

DMS, Variant B

Installation and operating instructions

PL RU H SI HR SER CZ TR GB D



GB Declaration of Conformity

We, Grundfos Alldos, declare under our sole responsibility that the products DMS, to which this declaration relates, are in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

- Machinery Directive (2006/42/EC).
Standards used: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009
- Low Voltage Directive (2006/95/EC).
Standard used: EN 60204-1+A1: 2009.
- EMC Directive (2004/108/EC).
Standards used: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

DE Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte DMS, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen:

- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).
Norm, die verwendet wurde: EN 60204-1+A1: 2009.
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

HU Megfelelősségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a DMS termékek, amelyekre jelen nyilatkozik vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

- Gépek (2006/42/EK).
Alkalmazott szabványok: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Kíszfeszültségű Direktíva (2006/95/EK).
Alkalmazott szabvány: EN 60204-1+A1: 2009.
- EMC Direktíva (2004/108/EK).
Alkalmazott szabványok: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

RU Декларация о соответствии

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия DMS, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Механические устройства (2006/42/EC).
Применявшиеся стандарты: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Низковольтное оборудование (2006/95/EC).
Применявшийся стандарт: EN 60204-1+A1: 2009.
- Электромагнитная совместимость (2004/108/EC).
Применявшиеся стандарты: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

RS Deklaracija o konformitetu

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornostju da je proizvod DMS, na koji se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU:

- Direktiva za mašine (2006/42/EC).
Korišćeni standardi: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Direktiva niskog napona (2006/95/EC).
Korišćeni standardi: EN 60204-1+A1: 2009.
- EMC direktiva (2004/108/EC).
Korišćeni standardi: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

CZ Prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky DMS, na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

- Směrnice pro strojní zařízení (2006/42/ES).
Použitá norma: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Směrnice pro nízkonapětové aplikace (2006/95/ES).
Použitá norma: EN 60204-1+A1: 2009.
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES).
Použitá norma: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

HR Izjava o usklađenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod DMS, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

- Direktiva za strojeve (2006/42/EZ).
Korištene norme: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Direktiva za niski napon (2006/95/EZ).
Korištena norma: EN 60204-1+A1: 2009.
- Direktiva za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ).
Korištene norme: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

PL Deklaracja zgodności

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby DMS, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

- Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE).
Zastosowane normy: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE).
Zastosowana norma: EN 60204-1+A1: 2009.
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE).
Zastosowane normy: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

SI Izjava o skladnosti

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki DMS, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

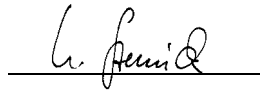
- Direktiva o strojih (2006/42/ES).
Uporabljeni normi: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Direktiva o nizki napetosti (2006/95/ES).
Uporabljena norma: EN 60204-1+A1: 2009.
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES).
Uporabljeni normi: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

TR Uygunluk Bildirgesi

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan DMS ürünlerimin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştırmaya üzerine Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunuzu yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğunuzu beyan ederiz:

- Makineler Yönetmeliği (2006/42/EC).
Kullanılan standartlar: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC).
Kullanılan standart: EN 60204-1+A1: 2009.
- EMC Direktifi (2004/108/EC).
Kullanılan standartlar: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

Pfinztal, 15th July 2010



Ulrich Stemic
Technical Director
ALLDOS Eichler GmbH
Reetzstr. 85, D-76327 Pfinztal, Germany

Person authorised to compile technical file and empowered to sign the EC declaration of conformity.

DMS, Variant B

| | | |
|---|-----|-----|
| Instrukcja montażu i eksploatacji | 4 | PL |
| Руководство по монтажу и эксплуатации | 23 | RU |
| Szerelési és üzemeltetési utasítás | 44 | H |
| Navodila za montažo in obratovanje | 63 | SI |
| Montažne i pogonske upute | 82 | HR |
| Uputstvo za montažu i upotrebu | 101 | SER |
| Montážní a provozní návod | 120 | CZ |
| Montaj ve kullanım kılavuzu | 139 | TR |
| Installation and operating instructions | 159 | GB |
| Montage- und Betriebsanleitung | 177 | D |

TARTALOMJEGYZÉK

| | |
|---|--------------|
| | Oldal |
| 1. Biztonsági előírások | 44 |
| 1.1 Figyelemfelhívó jelzések | 44 |
| 1.2 A kezelőszemélyzet képzettsége és képzése | 44 |
| 1.3 A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásának veszélyei | 44 |
| 1.4 Biztonságos munkavégzés | 44 |
| 1.5 Az üzemeltetőre/kezelőre vonatkozó biztonsági előírások | 45 |
| 1.6 A karbantartási, felügyeleti és szerelési munkák biztonsági előírásai | 45 |
| 1.7 Önhatalmú átépités és alkatrészelőállítás | 45 |
| 1.8 Meg nem engedett üzemmódok | 45 |
| 2. Általános ismertetés | 45 |
| 2.1 Alkalmazások | 45 |
| 2.2 Típusjelölések | 46 |
| 3. Műszaki adatok | 47 |
| 3.1 Mechanikai adatok | 47 |
| 3.2 Elektromos adatok | 47 |
| 3.3 Méretek | 47 |
| 4. Beépítés | 48 |
| 4.1 Biztonsági utasítások | 48 |
| 4.2 Beépítési környezet | 48 |
| 4.3 A szivattyú beépítése | 48 |
| 4.4 Beépítési példa | 49 |
| 4.5 Elektromos csatlakoztatás | 49 |
| 5. Funkciók | 50 |
| 5.1 Kezelőpanel | 50 |
| 5.2 A szivattyú indítása/leállítás | 51 |
| 5.3 A szivattyú feltöltése és légtelenítése | 51 |
| 5.4 A jelzőfények | 51 |
| 5.5 Menürendszer | 52 |
| 5.6 Counters - Számlálók | 53 |
| 5.7 Resetting - Alapbeállítás | 54 |
| 5.8 Return - Visszalépés a menüből | 54 |
| 5.9 Language - Nyelv | 55 |
| 5.10 Measuring units - Mértékegységek | 56 |
| 5.11 Control panel lock - A szabályozó panel lezárása | 57 |
| 6. Üzembehelyezés | 58 |
| 7. Kalibrálás | 58 |
| 7.1 Közvetlen kalibrálás | 59 |
| 7.2 Közvetett kalibrálás | 60 |
| 7.3 Ellenőrző kalibrálás | 61 |
| 8. Karbantartás | 61 |
| 9. Javítás | 61 |
| 10. Hibakereső táblázat | 62 |
| 11. Megsemmisítés | 62 |

1. Biztonsági előírások

Ebben a beépítési- és üzemeltetési utasításban olyan alapvető szempontokat sorolunk fel, amelyeket be kell tartani a beépítéskor, üzemeltetés és karbantartás közben.

Ezért ezt a szerelés és üzemeltetés megkezdése előtt a szerelőnek, illetve az üzemeltető szakembernek el kell olvasnia, és az utasításnak a beépítési helyen folyamatosan rendelkezésre kell állnia.

Nem csak az itt leírt általános biztonsági előírásokat kell betartani, hanem a többi fejezetben leírt különleges biztonsági előírásokat is.

1.1 Figyelemfelhívó jelzések



Az olyan biztonsági előírásokat, amelyek figyelmen kívül hagyása személyi sérülést okozhat, a DIN 4844-W9 szerinti általános Veszélyjellel jelöljük.

Vigyázat

Ez a jel azokra a biztonsági előírásokra hívja fel a figyelmet, amelyek figyelmen kívül hagyása a gépet vagy annak működését veszélyeztetheti.

Megjegyzés

Itt a munkát megkönnyítő és a biztonságos üzemeltetést elősegítő tanácsok és megjegyzések találhatóak.

A közvetlenül a gépre felvitt jeleket, mint pl. az áramlási irányt jelző nyilat és a csatlakozások jelzését mindenképpen figyelembe kell venni és mindig olvasható állapotban kell tartani.

1.2 A kezelőszemélyzet képzettsége és képzése

A kezelő, a karbantartó és a szerelő személyzetnek rendelkeznie kell az ezen munkák elvégzéséhez szükséges képzettséggel. A felelősségi kört és a személyzet felügyeletét az üzemeltetőnek pontosan szabályoznia kell.

1.3 A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásának veszélyei

A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyása nem csak a személyeket és magát a szivattyút veszélyezteti, hanem kizár bármilyen gyártói felelősséget és kártérítési kötelezettséget is.

Adott esetben ezek az alábbi következményekkel járhatnak:

- a készülék nem képes ellátni fontos funkcióit,
- a karbantartás előírt módszereit nem lehet alkalmazni,
- személyek mechanikai vagy villamos veszélynek vannak kitéve.

1.4 Biztonságos munkavégzés

Az ebben az utasításban leírt biztonsági előírásokat, a baleset-megelőzés nemzeti előírásait és az adott üzem belső munkavédelmi, üzemi és biztonsági előírásait be kell tartani.

