

SCALA2

Installasjons- og driftsinstruksjoner



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)	
คำแนะนำในการติดตั้งและการใช้งาน	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

Norsk (NO) Installasjons- og driftsinstruksjoner

Oversettelse av den originale engelske versjonen

Innhold

1. Generell informasjon	686
1.1 Faresetninger	686
1.2 Merknader	686
1.3 Målgruppe	687
2. Introduksjon til produktet	687
2.1 Produktbeskrivelse	687
2.2 Tiltent bruk	687
2.3 Pumpede medier	687
2.4 Identifikasjon	688
3. Mottak av produktet	689
3.1 Inspeksjon av produktet	689
3.2 Leveringens omfang	689
4. Installasjonskrav	689
4.1 Plassering	689
4.2 Systemdimensjonering	689
5. Mekanisk installasjon	689
5.1 Plassering av produktet	689
5.2 Fundament	690
5.3 Kobling til rørsystemet	690
5.4 Slik reduserer du støy i systemet	690
5.5 Låsepinne	691
5.6 Installasjonseksempler	691
6. Elektrisk tilkobling	694
6.1 Motorvern	694
6.2 Pluggtilkobling	694
6.3 Tilkobling uten støpsel	694
7. Oppstart av produktet	694
7.1 Påfylling av pumpen	694
7.2 Oppstart av pumpen	694
7.3 Trykkinnstilling	695
7.4 Innkjøring av akseltetning	695
8. Håndtering og oppbevaring av produktet	696
8.1 Håndtering av produktet	696
8.2 Oppbevaring av produktet	696
9. Kontrollfunksjoner	696
9.1 Menyoversikt, SCALA2	696
10. Innstilling av produktet	698
10.1 Innstilling av utløpstrykk	698
10.2 Låse og låse opp betjeningspanelet	698
10.3 Ekspertinnstillinger, SCALA2	698
10.4 Tilbakestilling til fabrikkinnstillinger	699
11. Service på produktet	700
11.1 Vedlikehold av produktet	700
11.2 Kundeserviceinformasjon	700
11.3 Reservedelssett	700
12. Oppstart av produktet etter stillstand	701
12.1 Fjerne blokkering av pumpen	701
13. Ta produktet ut av drift	701
14. Feilsøking	702
14.1 Grundfos Eye – driftsindikasjoner	702
14.2 Tilbakestilling av feil	702
14.3 Feilsøkingstabell	703
15. Tekniske data	705
15.1 Driftsforhold	705
15.2 Mekaniske data	705
15.3 Elektriske data	705
15.4 Mål og vekt	706
16. Kassering av produktet	706

1. Generell informasjon

 Dette apparatet kan brukes av barn i alderen 8 år og oppover samt personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental evne eller mangel på erfaring og kunnskap hvis de har fått veiledning eller instruksjon om bruken av apparatet på en trygg måte og forstår farene som er involvert.

Barn skal ikke leke med utstyret. Rengjøring og vedlikehold må ikke utføres av barn uten tilsyn.



Les dette dokumentet før du installerer produktet. Installasjonen og bruken av utstyret må være i henhold til lokale bestemmelser og normalt god, akseptert praksis.

1.1 Faresetninger

Symbolene og faresetningene nedenfor kan forekomme i Grundfos' installasjons- og bruksanvisninger, sikkerhetsanvisninger og serviceanvisninger.

**FARE**

Indikerer en farlig situasjon som vil føre til alvorlig skade eller død dersom det ikke unngås.

**ADVARSEL**

Indikerer en farlig situasjon som kan føre til alvorlig skade eller død dersom det ikke unngås.

**FORSIKTIG**

Indikerer en farlig situasjon som kan gi mindre til moderate skader dersom det ikke unngås.

Faresetningene er bygd opp på følgende måte:

**SIGNALORD****Beskrivelse av faren**

Konsekvenser ved å ignorere advarselen.

- Tiltak for å unngå fare.

1.2 Merknader

Symbolene og merknadene nedenfor kan forekomme i Grundfos' installasjons- og driftsinstruksjoner, sikkerhetsinstruksjoner og serviceinstruksjoner.



Følg disse instruksjonene for eksplosjonsikre produkter.



En blå eller grå sirkel med et hvitt grafisk symbol indikerer at det må foretas en handling.



En rød eller grå sirkel med en diagonal linje over sammen med et svart symbol indikerer at det ikke skal foretas noen handling eller at en pågående handling må stoppes.



Dersom disse instruksjonene ikke følges, vil det kunne resultere i funksjonsfeil eller skade på produktet.



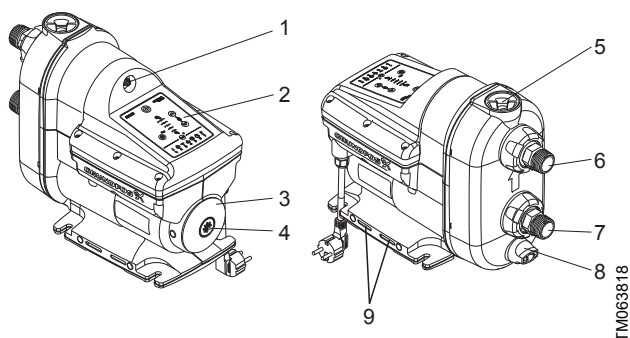
Tips og råd som gjør arbeidet enklere.

1.3 Målgruppe

Disse installasjons- og driftsinstruksjonene er ment for både profesjonelle og ikke-profesjonelle brukere.

2. Introduksjon til produktet

2.1 Produktbeskrivelse



Grundfos SCALA2-pumpe

Pos.	Beskrivelse
1	Luftventil for innebygd trykktank
2	Betjeningspanel Se avsnitt Kontrollfunksjoner.
3	Typeskilt. Se avsnittet Typeskilt.
4	Plugg for tilgang til pumpeakselen. Se avsnittet Fjerne blokkering av pumpen.
5	Påfyllingsplugg. Se avsnitt Fylling av pumpen.
6	Utløpsstuss. Se avsnitt Koble til rørsystemet.
7	Innløpsstuss. Se avsnitt Koble til rørsystemet.
8	Tappeplugg. Se avsnitt Identifikasjon.
9	Ventilasjonshull. De må ikke oversvømmes.

Innløps- og utløpsstussene inkluderer fleksible tilkoblinger på $\pm 5^\circ$.

Ytterligere informasjon

2.4.1 Typeskilt

5.3 Kobling til rørsystemet

7.1 Påfylling av pumpen

12.1 Fjerne blokkering av pumpen

2.2 Tiltentkt bruk



Denne pumpen er kun evaluert for bruk med vann.

Bruk kun SCALA2-pumper i henhold til spesifikasjonene som er angitt i disse installasjons- og driftsinstruksene.

Pumpen er egnet for økning av trykket av ferskvann i vannforsyningssystemer.

2.3 Pumpede medier

Pumpen er konstruert for ferskvann med et maksimalt klorinnhold på 300 ppm og et fritt klorinnhold under 1 ppm.

Pumpen er ikke egnet for disse væskene:

- væsker som inneholder lange fibre
- brennbare væsker (olje, bensin osv.)
- aggressive/etsende væsker.

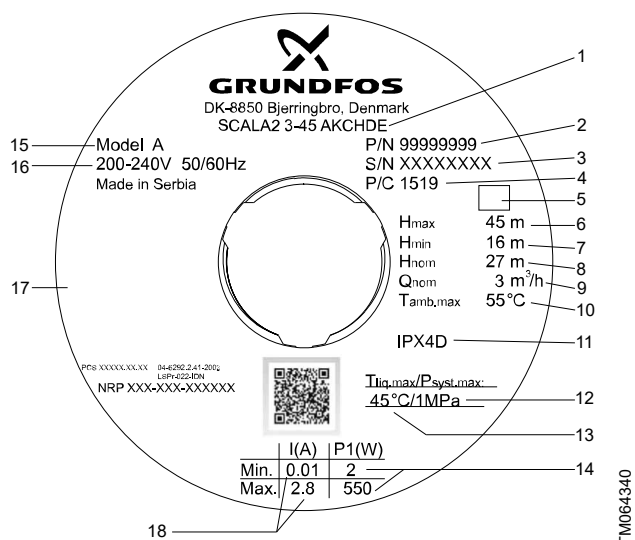


Hvis vannet kan inneholde sand, grus eller annet rusk, er det fare for blokkering av pumpen.

