

SQ, SQE

Montage- und Betriebsanleitung



SQ, SQE

Installation and operating instructions

Other languages

<http://net.grundfos.com/qr/i/96160909>

SQ, SQE

English (GB)	
Installation and operating instructions	5
Български (BG)	
Упътване за монтаж и експлоатация	24
Čeština (CZ)	
Montážní a provozní návod	43
Deutsch (DE)	
Montage- und Betriebsanleitung	62
Dansk (DK)	
Monterings- og driftsinstruktion	81
Eesti (EE)	
Paigaldus- ja kasutusjuhend	100
Español (ES)	
Instrucciones de instalación y funcionamiento	119
Suomi (FI)	
Asennus- ja käyttöohjeet	138
Français (FR)	
Notice d'installation et de fonctionnement	157
Ελληνικά (GR)	
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	176
Hrvatski (HR)	
Montažne i pogonske upute	195
Magyar (HU)	
Telepítési és üzemeltetési utasítás	214
Italiano (IT)	
Istruzioni di installazione e funzionamento	233
Lietuviškai (LT)	
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	252
Latviešu (LV)	
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	271
Nederlands (NL)	
Installatie- en bedieningsinstructies	290
Polski (PL)	
Instrukcja montażu i eksploatacji	309

Português (PT)	
Instruções de instalação e funcionamento	328
Română (RO)	
Instrucțiuni de instalare și utilizare	347
Русский (RU)	
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации	366
Svenska (SE)	
Monterings- och driftsinstruktion	385
Slovensko (SI)	
Navodila za montažo in obratovanje	404
Slovenčina (SK)	
Návod na montáž a prevádzku	423
Türkçe (TR)	
Montaj ve kullanım kılavuzu	442
Українська (UA)	
Інструкції з монтажу та експлуатації	461
Bahasa Indonesia (ID)	
Petunjuk pengoperasian dan pemasangan	480
Қазақша (KZ)	
Орнату және пайдалану нұсқаулықтары	499
(AR) العربية	
تعليمات التركيب و التشغيل	518
Appendix A	537

Deutsch (DE) Montage- und Betriebsanleitung

Übersetzung des englischen Originaldokuments

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen	63	13. Umgebungsbedingungen	80
2. Verwendete Symbole	63	14. Entsorgen des Produkts	80
3. Allgemeines	64		
3.1 Anwendungen	64		
4. Technische Daten	65		
4.1 Lagerung	65		
4.2 Schalldruckpegel	65		
5. Vorbereitung	66		
5.1 Nachfüllen der Motorflüssigkeit	66		
5.2 Einbauanforderungen	66		
5.3 Medientemperaturen/Motorkühlung	67		
6. Elektrischer Anschluss	68		
6.1 Allgemeines	68		
6.2 Motorschutz	69		
6.3 Anschluss des Motors	69		
7. Installation	69		
7.1 Allgemeines	69		
7.2 Montieren von Pumpenteil und Motor	70		
7.3 Ausbauen des Rückschlagventils	70		
7.4 Montieren des Kabelsteckers am Motor	71		
7.5 Montieren des Kabelschutzes	71		
7.6 Kabelauslegung	72		
7.7 Montieren des Unterwasserkabels	72		
7.8 Rohrleitungsanschluss	73		
8. Inbetriebnehmen	74		
9. Betrieb	74		
9.1 Mindestförderstrom	74		
9.2 Auswahl des Membrandruckbehälters und Einstellen des Vordrucks und Druckschalters	74		
9.3 Überdruck in der Brunnenanlage	75		
9.4 Eingebauter Motorschutz	76		
10. Wartung und Service	76		
10.1 Kontaminierte Pumpen	76		
11. Störungssuche	77		
11.1 Die Pumpe läuft nicht	77		
11.2 Die Pumpe läuft, fördert aber kein Wasser	77		
11.3 Die Pumpe läuft mit reduzierter Leistung	77		
11.4 Häufiges Ein- und Ausschalten der Pumpe	78		
11.5 Isolationswiderstandsprüfung	78		
12. Überprüfen der Stromversorgung	79		

1. Allgemeine Informationen



Dieses Gerät kann von Kindern ab acht Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten sowie von Personen mit mangelnden Erfahrungen und Kenntnissen verwendet werden, wenn sie dabei beaufsichtigt werden oder in die sichere Nutzung des Geräts eingewiesen wurden und die damit verbundenen Gefahren verstehen.

Kinder dürfen dieses Gerät nicht als Spielzeug verwenden. Kinder dürfen dieses Gerät nicht unbeaufsichtigt reinigen oder warten.



Lesen Sie dieses Dokument, bevor Sie das Produkt installieren. Die Installation und der Betrieb müssen in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften und den anerkannten Regeln der Technik erfolgen.

2. Verwendete Symbole

GEFAHR



Kennzeichnet eine Gefährdung mit hohem Risiko, die unmittelbar Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG



Kennzeichnet eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT



Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittelschwere Körperverletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Der zu den Warnsymbolen GEFAHR, WARNUNG und VORSICHT gehörende Text ist folgendermaßen strukturiert:

SIGNALWORT

Beschreibung der Gefährdung



Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises

- Maßnahmen zum Vermeiden der Gefährdung.



Ein blauer oder grauer Kreis mit einem weißen grafischen Symbol weist darauf hin, dass eine Maßnahme ergriffen werden muss.



Ein roter oder grauer Kreis mit einem diagonal verlaufenden Balken, ggf. mit einem schwarzen grafischen Symbol, weist darauf hin, dass eine Handlung unterlassen oder beendet werden muss.



Ein Nichtbeachten dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Sachschäden zur Folge haben.



Tipps und Ratschläge zum Erleichtern der Arbeit.

3. Allgemeines

WARNUNG Stromschlag



Tod oder ernsthafte Personenschäden

- Die Pumpe darf nicht verwendet werden, wenn sich Personen im Wasser befinden.

Im Abschnitt **A.1. Appendix** dieser Montage- und Betriebsanleitung finden Sie Kopien der Typenschilder von Pumpe und Motor.

Bevor die SQ-/SQE-Pumpe in das Bohrloch abgesenkt wird, muss diese Seite mit den entsprechenden Daten auf dem Typenschild ausgefüllt werden.