1.5 Az üzemeltetőre/kezelőre vonatkozó biztonsági előírások

- A mozgó részek érintésvédelmi burkolatainak üzem közben a helyükön kell lenniük.
- Ki kell zárni a villamos energia által okozott veszélyeket. Be kell tartani az MSZ 172-1, 1600-1 és 2100-1 sz. magyar szabványok és a helyi áramszolgáltató előírásait.

1.6 A karbantartási, felügyeleti és szerelési munkák biztonsági előírásai

Az üzemeltetőnek figyelnie kell arra, hogy minden karbantartási, felügyeleti és szerelési munkát csak olyan, erre felhatalmazott és kiképzett szakember végezhesen, aki ezt a beépítési és üzemeltetési utasítást gondosan tanulmányozta és kielégítően ismeri.

A szivattyún bármilyen munkát alapvetően csak kikapcsoló állá potban lehet végezni. A gépet az ezen beépítési és üzemeltetési utasításban leírt módon mindenképpen le kell állítani.

A munkák befejezése után azonnal fel kell szerelni a gépre min den biztonsági- és védőberendezést és ezeket üzembe kell helyezni.

Újraindítás előtt mindenképpen be kell tartani a 5.10 *Measuring units - Mértékegységek* fejezetben leírtakat.

1.7 Önhatalmú átépítés és alkatrészelőállítás

A szivattyút megváltoztatni vagy átépíteni csak a gyártó előzetes engedélyével szabad. Az eredeti és a gyártó által engedélyezett alkatrészek használata megalapozza a biztonságot. Az ettől eltérő alkatrészek beépítése a gyártót minden kárfelelősség alól felmenti.

1.8 Meg nem engedett üzemmódok

A leszállított szivattyúk üzembiztonságát csak a jelen üzemeltetési és karbantartási utasítás

2.1 *Alkalmazások* fejezete szerinti feltételek közötti üzemeltetés biztosítja. A műszaki adatok között megadott határértékeket semmiképpen sem szabad túllépni.

2. Általános ismertetés

A Grundfos DMS adagolószivattyú önfelszívó membránszivattyú.

A szivattyú fő részei:

- a **készülékház**, amely magában foglalja a meghajtóegységet és az elektronikát,
- az **szivattyúfej** a hátlappal, a membránnal, a szelepekkel, a csatlakozásokkal és a légtelenítő szeleppel és
- a **kezelőpanel**, amely a kijelzőt és a kezelőszerveket foglalja magában.

A szivattyút szinkron motor működteti; a motor indítását és leállítását a beépített elektronika vezérli. A szállítás változtatása a löketség változtatásával történik. A szivattyú mindig teljes hosszúságú lökettekkel működik, a szívási és az adagolási löket sebessége állandó, tekintet nélkül a beállított szállítási teljesítményre. A motormeghajtás kiküszöböli a szívási és az adagolási ütem nemkívánatos csúcsertékei. Minthogy a szivattyú mindig teljes lökethosszal adagol, azonos pontossággal és szívási képességgel működik, függetlenül a beállított kapacitástól, amely az 1:100 tartományban folyamatosan változtatható.

A szivattyún LCD-kijelző található, a funkciók felhasználóbarát kezelőfelületen állíthatók be

2.1 Alkalmazások

A DMS adagolószivattyú alkalmas vegyszeradagolásra egybek mellet az alábbi rendszerekben:

- Ivóvízkezelés.
- Szennyvízkezelés.
- Úszómedencék vízkezelése.
- Kazánvíz kezelése.
- Hűtővíz kezelése.
- Ipari víz kezelése.
- Mosórendszerekben.

2.2 Típusjelölések

(A szivattyú konfigurálására nem alkalmazható.)

| Kód | Példa | DMS | 2 - | 11 | B - | PP/ | E/ | C - | F - | 1 | 1 | 1E | F |
|-----|--|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|---|---|----|---|
| | Grundfos adagolószivattyú | | | | | | | | | | | | |
| | Sorozat DMS | | | | | | | | | | | | |
| | Maximális üzemi nyomás [bar] | | | | | | | | | | | | |
| | Vezérlési változat | | | | | | | | | | | | |
| B | Alap | | | | | | | | | | | | |
| | Szivattyúfej anyaga | | | | | | | | | | | | |
| PP | Polipropilén | | | | | | | | | | | | |
| PV | PVDF | | | | | | | | | | | | |
| SS | Rozsdamentes acél 1.4401 | | | | | | | | | | | | |
| | Tömítés anyaga | | | | | | | | | | | | |
| E | EPDM | | | | | | | | | | | | |
| V | FKM | | | | | | | | | | | | |
| | Szeleppolyó anyaga | | | | | | | | | | | | |
| C | Kerámia | | | | | | | | | | | | |
| SS | Rozsdamentes acél 1.4401 | | | | | | | | | | | | |
| | Kezelőpanel elhelyezése | | | | | | | | | | | | |
| F | Frontlapon | | | | | | | | | | | | |
| | Feszültség | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 x 230 V, 50 Hz | | | | | | | | | | | | |
| | Szelepek | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Golyós | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Rugós | | | | | | | | | | | | |
| | Szívó- és nyomóoldali csatlakozások | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6/9 cső 4/6 cső a szivattyúval szállítva | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 6/9 cső 6/12+9/12 cső a szivattyúval szállítva | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4/6 cső | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 6/9 cső | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 6/12 cső | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 9/12 cső | | | | | | | | | | | | |
| A | Rp 1/4 menet | | | | | | | | | | | | |
| B | Rp 3/8 menet | | | | | | | | | | | | |
| E | d.10 ragasztott | | | | | | | | | | | | |
| F | d.12 ragasztott | | | | | | | | | | | | |
| | Dugasz kivitele | | | | | | | | | | | | |
| F | EU (Schuko) | | | | | | | | | | | | |
| B | USA, Kanada | | | | | | | | | | | | |
| G | Nagy-Britannia | | | | | | | | | | | | |
| I | Ausztrália | | | | | | | | | | | | |
| E | Svájc | | | | | | | | | | | | |
| J | Japán | | | | | | | | | | | | |

3. Műszaki adatok

3.1 Mechanikai adatok

| | DMS 2 | DMS 4 | DMS 8 | DMS 12 |
|--|-------|-------|-------|--------|
| Maximális adagolási teljesítmény * ¹ [l/h] | 2,5 | 4 | 7,5 | 12 |
| Maximális üzemi nyomás [bar] | 11 | 7 | 5,4 | 3,4 |
| Maximális löketség [löklet/perc] | | 180 | | |
| Maximális szívómagasság normál üzemben [m] | | 6 | | |
| Maximális szívómagasság feltöltéskor nedves szelepekkel [m] | 1,8 | 2 | 3 | 3 |
| Maximális viszkozitás rugóterhelésű szelepekkel * ² [mPas] | | 500 | | |
| Maximális viszkozitás rugó terhelésű szelepek nélkül * ² [mPas] | | 200 | | |
| Membrán átmérője [mm] | 28 | 30 | 38 | 42,5 |
| Közeghőmérséklet [°C] | | 0-50 | | |
| Környezeti hőmérséklet [°C] | | 0-45 | | |
| Ismétlési pontosság | | ±1% | | |
| Hangnyomásszint [dB(A)] | | <70 | | |

*¹ Ellennyomás tekintetbe vétele nélkül

*² Maximális szívómagasság 1 m

3.2 Elektromos adatok

| | DMS 2, 4, 8, 12 |
|---|------------------------------------|
| Tápfeszültség [VAC], frekvencia [Hz] | 1 x 230, 50 |
| Maximális áramfelvétel [A] | 0,1 |
| Maximális teljesítményfelvétel P ₁ [W] | 16 |
| Védettség | IP 65 |
| Szigetelési osztály | F |
| Tápkábel | 1,5 m H05RN-F csatlakozó dugasszal |


3.3 Méretek



A méreteket lásd e kézikönyv végén.
Valamennyi méret mm-ben.

4. Beépítés

4.1 Biztonsági utasítások



- A folyadék nyomás alatt van valamint veszélyes is lehet.
- A vegyszerekkel végzett munka folyamán a helyi előírásokat is be kell tartani (pl. védőruha és felszerelés viselése).
- Az adagolószivattyún és a rendszeren végzendő munka megkezdése előtt a szivattyút áramtalanítani kell, és meg kell akadályozni, hogy bárki véletlenül feszültség alá helyezze. Visszakapcsolás előtt meg kell bizonyosodni arról, hogy az adagolótömlő úgy van elhelyezve, hogy a szivattyúfejben maradt vegyszer nem folyhat ki.
- Amennyiben szükség van az szivattyúfejen található légtelenítőszelep használatára, ahhoz tömlőt kell csatlakoztatni, és azt a tartályba vissza kell vezetni.
- Ha más vegyszer kerül alkalmazásra, meg kell bizonyosodni arról, hogy a szivattyú és a rendszer ellenálló az új anyaggal szemben. Amennyiben fennáll annak lehetősége, hogy az előző és az új vegyszer reakcióba lép egymással, az új anyag behelyezése előtt a szivattyút és rendszert alaposan ki kell tisztítani. Kövesse az alábbiakat: Helyezze a szívótömlőt vízbe, majd tartsa nyomva a  gombot mindaddig, amíg a maradék vegyszer távozik a rendszerből.