Monter et filter på innløpssiden eller bruk en flottørmontert sil for å beskytte pumpen.

2.4 Identifikasjon

2.4.1 Typeskilt



Eksempel på typeskilt

Pos.	Beskrivelse
1	Typebetegnelse
2	Produktnummer
3	Serienummer
4	Produksjonskode (år og uke)
5	Strekkode
6	Maks. trykkehøyde
7	Min. trykkehøyde
8	Nominell pumpehøyde
9	Nominell kapasitet
10	Maks. omgivelsestemperatur
11	Kapslingsklasse
12	Maks. driftstrykk
13	Maks. væsketemperatur
14	Min. og maks. spesifisert effekt
15	Modell
16	Spennning og frekvens
17	Godkjenninger
18	Min. og maks. spesifisert strømtrekk

2.4.2 Typenøkkel

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

Kode	Forklaring	Betegnelse
SCALA2		Typeserie
3		Spesifisert volumstrøm [m³/t]
45		Maks. trykkehøyde[m]
A	Standard	Materialkode
1 x 200-240 V, 50/60 Hz		Forsyningsspenning
1 x 208-230 V, 60 Hz		
1 x 115 V, 60 Hz		
1 x 100-115 V, 50/60 Hz		
C	Høyeffektiv motor med frekvensomformer	Motor
A	Kabel med plugg, IEC type I, AS/NZS3112, 2 m	Strømkabel og støpsel
B	Kabel med plugg, IEC type B, NEMA 5-15P, 6 ft	
C	Kabel med plugg, IEC type E&F, CEE7 / 7, 2 m	
D	Kabel uten plugg, 2 m	
G	Kabel med plugg, IEC type G, BS1363, 2 m	
H	Kabel med plugg, IEC type I, IRAM 2073, 2 m	
J	Kabel med plugg, NEMA 6-15P, 6 ft	
K	Kabel med plugg, IEC type B, JIS C 8302, 2 m	
L	Kabel med plugg, IEC type L, CEI 23-16 / VII, 2 m	Gjenge
O	Kabel med plugg, IEC type O, TIS 166-2549, 2 m	
P	Kabel med plugg, IEC type D/M, IS 1293, 2 m	
D	Integrert frekvensomformer	Styreenhet
E	R 1" komposittmateriale	Gjenge
F	NPT 1" komposittmateriale	

3. Mottak av produktet

3.1 Inspeksjon av produktet

Kontroller at det mottatte produktet er i samsvar med bestillingen. Kontroller at spenningen og frekvensen for produktet samsvarer med spenningen og frekvensen på installasjonsstedet.

Ytterligere informasjon

2.4.1 Typeskilt

3.2 Leveringens omfang

Esken inneholder følgende komponenter:

- 1 Grundfos SCALA2-pumpe
- 1 hurtigveiledning
- 1 hefte med sikkerhetsinstruksjoner
- 1 hurtigveiledning for låsepinne (kun for versjoner med låsepinne).

4. Installasjonskrav

4.1 Plassering

Pumpen kan installeres innendørs eller utendørs, men den må ikke utsettes for frost.

Vi anbefaler at du installerer pumpen nær et avløp eller i et dryppebrett som er koblet til et avløp, for å føre vekk mulig kondens fra kalde overflater.

Produktet må installeres i et godt ventilert rom for å sikre kjøling av komponentene.

Installasjonsstedet må være beskyttet mot regn, fuktighet, kondens, direkte sollys og støv.

Den relative luftfuktigheten må ikke overstige 95 %.



Installer pumpen på en slik måte at det ikke kan oppstå uønsket skade på grunn av lekkasje.

Hvis intern lekkasje mot formodning skulle oppstå, vil væsken komme ut gjennom bunnen av pumpen.

4.1.1 Min. plassbehov

Pumpen krever minimum 430 x 215 x 325 mm plass (17 x 8,5 x 12,8 tommer).

Selv om ikke pumpen krever mye plass, anbefaler vi at du sørger for god nok plass til å kunne utføre service og vedlikehold.

4.1.2 Installasjon av produktet i frostutsatt miljø

Beskytt produktet mot frost hvis det skal installeres utendørs der frost kan oppstå.

4.2 Systemdimensjonering



Forsikre deg om at systemet som pumpen kobles til, er konstruert for det maksimale pumpetrykket.

Pumpen er fabrikkinnstilt til 3 bar (44 psi) utløpstrykk, noe som kan justeres i henhold til systemet den kobles til.

Forladingstrykket i tanken er 1,25 bar (18 psi).

Ved sugedybde på over seks meter må rørmotstanden på utløpssiden være på minst to meters vannsøyle eller 3 psi ved enhver strømningsmengde for å oppnå optimal drift.

4.2.1 Maks. systemtrykk



Se til at systemet der pumpen er installert, er konstruert for det maksimale pumpetrykket.



Når du installerer en tilbakeslagsventil i rørsystemet, må du sørge for at systemet har en ekspansjonstank på berederen og at trykkavlastningsventilen i berederen er koblet til et avløp. Utfør installasjonen i henhold til lokale bestemmelser.

Det maksimale innløpstrykket avhenger av trykkøkningen på det faktiske driftspunktet. Summen av innløpstrykk og trykkøkning må ikke overstige det maksimale systemtrykket.

Vi anbefaler å installere en trykkavlastningsventil for å beskytte pumpen, slik at ikke utløpstrykket overskrider det maksimale systemtrykket.

5. Mekanisk installasjon

FARE

Elektrisk støt

Alvorlig personskade eller død



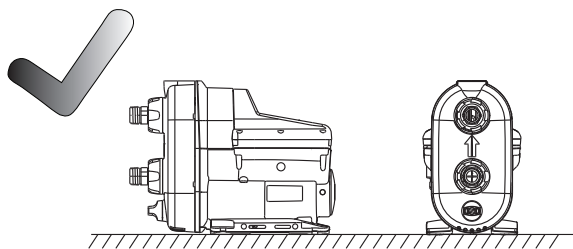
- Slå av strømtilførselen før arbeid på produktet startes. Pass på at strømforsyningen ikke kan slås på igjen ved en feiltakelse.

5.1 Plassering av produktet

Monter alltid pumpen på bunnplaten i horisontal stilling med en maksimal hellingsvinkel på $\pm 5^\circ$.

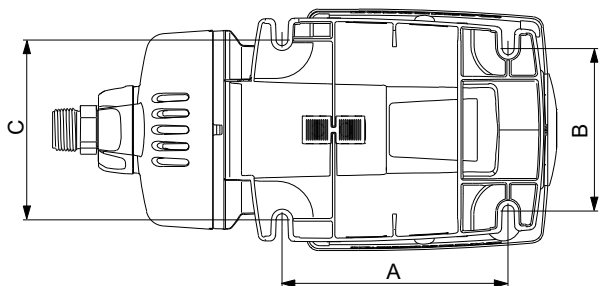
5.2 Fundament

Fest pumpen til et solid horisontalt fundament ved hjelp av skruer gjennom hullene i bunnplaten. Se illustrasjonene nedenfor.



