



# **Kezelési utasítás, garancia levél és alkatrész-katalógus**

***Lengyel típusú  
függesztett, szántóföldi permetezőgépekhez***

***HABI Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.  
6400 Kiskunhalas, Szegedi út 71-73.  
Telefon: +36-77-426-335  
e-mail: [rendeles@habi.hu](mailto:rendeles@habi.hu)  
[www.habi.hu](http://www.habi.hu) - [webaruhaz.habi.hu](http://webaruhaz.habi.hu)***

## **Igen Tisztelt Vevő!**

*A mai mezőgazdasági termelés nélkülözhetetlen eleme a megfelelő szintű gépesítés. Gazdaságos munka, korszerű termelés elképzelhetetlen jól használható gépek és eszközök nélkül. Ön - mint mezőgazdasági termeléssel foglalkozó gazda - joggal várja el, hogy a megvásárolt gép minden igényét kielégítse, minden szükséges feladathoz készen használható legyen. Azoknak a magyar családi vállalkozóknak - melyek ma már tőke-ereje fokozatosan javult és a jelenlegi követelményeknek megfelelő műszaki- és gazdaságossági színvonalon termelnek - rendelkezésükre állnak a magas műszaki színvonalú permetezőgépek és a velünk megvalósítható technológiák.*

## **Kedves Felhasználó!**

*A gyártó a gépeket komplettírozva, kezelési utasítással szállítja. A vásárló átvételkor köteles ellenőrizni a gép összeszerelését, üzemképességét és az átvett dokumentumokat. A kezelési utasítás és munkavédelmi ajánlások tartalmának pontos megismerése és a benne foglalt útmutatók lesznek garanciái a gép hosszú, biztonságos és hibátlan működésének.*

### **FIGYELEM!**

**A karbantartásoknál és a javításokhoz csak eredeti, gyártótól származó pótalkatrészt szereljen a permetezőgépbe, mivel csak ezek a biztonságos, szakszerű, hosszú élettartamú gépüzemeltetést biztosítják.**

**A kereskedelemben nem eredeti gépalkatrész található, ezek beépítése azonban csökkentheti a felhasználás biztonságát és a permetező sérüléséhez vezethet.**

**A gyár nem vállal felelősséget azon gépek javításáért, illetve nem fogadja el a jótállási követeléseket azon gépek esetében, amelyekbe nem eredeti gépalkatrészek kerültek beépítésre.**



**6400 Kiskunhalas, Szegedi út 71-73.**

**Telefon: +36-77-426-335**

**e-mail: [rendeles@habi.hu](mailto:rendeles@habi.hu)**

**[www.habi.hu](http://www.habi.hu) - [webaruhaz.habi.hu](http://webaruhaz.habi.hu)**

## **Jótállási Jegy**

Gyártmány: **PERM...../.....**

Típus: Szántóföldi permetező függesztett

Szavatossági idő: 1 év

Eladás időpontja: 20.....

Vevő neve, címe:

.....

Eladó

.....

Vevő

-A szavatossági idő a vétel napjától számítható, amit a vevő ezzel a lappal és az eredeti számlával bizonyít, amelyen fel van tüntetve a vevő címe, az eladás időpontja, az eladó aláírása, és kereskedelmi vállalat pecsétje, aki eladta a gépet.

-A gyártó szavatolja a gyártmány előírt minőségét. Minden anyaghibát vagy a rossz kidolgozásból adódó hibákat, amelyek a szavatossági idő alatt jelentkeznek, a HABI Kft. ingyenesen megjavít.

### A jótállás feltételei:

A vevő a használati utasítás szerint kezelte a gépet.

A gépen nincsenek mechanikus sérülések.

A vevő a géppel a jótállási lapot, és a számlát is elküldte.

A gépet nem felhatalmazott személy nem javította.

A gépen minden alkatrész eredeti, a gépet semmilyen formában nem módosították (felépítés, cserélhető alkatrészek).

***Lengyel típusú***  
*függesztett, szántóföldi permetezőgépek*  
**HASZNÁLATI UTASÍTÁSA**

## Lengyel típusú permetező gép

### BEVEZETÉS

**GARATULÁLUNK ÖNNEK abból az alkalomból, hogy az BIARDZKI által gyártott gépet vásárolt.**

KÉRJÜK, HOGY OLVASSA EL GONDOSAN ezt a használati utasítást, a gép szakszerű üzemeltetése és karbantartása, illetve a meghibásodások és a sérülések elkerülése érdekében.

A használati utasítást mindazon személyeknek el kell olvasniuk és meg kell ismerniük, akik a gépet üzembe helyezni, kezelni, karbantartani és/vagy ellenőrizni fogják. Különös figyelemmel kérjük elolvasni a „Egészség védelmi és biztonsági előírások” című fejezetet.

A használati utasítást olyan helyen kell tartani, ahol könnyen hozzáférhető, hogy szükség információk mindig rendelkezésre álljanak. Ha megrongálódik vagy beszennyeződik, kérjen másikat a gyártótól, illetve a forgalmazótól.

A jelen használati utasítás a  gyártási számú és  gyártási évű,  típusú

### **függesztett, szántóföldi permetezőgép tartozéka.**

JEGYEZZE BE A GÉP AZONOSÍTÓ ADATAIT a fent üresen hagyott helyekre. Az adatok pontos rögzítése megkönnyíti a keresést, ha a gépet eltulajdonítanak A permetezőgép és az üzemeltető traktor használati utasításában foglaltakat együtt kell alkalmazni.

EZT A FÜGGESZTETT PERMETEZŐGÉPET KIZÁRÓLAG a szokásos mezőgazdasági körülmények közötti alkalmazáshoz, szántóföldön termesztett növények védelmére alakítottuk ki (rendeltetésszerű használat). Ez a függesztett permetezőgép alkalmas a vegyszerekkel és a folyékony műtrágyákkal való növényvédelmi feladatok ellátására, más jellegű alkalmazás **nem rendeltetésszerű** használatnak minősül. Az ebből eredő sérülések és károsodások a gyártót nem kötelezik kártérítésre: ilyen esetekben egyedül az üzemeltetőt terheli a felelősség. A rendeltetésszerű használat tárgykörébe tartozik a gyártó által előírt üzemeltetési, karbantartási utasítások betartása is.

ENNEK A FÜGGESZTETT PERMETEZŐGÉPNEK az üzemeltetését és karbantartását csak az azzal megbízott és munkavédelmi oktatásban részt vett személy végezheti. Az ide vonatkozó balesetvédelmi, illetve elsősegély-nyújtással kapcsolatos előírásokat, a biztonsági és közlekedés-biztonsági szabályokat szigorúan be kell tartani. Ha baleset vagy károsodás következik be a gépre vonatkozó előírások önkényes megváltoztatásából, a gyártó mentesül minden felelősség alól.

A gép biztonságos és hatékony üzemeltetése csak a jelen utasításban foglaltak betartásával lehetséges. Sikeres munkát kíván:

"BIARDZKI"  
ZAKLAD MECHANIKI MASZYN I URZADEN ROLNICZYCH

UL. PÓLNOCNA 34  
08-106 ZBUCZYN

# 1. EGÉSZSÉGVÉDELMI-ÉS BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

## 1.1 Biztonsági előírások megismerése



Ez a jel egy biztonsági figyelmeztető jelzés. Amikor a gépen vagy a használati utasításban meglátja, a személyes biztonsága érdekében legyen óvatos!

Kövesse az alábbiakban megadott biztonsági előírásokat és a biztonságos üzemeltetésre vonatkozó ajánlásainkat!

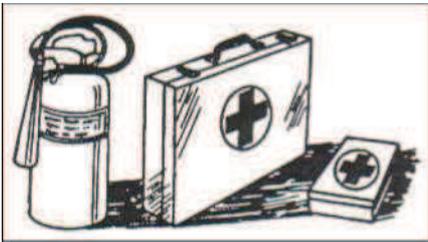
## 1.2. Biztonsági előírások betartása



Olvassa el gondosan az összes biztonságra utaló megjegyzést a gépen és a használati utasításban! Tartsa a jelöléseket jól látható állapotban! Gondoskodjon arról, hogy a gép javítása vagy alkatrészcsere után az összes szükséges jelölés meglegyen! A biztonsági jelölések a márkaképviselőnél beszerezhetők. Tanulja meg, hogyan működtesse a gépét, és hogyan használja a kezelő- és vezérlő elemeket helyesen!

Ne bízva illetéktelen személyre a gép kezelését!

Tartsa a gépét megfelelő műszaki állapotban! A gép jogosulatlan módosítása leronthatja a funkcióit, illetve biztonságos üzemeltetését és kihatással lehet az élettartamára is.



### Felkészülés a vészhelyzetre

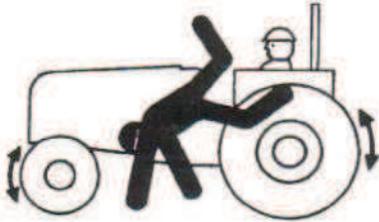
Készüljön fel az esetleges tüzek oltására!

Tartsa kéznél az elsősegély-felszerelést és a tűzoltó készüléket!



Tartsa a telefonkészüléke közelében az orvosa, az elsősegélyhely, a kórház, a mentők és a tűzoltók telefonszámát!

### Illetéktelenek távoltartása



**MENTŐK: 104, TŰZOLTÓK: 105, RENDŐRSÉG: 107, SEGÉLYHÍVÁS: 112**

A gépen utazó illetéktelen személy leeshet, vagy idegen tárgy megütheti, ami súlyos sérülést okozhat.

Az utasok befolyásolják a jármű vezetőjét a kezelőszervek működtetésében és módosítják a jármű tömegközéppontjának helyzetét is. A gépen lévő utas gátolja a vezetőt a szabad kilátásban, amely a jármű bizonytalan üzemi állapotához vezethet.

Az illetéktelen személyeket tartsa távol a géptől! A gépen utazni szigorúan tilos!

## 1.3. Kémiai biztonság



- Legyen óvatos a növényvédő szerek használata során! Ez minden vegyi anyagra vonatkozik, hiszen azok mérgezők lehetnek.
- Válassza azt a vegyszert, amelyik a legkevésbé veszélyezteti az egészségét, hatékonyabb és gyorsabban lebomlik!
- Mindig olvassa el a csomagolás címkéjén található utasításokat! Vegye figyelembe a törvényi rendelkezéseket, az egyes veszélyekre vonatkozó előírásokat és a felhasználási utasításokat!
- Használjon az adott alkalmazási módszernek megfelelő légzésvédő felszerelést: gázmaszkot vagy frisslevegős sisakot! A permetlé előkészítése során használjon védőálcot, kesztyűt, csizmát és védőruhát! Ügyeljen rá, hogy a feje is legyen megfelelő védelemmel ellátva! Ne használjon olyan ruhát, amelyet más használat során már elkoptatott!
- Tartsa karban rendszeresen személyi védőfelszerelését! Az elszennyeződött gázmaszk bőr irritációt okozhat. Cserélje ki rendszeresen a szűrőjét!
- A permetlé előkészítését szabadban, a gép üzemi helyzetében végezze, csökkentse a vegyszer kilöttyenésének veszélyét! Ügyeljen rá, hogy a vegyszer előkészítését szélcsendes időben végezze!

- Tartsa a gépet tisztán a növényvédő szerekkel való érintkezés elkerülése érdekében!
- A vegyszerek előkészítése, mérése során használjon kifejezetten erre a célra szolgáló eszközöket:mérleget, mérőpoharat, tölcsért, vödört! Tisztítsa meg ezeket rendszeresen!
- Ne készítsen el a szükségesnél több permetlevet!
- A növényvédő szerekkel történő napi munkavégzést korlátozza 8 órán belüli időtartamra! Tartózkodjon az erős izzadástól és a pszichikai megterheléstől!
- Ne fogyasszon alkoholtartalmú italokat a permetezési munka megkezdése előtt és azt követően nyolc órán belül!
- Ne egyen, ne igyon, ne dohányozzon a vegyszerekkel történő munkavégzés során!
- Ne próbálja meg az eldugult fúvókákat szájjal való kifújással megtisztítani!
- Mindig vegye figyelembe permetezés során a betakarítás időpontja előtti biztonsági időtartamot!
- Ha a növényvédő szer bőrre kerül, azonnal öblítse le vízzel!
- Mindig mossa meg kezét és az arcát, mielőtt enni, inni vagy dohányozni kezdene!
- Tartsa távol a gyerekeket és az állatokat a még meg nem tisztított permetező géptől! Használat után tisztítsa meg a gépet, és olyan tárolja olyan helyen és módon, hogy azt illetéktelen személyek ne tudják megközelíteni!
- A növényvédő szerekkel végzett munka befejezését követően alaposan mosakodjon meg!
- Tisztítsa ki és mossa meg a permetezőgépet minden felhasználás után és minden karbantartás és próba előtt!

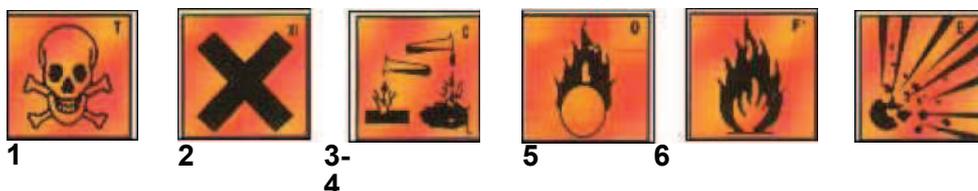
Amennyiben Önnek vagy munkatársainak bármilyen problémája lenne, azonnal keresse fel orvosát, és próbálja beazonosítani az alkalmazott vegyszer hatóanyagát!

Amennyiben vegyszerekkel kapcsolatos baleset éri, elsődlegesen az alábbi megoldások ajánlottak: szem, bőr: öblítés bő vízzel, nyelés: igyon vizet (tejet ne!), belégzés: friss levegő!

#### 1.4. Veszélyességi fokozatra utaló jelzések

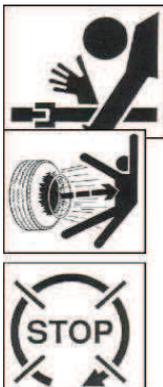
A veszélyre utaló jelzések általában megtalálhatók a vegyszerek csomagolásán. Ha lehetséges, tartózkodjon a koponyát ábrázoló vagy a maró hatásra utaló szimbólumokkal jellemzett vegyszerek használatától! Amennyiben nincs veszélyre utaló jelzés, az nem azt jelenti, hogy a termék nem veszélyes. A veszélyre utaló jelek nélküli vegyszerek esetén is ajánlott az elővigyázatosság: ezek is veszélyesek lehetnek az egészségére hosszabb idejű használat alatt.

A vegyszerek címkéin a következő jelekkel találkozhat:



- 1- Mérgező anyag, mérgező vagy nagyon mérgező növényvédő szereknél
- 2- Ártalmas és/vagy ingerlő anyag, egészségére veszélyes, illetve a bőrét irritáló vegyszereknél;
- 3- Maró hatású anyag, maró hatású szereknél;
- 4- Oxidáló anyag, oxidáló hatású vegyszereknél;
- 5- Gyúlékony (tűzveszélyes) anyag gyúlékony, tűzveszélyes vegyszereknél;
- 6- Robbanásveszélyes anyag robbanásveszélyes vegyszereknél.

## 1.5. Mechanikai biztonság



- A biztonsági jelzéseket nem szabad eltávolítani, a védőfelszereléseket üzemen kívül helyezni!
- A traktor gumibroncsainak megengedett terhelését ne lépje túl! Legyen erre figyelemmel az abroncs szerelésénél és a terhelés meghatározásánál!
- A közúti közlekedésben való részvétel során a gépet fel kell szerelni a vonatkozó közlekedés-biztonsági előírások szerinti világító és fényjelző berendezésekkel!
- Ne próbáljon bebújni a tartályba annak javítása vagy tisztítása céljából!
- Soha ne állítson be a permetezőgépen 15 bar-nál magasabb nyomást (ez a gép megengedett legnagyobb működési nyomása)!
- Ne indítsa el addig a gépet, amíg meg nem győződött arról, hogy a működési zónájában nincsenek illetéktelen személyek!

## 1.6. Nagynyomású folyadékok veszélye



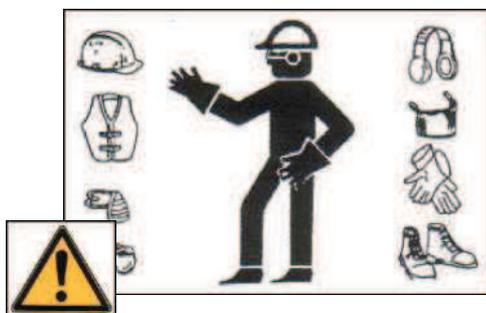
- A különböző csövekből, tömlőkből nagy nyomás alatt kilépő folyadékok behatolhatnak a bőr alá, és veszélyes sérüléseket okozhatnak.
- Tartózkodjon a nyomás alatt álló hidraulikus vagy más vezetékek szétkapcsolásától! Rögzítse biztonságosan minden csatlakozást, mielőtt a rendszert nyomás alá helyezné!

