SCALA2

Paigaldus- ja kasutusjuhend

GRUNDFOS

SCALA2

Eesti (EE)
Paigaldus- ja kasutusjuhend 4
Limited consumer warranty 36

Eesti (EE) Paigaldus- ja kasutusjuhend

Tõlge ingliskeelsest originaalist

Sisukord

1. Üldteave 5
1.1 Ohulaused. 5
1.2 Märkused 5
1.3 Sihtrühm. 5

2. Toote tutvustus 6
2.1 Toote kirjeldus. 6
2.2 Ettenähtud kasutusala 6
2.3 Pumbatavad vedelikud 6
2.4 Andmesildil olev teave 7

3. Toote vastuvõtmine 8
3.1 Toote kontrollimine 8
3.2 Tarne koosseis 8

4. Paigaldusnõuded 8
4.1 Asukoht 8
4.2 Süsteemi kavandamine. 9

5. Mehaaniline paigaldamine 9
5.1 Pumba paigutamine. 9
5.2 Vundament 9
5.3 Torustiku ühendamine 10
5.4 Kondenseerumine 11
5.5 Kuidas vähendada müra süsteemis 11
5.6 Lukustustihvt 12
5.7 Paigalduse näited. 13

6. Elektriühendus. 16
6.1 Mootorikaitse 16
6.2 Pistikuga ühendus 16
6.3 Ühendamine ilma pistikuta 16

7. Pumba käivitamine 17
7.1 Pumba täitmine 17
7.2 Pumba käivitamine 17
7.3 Surve seadmine. 18
7.4 Võllitihendi sissetöötamine 19

8. Toote käsitsemine ja ladustamine 19
8.1 Toote käsitsemine. 19
8.2 Toote ladustamine 19

9. Juhtimisfunktsioonid 20
9.1 Menüü ülevaade, SCALA2 20

10. Pumba seadistamine 21
10.1 Väljundsurve seadmine. 21
10.2 Juhtpaneeli lukustamine ja avamine 21
10.3 Ekspertseaded, SCALA2 22
10.4 Tehaseseadete taastamine. 24

11. Toote hooldamine 25
11.1 Toote hooldamine 25
11.2 Klienditeeniduse info 26
11.3 Hoolduskomplektid 26

12. Pumpla käivitamine pärast seisakut. . . . 26
12.1 Pumba blokeeringu eemaldamine 26

13. Toote kasutuselt kõrvaldamine 27

14. Rikkeotsing. 28
14.1 Grundfos Eye töönäidud 28
14.2 Vea lähtestamine 28
14.3 Pump ei tööta 29
14.4 Pump ei tööta ja märgutuli 1 põleb 29
14.5 Pump ei tööta, märgutuli 2 põleb 29
14.6 Pump ei tööta ja märgutuli 4 põleb 30
14.7 Pump ei tööta ja märgutuli 3 põleb 30
14.8 Pump ei tööta ja märgutuli 6 põleb 30
14.9 Pump töötab ja märgutuli 3 põleb 30
14.10 Pump töötab ja märgutuli 7 põleb 31
14.11 Pumba jõudlus pole piisav 31
14.12 Pumba ebapiisav jõudlus, märgutuli 7 põleb 31
14.13 Süsteemi ülerõhk, märgutuli 5 põleb 32
14.14 Pump töötab veidi pärast lähtestamist ja märgutuli 4 põleb 32
14.15 Pärast lähtestamist pump taaskäivitub kohe ja märgutuli 3 põleb. 32

15. Tehnilised andmed 33
15.1 Töötingimused 33
15.2 Mehaanilised andmed 33
15.3 Elektriandmed. 33
15.4 Mõõtmed ja kaal 34

16. Toote utiliseerimine 35

17. Tagasiside dokumendi kvaliteedi kohta 0

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 seadet ilma järelevalveta puhastada ega hooldada.

Enne toote paigaldamist lugege see dokument läbi. Paigaldamine ja kasutamine peavad vastama kohalikele eeskirjadele ja headele tavadele.

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 keskmisi vigastusi.

Ohulaused on alljärgneva struktuuriga:

MÄRKSÕNA

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 mittekinnipidamine võib põhjustada seadmete mittetöötamise või kahjustamise.

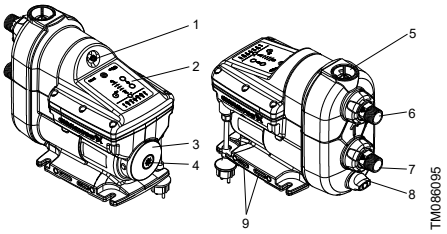
Tööd lihtsustavad vihjed ja nõuanded.

1.3 Sihtrühm

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

2. Toote tutvustus

2.1 Toote kirjeldus



Grundfos SCALA2 pump

Pos.	Kirjeldus
1	Sisseehitatud hüdrofoori õhuventiil
2	Juhtimispaneel
3	Andmesilt
4	Kork ligipääsuks pumba võllile
5	Täitekork
6	Väljalaskeava
7	Sisselaskeava
8	Tühjenduskork
9	Õhutusavad. Need ei tohi olla üle ujutatud.

Sisse- ja väljalaskeavades on painduvad ühendused ± 5°.

Asjassepuutuv informatsioon

2.4.1 Andmesilt
5.3 Torustiku ühendamine
7.1 Pumba täitmine
9.1 Menüü ülevaade, SCALA2
12.1 Pumba blokeeringu eemaldamine

2.2 Ettenähtud kasutusala

Seda pumpa tohib kasutada ainult vee pumpamiseks.

Kasutage SCALA2 pumpasid ainult käesolevas paigaldus- ja kasutusjuhendis nimetatud eesmärgil.

Pump on sobilik veesurve tõstmiseks kodumajapidamissüsteemides.

2.3 Pumbatavad vedelikud

Pump on ette nähtud pH väärtusega vahemikus 4 kuni 9 puhta, hõreda, mageda vee pumpamiseks, mille maksimaalne kloorisisaldus on 300 ppm ja vaba kloori sisaldus alla 1 ppm-i, nt

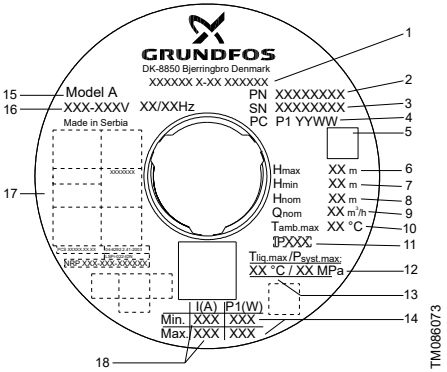
- joogi- või kraanivesi
- vihmavesi
- põhjavesi
- jõe- ja järvevesi
- pehmendatud vesi.

Liiv ja muud võõrkehad vees võivad põhjustada pumba kulumist ja ummistust.

Paigaldage sisselaskepoolele filter või kasutage pumba kaitsmiseks ujukiga imikurna.

2.4 Andmesildil olev teave

2.4.1 Andmesilt



Andmesildi näide

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

2.4.2 Tüübikirjeldus

Näide: SCALA2 3-45 A K C H D E

Kood	Selgitus	Tähistus
SCALA 2		Tüübi tähis
3		Nimivooluhulk [m³/h]
45		Maks. tõstekõrgus [m]
A	Standard	Materjali kood
K	1 × 200-240 V, 50/60 Hz	Toitepinge
M	1 × 208-230 V, 60 Hz	
V	1 × 115 V, 60 Hz	
W	1 × 100-115 V, 50/60 Hz	
C	Sagedusmuunduriga kõrge kasuteguriga mootor	Mootor
A	Pistikuga kaabel, IEC tüüp I, AS/NZS3112, 1,5 m	Toitekaabel ja -pistik
B	Pistikuga kaabel, IEC tüüp B, NEMA 5-15P, 6,5 ft	
C	Pistikuga kaabel, IEC tüüp E&F, CEE7/7, 1,5 m	
D	Pistikuta kaabel, 1,5 m	
G	Pistikuga kaabel, IEC tüüp G, BS1363, 1,5 m	
H	Pistikuga kaabel, IEC tüüp I, IRAM 2073, 1,5 m	
J	Pistikuga kaabel, NEMA 6-15P, 6,5 ft	
K	Pistikuga kaabel, IEC tüüp B, JIS C 8302, 1,5 m	
L	Pistikuga kaabel, IEC tüüp L, CEI 23-16/VII, 2 m	
O	Pistikuga kaabel, IEC tüüp O, TIS 166-2549, 1,5 m	
P	Pistikuga kaabel, IEC tüüp D/M, IS 1293, 2 m	

Kood	Selgitus	Tähistus
D	Integreeritud sagedusmuundur	Kontroller
E	R 1" komposiitmaterjalist	Keere
F	NPT 1" komposiitmaterjalist	

3. Toote vastuvõtmine

3.1 Toote kontrollimine

Kontrollige, kas toode vastab tellimusele.

Kontrollige, kas toote toitepinge ja sagedus vastavad paigalduskohas olemasolevale toitepingele ja sagedusele.

Asjassepuutuv informatsioon

2.4.1 Andmesilt

3.2 Tarne koosseis

Kast sisaldab järgmisi tooteid:

- 1 pump Grundfos SCALA2
- 1 lühijuhend
- 1 ohutusjuhendi vihik
- 1 lukustustihvti lühijuhend (ainult lukustustihvtiga versioonid).

4. Paigaldusnõuded

4.1 Asukoht

Pumba võib paigaldada nii sise- kui ka välistingimustesse, kuid paigalduskohas ei tohi olla külmumisohtu.

Soovitame paigaldada pumba drenaaži lähedale või paigaldada pumbale tilkumisaluse, et külmadelt pindadelt kondensaati ära juhtida.

Toode tuleb kondenseerumise vältimiseks paigutada hästi ventileeritud ruumi.

Paigalduskoht peab olema kaitstud vihma, niiskuse, kondensatsiooni, otsese päikesevalguse ja tolmu eest.