Horisontalt fundament

TM065729



TM063809

Bunnplate

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

5.3 Kobling til rørsystemet

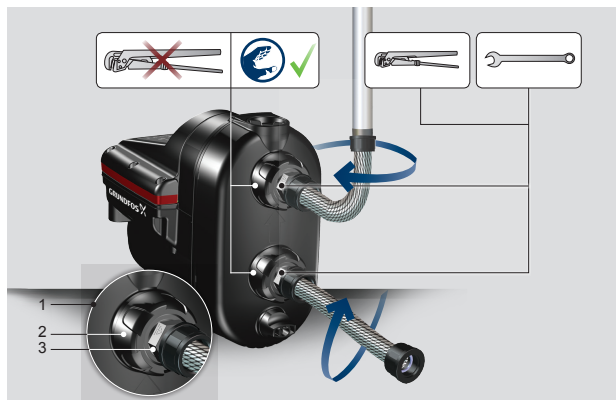


Forsikre deg om at pumpen ikke belastes av rørsystemet.



Du må alltid løsne og stramme til skjøtemutrene på inn- og utløpene for hånd. Skader på innløps- og utløpsdeler øker faren for lekkasje.

1. Vri skjøtemutrene for hånd ved å løsne inn- og utløpsstussene. Se figuren nedenfor.
2. Forsegle rørendene med gjengetape.
3. Fest forsiktig innløps- og utløpstilkoblingene til rørdelene med en rørtang eller lignende verktøy. Behold skjøtemutteren på rørenden hvis du har fjernet den fra pumpen. Pumpen har fleksible tilkoblinger, $\pm 5^\circ$, for tilkobling av innløps- og utløpsrør.
4. Fest tilkoblingene til innløpet og utløpet. Hold i tilkoblingen med den ene hånden og stram forbindelsesmutteren med den andre hånden.



TM064318

Slik monterer du tilkoblingene

Pos.	Beskrivelse
1	Innløps- og utløpsstuss
2	Forbindelsesmutter
3	Rørende

5.4 Slik reduserer du støy i systemet

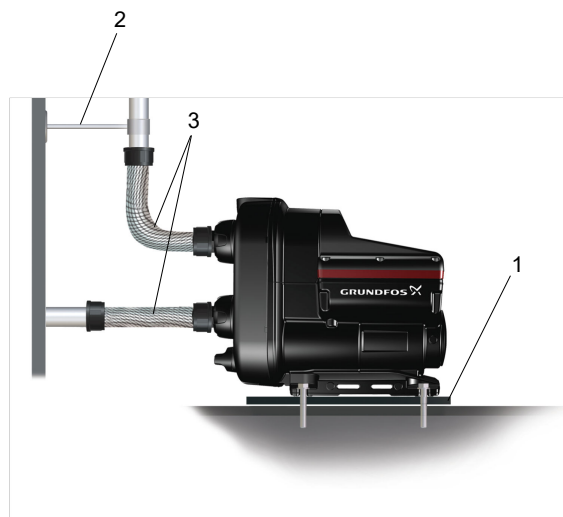


Vi anbefaler å bruke fleksible slanger og montere pumpen på et vibrasjonsdempende gummiunderlag.

Vibrasjoner fra pumpen kan forplante seg til den omkringliggende strukturen og skape støy i 20-1000 Hz-spekteret, også kalt basspekteret.

Riktig installasjon med vibrasjonsdempende gummiunderlag, fleksible slanger og korrekt plasserte rørehengere for stive rør kan redusere støyen med opptil 50 %. Se figuren nedenfor.

Plasser rørehengere for de stive rørene nær tilkoblingen til den fleksible slangen.



TM064321

Slik reduserer du støy i systemet

Pos.	Beskrivelse
1	Gummiunderlag
2	Rørehengere for stive rør
3	Fleksibel slange

5.5 Låsepinne

Pumpen kan produsere en klikkelyd hvis det er positivt trykk ved pumpens innløp. I så fall kan du montere en låsepinne for å unngå denne lyden. Når en låsepinne er montert, fungerer ikke selvpåfyllingsfunksjonen.

Hvis pumpen har undertrykk ved innløpet, må du fjerne låsepinnen for å aktivere selvpåfyllingsfunksjonen.

5.5.1 Montere låsepinnen

For å montere låsepinnen gjør du følgende:

1. Slå av pumpen.
2. Lukk innløps- og utløpsventilene til pumpen for å unngå tilbakestrømning.
3. Løsne og fjern tappepluggen.
4. Sett inn låsepinnen.



TM1040380

5. Monter og trekk til tappepluggen.
6. Åpne innløps- og utløpsventilene og slå på pumpen.
7. Fyll pumpen om nødvendig.

5.5.2 Fjerning av låsepinnen

For å fjerne låsepinnen, gjør du som følger:

1. Slå av pumpen.
2. Lukk innløps- og utløpsventilene til pumpen for å unngå tilbakestrømning.
3. Løsne og fjern tappepluggen.
4. Fjern låsepinnen med en liten tang.



TM1040381

5. Monter og trekk til tappepluggen.
6. Åpne innløps- og utløpsventilene og slå på pumpen.

5.6 Installasjonseksempler

Koblinger, slanger og ventiler leveres ikke med pumpen.

Vi anbefaler å følge installasjonseksemplene i avsnitt Trykkforsterkning av vannforsyningen til Suging fra ferskvannstank.



Alle installasjoner må utføres i henhold til lokale bestemmelser.

Ytterligere informasjon

[5.6.1 Trykkforsterkning av vannforsyningen](#)

[5.6.2 Suging fra brønn](#)

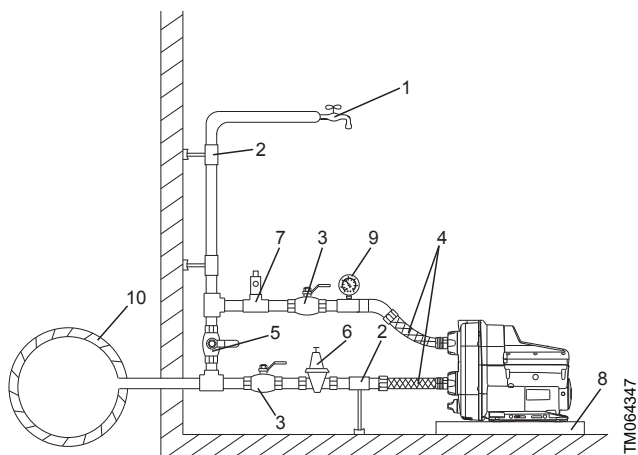
[5.6.3 Suging fra ferskvannstank](#)

[5.6.4 Lengde på innløpsrør](#)

5.6.1 Trykkforsterkning av vannforsyningen



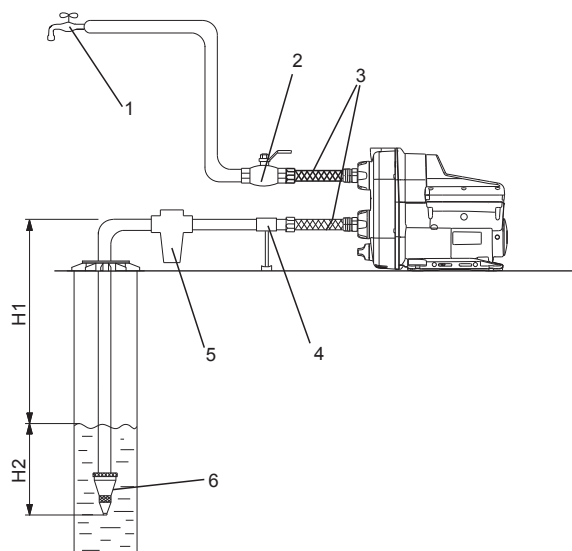
Forsterkning av offentlig vannforsyning er forbudt i byer i noen land. Følg de lokale reglene for denne type bruk.



