

SQ, SQE

Installatie- en bedieningsinstructies



SQ, SQE
Installation and operating instructions
Other languages
<http://net.grundfos.com/qr/96160909>

SQ, SQE

Nederlands (NL)

Installatie- en bedieningsinstructies 4

Bijlage A **21**

Nederlands (NL) Installatie- en bedieningsinstructies

Vertaling van de oorspronkelijke Engelse versie

Inhoud

1. Algemene informatie	4
1.1 Gevarenaanduidingen	4
1.2 Opmerkingen	5
2. Productintroductie	5
2.1 Toepassingen	5
2.2 Bedrijf met generator	5
3. Installatievereisten	6
3.1 Installatiediepten	6
3.2 Positieveisen	6
3.3 Voorbereiding van de put	6
3.4 Vereisten voor te verpompen vloeistof	6
3.5 Vloeistoftemperaturen en koeling	7
3.6 Keuze van membraanvat en instelling van voordruk en drukschakelaar	8
3.7 Overdruk in put	9
4. Het product installeren	10
4.1 Voorbereiding	10
4.2 Motorbeveiliging	12
4.3 Aansluiting van de motor	12
4.4 De kabelbeschermers aanbrengen	12
4.5 De onderwaterkabel monteren	12
4.6 Leidingaansluiting	13
5. De pomp inschakelen	14
5.1 Minimaal debiet	14
5.2 Ingebouwde beveiliging	14
6. Onderhoud en service	14
6.1 Verontreinigde pompen	14
6.2 Montage van pompdeel en motor	14
6.3 De terugslagklep verwijderen	15
6.4 De kabelstekker bevestigen aan de motor	15
7. Opslag	15
7.1 Bescherming tegen bevriezing	15
8. Storingen opsporen	16
8.1 De pomp werkt niet	16
8.2 De pomp werkt, maar er komt geen water	16
8.3 De pomp draait met verminderde capaciteit	16
8.4 Veelvuldige in- en uitschakelingen	17
8.5 Het stroomverbruik is te hoog	17
8.6 Isolatie-test	18
8.7 Tests niet toegestaan	18
9. De voedingsspanning controleren	19
10. Technische gegevens	20
10.1 Geluidsbelasting	20

11. Gevaarlijke of giftige materialen afvoeren	20
12. Het product afvoeren	20
13. Feedback over de documentkwaliteit	20

1. Algemene informatie

Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder, en personen met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogen of gebrek aan ervaring en kennis als zij onder toezicht staan of zijn geïnstrueerd in het veilige gebruik van het product en als zij de hieraan verbonden risico's begrijpen.

Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Het apparaat mag niet worden gereinigd of onderhouden worden door kinderen die niet onder toezicht staan.



Lees dit document voordat u het product installeert. De installatie en bediening moeten voldoen aan de lokale regelgeving en gangbare regels van goed vakmanschap.

1.1 Gevarenaanduidingen

De onderstaande symbolen en gevarenaanduidingen worden mogelijk weergegeven in installatie- en bedrijfsinstructies, veiligheidsinstructies en service-instructies van Grundfos.



GEVAAR

Geeft een gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, zal resulteren in de dood of in ernstig persoonlijk letsel.



WAARSCHUWING

Geeft een gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, zou kunnen resulteren in de dood of in ernstig persoonlijk letsel.



LET OP

Geeft een gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, zou kunnen resulteren in licht of middelzwaar persoonlijk letsel.

De gevarenaanduidingen zijn als volgt gestructureerd:



SIGNAALWOORD

Beschrijving van gevaar

Gevolg van negeren van waarschuwing

- Actie om het gevaar te vermijden.

1.2 Opmerkingen

De onderstaande symbolen en opmerkingen worden mogelijk weergegeven in installatie- en bedrijfsinstructies, veiligheidsinstructies en service-instructies van Grundfos.



Neem deze instructies in acht voor explosieveilige producten.



Een blauwe of grijze cirkel met een wit grafisch symbool geeft aan dat een actie moet worden uitgevoerd.



Een rode of grijze cirkel met een diagonale balk, mogelijk met een zwart grafisch symbool, geeft aan dat een actie niet moet worden uitgevoerd of moet worden gestopt.



Als deze instructies niet in acht worden genomen, kan dit resulteren in technische fouten en schade aan de installatie.



Tips en advies om het werk gemakkelijker te maken.

2. Productintroductie



GEVAAR

Elektrische schok

Dood of ernstig persoonlijk letsel

- De pomp mag niet worden gebruikt wanneer er mensen in het water zijn.



Vul de gegevens van het typeplaatje in op de pagina in Bijlage 1 voordat u het product installeert.

De typeplaatjes van de pomp en de motor vindt u in paragraaf A.1 Bijlage.

2.1 Toepassingen

De SQ- en SQE-pompen zijn ontworpen voor het verpompen van dunne, schone, niet-agressieve en niet-explosieve vloeistoffen die geen vaste deeltjes of vezels bevatten.

Voorbeelden van toepassingen:

- Grondwatertoevoer voor

- particuliere woningen;
- huishoudens;
- kleine waterbehandelingsinstallaties;
- irrigatiesystemen.
- Vloeistoftransport in tanks.
- Drukverhoging.

2.2 Bedrijf met generator

Het is veilig om de SQ/SQE met een generator te gebruiken.

De pomp kan veilig worden gebruikt met een generator die 50% boven de P_1 -waarden (ingangsvermogen) van de pomp is gedimensioneerd.

