

ALPHA3

Model B

Montage- und Betriebsanleitung



 Bluetooth®

Deutsch (DE) Montage- und Betriebsanleitung

Übersetzung des englischen Originaldokuments

Diese Montage- und Betriebsanleitung betrifft die ALPHA3 von Grundfos.

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

Die Abschnitte 6 bis 12 enthalten wichtige Informationen über das Produkt sowie zum Service, zur Störungssuche und zur Entsorgung des Produkts.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Allgemeine Informationen	2
1.1 Zielgruppe	2
1.2 Sicherheitshinweise	2
1.3 Hinweise	3
2. Produktlieferung	3
2.1 Prüfen des Produkts	3
2.2 Lieferumfang	3
3. Produktinstallation	3
3.1 Montage	4
3.2 Position des Schaltkastens	4
3.3 Isolieren des Pumpengehäuses	5
3.4 Elektrischer Anschluss	6
4. Inbetriebnahme des Produkts	7
4.1 Vor der Inbetriebnahme	7
4.2 Erstinbetriebnahme	7
4.3 Entlüften der Pumpe	7
5. Produkteinführung	8
5.1 Produktbeschreibung	8
5.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
5.3 Fördermedien	8
5.4 Produktidentifikation	8
5.5 Zubehör	10
6. Regelungsfunktionen	12
6.1 Betriebsarten	12
6.2 Regelungsarten	12
6.3 Hilfe bei der Auswahl der Regelungsart	14
7. Einstellung des Produkts	15
7.1 Verbinden der Pumpe mit Grundfos GO Remote	15
7.2 Konfigurationsassistent	16
7.3 Leuchtfelder zum Anzeigen der Pumpeneinstellung	16
7.4 Menü von Grundfos GO Remote	17
7.5 Zeitplanung	18
7.6 Aktivieren und Deaktivieren von "Autom. Nachtabsenkung"	18
7.7 Hydraulischer Abgleich	18
7.8 Firmware-Update	19
7.9 Zurücksetzen von Benutzereinstellungen	19
8. Servicearbeiten am Produkt	20
8.1 Demontieren des Produkts	20
8.2 Auseinanderbauen des Steckers	20
9. Störungssuche beim Produkt	21
9.1 Störungsanzeige auf dem Bedienfeld der Pumpe	21
9.2 Zurücksetzen eines Alarms oder einer Warnung	21
9.3 Aufzeichnung von Alarm- und Warncodes	21
9.4 Anlauf mit hohem Drehmoment	21
9.5 Tabellen zur Störungssuche	22
10. Technische Daten	23
10.1 Abmessungen, ALPHA3, XX-40, XX-60, XX-80	24
11. Leistungskennlinien	25
11.1 Erläuterungen zu den Leistungskennlinien	25
11.2 Kennlinienbedingungen	25
11.3 ALPHA3, XX-40	26
11.4 ALPHA3, XX-60	27
11.5 ALPHA3, XX-80	28
12. Entsorgung des Produkts	28

1. Allgemeine Informationen

1.1 Zielgruppe



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 8 Jahren und darüber, sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen, benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.



Erlauben Sie niemals Kindern, mit dem Produkt zu spielen. Die Reinigung und Wartung darf nicht von Kindern oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten durchgeführt werden, wenn sie dabei nicht entsprechend beaufsichtigt werden.

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

VORSICHT

Quetschung der Füße

Leichte oder mittelschwere Personenschäden
- Tragen Sie beim Öffnen der Verpackung und beim Umgang mit dem Produkt Sicherheitsschuhe.



Überprüfen Sie, ob das gelieferte Produkt der Bestellung entspricht.

Überprüfen Sie, ob Spannung und Frequenz des Produkts den Werten am Montageort entsprechen. Siehe Abschnitt [5.4.2 Typenschild](#).

2.2 Lieferumfang

Folgendes ist im Lieferumfang enthalten:

- ALPHA3-Pumpe
- ALPHA-Stecker
- Wärmedämmschalen
- zwei Dichtungen
- Kurzanleitung

3. Produktinstallation

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.



VORSICHT

Quetschung der Füße

Leichte oder mittelschwere Personenschäden
- Tragen Sie beim Öffnen der Verpackung und beim Umgang mit dem Produkt Sicherheitsschuhe.

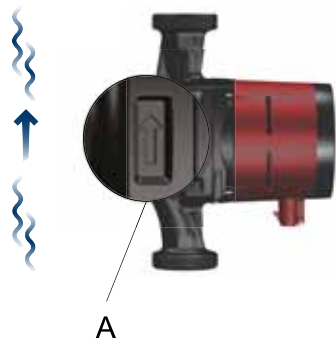


3.1 Montage

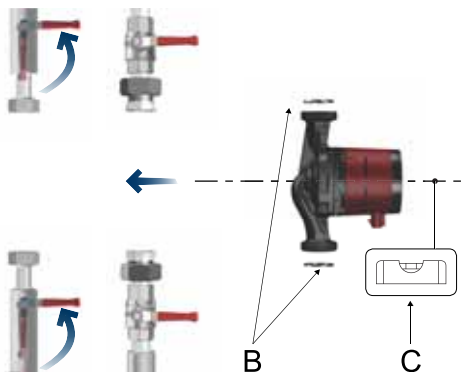
3.1.1 Montieren des Produkts

Die Pfeile auf dem Pumpengehäuse geben die Strömungsrichtung der Flüssigkeit durch die Pumpe an. Siehe Abb. 1 (A).

1. Bringen Sie bei der Montage der Pumpe in die Rohrleitung die beiden mitgelieferten Dichtungen an. Siehe Abb. 1 (B).
2. Bauen Sie die Pumpe so ein, dass sich die Motorwelle in horizontaler Position befindet. Siehe Abb. 1 (C). Siehe auch Abschnitt 3.2 *Position des Schaltkastens*.
3. Ziehen Sie die Anschlusssteile fest.



A



B

C

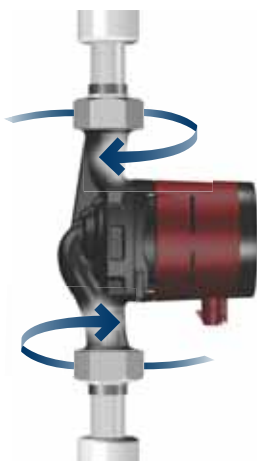


Abb. 1 Montage der ALPHA3

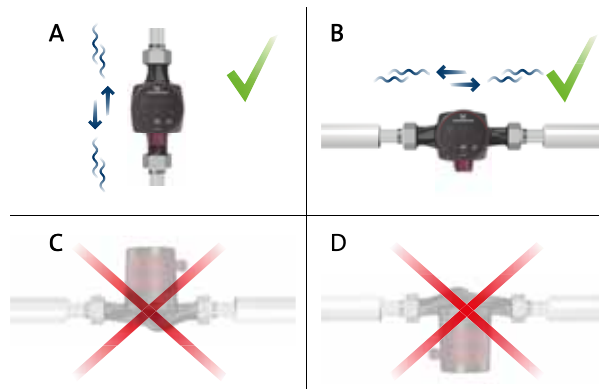
TM07 1193 1118

3.2 Position des Schaltkastens

Installieren Sie die Pumpe immer so, dass sich die Motorwelle in horizontaler Position befindet.

- Pumpe, die ordnungsgemäß in einer vertikal verlaufenden Rohrleitung eingebaut ist. Siehe Abb. 2 (A).
- Pumpe, die ordnungsgemäß in einer horizontal verlaufenden Rohrleitung eingebaut ist. Siehe Abb. 2 (B).

Bauen Sie die Pumpe nicht so ein, dass sich die Motorwelle in vertikaler Position befindet. Siehe Abb. 2 (C und D).

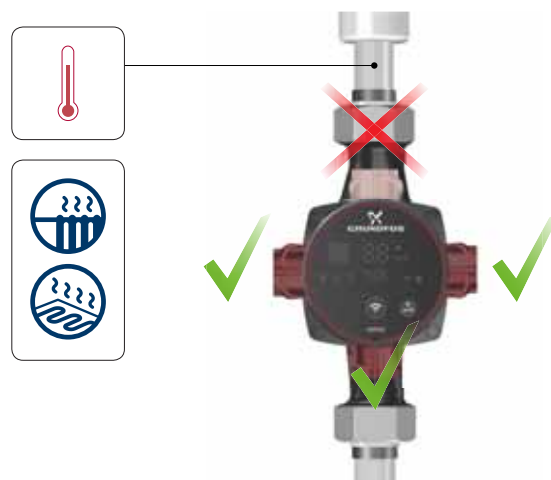


TM07 1116 0218

Abb. 2 Position des Schaltkastens

3.2.1 Position des Schaltkastens in Heizungs- und Trinkwarmwasseranlagen

Sie können den Schaltkasten in den Positionen 3, 6 und 9 Uhr einbauen. Siehe Abb. 3.

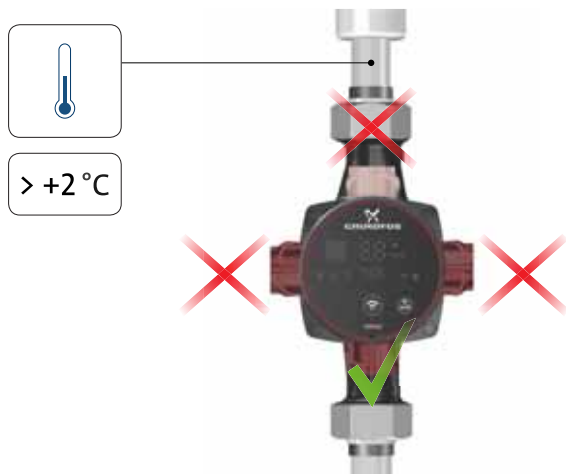


TM07 1121 0218

Abb. 3 Position des Schaltkastens in Heizungs- und Trinkwarmwasseranlagen

3.2.2 Position des Schaltkastens in Klima- und Kaltwasseranlagen

Bringen Sie den Schaltkasten so an, dass der Stecker nach unten zeigt. Siehe Abb. 4.



TM07 1127 0218

Abb. 4 Position des Schaltkastens in Klima- und Kaltwasseranlagen

3.2.3 Verändern der Position des Schaltkastens

Gehen Sie zum Verändern der Position des Schaltkastens wie folgt vor:

Schritt	Maßnahme	Abbildung
1	Entfernen Sie die vier Schrauben.	TM05 5538 3812
2	Drehen Sie den Pumpenkopf in die gewünschte Position. Der Schaltkasten kann in 90°-Schritten gedreht werden.	TM05 5539 3812
3	Setzen Sie die Schrauben ein und ziehen Sie sie über Kreuz fest.	TM05 5540 3812

VORSICHT

Heiße Oberfläche

Leichte oder mittelschwere Personenschäden
- Stellen Sie die Pumpe so auf, dass Personen nicht versehentlich mit heißen Oberflächen in Berührung kommen können.



VORSICHT

Anlage unter Druck

Leichte oder mittelschwere Personenschäden
- Entleeren Sie die Anlage oder schließen Sie die Absperrventile auf beiden Seiten der Pumpe, bevor Sie die Pumpe demontieren. Das Fördermedium kann unter hohem Druck stehen und sehr heiß sein.



