

SMART Digital S - DDE

up to 15 l/h

Telepítési és üzemeltetési utasítás



Further languages

<http://net.grundfos.com/qr/i/95725839>

be
think
innovate

GRUNDFOS 

Magyar (HU) Telepítési és üzemeltetési utasítás

Az eredeti angol változat fordítása

TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
1. Biztonsági utasítások	2
1.1 A dokumentumban alkalmazott jelölések	2
1.2 A személyzet oktatása és minősítése	2
1.3 Biztonsági utasítások üzemeltetőknek / felhasználóknak	3
1.4 A rendszer biztonsága az adagolószivattyú meghibásodása esetén	3
1.5 Adagolt vegyszerek	3
1.6 Membránszakadás	4
2. Általános információ	4
2.1 Alkalmazási területek	4
2.2 Helytelen használati módok	4
2.3 Szimbólumok a szivattún	5
2.4 Adattábla	5
2.5 Típus	6
2.6 Termék áttekintés	7
3. Műszaki adatok / Méretek	7
3.1 Műszaki adatok	7
3.2 Méretek	9
4. Szerelés és telepítés	10
4.1 A szivattyú összeszerelése	10
4.1.1 Követelmények	10
4.1.2 A szerelőlap színtezése és beépítése	10
4.1.3 A szivattyú ráillesztése a szerelőlapra	10
4.2 Hidraulikus csatlakozás	10
4.3 Elektromos csatlakozás	11
5. Beüzemelés	13
5.1 Általános megjegyzések	13
5.2 Üzembehelyezés előtt ellenőrizze	13
5.3 Indítsa el és légtelenítse a szivattyút	13
6. Működtetés	13
6.1 Kezelőszervek	13
6.2 Üzem módok	14
6.2.1 Kézi	14
6.2.2 Impulzus >	14
6.2.3 Üzem mód váltás	14
6.3 Bemenetek / kimenetek	14
6.3.1 Külső stop	14
6.3.2 Alacsony- és üresjelek	14
6.3.3 Relé kimenetek	15
6.3.4 Beállítások megváltoztatása	15
7. Szervíz	16
7.1 Rendszeres karbantartás	16
7.2 Tisztítás	16
7.3 Javítás	16
7.3.1 A szivattyúfej felépítése	16
7.3.2 A membrán és a szelepek kiszerezése	17
7.3.3 A membrán és a szelepek beszerelése	17
7.4 Membránszakadás	18
7.4.1 Szétszerelés membránszakadás miatt	18
7.4.2 Adagolt folyadék a szivattyúházban	18

7.5	Javítások	19
8.	Hibák	19
8.1	Hibajelzések	19
8.2	Hibalista	20
9.	Hulladékkezelés	20



Figyelmeztetés

A telepítés előtt olvassuk el a szerelési és üzemeltetési utasítást. A telepítés és üzemeltetés során vegyük figyelembe a helyi előírásokat, és szakmai ajánlásokat.

1. Biztonsági utasítások

Ez a kezelési és beüzemelési utasítás átfogó utasításokat tartalmaz, melyeket be kell tartani a szivattyú telepítése, üzemeltetése és karbantartása közben. Ezt a kezelési utasítást a telepítést végzőknek figyelmesen el kell olvasniuk telepítés és beüzemelés előtt, valamint a későbbiekben a beépítés helyén folyamatosan elérhetővé kell tenni.

1.1 A dokumentumban alkalmazott jelölések



Figyelmeztetés

Az olyan biztonsági előírásokat, amelyek figyelmen kívül hagyása személyi sérülést okozhat, az általános Veszély-jellel jelöljük.



Ha ezeket a biztonsági utasításokat nem tartják be, az a berendezés hibás működését vagy sérülését okozhatja.



A megjegyzések és utasítások egyszerűbbé, és biztonságosabbá teszik az üzemeltetést.

1.2 A személyzet oktatása és minősítése

A beépítésért, üzemeltetésért és javításért felelős személyeknek a feladatok végrehajtására megfelelő képzéssel kell rendelkezniük. Az üzemeltetőnek a felelősség területeit, a vezetői jogköröket és a személyzet fölötti ellenőrzést pontosan meg kell határoznia. Ha szükséges, a személyzetet megfelelően ki kell képezni.

A biztonsági előírások be nem tartásának veszélyei

A biztonsági utasítások be nem tartása veszélyes következményekkel járhat a személyzet, a környezet, illetve a berendezés számára, valamint az esetleges kártérítési igény elvesztésével jár.

Ez a következő veszélyekkel járhat:

- Személyi sérülés sérülés elektromos, mechanikai és kémia hatások következtében.
- Szívárgó veszélyes anyagok következtében személyi sérülés és a környezet károsodása.

1.3 Biztonsági utasítások üzemeltetőknek / felhasználóknak

Be kell tartani a kezelési utasításban található biztonsági utasításokat, a balesetvédelemre vonatkozó hatályos nemzeti szabályozást, valamint az üzemeltetőnek az ide vonatkozó belső munka-, üzemeltetési és biztonsági utasításait is.

A szivattyúhoz mellékelte információkat be kell tartani.

A szivárgó veszélyes közeget úgy vezesse el, hogy az ne veszélyeztesse sem a dolgozókat, sem a környezetet.

Az elektromosság által okozott károkat meg kell előzni, lásd a helyi áramszolgáltató vonatkozó előírásait.

A szivattyún történő munkavégzés megkezdése előtt, a szivattyút le kell kapcsolni azt az áramellátó hálózatról. A rendszer nem lehet nyomás alatt!

Vigyázat

A szivattyút a tápfeszültségről a betáp villásdugó kihúzásával lehet leválasztani.

Megjegyz.

Csak eredeti alkatrészek és tartozékok használhatók. Más alkatrészek használata esetén az ebből eredő meghibásodások miatti kártérítési igények alóli felmentést eredményeznek.

1.4 A rendszer biztonsága az adagolószivattyú meghibásodása esetén

Az adagoló szivattyú a legutolsó technológiának megfelelően készült, nagy körültekintéssel gyártva és tesztelve.

Ha ennek ellenére mégis meghibásodik, ettől függetlenül a teljes rendszer biztonságáról gondoskodni kell. Használja a megfelelő felügyeleti és ellenőrzési funkciókat erre a feladatra.

Ellenőrizze, hogy a szivattyúból vagy a csővezetékblől esetlegesen kikerülő bármilyen vegyszer nem okozhat-e kárt a rendszer részeiben illetve az épületben. Szívárgás felügyeleti megoldások és csepptálcák beépítése szükséges.

Vigyázat

1.5 Adagolt vegyszerek

Figyelmeztetés

A tápfeszültség visszakapcsolása előtt az adagoló csöveket csatlakoztatni kell úgy, hogy az adagolófejből semmilyen vegyszer ne spriccelhessen ki, ezzel személyi sérülést okozva.

Az adagolt közeg nyomás alatt van és veszélyes lehet egészségre valamint a környezetre.



Figyelmeztetés

Vegyszerekkel történő munkavégzés esetén a helyi munka- és balesetvédelmi előírásokat be kell tartani (pl. védőöltözet viselése, védőeszközök használata).

A vegyszerek kezelése közben vegye figyelembe a vegyszer gyártója által kiadott biztonsági adatlap utasításait!



A légtelenítő csövet, amely egy megfelelő tárolóedénybe vezet, pl. csepptálca, a légtelenítő szelephez kell csatlakoztatni.

Vigyázat

Az adagolandó közegnek folyékony állapotban kell lennie!

Vigyázat

Vegye figyelembe az adagolt közeg fagyáspontját és forráspontját!

A közeggel érintkező alkatrészek, például az adagolófej, szelepgolyók, tömítések és csövek vegyszerállósága függ a közegtől, a közeghőmérséklettől és az üzemi nyomástól.

