

EcoPump9 GW20

Adagolószivattyú

Üzemeltetési útmutató

MPU00021HU, V07

K18660006V, N24190001V

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 termékeket írja le:

K18660006V EcoPump9 GW20	
N24190001V EcoPump9 GW20	

Együtt érvényes dokumentumok

- MPU00004* - GW20 hajtóműegység meghajtás nélkül
(feltöltés nélkül vagy külső feltöltéssel)
- MPU00011* - GW 20 hajtóműegység meghajtás nélkül, szigetelőtengellyel
(közvetlen feltöltés)
- MCV00001* - Membránszelep
- Gyártói dokumentáció - Nyomásérzékelő

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.

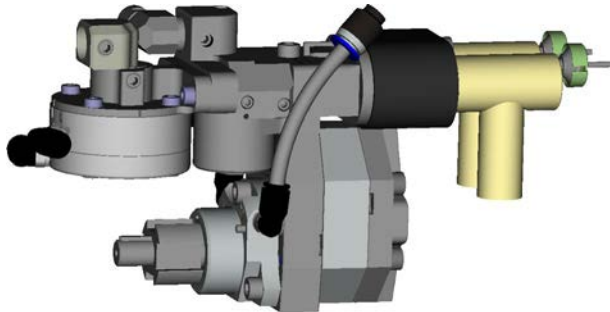
TARTALOMJEGYZÉK

1	Termékáttekintés	5	5.5.4	Sűrítettlevegő-ellátás csatlakoztatása.....	21
	1.1 Áttekintés.....	5	5.5.5	Nyomásérzékelő csatlakozása.....	21
	1.2 Rövid leírás.....	5	6	Üzembe helyezés	22
2	Biztonság	5	6.1	Biztonsági utasítások.....	22
	2.1 Megjegyzések ábrázolása.....	5	6.2	Általános tudnivalók.....	22
	2.2 Rendeltetésszerű használat.....	5	6.3	Üzemi nyomás beállítása.....	22
	2.3 Védőberendezések.....	6	7	Üzemelés	23
	2.3.1 Nyomásérzékelő.....	6	7.1	Biztonsági utasítások.....	23
	2.3.2 Elkerülő.....	7	7.2	Általános információk.....	23
	2.4 Telepítési séma.....	7	7.3	Ellenőrzések.....	23
	2.5 Fennmaradó kockázatok.....	7	7.4	Öblítés.....	24
	2.6 Anyagi károk.....	8	7.4.1	Szivattyú öblítése.....	24
	2.7 Személyek szakképesítése.....	8	8	Tisztítás	24
	2.8 Személyes védőfelszerelés.....	9	8.1	Biztonsági utasítások.....	24
3	Felépítés és működés	10	8.2	Tisztítás.....	25
	3.1 Változatok.....	10	9	Karbantartás	25
	3.2 Szivattyúblokk csapágyházzal.....	11	9.1	Biztonsági utasítások.....	25
	3.3 Csatlakozóblokk.....	12	9.2	Karbantartási terv.....	27
	3.4 Elkerülő blokk.....	13	9.3	Az elválasztóanyag ellenőrzése.....	27
	3.5 Festéknomás-szabályozó.....	13	9.4	A tengelytömítő gyűrű ellenőrzése.....	28
	3.6 Nyomásérzékelő.....	14	9.5	A csatlakozások ellenőrzése.....	29
	3.7 Csatlakozások.....	14	9.6	A csapágyház cseréje.....	29
	3.8 Forgásirányok.....	15	9.6.1	Szerelje le a csapágyházat.....	29
4	Szállítás, a csomag tartalma és raktározás	15	9.6.2	A csapágyház felszerelése.....	30
	4.1 Kicsomagolás.....	15	9.7	A tömítéskészlet cseréje.....	31
	4.2 A csomag tartalma.....	15	10	Üzemzavarok	32
	4.3 A csomagolóanyag kezelése.....	15	10.1	Üzemzavar-táblázat.....	32
	4.4 Tárolás.....	16	10.2	Elkerülő blokk.....	33
	4.5 Szállítás.....	16	10.2.1	A membránszelep cseréje.....	33
5	Szerelés	16	10.2.2	A vezérszelep cseréje.....	34
	5.1 Biztonsági utasítások.....	16	10.3	Tömítőgyűrű cseréje.....	34
	5.2 A beszerelés helyével kapcsolatos követelmények.....	17	10.4	Szivattyúblokk.....	35
	5.3 Előkészítés.....	17	10.5	Festéknomás-szabályozó.....	37
	5.3.1 A konzerváló olaj leeresztése.....	17	10.6	Nyomásérzékelő.....	38
	5.3.2 A könnyű járás ellenőrzése.....	17	11	Leszerelés és ártalmatlanítás	39
	5.3.3 Elválasztóanyag betöltése.....	18	11.1	leszerelés.....	39
	5.4 Felszerelés.....	18	11.2	Ártalmatlanítás.....	39
	5.5 Csatlakoztatás.....	18	12	Műszaki adatok	40
	5.5.1 Földelés.....	18	12.1	Méretetek és súly.....	40
	5.5.2 Anyagellátás csatlakoztatása.....	19	12.2	Üzemelési körülmények.....	41
	5.5.3 Az öblítőfolyadék-ellátás csatlakoztatása.....	20	12.3	Teljesítményértékek.....	41
			12.4	Sűrített levegő minősége.....	42
			12.5	Adagolási pontosság.....	43
			12.6	Állásidők.....	45

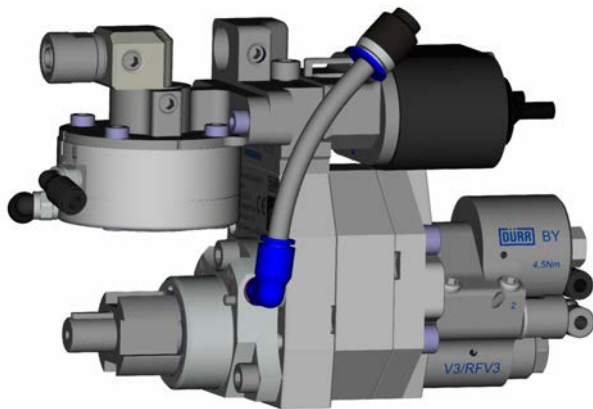
12.7 Szárazon futási idők.....	45
12.8 Típustábla.....	45
12.9 Használt nyersanyagok.....	45
12.10 Üzemi- és segédanyagok.....	45
12.11 Anyagspecifikáció.....	45
13 Pótalkatrészek és tartozékok.....	45
13.1 Pótalkatrészek.....	45
13.2 Tartozék.....	47
13.3 Megrendelés.....	47
14 Index.....	48

1 Termékáttekintés

1.1 Áttekintés



1. ábra: EcoPump9 (példa)



2. ábra: EcoPump9 optimalizált öblítéssel (példa)

1.2 Rövid leírás

A szivattyú lakkok, keményítők és tisztítóanyagok (a következőkben „anyag”) folyamatos volumetrikus adagolására szolgál. A térfogatáram közvetlenül összefügg a fogaskerekek fordulatszámával.

A szivattyú két változatban konfigurálható:

- EcoPump9
- EcoPump9 optimalizált öblítéssel

2 Biztonság

2.1 Megjegyzések ábrázolása

Ebben az útmutatóban a következő utasításokkal találkozhat:

VESZÉLY!

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

FIGYELEM!

Olyan közepes kockázatú helyzetek, amelyek súlyos sérülésekhez vagy halálos balesethez 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

Az EcoPump9 GW 20 kizárólag alacsony nyomású ipari applikáló berendezések adagolására használható lakkozófülkén belül, az EN 16985 szerint.

Az EcoPump9 GW 20 használata az 1. és 2. robbanásveszélyes zónák területén engedélyezett.

Az EcoPump9 GW 20 berendezést csak a műszaki adatok 12 „Műszaki adatok” keretein belül szabad üzemeltetni.

Az EcoPump9 GW 20 berendezést az alábbi folyadékokkal szabad üzemeltetni:

- IIA robbanásbiztonsági csoportba tartozó gyúlékony folyékony bevonóanyagokkal és az ezekhez engedélyezett öblítőfolyadékokkal
- Nem gyúlékony folyékony bevonóanyagokkal és az ezekhez engedélyezett öblítőfolyadékokkal

Rendellenes használat

A nem rendeltetészerű használat sérülésekhez vagy halálhoz vezethet.

Rendellenes használat pl.:

- A 0. robbanásbiztos zónák területein való használat
- Az engedélyezett műszaki adatok keretein kívüli használat
- Nem megengedett anyagok használata
- Önkényes átépítések

Ex-jelölés

II 2G Ex h IIA T4 Gb X

II - Készülékcsoport

2G - Készülékkategória

Ex h - Gyújtásvédelmi mód

IIA - Robbanásbiztonsági csoport

T4 - T4 hőmérsékleti osztály: max. 135 °C-os felületi hőmérséklet

Gb - Készülékvédelmi szint

X - További feltételek: 15 °C és 40 °C közötti környezeti hőmérséklet

Az üzemeltető által biztosított védőberendezések

A szivattyút kösse be a teljes berendezés potenciál-ki egyenlítésébe és egy fölérendelt biztonsági koncepcióba, amely biztosítja a robbanásveszélyes területek biztonságos üzemeltetését.

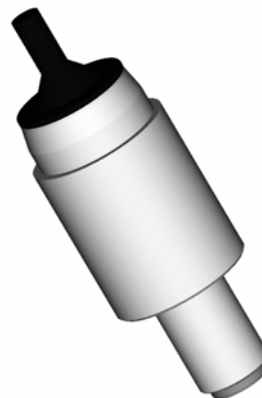
Védőberendezések pl. a következők:

- Belépésvédelem
- Vészleállítási koncepció a teljes berendezéshez
- Tűzvédelmi intézkedések
- Folyamattechnika, amely megakadályozza a mérgező és robbanásveszélyes légkör keletkezését
- Vészleállító berendezés a vezérelt alkatrészek összes nem belátható területén

Ha nagyfeszültséggel üzemelteti a szivattyút, belépésvédelem szükséges. A nagyfeszültséget le kell kapcsolni, és a veszélyes kisülési energiát meg kell szüntetni, mielőtt a szivattyú megkezdhetné a keverést.



2.3 Védőberendezések

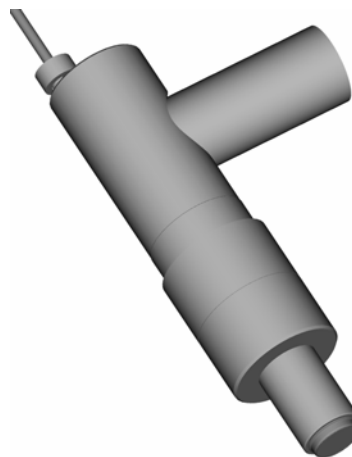
2.3.1 Nyomásérzékelő



3. ábra: Nyomásérzékelő

A nyomásérzékelő elektromos jellé alakítja a szivattyú bemeneti nyomását és kimeneti nyomását. Amennyiben a nyomásérzékelőket ténylegesen biztonságos leválasztó erősítővel együtt építik be, akkor azok a robbanásveszélyes környezet 1. zónájában is telepíthetők.

 A leválasztó erősítő tartozékként rendelhető  13.2 „Tartozék”.



4. ábra: Nagyfeszültségnek ellenálló nyomásérzékelő

A nagyfeszültségnek ellenálló nyomásérzékelők a szivattyú bemeneti nyomását és kimeneti nyomását mérik. A meghatározott nyomásokat optikai szálon keresztül továbbítja az O/E átalakítón keresztül. Ezután az O/E átalakító az elektromos jelet a fölérendelt vezérlésnek továbbítja.

Az O/E átalakító tartozékként rendelhető
 13.2 „Tartozék”.

! FELHÍVÁS!

Amennyiben a szivattyú konfigurációja nem tartalmaz nyomásérzékelőt, akkor az anyagbemeneten és az anyagkimeneten található anyagvezetékekbe nyomásfelügyelő berendezéseket kell telepíteni.

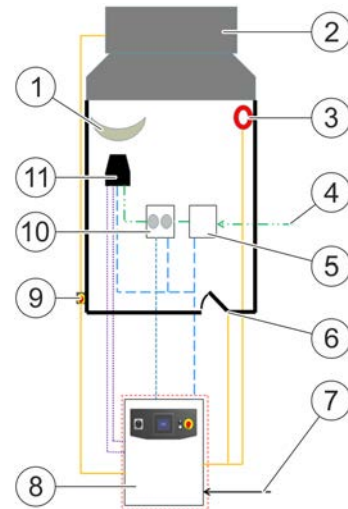
2.3.2 Elkerülő

A rendszer biztosítása érdekében a membránszelepbe egy védőfunkció van építve. 17 bar feletti nyomásnál kinyílik az elkerülés. A további nyomás létrehozása nem lehetséges.

Az elkerülő funkció két alkatrészbe van beépítve:

- Csatlakozó blokk elkerüléssel 3.3 „Csatlakozóblokk”
- Elkerülő blokk 3.4 „Elkerülő blokk”

2.4 Telepítési séma



5. ábra: Telepítési séma

- Vészleállító kör
- Fülkefal
- Nagyfeszültség
- Közeg
- Pneumatikus rendszer
- Motor
- 1 Munkadarab
- 2 Műszaki szellőzés
- 3 Infravörös lángjelző
- 4 Festékellátás
- 5 Festékcserélő
- 6 Belépésvédelem
- 7 Feszültség- és levegőellátás
- 8 Vezérlőszekrény
- 9 A fülkén kívüli vészleállító gomb
- 10 Szivattyú
- 11 Porlasztó

2.5 Fennmaradó kockázatok

Tűz- és robbanásveszély

A szikra, a nyílt láng vagy a forró felületek robbanást okozhatnak a robbanásveszélyes légkörben. Súlyos és halálos sérülés lehet a következmény.

- Minden munkálat előtt győződjön meg arról, hogy nincs jelen robbanékony légtér.
- Ne használjon gyújtóforrást és nyílt lángot.
- Ne dohányozzon.
- Gondoskodjon az Szivattyú földeléséről.
- Viseljen megfelelő védőfelszerelést.

A gyúlékony bevonóanyagok, valamint azok öblítőfolyadékaik és tisztítószerai tüzet vagy robbanást okozhatnak.

- Győződjön meg arról, hogy a tisztítószer lobbanáspontja legalább 15 K-nel magasabb a környezeti hőmérsékletnél, vagy pedig aktív műszaki szellőzéssel rendelkező tisztításra szolgáló helyiségben, EN 16985 szerinti lakkozófülkében végezze a Szivattyú tisztítását.
- Vegye figyelembe a bevonóanyagok és tisztítószerek robbanásbiztonsági csoportját.
- Vegye figyelembe a biztonsági adatlapot.
- Győződjön meg arról, hogy a műszaki szellőztetés és a tűzvédelmi berendezések üzemelnek.
- Ne használjon gyújtóforrást és nyílt lángot.
- Ne dohányozzon.
- Gondoskodjon az Szivattyú földeléséről.
- Viseljen megfelelő védőfelszerelést.

Egészségre káros vagy irritáló anyagok

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

- Szivattyú 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.

Kilépő folyadékok és sűrített levegő

A terméken végzett munka közben előfordulhat, hogy anyagok kispriccelnek és sűrített levegő lép ki, amely visszafordíthatatlan szemsérülésekhez vezet.

A terméken végzett munkálatok előtt:

- Öblítse át a rendszert.
- Válassza le a rendszert a sűrített levegő- és anyagellátásról.
- Biztosítsa a rendszert visszakapcsolás ellen.
- Nyomásmentesítse a vezetékeket.
- Viseljen szemvédőt.

Forgó meghajtótengely

A forgó meghajtótengelynél és a mozgó tengelykapcsoló elemeknél sérülésveszély áll fenn.

- Ne nyúljon a forgó meghajtótengelybe.
- A szivattyún csak álló és újbóli bekapcsolás ellen biztosított meghajtótengely mellett dolgozzon.
- Üzem közben biztosítsa a szivattyút benyúlás ellen, például egy ház segítségével.

2.6 Anyagi károk

Szárazonfutás

Ha a szivattyú anyag nélkül működik (szárazonfutás), akkor a szivattyú károsodik.

- A szivattyút csak anyaggal üzemeltesse.
- A motor működését csak a szivattyú kuplungjának leválasztása után szabad ellenőrizni.

2.7 Személyek szakképesítése



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.

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

+ robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

A szakember a különböző szakterületek ismeretén felül ismeri a robbanásveszélyes környezetben való munkavégzéssel kapcsolatos rendelkezéseket és biztonsági óvintézkedéseket is.

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

2.8 Személyes védőfelszerelés

Robbanásveszélyes területeken történő munkavégzés esetén viseljen az EN 1149-5 szabvány előírásainak megfelelő védőruházatot, a kesztyűket is beleértve. A viselt cipőnek meg kell felelnie az EN ISO 20344 és az EN IEC 61340-4-3 szabvány követelményeinek. Az átmeneti ellenállásnak nem szabad meghaladnia a 100 MΩ értéket.

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



Antisztatikus biztonsági lábbeli

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

Ezenkívül az antisztatikus biztonsági lábbelik az elektrosztatikus töltések elvezetésével csökkentik elektrosztatikus feltöltődést.



