

ALPHA1

Model B

Montage- und Betriebsanleitung



Deutsch (DE) Montage- und Betriebsanleitung

Übersetzung des englischen Originaldokuments

Diese Montage- und Betriebsanleitung betrifft die ALPHA1, Modell B.

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	3
3.2 Position des Schaltkastens	4
3.3 Isolieren des Pumpengehäuses	5
4. Elektrischer Anschluss	5
4.1 Zusammenbauen des Steckers	6
4.2 Auseinanderbauen des Steckers	7
5. Inbetriebnahme des Produkts	7
5.1 Vor der Inbetriebnahme	7
5.2 Erstinbetriebnahme	7
5.3 Entlüften der Pumpe	8
5.4 Entlüften der Heizungsanlage	8
6. Produkteinführung	9
6.1 Produktbeschreibung	9
6.2 Verwendungszweck	9
6.3 Fördermedien	10
6.4 Produktidentifikation	10
7. Regelungsfunktionen	11
7.1 Elemente auf dem Bedienfeld	11
7.2 Display	11
7.3 Leuchtfelder zum Anzeigen der Pumpeneinstellung	11
7.4 Taste zum Auswählen der Pumpeneinstellung	11
7.5 Regelungsarten	12
7.6 Pumpenleistung	14
8. Störungssuche beim Produkt	15
9. Technische Daten	16
9.1 Daten und Betriebsbedingungen	16
9.2 Abmessungen	17
10. Leistungskennlinien	18
10.1 Erläuterungen zu den Pumpenkennlinien	18
10.2 Kennlinienbedingungen	18
10.3 Kennlinien, ALPHA1, XX-40 (N)	19
10.4 Kennlinien, ALPHA1, XX-50 (N)	20
10.5 Kennlinien, ALPHA1, XX-60 (N)	21
10.6 Kennlinien, ALPHA1, XX-80 (N)	22
11. Zubehör	23
11.1 Verschraubungen	23
11.2 Wärmedämmschalen	24
11.3 ALPHA-Stecker	24
12. Entsorgung des Produkts	24

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

Überprüfen Sie, ob das gelieferte Produkt der Bestellung entspricht.

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

2.2 Lieferumfang

Folgendes ist im Lieferumfang enthalten:

- ALPHA1-Pumpe
- ALPHA-Stecker
- Wärmedämmschalen
- zwei Dichtungen
- Kurzanleitung

3. Produktinstallation

3.1 Montage



3.1.1 Montieren des Produkts

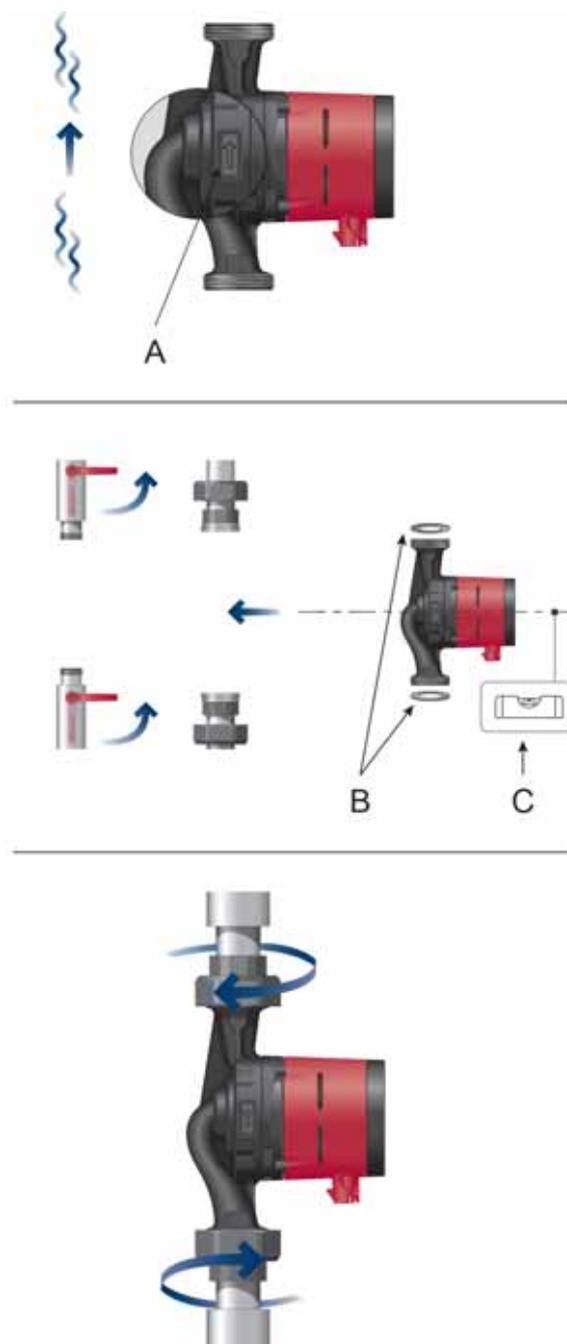


Abb. 1 Montieren des Produkts

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

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

3.2 Position des Schaltkastens

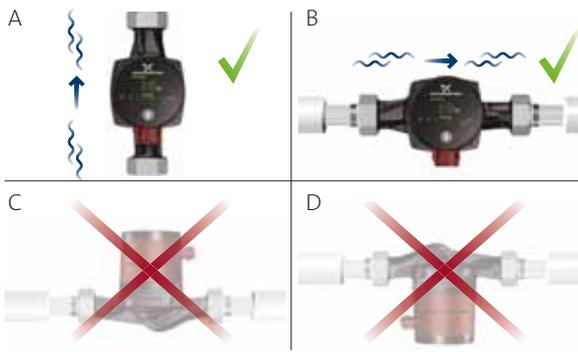


Abb. 2 Position des Schaltkastens

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, Pos. A.
- Pumpe, die ordnungsgemäß in einer horizontal verlaufenden Rohrleitung eingebaut ist. Siehe Abb. 2, Pos. B.
- Bauen Sie die Pumpe nicht so ein, dass sich die Motorwelle in vertikaler Position befindet. Siehe Abb. 2, Pos. C und D.

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.



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.



Abb. 4 Position des Schaltkastens in Klima- und Kaltwasseranlagen

3.2.3 Verändern der Position des Schaltkastens

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.

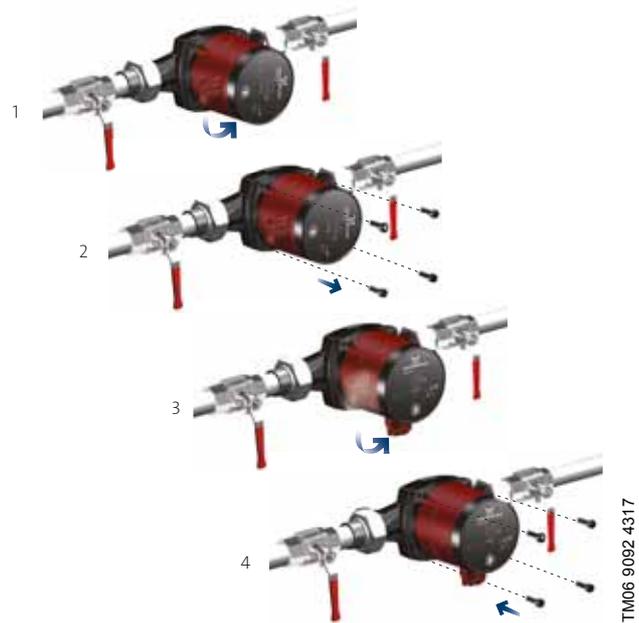


Abb. 5 Verändern der Position des Schaltkastens

Der Schaltkasten kann in 90°-Schritten gedreht werden.

