

SCALA2

Monterings- og driftsinstruktion



SCALA2

English (GB)	
Installation and operating instructions	5
Български (BG)	
Упътване за монтаж и експлоатация	26
Čeština (CZ)	
Montážní a provozní návod	47
Deutsch (DE)	
Montage- und Betriebsanleitung	68
Dansk (DK)	
Monterings- og driftsinstruktion	91
Eesti (EE)	
Paigaldus- ja kasutusjuhend	112
Español (ES)	
Instrucciones de instalación y funcionamiento	133
Suomi (FI)	
Asennus- ja käyttöohjeet	155
Français (FR)	
Notice d'installation et de fonctionnement	176
Ελληνικά (GR)	
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	197
Hrvatski (HR)	
Montažne i pogonske upute	219
Magyar (HU)	
Telepítési és üzemeltetési utasítás	240
Italiano (IT)	
Istruzioni di installazione e funzionamento	261
Lietuviškai (LT)	
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	282
Latviešu (LV)	
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	303
Nederlands (NL)	
Installatie- en bedieningsinstructies	324
Polski (PL)	
Instrukcja montażu i eksploatacji	345
Português (PT)	
Instruções de instalação e funcionamento	366
Română (RO)	
Instrucţiuni de instalare şi utilizare	388
Srpski (RS)	
Uputstvo za instalaciju i rad	409
Svenska (SE)	
Monterings- och driftsinstruktion	430
Slovensko (SI)	
Navodila za montažo in obratovanje	451
Slovenčina (SK)	
Návod na montáž a prevádzku	472

Türkçe (TR)	
Montaj ve kullanım kılavuzu	493
Українська (UA)	
Інструкції з монтажу та експлуатації	515
中文 (CN)	
安装和使用说明书	537
日本語 (JP)	
取扱説明書	558
한국어 (KO)	
설치 및 작동 지침	579
Bosanski (BS)	
Montažne i pogonske upute	600
Bahasa Indonesia (ID)	
Petunjuk pengoperasian dan pemasangan	621
Macedonian (MK)	
Упатства за монтирање и ракување	642
Malaysia (MY)	
Cara pemasangan dan pengendalian	665
Norsk (NO)	
Installasjons- og driftsinstruksjoner	686
(AR) العربية	
تعليمات التركيب و التشغيل	707
ไทย (TH)	
คำแนะนำในการติดตั้งและการทำงาน	728
Tiếng Việt (VI)	
Hướng dẫn lắp đặt và vận hành	749
Íslenska (IS)	
Uppsetningar- og notkunarleiðbeiningar	770
Français (CA)	
Notice d'installation et de fonctionnement	791
Español (MX)	
Instrucciones de instalación y operación	813

Oversættelse af den originale engelske udgave

Indholdsfortegnelse

1. Generel information	91
1.1 Advarsler	91
1.2 Bemærkninger	91
1.3 Målgruppe	92
2. Produktintroduktion	92
2.1 Produktbeskrivelse	92
2.2 Tilsigtet brug	92
2.3 Pumpemedier	92
2.4 Identifikation	93
3. Modtagelse af produktet	94
3.1 Inspektion af produktet	94
3.2 Leveringsomfang	94
4. Installationskrav	94
4.1 Placering	94
4.2 Dimensionering af anlæg	94
5. Mekanisk installation	94
5.1 Placering af produktet	94
5.2 Fundament	95
5.3 Tilslutning af rørsystemet	95
5.4 Sådan reduceres støj i installationen	95
5.5 Låsestift	96
5.6 Installationseksempler	96
6. Eltilslutning	99
6.1 Motorbeskyttelse	99
6.2 Stikforbindelse	99
6.3 Tilslutning uden stik	99
7. Idriftsætning af produktet	99
7.1 Spædning af pumpen	99
7.2 Start af pumpen	99
7.3 Trykindstilling	100
7.4 Indkøring af akseltætning	100
8. Håndtering og oplagring af produktet	101
8.1 Håndtering af produktet	101
8.2 Oplagring af produktet	101
9. Reguleringsfunktioner	101
9.1 Menuoversigt, SCALA2	101
10. Indstilling af produktet	103
10.1 Indstilling af afgangstryk	103
10.2 Sådan låses betjeningspanelet, og sådan låses det op igen	103
10.3 Ekspertindstillinger, SCALA2	103
10.4 Nulstilling til fabriksindstillinger	104
11. Service af produktet	105
11.1 Vedligeholdelse af produktet	105
11.2 Serviceoplysninger til kunder	105
11.3 Servicesæt	105
12. Opstart af produktet efter stilstand	106
12.1 Deblokering af pumpen	106
13. Sådan tager du produktet ud af drift	106
14. Fejlfinding	107
14.1 Driftsstatus via Grundfos Eye	107
14.2 Afstilling af fejl	107
14.3 Fejlfinding	108
15. Tekniske data	110
15.1 Driftsbetingelser	110
15.2 Mekaniske data	110
15.3 Elektriske data	110
15.4 Mål og vægt	111
16. Bortskaffelse af produktet	111

1. Generel information

Dette apparat må anvendes af børn over otte år og personer med begrænsede fysiske, sansemæssige eller mentale evner samt personer med manglende erfaring med og kendskab til apparatet, forudsat at de er under opsyn eller har fået klare instrukser vedrørende sikker brug af apparatet og forstår den dermed forbundne risiko.



Børn må ikke lege med dette apparat. Rengøring og vedligeholdelse af apparatet må ikke foretages af børn uden opsyn.



Læs dette dokument før du installerer produktet. Følg lokale forskrifter og gængs praksis ved installation og drift.

1.1 Advarsler

De symboler og advarsler som er vist herunder, kan forekomme i monterings- og driftsinstruktioner, sikkerhedsanvisninger og serviceinstruktioner fra Grundfos.

**FARE**

Angiver en farlig situation som, hvis den ikke undgås, vil resultere i død eller alvorlig personskade.

**ADVARSEL**

Angiver en farlig situation som, hvis den ikke undgås, kan resultere i død eller alvorlig personskade.

**FORSIGTIG**

Angiver en farlig situation som, hvis den ikke undgås, kan resultere i lettere personskade.

Advarselne er opbygget på følgende måde:

**SIGNALORD****Beskrivelse af faren**

Hvad er konsekvensen hvis du ignorerer advarslen.

- Hvad skal du gøre for at undgå faren.

1.2 Bemærkninger

De symboler og bemærkninger som er vist herunder, kan forekomme i monterings- og driftsinstruktioner, sikkerhedsanvisninger og serviceinstruktioner fra Grundfos.



Overhold disse anvisninger ved eksplosionssikre produkter.



En blå eller grå cirkel med et hvidt grafisk symbol viser at der skal foretages en handling.



En rød eller grå cirkel med en skråstreg og eventuelt et sort grafisk symbol viser at en handling ikke må foretages eller skal stoppes.



Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan det medføre funktionsfejl eller skade på udstyret.



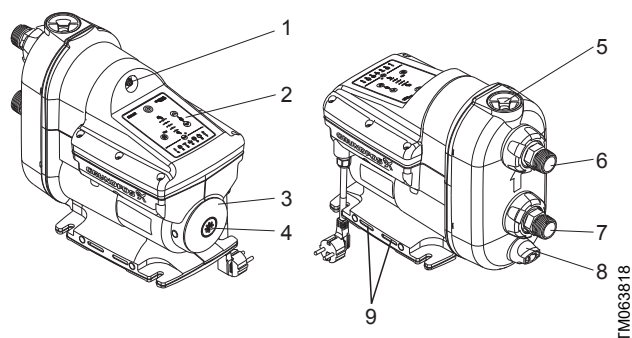
Tips og råd som gør arbejdet lettere.

1.3 Målgruppe

Denne monterings- og driftsinstruktion er beregnet til professionelle installatører samt ikke-professionelle brugere.

2. Produktintroduktion

2.1 Produktbeskrivelse



Grundfos SCALA2-pumpe

Pos.	Beskrivelse
1	Luftventil til den indbyggede trykbeholder
2	Betjeningspanel. Se afsnittet Reguleringsfunktioner.
3	Typeskilt. Se afsnittet Typeskilt.
4	Prop som giver adgang til pumpeakslen. Se afsnittet Deblokering af pumpen.
5	Spædeprop. Se afsnittet Spædning af pumpen.
6	Afgangsåbning. Se afsnittet Tilslutning af rørsystemet.
7	Tilgangsåbning. Se afsnittet Tilslutning af rørsystemet.
8	Tømmeprop. Se afsnittet Identifikation.
9	Ventilationshuller. De må ikke stå under vand.