Motor [kW]	Minimaal generatorvermogen [kW]	Aanbevolen generatorvermogen [kW]
0,7	1,2	1,5
1,15	1,9	2,5
1,55	2,6	3,2
1,85	2,8	3,50

3. Installatievereisten

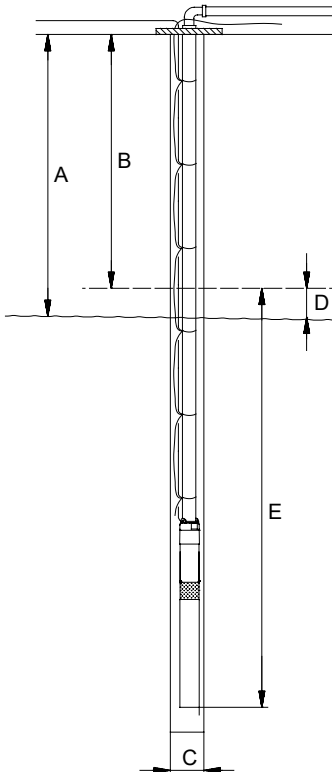
3.1 Installatiediepten

De maximale installatiediepte onder het statische waterniveau is 150 meter.

Zie de paragraaf over de leidingaansluitingen.

Minimale installatiediepte onder het dynamische waterniveau:

- Verticale opstelling: bij het inschakelen en tijdens bedrijf moet de pomp altijd compleet ondergedompeld zijn in water.
- Horizontale opstelling: de pomp moet ten minste 0,5 meter onder het dynamische waterniveau worden geïnstalleerd en draaien.
- Monteer een flowsleeve als het risico bestaat dat de pomp onder modder gaat komen te zitten.



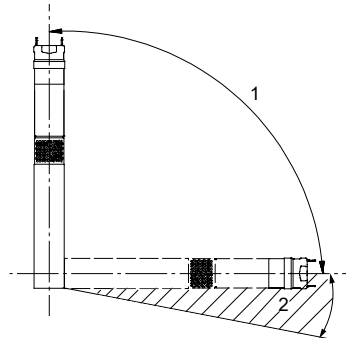
Installatiediepte

Het dynamische waterniveau moet zich boven de pomp bevinden.

Pos.	Beschrijving
A	Dynamisch waterniveau
B	Statisch waterniveau
C	Putdiameter: min. 76 mm
D	Verlaging van het waterniveau
E	Installatiediepte onder statisch waterniveau

3.2 Positieveisen

Zorg ervoor dat de pomp zich niet onder het horizontale vlak bevindt.



TM011375

Positieveisen voor de pomp

Pos.	Beschrijving
1	Toegestaan
2	Niet toegestaan

Gerelateerde informatie

3.1 Installatiediepten

3.3 Voorbereiding van de put

Als de pomp in een put wordt geïnstalleerd, verwijder dan zand en olie uit de put, want geen enkele pomp is bestand tegen het constant verpompen van zanderig water.

3.4 Vereisten voor te verpompen vloeistof

Het water mag niet meer dan 50 g/m³ zand bevatten. Een groter zandgehalte zal de levensduur van de pomp verkorten en deze doen blokkeren.



Neem contact op met Grundfos voordat u vloeistoffen met een hogere viscositeit dan water verpompt.

TM086710

pH-waarden:

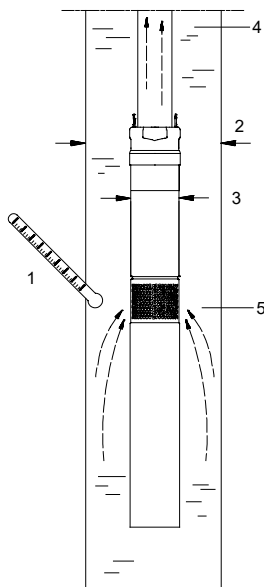
5-9.

Vloeistoftemperatuur:

De temperatuur van de verpompte vloeistof mag niet hoger zijn dan 35 °C.

Als de werkelijke temperatuur van de verpompte vloeistof de opgegeven waarde overschrijdt of als de bedrijfsomstandigheden anderszins niet aan de opgegeven omstandigheden voldoen, kan de pomp uitvallen. Neem contact op met Grundfos.

3.5 Vloeistoftemperaturen en koeling



TM086926

SQ/SQE-pomp in een boorgat

Pos.	Beschrijving
1	Vloeistoftemperatuur
2	Diameter van het boorgat
3	Pompdiameter
4	Afvoerdebiet
5	Debiet voorbij de motor naar de zuigzeef van de pomp

Zorg ervoor dat de temperatuur van de verpompte vloeistof niet hoger is dan 35 °C voor een goede motorkoeling.



De diameter van het boorgat moet ten minste 76 mm zijn.

Installeer de motor boven de putafscherming. Als een flowsleeve wordt gebruikt, kan de pomp vrij in het boorgat worden geïnstalleerd.



Laat de pomp niet langer dan 5 minuten draaien bij nullast, omdat er dan geen koelstroming is en de motor en pomp oververhit zullen raken.

3.6 Keuze van membraanvat en instelling van voordruk en drukschakelaar

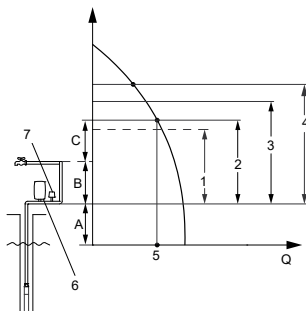


WAARSCHUWING Systeem onder druk

Dood of ernstig persoonlijk letsel

- De installatie moet voor de maximale pompdruk zijn ontworpen.