1. Entfernen Sie die vier Schrauben.
2. Drehen Sie den Pumpenkopf in die gewünschte Position.
3. Setzen Sie die Schrauben ein und ziehen Sie sie über Kreuz fest.

3.3 Isolieren des Pumpengehäuses



Abb. 6 Isolieren des Pumpengehäuses

Sie können die Wärmeverluste über die Pumpe verringern, indem Sie das Pumpengehäuse mithilfe der mitgelieferten Wärmedämmschalen isolieren. Siehe Abb. 6.



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

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.

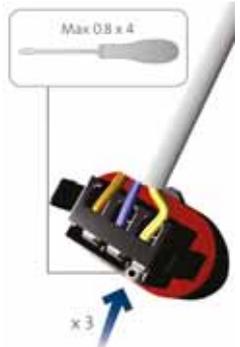
- Für den Motor ist kein externer Motorschutz erforderlich.
- Vergewissern Sie sich, dass die Versorgungsspannung und die Frequenz den auf dem Typenschild angegebenen Werten entsprechen. Siehe Abschnitt [6.4.1 Typenschild](#).
- Schließen Sie die Pumpe mithilfe des mitgelieferten Steckers an die Stromversorgung an. Siehe Schritte 1 bis 7.

4.1 Zusammenbau 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.	
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.	

Schritt	Maßnahme	Abbildung
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.	

4.2 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 von der Klemmenleiste für die Stromversorgung getrennt.	

TM05 5545 3812

TM05 5546 3812

TM05 5547 3812

TM05 5548 3812

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. Stellen Sie sicher, dass der erforderliche Mindesteingangsdruck am Pumpeneinlass vorliegt. Siehe Abschnitt 9. *Technische Daten*. Siehe für Anweisungen zum Entlüften der Anlage Abschnitt 5.3 *Entlüften der Pumpe* und 5.4 *Entlüften der Heizungsanlage*.

5.2 Erstinbetriebnahme

Schalten Sie nach dem Montieren des Produkts (siehe Abschnitt 3. *Produktinstallation*) die Stromversorgung ein. Die Leuchte am Bedienfeld zeigt an, dass die Stromversorgung eingeschaltet ist. Siehe Abb. 7.

Die Pumpe wurde werkseitig auf die mittlere Proportionaldruck-Kennlinie (PP2) eingestellt.



Abb. 7 Einschalten der Pumpe

TM06 9094 4317

5.3 Entlüften der Pumpe



Abb. 8 Entlüften der Pumpe

Die Pumpe ist eigenbelüftet. Die Entlüftung erfolgt über die Anlage. Sie müssen die Pumpe vor der Inbetriebnahme nicht entlüften.

Luft in der Pumpe kann Geräusche verursachen. Die Geräusche verschwinden nach einigen Minuten Betriebsdauer.

Indem die Pumpe kurzzeitig auf Drehzahlstufe III eingestellt wird, kann eine Schnellentlüftung der Pumpe erreicht werden. Wie lang das Entlüften dauert, hängt von der Größe und der Konstruktion der Anlage ab.

Stellen Sie die Pumpe nach dem Entlüften, d. h. wenn keine Geräusche mehr auftreten, gemäß den Empfehlungen ein. Siehe Abschnitt [7. Regelungsfunktionen](#).



Die Pumpe darf niemals trockenlaufen.

Es ist nicht möglich, die Pumpe zum Entlüften der Anlage zu nutzen. Siehe Abschnitt [5.4 Entlüften der Heizungsanlage](#).

TM06 9104 4317

5.4 Entlüften der Heizungsanlage

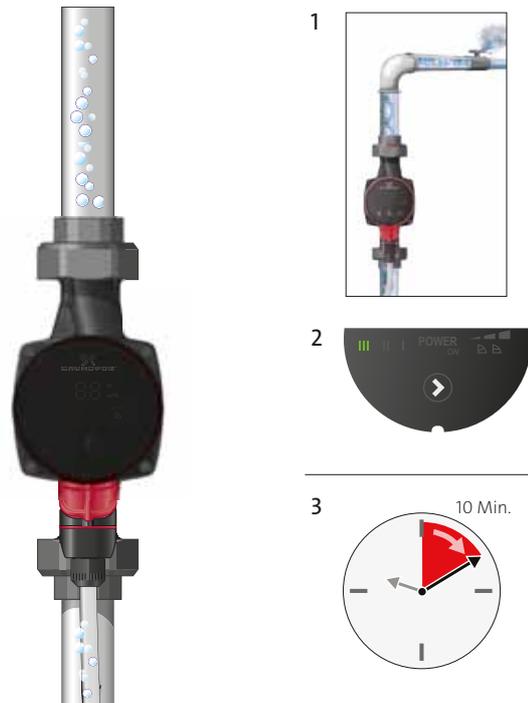


Abb. 9 Entlüften der Heizungsanlage

Entlüften Sie die Heizungsanlage über ein oberhalb der Pumpe eingebautes Entlüftungsventil (Pos. 1)

Gehen Sie nach dem Befüllen der Heizungsanlage mit dem Medium wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Entlüftungsventil.
2. Stellen Sie die Pumpe auf Drehzahlstufe III ein.
3. Lassen Sie die Pumpe eine kurze Zeit lang laufen.
4. Stellen Sie die Pumpe gemäß den Empfehlungen ein. Siehe Abschnitt [7. Regelungsfunktionen](#).

Wiederholen Sie bei Bedarf diese Schritte.



Die Pumpe darf niemals trockenlaufen.

TM06 9105 4317

6. Produkteinführung



6.1 Produktbeschreibung

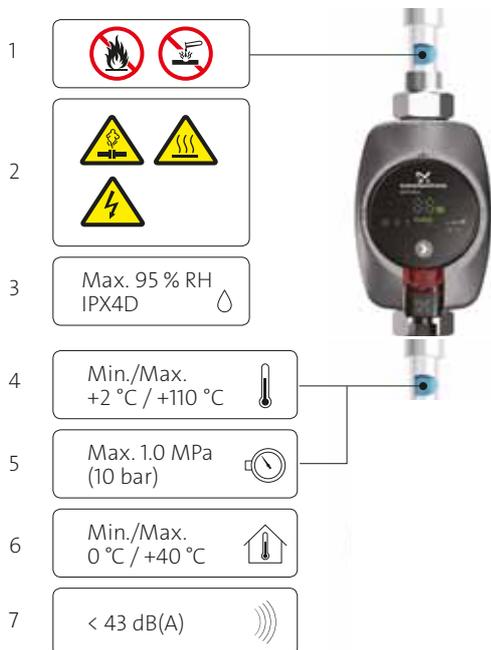


Abb. 10 Fördermedien, Warnhinweise und Betriebsbedingungen

Die Baureihe ALPHA1 bietet ein Komplettangebot an Umwälzpumpen.

6.1.1 Modelltyp

Diese Montage- und Betriebsanleitung betrifft die ALPHA1, Modell B. Der Modelltyp ist auf der Verpackung und dem Typenschild angegeben. Siehe Abb. 11 und 12.



Abb. 11 Modelltyp auf der Verpackung



Abb. 12 Modelltyp auf dem Typenschild

6.2 Verwendungszweck

Die Pumpe ist für das Umwälzen von Wasser in Heizungsanlagen, Trinkwarmwasseranlagen sowie Klima- und Kaltwasseranlagen bestimmt.

