

# SCALA2

Montage- und Betriebsanleitung



**Übersetzung des englischen Originaldokuments**

Diese Montage- und Betriebsanleitung betrifft die Hauswasserpumpen SCALA2 von Grundfos.

Die Abschnitte 1 bis 5 enthalten Informationen, die für das sichere Entpacken, Installieren und Inbetriebnehmen des Produkts erforderlich sind.

Die Abschnitte 6-14 enthalten wichtige Informationen über das Produkt sowie zum Service, zur Störungssuche und zur Entsorgung des Produkts.

**INHALTSVERZEICHNIS**

	Seite
<b>1. Allgemeine Informationen</b>	<b>2</b>
1.1 Zielgruppe	2
1.2 Sicherheitshinweise	2
1.3 Hinweise	3
<b>2. Produktlieferung</b>	<b>3</b>
2.1 Prüfen des Produkts	3
2.2 Lieferumfang	3
<b>3. Produktinstallation</b>	<b>3</b>
3.1 Aufstellungsort	3
3.2 Anlagenauslegung	3
3.3 Montage	3
3.4 Elektrischer Anschluss	6
<b>4. Inbetriebnahme des Produkts</b>	<b>6</b>
4.1 Auffüllen der Pumpe	6
4.2 Einschalten der Pumpe	6
4.3 Einstellen des korrekten Drucks	7
4.4 Einlaufzeit der Gleitringdichtung	7
<b>5. Handhabung und Lagerung des Produkts</b>	<b>7</b>
5.1 Handhaben des Produkts	7
5.2 Lagern des Produkts	7
<b>6. Produkteinführung</b>	<b>7</b>
6.1 Produktbeschreibung	7
6.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
6.3 Fördermedien	8
6.4 Produktidentifikation	8
<b>7. Regelungsfunktionen</b>	<b>9</b>
7.1 Menü-Übersicht, SCALA2	9
<b>8. Einstellen des Produkts</b>	<b>10</b>
8.1 Einstellen des Förderdrucks	10
8.2 Sperren und Entsperrn des Bedienfelds	10
8.3 Experteneinstellungen SCALA2	10
8.4 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	11
<b>9. Servicearbeiten am Produkt</b>	<b>11</b>
9.1 Warten des Produkts	11
9.2 Informationen zum Kundenservice	12
9.3 Servicesätze	12
<b>10. Einschalten des Produkts nach einem Stillstand</b>	<b>12</b>
10.1 Entfernen von Blockierungen in der Pumpe	12
<b>11. Außerbetriebnahme des Produkts</b>	<b>12</b>
<b>12. Störungssuche beim Produkt</b>	<b>13</b>
12.1 Betriebsmeldungen des Grundfos Eye	13
12.2 Zurücksetzen der Störmeldungen	13
12.3 Störungssuche	14
<b>13. Technische Daten</b>	<b>16</b>
13.1 Betriebsbedingungen	16
13.2 Mechanische Daten	16
13.3 Elektrische Daten	16
13.4 Maße und Gewichte	16
<b>14. Entsorgung des Produkts</b>	<b>16</b>



Lesen Sie vor der Installation das vorliegende Dokument sowie die Kurzanleitung sorgfältig durch. Die Installation und der Betrieb müssen nach den örtlichen Vorschriften und den Regeln der Technik erfolgen.



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.

**1. Allgemeine Informationen****1.1 Zielgruppe**

Diese Montage- und Betriebsanleitung richtet sich an professionelle sowie nicht professionelle Benutzer.

**1.2 Sicherheitshinweise**

Die folgenden Symbole und Sicherheitshinweise werden ggf. in den Montage- und Betriebsanleitungen, Sicherheitsanweisungen und Serviceanleitungen von Grundfos verwendet.

**GEFAHR**

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu ernsthaften Personenschäden oder Todesfällen führen wird.

**WARNUNG**

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu ernsthaften Personenschäden oder Todesfällen führen kann.

**VORSICHT**

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Personenschäden führen kann.

Die Sicherheitshinweise sind wie folgt aufgebaut:

**SIGNALWORT****Beschreibung der Gefahr**

Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises.  
- Maßnahmen zum Vermeiden der Gefahr.

### 1.3 Hinweise

Die folgenden Symbole und Hinweise werden ggf. in den Montage- und Betriebsanleitungen, Sicherheitsanweisungen und Serviceanleitungen von Grundfos verwendet.



Diese Sicherheitsanweisungen sind bei explosionsgeschützten Produkten unbedingt zu befolgen.



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 nicht ausgeführt werden darf oder gestoppt werden muss.



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



Tipps und Ratschläge, die das Arbeiten erleichtern.

## 2. Produktlieferung

### 2.1 Prüfen des Produkts

Überprüfen Sie, ob das gelieferte Produkt der Bestellung entspricht.

Überprüfen Sie, ob Spannung und Frequenz des Produkts den Werten am Montageort entsprechen. Siehe Abschnitt [6.4.1 Typenschild](#).

### 2.2 Lieferumfang

Folgendes ist im Lieferumfang enthalten:

- 1 SCALA2-Pumpe von Grundfos
- 1 Kurzanleitung
- 1 Sicherheitsanweisung.

## 3. Produktinstallation

### 3.1 Aufstellungsort

Die Pumpe kann in Gebäuden oder im Freien aufgestellt werden. Sie darf jedoch keinem Frost ausgesetzt werden.

Wir empfehlen, die Pumpe neben einem Ablauf oder einer Auffangwanne mit Ablauf zu installieren, um mögliche Kondensate von kalten Oberflächen ableiten zu können.



Installieren Sie die Pumpe so, dass keine Begleitschäden durch Undichtigkeiten entstehen können. Im unwahrscheinlichen Fall einer internen Leckage wird die Flüssigkeit über den Boden der Pumpe abgeleitet.

#### 3.1.1 Minimaler Aufstellbereich

Die Pumpe erfordert einen minimalen Aufstellbereich von 430 x 215 x 325 mm (17 x 8,5 x 12,8 Zoll).

Auch wenn der Platzbedarf der Pumpe nur sehr gering ist, wird empfohlen, ausreichend Platz für den Zugang bei Service- und Wartungsarbeiten einzuplanen.

#### 3.1.2 Aufstellen des Produkts in einer Umgebung mit Frostgefahr

Wenn die Pumpe im Außenbereich in einer Umgebung mit Frostgefahr aufgestellt werden soll, muss sie vor Frost geschützt werden.

## 3.2 Anlagenauslegung



Vergewissern Sie sich, dass die Anlage, in die die Pumpe integriert werden soll, für den maximalen Pumpendruck ausgelegt ist.

Die Pumpe ist werksseitig auf einen Förderdruck von 3 bar (44 psi) eingestellt. Dieser kann an die Anlage, in der die Pumpe verbaut wird, angepasst werden.

Der Vordruck des Speichers beträgt 1,25 bar (18 psi).

Beträgt die Saughöhe mehr als sechs Meter, muss der Rohrleitungswiderstand auf der Druckseite bei jedem Förderstrom einer Wassersäule von mindestens 2 m oder 3 psi entsprechen, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.

## 3.3 Montage

### GEFAHR Stromschlag



Tod oder ernsthafte Personenschäden

- Schalten Sie die Stromversorgung ab, bevor Sie Arbeiten am Produkt beginnen. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

#### 3.3.1 Ausrichten des Produkts

Montieren Sie die Pumpe immer in waagerechter Position auf der Grundplatte. Sie darf dabei eine Neigung von maximal  $\pm 5^\circ$  aufweisen.

#### 3.3.2 Fundamentaufstellung

Befestigen Sie die Pumpe auf einem festen, waagerechten Fundament. Verwenden Sie dafür Schrauben und die vorgebohrten Löcher in der Grundplatte. Siehe die Abb. 1 und 2.

