

SCALA1

Installation and operating instructions



SCALA1

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

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

Översättning av den engelska originalversionen

Innehållsförteckning

1. Allmän information	543
1.1 Symboler	543
1.2 Anmärkningar	543
1.3 Målgrupp	544
2. Produktintroduktion	544
2.1 Produktbeskrivning av SCALA1	544
2.2 Avsedd användning	544
2.3 Pumpade vätskor	544
2.4 Identifikation	544
3. Mottagning av produkten	545
3.1 Inspektion av produkten	545
3.2 Leveransomfattning	545
4. Installationskrav	545
4.1 Placering	545
4.2 Max. systemtryck	545
5. Mekanisk installation	545
5.1 Placering och montering av produkten	545
5.2 Anslutning av rörsystemet	546
5.3 Installationsexempel	548
6. Elektrisk anslutning	550
6.1 Anslutning av produkter med en kontakt	550
6.2 Anslutning av produkter utan en kontakt	550
6.3 Motorskydd	550
7. Igångkörning av produkten	550
7.1 Fyllning av produkten	550
7.2 Igångkörning av pumpen	551
7.3 Drift	551
7.4 Inkörning av axeltätning	551
8. Kontrollfunktioner	551
8.1 Manöverpanel	551
8.2 Automatisk återställning	552
8.3 Torrkörningsskydd	552
8.4 Anti-pendling	552
8.5 Max. driftstid	552
9. Inställning av produkten	552
9.1 Initial inställning med Grundfos Go Remote	552
9.2 Expertinställningar	553
9.3 Återställning till fabriksinställningar	555
10. SCALA1 tryckstegringskonfiguration av dubbelpump	555
10.1 Driftsformer och parametrar	555
10.2 Ställa in SCALA1 tryckstegringsystem med dubbelpump	556
11. Service	557
11.1 Underhåll	557
11.2 Kundenserviceinformation	557
11.3 Servicesatser	557
12. Igångkörning efter stillestånd	557
12.1 Borttagning av pumpens blockering	558
13. Ta produkten ur drift	558
14. Förvaring	559
15. Felsökning	559
15.1 Grundfos Eye SCALA1	559
15.2 Pumpen startar inte	560
15.3 Pumpen arbetar inte	560
15.4 Pumpen är i drift	561
15.5 Pumpen stängs av under drift	561
15.6 Pumpens prestanda är otillräcklig	561
15.7 Pumpen startar och stannar för ofta	562

15.8 Pumpen stannar inte	562
15.9 Pumpen ger elektriska stötar	562
15.10 Felsökning av tryckstegringsssystem med dubbelpump	562
15.11 Återställning av fel	563
16. Tekniska data	564
16.1 Driftsförhållanden	564
16.2 Mekaniska data	564
16.3 Elektriska data	565
16.4 Mått och vikt	565
16.5 Luftbehandlingsläge kapacitetskurvor	566
17. Godkännanden	567
17.1 Bluetooth-teknikinformation	567
18. Kassering av produkten	567
18.1 Kassering av farliga eller giftiga material	567

1. Allmän information

Denna produkt kan användas av barn från 8 år och uppåt och personer med reducerad fysisk, sensorisk eller mental kapacitet samt personer som saknar erfarenhet och kunskap om de övervakas eller har instruerats om säker användning av produkten och förstår de risker det innebär. Barn får inte leka med produkten. Rengöring och användarunderhåll får inte utföras av barn utan övervakning.



Läs detta dokument innan produkten installeras. Installation och drift ska ske enligt lokala bestämmelser och gängse praxis.

1.1 Symboler

Symbolerna nedan kan visas i Grundfos monterings- och driftsinstruktion, samt säkerhets- och serviceanvisningarna.

**FARA**

Anger en farlig situation som, om den inte undviks, resulterar i dödsfall eller allvarliga personskador.

**VARNING**

Anger en farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i dödsfall eller allvarliga personskador.

**FÖRSIKTIGHET**

Anger en farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i smärre eller måttliga personskador.

Symbolerna är uppbyggda på följande sätt:

**SIGNALORD****Beskrivning av risken**

Konsekvenser om varningen ignoreras

- Åtgärd för att undvika risken.

1.2 Anmärkningar

Symbolerna och anmärkningarna nedan kan visas i Grundfos monterings- och driftsinstruktion, samt säkerhets- och serviceanvisningarna.



Följ dessa anvisningar för explosionskyddade produkter.



En blå eller grå cirkel med en vit grafisk symbol indikerar att en åtgärd måste utföras.



En röd eller grå cirkel med ett diagonalt tvärstreck, eventuellt med en svart grafisk symbol, indikerar att en åtgärd inte får utföras eller måste stoppas.



Om dessa anvisningar inte följs finns det risk för funktionsfel eller skador på utrustningen.



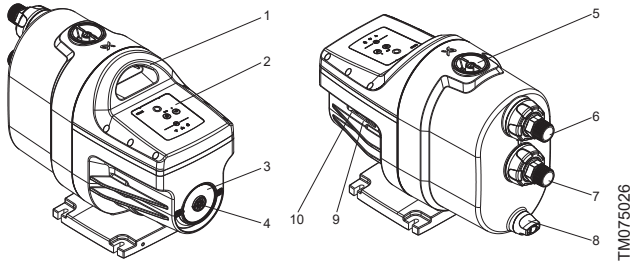
Tips och råd som gör arbetet enklare.

1.3 Målgrupp

Denna monterings- och driftsinstruktion är avsedd för både professionella och ej professionella användare.

2. Produktintroduktion

2.1 Produktbeskrivning av SCALA1



Pos.	Beskrivning
1	Lyfthandtag
2	Manöverpanel
3	Typskylt
4	Plugg för åtkomst till pumpaxeln
5	Evakueringsplugg
6	Utloppsanslutning
7	Inloppsanslutning
8	Avtappningsplugg
9	Extern ingångsanslutning
10	Anslutning för dubbelpump

2.2 Avsedd användning



Använd produkten endast enligt de specifikationer som anges i monterings- och driftsinstruktionen.

Produkten är lämplig för tryckstegring av rent vatten i vattenförsörjningssystem i bostäder.

2.3 Pumpade vätskor

FARA Explosionsrisk

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Använd inte produkten för brandfarliga vätskor som dieseloilja, bensin eller liknande vätskor. Produkten får endast användas för vatten.

VARNING Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Använd inte produkten för aggressiva vätskor. Produkten får endast användas för vatten.

VARNING Giftigt material

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Använd inte produkten för giftiga vätskor. Produkten får endast användas för vatten.



Om vattnet innehåller sand, grus eller annat skräp finns det en risk för att pumpen blockeras och skadas. Installera ett filter på inloppssidan eller använd en flytsil för att skydda pumpen.

Produkten är lämplig för pumpning av rena, tunna, icke-aggressiva och icke-explosiva vätskor utan fasta partiklar eller fibrer.

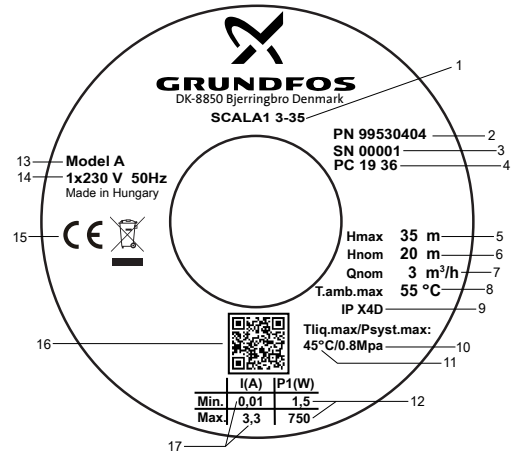
Produkten är utformad för färskvatten med en maximal kloridhalt på 300 ppm och en halt av fritt klor under 1 ppm.

Exempel på vätskor:

- dricksvatten
- regnvatten

2.4 Identifikation

2.4.1 Typskylt för SCALA1



Exempel på typskylt

Pos.	Beskrivning
1	Typbeteckning
2	Produktnummer
3	Serienummer
4	Tillverkningsnummer (år och vecka)
5	Max. uppfordringshöjd
6	Nominell uppfordringshöjd
7	Nominellt flöde
8	Max. omgivningstemperatur
9	Kapslingsklass
10	Max. driftstryck
11	Max. vätsketemperatur
12	Min. och max. märkeffekt
13	Modell
14	Spänning och frekvens
15	Godkännanden
16	QR-kod för produkt
17	Min. och max. märkström

2.4.2 Typnyckel för SCALA1

Exempel:

SCALA1 . 5- . 25 . 1 x 230 V . 50 Hz SCHUKO

	Beskrivning
SCALA1	Serie
3	
5	Max. flöde [m ³ /h]
25	
35	
45	Max. uppfodringshöjd [m]
55	
1 x 230 V	
1 x 115 V	Spänning [V]
50 Hz	
60 Hz	Frekvens [Hz]
SCHUKO (typ E/F)	
Ingen kontakt	
Thailand (typ O)	
Australien (typ I)	Typ av kontakt
Storbritannien (typ G)	
USA (typ NEMA 5-15, NEMA 6-15)	
Argentina (typ I)	

3. Mottagning av produkten

3.1 Inspektion av produkten

Gör följande vid mottagandet av produkten:

- Kontrollera att produkten överensstämmer med beställningen.
Kontakta leverantören om produkten inte överensstämmer med beställningen.
- Kontrollera att försörjningsspänning och frekvens överensstämmer med de värden som anges på produktens typskylt.

Related information

[2.4.1 Typskylt för SCALA1](#)

3.2 Leveransomfattning

Lådan innehåller följande artiklar:

- 1 Grundfos SCALA1-pump
- 1 snabbguide
- 1 häfte med säkerhetsanvisningar

4. Installationskrav

4.1 Placering

Produkten kan installera både inomhus och utomhus.

Observera följande:

- Installera produkten så att inspektion, underhåll och service förenklas.
- Vi rekommenderar att produkten placeras så nära den vätska som ska pumpas som möjligt.
- Vi rekommenderar att pumpen installeras nära ett avlopp eller i en dropplåt ansluten till ett avlopp för att leda bort eventuell kondens från kalla ytor.

4.1.1 Installation av produkten i en omgivning med frost

Skydda produkten mot frysning om den ska installeras utomhus där frost kan förekomma.

4.1.2 Minsta utrymme

Pumpen kräver ett minimiutrymme på 495 x 225 x 340 mm (19,5 x 8,9 x 13,4 tum).

Även om pumpen inte tar så stor plats, rekommenderar vi att det finns tillräckligt med plats för att utföra service och underhåll.

4.2 Max. systemtryck



Kontrollera att det system som pumpen är installerad i är avsett för max. pumstryck.

Max. inloppstryck beror på uppfodringshöjden vid den aktuella driftpunkten. Summan av inloppstrycket och uppfodringshöjden får inte överskrida max. systemtryck.

Vi rekommenderar att en tryckavlastningsventil installeras för att skydda pumpen så att utloppstrycket inte överskrider max. systemtryck.

