

PROFILAXIS

MAGYAR-AMERIKAI KÖRNYEZET- ÉS
EGÉSZSÉGVÉDELMI Kft.

H-2049 Diósd, Vadrózsa u. 13.

Tel: 23/545-293; 23/545-294 Fax: 23/545-093

GÉPKÖNYV ÉS KEZELÉSI UTASÍTÁS az

LMI PD

**Elektromágneses meghajtású
adagológyszivattyúhoz**



Garancia: Eladás dátumától számított 2 év.

A garancia érvényesítéséhez kérjük megadni a szivattyú gyártási számát és/vagy a számla számát.

A garancia nem terjed ki a természetesen elhasználódó alkatrészekre (membrán, tömítések, stb.), valamint a hibás beépítésből, használatból eredő meghibásodásokra.

A részletes garanciális feltételek a gépkönyv végén találhatók.

Ez a kézikönyv mindig álljon rendelkezésre a készülék beépítésével, üzemeltetésével, és fenntartásával megbízott személyeknek!

katalogu/LMI/LMI általános gepkonyv

TARTALOM

I. ÁLTALÁNOS LEÍRÁS	4
I-1. KICSOMAGOLÁS	4
I-2. LEÍRÁS.....	5
I-3. TARTOZÉKOK	7
I-4. BIZTONSÁGTECHNIKAI INTÉZKEDÉSEK	7
II. TELEPÍTÉS	9
II-1. HIDRAULIKUS BEKÖTÉS.....	9
II-2. ELEKTROMOS BEKÖTÉS	12
III. A SZIVATTYÚ ELINDÍTÁSA	13
III-1. FELSZÍVATÁS	13
III-2. AZ ADAGOLANDÓ MENNYISÉG BESZABÁLYOZÁSA	16
III-3. KALIBRÁLÁS	19
III-4. KALIBRÁLÁS KÜLSŐ ÜZEMMÓDBAN.....	
IV. KARBANTARTÁS.....	25
HIBAKERESÉS	28
ÁBRÁK	

I. ÁLTALÁNOS LEÍRÁS

Ez a kézikönyv az elektromágneses meghajtású adagolószivattyúk mechanikus egységének telepítéséhez, karbantartásához és hibakereséséhez nyújt segítséget. Ezt kiegészíti az adagolófej karbantartása és a programozási kézikönyv.

I-1. KICSOMAGOLÁS

Vegye ki a tömlőt, a visszacsapó- és a lábszelepet, a 4 funkciós szelepet (ha van), a kerámiasúlyt és a vezérlőkábeleket a szivattyú dobozából. Értesítse a szállítót azonnal, ha bármilyen jelét tapasztalja az adagolószivattyú, vagy tartozékai meghibásodásának.

A kartondoboz tartalmazza mindazokat a tartozékokat - lásd az alábbi rajzot, melyek a szivattyú szakszerű felszereléséhez szükségesek.



Szivattyú



lábszelep



Tömlő



Kerámia súly
Injektor



4-funkciós szelep



Alacsonyszint kapcsoló (külön tétel)



Vezérlő kábel



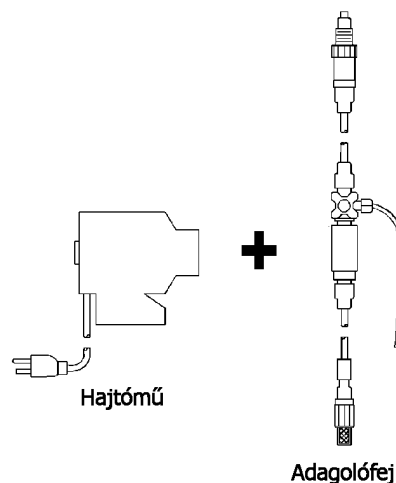
Csatlakozások

I-2. LEÍRÁS

A szivattyú 2 fő részből áll:

1. Hajtómű
2. Adagolófej

A szivattyú kódszáma, amelyik látszik a csomagoláson és a szivattyú adattábláján is, tartalmazza a meghajtó rész típusát – betűkód és első 3 szám -, valamint az adagolófej típusát – második 3 szám és kétjegyű betűkód - is.



Példa: PD 753 – 828S2

Folyadékszálítási teljesítmény szabályozása

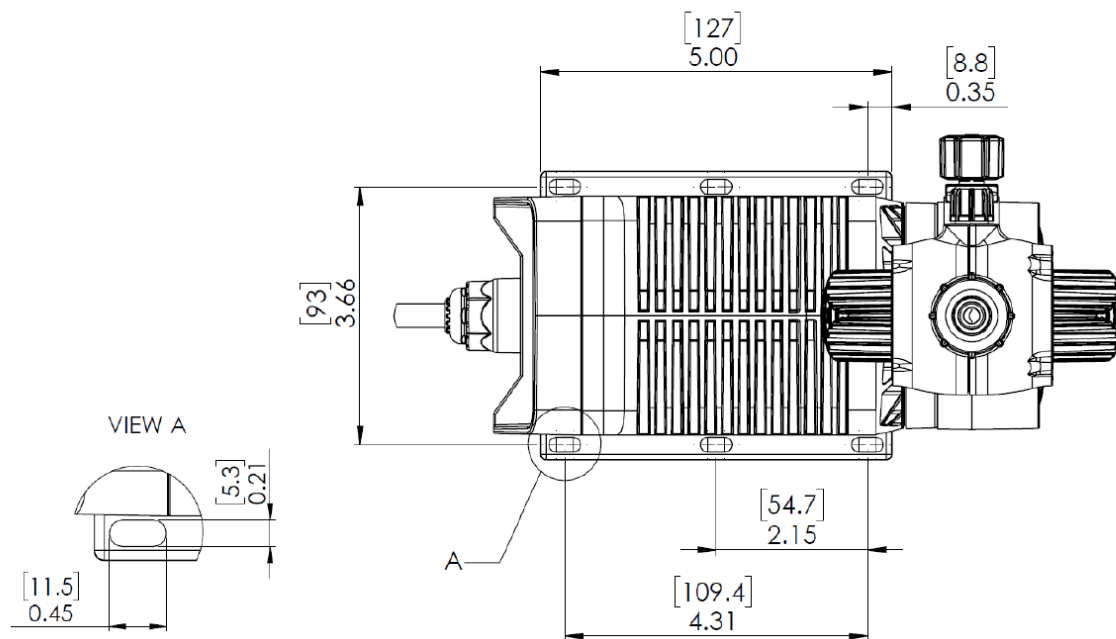
A szivattyú típusától függően a szállítási teljesítmény szabályozása az alábbi módokon lehetséges:

- Lökethossz állítása: fix nem állítható
- Löketsebesség állítása
 - PD0 esetében 1-100% forgatógomb (1-160 löket/perc)
 - PD7 esetében löketszám szabályozása impulzusokkal is

Teljesítmény adatok:

Output Code	Stroke Length [in]	fl. Oz. per Stroke	mL per Stroke	PSI	GPH	BAR	LPH
PDx1	0.038	0.0033	0.099	450	0.1	30.6	0.38
				300	0.2	20.4	0.76
				150	0.25	10.2	0.95
PDx4	0.051	0.0067	0.197	250	0.35	17.0	1.32
				150	0.52	10.2	1.97
				50	0.68	3.4	2.57
PDx5	0.045	0.0133	0.394	150	0.80	10.2	3.03
				110	1	7.5	3.79
				30	1.1	2	4.2
PDx6	0.042	0.0267	0.789	70	1.7	4.8	6.44
				60	1.85	4.1	7
				50	2	3.4	7.57

Méreték:



I-3. TARTOZÉKOK

4-funkciós szelep

Ez a szerelvény standard tartozékként (kód...S.), vagy opcionálisan is felszerelhető a szivattyúra. Funkciói:

1. Anti-szifon (automatikus)

Megelőzi a szifonhatást amikor a szivattyú lefelé, vagy alacsonyabb nyomású térbe adagol.

2. Nyomástartás (automatikus)

A szelep kb. 1,7 bar ellennyomást biztosítva megelőzi a túladagolást, amikor kicsi vagy nincs ellennyomás.

3. Felszívás segítése (kézi)

A folyadék felszívását elősegíti, ha magas nyomás ellenébe kell adagolni, mert segítségével a nyomóoldal nyomásmentesíthető.

4. Nyomásoldás (kézi)

A 4 funkciós szelep mindkét gombját (sárga és fekete) meghúzva a nyomóoldal nyomásmentesíthető és a vegyszer visszavezethető a tároló tartályba.

Lábszelep

(típusnak megfelelően tartozék)

A lábszelep segítségével könnyebb felszívni a folyadékot és megakadályozni, hogy a szívócső visszaürüljön.

A szűrő visszatartja a darabos szennyeződések, ezzel megakadályozza, hogy a szelepek eltömődjenek.

Injektor és visszacsapószelep

Az injektorszelep megakadályozza a beadagolási helytől a folyadék visszafolyását.

I-4. BIZTONSÁGTECHNIKAI INTÉZKEDÉSEK

Mindig viseljen védőruhát, arcvédő maszkot, védőszemüveget és védőkesztyűt, amikor a szivattyú közelében dolgozik.

Minden LMI szivattyú úgy van kiszállítva a gyárból, hogy az adagolófej vízzel fel van töltve, az első indítás megkönnyítése érdekében.

Ha a szivattyú adagolófeje üres, fel kell tölteni vízzel, vagy az adagolt- vagy azzal egyenértékű vegyszerrel, mielőtt elindítja azt.

Szerelés ellenőrzése

Győződjön meg arról, hogy a szivattyúzandó vegyszer nem összeférhetetlen-e az adagolófejben lévő vegszerrel.

Ellenőrizze hogy a tömlők megfelelően vannak-e csatlakoztatva a szerelvényekhez, mielőtt elindítja a szivattyút.

A felszerelt tömlő legyen mindig nagyobb nyomású, mint a szivattyú specifikált maximális nyomása.

Minden szerelvényt kézzel szabad csak becsavarni (kivéve injektor). A túlcsavarás, vagy a túlhúzás a szerelvények meghibásodását okozhatják, ami azt eredményezheti, hogy a szivattyú nehezebben tud felszívni vagy nem működik.

Az LMI szivattyúk adagolófején 1/2" menet van.

Az O-gyűrűs tömítések megelőzik a csöpögést, ezért ne használjon a szerelvényeknél és az adagolófejnél Teflon szalagot.