Diese Montage- und Betriebsanleitung muss zu Referenzzwecken an einem trockenen Ort in der Nähe des Aufstellungsortes aufbewahrt werden.

3.1 Anwendungen

Die **SQ-** und **SQE--**Pumpen sind zum Fördern von Wasser und anderen dünnflüssigen, nicht aggressiven, nicht explosiven Medien ausgelegt, die weder Feststoffe noch Fasern enthalten.

Typische Anwendungen:

- Grundwasserversorgung für
 - Privathäuser
 - Kleine Wasserwerke
 - Bewässerungsanlagen, zum Beispiel in Gewächshäusern.
- Transportieren von Flüssigkeit in Behälter
- Druckerhöhung

Die **SQE-NE**-Pumpen sind zur Förderung von dünnflüssigen, nicht explosiven Medien ohne abrasive oder langfaserige Bestandteile geeignet.

Diese Pumpen sind zur Förderung von verunreinigtem oder Hydrogencarbonat-haltigem Grundwasser ausgelegt, z. B. aus

- Deponien
- Lagerstätten von Chemikalien
- Industriebereichen
- Öltankstellen
- Umweltsanwendungen.

Die **SQE-NE**-Pumpen können auch zur Probenentnahme und Überwachung und teilweise auch zum Einbau in Wasseraufbereitungsanlagen eingesetzt werden.

Informationen für alle Pumpentypen

Der maximale Sandgehalt des Wassers darf 50 g/m³ nicht übersteigen. Ein größerer Sandgehalt reduziert die Lebensdauer der Pumpe und erhöht die Gefahr, dass die Pumpe blockiert.



Sollen Medien mit einer höheren Viskosität als Wasser gefördert werden, wenden Sie sich bitte an Grundfos.

pH-Werte

SQ und SQE: 5 bis 9.

SQE-NE: Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an Grundfos.

Medientemperatur

Die Medientemperatur darf 35 °C nicht übersteigen.

4. Technische Daten

Versorgungsspannung

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

Betrieb über einen Generator: Die Generatorleistung muss mindestens der Motorleistung P1 [kW] + 10 % entsprechen.

Anlaufstrom

Der Anlaufstrom des Motors entspricht dem höchsten Wert, der auf dem Typenschild des Motors angegeben ist.

Leistungsfaktor

PF = 1.

Motorflüssigkeit

Typ SML 3.

Motorkabel

1.5 m, 3 x 1.5 mm², PE.

Flüssigkeitstemperatur

Maximal 35 °C.

Größe des Druckstutzens

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

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

Pumpendurchmesser

74 mm.

Bohrlochdurchmesser

Mindestens 76 mm.

Einbautiefe

Maximal 150 m unter dem Ruhepegel.

Siehe auch Abschnitt Einbautiefen.

Nettogewicht

Maximal 6,5 kg.

Weitere Informationen

[7.8.2 Einbautiefen](#)

4.1 Lagerung

Lagerungstemperatur: -20 °C bis +60 °C.

4.1.1 Frostschutz

Wird die Pumpe nach dem Gebrauch eingelagert, muss sie entweder an einem frostfreien Ort gelagert werden oder es muss eine frostsichere Motorflüssigkeit verwendet werden.

Der Motor darf nicht ohne Motorflüssigkeit gelagert werden.

4.2 Schalldruckpegel

Der Schalldruckpegel der Pumpe liegt unter den Grenzwerten, die in der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG angegeben sind.

5. Vorbereitung

Die Grundfos Unterwassermotoren MS 3 und MSE 3 verfügen über wassergeschmierte Gleitlager. Eine zusätzliche Schmierung ist nicht erforderlich.

Die Unterwassermotoren sind werkseitig mit einer speziellen Grundfos Motorflüssigkeit (Typ SML 3) befüllt, die bis -20 °C frostsicher und konserviert ist, um die Verbreitung von Bakterien zu verhindern.

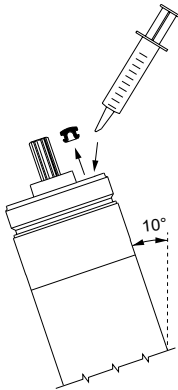
Der Füllstand der Motorflüssigkeit ist entscheidend für die Lebensdauer der Lager und damit auch des Motors.

5.1 Nachfüllen der Motorflüssigkeit

Sollte die Motorflüssigkeit aus irgendeinem Grund abgelassen worden sein oder verloren gegangen sein, muss der Motor mit der Grundfos Motorflüssigkeit SML 3 aufgefüllt werden.

Zum Nachfüllen des Motors ist wie folgt vorzugehen:

1. Entfernen Sie den Kabelschutz und trennen Sie das Pumpenteil vom Motor.



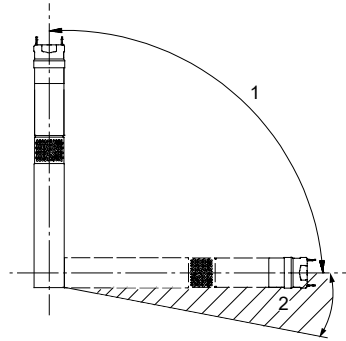
Nachfüllen der Motorflüssigkeit

2. Den Motor aufrecht mit einer Neigung von ca. 10° aufstellen.
3. Den Einfüllstopfen mit einem Schraubendreher oder einem ähnlichen Werkzeug entfernen.
4. Motorflüssigkeit mit einer Füllspritze o. Ä. in den Motor einspritzen.
5. Damit eventuell vorhandene Luft entweichen kann, muss der Motor hin und her bewegt werden.
6. Den Einfüllstopfen wieder einsetzen und auf festen Sitz prüfen.
7. Pumpenteil und Motor zusammenbauen.
8. Den Kabelschutz wieder anbringen.

Die Pumpe kann jetzt installiert werden.

5.2 Einbauanforderungen

Die Pumpe ist sowohl für die vertikale als auch die horizontale Aufstellung geeignet. Die Pumpenwelle **darf jedoch niemals** unter die horizontale Ebene fallen. Siehe Abb. Anforderungen an den Aufstellungsort der Pumpe.



