Montage- und Betriebsanleitung

SCALA1



GRUNDFOS

SCALA1

Deutsch (DE)
Montage- und Betriebsanleitung 4
Australian cyber security act 51

Übersetzung des englischen Originaldokuments

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen 6
1.1 Gefahrenhinweise 6
1.2 Hinweise 7
1.3 Zielgruppe 7

2. Produkteinführung 7
2.1 Produktbeschreibung SCALA 1 7
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 7
2.3 Fördermedien 8
2.4 Produktidentifikation 8

3. Empfang des Produkts 9
3.1 Überprüfen des Produkts 9
3.2 Lieferumfang 9

4. Montageanforderungen 9
4.1 Aufstellungsort 9
4.2 Maximaler Betriebsdruck 9

5. Mechanische Installation 10
5.1 Ausrichten und Montieren des Produkts . . . 10
5.2 Anschließen des Rohrleitungsnetzes 11
5.3 Installationsbeispiele 13

6. Elektrischer Anschluss 15
6.1 Anschließen von Produkten mit Stecker . . . 15
6.2 Anschließen von Produkten ohne Stecker . . 16
6.3 Motorschutz 17

7. Inbetriebnahme des Produkts 17
7.1 Auffüllen des Produkts 17
7.2 Einschalten der Pumpe 17
7.3 Betrieb 18
7.4 Einlaufphase der Wellendichtung 18

8. Steuerungsfunktionen 19
8.1 Bedienfeld 19
8.2 Alarm Auto Reset 21
8.3 Trockenlaufschutz 22
8.4 Mikroleck-Erkennung 22
8.5 Maximale Laufzeit 23

9. Einstellen des Produkts 23
9.1 Ersteinrichtung mit Grundfos Go 23
9.2 Experteneinstellungen 23
9.3 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen 28

10. Konfiguration von Doppeldruckerhöhungspumpen SCALA1 28
10.1 Betriebsarten und Parameter 29
10.2 Einrichten des SCALA1-Doppeldruckerhöhungssystems 29

11. Servicearbeiten 31
11.1 Wartung 32
11.2 Informationen zum Kundenservice 33
11.3 Servicesätze 33

12. Inbetriebnahme nach einem Stillstand . . 33
12.1 Entfernen von Blockierungen in der Pumpe 34

13. Außerbetriebnahme des Produkts 34

14. Lagerung 35

15. Störungssuche 36
15.1 Grundfos Eye SCALA1 36
15.2 Die Pumpe läuft nicht an 38
15.3 Die Pumpe läuft nicht an 38
15.4 Die Pumpe läuft nicht, und die Meldeleuchte für Trockenlauf und Wassermangel ist eingeschaltet 38
15.5 Zu häufiges Ein- bzw. Ausschalten der Pumpe 38
15.6 Die Pumpe schaltet sich nicht ab 39
15.7 Unzureichende Förderleistung der Pumpe 39
15.8 Die Pumpe läuft nicht 40
15.9 Die Pumpe läuft nicht, und die Meldeleuchte für überschrittene maximale Laufzeit ist eingeschaltet 40
15.10 Die Pumpe läuft nicht, und die Meldeleuchte für Undichtigkeiten im System ist eingeschaltet 40
15.11 Die Pumpe läuft nicht, und das Grundfos Eye blinkt rot 40
15.12 Die Pumpe läuft nicht, und am Motor ist eine rote Meldeleuchte eingeschaltet . . . 41
15.13 Abschalten der Pumpe während des Betriebs 41
15.14 Stromschlag 42
15.15 Fehlersuche im Doppeldruckerhöhungssystem 42
15.16 Zurücksetzen der Störungsmeldungen . . . 43

16. Technische Daten 44
16.1 Betriebsbedingungen 44
16.2 Mechanische Daten 44
16.3 Elektrische Daten 45
16.4 Maße und Gewichte 46
16.5 Kennlinien für den Klimagerätmodus 47

17. Zulassungen 49
17.1 Informationen zur Bluetooth-Technologie . . 49

18. Entsorgung des Produkts 49
18.1 Entsorgen gefährlicher und toxischer Materialien 49

19. Feedback zur Qualität des Dokuments . . 50

1. Allgemeine Informationen



Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten sowie von Personen mit mangelnden Erfahrungen und Kenntnissen verwendet werden, sofern sie dabei beaufsichtigt oder darin unterwiesen werden, wie das Gerät sicher verwendet wird, und die damit verbundenen Gefahren verstehen.

Kinder dürfen dieses Gerät nicht als Spielzeug verwenden. Die Reinigung und Wartung darf nicht von Kindern oder von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten durchgeführt werden, sofern sie nicht dabei entsprechend beaufsichtigt werden.



Lesen Sie dieses Dokument vor der Installation des Produkts. Installation und Betrieb müssen entsprechend den örtlichen Vorschriften und den anerkannten Regeln der Technik erfolgen.

1.1 Gefahrenhinweise

Die folgenden Symbole und Gefahrenhinweise werden in den Montage- und Betriebsanleitungen, Sicherheitshinweisen und Serviceanleitungen von Grundfos verwendet.



Gefahr

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



Warnung

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



Vorsicht

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

Die Gefahrenhinweise sind wie folgt aufgebaut:



Signalwort

Beschreibung der Gefährdung

Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises

- Maßnahmen zum Vermeiden der Gefährdung.

1.2 Hinweise

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

Beachten Sie bei explosionsgeschützten Produkten diese Anweisungen.

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, möglicherweise mit einem schwarzen grafischen Symbol, weist darauf hin, dass eine Handlung unterlassen oder beendet werden muss.

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

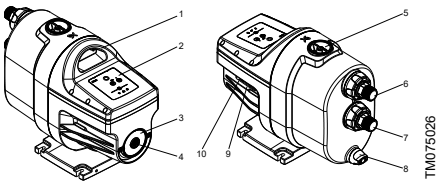
Tipps und Ratschläge zum Erleichtern der Arbeit.

1.3 Zielgruppe

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

2. Produkteinführung

2.1 Produktbeschreibung SCALA 1



Pos.	Beschreibung
1	Tragegriff
2	Bedienfeld
3	Typenschild
4	Stopfen für den Zugang zur Pumpenwelle
5	Einfüllstopfen
6	Auslassanschluss
7	Einlassanschluss
8	Entleerungsstopfen
9	Externer Eingangsanschluss
10	Doppelanschluss

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwenden Sie das Produkt nur gemäß den in dieser Montage- und Betriebsanleitung angegebenen Spezifikationen.

Das Produkt ist für die Druckerhöhung von sauberem Wasser in Hauswasseranlagen bestimmt.

2.3 Fördermedien

GEFAHR
Explosionsgefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Verwenden Sie die Pumpe nicht zum Fördern brennbarer Medien wie zum Beispiel von Dieselkraftstoff, Benzin oder ähnlichen Flüssigkeiten. Das Produkt darf nur für Wasser verwendet werden.

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Verwenden Sie das Produkt nicht zum Fördern aggressiver Medien. Das Produkt darf nur für Wasser verwendet werden.

WARNUNG
Giftstoff
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Verwenden Sie das Produkt nicht zum Fördern giftiger Medien. Das Produkt darf nur für Wasser verwendet werden.

Wenn das Wasser Sand, Schutt oder andere Verunreinigungen enthält, besteht das Risiko, dass die Pumpe verstopft und beschädigt wird. Installieren Sie ein Filter auf der Zulaufseite oder verwenden Sie einen schwimmenden Schmutzfänger, um die Pumpe zu schützen.

Das Produkt ist für saubere, dünnflüssige, nicht aggressive und nicht explosive Medien ohne Feststoffe und Fasern geeignet.

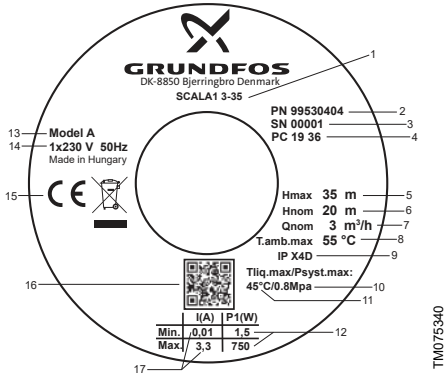
Das Produkt ist für Süßwasser mit einem maximalen Chlorgehalt von 50 ppm und einem Gehalt an freiem Chlor von unter 0.2 ppm ausgelegt.

Beispiele für Fördermedien:

- Sauberes Wasser
- Regenwasser

2.4 Produktidentifikation

2.4.1 Typenschild für SCALA1



Beispielhaftes Typenschild

Pos.	Beschreibung
1	Typenbezeichnung
2	Produktnummer
3	Seriennummer
4	Produktionscode (Jahr und Woche)
5	Maximal zulässige Förderhöhe
6	Nennförderhöhe
7	Nennförderstrom
8	Maximal zulässige Umgebungstemperatur
9	Schutzart
10	Maximal zulässiger Betriebsdruck
11	Maximal zulässige Medientemperatur
12	Minimale und maximale Bemessungsleistung
13	Modell
14	Spannung und Frequenz
15	Zulassungen
16	QR-Code des Produkts
17	Minimaler und maximaler Bemessungsstrom

2.4.2 Typenschlüssel für SCALA1

Beispiel:

SCALA1. 5– 25 1 × 230 V 50 Hz SCHUKO

Code	Bezeichnung
SCALA1	Baureihe
3 5	Maximal zulässige Förderstrommenge [m^3/h]
25 35 45 55	Maximal zulässige Förderhöhe [m]
1 × 230 V 1 × 115 V	Spannung [V]
50 Hz 60 Hz	Frequenz [Hz]
SCHUKO (Typ E/F) Ohne Stecker Thailand (Typ O) Australien (Typ I) Großbritannien (Typ G) USA (Typ NEMA 5-15, NEMA 6-15) Argentinien (Typ I)	Steckertyp

3. Empfang des Produkts

3.1 Überprüfen des Produkts

Bei Empfang des Produkts gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Überprüfen Sie, ob das Produkt Ihrer Bestellung entspricht.

   Entspricht das Produkt nicht den Bestellangaben, wenden Sie sich an den Lieferanten.

2. Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung und Frequenz den Werten entsprechen, die auf dem Typenschild angegeben sind.

3.2 Lieferumfang

Folgendes ist im Lieferumfang enthalten:

- 1 Grundfos SCALA1-Pumpe
- 1 Kurzanleitung
- 1 Heft mit Sicherheitsanweisungen.

4. Montageanforderungen

4.1 Aufstellungsort

Das Produkt kann in Gebäuden oder im Freien montiert werden.

Der Aufstellungsort muss vor Feuchtigkeit, Kondenswasserbildung, Staub, direkter Sonneneinstrahlung und Regen geschützt werden.

Beachten Sie bitte Folgendes:

- Installieren Sie das Produkt so, dass Inspektions-, Wartungs- und Servicearbeiten leicht ausgeführt werden können.
- Wir empfehlen, das Produkt so nah wie möglich am Fördermedium aufzustellen.
- Wir empfehlen, das Produkt neben einem Ablauf oder einer Auffangwanne mit Ablauf zu installieren, um ggf. Kondensat von kalten Oberflächen ableiten zu können.

4.1.1 Aufstellen des Produkts in einer Umgebung mit Frostgefahr

Wenn das Produkt im Freien in einer Umgebung mit Frostgefahr aufgestellt werden soll, muss es vor Frost geschützt werden.

4.1.2 Mindest-Platzbedarf

Die Pumpe erfordert einen minimalen Aufstellbereich von 495 mm × 225 mm × 340 mm (19,5″ × 8,9″ × 13,4″).