Kaltwasseranlagen werden als Anlagen definiert, bei denen die Umgebungstemperatur über der Medientemperatur liegt. Die Pumpe ist für die folgenden Anlagen die beste Wahl:

- Fußbodenheizungsanlagen
- Einrohr-Anlagen
- Zweirohr-Anlagen

Die Pumpe ist für Folgendes geeignet:

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

TM06 9095 4317

TM06 9106 4317

TM06 9103 4317

6.3 Fördermedien

In Heizungsanlagen muss das Wasser die Anforderungen anerkannter Normen 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
- Trinkwarmwasser
Maximal: 14 °dH
Maximal: 65 °C
Maximaler Spitzenwert: 70 °C
Ist die Wasserhärte höher, wird empfohlen, eine direkt gekoppelte TPE-Pumpe einzusetzen.
- 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.

Es dürfen dem Wasser keine Zusätze zugegeben werden, 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 Abb. 10.



VORSICHT

Brennbarer Stoff

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



WARNUNG

Biologische Gefahr

- Tod oder ernsthafte Personenschäden
- Bei Trinkwarmwasseranlagen muss die Medientemperatur immer der vor Ort geltenden Gesetzgebung entsprechen.



VORSICHT

Ätzender Stoff

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

6.4 Produktidentifikation

6.4.1 Typenschild

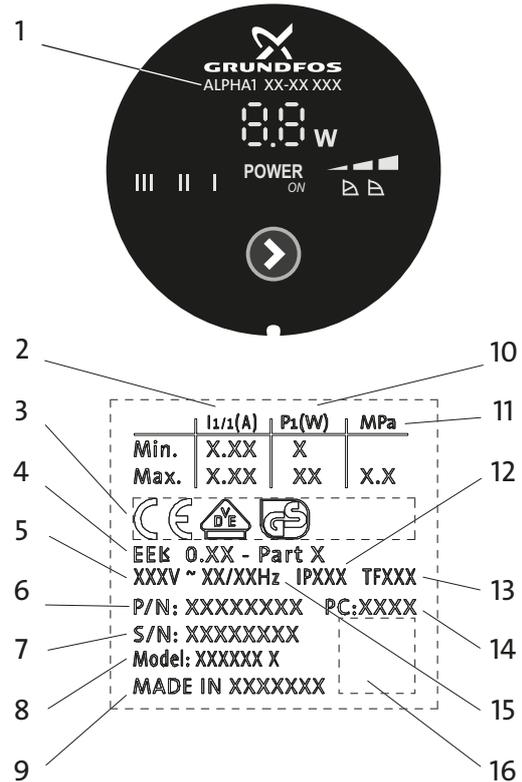


Abb. 13 Typenschild

Pos.	Beschreibung
1	Pumpentyp, Bedienfeld
2	Bemessungsstrom [A]: • Min.: Minimale Stromaufnahme [A] • Max.: Maximale Stromaufnahme [A]
3	CE-Kennzeichnung und Zulassungen
4	EEL: Energieeffizienzindex Teil (gemäß EEL)
5	Spannung [V]
6	Produktnummer
7	Seriennummer
8	Modell
9	Herstellungsland
10	Aufnahmeleistung P1 [W]: • Min.: Minimale Aufnahmeleistung P1 [W] • Max.: Maximale Aufnahmeleistung P1 [W]
11	Maximal zulässiger Systemdruck [MPa]
12	Schutzart
13	Temperaturklasse
14	Produktionscode: • 1. und 2. Ziffer: Jahr • 3. und 4. Ziffer: Woche
15	Frequenz [Hz]
16	DataMatrix-Code

TM06 9096 4317

6.4.2 Typenschlüssel

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

7. Regelungsfunktionen

7.1 Elemente auf dem Bedienfeld



Abb. 14 Bedienfeld

Pos.	Beschreibung
1	Display zum Anzeigen der aktuellen Leistungsaufnahme in Watt
2	Leuchtfelder zum Anzeigen der Pumpeneinstellung Siehe Abschnitt 7.3 Leuchtfelder zum Anzeigen der Pumpeneinstellung .
3	Taste zum Auswählen der Pumpeneinstellung

7.2 Display

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

Das Display zeigt die aktuelle Leistungsaufnahme der Pumpe in Watt an.

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.

7.3 Leuchtfelder zum Anzeigen der Pumpeneinstellung

Die Pumpe verfügt über neun Leistungseinstellungen, die über die Taste (5) ausgewählt werden können. Siehe Abb. 14.

Die Pumpeneinstellung wird durch neun Leuchtfelder im Display angezeigt. Siehe Abb. 15.



Abb. 15 Neun Leuchtfelder

Tastendruck (Anzahl)	Aktivierte Leuchtfelder	Beschreibung
0	Werkseinstellung 	Mittlere Proportionaldruck-Kennlinie, PP2
1		Obere Proportionaldruck-Kennlinie, PP3
2		Untere Konstantdruck-Kennlinie, CP1
3		Mittlere Konstantdruck-Kennlinie, CP2
4		Obere Konstantdruck-Kennlinie, CP3
5		Konstantkennlinie/konstante Drehzahl, Drehzahlstufe III
6		Konstantkennlinie/konstante Drehzahl, Drehzahlstufe II
7		Konstantkennlinie/konstante Drehzahl, Drehzahlstufe I
8		Untere Proportionaldruck-Kennlinie, PP1

Informationen zu den einzelnen Pumpeneinstellungen finden Sie in Abschnitt [7.5 Regelungsarten](#).

7.4 Taste zum Auswählen der Pumpeneinstellung

Bei jedem Drücken der Taste wird die Pumpeneinstellung geändert. Siehe Abb. 14, Pos. 5.

Durch neunmaliges Drücken der Taste werden alle Einstellungen einmal durchlaufen. Siehe Abschnitt [7.3 Leuchtfelder zum Anzeigen der Pumpeneinstellung](#).

7.5 Regelungsarten



7.5.1 Pumpeneinstellung für Zweirohr-Heizungsanlagen

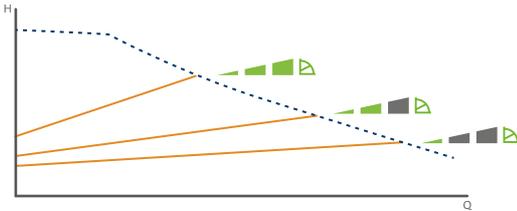


Abb. 16 Auswählen der Pumpeneinstellung in Abhängigkeit vom Anlagentyp

Empfohlene und alternative Pumpeneinstellung entsprechend Abb. 16:

Heizungsanlage	Pumpeneinstellung	
	Empfohlen	Alternativ
Zweirohr-Anlage	Proportionaldruck-Kennlinie, PP1, PP2 oder PP3*	Konstantdruck-Kennlinie, CP1, CP2 oder CP3*

* Siehe Abschnitt [10.1 Erläuterungen zu den Pumpenkennlinien](#).

Proportionaldruck-Kennlinie, PP1, PP2 oder PP3

Die Proportionaldruckregelung passt die Pumpenleistung an den aktuellen Wärmebedarf an. Die Pumpenleistung ist dabei abhängig von der ausgewählten Leistungskennlinie (PP1, PP2 oder PP3). Siehe Abb. 17, in der PP2 ausgewählt wurde. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt [10.1 Erläuterungen zu den Pumpenkennlinien](#).