Ha a  és a  gombokat egyidejűleg nyomva tartja, a szivattyún beállítható, hogy meghatározott ideig maximális teljesítménnyel fusson.

A fennmaradó idő megjelenik a kijelzőn. A legnagyobb beállítható érték 300 másodperc.

Megjegyzés

4.3 A szivattyú beépítése

- Lásd még a példát a 4.4 fejezetben.

A gyári próba miatt az szivattyúfej vizet tartalmazhat. Ha az adagolandó folyadék nem érintkezhet vízzel, beépítés előtt ajánlatos a szivattyút valamilyen más folyadékkal átmosni.

Vigyázat

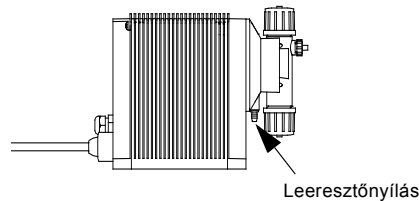
2-5 üzemóra után húzzuk meg a szivattyúfejen a csavarokat (nyomaték 5 Nm).

Vigyázat

- A szivattyút mindig úgy kell felszerelni a tartólábra, hogy a szívó- és nyomóoldali csatlakozás függőleges legyen.
- A műanyag alkatrészekon végzendő munkához használjon megfelelő szerszámokat. Soha ne alkalmazzon túlzott erőt.
- Győződjön meg arról, hogy a rendszer megtervezése és kivitele olyan, hogy a szivattyú szivárgása vagy a csövek/tömlők sérülése esetén kiszabaduló vegyszer nem tehet kárt a berendezésekben és az épületben. Ajánlatos szivárgásgyűjtő tömlők és gyűjtőtartályok alkalmazása.
- A szivattyúfejen lévő leeresztőnyílásnak lefelé kell mutatnia (lásd az 1. ábrán).

Fontos, hogy a leeresztőnyílás/tömlő ne érjen közvetlenül a tartály tartalmába, mert gázok kerülhetnek a szivattyúba.

Vigyázat



1. ábra

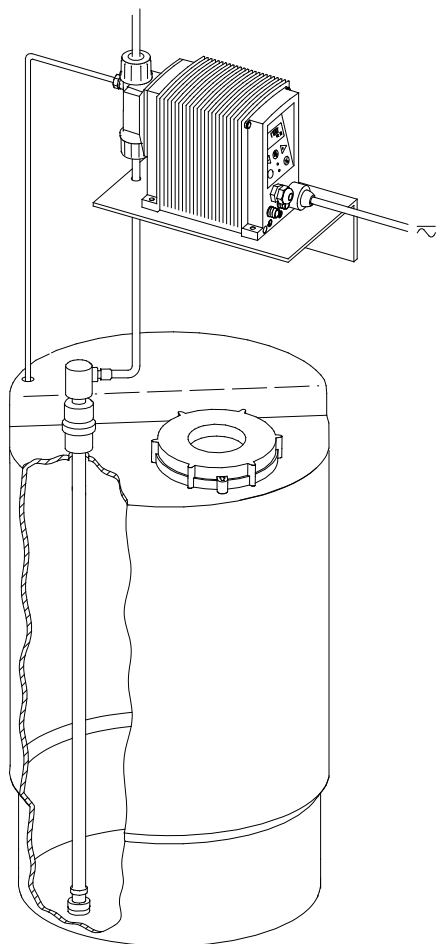
4.2 Beépítési környezet

- A berendezést ne tegye ki közvetlen napfénynek. Ez elsősorban a műanyag szivattyúfejes szivattyúra vonatkozik, mivel ennek anyagát a napfény károsítja.
- Ha a szivattyút a szabadban telepíti, az időjárás hatásai ellen védelmet adó burkolatban kell elhelyezni.

4.4 Beépítési példa

A 2. ábra a beépítés egy lehetséges módját szemlélteti.

A DMS szivattyú több különböző módon telepíthető. A vegyszertartály Grundfos gyártmányú.



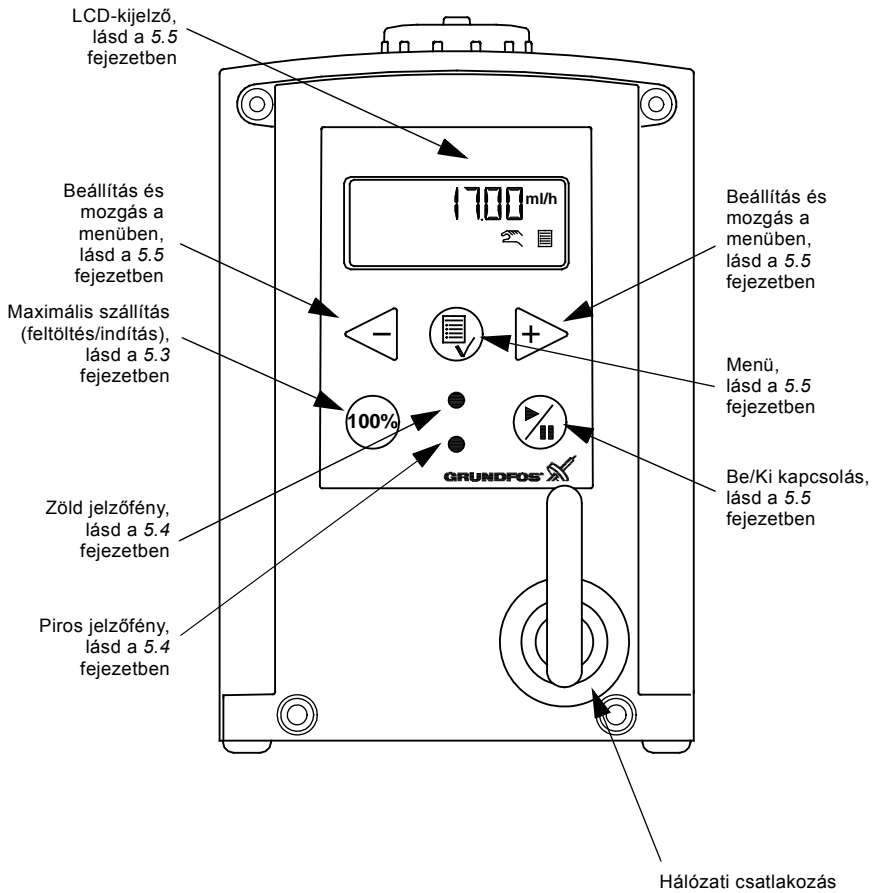
2. ábra

4.5 Elektromos csatlakoztatás

- A szivattyú elektromos csatlakoztatását csak szakember végezheti a helyi előírásoknak is megfelelően.
- A szivattyú elektromos adatait lásd a 3.2 fejezetben.

5. Funkciók

5.1 Kezelőpanel




3. ábra

5.2 A szivattyú indítása/leállítása



A szivattyút kétféle módon lehet indítani, ill. leállítani:

- Helyben, a szivattyú kezelőpaneljén.
- A tápfeszültség be-, ill. kikapcsolásával.

5.3 A szivattyú feltöltése és légtelenítése

Ha rövid ideig maximális szállítás szükséges (pl. indításnál), nyomja meg a kezelőpanelen található  gombot. A gomb felengedése után a szivattyú visszatér a megelőző üzemmódba.

Feltöltés és légtelenítés során ajánlatos a szivattyút ellennyomás nélkül járattatni, illetve a légtelenítőszelepet meglazítani (1/8 vagy 1/4 fordulattal).

Ha a  és  gombokat egyidejűleg nyomva tartja, a szivattyún beállítható, hogy meghatározott ideig maximális teljesítménnyel üzemeljen.

Megjegyzés

**A fennmaradó idő megjelenik a kijelzőn.
A legnagyobb beállítható érték 300 másodperc.**


5.4 A jelzőfények

A szivattyú zöld és piros jelzőfénye az üzemi állapot és a hibák jelzésére szolgál.

