

SQ, SQE

Monterings- och driftsinstruktion



Svenska (SE) Monterings- och driftsinstruktion

Översättning av den engelska originalversionen

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sida
1. Symboler som förekommer i denna instruktion	2
2. Allmänt	3
2.1 Användning	3
3. Tekniska data	3
3.1 Förvaring	3
3.2 Ljudtrycksnivå	3
4. Iordningställande	4
4.1 Påfyllning av motorvätska	4
4.2 Placeringskrav	4
4.3 Vätsketemperatur/kylning	5
5. Elanslutning	5
5.1 Allmänt	5
5.2 Motorskydd	6
5.3 Anslutning av motor	6
6. Installation	6
6.1 Allmänt	6
6.2 Ihopmontering av pumpdel och motor	6
6.3 Demontering av backventil	7
6.4 Montering av kabelanslutning på motorn	7
6.5 Montering av kabelskyddsskena	8
6.6 Val av undervattenskabel	9
6.7 Montering av undervattenskabel	10
6.8 Röranslutning	10
7. Igångkörning	11
8. Drift	11
8.1 Minsta flöde	11
8.2 Dimensionering av membrantank samt inställning av förtryck och pressostat	11
8.3 Inbyggda skyddsfunktioner	13
9. Underhåll och service	13
9.1 Förorenade pumpar	13
10. Felsökning	14
10.1 Isolationsmätning	15
11. Kontroll av nätspänningen	16
12. Miljö	16
13. Destruktion	16

Varning



Läs denna monterings- och driftsinstruktion före installation. Installation och drift ska ske enligt lokala föreskrifter och gängse praxis.

Varning



Användning av denna produkt kräver erfarenhet och kunskap om produkten. Personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga får inte använda denna produkt, såvida de inte är under uppsikt eller har fått utbildning i att använda produkten av en person med ansvar för deras säkerhet. Barn får inte använda eller leka med den här produkten.

1. Symboler som förekommer i denna instruktion



Varning

Efterföljs inte dessa säkerhetsinstruktioner finns risk för personskada!



Efterföljs inte dessa säkerhetsinstruktioner finns risk för driftstopp eller skador på utrustningen!



Rekommendationer eller instruktioner som underlättar jobbet och säkerställer säker drift.

2. Allmänt

På sida 17 i denna monterings- och driftsinstruktion finns bilder på pumpens och motorns typskyltar.

Innan SQ/SQE-pumpen sänks ner i borrhålet, skall relevanta data för pumpen fyllas i på denna sida.

Denna monterings- och driftsinstruktion skall förvaras på en torr plats nära installationsplatsen.

2.1 Användning

SQ- och **SQE**-pumparna används för pumpning av rena, tunnflytande, icke-aggressiva, icke-explosiva vätskor utan innehåll av fasta partiklar eller fibrer.

Typiska användningsområden:

- Grundvattenförsörjning till
 - bostadshus
 - mindre vattenverk
 - bevattningsanläggning t.ex. växthus.
- Vätsketransport i tankanläggningar.
- Tryckstegring.

SQE-NE-pumpar skall användas för pumpning av rena, tunnflytande, icke-explosiva vätskor utan innehåll av fasta partiklar eller fibrer.

Dessa pumpar används för pumpning av förorenat grundvatten eller av grundvatten med innehåll av karbonater från t.ex.:

- avstjälningsplatser, deponiplatser
- kemikaliedepåer
- industrifastigheter
- olje- och bensinstationer
- miljöändamål.

SQE-NE kan dessutom användas till provtagning och övervakning samt i till viss del för inbyggnad i vattenbehandlingsanläggningar.

Gäller för alla pumptyper:

Vattnets maximala sandinnehåll får inte överstiga 50 g/m³. Större sandhalter förkortar pumpens livslängd och ökar risken för igenslamning.

Anm.

Vid pumpning av vätskor med större viskositet än vattens, kontakta Grundfos.

pH-värden:

SQ och SQE: 5 till 9.

SQE-NE: Kontakta Grundfos.

Vätsketemperatur:

Vätsketemperaturen får ej överstiga 35 °C.

3. Tekniska data

Nätspänning

1 x 200-240 V - 10 %/+ 6 %, 50/60 Hz, PE.

Generatordrift: Generatorns kapacitet skall minst motsvara motorns P_1 [kW] + 10 %.

Startström

Motorns startström är lika med den högsta ström som finns angiven på motorns typskylt.

Effektfaktor

PF = 1.

Motorvätska

Typ SML 2.

Motorkabel

1,5 m, 3 x 1,5 mm², PE.

Vätsketemperatur

Max. 35 °C.

Röranslutning

SQ 1, SQ 2, SQ 3: Rp 1 1/4.

SQ 5, SQ 7: Rp 1 1/2.

Pumpdiameter

74 mm.

Borrhålsdiameter

Min. 76 mm.

Installationsdjup

Max. 150 m under statisk vattenyta.

Se även avsnitt [6.8.2 Installationsdjup](#).

Nettovikt

Max. 6,5 kg.

3.1 Förvaring

Förvaringstemperatur: - 20 °C till 60 °C.

3.1.1 Frostskydd

Skall pumpen förvaras efter att den använts, skall den förvaras frostfritt eller så skall det kontrolleras att motorvätskan är frostsäkrad.

Motorn får ej läggas på lager utan att först vara påfylld med motorvätska.

3.2 Ljudtrycksnivå

Pumpens ljudtrycksnivå ligger under de gränsvärden, som finns angivna i Europarådets direktiv 2006/42/EC (maskindirektivet).

