

# SQ, SQE

Montage- und Betriebsanleitung



# Deutsch (DE) Montage- und Betriebsanleitung

## Übersetzung des englischen Originaldokuments

### INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
<b>1. Symbols used in this document</b>	<b>2</b>
<b>2. Allgemeines</b>	<b>3</b>
2.1 Verwendungszweck	3
<b>3. Technische Daten</b>	<b>3</b>
3.1 Lagerung	3
3.2 Schalldruckpegel	3
<b>4. Montagevorbereitung</b>	<b>4</b>
4.1 Einfüllen der Motorflüssigkeit	4
4.2 Einbauanforderungen	4
4.3 Medientemperatur/Motorkühlung	5
<b>5. Elektrischer Anschluss</b>	<b>5</b>
5.1 Allgemeines	5
5.2 Motorschutz	6
5.3 Anschluss des Motors	6
<b>6. Montage</b>	<b>6</b>
6.1 Allgemeines	6
6.2 Motor mit Pumpe verbinden	6
6.3 Entfernen des Rückschlagventils	7
6.4 Montage des Kabelsteckers auf den Motor	7
6.5 Montage der Kabelschutzschiene	8
6.6 Kabelauslegung	9
6.7 Verbindung der Kabel	10
6.8 Rohranschluss	10
<b>7. Inbetriebnahme</b>	<b>11</b>
<b>8. Betrieb</b>	<b>11</b>
8.1 Mindest-Förderstrom	11
8.2 Wahl des Membran-Druckbehälters und Einstellung des Vordruckes und des Druckschalters	11
8.3 Eingebauter Schutz	13
<b>9. Wartung und Service</b>	<b>13</b>
9.1 Verunreinigte Pumpen	13
9.2 Ersatzteile/Zubehör	13
<b>10. Störungsübersicht</b>	<b>14</b>
10.1 Isolationswiderstandsprüfung	15
<b>11. Überprüfung der Spannungsversorgung</b>	<b>16</b>
<b>12. Umwelt</b>	<b>16</b>
<b>13. Entsorgung</b>	<b>16</b>

#### Warnung



Lesen Sie diese Montage- und Betriebsanleitung vor der Montage. Montage und Betrieb müssen nach den örtlichen Vorschriften und den anerkannten Regeln der Technik erfolgen.

#### Warnung

Die Benutzung dieses Produktes erfordert Erfahrung und Wissen über das Produkt.

Personen, die in ihren körperlichen, geistigen oder sensorischen Fähigkeiten eingeschränkt sind, dürfen dieses Produkt nur benutzen, wenn sie unter Aufsicht sind, oder wenn sie von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person im Gebrauch des Produktes unterwiesen worden sind.

Kinder dürfen dieses Produkt nicht benutzen oder damit spielen.



### 1. Symbols used in this document

#### Warnung



Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu Personenschäden führen.

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Sachschäden zur Folge haben.

**Achtung**

Hinweise oder Anweisungen, die die Arbeit erleichtern und einen sicheren Betrieb gewährleisten.

**Hinweis**

## 2. Allgemeines

Auf Seite 17 dieser Montage- und Betriebsanleitung finden Sie Kopien der Pumpen- und Motor-Leistungsschilder.

Bevor die Pumpe SQ/SQE ins Bohrloch abgesenkt wird, muss diese Seite mit den relevanten Daten ausgefüllt werden.

Diese Montage- und Betriebsanleitung muss an einer trockenen Stelle am Montageort aufbewahrt sein.

### 2.1 Verwendungszweck

Die Pumpen **SQ** und **SQE** eignen sich für die Förderung von reinen, dünnflüssigen, nicht-aggressiven, nicht-explosiven Medien ohne feste oder langfaserige Bestandteile.

Haupt Einsatzgebiete:

- Grundwasserversorgung für
  - Wohngebäude
  - kleine Wasserwerke
  - Bewässerungsanlagen, z.B. in Treibhäusern.
- Flüssigkeitsförderung in Behälteranlagen.
- Druckerhöhung.

Die Pumpen **SQE-NE** eignen sich für die Förderung von reinen, dünnflüssigen, nicht-explosiven Medien ohne feste oder langfaserige Bestandteile.

Weiterhin dürfen diese Pumpen auch für die Förderung von verunreinigtem Grundwasser oder Grundwasser mit Hydrogenkarbonat verwendet werden, z.B. aus

- Müllplätzen
- Chemikaliendepots
- Industriegrundstücken
- Öl- und Benzintankstellen und
- in Umweltschutzbereichen.

Außerdem ist die **SQE-NE** Pumpe für Probeentnahme und Überwachung einsetzbar und kann im Ausnahmefall auch in Wasseraufbereitungsanlagen installiert werden.

#### Gilt für alle Pumpentypen:

Der maximale Sandgehalt des Wassers darf 50 g/m<sup>3</sup> nicht übersteigen. Ein größerer Sandgehalt reduziert die Lebensdauer und erhöht die Gefahr, dass die Pumpe blockiert.

**Hinweis**

Bei der Förderung von Medien mit einer von Wasser abweichenden Zähigkeit nehmen Sie bitte mit Grundfos Verbindung auf.

#### pH-Werte:

SQ und SQE: 5 bis 9.

SQE-NE: Mit Grundfos Verbindung aufnehmen.

#### Medientemperatur:

Die Medientemperatur darf 35 °C nicht übersteigen (siehe Abschnitt 4.3).

## 3. Technische Daten

### Versorgungsspannung:

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

Generatorbetrieb: Die Generatorleistung muss mindestens den Wert der Motorleistung  $P_1$  [kW] + 10 % betragen.

### Anlaufstrom:

Der Motor-Anlaufstrom entspricht dem Höchstwert, der auf dem Leistungsschild angeführt ist.

### Leistungsfaktor:

PF = 1.

### Motorflüssigkeit:

Typ SML 2.

### Motorkabel:

1,5 m, 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, PE.

### Medientemperatur:

Max. 35 °C.

### Rohranschluss:

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

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

### Pumpendurchmesser:

74 mm.

### Bohrlochdurchmesser:

Min. 76 mm.