Trykkforsterkning av SCALA2

Pos.	Beskrivelse
1	Høyeste tappepunkt
2	Rørhengere og støtter
3	Isolasjonsventiler
4	Fleksible slanger
5	Omløpsventil
6	Valgfri trykkreduksjonsventil på innløpssiden hvis trykket kan overstige 10 bar (145 psi).
7	Valgfri trykkavlastningsventil på utløpssiden hvis installasjonen ikke tåler et trykk på 6 bar (87 psi).
8	Dryppbrett. Installer pumpen på et lite stativ for å forhindre luftehullene fra å oversvømmes.
9	Trykkmåler
10	Vannforsyningsrør

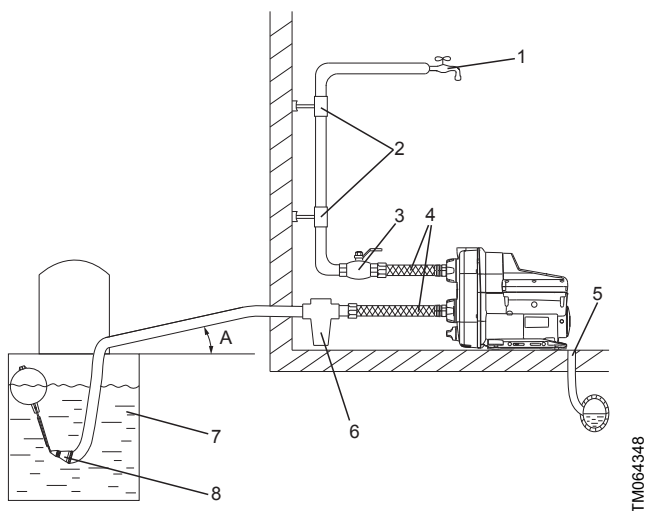
5.6.2 Sugning fra brønn



Sugning fra brønn

Pos.	Beskrivelse
1	Høyeste tappepunkt
2	Stengeventil
3	Fleksible slanger
4	Rørstøtte
5	Innløpsfilter. Hvis vannet kan inneholde sand, grus eller annet rusk, må du installere et filter på innløpssiden for å beskytte pumpen og systemet.
6	Bunnventil med sil (anbefales).
H1	Maksimum sugehøyde er 8 m (26 fot).
H2	Innløpsrøret må være senket minst 0,5 m (1,64 fot).

5.6.3 Suging fra ferskvannstank



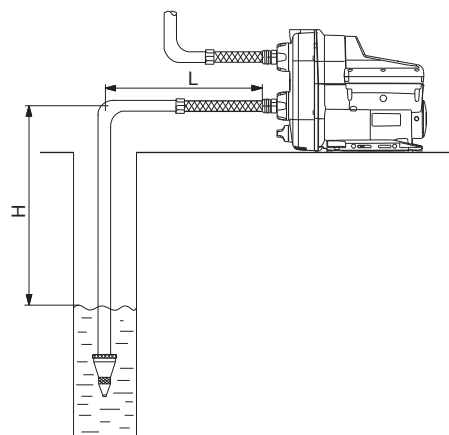
Suging fra ferskvannstank

Pos.	Beskrivelse
1	Høyeste tappepunkt
2	Rørhengere
3	Stengeventil
4	Fleksible slanger
5	Avløp til kloakk
6	Innløpsfilter. Hvis vannet kan inneholde sand, grus eller annet rusk, må du installere et filter på innløpssiden for å beskytte pumpen og systemet.
7	Ferskvannstank
8	Bunnventil med sil (anbefales)
A	Minimum 1° stigning

5.6.4 Lengde på innløpsrør

Oversikten nedenfor viser de ulike lengdene på rørene til innløpet, avhengig av vertikal rørlengde.

Oversikten er bare ment som en veiledning.



Lengde på innløpsrør

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)

Forutsetninger:

Maksimal strømningshastighet 1 l/s (16 gpm)

Innvendig ruhet på rør 0,01 mm (0,0004 tommer)

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

6. Elektrisk tilkobling



Utfør elektrisk tilkobling i henhold til lokale bestemmelser. Kontroller at forsyningsspenningen og frekvensen stemmer med det som står på motorens typeskilt.

FARE

Elektrisk støt

Alvorlig personskade eller død



- Slå av strømtilførselen før arbeid på produktet startes. Pass på at strømforsyningen ikke kan slås på igjen ved en feiltakelse.

FARE

Elektrisk støt

Alvorlig personskade eller død



- Pumpen må jordes.
- Pumpen leveres med en jordingsleder og et jordingsstøpsel. For å redusere risikoen for elektrisk støt må du sørge for at pumpen kun er koblet til en riktig jordet stikkontakt (beskyttelsesjordleder).
- Hvis nasjonal lovgivning krever en jordfeilbryter (RCD, GFCI eller tilsvarende) i det elektriske anlegget, må dette være type B (i henhold til UL/IEC 61800-5-1) eller bedre, på grunn av egenskapene til den konstante likestrømmen.



Hvis strømforsyningskabelen er skadet, må den byttes ut av produsenten, servicepartneren eller tilsvarende kvalifiserte personer for å unngå skade.



Vi anbefaler at du utstyrer den permanente installasjonen med en jordfeilbryter (RCCB) med en utløsningsstrøm på mindre enn 30 mA.

6.1 Motorvern

Pumpen har strøm- og temperaturavhengig motorbeskyttelse.

6.2 Pluggtilkobling

FARE

Elektrisk støt

Alvorlig personskade eller død



- Sjekk at strømpluggen som leveres med produktet, er i samsvar med lokale bestemmelser.
- Pass på at pumpen kun er koblet til en riktig jordet stikkontakt (beskyttelsesjordleder).
- Jordingen til stikkontakten må kobles til pumpens jording. Pluggen må derfor ha samme PE-tilkoblingssystem som stikkontakten. Hvis ikke, bruk en passende adapter.

6.3 Tilkobling uten støpsel



De elektriske tilkoblingene skal utføres av autorisert elektriker i samsvar med lokale forskrifter.

FARE

Elektrisk støt

Alvorlig personskade eller død



- Pumpen må kobles til en ekstern hovedbryter med minimum kontaktavstand på 3 mm (0,12 tommer) i alle ledere.

7. Oppstart av produktet



Ikke start pumpen før den er fylt med væske.

7.1 Påfylling av pumpen

1. Skru løs påfyllingsspluggen og hell minst 1,7 liter (0,45 gallons) vann i pumpehuset. See figuren Påfylling av pumpen.
2. Skru på påfyllingspluggen igjen.



Hvis sugehøyden er større enn 6 m (20 ft), kan det være nødvendig å fylle pumpen mer enn én gang.



Stram alltid til påfyllings- og tappepluggene for hånd.

Ytterligere informasjon

7.2 Oppstart av pumpen

1. Åpne en tappekran for å forberede pumpen på utlufting.
2. Sett strømpluggen inn i kontakten, eller slå på strømforsyningen, så starter pumpen.
3. Når vannet renner uten luft, stenger du kranen.
4. Åpne det høyeste tappepunktet i installasjonen, helst en dusj.
5. Juster utløpstrykket til ønsket trykk ved hjelp av -knappene.
6. Steng tappepunktet.

Oppstart er fullført.



Påfylling av pumpen

Ytterligere informasjon

7.3 Trykkinnstilling

7.3 Trykkinnstilling

Pumpen kan stilles inn til å gi et vanntrykk mellom 1,5 og 5,5 bar (22 til 80 psi) i intervaller på 0,5 bar (7 psi).

Fabrikkinnstillingen er 3 bar (44 psi). Se avsnitt Systemdimensjonering.



Vi anbefaler at du bruker standardtrykket på 3,0 bar (44 psi) som passer de fleste bruksområder.



Differansen mellom innløpstrykket og utløpstrykket må ikke overstige 3,5 bar (51 psi).