4. Iordningställande

Grundfos MS 3- och MSE 3-undervattensmotorer har vätskesmorda glidlager. Ingen ytterligare smörjning krävs.

Undervattensmotorerna är från fabrik påfyllda med en speciell Grundfos motorvätska, typ SML 2, som skyddar mot frysning ner till -20 °C och som är behandlad för att hindra uppkomst av bakterier. Vätskenivån i motorn är avgörande för lagrens och därmed även motorns livslängd.

4.1 Påfyllning av motorvätska

Om motorvätska saknas av någon orsak, måste motorn fyllas på med Grundfos motorvätska SML 2.

Efterfyllning av motorn görs på följande sätt:

1. Demontera kabelskyddsskenan och demontera motorn från pumpen.

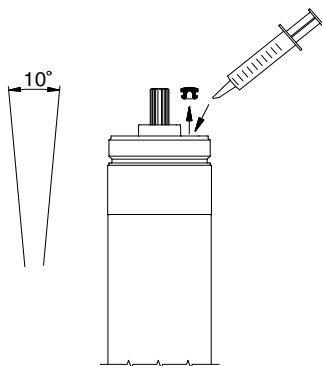


Fig. 1

2. Placera motorn i vertikal ställning med en lutning på ca. 10 °.
3. Demontera påfyllningsproppen med skruvmejsel eller ett liknande verktyg.
4. Fyll på vätska med en påfyllningsspruta eller liknande.
5. Rör motorn fram och tillbaka så att eventuell luft kan komma ut.
6. Montera påfyllningsproppen och kontrollera att den sluter tätt.
7. Montera ihop pumpdel och motor.
8. Montera kabelskyddsskenan.

Pumpen är nu klar för installation.

4.2 Placeringskrav

Pumpen kan monteras såväl vertikalt som horisontalt. Pumpaxeln (eller tryckstudsens) **får dock inte**

komma under horisontalplanet, se fig. 2.

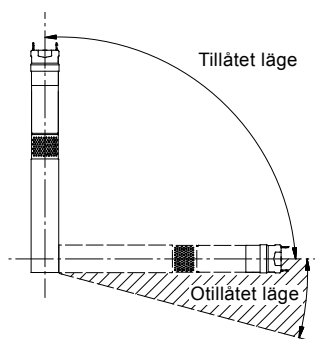


Fig. 2

Installeras pumpen horisontalt, t.ex. i en tank, och det finns risk för att pumpen blir täckt av slam, skall den monteras i en kylmantel.

Beträffande installationsdjup, se avsnitt [6.8.2 Installationsdjup](#).

TM02 9606 3504

TM01 1375 4397

4.3 Vätsketemperatur/kylning

Fig. 3 visar en SQ/SQE-pump installerad i ett borrhål. Pumpen är i drift.

Fig. 3 illustrerar följande:

- Borrhålets diameter.
- Pumpens diameter.
- Den pumpade vätskans temperatur.
- Strömning förbi motorn till pumpens inloppssil.

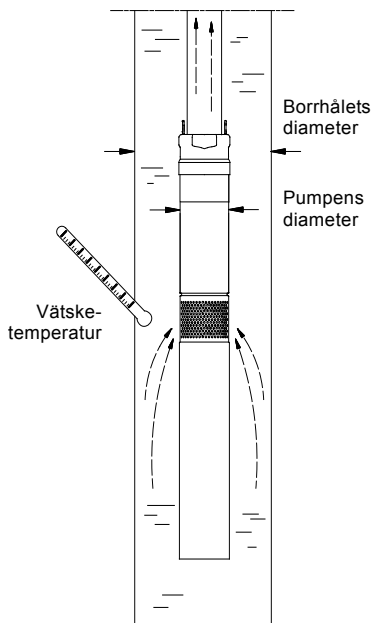


Fig. 3

För att säkerställa tillräcklig kylning av motorn är det viktigt att maximal vätsketemperatur på 35 °C ej överskrids.

Varning Borrhålets diameter skall vara minst 76 mm (ca. 3").

Motorn bör alltid installeras ovanför borrhålsfiltret. Om kylmantel används kan pumpen installeras valfritt.

Det avrådes från att låta pumpen gå mot stängd tryckledning i mer än 5 minuter.

Varning När pumpens tryckledning stängs, blir det inget kylflöde. Härmed uppstår risk för höga temperaturer i motor och pump.

Om den aktuella vätsketemperaturen överstiger det specificerade värdet, eller om driftförhållandena i övrigt ligger utanför specifikationerna, kan pumpen stoppa. Kontakta Grundfos.

5. Elanslutning

5.1 Allmänt

Den elektriska anslutningen skall utföras av en auktoriserad elinstallatör enligt lokalt gällande bestämmelser.

Varning

Innan arbete på pumpen påbörjas, kontrollera att nätspänningen är frånkopplad och att den inte oavsiktligt kan återinkopplas.

Pumpen skall anslutas till jord.

Pumpen skall anslutas till en extern arbetsbrytare med ett kontaktavstånd på min. 3 mm i alla poler.

Om motorkabeln är skadad måste den, för att undvika fara, bytas av Grundfos, en av Grundfos auktoriserade serviceverkstäder eller av en person med motsvarande kvalifikationer.



Matarspänning, max. märkström och effektfaktor (PF) framgår av motorns typskylt.