### Einbautiefe:

Max. 150 m unter dem ruhenden Wasserspiegel. Siehe auch Abschnitt 6.8.2 *Einbautiefen*.

### Nettogewicht:

Max. 6,5 kg.

### 3.1 Lagerung

Lagertemperatur: -20 °C bis +60 °C.

#### 3.1.1 Frostsicherung

Falls die Pumpe nach Gebrauch gelagert werden soll, muss der Lagerort frostfrei sein, oder es muss sichergestellt werden, dass die Motorflüssigkeit frostsicher ist.

Der Motor darf nicht ohne Motorflüssigkeit gelagert werden.

### 3.2 Schalldruckpegel

Der Schalldruckpegel der Pumpe liegt unter den Grenzwerten, die in der EG-Richtlinie 2006/42/EG für Maschinen angeführt sind.

## 4. Montagevorbereitung

Die Grundfos Unterwassermotoren MS 3 und MSE 3 haben wassergeschmierte Gleitlager. Zusätzliche Schmierung ist nicht erforderlich.

Die Unterwassermotoren sind werkseitig mit einer speziellen Grundfos Motorflüssigkeit, Typ SML 2, gefüllt. Diese Flüssigkeit ist bis zu  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  frostsicher und ist konserviert, damit Bakterienentwicklung verhindert wird.

Der Flüssigkeitsstand ist für die Lebensdauer der Lager und damit die des Motors entscheidend.

### 4.1 Einfüllen der Motorflüssigkeit

Falls die Motorflüssigkeit aus irgendeinem Grund ausgelaufen ist, muss der Motor unbedingt mit Grundfos Motorflüssigkeit SML 2 nachgefüllt werden.

Motor wie folgt nachfüllen:

1. Kabelschutzschiene demontieren und Motor von der Pumpe entfernen.

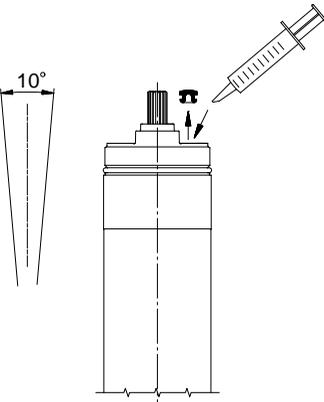


Abb. 1

2. Motor vertikal mit  $10\text{ }^{\circ}$  Neigung aufstellen.
3. Einfüllstopfen mit einem Schraubendreher oder einem ähnlichen Werkzeug demontieren.
4. Mit der Füllspritze Flüssigkeit in den Motor einfüllen.
5. Motor hin und her bewegen, damit evtl. vorhandene Luft entweichen kann.
6. Einfüllstopfen wieder einsetzen und fest anziehen.
7. Motor mit Pumpe verbinden.
8. Kabelschutzschiene montieren.

Die Pumpe ist jetzt montagebereit.

## 4.2 Einbauanforderungen

Die Pumpe kann entweder vertikal oder horizontal eingebaut werden. Die Pumpenwelle darf sich jedoch nie unter der horizontalen Lage befinden, siehe Abb. 2.

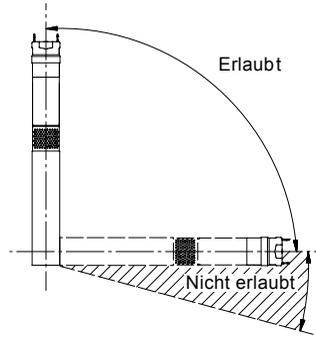


Abb. 2

Falls die Pumpe horizontal montiert wird, z.B. in einem Behälter, und Gefahr besteht, dass die Pumpe verschlammmt, muss die Pumpe in einen Kühlmantel eingebaut werden.

Für Einbautiefen, siehe Abschnitt [6.8.2 Einbautiefen](#).

TM02 9606 3504

TM01 1375 4397

### 4.3 Medientemperatur/Motorkühlung

Abb. 3 zeigt eine SQ/SQE Pumpe, die in einem Bohrloch eingebaut ist. Die Pumpe läuft.

Abb. 3 illustriert das Folgende:

- Bohrlochdurchmesser
- Pumpendurchmesser
- Medientemperatur
- Strömung am Motor vorbei bis zum Einlaufsieb.

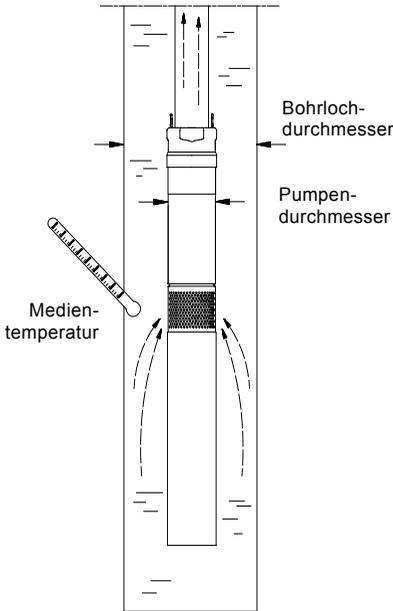


Abb. 3

Um eine ausreichende Kühlung des Motors sicherzustellen, ist es wichtig, unter allen Bedingungen die maximal zulässige Medientemperatur von 35 °C zu beachten.

**Achtung** Der Bohrlochdurchmesser muss mindestens 76 mm (ca. 3") betragen.

Der Motor sollte oberhalb des Brunnenfilters eingebaut werden. Falls ein Kühlmantel verwendet wird, lässt sich die Pumpe frei im Bohrloch einbauen.

Die Pumpe darf höchstens 5 Min. gegen eine abgesperrte Druckleitung laufen. Bei abgesperrter Druckleitung ist keine Kühlströmung vorhanden und Gefahr von Übertemperatur in Motor und Pumpe entsteht.

**Achtung** Bei abgesperrter Druckleitung ist keine Kühlströmung vorhanden und Gefahr von Übertemperatur in Motor und Pumpe entsteht.

Falls die aktuelle Medientemperatur den spezifizierten Wert übersteigt, oder die Betriebsverhältnisse außerhalb der Spezifikationen liegen, kann es vorkommen, dass die Pumpe ausschaltet. Nehmen Sie bitte mit Grundfos Verbindung auf.