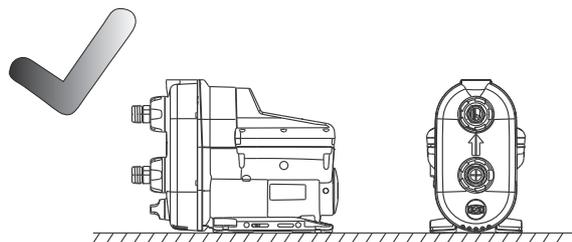


Abb. 1 Waagerechtes Fundament

TM06 5729 5315

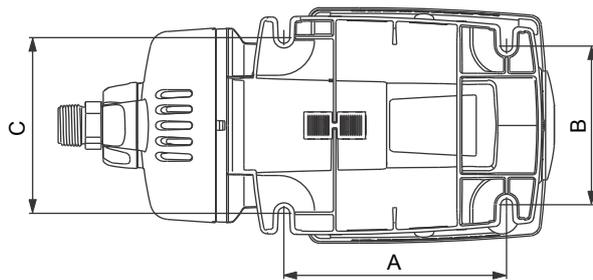


Abb. 2 Grundplatte

TM06 3809 1015

	[mm (Zoll)]
A	181 (7,13)
B	130 (5,12)
C	144 (5,67)

### 3.3.3 Anschließen des Rohrleitungssystems

**!** Achten Sie darauf, dass die Rohrleitungen spannungsfrei verlegt werden und nicht auf dem Pumpengehäuse lasten.

**!** Die Überwurfmutter an den Zulauf- und Druckstutzen müssen immer per Hand gelöst bzw. festgezogen werden. Beschädigungen der Bauteile für den Zu- und Ablauf erhöhen das Risiko von Undichtigkeiten.

1. Lösen Sie die Überwurfmutter an den Zulauf- und Druckstutzen per Hand. Siehe Abb. 3.
2. Dichten Sie die Rohrfittings mit Gewindedichtband ab.
3. Verschrauben Sie die Anschlusstücke für den Zulauf- und Druckstutzen vorsichtig mit den Rohrfittings. Verwenden Sie dazu einen Schraubenschlüssel oder ein ähnliches Werkzeug. Belassen Sie die Überwurfmutter auf dem Rohrfitting, nachdem Sie es von der Pumpe entfernt haben.  
Um das Anschließen der Zulauf- und Ablaufleitungen zu vereinfachen, sind die Pumpen mit flexiblen Anschlüssen ( $\pm 5^\circ$ ) ausgestattet.
4. Verbinden Sie die Anschlüsse mit den Zulauf- und Druckstutzen. Halten Sie dazu den jeweiligen Anschluss in der einen Hand, während Sie mit der anderen Hand die Überwurfmutter festschrauben.

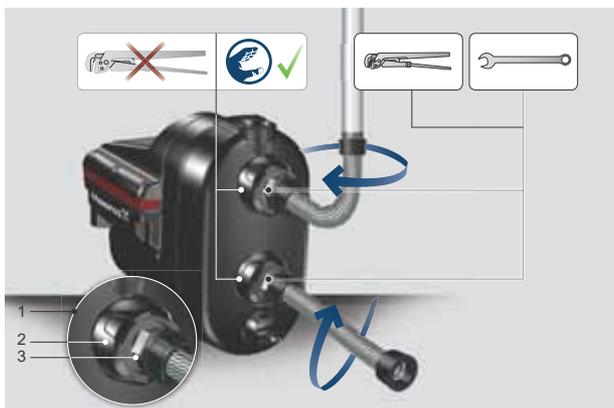


Abb. 3 Montieren der Anschlüsse

Pos.	Beschreibung
1	Zulauf- und Druckstutzen
2	Überwurfmutter
3	Rohrfitting

### 3.3.4 Geräusche in der Installation mindern

**💡** Es wird empfohlen, flexible Schläuche zu verwenden und die Pumpe auf einem schwingungsdämpfenden Gummiblock aufzustellen.

Schwingungen, die von der Pumpe verursacht werden, können auf die umgebende Struktur übertragen werden, was zu Geräuschen im Bereich von 20 bis 1000 Hz (Bassbereich) führt. Durch die ordnungsgemäße Montage eines schwingungsdämpfenden Gummiblocks, flexible Schläuche und ordnungsgemäß platzierte Rohrschellen für starre Rohrleitungen können die wahrgenommenen Geräusche um 50 % reduziert werden. Siehe Abb. 4.

Platzieren Sie die Rohrschellen für die starren Rohre in der Nähe der Anschlüsse für die flexiblen Schläuche.

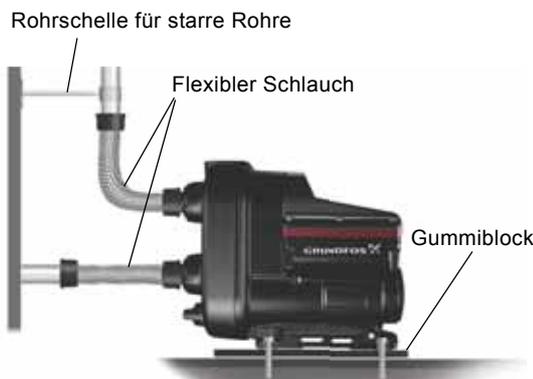


Abb. 4 Geräusche in der Installation mindern

### 3.3.5 Installationsbeispiele

Fittings, Schläuche und Ventile sind nicht im Lieferumfang der Pumpe enthalten.

Es wird empfohlen, die Installationsbeispiele in den Abschnitten 3.3.6 bis 3.3.8 zu befolgen.

### 3.3.6 Druckerhöhung für das Leitungswasser

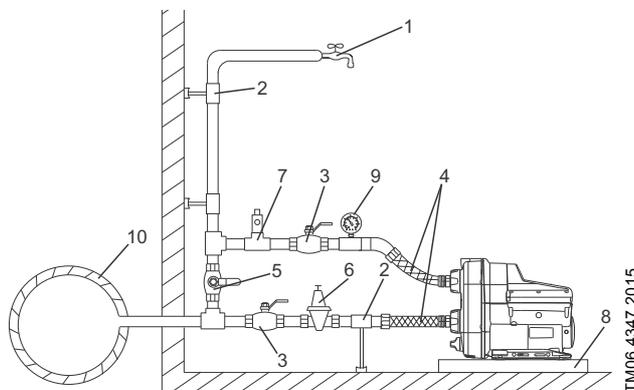


Abb. 5 Druckerhöhung für das Leitungswasser

Pos.	Beschreibung
1	Höchstgelegene Zapfstelle
2	Rohrschellen und -stützen
3	Absperrventile
4	Flexible Schläuche
5	Bypassventil
6	Optionales druckreduzierendes Ventil an der Zulaufseite für den Fall, dass der Zulaufdruck 10 bar (145 psi) übersteigt
7	Optionales Überströmventil an der Druckseite für den Fall, dass die Installation 6 bar (87 psi) nicht standhalten kann
8	Auffangwanne. Montieren Sie die Pumpe auf einem kleinen Ständer, um zu verhindern, dass Wasser in die Entlüftungsöffnungen eindringen kann.
9	Manometer
10	Wasserversorgungsleitung

### 3.3.7 Aus einem Brunnen fördern

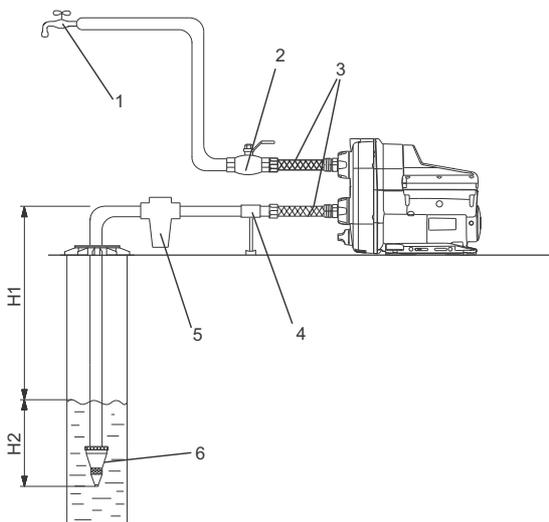


Abb. 6 Aus einem Brunnen fördern

TM06 4349 4117

Pos.	Beschreibung
1	Höchstgelegene Zapfstelle
2	Absperrventil
3	Flexible Schläuche
4	Rohrabstützung
5	Zulauffilter. Falls das Wasser möglicherweise Sand, Schutt oder andere Verunreinigungen enthält, montieren Sie bitte ein Filter auf der Zulaufseite, um die Pumpe und die Installation zu schützen.
6	Fußventil mit Schmutzfänger (empfohlen).
H1	Die maximale Saughöhe beträgt 8 m (26 ft).
H2	Die Zulaufleitung muss in mindestens 0,5 m Wassertiefe eingetaucht sein (1,64 ft).