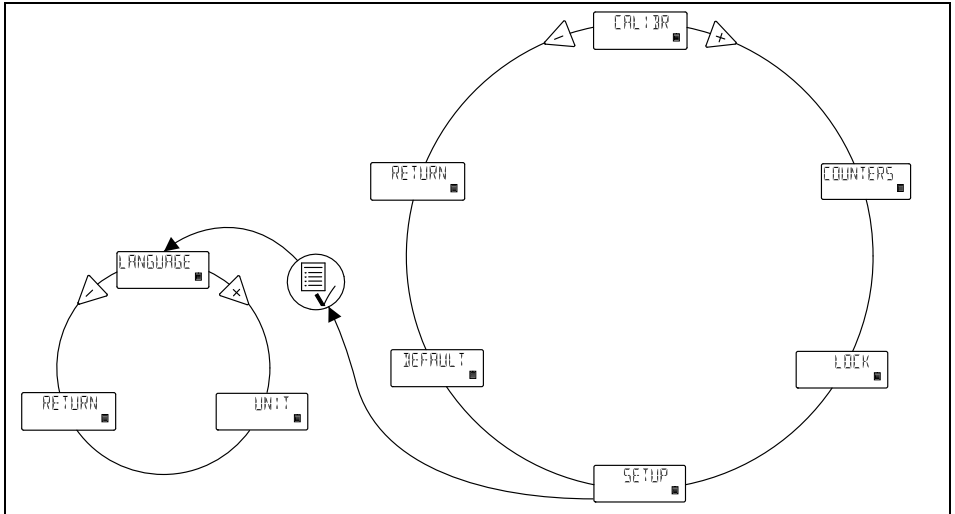
A jelzőfények funkcióit az alábbi táblázat tartalmazza:

| Állapot | Zöld LED | Piros LED | Kijelző |
|---------------------------------|----------|-----------|-----------------|
| Szivattyú üzemel | be | ki | normál kijelzés |
| Leállás beállítva | villog | ki | normál kijelzés |
| Szivattyúhiba | ki | be | EEPROM |
| Hiba a tápfeszültség ellátásban | ki | ki | ki |
| Túlmelegedés | ki | be | MAX. TEMP. |


5.5 Menürendszer

A szivattyú felhasználóbarát menürendszere a  gomb megnyomásával aktiválható. Indításkor minden szöveg angolul jelenik meg. A nyelv kiválasztását lásd a 5.9 fejezetben.

Az alábbiakban valamennyi menüpontot ismertetünk. Ha a menüpont mellett a ✓ szimbólum jelenik meg, akkor az a pont aktivált. Ha a menürendszerben bárhol a "RETURN" utasítást választja, változtatás nélkül visszatérhet az üzemállapot kijelzéséhez.




4. ábra

CALIBR 


Lásd 7. fejezet

COUNTERS 


Lásd 5.6 fejezet

LOCK 

Lásd 5.11 fejezet

DEFAULT 

Lásd 5.7 fejezet

RETURN 

Lásd 5.8 fejezet

LANGUAGE 

Lásd 5.9 fejezet

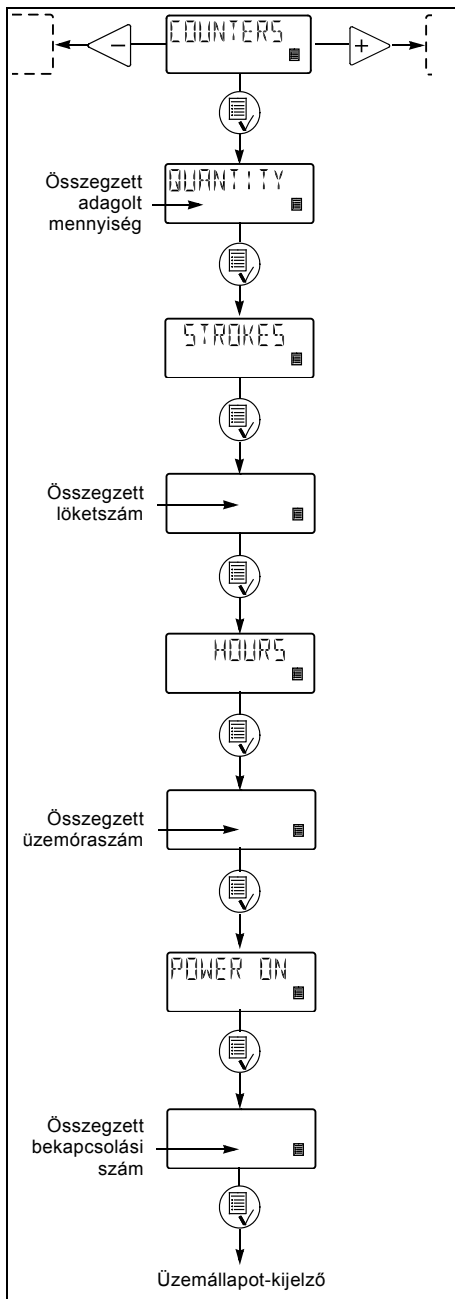
UNIT 

Lásd 5.10 fejezet

5.6 Counters - Számlálók

A kijelzőn megjeleníthetők az alábbi, nem nullázható számlálók:

- **"QUANTITY"** (mennyiség)
Összegzett adagolt mennyiség literben vagy USA gallonban.
- **"STROKES"** (löketek)
Összegzett löketszám.
- **"HOURS"** (üzemórák)
Összegzett üzemóraszám.
- **"POWER ON"** (tápfeszültség kapcsolás)
Összegzett bekapcsolási szám.



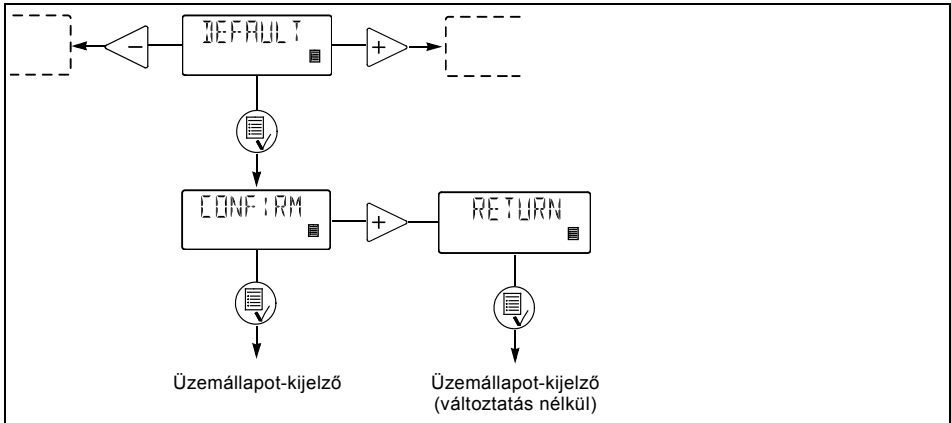
5. ábra

5.7 Resetting - Alapbeállítás

A "DEFAULT" funkció aktiválásával a szivattyú visszatér a gyári beállításokhoz.

Megjegyzés

A kalibrálás szintén visszatér a gyári beállításhoz, ezért a "DEFAULT" funkció alkalmazását követően a szivattyút újra kell kalibrálni.



6. ábra

5.8 Return - Visszalépés a menüből



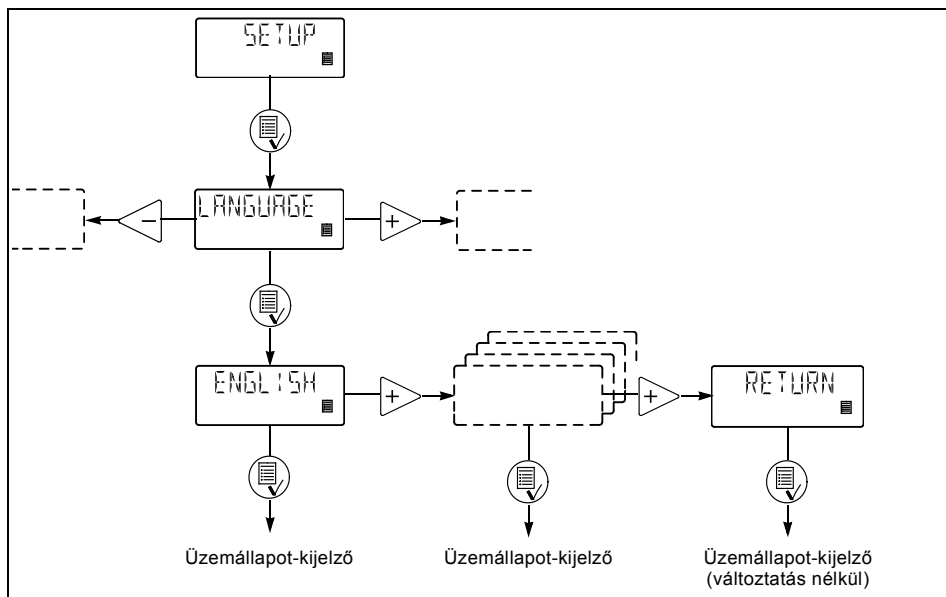
7. ábra

A "RETURN" funkció lehetővé teszi a visszatérést az üzemállapot-kijelzőhöz a menü bármely szintjéről anélkül, hogy a már használatban lévő menü funkciók megváltoznának.