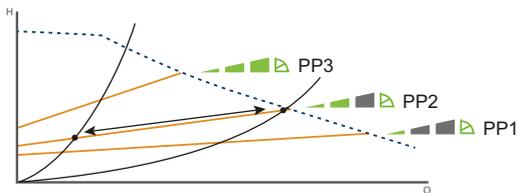


Abb. 17 Drei Proportionaldruck-Kennlinien und -Einstellungen

Die Wahl der richtigen Proportionaldruck-Einstellung ist von den Eigenschaften der jeweiligen Heizungsanlage und dem aktuellen Wärmebedarf abhängig.

7.5.2 Pumpeneinstellung für Einrohr-Heizungsanlagen

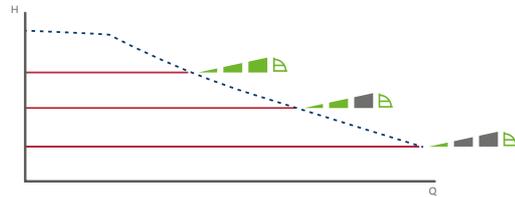


Abb. 18 Auswählen der Pumpeneinstellung in Abhängigkeit vom Anlagentyp

Empfohlene und alternative Pumpeneinstellung entsprechend Abb. 18:

Heizungsanlage	Pumpeneinstellung	
	Empfohlen	Alternativ
Einrohr-Anlage	Konstantdruck-Kennlinie, CP1, CP2 oder CP3*	Konstantkennlinie/konstante Drehzahl, Drehzahlstufe I, II oder III*

* Siehe Abschnitt [10.1 Erläuterungen zu den Pumpenkennlinien](#).

Konstantdruck-Kennlinie, CP1, CP2 oder CP3

Die Konstantdruckregelung passt den Förderstrom an den aktuellen Wärmebedarf an und hält gleichzeitig einen konstanten Druck in der Anlage aufrecht. Die Pumpenleistung ist abhängig von der ausgewählten Leistungskennlinie (CP1, CP2 oder CP3). Siehe Abb. 21, in der CP1 ausgewählt wurde. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [10.1 Erläuterungen zu den Pumpenkennlinien](#).

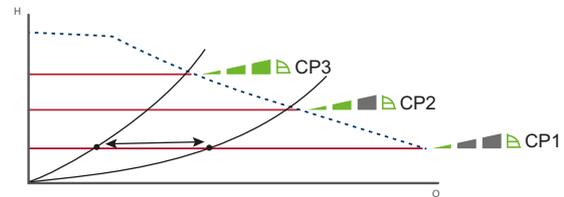
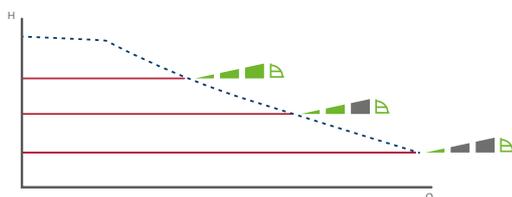
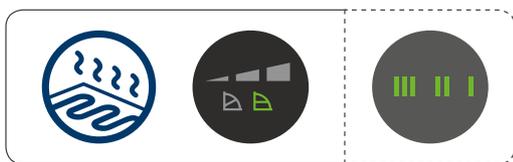


Abb. 19 Drei Konstantdruck-Kennlinien und -Einstellungen

Die Wahl der richtigen Konstantdruck-Einstellung ist von den Eigenschaften der jeweiligen Heizungsanlage und dem aktuellen Wärmebedarf abhängig.

7.5.3 Pumpeneinstellung für Fußbodenheizungsanlagen



TM06 9098 4317

Abb. 20 Auswählen der Pumpeneinstellung in Abhängigkeit vom Anlagentyp

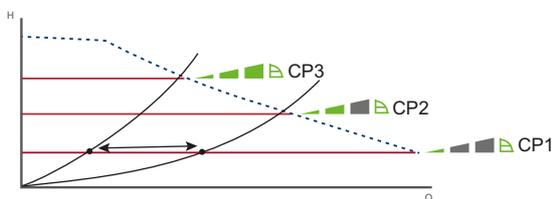
Empfohlene und alternative Pumpeneinstellung entsprechend Abb. 20:

Anlagentyp	Pumpeneinstellung	
	Empfohlen	Alternativ
Fußbodenheizung	Konstantdruck-Kennlinie, CP1, CP2 oder CP3*	Konstantkennlinie/konstante Drehzahl, Drehzahlstufe I, II oder III

* Siehe Abschnitt [10.1 Erläuterungen zu den Pumpenkennlinien](#).

Konstantdruck-Kennlinie, CP1, CP2 oder CP3

Die Konstantdruckregelung passt den Förderstrom an den aktuellen Wärmebedarf an und hält gleichzeitig einen konstanten Druck in der Anlage aufrecht. Die Pumpenleistung ist abhängig von der ausgewählten Leistungskennlinie (CP1, CP2 oder CP3). Siehe Abb. 21, in der CP1 ausgewählt wurde. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt [10.1 Erläuterungen zu den Pumpenkennlinien](#).

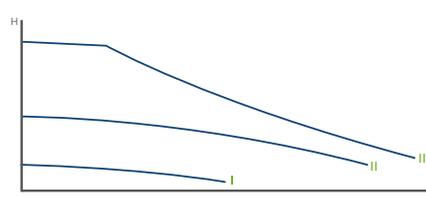


TM07 0087 4117

Abb. 21 Drei Konstantdruck-Kennlinien und -Einstellungen

Die Wahl der richtigen Konstantdruck-Einstellung ist von den Eigenschaften der jeweiligen Heizungsanlage und dem aktuellen Wärmebedarf abhängig.

7.5.4 Pumpeneinstellung für Trinkwarmwasseranlagen



TM05 3068 0912

Abb. 22 Auswählen der Pumpeneinstellung in Abhängigkeit vom Anlagentyp

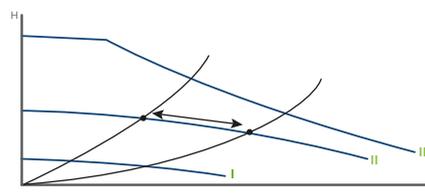
Empfohlene und alternative Pumpeneinstellung entsprechend Abb. 22:

Anlagentyp	Pumpeneinstellung	
	Empfohlen	Alternativ
Trinkwarmwasseranlage	Konstantkennlinie/konstante Drehzahl, Drehzahlstufe I, II oder III	Konstantdruck-Kennlinie, CP1, CP2 oder CP3*

* Siehe Abschnitt [10.1 Erläuterungen zu den Pumpenkennlinien](#).

Konstantkennlinie/konstante Drehzahl, Drehzahlstufe I, II oder III

Bei einem Betrieb mit Konstantkennlinie/konstanter Drehzahl läuft die Pumpe unabhängig vom aktuellen Förderstrombedarf mit einer konstanten Drehzahl. Die Pumpenleistung ist dabei abhängig von der ausgewählten Leistungskennlinie (I, II oder III). Siehe Abb. 23, in der II ausgewählt wurde. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt [10.1 Erläuterungen zu den Pumpenkennlinien](#).



TM05 3068 0912

Abb. 23 Drei Einstellungen für Konstantkennlinie und konstante Drehzahl

Die Wahl der richtigen Konstantkennlinie und konstanten Drehzahl ist von den Eigenschaften der jeweiligen Heizungsanlage und der Anzahl der voraussichtlich gleichzeitig geöffneten Entnahmestellen abhängig.

