



Proteus® Sorozat

Elektromos adagoló szivattyú
Telepítési és kezelési kézikönyv

Sorszám.: 54038

Verzió : 03

Dátum : 03/2020

Megj: Bővített modell gépkönyvének sorszáma: 54189

Tartalomjegyzék

1.0	Óvintézkedések.....	1
2.0	Bevezetés	4
2.1	Specifikáció.....	4
2.2	Kicsomagolási lista	6
3.0	Beépítés	7
3.1	Szivattyú elhelyezése és beépítése	7
3.2	Szivattyú rögzítése	7
3.2.1	Ráfolyásos üzemmód	8
3.3	Tömlőcsatlakozások	9
3.4	Lábszelep/ Szívócső beszerelése	11
3.5	Injektor visszacsapó szelep és nyomócső beszerelése.	12
4.0	Működés	13
4.1	Vezérlés, bemenetek és kimenetek.....	13
4.2	Kijelző és gombok.....	13
4.2.1	Szivattyú Start / Stop.....	14
4.2.2	Teljes kapacitáson működés.....	14
4.2.3	Többfunkciós gombok	14
4.2.4	Értesítések.....	14
4.2.5	Kijelző navigáció	15
4.2.6	Ikonok	15
4.3	Kézi mód	17
4.4	Beállítások	17
4.4.1	Légtelenítés ("Prime") funkció beállítása.....	18
4.4.2	Firmware információ	18
4.4.3	Kalibrálás	18
4.4.4	Idő / Nap.	18
4.4.5	Riasztás naplózása.....	19
4.4.6	Billentyűzár funkció.	19
4.4.7	Folyadék mértékegységének beállítása.....	21
4.4.8	LCD Fényerő.....	22
4.4.9	Gyári beállítások visszaállítása.....	22
4.4.10	Lehetőségek tápfeszültségi hiba esetén	23
4.4.11	Számláló.....	23
4.4.12	Nyelv megváltoztatása.....	24
4.4.13	StayPrime™ Gázatlanító technológia.....	25

4.4.14	<i>Lassú mód</i>	26
4.4.15	<i>Bemenet konfigurálása</i>	26
4.5	Beindítás / Légtelenítés	28
4.6	Kalibrálás	30
5.0	Pótalkatrészek cseréje és rendszeres karbantartás	33
5.1	Nyomócső nyomásmentesítése	33
5.2	Membráncsere	33
5.3	Patron szelep és O-gyűrű csere	35
5.4	Injektor szelep részeinek cseréje	36
6.0	Hibaelhárítás	38

1.0 Óvintézkedések

Az LMI® adagolószivattyúkkal végzett munka során a következő óvintézkedéseket kell betartani. Kérjük, a telepítés előtt figyelmesen olvassa el ezt a részt.

Védőruházat



MINDIG viseljen védőruházatot, arcvédőt, védőszemüveget és kesztyűt, amikor az adagolószivattyúnál vagy annak közelében dolgozik. A szivattyúzott oldattól függően további óvintézkedéseket kell tenni. Olvassa el az SDS óvintézkedéseit az oldat szállítójától.

Víz "pre-prime"



Az összes LMI® szivattyú gyárilag előre fel van töltve vízzel. Ha az oldat nem kompatibilis a vízzel, szerelje szét a szivattyúfej-egységet. Alaposan szárítsa meg a szivattyúfejet, a szelepeket, a tömítőgyűrűket, a golyókat és a LIQUIFRAM™-ot (membrán). Szerelje vissza a fejegység rögzítőcsavarjait keresztben. A szivattyú feltöltése előtt tölts fel a szivattyúfejet a szivattyúzandó oldattal. (Ez segít a légtelenítésben.)

Folyadék kompatibilitás



FIGYELEM: Az ETL által végzett értékelést csak vízzel tesztelték. A szivattyúk NSF 61 tanúsítvánnyal rendelkeznek: nátrium-hipoklorit (12,5%), kénsav (98,5%), nátrium-hidroxid (50%) és sósav (30%). Határozza meg, hogy a szivattyú folyadékkal érintkező részei megfelelőek-e a szivattyúzandó oldathoz (vegyszerhez). Mindig forduljon az oldat szállítójához és az LMI® vegyszerállósági táblázathoz az adott LMI® adagolószivattyú kompatibilitásával kapcsolatban. További információért forduljon a helyi LMI® forgalmazóhoz.

Csőcsatlakozások



A bemeneti és kimeneti tömlők vagy csövek méreteit nem szabad csökkenteni. Az üzembe helyezés előtt győződjön meg arról, hogy minden cső BIZTONSÁGOSAN VAN RÖGZÍTVE a szerelvényekhez (lásd 3.3. szakasz, Csőcsatlakozások). MINDIG használja az LMI® által szállított csöveket a szivattyúhoz, mivel a csövet kifejezetten a szivattyú szerelvényeivel való használatra tervezték. Javasoljuk, hogy minden csövet árnyékoljon le, hogy elkerülje az esetleges sérüléseket szakadás vagy véletlen sérülés esetén. Ha a csövet napfény éri, fekete UV-álló csövet kell beszerezni. Gyakran ellenőrizze a csövek repedéseit, és szükség esetén cserélje ki.

Szerelvények és gépi menetek



Minden szerelvényt kézzel kell meghúzni. A szivárgásmentes tömítéshez további 1/8-1/4 fordulat szükséges a szerelvény szoros rögzítése után. A túlzott meghúzás vagy a csőkulcs használata károsíthatja a szerelvényeket, a tömítéseket vagy a szivattyúfejet. A legtöbb Milton Roy szivattyú fején és szerelvényein egyenes csavarmenet van, és az O-gyűrűk tömítik. NE használjon PTFE szalagot vagy csőtömítő anyagot ezeknek a meneteknek a lezárására. A PTFE szalag csak NPT menetes oldalon használható.

Vízszerezés



Mindig tartsa be a helyi vízvezeték-szabályokat és követelményeket. Győződjön meg arról, hogy a telepítés nem jelent keresztkötetést. Tekintse meg a helyi vízvezeték-szabályokat az irányelvekért. Az LMI® nem vállal felelősséget a nem megfelelő telepítésekért.

Ellennyomás / Szifonhatás elleni szelep



Ha lejtős helyzetben vagy alacsony rendszernyomás mellett adagol, vagy nincs rendszernyomás, akkor ellennyomás-/szifon-gátló eszközt kell felszerelni a túlszivattyúzás vagy szifonhatás elkerülése érdekében. További információért forduljon Milton Roy forgalmazójához.

Elektromos csatlakozások



Az áramütés kockázatának csökkentése érdekében az adagolószivattyút megfelelően földelt aljzathoz kell csatlakoztatni, amelynek névleges értéke megfelel a szivattyú vezérlőpaneljén található adatoknak. A szivattyút jó földeléshez kell csatlakoztatni. **NE HASZNÁLJON ADAPTERT!** Minden vezetéknek meg kell felelnie a helyi elektromos előírásoknak. Ha a tápkábel megsérül, a veszély elkerülése érdekében a gyártónak vagy a hivatalos szerviznek kell kicserélnie.

Biztosíték és akkumulátor



Az akkumulátor felrobbanhat, ha nem megfelelően kezelik. Ne töltsé újra, ne szedje szét és ne dobja tűzbe. Az akkumulátor és a biztosíték belső, gyárilag javítható alkatrészek, és azokat a gyárnak vagy a forgalmazónak kell kicserélnie azonos típusú és osztályozású alkatrészekre.

Áradás



A szivattyút olyan helyre szerelje fel, ahol nem fordulhat elő áradás.

Földzárlati áramkör megszakító



Az áramütés kockázatának csökkentése érdekében csak földzárlati áramkör-megszakítóval (GFCI) védett áramkörre telepítse.

Vezeték nyomáscsökkentése



A szétszerelés vagy karbantartás során előforduló vegyszerek kifröccsenésének kockázatának csökkentése érdekében minden berendezést fel kell szerelni vezetékes nyomáscsökkentési lehetőséggel.

Túlnyomás elleni védelem



A szivattyú biztonságos működésének biztosítása érdekében javasolt valamilyen biztonsági/nyomáshatároló szelep felszerelése, amely megvédi a csővezetéseket és a rendszer többi elemét a túlzott nyomás miatti meghibásodástól.

Kémiai koncentráció



Fennáll a vegyszerkoncentráció megnövekedésének lehetősége áramlásmentes időszakokban, például a rendszer visszamosása során. Ennek elkerülése érdekében a működés vagy a telepítés során lépéseket kell tenni, mint például a szivattyú kikapcsolása. Forduljon a forgalmazóhoz az egyéb külső vezérlési lehetőségekről.

Alkatrészek újrahúzása



A műanyagok általában csúszkálni fognak, ha egy ideig nyomás alatt vannak, így a megfelelő illeszkedés miatt szükség lehet a fejcsavarok időszakos újrahúzására. A megfelelő működés érdekében azt javasoljuk, hogy az első üzemi hét után, majd havonta húzza meg a csavarokat 2,8 Nm-re.

Áramlás kijelzése



A szivattyú kijelzőjén látható áramlási érték pontossága nagymértékben függ az adott alkalmazástól. A kalibráció szükséges az áramlás pontos mérésének megjelenítéséhez.

Kiömlések



VIGYÁZAT: A kiömlött veszélyes vegyi anyagokat azonnal fel kell takarítani.

2.0 Bevezetés

Milton Roy adagolószivattyúkat a magas szintű ismétlődő pontosság és megbízhatóság jellemzi, és vegyszerek széles skáláját képesek szivattyúzni. A átfogó választéknak köszönhetően az adott alkalmazáshoz könnyen kiválasztható a megfelelő szivattyú. Magasan végzett helyszíni mérnökök globális hálózata és értékesítés utáni támogatás segíti a szivattyúk működését.

Kérjük, gondosan olvassa át ezt a kézikönyvet. Fordítson különös figyelmet a figyelmeztetésekre és óvintézkedésekre. Mindig kövesse a biztonsági eljárásokat, ideértve a megfelelő ruházat, szem- és arcszélvédő eszközök használatát is.