Suhteline õhuniiskus ei tohi ületada 95%.

! Paigaldage pump niiviisi, et lekked ei saaks põhjustada soovimatut kahju.

Ettenägematu siselekke tekkimise korral juhitakse vedelik ära pumba põhja kaudu.

4.1.1 Minimaalne kaugus

Pumba minimaalne ruumivajadus on 430 × 215 × 325 mm (17 × 8,5 × 12,8 tolli).

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

4.1.2 Pumba paigaldamine külmumisohuga keskkonda

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

4.2 Süsteemi kavandamine

Veenduge, et süsteem, kuhu pump paigaldatakse, on kavandatud pumba maksimaalsele survele.

Pump on tehases seadistatud väljalaskesurvele 3 baari (44 psi), mida saab muuta olenevalt süsteemist, kuhu pump kuulub.

Mahuti eelrõhk on 1,8 bar (26 psi).

Kui imikõrgus on üle kuue meetri (19,7 ft), peab toru vastupanu väljalaskeküljele olema vähemalt kaks meetrit veesammast või 3 psi mis tahes antud vooluhulga puhul, et saavutada pumba optimaalne töötamine.

4.2.1 Süsteemi maksimaalne surve

Veenduge, et süsteem, kuhu pump paigaldatakse, on kavandatud pumba maksimaalsele survele.

SCALA2 kasutamisel veesoojenditega paigaldistes tuleb kasutada tagasilöögiklappi, kaitseklappi või soojuspaisupaaki SCALA2 ja veesoojendi vahel. Sellega välditakse tagasivoolu surve tõusmist üle 10-baarise surve piirväärtuse, mille jaoks pump on ette nähtud.

Maksimaalne surve ei tohi ületada 6 baari ja süsteemi maksimaalne surve ei tohi ületada 10 baari.

Soovitame paigaldada kaitseklapi, et kaitsta pumpa nii, et väljalaskesurve ei ületa süsteemi maksimaalset survet.

5. Mehaaniline paigaldamine

OHT
Elektrilöök
Surm või raske kehavigastus

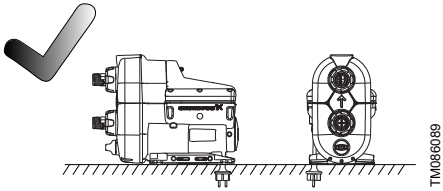
- Lülitage elektritoide välja enne, kui alustate töid tootega. Hoolitsege selle eest, et elektritoidet ei saaks kogemata sisse lülitada.

5.1 Pumba paigutamine

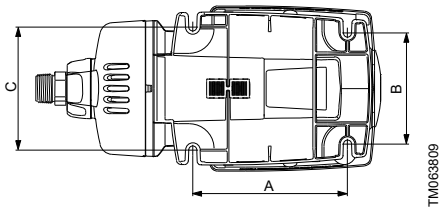
Paigaldage pump alati alusplaadile horisontaalasendisse maksimaalse kaldenurgaga ± 5°.

5.2 Vundament

Pump peab olema kinnitatud poltidega kõvale vundamendile läbi alusplaadis olevate aukude. Vt allolevaid jooniseid.



Horisontaalne vundament



Alusplaat

Pos.	[mm (tolli)]
A	181 (7,13)
B	130 (5,12)
C	144 (5,67)

5.3 Torustiku ühendamine

Veenduge, et pump ei jää torustikku kandma.

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

1. Sisse- ja väljalaskepesade vabastamiseks keerake ülemutreid käega. Vt allolevat joonist.

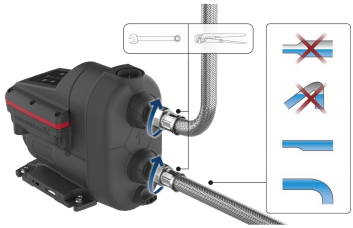
TM085891

2. Tihendage toruliitmikke keermetihendusteibiga.

Kui toru on tihendatud lamedate tihenditega, ärge kasutage tihendusteipi.

Toote paigaldamisel ei tohi kasutada pakkenööri.

3. Keerake ettevaatlikult toruvõtmega või sarnase tööriistaga sisend- ja väljundühendused toruliitmike külge. Hoidke ülemutrit toruliitmikul, kui olete selle pumbalt eemaldanud. Pumbal on sisend- ja väljundtoruga hõlpsamaks ühendamiseks painduvad ühendused, ± 5°. Vt allolevat joonist.



TM085890

4. Kinnitage torud sisendi ja väljundi külge. Hoidke ühendust ühe käega kinni ja pingutage teise käega ülemutrit.

5.4 Kondenseerumine

Kui SCALA2 paigaldatakse sooja ruumi ja see pumpab külma vett, on pumbas ja sellega seotud osades kondensaadi tekkimise oht.

Soovitame asetada toode tilkumisalusele ja paigaldada see drenaažiga ruumi. See ettevaatusabinõu on oluline, et vältida võimalikku ümbruse kahjustumist ning tagada toote ohutu ja tõhus töö.

- **Tilkumisalus:** toote asetamine tilkumisalusele aitab hoida ära kõik lekked, mis võivad töötamise ajal tekkida. See võib takistada vee kokkupuudet põrandaga, mis võib põhjustada kehavigastusi või kahjustada toodet.
- **Drenaažiga ruum:** toote paigaldamine drenaažiga ruumi on täiendav ettevaatusabinõu. Olulise lekke või talitlushäire korral eemaldab drenaaž liigse vee või vedelikud, vähendades üleujutuse või veekahjustuste ohtu.

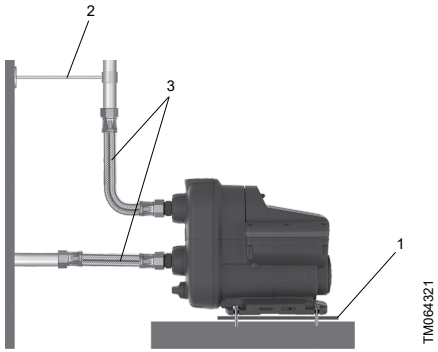
5.5 Kuidas vähendada müra süsteemis

Soovitame kasutada painduvaid voolikuid ja paigaldada pump vibratsiooni summutavale kummipadjale.

Vibratsioon võib pumbast edasi kanduda ümbritsevasse konstruktsiooni ja tekitada müra sageduse vahemikus 20-1000 Hz, mida nimetatakse ka bass-spektriks.

Korrektse paigalduse puhul, kus kasutatakse vibratsiooni summutavat kummipatja, painduvaid voolikuid ja õigesti paigaldatud toru kinnitusklambreid, on võimalik müra vähendada kuni 50%.

Paigaldage jäiga toru kinnitusklambrid võimalikult painduva toru ühenduskoha lähedale.



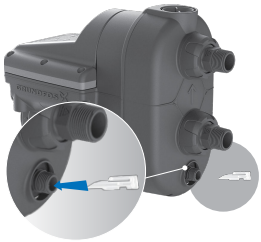
Kuidas vähendada müra süsteemis

Pos.	Kirjeldus
1	Kummipadi
2	Jäiga toru kinnitusklamber
3	Painduv voolik

5.6 Lukustustihvt

Pumbas võib tekkida klõpsumisheli, kui pumba sisselaskel on positiivne rõhk. Sel juhul saate selle heli vältimiseks paigaldada lukustustihvti. Kui lukustustihvt on paigaldatud, siis isetäitumist ei toimu.

Kui pumbal on sisselaskes negatiivne rõhk, tuleb isetäitumisfunktsiooni lubamiseks lukustustihvt eemaldada.

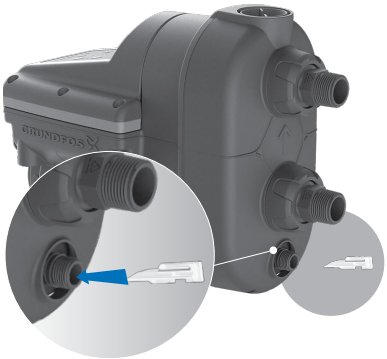


TM1040380

5.6.1 Lukustustihvti paigaldamine

Lukustustihvti paigaldamiseks toimige järgmiselt.

1. Lülitage pump välja.
2. Sulgege tagasivoolu vältimiseks pumba sisse- ja väljalaskeklapid.
3. Lõdvendage ja eemaldage tühjenduskork.
4. Sisestage lukustustihvt.



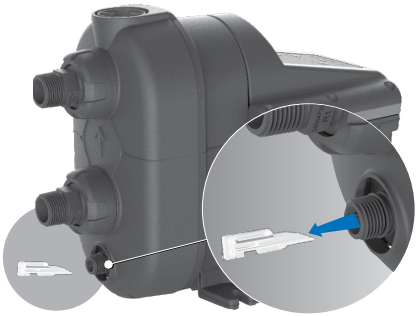
TM1040380

5. Paigaldage tühjenduskork ja pingutage seda.
6. Avage sisse- ja väljalaskeklapid ja lülitage pump sisse.
7. Vajaduse korral täitke pump.

5.6.2 Lukustustihvti eemaldamine

Lukustustihvti eemaldamiseks toimige järgmiselt.

1. Lülitage pump välja.
2. Sulgege tagasivoolu vältimiseks pumba sisse- ja väljalaskeklapid.
3. Lõdvendage ja eemaldage tühjenduskork.
4. Eemaldage lukustustihvt väikeste tangidega.



TM1040381

5. Paigaldage tühjenduskork ja pingutage seda.
6. Avage sisse- ja väljalaskeklapid ja lülitage pump sisse.

5.7 Paigalduse näited

Ühendusi, voolikuid ja ventiile koos pumbaga ei tarnita.

Soovitame järgida paigaldusnäiteid jaotistest Vee rõhutõstesüsteem kuni Imemine mageveepaagist.

Kõik paigaldused tuleb teha kohalikele eeskirjadel vastavalt.