Tilgangs- og afgangsåbningerne indeholder fleksible tilslutninger på $\pm 5^\circ$.

Yderligere informationer

[2.4.1 Typeskilt](#)

[5.3 Tilslutning af rørsystemet](#)

[7.1 Spædning af pumpen](#)

[12.1 Deblokering af pumpen](#)

2.2 Tilsigtet brug



Denne pumpe er udelukkende vurderet til brug med vand.

Anvend kun SCALA2-pumper i henhold til de specifikationer der er angivet i denne monterings- og driftsinstruktion.

Pumpen egner sig til trykforøgning af ferskvand i private vandforsyningsanlæg.

2.3 Pumpemedier

Pumpen er konstrueret til ferskvand med et maksimalt klorindhold på 300 ppm og et frit klorindhold på under 1 ppm.

Pumpen er ikke egnet til disse medier:

- væsker med lange fibre
- brandfarlige medier (olie, benzin osv.)
- aggressive væsker.

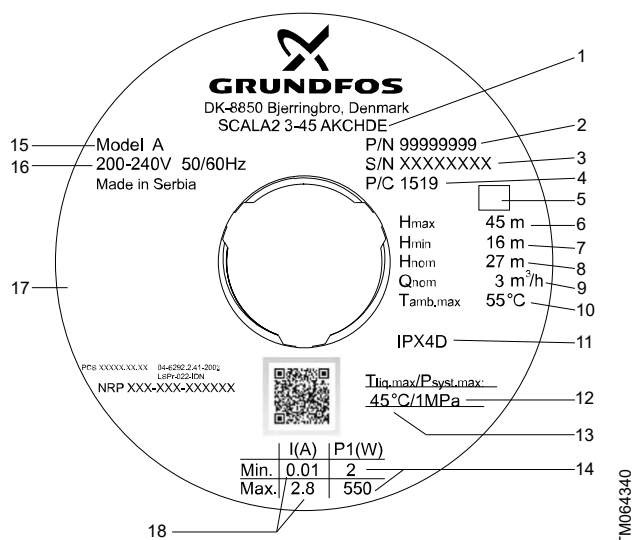


Der er risiko for at pumpen tilstoppes hvis vandet indeholder sand, grus eller andet snavs.

Installér et filter på tilgangssiden, eller anvend en flydende si for at beskytte pumpen.

2.4 Identifikation

2.4.1 Typeskilt



Eksempel på typeskilt

Pos.	Beskrivelse
1	Typebetegnelse
2	Produktnummer
3	Serienummer
4	Produktionskode (år og uge)
5	Stregkode
6	Maks. løftehøjde
7	Min. løftehøjde
8	Nominel løftehøjde
9	Nominelt flow
10	Maks. omgivelsestemperatur
11	Kapslingsklasse
12	Maks. driftstryk
13	Maks. medietemperatur
14	Min. og maks. nominel effekt
15	Model
16	Spænding og frekvens
17	Godkendelser
18	Min. og maks. mærkestrøm

2.4.2 Typenøgle

Eksempel: SCALA2.3-.45.A.1 x 200-240 V.50/60 Hz.C.H.D.E

Kode	Forklaring	Betegnelse
SCALA2		Typerække
3		Nominelt flow [m ³ /t]
45		Maks. løftehøjde[m]
A	Standard	Materialekode
1 x 200-240 V, 50/60 Hz		Forsyningspænding
1 x 208-230 V, 60 Hz		
1 x 115 V, 60 Hz		
1 x 100-115 V, 50/60 Hz		
C	Motor med høj virkningsgrad med frekvensomformer	Motor
A	Kabel med stik, IEC type I, AS/ NZS3112, 2 m	Netkabel og -stik
B	Kabel med stik, IEC type B, NEMA 5-15P, 6 fod	
C	Kabel med stik, IEC type E&F, CEE7/7, 2 m	
D	Kabel uden stik, 2 m	
G	Kabel med stik, IEC type G, BS1363, 2 m	
H	Kabel med stik, IEC type I, IRAM 2073, 2 m	
J	Kabel med stik, NEMA 6-15P, 6 fod	
K	Kabel med stik, IEC type B, JIS C 8302, 2 m	
L	Kabel med stik, IEC type L, CEI 23-16/VII, 2 m	
O	Kabel med stik, IEC type O, TIS 166-2549, 2 m	
P	Kabel med stik, IEC type D/M, IS 1293, 2 m	
D	Indbygget frekvensomformer	Styring
E	R 1" kompositmateriale	Gevind
F	NPT 1" kompositmateriale	

3. Modtagelse af produktet

3.1 Inspektion af produktet

Kontrollér at det modtagne produkt er i overensstemmelse med ordren.

Kontrollér at produktets spænding og frekvens svarer til spændingen og frekvensen på installationsstedet.

Yderligere informationer

2.4.1 Typeskilt

3.2 Leveringsomfang

Kassen indeholder følgende:

- 1 Grundfos SCALA2-pumpe
- 1 quickguide
- 1 hæfte med sikkerhedsanvisninger
- 1 quickguide til låsestift (kun til versioner med låsestift).

4. Installationskrav

4.1 Placering

Pumpen kan installeres indendørs eller udendørs, men den må ikke udsættes for frost.

Vi anbefaler at du installerer pumpen nær et afløb eller i en opsamlingsbakke som er tilsluttet et afløb for at bortlede eventuel kondensvand fra kolde overflader.

Produktet skal placeres i et rum med god ventilation for at sikre køling af dets komponenter.

Installationsstedet skal være beskyttet mod regn, fugt, kondens, direkte sollys og støv.

Den relative luftfugtighed må ikke overstige 95 %.



Installér pumpen på en sådan måde at der ikke kan opstå uønskede følgeskader på grund af lækage.

Hvis det usandsynlige skulle ske, at der opstår en intern lækage, drænes væsken ud igennem bunden af pumpen.

4.1.1 Minimumsplads

Pumpen kræver mindst 430 x 215 x 325 mm (17 x 8,5 x 12,8 tommer).

Selv om pumpen ikke kræver meget plads, så anbefaler vi at du sørger for nok plads til at komme til at foretage service og vedligeholdelse.

4.1.2 Installation af produktet hvor der kan forekomme frost

Beskyt produktet imod frost hvis det skal installeres udendørs, hvor der kan forekomme frost.

4.2 Dimensionering af anlæg



Sørg for at anlægget som pumpen indbygges i er dimensioneret til pumpens maksimumtryk.

Pumpen er fabriksindstillet til et afgangstryk på 3 bar (44 psi) der kan justeres i forhold til det anlæg som den bygges ind i.

Beholderens fortryk er 1,25 bar (18 psi).

Hvis løftehøjden er over seks meter, skal rørmodstanden i afgangsrøret være mindst to meter vandsøjle eller 3 psi ved et hvilken som helst flow for at opnå optimal drift.

4.2.1 Maksimalt anlægstryk



Sørg for at anlægget som pumpen indbygges i er dimensioneret til pumpens maksimumtryk.



Når du installerer en kontraventil i VVS-anlægget, skal du sørge for at anlægget har en ekspansionsbeholder på vandvarmeren og at trykafslækningsventilen i vandvarmeren er installeret i et afløb. Foretag installationen i henhold til lokale forskrifter.

Det maksimale tilgangstryk afhænger af løftehøjden ved det aktuelle driftspunkt. Summen af tilgangstryk og løftehøjde må ikke overstige det maksimale anlægstryk.

Vi anbefaler at du installerer en trykafslækningsventil til at beskytte pumpen så afgangstrykket ikke overstiger det maksimale anlægstryk.