Arcvédelem

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



Biztonsági cipő

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



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

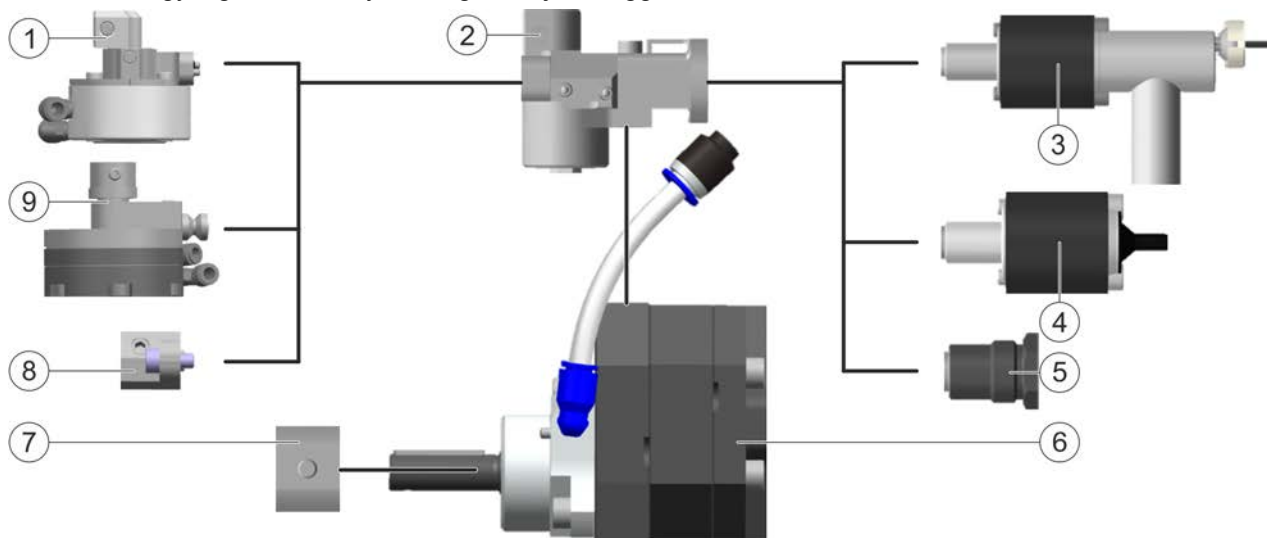
3 Felépítés és működés

3.1 Változatok

Változattárix	EcoPump9 Optimalizált öblítéssel				EcoPump9											
Elkerülő blokk (optimalizált öblítéssel)	●				○				○							
Elkerülés a csatlakozóblokkban	○				●				○							
1:1 festéknomás-szabályozó	●	○			●	○			●	○						
2:1 festéknomás-szabályozó	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○					
Tömítőcsatlakozás	○				○				●							
HS nyomásérzékelő	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○
IP nyomásérzékelő	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Nyomásérzékelő nélkül	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-			

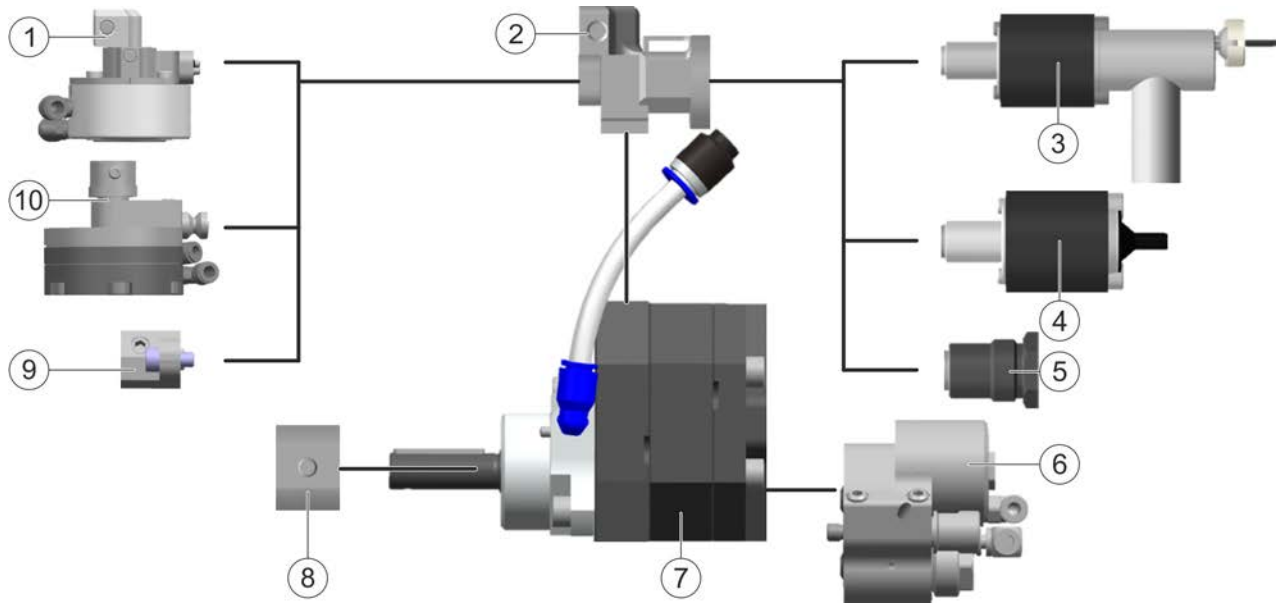
- - Tartalmazza
- - Nem tartalmazza
- - Nem konfigurálható

Az adagolószivattyú moduláris felépítésű. Ebben a fejezetben a lehetséges részegységeket mutatjuk be. A beszerelt részegységek a szivattyú konfigurációjától függenek.



6. ábra: Az **EcoPump9** lehetséges részegységei

- | | | | |
|---|------------------------------|---|----------------------------|
| 1 | 1:1 festéknomás-szabályozó | 6 | Szivattyú |
| 2 | Csatlakozóblokk elkerüléssel | 7 | Távtartó gyűű |
| 3 | HS nyomásérzékelő | 8 | Tömítőcsatlakozás |
| 4 | IP nyomásérzékelő | 9 | 2:1 festéknomás-szabályozó |
| 5 | Záródugasz | | |

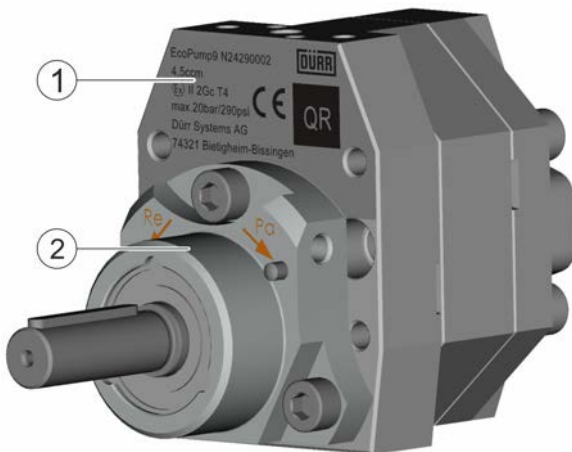


7. ábra: Az optimalizált öblítésű **EcoPump9** lehetséges részegységei

- | | | | |
|---|-----------------------------|----|-----------------------------|
| 1 | 1:1 festéknyomás-szabályozó | 6 | Elkerülő blokk |
| 2 | Csatlakozóblokk | 7 | Szivattyú |
| 3 | HS nyomásérzékelő | 8 | Távtartó gyűrű |
| 4 | IP nyomásérzékelő | 9 | Tömölcsatlakozás |
| 5 | Záródugasz | 10 | 2:1 festéknyomás-szabályozó |

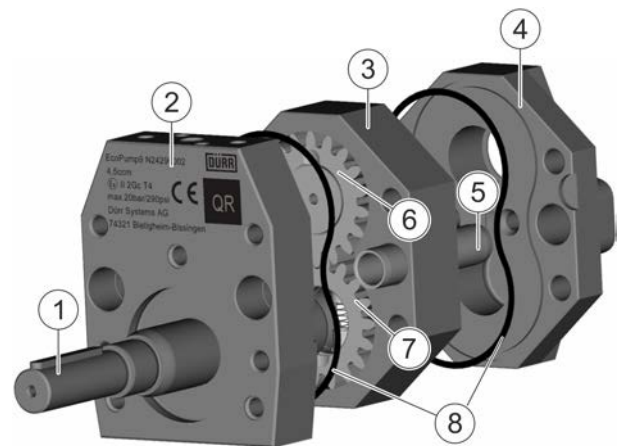
3.2 Szivattyúblokk csapágyházzal

Szivattyúblokk



8. ábra: Szivattyúblokk csapágyházzal

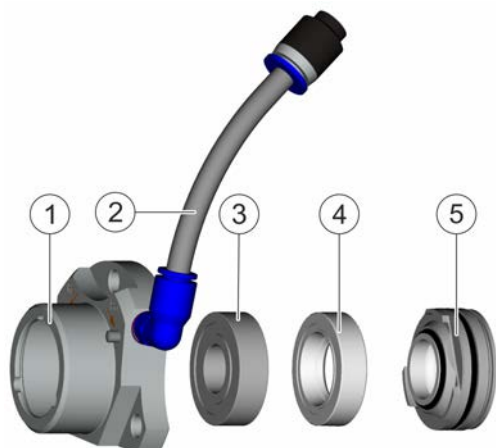
- 1 Szivattyúblokk
- 2 Csapágyház



9. ábra: Szivattyúblokk

- 1 Meghajtótengely
- 2 Elülső lap
- 3 Középső lap
- 4 Hátlap
- 5 Központosító betét
- 6 Meghajtott fogaskerék
- 7 Meghajtó fogaskerék
- 8 O-gyűrűk

Az előlő lap (2) vezeti a meghajtó fogaskerék (7) meghajtótengelyét (1), és a meghajtó fogaskerék (7) fixen csatlakozik a meghajtótengelyhez (1). A meghajtó fogaskerék (6) a hátlapon (4) található csapra van felfogatva. A középső lapban (3) forog a két fogaskerék és szállítja az anyagot. Két központozító hüvely (5) tartja a három lapot egymáshoz képest a megfelelő helyzetben. A három lapot négy csavar tartja össze és a tömítésüket O-gyűrűk (7) biztosítják.

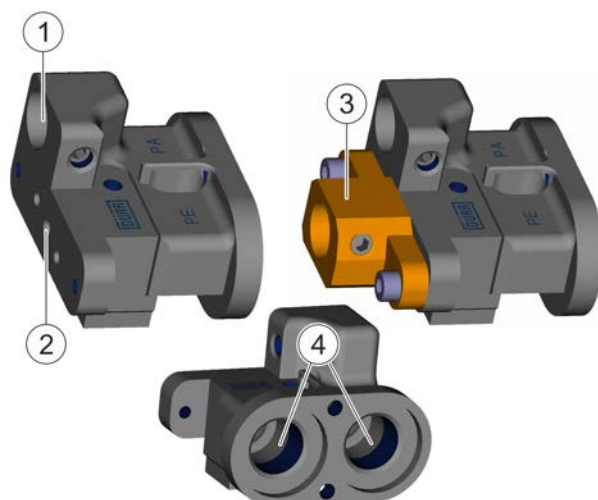


10. ábra: A csapágyház robbantott ábrája

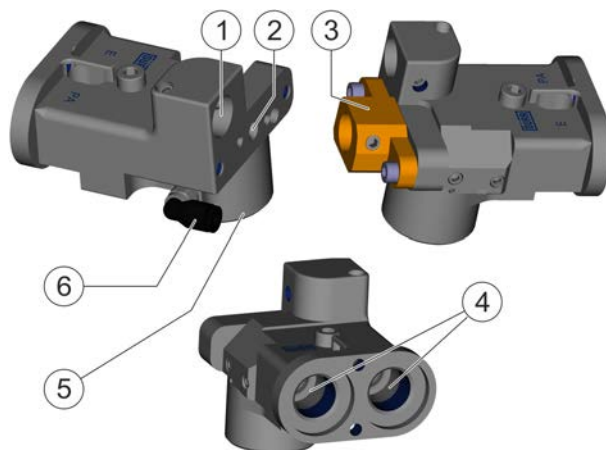
- 1 Csapágyház
- 2 Tömlő zárósapkával
- 3 Golyós csapágy
- 4 Tengelytömítő gyűrű
- 5 Tömítőkészlet

A tömítőkészlet (5) a szivattyú belső teréhez vezető meghajtótengelyt tömíti. A tengelytömítő gyűrű (4) az elválasztóanyagot tömíti. Az elválasztóanyag töltésszintjét az átlátszó tömlőn (2) lehet ellenőrizni és utántölteni. Ha az elválasztóanyag zavarossá válik vagy elszíneződik, akkor meghibásodott a tengelytömítő gyűrű (4).

3.3 Csatlakozóblokk



11. ábra: Csatlakozóblokk elkerülés nélkül



12. ábra: Csatlakozóblokk elkerüléssel

A csatlakozóblokkot a szivattyúblokkra kell csavarozni. Az anyag a (2) anyagbemeneten keresztül a szivattyúblokkba folyik, és az (1) anyagkimenetből adagolva kerül kihordásra.

Az 1:1 festéknomás-szabályozóval rendelkező szivattyúknál a festéknomás-szabályozót közvetlenül a csatlakozóblokkra kell csavarozni.

A 2:1 festéknomás-szabályozóval vagy tömlőcsatlakozással rendelkező szivattyúknál fel kell szerelni a (3) összekötő elemet.

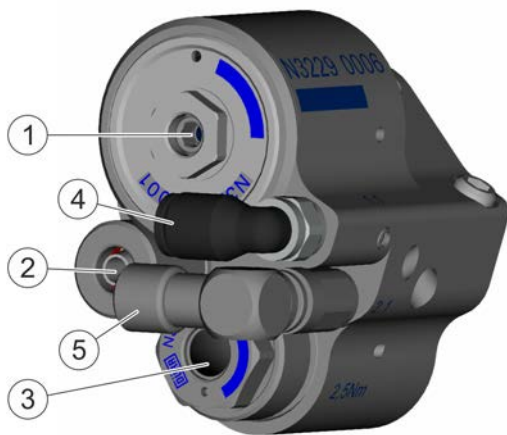
A (4) furatokba nyomásérzékelők helyezhetők. A nyomásérzékelő nélküli szivattyúknál le kell zárni a furatokat.

Csatlakozóblokk elkerüléssel

Az elkerüléssel rendelkező csatlakozóblokkhoz egy (5) membránszelep és egy (6) vezérlőlevegő-csatlakozás is tartozik. Az (5) membránszelep az anyag gyors rányomását teszi lehetővé. A rányomási eljárásához a (6) levegőcsatlakozás nyitja a membránszelepet. Emellett az (5) membránszelep a túlnyomás elleni védelmi funkciót tölt be. 17 bar feletti nyomásnál a membránszelep automatikusan kinyitja az elkerülést.

3.4 Elkerülő blokk

Az elkerülő blokk az optimalizált öblítésű szivattyú modulja.



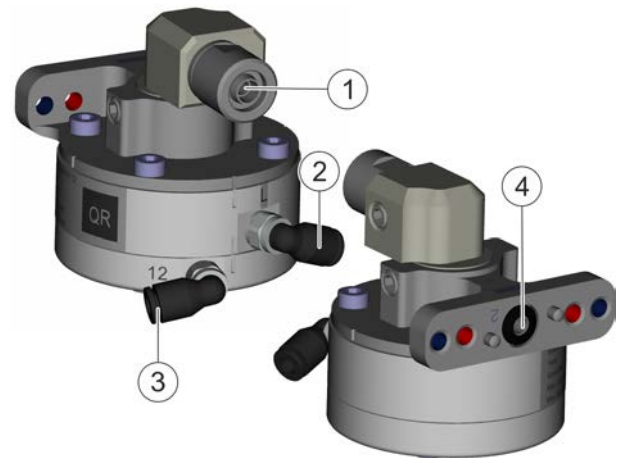
13. ábra: Elkerülő blokk

Az (1) membránszelep az anyag gyors rányomását teszi lehetővé. A rányomási eljárásához a (4) levegőcsatlakozás nyitja a membránszelepet. Emellett az (1) membránszelep a túlnyomás elleni védelmi funkciót tölt be. 17 bar feletti nyomásnál a membránszelep automatikusan kinyitja az elkerülést.

A (3) vezérlőszelepet az (5) levegőcsatlakozás vezérli. Amikor nyit a (3) vezérlőszelep, a (2) csatlakozásnál lévő öblítőfolyadék a szivattyúblokkba lesz vezetve. A szivattyú hatékony öblítéséhez a membránszelep is kinyit.

3.5 Festéknomás-szabályozó

Festéknomás-szabályozó (1:1)



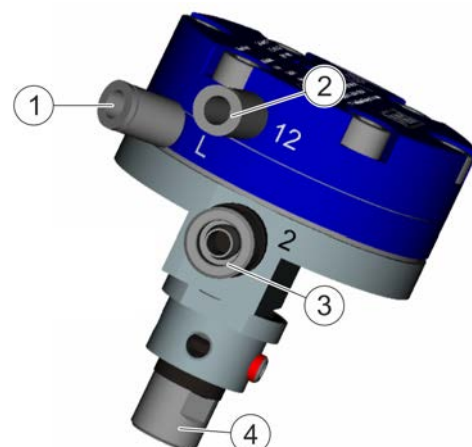
14. ábra: Festéknomás-szabályozó 1:1 (példa)

Az 1:1 festéknomás-szabályozó korlátozza az anyagellátás nyomását. Az 1:1 festéknomás-szabályozót a csatlakozóblokkra kell csavarozni, és így kapcsolódik össze a festéknomás-szabályozó anyagkiemenete a csatlakozóblokk anyagbemenetével. Az anyagellátást a festékcsatlakozásra (1) kell csatlakoztatni. Az anyagellátás nyomása a vezérlőlevegő-csatlakozáson (3) keresztül korlátozható. Minél több a vezérlőlevegő a festéknomás-szabályozón, annál több anyag folyik a szivattyúba.

A csatlakozáson (2) tömítetlenség jelei észlelhetők:

- Levegőszivárgás - A vezérlőlevegő membrán hibás
- Anyagszivárgás - A lakkmembrán hibás

EcoFlow LPF P 16 (2:1)



15. ábra: Festéknomás-szabályozó 2:1 (példa)

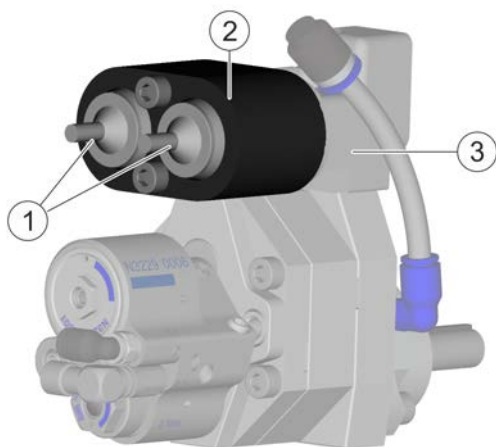
A 2:1 festéknomás-szabályozó csökkenti az anyagellátás nyomását. A 2:1 festéknomás-szabályozót az anyagkimenettel (4) kell a csatlakozóblokkra csavarozni, és így kapcsolódik össze a festéknomás-szabályozó anyagkimenete (4) a csatlakozóblokk anyagbemenetével. Az anyagellátást a festékcsatlakozásra (3) kell csatlakoztatni. Az anyagellátás nyomása a vezérlőlevegő-csatlakozáson (2) keresztül korlátozható. Minél több a vezérlőlevegő a festéknomás-szabályozón, annál több anyag folyik az adagolószivattyúba.

A csatlakozáson (1) tömítetlenség jelei észlelhetők:

Levegőszivárgás - A vezérlőlevegő membrán hibás

Anyagszivárgás - A lakkmembrán hibás

3.6 Nyomásérzékelő



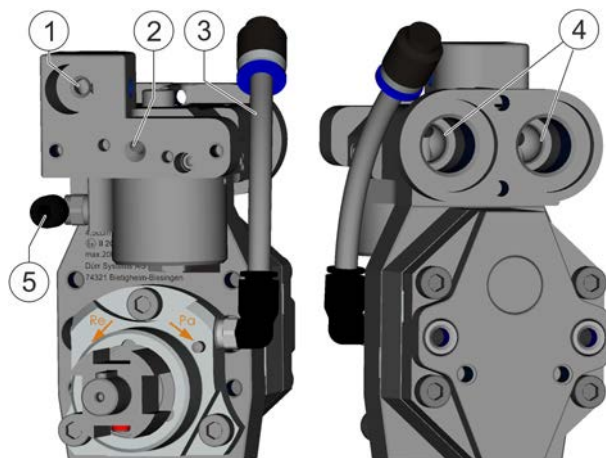
16. ábra: Nyomásérzékelő (példa)

A szivattyú be- és kimeneti oldalán lévő nyomásérzékelők (1) érzékelik a fennálló üzemi nyomásokat. A nyomásérzékelők a fölérendelt vezérléshez csatlakoznak. Ha nincs mérhető nyomás vagy a meghatározott nyomástartományokat túllépték, akkor a vezérlésnek közvetlenül le kell kapcsolni a szivattyút.

