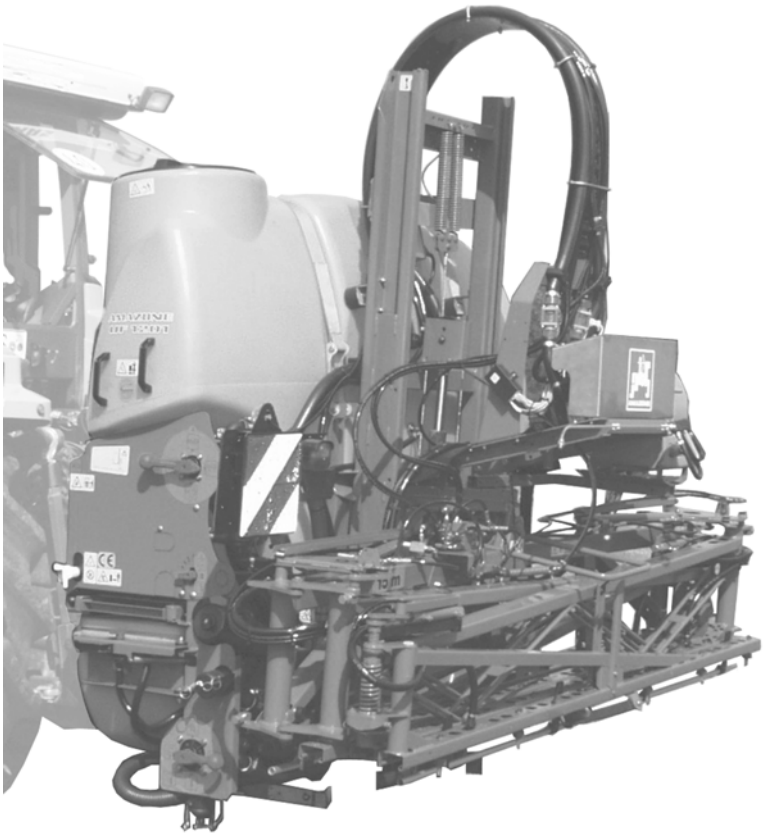
# Kezelési utasítás

**AMAZONE**

**UF 901**
**UF 1201**
**UF 1501**
**UF 1801**

**Felszerelhető szántóföldi permetezőgép**



**Az első üzembevétel előtt kérjük, olvassa el és tartsa be ezt a kezelési utasítást!**
**A jövőbeni használat érdekében őrizze ezt meg!**

MG3181
BAG0012.11 04.19
Printed in Germany

**hu**

# *Nem szabad,*

*hogy kényelmetlennek vagy feleslegesnek tűnjön ezen használati útmutató elolvasása és annak betartása; nem elegendő az, hogy másoktól azt halljuk vagy azt lássuk, hogy ez a gép jó – és csak ezért megvenni, majd azt hinni, hogy minden megy magától. Így az érintett nem csak saját magát sodorná veszélybe, hanem elkövetné azt a hibát is, hogy egy esetleges kudarc után az okot a gépre hárítsa, ahelyett, hogy magában keresné a hibát. Hogy biztosak legyünk a sikerben, át kell érezni a dolog értelmét illetve meg kell ismerkedni a gépen található összes berendezés céljával és a használatukban gyakorlatot kell szerezni. Csak ezután lehetünk elégedettek saját magunkkal és a géppel.*

---

*Leipzig-Plagwitz 1872.*

## Azonosító adatok

| | |
|---|---|
| Gyártó: | AMAZONEN-WERKE<br>H. DREYER GmbH & Co. KG |
| A gép azonosító száma: | |
| Típus: | **UF** |
| Megengedett rendszernyomás, bar: | Maximum 10 bar |
| Gyártási év: | |
| Üzem: | |
| Önsúly kg: | |
| Megengedett össztömeg kg: | |
| Maximális rakomány kg: | |

## A gyártó címe

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

E-mail: amazone@amazone.de

## Pótalkatrész megrendelés

Cserealkatrész-listákat a szabadon hozzáférhető cserealkatrész portálon talál, a www.amazone.de honlapon.

Megrendelését kérjük, AMAZONE szakkereskedőjéhez címezze.

## Információk a kezelési utasítással kapcsolatban

| | |
|---|---|
| A dokumentum száma: | MG3181 |
| Készítésének dátuma: | 04.19 |

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2019

Minden jog fenntartva.

Utánnyomás, még kivonatos formában is, csak az AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG engedélyével történhet.

## Előszó

Igen tisztelt vevő,

Ön az AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG széleskörű termékpalettájának minőségi terméke mellett döntött. Köszönjük a cégünk iránt kifejezett bizalmát.

A gép átvételekor bizonyosodjon meg arról, hogy nem keletkeztek-e a szállítás során sérülések, vagy nem hiányoznak-e alkatrészek! A szállítólevél alapján ellenőrizze a leszállított gép teljességét a megrendelt opciós felszerelésekkel bezárólag. Csak azonnali reklamációval érvényesítheti kártérítési igényét!

Az első üzembevétel előtt olvassa el és vegye figyelembe ezt a kezelési utasítást, különösen a biztonsági utasításokat. A gondos elolvasás után teljes mértékben ki tudja használni újonnan megvásárolt gépének az előnyeit.

Biztosítsa, hogy a gép minden kezelője elolvassa ezt a kezelési utasítást, mielőtt a gépet üzembe veszik.

Amennyiben kérdése merülne fel, olvassa el még egyszer a kezelési utasítást, vagy lépjen kapcsolatba helyi szerviz-partnerünkkel.

A rendszeres karbantartás és a kopott illetve meghibásodott alkatrészek időben történő cseréje, növeli gépének várható élettartamát.

## Felhasználói értékelés

Igen tisztelt olvasó,

a kezelési utasításainkat rendszeresen aktualizáljuk. Javítási, újítási és ésszerűsítési javaslataival segítsen bennünket abban, hogy egyre inkább felhasználóbarát kezelési utasítást készítsünk.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

E-mail: amazone@amazone.de

**1 Utasítások az üzemeltető számára ..... 10**
1.1 A dokumentum célja ..... 10
1.2 Helyzetmegadások a kezelési utasításon belül ..... 10
1.3 Az alkalmazott jelölések ..... 10

**2 Általános biztonsági utasítások ..... 11**
2.1 Kötelezettségek és szavatosság ..... 11
2.2 A biztonsági szimbólumok ismertetése ..... 13
2.3 Szervezési rendszabályok ..... 14
2.4 Biztonsági- és védőberendezések ..... 14
2.5 Informális biztonsági rendszabályok ..... 14
2.6 A kezelőszemélyzet képzése ..... 15
2.7 Biztonsági rendelkezések normál üzemmódban ..... 16
2.8 A visszamaradó energia miatti veszélyek ..... 16
2.9 Karbantartás és javítás, hibaelhárítás ..... 16
2.10 Szerkezeti változtatások ..... 16
2.10.1 Pótalkatrészek és kopóalkatrészek, valamint segédanyagok ..... 17
2.11 Tisztítás és hulladékeltávolítás ..... 17
2.12 A gépkezelő munkahelye ..... 17
2.13 Figyelmeztető jelzések és egyéb jelzések a gépen ..... 18
2.13.1 A figyelmeztető jelzések és egyéb jelölések elhelyezése ..... 19
2.14 Veszélyek a biztonsági utasítások be nem tartása esetén ..... 27
2.15 Biztonságtudatos munkavégzés ..... 27
2.16 A gépkezelőre vonatkozó biztonsági utasítások ..... 28
2.16.1 Általános biztonságtechnikai és baleset-elhárítási utasítások ..... 28
2.16.2 Hidraulikarendszer ..... 31
2.16.3 Elektromos berendezés ..... 32
2.16.4 Üzemeltetés kardántengelycsonkról ..... 32
2.16.5 A szántóföldi permetezőgép üzemeltetése ..... 34
2.16.6 Tisztítás, ápolás és karbantartás ..... 35

**3 Fel- és lerakás ..... 36**

**4 Termékleírás ..... 36**
4.1 A szerkezeti csoportok áttekintése ..... 37
4.2 Biztonsági- és védőberendezések ..... 38
4.3 A traktor és gép közötti ellátóvezetékek ..... 39
4.4 Közlekedésbiztonsági felszerelések ..... 39
4.5 Rendeltetésszerű használat ..... 40
4.6 Az eszköz rendszeres ellenőrzése ..... 41
4.7 Következmények bizonyos növényvédőszerek alkalmazása esetén ..... 41
4.8 Veszélyes területek és veszélyes helyek ..... 42
4.9 Típustábla és CE jelölés ..... 43
4.10 Konformitás ..... 43
4.11 Műszakilag maximálisan lehetséges szórásmennyiség ..... 43
4.12 Megengedett legnagyobb szórásmennyiség ..... 44
4.13 Műszaki adatok ..... 45
4.13.1 Alapgép ..... 45
4.13.2 Hasznos terhelés ..... 46
4.13.3 Permetezési technika ..... 47
4.13.4 Visszamaradó mennyiségek ..... 48
4.14 Szükséges traktor felszereltség ..... 50
4.15 Zajszint adatok ..... 50

**5 Az alapgép felépítése és működése ... 51**

5.1 Működés ... 51
5.2 Kezelőtábla ... 53
5.3 Átváltócsapok a kezelőtáblán ... 54
5.4 Támasztólábak ... 56
5.5 Hárompont felfüggesztésű kapcsolókeret ... 57
5.6 Kardántengely ... 58
5.6.1 A kardántengely felszerelése ... 60
5.6.2 A kardántengely leszerelése ... 61
5.7 Hidraulika-csatlakozások ... 62
5.7.1 A hidraulikatömlők felcsatlakoztatása ... 63
5.7.2 A hidraulikatömlők lekapcsolása ... 64
5.8 Kezelőterminál vagy kézi kezelés ... 65
5.8.1 Kezelőterminál ... 65
5.8.2 **AMASPRAY+** ... 66
5.8.3 **AMASET+** ... 66
5.8.4 Kézi kezelés, **HB** ... 67
5.9 Permetlétartály ... 70
5.9.1 A feltöltőnyílás nyitható, csavaros fedele ... 70
5.9.1 Permettartály feltöltés (opció) ... 70
5.9.2 Feltöltöttségiszint-jelző ... 71
5.9.3 Fellépő ... 71
5.9.4 Keverőszerkezet ... 71
5.9.5 Szívócsatlakozó a permetlétartály feltöltéséhez (opció) ... 72
5.10 Tisztavizes öblítőtartály ... 73
5.11 Kézmosó tartály ... 74
5.12 Vegyszerbekeverő (bemosó) tartály injektorral és kannamosással ... 75
5.13 Szivattyúszerelvény ... 76
5.14 Szűrőszerelvény ... 77
5.14.1 Betöltőszűrő ... 77
5.14.2 Fenékszűrő a vegyszerbekeverő (bemosó) tartályban ... 77
5.14.3 Szívószűrő ... 77
5.14.4 Öntisztító nyomószűrő ... 78
5.14.5 Fúvókaszűrő ... 78
5.15 Gyorscsatlakozó-rendszer (opció) ... 79
5.16 Szállítóberendezés (levehető, opció) ... 80
5.17 Külső mosóberendezés (opció) ... 81
5.18 Biztonsági konténer a védőruházat részére (opció) ... 81
5.19 Munkavilágítá ... 82
5.20 Mellső tartály, **FT 1001** (opció) ... 82
5.21 Kamerarendszer ... 83
5.22 Komfort felszereltség (opció) ... 84

**6 A szórókeret felépítése és működése ... 85**

6.1 **Q-plus** szórókeret ... 90
6.1.1 A szállításbiztosító ki- és bereteszelése ... 91
6.1.2 A **Q-plus** szórókeret kézi kinyitása és becsukása ... 92
6.1.3 **Q-plus** szórókeret, kapcsolás a traktor vezérlőkészülékén keresztül ... 94
6.1.4 Egyik oldali munkavégzés a jobb oldali szórókeretszárnnyal ... 95
6.2 **Super-S** szórókeret ... 96
6.2.1 A szállításbiztosító ki- és bereteszelése ... 97
6.2.2 **Super-S** szórókeret, kapcsolás a traktor vezérlőkészülékén keresztül ... 98
6.3 Szűkítőcsukló a külső szárnyon (opcionális) ... 100
6.4 Szórókeret rövidítése (opció) ... 101
6.5 Szórókeret hosszabbítása (opció) ... 102
6.6 Hidraulikus dőlésszög-beállítás (opció) ... 103

6.7 Automatikus szórókeret-talajkopírozás (Distance-Control) (opció) ....103
6.8 Permetlé-vezetékek ....104
6.9 Fúvókák....106
6.9.1 Többfúvókás fúvókatartó....106
6.9.2 Elektromos, vagy manuális határfúvókák ....109
6.10 Automatikus egyedi fúvóka-kikapcsolás (opció)....110
6.10.1 AmaSwitch egyedi fúvóka-kapcsolás ....110
6.10.2 4 részes AmaSelect egyedi fúvóka-kapcsolás ....110
6.11 Opciós szerelvény folyékony műtrágya kijuttatásához ....112
6.11.1 3 sugarú fúvókák (opció)....112
6.11.2 7 lyukú fúvókák / FD fúvókák (opció)....113
6.11.3 Csúszó tömlőrendszer folyékony műtrágyákhoz (opció) ....114
6.12 Habjelző berendezés (opció) ....115

**7 Üzembe helyezés ....116**

7.1 A traktor alkalmasságának ellenőrzése ....117
7.1.1 Számítsa ki a traktor össztömegének, tengelyterhelésének és gumiabroncs terhelhetőségének, valamint a szükséges minimális pótsúlyozásnak a tényleges értékeit 117
7.2 A kardántengely felszerelése....121
7.3 A kardántengely hosszának hozzáillesztése a traktorhoz ....122
7.4 A traktor / gép biztosítása az akaratlan indítás és akaratlan elgurulás ellen....124
7.5 "X" érzékelő (kardántengely / kerék) a megtett útszakaszok ill. a haladási sebesség meghatározásához – felszerelés ....125
7.5.1 Felszerelés nem összkerék-meghajtású traktorra....125
7.5.2 Felszerelés összkerék-meghajtású traktorra ill. Mb-trac-ra....126
7.6 Hidraulikarendszer beállítása a rendszerátállító csavarral ....127

**8 A gép fel- és lekapcsolása ....129**

8.1 A gép felkapcsolása....129
8.2 A gép lekapcsolása....132

**9 Beállítások....133**

9.1 A kezelőelemek pozíciói a mindenkori üzemmód esetén....133

**10 Szállítások ....134**

**11 A gép használata....136**

11.1 A permetezési üzemmód előkészítése ....138
11.2 A permetlé bekeverése ....139
11.2.1 A feltöltési-, illetve utántöltési mennyiségek kiszámítása ....143
11.2.2 Feltöltési táblázat a visszamaradó területek részére....144
11.3 Feltöltés vízzel ....146
11.3.1 A permetlétartály feltöltése a feltöltőnyíláson keresztül....147
11.3.2 A permetlétartály feltöltése a kezelőtáblán levő szívócsatlakozón keresztül ....147
11.4 Permetlé-tartály/öblítővíz-tartály feltöltése a nyomócsatlakozóval ....149
11.5 A kézmosó tartály feltöltése ....149
11.6 A vegyszerek bemosása....150
11.6.1 A permetlé-kanna és a beöblítőtartály tisztítása....152
11.6.2 ECOFILL ....153
11.7 Permetezési üzemmód ....154
11.7.1 A permetlé kiszórása ....156
11.7.2 Intézkedések az elsodródás mérséklésére....158
11.7.3 A permetlé hígítása öblítővízzel....158
11.8 Visszamaradó mennyiség....159
11.8.1 A permetlétartályban visszamaradó mennyiség felhígítása, és a felhígított visszamaradó mennyiség kiszórása a permetezési üzemmód befejezésekor ....160
11.8.2 A permetlétartály kiürítése a szivattyún keresztül....162
11.9 A permetezőgép tisztítása ....163
11.9.1 A permetezőgép tisztítása üres tartály esetén....164

11.9.2 A végső visszamaradó mennyiség leeresztése ... 165
11.9.3 A szívószűrő tisztítása üres tartály esetén ... 166
11.9.4 A szívószűrő tisztítása feltöltött tartály esetén ... 166
11.9.5 A nyomószűrő tisztítása üres tartály esetén ... 167
11.9.6 A nyomószűrő tisztítása feltöltött tartály esetén ... 167
11.9.7 Külső tisztítás ... 168
11.9.8 A permetezőgép tisztítása fontos készítmény-váltás esetén ... 169
11.9.9 A permetezőgép tisztítása feltöltött tartály esetén ... 170

**12 Üzemzavarok ... 171**

**13 Tisztítás, ápolás és karbantartás ... 172**

13.1 Tisztítás ... 174
13.2 Letárolás télre, illetve hosszabb idejű üzemen kívül helyezés ... 175
13.3 Kenési utasítás ... 179
13.4 Karbantartási és ápolási terv – áttekintés ... 180
13.5 Hidraulikarendszer ... 182
13.5.1 Hidraulikarendszer ... 183
13.5.2 Karbantartási intervallumok ... 183
13.5.3 A hidraulikatömlők ellenőrzési kritériumai ... 183
13.5.4 A hidraulikatömlők be- és kiszerelése ... 184
13.5.5 Olajszűrő ... 185
13.5.6 A mágnesszelep tisztítása ... 185
13.5.7 Tisztítsa meg/cserélje ki a hidraulika csatlakozó szűrőjét ... 186
13.5.8 Hidro-pneumatikus nyomástároló ... 186
13.6 A hidraulikarendszer fojtószelepének a beállítása ... 187
13.6.1 **Q-plus** szórókeret ... 187
13.6.2 **Super-S** szórókeret ... 188
13.7 Beállítások a kinyitott szórókereten ... 190
13.8 A szivattyú karbantartása, és a szükséges intézkedések üzemzavarok esetén ... 191
13.8.1 Olajszint ellenőrzés ... 191
13.8.2 Olajcsere ... 191
13.8.3 A szívó- és nyomóoldali szelepek ellenőrzése és cseréje ... 192
13.8.4 A dugattyú-membránok ellenőrzése és cseréje ... 193
13.9 A permetezőgép bemérése ... 195
13.9.1 A tényleges szórásmennyiség meghatározása egy mérőszakasz megtételével ... 196
13.9.2 A tényleges szórásmennyiség meghatározása álló helyzetben a fúvókánkénti szórásmennyiségen keresztül ... 197
13.10 Az állandó nyomású armatúra beállítása ... 198
13.11 Fúvókák ... 199
13.12 Vezetékszűrő ... 200
13.13 Utasítások a permetezőgép ellenőrzéséhez ... 201
13.14 Elektromos világítóberendezés ... 202
13.15 Felső- és alsó függesztőkar-csapok ... 202
13.16 Csavarok meghúzási nyomatéka ... 203
13.17 A szántóföldi permetezőgép ártalmatlanítása hulladékként ... 204

**14 Folyadék körfolyamat ... 205**

**15 Szórási táblázat ..... 208**

15.1 Lapos sugarú-, elsodródás-csökkentő- (antidrift), injektoros- és levegőbeszívásos (airmix) fúvókák szórási táblázata, 50 cm-es szórási magasság esetén ..... 208

15.2 Permetező fúvókák folyékony műtrágyázáshoz ..... 212

15.2.1 Szórási táblázat 3 sugarú fúvókák részére, 120 cm-es szórási magasság esetén ..... 212

15.2.2 Szórási táblázat 7 lyukú fúvókák részére ..... 213

15.2.3 Szórási táblázat FD fúvókák részére ..... 215

15.2.4 Szórási táblázat csúszó tömlőrendszer részére ..... 217

15.3 Ammóniumnitrát- és karbamid oldatú (AHL) folyékony műtrágyák kiszórásának átszámítási táblázata ..... 220

# 1 Utasítások az üzemeltető számára

Az üzemeltető számára készült utasítások fejezete információkat tartalmaz a kezelési utasítás használatával kapcsolatban.

## 1.1 A dokumentum célja

A szóban forgó kezelési utasítás

- ismerteti a gép kezelését és karbantartását.
- fontos utasításokat tartalmaz a gép biztonságos és gazdaságos üzemeltetésével kapcsolatban.
- a gép részét képezi, és mindig a gépen, illetve a vontató traktoron tartson.
- és amelyet a jövőbeni használat érdekében őrizzen meg.

## 1.2 Helyzetmegadások a kezelési utasításon belül

Ebben a kezelési utasításban minden iránymegadást mindig a haladási iránynak megfelelően vegyen figyelembe.

## 1.3 Az alkalmazott jelölések

### A kezelő utasításai és a reakciók

A kezelő által elvégzendő tevékenységeket számozott kezelői utasításokként szemléltetik. Tartsa be a kezelői utasítások előírt sorrendjét. A mindenkori kezelői utasításra adott reakciót (választ) adott esetben egy nyíl jelöli. Például:

1. 1-es számú kezelői utasítás

→ a gép reakciója az 1-es számú kezelői utasításra

2. 2-es számú kezelői utasítás

### Felsorolások

A kötelező sorrendiség nélküli felsorolásokat listaként, felsorolási pontokkal jelölik. Például:

- 1-es pont
- 2-es pont

### Az ábrákon belüli tételszámok

A kerek zárójelek között levő számok az ábrán belül található tételszámokra utalnak. Az első szám az ábrára, a második szám az ábrán belüli tételszámra utal.

Például (3. ábra/6):

- 3. ábra
- 6-os tétel

# 2 Általános biztonsági utasítások

Ez a fejezet fontos utasításokat tartalmaz a gép biztonságos üzemeltetése érdekében.

## 2.1 Kötelezettségek és szavatosság

### A kezelési utasításban szereplő utasítások betartása

Az alapvető biztonsági utasítások és biztonsági előírások ismerete alapfeltétele a gép biztonságos használatának és zavarmentes üzemeltetésének.

### Az üzemeltető kötelezettségei

Az üzemeltető kötelezettséget vállal arra, hogy a géppel/gépen csak olyan személyt dolgoztat, aki

- az alapvető munkabiztonsági és baleset-megelőzési előírásokkal tisztában van.
- a géppel/gépen végzett munkák vonatkozásában ki van oktatva.
- ezt a kezelési utasítást elolvasta és megértette.

Az üzemeltető kötelezettséget vállal arra, hogy

- a gépen található összes figyelmeztető ábrák jelzéseit olvasható állapotban tartja.
- a sérült figyelmeztető jelzéseket kicseréli.
- Nyitott kérdésekkel kérjük, forduljon a gyártóhoz.

### A gépkezelő kötelezettségei

A géppel/gépen végzett munkákkal megbízott valamennyi személy kötelezettséget vállal arra, hogy a munka megkezdése előtt

- figyelembe veszi az alapvető munkabiztonsági és baleset-megelőzési előírásokat,
- elolvassa és betartja ennek a kezelési utasításnak az „általános biztonsági utasítások” című fejezetét.
- elolvassa ennek a kezelési utasításnak a „figyelmeztető matricák és egyéb jelzések a gépen” című fejezetét (18 oldal), és a gép üzemeltetése során betartja a figyelmeztető matricák biztonsági utasításait.
- megismerkedik a géppel.
- elolvassa ennek a kezelési utasításnak azokat a fejezeteit, amelyek a rábízott feladatok elvégzése érdekében fontosak.

Amennyiben a kezelőszemély megállapítja, hogy egy berendezés biztonságtechnikai szempontból nem kifogástalan, úgy ezt a hiányosságot haladéktalanul szüntesse meg. Abban az esetben, ha ez nem tartozik a kezelőszemély feladatkörébe, vagy nem rendelkezik megfelelő ismeretekkel, akkor a hiányosságot jelentse a főnökének (üzemeltetőnek).

## Veszélyek a gép kezelése közben

A gépet a technika jelenlegi állása és az elfogadott biztonságtechnikai szabályok szerint gyártották. A gép használata közben ennek ellenére veszélyek és akadályoztatások léphetnek fel

- a gépkezelő vagy harmadik személy életére,
- magára a gépre,
- egyéb anyagi javakra vonatkozóan.

A gépet csak

- rendeltetésének megfelelően,
- biztonságtechnikai szempontból kifogástalan állapotban használja.

Azonnal szüntesse meg azokat az üzemzavarokat, amelyek a biztonságot hátrányosan befolyásolják.

## Garancia és szavatosság

Alapvetően az „általános értékesítési és szállítási feltételeink” érvényesek. Ezek legkésőbb a szerződés megkötésének időpontjától állnak az üzemeltető rendelkezésére. A garanciális és szavatossági igények személyi sérülések és anyagi károk esetén ki vannak zárva, amennyiben azok az alábbi okokra, vagy azok egyikére vezethetők vissza:

- a gép nem rendeltetésszerű használata.
- a gép szakszerűtlen szerelése, üzembevétele, kezelése és karbantartása.
- a gép üzemeltetése sérült biztonsági berendezésekkel, vagy nem rendeltetésszerűen felszerelt vagy nem működőképes biztonsági és védőberendezésekkel.
- a gép kezelési utasításában az üzembevételre, üzemeltetésre és karbantartásra megfogalmazott utasítások figyelmen kívül hagyása.
- a gépen végzett önkényes szerkezeti átalakítások.
- a kopásnak kitett gépalkatrészek hiányos ellenőrzése.
- szakszerűtlenül elvégzett javítások.
- idegen tárgyak hatása és vis major miatti katasztrófa esetek.

## 2.2 A biztonsági szimbólumok ismertetése

A biztonsági utasítások a háromszög alakú biztonsági szimbólummal és a szöveg előtt álló jelzőszóval vannak ellátva. A jelzőszó (VESZÉLY, FIGYELEM, VIGYÁZAT) a fenyegető veszély súlyosságát jellemzi, és a következő jelentéssel bír:

**VESZÉLY**

**Nagy kockázattal járó közvetlen veszélyeztetést jelöl, amelynek halál vagy a legsúlyosabb testi sérülés (testrészek elvesztése vagy hosszú ideig tartó sérülések) a következménye, amennyiben nem kerüli el ezt.**

**Ezeknek az utasításoknak a figyelmen kívül hagyása közvetlenül halálos következménnyel, vagy a legsúlyosabb testi sérülésekkel fenyeget.**

**FIGYELEM**

**Közepes kockázatú lehetséges veszélyeztetést jelöl, amelynek halál vagy a (legsúlyosabb) testi sérülés lehet a következménye, amennyiben nem kerüli ezt el.**

**Ezeknek az utasításoknak a figyelmen kívül hagyása bizonyos körülmények között halálos következménnyel, vagy a legsúlyosabb testi sérülésekkel fenyeget.**

**VIGYÁZAT**

**Alacsony kockázatú veszélyeztetést jelöl, amelynek könnyű vagy közepesen súlyos testi sérülések, illetve anyagi károk lehetnek a következményei, amennyiben nem kerüli ezt el.**

**FONTOS**

**Különleges viselkedésre utaló vagy a gép szakszerű kezelésére vonatkozó kötelezettséget jelöl.**

**Ezeknek az utasításoknak a figyelmen kívül hagyása a gép üzemzavaraihoz vagy a környezet megzavarásához vezethet.**

**INFORMÁCIÓ**

**Felhasználási tanácsokat és különösen hasznos információkat jelöl.**

**Ezek az utasítások segítik Önt abban, hogy gépének összes funkcióját optimálisan használja ki.**

## 2.3 Szervezési rendszabályok

A felhasználandó növényvédőszer gyártójának adatai alapján az üzemeltetőnek biztosítania kell a szükséges személyes védőfelszereléseket, mint például:

- vegyszerálló kesztyűt,
- vegyszerálló overallt,
- vízálló lábbelit,
- arcvédőt,
- légzésvédőt,
- védőszemüveget,
- bőrvédő eszközöket, stb.

**A kezelési utasítást**

- **mindig tartsa a gép használatának helyén!**
- **mindenkor tegye elérhetővé a gépkezelő és a karbantartást végző személyek számára!**

**Rendszeresen ellenőrizze az összes rendelkezésre álló biztonsági berendezést!**

## 2.4 Biztonsági- és védőberendezések

A gép mindenegyes üzembe helyezése előtt az összes biztonsági- és védőberendezést szakszerűen fel kell szerelni, és azoknak működőképesnek kell lenniük. Rendszeresen ellenőrizze az összes biztonsági- és védőberendezést.

### Hiányos biztonsági berendezések

A hiányos vagy leszerelt biztonsági- és védőberendezések veszélyes helyzeteket teremthetnek.

## 2.5 Informális biztonsági rendszabályok

A szóban forgó kezelési utasításban található összes biztonsági utasítás mellett vegye figyelembe a baleset-megelőzésre és a környezetvédelemre általánosan érvényes, nemzeti szabályozásokat is.

Közutakon és földutakon való közlekedés esetén vegye figyelembe a közúti közlekedés rendjének szabályait (KRESZ).

## 2.6 A kezelőszemélyzet képzése

A géppel/gépen csak szakképzett és betanított személyek végezhetnek munkát. Az üzemeltetőnek egyértelműen meg kell határoznia a kezelést, karbantartást és javítást végző személyek illetékességét.

Betanítandó személy csak tapasztalt személy felügyelete mellett végezhet munkát a géppel/gépen.

| Tevékenység \ Személyek | A tevékenységhez speciálisan kiképzett személy[1)] | Betanított gépkezelő[2)] | Speciális szakképzettséggel rendelkező személyek (szakműhely*)[3)] |
|---|---|---|---|
| Rakodás/szállítás | X | X | X |
| Üzembe helyezés | -- | X | -- |
| Beállítás, felszerelés | -- | -- | X |
| Üzemeltetés | -- | X | -- |
| Karbantartás | -- | -- | X |
| Hibakeresés és hibaelhárítás | X | -- | X |
| Hulladékeltávolítás | X | -- | -- |
| Jelmagyarázat: | X..engedélyezett | --..nem engedélyezett | |

3. Olyan személy, aki speciális feladatot vállalhat el, és azt egy megfelelő minősítéssel rendelkező cég részére végezheti el.

3. Betanított személynek számít az, akit a rábízott feladatok elvégzésére, és szakszerűtlen magatartás esetén a lehetséges veszélyekre kioktattak és szükség esetén betanítottak, valamint a szükséges védőberendezésekről és óvórendszabályokról kioktattak.

3. Speciális szakképzettséggel rendelkező személyek szakmunkaerőnek (szakembernek) számítanak. Szakképzettségük alapján ismerik az idevágó rendelkezéseket, meg tudják ítélni a részükre átadott munkákat, és képesek felismerni a lehetséges veszélyeket.

Megjegyzés:

A megfelelő szakmai képzettséggel egyenértékű szakképzettség az illető munkaterületen eltöltött többéves tevékenységgel megszerezhető.

A gép karbantartási és javítási munkáit csak szakműhelyben lehet elvégezni, amennyiben ezek a munkák a „műhelymunka” kiegészítéssel vannak megjelölve. A szakműhely személyzete rendelkezik azokkal az ismeretekkel, valamint megfelelő segédeszközökkel (szerszámokkal, emelő- és támasztó-berendezésekkel), amelyek a gép karbantartási és javítási munkáinak szakszerű és biztonságos elvégzése érdekében szükségesek.

## 2.7 Biztonsági rendelkezések normál üzemmódban

Csak akkor üzemeltesse a gépet, ha az összes biztonsági- és védőberendezés kifogástalanul működőképes.

Naponta legalább egyszer ellenőrizze a gépet a külső, felismerhető sérülések és a biztonsági- és védőberendezések működőképessége szempontjából.

## 2.8 A visszamaradó energia miatti veszélyek

Ügyeljen a gépben visszamaradó mechanikus, hidraulikus, pneumatikus és elektromos/elektronikus energiák előfordulására.

Tegye meg az idevonatkozó megfelelő intézkedéseket a kezelőszemélyzet tájékoztatása esetén. Az idevonatkozó részletes utasításokat a szóban forgó kezelési utasítás mindenkori fejezeteiben is megtalálja.

## 2.9 Karbantartás és javítás, hibaelhárítás

A beállítási-, karbantartási- és ellenőrzési munkákat az előírt időpontoknak megfelelően végezze el.

Az összes üzemi közeget, mint a sűrített levegő és a hidraulikaolaj, biztosítsa a véletlenszerű üzembe helyezés ellen.

A nagyobb szerkezeti egységek cseréje esetén gondosan rögzítse és biztosítsa ezeket az emelőberendezéseken.

Rendszeresen ellenőrizze a csavarkötések szilárd rögzítését és adott esetben húzza meg.

Ellenőrizze a biztonsági berendezések működését a karbantartási munkák befejezése után.

## 2.10 Szerkezeti változtatások

Az AMAZONEN-WERKE engedélye nélkül nem szabad a gépen módosításokat, valamint hozzáépítéseket és átalakításokat végezni. Ez vonatkozik a tartó alkatrészeken végzett hegesztésekre is.

Minden hozzáépítési és átalakítási munkához az AMAZONEN-WERKE írásbeli engedélye szükséges. Csak az AMAZONEN-WERKE által engedélyezett átalakító alkatrészeket és tartozékokat használjon, hogy például a nemzeti és nemzetközi előírások szerinti üzemeltetési engedélyek érvényben maradjanak.

A hatósági forgalmi engedéllyel rendelkező járműveknek, vagy az érvényes üzemeltetési engedély szerint kapcsolt berendezésekkel és felszerelésekkel közlekedő járműveknek, vagy a közúti közlekedés rendjének szabályai (KRESZ) alapján a közúton való közlekedésre szóló engedéllyel rendelkező járműveknek meg kell felelni az engedély vagy engedélyezés által meghatározott állapotnak.

**FIGYELEM**

**Összenyomás, vágás, megfogás, behúzás és összeütközés miatti veszélyek a tartóalkatrészek törése következtében.**

Alapvetően tilos

- a kereten illetve a vázon furatokat készíteni.
- a kereten illetve a vázon levő furatokat felfúrni.
- a tartóalkatrészeken hegesztést végezni.

### 2.10.1 Pótalkatrészek és kopóalkatrészek, valamint segédanyagok

Azonnal cserélje ki a nem kifogástalan állapotú gépalkatrészeket.

Csak eredeti AMAZONE pótalkatrészeket és kopóalkatrészeket, vagy az AMAZONEN-WERKE által engedélyezett alkatrészeket használjon, hogy a nemzeti és nemzetközi előírások szerinti üzemeltetési engedélyek érvényben maradjanak. Harmadik gyártótól származó pótalkatrészek és kopóalkatrészek használata esetén nincs biztosítva, hogy azok az igénybevételeknek és a biztonságnak megfelelően méretezettek és gyártottak.

Az AMAZONEN-WERKE nem vállal felelősséget olyan károkért, amelyek nem engedélyezett pótalkatrészek és kopóalkatrészek, vagy segédanyagok használatából erednek.

## 2.11 Tisztítás és hulladékeltávolítás

A felhasznált anyagokat szakszerűen használja fel, és a hulladékokat előírásszerűen ártalmatlanítsa, különösen

- a kenőrendszereken és kenőberendezéseken végzett munkák során, és
- az oldószerekkel történő tisztítás esetén.

## 2.12 A gépkezelő munkahelye

A gép kezelését kizárólag csak egy személy végezheti a traktor vezetőüléséből.

## 2.13 Figyelmeztető jelzések és egyéb jelzések a gépen

A gép valamennyi figyelmeztető jelzését tartsa mindig tiszta és jól olvasható állapotban! Az olvashatatlan figyelmeztető jelzéseket cserélje ki. Rendelje meg a kereskedőnél a figyelmeztető jelzéseket a megrendelési szám (például. MD 075) alapján.

### Figyelmeztető jelzések – felépítés

A figyelmeztető jelzések jelölik a gépen található veszélyes helyeket, és figyelmeztetnek a visszamaradó veszélyekre. Ezeken a veszélyes helyeken folyamatosan jelenlevő és váratlanul fellépő veszélyekkel számoljon.

Egy figyelmeztető jelzés 2 mezőből áll:

**1-es mező**

a veszélyt egy szemléltető ábra mutatja, amelyet egy háromszög alakú biztonsági szimbólum vesz körül.

**2-es mező**

a szemléltető ábra mutatja a veszély elhárítására vonatkozó utasítást.

### Figyelmeztető jelzések – magyarázat

A **megrendelési szám és magyarázat** oszlopban találja meg a mellette álló figyelmeztető jelzés leírását. A figyelmeztető jelzés leírása mindig egyforma, és a következő sorrendben adja meg:

1. A veszély leírását.

   Például: vágás vagy elvágás okozta veszélyeztetés!

2. A veszély megelőzésére tett utasítás(ok) be nem tartásának következményeit.

   Például: súlyos ujj- és kézsérüléseket okoz.

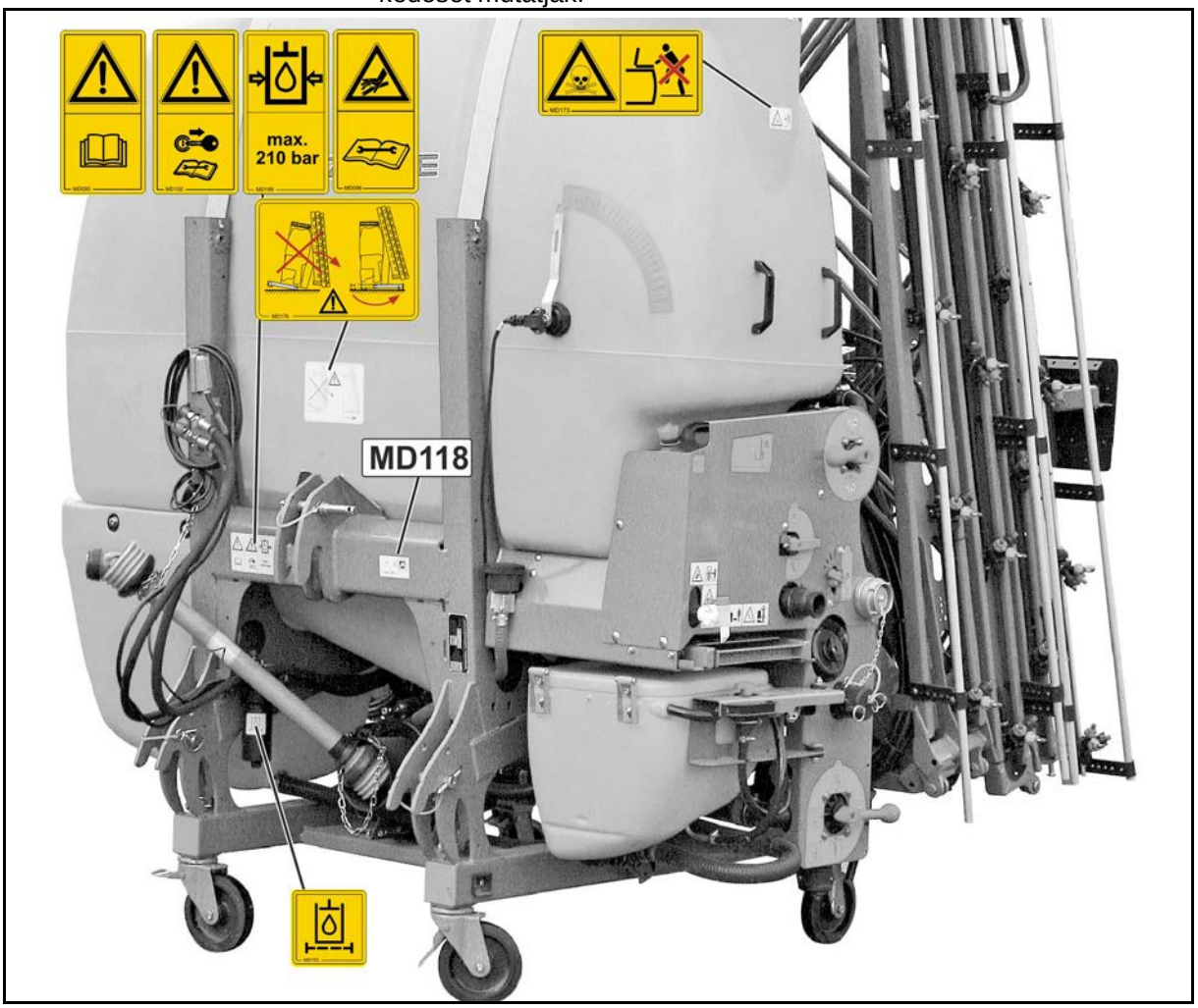
3. A veszély megelőzésére tett utasítás(oka)t.

   Például: csak akkor érintse meg a gép alkatrészeit, miután azok teljesen megálltak.

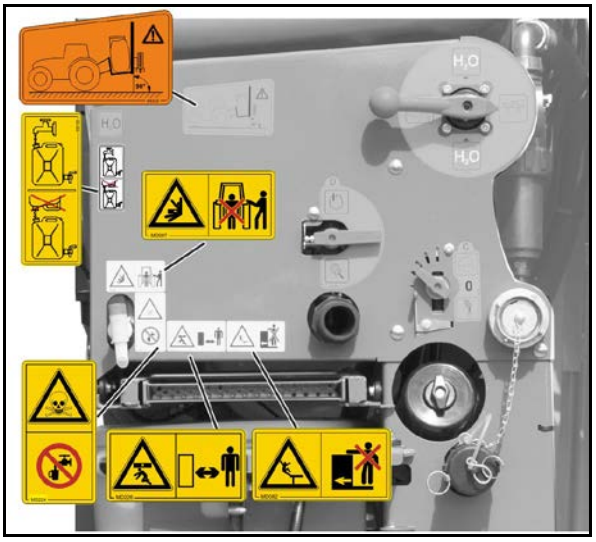
## 2.13.1 A figyelmeztető jelzések és egyéb jelölések elhelyezése

### Figyelmeztető jelzés

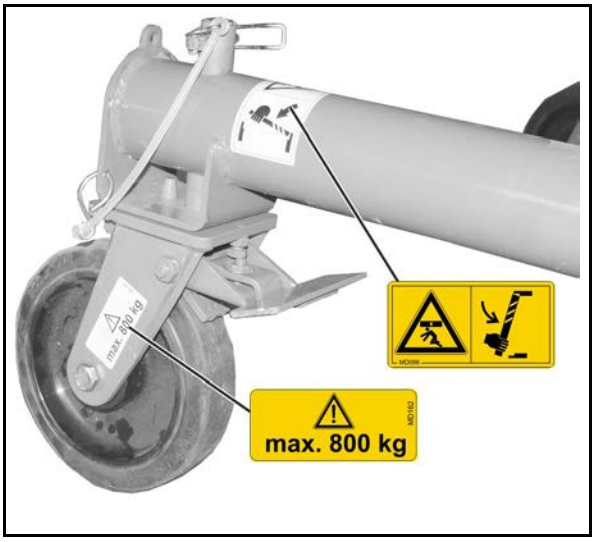
A következő ábrák a gépen fellelhető figyelmeztető jelzések elhelyezkedését mutatják.




1 ábra

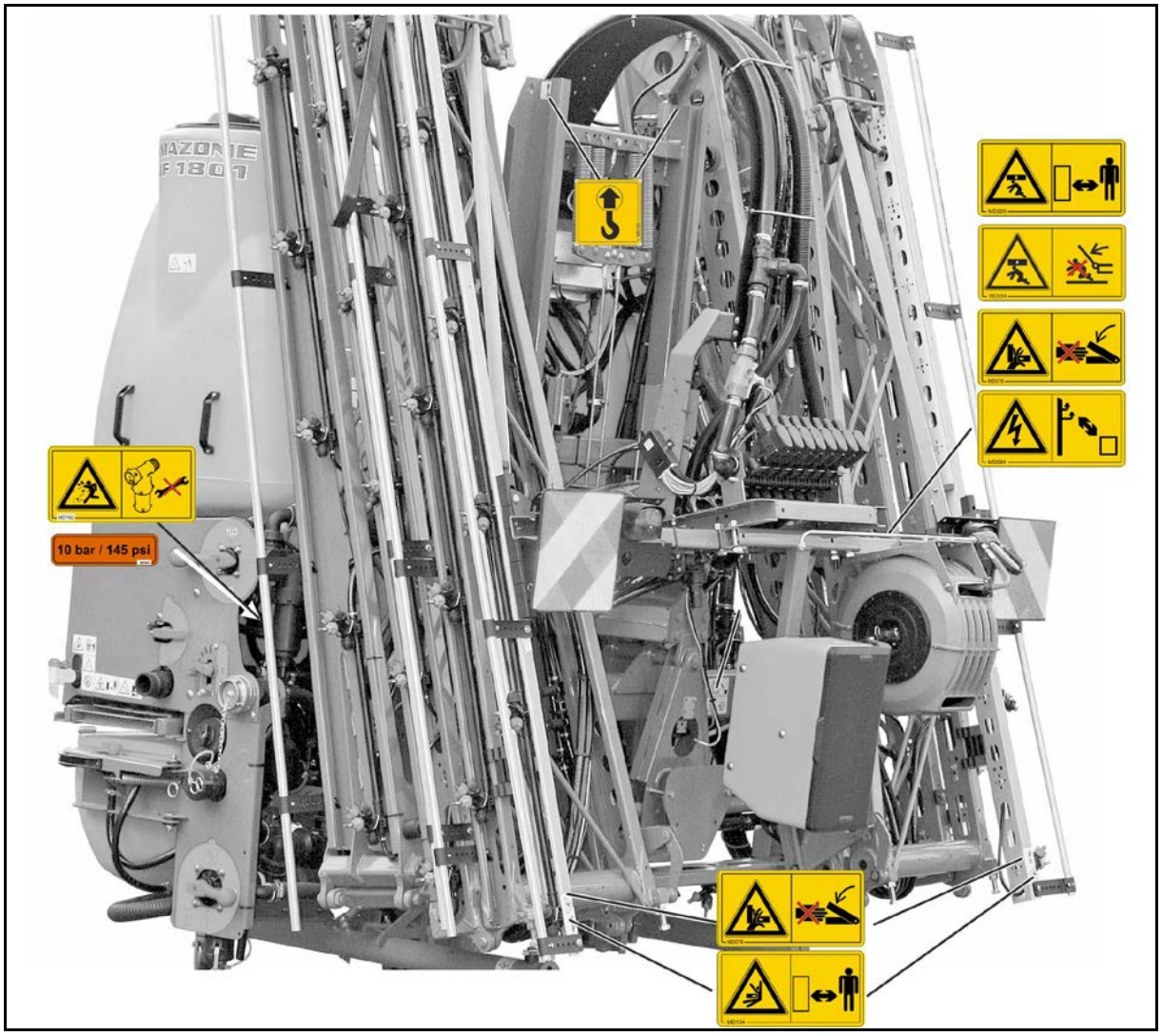


2 ábra



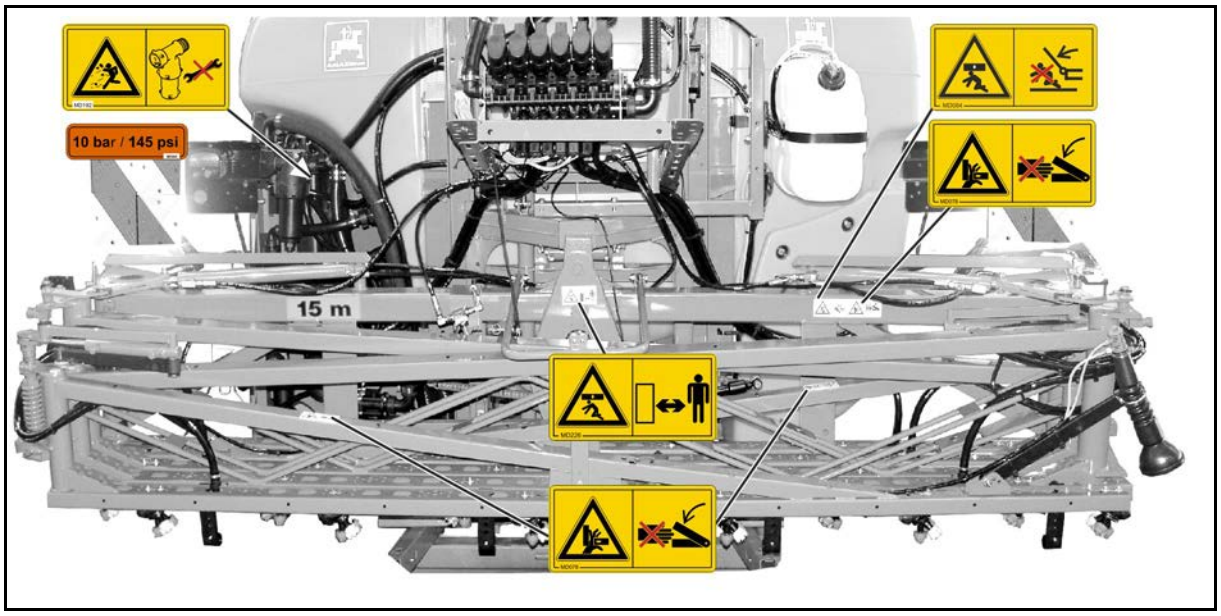

3 ábra

## Super-S szórókeret




4 ábra

## Q-Plus szórókeret




5 ábra

| Megrendelési szám és magyarázat | Figyelmeztető jelzés |
|---|---|
| **MD078**<br>**Az ujjak vagy a kéz zúzódásveszélye mozgó, hozzáférhető gépalkatrészek következtében!**<br>Ez a veszélyeztetés testrészek elvesztésével a legsúlyosabb sérüléseket okozhatja.<br>Soha ne nyúljon a veszélyes hely környezetébe, amíg a traktormotor hozzácsatolt kardántengely / csatlakoztatott hidraulikus hajtás / csatlakoztatott elektronikus berendezés mellett jár. | |
| **MD082**<br>**Leesés veszélye a fellépő felületekről és emelvényekről a gépen szállított utasok esetén!**<br>Ez a veszélyeztetés a legsúlyosabb sérüléseket okozhatja, amelyeknek halálos következményei lehetnek.<br>Tilos személyek szállítása a gépen, vagy a felszállás mozgó járműre. Ez a tilalom vonatkozik a fellépő felülettel vagy emelvénnyel rendelkező gépekre is.<br>Ügyeljen arra, hogy a gépen ne szállítson személyeket. | |
| **MD084**<br>**Az egész test zúzódásveszélye a lesüllyedő géprészek elmozdulási tartományában való tartózkodás következtében!**<br>Ez a veszélyeztetés a legsúlyosabb sérüléseket okozhatja, amelyeknek halálos következményei lehetnek.<br>• Tilos személyeknek tartózkodni a lesüllyedő géprészek elmozdulási tartományában!<br>• Utasítsa ki a személyeket a lesüllyedő géprészek elmozdulási tartományából, mielőtt a géprészeket leengedi. | |

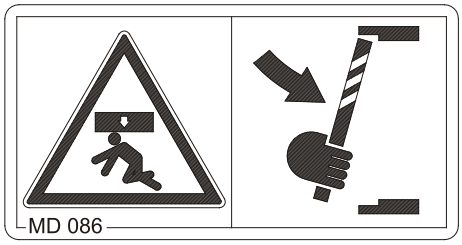
**MD086**

**Az egész test zúzódásveszélye a felemelt, nem biztosított géprészek alatti szükségszerű tartózkodás következtében!**

Ez a veszélyeztetés a legsúlyosabb sérüléseket okozhatja, amelyeknek halálos következményei lehetnek.

Biztosítsa a felemelt géprészeket akaratlan leengedés ellen, mielőtt a felemelt géprészek veszélyes tartományában tartózkodik.

Használjon ehhez mechanikus támasztóberendezést vagy hidraulikus elzáró szerkezetet.

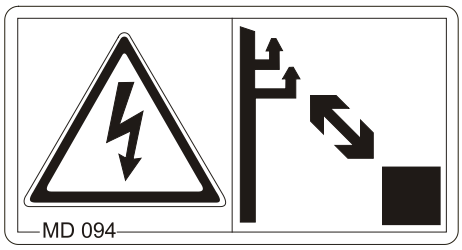



**MD 094**

**Elektromos áramütés vagy égési sérülések veszélye az elektromos távvezetékek akaratlan érintése vagy a nagyfeszültségű elektromos távvezetékek nem megengedett megközelítése következtében!**

Ezek a veszélyeztetések a legsúlyosabb sérüléseket okozhatják, amelyeknek halálos következményei lehetnek.

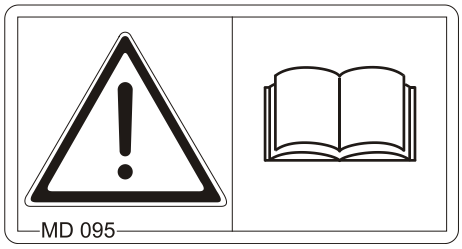
Tartson megfelelő biztonsági távolságot a nagyfeszültségű elektromos távvezetékektől.




| Névleges feszültség | Biztonsági távolság a távvezetéktől |
|---|---|
| 1 kV-ig | 1 m |
| 1 - 110 kV | 2 m |
| 110 - 220 kV | 3 m |
| 220 - 380 kV | 4 m |

**MD095**

A gép üzembevétele előtt olvassa el, és vegye figyelembe a kezelési utasítást és a biztonsági utasításokat!

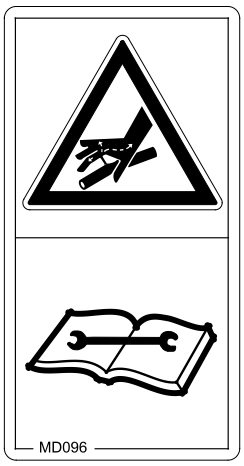


**MD096**

**Veszélyeztetés a tömítetlen hidraulikatömlőkből magas nyomással kilépő hidraulikaolaj következtében!**

Ez a veszélyeztetés az egész test legsúlyosabb, halálos következménnyel járó sérüléseit okozhatja, amennyiben a magasnyomású hidraulikaolaj áthatol a bőrfelületen, és bejut a szervezetbe.

- Soha ne kísérelje meg a tömítetlen hidraulikatömlőket kézzel, vagy ujjakkal eltömíteni.
- Olvassa el, és vegye figyelembe a kezelési utasítás előírásait, mielőtt a hidraulikatömlők karbantartási és javítási munkáit elvégzi.
- A hidraulikaolaj okozta sérülésekkel azonnal keressen fel egy orvost.

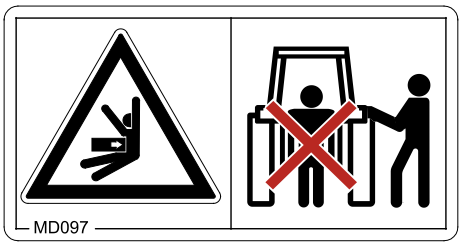



**MD097**

**Az egész test zúzódásveszélye a hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszer működtetése közben a függesztőberendezés emelési tartományában való tartózkodás következtében!**

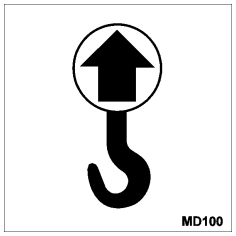
Ez a veszélyeztetés a legsúlyosabb sérüléseket okozhatja, amelyeknek halálos következményei lehetnek.

- A hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszer működtetése közben tilos személyeknek tartózkodni a függesztőberendezés emelési tartományában.
- A traktor hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszerének szabályozóelemeit
  - csak az előirányzott munkaterületről működtesse.
  - sohase működtesse, ha a traktor és gép közötti emelési tartományában tartózkodik.




**MD100**

Ez a piktogram jelzi a kötöző-eszközök rögzítési pontjait a gép felrakása esetén.

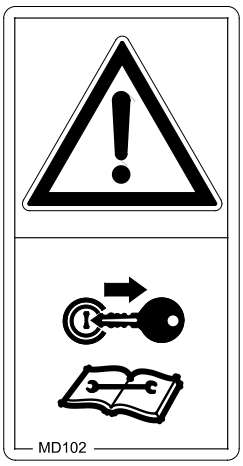


**MD102**

**A gép és a traktor akaratlan elindítása és elgurulása miatti veszélyeztetés a gépen végzett beavatkozások, mint például a szerelési, beállítási, hibaelhárítási, tisztítási, karbantartási és javítási munkák közben!**

Ezek a veszélyeztetések a legsúlyosabb sérüléseket okozhatják, amelyeknek halálos következményei lehetnek.

- A gépen végzett valamennyi beavatkozás előtt biztosítsa a traktort és a gépet az akaratlan elindítás és elgurulás ellen.
- Olvassa el és vegye figyelembe a kezelési utasítás beavatkozástól függő megfelelő fejezetének utasításait.

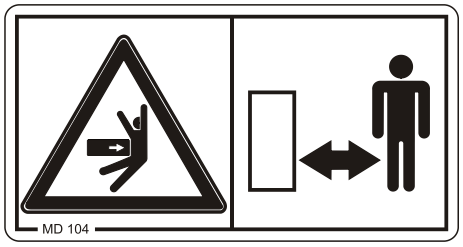



**MD104**

**Az egész test veszélyeztetése összenyomás vagy összeütközés miatt, az oldalra elmozdulló géprészek elmozdulási tartományában való tartózkodás következtében!**

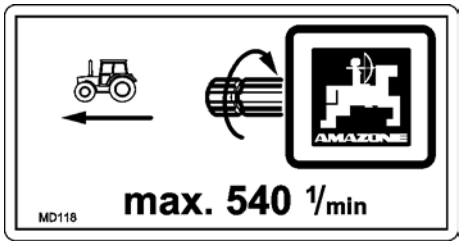
Ezek a veszélyeztetések a legsúlyosabb sérüléseket okozhatják, amelyeknek halálos következményei lehetnek.

- Tartson megfelelő biztonsági távolságot a mozgó géprészektől, amíg a traktor motorja jár.
- Ügyeljen arra, hogy más személyek megfelelő biztonsági távolságot tartsanak a mozgó géprészektől.



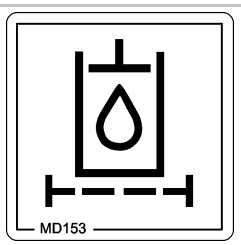

**MD118**

Ez a piktogram jelzi a gépoldali hajtótengely maximális meghajtó-fordulatszámát (maximum 540 1/perc) és forgásirányát.



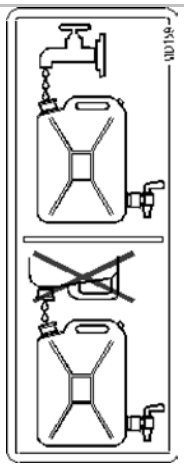

**MD 153**

Ez a piktogram egy hidraulika-olajszűrőt jelez.



**MD 159**

A frissvíztartályt mindig tiszta vízzel töltse fel, növényvédő-szer nem kerülhet bele.




**MD162**

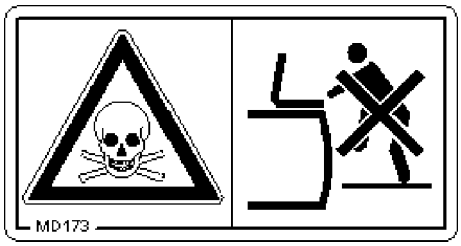
Maximálisan megengedett terhelés 800 kg.

**MD173**

**Mérgezés veszélye a permetlétartályban felgyülemlett egészségkárosító, mérgező gőzök belégzése következtében!**

Ez a veszélyeztetés a legsúlyosabb sérüléseket okozhatja, amelyeknek halálos következményei lehetnek.

Soha ne másszon be a permetlétartályba.

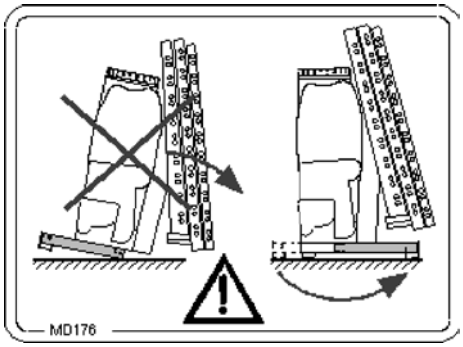



**MD176**

**Veszélyeztetés a szakszerűtlenül lekapcsolt függesztett permetezőgép nem megfelelő stabilitása következtében!**

Ezek a veszélyeztetések a legsúlyosabb sérüléseket okozhatják, amelyeknek halálos következményei lehetnek.

Feltétlenül húzza ki a támasztólábakat szállítási helyzetből leállítási helyzetbe, mielőtt lekapcsolná a függesztett permetezőgépet.

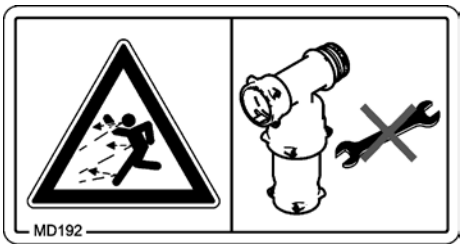


**MD192**

**Veszélyeztetés a nyomás alatt levő vezetékeken és csatlakozókon végzett munka során a magas nyomással kilépő folyadék következtében!**

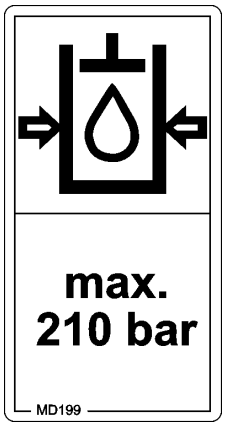
Ez a veszélyeztetés az egész testen a legsúlyosabb sérüléseket okozhatja.

A munkavégzés ezeken a szerkezeti elemeken nem megengedett.




**MD199**

A hidraulikus berendezés maximális üzemi nyomása 210 bar.




**MD224**

**Veszélyeztetés az egészségkárosító anyagokkal való érintkezés miatt, a kézmosó tartályban levő tiszta víz szakszerűtlen felhasználása következtében.**

Ez a veszélyeztetés a legsúlyosabb sérüléseket okozhatja, amelyeknek halálos következményei lehetnek!

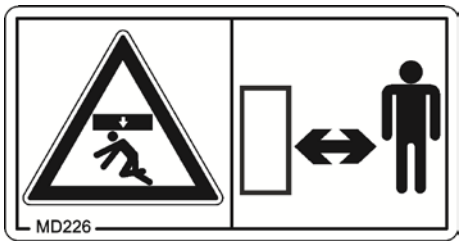
Soha ne fogyassza a kézmosó tartályban levő tiszta vizet ivóvízként.

**MD226**

**Az egész test zúzódásveszélye függő terhek vagy felemelt géprészek alatti tartózkodás következtében!**

Ez a veszélyeztetés a legsúlyosabb sérüléseket okozhatja, amelyeknek halálos következményei lehetnek.

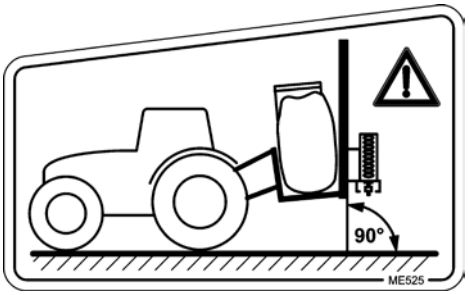
- Tilos személyeknek tartózkodni függő terhek vagy felemelt géprészek alatt.
- Tartson megfelelő biztonsági távolságot a függő terhektől vagy a felemelt géprészektől.
- Ügyeljen arra, hogy más személyek megfelelő biztonsági távolságot tartsanak be a függő terhektől vagy a felemelt géprészektől.



**ME 525**

Függőleges szórókerettartó!

A szórókeret optimális vezetése érdekében, különösen automatikus szórókeret-talajkopírozás esetén (opció).




**ME985**

A rendszernyomás 10 bar.

## 2.14 Veszélyek a biztonsági utasítások be nem tartása esetén

A biztonsági utasítások be nem tartása

- mind személyek veszélyeztetésével, mind pedig a környezet és a gép veszélyeztetésével járhat.
- mindennemű kártérítési igény elvesztéséhez vezethet.

Részleteiben a biztonsági utasítások be nem tartása például a következő veszélyeztetéseket vonhatja maga után:

- személyek veszélyeztetése a nem biztosított munkaterületek miatt.
- a gép fontos funkcióinak elégtelensége.
- a karbantartás és javítás érdekében előirányzott módszerek elégtelensége.
- személyek veszélyeztetése mechanikai és vegyi hatások miatt.
- a környezet veszélyeztetése a hidraulikaolaj szivárgása miatt.

## 2.15 Biztonságtudatos munkavégzés

A szóban forgó kezelési utasításban található összes biztonsági utasítás mellett kötelező érvényűek a munkavédelemre és a környezetvédelemre általánosan érvényes, nemzeti előírások is.

A veszélyek elkerülése érdekében kövesse a figyelmeztető jelzéseken feltüntetett utasításokat.

Közutakon és földutakon való közlekedés esetén tartsa be a közúti közlekedés rendjének mindenkori szabályait (KRESZ).

## 2.16 A gépkezelőre vonatkozó biztonsági utasítások

**FIGYELEM**

**Összenyomás, vágás, megfogás, behúzás és összeütközés miatti veszélyek a nem megfelelő közlekedés- és üzembiztonság következtében.**

Mindenegyes üzembe helyezés előtt ellenőrizze a gép és a traktor közlekedés- és üzembiztonságát!

### 2.16.1 Általános biztonságtechnikai és baleset-elhárítási utasítások

- A kezelési utasításban található előírások mellett tartsa be az általánosan érvényes biztonságtechnikai és baleset-elhárítási előírásokat is!
- A gépen elhelyezett figyelmeztető jelzések és egyéb jelölések fontos utasításokat tartalmaznak a gép veszélytelen üzemeltetése érdekében. Ezeknek az utasításoknak a figyelembe vétele az Ön biztonságát szolgálja!
- Indulás előtt és az üzembe helyezés előtt ellenőrizze a gép környékét (gyermekek)! Ügyeljen a megfelelő kilátásra!
- Tilos a gépen személyek és egyéb anyagok szállítása!
- Állítsa be vezetési stílusát úgy, hogy a traktort felszerelt vagy leakasztott gép esetén is mindenkor biztonságosan uralja.

  Eközben vegye figyelembe személyes képességeit, az út-, forgalmi-, látási- és időjárási viszonyokat, a traktor menettulajdonságait, valamint a felszerelt vagy hozzákapcsolt gép általi hatásokat.

#### A gép fel- és lekapcsolása

- Csak megfelelő teljesítményű traktorral kapcsolja össze és szállítsa a gépet.
- A gépnek a traktor hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszerére történő rákapcsolásakor a traktor és a munkagép függesztési kategóriájának feltétlenül összhangban kell lenni!
- Előírásszerűen kapcsolja fel a gépet az előírt szerkezetre!
- A munkagépeknek a traktor mellső- és/vagy hátsó függesztőberendezésére történő felcsatlakoztatásakor nem szabad túllépni
  - a traktor megengedett összsúlyát
  - a traktor megengedett tengelyterhelését
  - a traktor gumiabroncsainak megengedett teherbíró képességét
- Biztosítsa a traktort és a gépet az akaratlan elgurulás ellen, mielőtt a gépet fel- vagy lekapcsolná!
- Tilos személyeknek tartózkodni a felkapcsolandó gép és a traktor között, miközben a traktor a géphez közelít!
  A jelenlevő segítők csak a gép mellett tevékenykedhetnek irányítóként, és csak a leállítás után léphetnek a gépek közé.
- Rögzítse a traktorhidraulika emelőkarját olyan pozícióban, amelyben az akaratlan emelés vagy süllyesztés ki van zárva, mielőtt a gépet a traktor hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszerére felkapcsolná, vagy a traktor hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszeréről lekapcsolná!
- A gép fel- és lekapcsolása közben hozza a támasztó-

berendezéseket (amennyiben vannak ilyenek) a mindenkori helyzetbe (stabilitás)!

- A támasztó-berendezések működtetése közben sérülésveszély áll fenn a zúzódást és nyírást okozó helyek következtében!
- A gép traktorra történő felkapcsolása, és traktorról való lekapcsolása során legyen különösen óvatos! A traktor és gép közötti csatlakozási területen zúzódást és nyírást okozó helyek vannak!
- Tilos személyeknek tartózkodni a traktor és a gép között a hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszer működtetése esetén!
- A csatlakoztatott ellátóvezetékeknek (hidraulika, stb.)
  - kanyarmenet esetén minden mozgást feszültségmentesen, törésmentesen vagy súrlódásmentesen lehetővé kell tenniük.
  - nem szabad idegen alkatrészekhez súrlódni.
- A gyorscsatlakozók kioldó köteleinek lazán kell lógniuk, és a legmélyebb ponton sem szabad maguktól kioldaniuk!
- A lekapcsolt gépet mindig stabilan állítsa le a talajra!

## A gép használata

- A munka megkezdése előtt ismerkedjen meg a gép összes berendezésével és kezelőszervével, valamint ezek működésével. A munkavégzés során ez már túl késő!
- Viseljen nagyon testhezálló ruházatot! A laza ruházat növeli annak veszélyét, hogy beakad vagy felcsavarodik a meghajtó tengelyekre!
- Csak azután vegye üzembe a gépet, ha az összes biztonsági berendezés fel van szerelve, és védő helyzetben vannak!
- Vegye figyelembe a felkapcsolt / felfüggesztett gép maximális terhelését, és a traktor megengedett tengelyterhelését és támasztó terhelését! Adott esetben csak részben feltöltött tartállyal közlekedjen.
- Tilos személyeknek tartózkodni a gép munkaterületén!
- Tilos személyeknek tartózkodni a gép fordulási- és kinyitási tartományában!
- A külső erővel (például hidraulikusan) működtetett géprészeknél zúzódást és nyírást okozó helyek találhatók!
- A külső erővel működtetett géprészeket csak akkor működtesse, ha a személyek biztonságos távolságban tartózkodnak a géptől!
- Mielőtt elhagyja a traktort,
  - tegye le a gépet a talajra
  - állítsa le a traktor motorját
  - húzza ki a gyújtáskulcsot.

## A gép szállítása

- Közutak használata során vegye figyelembe a mindenkori nemzeti KRESZ előírásait!
- Szállítás előtt ellenőrizze,
  - az ellátóvezetékek (hidraulika, elektromos, stb.) szabályszerű csatlakoztatását
  - a világítóberendezés sérüléseit, működését és tisztaságát
  - a fékberendezés és a hidraulikus berendezés szemmel látható hiányosságait
  - hogy a rögzítőfék teljesen ki van-e oldva
  - a fékberendezés működését.
- Mindig ügyeljen a traktor megfelelő kormányzási- és fékezőképességére!

  A traktorra felkapcsolt vagy felfüggesztett gépek, és a mellső- vagy hátsó pótsúlyok befolyásolják a traktor menettulajdonságait, valamint a kormányzási- és fékezőképességét.
- Adott esetben használjon mellső pótsúlyokat!

  A megfelelő kormányozhatóság biztosítása érdekében a traktor mellső tengelyét a traktor önsúlyának legalább 20%-ával kell mindig terhelni.
- A mellső- és hátsó pótsúlyokat mindig előírásszerűen, az arra kijelölt helyre rögzítse fel!
- Vegye figyelembe a felkapcsolt / felfüggesztett gép maximális hasznos terhelését, és a traktor megengedett tengelyterhelését valamint támasztó terhelését!
- A traktornak biztosítania kell az előírt fékkésleltetést a megrakott rakomány (traktor plusz felkapcsolt / felfüggesztett gép) részére!
- A szállítás megkezdése előtt ellenőrizze a fékhatást!
- Felkapcsolt vagy felfüggesztett géppel kanyarban való haladás esetén vegye figyelembe a munkagép kinyúló részeit és lendítő tömegét!
- A szállítás megkezdése előtt ügyeljen a traktor alsó függesztőkarjainak megfelelő oldalirányú reteszelésére, amenynyiben a gép a traktor hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszeréhez, illetve alsó függesztőkarjaihoz van rögzítve!
- A szállítás megkezdése előtt a lenyitható géprészeket hozza szállítási helyzetbe!
- A szállítás megkezdése előtt a lenyitható géprészeket a veszélyes helyváltoztatások ellen rögzítse szállítási helyzetben. Használja az erre a célra tervezett szállítmányrögzítőket!
- A szállítás megkezdése előtt a felkapcsolt vagy felfüggesztett gép akaratlan felemelése vagy lesüllyesztése ellen reteszelje a traktor hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszerének kezelőkarját!
- A szállítás megkezdése előtt ellenőrizze, hogy a szállításhoz szükséges szerelvények megfelelően fel vannak-e szerelve a gépre, mint például a világítás, figyelmeztető- és védőberendezések!
- A szállítás megkezdése előtt szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy a felső és az alsó függesztőkar-csapok biztosítva vannak-e a véletlen kiesés ellen rugós rögzítőelemmel.
- A menetsebességet a mindenkori közlekedési feltételek figyelembevételével válassza meg!