2.1 Specifikáció

Táblázat 1: Általános specifikáció

IP védelem	IP65 / NEMA 4X
Feszültség/ Frekvencia	100-240 V / 50-60 Hz
Max. Áram/ Wattage	0.42 A / 42 W
Üzemi környezet	Bent / Kint
Folyadék hőmérséklet	-10°C to +40°C
Üzemi környezeti hőmérséklet	-10°C to +40°C
Tárolási hőmérséklet	-40°C to +70°C
Üzemi páratartalom:	0-95% RH (nem lecsapódó)
Pontosság (repetitive)	+/- 1%
Teljesítmény átfogás	1000:1 (200:1 PTFE Seat, 500:1 FKM Seat)

Táblázat 2a: Proteus® B adagolófejek

Kimenet kód	Max. Telj. ⁽¹⁾		Max. Nyomás		Lökethossz	Max. Lökets sebesség	Max. Viskozitás			Max. szívóoldali emelőmagasság		Max. Szívóoldali bemeneti nyomás		Min. Nyomás-különbség (Suction to Discharge)	
							Standard Adagolófej	Adagolófejek magas viszkozitáshoz							
								Polymer	Más anyagok						
-	[GPH]	[l/h]	[psi]	[bar]	[mm]	[SPM]	[cP]			[ft]	[m]	[psi]	[bar]	[psi]	[bar]
2	5.6	21.2	175 ⁽²⁾⁽³⁾	12 ⁽²⁾⁽³⁾	3	151	50	1250	250	13.1	4	30	2	30	2
3	14.0	53.0	75	5	6	162	50	1250	250	13.1	4	30	2	30	2
4	18.0	68.1	50	3.5	3	144	50	1250	250	6.5	2	30	2	30	2

(1) (1) Maximális áramlási sebesség maximális nyomáson. Alacsonyabb nyomáson a maximális áramlási sebesség nagyobb lehet.

(2) 175 psi (12 bar) max. 1/4"x1/2" erősített PVC tömlővel vagy 6x12mm erősített PVC tömlővel
150 psi (10 bar) max. 3/8" PE tömlővel vagy 8mm PE tömlővel.

BEVEZETÉS

(3) Magas viszkozitás opció 150 psi (10.3 bar).

Table 3b: Proteus® C adagolófejek

Kimenet kód	Max. Telj ⁽¹⁾		Max. nyomás		Lökethossz	Max. Löketssebesség	Max. Viszkozitás					Max. szivóoldali emelési magasság		Max. Szivóoldali bemeneti nyomás		Min. nyomás különbség (Suction to Discharge)	
							Standard Adagolófej	Adagolófejek magas viszkozitáshoz									
								Polymer	w/o SLOWMODE	SLOW MODE 20%	SLOW MODE 50%						
-	[GPH]	[l/h]	[psi]	[bar]	[mm]	[SPM]	[cP]					[ft]	[m]	[psi]	[bar]	[psi]	[bar]
2	16	60.6	150	10.3	6	198	50	2000	1000	3000	2000	13.1	2	30	2	30	2
3	32	121.1	100	6.9	3.6	200	50	2000	500*	2000	500*	6.5	2	30	2	30	2
4	53	200.6	60	4.1	6	184	50	2000	500*	2000	1000	6.5	2	30	2	30	2

*Up to 20% flow reduction

(1) Maximális áramlási sebesség maximális nyomáson. Alacsonyabb nyomáson a maximális áramlási sebesség nagyobb lehet.

(2) 175 psi (12 bar) max. 1/4"x1/2" erősített PVC tömlővel vagy 6x12mm erősített PVC tömlővel; 150 psi (10 bar) max. 3/8" PE tömlővel vagy 8mm PE tömlővel

(3) Magas viszkozitás opció 150 psi (10.3 bar).

2.2 Kicsomagolási lista

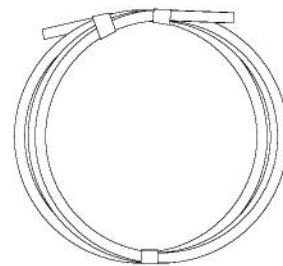
A kartondoboz a következő elemeket tartalmazhatja. Kérjük, azonnal értesítse a szállítót, ha a szivattyún vagy alkatrészein sérülésre utaló jeleket észlel.



Adagolószivattyú



Lábszelep



Tömlő



Kerámia súly



Injektor szelep



Külső vezérlő kábel



Csatlakozások

3.0 Beépítés

3.1 Szivattyú elhelyezése és beépítése

A szivattyút olyan helyen helyezze el, amely alkalmas a tisztítóoldat-tartály és az elektromos ellátás számára.

A szivattyúnak hozzáférhetőnek kell lennie a szokásos karbantartáshoz, és nem szabad 40 °C (104 °F) feletti környezeti hőmérsékleten üzemeltetni. Ha a szivattyút közvetlen napfény éri, Milton Roy fekete, UV-álló csövet kell beszerezni.

3.2 Szivattyú rögzítése

A szivattyú kétféleképpen szerelhető fel:

- Ráfolyásos üzemmód (ideális telepítés); vagy
- Felszívásos üzemmód – ha a szívómagasság kisebb, mint a 2.1 Specifikációk szakaszban meghatározott, és a folyadék fajsúlya és viszkozitása kisebb, mint 50 cPs (centipoise). Sűrűbb vagy viszkózusabb oldatok esetén forduljon a forgalmazóhoz.

Vegye figyelembe, hogy a szívási feltételek befolyásolhatják a szivattyú teljesítményét. Ez a hatás erősebb az alacsonyabb nyomású szivattyúknál. További információért forduljon a forgalmazóhoz.



A Milton Roy adagolószivattyút úgy kell felszerelni, hogy a szívó- és nyomószelepek függőleges helyzetben legyenek.

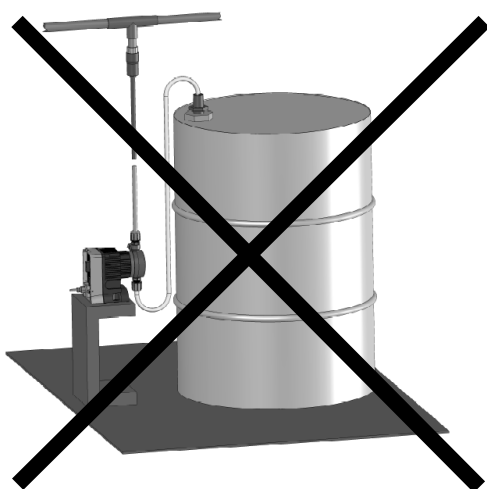
SOHA ne helyezze el vízszintesen a szivattyúfejet és a szerelvényeket.

3.2.1 Ráfolyásos üzemmód

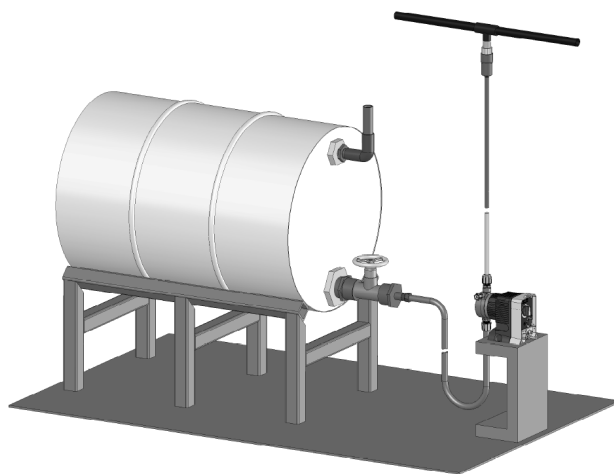
A szivattyú a vegyszertároló tartály alapja mellé van szerelve. Ez a szerelési mód a legtokéletebb és a leginkább ajánlott alacsony szállítási teljesítmény esetén, gázosodásra hajlamos folyadékoknál és nagy viszkozitású folyadékoknál (a tartályra elzáró szelepet kell felszerelni). Mivel a szívócső tele van oldattal, a feltöltés gyorsan megtörténik, és csökken az esélye a szivattyú levegősődésének. Ráfolyásos módnál nincs szükség lábszelepre.



Lefele irányuló, alacsony nyomású vagy nyomásmentes rendszerbe történő szivattyúzaskor ellennyomás-/szifonhatást gátló szelepet kell felszerelni a túlszivattyúzás vagy a szifonhatás elkerülése érdekében. Milton Roy a ráfolyásos üzemmódot ajánlja minden nagy viszkozitású folyadék alkalmazásához.



NEM HELYES



HELYES

Ábra 1: Szivattyú rögzítés ráfolyásos üzemmódnál

3.3 Tömlőcsatlakozások

Mindig a szivattyúval szállított Milton Roy tömlőt használja, amit kifejezetten a szivattyú szerelvényeihez terveztek. A telepítés előtt minden csövet egyenesen kell levágni. A gyárból érkező szelepek és csatlakozók le vannak zárva, hogy megtartsák az előre betöltött vizet. Távolítsa el a kupakokat mielőtt csatlakoztatja a tömlőt.

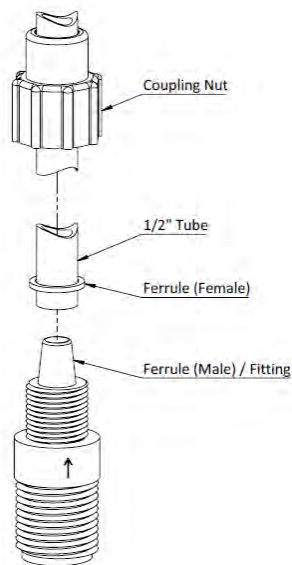
NE HASZNÁLJON FOGÓT VAGY CSŐKULCSOT A CSATLAKOZÓ ANYÁKON VAGY SZERELVÉNYEKEN.



NE HASZNÁLJA ÚJRA A SZORÍTÓHÜVELYET, MINDIG HASZNÁLJON ÚJAT.

1. Helyezze be a tömlőt a csatlakozóanyán keresztül. A tömlőt először a csatlakozóánya kisebbik végébe kell illeszteni a csatlakozóánya nagyobb nyílásának irányában, a cső vége felé.
2. Helyezze a tömlő szorítóhüvelyt a cső végétől körülbelül 25 mm-re. 3/8" és 8mm tömlőnél állítsa a szorítóhüvely kiálló peremét a hollandis csatlakozó felé.
3. Ezután helyezze a kúpos tömlőcsatlakozót a cső végére, és nyomja be a tömlőt a csatlakozó aljába.
4. Ezután csúsztsassa le a tömlő szorítóhüvelyt a tömlőn, és ujjával nyomja szorosan a kúpos tömlőcsatlakozóba (Ábra 2).
5. Erősen húzza meg kézzel a hollandis csatlakozót a szerelvényen.

Megjegyzés: A fogóval történő meghúzás esetén a szorítóhüvelyek eltörhetnek.