Befüllen Sie nach dem Ändern der Schaltkastenposition die Anlage wieder mit dem Fördermedium bzw. öffnen Sie die Absperrventile.

3.3 Isolieren des Pumpengehäuses

Sie können die Wärmeverluste über die Pumpe verringern, indem Sie das Pumpengehäuse mithilfe der mitgelieferten Wärmedämmschalen isolieren. Siehe Abb. 5.



TM05 3058 0912

Abb. 5 Isolieren des Pumpengehäuses



Dämmen Sie nicht den Schaltkasten und decken Sie nicht das Bedienfeld ab.

3.4 Elektrischer Anschluss

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
- Erden Sie die Pumpe.
Schließen Sie die Pumpe allpolig mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm an einen externen Hauptschalter an.

GEFAHR

Stromschlag



- Tod oder ernsthafte Personenschäden
- Schreiben nationale Vorschriften die Verwendung einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) oder einer gleichwertigen Schutzeinrichtung für die Elektroinstallation vor oder wird die Pumpe an eine Elektroinstallation mit einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung als zusätzlichen Schutz angeschlossen, muss diese je nach Art des pulsierenden Fehlerstroms (Gleichstrom) mindestens vom Typ A sein. Die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung muss mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sein:



Führen Sie den elektrischen Anschluss in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften aus.

- Die Pumpe benötigt keinen externen Motorschutz.
- Vergewissern Sie sich, dass die Versorgungsspannung und die Frequenz den auf dem Typenschild angegebenen Werten entsprechen. Siehe Abschnitt [5.4.2 Typenschild](#).
- Schließen Sie die Pumpe mithilfe des mitgelieferten Steckers an die Stromversorgung an. Siehe die Schritte 1 bis 7 unten.

3.4.1 Zusammenbauen des Steckers

Schritt	Maßnahme	Abbildung
1	Bringen Sie die Kabelverschraubung und die Steckerabdeckung am Kabel an. Entfernen Sie die Isolation an den einzelnen Leitern des Kabels wie dargestellt.	
2	Schließen Sie die einzelnen Leiter an den Stecker für die Stromversorgung an.	

Schritt	Maßnahme	Abbildung
3	Biegen Sie das Kabel mit den einzelnen Leitern nach oben.	
4	Ziehen Sie die Leitplatte heraus und entsorgen Sie sie.	
5	Setzen Sie die Steckerabdeckung auf den Stecker für die Stromversorgung.	
6	Schrauben Sie die Kabelverschraubung auf den Stecker für die Stromversorgung.	
7	Schließen Sie den Stecker für die Stromversorgung an den Schaltkasten der Pumpe an.	

4. Inbetriebnahme des Produkts

4.1 Vor der Inbetriebnahme

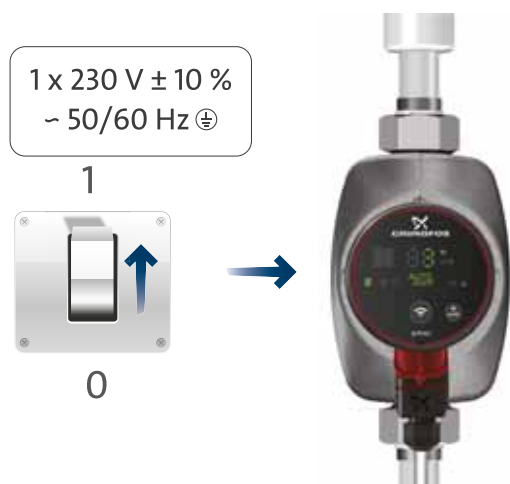
Schalten Sie die Pumpe erst ein, wenn die Anlage vollständig mit Flüssigkeit befüllt und entlüftet wurde. Stellen Sie sicher, dass der erforderliche Mindesteingangsdruck am Pumpeneinlass vorliegt. Siehe Abschnitt 10. [Technische Daten](#).

4.2 Erstinbetriebnahme

Schalten Sie nach dem Montieren des Produkts die Stromversorgung ein. Die Leuchte am Bedienfeld zeigt an, dass die Stromversorgung eingeschaltet ist. Siehe Abb. 6.

Werkseinstellung

Die Pumpe wurde werkseitig auf den Heizkörperbetrieb mit "AUTO_{ADAPT}" eingestellt.



TM07 1126 0218

Abb. 6 Inbetriebnahme der Pumpe

4.2.1 Trockenlaufschutz

Der Trockenlaufschutz schützt die Pumpe beim Anlaufen und im normalen Betrieb vor dem Trockenlaufen. Siehe Abschnitt 9. [Störungssuche beim Produkt](#).

Bei der Erstinbetriebnahme und bei einem Trockenlauf zeigt die Pumpe eine Warnung an. Siehe Abschnitt 9.5 [Tabellen zur Störungssuche](#).

4.3 Entlüften der Pumpe



TM07 1192 1118

Abb. 7 Entlüften der Pumpe

Kleine Luft einschüsse im Inneren der Pumpe können Geräusche beim Einschalten der Pumpe verursachen. Da sich die Pumpe jedoch über die Anlage selbst entlüftet, verschwinden die Geräusche mit der Zeit. Dennoch wird empfohlen, die Pumpe bei Neuinstallationen oder dann zu entlüften, wenn die Rohre entleert und wieder mit Wasser gefüllt wurden.

Entlüften der Pumpe bei der Erstinbetriebnahme

Wenn die Pumpe zum ersten Mal mit Grundfos GO Remote verbunden wird, startet die App einen Konfigurationsassistenten. Siehe Abschnitt 7.2 [Konfigurationsassistent](#). Nach Abschluss der Konfiguration erscheint nach ca. zwei Sekunden ein Dialogfeld "Pumpenentlüftung", das Sie durch den Pumpenentlüftungsvorgang führt.

Der Entlüftungsvorgang dauert 30 Minuten.

Entlüften der Pumpen über das Menü "Assistent"

Sie können im Menü "Assistent" auf "Pumpenentlüftung" zugreifen. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Verbinden Sie die Pumpe mit Grundfos GO Remote. Siehe Abschnitt 7.1 [Verbinden der Pumpe mit Grundfos GO Remote](#).
2. Öffnen Sie das Menü "Assistent" und wählen Sie "Pumpenentlüftung" aus. Befolgen Sie die Anweisungen in Grundfos GO Remote. Der Entlüftungsvorgang dauert 30 Minuten.



TM07 1210 1118

Abb. 8 Bedienfeld beim Entlüftungsvorgang



Nach der Entlüftung kehrt die Pumpe automatisch zu ihrer Grundeinstellung zurück.



Die Pumpe darf niemals trockenlaufen. Es ist nicht möglich, die Pumpe zum Entlüften der Anlage zu nutzen.

5. Produkteinführung

5.1 Produktbeschreibung

Die ALPHA3-Pumpen von Grundfos sind für die Umwälzung von Flüssigkeiten in Anlagen mit variablem Förderstrom bestimmt, bei denen zur Reduzierung der Energiekosten der Betriebspunkt automatisch an den tatsächlichen Bedarf angepasst werden soll. Die ALPHA3 wird vollständig per Grundfos GO Remote über Bluetooth gesteuert. Die App unterstützt Sie Schritt für Schritt bei der Konfiguration, Wartung und Reparatur der Pumpe und ermöglicht u. a. Folgendes:

- Einstellen von Betriebs- und Regelungsarten
- Planen der Betriebszeiten der Pumpe
- Anzeigen von Warn- und Alarmstatus mit bis zu 40 aufzeichneten Störungen

Zudem kann die ALPHA3 mit der App Grundfos GO Balance verbunden werden. Dadurch können Sie Zweirohr-Heizungsanlagen und Fußbodenheizungen schnell und sicher abgleichen.

5.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pumpe ist für die Umwälzung von Flüssigkeiten in Heizungs- und Klimaanlage mit Temperaturen von 2 °C oder höher ausgelegt.

5.3 Fördermedien

In Heizungsanlagen muss das Wasser die Anforderungen anerkannter Richtlinien erfüllen, die für die Wasserqualität in Heizungsanlagen gelten (wie z. B. die VDI 2035).

Die Pumpe ist für folgende Medien geeignet:

- Reine, dünnflüssige, nicht aggressive und nicht explosive Medien ohne feste oder faserige Bestandteile
- Mineralölfreie Kühlflüssigkeiten
- Enthärtetes Wasser

Die kinematische Viskosität von Wasser beträgt 1 mm²/s (1 cSt) bei 20 °C. Wird die Pumpe zum Fördern von Flüssigkeiten mit einer höheren Viskosität verwendet, wird die Förderleistung der Pumpe herabgesetzt.

Beispiel: Ein Wasser-Glykol-Gemisch mit einem Glykolanteil von 50 % besitzt bei 20 °C eine Viskosität von ca. 10 mm²/s (10 cSt). In diesem Fall wird die Pumpenleistung um ca. 15 % herabgesetzt.

Verwenden Sie keine Zusätze, die die Funktion der Pumpe beeinträchtigen können.

Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Pumpe die Viskosität des Fördermediums.

Weitere Informationen zu Fördermedien, Warnungen und Betriebsbedingungen finden Sie in Abschnitt [10. Technische Daten](#).

VORSICHT

Brennbarer Stoff



Leichte oder mittelschwere Personenschäden
- Verwenden Sie die Pumpe niemals für entzündliche Flüssigkeiten wie Dieseldieselkraftstoff oder Benzin.

VORSICHT

Ätzender Stoff



Leichte oder mittelschwere Personenschäden
- Verwenden Sie die Pumpe niemals für aggressive Medien wie Säuren oder Salzwasser.

5.4 Produktidentifikation

5.4.1 Modelltyp

Die vorliegende Montage- und Betriebsanleitung gilt für die ALPHA3. Der Modelltyp ist auf der Verpackung und dem Typenschild angegeben. Siehe die Abb. 9 und 10.