### 3.3.8 Aus einem Süßwasserbehälter fördern

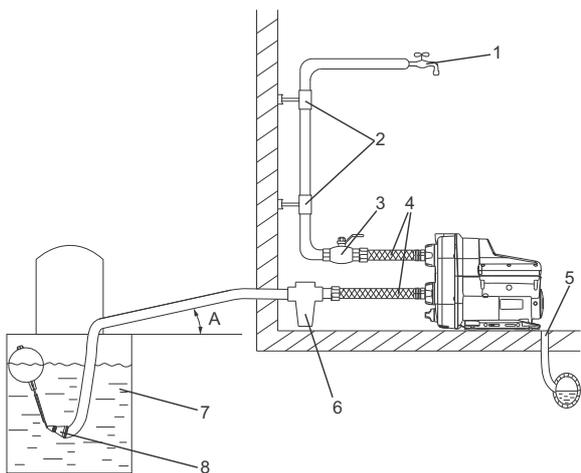


Abb. 7 Aus einem Süßwasserbehälter fördern

TM06 4348 4117

Pos.	Beschreibung
1	Höchstgelegene Zapfstelle
2	Rohrschellen
3	Absperrventil
4	Flexible Schläuche
5	Ablauf zum Abwasserkanal
6	Zulauffilter. Falls das Wasser möglicherweise Sand, Schutt oder andere Verunreinigungen enthält, montieren Sie bitte ein Filter auf der Zulaufseite, um die Pumpe und die Installation zu schützen.
7	Süßwasserbehälter
8	Fußventil mit Schmutzfänger (empfohlen)
A	Mindestens 1 ° Neigung

### 3.3.9 Länge der Zulaufleitung

Die nachfolgende Übersicht zeigt die verschiedenen Rohrlängen der Zulaufleitung, die je nach vertikaler Rohrlänge möglich sind. Die Übersicht dient nur als Anhaltspunkt.

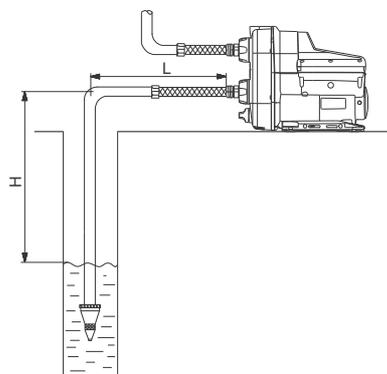


Abb. 8 Länge der Zulaufleitung

TM06 4372 4117

DN 32		DN 40	
H [m (ft)]	L [m (ft)]	H [m (ft)]	L [m (ft)]
0 (0)	68 (223)	0 (0)	207 (679)
3 (10)	43 (141)	3 (10)	129 (423)
6 (20)	17 (56)	6 (20)	52 (171)
7 (23)	9 (30)	7 (23)	26 (85)
8 (26)	0 (0)	8 (26)	0 (0)

#### Grundvoraussetzungen:

Max. Strömungsgeschwindigkeit: 1 l/s (16 gpm).  
Innere Oberflächenrauigkeit der Rohre: 0,01 mm (0,0004 Zoll).

Größe	Rohrinnendurchmesser [mm (Zoll)]	Druckverlust [m/m (psi/ft)]
DN 32	28 (1,1)	0,117 (5/100)
DN 40	35,2 (1,4)	0,0387 (1,6/100)

### 3.4 Elektrischer Anschluss



Führen Sie den elektrischen Anschluss in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften aus. Vergewissern Sie sich, dass die Versorgungsspannung und die Frequenz den auf dem Typenschild angegebenen Werten entsprechen.

#### GEFAHR Stromschlag



Tod oder ernsthafte Personenschäden

- Schalten Sie die Stromversorgung ab, bevor Sie Arbeiten am Produkt beginnen. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

#### GEFAHR Stromschlag



Tod oder ernsthafte Personenschäden

- Die Pumpe muss geerdet werden.
- Die Pumpe verfügt über eine Erdungsleitung und einen Stecker mit Erdverbindung. Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, müssen Sie sicherstellen, dass die Pumpe ordnungsgemäß über eine Erdungssteckdose geerdet ist (Schutzerdung).
- Schreiben nationale Vorschriften die Verwendung einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung vom Typ RCD oder GFCI bzw. eine gleichwertige Schutzeinrichtung für die Elektroinstallation vor, muss (gemäß UL/IEC 61800-5-1) aufgrund der Art des konstanten Fehlerstroms (Gleichstrom) mindestens der Typ B installiert werden.



Ein beschädigtes Stromkabel darf nur vom Hersteller, von einer von ihm anerkannten Reparaturwerkstatt oder von autorisiertem Fachpersonal mit entsprechender Qualifikation ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.



Es wird empfohlen, die Festinstallation mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) mit einem Auslösestrom von weniger als 30 mA auszurüsten.

#### 3.4.1 Motorschutz

Die Pumpe ist mit einem strom- und temperaturabhängigen Motorschutz ausgestattet.

#### 3.4.2 Anschluss über Stecker

#### GEFAHR Stromschlag



Tod oder ernsthafte Personenschäden

- Vergewissern Sie sich, dass der im Lieferumfang enthaltene Netzstecker den örtlich geltenden Vorschriften entspricht.
- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe ausschließlich über eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose angeschlossen ist (Schutzerdung).
- Der Schutzleiter der Steckdose muss an den Schutzleiter der Pumpe angeschlossen werden. Daher muss der Stecker über das gleiche Schutzleitersystem verfügen wie die Steckdose. Ist dies nicht der Fall, verwenden Sie einen geeigneten Adapter.

#### 3.4.3 Anschluss ohne Stecker



Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften vorgenommen werden.

#### GEFAHR Stromschlag



Tod oder ernsthafte Personenschäden

- Die Pumpe muss an einen externen Netzschalter mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm (0,12 Zoll) angeschlossen werden.

### 4. Inbetriebnahme des Produkts



Starten Sie die Pumpe erst dann, wenn sie vollständig befüllt wurde.

#### 4.1 Auffüllen der Pumpe

1. Lösen Sie den Einfüllstopfen und füllen Sie mindestens 1,7 Liter Wasser in das Pumpengehäuse. Siehe Abb. 9.
2. Setzen Sie den Einfüllstopfen wieder ein und schrauben Sie ihn fest.



Wenn die Saugtiefe größer als 6 m (20 ft) ist, kann es erforderlich sein, die Pumpe mehr als einmal aufzufüllen.



Ziehen Sie die Einfüll- und Entleerungsstopfen immer per Hand fest.

#### 4.2 Einschalten der Pumpe

1. Öffnen Sie eine Zapfstelle, um das Entlüften der Pumpe vorzubereiten.
2. Stecken Sie den Netzstecker ein oder schalten Sie die Stromversorgung ein, damit die Pumpe anläuft.
3. Sobald das Wasser ohne Luft an der Zapfstelle ankommt, schließen Sie diese.
4. Öffnen Sie die höchstgelegene Zapfstelle in der Installation, vorzugsweise einen Duschkopf.
5. Passen Sie den Drucksollwert mithilfe der Tasten   an den benötigten Druck an. Siehe Abschnitt [4.3 Einstellen des korrekten Drucks](#).
6. Schließen Sie die Zapfstelle.

Damit ist die Inbetriebnahme abgeschlossen.



Abb. 9 Auffüllen der Pumpe

### 4.3 Einstellen des korrekten Drucks

Die Pumpe kann für einen Wasserdruck zwischen 1,5 und 5,5 bar (22 bis 80 psi) in Intervallen von jeweils 0,5 bar (7 psi) eingestellt werden.

Die Werkseinstellung beträgt 3 bar (44 psi). Siehe Abschnitt [3.2 Anlagenauslegung](#).



Es wird empfohlen, mit dem voreingestellten Druck von 3,0 bar (44 psi) zu arbeiten, der für die meisten Anwendungen geeignet ist.



Die Differenz zwischen dem Zulaufdruck und dem Förderdruck darf 3,5 bar (51 psi) nicht überschreiten. Beispiel: Bei einem Zulaufdruck von 0,5 bar (7 psi) beträgt der Förderdruck 4 bar (58 psi).



Wird der Druck zu hoch eingestellt, ist es möglich, dass die Pumpe nach dem Schließen der Zapfstelle noch bis zu 3 Minuten weiter läuft.

#### 4.3.1 Druckerhöhung aus einem Brunnen oder Behälter

Stellen Sie bei Druckerhöhung aus einem Brunnen oder Behälter sicher, dass der Drucksollwert nicht zu hoch eingestellt ist. Die Differenz zwischen dem Zulaufdruck und dem Förderdruck darf 3,5 bar (51 psi) nicht überschreiten.

