

EcoRAM 200

Szivattyúzó állomás a magas viszkozitású közegek

Üzemeltetési útmutató

MSU00036HU, V03

N68540002V

A dokumentummal kapcsolatos információk

Jelen dokumentum a termék helyes használatát írja le.

- Minden egyes tevékenység előtt olvassa el a dokumentumot.
- A dokumentum álljon készen a használatra.
- A terméket csak a teljes műszaki dokumentációval együtt adja tovább.
- Mindig tartsa be az összes biztonsági utasítást, kezelési utasítást és előírást.
- Az ábrák eltérhetnek a műszaki kiviteltől.

A dokumentum érvényességi területe

Ez a dokumentum a következő terméket írja le:

N68540002V
EcoRAM 200



Együtt érvényes dokumentumok

A szivattyú dokumentációja

MPU00003* - **EcoPump** VP 250 360

MPU00024* - **EcoPump** VPS 210 360

A vezérlés dokumentációja

MCU00020* - **EcoHVMP**

MCU00021* - **EcoHVMP2**

Dokumentáció - Pneumatikus kétkezes kezelés



A dokumentum változatban egy csillag (*) jelzi a nyelv változat rövidítését.

Forródrót és kapcsolat

Amennyiben kérdései vannak vagy műszaki információkra van szüksége, forduljon a kereskedőhöz vagy a forgalmazó partneréhez.

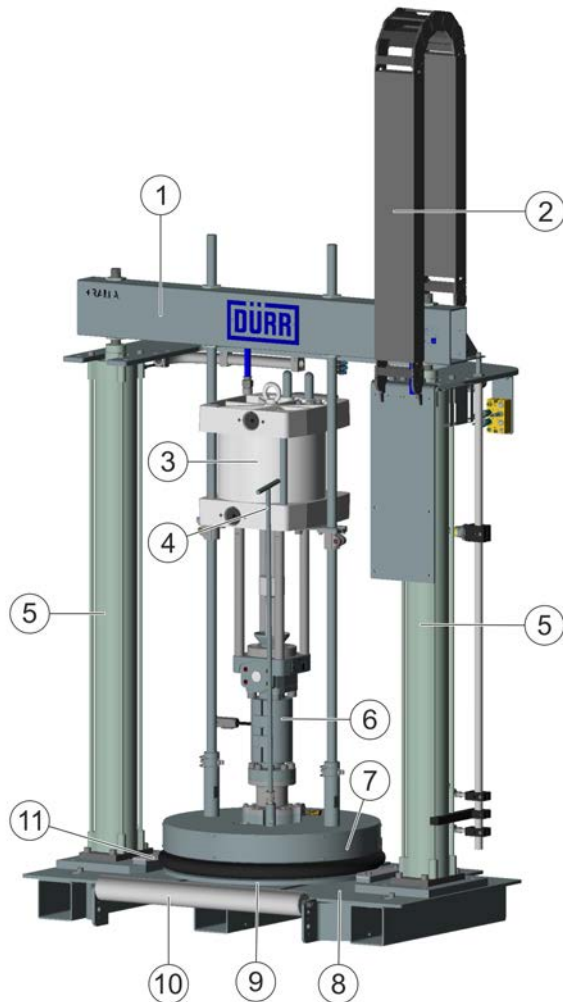
TARTALOMJEGYZÉK

1	Termékáttekintés	5	6	Üzembe helyezés	19
	1.1 Áttekintés.....	5		6.1 Biztonsági utasítások.....	19
	1.2 Rövid leírás.....	5		6.2 Védőberendezések ellenőrzése	20
2	Biztonság	5	7	Üzemelés	20
	2.1 Megjegyzések ábrázolása.....	5		7.1 Biztonsági utasítások.....	20
	2.2 Rendeltetésszerű használat.....	6		7.2 Általános információk.....	22
	2.3 Védőberendezések.....	6		7.3 Kezelés.....	22
	2.3.1 Áttekintés	6		7.4 Hordó cseréje.....	22
	2.3.2 Az integrátor által végzett integráció.....	6		7.4.1 Általános információk.....	22
	2.4 Biztonsági jelölés.....	7		7.4.2 Követőlap emelése.....	23
	2.5 Fennmaradó kockázatok.....	7		7.4.3 Hordó cseréje.....	23
	2.6 Anyagi károk.....	8		7.4.4 Követőlap lesüllyesztése.....	24
	2.7 Magatartás veszély esetén.....	8	8	Tisztítás	25
	2.8 Személyek szakképesítése.....	8		8.1 Biztonsági utasítások.....	25
	2.9 Személyes védőfelszerelés.....	9		8.2 Általános információk.....	26
3	Felépítés és működés	9		8.3 Tisztítás.....	26
	3.1 Áttekintés.....	9		8.4 Követőlap tisztítása.....	26
	3.2 Felépítés.....	10	9	Karbantartás	27
	3.2.1 Emelőberendezés.....	10		9.1 Biztonsági utasítások.....	27
	3.2.2 Pneumatikus henger.....	10		9.2 Általános információk.....	28
	3.2.3 Hordótartó.....	10		9.3 Karbantartási terv.....	29
	3.2.4 RAM-hordozó.....	11		9.4 Tömítések cseréje.....	29
	3.2.5 Vezérlés előkészítése.....	11		9.5 Tömlők cseréje.....	30
	3.2.6 Követőlap.....	11		9.6 Szivattyú légtelenítése.....	30
	3.2.7 Szivattyú.....	12		9.7 Szivattyú cseréje.....	31
	3.2.8 Szivattyú fűtése.....	13		9.8 Szétszerelés.....	32
	3.2.9 Érzékelők.....	13		9.9 Összeszerelés.....	35
	3.2.10 Vezérlés.....	14	10	Üzemzavarok	37
	3.3 Működés.....	15		10.1 Biztonsági utasítások	37
	3.4 Interfészek.....	15		10.2 Üzemzavar-táblázat.....	38
4	Szállítás, a csomag tartalma és raktá- rozás	15		10.3 Hibaelhárítás.....	38
	4.1 Kicsomagolás.....	15		10.3.1 A követőlap beigazítása.....	38
	4.2 Szállítás.....	15		10.3.2 A levegőztető rúd becsavarozása.....	39
	4.3 A csomag tartalma.....	16	11	Leszerelés és ártalmatlanítás	39
	4.4 A csomagolóanyag kezelése.....	16		11.1 Csatlakozások leválasztása.....	39
	4.5 Tárolás.....	16		11.2 leszerelés.....	40
5	Szerelés	16		11.3 Ártalmatlanítás	41
	5.1 Biztonsági utasítások.....	16	12	Műszaki adatok	42
	5.2 A beszerelés helyével kapcsolatos köve- telmények.....	17		12.1 Méretek és súly.....	42
	5.3 Szerelés.....	17		12.2 Üzemelési körülmények.....	42
	5.4 Csatlakoztatás.....	18		12.3 Kibocsátások.....	42
	5.5 Az Szivattyúállomás földelése.....	18		12.4 Teljesítményértékek.....	42
				12.5 Anyagspecifikáció.....	43
				12.6 Típustábla.....	43

12.7	Üzemi- és segédanyagok.....	43
13	Pótalkatrészek és tartozékok.....	43
13.1	Pótalkatrészek.....	43
13.2	Megrendelés.....	47
14	Index.....	48

1 Termékáttekintés

1.1 Áttekintés



1. ábra: Termék áttekintése Szivattyúállomás

- 1 keresztgerenda
- 2 Energiavezető lánc
- 3 Légmotor
- 4 Zárórúd
- 5 Pneumatikus henger
- 6 A szivattyú folyadék része
- 7 Követőlap
- 8 Alaplemez
- 9 Hordóalappzat
- 10 Görgő vagy görgőpálya (opcionális)
- 11 Hordótartó

Az ábrázolt termék egy részben kész termék. Az üzemeltetéshez további alkotóelemekre van szükség.

1.2 Rövid leírás

Az **EcoRAM** (a továbbiakban: szivattyúállomás) a nagy viszkozitású anyagot a hordóból az applikációs technológiához szállítja. A követőlap nyomása a szivattyúhoz tolja az anyagot.

Opcionális:

- A szivattyúállomás vezérlése elektromosan vagy pneumatikusan történik.
- Elektromos vezérlésű szivattyúállomás: Üzem közben fűtőrendszer tartja az anyagot szivattyúzható hőmérsékleten. Hosszabb állásidőt követően a fűtőrendszer ismét feldolgozási hőmérsékletre melegíti az anyagot.
- Kettős szivattyúállomás esetén a fűtés rövid idővel a hordócsere előtt kapcsolható be.
- 3 különböző pneumatikus szivattyú

2 Biztonság

2.1 Megjegyzések ábrázolása

Ebben az útmutatóban a következő utasításokkal találkozhat:

VESZÉLY!

Olyan magas kockázatú helyzetek, amelyek súlyos sérülésekhez vagy halálos balesetnek vezetnek.

FIGYELEM!

Olyan közepes kockázatú helyzetek, amelyek súlyos sérülésekhez vagy halálos balesetnek vezethetnek.

VIGYÁZAT!

Olyan alacsony kockázatú helyzetek, amelyek könnyű sérülésekhez vezethetnek.

FELHÍVÁS!

Olyan helyzetek, amelyek anyagi károkhoz vezethetnek.

KÖRNYEZET!

Olyan helyzetek, amelyek környezeti károkhoz vezethetnek.

További információk és ajánlások.

2.2 Rendeltetészerű használat

Használat

Az **EcoRAM** berendezés olyan szállítóegység, mely nagy viszkozitású közegek szállítására szolgál. A szivattyúállomás csak csillapító-, tömítő- és ragasztóanyagokkal való használatra készült, és applikációs rendszerre kell csatlakoztatni. A szivattyúállomás robbanásbiztos zónában való használata nem megengedett.

A szivattyúállomás nem tartalmaz vezérlést. Csak a Dürr Systems által engedélyezett vezérlést használjon. A szivattyúállomás üzemeltetése az alábbi vezérlésekkel engedélyezett:

- Elektromos vezérlés
Az elektromos vezérlésű szivattyúállomás csak ipari felhasználásra készült.
 - **EcoHVMP**
 - **EcoHVMP2**
- Pneumatikus kétkezes kezelés, a Dürr cég által engedélyezve
A pneumatikus vezérlésű szivattyúállomás ipari és kisipari felhasználásra készült.

Kizárólag a megadott műszaki adatok keretein belül szabad használni ↗ 12 „Műszaki adatok”.

Rendellenes használat

A nem rendeltetészerű használat súlyos sérüléseket vagy életveszélyt okozhat.

Rendellenes használat pl.:

- Robbanásveszélyes területeken történő használat
- Az ipari területtől eltérő területen való használat
- 60 °C-nál magasabb hőmérsékletű közegekkel végzett üzemeltetés
- A szivattyúállomás több kezelő által végzett kezelése
- Fűtött anyaggal való üzemeltetés pneumatikus kétkezes kezeléssel
- Nem megengedett anyagok használata
- Önkényes átépítések

2.3 Védőberendezések

2.3.1 Áttekintés

Az üzemeltető köteles olyan védőberendezéseket telepíteni, amelyek biztosítják a biztonságos üzemeltetést, és megfelelnek a gépekre vonatkozó 2006/42/EK irányelv biztonsági és egészségvédelmi követelményeinek.

Ilyenek lehetnek pl. a teljes berendezés alábbi védőberendezései:

- Tűzvédelem
- Műszaki szellőzés
- Vészleállító funkció

2.3.2 Az integrátor által végzett integráció

Ha az a szivattyúállomás berendezést külső (nem Dürr gyártmányú) berendezésbe integrálja, az integrációért az üzemeltető, vagy az üzemeltető által az integrációval megbízott szakember felelős.

Az integrátor felel a felszerelésért és az első üzembe helyezésért, valamint azért, hogy betartsák és szabályszerűen alkalmazzák a szivattyúállomás biztonságos üzemeltetéséhez szükséges valamennyi követelményt.

Fölérendelt vezérlés

Az integrátor köteles fölérendelt vezérlést biztosítani a "szigetelő berendezés" vagy "ragasztó berendezés" teljes rendszere számára. A vezérlést az összes vonatkozó és hatályos biztonsági követelmény figyelembevételével kell kialakítani, és be kell tartani az adott applikáció fajtájának és folyamatának megfelelő valamennyi szabvány előírásait.

A szivattyúállomás vezérlése

A szivattyúállomást csak az alábbi, Dürr gyártmányú vezérlésekkel üzemeltesse:

A következő komponensek opcionálisan vásárolhatók meg:

- **EcoHVMP** vezérlőszekrény
- **EcoHVMP2** vezérlőszekrény
- Pneumatikus kétkezes kezelés, a Dürr cég által engedélyezve

A vezérlés felügyeli a hordóban fennálló nyomást, a nyomás nem lépheti túl a 0,5 baros maximális nyomást. A nyomásszabályzás pl. biztonsági szeleppel történhet, a szivattyú levegő felőli oldalán. A biztonsági szelep az anyag felőli oldalon maximum 250 barra korlátozza a nyomást (gyártói adat).

A követőlap emelése és lesüllyesztése a hordón kívül csak a Dürr cég által engedélyezett kétkezes kezeléssel összekapcsolva történhet.

Érzékelő ellenőrzi, hogy a követőlap a hordóban van-e. Ha a követőlap a hordóban van, lehetővé válik az elektromos vezérlésű szivattyúállomás indítása automatikus üzemben.

Vészleállító funkció

A szivattyúállomást be kell kötni a Állomás vészleállító funkciójába.

A vészleállító funkció az alábbi módon hat a Szivattyúállomás berendezésre:

- Megszakadt a sűrített levegő bevezetése. A sűrített levegő-vezetékben azonban lehet maradék nyomás.
- Leáll a légmotor.
- A szelepek zárva vannak, és légtelenítve vannak. Az emelés és a lesüllyesztés nem lehetséges.

FIGYELEM!

Elektromos feszültség

A vészleállítás gomb lenyomását követően az Állomás nincs a karbantartáshoz, javításhoz vagy tisztításhoz megfelelő üzemmódban. Súlyos sérülés vagy halálos baleset lehet a következménye.

- Az Állomás kikapcsolásához tartsa be az utasításban leírt lépéseket.
- Ha az Állomás ismét normál állapotban van, nyugtázza az Állomás vészleállítását.
- Állomás-re csak akkor lépjen be, ha a Tisztítás vagy a Karbantartás üzemmód aktív.

Hőmérséklet-felügyelet

A hőmérséklet-felügyelet a fűtőelemekkel összefüggésben opcionálisan lehet telepítve. Az anyag hőmérsékletét a fűtés hőmérséklete alapján felügyeli a berendezés.



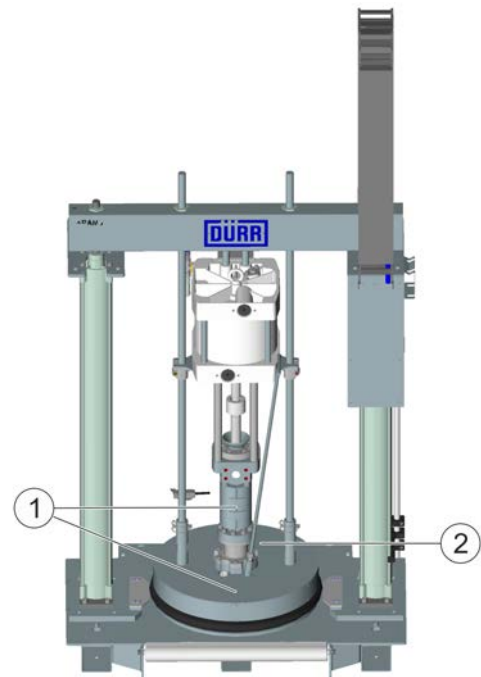
A hőmérséklet-felügyelet a kapcsolószekrényben van rögzítve, ezért ügyfélspecifikus a kialakítása.

Anyagellátás

Ha a szivattyúállomást anyagellátó rendszerbe integrálják, be kell tartani a maximális nyomásértékeket, ↗ 12 „Műszaki adatok”.

2.4 Biztonsági jelölés

A szivattyúállomáson az alábbi biztonsági jelölések vannak elhelyezve:



2. ábra: Szivattyúállomás biztonsági jelölései

Tétel	Szimbólum	Jelentés
1		Forró felületek
2		Elektromos feszültség

2.5 Fennmaradó kockázatok

Egészségre káros vagy irritáló anyagok

Ha veszélyes folyadékokkal vagy gőzökkel érintkezik, annak súlyos sérülés vagy halálos baleset lehet a következménye.

- Szivattyúállomás rendszeresen ellenőrizze a szivárgást. Vegye figyelembe a helyi előírásokat és a karbantartási tervet.
- Győződjön meg arról, hogy a műszaki szellőztetés üzemel.
- Vegye figyelembe a biztonsági adatlapot.
- Viselje az előírt védőfelszerelést.

Anyag

A nyomás alatt kilépő anyag súlyos sérüléseket okozhat.

A munkálatok előtt:

- Kapcsolja ki az anyagellátást. Biztosítsa visszkapcsolás ellen.
- Nyomásmentesítse a vezetékeket.
- Viselje az előírt védőfelszerelést.

Mozgó szerkezeti részek

Környező rendszerrészek váratlan mozgásai életveszélyt okozhatnak.

- A terméken végzendő minden munka előtt kapcsolja ki a rendszerrészek tápellátását, és biztosítsa őket visszkapcsolás ellen.

Mozgó alkatrészek

Amikor mozog a követőlap, testrészeket csíphet be vagy vághat le. Súlyos és halálos sérülés lehet a következmény.

- Kézi üzemben győződjön meg arról, hogy senki sincs a követőlap és a pneumatikus henger területén.

Zaj

Az üzembe helyezéskor és az üzemeltetés során fenálló hangnyomásszint súlyos halláskárosodást okozhat.

- Viseljen hallásvédőt az alkalmazott szivattyú kivételének megfelelően, lásd a szivattyú üzemeltetési útmutatóját.
- Ne tartózkodjon a szükségesnél hosszabb ideig a munkaterületen.
- A szivattyúállomást csak akkor üzemeltesse, ha a szivattyúkon működnek a hangtompítók.

Forró felületek

Üzem közben az alkatrészek felületei erősen felmelegedhetnek. Érintés esetén égési sérülésekre kerülhet sor.

- Ne érintse meg a forró felületeket.
- Minden munkálat előtt:
 - Hagyja lehűlni az alkatrészeket.
 - Viseljen védőkesztyűt.

2.6 Anyagi károk

Pótalkatrészek

Előfordulhat, hogy a Dürr Systems által nem engedélyezett pótalkatrészek nem bírják a terhelést.

Ennek következményeként sérülések, anyagi károk és termelési zavarok jelentkezhetnek.

- Kizárólag eredeti pótalkatrészeket használjon.

2.7 Magatartás veszély esetén

A veszély esetén tanúsítandó magatartás az üzemeltető által meghatározott beépítési helyzettől függ.

Alapvetően érvényes:

- Kapcsolja ki a feszültségellátást és a sűrítettlevegő-ellátást.
- Biztosítsa visszkapcsolás ellen.
- Ellenőrizze a feszültségmentes állapotot.
- Zárja el a közegvezetékeket.
- Tehermentesítse a vezetékeket.

2.8 Személyek szakképesítése



FIGYELEM!

Elégtelen szakképesítés

Amennyiben a veszélyeket nem megfelelően mérik fel, akkor súlyos vagy halálos sérülések történhetnek.