II. TELEPÍTÉS

II-1. HIDRAULIKUS BEKÖTÉS

A szivattyút kétféle módon lehet felszerelni:

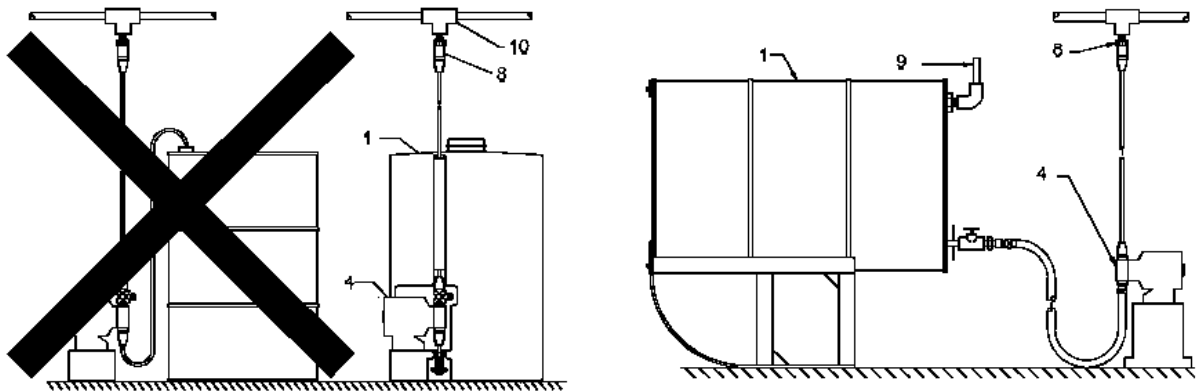
- Ráfolyásos üzemmód (ideális szerelés)
- Felszívásos üzemmód - amikor a szívómagasság nem több 1,5m vo.-nál.

Az LMI szivattyút úgy kell szerelni, hogy a szívó- és nyomószelepek függőleges helyzetben legyenek.

Ráfolyásos üzemmód:

A szivattyú a vegyszertároló tartály alapja mellé van szerelve.

Ez a szerelési mód a legökényetesebb és a leginkább ajánlott alacsony kimenő teljesítmény esetén, gázosodásra hajlamos folyadékoknál és nagy viszkozitású folyadékoknál (a tartályra elzáró szelepet kell felszerelni).



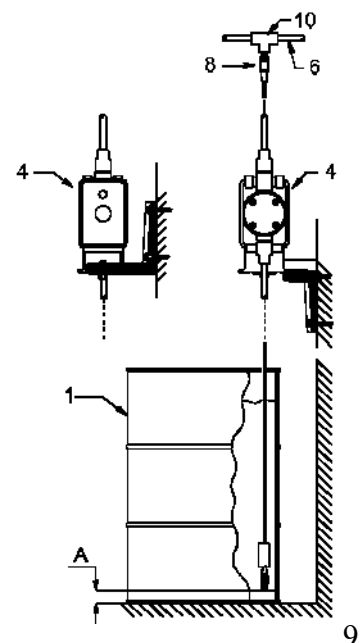
1. Vegyszertároló tartály
4. Szivattyú
8. Injektor és visszacsapószelep
9. Légbevezető szelep
10. "T"-idom.

Felszívásos üzemmód:

- Szerelés falikonzorra.

A szivattyút lehet szerelni közvetlenül a vegyszertároló tartály tetejére. A szivattyút ebben az esetben úgy kell szerelni, hogy a vegyszertároló tartály könnyen cserélhető legyen.

1. Vegyszertároló tartály
4. Szivattyú
6. Nyomócső
8. Injektor és visszacsapószelep



10. T-idom

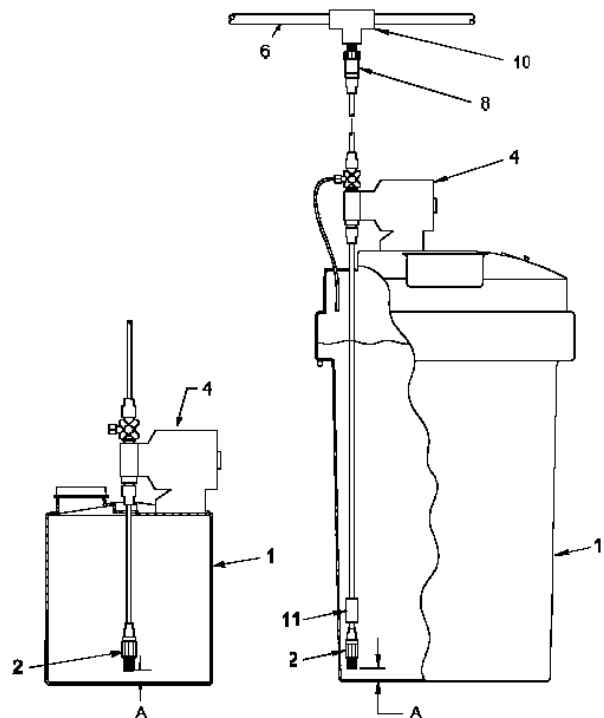
A. 50 mm-es tér a kiüledő anyagoknak

- Szerelés tartályra.

A szivattyút a tartály tetejére is fel lehet szerelni. A tartály térfogata 60 - 1000 liter között lehet ennél a szerelési módnál.

1. Vegyszertároló tartály
2. Lábszelep (szűrővel)
4. Szivattyú
6. Nyomócső
8. Injektor és visszacsapószelep
10. T-idom
11. Kerámia súly

A. 50 mm-es tér a kiüledő anyagoknak

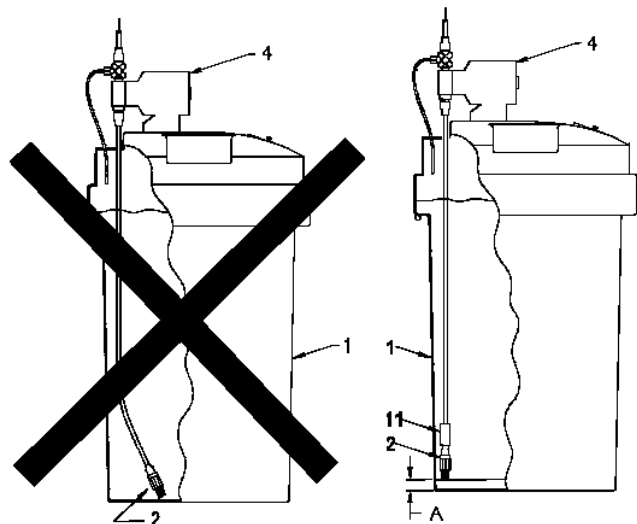


A szivattyú elhelyezése

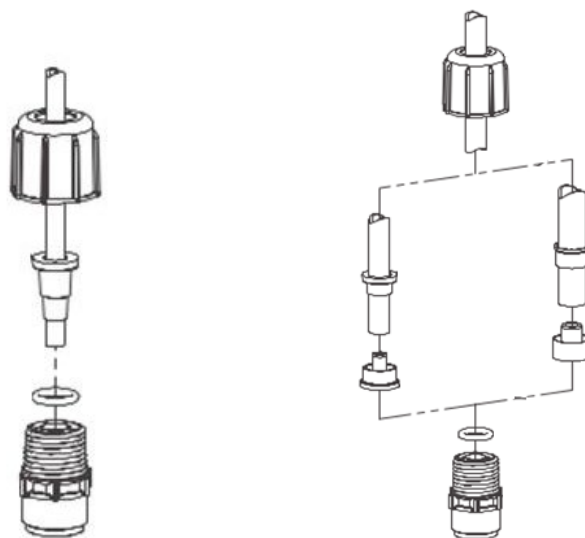
A szivattyút a vegyszertároló tartály közelébe kell telepíteni, ahol az elektromos csatlakozás is biztosított. A szivattyút nem szabad olyan környezetbe telepíteni, ahol a környezeti hőmérséklet meghaladja az 50°C fokot. Szabadba történő telepítésnél a közvetlen napsugárzástól meg kell védeni. A szivattyút mindig jól szellőztethető térbe, agresszív gőzöktől mentes helyre telepítse!

Tömlő csatlakoztatása

- A szerelésnél a hibamentes üzemelés érdekében csak a javasolt méretű tömlőt használja.
- Ne használjon tiszta vinyl tömlőt a szivattyú nyomóoldalán. Itt olyan nyomás is kialakulhat, ami tönkretelheti a vinyl tömlőt.
- Szerelés előtt a tömlő végét mindig egyenes, a tömlő tengelyére merőleges végződésűre kell vágni.
- Távolítsa el a dugókat, amik védik az adagolófej csatlakozóit és a szelepeket.



1. Vegyszertároló tartály
2. Lábszelep
4. Szivattyú
11. Kerámia súly



0,25" tömlő esetén:

3/8 vagy 1/2":

Injektor és visszacsapószelep

Csatlakoztassa az injektor szelepet a nyomóvezetékhez.

Nyomócsőbe történő beadagolásakor használjon szerelvényt vagy T-idomot, aminek 1/2" belső menetes a csatlakozója.

Csak az injektorszelep csatlakoztatásához használjon teflon szalagot, a megfelelő vízzáróság érdekében.

Ne használjon fogót vagy csőkulcsot a szerelvények vagy a tömlőszorító anyá meghúzásához.

A tömlő kúpos idomon történő megfelelő csatlakozása érdekében merítse azt forró vízbe.

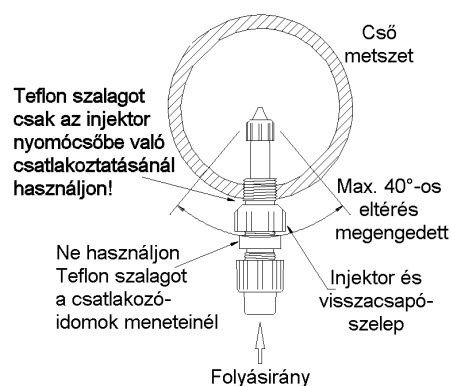
Lábszelep/kerámia súly

A lábszelepet függőleges helyzetben kell felszerelni a tartály aljára. A függőleges helyzetet a kerámia súly biztosítja.

A lábszelep kb. 50 mm-el a tartály alja felett legyen, hogy a vegyszerben lévő darabos anyagok leülepedhessenek és összegyűljenek.

Amikor az injektor szelepet szereli, győződjön meg a helyzetéről, hogy a szelep alulról felfelé csatlakozzon nyomócsőhöz, lehetőleg függőleges helyzetben. A függőleges helyzettől való max. eltérés 40-40 fok lehet.

