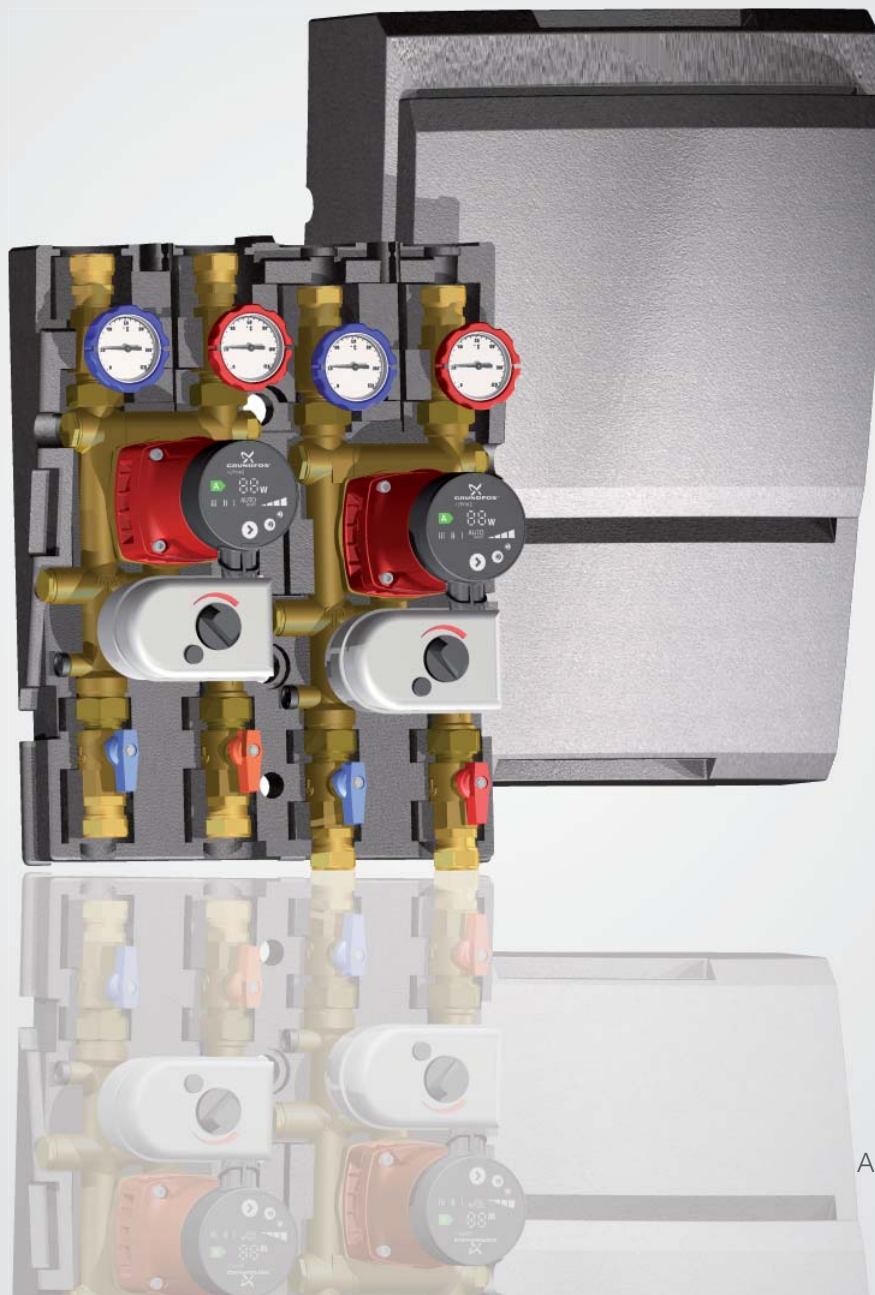




# Mischerkreisgruppe BSP-MK1/MK2

selbstregelnde Umwälzpumpe Klasse A

## Bedienungsanleitung



Art.-Nr.: 3062710  
Ausgabe 09/09

# Inhaltsverzeichnis

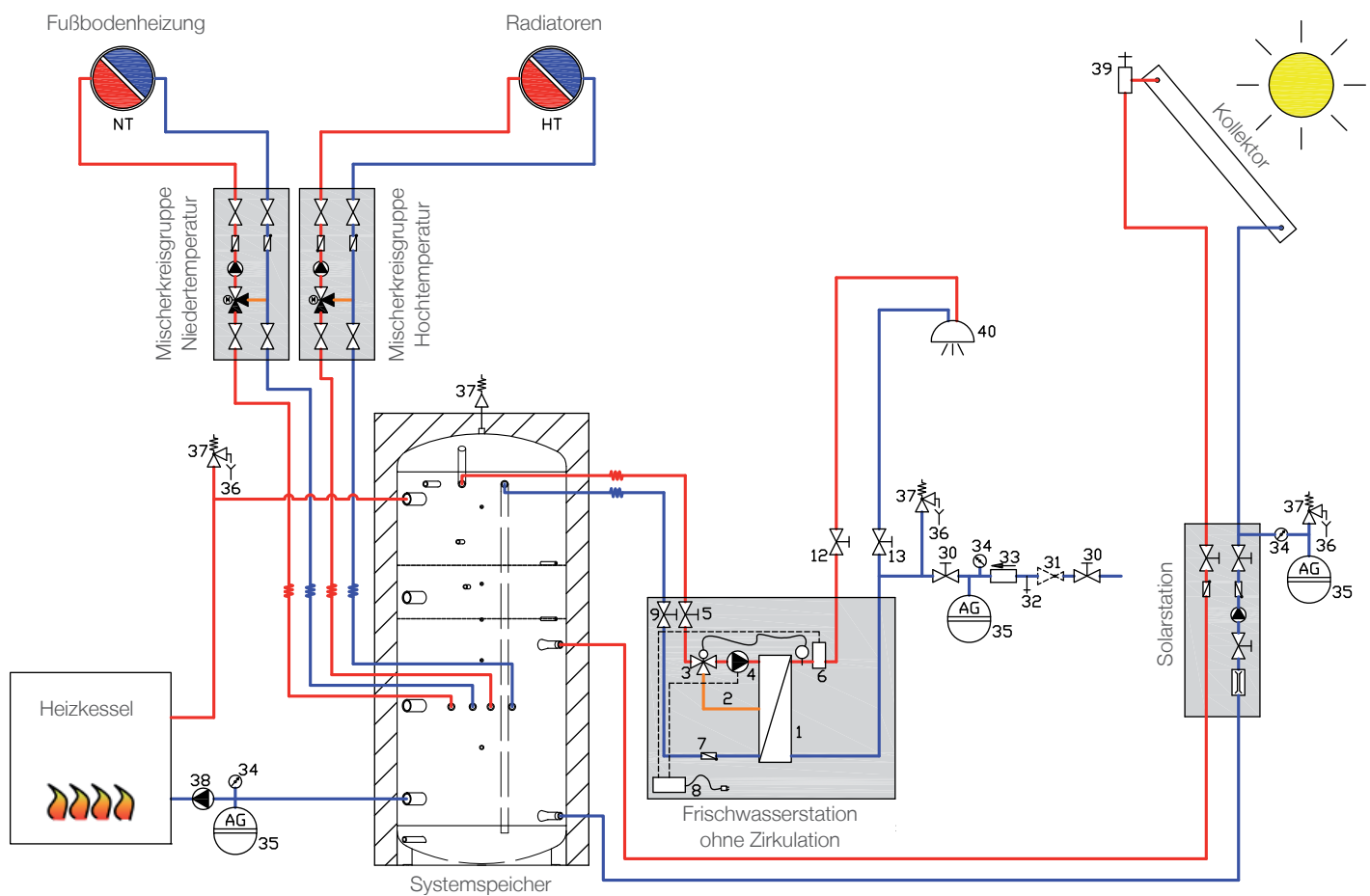
<b>1</b>	<b>Allgemein</b>	<b>3</b>
1.1	Verwendung	3
1.2	Beschreibung	4
1.3	Warnhinweise	4
1.4	Aufbau der Mischerkreisgruppe	5
1.5	Lieferumfang	6
1.6	Sicherheitstechnische Hinweise	7
<b>2</b>	<b>Montage und Inbetriebnahme</b>	<b>8</b>
2.1	Montage	8
2.2	Elektrischer Anschluss	10
2.3	Inbetriebnahme	10
2.4	Schwerkraftbremse	11
2.5	Stellantrieb	11
2.5.1	Montage des Stellantriebs	12
2.5.2	Wirkungsweise des Stellantriebs	13
2.6	Umwälzpumpe	14
2.6.1	Funktionselemente am Bedienfeld	14
2.6.2	Display	14
2.6.3	Leuchtfelder zur Anzeige der Pumpeneinstellung	15
2.6.4	Drucktaste zur Auswahl der Pumpeneinstellung	15
2.6.5	Pumpeneinstellung nach Anlagentyp	16
2.6.6	Pumpenregelung	17
2.6.7	Pumpenkennlinien, Alpha2 15-60	18
2.6.8	Pumpeneinstellungen und Förderleistungen	19
<b>3</b>	<b>Störfall</b>	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>Garantie</b>	<b>23</b>