- Csak megfelelő szakképesítésű személyekkel szabad munkát végeztetni.
- Bizonyos munkák esetén kiegészítő képesítés szükséges. A szakszemélyzet szükséges kiegészítő képesítést a „+” szimbólum jelöli.

Jelen dokumentum az ipari és műszaki szakszemélyzetnek szól.

A berendezés kezelője

A berendezés kezelőt kizárólag arra a munkaterületre képezték ki, amelyen dolgozik.

A berendezés kezelője a következő szakterületeken rendelkezik ismeretekkel:

- Berendezésspecifikus folyamattechnológia
- Az applikációs folyamat ismerete az alkalmazott applikált közegek szempontjából
- Helyi munkavédelmi előírások

A berendezés kezelő ismeri a berendezéseken és alkatrészekben végzendő következő munkálatokat:

- A berendezés kezelése és felügyelete.
- Intézkedések kezdeményezése üzemzavarok esetén.
- A berendezés tisztítása.

Gépész

A műszerészt kifejezetten arra a munkaterületre képezték ki, amelyen dolgozik.

A műszerész továbbá ismeri a következőket:

- Irányelvek, szabványok és a technika szabályai
- Helyi adottságok
- Helyi munkavédelmi előírások

A műszerész a berendezéseken és az alkatrészekben a következő munkálatokhoz rendelkezik megbízással:

- Felszerelés
- Karbantartás
- Ápolás
- Leszerelés

Tisztítószemélyzet

A tisztítószemélyzet az üzemeltetőtől rendszeres oktatásokat kap, melyek tartalma:

- A termék kezelése
- Tisztítószerszámok kezelése
- Tisztítószerek kezelése
- Helyi munkavédelmi előírások

Villanszerelő

A villanszerelők szakszerűen szerelik, telepítik, tartják karban és javítják az elektromos berendezéseket.

A villanszerelő továbbá ismeri a következőket:

- Irányelvek, szabványok és a technika szabályai
- Helyi adottságok
- Elektromos berendezések és azok terhelési határai
- Helyi munkavédelmi előírások

A Dürr Systems különleges termékoktatásokat kínál „Forródrót és kapcsolat”.

2.9 Személyes védőfelszerelés

A munkálatok során viselje az előírt személyi védőfelszerelést. Biztosítsa a következő személyi védőfelszereléseket:



Biztonsági cipő

Védi a lábat a zúzódásoktól, a leeső alkatrészekről és a csúszós padlón való elcsúszástól.



Hallásvédő

Véd a zajhatás miatti halláskárosodástól.



Légzésvédő

Védelmet nyújt a káros gázokkal, gőzökkel, porokkal és hasonló anyagokkal és közegekkel szemben.



Munkavédelmi ruházat

Testhez simuló munkaruha alacsony szakítószilárdsággal, szűk ujjakkal és kiálló részek nélkül.



Szemvédelem

Védi a szemet a portól, a levegőben szálló cseppektől és szilárd anyagoktól, például forgácsoktól és szilánkoktól.



Védőkesztyű

Védi a kezet a következőktől:

- mechanikus hatások
- hőhatások
- vegyi hatások

3 Felépítés és működés

3.1 Áttekintés

A szivattyúállomás az alábbi alkotóelemek szerint konfigurálható:

- Pneumatikus henger
 - Hordótartó
 - RAM-hordozó
 - Előkészítés a vezérléshez
 - Követőlap
 - Szivattyú
 - Szivattyú fűtése
 - Érzékelők lekérdezése
 - Felszerelhető oldal balra vagy jobbra
- A szivattyúállomás a külön vezérléstől jobbra vagy balra található.

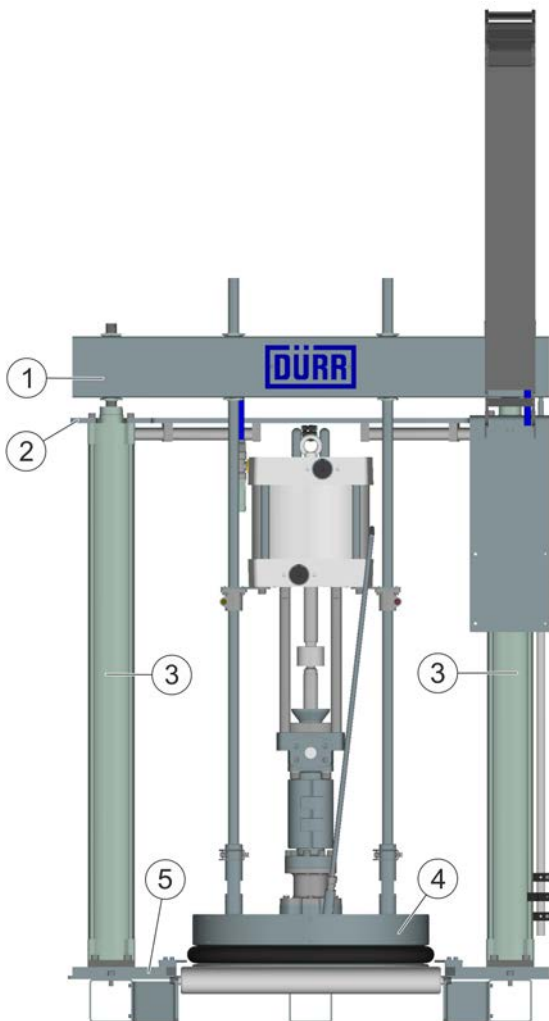


A szivattyúállomás további alkotóelemekkel bővíthető:

- Vezérlés
- Második szivattyúállomás

3.2 Felépítés

3.2.1 Emelőberendezés



3. ábra: Emelőberendezés (példa)

- 1 keresztgerenda
- 2 Stabilizátor
- 3 Pneumatikus henger
- 4 Követőlap
- 5 Alaplmez

Az emelőberendezés vázát a pneumatikus hengerek (3) képezik. A pneumatikus hengereket (3) a stabilizátor (2) köti össze egymással, mely egy U-alakú lemezidom. Az emelőberendezés az alaplemeze (5) van szerelve.

Az emelőberendezés emeli és süllyeszt a hordóban található anyagba a követőlapot (4). Az emelőberendezés mozgását két pneumatikus henger (3) hajtja végre. A pneumatikus hengerek kioldható visszacsapó szeleppel vannak biztosítva véletlen lesüllyedés ellen.

3.2.2 Pneumatikus henger

A követőlap emelésére és süllyesztésére szolgáló pneumatikus henger

- Pneumatikus henger, Ø 100 mm (standard)
- Pneumatikus henger, Ø 160 mm
Pneumatikus henger a nagyobb rányomási erőt igénylő anyagokhoz.

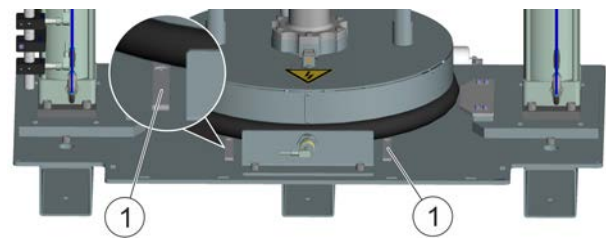
i A hordót az ügyfélnek kell biztosítania. Az üzemeltető felelőssége, hogy csak olyan hordókat használjon, melyek megfelelnek az alkalmazott göngyölegnek és a fennálló nyomásnak.

3.2.3 Hordótartó

A hordótartó az alábbi változatokban áll rendelkezésre:

Csúszósínek (standard)

Standard felfekvő felület, mely csökkenti a hordó súrlódását, és védi az alaplemezt a lakkozását. A csúszósíneken jobban siklik a hordó, és egyszerűbben pozicionálható. A csúszósínek egyszerűen cserélhető kopóalkatrészek.

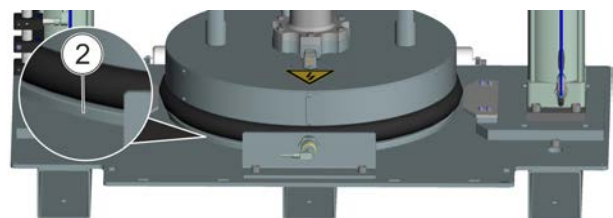


4. ábra: Hordótartó csúszósínjei

- 1 Csúszósínek

Alátétlemez (opcionális)

A hordó pozicionálása érdekében az alátétlemez kisebb, mint a hordó átmérője. Ennek révén csak a hordó talpa fekszik fel közvetlenül a lemezre, a hordó kiperemezése nem. Ily módon a hordó nem tud kihasadni, ezért kevesebb maradék mennyiség marad a hordóban.



5. ábra: Hordótartó alátétlemeze

- 2 Alátétlemez

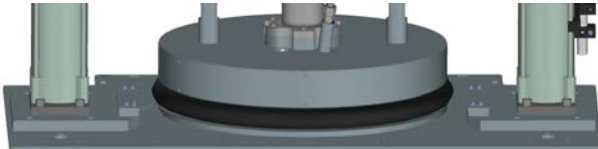
3.2.4 RAM-hordozó

Nincs (standard)

Ha fennállnak az alábbi feltételek, a szivattyúállomás közvetlenül a padlóra rögzíthető:

- Sík csarnokpadló
- Nem kell szállítóeszközt helyezni a szivattyúállomás alá.

A RAM-hordozó nélküli szivattyúállomás felső részén szállítófülek vannak kialakítva.

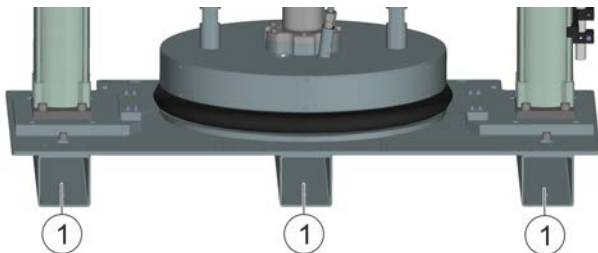


6. ábra: RAM-hordozó nélkül

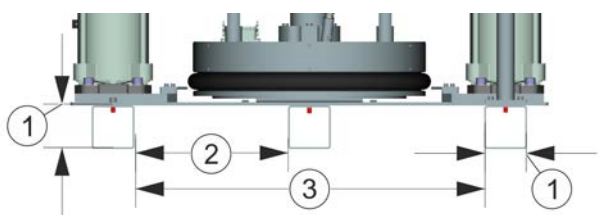
RAM-hordozó (1)

A RAM-hordozó az ügyfél által meghatározott feltételek szerint konfigurálható.

A RAM-hordozó megemeli a szivattyúállomást, hogy beférjen alá a szállítóeszköz.



7. ábra: RAM-hordozó

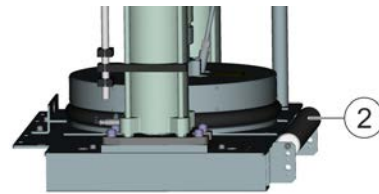


8. ábra: RAM-hordozó méretezése

- 1 100 mm
- 2 360 mm
- 3 820 mm

RAM-hordozó egy görgővel (2)

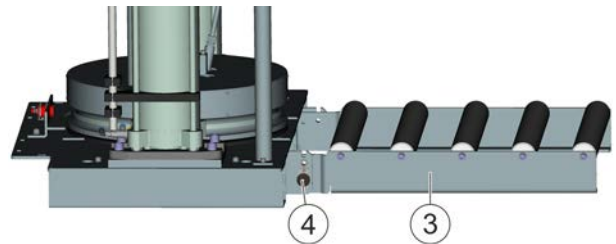
A görgő megkönnyíti a hordó továbbítását a kocsiról a szivattyúállomásra.



9. ábra: RAM-hordozó egy görgővel

RAM-hordozó görgőpályával (3)

A RAM-hordozót görgőpálya (3) egészíti ki, mely lehetővé teszi a hordó feltolását a szivattyúállomásra. A görgőpálya felhajtható, és felső végállásában rugós csapszeggel (4) reteszelve.



10. ábra: RAM-hordozó görgőpályával

i A reteszelt csapszeg (4) oldalt van elhelyezve, hogy a görgőpálya (3) ne zuhanhasson rá a kezelőre.

3.2.5 Vezérlés előkészítése

Az opcionális vezérléshez a kiviteltől függően az alábbi felszerelő idomok vannak előszerelve:

- Felszerelő idom a pneumatikus 2-kezes kezeléshez
- Felszerelő idom az **EcoHVMP** számára vagy az **EcoHVMP2** számára

i A termék nem tartalmazza a vezérlést. A vezérléssel kapcsolatos részletes információk az adott vezérlés üzemeltetési útmutatójában olvashatók.

3.2.6 Követőlap

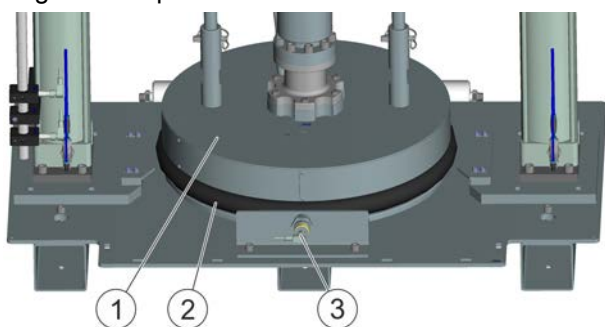
A követőlap felépítése alapvetően minden esetben azonos. A követőlap 4 kivitelben áll rendelkezésre:

- hideg, tömítőgyűrűvel és lehúzógyűrűvel
- meleg, tömítőgyűrűvel
- meleg, tömítőgyűrűvel és lehúzógyűrűvel
- forró, tömítőgyűrűvel

A lehúzógyűrűre olyan közegekhez van szükség, melyek hajlamosak a kiválásra, és egyes alkotóelemek kiülekszenek. Például a PVC esetében kiülekszik a lágyító. A lágyítók viszkozitása jóval alacsonyabb, mint a többi alkotóelemé. Alacsony viszkozitás esetén a tömítőgyűrű önmagában nem elegendő. Az összes követőlaphoz tartozik egy levegőztető rúd, mely egy olyan cső, mely menetes csatlakozással rendelkezik, hogy becsavarható legyen a követőlapba.

Követőlap, hideg (standard)

Hidegen szivattyúzható anyagokhoz használható a hideg követőlap.



11. ábra: Követőlap, hideg

- 1 Követőlap
- 2 Tömítés
- 3 Végálláskapcsoló

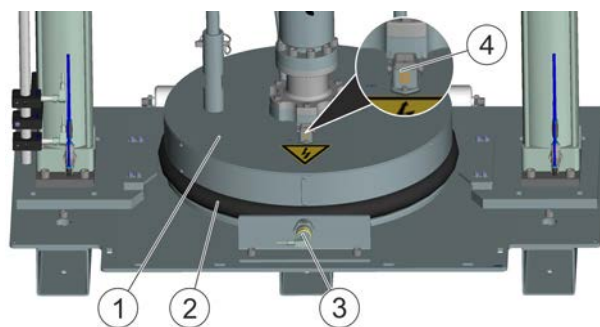
A hideg követőlap később átalakítható meleg követőlappá.

Követőlap, meleg

A fűtött követőlap alkalmazási területei:

- Az anyag szivattyúzhatóvá tétele.
- Az anyagáramlás növelése

A követőlapot külön fűtőrendszer melegíti. A fűtőrendszer mandzsetta formájában van a szivattyúra telepítve.



12. ábra: Követőlap a fűtőrendszerhez kialakított csatlakozással

- 1 Követőlap
- 2 Tömítés
- 3 Végálláskapcsoló
- 4 Fűtőrendszer csatlakozása

A követőlapot fűtőrendszer (1) melegíti. A meleg követőlaphoz 1-fázisú fűtőrendszer van felszerelve. A követőlap (1) tömítése (2) megtisztítja és tömíti a hordót.

A végálláskapcsoló (3) észleli, hogy jelen van-e a hordó. 3 további végálláskapcsoló kérdezi le a követőlap (1) helyzetét.

Követőlap, forró

A forró követőlaphoz 3-fázisú fűtőrendszer van felszerelve.

3.2.7 Szivattyú

A szivattyúállomás golyós szivattyúval vagy dugattyús szivattyúval üzemeltethető. Magas viszkozitású közegek esetén az anyag mechanikus betáplálására van szükség merőkanál révén, mely az anyagot az anyag keringési körébe szállítja.

A szivattyúk önálló termékek. A szivattyúkkal kapcsolatos további információk az adott üzemeltetési útmutatóban olvashatók.

Az alábbi szivattyúk alkalmazhatók:

- EcoPump VP 250
- EcoPump VPS 216
- EcoPump VPS 210

A maximális, 250 baros kimeneti nyomás biztosításához az áttételi arányoknak megfelelően biztonsági szelepek vannak telepítve a szivattyú levegő felőli oldalán.

EcoPump VP 250 360

- Golyós szivattyú, 250 cm³ / kettős löket
- Maximális anyagnyomás 360 bar

A golyós szivattyú alacsony viszkozitású anyagokhoz használható, mert a golyós szivattyú beszívja az anyagot.

EcoPump VPS 216 360 ST

- Dugattyús szivattyú, 216 cm³ / kettős löket
- Maximális anyagnyomás 360 bar

A dugattyús szivattyú magas viszkozitású közegekhez használható, mert a szivattyún található merőkanál a szivattyúba lapátolja az anyagot.

EcoPump VPS 210 360 SST PE és EcoPump VPS 210 360 SST PU/PE

- Pneumatikus meghajtású függőleges dugattyús szivattyú
- Maximális anyagnyomás 360 bar
- Anyag: PE/PU vagy PE/PE

A dugattyús szivattyú magas viszkozitású közegekhez használható, mert a szivattyún található merőkanál a szivattyúba lapátolja az anyagot.

3.2.8 Szivattyú fűtése

A szivattyú fűtése mandzsetta formájában van a szivattyúra telepítve.

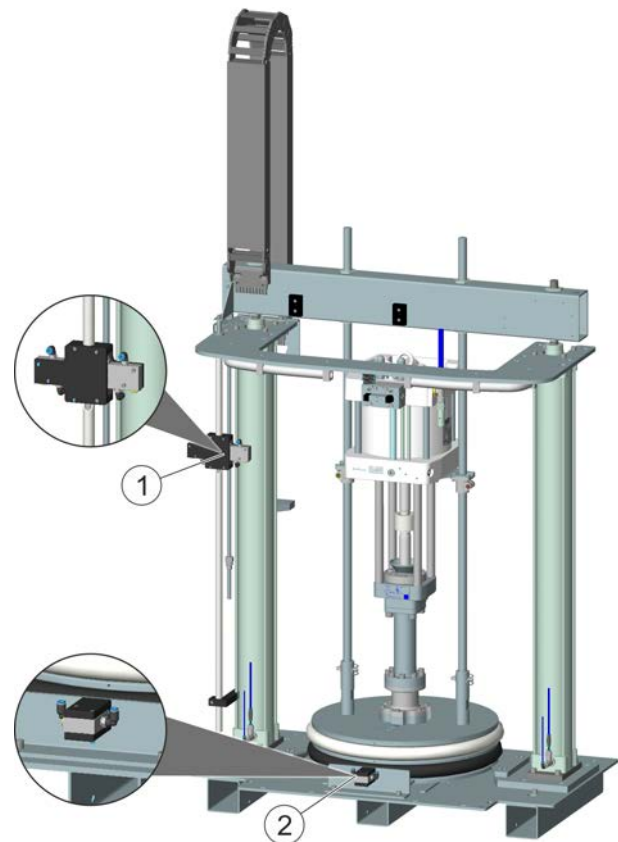
A fűtésre nagyon magas viszkozitású közegek esetén van szükség az anyag szivattyúzhatóvá tételéhez, vagy pedig az áramlási mennyiség növeléséhez.