Erforderlig spänning för Grundfos undervattensmotorer, mätt vid motorns plintar, är - 10 %/+ 6 % av nominell spänning vid kontinuerlig drift (inkl. variation i matarspänning och spänningsfall i kablar).

Om pumpen ansluts till en elektrisk installation där jordfelsbrytare används som extra skydd, **skall** denna vara av typ **HPFI** eller **PFI**, som bryter när en felström med DC-innehåll (pulserande likström) registreras.

Jordfelsbrytarna **skall** vara märkta med denna symbol: .

Nätspänning:

1 x 200-240 V - 10 %/+ 6 %, 50/60 Hz, PE.

Kontroll av strömförbrukningen kan endast utföras med ett RMS-visande instrument. Om ett annat instrument används erhålls ett värde som avviker ifrån det verkliga värdet.

På SQ/SQE-pumparna kan läckström/krypström på 2,5 mA uppstå vid 230 V, 50 Hz. Läckströmmen är proportionell mot nätspänningen.

SQE- och SQE-NE-pumpar kan anslutas till en kontrollenhet, typ CU 300 eller CU 301.

Kondensator eller annan kontrollenhet än CU 300 eller CU 301 får ej användas. Pumpen får inte anslutas till en extern frekvensomformare.

Varning

5.2 Motorskydd

Motorn har inbyggd termisk brytare och kräver därför inget ytterligare motorskydd.

5.3 Anslutning av motor

Motorn har inbyggd startanordning och kan därför anslutas direkt till nätet.

Start/stopp av pumpen kommer normalt att styras via en pressostat, se fig. 4.

Varning Pressostaten skall vara dimensionerad till den aktuella pumptypens max. ström.

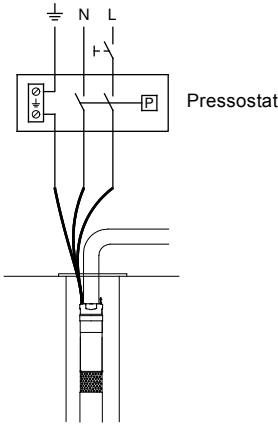


Fig. 4

6. Installation

6.1 Allmänt



Varning
Innan arbete på pumpen/motorn påbörjas, kontrollera att nätspänningen  r fr nkopplad och att den inte oavs ktligt kan återinkopplas.

Varning Pumpen får inte sänkas eller lyftas i motor-kabeln.

Den extra typskylt som levereras med pumpen fästes på installationsplatsen.

6.2 Ihopmontering av pumpdel och motor

Montera ihop pumpdel och motor på följande sätt:

1. Placera motorn horisontellt i ett skruvst d och spänn fast den, se fig. 6.
2. Dra ut pumpaxeln till positionen som visas i fig. 5.

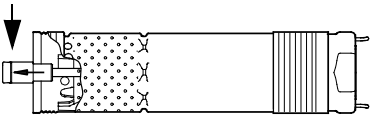


Fig. 5

3. Smörj motorns axel nda med det medlevererade fettet.
4. Skruva på pumpdelen på motorn (55 Nm).
OBS: Pumpaxeln måste kugga i motoraxeln. En skiftnyckel kan användas på pumpdelens sp nnnytor, se fig. 6.

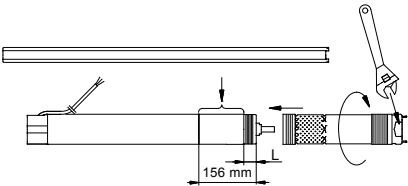


Fig. 6

Motor (P2) [kW]	L [mm]
0,70	120
1,15	102
1,68	66
1,85	66

När pumpdel och motor är korrekt ihopmonterade, skall det inte finnas något mellanrum mellan pumpdel och motor.

6.3 Demontering av backventil

Önskas pumpen utan backventil kan denna demonteras på följande sätt:

1. Klipp av de fyra "benen" på ventilstyrningen med hjälp av en sidavbitare eller liknande, se fig. 7.
2. Vänd pumpen upp och ner så att tryckstudsens vänds neråt.
3. Kontrollera att alla lösa delar kommer ut ur pumpen.

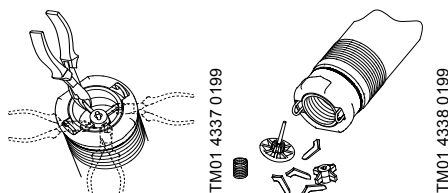


Fig. 7

Anm. SQE-NE levereras utan backventil.

En ny backventil kan vid behov monteras hos en av Grundfos auktoriserade serviceverkstäder.

6.4 Montering av kabelanslutning på motorn

Varning

Användaren får under inga omständigheter dra ut motorkontakten.

Nedanstående beskrivning är endast avsedd för servicepersonal.



Se avsnitt 5.1 *Allmänt* om motorkabeln ska bytas.

Kabelanslutningen skall demonteras eller monteras av en av Grundfos auktoriserad serviceverkstad eller av företag med likvärdig kompetens.

Den medlevererade kabelanslutningen är smord från fabrik. Kontrollera att kabelanslutningen är korrekt smord.

Montera kabelanslutningen/kontakten enligt följande:

1. Kontrollera att kabeln är av korrekt typ, kabelarea och längd.
2. Kontrollera att försörjningsspänningen på platsen har anslutning till jord.
3. Kontrollera att motorns stickkontakt är ren och torr. Säkerställ att den lösa packningen är korrekt monterad.
4. Anslut kabelanslutningen till motorns stickkontakt. Kabelanslutningen kan ej monteras fel, se fig. 8.