### 5. Elektrischer Anschluss

#### 5.1 Allgemeines

Der elektrische Anschluss muss durch einen Fachmann in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften des EVU bzw. VDE vorgenommen werden.

#### Warnung

Vor Beginn der Arbeit an der Pumpe muss die Versorgungsspannung unbedingt abgeschaltet werden. Es muss sichergestellt werden, dass diese nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

Die Pumpe muss geerdet werden.



Die Pumpe muss bauseits abgesichert werden und sollte an einen externen Netzschalter angeschlossen werden. Auf eine allpolige Trennung mit Kontaktöffnungsweite von min. 3 mm (pro Pol) ist zu achten.

Falls das Motorkabel beschädigt ist, muss es unbedingt von Grundfos, einer autorisierten Grundfos Werkstatt oder einem Fachmann mit ähnlichen Qualifikationen ausgewechselt werden.

Angaben über Versorgungsspannung, aufgestempelten max. Strom und Leistungsfaktor (PF) sind dem Motor-Leistungsschild zu entnehmen.

Der erforderliche Spannungsbereich für Grundfos Unterwassermotoren, an den Motorklemmen gemessen, beträgt - 10 %/+ 6 % der Nennspannung bei Dauerbetrieb (einschließlich Toleranzen in der Versorgungsspannung und Verlusten in den Kabeln). Ist die Pumpe an eine elektrische Installation anzuschließen, in der FI-Schutzschalter als zusätzlicher Schutz eingesetzt werden, **müssen** solche verwendet werden, die gemäß DIN VDE 0664 sowohl bei Wechselfehlerströmen als auch bei pulsierenden Gleichfehlerströmen auslösen.

Diese Schutzschalter **müssen** mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sein: .

#### Versorgungsspannung:

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

Die Stromaufnahme lässt sich nur mit einem Effektivwert-Messgerät messen. Andere Messgeräte zeigen Werte, die vom aktuellen Wert abweichen.

Bei SQ/SQE Pumpen kann ein Ableitstrom von 2,5 mA bei 230 V, 50 Hz, typisch gemessen werden. Der Ableitstrom ist proportional mit der Versorgungsspannung.

Die Pumpen SQE und SQE-NE lassen sich an einen Motorvollschutz, Typ CU 300 oder CU 301, anschließen.

Es darf kein Kondensator oder ein anderer Motorvollschutz als CU 300 oder CU 301 angeschlossen werden.

**Achtung** Die Pumpe darf nicht an einen externen Frequenzumrichter angeschlossen werden.

TM01 0518 1297

## 5.2 Motorschutz

Der Motor besitzt einen eingebauten Thermo­schalter und benötigt keinen weiteren Motorschutz.

## 5.3 Anschluss des Motors

Der Motor besitzt eine eingebaute Startvorrichtung und lässt sich direkt ans Netz anschließen.

Das Ein- bzw. Ausschalten der Pumpe erfolgt in der Regel über einen Druckschalter, siehe Abb. 4.

**Achtung** Der Druckschalter muss für den max. Strom des betreffenden Pumpentyps ausgelegt sein.

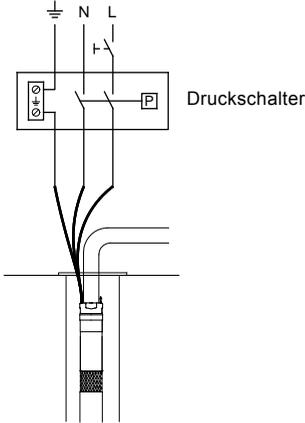


Abb. 4

## 6. Montage

### 6.1 Allgemeines

#### Warnung



Vor Beginn jeder Arbeit an der Pumpe oder am Motor muss die Versorgungsspannung unbedingt abgeschaltet werden. Es muss sichergestellt werden, dass diese nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

**Achtung** Die Pumpe darf nicht am Motorkabel abgese­nkt oder hochgezogen werden.

Jede Pumpe wird mit einem zusätzlichen Leistungs­schild geliefert, das am Montageort befestigt werden muss.

## 6.2 Motor mit Pumpe verbinden

Motor und Pumpe wie folgt verbinden:

1. Motor horizontal in einen Schraubstock einspannen, siehe Abb. 6.
2. Pumpenwelle in die gezeigte Stellung bringen, siehe Abb. 5.

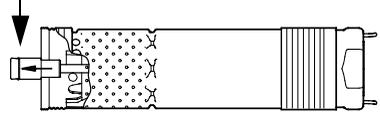


Abb. 5

3. Wellenende des Motors mit dem mitgelieferten Fett einschmieren.
4. Pumpenteil auf den Motor schrauben (55 Nm). **Achtung:** Die beiden Wellen müssen in Eingriff gebracht werden. Ein Schraubenschlüssel darf an den Spannflächen des Pumpenteils benutzt werden, siehe Abb. 6.

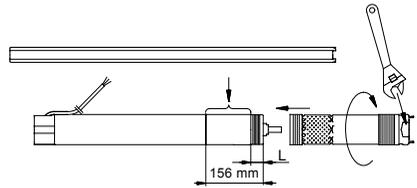


Abb. 6

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

Wenn Pumpenteil und Motor korrekt verbunden sind, darf kein Abstand dazwischen bestehen.

TM02 8425 5203

TM01 1480 4697

TM01 2854 3804

### 6.3 Entfernen des Rückschlagventils

Falls eine Pumpe ohne Rückschlagventil erforderlich ist, kann das Ventil wie folgt entfernt werden:

1. Die Beine der Ventilfehrung mit einer Kombizange oder einem ähnlichen Werkzeug abschneiden, siehe Abb. 7.
2. Pumpe so drehen, dass das Kopfstück nach unten zeigt.
3. Prüfen, ob alle losen Teile aus der Pumpe herausgefallen sind.