7.5.5 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.

7.6 Pumpenleistung

Verhältnis zwischen Pumpeneinstellung und Pumpenleistung

Abb. 24 zeigt das Verhältnis zwischen der Pumpeneinstellung und der Pumpenleistung anhand der Kennlinien. Siehe auch Abschnitt 10. *Leistungskennlinien*.

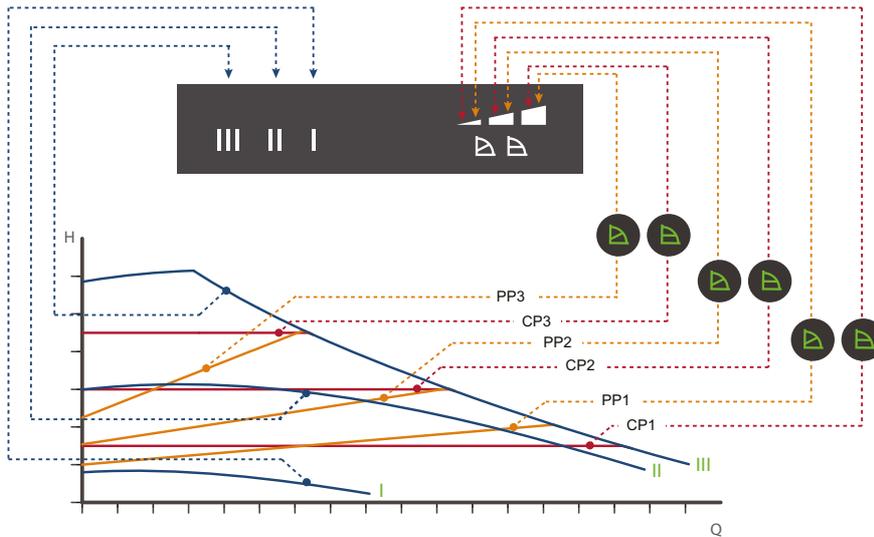


Abb. 24 Pumpeneinstellung im Verhältnis zur Pumpenleistung

TM05 2771 2817

Einstellung	Pumpenkennlinie	Funktion
PP1	Untere Proportionaldruck-Kennlinie	Der Betriebspunkt der Pumpe bewegt sich in Abhängigkeit vom Wärmebedarf auf der unteren Proportionaldruck-Kennlinie auf und ab. Siehe Abb. 24. Die Förderhöhe wird mit abnehmendem Wärmebedarf reduziert und mit zunehmendem Wärmebedarf erhöht.
PP2	Mittlere Proportionaldruck-Kennlinie	Der Betriebspunkt der Pumpe bewegt sich in Abhängigkeit vom Wärmebedarf auf der mittleren Proportionaldruck-Kennlinie auf und ab. Siehe Abb. 24. Die Förderhöhe wird mit abnehmendem Wärmebedarf reduziert und mit zunehmendem Wärmebedarf erhöht.
PP3	Obere Proportionaldruck-Kennlinie	Der Betriebspunkt der Pumpe bewegt sich in Abhängigkeit vom Wärmebedarf auf der oberen Proportionaldruck-Kennlinie auf und ab. Siehe Abb. 24. Die Förderhöhe wird mit abnehmendem Wärmebedarf reduziert und mit zunehmendem Wärmebedarf erhöht.
CP1	Untere Konstantdruck-Kennlinie	Der Betriebspunkt der Pumpe bewegt sich in Abhängigkeit vom Wärmebedarf auf der unteren Konstantdruck-Kennlinie hin und her. Siehe Abb. 24. Die Förderhöhe wird unabhängig vom Wärmebedarf konstant gehalten.
CP2	Mittlere Konstantdruck-Kennlinie	Der Betriebspunkt der Pumpe bewegt sich in Abhängigkeit vom Wärmebedarf auf der mittleren Konstantdruck-Kennlinie hin und her. Siehe Abb. 24. Die Förderhöhe wird unabhängig vom Wärmebedarf konstant gehalten.
CP3	Obere Konstantdruck-Kennlinie	Der Betriebspunkt der Pumpe bewegt sich in Abhängigkeit vom Wärmebedarf auf der oberen Konstantdruck-Kennlinie hin und her. Siehe Abb. 24. Die Förderhöhe 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. 24. Indem die Pumpe kurzzeitig auf Drehzahlstufe III eingestellt wird, kann eine Schnellentlüftung der Pumpe erreicht werden. Siehe Abschnitt 5.3 <i>Entlüften der Pumpe</i> .
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. 24.
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. 24.

8. 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.

Anlauf mit hohem Drehmoment

Wenn die Welle blockiert ist und sich die Pumpe nicht starten lässt, wird mit einer Verzögerung von 20 Minuten im Display der Alarm "E 1 - "-"-" angezeigt.

Die Pumpe wird Neustarts einleiten, bis die Stromversorgung der Pumpe abgeschaltet wird.

Während der Startversuche vibriert die Pumpe aufgrund der Belastung durch die hohe Drehzahl.

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 oder Fehlerstrom-Schutzschalter hat ausgelöst.	Schalten Sie den Schutzschalter wieder ein.
		c) Die Pumpe ist defekt.	Ersetzen Sie die Pumpe.
		Anzeige wechselt zwischen "-"-" und "E 1".	a) Der Rotor ist blockiert.
2. Geräusche in der Anlage.	Auf dem Display wird keine Warnmeldung angezeigt.	a) Unzureichende Versorgungsspannung.	Vergewissern Sie sich, dass die Versorgungsspannung im angegebenen Bereich liegt.
		a) Störung der Elektrik.	Ersetzen Sie die Pumpe.
3. Die Pumpe macht Geräusche.	Auf dem Display wird keine Warnmeldung angezeigt.	a) Luft in der Anlage.	Entlüften Sie die Anlage. Siehe Abschnitt 5.4 Entlüften der Heizungsanlage .
		b) Der Förderstrom ist zu hoch.	Reduzieren Sie die Saughöhe.
4. Ungenügende Wärmeabgabe.	Auf dem Display wird keine Warnmeldung angezeigt.	a) Luft in der Pumpe.	Lassen Sie die Pumpe laufen. Die Pumpe entlüftet sich mit der Zeit selbsttätig. Siehe Abschnitt 5.3 Entlüften der Pumpe .
		b) Der Eingangsdruck ist zu niedrig.	Erhöhen Sie den Eingangsdruck oder stellen Sie sicher, dass das Gasvolumen im Ausdehnungsgefäß (falls vorhanden) ausreichend ist.
4. Ungenügende Wärmeabgabe.	Auf dem Display wird keine Warnmeldung angezeigt.	a) Die Pumpenleistung ist zu gering.	Erhöhen Sie die Saughöhe.

9. Technische Daten

9.1 Daten und Betriebsbedingungen

Versorgungsspannung	1 x 230 V ± 10 %, 50 oder 60 Hz, PE	
Motorschutz	Die Pumpe benötigt keinen externen Motorschutz.	
Schutzart	IPX4D	
Wärmeklasse	F	
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)	
	Angewendete Normen:	
	EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011	
	EN 55014-2:2015	
	EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013	
Schalldruckpegel	Der Schalldruckpegel der Pumpe beträgt weniger als 43 dB(A).	
Umgebungstemperatur	0 bis 40 °C	
Temperaturklasse	TF 110 nach EN 60335-2-51	
Oberflächentemperatur	Die Oberflächentemperatur beträgt maximal 125 °C.	
Medientemperatur	2 bis 110 °C	
Spezifische EEI-Werte	EEI ≤ 0,20	

Um eine Kondenswasserbildung im Schaltkasten und 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.