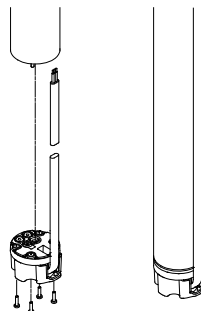


Fig. 8

5. Montera och dra åt de fyra skruvarna (1 - 1,5 Nm), se fig. 8.

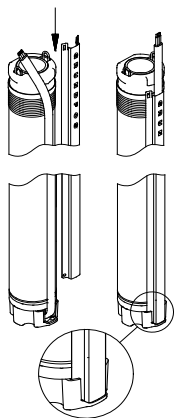
När anslutningen är monterad, får det ej finnas något mellanrum mellan motor och kabelanslutning.

TM02 9605 3504

6.5 Montering av kabelskyddsskena

Montera kabelskyddsskenan på följande sätt:

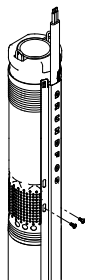
1. Lägg undervattenskabeln platt i kabelskyddsskenan.
2. Placera kabelskyddsskenan i spåret på kabelanslutningen. Kabelskyddsskenans två tungor skall passa ihop med den översta kanten på pumpmanteln, se fig. 9.



TM02 9613 3504

Fig. 9

3. Montera fast kabelskyddsskenan i pumpens inloppssil med de två medlevererade självgående skruvarna, se fig. 10.



TM01 4427 0299

Fig. 10

6.6 Val av undervattenskabel

Grundfos kan leverera undervattenskablar till ett brett område av installationer.

Varning

Undervattenskabeln skall väljas med så stor tvärsnittsarea, att kraven på spänning, som finns beskrivna i avsnittet [5.1 Allmänt](#) uppfylls.

Värdena i nedanstående tabell är beräknade utifrån följande formel

$$q = \frac{I \times 2 \times 100 \times PF \times L \times \rho}{U \times \Delta U}$$

där

q = Undervattenskabelns tvärsnittsarea [mm²].

I = Motorns max. märkström [A].

PF = 1,0.

L = Undervattenskabelns längd [m].

ρ = Specifikt motstånd: 0,02 [Ωmm²/m].

U = Märkspänning [V].

ΔU = Spänningsfall [%] = 4 %.

Spänningsfallet på 4 % är enligt IEC 3-64, serie HD-384.

Beräkningen ger följande maximala kabellängder vid en försörjningsspänning på 240 V:

Max. kabellängd [m]							
Motor (P2)	I _N	Kabelarea					
		1,5 mm ²	2,1 mm ² / 14 AWG	2,5 mm ²	3,3 mm ² / 12 AWG	4 mm ²	6 mm ²
[kW]	[A]						
0,7	5,2	80	112	133	176	213	320
1,15	8,4	50	69	83	109	132	198
1,68	11,2	37	52	62	82	99	149
1,85	12	35	49	58	76	92	139

6.7 Montering av undervattenskabel

Det rekommenderas att undervattenskabel och motorkabel skarvas med hjälp av Grundfos kabelskarvsats typ KM.

Kabelskarvsats, typ KM	
Tvårsnittsarea	Produktnummer
1,5 till 2,5 mm ²	96021462
4,0 till 6,0 mm ²	96021473

För större kabelarea, kontakta Grundfos.

6.8 Röranslutning

Skall verktyg användas vid montering av stigarröret, t.ex. en rörtång för att hålla fast pumpen, får denna endast anbringas på pumpens toppstycke.

Om plastslang används, monteras en kompressionskoppling mellan pump och slang.

Anm.

Om plastslang monterats på pumpen, skall vid beräkning av djupläget hänsyn tas till slangens förlängning vid belastning.

Om rör med flänsanslutning används, bör flänsarna ha uttag för undervattenskabeln.

Fig. 11 visar en pumpinstallation med upplysning om:

- placering av kabelklammer, pos. 1, och avstånd mellan kabelklammorna.
- montering av vajer för att säkra pumpen, pos. 2.
- max. installationsdjup under statisk vattenspegel.

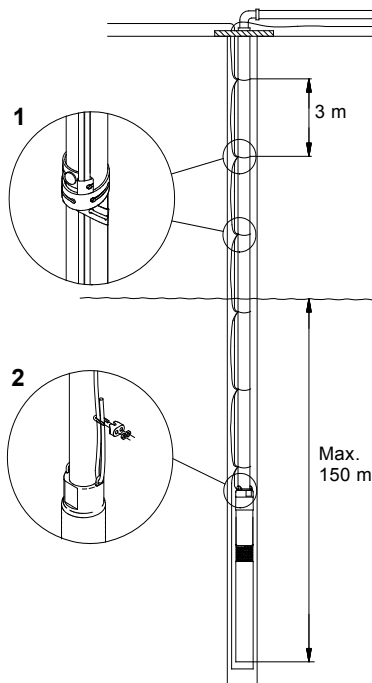


Fig. 11

6.8.1 Kabelklammer

Kabelklammer skall användas var 3:e meter, se fig. 11.

Om plastslang används, skall undervattenskabeln ha ett visst slack mellan varje klammer eftersom plastslangen förlängs vid belastning.

Om rör med flänsanslutning används, sätts dessutom klammer ovanför och under varje flänsanslutning.

TM01 0480 4397

6.8.2 Installationsdjup

Max. installationsdjup under statisk vattenspegel: 150 m, se fig. 11.