- A lejtőn felfelé haladás előtt kapcsoljon eggyel alacsonyabb sebességfokozatba!
- A szállítás megkezdése előtt alapvetően kapcsolja ki a kerekek külön fékezésének lehetőségét (reteszelje egymáshoz a pedálokat)!

## 2.16.2 Hidraulikarendszer

- A hidraulikarendszer nagy nyomás alatt áll!
- Ügyeljen a hidraulikatömlők kifogástalan csatlakoztatására!
- A hidraulikatömlők csatlakoztatásakor ügyeljen arra, hogy a hidraulikarendszer mind a traktoron, mind pedig a gépen nyomásmentes legyen!
- Tilos a traktoron azoknak a szabályozóelemeknek a blokkolása, amelyek közvetlenül a szerkezeti elemek hidraulikus vagy elektromos működtetésére szolgálnak, például becsukási, kinyitási és tolási folyamatokhoz. A mindenkori mozgásnak automatikusan le kell állni, ha a megfelelő szabályozóelemet elengedi. Ez nem érvényes azoknak a berendezéseknek a mozgására, amelyek
  - folyamatos működésűek, vagy
  - automatikusan szabályozottak, vagy
  - funkciójuktól függően úszó helyzetet vagy nyomásszabályozást igényelnek.
- A hidraulikarendszeren végzendő munkák előtt
  - tegye le a gépet
  - tegye nyomásmentessé a hidraulikarendszert
  - állítsa le a traktor motorját
  - húzza be a rögzítőféket
  - húzza ki a gyújtáskulcsot.
- Évente legalább egyszer, szakértővel ellenőriztesse munkabiztonsági szempontból a hidraulikatömlők állapotát! Sérülések vagy öregedés esetén cserélje ki a hidraulikatömlőket! Csak eredeti **AMAZONE** hidraulikatömlőket használjon!
- A hidraulikatömlők használatának időtartama, legfeljebb két éves raktározási időt is beleértve, ne legyen hosszabb hat évnél. A tömlők és tömlőcsatlakozók még szakszerű tárolás és megengedett igénybevétel mellett is ki vannak téve a természetes öregedésnek, így raktározási és használati időtartamuk korlátozott. A gyakorlati tapasztalatok alapján ettől eltérően is meghatározhatja a használati időtartamot, különösen a veszélyességi potenciál figyelembevétele mellett. Termoplaszt (hőre lágyuló) anyagból készült tömlőkre és tömlővezetékekre más értékek lehetnek irányadók.
- Soha ne kísérelje meg a tömítetlen hidraulikatömlőket kézzel, vagy ujjakkal eltömíteni.

  A nagy nyomás alatt kiáramló folyadékok (hidraulikaolaj) a bőrön keresztül behatolnak a szervezetbe, és súlyos sérüléseket okoznak!

  A hidraulikaolaj okozta sérülésekkel azonnal keressen fel egyorvost. Fertőzésveszély!
- A szivárgási helyek keresésekor használjon megfelelő segédeszközöket a lehetséges súlyos fertőzésveszély miatt.

### 2.16.3 Elektromos berendezés

- Alapvető, hogy az elektromos berendezésen végzendő munkák esetén válassza le az akkumulátort (negatív sarok)!
- Csak az előírt biztosítókat használja. Túl erős biztosítók használata esetén az elektromos berendezés tönkremegy – tűzveszély!
- Ügyeljen az akkumulátor helyes csatlakoztatására - először a pozitív, és azután a negatív pólust csatlakoztassa! Leválasztáskor először a negatív, és azután a pozitív pólust vegye le!
- Az akkumulátor pozitív pólusára mindig rakja fel a megfelelő fedelet. Testzárlat esetén robbanásveszély áll fenn!
- Robbanásveszély! Az akkumulátor közelében kerülje a szikraképződést és a nyílt láng használatát!
- A gép olyan elektronikus alkatrészekkel és szerkezeti elemekkel szerelhető fel, amelyek működését más készülékek elektromágneses sugárzása befolyásolhatja. Az ilyen hatások veszélyt jelenthetnek személyek számára, amennyiben a következő biztonsági utasításokat nem tartja be.
    - A fedélzeti hálózattal összekapcsolt elektromos készülékek és/vagy alkatrészek utólagos telepítése esetén az üzemeltetőnek saját felelősségére ellenőriznie kell, hogy ezek telepítése nem okozza-e a járműelektronika vagy egyéb alkatrészek üzemzavarát.
    - Ügyeljen arra, hogy az utólag telepített elektromos és elektronikus szerkezeti elemek megfeleljenek az elektromágneses kompatibilitással kapcsolatos 2014/30/EGK számú irányelv mindenkor érvényes szövegváltozatának, és rendelkezzenek CE jelöléssel.

### 2.16.4 Üzemeltetés kardántengelycsonkról

- Csak az AMAZONEN-WERKE által előírt, az idevonatkozó előírásoknak megfelelő védőberendezésekkel felszerelt kardántengelyt használjon!
- Vegye figyelembe a kardántengely gyártójának kezelési utasítását is!
- A kardántengely védőcsövén és védőtölcsérén ne legyenek sérülések, továbbá a traktor- és a gép kardántengelycsonkjának védőburkolatai fel legyenek szerelve, és szabályszerű állapotban legyenek!
- Tilos a munkavégzés sérült védőberendezésekkel!
- A kardántengely fel- és leszerelését csak
    - kikapcsolt kardántengelycsonk
    - leállított traktormotor
    - behúzott rögzítőfék
    - kihúzott gyújtáskulcs esetén végezze el.
- Mindig ügyeljen a kardántengely helyes szerelésére és rögzítésére!
- Nagy törésszögű kardántengelyek használata esetén a nagy törésszögű csuklót mindig a traktor és gép közötti forgáspontba helyezze el!
- Együttforgás ellen rögzítse a kardántengely védőburkolatát a lánc(ok) beakasztásával!

- A kardántengelyek esetében ügyeljen a szállítási- és munkahelyzetben előírt csőburkolatokra! (Vegye figyelembe a kardántengely gyártójának kezelési utasítását!)
- Kanyarmenetben vegye figyelembe a kardántengely megengedett törésszögét, valamint összetolt, illetve széthúzott hosszát!
- A kardántengelycsonk bekapcsolása előtt ellenőrizze, hogy a traktor választott kardántengelycsonk-fordulatszáma összhangban van-e a munkagép megengedett üzemeltetési fordulatszámával.
- Utasítsa ki a személyeket a gép veszélyes területéről, mielőtt a kardántengelycsonkot bekapcsolja.
- Kardántengelycsonk meghajtású munkavégzés során nem tartózkodhatnak személyek a kardántengelycsonk vagy a kardántengely forgási tartományában.
- Sohasem kapcsolja be a kardántengelycsonkot leállított traktormotor esetén!
- Mindig kapcsolja ki a kardántengelycsonkot, ha túl nagy szögeltérések lépnek fel, vagy ha a kardánhajtásra nincs szükség!
- FIGYELEM! A kardántengelycsonk kikapcsolását követően a forgó gépalkatrészek utánfutó lendítő tömege következtében sérülésveszély áll fenn!

  Ez idő alatt ne lépjen a gép közelébe! Csak akkor végezzen munkát a gépen, ha az összes gépalkatrész teljesen megállt!
- Biztosítsa a traktort és a gépet akaratlan indítás és akaratlan elgurulás ellen, mielőtt a kardántengelyhajtású gépet vagy a kardántengelyeket tisztítja, keni vagy beállítja.
- A leszerelt kardántengelyt helyezze az arra a célra kialakított tartóba!
- A kardántengely leszerelése után tegye fel a védőburkolatot a kardántengelycsonkra!
- Útarányos kardántengelycsonk használat esetén vegye figyelembe, hogy a kardántengelycsonk-fordulatszám a haladási sebességtől függ, és a forgásirány hátramenet esetén megfordul!

### 2.16.5 A szántóföldi permetezőgép üzemeltetése

- Vegye figyelembe a növényvédőszerek gyártóinak alábbiakkal kapcsolatos ajánlásait
  - védőruházat
  - figyelmeztető jelzések a növényvédőszerekkel való érintkezés során
  - adagolási-, felhasználási-, és tisztítási előírások
- A növényvédő-szerek használata során vegye figyelembe a növényvédő-szer gyártójának biztonsági tudnivalóit.
- Nem engedélyezett növényvédő-szert nem szabad használni.
- Vegye figyelembe a növényvédelmi törvény útmutatásait!
- Soha ne nyissa ki a nyomás alatt álló vezetékeket!
- Csak eredeti AMAZONE tömlőket használjon a pótalkatrészek cseréjekor, amelyek ellenállnak a kémiai-, mechanikai-, és hőigénybevételnek. A szerelés során alapvetően csak V2A ötvözött acélból készült tömlőbilincseket használjon!
- Feltöltéskor ne lépje túl a permetlétartály névleges térfogatát!

- **A növényvédőszerekkel való érintkezés során viseljen kifogástalan védőruházatot, mint például védőkesztyűt, védőruhát, védőszemüveget stb.!**
- **Szellőzőventillátorokkal felszerelt vezetőfülkéjű traktorok esetén a frisslevegő-beszívó szűrőjét cserélje ki aktív szén szűrőre!**
- **Vegye figyelembe a növényvédőszerek és a permetezőgép szerkezeti anyagainak összeférhetőségi adatait!**
- **Ne szórjon ki olyan növényvédőszert, amely letapadásra vagy megszilárdulásra hajlamos!**
- **Ne töltse fel vízzel a permetezőgépet felszíni vizekből az emberek, az állatok és a környezet védelme érdekében!**
- **A permetezőgépet**
  - **csak szabadeséssel töltse fel vízvezetéken keresztül!**
  - **csak eredeti AMAZONE feltöltő berendezésen keresztül töltse fel!**

### 2.16.6 Tisztítás, ápolás és karbantartás

- A permetlé tartályban keletkező mérgező gőzök miatt a permetlé tartályba való leereszkedés szigorúan tilos.
- A permetlé tartályban javítási munkálatokat kizárólag szakműhelyben szabad végrehajtani!
- A gép tisztítási, ápolási és karbantartási munkái alapvetően csak
  - kikapcsolt hajtás
  - álló traktormotor
  - kihúzott gyújtáskulcs esetén végezze el.
  - és a fedélzeti számítógépből kihúzott gépcsatlakozó dugó esetén végezhetők el!
- Rendszeresen ellenőrizze az anyák és csavarok szilárd helyzetét, és adott esetben húzza meg azokat!
- Biztosítsa a megemelt gépet, illetve a megemelt géprészeket akaratlan lesüllyedés ellen, mielőtt a gépen karbantartási, javítási és tisztítási munkálatokat végezne!
- A vágást végző munkaszerszámok cseréje közben használjon megfelelő szerszámot és védőkesztyűt!
- Szabályszerűen távolítsa el a fáradt olajt, zsírt és szűrőket!
- A traktoron és az arra felszerelt gépen végzett villamos hegesztési munkák előtt vegye le a generátoron és az akkumulátoron levő kábeleket!
- A pótalkatrészeknek legalább az AMAZONEN-WERKE által meghatározott műszaki követelményeknek meg kell felelniük! Ez leginkább eredeti AMAZONE pótalkatrészek alkalmazásával érhető el!
- Vegye figyelembe a következőket olyan permetezőgépek javítása esetén, amelyeket ammóniumnitrát- és karbamid-oldatú folyékony műtrágyák kiszórására használtak:

  Az ammóniumnitrát- és karbamid-oldatok maradványai a víz elpárolgása következtében a permetlétartályon és a permetlétartályban sóvá alakulhatnak. Ezáltal tiszta ammóniumnitrát és karbamid keletkezik. Tiszta formában az ammóniumnitrát szerves anyagokkal, például karbamiddal érintkezésbe lépve robbanékony, amennyiben a javítási munkák (pl. hegesztés, köszörülés, csiszolás) során eléri a kritikus hőmérsékletet.

  Hárítsa el ezt a veszélyt a permetlétartály, illetve a javításra kerülő részek vízzel való alapos átmosásával, mivel az ammóniumnitrát- és-karbamid oldatok sója vízben oldható. Ezért a javítási munkák előtt alaposan tisztítsa ki vízzel a permetezőgépet!

# 3 Fel- és lerakás

## Felrakás emelődaruval

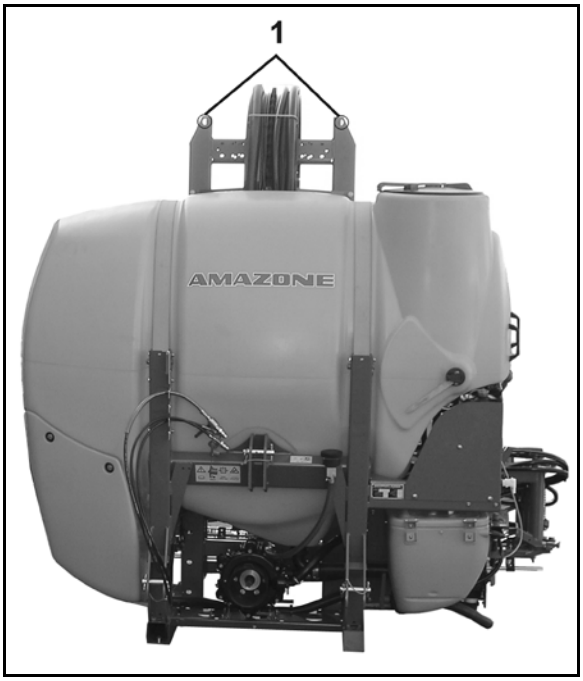
A gépen 2 felfüggesztési pont található (6 ábra/1).

**Veszély!**

**A gép emelődaruval történő felrakása során az emelőhevederek részére kialakított, ismertetőjellel ellátott felfüggesztési pontokat (6 ábra/1) használja.**

**Veszély!**

**A minimális szakítószilárdság emelőhevederenként 1000 kg legyen!**




**6 ábra**

# 4 Termékleírás

Ez a fejezet

- széles körű áttekintést nyújt a gép felépítéséről.
- megadja az egyes szerkezeti csoportok és szabályozóelemek elnevezéseit.

Ezt a fejezetet lehetőség szerint közvetlenül a gép mellett olvassa el. Így optimális mértékben megismerkedik a géppel.

A szántóföldi permetezőgép az alábbi fő szerkezeti egységekből áll:

- alapgép
- nyomóarmatúra
- szivattyúszerelvény 540 1/perc fordulatú hajtás számára
- szórókeret
- permetlé vezetékek szakaszoló szelepekkel

## 4.1 A szerkezeti csoportok áttekintése

**7 ábra**
**7 ábra/...**

(1) Permetlétartály

(2) Permetlétartály töltőnyílás csapófedéllel és betöltőszűrővel

(3) Kezelőtábla

(4) Kézmosó tartály

(5) Feltöltöttségiszint-jelző

(6) Tisztavizes öblítőtartály

(7) Felső függesztőkar csatlakozó ütközőcsappal

(8) Alsó függesztőkar csatlakozók II-es kategória

(9) Membrán-dugattyús szivattyú

(10) Kinyitható vegyszerbekeverő (bemosó) tartály (opció)

(11) Kihúzható fellépő

(12) Kinyitható támasztólábak

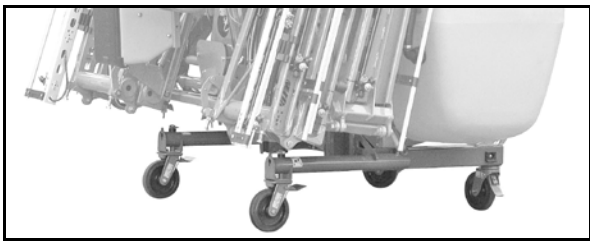
(13) A leállítóberendezés fékezhető görgői

(14) Olajszűrő (Profi-kapcsolás)

(15) Öblítővíztartály szintjelzője

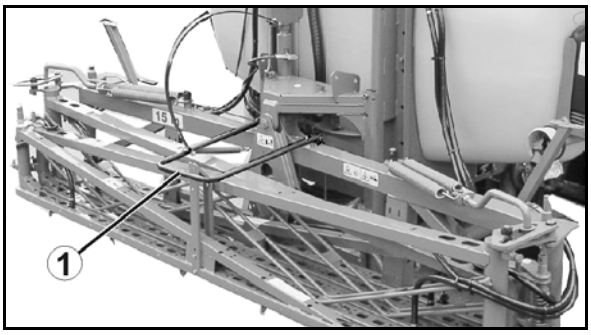
## 4.2 Biztonsági- és védőberendezések

- Bal és jobb oldali támasztóláb (8 ábra) a leállított gép felborulása ellen



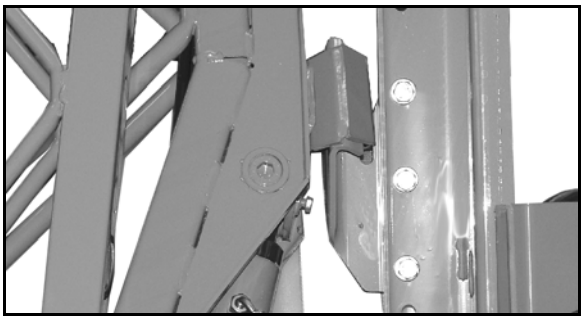
**8 ábra**

- Szállításbiztosító (9 ábra/1) a **Q-plus** szórókereten akaratlan kinyílás ellen




**9 ábra**

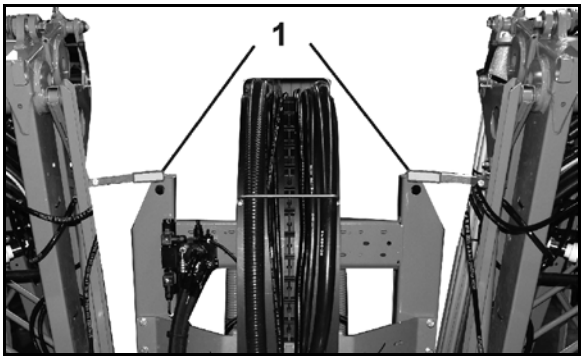
- Szállításbiztosító (10 ábra) a **Super-S** szórókereten akaratlan kinyílás ellen



**10 ábra**

- 11/…

(1) A **Super-S** szórókeret reteszelésének ellenőrzése szemrevételezéssel

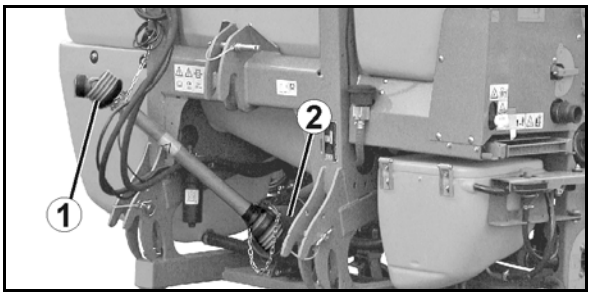



**11 ábra**

- 12 ábra/…

(1) Kardántengely védőburkolat

(2) Gépoldali védőtölcsér




**12 ábra**

## 4.3 A traktor és gép közötti ellátóvezetékek

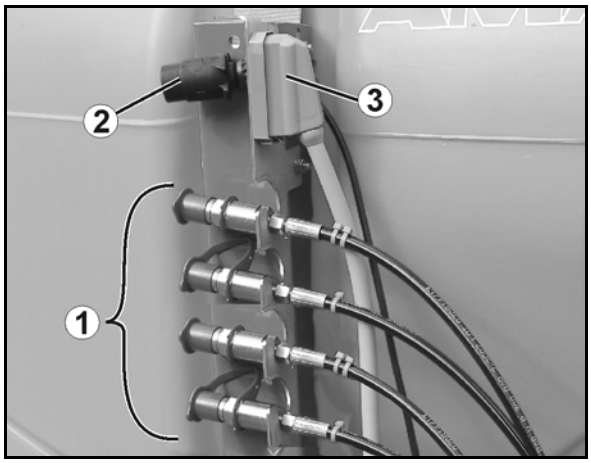
Ellátóvezetékek nyugalmi pozícióban:

14 ábra/…

(1) Hidraulikatömlők (felszereltségtől függően)

(2) Kábel a világításhoz tartozó csatlakozóval

(3) Számítógépkábel munkagépoldali csatlakozó dugóval




**13 ábra**

## 4.4 Közlekedésbiztonsági felszerelések

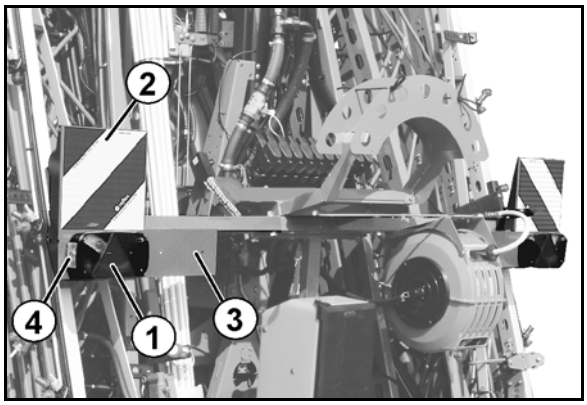
**15 ábra: Világítás hátrafelé**

(1) hátsó lámpa, féklámpa, irányjelző (akkor szükséges, ha a traktor irányjelzője el van takarva)

(2) 2 figyelmeztető tábla

(3) 1 rendszámtábla megvilágítás (akkor szükséges, ha a traktor rendszámtáblája el van takarva)

(4) Négyszögletes szórófej, sárga

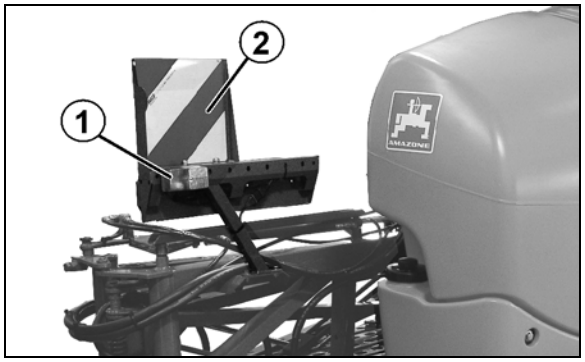



**14 ábra**

**16 ábra: Világítás előrefelé**
(csak **Q-plus** szórókeretnél)

(1) 2 szélességjelző előrefelé

(2) 2 figyelmeztető tábla




**15 ábra**

Csatlakoztassa a világítóberendezést, ehhez helyezze a csatlakozódugót a traktor 7-pólusú csatlakozóaljzatába.

Franciaországban a szórókereten alkalmazzon oldalsó ábrayelmeztető táblákat.

## 4.5 Rendeltetésszerű használat

A permetezőgépet

- szállításra és növényvédőszerek (inszekticidek, fungicidek, herbicidek és egyebek) szuszpenziók, emulziók és keverékek formájában történő kiszórására, valamint folyékony műtrágyák kijuttatására tervezték.
- kizárólag mezőgazdasági használatra, szántóföldi kultúrák kezelésére tervezték.
- a traktor hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszerére szerelik fel, és kezelését egy személy végzi.

Korlátozások lejtőn való használat esetén

(1) Felhajtás a lejtőre teli permetszer-tartállyal

(2) Felhajtás a lejtőre részben feltöltött permetszer-tartállyal

(3) A maradékmennyiség kiszórása

(4) Megfordulás

(5) Szórókeret kihajtása

| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
|---|---|---|---|---|---|
| Rétegvonalban | 15% | 15% | 15% | 15% | 20% |
| lejtőn fel / lefelé | 15% | 30% | 15% | 15% | 20% |

**Ugyancsak a gép rendeltetésszerű használatához tartozik:**

- a szóban forgó kezelési utasítás összes utasításának a figyelembe vétele.
- a javítási- és karbantartási munkák elvégzése.
- kizárólag eredeti AMAZONE-pótalkatrészek felhasználása.

A fentiektől eltérő alkalmazások tilosak, és nem rendeltetésszerű használatnak számítanak.

A nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért

- az üzemeltető viseli a kizárólagos felelősséget,
- a gyártó semmilyen felelősséget nem vállal magára.

## 4.6 Az eszköz rendszeres ellenőrzése

A gépre az Európai Unió minden országában egyformán érvényes, rendszeres eszköz-ellenőrzési kötelezettség vonatkozik (növényvédelmi irányelv: 2009/128/EK es EN ISO 16122).

Az eszközt rendszeresen elismert és tanúsított vizsgálóműhellyel kell ellenőriztetni.

A következő eszközellenőrzés időpontja a gép vizsgálati plakettjén olvasható.

17. ábra: Németországi vizsgaplakett

**16. ábra**

## 4.7 Következmények bizonyos növényvédőszerek alkalmazása esetén

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy például az általunk ismert növényvédőszerek közül a Lasso, Betanal és Tramat, Stomp, Iloxan, Mudecan, Elancolan és Teridox hosszabb hatástartam (20 óra) esetén károsítja a szivattyú membránjait, a tömlőket, a permetlé vezetékeket és a tartályt. A felsorolt példákat a teljesség igénye nélkül említjük.

Különösen óvakodjon 2 vagy több különböző növényvédőszerből álló, nem megengedhető keverékektől.

Nem szabad olyan anyagokat kiszórni, amelyek letapadásra vagy megszilárdulásra hajlamosak.

Az ilyen agresszív növényvédőszer használata esetén ajánlatos a permetlevet bekeverés után azonnal kiszórni, és azt követően vízzel alapos tisztítást végezni.

A szivattyúhoz pótalkatrészként Desmopan (poliuretán) membránok rendelhetők. Ezek ellenállók az oldószertartalmú növényvédőszerekkel szemben. Élettartamukat azonban az alacsony hőmérsékletek melletti használat (pl. ammóniumnitrát- és karbamid oldatok szórása fagyos idő esetén) csökkenti.

Az AMAZONE permetezőgépeken alkalmazott anyagok és szerkezeti elemek ellenállnak a folyékony műtrágyáknak.

## 4.8 Veszélyes területek és veszélyes helyek

A gép környezetében az számít veszélyes területnek, ahol személyek érhetők el

- a gép vagy munkaszerszámainak munkafeltételektől függő mozgása következtében
- a gépből kirepülő anyagok vagy idegen testek következtében
- a munkaszerszámok akaratlan lesüllyedése, felemelkedése következtében
- a traktor és a gép akaratlan elgurulás miatt

A gép veszélyes területén folyamatosan jelenlevő veszélyes helyek, vagy váratlanul fellépő veszélyeztetések találhatók. Figyelmeztető jelzések jelölik ezeket a veszélyes helyeket, és figyelmeztetnek olyan visszamaradó veszélyekre is, amelyek konstrukciósan nem szüntethetők meg. Itt érvényesek a megfelelő fejezetek speciális biztonsági előírásai.

A gép veszélyes területén belül nem szabad személyeknek tartózkodni,

- amíg a traktor motorja hozzácsatolt kardántengely / hidraulikarendszer mellett jár.
- amíg a traktor és a gép nincsen akaratlan indítás és akaratlan elgurulás ellen biztosítva.

A kezelőszemélynek csak akkor szabad megindítani a gépet, vagy a munkaeszközöket szállítási helyzetből munkahelyzetbe, és munkahelyzetből szállítási helyzetbe vinni vagy működtetni, ha nem tartózkodnak személyek a gép veszélyes területén belül.

Veszélyes helyek vannak:

- a traktor és a függesztett permetezőgép között, különösen a fel- és lekapcsolás alkalmával.
- a mozgó szerkezeti elemek tartományában.
- a gépre való fellépéskor.
- a permetező szórókeret fordulási tartományában.
- a permetlétartályban a mérgező gőzök következtében.
- a felemelt, nem rögzített munkagép, illetve gépalkatrészek alatt.
- a permetező szórókeret kinyitása és becsukása közben a szántóföldi vezetékrendszer vezetékeinek érintése következtében.

## 4.9 Típustábla és CE jelölés

A következő ábrák a típustábla és a CE jelölés elhelyezését mutatják.

A típustáblán megtalálható adatok:

- a gép azonosító száma:
- termék
- önsúly kg
- megengedett össztömeg, kg
- gyártóüzem
- modellév
- gyártási év

## 4.10 Konformitás

| | Irányelvek/szabványok megnevezése | |
|---|---|---|
| Ez a munkagép megfelel: | • Gépekre vonatkozó irányelv | 2006/42/EK |
| | • EMC-irányelv | 2014/30/EK |

## 4.11 Műszakilag maximálisan lehetséges szórásmennyiség

A gép szórásmennyiségét a következő tényezők korlátozzák:

- Max. átfolyás a szórókerethez: 200 l/min (HighFlow 400 l/min).
- Max. átfolyás keretszakaszonként: 25 l/min (2 permetlé vezetéknél: 40 l/min keretszakaszonként).
- Max. átfolyás fúvókatestenként: 4 l/min.

## 4.12 Megengedett legnagyobb szórásmennyiség

A gép megengedett legnagyobb szórásmennyiségét a min. szükséges keverési teljesítmény korlátozza:

A percenként keverési teljesítménynek a tartálytérfogat 5%-ának kell lennie.

Ez különösen olyan hatóanyagokra érvényes, amelyeket nehéz lebegő állapotban tartani.

A feloldódó hatóanyagoknál a keverési teljesítmény csökkenthető.

**A megengedett szórásmennyiséget a keverési teljesítmény függvényében kell meghatározni**

**A szórásmennyiség számítási képlete, l/min:**

(A percenkénti keverési teljesítmény = a tartálytérfogat 5%-a)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Megengedett szórásmennyiség [l/perc] | = | Névleges szivattyú-teljesítmény [l/perc] | - 0,05 x névleges tartály-térfogat [l] | |
| | | (lásd a műszaki adatokat) | | |

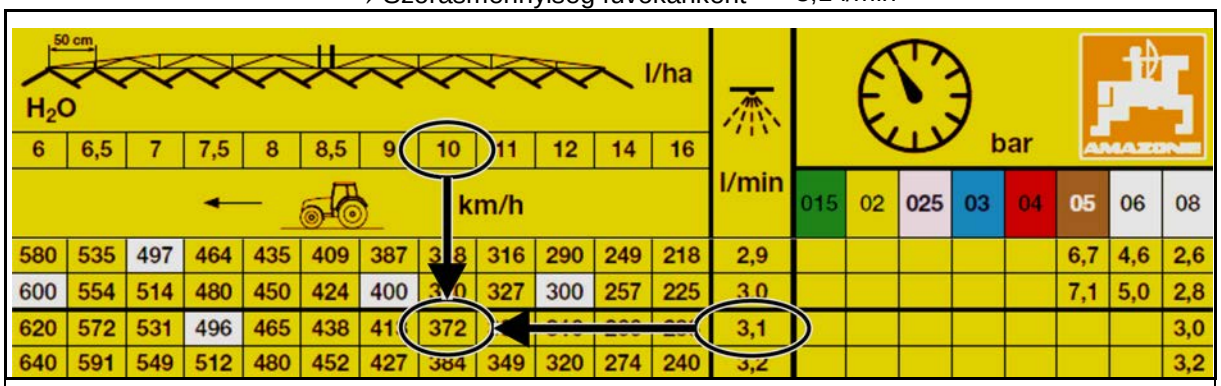
**Vetési mennyiség átszámítása l/ha egységre**

1. A fúvókánkénti vetési mennyiség meghatározása (megengedett vetésmennyiség elosztása a fúvókák számával).
2. A permetezési táblázatban olvassa le a hektáronkénti kiszórási mennyiséget, a sebesség függvényében (lásd a 211 oldal).

**Példa:** UF1501, szivattyú BP 280, Super S 27 m, 54 fúvóka, 10 km/h

Megengedett szórásmennyiség = 240 l/min - 0,05 x 1500 l = 165 l/min

→ Szórásmennyiség fúvókánként = 3,1 l/min




→ **Megengedett szórásmennyiség /ha = 372 l/ha**

## 4.13 Műszaki adatok

A következő táblázatok az egyes szerkezeti egységek műszaki adatait tartalmazzák. Az egyes szerkezeti egységek kombinációjával sok modellváltozat adódik, ezért pl. az összsúly meghatározásához adja össze az egyes szerkezeti egységek önsúlyait.

### 4.13.1 Alapgép

| Typ **UF** | **901** | **1201** | **1501** | **1801** |
|---|---|---|---|---|
| Permetlétartály<br>tényleges térfogat | 1050 l | 1350 l | 1720 l | 1920 l |
| névleges térfogat | 900 l | 1200 l | 1500 l | 1800 l |
| Az alapgép súlya | 393 kg | 408 kg | 550 kg | 570 kg |
| Megengedett összsúly | 2400 kg | 2700 kg | 3200 kg | 3600 kg |
| Megengedett rendszernyomás | 10 bar | | | |
| Feltöltési magasság a fellépőrő | 1120 mm | 1370 mm | 1400 mm | 1600 mm |
| A talajhoz viszonyított feltöltési magasság | 1830 mm | 2080 mm | 2060 mm | 2260 mm |
| Szerkezeti hossz* | 800 mm | | 1000 mm | |
| Szerkezeti szélesség | 2290 mm | | | |
| Hárompontos csatlakozás | Kat. 2<br>Munkaszélesség ≥ 21m: a felső függesztőkar csatlakozásnál 3-as kategóriát használjon | | | |
| Központi kapcsolás | elektromos, a szakaszoló szelepek csatolása | | | |
| A permetezési nyomás beállítása | elektrisch | | | |
| A permetezési nyomás beállítási tartománya | 0,8 – 10 bar | | | |
| A permetezési nyomás kijelzése | digitális<br>permetezési nyomás kijelzés | | | |
| Nyomószűrő | 50 (80, 100) lyukú | | | |
| Keverőszerkezet | fokozatmentesen beállítható | | | |

* **Méret az alsó függesztőkar csatlakozójától kezdve**

### Választható felszereltségek

| **Q-plus-** szórókeret | | | |
|---|---|---|---|
| **Munkaszélesség** | **12 m** | **12,5 m** | **15 m** |
| Szállítási szélesség | 2560 mm | 2560 mm | 2998 mm |
| Szerkezeti hossz | 850 mm | | |
| Magasság leállított gép esetén | 2460 mm | | |
| Fúvókamagasság -tól/-ig | 500 mm / 2100 mm | | |
| Súlyponttávolság **d** | **UF901 / 1201:** 0,55 mm | **UF1501 / 1801:** 0,65 mm | |

| **Super-S-** szórókeret | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Munkaszélesség | **15 m** | **16 m** | **18 m** | **20 m** | **21 m** | **24 m** | **27 m** | **28 m** | **30 m** |
| Szerkezeti hossz | 900 mm | | | 1000 mm | | | | | |
| Szállítási szélesség | 2400 mm | | | | | | | | |
| Magasság leállított gép esetén | Super S1:3300 mm / Super S2:2900 mm | | | | | | | | |
| Fúvókamagasság -tól/-ig | 500 mm / 2100 mm | | | 500 mm / 2200 mm | | | | | |
| Súlyponttávolság **d** | **UF901 / 1201:** 0,65 mm | | | | | **UF1501 / 1801:** 0,75 mm | | | |

## 4.13.2 Hasznos terhelés

**Hasznos terhelés = megengedett összsúly - önsúly**

**VESZÉLY**

**Tilos a megengedett hasznos terhelés túllépése.**

**Balesetveszély az instabil menethelyzet következtében!**

Gondosan határozza meg a hasznos terhelést, és ezáltal gépének megengedett feltöltését. Nem mindegyik feltöltendő anyag teszi lehetővé a tartály teljes feltöltését.

- A megengedett összsúly értékét a gép típustábláján találja.
- Az önsúly meghatározásához mérje meg az üres gépet.

## 4.13.3 Permetezési technika

### Keretszakaszok a munkaszélesség függvényében

| Q-plus szórókeret | | |
|---|---|---|
| **Munkaszélesség** | **Darabszám** | **A fúvókák száma részszélességenként (szakaszolásokként)** |
| 12 m | 3 | 9-6-9 |
| | 5 | 5-4-6-4-5 |
| 12,5 m | 5 | 5-5-5-5-5 |
| 15 m | 3 | 10-10-10 |
| | 5 | 6-6-6-6-6 |

| Super-S- szórókeret | | |
|---|---|---|
| **Munkaszélesség** | **Darabszám** | **A fúvókák száma részszélességenként (szakaszolásokként)** |
| 15 m | 5 | 6-6-6-6-6 |
| | 7 | 3-5-5-4-5-5-3 |
| 16 m | 5 | 7-6-6-6-7 |
| 18 m | 5 | 6-8-8-8-6 |
| | 7 | 5-6-5-4-5-6-5 |
| 20 m | 5 | 8-8-8-8-8 |
| | 7 | 5-6-5-4-5-6-5 |
| 21 m | 5 | 9-8-8-8-9 |
| | 7 | 6-6-6-6-6-6-6 |
| | 9 | 4-4-6-5-4-5-6-4-4 |
| | 11 | 4-4-3-3-5-4-5-3-3-4-4 |
| 21/15 m | 7 | 6-6-6-6-6-6-6 |
| | 9 | 4-4-6-5-4-5-6-4-4 |
| | 11 | 3-3-4-4-5-4-5-4-4-3-3 |
| 24 m | 5 | 9-10-10-10-9 |
| | 7 | 6-6-8-8-8-6-6 |
| | 9 | 6-5-6-5-4-5-6-5-6 |
| | 11 | 4-4-5-4-5-4-5-4-5-4-4 |
| 27 m | 7 | 9-6-8-8-8-6-9 |
| | 9 | 6-6-6-6-6-6-6-6-6 |
| | 11 | 6-6-4-4-5-4-5-4-4-6-6 |
| 28 m | 7 | 8-8-8-8-8-8-8 |
| | 9 | 7-6-6-6-6-6-6-6-7 |
| | 11 | 5-5-5-6-5-4-5-6-5-5-5 |
| 30 m | 7 | 8-9-8-10-8-9-8 |
| | 9 | 6-6-7-7-8-7-7-6-6 |
| | 11 | 6-6-5-6-5-4-5-6-5-6-6 |

### A szivattyúszerelvény műszaki adatai

| Szivattyúszerelvény | | | 160 l/perc | 210 l/perc | 250 l/perc |
|---|---|---|---|---|---|
| Szivattyútípus | | | BP 171 | BP 235 | BP 280 |
| Szállítási teljesítmény 540 ford/perc fordulatszámon | [l/perc] | 2 bar nyomáson | 160 | 210 | 250 |
| | | 20 bar nyomáson | 154 | 202 | 240 |
| Teljesítményszükséglet | [kW] | 20 bar nyomáson | 7,0 | 8,4 | 9,8 |
| Szerkezeti kialakítás | | | 4 hengeres membrán-dugattyús szi-vattyú | 6 hengeres membrán-dugattyús szivattyú | |
| Pulzálás csillapítás | | | nyomástároló | olajos csillapítás | |
| Visszamaradó mennyiség | [l] | | 5 | 6 | 6 |
| A szivattyúszerelvény összsúlya | [kg] | | 26 | 34 | 37 |

## 4.13.4 Visszamaradó mennyiségek

### A technikailag visszamaradó mennyiség, a szivattyút is beleértve

| Typ UF | 901 | 1201 | 1501 | 1801 |
|---|---|---|---|---|
| **Sík területen** | 8 l | | | |
| **Rétegvonal irányában** | | | | |
| 20 % menetiránytól balra 20% lejtés | 10 l | | | |
| 20 % menetiránytól jobbra 20% lejtés | 10 l | | | |
| **Lejtő irányában** | | | | |
| 20 % os lejtőn felfelé | 9 l | | | |
| 20 % os lejtőn lefelé | 9 l | | | |

## Műszakilag visszamaradó mennyiség, szárnyak

| Munkaszélesség | Keretszakaszok száma | Keretszakasz-kapcsolás | | | | | | Egyedi fúvóka-kapcsolás | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Nincs DUS | | | Van DUS | | | Van DUS pro | | |
| | | A | B | C | A | B | C | A | B | C |
| 15 m | 5 | 4,5 l | 7,0 l | 11,5 l | 12,5 l | 1,0 l | 13,5 l | 14,5 l | 1,0 l | 15,5 l |
| | 7 | 4,5 l | 7,5 l | 12,0 l | 13,0 l | 1,0 l | 14,0 l | | | |
| 16 m | 5 | 4,5 l | 7,5 l | 12,0 l | 13,0 l | 1,0 l | 14,0 l | 14,8 l | 1,0 l | 15,8 l |
| 18 m | 5 | 4,5 l | 8,0 l | 12,5 l | 13,5 l | 1,0 l | 14,5 l | 15,7 l | 1,0 l | 16,7 l |
| | 7 | 4,5 l | 8,5 l | 13,0 l | 14,0 l | 1,0 l | 15,0 l | | | |
| 20 m | 5 | 4,5 l | 8,5 l | 13,0 l | 14,0 l | 1,0 l | 15,5 l | 18,1 | 1,0 l | 19,1 l |
| | 7 | 4,5 l | 9,5 l | 14,0 l | 15,0 l | 1,0 l | 16,0 l | | | |
| 21 m | 5 | 4,5 l | 9,0 l | 13,5 l | 14,5 l | 1,0 l | 15,5 l | 18,1 l | 1,5 l | 19,6 l |
| | 7 | 5,0 l | 10,5 l | 15,5 l | 17,0 l | 1,0 l | 18,0 l | | | |
| | 9 | 5,5 l | 16,0 l | 21,5 l | 23,0 l | 1,5 l | 24,5 l | | | |
| 24 m | 5 | 5,0 l | 10,0 l | 15,0 l | 16,0 l | 1,5 l | 17,5 l | 19,0 l | 2,0 l | 21,0 l |
| | 7 | 5,0 l | 11,5 l | 16,5 l | 17,5 l | 1,5 l | 19,0 l | | | |
| | 9 | 5,5 l | 17,0 l | 22,5 l | 23,5 l | 2,0 l | 25,5 l | | | |
| 27 m | 7 | 5,0 l | 12,5 l | 17,5 l | 18,5 l | 2,0 l | 20,5 l | 22,4 l | 2,0 l | 24,4 l |
| | 9 | 5,5 l | 17,5 l | 23,0 l | 24,0 l | 2,0 l | 26,0 l | | | |
| 28 m | 7 | 5,0 l | 13,0 l | 18,0 l | 19,0 l | 2,0 l | 21,0 l | 22,8 l | 2,0 l | 24,8 l |
| | 9 | 5,5 l | 17,5 l | 23,0 l | 24,0 l | 2,0 l | 26,0 l | | | |
| 30 m | 9 | 5,5 l | 18,0 l | 23,5 l | 24,0 l | 2,5 l | 26,5 l | 24,6 l | 2,5 l | 27,1 l |
| 32 m | 9 | 5,5 l | 18,5 l | 24,0 l | 24,0 l | 2,5 l | 27,0 l | 27,9 l | 2,5 l | 30,4 l |
| 33 m | 9 | 5,5 l | 19,0 l | 24,5 l | 25,0 l | 2,5 l | 27,5 l | 27,6 l | 2,5 l | 30,1 l |
| | 11 | 6,0 l | 23,0 l | 29,0 l | 29,5 l | 2,5 l | 32,0 l | | | |
| 36 m | 7 | 5,0 l | 16,0 l | 21,0 l | 21,5 l | 3,0 l | 24,5 l | 29,3 l | 3,0 l | 32,3 l |
| | 9 | 5,5 l | 19,5 l | 25,0 l | 25,5 l | 3,0 l | 28,5 l | | | |
| 39 m | 9 | 5,5 l | 20,5 l | 26,0 l | 26,5 l | 3,0 l | 29,5 l | 33,7 l | 3,0 l | 36,7 l |
| | 13 | 6,5 l | 28,0 l | 34,5 l | 35,0 l | 3,0 l | 38,0 l | | | |
| 40 m | 9 | 5,5 l | 21,0 l | 26,5 l | 27,0 l | 3,0 l | 30,0 l | 34,0 l | 3,0 l | 37,0 l |

**DUS**: Nyomás-keringető rendszer
**A**: hígítható
**B**: nem hígítható
**C:** összes

## 4.14 Szükséges traktor felszereltség

Ahhoz, hogy a traktor a géppel dolgozni tudjon, megfelelő teljesítménnyel kell rendelkeznie, és fel kell szerelni a szükséges elektromos-, hidraulikus- és fékcsatlakozókkal.

### Traktor motorteljesítmény

| | |
|---|---|
| **UF 901** | 60 kW-tól (82 LE-től) |
| **UF 1201** | 65 kW-tól (90 LE-től) |
| **UF 1501** | 90 kW-tól (125 LE-től) |
| **UF 1801** | 95 kW-tól (130 LE-től) |

### Elektromos berendezések

Akkumulátor feszültség:
- 12 V (Volt)

Világítási csatlakozóaljzat:
- 7-pólusú

### Hidraulikarendszer

Maximális üzemi nyomás:
- 210 bar

Traktor szivattyúteljesítmény:
- Legalább 25 l/perc 150 bar nyomás mellett a hidraulikatömb részére (Profi-kapcsolás esetén, opció)

A munkagép hidraulikaolaj:
- HLP68 DIN 51524

A munkagép hidraulikaolaja az összes ismert traktortípus kombinált hidraulika-/hajtóműolajköréhez használható.

Vezérlőkészülékek:
- Felszereltségtől függően, lásd 62 oldal

### Kardántengelycsonk

Szükséges fordulatszám:
- 540 1/perc

Forgásirány:
- Hátulról a traktor irányába nézve az óramutató járásával megegyezően.

### Hárompontos felfüggesztés

- A traktor alsó függesztőkarján kapcsolóhorognak kell lenni.
- A traktor felső függesztőkarján kapcsolóhorognak kell lenni.

## 4.15 Zajszint adatok

A munkahelyet érintő emissziós érték (hangnyomásszint) 74 dB(A), üzemi állapotban, zárt vezetőfülke esetén, a traktorvezető fülénél mérve.

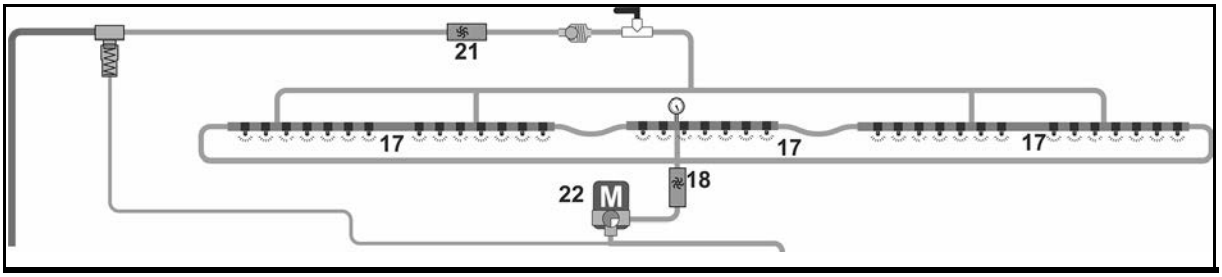
Mérőkészülék: OPTAC SLM 5.

A hangnyomásszint értéke alapvetően a használt jármű függvénye.

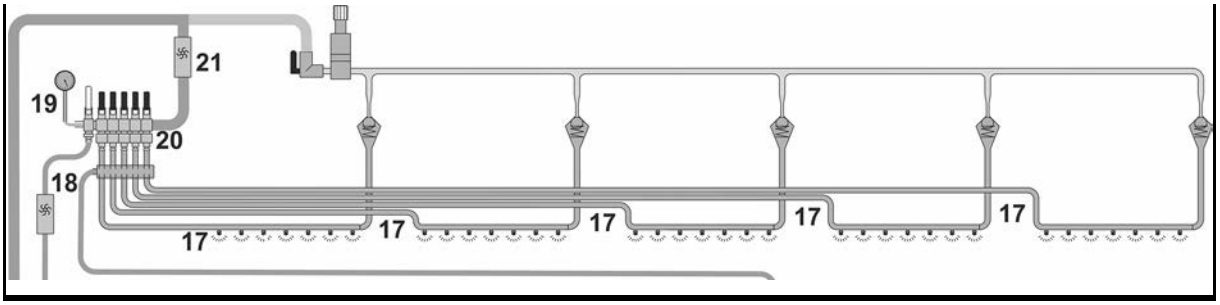
# 5 Az alapgép felépítése és működése

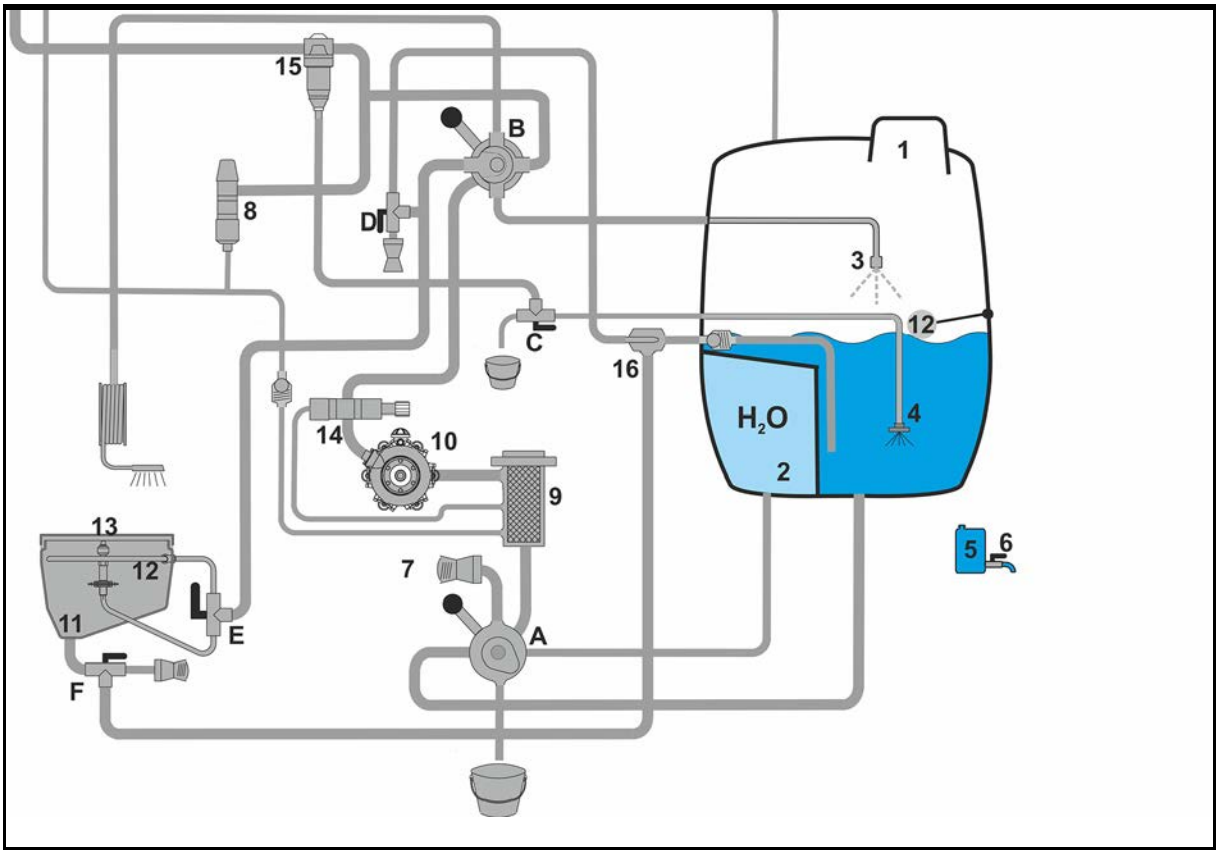
## 5.1 Működés

### Egyedi fúvóka-kapcsolás




### Keretszakasz-kapcsolás



A permetlétartályból (1) a membrán-dugattyús szivattyú (10) szívja a permetlevet a szívóoldali VARIO csaptelepen (A), a szívóvezetéken és a szívószűrőn (9) keresztül. A szívott permetlé a nyomóvezetéken (14) keresztül jut a nyomóoldali VARIO csaptelephez (B). A nyomóoldali VARIO csaptelepen (B) keresztül éri el a permetlé a nyomóarmatúrát. A nyomóarmatúra a permetezési nyomás szabályozójából (8) és az öntisztító nyomószűrőből (15)

áll. A nyomóarmatúra a permetlevet az átfolyásmérőn (21) (csak kezelőterminál / AMASPRAY$^{+}$) keresztül a szakaszoló szelepekhez (20) Egyedi fúvóka-kapcsolás

A visszafolyásmérő (18) (csak kezelőterminál) állapítja meg a permetlétartályba (1) visszavezetett permetlémennyiséget kis kiszórási mennyiség esetén.

Bekapcsolt állapotban a keverőszerkezet (4) gondoskodik a homogén permetléről a permetlétartályban (1). A keverőszerkezet keverési teljesítménye az átváltócsapon (C) állítható be.

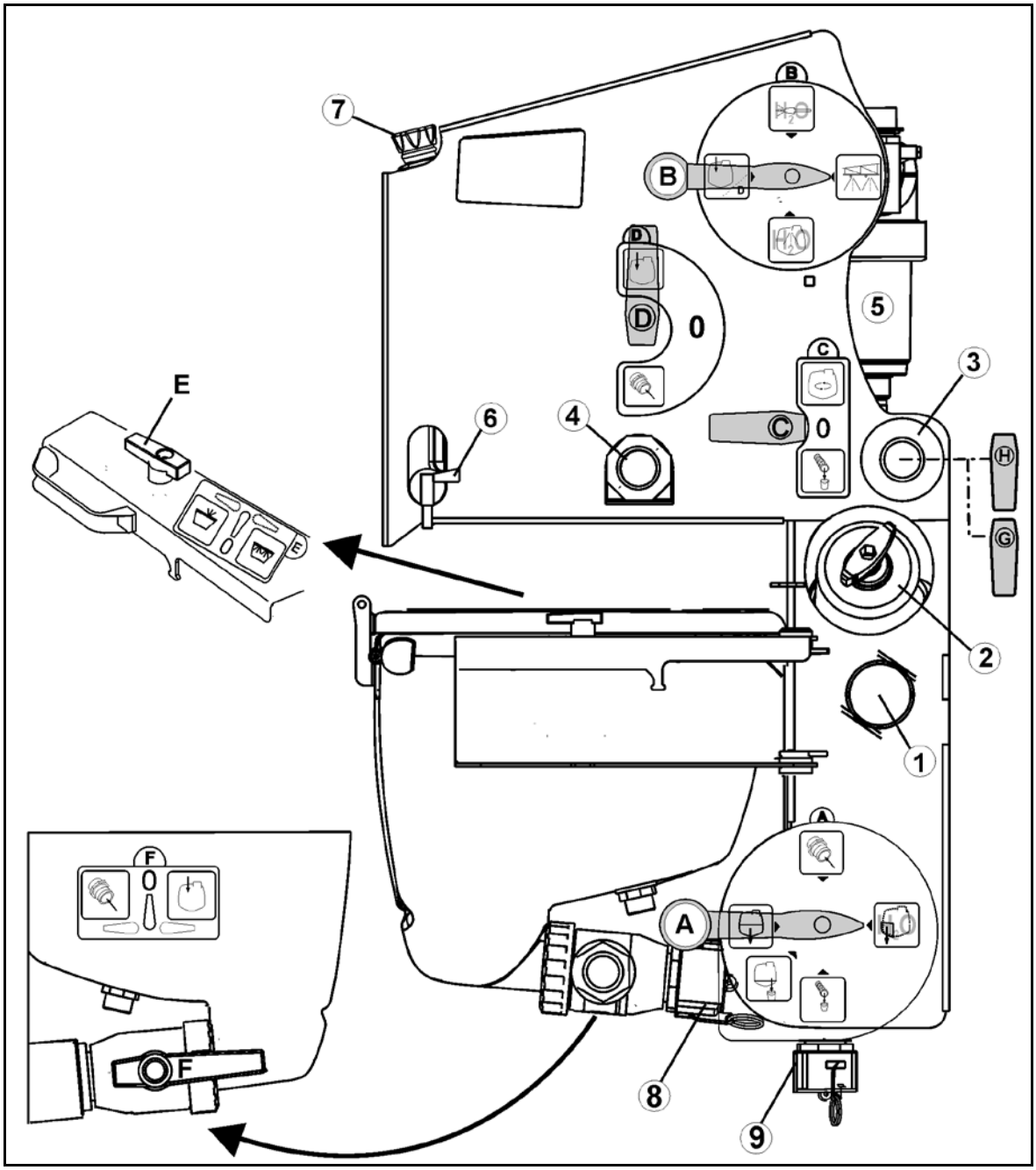
A permetezőgép kezelése a traktorból történik

- az kezelőterminál, AMASPRAY$^{+}$ vagy AMASET$^{+}$ kezelőterminálon keresztül
- kézi armatúrán keresztül.

A permetlé bekeverése céljából a permetlétartály feltöltéséhez szükséges vegyszermennyiséget töltse bele a vegyszerbekeverő (bemosó) tartályba (11), és szívja fel a permetlétartályba (1).

A tisztavizes öblítőtartályban (2) levő friss víz szolgál a permetező-rendszer tisztítására.

## 5.2 Kezelőtábla




**17 ábra**

(1) Feltöltő csatlakozó a szívótömlő részére

(2) Szívószűrő

(3) Feltöltő csatlakozó őblítővíztartály / permettartály, (opció)

(4) Csatlakozó a gyorsürítés részére (opció)

(5) Öntisztító nyomószűrő

(6) Kézmosó tartály leeresztőcsap

(7) Kézmosó tartály feltöltőnyílás

(8) Feltöltő csatlakozó a vegyszerbekeverő tartályon

(9) Szívószűrő / permetlétartály kifolyó

(**A**) Szívóoldali VARIO csaptelep

(**B**) Nyomóoldali VARIO csaptelep

(**C**) Átváltócsap a keverőszerkezet / nyomószűrő leeresztés részére

(**D**) Feltöltés / gyorsürítés átváltócsap

(**E**) Vegyszerbekeverő tartály körvezeték / kannamosás átváltócsap

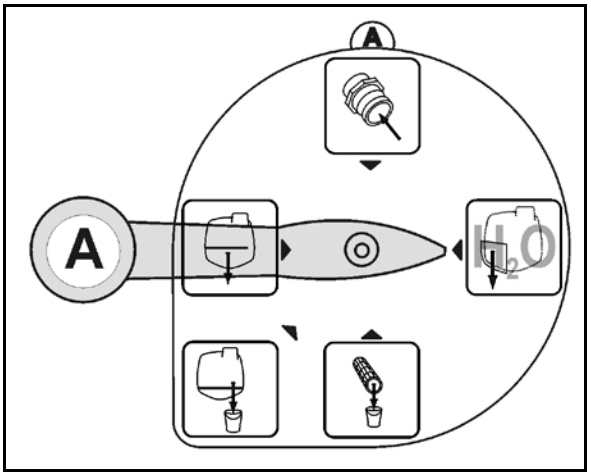
(**F**) Szívás / bemosás átváltócsap

(**G**) Kapcsolócsap Feltöltés Öblítővíztartály

(**H**) Kapcsolócsap Feltöltés Permettartály

## 5.3 Átváltócsapok a kezelőtáblán

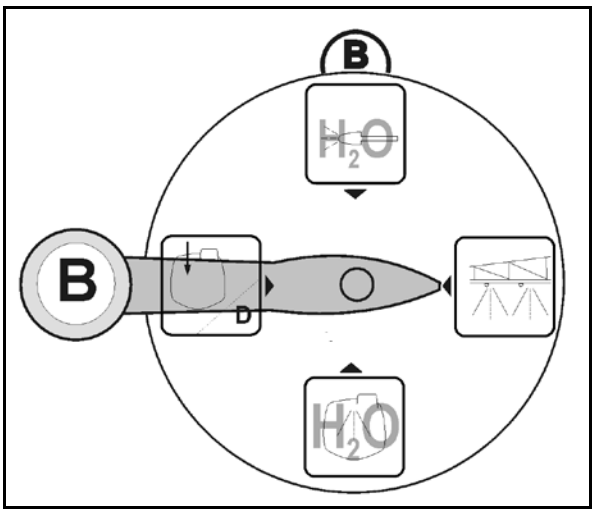
- **A – Szívóoldali VARIO csaptelep**
  - o külső felszívás
  - o szívás a tisztavizes öblítőtartályból
  - o a technikailag visszamaradó mennyiség leeresztése az armatúrából, a szívótömlőből, a szivattyúból és a szívószűrőből
  - o a technikailag visszamaradó mennyiség leeresztése a permetlétartályból
  - o szívás a permetlétartályból




**18 ábra**

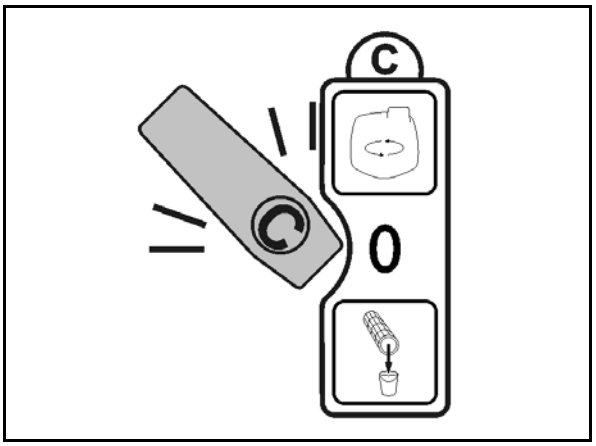
- **B – Nyomóoldali VARIO csaptelep**
  - o külső tisztítás tiszta vízzel ($H_2O$)
  - o permetezési üzemmód
  - o a tartály belső tisztítása tiszta vízzel ($H_2O$)
  - o feltöltés

    → "D" – gyorsürítés (opció, D)



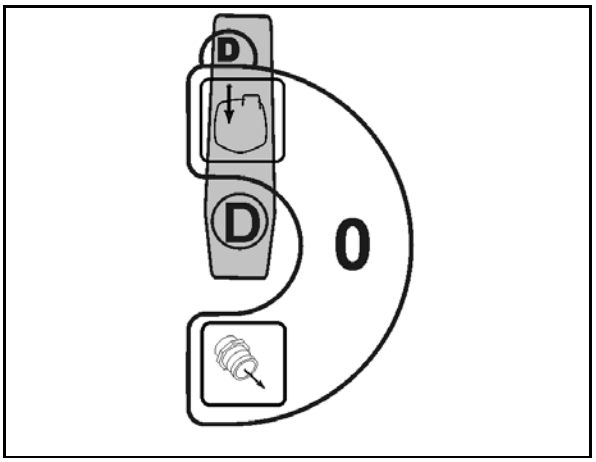

**19 ábra**

- **C – Átváltócsap a keverőszerkezet / nyomószűrő leeresztés részére**
  - o keverőszerkezet
  - o **0** nulla állás
  - o a technikailag visszamaradó mennyiség leeresztése az armatúrából és a nyomószűrőből



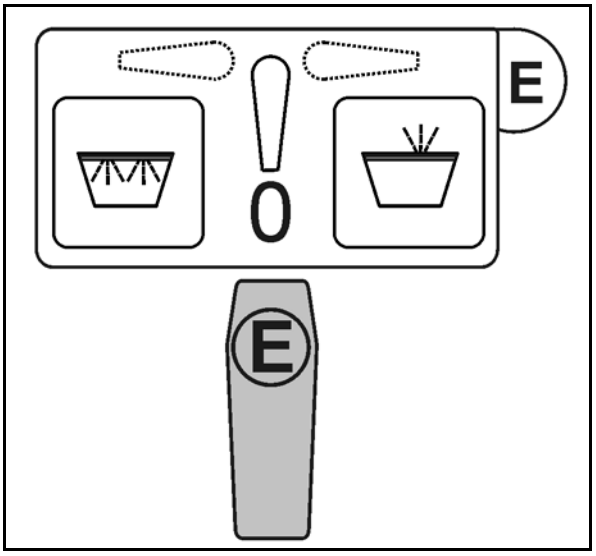

**20 ábra**

- **D – Feltöltés / gyorsürítés átváltócsap**
  - o feltöltés
  - o **0** nulla állás
  - o gyorsürítés



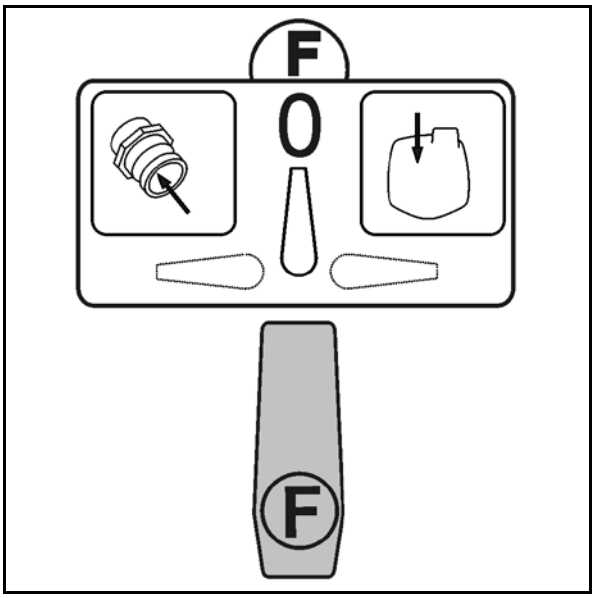

**21 ábra**

- **E – Vegyszerbekeverő tartály körvezeték / kannamosás átváltócsap**
  - o kannamosás
  - o **0** nulla állás
  - o körvezeték




**22 ábra**

- **F – Szívás / bemosás átváltócsap**
  - o külső felszívás
  - o **0** nulla állás
  - o bemosás




**23 ábra**

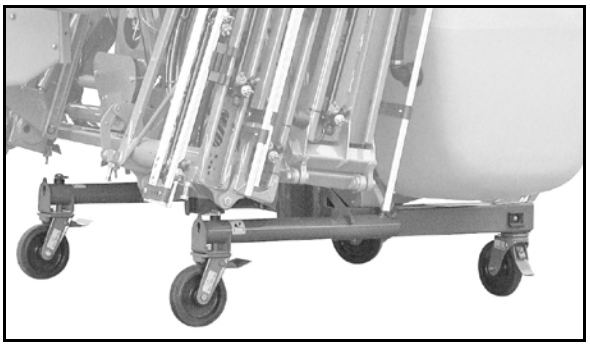
Az összes elzárócsap

- nyitva van folyásirányú karállás esetén
- zárva van a folyásirányra merőleges karállás esetén.

## 5.4 Támasztólábak

27 ábra:

A gép ráhelyezése leállítóberendezésre.

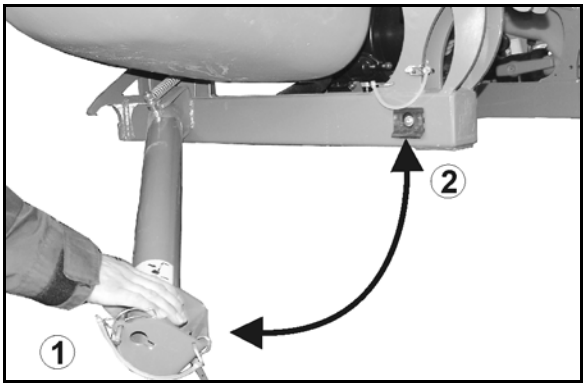


**24 ábra**

A traktorra felszerelt és felemelt gép támasztólábait

- fordítsa hátrafelé (28 ábra/1) leállítási helyzetbe.
- fordítsa előrefelé (28 ábra/2) szállítási helyzetbe.

A támasztólábakat mindig egy húzórugó tartja végállásukban.




**25 ábra**

## 5.5 Hárompont felfüggesztésű kapcsolókeret

Az **UF** permetezőgép vázát úgy alakították ki, hogy megfeleljen a II. kategóriás hárompontos felfüggesztés követelményeinek és méreteinek.

29 ábra/…

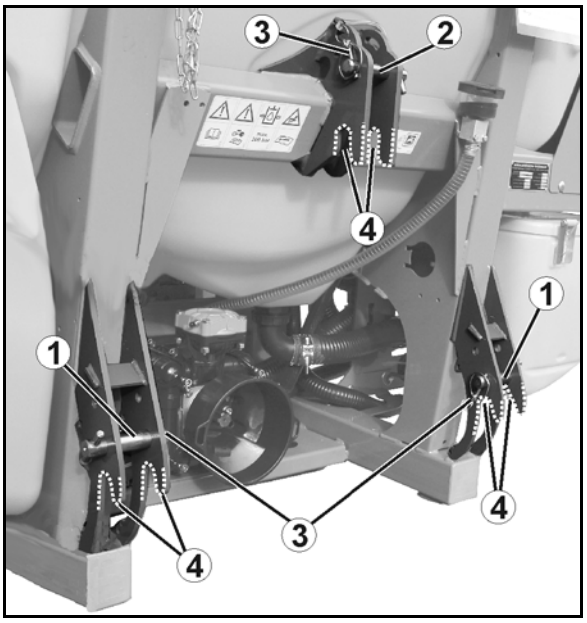
(1) Alsó csatlakozási pont alsó függesztőkar-csapokkal

(2) Felső csatlakozási pont felső függesztőkar-csappal

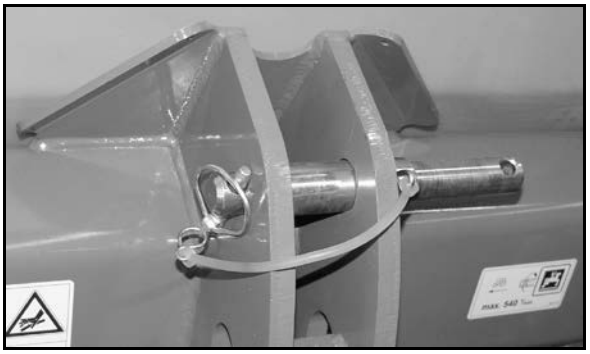
(3) Rugós rögzítőelem a felső és alsó függesztőkar-csapok biztosítására

(4) Horgok a gyorscsatlakozó-rendszer felvételére

Az **UF 1501 / 1801** típusok kettős felső függesztőkar-csappal vannak felszerelve a II. és III. kategóriás hárompontos felfüggesztésnek (30 ábra) megfelelően.




**26 ábra**



**27 ábra**

**FIGYELEM**

**Személyek számára összenyomás, megfogás, elkapás és összeütközés miatti veszélyek keletkeznek, amennyiben a gép akaratlanul leoldódik a traktorról!**

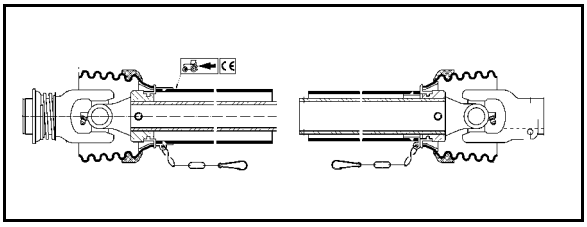
A 21 méter feletti munkaszélességű **UF 1501 / 1801** típusokat feltétlenül III. kategóriás felső függesztőkar-csatlakozással használja!

## 5.6 Kardántengely

A kardántengely feladata a traktor és munkagép közötti erőátvitel.