Az adagolandó közeg ismeretében ellenőrizze a közeggel érintkező alkatrészek rezisztenciáját üzemi körülmények között, lásd a katalógust!

Vigyázat

Amennyiben az ellenállósággal illetve egy adott vegyszer szállításával kapcsolatban bármilyen kérdés merül fel, vegye fel a kapcsolatot a Grundfos vállalattal.

1.6 Membránszakadás

Amennyiben a membrán szivárog vagy sérült, az adagolt közeg kifolyik az adagolófej (10. ábra, 11. poz.) leeresztő nyílásán. Tartsa be a [7.4 Membránszakadás](#) című részben leírtakat.

Figyelmeztetés

Robbanásveszély, ha az adagolt folyadék bejutott a szivattyúházba!

Sérült membránnal történő üzemeltetéskor az adagolt folyadék bejuthat a szivattyúházba.

Membránszakadásakor azonnal válassza le a szivattyút az elektromos hálózatról!

Gondoskodjon arról, hogy a szivattyút ne lehessen véletlenül ismét bekapcsolni!

Szerelje le az adagolófejet, de úgy, hogy közben a szivattyút ne csatlakozzon az elektromos hálózatra, és győződjön meg arról, hogy adagolt folyadék nem jutott-e be a szivattyúházba. Folytassa a [7.4.1 Szétszerelés membránszakadás miatt](#) című részben leírtak szerint.

A membránszakadásból származó bármilyen veszély elkerülése érdekében tartsa be az alábbiakat:

- Végezzen rendszeres karbantartást. Lásd a [7.1 Rendszeres karbantartás](#) című részt.
- Soha ne működtesse a szivattyút elzáródott vagy szennyeződött leeresztő nyílással.
 - Ha a leeresztő nyílás eltömődött vagy elszennyeződött, folytassa a [7.4.1 Szétszerelés membránszakadás miatt](#) című részben leírtak szerint.
- Soha ne csatlakoztasson tömlőt a leeresztő nyíláshoz. Ha tömlő van csatlakoztatva a leeresztő nyílásra, akkor lehetetlen felismerni az elszivárgó adagolt folyadékot.
- Tegyen megfelelő intézkedéseket a távozó folyadék okozta személyi sérülés és anyagi kár megelőzésének érdekében.
- Soha ne működtesse a szivattyút sérült vagy meglazult adagolófej csavarokkal.

2. Általános információ



A DDE adagolószivattyú egy önfelszívó membránszivattyú. A szivattyú főbb részei: ház a léptetőmotorral és elektronikával, szivattyúfej a membránnal és szelepekkel.

A szivattyú a következő előnyökkel rendelkezik:

- Optimális felszívás kigázosodó közegek esetén, a szivattyú mindig teljes lökettérfogattal dolgozik.
- Folyamatos adagolás, a közeg felszívása rövid szívó ütemekkel, tekintet nélkül az aktuális adagolt mennyiségre, és adagolás a lehetséges leghosszabb lökettel.

2.1 Alkalmazási területek

A szivattyút nem szállíthat gyúlékony, robbanásveszélyes és abrazív folyadékokat, a közegnek meg kell felelnie az ebben a kezelési és beüzemelési utasításban leírtaknak.

Alkalmazási területek

- Ivóvíz kezelés
- Szennyvízkezelés
- Uszodavíz kezelés
- Kazán tápvíz kezelés
- CIP (Clean-In-Place)
- Hűtővíz kezelés
- Ipari víz kezelés
- Mosodák
- Vegyipar
- Ultraszűrés és fordított ozmózis
- Öntözés
- Cellulóz- és papírgyártás
- Élelmiszer és üdítőital ipar.

2.2 Helytelen használati módok

Az üzemeltetés biztonsága csak akkor garantálható, ha az a [2.1 Alkalmazási területek](#) fejezetben leírtaknak megfelelően történik.

Figyelmeztetés

A szivattyúk működtetése más alkalmazásban, vagy a jóváhagyottól eltérő környezeti és működési feltételek mellett nem megfelelőnek tekintendő, és nem megengedett. A Grundfos nem felelős a szakszerűtlen használat miatt bekövetkező károkért.



Figyelmeztetés

A szivattyú NINCS potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő üzemeltetésre jóváhagyva!



Figyelmeztetés

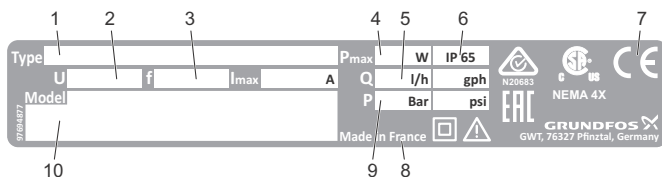
A berendezés árnyékolása szükséges kültéri telepítésnél!



2.3 Szimbólumok a szivattún

Szimbólum	Leírás
	Általános veszély.
	Veszély esetén, valamint javítás ill. karbantartás megkezdése előtt húzza ki a villamos betáp dugót a tápfeszültségből!
	A berendezés megfelel a villamos biztonsági besorolás II. osztályának.
	A légtelenítő tömlő csatlakozási pontja az adagolófejen. Ha a légtelenítő tömlő nincs megfelelően csatlakoztatva, az adagolt folyadék esetleges szivárgása veszélyt jelenthet!

2.4 Adattábla



1. ábra Adattábla

Poz.	Leírás	Poz.	Leírás
1	Típusjelzés	6	Védettség
2	Feszültség	7	A minősítés jele, CE jelölés, stb.
3	Frekvencia	8	Származási ország
4	Teljesítményfelvétel	9	Max. üzemi nyomás
5	Max. adagolási mennyiség	10	Modell

TM04 8144 1716

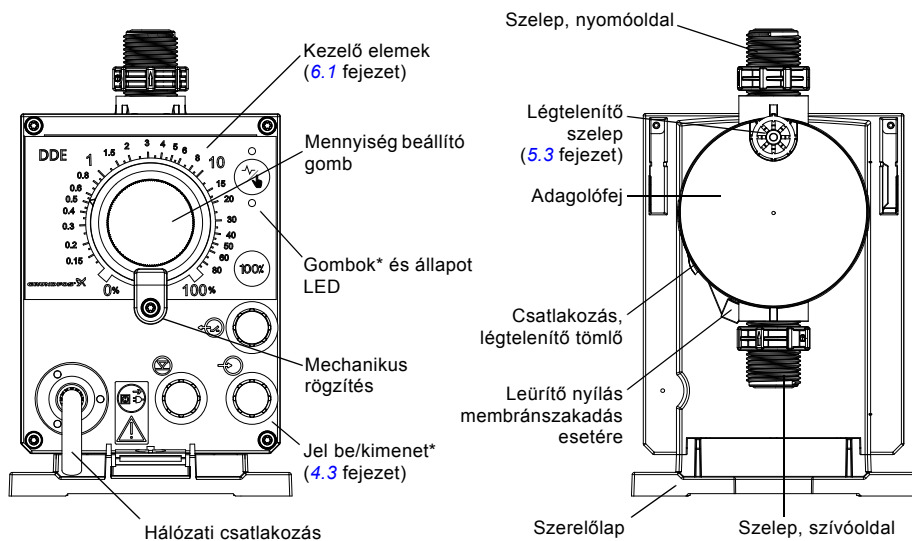
2.5 Típus

A típuskód a szivattyú pontos azonosítására szolgál, berendezés konfigurálására nem használható.