# 1 Allgemein

Bevor Sie Ihre neue Mischerkreisgruppe in Betrieb nehmen, sind die Kapitel 1 bis 5 gründlich durchzulesen und achten Sie besonders auf die Warnhinweise in Kapitel 1.3.

Montage- und Inbetriebnahmehinweise für den Heizungs- und Elektro-Installateur sind unter Kapitel 2 nachzuschlagen.

## 1.1 Verwendung



- |                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 1 Plattenwärmetauscher              | 30 Absperrventil           |
| 2 Bypass-Leitung                    | 31 Druckminderer           |
| 3 Thermostatisches 3-Wege-Ventil    | 32 Entleerungshahn         |
| 4 Heizungspumpe Frischwasserstation | 33 Rückflussverhinderer    |
| 5 Absperrhahn Puffervorlauf         | 34 Manometer               |
| 6 Strömungsschalter                 | 35 Ausdehnungsgefäß        |
| 7 Rückschlagklappe                  | 36 Entwässerungsstelle     |
| 8 Steuerung                         | 37 Sicherheitsventil       |
| 9 Absperrhahn Pufferrücklauf        | 38 Heizungspumpe Heizgerät |
| 12 Absperrhahn Warmwasser           | 39 Entlüftungstopf         |
| 13 Absperrhahn Kaltwasser           | 40 Zapfstelle              |

## 1.2 Beschreibung

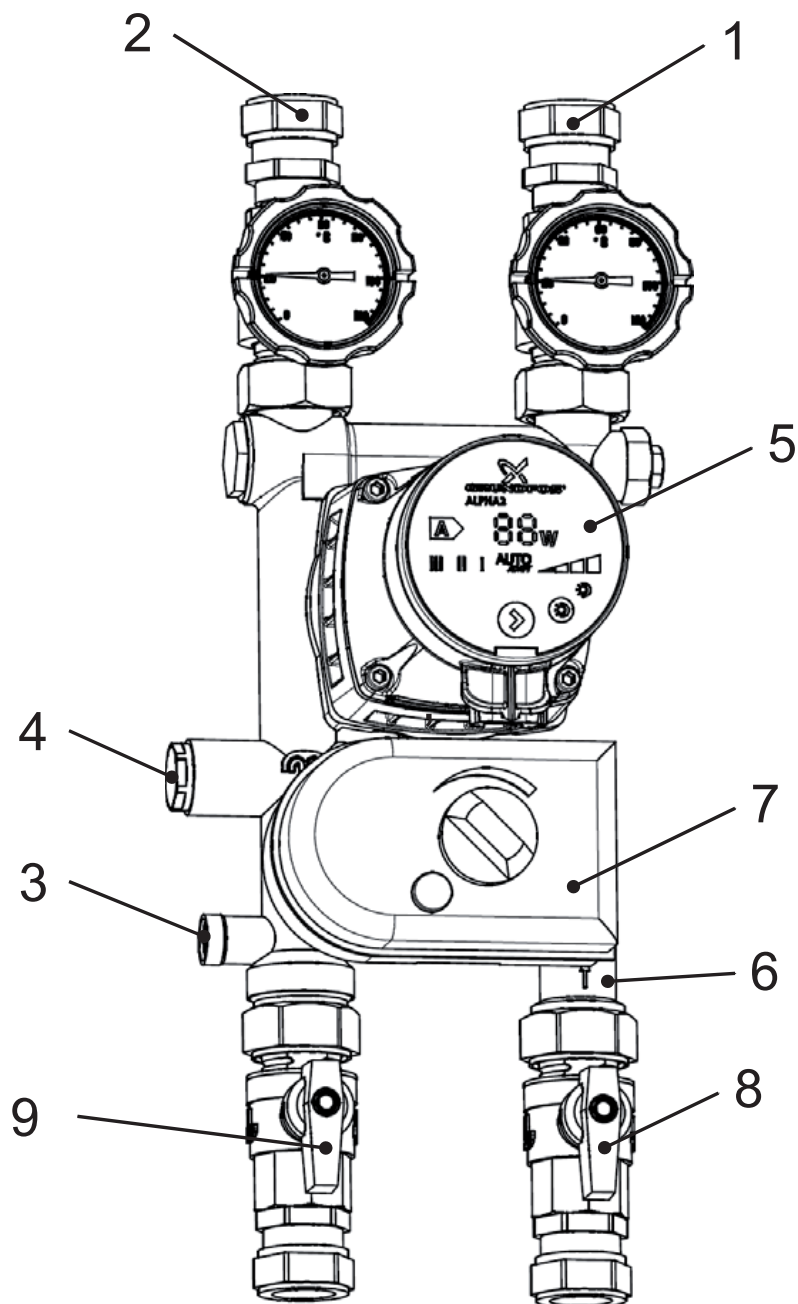
Die Mischerkreisgruppe dient zur Erzeugung konstanter Heizwasser-Vorlauftemperaturen für Ihren Heizkreisverteiler in Kombination mit einem Pufferspeicher. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet der Hersteller nicht, das Risiko trägt der Betreiber.