Alacsony nyomású helyre (kisebb, mint 1,7 bar) vagy nyitott tartályba történő adagolásakor szifonhatás léphet fel. Ebben az esetben használjon 4-funkciós szelepet.



II-2. ELEKTROMOS BEKÖTÉS

A csatlakoztatás előtt győződjön meg arról, hogy a rendelkezésre álló tápfeszültség megegyezik-e a szivattyú adattábláján szereplő adatokkal.

Figyelmeztetés

Az elektromos áramütés veszélyének csökkentése érdekében a szivattyút egy megfelelő olvadó biztosítékkal védett földelt csatlakozóba kell bedugni, ami összhangban van a szivattyú specifikációjában szereplő adatokkal.

Semmilyen adaptert ne alkalmazzon!

Minden kábelezésnek összhangban kell lenni a helyi elektromos szabványoknak és előírásoknak.

Túlfeszültség

Az LMI szivattyúkat egy Varistor védi a túlfeszültséggel szemben, ami a vezérlőpanelra van felszerelve.

Ez a berendezés egy túlfeszültség elleni védelem, amely tönkremegy, ha a feszültség nagyobb, mint 275V, hogy megvédje a löketszám adó pulsert.

Ez akkor következik be, ha a szivattyú kap egy túl nagy feszültség csúcsot. A tápfeszültség ellenőrzése után ki kell cserélni a varisztort és a szivattyú újra működni fog.

III. A SZIVATTYÚ ELINDÍTÁSA

A szivattyú a gyárból úgy van kiszállítva, hogy azt kipróbálták és az adagolófej vízzel fel van töltve. Hosszabb tárolás után újra fel kell azt tölteni vízzel, vagy az adagolt folyadéknak megfelelő egyéb vegyszerrel.



PD0 sorozat lökethossz állítás 0-100%, 0,8-160 löket/perc

PD7 szivattyú:



2. Display: The 2.4" Full Color Display will show the current operating mode, running status, stroke rate, estimated flow rate, percentage of maximum capacity, and alarm indication.

3. Menu/Cancel : A Menü gomb segítségével léphet be a Beállítások menübe. A Menü gomb is használható az aktuális Beállítások menüből való kilépéshez vagy a szerkesztési művelet törléséhez. A Menü csak akkor érhető el, ha a szivattyú le van állítva.

4. Enter Button: Az Enter gomb segítségével kiválaszthatja a beállítást a Beállítások menüben. Az Enter gomb is használható a szerkesztési módba való belépéshez

5. Play/Stop gomb: A gomb a szivattyú bekapcsolásához vagy kikapcsolásához

használható. Ha a szivattyú nem működik, a Lejátszás / Leállítás gomb megnyomásával a szivattyú elindul. Ha a szivattyú fut, a Lejátszás / Leállítás gomb megnyomásával a szivattyú leáll. A lejátszás / leállítás gomb 1,5 másodpercig tartható a Prime Mode elindításához, ami a szivattyú 60 másodpercig maximális fordulatszámon fut, majd visszatér az előző állapotba.

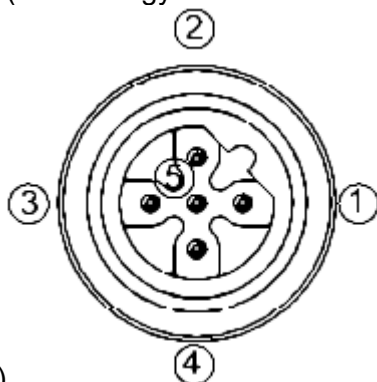
6. Increase and Decrease Buttons: A növekvő és csökkenő gombok a szivattyú sebességének növelésére vagy csökkentésére szolgálnak kézi üzemmódban. Ezeket a gombokat egyszer lehet megnyomni a kapacitási százalék 0,5% -os növeléséhez vagy az érték gyors megváltoztatásához. A növekvő és csökkenő gombok a Beállítások menüben való navigáláshoz és az értékek szerkesztési módban történő beállításához is használhatók.

7. External Control Connector (5-Pin)/külső vezérlés 5 tűkiosztás:

A tű funkciók a következők:

1. Távoli be / ki jel (barna)
2. Ground / Return kapcsolat (fehér)
3. Külső impulzusjel (kék)
4. 24 VDC, 75 mA tápegység (fekete)
5. NC (szürke vagy zöld /

Ez a csatlakozó különféle opciók és kiegészítők csatlakoztatására szolgál, amelyek a szivattyú külső vezérléséhez használhatók. Ez a csatlakozó kompatibilis az LMI® 5-Pin Cordset (48414) és az LMI® Connector 5-Pin (48490) készülékkel. A csatlakozási információkért lásd később



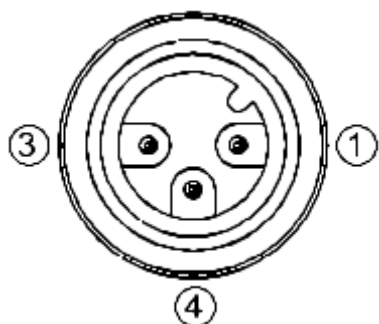
sárga)

8. Low-Level Connector (3-Pin)/alacsony szintű 3tűs:

A pin funkciók a következők:

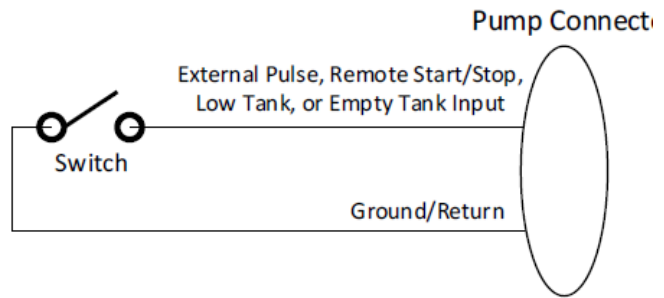
1. Tartály üres jel
3. Tartály alacsony jel
4. Ground / Return kapcsolat

Ez a csatlakozó alacsony szintű érzékelő (49246) vagy kétszintű érzékelő (49249) csatlakoztatására szolgál. Egyéb tartályszint-érzékelők beépíthetők az LMI® Connector 3-Pin (49253) segítségével. A funkciók használatával kapcsolatos részletekért ld. később



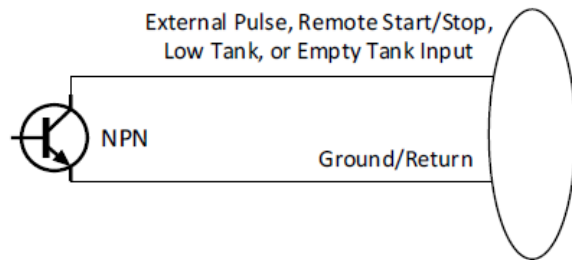
1. Switch Closure

Switch closing triggers the pump



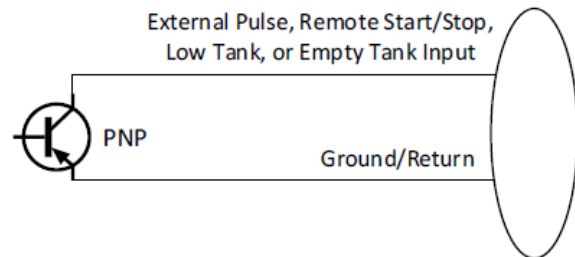
2. NPN Transistor

Base goes high to trigger the pump

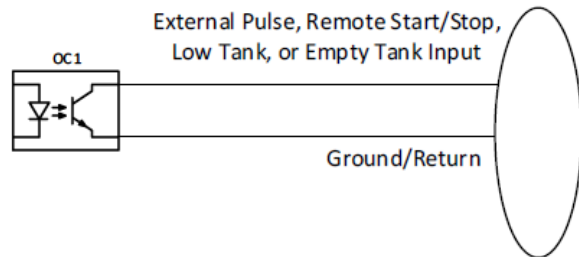


3. PNP Transistor

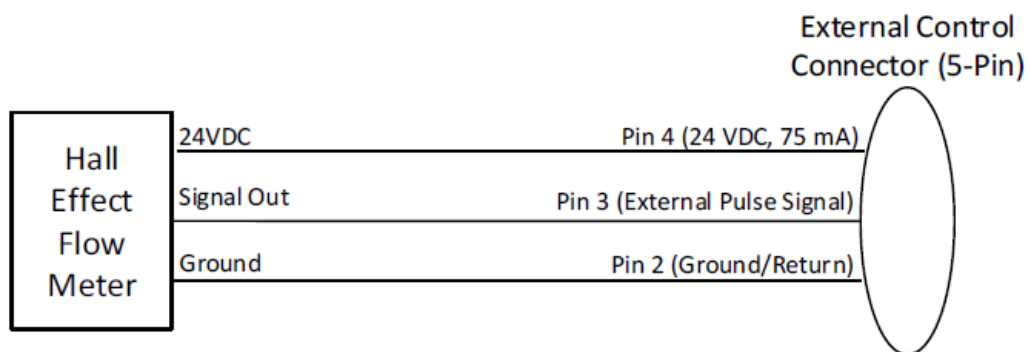
Base goes low to trigger the pump



4. Opto Isolator



Vezérlések bekötése



III-1. FELSZÍVATÁS-SZÍVÓOLDAL LÉGTELENÍTÉS

A szivattyú hidraulikus bekötése után elektromosan csatlakoztassa a hálózathoz és kapcsolja be. Amikor a szivattyú jár, állítsa a löketszámot 80%-ra

Ha a szivattyú fel van szerelve 4 funkciós szeleppel, akkor annak a fekete (nyomásoldó) gombját forgassa el 90°-kal óramutató járásával ellentétes irányba, vagy húzza ki (típustól függően) és várja meg, amíg a folyadék meg nem jelenik a szelep visszavezető ágában. Forgassa tovább a gombot, vagy engedje vissza.

4 funkciós bleed szelep esetén hasonló módon kell eljárni, ott a fekete szelepgombot egy csavar helyettesíti, melyet indításkor csavarjon ki 360°-ot, várja meg, amíg a folyadék meg nem jelenik a visszavezető ágban, majd finoman csavarja vissza addig, amíg már csak egy egészen kis mennyiség áramlik vissza.

III-2. AZ ADAGOLANDÓ MENNYISÉG BESZABÁLYOZÁSA

Amint a szivattyú adagolófeje megtelik a folyadékkal, a teljesítmény közelítő beállítását kell elvégezni.