Min. installationsdjup under dynamisk vattenspegel:

- **Vertikal installation:**
Under igångkörning och drift skall pumpen alltid vara helt nedsänkt i vätskan.
- **Horisontell installation:**
Pumpen skall installeras och köras under minst 0,5 m vattendjup.
Finns risk för att pumpen blir täckt av slam, skall den alltid monteras i en kylmantel.

6.8.3 Sänkning av pumpen

Det rekommenderas att säkra pumpen med en avlastad vajer, se fig. 11, pos. 2.

Slacka säkerhetsvajern så mycket att den är obelastad och fäst sedan vajern med ett vajerlås i borrhöcket.

Varning Säkerhetsvajern får inte användas för att dra upp pumpen med stigarrör ur borrhålet.

Varning Pumpen får inte sänkas eller lyftas i motor-kabeln.

7. Igångkörning

Kontrollera att borrhålet minst kan ge den vattenmängd som motsvarar pumpens kapacitet.

Pumpen får inte startas förrän den helt är nedsänkt i pumpvätskan.

Starta pumpen och låt den gå tills dess att den pumpade vätskan är helt ren, eftersom pumpens delar och backventil annars kan bli igensatta av föroreningar.

8. Drift

8.1 Minsta flöde

Med hänsyn till motorns kylning får pumpens kapacitet aldrig sättas lägre än 50 l/tim.

Om flödet plötsligt sjunker kan det bero på att pumpen pumpar mer vatten än borrhålet kan ge. Pumpen måste då stoppas och felet åtgärdas.

Varning Pumpens torrkörningsskydd verkar endast inom pumpens rekommenderade driftsområde.

8.2 Dimensionering av membrantank samt inställning av förtryck och pressostat



Varning

Anläggningen skall vara dimensionerad för pumpens max. tryck.

Eftersom pumpen har inbyggd mjukstart, vilket medför att uppstartstiden är 2 sek., kommer trycket vid pressostaten och membrantanken efter start att vara lägre än pressostatens inställda starttryck (p_{start}). Detta lägre tryck kallas minimitrycket (p_{min}).

p_{min} är lika med det önskade minimitrycket vid det övre tappstället + lyfthöjden och rörförlusten från pressostaten och membrantanken till det övre tappstället ($p_{min} = B + C$), se fig. 12.

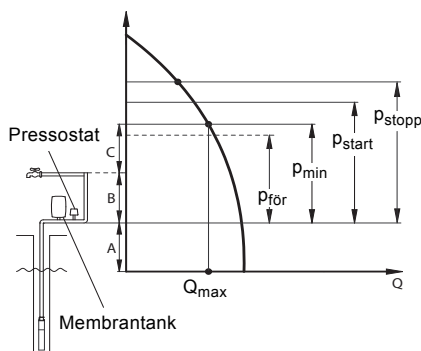


Fig. 12

- A: Lyfthöjd + rörförlust från dynamisk vattenyta till membrantanken.
- B: Lyfthöjd + rörförlust från membrantanken till det övre tappstället.
- C: Minimitryck vid det övre tappstället.

Varning Det skall säkras, att den valda pumpen kan ge ett tryck som är högre än $p_{stopp} + A$.

- $P_{för}$: Förtryck.
- P_{min} : Önskat minimitryck.
- P_{start} : Starttryck inställt på pressostat.
- P_{stopp} : Stopptryck inställt på pressostat.
- Q_{max} : Max. flöde vid p_{min} .

TM00 6445 3795

När man vet p_{min} och Q_{max} , kan man finna **minsta** användbara storlek på membrantank, förtryck och pressostatinställningar i den vägledande tabellen nedan:

Exempel:

$p_{min} = 35 \text{ mVP}$, $Q_{max} = 2,5 \text{ m}^3/\text{tim}$.

Med hjälp av dessa uppgifter kan följande värden utläsas i tabellen:

Minsta användbara storlek på membrantank = 33 l.

$p_{för} = 31,5 \text{ mVP}$.

$p_{start} = 36 \text{ mVP}$.

$p_{stopp} = 50 \text{ mVP}$.

P _{min} [mVP]	Q _{max} [m³/h]																		P _{för} [mVP]	P _{start} [mVP]	P _{stopp} [mVP]
	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8			
	Storlek på membrantank [liter]																				
25	8	8	18	18	18	18	24	33	33	50	50	50	50	80	80	80	80	80	22,5	26	40
30	8	8	18	18	18	24	33	33	50	50	50	50	80	80	80	80	80		27	31	45
35	8	18	18	18	18	24	33	33	50	50	50	80	80	80	80	80			31,5	36	50
40	8	18	18	18	18	24	33	50	50	50	80	80	80	80	80				36	41	55
45	8	18	18	18	24	33	33	50	50	50	80	80	80	80					40,5	46	60
50	8	18	18	18	24	33	50	50	50	80	80	80	80						45	51	65
55	18	18	18	18	24	33	50	50	50	80	80	80							49,5	56	70
60	18	18	18	18	24	33	50	50	80	80	80	80							54	61	75
65	18	18	18	24	24	33	50	50	80	80	80	80							58,5	66	80

1 mVP = 0,098 bar.

8.3 Inbyggda skyddsfunktioner

Motorn har en inbyggd elektronisk enhet, som skyddar motorn i olika situationer.

Vid överbelastning kommer det inbyggda överbelastningsskyddet att stoppa pumpen i 5 minuter. Efter denna period kommer pumpen att försöka återstarta.