A fűtés utólag is felszerelhető.

3.2.9 Érzékelők

Pneumatikus vezérlés

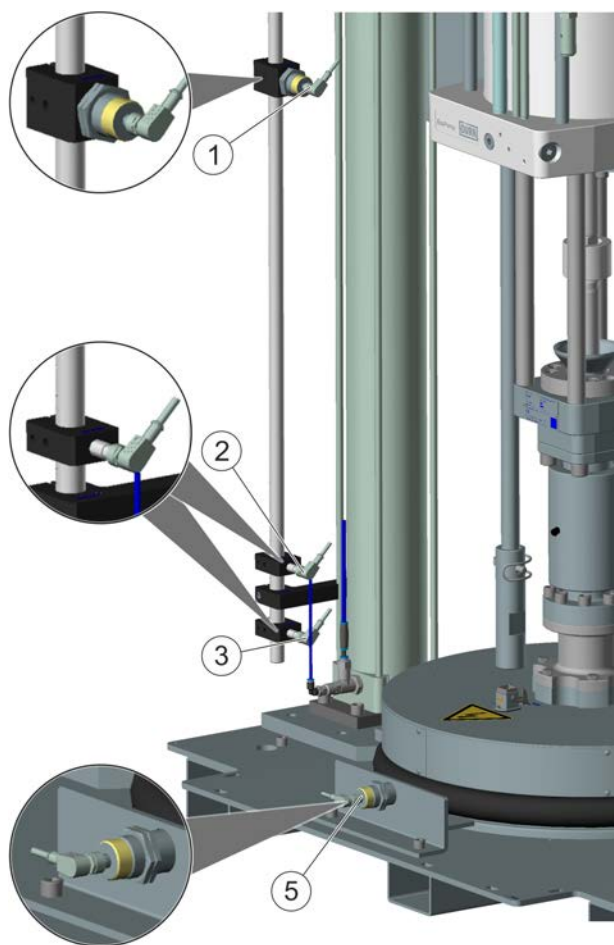


13. ábra: Érzékelők, pneumatikus

Az érzékelők az alábbi helyzeteket kérdezik le:

- Kapcsolózászló 1 kapcsolási ponttal
 - "Követőlap a hordóban" (1), görgőbütykös szelep
- "Jelen van hordó" (2), bütykös szelep
Ellenőrzi, hogy jelen van-e hordó.

Elektromos vezérlés

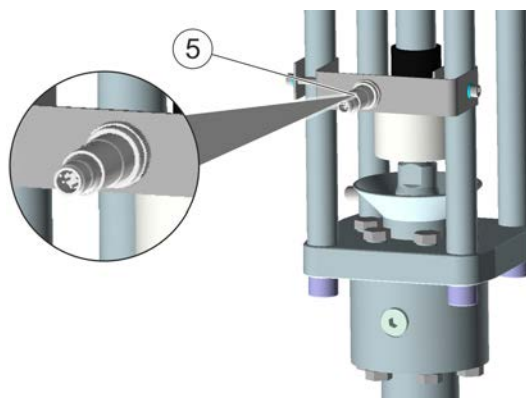


14. ábra: A szivattyúállomás érzékelői

Az érzékelők az alábbi helyzeteket kérdezik le:

- Kapcsolószárló három kapcsolási ponttal
 - "Követőlap a hordóban" (1), érzékelő
 - "Előzetes figyelmeztetés 10%" (2), érzékelő
Beállítható, akkor reagál, ha csekély a hordó tartalma.
 - "Üres a hordó" (3), érzékelő
Ha a követőlap eléri az érzékelőt, a szivattyú lekapcsol.
- Jelen van hordó (4)

Opcionális szivattyúlöket (5)



15. ábra: Szivattyúlöket érzékelője

Az érzékelő a szivattyú löketfrekvenciáját kérdezi le. A szivattyúlöket érzékelője révén (5) megállapítható, hogy fennáll-e szivárgás, levegő került-e rendszerbe, vagy kiürült-e a hordó.

- Feltétele: elektromos vezérlés
- Az érzékelő a szivattyúra egyedileg jellemző.
- Az érzékelő mindig aktív.

Opcionális: Analóg töltésszint-felügyelet

Az analóg töltésszint-felügyelet analóg értéket továbbít a vezérlés felé a hordó töltésszintjéről.

- Feltétele: elektromos szivattyúállomás
- A folyamatfelügyelethez

Opcionális: Átkapcsolás második szivattyúállomásra

Ha a berendezés eléri az "előzetes figyelmeztetés" (2) érzékelőjét, bekapcsol a második szivattyúállomás hordófűtésére.

Ha a berendezés eléri az "üres a hordó" (3) érzékelőjét, a vezérlés automatikusan átkapcsol a második szivattyúállomásra.

- Feltétele: elektromos vezérlés

3.2.10 Vezérlés



A vezérlés nem része a szállítmánynak.

A szivattyúállomáshoz az alábbi vezérlések állnak rendelkezésre:

- HVSS
- EcoHVMP
- EcoHVMP2

3.3 Működés

A kezelő leeresztheti a hordóba az emelőberendezést, és vele a követőlapot a felszerelt szivattyúegységgel együtt. A követőlap tömítése letömíti a hordót. Ha a követőlap a hordóban van, a berendezés egymás után lekérdezi a 2 közelítéskapcsolót. Ha teljesülnek a kapcsolási feltételek, és a követőlap felfekszik az anyag felszínére, a kezelő aktiválhatja az automatikus üzemet a vezérlésen.

Az automatikus üzemmód feltétele:

- Jelen van hordó
- A követőlap a hordóban van
- Megtörtént az anyag felszivattyúzása és a légteleinítés

Automatikus üzemben a követőlap a szivattyú bemenetéhez nyomja az anyagot, mely a követőlap közepén van kialakítva. A pneumatikus meghajtású szivattyú a felfelé és a lefelé irányuló löket során egyaránt szállítja az anyagot. Amikor a követőlap eléri az alsó végállását, egy elektromos végálláskapcsoló lekapcsolja a szivattyút, és a követőlap leáll.

A hordócsere feltételei:

- Távolítsa el a zárórudat.
- Csavarozza be a levegőztető rudat.

Ha üres a hordó, távolítsa el a zárórudat, és csavarozza be a levegőztető rudat. Ezt követően az emelőberendezés ismét felemeli a követőlapot és a szivattyúegységet a hordóban uralkodó nyomás révén. Amikor a követőlap elhagyja a hordót, a megmaradt sűrített levegő távozik. A pneumatikus hengerek bekapcsolnak. Amikor a követőlap teljesen felemelkedett, cserélni lehet a hordót.

Opcionális fűtőrendszer:

A fűtőrendszer feldolgozható hőmérsékleten tartja az anyagot üzem közben. Hosszabb állásidőt követően a fűtőrendszer ismét feldolgozási hőmérsékletre melegíti az anyagot.

Opcionális átkapcsolás a 2. Szivattyúállomásra:

Ha a berendezés eléri az "előzetes figyelmeztetés" végálláskapcsolóját, bekapcsol a 2. szivattyúállomás hordóútjára.

Ha a berendezés eléri az "üres a hordó" végálláskapcsolóját, a vezérlés automatikusan átkapcsol a második szivattyúállomásra.

3.4 Interfészek

A szivattyúállomás az alábbiakhoz rendelkezik interfészekkel:

- Sűrített levegő
- Közeg (pl. csillapító-, szigetelő- és ragasztóanyagok)

Az interfészek a követőlapon és a szivattyúállomás szivattyúján találhatóak.

4 Szállítás, a csomag tartalma és raktározás

4.1 Kicsomagolás


Személyzet:

- Gépész

Védőfelszerelés:

- Munkavédelmi ruházat
- Védőkesztyű
- Biztonsági cipő

1. Ellenőrizze a részegységek csomagolásának sértetlenségét.
⇒ Sérülések esetén haladéktalanul reklamáljon
☞ „Forródrót és kapcsolat”.
2. A fóliákat robbanásveszélyes területeken kívül távolítsa el.
3. Az összes részegységről távolítsa el a csomagolóanyagot.

4.  A szállításhoz használjon megfelelő segéd-eszközöket, pl. emelőeszközöket. A szivattyúállomás felső oldalán szállítófülek találhatóak. Vegye figyelembe a termék tömegét
☞ 12.1 „Méretek és súly”.

Megfelelő segédesszükkel szállítsa a felállítási helyére a részegységeket.

4.2 Szállítás



FIGYELEM!

Felbillenő szivattyúállomás

Ha nem megfelelően szállítja, a szivattyúállomás felbillenhet, és súlyos sérüléseket okozhat.

- Csak rövid utakhoz használja a szállítófüleket.
- Csavarozza a szivattyúállomást raklapra.
- Biztosítsa a szivattyúállomást felbillenés ellen.

FIGYELEM!
Nehéz terhek emelése

Nehéz terhek emelésénél túlterhelheti a testét. Súlyos sérülés lehet a következmény.

- A nehéz terheket csak megfelelő emelőeszközökkel emelje.
 - ↳ 12.1 „Méretek és súly”
- Két személy végezze a munkákat.

Személyzet:

- Gépész

Védőfelszerelés:

- Munkavédelmi ruházat
- Védőkesztyű
- Biztonsági cipő

Feltételek:

- A termék le van szerelve ↳ 11.2 „leszerelés”.
 - A szállítási útvonalon nincsenek akadályok, stb.
1. A szállításhoz használja az eredeti csomagolást. Ha az eredeti csomagolás már nincs meg, a csomagolás teljesítse a következő követelményeket:
 - Messzemenő védelem a rázkódás ellen
 - Védelem a szennyezés ellen
 - Védelem a nedvesség ellen
 2. Rögzítsen megfelelő emelőeszközt a szállítófűlekre.
 3. Megfelelő segédeszközzel helyezze raklapra a terméket.
 4. Csavarozza a terméket facsavarokkal a raklapra.
 5. Feszítőhevederrel kötözze a raklapra a terméket.
 6. Duplán címkézze fel a csomagolást a tartalommal és a tömeggel.

4.3 A csomag tartalma

A pneumatikus szivattyúállomás kiszállításkor elő van szerelve.

- Az opcionális alkotóelemek külön kaphatók.
- Átvételkor ellenőrizze a szállítmány hiánytalan-ságát és épségét.
- Hiányosság esetén haladéktalanul reklamáljon ↳ „Forródrót és kapcsolat”.



A vezérlés nem része a szállítmánynak.

A pneumatikus szivattyúállomás interfészei:

- Nyitott szivattyúkimenet
- Nyitott pneumatikus vezetékek
- Nyitott érzékelők
- Nyitott fűtőkábelek

4.4 A csomagolóanyag kezelése

KÖRNYEZET!
Hibás hulladékkezelés

A hibásan kezelt csomagolóanyag környezeti károkat okozhat.

- A szükségtelenné vált csomagolóanyagokat környezetbarát módon kezelje hulladékként.
- Vegye figyelembe a helyi hulladékkezelési előírásokat.

4.5 Tárolás

Tárolási feltételek:

- Ne tárolja a szabadban.
- A Szivattyúállomás tárolása csak száraz állapotban történjen.
- Pormentes helyen tárolja.
- Ne tegye ki agresszív közegek hatásának.
- Védje a napsugárzástól.
- Kerülje a mechanikus rázkódásokat.
- Hőmérséklet: 10 °C – 40 °C
- Relatív páratartalom: 35% – 90%

5 Szerelés

5.1 Biztonsági utasítások

FIGYELEM!
Elégtelen szakképesítés

Amennyiben a veszélyeket nem megfelelően mérik fel, akkor súlyos vagy halálos sérülések történhetnek.

- Csak megfelelő szakképesítésű személyekkel szabad munkát végezteni.
- Bizonyos munkák esetén kiegészítő képesítés szükséges. A szakszemélyzet szükséges kiegészítő képesítést a „+” szimbólum jelöli.

FIGYELEM!
Nehéz terhek emelése

Nehéz terhek emelésénél túlterhelheti a testét. Súlyos sérülés lehet a következmény.

- A nehéz terheket csak megfelelő emelőeszközökkel emelje.
 - ↳ 12.1 „Méretek és súly”
- Két személy végezze a munkákat.

 **VIGYÁZAT!**
Elektrosztatikus feltöltődés

A folyadékáramlás vagy mechanikus mozgás következtében a szivattyúállomás elektrosztatikusan feltöltődhet. Ha megérinti a szivattyúállomást, a feszültség kisüléssel távozik. Ez könnyebb sérülést okozhat.

- Előírászerűen földelje le a szivattyúállomást. A környezeti potenciálkiegyenlítést a következő szabvány szerint kell kialakítani és ellenőrizni: IEC 60204-1.
- Ellenőrizze a földelőkábel csatlakozását.

5.2 A beszerelés helyével kapcsolatos követelmények

padlóra szerelés

- A padlóra szereléshez sík, sima betonlapot kell előkészíteni, amelynek elegendő a teherbíró képessége. A beton alapozás készítésekor tartsa be azokat az építési előírásokat, melyek az adott országban az alapzat teherbíró képességére vonatkoznak. A szerelőlapok és a betonlap közé nem kerülhet semmilyen szigetelő réteg vagy vakolat.
- A sűrített levegő betáplálását meg kell szakítani, és biztosítani kell visszakapcsolás ellen.
- A szivattyúállomást zárt folyamatba kell integrálni.
- A szivattyúállomást olyan területre kell telepíteni, ahol rendelkezésre áll műszaki szellőzés, és megfelelő tűzvédelmi berendezések vannak elhelyezve.
- A vezetékek, tömítések és csavarkötések meg kell feleljenek a szivattyúállomás által támasztott követelményeknek, lásd ↗ 12.4 „Teljesítményértékek”.
- A beszerelés helyén álljon rendelkezésre egy megfelelő földelési pont.
- A szivattyúállomást úgy kell beépíteni, hogy a karbantartáshoz hozzáférhető legyen.

5.3 Szerelés



A szerelést és az első üzembe helyezést képzett szakembereknek kell végezniük.

Standard kivitel, hordozó nélkül

Személyzet:

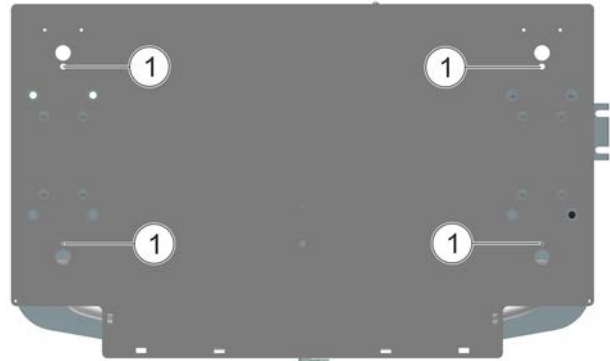
- Gépész

Védőfelszerelés:

- Védőkesztyű
- Biztonsági cipő

Előfeltétel:

- A padlónak teljesítenie kell a megadott követelményeket.



16. ábra: Szerelés hordozó nélkül

1. Dugjon négy rögzítődübelt (M10) az alaplemez furataiba (1).
2. Húzza meg a rögzítődübeleket.
⇒ Az alaplemez a padlóhoz rögzítette.

Opcionális: hordozóval

Személyzet:

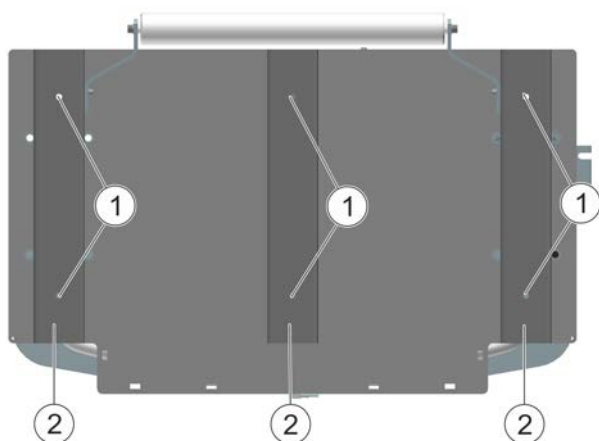
- Gépész

Védőfelszerelés:

- Védőkesztyű
- Biztonsági cipő

Előfeltétel:

- A padlónak teljesítenie kell a megadott követelményeket.



17. ábra: Szerelés hordozóval

1. Dugjon hat rögzítődübelt (M10) az alávezetés (2) furataiba (1).
2. Húzza meg a rögzítődübeleket.
⇒ Az alaplemezt a padlóhoz rögzítette.

5.4 Csatlakoztatás

i Az összes közegvezetékek, valamint ezek csatlakozásai egyértelműen vannak jelölve, és a megfelelő műszaki dokumentumok tartalmazzák ezek leírásait. A tömlők elhelyezését ezen előírások szerint végezze.

Személyzet:

- Gépész

Védőfelszerelés:

- Védőkesztyű

Előfeltétel:

- A sűrített levegő el van zárva, és biztosítva van visszkapcsolás ellen.

1. Csatlakoztassa a közegvezetéseket a szivattyú kimenetére.

i Az alkalmazott szivattyúnak megfelelően, lásd a szivattyú üzemeltetési útmutatóját

2. Csatlakoztassa tömlőköteget a vezérlésre, beleértve a sűrítettlevegő-ellátást is.

i Az alkalmazott vezérlésnek megfelelően, lásd a szivattyú üzemeltetési útmutatóját

5.5 Az Szivattyúállomás földelése

! VIGYÁZAT!

Elektrosztatikus feltöltődés

A folyadékáramlás vagy mechanikus mozgás következtében a szivattyúállomás elektrosztatikusan feltöltődhet. Ha megérinti a szivattyúállomást, a feszültség kisüléssel távozik. Ez könnyebb sérülést okozhat.

- Előírászerűen földelje le a szivattyúállomást.
A környezeti potenciálkiegyenlítést a következő szabvány szerint kell kialakítani és ellenőrizni: IEC 60204-1.
- Ellenőrizze a földelőkábel csatlakozását.

Személyzet:

- Villanyszerelő

Védőfelszerelés:

- Munkavédelmi ruházat
- Biztonsági cipő
- Védőkesztyű

i Az Szivattyúállomás kiszállításkor elő van szerelve. A földelést az alaplemeztől indulva kell kialakítani.



18. ábra: Földelő csatlakozások

1. Kösse össze a földelőkábel az alaplemezen található földelő csatlakozásokkal (1).
2. Csatlakoztassa a földelőkábel külső potenciálkiegyenlítésre.
3. Mérje meg az átmeneti ellenállást.
⇒ Az Szivattyúállomás földelve van.

6 Üzembe helyezés

6.1 Biztonsági utasítások

FIGYELEM!

Elektrosztatikus feltöltődés a hiányzó földelés következtében

Ha a szivattyúállomás nincs megfelelően földelve, vagy meghibásodik a potenciálkiegyenlítés, az alkatrészek elektrosztatikusan feltöltődhetnek. A szivattyúállomáson kisülés történhet, ha hozzáér valamihez. Az elektrosztatikus kisülés szikraképződéssel járhat, ami tüzet vagy robbanást okozhat. Súlyos sérülés lehet a következmény.