Kód	Példa	DDE	6-	10	P-	PP/	V/	C-	X-	3	1	U2U2	F	G
	Szivattyú típus													
	Max. szállítás [l/h]													
	Max. nyomás [bar]													
	Vezérlés változat													
B	Alap													
P	B impulzus üzemmóddal													
PR	P relé kimenettel													
	Adagolófej anyaga													
PP	Polipropilén													
PVC	PVC (polivinil klorid, csak 10 bar-ig)													
PV	PVDF (polivinilidén-fluorid)													
SS	Rozsdamentes acél DIN 1.4401													
	Tömítés anyaga													
E	EPDM													
V	FKM													
T	PTFE													
	Szelepgolyó anyaga													
C	Kerámia													
SS	Rozsdamentes acél DIN 1.4401													
	Vezérlőkocka pozíciója													
X	Vezérlőkocka nélkül													
	Feszültség													
3	1 x 100-240 V, 50/60 Hz													
	Szeleptípus													
1	Standard													
2	Rugóterheléses (HV változat)													
	Szívó/nyomó oldali csatlakozás													
U2U2	Tömlő, 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm													
U7U7	Tömlő 0,17" x 1/4"; 1/4" x 3/8"; 3/8" x 1/2"													
AA	Menetes, Rp 1/4", anya (rozsdamentes acél)													
VV	Menetes, 1/4" NPT, anya (rozsdamentes acél)													
XX	Csőcsatlakozás nélkül													
	Beépítési készlet*													
I001	Tömlő, 4/6 mm (max. 7,5 l/h, 13 bar)													
I002	Tömlő, 9/12 mm (max. 60 l/h, 9 bar)													
I003	Tömlő, 0,17" x 1/4" (max. 7,5 l/h, 13 bar)													
I004	Tömlő, 3/8" x 1/2" (60 l/h-ig, 10 bar)													
	Hálózati csatlakozó dugó													
F	EU													
B	Egyesült Államok, Kanada													
G	UK													
I	Ausztrália, Új-Zéland, Tajvan													
E	Svájc													
J	Japán													
L	Argentína													
	Kivétel													
G	Grundfos													

* Tartalmaz: 2 szivattyú csőcsatlakozást, lábszelepet, injektor szelepet, 6 m PE nyomótömlőt, 2 m PVC szívótömlőt, 2 m PVC légtelenítő tömlőt (4/6 mm).

2.6 Termék áttekintés



TM04 1149 3117

* csak DDE-PR/P vezérlési változat

2. ábra Áttekintés

3. Műszaki adatok / Méretek

3.1 Műszaki adatok



Adatok		6-10	15-4
Mechanikai adatok	Leszabályozás aránya (beállítási tartomány)	[1:X]	1000
	Max. adagolási térfogat	[l/h]	6,0
		[gph]	1,5
	Min. adagolási térfogat	[l/h]	0,006
		[gph]	0,0015
	Max. üzemi nyomás	[bar]	10
		[psi]	150
	Max. löketfrekvencia	[löklet/perc]	140
	Lökettérfogat	[ml]	0,81
	Ismétlési pontosság	[%]	± 5
	Max. szívómélység üzem közben ¹⁾	[m]	6
	Max. szívómélység, felszívás nedves szelepekkel ¹⁾	[m]	2
Min. nyomáskülönbség a szívó és nyomóoldal között		[bar]	1

Adatok		6-10	15-4
Mechanikai adatok	Max. belépő nyomás, szívóoldal [bar]	2	
	Max. viszkozitás rugóterheléses szelepekkel ²⁾ [mPas] (= cP)	600	500
	Max. viszkozitás nem rugóterheléses szelepekkel ²⁾ [mPas] (= cP)	50	
	Min. belső tömlő/cső átmérő szívó/nyomóoldal ^{1), 3)} [mm]	4	6
	Min. belső tömlő/cső átmérő szívó/nyomóoldal (magas viszkozitás) ³⁾ [mm]	9	
	Min./Max. közeghőmérséklet [°C]	-10/45	
	Min./Max. környezeti hőmérséklet [°C]	0/45	
	Min./Max. tárolási hőmérséklet [°C]	-20/70	
	Max. relatív páratartalom (nem lecsapódó) [%]	96	
	Max. tengerszint feletti magasság [m]	2000	
Elektromos adatok	Feszültség [V]	100-240 V, - 10 %/+ 10 %, 50/60 Hz	
	A tápkábel hossza [m]	1,5	
	Max. tranziens áramlökés 2 ms (100 V) [A]	8	
	Max. tranziens áramlökés 2 ms (230 V) [A]	25	
	Max. teljesítményfelvétel P ₁ [W]	19	
	Védettség	IP65, Nema 4X	
	Elektromos védettség	II	
	Szennyezettségi fok	2	
Jel bemenet	Szintbemenet max. terhelhetősége	12 V, 5 mA	
	Impulzus bemenet max. terhelhetősége	12 V, 5 mA	
	Külső stop max. terhelhetősége	12 V, 5 mA	
	Min. impulzus hossz [ms]	5	
	Max. impulzus frekvencia [Hz]	100	
	Max. ellenállás a szint/impulzus áramkörben [Ω]	1000	
Jel kimenet	Max. ohmikus terhelés a relé kimeneten [A]	0,5	
	Max. feszültség a relé kimeneten [V]	30 VDC/30 VAC	
Tömeg/ méret	Tömeg (PVC, PP, PVDF) [kg]	2,4	
	Tömeg (rozsdamentes acél) [kg]	3,2	
	Membrán átmérője [mm]	44	50
Hang- nyomás	Max. hangnyomás szint [dB(A)]	60	
Minősíté- sek		CE, CB, CSA-US, NSF61, EAC, ACS, RCM	

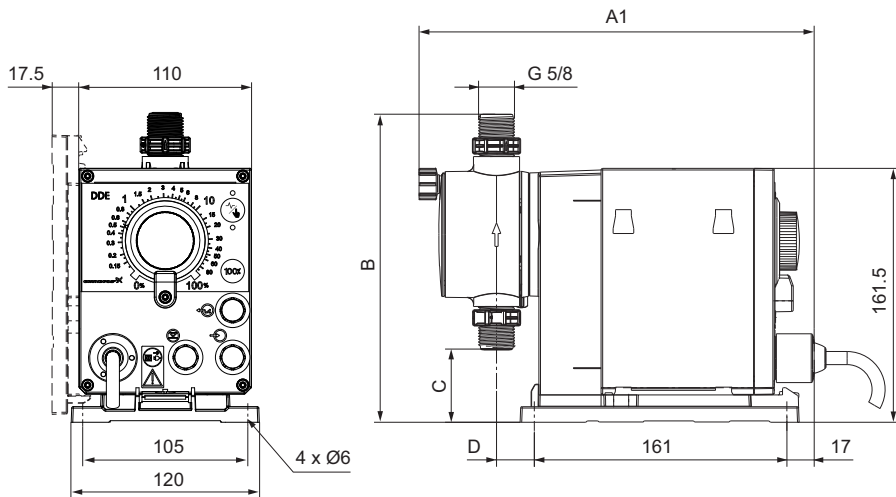
¹⁾ Az adatok vízzel történt méréseken alapulnak

²⁾ Maximális szívómagasság 1 m, csökkentett adagolási mennyiség (kb. 30 %)

³⁾ Szívóvezeték hossza: 1,5 m, nyomóvezeték hossza: 10 m (max. viszkozitásnál)

3.2 Méretek

A megadott méretek a DDE sorozat minden vezérlési változatánál megegyeznek. Az alábbi rajzon a DDE-PR vezérlési változat látható.



TM04 1147 3117

3. ábra Körvonalrajz

Szivattyú típus	A1 [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
DDE 6-10	251	196	46,5	24
DDE 15-4	251	200,5	39,5	24

4. Szerelés és telepítés

Ausztráliában történő használat esetén
A berendezés telepítésének meg kell
felenie az AS/NZS3500 szabványnak!

Megjegyz.