5. Mekanisk installation

FARE Elektrisk stød



Død eller alvorlig personskade

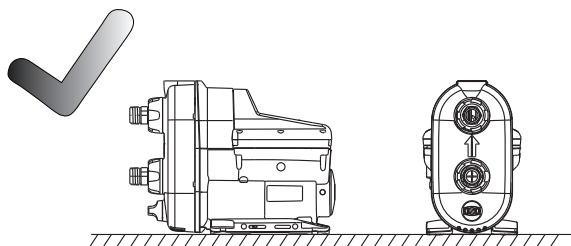
- Afbryd strømforsyningen før du foretager arbejde på produktet. Sørg for at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.

5.1 Placering af produktet

Montér altid pumpen på fodpladen i vandret position med en maksimal hældning på $\pm 5^\circ$.

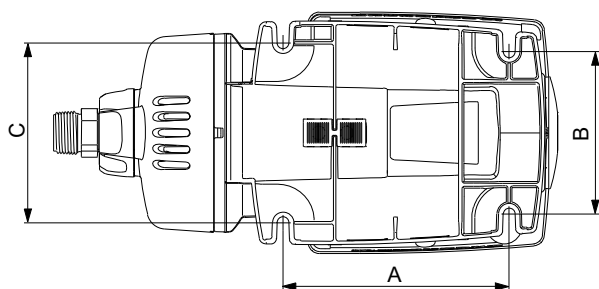
5.2 Fundament

Fastgør pumpen til et solidt, vandret fundament ved hjælp af skruer igennem hullerne i fodpladen. Se figurene nedenfor.



TM065729

Vandret fundament



TM063809

Fodplade

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

5.3 Tilslutning af rørsystemet

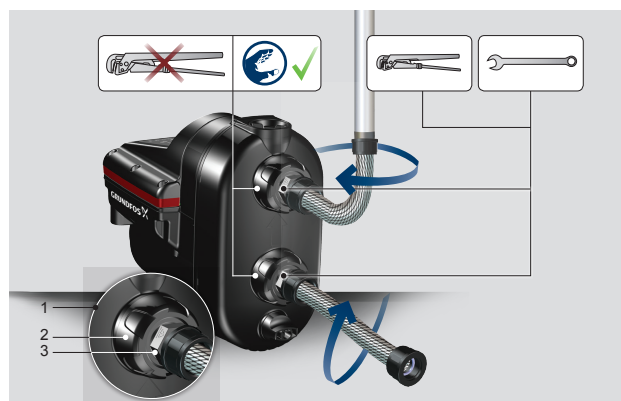


Sørg for at pumpen ikke bliver belastet af rørsystemet.



Løsn og tilspænd altid tilgangs- og afgangsomløberne med fingrene. Skader på tilgangs- og afgangsdelen øger risikoen for lækage.

1. Drej omløberne med fingrene for at løsne tilgangs- og afgangsåbningerne. Se figuren nedenfor.
2. Tætn rørenes tilslutningsdele med gevindtætningstape.
3. Skru forsigtigt tilgangs- og afgangstilslutningerne på rørstudsene ved hjælp af en rørtang eller lignende værktøj. Lad omløberen sidde på rørstudsene hvis du har afmonteret den fra pumpen. Pumpen har fleksible tilslutninger, $\pm 5^\circ$, for at gøre det lettere at tilslutte tilgangs- og afgangsrørene.
4. Fastgør tilslutningerne til tilgangen og afgang. Hold tilslutningen med den ene hånd, og tilspænd omløberen med den anden hånd.



TM064318

Sådan monteres tilslutningerne

Pos.	Beskrivelse
1	Tilgangs- og afgangsåbning
2	Omløber
3	Rørarmatur

5.4 Sådan reduceres støj i installationen

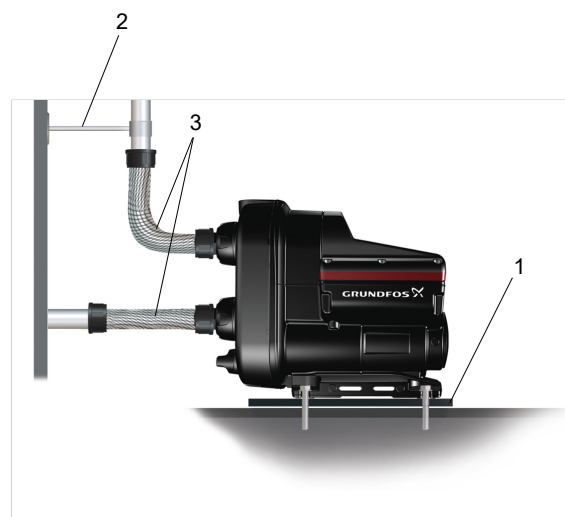


Vi anbefaler at bruge fleksible slanger og montere pumpen på et vibrationsdæmpende gummiindlæg.

Vibrationer fra pumpen kan overføres til den omgivende bygning og forårsage støj på 20-1000 Hz, det såkaldte basspektrum.

Hvis du installerer pumpen korrekt med vibrationsdæmpende gummiindlæg, fleksible slanger og korrekt placerede rørholdere på faste rør, kan du reducere støjen med op til 50 %. Se figuren nedenfor.

Monter rørholdere på de faste rør tæt ved tilslutningen til den fleksible slange.



TM064321

Sådan reduceres støj i installationen

Pos.	Beskrivelse
1	Gummiindlæg
2	Rørholder for fast rør
3	Fleksibel slange

5.5 Låsestift

Pumpen kan lave en klikkelyd hvis der er positivt tryk ved pumpens tilgang. I dette tilfælde kan du montere en låsestift for at undgå denne lyd. Når en låsestift monteres, kan selvansugningsfunktionen ikke anvendes.

Hvis pumpen har et undertryk ved tilgangen, er det nødvendigt at fjerne låsestiften for at aktivere selvansugningsfunktionen.

5.5.1 Montering af låsestiften

For at montere låsestiften skal du gøre følgende:

1. Sluk for pumpen.
2. Luk tilgangs- og afgangsventilerne til pumpen for at undgå tilbageløb.
3. Løsn og fjern tømmeproppen.
4. Indsæt låsestiften.



TM1040380

5. Montér og spænd tømmeproppen.
6. Åbn tilgangs- og afgangsventilerne og tænd for pumpen.
7. Spæd om nødvendigt pumpen.

5.5.2 Afmontering af låsestiften

For at afmontere låsestiften skal du gøre følgende:

1. Sluk for pumpen.
2. Luk tilgangs- og afgangsventilerne til pumpen for at undgå tilbageløb.
3. Løsn og fjern tømmeproppen.
4. Fjern låsestiften med en lille tang.



TM1040381

5. Montér og spænd tømmeproppen.
6. Åbn tilgangs- og afgangsventilerne og tænd for pumpen.

5.6 Installationseksempler

Armaturer, slanger og ventiler leveres ikke sammen med pumpen.

Vi anbefaler at følge installationseksemplerne i afsnittene fra Trykforøgning af vandværksvand til Sugning fra ferskvandstank.



Alle installationer skal udføres i henhold til lokale forskrifter.

Yderligere informationer

[5.6.1 Trykforøgning af vandværksvand](#)

[5.6.2 Sugning fra en brønd](#)

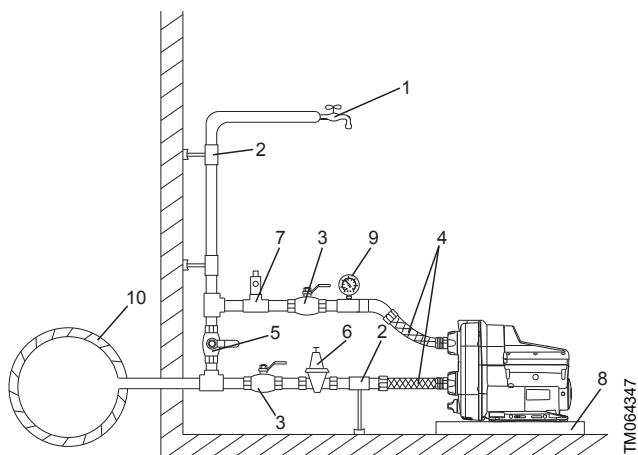
[5.6.3 Sugning fra ferskvandstank](#)

[5.6.4 Tilgangsørets længde](#)

5.6.1 Trykforøgning af vandværksvand



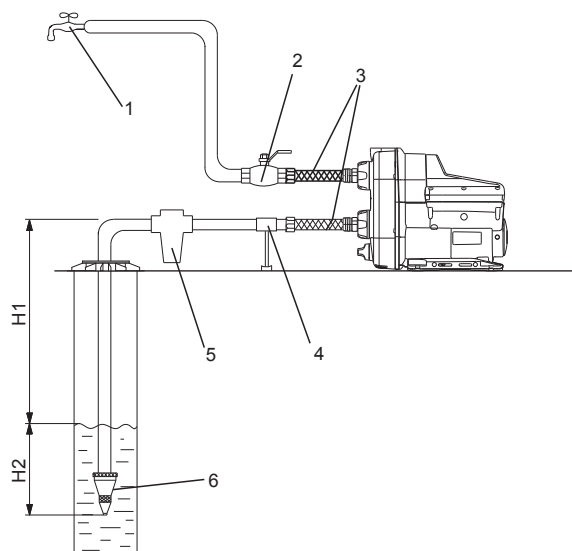
I nogle lande er trykforøgning af vandværksvand forbudt. Følg de lokale forskrifter om dette anlæg.



