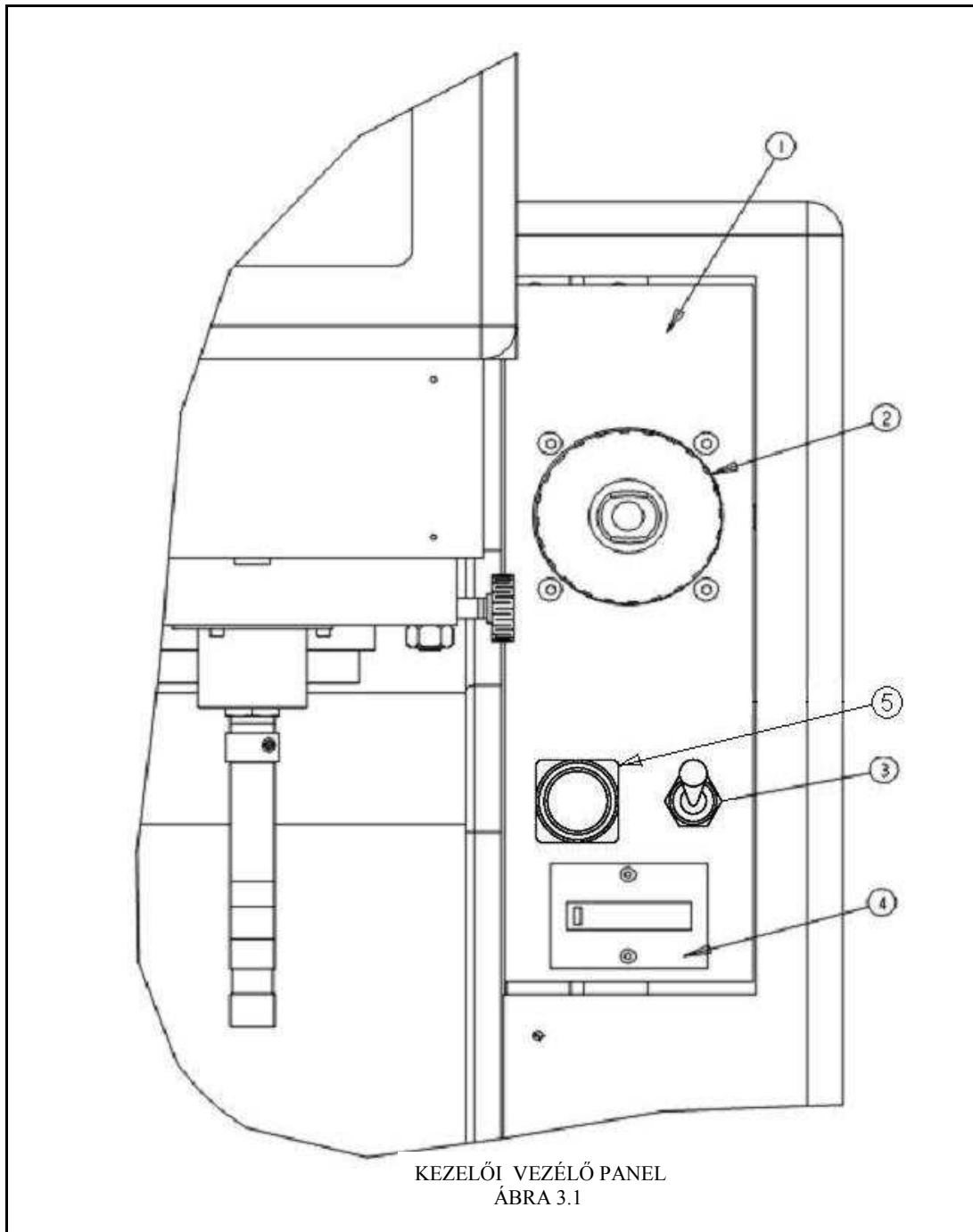
Az állvány elhelyezése és az ajánlott helyszükséglet  
Ábra 2.0

# **PRÉSGÉP**

## **ISMERTETÉSE**

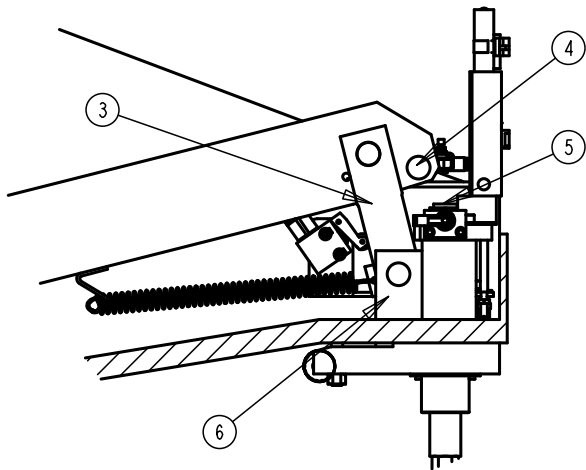


| DARAB | LEÍRÁS                         | MENNYISÉG |
|-------|--------------------------------|-----------|
| 1     | Lézer Spotlámpa                | 1         |
| 2     | Nyomószár Csapágy              | 1         |
| 3     | Nyomószár Persely és Ellenanya | 1         |
| 4     | Alkatrésztálca                 | 1         |
| 5     | Vezérlő Panel                  | 1         |
| 6     | Bélyeg                         | 1         |
| 7     | Emelő furatok                  | 1         |
| 8     | Üllő                           | 1         |
| 9     | Üllő Tartó                     | 1         |
| 10    | Felső Borítás                  | 1         |
| 11    | Hátsó Borítás                  | 1         |
| 12    | Szerszámtámtároló Szekrény     | 1         |

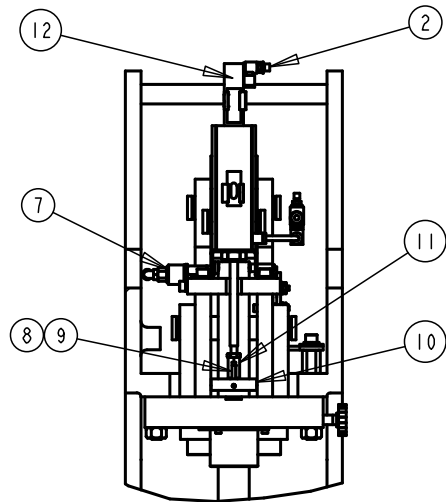


| DARAB | LEÍRÁS                         | MENNYISÉG |
|-------|--------------------------------|-----------|
| 1     | Vezélő Panel                   | 1         |
| 2     | Nyomó Erő/ Légnyomá Beállítása | 1         |
| 3     | Beállító/Ütem Kapcsoló         | 1         |
| 4     | Pneumatikus Ciklusszámláló     | 1         |
| 5     | Optikai Érzékelő Visszajelzője | 1         |