## 1.7. A kezelő személy és a kezelőhelyek

- A permetezőgép kezeléséhez mindenkor elegendő egyetlen személy, kiegészítőre nincs szükség. A gép kezelője egyben a traktor vezetője is
- A permetezőgéppel csak az a 18. életévét betöltött férfi dolgozhat, aki megbízható; kellő szakmai képesítéssel és a növényvédő szerek szakszerű- és biztonságos felhasználására vonatkozó ismeretekkel rendelkezik valamint testileg és szellemileg egészséges. A jelen permetezőgépnek az üzemeltetését és karbantartását csak az azzal megbízott és munkavédelmi oktatásban részt vett személy végezheti.
- Azoknak a személyeknek, akik növényvédő gépekkel dolgoznak a vonatkozó jogszabály szerint előzetes és időszakos orvosi vizsgálatokon erre alkalmasnak kell lenniük.
- A permetezés során mindig zárja be a traktor vezetőfülkéjének ajtaját és ablakait! Igen fontos, hogy a fülke lehetőleg légmentesen zárjon és friss levegő befújással egy kis túlnyomást lehessen előállítani az apró vegyszer-részecskékkel szennyezett levegő bejutásának megakadályozására.

## 1.8. A személyi védelem

A munkavégzés során jól záródó ruházatot és hatásos védőfelszereléseket kell viselni!



A személyi védőfelszerelések életteret jelentenek a növényvédő szerekkel történő munkavégzés során. A kezelő érintkezésbe kerülhet a szerekkel a bőrén keresztül vagy a száján, illetve az orrán történő belégzés során. Ennek megfelelően a felszereléseknek ezekben az érintkezési pontokban kell kifejteniük védőhatásukat. Amennyiben nem dolgozik biztonságosan, a védőfelszerelések nem tudnak segíteni Önnek.

**FIGYELEM!** Ne dohányozzon, ne egyen, ne igyon a növényvédő szerekkel végzett munka közben a vegyszerek száján át, történő bekerülésének megakadályozása érdekében!

## 1.9.A biztonságos légzésvédelem



A biztonságos légzésvédelem érdekében a különféle szűrők és maszkok széles választéka áll rendelkezésre:

- Használjon teljes arcot védő gázálcot vagy az orrot és a száját védő gázmaszkot különböző szűrők kombinációjával (gáz-füstsűrő)!
- Ügyeljen rá, hogy a megfelelő szűrőt használja:
- az **A** - jelű (barna) a legtöbb szerves növényvédő szer esetében használható;

- a **B** - jelű (szürke) a szerves eredetű szerek esetében használható;
- a **P** - jelű (fehér) csak folyékony vagy porképződéssel járó szerek esetén használható.

Az Európai Unió minősítése szerinti **A<sub>2</sub>P<sub>2</sub>** kóddal jelzett barna/fehér szűrő a legtöbb növényvédő szer esetében használható. Az **A<sub>2</sub>P<sub>2</sub>** jelölés arra utal, hogy a szűrőkombináció mind a por alakú szerekből felszabaduló gázok, mind a folyékony szerek kezelése során keletkező illó anyagok ellen megfelelő védelmet nyújt. Az **A<sub>2</sub>** azt jelzi, hogy védelmi osztálya 2, tehát a szűrő **0,5** térfogat-százalékos koncentrációig használható. A **P<sub>2</sub>** azt jelzi, hogy füstsűrő védelmi osztálya **2**. A **B** - jelű szürke/fehér szűrőkombinációt akkor használja, ha szerves eredetű vegyszerrel dolgozik.

- Használat előtt ellenőrizze a maszk tömítését! Vizsgálja meg a sérüléseket, és ügyeljen rá, hogy a kilépő szelep tiszta és jól tömített legyen!
- Jegyezze fel a szűrő használatba vételének időpontját! Az **A<sub>2</sub>P<sub>2</sub>** jelű szűrőket havonta egyszer ki kell cserélni attól függetlenül, hogy milyen gyakran használta! A **B** - jelű szűrőket minden permetezés után cserélje ki! A csomagolás kibontása után a szűrőt 6 hónapon belül lehet felhasználni. Ügyeljen rá, hogy a használt szűrők megsemmisítése a helyi előírásoknak megfelelően történjen!
- Soha ne döntsön egy szűrő hatásosságáról szaglás útján:
  - Egyes mérgező alkotóelemek szagtalanok;
  - A mérgező koncentráció az észlelési küszöb alatt lehet;
  - Egyes alkotóelemek szaglással történő érzékelése megsértheti az orr nyálkahártyáját.
- Vegye figyelembe a szűrő felhasználhatóságának határidejét!
- Használat után a szűrőt tartsa légmentesen lezárva!

## 1.10.A bőr védelme

A bőr védelme érdekében a következő ruházat viselése kötelező:

- A mezőgazdaságban és a kertészetekben használatos gumikesztyű, amely elég hosszú, ahhoz hogy a karját is védje. Cserélje ki a kesztyűt, ha az már nyilvánvalóan szennyezett vagy már öt alkalommal használta! A kesztyűt belülről talkum púderrel szórja be!
- Vízzátlan, vegyszerálló gumi- vagy neoprén csizma.
- Vízzátlan, vegyszerálló, kapucnis overall. Az overall takarja be a kesztyű és a csizma szárát!
- Vízzátlan kötény a ruhája védelmére: a traktor fülkájában így tisztán maradhat a permetezés során.
- T eljes gázmaszk az arca védelmére.

Ügyeljen a ruházat megtisztítására a használatot követően! Soha ne végezzen permetezési munkát nedves öltözetben: ez különösen erős érintkezést tesz lehetővé a bőrével! Legyen különösen óvatos, ha a bőre megsérül! Mindig mossa meg a kezét, karját szappannal és bő vízzel, ha vegyszerrel dolgozott! Ezt követően mossa meg az arcát is!

## 1.11.A védőfelszerelések karbantartása

- A személyi védőfelszerelését minden használat után alaposan tisztítsa meg! Öblítse át a maszkot, a csizmát, a kesztyűt és az overallt kéz meleg szappanos vízben, majd hagyja azokat megszáradni!
- A védőfelszereléseket tartsa szárat, hűvös, füstmentes helyen! Ne tárolja soha a védőfelszerelését a vegyszerekkel azonos térben!
- A növényvédő szerrel való munkavégzésre szolgáló védőeszközt más ruhától elkülönítve kell tárolni!

- Növényvédő szerrel való munkavégzés során szennyezett védőeszközök a veszélyes hulladék elhelyezésére vonatkozó feltételek biztosítása esetén tisztíthatók.

### **1.12.A biztonságos üzemeltetés**

- A gép rendeltetésszerű, biztonságos működését a kezelőnek a munka megkezdése előtt ellenőrizni kell!
- A növényvédő szeres kezelés 4 m/s-nél - hideg és meleg ködképzés esetén 2m/s-nél - nagyobb szélesebségnél, esőben és elsodródást okozó légmozgás esetén nem végezhető! A légmozgás irányától és erősségétől függően a növényvédő szeres kezelés során biztonsági sávot kell tartani!
- Két vagy több permetezőgép egyidejű üzemeltetése esetén a gépek egymás légterét nem szennyezhetik! Az egészségkárosodás megelőzésére az uralkodó szélirányt figyelembe kell venni!
- Növényvédelmi munka végzése közben és növényvédő szerrel kezelt területen személyes tárgyat elhelyezni nem szabad! Étkezés előtt alapos kéz- és arcmosás, valamint szájöblítés kötelező!
- **Vegyszerek használata előtt tiszta vízzel próbálja ki a gépet!**
- A permetezőgép szivattyúja a hajtását az üzemeltető traktor teljesítmény leadó tengelyéről kardántengelyen keresztül kapja. A hajtás elemei - teljesítmény leadó- és teljesítmény felvevő tengelycsonkok, a tengelycsonkokat összekötő kardántengely - súlyos baleseteket okozhatnak, ezért tartsa be a következőket:
  - a szivattyú hajtására kizárólag a géphez illeszkedő és a vonatkozó előírásoknak megfelelő méretű és kialakítású, védőburkolatokkal ellátott kardántengelyt használjon!
  - a gépet csak kikapcsolt teljesítmény leadó tengely (T.L.T.) mellett kapcsolja a traktorhoz!
  - a kardántengely fel- és leszerelését csak álló motor mellett végezze!
  - a T.L.T. bekapcsolása előtt győződjön meg a helyes fordulatszámról, és hogy nem tartózkodik-e személy és/vagy állat a gép veszélyzónájában!
  - a kardántengely tisztítását, kenését csak kikapcsolt hajtás, leállított motor és kihúzott indítókulcs mellett végezze!
  - ne üzemeltesse a T.L.T. - t feleslegesen és ügyeljen arra, hogy ne legyen nagy a kardáncsuklók szögeltérése!
  - a kardántengely leszerelése után a T.L.T. csonkra szerelje fel a védősapkát!

**A T.L.T. - t soha ne kapcsolja be álló motor mellett!**

### **1.13.A biztonságos karbantartás**

- Ismerje meg a szerviz feladatokat a munka megkezdése előtt! Tartsa a munkaterületet tiszta, száraz állapotban!
- Ne végezzen kenést, szerelést vagy beállítást, ha a gép mozog! Tartsa távol a kezét, lábát és ruházatát a hajtott, mozgó géprészektől! Kapcsolja ki a hajtást, csökkentse le (szüntesse meg) a permetlékör üzemi nyomását!
- A karbantartási és javítási műveleteket csak a gép teljes lemosását követően kezdje el!
- Karbantartások vagy javítások alatt az elektromos tápfeszültséget tartsa kikapcsolt állapotban az indítókulcs elfordítása, vagy a csatlakozók széthúzása révén!
- A TLT-hajtást kapcsolja ki annak érdekében, hogy a permetezőgép hirtelen, véletlen működésbe lépését megakadályozza!
- A géppel ne végezzen próbákat úgy, hogy a biztonsági elemei kikapcsolt, üzemképtelen állapotban vannak!
- Ne végezzen hegesztést a permetezőgépen akkor, ha ammónium-nitrátot, illetve ilyen anyag felhasználásával készült vegyszert permetezett!
- Ne próbáljon bebújni a tartályba annak javítása vagy tisztítása céljából!
- Biztonságosan támasszon alá minden olyan szerkezeti elemet, amelyet a szerviz munka során fel kellett emelnie!
- Tartsa az alkatrészeket jó állapotban, és azokat megfelelően építse be! A meghibásodásokat javítsa ki azonnal! Cserélje ki a kopott, törött alkatrészeket! Távolítsa el a felesleges olajat, zsírt vagy más szennyeződést!
- Vegye le az akkumulátor negatív (-) pólusának csatlakozóját, mielőtt beállításokat végezne az elektromos rendszerben vagy hegesztést a permetező gépen!
- A növényvédő szerrel szennyezett gépek, illetve szóró berendezések javítása során a növényvédő szer engedélyokiratában előírt egyéni védőeszközt használja!

- Tilos a megmaradt permetlevet a környezetbe kiengedni! A permetezés után gépben maradt permetlevet legalább tízszeres hígításban, gyomirtó szer esetén a területegységre engedélyezett hatásos mennyiségnél legalább húszszor kisebb mennyiségben - az adott készítmény engedélyokiratában előírt vízmennyiség betartásával - a kezelt terület talajára egyenletesen ki lehet juttatni.

#### **1.14. Közúti közlekedés**

- A permetezőgéppel kerülje a közúton való közlekedést, ha a géppel mégis közúton kell közlekednie, tartsa be a következőket:
  - A permetezőgéppel szerelt traktorral közúton csak üres permetlétartállyal közlekedjen! A haladási sebesség ne haladja meg a 15 km/h értéket!
  - A permetezőgépet olyan traktorra szerelje fel, mely traktornál a hátsó gumiabroncsok terhelése a permetezőgép felszerelése után sem haladják meg a megengedett értékeket (nincsenek túlterhelve) és a kormányzott kerekekre a traktor tömegének legalább 25%-a jut! Ez előzőeket úgy érheti el, hogy a traktor mellső (első) pótsúlyait felszereli, a hátsókat pedig leszereli. Az előzőekről az első üzembe helyezés előtt mérlegeléssel (a traktor tengelyeire eső terhelést kell mérni hídmérlegen) győződjön meg!
  - A permetezőgép az üzemeltető traktor hátsó világító- és fényjelző berendezéseit részben-, vagy egészben takarhatja, ezért a permetezőgépre a közúti közlekedés idejére szerelje fel KFB-sel (Kitűzhető Fényjelző Berendezéssel) illetve jóváhagyási jellel ellátott, világító- és fényjelző berendezésekkel!
  - A gépegységgel (traktor + permetezőgép) mindenkor a közlekedési szabályok betartásával közlekedjen!
  - Közlekedéskor, szállításkor emelje fel a permetezőgépet megfelelő magasságba és a traktor hidraulikus három pont függesztő berendezését a felemelt helyzetben, a hirtelen lezuhanás illetve a lesüllyedés megakadályozására mechanikusan tehermentesítse (rögzítse)!

#### **1.15. Eljárás a növényvédő szerekkel kapcsolatos balesetknél**

- Ha növényvédő szer vagy annak koncentrátuma kerül a bőrre, vagy a szemébe, azt azonnal bő vízzel többször öblítse ki!
- A mérgezés gyanúja esetén (tünetek: verejtékezés, szédülés, rosszullét, levertség, fejfájás):
  - azonnal hagyja abba a munkát!
  - átnedvesedett védőöltözetét vegye le!
  - próbáljon teljes nyugalomban maradni!
  - ha növényvédő szert nyelt le és emiatt van rosszul, hánytassa meg önmagát!
  - feküdjön oldalára!
  - azonnal orvost kell hívni, illetve gondoskodni kell orvosi ellátásról, az orvosnak látnia kell a növényvédő szer csomagolásán lévő, az esetleges mérgezés esetére a gyártómű részéről javasolt teendőket!

A mérgezés gyanúja esetén sohasem szabad a páciensnek ricinusolajat, tejet, vaját, tojást, alkoholt adni, mert ezek csak fokozzák a méreg hatását!

#### **1.16. A permetezőgépek használatával kapcsolatos jogszabályok**

A permetezőgép használója, üzemeltetője ismerje a növényvédelmi tevékenységgel kapcsolatos hatályos jogszabályokat is! Tevékenysége során alkalmazza és tartsa be az abban reá vonatkozókat! Jelenleg ezek közül a két legfontosabb:

- 5/2001.(I.16.) FVM rendelet a növényvédelmi tevékenységről (MK. 2001. 5. szám).
  - 6/2001.(I.16.) FVM rendelet a növényvédő szerek forgalomba hozatalának és felhasználásának engedélyezéséről, valamint a növényvédő szerek csomagolásáról, tárolásáról ésállításáról (MK. 2001. 5. szám).

## 2. A HASZNÁLATRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

### 2.1. Általános információk

A szántóföldi akasztott permetezőket olyan vontatókkal (traktorokkal) való együttműködésre tervezték (lásd a műszaki jellemzők pont), amelyek fel vannak szerelve az első és a hátsó kerekek nehezékeivel, így maximum 8,5 ° dőlésszögű lejtőkön dolgozhatnak. A permetezők olyan traktorokkal kapcsolhatók össze, amelyek felfüggesztési rendszerük második kategóriájú.

A permetező szivattyújának meghajtására olyan csuklós-teleszkópos tengelyt használjunk, amely „CE” biztonsági jelöléssel rendelkezik (lásd: műszaki jellemzők)!

A tengely túlterhelésének elkerülése érdekében azt más gépek meghajtására nem szabad egyidejűleg alkalmazni!



#### **VIGYÁZAT!**

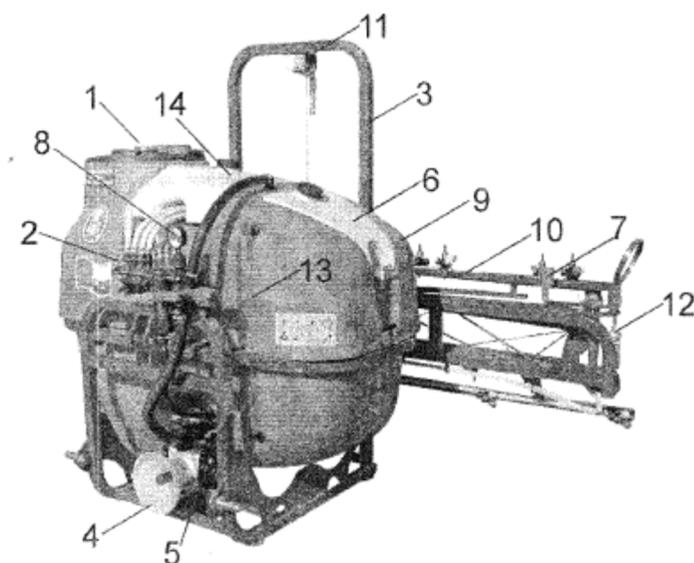
A csuklós-teleszkópos tengelyt (kardán) csak ép borítással szabad üzemeltetni. Tilos a kardán borítás nélküli üzemeltetés!