Trykforøgning af vandværksvand, SCALA2

Pos.	Beskrivelse
1	Højeste tappested
2	Rørholdere og -understøtninger
3	Afspærringsventiler
4	Fleksible slanger
5	Omløbsventil
6	Valgfri trykreduktionsventil på tilgangssiden hvis trykket kan overstige 10 bar (145 psi).
7	Valgfri trykaflastningsventil på afgangssiden hvis installationen ikke kan klare et tryk på 6 bar (87 psi).
8	Opsamlingsbakke. Installér pumpen på et lille stativ for at undgå at ventilationshullerne bliver oversvømmet.
9	Manometer
10	Hovedvandledning

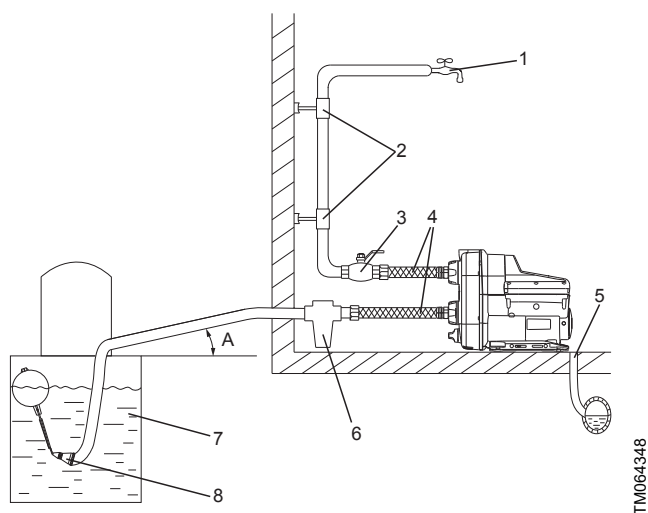
5.6.2 Sugning fra en brønd



Sugning fra en brønd

Pos.	Beskrivelse
1	Højeste tappested
2	Afspærringsventil
3	Fleksible slanger
4	Rørholder
5	Tilgangsfilter. Hvis vandet kan indeholde sand, grus eller andet snavs, installér da et filter på tilgangssiden for at beskytte pumpen og installationen.
6	Bundventil med si (anbefalet).
H1	Den maksimale sugehøjde er 8 m (26 fod).
H2	Tilgangsrøret skal være neddykket mindst 0,5 m (1,64 fod).

5.6.3 Sugning fra ferskvandstank



TM064348

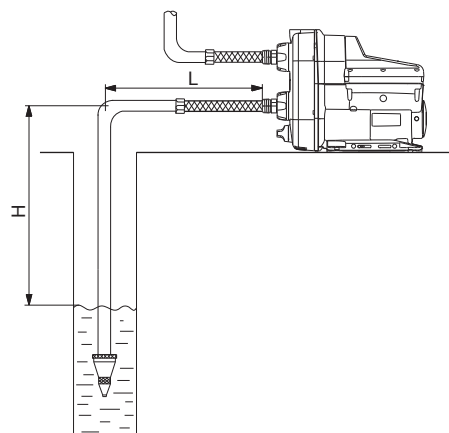
Sugning fra ferskvandstank

Pos.	Beskrivelse
1	Højeste tappested
2	Rørholdere
3	Afspærringsventil
4	Fleksible slanger
5	Dræn til kloak
6	Tilgangsfilter. Hvis vandet kan indeholde sand, grus eller andet snavs, installér da et filter på tilgangssiden for at beskytte pumpen og installationen.
7	Ferskvandstank
8	Bundventil med si (anbefalet)
A	Minimum 1°-hældning

5.6.4 Tilgangsrørets længde

Oversigten nedenfor viser de forskellige tilgangsrørlængder som kan bruges, afhængig af det lodrette rørs længde.

Oversigten skal kun betragtes som vejledende.



TM064372

Tilgangsrørets længde

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)

Forudsætninger:

Maksimal strømningshastighed 1 l/s (16 gpm)

Ruhed på indersiden af rørene 0,01 mm (0,0004 tommer)

Størrelse	Indvendig rørdiameter [mm (tomme)]	Tryktab [mm (psi/ft)]
DN 32	28 (1,1)	0,117 (5/100)
DN 40	35,2 (1,4)	0,0387 (1,6/100)

6. Eltilslutning



Foretag eltilslutningen i henhold til lokale forskrifter. Kontrollér at forsyningsspændingen og frekvensen svarer til værdierne på typeskiltet.

FARE

Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade



- Afbryd strømforsyningen før du foretager arbejde på produktet. Sørg for at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.

FARE

Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade



- Pumpen skal forbindes til jord.
- Pumpen leveres med en jordleder og tilslutningsstik med jord. Sørg for at pumpen er tilsluttet en stikkontakt med jord (beskyttelsesjording) for at mindske risikoen for elektrisk stød.
- Hvis den nationale lovgivning foreskriver en fejlstrømsafbryder, en kredsløbsbeskyttelse eller tilsvarende i den elektriske installation, skal dette være type B (i henhold til UL/IEC 61800-5-1) eller bedre på grund af den konstante DC-lækstrøm.



Hvis strømforsyningskablet er beskadiget, skal det udskiftes af producenten, dennes servicerepræsentant eller tilsvarende uddannede personer.



Vi anbefaler at du forsyner den faste installation med et fejlstrømsrelæ med en udløsningsstrøm ≤ 30 mA.

6.1 Motorbeskyttelse

Pumpen har indbygget strøm- og temperaturafhængig motorbeskyttelse.

6.2 Stikforbindelse

FARE

Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade



- Kontrollér at det elstik der leveres sammen med pumpen, overholder de lokale regler.
- Sørg for at pumpen er tilsluttet et tilslutningsstik med jord (beskyttelsesjording).
- Kontaktens beskyttelsesjord skal sluttes til pumpens beskyttelsesjord. Stikket skal derfor have samme PE-system som kontakten. Brug en egnet adapter hvis det ikke er tilfældet.

6.3 Tilslutning uden stik



Eltilslutningen skal foretages af en autoriseret elektriker i henhold til lokale forskrifter.

FARE

Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade



- Pumpen skal tilsluttes en ekstern hovedafbryder med en brydeafstand på mindst 3 mm (0,12 tommer) i alle poler.

7. Idriftsætning af produktet



Start ikke pumpen før den er blevet fyldt med væske.

7.1 Spædning af pumpen

1. Skru spædeproppen ud, og hæld mindst 1,7 liter (0,45 gallon) vand ind i pumpehuset. Se fig. Spædning af pumpen.
2. Skru spædeproppen i igen.



Hvis sugehøjden overstiger 6 m (20 fod), vil det muligvis være nødvendigt at spæde pumpen mere end én gang.



Tilspænd altid spæde- og tømmepropper med fingrene.

Yderligere informationer

7.2 Start af pumpen

1. Åbn en vandhane for at forberede pumpen til udluftning.
 2. Sæt elstikket i stikkontakten eller tænd for strømforsyningen, og pumpen vil starte.
 3. Luk vandhanen når vandet strømmer uden luft.
 4. Åbn det højeste tappested i installationen, helst en bruser.
 5. Tilpas trykkets sætpunkt til det ønskede tryk ved hjælp af -knapperne.
 6. Luk for tappestedet.
- Opstart er gennemført.