Asjassepuutuv informatsioon

5.7.1 Veevõrgu surve suurendamine

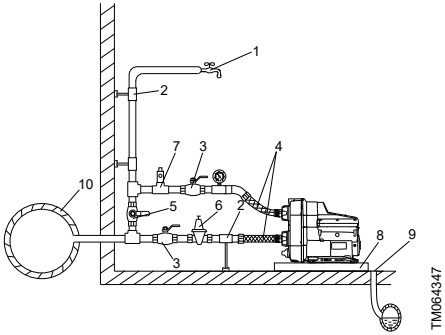
5.7.3 Imemine kaevust

5.7.4 Imemine mageda vee mahutist

5.7.5 Sisselasketoru pikkus

5.7.1 Veevõrgu surve suurendamine

Mõnes riigis on linna veevõrgu surve suurendamine keelatud. Järgige selle rakenduse osas kohalikke eeskirju.



Veevõrgu surve suurendamine, SCALA2

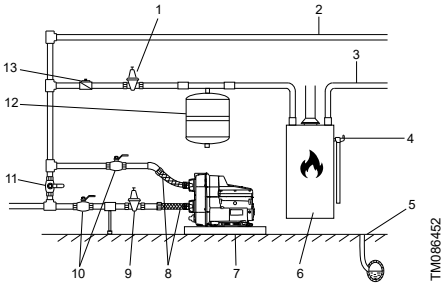
Pos.	Kirjeldus
1	Kõrgeim tarbija
2	Toru kinnitusklambrid ja toed
3	Sulgeventiilid
4	Painduvad voolikud
5	Möödavooluventiil
6	Lisana rõhualandusventiil sisselaskepoolel, kui surve võib ületada 10 baari (145 psi).
7	Lisana rõhualandusventiil väljalaskepoolel, kui surve võib ületada 10 baari (145 psi).
8	Tilkumisalus. Paigaldage pump väikesele alusele, et vältida õhutusavade üleujutamist.
9	Drenaaž kanalisatsiooni
10	Veevõrgutoru

5.7.2 Soojuspaisumine

Kui kasutate SCALA2 veesoojenditega paigaldistes, peate SCALA2 ja veesoojendi vahel kasutama tagasilöögiklappi, kaitseklappi või soojuspaisumispaaki. See ei lase tagasivoolu rõhul ületada piirväärtust 10 baari, mille jaoks pump on ette nähtud.

Kui vett suletud kontuuriga süsteemis kuumutatakse, siis selle maht suureneb. Selle protsessi käigus tekkiva täiendava mahuga toimetulemiseks kasutatakse kõige sagedamini soojuspaisumispaaki. SCALA2 sees olev väike mahuti on ehitatud nii, et see takistab tsüklilisust ega suuda soojuspaisumist kompenseerida.

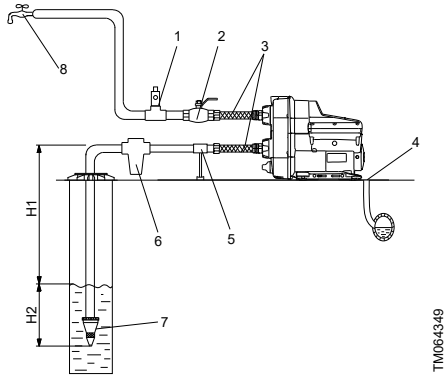
Lugege alati paigaldatava veesoojendi tootja tehnilisi andmeid, kuna paigaldised võivad erineda.



Paigalduse näide

Pos.	Kirjeldus
1	Kaitseklapp (lisavarustus)
2	Külm vesi
3	Kuum vesi
4	Kombineeritud temperatuuri- ja rõhuandur
5	Drenaaž kanalisatsiooni
6	Veesoojendi
7	Tilkumisalus. Paigaldage pump väikesele alusele, et vältida õhutusavade üleujutamist.
8	Painduvad voolikud
9	Valikuline kaitseklapp sisselaskepoolel, kui sisendrõhk võib ületada 10 bar (145 psi).
10	Sulgeventiilid
11	Möödavooluventiil
12	Paisupaak
13	Tagasilöögiklapp

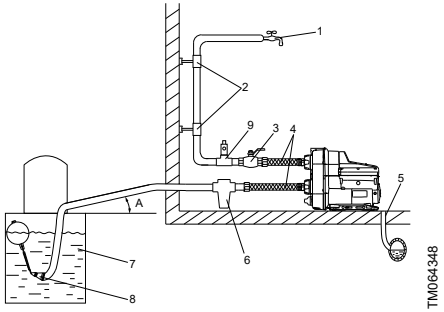
5.7.3 Imemine kaevust



Imemine kaevust

Pos.	Kirjeldus
1	Lisana rõhualandusventiil väljalaskepoolel, kui surve võib ületada 10 baari (145 psi).
2	Sulgeventiil
3	Painduvad voolikud
4	Drenaaž kanalisatsiooni
5	Torutugi
6	Sisselaskefilter Kui vesi võib sisaldada liiva, kruusa või muud prahti, siis paigaldage pumba ja süsteemi kaitsmiseks sisselaskepoolele filter.
7	Sõelaga põhjaklapp (soovitatav).
8	Kõrgeim tarbija
H1	Maksimaalne imikõrgus on 8 m (26 jalga).
H2	Sissevoolutoru peab olema vee all vähemalt 0,5 m (1,64 jalga).

5.7.4 Imemine mageda vee mahutist



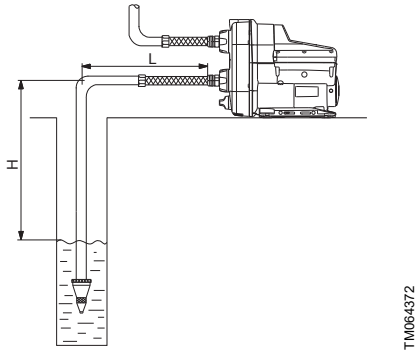
Imemine mageda vee mahutist

Pos.	Kirjeldus
1	Kõrgeim tarbija
2	Toru kinnitusklambrid
3	Sulgeventiil
4	Painduvad voolikud
5	Drenaaž kanalisatsiooni
6	Sisselaskefilter. Kui vesi võib sisaldada liiva, kruusa või muud prahti, siis paigaldage sisselaskepoolele filter, et kaitsta pumpa ja süsteemi.
7	Mageda vee mahuti
8	Sõelaga põhjaklapp (soovitatav).
9	Lisana rõhualandusventiil väljalaskepoolel, kui surve võib ületada 10 baari (145 psi).
A	Vähemalt 1-kraadine kalle

5.7.5 Sisselasketoru pikkus

Allpool ülevaates on toodud sisselasketoru võimalikud pikkused olenevalt vertikaaltoru pikkusest.

See ülevaade on ainult juhis.



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)

Eeldused:

Maksimaalne voolukiirus	1 l/s (16 gpm)
Toru sisekaredus	0,01 mm (0,0004 tolli)

Suurus	Toru siseläbimõõt [mm (tolli)]	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

Elektriühenduste tegemisel tuleb järgida kohalikke eeskirju.

Veenduge, et toitepinge ja sagedus vastavad andmesildil märgitud väärtustele.

OHT
Elektrilöök
Surm või raske kehavigastus

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

OHT
Elektrilöök
Surm või raske kehavigastus

- Pump peab olema maandatud.
- Pumba tarnekomplekti kuulub maandusega juhe ja maandusega pistik. Veenduge, et pistik oleks maandusega ja see oleks korralikult maandatud, et vähendada elektrilöögi ohtu.
- Kui riigis kehtivad seadused nõuavad elektripaigaldises rikkevoolu-kaitseseadme (RCD), rikkevoolukatkesti (GFCI) või võrdväärse seadme kasutamist, peab see pideva alalis-lekkevoolu omaduste tõttu olema tüüp B seade (standardi UL/IEC 61800-5-1 kohaselt) või kõrgemat tüüpi seade.

Kui toitekaabel on kahjustatud, tuleb ohu vältimiseks lasta see tootjal, tootja hooldusspartneril või mõnel muul kvalifitseeritud isikul välja vahetada.

Soovitame püsivalt paigaldada rikkevoolu-kaitselüliti (RCCB), mille rakendusvool on väiksem kui 30 mA.

6.1 Mootorikaitse

Pumba mootoril on voolu- ja temperatuurikaitse.

6.2 Pistikuga ühendus

OHT
Elektrilöök
Surm või raske kehavigastus

- Veenduge, et pumba tarnekomplekti kuuluv toitepistik vastab kohalikele eeskirjadele.
- Veenduge, et pump ühendatakse ainult nõuetekohaselt maandatud, maandusega tüüpi (kaitsemaandusega) pistikupessa.
- Pistikupesa maandus tuleb ühendada pumba maandusega. Sellepärast peab pistikul olema sama PE-ühendussüsteem kui pistikupesal. Kui ei ole sama süsteem, siis kasutage sobivat adapterit.

6.3 Ühendamine ilma pistikuta

Elektriühendusi tohib sooritada vaid volitatud elektrik vastavalt kohalikele eeskirjadele.

OHT
Elektrilöök
Surm või raske kehavigastus

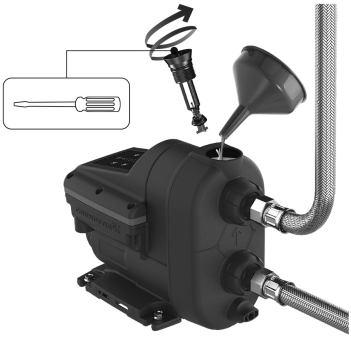
- Pump peab olema ühendatud vooluvõrku läbi lüliti, mille min kontaktivahe kõigil kontaktidel on 3 mm (0,12 inch).

7. Pumba käivitamine

Ärge käivitage pumpa enne, kui see on vedelikuga täidetud.

7.1 Pumba täitmine

1. Keerake täitekork lahti ja valage vähemalt 1,7 liitrit (0,45 gallons) vett pumpa.



2. Keerake täitekork uuesti kinni.

Kui imikõrgus ületab 6 m (20 jalga), võib olla vajalik pumba eeltäitmine rohkem kui üks kord.