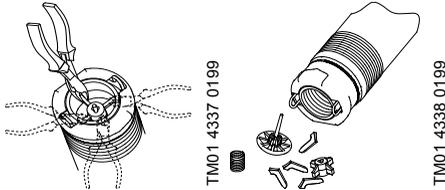


Abb. 7

**Hinweis** SQE-NE wird ohne Rückschlagventil geliefert.

Das Rückschlagventil lässt sich in einer Grundfos Servicewerkstatt montieren.

### 6.4 Montage des Kabelsteckers auf den Motor

#### Warnung

Der Kabelstecker darf unter keinen Umständen vom Benutzer demontiert werden.

Die folgende Beschreibung richtet sich ausschließlich an Servicefachleute.



Falls das Kabel ausgewechselt werden muss, siehe Abschnitt 5.1 *Allgemeines*.

Das Kabel mit Stecker muss unbedingt von einer autorisierten Grundfos Werkstatt oder einem Fachmann mit ähnlichen Qualifikationen montiert bzw. demontiert werden.

Der mitgelieferte Kabelstecker ist werkseitig eingefettet. Prüfen, ob der Stecker korrekt eingefettet ist.

Kabelstecker wie folgt montieren:

1. Prüfen, ob Typ, Querschnitt und Länge des Kabels korrekt sind.
2. Prüfen, ob die örtliche Versorgungsspannung eine korrekte Erdverbindung hat.
3. Prüfen, ob die Motorsteckdose sauber und trocken ist.  
Sicherstellen, dass die mitgelieferte Dichtung montiert ist.
4. Kabelstecker auf die Motorsteckdose drücken. Der Kabelstecker kann nicht falsch montiert werden, siehe Abb. 8.

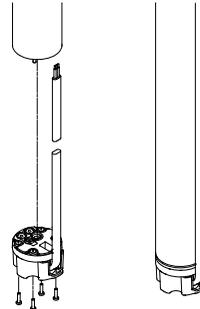


Abb. 8

5. Die vier Schrauben aufsetzen und fest anziehen (1 - 1,5 Nm), siehe Abb. 8.

Wenn der Stecker montiert ist, darf kein Abstand zwischen Motor und Kabelstecker bestehen.

TM02 9605 3504

## 6.5 Montage der Kabelschutzschiene

Kabelschutzschiene wie folgt montieren:

1. Unterwasserkabel flach in die Kabelschutzschiene einlegen.
2. Kabelschutzschiene in der Aussparung des Kabelsteckers anbringen. Die beiden oberen Seitenlöcher der Kabelschutzschiene müssen in den oberen Rand des Pumpenmantels einrasten, siehe Abb. 9.

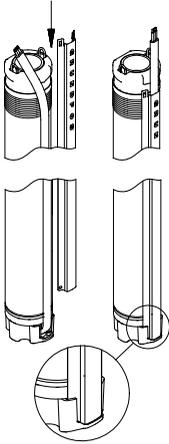


Abb. 9

3. Mit den beiden mitgelieferten Schneidschrauben die Kabelschutzschiene an das Einlaufsieb befestigen, siehe Abb. 10.

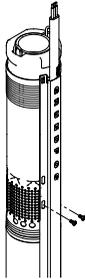


Abb. 10

TM02 9613 3504

TM01 4427 0299

## 6.6 Kabelauslegung

Grundfos Unterwasserkabel sind für viele verschiedene Installationen lieferbar.

**Achtung** Das Unterwasserkabel muss groß genug sein, um den Spannungsanforderungen in Abschnitt 5.1 Allgemeines zu genügen.

Die Werte in der nachstehenden Tabelle sind nach der folgenden Formel berechnet

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

q = Kabelquerschnitt [mm<sup>2</sup>].

I = Aufgestempelter max. Motorstrom [A].

PF = 1,0.

L = Unterwasserkabellänge [m].

$\rho$  = Spezifischer Widerstand: 0,02 [ $\Omega$ mm<sup>2</sup>/m].

U = Nennspannung [V].

$\Delta U$  = Spannungsabfall [%] = 4 %.

Der 4 % Spannungsabfall ist in Übereinstimmung mit IEC 3-64, HD-384 Serie.

Die Berechnung ergibt die folgenden max. Kabellängen bei einer Versorgungsspannung von 240 V:

		Max. Kabellänge [m]					
Motor (P2)	I <sub>N</sub> [A]	Kabelgröße					
		1,5 mm <sup>2</sup>	2,1 mm <sup>2</sup> / 14 AWG	2,5 mm <sup>2</sup>	3,3 mm <sup>2</sup> / 12 AWG	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
[kW]							
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 Verbindung der Kabel

Es empfiehlt sich, mit Hilfe der Grundfos Kabelkupplung, Typ KM, das Unterwasserkabel mit dem Motor-kabel zu verbinden.

Kabelkupplung, Typ KM	
Leiterquerschnitt	Produktnummer
1,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup>	96021462
4,0 bis 6,0 mm <sup>2</sup>	96021473

Bei größeren Leiterquerschnitten, nehmen Sie bitte mit Grundfos Verbindung auf.

## 6.8 Rohranschluss

Werden beim Anschluss des Steigrohres Werkzeuge benutzt (z.B. eine Ketten-Rohrzange), darf die Pumpe nur am Kopfstück gespannt werden.

**Wenn die Pumpe mit Kunststoffrohren verbunden wird,** muss eine Quetschkupplung verwendet werden.

Bei der Montage von Pumpen mit Kunststoffrohren muss die Ausdehnung der Rohre bei der Bestimmung der Einbautiefe berücksichtigt werden.

### Hinweis

**Wenn Flanschrohre verwendet werden,** sollten die Flansche ausgespart werden, um das Unterwasserkabel aufzunehmen.

Abb. 11 zeigt eine Pumpeninstallation mit Angabe von:

- Position der Kabelschellen, Pos. 1, und Abstand zwischen Kabelschellen.
- Montage des Stahlseils, Pos. 2.
- max. Einbautiefe unter dem ruhenden Wasserspiegel.