- Földelje a szivattyúállomást előírásszerűen a földelési ponton keresztül.
A környezeti potenciálkiegyenlítést a következő szabvány szerint kell kialakítani és ellenőrizni: IEC 60204-1.
- Ellenőrizze a földelőkábel csatlakozását.
- Mérje meg az átmeneti ellenállást.

FIGYELEM!

Elégtelen szakképesítés

Amennyiben a veszélyeket nem megfelelően mérik fel, akkor súlyos vagy halálos sérülések történhetnek.

- Csak megfelelő szakképesítésű személyekkel szabad munkát végezteni.
- Bizonyos munkák esetén kiegészítő képesítés szükséges. A szakemberrel szükséges kiegészítő képesítést a „+” szimbólum jelöli.

FIGYELEM!

Forró felület

Üzem közben az alkatrészek felületei erősen felmelegedhetnek. Érintés esetén égési sérülésekre kerülhet sor.

- Ne érintse meg a forró felületeket.
- Minden munkálat előtt:
 - Hagyja lehűlni az alkatrészeket.
 - Viseljen védőkesztyűt.

FIGYELEM!

A követőlap által okozott zúzódásveszély

A követőlap lesüllyesztésekor a testrészek zúzódása, illetve levágása következhet be. Súlyos és halálos sérülés lehet a következmény.

- A követőlap felemelését és lesüllyesztését a hordón kívül csak a Dürr Systems cég által engedélyezett kétkézes kezeléssel összekapcsolva végezze.
- Győződjön meg arról, hogy senki sem tartózkodik a követőlapon.

FIGYELEM!

Több személy által végzett kezelés

Ha a szivattyúállomást többen kezelik, előfordulhat, hogy nem veszik észre, ha valaki a veszélyes területen tartózkodik. A követőlap lesüllyesztésekor a testrészek zúzódása, illetve levágása következhet be. Súlyos és halálos sérülés lehet a következmény. A szivattyúállomáson végzendő munkálatok során

- A veszélyzónának beláthatónak kell lennie.
- A munkálatokat mindig egy személy végezze.

FIGYELEM!

Lezuhanó görgőpálya

Ha a görgőpálya nincs biztosítva, lezuhanhat. Ez sérüléseket okozhat.

- A görgőpályát oldalról kezelje.
- Hajtsa fel a görgőpályát.
Biztosítsa a felső véghelyzetében rugós csapszeggel.

FIGYELEM!

Nyomás alatt kilépő anyag

Ha a szivattyúállomást nagy bemeneti nyomással üzemelteti, megsérülhetnek a tápellátó vezetékek. A nyomás alatt álló anyag kilépése súlyos sérüléseket okozhat.

- Az integrátor felelős a megadott bemeneti szivattyúnyomás betartásáért, lásd a szivattyú üzemeltetési útmutatóját.

FIGYELEM!
Nehéz terhek emelése

Nehéz terhek emelésénél túlterhelheti a testét. Súlyos sérülés lehet a következmény.

- A nehéz terheket csak megfelelő emelőeszközökkel emelje.
 - ↳ 12.1 „Méretek és súly”
- Két személy végezze a munkálatokat.

FIGYELEM!
Zaj által okozott sérülés veszélye

Az üzembe helyezés közben fellépő hangnyomásszint súlyos halláskárosodásokat okozhat.

- Viseljen hallásvédőt, lásd a szivattyú üzemeltetési útmutatóját.
- A szivattyút csak felszerelt hangtompítóval helyezze üzembe.

VIGYÁZAT!
A görgőpálya által okozott botlásveszély

Ha a görgőpálya le van eresztve, botlásveszély áll fenn. Ez könnyebb sérülést okozhat.

- Hordócsere után hajtsa fel a görgőpályát.
- Biztosítsa görgőpályát a felső végállásban rugós biztosítószeggel.

6.2 Védőberendezések ellenőrzése

Ellenőrizze a telepített fölérendelt biztonsági berendezéseket. További információkat az adott berendezésekhez tartozó üzemeltetési útmutatókban talál.

6.3 Végső ellenőrzések

Az üzembe helyezéssel kapcsolatos információk a fölérendelt üzemeltetési útmutatóban vagy a megfelelő alkotóelemek üzemeltetési útmutatóiban olvashatók.

1. Üzembe helyezés előtt ellenőrizze:

- Az összes alkotóelem teljes egészében fel van szerelve
 - Opcionális fűtőmandzsetta:

Fel van szerelve a fűtőmandzsetta szövetburkolata.

- A termék helyesen van becsövezve, az adott alkotóelem üzemeltetési útmutatója szerint
- Vezetékek tömítettsége
- Ellenőrizze, hogy betartották-e a maximális bemeneti nyomásértékeket.
- Ellenőrizze a rendszernyomást, lásd az adott szivattyú üzemeltetési útmutatójában feltüntetett üzemi paramétereket.
- Csatlakoztassa a rendelkezésre álló anyagellátást.
- Csatlakoztassa a vezérlést, lásd az adott vezérlés üzemeltetési útmutatóját.

2. Működési próba végrehajtása:

- Emelési és lesüllyesztési funkció
- Tartsa meg a helyzetét, anélkül, hogy lesüllyesztené a követőlapot.
- Szivattyúzás működése

7 Üzemelés

7.1 Biztonsági utasítások

FIGYELEM!
Egészségre ártalmas vagy irritáló anyagok

Ha veszélyes folyadékokkal érintkezik, súlyos sérüléseket szenvedhet.

- Vegye figyelembe a biztonsági adatlapot.
- Viselje az előírt védőruházatot.

FIGYELEM!
Védőberendezések megkerülése


Ha egyszerre több kezelő dolgozik a szivattyúállomáson, az súlyos sérüléseket okozhat.

- A hordócsere csak egy személy végezheti.
- A kétkézes kezelés biztosítja, hogy a kezelő ne tartózkodhasson a veszélyes területen.

FIGYELEM!
Sérülésveszély a csapdosó tömlők miatt

Ha kioldódnak a nyomás alatt álló tömlők, akkor csapdoshatnak, és sérüléseket okozhatnak.

- Ellenőrizze a tömlőkapcsolatok szoros illeszkedését.
- Ellenőrizze a tömlők esetleges sérüléseit.
- A munkálatok előtt:
 - Nyomásmentesítse a tömlőket.
 - Biztosítsa a rendszert visszakapcsolás ellen.

 **FIGYELEM!**

Forró felület

Üzem közben az alkatrészek felületei erősen felmelegedhetnek. Érintés esetén égési sérülésekre kerülhet sor.


- Ne érintse meg a forró felületeket.
- Minden munkálat előtt:
 - Hagyja lehűlni az alkatrészeket.
 - Viseljen védőkesztyűt.

 **FIGYELEM!**

Fagyveszély

A pneumatikus meghajtóegység erősen lehűlhet. Érintés esetén fagyási sérülést szenvedhet.

- Viseljen védőkesztyűt.
- A karbantartási munkálatok és tisztítási munkálatok előtt győződjön meg arról, hogy a pneumatikus meghajtóegység környezeti hőmérsékletű.

 **FIGYELEM!**

A követőlap által okozott zúzódásveszély


A követőlap lesüllyesztésekor a testrészek zúzódása, illetve levágása következhet be. Súlyos és halálos sérülés lehet a következmény.

- A követőlap felemelését és lesüllyesztését a hordón kívül csak a Dürr Systems cég által engedélyezett kétkézes kezeléssel összekapcsolva végezze.
- Győződjön meg arról, hogy senki sem tartózkodik a követőlapon.

 **FIGYELEM!**

Túl magas bemeneti nyomás

Ha a szivattyút túl nagy bemeneti nyomás alá helyezi, a szivattyú megsérülhet. Súlyos és halálos sérülés lehet a következmény.

- Az integrátor felelős a megadott bemeneti szivattyúnyomás betartásáért, lásd a szivattyú üzemeltetési útmutatóját.
- Üzembe helyezéskor alacsony nyomást engedjen a szivattyúra.
- A nyomás növelése előtt ellenőrizze a tömlők és csatlakozások szoros illeszkedését.
- Lassan növelje a nyomást, míg el nem éri a maximális bemeneti nyomást.
- Ne lépje túl a maximális bemeneti nyomást  12.4 „Teljesítményértékek”.

 **FIGYELEM!**

Zaj által okozott sérülés veszélye

Az üzem közben fellépő hangnyomásszint súlyos halláskárosodásokat okozhat.

- Viseljen hallásvédőt, lásd a szivattyú üzemeltetési útmutatóját.
- A szivattyút csak felszerelt hangtompítóval helyezze üzembe.

 **FIGYELEM!**

Lezuhanó görgőpálya


Ha a görgőpálya nincs biztosítva, lezuhanhat. Ez sérüléseket okozhat.

- A görgőpályát oldalról kezelje.
- Hajtsa fel a görgőpályát. Biztosítsa a felső véghelyzetében rugós csapszeggel.

 **FIGYELEM!**

Túlnyomás a sűrítettlevegő-ellátásban

Ha nem tartja be a határértékeket, az sérüléseket okozhat. Megsérülhet a termék, és gyártási üzemiavarok fordulhatnak elő.

- Biztosítsa nyomásszabályzó vagy túlnyomás elleni szelep révén, hogy a berendezés ne lépesse túl a maximális pneumatikanyomást. Tartsa be a határértékeket.
- Ellenőrizze és cserélje a biztonsági szelepet a helyben érvényes előírások szerint.
- Kösse be a szivattyúállomást a fölérendelt vészleállító mechanizmusba,  2.3 „Védőberendezések”.

 **VIGYÁZAT!**

A görgőpálya által okozott botlásveszély

Ha a görgőpálya le van eresztve, botlásveszély áll fenn. Ez könnyebb sérülést okozhat.

- Hordócsere után hajtsa fel a görgőpályát.
- Biztosítsa görgőpályát a felső végállásban rugós biztosítószeggel.

! FELHÍVÁS!

Túlnyomás a hordóban

Ha a szivattyút túl nagy bemeneti nyomás alá helyezi, a szivattyú megsérülhet.

- A szivattyúállomást csak vezérléssel üzemeltesse. A vezérlés biztosítja, hogy a hordó levegőztetése ne lépesse túl a 0,5 baros maximális nyomást. PI. biztonsági szelep révén

! FELHÍVÁS!

Túlnyomás a hordóban

Amikor lesüllyed a követőlap, nyomás képződik a hordóban. Ha túl magas a leeresztési nyomás, a hordó megsérülhet és kirepedhet.

- A pneumatikus hengerek követőlapra gyakorolt leeresztési nyomását a vezérlésen kell beállítani.
 - A nyomásból következő áttételi arány nem lépheti túl az alkalmazott anyagra vonatkozó megengedett maximális nyomás értékét.
 - Vegye figyelembe a szivattyú és az anyag üzemi paramétereit.
- A pneumatikus tápellátásban biztosítsa megfelelő alkatrészek (pl. nyomásszabályzó, túlnyomás elleni szelep) beépítésével, hogy az alkotóelemek maximális pneumatikanyomása ne lépesse túl a 6 bar értéket.

! FELHÍVÁS!

A hordó vákuum miatti összeroskadása

Amikor felemelkedik a követőlap, vákuum képződik a hordóban. Ha túl nagy a vákuum, a hordó összeroskadhat.

- A követőlap emeléséhez csavarozza be a levegőztető rudat, hogy a képződő nyomást kiegyenlíthesse a bevezetett levegő.
- Amikor a követőlap felemelkedik az anyagtól, távolítsa el a levegőztető rudat, hogy biztosítsa a légköri nyomást a hordóban.
- A követőlap felemelését csak a Dürr Systems cég által engedélyezett kétkézes kezeléssel összekapcsolva végezze.

! FELHÍVÁS!

Ütközés

Ha a követőlapot nem központosan süllyeszti a hordóba, a hordó megsérülhet.

- A lesüllyesztés előtt központosítsa a hordót a követőlap alatt.

7.2 Általános információk

Személyzet:

- Gépész

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Hallásvédő
- Védőkesztyű
- Biztonsági cipő

Ügyeljen a szokatlan üzemi zajokra. Végezzen szemrevételezéseket:

- Tisztaság
ügyeljen az anyagmaradványokra és egyéb szennyeződésekre.
A sérülések és tömítetlenségek a tiszta komponenseken jobban felismerhetők.
- Tömítettség
Ellenőrizze a csatlakozások és vezetékek tömítettségét.
- Csatlakozások
Ellenőrizze a pneumatikus és elektromos csatlakozásokat.
- Hőmérséklet
Ellenőrizze az üzemi hőmérsékletet ↪ 12 „Műszaki adatok”.
- Üzemi nyomás
Ellenőrizze a beállítási értékeket a nyomásszabályzó szelepeken és a manométereken ↪ 12 „Műszaki adatok”.



Feltűnő vagy szokatlan zajok esetén végezzen további ellenőrzéseket az állásidő alatt.

7.3 Kezelés

A szivattyúállomás kezelése üzem közben a fölérendelt vezérlés révén történik.

7.4 Hordó cseréje

7.4.1 Általános információk

A hordó cseréjét "Kézi" üzemmódban lehet végrehajtani.



FIGYELEM!

Védőberendezések megkerülése

Ha egyszerre több kezelő dolgozik a szivattyúállomáson, az súlyos sérüléseket okozhat.

- A hordócserét csak egy személy végezheti.
- A kétkézes kezelés biztosítja, hogy a kezelő ne tartózkodhasson a veszélyes területen.

! FELHÍVÁS!

Bordaerősítésű lemezfordók nem használhatók a szivattyúállomással.



A hordó cseréjét követően el kell végezni az automatikus üzem engedélyezését. Az automatikus üzem engedélyezésére vonatkozó további információk a vezérlés üzemeltetési útmutatójában olvashatók.

7.4.2 Követőlap emelése

! FELHÍVÁS!

A hordó vákuum miatti összeroskadása

Amikor felemelkedik a követőlap, vákuum képződik a hordóban. Ha túl nagy a vákuum, a hordó összeroskadhat.

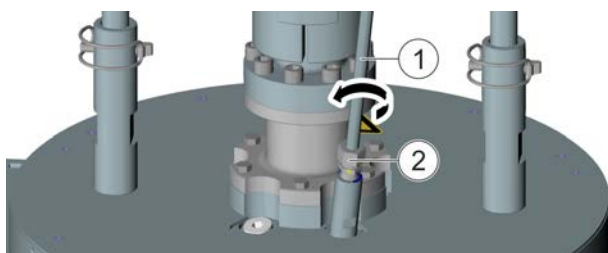
- Mielőtt felemelné a követőlapot, távolítsa el a zárórudat, hogy a képződő nyomást kiegyenlíthesse a bevezetett levegő.
- Opcionális: Támogatásként csavarozza be a levegőztető rudat. Amikor a követőlap elemelkedik az anyagtól, távolítsa el a levegőztető rudat, hogy biztosítsa a légköri nyomást a hordóban.
- A követőlap felemelését csak a Dürr cég által engedélyezett kétkézes kezeléssel összekapcsolva végezze.

Személyzet:

- A berendezés kezelője

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű



19. ábra: Zárórúd kioldása

1. Oldja le a zárórudat (1) a csatlakozásról (2) a nyíl irányába.
2. Emelje fel az emelőberendezést.

⇒ Röviddel azelőtt, hogy a követőlap elhagyná a hordót, az emelési folyamat megszakad.

A követőlap a pillanatnyi helyzetében marad.

- Ha a követőlapot nem lehet felemelni, ↪ 10.3.2 „A levegőztető rúd becsavarozása”.

3. Indítsa újra az emelési folyamatot.
 - ⇒ A követőlap eléri az emelőhengerek végállását.
4. Tisztítsa meg a követőlapot ↪ 8.4 „Követőlap tisztítása”.

7.4.3 Hordó cseréje

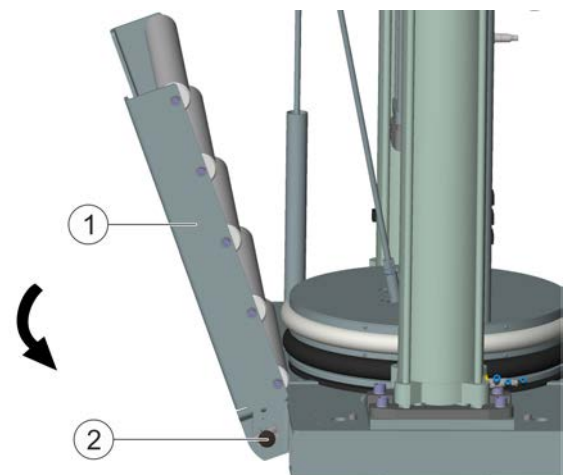
Személyzet:

- A berendezés kezelője

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
 - Munkavédelmi ruházat
 - Védőkesztyű
 - Biztonsági cipő
- A követőlap fel van emelve.
 - Az új hordó sértetlen.

Opcionális görgőpálya:



20. ábra: Görgőpálya fent

1. Húzza meg oldalirányban a reteszt (2).
2. Hajtsa le a görgőpályát (1).
3. Tolja az üres hordót megfelelő szállítóeszköze.

4. Ártalmatlanítsa az üres hordót.



KÖRNYEZET!

Vegye figyelembe a gyártó adatlapján szereplő adatokat.

5. Állítson készenlétbe új hordót.



FELHÍVÁS!

Ha sérült a hordó fala, az a követőlap tömítőpe-remének torzulásához és károsodásához vezet.

6. Helyezze az új hordót szállítóeszköz segítségével a szivattyúállomás elé.



A hordón elhelyezett címke, melyen a hordó tartalmára és eltarthatósági idejére vonatkozó adatok olvashatók, mutasson előrefelé.

7. Nyissa ki az új hordót.

8. Ellenőrizze, hogy nem szennyezett-e a hordó tartalma.



Vegye figyelembe a gyártói információkat.

9. Tolja az új hordót a követőlap alá. Központosítsa a hordót.



FELHÍVÁS!

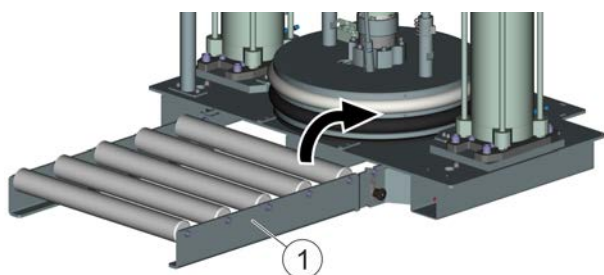
Ütközés

Ha a követőlapot nem központosan süllyeszti a hordóba, a hordó megsérülhet.

- A lesüllyesztés előtt központosítsa a hordót a követőlap alatt.

10. Zsírozza meg a hordót és a tömítést.

Opcionális görgőpálya:



21. ábra: Görgőpálya felhajtása

11. Hajtsa fel a görgőpályát.



A görgőpálya a felső véghelyzetében rugós csapszeggel reteszelve van.

⇒ A görgőpálya reteszelve van.



A hordócserével járó állásidő csökkentéséhez külön kettős szivattyúállomások is beszerezhetőek. A kettős szivattyúállomás folyamatos üzemben átkapcsolható a második hordóra.

7.4.4 Követőlap lesüllyesztése



FIGYELEM!

A követőlap által okozott zúzódásveszély

A követőlap lesüllyesztésekor a testrészek zúzódása, illetve levágása következhet be. Súlyos és halálos sérülés lehet a következmény.

- A követőlap felemelése és lesüllyesztése a hordón kívül csak a Dürr cég által engedélyezett kétkézes kezeléssel összekapcsolva megengedett.
- Győződjön meg arról, hogy senki sem tartózkodik a követőlapon.
- Ha a követőlap a hordóban van, a követőlap automatikusan lesüllyeszthető.