Inch Tubing (1/2")

Cserehüvelyek és feszítőcsavarok az alábbi készletekben találhatóak:

54714 - 3/8" TUBE

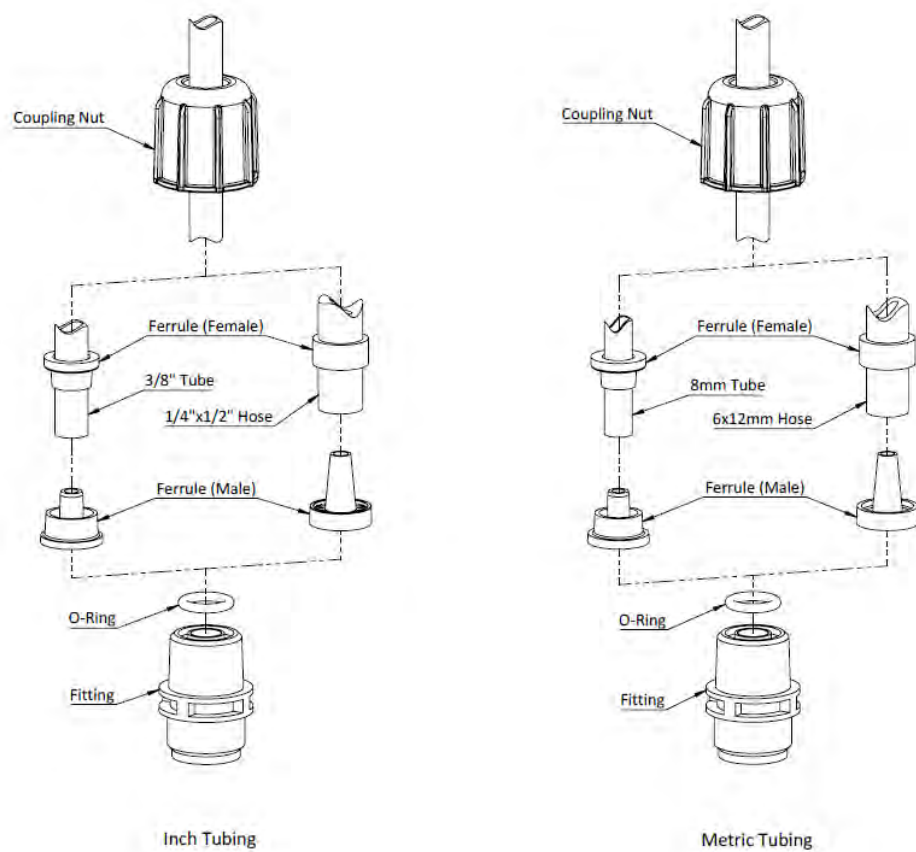
54715 - 1/4"x1/2" HOSE

54716 - 8mm TUBE

54717 - 6x12mm HOSE

54718 - 1/2" TUBE

Egy készlet szükséges minden csővéghez.



Ábra 2: Szorítóhüvely felépítése

3.4 Lábszelep / szívócső beszerelése

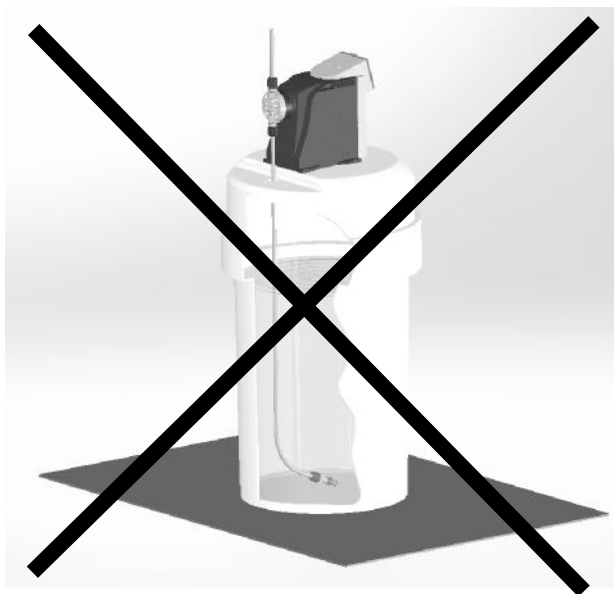
A lábszelep visszacsapó szelepként működik, hogy a szívóoldal folyadékkal feltöltve maradjon

A lábszelepet úgy tervezték, hogy elmeríthető legyen a tartályban vagy dobban, és függőleges helyzetben legyen elhelyezve annak alján. Körülbelül 50 mm-re legyen az aljától, ha a tartály vagy a dob üledéket tartalmaz.

A kerámiasúly beszerelése esetén a lábszelepet függőleges helyzetbe kell állítani.

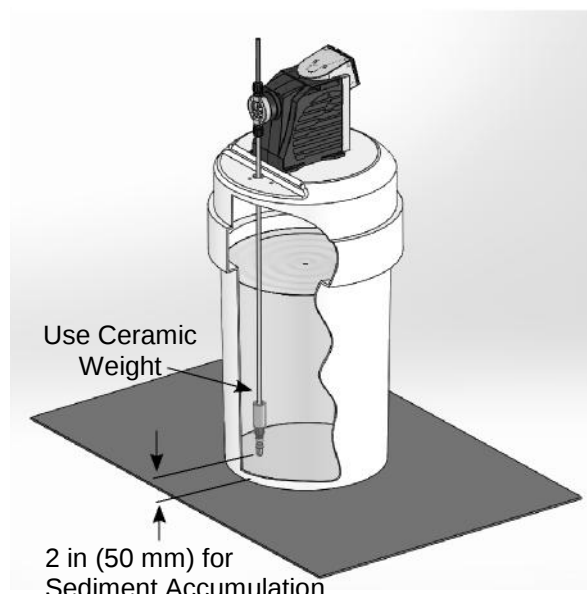
1. Csatlakoztassa a lábszelepet a szívócső egyik végéhez (lásd 3.3 Tömlőcsatlakozások).
2. Csúsztassa a kerámiasúlyt a tömlővégre, amíg hozzá nem ér a lábszelep csatlakozó anyájának tetejéhez.
3. Helyezze a lábszelepet és a csövet a tartályba. Ellenőrizze, hogy a lábszelep függőlegesen áll-e, és körülbelül 50 mm-re van-e a tartály vagy a dob aljától (Ábra 3). Csatlakoztassa a tömlő másik végét a szivattyúfej szívóoldalához (alsó oldal) (lásd: 3.3 Tömlőcsatlakozások).

Megjegyzés: A nagy viszkozitású adagolófejekkel felszerelt szivattyúmodellekhez nincs lábszelep. Ráfolyásos üzemmód javasolt. Az ilyen berendezésekhez egy 1/2 hüvelykes NPT csatlakozó tartozik.



NEM HELYES

Ha a lábszelep döntve van, nem légteleníthető



HELYES

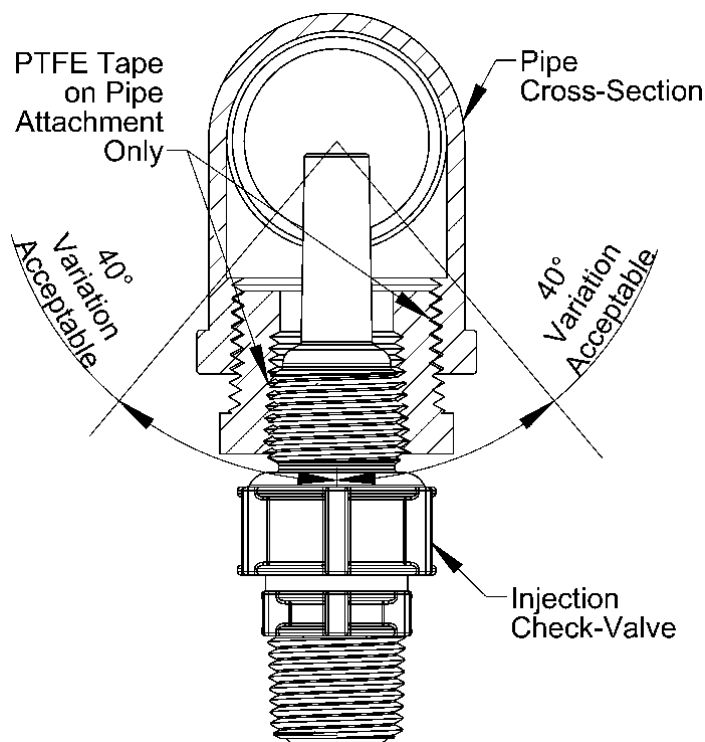
Lábszelepnek függőlegesnek kell maradnia

Ábra 3: Lábszelep / Szívócső beszerelése

3.5 Injektor visszacsapó szelep és a nyomócső beszerelése

Az injektor visszacsapó szelep megakadályozza a visszafolyást a vezetékből

1. Szerelje be az injektor visszacsapó szelepet arra a helyre, ahol a vegyszer bejut a rendszerbe. Bármilyen méretű NPT-szerelvény vagy T idom ½" NPT-re szűkítő persellyel illeszkedik a visszacsapó szelephez. A PTFE szalagot csak olyan menetekhez szabad használni, amelyek csövekkel csatlakoznak.
2. Az injektor visszacsapó szelep felszerelésekor ügyeljen arra, hogy úgy helyezze el, hogy a szelep függőleges helyzetben kerüljön a cső aljába. Eltérések 80°-on belül jobbra, balra elfogadhatóak (Ábra 4).
3. A megfelelő hosszúságú cső levágása után csatlakoztassa a csövet az injektor visszacsapó szelephez, majd vissza a szivattyúfej nyomóoldalához. Győződjön meg arról, hogy a cső nem préselődik, és nem érintkezik forró vagy éles felületekkel (lásd 3.3 Tömítőcsatlakozások).

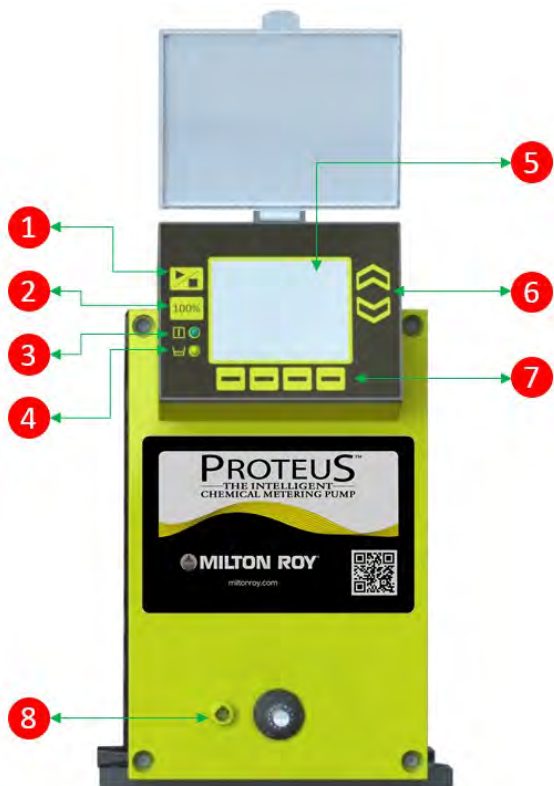


Ábra 4: Tipikus injektor visszacsapó szelep beszerelés

4.0 Működés

Ez a kézikönyv a kézi vezérlésű Proteus® sorozatú szivattyúkra vonatkozik.