Maximaler Sollwert	[bar (psi)]
Brunnen-Anwendung	3,0 (44)
Behälter unter Bodenniveau	3,5 (51)
Behälter über Bodenniveau	4,0 (58)

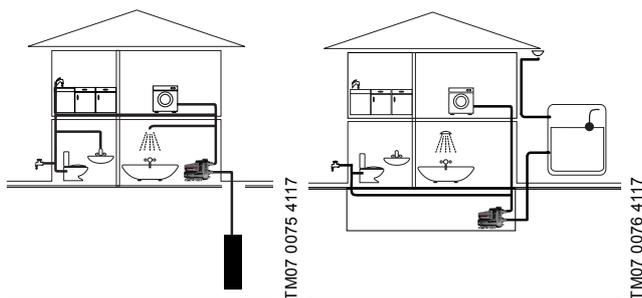


Abb. 10 Druckerhöhung aus einem Brunnen oder Behälter

#### 4.3.2 Druckerhöhung von der Versorgungsleitung

Für die Druckeinstellungen 4,5, 5,0 und 5,5 bar (65, 73 und 80 psi) ist ein positiver Zulaufdruck erforderlich. Diese Einstellungen dürfen nur für die Druckerhöhung von der Versorgungsleitung verwendet werden.

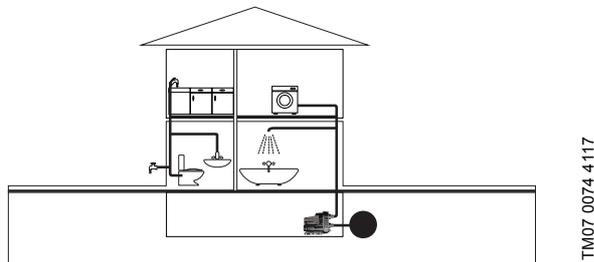


Abb. 11 Druckerhöhung von der Versorgungsleitung

#### 4.3.3 Selbstlernender Sollwert

Wenn die Pumpe den vom Benutzer festgelegten Sollwert nicht erreichen kann, senkt die Selbstlern-Funktion den Sollwert automatisch ab. Siehe Abschnitt [8.3.2 Selbstlern-Funktion](#).

### 4.4 Einlaufzeit der Gleitringdichtung

Die Wellendichtungsflächen werden durch das Fördermedium geschmiert. Es können Leckagen von bis zu 10 ml pro Tag bzw. 8 bis 10 Tropfen je Stunde an der Wellendichtung auftreten.

Nach der ersten Inbetriebnahme der Pumpe oder nach dem Einbau einer neuen Wellendichtung ist eine gewisse Einlaufzeit erforderlich, bevor die Leckrate auf ein vertretbares Niveau sinkt. Die erforderliche Einlaufzeit ist von den Betriebsbedingungen abhängig, d. h. jedes Mal, wenn sich die Betriebsbedingungen ändern, beginnt auch eine neue Einlaufphase.

Unter normalen Betriebsbedingungen verdampft die austretende Flüssigkeit. Daher wird keine Leckage erkannt.

Die austretende Flüssigkeit ist an den Schrauben der Grundplatte sichtbar. Im unwahrscheinlichen Fall einer internen Leckage wird die Flüssigkeit über den Boden der Pumpe abgeleitet. Installieren Sie die Pumpe so, dass keine Begleitschäden entstehen können.

## 5. Handhabung und Lagerung des Produkts

### 5.1 Handhaben des Produkts



Achten Sie darauf, die Pumpe nicht fallen zu lassen, da sie dadurch beschädigt werden kann.

### 5.2 Lagern des Produkts

Falls die Pumpe eine längere Zeit lang gelagert werden muss, beispielsweise über den Winter, lassen Sie das Wasser ab und lagern Sie sie an einem trockenen Ort. Siehe Abschnitt [10. Einschalten des Produkts nach einem Stillstand](#).

Die Temperaturen im Lagerbereich müssen zwischen -40 und +70 °C liegen.

Maximale relative Luftfeuchtigkeit im Lagerbereich: 95 % RF.

## 6. Produkteinführung

### 6.1 Produktbeschreibung

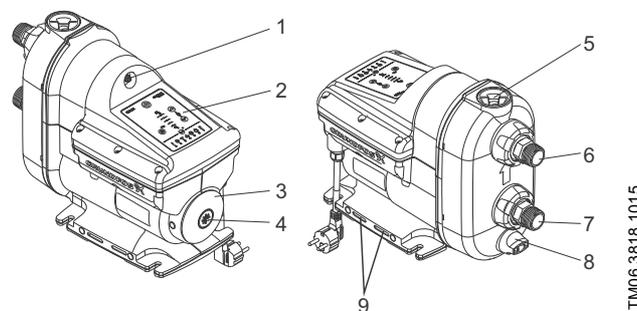


Abb. 12 SCALA2-Pumpe von Grundfos

Pos.	Beschreibung
1	Luftventil für den eingebauten Druckbehälter
2	Bedienfeld. Siehe Abschnitt <a href="#">7. Regelungsfunktionen</a> .
3	Typenschild. Siehe Abschnitt <a href="#">6.4.1 Typenschild</a> .
4	Stopfen für den Zugang zur Pumpenwelle. Siehe Abschnitt <a href="#">10.1 Entfernen von Blockierungen in der Pumpe</a> .
5	Einfüllstopfen. Siehe Abschnitt <a href="#">4.1 Auffüllen der Pumpe</a> .
6	Austrittsöffnung. Siehe Abschnitt <a href="#">3.3.3 Anschließen des Rohrleitungssystems</a> .
7	Eintrittsöffnung. Siehe Abschnitt <a href="#">3.3.3 Anschließen des Rohrleitungssystems</a> .
8	Entleerungsstopfen. Siehe Abschnitt <a href="#">6.4 Produktidentifikation</a> .
9	Entlüftungsöffnungen. Dürfen nicht geblutet werden.

Zu den Ein- und Austrittsöffnungen gehören flexible Anschlussschläuche ( $\pm 5^\circ$ ).

## 6.2 Bestimmungsgemäße Verwendung



Diese Pumpe wurde nur für den Gebrauch mit Wasser geprüft.

Verwenden Sie die SCALA2-Pumpen nur gemäß den in dieser Montage- und Betriebsanleitung angegebenen Spezifikationen.

Die Pumpe ist für die Druckerhöhung von Süßwasser in Hauswasser-Versorgungsanlagen bestimmt.

## 6.3 Fördermedien

Die Pumpe ist für Süßwasser mit einem maximalen Chlorgehalt von 300 ppm und einem Gehalt an freiem Chlor unter 1 ppm ausgelegt.

Die Pumpe ist für folgende Medien nicht geeignet:

- Medien mit langfasrigen Bestandteilen
- entzündliche Medien (Öl, Benzin usw.)
- aggressive Medien.

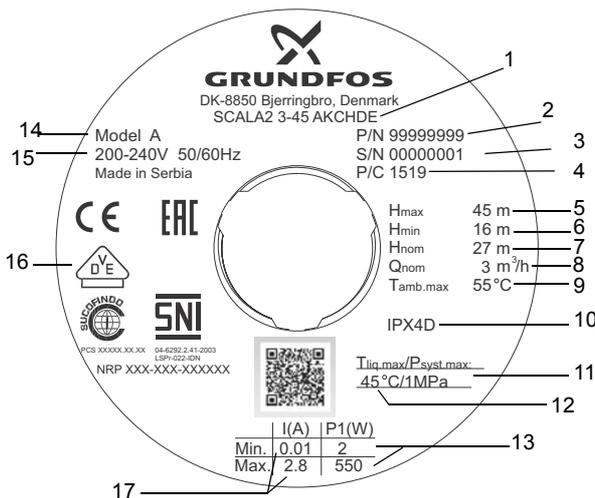


Falls das Wasser möglicherweise Sand, Schutt oder andere Verunreinigungen enthält, besteht das Risiko, dass die Pumpe verstopft.

Bitte installieren Sie ein Filter auf der Zulaufseite oder verwenden Sie einen schwimmenden Schmutzfänger, um die Pumpe zu schützen.