Tillhörande information

[16.1 Driftförhållanden](#)

5. Mekanisk installation

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Stäng av strömförsörjningen innan arbete påbörjas på produkten. Säkerställ att strömförsörjningen inte kan kopplas på av misstag.

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Montera produkten horisontellt för att undvika kondens i den elektriska isoleringen inuti styrboxen.

VARNING

Kemisk risk

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Spola pumpen mycket noga innan pumpen används för försörjning av dricksvatten.

VARNING

Biologisk risk

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



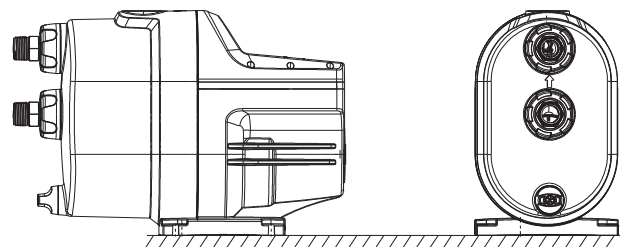
- Spola pumpen mycket noga innan pumpen används för försörjning av dricksvatten.

5.1 Placering och montering av produkten

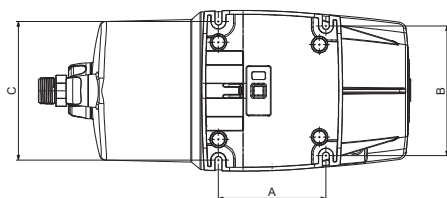


Produkten ska alltid placeras en horisontell position. En högre lutning kan orsaka elektriska stötar på grund av kondens i den elektriska isoleringen inuti styrboxen.

- Placera produkten i en horisontell position med en maximal lutningsvinkel $\pm 5^\circ$. Fotplattan ska vara riktad nedåt.
- Fäst produkten på ett stadigt horisontellt fundament med hjälp av skruvar genom hålen i fotplattan.



Horisontellt fundament



Fotplatta

	[mm]
A	135
B	163
C	174

5.2 Anslutning av rörsystemet



Kontrollera att inga mekaniska belastningar överförs från rörledningarna till pumpen.

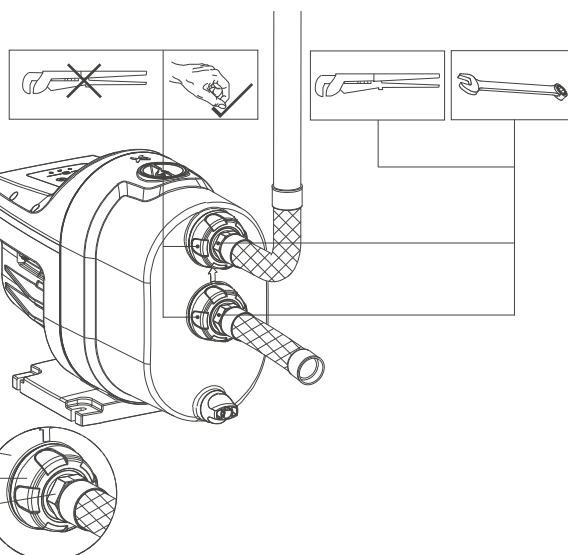


Anslutningsmuttrarna på inlopp och utlopp ska alltid lossas och dras åt för hand. Skador på in- och utloppskomponenter ökar risken för läckage.



Vi rekommenderar att avstängningsventiler monteras både på pumpens sug sida och trycksida.

1. Vrid anslutningsmuttrarna för hand för att lossa in- och utloppsportar.
2. Täta rörkopplingarna med gängtätningstejp.
3. Skruva fast inlopps- och utloppsanslutningarna försiktigt på rörkopplingarna med en rörtång eller liknande verktyg. Behåll anslutningsmuttern på rörkopplingen om du tagit bort den från pumpen. Pumparna är försedda med flexibla anslutningar, $\pm 5^\circ$, för att underlätta anslutningen av in- och utloppsrör.
4. Montera sedan anslutningarna till inloppet och utloppet genom att hålla anslutningarna med den ena handen och dra åt anslutningsmuttrarna med den andra handen.



Inloppsrör med gradvis lutning uppåt mot pumpen

Exempel:

Pos.	Beskrivning
1	In- och utloppsport
2	Anslutningsmutter
3	Rörkoppling

5.2.1 Inlopps- och utloppsledning

Följ dessa allmänna försiktighetsåtgärder vid anslutning av inlopps- och utloppsledning.

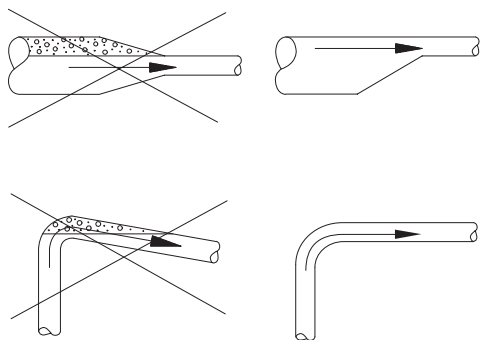


Låt inte pumpen stödja rörledningarna. Använd rörhängare eller andra stöd på lämpliga avstånd för att tillhandahålla stöd för ledningarna nära pumpen.



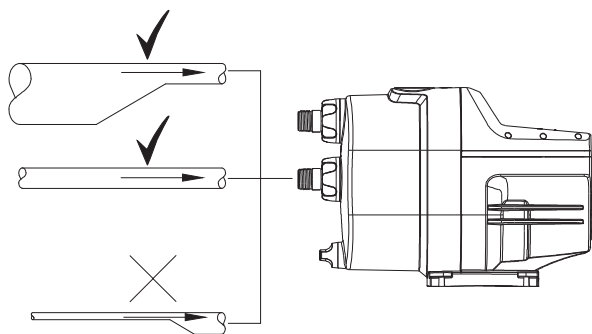
Ledningarnas innerdiameter får inte vara mindre än pumpens anslutningar.

- Installera rörledningarna så att luftfickor undviks, särskilt på pumpens inloppssida.
- Använd excentriska reducerstycken med den koniska sidan nedåt.
- Se till att ledningarna är så raka som möjligt för att undvika onödiga böjar och kopplingar. Vi rekommenderar lång radie för 90° rörkrökar för att minska friktionsförlusterna.
- Dra inloppsledningen så rakt som möjligt och se om möjligt till att längden är minst tio gånger ledningens diameter.
- Dra om möjligt en horisontell inloppsledning. Vi rekommenderar en gradvis uppåtående lutning för pumpar som arbetar under sughöjdsförhållanden.
- Ett kort rör måste ha samma diameter som inloppsporten eller större.
- Ett långt rör måste vara en eller två storlekar större än inloppsporten, beroende på längden.



TM040388

Rekommenderad rörinstallation för att undvika friktion och luftfickor

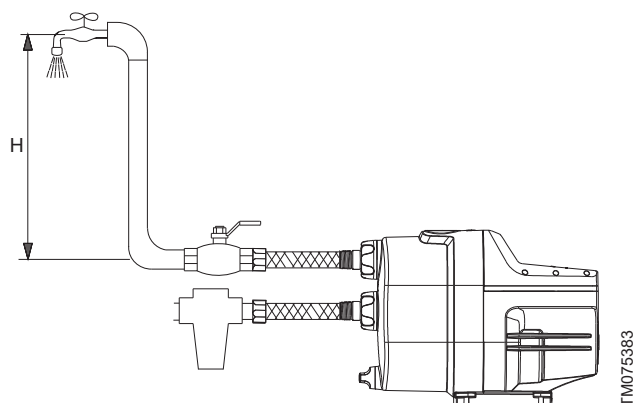


TM075387

Korrekt rördimensionering för anslutning till pumpens inlopp eller utlopp

5.2.2 Högsta tappställe

Vi rekommenderar att du installerar enheten så att höjden mellan enheten och det högsta tappstället inte överskrider värdena som visas i tabellen nedan.



TM075383

Högsta tappställe

Modell	Max. höjd [m]
3-25	10
3-35	15
3-45	20
5-25	10
5-55	25

Om det högsta tappstället är högre än värdena i denna tabell, kan den externa ingången användas.

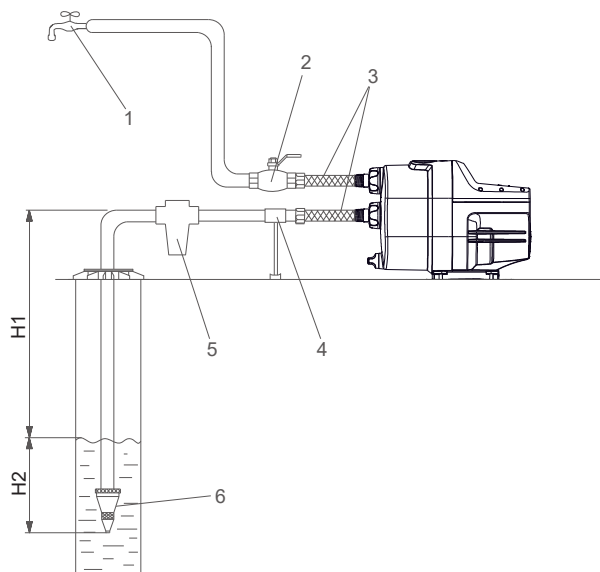
Tillhörande information

9.2.1 Extern ingång

5.3 Installationsexempel

Vi rekommenderar att installationsexemplen följs.
Ventiler levereras inte med pumpen.

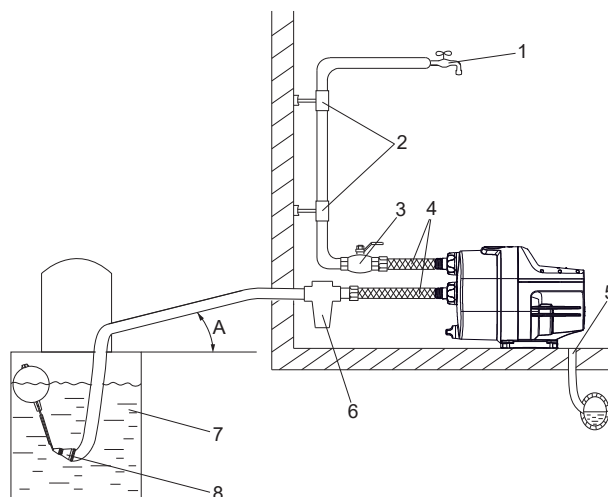
5.3.1 Sugning från en brunn



TM075006

Pos.	Beskrivning
1	Högsta tappställe
2	Avstängningsventil
3	Flexibla slangar
4	Rörupphängning
5	Inloppsfilter.
6	Bottenventil med sil
H1	Max. sughöjd 8 m
H2	Inloppsledningen måste sänkas ned minst 0,5 m under vattennivån

5.3.2 Sugning från en tank



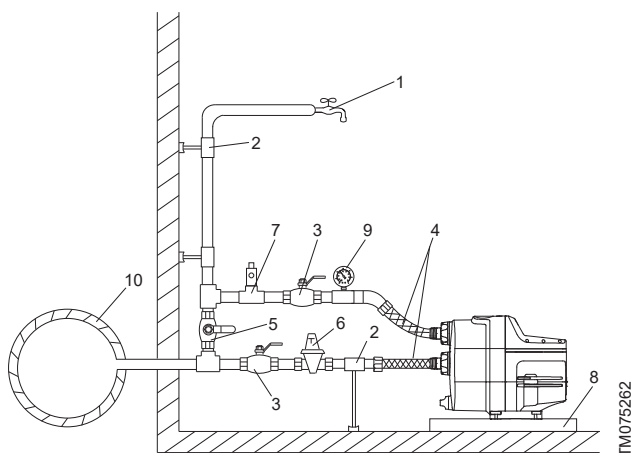
TM075007

Pos.	Beskrivning
1	Högsta tappställe
2	Rörhängare
3	Avstängningsventil
4	Flexibla slangar
5	Dränering till avlopp
6	Inloppsfilter.
7	Färskvattentank
8	Bottenventil med sil
9	Minst 1 grads lutning

5.3.3 Tryckstegring av tappvatten



I vissa länder är det förbjudet att tryckstegra stadens vattenledningsvatten. Följ lokala bestämmelser vid denna tillämpning.