Abb. 9 Modelltyp auf der Verpackung



Abb. 10 Modelltyp auf dem Typenschild

TM07 0356 1318

TM07 1191 1118

5.4.2 Typenschild

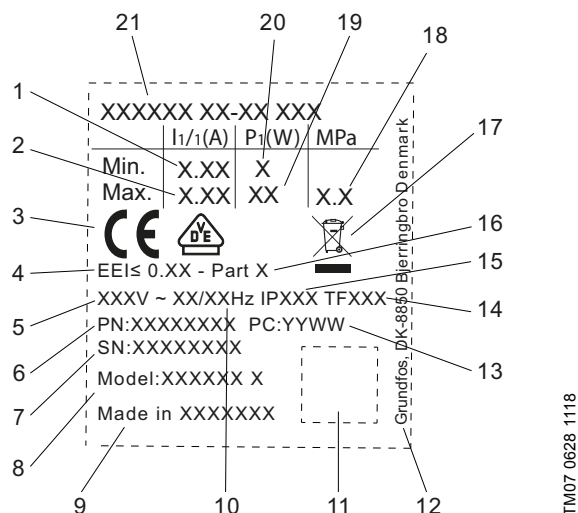


Abb. 11 Typenschild

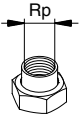
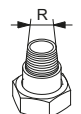
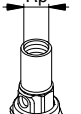
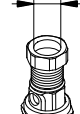
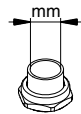
Pos.	Beschreibung
1	Minimaler Bemessungsstrom [A]
2	Maximaler Bemessungsstrom [A]
3	CE-Kennzeichnung und Zulassungen
4	EEI: Energieeffizienzindex
5	Spannung [V]
6	Produktnummer
7	Seriennummer
8	Pumpenmodell
9	Herstellungsland
10	Frequenz [Hz]
11	DataMatrix-Code
12	Grundfos-Anschrift
13	Produktionscode: • 1. und 2. Ziffer: Jahr • 3. und 4. Ziffer: Woche
14	Temperaturklasse
15	Schutzart
16	Teil (gemäß EEI)
17	Durchgestrichene Mülltonne gemäß EN 50419:2006
18	Maximal zulässiger Systemdruck [MPa]
19	Maximale Aufnahmeleistung P1 [W]
20	Minimale Aufnahmeleistung P1 [W]
21	Produkttyp

5.4.3 Typenschlüssel

Beispiel	ALPHA3	25	-40	N	180
Pumpentyp					
[]: Standardausführung					
Nennweite (DN) des Saug- und Druckstutzens [mm]					
Maximale Förderhöhe [dm]					
[]: Pumpengehäuse aus Gusseisen					
Einbaulänge [mm]					

5.5 Zubehör

5.5.1 Verschraubungs- und Ventilsätze

Produktnummern, Verschraubungs- und Ventilsätze																
ALPHA3	Anschluss	Überwurfmutter mit Innengewinde			Überwurfmutter mit Außengewinde		Kugelventil mit Innengewinde			Kugelventil mit Klemmverschraubung		Überwurfmutter mit Lötfitting				
																
		3/4	1	1 1/4	1	1 1/4	3/4	1	1 1/4	Ø22	Ø28	Ø18	Ø22	Ø28	Ø42	
		15-xx*	G 1													
		25-xx	G 1 1/2	529921	529922	529821	529925	529924	519805	519806	519807	519808	519809	529977	529978	529979
32-xx	G 2		509921	509922										529995		

Hinweis: Die Produktnummern gelten jeweils für einen Satz inklusive Dichtungen.

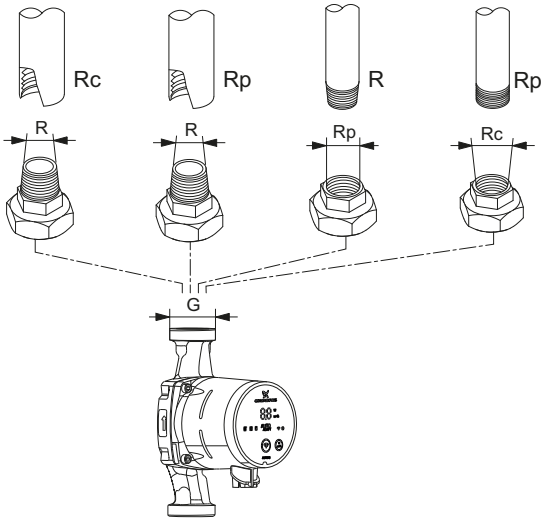
Die Produktnummern der Standard-Anschlussgrößen sind fett gedruckt.

* Verwenden Sie bei der Bestellung von Zubehörteilen für die UK-Pumpenausführungen 15-xx die Produktnummern für 25-xx (G 1 1/2).

G-Gewinde haben gemäß der Norm EN ISO 228-1 eine zylindrische Form und sind nicht im Gewinde dichtend. Sie erfordern eine Flachdichtung. Sie können G-Außengewinde (zylindrisch) nur in G-Innengewinde schrauben. Am Pumpengehäuse sind standardmäßig G-Gewinde vorhanden.

R-Gewinde sind gemäß der Norm EN 10226-1 kegelige Außengewinde.

Rc- oder Rp-Gewinde sind Innengewinde mit kegelliger oder zylindrischer Form. Sie können R-Außengewinde (zylindrisch) in Rc- oder Rp-Innengewinde schrauben. Siehe Abb. 12.



TM07 0558 02 18

Abb. 12 G-Gewinde und R-Gewinde

5.5.2 Wärmedämmschalen, ALPHA3

Die Pumpe wird mit zwei Wärmedämmschalen geliefert. Die Wärmedämmschalen, die speziell auf jeden einzelnen Pumpentyp zugeschnitten sind, umschließen das gesamte Pumpengehäuse. Die beiden Dämmschalenhälften können leicht an der Pumpe angebracht werden. Siehe Abb. 13.

Pumpentyp	Produktnummer
ALPHA3 XX-XX 130	98091786
ALPHA3 XX-XX 180	98091787



Abb. 13 Wärmedämmschalen

TM07 1128 0218

5.5.3 ALPHA-Stecker



Abb. 14 ALPHA-Stecker

TM06 5823 0216

Pos.	Beschreibung	Produkt-nummer
1	Gerader ALPHA-Stecker, Standard-Steckverbinder, komplett	98284561
2	ALPHA-Winkelstecker, Standard-Winkelsteckverbinder, komplett	98610291
3	90 ° nach links abgewinkelter ALPHA-Stecker mit 4-Meter-Kabel	96884669
4	90 ° nach links abgewinkelter ALPHA-Stecker mit 1-Meter-Kabel und integriertem NTC-Widerstand*	97844632

* Das Spezialkabel mit integriertem NTC-Widerstand dient dazu, hohe Einschaltströme zu reduzieren. Das Kabel sollte zum Beispiel bei schlechter Qualität der Relaisbauteile verwendet werden, die empfindlich gegenüber Einschaltströmen sind.

5.5.4 ALPHA Reader



Abb. 15 ALPHA Reader

Beim hydraulischen Abgleich in einer Heizungsanlage kann das Bluetooth-Signal zwischen Pumpe und Smartgerät aufgrund der maximalen Bluetooth-Reichweite von ca. 10 m zu schwach werden. In solchen Fällen kann der ALPHA Reader als Extender eingesetzt werden.

Beim ALPHA Reader handelt es sich um einen Sender und Empfänger von Echtzeit-Pumpenleistungsdaten.

Der ALPHA Reader wird mit einer Lithium-Batterie (CR2032) angetrieben.

Das Gerät wird in Kombination mit der App Grundfos GO Balance zum Abgleichen von Heizungsanlagen insbesondere in Ein- und Zweifamilienhäusern eingesetzt. Die App ist für Android- und iOS-Geräte verfügbar und kann in Google Play oder im App Store kostenlos heruntergeladen werden.

Siehe die beiliegende Montage- und Betriebsanleitung.

Beschreibung	Produktnummer
ALPHA Reader MI401	98916967

TM06 8574 1517

6. Regelungsfunktionen

6.1 Betriebsarten

Normal

Die Pumpe läuft mit der eingestellten Regelungsart.

Stopp

Die Pumpe schaltet sich ab.



Abb. 16 Bedienfeld im Normal- und Stopp-Betrieb

Min.

Die Betriebsart "Min." kann in Zeiten mit minimalem Förderstrombedarf verwendet werden. Diese Betriebsart ist z. B. für eine manuelle Nachtabenkung geeignet, wenn die automatische Nachtabenkung nicht gewünscht ist.

Max.

Die Betriebsart "Max." kann in Zeiten mit maximalem Förderstrombedarf verwendet werden. Diese Betriebsart ist z. B. für die Warmwasservorrangschaltung geeignet.

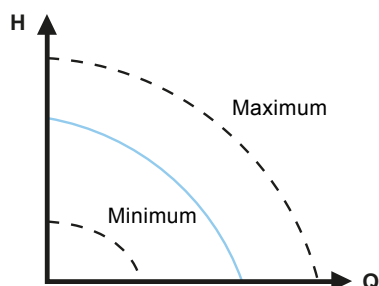


Abb. 17 MAX- und MIN-Kennlinie

6.2 Regelungsarten

6.2.1 Heizkörperbetrieb

Der Heizkörperbetrieb nutzt die Funktion $AUTO_{ADAPT}$, um die Leistung der Pumpe automatisch an den tatsächlichen Wärmebedarf anzupassen. Die Pumpenleistung folgt einer Proportionaldruckkennlinie innerhalb des $AUTO_{ADAPT}$ -Bereichs, die zwischen der maximalen und minimalen Proportionaldruckkennlinie liegt.

Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 6.2.4 $AUTO_{ADAPT}$.



Die Pumpe wurde werkseitig auf den Heizkörperbetrieb eingestellt.



Bei einer Einrohr-Anlage muss die Pumpe auf die Konstantkennlinie eingestellt werden. Siehe Abschnitt 6.2.7 *Konstante Kennlinie*.



Abb. 18 Bedienfeld im Heizkörperbetrieb

6.2.2 Fußbodenheizungsbetrieb

Der Fußbodenheizungsbetrieb nutzt die Funktion $AUTO_{ADAPT}$, um die Leistung der Pumpe automatisch an den tatsächlichen Wärmebedarf anzupassen. Die Pumpenleistung folgt einer Konstantdruckkennlinie innerhalb des $AUTO_{ADAPT}$ -Bereichs, die zwischen der maximalen und minimalen Konstantdruckkennlinie liegt.

Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 6.2.4 $AUTO_{ADAPT}$.



Abb. 19 Bedienfeld im Fußbodenheizungsbetrieb

6.2.3 Heizkörper- und Fußbodenheizungsbetrieb

Wird die Pumpe in eine Anlage eingebaut, die sowohl aus einer Heizkörper- als auch einer Fußbodenheizung besteht, kann eine Kombination aus beiden ausgewählt werden, die als "Heizkörper- und Fußbodenheizungsbetrieb" bezeichnet wird.

Der Betrieb nutzt die Funktion $AUTO_{ADAPT}$, um die Leistung der Pumpe automatisch an den tatsächlichen Wärmebedarf anzupassen. Die Pumpenleistung folgt einer Proportionaldruckkennlinie innerhalb des $AUTO_{ADAPT}$ -Bereichs, die zwischen der maximalen und minimalen Proportionaldruckkennlinie liegt.

Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 6.2.4 $AUTO_{ADAPT}$.



Abb. 20 Bedienfeld im Heizkörper- und Fußbodenheizungsbetrieb

6.2.4 AUTO_{ADAPT}

Die Funktion AUTO_{ADAPT} ist in den Heizkörper-, Fußbodenheizungs- sowie den kombinierten Heizkörper- und Fußbodenheizungsbetrieb integriert.

AUTO_{ADAPT} wählt die beste Regelkennlinie unter den gegebenen Betriebsbedingungen aus, d. h. die Pumpenleistung wird automatisch an den tatsächlichen Wärmebedarf angepasst. Dabei spielt die Größe der Anlage und der sich über die Zeit ändernde Wärmebedarf eine Rolle. Die Anpassung erfolgt, indem kontinuierlich entweder eine Proportionaldruck- oder eine Konstantdruckkennlinie innerhalb des AUTO_{ADAPT}-Leistungsbereichs ausgewählt wird. Siehe Abb. 21.