TM011375

Anforderungen an den Aufstellungsort der Pumpe

Pos.	Beschreibung
1	Zulässig
2	Unzulässig

Wenn die Pumpe horizontal eingebaut werden soll, z. B. in einem Behälter, und die Gefahr besteht, dass die Pumpe mit Schlamm bedeckt wird, muss sie in einen Kühlmantel eingebaut werden.

Für die Einbautiefe siehe Abschnitt Einbautiefen.

Weitere Informationen

[7.8.2 Einbautiefen](#)

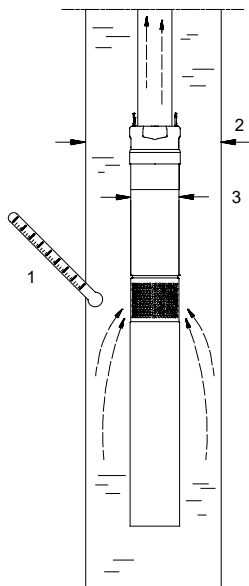
TM029606

5.3 Medientemperaturen/Motorkühlung

Abbildung SQ-/SQE-Pumpe in einem Bohrloch zeigt eine SQ-/SQE-Pumpe, die in einem Bohrloch installiert ist. Die Pumpe läuft.

Abbildung SQ-/SQE-Pumpe in einem Bohrloch zeigt Folgendes:

- Bohrlochdurchmesser
- Pumpendurchmesser
- Medientemperatur
- Durchfluss am Motor vorbei zum Einlaufsieb der Pumpe.



TM010518

SQ-/SQE-Pumpe in einem Bohrloch

Pos.	Beschreibung
1	Medientemperatur
2	Bohrlochdurchmesser
3	Pumpendurchmesser

Um eine ausreichende Kühlung des Motors zu gewährleisten, muss die maximale Medientemperatur von 35 °C unter allen Bedingungen eingehalten werden.



Der Bohrlochdurchmesser muss mindestens 76 mm betragen.

Der Motor sollte immer oberhalb des Brunnenfilters installiert werden. Wird ein Kühlmantel verwendet, kann die Pumpe frei im Bohrloch installiert werden.



Die Pumpe darf nicht länger als fünf Minuten gegen eine geschlossene Druckleitung fördern. Wenn die Druckleitung geschlossen ist, fließt kein Kühlstrom und es besteht das Risiko einer Übertemperatur im Motor und in der Pumpe.

Wenn die tatsächliche Temperatur des Fördermediums den vorgegebenen Wert überschreitet oder die Betriebsbedingungen anderweitig außerhalb der vorgegebenen Grenzen liegen, schaltet sich die Pumpe möglicherweise ab. Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an Grundfos.

6. Elektrischer Anschluss

6.1 Allgemeines

Der elektrische Anschluss ist von einer Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften des Energieversorgungsunternehmens bzw. VDE vorzunehmen.

WARNUNG Stromschlag

Tod oder ernsthafte Personenschäden

- Vor Beginn jeglicher Arbeiten an der Pumpe muss die Stromversorgung zur Pumpe ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden.
- Die Pumpe muss geerdet werden.
- Die Pumpe ist an einen externen Netzschalter mit einer allpoligen Kontaktöffnungsweite von mindestens drei Millimetern anzuschließen.
- Wird das Motorkabel beschädigt, muss es von Grundfos, einer von Grundfos autorisierten Reparaturwerkstatt oder ähnlich qualifizierten Personen ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.



Die Versorgungsspannung, der maximale Bemessungsstrom und der Leistungsfaktor (PF) sind dem Motortypenschild zu entnehmen.

Der zulässige Spannungsbereich für Grundfos Unterwassermotoren beträgt – gemessen an den Motorklemmen – bei Dauerbetrieb -10 bis +6 % der Nennspannung (einschließlich der Schwankungen in der Spannungsversorgung und der Spannungsverluste in den Kabeln).

WARNUNG Stromschlag

Tod oder ernsthafte Personenschäden

- Wird die Pumpe an eine Elektroinstallation angeschlossen, die zur zusätzlichen Absicherung über einen FI-Schutzschalter verfügt, **muss** der FI-Schutzschalter auslösen, wenn Ableitströme mit Gleichstromanteil (pulsierender Gleichstrom) auftreten.



Der FI-Schutzschalter **muss** mit folgendem Symbol gekennzeichnet sein: 

Versorgungsspannung

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

Die Stromaufnahme kann nur mithilfe eines echten Effektivwertmessers gemessen werden. Werden andere Geräte verwendet, weicht der gemessene Wert vom tatsächlichen Wert ab.

Bei SQ-/SQE-Pumpen kann in der Regel ein Ableitstrom von

Die SQE- und SQE-NE-Pumpen können an einen Schaltkasten vom Typ CU 300 oder CU 301 angeschlossen werden.



Die Pumpe darf niemals an einen Kondensator oder an einen anderen Schaltkastentyp als CU 300 oder CU 301 angeschlossen werden.

Die Pumpe darf niemals an einen externen Frequenzrichter angeschlossen werden.

6.2 Motorschutz

Der Pumpenmotor ist mit einem integrierten Thermoschalter ausgestattet und benötigt deshalb keinen weiteren Motorschutz.

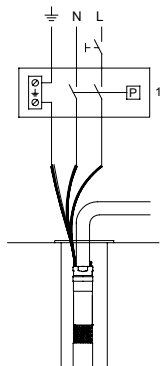
6.3 Anschluss des Motors

Im Motor ist eine Anlaufvorrichtung integriert. Der Motor kann deshalb direkt an die Netzversorgung angeschlossen werden.

Das Ein- und Ausschalten der Pumpe erfolgt in der Regel über einen Druckschalter. Siehe Abb. Anschluss des Motors.



Der Druckschalter muss auf den maximalen Strom des vorliegenden Pumpentyps ausgelegt werden.



Anschluss des Motors

Pos.	Beschreibung
1	Druckschalter

7. Installation

7.1 Allgemeines

WARNUNG Stromschlag

Tod oder ernsthafte Personenschäden



- Vor Beginn jeglicher Arbeiten am Produkt muss die Stromversorgung abgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden.

