

SCALA1

Installation and operating instructions



SCALA1

English (GB)	
Installation and operating instructions	5
Български (BG)	
Упътване за монтаж и експлоатация	31
Čeština (CZ)	
Montážní a provozní návod	57
Deutsch (DE)	
Montage- und Betriebsanleitung	82
Dansk (DK)	
Monterings- og driftsinstruktion	108
Eesti (EE)	
Paigaldus- ja kasutusjuhend	133
Español (ES)	
Instrucciones de instalación y funcionamiento	158
Suomi (FI)	
Asennus- ja käyttöohjeet	185
Français (FR)	
Notice d'installation et de fonctionnement	210
Ελληνικά (GR)	
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	236
Hrvatski (HR)	
Montažne i pogonske upute	262
Magyar (HU)	
Telepítési és üzemeltetési utasítás	287
Italiano (IT)	
Istruzioni di installazione e funzionamento	313
Lietuviškai (LT)	
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	338
Latviešu (LV)	
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	363
Nederlands (NL)	
Installatie- en bedieningsinstructies	388
Polski (PL)	
Instrukcja montażu i eksploatacji	414
Português (PT)	
Instruções de instalação e funcionamento	439
Română (RO)	
Instrucţiuni de instalare şi utilizare	465
Srpski (RS)	
Uputstvo za instalaciju i rad	490
Русский (RU)	
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации	515
Svenska (SE)	
Monterings- och driftsinstruktion	543
Slovensko (SI)	
Navodila za montažo in obratovanje	568
Slovenčina (SK)	

Návod na montáž a prevádzku	593
Türkçe (TR)	
Montaj ve kullanım kılavuzu	618
Українська (UA)	
Інструкції з монтажу та експлуатації	643
中文 (CN)	
安装和使用说明书	669
日本語 (JP)	
取扱説明書	693
한국어 (KO)	
설치 및 작동 지침	717
Bosanski (BS)	
Montažne i pogonske upute	741
Bahasa Indonesia (ID)	
Petunjuk pengoperasian dan pemasangan	766
Қазақша (KZ)	
Орнату және пайдалану нұсқаулықтары	791
Macedonian (MK)	
Упатства за монтирање и ракување	816
Malaysia (MY)	
Cara pemasangan dan pengendalian	845
Norsk (NO)	
Installasjons- og driftsinstruksjoner	870
(AR) العربية	
تعليمات التركيب و التشغيل	895
ไทย (TH)	
คำแนะนำในการติดตั้งและการใช้งาน	919
Tiếng Việt (VI)	
Hướng dẫn lắp đặt và vận hành	945
Français (CA)	
Notice d'installation et de fonctionnement	970
Español (MX)	
Instrucciones de instalación y operación	996
Íslenska (IS)	
Uppsetningar- og notkunarleiðbeiningar	1023

Tõlge ingliskeelsest originaalist

Sisukord

1. Üldteave	133
1.1 Ohulaused	133
1.2 Märkused	133
1.3 Sihtrühm	134
2. Toote tutvustus	134
2.1 SCALA 1 tootekirjeldus	134
2.2 Ettenähtud kasutusala	134
2.3 Pumbatavad vedelikud	134
2.4 Andmesildil olev teave	134
3. Toote vastuvõtmine	135
3.1 Tarnekomplekt	135
4. Paigaldusnõuded	135
4.1 Asukoht	135
4.2 Maksimaalne süsteemi rõhk	135
5. Mehaaniline paigaldamine	135
5.1 Toote paigutamine ja paigaldamine	135
5.2 Torusüsteemi ühendamine	136
5.3 Paigalduse näited	138
6. Elektriühendus	140
6.1 Pistikuga pumpade ühendamine	140
6.2 Pistikuta pumpade ühendamine	140
6.3 Mootorikaitse	140
7. Toote käikurakendamine	140
7.1 Pumba täitmine	140
7.2 Pumba käivitamine	141
7.3 Töötamine	141
7.4 Võllitihendi sissetootamine	141
8. Juhtimisfunktsioonid	141
8.1 Juhtpaneel	141
8.2 Automaatne lähtestamine	142
8.3 Kuivkäivituskaitse	142
8.4 Tsüklivastane funktsioon	142
8.5 Maksimaalne käitusaeg	142
9. Pumba seadistamine	142
9.1 Esmane seadistamine Grundfos Go Remote'i abil	142
9.2 Ekspertseaded	143
9.3 Tehaseseadete taastamine	145
10. SCALA1 kaksikpumbaga rõhutõstekonfiguratsioon	145
10.1 Töörežiimid ja -parameetrid	145
10.2 Kaksik-rõhutõstesüsteemi SCALA1 seadistamine	146
11. Hooldus	147
11.1 Hooldus	147
11.2 Klienditeeniduse info	147
11.3 Hoolduskomplektid	147
12. Käivitamine pärast seisakuperioodi	147
12.1 Pumba blokeeringu eemaldamine	148
13. Toote kasutuselt kõrvaldamine	148
14. Ladustamine	149
15. Rikkeotsing	149
15.1 Grundfos Eye SCALA1	149
15.2 Pump ei käivitu	150
15.3 Pump ei tööta	150
15.4 Pump töötab	151
15.5 Pump lülitub töö ajal välja	151
15.6 Pumba jõudlus on ebapiisav	152
15.7 Pump käivitub ja seiskub liiga sageli	152
15.8 Pump ei seisku	152
15.9 Pump annab elektrilööke	152
15.10 Kaksik-rõhutõstesüsteemi tõrkeotsing	153

15.11 Vea lähtestamine	153
16. Tehnilised andmed	154
16.1 Töötingimused	154
16.2 Mehaanilised andmed	154
16.3 Elektriandmed	155
16.4 Mootmed ja kaal	155
16.5 Õhukäitlusrežiimi jõudluskõverad	156
17. Tunnustused	157
17.1 Bluetoothi tehnoloogia teave	157
18. Toote kõrvaldamine	157
18.1 Ohtlike ja mürgiste materjalide kõrvaldamine	157

1. Üldteave

Järelevalve all võivad seda seadet kasutada lapsed alates 8 eluaastast ja inimesed, kes on füüsilise, sensoorse või vaimse puudega või kellel puuduvad teadmised antud tootega ringikäimiseks, kui nad on saanud eelnevalt juhiseid, kuidas tootega ohutult ringi käia ja saavad kaasnevatest ohtudest aru.

Lapsed ei tohi selle seadmega mängida. Lapsed ei tohi ilma järelevalveta antud toodet puhastada ega hooldada.



Enne toote paigaldamist lugege seda dokumenti. Paigaldamine ja kasutamine peavad vastama kohalikele eeskirjadele ja hea tava nõuetele.

1.1 Ohulaused

Allpool toodud sümbolid ja ohulaused võivad esineda Grundfosi paigaldus- ja kasutusjuhendites ning ohutus- ja hooldusjuhendites.

**OHT**

Viitab ohtlikule olukorrale, mis võib mittevältimise korral põhjustada surma või raskeid vigastusi.

**HOIATUS**

Viitab ohtlikule olukorrale, mis võib mittevältimise korral põhjustada surma või raskeid vigastusi.

**ETTEVAATUST**

Viitab ohtlikule olukorrale, mis võib mittevältimise korral põhjustada väiksemaid või keskmiisi vigastusi.

Ohulaused on alljärgneva struktuuriga:

MÄRKSONA**Ohu kirjeldus**

Hoiatuse eiramise tagajärjed

- Ohu vältimiseks vajalik tegevus.

1.2 Märkused

Allpool toodud sümbolid ja märkused võivad esineda Grundfosi paigaldus- ja kasutusjuhendites ning ohutus- ja hooldusjuhendites.



Järgige käesolevaid juhiseid plahvatuskindlate toodete korral.



Sinine või hall ring koos valge graafilise sümboliga näitab, et ohu vältimiseks tuleb rakendada teatud meetmeid.



Punane või hall ring koos diagonaalse joonega, võib-olla koos musta graafilise sümboliga, keelab teatud tegevuse või selle lõpetamise.



Neist juhisetest mittekindlipidamine võib põhjustada seadmete mittetöötamise või kahjustamise.



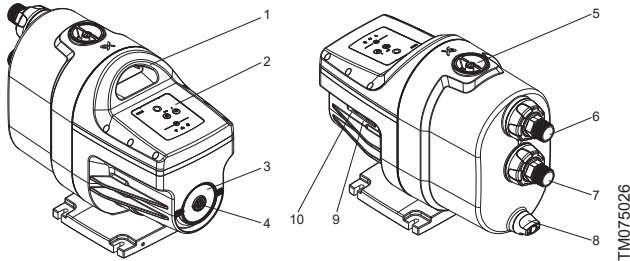
Tööd lihtsustavad vihjed ja nõuanded.

1.3 Sihtrühm

Käesolev paigaldus- ja kasutusjuhend on ette nähtud nii professionaalsetele kui mitteprofessionaalsetele kasutajatele.

2. Toote tutvustus

2.1 SCALA 1 tootekirjeldus



Pos.	Kirjeldus
1	Tõstekäepide
2	Juhtpaneel
3	Andmesilt
4	Kork ligipääsuks pumba võlliile
5	Täitekork
6	Väljundühendus
7	Väljalaskeühendus
8	Tühjenduskork
9	Väline sisselaskeühendus
10	Kaksikühendus

2.2 Ettenähtud kasutusala



Kasutage pumpa ainult käesolevas paigaldus- ja kasutusjuhendis nimetatud eesmärgil.

Pump on sobilik puhta vee surve tõstmiseks kodumajapidamise veevarustussüsteemides.

2.3 Pumbatavad vedelikud

OHT

Plahvatusoht

Surm või raske kehavigastus

- Pumpa ei tohi kasutada kergsüttivate vedelike pumpamiseks nagu diiselõli, bensiin või sarnased vedelikud. Toode tohib kasutada ainult vee pumpamiseks.

HOIATUS

Elektrilöökk

Surm või raske kehavigastus

- Ärge pumbake agressiivseid vedelikke. Toode tohib kasutada ainult vee pumpamiseks.

HOIATUS

Mürgine aine

Surm või raske kehavigastus

- Ärge pumbake toksilisi vedelikke. Toode tohib kasutada ainult vee pumpamiseks.



Kui vesi sisaldab liiva, kruusa või muud prahti, tekib pumba ummistumise ja kahjustumise oht. Paigaldage sisselaskepoolele filter või kasutage pumba kaitsmiseks ujukiga imikurna.

Pump sobib puhaste, madala viskoossusega vedelike pumpamiseks, mis ei ole agressiivse toimega ega plahvatusohtlikud ning ei sisalda tahkeid osiseid ega kiude.

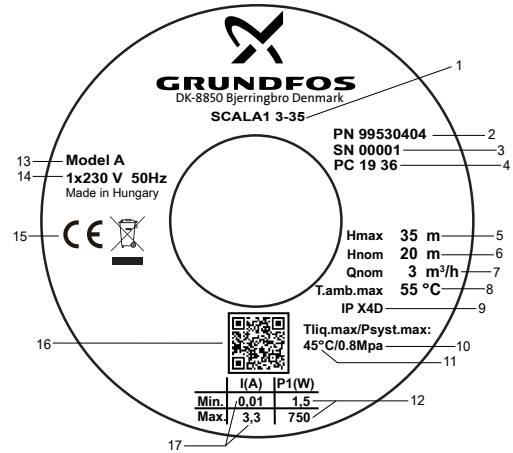
Pump on ette nähtud mageda vee pumpamiseks maksimaalse kloriidsisaldusega 300 ppm ja vaba kloori sisaldusega alla 1 ppm.

Vedelike näited:

- joogivesi
- vihmavesi.

2.4 Andmesildil olev teave

2.4.1 SCALA1 andmesilt



Andmesildi näide

Pos.	Kirjeldus
1	Tüübitähis
2	Tootenumber
3	Seerianumber
4	Tootmise kood (aasta ja nädal)
5	Maks. tõstekõrgus
6	Nimitõstekõrgus
7	Nimivooluhulk
8	Ümbritseva keskkonna maksimaalne temperatuur
9	Kaitseklass
10	Maksimaalne tööõhk
11	Vedeliku max temperatuur
12	Minimaalne ja maksimaalne nimivõimsus
13	Mudel
14	Pinge ja sagedus
15	Tunnustused
16	Toote QR-kood
17	Minimaalne ja maksimaalne nimivool

2.4.2 SCALA1 tüüpvõti

Näide:

SCALA1 . 5- . 25 . 1x230 V. 50 Hz SCHUKO

	Kirjeldus
SCALA1	Tüübi tööintervall
3	Maksimaalne vooluhulk
5	[m ³ /h]
25	
35	
45	Maks. tõstekõrgus [m]
55	
1x230 V	
1x115 V	Pinge [V]
50 Hz	
60 Hz	Sagedus [Hz]
SCHUKO (tüüp E/F)	
Pistikuta	
Taimaa (tüüp O)	
Austraalia (tüüp I)	Pistiku tüüp
Ühendkuningriik (tüüp G)	
USA (tüüp NEMA 5-15, NEMA 6-15)	
Argentiina (tüüp I)	

2.4.3 Toote kontrollimine

Toote vastuvõtmisel tehke järgmist:

1. Veenduge, et toode vastab tellimusele.
Kui toode ei vasta tellimusele, pöörduge tarnija poole.
2. Veenduge, et toitepinge ja sagedus vastavad toote andmesildile märgitud väärtustele.