4.1 Vezérlés, bemenetek és kimenetek



1. Start / Stop gomb: Elindítja vagy leállítja a szivattyút. Csak a szivattyúzási funkciót érinti. A szivattyú mindig áram alatt van, ha csatlakoztatva van.
2. Teljes kapacitás: Az aktuális beállításoktól függetlenül 100%-ra állítja a szivattyú teljesítményét.
3. Kapacitás beállítás jelzés: Folyamatosan zölden világít, amikor a szivattyú működik, beleértve a löketek közötti időt.
4. Alacsony szint jelző: Borostyánsárgán világít, ha a tartályérzékelő alacsony folyadékszintet észlel.
5. LCD kijelző: Mutatja a szivattyú aktuális állapotát, üzemmódját, beállításait, riasztásait stb.
6. Le/fel többfunkciós gombok: A funkció az aktív kijelzőtől függően változik. Növelésre, csökkentésre és navigációra használható.
7. Többfunkciós gombok: A funkció az aktív kijelzőtől függően változik, és a gombok felett megjelenő ikonok jelzik a képernyőn. Kiemelésre, kijelölésre és navigálásra szolgál.
8. Bemenet/kimenet csatlakozás: Ezt a csatlakozót a kézi vezérléshez kapcsolódó speciális funkciókhoz (pl. digitális bemenet) használják.

4.2 Kijelző és gombok

Minden vezérlési bevitel és a szivattyú állapotának felügyelete a kijelzőn és a billentyűzeten történik. A szivattyú működése közben bevitt összes bemenet azonnal befolyásolja a szivattyú teljesítményét. Ha a változtatásokat a szivattyú üresjárata közben hajtja végre, az új beállítások a szivattyú indításakor aktualizálódnak.

4.2.1 Szivattyú Start / Stop

A Start / Stop gomb a szivattyút BE és KI kapcsolja, a többi beállítástól függetlenül. Futás közben az aktuális beállítások és külső jelek alapján fog működni. A beállítások módosításához nem szükséges leállítani a szivattyút. Amikor a szivattyú be van kapcsolva, a szivattyú állapotjelzője zölden világít.

4.2.2 Teljes kapacitáson működés

Ha megnyomja a 100% gombot, az aktuális beállítások és a külső jelek ideiglenesen felülíródnak. A szivattyú teljesítménye azonnal teljes kapacitásra megy, és ott is marad. Ha a szivattyú nem működik a 100% gomb megnyomásakor, akkor elindul és teljes kapacitással működik. A teljes kapacitású üzemmódból való kilépéshez nyomja meg a Start/Stop gombot a szivattyú leállításához. A korábbi beállítások visszaállnak. Nyomja meg ismét a Start/Stop gombot a szivattyú elindításához.

4.2.3 Többfunkciós gombok

A többfunkciós gombok feletti ikonok jelzik a gomb által végrehajtható funkciót. Ez a funkció az aktív kijelzőtől függően változik. Ezekkel a gombokkal lehet például kiemelni, kiválasztani, navigálni.

4.2.4 Értesítések

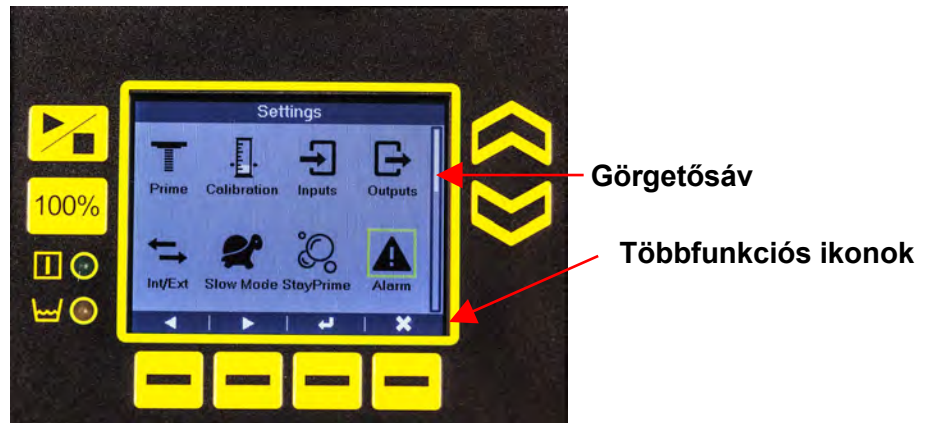
Az értesítéseknél (Ábra 5) egyből láthatóak az olyan állapot jelzők, mint például a működési mód, riasztások stb.



Ábra 5: Értesítések

4.2.5 Kijelző navigáció

A képernyőkön való navigáció a Fel, Le és a Többfunkciós gombokkal történik. A beállítási képernyőt az alábbi példa mutatja (Ábra 6.). A képernyő oldalán található görgetősáv mutatja, hogy legörgetve több beállítás is megtekinthető.



Ábra 6: Beállítások

4.2.6 Ikonok

A 3. táblázat a kijelző ikonjainak funkcióját mutatja be.

Táblázat 4: Szivattyú ikonok



Kézi mód (más nem elérhető a kézi működtetésű szivattyúknál)



Balra



Jobbra



Mentés



Jóváhagyás



Kilépés



Beállítások



Billentyűk lezárása (lásd 4.4.6 Billentyűzár funkciók)



Visszaállítás



Riasztási napló (lásd 4.4.5 Riasztás naplózása)



Szivattyú kalibrálva (lásd 4.6 Kalibrálás)



StayPrime aktív (lásd 4.4.13 StayPrime)



"Lassú mód" aktív (lásd 4.4.14 Lassú mód)



Szivattyú teljes kapacitáson működik



Prime mód (lásd 4.5 Indítás / Légtelenítés)



Motor áll



Tartály alacsony szint riasztás (lásd 4.4.15 Bemenet konfigurálása)



Tartály üres riasztás (lásd 4.4.15 Bemenet konfigurálása)



Szivattyú számláló (lásd 4.4.11 Számláló)



Felhasználói számláló (lásd 4.4.11 Számláló)



Ellenőrzés (lásd 4.4.8 Gyári beállítások visszaállítása)



Hiba a motor alaphelyzetbe állásakor



Rendszerhiba (Boot up error)

4.3 Kézi mód

Kézi üzemmódban a szivattyú a felhasználó által megadott szállítási teljesítményre reagál. A 4.4.15 Bemenet konfigurálása fejezetben leírt konfigurálható külső bemenet további vezérlést biztosít.

A kezdőképernyőn látható (7. ábra) Fel vagy Le gombot nyomja meg a szállítási teljesítmény növeléséhez vagy csökkentéséhez. A változtatások a szivattyú működése közben is elvégezhetők. A szállítási teljesítmény értéke megjelenik a képen látható mérőműszer közepén, és körülötte pedig 5%-ot mutató egységek zölden világítanak. A szállítási teljesítmény megjelenik százalékosan is a szállítási teljesítmény értéke alatt.



Ábra 7: Kezdőképernyő

4.4 Beállítások

Beállításokba lépéshez (Ábra 8) nyomja a "Settings"  gombot a kezdőképernyőn (Ábra 7.). Válassza ki a kívánt funkciót és nyomja meg az "Enter"  gombot. Kövesse az utasításokat az új beállítások megadásához. Az új beállításokat a "Save"  gomb megnyomásával kell elmenteni. Nyomja meg az "Exit"  gombot az előző képernyőre való visszatéréshez mentés nélkül.



Ábra 8: Beállítások

4.4.1 Légtelenítés ("Prime") funkció beállítása

Lásd 4.5 Indítás / Légtelenítés

4.4.2 Firmware információ

A Beállítások képernyőn lépjen a "Firmware Rev." ikonra, és nyomja meg az Enter  billentyűt. A Firmware Rev. képernyőn (Ábra 9.) számos eszköz firmware verziója látható. Ezek az információk hasznosak a hibaelhárítás során vagy az ügyfélszolgálattal való kapcsolatfelvétel során.



Ábra 9: Firmware Rev.

4.4.3 Kalibrálás

Lásd 4.6 Kalibrálás

4.4.4 Idő / Nap

A bal  vagy a jobb  gomb megnyomásával navigálhat a mezők között. Az Idő/Nap képernyőn (Ábra 10.) állítsa be az idő és a nap értékeit a Fel vagy Le gombok segítségével. Kilépés előtt nyomja meg a Mentés  gombot.



Ábra 10: Idő/Nap

4.4.5 Riasztás naplózása

A Proteus® képes megjeleníteni a korábbi riasztások és értesítések naplóját. A riasztási napló eléréséhez nyomja meg a Beállítások  gombot a kezdőképernyőn. Használja a navigációs gombokat a Riasztási napló  kiválasztásához. A riasztási napló képernyőjén megjelenik a riasztások listája az idővel és dátummal együtt.

A napló törléséhez nyomja meg a Frissítés  gombot. Megjelenik egy menü, amely megkérdezi, hogy szeretné-e törölni a naplót. Nyomja meg az Igen gombot a törléshez vagy a Nem gombot a kilépéshez.



Ábra 11: Riasztási napló

4.4.6 Billentyűzár funkció

A billentyűzet lezárható, hogy megakadályozzuk a véletlen módosításokat, vagy korlátozzuk a hozzáférést a jelszóval rendelkezőkre (Ábra 12).

Billentyűzár módok:



Mindig feloldva (alapbeállítás)



Minden gomb lezárva kivéve **Start / Stop**; feloldáshoz nyomja meg: **Lock** 



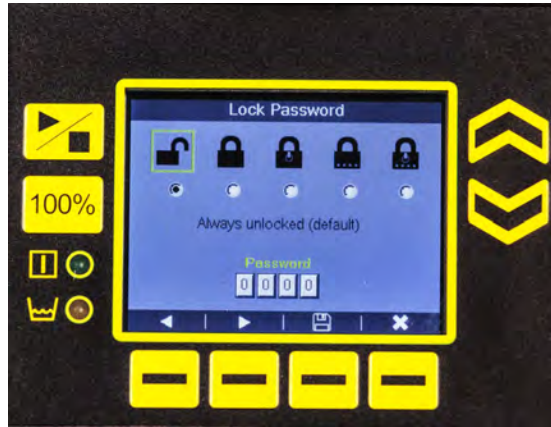
Minden gomb lezárva; feloldáshoz nyomja meg: **Lock** 



Minden gomb lezárva kivéve **Start / Stop**; Jelszó kell a feloldáshoz



Minden gomb lezárva. Jelszó kell feloldáshoz.