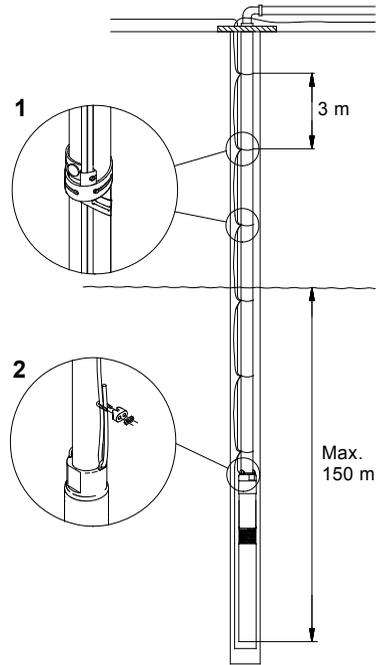


Abb. 11

### 6.8.1 Kabelbefestigung

Kabelschellen müssen alle 3 m angebracht werden, siehe Abb. 11.

**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.

### 6.8.2 Einbautiefen

**Maximale** Einbautiefe unter dem ruhenden Wasser-spiegel: 150 m, siehe Abb. 11.

**Minimale** Einbautiefe unter dem abgesenkten Was-serspiegel:

- **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/ Verschlämmungen der Pumpe fernzuhalten.

### 6.8.3 Absenkung der Pumpe

Es empfiehlt sich, die Pumpe mit Hilfe eines Stahl-seils zu sichern, siehe Abb. 11, Pos. 2.

Das Stahlseil so weit lockern, dass es eben unbelas-tet ist. Dann mit Hilfe von Seilklemmen am Brunnen-kopf befestigen.

**Achtung** Das Seil darf nicht als Zugseil verwendet werden, um Pumpe mit der Rohrleitung aus dem Brunnen zu ziehen.

**Achtung** Die Pumpe darf nicht am Motorkabel abge-senkt oder gezogen werden.

## 7. Inbetriebnahme

Es ist sicherzustellen, dass der Zulauf des Wassers zum Brunnen mindestens der Förderleistung der Pumpe entspricht.

Die Pumpe darf erst eingeschaltet werden, wenn die Pumpe vollständig im Fördermedium eingetaucht ist.

Pumpe einschalten und erst dann ausschalten, wenn das Fördermedium wieder klar ist. Eine zu frühe Ausschaltung der Pumpe vergrößert die Gefahr einer Verstopfung der Pumpenteile oder des Rückschlag-ventils.

## 8. Betrieb

### 8.1 Mindest-Förderstrom

Um eine ausreichende Kühlung des Motors sicherzu-stellen, darf der Förderstrom der Pumpe nie 50 l/h unterschreiten.

Der Förderstrom kann unter Umständen plötzlich fal-len. Der Grund dafür kann sein, dass die Pumpen-leistung größer ist als der Zulauf des Wassers zum Brunnen. Die Pumpe muss ausgeschaltet und die Störung behoben werden.

**Achtung** Der Trockenlaufschutz der Pumpe funk-tioniert nur innerhalb des empfohlenen Betriebsbereiches der Pumpe.

## 8.2 Wahl des Membran-Druckbehälters und Einstellung des Vordruckes und des Druckschalters

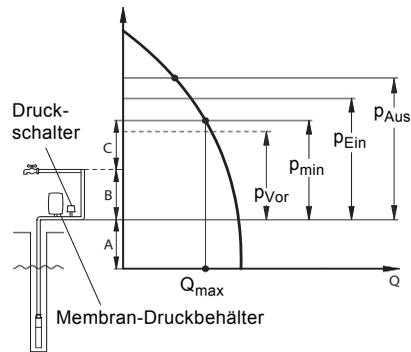


### Warnung

Die Anlage muss für den maximalen För-derdruck der Pumpe ausgelegt sein.

Da die Pumpe einen eingebauten Sanftanlasser besitzt, der bewirkt, dass die Anlaufzeit der Pumpe 2 Sek. beträgt, wird der Druck am Druckschalter und im Membran-Druckbehälter nach dem Einschalten der Pumpe niedriger als der am Druckschalter ein-gestellte Einschaltdruck ( $p_{Ein}$ ) sein. Dieser niedrigere Druck wird Mindestdruck ( $p_{min}$ ) genannt.

$p_{min}$  entspricht dem erforderlichen Mindestdruck an der obersten Zapfstelle + Förderhöhe und Reibungs-verlust in der Rohrleitung zwischen Druckschalter oder Membran-Druckbehälter und der obersten Zapf-stelle ( $p_{min} = B + C$ ), siehe Abb. 12.



**Abb. 12**

- A: Förderhöhe + Reibungsverlust in der Rohr-leitung zwischen dem abgesenkten Wasser-spiegel und dem Membran-Druckbehälter.
- B: Förderhöhe + Reibungsverlust in der Rohr-leitung zwischen dem Membran-Druck-behälter und der obersten Zapfstelle.
- C: Mindestdruck an der obersten Zapfstelle.

**Achtung** Es ist sicherzustellen, dass der Förder-druck der gewählten Pumpe den Wert von  $P_{Aus} + A$  übersteigt.

$P_{Vor}$ : Vordruck.

$P_{min}$ : Erforderlicher Mindestdruck.

$P_{Ein}$ : Am Druckschalter eingestellter Einschalt-druck.

$P_{Aus}$ : Am Druckschalter eingestellter Ausschalt-druck.

$Q_{max}$ : Max. Förderstrom bei  $p_{min}$ .

TM00 6445 3795

**Mindest-Membran-Druckbehältergröße, Vordruck und Druckschaltereinstellungen** können in Abhängigkeit von  $p_{\min}$  und  $Q_{\max}$  der folgenden Tabelle entnommen werden:

**Beispiel:**

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

Aufgrund dieser Informationen können die folgenden Werte der Tabelle entnommen werden:

**Mindest-Membran-Druckbehältergröße** = 33 l.

$p_{\text{Vor}} = 31,5 \text{ mWS}$ .  
 $p_{\text{Ein}} = 36 \text{ mWS}$ .  
 $p_{\text{Aus}} = 50 \text{ mWS}$ .

$p_{\min}$ [m]	$Q_{\max}$ [m <sup>3</sup> /h]																	$p_{\text{Vor}}$ [m]	$p_{\text{Ein}}$ [m]	$p_{\text{Aus}}$ [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
<b>Membran-Druckbehältergröße [Liter]</b>																					
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 WS = 0,098 bar.