A nyomásérzékelőket (1) kapocslamezzel (2) rögzítik a csatlakozóblokkhoz (3).

3.7 Csatlakozások

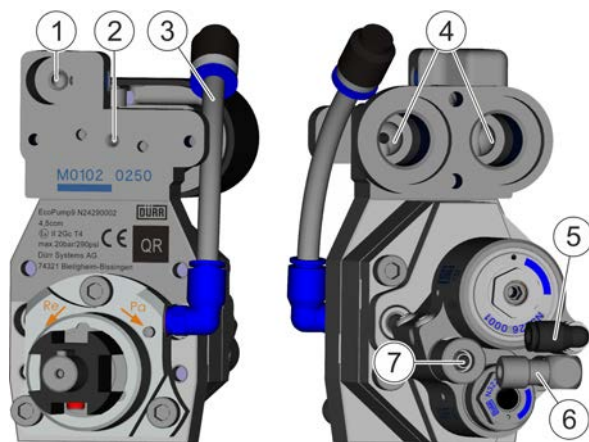
EcoPump9



17. ábra: Csatlakozások (példa)

- 1 „PA” anyagkimenet
- 2 „PE” anyagbemenet
- 3 Folyadékvezeték
- 4 Nyomásérzékelő furata
- 5 Membránszelep vezérlőlevegője

EcoPump9 optimalizált öblítéssel



18. ábra: Optimalizált öblítésű szivattyú csatlakozói (példa)

- 1 „PA” anyagkimenet
- 2 „PE” anyagbemenet
- 3 Folyadékvezeték
- 4 Nyomásérzékelő furata
- 5 Membránszelep vezérlőlevegője
- 6 7. sorozatú szelep vezérlőlevegője
- 7 Öblítőfolyadék csatlakozása

3.8 Forgásirányok



19. ábra: Forgásirányok

A meghajtótengely forgásiránya határozza meg az anyag szállítási irányát:

"Re" = reflow - Visszafolyás üzem, az anyagot visszafelé szállítja.

"Pa" = painting - Lakkozó üzem, az anyagot előre szállítja.

4 Szállítás, a csomag tartalma és raktározás

4.1 Kicsomagolás

EX VESZÉLY!

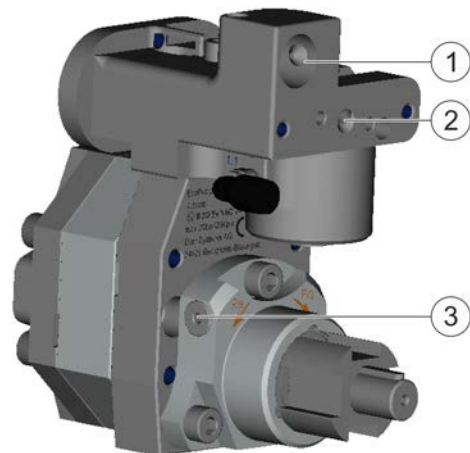
Elektrosztatikus töltéssel rendelkező fóliák a robbanásveszélyes területeken

A kicsomagolás során a fólia és a termék elektrosztatikus feltöltődésére kerülhet sor. Az elektrosztatikus kisülés szikraképződéssel járhat, ami robbanékony légtérben tüzet vagy robbanást okozhat. Súlyos és halálos sérülés lehet a következmény.

- A robbanásbiztos zónákon kívül csomagolja ki a terméket.
- Végezze el a termék elektromos feltöltésének kisütését.
- A csomagolást a robbanásbiztos területen kívül előírás szerint ártalmatlanítsa, vagy szakszerűen tárolja a visszaküldéshez.

1. Ellenőrizze, nem sérült-e a csomagolás.
 - ⇒ Sérülés esetén azonnal értesítse az ügyfélszolgálatot.

2. A csomagolófóliát a robbanásveszélyes területekre lépés előtt távolítsa el.



20. ábra: Szállítási dugasz (példa)

3. Ellenőrizze a következő furatok szállítási dugaszának helyét:

- Lakk kieresztés PA (1)
- Lakk beeresztés PE (2)
- Folyadékkészlet csatlakozás (3)

i A szállítási dugasz védi a szivattyú területet a szennyeződésekkel szemben és gondoskodik róla, hogy ne lépjen ki konzerváló olaj.

4. Ellenőrizze a kicsomagolt szivattyú épségét.
 - ⇒ Sérülés esetén azonnal értesítse az ügyfélszolgálatot.

4.2 A csomag tartalma

A szállítmány a következő alkotóelemeket tartalmazza:

- Előszerelt **EcoPump9 GW20** adagolószivattyú

4.3 A csomagolóanyag kezelése

KÖRNYEZET!

Hibás hulladékkezelés

A hibásan kezelt csomagolóanyag környezeti károkat okozhat.

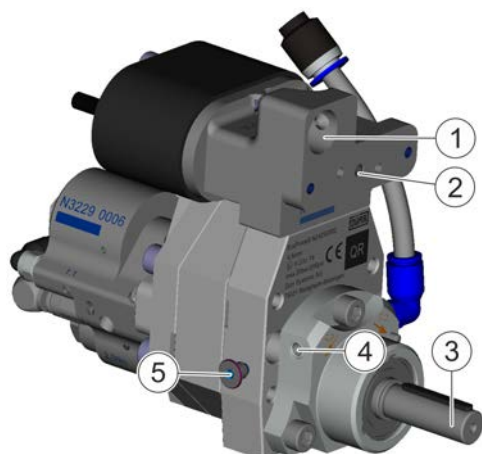
- A szükségtelenné vált csomagolóanyagokat környezetbarát módon kezelje hulladékként.
- Vegye figyelembe a helyi hulladékkezelési előírásokat.

4.4 Tárolás

Konzerválás

Személyzet:

- Gépész
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány



21. ábra: Konzerválás (példa)

1. Csavarja ki az (5) tömítőcsavart.
2. Lassan forgassa a (3) meghajtótengelyt, és közben töltsön konzerváló olajat a (2) anyagbemenetbe, amíg az láthatóvá nem válik az (1) anyagbemenetnél, ↪ 12.10 „Üzemi- és segédanyagok”.
3. Csavarja be az (5) tömítőcsavart.
4. Dugasszal zárja le az (1) anyagkimenetet és a (2) anyagbemenetet, ↪ 13.2 „Tartozék”.
5. Zsírozza be a szivattyú testét gyantamentes konzerváló olajjal.

A tárolási helytel kapcsolatos követelmények

- Ne tárolja a szabadban.
- Száraz és pormentes helyen tárolja.
- Ne tegye ki agresszív közegek hatásának.
- Védje a napsugárzástól.
- Kerülje a mechanikus rázkódásokat.
- Hőmérséklet: 15 °C és 25 °C között
- Levegő páratartalma: max. 60%

4.5 Szállítás

Előfeltételek:

- Le van szerelve a szivattyú ↪ 11.1 „leszerelés”.
- A szivattyú meg van tisztítva.
- A csatlakozások meg vannak tisztítva ↪ 8 „Tisztítás”.

1. Csomagolja be a szivattyút.

- Ha már nincs meg vagy sérült az eredeti csomagolás, akkor az új csomagolás felüljön meg a következő kritériumoknak:
- Védelem szennyezés és por ellen
 - Védelem a nedvesség ellen
 - Védelem a mechanikai rázkódásokkal szemben

5 Szerelés

5.1 Biztonsági utasítások

VESZÉLY!

Robbanékony légkör

A terméket robbanásveszélyes térben állítja fel. Ha az ezen a területen érvényes biztonsági rendelkezéseket nem veszi figyelembe, az robbanást, és így közvetlenül halálos balesetet okozhat.

- Minden munka előtt állítsa le a rendszert.
- Válassza le a rendszert a sűrítettlevegő- és anyagellátásról.
- Biztosítsa a rendszert visszakapcsolás ellen.
- Tehermentesítse a vezetékeket.
- Mielőtt belép a robbanásveszélyes területre, győződjön meg arról, hogy nincs jelen robbanékony légkör.
- Vegye figyelembe a teljes berendezés kezelésére vonatkozó biztonsági utasításokat.

FIGYELEM!

Nem megfelelő szerszámok a robbanásveszélyes területeken

A robbanásvédelmi tanúsítvánnyal nem rendelkező szerszámok szikrákat hozhatnak létre, és a robbanásbiztos zónákban tüzet vagy robbanást okozhatnak. Súlyos sérülés vagy halálos baleset lehet a következménye.

- A tisztítási és karbantartási munkálatokat lehetőség szerint a robbanásbiztos-zónákon kívül végezze.
- A robbanásbiztos zónán belüli munkavégzéshez megfelelő robbanásvédelmi tanúsítvánnyal rendelkező szerszámot használjon.

 **FIGYELEM!**
Nagy kisülési energia

Az erősen feltöltött felület megérintésekor nagy, > 350 mJ-os kisülési energiák szabadulhatnak fel. A szikrák égési sérülést okozhatnak a bőrön. A szíven átfolyó áramok halálosak is lehetnek.

- A különböző helyek erősen feltöltött felületeit ionizátorral süsse ki.

 **FELHÍVÁS!**
Nem megfelelő szerszám

A villáskulcsok kárt tehetnek a kulcsfelületekben.

- Szerelje fel a szelepet egy dugókulccsal.

 **FELHÍVÁS!**
Elzárt szivárgási furatok

Ha minden szivárgási furatot zárócsavar vagy szennyeződés zár el, akkor tömítetlenség esetén az anyag nem juthat ki. Így a szivárgás nem ismerhető fel. Az anyag kikeményedhet a szelepből. Ez javíthatatlan károsodásokat okoz.

- Tartson szabadon legalább egy szivárgási furatot.
- Azonnal tüntesse el a kifolyó anyagot.
 - Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a tömítéseket.

5.2 A beszerelés helyével kapcsolatos követelmények

- Senki számára ne legyen szabadon hozzáférhető (pl. lezárt kapcsolószekrény).
- A nagyfeszültség a szivattyú körüli feltöltött területen max. 100 kV legyen.
- Óvja a szivattyút ütközésekkel szemben.
- A szivattyúra tilos ultrahanggal és nem ionizáló sugárzással hatni.
- A szivattyú csatlakozások területén ne legyenek állandó hőmérsékletű kompresszorok.
- Ne vezessen nyomástengelyt a szivattyúba.
- Az alkalmazott motor üzemzavar esetén max. 100 ms alatt álljon le.

5.3 Előkészítés

5.3.1 A konzerváló olaj leeresztése

Személyzet:

- Gépész
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem

- Védőkesztyű

Ha a szivattyú konzerváló olajjal van töltve, akkor a szerelés előtt le kell engedni a konzerváló olajat.

1. Helyezze egy gyújtótartályba vagy afőlé a szivattyút.
2. Távolítsa el a dugaszokat:
 - PE anyagbemenet
 - PA anyagkimenet
 - Öblítőfolyadék csatlakozása
 ⇒ Kifolyik a konzerváló olaj.
3. Nedves kendővel törölje le a szivattyút.
4. Környezetbarát módon ártalmatlanítsa a felfogott konzerváló olajat.

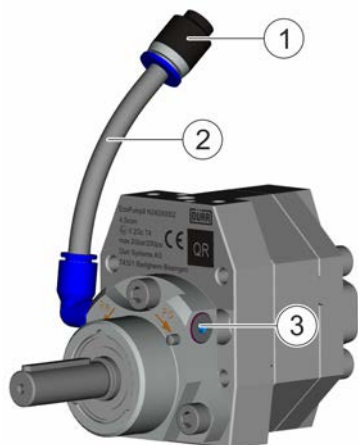
 **KÖRNYEZET!**

Környezeti károk a helytelen hulladékkezelés miatt!

5.3.2 A könnyű járás ellenőrzése

1. Helyezzen egy illeszkedő kerékagyat a meghajtótengelyre.
2. Kézzel forgassa a meghajtótengelyt.
 - ⇒ Csak könnyen járó szivattyút szereljen fel.

5.3.3 Elválasztóanyag betöltése



22. ábra: Elválasztóanyag betöltése

Személyzet:

- Gépész
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű

1. Húzza le az (1) zárósapkát.
2. Csavarja ki a (3) tömítőcsavart.
3. Helyezzen egy gyújtótartályt a szivattyú alá.
4. Az elválasztóanyagot lassan töltsse be a (2) tömlőbe, amíg az elválasztóanyag buborékmentesen nem lép ki.
5. Csavarja be a (3) tömítőcsavart.
Meghúzási nyomaték: 2,5 Nm
6. Nedves kendővel törölje le a szivattyút.
7. Töltsön be elválasztóanyagot, amíg a (2) tömlő 3/4-éig nem lesz töltve.
8. Helyezze fel az (1) zárósapkát.
A zárósapka érezhetően kattanjon be.

5.4 Felszerelés

! FELHÍVÁS!

Radiális erők

Károsodás történhet, ha radiális erők hatnak a meghajtótengelyre.

- Gondoskodjon arról, hogy a szivattyú meghajtótengelye egy síkban legyen a motortengellyel.

Személyzet:

- Gépész

- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű
- Biztonsági cipő

Előfeltételek:

- A teljes berendezés ki van kapcsolva és biztosítva van visszakapcsolás ellen.
 - Az elektromos vezetékek feszültségmentesek.
 - Az anyagot vezető vezetékeket nyomásmentesítette és lezárta.
 - A nyomást vezető vezetékeket nyomásmentesítette és lezárta.
- Ellenőrizte a motor forgásirányát.



A szivattyú egy GW20 hajtóműegységre vagy közvetlenül a 2. robotkarral szerelhető fel. Vegye figyelembe a megfelelő üzemeltetési útmutatót.

Közvetlen feltöltéses üzem

A közvetlen feltöltéssel végzett bevonáshoz a szivattyút a következőképpen kell felszerelni:

- Szigetelő szakasszal
 - Szigetelő szakasz az applikátor és a szivattyú között, pl. a közegvezeték hosszában
 - A nagyfeszültséget meg kell szüntetni, mielőtt elérné a szivattyút.
 - Földelve van a szivattyú.
- Szigetelő szakasz nélkül
 - A Dürr Systems szigetelőtengelyével rendelkező meghajtóegység használata
 - A szivattyú szigetelt módon van felszerelve.
 - A szivattyú nem csatlakozik földpotenciálhoz.

5.5 Csatlakoztatás

5.5.1 Földelés



FIGYELEM!

Elektrosztatikus kisülés okozta szikrák

Ha a szivattyú nincs földelve, akkor a szivattyú elektrosztatikusan feltöltődhet. Az elektrosztatikus kisülés szikraképződéssel járhat, ami robbanékony légtérben tüzet vagy robbanást okozhat. Súlyos és halálos sérülés lehet a következmény.

- A rendszernek, amelybe a szivattyú be van szerelve, földelnie kell a szivattyút.

A szivattyú földelésére a következő alkalmazásoknál van szükség:

- Külső feltöltéses rendszerbe történő beépítésnél
- Szigetelő szakasszal rendelkező közvetlen feltöltéses rendszerbe történő beépítésnél
- Nagyfeszültség nélküli rendszerbe történő beépítésnél

A szivattyú és az összes csatlakoztatott alkotóelem és rögzítési hely között elektromos összellenállás $>10^{12}$ ohm legyen.

Ha a szivattyú egy szigetelő szakasz nélküli közvetlen feltöltéses rendszerbe van integrálva, akkor a szivattyút nem szabad földelni. A szivattyút szigetelve kell felszerelni.

5.5.2 Anyagellátás csatlakoztatása

Személyzet:

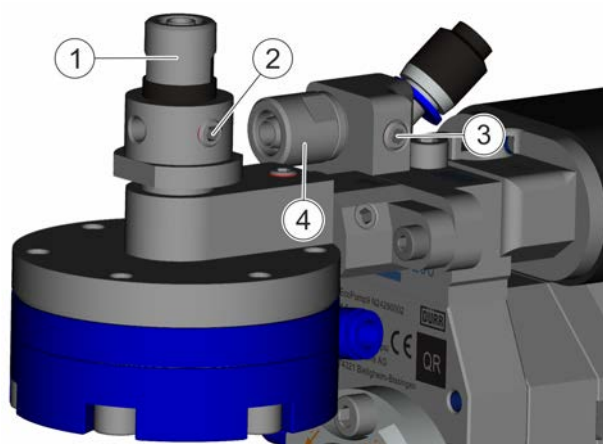
- Gépész
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű
- Antisztatikus biztonsági lábbeli

Előfeltételek:

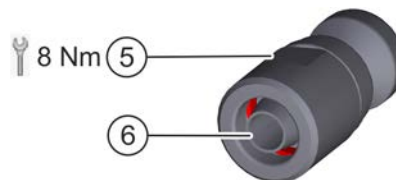
- A teljes berendezés ki van kapcsolva és biztosítva van visszakapcsolás ellen.
 - Az elektromos vezetékek feszültségmentesek.
 - Az anyagot vezető vezetékeket nyomásmentesítette és lezárta.
- Fel van szerelve a szivattyú.
- A csatlakozások meg vannak tisztítva.



23. ábra: Anyagellátás csatlakoztatása (példa)

Anyagbemenet

1. Oldja ki a (2) menetes csapot az anyagbemenetnél.
2. Húzza ki az (1) dugós csatlakozót.

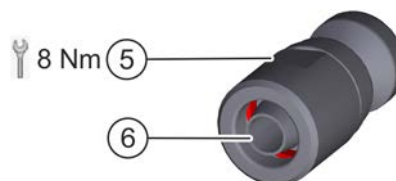


24. ábra: Dugós csatlakozó

3. Csavarja fel az (5) hollandi anyát a (6) fejelemre.
4. Vékonyan zsírozza be az (5) hollandi anya menetét.
5. Vezesse át a tömlőt az (5) hollandi anyán.
6. Ütközésig tolja a tömlőt az egyenesre vágott végével az (1) dugós csatlakozó fejelemére.
7. Kézzel húzza meg az (5) hollandi anyát.
8. Imbuszkulccsal tartson ellen a fejelemnél. Húzza meg az (5) hollandi anyát.
 - Ügyeljen a meghúzási nyomatékra.
 - ⇒ Az (5) hollandi anya beszorítja a tömlőt, és tömíti azt.
9. Húzza le az imbuszkulcsot.
10. Helyezze be az (1) dugós csatlakozót az anyagbemenetbe.
 - Ügyeljen az O-gyűrűk megfelelő illeszkedésére.
11. Húzza meg a (2) menetes csapot.
 - Meghúzási nyomaték: 8 Nm
 - ⇒ Rögzítve van a tömlő.

Anyagkimenet

1. Oldja ki a (3) menetes csapot az anyagkimenetnél.
2. Húzza ki a (4) dugós csatlakozót.



25. ábra: Dugós csatlakozó

3. Csavarja fel az (5) hollandi anyát a (6) fejelemre.

4. Vékonyan zsírozza be az (5) hollandi anya menetét.
5. Vezesse át a tömlőt az (5) hollandi anyán.
6. Ütközésig tolja a tömlőt az egyenesre vágott végével a (4) dugós csatlakozó fejelemére.
7. Kézzel húzza meg az (5) hollandi anyát.
8. Imbuszkulccsal tartson ellen a fejelemnél. Húzza meg az (5) hollandi anyát.
 - Ügyeljen a meghúzási nyomatékra.
 ⇒ Az (5) hollandi anya beszorítja a tömlőt, és tömíti azt.
9. Húzza le az imbuszkulcsot.
10. Helyezze be az (4) dugós csatlakozót az anyagki-menetbe.
 - Ügyeljen az O-gyűrűk megfelelő illeszkedésére.
11. Húzza meg a (3) menetes csapot.
 - Meghúzási nyomaték: 8 Nm
 - ⇒ Rögzítve van a tömlő.