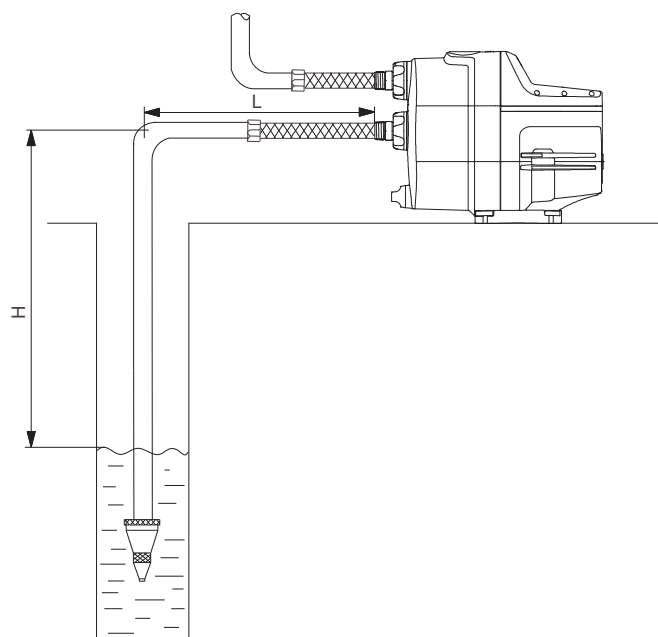


Pos. Beskrivning

1	Högsta tappställe
2	Rörhängare och stöd
3	Avstängningsventiler
4	Flexibla slangar
5	Bypassventil
6	Tryckreduceringsventil som tillval på inloppssidan om inloppstrycket kan överstiga 8 bar
7	Tryckavlastningsventil som tillval på utloppssidan om installationen inte klarar utloppstrycket.
8	Droppbricka. Installera pumpen på ett litet stativ för att undvika att ventilationshålen översvämmas.
9	Manometer
10	Vattenledningsrör

5.3.4 Inloppsledningens längd

Översikten nedan visar de olika möjliga ledningslängderna, beroende på den vertikala ledningens längd. Översikten är bara avsedd som vägledning.



Inloppsledningens längd

DN 32		DN 40	
H	L	H	L
[m (ft)]	[m (ft)]	[m (ft)]	[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)

Förutsättningar:

Max. flöde: 1 l/s.

Ojämnhet inuti ledningar: 0,01 mm (0,0004 tum).

Storlek	Inre rördiameter [mm (tum)]	Tryckförlust [mm (psi/fot)]
DN 32	28 (1,1)	0,117 (5/100)
DN 40	35,2 (1,4)	0,0387 (1,6/100)

6. Elektrisk anslutning

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Stäng av strömförsörjningen innan arbete påbörjas på produkten. Säkerställ att strömförsörjningen inte kan kopplas på av misstag.

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Eluttagets skyddsjord (PE) måste anslutas till pumpens skyddsjord. Kontakten måste ha samma PE-anslutningssystem som eluttaget.



Alla elektriska anslutningar ska utföras av en behörig elektriker i enlighet med lokala bestämmelser.



Om strömförsörjningskabeln är skadad ska den bytas ut av tillverkaren, tillverkarens servicerepresentant eller en likvärdigt kvalificerad person.



Kontrollera att den elektriska installationen stödjer produktens märkström [A]. Se typskylten på denna produkt.

6.1 Anslutning av produkter med en kontakt.

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Se till att strömkontakten som levereras med produkten uppfyller lokala bestämmelser.
- Kontakten måste ha samma anslutningssystem till skyddsjord (PE) som eluttaget. I annat fall ska en lämplig adapter användas om det är tillåtet enligt lokala bestämmelser.



Koppla inte på strömförsörjningen förrän pumpen fyllts med vätska.

1. Koppla bort strömförsörjningen till eluttaget.
2. Anslut kontakten till eluttaget.

6.2 Anslutning av produkter utan en kontakt.

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Strömförsörjningskablar utan en kontakt måste anslutas till en fränkopplingsanordning inbyggd i den fasta elinstallationen enligt lokala bestämmelser för kabelanslutning.
- Eluttagets skyddsjord (PE) måste anslutas till pumpens skyddsjord. Kontakten måste ha samma PE-anslutningssystem som eluttaget.



Koppla inte på strömförsörjningen förrän pumpen fyllts med vätska.

Om produkten levereras med en kabel men utan kontakt ska kabeln anslutas till en extern arbetsbrytare eller en kontakt monteras.

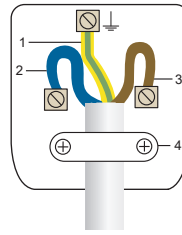
Anslutning av kabeln till en extern arbetsbrytare

1. Skala kabeln.
2. Trä varje enskild ledare till korrekt anslutning i den externa arbetsbrytaren.

Montera en kontakt

1. Skala kabeln.

2. Lossa de två skruvarna som håller kabelklämman och dra igenom kabeln.
3. Trä varje enskild ledare till korrekt anslutning.
4. Dra åt anslutningens skruvar och kabelklämmans skruv. Se till att kabelklämmans skruv inte dras åt för hårt.



Exempel, anslutning av kontakt

Pos.	Beskrivning
1	PE: Jord, gul-grön ledare
2	N: Neutral, blå ledare
3	L: Fas, brun ledare
4	Kabelklämma

6.3 Motorskydd

Pumpen är försedd med ström- och temperaturavkännande motorskydd. Om pumpen är blockerad eller på annat sätt överbelastad kommer den inbyggda termiska brytaren att stänga av. Motorn startas om automatiskt när den svalnat tillräckligt. Inget externt motorskydd krävs.

7. Igångkörning av produkten



Koppla inte på strömförsörjningen förrän pumpen fyllts med vätska.

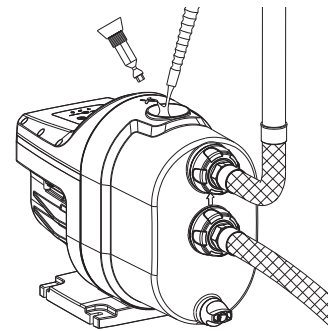
Tillhörande information

9.1.1 Startguide via Grundfos GO Remote

7.1 Fyllning av produkten

1. Skruva bort evakueringspluggen och fyll på minst 1,7 (0,45 gallon) liter vatten i pumphuset.
2. Skruva tillbaka evakueringspluggen igen.

Exempel:



Avluftning av pumpen



Om sughöjden överstiger 6 m, kan det vara nödvändigt att avlufta pumpen mer än en gång.



Dra alltid åt evakuerings- och avtappningspluggarna för hand.

Tillhörande information

7.2 Igångkörning av pumpen

12. Igångkörning efter stillestånd

12.1 Borttagning av pumpens blockering

7.2 Igångkörning av pumpen

Efter installation och avluftning följer du följande steg för igångkörning av pumpen.

1. Avlufta pumpen enligt avluftningaanvisningarna.
2. Öppna alla avstängningsventiler.
3. Öppna det tappställe som är högst placerat eller längst bort från pumpen för att släppa ut den luft som fångats i systemet.
4. Koppla på pumpens strömförsörjning. Alla symbolerna på manöverpanelen tänds kort. Ikonen **Stop** fortsätter att lysa.
5. Tryck på knappen **Start/Stop** för att starta pumpen. Vid sughöjd kan det dröja upp till fem minuter innan pumpen ger vatten beroende på inloppsledningens längd och diameter.
6. Stäng tappstället när vattnet rinner genom tappstället utan luft. Pumpen stannar efter cirka 10 sekunder.
7. Igångkörningen är nu slutförd och pumpen är klar för drift.

Tillhörande information

7.1 Fyllning av produkten

12. Igångkörning efter stillestånd

12.1 Borttagning av pumpens blockering

7.3 Drift

7.3.1 Normal drift

När vatten förbrukas i vattenförsörjningssystemet startar pumpen när startvillkoren är uppfyllda. Detta inträffar exempelvis när en kran öppnas, vilket medför att trycket i systemet sjunker.

Pumpen stannar när förbrukningen stannar, dvs. när kranen stängs.

7.3.1.1 Start- och stoppvillkor

Startvillkor

Pumpen startar när minst ett av följande villkor uppfylls:

- Flödet är högre än Q_{min} (1,5 l/min).
- Trycket är lägre än pstart.

Stoppvillkor

Pumpen stannar med en tidsfördröjning på 10 sekunder när båda följande villkor är uppfyllda:

- Flödet är lägre än Q_{min} (1,5 l/min).
- Trycket är högre än pstart.

Värdena för pstart visas i tekniska data.

Tillhörande information

16.1 Driftförhållanden

7.4 Inkörning av axeltätning

Axeltätningens ytor smörjs av den pumpade vätskan. Ett litet läckage från axeltätningen på upp till 10 ml per dag eller 8 till 10 droppar i timmen kan förekomma. Under normala förhållanden kommer den läckande vätskan att avdunsta. Som ett resultat av detta kommer inget läckage att upptäckas.

När pumpen startas för första gången, eller när axeltätningen ersatts, krävs det en viss inkörningsperiod innan läckaget reduceras till acceptabel nivå. Den tid som krävs för detta beror på driftförhållandena, det vill säga varje gång driftförhållandena förändras startar en ny inkörningsperiod.

Läckande vätska dräneras genom dräneringshålen i motorflänsen.

Montera produkten så att inga oönskade kollaterala skador kan uppstå.

8. Kontrollfunktioner

8.1 Manöverpanel



TM075407

Symbol	Beskrivning
	Grundfos Eye: Indikeringslampan visar produktens driftstatus.
	Start/stop: Tryck på knappen för att göra produkten klar för drift eller för att starta och stoppa produkten. Start: Om du trycker på knappen när motorn är stoppad, startas produkten om inga andra funktioner med högre prioritet är aktiverade. Stop: Om du trycker på knappen när produkten är i drift, stoppas produkten alltid.
	Pumpen är stoppad. Stoppikonen tänds på displayen.
	Bluetooth-anslutningsknapp möjliggör kommunikation med Grundfos GO Remote. Indikeringslampa för anslutning. Den tänds när anslutningen till Grundfos GO Remote upprättats.
	Återställ larmen.
Följande larmlampor indikerar ett problem med installationen:	
	Läckage i systemet.
	Torrkörning eller vattenbrist.
	Max. driftstid har överskridits.