De pomp heeft een ingebouwde softstarter met een aanlooptijd van 2 seconden. Daarom is de druk op de drukschakelaar en het membraanvat tijdens het starten lager dan de pompinschakeldruk die is ingesteld op de drukschakelaar. Deze lagere druk wordt minimale druk ($P_{\min} = B + C$) genoemd.



Membraanvat en drukschakelaar

Pos.	Beschrijving
1	P_{pre} Voordruk van het membraanvat.
2	P_{min} Gewenste minimale druk.
3	$P_{\text{cut-in}}$ Inschakeldruk ingesteld op drukschakelaar.
4	$P_{\text{cut-out}}$ Uitschakeldruk ingesteld op drukschakelaar.
5	Q_{max} Maximaal debiet bij P_{min} .
6	Membraanvat
7	Drukschakelaar
A	Opvoerhoogte + verlies in opvoerhoogte van dynamisch waterniveau tot membraanvat.
B	Opvoerhoogte + verlies in opvoerhoogte van membraanvat tot hoogste aftappunt.
C	Minimale druk bij hoogste aftappunt.



Zorg ervoor dat de gekozen pomp een druk kan leveren die hoger is dan $P_{\text{cut-out}} + A$.

3.7 Overdruk in put

Om overdruk te voorkomen, installeert u een overdrukklep stroomafwaarts van de boorput. Het setpoint van de overdrukklep moet ten minste 30 psi boven de drukinstelling liggen.

Als er een overdrukklep is geïnstalleerd, zorg dan dat deze is aangesloten op een geschikt afvoerpunt.

Aan de hand van $P_{\min}$ en $Q_{\max}$ kunt u de minimale inhoud van het membraanvat, de voordruk en de instellingen van de drukschakelaar vinden in de onderstaande richtlijntabel:

Voorbeeld

$P_{\min} = 35$ m opvoerhoogte, $Q_{\max} = 2,5$ m³/u.

Op basis van deze informatie kunnen de volgende waarden worden gevonden in de tabel:

Inhoud membraanvat = 33 liter.

P _{pre}	=	31,5 m opvoerhoogte																			
P _{cut-in}	=	36 m opvoerhoogte																			
P _{cut-out}	=	50 m opvoerhoogte																			

P _{min} [m]	Q _{max} [m ³ /u]																				P _{pre} [m]	P _{cut-in} [m]	P _{cut-out} [m]
	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	8,5				
	Inhoud membraanvat [liter]																						
25	8	8	18	18	18	18	24	33	33	50	50	50	50	80	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	80		27	31	45	
35	8	18	18	18	18	24	33	33	50	50	50	80	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	80				36	41	55	
45	8	18	18	18	24	33	33	50	50	50	80	80	80	80	80					40,5	46	60	
50	8	18	18	18	24	33	50	50	50	80	80	80	80	80						45	51	65	
55	18	18	18	18	24	33	50	50	50	80	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 m opvoerhoogte = 0,098 bar.

4. Het product installeren

GEVAAR

Elektrische schok

Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Voordat u met werkzaamheden aan de pomp begint, dient u er zeker van te zijn dat de elektriciteitstoevoer is uitgeschakeld en niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.
- De pomp moet geaard zijn.
- De pomp moet aangesloten zijn via een externe netschakelaar met een contactopening van ten minste 3 mm voor alle polen.
- Als de motorkabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door Grundfos, een door Grundfos erkend servicebedrijf of vergelijkbaar gekwalificeerde personen om gevaar te voorkomen.



De voedingsspanning, nominale maximale stroom en vermogensfactor (PF) zijn vermeld op het typeplaatje van de motor.

De vereiste spanning voor Grundfos-onderwatermotoren, gemeten aan de motoraansluitklemmen, is -10% tot +6% van de nominale spanning tijdens continubedrijf, rekening houdend met variatie in de voedingsspanning en spanningsverlies in de kabels.

GEVAAR

Elektrische schok

Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Als de pomp is aangesloten op een elektrische installatie waarin een aardlekschakelaar (ELCB) als extra beveiliging wordt gebruikt, **moet** deze stroomonderbreker worden uitgeschakeld bij aardingsfoutstroom met DC-inhoud (pulserende DC).



De aardlekschakelaar **moet** worden aangegeven met het volgende symbool: .

GEVAAR

Elektrische schok

Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Gebruik de motorkabel niet om de pomp te laten zakken of op te hijsen.



WAARSCHUWING

Toxisch materiaal

Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Reinig de pomp grondig voordat u drinkwater verpompt.
- Gebruik de pomp niet voor drinkwater als de inwendige onderdelen in contact zijn geweest met deeltjes of substanties die niet geschikt zijn voor water dat is bedoeld voor menselijke consumptie.



De elektrische aansluitingen moeten worden uitgevoerd door een erkende installateur in overeenstemming met de lokale regelgeving.



De pomp moet volgens de nationale watervoorschriften en -normen worden geïnstalleerd.



De pomp mag nooit worden aangesloten op een condensator of op een ander type besturingskast dan de CU 302.

De pomp mag nooit worden aangesloten op een externe frequentieomvormer.



Bevestig het apart bij de pomp geleverde typeplaatje dicht bij de installatielocatie.