## 2.2. Felépítés és működés

A gép kerete (a 2. sz. ábrán a 3.) hajlított, egymással összekapcsolt profilokból áll, amelyek teherhordó konstrukciót adnak a gép többi eleme számára. Az elülső részén a felfüggesztési rendszer csapjai, valamint a felső összekötő csatlakoztatására való állvány található.

A gép keretébe be van illesztve a folyadéktartály (9). A tartály felső részében van a beöntő nyílás (1), amelyben a vegyszerek hígító elemét helyezték. A hígító elem egy szűrőkosár és a tartály fedelében található fúvókából áll. A kosárszűrő egyben a munkafolyadék előzetes tisztítójaként működik. A tartály elülső falára egy hidraulikus keverő háza van rögzítve, a felső részén pedig egy térdkapcsoló található, amely lehetővé teszi a folyadék bevezetését vezérlőszelep túlfolyójából (2). A tartály elülső részén, jobb oldalon található a munkafolyadék szintmutatója (3).

A tartály alatt, a keret szerkezeti részein rögzítve van a membrán-dugattyús szivattyú (5), valamint a meghajtó tengelyborítás (4). A permetezőnek van tisztavíz tartálya (6), amely kézmosásra szolgál. A kereten egy tartó található, amely a rácsos szívószűrő elhelyezésére szolgál. A keret hátsó részén, a függőleges vezetőkben van a munkakar tartója. Az a tartó egy acélkötéllal van felfüggesztve, amely egy kézi behúzóval (11) van összekapcsolva - ez a permetezési magasság beállítására szolgál. A támaszték állandó helyzete munka közben a csavarszorítók segítségével állítható be. A munkakar támasztékához zsanérosan a munkakar középső része kapcsolódik. A támaszték szélső részeiben forgószerűen a permetező munkakarja jobb- és baloldali belső része kapcsolódik. A vevő kívánságára a munkakar egy stabilizáló rendszerrel lehet felszerelve.



**1. Ábra.** A permetező felépítése:

1 - beöntő nyílás hígítóval, 2 - vezérlőszelep, 3 - keret, 4 – kardán borítás, 5 - membrán-dugattyús szivattyú, 6-tisztavíz tartály, 7 - a világító és figyelmeztető berendezésére szolgáló tartó, 8 - nyomásmérő, 9 - tartály, 10 - munkakar, 11 - behúzó, 12 - forgócsukló, 13 - folyadékszint mutató, 14 - a rendszer mosására szolgáló tartály.

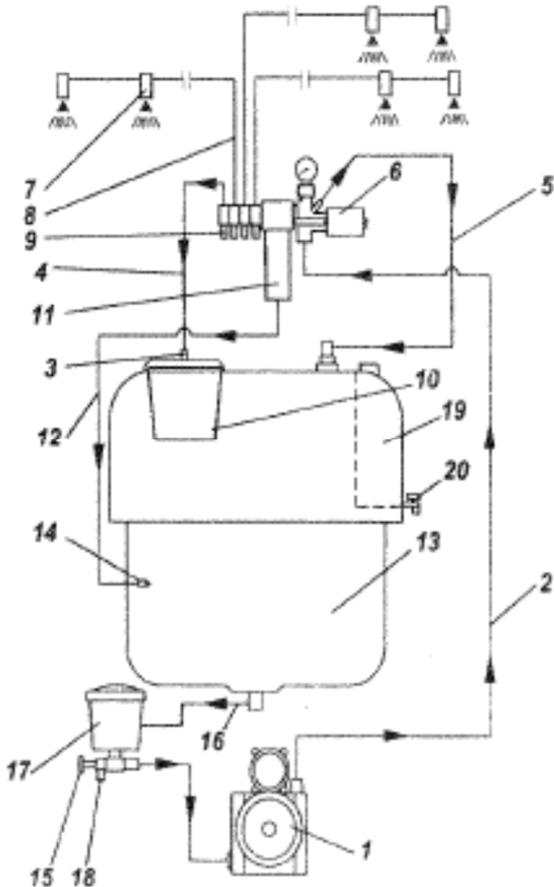
A munkakar a haladási irányra merőleges helyzet beállításának rögzítésére a munkakarok forgási csuklójában levő megfelelően profilozott elemek szolgálnak.

A munkakarok belső részeihez zsanérszerűen a külső részei kapcsolódnak. A munkakarok rögzítve vannak a permetező foglalatjai, valamint a munkafolyadékot bevezető vezetékek. A munkakar három permetezési szekcióból áll, amelyek megfelelő permetezésre szolgálnak.

A munkakar támasztékához tartók vannak felszerelve, amelyekre mobil világító-figyelmeztető berendezéseket, valamint háromszöget lehet felszerelni - ezek megkülönböztetik a lassan haladó járműveket.

### 2.3. A folyadékáramlási rendszer

Folyadék áramlása a permetezőben



**2. Ábra.** Működési séma és a folyadék áramlása a 400 és 600 literes tartállyal felszerelt permetezőben

- 1.- membrán-dugattyús szivattyú,
- 2. - nyomóvezeték,
- 3. - vegyszerek hígítója,
- 4., 8., 12. - rugalmas vezeték,
- 5. - túlfolyóvezeték,
- 6. - nyomásszabályozó csavar,
- 7. - permetező,
- 9. - karos szelepek,
- 10. - beöntő szűrő,
- 11. - öntisztuló szűrő,
- 13. - tartály,
- 14. - hidraulikus keverő,
- 15. - a szívószűrő tolója,
- 16. - szívóvezeték,
- 17. - szívószűrő,
- 18. - leeresztő csomagtű,
- 19. - tisztavíz-tartály,
- 20. - a tisztavíz-tartály leeresztő csomagtűje.

### 2.4. A permetező felszerelése

A gép alapvető felszereléséhez tartozik a használati utasítás, és a garancialevél.

Külön díjért, a vevő kívánságára a permetezőhöz tartályfeltöltő berendezést adnak. A berendezéssel együtt szerelési és biztonságos üzemeltetési utasítást adnak.

A gép alapfelszereléshez nem tartozik: csuklós-teleszkópos tengely (kardán), mobil világító-figyelmeztető berendezés és a lassan haladó járműveket megkülönböztető háromszög - azokat külön díjért be lehet szerezni a permetező gyártójánál, vagy a mezőgazdasági berendezéseket forgalmazó helyeken.

A permetező minden üzemeltetőjénél lennie kell megfelelően működő mobil világító-figyelmeztető berendezés és a lassan haladó járműveket megkülönböztető háromszög (a háromszög leírása a „Járművek a közutakon” című fejezetben található). A berendezések hiánya balesetveszélyes. Az esetleges károkért a gép üzemeltetője felel.

## 2.5. A traktor előkészítése munkához

A traktor előkészítése a permetezővel végzendő munkához úgy történik, hogy ellenőrizzük a traktor működőképességét annak használati utasítása szerint (külön figyelmet a munkagép felfüggesztésre, a külső hidraulikára és a keréksúlyokra kell fordítani)! Ezen kívül a traktorról le kell szerelni a permetező felszerelését, munkáját akadályozó elemeket!

Ellenőrizni kell az első és a hátsó kerekek standard keréksúlyainak felszerelését!

A permetező felfüggesztési rendszerének alsó részeit egy magasságban kell beállítani, ami megkönnyíti a traktorra való felszerelését!

## 2.6. A permetező előkészítése a munkához

A permetező előkészítése általános szemlét jelent és olyan hibák elhárítását, amelyek esetleg a tárolása, vagy szállítása közben keletkeztek.

Első üzembe helyezés esetén a szemlét a beöntő szűrő ellenőrzésével kell kezdeni - abból el kell távolítani minden esetlegesen oda tett felszerelést! Minden esetben ellenőrizni kell a szivattyú olajsintjét! El kell végezni minden, a kenési utasításban előírt hely kenését!

**FIGYELEM!** A permetező nem megfelelő előkészítése csökkentheti a munka minőségét!

## 2.7. A permetező összekapcsolása a traktorral



### **VESZÉLYFORRÁS!**

**Tilos a permetező és a traktor működő motornál történő összekapcsolása!**

A permetező a traktorra történő felfüggesztésénél el kell végezni a következő teendőket:

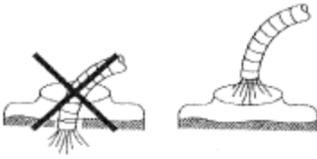
- **leállítani a traktor motorját, kivenni az indítókulcsát és behúzni a kézifékjét!**
- feltenni a traktor alsó rudazatát (előbb a baloldalt, utána a jobboldalt) a permetező csapjaira és feltenni a megfelelő csapszeget!
- a permetező oldalirányú kilengéseinek elkerülése céljából meg kell feszíteni a traktor alsó rudazatainak oldalsó láncait.

### **FIGYELEM!**

**A felfüggesztési rendszer felső összekapcsolóját a felfüggesztés előtt rá kell tenni a permetezőre, és az alsó rudazatnak a permetező csapjaira történő felszerelés után rá kell szerelni a traktorra. A szerelés eltérő sorrendje a permetező tartályának sérüléséhez vezethet.**

- feltenni a csuklós-teleszkópos tengelyt a permetező kardán végére és a traktor TLT végét (traktor - külső cső, permetező - belső cső) megfeszíteni a tengelyvédő láncát a permetező kardán védőjéhez!
  - felszerelni a mobil világító és figyelmeztető berendezéseket, valamint a lassan mozgó járműveket megkülönböztető táblát!
  - kivenni a permetező felborulását védő támasztékot!
  - vízszintezni a keresztelfüggesztést a traktor felfüggesztési rendszere jobboldali akasztója segítségével!
  - elvégezni a hosszanti vízszintezést (a permetező függőleges helyzetbe állítása) a felső felfüggesztési rendszer kapcsolója segítségével!
- felemelni a permetezőt a kívánt magasságra!

## 2.8. A tartály feltöltése



A vizet a tartály beöntő nyílásának megnyitása után a tartályba gumicsőből, vagy külön tartályból töltjük. A permetezéshez kizárólag tiszta vizet használjunk, és minden esetben a beöntő nyílás szűrőjén keresztül töltsék, hogy megelőzzék a szennyeződések a tartályba való bekerülését!

Nem szabad megengedni, hogy a töltő gumicső bejusson a tartályba! Mindig a tartályon kívül kell tartani, annak végét a beöntő nyílás felé fordítva. A beöntő tömlő közvetlen érintkezése a tartályban levő vegyszerekkel a vízforrás megfertőzését okozhatja.



### **VESZÉLYFORRÁS!**

**A tartály feltöltésére használt gumicsöveket nem szabad más célokra használni. Azokat megfelelően el kell zárni a harmadik személyek elől. Tilos a permetező tartályába bemenni!**

## 2.9. A permetező első üzembe helyezésével kapcsolatos teendők

Miután a permetezőt felfüggesztettük a traktoron, el kell végezni a permetező próbaüzemelését, miután az egész rendszert átmostuk tiszta vízzel. Ezért a következőt kell elvégezni:

- a munkakarját munkahelyzetbe helyezzük!
- kiszerezni a szűrőket, szórófejeket a vezetékben levő esetleges mechanikai szennyeződések távozásának megkönnyítése céljából!
- a tartályt feltölteni 300 liter tiszta vízzel!
- megnyitni a folyadékot a szórófejekhez!
- bekapcsolni és kb. 1 percig működtetni a szivattyút!

A folyadékrendszer minden átmosása után el kell végezni a permetező próbaüzemeltetését! Ebből a célból:

- fel kell, szerelni a porlasztókat és a szűrőket!
- megnyitni a folyadékot a szórófejekhez!
- bekapcsolni a szivattyút!

Próba alatt el kell végezni a nyomásszabályozást, változtatni kell a munka-túlfolyás meneten (a vezérlőszelep működtetéséről szóló részben leírt szabályok szerint)!

A próbák során figyelni kell a porlasztók megfelelő működését, és ellenőrizni kell a keverő és a hígító működését!

## 3. A PERMETEZŐ BESZABÁLYOZÁSÁNAK ELVEI

Ahhoz, hogy a permetezést megfelelően elvégezzük, a permetezőt gondosan be kell szabályozni. A beszabályozás menete:

- keresztirányú vízszintezés,
- hosszanti irányú vízszintezés,
- a munkakar megfelelő magasságba történő beállítása, valamint a vízrendszer vezérlése:
  - a vezérlőszelep karjával,
  - a vezérlőszelepet lekapcsoló szelepek karjaival:
    - a.) a munkakar szekciójában,
    - b.) a vegyszereket hígító berendezés karjával
- a munkanyomást vezérlő csavarral.

**Keresztirányú vízszintezés** - a traktor jobboldali függesztője hosszának módosításával a permetezőzt úgy állítjuk be, hogy a keret párhuzamos legyen a föld felszínével (ezáltal a porlasztók egyforma távolságra vannak a permetezendő felülettől a munkakar egész szélességében).

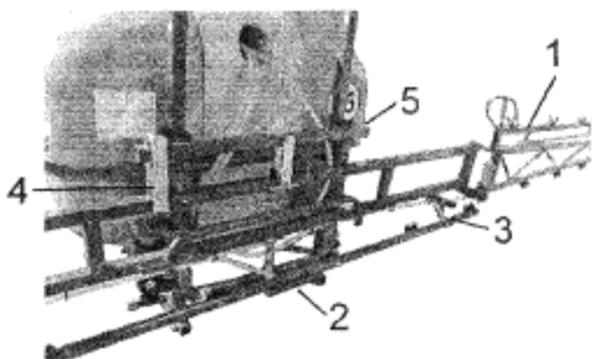
**Hosszanti irányú vízszintezés** - a permetezőzt olyan helyzetbe kell állítani, hogy ha oldalról nézzük, a kerete merőleges legyen a föld felszínére. E célból a permetezőzt 0,3 méterrel fel kell emelni a mező felülete felé, azután a felső összekapcsoló segítségével el kell végezni a szabályozást (az eredmény az, hogy a porlasztófejek merőlegesen működnek).

### A munkakar megfelelő magasságba történő beállítása

A munkakar egy acélkötélen van felfüggesztve, amely össze van kapcsolva a behúzóval. A munkakart 50 centiméterre a permetezendő felület felé emeljük. a munkakar megfelelő magasságra való felemeléséhez:

- szét kell szedni a munkakar szekcióit,
- levenni a csavarszorítókat (az 3. ábrán a 3.),
- felemelni a munkakart kézi behúzó segítségével,
- meghúzni a csavarszorítókat, amelyek rögzítik a munkakar munkamagasságát.

A szállítás idejére a munkakarok össze vannak csukva és rögzítve a kinyílás ellen. A munkakarok szétnyitását a munkakar középső részének blokkolásának megszüntetésével kell megkezdeni (3. biztosító szeg a 3. ábrán). Utána fel kell emelni a munkakar szélső részeit (1) és a 2. fogantyúnál tartva a munkakarokat hátrafelé kell hajlítani, ahogy a helyzetük megengedi. A stabilizációval felszerelt munkakarokat nem kell szétnyitni, amikor blokkolva vannak.



**3. Ábra.** A munkakar kinyitása:

1. - a munkakar szélső része,
2. - fogantyú a középső munkakar kinyitásához,
3. - a munkakar középső részét blokkoló rugó,
4. - a munkakar stabil helyzetének rögzítőeleme,
5. - csavarszorítók.

A munkakar összeszerelése során ellenkező sorrendben kell eljárni! A munkakart stabilizátorral együtt először blokkolni kell!



#### **VESZÉLYFORRÁS!**

**A munkakar összeszerelése és kinyitása során külön óvatossággal kell eljárni! Mindig olyan helyen kell állni a munkakarhoz képest, hogy az ne nyomhassa oda a permetezőhöz! A stabilizációval felszerelt munkakart nem szabad kinyitni.**

#### **FIGYELEM!**

**A munkakar összeszerelése és kinyitása során külön figyelemmel kell lenni arra, hogy senki ne tartózkodjon a munkakar hatósugarában!**

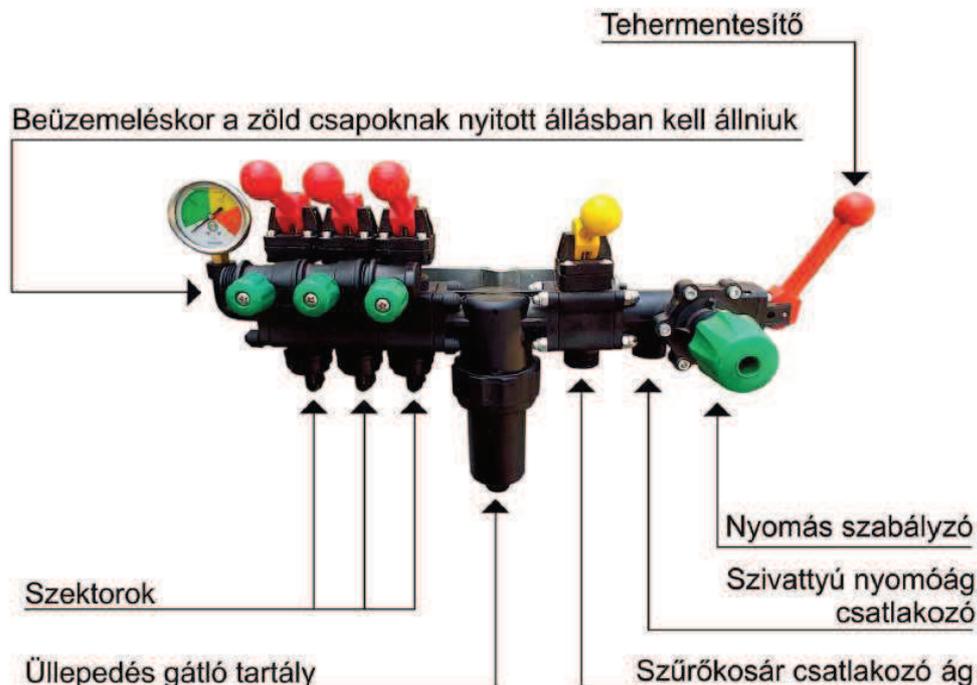


#### **VESZÉLYFORRÁS!**

**Ne nyissuk ki a karokat addig, amíg meg nem győződünk arról, hogy nem tartózkodik senki a munkakar sugarában, mert ez mechanikai ütéssel okozott sérüléshez vezethet!**

**A vezérlőszelep karjával történő vezérlés.** Ha a vezérlőszelep karját a baloldali helyzetbe állítjuk, megnyílik a folyadék útja a mezei szekció karos kis szelepei és a hígító felé. Azok állásától függően nyitva, vagy zárva lesz a folyadék útja a porlasztókhoz.