## 6.4 Produktidentifikation

### 6.4.1 Typenschild



TM06 4340 2015

Abb. 13 Beispielhaftes Typenschild

Pos.	Beschreibung
1	Typenbezeichnung
2	Produktnummer
3	Seriennummer
4	Produktionscode, Jahr und Woche
5	Maximale Förderhöhe
6	Minimale Förderhöhe
7	Nennförderhöhe
8	Bemessungsförderstrom
9	Maximale Umgebungstemperatur
10	Schutzart
11	Maximaler Betriebsdruck
12	Maximale Medientemperatur
13	Minimale und maximale Bemessungsleistung
14	Modell
15	Spannung und Frequenz
16	Zulassungen
17	Minimaler und maximaler Bemessungsstrom

### 6.4.2 Typenschlüssel

	SCALA2	3	-45	A	K	C	H	D	E
Baureihe	SCALA2								
Bemessungsförderstrom	3: [m <sup>3</sup> /h]								
Maximale Förderhöhe	45: [m]								
Werkstoffcode	A: (Standard)								
Versorgungsspannung	K: 1 x 200-240 V, 50/60 Hz M: 1 x 208-230 V, 60 Hz V: 1 x 115 V, 60 Hz W: 1 x 100-115 V, 50/60 Hz								
Motor	C: Hocheffizienter Motor mit Frequenzumrichter								
Netzkabel und -stecker	A: Kabel mit Stecker, IEC Typ I, AS/NZS3112, 2 m B: Kabel mit Stecker, IEC Typ B, NEMA 5-15P, 6 ft C: Kabel mit Stecker, IEC Typ E&F, CEE7/7, 2 m D: Kabel ohne Stecker, 2 m G: Kabel mit Stecker, IEC Typ G, BS1363, 2 m H: Kabel mit Stecker, IEC Typ I, IRAM 2073, 2 m J: Kabel mit Stecker, NEMA 6-15P, 6 ft K: Kabel mit Stecker, IEC Typ B, JIS C 8302, 2 m L: Kabel mit Stecker, IEC Typ L, CEI 23-16/VII, 2 m O: Kabel mit Stecker, IEC Typ O, TIS 166-2549, 2 m								
Regelung	D: Integrierter Frequenzumrichter								
Gewinde	E: R 1" Compositwerkstoff F: NPT 1" Compositwerkstoff								

## 7. Regelungsfunktionen

### 7.1 Menü-Übersicht, SCALA2



Abb. 14 Bedienfeld SCALA2

TM06 3301 5114

SCALA2	Funktion
	Ein/Aus
	Erhöht den Förderdruck.
	Senkt den Förderdruck.
	Setzt Alarme zurück.
	Gibt den erforderlichen Förderdruck an.
	Zeigt an, dass die Pumpe manuell heruntergefahren wurde.
	Zeigt an, dass das Bedienfeld gesperrt ist.

#### 7.1.1 Druckanzeige SCALA2

Die Druckanzeige gibt den erforderlichen Förderdruck zwischen 1,5 und 5,5 bar (22 und 80 psi) in Schritten von 0,5 bar (7,5 psi) an.

In der nachfolgenden Abbildung ist eine Pumpe dargestellt, die auf einen Druck von 3 bar (44 psi) eingestellt ist (zwei grüne Leuchten), sowie eine Pumpe, die auf 3,5 bar (51 psi) eingestellt ist (eine grüne Leuchte).

Blinken die grünen Lampen, zeigt dies an, dass die Pumpe den Druck automatisch gesenkt hat. Siehe Abschnitt [4.3.3 Selbstlernender Sollwert](#).



Abb. 15 Förderdruckanzeige SCALA2

TM06 4345 2015

	BAR	PSI	Water column [m]	kPa	MPa
	5,5	80	55	550	0,55
	5,0	73	50	500	0,50
	4,5	65	45	450	0,45
	4,0	58	40	400	0,40
	3,5	51	35	350	0,35
	3,0	44	30	300	0,30
	2,5	36	25	250	0,25
	2,0	30	20	200	0,20
	1,5	22	15	150	0,15

Abb. 16 Tabelle zur Druckanzeige

TM06 4187 4117

#### 7.1.2 Meldeleuchten an der SCALA2

Anzeige	Beschreibung
	Betriebsanzeigen
	Das Bedienfeld ist gesperrt.
	Ausfall der Stromversorgung
	Die Pumpe ist blockiert, beispielsweise ist die Wellendichtung festgefahren.
	Leckage in der Anlage
	Trockenlauf oder Wassermangel*
	Der maximal zulässige Druck wurde überschritten oder der Sollwert kann nicht erreicht werden.
	Die maximale Laufzeit wurde überschritten.
	Die Temperatur liegt außerhalb der Grenzwerte.

\* Bei Störung Nr. 4 (Trockenlauf) muss die Pumpe manuell zurückgesetzt werden. Bei der Störung Nr. 4 (Wassermangel) und den restlichen Störungen 1, 2, 3, 5, 6 und 7 setzt sich die Pumpe zurück, sobald die Ursache verschwunden oder behoben ist. Siehe Abschnitt [8.3.3 Automatisches Zurücksetzen](#).

Weitere Informationen zum Anlagenstatus finden Sie in Abschnitt [12. Störungssuche beim Produkt](#).

## 8. Einstellen des Produkts

Selbst wenn die Pumpe abgeschaltet wird, bleiben die Reglereinstellungen gespeichert.

### 8.1 Einstellen des Förderdrucks

Passen Sie durch Drücken von den Förderdruck an.

### 8.2 Sperren und Entsperren des Bedienfelds

Das Bedienfeld kann gesperrt werden. Dies verhindert ein unbeabsichtigtes Betätigen der Tasten und Ändern von Einstellungen.

#### Sperren des Bedienfelds

1. Halten Sie die Tasten gleichzeitig drei Sekunden lang gedrückt.
2. Das Bedienfeld ist gesperrt, sobald das Symbol aufleuchtet.

#### Entsperren des Bedienfelds

1. Halten Sie die Tasten gleichzeitig drei Sekunden lang gedrückt.
2. Das Bedienfeld ist entsperrt, sobald das Symbol erlischt.

### 8.3 Experteneinstellungen SCALA2



Die Experteneinstellungen dürfen nur von Installateuren verwendet werden.

Im Menü der Experteneinstellungen kann der Installateur zwischen den folgenden Funktionen umschalten:

- Selbstlernen
- Automatisches Zurücksetzen
- Häufiges Ein- und Ausschalten
- Maximal zulässige Laufzeit im Dauerbetrieb.

#### 8.3.1 Experteneinstellungen aufrufen

Vorgehensweise:

1. Halten Sie die Taste fünf Sekunden lang gedrückt.
2. Das Symbol fängt daraufhin an zu blinken, um anzuzeigen, dass die Experteneinstellungen jetzt aktiviert sind.

Die Druckanzeige fungiert jetzt als "Expertenmenü". Eine grüne, blinkende Diode dient als Cursor. Bewegen Sie den Cursor mithilfe der Tasten ; wählen Sie mit der Taste eine Funktion an oder ab. Für jede Einstellung leuchtet die entsprechende Diode auf, wenn die Einstellung aktiviert ist.

	Cursor nach oben.
	Cursor nach unten.
	Einstellungen an- und abwählen.



- Lernprozess
- Automatisches Zurücksetzen
- Häufiges Ein- und Ausschalten
- Maximal zulässige Laufzeit im Dauerbetrieb
- "Expertenmenü" verlassen

TM06 4346 4117

Abb. 17 Übersicht "Expertenmenü"

#### 8.3.2 Selbstlern-Funktion

Diese Funktion ist werkseitig eingeschaltet.

##### Ein

Wenn die Pumpe den vom Benutzer festgelegten Sollwert nicht erreichen kann, senkt die Selbstlern-Funktion den Sollwert automatisch ab.

Die Pumpe senkt den Sollwert auf entweder 4,5, 3,5 oder 2,5 bar (65, 51 oder 36 psi) ab.

Der selbstgelernte Sollwert wird auf dem Bedienfeld mittels einer blinkenden grünen Meldeleuchte angezeigt.

Alle 24 Stunden versucht die Pumpe automatisch, zum ursprünglichen benutzerdefinierten Sollwert zurückzukehren. Ist dies nicht möglich, kehrt die Pumpe zum selbstgelernten Sollwert zurück. Die Pumpe läuft mit dem selbstgelernten Sollwert weiter, bis der benutzerdefinierte Sollwert erreicht werden kann.

Beispiel:

Der benutzerdefinierte Sollwert ist auf 5 bar (72 psi) eingestellt. Dies wird durch durchgängig leuchtende grüne Meldeleuchten auf dem Druckanzeigefeld angezeigt.

Aufgrund des negativen Drucks auf der Zulaufseite kann die Pumpe diesen Sollwert nicht erreichen.

Sie Selbstlern-Funktion passt den Sollwert automatisch auf 3,5 bar (51 psi) an. Dies wird durch eine blinkende grüne Meldeleuchte auf dem Druckanzeigefeld angezeigt.

Nach 24 Stunden versucht die Pumpe automatisch, den Sollwert wieder auf 5 bar (72 psi) einzustellen.



Abb. 18 Benutzerdefinierter Sollwert (links) und selbstgelernter Sollwert (rechts)

#### Zurücksetzen des selbstgelernten Sollwerts

1. Die Einstellungen können durch Drücken einer beliebigen Taste auf dem Bedienfeld manuell zurückgesetzt werden. Die Pumpe versucht augenblicklich, zum ursprünglichen Sollwert zurückzukehren.
2. Falls die Pumpe den Sollwert wiederholt mithilfe der Selbstlern-Funktion anpasst, wird empfohlen, den Sollwert manuell über das Bedienfeld zu senken.