A megfelelőségi tanúsítvány száma:
CS9431

RCM-szám: N20683



4.1 A szivattyú összeszerelése

Figyelmeztetés



A szivattyút úgy kell telepíteni, hogy
a hálózati csatlakozót könnyen el lehessen
érni üzem közben is! Így veszély esetén
a szivattyút könnyen le lehet választani
a villamos betápláról!

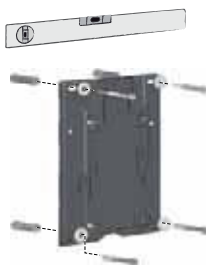
A szerelőlap a szivattyú szállítási terjedelmébe
tartozik. A szerelőlap beépíthető függőlegesen pl.
falra vagy vízszintesen pl. tartályra. A hornyos
kialakításnak köszönhetően a szivattyú rögzítése
a szerelőlapra néhány gyors lépésben elvégezhető.
A szivattyú karbantartáskor könnyen leszerelhető
a szerelőlapról.

4.1.1 Követelmények

- A szerelési felületnek stabilnak és
vibrációmentesnek kell lennie.
- Az adagolásnak függőlegesen felfelé kell történnie.

4.1.2 A szerelőlap szintezése és beépítése

- **Függőleges beépítés:** A szerelőlap hornyos
részének felső helyzetben kell lennie.
- **Vízszintes beépítés:** A szerelőlap hornyos
részének az adagolófejjel szemben kell lennie.
- A szerelőlap használható fúrósablontként,
a lyukak közötti távolságokat lásd 3. ábra.



4. ábra Jelölje ki a szerelőlap helyét



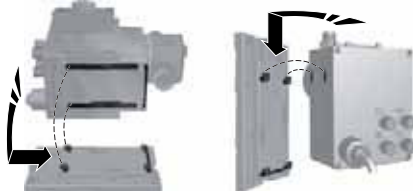
Figyelmeztetés

Ellenőrizze, hogy nem sért-e meg kábelt
vagy csövet a telepítés során!

1. Jelölje ki a furatok helyét.
2. Fúrja ki a lyukakat.
3. Rögzítse falra, tartószerkezetre vagy
vegyszertartályra a szerelőlapot, négy 5 mm
átmérőjű csavarral.

4.1.3 A szivattyú ráillesztése a szerelőlapra

1. Illesse a szivattyút a szerelőlap tartóbilincseihez
és csúsztassa enyhé nyomással addig, amíg
a helyére nem csúszik.



5. ábra A szivattyú elhelyezése

4.2 Hidraulikus csatlakozás

Figyelmeztetés



Vegyi eredetű égési sérülések kockázata!
Viseljen védőöltözetet (kesztyűt és
szemüveget), amikor az adagolófejen,
a csatlakozásokon vagy a csővezetéken
végez munkát!

A gyári próba miatt az szivattyúfejt vizet
tartalmazhat!

Vigyázat

Amennyiben az adagolandó közeg nem
érintkezhet vízzel, adagolása előtt más
közeget kell adagolni a szivattyúval!

Vigyázat

Hibamentes működés csak a Grundfos
által szállított szerelvények beépítésével
garantálható!

Vigyázat

A szerelvények a [3.1 Műszaki adatok](#)
fejezetben foglaltaknak megfelelő
nyomáshatárig használhatók!

Fontos információk telepítéshez

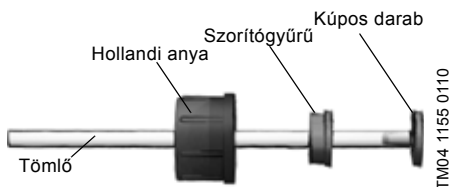
- Ellenőrizze a szívómagasságot és a cső
átmérőjét, lásd [3.1 Műszaki adatok](#) fejezet.
- Rövidítse a csöveket a megfelelő szögben.
- Ne legyenek törések és hurkok a csövekben.
- A szívócső legyen a lehető legrövidebb.
- A szívócső iránya felfelé mutasson szívószelep
után.
- A szívócsőbe szerelt szűrő az egész beépítést
megvédi az elszennyeződéstől és csökkenti
a szivárgás veszélyét.

TM04 1162 0110

TM04 1159 0110

Tömlők csatlakoztatása

1. Húzza rá a hollandi anyát és a szorítógyűrűt a csőre.
2. Tolja a kúpos darabot a csőbe, lásd 6. ábra.
3. Illessze a kúpos darabot a csővel a szivattyú megfelelő szelepehez.
4. Szorítsa meg kézzel a hollandi anyát.
– Ne használjon szerszámokat!
5. 2-5 üzemóra elteltével szorítsa meg újra a hollandit, ha PTFE tömítéseket használ!
6. Rögzítse a légtelenítő tömlőt a megfelelő csatlakozóra (lásd 2. ábra) és vezesse zárt edénybe vagy gyűjtőtálcába.



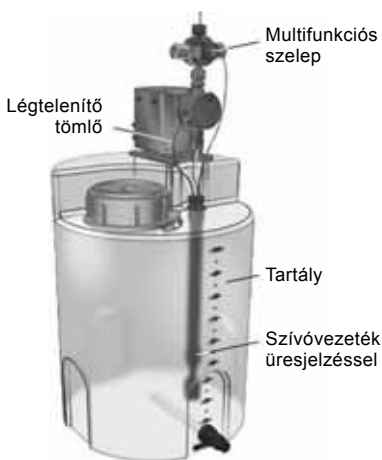
6. ábra Hidraulikus csatlakozás

Megjegyz. A szívó- és nyomóoldal közötti nyomáskülönbség legyen legalább 1 bar/14,5 psi!

Vigyázat Húzza meg az adagolófej csavarjait nyomatékkulccsal egyszer az üzembe helyezés előtt, majd 2-5 üzemóra után 4 Nm nyomatékkal.

Beépítési példa

A szivattyú több módon is beépíthető. A lenti képen a szivattyú Grundfos vegyszertartályra szerelve látható szívócsővel, szintkapcsolóval és multifunkciós szeleppel.



7. ábra Beépítési példa

4.3 Elektromos csatlakozás

Hálózati csatlakozás



Figyelmeztetés

A védettségi osztály (IP65/Nema 4X) csak akkor garantált, ha a védősapkák és dugók a helyükön vannak!



Figyelmeztetés

A szivattyú automatikusan elindulhat a tápfeszültség bekapcsolásakor!
Ne változtasson a csatlakozó dugón és a kábelben!

A szivattyút a tápfeszültségről a betáp villásdugó kihúzásával lehet leválasztani.

Megjegyz. A szivattyú névleges feszültségének, lásd 2.4 Adattábla. fejezet, meg kell felelnie a helyi feltételeknek.

A szivattyút gyárilag szerelt hálózati kábellel és csatlakozó dugóval szállítjuk.

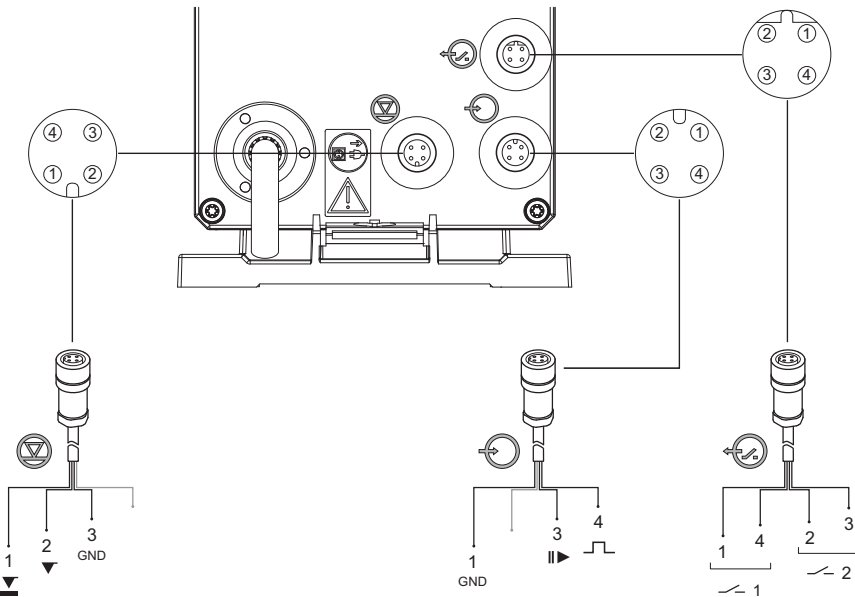
1. A mennyiséget beállító gombot tekerje 0 %-ra (lásd 6.1 Kezelőszervek).
2. Csatlakoztassa a konnektorba a hálózati csatlakozót.