Alati keerake täite- ja tühjenduskorgid kinni käega.

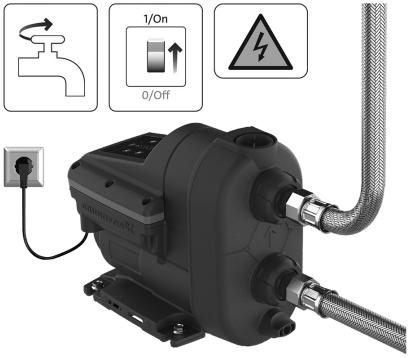
Asjassepuutuv informatsioon

7.2 Pumba käivitamine

7.2 Pumba käivitamine

1. Keerake kraan lahti, et pump saaks endast õhu eemaldada.
2. Ühendage pistik toitega või lülitage toide sisse ja pump käivitub.
3. Kui vett hakkab kraanist tulema ilma õhuta, siis keerake kraan kinni.
4. Keerake lahti süsteemi kõrgeimas punktis asuv tarbija, soovitavalt dušš.
5. Seadistage surve seadeväärtus soovitud survele nuppude **Üles** ja **Alla** abil.
6. Keerake tarbija kinni.

Esmakäivitus on lõpule viidud.



Asjassepuutuv informatsioon

7.3 Surve seadmine

7.3 Surve seadmine

Pumba saab seadistada nii, et see tagab veesurve 1,5 to 5,5 bar (22 kuni 80 psi) intervalliga 0,5 bar (7 psi).

Tehaseseadistus on 3 bar (44 psi).

Soovitame kasutada vaikesurvet 3,0 baari (44 psi), mis sobib enamiku rakenduste jaoks.

Erinevus väljund- ja sisendsurve vahel ei tohi ületada 3,5 baari (51 psi).

Näide: Kui sisendsurve on 0,5 bar (7 psi), peab maksimaalne väljundsurve olema 4 bar (58 psi).

Kui seadistate surve liiga suureks, võib see põhjustada pumba töötamist kuni kolm minutit pärast kraani sulgemist. Maksimaalne seadeväärtus on 4 baari (58 psi).

Energiatõhusama töö saavutamiseks ja pumba tööea pikendamiseks veenduge, et paagi eelrõhk on optimeeritud 70% peale pumba seadeväärtusest. Vaadake allolevast tabelist soovitatavat paagi optimaalset eelrõhku.

Paagi optimaalne eelrõhk

Seadeväärtus [[bar (psi)]	Paagi optimaalse eelrõhu seadmine [[bar (psi)]
5,5 (80)	3,9 (57) [1)]
5 (73)	3,5 (51) [1)]
4,5 (65)	3,2 (46) [1)]
4 (58)	2,8 (4,1) [1)]
3,5 (51)	2,5 (36)
3 (44)	2,1 (30)
2,5 (36)	1,8 (26)
2 (29)	1,4 (20)
1,5 (22)	1,1 (16)

1) Ainult positiivse sisendsurve korral. Tehases seatud eelrõhk on 1,8 baari.

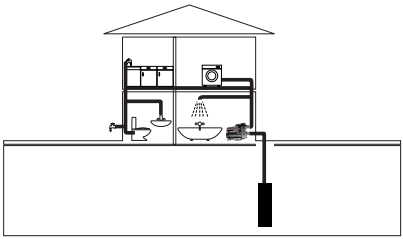
Asjassepuutuv informatsioon

4.2 Süsteemi kavandamine

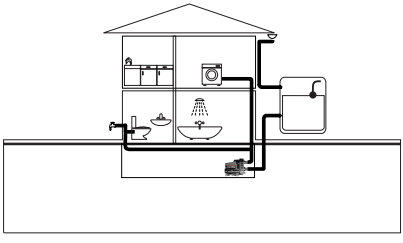
7.3.1 Surve tõstmisega pumpamine kaevust või mahutist

Kui pumpate survet tõstes kaevust või mahutist, ärge seadistage surve seadeväärtust liiga kõrgeks. Erinevus väljund- ja sisendsurve vahel ei tohi ületada 3,5 bar (51 psi).

Maksimaalne seadeväärtus	[bar (psi)]
Kaevurakendus	3,0 (44)
Maa-alune mahuti	3,5 (51)
Maapealne mahuti	4,0 (58)



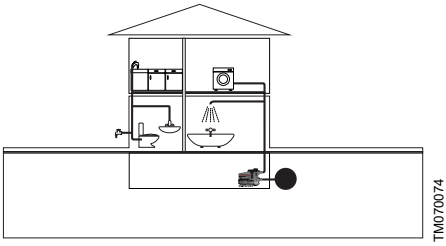
Kaevust pumpamine



Mahutist pumpamine

7.3.2 Surve suurendamisega pumpamine veevõrgust

Surveseaded 4, 4,5, 5,0 ja 5,5 baari (58, 65, 73 and 80 psi) nõuavad positiivset sisendsurvet ja neid seadistusi tuleb kasutada ainult surve tõstmisega pumpamisel veevõrgust.



Surve suurendamisega pumpamine veevõrgust

7.3.3 Iseõppiv seadeväärtus

Kui pump ei suuda saavutada kasutaja määratletud seadeväärtust, vähendab iseõppimise funktsioon automaatselt seadeväärtust.

Asjassepuutuv informatsioon

10.3.2 Iseõppimise funktsioon

7.4 Võllitihendi sissetöötamine

Võllitihendi pindu määrib pumbatav vedelik. Võib esineda võllitihendi väike lekkimine kuni 10 ml päevas või 8-10 tilka tunnis.

Kui pump käivitatakse esimest korda või kui on paigaldatud uus võllitihend, on vajalik teatud sissetöötamisperiood enne, kui leke väheneb aktsepteeritavale tasemele. Selleks kuluv aeg sõltub töötingimustest, st iga kord, kui töötingimused muutuvad, algab uus sissetöötamise periood.

Tavatingimustes lekkiv vedelik aurustub. Seetõttu pole lekkimist märgata.

Ettenägematu siselekke tekkimise korral juhitakse vedelik ära pumba põhja kaudu. Paigaldage pump sel viisil, et ei saaks tekkida soovimatuid kahjusid.

8. Toote käsitsemine ja ladustamine

8.1 Toote käsitsemine

! Ärge laske pumpa maha kukkuda, sest see võib puruneda.

8.2 Toote ladustamine

Kui pumpa on vaja ladustada teatud ajaks, näiteks talveks, siis tühjendage pump ja ladustage see kuivas kohas.

Ladustamise ajal peab temperatuur olema vahemikus -40 kuni 70 °C (-40 kuni 158 °F).

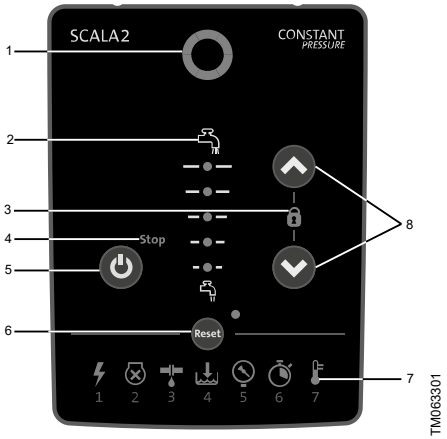
Maksimaalne suhteline niiskus ladustamise ajal	95 % RH

Asjassepuutuv informatsioon

12. Pumpla käivitamine pärast seisakut

9. Juhtimisfunktsioonid

9.1 Menüü ülevaade, SCALA2



SCALA2 juhtpaneel

Pos.	Kirjeldus
1	**Grundfos Eye**
2	**Survenäidik**: Märgutuli näitab nõutavat väljalaskesurvet.
3	**Lukk**: Kui see sümbol põleb, siis see näitab, et juhtpaneel on lukustatud.
4	**Stop**: Kui see sümbol põleb, siis see näitab, et pump on käsitsi peatatud.
5	**See/väljas**: Selle nupuga saab pumba sisse ja välja lülitada.
6	**Reset**: See nupp lähtestab häired.
7	**Rikkemärgutuled**: Märgutuli süttib rikke näitamiseks.
8	**Üles**: See nupp suurendab väljundsurvet. **Alla**: See nupp vähendab väljundsurvet.

Asjassepuutuv informatsioon

9.1.2 SCALA2 märgutuled

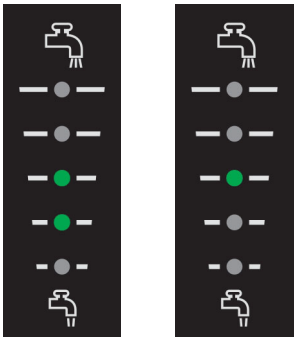
9.1.1 Rõhunäidik, SCALA2

9.1.1 Rõhunäidik, SCALA2

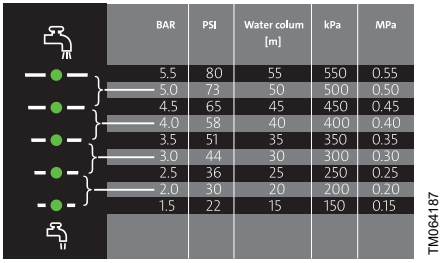
Rõhunäidik kuvab seadistatud rõhku 1.5 kuni 5.5 bar (22 kuni 80 psi) 0.5 bar (7.5 psi) sammuga.

Alloleval joonisel on näidatud pump seadistatud rõhule 3 bar (44 psi), kui põleb kaks rohelist tuld, ja seadistatud rõhule 3.5 bar (51 psi), kui põleb üks roheline tuli.

Vilkuvad rohelised tuled tähendavad, et pump on automaatselt alandanud survet.



