

GRUNDFOS ALPHA1

Montage- und Betriebsanleitung



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Allgemeine Informationen	2
1.1 Sicherheitshinweise	2
1.2 Hinweise	3
2. Produktlieferung	3
2.1 Prüfen des Produkts	3
2.2 Lieferumfang	3
3. Produktinstallation	3
3.1 Montage	3
3.2 Montieren	3
3.3 Positionen des Schaltkastens	4
3.4 Verändern der Position des Schaltkastens	5
3.5 Dämmen des Pumpengehäuses	5
4. Elektrischer Anschluss	5
4.1 Zusammenbauen des Steckers	6
5. Inbetriebnahme des Produkts	7
5.1 Vor der Inbetriebnahme	7
5.2 Entlüften der Pumpe	7
5.3 Entlüften der Heizungsanlage	7
6. Produkteinführung	8
6.1 Produktbeschreibung	8
6.2 Anwendung	8
6.3 Vorteile der GRUNDFOS ALPHA1	8
6.4 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
6.5 Fördermedien	8
6.6 Systemdruck	8
6.7 Relative Luftfeuchtigkeit	8
6.8 Schutzart	8
6.9 Eingangsdruck	8
7. Produktidentifikation	9
7.1 Typenschild	9
7.2 Typenschlüssel	9
8. Zubehör	10
8.1 ALPHA-Stecker	10
9. Bedienfeld	11
9.1 Elemente auf dem Bedienfeld	11
9.2 Display	11
9.3 Leuchtfeld "POWER ON"	11
9.4 Leuchtfelder zum Anzeigen der Pumpeneinstellung	11
9.5 Drucktaste zur Auswahl der Pumpeneinstellung	11
10. Einrichten der Pumpe	12
10.1 Pumpeneinstellung nach Anlagentyp	12
10.2 Pumpensteuerung	12
11. Anlagen mit Bypassventil zwischen Vor- und Rücklauf	13
11.1 Zweck des Bypassventils	13
11.2 Handbetätigtes Bypassventil	13
11.3 Automatisches Bypassventil (thermostatisch geregelt)	13
12. Pumpeneinstellungen und Pumpenleistung	14
13. Störungsübersicht	15
13.1 Tabelle zur Störungssuche	15
14. Technische Daten und Einbaumaße	16
14.1 Technische Daten	16
14.2 Einbaumaße der GRUNDFOS ALPHA1 XX-40, XX-45, XX-50, XX-60 (internationale Märkte)	17
14.3 Einbaumaße der GRUNDFOS ALPHA1 XX-40, XX-45, XX-60 (deutscher, österreichischer und schweizerischer Markt)	18
15. Kennlinien	19
15.1 Erläuterungen zu den Leistungskennlinien	19
15.2 Kennlinienbedingungen	19
15.3 Kennlinien, ALPHA1 XX-40	20
15.4 Kennlinien, ALPHA1 20-45 N 150	20
15.5 Kennlinien, ALPHA1 XX-50	21
15.6 Kennlinien, ALPHA1, XX-60	21
16. Entsorgung	22



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

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. Allgemeine Informationen

1.1 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.

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



SIGNALWORT

Beschreibung der Gefahr

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

Die Sicherheitshinweise sind wie folgt aufgebaut:

1.2 Hinweise

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



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 [7.1 Typenschild](#).

2.2 Lieferumfang

Folgendes ist im Lieferumfang enthalten:

- ALPHA1-Pumpe
- Installationsstecker
- 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.



Die Installation darf nur von geschulten Personen in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften vorgenommen werden.



Installieren Sie die Pumpe immer so, dass sich die Motorwelle in horizontaler Position befindet. Die Abweichung darf maximal $\pm 5^\circ$ betragen.

3.1 Montage



Die Montage darf nur von geschulten Personen in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften vorgenommen werden.

3.2 Montieren

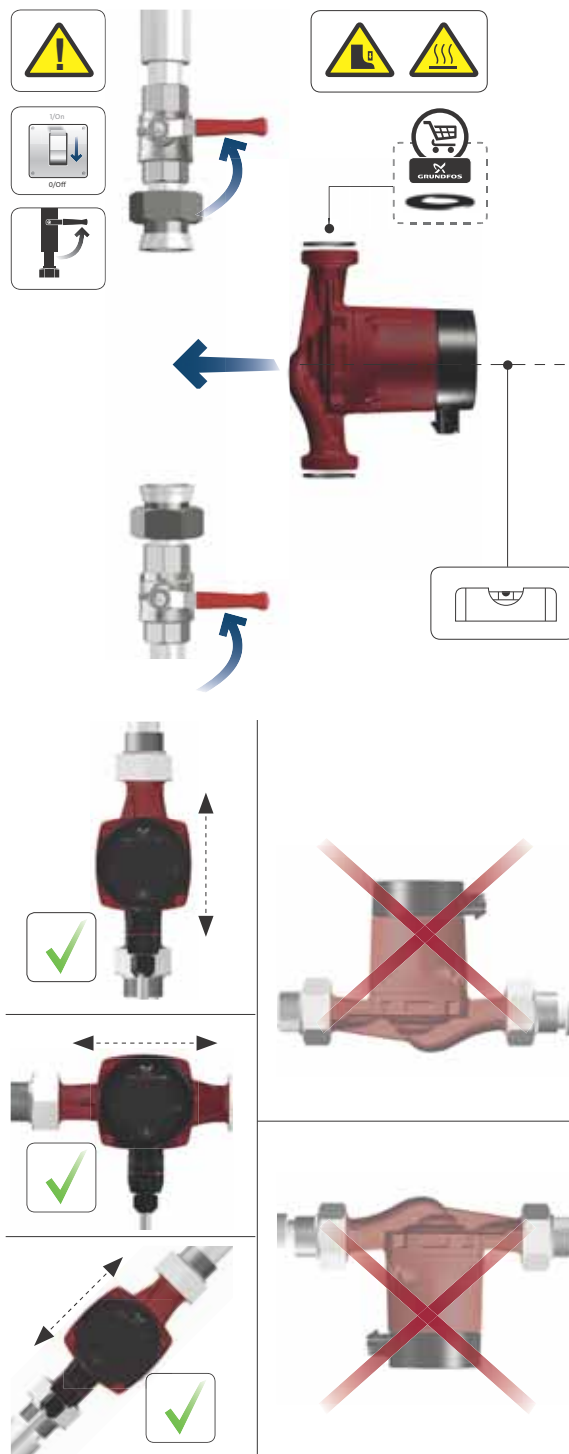


Abb. 1 Montage der GRUNDFOS ALPHA1 L

TM07 4154 1119

TM07 4156 1119

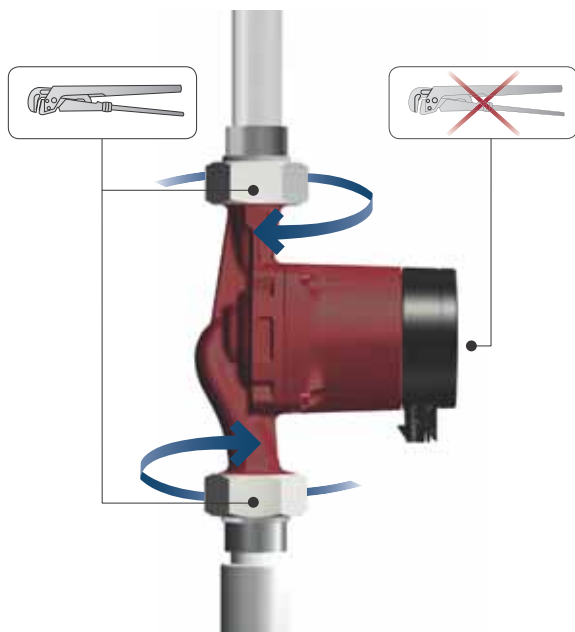


Abb. 2 Montage der GRUNDFOS ALPHA1 L

Pfeile auf dem Pumpengehäuse geben die Strömungsrichtung des Fördermediums durch die Pumpe an.

Siehe Abschnitt [14.2 Einbaumaße der GRUNDFOS ALPHA1 XX-40, XX-45, XX-50, XX-60 \(internationale Märkte\)](#).

- Setzen Sie beim Einbau der Pumpe in das Rohr die beiden mitgelieferten Dichtungen ein.
- Montieren Sie die Pumpe so, dass sich die Motorwelle in horizontaler Position befindet. Siehe die Abb. 1 und 2.