Auch wenn die Standfläche der Pumpe klein ist, wird empfohlen, ausreichend Platz für den Zugang bei Service- und Wartungsarbeiten einzuplanen.

4.2 Maximaler Betriebsdruck

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

Wenn Sie ein Rückschlagventil in der Rohrleitung installieren, stellen Sie sicher, dass die Anlage über ein Ausdehnungsgefäß am Warmwasserbereiter verfügt und dass das Überströmventil im Warmwasserbereiter an einen Abfluss angeschlossen ist. Führen Sie die Installation in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften aus.

Der maximal zulässige Zulaufdruck ist von der Förderhöhe am tatsächlichen Betriebspunkt abhängig. Die Summe aus Zulaufdruck und Förderhöhe darf den maximal zulässigen Betriebsdruck nicht überschreiten.

Es wird empfohlen, ein Überströmventil zu installieren, damit der Förderdruck den maximal zulässigen Betriebsdruck der Anlage nicht überschreitet und die Pumpe geschützt wird.

5. Mechanische Installation

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

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

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Stellen Sie die Pumpe horizontal auf, um Kondenswasserbildung in der elektrischen Isolierung im Schaltkasten zu vermeiden.

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Bevor die Pumpe zum Fördern von Trinkwasser eingesetzt werden kann, muss sie gründlich mit sauberem Wasser durchgespült werden.

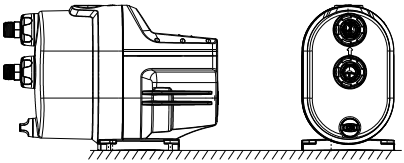
WARNUNG
Biologische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Bevor die Pumpe zum Fördern von Trinkwasser eingesetzt werden kann, muss sie gründlich mit sauberem Wasser durchgespült werden.

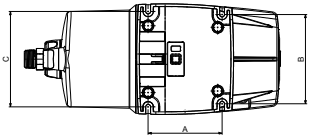
5.1 Ausrichten und Montieren des Produkts

Stellen Sie das Produkt immer waagerecht auf. Eine höhere Neigung kann aufgrund von Kondensation in der elektrischen Isolierung einen Stromschlag im Steuerkasten verursachen.

1. Platzieren Sie das Produkt in einer waagerechten Position mit einem maximalen Neigungswinkel von +/- 5°. Die Grundplatte muss nach unten zeigen.
2. Befestigen Sie das Produkt auf einem festen, waagerechten Fundament. Verwenden Sie dafür Schrauben und die vorgebohrten Löcher in der Grundplatte.



Waagerechtes Fundament



Grundplatte

Pos.	[mm (Zoll)]
A	135 (5,3)
B	163 (6,4)
C	174 (6,9)

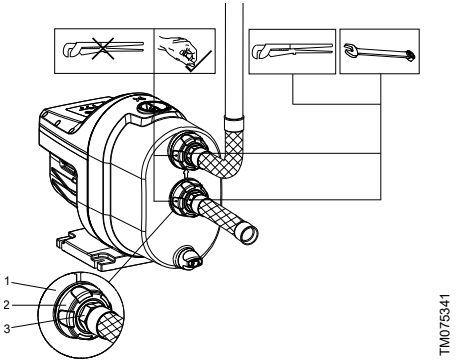
5.2 Anschließen des Rohrleitungsnetzes

[N/A] Vergewissern Sie sich, dass die Rohrleitungen nicht auf der Pumpe lasten.

[N/A] Die Überwurfmuttern 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.

[N/A] Es wird empfohlen, Absperrventile auf der Zulauf- und Druckseite der Pumpe zu montieren.

1. Lösen Sie die Überwurfmuttern an den Zulauf- und Druckstutzen per Hand.
2. Dichten Sie die Rohrrfittings mit Gewindedichtband ab.
3. Verschrauben Sie die Anschlüssstücke 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 (±5°) ausgestattet.
4. Bringen Sie die Anschlüsse an den Zu- und Ablauf an, indem Sie mit einer Hand die Anschlüsse festhalten und mit der anderen Hand die Überwurfmuttern festziehen.



Zur Pumpe allmählich aufwärts verlaufende Zulaufleitung

Beispiel:

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

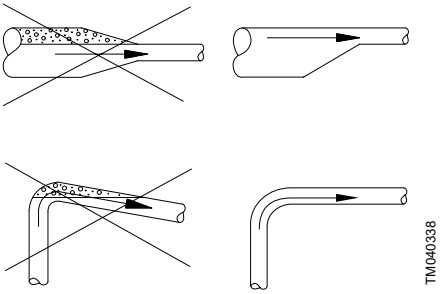
5.2.1 Saug- und Druckleitungen

Beim Anschließen der Saug- und Druckleitung sind die nachfolgend aufgeführten, allgemeinen Empfehlungen zu beachten.

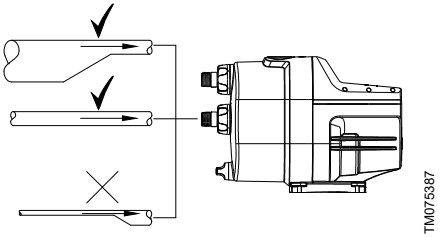
Die Rohre dürfen nicht auf der Pumpe lasten. Deshalb sind in geeigneten Abständen Rohrhalterungen oder andere Rohrstützen vorzusehen, um die Rohrleitung in der Nähe der Pumpe abzufangen.

Der Innendurchmesser der Rohre darf niemals kleiner als der Innendurchmesser der Pumpenstutzen sein.

- Die Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass Lufteinschlüsse vermieden werden. Dies gilt insbesondere für die Saugseite der Pumpe.
- Exzentrische Reduzierstücke sind so zu installieren, dass die spitz zulaufende Seite nach unten zeigt.
- Die Rohrleitungen sind so geradlinig wie möglich zu verlegen. Unnötige Bögen und Formstücke sind zu vermeiden. Um die Rohrreibungsverluste zu minimieren, sollten 90°-Bögen mit großem Biegeradius verwendet werden.
- Die Saugleitung ist so gerade wie möglich zu verlegen. Die Länge der Saugleitung sollte mindestens dem Zehnfachen des Rohrdurchmessers entsprechen.
- Die Saugleitung sollte möglichst horizontal verlegt werden. Bei Pumpen im Saugbetrieb wird eine langsam stetig ansteigende Verlegung der Saugleitung empfohlen.
- Bei einer kurzen Saugleitung muss die Nennweite mindestens genauso groß wie die Nennweite des Saugstutzens der Pumpe sein.
- Bei einer langen Saugleitung muss die Nennweite je nach Länge mindestens eine oder zwei Nennweiten größer als die Nennweite des Saugstutzens der Pumpe sein.



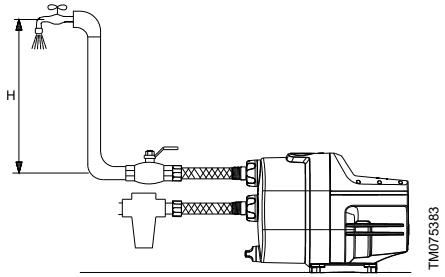
Empfohlene Rohrverlegung zur Vermeidung von Lufteinschlüssen und hohen Reibungsverlusten



Korrekte Rohrnennweite für den Anschluss an den Saugstutzen der Pumpe

5.2.2 Maximaler Entnahmepunkt

Wir empfehlen, die Drucksteuereinheit so zu installieren, dass der Höhenunterschied zwischen der Drucksteuereinheit und der höchsten Entnahmestelle nicht die Werte übersteigt, die in der nachfolgenden Tabelle angegeben sind.



Maximaler Entnahmepunkt

Modell	Maximale Höhe [m]
3–25	10
3–35	15
3–45	20
5–25	10
5–35	15
5–55	25

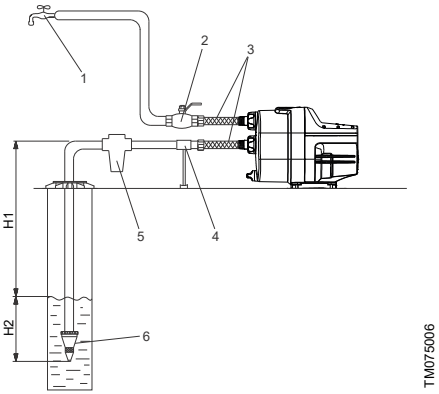
Falls der höchste Entnahmepunkt höher liegt als die Werte in dieser Tabelle, kann der externe Eingang verwendet werden.

5.3 Installationsbeispiele

Es wird empfohlen die SCALA entsprechend den nachfolgenden Installationsbeispielen aufzustellen.

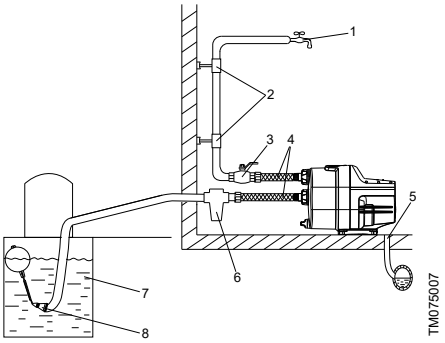
Die dargestellten Ventile und Armaturen sind nicht im Lieferumfang der Pumpe enthalten.

5.3.1 Ansaugen aus einem Brunnen



Pos.	Beschreibung
1	Höchstgelegene Zapfstelle
2	Absperrventil
3	Elastische Schläuche
4	Rohrhalter
5	Zulauffilter
6	Fußventil mit Schmutzfänger
H1	Maximale Saughöhe: 8 m
H2	Die Saugleitung muss mindestens 0,5 m tief in das Wasser eingetaucht sein.

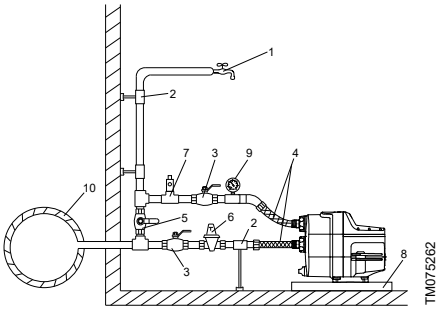
5.3.2 Ansaugen aus einem Behälter



Pos.	Beschreibung
1	Höchstgelegene Zapfstelle
2	Rohrhalter
3	Absperrventil
4	Elastische Schläuche
5	Ablauf zum Abwasserkanal
6	Zulauffilter
7	Wasserspeicher
8	Fußventil mit Schmutzfänger
9	Mindestens 1° Neigung

5.3.3 Druckerhöhung für das Leitungswasser Druckerhöhung für das Leitungswasser, SCALA1

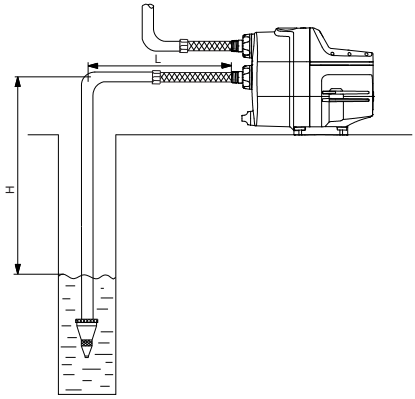
In einigen Ländern ist die Druckerhöhung in der Stadtwasserversorgungsleitung verboten. Bitte beachten Sie die örtlichen Vorschriften bezüglich dieser Anwendung.



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 8 bar (115 psi) übersteigt.
7	Optionales Überströmventil an der Druckseite für den Fall, dass die Installation dem Auslassdruck 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

5.3.4 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.