Related information

[2.4.1 SCALA1 andmesilt](#)

3. Toote vastuvõtmine

3.1 Tarnekomplekt

Kast sisaldab järgmisi tooteid:

- 1 Grundfos SCALA1 pump
- 1 kiirjuhend
- 1 ohutusjuhendi vihik.

4. Paigaldusnõuded

4.1 Asukoht

Pumba võib paigaldada nii sise- kui välistingimustesse.

Palun arvestage järgmist:

- Paigaldage pump nii, et sellele pääseks kontrollimiseks, hoolduseks ja käsitlemiseks lihtsasti juurde.
- Soovitame paigaldada pump pumbatavale vedelikule võimalikult lähedale.
- Soovitame paigaldada pumba drenaaži lähedale või paigaldada pumbale tilkumisasalus, et juhtida ära külmadest pindadest tingitud kondensaad.

4.1.1 Pumba paigaldamine külmumisohuga keskkonda

Kaitske pumba külmumise eest, kui pump on paigaldatud välistingimustesse, kus võib esineda külmumist.

4.1.2 Minimaalne ruum

Pump vajab minimaalselt ruumi 495 x 225 x 340 mm (19,5 x 8,9 x 13,4 tolli).

Kuigi pump ise ei vaja palju ruumi, siis soovitame ikkagi jätta lisaruumi hooldus- ja remonditööde jaoks.

4.2 Maksimaalne süsteemi rõhk



Veenduge, et süsteem, kuhu pump paigaldatakse, on arvatud pumba maksimaalse surve järgi.

Maksimaalne sisselaskerõhk sõltub tõstekõrgusest tegelikust tööpunktis. Sisselaskerõhu ja tõstekõrguse summa ei tohi ületada süsteemi maksimaalset rõhku.

Soovitame paigaldada kaitseklapi, et kaitsta pumba nii, et väljalaskerõhk ei ületa süsteemi maksimaalset rõhku.

Asjassepuutuv informatsioon

[16.1 Töötingimused](#)

5. Mehaaniline paigaldamine

HOIATUS Elektrilöök

Surm või raske kehavigastus



- Lülitage elektritoide välja enne, kui alustate töid tootega. Hoolitsege selle eest, et elektritoidet ei saaks kogemata sisse lülitada.

HOIATUS Elektrilöök

Surm või raske kehavigastus



- Paigaldage toode horisontaalselt, et vältida kondensatsiooni tekkimist juhtkarbi elektrilises isolatsioonis.

HOIATUS Kemikaalidega seotud oht

Surm või raske kehavigastus



- Enne pumba kasutamist joogivee pumpamiseks peske pumba põhjalikult puhta veega.

HOIATUS Bioloogiline oht

Surm või raske kehavigastus



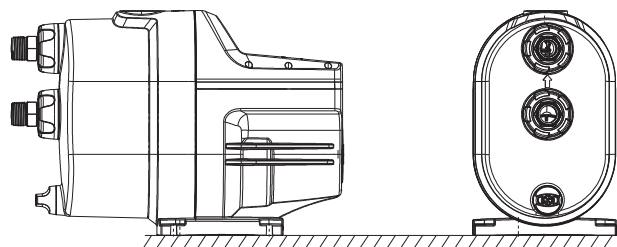
- Enne pumba kasutamist joogivee pumpamiseks peske pumba põhjalikult puhta veega.

5.1 Toote paigutamine ja paigaldamine

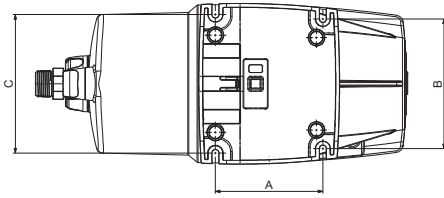


Asetage toode alati horisontaalsesse asendisse. Suurem kalle võib juhtpuldi sisemises elektrisolatsioonis kondenseerumise tõttu põhjustada elektrilöögi.

1. Seadke pump horisontaalasendisse maksimaalse kaldenurgaga $\pm 5^\circ$. Alusplaat peab olema pööratud allapoole.
2. Kinnitage pump poltidega tugevale horisontaalsele vundamendile läbi alusplaadis olevate aukude.



Horisontaalne vundament



Alusplaat

	[mm]
A	135 (5.3)
B	163 (6.4)
C	174 (6.9)

5.2 Torusüsteemi ühendamine



Veenduge, et pump ei jää torustikusüsteemi kandma.

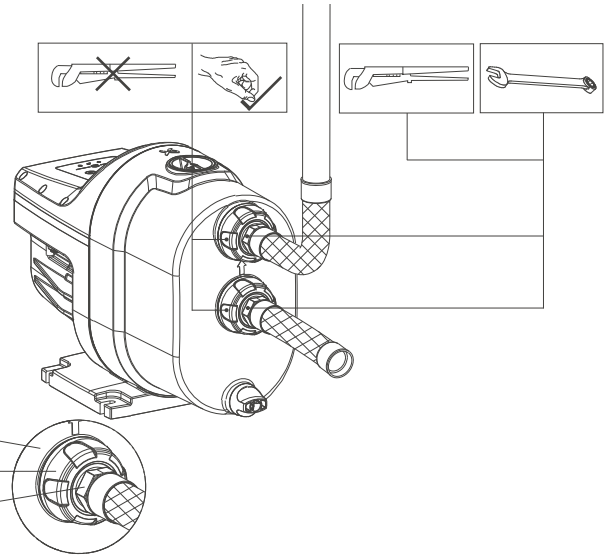


Alati keerake ülemutreid lahti ja kinni käega. Sisse- ja väljalaskeosade kahjustused suurendavad lekkeohtu.



Soovitame paigaldada pumba sisse- ja väljalaskeküljele sulgearmatuur.

1. Sisse- ja väljalaskepesade vabastamiseks keerake ülemutreid käega.
2. Tihendage toruliitmikke keermetihendusteibiga.
3. Keerake ettevaatlikult toruvõtmega või sarnase tööriistaga sisend- ja väljundühendused toruliitmike külge. Hoidke ülemutrit toruliitmikul, kui olete selle pumbalt eemaldanud. Pumbal on painduvad ühendused $\pm 5^\circ$, et hõlbustada ühendamist sisend- ja väljundtoruga.
4. Kinnitage ühendused sisse- ja väljalaskeavade külge, hoides ühendust ühe käega ja pingutades teise käega ühendusmutrit.



Sisselasketoru pideva ülespoole kaldega pumba suunas

Näide:

Pos.	Kirjeldus
1	Sisse- ja väljalaskeava
2	Ülemutter
3	Toruliitmik

5.2.1 Sisse- ja väljalasketorud

Sisse- ja väljalasketorude ühendamisel järgige palun neid üldisi ettevaatusabinõusid.

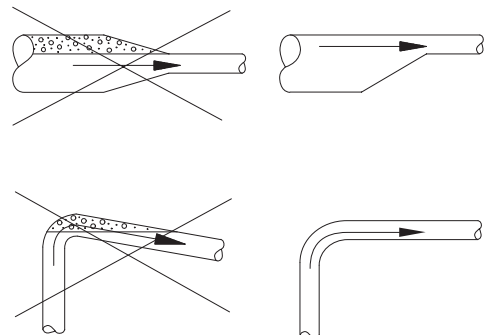


Ärge laske pumbal toetuda torudele. Kasutage toruripiteid või muid tugesid nõuetekohase intervalliga, et toetada toru pumba lähedal.

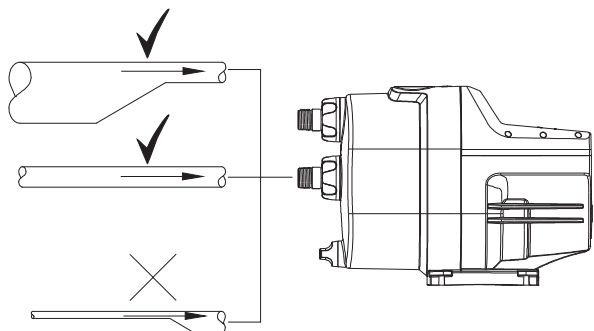


Torude siseläbimõõt ei tohi kunagi olla pumba avade läbimõödust väiksem.

- Paigaldage torustik niimoodi, et ei teki õhukorke, eriti pumba imipoolel.
- Kasutage ekstsentrilisi kahandusdetalle, mille koosusjas pool on all.
- Veenduge, et torud on võimalikult sirged, et vältida asjatuid põlvi ja liitmikke. Hõõrdekadude vältimiseks soovitame suure raadiusega 90° torupõlvi.
- Paigutage sisselasketoru võimalikult sirgelt ja veenduge, et pikkus võrdub vähemalt kümnekordse toru läbimõöduga.
- Võimaluse korral paigutage sisselasketorustik horisontaalselt. Imitõste tingimustes töötavate pumpade puhul soovitame järkjärgulist ülespoole kallakut.
- Lühike toru peab olema samasuguse läbimõöduga nagu sisselaskeava või suurem.
- Pikk toru peab olema ühe või kahe suurusastme võrra suurem kui sisselaskeava (sõltuvalt pikkusest).



Soovitav toru paigaldamine, et vältida hõõret ja õhutaskuid

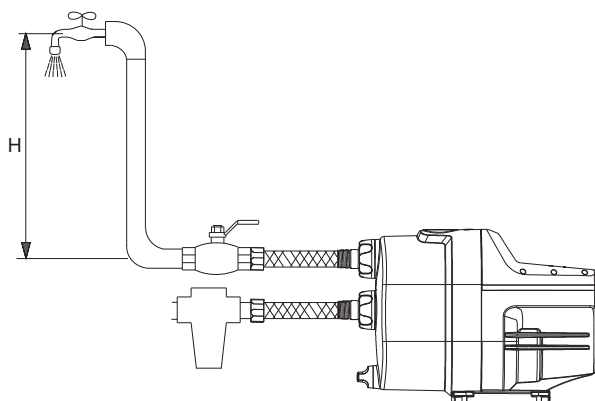


TM075387

Torude õige suurus ühendamisel pumba sisse- või väljalaskeavaga.

5.2.2 Maksimaalne väljavõtupunkt

Seade on soovitatav paigaldada nii, et kõrguste vahe seadme ja kõrgeima pumpamiskoha vahel ei ületa tabelis toodud väärtusi.



TM075383

Maksimaalne väljavõtupunkt

Mudel	Maksimaalne kõrgus [m]
3-25	10
3-35	15
3-45	20
5-25	10
5-55	25

Kui kõrgeim väljavõtupunkt on kõrgem kui selle tabeli väärtused, võib kasutada välist sisendit.

Asjassepuutuv informatsioon

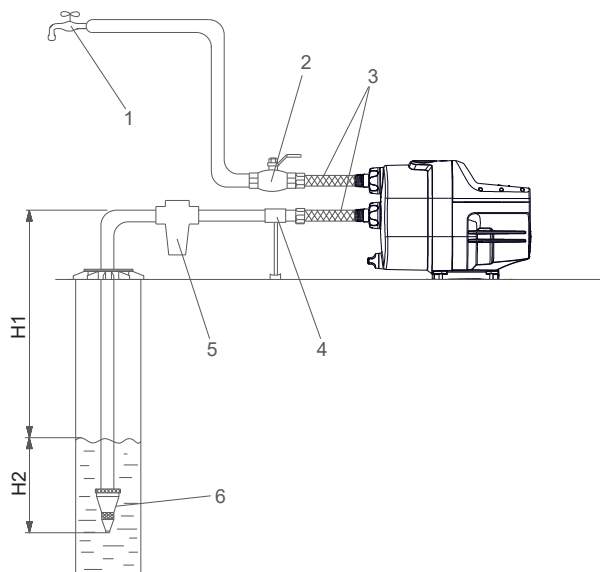
9.2.1 Väline sisend

5.3 Paigalduse näited

Soovitame järgida paigaldusnäiteid.