Stannar pumpen på grund av torrkörning, startar den automatiskt efter 5 minuter.

Om pumpen har återstartat och borrhålet är tomt, kommer pumpen att stoppa efter 30 sekunder.

Återställning av pump: Bryt försörjningsspänningen i 1 minut.

Motorn är skyddad vid:

- torrkörning
- transienter (upp till 6000 V)
I åsktäta områden rekommenderas ett externt åskskydd.
- överspänning
- underspänning
- överbelastning och
- för hög temperatur.

SQE pumpar/MSE 3 motorer:

Via CU 300 eller CU 301 kan stoppgränsen för MSE 3-motorernas torrkörningsskydd justeras och därmed anpassas till aktuellt användningsområde.

Anm.

9. Underhåll och service

Pumparna är normalt underhållsfria.

Avlagringar och slitage kan förekomma. Grundfos levererar servicesatser och serviceverktyg till pumparna. Grundfos Service Manual kan levereras på begäran.

Pumpservice kan utföras på en Grundfos serviceverkstad.

9.1 Förorenade pumpar

Anm.

Om en pump använts för en vätska som är hälsovådlig eller giftig kommer den att klassas som förorenad.

Önskas service för en sådan pump hos Grundfos, måste Grundfos först kontaktas och ges information om pumpvätska etc. *innan* pumpen returneras för service, annars kan Grundfos vägra att ta emot pumpen.

I övrigt skall vid varje förfrågan om service, oavsett var, detaljerade upplysningar om pumpvätskan lämnas när pumpen använts för hälsovådliga eller giftiga vätskor.

SQE-NE: Endast pumpar som kan betecknas som ej förorenade, dvs som inte innehåller farliga och/eller giftiga ämnen, kan sändas till Grundfos för service.

Med hänsyn till arbets- och miljösäkerheten erfordras försäkring/intyg i vilken garanteras att pumpen är ren.

Denna försäkring skall vara Grundfos till handa innan pumpen anländer. I annat fall kommer Grundfos att vägra att mottaga och utföra service på pumpen.

Eventuella kostnader för returnering av pumpen betalas av kunden.

10. Felsökning



Varning

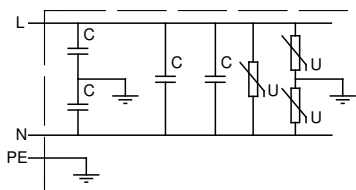
Innan arbete på pumpen/motorn påbörjas, kontrollera att nätspänningen är frånkopplad och att den inte oavsiktligt kan återinkopplas.

Fel	Orsak	Åtgärd
1. Pumpen går inte.	a) Säkringar i elinstallationen brända.	Byt säkringar. Om även de nya säkringarna bränner kontrolleras elinstallationen och undervattenskabeln.
	b) HFI-relä, FI-relä eller felsepänningsbrytare har löst ut.	Återställ reläet eller brytaren.
	c) Strömförsörjningen bruten.	Kontakta elleverantören.
	d) Motorskyddet har löst ut.	Kontrollera om motor/pump är blockerade.
	e) Pump/undervattenskabel defekt.	Reparera/byt pumpen/kabeln.
	f) Överspänning eller underspänning råder.	Kontrollera nätspänningen.
2. Pumpen går, men ger inget vatten.	a) Utloppsventilen är stängd.	Öppna ventilen.
	b) Inget vatten eller för låg vattennivå i borrhålet.	Se punkt 3 a).
	c) Backventilen blockerad i stängt läge.	Tag upp pumpen och rengör eller byt backventilen.
	d) Inloppssilen igentäppt.	Tag upp pumpen och rengör inloppssilen.
	e) Pumpen defekt.	Reparera/byt pumpen.
3. Pumpen går med nedsatt kapacitet.	a) Vattennivån sjunker snabbare än beräknat.	Öka pumpdjupet, reducera pumpkapaciteten eller byt till en pump med lägre kapacitet.
	b) Ventilerna i tryckledningen delvis stängda/blockerade.	Kontrollera och rengör, ev. byt ventilerna.
	c) Tryckledningen delvis igentäppt av föroreningar.	Rensa/byt tryckledning.
	d) Backventilen i pumpen delvis blockerad.	Tag upp pumpen, rengör/byt backventilen.
	e) Pump och stigarrör delvis igentäppt av föroreningar.	Tag upp pumpen. Kontrollera och rengör, ev. byt pumpen. Rensa rören.
	f) Pumpen defekt.	Reparera/byt pumpen.
	g) Läckage i rörinstallationen.	Kontrollera och reparera rörinstallationen.
	h) Stigarröret defekt.	Byt stigarröret.
	i) Underspänning råder.	Kontrollera nätspänningen.

Fel	Orsak	Åtgärd
4. Täta starter och stopp.	a) Inställd differens mellan tryckbrytarens start- och stopptryck för liten.	Öka differensen. Stopptrycket får dock ej överstiga hydroforens arbetstryck, och starttrycket måste vara så högt att tillräcklig vattenförsörjning säkras.
	b) Den automatiska nivåkontrollen eller nivåbrytarens i reservoaren är inte rätt installerade.	Justera avstånden för elektroder/nivåbrytare så att lämpliga tider mellan pumpens in- och urkoppling erhålls. Se monterings- och driftsinstruktioner för den använda automatiken. Om intervallerna för stopp/ start inte kan ändras via automatiken, kan pumpens kapacitet ev. reduceras med utloppsventilen.
	c) Backventilen otät eller har fastnat i halvöppet läge.	Tag upp pumpen, rengör eller byt backventilen.
	d) Nätspänningen är inte stabil.	Kontrollera nätspänningen.
	e) Motortemperaturen blir för hög.	Kontrollera väsketemperatur.