Länge der Zulaufleitung

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)

Voraussetzung:

Max. Strömungsgeschwindigkeit: 1 l/s (16 gpm).

Innere Oberflächenrauigkeit der Rohre: 0,01 mm (0,0004 Zoll).

Größe	Rohrinnendurchmesser [mm (Zoll)]	Druckverlust [mm (psi/ft)]
DN 32	28 (1,1)	0,117 (5/100)
DN 40	35,2 (1.4)	0,0387 (1,6/100)

6. Elektrischer Anschluss

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

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

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Bei einem Isolationsfehler kann Fehlerstrom in Form von Gleichstrom oder von pulsierendem Gleichstrom auftreten. Beachten Sie beim Installieren des Produkts die nationalen Vorschriften zu den Anforderungen an die Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) und zu deren Auswahl.

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

Ein defektes Stromkabel darf nur vom Hersteller, einem von ihm anerkannten Servicepartner oder von Personen mit entsprechenden Qualifikationen ausgetauscht werden.

Achten Sie darauf, dass die elektrische Installation für den Bemessungsstrom [A] des Produkts ausgelegt ist. Siehe Typenschild des Produkts.

6.1 Anschließen von Produkten mit Stecker

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Vergewissern Sie sich, dass der im Lieferumfang enthaltene Netzstecker den örtlich geltenden Vorschriften entspricht.
- Der Stecker muss über dasselbe Schutzleitersystem verfügen wie die Steckdose. Ist dies nicht der Fall, verwenden Sie einen geeigneten Adapter, sofern die örtlich geltenden Vorschriften dies zulassen.

Schalten Sie die Stromversorgung erst ein, wenn die Pumpe vollständig mit Flüssigkeit befüllt wurde.

1. Schalten Sie die Stromversorgung der Steckdose ab.
2. Stecken Sie den Stecker in die Steckdose.

6.2 Anschließen von Produkten ohne Stecker

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Stromkabel ohne Stecker müssen gemäß den örtlich geltenden Vorschriften an eine Trennvorrichtung angeschlossen werden, die in die feste Verkabelung integriert ist.
- Der Schutzleiter (PE) der Steckdose muss mit dem Schutzleiter der Pumpe verbunden werden. Der Stecker muss über dasselbe Schutzleitersystem verfügen wie die Steckdose.

Schalten Sie die Stromversorgung erst ein, wenn die Pumpe vollständig mit Flüssigkeit befüllt wurde.

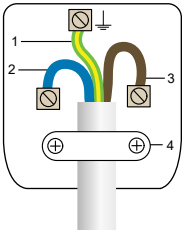
Wenn das Produkt mit einem Kabel, aber ohne Stecker geliefert wird, schließen Sie das Kabel an den externen Hauptschalter an oder montieren Sie einen Stecker.

Anschließen des Kabels an einen externen Hauptschalter

1. Isolieren Sie das Kabel ab.
2. Verbinden Sie die einzelnen Drähte mit den jeweils richtigen Klemmen im externen Hauptschalter.

Montieren eines Steckers

1. Isolieren Sie das Kabel ab.
2. Lösen Sie die beiden Schrauben, mit denen die Kabelschelle befestigt ist, und ziehen Sie das Kabel durch.
3. Verbinden Sie die einzelnen Drähte mit den jeweils richtigen Klemmen.
4. Ziehen Sie die Schrauben an den Klemmen und der Kabelschelle fest. Achten Sie darauf, die Schrauben an der Kabelschelle nicht zu fest anzuziehen.



TM072505

Beispielhafte Verdrahtung eines Steckers

Pos.	Beschreibung
1	PE: Schutzleiter, gelb-grüner Draht
2	N: Neutralleiter, blauer Draht
3	L = Stromführender Leiter, brauner Draht
4	Kabelschelle

6.3 Motorschutz

Die Pumpe ist mit einem strom- und temperaturabhängigen Motorschutz ausgestattet. Wenn die Pumpe blockiert oder aus einem anderen Grund überlastet ist, schaltet der eingebaute Thermoschalter die Pumpe ab. Sobald der Motor ausreichend abgekühlt ist, schaltet er sich automatisch wieder ein.

Ein externer Motorschutz ist nicht erforderlich.

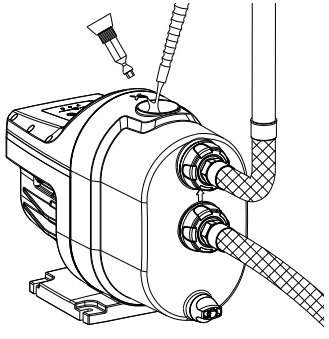
7. Inbetriebnahme des Produkts

Schalten Sie die Stromversorgung erst ein, wenn die Pumpe vollständig mit Flüssigkeit befüllt wurde.

7.1 Auffüllen des Produkts

1. Lösen Sie den Einfüllstopfen und füllen Sie mindestens 1,7 Liter (0,45 Gallonen) Wasser in das Pumpengehäuse.
2. Setzen Sie den Einfüllstopfen wieder ein und schrauben Sie ihn fest.

Beispiel:



Auffüllen der Pumpe

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.

7.2 Einschalten der Pumpe

Befolgen Sie nach der Installation und dem Auffüllen die folgenden Schritte, um die Pumpe zu starten.

1. Füllen Sie die Pumpe gemäß der Auffüllanleitung.
2. Öffnen Sie alle Absperrventile.
3. Öffnen Sie die Zapfstelle, die am höchsten gelegen oder am weitesten von der Pumpe entfernt ist, damit die im Rohrleitungsnetz eingeschlossene Luft entweichen kann.
4. Schalten Sie die Stromversorgung der Pumpe ein. Alle Symbole auf dem Bedienfeld leuchten kurz auf. Das Symbol **Stop** leuchtet weiter.

5. Drücken Sie die **Start/Stop**-Taste, um die Pumpe zu starten. Wenn eine gewisse Saughöhe überwunden werden muss, kann es abhängig von der Länge und dem Durchmesser der Zulauleitung bis zu fünf Minuten dauern, bis die Pumpe nach dem Einschalten Wasser fördert.
6. Wenn das Wasser ohne Luft durch die Entnahmestelle fließt, schließen Sie die Entnahmestelle. Die Pumpe stoppt nach ca. 10 Sekunden.
7. Damit ist die Inbetriebnahme abgeschlossen und die Pumpe ist betriebsbereit.

7.3 Betrieb

7.3.1 Normalbetrieb

Wird Wasser aus der Wasserversorgungsanlage entnommen, schaltet sich die Pumpe ein, sobald die Einschaltbedingungen erfüllt sind. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn durch das Öffnen eines Hahns der Druck in der Anlage sinkt.

Die Pumpe schaltet sich wieder ab, wenn die Entnahme aufhört, wenn also der Hahn geschlossen wird.

Offene Rohrsysteme

Beim Einsatz der Pumpe in einem offenen Rohrsystem ist darauf zu achten, dass das Wasser umgeleitet werden kann, damit es bei einem unbeabsichtigten Anlauf nicht zu Überschwemmungen oder Sachschäden kommt.

7.3.2 Ein- und Ausschaltbedingungen



Zur Gewährleistung einer optimalen Leistung wird der Einschaltdruck von Grundfos festgelegt. Es ist daher nicht möglich, den Einschaltdruck einzustellen.

Einschaltbedingungen

Die Pumpe wird eingeschaltet, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Der Volumenstrom ist größer als Qmin (1,5 m/min).
- Der Druck ist kleiner als pstart.

Ausschaltbedingungen

Die Pumpe hält nach einer Zeitverzögerung von 10 s an, wenn die beiden folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Der Volumenstrom ist kleiner als Qmin (1,5 m/min).
- Der Druck ist größer als pstart.

Die Werte für pstart sind in den technischen Daten angegeben.

7.4 Einlaufphase der Wellendichtung

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

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.

Austretende Flüssigkeit gelangt über die Entleerungsöffnungen in den Motorflansch.

Installieren Sie das Produkt so, dass eine Leckage keine Schäden verursachen kann.

8. Steuerungsfunktionen

8.1 Bedienfeld



TM075407

Symbol	Beschreibung
	Grundfos Eye (Zustandsanzeige): Die Meldeleuchte zeigt den Zustand des Produkts an.
	Start/Stopp: Drücken Sie die Taste, um das Produkt betriebsbereit zu machen oder es ein- bzw. auszuschalten. **Einschalten**: Wird die Taste bei ausgeschaltetem Produkt gedrückt, schaltet sich das Produkt ein, sofern keine anderen Funktionen mit höherer Priorität aktiviert sind. **Ausschalten**: Wird die Taste bei laufendem Produkt gedrückt, schaltet sich das Produkt immer ab.
Stop	Die Pumpe wird angehalten. Im Display leuchtet das Stopp-Symbol auf.
	Die Bluetooth-Verbindungstaste ermöglicht die Kommunikation mit der App Grundfos GO Remote. Die Anzeigeleuchte schaltet sich ein, wenn die Verbindung zu Grundfos GO Remote hergestellt ist.
Reset	Zurücksetzen der Pumpenalarme.

Die folgenden Alarmleuchten weisen auf ein Problem in der Anlage hin:

Symbol	Beschreibung
	Undichtigkeiten im System.
	Trockenlauf oder Wassermangel.
	Die maximale Laufzeit wurde überschritten.

8.2 Alarm Auto Reset

Mit dieser Funktion überprüft die Pumpe automatisch, ob die Betriebsbedingungen wieder normal sind. Ist dies der Fall, wird die Alarmmeldung automatisch zurückgesetzt.

Die Werkseinstellung ist „ein“.

Die Funktion **Alarm Auto Reset** arbeitet wie folgt:

Alarm	Automatisches Zurücksetzen	Konfigurierbar	Standard
Trockenlauf	Die Pumpe führt mit einem Abstand von 25 min vier Neustartversuche durch. Sollte dies nicht funktionieren, wird der Zyklus nach 12 h wiederholt. Wenn Doppelanlagen in der Konfiguration „Betrieb/Unterstützung“ eingerichtet sind, erfolgt kein Zurücksetzen, wenn nur eine Pumpe einen Trockenlaufalarm ausgelöst hat. Wenn sich beide Pumpen im Trockenlauf befinden, wird das Zurücksetzen zeitversetzt ausgeführt. Wenn Doppelanlagen in der Konfiguration „Betrieb/Bereitschaft“ eingerichtet sind, versucht die Pumpe unabhängig von der zweiten Pumpe, sich unverzüglich neu einzuschalten.	Ja	Ein
Mikroleck-Erkennung (Antizyklusfunktion)	Diese Funktion versucht nach 12 h ein Zurücksetzen, und die Pumpe kehrt in den Normalbetrieb zurück.	Ja	Ein
Max. Laufzeit	Keine	Behoben, deaktiviert	
Doppelpumpe nicht vorhanden	Das automatische Zurücksetzen wird vom System durchgeführt, nachdem die Kommunikation wiederhergestellt wurde.	Behoben, aktiviert	

8.3 Trockenlaufschutz

Wird ein Trockenlaufalarm ausgelöst, ist die Störungsursache vor einem Neustart der Pumpe zu beheben, um eine Beschädigung der Pumpe zu vermeiden.

Die Anlage verfügt über einen Trockenlaufschutz, der die Pumpen bei Trockenlauf automatisch abschaltet. Während des Auffüllens und des Betriebs wird die Pumpe unterschiedlich vor Trockenlauf geschützt.