3.3 Positionen des Schaltkastens

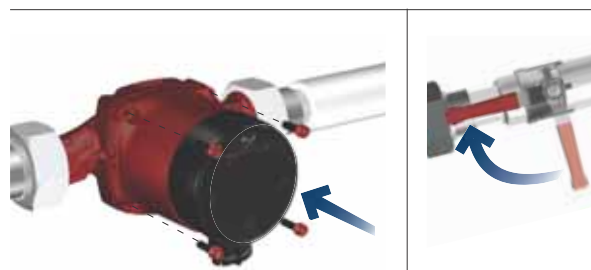
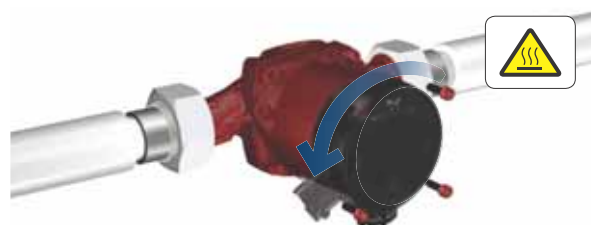
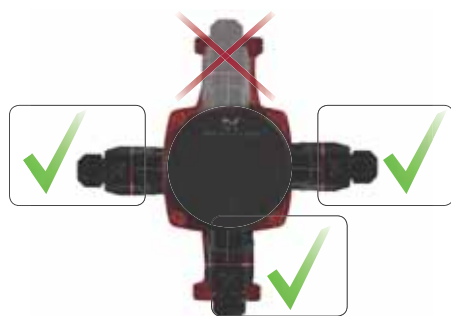


Abb. 3 Positionen des Schaltkastens

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

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.

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 die Anlage wieder mit dem Fördermedium bzw. öffnen Sie die Absperrventile, nachdem Sie die Position des Schaltkastens verändert haben.

3.4 Verändern der Position des Schaltkastens

Die Einbauposition des Schaltkastens kann in 90 °-Schritten geändert werden.

Mögliche/zulässige Positionen und die Vorgehensweise zum Verändern der Einbauposition des Schaltkastens sind in Abb. 2 dargestellt.

Vorgehensweise:

1. Entfernen Sie mit einem T-Schlüssel (M4) die vier Innensechskantschrauben, mit denen der Pumpenkopf befestigt ist.
2. Drehen Sie den Pumpenkopf in die gewünschte Position.
3. Setzen Sie die Schrauben ein und ziehen Sie sie über Kreuz fest.

3.5 Dämmen des Pumpengehäuses



Abb. 4 Dämmen des Pumpengehäuses



Wärmeverluste über das Pumpengehäuse und die Verrohrung sollten auf ein Minimum begrenzt werden.

Die Wärmeverluste können durch Dämmen des Pumpengehäuses und der Verrohrung reduziert werden. Siehe Abb. 4.

Alternativ können Dämmschalen aus Polystyrol an der Pumpe angebracht werden. Siehe Abschnitt [6.1 Produktbeschreibung](#).



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

4. Elektrischer Anschluss

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.



GEFAHR

Stromschlag

Tod oder ernsthafte Personenschäden

- Erden Sie die Pumpe.



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:



Die Pumpe ist kein Sicherheitsbauteil. Es ist nicht möglich, mithilfe der Pumpe die funktionale Sicherheit der gesamten Anlage zu gewährleisten.

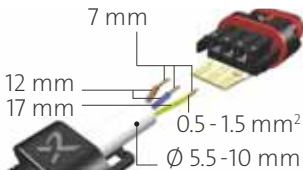
Die Pumpe benötigt keinen externen Motorschutz.

- Vergewissern Sie sich, dass die vorhandene Versorgungsspannung und die Frequenz den auf dem Typenschild angegebenen Werten entsprechen. Siehe Abschnitt [7.1 Typenschild](#).
- Schließen Sie die Pumpe mithilfe des mitgelieferten Steckers wie in Abb. [4.1 Zusammenbauen des Steckers](#) an die Stromversorgung an.

Die Leuchte am Bedienfeld zeigt an, dass die Stromversorgung eingeschaltet ist.

TM05 8561 2413

4.1 Zusammenbauen des Steckers

Schritt	Vorgehensweise	Abbildung
1	Bringen Sie die Kabelverschraubung und die Steckerabdeckung am Kabel an. Entfernen Sie die Isolation an den einzelnen Leitern des Kabels wie dargestellt.	 TM05 5538 3812
2	Schließen Sie die einzelnen Leiter an den Stecker für die Stromversorgung an.	 TM05 5539 3812
3	Biegen Sie das Kabel mit den einzelnen Leitern nach oben.	 TM05 5540 3812
4	Ziehen Sie das Leiterplättchen heraus und entsorgen Sie es.	 TM05 5541 3812
5	Setzen Sie die Steckerabdeckung auf den Stecker für die Stromversorgung.	 TM05 5542 3812
6	Schrauben Sie die Kabelverschraubung auf den Stecker für die Stromversorgung.	 TM05 5543 3812

Schritt	Vorgehensweise	Abbildung
7	Schließen Sie den Stecker für die Stromversorgung an den Schaltkasten der Pumpe an.	 TM07 4159 1119

5. Inbetriebnahme des Produkts

5.1 Vor der Inbetriebnahme

Schalten Sie die Pumpe erst ein, wenn die Anlage vollständig mit Flüssigkeit befüllt und entlüftet wurde. Es muss sichergestellt sein, dass am Zulaufstutzen der Pumpe der Mindesteingangsdruck anliegt. Siehe die Abschnitte [14.1 Technische Daten](#) und [14.2 Einbaumaße der GRUNDFOS ALPHA1 XX-40, XX-45, XX-50, XX-60 \(internationale Märkte\)](#).

5.2 Entlüften der Pumpe



Abb. 5 Entlüften der Pumpe

Die Pumpe ist eigenbelüftet. Sie muss deshalb nicht vor der Inbetriebnahme entlüftet werden.

Luft in der Pumpe kann Geräusche verursachen. Diese Luft entweicht jedoch nach kurzer Betriebszeit, sodass die Pumpe dann geräuscharm läuft.

Eine Schnellentlüftung der Pumpe kann erreicht werden, indem die Pumpe kurzzeitig auf Drehzahlstufe III eingestellt wird. Die Zeitdauer ist abhängig von der Größe und Ausführung der Anlage.

Stellen Sie die Pumpe nach dem Entlüften, d. h. wenn keine Geräusche mehr auftreten, gemäß den Empfehlungen ein. Siehe Abschnitt [10. Einrichten der Pumpe](#).



Ein Trockenlauf der Pumpe ist nicht zulässig.

Es ist nicht möglich, die Pumpe zum Entlüften der Anlage zu nutzen. Siehe Abschnitt [5.3 Entlüften der Heizungsanlage](#).

5.3 Entlüften der Heizungsanlage

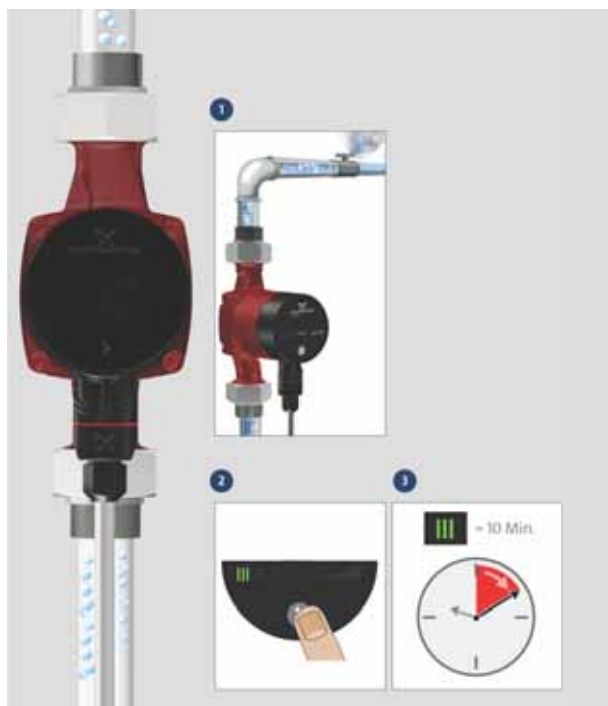


Abb. 6 Entlüften der Heizungsanlage

Die Heizungsanlage kann über ein oberhalb der Pumpe eingebautes Entlüftungsventil entlüftet werden. Gehen Sie nach dem Befüllen der Heizungsanlage mit Wasser wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Entlüftungsventil.
2. Stellen Sie die Pumpe auf Drehzahlstufe III ein.
3. Lassen Sie die Pumpe je nach Größe und Ausführung der Heizungsanlage einige Zeit laufen.
4. Stellen Sie die Pumpe nach dem Entlüften, d. h. wenn keine Geräusche mehr auftreten, gemäß den Empfehlungen ein. Siehe Abschnitt [10. Einrichten der Pumpe](#).

Wiederholen Sie bei Bedarf diese Schritte.



Ein Trockenlauf der Pumpe ist nicht zulässig.