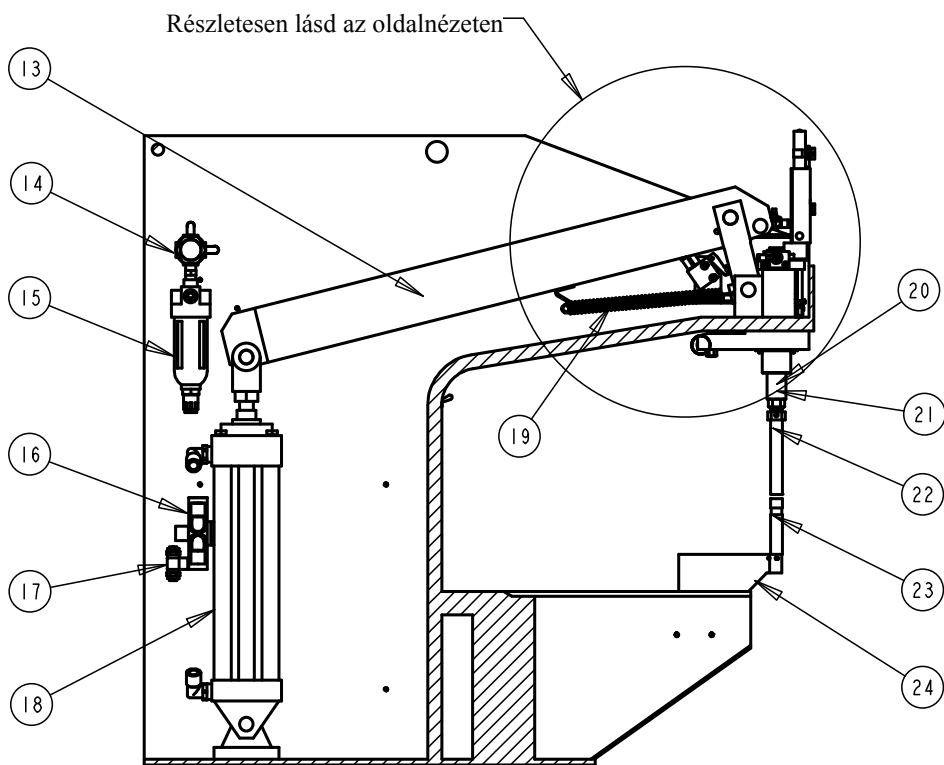
8002960F IG3\_2



Préskulissza oldalnézetben

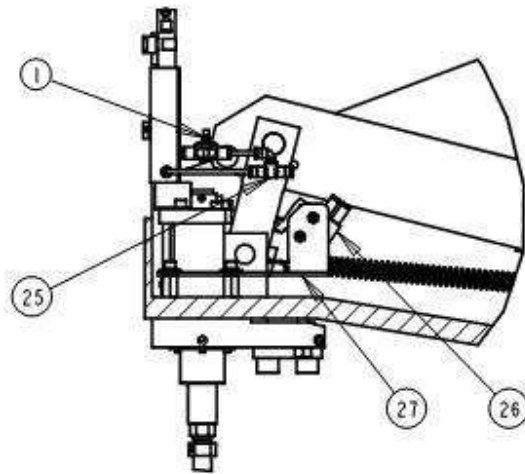


Préskulissza előlnézetben

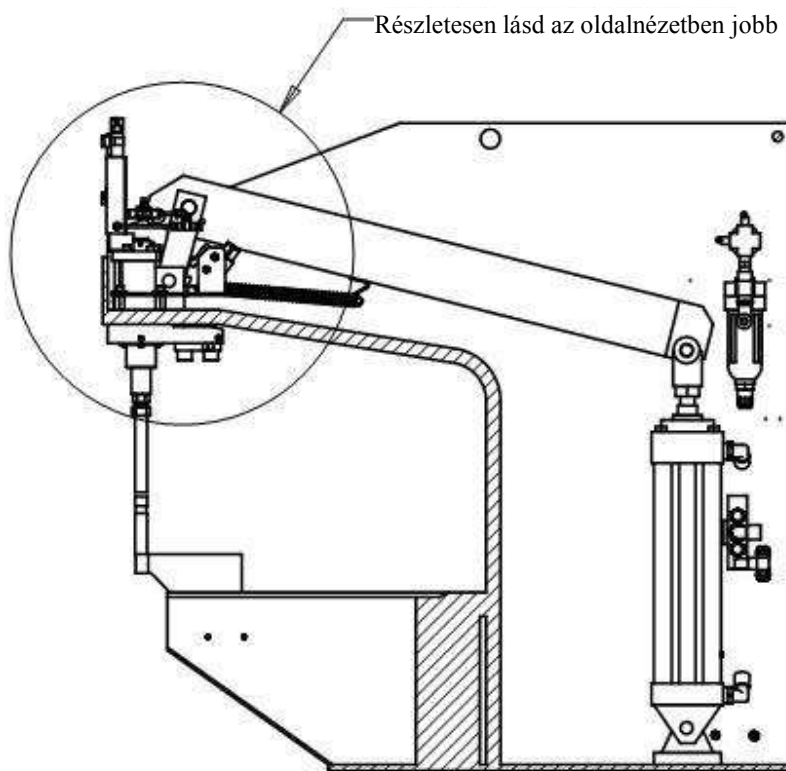


Présgép szerkezeti felépítése  
Ábra 3.2-1





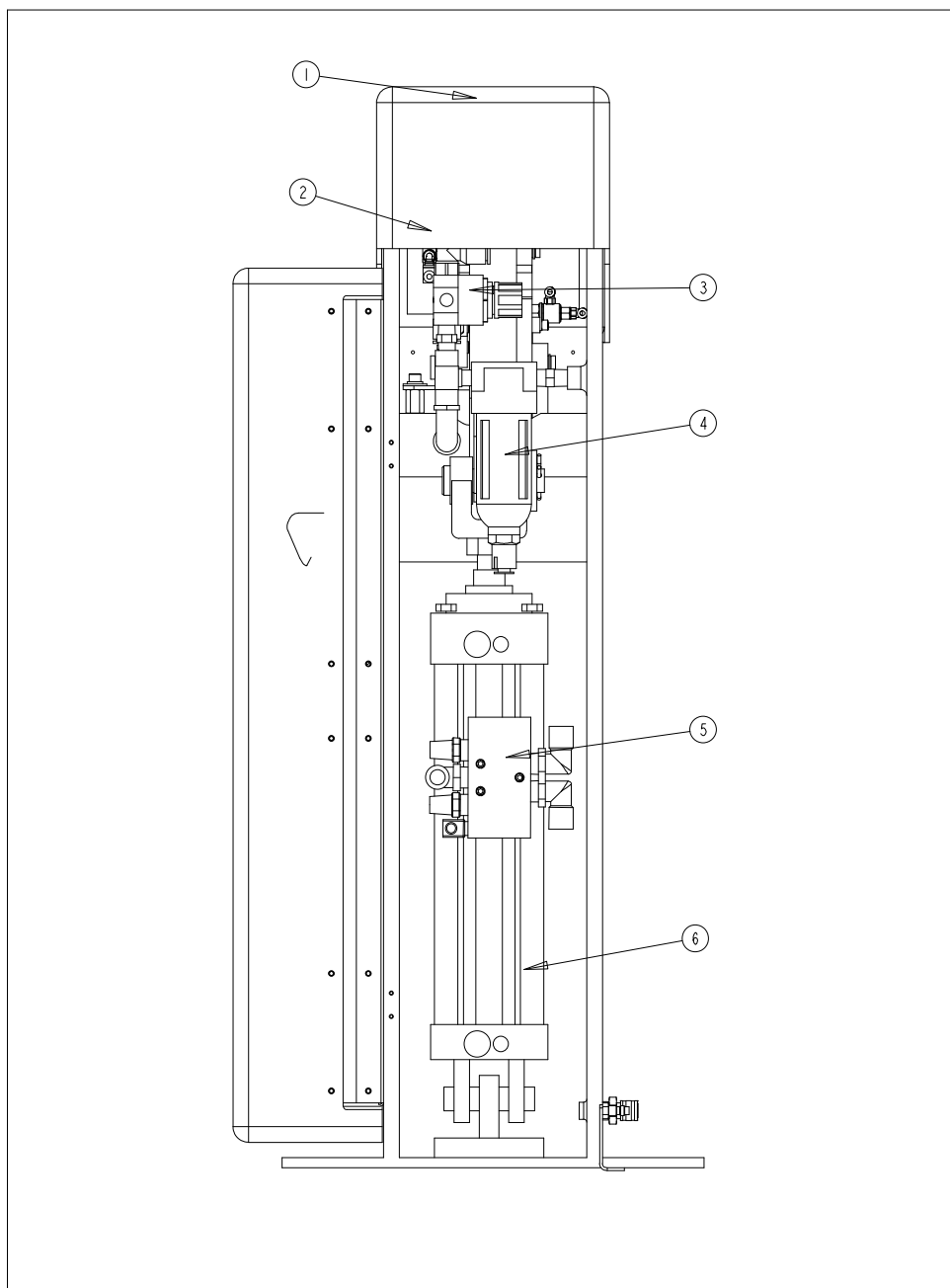
Présgép jobb oldalnézetben



Présgép szerkezeti felépítése  
Ábra 3.2-2

|              |  |                                      |                  |
|--------------|--|--------------------------------------|------------------|
| 27           | 8004686  | Rögzítőkeret, kulissza himb szelep   | 1                |
| 26           | 8002157  | Kulissza himba szelep                | 1                |
| 25           | 8002805  | Gvorsűrítő szelep                    | 1                |
| 24           | 980035003  | üllő tartó, torony                   | 1                |
| 23           |  | üllő – amint szükséges               | 1                |
| 22           |  | bélyeg – amint szükséges             | 1                |
| 21           | 980335097  | persely, nyomószár                   | 1                |
| 20           | 980335098  | ellenanya, nyomószár                 | 1                |
| 19           | 980039483  | rugó, torziós                        | 1                |
| 18           | 8015019 (Up to S/N 5438)<br>9017765 (S/N 5439 & Up)    | fő munka henger                      | 1                |
| 17           | 8015022 (Up to S/N 5438)<br>9800393039 (S/N 5439 & Up) | felszerelés<br>váltó szelep          | 1                |
| 16           | 8015511 (Up to S/N 5438)<br>9800393037 (S/N 5439 & Up) | fő szelep                            | 1                |
| 15           | 8015018  | szűrő                                | 1                |
| 14           |  | szabályzó                            | 1                |
| 13           | 980435103  | kulissza                             | 1                |
| 12           | 8015031  | emelő munka henger                   | 1                |
| 11           | 980039015  | emelő kengyel                        | 1                |
| 10           | 980435060  | kereszt lemez                        | 1                |
| 9            | 980039078  | görgős csap                          | 1                |
| 8            | 980435059  | emelő kengyel kar                    | 1                |
| 7            | 980445025  | golyós szelep                        | 1                |
| 6            | 980435007  | csapszweg bak                        | 2                |
| 5            | 980435012  | nyomószár                            | 1                |
| 4            | 980420016  | kulissza himba                       | 1                |
| 3            | 980435008  | kulissza kar                         | 2                |
| 2            | 8002804  | aramlás vezérlő szelep rögzítés 5/32 | 1                |
| 1            | 8015030  | aramlás vezérlő szelep 5/32          | 1                |
| <b>Darab</b> | <b>Alkatrész szám</b>                                  | <b>Leírás</b>                        | <b>Mennyiség</b> |

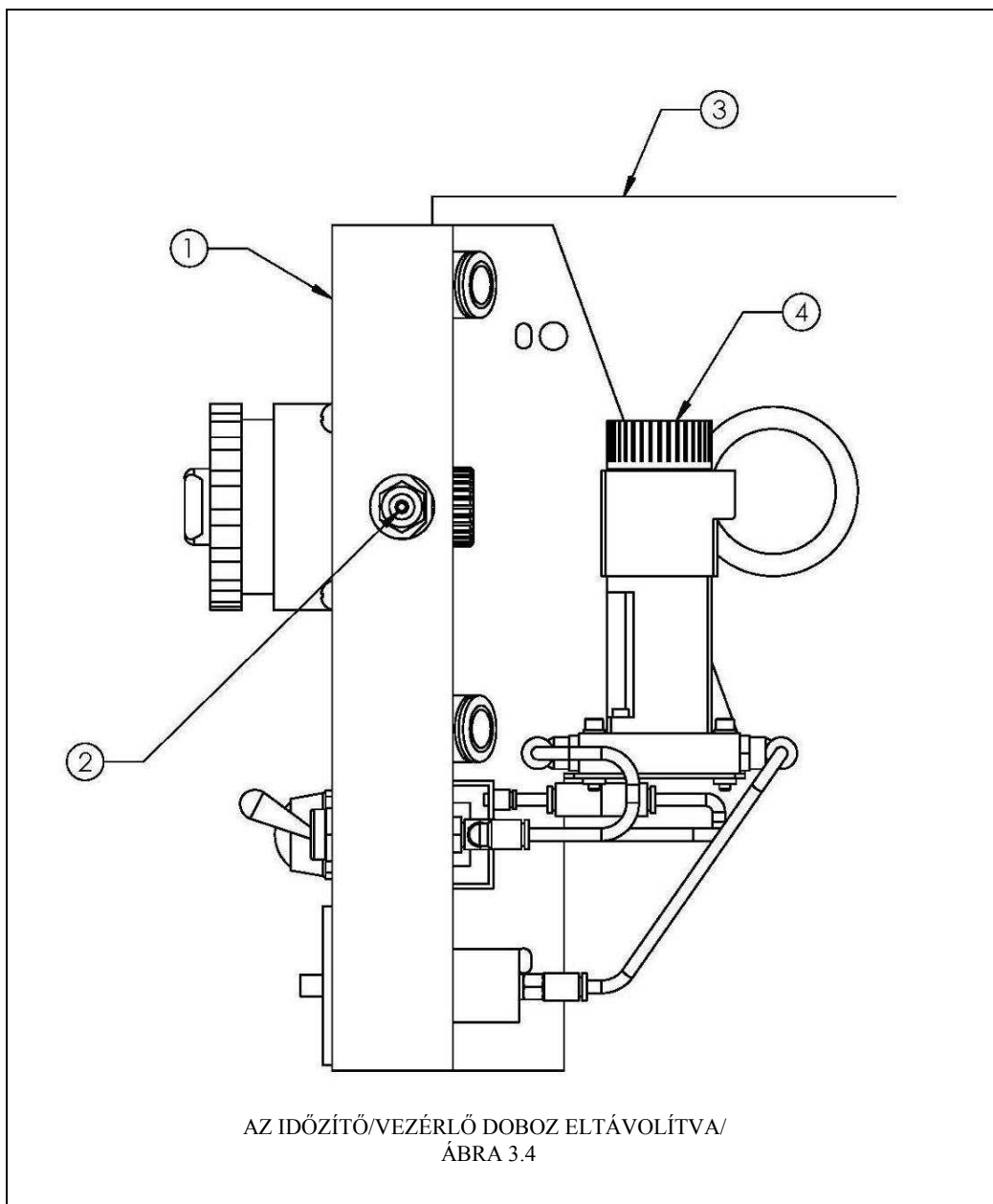
**PRÉSGÉP ALKATRÉSZEI**  
**A 3.2-ES Ábra folytatása**