Személyzet:

- A berendezés kezelője

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Munkavédelmi ruházat
- Védőkesztyű
- Biztonsági cipő

Előfeltétel:

- A követőlap tiszta.

1. Távolítsa el a levegőztető rudat.




FELHÍVÁS!

Túlnyomás a hordóban

Amikor lesüllyed a követőlap, nyomás képződik a hordóban. Ha túl magas a leeresztési nyomás, a hordó megsérülhet és kirepedhet.

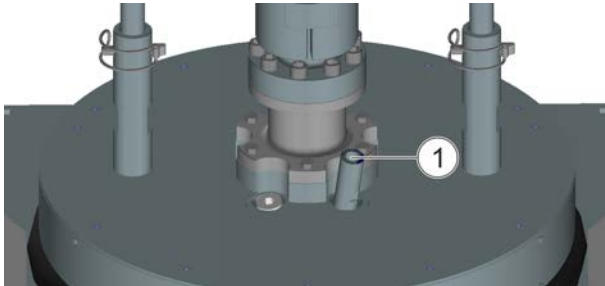
- A pneumatikus hengerek követőlapra gyakorolt leeresztési nyomását a vezérlésen kell beállítani. Vegye figyelembe a szivattyú és az anyag üzemi paramétereit.

2. Fedje le tisztítókendővel a levegőztető rúd csatlakozását.

3.  Süllyessze le a követőlapot, míg a követőlap fel nem fekszik az anyagra. A követőlapot két érzékelő ismeri fel a tartályban.

Eressze le az emelőberendezést.

⇒ A követőlap leereszkedik.



22. ábra: Követőlap csatlakozása

4. Miután felhelyezte a követőlapot, figyelje az anyag emelkedését a csatlakozásban (1). Hagyjon szabadon két-három menetet.
⇒ Az anyag emelkedik.
5. Szakítsa meg a lesüllyesztési folyamatot.
⇒ A követőlap a pillanatnyi helyzetében marad.
6. Kenje meg a zárórúd menetét.
7. Csavarozza bele a zárórudat a csatlakozásba.
⇒ Aktív a "hordó kész" automatikus üzem engedélyezése.

8 Tisztítás

8.1 Biztonsági utasítások

FIGYELEM!

Egészségre ártalmas vagy irritáló anyagok

Ha veszélyes folyadékokkal érintkezik, súlyos sérüléseket szenvedhet.

- Vegye figyelembe a biztonsági adatlapot.
- Viselje az előírt védőruházatot.

FIGYELEM!

Forró felület

Üzem közben az alkatrészek felületei erősen felmelegedhetnek. Érintés esetén égési sérülésekre kerülhet sor.

- Ne érintse meg a forró felületeket.
- Minden munkálat előtt:
 - Hagyja lehűlni az alkatrészeket.
 - Viseljen védőkesztyűt.

FIGYELEM!

Fagyveszély

A pneumatikus meghajtóegység erősen lehűlhet. Érintés esetén fagyási sérülést szenvedhet.

- Viseljen védőkesztyűt.
- A karbantartási munkálatok és tisztítási munkálatok előtt győződjön meg arról, hogy a pneumatikus meghajtóegység környezeti hőmérsékletű.

FIGYELEM!

Sérülésveszély a kilépő anyag és sűrített levegő miatt

A nyomás alatt álló anyag kilépése súlyos sérüléseket okozhat.

A terméken végzett munkálatok előtt:

- Válassza le a sűrített levegő-ellátásról azt a rendszert, amelybe a termék be van szerelve.
- Biztosítsa a rendszert visszakapcsolás ellen.
- Nyomásmentesítse a vezetékeket.

FIGYELEM!

Nem megfelelő pótalkatrészek

Egyéb gyártók pótalkatrészei esetén előfordulhat, hogy azok nem bírják a terheléseket. Súlyos és halálos sérülés lehet a következmény.

- Kizárólag eredeti pótalkatrészeket használjon.

FIGYELEM!

Feszültség alatt álló alkatrészek

A feszültség alatt álló alkatrészekben és vezetékekben fennáll az áramütés és az elektromos kisülések veszélye. Súlyos sérülés vagy halálos baleset lehet a következménye.

- A feszültség alatt álló alkatrészekben és vezetékekben végzendő munkálatokat csak szakképzett személyekkel végeztesse el.
- Minden munkavégzés előtt kapcsolja le a tápellátást.
- Biztosítsa az elektromos tápellátást visszakapcsolás ellen.
- Ellenőrizze az elektromos alkatrészek és vezetékek feszültségmentességét.

! FELHÍVÁS!

Nem megfelelő tisztítóeszközök

A nem megfelelő tisztító szerszámok anyagi károkat okozhatnak.

- Csak kendőt, puha kefét és ecsetet használjon.
- Ne használjon karcoló tisztítóeszközöket.
- Ne tisztítsa sűrített levegővel.
- Ne használjon hígító pisztolyokat.
- A tisztítószereket nem szabad magas nyomással felvinni.

! FELHÍVÁS!

Nem megfelelő tisztítószerek

A nem megfelelő tisztítószerek anyagi károkat okozhatnak.

- Csak az anyag gyártója által engedélyezett tisztítószereket használja.
- Vegye figyelembe a biztonsági adatlapot.

8.2 Általános információk

A tisztítási munkálatokat csak képzett és betanított személyzet végezze.

A tisztítással kapcsolatos részletes adatokat az egyes részegységek üzemeltetési útmutatóiban találja.

Minden egyes munkálat előtt végezze el a következő ellenőrzéseket:

- Válassza le a részegységeket az energiaellátásról (pl. sűrített levegő, elektromosság). Biztosítsa viszsza kapcsolás ellen.

A terméken végzett munkálatok során:

- Viseljen megfelelő védőfelszerelést (pl. kesztyűt, védőszemüveget és munkavédelmi lábbelit).
- Használjon megfelelő tisztítóeszközöket.
- Ellenőrizze, hogy nem szennyezett-e a termék, a nagyobb, makacsabb szennyeződések elkerülése érdekében.

Az újbóli üzembe helyezés előtt ellenőrizze a következőket:

- A termék nem szennyezett.
- Az összes részegység teljesen fel van szerelve (pl. burkolatok).
- Minden tömlő és vezeték csatlakoztatva van.
- Ellenőrizze, hogy nem szivárognak-e a tömlők és a vezetékek.
- A részegységek helyes földelése
- Megtörtént az átmeneti ellenállás ellenőrzése.
- Nincsenek széthagyott segédesszközök (pl. szerszám) a veszélyzónában.
- Üzemel a műszaki szellőztetés.
- Működnek a védőberendezések.

8.3 Tisztítás

Személyzet:

- Tisztítószemélyzet

Védőfelszerelés:

- Védőkesztyű
- Biztonsági cipő
- Szemvédelem
- Légzésvédő

Feltételek:

- A vezérlés révén: Aktív a karbantartás üzemmód.
- A Szivattyúállomás biztosítva van visszakapcsolás ellen.

1. Tisztítsa meg a követőlapot → 8.4 „Követőlap tisztítása”.
2. Törölje le a részegységeket és alkotóelemeket tisztítószerezrel és nedves, szálmentes kendővel.
3. Távolítsa el spaklival a kikeményedett anyagot a csatlakozókról és a nyomásmentesítő szerelvényekről. Törölje le a felületeket tisztítószerezrel és nedves, szálmentes kendővel.

! FELHÍVÁS!

A nem vezetőképes anyagokat, például a sűrített levegő-tömlőket és a közegvezetéseket nedves kendővel kell megtisztítani.

4. Nedves kendővel tisztítsa meg a sűrített levegő-tömlőket és a közegvezetéseket.

8.4 Követőlap tisztítása

Személyzet:

- Tisztítószemélyzet

Védőfelszerelés:

- Védőkesztyű

1. Távolítsa el spaklival a követőlap felső és alsó oldalán található anyagmaradványokat.
2. Nedvesítse meg a kendőt megfelelő tisztítószerezrel.

3. Törölje le a tömítést a megnedvesített kendővel.

! FELHÍVÁS!

Nem megfelelő üzemi- és segédanyagok

Ha nem megfelelő üzemi- és segédanyagokat használ, anyagi károk következhetnek be.

- Csak engedélyezett üzemi- és segédanyagokat használjon ↪ 12.7 „Üzemi- és segédanyagok”.

4. Zsírozza meg a követőlap tömítését ↪ 12.7 „Üzemi- és segédanyagok”.

9 Karbantartás

9.1 Biztonsági utasítások

FIGYELEM!

Elektrosztatikus feltöltődés a hiányzó földelés következtében

Ha a szivattyúállomás nincs megfelelően földelve, vagy meghibásodik a potenciálkiegyenlítés, az alkatrészek elektrosztatikusan feltöltődhetnek. A szivattyúállomáson kisülés történhet, ha hozzáér valamihez. Az elektrosztatikus kisülés szikraképződéssel járhat, ami tüzet vagy robbanást okozhat. Súlyos sérülés lehet a következmény.

- Földelje a szivattyúállomást előírásosan a földelési ponton keresztül.
A környezeti potenciálkiegyenlítést a következő szabvány szerint kell kialakítani és ellenőrizni: IEC 60204-1.
- Ellenőrizze a földelőkábel csatlakozását.
- Mérje meg az átmeneti ellenállást.

FIGYELEM!

Feszültség alatt álló alkatrészek

A feszültség alatt álló alkatrészekben és vezetékben fennáll az áramütés és az elektromos kisülések veszélye. Súlyos sérülés vagy halálos baleset lehet a következménye.

- A feszültség alatt álló alkatrészekben és vezetékben végzendő munkákat csak szakképzett személyekkel végeztesse el.
- Minden munkavégzés előtt kapcsolja le a tápellátást.
- Biztosítsa az elektromos tápellátást visszacsatlakozás ellen.
- Ellenőrizze az elektromos alkatrészek és vezeték feszültségmentességét.

FIGYELEM!

Elégtelen szakképesítés

Amennyiben a veszélyeket nem megfelelően méri fel, akkor súlyos vagy halálos sérülések történhetnek.

- Csak megfelelő szakképesítésű személyekkel szabad munkát végeztetni.
- Bizonyos munkák esetén kiegészítő képesítés szükséges. A szakszemélyzet szükséges kiegészítő képesítést a „+” szimbólum jelöli.

FIGYELEM!

Nem megfelelő pótalkatrészek

Egyéb gyártók pótalkatrészei esetén előfordulhat, hogy azok nem bírják a terheléseket. Súlyos és halálos sérülés lehet a következmény.

- Kizárólag eredeti pótalkatrészeket használjon.

FIGYELEM!

Sérülésveszély a kilépő anyag és sűrített levegő miatt

A nyomás alatt álló anyag kilépése súlyos sérüléseket okozhat.

A terméken végzett munkálatok előtt:

- Válassza le a sűrített levegő-ellátásról azt a rendszert, amelybe a termék be van szerelve.
- Biztosítsa a rendszert visszacsatlakozás ellen.
- Nyomásmentesítse a vezetékeket.

FIGYELEM!

Egészségre ártalmas vagy irritáló anyagok

Ha veszélyes folyadékokkal érintkezik, súlyos sérüléseket szenvedhet.

- Vegye figyelembe a biztonsági adatlapot.
- Viselje az előírt védőruházatot.

FIGYELEM!

Forró felület

Üzem közben az alkatrészek felületei erősen felmelegedhetnek. Érintés esetén égési sérülésekre kerülhet sor.

- Ne érintse meg a forró felületeket.
- Minden munkálat előtt:
 - Hagyja lehűlni az alkatrészeket.
 - Viseljen védőkesztyűt.

FIGYELEM!
Fagyveszély

A pneumatikus meghajtóegység erősen lehülhet. Érintés esetén fagyási sérülést szenvedhet.

- Viseljen védőkesztyűt.
- A karbantartási munkálatok és tisztítási munkálatok előtt győződjön meg arról, hogy a pneumatikus meghajtóegység környezeti hőmérsékletű.

FIGYELEM!
Lezuhanó görgőpálya

Ha a görgőpálya nincs biztosítva, lezuhanhat. Ez sérüléseket okozhat.

- A görgőpályát oldalról kezelje.
- Hajtsa fel a görgőpályát. Biztosítsa a felső véghelyzetében rugós csap-szeggel.

FIGYELEM!
Nehéz terhek emelése

Nehéz terhek emelésénél túlterhelheti a testét. Súlyos sérülés lehet a következmény.

- A nehéz terheket csak megfelelő emelőeszközökkel emelje.
 - ↳ 12.1 „Méretek és súly”
- Két személy végezze a munkálatokat.

VIGYÁZAT!
A görgőpálya által okozott botlásveszély

Ha a görgőpálya le van eresztve, botlásveszély áll fenn. Ez könnyebb sérülést okozhat.

- Hordócsere után hajtsa fel a görgőpályát.
- Biztosítsa görgőpályát a felső végállásban rugós biztosítószeggel.

FELHÍVÁS!
Nem megfelelő tisztítóeszközök

A nem megfelelő tisztító szerszámok anyagi károkat okozhatnak.

- Csak kendőt, puha keféket és ecseteket használjon.
- Ne használjon karcoló tisztítóeszközöket.
- Ne tisztítsa sűrített levegővel.
- Ne használjon hígító pisztolyokat.
- A tisztítószereket nem szabad magas nyomással felvinni.

FELHÍVÁS!
Nem megfelelő tisztítószerek

A nem megfelelő tisztítószerek anyagi károkat okozhatnak.

- Csak az anyag gyártója által engedélyezett tisztítószereket használja.
- Vegye figyelembe a biztonsági adatlapot.

9.2 Általános információk

A karbantartási munkálatokat csak képzett és betanított személyzet végezze.

A karbantartással kapcsolatos részletes adatokat az egyes részegységek üzemeltetési útmutatóiban találja.

Minden egyes munkálat előtt végezze el a következő ellenőrzéseket:

- Válassza le a részegységeket az energiaellátásról (pl. sűrített levegő, elektromosság). Biztosítsa viszsza kapcsolás ellen.

A terméken végzett munkálatok során:

- Viseljen megfelelő védőfelszerelést (pl. kesztyűt, védőszemüveget, munkavédelmi cipőt).
- Megfelelő segédeszközöket (pl. hevedereket) és szerszámokat használjon.
- Csak engedélyezett pótalkatrészeket és tartozékokat használjon, ↳ 13 „Pótalkatrészek és tartozékok”.
- Az előírt karbantartási időközöket be kell tartani és dokumentálni kell.
- Ellenőrizze, hogy nem szennyezett-e a termék, a nagyobb, makacsabb szennyeződések elkerülése érdekében.

Az újbóli üzembe helyezés előtt ellenőrizze a következőket:

- A termék nem szennyezett.
- Az összes részegység teljesen fel van szerelve (pl. burkolatok).
- Minden tömlő és vezeték csatlakoztatva van.
- Ellenőrizze, hogy nem szivárognak-e a tömlők és a vezetékek.
- A részegységek helyes földelése
- Megtörtént az átmeneti ellenállás ellenőrzése.
- Nincsenek széthagyott segédeszközök (pl. szerszám) a veszélyzónában.
- Üzemel a műszaki szellőztetés.
- Működnek a védőberendezések.

9.3 Karbantartási terv



A megadott karbantartási időközök ajánlások. Az időközök az üzemi feltételektől függően változhatnak.

Időköz	Karbantartási munka
naponta	Dugattyúrúd tömítéscsomagja <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a tömítettséget, ha szükséges, cserélje le a tömítéscsomagot, vegye figyelembe az adott szivattyú üzemeltetési útmutatóját.
havonta	Vezetékek és csatlakozások: <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, nem szennyezettek-e, ha szükséges, tisztítsa meg őket ↪ 8.3 „Tisztítás”. Ellenőrizze az esetleges sérüléseket. A hibás alkatrészeket cserélje ki. Ellenőrizze, hogy a csatlakozások szilárdan vannak-e rögzítve. Tömlők sérüléseinek ellenőrzése. Szükség esetén cserélje ki ↪ 9.5 „Tömlők cseréje”. Ellenőrizze a biztonsági szelep működését, ha szükséges, cserélje le. Vegye figyelembe az adott szivattyú üzemeltetési útmutatóját.
évente	Szivattyú <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a tömítettséget, ha tömítetlen, cserélje ki ↪ 9.7 „Szivattyú cseréje”. Vegye figyelembe az adott szivattyú üzemeltetési útmutatóját.

9.4 Tömítések cseréje

Személyzet:

- Gépész

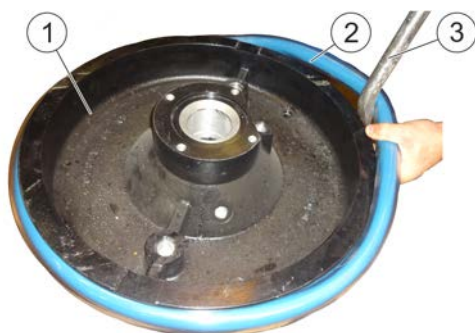
Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű
- Biztonsági cipő

Feltételek:

- Megtisztította a követőlapot ↪ 8.4 „Követőlap tisztítása”.
- Ki van szerelve a követőlap ↪ 9.8 „Szétszerelés”.

Felső tömítés:



23. ábra: Tömítés eltávolítása (példa)

- Emelje fel a felső tömítést (2) szerelővassal (3) a követőlapról (1).

Alsó tömítés:

- Fordítsa át a követőlapot.
- Emelje fel az alsó tömítést szerelővassal (3) a követőlapról (1).
⇒ Eltávolította a tömítéseket.

Új tömítések felszerelése:

! FELHÍVÁS!

A tömítés sérülése

Ha a tömítéseket éles peremű szerelővassal szereli be, a tömítések megsérülhetnek.

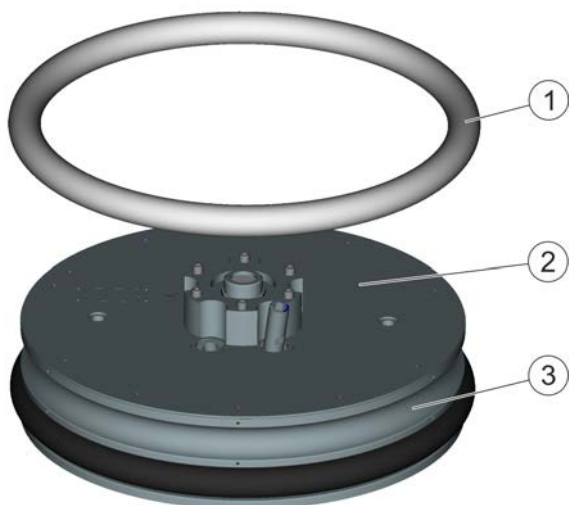
- Ne használjon éles peremű szerelővasat.



24. ábra: Az alsó tömítés felszerelése

- Emelje rá az alsó tömítést (1) szerelővassal a felfordított követőlapra (2).
- Rögzítse tömlőbilincsekkel.

6. Fordítsa át a követőlapot.



25. ábra: A felső tömítőgyűrűk összeállítása

7. Emelje rá a felső tömítőgyűrűt (1) szerelővassal a követőlap (2) bemélyedésére (3).
⇒ A felső tömítőgyűrű fel van szerelve.

A tömítéseket úgy kell beigazítani, hogy az (1) és (2) jelű csatlakozások egymással szemben helyezkedjenek el.