TM05 8560 2613

TM05 8000 1713

6. Produkteinführung

6.1 Produktbeschreibung

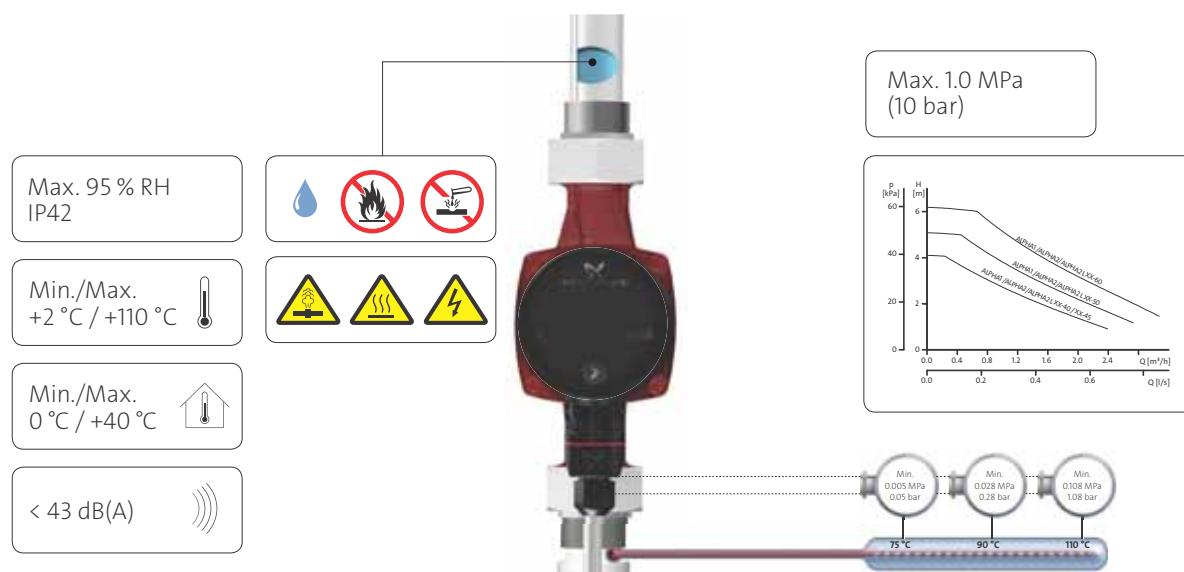


Abb. 7 Fördermedien und Betriebsbedingungen

6.2 Anwendung

Die Umwälzpumpe GRUNDFOS ALPHA1 ist für die Umwälzung von Wasser in Heizungsanlagen bestimmt.

Die Pumpe ist für den Betrieb in folgenden Anlagen geeignet:

- Fußbodenheizungsanlagen
- Einrohr-Anlagen
- Zweirohr-Anlagen

Die Pumpe verfügt über einen Permanentmagnetmotor und eine Differenzdruckregelung, die eine kontinuierliche Anpassung der Pumpenleistung an die aktuellen Anlagenbedingungen ermöglicht.

Die Pumpe hat ein benutzerfreundliches Bedienfeld, das sich an der Stirnseite der Pumpe befindet. Siehe die Abschnitte [7. Produktidentifikation](#) und [9. Bedienfeld](#).

6.3 Vorteile der GRUNDFOS ALPHA1

Die Installation der GRUNDFOS ALPHA1 bedeutet für Sie:

Einfache Installation und Inbetriebnahme

- Die Pumpe ist einfach zu installieren. Mit der Werkseinstellung kann die Pumpe in den meisten Fällen direkt in Betrieb genommen werden, ohne dass weitere Einstellungen erforderlich sind.

Hoher Komfort

- Nur minimale Strömungsgeräusche an Ventilen usw.

Geringer Energieverbrauch

- Geringer Energieverbrauch im Vergleich zu Standardumwälzpumpen.

Energieeffizienzindex (EEI)

- Gemäß der europäischen Ökodesign-Richtlinie für energiebetriebene Produkte (EuP) und energieverbrauchsrelevante Produkte (ErP) müssen Hersteller die Energieeffizienz ihrer Produkte über den gesamten Lebenszyklus verbessern, um die Umweltbelastung zu reduzieren.
- Die Pumpen sind energieoptimiert und entsprechen der EuP-Richtlinie.

6.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die GRUNDFOS ALPHA1 eignet sich für folgende Anwendungsbereiche:

- Anlagen mit konstanten oder variablen Förderströmen, in denen eine optimale Einstellung des Betriebspunkts der Pumpe gewünscht wird.
- Anlagen mit variabler Vorlauftemperatur.

6.5 Fördermedien

Saubere, dünnflüssige, nicht aggressive und nicht explosive Flüssigkeiten ohne Feststoffe, Fasern und Mineralöl. Siehe Abb. 7.

In Heizungsanlagen sollte das Heizungswasser die Anforderungen anerkannter Normen erfüllen, die für die Wasserqualität in Heizungsanlagen gelten (wie z. B. die VDI 2035).

VORSICHT

Brennbarer Stoff



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

VORSICHT

Ätzender Stoff



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

6.6 Systemdruck

Maximal 1,0 MPa (10 bar). Siehe Abb. 7.

6.7 Relative Luftfeuchtigkeit

Maximal 95 %. Siehe Abb. 7.

6.8 Schutzart

IP42. Siehe Abb. 7.

6.9 Eingangsdruck

Mindesteingangsdruck in Abhängigkeit von der Medientemperatur. Siehe Abb. 7.

Medientemperatur	Mindesteingangsdruck	
	[MPa]	[bar]
≤ 75 °C	0,005	0,05
90 °C	0,028	0,28
110 °C	0,108	1,08

TM07 4160 1119

7. Produktidentifikation

7.1 Typenschild

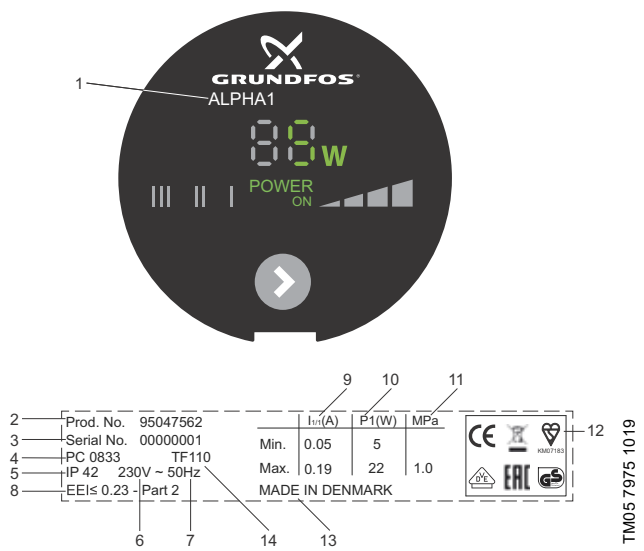


Abb. 8 Beispiel für ein Typenschild

Pos.	Beschreibung
1	Pumpentyp
2	Produktnummer
3	Seriennummer
4	Produktionscode: 1. und 2. Ziffer = Jahr 3. und 4. Ziffer = Woche
5	Schutzart
6	Spannung [V]
7	Frequenz [Hz]
8	Energieeffizienzindex (EEI)
9	Bemessungsstrom [A]: Min.: Minimale Stromaufnahme [A] Max.: Maximaler Strom [A]
10	Aufnahmeleistung P1 [W]: Min.: Minimale Aufnahmeleistung P1 [W] Max.: Maximale Aufnahmeleistung P1 [W]
11	Maximaler Systemdruck [MPa]
12	CE-Kennzeichen und Zulassungen
13	Herstellungsland
14	Temperaturklasse

7.2 Typenschlüssel

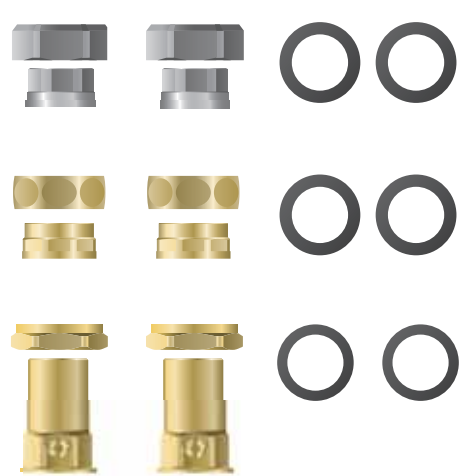
Beispiel	ALPHA1	25	-40	180
Pumpentyp				
Nennweite (DN) des Zulauf- und Druckstutzens [mm]				
Maximale Förderhöhe [dm]				
: Pumpengehäuse aus Gusseisen				
N: Pumpengehäuse aus nichtrostendem Stahl				
Einbaulänge [mm]				

8. Zubehör

Zubehör für die GRUNDFOS ALPHA1. Siehe Abb. 9.

Zum Zubehör gehört Folgendes:

- Anschlusssteile (Verschraubungen und Ventile)
- Isoliersets (Wärmedämmschalen)
- Stecker



Product No		
25-XX (A)	3/4"	529921
25-XX (A)	1"	529922
32-XX	1"	509921
32-XX	1 1/4"	509922



Product No		
15-XX	130	505821
25-XX	130	
32-XX	130	

Product No		
15-XX A	180	505822
25-XX A	180	

Abb. 9 Zubehör

8.1 ALPHA-Stecker



Abb. 10 ALPHA-Stecker

Pos.	Beschreibung	Produkt-nummer
1	ALPHA-Standardstecker mit Kabelverschraubung, komplett	98284561
2	90 ° nach links abgewinkelter ALPHA-Stecker mit Kabelverschraubung	98610291
3	90 ° nach links abgewinkelter ALPHA-Stecker mit 4-m-Kabel	96884669
4*	90 ° nach links abgewinkelter ALPHA-Stecker mit 1-m-Kabel und NTC-Widerstand	97844632

* Das Spezialkabel mit integriertem NTC-Widerstand dient dazu, hohe Anlaufströme zu reduzieren. Das Kabel sollte z. B. verwendet werden, wenn Relaiskomponenten durch zu hohe Anlaufströme beschädigt werden könnten.