AUTO_{ADAPT}-Leistungsbereich

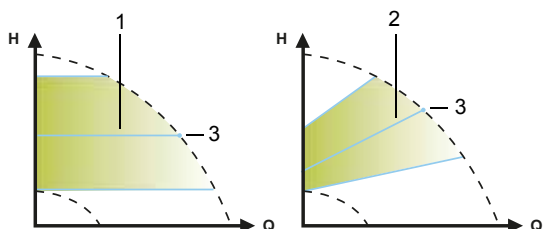


Abb. 21 AUTO_{ADAPT}

Pos.	Beschreibung
1	Konstantdruckkennlinie (Fußbodenheizungsbetrieb)
2	Proportionaldruckkennlinie (Heizkörperbetrieb/Heizkörper- und Fußbodenheizungsbetrieb)
3	Sollwert

Sie müssen damit rechnen, dass die Pumpeneinstellung noch nicht vom ersten Tag an optimal ist. Sollte die Stromversorgung ausfallen oder getrennt werden, speichert die Pumpe die Einstellung für AUTO_{ADAPT} in einem internen Speicher und setzt die automatische Anpassung fort, sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist.

6.2.5 Proportionaldruck

Beim Proportionaldruckbetrieb wird die Pumpenleistung an den tatsächlichen Wärmebedarf angepasst. Die Leistung ist jedoch abhängig von der ausgewählten Proportionaldruckkennlinie. Die Wahl der richtigen Proportionaldruck-Einstellung ist von den Eigenschaften der jeweiligen Heizungsanlage und dem tatsächlichen Wärmebedarf abhängig.

Der Sollwert der Kennlinie kann in der App Grundfos GO Remote vom Benutzer festgelegt werden. Er kann in Intervallen von 0,1 m zwischen der minimalen und maximalen Proportionaldruckkennlinie eingestellt werden. Die Förderhöhe beim Fördern gegen ein geschlossenes Ventil beträgt die Hälfte des Sollwerts H_{set} , ist jedoch niemals geringer als 1 m.

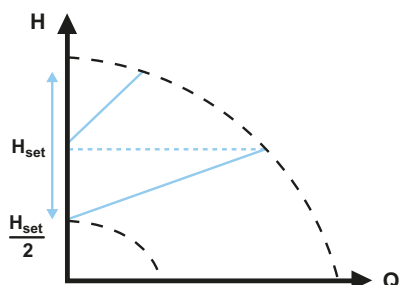


Abb. 22 Proportionaldruck-Einstellungen



Abb. 23 Bedienfeld im Proportionaldruckbetrieb

6.2.6 Konstantdruck

Beim Konstantdruckbetrieb wird die Pumpenleistung an den tatsächlichen Wärmebedarf angepasst. Die Leistung ist jedoch abhängig von der ausgewählten Konstantdruckkennlinie. Die Wahl der richtigen Konstantdruck-Einstellung ist von den Eigenschaften der jeweiligen Heizungsanlage und dem tatsächlichen Wärmebedarf abhängig.

Der Sollwert der Kennlinie kann in der App Grundfos GO Remote vom Benutzer festgelegt werden. Er kann in Intervallen von 0,1 m zwischen der minimalen und maximalen Konstantdruckkennlinie eingestellt werden.

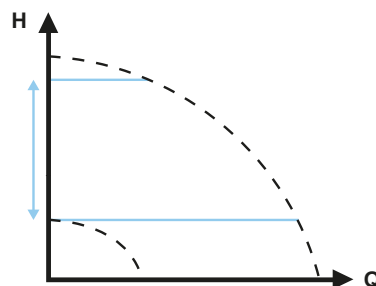


Abb. 24 Konstantdruck-Einstellungen



Abb. 25 Bedienfeld im Konstantdruckbetrieb

6.2.7 Konstante Kennlinie

Bei einem Betrieb mit Konstantkennlinie läuft die Pumpe unabhängig vom tatsächlichen Förderstrombedarf mit einer konstanten Drehzahl. Die Pumpenleistung folgt dabei der ausgewählten Konstantkennlinie. Die Wahl der richtigen Konstantkennlinien-Einstellung ist von den Eigenschaften der jeweiligen Heizungsanlage und dem tatsächlichen Wärmebedarf abhängig. Der Sollwert der Kennlinie kann in der App Grundfos GO Remote vom Benutzer festgelegt werden. Die Drehzahl in % der Maximaldrehzahl kann zwischen der minimalen und maximalen Konstantkennlinie in Intervallen von 1 % eingestellt werden.

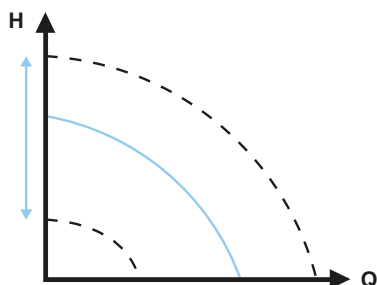


Abb. 26 Konstantkennlinien-Einstellungen



Abb. 27 Bedienfeld im Betrieb mit Konstantkennlinie

6.2.8 Automatische Nachtabsenkung

Sobald die automatische Nachtabsenkung aktiviert ist, wechselt die Pumpe automatisch zwischen Normalbetrieb und automatischer Nachtabsenkung.

Die Pumpe schaltet in den automatischen Nachtabsenkungsbetrieb, wenn die Vorlauftemperatur innerhalb von ca. zwei Stunden um mehr als 10 bis 15 °C sinkt. Der Temperaturabfall muss mindestens 0,1 °C/min betragen.

Das Umschalten auf Normalbetrieb erfolgt ohne Verzögerung, sobald die Vorlauftemperatur wieder um 10 °C gestiegen ist. Nach einem Abschalten der Stromversorgung muss die automatische Nachtabsenkung nicht erneut aktiviert werden.

Wird die Stromversorgung unterbrochen, während die Pumpe auf der Kennlinie für die automatische Nachtabsenkung läuft, startet die Pumpe wieder im Normalbetrieb. Die Pumpe wechselt in den automatischen Nachtabsenkungsbetrieb, sobald die Bedingungen für die automatische Nachtabsenkung wieder erfüllt sind.

Wenn die Heizungsanlage "unterversorgt" ist (unzureichende Wärme), überprüfen Sie, ob die automatische Nachtabsenkung aktiviert ist. In diesem Fall müssen Sie die Funktion deaktivieren.

Um die optimale Funktion der automatischen Nachtabsenkung sicherzustellen, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die Pumpe muss in die Vorlaufleitung eingebaut sein.
- Der Kessel muss mit einer automatischen Medientemperaturregelung ausgestattet sein.

Befolgen Sie zum Aktivieren der automatischen Nachtabsenkung die Anweisungen in Abschnitt [7.6 Aktivieren und Deaktivieren von "Autom. Nachtabsenkung"](#).



Verwenden Sie die automatische Nachtabsenkung nicht, wenn die Pumpe in der Rücklaufleitung der Heizungsanlage eingebaut ist.



Die automatische Nachtabsenkung ist bei allen Regelungsarten möglich. Die Pumpe muss auf die Betriebsart "Normal" eingestellt sein.

6.3 Hilfe bei der Auswahl der Regelungsart

Anlagentyp	Pumpeneinstellung	
	Empfohlen	Alternativ
Einrohr-Anlage	Konstantdruck	Konstantkennlinie
Zweirohr-Anlage	Heizkörperbetrieb	Proportionaldruck
Fußbodenheizung	Fußbodenheizungsbetrieb	Konstantdruck
Kombinierte Zweirohr- und Fußbodenheizungsanlage	Heizkörper- und Fußbodenheizungsbetrieb	Proportionaldruck

Wechsel von der empfohlenen zur alternativen Pumpeneinstellung

Heizungsanlagen reagieren relativ langsam auf Änderungen und können deshalb nicht in wenigen Minuten oder Stunden auf einen optimalen Betrieb eingestellt werden.

Sollte bei der empfohlenen Pumpeneinstellung nicht die gewünschte Wärmeverteilung in den einzelnen Räumen des Hauses erreicht werden, wechseln Sie zur alternativen Pumpeneinstellung.

TM07 1005 0918

TM07 1195 1218

7. Einstellung des Produkts

Alle Einstellungen für die Pumpe werden über die kostenlose App Grundfos GO Remote vorgenommen, die für iOS- und Android-Geräte zur Verfügung steht. Grundfos GO Remote stellt über Bluetooth eine Verbindung zur Pumpe her.



TM07 0785 0318

Abb. 28 Bedienfeld

Pos.	Beschreibung
1	QR-Code: Nach dem Scannen mit Grundfos GO Remote erhalten Sie Zugriff auf detaillierte Produktinformationen, Dokumentationen und Serviceinformationen. Der QR-Scanner befindet sich im Seitenmenü der App.
2	Vier Leuchtfelder zeigen die Pumpeneinstellung an.
3	Verbindungstaste: Drucktaste zum Verbinden der Pumpe mit Grundfos GO Remote und Grundfos GO Balance
4	Leuchtfeld, dass die aktuelle Leistungsaufnahme der Pumpe in Watt oder den aktuellen Förderstrom in m³/h (in Schritten von 0,1 m³/h) im Betrieb anzeigt
5	Alarm- und Warnanzeige. Siehe Abschnitt 9. Störungssuche beim Produkt .
6	Verbindungssymbol. Wenn es leuchtet, ist die Pumpe mit Grundfos GO Remote verbunden.
7	Drucktaste zum Auswählen des Parameters, der im Display angezeigt werden soll, d. h. aktuelle Leistungsaufnahme in Watt oder aktueller Förderstrom in m³/h

7.1 Verbinden der Pumpe mit Grundfos GO Remote

Die ALPHA3 wurde für die Kommunikation mit der App Grundfos GO Remote ausgelegt. Vor dem Herstellen einer Verbindung müssen Sie die App herunterladen.

Gehen Sie zum Herstellen einer Verbindung wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie Bluetooth auf Ihrem Smartgerät.
2. Öffnen Sie Grundfos GO Remote. Tippen Sie auf das Menü-Symbol oben links auf dem Display.
3. Wählen Sie im Menü "Verbinden" aus. Es erscheint eine Liste mit Grundfos-Produkten.
4. Wählen Sie "ALPHA3" aus der Liste aus. Das Verbindungssymbol auf dem Bedienfeld der Pumpe beginnt, blau zu blinken. Siehe Abb. 29 (A).
5. Grundfos GO Remote fordert Sie auf, die Verbindungstaste an der Pumpe zu drücken. Wenn Sie die Taste gedrückt haben, leuchtet das Verbindungssymbol am Bedienfeld dauerhaft. Siehe Abb. 29 (B).
6. Befolgen Sie die Anweisungen in Grundfos GO Remote.



TM07 1211 1118

Abb. 29 Bedienfeld beim Verbinden der Pumpe mit Grundfos GO Remote



Wenn die Pumpe zum ersten Mal mit Grundfos GO Remote verbunden wird, startet nach ca. zwei Sekunden ein Konfigurationsassistent.

7.1.1 Identifizieren und Verbinden einer Pumpe in einer Mehrpumpenkonfiguration

Gehen Sie zum Herstellen einer Verbindung mit einer Pumpe in einem Bereich mit mehreren Pumpen wie folgt vor:

1. Führen Sie die Schritte 1 bis 3 in Abschnitt [7.1 Verbinden der Pumpe mit Grundfos GO Remote](#) durch.
2. Das Verbindungssymbol auf dem Bedienfeld aller ALPHA3-Pumpen in Bluetooth-Reichweite beginnt, blau zu blinken. Siehe Abb. 29 (A).
3. **Herstellen einer Verbindung zu einer Pumpe**
Drücken Sie die Verbindungstaste an der Pumpe, mit der Sie eine Verbindung herstellen möchten. Das Verbindungssymbol leuchtet dauerhaft. Siehe Abb. 29 (B). Das Verbindungssymbol auf den anderen Pumpen hört auf zu leuchten.
4. **Identifizieren einer Pumpe**
Neben der Produktliste im Menü "Verbinden" von Grundfos GO Remote können Sie das Menü "Produkte in der Nähe" auswählen. Darin wird eine Liste aller Pumpen in Bluetooth-Reichweite angezeigt. Tippen Sie zum Identifizieren einer Pumpe auf das Grundfos Eye. Siehe Abb. 30. Das Verbindungssymbol der entsprechenden Pumpe blinkt. Siehe Abb. 29 (A).