5.5.3 Az öblítőfolyadék-ellátás csatlakoztatása

Személyzet:

- Gépész
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű
- Antisztatikus biztonsági lábbeli

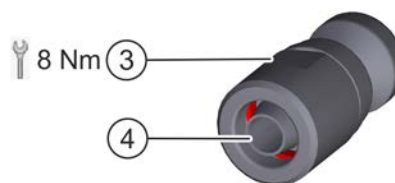
Előfeltételek:

- A teljes berendezés ki van kapcsolva és biztosítva van visszakapcsolás ellen.
 - Az elektromos vezetékek feszültségmentesek.
 - Az anyagot vezető vezetékeket nyomásmentesítette és lezárta.
- Fel van szerelve a szivattyú.
- A csatlakozások meg vannak tisztítva.



26. ábra: Öblítőfolyadék-ellátás csatlakoztatása (példa)

1. Oldja ki az (1) menetes csapot az öblítőfolyadék csatlakozásánál.
2. Húzza ki a (2) dugós csatlakozót.



27. ábra: Dugós csatlakozó

3. Csavarja fel a (3) hollandi anyát a (4) fejelemre.
4. Vékonyan zsírozza be a (3) hollandi anya menetét.
5. Vezesse át a tömlőt a (3) hollandi anyán.
6. Ütközésig tolja a tömlőt az egyenesre vágott végével a (2) dugós csatlakozó (4) fejelemére.
7. Kézzel húzza meg a hollandi anyát (3).
8. Imbuszkulccsal tartson ellen a fejelemnél. Húzza meg az (5) hollandi anyát.
 - Ügyeljen a meghúzási nyomatékra.
 ⇒ A (3) hollandi anya beszorítja a tömlőt, és tömíti azt.
9. Húzza le az imbuszkulcsot.
10. Helyezze be a (2) dugós csatlakozót az öblítőfolyadék csatlakozásába.
 - Ügyeljen az O-gyűrűk megfelelő illeszkedésére.
11. Húzza meg az (1) menetes csapot.
 - Meghúzási nyomaték: 8 Nm
 - ⇒ Rögzítve van a tömlő.

5.5.4 Sűrítettlevegő-ellátás csatlakoztatása

Személyzet:

- Gépész
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű
- Antisztatikus biztonsági lábbeli

Előfeltételek:

- A teljes berendezés ki van kapcsolva és biztosítva van visszakapcsolás ellen.
 - Az elektromos vezetékek feszültségmentesek.
 - Az anyagot vezető vezetékeket nyomásmentesítette és lezárta.
 - A nyomást vezető vezetékeket nyomásmentesítette és lezárta.
- Fel van szerelve a szivattyú.

A szivattyú konfigurációjától függően eltérő számú vezérlőlevegő-tömlőt kell csatlakoztatni. Az összes vezérlőlevegő-tömlőt ugyanúgy kell csatlakoztatni:

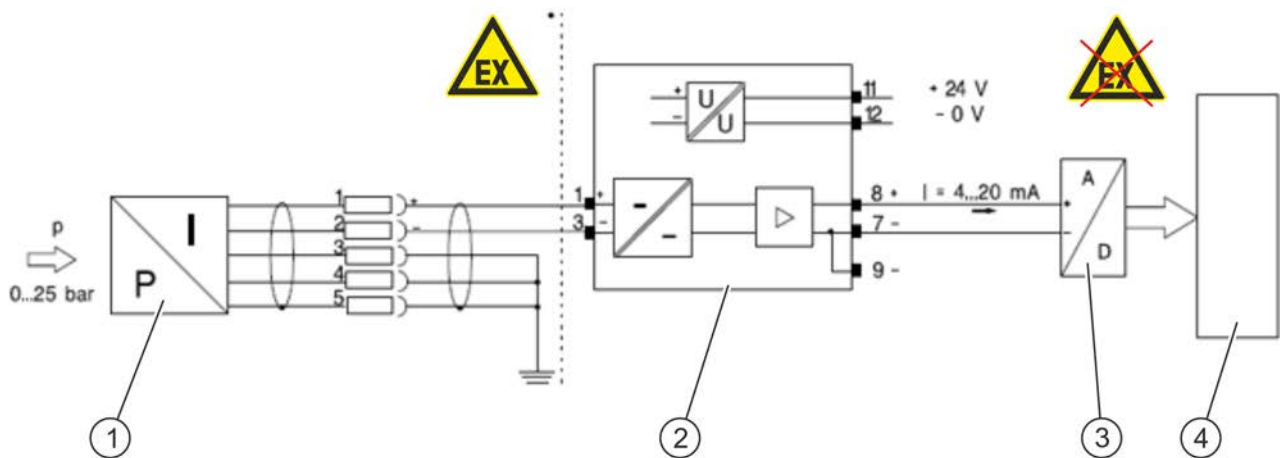
- Elkerülő szelep vezérlőlevegője
- Öblítőfolyadék vezérlőlevegője
- Festéknyomás-szabályozó vezérlőlevegője

1. Dugja be a vezérlőlevegő-tömlőt a dugós csatlakozóba.
 - ⇒ A tömlő érezhetően kattanjon be.

5.5.5 Nyomásérzékelő csatlakozása

Személyzet:

- Villanszerelő
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány



28. ábra: Telepítési példa 1. robbanásbiztos-zónában

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|
| 1 | Nyomásérzékelő | 3 | Analóg beviteli részegység áramhoz (4 ... 20 mA) |
| 2 | Transzmitter betápláló készülék | 4 | Főlérendelt vezérlés |

6 Üzembe helyezés

6.1 Biztonsági utasítások

FIGYELEM!

Forgó meghajtótengely

A forgó meghajtótengelynél és a mozgó tengelykapcsoló elemeknél sérülésveszély áll fenn.

- Biztosítsa üzem közbeni benyúlás ellen a meghajtótengelyt, például egy házzal.
- Ne nyúljon a forgó meghajtótengelybe.
- Csak álló és visszakapcsolás ellen biztosított meghajtótengelyen végezzen munkálatokat.
- Nyitott ház esetén ne vezérelje a meghajtótengelyt, ha személyek tartózkodnak a meghajtótengely veszélyzónájában.

FIGYELEM!

Szétrepedő tömlők

Ha felcserélik az anyagbemenet és az anyagkimenet anyagtömlőit vagy a motort nem megfelelő pólusokra csatlakoztatják, akkor a tömlők szétrepedhetnek. Sérülésveszély áll fenn.

- Ügyeljen az anyagtömlők hozzárendelésére.
- Ellenőrizze a motor forgásirányát.

FIGYELEM!

Egészségre káros vagy irritáló anyagok

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

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

FELHÍVÁS!

Szárazonfutás

Ha a szivattyú anyag nélkül működik (szárazonfutás), akkor a szivattyú károsodik.

- A szivattyút csak anyaggal üzemeltesse.
- A motor működését csak a szivattyú kuplungjának leválasztása után szabad ellenőrizni.

FELHÍVÁS!

Anyagi kár a szivattyúban lévő idegen testek miatt

Ha a lakkozási folyamat során a szivattyúba idegen testek kerülnek, akkor ez anyagi károkat okozhat.

- A szűrővel állapítsa meg, hogy a szállított anyagban nincsenek idegen anyagok.

FELHÍVÁS!

A konzerváló olaj miatti gyártási zavar

Ha a szivattyút konzerváló olajjal üzemeltetik, akkor gyártási zavar merülhet fel.

- Öblítse ki a szivattyút az első és az újbóli üzembe helyezés előtt három vagy négy standard öblítő ciklussal.

6.2 Általános tudnivalók

Az üzembe helyezés előfeltételei:

- Teljesen fel van szerelve a szivattyú.
- Az összes csavarkötést az előírt meghúzási nyomatékkal húzták meg.

Az első üzembe helyezésnél és a hosszabb állásidőket követő újbóli üzembe helyezésnél a következőképpen járjon el:

- Lépésenként növelje az anyagnyomást a maximális nyomásra.
- 2 bar nyomással kezdje.
- Lépésenként növelje a következő szintekre:
 - 6 bar
 - 10 bar
 - 14 bar

Ezzel az eljárással időben felismerhető egy esetleges szivárgás.

Minden egyes üzembe helyezésnél végezzen működéspróbát a folyamatparaméterek és az összes védőberendezés ellenőrzésével.

6.3 Üzemi nyomás beállítása

Személyzet:

- A berendezés kezelője

A legnagyobb adagolási pontosság érdekében a PE anyagbemeneten a nyomást tartsa 0,5 bar értékkel a PA anyagkimenet értéke felett.



A következő tényezők befolyásolják az üzemi nyomást a PA anyagkimenetnél:

- Szállítási mennyiség
- Viszkozitás
- A következő telepítések geometriája (pl. tömlőhossz, tömlő keresztmetszete, fűvókaméret)

Előfeltétel:

1. Határozza meg a lakkozási folyamat minimális és maximális anyagmennyiségét.
2. Állítsa be a festéknomás-szabályozót vagy a helyszínen biztosított nyomásszabályozót a várható átlagos ellennyomásra.



Ha nem tudja megbecsülni a várható ellennyomást, akkor a nyomásszabályozót először állítsa 4 bar nyomásra.

3. A kalibrálja egymás után maximális és minimális anyagmennyiséggel. Olvassa le a jelentkező nyomásokat.
4. A leolvasott nyomásokból számítsa ki az átlagértéket.
5. Kalibráljon az átlagosan szükséges anyagmennyiségre.
6. A festéknomás-szabályozót vagy a helyszínen biztosított nyomásszabályozót állítsa be a kalibráláskor kapott átlagos nyomásértékre.
7. A teljes applikációs területet ellenőrizze. Győződjön meg arról, hogy a (PE-PA) nyomáskülönbség engedélyezett határértékét nem lépte át ($\Delta P = \pm 3$ bar).

7 Üzemelés

7.1 Biztonsági utasítások



FIGYELEM!

Kifröccsenő anyag

A nyomás alatt álló anyag kilépése súlyos sérüléseket okozhat.

- Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze a termék esetleges szivárgásait.
- Csak akkor helyezze üzembe a terméket, ha az összes csatlakozást szakszerűen felszerelték.



FIGYELEM!

Forgó meghajtótengely

A forgó meghajtótengelynél és a mozgó tengelykapcsoló elemeknél sérülésveszély áll fenn.

- Biztosítsa üzem közbeni benyúlás ellen a meghajtótengelyt, például egy házzal.
- Ne nyúljon a forgó meghajtótengelybe.
- Csak álló és visszakapcsolás ellen biztosított meghajtótengelyen végezzen munkálatokat.
- Nyitott ház esetén ne vezérelje a meghajtótengelyt, ha személyek tartózkodnak a meghajtótengely veszélyzónájában.

7.2 Általános információk

Az alkalmazási berendezésekben a főlérendelt vezérlés kapcsolja be és ki a szivattyút. A gyártási folyamatba történő, kezelőszemélyzet általi manuális beavatkozás az üzemi folyamat megzavarásához vezethet.

7.3 Ellenőrzések

Ügyeljen a szokatlan üzemi zajokra, és rendszeresen ellenőrizze szemrevételezéssel a következőket:

- Tisztaság
Ügyeljen az anyagmaradványokra és egyéb szennyeződésekre. A sérülések és tömítetlen-ségek csak a tiszta komponenseken ismerhetők fel.
- Tömítettség
Rendszeres időközönként ellenőrizze a csatlakozások tömítettségét.
- Hőmérséklet
Rendszeres időközönként ellenőrizze az üzemi hőmérsékletet ↪ 12 „Műszaki adatok”.
- Üzemi nyomás
Rendszeres időközönként ellenőrizze a vezérlőkészülék üzemi nyomását ↪ 12 „Műszaki adatok”.



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

7.4 Öblítés

7.4.1 Szivattyú öblítése

Személyzet:

- A berendezés kezelője

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem

! FELHÍVÁS!

A konzerváló olaj miatti gyártási zavar

Ha a szivattyút konzerváló olajjal üzemeltetik, akkor gyártási zavar merülhet fel.

- Öblítse ki a szivattyút az első és az újbóli üzembe helyezés előtt három vagy négy standard öblítő ciklussal.

1. A vezérlésen indítsa el az öblítőprogramot. Öblítse ki a szivattyút három-négy standard öblítő ciklussal.

8 Tisztítás

8.1 Biztonsági utasítások

EX VESZÉLY!

Robbanékony légkör

A terméket robbanásveszélyes térben állítja fel. Ha az ezen a területen érvényes biztonsági rendelkezéseket nem veszi figyelembe, az robbanást, és így közvetlenül halálos balesetet okozhat.

- Minden munka előtt állítsa le a rendszert.
- Válassza le a rendszert a sűrítettlevegő- és anyagellátásról.
- Biztosítsa a rendszert visszakapcsolás ellen.
- Tehermentesítse a vezetékeket.
- Mielőtt belép a robbanásveszélyes területre, győződjön meg arról, hogy nincs jelen robbanékony légkör.
- Vegye figyelembe a teljes berendezés kezelésére vonatkozó biztonsági utasításokat.

EX FIGYELEM!

Tűz- és robbanásveszély

A gyúlékony bevonóanyagok, valamint azok öblítő-folyadékai és tisztítószerei tüzet vagy robbanást okozhatnak.

- Győződjön meg arról, hogy a tisztítószert lobbanáspontja legalább 15 K-nel magasabb a környezeti hőmérsékletnél, vagy pedig aktív műszaki szellőzéssel rendelkező tisztításra szolgáló helyiségben, EN 16985 szerinti lakkozófülkében végezze a Szivattyú tisztítását.
- A tisztítófolyadékokhoz csak elektromosan vezető tartályokat szabad használni. A tartályokat földelni kell.
- Vegye figyelembe a folyadék robbanásbiztonsági csoportját.
- Vegye figyelembe a biztonsági adatlapot.
- Győződjön meg arról, hogy a műszaki szellőztetés és a tűzvédelmi berendezések üzemelnek.
- Ne használjon gyújtóforrást és nyílt lángot.
- Ne dohányozzon.
- Gondoskodjon a Szivattyú földeléséről.

! FIGYELEM!

Egészségre káros vagy irritáló anyagok

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

- Szivattyú 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 védőruházatot.
- Kerülje az érintkezést (pl. szemmel, bőrrel).

! FELHÍVÁS!

Nem megfelelő tisztítószerek

A nem megfelelő tisztítószerek anyagi károkat okozhatnak.

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

! 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.

8.2 Tisztítás

Személyzet:

- A berendezés kezelője
- Tisztítószemélyzet

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű
- Munkavédelmi ruházat
- Légzésvédő

Előfeltételek:

- A teljes berendezés ki van kapcsolva és biztosítva van visszakapcsolás ellen.
 - A robbanásveszélyes területeken nincs robbanó atmoszféra.
 - A műszaki szellőztetés be van kapcsolva.
 - A tisztítóanyag hőmérséklete maximum 60 °C.
 - Minden csatlakozóvezetéket nyomásmentesített és lezárt.
 - A szivattyú ki van öblítve.
1. Nedvesítsen meg egy szőszmentes műszalas kendőt engedélyezett tisztítószerezrel.
 2. Nedvesen törölje le a felületeket.
 3. Törölje szárazra a felületeket egy szőszmentes műszalas kendővel.
 4. Ellenőrizze, nem sérült-e a szivattyú:
 - Karcolások
 - Bejáródás nyomai
 - Bemetsződések
 - Ütköző részek és hornyok

9 Karbantartás

9.1 Biztonsági utasítások

VESZÉLY!

Robbanékony légkör

A terméket robbanásveszélyes térben állítja fel. Ha az ezen a területen érvényes biztonsági rendelkezéseket nem veszi figyelembe, az robbanást, és így közvetlenül halálos balesetet okozhat.

- Minden munka előtt állítsa le a rendszert.
- Válassza le a rendszert a sűrítettlevegő- és anyagellátásról.
- Biztosítsa a rendszert visszakapcsolás ellen.
- Tehermentesítse a vezetékeket.
- Mielőtt belép a robbanásveszélyes területre, győződjön meg arról, hogy nincs jelen robbanékony légkör.
- Vegye figyelembe a teljes berendezés kezelésére vonatkozó biztonsági utasításokat.

FIGYELEM!

Tűz- és robbanásveszély

A gyúlékony bevonóanyagok, valamint azok öblítőfolyadékai és tisztítószerei tüzet vagy robbanást okozhatnak.

- Győződjön meg arról, hogy a tisztítószert lobbánypontja legalább 15 K-nel magasabb a környezeti hőmérsékletnél, vagy pedig aktív műszaki szellőzéssel rendelkező tisztításra szolgáló helyiségben, EN 16985 szerinti lakkozófülkében végezze a Szivattyú tisztítását.
- A tisztítófolyadékokhoz csak elektromosan vezető tartályokat szabad használni. A tartályokat földelni kell.
- Vegye figyelembe a folyadék robbanásbiztonsági csoportját.
- Vegye figyelembe a biztonsági adatlapot.
- Győződjön meg arról, hogy a műszaki szellőztetés és a tűzvédelmi berendezések üzemelnek.
- Ne használjon gyújtóforrást és nyílt lángot.
- Ne dohányozzon.
- Gondoskodjon a Szivattyú földeléséről.

FIGYELEM!
Egészségre káros vagy irritáló anyagok

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

- Szivattyú 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 védőruházatot.
- Kerülje az érintkezést (pl. szemmel, bőrrel).

FIGYELEM!
Sérülésveszély a kilépő anyag miatt

A nyomás alatt álló anyag kilépése súlyos sérüléseket okozhat.

A terméken végzett munkálatok előtt:

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

FIGYELEM!
Sérülésveszély a kilépő sűrített levegő miatt

Ha nyomás alatt álló tömlőket szerelnek le, akkor annak súlyos sérülés lehetnek a következménye.

A munkálatok előtt:

- Válassza le a sűrített levegő tápellátást. Biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- Nyomásmentesítse a vezetékeket.

FIGYELEM!
Sérülésveszély a mozgó alkatrészek miatt

A forgó meghajtótengellyel vagy a mozgó tengelykapcsoló elemekkel való érintkezéskor súlyos sérülések történhetnek.

- A házat kizárólag üzembe helyezéshez, karbantartáshoz és ápoláshoz szerelje le.
- Ne nyúljon a mozgó alkatrészekbe.
- Csak nyugalmi helyzetben és újbóli beindítás ellen biztosított állapotban végezzen munkálatokat.

FIGYELEM!
Nagy kisülési energia

Az erősen feltöltött felület megérintésekor nagy, > 350 mJ-os kisülési energiák szabadulhatnak fel. A szikrák égési sérülést okozhatnak a bőrön. A szíven átfolyó áramok halálosak is lehetnek.

- A különböző helyek erősen feltöltött felületeit ionizátorral süsse ki.