### 8.3 Eingebauter Schutz

Der Motor besitzt eine eingebaute elektronische Einheit, die den Motor in verschiedenen Situationen schützt.

Bei Überlast wird der eingebaute Überlastschutz die Pumpe 5 Min. ausschalten. Nach dieser Periode versucht die Pumpe, neu zu starten.

Falls die Pumpe wegen Trockenlauf ausgeschaltet wurde, schaltet sie nach 5 Min. automatisch wieder ein.

Falls die Pumpe bei leerem Bohrloch wieder eingeschaltet wird, schaltet die Pumpe nach 30 Sek. aus.

Rückstellung der Pumpe: Versorgungsspannung 1 Min. abschalten.

Der Motor ist in den folgenden Fällen geschützt:

- Trockenlauf,
- Impulsüberspannung (6000 V),  
In Bereichen mit hoher Blitzintensität ist ein Blitzschutz erforderlich.
- Überspannung,
- Unterspannung,
- Überlast und
- Übertemperatur.

#### SQE Pumpen/MSE 3 Motoren:

**Hinweis**

Bei SQE Pumpen/MSE 3 Motoren lässt sich die Trockenlauf-Ausschaltgrenze mit Hilfe des CU 300/CU 301/R100 an das aktuelle Einsatzgebiet anpassen.

## 9. Wartung und Service

Die Pumpen sind normalerweise wartungsfrei.

Ablagerungen und Verschleiß können vorkommen. Servicesätze und Servicewerkzeuge sind von Grundfos lieferbar.

Das Grundfos Service Manual ist auf Anfrage erhältlich.

Die Pumpen können in einer Grundfos Servicewerkstatt überprüft werden.

### 9.1 Verunreinigte Pumpen

Wurde die Pumpe für die Förderung einer gesundheitsschädlichen oder giftigen Flüssigkeit eingesetzt, wird die Pumpe als kontaminiert klassifiziert.

**Hinweis**

**In diesem Fall müssen bei jeder Serviceanforderung detaillierte Informationen über das Fördermedium vorliegen.**

Bei eventueller Serviceanforderung muss unbedingt vor dem Versand der Pumpe mit Grundfos Kontakt aufgenommen werden. Informationen über Fördermedium usw. müssen vorliegen, da sonst Grundfos die Annahme der Pumpe verweigern kann.

**SQE-NE:** Pumpen, die nicht kontaminierte Flüssigkeiten fördern, können zur Wartung an Grundfos zurückgesandt werden, falls sie mit einer Unbedenklichkeitsbescheinigung versehen sind.

Die rechtsverbindlich unterschriebene Unbedenklichkeitsbescheinigung muss vor Versand der Pumpe an Grundfos bei der Serviceabteilung vorliegen. Ohne diese Bescheinigung wird die Annahme verweigert.

Eventuelle Versandkosten gehen zu Lasten des Absenders.

### 9.2 Ersatzteile/Zubehör

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Ersatzteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind.

Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Pumpe negativ verändern und dadurch beeinträchtigen.

Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung und Gewährleistung seitens Grundfos ausgeschlossen.

Störungen, die nicht selbst behoben werden können, sollten nur vom Grundfos-Service oder autorisierten Fachfirmen beseitigt werden.

Bitte geben Sie eine genaue Schilderung im Fall einer Störung, damit sich unser Service-Techniker vorbereiten und mit den entsprechenden Ersatzteilen ausrüsten kann.

Die technischen Daten der Anlage entnehmen Sie bitte dem Leistungsschild.

## 10. Störungsübersicht

### Warnung



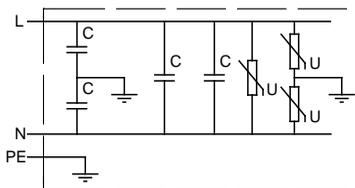
Vor Beginn jeder Arbeit an der Pumpe oder am Motor muss die Versorgungsspannung unbedingt abgeschaltet werden. Es muss sichergestellt werden, dass diese nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

Störung	Ursache	Abhilfe
1. Pumpe läuft nicht.	a) Sicherungen in der elektrischen Installation durchgebrannt.	Durchgebrannte Sicherungen austauschen. Wenn diese wieder durchbrennen, muss die elektrische Installation und das Kabel überprüft werden.
	b) Der Fehlerstrom-Schutzschalter oder Fehlerstrom-Schutzschalter hat ausgelöst.	Schutzschalter wieder einschalten.
	c) Keine Stromzufuhr.	Mit dem Stromversorgungsunternehmen Verbindung aufnehmen.
	d) Der Überstromauslöser des Motorschutzschalters hat ausgelöst.	Prüfen, ob Motor/Pumpe blockiert ist.
	e) Pumpe/Unterwasserkabel ist schadhaft.	Pumpe/Kabel reparieren/austauschen.
	f) Überspannung oder Unterspannung.	Versorgungsspannung prüfen.
2. Pumpe läuft, fördert aber kein Wasser.	a) Das Absperrventil ist geschlossen.	Ventil öffnen.
	b) Kein Wasser oder zu niedriger Wasserstand im Brunnen.	Siehe 3 a).
	c) Das Rückschlagventil ist in geschlossener Stellung blockiert.	Pumpe ziehen und Ventil reinigen oder austauschen.
	d) Das Einlaufsieb ist verstopft.	Pumpe ziehen und Einlaufsieb reinigen.
	e) Die Pumpe ist schadhaft.	Pumpe reinigen/austauschen.
3. Pumpe läuft mit verringerter Leistung.	a) Die Absenkung ist größer als vorausgesehen.	Einbautiefe vergrößern, Pumpe drosseln oder durch ein kleineres Modell ersetzen, um eine kleinere Leistung zu erzielen.
	b) Die Ventile in der Druckleitung sind teilweise geschlossen/blockiert.	Ventile überholen und evtl. reinigen/austauschen.
	c) Die Druckleitung ist durch Verunreinigungen teilweise zugesetzt (verockert).	Druckleitung reinigen/austauschen.
	d) Das Rückschlagventil der Pumpe ist teilweise blockiert.	Pumpe ziehen und Ventil reinigen/austauschen.
	e) Pumpe und Steigrohr sind durch Verunreinigungen teilweise zugesetzt (verockert).	Pumpe ziehen, demontieren, reinigen oder evtl. austauschen. Rohr reinigen.
	f) Die Pumpe ist schadhaft.	Pumpe reparieren/austauschen.
	g) Undichtigkeit in der Rohrleitung.	Rohrleitung prüfen und reparieren.
	h) Das Steigrohr ist schadhaft.	Steigrohr austauschen.
	i) Unterspannung.	Versorgungsspannung prüfen.