TM07 1212

Abb. 30 Grundfos Eye in Grundfos GO Remote

7.2 Konfigurationsassistent

Wenn die Pumpe zum ersten Mal mit Grundfos GO Remote verbunden wird, erscheint auf dem Dashboard der App ein Feld mit dem Konfigurationsassistenten.

Der Assistent unterstützt Sie bei der Auswahl von Folgendem:

- Anwendung
- Hydraulischer Abgleich (optional)
Hierfür öffnet Grundfos GO Remote die App Grundfos GO Balance, mit der der Abgleich durchgeführt wird. Wenn Sie diesen Schritt im Konfigurationsassistenten überspringen, wird der hydraulische Abgleich direkt über die App Grundfos GO Balance vorgenommen. Siehe Abschnitt [7.7 Hydraulischer Abgleich](#).
- Regelungsart
Im Proportionaldruck-, Konstantdruck- und im Betrieb mit Konstantkennlinie werden Sie ebenfalls aufgefordert, den Sollwert einzustellen.
- Bezeichnung der Pumpe

7.2.1 Dialogfeld "Pumpenentlüftung"

Nach Abschluss des Konfigurationsassistenten erscheint ein Dialogfeld "Pumpenentlüftung", das Sie durch den Pumpenentlüftungsvorgang führt. Es wird empfohlen, die Pumpe bei Neuinstallationen oder dann zu entlüften, wenn die Rohre entleert und wieder mit Wasser gefüllt wurden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt [4.3 Entlüften der Pumpe](#).



Wenn die Pumpe vorher schon einmal mit Grundfos GO Remote verbunden war, wird der Konfigurationsassistent nicht gestartet. Sie können im Menü "Assistent" unter "Unterstützung Pumpeneinrichtung" auf den Konfigurationsassistenten zugreifen.

7.3 Leuchtfelder zum Anzeigen der Pumpeneinstellung

Die Pumpeneinstellung wird durch vier Leuchtfelder im Display angezeigt. Siehe Abb. [28](#) (3). Die Einstellungen werden über die App Grundfos GO Remote vorgenommen.

Werkseinstellung

Die Pumpe wurde werkseitig auf den Heizkörperbetrieb eingestellt.

Aktivierte Leuchtfelder	Beschreibung
 	Heizkörperbetrieb
 	Fußbodenheizungsbetrieb
  	Heizkörper- und Fußbodenheizungs- betrieb
	Benutzerdefinierte Regelungsart (Proportionaldruck-, Konstantdruck- und Betrieb mit Konstantkennlinie), einschließlich Betriebsart "Min." und "Max."

Weitere Informationen zu den Regeleinstellungen finden Sie in Abschnitt [6. Regelungsfunktionen](#).

7.4 Menü von Grundfos GO Remote

Menü-Ebene 1	Menü-Ebene 2	Menü-Ebene 3
Status	Berechneter Volumenstrom Geschätzte Förderhöhe Motordrehzahl Leistungsaufnahme Energieverbrauch Betriebsstunden Trenddaten	3D (Q, H, t) 3D (Q, T, t)
Einstellungen	Sollwert Betriebsart Regelungsart Autom. Nachtabsenkung Datum und Uhrzeit Einstellungen speichern Einstell. wieder aufrufen Rückgängig Pumpenbezeichnung Verbindungsschlüssel Konfig. Maßeinheiten Firmware Benutzereinstellungen zurücksetzen	Stopp MIN Normal MAX Siehe Abschnitt 6.1 Betriebsarten . Heizkörperbetrieb Fußbodenheizungsbetrieb Heizkörper- & Fußbodenheizungsbetrieb Proportionaldruckkennlinie Konstantdruckkennlinie Konstantkennlinie Siehe Abschnitt 6.2 Regelungsarten . Siehe Abschnitt 6.2.8 Automatische Nachtabsenkung . Druck/Förderhöhe Förderstrom Temperatur Leistung Energie Siehe Abschnitt 7.8 Firmware-Update . Siehe Abschnitt 7.9 Zurücksetzen von Benutzereinstellungen .
Zeitplanung	Vorlage verwenden Sommerbetrieb	
Alarmer und Warnungen	Alarmcode-Aufzeichnung Warncode-Aufzeichnung	
Assistent	Unterstützung Pumpeneinrichtung Unterstützung Fehlersuche Pumpenentlüftung	Siehe Abschnitt 7.2 Konfigurationsassistent .

7.5 Zeitplanung

Bei einigen Anwendungen kann es sinnvoll sein, einen Start- und Stopp-Zeitplan für die Pumpe festzulegen, um die Energiekosten zu senken.

Mit der Zeitplanungsfunktion können Sie die Betriebszeit auf verschiedene Weise anpassen:

- Individueller Zeitplan für jeden Tag der Woche: vollständige Anpassung der Pumpenbetriebszyklen
- Vorlage "Arbeitswoche (9 bis 17 Uhr)": Fügt eine anpassbare Vorlage für eine typische Arbeitswoche ein. Eignet sich, wenn am Wochenende kein Betrieb erforderlich ist.
- Ausschaltung nur nachts
- Sommerbetrieb: Stellt die Pumpe so ein, dass sie den Betrieb in einem bestimmten Zeitraum stoppt und automatisch wieder anläuft.



Wenn die Zeitplanung aktiviert ist, läuft die Pumpe automatisch alle 24 Stunden zwei Minuten lang mit niedriger Drehzahl, um ein Blockieren des Rotors und der Ventile zu vermeiden.

7.5.1 Planen von Betriebszeiten

Gehen Sie zum Anpassen der Betriebszeiten der Pumpe wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie die Zeitplanungsfunktion, indem Sie auf die graue Schiebeschaltfläche oben rechts im Display tippen.
2. Wählen Sie den Wochentag aus, für den Sie die Pumpenleistung festlegen möchten.
3. Legen Sie einen Zeitraum fest, indem Sie auf die hellgraue Umrandung der Uhr tippen. Passen Sie den Zeitraum an, indem Sie die hellgraue Umrandung im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen. Sie können für einen Tag mehr als einen Zeitraum festlegen. Sie können einen Zeitraum löschen, indem Sie ihn aus der Uhr ziehen.

Sie können dem Zeitplan weitere Wochentage zuordnen, indem Sie auf die Wochentage unten im Display tippen. Tage, die grün angezeigt werden, sind ausgewählt.

7.5.2 Zusätzliche Einstellungen

"Vorlage verwenden"

Diese Vorlage ermöglicht es Ihnen, zwischen zwei Zeitmustern zu wählen: "Arbeitswoche (9 bis 17 Uhr)" oder "Ausschaltung nur nachts".

Die Vorlage "Arbeitswoche (9 bis 17 Uhr)" ist anpassbar und eignet sich für eine typische Arbeitswoche.

"Sommerbetrieb"

Diese Einstellung ermöglicht es Ihnen, die Pumpe so zu konfigurieren, dass sie den Betrieb in einem bestimmten Zeitraum stoppt und automatisch wieder anläuft. Die Pumpe läuft automatisch jeden Tag eine kurze Zeit lang mit niedriger Drehzahl, um ein Blockieren des Rotors und der Ventile zu vermeiden. Es ist nicht möglich, einen Zeitraum zu wählen, der weiter als ein Jahr in der Zukunft liegt.



Abb. 31 Bedienfeld bei geplantem Start und Stopp der Pumpe

7.6 Aktivieren und Deaktivieren von "Autom. Nachtabsenkung"

Gehen Sie zum Aktivieren oder Deaktivieren von "Autom. Nachtabsenkung" wie folgt vor:

1. Verbinden Sie die Pumpe mit Grundfos GO Remote. Siehe Abschnitt [7.1 Verbinden der Pumpe mit Grundfos GO Remote](#).
2. Öffnen Sie das Menü "Einstellungen".
3. Wählen Sie "Autom. Nachtabsenkung" aus und aktivieren oder deaktivieren Sie die Funktion. Drücken Sie auf "OK".

Wenn die Pumpe im Proportionaldruck-, Konstantdruck- oder Betrieb mit Konstantkennlinie läuft, kann "Autom. Nachtabsenkung" auch über das Menü "Sollwert" (auf dem Dashboard) und das Symbol "Autom. Nachtabsenkung" aktiviert bzw. deaktiviert werden:



"Autom. Nachtabsenkung" ist bei allen Regelungsarten möglich. Die Pumpe muss auf die Betriebsart "Normal" eingestellt sein.



Abb. 32 Bedienfeld bei "Autom. Nachtabsenkung"

7.7 Hydraulischer Abgleich

Mit der ALPHA3 können Sie Zweirohr-Heizkörper- und Fußbodenheizungsanlagen abgleichen. Ein Abgleich wird vor allem in Ein- und Zweifamilienhäusern durchgeführt.

Um mit dem Abgleich zu beginnen, müssen Sie sicherstellen, dass die App Grundfos GO Balance auf Ihrem Smartgerät installiert ist. Die App ist kostenlos und für iOS- und Android-Geräte verfügbar.



Verbinden Sie die Pumpe über Bluetooth mit der App Grundfos GO Balance. Wenn Sie sich von Raum zu Raum bewegen, ist das Bluetooth-Signal zwischen der Pumpe und der App wahrscheinlich zu schwach. Die Verbindung zwischen Pumpe und App wird dann unterbrochen. In solchen Fällen können Sie den ALPHA Reader als Extender verwenden. Siehe Abschnitt [5.5.4 ALPHA Reader](#).

Durchführen eines hydraulischen Abgleichs bei Erstinbetriebnahme

Wenn Sie die Pumpe zum ersten Mal mit Grundfos GO Remote verbinden, fragt Sie der Konfigurationsassistent, ob Sie die Anlage abgleichen möchten. Siehe Abschnitt [7.2 Konfigurationsassistent](#).

Abgleichen der Anlage

Gehen Sie zum Durchführen eines hydraulischen Abgleichs bei der Anlage wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie Bluetooth auf Ihrem Smartgerät.
2. Öffnen Sie die App Grundfos GO Balance.
3. Die App stellt Ihnen einige Fragen, bevor Sie die Pumpe verbinden können.
4. Befolgen Sie die Anweisungen zum Herstellen einer Verbindung in Grundfos GO Balance.
5. Wenn die Pumpe verbunden ist, blinkt das Verbindungssymbol an der Pumpe blau. Siehe Abb. 28 (6).
6. Befolgen Sie die Anweisungen zum Durchführen eines hydraulischen Abgleichs in Grundfos GO Balance.



Grundfos GO Balance stellt die Regelungsart automatisch anhand der vom Benutzer angegebenen Informationen ein.