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



Hvis du setter trykket for høyt, kan dette føre til at pumpen fortsetter å gå i opptil tre minutter etter at kranen er slått av.



Du kan oppnå mer energieffektiv drift og forlenge pumpens levetid ved å forsikre deg om at forladingstrykket i tanken er optimalisert til 70 % av pumpens settpunkt. Se tabellen nedenfor for anbefalt optimalt forladingstrykk i tanken.

Optimalt forladingstrykk i tanken

Settpunkt [[bar (psi)]]	Optimal innstilling av forladingstrykk i tanken [[bar (psi)]]
5,5 (80)	3,9 (57) *
5 (73)	3,5 (51) *
4,5 (65)	3,2 (46) *
4 (58)	2,8 (41)
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 innløpstrykk.

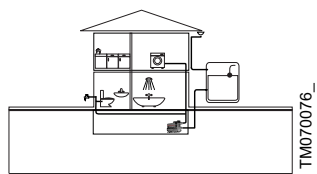
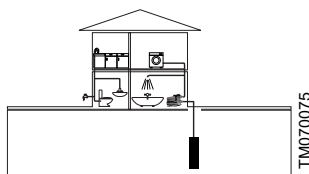
Ytterligere informasjon

4.2 Systemdimensjonering

7.3.1 Trykkøkning fra en brønn eller tank

Hvis du øker trykket fra en brønn eller tank, pass på at du ikke setter utløpstrykket for høyt. Differansen mellom innløpstrykket og utløpstrykket må ikke overstige 3,5 bar (51 psi).

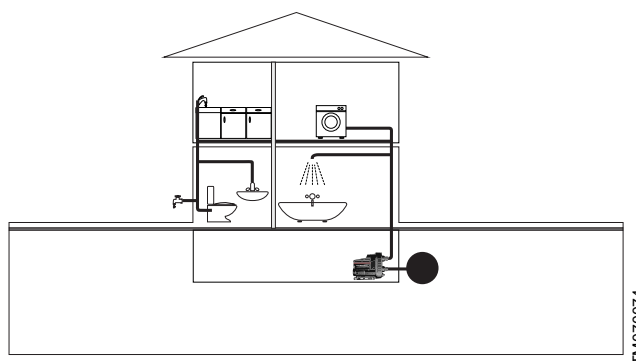
Maksimum settpunkt	[bar (psi)]
Brønn	3,0 (44)
Tank under bakkenivå	3,5 (51)
Tank over bakkenivå	4,0 (58)



Trykkøkning fra en brønn eller tank

7.3.2 Trykkøkning fra vannforsyningen

Trykkinnstillingene 4,5, 5,0 og 5,5 bar (65, 73 og 80 psi) krever positivt innløpstrykk, og disse innstillingene må bare brukes når du øker trykket fra vannforsyningen.



Trykkøkning fra vannforsyningen

7.3.3 Selvlærende settpunkt

Hvis pumpen ikke når det brukerdefinerte settpunktet, senker selvlæringsfunksjonen automatisk settpunktet.

Ytterligere informasjon

10.3.2 Selvlæringsfunksjonen

7.4 Innkjøring av akseltetning

Akseltetningsflatene smøres av pumpemediet. En mindre lekkasje fra akseltetning på opptil 10 ml per dag eller 8 til 10 dråper i timen, kan oppstå.

Når pumpen startes opp for første gang, eller når akseltetningen er skiftet ut, er det nødvendig med en innkjøringsperiode før lekkasjen reduseres til et akseptabelt nivå. Hvor lang tid innkjøringen tar, er avhengig av driftsforholdene. Hver gang driftsforholdene endres, vil en ny innkjøringsperiode starte.

Under normale driftsforhold vil den lekkende væsken fordampe. Dette resulterer i at lekkasjen ikke vil bli oppdaget.

Lekkasjen er synlig der skruene er montert på bunnplaten. Hvis intern lekkasje mot formodning skulle oppstå, vil væsken komme ut gjennom bunnen av pumpen. Installer pumpen på en slik måte at det ikke kan oppstå uønskede skader.

8. Håndtering og oppbevaring av produktet

8.1 Håndtering av produktet

! Pass på at du ikke mister pumpen, da den kan gå i stykker.

8.2 Oppbevaring av produktet

Hvis pumpen skal lagres i en periode, for eksempel om vinteren, tapper du den og oppbevarer den innendørs på et tørt sted. Temperaturen under oppbevaring må være mellom -40 og +70 °C (-40 til +158 °F).

Maksimal relativ luftfuktighet under lagring 95 % RH

Ytterligere informasjon

[12. Oppstart av produktet etter stillstand](#)

9. Kontrollfunksjoner

9.1 Menyoversikt, SCALA2



TM063301

SCALA2-betjeningspanel

SCALA2	Funksjon
	På/av
	Øker utløpstrykket.
	Senker utløpstrykket.
	Tilbakestiller alarmer.
	Indikerer innstilt utløpstrykk.
	Indikerer at pumpen er stoppet manuelt.
	Indikerer at betjeningspanelet er låst.

9.1.1 Trykkindikator, SCALA2

Trykkindikatoren viser innstilt utløpstrykk fra 1,5 til 5,5 bar (22 til 80 psi) i intervaller på 0,5 bar (7,5 psi).

Illustrasjonen nedenfor viser en pumpe satt til 3 bar (44 psi) indikert med to grønne lys, og en pumpe satt til 3,5 bar (51 psi) indikert med ett grønt lys.

Blinkende grønne lys indikerer at pumpen automatisk har senket trykket.



SCALA2 utløpstrykkindikasjon

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

Trykkindikasjonstabell

Ytterligere informasjon

7.3.3 Selvlærende settpunkt

9.1.2 Indikatorlys for SCALA2

Indikatorer	Beskrivelse
	Driftsindikatorer
	Betjeningspanelet er låst.
	Strømforsyningsfeil
	Pumpen er blokkert, for eksempel har akseltetningen satt seg fast.
	Lekkasje i systemet
	Tørrekjøring eller vannmangel *
	Maksimumstrykket er overskredet, eller settpunktet kan ikke nås.
	Maksimum kjøretid overskredet.
	Temperaturen er utenfor akseptert område.

* For feil nummer 4, tørrekjøring, må pumpen tilbakestilles manuelt.

For feil nummer 4, vannmangel og resterende feil, 1, 2, 3, 5, 6 og 7, vil pumpen tilbakestilles når årsaken er forsvunnet eller utbedret.

For mer informasjon om systemstatus, se avsnitt Feilsøking.

Ytterligere informasjon

10.3.3 Auto-tilbakestilling

14.3 Feilsøkingstabell

10. Innstilling av produktet

Pumpen vil huske innstillingene, selv om styreenheten slås av.

10.1 Innstilling av utløpstrykk

Juster utløpstrykket ved å trykke .

10.2 Låse og låse opp betjeningspanelet

Betjeningspanelet kan låses, noe som betyr at knappene ikke fungerer og at innstillingene ikke kan endres ved et uhell.

Slik låser du betjeningspanelet

1. Hold inne -knappene samtidig i 3 sekunder.
2. Betjeningspanelet er låst når symbolet  lyser.

Slik låser du opp betjeningspanelet

1. Hold inne -knappene samtidig i 3 sekunder.
2. Betjeningspanelet er ulåst når -symbolet slås av.

10.3 Ekspertinnstillinger, SCALA2



Ekspertinnstillingene er kun for installatører.

Ekspertinnstillingsmenyen lar installatøren veksle mellom følgende funksjoner:

- selvlæring
- automatisk tilbakestilling
- anti-sirkulering
- maksimal kontinuerlig driftstid.

10.3.1 Tilgang til ekspertinnstillingene

Følg denne fremgangsmåten:

1. Hold inne -knappen i 5 sekunder.
2. Symbolet  begynner å blinke for å indikere at ekspertinnstillingene er aktive.

Trykkindikatoren fungerer nå som ekspertmenyen. En blinkende grønn diode er markøren. Flytt markøren med -knappene og bytt mellom av og på med -knappen. Dioden for hver innstilling vil lyse når innstillingen er aktiv.