##### Aus

Wird die Selbstlern-Funktion ausgeschaltet, gibt die Pumpe Alarm 5 aus, wenn sie den Sollwert nicht erreichen kann.

### 8.3.3 Automatisches Zurücksetzen

Diese Funktion ist werkseitig eingeschaltet.

#### Ein

Mit dieser Funktion kann die Pumpe automatisch überprüfen, ob die Betriebsbedingungen wieder normal sind. Sind die Betriebsbedingungen wieder normal, wird die Alarmmeldung automatisch zurückgesetzt.

Die Funktion "automatisches Zurücksetzen" funktioniert wie folgt:

Anzeige	Maßnahme
Wassermangel	Die Pumpe führt mit einem Abstand von 5 Minuten 8 Neustartversuche durch. Sollte dies nicht funktionieren, wird dieser Vorgang nach 24 Stunden wiederholt.
Trockenlauf (Pumpe nicht befüllt)	Befüllen Sie die Pumpe und setzen Sie sie manuell zurück.
Alle anderen Anzeigen	Die Pumpe führt innerhalb der ersten 60 Sekunden 3 Neustartversuche durch und anschließend 8 weitere Versuche mit einem Abstand von 5 Minuten. Sollte dies nicht funktionieren, wird dieser Vorgang nach 24 Stunden wiederholt.

Weitere Informationen zu den Anzeigen finden Sie in Abschnitt [7.1.2 Meldeleuchten an der SCALA2](#).

#### Aus

Alle Alarme müssen manuell durch Drücken von  zurückgesetzt werden.

### 8.3.4 Häufiges Ein- und Ausschalten

Diese Funktion ist werkseitig ausgeschaltet.

Diese Funktion überwacht die Ein- und Abschaltungen der Pumpe.

#### Aus

Startet die Pumpe 40 Mal mit dem gleichen Muster, wird ein Alarm ausgelöst. Die Pumpe führt den normalen Betrieb fort.

#### Ein

Wenn sich die Pumpe nach einem bestimmten Muster ein- und ausschaltet, liegt eine Leckage in der Anlage vor. Die Pumpe schaltet sich dann ab und zeigt den Alarm 3 an.



Leckage in der Anlage.

### 8.3.5 Maximal zulässige Laufzeit im Dauerbetrieb

Diese Funktion ist werkseitig ausgeschaltet.

Diese Funktion entspricht einem Timer, der die Pumpe abschaltet, wenn sie 30 Minuten lang ununterbrochen gelaufen ist.

#### Aus

Überschreitet die Pumpe die Laufzeit von 30 Minuten, läuft sie in Abhängigkeit vom Durchfluss weiter.

#### Ein

Wenn die Pumpe die Laufzeit von 30 Minuten überschreitet, schaltet sie sich nach einem Dauerbetrieb von 30 Minuten ab und zeigt Alarm 6 an. Dieser Alarm kann nur manuell zurückgesetzt werden.



Maximale Laufzeit überschritten.

## 8.4 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Die Pumpe kann auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden, indem Sie die Tasten  gleichzeitig fünf Sekunden lang drücken.

## 9. Servicearbeiten am Produkt

### GEFAHR

#### Stromschlag



Tod oder ernsthafte Personenschäden

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

### 9.1 Warten des Produkts

#### 9.1.1 Insektenschutz

Die Pumpe verfügt über ein Insektengitter, um zu verhindern, dass sich Insekten in der Pumpe einnisten.

Der Insektenschutz ist am Boden angebracht und kann mühelos entfernt und mit einer harten Bürste gereinigt werden. Siehe Abb. 19.

Reinigen Sie den Insektenschutz jährlich oder nach Bedarf.

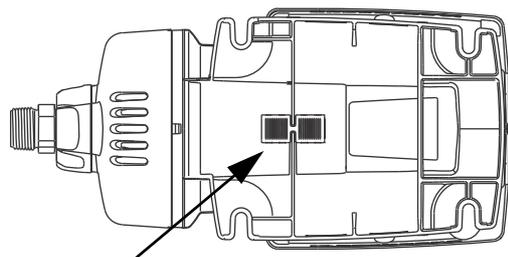


Abb. 19 Insektenschutz

#### 9.1.2 Ein- und Austrittsventile

Die Pumpe ist wartungsfrei, aber es wird empfohlen, die Rückschlagventile am Ein- und Austritt jährlich oder bei Bedarf zu prüfen.

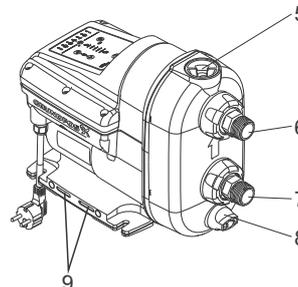


Abb. 20 Pumpe SCALA2

### Befolgen Sie zum Entfernen des Rückschlagventils auf der Zulaufseite folgende Schritte:

1. Schalten Sie die Stromversorgung ab und ziehen Sie den Netzstecker.
2. Sperren Sie die Wasserquelle ab.
3. Öffnen Sie eine Zapfstelle, um den Druck im Rohrnetz abzulassen.
4. Schließen Sie die Absperrventile und/oder entleeren Sie die Rohre.
5. Öffnen und entfernen Sie allmählich den Einfüllstopfen. Siehe Abb. 20 (5).
6. Entfernen Sie den Entleerungsstopfen, um die Flüssigkeit aus der Pumpe abzulassen. Siehe Abb. 20 (8).
7. Schrauben Sie die Überwurfmutter am Zulaufanschluss ab. Siehe Abb. 20 (7). Je nach Installationsvariante kann es erforderlich sein, die Rohre sowohl auf der Ein- als auch auf der Austrittsseite zu demontieren.
8. Ziehen Sie den Zulaufanschluss heraus.
9. Ziehen Sie das Rückschlagventil der Eintrittsseite heraus.
10. Reinigen Sie das Rückschlagventil mit warmem Wasser und einer weichen Bürste.
11. Bauen Sie die Komponenten in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.

TM06 4537 2515

TM06 3818 1015

### Befolgen Sie zum Entfernen des Rückschlagventils auf der Austrittsseite folgende Schritte:

1. Schalten Sie die Stromversorgung ab und ziehen Sie den Netzstecker.
2. Sperren Sie die Wasserquelle ab.
3. Öffnen Sie eine Zapfstelle, um den Druck im Rohrnetz abzulassen.
4. Schließen Sie die Absperrventile und/oder entleeren Sie die Rohre.
5. Öffnen und entfernen Sie allmählich den Einfüllstopfen. Siehe Abb. 20 (5). Stopfen und Rückschlagventil bilden eine Einheit.
6. Reinigen Sie das Rückschlagventil mit warmem Wasser und einer weichen Bürste.
7. Bauen Sie die Komponenten in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.



Abb. 21 Rückschlagventile am Ein- und Austritt

### 9.2 Informationen zum Kundenservice

Weitere Informationen zu Ersatzteilen finden Sie im Grundfos Product Center unter [www.product-selection.grundfos.com](http://www.product-selection.grundfos.com).

### 9.3 Servicesätze

Weitere Informationen zu Servicesätzen finden Sie im Grundfos Product Center unter [www.product-selection.grundfos.com](http://www.product-selection.grundfos.com).

### 10. Einschalten des Produkts nach einem Stillstand

1. Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe nicht blockiert ist und befolgen Sie dabei die Schritte in Abschnitt [10.1 Entfernen von Blockierungen in der Pumpe](#).
2. Wurde die Pumpe entleert, muss sie vor der Wiederinbetriebnahme mit Flüssigkeit befüllt werden. Siehe Abschnitt [4.1 Auffüllen der Pumpe](#).
3. Nehmen Sie die Pumpe in Betrieb. Folgen Sie dazu den Anweisungen in Abschnitt [4. Inbetriebnahme des Produkts](#).
4. Selbst wenn die Pumpe abgeschaltet wird, bleiben die Reglereinstellungen gespeichert.

### 10.1 Entfernen von Blockierungen in der Pumpe

#### GEFAHR

#### Stromschlag



Tod oder ernsthafte Personenschäden

- Schalten Sie die Stromversorgung ab, bevor Sie Arbeiten am Produkt beginnen. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

In der Endabdeckung befindet sich ein Stopfen, der mit einem geeigneten Werkzeug entfernt werden kann. Dadurch ist es möglich, eine Blockierung der Pumpenwelle zu beheben, wenn diese festgefressen ist oder länger nicht in Gebrauch war.