WARNUNG

Verunreinigungen beim Fördern von Trinkwasser

Tod oder ernsthafte Personenschäden



- Bevor die Pumpe zum Fördern von Trinkwasser eingesetzt werden kann, muss sie gründlich mit sauberem Wasser durchgespült werden.
- Setzen Sie die Pumpe nicht zum Fördern von Trinkwasser ein, wenn die innen liegenden Komponenten mit Partikeln oder Stoffen in Berührung gekommen sind, die nicht für Trinkwasser geeignet sind.



Die Pumpe muss gemäß den national geltenden Wasserverordnungen und -normen installiert werden.



Die Pumpe darf nicht mithilfe des Motorkabels abgesenkt oder angehoben werden.

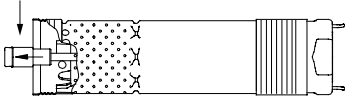
Das mit der Pumpe mitgelieferte Typenschild ist in der Nähe des Aufstellungsortes anzubringen.

TM011480

7.2 Montieren von Pumpenteil und Motor

Zur Montage von Pumpenteil und Motor ist wie folgt vorzugehen:

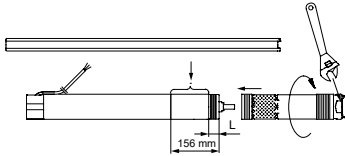
1. Platzieren Sie den Motor in einem Schraubstock und ziehen Sie ihn fest. Siehe Abb. Montieren von Pumpenteil und Motor.
2. Ziehen Sie die Pumpenwelle in die in Abb. Position der Pumpenwelle gezeigte Position heraus.



TM028425

Position der Pumpenwelle

3. Fetten Sie das Wellenende der Motorwelle mit dem mitgelieferten Fett ein.
4. Schrauben Sie das Pumpenteil auf den Motor (55 Nm). **Achtung:** Die Pumpenwelle muss in die Motorwelle eingreifen. Für die Spannflächen des Pumpenteils kann ein Schraubenschlüssel verwendet werden. Siehe Abb. Montieren von Pumpenteil und Motor.



TM012854

Montieren von Pumpenteil und Motor

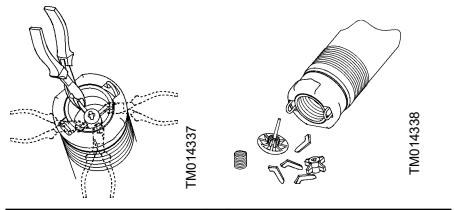
Motor (P2) [kW]	L [mm]
0,70	120
1,15	102
1,55	84
1,85	66

Wenn das Pumpenteil und der Motor ordnungsgemäß montiert wurden, darf kein Freiraum zwischen dem Pumpenteil und dem Motor verbleiben.

7.3 Ausbauen des Rückschlagventils

Wird eine Pumpe ohne Rückschlagventil benötigt, kann das Ventil wie folgt ausgebaut werden:

1. Schneiden Sie die Schenkel der Ventilfehrung mit einer Spitzzange oder einem ähnlichen Werkzeug ab. Siehe Abb. Ausbauen des Rückschlagventils.
2. Drehen Sie die Pumpe um.
3. Prüfen Sie, ob alle losen Teile aus der Pumpe herausfallen.



TM014337

TM014338

Ausbauen des Rückschlagventils



Die SQE-NE-Pumpe wird ohne Rückschlagventil geliefert.

Das Rückschlagventil kann in einer Grundfos Servicewerkstatt eingebaut werden.

7.4 Montieren des Kabelsteckers am Motor

WARNUNG Stromschlag

Tod oder ernsthafte Personenschäden



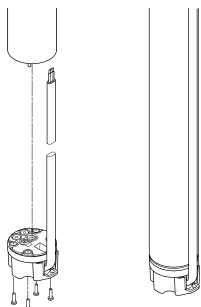
- Der Motorstecker darf unter keinen Umständen vom Bediener entfernt werden.
- Das Kabel mit Stecker darf nur von einer autorisierten Grundfos Service-Werkstatt oder einer ähnlich qualifizierten Person montiert oder demontiert werden.

Die folgende Beschreibung wendet sich ausschließlich an das Servicepersonal. Wenn das Motorkabel ausgetauscht werden muss, siehe Abschnitt Allgemeines.

Der mitgelieferte Kabelstecker ist werkseitig geschmiert. Prüfen Sie, ob der Stopfen richtig eingefettet ist.

Zum Anbringen des Kabelsteckers gehen Sie wie folgt vor:

1. Prüfen Sie, ob das Kabel vom richtigen Typ ist und über den richtigen Querschnitt und die richtige Länge verfügt.
2. Prüfen Sie, ob das Stromnetz am Aufstellungsort ordnungsgemäß geerdet ist.
3. Prüfen Sie, ob die Motorbuchse sauber und trocken ist. Stellen Sie sicher, dass die lose Dichtung eingesetzt wurde.
4. Drücken Sie den Kabelstecker in die Motorbuchse. Der Stecker kann nicht falsch montiert werden. Siehe Abb.. Montieren Sie den Kabelstecker auf der Motorbuchse..



TM029605

Montieren Sie den Kabelstecker auf der Motorbuchse.

5. Setzen Sie die vier Schrauben ein und ziehen Sie sie fest (1 - Montieren Sie den Kabelstecker auf der Motorbuchse..

Nach dem Einsetzen des Steckers darf kein Freiraum zwischen Motor und Kabelstecker bestehen.

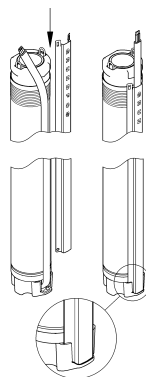
Weitere Informationen

6.1 Allgemeines

7.5 Montieren des Kabelschutzes

Gehen Sie wie folgt vor, um den Kabelschutz anzubringen:

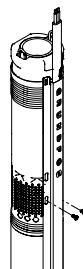
1. Stellen Sie sicher, dass das Unterwasserkabel flach im Kabelschutzmantel liegt.
2. Setzen Sie den Kabelschutz in die Nut des Kabelsteckers ein. Die beiden Klappen des Kabelschutzes müssen in die obere Kante des Pumpenmantels eingreifen. Siehe Abb. Platzieren des Kabelschutzes im Kabelstecker.