TM07 4161 1119

9. Bedienfeld

9.1 Elemente auf dem Bedienfeld

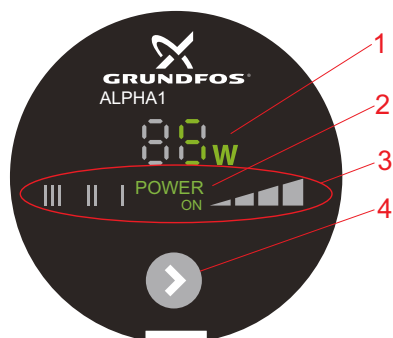


Abb. 11 Bedienfeld der GRUNDFOS ALPHA1

Das Bedienfeld umfasst Folgendes:

Pos.	Beschreibung
1	Display zur Anzeige der aktuellen Leistungsaufnahme in Watt
2	Leuchtfeld "POWER ON"
3	Sieben Leuchtfelder zur Anzeige der Pumpeneinstellung
4	Drucktaste zur Auswahl der Pumpeneinstellung

9.2 Display

Das Display (Abb. 11, Pos. 1) leuchtet, sobald die Stromversorgung eingeschaltet wurde.

Das Display zeigt die aktuelle Leistungsaufnahme während des Betriebs an. Die Leistungsaufnahme wird als ganzzahliger Wert in Watt angegeben.



Treten Störungen auf, die zu einem nicht ordnungsgemäßen Betrieb der Pumpe führen (z. B. Blockieren), wird im Display "- -" angezeigt. Siehe Abschnitt 13. [Störungsübersicht](#).

Wird eine Störung angezeigt, muss diese behoben werden. Anschließend muss die Pumpe durch Aus- und Einschalten der Stromversorgung neu gestartet werden.



Dreht sich das Laufrad der Pumpe, z. B. beim Befüllen mit Wasser, wird genügend Energie erzeugt, um das Display zum Leuchten zu bringen, auch wenn die Stromversorgung ausgeschaltet ist.

9.3 Leuchtfeld "POWER ON"

Das Leuchtfeld "POWER ON" (Abb. 11, Pos. 2) leuchtet, sobald die Stromversorgung eingeschaltet wurde.



Leuchtet nur die Meldeleuchte "POWER ON", ist eine Störung (z. B. Blockieren) aufgetreten, die einen ordnungsgemäßen Betrieb der Pumpe verhindert. Siehe Abschnitt 13. [Störungsübersicht](#).

Wird eine Störung angezeigt, muss diese behoben werden. Anschließend muss die Pumpe durch Aus- und Einschalten der Stromversorgung neu gestartet werden.

9.4 Leuchtfelder zum Anzeigen der Pumpeneinstellung

Die Pumpe verfügt über sieben unterschiedliche Einstellungen, die über die Drucktaste ausgewählt werden können. Siehe Abb. 11, Pos. 4.

Die aktuelle Pumpeneinstellung wird durch sieben unterschiedliche Leuchtfelder angezeigt. Siehe Abb. 12.

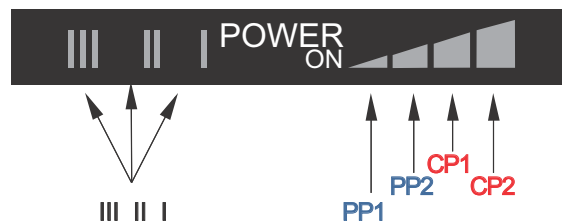


Abb. 12 Sieben Leuchtfelder

Anzahl der Tastenbetätigungen	Leuchtfeld	Beschreibung
0	PP2 (Werkseinstellung)	Obere Proportionaldruck-Kennlinie
1	CP1	Untere Konstantdruck-Kennlinie
2	CP2	Obere Konstantdruck-Kennlinie
3	III	Konstante Drehzahl, Drehzahlstufe III
4	II	Konstante Drehzahl, Drehzahlstufe II
5	I	Konstante Drehzahl, Drehzahlstufe I
6	PP1	Untere Proportionaldruck-Kennlinie
7	PP2	Obere Proportionaldruck-Kennlinie

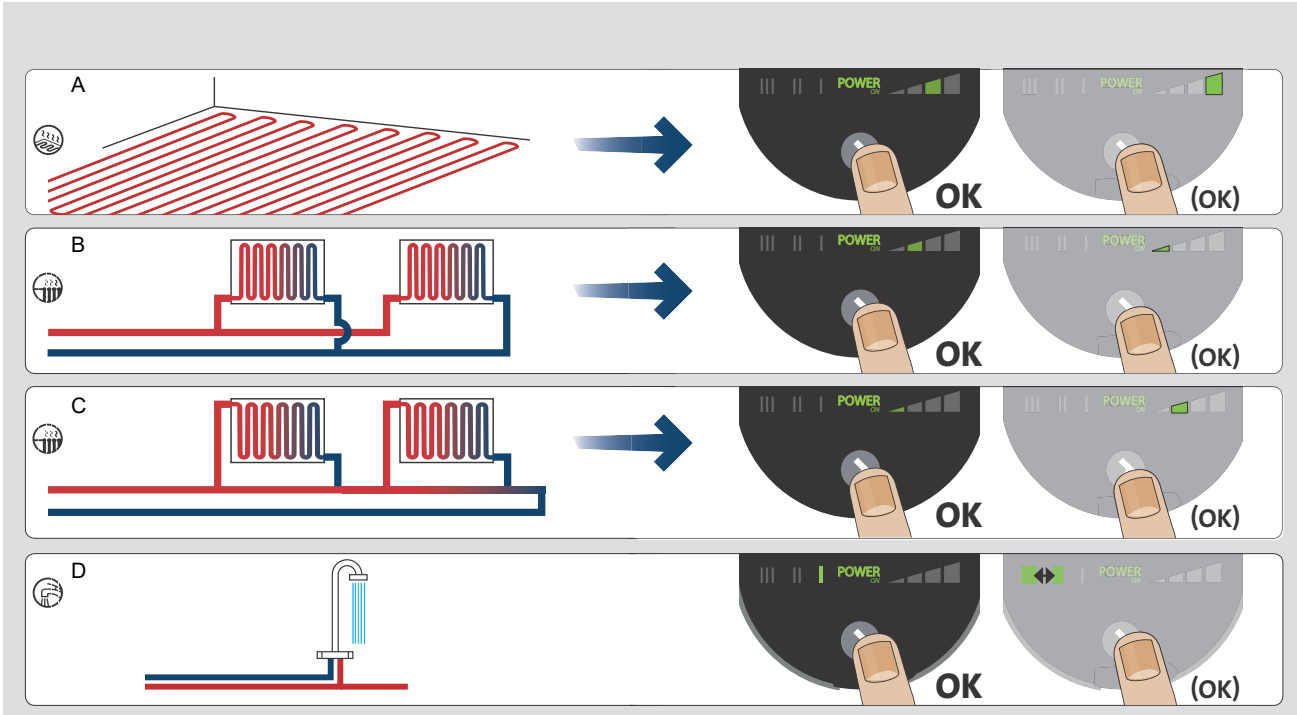
Informationen zu den einzelnen Pumpeneinstellungen finden Sie in Abschnitt 12. [Pumpeneinstellungen und Pumpenleistung](#).

9.5 Drucktaste zur Auswahl der Pumpeneinstellung

Jedes Mal, wenn die Drucktaste (Abb. 11, Pos. 4) betätigt wird, ändert sich die Pumpeneinstellung.

Die sieben Einstellungsmöglichkeiten lassen sich durch entsprechend mehrmaliges Drücken der Taste anwählen. Siehe Abschnitt 9.4 [Leuchtfelder zum Anzeigen der Pumpeneinstellung](#).

10. Einrichten der Pumpe
10.1 Pumpeneinstellung nach Anlagentyp



TM05 1921 4512

Abb. 13 Auswählen der Pumpeneinstellung in Abhängigkeit vom Anlagentyp

Werkseinstellung = obere Proportionaldruck-Kennlinie (PP2).
Empfohlene und alternative Pumpeneinstellung entsprechend Abb. 13:

Pos.	Anlagenart	Pumpeneinstellung	
		Empfohlen	Alternativ
A	Fußbodenheizung	Untere Konstantdruck-Kennlinie (CP1)*	Obere Konstantdruck-Kennlinie (CP2)*
B	Zweirohr-Anlage	Obere Proportionaldruck-Kennlinie (PP2)*	Untere Proportionaldruck-Kennlinie (PP1)*
C	Einrohr-Anlage	Untere Proportionaldruck-Kennlinie (PP1)*	Obere Proportionaldruck-Kennlinie (PP2)*
D	Hauswasseranlage	Konstante Drehzahl, Drehzahlstufe I*	Konstante Drehzahl, Drehzahlstufe II oder III*

* Siehe Abschnitt 15.1 Erläuterungen zu den Leistungskennlinien.