8.3.1 Trockenlauf während des Ansaugens

Stellt die Drucksteuereinheit fest, dass 5 Minuten nach Anschluss an die Spannungsversorgung und Anlaufen der Pumpe kein Druck aufgebaut wird und kein Volumenstrom vorhanden ist, wird der Trockenlaufalarm ausgelöst.

8.3.2 Trockenlauf während des Betriebs

Stellt die Drucksteuereinheit fest, dass im Normalbetrieb innerhalb von 40 Sekunden kein Druck anliegt und kein Volumenstrom vorhanden ist, wird derTrockenlaufalarm ausgelöst.

8.3.3 Zurücksetzen des Trockenlaufalarms

Wurde der Trockenlaufalarm ausgelöst, kann die Pumpe manuell durch Drücken der Taste [Reset] neu gestartet werden. Erfasst die Steuereinheit, dass innerhalb von 40 Sekunden nach dem Neustart immer noch kein Druck aufgebaut wird und kein Förderstrom vorhanden ist, wird der Trockenlaufalarm erneut ausgelöst.

Diese Schutzfunktion ist immer **aktiviert.**



Trockenlauf oder Wassermangel

8.4 Mikroleck-Erkennung

Hinweis: Diese Funktion wurde früher als Antizyklusfunktion bezeichnet. Sie wurde in Mikroleck-Erkennung umbenannt.

Gibt es kleine Undichtigkeiten im System oder wurde eine Entnahmestelle nicht ganz geschlossen, wird die Pumpe über die Drucksteuereinheit immer wieder ein- und ausgeschaltet. Zur Vermeidung eines wiederholten Schaltspiels hält die Schaltspielbegrenzung der Drucksteuereinheit die Pumpe an und zeigt einen Alarm an.
Die Schaltspielbegrenzung kann in Grundfos GO konfiguriert werden.

Aus

Startet die Pumpe 40-mal mit demselben Muster, weist eine LED auf das Schaltspiel hin. Die Pumpe führt den normalen Betrieb fort.

Ein

Wenn sich die Pumpe nach einem bestimmten Muster ein- und abschaltet, liegt in der Anlage eine Undichtigkeit vor. Die Pumpe schaltet sich ab, das Grundfos Eye blinkt rot, und eine Meldeleuchte schaltet sich ein.

Für diese Funktion ist die Werkseinstellung aktiviert.



Undichtigkeiten im System.

8.5 Maximale Laufzeit

Diese Funktion entspricht einem Timer, der die Pumpe abschaltet, wenn sie eine bestimmte Zeit lang ununterbrochen gelaufen ist. Dieser Zeitraum kann über Grundfos GO Remote eingestellt werden.

Aus

Die Pumpe läuft abhängig von den Betriebsbedingungen unabhängig vom Dauerbetrieb.

Ein

Die Pumpe schaltet nach der festgelegten Zeit im Dauerbetrieb ab und zeigt den Alarm **Maximale Laufzeit überschritten** an. Dieser Alarm kann nur manuell zurückgesetzt werden.

Diese Funktion ist werkseitig ausgeschaltet.



Maximale Laufzeit überschritten.

9. Einstellen des Produkts

9.1 Ersteinrichtung mit Grundfos Go

9.1.1 Inbetriebnahmeassistent in Grundfos GO

Das Produkt kann über Bluetooth mit Grundfos GO kommunizieren.

Nachdem Sie Ihr Produkt mit Grundfos GO verbunden haben, erscheint ein Inbetriebnahmeassistent. Nehmen Sie die Einstellungen wie folgt vor.

Grundfos GO ermöglicht das Einstellen von Funktionen und den Zugriff auf Statusübersichten, technische Produktinformationen und aktuelle Betriebsparameter.

9.1.2 Herstellen einer Verbindung mit Grundfos GO

Bevor Sie das Produkt mit Grundfos GO verbinden, müssen Sie die App Grundfos GO auf Ihr Smartphone oder Tablet herunterladen. Die App ist kostenlos und steht für iOS- und Android-Geräte zur Verfügung.

Die Verbindung kann sowohl über das Bedienfeld als auch über Grundfos GO hergestellt werden. Wenn mehrere Produkte installiert sind, empfehlen wir, die Verbindung über das Bedienfeld herzustellen.

1. Öffnen Sie auf Ihrem Gerät Grundfos GO. Achten Sie darauf, dass Bluetooth aktiviert ist.

   Zum Herstellen einer Bluetooth-Verbindung muss sich das Gerät in der Nähe des Produkts befinden.

2. Tippen Sie in Grundfos GO auf die Schaltfläche **VERBINDEN**.

3. Drücken Sie auf die Verbinden-Taste am Bedienfeld. Die blaue LED über der Verbindungsschaltfläche blinkt, bis das Gerät verbunden ist. Anschließend leuchtet die LED dauerhaft.

   Grundfos GO lädt nun die Daten für das Produkt herunter.

9.2 Experteneinstellungen

Mit der App Grundfos GO können Sie zusätzliche Bedingungen für den Pumpenbetrieb aktivieren.

9.2.1 Externer Eingang

Diese Pumpe ermöglicht den Anschluss eines externen Eingangs als zusätzliche Bedingung für den Pumpenbetrieb.

Der externe Eingang kann in den folgenden Situationen vorteilhaft sein:

- Pegelschalter in einem Dachtank, der die Pumpe anhält, wenn der Tank voll ist
- Einlassdruckschalter, der die Pumpe bei erhöhtem Einlassdruck anhält

- Schalter zur Feuchtigkeitsermittlung bei Bewässerungsanwendungen, damit die Pumpe nur läuft, wenn der Boden trocken ist

Der externe Eingang muss ein 24-V-Digitaleingang sein. Er wird durch die Öffnung im Pumpengehäuse angeschlossen. Die Kabellänge ist auf 30 m beschränkt.

Der externe Eingang kann nur über die App Grundfos GO eingerichtet werden.

9.2.1.1 Einrichten eines externen Eingangs

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

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

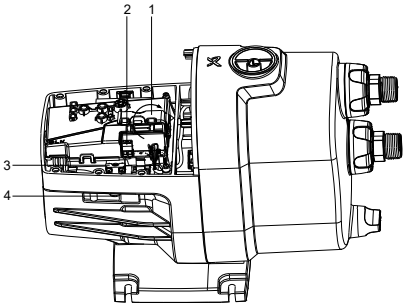
WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Bei einem Isolationsfehler kann Fehlerstrom in Form von Gleichstrom oder von pulsierendem Gleichstrom auftreten. Beachten Sie beim Installieren des Produkts die nationalen Vorschriften zu den Anforderungen an die Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) und zu deren Auswahl.

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

Ein defektes Stromkabel darf nur vom Hersteller, einem von ihm anerkannten Servicepartner oder von Personen mit entsprechenden Qualifikationen ausgetauscht werden.

Achten Sie darauf, dass die elektrische Installation für den Bemessungsstrom [A] des Produkts ausgelegt ist. Siehe Typenschild des Produkts.



Herstellen einer Verbindung mit dem externen Eingang

Pos.	Beschreibung
1	Deckel auf der Platinenabdeckung
2	Klemmen
3	Kabel-Zugentlastung
4	Kabelverschraubung

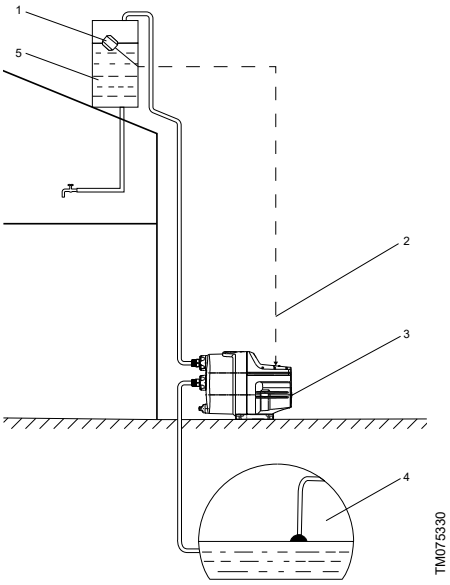
1. Entfernen Sie die Schrauben, und heben Sie die Pumpenabdeckung an.
2. Öffnen Sie den Deckel der Platinenabdeckung.
3. Ziehen Sie das Stromkabel durch die Kabelverschraubung und durch die Zugentlastung.
4. Nehmen Sie den Anschluss an den Klemmen vor.
5. Ziehen Sie die Zugentlastung fest, sodass das Kabel in Position gehalten wird.
6. Schließen Sie den Deckel.
7. Setzen Sie die Pumpenabdeckung wieder auf, und ziehen Sie die Schrauben fest.
8. Schalten Sie die Pumpe ein, und verbinden Sie sie mit der App Grundfos GO.

9.2.1.2 Befüllen eines Dachtanks

In der folgenden Installation veranlasst ein Pegelschalter den Betrieb der Pumpe, wenn der Wasserstand im Tank sinkt.

Das folgende Beispiel zeigt den Schwimmerschalter in der als Eingang in geschlossener Position. In diesem Fall darf die Pumpe nicht laufen, und die Einstellungen der App Grundfos GO zeigen an, dass der Eingang geschlossen ist.

Liegt der maximale Entnahmepunkt der Pumpe zu hoch, darf der externe Eingang nur bei Eingang laufen.



Pos.	Beschreibung
1	Schwimmerschalter
2	Signalkabel zum externen Eingang (Schalter)
3	Pumpe
4	Wasserquelle (Behälter)
5	Dachtank

9.2.2 Kalenderfunktion

Mit der Kalenderfunktion der App Grundfos GO kann der Betrieb von SCALA1 geplant werden.

Diese Funktion bestimmt, wann die Pumpe laufen darf und wann nicht. Sie ist besonders vorteilhaft für Bewässerungs- und Landwirtschaftszwecke, bei denen die Pumpe nur innerhalb eines bestimmten Zeitraums aktiv sein sollte.

9.2.2.1 Aktivieren der Kalenderfunktion

Rufen Sie zum Aktivieren dieser Funktion die App Grundfos GO auf, und gehen Sie wie folgt vor:

1. Verbinden Sie die App mit der Pumpe.
2. Gehen Sie zu **Zeitplanung**.
3. Drücken Sie **Zeitplan speichern**.

Die Pumpe läuft nun bei Bedarf, jedoch nur innerhalb des mit der Kalenderfunktion festgelegten Zeitraums.



Wenn die Pumpe durch die Kalenderfunktion angehalten wurde, wird dies auf dem Bedienfeld durch ein konstant gelbes Grundfos Eye angezeigt.

9.2.3 Leistungsbetriebsarten

An der SCALA1 können verschiedene Leistungsbetriebsarten ausgewählt werden. Die Auswahl der richtigen Betriebsart hängt von der Installation ab.

Es gibt an der SCALA1 drei Leistungsbetriebsarten:

- Selbstansaugend
- Klimagerät
- Positiver Einlassdruck

Die Standardbetriebsart ist selbstansaugend, was die für die meisten Anlagen gewünschte Betriebsart ist.

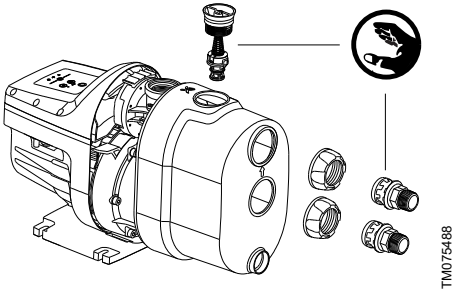
Leistungsbetriebsart	Beschreibung	Produktvorteile
Selbstansaugende Pumpen	Das Selbstansaugventil ist vollständig geöffnet.	Beste Leistung und geringster Geräuschpegel in Sauganwendungen.
Klimagerät [1)]	Befindet sich Luft in den Anlagen, kann sich diese in der Hydraulik ansammeln. Das teilweise Schließen des Selbstansaugventils kann Abhilfe schaffen.	Verbessert die Fähigkeit der Pumpe, mit Luft im Wasser umzugehen.
Positiver Einlassdruck	Besitzt die Anlage einen positiven Eingangsdruck, ist die Pumpe immer vorgefüllt, und das Selbstansaugventil kann vollständig geschlossen werden.	Eliminiert Geräusche durch die Bewegung des Selbstansaugventils in Anlagen mit positivem Einlassdruck.