FIGYELEM!
Nem megfelelő pótalkatrészek alkalmazása robbanásveszélyes területeken

Azok a pótalkatrészek, amelyek nem teljesítik az ATEX irányelv előírásait, a robbanékony légkörben robbanásokat okozhatnak. Súlyos és halálos sérülés lehet a következmény.

- Kizárólag eredeti pótalkatrészeket használjon.

9.2 Karbantartási terv



Ha a berendezés megjelenítésében karbantartási asszisztenst használ, akkor a karbantartási asszisztens karbantartási időközei vannak érvényben.

Időköz	Karbantartási munka
félévente	<p>Ellenőrizze a csatlakozások tömítettségét ↪ 9.5 „A csatlakozások ellenőrzése”.</p> <p>Tisztítsa meg a szivattyút ↪ 8 „Tisztítás”.</p> <p>Vizsgálja meg a tengelytömítő gyűrű tömítését ↪ 9.4 „A tengelytömítő gyűrű ellenőrzése”.</p> <p>Ellenőrizze az elválasztóanyagot ↪ 9.3 „Az elválasztóanyag ellenőrzése”.</p> <p>Az elválasztóanyag zavarosodása esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cserélje ki a csapágyházat ↪ 9.6 „A csapágyház cseréje”. ▪ Cserélje le a tömítéskészletet ↪ 9.7 „A tömítéskészlet cseréje”.
szükség szerint	<p>Tömítéskészlet cseréje ↪ 9.7 „A tömítéskészlet cseréje”</p> <p>A csereintervallumok a szállított lakktól függenek:</p> <p>Keményítő - félévente</p> <p>Primer - félévente</p> <p>Alaplakk - évente</p> <p>Színtelen lakk - 2 évente</p>
2 évente	Cserélje ki a csapágyházat ↪ 9.6 „A csapágyház cseréje”.



Tartsa be a karbantartási időközöket és dokumentálja a karbantartási munkákat.

9.3 Az elválasztóanyag ellenőrzése

Töltésszint ellenőrzése

Személyzet:

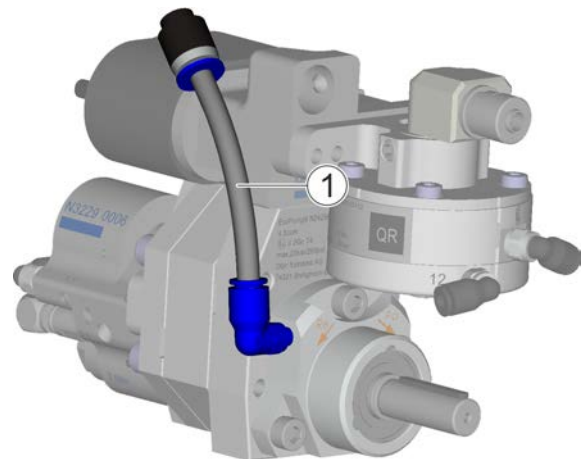
- Gépezs
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem

Előfeltétel:

- Ki van kapcsolva az anyagellátás, és biztosítva van visszakapcsolás ellen.
 - Az anyagot vezető vezetékeket nyomásmentesítették.
- A feszültségellátás ki van kapcsolva, és biztosítva van visszakapcsolás ellen.
 - Ellenőrizte az elektromos vezetékek feszültségmentes állapotát.
- Ki van kapcsolva a sűrítettlevegő-ellátás.
 - A nyomást vezető vezetékeket nyomásmentesítette.



29. ábra: Töltésszint ellenőrzése

1. Ellenőrizze a töltésszintet az (1) tömlőben. Az (1) tömlő 3/4-éig legyen feltöltve elválasztóanyaggal.
 - ⇒ Alacsony töltésszint esetén töltsen utána az elválasztóanyagot.

Ha jelentősen csökkent töltésszint, vagy ha elszíneződött az elválasztóanyag, akkor ki kell cserélni a tömítéskészletet ↪ 9.7 „A tömítéskészlet cseréje”.

Elválasztóanyag utántöltése

Személyzet:

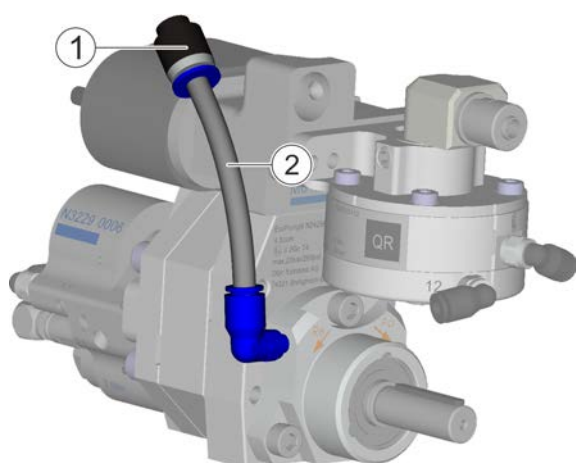
- Gépész
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű

Előfeltétel:

- Ki van kapcsolva az anyagellátás, és biztosítva van visszakapcsolás ellen.
 - Az anyagot vezető vezetékeket nyomásmentesítették.
- A feszültségellátás ki van kapcsolva, és biztosítva van visszakapcsolás ellen.
 - Ellenőrizte az elektromos vezetékek feszültségmentes állapotát.
- Ki van kapcsolva a sűrítettevegő-ellátás.
 - A nyomást vezető vezetékeket nyomásmentesítette.



30. ábra: Elválasztóanyag betöltése

1. Húzza le az (1) zárósapkát a (2) tömlőről.
2. Fecskendővel szívjon fel elválasztóanyagot.
3. Töltsön be elválasztóanyagot, amíg a (2) tömlő 3/4-éig nem lesz töltve.
4. Helyezze fel az (1) zárósapkát.
A zárósapka érezhetően kattanjon be.

9.4 A tengelytömítő gyűrű ellenőrzése

FIGYELEM!

Felforrósodó golyós csapágy

Ha meghibásodott a tengelytömítő gyűrű, akkor nem zárható ki a golyós csapágy szennyeződése a csapágyházban. Szennyeződés esetén a golyós csapágy felforrósodhat és robbanásveszélyes légkörben robbanást okozhat.

- Amennyiben ki kell cserélni a tengelytömítő gyűrűt, akkor a csapágyházat is ki kell cserélni.

Személyzet:

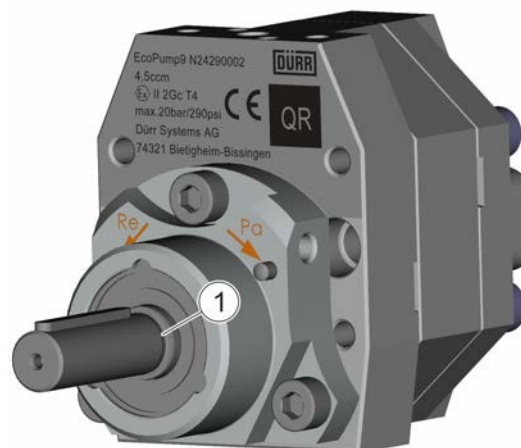
- A berendezés kezelője

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű

Előfeltételek:

- A berendezés ki van kapcsolva és biztosítva van visszakapcsolás ellen.
- A robbanásveszélyes területeken nincs robbanó atmoszféra.
- A műszaki szellőztetés be van kapcsolva.



31. ábra: Tengelytömítő gyűrű ellenőrzése

1. Ellenőrizze a meghajtótengely és a golyós csapágy közötti (1) területet, hogy nem lép-e ki anyag.
2. Szivárgás esetén cserélje ki a csapágyházat ↪ 9.6 „A csapágyház cseréje”.

9.5 A csatlakozások ellenőrzése

Személyzet:

- A berendezés kezelője

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű

Előfeltételek:

- A berendezés ki van kapcsolva és biztosítva van visszakapcsolás ellen.
- A robbanásveszélyes területeken nincs robbanó atmoszféra.
- A műszaki szellőztetés be van kapcsolva.

1. Hetente vizsgálja meg a következő csatlakozások és alkatrészek tömítését:

- PA anyagkimenet tömlőcsatlakozása
- PE anyagbemenet tömlőcsatlakozása
- Elválasztóanyag-készlet
- Ha van:
 - Öblítő csatlakozás
 - Membránszelep vezérlőlevegője
 - V3/RV3-szelep vezérlőlevegője
 - Nyomásérzékelő

9.6 A csapágyház cseréje

9.6.1 Szerelje le a csapágyházat

! FELHÍVÁS!

Öblítőszer miatti károsodások

A kifolyó öblítőszer károsíthatja a csapágyakat és a tömítéseket.

- Szétszerelés előtt nyitott elkerülővel fújja üresre a festékcsereelő és a porlasztóba menő visszavezetés közötti szakaszt. Ennek időtartama legalább 3 másodperc
- Tekerje egy száraz kendőbe a leszerelt csatlakozóblokkot. A száraz kendő felszívja a maradék folyadékot.
- Távolítsa el a szivattyú területén kifolyt folyadékot.

Személyzet:

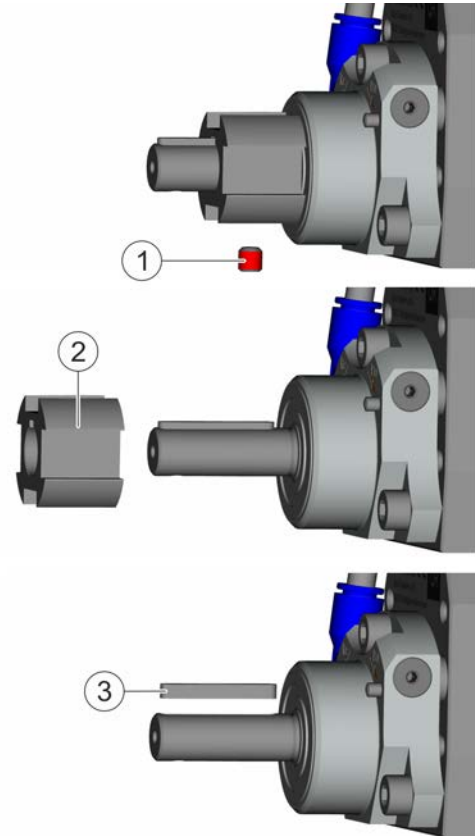
- Gépész
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű

Feltételek:

- A berendezés ki van kapcsolva és biztosítva van visszakapcsolás ellen.
- A robbanásveszélyes területeken nincs robbanókony légkör.
- A műszaki szellőztetés be van kapcsolva.
- Le van szerelve a szivattyú ↪ 11.1 „leszerelés”.

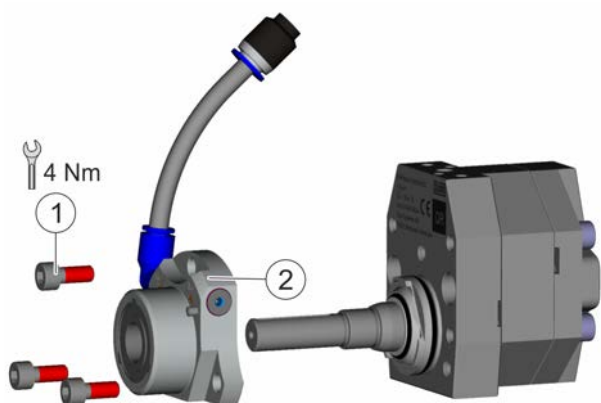


32. ábra: Tengelykapcsoló és illesztőrugó

1. Csavarja ki az (1) menetes csapot.
2. Húzza le a (2) tengelykapcsoló tárcsát.
3. Átütéssel távolítsa el a (3) illesztőrugót a horonyból.

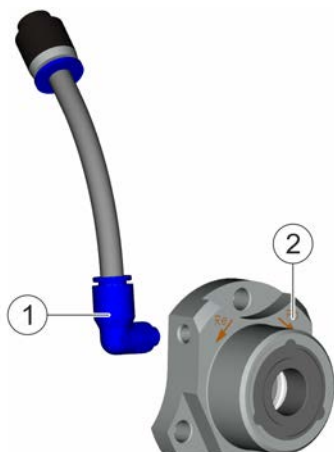
4. A csapágyház leszerelésekor kifolyik az elválasztóanyag. Fogja fel az elválasztóanyagot, és környezetbarát módon ártalmatlanítsa.

Helyezze egy gyűjtőtartály fölé a szivattyút.



33. ábra: Csapágház leszerelése

5. Csavarja ki az (1) csavarokat.
6. Húzza le vagy óvatosan nyomja le a (2) csapágházat.



34. ábra: Elválasztóanyag-tömlő

7. Az (1) könyökös csavarkötést a tömlővel és a védőburkolattal együtt csavarja le a (2) csapágházról.

9.6.2 A csapágház felszerelése

Személyzet:

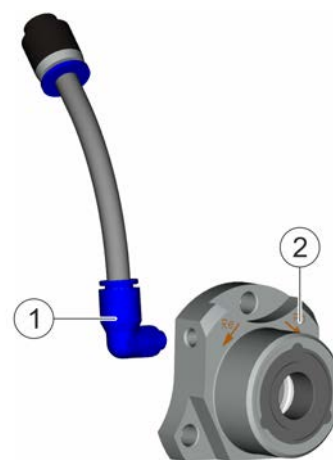
- Gépész
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű

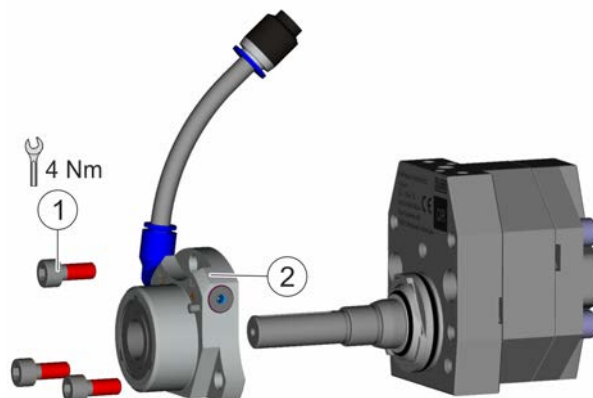
Előfeltételek:

- Le van szerelve a szivattyú ↗ 11.1 „leszerelés”.



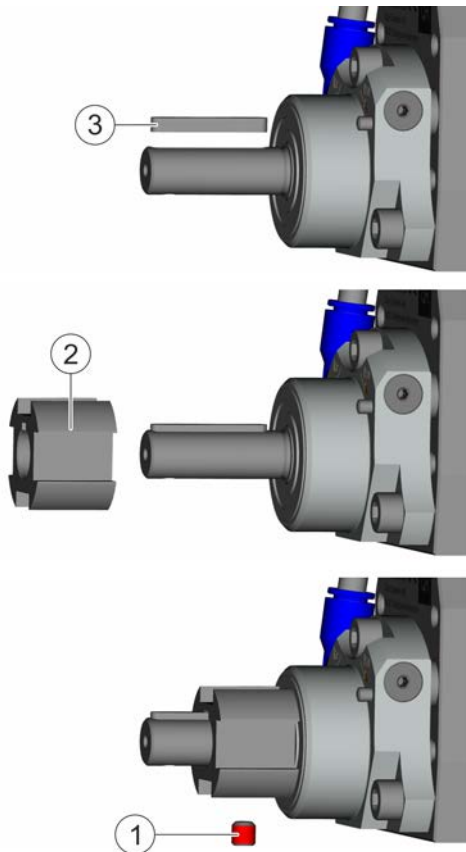
35. ábra: Elválasztóanyag-tömlő

1. A (3) könyökös csavarkötést a tömlővel és a védőburkolattal együtt csavarja fel a (2) csapágházra.



36. ábra: A csapágház felszerelése

2. A (2) csapágházat ütközésig tolja a tengelyre.
3. Csavarozza fel a (2) csapágházat az (1) csavarokkal. Ügyeljen a meghúzási nyomatékra.



37. ábra: Tengelykapcsoló és illesztőrugó

4. Helyezze a (3) illesztőrugót a meghajtótengely hornyába.
5. A (2) tengelykapcsoló tárcsát ütközésig tolja a meghajtótengelyre.
6. Húzza meg az (1) menetes csapot.
⇒ Rögzítve van a (2) tengelykapcsoló tárcsa.

i A csapágyház felszerelését követően töltsse fel az elválasztóanyagot.
↳ 5.3.3 „Elválasztóanyag betöltése”

9.7 A tömítéskészlet cseréje

Személyzet:

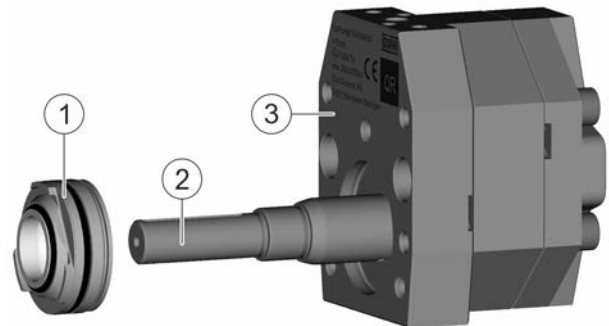
- Gépész
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű

Előfeltételek:

- Le van szerelve a csapágyház ↳ 9.6.1 „Szerelje le a csapágyházat”.



38. ábra: Tömítéskészlet cseréje

1. Húzza le az (1) tömítéskészletet a (2) meghajtótengelyről, vagy óvatosan nyomja le a (3) elülső lapról.
Az elülső lap közben ne sérüljön meg.
2. Ellenőrizze, nem sérült-e a meghajtótengely.
i Ha sérült a meghajtótengely, a teljes szivattyúblokkot ki kell cserélni.
3. Az új tömítéskészletet ütközésig tolja a (2) meghajtótengelyre.
4. Szerelje fel a csapágyházat ↳ 9.6.2 „A csapágyház felszerelése”.