8.2 Automatisk återställning

Funktionen låter pumpen automatiskt kontrollera om driftförhållandena åter är normala. Om driftförhållandena åter är normala, återställs larmindikeringen automatiskt.

Fabriksinställningen är: **PÅ**

Funktionen för automatisk återställning fungerar enligt följande:

Larm	Åtgärden automatisk återställning	Konfigurerbar	Stand.
Torrkörning	Pumpen försöker starta om åtta gånger med fem minuters intervall. Om det inte lyckas, upprepas denna cykel efter 24 timmar. I dubbelkonfigurationen drift/assist finns det ingen återställning om bara en pump har ett torrkörningslarm. Om båda pumparna har torrkörning växlas återställningen. I dubbelkonfiguration drift/reserv försöker pumpen omedelbart återstarta oberoende av den andra pumpen.	JA	PÅ
Anti-pendling	Denna funktion försöker återställa efter 12 timmar och pumpen återgår till normal drift.	JA	PÅ
Max. körtid	Ingen	Inaktiverade	
Missad dubbelpump	Automatisk återställning utförs av systemet när kommunikationen återupprättats.	Aktiverade	

8.3 Torrkörningsskydd



Om ett torrkörningslarm har aktiverats ska orsaken identifieras innan pumpen startas om för att förhindra skador på pumpen.

Enheten har ett torrkörningsskydd som stoppar pumpen automatiskt i händelse av torrkörning. Torrkörningsskyddet fungerar olika vid avluftning och drift.

8.3.1 Torrkörning under avluftning

Om enheten inte detekterar något tryck eller flöde inom 5 minuter efter anslutning till matningsspänning och start av pumpen, utlöses torrkörningslarmet.

8.3.2 Torrkörning under drift

Torrkörningslarmet aktiveras om enheten inte detekterar något tryck eller flöde inom 40 sekunder under normal drift.

8.3.3 Återställning av torrkörningslarm

Om torrkörningslarmet aktiverats kan pumpen startas om manuellt genom att trycka på [Återställ]. Om enheten inte detekterar något tryck eller flöde inom 40 sekunder efter återstart utlöses torrkörningslarmet igen.

Detta skydd är alltid **PÅ**



Torrkörning eller vattenbrist.

8.4 Anti-pendling

Om det finns ett mindre läckage i systemet, eller en kran inte har stängts helt, kommer enheten att starta och stoppa pumpen med korta intervall. För att undvika pendling stänger enhetens anti-pendlingsfunktion av pumpen och indikerar ett larm. Anti-pendlingsfunktionen kan konfigureras i Grundfos GO Remote.

Av

Om pumpen startar 40 gånger i ett fast mönster signalerar en lysdiodikon pendling. Pumpen förblir i normal drift.

På

Om pumpen startar och stannar i ett fast mönster, finns det ett läckage i systemet, och pumpen kommer att stoppa och visar rött Grundfos Eye och lysdiodikonindikering.

Fabriksinställningen för denna funktion är **AV**.



Läckage i systemet.

8.5 Max. driftstid

Denna funktion är en timer som kan stänga av pumpen om den går kontinuerligt under en viss tid. Denna tidsperiod kan justeras via Grundfos GO Remote.

Av

Pumpen körs beroende på driftförhållanden som bortser från kontinuerlig drift.

På

Pumpen stannar efter den angivna perioden med kontinuerlig drift och den visar larmet **Maximal körtid överskridit**. Detta larm måste alltid återställas manuellt.

Fabriksinställningen för denna funktion är **AV**.



Max. driftstid överskriden.

9. Inställning av produkten

9.1 Initial inställning med Grundfos Go Remote

9.1.1 Startguide via Grundfos GO Remote

Produkten är konstruerad för Bluetooth-kommunikation med Grundfos GO Remote.

När du har anslutit produkten till Grundfos GO Remote visas en startguide. Följ anvisningarna för att ställa in produkten.

Grundfos Go Remote används för inställning av funktioner och ger tillgång till statusöversikter, teknisk produktinformation och aktuella driftsparametrar.

Tillhörande information

7. Igångkörning av produkten

9.1.2 Anslutning till Grundfos GO Remote

Innan du ansluter produkten till Grundfos GO Remote måste appen Grundfos GO Remote laddas ner till din smarta telefon eller surfplatta. Appen är gratis och tillgänglig för iOS- och Android-enheter.

- Öppna Grundfos GO Remote på din enhet. Se till att ha Bluetooth aktiverat.
Din enhet måste finnas inom produktens räckhåll för att Bluetooth-anslutning ska kunna upprättas.
- Tryck på knappen Bluetooth **ANSLUT** på Grundfos GO Remote.
- Tryck på anslutningsknappen på manöverpanelen. Den blå lysdioden ovanför anslutningsknappen blinkar tills din enhet är ansluten. När anslutningen är upprättad är lysdioden permanent på.
Grundfos GO Remote laddar nu data för produkten.

9.2 Expertinställningar

Grundfos GO Remote låter dig aktivera ytterligare villkor för pumpdrift.

9.2.1 Extern ingång

Denna pump tillåter anslutning av extern ingång som ett extra villkor för pumpdrift.

Extern ingång kan vara fördelaktig i följande situationer:

- nivåvippor i taktankens påfyllning för att stoppa pumpen när tanken är full
- inloppstryckbrytare för att stoppa pumpen vid ökat inloppstryck
- fuktdetekteringsbrytare i bevattningsapplikationer för att köra pumpen endast när marken är torr

Den externa ingången måste vara 24 V digital ingång och kan anslutas genom öppningen på pumphuset. Kabellängden är begränsad till 30 m.



Extern ingång kan endast ställas in med Grundfos GO Remote.

Tillhörande information

5.2.2 Högsta tappställe

9.2.1.1 Inställning av extern ingång

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Stäng av strömförsörjningen innan arbete påbörjas på produkten. Säkerställ att strömförsörjningen inte kan kopplas på av misstag.

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Eluttagets skyddsjord (PE) måste anslutas till pumpens skyddsjord. Kontakten måste ha samma PE-anslutningssystem som eluttaget.



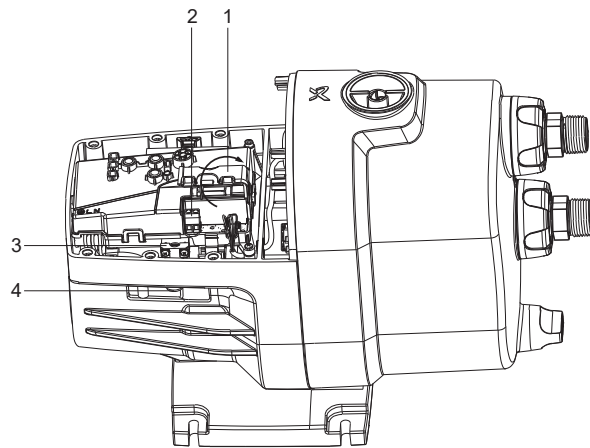
Alla elektriska anslutningar ska utföras av en behörig elektriker i enlighet med lokala bestämmelser.



Om strömförsörjningskabeln är skadad ska den bytas ut av tillverkaren, tillverkarens servicerepresentant eller en likvärdigt kvalificerad person.



Kontrollera att den elektriska installationen stödjer produktens märkström [A]. Se typskylten på denna produkt.



TM075384

Anslutning av extern ingång

Pos.	Beskrivning
1	Lucka på PCB-kåpa
2	Plintar
3	Kabelklämma
4	Kabelgenomföring

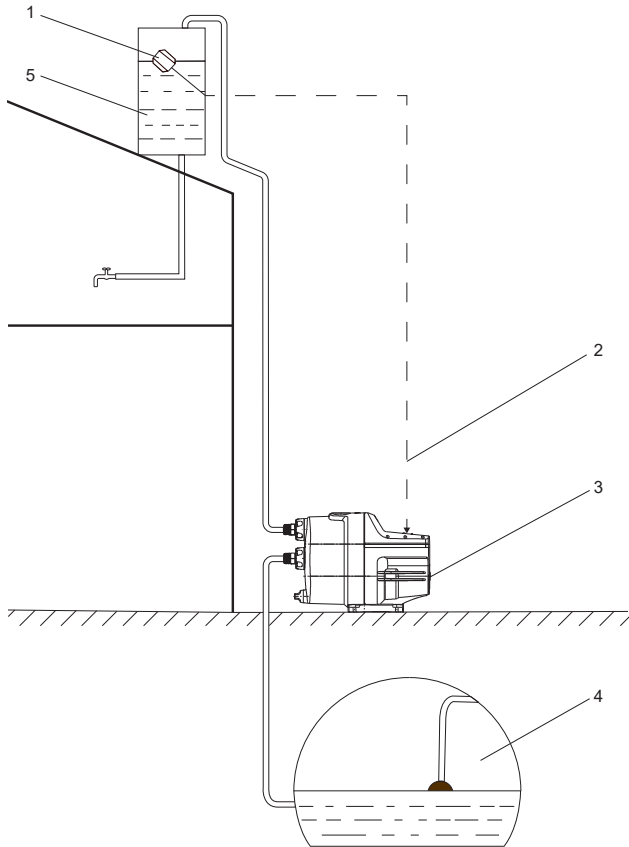
1. Ta bort skruvarna och lyft upp pumpkåpan.
2. Öppna luckan på PCB-kåpan.
3. Dra kabeln genom kabelgenomföringen och klämman.
4. Anslut till korrekta plintarna.
5. Fäst klämman för att hålla kabeln på plats.
6. Stäng luckan.
7. Sätt tillbaka pumpkåpan och skruva fast den på plats.
8. Starta pumpen och anslut till Grundfos GO Remote.

9.2.1.2 Påfyllning av taktank

I installationen nedan används nivåvippan för att ge signal till pumpen att köra när vattennivån i tanken sjunker.

I exemplet nedan visar flottörbrytaren i position inlopp stängt. I detta fall ska pumpen inte köras och Grundfos GO Remote-inställningarna indikerar att inloppet är stängt.

Om du överskrider pumpens högsta tappställe bör den externa ingången endast köras på inloppet.



TM076330

Pos.	Beskrivning
1	Nivåvippan
2	Kabel för extern ingång (brytare)
3	Pump
4	Vattenkälla (tank)
5	Taktank

9.2.2 Kalenderfunktion

Driften av SCALA1 kan schemaläggas i kalenderfunktionen i appen Grundfos GO Remote.

Denna funktion avgör när pumpen får köras och när inte. Det är särskilt fördelaktigt för bevattnings- och jordbruksändamål, där pumpen endast ska vara aktiv inom en viss tidsperiod.

9.2.2.1 Aktivering av kalenderfunktionen

Gå till appen Grundfos GO Remote för att aktivera den här funktionen genom att följa dessa steg:

1. Anslut till pumpen.
2. Gå till **Schemaläggning**.
3. Tryck på **Spara schema**.

Pumpen körs nu på begäran, men bara inom den tidsperiod som är inställd i kalenderfunktionen.