9.2 Abmessungen

Maßskizzen und Abmessungen

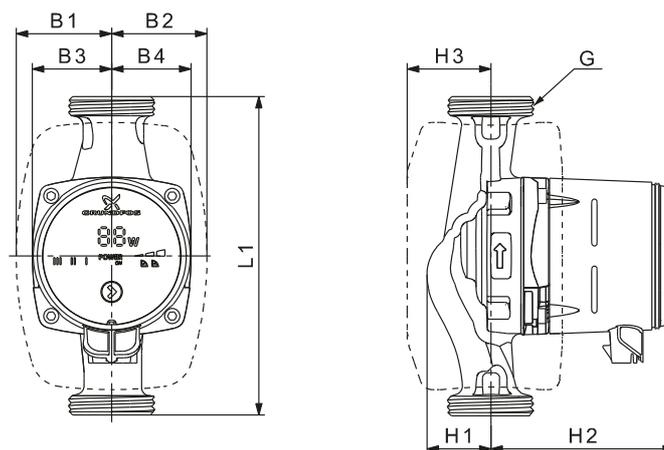


Abb. 25 ALPHA1, Modell B

TM07 0102 4217

Pumpentyp	Abmessungen								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA1 15-40	130	54	54	44	44	36	104	47	G1
ALPHA1 15-50*	130	54	54	44	44	36	104	47	G1
ALPHA1 15-60	130	54	54	44	44	36	104	47	G1
ALPHA1 15-80	130	54	54	44	44	36	104	47	G1
ALPHA1 25-40	130	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-40 N	130	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-40	180	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-40 N	180	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-50*	130	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-50 N*	130	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-50*	180	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-50 N*	180	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-60	130	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-60 N	130	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-60	180	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-60 N	180	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-80	130	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-80 N*	130	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-80	180	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-80 N*	180	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 32-40	180	54	54	44	44	36	104	47	G2
ALPHA1 32-50*	180	54	54	44	44	36	104	47	G2
ALPHA1 32-60	180	54	54	44	44	36	104	47	G2
ALPHA1 32-80	180	54	54	44	44	36	104	47	G2

* Nicht in allen Ländern erhältlich

10. Leistungskennlinien

10.1 Erläuterungen zu den Pumpenkennlinien

Jede Pumpeneinstellung verfügt über eine eigene Leistungskennlinie.

Zu jeder Leistungskennlinie (P1) gehört eine Kennlinie der Leistungsaufnahme. Die Kennlinie der Leistungsaufnahme zeigt die Leistungsaufnahme der Pumpe in Watt für eine gegebene Leistungskennlinie an.

Der P1-Wert entspricht dem Wert, der auf dem Display der Pumpe angezeigt wird. Siehe Abb. 26.

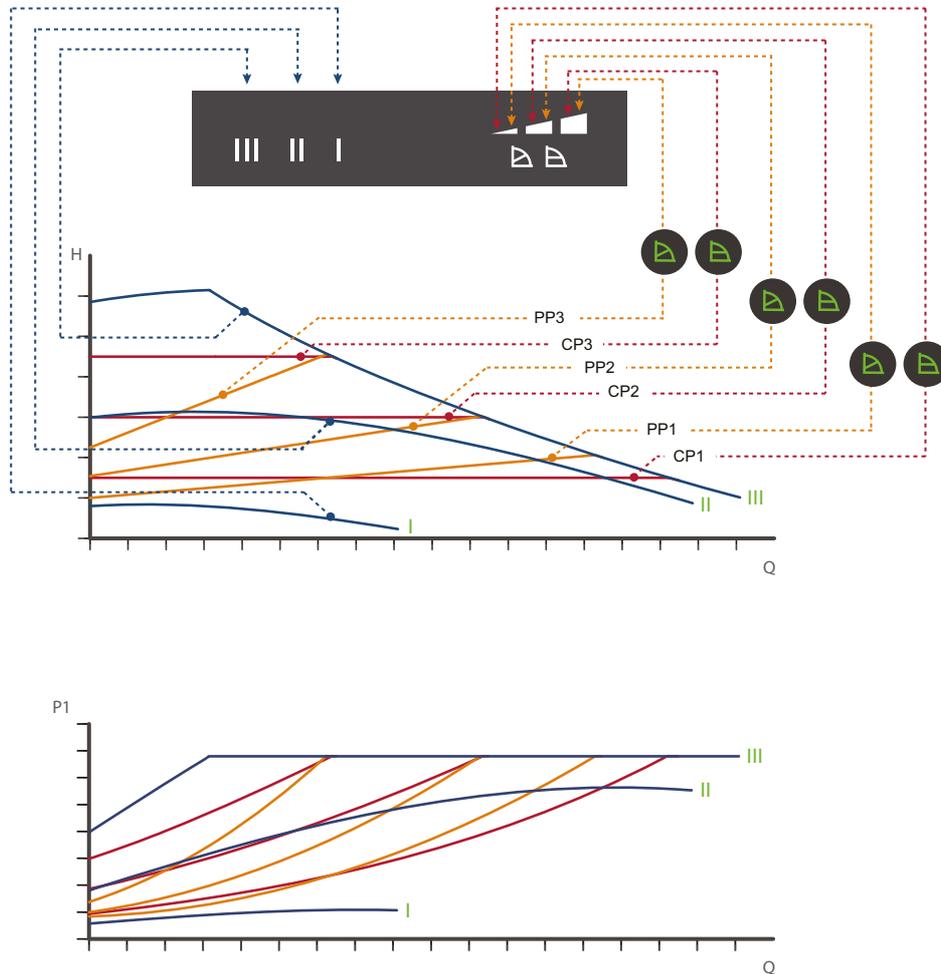


Abb. 26 Leistungskennlinien in Abhängigkeit von der Pumpeneinstellung

Einstellung	Pumpenkennlinie
PP1	Untere Proportionaldruck-Kennlinie
PP2	Mittlere Proportionaldruck-Kennlinie
PP3	Obere Proportionaldruck-Kennlinie
CP1	Untere Konstantdruck-Kennlinie
CP2	Mittlere Konstantdruck-Kennlinie
CP3	Obere Konstantdruck-Kennlinie
III	Konstantkennlinie oder konstante Drehzahl, Drehzahlstufe III
II	Konstantkennlinie oder konstante Drehzahl, Drehzahlstufe II
I	Konstantkennlinie oder konstante Drehzahl, Drehzahlstufe I

Siehe für weitere Informationen zu den Pumpeneinstellungen den folgenden Abschnitt: [7. Regelungsfunktionen](#)

10.2 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 $60 \text{ }^\circ\text{C}$.
- 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 $0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ ($0,474 \text{ cSt}$).
- Die Kennlinien wurden in Übereinstimmung mit EN 16297 ermittelt.