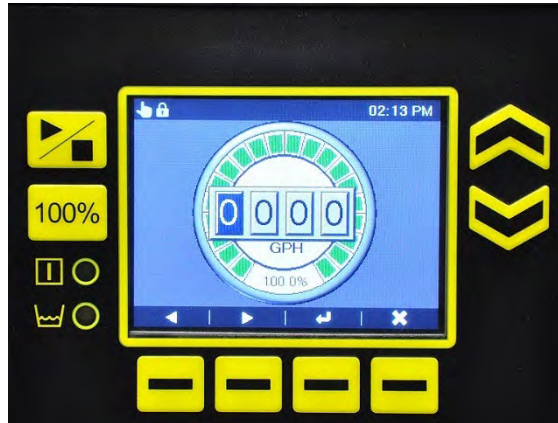
Ábra 12: Lezárási jelszó

1. Állítsa be a Lock (lezár) funkciót, és válasszon jelszót a kívánt védelem típusának kiválasztásával.
2. Navigáljon a számmezőhöz.
3. Váltson számról számra a Bal  vagy a Jobb  gomb megnyomásával.
4. Válassza ki a kívánt számokat a Fel vagy Le gombbal.
5. Kilépés előtt nyomja meg a Mentés  gombot.

Ha a billentyűzár engedélyezve van, és jelszót nem igénylő módra van állítva, egyszerűen nyomja meg a Lock  gombot a billentyűzár be- vagy kikapcsolásához. A Lock  ikon megjelenik az értesítési sávban, ha a billentyűzet le van zárva.

Ha a billentyűzár jelszót igénylő módra van állítva, a Lock  gomb megnyomásával megjelenik a jelszóbeviteli blokk (Ábra 13.).

1. Váltson számról számra a Bal  vagy a Jobb  gomb megnyomásával.
2. Válassza ki a kívánt számokat a Fel vagy Le gombbal.
3. Nyomja meg az Enter  gombot a kitöltött jelszó jóváhagyásához vagy az Exit  gombot az előző képernyőre való visszatéréshez.



Ábra 13: Jelszóbeviteli mező

Ha a jelszóbeviteli blokk néhány másodpercig nem változik, az időtúllépés miatt visszaáll a kezdőképernyő.

4.4.7 Folyadék mértékegységének beállítása

Ez a rendszer metrikus egységeket használ. Válassza ki a kívánt mértékegységeket a Bal ◀ vagy a Jobb ▶ gomb megnyomásával (Ábra 14.), majd nyomja meg a Mentés  gombot a beállítás megőrzéséhez.



Ábra 14: Mértékegység beállítása

4.4.8 LCD Fényerő

A kijelző fényereje növelhető vagy csökkenthető a Fel vagy Le gombok megnyomásával (Ábra 15.). A kilépés előtt nyomja meg a Mentés  gombot az új beállítás megtartásához.



Ábra 15: LCD Fényerő

4.4.9 Gyári beállítások visszaállítása

Minden gyári alapbeállítás visszaállítható a Check  gomb megnyomásával (16. ábra). Elővigyázatosságból megjelenik egy megerősítő képernyő (17. ábra). A Fel és Le gombokkal válassza ki, majd nyomja meg a Check  gombot a folytatáshoz. Ez a művelet nem visszafordítható.



Ábra 16: Gyári beállítások



Ábra 17: Gyári beállítások visszaállításának jóváhagyása

4.4.10 Lehetőségek tápfeszültségi hiba esetén

Kiválasztható a tápfeszültségi hiba utáni helyreállítás módja (Ábra 18). A választási lehetőségek a következők:

- **1.Inaktív:** Szivattyú nem indul
- **2.Működés folytatása:** A szivattyú a tápfeszültségi hiba előtt beállított szállítási teljesítménnyel indul
- **3.Megadott szállítási teljesítmény:** A szivattyú a megadott szállítási teljesítménnyel indul

A Bal ◀ vagy Jobb ▶ gomb megnyomásával navigálhat a lehetőségek között. Ha a 3. lehetőséget választja, adja meg a kívánt sebességet a Fel vagy Le gombbal. Nyomja meg a Mentés 💾 gombot a beállítások tárolásához.



Ábra 18: Lehetőségek tápfeszültségi hiba esetén

4.4.11 Számláló

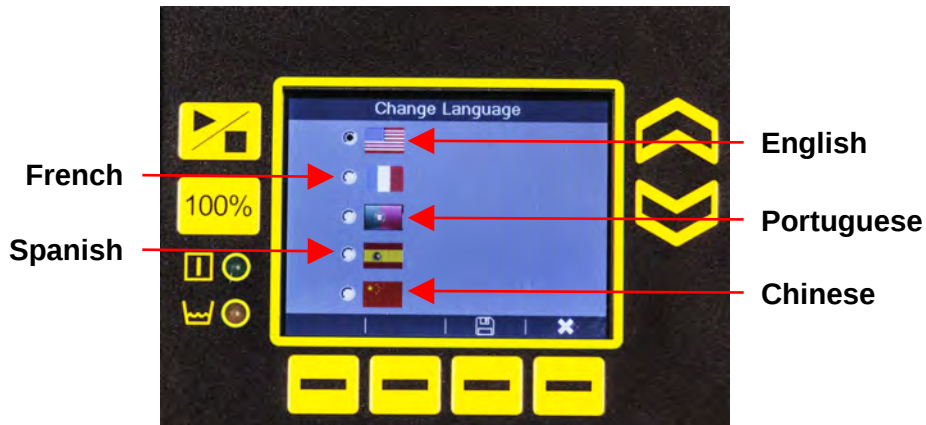
Az összegző funkció két módban jeleníti meg az összesített információkat: Szivattyús összesítés és Összesítés az utolsó felhasználói visszaállítás óta. A szivattyú számlálója nem módosítható, és a gyári alapbeállítások visszaállítása nem állítja vissza őket. Tekintse meg a szivattyú számlálóját a "Pump" 📄 gomb megnyomásával. Tekintse meg a felhasználói számlálót a Felhasználó 👤 gomb megnyomásával (19. ábra). A Reset 🔄 gomb megnyomásával az összes felhasználói összérték nullára változik.



Ábra 19: Számláló

4.4.12 Nyelv megváltoztatása

Válassza ki a kívánt nyelvet a Fel vagy Le gombbal (20. ábra). Kilépés előtt nyomja meg a Mentés  gombot.



Ábra 20: Nyelv megváltoztatása

4.4.13 StayPrime™ gáztalanító technológia

A Proteus® szivattyúhoz StayPrime™ gáztalanító technológia van kifejlesztve, amely segít fenntartani a feltöltést azáltal, hogy a szivattyút rövid ideig 100%-on üzemelteti inaktív állapot után, amikor áram alá van kapcsolva. Vegye figyelembe, hogy ha a szivattyú leállítása után megszakad az áramellátás, a StayPrime™ nem fog működni. A StayPrime™ a következő alkalmazásokban a leghasznosabb:

- Kézi üzemmódú szivattyú, amely a műszak végén leáll – a StayPrime™ rendszeres időközönként egy éjszakán át működteti a szivattyút, hogy fenntartsa a feltöltést.
- Külsőleg vezérelt szivattyú (Távoli indítás/leállítás vagy külső impulzus) – A StayPrime™ rendszeres időközönként működteti a szivattyút a feltöltés fenntartása érdekében

Ha engedélyezve van, ez a funkció mindaddig működteti a szivattyút, amíg a szivattyú be van kapcsolva, még akkor is, ha a szivattyú kézi üzemmódban van, a kapacitás 0%-ra van állítva, vagy Külső impulzus üzemmódban, ha nincsenek bejövő impulzusok. Győződjön meg arról, hogy a tömlők csatlakoztatva vannak, amíg ez a funkció engedélyezve van.

Az engedélyezéshez nyomja meg a Settings  gombot a kezdőképernyőn, miközben a szivattyú le van állítva.

A navigációs gombok segítségével válassza ki a StayPrime  lehetőséget. A StayPrime™ képernyőn a Fel vagy Le gombbal válassza ki az Enabled (engedélyezve) lehetőséget az Status (állapot) mezőben.



Ábra 21: StayPrime™ 

A kívánt szivattyú üresjáratú időközének beállításához válassza az Idle Time lehetőséget lent, a jobb oldali gombbal  jelölje ki a négyzetet, és a Fel vagy Le gombbal adja meg a kívánt üresjáratú időt.

A kívánt futási idő beállításához a Run Time lehetőséget válassza a jobb  gombbal, és a Fel vagy Le gombokkal adja meg a kívánt futási időt. A kiválasztott beállítások mentéséhez és engedélyezéséhez nyomja meg a Mentés  gombot.

A StayPrime™ aktív, amikor látszik az értesítési sávban. Ha a feltöltési folyamat be van kapcsolva, az ikon zöldre vált, miközben a szivattyú feltöltődik.

A letiltáshoz térjen vissza a StayPrime™ képernyőre, válassza a Letiltva lehetőséget, majd nyomja meg a Mentés  gombot. A StayPrime™ ikon  többé nem jelenik meg az értesítési sávon.

4.4.14 Lassú mód

A lassú üzemmód akkor hasznos, ha viszkózus vagy gázosodásra hajlamos folyadékokat adagol (22. ábra). A lassú üzemmód csökkenti a szivattyú motorjának fordulatszámát a szivólöketen a kavitáció minimalizálása érdekében.

Nyomja meg a Fel vagy Le gombot a „Slow Mode Active” mező kiválasztásához. Nyomja meg a Jobbra  gombot a „%” mező kiválasztásához, és a Fel vagy Le gombokat a teljes kapacitás százalékos értékének megadásához amellyel a szivattyúnak működnie kell. Nyomja meg a Mentés  gombot a beállítások megőrzéséhez.

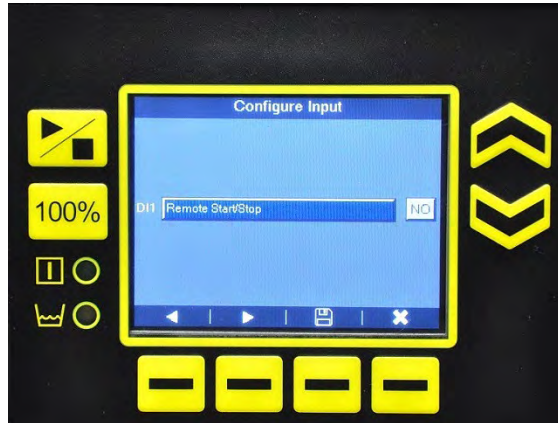


Ábra 22: Lassú mód beállítás

4.4.15 Bemenet konfigurálása

A kézi vezérlésre konfigurált szivattyúk (egy csatlakozó a vezérlőpanelen) egy külső bemenetet fogadhatnak (23. ábra). Kézi vezérlésű szivattyún a külső bemenet a következő funkciók egyikéhez rendelhető:

Input Type	Function	Use
Digital	<Disable>	Deaktiválja a bemenetet
	Remote Start/Stop	Külsőleg kapcsolja az indítást/leállítást
	Tank Level Switch - Empty	Kiváltja a „Tank Empty” riasztást
	Tank Level Switch - Low	Kiváltja a „Tank Low” riasztást



Ábra 23: Bemenet konfigurálása

1. Válassza ki a bemenet típusát a Bal ◀ vagy a Jobb ▶ gomb megnyomásával.
2. Válassza ki, hogy a bemenet „NC” (normál zárt) vagy „NO” (normál nyitva) legyen a FEL és LE gombokkal.
3. Nyomja meg a Mentés 💾 gombot a beviteli hozzárendelés megtartásához.