När pumpen har stoppats av kalenderfunktionen indikeras den på HMI av ett stadigt gult Grundfos Eye.

9.2.3 Prestandalägen

Olika prestandalägen kan väljas för SCALA1. Valet av rätt läge beror på installationen.

Det finns tre prestandalägen för SCALA1:

- självsugande
- lufthantering
- positivt inlopp

Standardläget är självsugande, vilket är önskat läge för de flesta installationer.

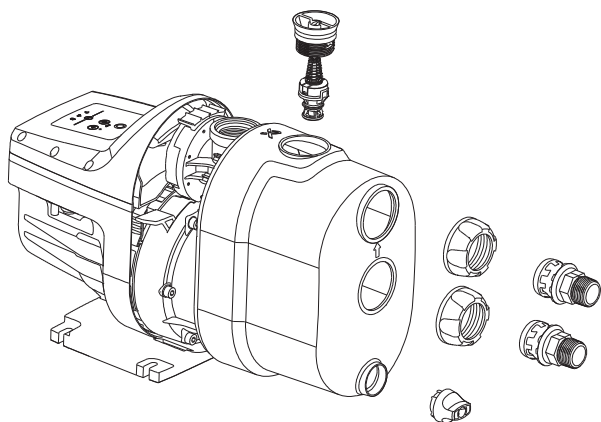
Prestandaläge	Beskrivning	Fördelar
Självsugande	Självevakueringsevenen är helt öppen.	Bästa prestanda och lägsta ljudnivå i sugapplikationer.
Lufthantering ¹	När det finns luft i installationerna kan det samlas i hydrauliken. Delvis stängning av självevakueringsevenen kan underlätta.	Förbättrar pumpens förmåga att hantera luft i vattnet.
Positivt inlopp	Om installationen har ett positivt inloppstryck avluftas alltid pumpen och självevakueringsevenen kan stängas helt.	Tar bort ljud förknippat med självevakueringsevenens rörelse i installationer med positivt inloppstryck.

¹ Detta prestandaläge ger en viss prestandaförlust och en liten ökning av ljudnivån. Se tekniska data för mer information.

9.2.3.1 Val av prestandaläge

Om prestandaläget måste ändras från standardinställningen följs dessa steg:

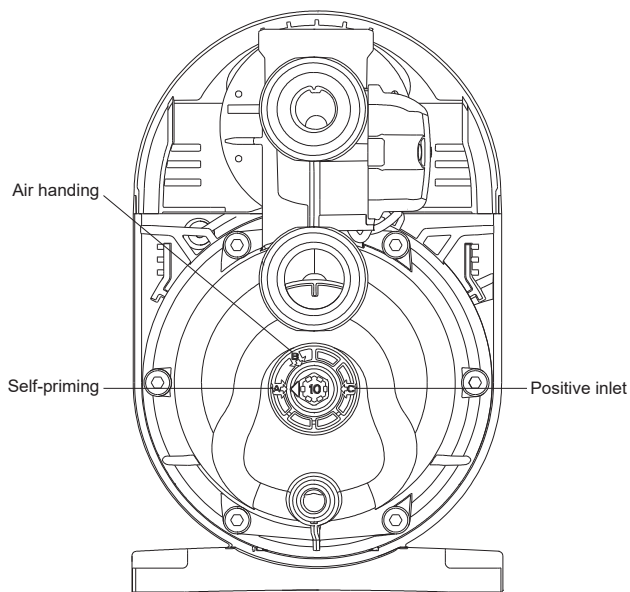
1. Ta bort pumpkåpan.
 - a. Skruva ur och ta bort evakueringspluggen från pumpen.
 - b. Lossa och ta bort in- och utloppsanslutningarna från pumpen.
 - c. Lossa och dra bort pumpkåpan för att ta bort den från pumpen.



TM075488

Ta bort pumpkåpan

2. Lokalisera ratten för prestandaläge.
3. Vrid ratten till önskat val med en sexkantsnyckel av storlek 10.



TM075489

Vrid ratten för att välja prestandaläge.

4. Sätt tillbaka pumpkåpan och anslut evakueringspluggen och anslutningarna igen.

9.3 Återställning till fabriksinställningar

Så här återställer du pumpen till fabriksinställningar via HMI:

1. Tryck på och håll in knapparna [Aktivera/Inaktivera] och [Återställ] samtidigt i 5 sekunder.



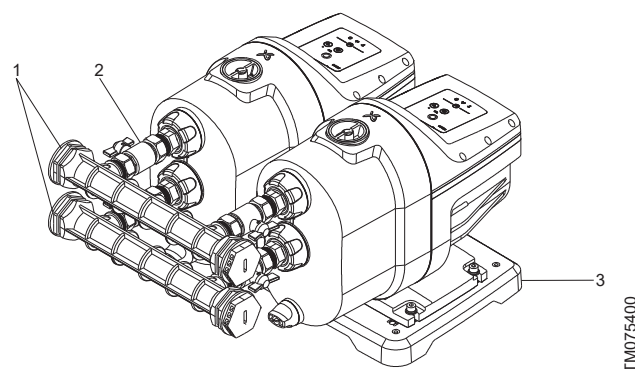
Knappen Aktivera/Inaktivera



Knappen Återställ

Det är också möjligt att återställa till fabriksinställningar i Grundfos GO Remote.

10. SCALA1 tryckstegringskonfiguration av dubbelpump



TM075400

SCALA1 tryckstegringsystem för dubbelpump

Pos.	Beskrivning
1	In- och utloppsgrenör
2	Avstängningsventiler
3	Fotplatta för dubbelpump
	Inte avbildade: kommunikationskabel och fästskruvar

SCALA1 kan enkelt ställas in som ett tryckstegringsystem för dubbelpump med hjälp av tillbehörssatsen och Grundfos GO Remote.

I installationen för dubbelpump kommunicerar de två SCALA1-pumparna tillsammans via en kabel som ingår i tillbehörssatsen.

Tryckstegringsystemet för dubbelpump är fördelaktigt när vattenflödesbehovet är högre eller ett system med en reservpump krävs.

När de är anslutna tilldelas pumparna automatiskt en prioritet.

I en tryckstegringskonfiguration med dubbelpump fungerar en HMI på en pump som system-HMI, vilket innebär att alla åtgärder som utförs på en HMI-pump även utförs på den andra pumpen i systemet.

Alla larm och funktioner för pumpen finns också för dubbelpumpssystemet.

10.1 Driftsformer och parametrar

När SCALA1 har installerats som ett tryckstegringsystem med dubbelpump kan det köras i två olika driftsformer.

Drift/reserv

I driftformen drift/reserv körs bara en pump åt gången i dubbelpumpssystemet. Detta innebär att systemets maximala prestanda blir densamma som den maximala prestanda för en enda

SCALA1-enhet. Om en pump inte startar, körs den andra. Pumparna byter prioritet i vid starten baserat på växlingsinställningarna.

Drift/assist

Vid körning i driftformen drift/assist fås mer flöde på utloppssidan, eftersom båda pumparna kan köras samtidigt. En pump med tilldelad prioritet startar först och om den inte kan leverera nödvändigt flöde startar den andra pumpen. Om en pump inte startar fortsätter systemet att köra med en pump. Pumparna byter prioritet i vid starten baserat på växlingsinställningarna.

Växling kan ställas in baserat på körtid eller antal startar. Detta görs via appen Grundfos GO Remote, antingen vid den första installationen eller via fliken Inställningar på manöverpanelens skärm.



"Ingen växling" kan endast väljas vid drift i drift/assist.

10.2 Ställa in SCALA1 tryckstegringsystem med dubbelpump

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Stäng av strömförsörjningen innan arbete påbörjas på produkten. Säkerställ att strömförsörjningen inte kan kopplas på av misstag.

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Eluttagets skyddsjord (PE) måste anslutas till pumpens skyddsjord. Kontakten måste ha samma PE-anslutningssystem som eluttaget.



Alla elektriska anslutningar ska utföras av en behörig elektriker i enlighet med lokala bestämmelser.



Om strömförsörjningskabeln är skadad ska den bytas ut av tillverkaren, tillverkarens servicerepresentant eller en likvärdigt kvalificerad person.

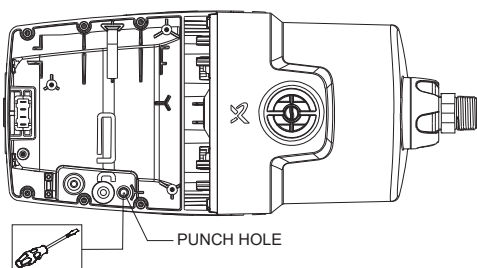


Kontrollera att den elektriska installationen stödjer produktens märkström [A]. Se produktens typskylt.

Dubbel fotplatta, grenrör och kommunikationskabel finns i SCALA tillbehörssats för dubbelpump.

Följ stegen nedan för att möjliggöra dubbelpumpsdrift av två SCALA1-pumpar.

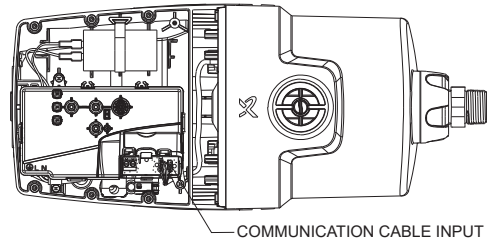
1. Placera båda pumparna på den dubbla fotplattan utan att fästa dem.
2. Öppna kåpan på båda pumparna genom att ta bort skruvarna.
3. Tryck ut det lediga hålet/uttaget på pumpkroppens sida och dra den ena änden av kommunikationskabeln genom hålet.



PUNCH HOLE

Stanshål för kommunikationskabel

4. Anslut kommunikationskabeln till pumpens styrcort.

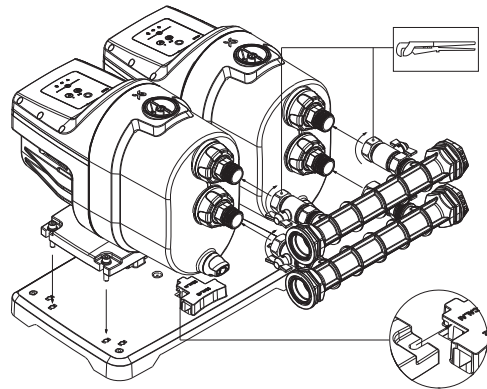


COMMUNICATION CABLE INPUT

TM075388

Anslut kommunikationskabeln

5. Anslut den andra änden av kommunikationskabeln till den andra pumpen enligt anvisningarna i stegen 2–4.
6. Fäst båda pumparna på fotplattan.
7. Anslut in- och utloppsgrenrören till båda pumparna.
8. Avlufta båda pumparna enligt anvisningarna för avluftning.



TM075386

Fäst pumparna på fotplattan och anslut in- och utloppsgrenrören

9. Följ instruktionerna för igångkörning.
10. Anslut till Grundfos GO Remote och följ den första installationskärmen.
11. Tryck på anslutningsknappen på manöverpanelen på en av pumparna för att upprätta anslutningen mellan dubbelpumparna
12. Följ instruktionerna i Grundfos GO Remote för att ställa in tryckstegringsystem med dubbelpump.