A vezérlőszelep karjának jobb helyzetbe történő átállítása megszakítja a folyadék útját a munkakarhoz és a folyadékot a permetező tartályához irányítja („túltöltés”). Ilyen beállításnak köszönhetően a permetezés pillanatnyi szüneteiben (pl. visszafordulásoknál) nem kell kikapcsolni a karos kisselepeket.



**A szekciók karos kisselepek vezérlése:** A permetező munkakarja szekciókra van osztva, amelyek külön vannak táplálva. Ez lehetővé teszi, hogy a munkaszekció szélességét csökkentjük a megfelelő szelepek lezárásával.

**A vegyszerek hígító berendezése karos kisselepeinek vezérlése:** Ahhoz, hogy a beöntő nyílás szűrőjébe beszórt vegyszert hígítsuk, a fedél lezárása után a hígító berendezés kis szelepét bekapcsolt állapotba kell állítani. Miután a szűrőn levő vegyszer feloldódott, a kisselepet ki kell kapcsolni.

**A munkanyomás módosítása.** Ahhoz, hogy a munkanyomást emelni tudjuk, a csavart jobbra kell csavarni (a munkanyomás változását a nyomásmérőről tudjuk leolvasni), a munkanyomás csökkentéséhez pedig a csavart balra kell forgatni.

## 4. A PERMETEZÉS MEGFELELŐ DÓZISÁNAK BEÁLLÍTÁSA.

### 4.1. Az adag beállítása

A kipermetezett folyadék megfelelő dózisének beállítását három paraméter módosításával érjük el:

- az alkalmazott porlasztók típusával,
- a permetezés során használt menetsebességgel,
- a porlasztókhoz eljuttatott folyadék nyomásával.

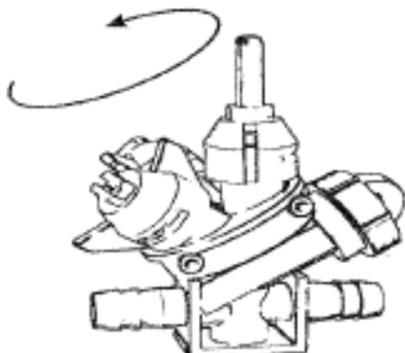
A permetező beállításánál elsősorban meg kell választani a porlasztó típusát, valamint az adott művelethez megfelelő munkanyomást. A három porlasztó közül a választást úgy végezzük el, hogy a porlasztófejet megforgatjuk. A porlasztófejek közötti helyzet beállítása a folyadékáramlás megszakítását eredményezi.

A három forgófúvókás porlasztók RSM véggel vannak ellátva - folyékony műtrágyák permetezéséhez.



### FIGYELEM!

**Nem szabad a porlasztókat forgatni, amikor a rendszer nyomás alatt van.**



Hármas forgóporlasztó tulajdonságai:

- három permetezési helyzet,
- könnyű porlasztócsere a mezei munkák során,
- áramlás elzárása minden permetezési menet közben,
- a munkakar gyors átöblítése,
- tömör elzárás a membrán visszacsapó szelep alkalmazása miatt

A paraméterekkel kapcsolatos ajánlások a vegyszerek csomagolásán vannak megadva. Abban az esetben, ha az információk nincsenek megadva, alkalmazni kell az alábbi általános ajánlásokat.

Ha földbe juttatott herbicidekkel (gyomirtó szerek) és ásványi műtrágyákkal permetezünk, követelmény a nagy cseppek alkalmazása. Ez a műtrágya egyenletes eloszlását eredményezi a föld egész területén. Ezért a herbicid és ásványi műtrágyák permetezésénél ajánlatos a résfúvókák alkalmazása, amelyeknél a kiáramlási mennyiség kb. 1,5 l/perc és magasabb a 0,3 MPa nyomás mellett.

A levél herbicidekkel történő permetezésnél szintén követelmény a készítmények egyenletes ráhordása a növényekre. De ebben az esetben a cseppek nem lehetnek túl nagyok, mert leperegnének a növényekről a földre. A készítmény nem lehet túl hígított. Ezért a levél herbicidekkel való permetezésnél legelőnyösebb, ha kisebb méretű porlasztókat alkalmazunk, amelyek kiáramlási intenzitása kb. 1 l/perc a 0,3 MPa nyomás mellett. Kivételt képeznek a hektáronkénti külön folyadékmennyiséget és követelményeket igénylő készítmények, pl. a Roundup.

Az insetidokkal (rovarölő készítmények) történő permetezést kis cseppekkel kell végezni, hogy elkerüljük a készítmény helyenkénti felgyülemelését, a cseppek a levelekről való lepergését, valamint csökkentsük a vízfelhasználást, amely szállítása költségigényes. Ehhez a permetezéshez kis nyílású, vagy tölcserés résporlasztókat kell feltenni.

A fungicidekkel (gombaölő szerek) történő permetezést kis, és legjobban csavart cseppekkel kell végezni. Ennél a műveletnél a cseppeknek a levelek alsó részére is el kell jutniuk, mert a gombák főleg ott fejlődnek.

Részletes ajánlás hiányában a porlasztók típusa és nagysága, vagy az alkalmazott nyomás kérdésében el kell végezni a permetező beállítását az alább megadott elvek mellett, vagy próbapermetezést kell végezni. A próba általában a permetező pontosabb szabályozását teszi lehetővé, mert figyelembe veszi a porlasztó, valamint a traktor műszaki állapotát.

A kívánt permetezési dózis beállítása céljából alkalmazni kell az alábbi 1. Táblázatot, vagy elvégezni a próbapermetezést. Más porlasztók alkalmazása esetén igénybe kell venni a folyadékhozam táblázatot az adott porlasztóra. Az 1. Táblázat megadja a cserélhető porlasztók adatait.

*Példa a táblázat felhasználására:*

Ha kék színű porlasztóink vannak és a készítményt 200 l/hektár mennyiségben szeretnénk használni, továbbá a haladási sebesség 7 km/óra. A 1. Táblázatból kiolvassuk: a kék porlasztóhoz a 7 km/óra sebességnél és 202 l/hektár adagnál a munkanyomást 0,3 MPa-ra (3 barra) kell beállítani.

## 4.2. A permetező kalibrálása - próbapermetezés

A permetező kalibrálása próbapermetezés általában a permetező legpontosabb beállítását eredményezi, mert figyelembe veszi a porlasztó, valamint a traktor műszaki állapotát.

A permetezőkalibrálás előkészítése céljából a kiválasztott porlasztó felszerelése után a tartály félig meg kell tölteni tiszta vízzel.

### 1. Táblázat

A haladási sebesség megválasztása a kívánt folyadékmennyiséghez.

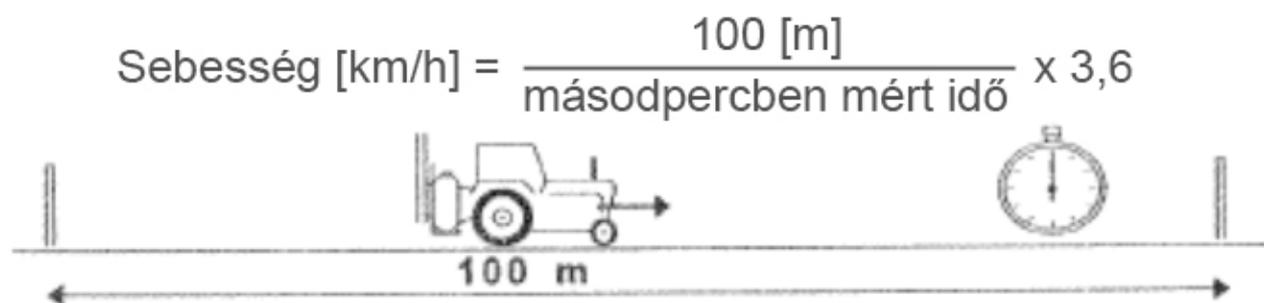
A porlasztók színei az ISO táblázat szerint	Nyomás [bar]	A porlasztó teljesítménye [l/perc]	A folyadék mennyisége (l/hektár a porlasztók 50 cm-es távolsága mellett, különböző sebességnél [km/ó])							
			4,0	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
sárga	1	0,46	138	110	100	92,0	84,9	78,9	73,6	69,0
	1,5	0,56	168	134	122	112	103	96,0	89,6	84,0
	2	0,65	195	156	142	130	120	111	104	97,5
	2,5	0,72	216	173	157	144	133	123	115	108
	3	0,79	237	190	172	158	146	135	126	119
	3,5	0,85	255	204	185	170	157	146	136	128
	4	0,91	273	218	199	182	168	156	146	137
kék	1	0,68	204	163	148	136	126	117	109	102
	1,5	0,84	252	202	183	168	155	144	134	126
	2	0,97	291	233	212	194	179	166	155	146
	2,5	1,08	324	259	236	216	199	185	175	162
	3	1,18	354	283	257	236	218	202	189	177
	3,5	1,28	384	307	279	256	236	219	205	192
	4	1,37	411	329	299	274	253	235	219	206
piros	1	0,91	273	218	199	182	168	156	146	137
	1,5	1,12	336	269	244	224	207	192	179	168
	2	1,29	387	310	281	258	238	221	206	194
	2,5	1,44	432	346	314	288	266	247	230	216
	3	1,58	474	379	345	316	292	271	253	237
	3,5	1,70	510	408	371	340	314	291	272	255
	4	1,82	546	437	397	364	336	312	291	273

\* a fúvókánál mért munkanyomás.

## A PERMETEZŐ KALIBRÁLÁSA

### 1. A MUNKASEBESSÉG FOGALMA

Jelöljön egy 100 méter hosszú szakaszt. Mérje meg azok a szakaszon a permetezővel felszerelt traktor áthaladásának idejét (a permetező tartálya legyen félig megtöltve vízzel). Számolja ki a mellékelt képlet alapján a sebességet a másodpercben megmért időhöz.



### 2. A PERMETEZŐ FELÜGYELETE ÉS NYOMÁSÉRTÉKEK

Az 1. Táblázat használatával (gyári porlasztó esetén) keresse meg a megfelelő nyomásértéket, amely meg fog felelni a folyadék mennyiségnek. A gyári porlasztótól eltérő porlasztó alkalmazása esetén a táblázatból leolvasott mennyiséget kell figyelembe venni.

### 3. A KIÁRAMLÁS MÉRÉSE

Állítsa be a kívánt permetezési dózishoz kívánt nyomást. Utána indítsa be a permetező szivattyúját és egy percre kapcsolja be a munkaegységek táplálását. Tartsa fenn a traktor motorjának fordulatszámát, amelyet a haladási sebességnél ér el. A szivattyú megállítása után vizet kell hozzáönteni az eredeti szintig. Mérje meg pontosan annak a víznek a mennyiségét. Ezt a mennyiséget egyszerűsített módon is megmérheti egy porlasztóból kifolyt vízmennyiség mérésével, pl. mérőhenger, vagy egy kalibrált üveg használatával.

Az elvégzett mérések eredményei alapján a következő képlet alkalmazásával számolja ki az egy hektárra szükséges folyadékmennyiséget:

$$Q = \frac{600 \times q_c}{b \times v}$$

vagy egyszerűsített mérés esetén:

$$Q = \frac{600 \times q \times n}{b \times v}$$

ahol:

- Q - a folyadékmennyiség egy hektárra [dm<sup>3</sup>/ha],
- q<sub>c</sub> - az egy perces próba alatt kijött víz mennyisége, amely megfelel a tartályba hozzáöntött víz mennyiségének [dm<sup>3</sup>],
- q - egy porlasztó által az egyperces próba alatt kiadott víz mennyisége [dm<sup>3</sup>],
- n - a munkakaron levő porlasztók száma,
- b - a permetező munkaszélessége [m],
- v - a valódi haladási sebesség [km/h].

A fenti képletek alapján kiszámított adagnak meg kell egyeznie az agrotechnikai okok miatt ajánlott, kiszámított adaggal. Amennyiben a számított adag kisebb a kelletnél, növelni kell a munkanyomást, ellenkező esetben a nyomást csökkentjük. Nyomáskorrekció után a próbát ismételni kell addig, amíg az adag nem egyezik az agrotechnikai okokkal indokolt adaggal.

Ha a próbák eredményeként kiderülne, hogy a nyomás módosításával a z adott porlasztóhoz javasolt tartományban a két adag nem tud megegyezni, a traktor más sebességfokozatát, vagy más résszélességű porlasztót kell alkalmazni.

Ezen kívül alkalmazást nyer az az elv, hogy az adott növényi kultúrában, vagy terepviszonyok mellett lehetséges legmagasabb haladási sebességet kell alkalmazni magasabb munkatermelékenység érdekében.

#### 4.3. A folyadék koncentrációjának megválasztása

Permetezés előtt meg kell választani a permetezett folyadék koncentrációját. Kényelmi okokból a 2. Táblázatban megadtuk a vegyszer mennyiségét (kilogrammban, vagy dm<sup>3</sup>-ben), amelyet az adott vízmennyiséggel kell összekeverni a folyadék kívánt koncentrációjának eléréséhez, pl. 0,8 %, 300 liter vízhez hozzá kell adni 2,4 kg vegyszert.

## 2. Táblázat. A folyadék koncentrációja

A folyadék koncentrációja [%]	Az előkészített víz mennyisége [dm <sup>3</sup> ]		
	100	200	300
	A készítmény mennyisége kg-ban, vagy dm <sup>3</sup> -ben		
0,1	0,1	0,2	0,3
0,2	0,2	0,4	0,6
0,3	0,3	0,6	0,9
0,4	0,4	0,8	1,2
0,5	0,5	1,0	1,5
0,6	0,6	1,2	1,8
0,7	0,7	1,4	2,1
0,8	0,8	1,6	2,4
0,9	0,9	1,8	2,7
1,0	1,0	2,0	3,0
2,0	2,0	4,0	6,0
3,0	3,0	6,0	9,0

Ha a kívánt vízmennyiség a táblázatban nincs megadva, és egy adott koncentrációjú folyadékot szeretnénk kapni, a vegyszer megfelelő adagjait hozzá kell adni a megfelelő vízmennyiséghez. Pl. ha 0,8%-os oldatot szeretnénk kapni 500 dm<sup>3</sup> vízben, a 2. Táblázatban megadott vegyszeradagokat kell adni 200 és 300 dm<sup>3</sup> vízhez. Így kapunk: 1,6 + 2,4 kg = 4 kg vegyszert.

**FIGYELEM!** A készítmények gyártói által megadott vegyszerek adagjait, valamint az egy hektár területre jutó adagot pontosan be kell tartani.

### 4.4. A permetezővel végzett munka



A növényvédelmi szerekkel végzett munka közben (de a készítmények előkészítése és a csomagolások megsemmisítése során is) feltétlenül szükséges a speciális védőruha használata (gumicipő, kesztyű, kabát, sapka, valamint maszk, vagy félmaszk).

A növényvédelmi szerekkel való munkához nem szabad éhgyomorral hozzáállni, munka közben nem szabad enni, inni. Még előző nap, sem munka után nem szabad alkoholt fogyasztani.

Permetezni a kora reggeli órákban, szélmentes, esőmentes időben a legjobb. Ha fúj a szél, olyan permetezési irányt kell választani, hogy a permet ne szálljon Önre (menjen a szél irányában, vagy oldalszélben).

Munka közben a munkát végzőnek egyforma távolságot kell tartania a mezőn végzett áthaladásoknál. A haladási sebességet meg kell választani a munka jellegéhez és a terepviszonyoknak megfelelően.



**FIGYELEM!**  
Minden karbantartási, javítási műveletet (pl. dugulás-elhárítás) leengedett készüléknél, kikapcsolt motornál és behúzott féknél kell végezni.