7.8 Firmware-Update

Wenn Sie die Pumpe mit Grundfos GO Remote verbinden, sucht die App nach neuen Firmware-Updates. Ist ein Update verfügbar, werden Sie von Grundfos GO Remote benachrichtigt. Sie haben dann die Wahl, die Aktualisierung sofort oder zu einem späteren Zeitpunkt durchzuführen.

Bevor Sie die Aktualisierung durchführen, vergewissern Sie sich, dass Ihr Smartgerät die folgenden Voraussetzungen erfüllt:

- Ihr Smartgerät verfügt über ausreichend Akkuleistung.
- Ihr Smartgerät ist mit der Pumpe verbunden.
- Ihr Smartgerät befindet sich in Bluetooth-Reichweite.



Abb. 33 Bedienfeld beim Aktualisieren der Firmware

TM07 1196 1218

7.9 Zurücksetzen von Benutzereinstellungen

Die Einstellungen können über das Menü "Einstellungen" in Grundfos GO Remote oder durch Drücken der Taste für die Auswahl der Parameter am Pumpenbedienfeld zurückgesetzt werden.

7.9.1 Verwenden von Grundfos GO Remote

1. Verbinden Sie die Pumpe mit Grundfos GO Remote. Siehe Abschnitt 7.1 [Verbinden der Pumpe mit Grundfos GO Remote](#).
2. Öffnen Sie das Menü "Einstellungen".
3. Wählen Sie "Benutzereinstellungen zurücksetzen" aus.
4. Tippen Sie auf die Schaltfläche "Benutzereinstellungen auf Werkseinstellung zurücksetzen".
5. Bestätigen Sie die Auswahl, indem Sie auf "Zurücksetzen" tippen.
6. Die Verbindung zwischen der Pumpe und Grundfos GO Remote wird unterbrochen. Sie müssen erneut eine Verbindung herstellen, um die Pumpeneinstellung anzupassen.

Werkseinstellung

Die Pumpe wurde werkseitig auf den Heizkörperbetrieb eingestellt.

7.9.2 Verwenden des Bedienfelds der Pumpe

Um die Benutzereinstellungen zurückzusetzen, drücken Sie die Parametertaste 10 s lang. Danach sind die Werkseinstellungen wiederhergestellt.



Abb. 34 Zurücksetzen von Benutzereinstellungen über das Bedienfeld

TM07 1196 1218

8. Servicearbeiten am Produkt

GEFAHR

Stromschlag



Tod oder ernsthafte Personenschäden

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

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.

WARNUNG

Stromschlag



Tod oder ernsthafte Personenschäden

- Ein beschädigtes Produkt darf nur von Grundfos oder einer von Grundfos anerkannten Reparaturwerkstatt repariert werden.

WARNUNG

Heiße Oberfläche



Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Das Pumpengehäuse kann durch das heiße Fördermedium ebenfalls eine hohe Temperatur aufweisen. Schließen Sie die Absperrventile auf beiden Seiten der Pumpe und warten Sie, bis sich das Pumpengehäuse abgekühlt hat.

WARNUNG

Anlage unter Druck



Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Entleeren Sie die Anlage oder schließen Sie die Absperrventile auf beiden Seiten der Pumpe, bevor Sie die Pumpe demontieren. Lösen Sie langsam die Schrauben und lassen Sie den Druck aus der Anlage ab. Das Fördermedium kann unter hohem Druck stehen und sehr heiß sein.

VORSICHT

Scharfer Gegenstand



Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Verwenden Sie bei der Wartung des Produkts Schutzhandschuhe.

8.1 Demontieren des Produkts

1. Schalten Sie die Stromversorgung ab.
2. Ziehen Sie den Stecker heraus. Siehe für Anweisungen zum Auseinanderbauen des Steckers Abschnitt [8.2 Auseinanderbauen des Steckers](#).
3. Schließen Sie die beiden Absperrventile auf beiden Seiten der Pumpe.
4. Lösen Sie die Anschlusssteile.
5. Entfernen Sie die Pumpe aus der Anlage.

8.2 Auseinanderbauen des Steckers

Schritt	Maßnahme	Abbildung
1	Lösen Sie die Kabelverschraubung und ziehen Sie sie vom Stecker ab.	
2	Ziehen Sie die Steckerabdeckung ab, indem Sie beide Seiten der Abdeckung zusammendrücken.	
3	Verwenden Sie die Leitplatte, um alle drei Kabelleiter gleichzeitig zu lösen. Sollte die Leitplatte nicht vorhanden sein, lösen Sie die Kabelleiter einzeln, indem Sie vorsichtig mit einem Schraubendreher in die Klemme drücken.	
4	Der Stecker wurde jetzt vollständig vom Stromanschlusskabel getrennt.	

TM05 5545 3812

TM05 5546 3812

TM05 5547 3812

TM05 5548 3812

9. Störungssuche beim Produkt

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.

VORSICHT

Anlage unter Druck



Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Entleeren Sie die Anlage oder schließen Sie die Absperrventile auf beiden Seiten der Pumpe, bevor Sie die Pumpe demontieren. Das Fördermedium kann unter hohem Druck stehen und sehr heiß sein.

WARNUNG

Stromschlag



Tod oder ernsthafte Personenschäden

- Ein beschädigtes Produkt darf nur von Grundfos oder einer von Grundfos anerkannten Reparaturwerkstatt repariert werden.

WARNUNG

Heiße Oberfläche



Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Das Pumpengehäuse kann durch das heiße Fördermedium ebenfalls eine hohe Temperatur aufweisen. Schließen Sie die Absperrventile auf beiden Seiten der Pumpe und warten Sie, bis sich das Pumpengehäuse abgekühlt hat.

9.1 Störungsanzeige auf dem Bedienfeld der Pumpe

Störungen, die den ordnungsgemäßen Betrieb der Pumpe verhindern, werden auf dem Bedienfeld mit einer gelben oder roten LED angezeigt. Eine Warnung wird durch eine gelbe, dauerhaft leuchtende LED angezeigt. Ein Alarm wird durch eine rote, blinkende LED angezeigt.

Weitere Informationen zu Alarmen und Warnungen finden Sie in Abschnitt [9.5 Tabellen zur Störungssuche](#).



Abb. 35 Warn- und Alarmanzeige auf dem Bedienfeld

9.2 Zurücksetzen eines Alarms oder einer Warnung

Wenn bei der Pumpe eine Störung auftritt, verwenden Sie Grundfos GO Remote, um Alarmcodes und -texte anzeigen zu lassen. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Verbinden Sie die Pumpe mit Grundfos GO Remote. Siehe Abschnitt [7.1 Verbinden der Pumpe mit Grundfos GO Remote](#). Das Grundfos Eye oben in der Mitte des Dashboards leuchtet gelb für eine Warnung oder rot für einen Alarm.
2. Tippen Sie auf das Grundfos Eye oder öffnen Sie das Menü "Alarmer und Warnungen".
3. Das Menü zeigt einen Code und eine Kurzbeschreibung der Störung an.
4. Beheben Sie die Störung.
5. Tippen Sie auf die Schaltfläche "Alarm zurücksetzen".



Keht die Pumpe nicht in den Normalbetrieb zurück, liegt die Ursache der Störung immer noch vor. Durch das Aus- und Wiedereinschalten der Pumpe wird der Alarm nicht zurückgesetzt.



Empfehlungen zur Behebung von Störungen finden Sie im Menü "Assistent" unter "Unterstützung Fehler-suche".

9.3 Aufzeichnung von Alarm- und Warncodes

Grundfos GO Remote speichert insgesamt bis zu 40 Alarme und Warnungen im Menü "Alarmer und Warnungen".

9.4 Anlauf mit hohem Drehmoment

Ist der Rotor blockiert, vibriert die Pumpe beim Anlaufen mit einer Frequenz von ca. 3 Hz. Dabei werden Schmutzablagerungen, die eventuell das Drehen des Laufrads verhindern, schnell gelöst, sodass die Pumpe wieder in den Normalbetrieb wechseln kann.

TM07 1208 1118

9.5 Tabellen zur Störungssuche

9.5.1 Störungen, die an der Pumpe und in Grundfos GO Remote angezeigt werden

Alarme	Störung	Abhilfe
"Blockierter Motor" (51)	Die Pumpe ist blockiert und kann nicht anlaufen.	Versuchen Sie, die Ablagerungen zu lösen, indem Sie leicht auf das gusseiserne Pumpengehäuse schlagen. Alternativ können Sie die Medienzufuhr zur Pumpe unterbrechen, den Pumpenkopf demontieren und die Ablagerungen entfernen lassen (diese Arbeiten dürfen nur von einem Fachbetrieb durchgeführt werden).
"Interne Störung" (72, 76, 85)	Interne Störung.	Tauschen Sie die Pumpe aus und entsorgen Sie sie umweltgerecht gemäß den örtlichen Vorschriften oder wenden Sie sich an den Grundfos-Service.
"Trockenlauf" (57)	Wasser fehlt in der Anlage oder der Systemdruck ist zu niedrig.	Befüllen und entlüften Sie die Pumpe, bevor Sie sie erneut einschalten.
"Überspannung" (74)	Die Versorgungsspannung zur Pumpe ist zu hoch.	Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung im vorgegebenen Bereich liegt.
"Unterspannung" (40, 75)	Die Versorgungsspannung zur Pumpe ist zu niedrig.	Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung im vorgegebenen Bereich liegt.
Warnungen	Störung	Abhilfe
"Ungewollter Zwangsdurchfluss" (43)	Andere Pumpen oder Geräte verursachen einen Zwangsdurchfluss durch die Pumpe, selbst wenn die Pumpe abgeschaltet ist bzw. nicht läuft.	Schalten Sie die Pumpe über den Hauptschalter ab. Leuchtet die Leuchte auf dem Pumpendisplay, läuft die Pumpe im Betrieb "Erzwungene Förderung". Prüfen Sie, ob Rückschlagventile in der Anlage defekt sind. Tauschen Sie die Rückschlagventile ggf. aus. Prüfen Sie, ob die Rückschlagventile an der richtigen Stelle in der Anlage eingebaut sind.
"Interne Störung" (84)	Interne Störung.	Tauschen Sie die Pumpe aus und entsorgen Sie sie umweltgerecht gemäß den örtlichen Vorschriften oder wenden Sie sich an den Grundfos-Service.
"Echtzeituhr ausgefallen" (157)	Interne Störung.	Der normale Pumpenbetrieb wird nicht beeinträchtigt, aber die Störung kann sich auf den geplanten Betrieb auswirken. Tauschen Sie die Pumpe aus und entsorgen Sie sie umweltgerecht gemäß den örtlichen Vorschriften oder wenden Sie sich an den Grundfos-Service.

9.5.2 Störungen, die nicht an der Pumpe und in Grundfos GO Remote angezeigt werden

Betriebsstatus der Pumpe	Störung	Abhilfe
Nicht in Betrieb	Eine Sicherung in der Installation ist durchgebrannt.	Ersetzen Sie die Sicherung.
	Der Leistungsschalter hat ausgelöst.	Schalten Sie den Leistungsschalter wieder ein.
	Die Pumpe ist defekt.	Ersetzen Sie die Pumpe oder wenden Sie sich an den Grundfos-Service.
Geräusche in der Anlage	Es befindet sich Luft in der Anlage.	Entlüften Sie die Anlage.
	Der Förderstrom ist zu hoch.	Reduzieren Sie die Saughöhe.
Pumpengeräusche	Es befindet sich Luft in der Pumpe.	Lassen Sie die Pumpe laufen. Die Pumpe entlüftet sich mit der Zeit selbsttätig. Alternativ können Sie die Pumpe über Grundfos GO Remote entlüften. Siehe Abschnitt 4.3 Entlüften der Pumpe .
	Der Eingangsdruck ist zu niedrig.	Erhöhen Sie den Eingangsdruck oder stellen Sie sicher, dass das Gasvolumen im Ausdehnungsgefäß (falls vorhanden) ausreichend ist.
Ungenügende Wärmeabgabe	Die Pumpenleistung ist zu gering.	Erhöhen Sie die Saughöhe.