Spædning af pumpen

Yderligere informationer

7.3 Trykindstilling

TM064204

7.3 Trykindstilling

Pumpen kan indstilles til at levere et vandtryk mellem 1,5 og 5,5 bar (22 til 80 psi) i intervaller på 0,5 bar (7 psi).

Fabriksindstillingen er 3 bar (44 psi). Se afsnittet Dimensionering af anlæg.



Vi anbefaler at bruge standardtrykket på 3,0 bar (44 psi) som er velegnet til de fleste anvendelser.



Forskellen mellem tilgangstryk og afgangstryk må ikke overstige 3,5 bar (51 psi).

Eksempel: Hvis tilgangstrykket er 0,5 bar (7 psi), er det maksimale afgangstryk 4 bar (58 psi).



Hvis du indstiller trykket for højt kan det medføre, at pumpen kører i op til tre minutter efter at hanen er lukket.



Du kan opnå mere energieffektiv drift og forlænge pumpens levetid ved at sikre at beholderens fortryk er optimeret til 70 % af pumpens sætpunkt. Se tabellen nedenfor for anbefalet optimalt fortryk i beholderen.

Optimalt fortryk i beholderen

Sætpunkt [bar (psi)]	Optimal indstilling af fortryk i beholderen [bar (psi)]
5,5 (80)	3,9 (57) *
5 (73)	3,5 (51) *
4,5 (65)	3,2 (46) *
4 (58)	2,8 (4,1)
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)

* Kun med positivt tilgangstryk.

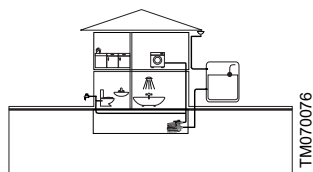
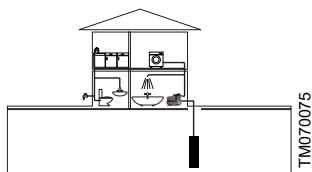
Yderligere informationer

4.2 Dimensionering af anlæg

7.3.1 Trykforøgning fra en brønd eller en beholder

Hvis du trykforøger fra en brønd eller beholder, skal du sørge for ikke at indstille trykkets sætpunkt for højt. Forskellen mellem tilgangstryk og afgangstryk må ikke overstige 3,5 bar (51 psi).

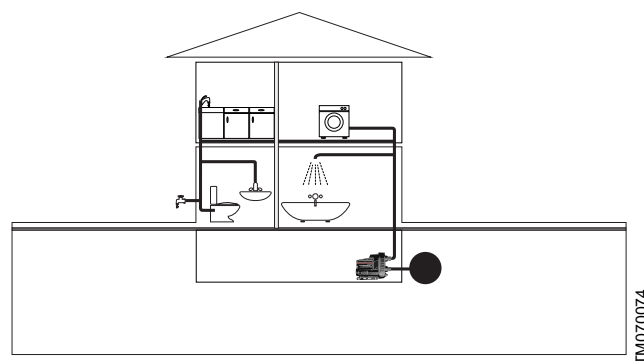
Maksimalt sætpunkt	[bar (psi)]
Brøndapplikation	3,0 (44)
Beholder under jordoverfladen	3,5 (51)
Beholder over jordoverfladen	4,0 (58)



Trykforøgning fra en brønd eller en beholder

7.3.2 Trykforøgning fra hovedledningen

Trykindstillingerne 4,5, 5,0 og 5,5 bar (65, 73 og 80 psi) kræver et positivt tilgangstryk, og disse indstillinger må kun anvendes ved trykforøgning fra hovedvandleddningen.



Trykforøgning fra hovedledningen

7.3.3 Selvlærende sætpunkt

Hvis pumpen ikke kan nå det brugerdefinerede sætpunkt, sænker den selvlærende funktion automatisk sætpunktet.

Yderligere informationer

10.3.2 Selvlærende funktion

7.4 Indkøring af akseltætning

Akseltætningsfladerne smøres af pumpemediet. Der kan forekomme en mindre lækage fra akseltætningen på op til 10 ml pr. dag eller 8 til 10 dråber pr. time.

Når pumpen startes første gang, eller når akseltætningen er blevet udskiftet, kræves der en vis indkøringsperiode før lækagen er reduceret til et acceptabelt niveau. Den tid det tager, afhænger af driftsbetingelserne, det vil sige hver gang driftsbetingelserne ændres, starter der en ny indkøringsperiode.

Under normale forhold fordamper den lækkede væske. Derfor kan der ikke ses nogen lækage.

Lækagen er synlig de steder hvor skruerne er monteret på fodpladen. Hvis det usandsynlige skulle ske, at der opstår en intern lækage, drænes væsken ud igennem bunden af pumpen. Installér pumpen på en sådan måde at der ikke kan opstå uønskede følgeskader.

8. Håndtering og oplagring af produktet

8.1 Håndtering af produktet



Pas på ikke at tabe produktet da det kan gå i stykker.

8.2 Oplagring af produktet

Hvis pumpen skal oplagres i et stykke tid, for eksempel om vinteren, skal den tømmes for vand og oplagres et tørt sted. Temperaturområdet under oplagring skal være -40 til +70 °C (-40 til +158 °F).

Maksimal relativ luftfugtighed under oplagring 95 % RH

Yderligere informationer

[12. Opstart af produktet efter stilstand](#)

9. Reguleringsfunktioner

9.1 Menuoversigt, SCALA2



TM063301

SCALA2-betjeningspanel

SCALA2	Funktion
	Til/fra
	Øger afgangstrykket.
	Reducerer afgangstrykket.
	Nulstiller alarmer.
	Viser det ønskede afgangstryk.
	Viser at pumpen er stoppet manuelt.
	Viser at betjeningspanelet er låst.

9.1.1 Trykindikator, SCALA2

Trykindikatoren viser det ønskede afgangstryk fra 1,5 til 5,5 bar (22 til 80 psi) i intervaller af 0,5 bar (7,5 psi).

Illustrationen nedenfor viser en pumpe som er indstillet til 3 bar (44 psi), hvilket er angivet med to grønne lamper, og en pumpe som er indstillet til 3,5 bar (51 psi), hvilket er angivet med én grøn lampe.

Blinkende grønne lamper angiver, at pumpen automatisk har sænket trykket.



Visning af afgangstryk for SCALA2

	BAR	PSI	Water column [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
					

Trykvisningstabel

Yderligere informationer

7.3.3 Selvlærende sætpunkt

9.1.2 Signallamper for SCALA2

Visninger	Beskrivelse
	Driftsmeldinger
	Betjeningspanelet er låst.
	Strømsvigt.
	Pumpen er blokeret, for eksempel ved at akseltætningen er groet fast.
	Utæthed i anlægget
	Tørløb eller vandmangel *
	Trykket ligger over maksimumtrykket, eller sætpunktet kan ikke nås.
	Den maksimale driftstid er overskredet.
	Temperaturen ligger uden for området.

* For fejl nummer 4, tørløb, skal pumpen nulstilles manuelt.

For fejl nummer 4, vandmangel, og de øvrige fejl, 1, 2, 3, 5, 6 og 7, nulstilles pumpen når årsagen til fejlen er forsvundet eller er blevet afhjulpet.

For yderligere oplysninger om anlæggets status, se afsnittet Fejlfinding.

Yderligere informationer

10.3.3 Automatisk nulstilling

14.3 Fejlfinding

10. Indstilling af produktet

Pumpen husker styringsindstillingerne selv om den bliver slukket.

10.1 Indstilling af afgangstryk

Justér afgangstrykket ved at trykke på .

10.2 Sådan låses betjeningspanelet, og sådan låses det op igen

Betjeningspanelet kan låses så knapperne ikke virker og man ikke uforvarende kan komme til at ændre indstillingerne.

Sådan låses betjeningspanelet

1. Hold -knapperne inde samtidigt i tre sekunder.
2. Betjeningspanelet er låst når -symbolet lyser op.

Sådan låses betjeningspanelet op

1. Hold -knapperne inde samtidigt i tre sekunder.
2. Betjeningspanelet er låst op når -symbolet slukkes.

10.3 Ekspertindstillinger, SCALA2



Ekspertindstillinger er kun for installatører.