Tillhörande information

7.1 Fyllning av produkten

7.2 Igångkörning av pumpen

10.2.1 Ställer in dubbeltryckstegringsenheten SCALA1 med Grundfos GO Remote

Inställning av tryckstegringsenheten med dubbelpump med Grundfos Go Remote kan göras på två sätt:

- initial inställning: kör en första anslutning eller via fliken assist på manöverpanelen
- fliken inställning på manöverpanelen

Välj rätt parametrar för:

- driftsformen
- växlingsstypen
- växlingsvärdet

Exempel:

- Om tryckstegringsystemet SCALA1 är inställt som drift/reserv med växling på antalet starter = 1, betyder det att en annan pump körs varje gång systemet startar.
- Om tryckstegringsystemet SCALA1 är inställt som drift/reserv med växling på antalet starter = 5, betyder det att pump 1 startar först 5 gånger innan prioriteten växlar över till pump 2.

TM075385

- Om tryckstegringsystemet SCALA1 är inställt som drift/assist med växling vid drifttid = 5 h, betyder det att pump 1 startar först varje gång tills systemet når 5 timmars drifttid. Då byts prioriteten mellan pumparna.

Intervall och standardvärden för växling

	Min.	Stand.	Max.	Upplösning
Växling av startar och stopp	1	1	100	1
Körtid innan växling [h]	0,5	5	100	0,5

11. Service

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Stäng av strömförsörjningen innan arbete påbörjas på produkten. Säkerställ att strömförsörjningen inte kan kopplas på av misstag.

VARNING

Kemisk risk

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Kontrollera att produkten endast har använts för vatten. Om produkten har använts för pumpning av aggressiva vätskor ska systemet spolas med rent vatten innan arbete påbörjas på produkten.

VARNING

Biologisk risk

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Kontrollera att produkten endast har använts för vatten. Om produkten har använts för pumpning av aggressiva vätskor ska systemet spolas med rent vatten innan arbete påbörjas på produkten.

VARNING

Trycksatt system

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Innan pumpen demonteras, töm systemet eller stäng avstängningsventilerna på vardera sidan om pumpen. Lossa avtappningspluggen långsamt och gör systemet trycklöst.

VARNING

Föroreningar i vattnet

Risk för smärre eller måttliga personskador



- Spola pumpen mycket noga innan pumpen används för försörjning av dricksvatten.
- Använd reservdelar som är godkända av Grundfos.



Endast kvalificerad personal får utföra service på pumpen.

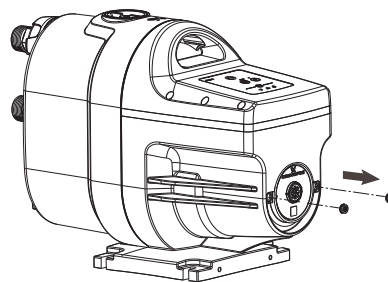
11.1 Underhåll

Pumpen är underhållsfri, men vi rekommenderar att du kontrollerar och rengör avtappningspluggarna och den inbyggda backventilen en gång om året eller vid behov.

11.1.1 Rengöring av avtappningspluggar

- Ta bort avtappningspluggarna försiktigt med ett lämpligt verktyg, till exempel en liten skruvmejsel.
- Skölj avtappningspluggarna med vatten.
- Sätt tillbaka avtappningspluggarna försiktigt genom att trycka dem på plats med ett finger.

Exempel:



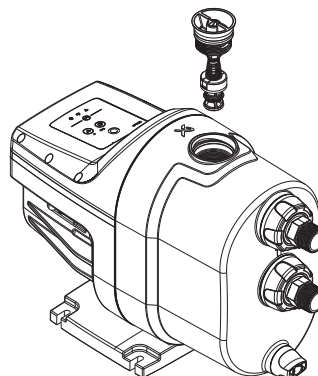
TM075337

Rengöring av avtappningspluggarna

11.1.2 Rengöring av den inbyggda backventilen

- Koppla bort strömförsörjningen och dra ut elkontakten.
- Stäng av vattenkällan.
- Öppna en kran för att avlasta trycket i ledningssystemet.
- Stäng avstängningsventilerna och/eller töm ledningarna.
- Öppna evakueringspluggen gradvis och ta bort den. Pluggen och backventilen är en enda enhet.
- Rengör den inbyggda backventilen med varmt vatten och en mjuk borste.
- Montera komponenterna i omvänd ordning.

Exempel:



TM075336

Inbyggd backventil

11.2 Kundserviceinformation

Mer information om servicedelar finns på Grundfos Product Center på www.product-selection.grundfos.com.

11.3 Servicesatser

Mer information om servicesatser finns på Grundfos Product Center på www.product-selection.grundfos.com.

12. Igångkörning efter stillestånd

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Stäng av strömförsörjningen innan arbete påbörjas på produkten. Säkerställ att strömförsörjningen inte kan kopplas på av misstag.

VARNING**Risk för elektriska stötar**

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Kontrollera att produkten är intakt och inte har sprickor. Särskilt om produkten inte tömdes före stillastående eller utsattes för frost.

VARNING**Föroreningar i vattnet**

Risk för smärre eller måttliga personskador



- Spola pumpen mycket noga innan pumpen används för försörjning av dricksvatten.

Om produkten har stått stilla under en tid, till exempel under vintern, följ dessa instruktioner före igångkörning.

1. Kontrollera att produkten är intakt och inte har sprickor. Särskilt om produkten inte tömts före stillastående eller utsatts för frost.
2. Kontrollera att pumpen inte är blockerad genom att följa anvisningarna för avblockering.
3. Spola pumpen mycket noga innan pumpen används för försörjning av dricksvatten.
4. Om pumpen har tömts måste den fyllas med vätska före igångkörning. Följ anvisningarna för avluftning.
5. Följ instruktionerna för igångkörning. Pumpen kommer ihåg styrenhetens inställningar även om denna är avstängd.

Tillhörande information

[7.1 Fyllning av produkten](#)

[7.2 Igångkörning av pumpen](#)

[12.1 Borttagning av pumpens blockering](#)

12.1 Borttagning av pumpens blockering**VARNING****Risk för elektriska stötar**

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Stäng av strömförsörjningen innan arbete påbörjas på produkten. Säkerställ att strömförsörjningen inte kan kopplas på av misstag.

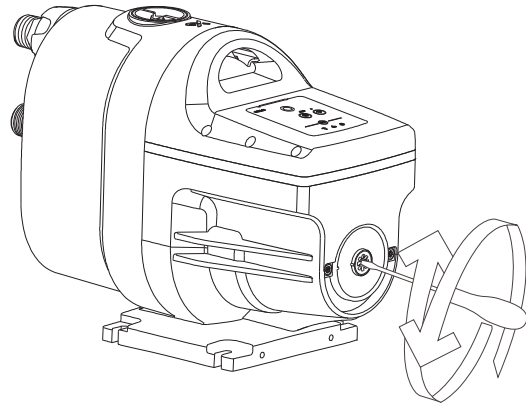
VARNING**Rörliga delar**

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Se till att produkten inte kan startas oväntat när du tar bort pumpaxelns blockering.

1. Ta bort pluggen som sitter i ändkåpan. Använd ett lämpligt verktyg för att ta bort pluggen.
2. Ta bort blockeringen av pumpaxeln om den har kärvat fast på grund av inaktivitet.

Exempel:**Borttagning av pumpens blockering****Tillhörande information**

[7.1 Fyllning av produkten](#)

[7.2 Igångkörning av pumpen](#)

[12. Igångkörning efter stillestånd](#)

13. Ta produkten ur drift**VARNING****Risk för elektriska stötar**

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



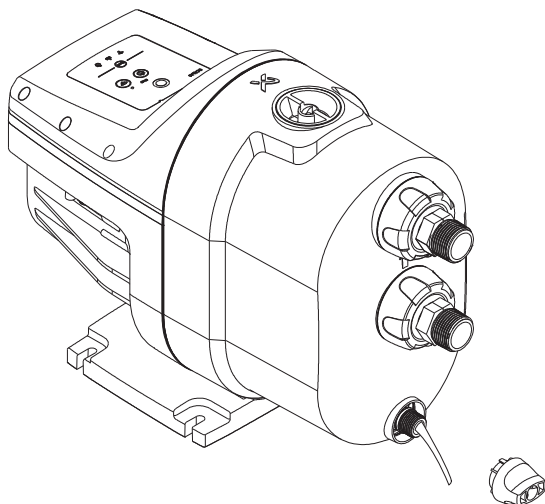
- Stäng av strömförsörjningen innan arbete påbörjas på produkten. Säkerställ att strömförsörjningen inte kan kopplas på av misstag.

Om produkten tas ur drift under en tid, till exempel under vintern, måste den kopplas bort från strömförsörjningen och placeras på en torr plats.

Gå igenom följande steg:

1. Koppla bort produkten från strömförsörjningen.
2. Öppna en kran för att avlasta trycket i ledningssystemet.
3. Stäng avstängningsventilerna och töm ledningarna.
4. Lossa avtappningspluggen gradvis för att släppa ut trycket i produkten.
5. Töm produkten genom att avlägsna avtappningspluggen.
6. Förvara produkten under rekommenderade förvaringsförhållanden.

Exempel:



TM076356

Maximal relativ luftfuktighet vid lagring: 95 % RF.

15. Felsökning

WARNING

Het yta

Risk för smärre eller måttliga personskador



- Kör inte pumpen kontinuerligt med en stängd inlopps- eller utloppsventil.

WARNING

Varm eller kall vätska

Risk för smärre eller måttliga personskador



- Säkerställ att läckande varm eller kall vätska inte kan orsaka personskador eller skador på utrustningen.

15.1 Grundfos Eye SCALA1

Grundfos Eye anger motorns driftsförhållanden på motorns manöverpanel.

Tömning av pumpen

14. Förvaring



Förvaringsplatsen måste vara skyddad mot regn, fuktighet, kondens, direkt solljus och damm.

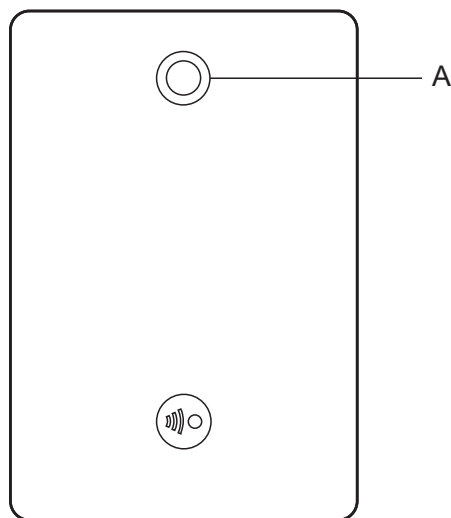


Produkten är inte frostbeständig. Förvara produkten på en frostfri plats.



Töm produkten före lagring.