SCALA2 väljundrõhu kuvamine



BAR	PSI	Water colum [m]	kPa	MPa
5.5	80	55	550	0.55
5.0	73	50	500	0.50
4.5	65	45	450	0.45
4.0	58	40	400	0.40
3.5	51	35	350	0.35
3.0	44	30	300	0.30
2.5	36	25	250	0.25
2.0	30	20	200	0.20
1.5	22	15	150	0.15

Rõhunäidu tabel

Asjassepuutuv informatsioon

7.3.3 Iseõppiv seadeväärtus

9.1.2 SCALA2 märgutuled

Näidud	Kirjeldus
	Töönäidud
	Juhtpaneel on lukus.
1	Elektrivarustuse rike
2	Pump on blokeerunud, näiteks võll on kinni kiilunud.
3	Leke pumba järel asuvas paigaldises
4	Kuivalt töötamine või vee vähesus [2]
5	Maksimaalne surve on ületatud või seadeväärtust ei ole võimalik saavutada.
6	Maksimaalne töötamisaeg on ületatud.
7	Temperatuur on väljaspool mõõtevahemikku.

2) Veateate 4 puhul (kuivalt töötamine) tuleb pump lähtestada käsitsi.

Rikete 1, 2, 3, 5, 6 ja 7 korral pump lähtestub alati, kui põhjus on kadunud või parandatud. Pumba saab alati käsitsi lähtestada.

Asjassepuutuv informatsioon

10.3.3 Automaatne lähtestamine

10. Pumba seadistamine

Pump mäletab juhtseadme seadeid ka siis, kui pump on välja lülitatud.

10.1 Väljundsurve seadmine

Väljundsurve reguleerimiseks vajutage nuppe **Üles** ja **Alla**.

10.2 Juhtpaneeli lukustamine ja avamine

Juhtpaneeli on võimalik lukustada nii, et nupud ei tööta ja seadeid ei saa kogemata muuta.

Kuidas juhtpaneeli lukustada

1. Hoidke 3 sekundit samaaegselt all nuppe **Üles** ja **Alla**.
2. Juhtpaneel on lukus, kui süttib sümbol **Lukk**.

Kuidas juhtpaneeli avada

1. Hoidke kolm sekundit samaaegselt all nuppe **Üles** ja **Alla**.
2. Juhtpaneel on avatud, kui sümbol **Lukk** kustub.

10.3 Ekspertseaded, SCALA2

Ekspertseaded on ainult paigaldajatele.

Ekspertseaded võimaldavad paigaldajal valida alljärgnevate funktsioonide vahel:

- iseõppimine
- automaatne lähtestamine
- mikrolekke tuvastamine
- maksimaalne pidevalt töötamise aeg.

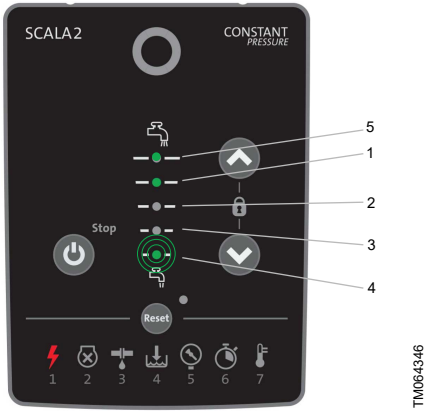
10.3.1 Ekspertseadetele juurdepääs

Tehke järgmist.

1. Hoidke viis sekundit all nuppu **Reset**.
2. Rikkemärgutuli 1 hakkab vilkuma, mis näitab, et ekspertseaded on aktiivsed.

Survemärgutuli toimib nüüd ekspertseadete menüüna. Vilkuv roheline diood on kursoriks. Liigutage kursorit nuppudega **Üles** ja **Alla** ja vahetage seadet sisse või välja nupuga **Reset**. Iga seade LED-märgutuli süttib, kui seade on aktiivne.

	Liigutage kursor üles.
	Liigutage kursor alla.
Reset	Vahetage seadet.



Ekspertseadete menüü ülevaade

Pos.	Kirjeldus
1	Automaatne lähtestamine
2	Mikrolekke tuvastamine
3	Maksimaalne pideva töötamise aeg.
4	Ekspertseadetest väljumine
5	Iseõppimine

10.3.2 Iseõppimise funktsioon

Selle funktsiooni tehaseseade on sisse lülitatud.

Sisse lülitatud

Kui pump ei suuda saavutada kasutaja määratletud surve seadeväärtust, vähendab iseõppimise funktsioon automaatselt seadeväärtust. Toiminguks võib kuluda kuni viis minutit.

Pump vähendab seadeväärtuseks kas 4,5, 3,5 või 2,5 baari (65, 51 või 36 psi).

Iseõpitud seadeväärtust näidatakse juhtpaneelil ühe vilkuva rohelise märgutulega.

Iga 24 tunni järel püüab pump taastada esialgset, kasutaja määratletud seadeväärtust. Kui see ei ole võimalik, naaseb pump uuesti iseõpitud seadeväärtusele. Pump jätkab töötamist iseõpitud seadeväärtusega, kuni kasutaja seadistatud seadeväärtust on võimalik saavutada.

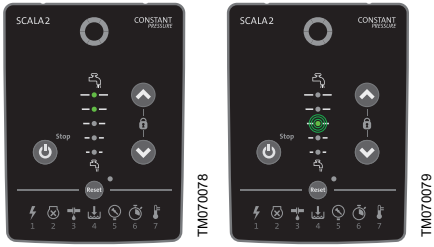
Näide:

Kasutaja määratletud surveks on seatud 5 bar (72 psi), millele viitab surve näidikupaneelil rohelise märgutule pidev põlemine.

Pump ei ole võimeline seda survet saavutama sisselaskepoole negatiivse rõhu tõttu.

Iseõppimise funktsioon reguleerib seadeväärtuseks automaatselt 3,5 bar (51 psi), millele viitab näidikupaneelil ühe rohelise märgutule vilkumine.

24 tunni pärast püüab pump automaatselt seadeväärtuse tagasi seada 5 baarile (72 psi).



Kasutaja määratletud seadeväärtus (vasakul) ja iseõpitud seadeväärtus (paremal)

Iseõpitud seadeväärtuse lähtestamine

1. Seadistuste käsitsi lähtestamiseks vajutage juhtpaneelil suvalist nuppu. Pump püüab kohe taastada esialgse seadeväärtuse.

2. Kui pump jätkab iseõppimise tõttu seadeväärtuse vähendamist, soovitame seadeväärtust juhtpaneelil vähendada käsitsi.

Välja lülitatud

Kui seate iseõppimise funktsiooni väljalülitatud asendisse ja pumbal ei ole võimalik saavutada soovitud seadeväärtust, näitab pump häiret 5.

10.3.3 Automaatne lähtestamine

Selle funktsiooni tehaseseade on sisse lülitatud.

Sisse lülitatud

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

Automaatse lähtestamise funktsioon töötab alljärgneval viisil:

Näit	Toiming
Vee vähesus	Pump teeb viieminutiliste vahede järel kaheksa taaskäivitust. Ebaõnnestumise korral korratakse seda tsüklit 24 tunni pärast.
Kuivalt töötamine (pump ei ole täidetud)	Täitke pump ja lähtestage see käsitsi.
Kõik muud märgutuled	Pump püüab esimese 60 sekundi jooksul teha kolm korda taaskäivitust, seejärel kaheksa taaskäivitust viieminutilise intervalliga. Ebaõnnestumise korral korratakse seda tsüklit 24 tunni pärast.

Välja lülitatud

Kõik häired tuleb lätestada käsitsi nupu **Reset** abil.

Asjassepuutuv informatsioon

9.1.2 SCALA2 märgutuled

10.3.4 Mikrolekke tuvastamine

Selle funktsiooni tehaseseadistus on välja lülitatud.

See funktsioon jälgib pumba käivitusi ja seiskumisi.

Välja lülitatud

Kui pump käivitub 40 korda kindla skeemi järgi, antakse häire. Pump jääb tavaliselt töötama.

Sisse lülitatud

Kui pump käivitub ja seiskub kindla skeemi järgi, siis on leke pumba järel asuvas paigaldises ja pump näitab veakoodi 3.

Leke pumba järel asuvas paigaldises

10.3.5 Maksimaalne pideva töötamise aeg.

Selle funktsiooni tehaseseadistus on välja lülitatud.

See funktsioon töötab taimerina ja lülitab pumba välja, kui pump töötab jäjest 30 minutit.

Välja lülitatud

Kui pump ületab tööaja 30 minutit, jätkab pump töötamist olenevalt vooluhulgast.

Sisse lülitatud

Kui pump töötab üle 30 minuti, siis pärast 30 minutit pidevat töötamist pump seiskub ning kuvatakse veateade 6. See häire tuleb alati lähtestada käsitsi.

Töötamise maksimaalne aeg ületatud.

10.4 Tehaseseadete taastamine

Pumba lähtestamiseks tehaseseadetele vajutage 5 sekundit korraga nuppe **Alla** ja **Reset**.

11. Toote hooldamine

OHT
Elektrilöök
Surm või raske kehavigastus
- Enne tootega mis tahes tööde alustamist veenduge, et toiteallikas on välja lülitatud ja seda ei ole võimalik kogemata sisse lülitada.

11.1 Toote hooldamine

11.1.1 Hüdrofoor

Pumba optimaalse jõudluse ja pika tööea tagamiseks kontrollige kord aastas sisseehitatud hüdrofoori eelrõhku ja vajadusel kohandage õiget väärtust. Eelrõhu reguleerimiseks tehke järgmisi toiminguid.

1. Pumba peatamiseks vajutage nuppu **Stop**. Jälgige, et LED-tuli muutuks kollaseks.
2. Avage kraan, et vesi saaks välja voolata ja vabastada kogu süsteemi surve alt.

   Kraan peab olema avatud, kuni paagi eelrõhk on reguleeritud.
3. Eemaldage hüdrofoori ventiilikork ilma tööriistu kasutamata.
4. Seadistage paagi eelrõhuks 70% seadistatud väärtusest.
5. Pange hüdrofoori ventiilile kork tagasi. Kontrollige, et kork oleks tihedalt kinni.
6. Käivitage pump uuesti.
7. Sulgege kraan.