Ventiile ei tarnita koos pumbaga.

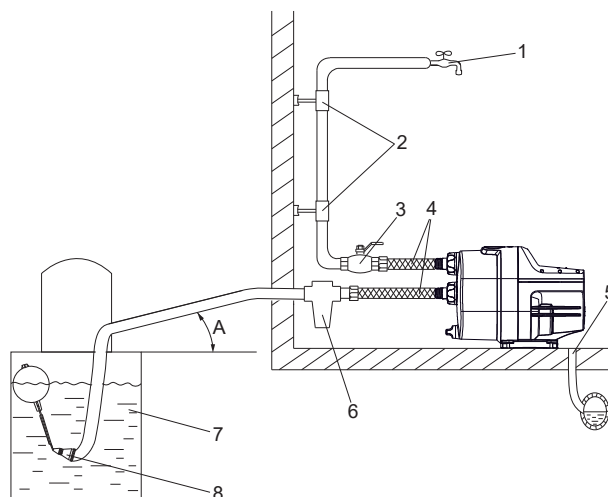
5.3.1 Imemine kaevust



TM075006

Pos.	Kirjeldus
1	Kõrgeim tarbija
2	Sulgeventiil
3	Painduvad voolikud
4	Torutugi
5	Sisselaskefilter
6	Sõelaga põhjaklapp
H1	Maksimaalne imemiskõrgus: 8 m
H2	Imitoru peab olema vee all vähemalt 0,5 m

5.3.2 Imemine paagist



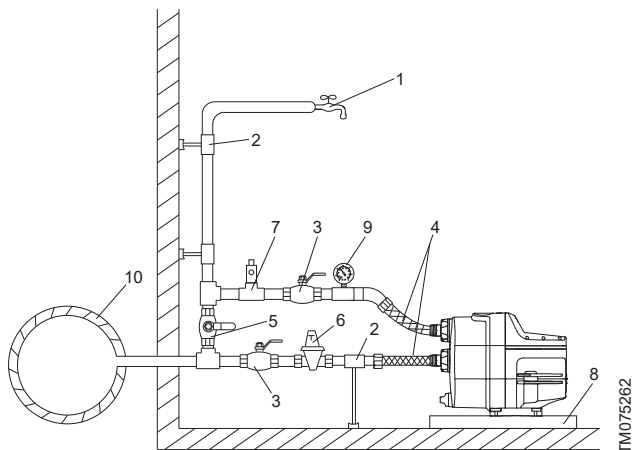
TM075007

Pos.	Kirjeldus
1	Kõrgeim tarbija
2	Toru kinnitusklambrid
3	Sulgeventiil
4	Painduvad voolikud
5	Drenaaž kanalisatsiooni
6	Sisselaskefilter
7	Puhta vee mahuti
8	Sõelaga põhjaklapp
9	Minimaalne 1-kraadine kalle

5.3.3 Vee rõhutõstesüsteem



Mõnes riigis on linna veevõrgus rõhu tõstmine keelatud. Järgige selle rakenduse osas kohalikke eeskirju.

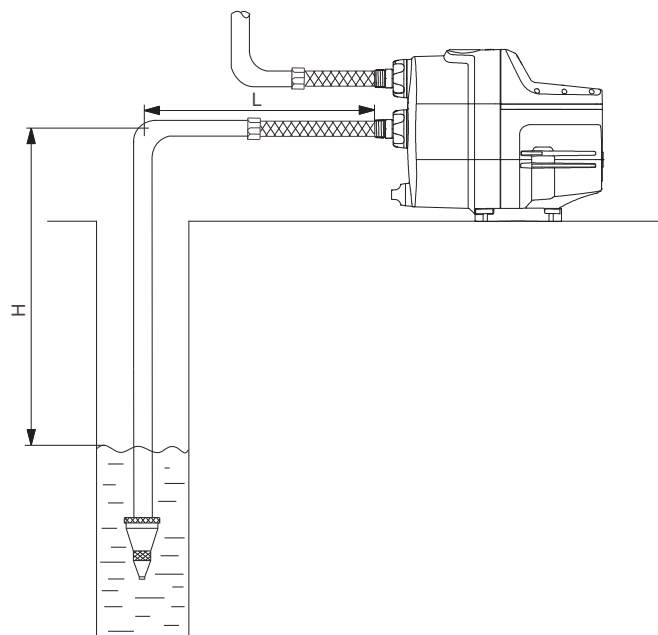


Pos. Kirjeldus

1	Kõrgeim tarbija
2	Toru kinnitid ja toed
3	Sulgeventiilid
4	Painduvad voolikud
5	Möödavooluventiil
6	Valikuline rõhualanduventiil sisselaskeküljel, kui rõhk võib ületada 8 bar (115 psi).
7	Valikuline rõhualandusventiil väljalaskeküljel, kui paigaldis ei talu väljalaskerõhku.
8	Tilkumisalus. Paigaldage pump väikesele alusele, et vältida õhutusavade üleujutamist.
9	Manomeeter
10	Veevõrgutoru

5.3.4 Sisselasketoru pikkus

Allpool ülevaates on toodud sisselasketoru võimalikud pikkused olenevalt vertikaaltoru pikkusest. Antud ülevaade on mõeldud ainult juhtnööriks.



Sisselasketoru pikkus

DN 32		DN 40	
H [m (ft)]	L [m (ft)]	H [m (ft)]	L [m (ft)]
0 (0)	68 (223)	0 (0)	207 (679)
3 (10)	43 (141)	3 (10)	129 (423)
6 (20)	17 (56)	6 (20)	52 (171)
7 (23)	9 (30)	7 (23)	26 (85)
8 (26)	0 (0)	8 (26)	0 (0)

Eeltingimused:

Maksimaalne voolukiirus: 1 l/s (16 gpm).

Toru sisekaredus: 0,01 mm (0,0004 in).

Suurus	Toru siseläbimõõt [mm]	Rõhukadu [mm (psi/ft)]
DN 32	28 (1,1)	0,117 (5/100)
DN 40	35,2 (1,4)	0,0387 (1,6/100)

6. Elektriühendus

HOIATUS Elektrilööök

Surm või raske kehavigastus



- Lülitage elektritoide välja enne, kui alustate töid tootega. Hoolitsege selle eest, et elektritoidet ei saaks kogemata sisse lülitada.

HOIATUS Elektrilööök

Surm või raske kehavigastus



- Pistikupesa kaitsemaandus tuleb ühendada pumba kaitsemaandusega. Pistikul peab olema samasugune PE-ühendussüsteem kui pistikupesal.



Kõik elektriühendused peab tegema kvalifitseeritud elektrik, täites kasutuskoha riigis kehtivaid nõudeid.



Kui toitekaabel on kahjustatud, tuleb see lasta tootjal, tootja hoolduspartneril või mõnel muul kvalifitseeritud personalil välja vahetada.



Veenduge, et elektripaigaldis vastab pumba nimivoolule [A]. Vaadake selle toote andmesilti.

6.1 Pistikuga pumpade ühendamine

HOIATUS Elektrilööök

Surm või raske kehavigastus



- Veenduge, et pumba tarnekomplekti kuuluv toitepistik vastab kohalikele eeskirjadele.
- Pistikul peab olema samasugune kaitsemaanduse ühendussüsteem kui pistikupesal. Kui ei ole sama süsteem, siis kasutage sobivat adapterit, kui seda lubavad kohalikud eeskirjad.



Ärge lülitage pumba elektritoidet sisse enne, kui pump on vedelikuga täidetud.

1. Lülitage pistikupesa elektritoide välja.
2. Ühendage pistik elektripistikupessa.

6.2 Pistikuta pumpade ühendamine

HOIATUS Elektrilööök

Surm või raske kehavigastus



- Pistikuta toitekaablid tuleb ühendada statsionaarsesse juhtmestikku integreeritud elektritoite lahutusseadmega, mis vastab kohalikele elektrieskirjadele.
- Pistikupesa kaitsemaandus tuleb ühendada pumba kaitsemaandusega. Pistikul peab olema samasugune PE-ühendussüsteem kui pistikupesal.



Ärge lülitage pumba elektritoidet sisse enne, kui pump on vedelikuga täidetud.

Kui pump tarnitakse kaabliga, kuid ilma pistikuta, siis ühendage kaabel välise toitelülitiga või kinnitage pistik.

Kaabli ühendamine välise toitelülitiga

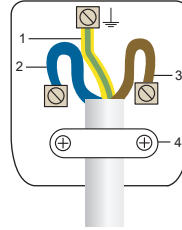
1. Koorige kaabel paljaks.
2. Ühendage kõik juhtmed välise toitelüliti õige klemmiga.

Pistikuga ühendamine juhtmetega

1. Koorige kaabel paljaks.
2. Keerake lahti kaks kruvi, mis hoiavad kinni kaabliklambrit, ja tõmmake kaabel läbi.

3. Ühendage kõik juhtmed õige klemmiga.

4. Pingutage klemmi kruvid ja kaabliklambri kruvi. Ärge keerake kaabliklambri kruvi liiga tugevasti kinni.



Pistikuga juhtmete näide

Pos.	Kirjeldus
1	PE: Maandusjuhe, kollane ja roheline juhe
2	N: Nulljuhe, sinine juhe
3	L: Faasijuhe, pruun juhe
4	Kaabliklamber

6.3 Mootorikaitse

Pumba mootoril on voolu- ja temperatuurikaitse. Kui pump on ummistunud või mõnel muul viisil üle koormatud, siis sisseehitatud termolüliti lülitab pumba välja. Pump taaskäivitub automaatselt, kui see on jahtunud normaaltemperatuurile.

Välisest mootorikaitset pole vaja.

7. Toote käikurakendamine



Ärge lülitage pumba elektritoidet sisse enne, kui pump on vedelikuga täidetud.

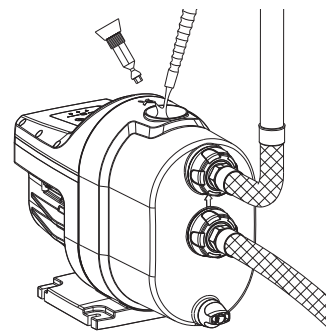
Asjassepuutuv informatsioon

9.1.1 Grundfos GO Remote'i kasutuselevõtuviisard

7.1 Pumba täitmine

1. Keerake täitmiskork lahti ja valage vähemalt 1,7 liitrit (0,45 galloni) vett pumba korpusse.
2. Keerake täitekork uuesti kinni tagasi.

Näide:



Pumba täitmine



Kui imemissügavus ületab 6 m (20 ft), siis peab pumba täitma rohkem kui ühe korra.



Alati keerake täite- ja tühjenduskorgid kinni käega.

Asjassepuutuv informatsioon

7.2 Pumba käivitamine

12. Käivitamine pärast seisakuperioodi

12.1 Pumba blokeeringu eemaldamine

7.2 Pumba käivitamine

Pärast paigaldamist ja täitmist järgige pumba käivitamiseks järgmisi samme.

1. Täitke pump vastavalt täitmisjuhiste.
2. Avage kõik sulventiilid.
3. Avage veevõtuukoht, mis asub pumbast kõige kaugemal, et lasta välja süsteemi kinnijäänud õhk.
4. Lülitage pumba elektritoide sisse. Kõik sümbolid juhtpaneelil süttivad korra. **Stop** ikoon jääb põlema.
5. Vajutage pumba käivitamiseks nuppu **Käivitamine/seiskamine**. Imemistõusu korral võib olenevalt sisselasketoru pikkusest ja läbimõõdust pumba käivitamise hetkest kuni vee edastamise alguseni kuluda kuni viis minutit.
6. Kui vesi voolab läbi veevõtupunkti ilma õhuta, sulgege veevõtuukoht. Pump seiskub umbes 10 sekundi pärast.
7. Käikurakendamine on lõppenud ja pump on kasutusvalmis.

Asjassepuutuv informatsioon

7.1 Pumba täitmine

12. Käivitamine pärast seisakuperioodi

12.1 Pumba blokeeringu eemaldamine

7.3 Töötamine

7.3.1 Harilik töörežiim

Kui veevarustussüsteemis tarbitakse vett, käivitub pump siis, kui pumba käivitamistingimused on täidetud. See juhtub näiteks siis, kui avatakse kraan, mis alandab süsteemis olevat rõhku.

Pump seiskub, kui tarbimine lõppeb ehk kui kraan keeratakse kinni.

7.3.1.1 Käivitamis- ja peatamistingimused.

Käivitamistingimused

Pump käivitub, kui vähemalt üks alljärgnevatest tingimustest on täidetud.