Működés /jelzések

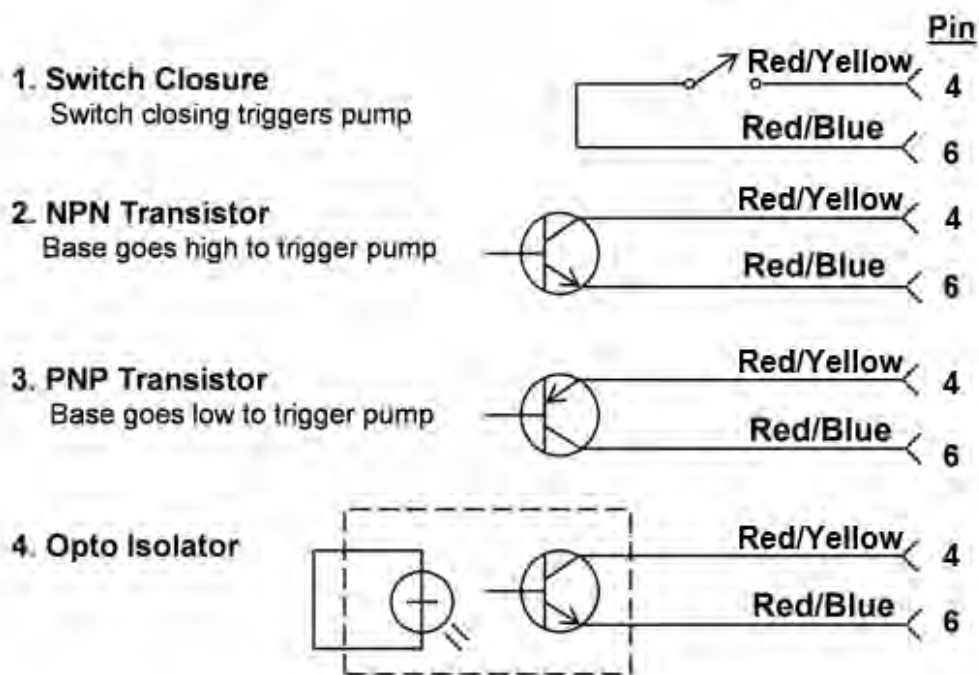
Ha a Távoli Start/Stop funkcióra van beállítva, a vezérlőpult Start/Stop gombja felülírja a Távoli Start/Stop bemenetet. Ha a szivattyút a vezérlőpanel gombjával leállítják, és a távoli bemenet BE állapotban van, a szivattyú leáll. A szivattyú távoli újraindításához a távoli bemenetet OFF állapotba kell kapcsolni, majd ismét BE állásba.

Ha a bemenet valamelyik alacsony szint funkcióhoz van hozzárendelve, az ON állapot borostyánsárga alacsony szintjelzőt fog világítani. Egy ikon jelenik meg a kijelző értesítési sávjában, jelezve, hogy a tartály alacsony vagy üres (lásd a 4.2.6 Ikonok fejezetet). Ha a bemenet hozzárendelése "Empty"(üres) akkor az ON állapot is leállítja a szivattyút.

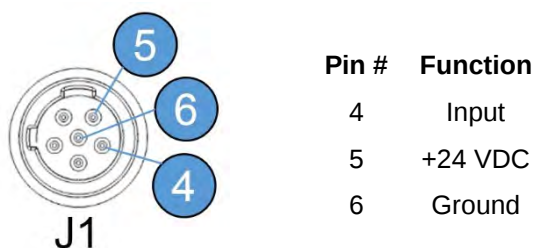
Ha a bemenet hatása ellentétes a kívánttal (pl. Alacsony szint jelzés, amikor a tartály megtelt), térjen vissza a Bemenet konfigurálása képernyőre, és válassza az ellenkezőjét eredeti „NC” vagy „NO” bejegyzés. Nyomja meg a Mentés 💾 gombot.

Csatlakozások

A bemeneti áramkörnek képesnek kell lennie a 24 VDC 15 mA-es feszültség kapcsolására (24. ábra). A minimális idő alacsony impedanciájú állapotban (zárt) 25 ms. A minimális idő nagy impedanciájú állapotban (nyitva) 50 ms. A bemenet a 4-es (bemenet) és a 6-os érintkező (föld) közötti kapcsolat létrehozásával vagy megszakításával aktiválható (25. ábra).



Ábra 24: Input Diagram (J1)



Ábra 25: Pin Diagram

4.5 Indítás/Légtelenítés

A folytatás előtt olvassa el teljesen ezt a részt.

A szivattyúkat a gyárból úgy szállítják, hogy a szivattyúfejben víz van, hogy megkönnyítsék a feltöltést. Ha az oldat nem kompatibilis a vízzel, olvassa el az 1.0 Óvintézkedések fejezet „Víz pre-priming” című szakaszát. A szivattyú általában önfelszívó. Az alapozási eljárás az alkalmazástól függően változik. A feltöltés ideje és áramlási sebessége a felhasználó igényei szerint állítható.

Ha a szívómagasság kisebb, mint a 2.1 Műszaki adatok részben megadott, folytassa a következő lépésekkel.

1. A Beállítások képernyőn válassza a Légtelenítés beállítása (Prime Settings) lehetőséget (26. ábra).
2. Nyomja meg a Bal  vagy a Jobb  gombot az Időtartam és a Sebesség beállítások közötti váltáshoz.
3. Adja meg a kívánt beállításokat a Fel vagy Le gombbal.
4. Nyomja meg a Mentés  gombot a beállítások megőrzéséhez. A megengedett beállítások a következők:

Beállítások	Minimum	Maximum
Időtartam (másodperc)	1	3600
Száll. telj. (választható m.e.)	0.01	Max. sziv. kapacitás



Ábra 26: Légtelenítés beállítása

A szivattyút csak az összes beállítás megadása, az óvintézkedések megtétele (lásd az 1.0 Óvintézkedések szakaszt), valamint az összes cső megfelelő csatlakoztatása után szabad feltölteni.

1. Csatlakoztassa a szivattyút, és hagyja inicializálni.
2. Távolítsa el a nyomást a nyomóvezetékből légtelenítő szeleppel vagy más módszerrel.
3. A kezdőképernyőn nyomja meg a Prime  (Légtelenítés) gombot.
4. A szivattyú a kiválasztott sebességgel indul. Ha a lassú üzemmód aktív, akkor az a légtelenítésre is vonatkozik. A szívócső elkezd megtelni az oldattal.
5. A szivattyú légtelenítése után manuálisan is kikapcsolható, vagy a korábban beállított időtartam után automatikusan kikapcsol.
6. Zárja el a légtelenítő szelepet és állítsa le a szivattyút.
 - a. Ha a szivattyúnak nehézségei vannak a kezdeti légtelenítéssel, távolítsa el a szerelvényt és a visszacsapó szelepet a szivattyúfej nyomóoldalán.
 - b. Öntse a szivattyúzott oldat egy részét a nyílásba, amíg a fej meg nem telik.
 - c. Cserélje ki a szelepet és a szerelvényt, majd kövesse ismét a légtelenítési lépéseket.

4.6 Kalibrálás

A szivattyú úgy van felszerelve, hogy a szivattyú löketsebességén alapuló elméleti szállítási teljesítményt jelenítsen meg. Ezek a számítások a gyári tesztkörülményekeken alapulnak, amelyek jelentősen eltérhetnek az Ön alkalmazásától. A tényleges szállítási teljesítmény egy adott szivattyúteljesítmény-beállításhoz számos tényezőtől függően változhat, beleértve a nyomást, hőmérsékletet, folyadékközeget és a rendszer elrendezését. Javasoljuk, hogy a szivattyút az alkalmazási körülmények között történő használat előtt kalibrálja. Ez az egyponthoz kalibrálási eljárás nagymértékben javítja a szivattyú elméleti szállítási teljesítmény kijelzésének pontosságát.

1. Készítsen elő egy eszközt a térfogat pontos mérésére, például egy mérőhengert vagy egy 1 grammra érzékeny mérleget. Ha beosztásos hengert használ, ügyeljen arra, hogy a folyadék felülete állandó maradjon a kalibrálás során, például a folyadék a lábszelep súlya felett marad, ahogy az a 29. ábrán látható
2. Győződjön meg arról, hogy a szivattyú fel van töltve a 4.5 Indítás/feltöltés című részben leírtak szerint. Ellenőrizze, hogy a nyomóvezeték normál üzemi nyomáson van-e.
3. A Beállítások képernyőn válassza a Kalibrálás lehetőséget. A Flow Rate (Szállítási teljesítmény) mező előre ki van választva (27. ábra).
4. A Fel vagy Le gombbal állítsa be a normál üzemi körülményekre jellemző szállítási teljesítményt.



Ábra 27: Szivattyú kalibrálás (száll. telj. beállítása)

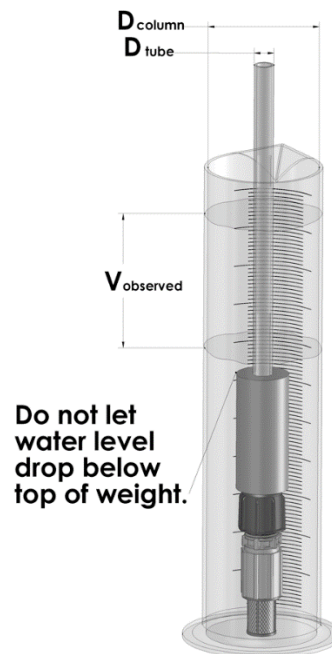
5. Vegyen egy kezdőértéket a mérőeszközön, pl. a kiindulási folyadék magasságát, a tára tömegét, állítsa nullára a skálát stb.
6. Nyomja meg a Start/Stop gombot, és a szivattyú elindul, és elkezdi számolni a löketeket (Ábra 28.). Hagyja járni a szivattyút, ameddig csak lehetséges. A kalibrálás pontossága több löket után javul. (A maximális löketszám 9999.) Ha lábszelepes mérőhengert használ, tartsa a folyadékszintet a szelep és a súly felett.