10 Üzemzavarok

10.1 Üzemzavar-táblázat

Hibaleírás	Ok	Megoldás
Csökkent szállítási teljesítmény (nyomás és mennyiség).	Nincs szabad átfolyás a befolyóvezetékben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki az anyagvezetékeket. ▪ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a membránszelepet. ↳ 10.2.1 „A membránszelep cseréje” ▪ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a festéknyomás-szabályozót vagy az ügyfél által biztosított szabályozót. ↳ 10.5 „Festéknyomás-szabályozó”
A szivattyú nem szállít.	A szivattyú befolyóvezetéke eldugult	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a vezetékeket.
	Felcserélték az anyagbemenet és az anyagkimenet tömlőit.	Ellenőrizze és szükség esetén csatlakoztassa helyesen a tömlőket ↳ 5.5 „Csatlakoztatás”.
	A szivattyú visszafolyás üzemben van ↳ 3.8 „Forgásirányok”.	Ellenőrizze az ügyfél által biztosított motor működését és forgásirányát.
Szivárog a meghajtótengely	A tömítőkészlet elkopott	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cserélje le a tömítőkészletet. ↳ 9.7 „A tömítőkészlet cseréje” ▪ Cserélje ki a csapágyházat. ↳ 9.6 „A csapágyház cseréje”
	Nincs szabad elfolyás a szivattyútól	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ellenőrizze a szivattyú és a porlasztó közötti vezetéket. ▪ Ellenőrizze a szivattyúnyomást a PA anyagkimeneten. ▪ Ellenőrizze az ügyfél által biztosított porlasztó fűvókát. ▪ Ellenőrizze a porlasztó ügyfél által biztosított főtű szelepet.
A meghajtótengely károsodása	Kopás vagy szerelési hiba	Cserélje ki a teljes szivattyúblokkot.
Szivárog a membránszelep	Laza a csavarkötés a membránszelepnél.	Húzza meg a menetes csapokat. ↳ 10.2.1 „A membránszelep cseréje”
	A membránszelep meghibásodott	Cserélje ki a membránszelepet. ↳ 10.2.1 „A membránszelep cseréje”
Szivárog a vezérlőszelep	Laza a csavarkötés a vezérlőszelepen.	Húzza meg a menetes csapokat. ↳ 10.2.2 „A vezérlőszelep cseréje”
	A vezérlőszelep meghibásodott	Cserélje ki a vezérlőszelepet. ↳ 10.2.2 „A vezérlőszelep cseréje”
Szivárgás a csatlakozóblokk és a szivattyúblokk között	A tömítések hibásak	Cserélje le a tömítéseket. ↳ 10.3 „Tömítőgyűrű cseréje”
Szivárgás az elkerülő blokk és a szivattyúblokk között	A tömítőgyűrű hibás	Cserélje ki a tömítőgyűrűt. ↳ 10.3 „Tömítőgyűrű cseréje”

Hibaleírás	Ok	Megoldás
Szivárgás a festéknomás-szabályozó és a csatlakozóblokk között	A tömítőgyűrű hibás	Cserélje ki a tömítőgyűrűt. ☞ 10.5 „Festéknomás-szabályozó”
Szivárgás a szivattyúblokk lapjai között	A csavarok meglazultak Az O-gyűrű hibás	Húzza után a csavarokat. Cserélje ki az O-gyűrűt. ☞ 10.4 „Szivattyúblokk”

10.2 Elkerülő blokk

10.2.1 A membránszelep cseréje

Személyzet:

- Gépész
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű

Előfeltételek:

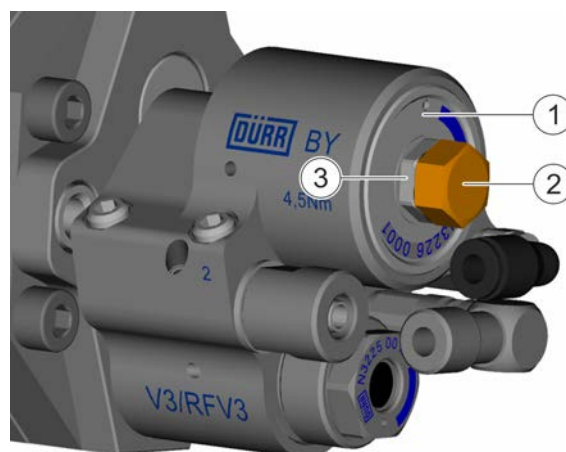
- A teljes berendezés ki van kapcsolva és biztosítva van visszakapcsolás ellen.
 - Az elektromos vezetékek feszültségmentesek.
 - Az anyagot vezető vezetékeket nyomásmentesítette és lezárta.
 - A nyomást vezető vezetékeket nyomásmentesítette és lezárta.
- Ki van öblítve a szivattyú.

! FELHÍVÁS!

A membránszelep károsodásának veszélye

A szelep beszerelésekor és kiszereleésekor a membrán megsérülhet.

- A szelepet csak felszerelt biztosítócsavarral be- és kiszerezni.
- Elegendő mélységű dugókulcsot használjon.



39. ábra: A membránszelep cseréje

1. A (2) biztosítócsavart kézzel csavarja a szelepfedélbe.
2. A felszerelt (2) biztosítócsavarral együtt csavarja ki az (1) membránszelepet.
 - A dugókulcs a (2) biztosítócsavaron túl a szelepfedél (3) kulcsfelületéig érjen.
A dugókulcs mélysége: ≥ 8 mm
3. Csavarja be az új (1) membránszelepet a (2) biztosítócsavarral az elkerülő blokkba.
Meghúzási nyomaték: 4,5 Nm
4. Csavarja ki a (2) biztosítócsavart.

10.2.2 A vezérlőszelep cseréje

Személyzet:

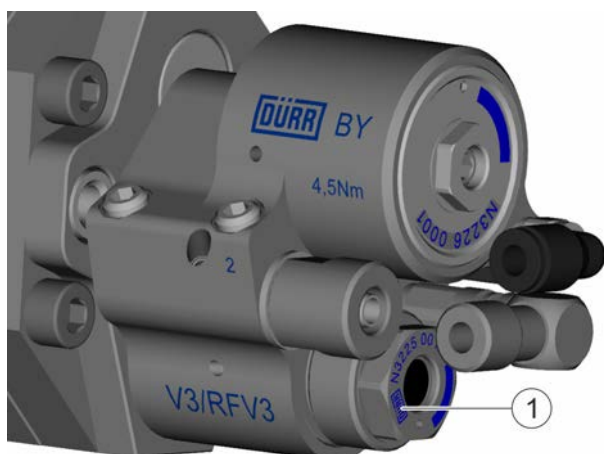
- Gépész
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű

Előfeltételek:

- A teljes berendezés ki van kapcsolva és biztosítva van visszakapcsolás ellen.
 - Az elektromos vezetékek feszültségmentesek.
 - Az anyagot vezető vezetékeket nyomásmentesítette és lezárta.
 - A nyomást vezető vezetékeket nyomásmentesítette és lezárta.
- Ki van öblítve a szivattyú.



40. ábra: A vezérlőszelep cseréje

1. Dugókulccsal csavarja ki az (1) vezérlőszelepet.
2. Csavarja be az új (1) vezérlőszelepet az elkerülő blokkba.
Meghúzási nyomaték: 2,5 Nm

10.3 Tömítőgyűrű cseréje

! FELHÍVÁS!

Öblítőszer miatti károsodások

A kifolyó öblítőszer károsíthatja a csapágyakat és a tömítéseket.

- Szétszerelés előtt nyitott elkerülővel fújja üresre a festékcserélő és a porlasztóba menő visszavezetés közötti szakaszt.
Ennek időtartama legalább 3 másodperc
- Tekerje egy száraz kendőbe a leszerelt csatlakozóblokkot.
A száraz kendő felszívja a maradék folyadékot.
- Távolítsa el a szivattyú területén kifolyt folyadékot.

Személyzet:

- Gépész
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

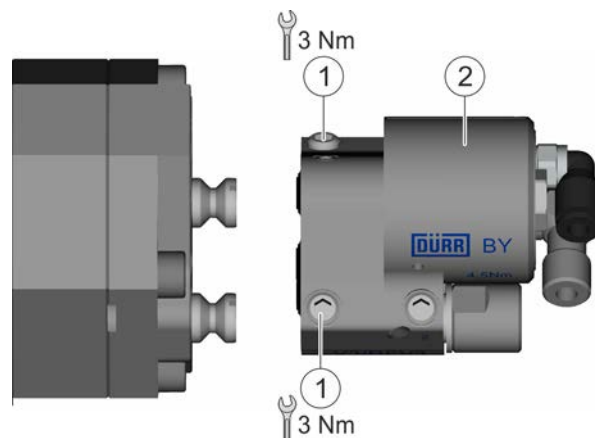
Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű

Feltételek:

- Le van szerelve a szivattyú ↪ 11.1 „leszerelés”.

Elkerülő blokk



41. ábra: Az elkerülő blokk eltávolítása

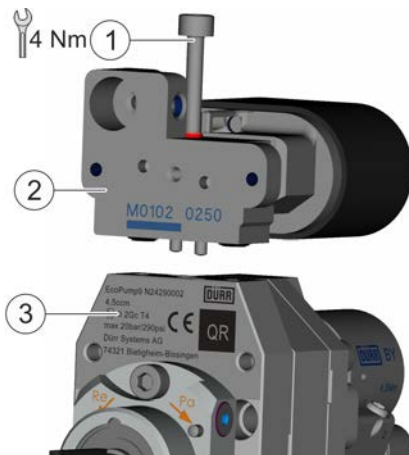
1. Oldja ki az (1) menetes csapokat. Ne csavarja ki őket teljesen.
2. A (2) elkerülő blokkot elakadás nélkül húzza le a szivattyúblokkról.



42. ábra: Elkerülő blokk tömítőgyűrűi

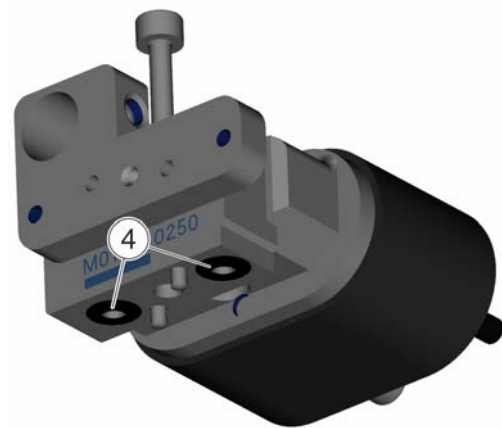
3. Vegye ki a (3) tömítőgyűrűket.
4. Zsírozza be az új (3) tömítőgyűrűket.
5. Helyezze be az új (3) tömítőgyűrűket.
6. A (2) elkerülő blokkot elakadás nélkül húzza fel a szivattyúblokra.
7. Húzza meg az (1) menetes csapokat. Ügyeljen a meghúzási nyomatékra.

Csatlakozóblokk



43. ábra: A csatlakozóblokk eltávolítása

1. Csavarja ki az (1) csavart, amíg a menetek láthatóvá nem válnak.
2. A (2) csatlakozóblokkot elakadás nélkül húzza le a szivattyúblokról.



44. ábra: Csatlakozóblokk tömítőgyűrűi

3. Vegye ki a (4) tömítőgyűrűket.
4. Helyezze be az új (3) tömítőgyűrűket.
5. A (2) csatlakozóblokkot elakadás nélkül húzza fel a (3) szivattyúblokra. Ehhez helyezze a furatokba a hengeres csapokat.
6. Húzza meg az (1) csavart. Ügyeljen a meghúzási nyomatékra.

10.4 Szivattyúblokk

Személyzet:

- Gépész
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

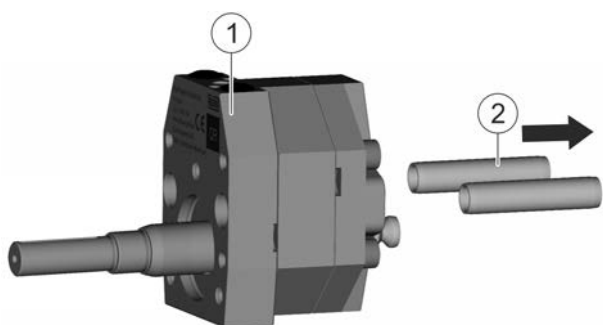
Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű

Előfeltételek:

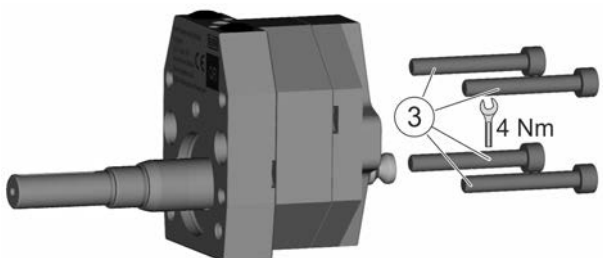
- Le van szerelve a szivattyú ↪ 11.1 „Irszerelés”.

1. Szerelje le a festéknomás-szabályozót. ↪ 10.5 „Festéknomás-szabályozó”
2. Szerelje le a csatlakozóblokkot. ↪ 10.3 „Tömítőgyűrű cseréje”
3. Szerelje le az elkerülő blokkot. ↪ 10.3 „Tömítőgyűrű cseréje”
4. Szerelje le a csapágyházat. ↪ 9.6 „A csapágyház cseréje”
5. Szerelje le a tömítéskészletet. ↪ 9.7 „A tömítéskészlet cseréje”



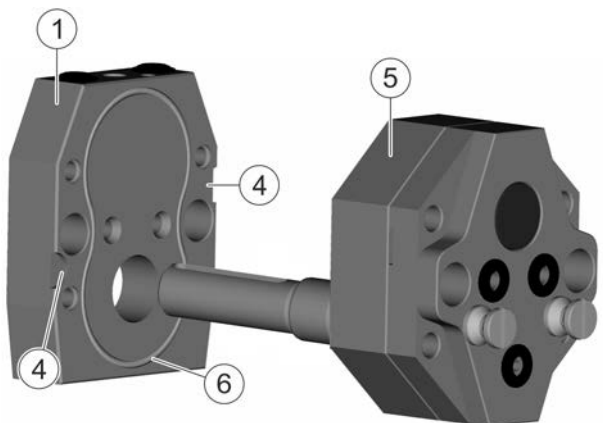
45. ábra: A központosító hüvelyek leszerelése

6. Egy megfelelő kinyomó tuskéval, a nyíl irányban nyomja ki a (2) központosító hüvelyeket. Ne tegyen kárt az (1) elülső lapban.



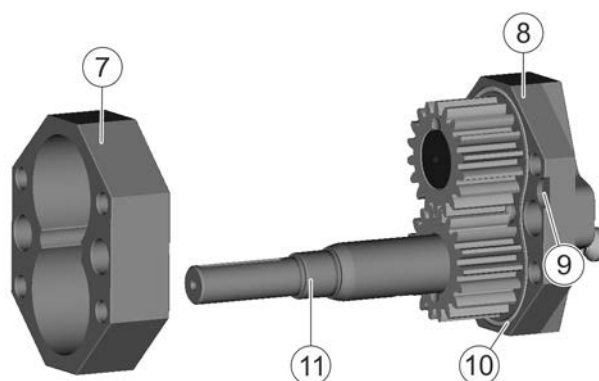
46. ábra: Szivattyúblokk csavarkötése

7. Csavarja ki a (3) csavarokat.



47. ábra: Elülső lap lenyomása

8. A (4) mélyedéseknél nyomja le az (1) elülső lapot az (5) középső lapról. Ne tegyen kárt az (1) elülső lapban és az (5) középső lapban.
9. Vegye ki a (6) O-gyűrűt.



48. ábra: Középső lap lenyomása

10. A (9) mélyedéseknél nyomja le a (7) középső lapot a (8) hátlapról.
11. Vegye ki a (10) O-gyűrűt.
12. Ellenőrizze, nem sérült-e a (11) meghajtótengely, pl.:
- Kopás a csapágyhelyeknél
 - Kopás a tengelygyűrű tömítőfelületeinél
- Ha sérült a meghajtótengely, a teljes szivattyúblokkot cserélje ki.
13. Zsírozza be az új (10) O-gyűrűt. Helyezze be a (8) hátlapot.
14. A (7) középső lapot a (11) meghajtótengely felett helyezze a (8) hátlapra. Az O-gyűrűk ne szoruljanak be a lemezek közé.
15. Zsírozza be az új (6) O-gyűrűt. Helyezze be az (1) elülső lapot.
16. Az (1) elülső lapot a (11) meghajtótengely felett helyezze a (7) középső lapra. Az O-gyűrűk ne szoruljanak be a lemezek közé.
17. Egyformán csavarja be a (3) csavarokat a (8) hátlapon keresztül. Ne húzza meg őket.
18. A (2) központosító hüvelyekbe tekerjen be egy (M6x60) csavart kb. 10 mm mélyre szerelési segédeszközként.
19. A csavarfejre mért enyhe ütésekkel nyomja be a szivattyúblokkba a (2) központosító hüvelyeket. A (2) központosító hüvelyeknek szorosan illeszkedniük kell a (8) hátlaphoz, vagy enyhén be kell süllyedniük (0,2–1 mm).
20. Húzza meg a (3) csavarokat. Ügyeljen a meghúzási nyomatékra.

10.5 Festéknomás-szabályozó

Személyzet:

- Gépész
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

Védőfelszerelés:

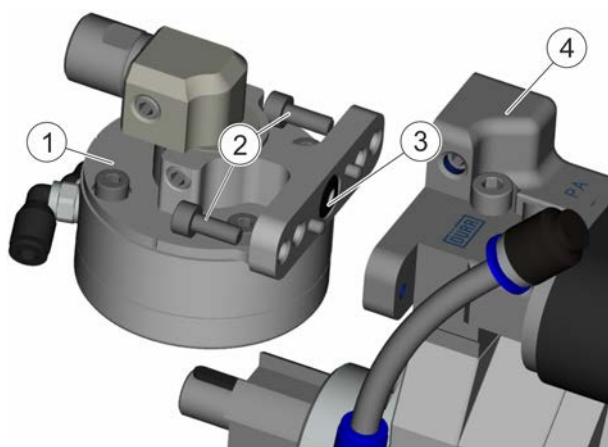
- Szemvédelem
- Védőkesztyű

Előfeltételek:

- Le van szerelve a szivattyú ↗ 11.1 „leszerelés”.

1:1 festéknomás-szabályozó

Leszerelés



49. ábra: Festéknomás-szabályozó (1:1 példa)

1. Csavarja ki a (2) csavarokat. Vegye le az (1) festéknomás-szabályozót a (4) csatlakozóblokkról.
2. Az új (1) festéknomás-szabályozót a (2) csavarokkal csavarja fel a (4) csatlakozóblokra.

Tömítés cseréje

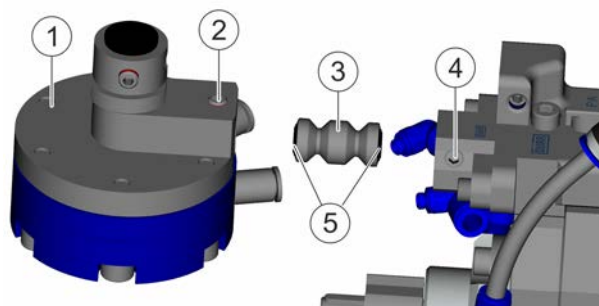
3. Cserélje le egy új tömítésre a (3) tömítést.

Felszerelés

4. Az új (1) festéknomás-szabályozót a (2) csavarokkal csavarozza fel a (4) csatlakozóblokra.
Meghúzási nyomaték: 4 Nm

2:1 festéknomás-szabályozó

Leszerelés



50. ábra: Festéknomás-szabályozó (2:1 példa)

1. Oldja ki a (2) csavart.
2. Húzza le az (1) festéknomás-szabályozót.
3. Oldja ki a (4) csavart. Húzza le a (3) dupla fejelemet a csatlakozóblokkról.

Tömítés cseréje

4. Cserélje le új tömítésre az (5) tömítéseket.

Felszerelés

5. Dugja a csatlakozóblokkba a (3) fejelemet.
6. Húzza meg a (4) csavart.
Meghúzási nyomaték: 3 Nm
7. Dugja a (3) dupla fejelemre az (1) festéknomás-szabályozót.
8. Húzza meg a (2) csavart.
Meghúzási nyomaték: 3 Nm

10.6 Nyomásérzékelő

Személyzet:

- Gépezs
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

Védőfelszerelés:

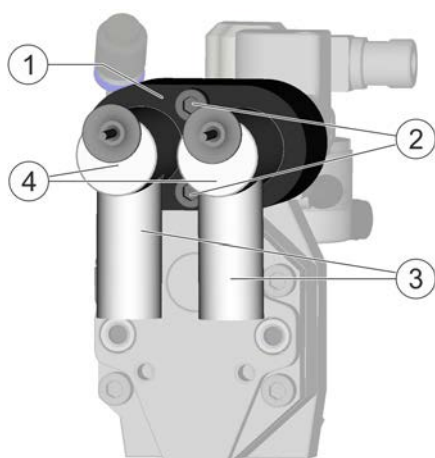
- Szemvédelem
- Védőkesztyű

Előfeltételek:

- Le van szerelve a szivattyú ↗ 11.1 „leszerelés”.