## 1.3 Warnhinweise



- Die Mischerkreisgruppe kann so heiß werden, dass Berührung zu Verbrennungen führen kann.
- Arbeiten an den Anschlussklemmen dürfen nur von einem Elektriker vorgenommen werden.
- Installation und Betrieb sind in Übereinstimmung mit örtlich geltenden Vorschriften und üblicher Praxis durchzuführen.
- Beim Auftreten von Fehlern – egal welcher Art – wenden Sie sich bitte an Ihren Heizungsinstallateur. Nehmen Sie bitte selbst keine Reparaturen an der Anlage vor, da dieses gesetzlich nicht gestattet ist und Sie sich dadurch Gefahren aussetzen könnten.



## 1.4 Aufbau der Mischerkreisgruppe



- |   |                              |   |                           |
|---|------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | VL-Kugelhahn heizkreisseitig | 6 | 3-Wege-Mischer            |
| 2 | RL-Kugelhahn heizkreisseitig | 7 | Stellantrieb              |
| 3 | Schwerkraftbremse            | 8 | VL-Kugelhahn pufferseitig |
| 4 | Drossel für Bypass           | 9 | RL-Kugelhahn pufferseitig |
| 5 | Umwälzpumpe Alpha2           |   |                           |

Oben abgebildetes Symbolfoto kann sich geringfügig von Ihrer Anlage unterscheiden.

## 1.5 Lieferumfang

Benennung	Abbildung
<p><b>Mischerkreisgruppe</b> vormontiert</p> <p>(je nach Ausführung mit Niedertemperatur- und/oder Hochtemperatur-Mischerkreisgruppe)</p>	
<p><b>Anschlussset Niedertemperatur: (MK1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2x Ringwellenschläuche Länge 127 mm inkl. Überwurfmuttern</li> <li>– 4x Flachdichtungen</li> </ul> <p><b>Anschlussset Hochtemperatur: (MK2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2x Ringwellenschläuche Länge 105 mm inkl. Überwurfmuttern</li> <li>– 4x Flachdichtungen</li> </ul>	
<p><b>Montageset:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2x Gewindestück M10 x 100mm</li> <li>– 2x Scheibe A10,5</li> <li>– 2x Dübel S12, Länge 60 mm</li> <li>– 4x Sechskantmutter M10</li> <li>– 2x Stockschraube M10 x 120 mm</li> </ul>	

## 1.6 Sicherheitstechnische Hinweise



Die Montage, Wartung und Reinigung der Mischerkreisgruppe BSP-MK darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Das verwendete Zubehör muss den Regeln der Technik entsprechen und vom Hersteller in Verbindung mit einem Systemspeicher zugelassen sein. Eigenmächtige Veränderungen bzw. Umbauten an der BSP-MK sind nicht gestattet, da sie zu Personen- und Sachschäden führen können.

Die bestimmungswidrige Verwendung sowie unzulässige Änderung bei der Montage und an der Konstruktion führen zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

Folgende Regeln der Technik sind neben länderspezifischen Richtlinien besonders zu beachten:

- **DIN 1988**  
Technische Regeln  
für die Trinkwasserinstallation
- **DIN 4708**  
Zentrale Warmwasser-  
erwärmungsanlagen
- **DIN 4753**  
Wassererwärmer und Wasser-  
erwärmungsanlagen für Trink-  
und Betriebswasser
- **DIN 4757**  
Sonnenheizungs- und solarthermische  
Anlagen
- **DIN 18380**  
Heizungs- und Brauchwasseranlagen
- **DIN 18381**  
Gas-, Wasser- und Abwasser-  
installationsarbeiten
- **DIN 18382**  
Elektrische Kabel- und Leitungs-  
anlagen in Gebäuden
- **DIN EN 12975**  
Thermische Solaranlagen und ihre  
Bauteile
- **VDE 0100**  
Errichtung elektrischer Betriebsmittel
- **VDE 0185**  
Allgemeines für das Errichten von  
Blitzschutzanlagen
- **VDE 0190**  
Hauptpotentialausgleich von  
elektrischen Anlagen

## 2 Montage und Inbetriebnahme

### 2.1 Montage

Die Aufstellung und Installation muss durch einen zugelassenen Fachbetrieb erfolgen. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und Inbetriebnahme.

Als Aufstellungsort ist ein trockener, frostsicherer Raum erforderlich. Die Mischerkreisgruppe muss spritzwassergeschützt montiert und darf nur bei Raumtemperaturen unter 40° C betrieben werden.

Die Montage am Pufferspeicher oder an der Wand erfolgt mittels beige-packtem Montagmaterial (2x Gewindestück M10x100; 2x Sechskantmutter M10; 2x Beilagscheibe).

**Achtung!** Zu starkes Anziehen der Montageschrauben beschädigt die Isolierung!



Die Montage am Pufferspeicher erfolgt mittels beige-packtem Montageset.

1. Die Gewindebolzen ca. 5 mm tief in die am Pufferspeicher befindlichen Gewindehülsen einschrauben.
2. BSP-MK auf die Gewindebolzen aufsetzen und mittels Beilagscheiben und Muttern sichern.
3. Den Vor- und Rücklauf des jeweiligen Heizkreises montieren und nach oben aus der Isolierung herausführen.





**Achtung!**



Die flachdichtenden Verbindungen sind erst nach dem Eindichten der Rohrleitungen festzuziehen. Anzugsmomente bzw. Krafteinwirkungen auf bereits vormontierte Bestandteile und Verbindungsstellen des BSP-MK sind unbedingt zu vermeiden!

Zusätzlich sind alle flachdichtenden Verschraubungen der BSP-MK auf richtiges Anzugsmoment der Überwurfmuttern zu überprüfen (durch den Transport können sich Verschraubungen lösen).

4. Die Ringwellenschläuche in die richtige Form biegen und mit Flachdichtungen an der BSP-MK anschließen.

**Achtung!**



Die Form der Ringwellenschläuche sind so anzupassen, dass diese im montierten Zustand keine Krafteinwirkung auf die BSP-MK ausüben!

Die flachdichtenden Verbindungen sind erst nach dem Eindichten der Rohrleitungen festzuziehen.

## 2.2 Elektrischer Anschluss

Die interne Verdrahtung der elektrischen Anlagenteile wurde werksseitig durchgeführt. Die Steuerung der Mischerkreisgruppe muß über eine externe Regelung erfolgen.

Arbeiten an stromführenden Teilen des Moduls erfolgen ausschließlich unter Beachtung der jeweiligen Vorschriften des Energieversorgungsunternehmens und der gültigen, einschlägigen Normen.

### **Achtung!**



Vor dem Handtieren an stromführenden Teilen ist eine Trennung der Anlage von der Netzspannung sicherstellen!

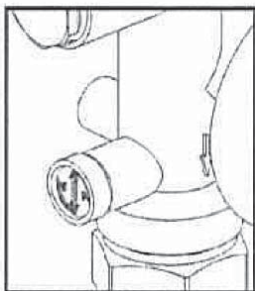
Die Pumpe ist zu erden .

Die Pumpe ist an einen externen Netzschalter mit einer allpoligen Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm an allen Polen anzuschließen.

1. Für die Pumpe ist kein externer Motorschutz erforderlich.
2. Es ist darauf zu achten, dass die auf dem Leistungsschild angegebene Versorgungsspannung und Frequenz mit der vorhandenen Stromversorgung übereinstimmen.
3. Die Pumpe ist korrekt an das Netz angeschlossen, wenn das Display leuchtet.