Voedingsspanning

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

Het stroomverbruik kan alleen worden gemeten met een echt RMS-instrument. Als andere instrumenten worden gebruikt, zal de gemeten waarde afwijken van de werkelijke waarde.

Op SQ/SQE-pompen kan doorgaans een lekstroom van 3,5 mA bij 230 V, 50 Hz worden gemeten. De lekstroom is evenredig met de voedingsspanning.

De SQE-pomp kan worden aangesloten op een besturingskast van het type CU 302.

4.1 Voorbereiding

Grundfos MS 3- en MSE 3-onderwatermotoren hebben watergesmeerde glijlagers. Er is geen extra smering nodig.

De onderwatermotoren worden in de fabriek gevuld met een speciale Grundfos-motorvloeistof (type SML 3) die vorstbestendig is tot -20 °C en bacteriegroei voorkomt.

4.1.1 Motorvloeistof bijvullen

Het niveau van de motorvloeistof is bepalend voor de levensduur van de lagers en dus de levensduur van de motor.

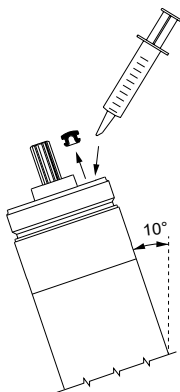
Als om welke reden dan ook de motorvloeistof is afgetapt of verloren is gegaan, moet de motor opnieuw worden gevuld met motorvloeistof.



Gebruik Grundfos motorvloeistof SML 3.

Ga als volgt te werk om motorvloeistof bij te vullen:

1. Verwijder de kabelbeschermer en houd het pompdeel gescheiden van de motor.



TMD29606

Motorvloeistof bijvullen

2. Plaats de motor in verticale positie met een hellingshoek van ongeveer 10°. Zie de paragraaf Montage van pompdeel en motor, als u de motor in een bankschroef plaatst.
3. Verwijder de vulplug met een schroevendraaier of vergelijkbaar gereedschap.
4. Injecteer motorvloeistof in de motor met een vulspuit of vergelijkbaar gereedschap.
5. Beweeg de motor heen en weer om eventuele lucht te laten ontsnappen.
6. Plaats de vulplug terug en zorg dat deze goed vastzit.
7. Monteer het pompdeel en de motor. Zie de paragraaf Montage van pompdeel en motor.
8. Plaats de kabelbeschermer terug.

Gerelateerde informatie

6.2 Montage van pompdeel en motor

4.1.2 Kabelafmetingen

Controleer, voordat u de pomp installeert, of u de juiste kabelspecificaties gebruikt voor de onderwaterkabel.



De diameter van de onderwaterkabel moet toereikend zijn om te voldoen aan de eisen voor de spanningsvoorziening.

Berekening van maximale kabellengte

Gebruik de volgende vergelijking ¹⁾:

$$L_{MAX} = \frac{U \cdot \Delta U}{I \cdot 2 \cdot 100 \cdot \left(\frac{\rho}{q}\right)}$$

¹⁾ Vermogensfactor (PF) van de motorunit is 1.

Toelichting bij de vergelijking

Symbool	Eenheid	Beschrijving
L_{MAX}	[m]	Maximale kabellengte
U	[V]	Voedingsspanning
ΔU	[%]	Maximaal aanbevolen spanningsverlies in procent
I	[A]	Maximale motorstroom
ρ	[$\Omega \text{ mm}^2/\text{m}$]	Soortelijke weerstand van de kabel
q	[mm^2]	Dwarsdoorsnede van de afzonderlijke draden in de onderwaterkabel

Maximale motorstroom

De maximale motorstroom is afhankelijk van de motoreigenschappen en de elektrische installatie. Conform IEC 60364-5-52:2009 moeten de installatie en kabel worden gedimensioneerd voor een stroom die hoger is dan de maximale motorstroom.

Maximaal aanbevolen spanningsverlies

- Conform IEC 60364-5-52:2009 voor installatie in huishoudelijke toepassingen, bedraagt het maximale aanbevolen spanningsverlies 5% voor kabellengten tot 100 m.
- Voor installatie in industriële toepassingen en in gebieden waar de IEC-norm niet van toepassing is, vereisen de lokale voorschriften mogelijk het gebruik van een andere maximale waarde voor spanningsverlies bij het berekenen van de maximale kabellengte.

Soortelijke weerstand van de onderwaterkabels

De soortelijke weerstand van de door Grundfos geleverde onderwaterkabels voor SQ- en SQE-pompen is 0,02 Ω mm²/m.

Maximale kabellengten voor Grundfos MSF 3-motoren

De berekening van de maximale kabellengte voor de verschillende motorvermogens is gebaseerd op een spanningsverlies van 5% en een voedingsspanning van 240 V.

Als de bovenstaande berekening niet kan worden gebruikt, gaat u naar het Grundfos Product Center voor dimensionering.

4.2 Motorbeveiliging

De motor is uitgerust met een ingebouwde thermische overbelastingsbeveiliging en heeft geen extra motorbeveiliging nodig.

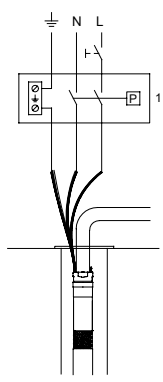
4.3 Aansluiting van de motor

De motor kan rechtstreeks op het stroomnet worden aangesloten.

Het in- en uitschakelen van de pomp gebeurt doorgaans met een drukschakelaar.