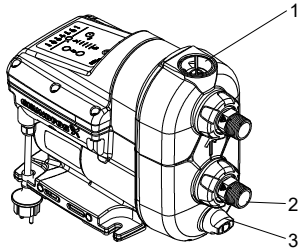
   Hüdrofoori eeltäitmise kohta lisateabe saamiseks skannige allpool olev QR-kood.

QR92887983

http://net.grundfos.com/qr/i/92887983

11.1.2 Sisse- ja väljalaskeklappide puhastamine

Kontrollige ja puhastage sisse- ja väljalaskeklappe kord aastas või vastavalt vajadusele.



TM086111

SCALA2 pump

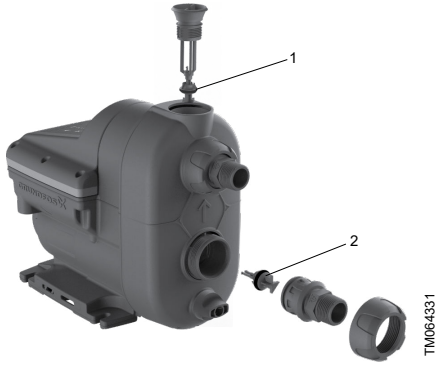
Sisselaskeklapi eemaldamiseks toimige järgmiselt.

1. Lülitage toide välja ja eemaldage pistik vooluvõrgust.
2. Keerake veeallikas kinni.
3. Avage üks kraan, et alandada rõhku torustikus.
4. Keerake sulgeventiilid kinni ja/või tühjendage torustik.
5. Aeglaselt keerake ja eemaldage täitekork. Vt eespool olevat joonist (1).
6. Keerake lahti tühjenduskork ja tühjendage pump. Vt eespool olevat joonist (3).
7. Keerake sisendühendust hoidev ülemutter lahti. Vt eespool olevat joonist (2). Olenevalt paigaldustüübist võib olla vajalik eemaldada torud nii sisend- kui ka väljundühendustelt.
8. Tõmmake sisendühendus välja.
9. Tõmmake sisselaskeklapp välja.
10. Puhastage sisselaskeklappi sooja vee ja pehme harjaga.
11. Pange detailid kokku lahtivõtmisele vastupidises järjekorras.

Väljalaskeklapi eemaldamiseks toimige järgmiselt.

1. Lülitage toide välja ja eemaldage pistik vooluvõrgust.
2. Keerake veeallikas kinni.
3. Avage üks kraan, et alandada rõhku torustikus.
4. Keerake sulgeventiilid kinni ja/või tühjendage torustik.

5. Aeglaselt keerake ja eemaldage täitekork. Vt eespool olevat joonist (1). Kork ja klapp on ühes tükis.
6. Puhastage klappi sooja vee ja pehme harjaga.
7. Pange detailid kokku lahtivõtmisele vastupidises järjekorras.



Välja- ja sisselaskeklapid

Pos.	Kirjeldus
1	Väljalaskeklapp
2	Sisselaskeklapp

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. Pumpla käivitamine pärast seisakut

1. Veenduge, et pump pole blokeerunud, järgides jaotise *12.1 Pumba blokeeringu eemaldamine* juhiseid.
2. Kui pump on tühjendatud, siis tuleb see enne kasutuselevõttu uuesti täita. Vt jaotist *7.1 Pumba täitmine*.
3. Käivitage pump. Järgige jaotise *7. Pumba käivitamine* juhiseid.
4. Pump mäletab juhtseadme seadeid ka siis, kui pump on välja lülitatud.

Asjassepuutuv informatsioon

7. Pumba käivitamine

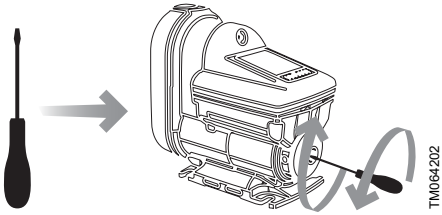
7.1 Pumba täitmine

12.1 Pumba blokeeringu eemaldamine

12.1 Pumba blokeeringu eemaldamine

OHT
Elektrilöök
Surm või raske kehavigastus
- Lülitage elektritoide välja enne, kui alustate töid tootega. Hoolitsege selle eest, et elektritoidet ei saaks kogemata sisse lülitada.

Tagakaanes on kork, mille saab sobiliku tööriistaga eemaldada. See võimaldab pumbavõlli blokeeringust vabastada, kui see on kinni kiilunud seismise tõttu.



Pumba blokeeringu eemaldamine

13. Toote kasutuselt kõrvaldamine

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

Tehke järgmist.

1. Peatage pump nupuga **Sees/väljas**.
2. Ühendage vooluallikas lahti.
3. Avage üks kraan, et alandada rõhku torustikus.
4. Keerake sulgeventiilid kinni ja/või tühjendage torustik.
5. Keerake vähehaaval täitekorki lahti, et vähendada rõhku pumbas.
6. Pumba tühjendamiseks keerake lahti tühjenduskork. Vt allolevat joonist.
7. Soovitame pumpa hoida sisetingimustes ja kuivas kohas. Niiskuse tõttu ei tohi elektritoitest lahutatud pumpa jätta pikemaks ajaks õue.

Pumba tühjendamine

14. Rikkeotsing

OHT
Elektrilöök
Surm või raske kehavigastus

- Enne tootega mis tahes tööde alustamist veenduge, et toiteallikas on välja lülitatud ja seda ei ole võimalik kogemata sisse lülitada.

14.1 Grundfos Eye töönäidud

Grundfos Eye		Näit	Kirjeldus
	TM053827	Ükski tuli ei põle.	**Toide on väljas** Pump ei tööta.
	TM053829	Kaks vastakuti paiknevat rohelist märgutuld töötavad pumba pöörlemissuunas.	**Toide on sees** Pump töötab.
	TM063806	Kaks vastastikust rohelist märgutuld põlevad püsivalt.	**Toide on sees** Pump ei tööta.
	TM053839	Kaks vastastikust punast märgutuld vilguvad ühel ajal.	**Häire** Pump on seiskunud.
	TM1040615	Kaks vastakuti paiknevat punast märgutuld vilguvad kolm kuni viis korda ning nende vilkumise vahel vilguvad rohelised märgutuled ühe korra.	**Alarm** Pump on seiskunud. Võtke ühendust Grundfosiga.

14.2 Vea lähtestamine

Veateadete lähtestamiseks on järgmised võimalused:

- Kui olete rikke põhjuse kõrvaldanud, lähtestage pump käsitsi nupuga **Reset**. Pump jätkab siis normaalset töötamist.
- Kui rikketeade kaob iseenesest, püüab pump ennast automaatselt lähtestada. Rikketeade kaob, kui automaatne lähtestamine on edukas ja kui olete automaatse lähtestamise hooldusmenüüs aktiveerinud.

14.3 Pump ei tööta

Grundfos Eye: Ükski tuli ei põle.	

Põhjus	Abinõu
Puudub elektritoide.	1. Lülitage elektritoide sisse. 2. Veenduge, et kaablid ja kaabliühendused pole defektsed ega lahti tulnud. 3. Kontrollige, ega elektripaigaldises pole läbipõlenud kaitsmeid.

14.4 Pump ei tööta ja märgutuli 1 põleb

Grundfos Eye: Kaks vastastikust rohelist märgutuld põlevad püsivalt.	
Märgutuli 1 põleb, mis näitab toiteriket.	

Põhjus	Abinõu
Toitepinge on väljaspool ettenähtud pingevahemikku.	1. Kontrollige toidet ja pumba andmesilti. 2. Tagage toide ettenähtud pingevahemikus.

14.5 Pump ei tööta, märgutuli 2 põleb

Grundfos Eye: Kaks vastastikust punast märgutuld vilguvad ühel ajal.	
Märgutuli 2 põleb, mis näitab, et pump on blokeerunud, nt võllitihend on kinni kiilunud.	

Põhjus	Abinõu
Pump on mustuseosakeste tõttu ummistunud.	1. Veenduge, et pump poleks blokeerunud. 2. Kui pump on tühjendatud, siis tuleb see enne kasutuselevõttu uuesti täita. 3. Käivitage pump. 4. Pump mäletab juhtseadme seadeid ka siis, kui pump on välja lülitatud. Võtke ühendust Grundfosi hooldusega, kui probleem jätkub.
Võllitihend on kinni kiilunud.	1. Veenduge, et pump poleks blokeerunud. 2. Kui pump on tühjendatud, siis tuleb see enne kasutuselevõttu uuesti täita. 3. Käivitage pump. 4. Pump mäletab juhtseadme seadeid ka siis, kui pump on välja lülitatud. Võtke ühendust Grundfosi hooldusega, kui probleem jätkub.

14.6 Pump ei tööta ja märgutuli 4 põleb

Grundfos Eye: Kaks vastastikust rohelist märgutuld põlevad püsivalt.	
Märgutuli 4 põleb, mis näitab kuivalt töötamist või vee vähesust.	

Põhjus	Abinõu
Kuivalt töötamine.	• Kontrollige veeallikat ja täitke pump.

14.7 Pump ei tööta ja märgutuli 3 põleb

Grundfos Eye: Kaks vastastikust punast märgutuld vilguvad ühel ajal.	
Märgutuli 3 põleb, mis näitab leket pumba järel asuvas paigaldises.	

Põhjus	Abinõu
Sisemine klapp on vigane või blokeerunud täielikult või osaliselt avatud asendis.	• Puhastage, parandage või vahetage sisemine klapp.

14.8 Pump ei tööta ja märgutuli 6 põleb

Grundfos Eye: Kaks vastastikust rohelist märgutuld põlevad püsivalt.	
Märgutuli 6 põleb, mis näitab, et maksimaalne tööaeg on ületatud.	

Põhjus	Abinõu
Maksimaalne töötamisaeg on ületatud.	• Kontrollige, ega paigaldises ei ole lekkeid, ja lähtestage alarm.