TM029613

Platzieren des Kabelschutzes im Kabelstecker

3. Befestigen Sie den Kabelschutz mit den beiden mitgelieferten Blechschrauben am Einlaufsieb der Pumpe. Siehe Abb. Befestigung des Kabelschutzes am Einlaufsieb der Pumpe.



TM014427

Befestigung des Kabelschutzes am Einlaufsieb der Pumpe

7.6 Kabelauslegung

Bevor Sie die Pumpe installieren, vergewissern Sie sich, dass die richtige Kabelgröße für das Unterwasserkabel verwendet wurde.



Der Querschnitt des Unterwasserkabels muss so bemessen sein, dass die Anforderungen an den Spannungsbereich erfüllt werden.

Berechnen der maximalen Kabellänge

Wenn der Leistungsfaktor (LF) des Motoraggregats gleich 1,0 ist, können Sie die maximale Kabellänge mit dieser Gleichung berechnen:

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

TM070522

Erklärung der Gleichung

Symbol	Maßeinheit	Beschreibung
L_{MAX}	[m]	Maximale Kabellänge
U	[V]	Versorgungsspannung
ΔU	[%]	Maximaler empfohlener Spannungsabfall in Prozent
I	[A]	Maximaler Motorstrom
ρ	[Ω mm^2/m]	Spezifischer Kabelwiderstand
q	[mm^2]	Querschnittsfläche der einzelnen Leiter im Unterwasserkabel

Maximaler Motorstrom

Der maximale Motorstrom hängt von den Eigenschaften des Motors und der elektrischen Installation ab. Gemäß IEC 60364-5-52:2009 müssen die Installation und das Kabel so bemessen werden, dass sie für einen Strom geeignet sind, der größer ist als der maximale Motorstrom.

Maximaler empfohlener Spannungsabfall

- Gemäß IEC 60364-5-52:2009 beträgt der maximal empfohlene Spannungsabfall bei Installationen in häuslichen Anwendungen 5 %, wenn das Kabel maximal 100 m lang ist.
- Bei Installationen in industriellen Anwendungen und in Regionen, in denen die IEC-Norm nicht anwendbar ist, können andere Bestimmungen gelten. Daher muss in solchen Fällen ggf. ein anderer Maximalwert für den Spannungsabfall zum Berechnen der maximalen Kabellänge verwendet werden.

Spezifischer Widerstand der Unterwasserkabel

The specific resistance of the drop cables supplied by Grundfos for SQ and SQE pumps is $0.02 \Omega \text{ mm}^2/m$.

Maximale Kabellängen für Grundfos Motoren vom Typ MSF 3

Die Berechnung der maximalen Kabellänge für unterschiedliche Motorgrößen basiert auf einem Spannungsabfall von 5 % und einer Versorgungsspannung von 240 V.

Wenn die oben genannte Berechnung nicht verwendet werden kann, nutzen Sie das Grundfos Product Center zum Bemessen des Kabels.

7.7 Montieren des Unterwasserkabels

Es ist empfehlenswert, das Unterwasserkabel und das Motorkabel mithilfe der Grundfos Kabelkupplung vom Typ KM miteinander zu verbinden.

Schrumpfmuffensatz KM	
Querschnittsfläche	Produktnummer
1.5 to 6.0 mm^2	96021473

Für größere Querschnitte wenden Sie sich bitte an Grundfos.

7.8 Rohrleitungsanschluss

Wird zum Anbringen des Steigrohrs an der Pumpe ein Werkzeug wie z. B. eine Ketten-Rohrzange verwendet, darf das Werkzeug nur oben an der Pumpe angesetzt werden.

Zum Anschließen der Kunststoffrohre ist eine Klemmkupplung zwischen der Pumpe und dem ersten Rohrleitungsabschnitt zu verwenden.

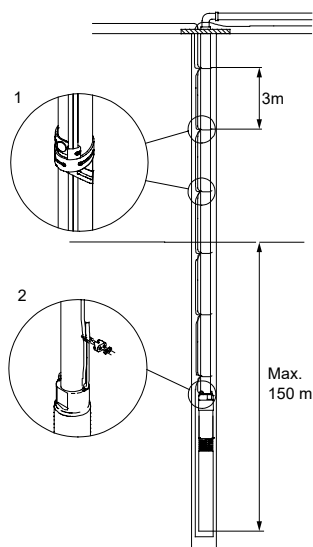


Werden Kunststoffrohre als Steigleitung verwendet, ist bei der Einbautiefe der Pumpe zu beachten, dass sich die Rohrleitung bei Belastung entsprechend längt.

Werden Flanschrohre verwendet, müssen die Flansche einen Schlitz besitzen, um das Unterwasserkabel durchführen zu können.

Abbildung Rohrleitungsanschluss zeigt eine Pumpeninstallation mit folgenden Angaben:

- Position der Kabelschellen, Pos. 1 und Abstand zwischen den Klemmen.
- Montage des Spannseils, Pos. 2.
- maximale Einbautiefe unterhalb des statischen Wasserspiegels.



TM010480

Rohrleitungsanschluss

7.8.1 Kabelbinder

Kabelschellen müssen alle 3 m angebracht werden. Siehe Abb. Rohrleitungsanschluss.

Wenn Kunststoffrohre verwendet werden, muss dem Unterwasserkabel aufgrund der belastungsabhängigen Lagenveränderung eine gewisse Toleranz gelassen werden.

Wenn Flanschrohre verwendet werden, sollten Kabelschellen unter und über jeder Flanschverbindung angebracht werden.

7.8.2 Einbautiefen

Maximale Einbautiefe unter dem ruhenden Wasserspiegel: 150 m. Siehe Abb. Rohrleitungsanschluss.

Minimale Einbautiefe unter dem abgesenkten Wasserspiegel:

- **Vertikaler Einbau:** Während der Inbetriebnahme und des Betriebes muss die Pumpe immer vollständig im Wasser eingetaucht sein.
- **Horizontaler Einbau:** Die Pumpe muss 0,5 m unter dem abgesenkten Wasserspiegel eingebaut werden. Empfehlung: Montage der Pumpe mit Kühlmantel/ Sieb auf Auflageschellen, um Ablagerungen/ Verschlammungen der Pumpe fernzuhalten.