Jel csatlakozások

Érvényes a DDE-PR/P vezérlési változatoknál.

**Figyelmeztetés**

A szivattyú bemeneteire kötött külső elektromos berendezéseket védeni kell veszélyes feszültségektől kettős vagy erősített szigeteléssel!

**8. ábra** Az elektromos csatlakozások bekötési rajza (DDE-PR/P)**Külső stop és impulzus bemenet**

Funkció	Csatlakozások			
	1/barna	2/fehér	3/kék	4/fekete
 Külső stop	GND		X	
Impulzus	GND			X

Szint jelzések: üres és alacsony szint

Funkció	Csatlakozások			
	1	2	3	4
 Alacsony szint jelzés	X		GND	
Üres jel		X	GND	

Relé kimenetek*

Funkció	Csatlakozások			
	1/barna	2/fehér	3/kék	4/fekete
 1. relé (hibajel)	X			X
2. relé (választható)		X	X	

* csak a DDE-PR/P vezérlési változatnál

TM04 8172 5111

5. Beüzemelés

5.1 Általános megjegyzések



Figyelmeztetés

A szívó és nyomó tömlőket megfelelően csatlakoztatni kell!

A légtelenítő csövet megfelelően kell csatlakoztatni és egy megfelelő tartályba kell vezetni!

Vigyázat

Húzza meg az adagolófej csavarjait nyomatékulccsal egyszer az üzembe helyezés előtt, majd 2-5 üzemóra után 4 Nm nyomatékulccsal.

5.2 Üzembehelyezés előtt ellenőrizze

- Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség megfelel-e az adattáblán álló értékeknek.
- Ellenőrizze, hogy minden csatlakozás megfelelően rögzítve van. Szükség esetén húzza meg a csatlakozásokat.
- Ellenőrizze, hogy az adagolófej csavarjai a jelzett nyomatékulccsal (4 Nm) meg legyenek húzva. Szükség esetén húzza meg az adagolófej csavarjait.
- Ellenőrizze, hogy minden elektromos kábel és dugasz megfelelően csatlakoztatva van.

5.3 Indítsa el és légtelenítse a szivattyút

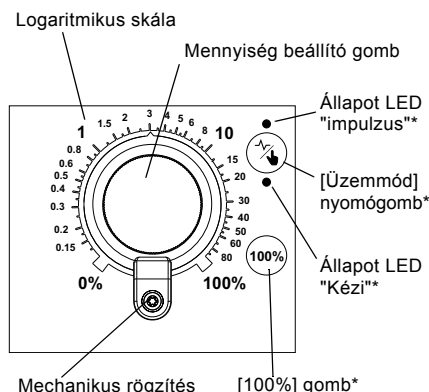
- Csatlakoztassa a tápfeszültséget (lásd [4.3 Elektromos csatlakozás](#)).
- Nyissa meg a légtelenítő szelepet körülbelül fél fordulattal.
- DDE-PR/P vezérlési változat: Nyomja meg és tartsa lenyomva (100 %) billentyűt addig, amíg a cső végén a közeg folyamatosan áramlik és buborékmentes. Ezután állítsa a mennyiségbeállító gombot vissza 0 %-ra.
- DDE-P vezérlési változat: Tekerje a mennyiségbeállító gombot 100 %-ra és várjon addig, amíg a cső végén a közeg folyamatosan áramlik és buborékmentes. Ezután állítsa a mennyiségbeállító gombot vissza 0 %-ra.

A szivattyút légtelenítve van.

6. Működtetés



6.1 Kezelőszervek



9. ábra Kezelőszervek

* Érvényes a DDE-PR/P vezérlési változatra.

Mennyiségbeállító gomb

A mennyiség beállító gombot a mennyiség beállítására - a szivattyú maximális adagolt térfogatának százalékában - lehet használni. A százalékos értékek logaritmus növekedése miatt még kis adagolt mennyiségek is pontosan beállíthatók.

Mechanikus rögzítés

A mechanikus rögzítési lehetőség véd az adagolt mennyiség illetéktelen állításától. A rögzítéshez szorítsa meg a csavart annyira, hogy a mennyiség beállító gombot már ne lehessen eltekerni.

Gombok és LED-ek

Megjegyz. A DDE-B vezérlési változat csak állapotjelző ledekkel van ellátva.

Amikor lenyomva tartja a [100%] gombot, a szivattyú 100 %-on fog adagolni az adott ideig. A [100%] gomb például légtelenítésre használható.

Az [üzem mód] váltó gombot a "Kézi" és az "Impulzus" üzemmódok közötti váltásra lehet használni (lásd [6.2.3 Üzem mód váltás](#) fejezet). A kiválasztott üzemmódnak megfelelően az adott állapot LED aktiválódik ("Impulzus" = gomb feletti LED; "Kézi" = gomb alatti LED).

TM04 1150 3117

Az állapot LED-ek a következő üzemállapotokat és hibákat jelzik:

LED színe	Szivattyú állapot/hiba
Zöld (villogó)	stop
Zöld	üzemel
Vörös-zöld (villogó)	készenlét (külső leállítás)*
Sárga	alacsony szint jelzés*
Vörös	üres jelzés, szivattyú megáll*
Vörös (villogó)	motor megszorult, szivattyú megállt

* csak DDE-PR/P vezérlési változat

6.2 Üzem módok

Az alábbi üzem módok érhetők el:

- **Kézi**, lásd [6.2.1 Kézi](#) fejezet
- **Impulzus***, lásd [6.2.2 Impulzus](#) > fejezet
- * Érvényes a DDE-PR/P vezérlési változatra.

6.2.1 Kézi

Ebben az üzem módban a szivattyú a mennyiség beállító gombbal beállított mennyiséget adagolja folyamatosan.

A beállítási tartomány a szivattyú típusától függ:

TÍPUS	Beállítási tartomány [l/h]
DDE 6-10	0,0060 - 6
DDE 15-4	0,0150 - 15

6.2.2 Impulzus >

Érvényes a DDE-PR/P vezérlési változatoknál.

Ebben az üzem módban a szivattyú a beállított mennyiséget adagolja minden egyes beérkező (potenciál mentes) impulzusra, például vízmennyiség mérő jelére. A szivattyú automatikusan kiszámítja az optimális löket gyakoriságot az egy impulzusra jutó mennyiség beadagolására.

A számítás a következőkön alapul:

- az impulzusok gyakorisága
- a beállított lökettérfogat százalékában.

Az impulzusonként adagolt mennyiség a lökettérfogat 0,1 % és 100 % közé állítható be a mennyiség beállító gomb segítségével.

A beállítási tartomány a szivattyú típusától függ:

TÍPUS	Beállítási tartomány [ml/impulzus]
DDE 6-10	0,0008 - 0,81
DDE 15-4	0,0016 - 1,58

A bejövő impulzusok számát a szivattyú megszorozza a beállított adagolási mennyiséggel. Ha a szivattyú több impulzust fogad, mint amit a maximális mennyiséggel ki tud szolgálni, akkor a maximális löketszámon folytatja a működést. Felesleges impulzusok figyelmen kívül hagyása.