Störung	Ursache	Abhilfe
4. Häufiges Ein- und Ausschalten.	a) Die Differenz des Druckschalters zwischen Ein- und Ausschalt- druck ist zu klein.	Differenz vergrößern. Jedoch darf der Ausschalt- druck den Betriebsdruck des Druckbehälters nicht übersteigen, und der Einschalt- druck muss hoch genug sein, um eine ausreichende Wasserversorgung zu gewährleisten.
	b) Die Elektroden der Wasserstandssteuerung oder die Wasserstandsschalter im Behälter sind nicht richtig montiert.	Die Intervalle der Elektroden/Wasserstandsschalter einstellen, so dass zwischen Ein- und Ausschalten der Pumpe eine angemessene Zeit liegt. Montage- und Betriebsanleitungen der verwendeten automatischen Einrichtungen beachten. Wenn die Intervalle zwischen Ein- und Ausschalten nicht mit den automatischen Einrichtungen eingestellt werden können, Pumpenleistung reduzieren durch Drosselung des Druckventils.
	c) Das Rückschlagventil ist undicht oder ist in teilweise offener Stellung blockiert.	Pumpe ziehen und Rückschlagventil reinigen/auswechseln.
	d) Versorgungsspannung instabil.	Versorgungsspannung prüfen.
	e) Motortemperatur wird zu hoch.	Wassertemperatur prüfen.

### 10.1 Isolationswiderstandsprüfung

Eine Isolationswiderstandsprüfung darf nicht in einer Installation mit SQ/SQE Pumpen vorgenommen werden, da dadurch die eingebaute Elektronik beschädigt werden kann, siehe Abb. 13.



TM02 0689 5000

Abb. 13

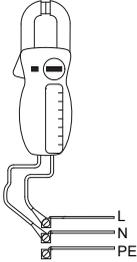
## 11. Überprüfung der Spannungsversorgung

### Warnung



Vor Beginn jeder Arbeit an der Pumpe oder am Motor muss die Versorgungsspannung unbedingt abgeschaltet werden. Es muss sichergestellt werden, dass diese nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

### 1. Netzspannung



TM00 1371 4904

Spannung zwischen Phase und Nulleiter (Effektiv-Messgerät) messen. Voltmeter mit den Klemmen an der Anschlussstelle verbinden.

Die anliegende Spannung während des Betriebes darf nicht von dem im Abschnitt **5. Elektrischer Anschluss** angegebenen Spannungsbereich abweichen. Große Spannungsschwankungen deuten auf eine schlechte Stromversorgung hin, und die Pumpe muss abgeschaltet werden, bis der Fehler behoben worden ist.

### 2. Stromaufnahme



TM00 1372 5082

Stromstärke jeder Phase (Effektiv-Messgerät) messen, während die Pumpe gegen einen konstanten Förderdruck läuft (wenn möglich, bei der Leistung, bei der der Motor am meisten belastet ist).

Max. Strom, siehe Leistungsschild.

Wenn der maximale Betriebsstrom überschritten wird, sind folgende Fehler möglich:

- Schlechte Verbindung in den Drähten, möglicherweise im Kabelverbinder.
- Zu niedrige Netzspannung. Siehe Punkt 1.

## 12. Umwelt

Während des Einsatzes, Betriebes, Lagerung und Transportes sind die jeweiligen Umweltschutzverordnungen und örtlichen Bestimmungen über den Umgang mit gefährlichen Stoffen zu befolgen.

### Warnung



Bei der Außerbetriebnahme der Pumpe muss sichergestellt werden, dass sich keine Reste eventuell gefährlicher Stoffe in der Pumpe befinden, um zu verhindern, dass eine Gesundheits- oder Umweltgefahr entsteht.

Im Zweifelsfall nehmen Sie bitte mit Grundfos oder den örtlichen Behörden Verbindung auf.

## 13. Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden:

1. Nutzen Sie die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften.
2. Ist das nicht möglich, wenden Sie sich bitte an die nächste Grundfos Gesellschaft oder Werkstatt.

Technische Änderungen vorbehalten.

Nameplates to be filled in

**GRUNDFOS** 

PUMP UNIT 96033644

MODEL A P1 9744

SQ SQE X - XXX

Q: xx m<sup>3</sup>/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 Cl F

PF 1.0 PRM: \_\_\_\_\_

Weight \_\_\_\_\_ kg/lb

IP 68 

Made in \_\_\_\_\_

TM06 2933 4814 - TM06 2934 4814

## Konformit tserkl ring

**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: Prohl sen  o shod  EU**

My firma Grundfos prohla ujeme na svou plnou odpov dnost,  e v robky SQ, SQE, na kter  se toto prohl sen  vztahuje, jsou v souladu s ni ze uveden mi ustanoven mi sm rnice Rady pro sbli zen  pr vn ch p edpis  t nsk ch st t  Evropsk ho spoleenstv .

**DK: EU-overensstemmelseerkl ring**

Vi, Grundfos, erkl rer under ansvar at produktene SQ, SQE, som erkl ringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med R dets direktiver der er n vnt nedenfor, om indbyrdes tiln ermelse til EU-medlemsstaternes lovgivning.

**ES: Declaraci n de conformidad de la UE**

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

**FR: D claration de conformit  UE**

Nous, Grundfos, d clarons sous notre seule responsabilit , que les produits SQ, SQE, auxquels se r f re cette d claration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des l gislations des  tats membres UE relatives aux normes  nonc es ci-dessous.