7.8.3 Beim Herablassen der Pumpe in das Bohrloch

Es wird empfohlen, die Pumpe mit einem nicht belasteten Spannseil zu sichern. Siehe Abb. Rohrleitungsanschluss, Pos. 2.

Danach ist das Stahlseil zu lösen und am Brunnenkopf mithilfe von Seilklemmen zu befestigen.



Das Spannseil darf nicht zum Herausziehen der Pumpe mit Steigrohr aus dem Bohrloch verwendet werden.



Die Pumpe darf nicht mithilfe des Motorkabels abgesenkt oder angehoben werden.

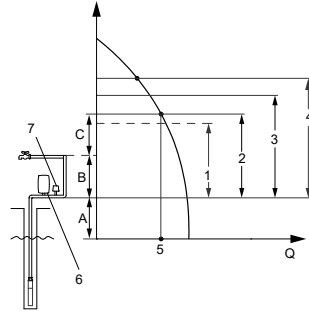
8. Inbetriebnehmen

Stellen Sie sicher, dass der Brunnen eine Mindestwassermenge liefern kann, die der Förderleistung der Pumpe entspricht.

Die Pumpe darf erst eingeschaltet werden, wenn sie vollständig in die Flüssigkeit eingetaucht ist.

Starten Sie die Pumpe und schalten Sie sie erst ab, wenn das geförderte Wasser komplett sauber ist.

Ansonsten können die Pumpenteile und das Rückschlagventil verstopfen.



TMD06445

9. Betrieb

9.1 Mindestförderstrom

Um eine ausreichende Motorkühlung zu gewährleisten, sollte der Förderstrom niemals auf einen Wert kleiner 50 l/h eingestellt werden.

Sinkt der Förderstrom plötzlich ab, kann das daran liegen, dass die Pumpe mehr Wasser fördert, als das Bohrloch liefern kann. Die Pumpe muss dann abgeschaltet und die Störung behoben werden.



Der Trockenlaufschutz der Pumpe ist nur innerhalb des von der Pumpe zulässigen Betriebsbereichs wirksam.

9.2 Auswahl des Membrandruckbehälters und Einstellen des Vordrucks und Druckschalters



WARNUNG Anlage unter Druck

Tod oder ernsthafte Personenschäden

- Die Anlage muss für den maximalen Förderdruck ausgelegt sein.

Da die Pumpe über einen Sanftanlasser verfügt, der eine Anlaufzeit von 2 Sekunden ermöglicht, ist der Druck am Druckschalter und Membrandruckbehälter während des Anlaufs niedriger als der am Druckschalter eingestellte Einschaltdruck der Pumpe (P einsch). Dieser niedrigere Druck wird als Mindestdruck (Pmin) bezeichnet.

Pmin ist der gewünschte Mindestdruck am höchsten Abgang + Förderhöhe und Druckverlust in der Leitung vom Druckschalter und Membrandruckbehälter zum höchsten Abgriff ($P_{min} = B + C$). Siehe Abb. Membrandruckbehälter und Druckschalter.

Membrandruckbehälter und Druckschalter

Pos.	Beschreibung
1	Ppre
2	Pmin
3	Peinsch
4	Paussch
5	Qmax
6	Membrandruckbehälter
7	Druckschalter

A: Förderhöhe + Förderhöhe vom dynamischen Wasserspiegel zum Membrandruckbehälter

B: Förderhöhe + Förderhöhe vom Membrandruckbehälter zur höchsten Entnahmestelle.

C: Mindestdruck an der höchsten Entnahmestelle.



Stellen Sie sicher, dass die ausgewählte Pumpe einen Druck liefern kann, der höher als Peinsch + A ist.

Ppre:	Vordruck des Membrandruckbehälters.
Pmin:	Gewünschter Mindestdruck.
Peinsch:	Am Druckschalter eingestellter Einschaltdruck.
Paussch:	Am Druckschalter eingestellter Ausschaltdruck.
Qmax:	Maximaler Förderstrom bei Pmin.

9.3 Überdruck in der Brunnenanlage

Um einen Überdruck zu verhindern, installieren Sie ein Überströmventil nach dem Brunnenkopf. Der Sollwert des Überströmventils muss mindestens 30 psi über der Druckeinstellung liegen.

Wenn Sie ein Überströmventil montieren, empfehlen wir, das Ventil an einen geeigneten Entwässerungspunkt anzuschließen.

Unter Verwendung von Pmin und Qmax können die **Mindestgröße** des Membrandruckbehälters, der Vordruck und die Druckschaltereinstellungen der nachfolgenden Richtlinientabelle entnommen werden:

Beispiel

Pmin = 35 m head, Qmax = 2.5 m³/h.

Auf der Grundlage dieser Informationen können die folgenden Werte in der Tabelle gefunden werden:

Mindestgröße des Membrandruckbehälters = 33 Liter.

Ppre	=	31,5 m Förderhöhe
Peinsch	=	36 m Förderhöhe
Paussch	=	50 m Förderhöhe

Pmin [m]	Qmax [m ³ /h]																	Ppre [m]	Peinsch h [m]	Paussch h [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
Größe des Membrandruckbehälters [l]																					
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 m Förderhöhe = 0,098 bar.

9.4 Eingebauter Motorschutz

Der Motor ist mit einer elektronischen Einheit ausgestattet, die die Pumpe unter verschiedenen Umständen schützt.

Bei Überlast schaltet der eingebaute Überlastschutz die Pumpe für 5 Minuten ab. Anschließend führt die Pumpe einen Neustartversuch durch.

Wurde die Pumpe wegen Trockenlauf abgeschaltet, läuft sie automatisch nach 5 Minuten an.

Wird die Pumpe neu gestartet, wenn das Bohrloch leer ist, schaltet sich die Pumpe nach 30 Sekunden ab.

Zurücksetzen der Pumpe: Schalten Sie die Stromversorgung eine Minute lang ab.