Wechsel von der empfohlenen zur alternativen Pumpeneinstellung

Heizungsanlagen reagieren 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.

Der Zusammenhang zwischen der Pumpeneinstellung und den Leistungskennlinien wird in Abschnitt 12. Pumpeneinstellungen und Pumpenleistung erläutert.

10.2 Pumpensteuerung

Während des Betriebs erfolgt die Regelung des Pumpenkopfs nach dem Prinzip der "Proportionaldruckregelung" (PP) oder der "Konstantdruckregelung" (CP).

Bei diesen Regelungsarten werden die Pumpenleistung und damit auch die Leistungsaufnahme der Pumpe an den Wärmebedarf in der Anlage angepasst.

Proportionaldruckregelung

Bei dieser Regelungsart wird der Differenzdruck entlang der Pumpe in Abhängigkeit vom Förderstrom geregelt.

Die Proportionaldruck-Kennlinien werden im Q-H-Diagramm mit PP1 und PP2 bezeichnet. Siehe Abschnitt 12. Pumpeneinstellungen und Pumpenleistung.

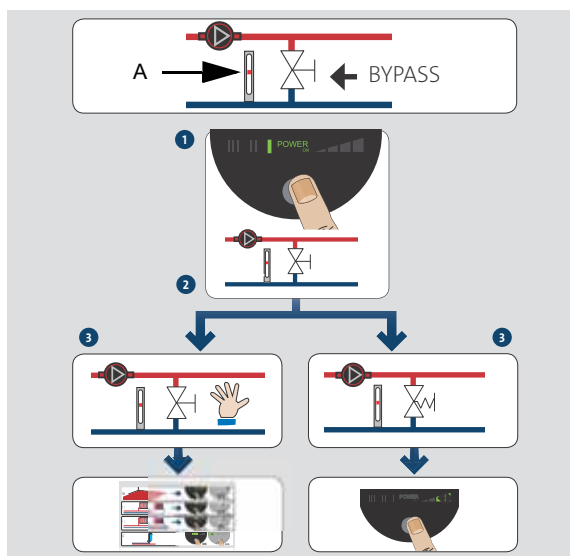
Konstantdruckregelung

Bei dieser Regelungsart wird der Differenzdruck entlang der Pumpe unabhängig vom Förderstrom konstant gehalten.

Die Konstantdruck-Kennlinien werden im Q-H-Diagramm mit CP1 und CP2 bezeichnet. Sie verlaufen horizontal. Siehe Abschnitt 12. Pumpeneinstellungen und Pumpenleistung.

11. Anlagen mit Bypassventil zwischen Vor- und Rücklauf

11.1 Zweck des Bypassventils



TM05 8150 2013

Abb. 14 Anlagen mit Bypassventil

Bypassventil

Mit einem Bypassventil wird sichergestellt, dass die Wärme vom Kessel verteilt werden kann, wenn alle Ventile in den Fußbodenheizkreisen und/oder die thermostatischen Heizkörperventile geschlossen sind.

Anlagenkomponenten:

- Bypassventil
- Durchflussmesser, Pos. A

Der Mindestförderstrom muss anliegen, wenn alle Ventile geschlossen sind.

Die Pumpeneinstellung ist abhängig vom Bypassventiltyp, d. h. handbetätigt oder thermostatisch geregelt.

11.2 Handbetätigtes Bypassventil

Vorgehensweise:

1. Beim Einstellen des Bypassventils muss die Pumpe mit der Einstellung I (Drehzahlstufe I) laufen. Der Mindestförderstrom ($Q_{\min.}$) muss unbedingt eingehalten werden. Siehe die Anweisungen des Herstellers.
2. Stellen Sie nach dem Einstellen des Bypassventils die Pumpe entsprechend Abschnitt 10. [Einrichten der Pumpe](#) ein.

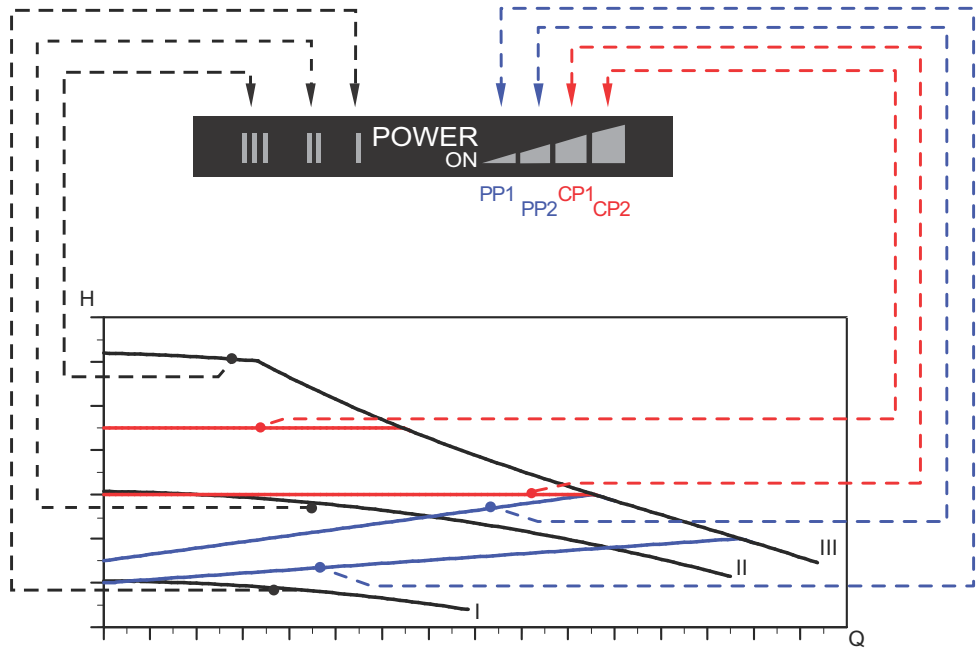
11.3 Automatisches Bypassventil (thermostatisch geregelt)

Vorgehensweise:

1. Beim Einstellen des Bypassventils muss die Pumpe mit der Einstellung I (Drehzahlstufe I) laufen. Der Mindestförderstrom ($Q_{\min.}$) muss unbedingt eingehalten werden. Siehe die Anweisungen des Herstellers.
2. Wenn das Bypassventil eingestellt ist, stellen Sie die Pumpe auf die untere oder obere Konstantdruck-Kennlinie ein. Der Zusammenhang zwischen der Pumpeneinstellung und den Leistungskennlinien wird in Abschnitt 12. [Pumpeneinstellungen und Pumpenleistung](#) erläutert.

12. Pumpeneinstellungen und Pumpenleistung

Abb. 15 zeigt den Zusammenhang zwischen der Pumpeneinstellung und Pumpenleistung anhand der Kennlinien. Siehe auch Abschnitt 15. Kennlinien.



TN04 2532 2608

Abb. 15 Pumpeneinstellung im Verhältnis zur Pumpenleistung

Einstellung	Pumpenkennlinie	Funktion
PP1	Untere Proportionaldruck-Kennlinie	Der Betriebspunkt der Pumpe bewegt sich abhängig vom Wärmebedarf auf der unteren Proportionaldruck-Kennlinie auf und ab. Siehe Abb. 15. Die Förderhöhe (der Druck) wird mit abnehmendem Wärmebedarf reduziert und mit zunehmendem Wärmebedarf erhöht.
PP2 (Werkseinstellung)	Obere Proportionaldruck-Kennlinie	Der Betriebspunkt der Pumpe bewegt sich abhängig vom Wärmebedarf auf der oberen Proportionaldruck-Kennlinie hin und ab. Siehe Abb. 15. Die Förderhöhe (der Druck) wird mit abnehmendem Wärmebedarf reduziert und mit zunehmendem Wärmebedarf erhöht.
CP1	Untere Konstantdruck-Kennlinie	Der Betriebspunkt der Pumpe bewegt sich abhängig vom Wärmebedarf auf der unteren Konstantdruck-Kennlinie hin und her. Siehe Abb. 15. Die Förderhöhe (der Druck) wird unabhängig vom Wärmebedarf konstant gehalten.
CP2	Obere Konstantdruck-Kennlinie	Der Betriebspunkt der Pumpe bewegt sich abhängig vom Wärmebedarf auf der oberen Konstantdruck-Kennlinie hin und her. Siehe Abb. 15. Die Förderhöhe (der Druck) wird unabhängig vom Wärmebedarf konstant gehalten.
III	Drehzahlstufe III	Die Pumpe läuft mit konstanter Drehzahl und damit auf einer konstanten Kennlinie. Auf Drehzahlstufe III läuft die Pumpe unter allen Betriebsbedingungen mit maximaler Drehzahl und damit auf der oberen Kennlinie. Siehe Abb. 15. Indem die Pumpe kurzzeitig auf Drehzahlstufe III eingestellt wird, kann z. B. eine Schnellentlüftung der Pumpe erreicht werden. Siehe Abschnitt 12. Pumpeneinstellungen und Pumpenleistung.
II	Drehzahlstufe II	Die Pumpe läuft mit konstanter Drehzahl und damit auf einer konstanten Kennlinie. Auf Drehzahlstufe II läuft die Pumpe unter allen Betriebsbedingungen mit mittlerer Drehzahl und damit auf der mittleren Kennlinie. Siehe Abb. 15.
I	Drehzahlstufe I	Die Pumpe läuft mit konstanter Drehzahl und damit auf einer konstanten Kennlinie. Auf Drehzahlstufe I läuft die Pumpe unter allen Betriebsbedingungen mit minimaler Drehzahl und damit auf der unteren Kennlinie. Siehe Abb. 15.