### Hátulnézet

Ábra 3.3

| Darab | Leírás          | Mennyiség |
|-------|-----------------|-----------|
| 1     | B szelep        | 1         |
| 2     | A szelep        | 1         |
| 3     | Segéd szabályzó | 1         |
| 4     | Fő légszűrő     | 1         |
| 5     | Fő szelep       | 1         |
| 6     | Fő munkahenger  | 1         |



| DARAB | LEÍRÁS                    | MENNYISÉG |
|-------|---------------------------|-----------|
| 1     | Vezérlő Panel             | 1         |
| 2     | Nyomás Diagnosztizálására | 1         |
| 3     | Vezérlő Doboz/Eltávolíva  | 1         |
| 4     | Időzítő                   | 1         |



# **BIZTONSÁGOS ÜZEMELTETÉS**



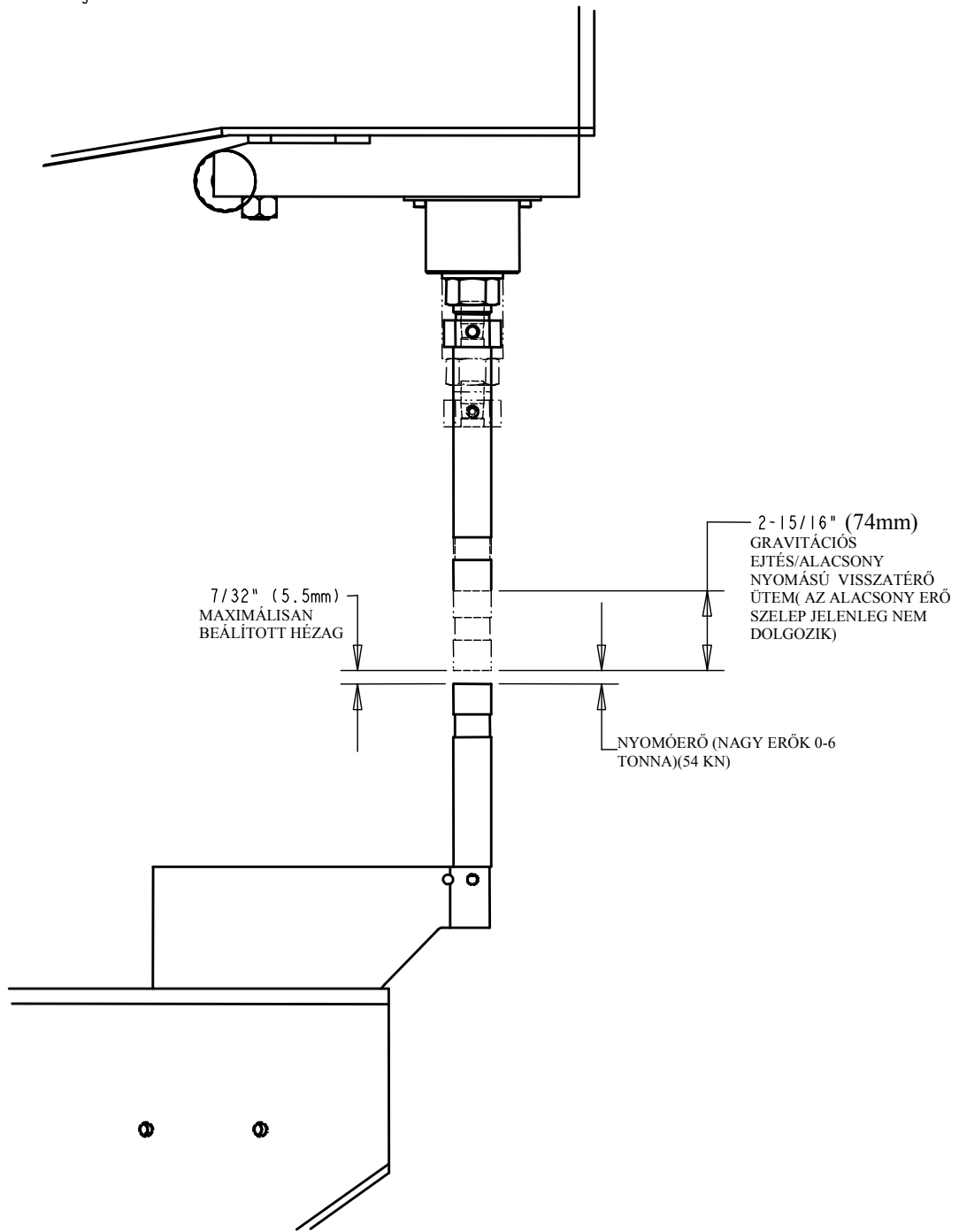
## BIZTONSÁGOS ÜZEMELTETÉS

Egyik fontos tulajdonsága a PEMSERTER® SERIES 4.- M modell présgépeknek az üzemeltetés biztonsága. A lábkapcsoló benyomott állapotában a nyomószár a gravitációnál fogva végzi mozgását. A nyomószár löketének végén a kereszt csapszeg aktivizálja a golyós szelepet, ami engedélyezi a nyomóerő kifejtését a nyomószárra és a bélyegre. Ha az üllő és a bélyeg közötti hézag nagyobb mint a beállított hézagméret akkor a golyós szelep nem lesz aktivizálva és a nyomó erő nem alakulhat ki.



Figyelmeztetésül meg kell jegyezni, hogy a teljesen kitölt nyomószár esetén a bélyeg és az üllő közötti hézag nem haladhatja meg a beállított 7/32 inch (5.5 mm) méretet az OSHA előírásainak megfelelően. (4.0-ás ábra). Ez a prés gép az Európai Gép Előírásoknak EN60204 megfelelően lett tesztelve és minősítve.

8002960fig4



LÖKETHOSSZ  
ÁBRA 4.0

## **ZAJKIBOCSÁJTÁS MÉRTÉKÉNEK MÉRÉSE**

Egy PEMSERTER® SERIES 4.- M modell pneumatikus présgépet maximális terhelésnél folyamatos üzemben működtettünk.

A hangnyomás mérése 1 méteres távolságra a géptől 1.6 méter magasságban a talajtól a legkedvezőtlenebb esetben (a gép mögött, a fő munka hengernél) történt.

Megegyezően folyamatos A-súlyozott hang nyomás = 53.5 dB

Csúcsérték C- súlyozott pillanatnyi hang nyomás = 79.0 dB

A hangnyomás a kezelő munka-szintjén volt mérve (a présgép előtti térben).

Megegyezően folyamatos A-súlyozású hang nyomás = 45.0 dB

Csúcsérték C-súlyozású pillanatnyi hang nyomás = 78.5 dB

A vizsgálat során használt felszerelés:

Leírás: Zaj Szint Mérő  
Gyártó: General Radio  
Model:1565-B  
Gyári Szám: 05563

Leírás:Zaj Mennyiségmérő  
Gyártó:Metrosonics  
Model:dB307 Class 2A  
Gyári szám:5791