- Vool on suurem kui Q_{min} (1,5 l/min).
- Surve on madalam kui pstart.

Seiskumistingimused

Pump seiskub 10-sekundilise viivitusega, kui on täidetud mõlemad järgmised tingimused:

- Vool on alla Q_{min} (1,5 l/min).
- Surve on kõgem kui pstart.

Pstart-väärtused on esitatud tehnilistes andmetes.

Asjassepuutuv informatsioon

16.1 Töötingimused

7.4 Võllitihendi sissetootamine

Võllitihendi pindu määrab pumbatav vedelik. Võib esineda võllitihendi väike lekkimine kuni 10 ml päevas või 8-10 tilka tunnis. Tavatingimustes lekkiv vedelik aurustub. Seetõttu pole lekkimist märgata.

Kui pump käivitatakse esimest korda või kui on paigaldatud uus võllitihend, on vajalik teatud sissetootamisperiood enne, kui väheneb aksepteeritavale tasemele. Selleks kulub aeg sõltub töötingimustest, st iga kord, kui töötingimused muutuvad, algab uus sissetootamise periood.

Lekkiv vedelik väljub mootoriääriku dreanaažiaukude kaudu.

Paigaldage pump sel viisil, et ei saaks tekkida soovimatuid kaasnevaid kahjusid.

8. Juhtimisfunktsioonid

8.1 Juhtpaneel



TM075407

Sümbol	Kirjeldus
	Grundfos Eye: Märgutuli näitab toote tööolekut.
	Käivitamine/seiskamine: Vajutage nuppu, et seada toode kasutusvalmis olekusse või käivitada ja seisata toode. Start: Kui vajutate seda nuppu seisatud pumba puhul, käivitub pump ainult juhul, kui mingid kõrgema prioriteediga funktsioonid ei ole sisse lülitatud. Stop: Kui vajutate seda nuppu pumba töötamise ajal, siis seiskub pump alati.
	Stop Pump on seiskunud. Ekraanil süttib seiskumise ikoon.
	Bluetoothi ühenduse nupp võimaldab suhelda Grundfos GO Remote'iga. Ühenduse märgutuli. See süttib, kui ühendus Grundfos GO Remote'iga on loodud.
	Reset Lähtestage häired.
Järgmised häiretuled viitavad paigaldusprobleemidele:	
	Leke süsteemis.
	Kuivalttöötamine või veepuudus
	Maksimaalne töötamisaeg on ületatud.

8.2 Automaatne lähtestamine

See funktsioon lubab pumbal automaatselt kontrollida, kas normaalsed töötingimused on taastunud. Kui normaalsed töötingimused on taastunud, lähtestatakse häire andmine automaatselt.

Tehaseseadistus on: **SISSE LÜLITATUD**

Automaatse lähtestamise funktsioon töötab järgmiselt:

Häire	Automaatse lähtestamise toiming	Seadistatav	Vaikeväärtus
Kuivalttöötamine	Pump teeb viieminutiliste vahede järel kaheksa taaskäivitust. Ebaõnnestumise korral korratakse seda tsüklit 24 tunni järel. Topeltkonfiguratsiooni Käiduaeg/abisüsteem korral lähtestamist ei toimu, kui ainult ühel pumbal on kuivalttöötamishäire. Kui mõlemad pumbad töötavad kuivalt, käivitatakse lähtestamine. Topeltkonfiguratsiooni Käiduaeg/ooterežiim korral püüab pump taaskäivituda sõltumata teisest pumbast.	JAH	Sisse lülitatud
Tsüklivastane funktsioon	See funktsioon püüab lähtestada 12 tunni pärast ja pump naaseb normaalsele tööle.	JAH	Sisse lülitatud
Maks. tööaeg	Puudub	Fikseeritud keelatud	
Kadunud kaksikpump	Automaatse lähtestamise teostab süsteem pärast ühenduse taastamist.	Fikseeritud lubatud	

8.3 Kuivkäivituskaitse



Kui kuivkäitlushäire on käivitunud, tuleks leida enne pumba taaskäivitamist selle põhjus vältimaks pumba kahjustumist.

Seadmel on kuivkäituskaitse, mis automaatselt peatab pumba, kui süsteem on kuiv. Kuivkäituskaitse funktsioneerib pumba täitmise ja töötamise ajal erinevalt.

8.3.1 Kuivalt töötamine täitmise ajal

Kui seade ei suuda tuvastada survet ja voolu 5 minuti jooksul peale vooluvõrku ühendamist ning pump on käivitatud, aktiveerub kuivkäitlushäire.

8.3.2 Kuivalt käitamine töö ajal

Kui seade ei tuvasta tavakäitluse ajal 40 sekundi jooksul survet ja voolu, käivitub kuivkäitlushäire.

8.3.3 Kuivkäitushäire lähtestamine

Kui kuivkäituse häire on aktiveeritud, saab pumba taaskäivitada käsitsi, vajutades nuppu [Reset]. Kui seade ei tuvasta pärast taaskäivitamist 40 sekundi jooksul survet ja voolu, aktiveeritakse kuivkäitushäire uuesti.

See kaitse on alati **sisse lülitatud**.



Kuivalttöötamine või veepuudus

8.4 Tsüklivastane funktsioon

Kui süsteemis on väike leke, või kui kraan ei ole täielikult suletud, käivitab seade pumba perioodiliselt. Tsüklilise töötamise vältimiseks peatab seadme tsüklitõrje funktsioon pumba ja annab märku häirest. Tsüklitõrjefunktsiooni saab konfiguratsioon rakenduses Grundfos GO Remote.

Välja lülitatud

Kui pump käivitub 40 korda kindla skeemi järgi, annab märgutuli märku tsüklitõrjele. Pump jääb tavalisel viisil tööle.

Sisse lülitatud

Kui pump käivitub ja seiskub kindla skeemi järgi, siis on süsteemis leke ning pump seiskub ja näitab punast Grundfos Eye'd ja LED-ikooni.

Selle funktsiooni tehaseseadistus on **välja lülitatud**.



Leke süsteemis.

8.5 Maksimaalne käitusaeg

See funktsioon töötab taimerina ja lülitab pumba välja, kui pump töötab järjest teatud aja. Seda ajavahemikku saab reguleerida Grundfos GO Remote'i abil.

Välja lülitatud

Pump töötab sõltuvalt töötingimustest, arvestamata pidevat töötamist.

Sisse lülitatud

Pump peatub pärast määratud pideva tööperioodi lõppu ja see näitab häiret **Maksimaalne tööaeg ületatud**. See häire tuleb alati lähtestada käsitsi.

Selle funktsiooni tehaseseadistus on **välja lülitatud**.



Töötamise maksimaalne aeg ületatud.

9. Pumba seadistamine

9.1 Esmane seadistamine Grundfos GO Remote'i abil

9.1.1 Grundfos GO Remote'i kasutuselevõtuviisard

Toode on ette nähtud Bluetoothi abil ühenduseks Grundfos GO Remote'i seadmega.

Kui ühendate toote Grundfos GO Remote'iga, ilmub kasutuselevõtuviisard. Seadistuste tegemiseks järgige juhiseid.

Grundfos GO Remote võimaldab seadistada funktsioone ja annab juurdepääsu oleku ülevaadetele, tehnilisele tooteinfole ja tegelikele tööparameetritele.

Asjassepuutuv informatsioon

7. Toote käikurakendamine

9.1.2 Ühendamine Grundfos GO Remote'iga

Enne toote üendamist Grundfos GO Remote'iga tuleb Grundfos GO Remote'i rakendus oma nutitelefoni või tahvelarvutisse alla laadida. See rakendus on tasuta saadaval nii iOSi kui Androidi seadmete jaoks.

1. Avage oma seadmes Grundfos GO Remote. Veenduge, et Bluetooth on aktiveeritud.
Bluetoothi ühenduse loomiseks peab seade olema toote tööulatuses.
2. Vajutage Grundfos GO Remote'il nuppu Bluetooth **ÜHENDA**.
3. Vajutage juhtpaneelil ühendamisnuppu. Sinine LED-tuli vilgub ühendamisnupu kohal, kuni seade on ühendatud. Kui ühendus on loodud, jääb märgutuli püsivalt sisselülitatuks.
Grundfos GO Remote laadib nüüd andmeid toote jaoks.

9.2 Ekspertseaded

Grundfos GO Remote võimaldab teil lubada pumba tööks lisatingimusi.

9.2.1 Väline sisend

See pump võimaldab pumba töötamise lisatingimusena ühendada välise sisendi.

Väline sisend võib olla kasulik järgmistes olukordades:

- taseme lüliti katusepaagi täitmisel pumba peatamiseks, kui paak on täis
- sisendrõhulüliti pumba peatamiseks sisendrõhu tõusu korral
- niiskuse tuvastamise lüliti kastmisrakendustes pumba käivitamiseks ainult siis, kui maapind on kuiv.

Väline sisend peab olema 24 V digitaalsisend ja seda saab ühendada pumba korpuses oleva ava kaudu. Kaabli pikkus on piiratud 30 meetriga.



Välist sisendit saab seadistada ainult Grundfos GO Remote'i abil.

Asjassepuutuv informatsioon

5.2.2 Maksimaalne väljavõtupunkt

9.2.1.1 Välise sisendi seadistamine

HOIATUS

Elektrilööök

Surm või raske kehavigastus



- Lülitage elektritoide välja enne, kui alustate töid tootega. Hooldage selle eest, et elektritoideid ei saaks kogemata sisse lülitada.

HOIATUS

Elektrilööök

Surm või raske kehavigastus



- Pistikupesa kaitsemaandus tuleb ühendada pumba kaitsemaandusega. Pistikul peab olema samasugune PE-ühendussüsteem kui pistikupesal.



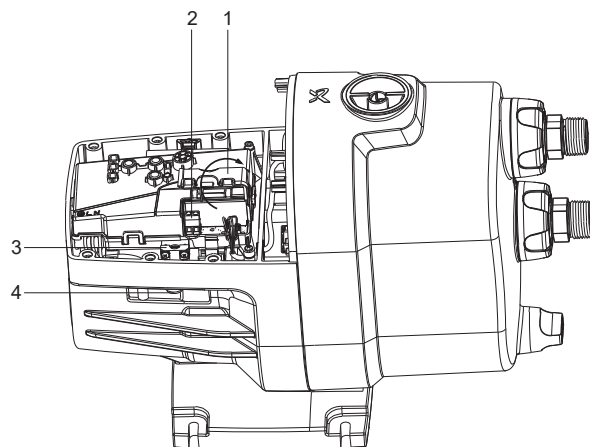
Kõik elektriühendused peab tegema kvalifitseeritud elektrik, täites kasutuskoha riigis kehtivaid nõudeid.



Kui toitekaabel on kahjustatud, tuleb see lasta tootjal, tootja hoolduspartneril või mõnel muul kvalifitseeritud personalil välja vahetada.



Veenduge, et elektripaigaldis vastab pumba nimivoolule [A]. Vaadake selle toote andmesilti.



TMO75384

Välise sisendi ühendamine

Pos.	Kirjeldus
1	PCB kate kaas
2	Klemmid
3	Kaabliklamber
4	Kaablitihend

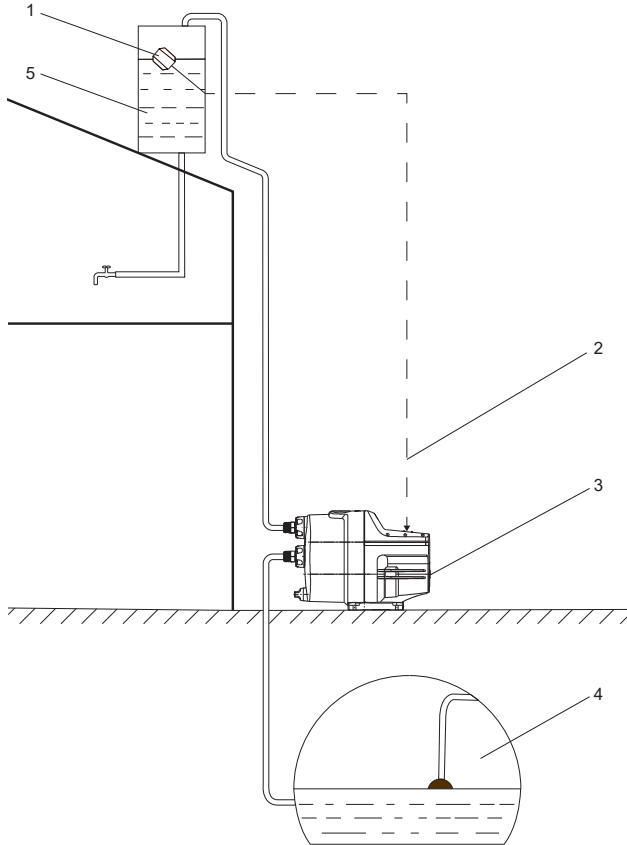
1. Eemaldage kruvid ja tõstke pumba kate üles.
2. Avage PCB kate kaas.
3. Tõmmake kaabel läbi läbiviiktihendi ja klambri.
4. Ühendage klemmidega.
5. Kaabli paigaldamiseks kinnitage klamber.
6. Sulgege kaas.
7. Pange pumba kate tagasi ja keerake see oma kohale.
8. Lülitage pump sisse ja ühendage see Grundfos GO Remote'iga.