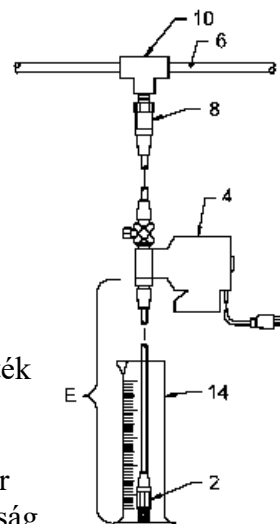
A szivattyú adattáblája mutatja a teljesítményt max. löketszám esetén. A szabályozó gombokon lévő osztás a maximális teljesítmény %-át jelzi.

Pld. A szivattyú max. teljesítménye 2,3l/h. Ha 40 %-ra állítjuk a löketszámot, akkor a szivattyú közelítő teljesítménye $2,3 \cdot 0,4 = 0,86\text{l/h}$.

Megjegyzés: Emlékeztetőül a 6*8 mm-es tömlő hibát jelent az 1 literes mérőhenger használatánál.

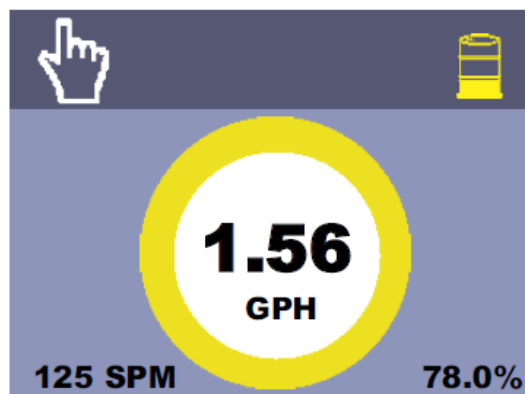


- 2 – Lábszelep
- 4 – Szivattyú
- 6 – Nyomóvezeték
- 8 – Injektor
- 10 – T-idom
- 14 – Mérőhenger
- E – Szívómagasság



m, ami 0,8%-os

PD7xx szivattyú ikonjai



PD7XX Home Screen



Manual Mode **Kézi üzem**



External Pulse Mode **Külső impulzus üzem**



Pump Stopped by Remote Start/Stop Signal
Szivattyú távoli jellel történt megállítása



Tank Empty (Pump will Stop)
Üres tartály



Tank Low
Tartálszint alacsony figyelmeztetés



Service Reminder (User Totalizer exceeds stroke count for diaphragm.
Reset User Totalizer to clear Service Reminder.)
Szervíz emlékeztető - nullázza a számlálót



PD7XX Settings Menu

	Main Menu Főmenü
	Calibration Kalibráció
	Play/Stop (Press the physical Play/Stop button to start/stop calibration. Screen icon highlights to show status) Indítás/leállítás (a színelkiemelés jelzi a státuszt)
	Minimum Pulse Width Setting Minimális impulzus szélesség
	Confirm Megerősítés
	Units Mértékegység
	Factory Totalizer (Cannot be reset) Gyári számláló (nem nullázható)
	User Totalizer (Can be reset) Üzemeltetői számláló (nullázható)
	STAYPRIME™ Degassing Technology Enabled when in Menu and StayPrime™ Degassing Technology active when on Homescreen StayPrime gáztalanítási technológia aktív

	StayPrime™ Degassing Technology Recurrence (Time between Priming Events) Gáztalanító technológia ciklusidő
	StayPrime™ Degassing Technology Duration (Length of Priming Events) Gáztalanító technológia működési idő
	System Information Rendszer információ
	Reset (Used to return to factory calibration, restore software defaults, or clear User Totalizer) Nullázás, reset (Visszatérés a gyári beállításokhoz sw alapbeállítás, számláló nullázás)
	Pump Stopped (Not Running) Szivattyú leállítva
	Pump Running (In External Pulse Mode, the pump may be waiting for pulses.) Szivattyú üzemel (External módban lehet, hogy várja az impulzust)
	Low Tank Alarm Tartály alacsonyszint előre jelzés
	Empty Tank Alarm Tartály alacsonyszint riasztás

III-3. KALIBRÁLÁS

A telepítés befejezése után és a hozzátétőleges kimenet meghatározása után a szivattyút kalibrálni kell. (A kalibráló hengerek megvásárolhatók a helyi LMI® forgalmazónál, lásd 1798-as kiadvány). A PD7XX fel van szerelve arra, hogy elméleti áramlási sebességet jelenítsen meg a szivattyú löketsebessége alapján. Ezek a számítások a gyári tesztfeltételeken alapulnak, amelyek jelentősen eltérhetnek az alkalmazástól. Az adott szivattyú kimeneti beállításának valódi áramlási sebessége számos tényezőtől függően változhat, beleértve a nyomást, a hőmérsékletet, a folyadék közeget és a rendszer elrendezését. Javasoljuk, hogy a szivattyút alkalmazási körülmények között kalibrálja. Ez az egyponthoz kalibrálási eljárás nagyban javítja a szivattyú elméleti áramlási sebesség kijelzőjének pontosságát.

1. Készítsen egy eszközt a térfogat pontos mérésére, mint például egy mérőhenger vagy egy 1 grammra érzékeny skála. Mérőhenger használata esetén győződjön meg arról, hogy a folyadék felülete állandó marad a kalibrálás során, például a folyadék a lábszelep tömege felett marad, amint azt a 20. ábra mutatja

2. Győződjön meg róla, hogy a szivattyú fel van szívatva (légtelenített szívórész), és a nyomócső és a befecskendező ellenőrző szelep úgy van beszerelve, ahogyan a szokásos módon működnek (azaz olyan tényezőkkel, mint például a beadagolási nyomás, a folyadék viszkozitása és a szívómagasság).

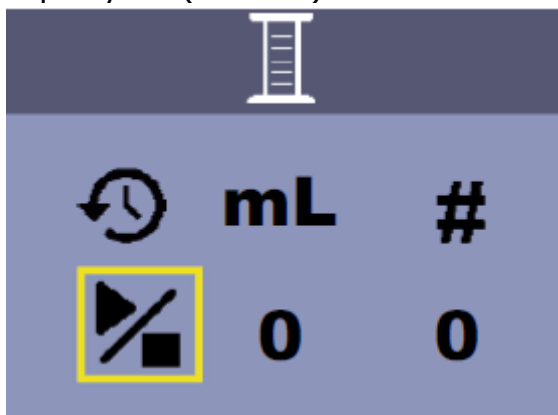
3. Helyezze a lábszelepet egy skálázott tartályba vagy tartályba legalább 1000 ml térfogatú edényben.

4. PD0XX kalibrációs eljárás (PD7XX szivattyú használata esetén folytassa az 5. lépéssel):a. Stopper vagy időzítő használatával kapcsolja be a szivattyút mért időre (legalább 120 löket). Minél hosszabb az idő, annál biztosabb lesz az eredmény. Ha összehasonlításokat végez, győződjön meg róla, hogy a kalibrálási időszak alatt számolja a löketek számát.

b. Kapcsolja KI a szivattyút. Jegyezzük meg, hogy mennyi idő telt el a szintek között. Most számítsa ki a teljesítményt a kiválasztott időegységben (perc, óra, nap, stb.).

c. Ha a kimenet túl kicsi vagy túl nagy, használja a sebességbeállító gombot az áramlási mennyiség finomhangolásához, a szükséges korrekció becsléséhez és a kalibrálás megismétléséhez.

5. PD7XX kalibrációs eljárása. A kezdőképernyőn és a szivattyú leállításakor nyomja meg a Menü gombot, majd a jobb oldali gombot kétszer a Kalibrációs ikon kiválasztásához. Nyomja meg az Enter gombot, hogy belépjen a kalibrációs képernyőbe (19. ábra)



.b. Olvassa le az indítósintet a mérőeszközön, például a kezdőfolyadék magasságát, a tára súlyát, állítsuk be a skálát nullára, stb.

c. Nyomja meg a Start / Stop gombot, a szivattyú az aktuálisan beállított sebességgel indul, a Start / Stop ikon kiemelve, és a szivattyú elkezd a löketszámlálást. Hagyja, hogy a szivattyú a lehető leghosszabb ideig működjön. A kalibrálási pontosság több lökettel javul (a maximális löketszám 999). Ha egy lábszeleppel beépített mérőhengeret használ, akkor tartsa a folyadékszintet a szelep és a súlyt felett

d. Nyomja meg a Start / Stop gombot a szivattyú leállításához. Megjelenik a képernyő

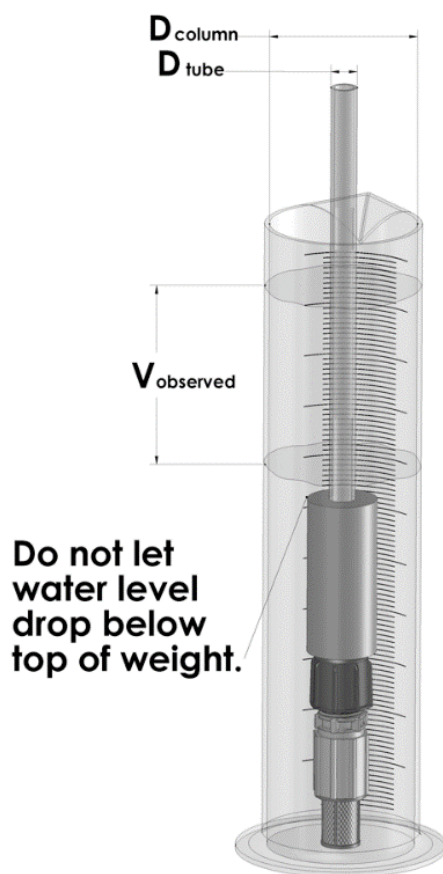
a lökések száma és a becsült teljes térfogatszivattyú. Az egységek

A teljes térfogat értéke mindig ml-ben van, hogy lehetővé tegyék a közvetlen leolvasást henger.

e. Vegyük a folyadék térfogatának végső mérését ml-ben. Ha skálát használ, ossza meg a

a különbség a kezdő és a végtömeg között grammokban a specifikus a szivattyúzandó kémiai oldat súlyossága. Ha végzett egy hengerrel ellátott hengerrel (20. ábra), a leolvasásoknak kell lennie úgy van beállítva, hogy kompenzálja a szívócső jelenlétét a következő képlet:

$$V_{\text{valós}} = V_{\text{vizsgált}} * (1 - (D_{\text{tömlő}}/D_{\text{henger}})^2)$$



f. A teljes térfogat jelölődoboz kiemelve lesz (sárga). Használja a bal vagy a jobb gombot a kalibrálás során mért tényleges mennyiség megadásához, majd nyomja meg az Enter gombot.



g. Nyomja meg az Enter gombot a Calibration Confirmation (Kalibrációs megerősítés) képernyőre lépéshez

vagy a Menu gomb megnyomásával törölheti.

h. Nyomja meg az Enter gombot a kalibrációs beállítások megerősítéséhez, vagy nyomja meg a Menü gombot a törléshez.