5.9 Language - Nyelv

A kijelző szövegei az alábbi nyelveken jeleníthetők meg:

- Angol
- Német
- Francia
- Olasz
- Spanyol
- Portugál
- Holland
- Svéd
- Finn
- Dán
- Cseh
- Szlovák
- Lengyel
- Orosz



8. ábra

5.10 Measuring units - Mértékegységek

Mértékegységként kiválaszthatunk metrikus (liter/milliliter), vagy amerikai (gallon/milliliter) egységeket.

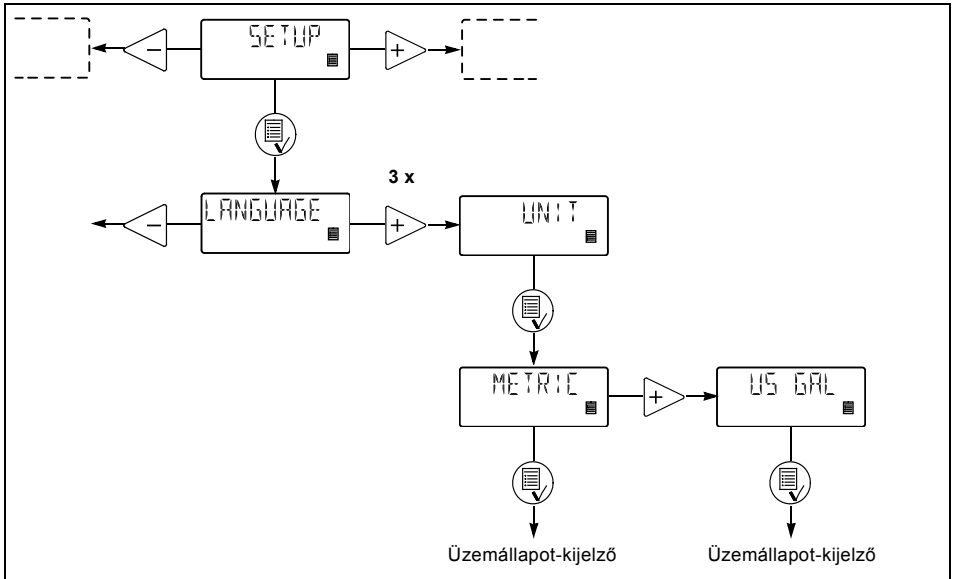
Metrikus mértékegységek:

- **Kézi valamint analóg vezérlésnél beállíthatjuk** az adagolni kívánt mennyiséget liter/órában (l/h), vagy milliliter/órában (ml/h) is.
- **Impulzus vezérlésnél** az adagolni kívánt mennyiséget ml/löketben állítsuk be. Az aktuális átfolyási kapacitás liter/órában (l/h), vagy milliliter/órában (ml/h) jelenik meg.
- **Kalibráláshoz** az adagolni kívánt mennyiséget ml/100 löket-ben állítsuk be.
- **“Timer” és “batch” üzemmódban** az adagolni kívánt mennyiséget literben (l) vagy milliliterben (ml) állítsuk be.
- A “QUANTITY” – mennyiség menüpont alatt a “COUNTERS” – számláló menüben az adagolt mennyiség literben jelenik meg.

US – amerikai mértékegységek:

- **Kézi valamint analóg vezérlésnél** az adagolni kívánt mennyiséget gallon/órában (gph) adjuk meg.
- **Impulzus vezérlésnél** az adagolni kívánt mennyiséget ml /lökletben állítsuk be. Az aktuális átfolyási kapacitás gallon /órában (gph) jelenik meg a kijelzőn.
- **Kalibráláshoz** az adagolni kívánt mennyiséget ml/100 löket-ben állítsuk be.
- **“Timer” és “batch” üzemmódban** az adagolni kívánt mennyiséget US gallonban adjuk meg.
- A “QUANTITY” – mennyiség menüpont alatt a “COUNTERS” – számláló menüben az adagolt mennyiség US gallonban (gal) jelenik meg.

H



9. ábra

5.11 Control panel lock - A szabályozó panel lezárása

A szivattyú hibás működésének megelőzésére lehetséges a szabályozó panel gombjainak lezárása. A "locking" - zárás funkciót "ON" - be, vagy "OFF" - ki állásba kapcsolhatjuk. Az alapbeállítás: "OFF" - ki.

Az "OFF" állapotból "ON" állapotba való átváltáskor PIN kódot kell beütönnünk. Ha az "ON" állapotba első alkalommal kapcsolunk "_____" jelenik meg a kijelzőn. Ha már beütöttük a kódot, ez a kód akkor jelenik meg a kijelzőn, ha már átváltottunk "ON" állapotba. Ezt a kódot újra is használhatjuk, vagy meg is változtathatjuk.


Ha még nem vittünk be kódot, azt be kell vinni.

Ha már beütöttük a kódot, az aktív számok villognak a kijelzőn.

Ha lezárt állapotban próbáljuk meg működtetni a szivattyút, "LOCKED" - lezárt felirat jelenik meg 2 másodpercre a kijelzőn, ezt követően pedig "_____" . Ekkor a kódot be kell írni. Ha a kód beírást nem kezdjük meg 10 másodpercen belül, az aktuális kijelzés jelenik meg változás nélkül.


Ha rossz kódot viszünk be "LOCKED" jelenik meg a kijelzőn 2 másodpercig, ezt követően pedig "_____" . Új kódot kell bevinnünk. Ha a kód bevitelle nem kezdődik meg 10 másodpercen belül, az aktuális kijelzés változás nélkül megjelenik. Ez a kijelzés akkor is megjelenik, ha a helyes kód bevitelle meghaladja a 2 percet.

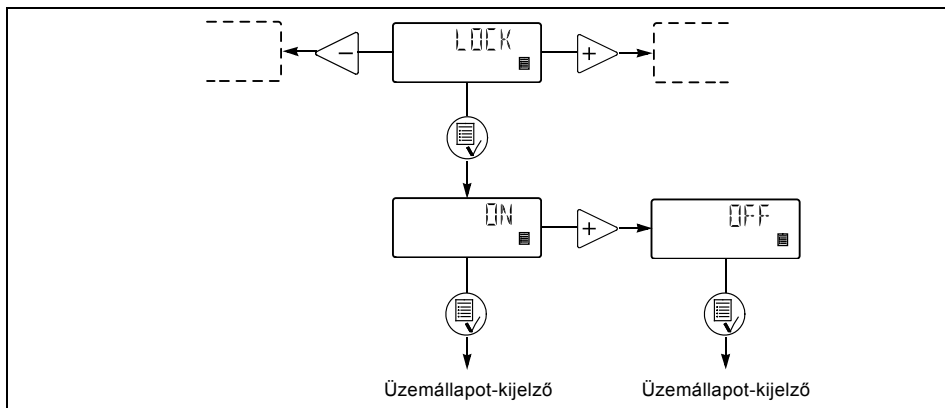
Ha a zárófunkciót már aktiváltuk, de a kontrolpanel nincs lezárva, a panel automatikusan lezáródik, ha 2 percig nem működtetjük.

A zárófunkciót a "LOCK" menüben lévő "ON" állapotra való kapcsolással is újraindíthatjuk. A korábban beírt kód megjelenik és újra be kell vinni a  gomb 4-szeri lenyomásával. A kód itt is megváltoztatható.

A kontrolpanelt vagy a választott kód, vagy a gyári kód (2583) segítségével lehet újra nyitni.







Amikor a kontrolpanel zárva van, az alábbi gombok és bemenő jelek élnek még:

-  gomb - feltöltés.
- "Be/ki" gomb.
- Minden külső bemenő jel.







10. ábra

A záró funkció bekapcsolása és a kontrolpanel lezárása:

1. Válasszuk a menüben a "LOCK" állapotot.
2. A  és  gombok segítségével válasszuk ki az "ON" állapotot és rögzítsük a  gombbal.
3. A  és  majd ismét a  segítségével történik a kód bevitelle vagy újra bevitelle.




Így aktivizálódott a zárófunkció és a kontrolpanel is zárt állapotú.

A kontrolpanel újraindítása (a záró funkció hatástalanítása nélkül):

1. Nyomjuk meg a  gombot egyszer. "LOCKED" felirat jelenik meg a kijelzőn 2 másodpercig, ezt követően átvált "_____" jelre.
2. A ,  és  gombok segítségével vigyük be a kódot*.

Így a kontrolpanelt újra nyitottuk és automatikusan újrazáródik, ha a kontrolpanel nem működtetjük 2 percig.

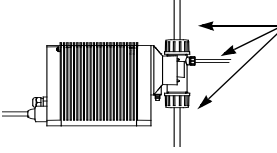
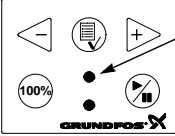
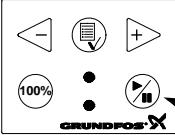
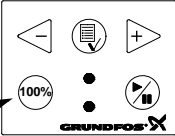

A záró funkció hatástalanítása:

1. A fent leírt módon nyissuk újra a kontrolpanelt.
2. Válasszuk a menüben a "LOCK" állapotot.
3. A  és  gombok segítségével válasszuk ki az "OFF" állapotot, és rögzítsük a  gombbal.