6.2.3 Üzem mód váltás

Érvényes a DDE-PR/P vezérlési változatoknál.

1. A beállító gombot tekerje 0 %-ra.
2. Csatlakoztassa a tápfeszültséget (lásd [4.3 Elektromos csatlakozás](#) fejezet).
3. Tartsa lenyomva az [Üzem mód] nyomógombot legalább 5 másodpercig.

Az új üzem mód el lett mentve.

6.3 Bemenetek / kimenetek

Érvényes a DDE-PR/P vezérlési változatoknál.

6.3.1 Külső stop

A szivattyú külső impulzussal megállítható, például egy központi vezérlőteremből. A külső stop impulzus aktivvá válása esetén a szivattyú "Üzemel" állapotból "Készenlét" állapotba kapcsol. A kiválasztott üzem mód szerint a megfelelő LED vörös-zölden villog.

6.3.2 Alacsony- és üres jelek

A vegyszertartály szint felügyeletére egy két szintet érzékelő szintkapcsoló illeszthető a szivattyúhoz. A szivattyú a jelekre az alábbiak szerint reagál:

Távadó jel	Szivattyú állapot
Alacsony szint	• A LED-ek sárgán világítanak • A szivattyú tovább jár
Üres	• A LED-ek vörösén világítanak • A szivattyú leáll

Vigyázat

Amikor a tartályt újratöltik, a szivattyú automatikusan újraindul!

6.3.3 Relé kimenetek

Érvényes a DDE-PR/P vezérlési változatra.

A szivattyú a beépített relék segítségével két külső jelet tud kapcsolni. A reléket potenciálmentes kontaktusok kapcsolják. A relék bekötési ábráját a fejezet tartalmazza [4.3 Elektromos csatlakozás](#).

A Relé 1 alapesetben a hibajelző (üres tartály, motor blokkolt). Relé 2 a következő jeleket adhatja:

Relé 2 jelzés	Modell
Alacsony szint jelzés*	alacsony szint a tartályban.
Lökéjel	minden teljes löketnél
Impulzus bemenet**	minden bejövő impulzus az impulzus bemeneten

* Alapértelmezett beállítás

** A bejövő impulzusok megfelelő átvitele csak 5 Hz impulzus frekvenciáig biztosítható.

6.3.4 Beállítások megváltoztatása

A jelbemenetek (üres jel, külső stop) és a relé kimenetek alaphelyzetben nyitott (NO) állapotra vannak beállítva gyárilag. Ezeket alaphelyzetben zárt (NC) kontaktusra is lehet konfigurálni. Relé 2 a következő különböző jeleket adhatja.

Az aktív beállításokat a státusz LED-ek jelzik, amikor a szivattyú beállítási üzemmódban van. A beállítás módba belépéshez és a beállítások megváltoztatásához kövesse az alábbiakat:

1. A beállító gombot tekerje 0 %-ra.
2. Csatlakoztassa a tápfeszültséget (lásd [4.3 Elektromos csatlakozás](#) fejezet).
3. Nyomja meg a [100%] és [Operation mode] gombokat egyszerre és tartsa lenyomva legalább 5 másodpercig.
 - A szivattyú átvált beállítás mód 1 menüre. Az aktív beállítási mód a felső állapotjelző LED színe alapján azonosítható. Az aktuális beállítás az alsó állapotjelző LED színe alapján azonosítható.
4. Végezze el a beállításokat az alábbi táblázatnak megfelelően:

		A beállítási módok között az [Operation mode] nyomógommbbal válthat 		
		Beállítás üzemmód 1	Beállítás üzemmód 2*	Beállítás üzemmód 3*
Felső állapotjelző LED		Zöld	Sárga	Piros
Beállítás mód leírás		Jelkimenetek kontaktus típusai (alacsony szint, üres és külső stop)	Relé kimenetes kontaktus típusai	2 relé lekötött jele
Beállítás változtatása a [100%] nyomógommbal 	alsó állapotjelző LED	Zöld	NO**	Alacsony szint jelzés**
		Sárga	NC	Lökéjel
		Piros	-	Impulzus bemenet

* Csak DDE-PR vezérlési változat

** Alapértelmezett beállítások

5. A beállítás módból való kilépéshez nyomja le a [100%] és [Operation mode] nyomógombokat folyamatosan legalább 1 másodpercig.

7. Szerviz



A hosszú élettartam és az adagolási pontosság megtartása érdekében a kopó alkatrészek, mint a membrán és a szelepek, állapotát ill. kopását rendszeresen ellenőrizni kell. A kopott alkatrészeket szükség szerint a megfelelő anyagokból készült eredeti alkatrészekre kell cserélni.

Kérdések esetén keresse szervizpartnerét.



Figyelmeztetés

Karbantartási munkát csak erre képzett szakember végezhet.

7.1 Rendszeres karbantartás

Gyakoriság	Feladatok
Napi	Ellenőrizze, hogy folyadék szívárog-e a leeresztő nyílásból (10. ábra 11. poz.) és nem tömődött-e el vagy nem szennyeződött-e el a leeresztő nyílás. Ha így van, akkor kövesse a 7.4 Membránszakadás című részben megadott utasításokat.
Hetente	Ellenőrizze, hogy az adagolófej vagy a szelepek nem szívárognak-e. Ha szükséges, húzza meg az adagolófej csavarokat egy nyomatékkulccsal, 4 Nm nyomatékkal. Ha szükséges, húzza meg a szelepeket és a zárósapkát, vagy végezze el a javítást (lásd a 7.3 Javítás című részt).
3 havonként	Tisztítsa meg a szivattyú minden felületét tiszta és száraz ruhával. Ellenőrizze az adagolófej csavarokat. Ha szükséges, húzza meg az adagolófej csavarokat egy nyomatékkulccsal, 4 Nm nyomatékkal. A megrongálódott csavarokat azonnal cserélje ki.
2 évenként vagy 8000 üzemóránként*	Cserélje a membránt és a szelepeket (lásd a 7.3 Javítás című részt)

* Nagyobb kopást okozó közegek szállítása esetében a szerviz intervallumot rövidebbre kell állítani.

7.2 Tisztítás

Ha szükséges tisztítsa meg a szivattyú minden felületét tiszta és száraz ruhával.

7.3 Javítás

Karbantartáshoz csak eredeti Grundfos alkatrészeket és tartozékokat szabad használni. A nem eredeti alkatrészek illetve tartozékok használatából eredő károkért a Grundfos semmilyen felelősséget nem vállal.

A karbantartás elvégzéséhez szükséges további információk a honlapunkon, a szerviz kit katalógusban találhatók. Lásd a www.grundfos.com honlapon.

Figyelmeztetés

Vegyi eredetű égési sérülések kockázata!

Veszélyes közeg adagolása esetén a biztonsági adatlapokon szereplő óvintézkedéseket be kell tartani!



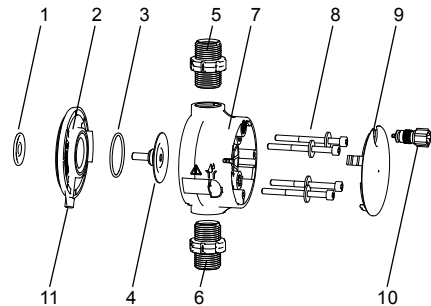
Viseljen védőöltözetet (kesztyűt és szemüveget), amikor az adagolófejen, a csatlakozásokon vagy a csővezetéken végez munkát!

Ne engedje, hogy bármilyen vegyszer kiszivárogjon a szivattyúból. Megfelelően gyűjtse össze és helyezze el a hulladékban a vegyszereket!