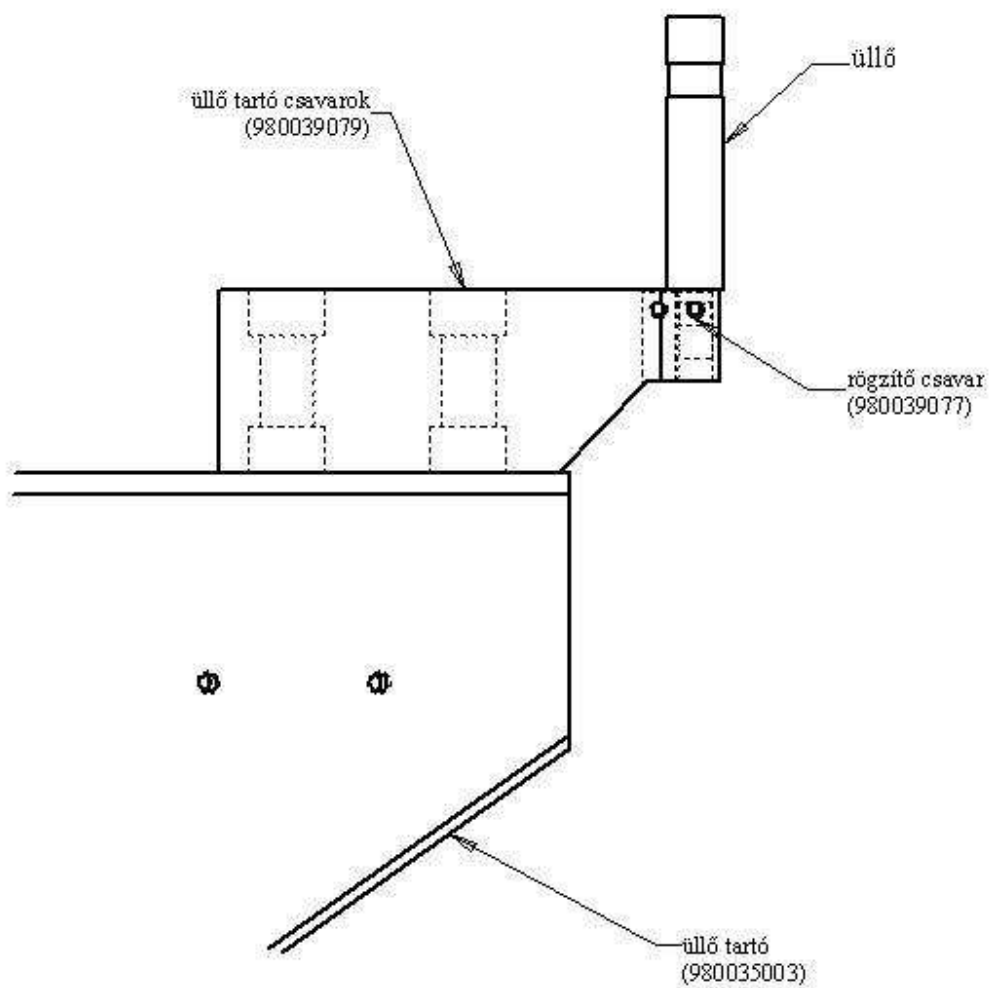
# **SZERSZÁMOZÁS**

# **BEÁLLÍTÁSOK**

## EGYSZERŰ BÉLYEG ÉS ÜLLŐ

1. Hivatkozás a szerszámozási útmutatóban a megfelelő bélyegre és üllőre.
2. Állítsuk a nyomóerőt kikapcsolt állapotba. Csatlakoztassuk le a présgépet a levegőellátó vezetékről. Ekkor a nyomószár a gravitációnál fogva kitolódik. Távolítsuk el a bélyeget a nyomószár perselyéből lévő csavarok (2) kilazításával. Helyezzük be az új bélyeget és húzzuk meg az rögzítőcsavarokat (2).
3. Állítsuk a nyomóerőt kikapcsolt állapotba. Csatlakoztassuk vissza a levegőellátó vezetéket a présgépre. A nyomószár visszahúzódik.
4. Lazítsuk meg az csavarokat az üllőtartó oldalában és távolítsuk el az üllőt. Helyezzük fel az új üllőt az üllőtartóba és húzzuk meg a csavarokat (Ábra 5.0).
5. A nyomóerőt állítsuk 0 állásba. Csatlakoztassuk le a présgépről a levegőellátó vezetéket. Ellenőrizzük a bélyeg és az üllő külsőátmérőjének egytengelyűségét. Ha szükséges állítsuk be az egytengelyűséget. Lazítsuk meg az üllő tartóban lévő csavarokat, állítsuk be újra az üllő tartót, és rögzítsük 100 font láb (136Nm) forgatónyomatékkal a csavarokat.

8002960F 1G5



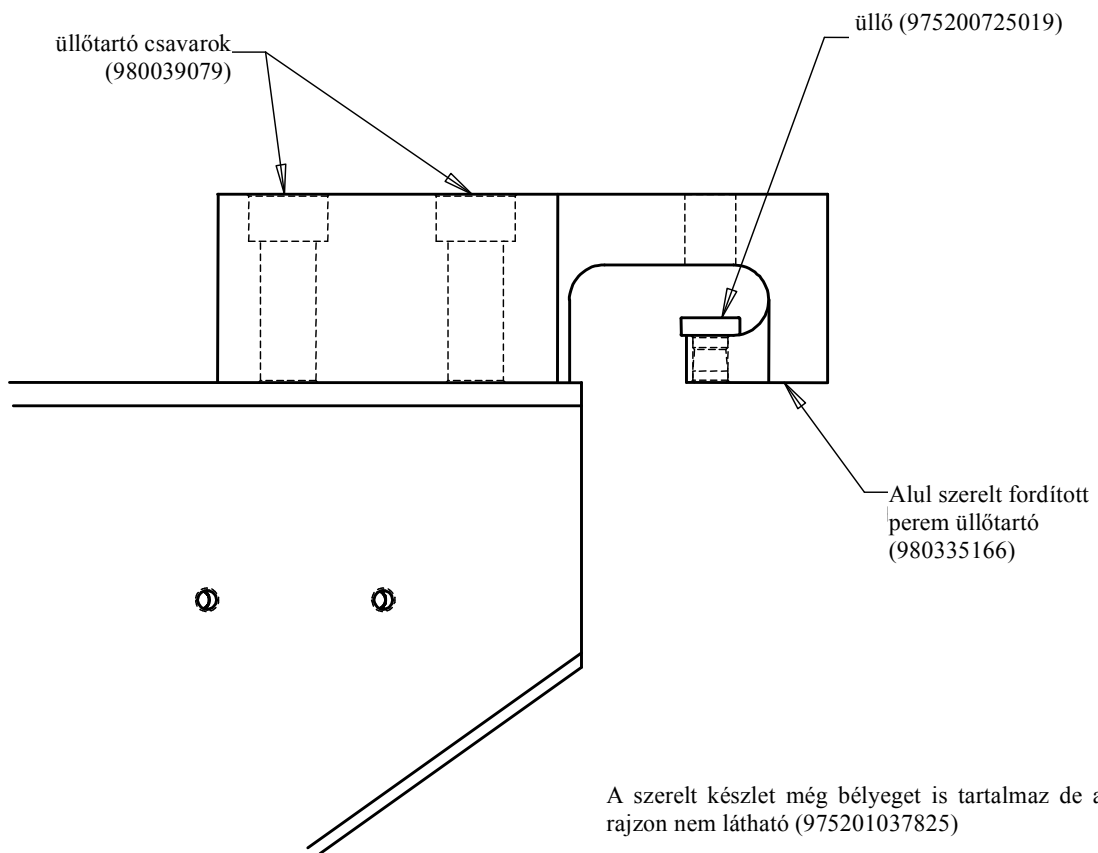
ülő és ülő tartó /standard/  
Ábra 5.0

## ALUL SZERELT FORDÍTOTT PEREM ÜLLŐTARTÓ

1. Hivatkozás a szerszámozási útmutatóban a megfelelő bélyegre és üllőre.
2. Állítsuk a nyomó erőt kikapcsolt állapotba. Csatlakoztassuk le a présgépet a levegőellátó vezetékről. Ekkor a nyomószár a gravitációnál fogva kitolódik. Távolítsuk el a bélyeget a nyomószár perselyében lévő csavarok (2) kilazításával. Helyezzük be az új bélyeget és húzzuk meg a rögzítőcsavarokat(2).
3. Állítsuk a nyomóerőt kikapcsolt állapotba. Csatlakoztassuk vissza a levegőellátó vezetékét a présgépre. A nyomószár visszahúzódik.
4. Távolítsuk el az általános üllő tartót. Helyezzük fel az Alul Szerelt Fordított Peremes Üllőtartót. **Ne húzzuk meg a csavarokat.** (Ábra 5.1)
5. Állítsuk a nyomóerőt kikapcsolt állapotba. Csatlakoztassuk le a présgépet a levegőellátó vezetékről. Állítsuk be úgy az üllőtartót hogy a bélyeg és az üllő egy tengelybe essen. Rögzítsük az üllő tartó csavarokat 100 font láb (136Nm) nyomatékkal.

8002960fig5\_1

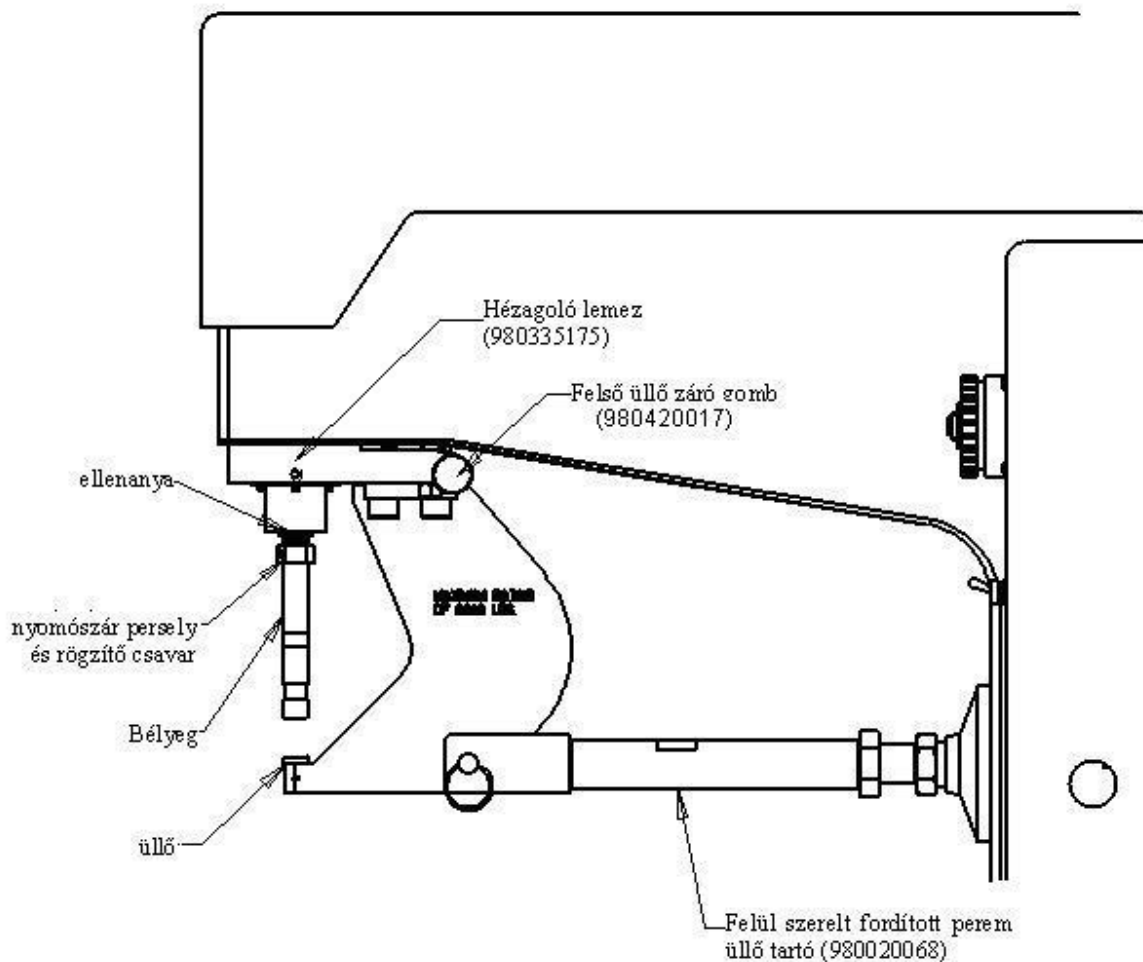
Szerelt készlet  
(980020025)



Alul szerelt fordított perem üllőtartó  
Ábra 5.1

## FELÜL SZERELT FORDÍTOTT PEREM ÜLLŐTARTÓ

1. Hivatkozás a szerszámozási útmutatóban a megfelelő bélyegre és üllőre.
2. Állítsuk a nyomóerőt kikapcsolt állapotba. Csatlakoztassuk le a présgépet a levegőellátó vezetékről. Ekkor a nyomószár a gravitációnál fogva kitolódik. Távolítsuk el a bélyeget a nyomószár perselyében lévő csavarok (2) kilazításával. Helyezzük be az új bélyeget és húzzuk meg az rögzítőcsavarokat (2).
3. Állítsuk a nyomóerőt kikapcsolt állapotba. Csatlakoztassuk vissza a levegőellátó vezetékét a présgépre. A nyomószár visszahúzódik.
4. Fordítsuk el a felső üllő tartó záró gombját az óramutató járásával ellentétes irányban, hogy kihúzhassuk a csapot a T horonyba. Helyezzük be a Felül Szerelt Fordított Perem Üllőtartót a T alakú horonyba és csúsztassuk ütközésig előre. A hézagoló lemez állítása a T horonyban szükséges lehet. Ha a beállítás befejeződött rögzítsük 35 font láb (47.5 Nm) nyomatékkal a hézagolón keresztül. Ha a Felül Szerelt Fordított Perem Üllőtartó a helyére került, rögzítsük a felső üllő tartó záró gombját.
5. Helyezzük a gyám szerelékét szembe a kerettel és rögzítsük a szintező talplemezt. (Előfordulhat hogy néhány préselés után szükség van a szintező talplemez terhelőerő alatti utánhúzására.)
6. Helyezzük be az üllőt a Felül Szerelt Fordított Perem Üllőtartóba.