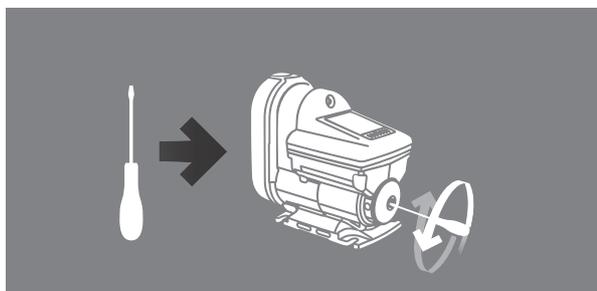


Abb. 22 Entfernen von Blockierungen in der Pumpe

### 11. Außerbetriebnahme des Produkts

Falls die Pumpe für einen längeren Zeitraum außer Betrieb genommen werden soll, beispielsweise über den Winter, muss sie vom Stromnetz getrennt und an einem trockenen Ort aufbewahrt werden.

Vorgehensweise:

1. Schalten Sie die Pumpe mit der Ein/Aus-Taste  ab.
2. Trennen Sie die Stromversorgung.
3. Öffnen Sie eine Zapfstelle, um den Druck im Rohrnetz abzulassen.
4. Schließen Sie die Absperrventile und/oder entleeren Sie die Rohre.
5. Lösen Sie allmählich den Einfüllstopfen, um den Druck aus der Pumpe zu entfernen.
6. Entfernen Sie den Entleerungsstopfen, um die Flüssigkeit aus der Pumpe abzulassen. Siehe Abb. 23.
7. Es wird empfohlen, die Pumpe an einem trockenen Ort im Innenbereich zu lagern. Aufgrund der dort herrschenden Feuchtigkeit darf die außer Betrieb genommene Pumpe nicht für längere Zeit draußen gelagert werden.



Abb. 23 Entleeren der Pumpe

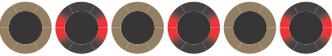
TM06 4331 1915

TM06 4202 1615

TM06 4203 1615

## 12. Störungssuche beim Produkt

### 12.1 Betriebsmeldungen des Grundfos Eye

Grundfos Eye	Anzeige	Beschreibung
	Keine Meldeleuchte leuchtet.	Die Stromversorgung ist ausgeschaltet. Die Pumpe läuft nicht.
	Zwei gegenüberliegende grüne Meldeleuchten drehen sich in Drehrichtung der Pumpe.	Die Spannungsversorgung ist eingeschaltet. Die Pumpe läuft.
	Zwei einander gegenüberliegende grüne Meldeleuchten in einem Winkel von 45 ° stellen das Symbol dar, das in diesem Dokument als Anzeige für "Pumpe läuft" verwendet wird.	Die Spannungsversorgung ist eingeschaltet. Die Pumpe läuft.
	Zwei einander gegenüberliegende grüne Meldeleuchten leuchten dauerhaft.	Die Spannungsversorgung ist eingeschaltet. Die Pumpe läuft nicht.
	Zwei gegenüberliegende rote Meldeleuchten blinken gleichzeitig.	Alarm. Die Pumpe wurde abgeschaltet.
	Zwei einander gegenüberliegende rote Meldeleuchten stellen das Symbol dar, das in diesem Dokument als Anzeige für "Pumpe abgeschaltet" verwendet wird.	Alarm. Die Pumpe wurde abgeschaltet.

### 12.2 Zurücksetzen der Störmeldungen

Eine Störmeldung kann auf eine der folgenden Arten zurückgesetzt werden:

- Nachdem Sie die Ursache der Störung behoben haben, können Sie die Pumpe manuell durch Drücken der Taste  zurücksetzen. Die Pumpe kehrt dann in den normalen Betriebszustand zurück.
- Verschwindet die Störung von alleine, versucht die Pumpe, automatisch sich zurückzusetzen. Falls Sie die Funktion zum automatischen Zurücksetzen (im Service-Menü) aktiviert haben und das Zurücksetzen erfolgreich ist, verschwindet die Störmeldung.

## 12.3 Störungssuche

**GEFAHR**  
**Stromschlag**



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

Störung	Grundfos Eye	Meldeleuchte	Automatisches Zurücksetzen	Ursache	Abhilfe
1. Die Pumpe läuft nicht.		-	-	a) Ausfall der Stromversorgung.	Schalten Sie die Stromversorgung ein. Prüfen Sie die Kabel und Kabelverbindungen auf Beschädigungen und lose Anschlüsse und prüfen Sie die Elektroinstallation auf durchgebrannte Sicherungen.
			Ja	b) Die Stromversorgung entspricht nicht dem vorgesehenen Spannungsbereich.	Prüfen Sie die Stromversorgung und vergleichen Sie diese mit dem Typenschild der Pumpe. Stellen Sie die Stromversorgung innerhalb des vorgeschriebenen Spannungsbereichs wieder her.
			Nein	c) Die Wellendichtung ist festgefressen.	Siehe Abschnitt <a href="#">10. Einschalten des Produkts nach einem Stillstand</a> .
			Nein	d) Die Pumpe ist durch Verunreinigungen verstopft.	Siehe Abschnitt <a href="#">10. Einschalten des Produkts nach einem Stillstand</a> . Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Service von Grundfos.
			Ja	e) Trockenlauf.	Überprüfen Sie die Wasserquelle und füllen Sie die Pumpe auf.
			Nein	f) Die maximale Laufzeit wurde überschritten.	Prüfen Sie die Installation auf Leckagen und setzen Sie den Alarm zurück.
			Nein	g) Das innere Rückschlagventil ist defekt bzw. in einer teilweise oder vollständig geöffneten Position verklemmt.	Reinigen, reparieren oder ersetzen Sie das Rückschlagventil. Siehe Abschnitt <a href="#">9. Servicearbeiten am Produkt</a> .
2. Die Pumpe läuft.			-	a) Leckage am Rohrleitungssystem oder das Rückschlagventil kann aufgrund von Verunreinigungen nicht ordnungsgemäß schließen.	Prüfen und reparieren Sie das Rohrleitungssystem bzw. reinigen, reparieren oder ersetzen Sie das Rückschlagventil.
			-	b) Geringfügiger ununterbrochener Verbrauch.	Prüfen Sie die Zapfstellen und überdenken Sie das Verbrauchsmuster (Eismaschinen, Wasserverdampfer für Klimaanlage usw.).
			-	c) Die Wassertemperatur und die Temperatur an der Pumpe liegen unter 3 °C.	Ziehen Sie einen Frostschutz für die Pumpe und die Installation in Betracht.

Störung	Grundfos Eye	Meldeleuchte	Automatisches Zurücksetzen	Ursache	Abhilfe
3. Die Pumpenleistung ist nicht ausreichend.		-	-	a) Der Pumpenzulaufdruck ist zu gering.	Prüfen Sie die Saugbedingungen der Pumpe.
		-	-	b) Die Pumpe ist zu klein ausgelegt.	Ersetzen Sie die Pumpe durch eine größere Pumpe.
		-	-	c) Die Zulaufleitung, das Zulaufsieb oder die Pumpe sind teilweise durch Verunreinigungen verstopft.	Säubern Sie die Zulaufleitung oder die Pumpe.
		-	-	d) Die Zulaufleitung ist undicht.	Reparieren Sie die Zulaufleitung.
		-	-	e) Luft in der Zulaufleitung oder der Pumpe.	Befüllen Sie die Zulaufleitung und die Pumpe. Prüfen Sie die Saugbedingungen der Pumpe.
		-	-	f) Der erforderliche Förderdruck ist für die Installation zu gering.	Erhöhen Sie die Druckeinstellung (Pfeil nach oben).
			Ja	g) Die maximal zulässige Temperatur wurde überschritten und die Pumpe läuft mit reduzierter Leistung.	Prüfen Sie die Kühlbedingungen. Schützen Sie die Pumpe vor direktem Sonnenlicht und jeglichen Wärmequellen in der direkten Umgebung.
4. Überdruck in der Anlage.		-	-	a) Der Sollwert ist zu hoch eingestellt. Die Differenz zwischen dem Förderdruck und dem Zulaufdruck darf 3,5 bar (51 psi) + positiver Zulaufdruck. Beispiel: Bei einem Zulaufdruck von 0,5 bar (7 psi) beträgt der Förderdruck 4 bar (58 psi).	Senken Sie den Druck, indem Sie den Sollwert anpassen (maximal 3,5 bar (51 psi) + positiver Zulaufdruck). Beispiel: Bei einem Zulaufdruck von 0,5 bar (7 psi) beträgt der Förderdruck 4 bar (58 psi).
			Ja	b) Der maximal zulässige Druck wurde überschritten - der Zulaufdruck ist größer als 6 bar bzw. 0,6 MPa (87 psi).	Prüfen Sie die Saugbedingungen.
		-	-	c) Der maximal zulässige Druck wurde überschritten. Geräte an einer anderen Stelle in der Anlage erzeugen einen hohen Druck an der Pumpe (z. B. Wassererwärmer oder defekte Sicherheitsvorrichtung).	Prüfen Sie die Installation.
5. Die Pumpe kann zurückgesetzt werden, läuft dann aber nur wenige Sekunden lang.			Ja	a) Trockenlauf oder Wassermangel.	Überprüfen Sie die Wasserquelle und füllen Sie die Pumpe auf.
			Ja	b) Die Zulaufleitung ist durch Verunreinigungen verstopft.	Reinigen Sie die Zulaufleitung.
			Ja	c) Das Fuß- oder Rückschlagventil ist in geschlossener Stellung blockiert.	Reinigen, reparieren oder ersetzen Sie das Fuß- oder Rückschlagventil.
			Ja	d) Die Zulaufleitung ist undicht.	Reparieren Sie die Zulaufleitung.
			Ja	e) Luft in der Zulaufleitung oder der Pumpe.	Befüllen Sie die Zulaufleitung und die Pumpe. Prüfen Sie die Saugbedingungen der Pumpe.
6. Die Pumpe kann zurückgesetzt werden, läuft aber direkt nach dem Abschalten wiederholt neu an.			Nein	a) Das innere Rückschlagventil ist defekt bzw. in einer teilweise oder vollständig geöffneten Position verklemmt.	Reinigen, reparieren oder ersetzen Sie das Rückschlagventil.
			Nein	b) Der Vordruck im Druckbehälter ist nicht korrekt.	Stellen Sie den Vordruck des Behälters auf 70 % des erforderlichen Förderdrucks ein.