A szivattyún történő munkavégzés megkezdése előtt, a szivattyút le kell kapcsolni azt az áramellátó hálózatról. A rendszer nem lehet nyomás alatt!

Vigyázat!

7.3.1 A szivattyúfej felépítése



10. ábra Adagolófej, robbantott ábra

1	Biztonsági membrán
2	Karima
3	O-gyűrű
4	Membrán
5	Szelep, nyomóoldal
6	Szelep, szívóoldal
7	Adagolófej
8	Csavarok alátétekkel
9	Fedél
10	Légtelenítő szelep
11	Leeresztő nyílás

TM04 1123 2110

7.3.2 A membrán és a szelepek kiserelése

Figyelmeztetés

Robbanásveszély, ha az adagolt folyadék bejutott a szivattyúházba!



Ha előfordulhatott, hogy a membrán megsérült, akkor ne csatlakoztassa a szivattyút az elektromos hálózatra! Folytassa a [7.4 Membránszakadás](#) című részben leírtak szerint!

Ez a rész a [10.](#) ábrára vonatkozik.

1. Helyezze a rendszert nyomásmentes állapotba.
2. Üritse le, majd öblítse ki az adagolófejet, amennyiben szükséges.
3. A beállítógombot forgassa el 0 %-ra.
4. Kapcsolja le a tápfeszültséget.
5. Gondoskodjon a visszafolyó közeg megfelelő összegyűjtéséről.
6. Szerelje le a szívó-, a nyomó- és a légtelenítő tömlőt.
7. Szerelje le a szívó- és nyomóoldali szelepeket (5, 6).
8. Távolítsa el a fedelet (9).
9. Lazítsa ki a csavarokat (8) az adagolófejen (7) majd távolítsa el a csavarokat és a lemezeket.
10. Szerelje le az adagolófejet (7).
11. Csavarja ki a membránt (4) az óramutató járásával ellentétesen, és a karimával (2) együtt vegye le.
12. Ellenőrizze, hogy a leeresztő nyílás (11) nincs-e eltömődve vagy elszennyeződve. Szükség esetén tisztítsa meg.
13. Ellenőrizze a biztonsági membrán (1) kopását és károsodását. Szükség esetén cserélje ki.

Ha semmi nem utal arra, hogy adagolt folyadék jutott be a szivattyúházba, akkor folytassa a [7.3.3 A membrán és a szelepek beszerelése](#) című részben leírtak szerint. Máskülönben, folytassa a [7.4.2 Adagolt folyadék a szivattyúházban](#) című részben leírtak szerint.

7.3.3 A membrán és a szelepek beszerelése

A szivattyút csak akkor szabad újra összeszerelni, ha semmi sem utal arra, hogy adagolt folyadék jutott be a szivattyúházba. Máskülönben, folytassa a [7.4.2 Adagolt folyadék a szivattyúházban](#) című részben leírtak szerint.

Ez a rész a [10.](#) ábrára vonatkozik.

1. Csatlakoztassa a karimát (2) és az óramutató járásával egyezően csavarja be az új membránt (4).
 - Gondoskodjon arról, hogy az O-gyűrű (3) megfelelően illeszkedjen!
2. Csatlakoztassa/kapcsolja be a tápfeszültséget.
3. Fordítsa el lassan a beállítógombot, hogy a membránt a "belső" szervizpozícióba hozza (szívó fázis vége, membrán behúzott állapotban). Ezután állítsa a beállítógombot 0 %-ra.
4. Kapcsolja le újra a tápfeszültséget.
5. Illessze vissza az adagolófejet (7).
6. Szerelje vissza a csavarokat (8) és az alátéteket, és átlósan szorítsa meg a csavarokat.
 - Nyomaték: 4 Nm.
7. Illessze vissza a fedelet (9).
8. Szerelje be az új szelepeket (5, 6).
 - Ne cserélje fel a szelepeket, és figyeljen az áramlás irányára.
9. Szerelje vissza a szívó-, a nyomó- és a légtelenítő tömlőket (lásd a [4.2 Hidraulikus csatlakozás](#) című részt).

Húzza meg az adagolófej csavarjait nyomatékkulccsal egyszer az üzembe helyezés előtt, majd 2-5 üzemóra után 4 Nm nyomatékkal.

Vigyázat!

10. Légtelenítse az adagolószivattyút (lásd az [5.3 Indítsa el és légtelenítse a szivattyút](#) című részt).
11. Kérjük, tartsa szem előtt az üzembe helyezésre vonatkozó utasításokat az [5. Beüzemelés](#) című rész szerint!

7.4 Membránszakadás

Amennyiben a membrán szivárog vagy sérült, az adagolt közeg kifolyik az adagolófej (10. ábra, 11. poz.) leeresztő nyílásán.

Ha a membrán elszakad, a biztonsági membrán (10. ábra, 1. poz.) megvédi a szivattyúházat az adagolt folyadék beáramlásától.

Kristályosodó folyadékok adagolásakor, a leeresztő nyílást eltávolíthatják a kristályok. Ha a szivattyút nem vonják ki azonnal az üzemi folyamatból, akkor nyomás alakulhat ki a membrán (10. ábra, 4. poz.) és a karimában lévő biztonsági membrán (10. ábra 2. poz.) között. A nyomás átnyomhatja az adagolt folyadékot a biztonsági membránon keresztül a szivattyúházba.

A legtöbb adagolt folyadék nem jelent veszélyt, ha bejut a szivattyúházba. Néhány folyadék azonban vegyi reakcióba léphet a szivattyú belső elemeivel. A legrosszabb esetben ez a reakció robbanó gázokat képes előállítani a szivattyúházban.

Figyelmeztetés

Robbanásveszély, ha az adagolt folyadék bejutott a szivattyúházba!

Sérült membránnal történő üzemeltetéskor az adagolt folyadék bejuthat a szivattyúházba.

Membránszakadásakor azonnal válassza le a szivattyút az elektromos hálózatról!

Gondoskodjon arról, hogy a szivattyút ne lehessen véletlenül ismét bekapcsolni!

Szerelje le az adagolófejet, de úgy, hogy közben a szivattyú ne csatlakozzon az elektromos hálózatra, és győződjön meg arról, hogy adagolt folyadék nem jutott-e be a szivattyúházba.

Folytassa a [7.4.1 Szétszerelés membránszakadás miatt](#) című részben leírtak szerint.

A membránszakadásból származó bármilyen veszély elkerülése érdekében tartsa be az alábbiakat:

- Végezzen rendszeres karbantartást. Lásd a [7.1 Rendszeres karbantartás](#) című részt.
- Soha ne működtesse a szivattyút elzáródott vagy szennyeződött leeresztő nyílással.
 - Ha a leeresztő nyílás eltömődött vagy elszennyeződött, folytassa a [7.4.1 Szétszerelés membránszakadás miatt](#) című részben leírtak szerint.
- Soha ne csatlakoztasson tömlőt a leeresztő nyíláshoz. Ha tömlő van csatlakoztatva a leeresztő nyílásra, akkor lehetetlen felismerni az elszivárgó adagolt folyadékot.
- Tegyen megfelelő intézkedéseket a távozó folyadék okozta személyi sérülés és anyagi kár megelőzésének érdekében.
- Soha ne működtesse a szivattyút sérült vagy meglazult adagolófej csavarokkal.

7.4.1 Szétszerelés membránszakadás miatt

Figyelmeztetés



Robbanásveszély, ha az adagolt folyadék bejutott a szivattyúházba!

Ne csatlakoztassa a szivattyút az elektromos hálózatra!

Ez a rész a [10. ábrára](#) vonatkozik.