Így a záró funkciót hatástalanítottuk és a kontrolpanel sincs lezárva.

* A panelt a 2583 gyári kóddal mindig újraindíthatjuk.

6. Üzembehelyezés

| Lépés | Munkafolyamat |
|-------|---|
| 1 |  <p>A tömlők/csövek csatlakoztatása:</p> <ul style="list-style-type: none">• Csatlakoztassa a szívó- és az adagolótömlőket/csöveket a szivattyúhoz.• Csatlakoztasson egy tömlőt a légtelenítőszelephez, és vezesse a tömlőt a tartályba. |
| 2 |  <p>Csatlakoztassa a szivattyút az elektromos hálózatra:</p> <ul style="list-style-type: none">• A kijelző bekapcsol.• A zöld jelzőfény villog (a szivattyú áll).• Ha kívánja, állítsa be a nyelvet (5.9 fejezet). |
| 3 |  <p>Indítás:</p> <ul style="list-style-type: none">• A "be/ki" gomb megnyomásával indítsa el a szivattyút.• A zöld jelzőfény folyamatosan világít. |
| 4 |  <p>Feltöltés/légtelenítés:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nyomja meg a kezelőpanelen található 100% gombot, és járassa a szivattyút ellennyomás nélkül. A légtelenítőszelepet lazítsa meg 1/8 vagy 1/4 fordulattal. Ha a feltöltés folyamán a 100% és a +> gombokat egyidejűleg nyomva tartja, a szivattyún beállítható, hogy meghatározott ideig maximális teljesítménnyel üzemeljen. |
| 5 |  <p>Kalibrálás:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ha a szivattyú már feltöltésre került, és a megfelelő ellennyomással üzemel, végezze el a kalibrálást, lásd 7. fejezet. |

Ha a szivattyú nem a kívánt módon működik, lásd 10. *Hibakereső táblázat* fejezetet.

7. Kalibrálás

A beépítés után fontos a kalibrálás, hogy a kijelzőn a valós értékek (ml/h vagy l/h) jelenjenek meg.

A kalibrálás háromféleképpen végezhető el:

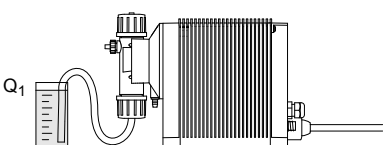
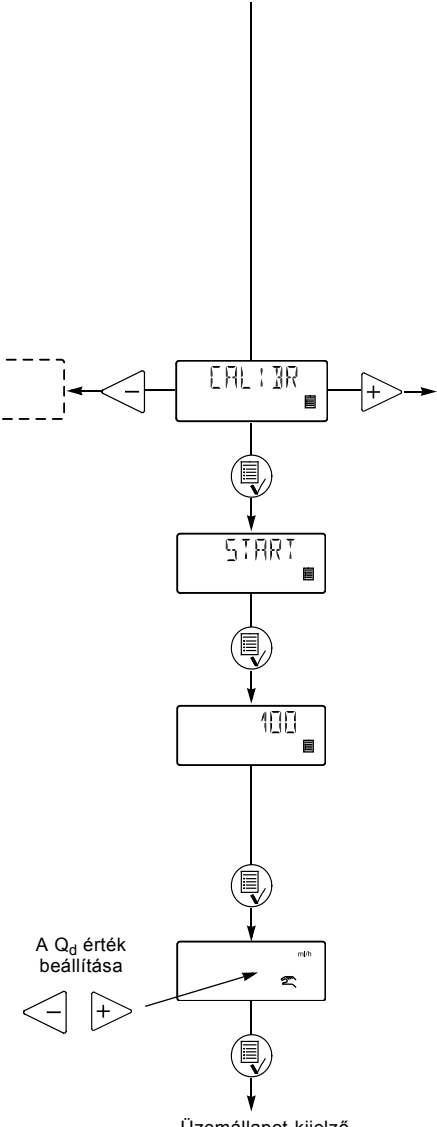

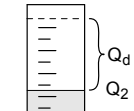

- **Közvetlen kalibrálás** (ajánlott).
100 ütemre jutó adagolt mennyiséget közvetlenül kimérni (lásd 7.1 fejezet).
- **Közvetett kalibrálás.**
Táblázatból kiválasztott kalibrációs tényező segítségével végezzük, különleges beépítéseknél. Ezen eljárás csak akkor alkalmazható, ha közvetlen kalibrálásra nincs lehetőség. A közvetett kalibrálás soha sem olyan pontos, mint a közvetlen kalibrálás.
Lásd 7.2 fejezet.
- **Ellenőrző kalibrálás**, lásd 7.3 fejezet.

7.1 Közvetlen kalibrálás

A kalibrálás előtt győződjön meg arról, hogy:

- a szivattyú a lábszeleppel, az injektorszeleppel és más szükséges tartozékokkal van telepítve a meglévő rendszerben.
- a szivattyú az üzemi körülmények között ható ellennyomással működik (szükség esetén állítsa be az ellennyomás-szelepet).

- a szivattyú a helyes szívómagassággal működik.
- A közvetlen kalibrálást a következőképpen végezze.

| Lépés | Kijelző |
|---|---|
| 1. Légtelenítse az szivattyúfejet és a szívótömlőt. | |
| 2. Állítsa le a szivattyút. A zöld jelzőfény villog. | |
| 3. Egy mérőhengerbe töltse az adagolt folyadék Q_1 mennyiségét. DMS 2: kb. 40 ml DMS 8: kb. 150 ml DMS 4: kb. 150 ml DMS 12: kb. 250 ml | |
| 4. Olvassa le és a jegyezze fel a mennyiséget. | |
| 5. Helyezze a szívótömlőt a mérőhengerbe. | |
|  | |
| 6. Lépjen be a kalibrálás menüjébe, lásd 5.5 fejezet. |  |
| 7. Nyomja meg kétszer a  gombot. | |
| 8. Ezután a szivattyú 100 adagolási ütemet végez. | |
| 9. A gyári kalibrálási érték megjelenik a kijelzőn. | |
| 10. Vegye ki a szívótömlőt a mérőhengerből, és olvassa le a Q_2 mennyiséget. | |
|  | |
| 11. A kijelzőn állítsa be a $Q_d = Q_1 - Q_2$ értéket. | |
| 12. Erősítse meg a  gomb megnyomásával. | |
| 13. A kalibrálás kész, a szivattyú visszatér az üzemállapot-kijelző módba. | |

7.2 Közvetett kalibrálás

A következő táblázatban szereplő értékekkel kell módosítani a gyárilag beállított kalibrációs értéket a kijelzőn. A gyári beállításhoz való visszatéréshez aktiváljuk a "DEFAULT" – alapbeállítás funkciót. (lásd az 5.7 fejezetet).

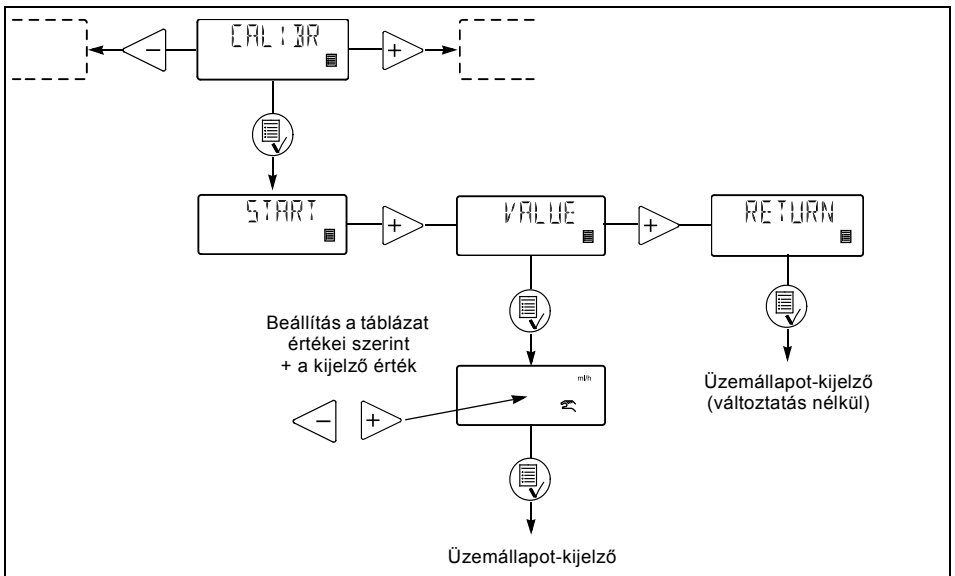
A korrekciós tényezők használatához az alábbiaknak kell teljesülniük:

- Az adagolandó folyadék viszkozitása és sűrűsége számottevő mértékben nem térhet el a 20°C-os víz hasonló jellemzőjétől.
- Grundfos beépítési készlet vagy ennek megfelelő lábszelep, injektorszelep és tömlőátmérők alkalmazása szükséges.
- Az adagoló vezeték/tömlő hossza nem haladhatja meg a 6 m-t.
- A szívómagasság értékének 0,1 és 1,5 között kell lenni.