10.3 Kennlinien, ALPHA1, XX-40 (N)

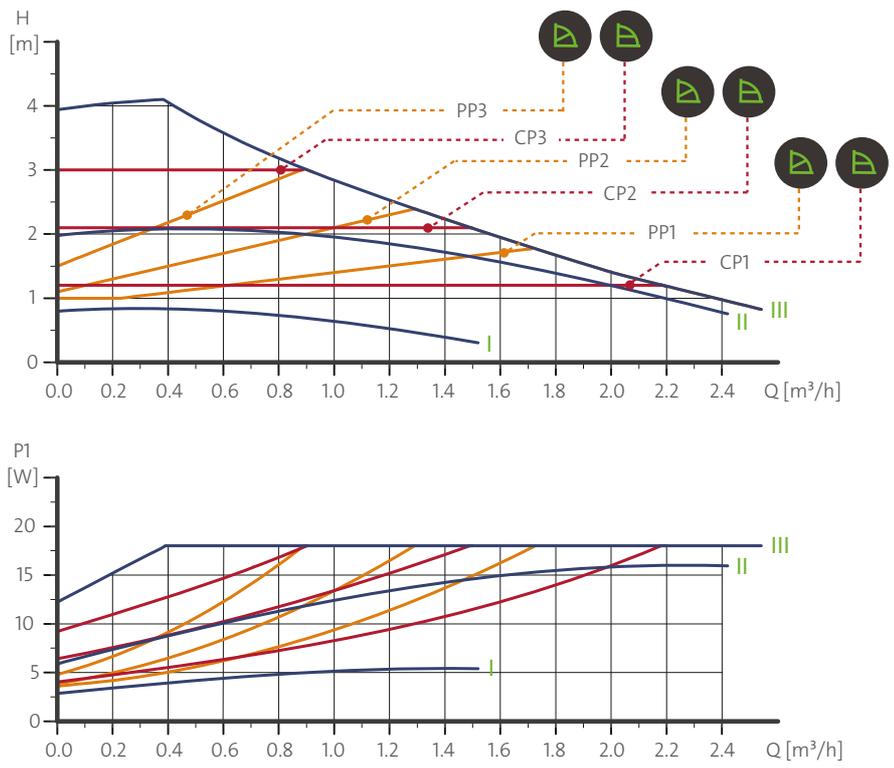


Abb. 27 ALPHA1, XX-40

Einstellung	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
Min.	3	0,04
Max.	18	0,18

TM07 0056 4017

10.4 Kennlinien, ALPHA1, XX-50 (N)

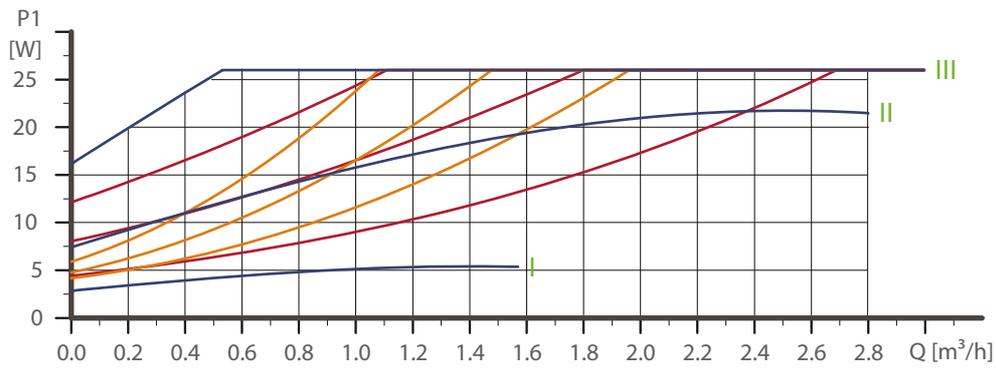
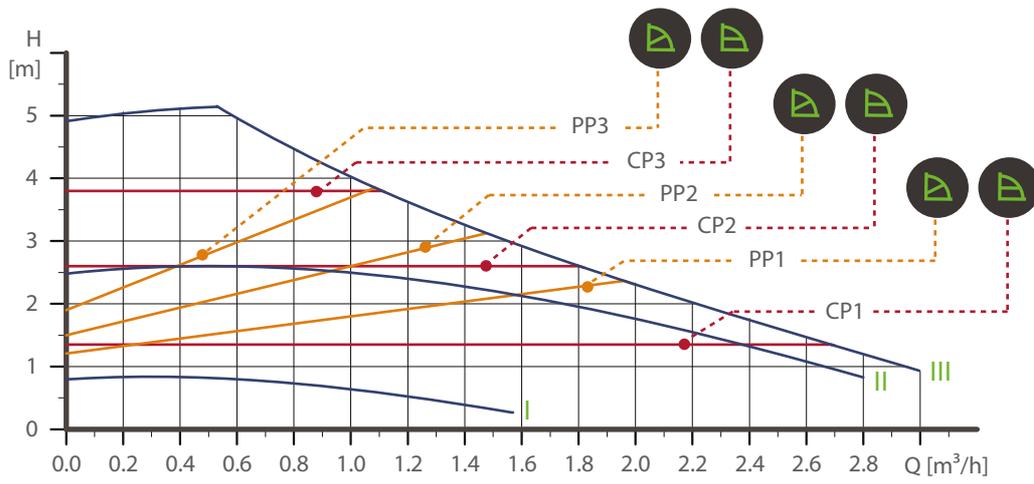


Abb. 28 ALPHA1, XX-50

Einstellung	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
Min.	3	0,04
Max.	26	0,24

TM07 0057 4017

10.5 Kennlinien, ALPHA1, XX-60 (N)

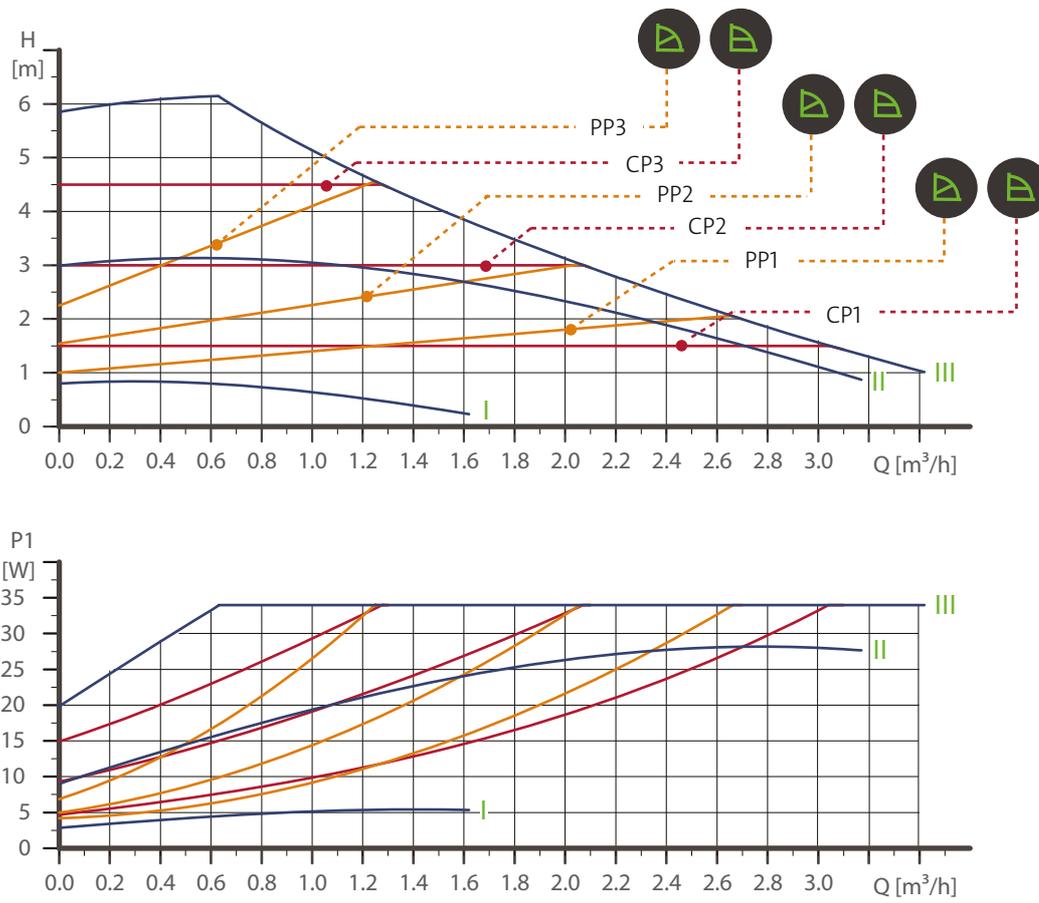


Abb. 29 ALPHA1, XX-60

Einstellung	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
Min.	3	0,04
Max.	34	0,32