### 13. Technische Daten

#### 13.1 Betriebsbedingungen

Temperatur	[°C (°F)]
Maximale Umgebungstemperatur:	
1 x 208-230 V, 60 Hz:	45 (113)
1 x 115 V, 60 Hz:	45 (113)
1 x 200-240 V, 50/60 Hz:	55 (131)
Maximale Medientemperatur:	45 (113)

Druck	[bar (psi)]	[MPa]
Maximaler Systemdruck:	10 (145)	1.0
Maximaler Zulaufdruck:	6 (87)	0.6

#### Weitere Betriebsdaten

Maximale Förderhöhe:	45 m (147 ft)
IP-Schutzklasse:	X4D (Außenaufstellung)
Fördermedium:	Sauberes Wasser
Geräuschpegel:	< 47 dB(A)*

\* 47 dB(A) ist der gemessene Wert in typischen Anwendungen mit Druckregelung (2,5 bar (36 psi) und 1 m<sup>3</sup>/h). In untypischen Anwendungen kann der Geräuschpegel 58 dB erreichen.

#### 13.2 Mechanische Daten

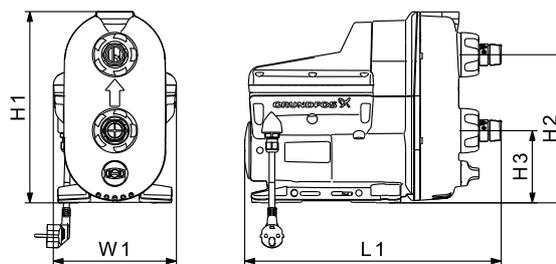
Rohrverbindungen: R 1" oder NPT 1".

#### 13.3 Elektrische Daten

Typ	Versorgungsspannung [V]	Frequenz [Hz]	I <sub>max.</sub> [A]	P1 [W]	Stand-by-Leistung [W]
					2
SCALA2	1 x 200-240	50/60	2,3 - 2,8	550	2
					2
SCALA2	1 x 208-230	60	2,3 - 2,8	550	2
SCALA2	1 x 115	60	5 - 5,7	560	2

Typ	Versorgungsspannung [V]	Frequenz [Hz]	Stecker
			IEC, Typ E&F
SCALA2	1 x 200-240	50/60	IEC, Typ I
			IEC, Typ G
			Ohne
SCALA2	1 x 208-230	60	NEMA 6-15P
SCALA2	1 x 115	60	IEC, Typ B, NEMA 5-15P

#### 13.4 Maße und Gewichte



TM06 3305 5114

Typ	H1 [mm] [Zoll]	H2 [mm] [Zoll]	H3 [mm] [Zoll]	W1 [mm] [Zoll]	L1 [mm] [Zoll]	Gewicht [kg] [lbs]
SCALA2	302 11,9	234 9,2	114 4,5	193 7,6	403 15,9	10 22

#### 14. Entsorgung des Produkts

Bei der Entwicklung dieses Produkts wurde besonders auf Nachhaltigkeit geachtet. Dazu gehört auch die Entsorgung und Wiederverwertbarkeit der Werkstoffe. Für alle Ausführungen der Grundfos SCALA2-Pumpen gelten daher folgende Richtwerte für die Wiederverwendbarkeit der Bauteile:

- mindestens 85 % sind recyclebar
- maximal 10 % können in einer Müllverbrennungsanlage verbrannt werden
- maximal 5 % müssen auf einer Deponie entsorgt werden.

Die angegebenen Prozentwerte beziehen sich auf das Gesamtgewicht.

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 eine Grundfos-Niederlassung oder eine von Grundfos anerkannte Servicewerkstatt in Ihrer Nähe.



Das Symbol mit einer durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das jeweilige Produkt nicht im Haushaltsmüll entsorgt werden darf. Wenn ein Produkt, das mit diesem Symbol gekennzeichnet ist, das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, bringen Sie es zu einer geeigneten Sammelstelle. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie von den zuständigen Behörden vor Ort. Die separate Entsorgung und das Recycling dieser Produkte trägt dazu bei, die Umwelt und die Gesundheit der Menschen zu schützen.

Siehe auch die Informationen zur Entsorgung auf [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).

**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 45 3190

**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.  
GrundfosstraÙe 2  
A-5082 Grödig/Salzburg  
Tel.: +43-6246-883-0  
Telefax: +43-6246-883-30

**Belgium**

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

**Belarus**

Представительство ГРУНДФОС в  
Минске  
220125, Минск  
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, БЦ  
«Порт»  
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73  
Факс: +7 (375 17) 286 39 71  
E-mail: minsk@grundfos.com

**Bosnia and Herzegovina**

GRUNDFOS Sarajevo  
Zmaja od Bosne 7-7A,  
BH-71000 Sarajevo  
Phone: +387 33 592 480  
Telefax: +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  
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 Pumps (Shanghai) Co. Ltd.  
10F The Hub, No. 33 Suhong Road  
Minhang District  
Shanghai 201106  
PRC  
Phone: +86 21 612 252 22  
Telefax: +86 21 612 253 33

**COLOMBIA**

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

**Croatia**

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

**GRUNDFOS Sales Czechia and**

**Slovakia s.r.o.**  
Çajkovského 21  
779 00 Olomouc  
Phone: +420-585-716 111

**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

**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 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.  
Tópark u. 8  
H-2045 Törökbálint,  
Phone: +36-23 511 110  
Telefax: +36-23 511 111

**India**

GRUNDFOS Pumps India Private Limited  
118 Old Mahabalipuram Road  
Thoraiakkam  
Chennai 600 096  
Phone: +91-44 2496 6800

**Indonesia**

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

**Ireland**

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

**Italy**

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

**Japan**

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

**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  
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  
Phone: +381 11 2258 740  
Telefax: +381 11 2281 769  
www.rs.grundfos.com

**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.  
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 Algiete (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 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 Chaloe Phrakiat Rama 9 Road,  
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250  
Phone: +66-2-725 8999  
Telefax: +66-2-725 8998

**Turkey**

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

**Ukraine**

Бізнес Центр Європа  
Столицне шосе, 103  
м. Київ, 03131, Україна  
Телефон: (+38 044) 237 04 00  
Факс.: (+38 044) 237 04 01  
E-mail: ukraine@grundfos.com

**United Arab Emirates**

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

**United Kingdom**

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

**U.S.A.**

GRUNDFOS Pumps Corporation  
9300 Loiret Blvd.  
Lenexa, Kansas 66219  
Phone: +1-913-227-3400  
Telefax: +1-913-227-3500

**Uzbekistan**

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

Addresses Revised 15.01.2019

<b>98880508</b> 0419
----------------------

ECM: 1252640
--------------

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2019 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.