Ábra 28: Szivattyú kalibrálás (Start szállítás)

7. Nyomja meg a Start/Stop gombot a szivattyú leállításához. A képernyőn megjelenik a löketek száma és a becsült teljes pumpált térfogat. A teljes térfogat mértékegységei mindig milliliterben vannak megadva, hogy le lehessen közvetlenül olvasni a hengerről.
8. Vegye le a folyadék térfogatának végső értékét ml-ben. Ha mérleget használ, ossza el a kezdő és záró súlyok közötti különbséget grammban a szivattyúzott oldat fajsúlyával. Ha olyan mérőhengert használ, amelyben lábszelep van behelyezve (Ábra 29.), a leolvasott értékeket a következő képlet segítségével kell beállítani a szívócső kompenzálására:

$$V_{actual} = V_{observed} (1 - (D_{tube}/D_{column})^2)$$

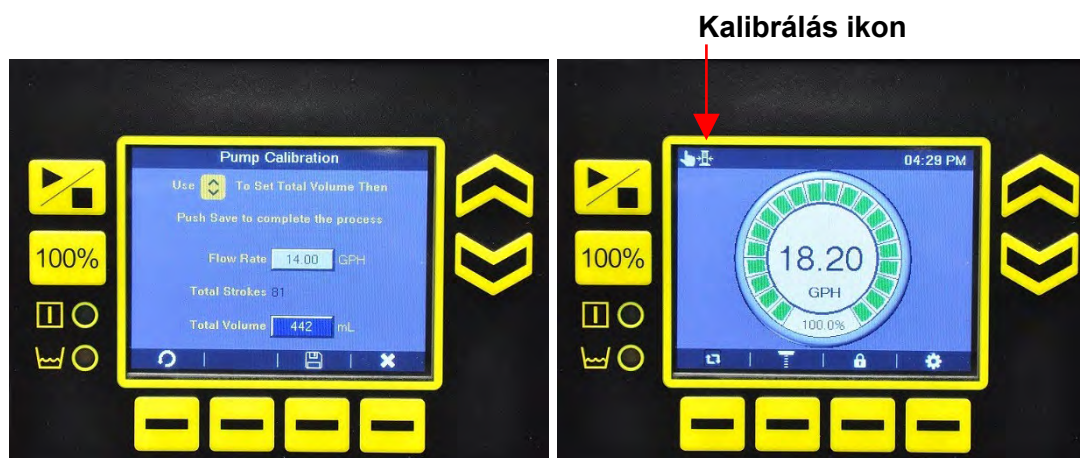


Ábra 29: Mérőhenger

A pontosság érdekében fontos, hogy a vízszint ne csökkenjen a kerámia lábszelep súly teteje alá.

Megjegyzés: Ha a szivattyút eltérő nyomáson fogja használni, a pontosság biztosítása érdekében a szivattyút ilyen körülmények között újra kell kalibrálni a fenti eljárással.

9. A teljes térfogat mező kiemelve lesz (Ábra 30.). A Fel vagy Le gombbal adja meg a kalibrálás során mért tényleges térfogatot.
10. Nyomja meg a Mentés  gombot. A Kalibrált  ikon megjelenik a kezdőképernyőn.



Ábra 30: Szivattyú kalibrálás

Ha a kalibrálási eljárás során bármikor újra le kell futtatni a folyamatot, nyomja meg a Reset  gombot.

Ha szükséges, a kezdőképernyőn lévő Kalibrálás  ikon törölhető a gyári alapértékek visszaállításával.

MEGJEGYZÉS: Ha a szivattyút ezt követően jelentősen eltérő nyomáson használják, a pontosság biztosítása érdekében újra kell kalibrálni az új körülmények között a fenti eljárást követve.

5.0 Pótalkatrészek cseréje és rendszeres karbantartás

A Milton Roy adagolószivattyúkat problémamentes működésre tervezték, de az elasztomer alkatrészek rutinszerű karbantartása elengedhetetlen az optimális teljesítményhez. Ez magában foglalja a membrán, a patronszelepek, az O-gyűrűk és az injektor szelep rugójának cseréjét. A Milton Roy azt javasolja, hogy ezeket az alkatrészeket évente legalább egyszer cseréljék ki; a gyakoriság azonban az adott alkalmazástól függ.

5.1 A nyomócső nyomásmentesítése



MINDIG viseljen védőruházatot, arcvédőt, védőszemüveget és kesztyűt, amikor a szivattyúval dolgozik, illetve karbantartást vagy cserét végez. További óvintézkedésekért lásd az SDS-információkat az oldat szállítójától.

A szétszerelés vagy karbantartás során előforduló vegyi anyagok kifröccsenésének kockázatának csökkentése érdekében minden berendezést fel kell szerelni vezetékes nyomáscsökkentési lehetőséggel.

A folytatás előtt olvassa el az alábbiakat.

1. Győződjön meg arról, hogy az injektor szelep megfelelően van felszerelve és működik. Ha az injektor szelep után elzárószelepet szereltek fel, azt le kell zárni.
2. Győződjön meg arról, hogy a tehermentesítő cső csatlakozik a légtelenítő/lefúvó szelephez, és visszafut az oldatos tartályhoz.
3. Nyissa ki a légtelenítő/lefúvó szelepet, amíg az oldat vissza nem folyik a nyomócsövön a tisztítószeres tartályba vagy dobba, és a nyomóvezeték teljesen nyomásmentes lesz.

5.2 Membráncsere

MINDIG viseljen védőruházatot, arcvédőt, védőszemüveget és kesztyűt, amikor a szivattyúval dolgozik, illetve karbantartást vagy cserét végez. További óvintézkedésekért lásd az SDS-információkat az oldat szállítójától.

Tekintse meg a Milton Roy adagolószivattyú árlistáját a megfelelő pótalkatrészkészlet-számért, vagy lépjen kapcsolatba a helyi Milton Roy forgalmazóval. A pótalkatrész-cserekészletek speciális utasításokat tartalmaznak a membráncseréhez. Kérjük, kövesse a cserekészlethez mellékelt utasításokat. A membrán, a patronszelepek vagy az O-gyűrűk cseréjekor az injektor szelep rugóját is ki kell cserélni (lásd: 5.4 Injektor szelep alkatrészeinek cseréje).

1. Óvatosan nyomásmentesítse, ürítse le és válassza le a nyomóvezetékét (lásd az 5.1 A nyomócső nyomásmentesítése című részt).
2. Helyezze a lábszelepet vagy a szívócsövet egy vizet vagy más semlegesítő oldatot tartalmazó edénybe.
3. Kapcsolja be a szivattyút a fejegység átöblítéséhez.

4. A szivattyúfej átöblítése után távolítsa el a lábszelepet vagy a szívócsövet az oldatból, és folytassa a levegő pumpálását a szivattyúfejbe, amíg a szivattyúfej ki nem ürül a víztől vagy a semlegesítő oldattól (31. ábra).



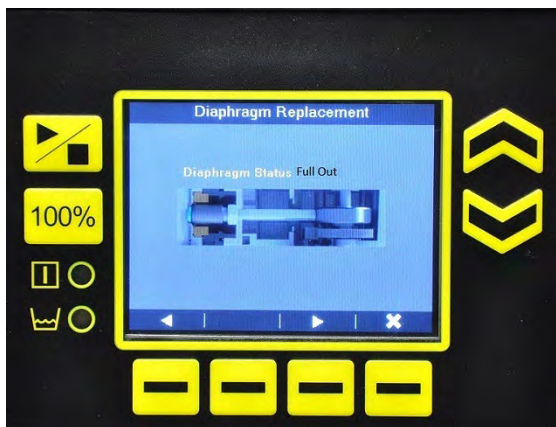
Ábra 31: Szivattyú felépítése

Megjegyzés: Ha a folyadék nem szivattyúzható a membrán szakadása miatt, óvatosan válassza le a szívó- és nyomócsövet úgy, hogy védőruházatot, kesztyűt és arcvédőt visel. Merítse a fejet vízbe vagy más semlegesítő oldatba.

5. Távolítsa el a csavarokat és az alátéteket a fejről.

6. A Beállítások képernyőn válassza ki a Diaphragm Replacement (Membráncsere) elemet, és nyomja meg az Enter  gombot

7. Nyomja meg a Bal  gombot a membrán teljes kihúzásához teljesen kifelé (Ábra 32.)



Ábra 32: Membráncsere (Full Out)

8. Csavarja le a membránt úgy, hogy óvatosan fogja meg a külső élét, és fordítsa el az óramutató járásával ellentétes irányba. Dobja el a régi membránt.

9. Távolítsa el az adaptertárcsát, és ellenőrizze a tengelytömítés állapotát. Cserélje ki a tengelytömítést, ha szükséges.
10. Helyezze vissza az adaptertárcsát úgy, hogy a tárcsa leeresztőnyílása lefelé nézzen, és a rögzítőnyílások egy vonalba essenek a szivattyú rögzítőnyílásaival.



Megjegyzés: Ügyeljen arra, hogy ne karcolja meg az új membrán Fluorofilm™ felületét.

11. Csavarja fel az új membránt az óramutató járásával megegyező irányba, amíg teljesen be nem fordul.
12. Nyomja meg a Jobbra  gombot, hogy a membránt teljesen visszahúzza a helyére (33. ábra).
13. Szerelje vissza a szivattyúfejet a csavarok és az alátétek segítségével.
14. Húzza meg keresztben.
15. Húzza meg a csavarokat 25 hüvelyk-fontig.

Egy hét működés után ellenőrizze újra a csavarokat, és szükség esetén húzza meg.



Ábra 33: Membráncsere (Full In)

5.3 Patron szelep és o-gyűrű csere

MINDIG viseljen védőruházatot, arcvédőt, védőszemüveget és kesztyűt, amikor a szivattyúval dolgozik, illetve karbantartást vagy cserét végez. További óvintézkedésekért lásd az SDS-információkat az oldat szállítójától.

Tekintse meg a Milton Roy adagolószivattyú árlistáját a megfelelő pótalkatrészkészlet-számért, vagy lépjen kapcsolatba a helyi Milton Roy forgalmazóval. A pótalkatrész-cserekszerlet specális utasításokat tartalmaznak a szelepcserére vonatkozóan. Kérjük, kövesse a cserekszerlethez mellékelt utasításokat.

1. Óvatosan nyomásmentesítse és válassza le a nyomóvezetékét (lásd az 5.1 A nyomócső nyomásmentesítése című részt).
2. Helyezze a lábszelepet vagy a szívócsövet egy vizet vagy más semlegesítő oldatot tartalmazó edénybe.

3. Kapcsolja be a szivattyút a fejegység átöblítéséhez.
4. A szivattyú kiöblítése után emelje ki a lábszelepet, és folytassa a szivattyúzást, hogy levegőt engedjen a szivattyúfejbe, amíg a szivattyú ki nem ürül a víztől vagy a semlegesítő oldattól.