9.2.1.2 Katusepaagi täitmine

Alltoodud paigaldises kasutatakse tasemelüliti pumba käivitamiseks märkuandmiseks, kui veetase paagis langeb.

Alltoodud näites on ujuklüliti sisendi suletud asendis. Sel juhul ei tohi pump töötada ja Grundfos GO Remote'i seaded näitavad, et sisend on suletud.

Kui pumba maksimaalne väljavõtupunkt on ületatud, peab väline sisend töötama ainult sisendina.



TM076330

Pos.	Kirjeldus
1	Ujuklüliti
2	Väline sisendkaabel (lüliti)
3	Pump
4	Veeallikas (paak)
5	Katusepaak

9.2.2 Kalendri funktsioon

SCALA1 töö saab ajastada rakenduse Grundfos GO Remote kalendri funktsioonis.

See funktsioon määrab, millal pumbal lastakse töötada ja millal mitte. See on eriti kasulik kastmise ja põllumajanduse jaoks, kus pump peab olema aktiivne ainult teatud aja jooksul.

9.2.2.1 Kalendri funktsiooni lubamine

Selle funktsiooni lubamiseks minge Grundfos GO Remote'i rakendusse ja toimige järgmiselt.

1. Ühendage pump.
2. Avage **Ajastus**.
3. vajutage **Salvesta ajakava**.

Pump töötab nüüd nõudmisel, kuid ainult kalendrifunktsioonis määratud aja jooksul.



Kui pump on kalendrifunktsiooni abil seiskunud, näitab seda HMI-s püsiv kollane Grundfos Eye.

9.2.3 Jõudlusrežiimid

SCALA1 jaoks saab valida erinevaid jõudlusrežiime. Õige režiimi valimine sõltub paigaldisest.

SCALA1 jaoks on 3 jõudlusrežiimi:

- isetäituv
- õhukäitlus
- positiivne sisend.

Vaikerežiim on isetäituv, mis on enamiku paigaldiste jaoks soovitud režiim.

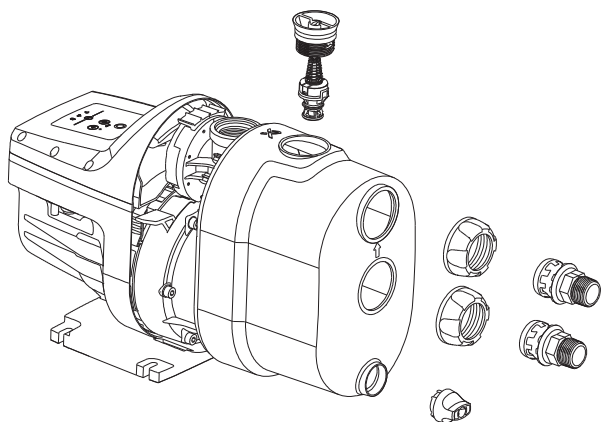
Jõudlusrežiim	Kirjeldus	Eelised
Iseimev	Isetäituv ventiil on täielikult avatud.	Parim jõudlus ja madalaim müratase imirakendustes.
Õhukäitlus ¹	Kui paigaldistes on õhku, võib see koguneda hüdraulikasse. Abiks on isetäituva klapi osaline sulgemine.	Parandab pumba võimet saada hakkama vees sisalduva õhuga.
Positiivne sisend.	Kui paigaldisel on sisendõhk positiivne, on pump alati täidetud ja isetäituva ventiili saab täielikult sulgeda.	Eemaldab positiivse sisselaskesurvega paigaldistes isetäituva ventiili liikumisega seotud heli.

¹ See jõudlusrežiim põhjustab mõningast jõudluse langust ja mürataseme kergem tõusu. Lisateavet leiate tehnilistest andmetest.

9.2.3.1 Jõudlusrežiimi valimine

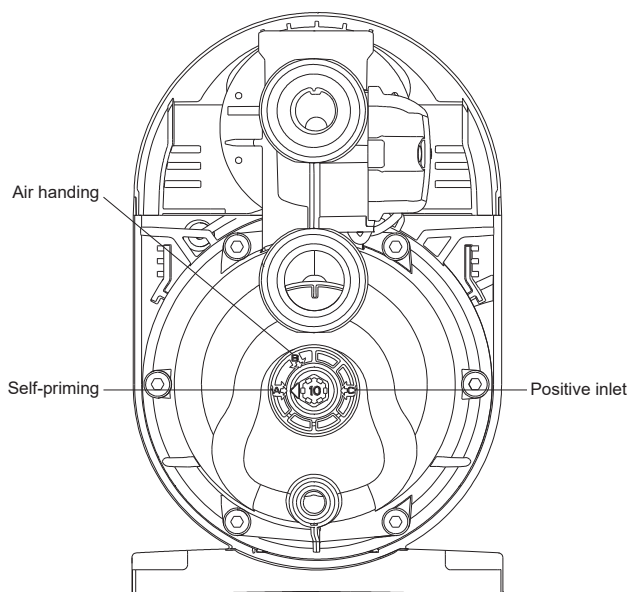
Kui jõudlusrežiimi tuleb vaikesättega võrreldes muuta, toimige järgmiselt.

1. Eemaldage pumba kate.
 - a. Keerake lahti ja eemaldage täitekork pumbast.
 - b. Vabastage ja eemaldage pumba sisse- ja väljalaskeühendused.
 - c. Pumba kate eemaldamiseks vabastage see ja tõmmake ära.



Eemaldage pumba kate

2. Leidke jõudlusrežiimi nupp.
3. Keerake nupp suurusega 10 kuuskantvõtme abil soovitud valikuni.



Jõudlusrežiimi valimiseks pöörake nuppu.

4. Pange pumba kate tagasi ja ühendage täitekork ja ühendused uuesti.

9.3 Tehaseseadete taastamine

Pumba tehaseseadetele lähtestamiseks HMI kaudu:

1. Vajutage 5 sekundit korraga nuppu [Luba/Keela] ja [Lähtesta].



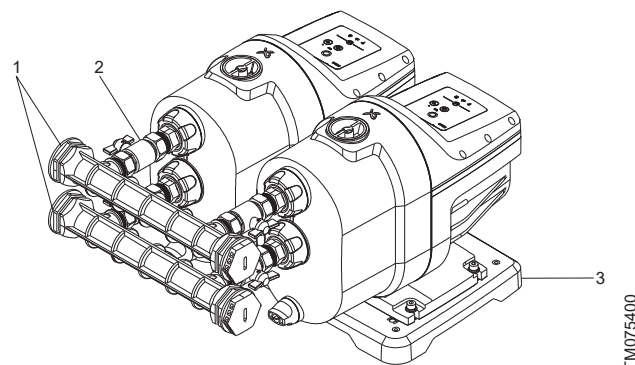
Nupp Luba/Keela



Lähtestusnupp

Grundfos GO Remote'is on võimalik ka tehaseseadetele lähtestada.

10. SCALA1 kaksikpumbaga rõhutõstekonfiguratsioon



Kaksik-rõhutõstesüsteem SCALA1

Pos.	Kirjeldus
1	Sisse- ja väljalaskekollektorid
2	Isolatsiooniklapid
3	Kahekordne alusplaat
	Pole pildil: sidekaabel ja kinnituskruvid

SCALA1 saab hõlpsasti seadistada kahekordseks rõhutõstesüsteemiks, kasutades tarvikute komplekti ja Grundfos GO Remote'i.

Kahekordse süsteemi seadistamisel suhtlevad kaks SCALA1 pumba tarvikute komplekti kuuluva kaabli kaudu.

Kahekordne rõhutõstesüsteem on kasulik, kui veevoolu vajadus on suurem või kui on vaja ooterežiimpumbaga süsteemi.

Pärast ühendamist antakse pumpadele automaatselt prioriteet.

Kahekordse rõhutõste konfiguratsioonis toimib üks pump süsteemi HMI-na, see tähendab, et kõik ühe pumba HMI-ga tehtud toimingud kanduvad üle süsteemi teisele pumpale.

Kõik pumba häired ja funktsioonid on saadaval ka kaksiksüsteemi jaoks.

10.1 Töörežiimid ja -parameetrid

Kui SCALA1 on paigaldatud kaksik-rõhutõstesüsteemina, saab see töötada kahes erinevas töörežiimis.

Käidurežiim/ooterežiim

Käidurežiimis/ooterežiimis töötab kaksiksüsteemis korraga ainult üks pump. See tähendab, et süsteemi maksimaalne jõudlus on samasugune kui ühe SCALA1 seadme maksimaalne jõudlus. Kui üks pump ei käivitu, töötab teine pump. Pumpad lülituvad prioriteedi käivitamisel, lähtudes vaheldumise sätetest.

Käidurežiim/abirežiim

Käidu-/abirežiimis töötamine toob väljavoolupoolele suurema voolu, sest mõlemad pumbad saavad töötada samal ajal. Määratud prioriteediga pump käivitub kõigepealt ja kui see ei suuda vajalikku

voolu anda, käivitub teine pump. Kui üks pump ei käivitu, jätkab süsteem töötamist ühe pumbaga. Pumbad lülitavad prioriteedi käivitamisel, lähtudes vaheldumise sätetest.

Vaheldumise saab seadistada käitusaja või käivituste arvu põhjal. Seda saab teha Grundfos GO Remote'i rakenduse kaudu, kas algseadetes või armatuurlaia ekraanil vahekaardi Seaded abil.



Režiim "ilma vaheldumiseta" on saadaval ainult siis, kui töötate käidurežiimis/abirežiimis.

10.2 Kaksik-rõhutõstesüsteemi SCALA1 seadistamine

HOIATUS Elektrilöökk



Surm või raske kehavigastus

- Lülitage elektritoide välja enne, kui alustate töid tootega. Hoolitsege selle eest, et elektritoidet ei saaks kogemata sisse lülitada.

HOIATUS Elektrilöökk

Surm või raske kehavigastus



- Pistikupesa kaitsemaandus tuleb ühendada pumba kaitsemaandusega. Pistikul peab olema samasugune PE-ühendussüsteem kui pistikupesal.



Kõik elektriühendused peab tegema kvalifitseeritud elektrik, täites kasutuskoha riigis kehtivaid nõudeid.



Kui toitekaabel on kahjustatud, tuleb see lasta tootjal, tootja hoolduspartneril või mõnel muul kvalifitseeritud personalil välja vahetada.

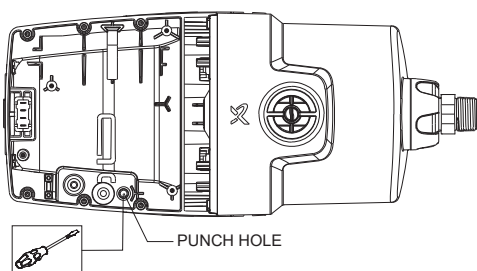


Veenduge, et elektripaigaldis vastab pumba nimivoolule [A]. Vaadake toote andmesilti.

Topelt alusplaat, kollektorid ja sidekaabel on saadaval SCALA kaksiktarvikute komplektis.

Kahe SCALA1 pumba kaksikrežiimi lubamiseks toimige järgmiselt.

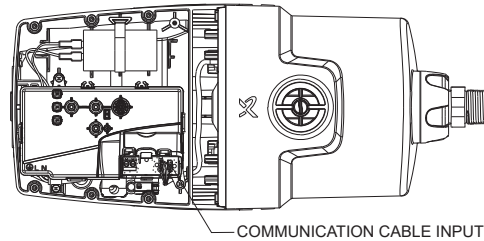
1. Asetage mõlemad pumbad kahele alusplaadile ilma neid kinnitamata.
2. Kruvide eemaldamise teel avage mõlema pumba kaas.
3. Torgake lahti tühi auk/pesa pumba korpuse küljel ja tõmmake sidekaabli üks ots läbi augu.