## 2.3 Inbetriebnahme

Die Befüllung und Inbetriebnahme muss durch einen zugelassenen Fachbetrieb erfolgen. Hierbei sind die Funktion und die Dichtheit der gesamten Anlage einschließlich der im Herstellerwerk montierten Teile zu prüfen.



### **Befüllung**

Zum Befüllen der Heizungsanlage ist der Ventilteller der Schwerkraftbremse anzulüften. Der Schlitz in der Spindel der Schwerkraftbremse im 3-Wege-Mischer steht senkrecht. Die Schwerkraftbremse ist angelüftet.

Langsames Öffnen der Kugelhähne an den Aus- u. Eintritt der BSP-MK vermeidet Druckschläge beim Füllvorgang. Die Befüllung muss solange durchgeführt werden, bis gewährleistet ist, dass das System vollkommen entlüftet ist!

Bevor die Anlage in Betrieb genommen wird, ist es empfehlenswert den Heizkreislauf bei vollständig geöffneten Ventilen durchzuspülen, um vor dem Start der neuen Anlage Verunreinigungen und Schlamm zu entfernen, damit sich Ventile und die anderen Anlagenteile nicht zusetzen.

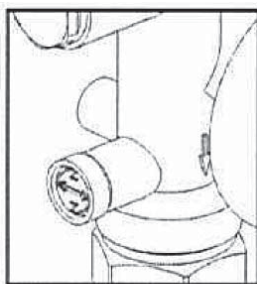
Wegen der Erschütterungen während des Transports und der Dehnung durch Wärme müssen Rohrverbindungen und Überwurfmutter nachgezogen werden, und zwar nach Montage und Inbetriebnahme.

## 2.4 Schwerkraftbremse

### Arbeitsweise der Schwerkraftbremse

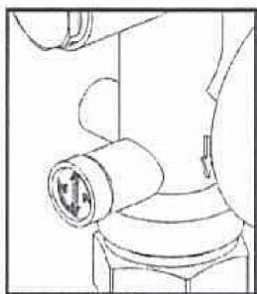
Öffnungsdruck der Schwerkraftbremse = 20mbar

Zur Verhinderung von Fehlzirkulationen im Heizkreis ist im RL- Strang des 3-Wege-Mischers eine Schwerkraftbremse integriert. Die Betätigung erfolgt über die Drehung der Spindel.



#### Betriebsstellung

Zur Verhinderung von Fehlzirkulationen darf der Ventilteller nicht angelüftet sein. Der Schlitz in der Spindel der Schwerkraftbremse im 3-Wege-Mischer steht waagrecht. Die Schwerkraftbremse ist geschlossen.



#### Entleerung

Zum Entleeren der Heizungsanlage ist der Ventilteller der Schwerkraftbremse anzulüften. Der Schlitz in der Spindel der Schwerkraftbremse im 3-Wege-Mischer steht senkrecht. Die Schwerkraftbremse ist angelüftet.

## 2.5 Stellantrieb

Betriebsspannung	230 V
Frequenz	50 Hz.
Leistungsaufnahme	3,5 VA
Laufzeit	210 s
Drehwinkel	90°
Anlaufmoment	Max. 8 Nm
Zul. Umgebungstemperatur	0...40° C
Gehäuseschutzart	P 44 IEC 529
Schutzklasse	II VDE 0631
Anschlusskabel	4 x 0,5 mm <sup>2</sup>
Steuerung	drei Leitungen SPDT
Getriebe	Stahlzahnrad gesintert und gefräst
Gehäuse	PA 66

**Hinweis!**

Der elektrische Anschluss darf nur von einem autorisierten Fachmann vorgenommen werden! Sicherungen, Verdrahtungen und Erdungen sind nach den örtlichen Vorschriften auszuführen. Der Antrieb des Mischers ist vor Überspannungsstößen zu schützen.

### Kabelbelegung beim Stellantrieb MV 120

1	braun	Steuereingang zum Öffnen des Ventils (Durchgang)
2	blau	Nullleiter
3	schwarz	Steuereingang zum Schließen des Ventils (Durchgang)

#### 2.5.1 Montage des Stellantriebs

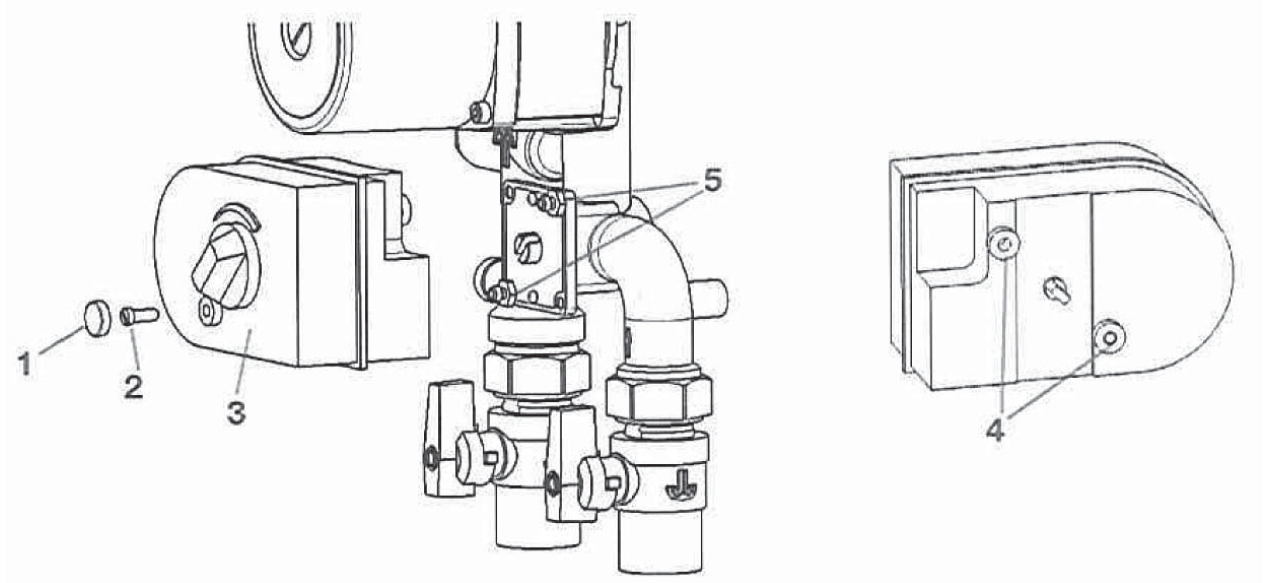
Durch das Entfernen der Schutzkappe (1) wird eine Sicherungsschraube (2) zugänglich. Der Stellantrieb (3) kann nach dem Lösen der Schraube abgenommen werden.

**Achtung!**

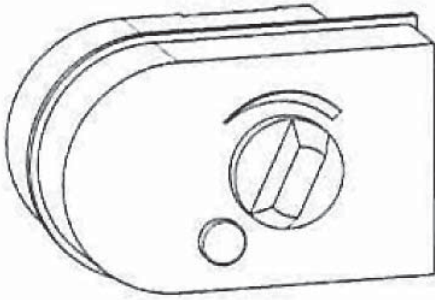
Bei der Montage des Stellantriebs muss der Stellgriff des Stellantriebs in Position „max“ stehen und der Farbpunkt auf dem Mitnehmer des 3-Wege-Mischers nach oben weisen!