TM07 0058 4017

10.6 Kennlinien, ALPHA1, XX-80 (N)

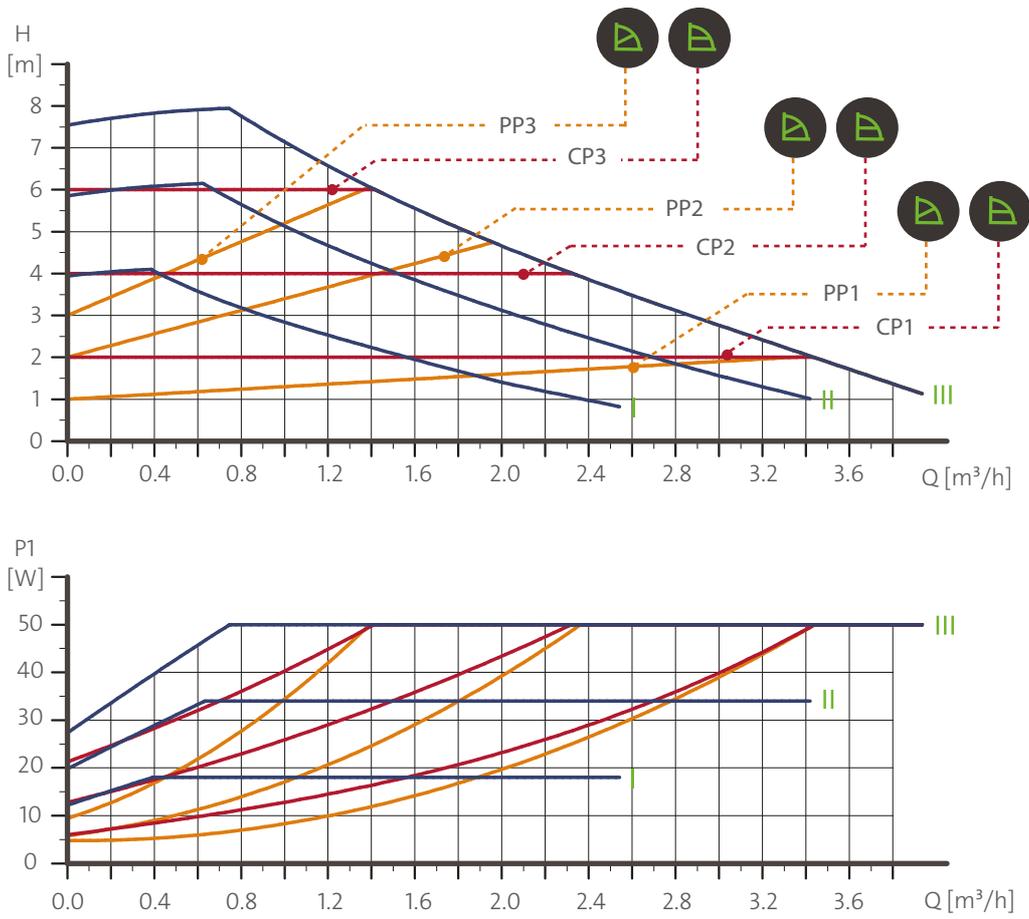


Abb. 30 ALPHA1, XX-80

Einstellung	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
Min.	3	0,04
Max.	50	0,44

TM07 0057 4017

11. Zubehör

11.1 Verschraubungen

		Produktnummern, Verschraubungen und Ventilsätze													
ALPHA1	Anschluss	Überwurfmutter mit Innengewinde			Überwurfmutter mit Außengewinde		Kugelventil mit Innengewinde			Kugelventil mit Klemmringverschraubung		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
25-xx	G 1 1/2	529921	529922	529821	529925	529924									
25-xx N		529971	529972				519805	519806	519807	519808	519809	529977	529978	529979	
32-xx	G 2		509921	509922											
32-xx N				509971											

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

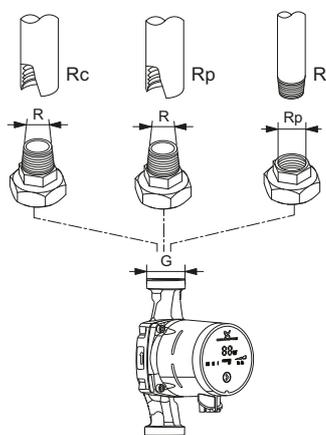
Die Produktnummern der Standard-Anschlussgrößen sind fett gedruckt.

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, sind nicht im Gewinde dichtend und benötigen 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 10226-2 kegelige Außengewinde.

Rc- oder Rp-Gewinde sind Innengewinde mit kegeliger oder zylindrischer Form. Sie können R-Außengewinde (zylindrisch) in Rc- oder Rp-Innengewinde schrauben. Siehe Abb. 31.



TM07 0321 4817

Abb. 31 Beispiele von Gewindearten und Kombinationsmöglichkeiten

11.2 Wärmedämmschalen

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. 32.

Pumpentyp	Produktnummer
ALPHA1 XX-XX 130	98091786
ALPHA1 XX-XX 180	98091787



TM06 9093 4317

Abb. 32 Wärmedämmschalen

11.3 ALPHA-Stecker



TM06 5823 0216

Pos.	Beschreibung	Produktnummer
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
*	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.

12. Entsorgung des Produkts

WARNUNG

Magnetisches Feld



Tod oder ernsthafte Personenschäden

- Personen mit Herzschrittmacher müssen beim Demontieren dieses Produkts äußerst vorsichtig sein, da der Rotor aus magnetischen Werkstoffen besteht, die die Funktion des Schrittmachers beeinträchtigen können.

Bei der Entwicklung dieses Produkts wurde besonders auf Nachhaltigkeit geachtet. Dazu gehört auch die Entsorgung und Wiederverwertbarkeit der Werkstoffe. Für alle Ausführungen der ALPHA1-Pumpe gelten daher folgende Richtwerte für die Wiederverwertbarkeit der Bauteile:

- 92 % sind recyclebar
- 3 % sind verbrennbar
- 5 % müssen auf einer Deponie entsorgt werden

Dieses Produkt oder Teile davon müssen entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften umweltgerecht entsorgt werden.

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.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 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.

Çajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

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

Estonia

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

Finland

OY GRUNDFOS Pumpat AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0) 207 889 500

France

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

Germany

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

Greece

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

Hong Kong

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

Hungary

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

India

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

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Japan

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

Korea

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

Latvia

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

Lithuania

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

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

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

Netherlands

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

New Zealand

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

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

Serbia

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

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentequilla, 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 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

99352881 0118

ECM: 1226637