14.9 Pump töötab ja märgutuli 3 põleb

Grundfos Eye: Kaks vastastikust rohelist märgutuld pöörlevad.	
Märgutuli 3 põleb, mis näitab leket pumba järel asuvas paigaldises	

Põhjus	Abinõu
Leke torustikust või väline tagasilöögiklapp pole võõrkehade tõttu õigesti sulgunud.	• Kontrollige või parandage torustik või puhastage, parandage või vahetage väline tagasilöögiklapp välja.
Väike pidev tarbimine.	• Kontrollige kraanid üle ja mõelge võimalikele tarbimiskohtadele (nt jäämasinad, veeaurustid kliimaseademetel).

14.10 Pump töötab ja märgutuli 7 põleb

Grundfos Eye: Kaks vastastikust rohelist märgutuld pöörlevad.	
Märgutuli 7 põleb, mis näitab, et temperatuur on vahemikust väljas.	7

Põhjus	Abinõu
Pumba ja vee temperatuur on alla 3 °C.	• Kaitske pumpa ja torustikku külmumise eest.

14.11 Pumba jõudlus pole piisav

Grundfos Eye: Kaks vastastikust rohelist märgutuld pöörlevad.	

Põhjus	Abinõu
Pumba sisendsurve on liiga väike.	• Kontrollige pumba sisselaskepoole seisukorda.
Pump on aladimensioneeritud.	• Asendage pump suurema pumbaga.
Sissevoolutoru, sisendsõel või pump on mustuse poolt blokeeritud.	• Puhastage sissevoolutoru või pump.
Sissevoolutorus on leke.	• Parandage sissevoolutoru.
Pumbas või sissevoolutorus on õhk.	• Täitke sissevoolutoru ja pump veega. • Kontrollige pumba sisselaskepoole seisukorda.
Seadistatud väljundsurve on antud süsteemi jaoks liiga väike.	• Suurendage surveseadistust (nool üles).

14.12 Pumba ebapiisav jõudlus, märgutuli 7 põleb

Grundfos Eye: Kaks vastastikust rohelist märgutuld pöörlevad.	
Märgutuli 7 põleb, mis näitab, et temperatuur on vahemikust väljas.	7

Põhjus	Abinõu
Maksimaalne temperatuur on ületatud ja pump töötab väiksema jõudlusega.	• Kontrollige jahutustingimusi. Kaitske pumpa otsese päikesevalguse eest või muude lähedal asuvate soojusallikate eest.

14.13 Süsteemi ülerõhk, märgutuli 5 põleb

Grundfos Eye: Kaks vastastikust rohelist märgutuld pöörlevad.	
Märgutuli 5 põleb, mis näitab, et maksimaalne rõhk on ületatud või seadeväärtust pole võimalik saavutada.	5

Põhjus	Abinõu
Seadeväärtus on seatud liiga kõrgeks. Erinevus väljund- ja sisendsurve vahel ei tohi ületada 3,5 baari, 0,35 MPa (51 psi).	• Vähendage survet uue seadeväärtuseni (max 3,5 baari, 0,35 MPa (51 psi) + positiivne sisendsurve). Näide: Kui sisendsurve on 0,5 baari, 0,05 MPa (7 psi), on maksimaalne väljundsurve 4 baari, 0,4 MPa (58 psi).
Maksimaalne surve on ületatud - sisendsurve on kõrgem kui 6 bar, 0,6 MPa (85 psi).	• Kontrollige sisendpoole olukorda.
Maksimaalne surve on ületatud. Muud seadmed süsteemis (näiteks boiler või defektsed ohutusseadmed) põhjustavad pumbas ülerõhku.	• Kontrollige paigaldust.

14.14 Pump töötab veidi pärast lähtestamist ja märgutuli 4 põleb

Grundfos Eye: Kaks vastastikust rohelist märgutuld pöörlevad.	
Märgutuli 4 põleb, mis näitab kuivalt töötamist või vee vähesust.	4

Põhjus	Abinõu
Kuivalt töötamine või vee vähesus.	• Kontrollige veeallikat ja täitke pump.
Sissevoolutoru on mustuse tõttu ummistunud.	• Puhastage imitoru.
Põhja- või sisemine klapp on blokeerunud suletud asendis.	• Puhastage, parandage või vahetage põhja- või sisemine klapp välja.
Sissevoolutorus on leke.	• Parandage sissevoolutoru.
Sissevoolutorus või pumbas on õhk.	• Täitke sissevoolutoru ja pump veega. Kontrollige pumba sisselaskepoole seisukorda.

14.15 Pärast lähtestamist pump taaskäivitub kohe ja märgutuli 3 põleb

Grundfos Eye: Kaks vastastikust rohelist märgutuld pöörlevad.	
Märgutuli 3 põleb, mis näitab leket pumba järel asuvas paigaldises.	3

Põhjus	Abinõu
Sisemine klapp on vigane või blokeerunud täielikult või osaliselt avatud asendis.	• Puhastage, parandage või vahetage sisemine klapp.
Hüdrofoori eelrõhk on vale.	• Seadistage hüdrofoori eelrõhuks 70% seadistatud väljundrõhust.

15. Tehnilised andmed

15.1 Töötingimused

Temperatuur	[°C (°F)]
Ümbritseva keskkonna maksimaalne temperatuur	
1 × 208–230 V, 60 Hz:	45 (113)
1 × 115 V, 60 Hz:	45 (113)
1 × 200–240 V, 50/60 Hz:	55 (131)
Vedeliku max temperatuur	45 (113)

Rõhk	[bar (psi)]	[MPa]
Süsteemi maks. rõhk	10 (145)	1
Maksimaalne sisselaskerõhk	6 (87)	0,6

Muud talitlusandmed	
Maks. tõstekõrgus	45 m (147 ft)
IP-klass	X4D (välistingimustesse paigaldamiseks)
Pumbatav vedelik	Puhas vesi
Müratase	< 44 dB(A) [3]

[3] 44 dB(A) on mõõdetud tüüpilises rakenduses tööpunktis Q = 1 m^3/h ja H = 19 m vastavalt standardile ISO 3745.

15.2 Mehaanilised andmed

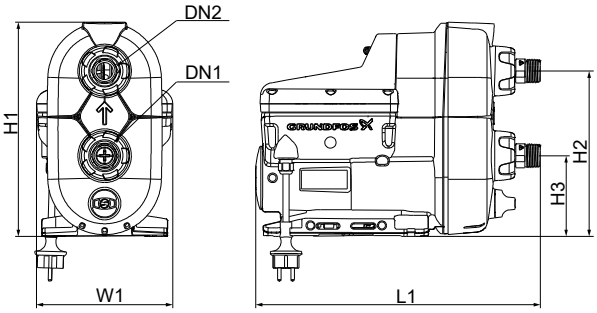
Toruühendused on R 1" või NPT 1".

15.3 Elektriandmed

Toitepinge [V]	Sagedus [[Hz]]	$I_{max.}$ [A]	P1 [W]	Ooterežiimi võimsus [W]
1 × 200-240	50/60	2,8	550	2
				2
				2
				2
1 × 208-230	60	2,8	550	2
1 × 115	60	4,9	550	2

Toitepinge [V]	Sagedus [[Hz]]	Pistik
1 × 200-240	50/60	Schuko
		Schuko EAC
		Schuko SNI
		AUS
		Suurbritannia
		ARG
		Tšiili
		Tai
		India
		Puudub
		Pistikuta CN
		Pistikuta AR1
		Pistikuta AR2
1 × 208-230	60	NEMA 6-15P
1 × 115	60	IEC, tüüp B, NEMA 5-15P
		Jaapan
		Puudub

15.4 Mõõtmed ja kaal



SCALA2 mõõtmed

	H1 [mm] [tolli]	H2 [mm] [tolli]	H3 [mm] [tolli]	L1 [mm] [tolli]	W1 [mm] [tolli]	DN1	DN2	Kaal [kg] [lb]
SCALA2	302 11,9	234 9,2	114 4,5	403 15,9	193 7,6	R 1 NPT 1"	R 1 NPT 1"	10 22

16. Toote utiliseerimine

Selle toote väljatöötamisel on pööratud tähelepanu materjalide kõrvaldamisele ja ringlussevõtule. Grundfosi pumpade SCALA2 kõigi variantide korral kehtivad järgmised kõrvaldamisväärtused:

- min 85% ringlussevõtt
- max 10% põletamine
- max 5% ladustamine.

Väärtused on toodud protsendina kogumassist.

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 hooldusspartneriga.

	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*

1. Limited consumer warranty

This Limited Warranty is provided for Consumer Products sold in the United States only and applies to Consumer Transactions as defined in and applicable under the Magnusson-Moss Warranty Act and any other applicable Federal and/or State laws. In case of non-Consumer Products, please refer to Grundfos' warranty terms defined in clause 10 of Grundfos US Terms and Conditions of Sale of Product and Services available at *https://www.grundfos.com/legal/grundfos-customer-terms/usa-grundfos-general-terms-for-sales-of-products-and-services*

This Limited Warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from State to State.

New products manufactured by Grundfos are warranted to the original purchaser only and are to be free from defects in design, material and workmanship under normal use and service for no greater than a period of thirty (30) months from the date of manufacture which is set forth on the product's nameplate and on the product's packaging or the minimum period required by the applicable State law. For New Jersey, the applicable period is one year from the date of purchase.

The warranty period for replacement products, parts and components expires thirty (30) months from the original date of manufacture of the product originally purchased, unless a longer period is required under the applicable State law. For New Jersey, the warranty period for replacement products, parts and components expires one year from the original date of purchase of the product, not the date of replacement.

Products sold by Grundfos that are manufactured by others are not covered by this warranty.

Note that when purchasing a Grundfos product online, it is important to check the date of manufacture and the duration of the warranty with the seller as the product might no longer be covered under this Limited Warranty.

When a product is subject to this Limited Warranty a purchaser should contact the seller from which it purchased the product to make a claim.

If the seller of a product is no longer in business, the purchaser should contact a Grundfos Authorized Service Partner, which can be found at *www.grundfos.com/us* under > Support > Contact Service.