26. ábra: Tömítések (példa)

8. Igazítsa be a tömítéseket.
9. Pozicionálja a helyükre a tömítéseket műanyagkalapáccsal.

! FELHÍVÁS!

Nem megfelelő üzemi- és segédanyagok

Ha nem megfelelő üzemi- és segédanyagokat használ, anyagi károk következhetnek be.

- Csak engedélyezett üzemi- és segédanyagokat használjon ↪ 12.7 „Üzemi- és segédanyagok”.

10. Zsírozza meg a tömítéseket ↪ 12.7 „Üzemi- és segédanyagok”.
⇒ Kicserélte a tömítéseket.

11. Pozicionálja a követőlapot a hordóalapon.

12. Szerelje össze a Szivattyúállomás berendezést ↪ 9.9 „Összeszerelés”.

9.5 Tömlők cseréje

Személyzet:

- Gépész

Védőfelszerelés:

- Munkavédelmi ruházat
- Biztonsági cipő
- Szemvédelem
- Védőkesztyű

Feltételek:

- Minden vezeték kiöblített és nyomásmentesített.
- A csatlakozásokat leszerelte.

Új vegyszerálló tömlő, a darabjegyzék szerint

1. Szerelje ki a sérült tömlőt.
2. Határozza meg a tömlő hosszát.
3. Tömlőlevágóval 90°-os szögben vágja méretre az új tömlőt.
4. Az új tömlőt ütközésig nyomja vagy csavarja a megfelelő csatlakozóba, lásd: ↪ 5.4 „Csatlakoztatás”.
5. Végezze el a következő ellenőrzéseket:
 - Ellenőrizze a csatlakozás tömítettségét.
 - Ellenőrizze, hogy nem tört-e meg a tömlő.
 - Ellenőrizze a tömlő megengedett hajlítási sugarait.
 - Ellenőrizze a tömlő kifogástalan lefektetését, és hogy ne érje húzóterhelés.

9.6 Szivattyú légtelenítése

Szivattyúcserét követően levegőt szív a szivattyú. Az újbóli üzembe helyezés előtt légtelenítse a szivattyút.



A nyomásmentesítő szerelvényt a szivattyúállomás szállítmánya nem tartalmazza.

Személyzet:

- A berendezés kezelője

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű

1. Állítson egy edényt az anyagkieresztés alá a maradék anyag felfogására.
2. Nyissa meg a nyomásmentesítő szerelvény golyóscsapját.
⇒ Az anyag kifolyik a felfogótartályba. Ha az anyagban nincsenek légzárványok, a szivattyú légtelenítve van.
3. Zárja el a nyomásmentesítő szerelvény golyóscsapját.
4. Kapcsolja be a szivattyút.
⇒ Légtelenítette a szivattyút.

9.7 Szivattyú cseréje



FIGYELEM!

A maradék nyomás által okozott sérülés veszélye

A szivattyú kikapcsolása után maradék nyomás lehet a csővezetékekben és a szivattyúban. A kilépő sűrített levegő és anyag által okozott súlyos sérülésekre kerülhet sor.

A szivattyún végzett munkálatok előtt:

- Válassza le a sűrítettlevegő- és anyagellátásról azt a rendszert, amelybe a termék be van építve.
- Biztosítsa a rendszert visszakapcsolás ellen.
- Nyomásmentesítse a vezetékeket.
- Győződjön meg arról, hogy a szivattyú nyomásmentes állapotban van.
- A biztonságos nyomásmentesítéshez telepítsen megfelelő nyomásmentesítő szerkezetet, pl. szelepet vagy golyóscsapot.

Személyzet:

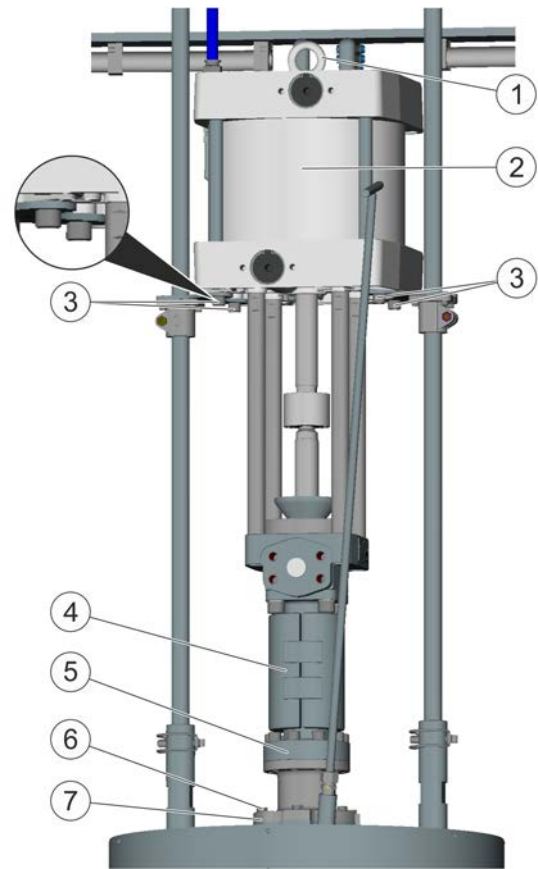
- Gépész

Védőfelszerelés:

- Védőkesztyű
- Biztonsági cipő

Előfeltétel:

- Eltávolította a hordót.
- Készen áll egy fa raklap.

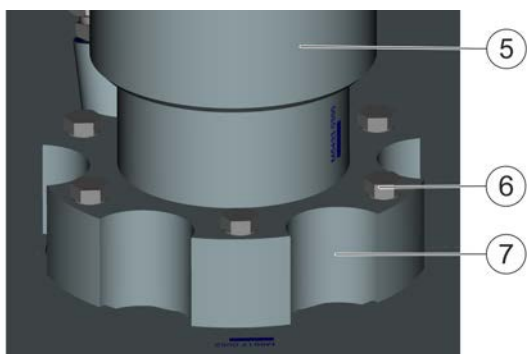


27. ábra: Szivattyú cseréje

1. Süllyessze le a követőlapot ↘ 7.4.4 „Követőlap lesüllyesztése”.
2. Kapcsolja nyomásmentesre a szivattyút.
3. Opcionális:
Távolítsa el a fűtőmandzsettát (4).

4. Oldja ki a motoron (2) található négy csavart (3).

A folyadék rész (5) kioldása



28. ábra: Folyadék rész a karimában

5. Oldja ki a karimán (7) található hat csavart (6).

A szivattyú szállításához használjon megfelelő teherbírású emelőeszközt.

6. Helyezze az emelőeszközt a motor (2) fölé.
7. Rögzítse az emelőeszközt a szállítófülre (1). Vegye ki a szivattyút (a folyadék rész (5) és a motort (2)).
8. Helyezze el az új szivattyút emelőeszközzel a karima (7) fölé.
9. Igazítsa be a szivattyút (2) a követőlapon.
10. Húzza meg a karimán (7) található hat csavart (6).
11. Rögzítse a motoron (2) található négy csavart (3).
12. Lassan eressze le a motorkarimát a motorral (1) együtt.
13. Csatlakoztassa a motor csatlakozásait (kábelek, csövek, tömlők, stb.).
14. Végezzen működési ellenőrzést.
⇒ A szivattyú ki lett cserélve.
15. Távolítsa el a szállítóeszközt.

Opcionális:

16. Szerelje fel a fűtőmandzsettát (4).

9.8 Szétszerelés

Személyzet:

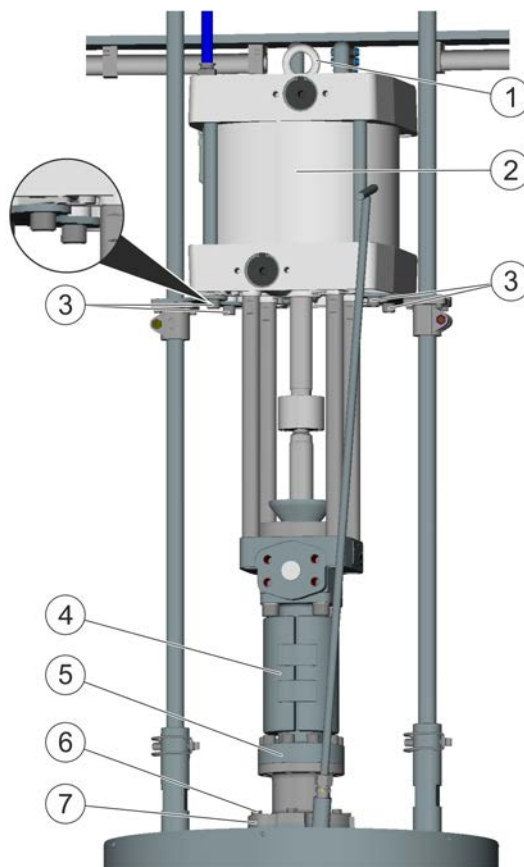
- Gépész

Védőfelszerelés:

- Biztonsági cipő
- Munkavédelmi ruházat

Feltételek:

- Megtisztította a terméket ↪ 8.3 „Tisztítás”.
- Lehajtotta a görgőpályát.
- Eltávolította a hordót.
- Lesüllyesztette a követőlapot.
- Kicsavarta a zárórudat.
- A termék biztosítva van visszakapcsolás ellen.
- Minden vezeték kiöblített és nyomásmentesített.
- A csatlakozásokat leszerelte.

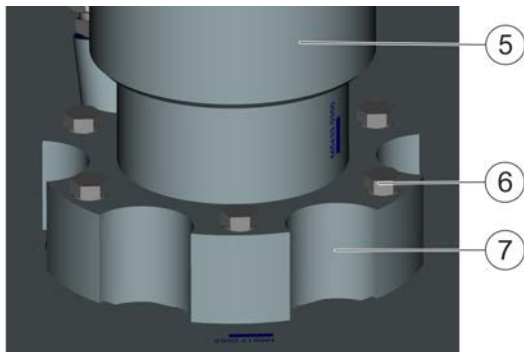


29. ábra: Szivattyú kiszerelése

1. Opcionális:
Távolítsa el a fűtőmandzsettát (4).

2. Oldja ki a motoron (2) található négy csavart (3).

A folyadék rész (5) kioldása



30. ábra: Folyadék rész a karimában

3. Oldja ki a karimán (7) található hat csavart (6).

A szivattyú szállításához használjon megfelelő teherbírású emelőeszközt.

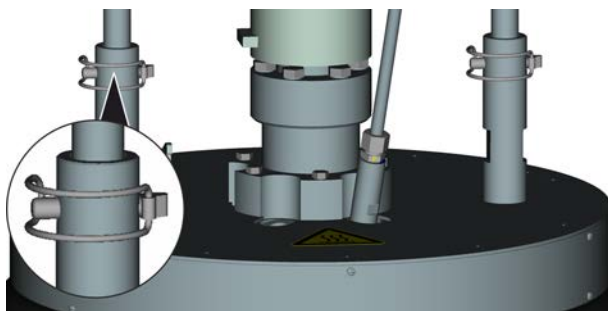
4. Helyezze az emelőeszközt a motor (2) fölé.

Csak: **EcoPump VP 250,**
EcoPump VPS 210

5. Rögzítse az emelőeszközt a szállítófülre (1). Vegye ki a szivattyút (a folyadék részét (5) és a motort (2)).

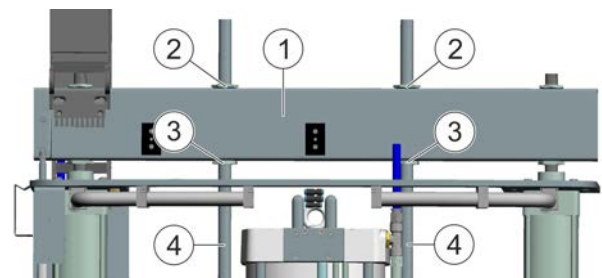
Követőlap kiszerelése

6. Lazítsa meg a tartórudak feszítőelemeit.



31. ábra: A gyorscsatlakozó cső rögzítő reteszének kioldása

7. Oldja ki és távolítsa el a cső rögzítő reteszt.



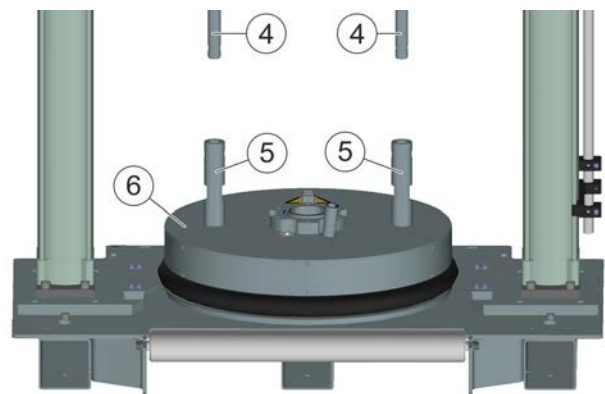
32. ábra: Tartórudak kioldása

8. Lazítsa meg a keresztgerendán (1) található anyákat (3).

9. Tolja le az anyákat (3).

10. Tolja fel a tartórudakat (4).

11. Állítsa után az anyákat (2), hogy felfeküdjenek a keresztgerendára.



33. ábra: Tartórudak kioldva, fent

12. Lazítsa meg a karmantyúkat (5).

13. Vegye ki a karmantyúkat (5) a követőlapból (6).

14. Távolítsa el a követőlapot (6).

Tartórudak eltávolítása

15. Oldja ki és vegye ki a tartórudak (4) felső anyáit (3).

16. Vegye ki lefelé a tartórudat (4).

Hordóalappzat leszerelése

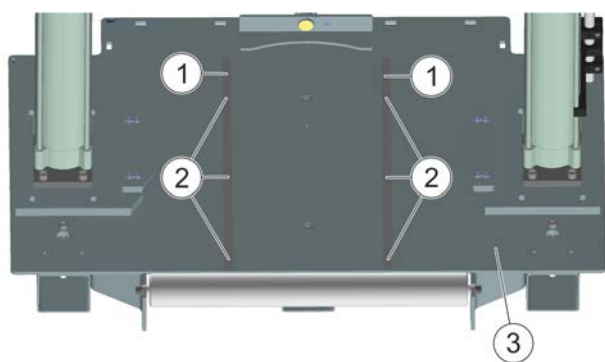
Személyzet:

- Gépezs

Védőfelszerelés:

- Biztonsági cipő
- Munkavédelmi ruházat

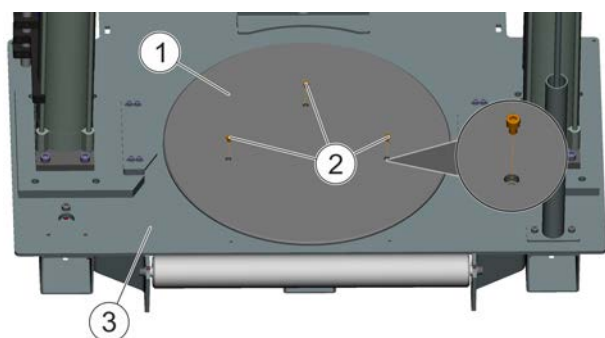
Standard: Csúszósínek



34. ábra: Csúszósínek leszerelése

1. Oldja ki a csúszósínek (1) három-három csavarját (2).
2. Távolítsa el a csúszósíneket (1).
⇒ Leszerelte a hordóalappzatot.

Opcionális: Alátétlemez



35. ábra: Alátétlemez leszerelése

3. Oldja ki az alaplemezből a három csavart (2).
4. Távolítsa el az alátétlemezt (1).
⇒ Leszerelte a hordóalappzatot.

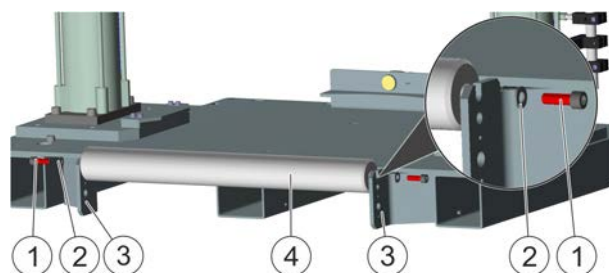
Görgő vagy görgőpálya leszerelése

Személyzet:

- Gépezs

Védőfelszerelés:

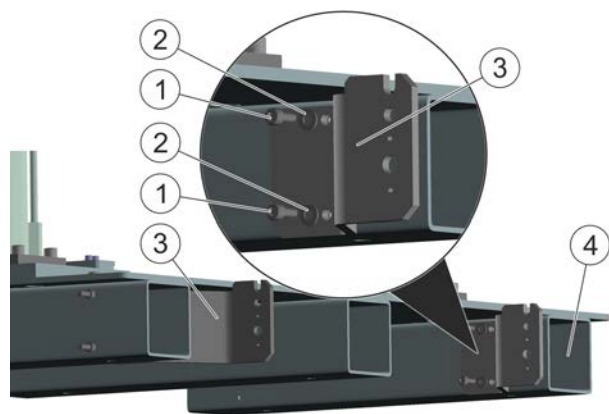
- Biztonsági cipő
- Munkavédelmi ruházat



36. ábra: Görgőpálya leszerelése

1. Tekerje ki a két csavart (1).
2. Távolítsa el a csavarokat és az alátéteket.
3. Vegye ki a görgőt (4) mindkét csavaros tengellyel együtt a tartószerkezetéből (3).
4. Tekerje ki a csavarokat (1).

Görgőtartó leszerelése



37. ábra: Tartószerkezet leszerelése (alulnézet)

5. Oldja ki a csavarokat (1).
6. Távolítsa el a csavarokat (1) és az alátéteket (2).
7. Távolítsa el a tartószerkezetet (3).

9.9 Összeszerelés

Görgőtartó felszerelése

Személyzet:

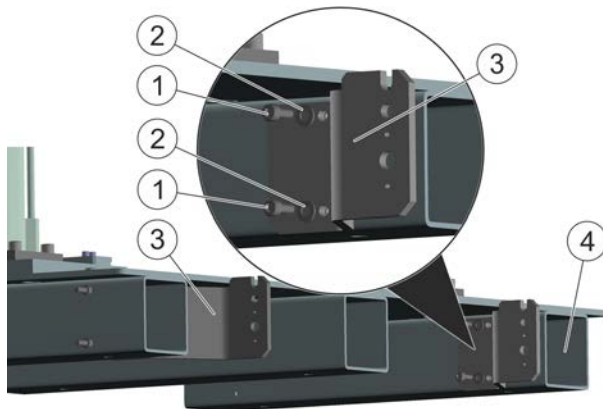
- Gépész

Védőfelszerelés:

- Biztonsági cipő
- Munkavédelmi ruházat



38. ábra: RAM szétszedve

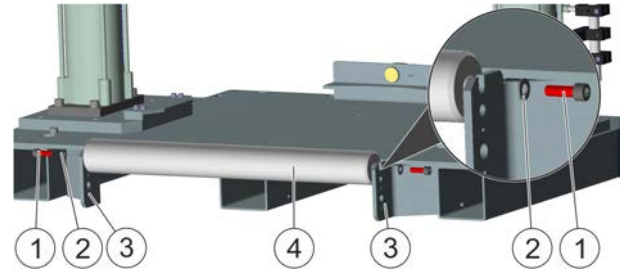


39. ábra: Tartószerkezet felszerelése (alulnézet)

1. Pozicionálja a tartószerkezetet (3) a hordozó külsején (4), hogy a furatok fedésbe kerüljenek.
2. Helyezze be a csavarokat (1) és az alátéteket (2).