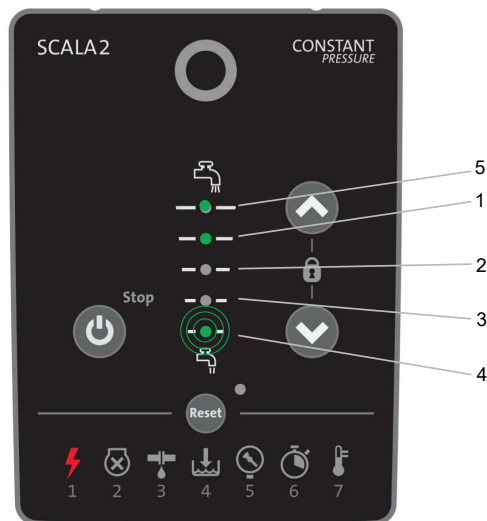
Flytt markøren opp.



Flytt markøren ned.



Bytt innstillinger.



TM064346

Ekspertmenyoversikt

Pos.	Beskrivelse
1	Auto-tilbakestilling
2	Anti-sirkulering
3	Maksimal kontinuerlig driftstid
4	Gå ut av ekspertmenyen
5	Selvlæring

10.3.2 Selvlæringsfunksjonen

Fabrikkinnstillingen for denne funksjonen er "på".

På

Hvis pumpen ikke når det brukerdefinerte settpunktet, justerer selvlæringsfunksjonen automatisk settpunktet.

Pumpen vil senke settpunktet til enten 4,5, 3,5 eller 2,5 bar (65, 51 eller 36 psi).

Det selvlærte settpunktet indikeres på betjeningspanelet med ett blinkende grønt lys.

Etter hver 24. time vil pumpen automatisk forsøke å gå tilbake til det opprinnelige brukerdefinerte settpunktet. Hvis dette ikke er mulig, vil pumpen gå tilbake til det selvlærte settpunktet. Pumpen vil fortsette å operere med selvlærende settpunkt, helt til det brukerdefinerte settpunktet kan nås.

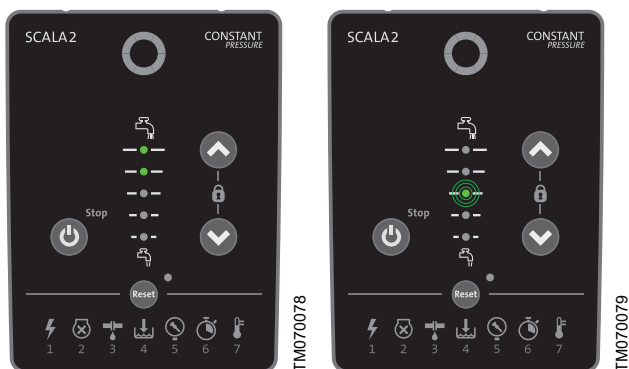
Eksempel:

Det brukerdefinerte trykket er satt til 5 bar (72 psi), indikert med kontinuerlig grønt lys på trykkindikatorpanelet.

Pumpen klarer ikke å nå dette trykket på grunn av undertrykk på innløpssiden.

Selvlæringsfunksjonen justerer settpunktet automatisk til 3,5 bar (51 psi), indikert med ett blinkende grønt lys på trykkindikatorpanelet.

Etter 24 timer vil pumpen automatisk prøve å justere settpunktet tilbake til 5 bar (72 psi).



Brukerdefinert settpunkt (venstre) og selvlært settpunkt (høyre)

Slik tilbakestiller du det selvlærte settpunktet

1. Du kan tilbakestille innstillingene manuelt ved å trykke på hvilken som helst knapp på betjeningspanelet. Pumpen vil umiddelbart prøve å nå det opprinnelige settpunktet.
2. Hvis pumpen fortsetter å redusere settpunktet på grunn av selvlæring, anbefaler vi å redusere settpunktet manuelt på betjeningspanelet.

Av

Hvis du setter selvlæringsfunksjonen til av og pumpen ikke klarer å nå ønsket settpunkt, viser pumpen alarm 5.

10.3.3 Auto-tilbakestilling

Fabrikkinnstillingen for denne funksjonen er "på".

På

Denne funksjonen lar pumpen automatisk kontrollere om driftsforholdene er tilbake til normalt. Hvis driftsforholdene er tilbake til normalt, tilbakestilles alarmindikasjonen automatisk.

Den automatiske tilbakestillingsfunksjonen fungerer på følgende måte:

Indikasjon	Handling
Vannmangel	Pumpen vil forsøke å starte opp åtte ganger med fem minutters intervaller. Hvis den ikke lykkes, vil denne syklusen bli gjentatt etter 24 timer.
Tørrkjøring (pumpen er ikke væskefylt)	Fyll pumpen, og tilbakestill den manuelt.
Alle andre indikasjoner	Pumpen vil prøve å starte opp tre ganger i løpet av de første 60 sekundene, deretter åtte ganger med fem minutters intervall. Hvis den ikke lykkes, vil denne syklusen bli gjentatt etter 24 timer.

Av

Alle alarmer må tilbakestilles manuelt ved hjelp av -knappen.

Ytterligere informasjon

[9.1.2 Indikatorlys for SCALA2](#)

10.3.4 Anti-sirkulering

Fabrikkinnstillingen for denne funksjonen er "av".

Denne funksjonen overvåker start og stopp av pumpen.

Av

Hvis pumpen starter 40 ganger i et fast mønster, vil det komme en alarm. Pumpen vil være i drift som normalt.

På

Hvis pumpen starter og stopper i et fast mønster, er det en lekkasje i systemet, og pumpen vil stoppe og vise alarm 3.



Lekkasje i systemet.

10.3.5 Maksimal kontinuerlig driftstid

Fabrikkinnstillingen for denne funksjonen er "av".

Denne funksjonen er en timer som kan slå av pumpen hvis den går kontinuerlig i 30 minutter.

Av

Hvis pumpen overskrider driftstiden på 30 minutter, vil pumpen kjøre betinget av vannforbruket.

På

Hvis pumpen overskrider driftstiden på 30 minutter, vil pumpen stoppe etter 30 minutters kontinuerlig drift, og den vil vise alarm 6. Denne alarmen må alltid tilbakestilles manuelt.



Maksimum kjøretid overskredet.

10.4 Tilbakestilling til fabrikkinnstillinger

Pumpen kan tilbakestilles til fabrikkinnstilling ved å trykke på -knappene samtidig i 5 sekunder.

11. Service på produktet

FARE

Elektrisk støt

Alvorlig personskade eller død



- Før du begynner på noen form for arbeid på produktet er det viktig å forsikre seg om at strømforsyningen er avslått og at den ikke kan bli slått på ved en feiltakelse.

11.1 Vedlikehold av produktet

11.1.1 Trykktank

For å sikre optimal ytelse og lang pumpetid må du kontrollere forladingstrykket i den innebygde trykktanken én gang i året og justere til riktig verdi ved behov. Slik justerer du forladingstrykket:

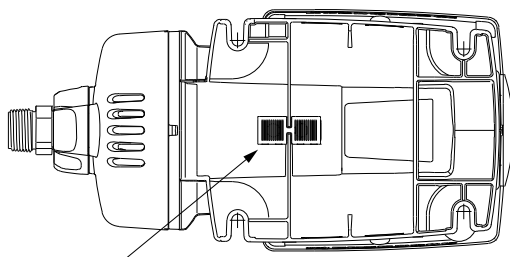
1. Stopp pumpen ved å trykke på **STOPP** -knappen. Vær oppmerksom på at LED-lampen lyser gult.
2. Åpne en tappekran for å la vannet renne ut, slik at alt trykket fjernes fra systemet.
Kranen må forbli åpen til forladingstrykket i tanken er justert.
3. Uten å bruke verktøy må du fjerne hetten fra trykktankventilen.
4. Juster forladingstrykket i tanken til 70 % av settpunktverdien.
5. Sett hetten tilbake på trykktankventilen. Kontroller at hetten er helt strammet til.
6. Steng kranen.
7. Start pumpen igjen.