PUNCH HOLE

Torgake sisse auk sidekaabli jaoks

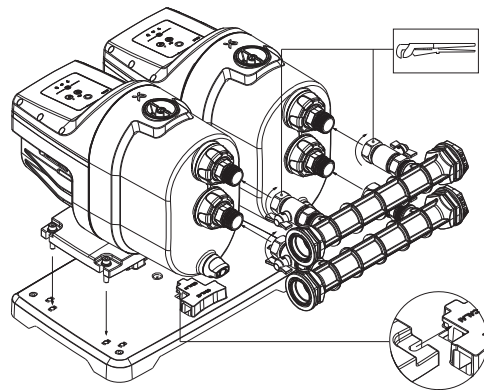
4. Ühendage sidekaabel pumba juhtpaneeliga.



COMMUNICATION CABLE INPUT

Ühendage sidekaabel

5. Ühendage sidekaabli teine ots teise pumbaga vastavalt juhiste punktides 2 - 4.
6. Kinnitage mõlemad pumbad alusplaadile.
7. Ühendage sisselaske- ja väljalaskekollektorid mõlema pumbaga.
8. Eemaldage mõlemad pumbad vastavalt täitmisjuhiste.



Kinnitage pumbad alusplaadile ja ühendage sisse- ja väljalaskekollektorid

9. Järgige käivitusjuhiseid.
10. Ühendage Grundfos GO Remote'iga ja järgige algset seadistuskuvat.
11. Kaksikpumpade vahelise ühenduse loomiseks vajutage ühe pumba juhtpaneelil olevat ühendusnuppu
12. Kaksik-rõhutõstesüsteemi seadistamiseks järgige Grundfos GO Remote'i juhiseid.

Asjassepuutuv informatsioon

7.1 Pumba täitmine

7.2 Pumba käivitamine

10.2.1 SCALA1 kaksik-rõhutõstepumpa seadistamine Grundfos GO Remote'i abil

Kaksik-rõhutõstepumpa saab Grundfos GO Remote'i abil seadistada kahel viisil:

- Algne seadistamine: käivitage esimesel ühendamisel või juhtpaneeli abikaardi kaudu
- seadete vahekaart juhtpaneelil.

Valige õiged parameetrid:

- töörežiim
- vaheldumise tüüp
- vaheldumise väärtus.

Näited:

- Kui SCALA1 rõhutõstesüsteem on seatud käidu-/ooterežiimi vaheldumisi käivituste arvuga = 1, tähendab see, et iga kord, kui süsteem käivitub, töötab erinev pump.

- Kui SCALA1 rõhutõstesüsteem on seatud käidu-/ooterežiimi vaheldumisi käivituste arvuga = 5, tähendab see, et pump 1 käivitub esmalt viis korda enne, kui prioriteet lülitatakse pumbale 2.
- Kui SCALA1 rõhutõstesüsteem on seatud käidu-/ooterežiimi käiduaja muutmisega = 5h, tähendab see, et pump 1 käivitub kõigepealt iga kord, kuni süsteem jõuab 5 töötunnini. Seejärel muudetakse prioriteete pumpade vahel.

Vaheldumise vahemik ja vaikeväärtused

	Miinumum	Vaikeväärtus	Maksimum	Eraldusvõime
Käivituste ja seisumiste vaheldumine	1	1	100	1
Vaheldumise käiduaeg [h]	0,5	5	100	0,5

11. Hooldus

HOIATUS Elektrilöökk



Surm või raske kehavigastus

- Lülitage elektritoide välja enne, kui alustate töid tootega. Hoolitsege selle eest, et elektritoidet ei saaks kogemata sisse lülitada.

HOIATUS Kemikaalidega seotud oht



Surm või raske kehavigastus

- Veenduge, et pumba on kasutatud ainult vee pumpamiseks. Kui pumba on kasutatud agressiivsete vedelike pumpamiseks, loputage enne pumba juures töö alustamist pumba puhta veega.

HOIATUS Bioloogiline oht



Surm või raske kehavigastus

- Veenduge, et pumba on kasutatud ainult vee pumpamiseks. Kui pumba on kasutatud agressiivsete vedelike pumpamiseks, loputage enne pumba juures töö alustamist pumba puhta veega.

HOIATUS Survestatud süsteem



Surm või raske kehavigastus

- Enne pumba eemaldamist tühjendage süsteem või sulgege eraldusventiilid mõlemal pool pumba. Keerake aeglaselt lahti tühjenduskork ja vabastage süsteem surve alt.

ETTEVAATUST Vees sisalduvad saasteained



Väike või keskmine kehavigastus

- Enne pumba kasutamist joogivee pumpamiseks peske pumba põhjalikult puhta veega.
- Kasutage Grundfosi poolt heakskiidetud varuosi.



Pumpa tohivad hooldada ainult vastava kvalifikatsiooniga isikud.

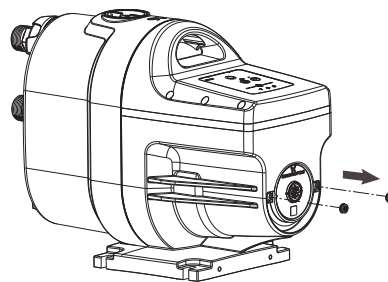
11.1 Hooldus

Pump on hooldusvaba, kuid soovime kontrollida ja puhastada kondensatsiooni tühjenduskorke ja integreeritud tagasilöögi klappi kord aastas või vastavalt vajadusele.

11.1.1 Kondensatsioonikorkide puhastamine

1. Eemaldage kondensatsioonikorgid ettevaatlikult sobiva tööriistaga, näiteks väikese kruvikeerajaga.
2. Loputage kondensatsioonikorke veega.
3. Pange kondensatsioonikorgid ettevaatlikult tagasi, surudes need sõrmega oma kohale.

Näide:

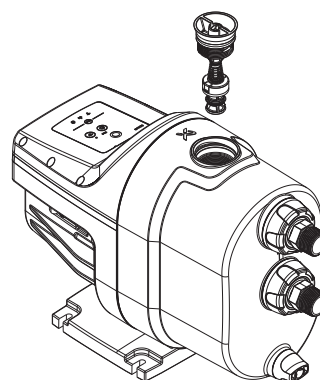


Kondensatsioonikorkide puhastamine

11.1.2 Integreeritud tagasilöögi klapi puhastamine

1. Lülitage toide välja ja eemaldage pistik vooluvõrgust.
2. Keerake veeallikas kinni.
3. Avage kraan, et alandada rõhku torustikus.
4. Keerake sulgeventiilid kinni ja/või tühjendage torustik.
5. Aeglaselt keerake ja eemaldage täitekork. Kork ja tagasilöögi klapp on ühes tükis.
6. Puhastage integreeritud tagasilöögi klapp pehme harjaga sooja vee all.
7. Pange detailid kokku lahtivõtmisele vastupidises järjekorras.

Näide:



Integreeritud tagasilöögi klapp

11.2 Klienditeeniduse info

Lisainformatsiooni varuosade kohta saate Grundfos Product Center'ist veebilehel www.product-selection.grundfos.com.

11.3 Hoolduskomplektid

Lisainformatsiooni hoolduskomplektide kohta saate Grundfos Product Center'ist veebilehel www.product-selection.grundfos.com.

12. Käivitamine pärast seisakuperioodi

HOIATUS Elektrilöökk



Surm või raske kehavigastus

- Lülitage elektritoide välja enne, kui alustate töid tootega. Hoolitsege selle eest, et elektritoidet ei saaks kogemata sisse lülitada.

TM075337

TM075336

**HOIATUS
Elektrilöök**

Surm või raske kehavigastus



- Kontrollige, kas toode on terve ja pragudeta. Eelkõige siis, kui toodet ei olnud enne seisakut tühjendatud või kui see oli külma käes.

**ETTEVAATUST
Vees sisalduvad saasteained**

Väike või keskmine kehavigastus



- Enne pumba kasutamist joogivee pumpamiseks peske pumba põhjalikult puhta veega.

Kui toode on mõnda aega seisnud, näiteks talvel, järgige neid juhiseid enne kasutuselevõttu.

1. Kontrollige, kas toode on terve ja pragudeta. Eelkõige siis, kui toodet ei olnud enne seisakut tühjendatud või kui see oli külma käes.
2. Veenduge, et pump ei ole ummistunud, järgides ummistuse kõrvaldamise juhiseid.
3. Enne pumba kasutamist joogivee pumpamiseks peske pumba põhjalikult puhta veega.
4. Kui pump on tühjendatud, siis tuleb see enne kasutuselevõttu uuesti täita. Järgige täitmise juhiseid.
5. Järgige käivitusjuhiseid. Pump mäletab juhtseadme seadeid ka siis, kui pump on välja lülitatud.

Asjassepuutuv informatsioon[7.1 Pumba täitmine](#)[7.2 Pumba käivitamine](#)[12.1 Pumba blokeeringu eemaldamine](#)**12.1 Pumba blokeeringu eemaldamine****HOIATUS
Elektrilöök**

Surm või raske kehavigastus



- Lülitage elektritoide välja enne, kui alustate töid tootega. Hoolitsege selle eest, et elektritoidet ei saaks kogemata sisse lülitada.

**HOIATUS
Liikuvad osad**

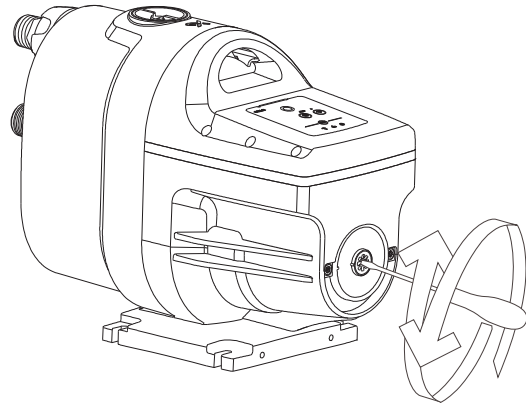
Surm või raske kehavigastus



- Pumba võlli vabastamise ajal veenduge, et toode ei saaks ootamatult käivituda.

1. Eemaldage otsakatte kork. Korgi eemaldamiseks kasutage sobivat tööriista.
2. Vabastage pumba võll, kui see on tegevusetuse tõttu kinni jäänud.

Näide:



Pumba blokeeringu eemaldamine

Asjassepuutuv informatsioon[7.1 Pumba täitmine](#)[7.2 Pumba käivitamine](#)[12. Käivitamine pärast seisakuperioodi](#)**13. Toote kasutuselt kõrvaldamine****HOIATUS
Elektrilöök**

Surm või raske kehavigastus



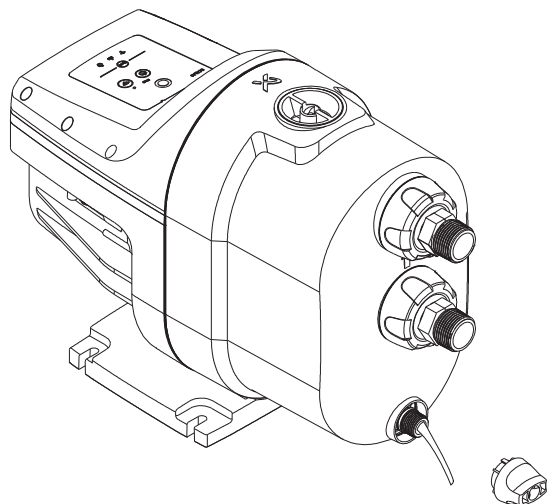
- Lülitage elektritoide välja enne, kui alustate töid tootega. Hoolitsege selle eest, et elektritoidet ei saaks kogemata sisse lülitada.

Kui pumba on vaja kasutuselt kõrvaldada teatud ajaks, näiteks talveks, siis lahutage pumba elektritoide ja ladustage pump kuivas kohas.

Järgige allpool toodud toiminguid:

1. Lülitage pump välja toiteahela katkestamisega.
2. Avage üks kraan, et alandada rõhku torustikus.
3. Sulgege sulgeventiilid ja tühjendage torud.
4. Keerake vähehaaval täitekorki lahti, et vähendada rõhku pumbas.
5. Tühjendage toode, eemaldades tühjenduskorgi.
6. Ladustage pump vastavalt soovitatavatele ladustamistingimustele.

Näide:



TM076356







Pumba tühjendamine

14. Ladustamine

- ! Hoiukoht peab olema kaitstud vihma, niiskuse, kondensatsiooni, otsese päikesevalguse ja tolmu eest.
- ! See pump ei ole külmakindel. Hoidke pumpa külmavabas kohas.
- ! Enne ladustamist tühjendage pump.