De drukschakelaar moet geschikt zijn voor de maximale stroomsterkte van de specifieke pompgrootte.



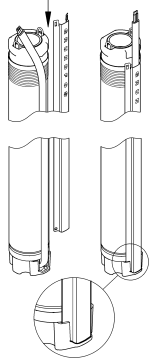
Aansluiting van de motor

Pos.	Beschrijving
1	Drukschakelaar

4.4 De kabelbeschermer aanbrengen

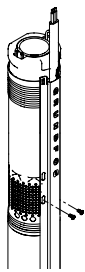
Breng de kabelbeschermer als volgt aan:

1. Zorg ervoor dat de onderwaterkabel plat in de kabelbeschermer ligt.
2. Plaats de kabelbeschermer in de groef in de kabelstekker. De twee flappen van de kabelbeschermer moeten in de bovenrand van de pompmantel grijpen.



De kabelbeschermer in de kabelstekker plaatsen

3. Bevestig de kabelbeschermer aan de zuigzeef van de pomp met de twee meegeleverde, zelftappende schroeven.



Bevestiging van de kabelbeschermer aan de zuigzeef van de pomp

4.5 De onderwaterkabel monteren

Verbind de onderwaterkabel en de motorkabel met een Grundfos-kabelverbindingsset van type KM. Verbind de onderwaterkabel en de motorkabel met een Grundfos-kabelverbindingsset van type KM.

Kabelverbindingsset, type KM	
Dwarsdoorsnede	Productnummer
1,5 tot 6,0 mm ²	96021473

Neem voor grotere dwarsdoorsneden contact op met Grundfos.

4.6 Leidingaansluiting



WAARSCHUWING Systeem onder druk

Dood of ernstig persoonlijk letsel

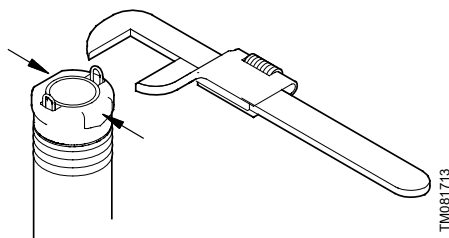
- Zorg ervoor dat de leidingen de juiste drukwaarde hebben.



Houd rekening met uitzetting van kunststof buizen, voordat u de installatiediepte van de pomp bepaalt.

Wanneer de stijgleiding is gemonteerd, gebruikt u een kettingpijptang.

De pomp moet worden vastgegrepen door de perskamer.



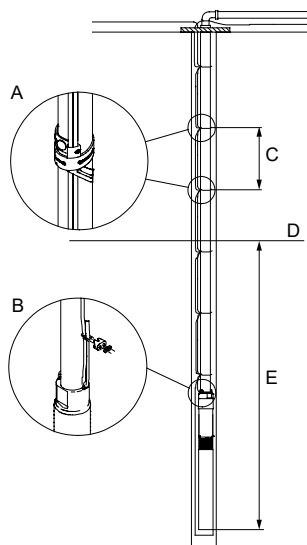
TM081713

De pomp vastgrijpen

Gebruik bij het aansluiten van kunststof leidingen een knelkoppeling tussen de pomp en het eerste leidingdeel.

Als u flensbuizen gebruikt, gebruik dan flenzen met gleuven, zodat deze de onderwaterkabel kunnen opnemen.

De afbeelding Leidingaansluiting hieronder toont een pompinstallatie.



TM086711

Leidingaansluiting

Pos.	Beschrijving
A	Kabelklemmen
B	Hijsdraad
C	3 m
D	Statisch waterniveau
E	Maximaal 150 m

4.6.1 Kabelklemmen

Om de 3 meter moet een kabelklem worden aangebracht.

Wanneer u kunststof buizen aansluit, moet u de kabelklemmen losjes aanbrengen, omdat kunststof buizen uitzetten wanneer ze worden belast.

Bij gebruik van flensbuizen moet u de kabelklemmen boven en onder elke koppeling aanbrengen.

4.6.2 Bij het laten zakken van de pomp in het boorgat

Zeker de pomp met een onbelaste hijsdraad.

Maak de hijsdraad los, zodat deze niet meer belast kan worden en bevestig deze aan de afdichting van het boorgat met draadsloten.



De hijsdraad mag niet worden gebruikt om de pomp met stijgleiding uit het boorgat te trekken.

5. De pomp inschakelen

Schakel de pomp niet in voordat deze volledig is ondergedompeld in de vloeistof.

Schakel de pomp in en schakel hem niet uit als het water nog niet volledig helder is, omdat anders de onderdelen van de pomp en de terugslagklep verstopt kunnen raken.

5.1 Minimaal debiet

Zorg ervoor dat het debiet minstens 50 l/u is voor een goede motorkoeling.



De droogloopbeveiliging van de pomp is alleen effectief binnen het aanbevolen doelbereik van de pomp.

5.2 Ingebouwde beveiliging

In geval van overbelasting wordt de pomp gedurende 5 minuten uitgeschakeld door de ingebouwde overbelastingsbeveiliging en vervolgens weer ingeschakeld.

Als de pomp is uitgeschakeld vanwege drooglopen, wordt deze na 5 minuten automatisch weer ingeschakeld.

Als de pomp opnieuw wordt ingeschakeld en het boorgat leeg is, wordt de pomp na 30 seconden uitgeschakeld.

Schakel de voedingsspanning gedurende 1 minuut uit om de pomp te resetten.