10.1 Isolationsmätning

Isolationsmätning får inte förekomma på installationer, där SQ/SQE-pumpar finns anslutna, eftersom den inbyggda elektroniken därvid kan ta skada, se fig. 13.



TM02 0689 5000

Fig. 13

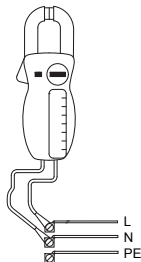
11. Kontroll av nätspänningen



Varning

Innan arbete på pumpen/motorn påbörjas, kontrollera att nätspänningen är fränkopp-
lad och att den inte oavsiktligt kan återin-
kopplas.

1. Nätspänning



TM00 1371 4904

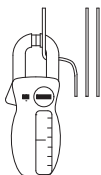
Mät spänningen (RMS) mellan fas och nolla. Voltmetern ansluts till anslutningens kopplingsplintar.

Spänningen vid belastning skall ligga inom det område som anges i avsnitt

[5. Elanslutning](#).

Större variationer i nätspänningen tyder på fel i strömförsörjningen, och pumpen bör stoppas tills felet är avhjälpt.

2. Strömförbrukning



TM00 1372 5082

Mät strömmen (RMS). Mätningen skall göras medan pumpen går med ett konstant utloppstryck (om möjligt med en kapacitet, där motorn är som mest belastad).

Max. driftsström framgår av typskylten.

Om strömmen överstiger fullastströmmen, kan det bero på:

- Dålig ledningsförbindelse, ev. i kabel-skarvar.
- För låg nätspänning. Se punkt 1.

12. Miljö

Vid all hantering, drift, lagring och transport skall gällande miljöbestämmelser rörande hantering av farliga ämnen iakttas.



Varning

I samband med att pumpen tas ur drift, måste säkerställas att den inte innehåller några rester av ämnen, som kan vara skadliga för människor eller miljö.

Vid tveksamma fall kontaktas Grundfos eller lokala myndigheter.

13. Destruktion

Destruktion av denna produkt eller delar härav ska ske på ett miljövänligt vis:

1. Använd offentliga eller privata återvinningsstationer.
2. Om detta inte är möjligt, kontakta närmaste Grundfosbolag eller Grundfos auktoriserade servicepartners.

Översättning av den engelska originalversionen

Nameplates to be filled in

GRUNDFOS 

PUMP UNIT

96033644

MODEL

A

P1

9744

SQ SQE

X - XXX

Q:

xx

m3/h

H:

XXX

m

Stages:

X

P2 motor:

X.XX

kW

Weight:

X.X

kg

Made in









Rp

1 1/4

GRUNDFOS 

PROD.NO.

MODEL

P1

U:

50/60 Hz

I:

A

SINGLE PHASE

P1:

kW

P2:

kW

S1/35

°C

IEC/EN 60034

CI.1

P2:

HP

SF

FLA

LRA

Ins

CI

F

PF

1.0

PRM:

Weight

kg/lb

IP

68



Made in









TM06 2933 4814 - TM06 2934 4814

Försäkran om överensstämmelse

GB: EU declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products SQ, SQE, to which the declaration below relates, are in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EU member states.

CZ: Prohlášení o shodě EU

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky SQ, SQE, na které se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sbližení právních předpisů členských států Evropského společenství.

DK: EU-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne SQ, SQE, som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmelse til EU-medlemsstaternes lovgivning.

ES: Declaración de conformidad de la UE

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los productos SQ, SQE, a los que se hace referencia la siguiente declaración cumplen lo establecido por las siguientes Directivas del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros de la UE.

FR: Déclaration de conformité UE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits SQ, SQE, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres UE relatives aux normes énoncées ci-dessous.

HR: EU deklaracija sukladnosti

My, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornošću da su proizvodi SQ, SQE, na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s direktivama Vijeća dolje navedene o uskladjivanju zakona država članica EU-a.

IT: Dichiarazione di conformità UE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti SQ, SQE, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri UE.

LV: ES atbilstības deklarācija

Sabiedrība Grundfos ar pilnu atbildību paziņo, ka produkti SQ, SQE, uz kuru attiecas tālāk redzamā deklarācija, atbilst tālāk norādītajām Padomes direktīvām par EK/ES dalībvalstu normatīvo aktu tuvināšanu.

PL: Deklaracja zgodności UE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze produkty SQ, SQE, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

RO: Declarația de conformitate UE

Noi Grundfos declarăm pe propria răspundere că produsele SQ, SQE, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu Directivele de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre UE.

RU: Декларация о соответствии нормам ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия SQ, SQE, к которым относится нижеприведенная декларация, соответствуют нижеприведенным Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕС.

SI: Izjava o skladnosti EU

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek SQ, SQE, na katerega se spodnja izjava nanaša, v skladu s spodnjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic EU.

TR: AB uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusuna olan SQ, SQE, ürünlerinin, AB Üye ülkelerinin direktiflerinin yakınlıştırılmasıyla ilgili durumun aşağıdaki Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluluğun bize ait olduğunu beyan ederiz.

BG: Декларация за съответствие на ЕО

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите SQ, SQE, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните директиви на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите-членки на ЕО.