1. Helyezze a rendszert nyomásmentes állapotba.
2. A karbantartás megkezdése előtt ürítse le az adagolófejet és szükség esetén öblítse ki.
3. Gondoskodjon a visszafolyó közeg megfelelő összegyűjtéséről.
4. Szerelje le a szívó-, nyomó- és légtelenítő tömlőt.
5. Távolítsa el a fedelet (9).
6. Lazítsa meg a csavarokat (8) az adagolófejen (7) és távolítsa el az alátétekkel együtt.
7. Szerelje le az adagolófejet (7).
8. Csavarja ki a membránt (4) az óramutató járásával ellentétesen, és a karimával (2) együtt vegye le.
9. Ellenőrizze, hogy a leeresztő nyílás (11) nincs-e eltömődve vagy elszennyeződve. Szükség esetén tisztítsa meg.
10. Ellenőrizze a biztonsági membrán (1) kopását és károsodását. Szükség esetén cserélje ki.

Ha semmi nem utal arra, hogy adagolt folyadék jutott be a szivattyúházba, akkor folytassa a [7.3.3 A membrán és a szelepek beszerelése](#) című részben leírtak szerint. Máskülönben, folytassa a [7.4.2 Adagolt folyadék a szivattyúházban](#) című részben leírtak szerint.

7.4.2 Adagolt folyadék a szivattyúházban

Figyelmeztetés



Robbanásveszély!

Haladéktalanul válassza le a szivattyút az elektromos hálózatról!

Gondoskodjon arról, hogy a szivattyút ne lehessen véletlenül ismét bekapcsolni!

Ha az adagolt folyadék bejutott a szivattyúházba:

- Küldje el a szivattyút a Grundfoshoz javításra, a [7.5 Javítások](#) című részben leírtaknak megfelelően.
- Ha a javítás gazdaságilag nem indokolható, akkor helyezze el a szivattyút a hulladékban, a [9. Hulladékkezelés](#) című részben megadottak szerint.

7.5 Javítások



Figyelmeztetés

A szivattyúházát csak a Grundfos által meghatalmazott személyek nyithatják fel!

Javítást csak kiképzett és felhatalmazott szakember végezhet!

Kapcsolja ki a szivattyút és kösse ki a tápfeszültséget, mielőtt megkezdí a karbantartást vagy javítást!

Miután egyeztetett a Grundfos-al, kérjük a szakszerűen kitöltött biztonsági nyilatkozattal együtt juttassa el a szivattyút a Grundfos-hoz. A biztonsági nyilatkozat a jelen dokumentum végén található.

Ezt le kell másolni, majd kitöltve a szivattyúhoz kell mellékelni.

A szivattyút elküldés előtt le kell tisztítani!

Ha az adagolt folyadék bejuthatott

a szivattyúházba, akkor ezt egyértelműen jelezni kell a biztonsági nyilatkozaton!

Tartsa be a [7.4 Membránszakadás](#) című részben leírtakat.

Amennyiben ez nem történik meg, a Grundfosnak jogában áll nem átvenni a szivattyút szállításra ill. javításra. A szállítási költség ekkor a feladót terheli.

8. Hibák



8.1 Hibajelzések

A kiválasztott üzemmódnak megfelelően a szivattyú a rajta található LED-ekkel az alábbi hibákat jelzi:

LED színe	Hibajelzés	Elhárítás
Sárga	alacsony szint jelzés	- töltse fel a tartályt - ellenőrizze a kontaktus típusát (lásd 6.3.4 fejezet).
Piros	üres jelzés	- töltse fel a tartályt - ellenőrizze a kontaktus típusát (lásd 6.3.4 fejezet).
Piros (villogó)	motor blokkolt	- csökkentse az ellennyomást - javítsa a hajtóművet, amennyiben szükséges.

További hiba leírások a [8.2 Hibalista](#) fejezetben.

8.2 Hibalista

Hiba	Lehetséges ok	Lehetséges elhárítás
Adagolt mennyiség túl nagy	Hozzáfolyási nyomás magasabb, mint az ellennyomás	Építsen be további rugóterhelésű szelepet (kb. 3 bar) a nyomóoldalra. Növelje meg a nyomáskülönbséget.
	Levegő az adagolófejben	Légtelenítse a szivattyút.
	Hibás a membrán	Cserélje ki a membránt (lásd 7.3 Javítás fejezet).
	Szivárgás/törés a vezetékeknél.	Ellenőrizze a vezetékeket és javítsa ki.
	A szelepek szivárognak vagy szorulnak	Ellenőrizze és tisztítsa meg a szelepeket.
	A szelepek helytelenül vannak beszerelve.	Ellenőrizze, hogy a szelepen lévő nyíl az áramlás irányába mutat-e. Ellenőrizze, hogy minden O-gyűrű jól helyezkedik-e el.
	Eltömődött a szívóvezeték.	Tisztítsa meg a szívóvezetékét / építsen be szűrőt.
	Túl nagy szívómagasság	Csökkentse a szívómagasságot. Építsen be szivótartályt.
	Túl nagy a viszkózitás	Használjon nagyobb átmérőjű tömlőt. Építsen be további rugóterhelésű szelepet a nyomóoldalra.
Nincs adagolás, vagy az adagolt mennyiség túl kevés	Légtelenítő szelep nyitva	Zárja el a légtelenítő szelepet.
	A szelepek szivárognak vagy szorulnak	A szelepeket húzza meg, szükség esetén cserélje ki (lásd 7.3 Javítás fejezet).
	Ingadozó ellennyomás	Tartsa az ellennyomást állandó szinten.
Nem megfelelő az adagolás.		Haladéktalanul válassza le a szivattyút az elektromos hálózatról! Tartsa be a 7. Szerviz című részben, de különösen a 7.4 Membránszakadás című részben leírtakat.
Folyadék szökik a leersztő karima nyílásán	Hibás a membrán	
Folyadék távozik	Az adagolófej csavarjai nincsenek lazák	Húzza meg a csavarokat (lásd 4.2 Hidraulikus csatlakozás fejezet).
	A szelepek nem zárnak szorosan	Húzza meg a szorító anyákat (lásd 4.2 Hidraulikus csatlakozás fejezet).
A szivattyú nem szív fel	Túl nagy szívómagasság	Csökkentse a szívómagasságot; szükség esetén biztosítson ráfolyást.
	Túl nagy az ellennyomás	Nyissa ki a légtelenítő szelepet.
	Mágnesszelepek	Öblítse ki a rendszert, szükség esetén cserélje ki a szelepeket (lásd 7.3 Javítás fejezet).

9. Hulladékkezelés



Ezt a terméket vagy bármelyik alkatrészét környezetvédelmi szempontból megfelelő módon kell megsemmisíteni. Bizza ezt a megfelelő hulladékbegyűjtő szolgáltatóra. Ha ez nem lehetséges, vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi Grundfos vállalattal vagy szervizzel.

A műszaki változtatások joga fenntartva.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72, 286 39 73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztocna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

Grundfos Alldos

Dosing & Disinfection

ALLDOS (Shanghai) Water Technology
Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhu Road, Jin Qiao Export
Processing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: grundfosalldos-
CN@grundfos.com

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86-21 6122 5222
Telefax: +86-21 6122 5333

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 via Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A,
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

Čapkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0)207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfintztal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: gwt@grundfos.com

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
E-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private
Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 097
Phone: +91-44 4596 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava iela 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznań
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe Română SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос
Skholnaya, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail: grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47
496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

Grundfos (PTY) Ltd.
Corner Mountjoy and George Allen
Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
(Box 333) Lunnagårdsgatan 6
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31-331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS ALLDOS International AG
Schönmattdstraße 4
CH-4153 Reinach
Tel.: +41-61-717 5555
Telefax: +41-61-717 5500
E-mail: grundfosalldos-
CH@grundfos.com

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloev Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd.
Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The
Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses revised 07.06.2017

95725839 0817
ECM: 1214328

The name Grundfos, the Grundfos logo, and **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.

© Copyright Grundfos Holding A/S