Kui pumpa on vaja ladustada teatud ajaks, näiteks talveks, siis tühjendage pump ja ladustage see siseruumis kuivas kohas. Ladustamise ajal peab temperatuur olema vahemikus -40 kuni 70 °C.

Grundfos Eye märgutuli

Grundfos Eye Põhjus	Abinõu
 Ükski tuli ei põle.	Toide on välja lülitatud. Mootor ei tööta.
 Kaks vastastikku paiknevat rohelist tuld põlevad pidevalt.	Toide on sisse lülitatud. Mootor ei tööta.
 Kaks vastastikust rohelist märgutuld pöörlevad.	Toide on sisse lülitatud. Mootor töötab. Märgutuled pöörlevad mootori pöörlemise suunas, vaadates mitte-ajamipoolsest otsast.
 Kaks vastastikust punast märgutuld vilguvad ühel ajal.	Alarm. Mootor on seiskunud.
 Kaks vastastikku paiknevat kollast tuld põlevad pidevalt.	Pump seisati välise sisendi, kalendrifunktsiooni või kaksiksidi tõrke tõttu.
 Kaks kollast ja neli rohelist märgutuld põlevad pidevalt.	Pump teostab enesetesti.

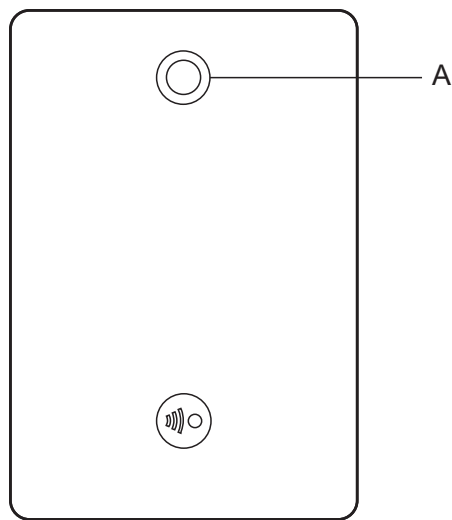
Maksimaalne suhteline niiskus ladustamise ajal: 95% RH.

15. Rikkeotsing

- ETTEVAATUST**
Kuum pind
Väike või keskmine kehavigastus
- Ärge käivitage pumpa pidevalt suletud sisse- või väljalaskeklapiga.
- ETTEVAATUST**
Kuum või külm vedelik
Väike või keskmine kehavigastus
- Veenduge, et väljuv kuum või külm vedelik ei vigastaks inimesi ega kahjustaks seadet.





15.1 Grundfos Eye SCALA1

Grundfos Eye näitab mootori töötingimusi mootori juhtpaneelil.
























TM054846

15.2 Pump ei käivitu

Grundfos Eye Märkutuli	Automaatne lähtestamine	Põhjus	Abinõu	
	-	-	Elektrisüsteemi kaitsmed on rakendunud.	Vahetage kaitsmed. Kui uued kaitsmed põlevad samuti läbi, kontrollige elektripaigaldist.
	-	-	Rikkevoolukaitselüliti või pinge rikkevoolukaitsese on käivitunud.	Lülitage kaitselüliti sisse.
	-	-	Elektritoide puudub.	Võtke ühendust elektrifirmaga.
	-	-	SCALA1 ja väljavõttekoha liiga suur kõrguse erinevus.	Muutke paigaldust või valige SCALA1, millel on suurem tõstekõrgus.

Põhjus	Abinõu	15.3 Pump ei tööta
--------	--------	--------------------





Grundfos Eye Märkutuli	Automaatne lähtestamine	Põhjus	Abinõu	
	-	-	Puudub elektritoide.	Lülitage elektritoide sisse. Veenduge, et kaablid ja kaabliühendused pole defektsed ega lahti tulnud. Kontrollige, ega elektripaigaldises pole läbipõlenud kaitsmeid.
		Jah	Kuivaltööõtamine või veepuudus	Kontrollige veeallikat ja täitke pump.
		Jah	Mustuseosakesed ummistavad sisselasketoru.	Puhastage imitoru.
		Jah	Põhja- või tagasilöögiklapp on blokeerunud suletud asendisse.	Puhastage, parandage või vahetage põhja- või tagasilöögiklapp välja.
		Jah	Imitoru lekib.	Parandage imitoru.
		Jah	Imitorus või pumbas on õhk.	Täitke imitoru ja pump veega. Kontrollige pumba imipoole seisukorda.
		Ei	Maksimaalne käitusaeg on ületatud.	Kontrollige, ega paigaldises ei ole lekkeid, ja lähtestage alarm.
		Jah	Sisemine tagasilöögiklapp on rikkis või osaliselt või täielikult avatud asendis blokeeritud	Puhastage, parandage või vahetage tagasilöögiklapp välja.
		Jah	Väike leke tuvastatakse antitsüklilise funktsiooni abil. Häire on sisse lülitatud.	Kontrollige tarbijad üle ja mõelge tarbimismuster uuesti läbi, nt jäämasinad, veeaurustid kliimaseademetel jne.

Grundfos Eye	Märgutuli	Automaatne lähtestamine	Põhjus	Abinõu
	-	Ei	Võllitihend on kinni kiilunud. Pump on mustuseosakeste tõttu ummistunud.	Vt jaotist 10. Pumba käivitamine pärast seisakut
	Ei	Ei	Ülekuumenemine kinnikiilunud või ummistunud pumba tõttu.	Võtke ühendust pumba tarnijaga.
	Ei	Ei	Liiga madal või liiga kõrge toitepinge.	Kontrollige toitepinget ja võimalusel parandage rike.
	Ei	-	Pump seisati välise sisendi või kalendrifunktsiooni tõttu.	

Põhjus

Abinõu

15.4 Pump töötab




Grundfos Eye	Märgutuli	Automaatne lähtestamine	Põhjus	Abinõu
		Ei	Tagasilöögiklapp ei ole korralikult suletud või torustik lekib. See juhtub siis, kui tsükli- ja/või lekkehäire on keelatud.	Kontrollige või parandage torustik, või puhastage, parandage või vahetage tagasilöögiklapp välja.
		Ei	Väike pidev tarbimine.	Kontrollige tarbijad üle ja vaadake tarbimismuster korra üle (jäamasinad, veeaurustid kliimaseademetel, jne.).

Põhjus

Abinõu

15.5 Pump lülitub töö ajal välja

Olukord

Grundfos Eye	Märgutuli	Automaatne lähtestamine	Põhjus	Abinõu
	-	-	Ülekuumenemine vedeliku liigse temperatuuri tõttu üle 45 °C.	Varustage pump külma vedelikuga.
	-	-	Ülekuumenemise põhjused - kõrge ümbritsev temperatuur 55 °C - mootor on üle koormatud - mootor või pump on ummistunud.	Võtke ühendust pumba tarnijaga.
	-	-	Toitepinge on liiga madal.	Kontrollige toitepinget ja võimalusel parandage rike.

Põhjus		Abinõu		15.6 Pumba jõudlus on ebapiisav	
Grundfos Eye	Märgutuli	Automaatne lähtestamine	Põhjus	Abinõu	
	-	-	Imipoolse rõhk on liiga madal.	Kontrollige pumba sisselasketingimusi.	
	-	-	Pump on aladimensioneeritud.	Asendage pump suurema pumbaga.	
	-	-	Imitoru, filter või pump on osaliselt mustuse poolt blokeeritud.	Puhastage imitoru või pump.	
	-	-	Imitoru lekib.	Parandage imitoru.	
	-	-	Imitorus või pumbas on õhk.	Täitke imitoru ja pump veega. Kontrollige pumba sisselasketingimusi.	

Põhjus		Abinõu		15.7 Pump käivitub ja seiskub liiga sageli.	
Grundfos Eye	Märgutuli	Automaatne lähtestamine	Põhjus	Abinõu	
	-	-	Leke imitorus või õhk vees.	Taastage veevarustus või parandage imitoru.	
	-	-	Kraan ei ole pärast kasutamist täielikult suletud.	Veenduge, et kõik kraanid on suletud. Vt jaotist tsüklivastane funktsioon.	
	-	-	Väike leke süsteemis.	Vt jaotist tsüklivastane funktsioon. Kontrollige süsteemi lekete suhtes.	

Põhjus		Abinõu		15.8 Pump ei seisku	
Grundfos Eye	Märgutuli	Automaatne lähtestamine	Põhjus	Abinõu	
	-	-	Pump ei suuda saavutada vajalikku tühjendusrõhku.	Vahetage pump välja.	
	-	-	Olemasolevad torud lekivad või on defektsed.	Parandage torud.	
	-	-	Tagasilöögiklapp on blokeeritud või puudub.	Puhastage klapp või paigaldage tagasilöögiklapp.	

Põhjus		Abinõu		15.9 Pump annab elektrilööke	
Grundfos Eye	Märgutuli	Automaatne lähtestamine	Põhjus	Abinõu	
-	-	-	Defektne maandusühendus.	Ühendage maandusühendus pumbaga vastavalt kohalikele eeskirjadele.	

Põhjus		Abinõu	
--------	--	--------	--


15.10 Kaksik-rõhutõstesüsteemi tõrkeotsing

Kaksikkonfiguratsiooni puhul kehtib samasugune tõrkeotsing.


SCALA1 häired toimivad järgmiselt:

- Kuivaltõötamise häire: Pumba häire: seiskab esmalt ühe pumba ja seejärel kuivaltõötamise korral teise pumba.
- Maks. kätusaeg: Süsteemi häire: seiskab kogu süsteemi.
- Tsükliirežiimi kaitse: Süsteemi häire: seiskab kogu süsteemi.

Pumbad pumpavad erinevava jõudlusega

Grundfos Eye	Märgutuli	Automaatne lähtestamine	Põhjus	Abinõu
	-	-	Kaks erinevat SCALA1 mudelit on ühendatud.	Ühendage sama suurusega mudelid.

Kaksikpumbasüsteemis töötab ainult üks pump

Grundfos Eye	Märgutuli	Automaatne lähtestamine	Põhjus	Abinõu
	-	-	Sidetõrge.	Kontrollige süsteemi ja iga pumba, kasutades ülaltoodud tõrkeotsingut. Kontrollige kaksikside tabelit või asendage see.

Põhjus	Abinõu
--------	--------

15.11 Vea lähtestamine

Tõrketeade lähtestamiseks on järgmised võimalused:

1. Kõrvaldage rikke põhjus ja lähtestage pump käsitsi, vajutades nuppu [Lähtesta].
2. Lubage funktsioon **Automaatne lähtestamine**.

Näide:



Kui tõrge kaob iseenesest, püüab pump automaatselt lähtestuda ja tõrketeade kaob. Tõrkenäit on endiselt näha Grundfos GO Remote'i häirelogis.

16. Tehnilised andmed

16.1 Töötingimused

SCALA1					
	3-25	3-35	3-45	5-25	5-55
Ümbritseva keskkonna maksimaalne temperatuur	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)
Vedeliku max temperatuur	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)
Süsteemi maksimaalne rõhk [bar (psi)]	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)
Maksimaalne sisendrõhk [bar (psi)]	5 (72.5)	4 (58)	3 (43.5)	5 (72.5)	2 (29)
Maks. tõstekõrgus [m (ft)]	25 (82)	36 (118.1)	44 (144.3)	26 (85.3)	52 (170.6)
Nimitõstekõrgus [m (ft)]	15 (49.2)	20 (65.6)	25 (82)	15 (49.2)	25 (82)
Nimivooluhulk [m ³ /h (gpm)]	3,00 (12.19)	3,72 (16.38)	3,59 (15.80)	4,80 (21.12)	5,33 (23.48)
IP-klass	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Pumbatav vedelik	Puhas vesi	Puhas vesi	Puhas vesi	Puhas vesi	Puhas vesi
Müratase [db(A)]	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55
Käivituste ja seiskamiste sagedus	25 käivitust ja seiskamist tunnis	25 käivitust ja seiskamist tunnis	25 käivitust ja seiskamist tunnis	25 käivitust ja seiskamist tunnis	25 käivitust ja seiskamist tunnis
Käivitusrõhk (pstart) [bar (psi)]	1,2 (17.4)	1,5 (21.8)	2,2 (31.9)	1,2 (17.4)	2,8 (40.6)

Asjassepuutuv informatsioon

[4.2 Maksimaalne süsteemi rõhk](#)

[7.3.1.1 Käivitamis- ja peatamistingimused.](#)

16.2 Mehaanilised andmed

Toruühendused on R1 "või NPT1".

16.3 Elektriandmed

Kõigil variantidel on isolatsiooniklass F.