Den Stellantrieb mit den rückseitigen Nocken (4) auf die Fassonsschrauben (5) des 3-Wege-Mischers aufsetzen und fest aufdrücken, bis der Motor einrastet.

Den Stellantrieb mit der Schraube sichern und die Öffnung mit der Kappe verschließen.



## 2.5.2 Wirkungsweise des Stellantriebs

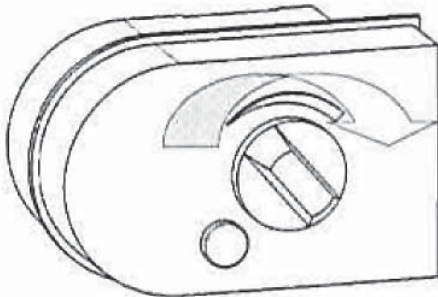


### **Spannung auf Klemme 1**

Der Antrieb fährt von Stellung „min“ auf Stellung „max“

### **Keine Steuerspannung**

Stellantrieb und Ventil verharren in der jeweiligen Stellung

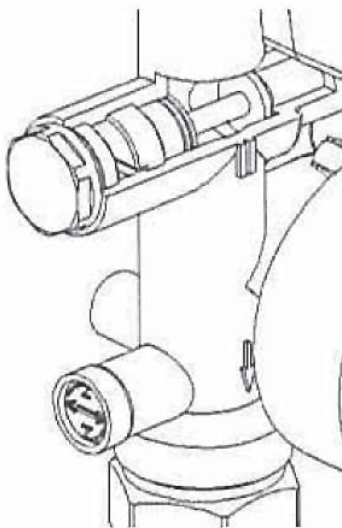


### **Spannung auf Klemme 3**

Der Antrieb fährt von Stellung „max“ auf Stellung „min“. In den Endlagen wird ein Endschalter betätigt, welcher den Motor abschaltet.

### **Handverstellung**

Stellgriff bis Anschlag eindrücken, gedrückt halten und in die erforderliche Stellung drehen. Stellgriff loslassen.



Das Drosselventil ist im Auslieferungszustand vollständig geschlossen. Nach Entfernen des Stopfens kann das Drosselventil mit einem Schlitz-Schraubendreher bis zum Erreichen des geforderten Volumenstromes der konstanten Beimischung aus dem Heizungs-Rücklauf herausgedreht werden. Nach der Einstellung den Stopfen wieder einschrauben.

## 2.6 Umwälzpumpe

### 2.6.1 Funktionselemente am Bedienfeld

Das Bedienfeld der GRUNDFOS ALPHA2 umfasst folgende Funktionselemente:



Pos.	Beschreibung
1	Display zur Anzeige der aktuellen Leistungsaufnahme in Watt
2	Acht Leuchtfelder zur Anzeige der Pumpeneinstellung
3	Leuchtfeld als Anzeige für die automatische Nachtabsenkung
4	Drucktaste zur Aktivierung der automatischen Nachtabsenkung
5	Drucktaste zur Auswahl der Pumpeneinstellung

### 2.6.2 Display

Das Display (Pos. 1) leuchtet, sobald die Pumpe an die Versorgungsspannung angeschlossen ist.

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

Störungen, die zu einem Ausfall der Pumpe führen (z.B. Blockieren), werden im Display als "- -" angezeigt.

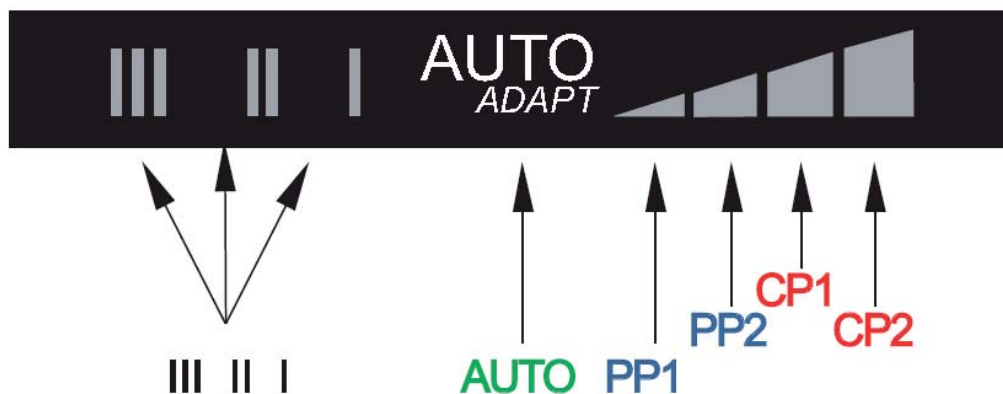
Wird eine Störung angezeigt, ist diese zu beheben. Zum Neustart der Pumpe ist die Spannungsversorgung aus- und wieder einzuschalten.

### 2.6.3 Leuchtfelder zur Anzeige der Pumpeneinstellung

Die GRUNDFOS ALPHA2 verfügt über acht unterschiedliche Einstellmöglichkeiten, die über die Drucktaste ausgewählt werden können. Die aktuelle Pumpeneinstellung wird durch acht unterschiedliche Leuchtfelder angezeigt. Siehe folgende Abbildung.

### 2.6.4 Drucktaste zur Auswahl der Pumpeneinstellung

Jedes Mal wenn die Drucktaste betätigt wird, ändert sich die Pumpeneinstellung. Durch achtmaliges Drücken der Taste werden alle Einstellungen einmal durchlaufen.