1) Diese Leistungsbetriebsart führt zu geringen Leistungseinbußen und einem leichten Anstieg des Geräuschpegels. Weitere Informationen finden Sie in den technischen Daten.

9.2.3.1 Auswahl der Leistungsbetriebsart

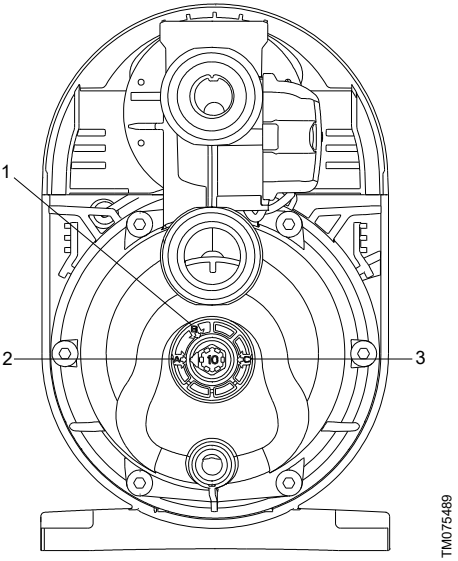
Zum Ändern der Leistungsbetriebsart von der Standardbetriebsart aus gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Pumpenabdeckung.
   a. Drehen Sie den Einfüllstopfen aus der Pumpe heraus.
   b. Lösen und entfernen Sie die Einlass- und Auslassanschlüsse von der Pumpe.
   c. Lösen Sie die Pumpenabdeckung, und ziehen Sie diese von der Pumpe ab.



Entfernen der Pumpenabdeckung

2. Suchen Sie den Schalter für die Leistungsbetriebsart.
3. Drehen Sie den Schalter mit einem 10er-Sechskantschlüssel in die gewünschte Position.



Auswahl der Leistungsbetriebsart mit dem Schalter

Pos.	Beschreibung
1	Klimagerät
2	Selbstansaugende Pumpen
3	Positiver Einlassdruck

4. Setzen Sie die Pumpenabdeckung wieder auf, und verbinden Sie den Stecker und die Anschlüsse wieder.

9.3 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

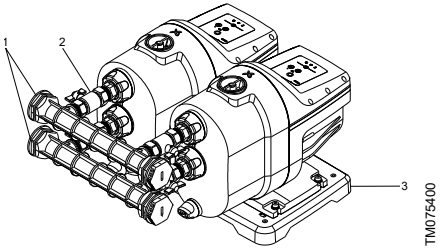
Zurücksetzen der Pumpe auf die Werkseinstellungen über das Bedienfeld:

1. Drücken und halten Sie die Tasten **Start/Stopp** und **Reset** gleichzeitig 5 s lang.

	**Start/Stopp**-Taste:
	**Reset**-Taste:

Ein Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen ist auch über die App Grundfos GO möglich.

10. Konfiguration von Doppeldruckerhöhungspumpen SCALA1



Doppeldruckerhöhungssystem SCALA1

Pos.	Beschreibung
1	Saug- und Drucksammelrohre
2	Absperrventile
3	Doppelgrundplatte
	Nicht abgebildet: Kommunikationskabel und Befestigungsschrauben

SCALA1 kann mithilfe des Zubehörsets und der App Grundfos GO problemlos als Doppeldruckerhöhungssystem eingerichtet werden.

In der Doppelanordnung kommunizieren die beiden SCALA1-Pumpen über ein im Zubehörsatz mitgeliefertes Kabel miteinander.

Das Doppeldruckerhöhungssystem ist vorteilhaft bei einem höheren Wasserdurchflussbedarf sowie bei Systemen, in denen eine Bereitschaftspumpe erforderlich ist.

Nach dem Anschluss wird den Pumpen automatisch eine Priorität zugeordnet.

In der Doppeldruckerhöhungskonfiguration dient ein Bedienfeld einer der Pumpen als Anlagen-Bedienfeld. Somit werden alle an diesem Pumpen-Bedienfeld ausgeführten Aktionen an die andere Pumpe in der Anlage weitergegeben.

Alle Alarme und Funktionen der Pumpe sind auch für das Zwillingssystem verfügbar.

10.1 Betriebsarten und Parameter

Ist SCALA1 als Doppeldruckerhöhungssystem installiert, kann sie in zwei verschiedenen Betriebsarten betrieben werden.

Reservebetrieb

In der Betriebsart **Reservebetrieb** läuft in der Doppelanlage jeweils nur eine Pumpe. Dies bedeutet, dass die maximale Leistung des Systems der maximalen Leistung einer einzelnen SCALA1-Einheit entspricht. Wenn die eine Pumpe nicht anspringt, läuft die andere. Die Pumpen schalten beim Einschalten die Priorität entsprechend den Umschalteinstellungen.

Unterstützungsbetrieb

Die Betriebsart **Unterstützungsbetrieb** bringt mehr Durchfluss auf der Druckseite, da beide Pumpen gleichzeitig laufen können. Es schaltet sich zuerst die Pumpe mit der zugewiesenen Priorität ein. Falls diese nicht den erforderlichen Durchfluss liefert, schaltet sich auch die zweite Pumpe ein. Wenn die eine Pumpe nicht anspringt, läuft das System mit der anderen weiter. Die Pumpen schalten beim Einschalten die Priorität entsprechend den Umschalteinstellungen.

Das Umschalten kann von der Betriebsdauer oder von der Anzahl an EInschaltungen abhängen. Dies erfolgt über Grundfos GO, und zwar entweder bei der Ersteinrichtung oder über das **Einstellungen**-Menü auf dem Bildschirm **Bedienfeld**.

Kein Pumpenwechsel ist nur in der Betriebsart **Unterstützungsbetrieb** verfügbar.

10.2 Einrichten des SCALA1-Doppeldruckerhöhungssystems

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

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

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Bei einem Isolationsfehler kann Fehlerstrom in Form von Gleichstrom oder von pulsierendem Gleichstrom auftreten. Beachten Sie beim Installieren des Produkts die nationalen Vorschriften zu den Anforderungen an die Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) und zu deren Auswahl.

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

Ein defektes Stromkabel darf nur vom Hersteller, einem von ihm anerkannten Servicepartner oder von Personen mit entsprechenden Qualifikationen ausgetauscht werden.

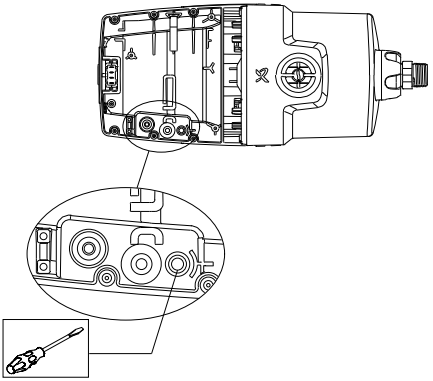
Achten Sie darauf, dass die elektrische Installation für den Bemessungsstrom [A] des Produkts ausgelegt ist. Siehe Typenschild des Produkts.

Doppelgrundplatte, Sammelrohre und Kommunikationskabel sind im SCALA-Doppelzubehörsatz enthalten.

Gehen Sie zum Aktivieren des Doppelbetriebs von zwei SCALA1-Pumpen wie folgt vor.

1. Stellen Sie beide Pumpen auf die Doppelgrundplatte, ohne sie zu befestigen.
2. Lösen Sie die Schrauben, und öffnen Sie die Abdeckung beider Pumpen.

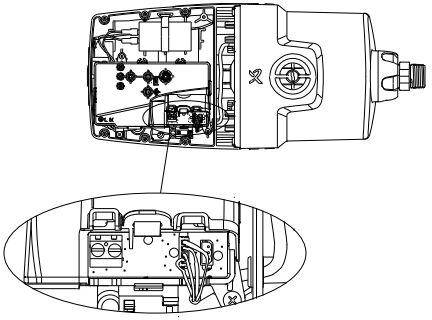
3. Stoßen Sie das Leerloch/den Leerschlitz an der Seite des Pumpengehäuses durch, und ziehen Sie ein Ende des Kommunikationskabels hindurch.



TM086548

Öffnung für Kommunikationskabel

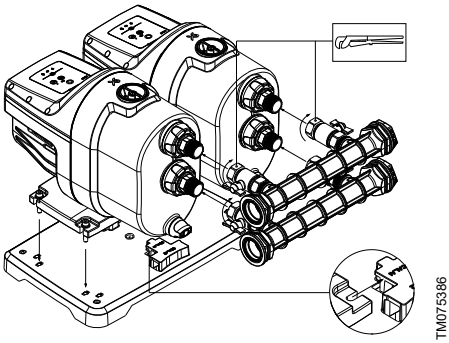
4. Stecken Sie das Kommunikationskabel an der Steuerplatine der Pumpe fest.



TM086549

Anschluss des Kommunikationskabels

5. Schließen Sie das andere Ende des Kommunikationskabels gemäß den Anweisungen aus den Schritten 2–4 an der zweiten Pumpe an.
6. Befestigen Sie beide Pumpen auf der Grundplatte.
7. Schließen Sie die Saug- und Drucksammelrohre an beide Pumpen an.
8. Füllen Sie beide Pumpen gemäß den Auffüllanweisungen auf.



TM075386

Befestigen der Pumpen an der Grundplatte und Anschließen der Saug- und Drucksammelrohre

9. Befolgen Sie die Anfahranleitung.
10. Stellen Sie eine Verbindung zur App Grundfos GO her, und befolgen Sie die Anweisungen auf der Ersteinrichtungsanzeige.
11. Drücken Sie die **Verbindungstaste** auf dem Bedienfeld einer der Pumpen, und stellen Sie so die Verbindung zwischen den beiden Pumpen her.
12. Befolgen Sie zum Einrichten des Doppeldruckerhöhungssystems die Anweisungen in der App Grundfos GO.

10.2.1 Einstellung der SCALA1-Doppeldruckerhöhungspumpe mit der App Grundfos GO

Das Einrichten der Doppeldruckerhöhungspumpe mit der App Grundfos GO kann auf zwei Arten erfolgen:

- Ersteinrichtung: Ausführung bei erstem Anschluss oder über das **Assistent**-Menü in **Bedienfeld**.
- **Einstellungen**-Menü in **Bedienfeld**.

Wählen Sie die richtigen Parameter für:

- Betriebsart
- Umschaltart
- Umschaltwert

Beispiele:

- Wenn die SCALA1-Druckerhöhungsanlage auf Betrieb/Bereitschaft mit Wechsel der Anzahl der Einschaltungen = 1 eingestellt ist, läuft bei jedem Einschalten der Anlage eine andere Pumpe.
- Ist für die SCALA1-Druckerhöhungsanlage auf Betrieb/Bereitschaft mit Wechsel auf Anzahl der Einschaltungen = 5 eingestellt, bedeutet dies, dass Pumpe 1 fünfmal anläuft, bevor die Priorität auf Pumpe 2 umgeschaltet wird.
- Ist für die SCALA1-Druckerhöhungsanlage die Funktion Betrieb/Unterstützung mit Betriebszeitwechsel = 5 Stunden eingestellt, läuft Pumpe 1 jedes Mal an, bis die Betriebszeit der Anlage 5 Stunden erreicht. Danach wechselt die Priorität der Pumpen.