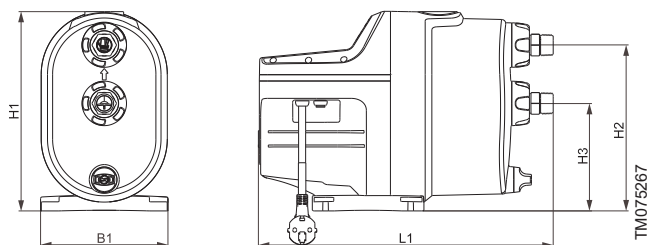
50 Hz

Pumba tüüp	Pinge [V]	P1 [W (hp)]	P2 [W (hp)]	n [p/min]	I _n [A]	I _{start} [A]	Ooterežiimi võimsus [W]
SCALA1 3-25	1 x 230	550 (0.74)	360 (0.50)	2850	2,58	13,0	1,5
SCALA1 3-35	1 x 230	720 (0.97)	450 (0.60)	2800	3,27	13,0	1,5
SCALA1 3-45	1 x 230	910 (1.23)	580 (0.80)	2800	4,10	17,0	1,5
SCALA1 5-25	1 x 230	650 (0.88)	425 (0.60)	2850	3,00	13,0	1,5
SCALA1 5-55	1 x 230	1200 (1.62)	780 (1.00)	2850	5,38	26,0	1,5

60 Hz

Pumba tüüp	Pinge [V]	P1 [W (hp)]	P2 [W (hp)]	n [p/min]	I _n [A]	I _{start} [A]	Ooterežiimi võimsus [W]
SCALA1 3-25	1 x 230	540 (0.72)	350 (0.50)	3450	2,37	13,0	1,5
	1 x 115	560 (0.75)	350 (0.50)	3450	5,10	29,5	1,5
SCALA1 3-35	1 x 230	650 (0.88)	470 (0.60)	3400	2,76	13,0	1,5
	1 x 115	650 (0.88)	470 (0.60)	3400	5,71	29,5	1,5
SCALA1 3-45	1 x 230	870 (1.17)	570 (0.80)	3350	3,72	15,5	1,5
	1 x 115	950 (1.28)	590 (0.80)	3400	8,62	40,0	1,5
SCALA1 5-25	1 x 230	600 (0.80)	420 (0.60)	3450	2,60	13,0	1,5
	1 x 115	610 (0.82)	450 (0.60)	3450	5,70	29,5	1,5
SCALA1 5-55	1 x 230	1250 (1.68)	810 (1.10)	3450	5,25	22,5	1,5
	1 x 115	1250 (1.68)	860 (1.10)	3450	11,57	64,0	1,5

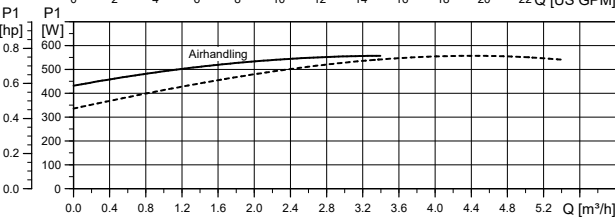
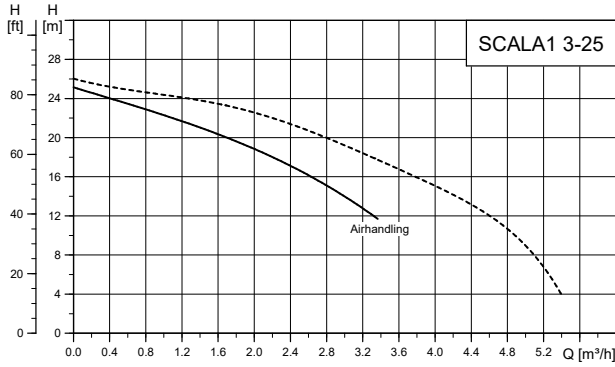
16.4 Mõõtmed ja kaal



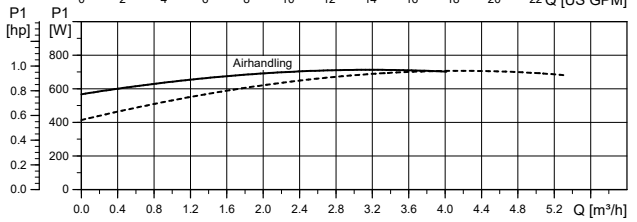
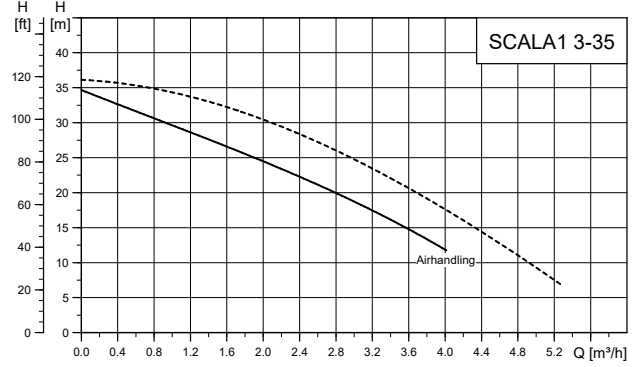
Pos.	H1 [mm] [tolli]	H2 [mm] [tolli]	H3 [mm] [tolli]	L1 [mm] [tolli]	B1 [mm] [tolli]
SCALA1 (kõik variandid)	316	263	171	466	202
	12,4	10,4	6,7	18,4	8,0

Kaal				
SCALA1 3-25	SCALA1 3-35	SCALA1 3-45	SCALA1 5-25	SCALA1 5-55
[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
[lb]	[lb]	[lb]	[lb]	[lb]
11	12	12	12	14
24,2	26,4	26,4	26,4	30,8

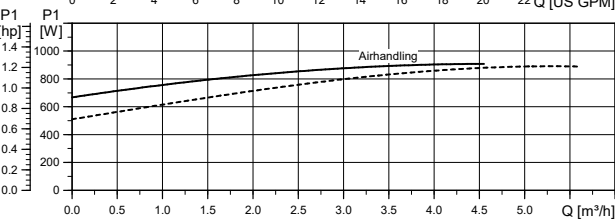
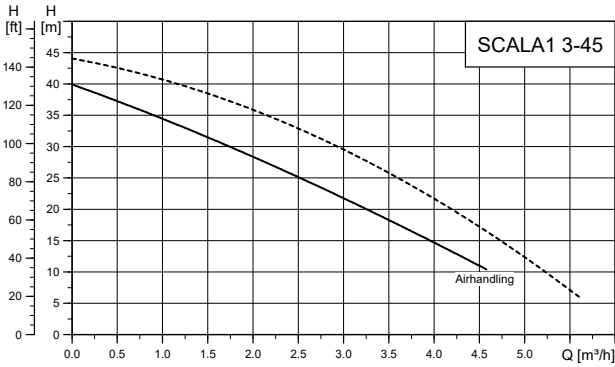
16.5 Õhukäitlusrežiimi jõudluskõverad



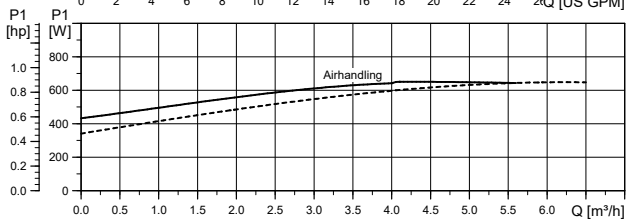
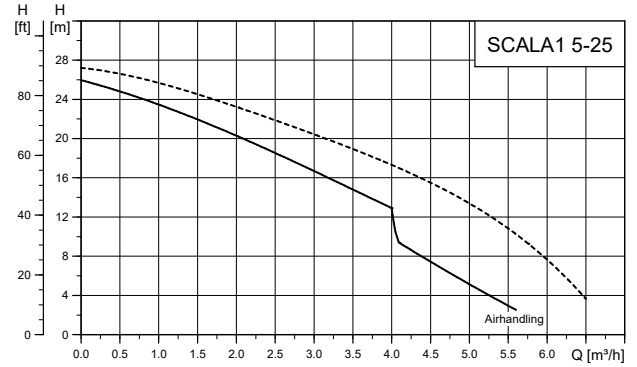
TM075233



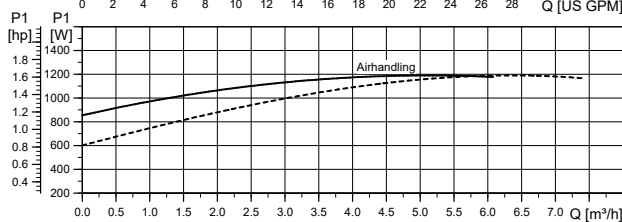
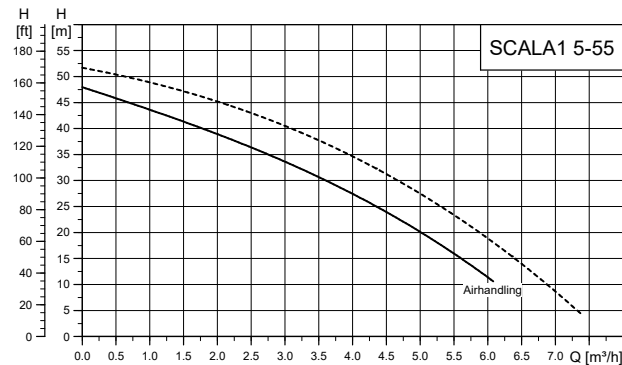
TM075234



TM075235



TM075236



TM075237

17. Tunnustused

17.1 Bluetoothi tehnoloogia teave

Töösagedus	2400–2483,5 MHz (ISM riba)
Modulatsiooni tüüp	GFSK
Andmeedastuskiirus	1 Mbps
Edastusvõimsus	5 dBm EIRP siseantenniga

Ainult Brasiilia: sellel pumbal on neile tehnilistele andmetele vastava Bluetoothi tehnoloogiaga varustatud BLE ANT plaat.

18. Toote kõrvaldamine

Toode või selle osad tuleb utiliseerida keskkonnahoidlikul viisil.

1. Kasutage avalikku või erasektori jäätmekogumisteenust.
2. Kui see ei ole võimalik, võtke ühendust Grundfosi lähima esindaja või hoolduspartneriga.
3. Akujäätmeid tuleb käidelda vastavalt riiklikule jäätmekogumiskorrale. Kahtluse korral võtke ühendust kohaliku Grundfosi esindusega.



Läbikriipsutatud prügikasti sümbol pumbal tähendab, et see tuleb ära visata olmejäätmetest eraldi. Kui sellise sümboliga toode jõuab oma kasutusea lõpule, siis viige see kohaliku jäätmekäitlusettevõtte poolt määratud kogumispunkti. Selliste toodete eraldi kogumine ja ringlussevõtt kaitseb keskkonda ja inimeste tervist.

Kasutuselt kõrvaldamise teavet vaadake ka veebilehelt www.grundfos.com/product-recycling

18.1 Ohtlike ja mürgiste materjalide kõrvaldamine

HOIATUS

Kemikaalidega seotud oht

Surm või raske kehavigastus



- Järgige doseeritava aine materjali ohutuskarti.
- Doseerimispea, ühenduste või voolikutega seotud tööde tegemisel kandke kaitseriietust.
- Loputage osi, mis on puutunud kokku doseeritava ainega.
- Koguge kõik kemikaalid kokku ja kõrvaldage need viisil, mis ei saa kahjustada inimesi ega keskkonda.

DMX-pumbas kasutatavad materjalid ei kujuta neid käitlevale isikule ohtu. Konkreetsete materjalide tuvastamiseks kontrollige toote tüübisildilt tüübivõtit ja lugege selgitust jaotises Tüübikirjeldus.

Vaadake ka toodete ringlussevõtu lehte aadressil <http://www.grundfos.com/products/product-sustainability/dmx.html>

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industiun
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia

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

Austria

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

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boonsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в Минске
220125, Минск
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, БЦ «Порт»
Tel.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
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
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

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

Canada

GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +86 21 612 253 33

Columbia

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

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Tel.: +385 1 6595 400
Fax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +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
Tel.: +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)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany

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

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +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
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps india Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha intirub Lt. 2 & 3
Jin. Ciliitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

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

Italy

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

Japan

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

Korea

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

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 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
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +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
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +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
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway

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

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przemierowo
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
Fax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod
013714
Bucuresti, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

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

Turkey

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

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столицне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+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
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom

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

U.S.A.

GRUNDFOS Water Utility Head Quarters
Brookshire, Texas 77423 USA

Uzbekistan

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

Revision Info

Last revised on 09-09-2020

99735528 04.2021
ECM: 1312602

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2021 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