Ekspertmenuen giver installatøren mulighed for at skifte mellem følgende funktioner:

- selvlærende
- automatisk nulstilling
- anti-cyklus
- maksimal kontinuerlig driftstid.

10.3.1 Sådan får du adgang til ekspertindstillingerne

Fremgangsmåde:

1. Hold -knappen inde i 5 sekunder.
2. -symbolet begynder at blinke for at angive at ekspertindstillingerne er aktive.

Trykindikatoren fungerer nu som ekspertmenu. Markøren er en blinkende grøn diode. Flyt markøren ved hjælp af -knapperne, og slå indstillingen til og fra ved hjælp af -knappen. Dioden for hver indstilling lyser op, når indstillingen er aktiv.



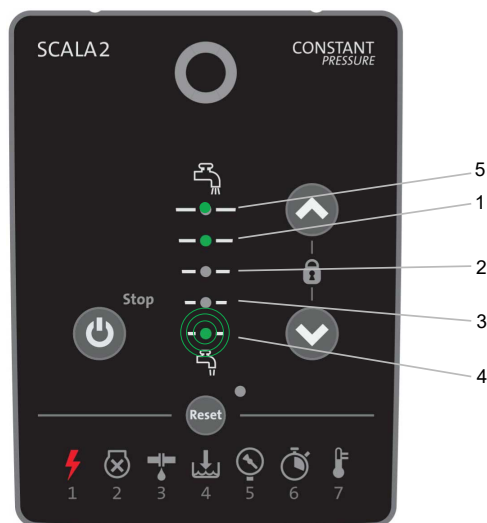
Flyt markøren op.



Flyt markøren ned.



Skift mellem indstillinger.



Overblik over ekspertmenu

Pos.	Beskrivelse
1	Automatisk nulstilling
2	Anti-cyklus
3	Maksimal kontinuerlig driftstid
4	Gå ud af ekspertmenuen
5	Selv læring

TM064346

10.3.2 Selvlærende funktion

Fabriksindstillingen for denne funktion er "tændt".

Tændt

Hvis pumpen ikke kan nå det brugerdefinerede sætpunkt, justerer den selvlærende funktion automatisk sætpunktet.

Pumpen sænker sætpunktet til enten 4,5, 3,5 eller 2,5 bar (65, 51 eller 36 psi).

Det selvlærte sætpunkt er angivet på betjeningspanelet af en blinkende grøn lampe.

Efter hvert døgn forsøger pumpen automatisk at vende tilbage til det oprindelige brugerdefinerede sætpunkt. Hvis det ikke er muligt forsøger pumpen igen at vende tilbage til det selvlærte sætpunkt. Pumpen fortsætter med at køre med det selvlærte sætpunkt, indtil det brugerdefinerede sætpunkt kan nås.

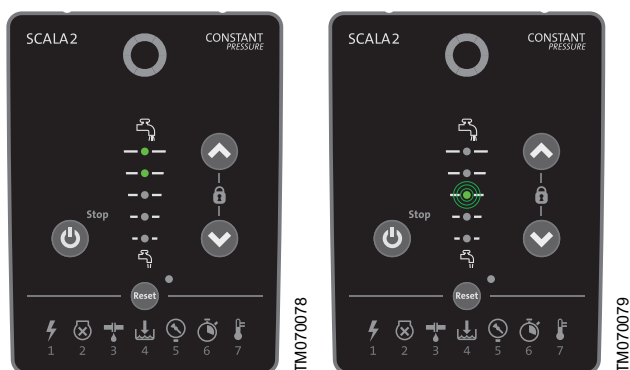
Eksempel:

Det brugerdefinerede tryk er indstillet til 5 bar (72 psi) hvilket er angivet med konstante grønne lamper på trykindikatorpanelet.

Pumpen er ikke i stand til at opnå dette tryk på grund af undertrykket på tilgangssiden.

Den selvlærende funktion justerer automatisk sætpunktet til 3,5 bar (51 psi) som angives med et blinkende grønt lys på trykindikatorpanelet.

Efter 24 timer forsøger pumpen automatisk at justere sætpunktet tilbage til 5 bar (72 psi).



Brugerdefineret sætpunkt (til venstre) og selvlært sætpunkt (til højre)

Sådan nulstilles det selvlærte sætpunkt

1. Du kan nulstille indstillingerne manuelt ved at trykke på en vilkårlig knap på betjeningspanelet. Pumpen forsøger straks at nå det oprindelige sætpunkt.
2. Hvis pumpen fortsætter med at reducere sætpunktet på grund af selvlæring anbefaler vi at reducere sætpunktet manuelt på betjeningspanelet.

Slukket

Hvis du slår selvlæringsfunktionen fra, og pumpen ikke kan nå det ønskede sætpunkt, viser pumpen alarm 5.

10.3.3 Automatisk nulstilling

Fabriksindstillingen for denne funktion er "tændt".

Tændt

Denne funktion får pumpen til automatisk at kontrollere om driftsbetingelserne igen er normale. Hvis driftsbetingelserne igen er normale, nulstilles alarmmeldingen automatisk.

Sådan fungerer funktionen til automatisk nulstilling:

Visning	Handling
Vandmangel	Pumpen forsøger at genstarte otte gange med fem minutters mellemrum. Hvis det ikke lykkes, vil denne cyklus blive gentaget efter 24 timer.
Tørløb (pumpen er ikke spædet)	Spæd pumpen og nulstil den manuelt.
Alle andre visninger	Pumpen vil forsøge at genstarte tre gange inden for de første 60 sekunder, derefter vil den forsøge otte gange med fem minutters mellemrum. Hvis det ikke lykkes, vil denne cyklus blive gentaget efter 24 timer.

Slukket

Alle alarmer skal nulstilles manuelt ved hjælp af -knappen.

Yderligere informationer

9.1.2 Signallamper for SCALA2

10.3.4 Anti-cyklus

Fabriksindstillingen for denne funktion er "slukket".

Denne funktion overvåger at pumpen stopper og starter.

Slukket

Hvis pumpen starter 40 gange i et fast mønster, udsendes der en alarm. Pumpen kører som normalt.

Tændt

Hvis pumpen starter og stopper i et fast mønster, er der en utæthed i anlægget, og pumpen vil stoppe og vise alarm 3.



Utæthed i anlægget.

10.3.5 Maksimal kontinuerlig driftstid

Fabriksindstillingen for denne funktion er "slukket".

Denne funktion er en timer som kan slukke for pumpen hvis den kører kontinuerligt i 30 minutter.

Slukket

Hvis pumpen overskrider driftstiden på 30 minutter, vil pumpen køre afhængigt af flowet.

Tændt

Hvis pumpen overskrider driftstiden på 30 minutter, vil pumpen stoppe efter 30 minutters kontinuerlig drift, og den vil vise alarm 6. Denne alarm skal altid nulstilles manuelt.



Maksimal driftstid er overskredet.

10.4 Nulstilling til fabriksindstillinger

Pumpen kan nulstilles til fabriksindstillingerne ved at trykke på -knapperne samtidigt i fem sekunder.

11. Service af produktet

FARE

Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade



- Før du foretager arbejde på produktet, skal du afbryde strømforsyningen og sikre at den ikke uforvarende kan genindkobles.

11.1 Vedligeholdelse af produktet

11.1.1 Trykbeholder

For at sikre optimal ydelse og lang levetid for pumpen, kontrollér fortrykket i den indbyggede trykbeholder én gang om året og justér til korrekt værdi hvis nødvendigt. Gør følgende for at justere fortrykket:

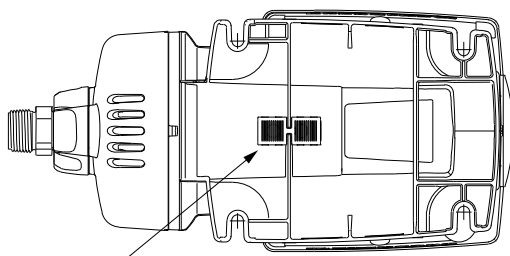
1. Stop pumpen ved at trykke på **STOP** -knappen. Vær opmærksom på at lysdioden skifter til gul.
2. Åbn en hane for at lade vandet løbe ud for at lade alt tryk fra anlægget.
Hanan skal forblive åben indtil beholderens fortryk er blevet justeret.
3. Fjern hættten fra trykbeholderventilen uden brug af værktøj.
4. Justér fortrykket i beholderen til 70 % af sætpunktsværdien.
5. Sæt hættten tilbage på trykbeholderventilen. Sørg for at hættten er helt tilspændt.
6. Luk for hanen.
7. Start pumpen igen.