én. A gyári kalibrálás visszaállításához válassza ki a Reset Icon és a Reset Icon elemet

nyomja meg az Enter gombot.

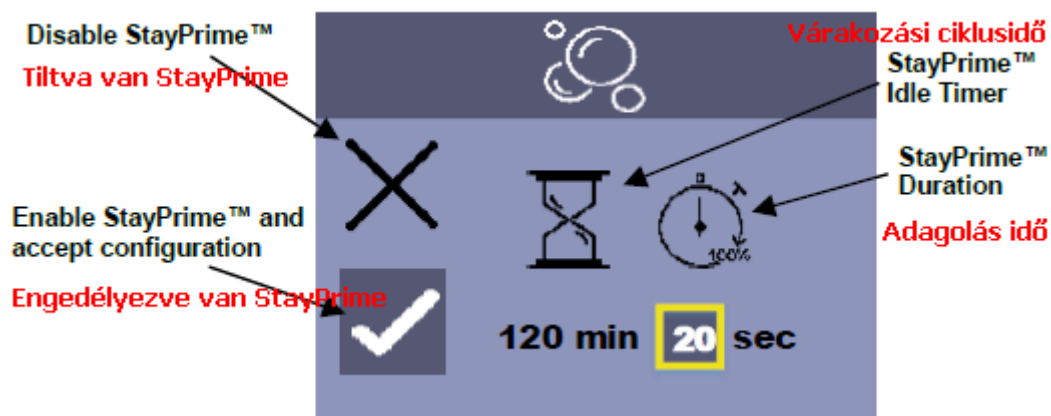


StayPrime™ gáztalanító technológia

A PD7XX szivattyú StayPrime™ gáztalanító technológiával van felszerelve, amely segíti, hogy a szivattyú mindig üzemképes legyen. Meghatározott idő eltétele után (amikor a szivattyú be van kapcsolva, de nem adagol), a szivattyú meghatározott rövid ideig 100% -on fut (a fejből a gáz eltávozik).

A StayPrime™ gáztalanító technológia a leginkább hasznos az alábbi alkalmazásokban:

- Kézi üzemmódban az AutoPrime™ Liquid End esetén távoli ki/bekapcsolás esetén
- Szivattyúzás kézi üzemmódban, amikor a szivattyú a műszak végén leáll - StayPrime™ a szivattyú az üzemszünet közben időnként beindítja, hogy a gáz kiválást megelőzze a fejben
- Külsőleg vezérelt szivattyú (távoli indítás / leállítás vagy külső impulzus) - A StayPrime™ rendszeres időközönként indítja a szivattyút az elsődleges karbantartás érdekében



Engedélyezés után ez a funkció a szivattyút mindaddig működteti, amíg a szivattyú be van kapcsolva, még akkor is, ha a szivattyú kézi üzemmódban van, a löketség 0% -on vagy a külső Impulzus üzemmód van bejövő impulzusok nélkül.

A kezdőképernyőn nyomja meg a Menu gombot a szivattyú leállításakor. Ezután nyomja meg a bal oldali gombot háromszor hogy kiválassza a StayPrime™ gáztalanító technológia ikonját. Nyomja meg az Enter gombot a StayPrime™ gáztalanító technológia konfigurációjának megtekintéséhez. A StayPrime™ gáztalanító technológia alapértelmezés szerint le van tiltva. Amikor a StayPrime™ gáztalanító technológia engedélyezve van, a szivattyú 100% -os ütemben fog működni bekapcsoláskor a beállított időtartamra. Majd a szivattyú visszatér a beállított üzemmódba. Miután lejárt a StayPrime™ Idle Timer (az idő mérés csak akkor indul, ha a szivattyú nem adagol), a szivattyú 100% -kal fog futni. Ehhez válasszon egy várakozási ciklusidőt. Ez az időtartam, ameddig a szivattyú elveszítheti működési képességét a vegyi anyag gázosodása miatt. Majd válasszon egy időtartamot (StayPrime Duration), ami alatt a szívóoldal gázmentesítése megtörténik, ha jár a szivattyú.

MÉRTÉKEGYSÉGEK

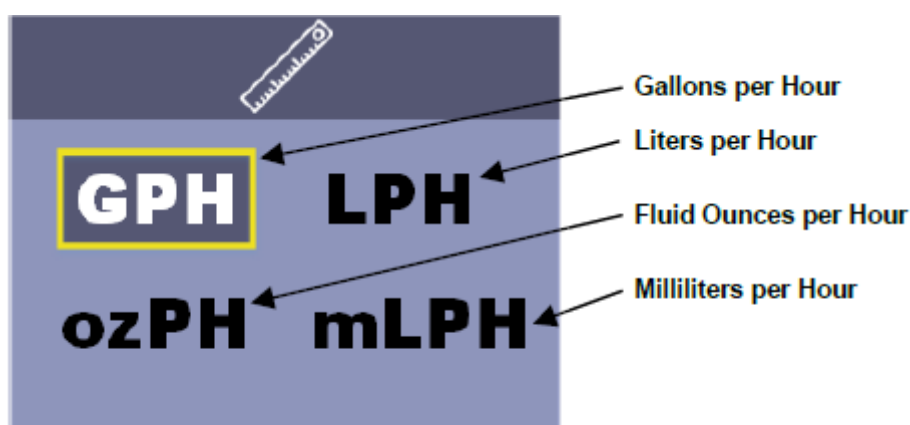


Figure 26: Units Screen

A PD7XX alkalmas arra, hogy elméleti áramlási sebességet jelenítsen meg a szivattyú löketének függvényében. A kezdőképernyőn és a szivattyú leállítása után, nyomja meg a Menu gombot, majd a Jobb gombot háromszor, hogy kiválassza a Mértékegységek ikonját. Nyomja meg az Enter gombot a belépéshez. Az Units/mértékegységek képernyőjén. Az egységeken végrehajtott változtatások befolyásolják a megjelenített adagolási mennyiségeket. A kezdőképernyőn, az Összegzőn megjelenített mennyiségeket. Külső impulzus esteén használt térfogat. A kalibrálás során használt térfogat mindig ml-t használ.

RENDSZER ADATOK

A PD7XX szivattyú olyan kijelzővel van ellátva, amely a hardvert és a firmware-t jelzi.. Ezek az információk hasznosak a hibaelhárításban vagy az ügyféllel való kapcsolatfelvétel során Szolgáltatás. A kezdőképernyőn és a szivattyút leálltva, nyomja meg a Menu gombot, majd a Bal gombbal egyszer válassza ki a Rendszerinformációs ikont. Nyomja meg az Enter gombot a Rendszerinformációs képernyő megtekintéséhez .A szoftver alapértelmezett beállításainak visszaállításához válassza a Szoftver információs képernyőn található Visszaállítás ikonját.Ez visszaállítja a működési módot, a kézi sebességet, az impulzus beállításokat, a kalibrálást, a StayPrime TM beállításait és a készülékek gyári alapbeállításait. A rendszer és a felhasználó számlálója nem nullázódik



IV. KARBANTARTÁS

IV-1. TARTALÉK ALKATRÉSZEK CSERÉJE

Figyelmeztetés: Mindig legyen rajtunk védőruha, arcvédő maszk, védőszemüveg és kesztyű, amikor a szivattyú karbantartását vagy javítását végezzük!

Az LMI szivattyúkat zavarmentes üzemelésre tervezték, míg a kopóalkatrészek tervszerű karbantartása elengedhetetlen az optimális teljesítményhez.

Tekintse át a tartalék alkatrészek listáját.

A karbantartások gyakorisága a helyi üzemi körülményektől függ. Mi ezeknek az alkatrészeknek az évenkénti cseréjét javasoljuk.

A nyomóoldal nyomásmentesítése

(Csak 4funkciós szeleppel ellátott szivattyúk esetében)

1. Győződjön meg arról, hogy az injektor-visszacsapó szelep megfelelően van telepítve és működik is. Amennyiben van az injektor szelep után elzáró szerelvény telepítve, zárja azt el. Győződjön meg arról, hogy a 4funkciós szelep leeresztő csöve csatlakoztatva van-e a szelephez, és vissza van-e vezetve a vegyszertartályba.
2. A 4funkciós szelep típusától függően a nyomásoldó (fekete) gombot forgassa el $\frac{1}{4}$ fordulattal, vagy húzza meg kifelé mindkét (sárga és fekete) szelepgombot, amíg a nyomást leereszti a nyomóoldalról (kb. 1-2 másodperc).

A membrán cseréje

Amikor membránt cserél, célszerű kicserélni az összes tömítést, szelepgolyót, mind a lábszelepből, az injektorban és az adagolófejben, valamint az injektor rugóját.

1. Eressze le a nyomást a nyomóoldalról és bontsa le a szivattyú nyomóoldalát, ügyeljen arra, hogy a szállított folyadék ne érjen a bőréhez, vagy ne menjen a szemébe. Helyezze át a szívóoldalt (lábszeleppel együtt) egy vödör vízbe, vagy más semleges folyadékba. Tegyen egy rongyot a nyomóoldal tetejére és kapcsolja be a szivattyút, hogy átmossa az adagolófejet. Miután átöblítette az adagolófejet, emelje ki a lábszelepet a folyadékból (vízből) és járassa üresre a szivattyút.

Megjegyzés: Ha a szivattyú nem képes felszívni/szállítani a folyadékot a membrán, a szelepek, vagy az adagolófej sérülése miatt, akkor csavarja ki az adagolófej 4 csavarját (használgon védőkesztyűt!) és gondosan mossa át az adagolófejet.

2. Óvatosan fogja meg a membrán peremét és az óramutató járásával ellentétes irányba csavarja le a tengelyről. Dobja ki a régi membránt. Ha a membrán mögött van membrántámasztó tárcsa, vegye azt ki és ellenőrizze a felületét, hogy lát-e rajta repedést, vagy sérülést. Ha igen, cserélje ki.
3. A tengely belső részén lévő szürke, gumi tengelytömítést vegye ki és tegyen be újat. Ügyeljen rá, hogy az új tengelytömítés ne sérüljön és megfelelően beugorjon a helyére a tengelyen lévő perem mögé.
4. Győződjön meg arról, hogy ha volt membrántámasztó tárcsa, azt vissza tette-e. Csavarja fel a tengelyre az új membránt ügyelve, hogy ne sérüljön meg.