3. Rögzítse a tartószerkezetet (3) az alátétekkel (2) és a csavarokkal (1).
4. A csavarokat (1) oldalanként felváltva húzza meg. Meghúzási nyomaték: 25 Nm
⇒ Felszerelte a tartószerkezetet.

Görgő vagy görgőpálya felszerelése



40. ábra: Görgőpálya felszerelése

5. Helyezze be a csavarokat (1) és az alátéteket (2) a görgőbe (4).
6. Húzza meg a csavarokat (1) néhány fordulattal.
7. Húzza meg a csavarokat (1) néhány fordulattal.

8. A csavarokat (1) oldalanként felváltva húzza meg.
Meghúzási nyomaték: 49 Nm
9. Ellenőrizze a működést. A görgő kézzel könnyedén forgatható.
⇒ Felszerelte a görgőt.

Hordóalapzat felszerelése

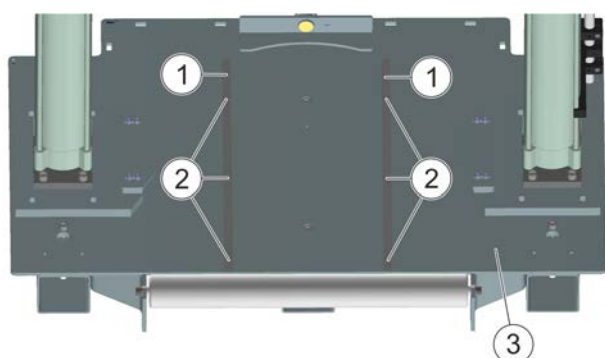
Személyzet:

- Gépész

Védőfelszerelés:

- Biztonsági cipő
- Munkavédelmi ruházat

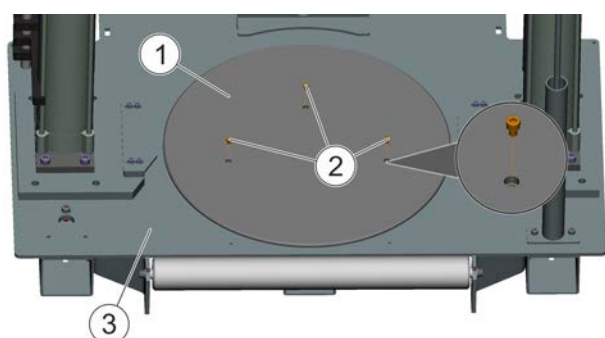
Standard: Csúszósínek



41. ábra: Csúszósínek felszerelése

1. Pozicionálja a csúszósíneket (1) az alapllemezen (3), hogy a furatok fedésbe kerüljenek.
2. Helyezze be a három-három csavart (2) a csúszósínek és az alaplmez furataiba.
3. Húzza meg a csavarokat (2).
Meghúzási nyomaték: 10 Nm
⇒ Felszerelte a hordóalapzatot.

Opcionális: Alátétlemez



42. ábra: Alátétlemez felszerelése

4. Pozicionálja az alátétlemezt (1) az alapllemezen (3), hogy a furatok fedésbe kerüljenek.
5. Helyezze be a három csavart (2) az alátétlemez és az alaplmez furataiba.
6. Húzza meg a csavarokat (2).
Meghúzási nyomaték: 10 Nm
⇒ Felszerelte a hordóalapzatot.

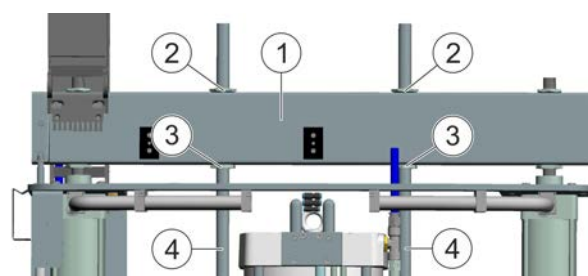
Személyzet:

- Gépész

Védőfelszerelés:

- Biztonsági cipő
- Munkavédelmi ruházat

Tartórudak behelyezése

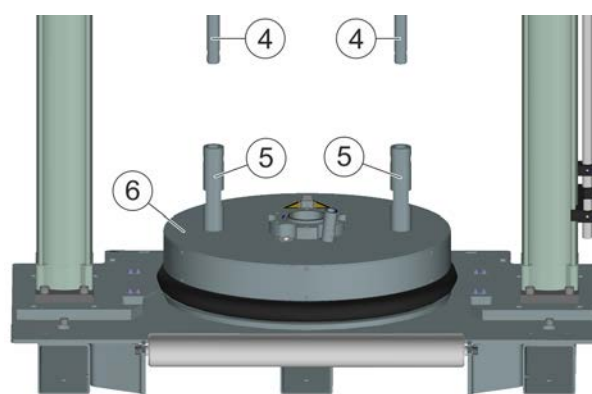


43. ábra: Tartórudak rögzítése

1. Tolja bele a tartórudakat (4) alulról a keresztgerendába (1).
2. Oldja ki az anyákat (2), és tekerje fel őket.
3. Tekerje fel annyira az anyákat (3), hogy felütközzenek a keresztgerendára.

Követőlap felszerelése

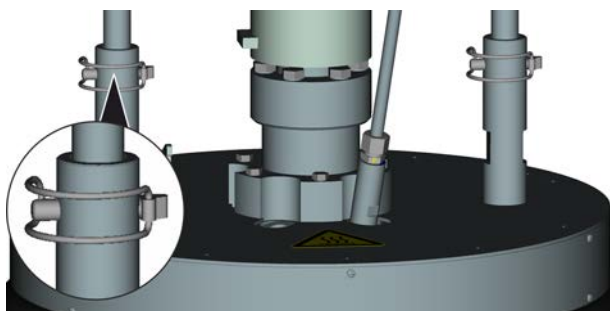
4. Pozicionálja a követőlapot (6) a hordóalapzaton.



44. ábra: Karmantyúk felszerelése

5. Helyezze be a karmantyúkat (5) a követőlapba (6).

6. Kissé húzza meg a karmantyúkat (5).
7. Igazítsa be lefelé a tartórudakat (4) az anyákkal (2 és 3), míg bele nem ülnek a karmantyúba (5).
8. Forgassa el a tartórudakat (4), hogy a furatok fedésbe kerüljenek a karmantyúkkal (5).



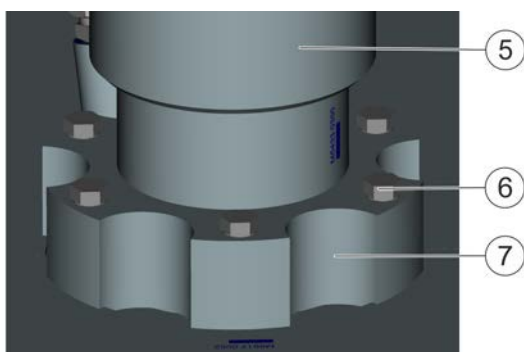
45. ábra: A gyorscsatlakozó csőrögzítő reteszének behelyezése

9. Helyezze be a csőrögzítő reteszt.
10. Zárja be a csőrögzítő biztosítószeg kengyelét.
⇒ Felszerelte a tartórudakat.
11. Húzza meg a tartórudak feszítőelemeit.
Meghúzási nyomaték: 164 Nm
 - Először az alsó feszítőelemeket húzza meg.
 - ⇒ Felszerelte a követőlapot.

A szivattyú és a folyadék rész beszerelése

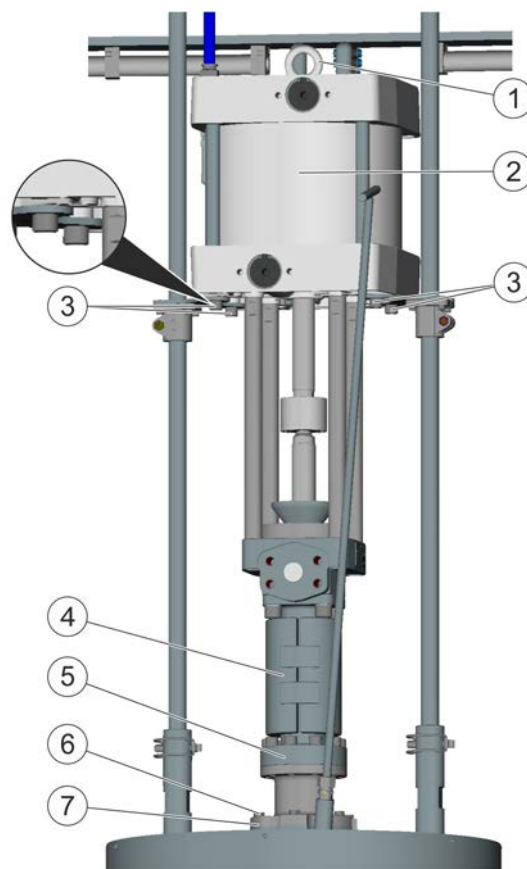
1. Csak: **EcoPump VP 250**,
EcoPump VPS 210
Rögzítse az emelőeszközt a szállítófültre (1).
2. Pozicionálja a motort megfelelő emelőeszköz segítségével a követőlapra.

A folyadék rész (5) rögzítése



46. ábra: Folyadék rész a karimában

3. Húzza meg átlóban a karimán (7) található hat csavart (6).
Meghúzási nyomaték: 25 Nm



47. ábra: Szivattyú beszerelése

4. Rögzítse a motort (2) négy csavarral (3).
5. Opcionális:
Rögzítse a fűtőmandzsettát (4).

10 Üzemzavarok

10.1 Biztonsági utasítások

FIGYELEM!

Forró felület

Üzem közben az alkatrészek felületei erősen felmelegedhetnek. Érintés esetén égési sérülésekre kerülhet sor.

- Ne érintse meg a forró felületeket.
- Minden munkálat előtt:
 - Hagyja lehűlni az alkatrészeket.
 - Viseljen védőkesztyűt.

FIGYELEM!
Fagyveszély

A pneumatikus meghajtóegység erősen lehülhet. Érintés esetén fagyási sérülést szenvedhet.

- Viseljen védőkesztyűt.
- A karbantartási munkálatok és tisztítási munkálatok előtt győződjön meg arról, hogy a pneumatikus meghajtóegység környezeti hőmérsékletű.

FIGYELEM!
A követőlap által okozott zúzódásveszély

A követőlap lesüllyesztésekor a testrészek zúzódása, illetve levágása következhet be. Súlyos és halálos sérülés lehet a következmény.

- A követőlap felemelését és lesüllyesztését a hordón kívül csak a Dürr Systems cég által engedélyezett kétkézes kezeléssel összekapcsolva végezze.
- Győződjön meg arról, hogy senki sem tartózkodik a követőlapon.

10.2 Üzemzavar-táblázat

Hibaleírás	Ok	Megoldás
A követőlap lesüllyesztésekor deformálódik a hordó.	Hibás a követőlap helyzete.	Igazítsa be a követőlapot ↪ 10.3.1 „A követőlap beigazítása”.
	Nem megfelelő a hordó.	Csak megfelelő hordókat használjon.
Anyag lép ki a követőlap és a hordó között.	Hibás a tömítőgyűrű.	Cserélje ki a tömítőgyűrűt ↪ 9.4 „Tömítések cseréje”.
	Hibás a követőlap helyzete.	Igazítsa be a követőlapot ↪ 10.3.1 „A követőlap beigazítása”.
	Túl magas a rányomás értéke.	Csökkentse a rányomás értékét, lásd az adott szivattyú üzemeltetési útmutatójában feltüntetett üzemi paramétereket.
Az emelési folyamat során nem mozog a követőlap.	Nem megfelelő a hordó.	Csak megfelelő hordókat használjon.
	A hordóban túlnyomás vagy vákuum alakult ki. Nem biztosított a levegő utánáramlása.	Csavarozza be a levegőztető rudat ↪ 10.3.2 „A levegőztető rúd becsavarozása”.
Zaj hallható üzem közben	Hibás a szivattyú hangtompítója	Cserélje ki a hangtompítót, lásd a szivattyú üzemeltetési útmutatóját.

10.3 Hibaelhárítás

10.3.1 A követőlap beigazítása

Személyzet:

- Gépész

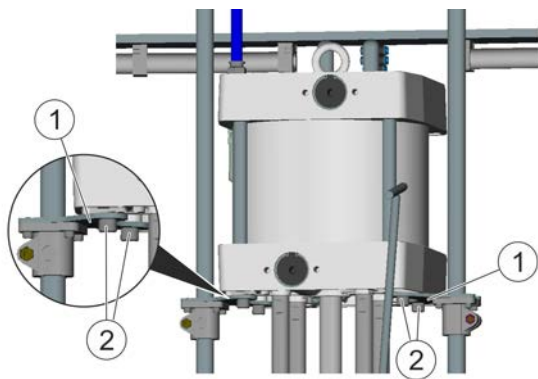
Védőfelszerelés:

- Védőkesztyű
- Biztonsági cipő

Feltételek:

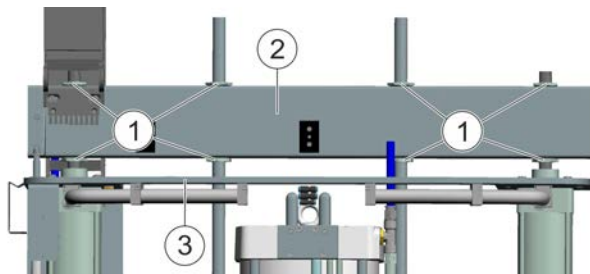
- Eltávolította a hordót ↪ 7.4 „Hordó cseréje”.
- Megtisztította a követőlapot ↪ 8.4 „Követőlap tisztítása”.

1. Süllyessze le a követőlapot ↪ 7.4.4 „Követőlap lesüllyesztése”.



48. ábra: Csavarok a motorkarimán

2. Oldja ki a motorkarimán (1) található négy csavart (2).



49. ábra: keresztgerenda

3. Oldja ki a keresztgerenda (2) nyolc anyáját (1).
4. Igazítsa be az összes alkatrészt vízszintesre, hogy ne hasson rájuk mechanikai terhelés.

Vegye figyelembe a keresztgerenda (2) és a stabilizátor (3) közötti távolság értékét

- 100 mm-es pneumatikus hengerek esetén: 47,5-48 mm
- 160 mm-es pneumatikus hengerek esetén: 63,5-64 mm

5. Csavarja be a keresztgerenda (2) nyolc anyáját (1).

forgatónyomaték

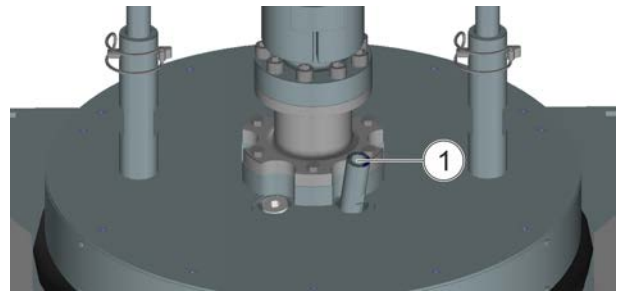
- 100 mm-es pneumatikus hengerek esetén: 164 Nm
- 160 mm-es pneumatikus hengerek esetén: 379 Nm

6. Csavarja be a négy csavart (2) a motorkarimába.
⇒ Beigazította a követőlapot.

10.3.2 A levegőztető rúd becsavarozása

i Ha az emelési folyamat során nem mozog a követőlap, támogatásként be lehet helyezni a levegőztető rudat.

- Az emelési folyamat során nem mozog a követőlap.
- Eltávolította a zárórudat.



50. ábra: Követőlap csatlakozása

1. Csavarja rá a levegőztető rudat a folyadékreszen található csatlakozásra (1).
2. Emelje fel az emelőberendezést.
⇒ A követőlap mozog.
3. Szakítsa meg az emelési folyamatot.
⇒ A követőlap a pillanatnyi helyzetében marad.
4. Csavarja ki a levegőztető rudat.
⇒ Az emelési folyamat ismét a szokott módon folytatható.

11 Leszerelés és ártalmatlanítás

11.1 Csatlakozások leválasztása

i Az összes közegvezetékek, valamint ezek csatlakozásai egyértelműen vannak jelölve, és a megfelelő műszaki dokumentumok tartalmazzák ezek leírásait. A tömlők elhelyezését ezen előírások szerint végezze.

FIGYELEM!
Feszültség alatt álló alkatrészek

A feszültség alatt álló alkatrészekben és vezetékben fennáll az áramütés és az elektromos kisülések veszélye. Súlyos sérülés vagy halálos baleset lehet a következménye.

- A feszültség alatt álló alkatrészekben és vezetékben végzendő munkákat csak szakképzett személyekkel végeztesse el.
- Minden munkavégzés előtt kapcsolja le a tápellátást.
- Biztosítsa az elektromos tápellátást visszakapcsolás ellen.
- Ellenőrizze az elektromos alkatrészek és vezetékek feszültségmentességét.

FIGYELEM!
Sérülésveszély a kilépő anyag és sűrített levegő miatt

A nyomás alatt álló anyag kilépése súlyos sérüléseket okozhat.

A terméken végzett munkák előtt:

- Válassza le a sűrítettlevegő-ellátásról azt a rendszert, amelybe a termék be van szerelve.
- Biztosítsa a rendszert visszakapcsolás ellen.
- Nyomásmentesítse a vezetékeket.

Személyzet:

- Gépész

Védőfelszerelés:

- Munkavédelmi ruházat
- Biztonsági cipő
- Védőkesztyű

Feltételek:

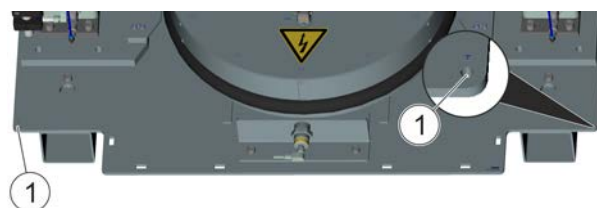
- A szivattyúállomás ki van kapcsolva, és biztosítva van visszakapcsolás ellen.
- A csatlakozások és a vezetékek nyomásmentesek.

1. Válassza le a közegvezetékeket a szivattyú kimenetéről.

Az alkalmazott szivattyúnak megfelelően, lásd a szivattyú üzemeltetési útmutatóját

2. Válassza le a tömlőköteget a vezérlésről.

Az alkalmazott vezérlésnek megfelelően, lásd a szivattyú üzemeltetési útmutatóját



51. ábra: Földelő csatlakozások

3. Válassza le a földelőkábelt (1) az alaplmezről.
 - ⇒ A csatlakozások le vannak választva.

11.2 leszerelés

FIGYELEM!
Forró felület

Üzem közben az alkatrészek felületei erősen felmelegedhetnek. Érintés esetén égési sérülésekre kerülhet sor.

- Ne érintse meg a forró felületeket.
- Minden munkát előtt:
 - Hagyja lehűlni az alkatrészeket.
 - Viseljen védőkesztyűt.

**FIGYELEM!****Fagyveszély**

A pneumatikus meghajtóegység erősen lehűlhet. Érintés esetén fagyási sérülést szenvedhet.

- Viseljen védőkesztyűt.
- A karbantartási munkálatok és tisztítási munkálatok előtt győződjön meg arról, hogy a pneumatikus meghajtóegység környezeti hőmérsékletű.