Az értékek a különböző ellennyomásokon érvényes kalibrációs értékekhez adandók [bar]

| Szivattyú-típus | 0-1 | 1-2 | 2-3 | 3-4 | 4-5 | 5-6 | 6-8 | 8-10 | 10-12 |
|-----------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-------|
| DMS 2 | 1,4 | 1,1 | 0,8 | 0,5 | 0,2 | -0,2 | -0,6 | -1,2 | -1,8 |
| DMS 4 | 2,2 | 1,6 | 1,0 | 0,3 | -0,3 | -1,0 | -1,9 | -3,2 | - |
| DMS 8 | 2,0 | 1,2 | 0,4 | -0,4 | -1,2 | -2,0 | - | - | - |
| DMS 12 | 1,3 | 0,4 | -0,4 | -1,3 | - | - | - | - | - |

Beállítás:






11. ábra

7.3 Ellenőrző kalibrálás

Ellenőrző kalibrálás alkalmával a kalibrációs érték kiszámításához egy adott időszak alatt mért vegyszerfogyasztás és az azonos időszak alatt végzett adagolási ütemek számát kell összevetni.

Ez a kalibrálási módszer igen pontos, és főként hosszabb üzemidő után alkalmazható, ha közvetlen kalibrálásra nincs lehetőség (például a vegyszertartály cseréje vagy feltöltése után).

Az ellenőrző kalibrálást a következőképpen végezze:

1. Állítsa le a szivattyút a  gomb megnyomásával.
2. Az adagolási ütemek számlálóját olvassa le, és jegyezze fel az értéket, lásd 5.6 fejezet.
3. Mérje meg a tartályban lévő vegyszer mennyiségét, és jegyezze fel az értéket.
4. Indítsa el a szivattyút a  gomb megnyomásával, és hagyja futni legalább egy órán át. Minél tovább fut a szivattyú, annál pontosabb lesz az ellenőrző kalibrálás.
5. Állítsa le a szivattyút a  gomb megnyomásával.
6. Az adagolási ütemek számlálóját olvassa le ismét, és jegyezze fel az értéket, lásd 5.6 fejezet.
7. Mérje meg ismét a tartályban lévő vegyszer mennyiségét, és jegyezze fel az értéket.
8. Számítsa ki az adagolt vegyszermennyiséget (ml-ben) és a végrehajtott adagolási ütemek számát.
9. A kalibrációs értéket így számítsa ki: (adagolt mennyiség ml/ütemek) x 100.
10. A kiszámított értéket írja be a kalibrációs menübe, lásd 7.2 fejezet.

8. Karbantartás

A szivattyú nem igényel karbantartást, tisztán tartása azonban ajánlott.

Az adagolószivattyú a legszigorúbb minőségi szabványok betartásával készül, élettartama hosszú. Elhasználódásnak kitett alkatrészei a membrán, a szelepek és a szelepgolyók.

A hosszú élettartam és az üzembiztos működés érdekében rendszeresen végezzen szemrevételezést.

Az szivattyúfej, a szelepek és a membránok speciális folyadékoknak ellenálló kivételben is rendelkezhetők. Ezek adatait lásd a kézikönyv végén.

9. Javítás

Ha a szivattyút javítás céljából visszaküldik a Grundfos-hoz, a kézikönyv végén található biztonsági nyilatkozatot felelős vezető által kitöltve és aláírva mellékelni kell.

Ha a szivattyút egészségkárosító, mérgező folyadék adagolására használták, szennyezettnek kell minősíteni.

Vigyázat

Ha a szivattyú javítását megrendelik a Grundfos-tól, biztosítani kell, hogy nem tartalmaz egészségre káros vagy mérgező anyagot. Ha a szivattyút ilyen anyagok adagolására használták, csak megtisztított állapotban lehet javításra küldeni.

Amennyiben megfelelő tisztításra nincs lehetőség, minden, a vegyszerrel kapcsolatos információt mellékelni kell.

A fentiek elmulasztása esetén a Grundfos megtagadhatja a szivattyú átvételét javításra. A visszaküldés költségei a felhasználót terhelik.

A biztonsági nyilatkozat ezen utasítás végén található (csak angolul).

A tápkábel cseréjét csak a Grundfos által erre feljogosított szervizben végezhetik.

Vigyázat

H

10. Hibakereső táblázat

| Hiba | Ok | A hiba elhárítása |
|---|---|--|
| Az adagolás leállt, vagy a teljesítmény alacsony. | A szelepek szivárognak vagy eltömődtek. | Ellenőrizze és tisztítsa meg a szelepeket. |
| | A szelepek beszerelése helytelenül történt. | Szerelje ki és helyezze vissza megfelelően a szelepeket. Ellenőrizze, hogy a szelepházon található nyíl a folyadékáramlás irányába mutat. Ellenőrizze, hogy az O-gyűrűk megfelelően vannak behelyezve. |
| | A szívószelep vagy a szivótömlő/cső szivárog vagy eltömődött. | Tisztítsa meg a tömlőt/csővet, ellenőrizze a tömítettségét. |
| | A szívómagasság túl nagy. | Telepítse a szivattyút alacsonyabb helyzetbe. Telepítsen telítőtartályt. |
| | A viszkozitás túl nagy. | Alkalmazzon nagyobb átmérőjű tömlőt/csővet. Szereljen be rugós szelepeket. |
| A szivárgás megszűnt. | A kalibráltság megszűnt. | Kalibrálja a szivattyút, lásd 7. fejezet. |
| | A kalibráltság megszűnt. | Kalibrálja a szivattyút, lásd 7. fejezet. |
| A szivattyú túl kicsiny vagy túl nagy mennyiségeket adagol. | A szelepek szivárognak vagy eltömődtek. | Ellenőrizze és tisztítsa meg a szelepeket. |
| A szivattyú egyenetlenül adagol. | A szelepek szivárognak vagy eltömődtek. | Ellenőrizze és tisztítsa meg a szelepeket. |
| Szivárgás a leeresztőnyílásból. | A membrán meghibásodott. | Cserélje ki a membránt. |
| Gyakori membránmeghibásodás. | A membrán nincs megfelelően rögzítve. | Helyezzen be új membránt, és ügyeljen a megfelelő rögzítésre. |
| | Az ellennyomás (a nyomócsonknál mérve) túl nagy. | Ellenőrizze a rendszert, és szükség esetén az injektorszelepet. Csökkentse az adagolási ütem mértékét lüktetéscsillapító beszerelésével. |
| | Lerakódás a szivattyúfejben. | Tisztítsa ki/öblítse át az szivattyúfejet. |

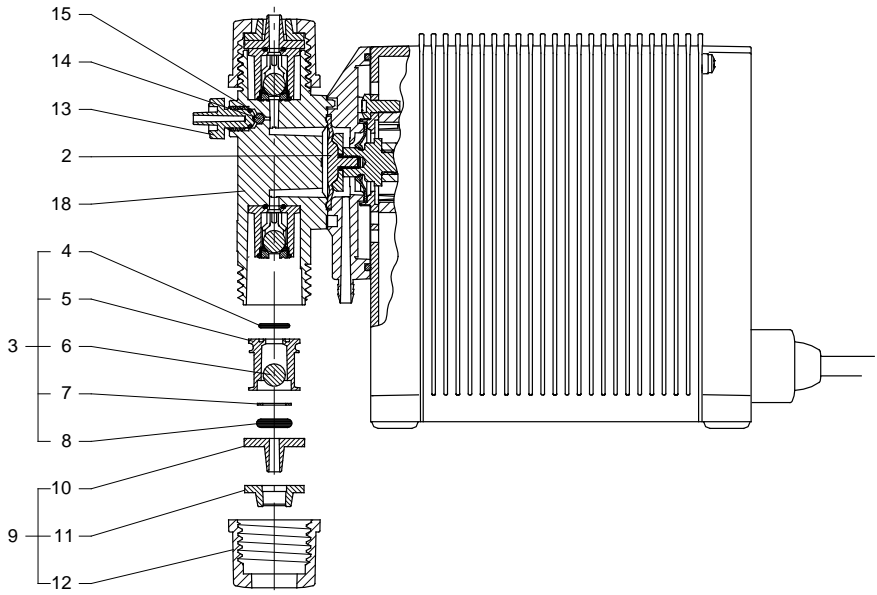
11. Megsemmisítés

A használaton kívül került termék és/vagy alkatrészei megsemmisítésekor/elhelyezésekor az alábbi elveket kövesse:

1. Vegye igénybe a helyi hulladékgyűjtő és szállító szolgáltatást.
2. Ha ilyen nem érhető el, vagy nem vállalja a termékben felhasznált anyagok kezelését, a terméket vagy a belőle származó veszélyes anyagokat juttassa el a legközelebbi Grundfos képviselőhöz vagy szervizbe.