5. Amint a membránt helyesen beállította, kenjen egy kevés zsírt a csavarmenetekbe és szerelje vissza az adagolófejet a 4 fejcsavarral. Ügyeljen arra, hogy mindig keresztbe húzza meg a csavarokat, és végül az adagolófej párhuzamos legyen a szivattyú házával. Ellenőrizze, hogy mindegyik csavart meghúzta-e. A csavarokat 1 hét üzemidő után ellenőrizze, ha kell, húzza újra meg.
6. Kösse vissza a szivattyú csővezetékét és helyezze vissza a lábszelepet a vegyszertartályba. Indítsa el a szivattyút és légtelenítse az adagolófejet. Ha van 4funkciós szelep a szivattyún, akkor forgassa el a nyomásoldó (fekete) gombot $\frac{1}{4}$ fordulattal, vagy tartsa kihúzva addig, amíg a szivattyú fel nem szívja a folyadékot, utána forgassa vissza a gombot, vagy engedje el. Ha nincs 4funkciós szelep, akkor bontsa le a csatlakozást az injektor szelepnél és várja meg, amíg a folyadékáram el nem éri az adagolófejet. A nyomóoldalon lévő légbuborékot figyelmen kívül hagyhatja. Kösse vissza a nyomótömlőt.

Golyó, tömítőgyűrű -szeleppatron (cartridge) – modelltől függ - és injektorszelep rugó cseréje

Tekintse át a tartalék alkatrészek listáját a megfelelő tartalékalkatrész készlet számának megfelelően

1. Nyomásmentesítse a szivattyút (lásd: membrán cseréje).
2. Mossa át és tisztítsa ki az adagolófejet, mielőtt leszereli.
3. Szerelés alatt jegyezze meg mindegyik alkatrész helyzetét.
4. Szerelje ki az injektor szelepet. Csavarja ki a szeleptestet és cserélje ki a rugót, a golyót és a tömítőgyűrűt. Használja a tartalékalkatrész lista rajzát.
5. Cserélje ki a tömítőgyűrűket és a golyókat (vagy a szeleppatronokat) az adagolófejben és a lábszelepben. Ügyeljen a helyes pozícióra, a szelepgolyóknak a folyadékáramlás irányába nem szabad zárniuk!

Iv-3. HIBAKERESÉS

A szivattyú nem szív fel, vagy leürül

- A szivattyú nincs bekapcsolva, vagy a hálózathoz csatlakoztatva. Kapcsolja be, vagy csatlakoztassa a szivattyút.
- A szabályozó gombok nincsenek jól beállítva. Felszíváskor a löketszámot mindig 80%-ra, a lökethosszat pedig 100%-ra állítsa.
- A lábszelep nem függőleges pozícióban van a tartály alján. Állítsa függőlegesbe a II-1. fejezetben leírtaknak megfelelően.
- Túl nagy a szívómagasság
A szivattyú maximális szívómagassága 1,5 méter. Azok a szivattyúk, amelyek viszkózus anyagok szivattyúzására alkalmas adagolófejjel vannak ellátva, ráfolyásos üzemmódban üzemeltethetők.
- A szívócső a tartályban görbe vagy össze van tekeredve.
A szívócsőnek függőlegesnek kell lennie. Használja a kerámia súlyt, ami a szivattyú tartozéka. Lásd: II-1. fejezet.
- A szerelvények túl vannak húzva.
Ne húzza túl a szerelvényeket, mivel ez a tömítőgyűrűk torzulásához vezet, ami szivárgást, vagy leürülést eredményezhet.
- Légcsapda van a szívótömlőben (hattyúnyak).
A szívócsőnek olyan függőlegesnek kell lenni, amennyire csak lehet. Kerülje el a hibás ráfolyásos üzemmódot. Nézze meg a rajzot a II-1. fejezetben.

- Túl nagy a nyomóoldali nyomás (ha nincsen 4funkciós szelep)
Zárja el a szelepeket a nyomott rendszerben, kösse le a nyomótömlőt az injektor szelepről. Ha a szivattyú felszívta a folyadékot csatlakoztassa ismét az injektor szelepet.
- Fals levegőt szív a szivattyú
Ellenőrizze a szívótömlőt, hogy nincs-e rajta sérülés, a csatlakozásokat, hogy megfelelőek-e, valamint, hogy a lábszelep beleér-e a folyadékba.
- A membrán meghiúsodott, vagy elszakadt
Cserélje ki a membránt a IV-1. fejezetben leírtaknak megfelelően.

Szivárgás a tömlőnél.

- Elhasználódott tömlővégek
Vágjon le a tömlő végéből kb. 25 mm-t, majd újra csatlakoztassa.
- Laza vagy repedt szerelvények.
Cserélje ki a repedt szerelvényt, óvatosan húzza meg kézzel.
Ne használjon csőfogót a szerelvények meghúzásához. Miután a szerelvény hozzáért a tömítőgyűrűhöz, még egy nyolcad vagy legfeljebb negyed fordulatot húzzon rajta.
- Elhasználódott tömítőgyűrűk
Cserélje ki a golyókat és a tömítőgyűrűket.
- Az adagolt oldat megtámadta az adagolófej valamely részét
Lépjen kapcsolatba a PROFILAXIS Kft-vel, hogy az adagolt vegyszernek megfelelő anyagok kiválasztásában segítséget kapjon.

Túl kevés szállítás

- A beadagolási pontnál a nyomás nagyobb, mint a szivattyú maximális nyomása
A beadagolási nyomás nem haladhatja meg a szivattyú maximális nyomását. Nézze meg a szivattyú adattábláját.
- Elhasználódott tömítőgyűrű
Cserélje ki őket.
- Sérült, vagy szakadt membrán
Cserélje ki a membránt.
- A löketség vagy a lökethossz rosszul van beállítva
Ellenőrizze, hogy a lökethossz szabályozó gomb zéróra állítása helyes-e. Ha nem, állítsa be a IV-2. fejezetben leírtak szerint.
- A tömlő a nyomóoldalon túl hosszú
A hosszú nyomótömlő súrlódási vesztesége elegendő lehet ahhoz, hogy ne legyen elegendő a szivattyú nyomása.

- Eltömődött a lábszelep szűrőkosara

Távolítsa el a lábszelep szűrőjét, ha iszapot szivattyúzik vagy ha az oldat szemcséi eltömik a szűrőt. Tisztítsa meg, vagy cserélje ki.

A szivattyú nem működik.

- A szivattyú nincsen bekapcsolva vagy bedugva

Kapcsolja be vagy dugja be a szivattyút. A 9-es sorozatú szivattyúknál ellenőrizze a programozást.

- Hibás a szivattyú elektromágnessége (EPU)

Szedje szét a szivattyút és mérje meg az EPU ellenállását a sárga vezetékek között. Az ellenállásnak meg kell felelnie az alábbi táblázatban megadott értékeknek. Ellenőrizze az EPU földvezetékét.

- Pulser hiba

Ha az EPU jó (nincs zárlat a vezetékek között és az ellenállása megfelelő), valószínűleg a pulsert kell kicserélni.

Túl nagy szállítás

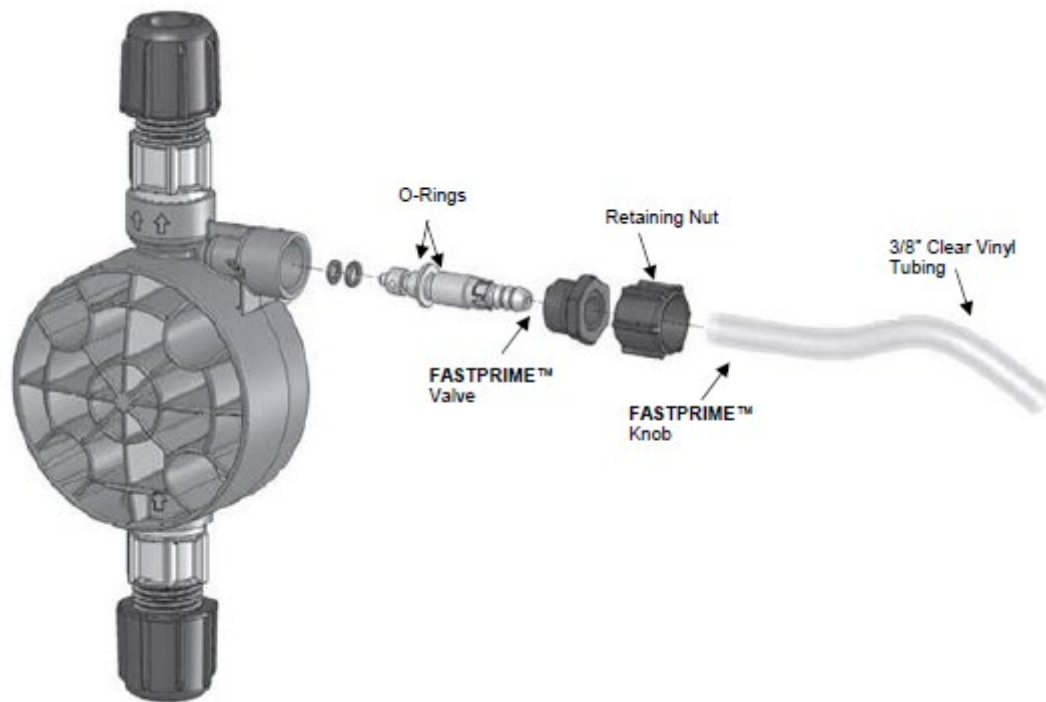
- Szifonhatás

Alacsonyabb nyomású térbe, vagy lefelé adagolás 4FV szelep nélkül. Nyomott helyre adagoljon vagy használjon 4FV szelepet. Ha a beadagolási ponton 1,5 bar-nál kisebb nyomás van, használjon 4FV szelepet.

- Túl nagy a löketség

Cserélje ki a pulsert vagy a kontrol panelt.