Bereich und Standardwerte für den Wechsel

	Unterer Wert	Standard	Maximum	Auflösung
Wechsel von Ein- und Ausschaltungen	1	1	100	1
Wechsel nach Laufzeit [h]	0,5	5	100	0,5

11. Servicearbeiten

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen



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

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen



- Vergewissern Sie sich, dass das Produkt ausschließlich zum Fördern von Wasser verwendet wurde. Falls das Produkt zum Fördern von aggressiven Flüssigkeiten verwendet wurde, spülen Sie die Anlage mit sauberem Wasser durch, bevor Sie Arbeiten am Produkt beginnen.

WARNUNG
Biologische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen



- Vergewissern Sie sich, dass das Produkt ausschließlich zum Fördern von Wasser verwendet wurde. Falls das Produkt zum Fördern von aggressiven Flüssigkeiten verwendet wurde, spülen Sie die Anlage mit sauberem Wasser durch, bevor Sie Arbeiten am Produkt beginnen.

WARNUNG
Druckbeaufschlagte Anlage
Tod oder schwere Körperverletzungen



- Entleeren Sie die Anlage oder schließen Sie die Absperrventile auf beiden Seiten der Pumpe, bevor Sie die Pumpe demontieren. Lösen Sie langsam den Entleerungsstopfen und lassen Sie den Druck aus der Anlage ab.

ACHTUNG
Verunreinigungen im Wasser
Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen



- Bevor die Pumpe zum Fördern von Trinkwasser eingesetzt werden kann, muss sie gründlich mit sauberem Wasser durchgespült werden.
- Verwenden Sie von Grundfos zugelassene Ersatzteile.

Nur qualifizierte Personen dürfen die Pumpe instand halten und instand setzen.

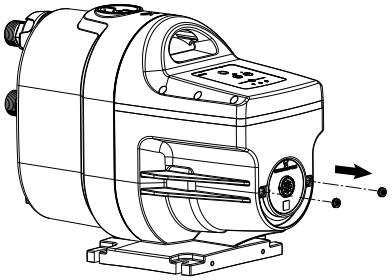
11.1 Wartung

Die Pumpe ist wartungsfrei. Es wird jedoch empfohlen, die Kondensatstopfen und das integrierte Rückschlagventil einmal pro Jahr oder nach Bedarf zu überprüfen und zu reinigen.

11.1.1 Reinigung der Kondensatstopfen

1. Entfernen Sie die Kondensatstopfen vorsichtig mit einem geeigneten Werkzeug, z. B. einem kleinen Schraubendreher.
2. Spülen Sie die Kondensatstopfen mit Wasser.
3. Setzen Sie die Kondensatzstopfen vorsichtig wieder ein, indem Sie sie mit einem Finger festdrücken.

Beispiel:

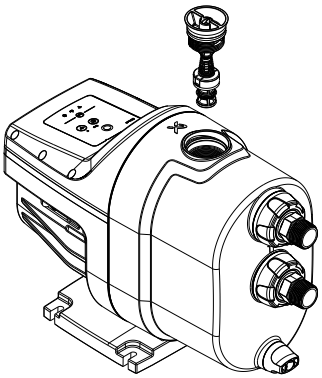


Reinigung der Kondensatstopfen

11.1.2 Reinigen des integrierten Rückschlagventils

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. Stopfen und Rückschlagventil bilden eine Einheit.
6. Reinigen Sie das integrierte Rückschlagventil mit warmem Wasser und einer weichen Bürste.
7. Bauen Sie die Komponenten in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.

Beispiel:



TM075336

Integriertes Rückschlagventil

11.2 Informationen zum Kundenservice

Weitere Informationen zu Ersatzteilen finden Sie im Grundfos Product Center unter *www.product-selection.grundfos.com* .

11.3 Servicesätze

Weitere Informationen zu Servicesätzen finden Sie im Grundfos Product Center unter *www.product-selection.grundfos.com*.

12. Inbetriebnahme nach einem Stillstand

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

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

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Stellen Sie sicher, dass das Produkt frei von Beschädigungen ist. Insbesondere dann, wenn das Produkt vor dem Stillstand nicht entleert wurde oder Frost ausgesetzt war.

ACHTUNG
Verunreinigungen im Wasser
Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen

- Bevor die Pumpe zum Fördern von Trinkwasser eingesetzt werden kann, muss sie gründlich mit sauberem Wasser durchgespült werden.

Befolgen Sie diese Anweisungen vor der Inbetriebnahme, wenn das Produkt zum Beispiel im Winter längere Zeit still gestanden hat.

1. Stellen Sie sicher, dass das Produkt frei von Beschädigungen ist. Insbesondere dann, wenn das Produkt vor dem Stillstand nicht entleert wurde oder Frost ausgesetzt war.
2. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe nicht blockiert ist, indem Sie die Anweisungen zum Lösen einer Blockierung befolgen.
3. Bevor die Pumpe zum Fördern von Trinkwasser eingesetzt werden kann, muss sie gründlich mit sauberem Wasser durchgespült werden.
4. Wurde die Pumpe entleert, muss sie vor der Wiederinbetriebnahme mit Flüssigkeit befüllt werden. Befolgen Sie die Auffüllanleitung.
5. Befolgen Sie die Anfahranleitung. Selbst wenn die Pumpe abgeschaltet wird, bleiben die Reglereinstellungen gespeichert.

12.1 Entfernen von Blockierungen in der Pumpe

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

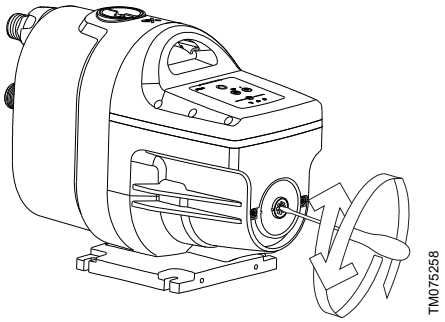
- Schalten Sie die Energieversorgung ab, bevor Sie mit Arbeiten am Produkt beginnen. Stellen Sie sicher, dass die Energieversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

WARNUNG
Bewegliche Teile
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Stellen Sie sicher, dass sich das Produkt nicht unerwartet einschalten kann, während Sie die Blockierung der Pumpenwelle beheben.

1. Entfernen Sie den in der Endabdeckung enthaltenen Stopfen. Verwenden Sie zur Entfernung des Stopfens ein geeignetes Werkzeug.
2. Lösen Sie die Pumpenwelle, wenn sie festgefahren ist oder nach einer Inaktivität.

Beispiel:



Entfernen von Blockierungen in der Pumpe

13. Außerbetriebnahme des Produkts

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

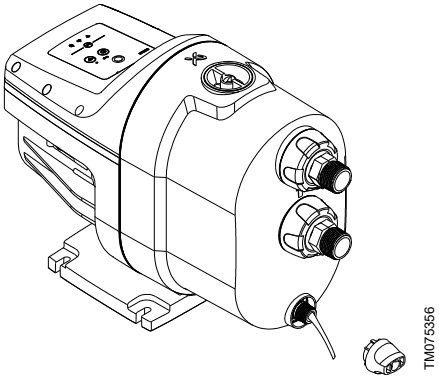
- Schalten Sie die Energieversorgung ab, bevor Sie mit Arbeiten am Produkt beginnen. Stellen Sie sicher, dass die Energieversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

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

Befolgen Sie diese Schritte:

1. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.
2. Öffnen Sie eine Zapfstelle, um den Druck im Rohrnetz abzulassen.
3. Schließen Sie die Absperrventile und entleeren Sie die Rohre.
4. Lösen Sie allmählich den Entleerungsstopfen, um den Druck aus dem Produkt abzulassen.
5. Entleeren Sie das Produkt durch Herausdrehen des Entleerungsstopfens.
6. Lagern Sie das Produkt unter Beachtung der empfohlenen Lagerbedingungen.

Beispiel:



Entleeren der Pumpe

14. Lagerung



Der Lagerort muss vor Feuchtigkeit, Kondenswasserbildung, Staub, direkter Sonneneinstrahlung und Regen geschützt werden.



Das Produkt ist nicht frostbeständig. Lagern Sie das Produkt an einem frostfreien Ort.



Entleeren Sie das Produkt vor der Lagerung.

Falls das Produkt eine längere Zeit lang gelagert werden soll, beispielsweise über den Winter, lassen Sie das Wasser ab, indem Sie den Entleerungsstopfen entfernen, und lagern Sie sie an einem trockenen Ort in einem Gebäude.

Die Temperaturen im Lagerbereich müssen zwischen -40 und +70 °C (-40 bis 158 °F) liegen.

Maximale relative Luftfeuchtigkeit im Lagerbereich: 95 % RF.

15. Störungssuche

ACHTUNG
Heiße Oberfläche
Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen

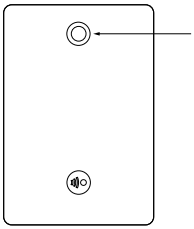
- Lassen Sie die Pumpe niemals kontinuierlich mit einem geschlossenen Zulauf- oder Druckventil laufen.

ACHTUNG
Heißes oder kaltes Medium
Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen

- Stellen Sie sicher, dass durch die austretende heiße oder kalte Flüssigkeit keine Personen verletzt und die Geräte nicht beschädigt werden können.

15.1 Grundfos Eye SCALA1

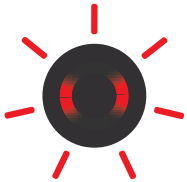
Grundfos Eye zeigt die Betriebsbedingungen des Motors auf dem Motorbedienfeld an.



TM085776

Meldeleuchte Grundfos Eye

Grundfos Eye	Ursache	Abhilfe
	Keine Meldeleuchte leuchtet.	**Stromversorgung ausgeschaltet** Der Motor läuft nicht.
	Zwei gegenüberliegende grüne Meldeleuchten leuchten dauerhaft.	**Stromversorgung eingeschaltet** Der Motor läuft nicht.
	Zwei gegenüberliegende grüne Meldeleuchten rotieren.	**Stromversorgung eingeschaltet** Der Motor läuft. Die Meldeleuchten drehen sich von der Nichtantriebsseite aus gesehen in Drehrichtung des Motors.

Grundfos Eye	Ursache	Abhilfe
	Zwei gegenüberliegende rote Meldeleuchten blinken gleichzeitig.	**Alarm** Der Motor wurde abgeschaltet.
	Es sind zwei gegenüberliegende gelbe Leuchten dauerhaft eingeschaltet.	Die Pumpe wurde angehalten durch: • Externer Eingang • Kalenderfunktion • Kommunikationsfehler in Doppelanlagen (nur SCALA1).
	Es sind zwei gelbe und vier grüne Leuchten dauerhaft eingeschaltet.	Die Pumpe führt einen Selbsttest durch.

15.2 Die Pumpe läuft nicht an

Grundfos Eye (Zustandsanzeige): Keine Meldeleuchte leuchtet.	 TM053827

Ursache	Abhilfe
Die Sicherungen in der Elektroinstallation sind durchgebrannt.	• Ersetzen Sie gegebenenfalls durchgebrannte Sicherungen. • Prüfen Sie die Elektroanlage.
Der Fehlerstrom-Schutzschalter oder Fehlerspannungs-Schutzschalter hat ausgelöst.	1. Schalten Sie den Leistungsschalter wieder ein.
Keine Stromversorgung.	1. Schalten Sie die Energieversorgung ein. 2. Prüfen Sie die Elektroanlage auf durchgebrannte Sicherungen. 3. Prüfen Sie die Kabel und Kabelverbindungen auf Beschädigungen und festen Sitz. 4. Wenden Sie sich an den Stromversorger.