31 ábra:

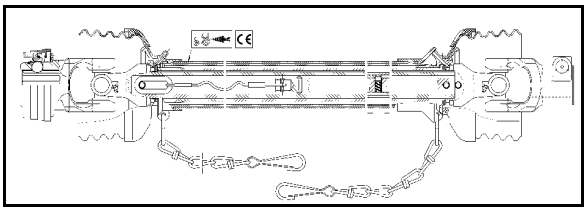
- Kardántengely, W100E (810 mm)
- Csak Oroszországban:
  Kardántengely W30-100E (810 mm)



**28 ábra**

32 ábra:

- Kardántengely, W100E Telespace
  (810 mm, teleszkópos)



**29 ábra**

**FIGYELEM**

**Zúzódásveszély a traktor és a munkagép akaratlan indítása, és akaratlan elgurulása következtében!**

Csak azután kapcsolja rá, illetve le a kardántengelyt a traktorra illetve a traktorról, ha biztosította a traktort és a munkagépet akaratlan indítás, és akaratlan elgurulás ellen.

**FIGYELEM**

**Elkapás és felcsavarás miatti veszélyeztetés a nem biztosított kardántengely, vagy a sérült védőberendezések következtében!**

- Sohase használjon kardántengelyt védőberendezés nélküli, vagy sérült védőberendezés esetén, vagy a tartólánc kifogástalan használata nélkül.
- Minden használat előtt ellenőrizze, hogy
  - a kardántengely összes védőberendezése fel van-e szerelve, és hogy működőképes-e.
  - a kardántengely körüli szabad tér minden üzemállapotban elegendő-e. A nem elegendő szabad tér a kardántengely sérüléséhez vezet.
- Akassza be a tartóláncokat úgy, hogy azok a kardántengely minden üzemelési helyzetében megfelelő elfordulási tartományt biztosítsanak. A tartóláncok nem akadhatnak bele a traktor vagy a munkagép szerkezeti elemeibe.
- Azonnal cseréltesse ki a kardántengely sérült vagy hiányzó alkatrészeit a kardántengely gyártójának eredeti pótalkatrészeivel. Vegye figyelembe, hogy csak szakműhely végezheti a kardántengely javítását.
- Lekapcsolt gép esetén helyezze a kardántengelyt az arra a célra kialakított tartóba. Ezzel védi a kardántengelyt sérülésektől és elszennyeződésektől.
  - Sohase használja a kardántengely tartóláncát a leszerelt kardántengely felakasztására.

**FIGYELEM**

**Elkapás és felcsavarás miatti veszélyeztetés a kardántengely burkolatlan alkatrészei következtében a traktor és a munkagép közötti erőátviteli tartományban!**

A traktor és munkagép között teljesen leburkolt hajtás mellett végezzen csak munkát.

- A kardántengely burkolatlan alkatrészeit a traktoron mindig védőpajzs, a munkagépen pedig mindig védőtölcsér fedje le.
- Ellenőrizze, hogy a traktoron levő védőpajzs, illetve a munkagépen levő védőtölcsér és a kihúzott kardántengely biztonsági- és védőberendezései legalább 50 mm hosszon átfedik-e egymást. Amennyiben nem, akkor a munkagép nem hajtható meg kardántengelyen keresztül.

- Csak a géppel együtt szállított kardántengelyt, illetve a géppel együtt szállított kardántengelytípust használja.
- Olvassa el és tartsa be a kardántengellyel együtt szállított kezelési utasítást. A kardántengely szakszerű használata és karbantartása megóvja Önt a súlyos balesetektől.
- A kardántengely felcsatlakoztatásakor vegye figyelembe
  - a kardántengellyel együtt szállított kezelési utasítást.
  - a munkagép megengedett üzemeltetési fordulatszámát.
  - a kardántengely helyes beszerelési hosszát. Ehhez lásd "A kardántengely hosszának hozzáillesztése a traktorhoz" című fejezetet, 122 oldal.
  - a kardántengely helyes beszerelési helyzetét. A kardántengely védőcsövén levő traktor szimbólum a kardántengely traktoroldali csatlakoztatását jelöli.
- Amennyiben a kardántengely túlterhelés-gátló vagy szabadonfutós tengelykapcsolóval rendelkezik, akkor a túlterhelés-gátló vagy szabadonfutós tengelykapcsolót mindig a munkagépoldal felé szerelje fel.
- A kardántengelycsonk bekapcsolása előtt vegye figyelembe a kardántengely üzemeltetésével kapcsolatban a "A gépkezelőre vonatkozó biztonsági utasítások" című fejezetben, 32 oldal, ismertetett biztonsági utasításokat.

### 5.6.1 A kardántengely felszerelése

**FIGYELEM**

**Összenyomás és összeütközés miatti veszélyeztetés a kardántengely felcsatlakoztatásakor a nem elegendő szabad tér következtében!**

Csatlakoztassa kardántengelyt a traktorra, mielőtt a gépet összekapcsolná a traktorral. Így rendelkezésére áll a szükséges szabad tér a kardántengely biztonságos felcsatlakoztatásához.

1. Közelítse meg a traktorral a gépet úgy, hogy a traktor és a gép között szabad tér (kb. 25 cm) maradjon.
2. Biztosítsa a traktort akaratlan indítás és akaratlan elgurulás ellen, ehhez lásd a "Traktor biztosítása akaratlan indítás és akaratlan elgurulás ellen" fejezetet a 124 oldaltól.
3. Ellenőrizze, hogy a traktor kardántengelycsonkja ki van-e kapcsolva.
4. Tisztítsa meg és kenje be a traktor kardántengelycsonkját.
5. Tolja a kardántengely reteszelő szerkezetét a traktor kardántengelycsonkjára, amíg a reteszelő szerkezet észrevehetően be nem reteszel. A kardántengely felcsatlakoztatása során vegye figyelembe a kardántengellyel együtt szállított kezelési utasítást és a gép kardántengelycsonkjának megengedett üzemeltetési fordulatszámát.
6. Rögzítse a kardántengely védőburkolatát a tartólánc(ok) segítségével együttforgás ellen.
   - 6.1 Rögzítse a tartólánco(ka)t lehetőleg a kardántengelyre merőlegesen.
   - 6.2 Rögzítse a tartólánco(ka)t úgy, azok minden üzemelési helyzetben megfelelő elfordulási tartományt biztosítsanak.

**VIGYÁZAT**

A tartóláncok nem akadhatnak bele a traktor vagy a munkagép szerkezeti elemeibe.

7. Ellenőrizze, hogy minden üzemállapotban elegendő szabad tér van-e a kardántengely körül. A nem elegendő szabad tér a kardántengely sérüléséhez vezet.
8. Biztosítsa az elegendő szabad teret (amennyiben szükséges).

### 5.6.2 A kardántengely leszerelése

**FIGYELEM**

**Összenyomás és összeütközés miatti veszélyeztetés a kardántengely leszerelésekor a nem elegendő szabad tér következtében!**

Először is kapcsolja le a gépet a traktorról, mielőtt a kardántengelyt lekapcsolná a traktorról. Így rendelkezésére áll a szükséges szabad tér a kardántengely biztonságos lekapcsolásához.

**VIGYÁZAT**

**Veszély a kardántengely forró szerkezeti elemei által okozott égési sérülések következtében!**

Ez a veszélyeztetés könnyű és súlyos sérüléseket is okozhat a kezeken.

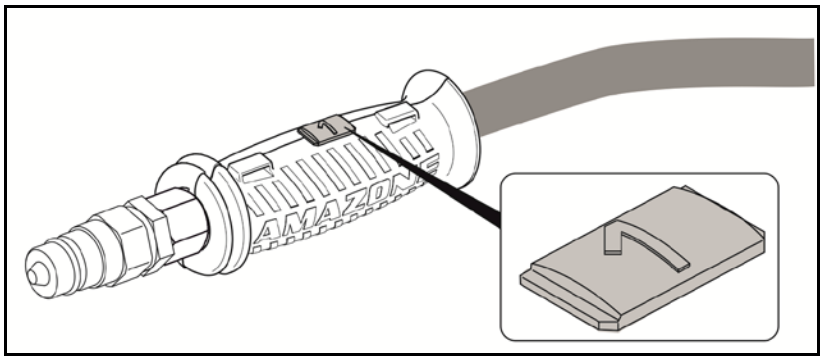
Ne érintse meg a kardántengely erősen felmelegedett szerkezeti elemeit (különösen a tengelykapcsolókat ne).

1. Kapcsolja le a gépet a traktorról. Ehhez lásd "A gép lekapcsolása" fejezetet, 132 oldal.
2. Menjen a traktorral előre úgy, hogy a traktor és a gép közötti szabad tér (kb. 25 cm) legyen.
3. Biztosítsa a traktort akaratlan indítás és akaratlan elgurulás ellen, ehhez lásd a "Traktor biztosítása akaratlan indítás és akaratlan elgurulás ellen" fejezetet a 124 oldaltól.
4. Húzza le a kardántengely reteszelő szerkezetét a traktor kardántengelycsonkjáról. A kardántengely lecsatlakoztatása során vegye figyelembe a kardántengellyel együtt szállított kezelési utasítást.
5. A kardántengelyt helyezze az arra a célra kialakított tartóba!
6. Hosszabb üzemszünet előtt tisztítsa meg és kenje le a kardántengelyt.

## 5.7 Hidraulika-csatlakozások

- A hidraulikatömlő-vezetékek fogantyúval rendelkeznek.

  Az összes fogantyú színjelöléssel, jelzőszámmal vagy jelzőbetűvel van ellátva, hogy a mindenkori hidraulika-funkciót hozzárendelje a traktor-vezérlőkészülék nyomóvezetékéhez!



  A jelölések mellett fóliák is egyértelműen jelölik a gépen a megfelelő hidraulikus funkciókat.

- A hidraulika-funkciótól függően a traktorvezérlő-készüléket különféle módon lehet működtetni.

| | |
|---|---|
| beakadó, a folyamatos olajkeringetéshez | ∞ |
| léptetett, a művelet végrehajtásáig | |
| úszó állás, szabad olajáramlás a vezérlő-készülékben | ∿ |

| Jelzés | | Funkció | | | Traktorvezérlő-készülék | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| sárga | 1 | | Magasságállítás | felemelés | kettős működésű | |
| | 2 | | | leengedés | | |
| zöld | 1 | | Szórókeret kapcsolás | kinyitás | kettős működésű | |
| | 2 | | | becsukás | | |
| natúr | 1 | | Dőlésszög-beállítás | szórókeret, bal oldali emelés | kettős működésű | |
| | 2 | | | szórókeret, jobb oldali emelés | | |

### Profi-kapcsolás

| Jelzés | | Funkció | Traktorvezérlő-készülék | |
|---|---|---|---|---|
| piros | P | Folyamatos olajkeringetés | egyszeres működésű | ∞ |
| piros | T | Nyomásmentes visszafolyás | | |

**Profi-kapcsolás:**

**Maximálisan megengedett nyomás az olajvisszafolyó vezetékben:** 5 bar

Az olajvisszafolyó vezetéket ezért ne a traktor vezérlőszelepéhez csatlakoztassa, hanem egy nagy átmérőjű gyorscsatlakozóval a nyomásmentes olajvisszafolyó vezetékhez.

**FIGYELEM**

**Olajvisszafolyó vezetékként csak NÁ16 vezetékeket használjon, és rövid visszafolyási útszakaszokat válasszon.**

**A hidraulikarendszert csak azután helyezze nyomás alá, ha a szabad visszafolyó vezetéket kifogástalanul összekapcsolta.**

A géppel együtt szállított csatlakozókarmantyút szerelje fel a nyomásmentes olajvisszafolyó vezetékre.

**FIGYELEM**

**Fertőzésveszély a nagy nyomással kiáramló hidraulikaolaj következtében!**

A hidraulikatömlők fel- és lecsatlakoztatásakor ügyeljen arra, hogy a hidraulikarendszer mind a traktoron, mind pedig a gépen nyomásmentes legyen!

A hidraulikaolaj okozta sérülésekkel azonnal keressen fel egyorvost.

### 5.7.1 A hidraulikatömlők felcsatlakoztatása

**FIGYELEM**

**Összenyomás, vágás, megfogás, behúzás és összeütközés miatti veszélyek rosszul csatlakoztatott hidraulikatömlők esetén a hibás hidraulikus működés következtében!**

A hidraulikatömlők felcsatlakoztatásakor vegye figyelembe a hidraulikacsatlakozókon levő színjelöléseket.

- Ellenőrizze a hidraulikaolajok összeegyeztethetőségét, mielőtt a gépet traktora hidraulikarendszeréhez csatlakoztatja.
  Ne keverje össze az ásványi olajat bioolajjal!
- Tartsa be a maximálisan megengedett 210 bar értékű hidraulikaolaj nyomást.
- Csak tiszta hidraulikacsatlakozókat kapcsoljon össze.
- Dugja a hidraulikacsatlakozót / hidraulikacsatlakozókat a hidraulikaaljzat(ok)ba mindaddig, amíg a hidraulikacsatlakozó / hidraulikacsatlakozók érezhetően nem reteszelődnek.
- Ellenőrizze a hidraulikatömlők csatlakoztatási helyeinél a helyes és tömített illeszkedést.

1. A traktoron levő vezérlőszelep működtető karját fordítsa úszó-helyzetbe (semleges állás).
2. Tisztítsa meg a hidraulikatömlők hidraulikacsatlakozóit, mielőtt a hidraulikatömlőket a traktorral összekapcsolja.
3. Kapcsolja össze a hidraulikatömlőt (hidraulikatömlőket) a traktor vezérlőkészülékével (vezérlőkészülékeivel).

### 5.7.2 A hidraulikatömlők lekapcsolása

1. A traktoron levő vezérlőkészülék működtető karját fordítsa úszó-helyzetbe (semleges állás).
2. Reteszelje ki a hidraulikacsatlakozókat a hidraulikaaljzatokból.
3. Biztosítsa elszennyeződés ellen porvédő sapkákkal a hidraulika-csatlakozókat és a hidraulikaaljzatokat.
4. Helyezze a hidraulikavezetékeket a tömlőtartóra.

## 5.8 Kezelőterminál vagy kézi kezelés

Az **UF** típusú szántóföldi permetezőgépek

- **AMASET+** kezelőterminál vagy **HB** kézi kezelés esetén állandó nyomású armatúrával vannak felszerelve.

A kiszórási mennyiséget a permetezési nyomás kézi beállításával határozzák meg, és közvetlenül a szivattyú meghajtó-fordulatszámától függ.

- kezelőterminál vagy **AMASPRAY+** kezelőterminál esetén átfolyásmérővel vannak felszerelve.

A kiszórási mennyiséget a kezelőterminálon állítják be.

A kezelőterminál a permetezőgép számítógépét vezérli. Ennek során a permetezőgép számítógépe megkap minden szükséges információt, és a megadott szórásmennyiségtől (előírt mennyiségtől) [l/ha] és a pillanatnyi haladási sebességtől [km/h] függően átveszi a szórásmennyiség [l/ha] területarányos szabályozását.

### 5.8.1 Kezelőterminál

Az kezelőterminálon (33 ábra) keresztül történik:

- a gépspecifikus adatok betáplálása.
- a feladatra vonatkozó adatok betáplálása.
- permetezési üzemmódban a permetezőgép szabályozása a szórásmennyiség megváltoztatása céljából.
- a permetező szórókeret összes funkciójának a kezelése (csak Profi-kapcsolás esetén).
- az opciós funkciók kezelése.
- a permetezőgép ellenőrzése permetezési üzemmódban.

Az kezelőterminál tárolja az elindított feladat meghatározott adatait.

Lásd az ISOBUS szoftver üzemeltetési útmutatóját.

**AmaTron 3**

**AmaPad**

**AmaTron 4**

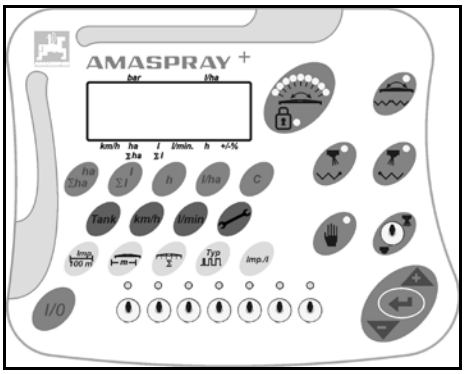
**AmaPad 2**

**30 ábra**

## 5.8.2 AMASPRAY+

Az **AMASPRAY+** kezelőterminálon (34 ábra) keresztül történik:

- a gépspecifikus adatok betáplálása.
- permetezési üzemmódban a permetezőgép szabályozása a szórásmennyiség megváltoztatása céljából.
- a traktor vezérlőkészülékén keresztül működtetett hidraulikafunkciók előzetes megválasztása.
- az opciós funkciók kezelése.
- a permetezőgép ellenőrzése permetezési üzemmódban.
- a részszélességek be- / és kikapcsolása




**31 ábra**

Folyamatosan végzi a pillanatnyi kiszórási mennyiség, sebesség, a beszórt terület, az összterület, a pillanatnyilag kiszórt permetlémennyiség, valamint összmennyiség, a munkaidő és a megtett útszakasz kiértékelését.

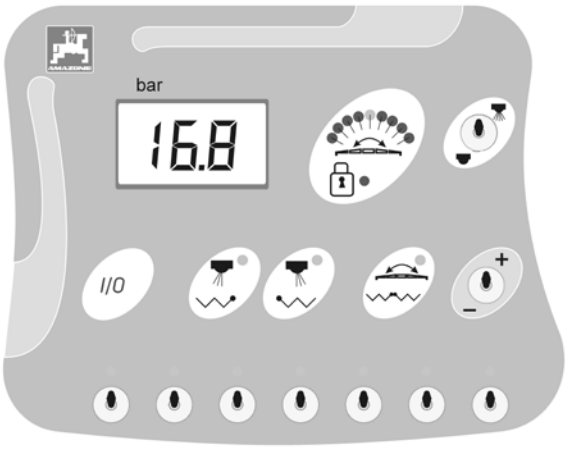
> Lásd az **AMASPRAY+** kezelőterminál kezelési utasítását is!

## 5.8.3 AMASET+

Az **AMASET+** kezelőterminálon (35 ábra) keresztül történik:

- a permetezési nyomás kijelzése
- a permetezési nyomás beállítása
- a vég- / szegélyfúvókák kapcsolása
- a permetezés be- / kikapcsolása
- egyoldali **becsukás** a jobb/bal oldalon
- a részszélességek be- / és kikapcsolása

> Lásd az **AMASET+** kezelőterminál kezelési utasítását is.




**32 ábra**

## 5.8.4 Kézi kezelés, HB

A kézi üzemeltetésű **HB** állandó nyomású armatúra a következő funkciókkal rendelkezik:

- a permetezés be- / kikapcsolása.
- a részszélességek be- és kikapcsolása.
- a permetezési nyomás kijelzése.
- a kiszórási mennyiség beállítása a permetezési nyomáson keresztül.

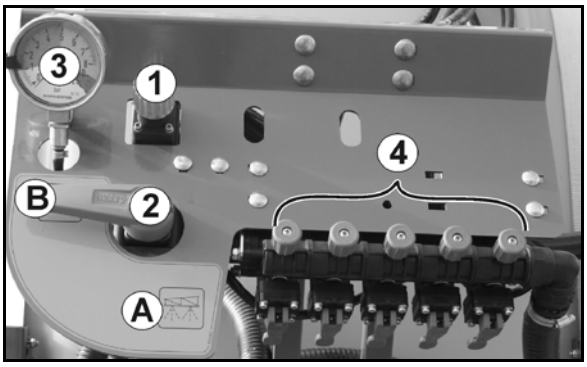
(1) Nyomásszabályozó szelep

(2) Permetezés be- / kikapcsolás átváltócsap

- **A** pozíció – permetezés bekapcsolva
- **B** pozíció – permetezés kikapcsolva

(3) Nyomásmérő

(4) 5 szakaszolószelep

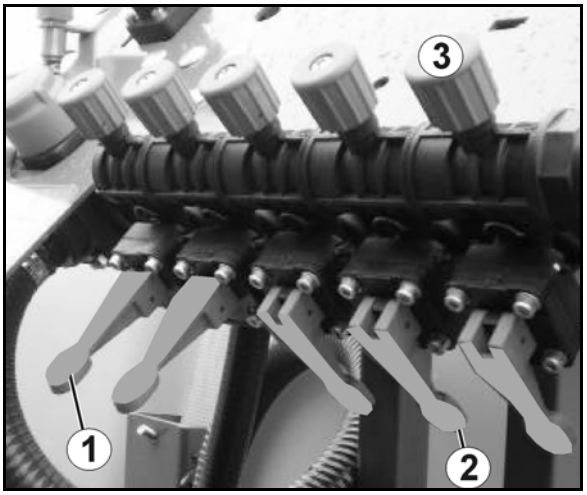



**33 ábra**

(1) Szakaszolószelep bekapcsolva

(2) Szakaszolószelep kikapcsolva

(3) Forgatógomb az azonos nyomás beállításához




**34 ábra**

### 5.8.4.1 Használat

1. A permetlevet a növényvédőszer gyártójának adatai szerint előírásszerűen keverje be és keverje össze.
2. Állítsa a kezelőtáblán az átváltócsapokat "permetezés" helyzetbe, ehhez lásd 157 oldal.
3. A traktor sebességadataiból határozza meg, hogy a 6 - max. 8 km/h haladási sebesség eléréséhez melyik sebességfokozat jöhet szóba. A szivattyú meghajtó-fordulatszámának (min. 400 ford/perc, és max. 550 ford/perc) a figyelembevételével állítsa be a kézi gázkarral állandó értékre a traktormotor fordulatszámát.
4. Emelje meg a szórókeretet a traktor vezérlőkészülékén keresztül *sárga* annyira, hogy a szállításbiztosító kireteszeljen.
5. Nyissa ki a szórókeretet.
   - a traktor vezérlőkészülékén keresztül *zöld*
   - kézi vezérléssel
6. Állítsa be a szórási magasságot a traktor vezérlőkészülékén keresztül *sárga*.
7. Zárja el az összes szakaszolószelepet.
8. Az armatúrán állítsa az átváltócsapot "permetezésre".
9. A szórási táblázat alapján szükséges permetezési nyomáson keresztül állítsa be a kiszórt folyadék mennyiségét a nyomásszabályozó szelepen!
10. Állítsa az átváltócsapot "permetezés kikapcsolása" helyzetbe.
11. Kapcsolja be a permetezés megkezdéséhez szükséges keretszakaszt.
12. Kapcsolja be a megfelelő sebességfokozatot, és induljon el.
13. Az armatúrán állítsa az átváltócsapot "permetezésre".

**A permetezés közben tartsa be a választott sebességfokozatot és a választott sebességet!**

14. **A munka befejezése után**: az armatúrán állítsa az átváltócsapot "permetezés kikapcsolása" helyzetbe, kapcsolja ki a kardántengelyt, csukja be a szórókeretet, és rögzítse szállítási helyzetben.

**Adagolóautomatika:**

**A traktor adott sebességfokozatán belül a sebességtől függő adagolás érhető el. Azaz, ha csökken a traktormotor fordulatszáma, pl. egy emelkedő következtében, akkor a haladási sebesség mellett a traktor kardántengelycsonkjának a fordulatszáma, és ezzel a szivattyúhajtás fordulatszáma is ugyanolyan arányban csökken.**

**Ennek következtében ugyanolyan arányban megváltozik a szivattyú szállítási teljesítménye, és a kívánt szórásmennyiség [l/ha] állandó marad - a traktor adott sebességfokozatán belül. Eközben egyidejűleg megváltozik a beállított permetezési nyomás is.**

**FIGYELEM**

**A kiszórandó permetlé optimális hatásának eléréséhez, és a szükségtelen környezetterhelés elkerülése érdekében a permetezési nyomást feltétlenül az alkalmazott fúvókának megfelelő nyomástartományban tartsa (lásd szórási táblázat).**

**Példa:**

Ha a beállított permetezési nyomás **pl. 3,2 bar**, a tényleges permetezési nyomás értéke **2,4** és **4,0** bar között megengedett. Permetezés közben semmi esetre se hagyja el a beszerelt fúvókák megengedett nyomástartományát.

**A haladási sebesség növekedése esetén a szivattyúhajtás maximálisan megengedett fordulatszámát, az 550 ford/perc értéket ne lépje túl!**

**FIGYELEM**

**A permetezési nyomás nagyobb ingadozása a permetlé cseppméretének nemkívánatos változását okozza!**

- **A permetezést csak menet közben kapcsolja be és ki.**
- **Permetezés közben pontosan tartsa be a permetezési nyomás beállításához előzetesen megválasztott traktorsebességfokozatot és a keverési fokozatot, különben a kívánt szórásmennyiség eltéréseit okozza!**

**Az állandó nyomású armatúra beállítása**

- **évente egyszer.**
- **minden fúvókacsere alkalmával.**

## 5.9 Permetlétartály

38 ábra/…

(1) Permetlétartály

A permetlétartály feltöltése

- a feltöltődómon levő feltöltőnyíláson keresztül,
- a szívócsatlakozón keresztül egy szívótömlővel (opció),
- a feltöltő csatlakozón (opció) keresztül egy nyomótömlővel történik.

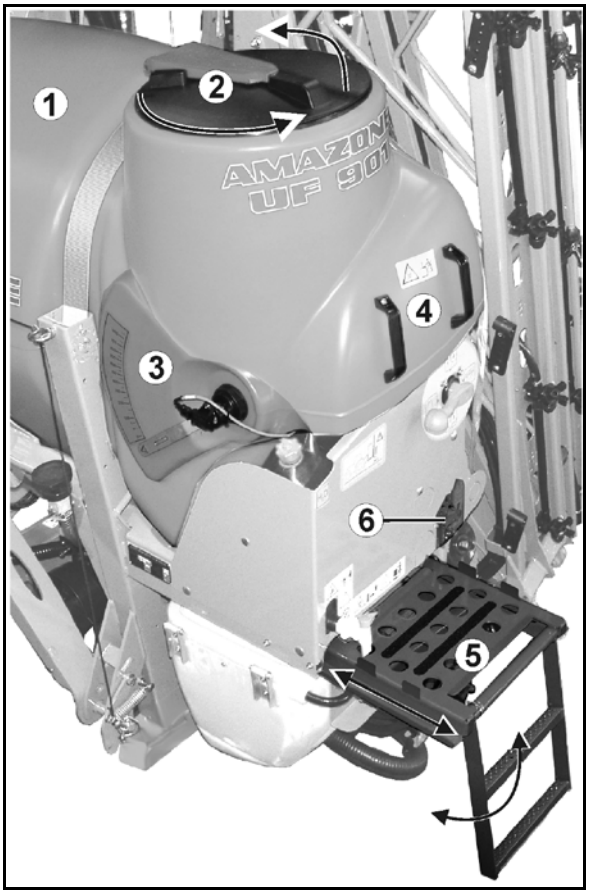
(2) A feltöltőnyílás nyitható, csavaros fedele

(3) Feltöltöttségiszint-jelző

(4) Kapaszkodófogantyúk a fellépőhöz

(5) Fellépő

(6) A permetlétartály keverőszerkezetének beállítócsapja




35 ábra

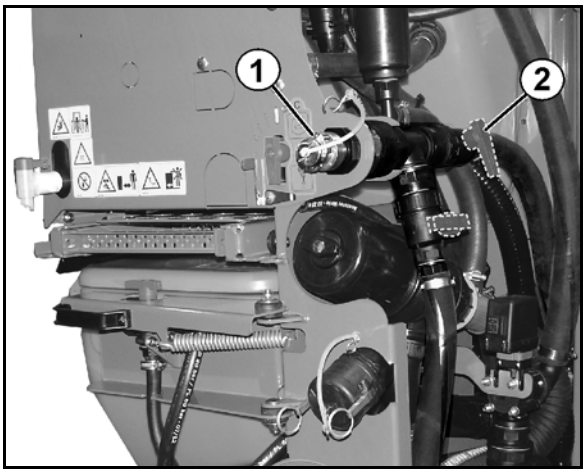
### 5.9.1 A feltöltőnyílás nyitható, csavaros fedele

- A kinyitásához forgassa el balra a fedelet, és hajtsa fel.
- A lezáráshoz hajtsa le a fedelet, és forgassa el erősen jobbra.

### 5.9.1 Permettartály feltöltés (opció)

(1) Öblítővíztartály / permettartály feltöltőcsatlakozója

(2) Permettartály kapcsolócsapja




36 ábra

### 5.9.2 Feltöltöttségiszint-jelző

A feltöltöttségiszint-jelző mutatja a permetlé mennyiségét [l] a permetlétartályban. Olvassa le a tartályban levő permetlé mennyiségét a mutató leolvasási élénél a skáláról.

| |
|---|
| Tartálytérfogat [l] = kijelzett skálaérték |

**Elektronikus töltöttségiszint-jelző (opció, 40 )**

**37 ábra**

### 5.9.3 Fellépő

Kihúzható fellépő a feltöltődóm eléréséhez.

- A fellépéshez húzza kifelé a fellépős létrát, és azután hajtsa le.
- A nem használt létrát hajtsa fel, és a fellépővel együtt tolja a kezelőtábla alá.

Feltétlenül ügyeljen arra, hogy a betolt fellépőt mindig végállásban reteszelje.

**VESZÉLY**

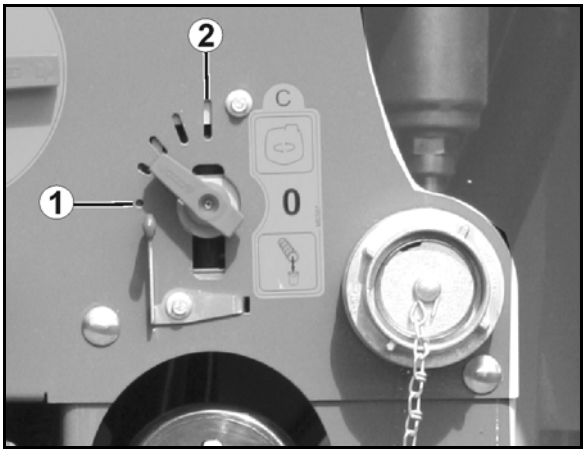
- **Soha ne másszon be a permetlétartályba.**
- **Sérülésveszély a mérgező gőzök következtében!**
- **Alapvetően tilos utasok szállítása a permetezőgépen!**
- **Lezuhanás veszélye a gépen szállított személyek esetén!**

### 5.9.4 Keverőszerkezet

A bekapcsolt keverőszerkezet alaposan átkeveri a permetlétartályban levő permetlevet, és homogén permetléről gondoskodik. A keverési teljesítmény beállítása a beállítócsapnál (41 ábra/C) történik.

- Pozíció 41 ábra/1:
  a keverőszerkezet kikapcsolva.
- Pozíció 41 ábra/2:
  a keverőszerkezet maximális keverési teljesítményen.

A permetezési üzemmódhoz válassza a beállítócsap középső pozícióját.




**38 ábra**

### 5.9.5 Szívócsatlakozó a permetlétartály feltöltéséhez (opció)

A permetlétartály nyílt vízkivételi helyekről szívótömlőn keresztül történő feltöltése esetén vegye figyelembe az idevágó előírásokat (ehhez lásd "A gép használat" fejezetet is, 146. oldalon).

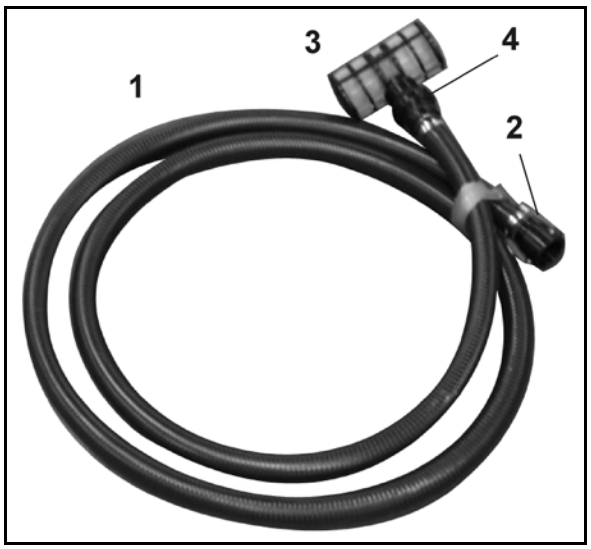
**42 ábra/...**

(1) Szívótömlő (8m, 2").

(2) Gyorscsatlakozó.

(3) Szívószűrő a felszívott víz szűrésére.

(4) Visszacsapószelep. Megakadályozza a már permetlétartályban levő folyadékmennyiség kifolyását, ha a feltöltési folyamat közben a vákuum hirtelen megszűnik.

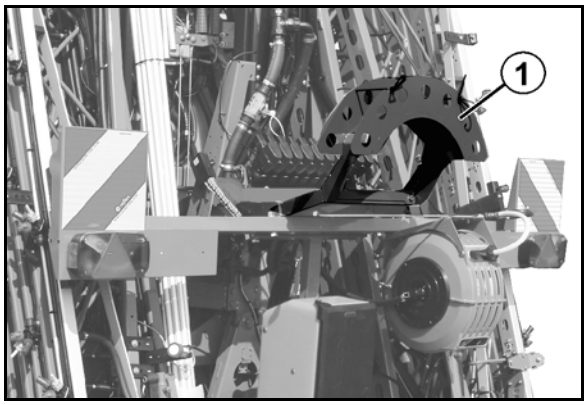



**39 ábra**

**43ábra:**

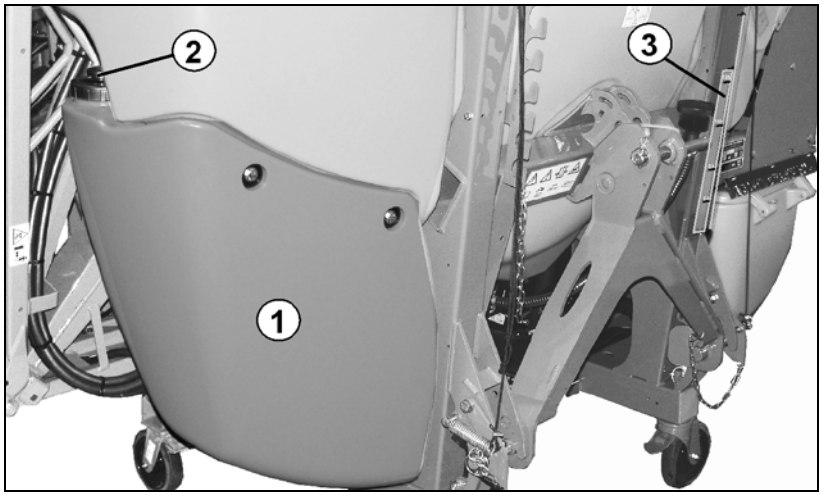
**Csak Super-S szórókeret:**

(1) Szívótömlőtartó (opció)




**40 ábra**

## 5.10 Tisztavizes öblítőtartály




**41 ábra**

(1) Öblítővíztartály
(2) Feltöltőnyílás
(3) Szintjelző

A tisztavizes öblítőtartályban (a gép tiszta vizet visz magával. Ez a víz szolgál:

- a permetezési üzemmód befejezésekor a permetlétartályban visszamaradó mennyiség felhígítására.
- az egész permetezőgép szántóföldön történő tisztítására (mosására).
- feltöltött tartály esetén a szívóarmatúra, valamint a permetlé vezetékek tisztítására.

Csavaros fedél légtelenítő szeleppel a feltöltő nyílás részére.

Csak tiszta vizet töltsön a tisztavizes öblítőtartályokba.

A tartálytérfogat:

- 125 Liter (UF901 / UF1201)
- 180 Liter (UF1501 / UF1801)

(1) Öblítővíztartály / permettartály feltöltőcsatlakozója

(2) Öblítővíztartály kapcsolócsapja

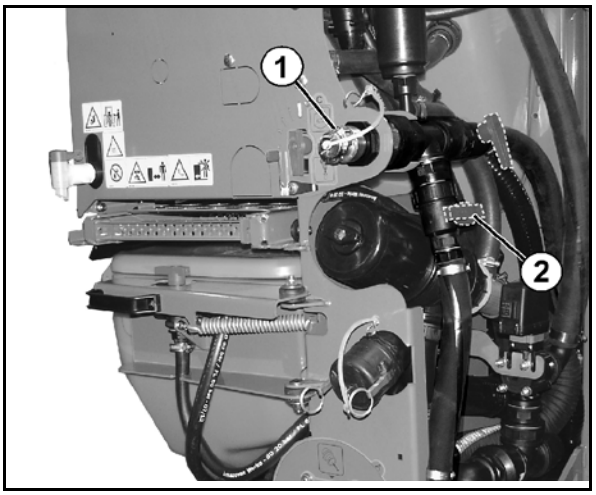



**Fig. 42**

## 5.11 Kézmosó tartály

Kézmosó tartály (46 ábra/1) leeresztőcsappal (46 ábra/2) tiszta víz részére

- kézmosáshoz vagy
- a permetező fúvókák tisztításához.

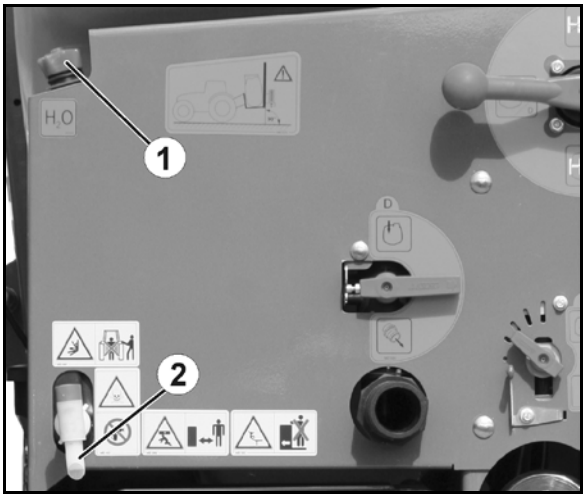
A tartálytérfogat: 18 liter

Csak tiszta vizet töltsön a kézmosó tartályba.

**FIGYELEM**

**Mérgezésveszély a kézmosó tartályban levő szennyezett víz következtében!**

Soha ne fogyassza a kézmosó tartályban levő tiszta vizet ivóvízként. A kézmosó tartály anyagai nem felelnek meg az élelmiszeripari követelményeknek.




**43 ábra**

**ÁBRAYELEM**

**A frissvíz-tartály növényvédő szerekkel vagy permetlével való beszennyezése tilos!**

A frissvíz-tartályt csak tiszta vízzel töltse fel, soha ne töltsön bele növényvédő szert vagy permetlevet.

Ügyeljen arra, hogy a permetezőgép üzemeltetése során mindig elegendő mennyiségű tiszta vizet vigyen magával. A permetlétartály feltöltésekor ellenőrizze, és töltse fel a frissvíz-tartályt is.

## 5.12 Vegyszerbekeverő (bemosó) tartály injektorral és kannamosással

**(opció az UF901 /1201 típusokhoz)**

**47 ábra/...**

(1) Lenyitható vegyszerbekeverő (bemosó) tartály a növényvédőszerek és a karbamid betöltéséhez, feloldásához és felszívásához.

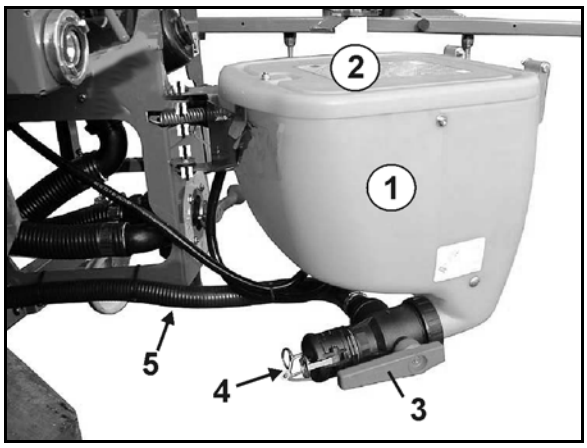
A vegyszerbekeverő (bemosó) tartály mindig végállásban reteszel be.

(2) Csapófedél szórási táblázattal (a szórási táblázat használatával kapcsolatban lásd a "Szórási táblázat" fejezetet, 209 oldal).
- o A lehajtott fedél automatikusan reteszel.
- o Felnyitás előtt oldja ki a reteszelést.

(3) Szívás / bemosás átváltócsap.

(4) Feltöltő csatlakozó a vegyszerbekeverő (bemosó) tartályon / alternatívaként ECOFILL-csatlakozó a permetanyagok ECOFILL-tartályokból való felszívására. (opció).

(5) A vegyszerbekeverő (bemosó) tartály szívóvezetéke.




**44 ábra**

**48 ábra/...**

(1) Körvezeték / kannamosás átváltócsap.

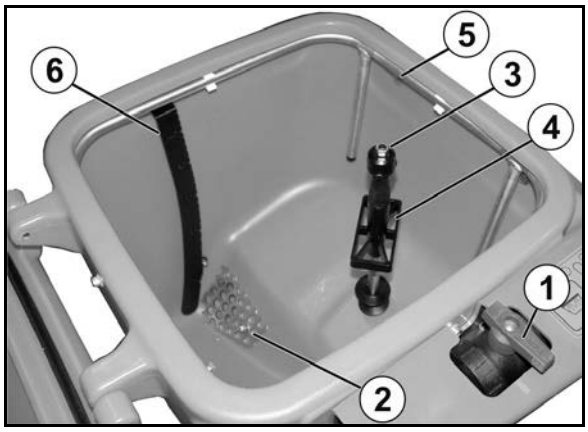
(2) Fenékszűrő.

(3) Forgó kannamosó fúvóka a kannák vagy egyéb edények kimosására.

(4) Nyomólap.

(5) Körvezeték a növényvédőszerek és a karbamid feloldásához és bemosásához.

(6) Skála



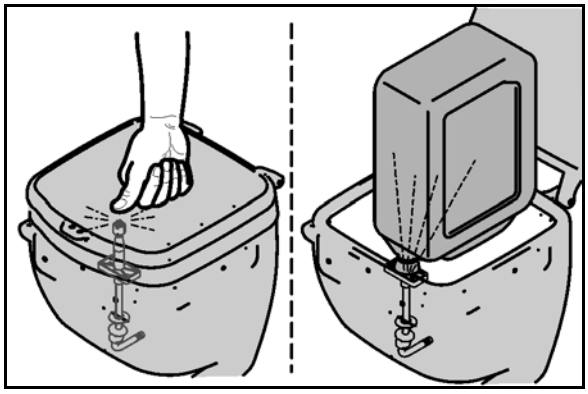

**45 ábra**

Víz akkor lép ki a kannamosó fúvókából, ha

- a nyomólapot a kannával lefelé nyomja.
- a lezárt hajtófedél lefelé nyomása.

**FIGYELEM**

**Kimosás előtt csukja le a vegyszerbekeverő tartályt.**



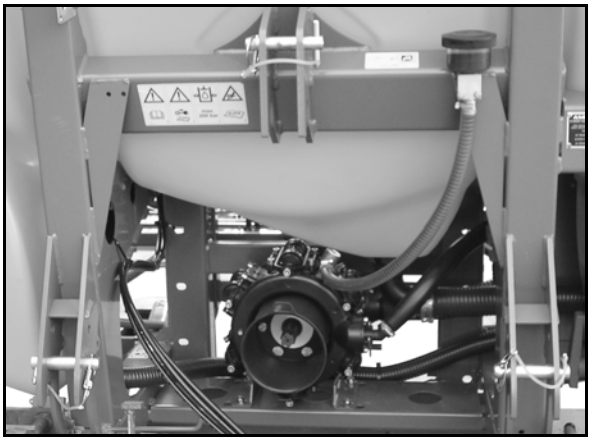
**46 ábra**

## 5.13 Szivattyúszerelvény

A gép tetszés szerint 160 l/perc, 210 l/perc és 250 l/perc szállítási teljesítményű szivattyúkkal szállítható.

Az összes, növényvédőszerrel érintkező szerkezeti elemet műanyag bevonatú fröccsöntött alumíniumból, illetve műanyagból gyártják. A jelenlegi ismeretek alapján ez a szivattyú megfelel a kereskedelemben szokásos növényvédőszerek és folyékony műtrágyák kiszórásához.

Soha ne lépje túl a szivattyúmeghajtás maximálisan megengedhető 540 1/perc fordulatszámát!



**47 ábra**

## 5.14 Szűrőszerelvény

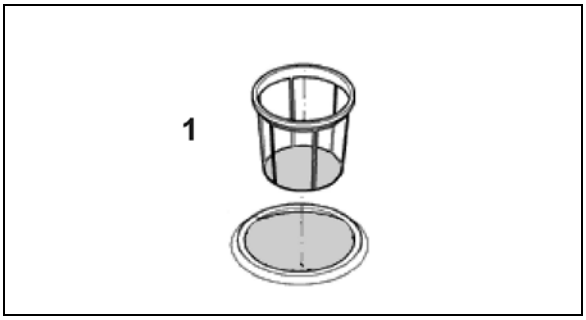
- Használja a szűrőszerelvény összes betervezett szűrőjét. Rendszeresen tisztítsa a szűrőket (ehhez lásd "Tisztítás" fejezet, 174. oldalon oldal). A permetezőgép zavarmentes üzemeltetését csak a permetlé kifogástalan szűrésével éri el. A kifogástalan szűrés jelentős mértékben befolyásolja a növényvédelmi intézkedések végrehajtásának sikerét.
- Vegye figyelembe a szűrő, illetve a szűrő lyukméretének megengedett kombinációit. Az öntisztító nyomószűrő és a fúvókaszűrők lyukmérete mindig kisebb legyen, mint a használt fúvókák fúvókanyílása.
- Vegye figyelembe, hogy a 80 illetve 100 lyuk/col finomságú nyomószűrő betétek használata néhány növényvédőszer esetén a hatóanyag kiszűrését okozhatja. Egyes esetekben érdeklődjön a növényvédőszer gyártójánál.

### 5.14.1 Betöltőszűrő

A permetlétartály feltöltése közben a betöltőszűrő (51 ábra/1) megakadályozza a szennyeződések feltöltődómon keresztüli bejutását a permetlébe.

Szűrőfelület: 3750 mm²

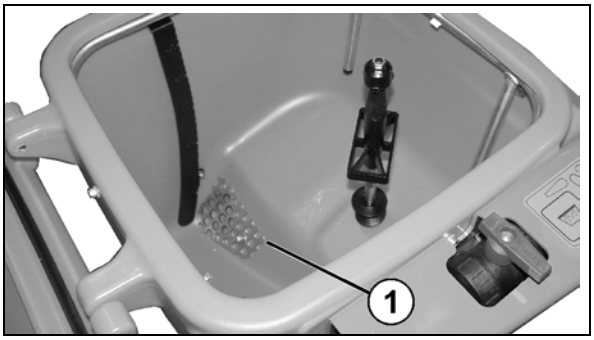
Lyukméret: 1,00 mm




**48 ábra**

### 5.14.2 Fenékszűrő a vegyszerbekeverő (bemosó) tartályban

A vegyszerbekeverő (bemosó) tartályban levő fenékszűrő megakadályozza a csomós anyagok és az idegen testek felszívását.



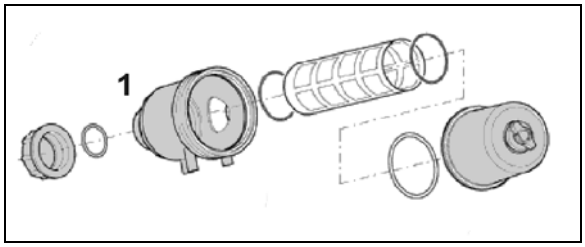

**49 ábra**

### 5.14.3 Szívószűrő

A szívószűrő (53 ábra/1) szűri át

- a permetlevet permetezési üzemmódban.
- a vizet a permetlétartály szívótömlőn keresztül történő feltöltése során.
- a vizet a mosási folyamat során.

Szűrőfelület: 660 mm²
Lyukméret: 0,60 mm



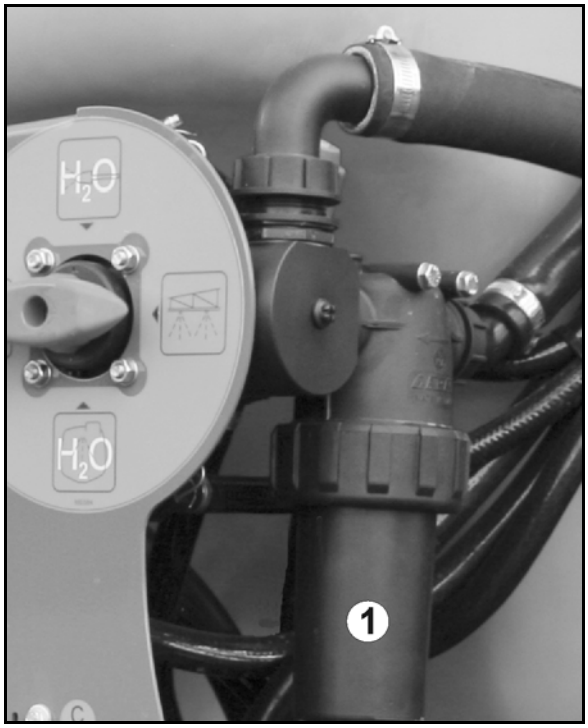

**50 ábra**

## 5.14.4 Öntisztító nyomószűrő

Az öntisztító nyomószűrő (54 ábra/1)

- megakadályozza a permetező fúvókák előtti fúvókaszűrők eltömődését.
- nagyobb lyukszám/col finomságú, mint a szívószűrő.

Bekapcsolt kiegészítő keverőszerkezet esetén a nyomószűrő betét belső felületét folyamatosan átöblíti, és a fel nem oldott permetezőszer- és szennyezőanyag részecskéket visszavezeti a permetlétartályba.



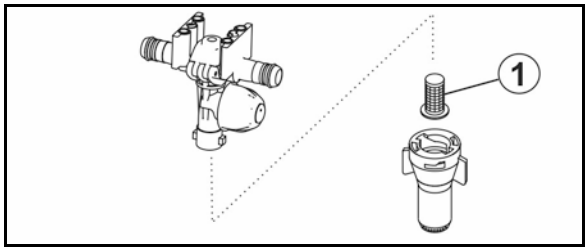

**51 ábra**

### A nyomószűrő betétek áttekintése

- 50 lyuk/col finomságú nyomószűrő betét (szériafelszereltség), kék
  ,03'-as és nagyobb fúvókaméret részére,
  szűrőfelület: 216 mm²,
  lyukméret: 0,35 mm
- 80 lyuk/col finomságú nyomószűrő betét, sárga
  ,02'-es fúvókaméret részére,
  szűrőfelület: 216 mm²,
  lyukméret: 0,20 mm
- 100 lyuk/col finomságú nyomószűrő betét, zöld,
  015'-ös és kisebb fúvókaméret részére,
  szűrőfelület: 216 mm²,
  lyukméret: 0,15 mm

## 5.14.5 Fúvókaszűrő

A fúvókaszűrők (55 ábra/1) megakadályozzák a permetező fúvókák eldugulását.




**52 ábra**

### A fúvókaszűrők áttekintése

- 24 lyuk/col finomságú fúvókaszűrő,
  ,06'-os és nagyobb fúvókaméret részére,
  szűrőfelület: 5,00 mm²,
  lyukméret: 0,50 mm
- 50 lyuk/col finomságú fúvókaszűrő (széria-felszereltség),
  ,02' és ,05'közötti fúvókaméret részére,
  szűrőfelület: 5,07 mm²,
  lyukméret: 0,35 mm
- 100 lyuk/col finomságú fúvókaszűrő,
  ,015'-ös és kisebb fúvókaméret részére,
  szűrőfelület: 5,07 mm²,
  lyukméret: 0,15 mm

## 5.15 Gyorscsatlakozó-rendszer (opció)

A gyorscsatlakozó-rendszer (56 ábra/1)

- a traktor hátsó hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszerére van felszerelve.
- a szántóföldi permetezőgép traktorra történő gyors felszerelésére szolgál.

A gyorscsatlakozó-rendszer felszereléséhez

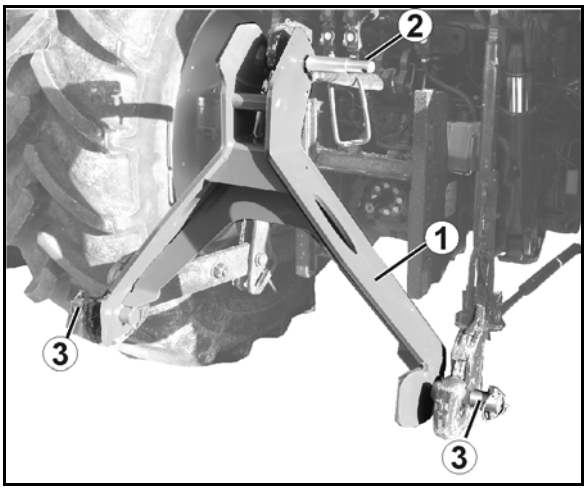
- használja a kapcsolóháromszög felső függesztőkar-csapját (56 ábra/2), szerelje fel a gömbpersellyel, és biztosítsa rugós rögzítőelemmel.
- szerelje fel az alsó függesztőkar-csapokat gömbperselyekkel, tolja fel a távtartó hüvelyeket (56 ábra/3), és biztosítsa rugós rögzítőelemekkel.

A szántóföldi permetezőgép a hárompont felfüggesztésű kapcsolókeret horgain keresztül csatlakozik a gyorscsatlakozó-rendszerhez.

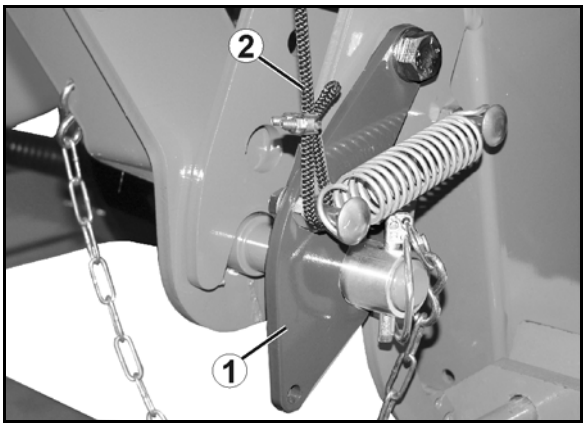
A rugóterhelésű kilincsek (57 ábra/1) automatikusan reteszelnek, és rögzítik a szántóföldi permetezőgép és a gyorscsatlakozó-rendszer közötti csatlakoztatást.

A leállított permetezőgép lekapcsolásához oldja ki a kilincseket a traktorból húzókötél (57 ábra/2) segítségével.

A fel- és lekapcsoláshoz lásd a "Fel- és lekapcsolás" fejezetet is, 129 oldal.




**53 ábra**




**54 ábra**

## 5.16 Szállítóberendezés (levehető, opció)

A levehető szállítóberendezés lehetővé teszi az egyszerű felcsatlakoztatást a traktor hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszerére, és megkönnyíti az udvaron vagy épületeken belüli elhelyezést.

A permetezőgép elgurulásának megakadályozása céljából a görgőket rögzítő rendszerrel szerelték fel

**FIGYELEM**

**Biztosítsa a szállítóberendezés fel- és leszereléséhez felemelt gépet a véletlen leengedéssel szemben.**

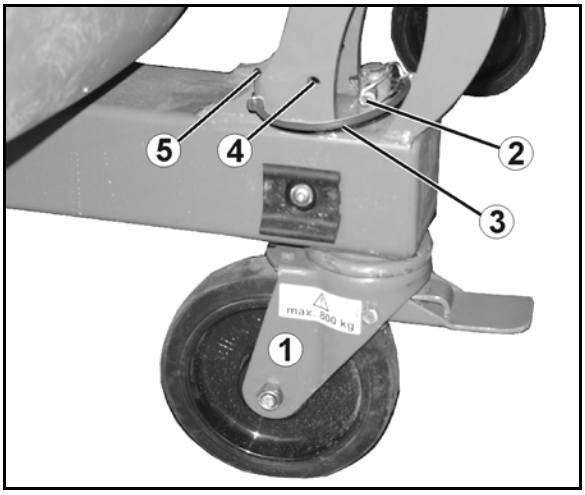
**Felszerelés / leszerelés:**

1. Kapcsolja a gépet a traktorra.
2. Emelje fel a gépet a traktor hidraulikájával.
3. Biztosítsa a gépet az akaratlan indítás és akaratlan elgurulás ellen.
4. Támassza alá a felemelt gépet úgy, hogy akaratlanul ne tudja leengedni.

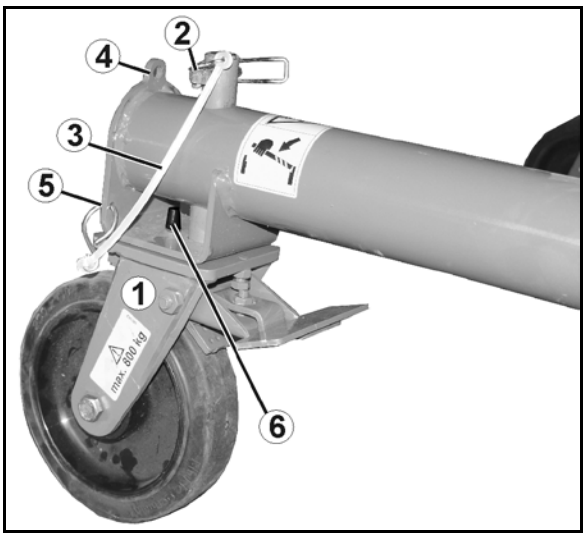
**Az első felszereléskor:**

- Rögzítse a rugós rögzítőelemeket biztosítószalaggal (58 ábra; 59 ábra/3) a géphez (58 ábra/5; 59 ábra/5).
- Nyomja össze a huzalkampót a biztosítószalagon egy fogóval!

5. Az **önbeálló** görgőket **előre,** (58 ábra/1) / a **merev** görgőket **hátra** (59 ábra/1)
   - o szerelje fel, majd biztosítsa őket a rugós rögzítőelemmel (58 ábra; 59 ábra/2), illetve
   - o szerelje le.




**55 ábra**




**56 ábra**

Nem használt szállítógörgők esetében rögzítse a rugós rögzítőelemeket tárolási pozícióban (58 ábra/4; 59 ábra/4).

A merev görgők szerelésekor ügyeljen arra, hogy a csap (59 ábra/6) megfelelően illeszkedjen a váz furatába, és ezzel a görgőket a hosszanti irányban rögzítse.

## 5.17 Külső mosóberendezés (opció)

**60 ábra/…**

A szántóföldi permetezőgép tisztítására szolgáló külső mosóberendezés tartozékai:

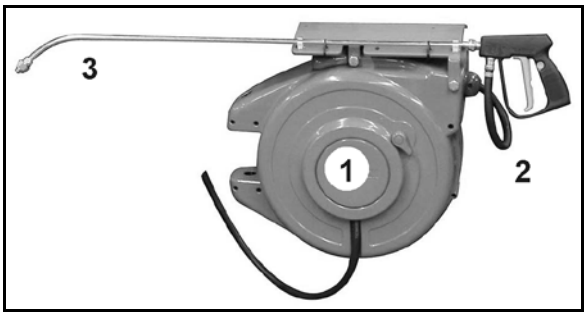
(1) Tömlőcsévélő,

(2) 20 m nyomótömlő,

(3) Szórópisztoly.

Üzemi nyomás: 10 bar

Vízfelhasználás: 18 l/perc



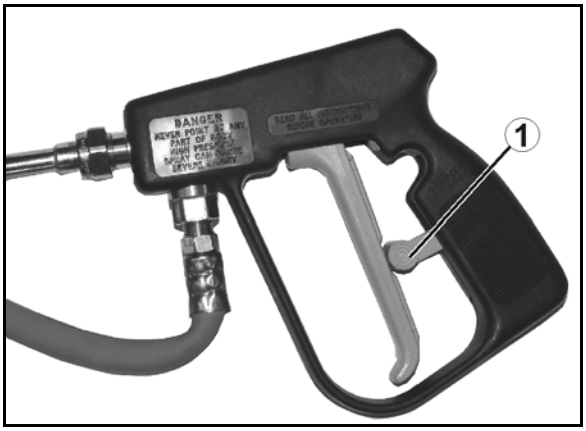

**57 ábra**

**FIGYELEM**

**Veszélyeztetés a nyomás alatt kilépő folyadékok és a permetlével való elszennyeződés következtében, ha a szórópisztolyt akaratlanul működésbe hozza!**

Biztosítsa a szórópisztolyt akaratlan működtetés ellen reteszeléssel (61 ábra/1)

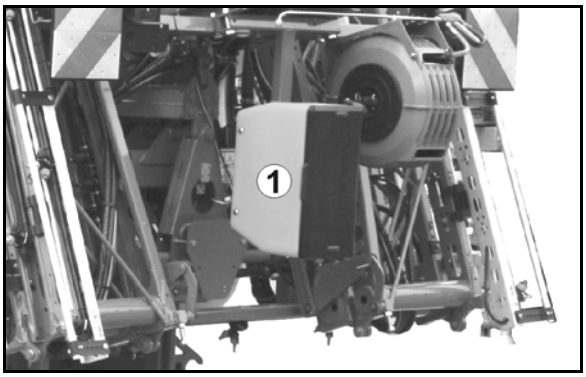
- minden mosási szünet előtt.
- mielőtt a mosási munka után a szórópisztolyt a tartóba helyezi.




**58 ábra**

## 5.18 Biztonsági konténer a védőruházat részére (opció)

Biztonsági konténer a védőruházat részére (62 ábra/1), egy-egy rekesszel a tiszta és szennyezett védőruházat részére.




**59 ábra**

## 5.19 Munkavilágítá

2 változat:

- Külön áramellátásra van szükség a traktorról, kezelés a kapcsolódobozzal.
- Áramellátás és kezelés az ISOBUS segítségével.

**Műveleti fényszóró**:

**Fig. 60**

**LED-fúvókavilágítás**:

**Fig. 61**

## 5.20 Mellső tartály, FT 1001 (opció)

Az **FT 1001** mellső tartály 1000 liter térfogatú, és a traktor mellső hidraulikus függesztőszerkezetére van felszerelve.

**62 ábra**

## 5.21 Kamerarendszer

**FIGYELMEZTETÉS**

**Sérülés vagy halál veszélye.**

Ha a tolatáshoz kamerát és kijelzőt használ, akkor könnyen előfordulhat, hogy nem vesz észre embereket, vagy tárgyakat. A kamerarendszer segédeszköz. Nem váltja ki a kezelő közvetlen környezetre kiterjedő figyelmességét.

- **A tolatás előtt közvetlen pillantással győződjön meg arról, hogy senki és semmi nincs a tolatási tartományban**

A gép kamerával is felszerelhető.

Jellemzők:

- Látószög: 135°
- Fűtés és lótuszbevonat
- Infravörös éjjellátó technika
- Automatikus háttér-világítási funkció

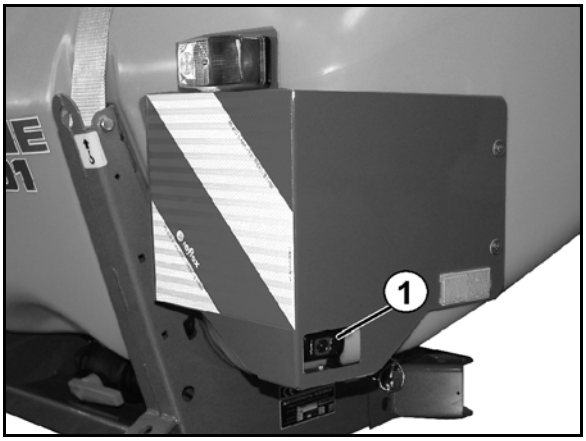
66. ábra/…

(1) Kamera a szórókereten a biztonságos hátramenet érdekében.

**63. ábra**

67. ábra/…

(1) Kamera az elülső tartályon a biztonságos gurulás érdekében.




**64. ábra**

## 5.22 Komfort felszereltség (opció)

Komfort felszereltség kezelői terminállal szerelt gépekhez.

**A komfort felszereltség funkciói:**

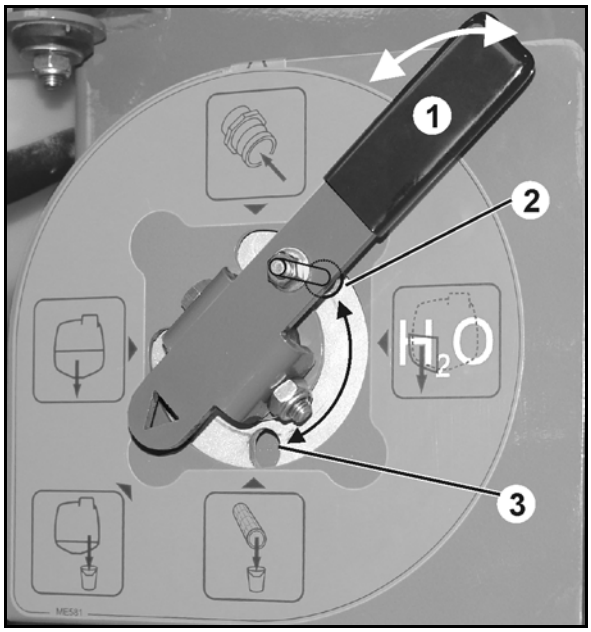
- **Tisztítás – a visszamaradó mennyiség távműködtetésű hígítása és belső tisztítás**
  - o A szívócsap távműködtetésű átállítása szórásról mosásra.
  - o A keverőszerkezet automatikus kikapcsolása mosáskor.
  - o A belső tisztítás távműködtetésű kapcsolása.
- **A feltöltés automatikus leállítása szívócsatlakozón át történő feltöltéskor**
  - o A feltöltés automatikus befejezése a kívánt töltési mennyiség elérésekor (jelzéshatár).
  - o A feltöltés automatikus befejezése.

  →A szívócsap távműködtetésű átállítása feltöltésről szórásra.

A szívócsap működtetésre kerül:

- távvezérelten a kezelőterminállal és a villanymotorral.
  A távműködtetéshez a kézikart a hengeres fejű csavarral (2) a forgókoszorú (3) furatába kell bereteszelni.
- kézzel a kezelőtáblán.
  A kézi kezeléshez
  - o irányítsa a hengeres fejű csavart (2) a kézikar (1) elforgatásával kifelé a forgókoszorúból,
  - o forgassa a kézikart a kívánt helyzetbe.

- **távműködtetés**
  - o szórás
  - o feltöltés
  - o mosás
- **kézi működtetés**
  - o permetlétartály leeresztés
  - o szívóarmatúra leeresztés




**65 ábra**

# 6 A szórókeret felépítése és működése

A szórókeret szabályszerű állapota, valamint felfüggesztése jelentősen befolyásolja a permetlé pontos szétosztását. A teljes átfedést a szórókeret szórási magasságának növényállományhoz viszonyított helyes beállításával éri el. A fúvókák 50 cm-es távolságban helyezkednek el a szórókereten.

## Profi-kapcsolás

**A szórókeret a kezelőterminállal kezelhető**.

Erre a célra üzemelés közben a traktor vezérlőkészülékét használja *piros*.

Lásd az ISOBUS szoftver üzemeltetési útmutatóját.

A Profi-kapcsolás az alábbi funkciókat foglalja magában:

- a szórókeret becsukása és kinyitása,
- hidraulikus magasságállítás,
- hidraulikus dőlésszög-beállítás,
- a szórókeret egyoldali kapcsolása,
- a szórókeret egyik oldali szárnyának független szögbeállítása fel- és lefelé (csak Profi-kapcsolás II esetén).

## Kapcsolás a traktor vezérlőkészülékén keresztül

A szórókeret kezelése a traktor vezérlőkészülékén keresztül történik.

- A felszereltségtől függően a szórókeret kapcsolását az kezelőterminálon keresztül válassza meg előzetesen, és a traktor *zöld* vezérlőkészülékével végezze el (előzetes kapcsolásválasztás)!

  Lásd az ISOBUS szoftver üzemeltetési útmutatóját.
- A magasságállítás a traktor *sárga* vezérlőkészülékén keresztül történik.

## Kézi kapcsolás

- A szórókeret kapcsolása kézi működtetéssel történik.
- A magasságállítás a traktor *sárga* vezérlőkészülékén keresztül történik.

## Kinyitás és becsukás

**VIGYÁZAT**

**Tilos a szórókeret becsukása és kinyitása haladás közben.**

**VESZÉLY**

A szórókeret kinyitása és becsukása közben mindig tartson elegendő távolságot a szabadtéri villamos vezetékektől! A szabadtéri vezetékek érintése halálos sérülésekhez vezethet.

**FIGYELEM**

**Az egész test veszélyeztetése összenyomás vagy összeütközés következtében olyan személyek esetén, akiket az oldalra elmozduló géprészek elsodorhatnak!**

Ezek a veszélyeztetések a legsúlyosabb sérüléseket okozhatják, amelyeknek halálos következményei lehetnek.

Tartson megfelelő biztonsági távolságot a mozgó géprészektől, amíg a traktor motorja jár.

Ügyeljen arra, hogy más személyek megfelelő biztonsági távolságot tartsanak a mozgó géprészektől.

Utasítsa ki a személyeket a mozgó géprészek elmozdulási tartományából, mielőtt a géprészeket elmozdítja.

**FIGYELEM**

**Veszélyeztetés összenyomás, behúzás, elkapás vagy összeütközés következtében olyan harmadik személyek esetén, akik a szórókeret kinyitásakor és becsukásakor a szórókeret elmozdulási tartományában tartózkodnak, és akiket a szórókeret mozgó részei elsodorhatnak!**

- Utasítsa ki a személyeket a szórókeret elmozdulási tartományából, mielőtt a szórókeretet kinyitja vagy becsukja.
- Azonnal engedje el a szórókeret kinyitására és becsukására szolgáló szabályozóelemet, ha egy személy a szórókeret elmozdulási tartományába lép.

A szórókeret becsukott és kinyitott állapotában a szórókeret becsukására és kinyitására szolgáló hidraulika munkahenger tartja meg a mindenkori véghelyzeteket (szállítási- és munkahelyzet).

## Munkavégzés az egyik oldalon kinyitott szórókerettel

A munkavégzés az egyik oldalon kinyitott szórókerettel

- csak bereteszelt lengéscsillapítással együtt.
- csak akkor, ha a másik oldalszárny kötegként a szállítási helyzetből le van hajtva (Super S szórókeret).
- csak az akadályok (fa, villanyoszlop stb.) melletti elhaladás rövid idejére megengedett.

- Reteszelje be a lengéscsillapítást, mielőtt a szórókeretet az egyik oldalon becsukja.

  Nem bereteszelt lengéscsillapítás esetén az egyik oldali szórókeret a talajhoz csapódhat. A kinyitott szórókeretszárny talajhoz csapódása a szórókeret sérülését okozhatja.
- Permetezési üzemmódban egyértelműen csökkentse a haladási sebességet, hogy bereteszelt lengéscsillapítás esetén megakadályozza a szórókeret belengését, és a talajjal való érintkezését. A lengéscsillapítás nélküli szórókeret már nem biztosítja az egyenletes keresztirányú permetléeloszlást.

## A szórási magasság beállítása

**FIGYELEM**

**Veszélyeztetés összenyomás vagy összeütközés következtében olyan személyek esetén, akiket a magasság felemeléssel vagy leengedéssel való beállítása közben a szórókeret megragadhat!**

Utasítsa ki a személyeket a gép veszélyes tartományából, mielőtt a szórókeretet a magasságállításon keresztül felemeli vagy leengedi.