Felül szerelt fordított perem üllő tartó  
Ábra 5.2

**PRÉSGÉP BEÁLLÍTÁSOK**

**ÉS**

**ÜZEMELTETÉS**



## PRÉSGÉP BEÁLLÍTÁSOK ÉS ÜZEMELTETÉS

1. Állítsuk a nyomóerőt kikapcsolt állapotba a NYOMÓERŐ ÁLLÍTÓ gomb óramutató járásával ellentétes irányban történő elforgatásával (3.1-es ábra)
2. Csatlakoztassuk a levegőellátó vezetékét a présgéphez.
3. Állítsuk a SET-UP/CYCLE kapcsolót a "Set-Up" állásba /set-up=beállítások/
4. Anyák préselésénél helyezzük az anyákat nyakkal fölfelé az üllő süllyesztett furataiba. Helyezzük a munkadarab megfelelő furatát az anya nyakára. A csapok vagy távtartók préselésénél helyezzük az elemet a munkadarab megfelelő furatába. Majd helyezzük az elemet a munkadarabbal együtt az üllő furatába.
5. Nyomjuk le a lábkapcsolót. A nyomószár kitolódik és mindaddig ebben a helyzetben marad amíg a lábkapcsoló lenyomott állapotban van. Két 3/4" villás kulcs segítségével lazítsuk meg az ellenanyát a nyomószáron. (6.0-ás ábra). Ha ehhez a művelethez csak egy villáskulcsot használunk, akkor a kereszt csap szerelvény eltörhet. Az ellenanya meglazítása után a bélyeg helyzete az óramutatóval egyező-irányú forgatással lefelé változtatható. Meglazított kontraanyagával leengedett nyomószárral, a nyomószár persely betekert helyzetéből kiindulva állítsa finoman a bélyeget óramutatóval megegyező irányban, hogy az finoman megérintse a munkadarabot (anya esetében), vagy a rögzítőelem fejét (csap, távtartó). Ezen a ponton az optikai érzékelő visszajelzője narancsszínű lesz. Ezt követően forgassuk tovább a bélyeget az óramutató járásával egyező irányban, amíg az optikai érzékelő visszajelzője fekete lesz, majd forgassuk vissza addig a pontig, amíg a visszajelző éppen narancsszínűre vált. A gép ekkor van beállítva. A villáskulcsokkal rögzítsük az ellenanyát. Engedjük fel a lábkapcsolót. A nyomószár visszahúzódik.



**Megjegyzés: Figyelmeztetésül meg kell jegyezni, hogy a bélyeg és az üllő közötti hézag nem haladhatja meg az 5.5 milimétert a bélyeg teljesen kitölt állapotában, összhangban az OSHA és a CE előírásokkal. További erre vonatkozó információkat az üzemeltetési útmutató ÜZEMELTETÉSI BIZTONSÁG részében találhat.**

6. Fordítsuk el a NYOMÓERŐ ÁLLÍTÓ gombot 1.000 és 1.500 fontig (4.5 és 6.7 kN erőnek megfelelően). Nyomjuk le a lábkapcsolót és tartsuk benyomva, amíg a nyomószár teljesen kitolódik. Vegyük le a lábunkat a pedálról és a nyomószár kitolódott állapotban marad. Ha a nyomószár visszahúzódna akkor ellenőrizzük hogy a SET-UP/CYCLE kapcsoló helyesen a "Set-Up" állásban van-e és a nyomószár persely helyesen van beállítva. (Ha a kapcsoló nem a "Set-Up" állásban van, illetve a nyomószár persely nincs helyesen beállítva akkor ismételjük meg a fenti lépéseket az első ponttól az ötödikig.)



**Figyelmeztetés: A nyomóerő nem haladhatja meg a 40 kN-t ha a présgép Felül Szerelt Fordított Perem Üllőtartó -val van felszerelve, mert szerszámtörés következhet be.**

**A szerszámerő nem haladhatja meg a 27 kN-t ha a présgép egy Alul Szerelt Fordított Perem Üllőtartó -val van felszerelve mert szerszámtörés következhet be. Az 54 kN -t soha nem haladhatja meg a nyomóerő.**

Folytassuk a NYOMÓERŐ SZABÁLYZÓ gomb óramutató járásával megegyező irányban történő lassú forgatását közben figyelve a munkadarabot és a kötőelemet, amíg a kötőelem teljesen bepréselődik

7. Állítsuk át a SET-UP/CYCLE kapcsolót a "Cycle" állásba. A nyomószár vissza fog húzódni.
8. A présgép most be van állítva anyák préseléséhez. Helyezzük az anyát az üllő süllyesztett furatába. Helyezzük rá a munkadarab megfelelő furatát az anya nyakára. Nyomjuk le a lábkapcsolót. A nyomószár le fog süllyedni bepréseli az anyát majd visszahúzódik.

A csapok esetében helyezzük az elemet a munkadarab megfelelő furatába. A csapot helyezzük a munkadarab megfelelő furatán keresztül az üllő furatába. Nyomjuk le a lábkapcsolót. A nyomószár le fog süllyedni. Bepréseli a csapot majd visszahúzódik.



**Figyelmeztetés: Ha nem használja a gépet, forgassa a nyomóerő szabályozó gombot az óramutató járásával ellentétes irányban ütközésig, és csatolja le a levegőellátást.**

**Elmulasztása a gép nem várt működéséhez vezethet.**

#### **LÁBKAPCSOLÓ ÜZEMELTETÉSE SERIES 4. PRÉSGÉPNÉL**

A lábkapcsolót lenyomva kell tartani amíg a nyomószár teljesen kitolódik és a főmunkahenger működni kezd.

## Lézer Spotlámpa

### Felszerelés:

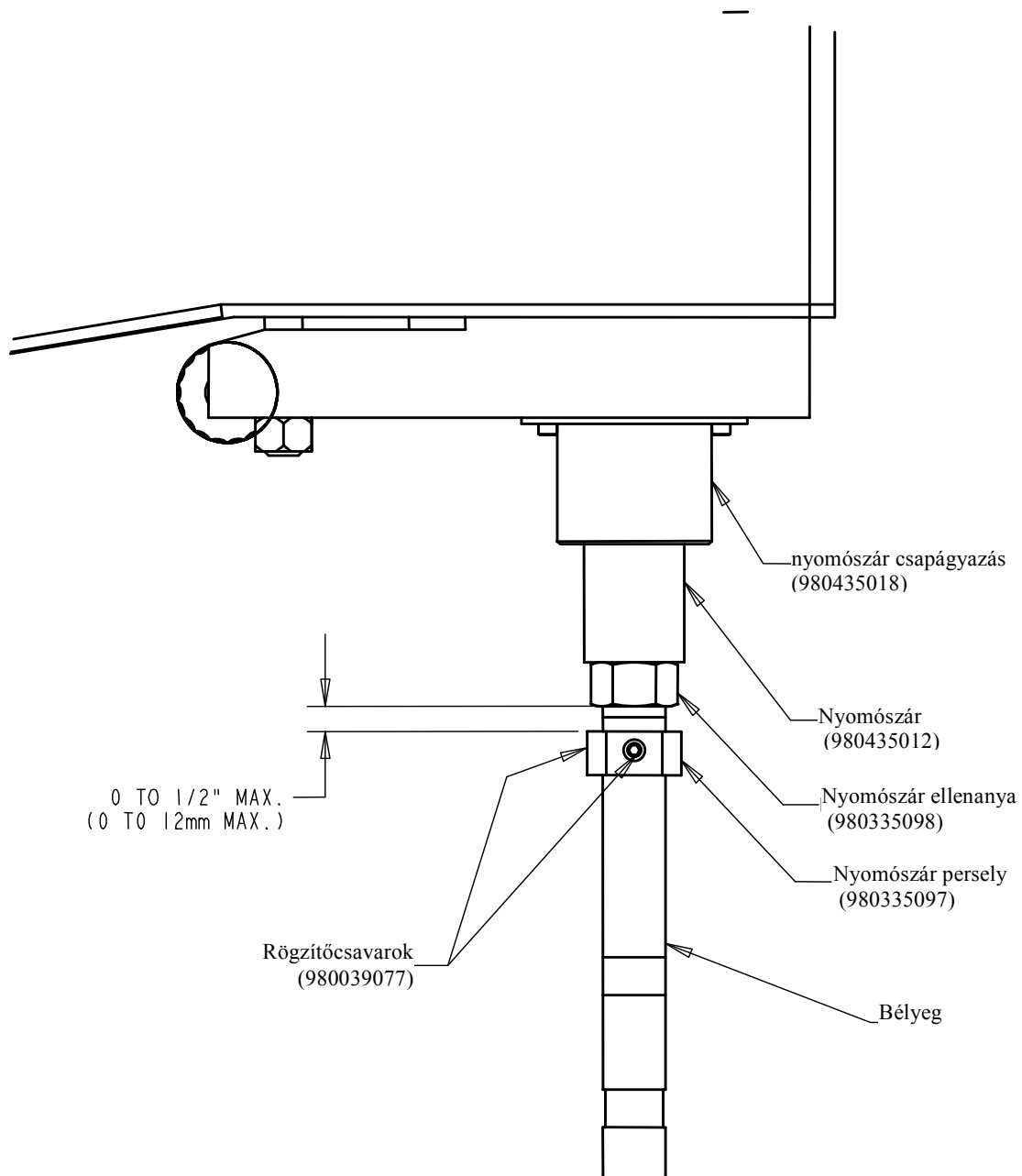
1. Helyezze fel a lézer spotlámát mágneses tartója segítségével a présgép bal oldalára, az alábbi illusztráció szerint.
2. Csatlakoztassa a hálózati kábelt az elektromos hálózatra.