De motor is beveiligd in geval van:

- drooglopen;
- spanningspieken (tot 6000 V); in gebieden met grote kans op onweer is externe bliksembeveiliging vereist;
- overspanning;
- onderspanning;
- overbelasting;
- te hoge temperatuur.

SQE-pompen, MSE 3-motoren



Via de CU 302 kan de droogloopstoplimiet van de MSE 3-motoren worden aangepast aan de daadwerkelijke toepassing.

6. Onderhoud en service

Servicesets, servicegereedschap en de Grundfos-servicehandleiding zijn op aanvraag verkrijgbaar bij Grundfos.

Service aan de pompen kan worden uitgevoerd in een Grundfos-servicepunt.

6.1 Verontreinigde pompen

GEVAAR

Giffige of radioactieve vloeistof

Dood of ernstig persoonlijk letsel



- Als een pomp gebruikt is voor een vloeistof die schadelijk voor de gezondheid of giftig is, moet de pomp aangemerkt worden als verontreinigd.

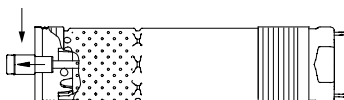


Voordat service aan de pomp wordt uitgevoerd, moet u het personeel op de hoogte stellen van de verpompte vloeistof.

Als Grundfos wordt gevraagd om service aan de pomp uit te voeren, moeten alle gegevens over de verpompte vloeistof, enz. aan Grundfos worden verstrekt *voordat* de pomp voor service wordt opgestuurd. Als dit niet gebeurt, kan Grundfos weigeren service aan de pomp uit te voeren.

6.2 Montage van pompdeel en motor

1. Plaats de motor horizontaal in een bankschroef en draai deze vast. Zorg ervoor dat de bankschroef op het gearceerde gedeelte van de motor klemt. Zie de afbeelding Montage van pompdeel en motor hieronder.
2. Trek de pompas uit tot de positie die wordt getoond in de afbeelding Positie van pompas.



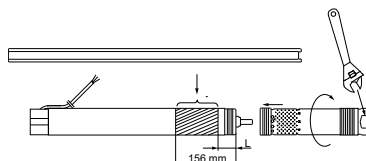
TM028425

Positie van pompas

3. Smeer het uiteinde van de motoras in met het bij de motor geleverde smeermiddel.
4. Schroef het pompdeel op de motor (55 Nm).



De pompas moet in de motoras grijpen. Gebruik een moersleutel op de klemvlakken van het pompdeel.



TM086634

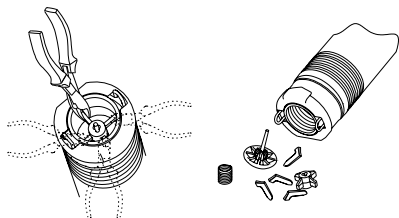
Montage van pompdeel en motor, met de beschikbare ruimte voor klemming

Motor (P2)	L
[kW]	[mm]
0,70	120
1,15	102
1,55	84
1,85	66

Zorg ervoor dat er geen speling is tussen het pompdeel en de motor.

6.3 De terugslagklep verwijderen

1. Snij de poten van de klepgeleider af met een zijsnijtang of vergelijkbaar gereedschap.



2. Draai de pomp ondersteboven.
3. Controleer of alle losse onderdelen uit de pomp vallen.

De terugslagklep kan worden aangebracht in een servicewerkplaats van Grundfos.

6.4 De kabelstekker bevestigen aan de motor

GEVAAR Elektrische schok

Dood of ernstig persoonlijk letsel

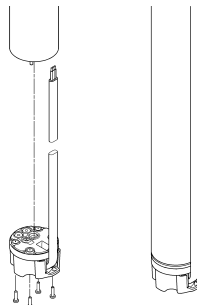
- Verwijder de motorstekker niet.
- De kabel met stekker moet worden bevestigd of verwijderd door een erkende servicewerkplaats van Grundfos of door een persoon met vergelijkbare kwalificaties.



Bevestig de kabelstekker als volgt:

1. Zorg ervoor dat de kabel van het juiste type is en de juiste dwarsdoorsnede en lengte heeft.
2. Zorg ervoor dat de kabelstekker correct is gesmeerd.
3. Zorg ervoor dat de voeding correct is geaard.
4. Zorg ervoor dat de motoraansluiting schoon en droog is en dat de losse pakking is aangebracht.

5. Druk de kabelstekker in de motoraansluiting.



De kabelstekker bevestigen aan de motoraansluiting

6. Plaats de vier schroeven en draai ze vast (3,5 Nm).

Zorg ervoor dat er geen speling is tussen de motor en de kabelstekker.

Gerelateerde informatie

[4. Het product installeren](#)

7. Opslag

Opslagtemperatuur: -20 °C tot +60 °C.

7.1 Bescherming tegen bevriezing

Zorg ervoor dat de pomp op een vorstvrije plaats wordt opgeslagen en dat de motorvloeistof vorstbestendig is.

Sla de pomp niet op zonder motorvloeistof erin.

TM029605

8. Storingen opsporen



GEVAAR

Elektrische schok

Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Voordat u met werkzaamheden aan het product begint, dient u er zeker van te zijn dat de elektriciteitstoevoer is uitgeschakeld en niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.