FASTPRIME fejek o-gyűrű csere:



ALKATRÉSZEK LISTÁJA

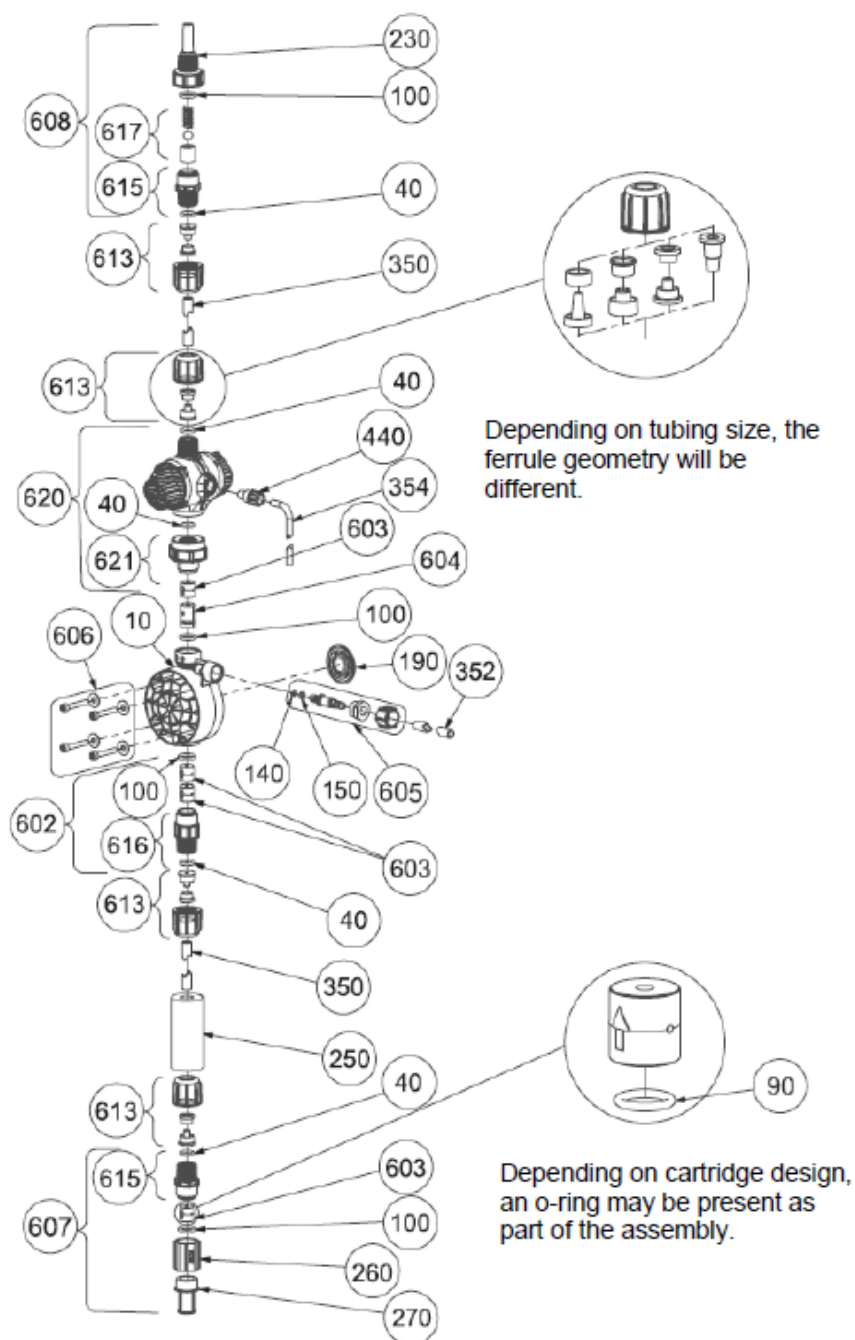
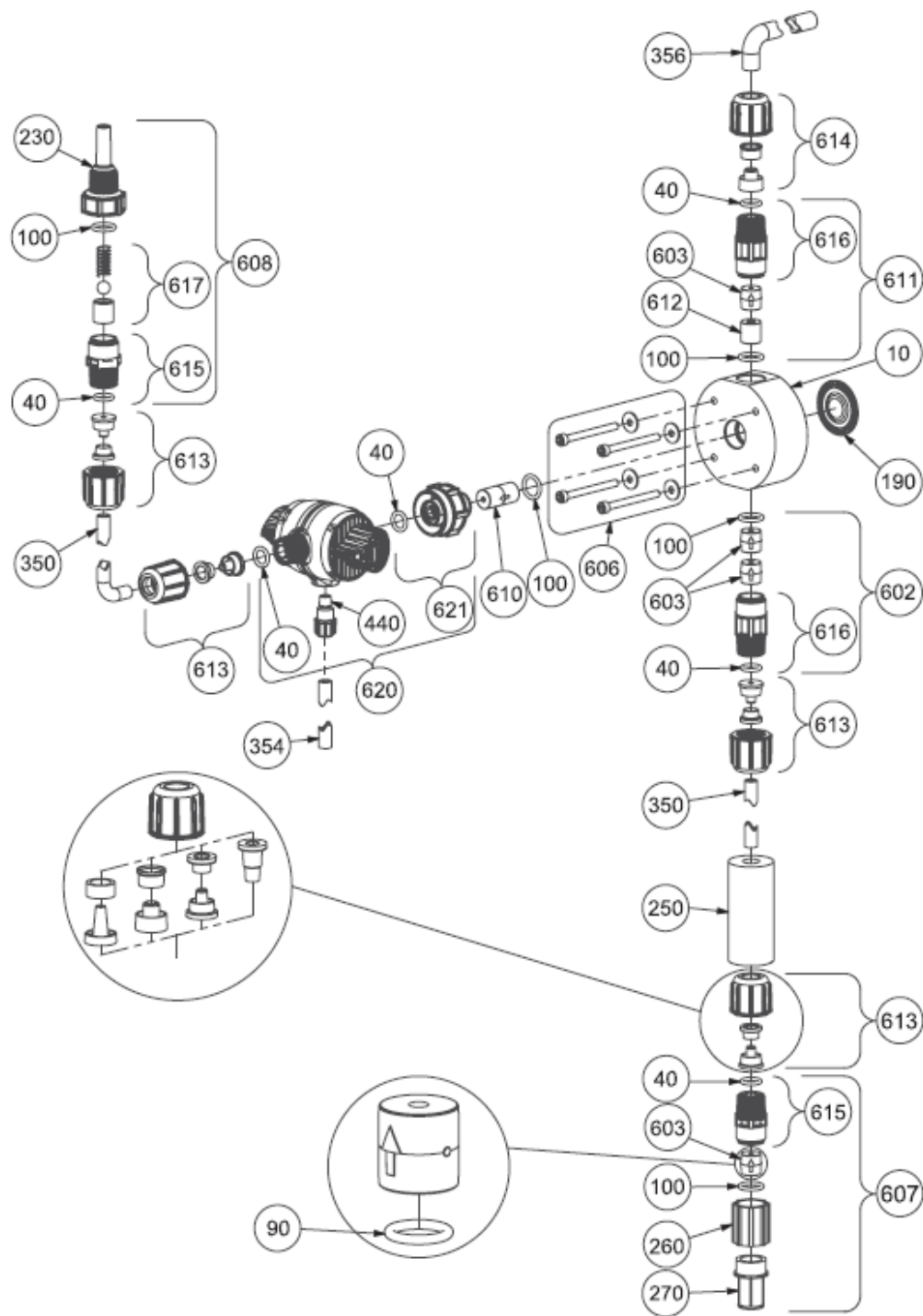
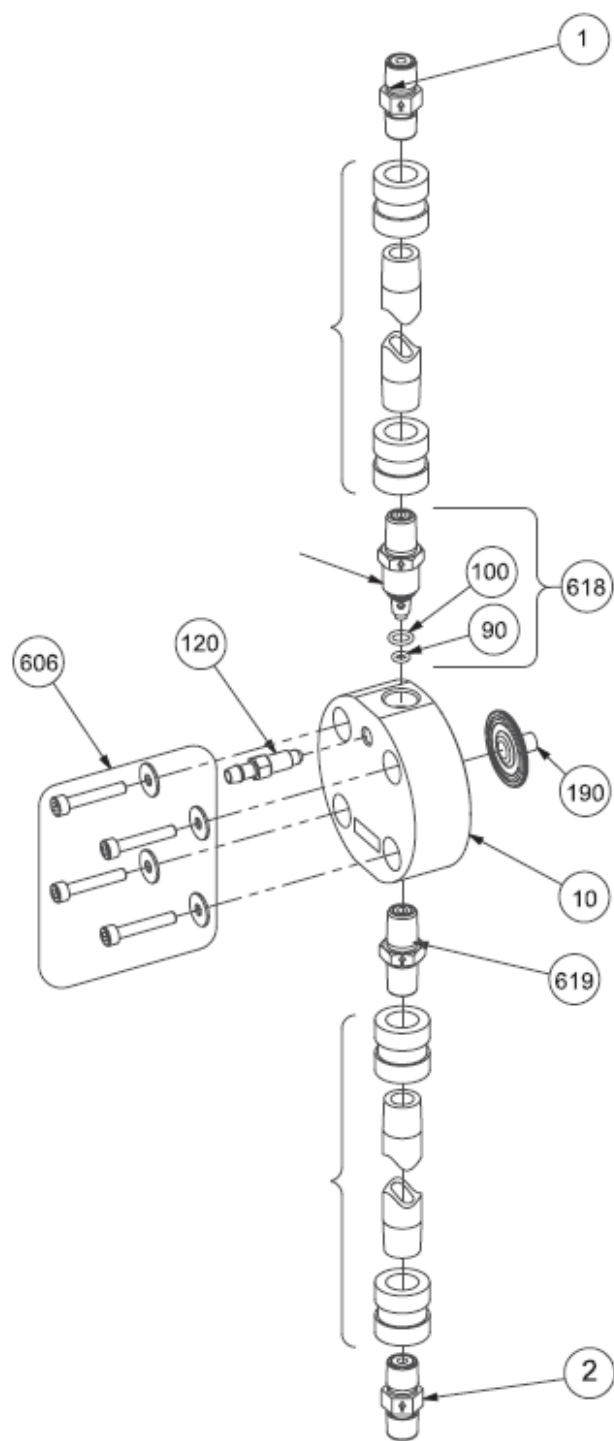