13. Störungsübersicht



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.

13.1 Tabelle zur Störungssuche

Störung	Bedienfeld	Ursache	Abhilfe
1. Die Pumpe läuft nicht.	Keine Anzeige.	a) Eine Sicherung in der Installation ist durchgebrannt.	Ersetzen Sie die Sicherung.
		b) Der Fehlerstrom-Schutzschalter hat ausgelöst.	Schalten Sie den Schutzschalter wieder ein.
		c) Die Pumpe ist defekt.	Tauschen Sie die Pumpe aus.
	Display zeigt "- ." an. Nur "POWER ON" leuchtet.	a) Ausfall der Stromversorgung. Evtl. Unterspannung.	Überprüfen Sie, ob die Versorgungsspannung im angegebenen Bereich liegt.
2. Geräusche in der Anlage.	Zeigt normalen Betriebsstatus an.	b) Die Pumpe ist blockiert.	Entfernen Sie die Verunreinigungen.
		a) Luft in der Anlage.	Entlüften Sie die Anlage. Siehe Abschnitt 5.3 Entlüften der Heizungsanlage .
3. Geräusche in der Pumpe.	Zeigt normalen Betriebsstatus an.	b) Der Förderstrom ist zu hoch.	Reduzieren Sie die Saughöhe. Siehe Abschnitt 12. Pumpeneinstellungen und Pumpenleistung .
		a) Luft in der Pumpe.	Lassen Sie die Pumpe laufen. Sie entlüftet sich mit der Zeit selbsttätig. Siehe Abschnitt 12. Pumpeneinstellungen und Pumpenleistung .
4. Ungenügende Wärmeabgabe.	Zeigt normalen Betriebsstatus an.	b) Der Eingangsdruck ist zu niedrig.	Erhöhen Sie den Eingangsdruck oder überprüfen Sie das Luftvolumen im Ausdehnungsgefäß (falls vorhanden).
		a) Die Pumpenleistung ist zu gering.	Erhöhen Sie die Saughöhe. Siehe Abschnitt 12. Pumpeneinstellungen und Pumpenleistung .

14. Technische Daten und Einbaumaße

14.1 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) Angewandte Normen: EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011, EN 55014-2:2015, EN 61000-3-2:2014 und EN 61000-3-3:2013	
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	
Sonstige Daten		
Motorschutz	Die Pumpe benötigt keinen externen Motorschutz.	
Temperaturklasse	TF 110 gemäß EN 60335-2-51	
Schutzart	IP42	

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



Die Pumpe kann betrieben werden, wenn die Umgebungstemperatur die Medientemperatur übersteigt. In diesem Fall muss der Steckeranschluss am Pumpenkopf nach unten zeigen.



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.

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

14.2 Einbaumaße der GRUNDFOS ALPHA1 XX-40, XX-45, XX-50, XX-60 (internationale Märkte)

Maßskizzen und Abmessungen

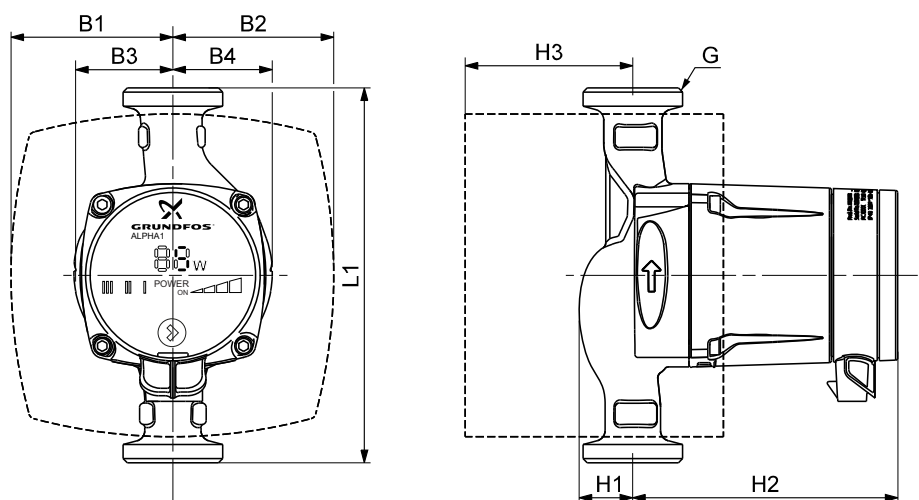


Abb. 16 Maßskizzen, ALPHA1 XX-40, XX-45, XX-65, XX-60

TM05 7971 1713

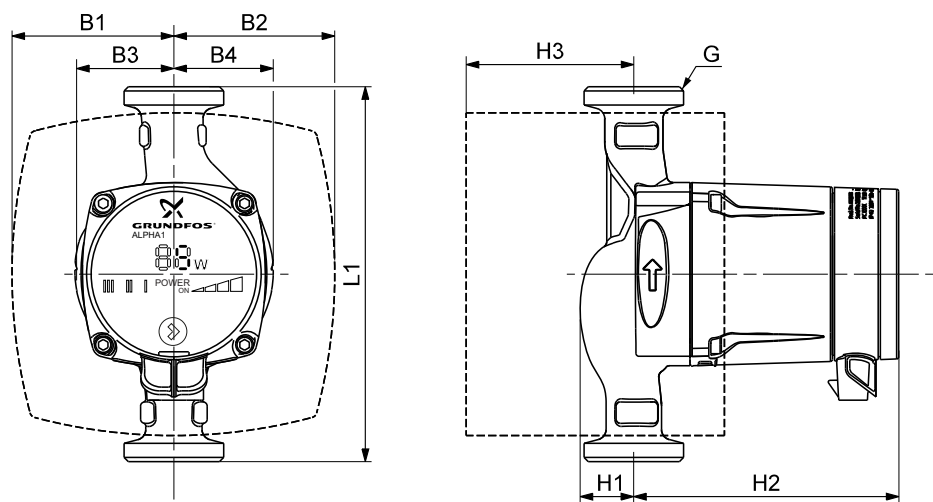
Pumpentyp	Abmessungen								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA1 15-40 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1
ALPHA1 20-40 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1 1/4
ALPHA1 25-40 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1 1/2
ALPHA1 25-40 180	180	78	78	47	48	26	127	58	1 1/2
ALPHA1 32-40 180	180	78	78	47	48	26	127	58	2
ALPHA1 15-50 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1
ALPHA1 15-50 130*	130	78	78	46	49	27	127	58	1 1/2
ALPHA1 20-50 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1 1/4
ALPHA1 25-50 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1 1/2
ALPHA1 25-50 180	180	78	78	47	48	26	127	58	1 1/2
ALPHA1 32-50 180	180	78	78	47	48	26	127	58	2
ALPHA1 15-60 130*	130	77	78	46	49	27	129	58	1 1/2
ALPHA1 15-60 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1
ALPHA1 20-60 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1 1/4
ALPHA1 25-60 130	130	78	78	46	49	27	129	58	1 1/2
ALPHA1 25-60 180	180	78	78	47	48	26	127	58	1 1/2
ALPHA1 32-60 180	180	78	77	47	48	26	127	58	2
ALPHA1 20-40 N 150	150	-	-	49	49	28	127	-	1 1/4
ALPHA1 20-45 N 150**	150	-	-	43	43	27	127	-	1 1/4
ALPHA1 25-40 N 180	180	-	-	47	48	26	127	-	1 1/2
ALPHA1 20-50 N 150	150	-	-	49	49	28	127	-	1 1/4
ALPHA1 25-50 N 180	180	-	-	47	48	26	127	-	1 1/2
ALPHA1 20-60 N 150	150	-	-	49	49	28	127	-	1 1/4
ALPHA1 25-60 N 180	180	-	-	47	48	26	127	-	1 1/2

* Nur für den britischen Markt.