Der Motor ist geschützt vor:

- Trockenlauf
- Spannungstöße (bis 6000 V) In Gebieten mit hoher Blitzaktivität ist ein externer Blitzschutz erforderlich.
- Überspannung
- Unterspannung
- Überlast
- Übertemperatur

SQE-Pumpen/MSE-3-Motoren



Über die CU 300 oder CU 301 kann der Grenzwert für den Trockenlauf der MSE 3-Motoren an die aktuelle Anwendung angepasst werden.

10. Wartung und Service

Die Pumpen sind in der Regel wartungsfrei.

Es können Ablagerungen und Verschleiß auftreten. Für diesen Zweck sind von Grundfos Servicesätze und Servicetools erhältlich. Das Grundfos Service Manual ist auf Anfrage erhältlich.

Servicearbeiten können durch ein Servicecenter von Grundfos ausgeführt werden.

10.1 Kontaminierte Pumpen



Wurde die Pumpe zum Fördern einer gesundheitsschädlichen oder giftigen Flüssigkeit eingesetzt, gilt sie als kontaminiert.

Sollten Sie Grundfos mit der Instandsetzung einer Pumpe beauftragen, müssen Sie Grundfos vor dem Versand alle erforderlichen Informationen zum Fördermedium usw. mitteilen. Andernfalls kann Grundfos die Annahme der Pumpe zu Instandsetzungszwecken verweigern.

Bei jeder Kundendienstanfrage (ungeachtet dessen, an wen sich die Anfrage richtet) müssen alle Einzelheiten über das Fördermedium angegeben werden, für den Fall, dass die Pumpe zum Fördern gesundheitsgefährdender oder giftiger Flüssigkeiten eingesetzt worden ist.

SQE-NE: Nur Pumpen, die nicht zur Förderung von gefährlichen und/oder giftigen Flüssigkeiten eingesetzt wurden und somit als nicht kontaminiert einzustufen sind, können zur Wartung und Reparatur an Grundfos zurückgeschickt werden.

Um eine Gefährdung von Personen und der Umwelt zu vermeiden, muss für die Pumpe eine Unbedenklichkeitsbescheinigung ausgefüllt werden, die bestätigt, dass die Pumpe sorgfältig gereinigt worden ist und keine gesundheits- oder umweltgefährdenden Substanzen enthält.

Die rechtsverbindlich unterschriebene Unbedenklichkeitsbescheinigung muss Grundfos vor dem Versand der Pumpe vorliegen. Ansonsten kann Grundfos die Annahme des Produkts zu Instandsetzungszwecken verweigern.

Eventuell anfallende Versandkosten gehen zulasten des Absenders.

11. Störungssuche



ACHTUNG Stromschlag

Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Vor Beginn irgendwelcher Arbeiten an der Pumpe/am Motor ist die Pumpe/der Motor allpolig vom Netz zu trennen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern.

11.1 Die Pumpe läuft nicht.

Ursache	Abhilfe
Die Sicherungen in der Elektroinstallation sind durchgebrannt.	Tauschen Sie die durchgebrannten Sicherungen aus. Lösen die neuen Sicherungen erneut aus, müssen die Elektroinstallation und das Unterwasserkabel überprüft werden.
Der Fehlerstrom-Schutzschalter wurde ausgelöst.	Schalten Sie den Schutzschalter wieder ein.
Keine Stromversorgung.	Wenden Sie sich an den Stromversorger.
Der Motorschutz hat die Stromversorgung wegen Überlastung abgeschaltet.	Prüfen Sie, ob der Motor/die Pumpe blockiert ist.
Die Pumpe/das Unterwasserkabel ist defekt.	Die Pumpe/das Kabel reparieren/austauschen.
Es ist eine Über- oder Unterspannung aufgetreten.	Stromversorgung prüfen.

11.2 Die Pumpe läuft, fördert aber kein Wasser.

Ursache	Abhilfe
Das Druckventil ist geschlossen.	Öffnen Sie das Ventil.
Kein oder zu wenig Wasser im Bohrloch.	Siehe Punkt 3 a).
Das Rückschlagventil ist in geschlossener Stellung blockiert.	Ziehen Sie die Pumpe aus dem Bohrloch und reinigen Sie das Rückschlagventil oder tauschen Sie es aus.
Das Einlaufsieb ist verstopft.	Ziehen Sie die Pumpe aus dem Bohrloch und reinigen Sie das Zulaufsieb.
Die Pumpe ist defekt.	Pumpe reparieren/austauschen.

11.3 Die Pumpe läuft mit reduzierter Leistung.


Ursache	Abhilfe
Die Absenkung des Wasserspiegels ist größer als angenommen.	Erhöhen Sie die Einbautiefe der Pumpe, drosseln Sie die Pumpe oder ersetzen Sie sie durch ein kleineres Modell, um eine geringere Leistung zu erhalten.
Die Ventile in der Druckleitung sind teilweise geschlossen/blockiert.	Prüfen und reinigen/ersetzen Sie die Ventile, falls erforderlich.
Die Druckleitung ist teilweise durch Verunreinigungen (Ocker) verstopft.	Reinigen/ersetzen Sie die Druckleitung.
Das Rückschlagventil der Pumpe ist teilweise blockiert.	Ziehen Sie die Pumpe heraus und prüfen Sie das Ventil prüfen/tauschen Sie es aus.

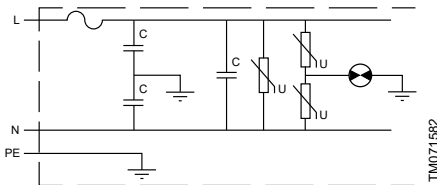
Ursache	Abhilfe
Die Pumpe und das Steigrohr sind teilweise durch Verunreinigungen (Ocker) verstopft.	Ziehen Sie die Pumpe heraus. Prüfen und reinigen oder ersetzen Sie ggf. die Pumpe. Reinigen Sie die Rohrleitungen.
Die Pumpe ist defekt.	Pumpe reparieren/austauschen.
Leckage in den Rohrleitungen.	Überprüfen und reparieren Sie die Rohrleitungen.
Das Steigrohr ist beschädigt.	Tauschen Sie das Steigrohr aus.
Es ist eine Unterspannung aufgetreten.	Stromversorgung prüfen.