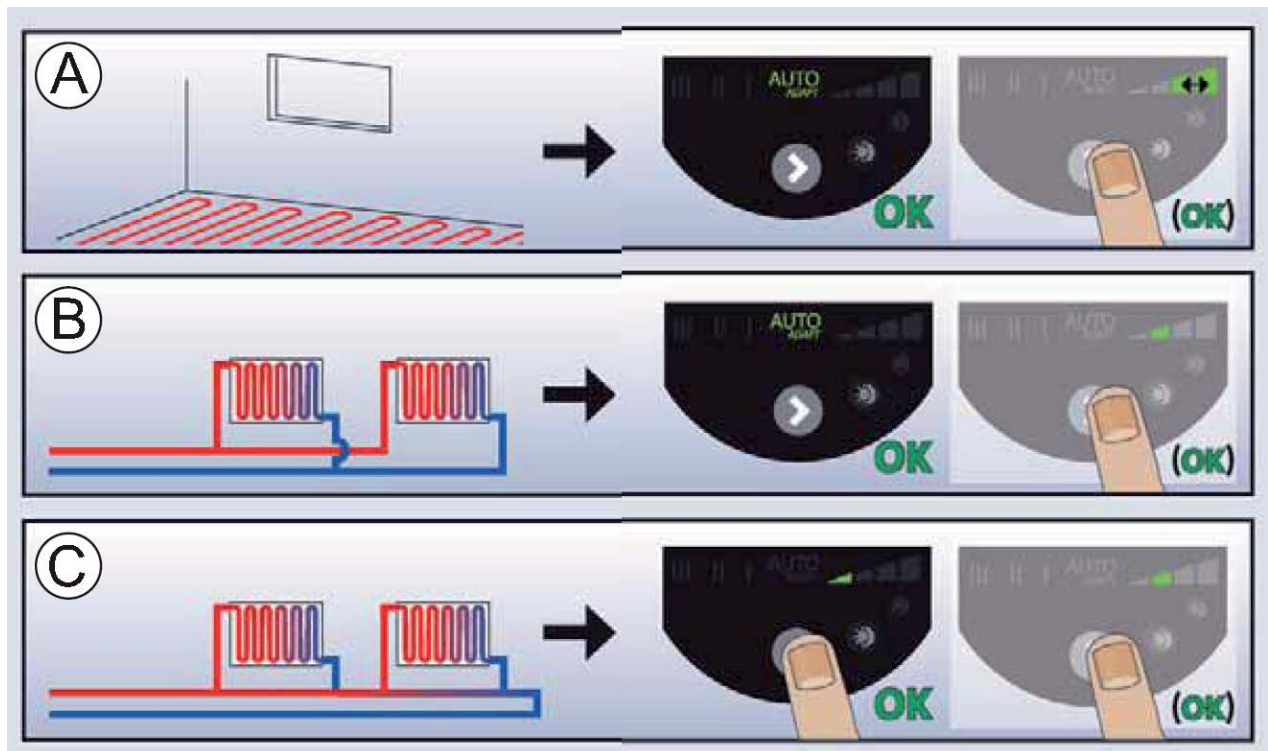
Tastendruck (Anzahl)	Leuchtfeld	Beschreibung
0	AUTOADAPT (Werkseinstellung)	AUTOADAPT
1	PP1	Untere Proportionaldruck-Kennlinie
2	PP2	Obere Proportionaldruck-Kennlinie
3	CP1	Untere Konstantdruck-Kennlinie
4	CP2	Obere Konstantdruck-Kennlinie
5	III	Konstantkennlinie, Drehzahlstufe III
6	II	Konstantkennlinie, Drehzahlstufe II
7	I	Konstantkennlinie, Drehzahlstufe I
8	AUTOADAPT	AUTOADAPT



## 2.6.5 Pumpeneinstellung nach Anlagentyp

Werkseinstellung = AUTOADAPT.

Empfohlene und alternative Pumpeneinstellungen entsprechendfolgender Abbildung:



Pos.	Anlagentyp	Pumpeneinstellung	
		empfohlen	alternativ
A	Fußbodenheizung	AUTOADAPT	Obere Konstantdruck-Kennlinie (CP2)* oder untere Konstantdruck-Kennlinie (CP1)
B	Zweirohrsysteme	AUTOADAPT	Obere Proportionaldruck-Kennlinie (PP2)
C	Einrohrsysteme	Untere Proportionaldruck-Kennlinie (PP1)	Obere Proportionaldruck-Kennlinie (PP2)

### AUTOADAPT (Fußbodenheizung und Zweirohrsysteme)

Die AUTOADAPT-Funktion passt die Pumpenleistung an den aktuellen Wärmebedarf an, der von der Heizungsanlage geliefert wird. Da die Leistungsanpassung über einen längeren Zeitraum erfolgt, wird empfohlen, die Pumpeneinstellung AUTOADAPT mindestens eine Woche beizubehalten, bevor eine Änderung der Pumpeneinstellung vorgenommen wird.



Die Pumpe merkt sich die letzte Sollwerteinstellung in AUTOADAPT. Wenn Sie sich entscheiden, zur Einstellung AUTOADAPT zurückzukehren, startet die Pumpe wieder mit diesem Sollwert und fährt mit der automatischen Leistungsanpassung fort.

### **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 eingeregelt werden.

Sollte bei der empfohlenen Pumpeneinstellung die gewünschte Wärmeabgabe in den einzelnen Räumen des Hauses nicht erreicht werden, wechseln Sie zu der als Alternative angegebenen Pumpeneinstellung.

Der Zusammenhang zwischen der Pumpeneinstellung und der Förderleistung wird in Abschnitt 2.6.11 Pumpeneinstellungen und Förderleistung erläutert.

## **2.6.6 Pumpenregelung**

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

Bei diesen Regelungsarten wird die Pumpenleistung und damit auch die Leistungsaufnahme der Pumpe an den von der Anlage gelieferten Wärmebedarf angepasst.

### **Proportionaldruckregelung**

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

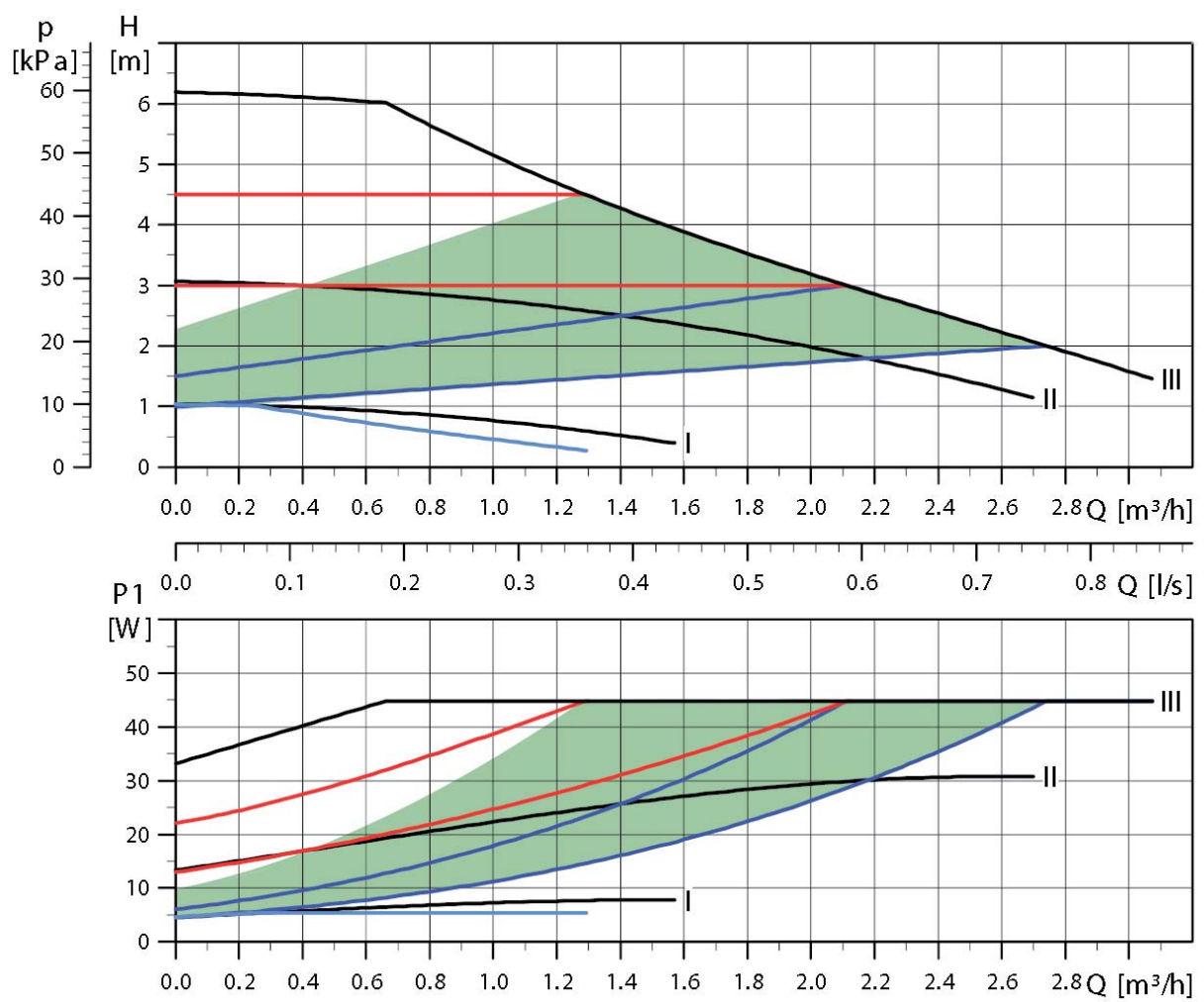
Die Proportionaldruck-Kennlinien sind im Q/H-Diagramm mit PP1 und PP2 gekennzeichnet. Siehe 2.6.11 Pumpeneinstellungen und Förderleistung.