** Die ALPHA1 20-45 N 150 ist nur für Trinkwasser geeignet.

14.3 Einbaumaße der GRUNDFOS ALPHA1 XX-40, XX-45, XX-60 (deutscher, österreichischer und schweizerischer Markt)

Maßskizzen und Abmessungen



TM05 7971 1713

Abb. 17 Maßskizzen, ALPHA1 XX-40, XX-45, XX-60

Pumpentyp	Abmessungen								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA1 20-45 N 150 DE*	150	-	-	43	43	27	127	-	1 1/4

* Die ALPHA1 20-45 N 150 ist nur für Trinkwasser geeignet.

15. Kennlinien

15.1 Erläuterungen zu den Leistungskennlinien

Jede Pumpeneinstellung verfügt über eine eigene Leistungskennlinie (Q-H-Kennlinie).

Zu jeder Q-H-Kennlinie gehört eine Leistungskennlinie (P1-Kennlinie). Die Leistungskennlinie zeigt die Leistungsaufnahme (P1) 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. Siehe Abb. 18:

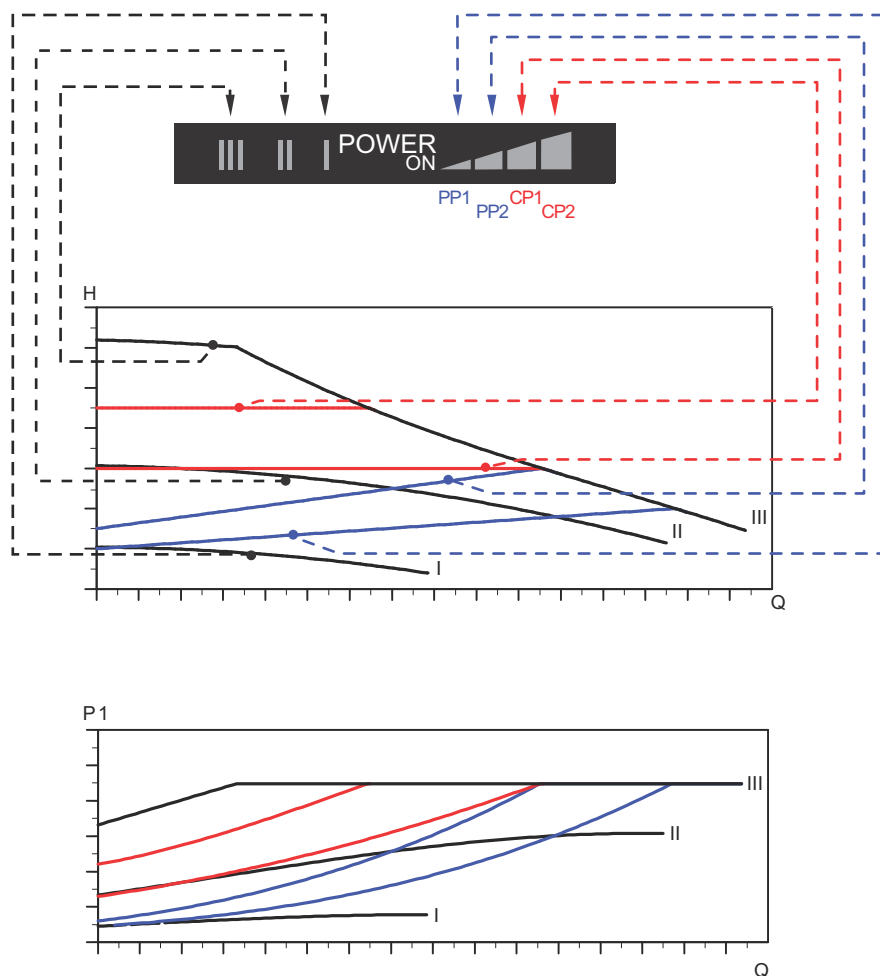


Abb. 18 Leistungskennlinien in Abhängigkeit von der Pumpeneinstellung

Einstellung	Pumpenkennlinie
PP1	Untere Proportionaldruck-Kennlinie
PP2 (Werkseinstellung)	Obere Proportionaldruck-Kennlinie
CP1	Untere Konstantdruck-Kennlinie
CP2	Obere Konstantdruck-Kennlinie
III	Konstante Drehzahl, Drehzahlstufe III
II	Konstante Drehzahl, Drehzahlstufe II
I	Konstante Drehzahl, Drehzahlstufe I

Weitere Informationen zu den Pumpeneinstellungen finden Sie in den Abschnitten

[9.4 Leuchtfelder zum Anzeigen der Pumpeneinstellung](#)

[10. Einrichten der Pumpe](#)

[12. Pumpeneinstellungen und Pumpenleistung.](#)

15.2 Kennlinienbedingungen

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

- Prüfmedium: luftfreies Wasser.
- Die Kennlinien gelten für Fördermedien mit einer Dichte von $\rho = 983,2 \text{ kg/m}^3$ und einer Medientemperatur von $+60^\circ\text{C}$.
- 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 $\nu = 0.474 \text{ mm}^2/\text{s}$ (0.474 cSt).