As part of making a claim, a purchaser shall return a defective product at the purchaser's cost, to the extent allowed by applicable law, along with proof of purchase and an explanation of the defect, date the defect occurred and circumstances surrounding the defect. For New Jersey there is no prohibition on returning a defective product at a purchaser's cost. If Grundfos is required by applicable State law to pay for the cost of shipment under applicable State law, then a purchaser should contact a Grundfos Authorized Service Partner to arrange for shipment. A purchaser also needs to promptly respond to Grundfos as to any inquiries regarding a warranty claim.

Grundfos' liability under this Limited Warranty to purchaser is limited to the repair or replacement of a product (at Grundfos' decision) that is the sole and exclusive remedy for purchaser to the extent permissible by applicable law. For New Jersey this limitation is permissible.

This warranty does not cover the following: ordinary wear and tear; use of a product for applications for which it is not intended; use of a product in an unsuitable environment; modifications, alterations or repair undertaken by anyone not acting with Grundfos' written authorization; failure to follow Grundfos' instructions, operations manuals, any other guidelines or good industry practice; use of faulty or inadequate ancillary equipment in combination with a product; application of spare or replacement parts not provided or authorized by Grundfos; accidental or intentional damage or misuse of a product.

The time period for making a claim under the implied warranty of merchantability and implied warranty of fitness are limited to the same time period as provided by this warranty to the extent permissible by applicable law. For residents of New Jersey, this limitation is permissible, but note that some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply to you.

Grundfos shall not be liable for any incidental and consequential damages in connection with a product to the extent permissible by applicable law. For residents of New Jersey, this limitation is permissible, but note that some states do not allow limitations of incidental or consequential damages, so the above limitation may not apply to you.

2. Garantía limitada del consumidor

Esta garantía limitada se proporciona únicamente para los productos de consumo vendidos en los Estados Unidos y es aplicable a las transacciones de consumo tal y como se define en y resulta aplicable en virtud de la ley de Garantías Magnusson-Moss y cualquier otra legislación federal y/o estatal aplicable. Para el caso de productos que no sean de consumo, consulte los términos de la garantía de Grundfos definidos en la cláusula 10 de los términos y condiciones de venta de productos y servicios de Grundfos para los EE. UU., disponibles en *https://www.grundfos.com/legal/grundfos-customer-terms/usa-grundfos-general-terms-for-sales-of-products-and-services*.

Esta garantía limitada le confiere derechos legales específicos. Puede que también tenga otros derechos en virtud de su jurisdicción estatal.

Se garantiza únicamente al comprador original que los productos fabricados por Grundfos estarán libres de defectos de diseño, materiales y mano de obra en condiciones normales de uso y servicio durante un periodo no mayor a treinta (30) meses a partir de la fecha de fabricación que figura en la placa de datos del producto y en el empaque del mismo o el periodo mínimo exigido por la legislación estatal aplicable. Para Nueva Jersey, el periodo aplicable es de un año a partir de la fecha de compra.

El periodo de garantía para los productos, partes y componentes de repuesto vence a los treinta (30) meses contados a partir de la fecha de fabricación original del producto adquirido en primer lugar, a menos que la legislación estatal aplicable exija un periodo más largo. Para Nueva Jersey, el periodo de garantía de los productos, partes y componentes de repuesto vence un año contado a partir de la fecha original de compra del producto, no de la fecha de sustitución.

Los productos vendidos por Grundfos que sean producidos por otros fabricantes no están cubiertos por esta garantía.

Tenga en cuenta que, al comprar un producto Grundfos en línea, es importante revisar la fecha de fabricación y la duración de la garantía con el vendedor, ya que es posible que el producto ya no esté cubierto por esta garantía limitada.

Cuando un producto esté sujeto a esta garantía limitada, el comprador deberá ponerse en contacto con el vendedor al que haya comprado el producto para presentar una reclamación.

Si el vendedor de un producto ya no está en el negocio, el comprador debe ponerse en contacto con socio de servicio autorizado por Grundfos, que puede encontrar en la dirección *www.grundfos.com/us*, en la sección “Support” > “Contact Service”.

Como parte de la presentación de una reclamación, el comprador deberá devolver el producto descompuesto a su costa, en la medida en la que lo permita la legislación aplicable, junto con el comprobante de compra y una explicación del defecto, la fecha en que este se haya producido y las circunstancias en torno al defecto. En Nueva Jersey no existe ninguna prohibición de devolver un producto descompuesto a costa del comprador. Si la legislación estatal aplicable obliga a Grundfos a hacerse cargo de los gastos de envío, el comprador deberá ponerse en contacto con un servicio técnico autorizado por Grundfos para organizar el envío. El comprador también debe responder con prontitud a Grundfos cualquier consulta relacionada con una reclamación de garantía.

La responsabilidad de Grundfos hacia el comprador en virtud de esta garantía limitada se limita a la reparación o sustitución de un producto (a decisión de Grundfos), que es el único y exclusivo remedio para el comprador en la medida permitida por la legislación aplicable. Para Nueva Jersey, esta limitación resulta permisible.

Esta garantía no cubre lo siguiente: el desgaste ordinario; el uso de un producto para aplicaciones para las que no está diseñado; el uso de un producto en un entorno inadecuado; las modificaciones, alteraciones o reparaciones realizadas por cualquier persona que no actúe con la autorización por escrito de Grundfos; el incumplimiento de las instrucciones, manuales de operación, cualquier otro lineamiento o las buenas prácticas industriales de Grundfos; el uso de equipos auxiliares descompuestos o inadecuados en combinación con un producto; el uso de repuestos o partes de sustitución no proporcionados ni autorizados por Grundfos; el daño accidental o deliberado o el uso indebido de un producto.

El periodo para presentar una reclamación en virtud de la garantía implícita de comerciabilidad y la garantía implícita de idoneidad se limita al mismo periodo previsto por esta garantía en la medida permitida por la legislación aplicable. Para los residentes de Nueva Jersey, esta limitación resulta permisible, si bien se debe tener en cuenta que algunos estados no permiten limitaciones en cuanto a la duración de una garantía implícita, por lo que la limitación anterior puede no resultar aplicable en su caso.

Grundfos no será responsable de ningún daño indirecto o consecuente en relación con un producto en la medida en la que lo permita la legislación aplicable. Para los residentes de Nueva Jersey, esta limitación resulta permisible, si bien debe tenerse en cuenta que algunos estados no permiten limitaciones en cuanto a daños indirectos o consecuentes, por lo que la limitación anterior puede no resultar aplicable en su caso.

3. Garantie limitée

Les produits fabriqués par Grundfos Pumps Corporation (Grundfos) sont garantis, uniquement pour l'utilisateur initial, exempts de défauts de matériaux et de fabrication pour une période de 24 mois à compter de la date d'installation, mais au plus 30 mois à compter de la date de fabrication. Dans le cadre de cette garantie, la responsabilité de Grundfos se limite à la réparation ou au remplacement, à la convenance de Grundfos, sans frais, F.O.B. à l'usine Grundfos ou à un atelier de maintenance autorisé, de tout produit de fabrication Grundfos. Grundfos n'assume aucune responsabilité quant aux frais de dépose, d'installation, de transport ou à toute autre charge pouvant survenir en relation avec une déclaration de sinistre. Les produits vendus mais non fabriqués par Grundfos sont couverts par la garantie fournie par le fabricant des dits produits et non par la garantie de Grundfos. Grundfos n'est responsable ni des dommages ni de l'usure des produits causés par des conditions d'exploitation anormales, un accident, un abus, une mauvaise utilisation, une altération ou une réparation non autorisée, ou par une installation du produit non conforme aux notices d'installation et de fonctionnement imprimées de Grundfos et aux codes de bonnes pratiques communément acceptés. La garantie ne couvre pas l'usure normale. Pour bénéficier de la garantie, il faut renvoyer le produit défectueux au distributeur ou au revendeur de produits Grundfos chez qui il a été acheté, accompagné de la preuve d'achat, de la date d'installation, de la date du dysfonctionnement ainsi que des données concernant l'installation. Sauf disposition contraire, le distributeur ou le revendeur contactera Grundfos ou un atelier de maintenance autorisé, pour obtenir des instructions. Tout produit défectueux renvoyé à Grundfos ou à un atelier de maintenance doit être expédié port payé; la documentation relative à la déclaration de demande de garantie et à une autorisation de retour de matériel éventuelle doit être jointe, si elle est demandée. Grundfos n'assume aucune responsabilité en cas de dommages indirects ou consécutifs, de pertes ou de dépenses résultant de l'installation, de l'utilisation ou de toute autre cause. Il n'existe aucune garantie, explicite ni implicite, y compris la qualité marchande ou l'adéquation pour un usage particulier, en dehors des garanties décrites ou mentionnées ci-dessus. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages indirects ou consécutifs, et certaines juridictions ne permettent pas de limiter la durée des garanties implicites. Il se peut donc que les limitations ou exclusions mentionnées ci-dessus ne soient pas applicables dans votre cas. Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques. Il se peut que vous ayez également d'autres droits qui varient d'une juridiction à l'autre. Les produits qui sont réparés ou remplacés par Grundfos ou par atelier de maintenance autorisé, en vertu des dispositions de ces conditions de garantie limitée, continueront à être couverts par la garantie Grundfos uniquement pendant le reste de la période de garantie initialement fixée à la date d'achat d'origine.

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500industin
1619 - Garín 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.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

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.
1A.
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
Thoraipakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Graha intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan 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

Kazakhstan
Grundfos Kazakhstan LLP
7' Kyz-Zhibek Str., Kok-Tobe micr.
KZ-050020 Almaty Kazakhstan
Tel.: +7 (727) 227-98-55/56

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
Strømsveien 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 Przeźmierowo
Tel.: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

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

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
Faxax: +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 Fuentecilla, 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 Chaloem 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
ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне 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.
Global Headquarters for WU
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

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

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2024 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

98880508 **03.2024**

ECM: 1388158