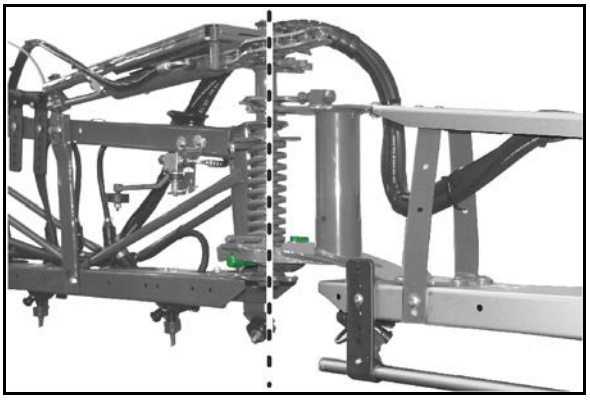
1. Utasítsa ki a személyeket a gép veszélyes területéről.
2. Állítsa be a szórási magasságot a szórási táblázat alapján

- a traktor vezérlőkészülékén keresztül *sárga*,
- az kezelőterminál készüléken keresztül (Profi-kapcsolás esetén).

Mindig párhuzamosan állítsa be a szórókeretet a talajhoz képest, csak így éri el az előírt szórási magasságot minden egyes fúvókánál.

## A külső kerettagok biztosítása

A külső kerettagok biztosítása megvédi a szórókeretet a sérülésektől, amennyiben a külső kerettagok szilárd akadályokba ütköznek. A mindenkori műanyagköröm lehetővé teszi a külső kerettag csuklós tengely körüli kitérését a haladás irányában és a haladás irányával ellentétesen – a munkahelyzetbe való automatikus visszaállítás mellett.



**66 ábra**

## Távtartó

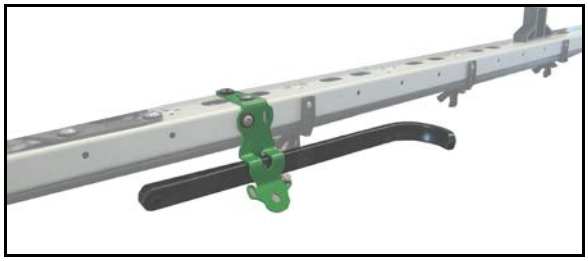
A távtartó megakadályozza a szárny és a talaj ütközését.

**67. ábraábra**

Bizonyos fúvókák használata esetén a távtartó a permetező-kúpban van.

Ebben az esetben a távtartót vízszintesen kell felrögzíteni a tartóra.

Szárnyascsavar használata.



**68. ábraábra**

## Lengéscsillapítás

A lengéscsillapítás kireteszelését (71 ábra/2)

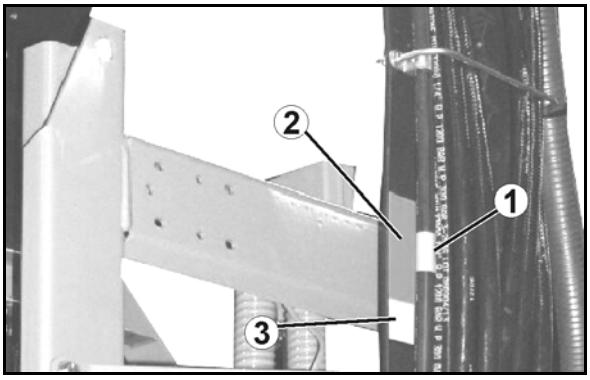
- a kezelőterminál jelzi ki.
- kezelőterminál nélküli **UF** gépek esetén a permetlétartály felett jelzik

  Jelölés (70 ábra/1) a piros területen (70 ábra/2)

→ lengéscsillapítás bereteszelve.

Jelölés (70 ábra/1) a zöld területen (70 ábra/3)

→ lengéscsillapítás kireteszelve.



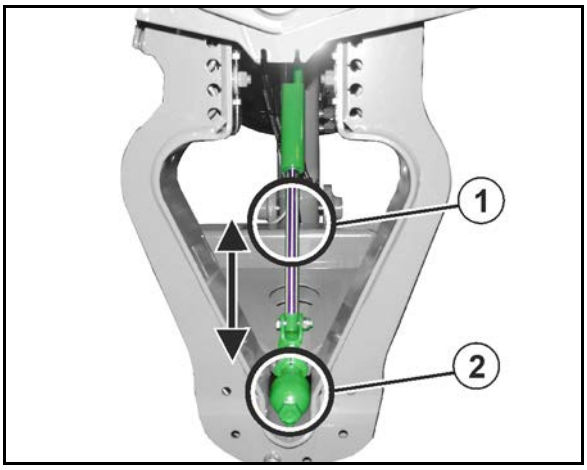

**69 ábra**

71 ábra/…

(1) Lengéscsillapítás kireteszelve.

(2) Lengéscsillapítás bereteszelve.

A jobb szemléltetés érdekében a védőberendezés itt le van szerelve a lengéscsillapításról.




**70 ábra**

### A lengéscsillapítás kireteszelése:

Egyenletes keresztirányú permetléeloszlást csak kireteszelt lengéscsillapítás esetén ér el.

A szórókeret teljes kinyitása után még további 5 másodpercig működtesse a kezelőkart.

→ A lengéscsillapítás kireteszel, és a kinyitott szórókeret a tartójához viszonyítva szabadon tud lengeni.

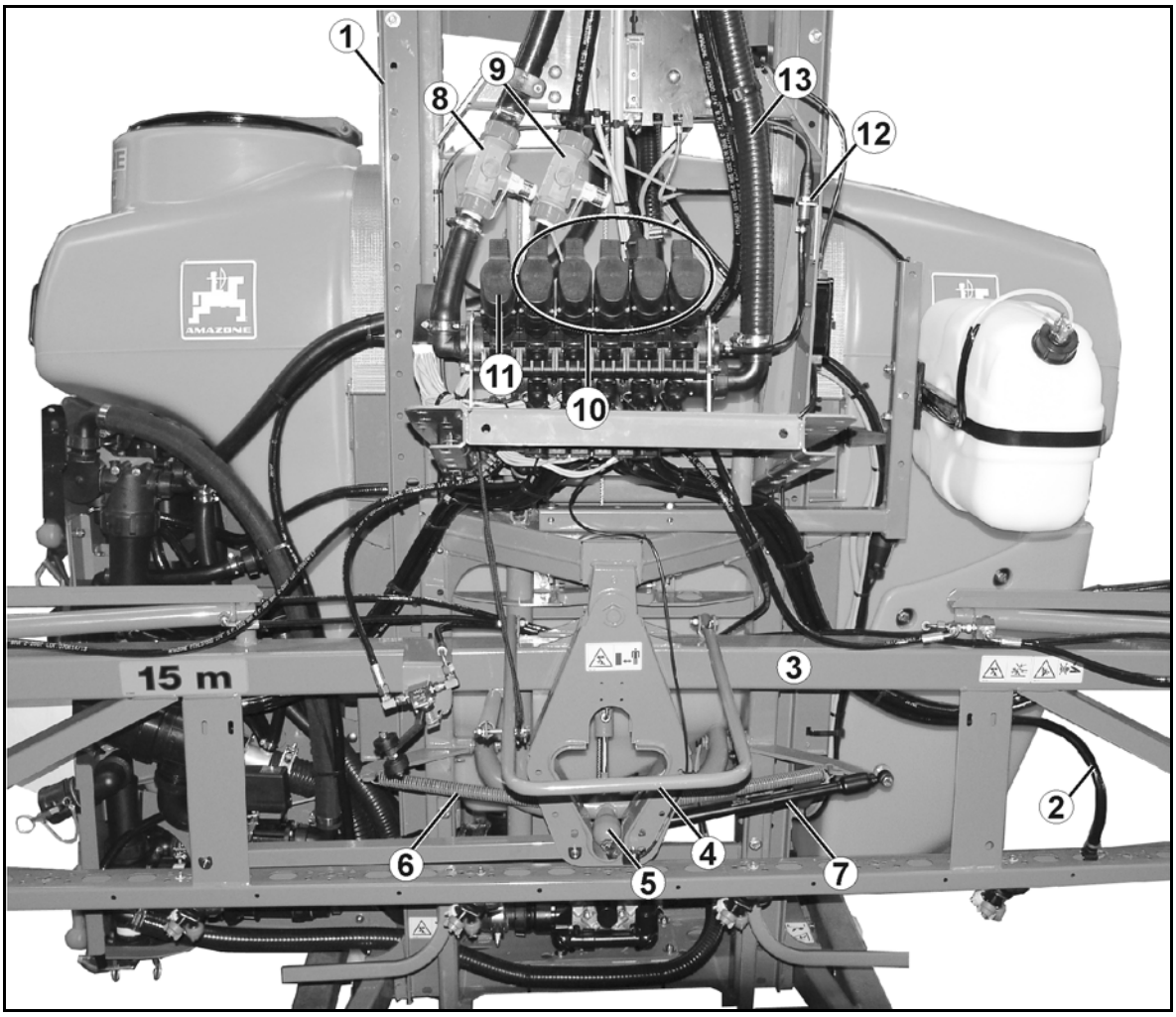
### A lengéscsillapítás bereteszelése:

- **szállítás esetén!**
- **a szórókeret kinyitásakor és becsukásakor!**

Kapcsolás a traktor vezérlőkészülékén keresztül *zöld*:
A lengéscsillapítás automatikusan bereteszel a szórókeretszárny becsukása előtt.

## 6.1 Q-plus szórókeret

### Áttekintés – Q-plus szórókeret




**71 ábra**

(1) Szórókerettartó keret a szórókeret magasságállításához

(2) Permetlé vezetékek

(3) Szórókeret középrész

(4) Szállításbiztosító az összecsukott szórókeret reteszeléséhez szállítási helyzetben az akaratlan kinyitás megelőzésére – itt kireteszelve

(5) Ki- és bereteszelhető lengéscsillapítás

(6) Húzórugó a szórókeret párhuzamos beállítására.

(7) Lengéscsillapító

(8) Átfolyásmérő a szórásmennyiség [l/ha] meghatározására (csak mennyiségszabályozás esetén)

(9) Visszafolyásmérő a permetlétartályba visszavezetett permetlé meghatározására (csak kezelőterminálkészülékkel együtt)

(10) Motoros szelepek a részszélességek (szakaszolás) be- és kikapcsolásához (kezelőarmatúra)

(11) Rövidrezáró szelep

(12) Csatlakozás a permetezési nyomás nyomásmérője részére

(13) Nyomáscsökkentő, a részszélesség (szakaszolás) kikapcsolása után leépíti a túlnyomást a permetlé vezetékekben

### 6.1.1 A szállításbiztosító ki- és bereteszelése

**FIGYELEM**

**Személyek veszélyeztetés összenyomás vagy összeütközés következtében, ha a szállítási helyzetbe összecsukott szórókeret szállítás közben akaratlanul kinyílik!**

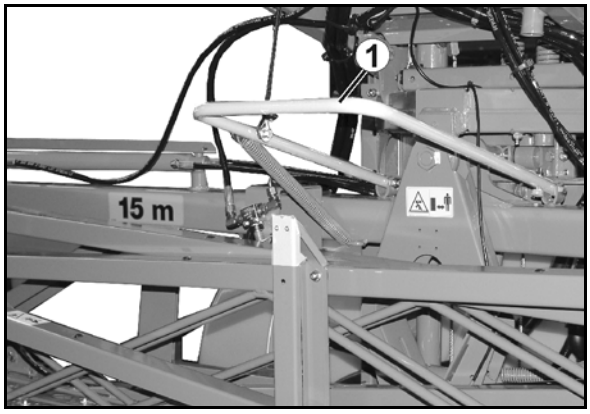
Szállítás előtt az összecsukott szórókeretköteget reteszelje be a szállításbiztosítóval szállítási helyzetben.

#### A szállításbiztosító kireteszelése

Emelje meg az összecsukott szórókeretköteget a magasságállításon keresztül addig, amíg az automatikus szállításbiztosító a bereteszelt szórókeretköteget szabadon nem engedi (a magassági helyzet körülbelül 2/3-a a szórókeret tartóhosszúságának).

→ a szállításbiztosító kireteszeli a szórókeretet a szállítási helyzetből, és a szórókeret kinyitható.

73 ábra/1 a **kireteszelt** szállításbiztosítót mutatja.



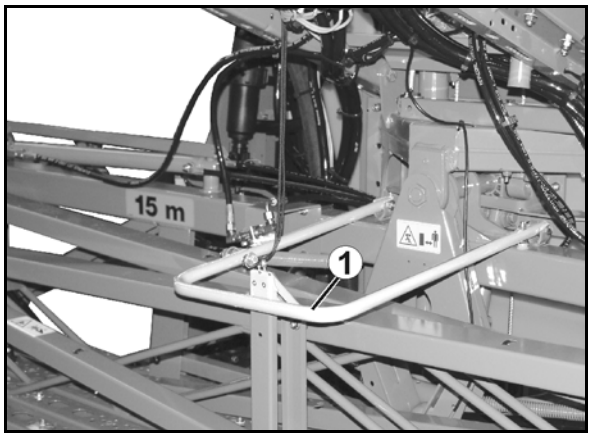

**72 ábra**

#### A szállításbiztosító bereteszelése

Engedje le az összecsukott szórókeretköteget a magasságállításon keresztül addig, amíg az automatikus szállításbiztosító a szórókeretköteget be nem reteszeli (a szórókeret tartójának alsó éle és a szórókeret alsó éle közötti távolság már csak kb. 30 cm).

→ A szállításbiztosító bereteszeli a szórókeretet szállítási helyzetbe, és megakadályozza az összecsukott szórókeretköteg akaratlan kinyitását.

74 ábra/1 a **bereteszelt** szállításbiztosítót mutatja




**73 ábra**

## 6.1.2 A Q-plus szórókeret kézi kinyitása és becsukása

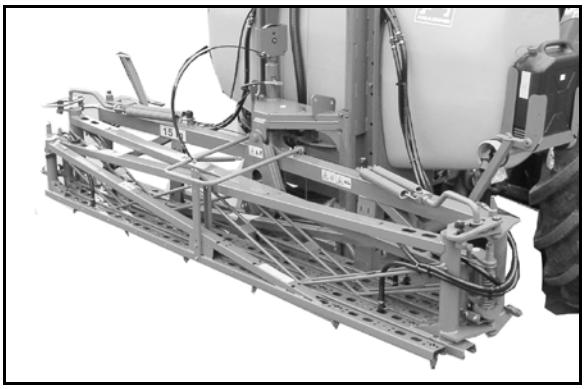
**FIGYELEM**

**Kinyitás és becsukás közben csak a megjelölt helyeken fogja meg a szórókeretet!**

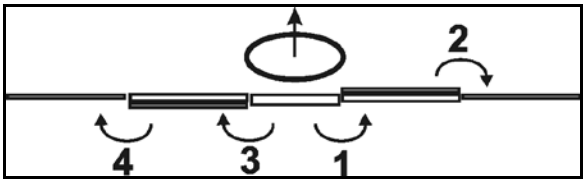
**Csak a leeresztett és lezárt keretet hajtsa fel.**

**VIGYÁZAT**

**A szórókeret kinyitásakor vegye figyelembe a 76 ábra szerinti sorrendet. A becsukás fordított sorrendben történik!**



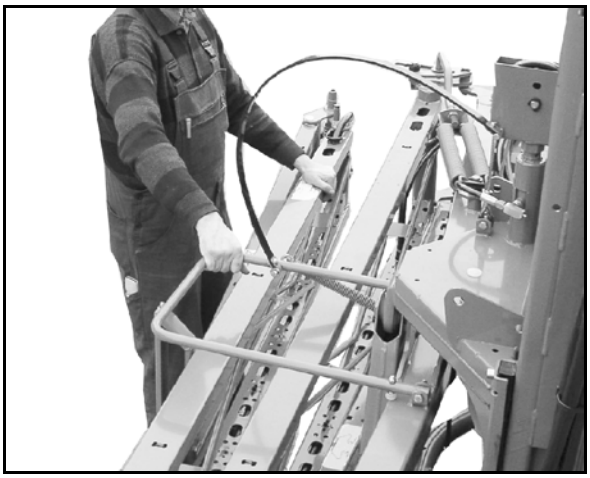
**74 ábra**




**75 ábra**

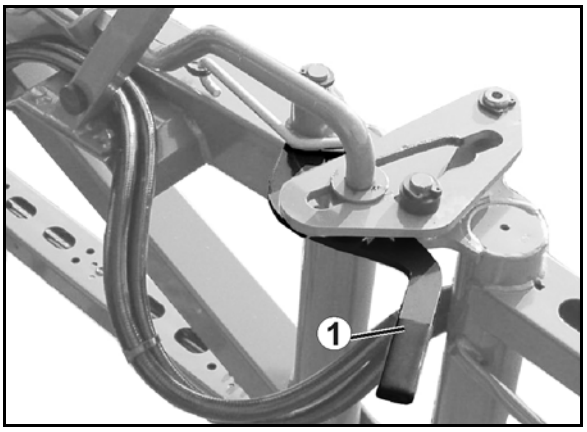
### A szórókeret kinyitása

1. Reteszelje ki a szállításbiztosítót a kengyel megemelésével (77 ábra).
2. Nyissa ki a jobb oldali szórókeretszárnyat (76 ábra/1,2).
3. Nyissa ki a bal oldali szórókeretszárnyat (76 ábra/3,4).
4. **Reteszelje ki** a lengéscsillapítást kézi karral a bal oldali szórókeretszárnynál!



**76 ábra**

→ 78 ábra/1:
Reteszelje ki a kézi kart az ábrázolt pozícióban.



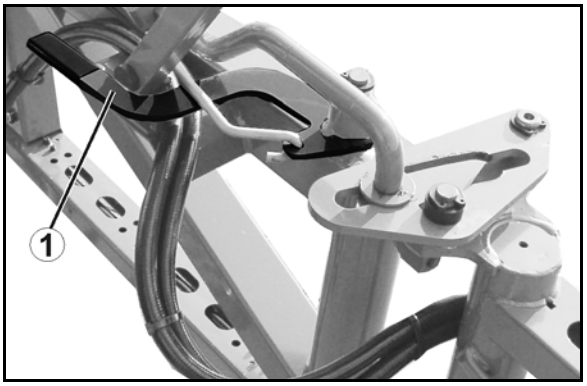

**77 ábra**

## A szórókeret becsukása

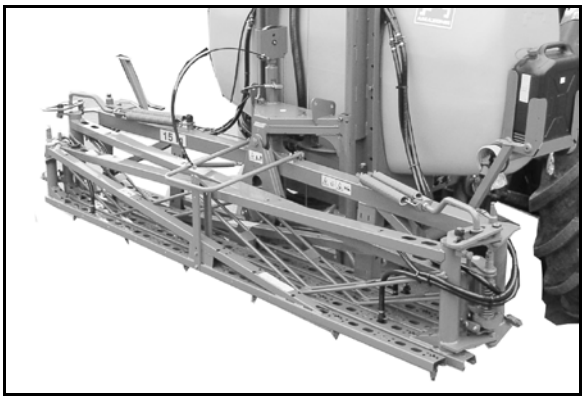
1. **Reteszelje be** a lengéscsillapítást kézi karral a bal oldali szórókeretszárnynál.

→ 79 ábra/1:
Reteszelje ki a kézi kart az ábrázolt pozícióban.

2. Csukja be a bal oldali szórókeretszárnyat.
3. Csukja be a jobb oldali szórókeretszárnyat.
4. Becsukás után ügyeljen arra, hogy a szállításbiztosító kifogástalanul bereteszeljen (80 ábra).




**78 ábra**



**79 ábra**

### 6.1.3 Q-plus szórókeret, kapcsolás a traktor vezérlőkészülékén keresztül

A felszereltségtől függően működtesse a kezelőterminálon a "Szórókeret kapcsolás" előválasztó billentyűt, mielőtt működtetné a traktor vezérlőkészülékét *zöld* a szórókeret kinyitása céljából.

Lásd az ISOBUS szoftver üzemeltetési útmutatóját.

#### A szórókeret kinyitása

Az összecsukott szórókeretköteg bereteszelt szállítási helyzetben található.

1. Reteszelje ki a szállításbiztosítót. Ehhez lásd a "Szállításbiztosító kireteszelése" fejezetet, 91 oldal.
2. Működtesse a **traktor** vezérlőkészülékét *zöld*, amíg

→ a két szórókeretszárny egyes elemei teljesen ki nem nyílnak, és

→ a lengéscsillapítás ki nem reteszel.

- Kinyitáskor először a jobb oldali szórókeretszárny nyílik ki, és azután a bal oldali.
- A lengéscsillapítás akkor van kireteszelve, ha a ki-/ bereteszelés kijelzőjén a zöld szakasz látható.
- A mindenkori hidraulikus munkahenger rögzíti a szórókeretszárnyakat munkahelyzetben.

3. Működtesse a **traktor** vezérlőkészülékét *sárga*

→ állítsa be a szórókeret szórási magasságát.

#### A szórókeret becsukása

1. Működtesse a **traktor** vezérlőkészülékét *sárga*.

→ emelje fel a szórókeretet közepes magasságba.

2. A dőlésszög-beállítást (amennyiben van ilyen) kapcsolja "0" állásba.
3. Működtesse a **traktor** vezérlőkészülékét *zöld*, amíg

→ a két szórókeretszárny egyes elemeit teljesen össze nem hajtja.

Becsukáskor először a bal oldali szórókeretszárny csukódik be, és azután a jobb oldali.

4. Reteszelje be a szállításbiztosítót. Ehhez lásd a "Szállításbiztosító bereteszelése" fejezetet, 91. oldalon.

### 6.1.4 Egyik oldali munkavégzés a jobb oldali szórókeretszárnnyal

**A szórókeretet teljesen ki van nyitva.**

1. Működtesse a traktor vezérlőkészülékét *zöld*, amíg

→ a bal oldali szórókeretszárny teljesen be nem csukódik.

A lengéscsillapítás automatikusan bereteszel a bal oldali szórókeretszárny behajtogatása előtt.

2. Működtesse a traktor vezérlőkészülékét *sárga*.

→ állítsa be a szórókeret szórási magasságát úgy, hogy a szórókeret legalább egy méter távolságra legyen a talajfelszíntől.

→ az automatikus szállításbiztosító bereteszeli az összehajtott bal oldali szórókeretszárnyat.

3. Kapcsolja ki a bal oldali szórókeretszárny részszélességét (szakaszolását).
4. Permetezési üzemmód esetén lényegesen csökkentse a haladási sebességet.
5. Reteszelje ki ismét az automatikus szállításbiztosítót, mielőtt a bal oldali szórókeretszárnyat újból kinyitja. Ehhez lásd a "Szállításbiztosító kireteszelése" fejezetet, 91 oldal.

**Az egyoldalas permetezés után:**

6. Működtesse a traktor vezérlőkészülékét *zöld*, amíg

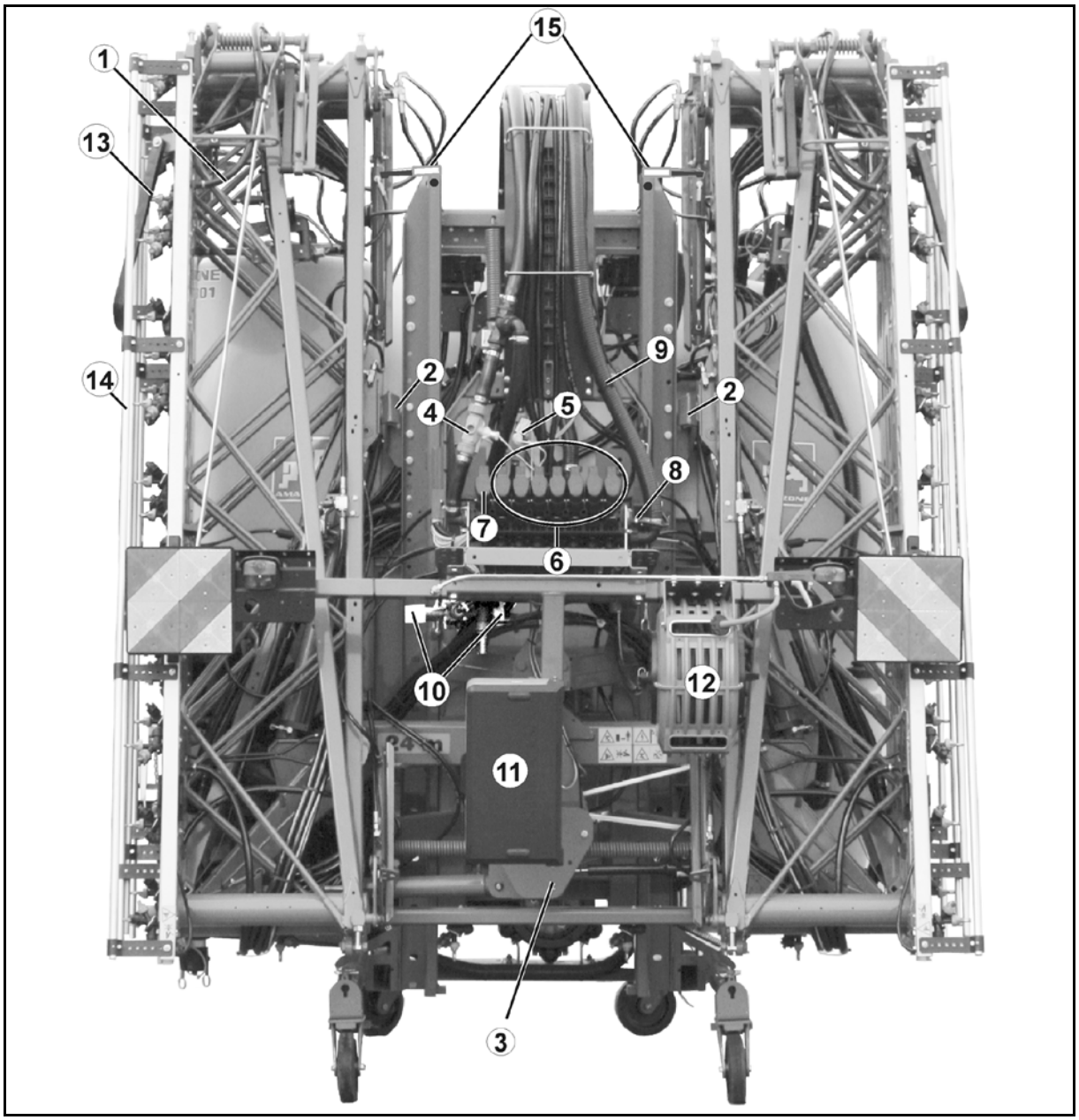
→ a becsukott szórókeretszárny ismét teljesen ki nem nyílik.

→ a lengéscsillapítás ki nem reteszel.

7. Kapcsolja be újból az összes részszélességet.

## 6.2 Super-S szórókeret

### Áttekintés – Super-S szórókeret




**80 ábra**

(1) Permetlé vezetékek

(2) Szállításbiztosító

(3) Ki- és bereteszelhető lengéscsillapítás

(4) Átfolyásmérő a szórásmennyiség [l/ha] meghatározására (csak mennyiségszabályozás esetén)

(5) Visszafolyásmérő a permetlétartályba visszavezetett permetlé meghatározására (csak kezelőterminál készülékkel együtt

(6) Motoros szelepek a részszélességek (szakaszolás) be- és kikapcsolásához (kezelőarmatúra)

(7) Rövidrezáró szelep

(8) Csatlakozás a permetezési nyomás nyomásmérője részére

(9) Nyomáscsökkentő, a részszélesség (szakaszolás) kikapcsolása után leépíti a túlnyomást a permetlé vezetékekben

(10) Szelep és átváltócsap a DUS (nyomás alatti cirkulációs) rendszer részére

(11) Konténer a védőruházat részére

(12) Külső tisztítás

(13) Távtartó

(14) Fúvóka védőcső

(15) A Super-S szórókeret reteszelésének ellenőrzése szemrevételezéssel

### 6.2.1 A szállításbiztosító ki- és bereteszelése

**FIGYELEM**

**Személyek veszélyeztetése összenyomás vagy összeütközés következtében, ha a szállítási helyzetbe felhajtott szórókeretek szállítás közben akaratlanul kinyílnak!**

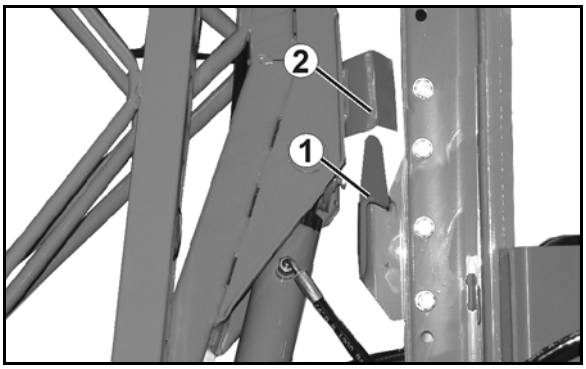
Szállítás előtt reteszelje be a felhajtott szórókereteket a szállításbiztosítóval szállítási helyzetben.

#### A szállításbiztosító kireteszelése

Emelje meg a szórókeretet a magasságállításon keresztül addig, amíg a beakasztó tartók (82 ábra/1) a tartóhüvelyeket (82 ábra/2) szabadon nem engedik.

→ A szállításbiztosító kireteszeli a szórókeretet a szállítási helyzetből.

A 82 ábra mutatja a kireteszelt szórókeretet.




**81 ábra**

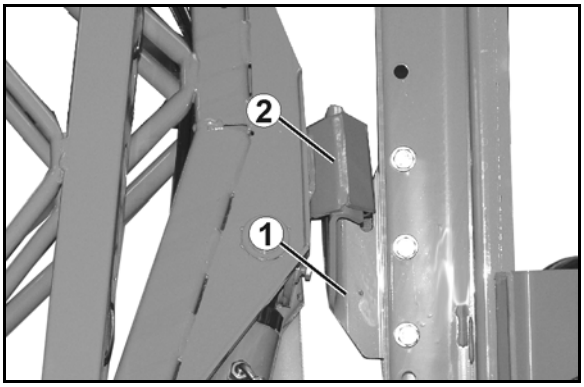
#### A szállításbiztosító bereteszelése

Teljesen engedje le a szórókeretet a magasságállításon keresztül addig, amíg a beakasztó tartók (83 ábra/1) a tartóhüvelyeket (83 ábra/2) fel nem veszik.

71 A szállításbiztosító bereteszeli a szórókeretet szállítási helyzetbe.

A 83 ábra mutatja a bereteszelt szórókeretet.

Szabályozza be a szórókeretet a dőlésszög-beállításon keresztül, amennyiben a beakasztó tartók (83 ábra/1) nem veszik fel a tartóhüvelyeket (83 ábra/2).




**82 ábra**

Ellenőrizze szemrevételezéssel a **Super-S** szórókeret reteszelését (Fig. 84/1).

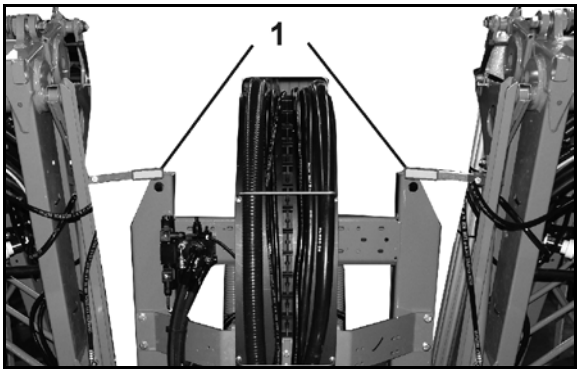



**Fig. 83**

### 6.2.2 Super-S szórókeret, kapcsolás a traktor vezérlőkészülékén keresztül

**Profi-kapcsolás:** Lásd az ISOBUS szoftver üzemeltetési útmutatóját.

A felszereltségtől függően működtesse a kezelőterminálon a "Szórókeret kapcsolás" előválasztó billentyűt, mielőtt működtetné a traktor vezérlőkészülékét *zöld* a szórókeret kinyitása céljából.

Lásd az AMASPRAY+/ ISOBUS szoftver üzemeltetési útmutatóját.

**A szórókeret kinyitása:**

1. Működtesse a **traktor** vezérlőkészülékét *sárga*.

→ Emelje fel a szórókeretet, és ezáltal reteszelje ki a szállítási helyzetből.

2. Működtesse a **traktor** vezérlőkészülékét *zöld*, amíg

→ mindkét szárnyköteget le nem hajtja,

→ a két szórókeretszárny egyes elemei teljesen ki nem nyílnak, és

→ a lengéscsillapítás ki nem reteszel.

- A mindenkori hidraulikus munkahenger rögzíti a szórókeretet munkahelyzetben.
- A kinyitás nem mindig szimmetrikusan történik.

3. Működtesse a **traktor** vezérlőkészülékét *sárga*

→ állítsa be a szórókeret szórási magasságát.

**A szórókeret becsukása:**

1. Működtesse a **traktor** vezérlőkészülékét *sárga*.

→ Emelje fel a szórókeretet egy közbülső magassági helyzetbe.

2. A dőlésszög-beállítást (amennyiben van ilyen) kapcsolja "0" állásba.
3. Működtesse a **traktor** vezérlőkészülékét *zöld*, amíg

→ a két szórókeretszárny egyes elemeit teljesen össze nem hajtja,

→ mindkét szárnyköteget fel nem hajtja.

4. Működtesse a **traktor** vezérlőkészülékét *sárga*.

→ Engedje le a szórókeretet, és így reteszelje be szállítási helyzetbe.

A lengéscsillapítás automatikusan bereteszel a szórókeret összehajtása előtt.

## Munkavégzés az egyik oldalon kinyitott szórókerettel

Csak hidraulikus működtetésű előzetes kapcsolásválasztással (opció) lehetséges!

Lásd az ISOBUS szoftver üzemeltetési útmutatóját.

**A szórókeretet teljesen ki van nyitva**

1. Működtesse a traktor vezérlőkészülékét *sárga*.

→ emelje fel a szórókeretet közepes magasságba.

→ a lengéscsillapítás automatikusan bereteszel.

2. Válassza meg előzetesen a becsukni kívánt szórókeretszárnyat a kezelőterminálon.
3. Működtesse a traktor vezérlőkészülékét *zöld*.

→ a választott szórókeretszárny becsukódik.

**FIGYELEM**

**Összehajtás után a szórókeretszárny szállítási helyzetbe emelkedik!**

→ **A becsukási folyamatot időben szakítsa meg!**

4. A dőlésszög-beállításon keresztül szabályozza be a szórókeretet a célfelülettel párhuzamosan.
5. Állítsa be a szórókeret szórási magasságát úgy, hogy a szórókeret legalább 1 m távolságban legyen a talaj felszínéhez képest.
6. Kapcsolja ki a becsukott szórókeretszárny szórását.
7. Permetezési üzemmódban egyértelműen csökkentse a haladási sebességet.

**Az egyoldalas permetezés után:**

8. Szüntesse meg az előzetes választást a kezelőterminálon.
9. Működtesse a traktor vezérlőkészülékét *zöld*, amíg

→ a becsukott szórókeretszárny ismét teljesen ki nem nyílik.

→ a lengéscsillapítás ki nem reteszel.

10. Kapcsolja be újból az összes részszélességet.

## 6.3 Szűkítőcsukló a külső szárnyon (opcionális)

A munkaszélesség csökkentése érdekében a szűkítőelemmel manuálisan be lehet hajtani a külső szárnyat.

1.eset:

| | | |
|---|---|---|
| Fúvókaszám, külső részszélesség | = | Fúvókaszám a behajtható külső elemen |

→ A szűkített munkaszélességgel történő permetezésnél tartsa kikapcsolva a külső részszélességeket.

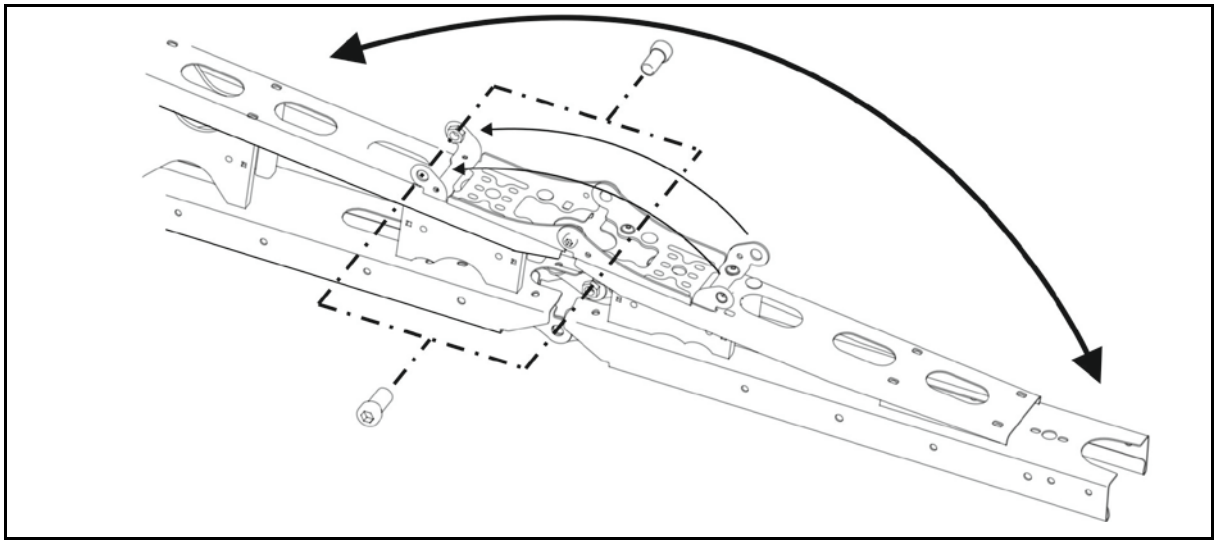
2.eset:

| | | |
|---|---|---|
| Fúvókaszám, külső részszélesség | ≠ | Fúvókaszám a behajtható külső elemen |

→ Manuálisan zárja be a külső fúvókákat (három részes fúvókafej).

→ A módosításokat végezze el a kezelőterminálon.

- módosított munkaszélesség beírása.
- a külső részszélességhez írjon be módosított fúvókaszámot.



**84 ábra**

2 csavar segítségével a megfelelő végállásban rögzítse a behajtott és kihajtott külső elemet.

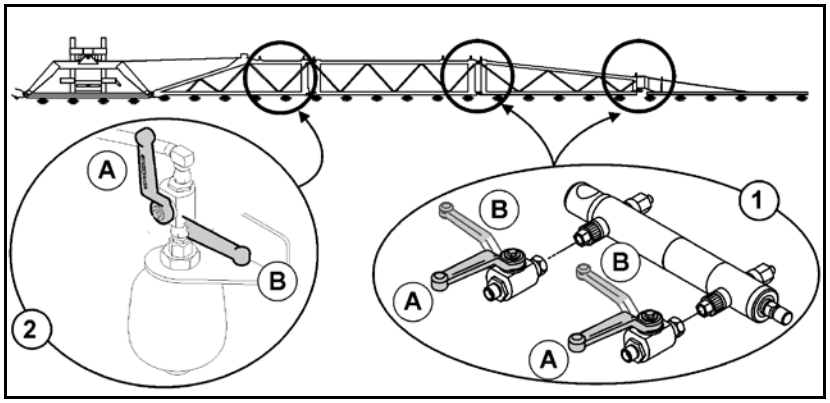
**VIGYÁZAT**
**A szállítás előtt hajtsa ismét ki a külső elemet, így behajtott rudazatnál működésbe lép a szállítási reteszelés.**

## 6.4 Szórókeret rövidítése (opció)

A szórókeret rövidítésével, kivitelezéstől függően egy, vagy két szárny is behajtva maradhat munkavégzés közben.

A hidraulikatároló (opció) bekapcsolása elindulás-védőként.

A fedélzeti számítógépen le kell kapcsolni a megfelelő szakaszokat.




**85 ábra**

(1) Szórókeret rövidítése

(2) Szórókeret csillapítása (opció)

(A) Záró csap nyitva

(B) Záró csap zárva

### Munkavégzés csökkentett munkaszélességgel

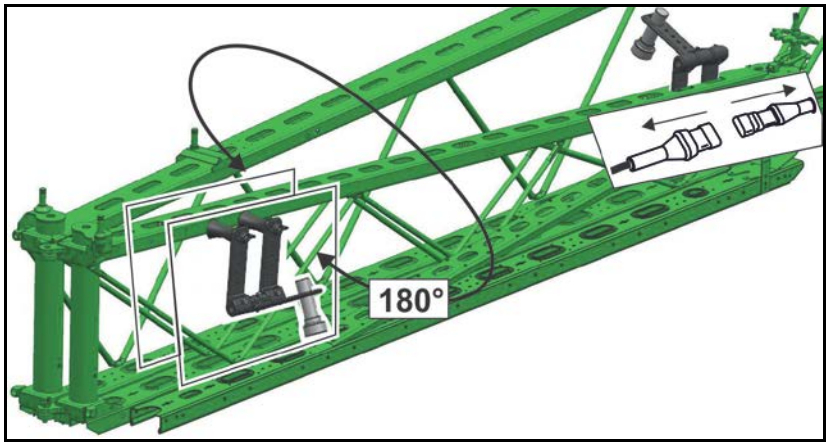
1. Hidraulikusan csökkentse a szórókeret szélességét.
2. A szórókeret rövidítéséhez zárja el a záró csapokat.
3. Nyissa ki a szórókeret csillapítására szolgáló záró csapot.
4. A fedélzeti számítógépen kapcsolja le a megfelelő szakaszokat.
5. Végezze el a munkát csökkentett munkaszélességgel.

Zárja el a szórókeret csillapítására szolgáló záró csapot:

- Szállításkor
- Teljes munkaszélességgel való munkavégzéshez

Gépek DistanceControl plus egységgel:

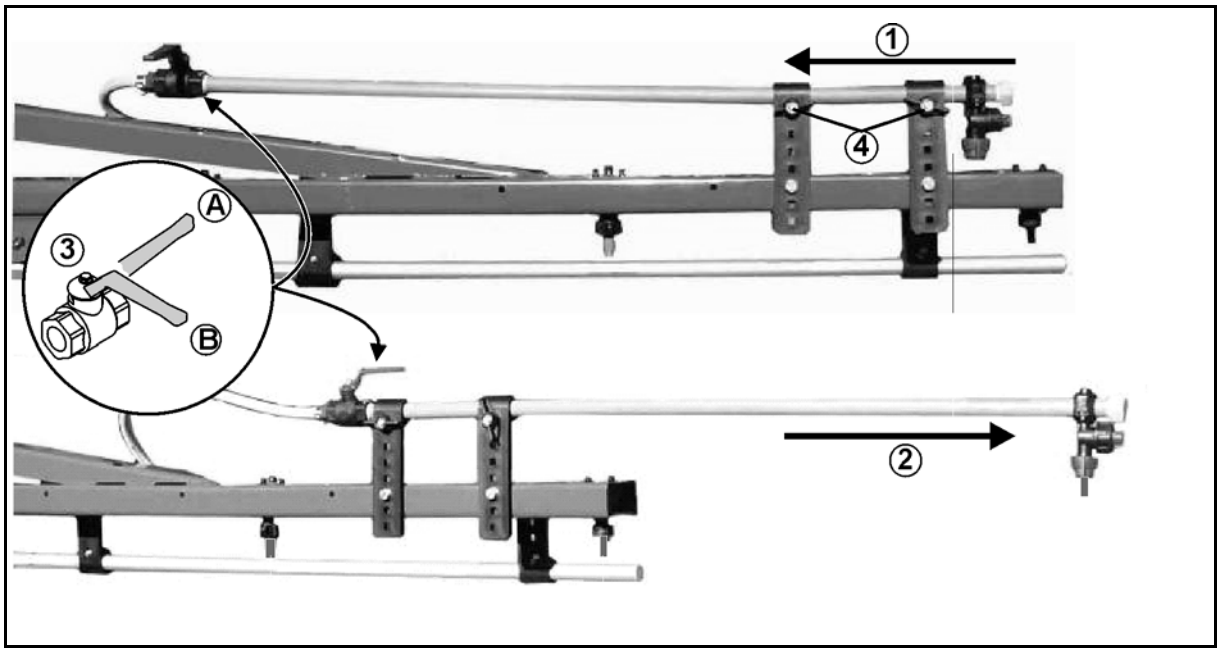
Csökkentett munkaszélességnél a külső érzékelőt 180° elforgatva kell beépíteni és a belsőt le kell csatolni.




**86 ábra**

## 6.5 Szórókeret hosszabbítása (opció)

Szórókeret hosszabbítással a munkaszélesség fokozatmentesen akár 1,20 méterrel is növelhető.




**87 ábra**

(1) Szórókeret hosszabbítása szállítási helyzetben

(2) Szórókeret hosszabbítása munkavégzési helyzetben:

(3) Külső fúvóka záró csapja

(A) Záró csap nyitva

(B) Záró csap zárva

(4) Szárnyas csavar a szórókeret hosszabbításához szállítási-, vagy munkahelyzetben

## 6.6 Hidraulikus dőlésszög-beállítás (opció)

A hidraulikus dőlésszög-beállításon keresztül a szórókeret párhuzamosan szabályozható be a talajhoz, illetve a célfelülethez képest kedvezőtlen terepviszonyok, pl. különböző mélységű keréknyomok, illetve egyik oldalon barázdában való haladás esetén.

A kijelzés a kezelőterminálon történik.

A beállítás felszereltségtől függően

- az kezelőterminálkészüléken vagy
- a traktor vezérlőkészülékén *natúr* keresztül történik.

Lásd kezelőterminál kezelési utasítás.

## 6.7 Automatikus szórókeret-talajkopírozás (Distance-Control) (opció)

A szórókeret szabályozó berendezése, az automatikus szórókeret-talajkopírozás, a célfelülettel párhuzamosan a kívánt távolságban automatikusan vezeti a szórókeretet.

- DistanceControl 2 érzékelővel
- DistanceControl plus 4 érzékelővel

Ultrahangos érzékelő (89 ábra/1) méri a talajtól, illetve a növényállománytól való távolságot.

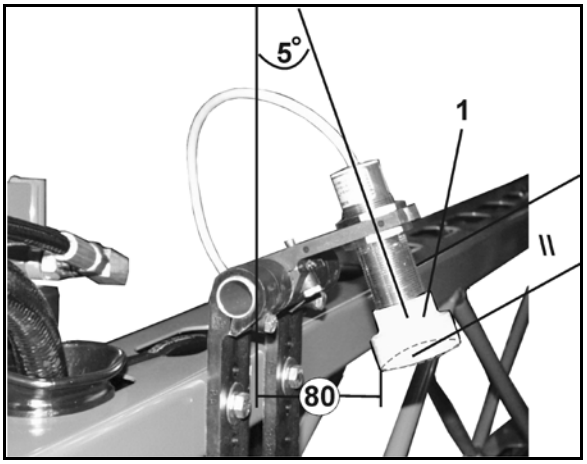
A kívánt magasságtól való eltérés esetén az automatikus szórókeret-talajkopírozás ismét beállítja a kívánt távolságot.

Fordulókban, a szórás kikapcsolásakor a szórókeret automatikusan felemelkedik.

Bekapcsoláskor a szórókeret a kalibrált magasságra süllyed vissza.

**Az ultrahangos érzékelők beállítása:**

→ lásd 89 ábra

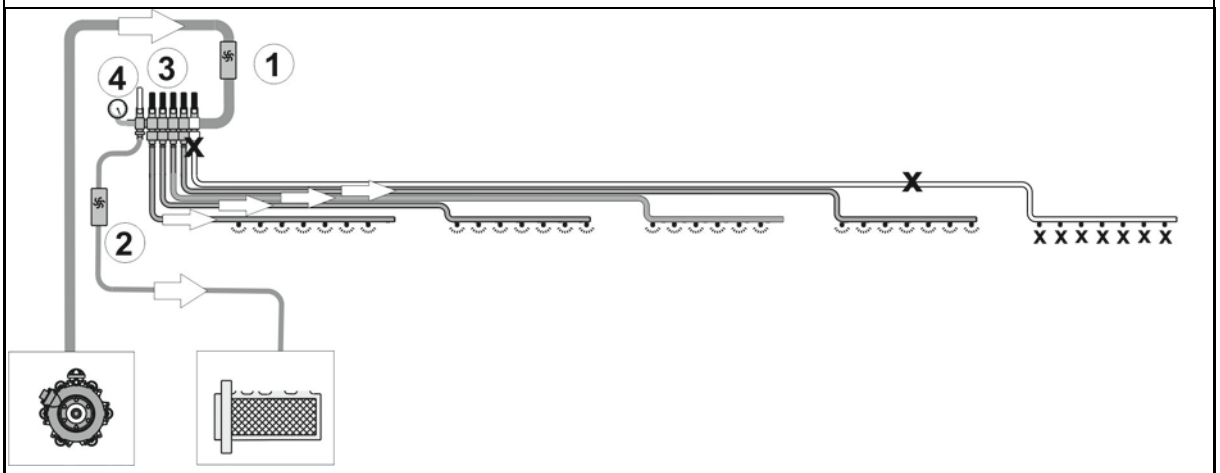



**88 ábra**

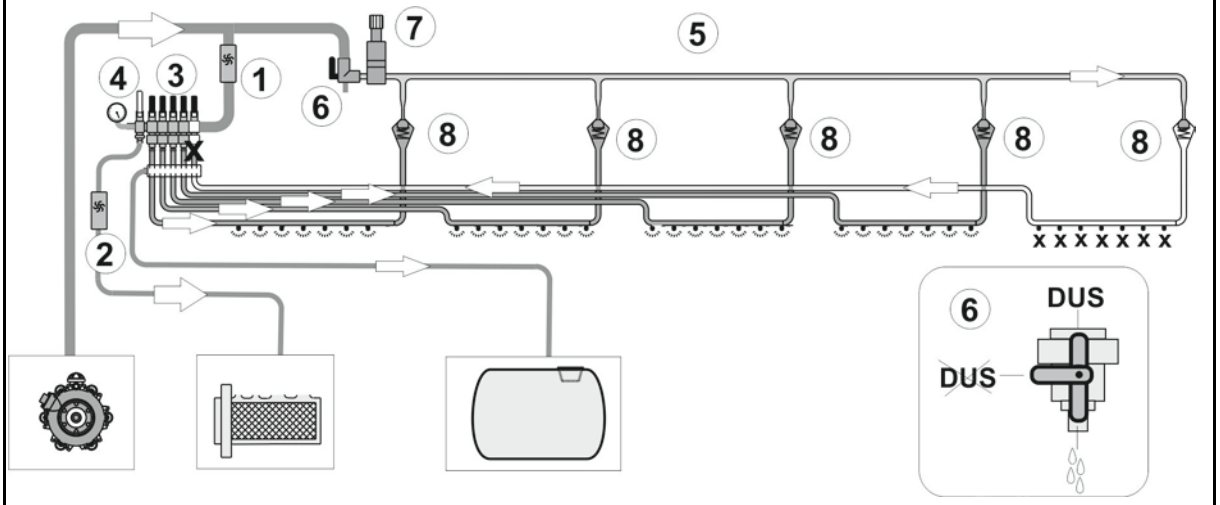
Lásd az ISOBUS szoftver üzemeltetési útmutatóját.

## 6.8 Permetlé-vezetékek

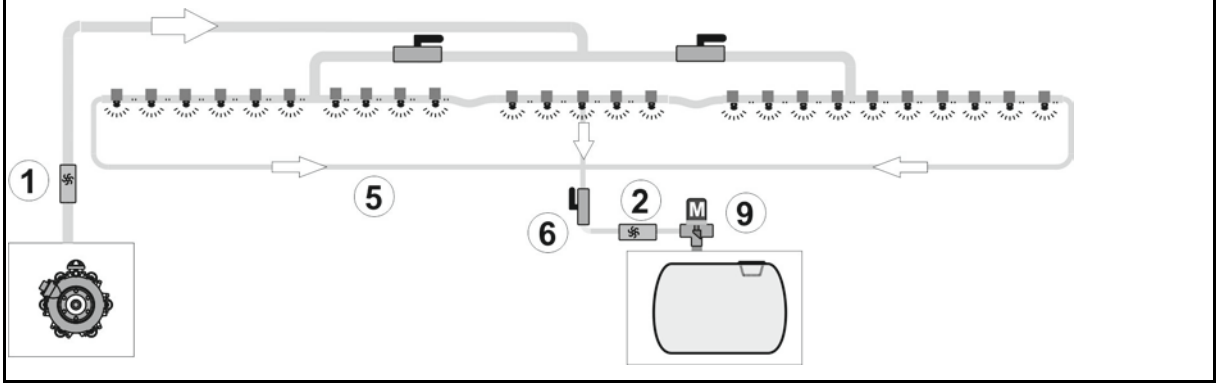
**Permetlé-vezetékek keretszakasz-szelepekkel**




**Permetlé-vezetékek keretszakasz-szelepekkel és DUS nyomás-keringető rendszerrel**




**Permetlé-vezetékek egyedi fúvóka-kapcsolással és DUS Pro nyomás-keringető rendszerrel**




(1) áramlásmérő

(2) visszafolyás-mérő

(3) keretszakasz-szelepek

(4) bypass-szelep a csekély szórásmennyiséghez

(5) nyomáskeringető vezeték

(6) DUS elzárócsap

(7) Nyomáshatároló szelep

(8) Visszacsapó-szelep

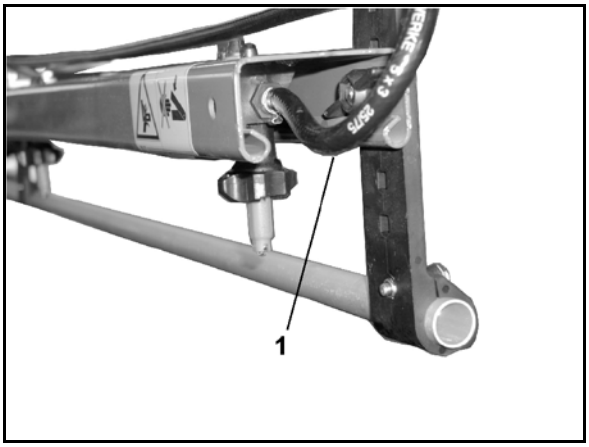
(9) Nyomáshatároló szelep

## A nyomás alatti cirkulációs rendszer DUS

Szekcióvezérlés: általában a tömlő használatakor kapcsolja ki a nyomáskeringető rendszert.

### A nyomás alatti cirkulációs rendszer

- a nyomás alatti keringető rendszer bekapcsolt állapotában lehetővé teszi az állandó folyadékkeringést a permetlé-vezetékben. Ennek érdekében mindegyik keretszakaszhoz egy-egy öblítő-csatlakozótömlőt (1) rendelnek.
- tetszés szerint permetlével vagy tiszta vízzel üzemeltethető.
- az összes permetlé-vezetékben 2 literre csökkenti a hígítatlan maradványmennyiséget.



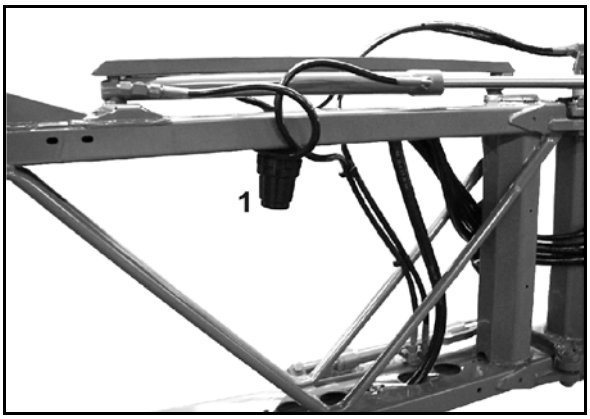

### Az állandó folyadékkeringés

- kezdettől fogva egyenletes szórásképet biztosít, mivel közvetlenül a szórókeret bekapcsolása után, időkésedelem nélkül megjelenik a permetlé az összes permetező-fúvókánál.
- megakadályozza a permetlé-vezeték eltömődését.

## A permetlé-vezeték vezetékszűrője (opció)

A vezetékszűrő (1)

- keretszakaszonként van beszerelve a permetlé-vezetékekbe (keretszakaszkapcsolás).
- a permetlé-vezetékben egy balra és egy jobbra van beszerelve (egyfúvókás kapcsolás).
- kiegészítő elemként a permetező fúvókák eldugulásának megakadályozására szolgál.




## A szűrőbetétek áttekintése

- 50 hálószem/hüvelyk finomságú szűrőbetét (kék)
- 80 hálószem/hüvelyk finomságú szűrőbetét (szürke)
- 100 hálószem/hüvelyk finomságú szűrőbetét (piros)

## 6.9 Fúvókák

(1) Fúvókatest bajonettzáras csatlakozással

- o Tolózáras rugóselemes verzió
- o Csavaros rugóselemes verzió

(2) Membrán. Amennyiben a permetlé vezetékben a nyomás kb. 0,5 bar alá süllyed, akkor a membránt a rugós elem (3) a fúvókatartó membránüléséhez (4) nyomja. Kikapcsolt szórókeret esetén ezzel érik el a fúvókák csepegés mentes kikapcsolását.

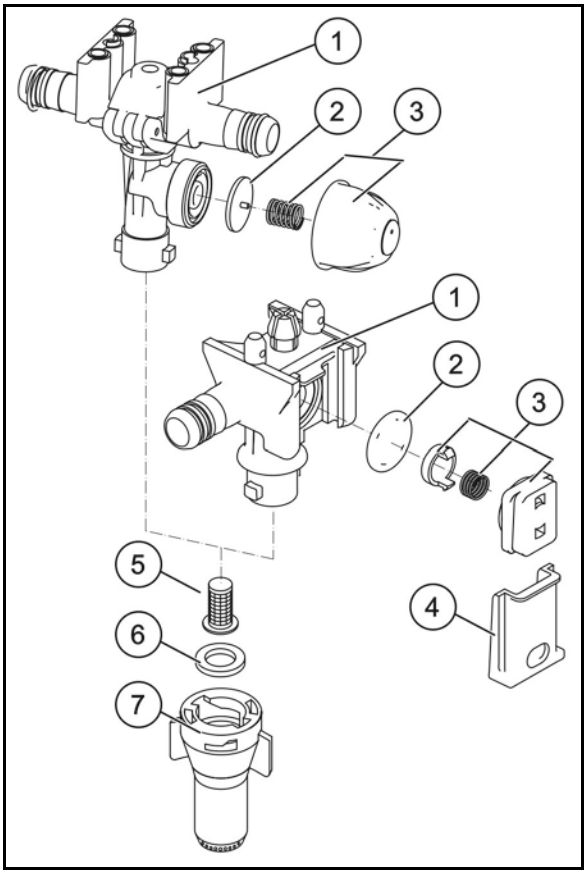
(3) Rugóselem.

(4) Tolózár; ez tartja az egész membránszelepet a fúvókatestben

(5) Fúvókaszűrő; szériafelszereltségként 50 lyuk/col finomságú, alulról van behelyezze a fúvókatartóba.

(6) Gumitömítés

(7) Bajonettzáras sapkás fúvóka




### 6.9.1 Többfúvókás fúvókatartó

Különböző fúvóka-típusok használata esetén ajánlott többfúvókás fúvókatartó használata.

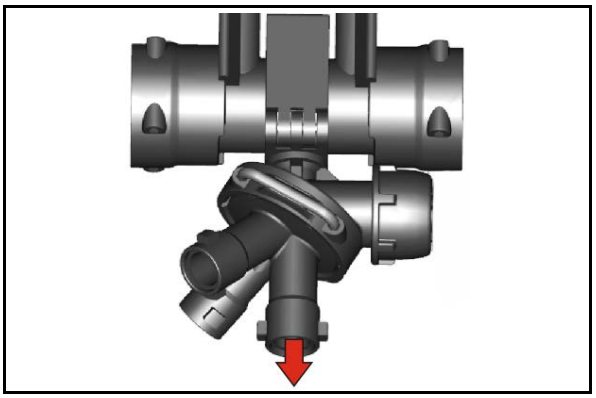
A többfúvókás fúvókatartónak az óramutató járásával ellentétes irányban történő elfordításával egy másik fúvóka kerül alkalmazásra.

Közbenső pozícióba állítva kikapcsolja a háromfúvókás fúvókatartót. Ez lehetőséget biztosít a szórókeret munkaszélességének csökkentésére.

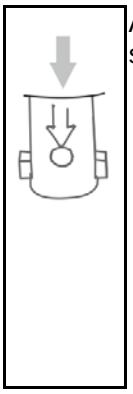
> A háromfúvókás fúvókatartó másik fúvókatípusra történő elfordítása előtt mossa ki a permetlé vezetéket.

## 3 részes fúvókatartó (opció)

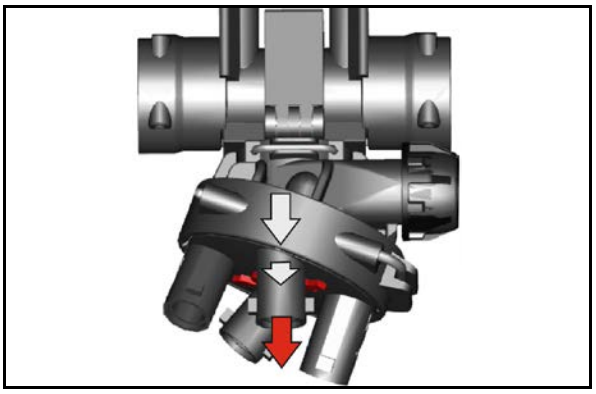
Mindig a függőlegesen álló fúvóka szórja a permetlevet.



## 4 részes fúvókatartó (opció)

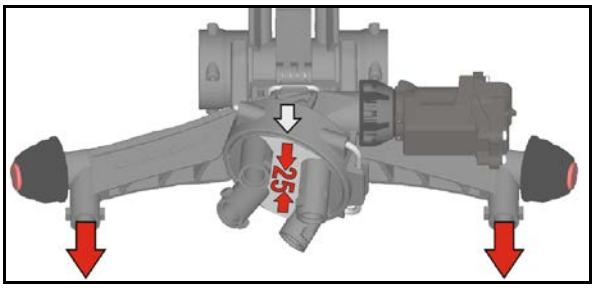


A nyíl a permetlevet szóró, függőlegesen álló fúvókát jelöli.



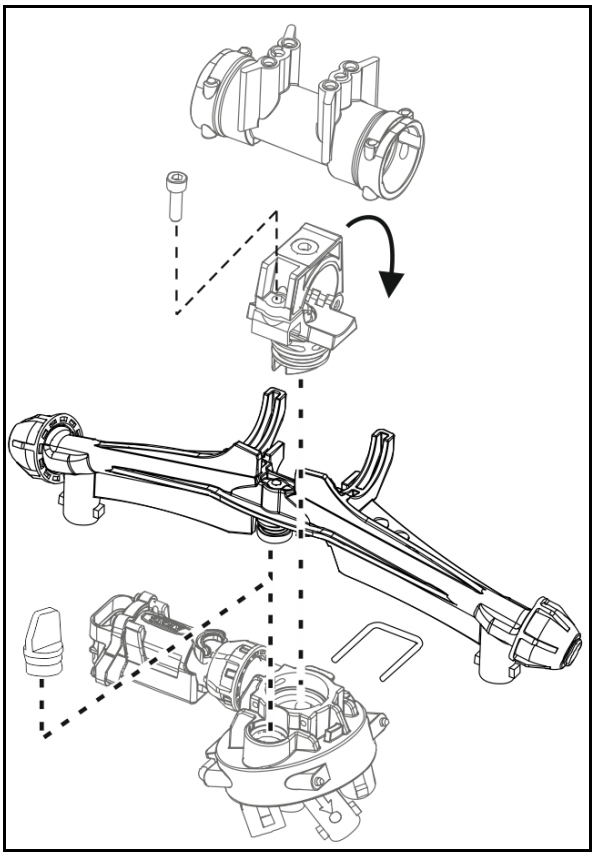
A 4 részes fúvókatest 25 cm-es fúvókatartóval szerelhető fel. Így 25 cm-es fúvókatávolság érhető el.

A nyíl a 25 cm-es feliraton áll, ha 25 cm-es fúvókatávolságot állítottak be.



Szerelje fel a 25 cm-es fúvókatartót.

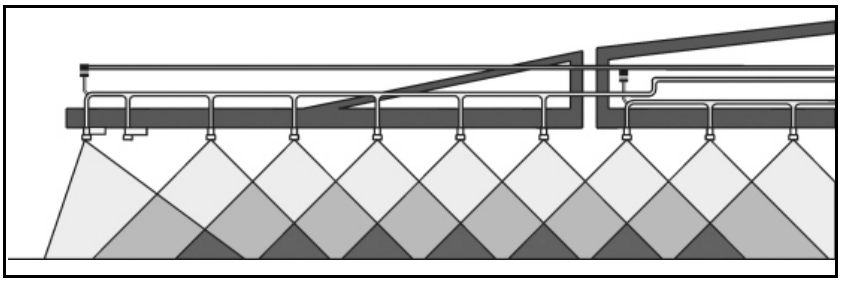
Amennyiben a 25 cm-es fúvókatartót nem használja, zárja a tápellátó nyílást dugóval.



## 6.9.2 Elektromos, vagy manuális határfúvókák

### Elektromos, vagy manuális határfúvókák

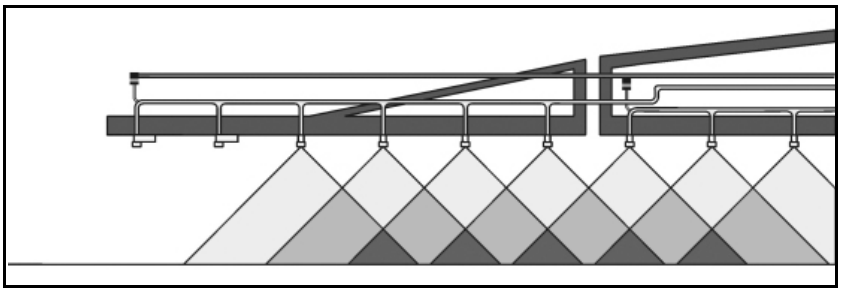
A traktorról történő határfúvóka kapcsolással az utolsó fúvókát elektromosan kikapcsol, és egy 25 cm-rel kijjebb (pontosan a föld szélén) levő szegélyfúvókát elektromosan bekapcsol.



**89 ábra**

### Elektromos végfúvóka kapcsolás (opció)

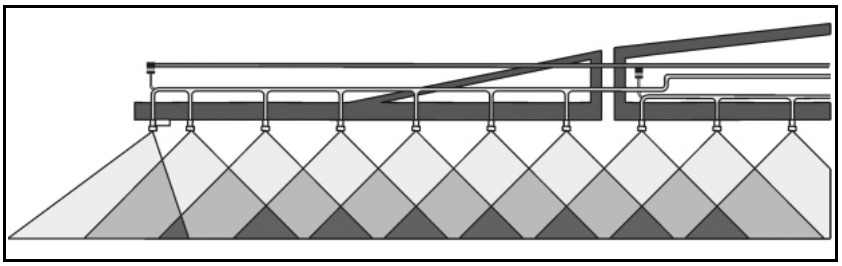
A traktorról történő végfúvóka kapcsolással legfeljebb három külső fúvókát kapcsol ki elektromosan a tábla szélén, vizek közelében való haladáskor.



**90 ábra**

### Elektromos kiegészítő fúvókakapcsolás, elektrisch (opció)

A traktorról történő kiegészítő fúvókakapcsolással egy további fúvókát kapcsol be kívül, és egy méterrel megnöveli a munkaszélességet.



**91 ábra**

## 6.10 Automatikus egyedi fúvóka-kikapcsolás (opció)

Az elektromos egyedi fúvóka-kapcsolással 50 cm részszélességeket külön-külön lehet kapcsolni. A Section Control részszélesség-kapcsolással a lehető legkisebb lesz az átfedés.

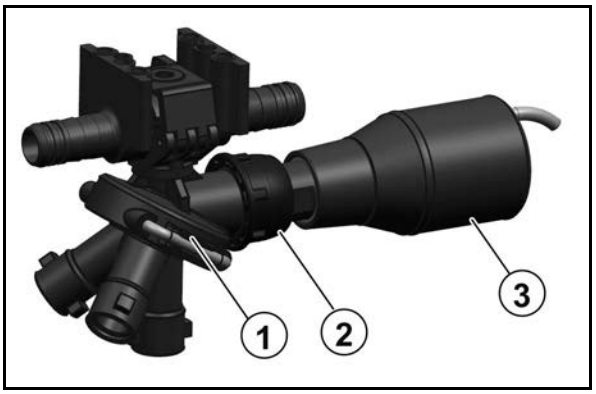
### 6.10.1 AmaSwitch egyedi fúvóka-kapcsolás

A Section Control segítségével minden fúvóka külön-külön be- és kikapcsolható.

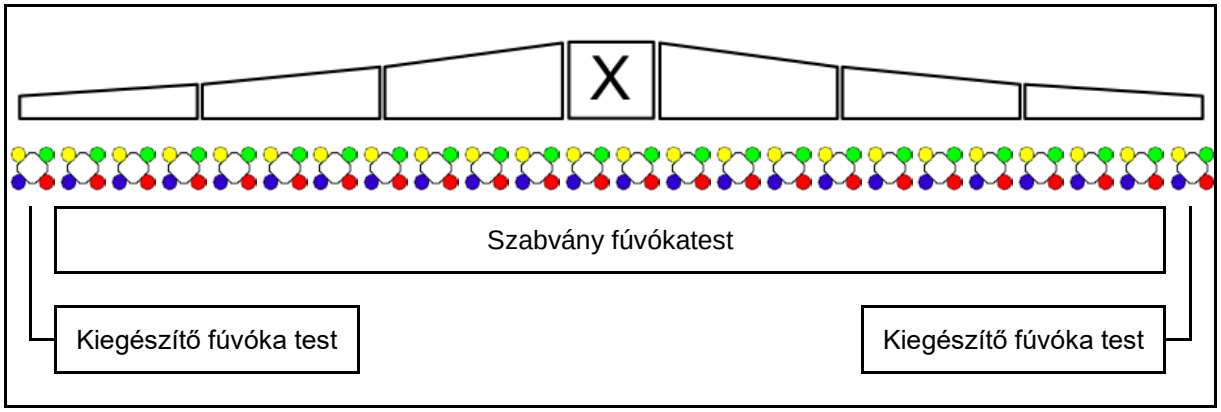
(1) Fúvókatest

(2) Hollandi anya membrántömítéssel

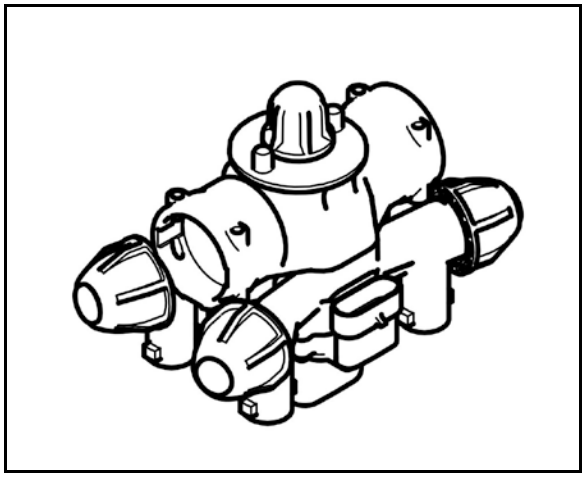
(3) Motorszelep



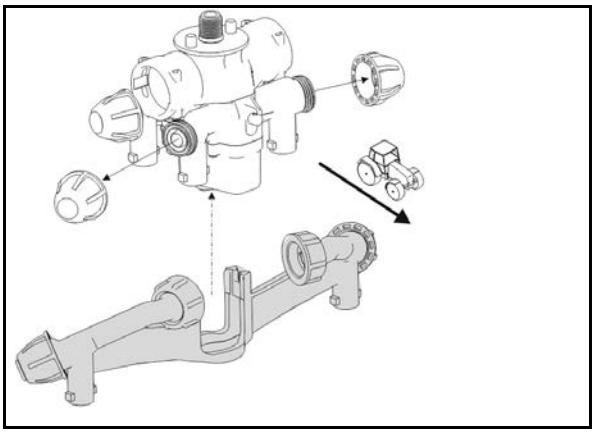

### 6.10.2 4 részes AmaSelect egyedi fúvóka-kapcsolás




- A szórókeret 4 x fúvókatesttel rendelkezik. Ezeket egy-egy villanymotor működteti.
- Így tetszés szerinti számú fúvókát kapcsolhat ki és be (a Section Control függvényében).
- A 4 részes fúvókatestnek köszönhetően egyszerre több fúvóka lehet aktív a fúvókatestben.
- A szegély kezeléséhez külön konfigurálhatja a pótfúvókákat.
- A fúvókatestbe integrált LED egyedi fúvóka-megvilágítás.