## Pneumatikus Ciklusszámláló

A vezérlő panelen egy 6-digites (0-999,999) számláló található, amely a gép minden egyes löketére növeli a kijelzett értéket. Hogy a ténylegesen sajtolással végzett ciklusok szerepeljenek a kijelzőn, a számlálót a csak beállítást szolgáló löketek után célszerű újraállítani. Ezt a gép kezelője manuálisan megteheti.

8002960F IG6



a nyomósár beállítása  
Ábra 6.0

**PRÉSGÉP**  
**KARBANTARTÁSA**  
**ÉS BEÁLLÍTÁSAI**

## PRÉSGÉP KARBANTARTÁSA



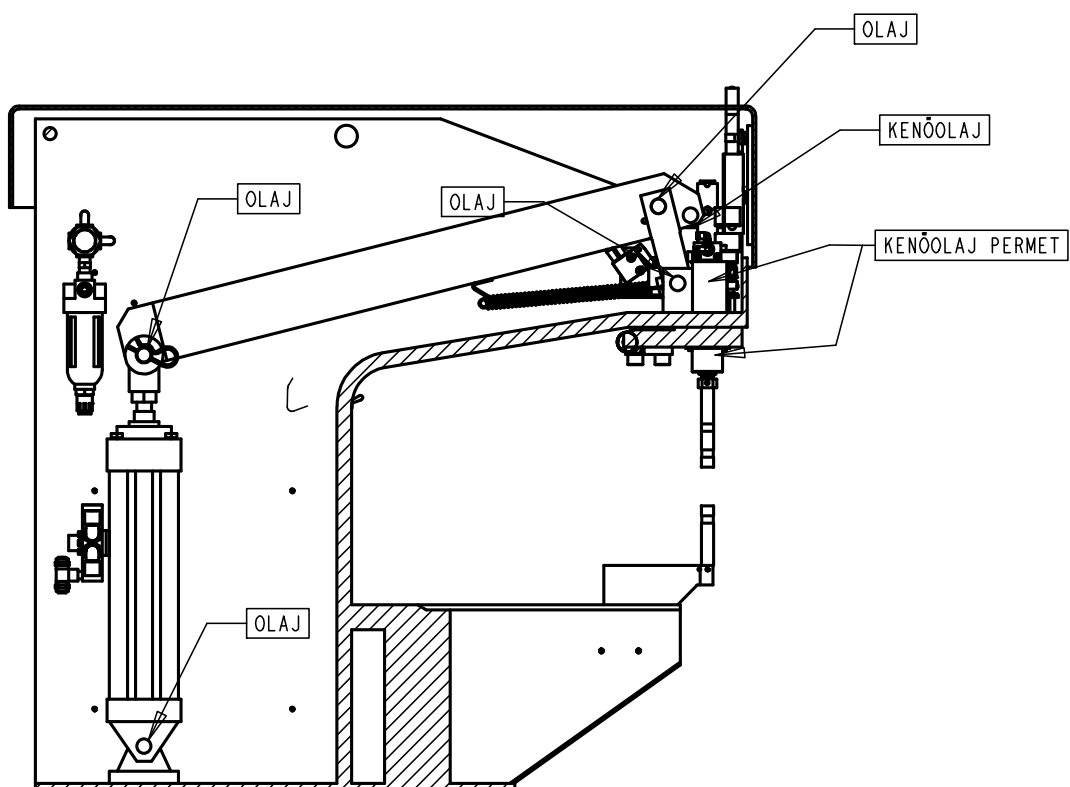
**Figyelmeztetés:** Bármilyen karbantartási munka megkezdése előtt csatlakoztassuk le a levegőellátó vezetéket a présgépről.



**Fontos:** Végezzük el az alábbi karbantartási munkákat minden héten.

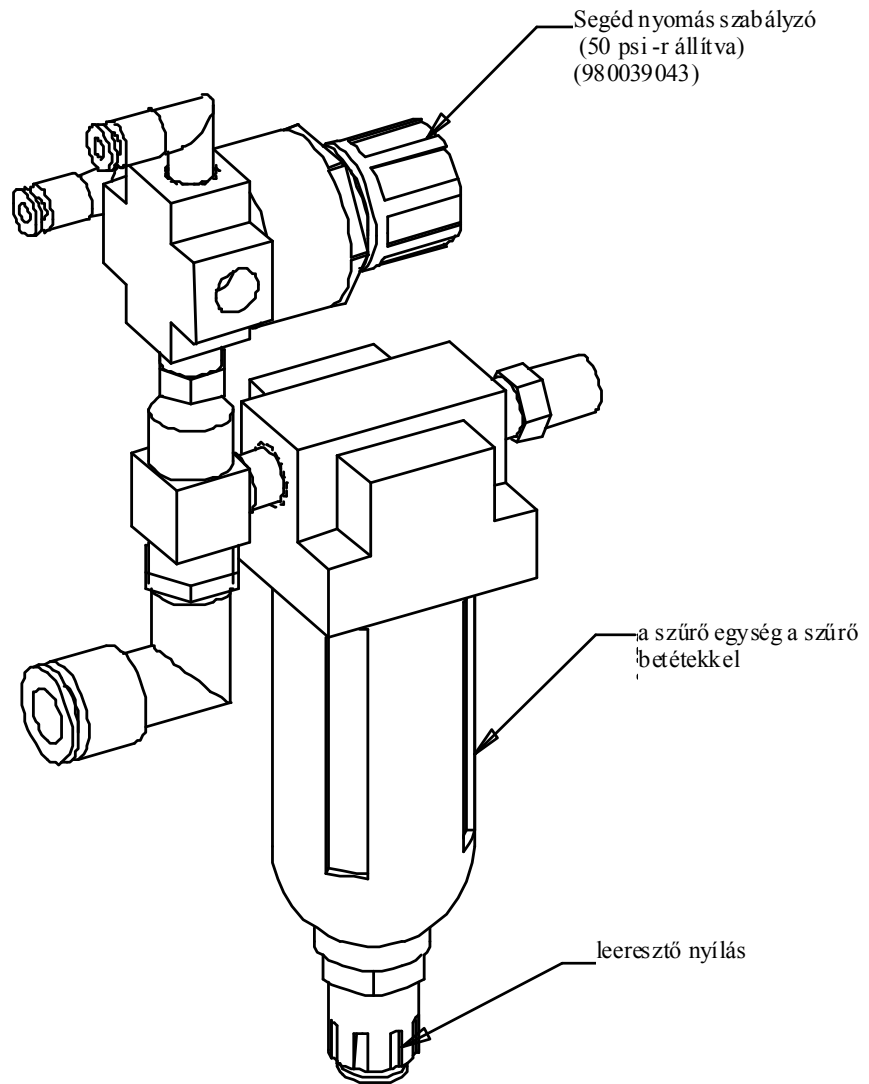
1. Minden forgóalkatrészt kezeljük jó minőségű kenőolajjal, (SAE 20-30) (Lásd a 7.0- és ábrá)
2. Fújjuk be a nyomószár alsó és felső részeit a WD-40, CRC 5-56 -al vagy megegyező tulajdonságú anyaggal. Tisztítsuk át ruhával majd megegyeszer fújjuk be vékony rétegben.
3. A FŐ LÉGSZŰRŐ automatikus működésű leeresztővel rendelkezik (7.1-es ábra). Ha a szűrőedényben jelentős mennyiségű folyadék található akkor szükség van a kézzel történő kiürítésére és kitisztítására. Távolítsuk el a szűrőedényt és tiszta ruhával és szappanos vízzel jól tisztítsuk meg. Töröljük szárazra és helyezzük vissza. Soha ne tisztítsuk a szűrő edényt oldószerrel. Oldószerek a szűrőedényt károsíthatják.

8002960F167



KENÉSI PONTOK  
ÁBRA 7.0

8002960F IGT\_1



Fő légszűrő  
Ábra 7.1





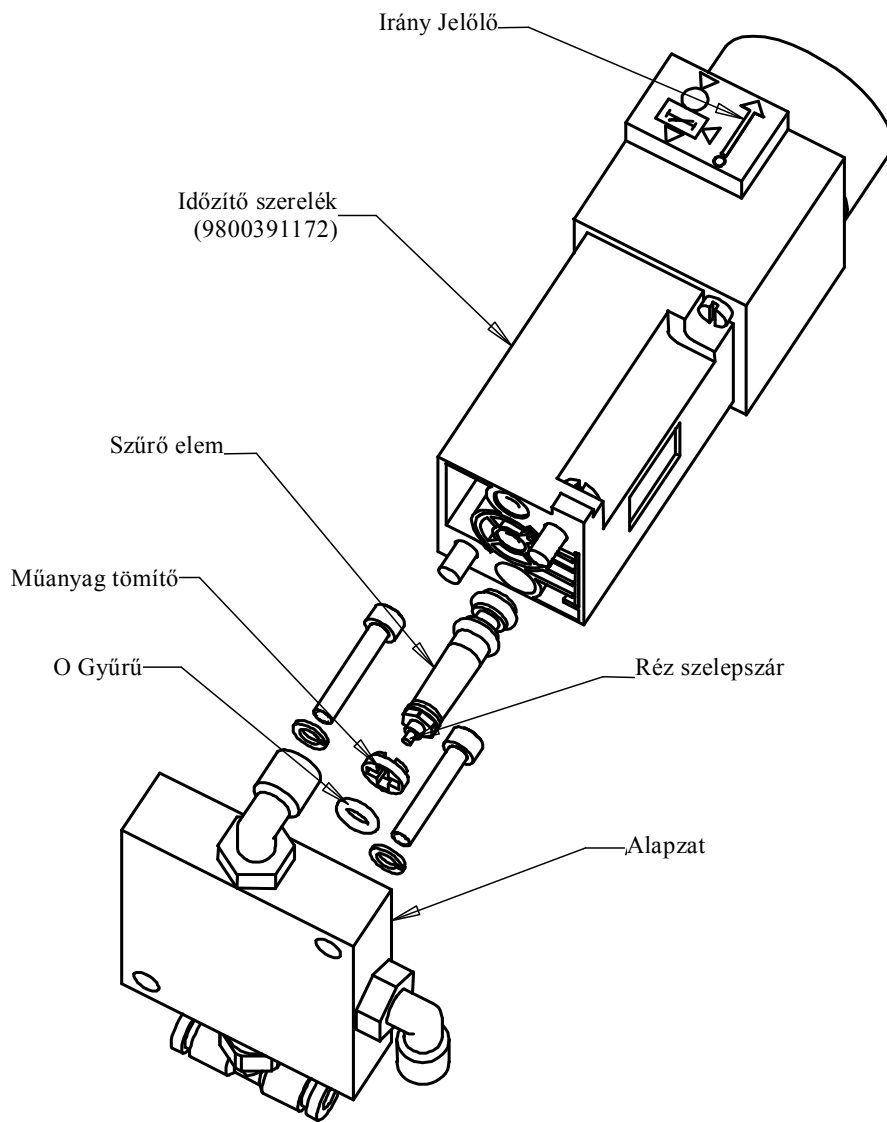
**Figyelmeztetés:** Bármilyen karbantartási munka megkezdése előtt csatlakoztassuk le a levegőellátó vezetéket a présgépről.