## 5. A FONTOSABB EGYSÉGEK HASZNÁLATI UTASÍTÁSAI

### 5.1. Szivattyú

#### P-120 MEMBRÁN-DUGATTYÚS SZIVATTYÚ

##### Rendeltetése

A P-120 jelű szivattyút folyékony rovarölő, gyomirtó szerek és műtrágyák szállítására tervezték. Mezőn használt permetezőgépekben használják. Arra szolgál, hogy a permetezőben kialakítsa és fenntartsa a túlnyomást, valamint a permetezett szerek optimális felhasználását biztosítsa.

A szivattyút nem szabad könnyen égő, vagy robbanásveszélyes szerekhez használni.

A szivattyúkezelő és javító személyek csak azok lehetnek, akik ismerik a szivattyú felépítését, működését és ismerik a vele kapcsolatos munkavédelmi szabályokat.

A szivattyú önkéntes módosítása a gyártó engedélye nélkül felmenti a gyártót a sérüléséből, vagy a keletkezett károkból eredő felelősség alól.

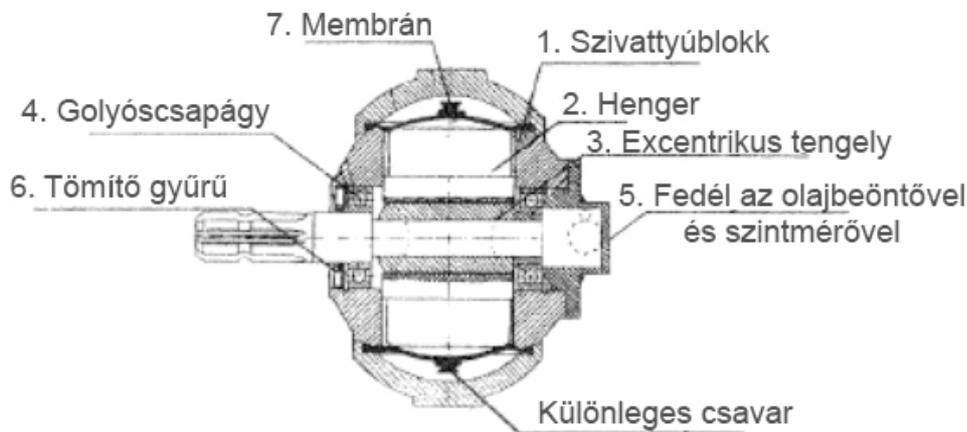
##### Felépítése és működése

A membrán-dugattyús szivattyú alkalmas arra, hogy a mezőgazdasági vontató TLT-jéből kapjon meghajtást csuklós-teleszkópos tengelyen keresztül.

Három alapvető egységből áll:

- meghajtó egységből,
- szívó-nyomó egységből,
- levegős egységből.

A meghajtó egység szivattyúblokkból (1) áll, amelyben henger (2), excentrikus tengely (3), golyóscsapágyak (4), fedél az olajbeöntővel és szintmérővel (5), valamint tömítő (6) talál helyet.



A meghajtó egység feladata, hogy a vontató TLT-je által közvetített forgómozgást átadja az excentrikus tengelynek, amely azt körkörös és a tengelye iránti mozgásra alakítja, előidézve azzal a szivattyú tengely irányú mozgását.

A szívó-nyomó egység szívó és nyomó kollektorból, alumíniumötvözetből készült, korrózió ellen védett blokkokból áll. A blokkokban PILMET típusú toló szelepek és RAU típusú gumimembránok vannak.

A szívó-nyomó egység feladata, hogy a henger által mozgásba hozott membránok megfelelő mennyiségű folyadékot tudjanak beszívni a kívülről nyomó kollektor által. A levegős rész a levegőző testéből, domború membránból, pneumatikus szelepből és könyökből áll.

Ennek az egységnek az a feladata, hogy csökkentse a szivattyúból kifolyó folyadékmeder pulzációját, ami a szivattyú egyenletes működését biztosítja.

## Felkészülés a munkára

A szivattyú beindítása előtt ellenőrizni kell a következőket:

a.) az olajsintet - ennek a „min” szinten kell maradnia (lásd 4. Ábra) azon a szintjelzőn, amely a szivattyú hátsó részében levő fedélen található. Ha alacsonyabb, az olajt pótolni kell - ehhez a TRANSOL S-320, vagy HIUPOL 15 típusú olaj kell.



A „min” felirattal jelzett szint

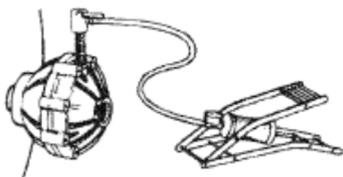
### FIGYELEM!

A túl magas olajsint az olaj kifolyását fogja okozni az olajbeöntőn keresztül!

4. ábra: Az olajsintmérő

b.) a levegőnyomás értékét a levegőző részben - ezt a kontrollt egy nyomásmérővel kell ellenőrizni. A levegő nyomásának a szivattyú munkanyomása 1/3 szintjén kell lennie.

c.) a szivattyú teljesítményét átvevő tengely van-e biztosítva megfelelő takaróval, és a meghajtást átvevő tengellyel való összekapcsolás tartós és biztonságos-e.



A levegőnyomás kiegészítése a levegőző részben.

## Beindítás

A „Felkészülés a munkára” című részben leírt összes ellenőrző tevékenység elvégzése után a szivattyút be lehet indítani. Az elindítás alatt a szivattyú lehet nyomás alatt, a kimenő vezetéseket zárva kell tartani, hogy megszüntesse az egész rendszerben a levegőt. Néhány másodperc elteltével a nyomást a kívánt értékre lehet növelni.

## Olajcsere

Az első olajcserét kb. 50 munkaóra után kell elvégezni. A következő olajcserek minden 150 munkaóra után esedékesek. TRANSOL S-320, vagy HIUPOL 15 típusú olajt kell használni. Az elhasználódott olajt a szivattyú alatt levő olajleeresztő-csavar nyílásán keresztül kell leengedni. Utána a szivattyú belsejét hajtóolajjal, vagy petróleummal át kell mosni. Ezután új olajat töltünk a „min” szintig, amely az olajsintmérő pálcikán kisebb átmérővel van megjelölve (lásd: 4. Ábra).

**NE FELEJTSE EL!** Az olajsintet működő olajszivattyúnál ellenőrizzük!

**FIGYELEM!** Az elhasznált olaj nem kerülhet a környezetbe! Egy szakosodott intézménybe kell elszállítani. Az olajcserét kikapcsolt szivattyúnál kell végezni!

## **Téli üzemszünetek**

Az üzemeltetés befejezése után, amikor a szivattyú hosszabb ideig nincs használva, pl. télen, el kell távolítani belőle az összes vizet. Ennek érdekében le kell venni róla a szívó és a nyomó vezetéket. Akkor néhány másodpercre a szivattyút be kell indítani, hogy a benne levő víz kijöhessen és ne okozzon sérüléseket, amikor megfagy.

### **A lehetséges meghibásodások és azok megszüntetése**

Amikor a szivattyú nem működik megfelelően, le kell róla választani a folyadék-bevezető csövet és leengedni a folyadékot a szívó vezetékből.

a.) A szivattyú nem szívja be a folyadékot:

- eldugult a szívóvezeték, a tartályban nincs folyadék, a szívóvezeték tömítetlen (a szivattyú beszívja a levegőt) - ellenőrizni kell a csatlakozásokat azok tömítetlensége szempontjából. Rendellenességek a szívószűrő működésében - ellenőrizni annak tisztaságát és a szűrő beállítását.

b.) A szivattyú túl kevés teljesítményt ad le:

- A szivattyú visszacsapó szelepei beragadtak, vagy megsérültek - kitisztítani, vagy kicserélni a szelepeket.

c.) A nyomásmérő mutatója erősen vibrál:

- Ellenőrizni a levegős rész levegőnyomását.

d.) A szivattyú feltöltő nyílásából olaj és víz keveréke folyik ki, vagy olajcseppek jelentek meg a permetező tartályában:

- Megsérült egy membrán (kicserélni).

A membráncsere előtt le kell engedni az olaj és víz keverékét, átmosni a szivattyú belsejét diesel oljjal. Utána a szivattyút a javasolt olajjal, megfelelő szintig feltölteni.

A membránok kicserélése utáni teendők:

### **Szétszerelés**

- 1.) Kicsavarni a blokk hengerfejét rögzítő M 12x60 csavarokat és leszerelni a szívó és a nyomó kollektorokat, figyelemmel a szelepekre és azok tömítettségére.
- 2.) Leszerelni a membránokat speciális, a szivattyú dugattyúján levő csavarok levételével.

### **Összeszerelés**

- 3.) Az új membránokat a különleges csavarokkal odacsavarozni.
- 4.) A dugattyút beállítani a dugattyúházban középső állásban.
- 5.) Összeszerelni a hengerblokkot a házzal, különös figyelemmel a szelepek elhelyezésére, tömítettségére, valamint a kollektorok beállítására.

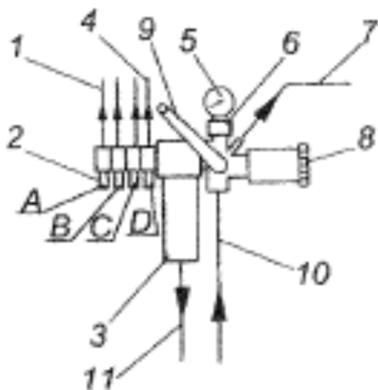
## **5.2. Vezérlőszelep**

A vezérlőszelep (5. *Ábra*) a nyomás megtartását, szabályozását, valamint a munkafolyadék szétosztását szolgálja a munkakar különböző szekcióira, és egyben biztonsági szelep funkcióját is ellátja.

A szétválasztó szelep, amely egy blokkban van a vezérlőszeleppel és a nyomószűrővel, öt szekcióra oszlik. Ebből négy szekció a munkakarokat táplálja, az egyik pedig a vegyszerek oldóját.

### **Új szelep a munkára való előkészítése**

A permetezőgép üzemeltetésének megkezdése előtt a nyomásmérő (6) házából ki kell csavarni a szivattyú vakdugóját, annak helyére becsavarni a nyomásmérőt (5). Utána meg kell lazítani a szivattyú csavaranyát és a nyomásmérő házát csavarva beállítani a nyomásmérő t olyan helyzetbe, hogy a leolvasásánál a traktor vezetőjének fülkéjéből a legjobban látható legyen. a nyomásmérő házának odacsavarásával a nyomásmérő helyzetét rögzíteni lehet.



### 5. Ábra. Vezérlőszelep:

1. - a munkaszekcióhoz folyadékot vezető flexibilis vezeték,
2. - karos kisszelepek,
3. - öntisztuló szűrő,
4. - a víztelenítő flexibilis vezetéke,
5. - nyomásmérő,
6. - manométerház,
7. - túlfolyóvezeték,
8. - nyomásszabályozó csavar,
9. - vezérlőkar,
10. - nyomóvezeték,
11. - a keverő flexibilis vezetéke.

### Nyomásszabályozás, a folyadék átfolyásának szabályozása

A munkafolyadékot a szivattyúból a vezérlőszelepbe vezeték vezet (10). Miután a vezérlőkar (9) baloldali szélső állásba kerül („permetezés” állás), a munkafolyadék elkezd a karos szelepekhez (2) folyni, és attól függően, hogy a karjaik hogy vannak beállítva, nyílik, vagy záródik annak eljutása a munkaszekciók egységeihez.

A permetezőfolyadék munkanyomását a (8) csavar beállításától függ addig, amíg a nyomás el nem éri a nyomásmérő (5) által mutatott, kívánt értéket. A csavar jobbra tekerésével növeljük a permetezőfolyadék munkanyomását. A nyomás beállításánál a szivattyúnak névleges (540 ford./perc) forgási sebességgel kell dolgoznia, vagy a sebességét a permetezésnél használt sebességre állítjuk, viszont a karos kisszelepeknek, amelyek a munkafolyadék eljutását szabályozzák a munkaegységekhez, nyitva kell maradniuk.

A permetezés megszakítása a vezérlőkar (9) jobb szélső helyzetbe történő átállításával, valamint a karos kisszelepek bezárásával történik (túlfolyás). Pillanatnyi permetezési szünet (pl. visszafordulás) esetén a karos kisszelepeket nem kell bezárniuk.

A munkafolyadék a porlasztókhoz való eljutását úgy is lehet bezárni, hogy megváltoztatjuk a karos kisszelepek helyzetét, anélkül, hogy módosítanánk a vezérlőkar helyzetét.

### A vezérlőszelep műszaki kiszolgálása

A vezérlőszelep hosszú és üzembiztos működésének biztosítása céljából célszerű a következőket elvégezni: Minden esetben a munka befejezése után az egész folyadékrendszert át kell mosni tiszta vízzel.

A nyomásszabályozó csavart lecsavart állapotban kell hagyni.

Évente egyszer, legjobban a munkaszezon befejezése után, az öntisztuló szűrő rendszerét meg kell tisztítani, és újra kell cserélni a szivattyú membránját.

Ellenőrizni kell az esetleges olajfolyást a szivattyú, szükség esetén az olajat pótolni kell.

### A szivattyú membránjának cseréje

A szivattyú membránjának kicseréléséhez le kell csavarni a szivattyú csavarjának csavaranyát és azt a nyomásmérővel együtt le kell venni. Utána kivenni a szivattyú membránját, és új membrán felszerelése után azt Hipol 15 (GL 4 80/90) típusú váltóolajjal teljesen feltölteni. Az olajnak tisztának és mechanika szennyeződésektől mentesnek kell lennie.

### 5.3. A vegyszeroldó

#### Rendeltetése

A vegyszeroldó (hidratáló) feladata a vegyszerek a permetező tartályában való előzetes hidratálása.



#### **VESZÉLY!**

**Megengedhetetlen a vegyszerekkel való munka személyes védelmi eszközök használata nélkül, mert ez kapcsolatot jelent érintéssel, vagy belélegzéssel ártalmas vegyi anyagokkal.**

## Kezelése és működtetése

Az alkalmazott vegyi anyag hidratálása érdekében:

- a permetező tartályába kb. 200 liter vizet öntsünk,
- nyissuk ki a hidratáló fedelét,
- öntsük be a hidratálóba a vegyi anyagot a térfogata 1/3-nál nem nagyobb mennyiségben,
- zárjuk be a fedelét,
- indítsuk be a permetezőt,
- nyissuk ki a hidratáló folyadék-bevezető csapját,
- a vegyi anyag kimosása után zárjuk be a csapot,
- a tartályt töltsük fel vízzel a folyadék kívánt koncentrációjához.

A hidratáló megfelelő működésének biztosításához figyelemmel kell lenni a következő elvekre:

- a hidratáló munkájának befejezése után azt pontosan át kell öblíteni a maradék vegyszerből,
- a vegyszer hidratálását közvetlenül annak beöntése után kell elvégezni - ez megelőzi a háló beragasztását.



### VESZÉLY!

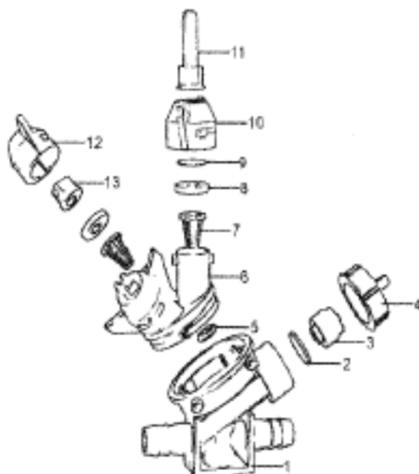
**A hidratáló alkalmazása során különösen be kell tartani az óvatosságot, tekintettel arra, hogy magas töménységű vegyszerekről van szó. Mielőtt a vizet a hidratálóba beengedjük, bizonyosodjon meg arról, hogy a fedél jól be van zárva.**

## 5.4. Porlasztók

Standard módon a porlasztók háromszekvenciás forgó fejekkel vannak ellátva, amelyek lehetővé teszik:

- a permetezés három pozícióját,
- a porlasztók könnyű cseréjét a mezőn végzett munkák során,
- az áramlás elvágását a permetezés minden pozícióváltása alatt,
- a munkakar gyors átöblítését,
- tömör elzárást a membrán visszacsapó szelep alkalmazása miatt.

A hármass forgóporlasztók fel vannak szerelve RMS végződéssel a folyékony műtrágyák permetezéséhez. Standard felszerelésük a 1,0 mm-es perem, amely 3 bar nyomásnál lehetővé teszi a 0,5 l/h kifolyást.



Hármass forgó porlasztó:

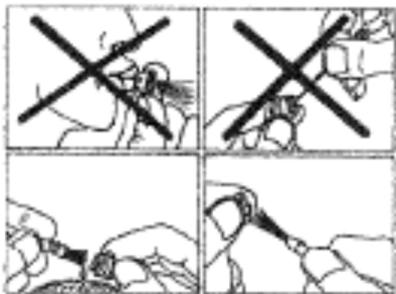
1. - fő háza,
2. - a lezáró kisszelep membránja 18x1,5
3. - kisszelep,
4. - a kisszelepet rögzítő csavaranya,
5. - tömítőgyűrű 6x3,
6. - forgótest,
7. - szűrő 0,4,
8. - a fúvóka tömítője 18x3x6,
9. - perem 1,0 mm,
10. - RMS tárcsa,
11. - RMS fúvóka,
12. - tárcsa,
13. fúvóka.