- 25 cm-es fúvókatávolság lehetséges (opció) A szerelésnél vegye figyelembe, hogy a gépoldalon előre mutató két kimenet a szereléshez használható.



**Manuális fúvókaválasztás:**

A fúvóka vagy a fúvóka-kombináció a kezelőterminál segítségével választják ki.

**Automatikus fúvóka-kiválasztás:**

A fúvóka és a fúvóka-kombináció a permetezés során, az adott peremfeltételeknek megfelelően kerül kiválasztásra.

Az AmaSelect fúvókaház szimbóluma.

A nyíl a menetirányt mutatja.

→ Ez nagyon fontos a fúvókatest fúvókákkal való felszereléséhez!

## 6.11 Opciós szerelvény folyékony műtrágya kijuttatásához

Jelenleg a folyékony műtrágyázás céljára lényegében két különböző folyékony műtrágyafajta áll rendelkezésre:

- ammóniumnitrát- és karbamid-oldat (AHL) 28 kg N per 100 kg AHL összetétellel.
- 10-34-0 összetételű NP oldat, 10 kg N és 34 kg $P_2O_5$ per 100 kg NP oldat összetétellel.

Amennyiben a folyékony műtrágyázás legyező alakú szórásképet biztosító fúvókákkal történik, akkor a szórási táblázatból vett megfelelő l/ha szórásmennyiségeket AHL esetén 0,88-cal, NP oldatok esetén pedig 0,85-tel szorozza meg, mivel a l/ha értékben felsorolt szórásmennyiségek csak vízre érvényesek.

**Alapvetően az alábbiak érvényesek:**

A folyékony műtrágyákat nagy cseppekben szórják ki, hogy megakadályozzák a növények perzselését. A túl nagy cseppek legördülnek a levelekről, és kis mértékben fokozzák az égető hatást. A túlságosan nagyadagú műtrágyázás a műtrágya só-koncentráció miatt perzselési jelenségeket okozhat a leveleken.

Alapvetően ne juttasson ki nagyobb adagú műtrágyát, mint pl. 40 kg N (ehhez lásd a "folyékony műtrágyák kiszórásának átszámítási táblázatát" is). Az ammóniumnitrát- és karbamid-oldatú (AHL) fejtrágyázás minden esetben befejeződik 39-es fejlettségi (EC) stádiumban, mivel a kalászok perzselése különösen súlyos következményekkel jár.

### 6.11.1 3 sugarú fúvókák (opció)

A 3 sugarú fúvókák használata folyékony műtrágya kiszórására akkor előnyös, ha a folyékony műtrágyát inkább a gyökéren, mintsem a levélen keresztül kívánja a növénybe juttatni.

A fúvókába épített adagolóbetét a három nyílásán keresztül gondoskodik a folyékony műtrágya szinte nyomásmentes, nagy cseppekben történő kijuttatásáról. Ezáltal megakadályozza a nem kívánt ködképződést, és a kis cseppek kialakulását. A 3 sugarú fúvóka által előállított nagy cseppek kis energiával érkeznek a növényekre, és legördülnek a felületükről. **Bár ennek következtében messzemenőkig megakadályozzák a perzselési sérüléseket, késői fejtrágyázás esetén elállnak a 3 sugarú fúvókák használatától, és csúszó tömlőket alkalmaznak**

Az összes, alábbiakban felsorolt 3 sugarú fúvóka esetén kizárólag a fekete bajonettzáras anyákat használja.

**A különböző 3 sugarú fúvókák, és alkalmazási területük (8 km/h esetén)**

- sárga 3 sugarú fúvóka, 50 - 80 l AHL/ha
- piros 3 sugarú fúvóka, 80 - 126 l AHL/ha
- kék 3 sugarú fúvóka, 115 - 180 l AHL/ha
- fehér 3 sugarú fúvóka, 155 - 267 l AHL/ha

## 6.11.2 7 lyukú fúvókák / FD fúvókák (opció)

Az 7 lyukú fúvókák / FD fúvókák használatával kapcsolatban ugyanazok az elvek érvényesülnek, mint a 3 sugarú fúvókák esetén. A 3 sugarú fúvókával ellentétben az 7 lyukú fúvóka / FD fúvóka esetén a kilépőnyílásokat nem lefelé irányítják, hanem oldalra. Ezáltal nagyon nagy méretű, a növényekhez érve csekély ütközési energiával rendelkező cseppeket hoznak létre.

98 ábra:→ 7 lyukú fúvóka
99 ábra:→ FD folyékony műtrágya fúvóka

**92 ábra**

**93 ábra**

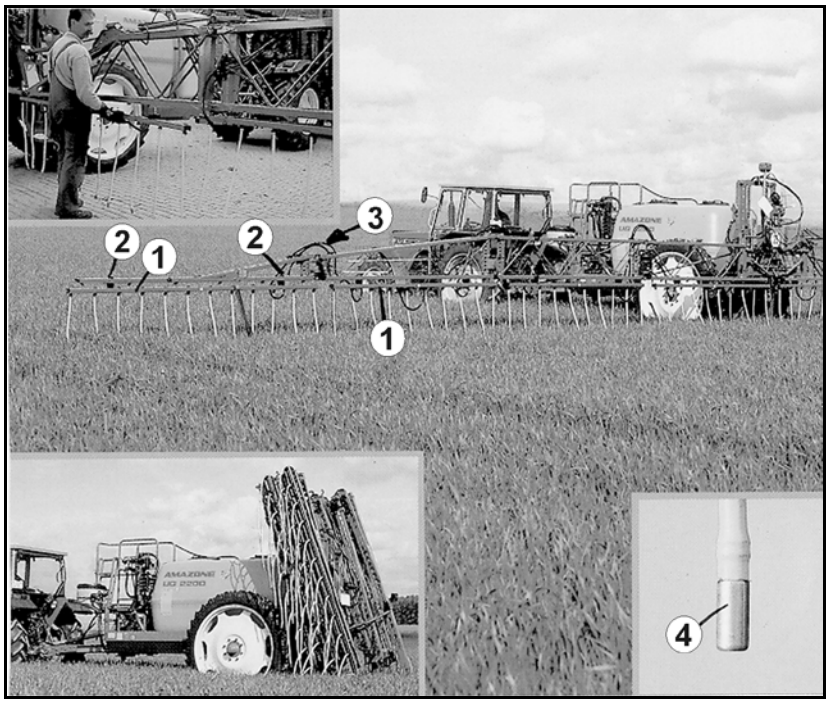
**Az alábbi 7 lyukú fúvókák szállíthatók**

- SJ7-02-CE 74 – 120l AHL (8 km/h esetén)
- SJ7-03-CE 110 – 180l AHL
- SJ7-04-CE 148 – 240l AHL
- SJ7-05-CE 184 – 300l AHL
- SJ7-06-CE 222 – 411l AHL
- SJ7-08-CE 295 – 480l AHL

**Az alábbi FD fúvókák szállíthatók**

- FD 04 150 - 240 l AHL/ha (8 km/h esetén)
- FD 05 190 - 300 l AHL/ha
- FD 06 230 - 360 l AHL/ha
- FD 08 300 - 480 l AHL/ha
- FD 10 370 - 600 l AHL/ha*

### 6.11.3 Csúszó tömlőrendszer folyékony műtrágyákhoz (opció)




**94 ábra**

(1) Számozott, különálló csúszó tömlő szakaszok 25 cm-es fúvóka- és tömlőtávolsággal. A haladási irányban nézve az 1-es számú bal oldalon, kívül van felszerelve, a 2-es számú mellette stb.

(2) Szorító anyák a csúszó tömlőrendszer rögzítéséhez.

(3) Csatlakozók a tömlők összekapcsolásához.

(4) Fémsúlyok; ezek stabilizálják a tömlők helyzetét a munkavégzés közben.

**Az adagolótárcsák határozzák meg a szórásmennyiséget [l/ha].**

**Az alábbi adagolótárcsák szállíthatók (AHL = ammóniumnitrát- és karbamid oldat):**

(8 km/h esetén)

- 4916-26 ø 0,65 50 - 104 l AHL/ha
- 4916-32 ø 0,8 80 - 162 l AHL/ha
- 4916-39 ø 1,0 115 - 226 l AHL/ha (szériafelszereltség)
- 4916-45 ø 1,2 150 - 308 l AHL/ha
- 4916-55 ø 1,4 225 - 450 l AHL/ha

Ehhez lásd a "Szórási táblázat csúszó tömlőrendszer részére" fejezetet, 217. oldalon.

## 6.12 Habjelző berendezés (opció)

Az utólagosan bármikor felszerelhető **habjelző berendezés pontos csatlakozómeneteket** tesz lehetővé **művelőút nélküli szántóterületek** permetezése esetén.

A jelölés **habbuborékokkal** történik. A habbuborékokat beállítható távolságban, kb. 10 – 15 méterenként helyezheti el úgy, hogy **a pontos tájékozódási vonal szemmel láthatóan felismerhető**. A habbuborékok egy meghatározott idő után szétoszlanak anélkül, hogy maradványokat hagynának maguk után.

Az egyes habbuborékok távolságát egymástól a hornyos csavarnál (101 ábra/4) állítsa be a következők szerint:

- **jobbra** csavarva –

  a távolság nagyobb lesz.
- **balra** csavarva –

  a távolság kisebb lesz.

**101 ábra/...**

(1) Tartály

(2) Kompresszor

(3) Rögzítő tartó

(4) Hornyos csavar

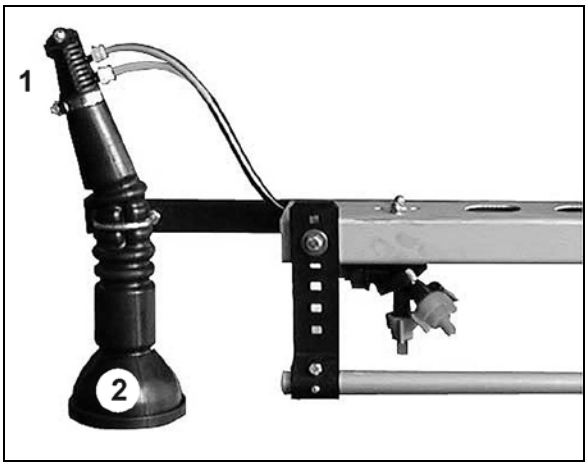
**102 ábra/...**

(1) Levegő- és folyadék keverőkészülék

(2) Flexibilis műanyagfúvóka

Lásd az ISOBUS szoftver üzemeltetési útmutatóját.

**95 ábra**




**96 ábra**

### Kezelőrész

A kezelőterminál nélküli gépekhez:

103 ábra/...

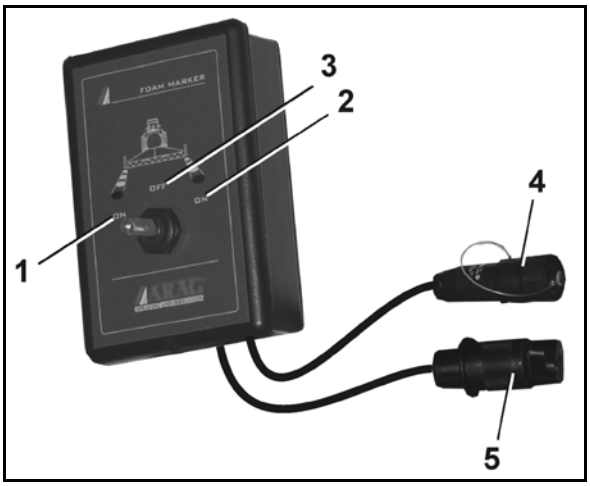
(1) Habjelző berendezés bekapcsolása bal felől

(2) Habjelző berendezés bekapcsolása jobb felől

(3) Habjelző berendezés kikapcsolása

(4) Csatlakozó a kompresszorhoz

(5) Csatlakozó a traktor áramellátásához




**97 ábra**

# 7 Üzembe helyezés

Ebben a fejezetben információkat talál

- gépének üzembe helyezésével kapcsolatban
- és hogy miként ellenőrizheti azt, hogy a gépet traktorára kapcsolhatja-e / függesztheti-e.

- A gép üzembevétele előtt a gépkezelőnek el kell olvasnia és meg kell értenie a kezelési utasítást.
- Vegye figyelembe a "A gépkezelőre vonatkozó biztonsági utasítások" fejezetben leírtakat a 28 oldaltól
  - a gép fel- és lekapcsolásakor
  - a gép szállítása közben
  - a gép használata során
- Csak arra alkalmas traktorral kapcsolja össze és szállítsa a gépet!
- A traktor és a gép feleljen meg a KRESZ nemzeti előírásainak.
- A jármű tulajdonosa (üzemeltetője), miként a jármű vezetője (kezelőszemély) is, felelős a KRESZ nemzeti előírásai törvényes rendelkezéseinek betartásáért.

**FIGYELEM**

**Összenyomás, nyírás, vágás, behúzás és megfogás miatti veszélyek a hidraulikus vagy elektromos működtetésű alkatrészek környezetében.**

Ne blokkolja a traktoron azokat a szabályozóelemeket, amelyek közvetlenül a szerkezeti elemek hidraulikus vagy elektromos működtetésére szolgálnak, például becsukási, kinyitási és tolási folyamatokhoz. A mindenkori mozgásnak automatikusan le kell állni, ha a megfelelő szabályozóelemet elengedi. Ez nem érvényes azoknak a berendezéseknek a mozgására, amelyek

- folyamatos működésűek, vagy
- automatikusan szabályozottak, vagy
- funkciójuktól függően úszó helyzetet vagy nyomásszabályozást igényelnek.

## 7.1 A traktor alkalmasságának ellenőrzése

**FIGYELEM**

**Veszélyek az üzemeltetés közbeni törés, a traktor nem kielégítő stabilitása és nem kielégítő kormányzási és fékezőképessége miatt, a traktor nem rendeltetésszerű használata esetén!**

- Ellenőrizze traktorának alkalmasságát, mielőtt a gépet a traktorhoz kapcsolja, vagy a traktorra függeszti.

  A gépet csak olyan traktorhoz kapcsolhatja, vagy csak olyan traktorra függesztheti, amely arra alkalmas.

- Végezzen fékpróbát annak ellenőrzésére, hogy a traktor a szükséges féklassulást a rákapcsolt / felfüggesztett géppel együtt is eléri-e.

A traktor alkalmasságának különösen az alábbiak a feltételei:

- a megengedett össztömeg
- a megengedett tengelyterhelés
- a megengedett támasztó terhelés a traktor csatlakozási pontján
- a felszerelt gumiabroncsok terhelhetősége
- a megengedett függesztőszerkezet terhelés elegendő kell, hogy legyen

  Ezeket az adatokat a traktor típustábláján, vagy a forgalmi engedélyében és a kezelési utasításban találja meg.

A traktor mellső tengelyét mindig az önsúly legalább 20%-a kell, hogy terhelje.

A traktornak rákapcsolt / felfüggesztett géppel együtt is el kell érni a traktor gyártója által előírt féklassulást.

### 7.1.1 Számítsa ki a traktor össztömegének, tengelyterhelésének és gumiabroncs terhelhetőségének, valamint a szükséges minimális pótsúlyozásnak a tényleges értékeit

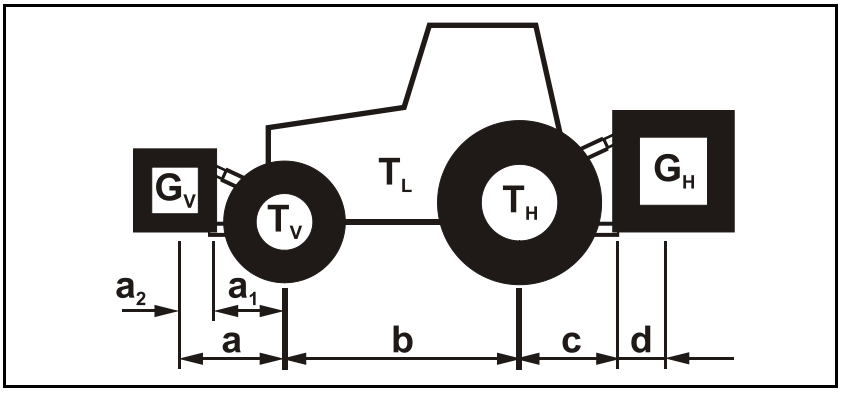
A traktor forgalmi engedélyében megadott, megengedett össztömegnek nagyobbnak kell lennie,

- a traktor önsúlyából,
- a pótsúlyozás értékéből,
- és a rákapcsolt gép össztömegéből, vagy a felfüggesztett gép támasztó terheléséből számított összegnél.

**Ez az utasítás csak Németország esetén érvényes.**

Amennyiben a tengelyterhelés és / vagy a megengedett össztömeg betartása minden ésszerű lehetőség kihasználása mellett sem biztosítható, akkor egy, a gépjármű-közlekedés területén hivatalosan elismert szakértő szakvéleménye alapján, a traktor gyártójának hozzájárulásával valamely tartományon belül a hatályos jog alapján illetékes hatóság a közúti forgalomban való részvétel engedélyezésének szabályai (StVZO) 70. § értelmében a kivételes engedélyt, valamint a KRESZ (StVO) 29. § (3) bekezdés alapján a szükséges engedélyt kiadja.

### 7.1.1.1 A számításhoz szükséges adatok




98 ábra

| | | | |
|---|---|---|---|
| $T_L$ | [kg] | a traktor önsúlya | lásd a traktor kezelési utasítását vagy a forgalmi engedélyét |
| $T_V$ | [kg] | az üres traktor mellsőtengely-terhelése | |
| $T_H$ | [kg] | az üres traktor hátsótengely-terhelése | |
| $G_H$ | [kg] | a hátsó felfüggesztésű munkagép vagy a hátsó pótsúly össztömege | lásd a munkagép vagy a hátsó pótsúly műszaki adatait |
| $G_V$ | [kg] | a mellső felfüggesztésű munkagép vagy a mellső pótsúly össztömege | lásd a mellső felfüggesztésű munkagép, vagy a mellső pótsúly műszaki adatait |
| a | [m] | a mellső felfüggesztésű munkagép vagy a mellső pótsúly súlypontja és a mellső tengely közepe közötti távolság ($a_1$ + $a_2$ összege) | lásd a traktor és a mellső felfüggesztésű munkagép, vagy a mellső pótsúly műszaki adatait, vagy méréssel határozza meg |
| $a_1$ | [m] | a mellsőtengely közepétől az alsó függesztőkar csatlakozási pontjának közepéig terjedő távolság | lásd a traktor kezelési utasítását, vagy méréssel határozza meg |
| $a_2$ | [m] | az alsó függesztőkar csatlakozási pontjának közepétől a mellső felfüggesztésű munkagép vagy mellső pótsúly súlypontjáig mért távolság (súlypont-távolság) | lásd a mellső felfüggesztésű munkagép, vagy a mellső pótsúly műszaki adatait, vagy méréssel határozza meg |
| b | [m] | traktor tengelytávolság | lásd a traktor kezelési utasítását vagy forgalmi engedélyét, vagy méréssel határozza meg |
| c | [m] | a hátsótengely közepe és az alsó függesztőkar csatlakozási pontjának közepe közti távolság | lásd a traktor kezelési utasítását vagy forgalmi engedélyét, vagy méréssel határozza meg |
| d | [m] | az alsó függesztőkar csatlakozási pontjának közepétől a hátsó felfüggesztésű munkagép vagy hátsó pótsúly súlypontjáig mért távolság (súlypont-távolság) | lásd a gép műszaki adatait |

### 7.1.1.2 A traktor szükséges, minimális mellső pótsúlyozásának $G_{V\ min}$ kiszámítása a kormányozhatóság biztosítása érdekében

$$G_{V\ \min} = \frac{G_H \bullet (c+d) - T_V \bullet b + 0{,}2 \bullet T_L \bullet b}{a+b}$$

A traktor elején szükséges, kiszámított minimális pótsúlyozás $G_{V\ min}$ számértékét írja be a táblázatba (120 oldal).

### 7.1.1.3 A traktor tényleges mellsőtengely-terhelésének $T_{V\ tat}$ kiszámítása

$$T_{V\ tat} = \frac{G_V \bullet (a+b) + T_V \bullet b - G_H \bullet (c+d)}{b}$$

A traktor kiszámított tényleges mellsőtengely-terhelésének számértékét, és a traktor kezelési utasításában megadott, megengedett mellsőtengely-terhelést írja be a táblázatba (120 oldal).

### 7.1.1.4 A traktor és munkagép gépcsoport tényleges össztömegének kiszámítása

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

A traktor kiszámított tényleges össztömegének számértékét, és a traktor kezelési utasításában megadott, megengedett össztömeget írja be a táblázatba (120 oldal).

### 7.1.1.5 A traktor tényleges hátsótengely-terhelésének $T_{H\ tat}$ kiszámítása

$$T_{H\ tat} = G_{tat} - T_{V\ tat}$$

A traktor kiszámított tényleges hátsótengely-terhelésének számértékét, és a traktor kezelési utasításában megadott, megengedett hátsótengely-terhelést írja be a táblázatba (120 oldal).

### 7.1.1.6 A traktor gumiabroncsainak a terhelhetősége

A megengedett gumiabroncs-terhelhetőség (lásd például a gumiabroncs gyártójának dokumentációit) kétszeres értékét (két gumiabroncs) írja be a táblázatba (120 oldal).

### 7.1.1.7 Táblázat

| | A számítás szerinti tényleges érték | | A traktor kezelési utasítása szerinti megengedett érték | | Kétszeres megengedett gumiabroncs-terhelhetőség (két gumiabroncs) |
|---|---|---|---|---|---|
| Minimális mellső / hátsó pótsúlyozás | / kg | | -- | | -- |
| Össztömeg | kg | ≤ | kg | | -- |
| Mellsőtengely-terhelés | kg | ≤ | kg | ≤ | kg |
| Hátsótengely-terhelés | kg | ≤ | kg | ≤ | kg |

- A traktor forgalmi engedélyéből olvassa ki a traktor össztömegének, tengelyterheléseinek és gumiabroncs terhelhetőségeinek megengedett értékeit.
- A tényleges, kiszámított értékeknek kisebbeknek, vagy egyenlőknek kell lenni ( ≤ ) a megengedett értékeknél!

**FIGYELEM**

**Összenyomás, vágás, megfogás, behúzás és összeütközés miatti veszélyek a nem kielégítő stabilitás, valamint a traktor nem kielégítő kormányzási- és fékezőképessége következtében!**

Tilos a gép felkapcsolása a számítás alapját képező traktorra, ha

- a tényleges, kiszámított értékek csak egyike is nagyobb a megengedett értéknél.
- a traktor elején (amennyiben szükséges) nincs rögzítve mellső pótsúly a szükséges minimális pótsúlyozás ($G_{V\ min}$) érdekében.

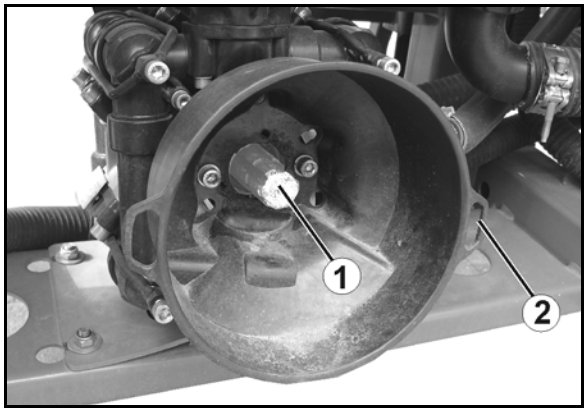
- Terhelje meg traktorát mellső- vagy hátsó pótsúllyal, ha a traktor tengelyterhelését csak az egyik tengelyen is túllépte.
- Rendhagyó esetek:
  - Amennyiben a mellső felfüggesztésű munkagép ($G_V$) súlyával nem éri el a szükséges minimális mellső pótsúlyozást ($G_{V\ min}$), akkor használjon a mellső felfüggesztésű munkagéphez kiegészítő pótsúlyokat!
  - Amennyiben a hátsó felfüggesztésű munkagép ($G_H$) súlyával nem éri el a szükséges minimális hátsó pótsúlyozást ($G_{H\ min}$), akkor használjon a hátsó felfüggesztésű munkagéphez kiegészítő pótsúlyokat!

## 7.2 A kardántengely felszerelése

**VIGYÁZAT**

- **Csak az AMAZONE cég által előírt kardántengelyt használjon!**
- **A kardántengelyt csak leszerelt permetezőgép esetén és üres tartályokkal szerelje fel.**

1. Tisztítsa meg és kenje be zsírral a szivattyú bemenőtengelyét (108 ábra/1).
2. Nyomja be a kardántengely rugós biztosítócsapját (109 ábra/1).
3. Tolja fel a kardántengelyt, amíg a rugós biztosítócsap be nem reteszel, és így rögzíti a kardántengelyt tengelyirányban.
4. Hogy a kardántengely védőburkolata ne forduljon el a tengellyel együtt, akassza be a láncot (109 ábra/2) a gépen (108 ábra/2).




**99 ábra**

**100 ábra**

## 7.3 A kardántengely hosszának hozzáillesztése a traktorhoz

**FIGYELEM**

**A kezelőszemély / harmadik személyek veszélyeztetése**

- **a sérült és/vagy tönkrement, kirepülő szerkezeti elemek következtében, ha a traktorra kapcsolt munkagép felemelése / leengedése közben a kardántengely zömítődik vagy szétcsúszik, mivel a kardántengely hosszát szakszerűtlenül illesztette a traktorhoz!**
- **megfogás és felcsavarás miatt a kardántengely hibás szerelése vagy nem megengedett szerkezeti átalakításai következtében!**

Ellenőriztesse, és adott esetben illesztesse egy szakműhelyben a kardántengely hosszát minden üzemeltetési állapotnak megfelelően, mielőtt a kardántengelyt első alkalommal a traktorra csatlakoztatja.

A kardántengely hozzáillesztése során feltétlenül vegye figyelembe a kardántengellyel együtt szállított kezelési utasítást.

A kardántengelynek ez a hozzáillesztése csak az aktuális traktortípusra érvényes. Adott esetben ismételje meg a kardántengely hozzáillesztését, amennyiben a munkagépet egy másik traktorral kapcsolja össze.

**FIGYELEM**

**Behúzás és elkapás miatti veszélyek a kardántengely hibás szerelése vagy nem megengedett szerkezeti átalakításai következtében!**

Csak szakműhely végezhet szerkezeti átalakítást a kardántengelyen. Ennek során vegye figyelembe a kardántengely gyártójának kezelési utasítását.

A kardántengely hosszának hozzáillesztése a legkisebb profilátfedés figyelembevétele mellett megengedett.

A kardántengely olyan szerkezeti átalakítása nem megengedett, amely a kardántengely gyártójának kezelési utasításában nincs ismertetve.

**FIGYELEM**

**Zúzódásveszély a traktor fara és a munkagép között a munkagép megemelése és leengedése során, amikor a kardántengely legrövidebb és leghosszabb üzemeltetési helyzetét kívánja meghatározni!**

A traktor hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszerének szabályozóelemeit

- csak az előirányzott munkaterületről működtesse.
- sohasem működtesse, ha a traktor és gép közötti veszélyes területen tartózkodik.

**FIGYELEM**

**Zúzódásveszély**

- **a traktor és a rácsatlakoztatott munkagép akaratlan elgurulása következtében!**
- **a felemelt munkagép akaratlan leengedése következtében!**

Biztosítsa a traktort és a munkagépet akaratlan indítás, akaratlan elgurulás ellen, továbbá a felemelt munkagépet akaratlan leengedés ellen, mielőtt a kardántengely hozzáillesztése céljából a traktor és a felemelt munkagép közötti veszélyes területre lép.

A kardántengely legrövidebb hossza a kardántengely vízszintes elhelyezkedésekor áll fenn. A kardántengely legnagyobb hosszúsága teljesen kiemelt munkagép esetén adódik.

1. Kapcsolja össze a traktort a műtrágyaszóró géppel (a kardántengelyt ne csatlakoztassa).
2. Húzza be a traktor rögzítőfékjét.
3. Határozza meg a gép kiemelési magasságát a kardántengely legrövidebb és leghosszabb üzemeltetési helyzetével együtt.
   3.1 Ehhez emelje meg és engedje le a gépet a traktor hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszerével.

   Ennek során működtesse a traktor hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszerének szabályozóelemét a traktor végén, az előirányzott munkahelyről.
4. A felemelt gépet a meghatározott kiemelési magasságban biztosítsa akaratlan leengedés ellen (pl. alátámasztással, vagy emelődarura történő beakasztással).
5. Biztosítsa a traktort akaratlan indítás ellen, mielőtt a traktor és gép közötti veszélyes területre lép.
6. A kardántengely hosszának meghatározása és lerövidítése során vegye figyelembe a kardántengely gyártójának kezelési utasítását.
7. Dugja ismét egymásba a kardántengely lerövidített feleit.
8. Zsírozza meg a traktor kardántengelycsonkját és a szivattyú bemenő tengelyét, mielőtt csatlakoztatja a kardántengelyt.

   A kardántengely védőcsövén levő traktor szimbólum a kardántengely traktoroldali csatlakoztatását jelöli.

## 7.4 A traktor / gép biztosítása az akaratlan indítás és akaratlan elgurulás ellen

**FIGYELEM**

**Összenyomás, nyírás, vágás, elvágás, megfogás, feltekerés, behúzás, elkapás és összeütközés miatti veszélyek**

- **a traktor hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszerének akaratlan leengedése következtében a felemelt, nem biztosított gépen végzett beavatkozások során**
- **akaratlan leengedés következtében a felemelt, nem biztosított géprészeken végzett beavatkozások során**
- **a traktor-munkagép gépcsoport akaratlan indítása és akaratlan elgurulása következtében.**
- A gépen végzett valamennyi beavatkozás előtt biztosítsa a traktort és a gépet az akaratlan elindítás és elgurulás ellen.
- A gépen mindennemű beavatkozás, mint például szerelési munkák, beállítások, üzemzavarok megszüntetése, tisztítás, karbantartás és javítás elvégzése tilos
  - meghajtott gép esetén.
  - amíg a traktor motorja hozzácsatolt kardántengely / hidraulikarendszer mellett jár.
  - ha a gyújtáskulcsot a traktorba dugja, és a traktormotor hozzácsatolt kardántengely / hidraulikarendszer esetén akaratlanul elindulhat.
  - ha a traktort és a gépet nem biztosította a mindenkori rögzítőfékjükkel és/vagy támasztóékekkel akaratlan elgurulás ellen.
  - ha a mozgó alkatrészeket nem rögzítette akaratlan elmozdulás ellen.

  Különösen ezen munkák közben áll fenn veszély a nem rögzített alkatrészekkel való érintkezés következtében.

1. Süllyessze le a felemelt, biztosítatlan gépet / a felemelt, biztosítatlan géprészeket.

→ Így akadályozza meg az akaratlan lesüllyedést.

2. Állítsa le a traktormotort.
3. Húzza ki a gyújtáskulcsot.
4. Húzza be a traktor rögzítőfékjét.
5. Biztosítsa a gépet akaratlan elgurulás ellen (csak függesztett gép)
   - sík terepen rögzítőfékkel (amennyiben rendelkezésre áll) vagy támasztóékekkel.
   - nagyon egyenetlen terepen vagy lejtőn rögzítőfékkel és támasztóékekkel.

## 7.5 "X" érzékelő (kardántengely / kerék) a megtett útszakaszok ill. a haladási sebesség meghatározásához – felszerelés

- Amennyiben a traktor-elektronikus segítségével meg lehet határozni a traktor saját sebességét, úgy az „Impulzus per 100m“ sebességjel az erre kialakított DIN 9684 jelcsatlakozón vehető le a kezelőterminál számára

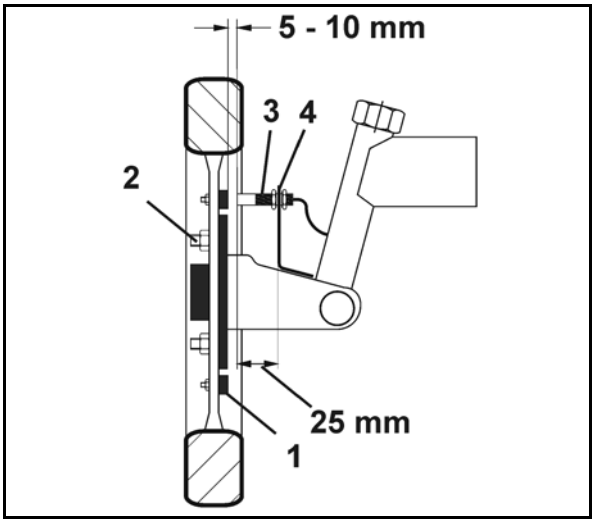
  Ekkor cserélje ki a szériafelszereltségű "X" (kardántengely/kerék) érzékelőt a traktorspecifikus adapterkábel (opció) ellenében.

- Az "X" érzékelő szerelése során vegye figyelembe az alábbi feltételeket:
  - a mágnes rögzítőcsavarját az érzékelő végéhez állítsa be.
  - a mágnes – érzékelő távolság 5 – 10 mm legyen.
  - a mágnesek mozgásiránya keresztbe legyen az érzékelővel.
  - a mágneseket a mellékelt V4A csavarokkal szerelje fel a vasra.
  - az érzékelő legalább 25 mm-rel nyúljon ki a tartóból.
  - az érzékelő vezetékét úgy helyezze el, hogy a kormányzáskezdetkor ne sérüljön meg.

### 7.5.1 Felszerelés nem összkerék-meghajtású traktorra

1. Ossza el egyenletesen a mágneseket (110 ábra/1) a traktor első kerekének kagylós részében levő lyukkörön.
2. Szerelje fel a mágneseket (110 ábra/1) nem mágneses anyagból készült (sárgaréz vagy V4A) csavarokkal (110 ábra/2).

- A mágnesek száma a traktorkerék méretéből adódik.
- A szomszédos mágnesek 2 impulzusa között megtett útszakasz nem haladhatja meg a 60 cm-t.




**101 ábra**

3. Számítsa ki a szükséges mágnesek számát a következők szerint:

**Számítás:**

$$\frac{\text{kerékkerület [cm]}}{60\ \text{cm}} = \text{a mágnesek száma}$$

Például:

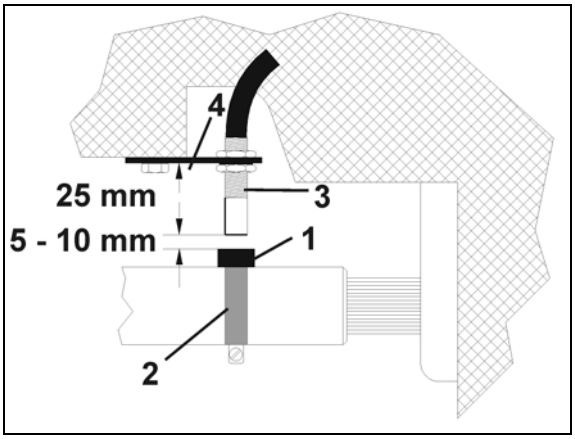
$$\frac{256\ \text{cm}}{60\ \text{cm}} = 4{,}27 = \text{minimum 5 mágnes}$$

4. Szerelje fel az érzékelőt (110 ábra/3) univerzális tartóval (110 ábra/4) a traktor első kerekének féltengelyére – menetirányban nézve a tengely mögé.

### 7.5.2 Felszerelés összkerék-meghajtású traktorra ill. Mb-trac-ra

- Csak olyan helyre szerelje fel a mágneseket, ahol a kardántengelynek nincs szögmozgása.
- Állítsa be a mágnes és az érzékelő közötti távolságot az 5 – 10 mm közötti tartományba.
- Az érzékelő legalább 25 mm-rel nyúljon ki a tartóból.

1. Rögzítse a mágneseket (111 ábra/1) tömlőbilinccsel (111 ábra/2) a kardántengelyen.
2. Rögzítse az érzékelőt (111 ábra/3) az univerzális tartó (111 ábra/4) segítségével a jármű vázán a mágnessel szemben.




**102 ábra**

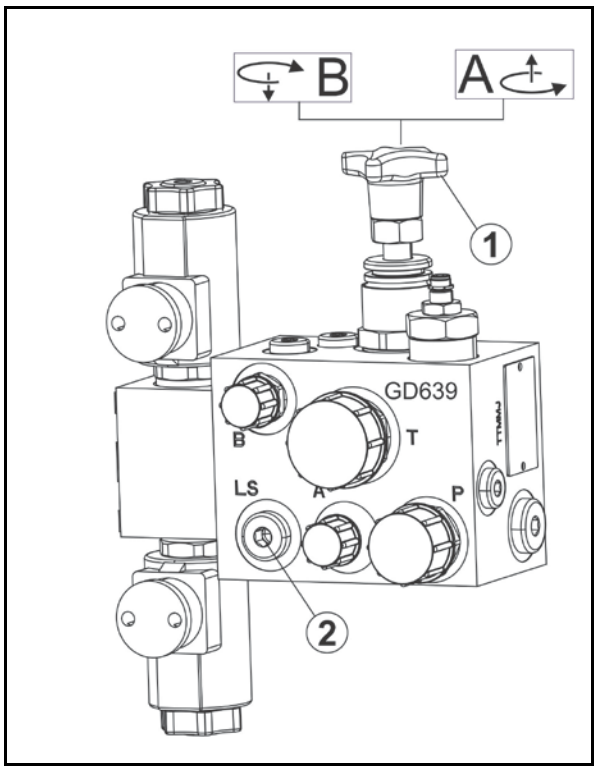
## 7.6 Hidraulikarendszer beállítása a rendszerátállító csavarral

Csak **Profi-kapcsolás esetén:**

- Mindenképpen össze kell hangolni a traktor és a gép hidraulikarendszerét.
- A gép hidraulikarendszerét a gép hidraulikatömjének rendszerátállító csavarjával kell átállítani.
- A magas hidraulikaolaj hőmérséklet a következménye a rendszerátállító csavar nem megfelelő beállításának, amelyet a traktorhidraulika biztonsági szelepének tartós igénybevétele okoz.
- A beállítás csak nyomásmentes állapotban történhet!
- Az üzembe helyezés során a traktor és a gép között fellépő hidraulikai működési zavarok esetén vegye fel a kapcsolatot szervizpartnerével.

(1) Rendszer-átállító csavar az A és B helyzet között állítható be

(2) LS csatlakozás a Load-Sensing vezérlővezeték részére



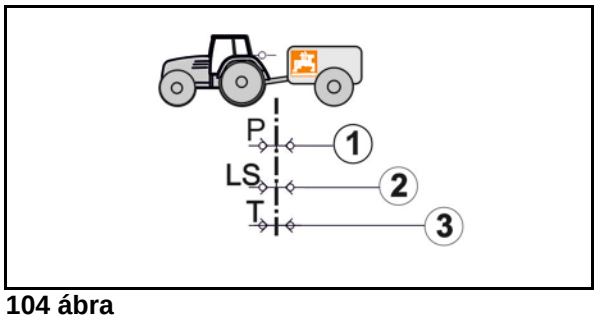

**103 ábra**

Gépoldali csatlakozó az ISO15657 szerint:

(1) P – előremenet, nyomóvezeték, 20 szabványszéles csatlakozódugó

(2) LS – vezérlővezeték, 10 szabvány széles csatlakozódugó

(3) T- -visszatérő, 20 szabvány széles karmantyú




**104 ábra**

(1) Open-Center hidraulika-rendszer, állandó áramú szivattyúval (fogaskerekes szivattyú) vagy változtatható teljesítményű szivattyúval.

→ Rendszer-átállító csavar A helyzetbe állítása.

Változtatható teljesítményű szivattyú: a traktor vezérlőkészülékén állítsa be a szükséges olajmennyiséget. Túl alacsony olajmennyiségnél nem garantálható a gép megfelelő működése.

(2) Load-Sensing hidraulikarendszer (nyomás- és áramlásvezérelt állítószivattyú) közvetlen Load-Sensing szivattyú-csatlakozással és LS változtatható teljesítményű szivattyúval.

→ Rendszer-átállító csavar B helyzetbe állítása.

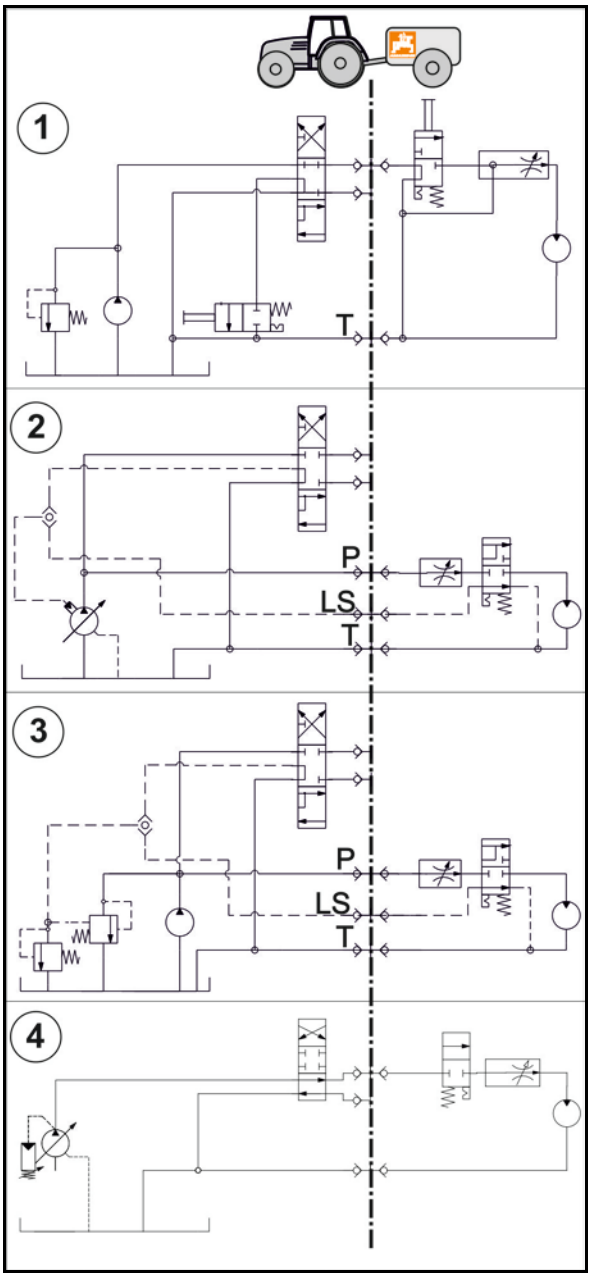
(3) Load-Sensing hidraulika-rendszer, állandó áramú szivattyúval (fogaskerekes szivatytyú).

→ Rendszer-átállító csavar B helyzetbe állítása.

(4) Closed-Center hidraulikarendszer nyomás-szabályozott, változtatható teljesítményű szivattyúval.

→ Rendszer-átállító csavar B helyzetbe állítása.

A hidraulika túlmelegedés-veszélye: A Closed-Center-hidraulikarendszer kevéssé alkalmas hidraulikamotorok üzemére.




**105 ábra**

# 8 A gép fel- és lekapcsolása

A műtrágyaszóró gép felkapcsolása és lekapcsolása során vegye figyelembe a "A gépkezelőre vonatkozó biztonsági utasítások" fejezetet, 28 oldal.

**FIGYELEM**

**Zúzódásveszély a traktor és a gép akaratlan indítása, és akaratlan elgurulása következtében a gép fel- és lekapcsolása során!**

Biztosítsa a traktort és a gépet akaratlan indítás, és akaratlan elgurulás ellen, mielőtt a fel- és lekapcsolás céljából a traktor és gép közötti veszélyes területre lép, ehhez lásd 124 oldal.

**FIGYELEM**

**Zúzódásveszély a traktor fara és a gép között a gép fel- és lekapcsolása során!**

A traktor hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszerének szabályozóelemeit

- csak az előirányzott munkaterületről működtesse.
- sohasem működtesse, ha a traktor és gép közötti veszélyes területen tartózkodik.

## 8.1 A gép felkapcsolása

**FIGYELEM**

**Veszélyek az üzemeltetés közbeni törés, a traktor nem kielégítő stabilitása és nem kielégítő kormányzási és fékezőképessége miatt, a traktor nem rendeltetésszerű használata esetén!**

A gépet csak olyan traktorhoz kapcsolhatja, vagy csak olyan traktorra függesztheti, amely arra alkalmas. Ehhez lásd "A traktor alkalmasságának ellenőrzése" fejezetet, 117 oldal.

**FIGYELEM**

**Zúzódásveszély a gép felkapcsolása során a traktor és a gép között!**

Utasítsa ki a traktor és gép közötti veszélyes területről a személyeket, mielőtt a géphez tolat.

A jelenlevő segítők csak a traktor és a gép mellett tevékenykedhetnek irányítóként, és csak a leállítás után léphetnek a gépek közé.

**FIGYELEM**
**Személyek számára összenyomás, megfogás, behúzás és összeütközés miatti veszélyeztetések, amennyiben a gép akaratlanul leoldódik a traktorról!**

- A traktor és gép összekapcsolásakor rendeltetésszerűen használja az e célra előirányzott berendezéseket.
- A gépnek a traktor hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszerére történő felcsatlakoztatása közben ügyeljen arra, hogy a traktor és a gép függesztési kategóriája feltétlenül megegyezzen.

  Feltétlenül szerelje fel a gép II. függesztési kategóriájú alsó függesztőkar-csapjait a III. függesztési kategóriának megfelelő redukáló hüvelyekkel, ha a traktora III. függesztési kategóriájú hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszerrel rendelkezik.
- A gép felkapcsolásához csak a géppel együtt szállított felső- és alsó függesztőkar-csapokat használja (eredeti csapok).
- Ellenőrizze a felső- és alsó függesztőkar-csapok hibáit szemrevételezéssel a gép minden felkapcsolásakor. Egyértelmű kopásjelenségek esetén cserélje ki a felső- és alsó függesztőkar-csapokat.
- Mindenkor biztosítsa a felső- és alsó függesztőkar-csapokat akaratlan kioldás ellen a hárompont felfüggesztésű kapcsolókeret csatlakozási pontjaiban rugós rögzítő elemmel.
- Szemrevételezéssel ellenőrizze elindulás előtt, hogy a felső- és alsó függesztőkar horgok kifogástalanul reteszeltek-e.

**FIGYELEM**

**Veszélyek a traktor és gép közötti energiaellátás kiesése miatt a sérült ellátóvezetékek következtében!**

Az ellátóvezetékek összekapcsolásakor vegye figyelembe az ellátóvezetékek helyzetét. Az ellátóvezetékeknek

- a felszerelt vagy felfüggesztett gép minden mozgását feszültségmentesen, törésmentesen vagy súrlódásmentesen, könnyen lehetővé kell tenniük.
- nem szabad idegen alkatrészekhez súrlódni.

1. Biztosítsa a gépet akaratlan elgurulás ellen, ha a gépet szállítóberendezésre helyezi, ehhez lásd a "Szállítóberendezés" fejezetet, 80 oldal.
2. Ellenőrizze a gép hibáit szemrevételezéssel a gép minden felkapcsolásakor. Ennek során vegye figyelembe "A gépkezelő kötelezettségei" fejezetet, 11 oldal.
3. Rögzítse a gömbperselyeket a felső- és alsó függesztőkar-csapokon a hárompont felfüggesztésű kapcsolókeret csatlakozási pontjaiban.

**A 21 méter feletti munkaszélességű UF 1501 / 1801 típusokat feltétlenül III. kategóriás felső függesztőkar-csatlakozással használja!**

4. Mindig biztosítsa a felső függesztőkar-csapot rugós rögzítő elemmel az akaratlan kioldás ellen.
5. Mindig biztosítsa a gömbperselyeket rugós rögzítő elemmel az akaratlan kioldás ellen.

6. Utasítsa ki a traktor és gép közötti veszélyes területről a személyeket, mielőtt a géphez tolat.
7. Mindenekelőtt csatlakoztassa a kardántengelyt és az ellátóvezetékeket a traktorhoz, mielőtt a gépet összekapcsolja a traktorral a következők szerint:
   - 7.1 Közelítse meg a traktorral a gépet úgy, hogy a traktor és a gép között maradjon szabad tér (kb. 25 cm).
   - 7.2 Biztosítsa a traktort akaratlan indítás és akaratlan elgurulás ellen. Ehhez lásd a "Traktor biztosítása akaratlan indítás és akaratlan elgurulás ellen" fejezetet a 124 oldaltól.
   - 7.3 Ellenőrizze, hogy a traktor kardántengelycsonkja ki van-e kapcsolva.
   - 7.4 Csatlakoztassa a kardántengelyt, ehhez lásd "A kardántengely felszerelése" fejezetet, az 60 oldaltól.
   - 7.5 Csatlakoztassa a hidraulikatömlőket, ehhez lásd "A hidraulikatömlők felcsatlakoztatása" fejezetet, az 63 oldaltól.
   - 7.6 Csatlakoztassa a világítóberendezést, ehhez lásd a "Közlekedésbiztonsági felszerelések" fejezetet, a 39 oldaltól.
   - 7.7 Kösse össze a gépkábelt a kezelőterminállal.
   - 7.8 Igazítsa úgy az alsó függesztőkarok horgait, hogy a gép alsó csatlakozási pontjaihoz képest egy vonalba hozza őket.
8. Tolasson most tovább a traktorral a gépre úgy, hogy a traktor alsó függesztőkarjainak horgai felvegyék a gép alsó csatlakozási pontjait.
9. Emelje meg a traktor hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszerét annyira, hogy az alsó függesztőkarok kapcsolóhorgai felvegyék a golyóshüvelyeket, és automatikusan reteszeljék azokat.
10. Kapcsolja össze a felső függesztőkart a traktor vezetőüléséből a felső függesztőkar horgán keresztül a hárompont felfüggesztésű kapcsolókeret felső csatlakozási pontjával.

→ A felső függesztőkar horog automatikusan reteszel.

11. Emelje fel a függesztett permetezőgépet munkahelyzetbe.
12. Utasítsa ki a személyeket a függesztett permetezőgép mögötti veszélyes területről.
13. Változtassa meg a felső függesztőkar hosszát úgy, hogy a függesztett permetezőgép szórókerettartója függőlegesen álljon.
14. Szemrevételezéssel ellenőrizze elindulás előtt, hogy a felső és alsó függesztőkar horgok kifogástalanul reteszeltek-e.
15. Állítsa a támasztólábakat szállítási helyzetbe, ehhez lásd a "Támasztólábak" fejezetet, 85 oldal.

Adott esetben távolítsa el a szállítószerkezet görgőit a búzakalászkezelés során vagy túl nagy állomány esetén a gabonakárok elkerülése érdekében.

## 8.2 A gép lekapcsolása

**FIGYELEM**

**Összenyomás és / vagy összeütközés miatti veszélyeztetések**

- **a lekapcsolt gép nem kielégítő stabilitása és felborulása következtében egyenetlen, laza talajon!**
- **a szállítóberendezésre helyezett gép akaratlan elgurulása következtében!**
- Fordítsa a támasztólábakat támasztási helyzetbe, mielőtt lekapcsolja a gépet.
- Állítsa a lekapcsolt gépet alapvetően üres tartállyal szilárd alapú, vízszintes helyre.
- Biztosítsa a gépet akaratlan elgurulás ellen, ha a szállítóberendezésre helyezi.
  Ehhez lásd a "Szállítóberendezés" fejezetet, 124 oldal.

A permetezőgép lekapcsolásakor mindig hagyjon akkora szabad teret előtte, hogy az újbóli felkapcsolás során a traktort egy vonalba tudja hozni a permetezőgéppel.

1. Hozza a támasztólábakat tárolási helyzetbe.
2. Állítsa le az üres gépet szilárd alapú, vízszintes helyen.
3. Kapcsolja le a gépet a traktorról.

   3.1 Biztosítsa a gépet akaratlan elgurulás ellen. Ehhez lásd 124 oldal.

   3.2 Tehermentesítse a felső függesztőkart.

   3.3 Reteszelje ki és kapcsolja ki a felső függesztőkar horgát a traktor vezetőüléséből.

   3.4 Tehermentesítse az alsó függesztőkarokat.

   3.5 Reteszelje ki és kapcsolja ki az alsó függesztőkarok horgait a traktor vezetőüléséből.

   3.6 Menjen előre a traktorral kb. 25 cm távolságra.

   → A traktor és gép közötti megfelelő szabad tér lehetővé teszi a jobb hozzáférést a kardántengely és az ellátóvezetékek lekapcsolásához.

   3.7 Biztosítsa a traktort és a munkagépet akaratlan indítás és akaratlan elgurulás ellen.

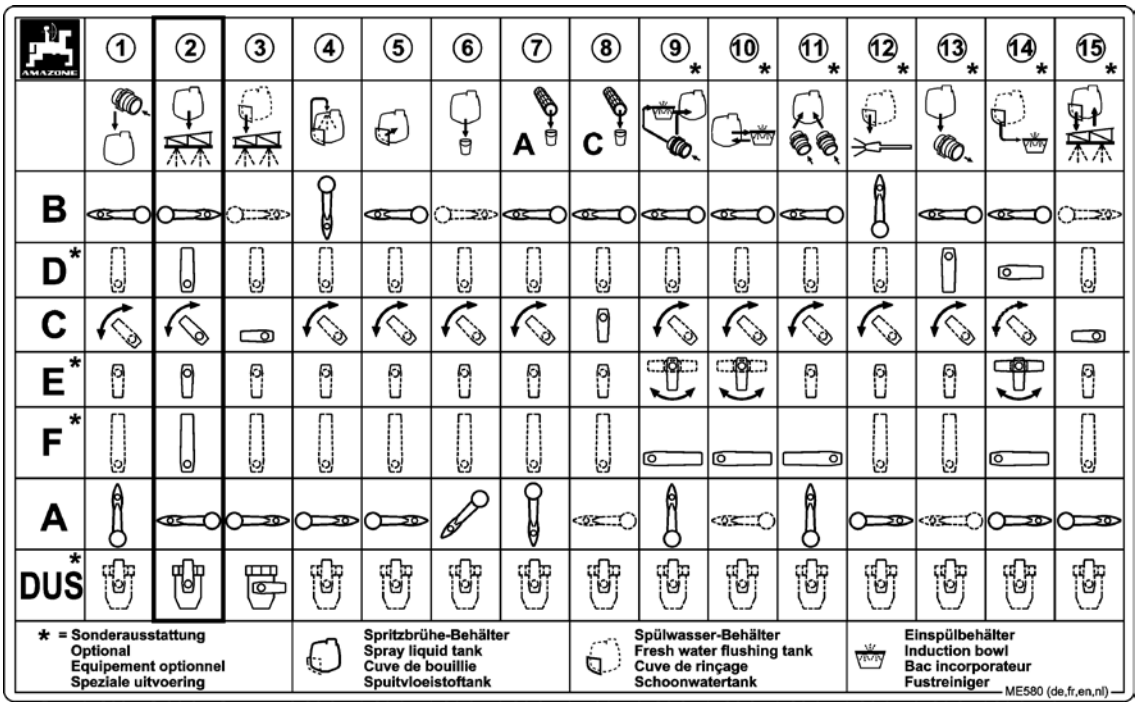
   3.8 Kapcsolja le a kardántengelyt.

   3.10 Kapcsolja le az ellátóvezetékeket.

   3.11 Hozza az ellátóvezetékeket tárolási helyzetbe.

# 9 Beállítások

## 9.1 A kezelőelemek pozíciói a mindenkori üzemmód esetén




**106 ábra**

| | Funkció | Lásd az adott oldalt |
|---|---|---|
| **1** | Feltöltés a kezelőtáblán levő szívócsatlakozón keresztül | 148 |
| **2** | Permetezési üzemmód | 120/161 |
| **3** | A permetezőgép tisztítása feltöltött tartály esetén | 170 |
| **4** | Az üres permetlétartály tisztítása | 164 |
| **5** | A visszamaradó mennyiség hígítása a permetlétartályban | 160 |
| **6** | A végső maradék leeresztése a permettartályból | 165 |
| **7** | A végső maradék leeresztése a szívószerelvényből | 165/166 |
| **8** | A végső maradék leeresztése a nyomásszűrőből | 165 |
| **9** | A folyékony vegyszerek bemosása és feltöltése a permetlétartályba a kezelő-táblán levő szívócsatlakozón keresztül | 151 |
| **10** | Folyékony vegyszerek bemosása | 151 |
| **10** | Por alakú vegyszerek és karbamid bemosása a körvezetéken keresztül | 151 |
| **10** | Kanna előmosás a kannamosáson keresztül | 151 |
| **11** | Feltöltés a kezelőtáblán levő szívócsatlakozón és a vegyszerbekeverő tartályon keresztül | 148 |
| **12** | Külső tisztítás | 168 |
| **13** | A permetlétartály kiürítése a szivattyún keresztül | 162 |
| **14** | Kannamosás tiszta vízzel | 169 |
| **15** | A szórókeret mosása a nyomás alatti cirkulációs rendszeren (DUS) keresztül | |

# 10 Szállítások

**FIGYELEM**

**Veszélyek összenyomás, vágás, megfogás, behúzás és összeütközés miatt a felkapcsolt gép akaratlan leoldása következtében!**

A szállítás megkezdése előtt szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy a felső és az alsó függesztőkar-csapok biztosítva vannak-e a véletlen kiesés ellen rugós rögzítő elemmel.

**FIGYELEM**

**Összenyomás, nyírás, vágás, levágás, megfogás, feltekerés, behúzás, elkapás és összeütközés miatti veszélyek a gép akaratlan elmozdulása következtében**

- Összecsukható gépek esetén ellenőrizze a szállításbiztosítók kifogástalan reteszelését.
- Biztosítsa a gépet akaratlan elmozdulások ellen, mielőtt a szállítást megkezdené.

**FIGYELEM**

**Összenyomás, vágás, megfogás, behúzás vagy összeütközés miatti veszélyek a nem megfelelő stabilitás és felborulás következtében.**

- Állítsa be vezetési stílusát úgy, hogy a traktort felszerelt vagy leakasztott gép esetén is mindenkor biztonságosan uralja.

  Eközben vegye figyelembe személyes képességeit, az út-, forgalmi-, látási- és időjárási viszonyokat, a traktor menettulajdonságait, valamint a felszerelt vagy hozzákapcsolt gép általi hatásokat.
- A szállítások előtt biztosítsa a traktor alsó függesztőkarjainak oldalirányú rögzítését, hogy a felkapcsolt vagy felfüggesztett gép ne tudjon ide-oda lengeni.

**FIGYELEM**

**Veszélyek az üzemeltetés közbeni törés, a traktor nem kielégítő stabilitása és nem kielégítő kormányzási és fékezőképessége miatt, a traktor nem rendeltetésszerű használata esetén!**

Ezek a veszélyeztetések a legsúlyosabb, akár halálos sérüléseket okozhatják.

Vegye figyelembe a felkapcsolt / felfüggesztett gép maximális terhelését, és a traktor megengedett tengelyterhelését és támasztó terhelését! Adott esetben csak részben feltöltött tartállyal közlekedjen.

**FIGYELEM**

**Nem megengedett személyek gépről történő leesésének veszélye!**

Tilos személyek szállítása a gépen, és/vagy felszállás a mozgó járműre.

A géppel való elindulás előtt utasítsa ki a személyeket a rakodási területről.

Az elülső tartály használata esetén a traktor első fényszórói lefedésre kerülnek!

Amennyiben  ehelyett tetőfényszórókat alkalmaznak, a szállítási sebesség max. 30 km/h lehet.

**VIGYÁZAT**

- A szórókeret szállítási helyzetbe állítása és fizikai biztosítása.

→ A külső elemek munkaszélesség-csökkentőjének felszerelése esetén ezeket szállítás előtt ki kell hajtani.

- Ha fel van szerelve szórókeret-hosszabbítás (opció), ezt állítsa szállítási helyzetbe.
- A többi jármű elvakításának elkerülése érdekében szállítás közben kapcsolja ki a munkavilágítást.

# 11 A gép használata

A gép használata közben vegye figyelembe az alábbi fejezetek utasításait

- "Figyelmeztető matricák és egyéb jelzések a gépen", a 18 oldaltól.
- "A gépkezelőre vonatkozó biztonsági utasítások", a 28 oldaltól

Ezeknek az utasításoknak a figyelembevétele az Ön biztonságát szolgálja.

**FIGYELEM**

**Veszélyek az üzemeltetés közbeni törés, a traktor nem kielégítő stabilitása és nem kielégítő kormányzási és fékezőképessége miatt, a traktor nem rendeltetésszerű használata esetén!**

Vegye figyelembe a felkapcsolt gép maximális terhelését, és a traktor megengedett tengelyterhelését és támasztó terhelését! Adott esetben csak részben feltöltött tartállyal közlekedjen.

**FIGYELEM**

**Összenyomás, vágás, elvágás, behúzás, elkapás és összeütközés miatti veszélyek a traktor / a felszerelt gép nem kielégítő stabilitása és felborulása következtében!**

Állítsa be vezetési stílusát úgy, hogy a traktort felszerelt gép esetén is mindenkor biztonságosan uralja.

Eközben vegye figyelembe személyes képességeit, az út-, forgalmi-, látási- és időjárási viszonyokat, a traktor menettulajdonságait, valamint a felszerelt gép általi hatásokat.

**FIGYELEM**

**Veszélyek összenyomás, vágás, megfogás, behúzás és összeütközés miatt a felkapcsolt gép akaratlan leoldása következtében!**

A gép minden használata előtt szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy a felső és az alsó függesztőkar-csapok biztosítva vannak-e a véletlen kiesés ellen rugós rögzítő elemmel.

**FIGYELEM**

**A kezelőszemély / harmadik személyek veszélyeztetése a gépből kirepülő, sérült szerkezeti elemek vagy idegen testek miatt a traktor kardántengelycsonkjának megengedhetetlenül magas üzemeltetési fordulatszáma következtében!**

Vegye figyelembe a gép megengedett üzemeltetési fordulatszámát, mielőtt a traktor kardántengelycsonkját bekapcsolja.

**FIGYELEM**

**Elkapás és feltekerés okozta veszélyek, valamint az elkapott idegen testek kirepülése okozta veszélyek a hajtott kardántengely veszélyes tartományában!**

- A gép minden használata előtt ellenőrizze a kardántengely biztonsági- és védőberendezéseinek működését és teljességét.

  A kardántengely sérült biztonsági- és védőberendezéseit haladéktalanul cseréltesse ki egy szakműhellyel.
- Ellenőrizze, hogy a kardántengely védőburkolata biztosított-e tartólánccal elfordulás ellen.
- Tartson kellő biztonsági távolságot a hajtott kardántengelytől.
- Utasítsa ki a személyeket a hajtott kardántengely veszélyes területéről.
- Veszély esetén haladéktalanul állítsa le a traktor motorját.

**FIGYELEM**

**Veszélyeztetés a növényvédőszerekkel / permetlével való akaratlan érintkezés következtében!**

- Viseljen személyes védőfelszerelést
  - a permetlé bekeverése közben.
  - permetezési üzemmód közben a permetező fúvókák tisztítása / cseréje esetén.
  - a permetezési üzemmód befejeztével a szántóföldi permetezőgép valamennyi tisztítási munkája közben.
- A szükséges védőruházat viseléséhez mindig vegye figyelembe a felhasználandó növényvédőszer gyártójának, terméktájékoztatójának, használati utasításának, biztonsági adatlapjának vagy kezelési utasításának az adatait és utasításait. Használjon pl.:
  - vegyszerálló kesztyűt
  - vegyszerálló overallt
  - vízálló lábbelit
  - arcvédőt
  - légzésvédőt
  - védőszemüveget
  - bőrvédő eszközöket, stb.

**FIGYELEM**

**Az egészség veszélyeztetése a növényvédőszerekkel vagy a permetlével való akaratlan érintkezés következtében!**

- Vegyen fel védőkesztyűt, mielőtt
  - a növényvédőszert feldolgozza,
  - munkát végez a szennyezett permetezőgépen vagy
  - a permetezőgépet tisztítja.
- Mossa le a védőkesztyűt tiszta vízzel a kézmosó tartályból,
  - minden alkalommal, és közvetlenül a növényvédőszerekkel való érintkezés után.
  - mielőtt a védőkesztyűt lehúzza.

## 11.1 A permetezési üzemmód előkészítése

- A növényvédő szerek szakszerű kiszórásának alapfeltétele a permetezőgép szabályszerű működése. Rendszeresen ellenőriztesse próbapadon a permetezőgépet. Az esetlegesen fellépő hibákat azonnal küszöbölje ki.
- Vegye figyelembe a megfelelő szűrőfelszerelést a következő oldalon: 77
- Alapvetően mindig tisztítsa ki a permetezőgépet, mielőtt egy másik növényvédő szert szórna ki.
- Mossa ki a fúvókavezetéket,
  - minden egyes fúvókacsere alkalmával.
  - a többfúvókás fúvókatartó egy másik fúvókára történő átfordítása előtt.

  Lásd a "Tisztítás" fejezetet ezen az oldalon: 163
- Töltse fel az öblítővíz tartályt és a frissvíz tartályt.

## 11.2 A permetlé bekeverése

**FIGYELEM**

**Veszélyeztetés a növényvédőszerekkel és/vagy a permetlével való akaratlan érintkezés következtében!**

- Alaposan mossa be a növényvédőszert a vegyszerbekeverő (bemosó) tartályon keresztül a permetlétartályba.
- Fordítsa a vegyszerbekeverő (bemosó) tartályt feltöltési pozícióba, mielőtt a növényvédőszert a vegyszerbekeverő (bemosó) tartályba tölti.
- Vegye figyelembe a növényvédőszer használati utasításának az egész testre és a légzésvédelemre vonatkozó előírásait a növényvédőszerekkel való érintkezés és a permetlé bekeverése során.
- Ne keverje a permetlevet kutak vagy felszíni vizek közelében.
- Akadályozza meg a növényvédőszerek és / vagy a permetlé szivárgását és a velük való beszennyeződést szakszerű magatartással és a test megfelelő védelmével.
- Ne hagyja felügyelet nélküli a bekevert permetlevet, a felhasználatlan növényvédőszert valamint a tisztítatlan növényvédőszeres kannákat és a tisztítatlan permetezőgépet, hogy harmadik személyre nézve a veszélyt elhárítsa.
- Védje a szennyezett növényvédőszeres kannákat és a szennyezett permetezőgépet csapadéktól.
- Ügyeljen a megfelelő tisztaságra a permetlé bekeverésének befejeztével, hogy a lehető legkevesebb kockázatot okozza (pl. alaposan mossa le a használt védőkesztyűt lehúzás előtt, és a tisztítófolyadékok előírásainak megfelelően ártalmatlanítsa szabályszerűen a mosóvizet).

- Vegye figyelembe a növényvédőszerek használati utasításaiban előírt víz- és vegyszer-felhasználási mennyiségeket.
- Olvassa el a vegyszer használati utasítását, és vegye figyelembe az óvórendszabályokat!

**FIGYELEM**

**Személyek / állatok veszélyeztetése a permetlével való nem szándékos érintkezés következtében a permetlétartály feltöltése közben!**

- Viseljen személyes védőfelszerelést, ha növényvédő szert dolgoz fel / permetlevet ereszt le a permetlétartályból. A szükséges személyes védőfelszerelés viseléséhez mindig vegye figyelembe a felhasználandó növényvédő szer gyártójának, terméktájékoztatójának, használati utasításának, biztonsági adatlapjának vagy kezelési utasításának az adatait és utasításait.
- A feltöltés közben soha ne hagyja felügyelet nélkül a permetezőgépet.
  - Soha ne töltse a permetlétartályt a névleges térfogaton túl.
  - A permetlétartály feltöltésekor soha ne lépje túl a permetezőgép megengedett hasznos terhelését. Vegye figyelembe a feltöltendő folyadék mindenkori fajsúlyát.
  - Feltöltés közben állandóan figyelje a töltöttségi szint-jelzőt, hogy elkerülje a permetlétartály túltöltését.
  - A permetlétartály feltöltésekor vegye figyelembe a megjelölt területeket, hogy ne kerülhessen permetlé a szennyvízelvezető rendszerbe.
- Minden feltöltés előtt ellenőrizze a permetezőgépe sérüléseit, pl. a tartály és a tömlők tömítetlenségét, valamint a kezelőelemek kifogástalan pozícióját.

Feltöltéskor vegye figyelembe a permetezőgép megengedett hasznos terhelését! A permetezőgépének a feltöltése során feltétlenül vegye figyelembe az egyes folyadékok eltérő fajsúlyát [kg/l].

**A különböző folyadékok fajsúlyai**

| folyadék | víz | karbamid | AHL | NP-oldat |
|---|---|---|---|---|
| **Sűrűség [kg/l]** | **1** | **1,11** | **1,28** | **1,38** |

**Kezelőterminál:**

Indítsa el az **kezelői terminálon** a feltöltés-kijelzőt a munka menüből.

- Gondosan határozza meg a feltöltési- és utántöltési mennyiségeket, hogy ne maradjon vissza permetlé a permetezési üzem végén, mivel a visszamaradó permetlé mennyiségek környezetkímélő eltávolítása nehéz.
  - Az utolsó permetlétartály feltöltéséhez szükséges utántöltési mennyiség kiszámításához használja a "Feltöltési táblázat a visszamaradó területek részére" fejezetet. Ebben az esetben vonja le a szórókeretben technikailag visszamaradó, hígítatlan mennyiséget a kiszámított utántöltési mennyiségből!

    Ehhez lásd "Feltöltési táblázat a visszamaradó területek részére" fejezetet

## Kivitelezés

1. Határozza meg a szükséges víz- és vegyszer-felhasználási mennyiséget a növényvédő szer használati utasításából.
2. Számítsa ki a feltöltési-, ill. utántöltési mennyiségeket a kezelendő terület részére.
3. Töltse meg a gépet és keverje bele a készítményt.
4. A permetezés megkezdése előtt keverje fel a permetlevet a permetezőszer gyártójának utasítása szerint.

Lehetőség szerint a szívótömlővel töltse meg a gépet és a töltés közben keverje bele a készítményt.

Így a bekeverési területre folyamatosan áramlik a víz.

- Töltés közben akkor kezdje meg a készítmény bekeverését, amikor a tartály töltöttsége elérte a 20%-ot.
- Több készítmény alkalmazásakor:
  - Az egyik készítmény bekeverését követően közvetlenül tisztítsa meg a kannát.
  - Az egyik készítmény bekeverését követően közvetlenül tisztítsa meg a bekeverő-csatornát.

- A feltöltés közben nem léphet ki hab a permetlétartályból.

  Habzásgátló vegyszer hozzáadása ugyancsak megakadályozza a permetlétartály túlhabzását.

A keverőszerkezetek normális körülmények közt a feltöltéstől a permetezési üzem befejezéséig bekapcsolt állapotban maradnak. Ezzel kapcsolatban a vegyszer gyártójának adatai a mérvadók.

- A vízben oldható fóliatasakokat a keverőszerkezet működése közben közvetlenül adagolja a permetlétartályba.
- Kiszórás előtt oldja fel teljesen a karbamidot a folyadék átszivattyúzásával. Nagyobb karbamid mennyiség feloldásakor erősen leesik a permetlé hőmérséklete, ennek következtében a karbamid csak lassan oldódik fel. Minél melegebb a víz, annál gyorsabban és jobban oldódik fel a karbamid.