15.3 Die Pumpe läuft nicht an

Grundfos Eye (Zustandsanzeige): Zwei gegenüberliegende grüne Meldeleuchten leuchten dauerhaft.	 TM053831

Ursache	Abhilfe
Zu großer Höhenunterschied zwischen der SCALA1-Einheit und der Entnahmestelle.	• Passen Sie die Anlage an, oder verwenden Sie eine SCALA1-Steuereinheit mit höherer Förderhöhe.

15.4 Die Pumpe läuft nicht, und die Meldeleuchte für Trockenlauf und Wassermangel ist eingeschaltet.

Grundfos Eye (Zustandsanzeige): Zwei gegenüberliegende rote Meldeleuchten blinken gleichzeitig.	 TM053839
Die Kontrollleuchte für Trockenlauf und Wassermangel ist eingeschaltet.	 TM074900

Ursache	Abhilfe
Trockenlauf oder Wassermangel.	• Überprüfen Sie die Wasserquelle, und füllen Sie die Pumpe auf.
Verunreinigungen verstopfen das Einlassrohr.	• Reinigen Sie die Zulaufleitung.
Das Fuß- oder Rückschlagventil ist in geschlossener Stellung blockiert.	• Reinigen, reparieren oder ersetzen Sie das Fuß- oder Rückschlagventil.
Die Zulaufleitung ist undicht.	• Reparieren Sie die Zulaufleitung.
Luft in der Zulaufleitung oder in der Pumpe.	• Befüllen Sie die Zulaufleitung und die Pumpe. Prüfen Sie den Zustand des Pumpenzulaufs.

15.5 Zu häufiges Ein- bzw. Ausschalten der Pumpe

Grundfos Eye (Zustandsanzeige): Zwei gegenüberliegende grüne Meldeleuchten rotieren.	 TM053829

Ursache	Abhilfe
Undichtigkeit in der Zulaufleitung oder Luft im Wasser.	• Reparieren Sie die Zulaufleitung, oder beheben Sie die Probleme mit dem Wasserzulauf.

Ursache	Abhilfe
Eine Entnahmestelle wurde nach Gebrauch nicht wieder vollständig geschlossen.	• Prüfen Sie, ob alle Entnahmestellen ganz geschlossen sind.
Kleinere Undichtigkeit in der Anlage.	• Prüfen Sie die Anlage auf Undichtigkeiten.

15.6 Die Pumpe schaltet sich nicht ab

Grundfos Eye (Zustandsanzeige): Zwei gegenüberliegende grüne Meldeleuchten rotieren.	 TM053829

Ursache	Abhilfe
Die Pumpe kann die erforderliche Förderhöhe nicht liefern.	• Tauschen Sie die Pumpe aus.
Die vorhandenen Rohre sind undicht oder defekt.	• Reparieren Sie die Rohrleitungen.
Das Rückschlagventil ist blockiert oder fehlt.	• Reinigen Sie das Rückschlagventil, beziehungsweise bauen Sie ein Rückschlagventil ein.

15.7 Unzureichende Förderleistung der Pumpe

Grundfos Eye (Zustandsanzeige): Zwei gegenüberliegende grüne Meldeleuchten rotieren.	 TM053829

Ursache	Abhilfe
Der Pumpeneingangsdruck ist zu gering.	• Prüfen Sie den Zustand des Pumpenzulaufs.
Die Pumpe ist zu klein ausgelegt.	• Tauschen Sie die Pumpe gegen eine größere Pumpe aus.
Die Zulaufleitung, das Zulaufsieb oder die Pumpen sind teilweise durch Verunreinigungen verstopft.	• Reinigen Sie die Zulaufleitung beziehungsweise die Pumpe.
Die Zulaufleitung ist undicht.	• Reparieren Sie die Zulaufleitung.
Luft in der Zulaufleitung oder in der Pumpe.	• Befüllen Sie die Zulaufleitung und die Pumpe. Prüfen Sie den Zustand des Pumpenzulaufs.

15.8 Die Pumpe läuft nicht

Die Pumpe wurde durch externe Eingabe oder durch die Kalenderfunktion gestoppt.

Grundfos Eye (Zustandsanzeige): Es sind zwei gegenüberliegende gelbe Leuchten dauerhaft eingeschaltet.	 TM075021

Ursache	Abhilfe
Der Wasserstand hat seinen Höchststand überschritten und einen Überlaufalarm ausgelöst.	• Prüfen Sie den Wasserstand im Tank, und setzen Sie die Pumpe manuell zurück, indem Sie den Schalter auf der Rückseite der Pumpe von **1-Alarm D ein** auf **0-Alarm D aus** schalten. • Finden Sie heraus, was die Grundursache des Alarms ist. • Schalten Sie nach dem Beheben des Problems den Schalter auf der Rückseite der Pumpe auf **1-Alarm D ein**, und kehren Sie damit zum Normalbetrieb zurück.

15.9 Die Pumpe läuft nicht, und die Meldeleuchte für überschrittene maximale Laufzeit ist eingeschaltet.

Grundfos Eye (Zustandsanzeige): Zwei gegenüberliegende rote Meldeleuchten blinken gleichzeitig.	 TM053839
Die Meldeleuchte für überschrittene maximale Laufzeit ist eingeschaltet.	 TM074902

Ursache	Abhilfe
Die Pumpe läuft schon längere Zeit, und die maximale Laufzeit wurde überschritten.	• Prüfen Sie die Installation auf Undichtigkeiten, und setzen Sie den Alarm zurück.

15.10 Die Pumpe läuft nicht, und die Meldeleuchte für Undichtigkeiten im System ist eingeschaltet.

Grundfos Eye (Zustandsanzeige): Zwei gegenüberliegende rote Meldeleuchten blinken gleichzeitig.	 TM053839
Die grüne Meldeleuchte ist eingeschaltet.	 TM074899

Ursache	Abhilfe
Das innere Rückschlagventil ist defekt beziehungsweise in teilweise oder vollständig geöffneter Position verklemmt.	• Reinigen, reparieren oder ersetzen Sie das Rückschlagventil.
Eine kleinere Undichtigkeit lässt sich mithilfe der Mikroleck-Erkennung ermitteln. Der Alarm ist eingeschaltet.	• Achten Sie darauf, dass alle Entnahmestellen geschlossen sind, und überprüfen Sie das System auf Undichtigkeiten.

15.11 Die Pumpe läuft nicht, und das Grundfos Eye blinkt rot

Grundfos Eye (Zustandsanzeige): Zwei gegenüberliegende rote Meldeleuchten blinken gleichzeitig.	 TM053839

Ursache	Abhilfe
Die Wellendichtung ist festgefressen.	• Zerlegen Sie die Pumpe. • Entfernen Sie die Verunreinigungen.
Die Pumpe wird durch Verunreinigungen blockiert.	• Prüfen Sie die Pumpe auf Anzeichen von Verstopfungen, und entfernen Sie etwaige Verunreinigungen.
Überhitzung durch festgefressene oder verstopfte Pumpe.	• Wenden Sie sich an den Pumpenlieferanten.

Ursache	Abhilfe
Zu niedrige oder zu hohe Versorgungsspannung.	• Überprüfen Sie die Spannungsversorgung, und beheben Sie eine etwaige Störung.

15.12 Die Pumpe läuft nicht, und am Motor ist eine rote Meldeleuchte eingeschaltet

Grundfos Eye (Zustandsanzeige): Zwei gegenüberliegende grüne Meldeleuchten rotieren.		TM053829
Die grüne Meldeleuchte ist eingeschaltet.		TM074899

Ursache	Abhilfe
Das Rückschlagventil ist nicht richtig geschlossen, oder das Rohrsystem ist undicht. Dies geschieht, wenn der Schaltspielalarm und/oder der Leckagealarm deaktiviert sind.	• Prüfen und reparieren Sie das Rohrleitungssystem, beziehungsweise reinigen, reparieren oder ersetzen Sie das Rückschlagventil.
Geringfügiger kontinuierlicher Verbrauch.	• Schließen Sie alle Entnahmestellen sorgfältig. • Prüfen Sie die Anlage auf Undichtigkeiten.

15.13 Abschalten der Pumpe während des Betriebs

Grundfos Eye (Zustandsanzeige): Zwei gegenüberliegende rote Meldeleuchten blinken gleichzeitig.		TM053839

Ursache	Abhilfe
Überhitzung, verursacht durch eine der folgenden Ursachen: • Motorüberlastung • Motor oder Pumpe festgefressen	• Wenden Sie sich an den Pumpenlieferanten.
Die Versorgungsspannung ist zu niedrig.	• Überprüfen Sie die Spannungsversorgung, und beheben Sie eine etwaige Störung.

15.14 Stromschlag

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

Ursache	Abhilfe
Der Schutzleiter ist beschädigt.	• Schließen Sie den Schutzleiter gemäß den örtlichen Vorschriften an die Pumpe an.

15.15 Fehlersuche im Doppeldruckerhöhungssystem

In einer Doppelkonfiguration gilt dieselbe Fehlersuche.

SCALA1-Alarme verhalten sich wie folgt:

- Trockenlaufalarm: Der Pumpenalarm hält bei Trockenlauf zuerst die eine Pumpe und dann die andere an.
- Max. Laufzeit: Der Systemalarm schaltet die gesamte Anlage ab.
- Schaltspielbegrenzung: Der Systemalarm schaltet die gesamte Anlage ab.

15.15.1 Pumpen liefern unterschiedliche Leistungen

Grundfos Eye (Zustandsanzeige): Zwei gegenüberliegende grüne Meldeleuchten rotieren.	 TM053829

Ursache	Abhilfe
Es sind zwei verschiedene Modelle von SCALA1 angeschlossen.	• Schließen Sie Modelle gleicher Größe an.

15.15.2 Im Doppelpumpensystem arbeitet nur eine Pumpe

Grundfos Eye (Zustandsanzeige): Es sind zwei gegenüberliegende gelbe Leuchten dauerhaft eingeschaltet.	 TM075021

Ursache	Abhilfe
Kommunikationsstörung .	• Überprüfen Sie die Anlage und alle Pumpen anhand der obigen Fehlersuche. • Überprüfen oder ersetzen Sie das Kommunikationskabel der Doppelanlage.

15.16 Zurücksetzen der Störungsmeldungen

Eine Störungsmeldung kann auf eine der folgenden Arten zurückgesetzt werden:

1. Beheben Sie die Störungsursache, und setzen Sie die Pumpe manuell durch Drücken der Taste **Reset** zurück.
2. Aktivieren Sie die Funktion **Alarm Auto Reset**.

Beispiel:



Verschwindet die Störung von sich aus, versucht die Pumpe, die Störungsmeldung automatisch zurückzusetzen, woraufhin die Meldung erlischt. Die Störungsmeldung ist weiterhin im Alarmprotokoll der App Grundfos GO sichtbar.