**Fontos:** Végezzük el az alábbi karbantartási munkákat minden 6. hónapban.

**IDŐZÍTŐ SZŰRŐ** - Nyissuk ki a szerszámtartót és imbuszkulcs segítségével vegyük ki a vezérlő dobozt (3.4-es ábra) Távolítsuk el az időzítő szerelést az alapzattól (7.2-es ábra) csavarhúzóval. Távolítsuk el a kicsi "O" gyűrűt, majd a műanyag alátétet. Húzzuk ki a kis réz csapot. Tisztítsuk meg a szűrőelemeket oldószerben, szárítsuk meg majd szereljük vissza.

8002960fig7\_2



Időzítő szétszerelése  
Ábra 7.2

## **ÁRAMLÁS VEZÉRLŐ SZELEP BEÁLLÍTÁSOK (3.3-as ábra)**

Valamennyi ÁRAMLÁS VEZÉRLŐ SZELEP gyárilag kerül beállításra. Ezen beállítások helytelen megváltoztatása tönkretelheti a présgépet. A présgép alkatrészeinek kopása vagy cseréje miatt a bélyeg túl lassan tolódik ki vagy túl gyorsan húzódik vissza, ekkor a következő beállítások szükségesek.

### **ÁRAMLÁS VEZÉRLŐ SZELEPEK FUNKCIÓJA**

- A szelep - Az A szelep azt a sebességet vezérli mellyel a nyomószár kitolódik. Az A szelep szabályozza az emelőhengerből eltávozó levegő mennyiségét amikor a lábpedál lenyomott állapotban van.
- B szelep - A B szelep vezérli a bélyeg visszahúzódnak sebességét megfelelő lassítással a véghelyzetnél. A B szelep az emelőhengerből eltávozó levegő mennyiségét szabályozza.

### **BESZABÁLYOZÁSI ELJÁRÁS**

- A szelep - Az óramutató járásának megfelelő irányba való elfordításával zárjuk az A szelepet. Majd az óramutató járásával ellenkező irányban 1/4 fordulattal elfordítva nyitjuk.
- B szelep - Az óramutató járásának megfelelő irányba való elfordításával zárjuk a B szelepet. Majd az óramutató járásával ellenkező irányban 1/4 fordulattal elfordítva nyitjuk.

### **VÉGSŐ BEÁLLÍTÁS**

Még egy járulékos beállításra is szükség lehet ami a présgép üzemeltetésétől függ. Például: ha minden beállítást elvégeztek és a nyomószár mégis túl lassan tolódik ki akkor az A szelep óramutató járásával ellentétes irányban való elforgatásával növelhető ez emelőhengerből eltávozó levegő mennyisége.

## A KULISSZA HIMBA SZELEP HÁZÁNAK BEÁLLÍTÁSA

A kulissza himba szelep háza gyárilag beállított az megfelelő sajtolási teljesítményhez. Ha a karbantartás alatt a házat elmozdítják, akkor azt újra be kell állítani.

### A KULISSZA HIMBA SZELEP MŰKÖDÉSE

A kulissza himba szelep szabályozza a levegőáramlást a lábkapcsolótól az emelő munkahengerig. Amikor a kulissza kar működésbe hozza a szelepet, a levegő beáramlik az emelő munkahengerbe és a nyomószár visszahúzódik.

### BEÁLLÍTÁS FOLYAMATA

Bizonyosodjon meg, hogy a főhenger és a kulissza teljesen visszahúzott állapotban van.



**FONTOS:** állítsa a nyomásfokozót ki állásba, úgy hogy azután a nyomószár nem mozdulhat.

Állítsa be a házat úgy, hogy a szelep nincs működésbe hozva.

Szorítsa meg az  $\frac{1}{4}$ -20 x  $\frac{1}{2}$  belső kulcsnyílású hengeres fejű csavarokat annyira, hogy a ház ne mozogjon szabadon, de ne is szoruljon teljesen.

Egy kalapáccsal enyhén ütögesse a házat a sajtológép eleje felé mindaddig, amíg az emelő munkahenger visszaáll a felső helyzetbe, és a nyomószár visszahúzódik.

Szorítsa jól meg az  $\frac{1}{4}$ -20 x  $\frac{1}{2}$  belső kulcsnyílású hengeres fejű csavarokat.

# **HIBAKERESÉSI ÚTMUTATÓ**

| <b>HIBAKERESÉSI ÚTMUTATÓ</b>    |  |  |
|---------------------------------|--|--|
| <b>PROBLÉMA</b>                 | <b>OKOZÓJA</b>   | <b>SZÜKSÉGES INTÉZKEDÉSEK</b>  |
| A bélyeg nem tolódik ki         | A lábkapcsoló nem működik                                | Vegyük le a lábkapcsoló nyomás csatlakozóját. Ha a prés gép periódikusan visszatér cseréljük ki a lábkapcsolót.  |
|                                 | A lábpedál tömlője megtört.                              | Egyenesítsük ki a lábpedál tömlőjét.   |
|                                 | A nyomószár persely beszorul a nyomószár csapágyazásába. | Oldjuk ki majd távolítsuk el a felső borítást. Tegyük szabaddá a nyomószárat finoman ütögetve a nyomószár szerelék tetejét. Cseréljük ki a nyomószár csapágyat. Szereljük össze és bizonyosodjunk meg, hogy a rögzítőcsavarok nem állnak ki a nyomószár perselyéből. |
|                                 | A kereszt csap szerelék beleütközik a csapágy lemezébe.  | Távolítsuk el a nyomószár modul. Reszeljük meg a benyomódott felületet a csapágy lemezén.  |
|                                 | A nyomószár modul rögzítőelemek lazák.                   | Távolítsuk el a nyomószár modul. Alkalmazzunk Loctite #242-t a rögzítőelemekre és szereljük össze.   |
| A nyomószár nem húzódik vissza. | A Kereszt Csap Szerelék törött.                          | Cseréljük ki a kereszt csap szereléket.  |
|                                 | Az időzítő eltömődött.                                   | Tisztítsuk meg az összes légszűrőt. Cseréljük ki az időzítőt ha szükséges  |
|                                 | A fő szelep beszorult.                                   | Távolítsuk el a fő szelep szereléket. Szereljük szét a szelepet és tisztítsuk meg alkohollal. Cseréljük ki a Fő Szelepet ha szükséges. Tisztítsuk meg az összes szűrőt.  |

| <b>HIBAKERESÉSI ÚTMUTATÓ</b>               |   |  |
|--|---|--|
| <b>PROBLÉMA</b>                            | <b>OKOZÓJA</b>  | <b>SZÜKSÉGES INTÉZKEDÉSEK</b>  |
| A nyomószár nem húzódik vissza (Folytatva) | A fő szelep kipufogódobja eldugult                      | Cseréljük ki a kipufogódobot.  |
|  | Az áramlás vezérlő B szelep elállítódott                | Az óramutató járásával megegyező irányban elfordítva teljesen zárja az áramlás ellenőrző B szelepet. Majd az óramutató járásával ellentétes irányban elfordítva körülbelül 1/4 fordulatot a szelep nyitja. Bizonyosodjunk meg hogy a nyomószár nem ütődik be a visszahúzóadás során.   |
|  | Az időzítő elállítódott                                 | Nyissuk ki a szerszám tárolót. Távolítsuk el a vezérlő dobozt. Állítsuk az időzítő tárcsát "A" állásba. Végezzünk egy ütemet a présgéppel majd állítsunk utána ha szükséges. Fordítsuk a tárcsát az óramutató járásának megfelelő irányban hogy növelhessük a nyomószár kitolódásának idejét és fordítsuk az óramutató járásával ellentétesnek megfelelő irányba hogy csökkenthessük a nyomószár kitolódásának időtartalmát. |
|  | A Set-Up/Cycle kapcsoló a "Set-up" helyzetben van.      | Állítsuk a kapcsolót "Cycle" állásba.  |
|  | Nincs levegőellátó vezeték csatlakoztatva a présgéphez. | Ellenőrizzük a levegőellátó csatlakozásokat és a fő levegő ellátót.  |
| A kötőelem nem préselődik be.              | A nyomószár persely helytelenül van beállítva.          | Állítsuk be a nyomószár perselyt a Szerszámozási Beállítások és Üzemeltetés fejezet szerint.   |
|  | A munkadarab anyaga túl kemény                          | Ellenőrizzük a munkadarab keménységét és hasonlítsuk össze a PEM® katalógus előírásai- val.  |

| <b>HIBAKERESÉSI ÚTMUTATÓ</b>              |   |   |
|---|---|---|
| <b>PROBLÉMA</b>                           | <b>OKOZÓJA</b>  | <b>SZÜKSÉGES INTÉZKEDÉSEK</b>   |
| A kötőelem nem préselődik be. (folytatás) | A bélyeg és az üllő hossza helytelen                  | A bélyeg és az üllő együttes hosszának (178 mm)-nek kell lennie, kivéve a Felül Szerelt Fordított Perem Üllő Tartó esetében és a Lent Szerelt Fordított Perem Üllő Tartó használatakor. Együttes hosszuk 3.25 inch (83mm) és 8.44 inch (214mm).   |
|   | A munkadarabon helytelen a kötőelem furatának mérete. | Mérjük meg a furatméretet és hasonlítsuk össze a PEM® katalógusában találhatóakkal  |
|   | Az időzítő elállítódott.                              | Nyissuk ki a szerszám tartót. Távolítsuk el a vezérlő dobozt. Állítsuk az időzítő tárcsát "A" állásba. Végezzünk egy ütemet a présgéppel, majd állítsunk utána ha szükséges. Fordítsuk el a tárcsát az óramutató járásával megegyező irányban hogy növelhessük a nyomószár kitolódásának időtartamát. |
|   | Az időzítő nem üzemel.                                | Távolítsuk el és tisztítsuk meg az időzítő szűrőjét. Cseréljük ki az időzítőt ha szükséges.   |
|   | A fő szelep beszorult.                                | Távolítsuk el a Fő Szelep Egységet. Szereljük szét a szelepet és tisztítsuk ki alkohollal. Cseréljük ki a szelepet ha szükséges. Tisztítsuk meg a szűrőket.   |
| A bélyeg túl lassan tolódik ki.           | A nyomószár modul szerelék piszkos.                   | Tisztítsuk meg a nyomószár modul szerelékét a Karbantartási utasítás fejezetben leírtaknak megfelelően.   |