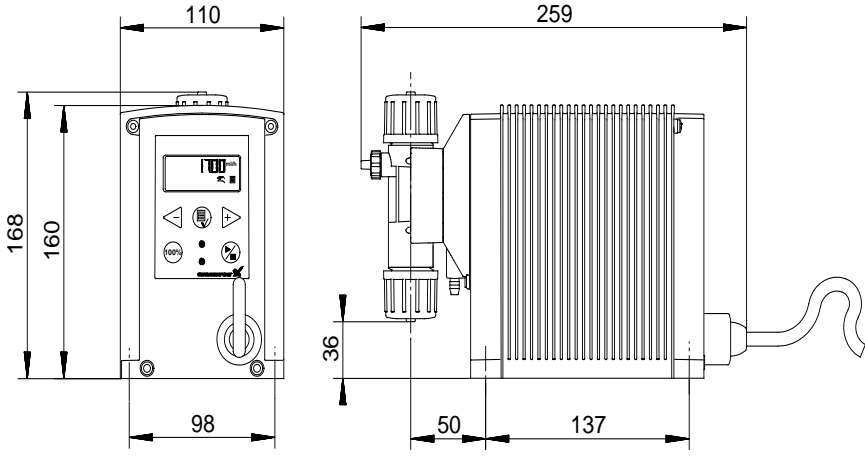
Service kits

| Pump size | Valves | Materials dosing head/gaskets/valve balls | Product numbers | | | |
|-----------|---------------|---|---|--------------------------------------|------------------|-------------------|
| | | | Complete dosing head Pos. 3+9+13+14+15+18 | Valves + diaphragm Pos. 2+3 x pos. 3 | Diaphragm Pos. 2 | Valves 3 x pos. 3 |
| DMS 2 | Standard | PP/EPDM/ceramics | 96440665 | 96441131 | 96440740 | 96440705 |
| | | PP/FKM/ceramics | 96446814 | 96446774 | 96440740 | 96446834 |
| | | PVDF/FKM/ceramics | 96440667 | 96441133 | 96440740 | 96440707 |
| | | Stainless steel/FKM/stainless steel | 96440669 | 96441135 | 96440740 | 96440709 |
| | Spring-loaded | PP/EPDM/ceramics | 96440666 | 96441132 | 96440740 | 96440706 |
| | | PP/FKM/ceramics | 96446815 | 96446775 | 96440740 | 96446835 |
| | | PVDF/FKM/ceramics | 96440668 | 96441134 | 96440740 | 96440708 |
| | | Stainless steel/FKM/stainless steel | 96440670 | 96441136 | 96440740 | 96440710 |
| DMS 4 | Standard | PP/EPDM/ceramics | 96440699 | 96441177 | 96440750 | 96440705 |
| | | PP/FKM/ceramics | 96446818 | 96446782 | 96440750 | 96446834 |
| | | PVDF/FKM/ceramics | 96440701 | 96441179 | 96440750 | 96440707 |
| | | Stainless steel/FKM/stainless steel | 96440703 | 96441181 | 96440750 | 96440709 |
| | Spring-loaded | PP/EPDM/ceramics | 96440700 | 96441178 | 96440750 | 96440706 |
| | | PP/FKM/ceramics | 96446819 | 96446783 | 96440750 | 96446835 |
| | | PVDF/FKM/ceramics | 96440702 | 96441180 | 96440750 | 96440708 |
| | | Stainless steel/FKM/stainless steel | 96440704 | 96441182 | 96440750 | 96440710 |
| DMS 8 | Standard | PP/EPDM/ceramics | 96440671 | 96441149 | 96440743 | 96440705 |
| | | PP/FKM/ceramics | 96446816 | 96446780 | 96440743 | 96446834 |
| | | PVDF/FKM/ceramics | 96440673 | 96441151 | 96440743 | 96440707 |
| | | Stainless steel/FKM/stainless steel | 96440675 | 96441153 | 96440743 | 96440709 |
| | Spring-loaded | PP/EPDM/ceramics | 96440672 | 96441150 | 96440743 | 96440706 |
| | | PP/FKM/ceramics | 96446817 | 96446781 | 96440743 | 96446835 |
| | | PVDF/FKM/ceramics | 96440674 | 96441152 | 96440743 | 96440708 |
| | | Stainless steel/FKM/stainless steel | 96440676 | 96441154 | 96440743 | 96440710 |
| DMS 12 | Standard | PP/EPDM/ceramics | 96440659 | 96441125 | 96440739 | 96440705 |
| | | PP/FKM/ceramics | 96446812 | 96446772 | 96440739 | 96446834 |
| | | PVDF/FKM/ceramics | 96440661 | 96441127 | 96440739 | 96440707 |
| | | Stainless steel/FKM/stainless steel | 96440663 | 96441129 | 96440739 | 96440709 |
| | Spring-loaded | PP/EPDM/ceramics | 96440660 | 96441126 | 96440739 | 96440706 |
| | | PP/FKM/ceramics | 96446813 | 96446773 | 96440739 | 96446835 |
| | | PVDF/FKM/ceramics | 96440662 | 96441128 | 96440739 | 96440708 |
| | | Stainless steel/FKM/stainless steel | 96440664 | 96441130 | 96440739 | 96440710 |



TM01 9976 3500

Dimensions



TM01 8636 3600

Safety declaration

Please copy, fill in and sign this sheet and attach it to the pump returned for service.

We hereby declare that this product:

Product type: _____

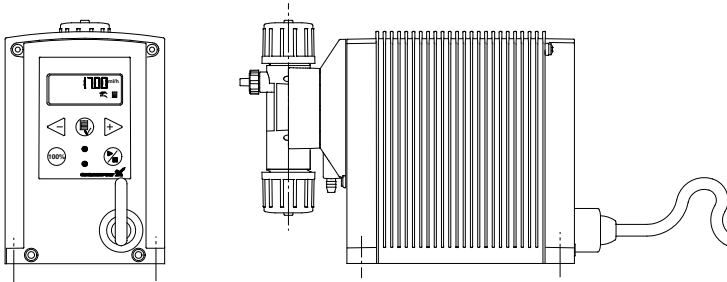
Model number: _____
(see pump nameplate)

is free from hazardous chemicals, biological and radioactive substances.

Fault description

Please make a circle around the damaged part.

In the case of an electrical or functional fault, please mark the cabinet.



TM02 8953 1104

Please give a short description of the fault:

Date and signature

Company stamp

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote 34A
1619 - Garin
Pcia. de Buenos Aires
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.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Telecopier: +32-3-870 7301

Belorussia

Представителство ГРУНДФОС в
Минске
220123, Минск,
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105
Тел.: +375(71) 233 97 65
Факс: (37517) 233 9769
E-mail: grundfos_minsk@mail.ru

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BH-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
Phone: +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 Jinhua Road, Jin Qiao Export Processing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: grundfosaldos-CN@grundfos.com

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
22 Floor, Xin Hua Lian Building
755-775 Huai Hai Rd. (M)
Shanghai 200020
PRC
Phone: +86-512-67 61 11 80
Telefax: +86-512-67 61 81 87

Croatia

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

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čapkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

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
Peturite tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumpat AB
Mannerintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

France

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

Germany

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

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
D-40699 Evkroath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infosevice@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 Hungaria Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbalint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thirupakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
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 Trucazzano (Milano)
Tel.: +39-02-9583120
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg. 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo,
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

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
Dzeglava biznesa centrs
Augusta Dzeglava iela 60, LV-1035, Riga,
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

México

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard T.L.C. No. 15
Parque Industrial Sita 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.: +31-86-478 6336
Telefax: +31-86-478 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
Tel.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

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

Portugal

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

România

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

Russia

ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная 99
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 35 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 48 344

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telefax: +65-6861 8402

Slovenia

GRUNDFOS d.o.o.
Štandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa

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

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuenteclita, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-828 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
(Box 333) Lunnagårdsgatan 6
431 24 Mölndal
Tel.: +46(0)771-132 23 00
Telefax: +46(0)31-331 94 60

Switzerland

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

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggcherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 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 Chaloen Phrakiat Rama 9 Road
Dokmai, Phrayai, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

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

Ukraine

ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, Вул. Московська 86,
390 40 50
Факс: (+38 044) 390 40 50
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 8TL
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

Usbekistan

Представительство ГРУНДФОС в
Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й
тулик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 55-36-35

| |
|----------------------|
| 96465968 0710 |
|----------------------|

| |
|---------------------|
| Repl. 96465968 0305 |
|---------------------|

ECM: 1065057