Megjegyzés: Ha a folyadék nem szivattyúzható a membrán szakadása miatt, óvatosan válassza le a szívó- és nyomócsövet miközben védőruházatot, kesztyűt és arcvédőt visel. Távolítsa el a csavarokat és az alátéteket a fejről, és merítse a fejet vízbe vagy más semlegesítő oldatba.

5. Egyenként óvatosan válassza le az egyik csőcsatlakozást és szerelvényt, majd távolítsa el és cserélje ki a kopott szelepet és az O-gyűrűket. Ha szükséges, óvatosan lazítsa meg a beragadt szelepeket úgy, hogy egy kis csavarhúzóval a szelep középső nyílásán keresztül oldalról oldalra feszítse ki. A visszacsapó szelepek szétszerelése előtt vegye figyelembe a szelep tájolását.
6. Szereljen be új visszacsapó szelepeket minden helyre. Győződjön meg arról, hogy a patronok megfelelően vannak beállítva.

5.4 Injektor szelep részeinek cseréje

MINDIG viseljen védőruházatot, arcvédőt, védőszemüveget és kesztyűt, amikor a szivattyúval dolgozik, illetve karbantartást vagy cserét végez. További óvintézkedésekért lásd az SDS-információkat az oldat szállítójától.

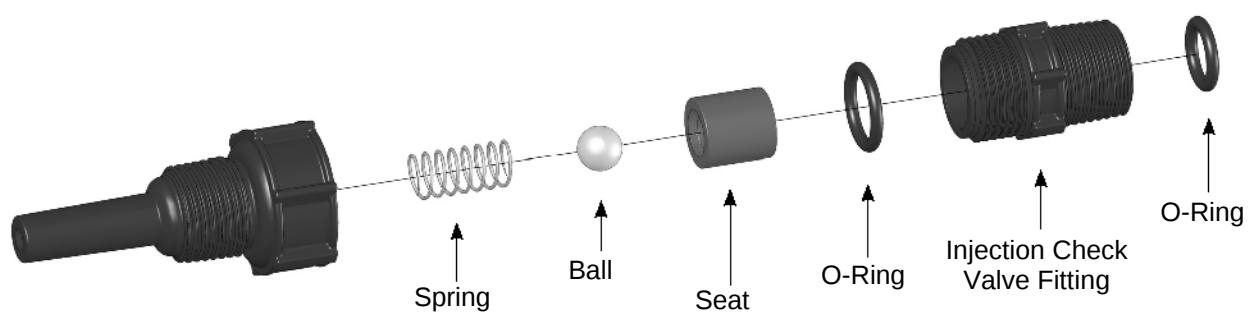
A megfelelő pótalkatrészszámát a Milton Roy adagolószivattyú árlistájában találja, vagy lépjen kapcsolatba a Milton Roy helyi képviselőjével. A pótalkatrész-cserekészletek speciális utasításokat tartalmaznak a szelepcserére vonatkozóan. Kérjük, kövesse a cserekészlethez mellékelt utasításokat.

Nyomásmentesítse és ürítse le a csővezetékét (vagy szigetelje el az injektor szelep pontot szelepekkel), hogy az injektor szelep biztonságosan szétszerelhető legyen.

1. Válassza le az injektor szelepet, és nyomásmentesítse a csövet vagy a leeresztő csővezetékét.
2. Óvatosan nyomásmentesítse és válassza le a nyomóvezetékét (lásd az 5.1 A nyomóvezeték nyomásmentesítése című részt).
3. Óvatosan válassza le az injektor szelephez vezető csövet (34. ábra).
4. Távolítsa el az injektor szelep szerelvényét.
5. Távolítsa el és cserélje ki a kopott rugót, ülést, golyót és O-gyűrűt.

Megjegyzés: A visszacsapó szelep szétszerelése előtt vegye figyelembe az alkatrészek tájolását.

6. Szereljen be új rugót, ülést, golyót és O-gyűrűt. Győződjön meg arról, hogy az alkatrészek megfelelően vannak elhelyezve



Ábra 34: Injektor szelep felépítése

6.0 Hibaelhárítás

PROBLÉMA	LEHETSÉGES OKOK	MEGOLDÁS
Szivattyú nem légtelenít (prime)	1. A szivattyú nincs bekapcsolva vagy bedugva	1. Kapcsolja be/csatlakoztassa a szivattyút
	2. A lábszelep nincs függőleges helyzetben a tartály alján	2. A lábszelepnek függőlegesnek kell lennie (lásd: 3.4 Lábszelep / szívócső felszerelése)
	3. A szivattyú szívómagassága túl magas	3. Maximális szívómagasság, a 2.1 Specifikációk szakaszban meghatározottak szerint. A nagy viszkozitású folyadékkezelő egységek ráfolyásos üzemmódot igényelnek
	4. A szívócső meghajlott vagy feltekeredett a tartályban	4. A szívócsőnek függőlegesnek kell lennie. Használja a szivattyúval együtt szállított Milton Roy kerámia súlyt (lásd a 3.4 Lábszelep/szívócső beszerelése című részt))
	5. A szerelvények túl vannak húzva	5. NE HÚZZA TÚL A SZERELVÉNYEKET! Emiatt a tömítőgyűrűk eltorzulnak, és nem illeszkednek megfelelően, ami visszaszivárgást vagy a szivattyú levegősődését okozza
	6. Légcsapda a szívószelep csövében	6. A szívócsőnek a lehető legfüggőlegesebbnek kell lennie. KERÜLJÜK EL HAMIS RÁFOLYÁSOS MÓDOT! (lásd: 3.2.1. Ráfolyásos üzemmód)
	7. Túl nagy nyomás a kiürítéskor	7. Zárja el a nyomás alatti vezetékek szelepeit. Válassza le a tömlőt az injektor szelepnél (lásd a 4.4.1 Légtelenítés (Prime) funkció beállítása szakaszt). Amikor a szivattyú fel van töltve, csatlakoztassa újra a nyomócsövet
	8. Levegőszivárgás a szerelvény körül	8. Ellenőrizze, hogy nincsenek-e hiányzó vagy sérült O-gyűrűk a szerelvények végén
Szivattyú levegősödik	1. Oldat tartály kiürült	1. Töltsse fel a tartályt oldattal, és légtelenítsen újra (lásd: 4.4.1 Légtelenítés ("Prime") funkció beállítása)
	2. A lábszelep nincs függőleges helyzetben a tartály alján	2. A lábszelepnek függőlegesnek kell lennie (lásd: 3.4 Lábszelep / szívócső beszerelése)
	3. A szivattyú szívómagassága túl nagy	3. Maximális szívómagasság, a 2.1 Specifikációk szakaszban meghatározottak szerint. A nagy viszkozitású folyadékkezelő egységek ráfolyásos üzemmódot igényelnek
	4. A szívócső meghajlott vagy feltekeredett a tartályban	4. A szívócsőnek függőlegesnek kell lennie. Használja a szivattyúval együtt szállított Milton Roy kerámia súlyt (lásd a 3.4 Lábszelep/ szívócső beszerelése című részt))

HIBAELHÁRÍTÁS

	5. A szerelvények túl vannak húzva	5. NE HÚZZA TÚL A SZERELVÉNYEKET! Ez azt okozza, hogy a tömítőgyűrűk eltorzulnak, és nem illeszkednek megfelelően, ami visszaszivárgást vagy a szivattyú légtelenítését okozza
	6. Légcsapda a szívószelep csövében	6. A szívócsőnek a lehető legfüggőlegesebbnek kell lennie. KERÜLJÜK EL HAMIS RÁFOLYÁSOS MÓDOT! (lásd: 3.2.1. Ráfolyásos üzemmód)
	7. Levegőszivárgás a szívóoldalon	7. Ellenőrizze, hogy nincsenek-e lyukak, repedések. Szükség esetén cserélje ki
Szivárgás a tömlőnél	1. Kopott csővégek	1. Vágjon le körülbelül 25 mm-es csövet, majd cserélje ki, mint korábban
	2. Laza vagy repedt szerelvény	2. Cserélje ki a szerelvényt, ha megrepedt. Óvatosan húzza meg kézzel a szerelvényeket. NE HASZNÁLJON CSÓKULCSOT. További 1/8 vagy 1/4 fordulat szükséges lehet
	3. Kopott tömítőgyűrűk	3. Cserélje ki a golyókat és a tömítőgyűrűket (lásd: 5.3 A patronszelep és az O-gyűrű cseréje)
	4. 4. A folyadékkezelő egységet megtámadja az oldat	4. Alternatív anyagokért forduljon a helyi forgalmazóhoz
Alacsony szállítás vagy nem adagol a nyomás ellen a szivattyú	1. A befecskendezési nyomás túllépi a szivattyú maximális névleges nyomását	1. A befecskendezési nyomás nem haladhatja meg a szivattyú maximális nyomását. Lásd a szivattyú adattábláját
	2. Kopott tömítőgyűrűk	2. A kopott tömítőgyűrűket vagy patronszelepeket ki kell cserélni (lásd: 5.3 A patronszelep és az O-gyűrű cseréje).)
	3. Sérült membrán	3. Cserélje ki a membránt (lásd: 5.2 Membráncsere fejezet)
	4. Nyomócső túl hosszú	4. A hosszabb tömlők sűrűlódási veszteségeket okozhatnak, ami miatt csökken a szivattyú nyomása. További információért forduljon a gyárhoz információ
	5. Eltömődött lábszelep szűrő	5. Távolítsa el a lábszelep szűrőjét iszap szivattyúzásakor vagy ha az oldat részecskéi a szűrő eltömődését okozzák
Szivattyú nem jár	1. A szivattyú nincs bekapcsolva vagy bedugva	1. Kapcsolja be vagy csatlakoztassa a szivattyút
	2. Elektronikus vagy mechanikai hiba	2. Forduljon a szállítóhoz vagy gyárhoz
Túl nagy szállítás	1. Szifonhatás (Lefejele adagolás ellennyomást biztosító szelep nélkül)	1. Adagolási pontot helyezze át vagy szereljen be ellennyomást biztosító szelepet
	2. Kevés a nyomás vagy nincs nyomás a befecskendezési helyen	2. Ha a nyomás a befecskendezési pontnál kisebb, mint 30 psi (2,0 Bar), akkor ellennyomást biztosító szelepet kell felszerelni.

About Ingersoll Rand

Ingersoll Rand (NYSE:IR), driven by an entrepreneurial spirit and ownership mindset, is committed to helping make life better. We provide innovative and mission-critical industrial, energy, medical and specialty vehicle products and services across 40+ respected brands designed to excel in even the most complex and harsh conditions where downtime is especially costly. Our employees connect to customers for life by delivering proven expertise, productivity and efficiency improvements. For more information, visit www.IRCO.com.



Proteus® is a registered trademark of Milton Roy, LLC
Fluorofilm is a trademark of Milton Roy, LLC

info@miltonroy.com
www.miltonroy.com

© 2017 Milton Roy, LLC