HS nyomásérzékelő

Elem cseréje



51. ábra: HS nyomásérzékelő

1. Csavarja ki a (3) elemtartót.
2. Vegye ki az elemet.
3. Helyezze be az új elemet.
⇒ Ügyeljen a polaritásra.

Kizárólag ezt az elemtípust használja ↗ 13.1 „Pótalkatrészek”.

4. Kézzel szorosan csavarja be a (3) elemtartót.

Leszerelés

5. Csavarja ki a (2) csavarokat az (1) szorítólemezből.
6. Az (1) szorítólemezzel együtt húzza le a (4) nyomásérzékelőt.
7. Távolítsa el az (1) szorítólemezt.

Felszerelés

8. **! FELHÍVÁS!**

Tömítetlenségek a nyomásérzékelőnél

Az elkopott vagy sérült tömítések tömítetlenségeket okozhatnak. Ez helytelen mérési eredményeket idézhet elő.

Csak új tömítéssel szerelje fel a nyomásérzékelőt.

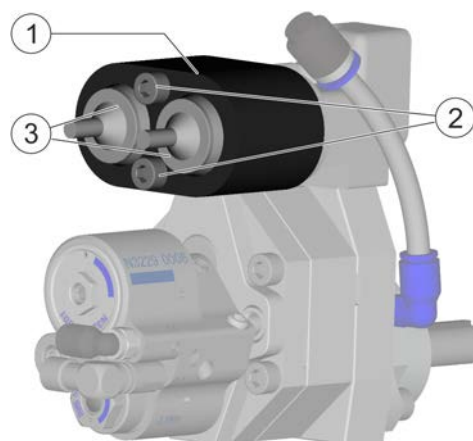
Helyezze az (1) szorítólemezből a (4) nyomásérzékelőt.

Új tömítéssel ↗ 13.1 „Pótalkatrészek” használja a nyomásérzékelőt.

9. Az (1) szorítólemezzel együtt helyezze be a (4) nyomásérzékelőt.
10. Az (1) szorítólemezt a (2) csavarokkal kézzel csavarozza fel.

IP nyomásérzékelő

Leszerelés



52. ábra: IP nyomásérzékelő

1. Csavarja ki a (2) csavarokat az (1) szorítólemezből.
2. Az (1) szorítólemezzel együtt húzza le a (3) nyomásérzékelőt.

3. Távolítsa el az (1) szorítólemezt.

Felszerelés

4.

! FELHÍVÁS!

Tömítetlenségek a nyomásérzékelőnél

Az elkopott vagy sérült tömítések tömítetlenségeket okozhatnak. Ez helytelen mérési eredményeket idézhet elő.

Csak új tömítéssel szerelje fel a nyomásérzékelőt.

Helyezze az (1) szorítólemezbe a (3) nyomásérzékelőt.

Új tömítéssel ↪ 13.1 „Pótalkatrészek” használja a nyomásérzékelőt.

5. Az (1) szorítólemezrel együtt helyezze be a (3) nyomásérzékelőt.

6. Az (1) szorítólemezt a (2) csavarokkal kézzel csavarozza fel.

2. Oldja le az anyagot vezető vezetéket az öblítőfolyadék csatlakozásáról, és távolítsa el.

3. Oldja le és távolítsa el a csatlakoztatott sűrítettlevegő-vezetéseket.



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.



A leszerelés attól a rendszertől függ, amelybe a szivattyú be van szerelve.

Vegye figyelembe a GW20 adagolóegység vagy a robot üzemeltetési útmutatóját.

11 Leszerelés és ártalmatlanítás

11.1 leszerelés

Személyzet:

- Gépész
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

Védőfelszerelés:

- Szemvédelem
- Védőkesztyű

Előfeltétel:

- Ki van kapcsolva az anyagellátás, és biztosítva van visszakapcsolás ellen.
 - Az anyagot vezető vezetéseket nyomásmentesítették.
- A feszültségellátás ki van kapcsolva, és biztosítva van visszakapcsolás ellen.
 - Ellenőrizte az elektromos vezetéseket feszültségmentes állapotát.
- Ki van kapcsolva a sűrítettlevegő-ellátás.
 - A nyomást vezető vezetéseket nyomásmentesítette.
- A műszaki szellőzés be van kapcsolva.
- Megszűnt a robbanásveszélyes légkör.

1. Oldja le az anyagot vezető vezetéseket az anyagbemenetről és az anyagkimenetről, és távolítsa el őket.

11.2 Ártalmatlanítás



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.
 - ↪ 12.9 „Használt nyersanyagok”
- A kifolyó üzemi- és segédanyagokat haladékta-
lanul 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 ártalmatlanítani.
- Kérdés esetén forduljon a helyi hulladékkezelő hatósághoz.

Előfeltétel:

- A szivattyút megtisztították ↪ 8.2 „Tisztítás” és kiöblítették ↪ 7.4 „Öblítés”.
- Le van szerelve a szivattyú ↪ 11.1 „leszerelés”.

Személyzet:

- Gépezs
- + robbanásvédelmi kiegészítő tanúsítvány

Védőfelszerelés:

- Védőkesztyű

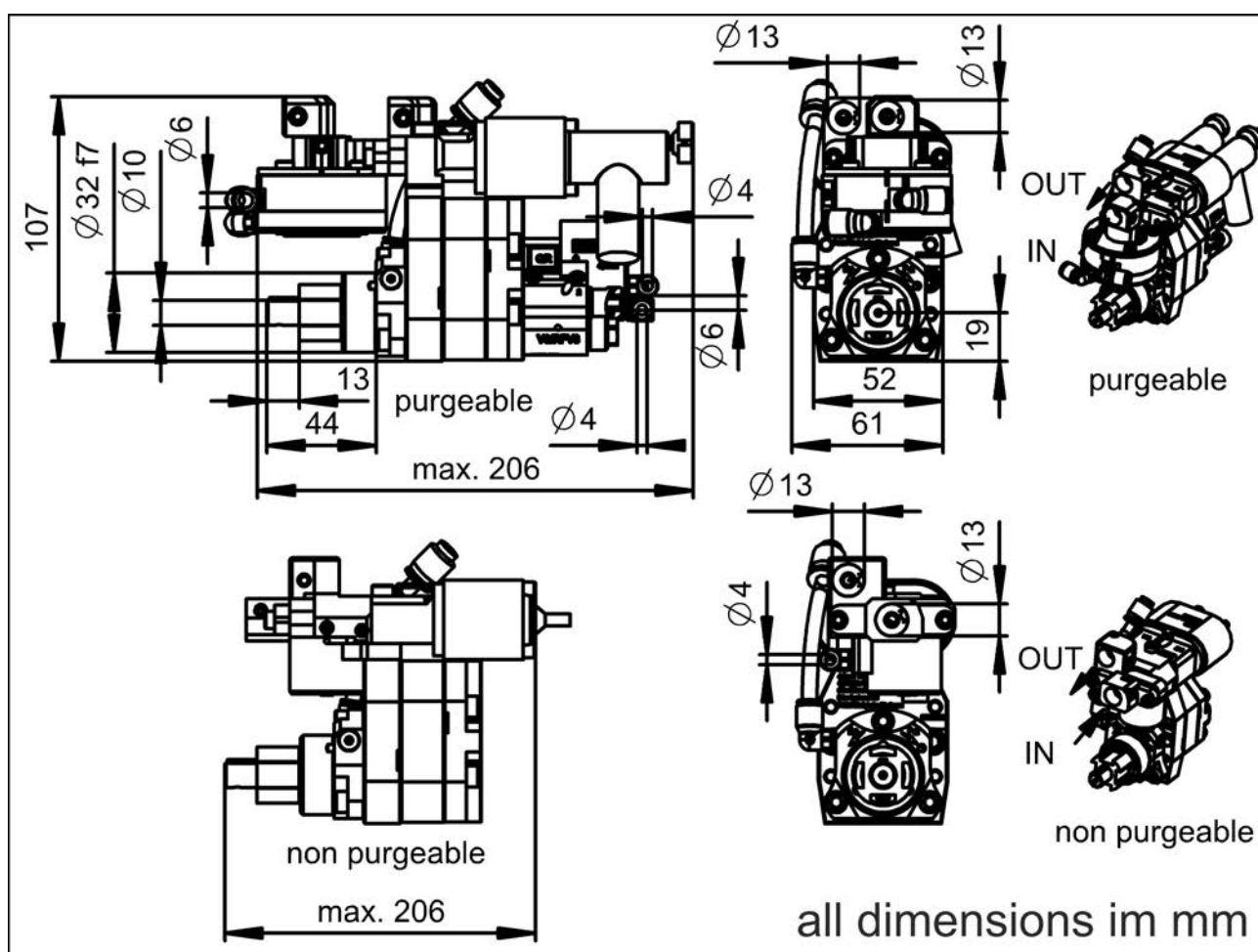
- Arcvédelem

- Antisztatikus biztonsági lábbeli

1. Szakszerűen ürítse ki az anyagmaradványokat a szivattyúból.
2. Vegye ki a tömítéseket. Szakszerűen ártalmatlanítsa őket.
3. Szakszerűen ártalmatlanítsa a szivattyú egyes alkatrészeit.

12 Műszaki adatok

12.1 Méretek és súly



53. ábra: Méretek

Maximális értékek	Hossz [mm]	Szélesség [mm]	Magasság [mm]	Tömeg [kg]
K18660012 FDR 1:1 optimalizált öblítés	107	64	176	2,5
K18660013 Tömlőcsatlakozás, optimalizált öblítés	106	64	172	2,2
K18660014 Festéknomás-szabályozó 2:1, optimalizált öblítés	113	71	206	3,0
K18660015 Festéknomás-szabályozó 1:1	107	64	194	2,5
K18660016 Tömlőcsatlakozás	107	64	172	2,2
K18660017 Festéknomás-szabályozó 2:1	113	64	225	3,0
K18660018 Festéknomás-szabályozó 1:1	107	64	176	2,2
K18660019 Tömlőcsatlakozás	106	64	172	1,9
K18660020 Festéknomás-szabályozó 2:1	113	71	206	2,7

12.2 Üzemelési körülmények

Adat	Érték
Környezeti hőmérséklet, max.	40 ° C
Anyaghőmérséklet, max.	40 ° C
A tisztítószer hőmérséklete, max.	60 ° C
Levegő relatív páratartalma üzem közben, min.	35 %
Levegő relatív páratartalma üzem közben, max.	90 %

12.3 Teljesítményértékek

Fordulatszámok

Nem csiszoló lakkokkal való lakkozás esetén	
Adat	Érték
Optimális	20 és 170 perc ⁻¹ között
Engedélyezett	10 és 200 perc ⁻¹ között

Csiszoló lakkokkal való lakkozás esetén

Adat	Érték
Optimális	20 és 150 perc ⁻¹ között
Engedélyezett	10 és 170 perc ⁻¹ között

Öblítés

Adat	Érték
Optimális	42 perc ⁻¹

Rányomás (elkerülés nyitva)

Adat	Érték
Maximum	42 perc ⁻¹

Rányomás (elkerülés zárva, szivattyú feltöltve)

Adat	Érték
Optimális	170 perc ⁻¹
Engedélyezett	200 perc ⁻¹

Nyomások

Anyagnyomás	
Adat	Érték
Optimális	1–12 bar
Legnagyobb (rövid idejű)	20 bar
Túlnyomás elleni biztosítás	17 bar

A rendszer biztosítása érdekében az adagoláskor legfeljebb 15 bar anyagnyomást állítson be. 17 bar nyomásnál a membránszelep kinyitja az elkerülést. A további nyomás létrehozása nem lehetséges.

Bemeneti nyomás (javasolt)	
Adat	Érték
Legkisebb	1 bar, dinamikus

Az anyag viszkozitása és mennyisége függvényében a tényleges bemeneti nyomás a javasolt értéktől eltérhet.

Megengedett nyomáskülönbség a be- és kimenet között	
Adat	Érték
Optimális	0–0,5 bar
Tartós	3 bar
Rövid idejű	7–8 bar

Ennél magasabb nyomáskülönbség növeli a szivattyú kopását.

Átlagos öblítési előnyomás (V3)	
Adat	Érték
Optimális	7,5 bar

Vezérlőlevegő nyomása	
Adat	Érték
1:1 festéknomás-szabályozó, min.	1 bar
1:1 festéknomás-szabályozó, max.	8 bar
2:1 festéknomás-szabályozó, min.	1 bar
2:1 festéknomás-szabályozó, max.	8 bar
Membránszelep, min.	6 bar
Membránszelep, max.	10 bar
Vezérlőszelep, min.	6 bar
Vezérlőszelep, max.	10 bar

Nagyfeszültség	
Adat	Érték
Nagyfeszültség, amely a szivattyúra hathat	100 kV

Gyorsulás ideje

Adat	Érték
Gyorsulás ideje, min.	25 ms

Forgatónyomatékok

Adat	Érték
Max. forgatónyomaték	18 Nm
Névleges forgatónyomaték, min.	1,9 Nm
Névleges forgatónyomaték, max.	3,2 Nm

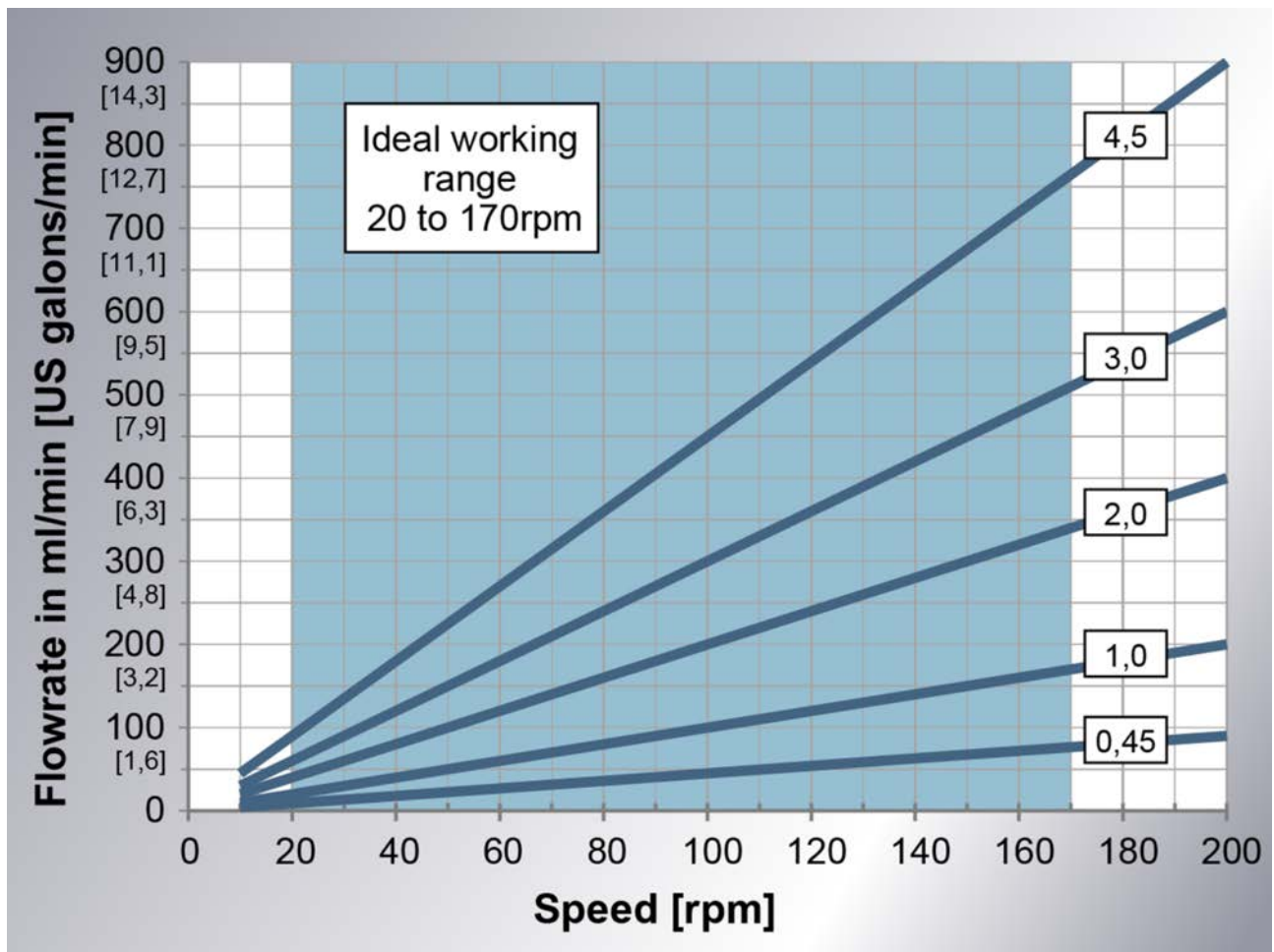
12.4 Sűrített levegő minősége

- ISO 8573-1 szerinti tisztasági osztály: 1:4:1
- A 4. tisztasági osztályra vonatkozó korlátozások (maximális nyomás alatti harmatpont):
 - ≤ -3 °C 7 bar abszolút nyomásnál
 - $\leq +1$ °C 9 bar abszolút nyomásnál
 - $\leq +3$ °C 11 bar abszolút nyomásnál

12.5 Adagolási pontosság

Adagolási mennyiség	Pontosság
0,45 ccm/U	± 3,0 %
1,0 ccm/U	± 2,5 %
2,0 ccm/U	± 2,5 %
3,0 ccm/U	± 2,0 %
4,5 ccm/U	± 2,0 %

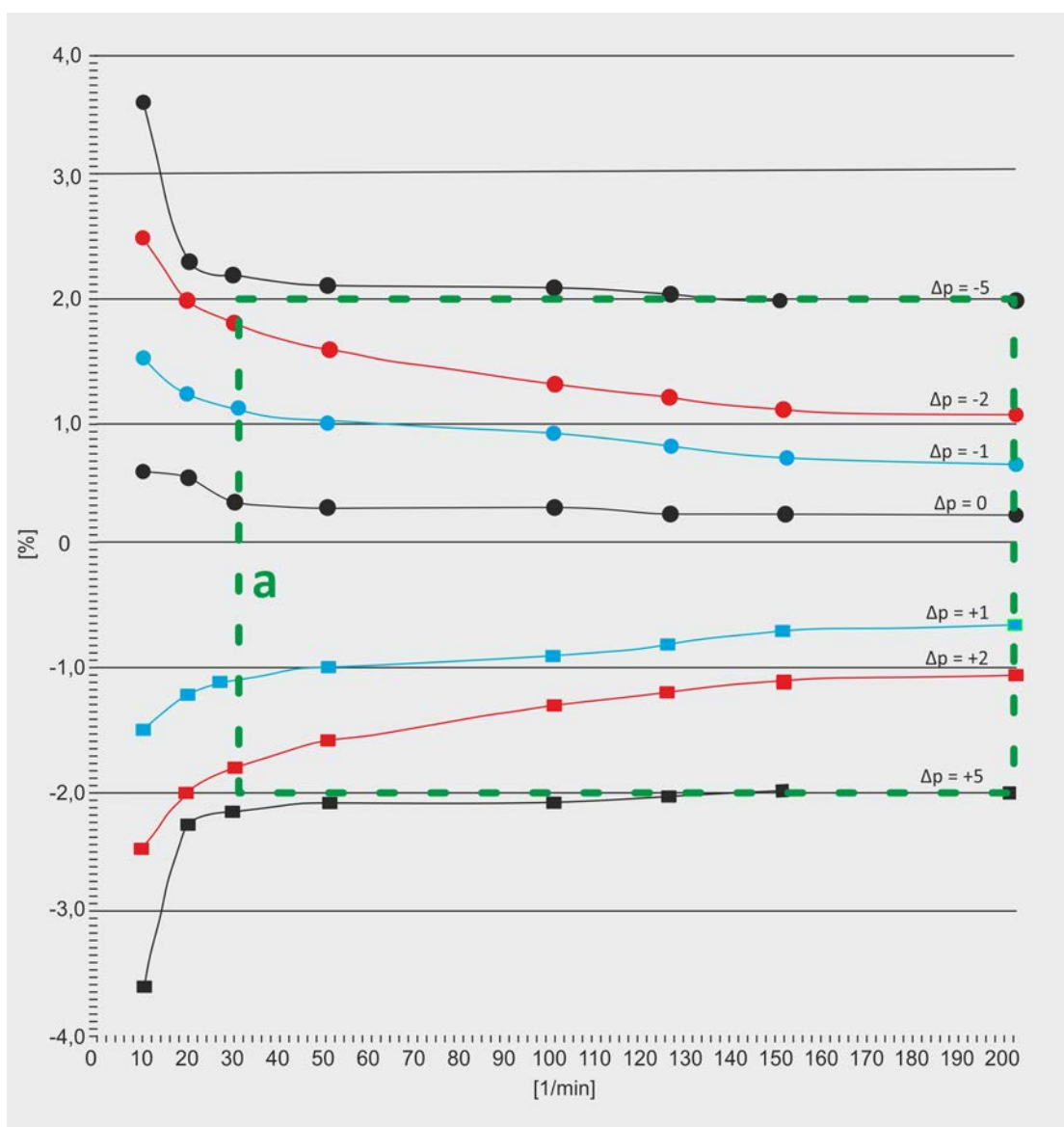
1. Volumetrikus hatásfok (a tényleges és az elméleti szállítási mennyiség közti arány) meghatározása kalibrálással.
2. Ha a volumetrikus hatásfok 80 %-nál kisebb, akkor cserélje le a szivattyút.