16. Technische Daten

16.1 Betriebsbedingungen

	SCALA1					
	3-25	**3-35**	**3-45**	**5-25**	**5-35**	**5-55**
Maximal zulässige Umgebungstemperatur	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)
Maximal zulässige Medientemperatur	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)
Maximaler Betriebsdruck [bar (psi)]	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)
Maximaler Zulaufdruck [bar (psi)]	5 (72,5)	4 (58)	3 (43,5)	5 (72,5)	4 (58)	2 (29)
Maximal zulässige Förderhöhe [m (ft)] bei 50 Hz	25 (82)	36 (118,1)	44 (144,3)	26 (85,3)	40 (131.2)	52 (170,6)
Maximal zulässige Förderhöhe [m (ft)] bei 60 Hz	25 (82)	35 (114,8)	51 (167,3)	27 (85,3)	-	53 (173,8)
Nennförderhöhe [m (ft)]	15 (49,2)	20 (65,6)	25 (82)	15 (49,2)	20 (65.6)	25 (82)
Nennförderstrom [m^3/h (gpm)]	3,00 (12,19)	3,72 (16,38)	3,59 (15,80)	4,80 (21,12)	4.92 (21.66)	5,33 (23,48)
Schutzart IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Fördermedium	Klares Wasser	Klares Wasser	Klares Wasser	Klares Wasser	Klares Wasser	Klares Wasser
Schalldruckpegel [db(A)]	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55
Schaltspiele	25 mal pro Stunde	25 mal pro Stunde	25 mal pro Stunde	25 mal pro Stunde	25 mal pro Stunde	25 mal pro Stunde
Einschaltdruck (pEIN) [bar (psi)]	1,2 (17,4)	1,5 (21,8)	2,2 (31,9)	1,2 (17,4)	1.5 (21.7)	2,8 (40,6)

16.2 Mechanische Daten

Rohrverbindungen sind R1" oder NPT1".

16.3 Elektrische Daten

Alle Ausführungen besitzen die Wärmeklasse F.

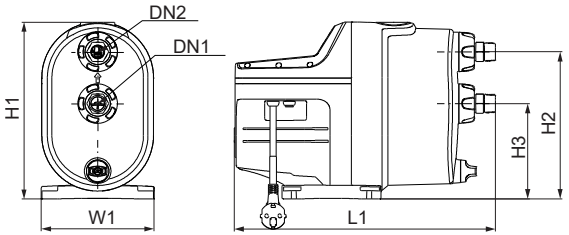
50 Hz

Pumpentyp	Spannung [V]	P1 [W (PS)]	P2 [W (PS)]	n [rpm]	I_n [A]	I_{Anlauf} [A]	Leistungsaufnahme im Standby [W]
SCALA1 3-25	1 × 230	550 (0,74)	360 (0,50)	2850	2,58	13,0	1,5
SCALA1 3-35	1 × 230	720 (0,97)	450 (0,60)	2800	3,27	13,0	1,5
SCALA1 3-45	1 × 230	910 (1,23)	580 (0,80)	2800	4,10	17,0	1,5
SCALA1 5-25	1 × 230	650 (0,88)	425 (0,60)	2850	3,00	13,0	1,5
SCALA1 5-35	1 × 230	890 (1,19)	450 (0,60)	2800	3,60	20,0	1,5
SCALA1 5-55	1 × 230	1200 (1,62)	780 (1,00)	2850	5,38	26,0	1,5

60 Hz

Pumpentyp	Spannung [V]	P1 [W (PS)]	P2 [W (PS)]	n [rpm]	I_n [A]	I_{Anlauf} [A]	Leistungsaufnahme im Standby [W]
SCALA1 3-25	1 × 230	540 (0,72)	350 (0,50)	3450	2,37	13,0	1,5
	1 × 115	560 (0,75)	350 (0,50)	3450	5,10	29,5	1,5
SCALA1 3-35	1 × 230	650 (0,88)	470 (0,60)	3400	2,76	13,0	1,5
	1 × 115	650 (0,88)	470 (0,60)	3400	5,71	29,5	1,5
SCALA1 3-45	1 × 230	870 (1,17)	570 (0,80)	3350	3,72	15,5	1,5
	1 × 115	950 (1,28)	590 (0,80)	3400	8,62	40,0	1,5
SCALA1 5-25	1 × 230	600 (0,80)	420 (0,60)	3450	2,60	13,0	1,5
	1 × 115	610 (0,82)	450 (0,60)	3450	5,70	29,5	1,5
SCALA1 5-55	1 × 230	1250 (1,68)	810 (1,10)	3450	5,25	22,5	1,5
	1 × 115	1250 (1,68)	860 (1,10)	3450	11,57	64,0	1,5

16.4 Maße und Gewichte

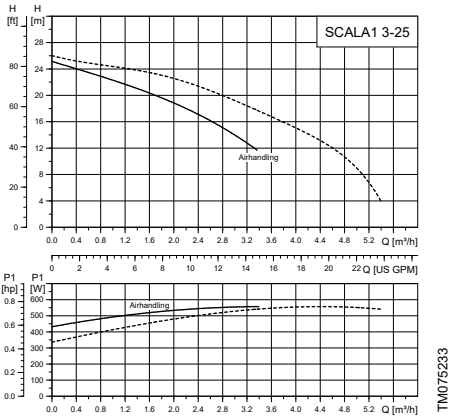


Pos.	H1 [mm] [inch]	H2 [mm] [inch]	H3 [mm] [inch]	L1 [mm] [inch]	W1 [mm] [inch]
SCALA1 (alle Ausführungen)	316 12,4	263 10,4	171 6,7	466 18,4	202 8,0

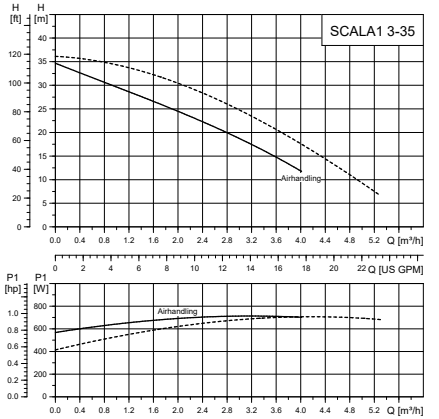
Gewicht

SCALA1 3-25 [kg] [lb]	SCALA1 3-35 [kg] [lb]	SCALA1 3-45 [kg] [lb]	SCALA1 5-25 [kg] [lb]	SCALA1 5-35 [kg] [lb]	SCALA1 5-55 [kg] [lb]
11 24,2	12 26,4	12 26,4	12 26,4	12 26,4	14 30,8

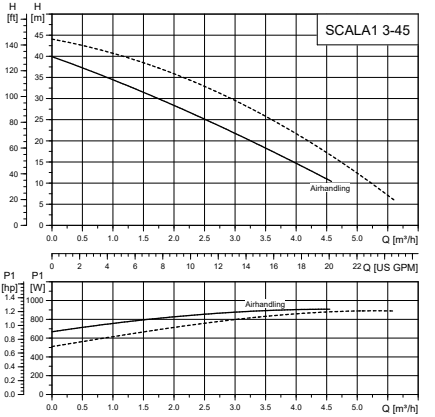
16.5 Kennlinien für den Klimagerätmodus



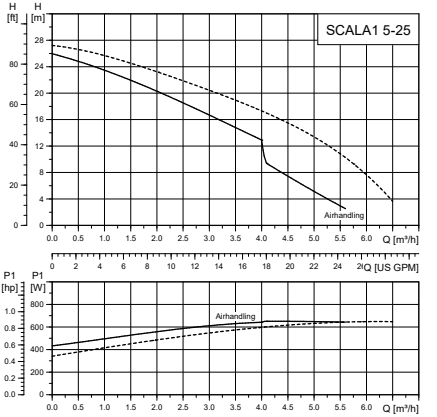
TM075233



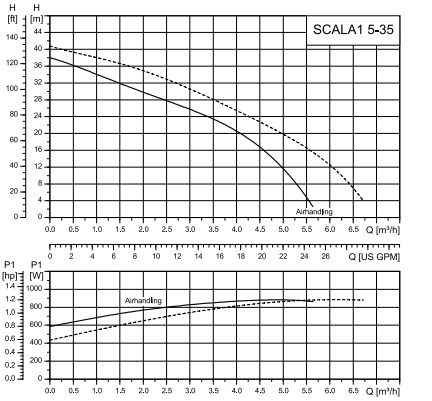
TM075234



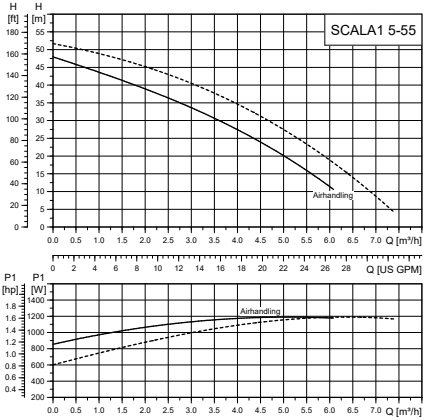
TM075235



TM075236



TM084836



TM075237

17. Zulassungen

17.1 Informationen zur Bluetooth-Technologie

Betriebsfrequenz	2400 – 2483,5 MHz (ISM-Band)
Modulationsart	GFSK
Datenrate	1 Mbit/s
Sendeleistung	5 dBm EIRP mit interner Antenne

Nur für Brasilien: Diese Pumpe verfügt über eine BLE-ANT-Platine, die mit Bluetooth-Technologie ausgestattet ist und diese Spezifikationen erfüllt.

18. Entsorgung des Produkts

Dieses Produkt bzw.Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden.

1. Nutzen Sie die öffentlichen oder privaten Entsorgungsbetriebe.
2. Ist dies nicht möglich, wenden Sie sich an die nächste Grundfos-Niederlassung oder -Reparaturwerkstatt.
3. Geben Sie Altbatterien in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften an den entsprechenden Sammelstellen ab. Wenden Sie sich im Zweifelsfall bitte an die nächste Grundfos-Niederlassung.



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*

18.1 Entsorgen gefährlicher und toxischer Materialien

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen



- Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt des Dosiermediums.
- Tragen Sie bei Arbeiten an Dosierkopf, Anschlüssen und Leitungen Schutzkleidung.
- Reinigen Sie die Teile, die mit dem Dosiermedium in Kontakt waren.
- Sammeln und entsorgen Sie alle Chemikalien so, dass es weder Personen noch der Umwelt schadet.

Die bei DMX Pumpen verwendeten Materialien stellen kein Gesundheitsrisiko für die Person dar, die mit ihnen umgeht. Zur Ermittlung der spezifischen Materialien überprüfen Sie den Typenschlüssel auf dem Typenschild des Produkts, und lesen Sie die Erklärung in Abschnitt Typenschlüssel.

Beachten Sie auch die Seite zum Produkt-Recycling auf *http://www.grundfos.com/products/product-sustainability/dmx.html*.

19. Feedback zur Qualität des Dokuments

Um Feedback zu diesem Dokument zu geben, scannen Sie den QR-Code mit der Kamera Ihres Smartphones oder einer QR-Code-App.

Klicken Sie hier, um Ihr Feedback zu geben

Australian cyber security act

1. Security updates for Australia

Security updates for this product are provided from January 1, 2026 until July 1, 2031, in line with the requirements set out in the Australian Cyber Security Act 2024 and the Cyber Security Security Standards for Smart Devices Rules 2025.

For more information regarding the affected products, compliance and vulnerability reporting, see the dedicated Grundfos landing page.

https://www.grundfos.com/au/support/compliance/cyber-security-act

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Romania
GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod 013714
Bucuresti, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

Serbia
Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

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

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

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

South Africa
GRUNDFOS (PTY) LTD
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

© Grundfos Holding A/S 03.2026

99735528

ECM: 1445438	03.2026

Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
DK-8850 Bjerringbro
Tel: +45 87 50 14 00
www.grundfos.com

GRUNDFOS