### FIGYELEM!

**A forgófejet nem szabad nyomás alatt csavarni**

A porlasztók alapvető kezelési feladata annak elkerülése, hogy ne tömődjenek el.



A porlasztó eltömődése esetén azt külön kis kefével, vagy lágy ecsettel kel tisztítani, illetve előzetes vízbe mártásuk után magas nyomású levegővel átfújni (6. Ábra).

**6. Ábra.** A porlasztó tisztítása



**VESZÉLY!**

A porlasztók tisztítása során külön óvintézkedéseket kell tenni, tekintettel arra, hogy magas koncentrációjú vegyi anyagokkal van dolgunk. Feltétlenül használni kell a személyes védőöltözetet (kesztyű). A porlasztót sosem szabad szájjal átfújni, vagy dróttal megszüntetni az eltömődését.

Abban az esetben, ha a porlasztóból csöpög a folyadék, a szelep karjának „túlfolyás” állásba helyezése után le kell csavarni a kisszelepet, hogy hozzájussunk a porlasztó belső membránjához. Ellenőrizni kell a membrán állapotát, szükség esetén cserélni.



**VESZÉLY!**

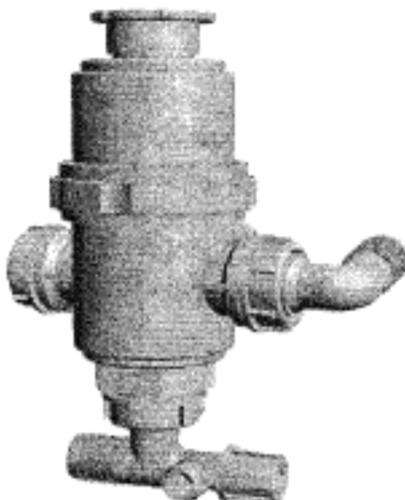
A permetező porlasztójának szerelése közben külön figyelemmel kell lenni az esetleges horzsolásra, vagy megszúrásra, valamint arra, hogy káros anyagokkal lépünk kapcsolatba.

### 5.5. Szűrők

**NE FELEJTSE EL!**

A tartály minden feltöltése előtt tisztítsa meg a szívó és a nyomó szűrőbetétjét, valamint a porlasztó házában levő kis szűrőket.

A szűrők karbantartása alatt a szűrőbetét időszakonkénti tisztítása, a tárcsa és a tömítőgyűrűk (gumigyűrűk) rögzítésének és megfelelő állapotának ellenőrzése értendő.



A szűrőháló tisztítása érdekében le kell csavarozni a szűrőt, rögzítő csavaranyát, levenni a tárcsát és kivenni a szűrőhálót. A leszerelt alkatrészeket egy vizes edényben át kell öblíteni. A hálót víz sugárral átöblíteni és puha kefével megtisztítani. A háló megtisztítása után az összeszerelést ellenkező sorrendben végezzük. Figyelemmel kell lenni az gumigyűrűk, a szűrőháló és a tárcsatömítés megfelelő elhelyezésére.



**VESZÉLY!**

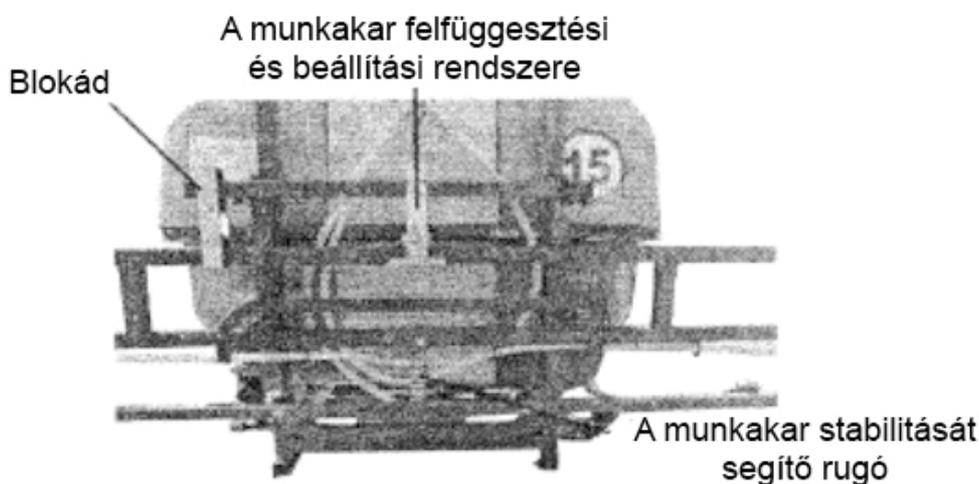
**A szűrők tisztítása közben használni kell védőkesztyűt.**

### **5.6. A munkakar tehetetlenségének stabilitási mechanizmusa**

A tehetetlenség stabilitási mechanizmusa a munkakar egy pontos felfüggesztési rendszere, mely lehetővé teszi, hogy a munkakar megfelelően tudja „másolni” a terepet a traktor oldalsó dőlései által. E mechanizmus megfelelő működésének biztosítása érdekében a munkakart a tereppel párhuzamosan kell rögzíteni. A megfelelően működő mechanizmus mellett, a széttárt munkakar a kilengés után visszatér az eredeti helyzetéhez (a munkakar blokádjá ki van kapcsolva).



**A TEHETETLENSÉGI STABILITÁSNAK KÜLÖN BLOKÁDJA VAN, AMELYET A PERMETEZŐGÉP SZÁLLÍTÁSA KÖZBEN FELTÉTLENÜL KELL HASZNÁLNI**



Az automata vízszintállítót (blokád) rögzíteni kell:

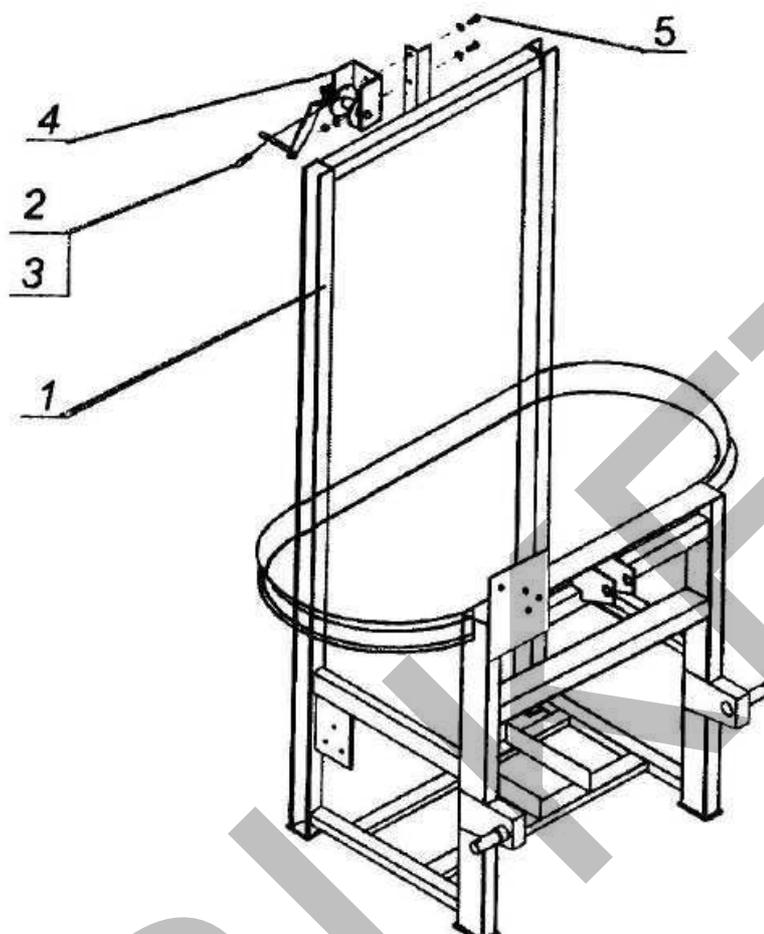
1. a gép szállítási helyzetében,
2. ha a munkakar egyik része össze van csukva,
3. 5° terep dőlésszög felett.

A munkakar tehetetlenségi stabilitásának szabályozása céljából:

1. rakja ki a munkakar karjait, utána mérje meg munkakar végein a földtől való távolságát. A két távolságnak egyformának kell lennie ( $A=B$ ),
2. Ha a munkakar egyik oldala a másik oldalnál magasabban, vagy alacsonyabban van a földhöz ( $A>B$ ,  $A<B$ ) a 19-es kulcs segítségével meg kell lazítani a 16. Ábrán mutatott csavarokat,
3. egy kalapács segítségével ütögesse a felfüggesztő rendszer elemét (fekete vakdugók), amivel eléri, hogy a munkakar hosszanti irányban elmozdul - ez eredményezni fogja a permetező tengelyével szembeni helyzetváltoztatását, és egyben a munkakar magasságának változását (kiegyensúlyozás),
4. ha mérés után a munkakar vége azonos távolságra van a földtől ( $A=B$ ), beállítjuk a munkakart stabilizáló rugót a felfüggesztési rendszer egy vonalában. **A rugó be nem állítása a tengelyhez képest a munkakar rossz stabilitását fogja eredményezni.**
5. Ha mindez megfelelően be lett állítva, a korábban meglazított csavarokat meghúzzuk a 19-es kulccsal.

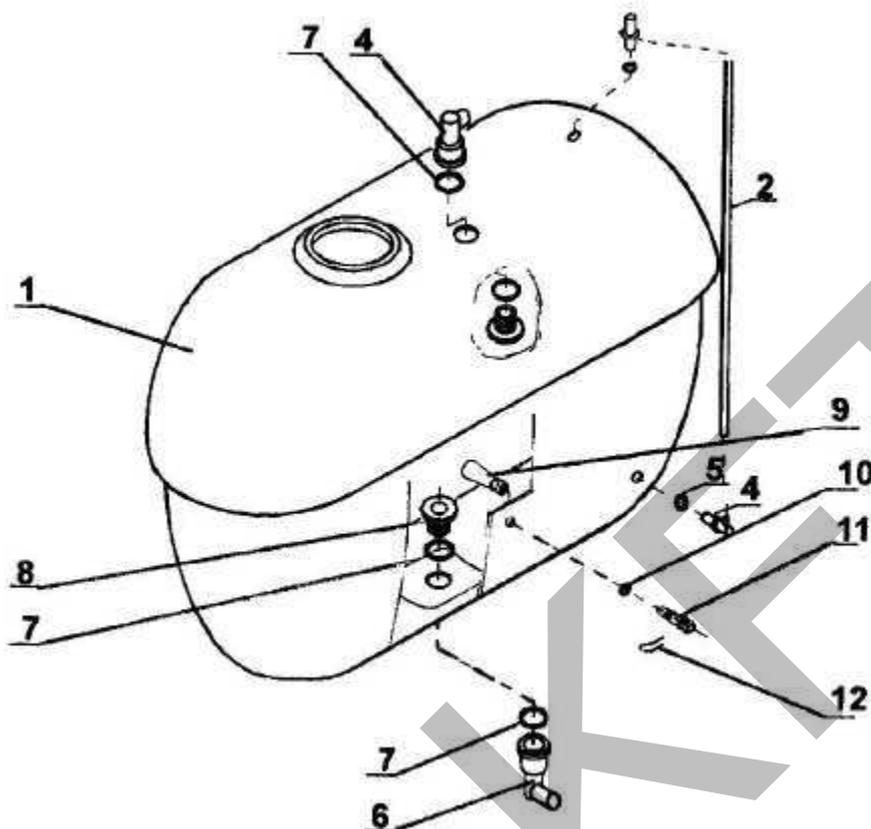
# Alkatrész katalógus

## Tartály keret



<i>Poz.</i>	<i>Cikknév</i>	<i>Gyártói cikksz.</i>	<i>HABI cikksz.</i>	<i>Darabszám</i>
1.	Permetező keret	4329-01-001	*	1
2.	Permetező sodrony 4-7x7 L=1200	PN-72/M-80214	*	1
3.	Permetező kapocs 4	PN-73/M-80241	*	1
4.	Permetező csörlőtartó	4329-01-005	*	1
5.	Csavar M8x20 TM.8.8 hg.	PN-85/M-82101	51222	1
<p>*A rendkívül ritka meghibásodásra való tekintettel a HABI Kft. nem készletezi a cikket. Igény esetén beszerezhető.</p>				

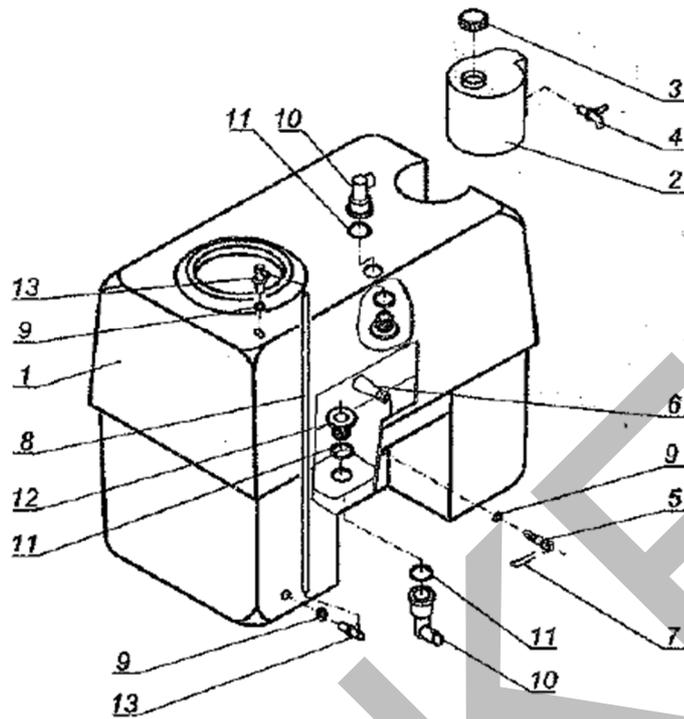
## Tartály 300, 400



Poz.	Cikknév	Gyártói cikksz.	HABI cikksz.	Darabszám
1.	Permetező tartály 300 L	4329-02-001	*	1
2.	Permetező folyadékszint jelző	4329-02-002	*	1
3.	Permetező MON-ARAG 1/2" Tartályátv.idom 90° (könyök)	4329-02-003	72631	1
4.	Permetező szintjelző csatlakozó	4329-02-005	*	3
5.	Permetező tömítés	4329-02-006	*	3
6.	Permetező szívó csőcsonk (40 mm - 1" könyökkel)	4329-02-007	72630	2
7.	Permetező tömítés	4329-02-008	*	4
8.	Permetező persely	4329-02-009	*	2
9.	Permetező diffúzor	4329-02-010	*	1
10.	Permetező tömítés	4329-02-011	*	1
11.	Permetező keverő injektor PL	4329-02-012	72244	1
12.	Permetező villa	4329-02-013	*	1

\*A rendkívül ritka meghibásodásra való tekintettel a HABI Kft. nem készletezi a cikket. Igény esetén beszerezhető.