- A kiürült vegyszertároló edényeket gondosan mossa ki, tegye használhatatlanná, gyűjtse össze, és előírásszerűen ártalmatlanítsa. Más célra ne használja fel ismét ezeket.
- Amennyiben a vegyszertároló edények mosásához csak permetlé áll rendelkezésre, akkor azzal elsősorban csak egy előtisztítást végezzen el. Alapos mosást akkor hajtson végre, ha tiszta víz áll rendelkezésére, pl. a permetlé tartályban történő következő bekeverése előtt, illetve az utolsó tartályfeltöltés visszamaradó mennyiségének felhígításakor.
- Gondosan mossa ki a kiürített vegyszertároló edényét (pl. a kannamosóval), és a mosóvizet keverje bele a permetlébe!

A 15° dH (német vízkeménységi fok) feletti vízkeménységnél vízkőlerakódás alakulhat ki, ami hátrányosan befolyásolhatja a gép működését és amit rendszeresen el kell távolítani.

### 11.2.1 A feltöltési-, illetve utántöltési mennyiségek kiszámítása

Az utolsó permetlétartály feltöltéséhez szükséges utántöltési mennyiség kiszámításához használja a "Feltöltési táblázat a visszamaradó területek részére" fejezetet,144. oldalon

**1. példa:**

**Adottak az alábbiak:**

| | |
|---|---|
| A tartály névleges térfogata | 1200 l |
| A tartályban visszamaradó mennyiség | 0 l |
| Vízfelhasználás | 400 l/ha |
| Hektáronkénti vegyszerszükséglet | |
| A vegyszer | 1,5 kg |
| B vegyszer | 1,0 l |

**Kérdés:**

Mennyi liter vizet, hány kg A vegyszert, és hány liter B vegyszert kell feltölteni, ha a kezelendő terület 2,5 ha?

**Válasz:**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Víz: | 400 l/ha | X | 3 ha | = | 1200 l |
| A vegyszer: | 1,5 kg/ha | X | 3 ha | = | 4,5 kg |
| B vegyszer: | 1,0 l/ha | X | 3 ha | = | 3 l |

**2. példa:**

**Adottak az alábbiak:**

| | |
|---|---|
| A tartály névleges térfogata | 1200 l |
| A tartályban visszamaradó mennyiség | 200 l |
| Vízfelhasználás | 500 l/ha |
| Ajánlott koncentráció | 0,15 % |

**1. kérdés:**

Hány l ill. kg vegyszert kell egy tartályfeltöltéshez kimérni?

**2. kérdés:**

Mekkora az a kezelendő terület ha-ban, amely egy feltöltéssel leszórható, ha a tartály 20 l visszamaradó mennyiségig üríthető ki?

**Számítási képlet és válasz az 1. kérdésre:**

$$\frac{\text{víz utántöltési mennyiség [l] x koncentráció [\%]}}{100} = \text{vegyszer-hozzáadás [l ill. kg]}$$

$$\frac{(1200 - 200)\ [l] \times 0{,}15\ [\%]}{100} = 1{,}5\ [l\ ill.\ kg]$$

**Számítási képlet és válasz a 2. kérdésre:**

$$\frac{\text{rendelkezésre álló permetlémennyiség [l] – visszamaradó mennyiség [l]}}{\text{vízfelhasználás [l/ha]}} = \text{kezelendő terület [ha]}$$

$$\frac{\text{1200 [l] (névleges tartálytérfogat) – 20 [l] (visszamaradó mennyiség)}}{\text{500 [l/ha] vízfelhasználás}} = 2{,}36\ [ha]$$

## 11.2.2 Feltöltési táblázat a visszamaradó területek részére

Az utolsó permetlétartály feltöltéséhez szükséges utántöltési mennyiség kiszámításához használja a "Feltöltési táblázat a visszamaradó területek részére" fejezetet. Vonja ki a kiszámított utántöltési mennyiségből a permetlé vezetékben visszamaradó mennyiséget! Ehhez lásd a "Permetlé vezetékek" fejezetet, 104. oldalon.

A megadott utántöltési mennyiségek 100 l/ha szórásmennyiség esetén érvényesek. Ettől eltérő szórásmennyiség esetén az utántöltési mennyiség a többszörösére növekszik.

| Menetút [m] | Utántöltési mennyiségek [l] az alábbi munkaszélességű szórókeretek esetén | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 m | 12 m | 15 m | 16 m | 18 m | 20 m | 21 m | 24 m |
| 10 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 20 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| 30 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 |
| 40 | 4 | 5 | 6 | 6 | 7 | 8 | 8 | 10 |
| 50 | 5 | 6 | 8 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 60 | 6 | 7 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 70 | 7 | 8 | 11 | 11 | 13 | 14 | 15 | 17 |
| 80 | 8 | 10 | 12 | 13 | 14 | 16 | 17 | 19 |
| 90 | 9 | 11 | 14 | 14 | 16 | 18 | 19 | 22 |
| 100 | 10 | 12 | 15 | 16 | 18 | 20 | 21 | 24 |
| 200 | 20 | 24 | 30 | 32 | 36 | 40 | 42 | 48 |
| 300 | 30 | 36 | 45 | 48 | 54 | 60 | 63 | 72 |
| 400 | 40 | 48 | 60 | 64 | 72 | 80 | 84 | 96 |
| 500 | 50 | 60 | 75 | 80 | 90 | 100 | 105 | 120 |

**Példa:**

| | |
|---|---|
| Visszamaradó útszakasz (menetút): | 100 m |
| Szórásmennyiség: | 100 l/ha |
| Szórókeret: | **Q-plus** szórókeret |
| Munkaszélesség: | 15 m |
| A részszélességek (szakaszolások) száma: | 5 |
| A permetlé vezetékben visszamaradó mennyiség: | 5,2 l |

1. Számítsa ki az utántöltési mennyiséget a feltöltési táblázat segítségével. A példában az utántöltési mennyiség **15 l**.
2. Vonja ki a kiszámított utántöltési mennyiségből a permetlé vezetékben visszamaradó mennyiséget.

   **A szükséges utántöltési mennyiség: 15 l – 5,2 l = 9,8 l**

## 11.3 Feltöltés vízzel

**FIGYELEM**

**Személyek / állatok veszélyeztetése a permetlével való akaratlan érintkezés következtében a permetlétartály feltöltése közben!**

- A permetlétartály ivóvízvezetékből való feltöltésekor soha ne létesítsen közvetlen kapcsolatot a feltöltő tömlő és a permetlétartály tartalma között. Csak így tudja megakadályozni a permetlé visszaszivattyúzását vagy visszanyomását az ivóvízvezetékbe.

→ A feltöltő tömlő végét rögzítse legalább 10 cm-rel a permetlétartály feltöltő nyílása felett. Az így létrejövő szabad kifolyás nyújtja a legnagyobb biztonságot a permetlének az ivóvízvezetékbe történő visszafolyása ellen.

- Akadályozza meg a habképződést. A feltöltés közben nem léphet ki hab a permetlétartályból. A permetlétartály fenekéig érő, nagy keresztmetszetű tölcsér eredményesen akadályozza meg a habképződést.
- A permetlétartály feltöltését csak betöltő szűrő használatával végezze el.

### 11.3.1 A permetlétartály feltöltése a feltöltőnyíláson keresztül

1. Határozza meg pontosan a víz feltöltési mennyiségét (ehhez lásd "A feltöltési-, illetve utántöltési mennyiség kiszámítása" fejezetet, 143. oldalon).
2. Nyissa ki a feltöltőnyílás nyitható / csavaros fedelét.
3. Töltse fel a permetlétartályt a feltöltőnyíláson keresztül "szabad kifolyású" ivóvízvezeték segítségével. 4. Feltöltés közben állandóan figyelje a feltöltöttségiszint-jelzőt.
5. Legkésőbb akkor állítsa le a permetlétartály feltöltését,
   - ha a feltöltöttségiszint-jelző mutatója eléri a feltöltési határjelzést.
   - mielőtt a betöltött folyadékmennyiséggel túllépné a permetezőgép megengedett hasznos terhelését.
6. Zárja le a feltöltőnyílást előírásszerűen a nyitható / csavaros fedéllel.

### 11.3.2 A permetlétartály feltöltése a kezelőtáblán levő szívócsatlakozón keresztül

**ÁBRAYELEM**
**A szívóarmatúra károsodását a szívótömlőn történő nagynyomású feltöltés okozza!**

A szívóarmatúra nem alkalmas a nyomás alatti feltöltésre. Ez a magasabban elhelyezkedő lefejtési forrásnál is igaz.

- Feltöltés közben állandóan figyelje a feltöltöttségiszint-jelzőt.
- Legkésőbb akkor állítsa le a permetlétartály feltöltését,
  - ha a feltöltöttségiszint-jelző mutatója eléri a feltöltési határjelzést.
  - mielőtt a betöltött folyadékmennyiséggel túllépné a permetezőgép megengedett hasznos terhelését.

A feltöltést lehetőség szerint egy erre alkalmas tartályból végezze, ne nyitott vízvételező helyekről.

1. Határozza meg pontosan a víz feltöltési mennyiségét
2. Kapcsolja össze a szívótömlőt gyorscsatlakozón keresztül a feltöltő csatlakozóval.
3. Helyezze a szívótömlőt a vízkivételi helybe.
4. A kezelőtáblán állítsa az átváltócsapokat a megadott pozícióba:

   4.1 **F** átváltócsap **0** pozícióba.

   4.2 **E** átváltócsap **0** pozícióba.

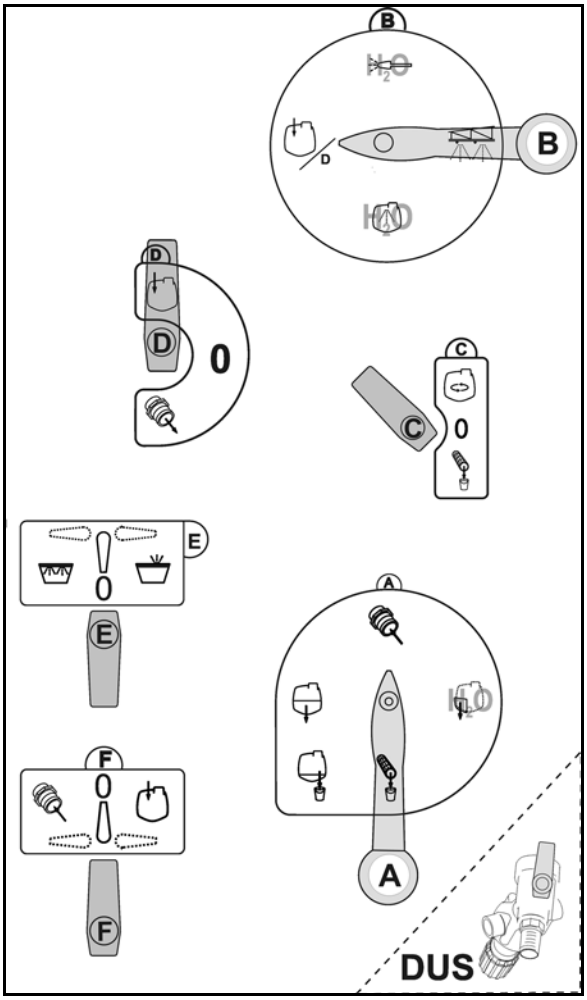
   4.3 **D** átváltócsap (opció) pozícióba.

   4.4 **B** átváltócsap pozícióba.

   4.5 **A** átváltócsap pozícióba.
5. A szivattyút hajtsa meg kb. 540 ford/perc fordulatszámmal.
6. Öblítse be a készítményt a feltöltés során.
7. Ha a tartály tele van,

   7.1 vegye ki a szívótömlőt a vízkivételi helyről, hogy a szivattyú teljesen üres-re szívja a szívótömlőt,

   7.2 állítsa az **A** átváltócsapot pozícióba.
8. Zárja a betöltőnyílást előírásszerűen a nyitható csavaros fedéllel.




**107 ábra**

A szívási teljesítmény növelése az injektor bekapcsolásával:

Állítsa az **F** átváltócsapot pozícióba**.**

Az injektor csak azután kapcsolható be, ha a szivattyú a vizet felvette.

- Az injektorral felszívott víz nem folyik keresztül a szívószűrőn.
- Komfort felszereltség feltöltés leállítóval: a kiegészítő injektort nem szabad bekapcsolni, mert különben nem működik az automatikus feltöltés leállító.

A szívóarmatúra **A** állítókarját állítsa először "Permetezés" pozícióba, és azután kapcsolja le a szívótömlőt a szívócsonkról, ha a szívótömlőt nem a vízkivételi helyről veszi ki.

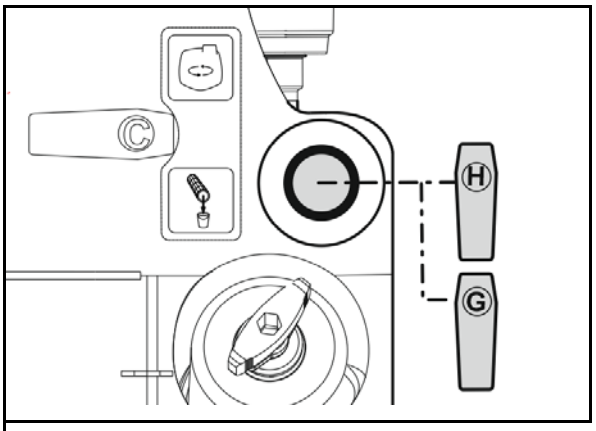
### Feltöltés nyitott vízvételező helyekről

A permetlétartály nyitott vízvételező helyekről szívótömlőn keresztül történő feltöltése esetén vegye ábrayelembe a hatályos előírásokat.

## 11.4 Permetlé-tartály/öblítővíz-tartály feltöltése a nyomócsatlakozóval

- Permetlé-tartály feltöltése a nyomócsatlakozóval a kezelőmezőn (opció)
- Az öblítővíz-tartály feltöltése a nyomócsatlakozóval a kezelőmezőn

A kívánt tartály kiválasztható az adott **H**, **G** átváltócsappal (opció).




**108. ábra**

**FIGYELMEZTETÉS**

**Az öblítővíz-tartály növényvédő szerekkel vagy permetlével való beszennyezése tilos!**

**Az öblítővíz-tartályt csak tiszta vízzel töltse fel, soha ne töltsön bele növényvédő szert vagy permetlevet.**

Ügyeljen arra, hogy a permetezőgép üzemeltetése során mindig elegendő mennyiségű tiszta vizet vigyen magával. Az permetlé-tartály feltöltésekor ellenőrizze és töltse fel az öblítővíz-tartályt is.

## 11.5 A kézmosó tartály feltöltése

**FIGYELEM**

**A kézmosó tartály növényvédőszerekkel vagy permetlével való beszennyezése megengedhetetlen!**

**A kézmosó tartályt csak tiszta vízzel töltse fel, soha ne töltsön bele növényvédőszert vagy permetlevet.**

## 11.6 A vegyszerek bemosása

**FIGYELEM**

**A vegyszer bemosásához viseljen megfelelő védőruházatot, úgy ahogyan azt a növényvédőszer gyártója előírja!**

Mossa be a mindenkori vegyszert a vegyszerbekeverő (bemosó) tartályon (117 ábra/1) keresztül a permetlétartályban levő vízbe**.** Ennek során különbségek vannak a folyékony és por alakú vegyszerek, illetve a karbamid bemosása között.

**109 ábra**

Permetezés előtt oldja fel teljesen a karbamidot a folyadék átszivatytyúzásával. Nagyobb karbamid mennyiség feloldásakor erősen csökken a permetlé hőmérséklete, ennek következtében a karbamid csak lassan oldódik fel. Minél melegebb a víz, annál gyorsabban és jobban oldódik fel a karbamid.

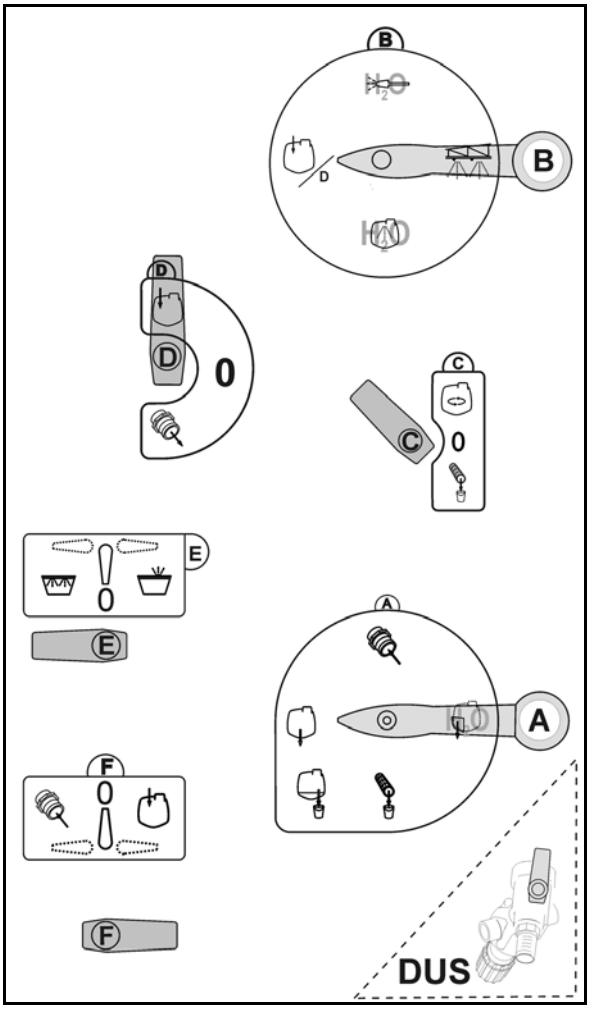
1. Működtesse a szivattyút kb. 400 $min^{-1}$ fordulatszámon.
2. Töltse fel félig vízzel a permetlé-tartályt.
3. Állítsa az **F** átváltócsapot helyzetbe.
4. Állítsa az **E** átváltócsapot helyzetbe.
5. Állítsa a **D** átváltócsapot (opció) helyzetbe.
6. Állítsa a **B** átváltócsapot helyzetbe.
7. Állítsa az **A** átváltócsapot helyzetbe.

A beöblítéskor maradjon az **A** átváltócsap a helyzetben a szívófeltöltéskor.

8. Nyissa a beöblítőtartály fedelét.
9. Töltse be a tartály feltöltéséhez kiszámított és kimért készítmény mennyiséget a beöblítőtartályba (max. 60 l).

→ Teljesen szívja ki a beölbítőtartály tartalmát.

10. Állítsa az **E** átváltócsapot a **0** helyzetbe.
11. Állítsa az **F** átváltócsapot **0** helyzetbe.
12. Zárja a beöblítőtartály fedelét.
13. Tisztítsa meg a permetlé-kannát és a beöblítőtartályt.
14. Töltse fel a hiányzó vízmennyiséget




**110 ábra**

### 11.6.1 A permetlé-kanna és a beöblítőtartály tisztítása

**Tisztítsa meg a permetlé-kannát és a beöblítőtartályt a felszívott vízzel, lehetőleg a szívófeltöltés során.**

**Kanna előzetes tisztítása a permetlével:**

1. Nyissa a beöblítőtartály fedelét.
2. Állítsa a **D** átváltócsapot (opció) helyzetbe.
3. Állítsa az **F** átváltócsapot helyzetbe.
4. Állítsa az **E** átváltócsapot helyzetbe.
5. A kannát helyezze rá a kannamosóra, és legalább 30 másodpercig nyomja lefelé és öblítse.

**Ezután tisztítsa a kannát az öblítővízzel:**

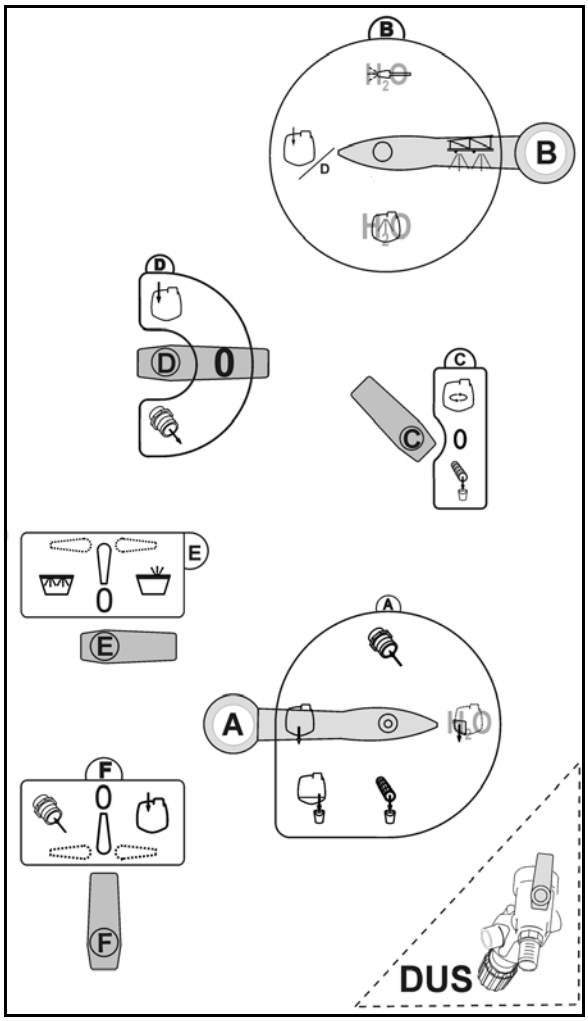
6. Állítsa az **A** átváltócsapot helyzetbe.
7. A kannát helyezze rá a kannamosóra, és legalább 30 másodpercig nyomja lefelé és öblítse.

**Beöblítőtartály tisztítása:**

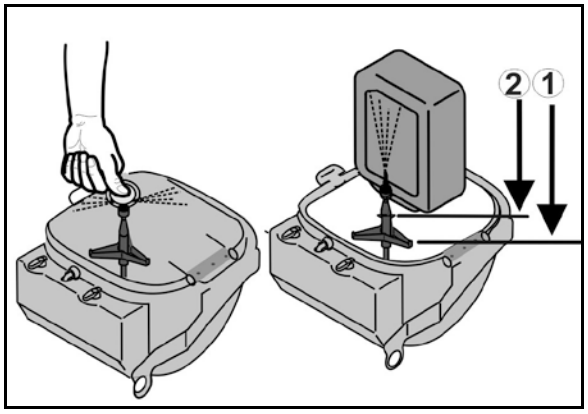
Ha az **E** átváltócsap helyzetben van, és a beöblítőtartály zárt, működtesse a nyomógombot.

→ Belső tisztítás nyomófúvókával.

8. Állítsa az **E, F** átváltócsapot **0** helyzetbe.
9. Állítsa az **A** átváltócsapot helyzetbe.




**111. ábra**



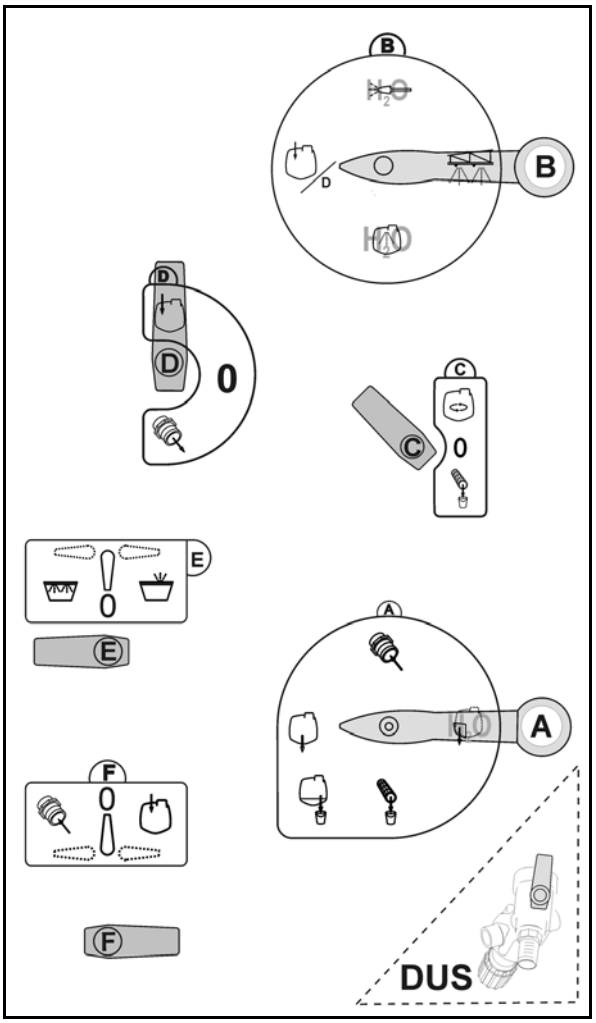

**112. ábra**

## 11.6.2 ECOFILL

1. Töltse fel félig vízzel a permetlétartályt.
2. Állítsa az **F** átváltócsapot **0** pozícióba.
3. **E** átváltócsap **0** pozícióban.
4. **D** átváltócsap (opció) pozícióban.
5. **B** átváltócsap pozícióban.
6. **A** átváltócsap pozícióban.
7. A szivattyút hajtsa meg kb. 400 ford/perc fordulatszámmal.
8. Állítsa az **F** átváltócsapot pozícióba.

→ Állítsa az **F** átváltócsapot **0** pozícióba, ha a kívánt mennyiséget kiszivattyúzta az **ECOFILL** göngyölegből.

9. Töltse fel a hiányzó vízmennyiséget.




**113 ábra**

## 11.7 Permetezési üzemmód

A gép kivitelétől függően vegye figyelembe

- a kezelőterminál külön kezelési utasítását, vagy a
- "**HB** kézi kezelés" fejezetet, 67 oldal.

### Rendkívüli utasítások a permetezési üzemmód esetére

- Ellenőrizze permetezőgépét beméréssel
  - a permetezési szezon megkezdése előtt.
  - a ténylegesen kijelzett permetezési nyomás és a szórási táblázat alapján szükséges permetezési nyomás eltérése esetén.
- A permetezés megkezdése előtt határozza meg pontosan a szükséges szórásmennyiséget a növényvédőszer gyártójának használati utasítása alapján (ehhez lásd "Permetlé bekeverés" fejezet, 139. oldalon).
  - **Kezelőterminál/ AMASPRAY+:** a permetezési munka megkezdése előtt táplálja be a szükséges szórásmennyiséget (előírt érték) a kezelőterminálba.
  - **AMASET+**: a permetezési munka megkezdése előtt táplálja be a szükséges permetezési nyomást a kezelőterminálba.
- Pontosan tartsa be a szükséges szórásmennyiséget [l/ha] a permetezési üzemmód közben,
  - hogy növényvédelmi intézkedésével optimális kezelési eredményt érjen el.
  - hogy megakadályozza a szükségtelen környezetterhelést.
- A permetezési munka megkezdése előtt válassza ki a szükséges fúvókatípust a szórási táblázatból – az alábbiak figyelembevételével
  - előirányzott haladási sebesség,
  - szükséges szórásmennyiség, és
  - a végrehajtandó növényvédelmi intézkedéshez felhasznált növényvédőszer szükséges porlasztási karakterisztikája (finom, közepes vagy durva cseppméretű).
    Ehhez lásd a "Lapos sugarú, elsodródás-csökkentő (antidrift), injektoros és levegőbeszívásos (airmix) fúvókák szórási táblázata" fejezetet, 208. oldalon.
- A permetezési munka megkezdése előtt válassza ki a szükséges fúvókaméretet a szórási táblázatból – az alábbiak figyelembevételével
  - előirányzott haladási sebesség,
  - szükséges szórásmennyiség, és
  - célul kitűzött permetezési nyomás.
    Ehhez lásd a "Lapos sugarú, elsodródás-csökkentő (antidrift), injektoros és levegőbeszívásos (airmix) fúvókák szórási táblázata" fejezetet, 208. oldalon.
- Az elsodródási veszteségek megelőzése céljából lassú haladási sebességet és alacsony permetezési nyomást válasszon!

  Ehhez lásd a "Lapos sugarú, elsodródás-csökkentő (antidrift), injektoros és levegőbeszívásos (airmix) fúvókák szórási táblázata" fejezetet, 208. oldalon.

- Tegyen kiegészítő intézkedéseket az elsodródás mérséklésére 3 m/s szélsebesség esetén (ehhez lásd az "Intézkedések az elsodródás mérséklésére" fejezetet, 158. oldalon)!
- Egyenletes keresztirányú permetléeloszlást csak kireteszelt lengéscsillapítás esetén ér el.
- Hagyja abba permetezési munkát 5 m/s feletti átlagos szélsebesség esetén (a levelek és a vékony ágak mozognak).
- Menet közben kapcsolja be és ki a szórókeretet a túladagolás elkerülése érdekében.
- Akadályozza meg az átfedés okozta túladagolást a két szomszédos permetezési menet nem pontos csatlakoztatása miatt, és/vagy a fordulókban bekapcsolt szórókerettel végrehajtott kanyarodás közben!
- A haladási sebesség növelése esetén ügyeljen arra, hogy ne lépje túl a szivattyúhajtás maximálisan megengedett, 550 ford/perc értékű fordulatszámát!
- A permetezési üzemmód közben folyamatosan ellenőrizze a kezelt területre vonatkozó tényleges permetlé felhasználást.
- Feltétlenül tisztítsa ki a szívószűrőt, a szivattyút, az armatúrát, és a permetlé vezetékeket a permetezési munka időjárás miatti szüneteltetése esetén. Ehhez lásd 170. oldalon.

- A permetezési nyomás és a fúvókaméret befolyásolja a cseppek nagyságát és a kiszórt folyadék mennyiségét. Minél nagyobb a permetezési nyomás, annál kisebb a kiszórt permetlé cseppátmérője. A kisebb cseppek fokozott, nem kívánatos elsodródásnak vannak kitéve!

**AMASET+/ HB** kézi kezelés:

- Amennyiben növeli a permetezési nyomást, akkor növekedik a szórásmennyiség is.
- Amennyiben csökkenti a permetezési nyomást, akkor csökken a szórásmennyiség is.
- Amennyiben növeli a haladási sebességet ugyanazon fúvókaméret, és változatlan permetezési nyomás mellett, akkor csökken a szórásmennyiség.
- Amennyiben csökkenti a haladási sebességet ugyanazon fúvókaméret, és változatlan permetezési nyomás mellett, akkor növekszik a szórásmennyiség.

**Kezelőterminál/ AMASPRAY++**:

- A haladási sebesség és a szivattyú meghajtó fordulatszáma tág határok között szabadon választható meg az automatikus, területarányos szórásmennyiség-szabályozás miatt.
- A szivattyú szállítási teljesítménye a szivattyú meghajtó-fordulatszámától függ. Válassza meg a szivattyú meghajtó-fordulatszámát (400 és 550 ford/perc között) úgy, hogy elegendő térfogatáram álljon a szórókeret és a keverőszerkezet rendelkezésére. Eközben feltétlenül vegye figyelembe, hogy nagyobb haladási sebesség és nagyobb szórásmennyiség esetén több permetlevet kell szállítani.

- A keverőszerkezet normális körülmények közt a feltöltéstől a permetezési üzemmód befejezéséig bekapcsolt állapotban marad. Ezzel kapcsolatban a vegyszer gyártójának adatai a mérvadók.
- A permetlétartály akkor ürül ki, ha a permetezési nyomás hirtelen, egyértelműen leesik.
- A permetlétartályban lévő maradék mennyiség kiszórása esetében 25%-os nyomáscsökkenés engedhető meg.
- A szívó- vagy nyomószűrő akkor van eldugulva, ha a permetezési nyomás egyébként változatlan körülmények esetén leesik.

### 11.7.1 A permetlé kiszórása

- Kapcsolja fel a permetezőgépet előírásszerűen a traktorra!
- A permetezési munka megkezdése előtt ellenőrizze a kezelőterminálon készülékben az alábbi gépadatokat:
  - a szórókeretre felszerelt permetező fúvókák megengedett permetezési nyomástartományára vonatkozó értékek.
  - "impulzus per 100m" érték.
- Ellenőrizze a kijelzett permetezési nyomást a permetezési üzemmód közben.

  Kezelőterminál/ **AMASPRAY++**: ügyeljen arra, hogy a kijelzett permetezési nyomás semmilyen esetben sem térjen el ±25%-kal nagyobb mértékben a szórási táblázatból vett, célul kitűzött permetezési nyomástól, pl. a plusz / mínusz billentyűvel végrehajtott szórásmennyiség-módosítás esetén. A célul kitűzött permetezési nyomástól való nagyobb eltérések nem teszik lehetővé, hogy növényvédelmi intézkedésével optimális kezelési eredményt érjen el, és ráadásul környezetterhelést okoz.
- Mindaddig csökkentse vagy növelje a haladási sebességet, amíg újból vissza nem áll a célul kitűzött permetezési nyomás megengedett permetezési nyomástartományába.
- Ne ürítse ki teljesen a permetlétartályt (ez nem vonatkozik a permetezési munkák befejezésére). Töltse utána a permetlétartályt legkésőbb kb. 50 literes feltöltöttségi állapot esetén.
- A permetezési üzemmód befejezésekor, kb. 50 literes feltöltöttségi állapottól kezdve, kapcsolja ki a keverőszerkezetet.

**Példa:**

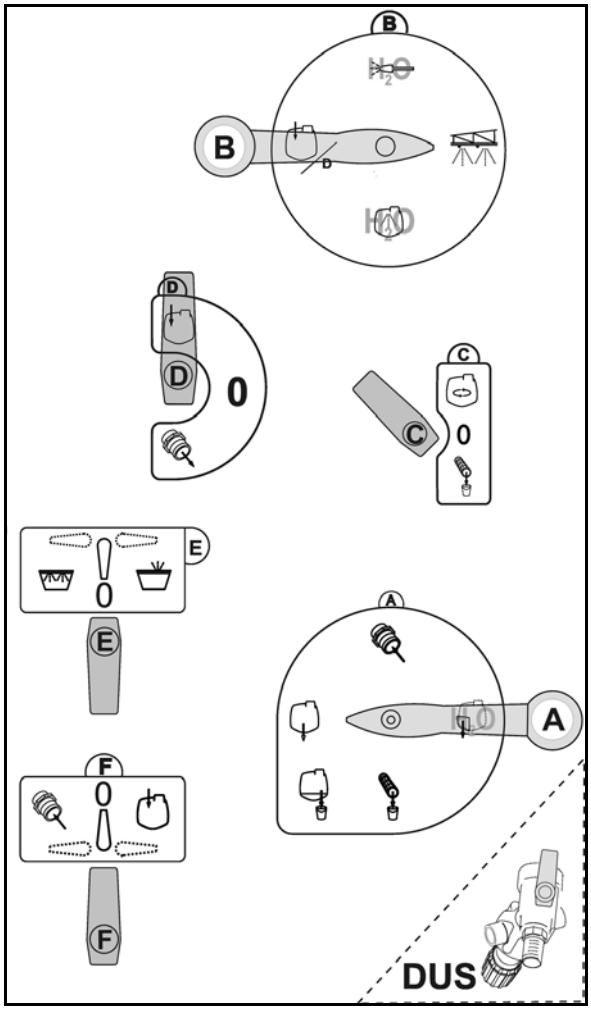
| | |
|---|---|
| Szükséges szórásmennyiség: | 200 l/ha |
| Előirányzott haladási sebesség: | 8 km/h |
| Fúvókatípus: | AI |
| Fúvókaméret: | '05' |
| A felszerelt permetező fúvókák megengedett nyomástartománya: | minimális nyomás 2 bar; maximális nyomás 7 bar |
| Célul kitűzött permetezési nyomás: | 3,7 bar |
| Megengedett permetezési nyomás: 3,7 bar ±25% | minimális nyomás 2,8 bar; maximális nyomás 4,6 bar |

**UF** permetezőgépek **HB** állandó nyomású armatúrával, lásd a 67 oldalt is!

1. A permetlevet a növényvédőszer gyártójának adatai szerint előírásszerűen keverje be és keverje össze. Ehhez lásd a "Permetlé bekeverése" fejezetet, 139. oldalon.
2. Állítsa be a kívánt keverési fokozatot (általában "2-es" keverési fokozat). Ehhez lásd a "Keverőszerkezet" fejezetet, 71 oldal.
3. Kapcsolja be a kezelőterminált.
4. Nyissa ki a szórókeretet, ehhez lásd 86 oldal.
5. Állítsa be a szórókeret szórási magasságát (a fúvókák és a növényállomány közötti távolságot) a szórási táblázat alapján, az alkalmazott fúvókáktól függően.
6. **F** átváltócsap **0** pozícióban.
7. **E** átváltócsap **0** pozícióban.
8. **D** átváltócsap (opció) pozícióban.
9. **B** átváltócsap pozícióban.
10. **A** átváltócsap pozícióban.

    10.1 **C** átváltócsap egy közbenső keverési fokozatban.
11. Kezelőterminál/ **AMASPRAY++**: táplálja be a szükséges szórásmennyiségre vonatkozó "előírt értéket", illetve ellenőrizze a lementett értéket.

    **AMASET+**:/ **HB** kézi kezelés: állítsa be a meghatározott permetezési nyomást.
12. Hajtsa meg a szivattyút az üzemi fordulatszámmal (min. 400 ford/perc).
13. Tegye be a megfelelő sebességfokozatot, és haladjon a traktorral.
14. Kapcsolja be a szórást a kezelőterminálon keresztül.



**114 ábra**

### Menet a szántóföldre bekapcsolt keverőszerkezettel

1. Kapcsolja ki a szórást.
2. Kapcsolja be a kardántengelycsonkot.
3. Állítsa be a kívánt keverési fokozatot.

A permetezési üzemmód megkezdése előtt ismét állítsa vissza a szállítási menet részére beállított keverési fokozatot, amennyiben ez eltér a permetezési üzemmódban szükséges keverési fokozattól!

## 11.7.2 Intézkedések az elsodródás mérséklésére

- Helyezze át a kezeléseket a kora reggeli, illetve az esti órákra (általában ilyenkor kisebb a szél).
- Válasszon nagyobb fúvókákat és nagyobb szórásmennyiséget a vízből.
- Csökkentse a permetezési nyomást.
- Pontosan tartsa be a szórókeret szórási magasságát, mivel a növekvő fúvókatávolsággal erőteljesen növekszik az elsodródás veszélye.
- Csökkentse a haladási sebességet (8 km/h alá).
- Használjon úgynevezett elsodródás-csökkentő (AD), vagy injektoros (ID) fúvókákat (magas nagycsepp arányú fúvókák).
- Vegye figyelembe a mindenkori növényvédőszerek alkalmazásának a (felszíni vizektől való) távolságkikötéseit.

## 11.7.3 A permetlé hígítása öblítővízzel

1. Indítsa el a szivattyút, állítsa be a szivattyú fordulatszámát 450 ford./perc értékre.
2. **A** átváltócsap pozícióban.
3. **B** átváltócsap pozícióban.
4. Az **C** kiegészítő keverőművel vezérelje az öblítővíz beáramlását.

Ha beömlött a megfelelő mennyiségű öblítővíz:

5. **A** átváltócsap pozícióban.

## 11.8 Visszamaradó mennyiség

**Különbség van a visszamaradó mennyiségek fajtái között:**

- A permetezési üzem befejezésekor a permetlétartályban visszamaradó, felesleges mennyiség.

→ A felesleges maradék hígítva kiszórásra, vagy leszívásra és leselejtezésre kerül.

- A technikailag visszamaradó mennyiség, amely a permetezési nyomás 25%-os leesésekor marad meg a permetlétartályban, a szívóarmatúrában, és a permetlé vezetékben.

  A szívóarmatúra szerkezeti egységei a szívószűrő, a szivattyú és a nyomásszabályozó. A technikai visszamaradó mennyiségek értékeit ezen az oldalon találhatja meg: 104.

→ A technikai maradék felhígításra kerül és a permetezőgép tisztításakor kiszórásra kerül a szántóföldön.

- A végső visszamaradó mennyiség, amely a tisztítást követően, levegő kiáramlásakor marad meg a permetlétartályban, a szívóarmatúrában, és a permetlé vezetékben.

→ A végső visszamaradó mennyiség a tisztítást követően kiszórásra kerül.

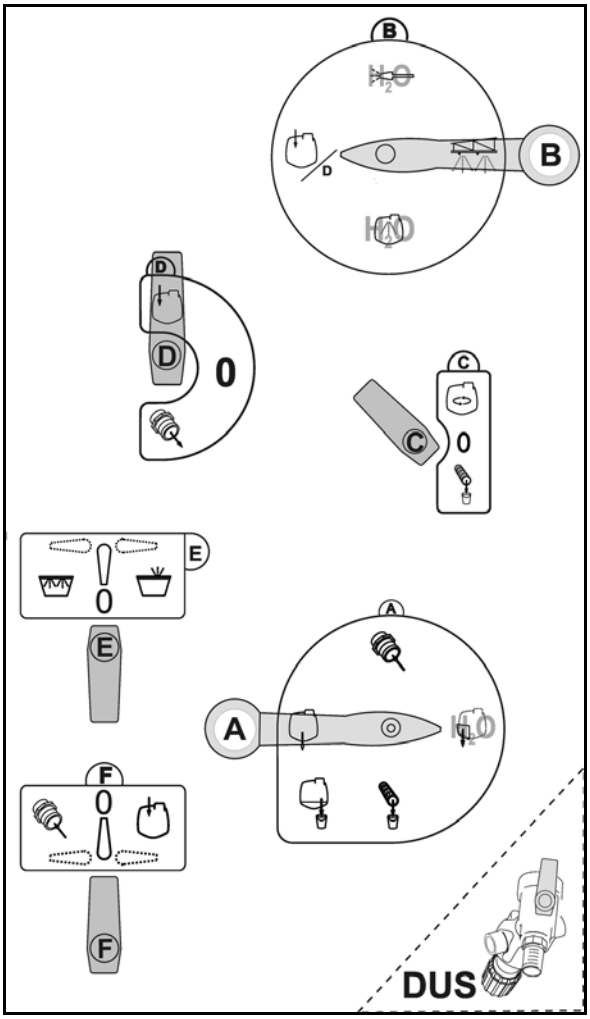
### A visszamaradó permetlé-mennyiség eltávolítása

- Vegye figyelembe, hogy a permetlé vezetékben visszamaradó mennyiség még hígítatlan koncentrációban van. Ezt a visszamaradó mennyiséget feltétlenül egy kezeletlen területre szórja ki. A hígítatlanul visszamaradó mennyiség kiszórásához szükséges útszakaszt lásd a "Permetlé vezetékek műszaki adatai" fejezetben a 104 oldalon. A permetlé vezetékben visszamaradó mennyiség a szórókeret munkaszélességétől függ.
- Kapcsolja ki a keverőszerkezetet a permetlétartály kiürítéséhez, ha a permetlétartályban visszamaradó mennyiség 5% csökken. Bekapcsolt keverőszerkezet esetén nagyobb lesz a technikailag visszamaradó mennyiség a megadott értékhez képest.
- A felhasználó védelmével kapcsolatos intézkedések érvényesek a visszamaradó mennyiségek kiürítése során. Vegye figyelembe a növényvédőszer gyártójának rendelkezéseit, és viseljen megfelelő védőruházatot.

### 11.8.1 A permetlétartályban visszamaradó mennyiség felhígítása, és a felhígított visszamaradó mennyiség kiszórása a permetezési üzemmód befejezésekor

Komfort felszereltségű gépek, Lásd az ISOBUS szoftver üzemeltetési útmutatóját.

1. Kapcsolja ki a szórókeretet.
2. **F** átváltócsap **0** pozícióban.
3. **E** átváltócsap **0** pozícióban.
4. **D** átváltócsap pozícióban.
5. **B** átváltócsap pozícióban.
6. **A** átváltócsap pozícióban.
7. A szivattyút hajtsa meg kb. 400 ford/perc fordulatszámmal.
8. Hígítsa fel a permetlétartályban visszamaradó mennyiséget kb. 60 liter tiszta vízzel a tisztavizes öblítőtartályból.




**115 ábra**

9. **A** átváltócsap pozícióban.

10. **B** átváltócsap pozícióban.

11. **D** átváltócsap pozícióban.

12. Kapcsolja be a permetezőgépet.

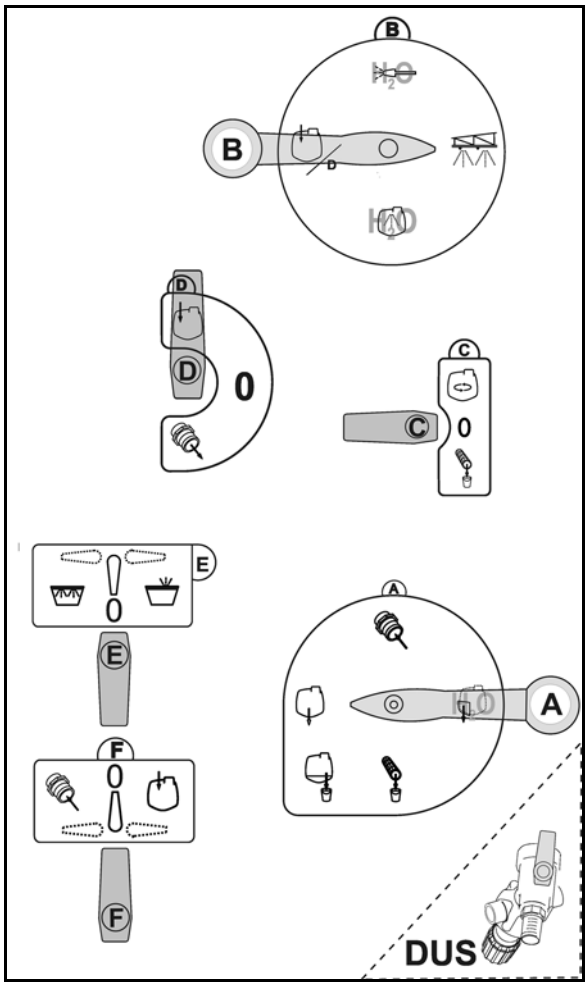
→ Szórja ki ezután a felhígított visszamaradó mennyiséget ugyanúgy egy **kezeletlenül maradt területre**.

13. Kapcsolja a keverőszerkezet **C** kapcsolóját **0** állásba, amikor a permetlétartályban visszamaradó mennyiség már csak 50 liter.

14. Váltson ötször a szórás (permetezés) be- és kikapcsolása között.

- Mindig legalább 10 másodpercig tartsa kikapcsolva a szórást.
- A permetezési nyomás legalább 5 bar legyen.

15. Ismételje meg másodszor a 3-14 lépéseket.



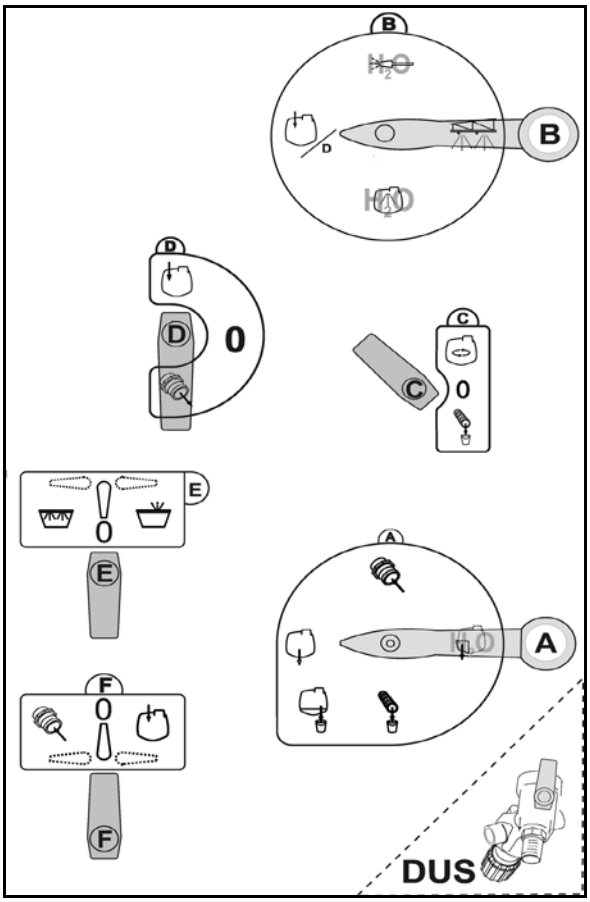

**116 ábra**

A maradék mennyiség már kezelt területre történő kijuttatásánál vegye ábrayelembe a készítmény megengedett maximális dózisát.

## 11.8.2 A permetlétartály kiürítése a szivattyún keresztül

1. Kapcsoljon rá egy 2 colos Cam-Lock csatlakozóval felszerelt leeresztő tömlőt a permetezőgép csatlakozójára.
2. Nyomja oldalra a biztosítólemezt, és állítsa a

   **D** átváltócsapot pozícióba.
3. **B** átváltócsap pozícióban.
4. **A** átváltócsap pozícióban.
5. Hajtsa meg a szivattyút az üzemi fordulatszámmal
   (540 ford/perc).
6. A leeresztés után állítsa a **D** átváltócsapot **0** pozícióba.




**117 ábra**

## 11.9 A permetezőgép tisztítása

- A hatástartam a lehető legrövidebb legyen, pl. a permetezési üzem befejezése utáni naponkénti tisztítás révén. Ne hagyja a permetlevet fölöslegesen hosszú ideig a permetlétartályban, például éjszakára.

  A permetezőgép élettartama és megbízhatósága lényegében a növényvédő szerek és a permetezőgép anyagai közötti érintkezés hatástartamától függ.
- Alapvetően mindig tisztítsa ki a permetezőgépet, mielőtt egy másik növényvédő szert szórna ki.
- A tisztítást a szántóföldön végezze el, ott ahol a legutóbbi kezelést csinálta.
- Végezze el az öblítővíz-tartály vizével való tisztítást.
- A tisztítást a gazdaság udvarán is elvégezheti, ha rendelkezik gyűjtőberendezéssel az elszivárgó folyadék számára (pl. bioágy).

  Vegye figyelembe az ország-specifikus előírásokat.
- A maradék mennyiség már kezelt területre történő kijuttatásánál vegye figyelembe a készítmény megengedett maximális dózisát.

Komfort felszereltségű gépek, lásd az ISOBUS szoftver üzemeltetési útmutatóját.

### 11.9.1 A permetezőgép tisztítása üres tartály esetén

- Naponta tisztítsa ki a permetlétartályt!
- Az öblítővíz-tartály teljesen tele kell, hogy legyen.
- A tisztítást három lépcsőben végezze el.

1. Működtesse a szivattyút 500 $min^{-1}$ fordulatszámon.
2. Állítsa az **A** átváltócsapot helyzetbe.

**Nincs DUS nyomás alatti cirkulációs rendszer: → 6. lépés**

**Nyomás alatti cirkulációs rendszer (DUS):**

3. DUS: Állítsa a **B** átváltócsapot helyzetben.
4. DUS: A tömlőben lévő lerakódás eltávolítása érdekében teljesen nyissa ki a **C** keverőműve t.

→ Az öblítővíz-készlet 10%-ával öblítse át a keverőszerkezeteket.

5. DUS: Kapcsolja ki a keverőművet.

DUS: A szóró vezetékek automatikusan átöblítésre kerülnek..

6. **B** átváltócsap helyzetbe.

→ Az öblítővíz-készlet 10 %-ával végezze el a belső tisztítást.

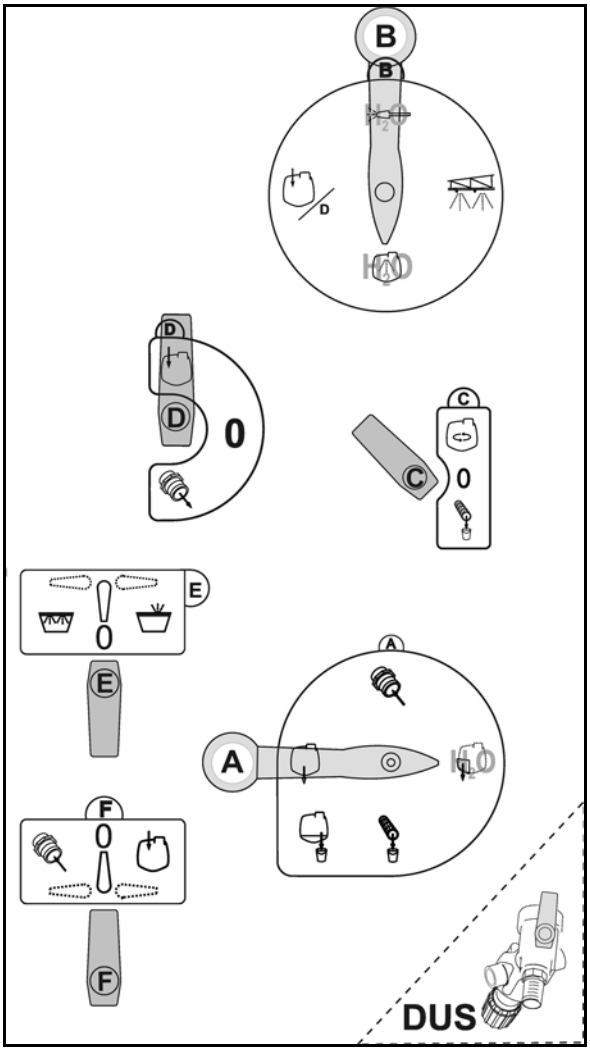
7 **B** átváltócsap helyzetbe.

8 **A** átváltócsap helyzetbe.

9. A visszamaradó mennyiséget felhígítva szórja ki egy már kezelt területre.
10. A fedélzeti számítógéppel többször indítson el és állítson le egy pár másodperces szórást.

A be-, és kikapcsolás által a szelepek és a csappantyúk átöblítődnek.

→ Addig szórja a hígított maradékot, míg levegőt nem fújnak ki a fúvókák.




**118 ábra**

**Ezt a műveletet háromszor ismételje meg.**

Harmadik szakasz:

- A harmadik szakaszban a DUS és a keverőszerkezetek öblítése nem szükséges.
- Az öblítővíz-készlet maradékát a belső tisztításhoz használja fel.

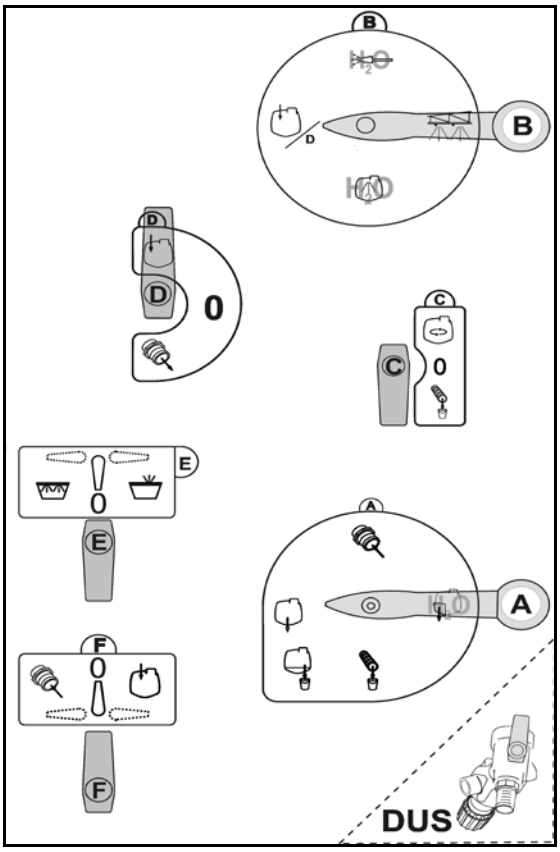
11. A végső maradékot engedje le, lásd ezen az oldalon: 165.
12. A szívó-, és nyomószűrő tisztítását lásd ezen az oldalon: 166, 167.

## 11.9.2 A végső visszamaradó mennyiség leeresztése

- Szántóföldön: A végső visszamaradó mennyiséget a szántóföldön eressze le.
- A gazdaság udvarán:
  - A maradékok felfogásának céljára a szívóarmatúra és a nyomószűrő leeresztő nyílása alá helyezzen egy erre alkalmas edényt.
  - A felfogott visszamaradó permetlémennyiséget az idevágó, jogi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.
  - Gyűjtse össze a visszamaradó permetlémennyiségeket arra alkalmas tartályban.

1. Helyezzen egy arra alkalmas felfogó edényt a szívóoldali VARIO csaptelep kifolyónyílása alá.
2. Állítsa az **A** átváltócsapot pozícióba, és eressze le a permetlétartályban végső visszamaradó mennyiséget egy arra alkalmas felfogó edénybe.
3. Állítsa az **A** átváltócsapot pozícióba, és eressze le a végső visszamaradó mennyiséget a szívóarmatúrából egy arra alkalmas felfogó edénybe.
4. Helyezzen egy arra alkalmas felfogó edényt a nyomószűrő kifolyónyílása alá.
5. Nyomja vissza a biztosítólemezt,

   állítsa a **C** átváltócsapot pozícióba, és eressze le a végső visszamaradó mennyiséget a nyomószűrőből.
6. Ezután állítsa a **C** átváltócsapot ismét **0** pozícióba.

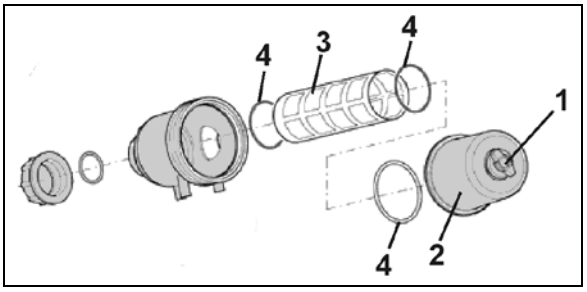



**119 ábra**

### 11.9.3 A szívószűrő tisztítása üres tartály esetén

A permetezési üzemmód után naponta tisztítsa ki a szívószűrőt (129 ábra).

1. Lazítsa meg a szárnyas csavart (129 ábra/1) a szívószűrőn.
2. Húzza le a szűrőpoharat (129 ábra/2) jobbra és balra való könnyed elfordítással.
3. Húzza ki a szűrőbetétet (129 ábra/3), és tisztítsa ki vízzel.
4. Ellenőrizze az O-gyűrűket (129 ábra/4) sérülések szempontjából.
5. Ismét szerelje össze a szívószűrőt, fordított sorrendben.



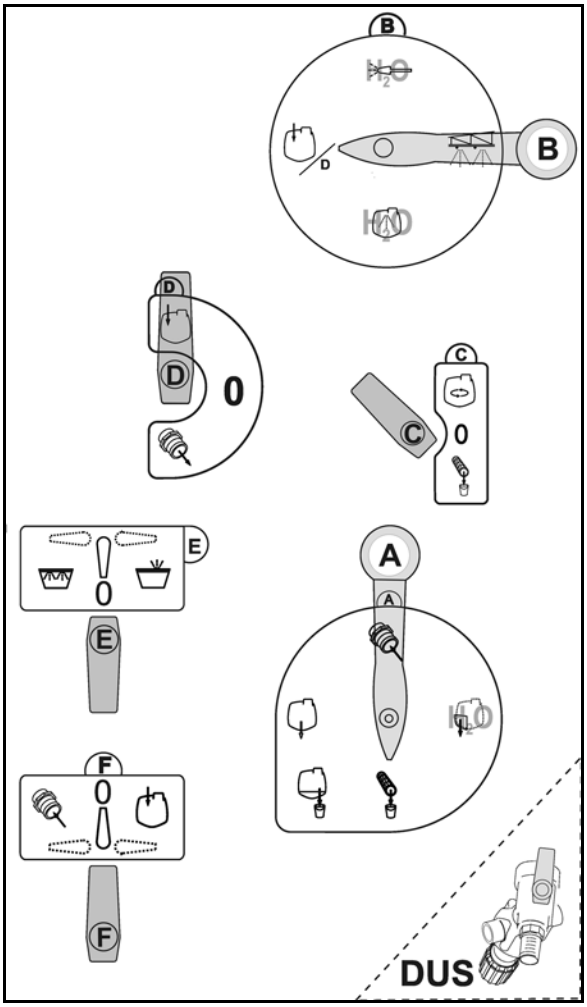

**120 ábra**

Ügyeljen az O-gyűrűk (129 ábra/4) kifogástalan beszerelésére.

### 11.9.4 A szívószűrő tisztítása feltöltött tartály esetén

129/...

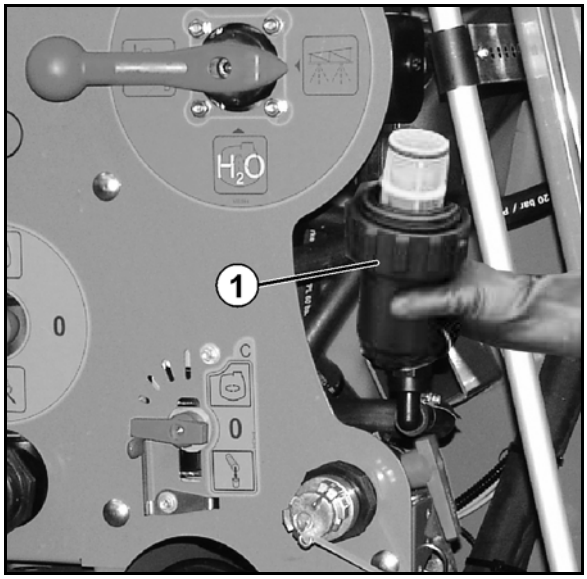
1. Hajtsa meg a szivattyút (300 ford/perc).
2. **D** átváltócsap pozícióban.
3. **B** átváltócsap pozícióban.
4. Állítsa az **A** átváltócsapot pozícióba, és eressze le a permetlétartályban technikailag visszamaradó mennyiséget egy arra alkalmas felfogó edénybe. Ehhez lásd 165. oldalon.
5. Lazítsa meg a szárnyas csavart a szívószűrőn.
6. Húzza le a szűrőpoharat jobbra és balra való könnyed elfordítással.
7. Húzza ki a szűrőbetétet, és tisztítsa ki vízzel.
8. Ellenőrizze az O-gyűrűket sérülések szempontjából.
9. Ismét szerelje össze a szívószűrőt, fordított sorrendben.
10. **A** átváltócsap pozícióban.
11. Ellenőrizze a szívószűrő tömítettségét.




**121 ábra**

### 11.9.5 A nyomószűrő tisztítása üres tartály esetén

1. Oldja ki a hollandi anyát.
2. Vegye ki a nyomószűrőt (131. ábra/1) és vízzel tisztítsa meg.
3. Szerelje vissza a nyomószűrőt.
4. Ellenőrizze a csavarkötések tömítettségét.




**122. ábra**

### 11.9.6 A nyomószűrő tisztítása feltöltött tartály esetén

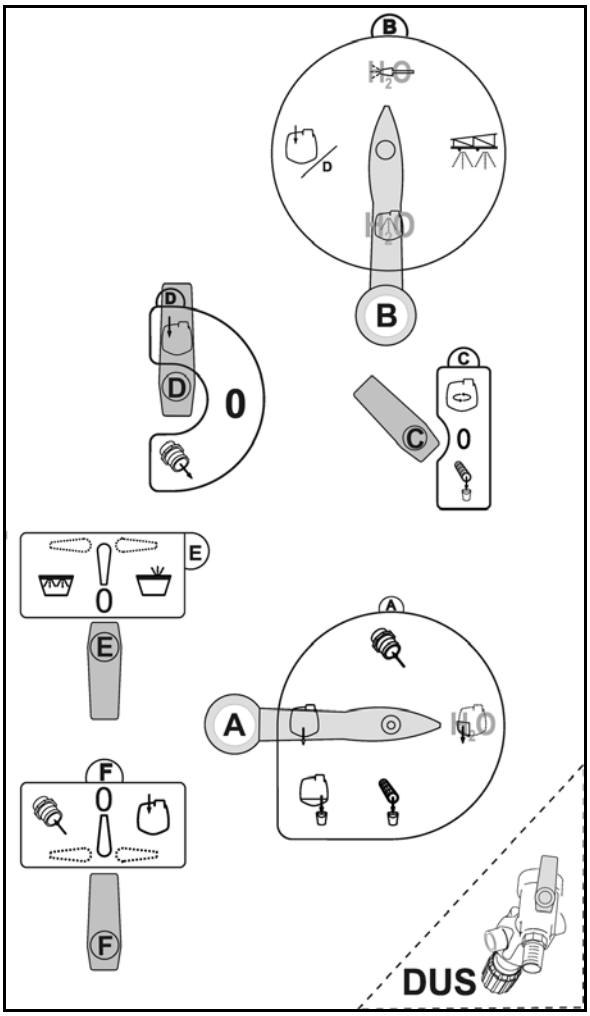
1. Állítsa az **B** szívóarmatúrát kézzel helyzetbe.
2. Állítsa az **C** átváltó csapot helyzetbe.

→ Eressze le a nyomószűrőben maradt folyadékot.

1. Oldja ki a hollandi anyát.
2. Vegye ki a nyomószűrőt (131. ábra/1) és vízzel tisztítsa meg.
3. Szerelje vissza a nyomószűrőt.
4. Ellenőrizze a csavarkötések tömítettségét.
5. Állítsa az **C** átváltó csapot **0** helyzetbe.
6. Állítsa az **B** szívóarmatúrát kézzel helyzetbe

### 11.9.7 Külső tisztítás

1. **F** átváltócsap **0** pozícióban.
2. **E** átváltócsap **0** pozícióban.
3. **D** átváltócsap (opció) pozícióban.
4. **B** átváltócsap pozícióban.
5. **A** átváltócsap pozícióban.
6. Hajtsa meg a szivattyút az üzemi fordulatszámmal (legalább 400 ford/perc).
7. Tisztítsa le a permetezőgépet és a szórókeret szórópisztollyal.




**123 ábra**

### 11.9.8 A permetezőgép tisztítása fontos készítmény-váltás esetén

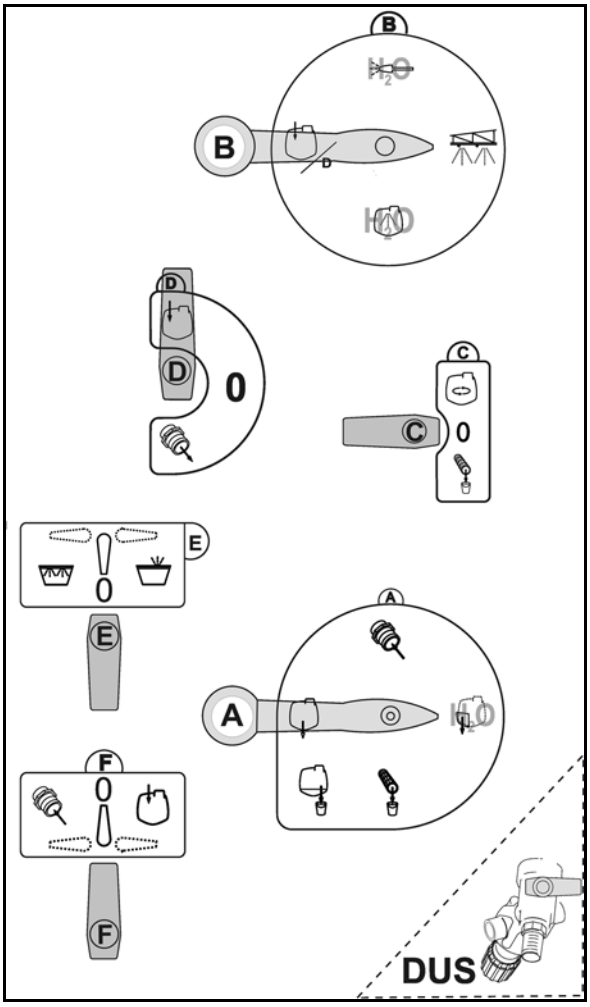
1. A szokványos módon három szakaszban tisztítsa meg a permetezőgépet, lásd ezen az oldalon: 164
2. Töltse fel az öblítővíztartályt.
3. Permetezőgép tisztítása, két szakaszban, lásd ezen az oldalon: 164.
4. Amennyiben előtte a nyomócsatlakozón történt a feltöltés:

   Szórópisztollyal tisztítsa meg a bekeverő-tartályt és szivattyúzza ki a bekeverő-tartály tartalmát.
5. A végső maradékot engedje le, lásd ezen az oldalon: 165.
6. A szívó-, és nyomószűrőt mindképp tisztítsa meg, lásd ezen az oldalon: 166, 167.
7. Permetezőgép tisztítása, egy szakaszban, lásd ezen az oldalon: 164.
8. A végső maradékot engedje le, lásd ezen az oldalon: 165

### 11.9.9 A permetezőgép tisztítása feltöltött tartály esetén

Feltétlenül tisztítsa ki a szívóarmatúrát (szívószűrő, szivattyú, nyomásszabályozó) és a permetlé vezetéket a permetezési munka időjárás miatti szüneteltetése esetén.

1. Kapcsolja ki a szórókeretet.
2. Kapcsolja ki a **C** keverőszerkezetet**.**
3. **B** átváltócsap pozícióban.
4. **A** átváltócsap pozícióban.
5. Hajtsa meg a szivattyút az üzemi fordulatszámmal (legalább 400 ford/perc).
6. Kb. 20 másodperccel a szivattyú bekapcsolása után zárja el a DUS-csapot (DUS opció), hogy megakadályozza a permetlé szétválását.
7. Mindenekelőtt szórja ki a permetlé vezetékből a hígítatlanul visszamaradó mennyiséget egy **kezeletlenül** maradt területre.
8. Szórja ki ezután a tisztavizes öblítőtartály vizével felhígított visszamaradó mennyiséget a szívószűrőből, a szivattyúból, az armatúrából és a permetlé vezetékből ugyancsak egy **kezeletlenül** maradt területre.
9. Engedje le a technikailag visszamaradó mennyiséget az armatúrából egy arra alkalmas felfogó edénybe. Ehhez lásd 165. oldalon.
10. Tisztítsa ki a szívószűrőt. Ehhez lásd 166. oldalon.
11. Kapcsolja ki a szivattyúhajtást.
12. Ismét nyissa ki a DUS-csapot.



**124 ábra**

#### A permetezési üzem folytatása

A permetezési üzem folytatása előtt a szivattyút járassa 540 $min^{-1}$ fordulatszámon öt percig, és a keverőszerkezetet kapcsolja teljes kapacitásra.

# 12 Üzemzavarok

**FIGYELEM**

**Összenyomás, nyírás, vágás, levágás, megfogás, feltekerés, behúzás, elkapás és összeütközés miatti veszélyek**

- **a traktor hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszerével felemelt munkagép akaratlan lesüllyesztése következtében.**
- **a felemelt, nem biztosított géprészek akaratlan lesüllyesztése következtében.**
- **a traktor-munkagép gépcsoport akaratlan indítása és akaratlan elgurulása következtében.**

Biztosítsa a traktort és a műtrágyaszóró gépet akaratlan indítás és akaratlan elgurulás ellen, mielőtt az üzemzavarokat megszünteti a gépen, ehhez lásd 124 oldal.