Om produkten ska förvaras under en viss tid, till exempel under vintern, ska produkten tömmas genom att ta bort avtappningspluggen och förvaras inomhus på en torr plats. Temperaturområdet under lagring måste vara från -40 till 70 °C.







TM054846

Indikeringslampan Grundfos Eye

Grundfos Eye	Orsak	Åtgärd
	Inga lampor lyser.	Strömförsörjningen är avstängd. Motorn är inte igång.
	Två motsatta gröna indikeringslampor lyser med fast sken.	Strömförsörjningen är på. Motorn är inte igång.
	Två motsatta gröna lampor roterar.	Strömförsörjningen är på. Motorn är igång. Indikeringslamporna roterar i motorns rotationsriktning, sett från sidan motsatt drivsidan.
	Två motsatta röda indikeringslampor blinkar samtidigt.	Larm. Motorn har stoppats.
	Två motsatta gula lampor lyser permanent.	Pumpen stoppades av extern ingång, kalenderfunktion eller kommunikationsfel i dubbelpump.
	Två gula och fyra gröna lampor lyser permanent.	Pumpen utför ett självtest.









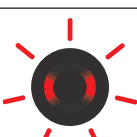
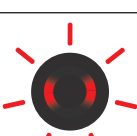

15.2 Pumpen startar inte





Grundfos Eye	Indikeringslampa	Automatisk återställning	Orsak	Åtgärd
	-	-	Säkringarna i elinstallationen har löst ut.	Byt ut säkringarna. Om även de nya säkringarna löser ut ska elinstallationen kontrolleras.
	-	-	Jordfelsbrytaren eller den spänningsstyrda brytaren har löst ut.	Återställ brytaren.
	-	-	Ingen strömförsörjning.	Kontakta nätleverantören.
	-	-	Skillnaden mellan SCALA1-enheten och tappstället är alltför stor.	Justera installationen eller välj en SCALA1-enhet med en högre uppfodringshöjd.


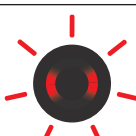
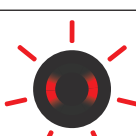
Orsak






Åtgärd

15.3 Pumpen arbetar inte.




Grundfos Eye	Indikeringslampa	Automatisk återställning	Orsak	Åtgärd
	-	-	Strömförsörjningfel.	Koppla på strömförsörjningen. Kontrollera att kablar eller anslutningar inte är skadade eller lösa. Kontrollera om säkringar har löst ut i den elektriska installationen.
		Ja	Torrkörning eller vattenbrist.	Kontrollera vattenkällan och fyll pumpen.
			Föroreningar blockerar inloppsroret.	Rengör inloppsledningen.
			Fot- eller backventilen är blockerad i ett stängt läge.	Rengör, reparera eller byt ut botten- eller backventilen.
			Läckage i inloppsledningen.	Reparera inloppsledningen.
		Nej	Luft i inloppsledningen eller pumpen.	Avlufta inloppsledningen och pumpen. Kontrollera pumpens inloppsförhållanden.
			Maximal körtid har överskridits.	Kontrollera installationen med avseende på läckage och återställ larmet.
		Ja	Den inbyggda backventilen är defekt eller blockerad i helt eller delvis öppet läge.	Rengör, reparera eller byt ut backventilen.
			Litet läckage detekterat av anti-pendlingsfunktionen. Larmet är på.	Kontrollera kranarna och ompröva användningsmönstret, t.ex. ismaskiner, vattenindunstare för luftkonditionering etc.
	-	Nej	Axeltätningen har kärvat ihop.	
	Nej	Nej	Pumpen är blockerad av föroreningar.	Se avsnitt 10. Igångkörning av produkten efter stillestånd.
			Överhettning på grund av ihopkärvad eller blockerad pump.	Kontakta pumpleverantören.
	Nej	Nej	För låg eller för hög försörjningsspänning.	Kontrollera försörjningsspänningen och avhjälpe felet, om möjligt.
	Nej	-	Pumpen har stoppats av extern ingång eller kalenderfunktion.	

Orsak		Åtgärd		15.4 Pumpen är i drift	
Grundfos Eye	Indikeringslampa	Automatisk återställning	Orsak	Åtgärd	
		Nej	Backventilen är inte ordentligt stängd eller rörsystemet läcker. Detta händer när pendlingslarm och/eller läckagelarm är inaktiverade.	Kontrollera och reparera rörsystemet eller rengör, reparera eller byt ut backventilen.	
		Nej	Liten kontinuerlig förbrukning.	Kontrollera kranarna och beakta användningsmönster (ismaskiner, vattenförångare för luftkonditionering etc.).	




Orsak		Åtgärd		15.5 Pumpen stängs av under drift	
Tillstånd					
Grundfos Eye	Indikeringslampa	Automatisk återställning	Orsak	Åtgärd	
	-	-	Överhettning på grund av för hög vätsketemperatur över 45 °C.	Mata pumpen med kall vätska.	
	-	-	Överhettning orsakad av – hög omgivningstemperatur 55 °C – överbelastad motor – ihopkärvad motor eller pump	Kontakta pumpleverantören.	
	-	-	Försörjningsspänning låg.	Kontrollera försörjningsspänningen och avhjälpe felet, om möjligt.	

Orsak		Åtgärd		15.6 Pumpens prestanda är otillräcklig.	
Grundfos Eye	Indikeringslampa	Automatisk återställning	Orsak	Åtgärd	
	-	-	För lågt inloppstryck.	Kontrollera pumpens inloppsförhållanden.	
	-	-	Pumpen är underdimensionerad.	Byt ut pumpen mot en större pump.	
	-	-	Inloppsledningen, silen eller pumparna är delvis blockerade av föroreningar.	Rengör inloppsledningen eller pumpen.	
	-	-	Läckage i inloppsledningen.	Reparera inloppsledningen.	
	-	-	Luft i inloppsledningen eller pumpen.	Avlufta inloppsledningen och pumpen. Kontrollera pumpens inloppsförhållanden.	

Orsak	Åtgärd	15.7 Pumpen startar och stannar för ofta		
-------	--------	--	--	--

Grundfos Eye	Indikeringslampa	Automatisk återställning	Orsak	Åtgärd
	-	-	Läckage i sugledning eller luft i vattnet.	Återställ vattenförsörjningen eller reparera sugledningen.
	-	-	En kran har inte stängts helt efter användning.	Kontrollera att alla kranar är stängda. Se avsnittet Anti-pendling.
	-	-	Mindre läckage i systemet.	Se avsnittet Anti-pendling. Kontrollera systemet med avseende på läckage. See section Anti-cycling.

Orsak	Åtgärd	15.8 Pumpen stannar inte		
-------	--------	--------------------------	--	--

Grundfos Eye	Indikeringslampa	Automatisk återställning	Orsak	Åtgärd
	-	-	Pumpen kan inte leverera det nödvändiga utloppstrycket.	Byt ut pumpen.
	-	-	De befintliga rören läcker eller är defekta.	Reparera rören.
	-	-	Backventilen är igensatt eller backventil saknas.	Rensa backventilen eller montera en backventil.

Orsak	Åtgärd	15.9 Pumpen ger elektriska stötar		
-------	--------	-----------------------------------	--	--


Grundfos Eye	Indikeringslampa	Automatisk återställning	Orsak	Åtgärd
-	-	-	Bristfällig jordning.	Anslut jordanslutningen till pumpen enligt lokala föreskrifter.

Orsak	Åtgärd	15.10 Felsökning av tryckstegringssystem med dubbelpump		
-------	--------	---	--	--


I dubbelpumpsconfiguration gäller samma felsökning. SCALA1-larm fungerar på följande sätt:

- Torrkörningslarm: Pumplarm: stoppar en pump först och sedan den andra i händelse av torrkörning.
- Max. körtid: Systemlarm: stoppar hela systemet.
- Pendlingskydd: Systemlarm: stoppar hela systemet.

Pumparna har olika prestanda

Grundfos Eye	Indikeringslampa	Automatisk återställning	Orsak	Åtgärd
	-	-	Två olika modeller av SCALA1 anslutna.	Anslut modeller av samma storlek.

Endast en pump är i drift i dubbelpumpsystemet

Grundfos Eye	Indikeringslampa	Automatisk återställning	Orsak	Åtgärd
	-	-	Kommunikationsfel.	Kontrollera systemet och varje pump med hjälp av felsökningen ovan. Kontrollera eller byt ut det dubbla kommunikationspanelen.

Orsak	Åtgärd
-------	--------

15.11 Återställning av fel

En felindikering kan återställas på ett av de två följande sätten:

1. Eliminera felorsaken och återställ pumpen manuellt genom att trycka på knappen [Återställ].
2. Aktivera funktionen **Automatisk återställning**.

Exempel:



Om felet försvinner av sig själv försöker pumpen återställa automatiskt och felindikeringen försvinner. Felindikeringen kommer fortfarande att vara synlig i Grundfos GO fjärrlarmlogg.

16. Tekniska data

16.1 Driftsförhållanden

SCALA1					
	3-25	3-35	3-45	5-25	5-55
Max. omgivningstemperatur	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)
Max. vätsketemperatur	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)
Maximalt systemtryck [bar (psi)]	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)
Maximalt inloppstryck [bar (psi)]	5 (72,5)	4 (58)	3 (43,5)	5 (72,5)	2 (29)
Max. uppfodringshöjd [m (fot)]	25 (82)	36 (118,1)	44 (144,3)	26 (85,3)	52 (170,6)
Nominell uppfodringshöjd [m (fot)]	15 (49,2)	20 (65,6)	25 (82)	15 (49,2)	25 (82)
Nominellt flöde [m ³ /h] (gpm)	3,00 (12,19)	3,72 (16,38)	3,59 (15,80)	4,80 (21,12)	5,33 (23,48)
IP-klass:	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Pumpad vätska	Rent vatten	Rent vatten	Rent vatten	Rent vatten	Rent vatten
Ljudnivå [db(A)]	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55
Start- och stoppfrekvens	25 per timme	25 per timme	25 per timme	25 per timme	25 per timme
Starttryck (pstart) [bar]	1,2	1,5	2,2	1,2	2,8

Tillhörande information

[4.2 Max. systemtryck](#)

[7.3.1.1 Start- och stoppvillkor](#)

16.2 Mekaniska data

Röranslutningar är R1" eller NPT1".

16.3 Elektriska data

Alla varianter har isoleringsklass F.