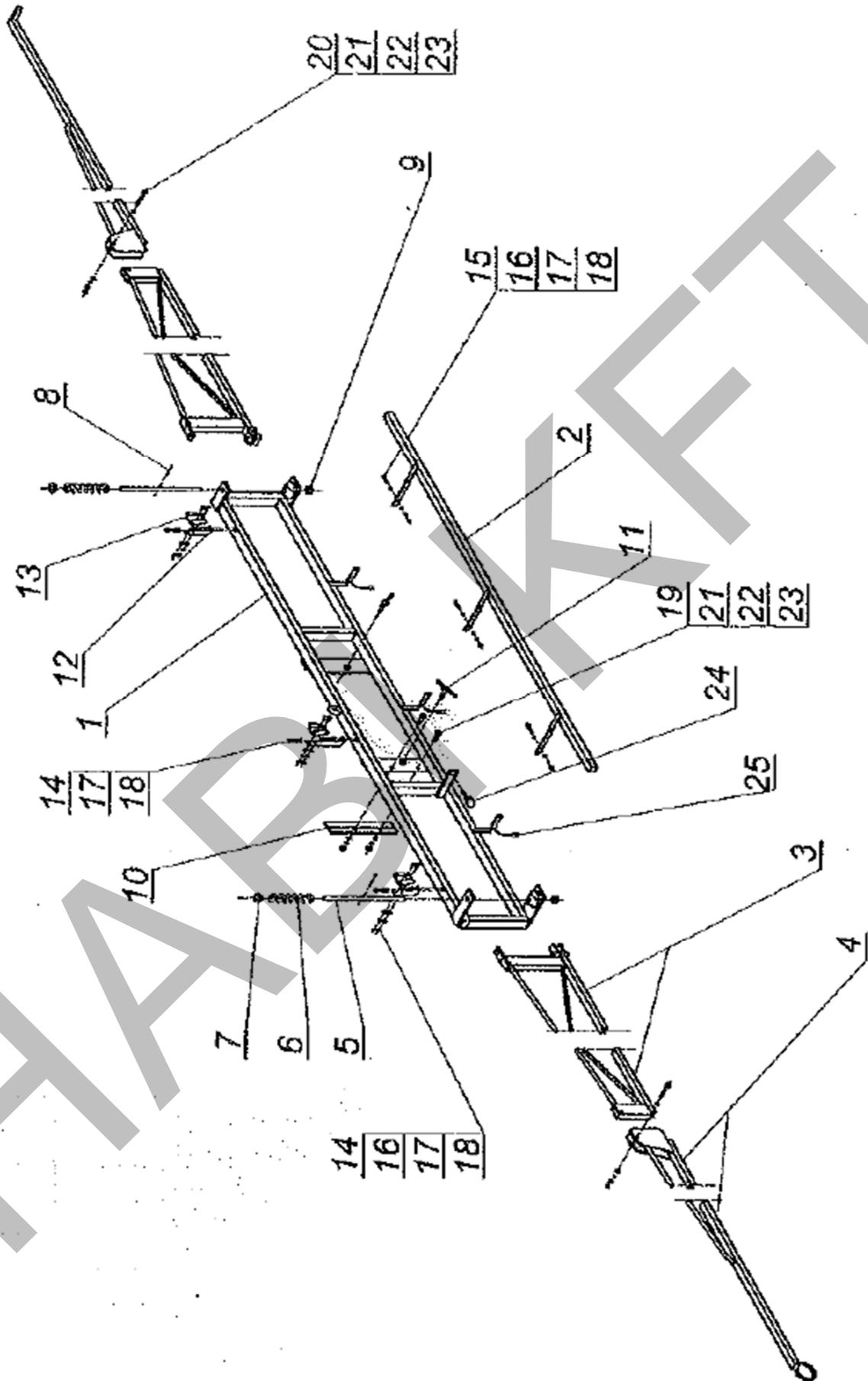
## Tartály 600



<b>Poz.</b>	<b>Cikknév</b>	<b>Gyártói cikksz.</b>	<b>HABI cikksz.</b>	<b>Darabszám</b>
1.	Permetező permetlé tartály	4329-004-001	*	1
2.	Permetező kézmosó tartály	4329-003-002	*	1
3.	Permetező kézmosótartály fedél	4329-004-003	*	1
4.	Permetező kézmosótartály csap	4329-004-004	*	1
5.	Permetező keverő injektor PL	4329-004-005	72244	1
6.	Permetező diffúzor	4329-004-006	*	1
7.	Sasszeg 2,5x50	4329-003-007	*	1
8.	Permetező szintjelző cső	4329-004-008	*	1
9.	Permetező tömítés	4329-004-009	*	3
10.	Permetező szívó csőcsonk (40 mm - 1" könyökkel)	4329-004-010	72630	2
11.	Permetező tömítés	4329-004-011	*	4
12.	Permetező csatlakozó	4329-004-012	*	2
13.	Permetező folyadékszint jelző felfogató	4329-004-013	*	2

\*A rendkívül ritka meghibásodásra való tekintettel a HABI Kft. nem készletezi a cikket. Igény esetén beszerezhető.

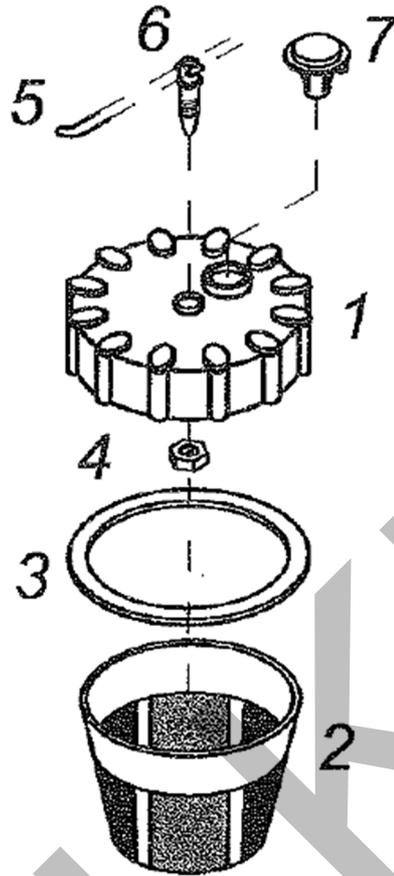
Szóró keret



<b>Poz.</b>	<b>Cikknév</b>	<b>Gyártói cikksz.</b>	<b>HABI cikksz.</b>	<b>Darabszám</b>
1.	Permetező keret 10m fúvókákkal	4329-03-001	*	1
2.	Permetező keret 12m fúvókákkal	4329-03-002	72588	1
3.	Permetező ferde keretszárny I	4329-03-003	*	1
4.	Permetező ferde keretszárny II	4329-03-004	*	1
5.	Permetező bal belső összekötő rúd 10 m	4329-03-005	*	1
6.	Permetező bal belső összekötő rúd 12 m	4329-03-006	*	1
7.	Permetező jobb belső összekötő rúd 10 m	4329-03-007	*	1
8.	Permetező jobb belső összekötő rúd 12 m	4329-03-008	*	1
9.	Permetező bal külső összekötő rúd 10 m	4329-03-009	*	1
10.	Permetező bal külső összekötő rúd 12 m	4329-03-010	*	1
11.	Permetező jobb külső összekötő rúd 10 m	4329-03-011	*	1
12.	Permetező jobb külső összekötő rúd 12 m	4329-03-012	*	1
13.	Permetező királycsap	4329-03-013	*	2
14.	Permetező spirális nyomórugó	4329-03-014	*	2
15.	Permetező támasztó alátét	4329-03-015	*	2
16.	Sasszeg 6,3x45 mm	PN-89/M-82021	41154	2
17.	Anya m16 8.hg	PN-86/M-82144	51164	2
18.	Permetező nyomaték csúsztató szerelvény	4329-03-016	*	1
19.	Permetező összefogó szerelvény	4329-03-017	*	2
20.	Permetező konzol tartó	4329-03-018	*	3
21.	Permetező világító és riasztóberendezés tartó	PN-93/S-73103	*	3
22.	Csavar M8x20 TM.8.8 hg.	PN-85/M-82101	51222	12
23.	Csavar M8x25 TM.8.8 hg. MTZ	PN-85/M-82101	51236	3
24.	Anya M8 8.hg	PN-86/M-82144	51084	9
25.	Lapos alátét 8-as	PN-78/M-82005	51081	18
26.	Rugós alátét 8-as hg.	PN-77/M-82008	51082	15
27.	Csavar M10x35 TM. MTZ 8.8 hg.	PN-85/M-82101	50200	2
28.	Csavar M10x70 RM 8.8 hg. MTZ	PN-85/M-82101	50002	2
29.	Anya m10 8.hg	PN-86/M-82144	51104	4
30.	Lapos alátét 10-es hg.	PN-78/M-82005	51101	6
31.	Rugós alátét 10-es hg.	PN-77/M-82008	51245	4
32.	Rugós biztosító elem 12x45	PN-ISO 7072	*	1
33.	Sasszeg	PN-ISO 7072	*	3

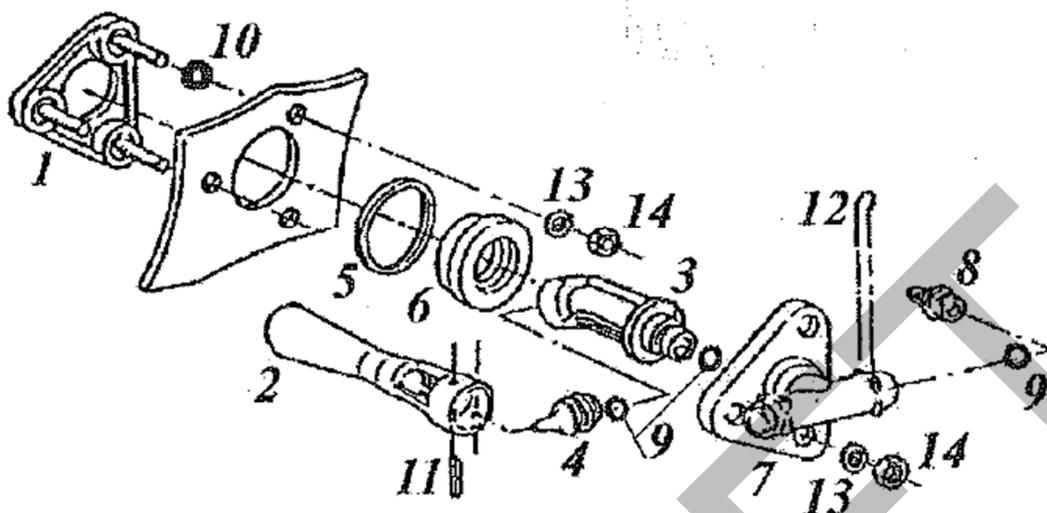
\*A rendkívül ritka meghibásodásra való tekintettel a HABI Kft. nem készletezi a cikket. Igény esetén beszerezhető.

## Fedél és beöntőszűrő



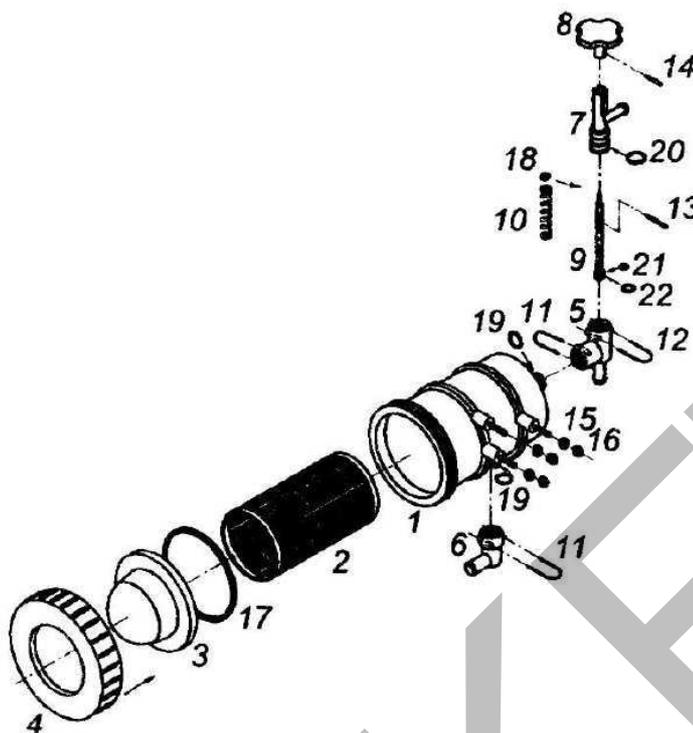
Poz.	Cikknév	Gyártói cikksz.	HABI cikksz.	Darabszám
1.	Permetező tartály fedél 230mm AM.	4329-04-001	72210	1
2.	Permetező beöntő szűrő 400/250mm	4329-04-002	72641	1
3.	Permetező tartály fedélalap 230 mm AM.	4329-04-003	72525	1
1+3	Permetező tartály fedél 400mm	400MM	72640	1
4.	Anyá M22	4329-04-004	*	1
5.	Permetező rögzítő villa 2,5 mm	4329-04-005	72598	1
6.	Permetező levegőztető fúvóka	4329-04-006	*	1
7.	Permetező légtelenítő	4329-04-007	*	1
<p>*A rendkívül ritka meghibásodásra való tekintettel a HABI Kft. nem készletezi a cikket. Igény esetén beszerezhető.</p>				

## Keverő



Poz.	Cikknév	Gyártói cikksz.	HABI cikksz.	Darabszám
1.	Permetező keverő keret	4329-05-001	*	1
2.	Permetező keverő diffúzor	4329-05-002	*	1
3.	Permetező keverő közbetét	4329-05-003	*	1
4.	Permetező keverő fúvóka	4329-05-004	*	1
5.	Permetező keverő tömítés	4329-05-005	*	1
6.	Permetező keverő betét	4329-05-006	*	1
7.	Permetező keverőtest	4329-05-007	*	1
8.	Permetező keverő dugó	4329-05-008	*	1
9.	Gumigyűrű 13,3x2,4	PN-60/M-86961	*	3
10.	Permetező keverő tömítés	4329-05-009	*	3
11.	Stift	4329-05-010	*	2
12.	Sasszeg 2,5x50	4329-05-011	*	2
13.	Lapos alátét 8-as	PN-78/M-82005	51081	3
14.	Anyá M8 8.hg	PN-86/M-82144	51084	3
*A rendkívül ritka meghibásodásra való tekintettel a HABI Kft. nem készletezi a cikket. Igény esetén beszerezhető.				

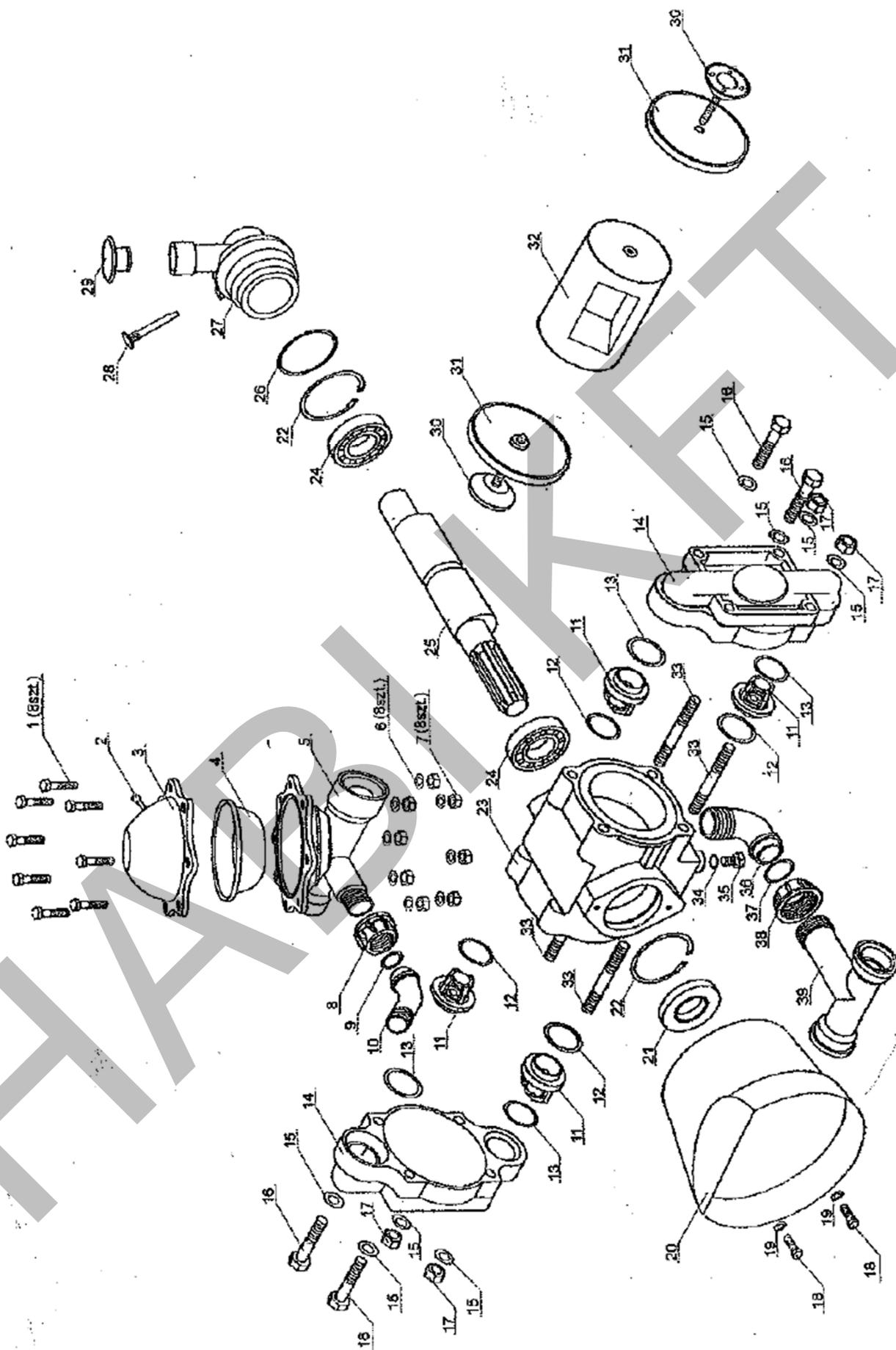
## Szűrő



Poz.	Cikknév	Gyártói cikksz.	HABI cikksz.	Darabszám
1.	Permetező szűrőház	4329-06-001	*	1
2.	Permetező szűrőbetét nagy szívószűrőhöz	4329-06-002	72356	1
3.	Permetező szűrőház fedél régi	4329-06-003	72621	1
4.	Permetező szívószűrő csavaranya (nagy szűrőhöz)	4329-06-004	72413	1
5.	Permetező leeresztő könyök (40 mm - 1 1/2") /szűrő/	4329-06-005	72342	1
6.	Permetező könyök	4329-06-006	*	1
7.	Permetező leeresztő szelep	4329-06-007	*	1
8.	Permetező szívószűrő elzárószelep (nagy)	4329-06-008	72363	1
9.	Permetező leeresztő szelep rúd	4329-06-009	*	1
10.	Permetező rugó	4329-06-010	*	1
11.	Permetező rögzítő villa	4329-06-011	72563	2
12.	Permetező rögzítővilla 5x55	4329-06-012	*	1
13.	Hasított hüvely 3x40 nat.	PN-89/M-85021	19141	1
14.	Hasított hüvely 3x22	PN-89/M-85021	19142	1
15.	Anyá M8 8.hg	PN-86/M-82144	51084	3
16.	Lapos alátét 8-as	PN-78/M-82005	51081	3
17.	Permetező szűrő tömítés	4329-06-013	*	1
18.	Permetező szűrő tömítés	4329-06-014	*	1
19.	Gumigyűrű	4329-06-015	*	2
20.	Gumigyűrű	4329-06-016	*	1
21.	Gumigyűrű	4329-06-017	*	2
22.	Gumigyűrű	4329-06-018	*	1