### **Konstantdruckregelung**

Bei dieser Regelungsart wird ein konstanter Differenzdruck über der Pumpe unabhängig vom Förderstrom gehalten.

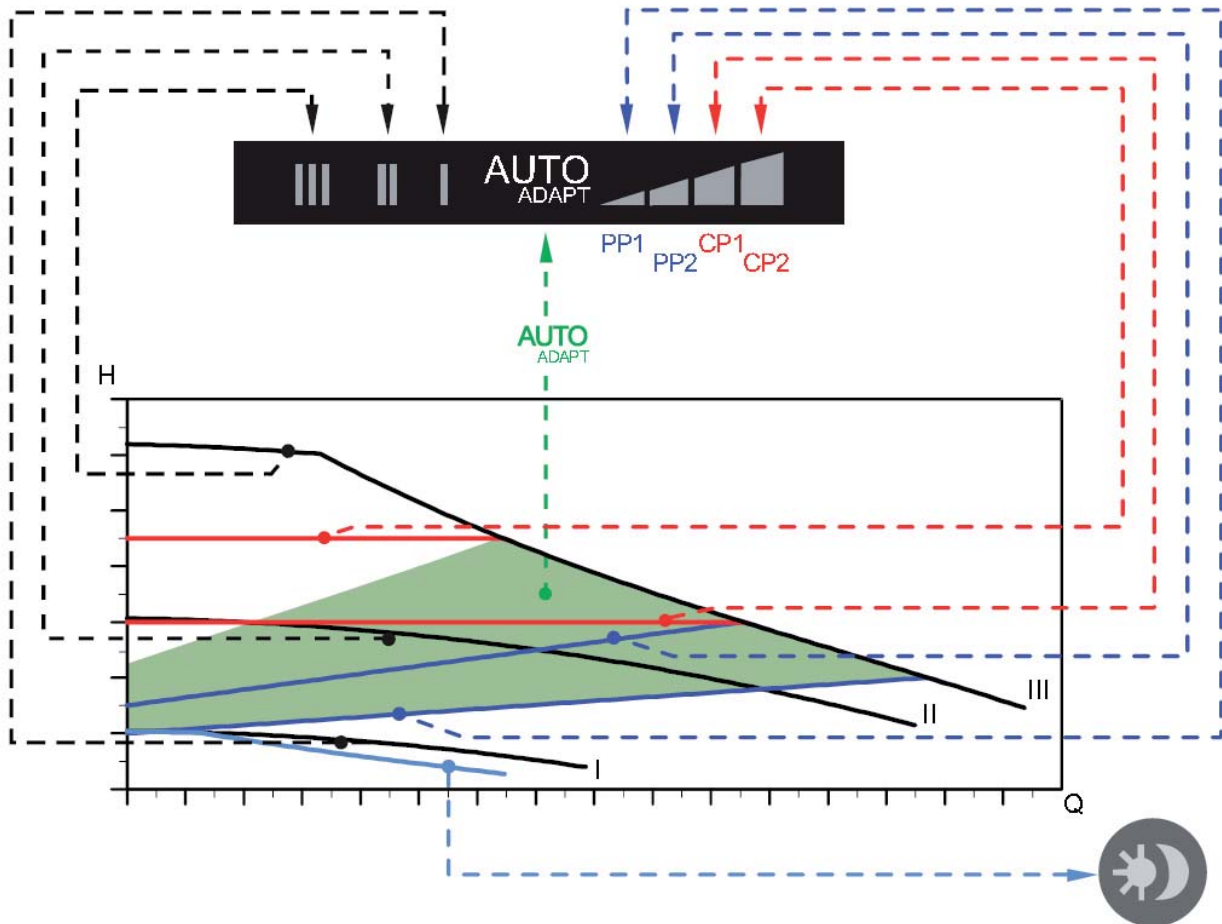
Die Konstantdruck-Kennlinien sind im Q/H-Diagramm mit CP1 und CP2 gekennzeichnet. Sie verlaufen im Diagramm horizontal. Siehe 2.6.11 Pumpeneinstellungen und Förderleistung.

## 2.6.7 Pumpenkennlinien, Alpha2 15-60





## 2.6.8 Pumpeneinstellungen und Förderleistung

Folgende Abbildung zeigt den Zusammenhang zwischen der Pumpeneinstellung und Förderleistung anhand der Kennlinien.



Einstellung	Pumpenkennlinie	Funktion
AUTOAD-APT (Werkseinstellung)	Bereich zwischen oberer und unterer Proportionaldruck-Kennlinie	Die AUTOADAPT-Funktion ermöglicht der ALPHA2, die Pumpenleistung automatisch in einem vorgegebenen Leistungsbereich zu regeln, siehe Abbildung oben:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpassen der Pumpenleistung an die Größe der Heizungsanlage.</li> <li>• Anpassen der Pumpenleistung an den zeitlich schwankenden Wärmebedarf.</li> </ul>
PP1	Untere Proportionaldruck-Kennlinie	Bei der Einstellung AUTOADAPT läuft die Pumpe mit Proportionaldruckregelung.
		<p>Der Betriebspunkt der Pumpe bewegt sich abhängig vom Förderstrombedarf auf der unteren Proportionaldruck-Kennlinie auf und ab, siehe Abbildung oben.</p> <p>Die Förderhöhe (der Druck) sinkt mit abnehmendem Förderstrombedarf und steigt mit zunehmendem Förderstrombedarf.</p>