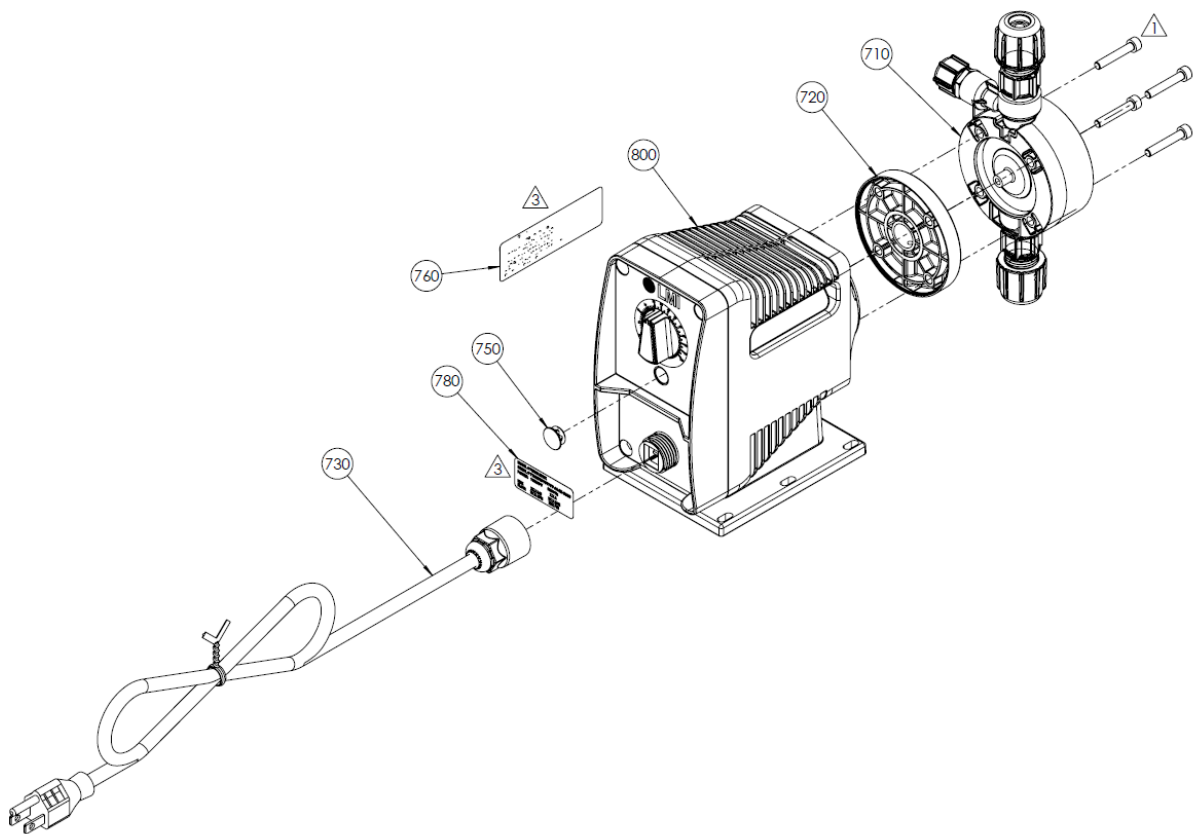
Figure 32: FastPrime™ Liquid End Assembly



AutoPrime™ Liquid End Assembly



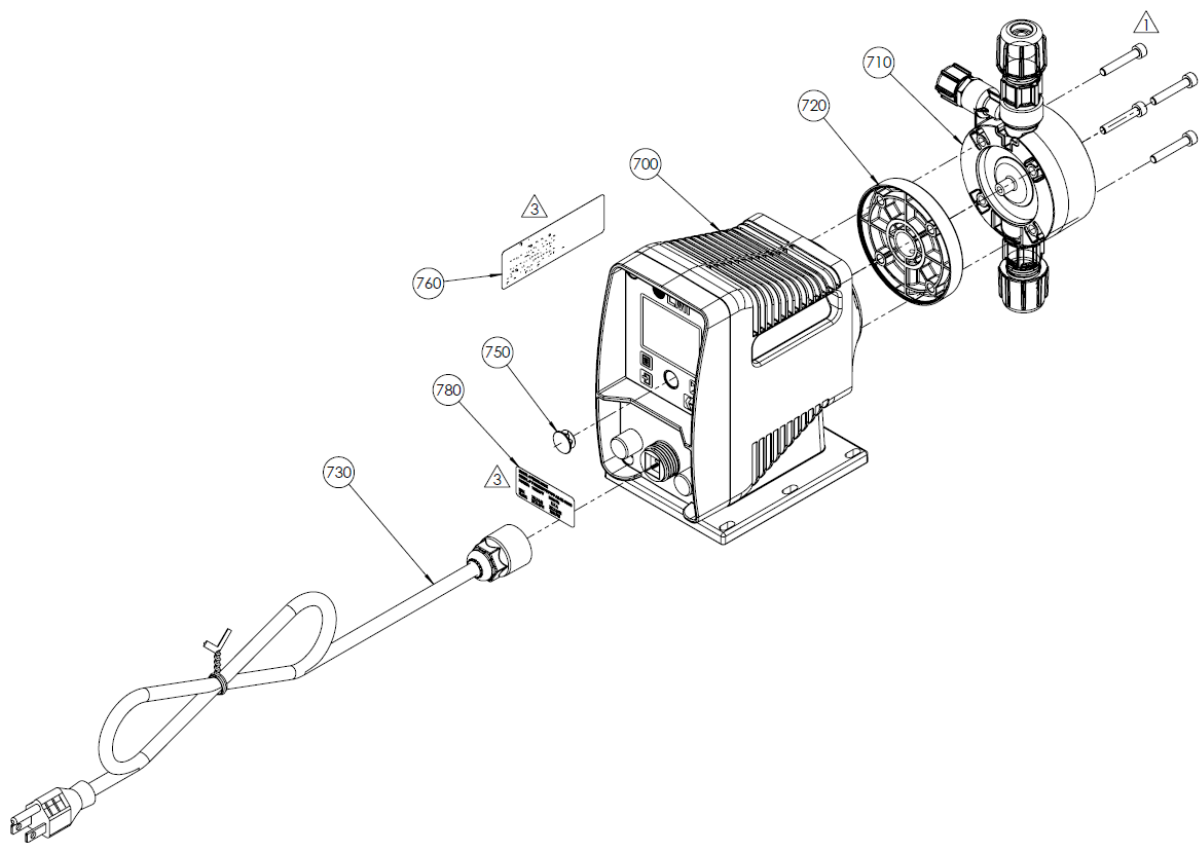
Rozsdamentes acél fej



Meghajtó egység PD0

BUBBLE NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION	BILL OF MATERIAL FOR ASSEMBLY PART NUMBER											
			PD013-708NI	PD043-728NI	PD053-738NI	PD063-748NI	PD015-708NI	PD045-728NI	PD055-738NI	PD065-748NI	PD016-708NI	PD046-728NI	PD056-738NI	PD066-748NI
800	PD0XX	DRIVE ASM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	LE-708NI		1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
	LE-728NI		0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
	LE-738NI		0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
710	LE-748NI		0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
	48167		1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
	48168		0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
	48169		0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
720	48170		0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
	48853		1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	48855		0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
	48856		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
730	55546	CAP PLUG	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	55637	LABEL, WARNING	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	55639	SILVER LABEL, PUMP DATA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	56383	QUICK START GUIDE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SEE NOTE	30414	BOX, U & P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	55638	BOX INSERT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
STROKE LENGTH SET POINT (INCH)			0.046"	0.051"	0.045"	0.042"	0.046"	0.051"	0.045"	0.042"	0.046"	0.051"	0.045"	0.042"

PD0



Meghajtó egység PD7

BUBBLE NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION	BILL OF MATERIAL FOR ASSEMBLY PART NUMBER											
			PD713-708NI	PD743-728NI	PD753-738NI	PD763-748NI	PD715-708NI	PD745-728NI	PD755-738NI	PD765-748NI	PD716-708NI	PD746-728NI	PD756-738NI	PD766-748NI
700	PD7XX	DRIVE ASM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
710	LE-708NI	LIQUID HANDLING ASM	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
	LE-728NI		0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
	LE-738NI		0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
	LE-748NI		0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
720	48167	DISK, LE ADAPTER	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
	48168		0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
	48169		0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
	48170		0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
730	48853	POWER CORD ASM	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	48855		0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
	48856		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
	48857		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
740	48414	CORDSET, S-PIN REVERSE KEY	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
750	55546	CAP PLUG	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
760	55637	LABEL, WARNING	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
780	55639	SILVER LABEL, PUMP DATA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SEE NOTE	56383	QUICK START GUIDE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	30414	BOX, U & P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	55638	BOX INSERT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	55639	BOX INSERT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
STROKE LENGTH SET POINT (INCH)			0.046"	0.051"	0.045"	0.042"	0.046"	0.051"	0.045"	0.042"	0.046"	0.051"	0.045"	0.042"

GARANCIA

Az eladó garantálja, hogy az áru megfelel a Milton Roy Eurpe általános eladási feltételeinek.

Nem az eladó által gyártott alkatrészek és részegységek garanciája az eredeti gyártó által limitált.

Az eladó garanciája csak a cserére vagy javításra terjed ki, csak az ő költségére és az ő gyárában, mindazon esetekben, amikor a szervize igazolja, hogy a meghibásodás tervezési okból, anyaghibából vagy kivitelezésből adódott.

Az eladó fenntartja a jogát, hogy a garancia érdekében részben vagy egészben módosítsa a gyártmányát. A garancia nem fedezi a szét- és összeszerelésből, mozgatásból, szállításból adódó költségeket.

Egy vagy több alkatrész bármely okból történő cseréje nem hosszabbítja meg a garanciális időt.

A garancia különösen nem terjed ki az alábbi esetekből adódó hibákra:

- nem az általános gyakorlatnak megfelelően történt beépítés,
- rongálás vagy gondatlanságból okozott balesetek,
- felügyelet vagy karbantartás hiánya,
- működési körülmények megváltoztatása,
- kémiai korrózió vagy koptató hatás. Az ajánlott szerkezeti anyagok ajánlások, melyet minden esetben a vevőnek kell igazolnia és elfogadnia. A javaslatok az eladó tapasztalatán és a legjobb információkon alapulnak, de ez nem garantálja az ellenállást a kopásra vagy kémiai hatásra.

A garancia megszűnik

- ha az anyag tárolása, a gyáron kívül, nem felel meg az ajánlásoknak vagy az általános gyakorlatnak,
- azokban az esetekben, amikor valaki a kezelési kézikönyv írásos javaslatait az üzemeltetéskor, szereléskor elhasználdott alkatrészek cseréjénél nem veszi figyelembe,
- amikor az eredeti alkatrészekből eltérő eredetű alkatrészeket használnak fel.

Az eladó nem szólítható fel garanciából adódó különböző fizetésekre.

Ipari tulajdon

Ezt a kézikönyvet csak az eladó és az üzemeltető használhatja. Nem adható tovább, nem adható ki, nem másolható, nem ismertethető harmadik féllel, sem részben sem egészben, kivéve az eladó írásos felhatalmazását. Ezeknek a szabályoknak megsértése jogi eljárást von maga után.