11.1.2 Insektfilter

Pumpen har et insektfilter for å forhindre at insekter tar bosted i pumpen.

Filteret er plassert på bunnen og kan enkelt fjernes og rengjøres med en stiv børste. Se figuren nedenfor..

Rengjør insektfilteret en gang i året eller etter behov.

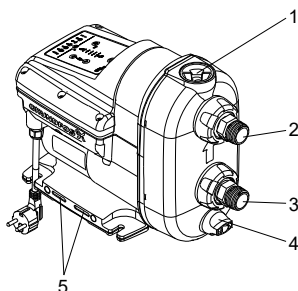


TM064537

Insektfilter

11.1.3 Innløps- og utløpsventiler

Pumpen er vedlikeholdsfri, men vi anbefaler at du sjekker og rengjør innløps- og utløpsstilbakeslagsventilene én gang i året eller etter behov.



TM1040332

SCALA2-pumpe

Du fjerner tilbakeslagsventilen ved innløpet ved å følge fremgangsmåten nedenfor:

1. Slå av strømforsyningen og koble fra strømkontakten.

2. Steng av vannkilden.
3. Åpne en tappekran for å slippe ut trykket i rørsystemet.
4. Lukk stengeventilene og/eller tøm rørene.
5. Åpne og fjern påfyllingspluggen gradvis. Se figuren over (5).
6. Fjern tappepluggen og tøm pumpen. Se figuren over (8).
7. Skru løs forbindelsesmutteren som fester innløpstilkoblingen. Se figuren over (7). Avhengig av installasjonstypen kan det være nødvendig å fjerne rørene fra både innløps- og utløpstilkoblingen.
8. Trekk ut innløpstilkoblingen.
9. Trekk ut tilbakeslagsventilen ved innløpet.
10. Rengjør tilbakeslagsventilen med varmt vann og en myk børste.
11. Sett sammen komponentene i motsatt rekkefølge.

For å fjerne tilbakeslagsventilen ved utløpet, følg fremgangsmåten nedenfor:

1. Slå av strømforsyningen og koble fra strømkontakten.
2. Steng av vannkilden.
3. Åpne en tappekran for å slippe ut trykket i rørsystemet.
4. Lukk stengeventilene og/eller tøm rørene.
5. Åpne og fjern påfyllingspluggen gradvis. Se figuren over (5). Pluggen og tilbakeslagsventilen er én enhet.
6. Rengjør tilbakeslagsventilen med varmt vann og en myk børste.
7. Sett sammen komponentene i motsatt rekkefølge.



TM064331

Utløps- og innløpsventiler

Pos.	Beskrivelse
1	Tilbakeslagsventil ved utløpet
2	Tilbakeslagsventil ved innløpet

11.2 Kundeserviceinformasjon

For mer informasjon om servicedeler, se Grundfos Product Center på www.product-selection.grundfos.com.

11.3 Reservedelssett

For mer informasjon om servicesett, se Grundfos Product Center på www.product-selection.grundfos.com.

12. Oppstart av produktet etter stillstand

1. Sjekk at pumpen ikke er blokkert ved å følge instruksjonene i avsnitt [12.1 Fjerne blokkering av pumpen](#).
2. Hvis pumpen har blitt tappet, må den fylles med væske før oppstart. Se avsnitt [7.1 Påfylling av pumpen](#).
3. Start pumpen. Følg instruksjonene i avsnitt [7. Oppstart av produktet](#).
4. Pumpen vil huske innstillingene, selv om styreenheten slås av.

Ytterligere informasjon

[7. Oppstart av produktet](#)

[7.1 Påfylling av pumpen](#)

[12.1 Fjerne blokkering av pumpen](#)



Tappe pumpen

TM064203

12.1 Fjerne blokkering av pumpen

FARE

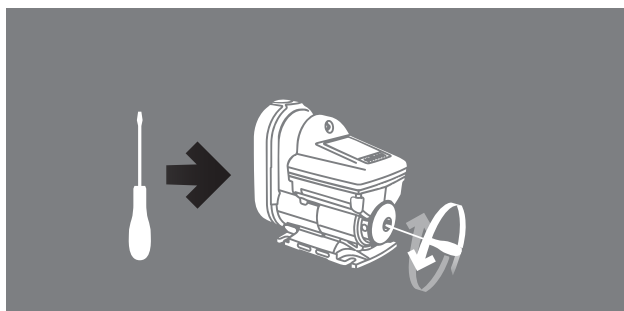
Elektrisk støt

Alvorlig personskade eller død



- Slå av strømtilførselen før arbeid på produktet startes. Pass på at strømforsyningen ikke kan slås på igjen ved en feiltakelse.

Endedekselet inneholder en plugg som kan fjernes ved hjelp av et egnet verktøy. Dette gjør det mulig å fjerne blokkering av pumpeakselen hvis den har kjørt seg fast på grunn av inaktivitet.



TM064202

Fjerne blokkering av pumpen

13. Ta produktet ut av drift

Hvis pumpen tas ut av drift i en periode, for eksempel om vinteren, må den kobles fra strømforsyningen og plasseres på et tørt sted.

Følg denne fremgangsmåten:

1. Følg instruksjonene i avsnitt [☺](#).
2. Koble fra strømforsyningen.
3. Åpne en tappekran for å slippe ut trykket i rørsystemet.
4. Lukk stengeventilene og/eller tøm rørene.
5. Løsne påfyllingspluggen gradvis for å slippe ut trykket i pumpen.
6. Fjern tappepluggen for å tømme pumpen. Se figuren nedenfor.
7. Vi anbefaler at pumpen oppbevares innendørs på et tørt sted. På grunn av fuktighet må ikke den frakoblede pumpen ligge ute over lengre tid.

14. Feilsøking

14.1 Grundfos Eye – driftsindikasjoner

Grundfos Eye	Indikasjon	Beskrivelse
	TM053827 Ingen lys er på.	Strøm av Pumpen går ikke.
	TM053829 To motstående grønne indikatorlamper som går i samme retning som pumpens rotasjonsretning.	Strøm på Pumpen er i gang.
	TM063806 To motstående grønne indikatorlys lyser fast.	Strøm på Pumpen går ikke.
	TM053839 To motstående røde indikatorlys blinker samtidig.	Alarm Pumpen er stoppet.
	TM1040615 To motstående røde indikatorlamper blinker tre til fem ganger, med to motstående grønne indikatorlamper som blinker én gang i mellom.	Alarm Pumpen er stoppet. Kontakt Grundfos.

14.2 Tilbakestilling av feil

Du kan tilbakestille en feilindikasjon på en av følgende måter:

- Når du har fjernet årsaken til feilen, tilbakestiller du pumpen manuelt ved å trykke på -knappen. Pumpen vil da gå tilbake til normal drift.
- Hvis feilen forsvinner av seg selv, vil pumpen forsøke å tilbakestille seg selv automatisk. Feilindikasjonen vil forsvinne hvis automatisk tilbakestilling er vellykket og du har aktivert funksjonen for automatisk tilbakestilling i servicemenyen.

14.3 Feilsøkingstabell



FARE

Elektrisk støt

Alvorlig personskade eller død

- Før du begynner på noen form for arbeid på produktet er det viktig å forsikre seg om at strømforsyningen er avslått og at den ikke kan bli slått på ved en feiltakelse.