| <b>HIBAKERESÉSI ÚTMUTATÓ</b>            |   |   |
|---|---|---|
| <b>PROBLÉMA</b>                         | <b>OKOZÓJA</b>                            | <b>SZÜKSÉGES INTÉZKEDÉSEK</b>   |
| A nyomószár túl lassan tolódik ki.      | A nyomószár csapágy tönkrement.           | Távolítsuk el a nyomószár csapágyat és cseréljük ki. Szereljük össze és bizonyosodjunk meg, hogy a rögzítőcsavarok nem állnak ki a nyomószár perselyéből.   |
|   | A lábkapcsoló nem működik.                | Cseréljük ki a lábkapcsolót.  |
|   | Az áramlás vezérlő A szelep elállítódott. | Az óramutató járásával megegyező irányban elfordítva teljesen zárja az áramlás ellenőrző A szelepet. Majd az óramutató járásával ellentétes irányban elfordítva körülbelül 1/4 fordulatot a szelepet nyitja. Járássuk egy ütemet a présgépet, majd bizonyosodjunk meg hogy a bélyeg nem ütődik fel a visszahúzóadás során. Állítsunk utána ha szükséges.    |
| A nyomószár hátrahúzóadásnál beütődik.  | Az áramlás vezérlő B szelep elállítódott. | Az óramutató járásával megegyező irányban elfordítva teljesen zárja az áramlás ellenőrző B szelepet. Majd az óramutató járásával ellentétes irányban elfordítva körülbelül 1/4 fordulatot a szelepet nyitja. Járássuk egy ütemet a présgépet, majd bizonyosodjunk meg hogy a nyomószár nem ütődik fel a visszahúzóadás során. Állítsunk utána ha szükséges. |
| A szerszám nyomot hagy a munkadara-ban. | Túl nagy a nyomó erő.                     | Csökkentsük a nyomóerőt. Lásd a Szerszámozási Beállítások és az Üzemeltetés fejezetben.   |
|   | Sorja a bélyegen vagy az üllőn            | Sorjázza az éleket maximum 0.08x45° mértékben.  |
| A főhenger beütődik az ütem végén.      | A fő henger holttér elállítódott.         | Állítsuk be a megfelelő holtteret. (3.3-as ábra)  |

| <b>HIBAKERESÉSI ÚTMUTATÓ</b>                          |   |   |
|---|---|---|
| <b>PROBLÉMA</b>                                       | <b>OKOZÓJA</b>  | <b>SZÜKSÉGES INTÉZKEDÉSEK</b>   |
| A himba szerelék erősen beütődik a visszamenet során. | A nyomószár helyzetének beállítása túl alacsony. A kulissza kar beütődik a nyomószár modulba mielőtt a kulissza görgő érintkezik a nyomószár tetejével. | Állítsuk be a nyomószárat a golyós szelep tetejéhez a beállítási útmutatások alapján. |

**AJÁNLOTT  
TARTALÉK  
ALKATRÉSZEK**

## AJÁNLOTT TARTALÉK ALKATRÉSZEK A PEMSERTER® SERIES 4. PRÉSGÉPHEZ

### Komplett szett - Alkatrész szám 9800383044

| <u>MENNYISÉG</u> | <u>ALKATRÉSZ SZÁM</u> | <u>LEÍRÁS</u>                                       |
|------------------|-----------------------|---|
| 1 darab          | 9800391172            | időzítő szelep<br>( 7.2-es ábra )                   |
| 1 darab          | 980335097             | nyomószár persely<br>( 6.0-as ábra )                |
| 1 darab          | 980335098             | nyomószár ellenanya<br>( 6.0-ás ábra)               |
| 1 darab          | 980420081             | kereszt csap szerelék<br>( 3.2-es ábra )            |
| 2 darab          | 980039077             | rögzítő csavar<br>#10-32 X 1/4 Lg.<br>(6.0-ás ábra) |
| 1 darab          | 8015018               | szűrő egység - Festo<br>(7.1-es ábra)               |
| 1 darab          | 980435061             | felső nyomószár kereszt csap                        |
| 1 darab          | 9800391652            | rögzítő gyűrű                                       |

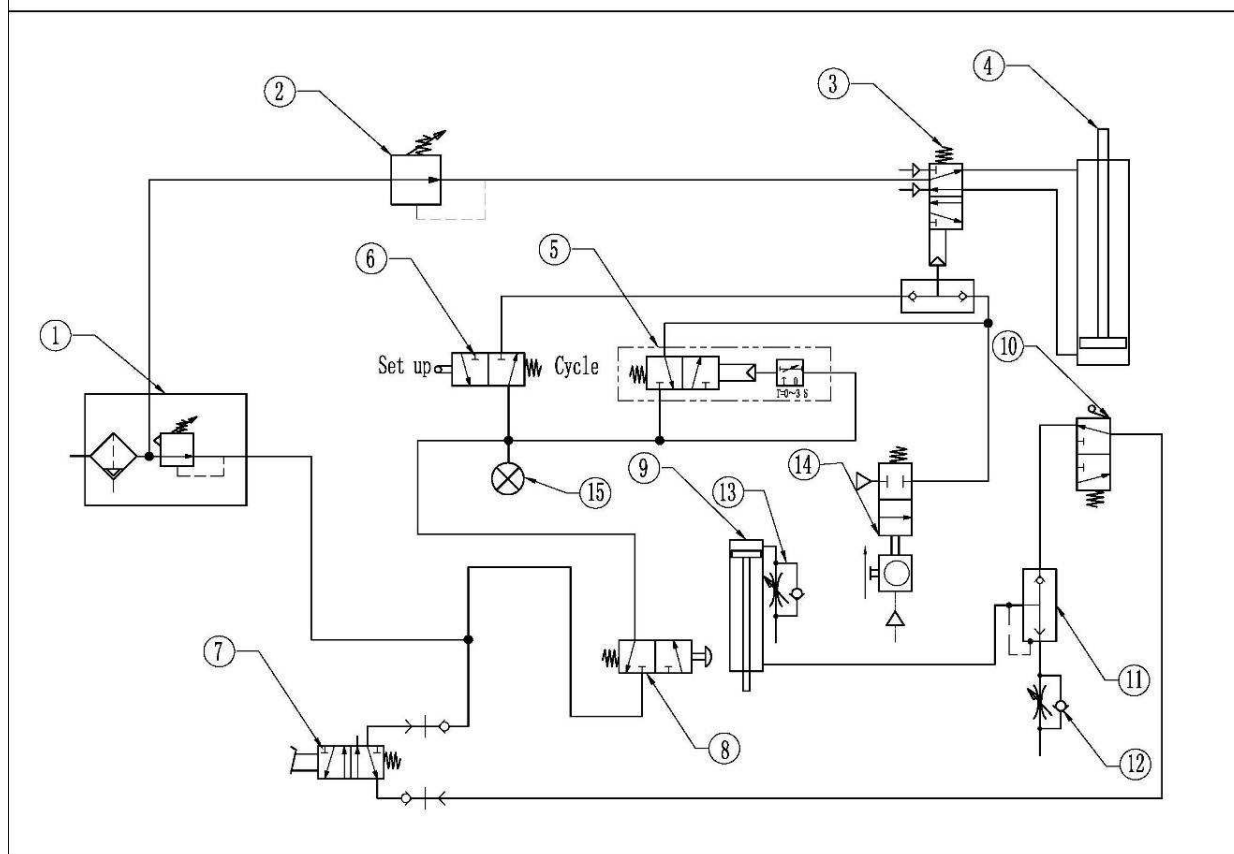
---

#### A tartalék alkatrész készlet nem tartalmazza:

|         |         |                            |
|---------|---------|----------------------------|
| 1 darab | 8002946 | Nyomás Mérő (Választható ) |
|---------|---------|----------------------------|

# **PNEUMATIKUS DIAGRAM**

**PNEUMATIKUS DIAGRAM  
SERIES 4 - M MODELL**



| Darab | Alkatrész szám   | Leírás  | Mennyiség |
|-------|--|---|-----------|
| 1     | 8015018  | REGULÁTOR /SZURO – ¼ NPT                          | 1         |
| 2     | 9800393029   | 3/8 NPT, NYOMÓEROSZABÁLYZÓ                        | 1         |
| 3     | 8015511 (Up to S/N 5438)<br>9800393037 (S/N 5439 & Up) | VEZÉRLO SZELEP                                    | 1         |
| 4     | 8014156 (Up to S/N 5438)<br>8017764 (S/N 5439 & Up)    | FOMUNKAHENGER                                     | 1         |
| 5     | 9800391172   | IDOKÉSLETETETO SZELEP                             | 1         |
| 6     | 980039016  | BILLENOKAPCSOLÓ                                   | 1         |
| 7     | 8017764  | LÁBKAPCSOLÓ SZELEP                                | 1         |
| 8     | 980039005  | GOLYÓ SZELEP                                      | 1         |
| 9     | 8015031  | EMELO MUNKAHENGER                                 | 1         |
| 10    | 8002157  | KULISSZA SZELEP                                   | 1         |
| 11    | 8002805  | GYORS ÜRÍTŐ SZELEP                                | 1         |
| 12    | 8005969  | ÁRAMLÁS VEZÉRLO SZELEP                            | 1         |
| 13    | 8002804  | SZELEP ÁTÁRAMLÁS VEZÉRLO,<br>RGT ANGL CSATLAKOZÓK | 1         |
| 14    | 8014151  | PNEUMATIKUS CIKLUSSZÁLÁLÓ                         | 1         |
| 15    | 8018733  | OPTIKAI ÉRZÉKELŐ<br>VISSZAJELZŐJE                 | 1         |