PP2	Obere Proportionaldruck-Kennlinie	Der Betriebspunkt der Pumpe bewegt sich abhängig vom Förderstrombedarf auf der oberen Proportionaldruck-Kennlinie auf und ab, siehe Abbildung S. 20.
		Die Förderhöhe (der Druck) sinkt mit abnehmendem Förderstrombedarf und steigt mit zunehmendem Förderstrombedarf.
CP1	Untere Konstantdruck-Kennlinie	Der Betriebspunkt der Pumpe bewegt sich abhängig vom Förderstrombedarf auf der unteren Konstantdruck-Kennlinie hin und her, siehe Abbildung S. 20.
		Die Förderhöhe (der Druck) bleibt dabei unabhängig vom Förderstrombedarf konstant.
CP2	Obere Konstantdruck-Kennlinie	Der Betriebspunkt der Pumpe bewegt sich abhängig vom Förderstrombedarf auf der oberen Konstantdruck-Kennlinie hin und her, siehe Abbildung S. 20.
		Die Förderhöhe (der Druck) bleibt dabei unabhängig vom Förderstrombedarf konstant.
III	Drehzahlstufe III	Die ALPHA2 läuft mit konstanter Drehzahl und damit auf einer konstanten Kennlinie.
		Auf Drehzahlstufe III läuft die Pumpe unter allen Betriebsbedingungen mit maximaler Drehzahl. Siehe Abbildung S. 20.
		Indem die Pumpe kurzzeitig auf Drehzahlstufe III eingestellt wird, kann z.B. eine Schnellentlüftung der Pumpe erreicht werden.
II	Drehzahlstufe II	Die ALPHA2 läuft mit konstanter Drehzahl und damit auf einer konstanten Kennlinie.
		Auf Drehzahlstufe II läuft die Pumpe unter allen Betriebsbedingungen mit mittlerer Drehzahl. Siehe Abbildung S. 20.
I	Drehzahlstufe I	Die ALPHA2 läuft mit konstanter Drehzahl und damit auf einer konstanten Kennlinie.
		Auf Drehzahlstufe I läuft die Pumpe unter allen Betriebsbedingungen mit minimaler Drehzahl. Siehe Abbildung S. 20.
		Wenn die entsprechenden Voraussetzungen erfüllt sind, wechselt die Pumpe auf die Kennlinie für die automatische Nachtabenkung, d.h. minimale Förderleistung und Leistungsaufnahme.

### 3 Störfall

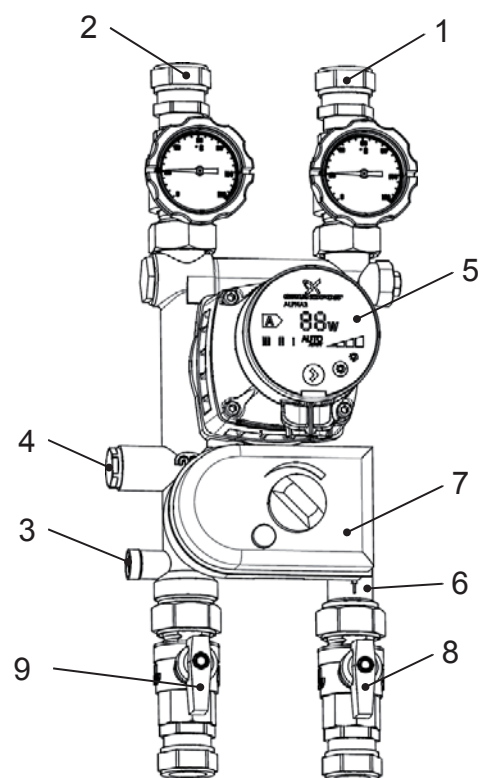
**Achtung!** Vor Beginn der Wartungsarbeiten ist die Pumpe allpolig vom Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.



Störung	Bedienfeld	Ursache	Abhilfe
1 Pumpe läuft nicht.	Keine Anzeige.	a) Eine Sicherung in der Installation ist durchgebrannt.	Sicherung auswechseln.
		b) Der Fehlerstrom-Schutzschalter oder Fehlerspannungs-Schutzschalter hat ausgelöst.	Schutzschalter wieder einschalten.
	Zeigt "--" an.	c) Pumpe defekt.	Pumpe austauschen.
		a) Fehler in der Spannungsversorgung. Evtl. Unterspannung.	Prüfen, ob die Versorgungsspannung im vorgegebenen Bereich liegt.
2 Geräusche in der Anlage.	Zeigt einen Wert an.	b) Die Pumpe ist blockiert.	Verunreinigungen entfernen.
		a) Luft in der Anlage.	Anlage entlüften.
3 Pumpe macht Geräusche.	Zeigt einen Wert an.	b) Der Förderstrom ist zu hoch.	Saughöhe reduzieren. Siehe 6.2.11 Pumpeneinstellungen und Förderleistung.
		a) Luft in der Pumpe.	Pumpe laufen lassen. Pumpe entlüftet sich selbsttätig.
4 Ungenügende Wärmeabgabe durch die Heizungsanlage.	Zeigt einen Wert an.	b) Der Zulaufdruck ist zu gering.	Zulaufdruck erhöhen oder Gasvolumen im Ausdehnungsgefäß (falls vorhanden) prüfen.
		a) Die Förderleistung ist zu gering.	Saughöhe erhöhen. Siehe 6.2.11 Pumpeneinstellungen und Förderleistung.

## 4 Technische Daten

<b>BSP-MK - Grundfos Alpha2 Pumpe</b>	
Abmessung	Breite: 400 mm Höhe: 570 mm Tiefe: 260 mm
Isolierung	EPP-schwarz
Gewicht	6 kg (1 Gruppe)
Betriebsdruck	max. 3 bar
Mediumtemperatur	max. 90°C
Medium	Heizwasser
Nennweite	DN 20
Wärmeleistung vmax 1m/s	kvs 4,0: 9 kW bei $\Delta t$ 10 K 16 kW bei $\Delta t$ 20 K
Abdichtung	asbestfrei, flachdichtende Verschraubung, U-Mutter G1
<b>Anschlüsse</b>	
kesselseitig heizkreisseitig	AG G1 flachdichtend Klemmring 22 mm
<b>Umwälzpumpe</b>	
Versorgungsspannung	230 V – 10 %/+ 6 %, 50 Hz, PE
Motorschutz	Die Pumpe benötigt keinen externen Motorschutz.
Schutzart	IP 42
Wärmeklasse	F
Relative Luftfeuchtigkeit	Max. 95 %
EMV	EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3
Schalldruckpegel	Der Schalldruckpegel der Pumpe ist niedriger als 43 dB(A).
Umgebungstemperatur	0°C bis +40°C
Temperaturklasse	TF110 nach CEN 335-2-51
Oberflächentemperatur	Die maximale Oberflächentemperatur wird +125°C nicht übersteigen.
Medientemperatur	0 °C bis +90°C (mit Isolierung)



### Hauptkomponenten

1	VL-Kugelhahn heizkreisseitig
2	RL-Kugelhahn heizkreisseitig
3	Schwerkraftbremse
4	Drossel für Bypass
5	Umwälzpumpe Alpha2 15-60
6	3-Wege-Mischer kvs 4,0 m3/h
7	Stellantrieb 230 V, 210 s
8	VL-Kugelhahn pufferseitig AG G1
9	RL-Kugelhahn pufferseitig AG G1

## **5 Garantie**

Der Hersteller gewährt auf die gelieferten Produkte und Komponenten 2 Jahre Garantie ab Liefertermin.

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht zulässig und führen unweigerlich zum Garantieverlust über die Anlage.



## **Kontakt**

Wolf Heiztechnik GmbH  
Industriestraße 1  
D - 84048 Mainburg

[www.wolf-heiztechnik.de](http://www.wolf-heiztechnik.de)