11.1.2 Insektfilter

Pumpen har et insektfilter for at forhindre insekter i at bygge rede i pumpen.

Filteret sidder i bunden og kan let tages af og rengøres med en stiv børste. Se figuren nedenfor.

Rengør insektfilteret én gang om året eller efter behov.

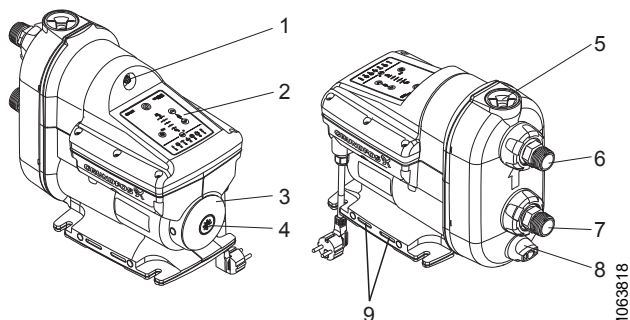


TM064537

Insektfilter

11.1.3 Tilgangs- og afgangsventiler

Pumpen er vedligeholdelsesfri, men vi anbefaler at du kontrollerer og rengør kontraventilerne på tilgangs- og afgangssiden én gang om året eller efter behov.



TM063818

SCALA2-pumpe

Følg trinene herunder, når du fjerner kontraventilen på tilgangen:

1. Sluk for strømforsyningen og tag elstikket ud.
2. Luk for vandtilførslen.
3. Åbn en vandhane for at lade trykket i anlægget.
4. Luk afspærringsventilerne og/eller tøm rørene for vand.
5. Åbn spædeproppen gradvist og fjern den. Se figuren ovenfor (5).
6. Fjern tømmeproppen for at tømme pumpen for vand. Se figuren ovenfor (8).
7. Skru den omløber af som holder tilgangstilslutningen. Se figuren ovenfor (7). Afhængig af installationstypen, kan det være nødvendigt at fjerne rørene fra både tilgangs- og afgangstilslutningerne.
8. Træk tilgangstilslutningen ud.
9. Træk kontraventilen i tilgangstilslutningen ud.
10. Rengør kontraventilen med varmt vand og en blød børste.
11. Saml komponenterne i modsat rækkefølge.

Følg trinene herunder, når du fjerner kontraventilen på afgang:

1. Sluk for strømforsyningen og tag elstikket ud.
2. Luk for vandtilførslen.
3. Åbn en vandhane for at lade trykket i anlægget.
4. Luk afspærringsventilerne og/eller tøm rørene for vand.
5. Åbn spædeproppen gradvist og fjern den. Se figuren ovenfor (5). Proppen og kontraventilen er én enhed.
6. Rengør kontraventilen med varmt vand og en blød børste.
7. Saml komponenterne i modsat rækkefølge.



TM064331

Kontraventiler på tilgangs- og afgangssiden

Pos.	Beskrivelse
1	Kontraventil i afgang
2	Kontraventil i tilgangen

11.2 Serviceoplysninger til kunder

For yderligere oplysninger om servicedele, se Grundfos Product Center på www.product-selection.grundfos.com.

11.3 Servicesæt

For yderligere oplysninger om servicesæt, se Grundfos Product Center på www.product-selection.grundfos.com.

12. Opstart af produktet efter stilstand

1. Kontrollér at pumpen ikke er blokeret ved at følge anvisningerne i afsnittet [12.1 Deblokering af pumpen](#).
2. Hvis pumpen er blevet tømt, skal den fyldes med vand før den startes. Se afsnittet [7.1 Spædning af pumpen](#).
3. Start pumpen. Følg anvisningerne i afsnittet [7. Idriftsætning af produktet](#).
4. Pumpen husker styringsindstillingerne selv om den bliver slukket.

Yderligere informationer

[7. Idriftsætning af produktet](#)

[7.1 Spædning af pumpen](#)

[12.1 Deblokering af pumpen](#)



Tømning af pumpen

TM064203

12.1 Deblokering af pumpen

FARE

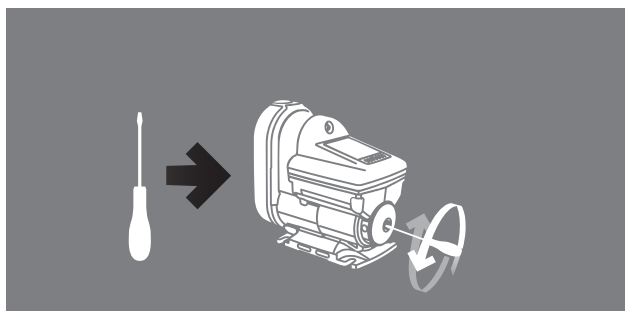
Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade



- Afbryd strømforsyningen før du foretager arbejde på produktet. Sørg for at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.

Endedækslet er forsynet med en prop der kan fjernes med passende værktøj. Dette gør det muligt at deblokere pumpen hvis akslen er kørt fast på grund af inaktivitet.



TM064202

Deblokering af pumpen

13. Sådan tager du produktet ud af drift

Hvis pumpen skal tages ud af drift i et stykke tid, for eksempel om vinteren, skal strømforsyningen afbrydes og pumpen anbringes et tørt sted.

Fremgangsmåde:

1. Stop pumpen ved hjælp af start/stop-knappen
2. Afbryd strømforsyningen.
3. Åbn en vandhane for at lette trykket i anlægget.
4. Luk afspærringsventilerne og/eller tøm rørene for vand.
5. Løsn spædeproppen langsomt for at lette trykket i pumpen.
6. Fjern tømmeproppen for at tømme pumpen for vand. Se figuren nedenfor.
7. Vi anbefaler at opbevare pumpen indendørs på et tørt sted. Den frakoblede pumpe må ikke efterlades udendørs i længere perioder på grund af luftfugtigheden.

14. Fejlfinding

14.1 Driftsstatus via Grundfos Eye

Grundfos Eye	Visning	Beskrivelse
	TM053827 Ingen lamper lyser.	Strøm afbrudt Pumpen er ikke i drift.
	TM053829 To grønne signallamper over for hinanden kører i pumpens omdrejningsretning.	Strøm tilsluttet Pumpen er i drift.
	TM063806 To grønne signallamper over for hinanden lyser konstant.	Strøm tilsluttet Pumpen er ikke i drift.
	TM053839 To røde signallamper over for hinanden blinker samtidig.	Alarm Pumpen er stoppet.
	TM1040615 To røde signallamper over for hinanden blinker tre til fem gange, og ind imellem blinker to grønne signallamper over for hinanden én gang.	Alarm Pumpen er stoppet. Kontakt Grundfos.

14.2 Afstilling af fejl

Du kan afstille en fejlmelding på én af følgende måder:

- Når du har fjernet fejlårsagen, skal du nulstille pumpen manuelt ved at trykke på -knappen. Pumpen genoptager derefter normal drift.
- Hvis fejlen forsvinder af sig selv, forsøger pumpen at foretage en automatisk nulstilling, og fejlmeldingen forsvinder hvis automatisk nulstilling er vellykket og forudsat at du har aktiveret funktionen for automatisk nulstilling i servicemenuen.

14.3 Fejlfinding



FARE

Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade

- Før du foretager arbejde på produktet, skal du afbryde strømforsyningen og sikre at den ikke uforvarende kan genindkobles.