11.4 Häufiges Ein- und Ausschalten der Pumpe.

Ursache	Abhilfe
Die am Druckschalter eingestellte Differenz zwischen dem Einschalt- und Ausschaltdruck ist zu gering.	Erhöhen Sie die Differenz. Der Ausschaltdruck darf dabei nicht höher als der Betriebsdruck des Druckbehälters sein. Der Einschaltdruck muss so hoch sein, dass eine ausreichende Wasserversorgung gewährleistet ist.
Die Wasserspiegelelektroden oder Niveauschalter im Behälter sind falsch installiert.	Die Intervalle der Wasserstandselektroden/des Niveauschalters anpassen, um zu gewährleisten, dass eine ausreichende Zeitspanne zwischen dem Ein- und Ausschalten der Pumpe liegt. Siehe die Montage- und Betriebsanleitung der verwendeten automatischen Vorrichtungen. Können die Intervalle zwischen dem Ein- und Ausschalten der Pumpe durch die Automatik nicht verändert werden, kann die Pumpenleistung reduziert werden, indem eine Drosselung des Absperrventils auf der Druckseite erfolgt.
Das Rückschlagventil ist undicht oder in halboffener Stellung blockiert.	Ziehen Sie die Pumpe heraus und reinigen/ersetzen Sie das Rückschlagventil.
Die Versorgungsspannung ist instabil.	Stromversorgung prüfen.
Die Motortemperatur wird zu hoch.	Prüfen Sie die Wassertemperatur.

11.5 Isolationswiderstandsprüfung

 Führen Sie keine Isolationswiderstandsprüfung bei einer Installation durch, die dieses Produkt umfasst. Andernfalls könnte die eingebaute Elektronik beschädigt werden.



Isolationswiderstandsprüfung

12. Überprüfen der Stromversorgung

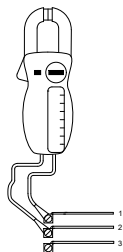
WARNUNG Stromschlag



Tod oder ernsthafte Personenschäden

- Vor Beginn irgendwelcher Arbeiten an der Pumpe/am Motor ist die Pumpe/der Motor allpolig vom Netz zu trennen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern.

1. Versorgungsspannung



TM001371

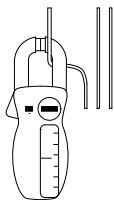
Messen Sie die Spannung (Effektivwert) zwischen Phase und Neutralleiter. Schließen Sie das Voltmeter an die Klemmen am Anschluss an.

Die Spannung muss bei belastetem Motor innerhalb des im Abschnitt **6.1 Allgemeines** aufgeführten Spannungsbereichs liegen.

Große Spannungsschwankungen deuten auf eine mangelhafte Spannungsversorgung hin. In diesem Fall ist die Pumpe abzuschalten, bis die Störung behoben ist.

Pos.	Beschreibung
1	L
2	N
3	PE

2. Stromaufnahme



TM001372

Messen Sie den Strom (Effektivwert), während die Pumpe mit einer konstanten Förderhöhe läuft (wenn möglich, bei der Leistung, bei der der Motor am stärksten belastet ist).

Der maximal zulässige Strom ist auf dem Typenschild angegeben.

Übersteigt der Strom den Volllaststrom, kann dies folgende Ursachen haben:

- Schlechte Verbindung der Leiter, möglicherweise in der Kabelkupplung.
- Versorgungsspannung zu niedrig, siehe Punkt 1.

13. Umgebungsbedingungen

Während der Handhabung, des Betriebs, der Lagerung und des Transports sind alle Umweltvorschriften zu beachten, die für den Umgang mit Gefahrstoffen gelten.

WARNUNG
Ätzender Stoff

Tod oder ernsthafte Personenschäden



- Bei der Außerbetriebnahme der Pumpe ist sicherzustellen, dass keine gefährlichen Stoffe in der Pumpe/im Motor und der Steigleitung verbleiben, die Personen und die Umwelt gefährden können.

Wenden Sie sich im Zweifelsfall bitte an Grundfos oder die örtlichen Behörden.

14. Entsorgen des Produkts


Dieses Produkt muss bzw. seine Bestandteile müssen auf umweltgerechte Art und Weise entsorgt werden:

1. Nehmen Sie öffentliche oder private Entsorgungsbetriebe in Anspruch.
2. Sollte dies nicht möglich sein, wenden Sie sich bitte an eine Grundfos Niederlassung oder Servicewerkstatt in Ihrer Nähe.

Appendix A





A.1. Appendix



Nameplates to be filled in


GRUNDFOS 
DK-8850 Bjerringø, Denmark


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

SQ/SQE _____
 Q: _____m³/h H: _____m
 Stages: _____
 P2 motor: _____kW
 Weight: _____kg
 Rp: _____
 MADE IN _____


   

Rotation direction 





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



TM082278


GRUNDFOS 
DK-8850 Bjerringø, 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 _____

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/Industin
1610 - 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.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

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

Brazil

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

Bulgaria

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

Canada

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

China

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

Columbia

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

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

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

Germany

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

Greece

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

Hong Kong

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

Hungary

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

India

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

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Japan

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

Korea

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

Latvia

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

Lithuania

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

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
 7 Jalan Peguam U1/25
 Glenmarie Industrial Park
 40150 Shah Alam, Selangor
 Tel.: +60-3-5569 2922
 Fax: +60-3-5569 2866

Mexico

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

Netherlands

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

New Zealand

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
 S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
 A2, etaj 2
 Str. 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 Fuentequilla, s/n
 E-28110 Algete (Madrid)
 Tel.: +34-91-848 8800
 Fax: +34-91-628 0465

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
 92 Chalome 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

ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
 Бізнес Центр Європа
 Столицне шосе, 103
 м. Київ, 03131, Україна
 Tel.: (+38 044) 237 04 00
 Fax: (+38 044) 237 04 01
 E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

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

United Kingdom

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

U.S.A.

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

Uzbekistan

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

96160909 05.2022

ECM: 1334401

www.grundfos.com

GRUNDFOS 

© 2022 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group.