DE: EU-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte SQ, SQE, auf die sich diese Erklärung beziehen, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen.

EE: EÜ vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, kinnitame ja kanname ainuiskulist vastutust selle eest, et toode SQ, SQE, mille kohta all olev deklaratsioon käib, on kooskõlas Nõukogu Direktiividega, mis on nimetatud all pool vastavalt vastuvõetud õigusaktidele ühtlustamise kohta EÜ liikmesriikides.

FI: EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuotteet SQ, SQE, joita tämä vakuutus koskee, ovat EU:n jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα SQ, SQE, στα οποία αναφέρεται η παρακάτω δήλωση, συμμορφώνονται με τις παρακάτω Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ.

HU: EU megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) SQ, SQE, termékek, amelyre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak.

LT: ES atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad produktai SQ, SQE, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka žemiau nurodytas Tarybos Direktyvas dėl ES šalių narių įstatymų suderinimo.

NL: EU-conformiteitsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten SQ, SQE, waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EU-lidstaten.

PT: Declaração de conformidade UE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos SQ, SQE, aos quais diz respeito a declaração abaixo, estão em conformidade com as Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da UE.

RS: Deklaracija o uskladenosti EU

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod punom vlastitom odgovornošću da je proizvod SQ, SQE, na koji se odnosi deklaracija ispod, u skladu sa dale prikazanim direktivama Saveta za uskladjivanje zakona država članica EU.

SE: EU-försäkran om överensstämmelse

Vi, kompania Grundfos, under ansvar att produkterna SQ, SQE, som omfattas av nedanstående försäkran, är i överensstämmelse med de rättsdirektiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

SK: ES vyhlásenie o zhode

My, spoločnosť Grundfos, vyhlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že produkty SQ, SQE, na ktoré sa vyhlásenie uvedené nižšie vzťahuje, sú v súlade s ustanoveniami nižšie uvedených smerníc Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov EÚ.

KZ: Сәйкестік жөніндегі ЕО декларациясы

Біз, Grundfos, ЕО мүше елдерінің заңдарына жақын төменде көрсетілген Кеңес директиваларына сәйкес төмендегі декларацияға қатысты SQ, SQE, өнімдері біздің жеке жауапкершілігімізде екенін мәлімдейміз.

MK: Декларација за сообразност на ЕУ

Ние, Grundfos, изјавуваме под целосна одговорност дека производите SQ, SQE, на кои се однесува долунаведената декларација, се во согласност со овие директиви на Советот за приближување на законите на земјите-членки на ЕУ.

MY: Perisytiharan keakuran EU

Kami, Grundfos, mengisytiharkan di bawah tanggungjawab kami semata-mata bahawa produk SQ, SQE, yang berkaitan dengan perisytiharan di bawah, akur dengan Perintah Majlis yang disenaraikan di bawah ini tentang penghampiran undang-undang negara ahli EU.

NO: EUs samsvarsærklæring

Vi, Grundfos, erklærer under vårt eneansvar at produktene SQ, SQE, som denne erklæringen gjelder, er i samsvar med styrets direktiver om tilnærming av forordninger i EU-landene.

AR: إقرار مطابقة EU

نقر نحن، جرونسفوس، بمقتضى مسؤوليتنا الفردية بأن المنتجين SQ و SQE، اللذين يختص بهما الإقرار أدناه، يكونان مطابقيين لتوجيهات المجلس المذكورة أدناه بشأن التقريب بين قوانين الدول أعضاء المجموعة الأوروبية/الاتحاد الأوروبي (EU).

- Machinery Directive (2006/42/EC).
Standard used: EN 809:1998, A1:2009.
- Low Voltage Directive (2014/35/EU).
Standards used:
EN 60335-1:2012 + A11:2014
EN 60335-2-41:2003 + A1:2004 + A2:2010
- EMC Directive (2014/30/EU).
Standards used:
EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007

This EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos safety instructions (publication number 96160909 0516).

Bjerringbro, 25th February 2016



Svend Aage Kaae
Director
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile the technical file and empowered to sign the EU declaration of conformity.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia

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

Austria

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

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56
Tel.: +7 (375 17) 286 39 72, 286 39 73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
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
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

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

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

**Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection**
ALLDOS (Shanghai) Water Technology
Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhu Road, Jin Qiao Export Process-
ing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: grundfosalldos-CN@grund-
fos.com

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86-21 6122 5222
Telefax: +86-21 6122 5333

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čapkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +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
Phone: +358-(0)207 889 500
Telefax: +358-(0)207 889 550

France

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

Germany

GRUNDFOS Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfalzthal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: gwt@grundfos.com

Germany

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

Greece

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

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limi-
ted
118 Old Mahabalipuram Road
Thorapakkam
Chennai 600 097
Phone: +91-44 4596 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

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

Italy

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

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg. 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo,
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea

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

Latvia

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

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

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

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznań
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
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная
39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47
496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

Grundfos (PTY) Ltd.
Corner Mountjoy and George Allen
Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

GRUNDFOS ALLDOS International AG
Schönmattdorferstrasse 4
CH-4153 Reinach
Tel.: +41-61-717 5555
Telefax: +41-61-717 5500
E-mail: grundfosalldos-CH@grund-
fos.com

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloom Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +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
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столицне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+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
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom

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

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The
Representative Office of Grundfos Kazak-
hstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses revised 25.01.2016

96160909 0516
ECM: 1184014

The name Grundfos, the Grundfos logo, and **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.

© Copyright Grundfos Holding A/S