Fejl	Grundfos Eye	Signallampe	Automatisk nulstilling	Årsag	Afhjælpning
Pumpen er ikke i drift.		-	-	Strømsvigt.	Tænd for strømforsyningen. Kontrollér kabler og kabeltilslutninger for defekter og løse forbindelser, og kontrollér om der er sprunget sikringer i eltilslutningen.
			Ja	Strømforsyningen ligger uden for det foreskrevne spændingsområde.	Kontrollér strømforsyningen og pumpens typeskilt. Retablér strømforsyningen inden for det foreskrevne spændingsområde.
			Nej	Pumpen er blokeret af urenheder.	Se afsnittet <i>Opstart af produktet efter stilstand</i> .
			Nej	Pumpen er blokeret af urenheder.	Se afsnittet <i>Opstart af produktet efter stilstand</i> . Hvis problemet stadig er der, kontakt da Grundfos Service.
			Ja	Tørløb.	Kontrollér vandtilførslen og spæd pumpen.
			Nej	Den maksimale driftstid er overskredet.	Kontrollér installationen for utætheder og nulstil alarmen.
			Nej	Den interne kontraventil er defekt eller blokeret i helt eller delvist åben stilling.	Rengør, reparér eller udskift kontraventilen. Se afsnittet <i>Service af produktet</i> .
Pumpen er i drift.			-	Utæthed fra rørene, eller kontraventilen er ikke lukket ordentligt på grund af urenheder.	Kontrollér og reparér rørene, eller rengør, reparér eller udskift kontraventilen.
			-	Lavt kontinuerligt forbrug.	Kontrollér vandhanerne og genovervej forbrugsmønstret (ismaskiner, vandfordampere til luftkonditionering, mv.).
			-	Pumpens og vandets temperatur er under 3 °C.	Overvej at beskytte pumpen og installationen mod frost.
Pumpens ydelse er utilstrækkelig.		-	-	Tilgangstrykket til pumpen er for lavt.	Kontrollér tilgangsforholdene til pumpen.
		-	-	Pumpen er for lille.	Udskift pumpen med en større pumpe.
		-	-	Tilgangsrøret, tilgangssien eller pumpen er delvist blokeret af urenheder.	Rengør tilgangsrøret til pumpen.
		-	-	Der er en lækage i tilgangsrøret.	Reparér tilgangsrøret.
		-	-	Der er luft i pumpen eller tilgangsrøret.	Spæd tilgangsrøret og pumpen. Kontrollér tilgangsforholdene til pumpen.
		-	-	Det ønskede afgangstryk er for lavt til installationen.	Øg trykindstillingen (pil op).
			Ja	Maksimumtemperaturen er overskredet og pumpen kører med nedsat ydelse.	Kontrollér kølebetingelserne. Beskyt pumpen imod direkte sollys eller varmekilder tæt ved.

Fejl	Grundfos Eye	Signallampe	Automatisk nulstilling	Årsag	Afhjælpning
Overtryk i anlægget.			Ja	Sætpunktet er indstillet for højt. Forskellen mellem afgangstryk og tilgangstryk må ikke overstige 3,5 bar (51 psi).	Reducér trykket til et nyt sætpunkt (maksimum 3,5 bar (51 psi) + positivt tilgangstryk). Eksempel: Hvis tilgangstrykket er 0,5 bar (7 psi), er det maksimale afgangstryk 4 bar (58 psi).
			Ja	Det maksimale tryk er overskredet, og tilgangstrykket er højere end 6 bar, 0,6 MPa (87 psi).	Kontrollér tilgangsforholdene.
			Ja	Maksimumtrykket er overskredet. Udstyr andetsteds i anlægget forårsager højt tryk ved pumpen (for eksempel vandvarmer eller defekt sikkerhedsudstyr).	Kontrollér installationen.
Du kan nulstille pumpen, men den kører kun i få sekunder.			Ja	Tørløb eller vandmangel.	Kontrollér vandtilførslen og spæd pumpen.
			Ja	Tilgangsrøret er blokeret af urenheder.	Rengør tilgangsrøret.
			Ja	Bund- eller kontraventilen er blokeret i lukket stilling.	Rengør, reparér eller udskift bund- eller kontraventilen.
			Ja	Der er en lækage i tilgangsrøret.	Reparér tilgangsrøret.
			Ja	Luft i tilgangsrøret eller pumpen.	Spæd tilgangsrøret og pumpen. Kontrollér tilgangsforholdene til pumpen.
Pumpen kan nulstilles, men den starter igen og igen umiddelbart efter at være stoppet.			Nej	Den interne kontraventil er defekt eller blokeret i helt eller delvist åben stilling.	Rengør, reparér eller udskift kontraventilen.
			Nej	Beholderens fortryk er ikke korrekt.	Justér beholderens fortryk til 70 % af det ønskede afgangstryk.

Yderligere informationer

11. [Service af produktet](#)

12. [Opstart af produktet efter stilstand](#)

15. Tekniske data

15.1 Driftsbetingelser

Temperatur	[°C (°F)]
Maks. omgivelsestemperatur	
1 x 208-230 V, 60 Hz:	45 (113)
1 x 115 V, 60 Hz:	45 (113)
1 x 200-240 V, 50/60 Hz:	55 (131)
Maks. medietemperatur	45 (113)

Tryk	[bar (psi)]	[MPa]
Maks. anlægstryk	10 (145)	1
Maks. tilgangstryk	6 (87)	0,6

Andre driftsdata

Maks. løftehøjde	45 m (147 fod)
IP-klassificering	X4D (udendørs installation)
Pumpemedie	Rent vand
Støjniveau	< 47 dB(A) ¹

¹ 47 dB(A) måles i en typisk applikation med trykreguleringsform (2,5 bar (36 psi) og 1 m³/t). I atypiske applikationer kan støjen stige til op til 58 dB.

15.2 Mekaniske data

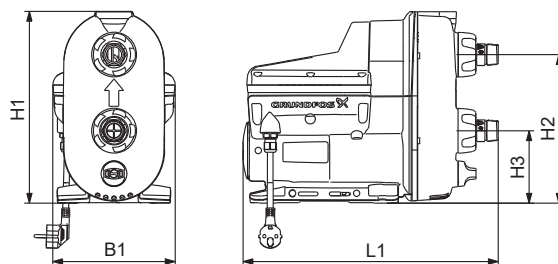
Rørtilslutninger er R 1" eller NPT 1".

15.3 Elektriske data

Forsyningsspænding [V]	Frekvens [Hz]	I _{maks.} [A]	P1 [W]	Standby-strøm [W]
1 x 200-240	50/60	2,3 - 2,8	550	2
				2
				2
				2
1 x 208-230	60	2,3 - 2,8	550	2
1 x 115	60	5 - 5,7	560	2

Forsyningsspænding [V]	Frekvens [Hz]	Stik
1 x 200-240	50/60	IEC, type E&F
		IEC, type I
		IEC, type G
		Ingen
1 x 208-230	60	NEMA 6-15P
1 x 115	60	IEC, type B, NEMA 5-15P

15.4 Mål og vægt



TM063305

Mål for SCALA2

Pos.	H1 [mm] [tommer]	H2 [mm] [tommer]	H3 [mm] [tommer]	L1 [mm] [tommer]	B1 [mm] [tommer]	Vægt [kg] [lb]
SCALA2	302 11,9	234 9,2	114 4,5	403 15,9	193 7,6	10 22

16. Bortskaffelse af produktet

Dette produkt er udviklet med fokus på bortskaffelse og genbrug af materialerne. Følgende værdier for bortskaffelse gælder for alle varianter af Grundfos SCALA2-pumper:

- minimum 85 % til genbrug
- maksimum 10 % til forbrænding
- maksimum 5 % til deponering.

Værdierne er angivet i procent af den totale vægt.

Dette produkt eller dele heraf skal bortskaffes på en miljørigtig måde.

1. Brug de offentlige eller private renovationsordninger.
2. Hvis det ikke er muligt, kontakt da nærmeste Grundfos-selskab eller -serviceværksted.



Symbolet med den overstregede skraldespand på et produkt betyder at det skal bortskaffes adskilt fra husholdningsaffald. Når et produkt som er mærket med dette symbol er udtjent, skal det afleveres på en opsamlingsstation som er udpeget af de lokale affaldsmyndigheder. Særsomt indsamling og genbrug af sådanne produkter medvirker til at beskytte miljøet og menneskers sundhed.

Se også produktafslutningsoplysninger på www.grundfos.com/product-recycling.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industrias
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

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в Минске
220125, Минск
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, БЦ «Порт»
Тел.: +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 via 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 Mahablipuram Road
Thoraiakkam
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

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. Tipograflor, 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 Chaloei 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
İhsan 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

98880508 01.2023
ECM: 1357412

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2022 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.