10. Technische Daten

Betriebsbedingungen		
Relative Luftfeuchtigkeit	Maximal 95 %	
Systemdruck	Maximal 1,0 MPa (10 bar), 102 m Förderhöhe	
Eingangsdruck	Medientemperatur	Mindesteingangsdruck
	≤ 75 °C	0,005 MPa (0,05 bar), 0,5 m Förderhöhe
	90 °C	0,028 MPa (0,28 bar), 2,8 m Förderhöhe
	110 °C	0,108 MPa (1,08 bar), 10,8 m Förderhöhe
EMV (elektromagnetische Verträglichkeit)	EMV-Richtlinie (2014/30/EU)	
Schalldruckpegel	Der Schalldruckpegel der Pumpe beträgt weniger als 43 dB(A).	
Umgebungstemperatur	0-40 °C	
Oberflächentemperatur	Die Oberflächentemperatur beträgt maximal 125 °C.	
Medientemperatur	2-110 °C	
Elektrische Daten		
Versorgungsspannung	1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE	
Wärmeklasse	F	
Leistungsaufnahme bei Stillstand der Pumpe, d. h. in der Betriebsart "Stopp", oder bei Konfiguration gemäß eines Zeitplans ("Zeitplanung" oder "Sommerbetrieb")	< 0,8 Watt	
Weitere Daten		
Motorschutz	Die Pumpe benötigt keinen externen Motorschutz.	
Temperaturklasse	TF 110 nach EN 60335-2-51	
Schutzart	IPX4D	
Spezifische EEI-Werte	ALPHA3 XX-40: EEI ≤ 0,15	
	ALPHA3 XX-60: EEI ≤ 0,17	
	ALPHA3 XX-80: EEI ≤ 0,18	
Funkkommunikation	Bluetooth	
	GLoWPAN	

Um eine Kondenswasserbildung im Stator zu vermeiden, muss die Medientemperatur immer höher als die Umgebungstemperatur sein.

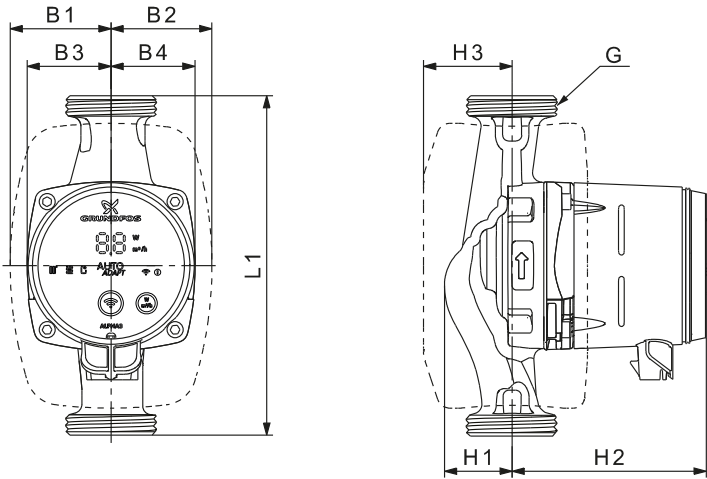
Umgebungs- temperatur [°C]	Medientemperatur	
	Min. [°C]	Max. [°C]
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70



Liegt die Medientemperatur unterhalb der Umgebungstemperatur, stellen Sie sicher, dass die Pumpe so installiert ist, dass der Pumpenkopf und der Stecker senkrecht nach unten zeigen.

10.1 Abmessungen, ALPHA3, XX-40, XX-60, XX-80

Maßskizzen und Abmessungen



TM07 0544 0218

Abb. 36 ALPHA3, XX-40, XX-60, XX-80

Pumpentyp	Abmessungen								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA3 15-40 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1
ALPHA3 15-60 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1*
ALPHA3 15-80 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1
ALPHA3 25-40 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA3 25-60 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA3 25-80 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA3 25-40 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA3 25-60 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA3 25-80 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA3 32-40 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA3 32-60 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA3 32-80 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2

* UK-Ausführung: ALPHA3, 15-50/60 G 1 1/2.

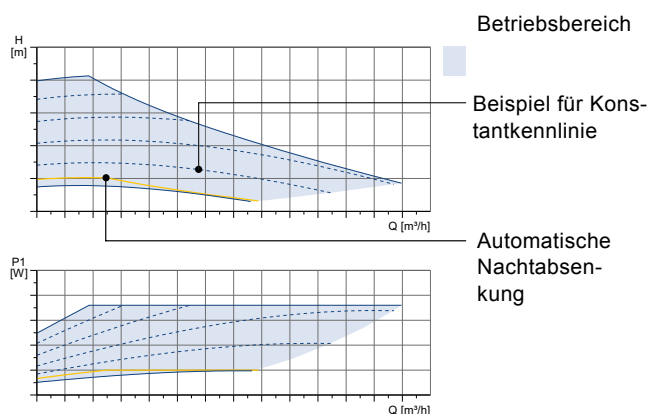
11. Leistungskennlinien

11.1 Erläuterungen zu den Leistungskennlinien

Jede Regelungsart hat einen Leistungsbereich (Q, H), innerhalb dessen eine Leistungskennlinie ausgewählt wird. Regelungsarten mit $AUTO_{ADAPT}$ wählen automatisch eine Leistungskennlinie innerhalb des Leistungsbereichs aus.

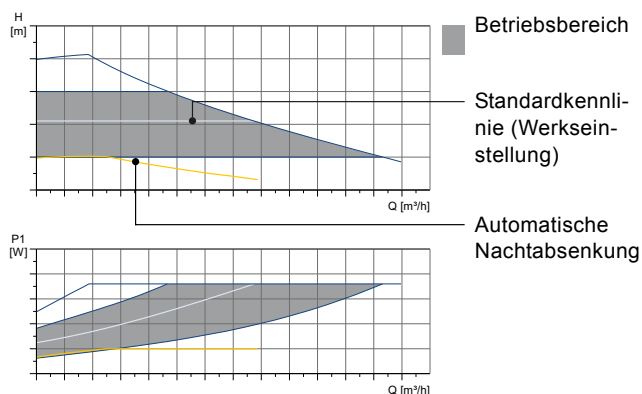
Zu jeder Q/H-Kennlinie gehört eine Leistungskennlinie (P1). Die Leistungskennlinie zeigt die Leistungsaufnahme der Pumpe in Watt bei einer gegebenen Q/H-Kennlinie an. Der P1-Wert entspricht dem Wert, der auf dem Display der Pumpe angezeigt wird.

Konstantkennlinie



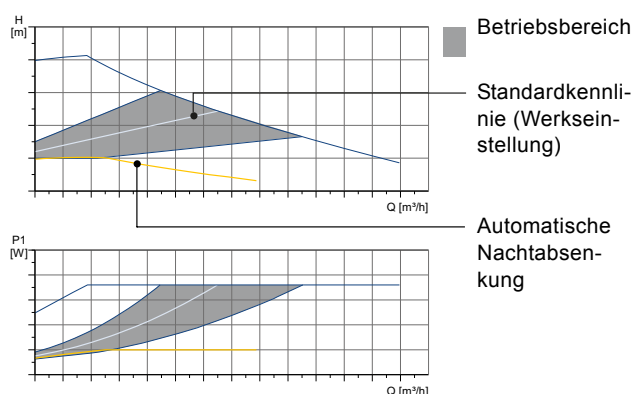
Regelungsart	Bedienfeld	Kennlinie	Sollwertanpassung
Konstantkennlinie		Benutzerdefiniert im Bereich	1%-Intervalle in % der Maximaldrehzahl

Konstantdruck



Regelungsart	Bedienfeld	Kennlinie	Sollwertanpassung
Fußbodenheizungsbetrieb		Überall im Bereich	$AUTO_{ADAPT}$
Konstantdruck		Benutzerdefiniert im Bereich	0,1-m-Intervalle

Proportionaldruck



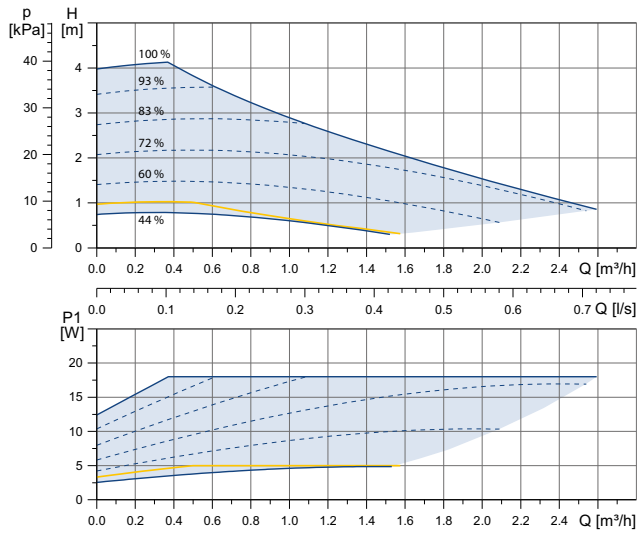
Regelungsart	Bedienfeld	Kennlinie	Sollwertanpassung
Heizkörperbetrieb		Überall im Bereich	$AUTO_{ADAPT}$
Heizkörper- und Fußbodenheizungsbetrieb		Überall im Bereich	
Proportionaldruck		Benutzerdefiniert im Bereich	0,1-m-Intervalle

11.2 Kennlinienbedingungen

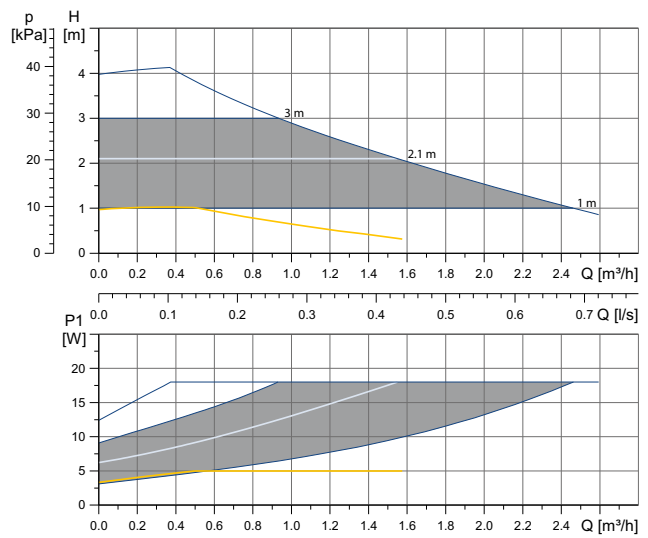
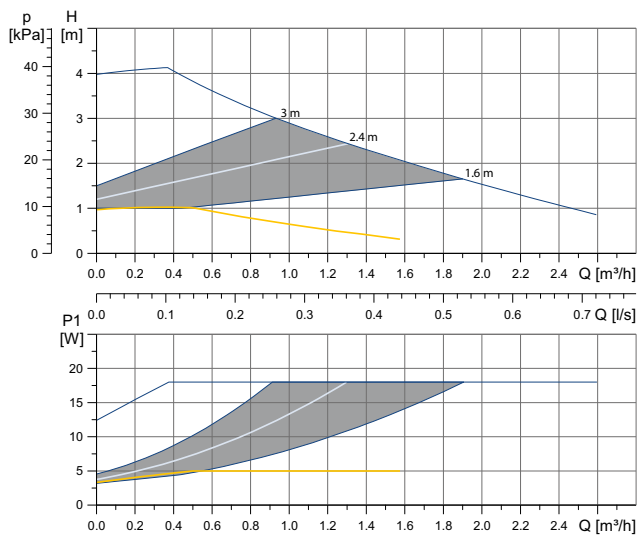
Die nachfolgenden Kennlinienbedingungen gelten für die auf den folgenden Seiten aufgeführten Leistungskennlinien:

- Prüfmedium: luftfreies Wasser.
- Die Kennlinien gelten für eine Dichte von $983,2 \text{ kg/m}^3$ und eine Medientemperatur von 60°C .
- Für die Darstellung der Kennlinien wurden Durchschnittswerte verwendet. Diese dürfen nicht als garantiert angesehen werden. Wird eine bestimmte Mindestleistung benötigt, müssen Einzelmessungen durchgeführt werden.
- Die Kennlinien für die Drehzahlstufen I, II und III sind gekennzeichnet.
- Die Kennlinien gelten für eine kinematische Viskosität von $0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ ($0,474 \text{ cSt}$).
- Die Umrechnung zwischen der Förderhöhe H [m] und dem Druck p [kPa] gilt für Wasser mit einer Dichte von $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$. Bei Medien mit einer anderen Dichte, wie z. B. Warmwasser, ist der Ausgangsdruck proportional zur Dichte.
- Die Kennlinien wurden in Übereinstimmung mit EN 16297 Teil 2 ermittelt.

11.3 ALPHA3, XX-40



- Betriebsbereich
- Automatische Nachtabsenkung
- Standardkennlinie (Werkseinstellung)
- Beispiel für Konstantkennlinie mit entsprechendem Sollwert

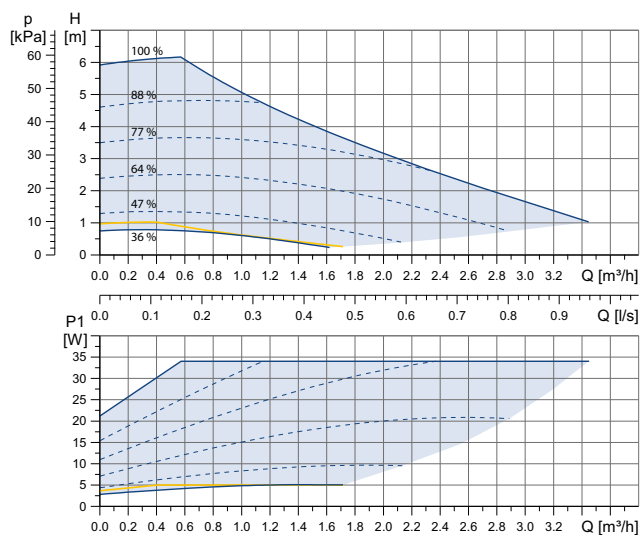


	P1 [W]	I ₁ [A]
Drehzahl	Min. 3	0,04
	Max. 18	0,18
Anschlüsse	Siehe Abschnitt 5.5.1 Verschraubungs- und Ventilsätze .	
Systemdruck	Maximal 1,0 MPa (10 bar)	
Medientemperatur	2-110 °C (TF 110)	
Spezifischer EEI	≤ 0,15	

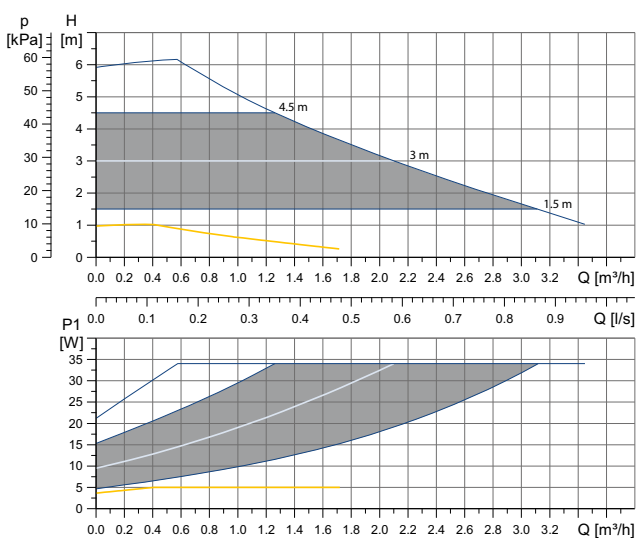
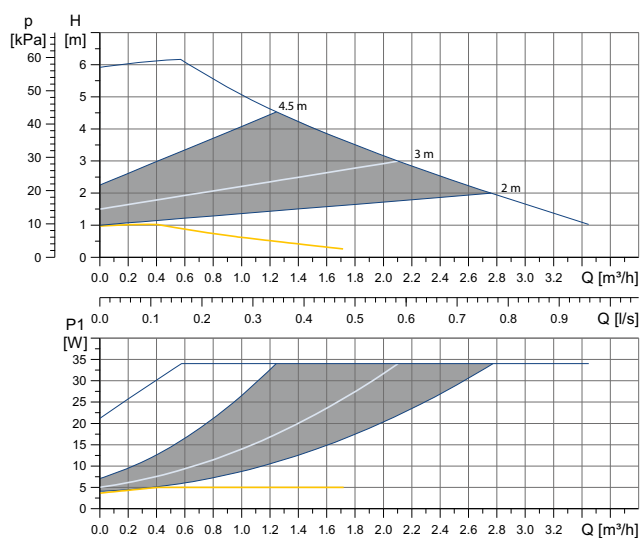
Die Pumpe besitzt einen Überlastschutz.

TM07 1577 1218

11.4 ALPHA3, XX-60



- Betriebsbereich
- Automatische Nachtabenkung
- Standardkennlinie (Werkseinstellung)
- Beispiel für Konstantkennlinie mit entsprechendem Sollwert

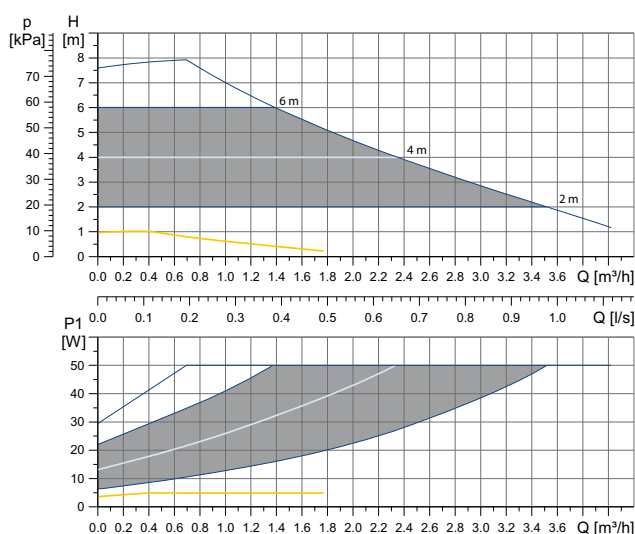
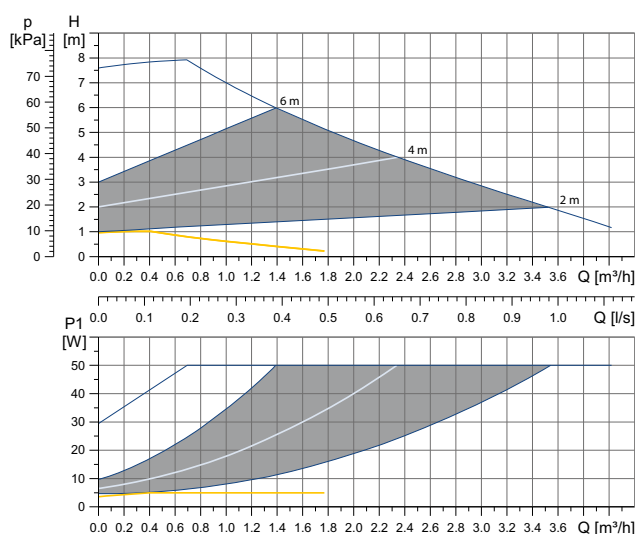
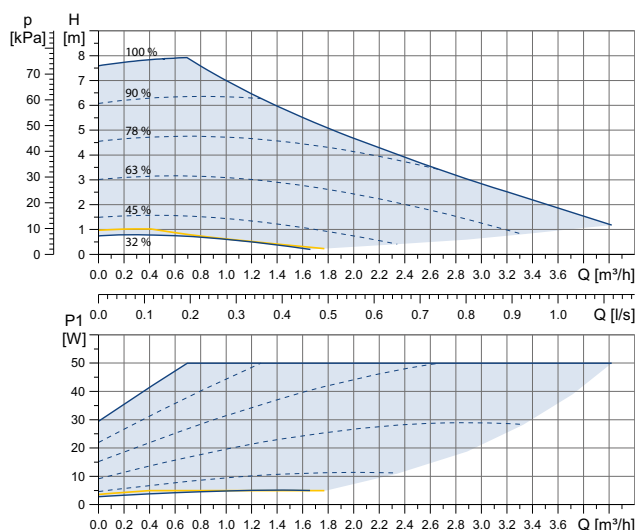


	P1 [W]	I ₁ [A]
Drehzahl	Min. 3	0,04
	Max. 34	0,32
Anschlüsse	Siehe Abschnitt 5.5.1 Verschraubungs- und Ventilsätze .	
Systemdruck	Maximal 1,0 MPa (10 bar)	
Medientemperatur	2-110 °C (TF 110)	
Spezifischer EEI	≤ 0,17	

Die Pumpe besitzt einen Überlastschutz.

TM07 1594 1218

11.5 ALPHA3, XX-80



	P1 [W]	I ₁ [A]
Drehzahl	Min. 3	0,04
	Max. 50	0,44
Anschlüsse	Siehe Abschnitt 5.5.1 Verschraubungs- und Ventilsätze.	
Systemdruck	Maximal 1,0 MPa (10 bar)	
Medientemperatur	2-110 °C (TF 110)	
Spezifischer EEI	≤ 0,18	

Die Pumpe besitzt einen Überlastschutz.

12. Entsorgung des Produkts

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.

TM07 1595 1218

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

Belgium

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

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, 5Ц
(«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 vía 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.

Čajkovského 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 Malacombie
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
Thoraipakkam
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 iela 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: tehniko-si@grundfos.com

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

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

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 8)
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 Chaloen Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

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

Ukraine

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

United Arab Emirates

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

United Kingdom

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

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The 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 14.03.2018

99392378 0618
ECM: 1223889

The name Grundfos, the Grundfos logo, and **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide. © Copyright Grundfos Holding A/S