54. ábra: Ideális munkatartomány

A legnagyobb adagolási pontosság eléréséhez a következő előfeltételeknek kell teljesülni:

- Az anyagbemenet és az anyagkimenet közötti nyomáskülönbség maximum ± 2 bar
- A fordulatszám legyen 30 és 200 min^{-1} között.



55. ábra: Adagolási pontosság

[%] Eltérési %

[1/min] Fordulatszám 1/min mértékegységben

a Dürr standard

 PE > PA, (Δp negatív) - Túlnyomás, túlzott ellátás

 PE = PA, ($\Delta p = 0$) - Azonos nyomás, adagolási pontosság nagyon magas

 PE < PA, (Δp pozitív) - Alacsonyabb nyomás, alacsonyabb ellátás

i Az adagolás pontossága alacsonyabb fordulatszámoknál ($< 30 \text{ min}^{-1}$) és/vagy eltérő anyagviszkozitásnál csökken. A viszkozitástól való eltérés a viszkozitás csökkenése esetén befolyással van az adagolási pontosságra.

12.6 Állásidők

Rendeltetészerű használat és nem abrazív lakkok alkalmazása esetén a következő használhatósági idők minősülnek szokásosnak:

Adat	Érték
Alaplakk	1 - 2 év
Szintelen lakk	kb. 4 év
Keményítő	kb. 4 év

Korlátozott a használhatósági idő a következő esetekben:

- Mica-alkalmazások esetén
- Al₂O₃ (korund) tartalmú lakkok esetén, kis mennyiségben is (pl. Xirallic-töltő)
- Súroló szilárd testekkel való primer lakkok használata esetén (pl. SIC (kerámia) vagy Mg₃Si₄O₁₀ (zsírkő))
- adalékkal dúsított lakkok használata esetén, amelyek Mohs keménysége > 6,5
- magas üzemi nyomás esetén ↪ 12.5 „Adagolási pontosság”
- nagy nyomáskülönbség esetén a be-, és kieresztés között ↪ 12.3 „Teljesítményértékek”

12.7 Szárazon futási idők

Adat	Érték
Szárazonfutási idő, max.	0,5 - 1 s 20 min ⁻¹ esetén

12.8 Típus tábla

A típus tábla fel lett létezve, és a következő adatokat tartalmazza:

- Gyártó
- Termék neve
- Anyagszám
- Gyártási év
- Sorozatszám
- ATEX-jelölés
- Nyomás, maximális
- QR-kód

12.9 Használt nyersanyagok

Adat	Érték
Közegekkel érintkező részek	Rozsdamentes acél

12.10 Üzemi- és segédanyagok

Anyag	Specifikáció
Csavarkötések kenőanyaga	Molykote TP-42
Tömítések kenőanyaga	Klüber Syntheso GLEP1
Konzerváló olaj	DTE 24 Mobil
Elválasztóanyag gyúlékony folyékony bevonóanyagok	Mesamoll® W30070001
Elválasztóanyag nem gyúlékony folyékony bevonóanyagok	VE-BG-Amin

12.11 Anyagspecifikáció

Adat	Érték
Anyag viszkozitása	20 és 250 mPas között

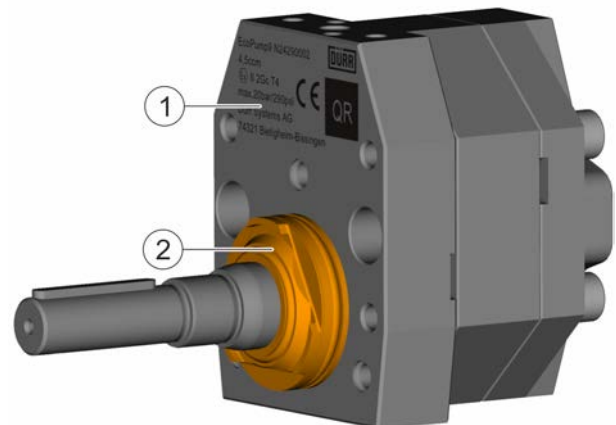
Konzerváló olaj:

- 36 cSt (112 mPas, 1,04 g/m³ sűrűségű vízbázisú lakknak felel meg)

13 Pótalkatrészek és tartozékok

13.1 Pótalkatrészek

Szivattyúblokk

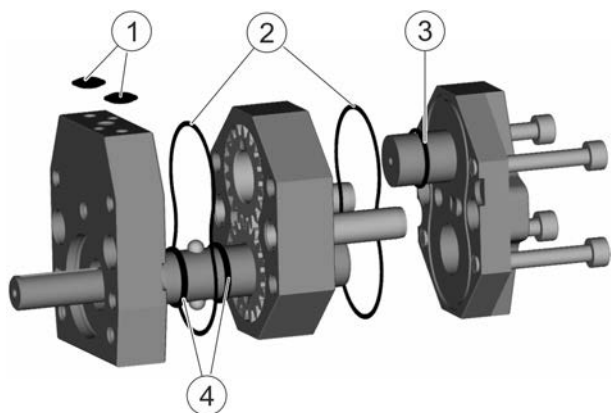


56. ábra: Szivattyúblokk (példa)

- 1 Szivattyúblokk
- 2 Tömítéskészlet

Megnevezés	Anyagszám
Szivattyúblokk, 3,00 ccm (optimalizált öblítéssel)	N24290001
Szivattyúblokk, 4,50 ccm (optimalizált öblítéssel)	N24290002
Szivattyúblokk, 0,45 ccm	N24290003
Szivattyúblokk, 1,00 ccm	N24290005
Szivattyúblokk, 2,00 ccm	N24290006
Szivattyúblokk, 3,00 ccm	N24290007
Szivattyúblokk, 4,50 ccm	N24290008
Szivattyúblokk, 3,00 ccm (optimalizált öblítéssel)	N24990031
Szivattyúblokk, 4,50 ccm (optimalizált öblítéssel)	N24990032
Szivattyúblokk, 0,45 ccm	N24990033
Szivattyúblokk, 1,00 ccm	N24990035
Szivattyúblokk, 2,00 ccm	N24990036
Szivattyúblokk, 3,00 ccm	N24990037
Szivattyúblokk, 4,50 ccm	N24990038
Tömítéskészlet	M08810162

Szivattyúblokk – tömítések



57. ábra: Szivattyúblokk – tömítések (példa)

Tétel	Megnevezés	Anyagszám
1	Tömítőgyűrű, d4,5 D9,9 s2,2	M08010497
2	O-gyűrű, 48 x 1,2	M08030680
3	O-gyűrű, 15 x 1,2	M08030446
4	O-gyűrű, 15 x 1,5	M08030656

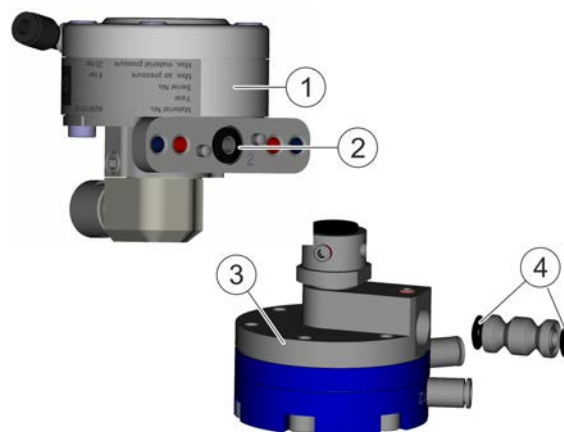
Csapágyház



58. ábra: Csapágyház

Megnevezés	Anyagszám
Csapágyház	M16290001

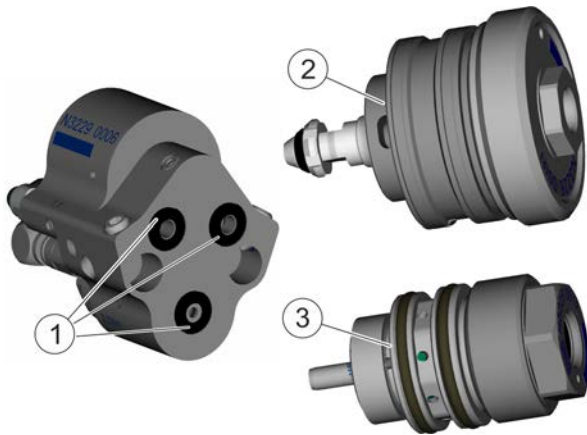
Festéknomás-szabályozó



59. ábra: Festéknomás-szabályozó (példa)

Tétel	Megnevezés	Anyagszám
1	1:1 festéknomás-szabályozó	N26010112
	1:1 festéknomás-szabályozó (kerámia)	N26010120
2	Tömítőgyűrű, d4,5 D9,9 s2,4	M08010497
3	2:1 festéknomás-szabályozó	N26210009
4	Tömítőgyűrű, d6,5 D11,9 s2,4	M08010498

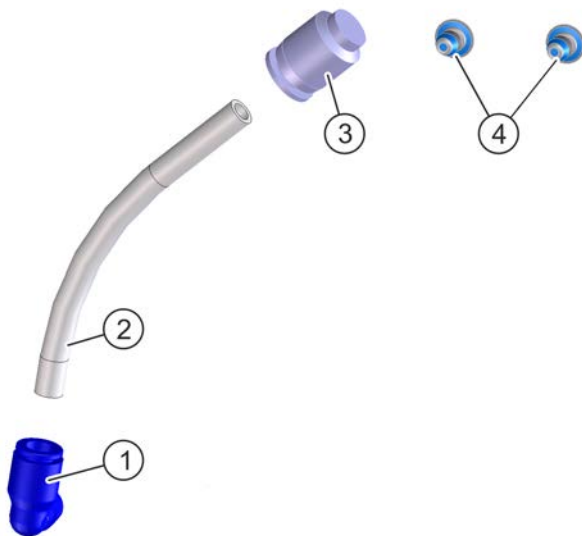
Szelepegység



60. ábra: Szelepegység (példa)

Tétel	Megnevezés	Anyagszám
1	Elkerülő blokk tömítőgyűrűje d4,5 D9,9 s2,2	M08010497
2	Membránszelep	N32260001
3	Vezérlőszelep	N32250012

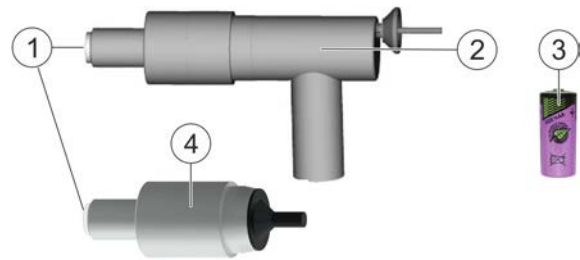
Folyadékészlet



61. ábra: Folyadékészlet

Tétel	Megnevezés	Anyagszám
1	Könyökös becsavarozható dugaszcsatlakozás	M57310016
2	4 x 6 tömlő	W40030346
3	Zárósapka	M25010020
4	Tömítőcsavar O-gyűrűvel	M08160024

Nyomásérzékelő



62. ábra: Nyomásérzékelő

Tétel	Megnevezés	Anyagszám
1	Tömítőgyűrű, d9 D9,9 s2	M08010332
2	HS nyomásérzékelő 0–25 bar, nagyfeszültségálló	E22010011
3	Elem E22010011 számára	E36010028
4	IP nyomásérzékelő 0–25 bar, 4–20 mA	E22010016

13.2 Tartozék

Megnevezés	Anyagszám
Szállítási dugasz, D13	M48010208
Leválasztó erősítő	E26030027
O/E átalakító	E34010029

13.3 Megrendelés

FIGYELEM!

Nem megfelelő pótalkatrészek alkalmazása robbanásveszélyes területeken

Azok a pótalkatrészek, amelyek nem teljesítik az ATEX irányelv előírásait, a robbanékony légkörben robbanásokat okozhatnak. Súlyos és halálos sérülés lehet a következmény.

- Kizárólag eredeti pótalkatrészeket használjon.

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.

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


14 INDEX


A		Elválasztóanyag	45
A csomag tartalma	15	betöltése	18
A dokumentum érvényességi területe	2	Töltésszint ellenőrzése	27
A dokumentummal kapcsolatos információk	2	utántöltése	28
A személyzet szakképesítése	8	Ex-jelölés	6
Ábrázolás		F	
Utasítások	5	Felépítés	
Adagolási pontosság	43	Csapágyház	12
Általános megjegyzések		Csatlakozások	14
Üzembe helyezés	22	Csatlakozóblokk	12
Anyag hőmérséklete	41	Festéknomás-szabályozó	13
Anyag viszkozitása	45	Nyomásérzékelő	6
Anyagi károk	8	Szivattyúblokk	11
Anyagszám	2	Felszerelés	
ATEX	6	A beszerelés helyével kapcsolatos követel-	
Áttekintés	5	mények	17
B		Előkészítés	17, 18
Beszerelés helye		Felszerelés	18
Követelmények	17	Öblítőfolyadék-ellátás csatlakoztatása	20
Biztonság		Sűrítettlevegő-ellátás csatlakoztatása	21
Anyagi károk	8	Fennmaradó kockázatok	7
Fennmaradó kockázatok	7	Festéknomás-szabályozó	
Rendellenes használat	5	felszerelése	37
Telepítési séma	7	leszerelése	37
Utasítások	5	Tömítés cseréje	37
Védőberendezések	6	Fordulatszámok	41
Biztonsági utasítások		Forgásirány	
Üzembe helyezés	22	Lakkozó üzem	15
CS		Visszafolyás üzem	15
Csapágyház		Forgatónyomatékok	42
leszerelése	29, 30	Forródrót	2
Csatlakozások	14	H	
Nyomásérzékelő csatlakozása	21	Használat	5
Csatlakozóblokk		Használhatósági idők	45
Biztonsági szelep	12	Használt nyersanyagok	
Nyomásérzékelő	12	Közegekkel érintkező részek	45
Tömítőgyűrű cseréje	34	Hőmérsékletek	41
Csatlakoztatás		Hulladékkezelés	
Anyagellátás csatlakoztatása	19	A csomagolóanyag kezelése	15
Csomagolás	16	K	
A csomagolóanyag kezelése	15	Kapcsolat	2
E		Karbantartás	
Együtt érvényes dokumentumok	2	Csatlakozások ellenőrzése	29
Elkerülés	7	Karbantartási terv	27
Elkerülő blokk		Kenőanyag	45
Felépítés	13	Kicsomagolás	15
Tömítőgyűrű cseréje	34	Konzerválás	16

Konzerváló olaj	45	Személyi védőfelszerelés	9
leeresztése	17	Szerviz	2
Könnyű járás	17	Színes csatlakozások	
Környezeti hőmérséklet	41	Anyagellátás csatlakoztatása	19
L		Szivattyúblokk	
Leszerelés	39	O-gyűrű cseréje	35
Levegő páratartalma	41	T	
M		Tárolás	16
Megrendelés	47	Tartozék	47
Membránszelep		Telepítési séma	7
cseréje	33	Tengelytömítő gyűrű	
Műszaki adatok	41	ellenőrzése	28
Csatlakozások	14	Típustábla	45
Sűrített levegő minősége	42	Tisztítás	25
NY		Továbbképzés	9
Nyomásérzékelés		Tömítéskészlet	
Felépítés	6	cseréje	31
Nyomásérzékelő	14	Tömítőgyűrű cseréje	
csatlakoztatása	21	Csatlakozóblokk	34
Elem cseréje	38	Elkerülő blokk	34
felszerelése	38	U	
leszerelése	38	Utasítások	
O		Ábrázolás	5
Oktatás	9	Ü	
Ö		Üzem	
Öblítés		Általános utasítások	23
Szivattyú	24	Ellenőrzések	23
Öblítőfolyadék		Üzembe helyezés	
csatlakoztatása	20	Általános megjegyzések	22
Öblítőfolyadék-szelep		Üzemi nyomás	42
cseréje	34	beállítása	22
P		Üzemi- és segédanyagok	
Pótalkatrészek	45	Elválasztóanyag	45
R		Kenőanyag	45
Rendellenes használat	5	Konzerváló olaj	45
Rendeltetésszerű használat	5	Üzemzavarok	
Rövid leírás	5	Üzemzavar-táblázat	32
S		V	
Sűrítettlevegő-ellátás		Védőberendezések	6
csatlakoztatása	21	Védőfelszerelés	9
SZ		Elektrosztatikus kisülés	9
Szakképesítés	8	Vezérlőszelep	
Szállítás	16	cseréje	34
Szállítási dugasz	15	Viszkozitás	45
Szárazon futási idő	45	Visszafolyás	15



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
MPU00021HU, V07

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 2018