Várja meg a gép teljes leállását, mielőtt a gép veszélyes területeire lép.

| Üzemzavar | Ok | Megszüntetés |
|---|---|---|
| **A szivattyú nem szív** | Eltömődés a szívóoldalon (szívószűrő, szűrőbetét, szívótömlő). | Szüntesse meg az eltömődést. |
| | A szivattyú levegőt szív. | Ellenőrizze a szívótömlő (opciós szerelvény) csatlakozójának tömítettségét a szívócsatlakozónál. |
| **A szivattyúnak nincs teljesítménye** | A szívószűrő, szűrőbetét elszennyeződött. | Tisztítsa meg a szívószűrőt, szűrőbetétet. |
| | Beszorult vagy sérült szelepek. | Cserélje ki a szelepeket. |
| | A szivattyú levegőt szív, légbuborékok keletkeznek a permetlétartályban. | Ellenőrizze a szívótömlő csatlakozóinak tömítettségét. |
| **A szóráskúp ingadozik** | A szivattyú szállítóteljesítménye egyenetlen. | Ellenőrizze, illetve cserélje ki a szívó- és nyomóoldali szelepeket (ehhez lásd 192. oldalon). |
| **Olaj-permetlé keverék az olajbetöltő csonknál, illetve egyértelműen megállapítható olajfogyás** | Meghibásodott szivattyúmembránok. | Cserélje ki mind a 6 dugattyú-membránt (ehhez lásd 193. oldalon). |
| **nem éri el a szükséges, megadott szórásmennyiséget** | Nagy haladási sebesség; alacsony szivattyú meghajtó fordulatszám; | Csökkentse a haladási sebességet, és növelje a szivattyúmeghajtás fordulatszámát mindaddig, amíg a hibaüzenet és a riasztó hangjelzés meg nem szűnik |
| **kilép a szórókeretre felszerelt permetező fúvókák megengedett permetezési nyomástartományából** | A permetezési nyomást befolyásoló, előírt haladási sebesség módosítva lett | Módosítsa a haladási sebességet úgy, hogy ismét visszatérjen abba az előirányzott sebességtartományba, amelyet a permetezési üzemmódra meghatározott |

# 13 Tisztítás, ápolás és karbantartás

**FIGYELEM**

**Összenyomás, nyírás, vágás, levágás, megfogás, feltekerés, behúzás, elkapás és összeütközés miatti veszélyek**

- **a traktor hárompont felfüggesztésű hidraulikarendszerével felemelt munkagép akaratlan lesüllyesztése következtében.**
- **a felemelt, nem biztosított géprészek akaratlan lesüllyesztése következtében.**
- **a traktor-munkagép gépcsoport akaratlan indítása és akaratlan elgurulása következtében.**

Biztosítsa a traktort és a gépet akaratlan indítás és akaratlan elgurulás ellen, mielőtt a gépen tisztítási, karbantartási és javítási munkákat végezne, ehhez lásd 124 oldal.

**FIGYELEM**

**Összenyomás, nyírás, vágás, levágás, megfogás, feltekerés, behúzás, elkapás és összeütközés miatti veszélyek a nem védett veszélyes helyek következtében**

- Szerelje fel azokat a védőberendezéseket, amelyeket a gép tisztítási, karbantartási és javítási munkái miatt eltávolított.
- Cserélje ki újra a sérült védőberendezéseket.

**VESZÉLY**

- **A karbantartási-, javítási- és ápolási munkák során vegye ábrayelembe a biztonsági utasításokat, speciálisan a "permetezőgép üzemeltetése" fejezetet, 34. oldalon!**
- **A felemelt helyzetben levő, mozgó gépalkatrészek alatt csak akkor végezzen karbantartási- vagy javítási munkákat, ha ezeket a gépalkatrészeket akaratlan leengedés ellen megfelelő alakzáró biztosításokkal rögzítette.**

## Minden üzembe helyezés előtt

1. Ellenőrizze a tömlőket / csöveket és az összekötőidomokat feltűnő hibák / tömítetlen csatlakozások szempontjából.
2. Küszöbölje ki a súrlódási helyeket a tömlőkön és a csöveken.
3. Azonnal cserélje ki a kopott vagy sérült tömlőket és csöveket.
4. Azonnal szüntesse meg a tömítetlen csatlakozásokat.

- A rendszeres és szakszerű karbantartás vontatott permetezőgépét hosszú időn keresztül használatra kész állapotban tartja, és megakadályozza az idő előtti elhasználódást. A rendszeres és szakszerű karbantartás előfeltétele a garanciánk teljesítésének.
- Csak eredeti AMAZONE pótalkatrészeket használjon (ehhez lásd "Pótalkatrészek és gyorsan kopó alkatrészek, valamint segédanyagok" fejezet, 17 oldal).
- Csak eredeti AMAZONE tömlőket használjon pótalkatrészként, és a szerelés során alapvetően csak V2A ötvözött acélból készült tömlőbilincseket alkalmazzon.
- Speciális szakismeretek az előfeltételei az ellenőrzési- és karbantartási munkák elvégzésének. Ezeket a szakismereteket ennek a kezelési utasításnak a keretében nem biztosítják.
- Tartsa be a környezetvédelmi intézkedéseket a tisztítási- és karbantartási munkák végzése közben.
- Vegye ábrayelembe a törvényes előírásokat az üzemeltetés közben használt anyagok, mint az olaj és a kenőzsír, ártalmatlanításakor. Ugyancsak ezek a törvényes előírások vonatkoznak azokra az alkatrészekre, amelyek érintkeznek ezekkel az anyagokkal.
- Ne lépje túl a 400 bar értékű kenési nyomást magasnyomású zsírzó-berendezésekkel történő kenés alkalmával.
- Alapvetően tilos
  - az alváz átfúrása.
  - az alvázkereten levő furatok felfúrása.
  - a tartó szerkezeti elemek hegesztése.
- Óvintézkedések szükségesek, mint a vezetékek letakarása vagy a vezetékek leszerelése a különösen kritikus helyeken
  - hegesztési-, fúrási- és csiszolási munkák közben.
  - vágókorongokkal való munkavégzés közben műanyag- és elektromos vezetékek közelében.
- A javítási munkák előtt alaposan tisztítsa le vízzel a permetezőgépet.
- A permetezőgép javítási munkáit alapvetően kikapcsolt szivattyúhajtás mellett végezze el.
- Csak alapos tisztítás után szabad javítási munkákat végezni a permetlétartály belsejében! Mellőzze a permetlétartályba való bemászást!
- Alapvetően kapcsolja szét a gépkábelt és a fedélzeti számítógép áram-hozzávezetését minden ápolási- és karbantartási munka közben. Ez különösen érvényes a gépen végzett hegesztési munkák esetén.

## 13.1 Tisztítás

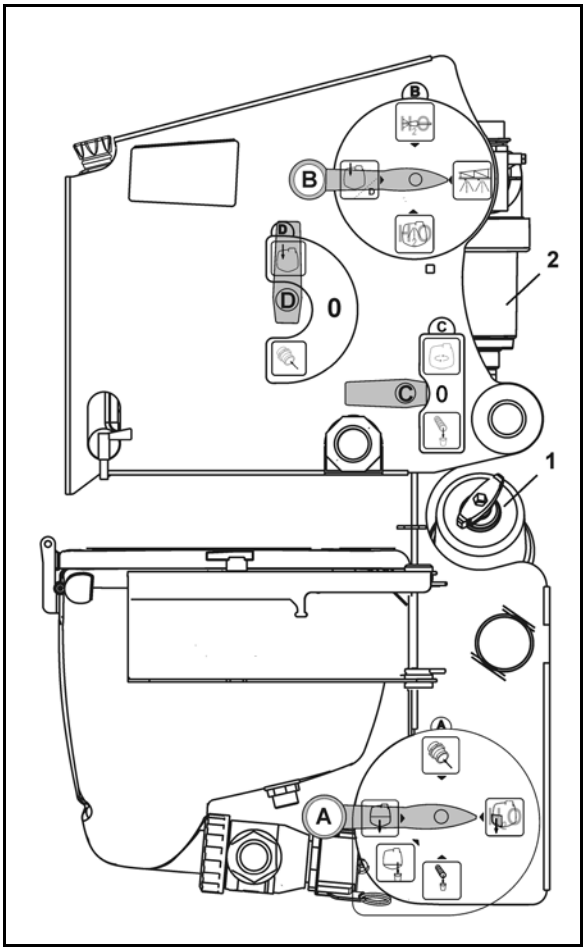
- Különös gondossággal ellenőrizze a fék-, levegő- és hidraulikatömlőket!
- Soha ne kezelje a fék-, levegő- és hidraulikatömlőket benzinnel, benzollal, petróleummal vagy ásványolajokkal.
- Kenje le a gépet tisztítás után, különösen nagynyomású tisztítóberendezéssel / gőzborotvával vagy zsíroldó anyagokkal való tisztítás után.
- Vegye figyelembe a tisztítószerek használatával és ártalmatlanításával kapcsolatos törvényes előírásokat.

### Tisztítás nagynyomású tisztítóberendezéssel / gőzborotvával

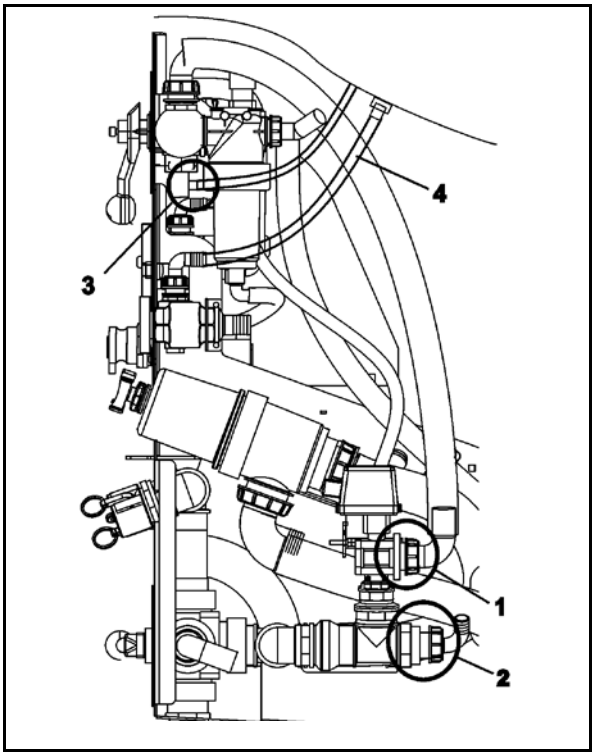
- Feltétlenül vegye ábrayelembe az alábbi pontokat, ha a tisztításhoz nagynyomású tisztítóberendezést / gőzborotvát használ:
  - Ne tisztítson elektromos szerkezeti egységeket.
  - Ne tisztítson krómozott alkatrészeket.
  - Soha ne irányítsa a nagynyomású tisztítóberendezés / gőzborotva szórófejének sugarát közvetlenül kenési helyekre, csapágyazási helyekre, típustáblára, figyelmeztető jelzésekre és a matricákra.
  - Tartson legalább 300 mm távolságot a nagynyomású tisztítóberendezés, illetve a gőzborotva szórófeje és a gép között.
  - A nagynyomású tisztítóberendezés / gőzborotva beállított nyomása nem haladhatja meg a 120 bar értéket.
  - Vegye ábrayelembe a nagynyomású tisztítóberendezésekkel kapcsolatos biztonsági előírásokat.

## 13.2 Letárolás télre, illetve hosszabb idejű üzemen kívül helyezés

1. Alaposan tisztítsa le a permetezőgépet téli letárolás előtt. Ehhez lásd 174. oldalon.
2. Szedje szét, és tisztítsa ki a szívószűrőt (134 ábra/1). Ehhez lásd 166. oldalon.
3. Hajtassa meg a szivattyút 300 ford/perc kardántengelycsonk-fordulatszámmal, és hagyja "levegőt szívni", amikor a mosási munkákat befejezte, és már nem lép ki folyadék a permetező fúvókákból.
4. Kapcsolja ki a kardántengelycsonkot.
5. Keverőszerkezet:
   5.1 Engedje le a nyomószűrőt (134 ábra/2) a **C** csapon keresztül.
   A **C** beállító-csap pozícióban.
   5.2 Csavarozza le a keverőszerkezet tömlőjét (135 ábra/4) (a **C** csapról levéve) a permetlétartályról.
6. Csavarozza le a hozzáfolyó tömlőt (135 ábra/1) a szabályozó szelepről. A hozzáfolyó tömlő (135 ábra/1) a nyomóoldali VARIO csaptelepet (134 ábra/**B**) köti össze a szívóarmatúrával.
7. Csavarozza le a részszélesség (szakaszoló) armatúra visszafolyó tömlőjét (135 ábra/2) a szívóoldali VARIO csaptelepről (134 ábra/**A**).
8. Vegye le a tömlőt (136 ábra/1) az **F** átváltócsapnál. Fordítsa el az **F** átváltócsapot (136 ábra/2) pozícióba.
9. Távolítsa el a belső mosás tömlőjét (135 ábra/3) a nyomóoldali VARIO csaptelepről (134 ábra/**B**).
10. Szerelje le a szivattyú nyomótömlőjét (137 ábra/1) úgy, hogy a maradék vízmennyiség ki tudjon folyni a nyomótömlőből és a nyomóoldali VARIO csaptelepből **B**.




**125 ábra**




**126 ábra**

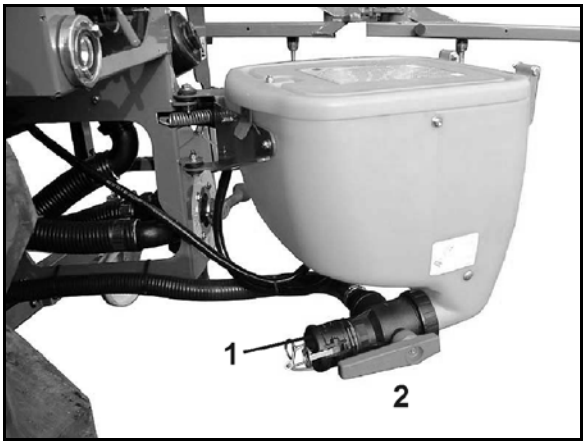
11. Kapcsolja be ismét a kardántengelycsonkot, és kb. ½ percen keresztül hajtassa meg a szivattyút addig, hogy a szivattyú nyomóoldali csatlakozójából már ne lépjen ki folyadék.

> A nyomótömlőt csak a következő használat esetén szerelje fel újból.

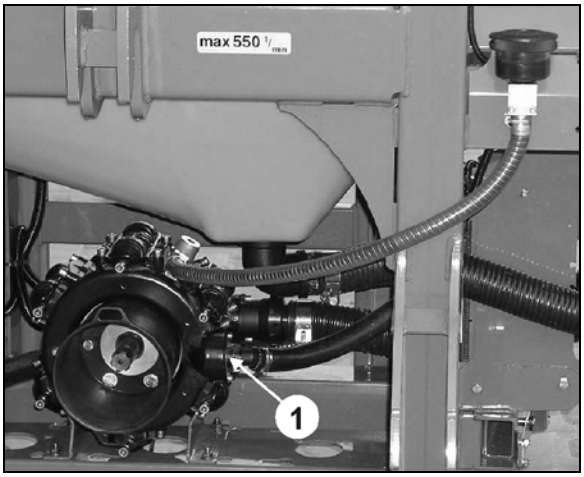
12. Húzza le az összes permetlé vezetéket a szakaszoló szelepekről (138 ábra/1), és fújja ki őket sűrített levegővel.
13. Szerelje ki az összes fúvókát.
14. Váltson át többször a szívóoldali VARIO csaptelepen (134 ábra/**A**), és a nyomóoldali VARIO csaptelepen (134 ábra/**B**) minden kapcsolási pozíció között.
15. Váltson át többször valamennyi egyéb kapcsolókaron az összes lehetséges kapcsolási pozíció között.

> A szétszerelt szívószűrőt a következő használatig őrizze meg a permetezőgép betöltő szűrőjében.

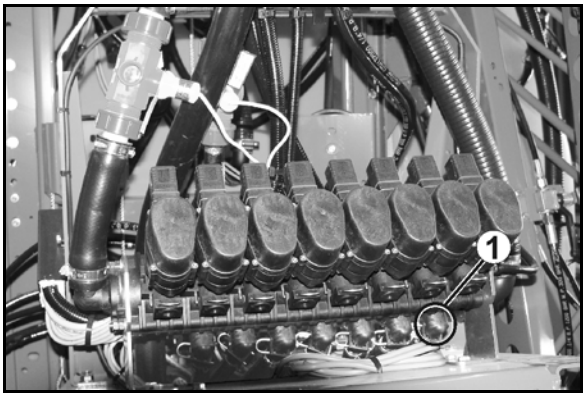
16. Fedje le a szivattyú nyomóoldali csatlakozóját elszennyeződés ellen.
17. Amennyiben a permetezőgép kiegészítésként nyomás alatti cirkulációs rendszerrel van felszerelve,
    - csavarja ki a leeresztő csavart a nyomáscsökkentő szelepből.
    - nyissa ki a DUS átváltócsapot.
18. Kenje le zsírral a kardántengely kardáncsuklóját, és a profilcsöveit hosszabb idejű üzemen kívül helyezés esetén.
19. Téli tárolás előtt végezzen olajcserét a szivattyúban.




**127 ábra**

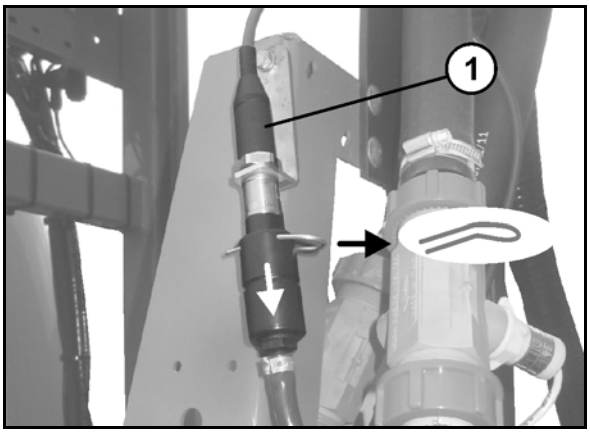



**128 ábra**



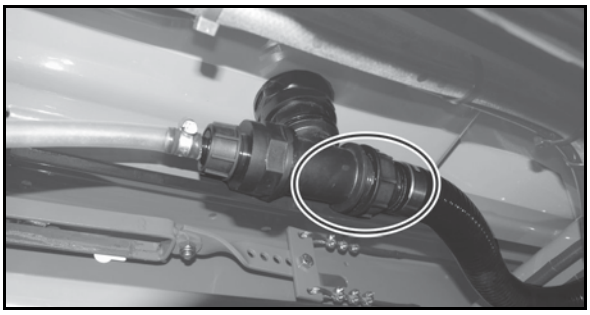

**129 ábra**

20. A nyomásérzékelő tömlőjének kioldásával (139/1), vízmentesítse a nyomásérzékelőt.




**130 ábra**

21. A tisztavizes öblítőtartály vízmentesítse megoldásával a tömlő.



**131 ábra**

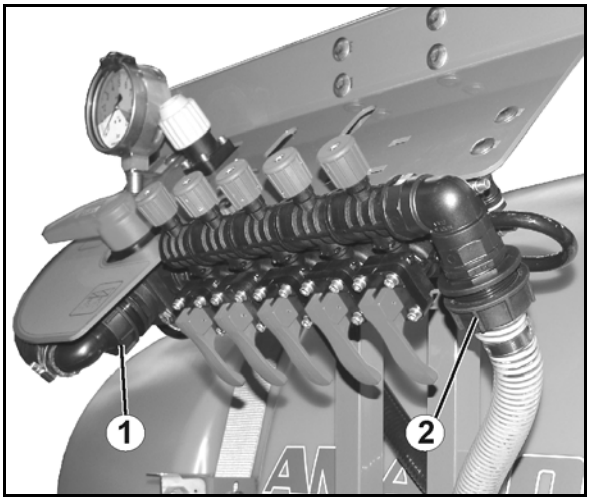
Ismételt üzembe helyezés előtt:

- Minden leszerelt alkatrész visszaszerelése.
- Szívóarmatúra leeresztőcsapjának zárása.
- A 0 °C alatti üzembe helyezésnél először kézzel forgassa át a dugattyús membránszivattyút, így a jégmaradványok nem károsíthatják a dugattyúkat és a dugattyúmembránokat.
- Fagymentes helyen tartsa a manométert és a többi elektronikus tartozékot!

## A HB kézi kezelés téli letárolása

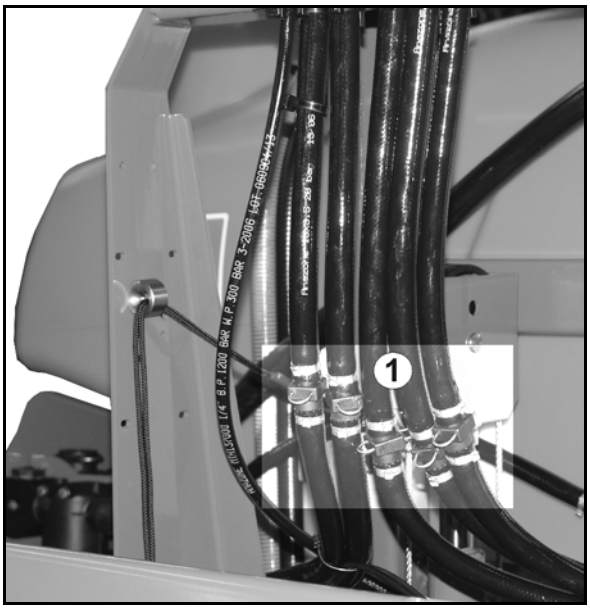
A téli letároláshoz vagy hosszabb idejű üzemen kívül helyezés esetén ürítse ki a HB armatúra tömlővezetékeit.

1. Lazítsa le a hollandianyát a nyomáscsökkentő tömlőről (141 ábra/1) és a visszafolyásról (141 ábra/2), és eressze le a visszamaradó mennyiséget.
2. Fordítsa el néhányszor az átváltócsapot és a szakaszolószelepeket, amíg már nem lép ki több folyadék.
3. Ismét rögzítse a nyomáscsökkentő tömlőt és a visszafolyást az armatúrán.




**132 ábra**

4. Lazítsa meg az összes összekötő rugós kapcsait (142 ábra/1).
5. Húzza szét az összes szakaszolótömlő összekötőjét, és így válassza el a szakaszolótömlőket.
6. Hagyja kifolyni a visszamaradó mennyiséget, és a fúvókák felől fújja ki a tömlőket sűrített levegővel.
7. Ismét rögzítse az összekötőket a rugós kapcsokkal.




**133 ábra**

## 13.3 Kenési utasítás

### Kenőanyagok

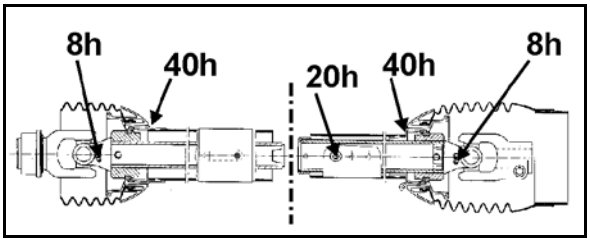
A kenési munkákhoz EP (nagy nyomásálló) adalékot tartalmazó lítium-szappan bázisú többcélú kenőzsírt használjon.

| Cég | A kenőanyag megnevezése | |
|---|---|---|
| | Normál használati körülmények között | Extrém használati körülmények között |
| ARAL | Aralub HL 2 | Aralub HLP 2 |
| FINA | Marson L2 | Marson EPL-2 |
| ESSO | Beacon 2 | Beacon EP 2 |
| SHELL | Retinax A | Tetinax AM |

### A kardántengely kenése

Téli üzemeltetés közben zsírozza le a védőcsöveket, hogy ezzel megakadályozza a keményre fagyásukat.

Vegye figyelembe a kardántengely gyártójának szerelési- és karbantartási utasításait is.




**134 ábra**

## 13.4 Karbantartási és ápolási terv – áttekintés

- Végezze el a karbantartási munkákat az először elért időintervallum után.
- Elsőbbségük van azoknak az időközöknek, futásteljesítményeknek vagy karbantartási intervallumoknak, amelyek esetlegesen a géppel együtt szállított idegen dokumentációban találhatók.

### Naponként

| Szerkezeti elem | Karbantartási munka | Lásd az adott oldalt | Szakműhely |
|---|---|---|---|
| **Szivattyú** | • olajszint ellenőrzés<br>• tisztítás, ill. mosás | **191** | |
| **Olajszűrő (csak Profi-kapcsolás esetén)** | • állapotellenőrzés | **185** | |
| **Permetlétartály** | • tisztítás, ill. mosás | **163** | |
| **Vezetékszűrők a fúvókavezetékekben (amennyiben vannak ilyenek)** | | **163** | |
| **Armatúra** | | **163** | |
| **Permetező fúvóka** | | **163** | |
| **Hidraulikatömlők** | • hibák ellenőrzése<br>• tömítettség ellenőrzése | **198** | **X** |
| **Elektromos megvilágítás** | • a meghibásodott izzók cseréje | **202** | |

### Negyedévenként / 200 üzemóránként

| Szerkezeti elem | Karbantartási munka | Lásd az adott oldalt | Szakműhely |
|---|---|---|---|
| **Vezetékszűrő** | • tisztítás<br>• a sérült szűrőbetétek cseréje | **163/ 105** | |
| **Rudazat** | • Ellenőrizze a szárnyat repedés / kezdődő repedés-képződés tekintetében | | |

## Évenként / 1000 üzemóránként

| Szerkezeti elem | Karbantartási munka | Lásd az adott oldalt | Szakműhely |
|---|---|---|---|
| **Szivattyú** | • olajcsere minden 500 üzemóra után<br>• szelepek ellenőrzése, adott esetben csere<br>• dugattyú-membránok ellenőrzése, adott esetben csere | **191**<br>**192**<br>192 | X |
| **Olajszűrő** | • csere | **185** | X |
| **Átfolyás- és visszafolyásmérő** | • átfolyásmérő kalibrálás<br>• visszafolyásmérő kompenzálás | **202** | |
| **Fúvókák** | • a permetezőgép bemérése, és a keresztirányú permetléeloszlás ellenőrzése, adott esetben a kopott fúvókák cseréje | **199** | |
| **Állandó nyomású armatúra** | • beállítás | **198** | |
| **Hidraulikarendszer** | • Nyomástároló ellenőrzése | 186 | X |

## Szükség esetén

| Szerkezeti elem | Karbantartási munka | Lásd az adott oldalt | Szakműhely |
|---|---|---|---|
| **Super-S szórókeret**<br>**Q-Plus szórókeret** | • beállítások korrigálása | **188**<br>**187** | |
| **Állandó nyomású armatúra** | • beállítás minden egyes fúvókacsere alkalmával | **198** | |
| **Felső- és alsó függesztőkarcsapok** | • ellenőrzés meghibásodás szempontjából, és adott esetben a kopott csapok cseréje | **202** | |
| **Mágnesszelep** | • tisztítás | **185** | |
| **Hidraulika-fojtószelepek** | • Működtetési sebesség beállítása | 187 | |
| **Hidraulika csatlakozó** | • Öblítse/cserélje ki a hidaulika csatlakozó szűrőjét | **186** | |

## 13.5 Hidraulikarendszer

**FIGYELEM**

**Fertőzésveszély a hidraulikarendszerből nagy nyomással kiáramló, és a szervezetbe jutó hidraulikaolaj következtében!**

- A hidraulikarendszerrel kapcsolatos munkákat csak szakműhely végezheti el!
- Mielőtt a hidraulikarendszeren munkálatokat végezne, tegye azt nyomásmentessé!
- Feltétlenül használjon megfelelő segédeszközöket a szivárgási helyek keresése közben!
- Soha ne kísérelje meg a tömítetlen hidraulikatömlőket kézzel, vagy ujjakkal eltömíteni.

  A nagy nyomás alatt kiáramló folyadékok (hidraulikaolaj) a bőrön keresztül behatolnak a szervezetbe, és súlyos sérüléseket okoznak!

  A hidraulikaolaj okozta sérülésekkel azonnal keressen fel egy orvost. Fertőzésveszély!

- A hidraulikavezetékeknek a vontató traktor hidraulikus vezetékeihez történő csatlakoztatásakor ügyeljen arra, hogy a hidraulikarendszer mind a vontató, mind pedig a munkagép oldalról nyomásmentes legyen!
- Ügyeljen a hidraulikatömlők kifogástalan csatlakoztatására.
- Rendszeresen ellenőrizze az összes hidraulikatömlőt és hidraulikacsatlakozót sérülések és szennyeződések szempontjából.
- Évente legalább egyszer, szakértővel ellenőriztesse munkabiztonsági szempontból a hidraulikatömlők állapotát!
- Sérülések vagy öregedés esetén cserélje ki a hidraulikatömlőket! Csak eredeti AMAZONE hidraulikatömlőket használjon!
- A hidraulikatömlők használatának időtartama, legfeljebb két éves raktározási időt is beleértve, ne legyen hosszabb hat évnél. A tömlők és tömlőcsatlakozók még szakszerű tárolás és megengedett igénybevétel mellett is ki vannak téve a természetes öregedésnek, így raktározási és használati időtartamuk korlátozott. A gyakorlati tapasztalatok alapján ettől eltérően is meghatározhatja a használati időtartamot, különösen a veszélyességi potenciál figyelembevétele mellett. Termoplaszt (hőre lágyuló) anyagból készült tömlőkre és tömlővezetékekre más értékek lehetnek irányadók.
- Előírásszerűen ártalmatlanítsa a fáradt olajt. Hulladékeltávolítási problémáit beszélje meg az olajszállítójával!
- Gyermekek elől biztonságosan elzárva tárolja a hidraulikaolajat!
- Ügyeljen arra, hogy a hidraulikaolaj ne kerüljön talajba vagy vízbe!

## 13.5.1 Hidraulikarendszer

### A hidraulikatömlők jelölése

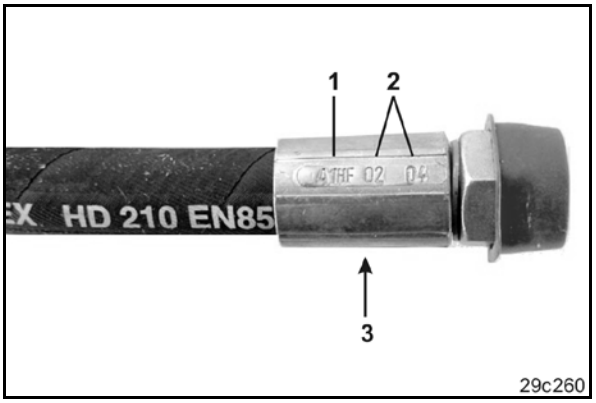
**A szerelvényen alkalmazott jelölések a következő tájékoztatásokat nyújtják:**

**144 ábra/...**

(1) A hidraulikatömlő gyártójának jelölése (A1HF)

(2) A hidraulikatömlő gyártásának dátuma (02 04 = 2004. február)

(3) Maximálisan megengedett üzemi nyomás (210 BAR = 210 bar).




**135 ábra**

## 13.5.2 Karbantartási intervallumok

**Az első 10 üzemóra után, és azt követően minden 50 üzemórában**

1. Ellenőrizze a hidraulikarendszer szerkezeti elemeinek tömítettségét.
2. Adott esetben húzzon utána a csavarkötéseknek.

**Mindenegyes üzembevétel előtt**

1. Ellenőrizze a hidraulikatömlők hibáit szemrevételezéssel.
2. Küszöbölje ki a súrlódási helyeket a hidraulikatömlőkön és -csöveken.
3. Azonnal cserélje ki a kopott vagy sérült hidraulikatömlőket.

## 13.5.3 A hidraulikatömlők ellenőrzési kritériumai

A saját biztonsága és a környezet terhelésének csökkentése érdekében tartsa be a következő ellenőrzési kritériumokat!

Cserélje ki a hidraulikatömlőket, ha az ellenőrzés során az alábbi kritériumok közül legalább egy kritérium teljesül:

- A külső réteg sérülései a betétig (pl. súrlódási helyek, vágások, szakadások).
- A külső réteg ridegülése (repedésképződés a tömlőanyagon).
- Olyan deformációk, amelyek nem felelnek meg a tömlő természetes alakjának. Mind nyomásmentes, mind nyomás alatti állapotban, vagy kanyarulatokban (pl. rétegleválás, hólyagképződés, zúzódási helyek, törési helyek).
- Tömítetlen helyek.
- A beszerelési követelmények figyelmen kívül hagyása.
- A 6 éves felhasználási időtartam túllépése.

  Döntő a hidraulikavezeték szerelvényén szereplő gyártási dátum plusz 6 év figyelembevétele. Amennyiben a szerelvényen szereplő gyártási dátum "2004", akkor a felhasználási időtartam 2010. februárjában fejeződik be. Ehhez lásd "A hidraulikatömlők jelölése" fejezetet.

A tömlők / csövek és összekötőidomok tömítetlenségét gyakran okozzák:

- hiányzó O-gyűrűk vagy tömítések
- sérült vagy rosszul illeszkedő O-gyűrűk
- rideg vagy deformálódott O-gyűrűk vagy tömítések
- idegen testek
- nem megfelelően illeszkedő tömlőbilincsek

### 13.5.4 A hidraulikatömlők be- és kiszerelése

Használjon

- csere alkalmával csak eredeti AMAZONE hidraulikatömlőket. Ezek a cseretömlők ellenállnak a kémiai-, mechanikai- és hő-igénybevételeknek.
- a tömlők szereléséhez alapvetően V2A tömlőbilincseket.

A hidraulikatömlők be- és kiszerelése során feltétlenül vegye figyelembe a következő utasításokat:

- Alapvetően ügyeljen a tisztaságra. • A hidraulikatömlőket alapvetően úgy szerelje be, hogy a különböző üzemállapotok esetén
  - ne lépjen fel húzó igénybevétel, kivéve a vezetékek saját súlya által.
  - rövid vezeték alkalmazásakor ne lépjen fel feszülés.
  - kerülje a hidraulikatömlőket érintő külső mechanikai hatásokat.

    Akadályozza meg a tömlők szerkezeti elemeken vagy egymáson való súrlódását célszerű elhelyezéssel és rögzítéssel. Adott esetben biztosítsa a hidraulikatömlőket védőburkolatokkal. Fedje le az éles szegélyű szerkezeti elemeket.
  - ne menjen a megengedett hajlítási sugár alá.

- Mozgó alkatrészekhez csatlakoztatott hidraulikavezeték csatlakoztatása esetén a tömlő hosszát úgy határozza meg, hogy a teljes mozgástartományban se kerüljön a megengedett hajlítási sugár alá, és/vagy a hidraulikavezetéket járulékosan ne terhelje húzó igénybevétel.
- Rögzítse a hidraulikatömlőket az előírt rögzítési pontokon. Kerülje el azokat a tömlőtartókat, amelyek akadályozzák a tömlők természetes mozgását és hosszváltozásaikat.
- Tilos a hidraulikatömlők átfestése!

### 13.5.5 Olajszűrő

- csak Profi-kapcsolás esetén:

Hidraulikaolaj-szűrő (145 ábra/1) elszennyeződés-kijelzővel (145 ábra/2).

- zöld: a szűrő működőképes
- piros: cserélje ki meg a szűrőt

A szűrő szétszereléséhez fordítsa el a szűrő fedelét, és vegye ki a szűrőt.

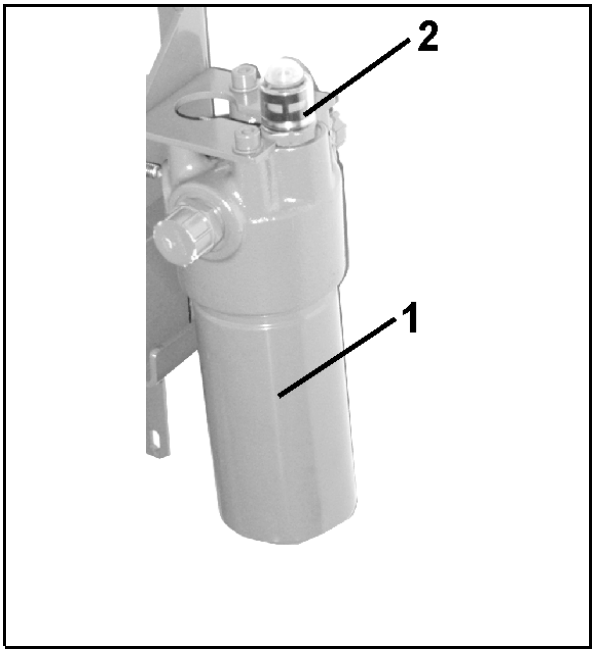
**VIGYÁZAT**

**Előzőleg tegye nyomásmentessé a hidraulikarendszert.**

Egyébként sérülésveszély áll fenn a magas nyomással kiáramló hidraulikaolaj miatt.

Az olajszűrő cseréje után ismét nyomja be az elszennyeződés-kijelzőt.

→ **A zöld gyűrű ismét látható.**




**136 ábra**

### 13.5.6 A mágnesszelep tisztítása

- Hidraulikatömbön Profi-kapcsolás

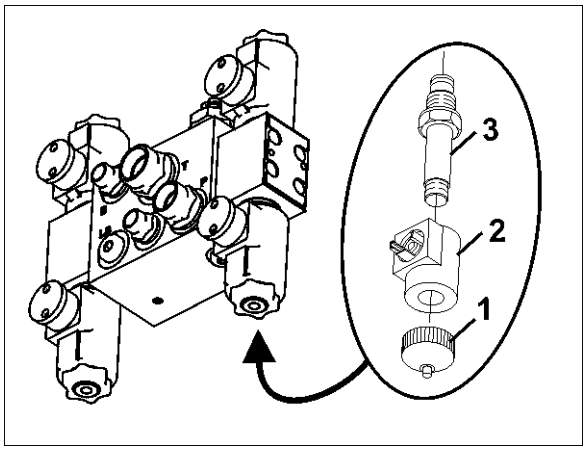
A mágnesszelepek elszennyeződésének a megszüntetéséhez öblítse át őket. Ez akkor lehet szükséges, ha a lerakódások megakadályozzák a tolózárak teljes kinyitását vagy teljes lezárását.

1. Csavarja le a mágnes fedelét (146 ábra/1) abschrauben.
2. Vegye ki a mágnestekercset (146 ábra/2) abnehmen.
3. Csavarja ki a szeleprudat (146 ábra/3) a szelepüléssel együtt, és tisztítsa meg őket sűrített levegővel vagy hidraulikaolajjal.

**VIGYÁZAT**

**Előbb tegye nyomásmentessé a hidraulikarendszert.**

Egyébként sérülésveszély áll fenn a magas nyomással kiáramló hidraulikaolaj miatt.




**137 ábra**

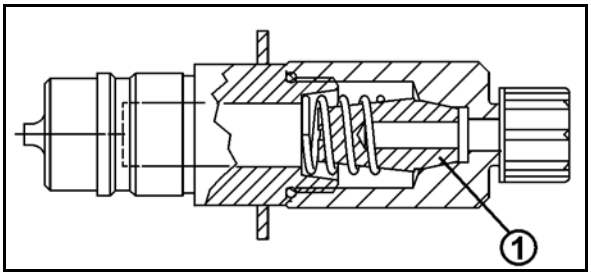
## 13.5.7 Tisztítsa meg/cserélje ki a hidraulika csatlakozó szűrőjét

**Profi-billentés esetén nem.**

A hidraulika csatlakozók szűrővel (147. ábra/1) vannak felszerelve, melyet eltömődés esetén meg kell tisztítani / ki kell cserélni.

Ilyen eset áll fenn, ha a hidraulikai funkciók lassabban működnek.

1. Csavarja le a hidraulika csatlakozót a szűrőházról.
2. Távolítsa el a nyomórugós szűrőt.
3. Tisztítsa meg / cserélje ki a szűrőt.
4. Helyezze vissza megfelelően a szűrőt és a nyomórugót.
5. Csavarja vissza a hidraulika csatlakozót. Ügyeljen az O-gyűrű megfelelő rögzítésére.




**138. ábra**

**VIGYÁZAT**

**Sérülésveszély a nagy nyomás alatt kilépő hidraulikaolaj miatt!**

Csak nyomásmentes állapotban szabad munkát végezni a hidraulikus berendezésen!

## 13.5.8 Hidro-pneumatikus nyomástároló

**ÁBRAYELEM**
**Sérülésveszély a nyomástárolós hidraulika-berendezésen végzett munka során.**

A hidraulikatömbön és a hidraulikatömlőn végzett munkafeladatokat, csatlakoztatott nyomástárolónál csak szakszemélyzet végezheti.

## 13.6 A hidraulikarendszer fojtószelepének a beállítása

Az egyes hidraulikus funkciók működtetési sebessége gyárilag be van állítva.

A traktortípustól függően azonban szükséges lehet ezeknek a beállított sebességeknek a korrigálása.

A hidraulikus funkciók működtetési sebessége a megfelelő fojtószelepek imbuszcsavarának a be- vagy kicsavarásával állítható be.

- A működtetési sebesség csökkentése = csavarja befelé az imbuszcsavart.
- A működtetési sebesség növelése = csavarja kifelé az imbuszcsavart.

Mindig egyformán állítsa be egy fojtószelep-pár mindkét fojtószelepét, ha egy hidraulikus funkció működtetési sebességét korrigálja.

### 13.6.1 Q-plus szórókeret

**148 ábra, 149 ábra/ ...**

(1) Hidraulika fojtószelep – a szórókeretszárnyak kinyitása.

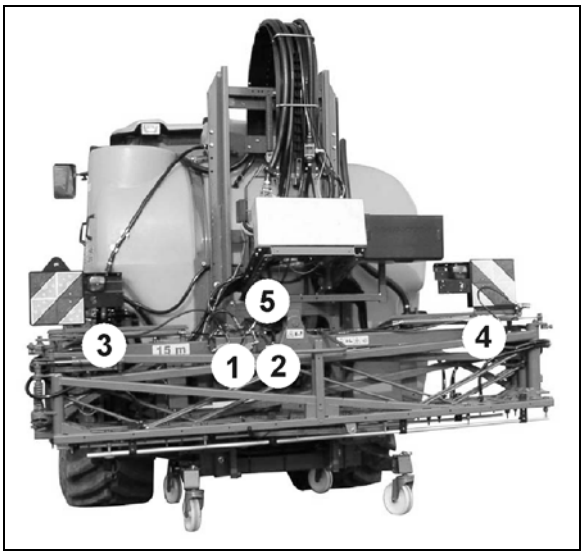
(2) Hidraulika fojtószelep - a lengéscsillapítás be- és kireteszelése.

(3) Hidraulika fojtószelep - a bal oldali szórókeretszárny becsukása.

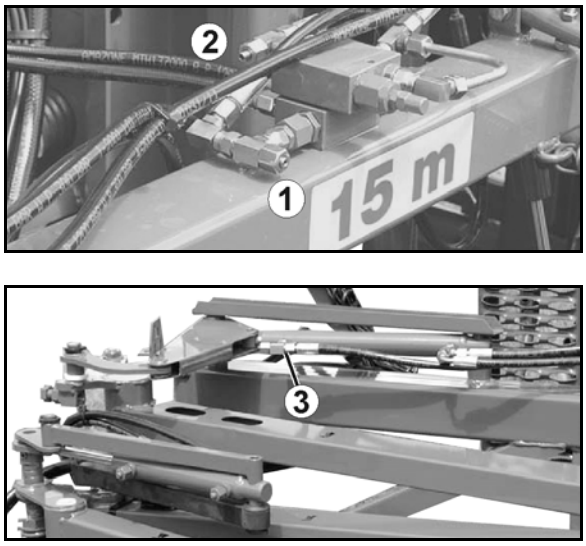
(4) Hidraulika fojtószelep - a jobb oldali szórókeretszárny becsukása.

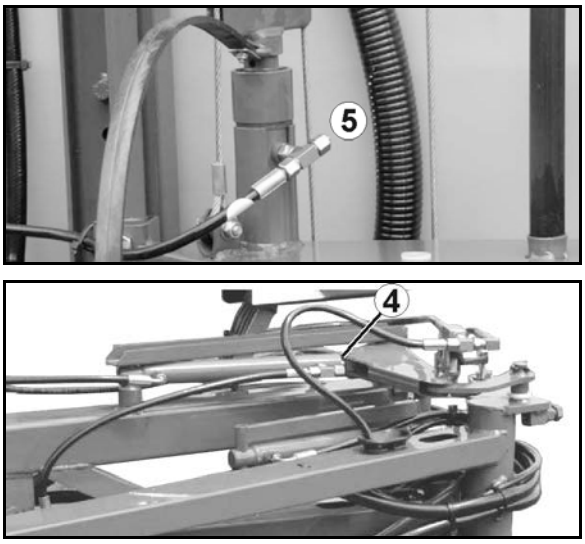
(5) Hidraulikacsatlakozás - magasságállítás (a fojtószelep a magasságállítás bal oldali hidraulikus munkahengerén található).

A 3 hidraulika fojtószelepet (148 ábra/1 és
148 ábra/3) mindig egyformán állítsa be, ha korrigálja a szórókeretek becsukásának és kinyitásának működtetési sebességét.




**139 ábra**




**140 ábra**

## 13.6.2 Super-S szórókeret

### Kapcsolás a traktor vezérlőkészülékén keresztül

150 ábra/…

(1) Hidraulika fojtószelep - magasságállítás.

(2) Hidraulika fojtószelep - a bal oldali szórókeretszárny lehajtása.

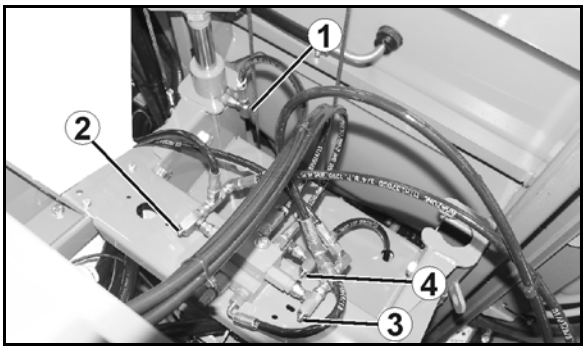
(3) Hidraulika fojtószelep - a jobb oldali szórókeretszárny lehajtása.

(4) Hidraulika fojtószelep - a lengéscsillapítás be- és kireteszelése.

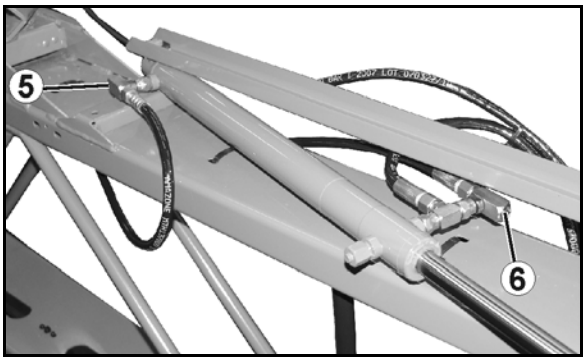
151 ábra/…

(5) Hidraulika fojtószelep - a szórókeretszárnyak kinyitása.

(6) Hidraulika fojtószelep - a szórókeretszárnyak becsukása.




**141 ábra**




**142 ábra**

## Profi-kapcsolás I

**152 ábra/...**

(1) Fojtószelep – a jobb oldali szárny összecsukása.

(2) Fojtószelep – a jobb oldali szárny kinyitása.

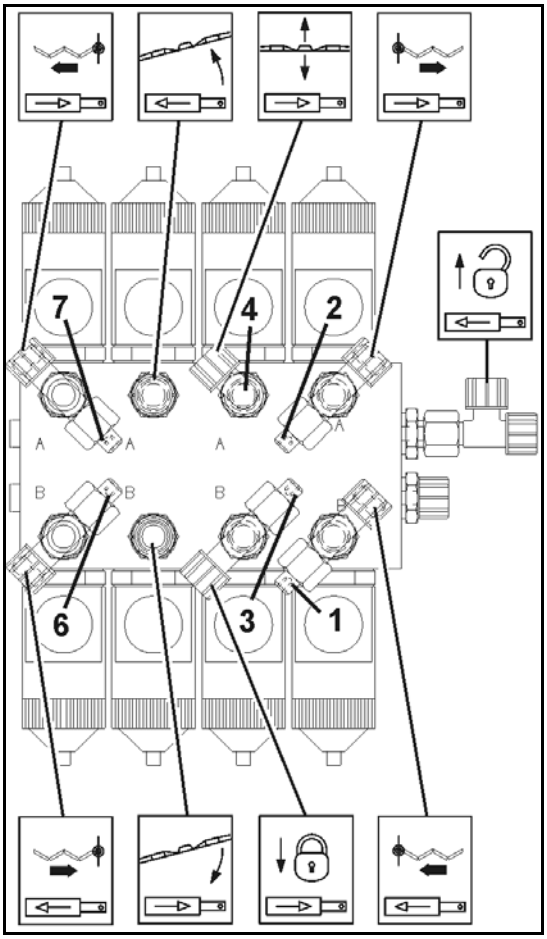
(3) Fojtószelep – a lengéscsillapítás bereteszelése.

(4) Hidraulikacsatlakozás - magasságállítás (a fojtószelep a magasságállítás bal oldali hidraulikus munkahengerén található).

(5) Hidraulikacsatlakozások – dőlésszögbeállítás (a fojtószelepek a dőlésszögbeállítás hidraulikus munkahengerén találhatók).

(6) Fojtószelep – a bal oldali szárny összecsukása.

(7) Fojtószelep – a bal oldali szárny kinyitása.




**143 ábra**

## Profi-kapcsolás II

**153 ábra/...**

(1) Fojtószelep – a jobb oldali szárny szögbeállítása lefelé.

(2) Fojtószelep – a jobb oldali szárny szögbeállítása felfelé.

(3) Fojtószelep – a jobb oldali szárny összecsukása.

(4) Fojtószelep – a jobb oldali szárny kinyitása.

(5) Fojtószelep – a lengéscsillapítás bereteszelése.

(6) Hidraulikacsatlakozás - magasságállítás (a fojtószelep a magasságállítás bal oldali hidraulikus munkahengerén található).

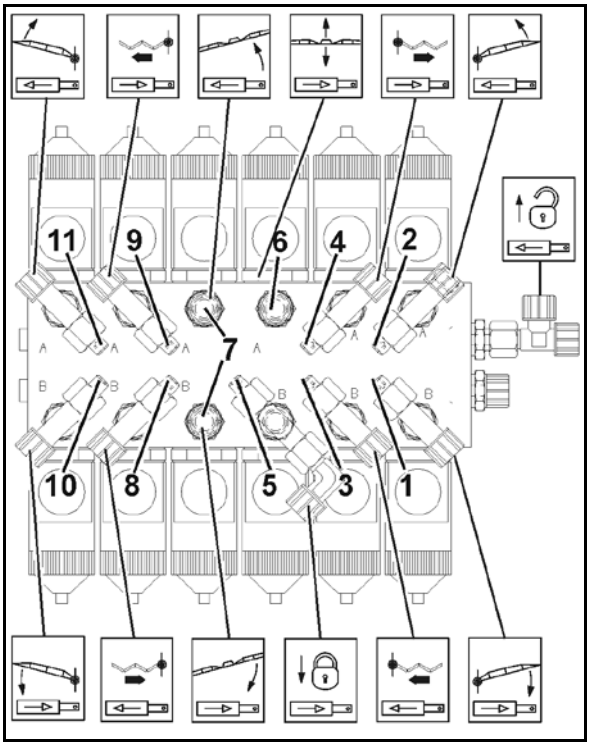
(7) Hidraulikacsatlakozások – dőlésszögbeállítás (a fojtószelepek a dőlésszögbeállítás hidraulika munkahengerén találhatók).

(8) Fojtószelep – a bal oldali szárny összecsukása.

(9) Fojtószelep – a bal oldali szárny kinyitása.

(10) Fojtószelep – a bal oldali szárny szögbeállítása lefelé.

(11) Fojtószelep – a bal oldali szárny szögbeállítása felfelé.



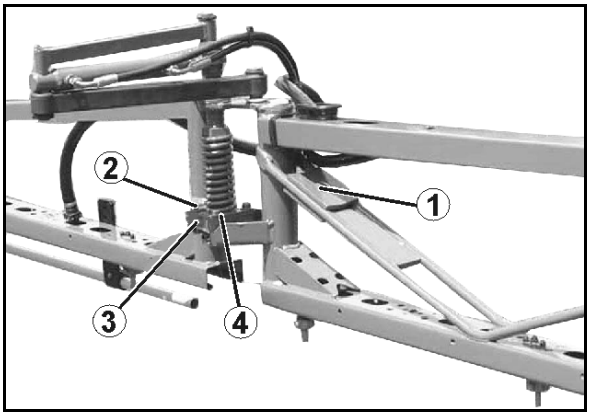

**144 ábra**

## 13.7 Beállítások a kinyitott szórókereten

### Párhuzamos beállítás a talajfelszínhez képest

Kinyitott, helyesen beállított szórókeret esetén az összes permetező fúvókának egyenlő, párhuzamos távolságra kell állnia a talajfelszínhez képest.

Amennyiben ez nem áll fenn, akkor **kireteszelt** lengéscsillapítás mellett állítsa be a kinyitott szórókeretet az ellensúlyokon (154 ábra/1) keresztül. Rögzítse megfelelően az ellensúlyokat a szárnyon.




**145 ábra**

### Vízszintes beállítás

A menetirányban nézve a szórókeret valamennyi szárnyszakaszának egy vonalban kell elhelyezkednie. A vízszintes beállítás az alábbi esetekben válhat szükségessé:

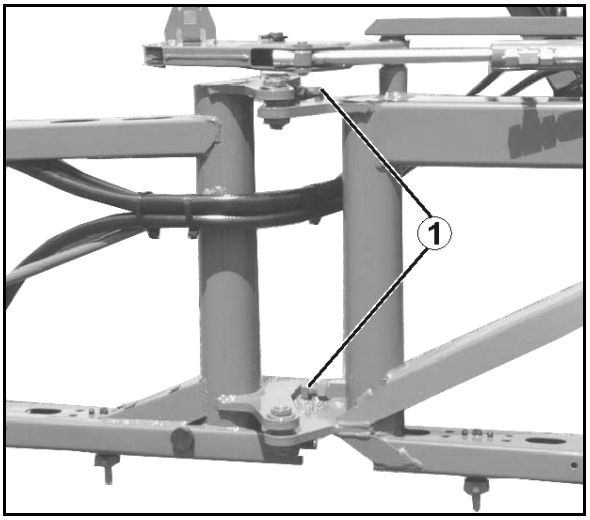
- hosszabb használati időtartam után
- vagy a szórókeret talajjal való durva érintkezései után.

**Belső szárny**

1. Lazítsa meg a beállítócsavar ellenanyáját (155 ábra/1).
2. Csavarja a beállítócsavart az ütközők ellenében, amíg a belső szárny egy vonalban nem áll a szórókeret középrészével.
3. Húzza meg erősen az ellenanyát.

**Külső szárny**

1. Lazítsa meg a csavarokat (154 ábra/2) a rögzítő hevederen (154 ábra/3). A beállítás közvetlenül a műanyagkörömnél történik (154 ábra/4) a rögzítő heveder hosszlyukán keresztül.
2. Állítsa be a szárnyszakaszokat.
3. Húzza meg a csavarokat (154 ábra/2).



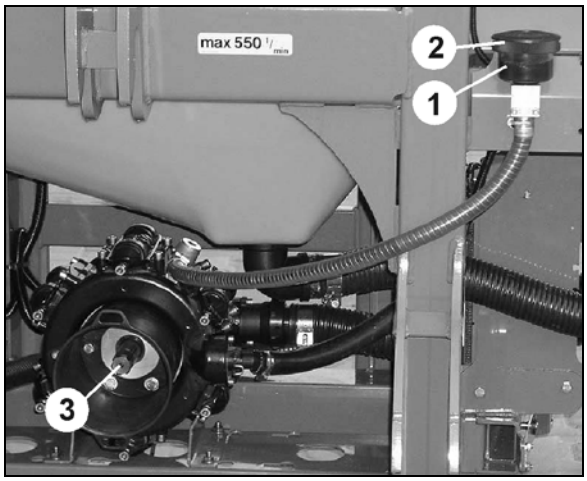

**146 ábra**

## 13.8 A szivattyú karbantartása, és a szükséges intézkedések üzemzavarok esetén

### 13.8.1 Olajszint ellenőrzés

- Csak márkás, 20W30 viszkozitású, vagy többcélú, 15W40 viszkozitású olajt használjon!
- Ügyeljen a helyes olajszintre! Mind a túl alacsony, mind pedig a túl magas olajszint káros.
- A habképződés és a zavaros olaj a szivattyúmembrán hibájára utal.

1. Ellenőrizze, hogy a jelzésnél (156 ábra/1) látható-e az olajszint nem működő, és vízszintesen álló szivattyú esetén.
2. Vegye le a fedelet (156 ábra/2), és töltsön utána olajt, ha az olajszint nem látható a jelzésnél (156 ábra/1).




**147 ábra**

### 13.8.2 Olajcsere

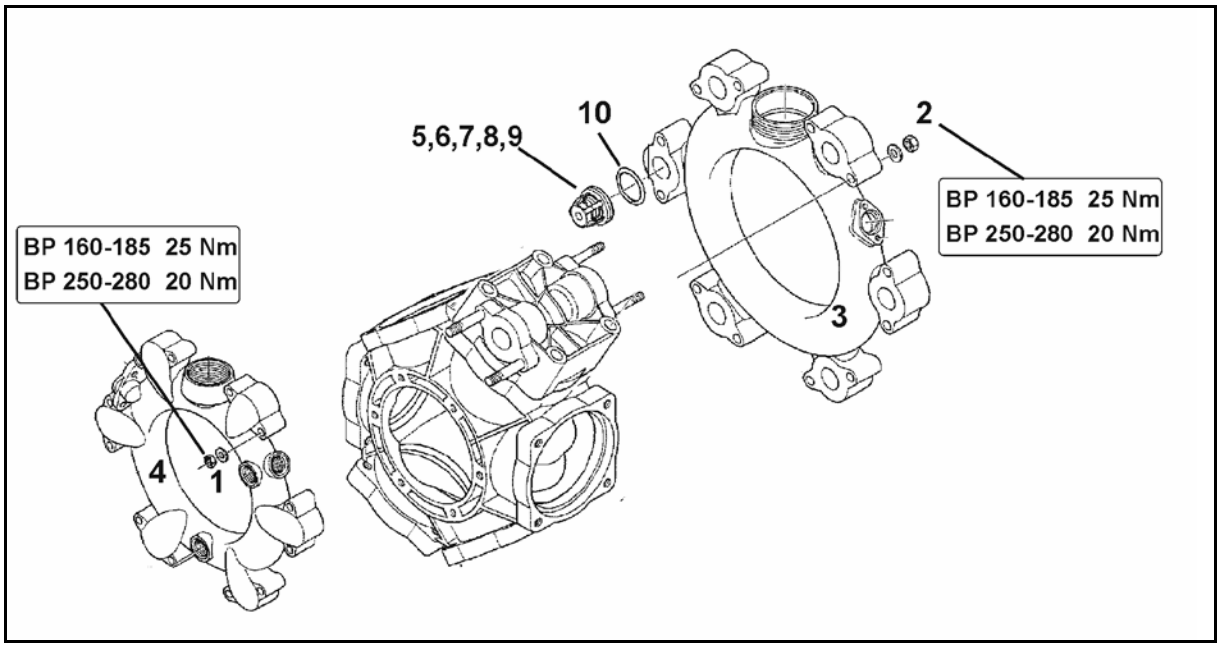
- Cserélje le az olajt minden 400-450 üzemórában, de legalább évente egyszer!
- Ellenőrizze az olajszintet néhány üzemóra után, szükség esetén töltsön utána olajt.

1. Szerelje le a szivattyút.
2. Vegye le a fedelet (156 ábra/2).
3. Eressze le az olajt.
   3.1 Állítsa fejre a szivattyút.
   3.2 Forgassa kézzel a hajtótengelyt (156 ábra/3) mindaddig, amíg a fáradt olaj teljesen ki nem folyik.
   Így lehetőség van az olaj leeresztő csavarnál történő leeresztésére. Ennek során azonban kis mennyiségű olaj marad vissza a szivattyúban, ezért az első eljárásmódot ajánljuk.
4. Állítsa le a szivattyút egyenes területre.
5. Váltakozva forgassa jobbra és balra a hajtótengelyt (156 ábra/3), és lassan töltse fel a friss olajt. Az olaj feltöltése akkor helyes mennyiségileg, ha az olaj látható a jelzésnél (156 ábra/1).

Alaposan tisztítsa ki a szivattyút minden használat után úgy, hogy néhány percen keresztül tiszta vizet szivattyúz át rajta.

### 13.8.3 A szívó- és nyomóoldali szelepek ellenőrzése és cseréje

- Vegye ábrayelembe a szívó- és nyomóoldali szelepek mindenkori beépítési helyzetét, mielőtt a szelepcsoportokat (157 ábra/5) kiveszi.
- Az összeszerelés során ügyeljen arra, hogy a szelepvezető (157 ábra/9) ne sérüljön meg. A sérülések a szelepek blokkolásához vezethetnek.
- Az anyákat (157 ábra/1,2) feltétlenül átlósan húzza meg a megadott meghúzási nyomatékkal. A csavarok szakszerűtlen meghúzása túlfeszítéshez, és ezáltal tömítetlenséghez vezet.

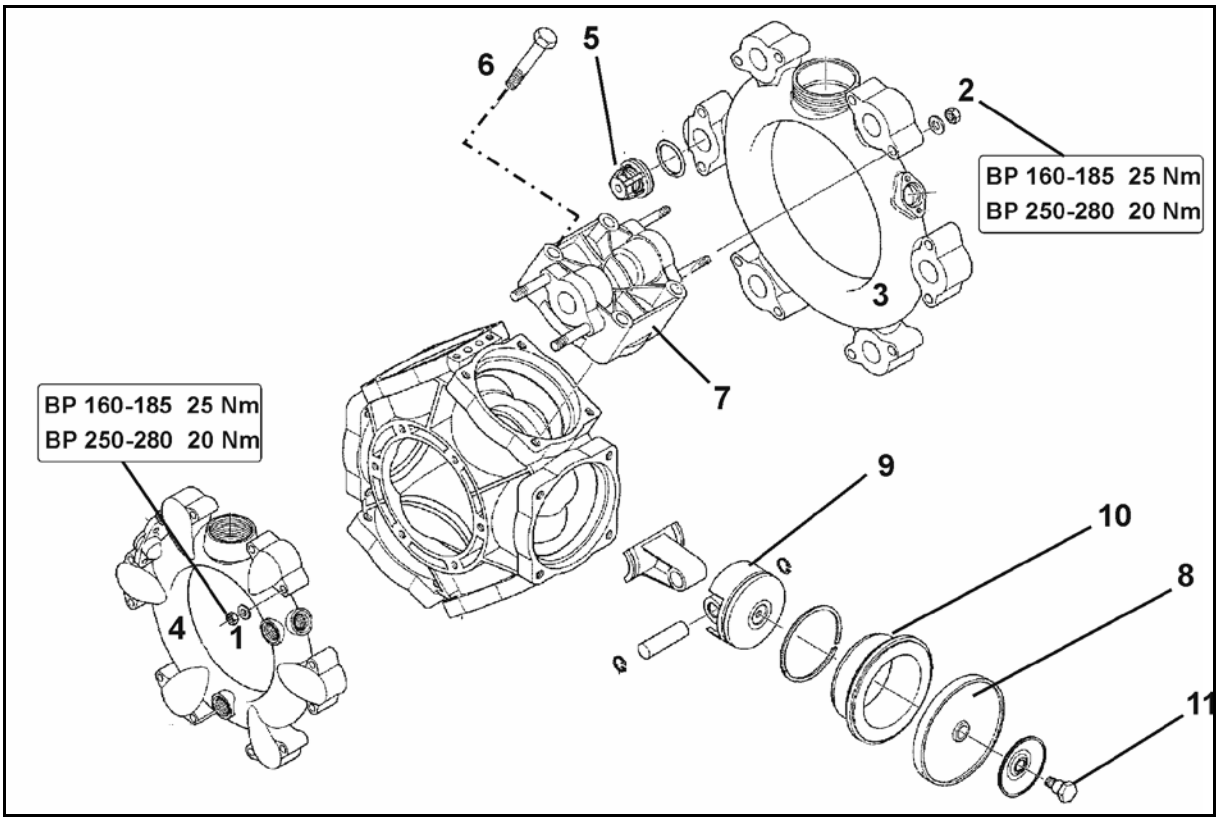



**148 ábra**

1. Szerelje ki a szivattyút, ha szükséges.
2. Távolítsa el az anyákat (157 ábra/1,2).
3. Vegye le a szívó- és nyomócsatornát (157 ábra/3 és 157 ábra/4).
4. Emelje ki a szelepcsoportokat (157 ábra/5).
5. Ellenőrizze a szelepülés (157 ábra/6), a szelep (157 ábra/7), a szeleprugó (157 ábra/8) és a szelepvezető (157 ábra/9) sérüléseit ill. kopását.
6. Távolítsa el az O-gyűrűt (157 ábra/10).
7. Cserélje ki a hibás alkatrészeket.
8. Szerelje be a szelepcsoportokat (157 ábra/5) ellenőrzés és tisztítás után.
9. Használjon új O-gyűrűket (157 ábra/10).
10. A szívó- (157 ábra/3) és nyomócsatornát (157 ábra/4) erősítse a karimákkal a szivattyúházhoz.
11. Húzza meg átlósan az anyákat (157 ábra/1,2) **25 Nm (BP 160-185) / 20 Nm (AR 250-280)** meghúzási nyomatékkal.

## 13.8.4 A dugattyú-membránok ellenőrzése és cseréje

- Évente legalább egyszer szétszereléssel ellenőrizze a dugattyú-membránok (158 ábra/8) kifogástalan állapotát.
- Vegye ábrayelembe a szívó- és nyomóoldali szelepek mindenkori beépítési helyzetét, mielőtt a szelepcsoportokat (158 ábra/5) kiveszi.
- A dugattyú-membránok ellenőrzését és cseréjét mindenegyes dugattyú esetén külön végezze el. Csak azután kezdje el a mindenkor következő dugattyú szétszerelését, miután az ellenőrizettet ismét teljesen összeszerelte.
- Fordítsa mindig felfelé az ellenőrizendő dugattyút úgy, hogy a szivattyúházban található olaj ne folyjon ki.
- Alapvetően cserélje ki az összes dugattyú-membránt (158 ábra/8) még akkor is, ha csak egy dugattyú-membrán duzzadt, törött, vagy lyukacsos.




**149 ábra**

### A dugattyú-membránok ellenőrzése

1. Szerelje le a szivattyút, amennyiben lehetséges.
2. Oldja ki az anyákat (158 ábra/1, 2).
3. Vegye le a szívó- és nyomócsatornát (158 ábra/3 és 158 ábra/4).
4. Emelje ki a szelepcsoportokat (158 ábra/5).
5. Távolítsa el a csavarokat (158 ábra/6).
6. Vegye le a hengerfejet (158 ábra/7).
7. Ellenőrizze a dugattyú-membránokat (158 ábra/8).
8. Cserélje ki a sérült dugattyú-membránt.

## A dugattyú-membránok cseréje

- Ügyeljen a henger hornyainak, ill. furatainak a megfelelő helyzetére.
- Rögzítse a dugattyú-membránt (158 ábra/8) a biztosító alátéttel és csavarral (158 ábra/11) oly módon a dugattyún (158 ábra/9), hogy a széle a hengerfej oldalához (158 ábra/7) irányuljon.
- Az anyákat (158 ábra/1,2) mindenképpen átlósan húzza meg a megadott meghúzási nyomatékkal. A csavaranyák szakszerűtlen meghúzása túlfeszítéshez, és ezáltal tömítetlenséghez vezet.

1. Lazítsa meg a csavart (158 ábra/11), és vegye le a dugattyú-membránt (158 ábra/8) a biztosító alátéttel együtt a dugattyúról (158 ábra/9).
2. Engedje le az olaj-permetlé keveréket a szivattyúházból, ha a dugattyú-membrán beszakadt.
3. Vegye ki a hengert (158 ábra/10) a szivattyúházból.
4. Alaposan mossa át gázolajjal vagy petróleummal a szivattyúházat tisztítás céljából.
5. Tisztítsa meg az összes tömítő felületet.
6. Helyezze be ismét a hengert (158 ábra/10) a szivattyúházba.
7. Szerelje fel a dugattyú-membránt (158 ábra/8).
8. Fogassa fel a hengerfejet (158 ábra/7) a szivattyúházra, és a csavarokat (158 ábra/6) húzza meg egyformán átlós irányban.

   A csavarkötésekhez használjon közepes erősségű rögzítő anyagot!
9. Szerelje be a szelepcsoportokat (158 ábra/5) ellenőrzés és tisztítás után.
10. Használjon új O-gyűrűket.
11. A szívó- (158 ábra/3) és nyomócsatornát (158 ábra/4) erősítse a karimákkal a szivattyúházhoz.
12. Húzza meg átlósan az anyákat (158 ábra/1,2) **25 Nm (BP 160-185) / 20 Nm (AR 250-280)** meghúzási nyomatékkal.

## 13.9 A permetezőgép bemérése

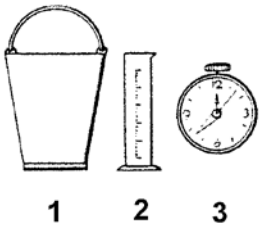
**Ellenőrizze permetezőgépét beméréssel**

- **a permetezési szezon megkezdése előtt.**
- **minden egyes fúvókacsere alkalmával.**
- **a szórási táblázat beállítási adatainak ellenőrzésére.**
- **a tényleges és a szükséges szórásmennyiség [l/ha] közötti eltérés esetén.**

A tényleges és a szükséges szórásmennyiség [l/ha] között jelentkező eltéréseket az alábbi okok idézhetik elő:

- a tényleges és a traktor kijelzőjén mutatott haladási sebesség különbsége és/vagy
- a permetező fúvókák természetes kopása.

**A beméréshez szükséges tartozékok:**

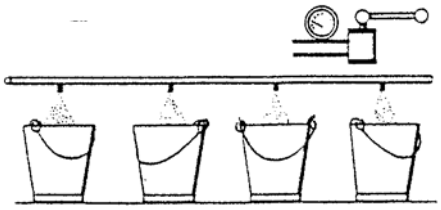



(1) megfelelő felfogótartály, pl. vödör,

(2) mérőpohár vagy adagolóhenger,

(3) stopperóra.

**A mérési módszer:**



### A tényleges szórásmennyiség [l/ha] meghatározása

A tényleges szórásmennyiség [l/ha] meghatározható

- egy mérőszakasz megtételével.
- álló helyzetben az egyes permetező fúvókák fúvókánkénti szórásmennyiségén keresztül (külön fúvókánkénti szórásmennyiség).

### 13.9.1 A tényleges szórásmennyiség meghatározása egy mérőszakasz megtételével

Az kezelőterminál / AMASPRAY+ készülék esetén is kézi üzemmódban állítsa be a szórásmennyiséget a szórási táblázat szerinti permetezési nyomáson keresztül.

1. Töltse fel vízzel a permetlétartályt.
2. Kapcsolja be a keverőszerkezetet (általános, "2-es" keverési fokozat).
3. Kapcsolja be a szórást, és ellenőrizze, hogy az összes fúvóka kifogástalanul működik-e.
4. Olvassa ki a permetezési táblázatból a kívánt szórásmennyiségre [l/ha] vonatkozó permetezési nyomást, majd állítsa be.
5. Kapcsolja ki a szórást.
6. Töltse fel vízzel a permetlétartályt a kétoldali töltésjelzés egyikéig (adott esetben újra helyezze el).
7. Mérjen ki a szántóföldön egy pontosan 100 m hosszú mérőszakaszt. Jelölje meg a kezdő- és végpontot.
8. A szivattyú meghajtó-fordulatszámának (min. 350 ford/perc, és max. 550 ford/perc) a figyelembevételével állítsa be a kézi gázkarral állandó értékre a traktormotor fordulatszámát.
9. Repülő starttal hajtson végig a mérőszakaszon a kezdő- és végpont között az előirányzott haladási sebességgel. Eközben kapcsolja be a szórókeretet pontosan a mérőszakasz kezdőpontján, és kapcsolja ki pontosan a mérőszakasz végpontján.
10. Határozza meg a kiszórt vízmennyiséget a permetlétartály ismételt feltöltése révén
    - mérőedény segítségével,
    - mérlegeléssel, vagy
    - vízórával.

$$\frac{a\,[l] \quad x\ 10\,000}{b\,[m] \quad x\ c\,[m]} = \text{szórásmennyiség [l/ha]}$$

a: vízfelhasználás a mérőszakaszon [l]

b: munkaszélesség [m]

c: a mérőszakasz hossza [m]

**Példa:**

| | |
|---|---|
| vízfelhasználás a: | 80 l |
| munkaszélesség b: | 20 m |
| a mérőszakasz hossza c: | 100 m |

$$\frac{80\,[l] \quad x\ 10\,000}{20\,[m] \quad x\ 100\,[m]} = 400\,[l/ha]$$

### 13.9.2 A tényleges szórásmennyiség meghatározása álló helyzetben a fúvókánkénti szórásmennyiségen keresztül

Az kezelőterminál / AMASPRAY+ készülék esetén is kézi üzemmódban állítsa be a szórásmennyiséget a szórási táblázat szerinti permetezési nyomáson keresztül.