Feil	Grundfos Eye	Indikatorlys	Automatisk tilbakestilling	Årsak	Løsning
Pumpen går ikke.		-	-	Strømforsyningsfeil.	Slå på strømforsyningen. Sjekk kablene og kabelforbindelsene for feil og løse tilkoblinger, og kontroller for sikringer som har gått i det elektriske anlegget.
			Ja	Strømforsyningen er utenfor det angitte spenningsområdet.	Sjekk strømforsyningen og pumpens typeskilt. Gjenopprett strømforsyningen innenfor det foreskrevne spenningsområdet.
			Nei	Akseltetningen har gått i lås.	Se avsnitt Oppstart av produktet etter stillstand .
			Nei	Pumpen er blokkert av urenheter.	Se avsnitt Oppstart av produktet etter stillstand . Kontakt Grundfos Service hvis problemet vedvarer.
			Ja	Tørrkjøring.	Sjekk vannkilden og fyll pumpen.
			Nei	Maksimum kjøretid overskredet.	Kontroller installasjonen for lekkasje og tilbakestill alarmen.
Pumpen er i gang.			Nei	Den interne tilbakeslagsventilen er defekt eller blokkert i helt eller delvis åpen stilling.	Rengjør, reparer eller skift tilbakeslagsventilen. Se avsnitt Service på produktet .
			-	Lekkasje fra rørsystemet, eller tilbakeslagsventilen er ikke riktig lukket på grunn av urenheter.	Kontroller og reparer rørsystemet, eller rengjør, reparer eller skift tilbakeslagsventilen.
			-	Lavt konstant forbruk.	Kontroller kranene og revurder bruksmønsteret (ismaskiner, vannfordampere i klimaanlegg osv.).
			-	Temperaturen på pumpen og vannet er under 3 °C.	Vurder å beskytte pumpen og installasjonen mot frost.
Pumpens ytelse er utilstrekkelig.		-	-	Pumpens innløpsstrykk er for lavt.	Kontroller pumpens inntak.
		-	-	Pumpen er underdimensjonert.	Bytt pumpen med en større pumpe.
		-	-	Innløpsrøret, innløpssilen eller pumpen er delvis blokkert av urenheter.	Rengjør inntaksrøret eller pumpen.
		-	-	Det er en lekkasje i innløpsrøret.	Reparer innløpsrøret.
		-	-	Det er luft i innløpsrøret eller pumpen.	Fyll inntaksrøret og pumpen. Kontroller pumpens inntak.
		-	-	Det nødvendige utløpsstrykket er for lavt for installasjonen.	Øk trykkinnstillingen (pil opp).
			Ja	Maksimal temperatur er overskredet, og pumpen kjører med redusert ytelse.	Sjekk kjøleforholdene. Beskytt pumpen mot direkte sollys eller nærliggende varmekilder.

Feil	Grundfos Eye	Indikatorlys	Automatisk tilbakestilling	Årsak	Løsning
Overtrykk i systemet.			Ja	Settpunktet er satt for høyt. Differansen mellom utløpstrykket og innløpstrykket må ikke overstige 3,5 bar (51 psi).	Reduser trykket til et nytt settpunkt (maksimalt 3,5 bar (51 psi) + positivt innløpstrykk). Eksempel: Hvis innløpstrykket er 0,5 bar (7 psi), er det maksimale utløpstrykket 4 bar (58 psi).
			Ja	Maksimumstrykket er overskredet, innløpstrykket er høyere enn 6 bar, 0,6 MPa (87 psi).	Kontroller innløpsforholdene.
			Ja	Maksimumstrykket er overskredet. Utstyr andre steder i systemet forårsaker høyt trykk ved pumpen, for eksempel varmtvannsbereider eller defekt sikkerhetsutstyr.	Sjekk installasjonen.
Du kan tilbakestille pumpen, men den går bare i noen sekunder.			Ja	Tørrekjøring eller vannmangel.	Sjekk vannkilden og fyll pumpen.
			Ja	Innløpsrøret er blokkert av urenheter.	Rengjør innløpsrøret.
			Ja	Bunn- eller tilbakeslagsventil er blokkert i lukket stilling.	Rengjør, reparer eller skift fot- eller tilbakeslagsventilen.
			Ja	Det er en lekkasje i innløpsrøret.	Reparer innløpsrøret.
			Ja	Luft i inntaksrøret eller pumpen.	Fyll inntaksrøret og pumpen. Kontroller pumpens inntak.
Du kan tilbakestille pumpen, men den starter gjentatte ganger umiddelbart etter at den har stoppet.			Nei	Den interne tilbakeslagsventilen er defekt eller blokkert i helt eller delvis åpen stilling.	Rengjør, reparer eller skift tilbakeslagsventilen.
			Nei	Forladingstrykket i tanken er ikke riktig.	Juster tankens forladingstrykk til 70 % av innstilt utløpstrykk.

Ytterligere informasjon

11. [Service på produktet](#)

12. [Oppstart av produktet etter stillstand](#)

15. Tekniske data

15.1 Driftsforhold

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. væsketemperatur	45 (113)

Trykk	[bar (psi)]	[MPa]
Maksimalt systemtrykk	10 (145)	1
Maks. innløpstrykk	6 (87)	0,6

Andre driftsdata

Maks. trykkehøyde	45 m (147 fot)
IP-klassifisering	X4D (utendørs installasjon)
Pumpemedium	Rent vann
Støynivå	<47 dB(A) ¹

¹ 47 dB(A) måles i en typisk applikasjon med trykkreguleringsmodus (2,5 bar (36 psi) og 1 m³/t). Ved ikke-typisk bruk kan støy øke opptil 58 dB.

15.2 Mekaniske data

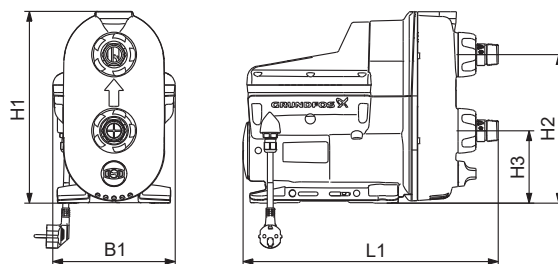
Rørtilkoblingene er R 1" eller NPT 1".

15.3 Elektriske data

Forsyningsspenning [V]	Frekvens [Hz]	I _{maks.} [A]	P1 [W]	Stand-by-effekt [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

Forsyningsspenning [V]	Frekvens [Hz]	Plugg
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 vekt



TM063305

Mål på SCALA2

Pos.	H1 [mm] [tommer]	H2 [mm] [tommer]	H3 [mm] [tommer]	L1 [mm] [tommer]	W1 [mm] [tommer]	Vekt [kg] [lb]
SCALA2	302 11,9	234 9,2	114 4,5	403 15,9	193 7,6	10 22

16. Kassering av produktet

Dette produktet er designet med fokus på avhending og resirkulering av materialer. Følgende avhendingsverdier gjelder for alle varianter av Grundfos SCALA2-pumper:

- minimum 85 % for resirkulering
- maksimalt 10 % for forbrenning
- maksimalt 5 % for deponering.

Verdiene er prosent av total vekt.

Dette produktet eller deler av det må kasseres på en miljømessig forsvarlig måte.

1. Bruk offentlig eller privat avfallsinnsamling.
2. Dersom dette ikke er mulig, ta kontakt med nærmeste Grundfos-verksted eller serviceverksted.



Symbolet for overkrysset søppeldunk på et produkt betyr at det må kasseres atskilt fra husholdningsavfall. Når et produkt merket med dette symbolet når endt levetid, skal det fraktes det til et offentlig godkjent mottak. Atskilt innsamling og resirkulering av slike produkter vil bidra til å beskytte miljø og mennesker.

Se også opplysninger om endt produktlevetid på www.grundfos.com/product-recycling

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
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 Mahabalipuram 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.