Személyzet:

- Gépész

Védőfelszerelés:

- Munkavédelmi ruházat
- Biztonsági cipő
- Védőkesztyű

Feltételek:

- A Szivattyúállomás ki van kapcsolva, és biztosítva van visszakapcsolás ellen.
- A csatlakozások le vannak választva ↪ 11.1 „Csatlakozások leválasztása”.
- A Szivattyúállomás berendezést megtisztította minden maradványtól ↪ 8.3 „Tisztítás”.

1. Távolítsa el a rögzítődübeleket.
2. Megfelelő emelőeszkővel távolítsa el a Szivattyúállomás berendezést.
⇒ A Szivattyúállomás le van szerelve.

11.3 Ártalmatlanítás

**KÖRNYEZET!****A hordók helytelen ártalmatlanítása**

A helytelen hulladékkezelés veszélyezteti a környezetet, és meggátolja az újrafelhasználást és az újrahasznosítást.

- Az üres hordókat szakszerűen ártalmatlanítsa. Vegye figyelembe a gyártói információkat.
- Ha zsákbetétet használ, akkor megfelelő tárolóban tárolja a zsákbetétet. A hulladékot szakszerűen szállíttassa el.

**KÖRNYEZET!****Hibás hulladékkezelés**

A helytelen hulladékkezelés veszélyezteti a környezetet, és meggátolja az újrafelhasználást és az újrahasznosítást.

- A hulladékkezelés előtt tisztítsa meg az alkatrészeket.
- Az alkatrészeket a tulajdonságaiknak megfelelően kell hulladékként kezelni.
- A kifolyó üzemi- és segédanyagokat haladéktalanul össze kell gyűjteni.
- A bevonóanyagokkal vagy üzemi anyagokkal átitatott munkaeszközöket az érvényben lévő hulladékkezelési rendelkezéseknek megfelelően ártalmatlanítsa.
- Az üzemi- és segédanyagokat az érvényben lévő hulladékkezelési rendelkezéseknek megfelelően kell ártalmatlanítani.
- Kérdés esetén forduljon a helyi hulladékkezelő hatósághoz.

12 Műszaki adatok

12.1 Méretek és súly

EcoRAM		200 l
Hossz [mm]		1120
Szélesség [mm]	Görgők nélkül	680
	1 görgővel	751
	Görgőpályával	1443
Magasság behúzva [mm]	RAM-hordozó nélkül	2234
	RAM-hordozóval	2334
Magasság hordócserenél [mm]	RAM-hordozó nélkül	2786
	RAM-hordozóval	2886
Tömeg [kg]		kb. 360 (kivitteltől függően)

12.2 Üzemelési körülmények

Adat	Érték
Környezeti hőmérséklet, min.	10 °C
Környezeti hőmérséklet, max.	40 °C
Üzemi hőmérséklet, min.	20 °C
Üzemi hőmérséklet, max.	40 °C
Relatív páratartalom, min.	20%
Relatív páratartalom, max.	80%

12.3 Kibocsátások

Adat	Érték
A szivattyú max. zajszintje üzem közben*	85 db(A)

*az egyedi szivattyúállomás üzemeltetéséhez engedélyezett lehangosabb szivattyú alapján A kibocsátási értékek az alkalmazott szivattyútól függenek. A szivattyúra vonatkozó további információk a megfelelő üzemeltetési útmutatóban olvashatók.

12.4 Teljesítményértékek

Nyomások és hőmérsékletek	
Adat	Érték
Pneumatika nyomása, min.	3 bar
Pneumatika nyomása, max.	6 bar
Tartós üzemi nyomás, max.	5 bar
Közegnyomás, max.	250 bar
Sűrített levegő hőmérséklete, max.	+ 35 °C
Sűrített levegő hőmérséklete, min.	+ 5 °C
Kezeletlen fémfelületek hőmérséklete, max.	+ 67 °C

Nyomásértékek

A nyomásértékek a vezérlésen állíthatók be.

- **EcoHVMP:** Minden egyes művelethez (emelés, lesüllyesztés, levegőztetés) és a légmotorhoz egy-egy érték állítható be.
- **Kétkezes kezelés:** Az emeléshez és a lesüllyesztéshez egy közös érték állítható be. A légmotor nyomásszabályzó révén állítható be.

Teljesítmény		
Adat	Érték	
Meleg követőlap	1600 W	
Forró követőlap	5500 W	
Szivattyúman- dzsetta:	EcoPump VPS 216	125 W
	EcoPump VPS 210	250 W
Érzékelők	30 W	

- Feszültség
- Frekvencia
- Névleges áramerősség
- Teljesítmény

A teljesítményértékek az alkalmazott alkotóelemektől függenek. A teljesítményértékek a megfelelő üzemeltetési útmutatókban olvashatók.

Sűrített levegő minősége	
Adat	Érték
Tisztasági osztályok az ISO 8573 - 1:2010 szabvány szerint	4:3:2

12.5 Anyagspecifikáció

Megfelelő anyag

- Nem gyúlékony folyékony, PVC-, epoxid-, PU- vagy vízbázisú bevonóanyagok, valamint ezek tisztító- és öblítőközegei, melyek nem agresszívek a közeggel érintkező alkatrészek anyagával szemben.

Alkalmos tisztítóközegek

- Olyan öblítőközegek, melyek nem agresszívek a közeggel érintkező alkatrészek anyagával szemben.

13 Pótalkatrészek és tartozékok

13.1 Pótalkatrészek

FIGYELEM!

Nem megfelelő pótalkatrészek

Egyéb gyártók pótalkatrészei esetén előfordulhat, hogy azok nem bírják a terheléseket. Súlyos és halálos sérülés lehet a következmény.

- Kizárólag eredeti pótalkatrészeket használjon.

A közegek és a közeghőmérsékletek az alkalmazott szivattyútól függően eltérőek.

	EcoPump VP 250	EcoPump VPS 210 és 216
Közegek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PVC-plasztizolok ▪ Akrilátok ▪ Kaucsuk csilapítóanyagok 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Epoxi ragasztóanyag ▪ PU-ragasztóanyagok ▪ Térkitöltő anyag/Gapfiller hővezető paszta
Közeghőmérséklet, min.	15 °C	15 °C
Közeghőmérséklet, max.	50 °C	60 °C

12.6 Típustábla

A típustábla a keresztgerendára van rögzítve, és az alábbi adatokat tartalmazza:

- Termék megnevezése
- Anyagszám
- Gyártási év
- Sorozatszám
- Maximális légnyomás
- Gyártó

12.7 Üzemi- és segédanyagok

Anyag	Specifikáció
Tömítések kenőanyaga	Műszaki vazelin (W321120003)

Átszerelő készlet Hobbock kannákhoz

A szivattyúállomás átszerelhető Hobbock kannákkal való használatra. Az átszerelő készlet egyedileg készül az ügyfél számára, és konfigurációját a Dürr végzi „Forródrót és kapcsolat”.

Részegység	Tétel	Megnevezés	Darab-szám	Anyagszám
EcoRAM 200 szivattyúállomás	1	EcoPump VP 250 360 SST PU	1	N24170014
	2	EcoPump VPS 216 360 St	1	N24270002
	3	EcoPump VPS 20-906-011 → N24270005	1	N24270003
	4	EcoPump VPS 210 360 SSt PE	1	N24270004
	5	EcoPump VPS 210 360 SST PE/PU	1	N24270005
	6	G1/2" külső menetes biztonsági szelep, DN10, 3,3 bar, sárgaréz	1	M54390074
	7	G1/2" külső menetes biztonsági szelep, DN10, 4 bar, sárgaréz	1	M54390075
	8	G1/2" külső menetes biztonsági szelep, DN10, 4,6 bar, sárgaréz	1	M54390080
	9	Fűtőmandzsetta D62/110 L120 VPS216	1	F10400044
	10	Fűtőmandzsetta D65 L160 300W 90°	1	F10400067
	11	Érintésvédelmi védőburok F10400067 számára	1	M59160043
	12	Buszmodul HM GEN2	1	E50060006
N29810020 Emelő pneumatikus egysége, D160 EcoRAM 200	13	Pneumatikus henger, D160 HUB1100 hosszú	2	N41220242
	14	Gyűrűs biztosítószege D10,5/40 Z S	2	M62020015
	15	Tömítőgyűrű 3/4"	4	M08010549
	16	Visszacsapó szelep 1/4" 10 bar	2	M54360174
	17	Gyors légtelenítő szelep D6i-i INLINE	4	M54600021
N29810055 2. emelő pneumatikus egysége D100 EcoRAM 200	18	Pneumatikus henger, D100 HUB1100 hosszú	2	N41220241
	19	Gyűrűs biztosítószege D10,5/40 Z S	2	M62020015
	20	Tömítőgyűrű 1/2"	4	M08010550
	21	Visszacsapó szelep 1/4" 10 bar	2	M54360174
	22	Gyors légtelenítő szelep D6i-i INLINE	4	M54600021
N17400005 1 görgős görgőpálya EcoRAM 200	23	Görgő D63,5 EL610	1	M36010035
N17400006 Görgőpálya EcoRAM 200	24	Görgő D63,5 EL610	5	M36010035



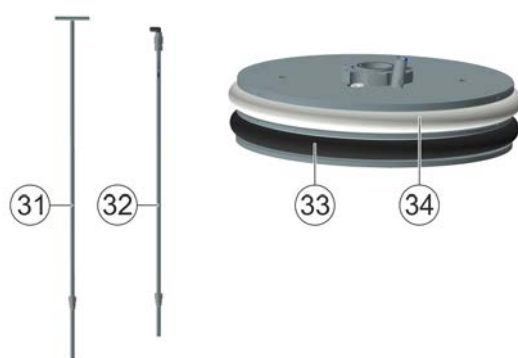
52. ábra: N03620063 felszerelhető iniciátor kapcsolózással, mechanikus

Részegység	Tétel	Megnevezés	Darab-szám	Anyagszám
N03620063 Felszerelhető iniciátor kapcsoló- zással M.FASS EcoRAM 200	25	Közelítéskapcsoló iniciátor Sn8 M12x1 induktív	2	E07030389
	26	BIZT.INDUKT. érzékelő M30x1,5 M12 GI712S	2	E35020111
	27	I/O-KÁRTYA DS18 DI2 DO2 2A DO4- PP SAFETY	1	E03440044



53. ábra: N03620064 felszerelhető iniciátor kapcsolózással, pneumatikus

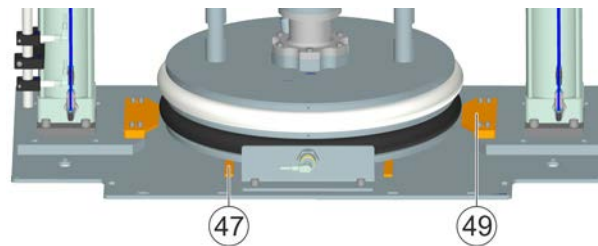
Részegység	Tétel	Megnevezés	Darab-szám	Anyagszám
N03620064 Felszerelhető iniciátor kapcsoló- zással, pneumatikus EcoRAM 200	28	3/2-UTAS MECH. SZELEP G1/8" GÖRGŐS KARRAL	2	M54510047
	29	Jelen van hordó - ütköző	1	M47060319
	30	3/2-UTAS MECH. SZELEP G1/8" KAPCSOLÓBÜTYÖKKEL	1	M54510049



54. ábra: N13070002 hideg követőlap

Részegység	Tétel	Megnevezés	Darab-szám	Anyagszám
N13070002 Követőlap EcoRAM 200 hideg	31	Zárórúd 200-as követőlaphoz	1	M50120002
	32	Levegőcső követőlaphoz, ROT	1	N31020018
	33	Tömítés 25x39 200-as követőlaphoz	1	M08280092
	34	Lehúzógyűrű D571 200-as követőlaphoz	1	M08040026
N13070003 Követőlap EcoRAM 200 forró, 5500W	35	Zárórúd 200-as követőlaphoz	1	M50120002
	36	Levegőcső követőlaphoz, ROT	1	N31020018
	37	Tömítés 25x39 200-as követőlaphoz	1	M08280092
N13070008 Követőlap EcoRAM 200 meleg, 1600W	38	Zárórúd 200-as követőlaphoz	1	M50120002
	39	Levegőcső követőlaphoz, ROT	1	N31020018
	40	Tömítés 25x39 200-as követőlaphoz	1	M08280092
N13070009 Követőlap EcoRAM 200 meleg, 1600W, 2 gyűrűs	41	Zárórúd 200-as követőlaphoz	1	M50120002
	42	Levegőcső követőlaphoz, ROT	1	N31020018
	43	Tömítés 25x39 200-as követőlaphoz	1	M08280092
	44	Lehúzógyűrű D571 200-as követőlaphoz	1	M08040026
N03620058 Felszerelhető iniciátor löket-számláló VPS 216 360	45	Reflexiós fénySOROMPÓ 3...200MM LED	1	F11030013
N24970011 Szivattyútartozék löketszámláló, meghajtás VP	46	Közelítéskapcsolós iniciátor Sn1,5 M5x0,5 10-30VDC	1	E07030281

Kopásnak kitett alkatrészek



55. ábra: Kopásnak kitett alkatrészek

Tétel	Megnevezés	Darabszám	Anyagszám
47	Csúszósín KPL	1	M12050062
48	Hordóalapzat felvevő 200l	1	N44010022
49	Rögzítőlap leszorító oldalt*	2	M33150052

* A D100 és a D160 emelő pneumatikus egységéhez felel meg


13.2 Megrendelés

FIGYELEM!

Nem megfelelő pótalkatrészek

Egyéb gyártók pótalkatrészei esetén előfordulhat, hogy azok nem bírják a terheléseket. Súlyos és halálos sérülés lehet a következmény.

- Kizárólag eredeti pótalkatrészeket használjon.

Pótalkatrész, szerszámok és tartozékok rendelése, valamint a rendelési szám nélkül szerepelő termékekkel kapcsolatos információk  „Forródrót és kapcsolat”.

14 INDEX


A		Vezérlés előkészítése	11
A beszerelés helyével kapcsolatos követelmények	17	Felszerelés	17
A biztonsági berendezések ellenőrzése	20	Fennmaradó kockázatok	7
A csomag tartalma	16	Forródrót	2
A dokumentum érvényességi területe	2	Földelés	18
A dokumentummal kapcsolatos információk	2	Földelőkábel leválasztása	39
A szállítmány ellenőrzése	16	Fölérendelt vezérlés	6
A személyzet szakképesítése	8	H	
Ábrázolás		Hangnyomásszint	42
Utasítások	5	Használat	6
Általános megjegyzések		Hordó cseréje	23
Karbantartás	28	Hőmérséklet-felügyelet	7
Tisztítás	26	Hulladékkezelés	
Anyagi károk	8	A csomagolóanyag kezelése	16
Anyagspecifikáció	43	I	
Anyagszám	2	Interfészek	15
Ártalmatlanítás	41	K	
B		Kapcsolat	2
Biztonság		Karbantartás	
Anyagi károk	8	Általános megjegyzések	28
Fennmaradó kockázatok	7	Biztonsági utasítások	27
Rendellenes használat	6	Összeszerelés	35
Rendeltetésszerű használat	6	Szétszerelés	32
Utasítások	5	Karbantartási munkák	
Védőberendezések	6	Szivattyú cseréje	31
Biztonsági jelölések	7	Tömítések cseréje	29
Biztonsági utasítások		Tömlők cseréje	30
Üzembe helyezés	19	Karbantartási terv	29
CS		Kenőanyag	43
Csatlakozások leválasztása	39	Kezelés	22
Csatlakoztatás	18	Kibocsátások	42
Földelőkábel	18	Kicsomagolás	15
cseréje		Kiszерelés	40
Szivattyú	31	Kopásnak kitett alkatrészek	47
Csomagolás		Környezeti hőmérséklet	42
A csomagolóanyag kezelése	16	Követőlap	
E		beigazítása	38
Érzékelők	13	emelése	23
F		Követőlap, forró	12
Felépítés		Követőlap, hideg	12
Emelőberendezés	10	Követőlap, meleg	12
Hordótartó	10	lesüllyesztése	24
Követőlap	11	tisztítása	26
Pneumatikus henger	10	Közegvezetékek csatlakoztatása	18
RAM-hordozó	11	Közegvezetékek leválasztása	39
Szivattyú	12	L	
Szivattyú fűtése	13	Leszerelés	40


M			
Megrendelés	47	RAM-hordozó	11
Méreték	42	Szivattyú	12
Műszaki adatok	42	Szivattyú fűtése	13
Anyagspecifikáció	43	Végálláskapcsoló	13
O		Vezérlés	14
Oktatás	9	Vezérlés előkészítése	11
Ö		T	
Összeszerelés	35	Tárolás	16
P		Teljesítményértékek	
padlóra szerelés		Hőmérséklet	42
Betonalap	17	Termék áttekintése	
Pótalkatrészek	43	Áttekintés	5
R		Rövid leírás	5
RAM-hordozó	11	Típus tábla	43
Nincs (standard)	11	Tisztítás	
RAM-hordozó egy görgővel	11	A tisztításra vonatkozó biztonsági utasítások	25
RAM-hordozó görgőpályával	11	Általános megjegyzések	26
Rendellenes használat	6	Tisztítás	26
S		Továbbképzés	9
Segédanyagok	43	Tömeg	42
Sűrített levegő		Tömítések cseréje	29
Minőség	42	Tömlők	
SZ		cseréje	30
Szakképesítés	8	Tömlőköteg csatlakoztatása	18
Személyi védőfelszerelés	9	Tömlőköteg leválasztása	39
Szerelés és első üzembe helyezés		U	
A beszerelés helyével kapcsolatos követel-		Utasítások	
mények	17	Ábrázolás	5
Felszerelés	17	Ü	
Szerviz	2	Üzem	
Szétszerelés	32	Általános megjegyzések	22
Szivattyú		Biztonsági utasítások az üzemeléshez	20
EcoPump VP 250 360	12	Ellenőrzések	22
EcoPump VPS 210 360 SST PE	13	Kezelés	22
EcoPump VPS 210 360 SST PU/PE	13	Üzembe helyezés	
EcoPump VPS 216 360 ST	13	Végső ellenőrzések	20
Szivattyú légtelenítése	30	Üzemelési feltételek	
Szivattyúállomás		Relatív páratartalom	42
Áttekintés	9	Üzemi anyagok	43
Elektromos vezérlés	14	Üzemi hőmérséklet	42
emelő	10	Üzemi nyomás	42
Érzékelők	13	Üzemzavarok	
Hordótartó	10	Az üzemzavarokra vonatkozó biztonsági	
Követőlap	11	utasítások	37
Működés	15	Üzemzavar-táblázat	38
Pneumatikus henger	10	V	
Pneumatikus vezérlés	13	Védőberendezések	6
		Az integrátor által végzett integráció	6

Külső berendezés	6	Vészleállító funkció	6
Védőfelszerelés	9	Z	
Végső ellenőrzések	20	Zajkibocsátás	42



LEADING IN
PRODUCTION
EFFICIENCY

 Dürr Systems AG
Application Technology
Carl-Benz-Str. 34
74321 Bietigheim-Bissingen
Németország

 Telefon: +49 7142 78-0

 www.durr.com

Az eredeti üzemeltetési útmutató fordítása
MSU00036HU, V03

Tilos ezen dokumentum továbbadása, sokszorosítása, értékesítése, ill. a tartalmának közlése, amennyiben kifejezetten nem engedélyeztük. Ennek megszegése kártérítési kötelezettséggel jár. A szabadalommal vagy a használati minta bejegyzésével kapcsolatos minden jogot fenntartunk.

© Dürr Systems AG 2019