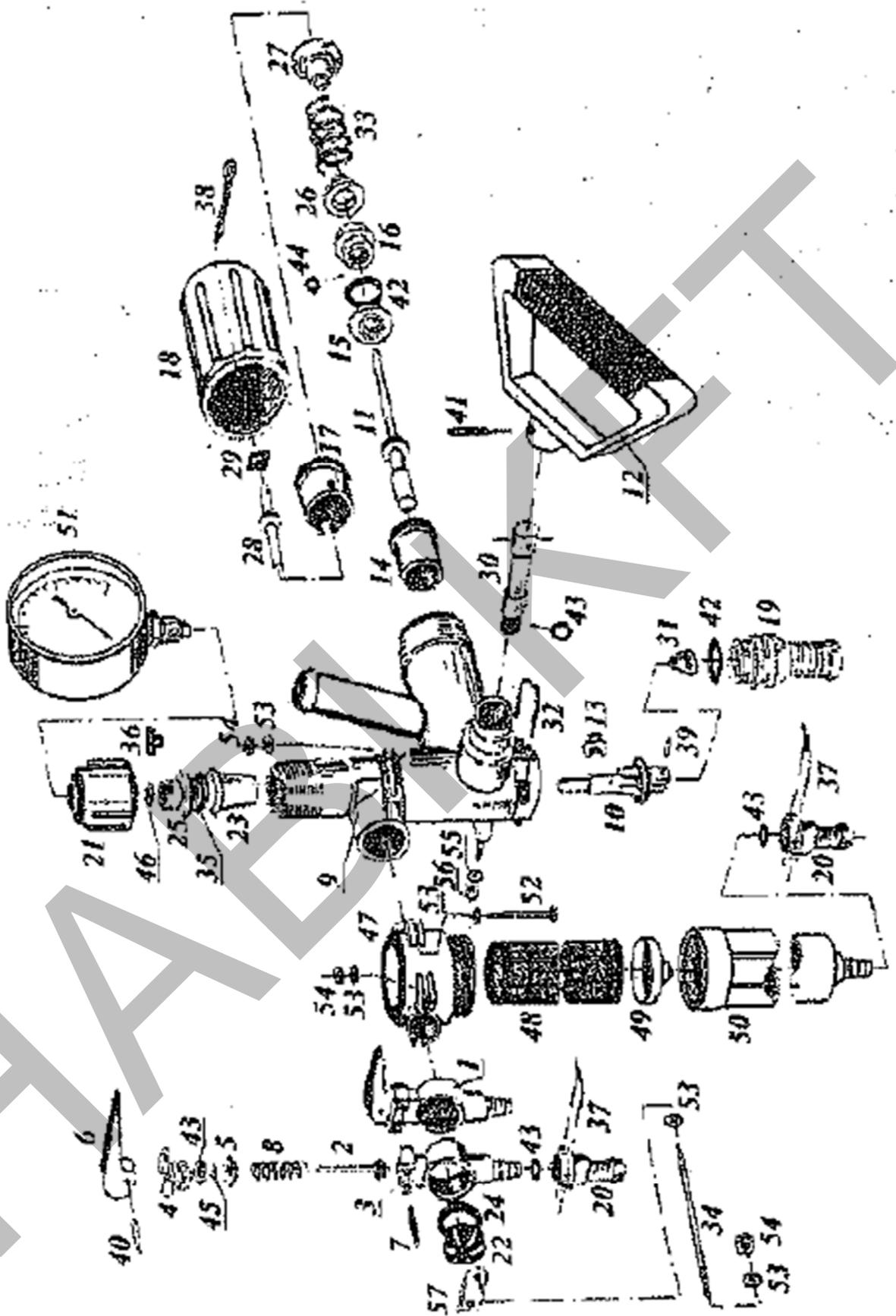
\*A rendkívül ritka meghibásodásra való tekintettel a HABI Kft. nem készletezi a cikket. Igény esetén beszerezhető.

# Szivattyú



<b>Poz.</b>	<b>Cikknév</b>	<b>Gyártói cikksz.</b>	<b>HABI cikksz.</b>	<b>Darabszám</b>
1.	Csavar M8x30 TM. MTZ 8.8	PN-85/M-82105	51224	8
2.	Permetező szelep a légüst fedélbe	4329-08-001	72595	1
3.	Permetező légüst fedél BM65/30	4329-08-002	72528	1
4.	Permetező légüst membrán (P-100)	4329-08-003	72269	1
5.	Permetező szivattyú légüst ház	4329-08-004	*	1
6.	Rugós alátét 8-as hg.	PN-77/M-82008	51082	8
7.	Anya M8 8.hg	PN-86/M-82144	51084	8
8.	Permetező szivattyú hollander	4329-08-005	72642	1
9.	Permetező szivattyú tömítőgyűrű 20,2x3mm	PN-64/M-73094, 20,2 X 3MM	72643	1
10.	Permetező könyök 25	4329-08-006	72644	1
11.	Permetező szelep P-60 szivattyúhoz	4329-08-007	72440	4
12.	Permetező tömítés perem elosztó (39x4,5)	PN-64/M-73093	72596	4
13.	Tömítőgyűrű 35x5	PN-64/M-73096	*	4
14.	Permetező szivattyúfej (P-145 szivattyúhoz)	4329-08-008	72411	2
15.	Rugós alátét 12-es hg.	PN-77/M-82008	51231	8
16.	Csavar M12x50 TM.8.8 hg.	PN-85/M-82106	51126	4
17.	Anya m12 8.hg	PN-86/M-82144	51124	4
18.	Csavar M8x30 TM. MTZ 8.8	PN-85/M-82105	51224	2
19.	Lapos alátét 8-as	PN-78/M-82005	51081	2
20.	Permetező tengelyvédő műanyag (P-100)	4329-08-009	72467	1
21.	Tömítőgyűrű 35x72x10	PN-66/M-86960	*	1
22.	Zégergyűrű 72	PN-81/M-85111	*	2
23.	Permetező szivattyú ház AGP axiális	4329-08-010	72565	1
24.	Csapágy 6207 2RS CRAFT	PN-85/M-86100	34411	2
25.	Permetező szivattyú meghajtó tengely	4329-08-011	*	1
26.	Gumigyűrű 59,2x5,7	PN-64/M-73072	*	1
27.	Permetező olajsint jelző fedél P-100	4329-08-012	72494	1
28.	Permetező szivattyú nivópálca	4329-08-013	*	1
29.	Permetező szivattyú olajbeöntő fedél	4329-08-014	*	1
30.	Permetező membrán csavar M12x23	4329-08-015	72586	2
31.	Permetező munka membrán P-120	4329-08-016	72645	2
32.	Permetező dugattyú /P-100 ; P-100D ; P-145/	4329-08-017	72348	1
33.	Tőcsavar M12x95	4329-08-018	*	4
34.	Permetező szivattyú tömítőgyűrű 11x3	PN-64/M-73045	*	1
35.	Csavar M12x25 TM.8.8 hg.	PN-85/M-82103	50188	1
36.	Permetező könyök 32	4329-08-019	72646	1
37.	Permetező szivattyú gumigyűrű 26,65x2,62 mm	PN-64/M-73098 26,65 X 2,62 MM	72647	1
38.	Permetező szivattyú hollander	4329-08-020	72648	1
39.	Permetező szivattyú szívó T-elágazó	4329-08-021	*	1
*A rendkívül ritka meghibásodásra való tekintettel a HABI Kft. nem készletezi a cikket. Igény esetén beszerezhető.				

Szakaszoló



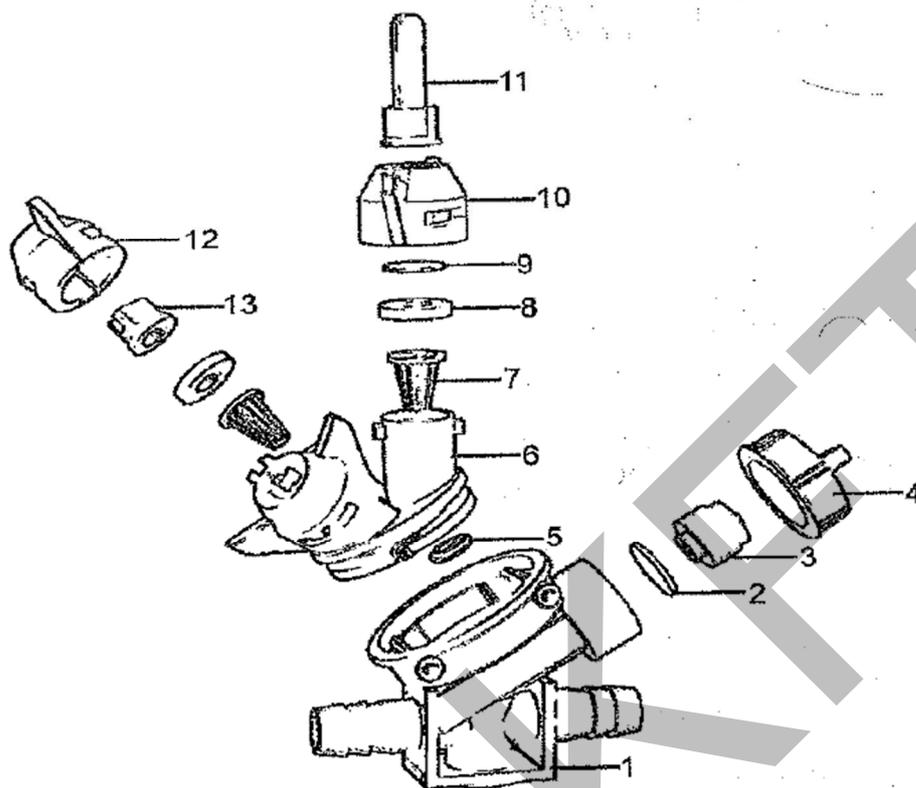
<b>Poz.</b>	<b>Cikknév</b>	<b>Gyártói cikksz.</b>	<b>HABI cikksz.</b>	<b>Darabszám</b>
1.	Permetező szakaszoló betét AP	4147-11-001	72239	4
2.	Permetező szakaszoló gomba szelep	4147-11-002	*	4
3.	Permetező szakaszoló szelep	4147-11-003	*	4
4.	Permetező szakaszoló rögzítő idom	4147-11-004	*	4
5.	Permetező szakaszoló gyűrű	4147-11-005	*	4
6.	Permetező szakaszoló kar ags.	4147-11-006	72088	4
7.	Sasszeg 4x40 mm	4147-11-007	41071	8
8.	Permetező szakaszoló rugó	4147-11-008	*	4
9.	Permetező szakaszoló szabályozó szelep ház	4147-11-009	*	1
10.	Permetező szakaszoló szabályzó szelep	4147-11-010	*	1
11.	Permetező szakaszoló szelepszár	4147-11-011	*	1
12.	Permetező szakaszoló kar	4147-11-012	72282	1
13.	Permetező szakaszoló szelep	4147-11-013	*	1
14.	Permetező szakaszoló szelep fészek	4147-11-014	*	1
15.	Permetező szakaszoló gyűrű	4147-11-015	*	1
16.	Permetező szakaszoló gyűrű	4147-11-016	*	1
17.	Permetező szakaszoló persely	4147-11-017	*	1
18.	Permetező nyomásállító PR3 szabályzóhoz	4147-11-018	72537	1
19.	Permetező szakaszoló csőcsatlakozó	4147-11-019	*	1
20.	Permetező nyomócsatlakozó 19*30	4147-11-020	72511	5
21.	Permetező manométerelem	4147-11-021	72576	1
22.	Permetező szakaszoló záródugó	4147-11-022	*	1
23.	Permetező szakaszoló szabályzó membrán	4147-11-023	*	1
24.	Permetező szakaszoló tömítés	4147-11-024	*	6
25.	Permetező anti örvény csatlakozó belső 5/4"	4147-11-025	72545	1
26.	Permetező szakaszoló rugótányér	4147-11-026	*	1
27.	Permetező szakaszoló rugó anya	4147-11-027	*	1
28.	Permetező szakaszoló speciális csavar	4147-11-028	*	1
29.	Permetező szakaszoló tömítés	4147-11-029	*	1
30.	Permetező szakaszoló excentrikus henger	4147-11-030	*	1
31.	Permetező szakaszoló szelep	4147-11-031	*	1
32.	Sasszeg 5x80 mm	4147-11-032	41085	1
33.	Permetező szakaszoló rugó	4147-11-033	*	1
34.	Csapszeg M6x185	4147-11-034	*	2
35.	Permetező szakaszoló szűkítő	4147-11-035	*	1
36.	Permetező szakaszoló kupak	4147-11-036	*	1
37.	Permetező villa	4147-11-037	*	5
38.	Sasszeg 3,2x32 hg.	PN-76/M-82001	41070	1
39.	Hasított hüvely véglehajtás bolygókerék 4X30	PN-89/M-85021	32105	1
40.	Hasított hüvely 3x22	PN-89/M-85021	19142	4
41.	Hasított hüvely 5x30	PN-89/M-85021	19580	1
42.	Gumigyűrű 28x5	PN-64/M-73093	*	2
43.	Gumigyűrű 13,3x2,4	PN-60/M-86961	*	10
44.	Gumigyűrű 8,3x2,4	PN-60/M-86961	*	1
45.	Gumigyűrű 5,3x2,4	PN-60/M-86961	*	4
46.	Permetező szakaszoló tömítés	PN-74/M-42302	*	1
47.	Permetező szűrőház PR1 AGP	4147-11-038	72521	1
48.	Permetező szűrőbetét nyomó szűrőhöz (mesh 55)	4147-11-039	72209	1

49.	Permetező szakaszoló szűrőbetét fedél	4147-11-040	*	1
50.	Permetező szakaszoló szűrőpohár nagy	4147-11-041	72291	1
51.	Permetező manométer fémház 0-16 bar (3/8"-os menet)	4147-11-042	72003	1
52.	Csavar RM M6x70	PN-85/M-82101	*	2
53.	Lapos alátét 6-os hg.	PN-78/M-82005	51254	6
54.	Anya M6 8.hg	PN-86/M-82144	51228	6
55.	Rugós alátét 8-as hg.	PN-77/M-82008	51082	3
56.	Anya M8 8.hg	PN-86/M-82144	51084	3
57.	Permetező szakaszoló nyomólapka	4147-11-043	*	1

\*A rendkívül ritka meghibásodásra való tekintettel a HABI Kft. nem készletezi a cikket. Igény esetén beszerezhető.

HABI KFT.

## Szórófej



Poz.	Cikknév	Gyártói cikksz.	HABI cikksz.	Darabszám			
1.	Permetező szórófejtest	4329-10-001	*	16	16	20	20
2.	Permetező csepegésgátló membrán	4329-10-002	72339	16	16	20	20
3.	Permetező csepegésgátló szelep	4329-10-003	72334	16	16	20	20
4.	Permetező csepegésgátló záróanya	4329-10-004	*	16	16	20	20
5.	Permetező fejet tömítő O-gyűrű 6x3,2	4329-10-005	72623	16	16	20	20
6.	Permetező szórófej szűrőház	4329-10-006	*	16	16	20	20
7.	Permetező fúvókaszűrő műanyag kúpos	4329-10-007	72220	16	16	20	20
8.	Permetező fúvóka tömítés piros (0-103/08 fejhez)	4329-10-008	72227	16	16	20	20
9.	Permetező adagoló lapka 1,0 (RSM fúvókához)	PN-86/M-82144	72383	16	16	20	20
10.	Permetező bajonettzár nagy	PN-78/M-82005	72216	16	16	20	20
11.	Permetező RSM fúvóka (5 furat)		72395	16	16	20	20
12.	Permetező bajonettzár		72022	16	16	20	20
13.	Permetező fúvóka műanyag kék /03/		72225	16	16	20	20
1+2+3 +4+5+6 +7+8+9 +10+11 +12+13	Permetező szórófejttest kpl. TRIPLEX /átesztős/	AP 0-100/G07/P	72243	16	16	20	20

\*A rendkívül ritka meghibásodásra való tekintettel a HABI Kft. nem készletezi a cikket. Igény esetén beszerezhető.