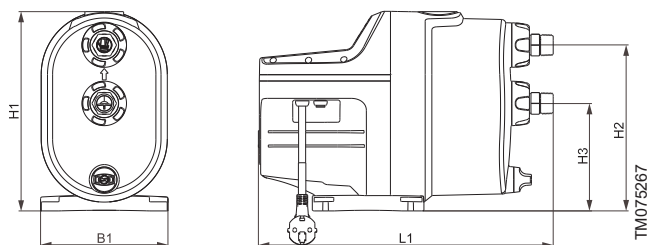
50 Hz

Pumptyp	Spänning [V]	P1 [W (hk)]	P2 [W (hk)]	n [varv/minut]	I _n [A]	I _{start} [A]	Effektförbrukning i viloläge [W]
SCALA1 3-25	1 x 230	550 (0,74)	360 (0,50)	2 850	2,58	13,0	1,5
SCALA1 3-35	1 x 230	720 (0,97)	450 (0,60)	2 800	3,27	13,0	1,5
SCALA1 3-45	1 x 230	910 (1,23)	580 (0,80)	2 800	4,10	17,0	1,5
SCALA1 5-25	1 x 230	650 (0,88)	425 (0,60)	2 850	3,00	13,0	1,5
SCALA1 5-55	1 x 230	1 200 (1,62)	780 (1,00)	2 850	5,38	26,0	1,5

60 Hz

Pumptyp	Spänning [V]	P1 [W (hk)]	P2 [W (hk)]	n [varv/minut]	I _n [A]	I _{start} [A]	Effektförbrukning i viloläge [W]
SCALA1 3-25	1 x 230	540 (0,72)	350 (0,50)	3 450	2,37	13,0	1,5
	1 x 115	560 (0,75)	350 (0,50)	3 450	5,10	29,5	1,5
SCALA1 3-35	1 x 230	650 (0,88)	470 (0,60)	3 400	2,76	13,0	1,5
	1 x 115	650 (0,88)	470 (0,60)	3 400	5,71	29,5	1,5
SCALA1 3-45	1 x 230	870 (1,17)	570 (0,80)	3 350	3,72	15,5	1,5
	1 x 115	950 (1,28)	590 (0,80)	3 400	8,62	40,0	1,5
SCALA1 5-25	1 x 230	600 (0,80)	420 (0,60)	3 450	2,60	13,0	1,5
	1 x 115	610 (0,82)	450 (0,60)	3 450	5,70	29,5	1,5
SCALA1 5-55	1 x 230	1 250 (1,68)	810 (1,10)	3 450	5,25	22,5	1,5
	1 x 115	1 250 (1,68)	860 (1,10)	3 450	11,57	64,0	1,5

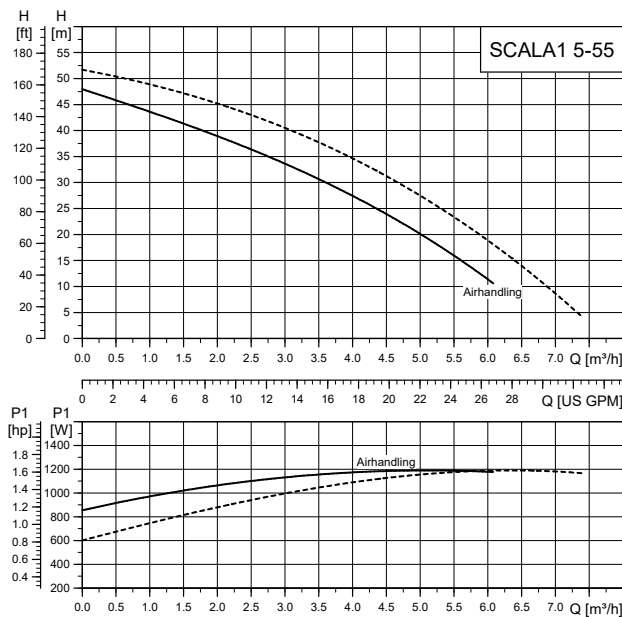
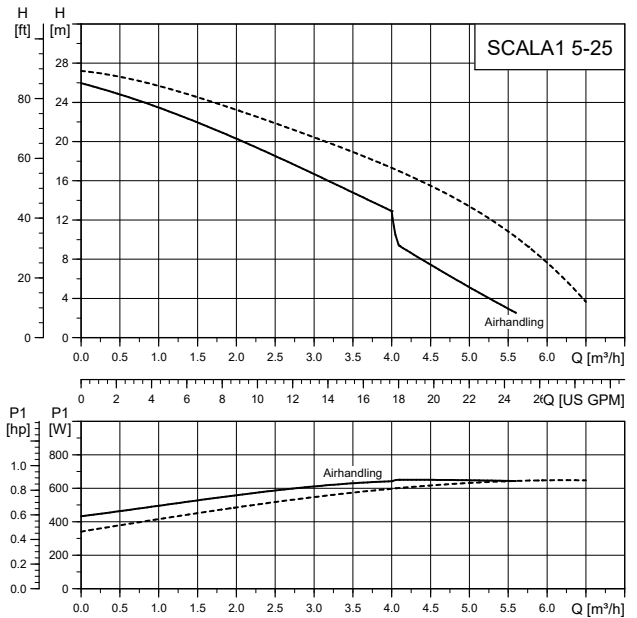
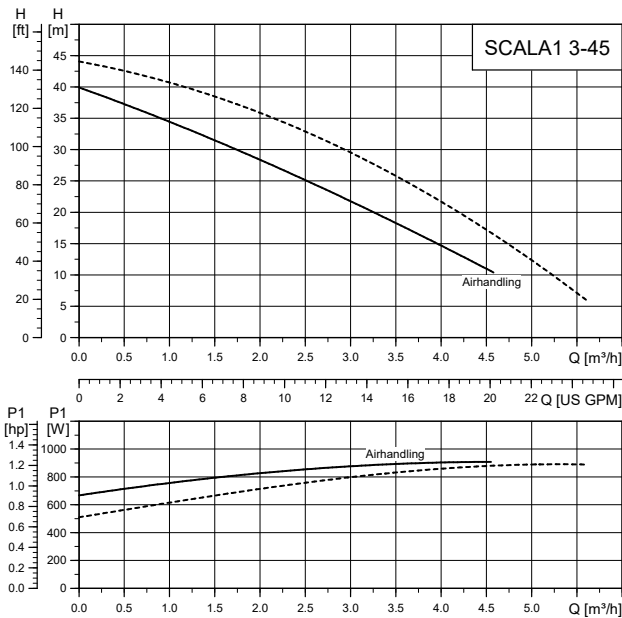
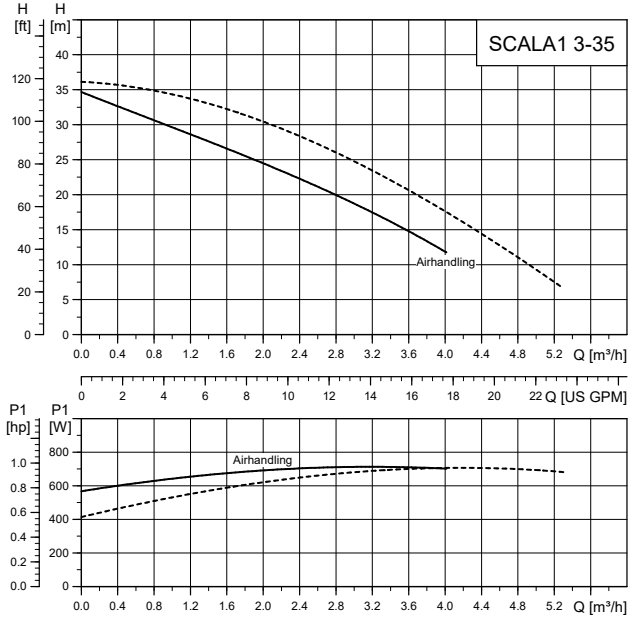
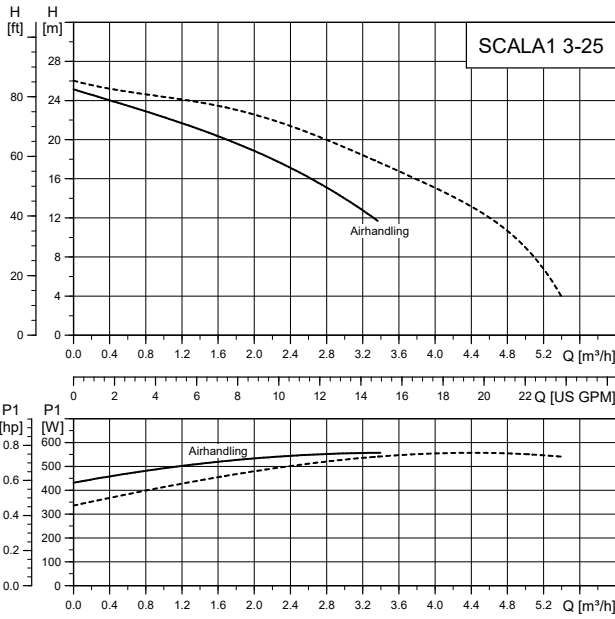
16.4 Mått och vikt



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

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

16.5 Luftbehandlingsläge kapacitetskurvor



17. Godkännanden

17.1 Bluetooth-teknikinformation

Driftsfrekvens	2 400–2 483,5 MHz (ISM-bandet)
Moduleringstyp	GFSK
Datahastighet	1 Mbps
Sändningseffekt	5 dBm EIRP med intern antenn

Endast för Brasilien: Denna pump har ett BLE ANT-kort som är utrustat med Bluetooth-teknik med dessa specifikationer.

18. Kassering av produkten

Den här produkten och dess beståndsdelar ska kasseras på ett miljövänligt sätt.

1. Använd offentliga eller privata återvinningsstationer.
2. Om detta inte är möjligt, kontakta närmaste Grundfosbolag eller serviceverkstad.
3. Batteriet ska kasseras enligt nationella insamlingsystem. Om du är osäker, kontakta ditt lokala Grundfosbolag.



Symbolen med en överkorsad soptunna på en produkt betyder att den inte får kasseras som hushållsavfall. När en produkt märkt med denna symbol är trasig och inte reparierbar skall den inlämnas enligt anvisningar från lokala avfallshanteringsmyndigheter. Separat insamling och återvinning av sådana produkter hjälper till att skydda miljön och människors hälsa.

Se även kasseringsinformationen på www.grundfos.com/product-recycling

18.1 Kassering av farliga eller giftiga material

VARNING

Kemisk risk

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Beakta doseringsmediets säkerhetsdatablad.
- Använd skyddskläder vid arbete på doseringshuvud, anslutningar eller ledningar.
- Skölj alla delar som kommit i kontakt med doseringsmediet.
- Samla in och kassera alla kemikalier på ett sätt som inte är skadligt för personer eller miljö.



De material som används i DMX-pumpar utgör ingen hälsorisk för den person som hanterar dem. För att identifiera specifika material, kontrollera typnyckeln på produktens typskylt och läs förklaringen i avsnittet Typnyckel.

Observera även produktens återvinnings sida på <http://www.grundfos.com/products/product-sustainability/dmx.html>

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
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
Zmajica od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
E-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

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

Canada

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

China

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

Columbia

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

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +358-(0) 207 889 500

France

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

Germany

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

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor, Siu Wai industrial
Centre
29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam
Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary

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

India

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

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jin. 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
Stramsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +47-22 32 21 50

Poland

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

Portugal

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

Romania

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

Russia

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

Serbia

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

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentesilla, 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 Chaloeam Phrakiat Rama 9 Road
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Tel.: +66-2-725 8999
Fax: +66-2-725 8998

Turkey

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

Ukraine

Бізнес Центр Європа
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.

GRUNDFOS Water Utility Head Quarters
Brookshire, Texas 77423 USA

Uzbekistan

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

Revision Info

Last revised on 09-09-2020

99735528 04.2021
ECM: 1312602