Fogja fel a fúvókánként kiszórt mennyiséget legalább 3 különböző permetező fúvókánál. Ehhez mindig egy-egy permetező fúvókát vizsgáljon a bal és jobb oldali szórókeretszárnyon valamint a szórókeret középrészen.

A tényleges szórásmennyiséget [l/ha] ezután számítsa ki a felfogott fúvókánkénti szórásmennyiségből [l/min], vagy olvassa le közvetlenül a szórási táblázatból.

1. Határozza meg pontosan a szükséges szórásmennyiséget [l/ha] az elvégzendő növényvédelmi munkához. Ehhez lásd a "Feltöltési- ill. utántöltési mennyiségek kiszámítása" fejezetet, 143. oldalon.
2. Határozza meg a szükséges permetezési nyomást.
3. Töltse fel a permetlétartályt vízzel.
4. Kapcsolja be a keverőszerkezetet (általános, "2-es" keverési fokozat).
5. Állítsa be kézzel a szükséges permetezési nyomást.
6. Kapcsolja be a szórást, és ellenőrizze, hogy az összes fúvóka kifogástalanul működik-e.
7. Kapcsolja ki a szórást.
8. Határozza meg a fúvókánkénti szórásmennyiséget [l/min] több fúvókánál, pl. stopperórával, adagolóhengerrel és mérőpohárral.
9. Számítsa ki a fúvókánkénti átlagos szórásmennyiséget [l/min].

**Példa:**

| | |
|---|---|
| Fúvókaméret: | '05' |
| Előirányzott haladási sebesség: | 8,0 km/h |
| Szükséges permetezési nyomás: | 3,2 bar |
| Fúvókánkénti szórásmennyiség a bal oldali szárnyon: | 1,9 l/min |
| Fúvókánkénti szórásmennyiség középen: | 2,0 l/min |
| Fúvókánkénti szórásmennyiség a jobb oldali szárnyon: | 2,1 l/min |
| Kiszámított középérték: | 2,0 l/min |

## 13.10 Az állandó nyomású armatúra beállítása

Nincs olyan **UF** permetezőgépek esetén, amelyek kezelőterminál / **AMASPRAY+** készülékkel rendelkeznek:

**AMASET+: lásd kezelési utasítás AMASET+!**

**HB kézi kezelés**: lásd lent!

**Az állandó nyomású armatúra beállítása**

- **évente egyszer.**
- **minden fúvókacsere alkalmával.**

1. Töltse fel a felszerelt permetezőgépet kb. 400 l vízzel.
2. Nyissa ki a szórókeretet, és hajtsa meg a szivattyút az üzemi fordulatszámmal (pl. 450 ford/perc).
3. Kapcsolja be az összes keretszakaszt.
4. Állítsa az armatúrán az átváltócsapot szórásra.

→ a fúvókákból víz lép ki.

5. Állítsa be a nyomásszabályozó szelepen a permetezési nyomást 3 bar értékre.

→ a permetezési nyomás ellenőrzése a nyomásmérőn.

6. Zárjon el egy keretszakaszt.

→ megváltozik a beállított permetezési nyomás.

7. Állítsa be a kikapcsolt keretszakasz forgatógombját úgy, hogy permetezési nyomás ismét 3 bar legyen.
8. Újból nyissa ki a keretszakaszt.
9. Így járjon el minden keretszakasszal.
10. A sikeres beállítás után zárja el az összes keretszakaszt.

→ A kijelzett nyomásnak most is 3 bar értékűnek kell lenni. Amennyiben ez nem áll fenn, akkor ismételje meg az állandó nyomású armatúra beállítását.

11. Az armatúrán kapcsolja ki az átváltócsapot szórásból.

## 13.11 Fúvókák

### A fúvóka összeszerelése

A különböző méretű fúvókákat különböző színű bajonettzáras anyák jelölik.

1. Helyezze be alulról a fúvókaszűrőt (5) a fúvókatestbe.

A fúvóka a bajonettzáras anyában van.

2. Nyomja be a gumitömítést (6) a fúvóka felett, a bajonettzáras anya ülékébe.
3. Csavarja ütközésig a bajonettzáras anyát a bajonettzáras csatlakozóra.

### A membránszelep kiszerelése után csepegő fúvókák esetén

A fúvókatest membránülékében lévő lerakódások a fúvóka kikapcsolásakor utáncsepegést okozhatnak.

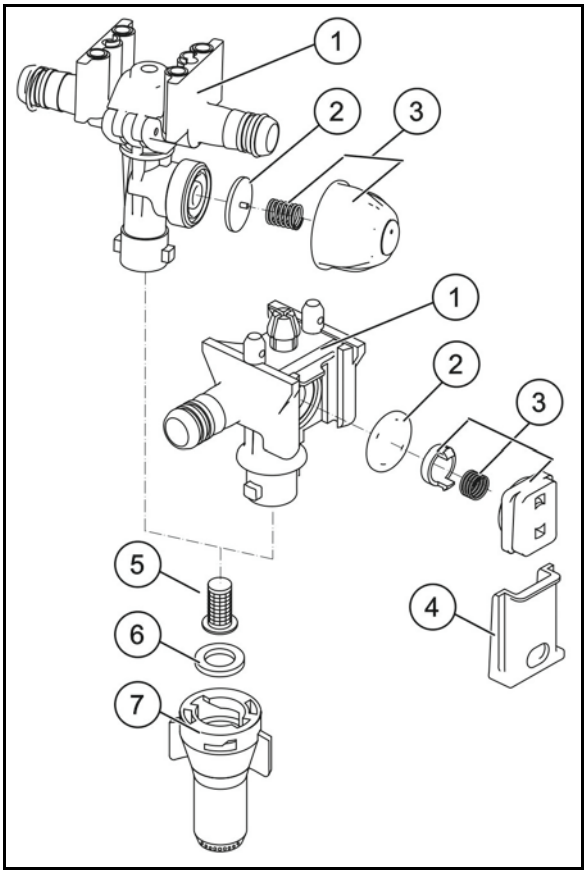
1. Szerelje le a rugóselemet (3).
2. Vegye ki a membránt (2).
3. Tisztítsa meg a membránüléket.
4. Ellenőrizze a membránt repedésekre.
5. Szerelje vissza a membránt és a rugóselemet.

### A fúvóka-tolózár ellenőrzése

Ellenőrizze időről időre a tolózár (4) illeszkedését.

Ehhez tolja be a tolózárat a fúvókatestbe annyira, amennyire ez hüvelykujjának közepes erőkifejtésével lehetséges.

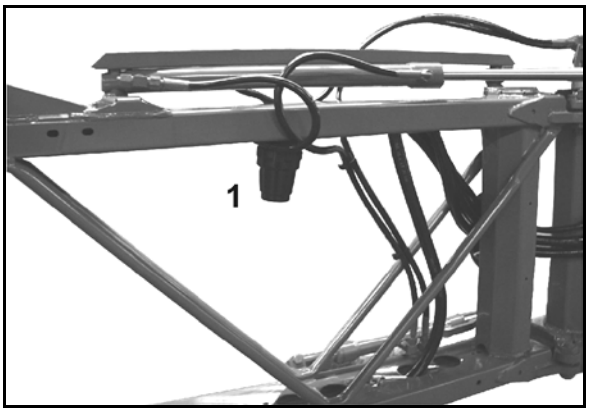
Semmiképpen sem tolja be új helyzetében ütközésig a tolózárat.




**150. ábraábra**

## 13.12 Vezetékszűrő

- Tisztítsa ki a vezetékszűrőket (160 ábra/1) a használati körülményektől függően 3 – 4 havonta.
- Cserélje ki a sérült szűrőbetéteket.




**151 ábra**

## 13.13 Utasítások a permetezőgép ellenőrzéséhez

- Csak arra jogosult hatóság végezheti a permetezőgép ellenőrzését.
- A permetezőgép ellenőrzése a törvény által elő van írva:
  - legkésőbb az üzembevétel után 6 hónappal (amennyiben a vásárláskor nem végezték el), azután
  - minden további 4 félévben.

**Permetezőgép ellenőrzőkészlet (opció), megrendelési szám: 930 420**

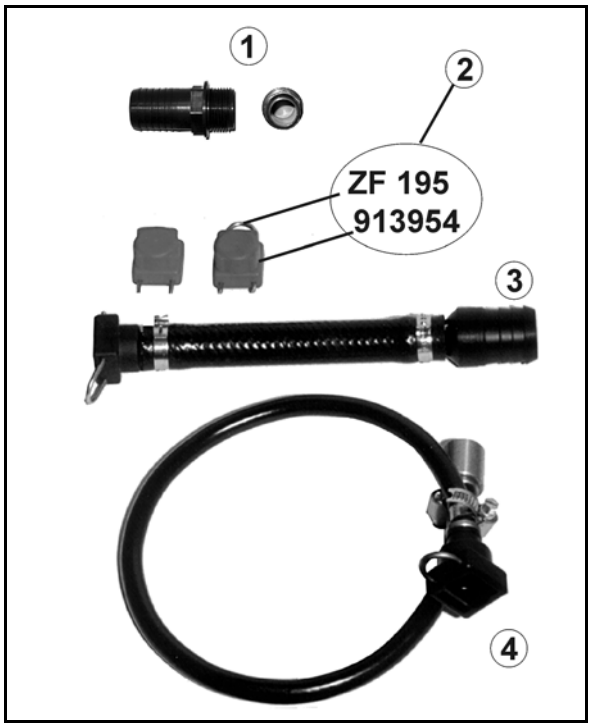
161 ábra/...

(1) Tömlőcsatlakozó (megrendelési szám: GE 112)

(2) Csatlakozó aljzat (megrendelési szám: 913 954) és dugó (megrendelési szám: ZF 195)

(3) Átfolyásmérő csatlakozó

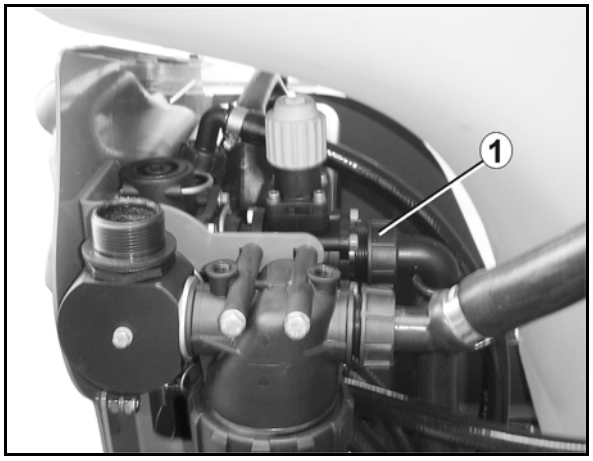
(4) Nyomásmérő csatlakozó




**152 ábra**

**A szivattyú ellenőrzése - a szivattyú teljesítményének ellenőrzése (szállítási teljesítmény, nyomás)**

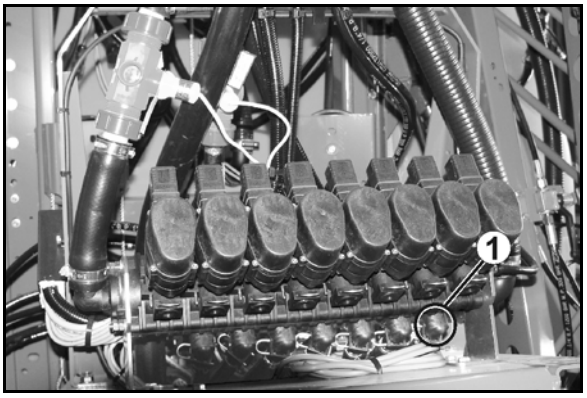
1. Lazítsa meg a hollandianyát (162 ábra/1).
2. Tegye fel a GE112 tömlőcsatlakozót a hozzákapcsolt ellenőrző műszerrel (átfolyásmérővel).
3. Húzza meg erősen a hollandianyát.
4. Ellenőrizze a szivattyú teljesítményét.
5. Vonja vissza az 1-4 lépéseket.




**153 ábra**

### Ellenőrzés átfolyásmérővel

1. Húzza ki az összes permetlé vezetéket a szakaszoló szelepekből (163 ábra/1).
2. Kösse össze az átfolyásmérő csatlakozóját (161 ábra/3) egy szakaszoló szeleppel, és csatlakoztassa az ellenőrzőkészülékhez.
3. A többi szakaszoló szelep csatlakozóját zárja le vakdugókkal (161 ábra/2).
4. Kapcsolja be a szórókeretet.




**154 ábra**

### Ellenőrzés nyomásmérővel

1. Húzzon le egy permetlé vezetéket a szakaszoló szelepről (163 ábra/1).
2. Egy csatlakozóvég segítségével kösse össze a nyomásmérő csatlakozóját (161 ábra/4) a szakaszoló szeleppel.
3. Csavarja be az ellenőrző nyomásmérőt az 1/4 colos belső menetes csatlakozófuratba.

## 13.14 Elektromos világítóberendezés

**Az izzólámpák cseréje:**

1. Csavarja le a védőüveget.
2. Szerelje ki a sérült lámpát.
3. Szerelje be a cserelámpát (ügyeljen a megfelelő feszültség és teljesítmény értékre).
4. Tegye fel és csavarozza rá a védőüveget.

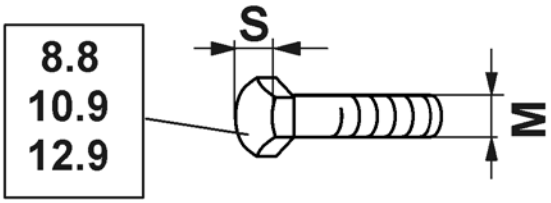
## 13.15 Felső- és alsó függesztőkar-csapok

**FIGYELEM**

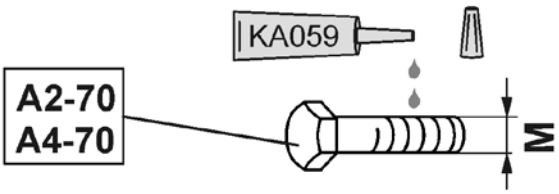
**Személyek számára összenyomás, megfogás, elkapás és összeütközés miatti veszélyek keletkeznek, amennyiben a gép akaratlanul leoldódik a traktorról!**

Ellenőrizze a felső- és alsó függesztőkar-csapok hibáit szemrevételezéssel a gép minden felkapcsolásakor. Egyértelmű kopásjelenségek esetén cserélje ki a felső- és alsó függesztőkar-csapokat.

## 13.16 Csavarok meghúzási nyomatéka




| M | S | Nm 8.8 | Nm 10.9 | Nm 12.9 |
|---|---|---|---|---|
| M 8 | 13 | 25 | 35 | 41 |
| M 8x1 | | 27 | 38 | 41 |
| M 10 | 16 (17) | 49 | 69 | 83 |
| M 10x1 | | 52 | 73 | 88 |
| M 12 | 18 (19) | 86 | 120 | 145 |
| M 12x1,5 | | 90 | 125 | 150 |
| M 14 | 22 | 135 | 190 | 230 |
| M 14x1,5 | | 150 | 210 | 250 |
| M 16 | 24 | 210 | 300 | 355 |
| M 16x1,5 | | 225 | 315 | 380 |
| M 18 | 27 | 290 | 405 | 485 |
| M 18x1,5 | | 325 | 460 | 550 |
| M 20 | 30 | 410 | 580 | 690 |
| M 20x1,5 | | 460 | 640 | 770 |
| M 22 | 32 | 550 | 780 | 930 |
| M 22x1,5 | | 610 | 860 | 1050 |
| M 24 | 36 | 710 | 1000 | 1200 |
| M 24x2 | | 780 | 1100 | 1300 |
| M 27 | 41 | 1050 | 1500 | 1800 |
| M 27x2 | | 1150 | 1600 | 1950 |
| M 30 | 46 | 1450 | 2000 | 2400 |
| M 30x2 | | 1600 | 2250 | 2700 |




| M | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 | M18 | M20 | M22 | M24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nm | 2,4 | 4,9 | 8,4 | 20,6 | 40,7 | 70,5 | 112 | 174 | 242 | 342 | 470 | 589 |

A bevonattal ellátott csavarok meghúzási nyomatéka eltérő.

Vegye figyelembe a Karbantartás fejezet különleges meghúzási nyomaték-információit.

## 13.17 A szántóföldi permetezőgép ártalmatlanítása hulladékként

Gondosan tisztítsa meg az egész permetezőgépet (kívül és belül), mielőtt hulladékként ártalmatlanítja.

A következő szerkezeti elemek energetikai hasznosítása* lehetséges: permetlétartály, vegyszerbekeverő (bemosó) tartály, tisztavizes öblítőtartály, kézmosó tartály, tömlők és műanyagszerelvények.

A fémből készült alkatrészeket ócskavasként hasznosíthatja.

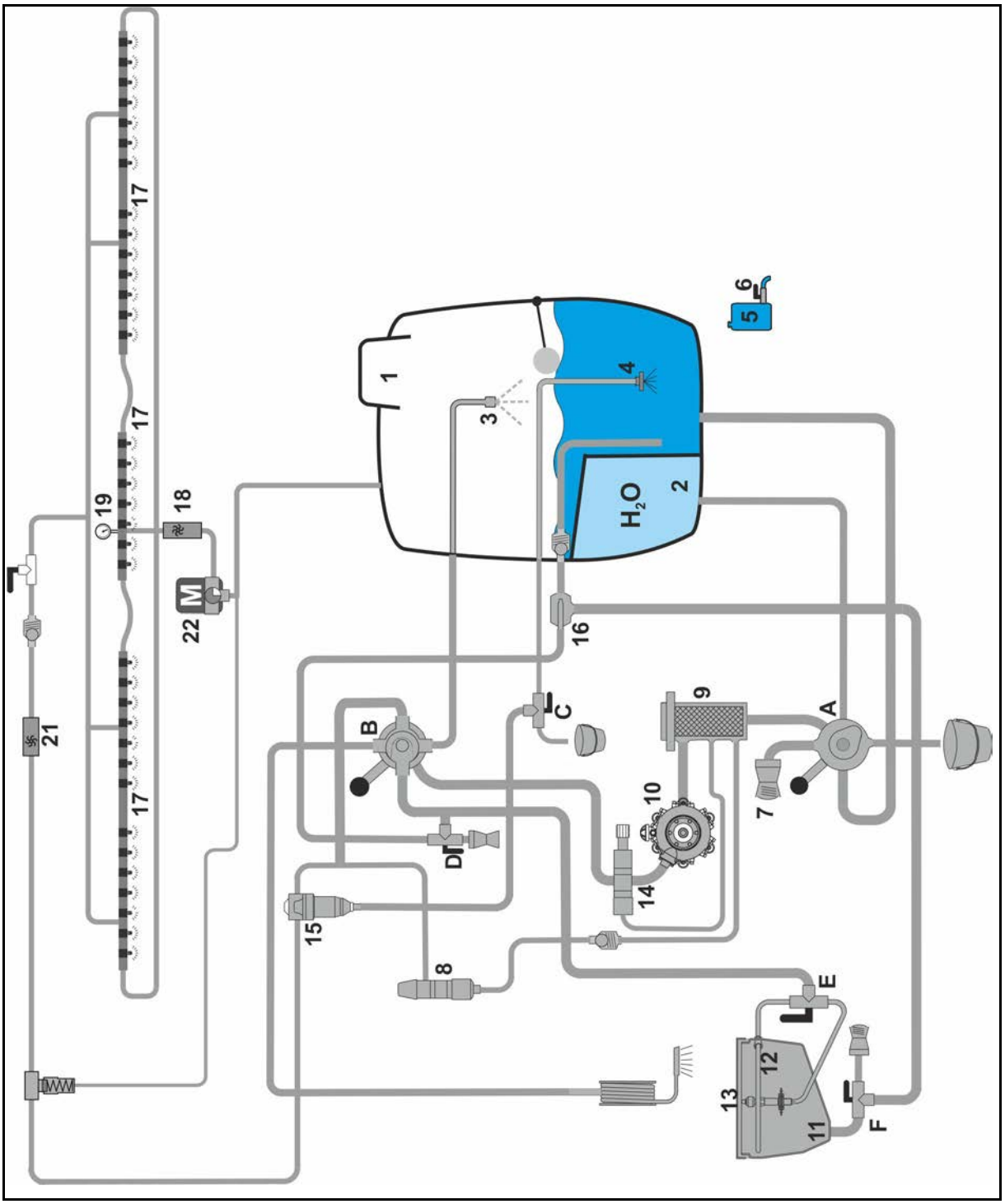
Tartsa be a mindenkori törvényes előírásokat az egyes anyagok ártalmatlanításakor.

* Energetikai hasznosítás

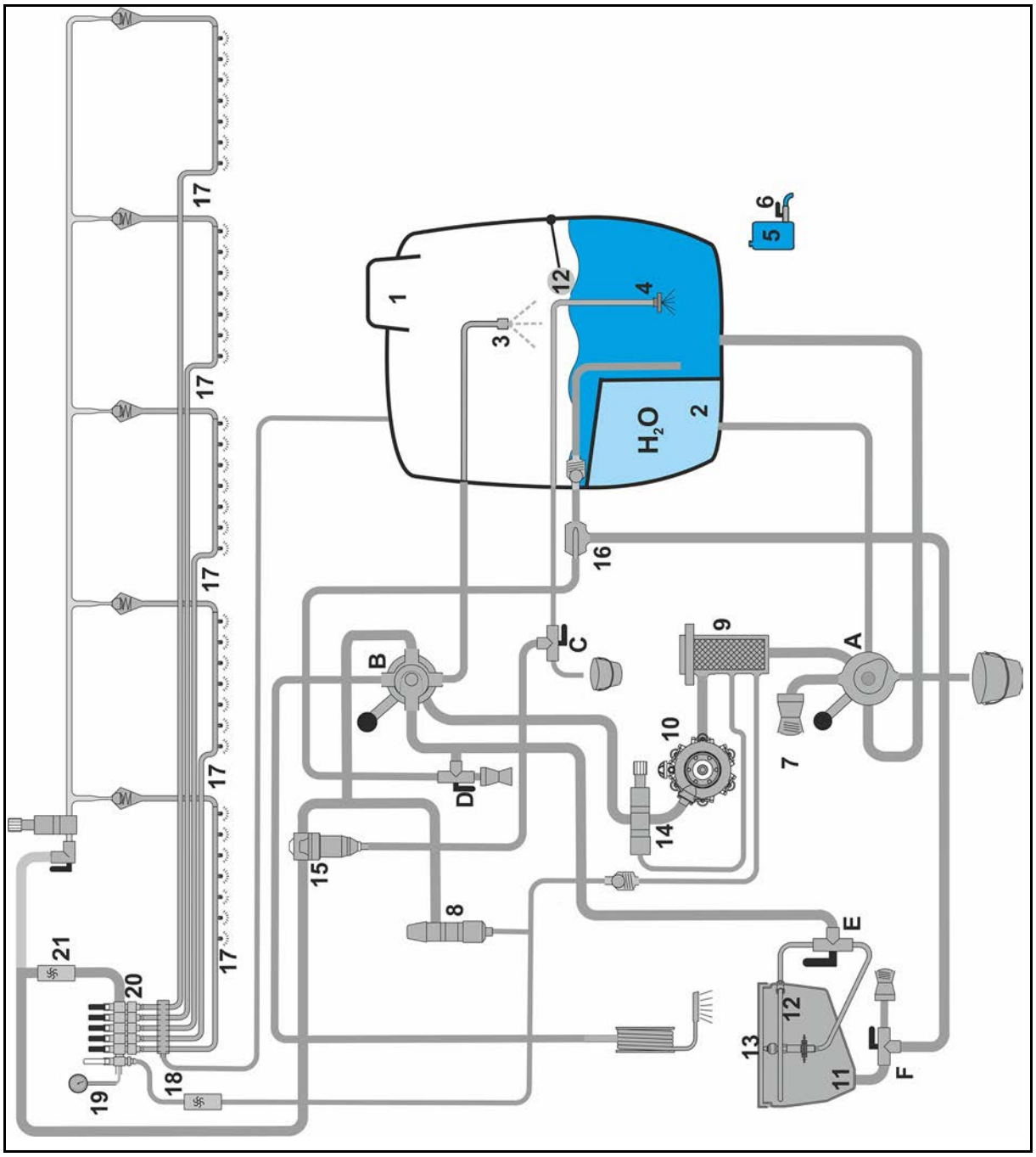
a műanyagokban levő energia visszanyerése elégetéssel ennek az energiának az egyidejű hasznosítása mellett áram és/vagy gőztermelésre, illetve a folyamathoz szükséges hő biztosítására. Az energetikai hasznosítás alkalmas kevert és szennyezett műanyagok, különösen pedig káros anyagokat tartalmazó műanyagfrakciók megsemmisítésére.

# 14 Folyadék körfolyamat

## Egyedi fúvóka-kapcsolás



## Keretszakasz-kapcsolás



**A** Szívóoldali VARIO csaptelep

**B** Nyomóoldali VARIO csaptelep

**C** Átváltócsap a keverőszerkezet / nyomószűrő leeresztés részére

**D** Feltöltés / gyorsürítés átváltócsap

**E** Vegyszerbekeverő tartály körvezeték / kannamosás átváltócsap

**F** Szívás / bemosás átváltócsap

(1) Permetlétartály

(2) Tisztavizes öblítőtartály

(3) Tartály belső tisztítás

(4) Keverőszerkezet

(5) Kézmosó tartály

(6) Kézmosó tartály leeresztőcsap

(7) Feltöltő csatlakozó a szívótömlő részére

(8) A permetezési nyomás szabályozása

(9) Szívószűrő

(10) Membrán-dugattyús szivattyú

(11) Vegyszerbekeverő (bemosó) tartály

(12) Körvezeték

(13) Kannamosás

(14) A permetezési nyomás nyomáshatároló szelepe

(15) Öntisztító nyomószűrő

(16) Injektor a folyadék vegyszerbekeverő (bemosó) tartályból való szívásához

(17) Permetlé vezetékek

(18) Visszafolyásmérő kezelőterminál készülék esetén

(19) A permetezési nyomás érzékelője

(20) Szakaszoló szelepek

(21) Átfolyásmérő kezelőterminál / AMASPRAY$^{+}$ készülék esetén

(22) Visszafolyásmérő szabályozószelep

# 15 Szórási táblázat

## 15.1 Lapos sugarú-, elsodródás-csökkentő- (antidrift), injektoros- és levegőbeszívásos (airmix) fúvókák szórási táblázata, 50 cm-es szórási magasság esetén

- A szórási táblázatban felsorolt összes szórásmennyiség [l/ha] vízre vonatkozik. A megadott szórásmennyiségeket ammónium-nitrát- és karbamid oldatra (AHL-re) történő átszámításhoz 0,88-cal, NP oldatokra történő átszámításhoz pedig 0,85-el szorozza meg.
- A 164 ábra szolgál a megfelelő fúvókatípus kiválasztására. A fúvókatípust az alábbiak figyelembevételével határozza meg:
  - előirányzott haladási sebesség,
  - szükséges szórásmennyiség, és
  - a végrehajtandó növényvédelmi intézkedéshez felhasznált növényvédőszer szükséges porlasztási karakterisztikája (finom, közepes vagy durva cseppméretű).
- A 165 ábra szolgál
  - a fúvókaméret meghatározására.
  - a szükséges permetezési nyomás meghatározására.
  - a permetezőgép bemérésekor az egyes fúvókák által kiszórandó permetlémennyiség meghatározására.

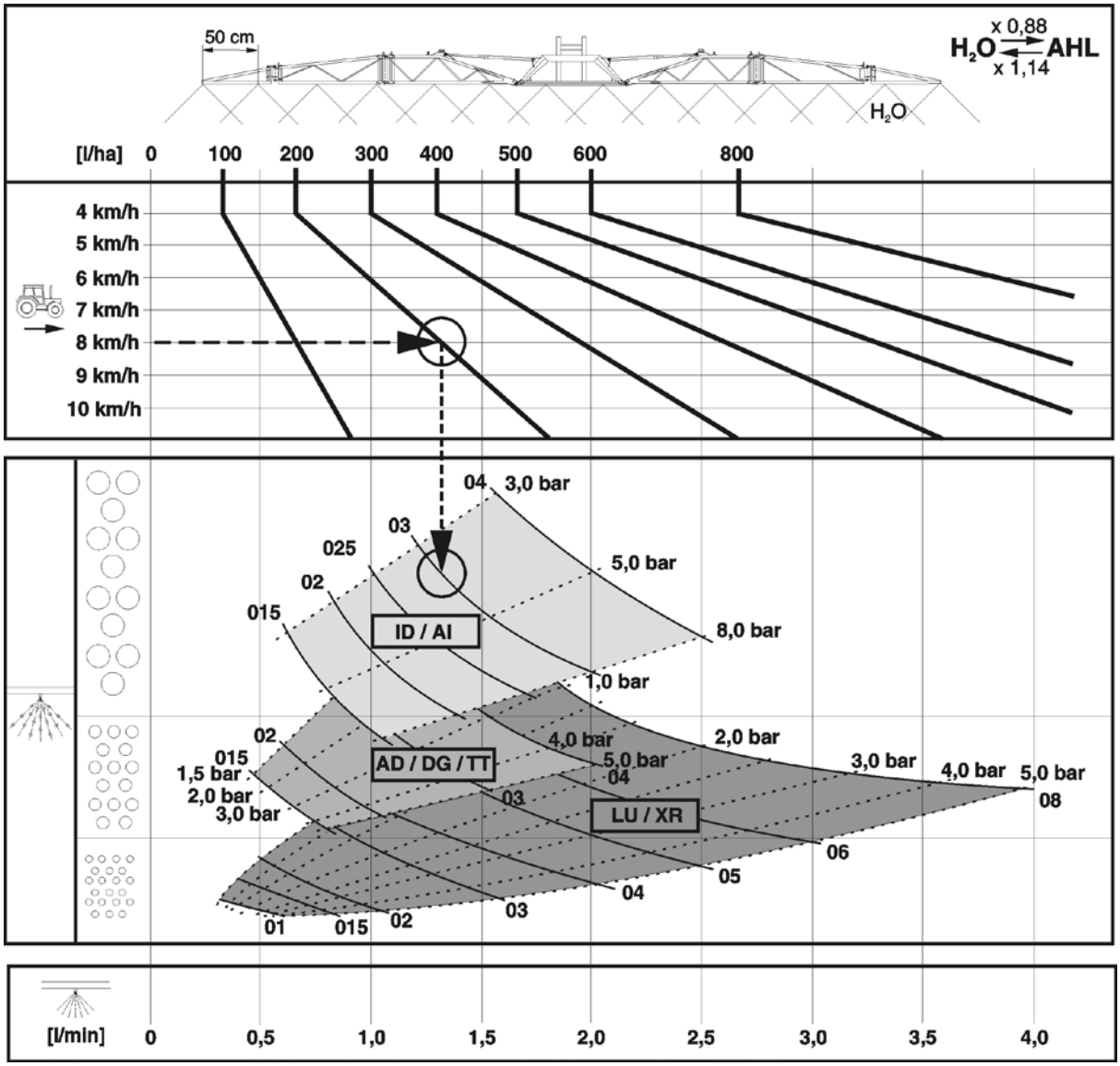
**A különböző fúvókatípusok és fúvókaméretek megengedett nyomástartománya**

| Fúvókatípus | | Fúvókaméret | Megengedett nyomástartomány [bar] | |
|---|---|---|---|---|
| | | | minimális nyomás | maximális nyomás |
| **XRC** | | TeeJet | 1 | 5 |
| **AD** | | Lechler | 1,5 | 5 |
| **Air Mix** | | agrotop | 1 | 6 |
| **IDK / IDKN** | | Lechler | 1 | 6 |
| **IDKT** | | | 1,5 | 6 |
| **ID3** | **01 - 015** | | 3 | 8 |
| **ID3** | **02 - 08** | | 2 | 8 |
| **IDTA 120** | | | 1 | 8 |
| **AI** | | TeeJet | 2 | 8 |
| **TTI** | | | 1 | 7 |
| **AVI Twin** | | agrotop | 2 | 8 |
| **TD Hi Speed** | | | 2 | 10 |

A fúvókák jelleggörbéjével kapcsolatos további információkat lásd a fúvóka gyártójának internetes címén.

www.agrotop.com / www.lechler-agri.de / www.teejet.com

## A fúvókatípus kiválasztása




**155 ábra**

**Példa:**

| | |
|---|---|
| Szükséges szórásmennyiség: | **200 l/ha** |
| Előirányzott haladási sebesség: | **8 km/h** |
| A végrehajtandó növényvédelmi intézkedéshez szükséges porlasztási karakterisztika: | **durva cseppméretű** (kismértékű elsodródás) |
| A szükséges fúvókatípus: | ? |
| A szükséges fúvókaméret: | ? |
| A szükséges permetezési nyomás: | ? bar |
| Az egyes fúvókák által kiszórandó permetlémennyiség a permetezőgép beméréséhez: | ? l/min |

## A fúvókatípus, a fúvókaméret, a permetezési nyomás és az egyes fúvókák által kiszórandó permetlémennyiség meghatározása

1. Határozza meg az üzemeltetési pontot a szükséges szórásmennyiség (**200 l/ha**) és az előirányzott haladási sebesség (**8 km/h**) esetén.
2. Az üzemeltetési pontból húzzon lefelé függőlegesen egy vonalat. Az üzemeltetési pont helyzetétől függően ez a vonal különböző fúvókatípusok jelleggörbéin halad át.
3. Válassza ki az optimális fúvókatípust a végrehajtandó növényvédelmi intézkedéshez szükséges porlasztási karakterisztika (finom, közepes vagy durva cseppméretű) alapján.

   A fenti példa esetére választva:

   **Fúvókatípus:** **AI vagy ID**
4. Váltson a másik szórási táblázatra (165 ábra).
5. Az előirányzott haladási sebesség (**8 km/h**) oszlopában keresse ki a szükséges szórásmennyiséget (**200 l/ha**) ill. egy olyan szórásmennyiséget, amely a szükséges szórásmennyiséghez a legközelebb van (itt pl. **195 l/ha**).
6. A szükséges szórásmennyiség (**195 l/ha**) sorában
   - olvassa le a szóba jöhető fúvókaméreteket. Válasszon ki egy megfelelő fúvókaméretet (pl.**'03'**).
   - a kiválasztott fúvókaméret metszéspontjában olvassa le a szükséges permetezési nyomást (pl. **3,7 bar**).
   - olvassa le az egyes fúvókák által kiszórandó permetlémennyiséget (**1,3 l/min**) a permetezőgép beméréséhez.

| | |
|---|---|
| A szükséges fúvókatípus: | **AI / ID** |
| A szükséges fúvókaméret: | **'03'** |
| A szükséges permetezési nyomás: | **3,7 bar** |
| Az egyes fúvókák által kiszórandó permetlémennyiség a permetezőgép beméréséhez: | **1,3 l/min** |

50 cm

$H_2O$ — l/ha

| 6 | 6,5 | 7 | 7,5 | 8 | 8,5 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 | l/min | bar 015 | 02 | 025 | 03 | 04 | 05 | 06 | 08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ← km/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80 | 74 | 69 | 64 | 60 | 56 | 53 | | | | | | 0,4 | 1,4 | | | | | | | |
| 100 | 92 | 86 | 80 | 75 | 71 | 67 | 60 | 55 | | | | 0,5 | 2,2 | 1,2 | | | | | | |
| 120 | 111 | 103 | 96 | 90 | 85 | 80 | 72 | 65 | 60 | 51 | | 0,6 | 3,1 | 1,8 | 1,1 | | | | | |
| 140 | 129 | 120 | 112 | 105 | 99 | 93 | 84 | 76 | 70 | 60 | 53 | 0,7 | 4,2 | 2,4 | 1,5 | 1,1 | | | | |
| 160 | 148 | 137 | 128 | 120 | 113 | 107 | 96 | 87 | 80 | 69 | 60 | 0,8 | 5,5 | 3,1 | 2,0 | 1,4 | | | | |
| 180 | 166 | 154 | 144 | 135 | 127 | 120 | 108 | 98 | 90 | 77 | 68 | 0,9 | 7,0 | 4,0 | 2,5 | 1,8 | 1,0 | | | |
| 200 | 185 | 171 | 160 | 150 | 141 | 133 | 120 | 109 | 100 | 86 | 75 | 1,0 | | 4,9 | 3,1 | 2,2 | 1,2 | | | |
| 220 | 203 | 189 | 176 | 165 | 155 | 147 | 132 | 120 | 110 | 94 | 83 | 1,1 | | 5,9 | 3,7 | 2,7 | 1,5 | 1,0 | | |
| 240 | 222 | 206 | 192 | 180 | 169 | 160 | 144 | 131 | 120 | 103 | 90 | 1,2 | | 7,0 | 4,4 | 3,2 | 1,8 | 1,1 | | |
| 260 | 240 | 223 | 208 | 195 | 184 | 173 | 156 | 142 | 130 | 111 | 98 | 1,3 | | | 5,2 | 3,7 | 2,1 | 1,3 | 1,0 | |
| 280 | 259 | 240 | 224 | 210 | 198 | 187 | 168 | 153 | 140 | 120 | 105 | 1,4 | | | 6,0 | 4,3 | 2,4 | 1,6 | 1,1 | |
| 300 | 277 | 257 | 240 | 225 | 212 | 200 | 180 | 164 | 150 | 129 | 113 | 1,5 | | | 6,9 | 5,0 | 2,8 | 1,8 | 1,2 | |
| 320 | 295 | 274 | 256 | 240 | 226 | 213 | 192 | 175 | 160 | 137 | 120 | 1,6 | | | | 5,7 | 3,2 | 2,0 | 1,4 | |
| 340 | 314 | 291 | 272 | 255 | 240 | 227 | 204 | 185 | 170 | 146 | 128 | 1,7 | | | | 6,4 | 3,6 | 2,3 | 1,6 | |
| 360 | 332 | 309 | 288 | 270 | 254 | 240 | 216 | 196 | 180 | 154 | 135 | 1,8 | | | | 7,2 | 4,0 | 2,6 | 1,8 | 1,0 |
| 380 | 351 | 326 | 304 | 285 | 268 | 253 | 228 | 207 | 190 | 163 | 143 | 1,9 | | | | | 4,5 | 2,9 | 2,0 | 1,1 |
| 400 | 369 | 343 | 320 | 300 | 282 | 267 | 240 | 218 | 200 | 171 | 150 | 2,0 | | | | | 4,9 | 3,2 | 2,2 | 1,2 |
| 420 | 388 | 360 | 336 | 315 | 297 | 280 | 252 | 229 | 210 | 180 | 158 | 2,1 | | | | | 5,4 | 3,5 | 2,4 | 1,4 |
| 440 | 406 | 377 | 352 | 330 | 311 | 293 | 264 | 240 | 220 | 189 | 165 | 2,2 | | | | | 6,0 | 3,8 | 2,7 | 1,5 |
| 460 | 425 | 394 | 368 | 345 | 325 | 307 | 276 | 251 | 230 | 197 | 173 | 2,3 | | | | | 6,5 | 4,2 | 2,9 | 1,6 |
| 480 | 443 | 411 | 384 | 360 | 339 | 320 | 288 | 262 | 240 | 206 | 180 | 2,4 | | | | | 7,1 | 4,6 | 3,2 | 1,8 |
| 500 | 462 | 429 | 400 | 375 | 353 | 333 | 300 | 273 | 250 | 214 | 188 | 2,5 | | | | | | 5,0 | 3,4 | 1,9 |
| 520 | 480 | 446 | 416 | 390 | 367 | 347 | 312 | 284 | 260 | 223 | 195 | 2,6 | | | | | | 5,4 | 3,7 | 2,1 |
| 540 | 499 | 463 | 432 | 405 | 381 | 360 | 324 | 295 | 270 | 231 | 203 | 2,7 | | | | | | 5,8 | 4,0 | 2,3 |
| 560 | 517 | 480 | 448 | 420 | 395 | 373 | 336 | 305 | 280 | 240 | 210 | 2,8 | | | | | | 6,2 | 4,3 | 2,4 |
| 580 | 535 | 497 | 464 | 435 | 409 | 387 | 348 | 316 | 290 | 249 | 218 | 2,9 | | | | | | 6,7 | 4,6 | 2,6 |
| 600 | 554 | 514 | 480 | 450 | 424 | 400 | 360 | 327 | 300 | 257 | 225 | 3,0 | | | | | | 7,1 | 5,0 | 2,8 |
| 620 | 572 | 531 | 496 | 465 | 438 | 413 | 372 | 338 | 310 | 266 | 233 | 3,1 | | | | | | | | 3,0 |
| 640 | 591 | 549 | 512 | 480 | 452 | 427 | 384 | 349 | 320 | 274 | 240 | 3,2 | | | | | | | | 3,2 |
| 660 | 609 | 566 | 528 | 495 | 466 | 440 | 396 | 360 | 330 | 283 | 248 | 3,3 | | | | | | | | 3,4 |
| 680 | 628 | 583 | 544 | 510 | 480 | 453 | 408 | 371 | 340 | 291 | 255 | 3,4 | | | | | | | | 3,6 |
| 700 | 646 | 600 | 560 | 525 | 494 | 467 | 420 | 382 | 350 | 300 | 263 | 3,5 | | | | | | | | 3,8 |
| 720 | 665 | 617 | 576 | 540 | 508 | 480 | 432 | 393 | 360 | 309 | 270 | 3,6 | | | | | | | | 4,0 |
| 740 | 683 | 634 | 592 | 555 | 522 | 493 | 444 | 404 | 370 | 318 | 278 | 3,7 | | | | | | | | 4,3 |
| x 0,88 | | | 608 | 570 | 537 | 507 | 456 | 415 | 380 | 326 | 285 | 3,8 | | | | | | | | 4,5 |
| $H_2O \rightleftarrows$ AHL | | | 624 | 585 | 551 | 520 | 468 | 425 | 390 | 335 | 293 | 3,9 | | | | | | | | 4,7 |
| x 1,14 | | | 640 | 600 | 565 | 533 | 480 | 436 | 400 | 343 | 300 | 4,0 | | | | | | | | 5,0 |

LU / XR: 1 – 5 bar
AD: 1,5 – 6 bar
ID / AI: 2 – 8 bar
IDK / Air Mix: 1 – 6 bar
TTI: 1 – 7 bar

ME 735

**156 ábra**

## 15.2 Permetező fúvókák folyékony műtrágyázáshoz

| Fúvókatípus | Gyártó | Megengedett nyomástartomány [bar] | |
|---|---|---|---|
| | | minimális nyomás | maximális nyomás |
| **3- sugarú** | agrotop | 2 | 8 |
| **7- lyukú** | TeeJet | 1,5 | 4 |
| **FD** | Lechler | 1,5 | 4 |
| **Csúszó tömlő** | AMAZONE | 1 | 4 |

### 15.2.1 Szórási táblázat 3 sugarú fúvókák részére, 120 cm-es szórási magasság esetén

**AMAZONE - szórási táblázat 3 sugarú (sárga) fúvókák részére**

| Nyomás | Fúvókánkénti szórás-mennyiség | | Szórásmennyiség AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,0 | 0,36 | 0,32 | 64 | 55 | 48 | 43 | 39 | 35 | 32 | 28 | 24 |
| 1,2 | 0,39 | 0,35 | 69 | 60 | 52 | 47 | 42 | 38 | 35 | 30 | 26 |
| 1,5 | 0,44 | 0,39 | 78 | 67 | 59 | 53 | 47 | 43 | 39 | 34 | 30 |
| 1,8 | 0,48 | 0,42 | 85 | 73 | 64 | 57 | 51 | 47 | 43 | 37 | 32 |
| 2,0 | 0,50 | 0,44 | 88 | 75 | 66 | 59 | 53 | 48 | 44 | 38 | 33 |
| 2,2 | 0,52 | 0,46 | 92 | 78 | 69 | 62 | 55 | 50 | 46 | 39 | 35 |
| 2,5 | 0,55 | 0,49 | 98 | 84 | 74 | 66 | 57 | 54 | 49 | 52 | 37 |
| 2,8 | 0,58 | 0,52 | 103 | 88 | 77 | 69 | 62 | 56 | 52 | 44 | 39 |
| 3,0 | 0,60 | 0,53 | 106 | 91 | 80 | 71 | 64 | 58 | 53 | 46 | 40 |

**AMAZONE - szórási táblázat 3 sugarú (piros) fúvókák részére**

| Nyomás | Fúvókánkénti szórás-mennyiség | | Szórásmennyiség AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,0 | 0,61 | 0,54 | 108 | 93 | 81 | 72 | 65 | 59 | 54 | 47 | 41 |
| 1,2 | 0,67 | 0,59 | 118 | 101 | 88 | 78 | 70 | 64 | 59 | 51 | 44 |
| 1,5 | 0,75 | 0,66 | 132 | 114 | 99 | 88 | 79 | 72 | 66 | 57 | 50 |
| 1,8 | 0,79 | 0,69 | 138 | 119 | 104 | 92 | 83 | 76 | 69 | 60 | 52 |
| 2,0 | 0,81 | 0,71 | 142 | 122 | 107 | 95 | 85 | 78 | 71 | 61 | 54 |
| 2,2 | 0,84 | 0,74 | 147 | 126 | 111 | 98 | 88 | 80 | 74 | 63 | 56 |
| 2,5 | 0,89 | 0,78 | 155 | 133 | 117 | 104 | 93 | 84 | 78 | 67 | 59 |
| 2,8 | 0,93 | 0,82 | 163 | 140 | 122 | 109 | 98 | 87 | 82 | 70 | 61 |
| 3,0 | 0,96 | 0,84 | 168 | 144 | 126 | 112 | 101 | 92 | 84 | 72 | 63 |

**AMAZONE - szórási táblázat 3 sugarú (kék) fúvókák részére**

| Nyomás | Fúvókánkénti szórás-mennyiség | | Szórásmennyiség AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,0 | 0,86 | 0,76 | 108 | 93 | 81 | 72 | 65 | 59 | 54 | 47 | 41 |
| 1,2 | 0,94 | 0,83 | 118 | 101 | 88 | 78 | 70 | 64 | 59 | 51 | 44 |
| 1,5 | 1,05 | 0,93 | 132 | 114 | 99 | 88 | 79 | 72 | 66 | 57 | 50 |
| 1,8 | 1,11 | 0,98 | 138 | 119 | 104 | 92 | 83 | 76 | 69 | 60 | 52 |
| 2,0 | 1,15 | 1,01 | 142 | 122 | 107 | 95 | 85 | 78 | 71 | 61 | 54 |
| 2,2 | 1,20 | 1,06 | 147 | 126 | 111 | 98 | 88 | 80 | 74 | 63 | 56 |
| 2,5 | 1,26 | 1,12 | 155 | 133 | 117 | 104 | 93 | 84 | 78 | 67 | 59 |
| 2,8 | 1,32 | 1,17 | 163 | 140 | 122 | 109 | 98 | 87 | 82 | 70 | 61 |
| 3,0 | 1,36 | 1,20 | 168 | 144 | 126 | 112 | 101 | 92 | 84 | 72 | 63 |

**AMAZONE - szórási táblázat 3 sugarú (fehér) fúvókák részére**

| Nyomás | Fúvókánkénti szórás-mennyiség | | Szórásmennyiség AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,0 | 1,16 | 1,03 | 206 | 177 | 155 | 137 | 124 | 213 | 103 | 89 | 78 |
| 1,2 | 1,27 | 1,12 | 224 | 192 | 168 | 149 | 134 | 222 | 112 | 96 | 84 |
| 1,5 | 1,42 | 1,26 | 252 | 217 | 190 | 168 | 151 | 138 | 126 | 109 | 95 |
| 1,8 | 1,56 | 1,38 | 277 | 237 | 207 | 184 | 166 | 151 | 139 | 119 | 104 |
| 2,0 | 1,64 | 1,45 | 290 | 249 | 217 | 193 | 174 | 158 | 145 | 125 | 109 |
| 2,2 | 1,73 | 1,54 | 307 | 263 | 230 | 204 | 185 | 168 | 154 | 132 | 115 |
| 2,5 | 1,84 | 1,62 | 325 | 279 | 244 | 216 | 195 | 178 | 163 | 140 | 122 |
| 2,8 | 1,93 | 1,71 | 342 | 293 | 256 | 228 | 205 | 187 | 171 | 147 | 128 |
| 3,0 | 2,01 | 1,78 | 356 | 305 | 267 | 237 | 214 | 194 | 178 | 153 | 134 |

## 15.2.2 Szórási táblázat 7 lyukú fúvókák részére

**AMAZONE Szórási táblázat 7 lyukú fúvókák részére SJ7-02VP (sárga)**

| Nyomás | A kiszórt per-metlémennyiség fúvókánként | | Szórásmennyiség AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,5 | 0,55 | 0,49 | 98 | 84 | 74 | 65 | 59 | 53 | 49 | 42 | 37 |
| 2,0 | 0,64 | 0,57 | 114 | 98 | 86 | 76 | 68 | 62 | 57 | 49 | 43 |
| 2,5 | 0,72 | 0,64 | 128 | 110 | 96 | 85 | 77 | 70 | 64 | 55 | 48 |
| 3,0 | 0,80 | 0,71 | 142 | 122 | 107 | 95 | 85 | 77 | 71 | 61 | 53 |
| 3,5 | 0,85 | 0,75 | 150 | 129 | 113 | 100 | 90 | 82 | 75 | 64 | 56 |
| 4,0 | 0,93 | 0,82 | 164 | 141 | 123 | 109 | 98 | 89 | 82 | 70 | 62 |

## AMAZONE Szórási táblázat 7 lyukú fúvókák részére SJ7-03VP (kék)

| Nyomás | A kiszórt permetlémennyiség fúvókánként | | Szórásmennyiség AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,5 | 0,87 | 0,77 | 154 | 132 | 116 | 103 | 92 | 84 | 77 | 66 | 58 |
| 2,0 | 1,00 | 0,88 | 176 | 151 | 132 | 117 | 106 | 96 | 88 | 75 | 66 |
| 2,5 | 1,10 | 0,97 | 194 | 166 | 146 | 129 | 116 | 106 | 97 | 83 | 73 |
| 3,0 | 1,18 | 1,04 | 208 | 178 | 156 | 139 | 125 | 113 | 104 | 89 | 78 |
| 3,5 | 1,27 | 1,12 | 224 | 192 | 168 | 149 | 134 | 122 | 112 | 96 | 84 |
| 4,0 | 1,31 | 1,16 | 232 | 199 | 174 | 155 | 139 | 127 | 116 | 99 | 87 |

## AMAZONE Szórási táblázat 7 lyukú fúvókák részére SJ7-04VP (piros)

| Nyomás | A kiszórt permetlémennyiség fúvókánként | | Szórásmennyiség AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,5 | 1,17 | 1,04 | 208 | 178 | 156 | 139 | 125 | 113 | 104 | 89 | 78 |
| 2,0 | 1,33 | 1,18 | 236 | 202 | 177 | 157 | 142 | 129 | 118 | 101 | 89 |
| 2,5 | 1,45 | 1,28 | 256 | 219 | 192 | 171 | 154 | 140 | 128 | 110 | 96 |
| 3,0 | 1,55 | 1,37 | 274 | 235 | 206 | 183 | 164 | 149 | 137 | 117 | 103 |
| 3,5 | 1,66 | 1,47 | 295 | 253 | 221 | 196 | 177 | 161 | 147 | 126 | 110 |
| 4,0 | 1,72 | 1,52 | 304 | 261 | 228 | 203 | 182 | 166 | 152 | 130 | 114 |

## AMAZONE Szórási táblázat 7 lyukú fúvókák részére SJ7-05VP (barna)

| Nyomás | A kiszórt permetlémennyiség fúvókánként | | Szórásmennyiség AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,5 | 1,49 | 1,32 | 264 | 226 | 198 | 176 | 158 | 144 | 132 | 113 | 99 |
| 2,0 | 1,68 | 1,49 | 298 | 255 | 224 | 199 | 179 | 163 | 149 | 128 | 112 |
| 2,5 | 1,83 | 1,62 | 324 | 278 | 243 | 216 | 194 | 177 | 162 | 139 | 122 |
| 3,0 | 1,95 | 1,73 | 346 | 297 | 260 | 231 | 208 | 189 | 173 | 148 | 130 |
| 3,5 | 2,11 | 1,87 | 374 | 321 | 281 | 249 | 224 | 204 | 187 | 160 | 140 |
| 4,0 | 2,16 | 1,91 | 382 | 327 | 287 | 255 | 229 | 208 | 191 | 164 | 143 |

## AMAZONE Szórási táblázat 7 lyukú fúvókák részére SJ7-06VP (szürke)

| Druck | Düsenausstoß pro Düse | | Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,5 | 1,77 | 1,57 | 314 | 269 | 236 | 209 | 188 | 171 | 157 | 135 | 118 |
| 2,0 | 2,01 | 1,78 | 356 | 305 | 267 | 237 | 214 | 194 | 178 | 153 | 134 |
| 2,5 | 2,19 | 1,94 | 388 | 333 | 291 | 259 | 233 | 212 | 194 | 166 | 146 |
| 3,0 | 2,35 | 2,08 | 416 | 357 | 312 | 277 | 250 | 227 | 208 | 178 | 156 |
| 4,0 | 2,61 | 2,31 | 562 | 396 | 347 | 308 | 277 | 252 | 231 | 198 | 173 |

**AMAZONE Szórási táblázat 7 lyukú fúvókák részére SJ7-08VP (fehér)**

| Nyomás | A kiszórt permetlémennyiség fúvókánként | | Szórásmennyiség AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,5 | 2,28 | 2,02 | 404 | 346 | 303 | 269 | 242 | 220 | 202 | 173 | 152 |
| 2,0 | 2,66 | 2,35 | 470 | 403 | 353 | 313 | 282 | 256 | 235 | 201 | 176 |
| 2,5 | 2,94 | 2,60 | 520 | 446 | 390 | 347 | 312 | 284 | 260 | 223 | 195 |
| 3,0 | 3,15 | 2,79 | 558 | 478 | 419 | 372 | 335 | 304 | 279 | 239 | 209 |
| 4,0 | 3,46 | 3,06 | 612 | 525 | 459 | 408 | 367 | 334 | 306 | 262 | 230 |

## 15.2.3 Szórási táblázat FD fúvókák részére

**AMAZONE Szórási táblázat FD-04 fúvókák részére**

| Nyomás | A kiszórt permetlémennyiség fúvókánként | | Szórásmennyiség AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,5 | 1,13 | 1,00 | 200 | 171 | 150 | 133 | 120 | 109 | 100 | 86 | 75 |
| 2,0 | 1,31 | 1,15 | 230 | 197 | 173 | 153 | 138 | 125 | 115 | 99 | 86 |
| 2,5 | 1,46 | 1,29 | 258 | 221 | 194 | 172 | 155 | 141 | 129 | 111 | 97 |
| 3,0 | 1,60 | 1,41 | 282 | 241 | 211 | 188 | 169 | 154 | 141 | 121 | 106 |
| 4,0 | 1,85 | 1,63 | 326 | 279 | 245 | 217 | 196 | 178 | 163 | 140 | 122 |

**AMAZONE Szórási táblázat FD-05 fúvókák részére**

| Nyomás | A kiszórt permetlémennyiség fúvókánként | | Szórásmennyiség AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,5 | 1,41 | 1,24 | 248 | 213 | 186 | 165 | 149 | 135 | 124 | 106 | 93 |
| 2,0 | 1,63 | 1,44 | 288 | 247 | 216 | 192 | 173 | 157 | 144 | 123 | 108 |
| 2,5 | 1,83 | 1,61 | 322 | 276 | 242 | 215 | 193 | 176 | 161 | 138 | 121 |
| 3,0 | 2,00 | 1,76 | 352 | 302 | 264 | 235 | 211 | 192 | 176 | 151 | 132 |
| 4,0 | 2,31 | 2,03 | 406 | 348 | 305 | 271 | 244 | 221 | 203 | 174 | 152 |

## AMAZONE Szórási táblázat FD-06 fúvókák részére

| Nyomás | A kiszórt permetlémennyiség fúvókánként | | Szórásmennyiség AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,5 | 1,70 | 1,49 | 298 | 255 | 224 | 199 | 179 | 163 | 149 | 128 | 112 |
| 2,0 | 1,96 | 1,72 | 344 | 295 | 258 | 229 | 206 | 188 | 172 | 147 | 129 |
| 2,5 | 2,19 | 1,93 | 386 | 331 | 290 | 257 | 232 | 211 | 193 | 165 | 145 |
| 3,0 | 2,40 | 2,11 | 422 | 362 | 317 | 282 | 253 | 230 | 211 | 181 | 158 |
| 4,0 | 2,77 | 2,44 | 488 | 418 | 366 | 325 | 293 | 266 | 244 | 209 | 183 |

## AMAZONE Szórási táblázat FD-08 fúvókák részére

| Nyomás | A kiszórt permetlémennyiség fúvókánként | | Szórásmennyiség AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,5 | 2,26 | 1,99 | 398 | 341 | 299 | 265 | 239 | 217 | 199 | 171 | 149 |
| 2,0 | 2,61 | 2,30 | 460 | 394 | 345 | 307 | 276 | 251 | 230 | 197 | 173 |
| 2,5 | 2,92 | 2,57 | 514 | 441 | 386 | 343 | 308 | 280 | 257 | 220 | 193 |
| 3,0 | 3,20 | 2,82 | 563 | 483 | 422 | 375 | 338 | 307 | 282 | 241 | 211 |
| 4,0 | 3,70 | 3,25 | 650 | 557 | 488 | 433 | 390 | 355 | 325 | 279 | 244 |

## AMAZONE Szórási táblázat FD-10 fúvókák részére

| Nyomás | A kiszórt permetlémennyiség fúvókánként | | Szórásmennyiség AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,5 | 2,83 | 2,49 | 498 | 427 | 374 | 332 | 299 | 272 | 249 | 214 | 187 |
| 2,0 | 3,27 | 2,88 | 576 | 494 | 432 | 384 | 345 | 314 | 288 | 246 | 216 |
| 2,5 | 3,65 | 3,21 | 642 | 551 | 482 | 429 | 385 | 350 | 321 | 275 | 241 |
| 3,0 | 4,00 | 3,52 | 704 | 604 | 528 | 469 | 422 | 384 | 352 | 302 | 264 |
| 4,0 | 4,62 | 4,07 | 813 | 697 | 610 | 542 | 488 | 444 | 407 | 348 | 305 |

## 15.2.4 Szórási táblázat csúszó tömlőrendszer részére

**AMAZONE szórási táblázat 4916-26 számú adagolótárcsa részére, (ø 0,65 mm)**

| Nyomás | Fúvókánkénti szórás-mennyiség Adagoló-tárcsánként | | Szórásmennyiség AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,0 | 0,20 | 0,18 | 71 | 61 | 53 | 47 | 43 | 37 | 36 | 31 | 27 |
| 1,2 | 0,22 | 0,19 | 78 | 67 | 58 | 52 | 47 | 43 | 39 | 34 | 29 |
| 1,5 | 0,24 | 0,21 | 85 | 73 | 64 | 57 | 51 | 47 | 43 | 37 | 32 |
| 1,8 | 0,26 | 0,23 | 92 | 79 | 69 | 61 | 55 | 50 | 46 | 40 | 35 |
| 2,0 | 0,28 | 0,25 | 99 | 85 | 74 | 66 | 60 | 54 | 50 | 43 | 37 |
| 2,2 | 0,29 | 0,26 | 103 | 88 | 77 | 68 | 62 | 56 | 52 | 44 | 39 |
| 2,5 | 0,31 | 0,27 | 110 | 94 | 82 | 73 | 66 | 60 | 55 | 47 | 41 |
| 2,8 | 0,32 | 0,28 | 113 | 97 | 85 | 76 | 68 | 62 | 57 | 49 | 43 |
| 3,0 | 0,34 | 0,30 | 120 | 103 | 90 | 80 | 72 | 66 | 60 | 52 | 45 |
| 3,5 | 0,36 | 0,32 | 127 | 109 | 96 | 85 | 77 | 70 | 64 | 55 | 48 |
| 4,0 | 0,39 | 0,35 | 138 | 118 | 104 | 92 | 83 | 76 | 69 | 59 | 52 |

**AMAZONE szórási táblázat 4916-32 számú adagolótárcsával, (ø 0,8 mm)**

| Nyomás | Fúvókánkénti szórás-mennyiség Adagoló-tárcsánként | | Szórásmennyiség AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,0 | 0,31 | 0,27 | 110 | 94 | 82 | 73 | 66 | 60 | 55 | 47 | 41 |
| 1,2 | 0,34 | 0,30 | 120 | 103 | 90 | 80 | 72 | 66 | 60 | 52 | 45 |
| 1,5 | 0,38 | 0,34 | 135 | 115 | 101 | 90 | 81 | 74 | 68 | 58 | 51 |
| 1,8 | 0,41 | 0,36 | 145 | 124 | 109 | 97 | 87 | 79 | 73 | 62 | 55 |
| 2,0 | 0,43 | 0,38 | 152 | 130 | 114 | 101 | 92 | 83 | 76 | 65 | 57 |
| 2,2 | 0,45 | 0,40 | 159 | 137 | 119 | 106 | 96 | 87 | 80 | 69 | 60 |
| 2,5 | 0,48 | 0,42 | 170 | 146 | 127 | 113 | 102 | 93 | 85 | 73 | 64 |
| 2,8 | 0,51 | 0,45 | 181 | 155 | 135 | 120 | 109 | 98 | 91 | 78 | 68 |
| 3,0 | 0,53 | 0,47 | 188 | 161 | 141 | 125 | 113 | 103 | 94 | 81 | 71 |
| 3,5 | 0,57 | 0,50 | 202 | 173 | 151 | 135 | 121 | 110 | 101 | 87 | 76 |
| 4,0 | 0,61 | 0,54 | 216 | 185 | 162 | 144 | 130 | 118 | 108 | 93 | 81 |

**AMAZONE szórási táblázat 4916-39 számú adagolótárcsa részére, (ø 1,0 mm) (szériafelszereltség)**

| Nyomás | Fúvókánkénti szórás-mennyiség Adagoló-tárcsánként | | Szórásmennyiség AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,0 | 0,43 | 0,38 | 153 | 131 | 114 | 101 | 92 | 84 | 77 | 66 | 57 |
| 1,2 | 0,47 | 0,41 | 167 | 143 | 124 | 110 | 100 | 91 | 84 | 72 | 62 |
| 1,5 | 0,53 | 0,47 | 187 | 160 | 141 | 126 | 112 | 102 | 94 | 80 | 71 |
| 1,8 | 0,58 | 0,51 | 204 | 175 | 154 | 137 | 122 | 112 | 102 | 88 | 77 |
| 2,0 | 0,61 | 0,53 | 216 | 185 | 162 | 144 | 130 | 118 | 108 | 93 | 81 |
| 2,2 | 0,64 | 0,56 | 227 | 194 | 170 | 151 | 136 | 124 | 114 | 97 | 85 |
| 2,5 | 0,68 | 0,59 | 240 | 206 | 180 | 160 | 142 | 132 | 120 | 103 | 90 |
| 2,8 | 0,71 | 0,62 | 251 | 215 | 189 | 168 | 151 | 137 | 126 | 108 | 95 |
| 3,0 | 0,74 | 0,64 | 262 | 224 | 197 | 175 | 158 | 143 | 131 | 112 | 99 |
| 3,5 | 0,79 | 0,69 | 280 | 236 | 210 | 186 | 168 | 153 | 140 | 118 | 105 |
| 4,0 | 0,85 | 0,74 | 302 | 259 | 226 | 201 | 181 | 165 | 151 | 130 | 113 |

**AMAZONE szórási táblázat 4916-45 számú adagolótárcsa részére, (ø 1,2 mm)**

| Nyomás | Fúvókánkénti szórás-mennyiség Adagoló-tárcsánként | | Szórásmennyiség AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,0 | 0,57 | 0,50 | 202 | 173 | 151 | 135 | 121 | 110 | 101 | 87 | 76 |
| 1,2 | 0,62 | 0,55 | 219 | 188 | 165 | 146 | 132 | 120 | 110 | 94 | 83 |
| 1,5 | 0,70 | 0,62 | 248 | 212 | 186 | 165 | 149 | 135 | 124 | 106 | 93 |
| 1,8 | 0,77 | 0,68 | 273 | 234 | 204 | 182 | 164 | 148 | 137 | 117 | 102 |
| 2,0 | 0,81 | 0,72 | 287 | 246 | 215 | 192 | 172 | 157 | 144 | 123 | 108 |
| 2,2 | 0,86 | 0,76 | 304 | 261 | 228 | 203 | 183 | 166 | 152 | 131 | 114 |
| 2,5 | 0,92 | 0,81 | 326 | 279 | 244 | 217 | 196 | 178 | 163 | 140 | 122 |
| 2,8 | 0,96 | 0,85 | 340 | 291 | 255 | 227 | 204 | 186 | 170 | 146 | 128 |
| 3,0 | 1,00 | 0,89 | 354 | 303 | 266 | 236 | 213 | 193 | 177 | 152 | 133 |
| 3,5 | 1,10 | 0,97 | 389 | 334 | 292 | 260 | 234 | 213 | 195 | 167 | 146 |
| 4,0 | 1,16 | 1,03 | 411 | 352 | 308 | 274 | 246 | 224 | 206 | 176 | 154 |

## AMAZONE szórási táblázat 4916-55 számú adagolótárcsa részére, (ø 1,4 mm)

| Nyomás | Fúvókánkénti szórás-mennyiség Adagoló-tárcsánként | | Szórásmennyiség AHL (l/ha) / km/h | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | víz | AHL | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
| (bar) | (l/min) | | | | | | | | | | |
| 1,0 | 0,86 | 0,76 | 304 | 261 | 228 | 203 | 183 | 166 | 152 | 131 | 114 |
| 1,2 | 0,93 | 0,82 | 329 | 282 | 247 | 219 | 198 | 180 | 165 | 141 | 124 |
| 1,5 | 1,05 | 0,93 | 372 | 319 | 278 | 248 | 223 | 203 | 186 | 160 | 139 |
| 1,8 | 1,15 | 1,02 | 407 | 349 | 305 | 271 | 245 | 222 | 204 | 175 | 153 |
| 2,0 | 1,22 | 1,08 | 432 | 370 | 324 | 288 | 259 | 236 | 216 | 185 | 162 |
| 2,2 | 1,27 | 1,12 | 450 | 385 | 337 | 300 | 270 | 245 | 225 | 163 | 168 |
| 2,5 | 1,35 | 1,19 | 478 | 410 | 358 | 319 | 287 | 261 | 239 | 205 | 179 |
| 2,8 | 1,43 | 1,27 | 506 | 434 | 380 | 337 | 304 | 276 | 253 | 217 | 190 |
| 3,0 | 1,47 | 1,30 | 520 | 446 | 390 | 347 | 312 | 284 | 260 | 223 | 195 |
| 3,5 | 1,59 | 1,41 | 563 | 482 | 422 | 375 | 338 | 307 | 282 | 241 | 211 |
| 4,0 | 1,69 | 1,50 | 598 | 513 | 449 | 399 | 359 | 327 | 299 | 257 | 225 |

## 15.3 Ammóniumnitrát- és karbamid oldatú (AHL) folyékony műtrágyák kiszórásának átszámítási táblázata

**(Sűrűség 1,28 kg/l, azaz kb. 28 kg N 100 kg folyékony műtrágyára, ill. 36 kg N 100 liter folyékony műtrágyára 5 - 10 °C esetén)**

| N kg | foly. N l | foly. N kg | N kg | foly. N l | foly. N kg | N kg | foly. N l | foly. N kg | N kg | foly. N l | foly. N kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 27,8 | 35,8 | 52 | 144,6 | 186,0 | 94 | 261,2 | 335,8 | 136 | 378,0 | 485,0 |
| 12 | 33,3 | 42,9 | 54 | 150,0 | 193,0 | 96 | 266,7 | 342,7 | 138 | 384,0 | 493,0 |
| 14 | 38,9 | 50,0 | 56 | 155,7 | 200,0 | 98 | 272,0 | 350,0 | 140 | 389,0 | 500,0 |
| 16 | 44,5 | 57,1 | 58 | 161,1 | 207,3 | 100 | 278,0 | 357,4 | 142 | 394,0 | 507,0 |
| 18 | 50,0 | 64,3 | 60 | 166,7 | 214,2 | 102 | 283,7 | 364,2 | 144 | 400,0 | 515,0 |
| 20 | 55,5 | 71,5 | 62 | 172,3 | 221,7 | 104 | 285,5 | 371,8 | 146 | 406,0 | 521,0 |
| 22 | 61,6 | 78,5 | 64 | 177,9 | 228,3 | 106 | 294,2 | 378,3 | 148 | 411,0 | 529,0 |
| 24 | 66,7 | 85,6 | 66 | 183,4 | 235,9 | 108 | 300,0 | 386,0 | 150 | 417,0 | 535,0 |
| 26 | 75,0 | 92,9 | 68 | 188,9 | 243,0 | 110 | 305,6 | 393,0 | 155 | 431,0 | 554,0 |
| 28 | 77,8 | 100,0 | 70 | 194,5 | 250,0 | 112 | 311,1 | 400,0 | 160 | 445,0 | 572,0 |
| 30 | 83,4 | 107,1 | 72 | 200,0 | 257,2 | 114 | 316,5 | 407,5 | 165 | 458,0 | 589,0 |
| 32 | 89,0 | 114,2 | 74 | 204,9 | 264,2 | 116 | 322,1 | 414,3 | 170 | 472,0 | 607,0 |
| 34 | 94,5 | 121,4 | 76 | 211,6 | 271,8 | 118 | 328,0 | 421,0 | 175 | 486,0 | 625,0 |
| 36 | 100,0 | 128,7 | 78 | 216,5 | 278,3 | 120 | 333,0 | 428,0 | 180 | 500,0 | 643,0 |
| 38 | 105,6 | 135,9 | 80 | 222,1 | 285,8 | 122 | 339,0 | 436,0 | 185 | 514,0 | 660,0 |
| 40 | 111,0 | 143,0 | 82 | 227,9 | 292,8 | 124 | 344,0 | 443,0 | 190 | 527,0 | 679,0 |
| 42 | 116,8 | 150,0 | 84 | 233,3 | 300,0 | 126 | 350,0 | 450,0 | 195 | 541,0 | 696,0 |
| 44 | 122,2 | 157,1 | 86 | 238,6 | 307,5 | 128 | 356,0 | 457,0 | 200 | 556,0 | 714,0 |
| 46 | 127,9 | 164,3 | 88 | 242,2 | 314,1 | 130 | 361,0 | 465,0 | | | |
| 48 | 133,3 | 171,5 | 90 | 250,0 | 321,7 | 132 | 367,0 | 471,0 | | | |
| 50 | 139,0 | 178,6 | 92 | 255,7 | 328,3 | 134 | 372,0 | 478,0 | | | |

**AMAZONEN-WERKE**
**H. DREYER GmbH & Co. KG**

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.:+ 49 (0) 5405 501-0
e-mail:amazone@amazone.de
http://www.amazone.de