**HR: EU deklaracija skladnosti**

My, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornos u da su proizvodi SQ, SQE, na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s direktivama Vijeća dolje navedene o uskladjivanju zakona dr ava  lanica EU-a.

**IT: Dichiarazione di conformit  UE**

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

**LV: ES atbilst bas deklar cija**

Sabiedr ba Grundfos ar pilnu atbild bu paziņo, ka produkti SQ, SQE, uz kuru attiecas t l k redzam  deklar cija, atbilst t l k nor d tajam Padomes direkt vam par EK/ES dalibvalstu normat vo aktu tvinašanu.

**PL: Deklaracja zgodno ci UE**

My, Grundfos, o wiadczaamy z pe n  odpowiedzialnos ci ,  e nasze produkty SQ, SQE, kt rych deklaracja niniejsza dotyczy, s  zgodne z nast puj cymi dyrektywami Rady w sprawie zbli zenia przepis w prawnych pa stw czonkowskich.

**RO: Declara ia de conformit  UE**

Noi Grundfos declar m pe propria r spundere c  produsele SQ, SQE, la care se refer  aceast  declara ie, sunt in conformitate cu Directivele de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre UE.

**RU: Декларация о соответствии нормам ЕС**

Мы, компания Grundfos, со своей 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 nana a, v skladu s spodnjimi direktivami Sveta o pribli evanju zakonodaje za izenaevanje pravnih predpisov dr av  lanic EU.

**TR: AB uygunluk bildirgesi**

Grundfos olarak, a ağıdaki bildirim konusunu olan SQ, SQE,  r nlerini, AB  ye  lkelerinin direktiflerini yakla tırılmasıyla ilgili durumun a ağıdaki Konsey Direktifleriyle uyumlu olduunu ve bununla ilgili olarak t m sorumluluunu bize ait olduunu beyan ederiz.

**BG: Дeкларация за съответствие на ЕО**

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

**DE: EU-Konformit tserkl rung**

Wir, Grundfos, erkl ren in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte SQ, SQE, auf die sich diese Erkl rung beziehen, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten  bereinstimmen.

**EE: E  vastusdeklaratsioon**

Meie, Grundfos, kinnitame ja kanname ainuisikulist vastutust selle eest, et toode SQ, SQE, mille kohta all olev deklaratsioon k ib, on koosk las N ukogu Direktiividega, mis on nimetatud all pool vastavalt vastuv etud digusaktidele  hltlustamise kohta EU liikmesriikides.

**FI: EU-vaatimusten mukaisuusvakuutus**

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, ett  tuotteen SQ, SQE, joita t m  vakuutus koskee, ovat EU:n j senvaltioiden lains ad n n l hent miseen t ht v ien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti.

**GR: D hlwsh symm rphwshs EE**

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 προσ γγισης των νομοθεσι ν των κρατ ν μελών της ΕΕ.

**HU: EU megfelel ségi nyilatkozat**

Mi, a Grundfos v llalat, teljes felel ss ggel kijelentj k, hogy a(z) SQ, SQE, term kek, amelyre az al bbi nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Eur pai Un  tagallamainak jogi ir nyelveit  sszehangol  tan cs al bbi el r sainak.

**LT: ES atitikties deklaracija**

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe parei kiame, kad produktai SQ, SQE, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka Zemiau nurodytas Tarybos Direktivas d l ES  aliu nariu 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: Declara o de conformidade UE**

A Grundfos declara sob sua  nica responsabilidade que os produtos SQ, SQE, aos quais diz respeito a declara o abaixo, est o em conformidade com as Directivas do Conselho sobre a aproxima o das legisla es dos Estados Membros da UE.

**RS: Deklaracija o uskladenosti EU**

My, kompanija Grundfos, izjavljamo pod punom vlastitom odgovornos u da je proizvod SQ, SQE, na koji se odnosi deklaracija ispod, u skladu sa dole prikazanim direktivama Saveta za uskladjivanje zakona dr ava  lanica EU.

**SE: EU-f rs kran om  verensst mmelse**

Vi, kompanija Grundfos, f rs krar under ansvar att produkterna SQ, SQE, som omfattas av nedanst ende f rs kran,  r i  verensst mmelse med de r dsdirektiv om inb rdes n rmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

**SK: ES vyhl senie o zhode**

My, spolokost' Grundfos, vyhlasujeme na svoju pln  zodpovednos ,  e produkty SQ, SQE, na ktor  sa vyhl senie uvedene ni zie vztahuje, s  v s lade s ustanoveniami ni zie uvedených smernic Rady pre zbli zenie pr vn ch predpisov t nsk ch št tov EU.

**KZ: С йкестік ж ніндегі ЕО декларациясы**

Біз, Grundfos, ЕО мшпе  лдеринің заңдарына жағын тменде керсетілетін Кеңес директиваларына с йкесті тмендегі декларацияға қатысты SQ, SQE,  німдері біздің жеке жауапкершілігімізде екенін м лімдейміз.

**MK: Декларација за сообразност на EY**

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 EY.

**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 مطابقتين 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  
Tel.: +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  
Iztochna 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 Aildos  
Dosing & Disinfection**  
ALLDOS (Shanghai) Water Technology  
Co. Ltd.  
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)  
278 Jinhua Road, Jin Qiao Export Process-  
ing Zone  
Pu Dong New Area  
Shanghai, 201206  
Phone: +86 21 5055 1012  
Telefax: +86 21 5032 0596  
E-mail: grundfosaildos-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 Pfinztal (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  
Thoraiakkam  
Chennai 600 097  
Phone: +91-44 4596 6800

**Indonesia**

PT. GRUNDFOS POMPA  
Graha Intirub Lt. 2 & 3  
Jln. Cillilitan 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  
Albany, 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. 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  
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  
Schönmattstraße 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 Chaloev 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  
Столичне 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 Kaz-  
akhstan in Uzbekistan  
38a, Oybek street, Tashkent  
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150  
3291  
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses revised 25.01.2016

be think innovate

---

**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

[www.grundfos.com](http://www.grundfos.com)

**GRUNDFOS** 