8.1 De pomp werkt niet

Oorzaak	Oplossing
De zekeringen in de elektrische installatie zijn doorgebrand.	Vervang de doorgebrande zekeringen. Als ook de nieuwe zekeringen doorbranden, moeten de elektrische installatie en de onderwaterkabel worden nagekeken.
De (spanningsgestuurde) aardlekschakelaar heeft de motor uitgeschakeld.	Schakel de aardlekschakelaar weer in.
Geen voedingsspanning.	Neem contact op met de elektriciteitsmaatschappij.
De motorbeveiliging heeft de voedingsspanning uitgeschakeld vanwege overbelasting.	Controleer of de motor/pomp geblokkeerd is.
De pomp/onderwaterkabel is defect.	Repareer/vervang de pomp/kabel.
De spanning is te hoog of te laag.	Controleer de voedingsspanning.
De pomp is defect.	Repareer/vervang de pomp.

8.2 De pomp werkt, maar er komt geen water

Oorzaak	Oplossing
De persklep is gesloten.	Open de klep.
Geen water of te laag waterniveau in het boorgat.	Vergroot de installatiediepte van de pomp, smoor de pomp of vervang de pomp door een kleiner model om een kleinere capaciteit te verkrijgen.
De terugslagklep zit vast in gesloten positie.	Haal de pomp uit het boorgat en reinig of vervang de klep.
De zuigzeef is verstopt.	Haal de pomp uit het boorgat en reinig de zuigzeef.
De pomp is defect.	Repareer/vervang de pomp.

8.3 De pomp draait met verminderde capaciteit

Oorzaak	Oplossing
Het waterniveau daalt sneller dan voorzien.	Vergroot de installatiediepte van de pomp, smoor de pomp of vervang de pomp door een kleiner model om een kleinere capaciteit te verkrijgen.
De afsluiters in de persleiding zijn gedeeltelijk gesloten/geblokkeerd.	Controleer en reinig/vervang zo nodig de kleppen.
De persleiding is gedeeltelijk verstopt door verontreinigingen (oker).	Reinig/vervang de persleiding.
De terugslagklep van de pomp is gedeeltelijk geblokkeerd.	Haal de pomp uit het boorgat en reinig/vervang de klep.
De pomp en de stijgleiding zijn gedeeltelijk verstopt door verontreinigingen (oker).	Haal de pomp uit het boorgat. Controleer en reinig of vervang de pomp indien nodig. Reinig de leidingen.

Oorzaak	Oplossing
De pomp is defect.	Repareer/vervang de pomp.
Lekkage in het leidingwerk.	Controleer en repareer het leidingwerk.
De stijgleiding is defect.	Vervang de stijgleiding.
De spanning is te laag.	Controleer de voedingsspanning.

8.4 Veelvuldige in- en uitschakelingen

Oorzaak	Oplossing
Het drukverschil van de drukschakelaar tussen in- en uitschakeldruk is te klein.	Vergroot het drukverschil. De uitschakeldruk mag niet hoger zijn dan de werkdruk van het drukvat en de inschakeldruk moet hoog genoeg zijn om voor voldoende watertoevoer te zorgen.
De waterniveau-elektrodes of niveauschakelaars in het reservoir zijn niet juist geïnstalleerd.	Pas de intervallen van de elektroden/niveauschakelaars aan om er zeker van te zijn dat er voldoende tijd is tussen het in- en uitschakelen van de pomp. Zie de installatie- en bedieningsinstructies voor de gebruikte automatische apparaten. Als de intervallen tussen het uit- en inschakelen niet automatisch kunnen worden gewijzigd, kan de pompcapaciteit worden verminderd door de persafsluiter dicht te draaien.
De terugslagklep lekt of zit vast in de halfgeopende positie.	Haal de pomp uit het boorgat en reinig/vervang de terugslagklep.
De voedingsspanning is niet stabiel.	Controleer de voedingsspanning.
De motortemperatuur is te hoog.	Controleer de watertemperatuur.

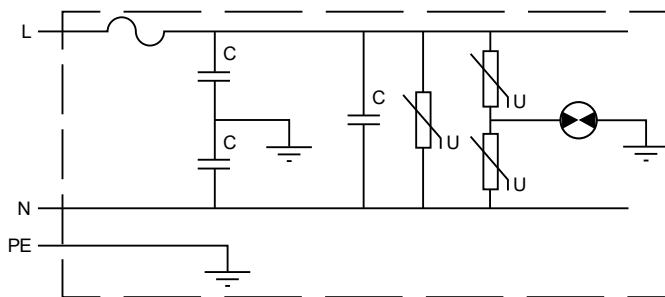
8.5 Het stroomverbruik is te hoog

Oorzaak	Oplossing
Slecht contact in de bedrading, mogelijk bij kabelverbinding.	Controleer de kabel en de kabelverbinding.
De voedingsspanning is te laag.	Controleer de voedingsspanning.

8.6 Isolatietest



Voer geen isolatietest uit op een installatie waarin dit product is opgenomen, aangezien hierdoor de ingebouwde elektronica kan worden beschadigd.

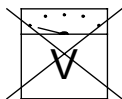


Isolatietest

8.7 Tests niet toegestaan



Gebruik geen isolatie- of hoogspanningstesters.



TM086678



Gebruik een echt RMS-instrument.

9. De voedingsspanning controleren



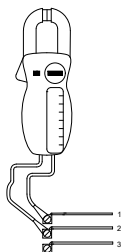
GEVAAR

Elektrische schok

Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Voordat u met werkzaamheden aan de pomp begint, dient u er zeker van te zijn dat de elektriciteitstoevoer is uitgeschakeld en niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.