TM04 2534 2608

15.3 Kennlinien, ALPHA1 XX-40

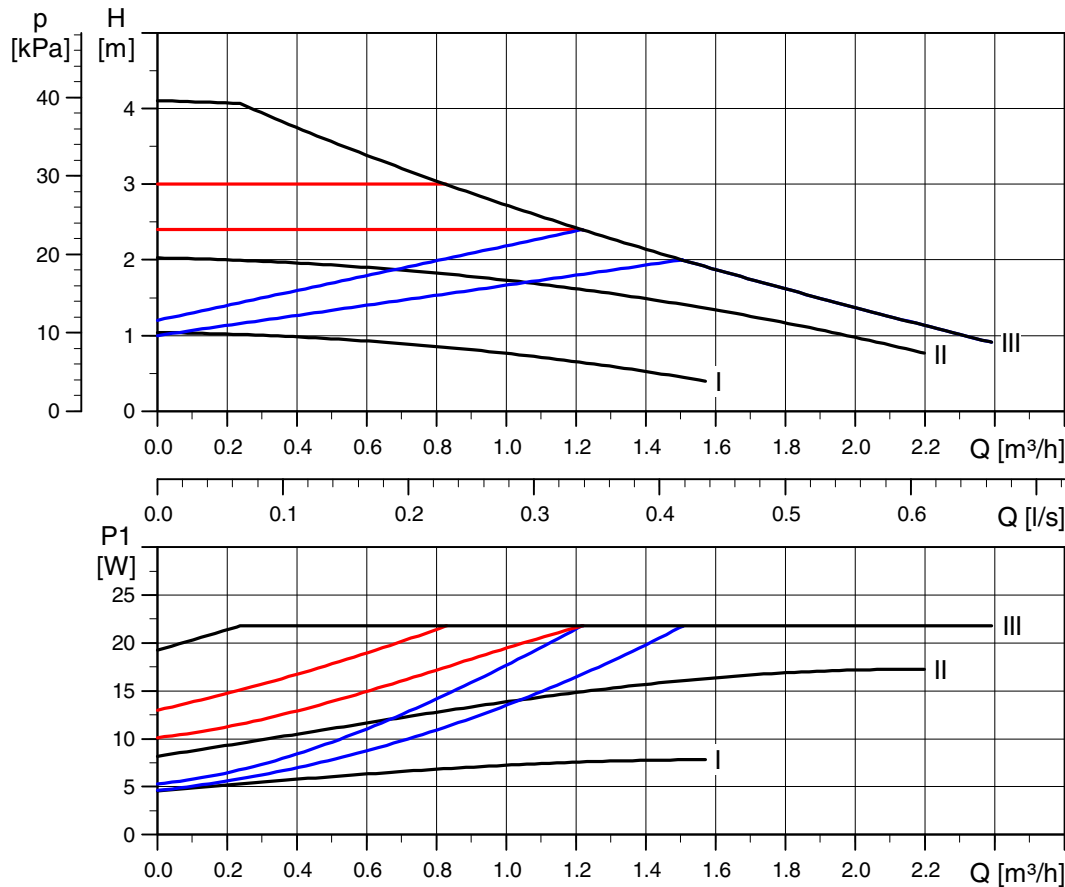


Abb. 19 ALPHA1 XX-40

15.4 Kennlinien, ALPHA1 20-45 N 150

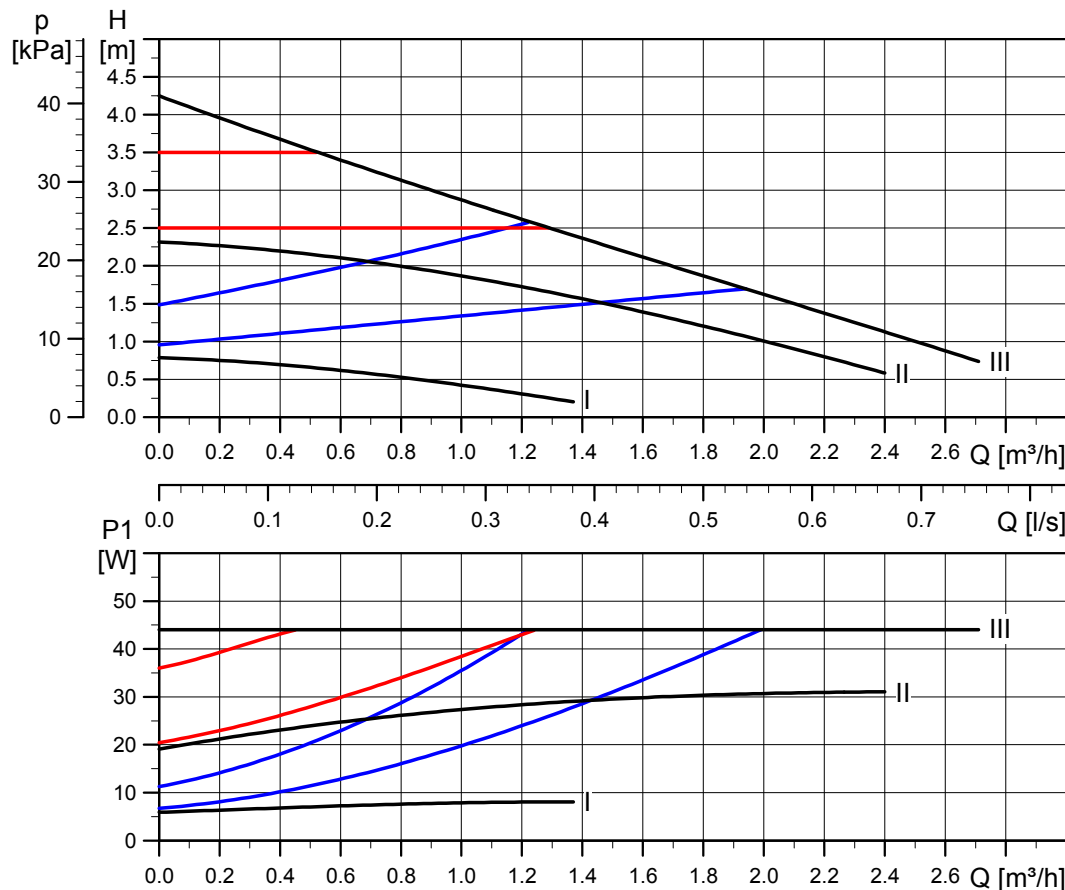


Abb. 20 ALPHA1 20-45 N 150

TM04 2110 2008

TM05 2213 4611

15.5 Kennlinien, ALPHA1 XX-50

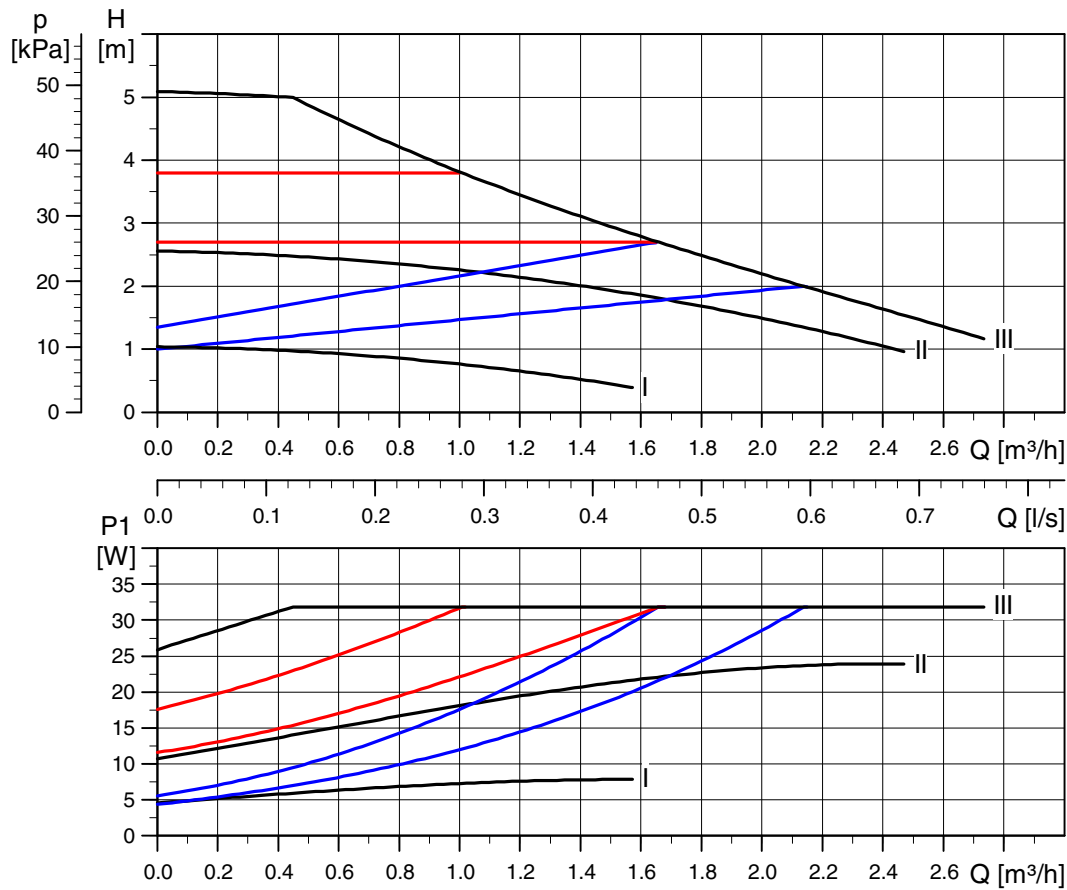


Abb. 21 ALPHA1 XX-50

15.6 Kennlinien, ALPHA1, XX-60

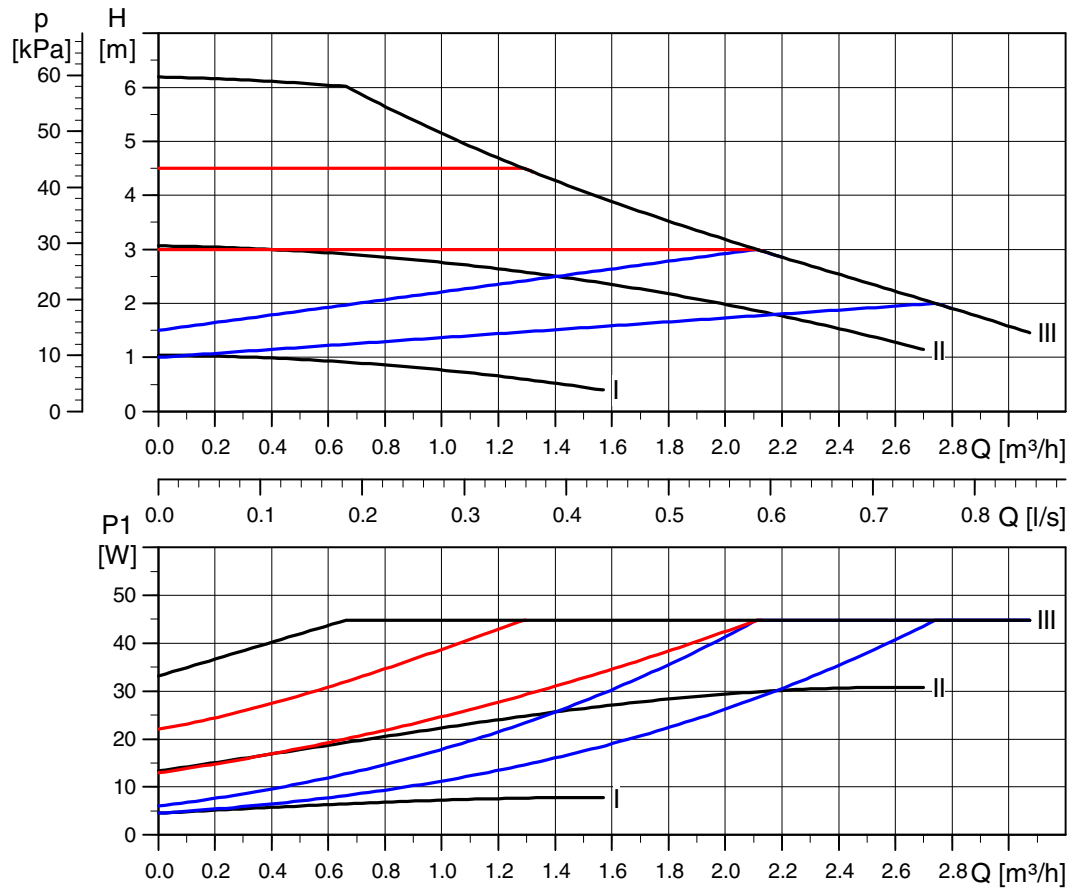


Abb. 22 ALPHA1 XX-60

16. Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden:

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

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

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

Austria

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

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
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, БЦ
«Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

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

Bulgaria

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

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

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

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 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 Mahaballipuram 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. Biruintel, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

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

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Uzbekistan

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

Addresses Revised 15.01.2019

98500744 0919
ECM: 1269364

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