1. Voedingsspanning



TM001371

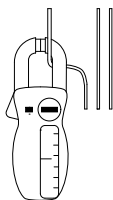
Meet de spanning (RMS) tussen fase en neutraal. Sluit de voltmeter aan op de klemmen bij de aansluiting.

De spanning moet 1 x 200-240 V -10%/+6%, 50/60 Hz, PE zijn wanneer de motor belast wordt.

Grote variaties in de voedingsspanning zijn een indicatie voor slechte voedingsspanning en de pomp dient te worden uitgeschakeld tot het defect is opgelost.

Pos.	Beschrijving
1	L
2	N
3	PE

2. Stroomverbruik



TM001372

Meet de stroomsterkte (RMS) terwijl de pomp draait bij een constante opvoerhoogte (indien mogelijk, bij de capaciteit waarbij de motor het zwaarst wordt belast).

Zie het typeplaatje voor de maximale stroom.

10. Technische gegevens

Voedingsspanning

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

Bedrijf via generator: het generatorvermogen moet minimaal gelijk zijn aan het motorvermogen $P1 [kW] + 50\%$.

Aanloopstroom

De aanloopstroom van de motor is gelijk aan de hoogste waarde die op het typeplaatje van de motor is vermeld.

Vermogensfactor

PF = 1.

Motorvloeistof

Type SML 3.

Motorkabel

1,5 m, 3 x 1,5 mm², PE.

Vloeistoftemperatuur

Maximaal 35 °C.

Formaat van persopening pomp

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

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

Pompdiameter

74 mm.

Diameter van het boorgat

Minimaal 76 mm.

Installatiediepte

Maximaal 150 m beneden statisch waterniveau.

Nettogewicht

Maximaal 6,5 kg.

Gerelateerde informatie

[3.1 Installatiediepten](#)

10.1 Geluidsbelasting

Het geluidsdrukkniveau van de pomp is lager dan de grenswaarden zoals vermeld in de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG.

11. Gevaarlijke of giftige materialen afvoeren

GEVAAR

Giftige of radioactieve vloeistof

Dood of ernstig persoonlijk letsel



- Als een pomp gebruikt is voor een vloeistof die schadelijk voor de gezondheid of giftig is, moet de pomp aangemerkt worden als verontreinigd.

12. Het product afvoeren

Dit product of delen ervan dienen te worden afgevoerd op een milieuverantwoorde wijze.

1. Maak gebruik van de plaatselijke reinigingsdienst.
2. Als dat niet mogelijk is, neem dan contact op met een filiaal of servicedienst van Grundfos het dichtst bij u in de buurt.



Het doorkruiste symbool van een afvalbak op een product betekent dat het gescheiden van het normale huishoudelijke afval moet worden verwerkt en afgevoerd. Als een product dat met dit symbool is gemarkeerd het einde van de levensduur heeft bereikt, brengt u het naar een inzamelpunt dat hiertoe is aangewezen door de plaatselijke afvalverwerkingsautoriteiten. De gescheiden inzameling en recycling van dergelijke producten helpt het milieu en de menselijke gezondheid te beschermen.

Zie ook informatie over het einde van de productlevensduur op www.grundfos.com/product-recycling

13. Feedback over de documentkwaliteit

U kunt feedback geven over dit document door de QR-code te scannen met de camera van uw telefoon of een QR-code-app.



[Klik hier om uw feedback in te dienen](#)

Bijlage A

A.1. Appendix

Nameplates to be filled in

GRUNDFOS 
DK-8850 Bjerringbro, Denmark

Pumpunit: _____
 Model: _____-_____-_____
 SN: _____

SQ/SQE _____
 Q: ____m³/h H: ____m
 Stages: _____
 P2 motor: ____kW
 Weight: ____kg
 Rp: _____
 MADE IN _____

CE B EAC  

Rotation direction 

UK importer:
 Grundfos Pumps Ltd.
 Grovebury Road,
 Leighton Buzzard,
 LU7 4TL 

TM082278

GRUNDFOS 
DK-8850 Bjerringbro, Denmark

PN: _____
 Model: _____-_____-_____
 SN: _____

SQ/SQE _____
 Pumpunit: _____
 Stages: _____
 Q: ____m³/h H: ____m
 I: ____A P1: ____kW
 P2 motor: ____kW
 Weight: ____kg
 Rp: _____
 MADE IN _____

CE B EAC  

Rotation direction 

UK importer:
 Grundfos Pumps Ltd.
 Grovebury Road,
 Leighton Buzzard,
 LU7 4TL 

TM082237

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Bosnia and Herzegovina

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

Brazil

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

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztocna 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

Colombia

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

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

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

Germany

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

Greece

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

Hong Kong

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

Hungary

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

India

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

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

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

Italy

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

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Tel.: +81 53 428 4760
Fax: +81 53 428 5005

Kazakhstan

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

Korea

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

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel.: +370 52 395 430
Fax: +370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam UI/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam, Selangor
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México
S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands

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

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway

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

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. 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
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
București, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Ormladinskih 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 Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Fax: +34-91-628 0465

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloe Phrakiat Rama 9 Road
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Tel.: +66-2-725 8999
Fax: +66-2-725 8998

Turkey

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

Ukraine

ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 01313, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone, Dubai
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom

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

U.S.A.

Global Headquarters for WU
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan

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

96160909	11.2024
-----------------	----------------

ECM: 1387260
