



DE  
AT

Betriebsanleitung für die Fachkraft

## **MISCHERKREISGRUPPE**

Niedertemperatur + Hochtemperatur BSP

Deutsch | Änderungen vorbehalten!

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Zu diesem Dokument .....</b>	<b>04</b>
1.1	Gültigkeit des Dokuments .....	04
1.2	Zielgruppe .....	04
1.3	Mitgeltende Dokumente .....	04
1.4	Aufbewahrung der Dokumente .....	04
1.5	Symbole .....	04
1.6	Warnhinweise.....	04
1.6.1	Aufbau von Warnhinweisen.....	05
1.7	Abkürzungen .....	05
<b>2</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>06</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	06
2.2	Sicherheitsmaßnahmen .....	06
2.3	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	06
2.4	Übergabe an den Anlagenbetreiber .....	07
2.5	Konformitätserklärung .....	07
2.6	Normen / Vorschriften .....	07
<b>3</b>	<b>Lieferung und Transport.....</b>	<b>08</b>
3.1	Mischerkreisgruppe.....	08
3.2	Anschlusset Niedertemperatur .....	08
3.3	Anschlusset Hochtemperatur .....	08
3.4	Montageset .....	08
<b>4</b>	<b>Beschreibung.....</b>	<b>09</b>
4.1	Aufbauschema Mischerkreisgruppe.....	09
<b>5</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>10</b>
5.1	Allgemein .....	10
5.2	Abmessungen .....	11
5.3	Druckverlust Mischerkreisgruppe mit 3-Wege Mischer DN 20.....	11
5.4	Pumpenkennlinien UPM3 AUTO 15-70 130.....	12
<b>6</b>	<b>Installation.....</b>	<b>13</b>
6.1	Allgemein .....	13
6.2	Mischerkreisgruppe am Pufferspeicher BSP montieren.....	13
6.2.1	Montage am Pufferspeicher .....	13
6.3	Wandmontage .....	14
6.4	Montage Vorlauffühler .....	14
6.5	Montage Stellmotor der Mischeinrichtung.....	15
6.6	Topfdicht - Stellung.....	16
6.7	Progressive Kennlinie / Mischerverhalten .....	16
6.8	Hydraulischer Anschluss .....	17
<b>7</b>	<b>Elektrischer Anschluss .....</b>	<b>18</b>
7.1	Allgemein .....	18
7.2	Heizkreispumpe .....	18
7.3	Stellmotor Mischer mit Kabel .....	18
<b>8</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>19</b>
8.1	Stellmotor Mischer mit Kabel .....	19
8.2	Heizkreispumpe .....	19
8.3	Schwerkraftbremse .....	20
8.4	Kugelhähne oben .....	20

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>9</b>	<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>21</b>
9.1	Heizungsanlage befüllen und auf Dichtheit prüfen.....	21
9.1.1	Heizungsanlage befüllen .....	21
9.1.2	Hydraulische Verrohrungen auf Dichtheit prüfen .....	21
9.2	pH-Wert kontrollieren .....	21
<b>10</b>	<b>Wartung / Service .....</b>	<b>22</b>
10.1	Wartung.....	22
10.2	Pumpenwechsel.....	22
<b>11</b>	<b>Störung - Ursache - Abhilfe .....</b>	<b>23</b>
<b>12</b>	<b>Ergänzende Beschreibung Heizkreispumpe UPM3 AUTO.....</b>	<b>24</b>
12.1	Einstellungen Anzeigemodus und Einstellmodus.....	24
12.1.1	Anzeigemodus .....	24
12.1.2	Einstellmodus.....	25
12.2	Wahl der Regelungsart.....	26
<b>13</b>	<b>Recycling und Entsorgung.....</b>	<b>27</b>

# Zu diesem Dokument

## 1 Zu diesem Dokument

- Dieses Dokument vor Beginn der Arbeiten lesen.
  - Die Vorgaben in diesem Dokument einhalten.
- Bei Nichtbeachten erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber der WOLF GmbH.

### 1.1 Gültigkeit des Dokuments

Dieses Dokument gilt für die Mischerkreisgruppe NT + HT BSP.

### 1.2 Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich an den Fachhandwerker für Gas- und Wasserinstallationen, Heizungs- und Elektrotechnik.

Fachhandwerker sind qualifizierte und eingewiesene Installateure, Elektriker usw..

Benutzer sind Personen, die in der Nutzung des Wärmeerzeugers von einer fachkundigen Person untergewiesen wurden.

### 1.3 Mitgeltende Dokumente

Bedienungsanleitung Heizkreispumpe  
Montageanleitung Schichtenspeicher BSP  
Montageanleitung Wärmeerzeuger


Es gelten auch die Dokumente aller verwendeten Zubehörmodule und weiterer Zubehöre.

### 1.4 Aufbewahrung der Dokumente

Die Dokumente müssen an einem geeigneten Ort aufbewahrt und jederzeit verfügbar gehalten werden. Der Anlagenbenutzer übernimmt die Aufbewahrung aller Dokumente. Die Übergabe erfolgt durch den Fachhandwerker.

### 1.5 Symbole




In diesem Dokument werden folgende Symbole verwendet:

Symbol	Bedeutung
►	Kennzeichnet einen Handlungsschritt
⇒	Kennzeichnet eine notwendige Voraussetzung
✓	Kennzeichnet das Ergebnis eines Handlungsschrittes
i	Kennzeichnet wichtige Informationen für den sachgerechten Umgang
	Kennzeichnet einen Hinweis auf mitgeltende Dokumente

Tab. 1.1 Bedeutung Symbole


### 1.6 Warnhinweise

Warnhinweise im Text warnen vor Beginn einer Handlungsanweisung vor möglichen Gefahren. Die Warnhinweise geben durch ein Piktogramm und ein Signalwort einen Hinweis auf die mögliche Schwere der Gefährdung.

Symbol	Signalwort	Erläuterung
	<b>GEFAHR</b>	Bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.
	<b>WARNUNG</b>	Bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.
	<b>VORSICHT</b>	Bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

# Zu diesem Dokument

---

Symbol	Signalwort	Erläuterung
	<b>HINWEIS</b>	Bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Tab. 1.2    Bedeutung Warnhinweise

## 1.6.1    Aufbau von Warnhinweisen

Warnhinweise sind nach folgendem Prinzip aufgebaut:



### **SIGNALWORT**

**Art und Quelle der Gefahr!**

Erläuterung der Gefahr.

► Handlungsanweisung zur Abwendung der Gefahr.

## 1.7    Abkürzungen

<b>NT</b>	Niedertemperatur
<b>HT</b>	Hochtemperatur
<b>MK</b>	Mischerkreisgruppe
<b>BSP</b>	Bioline-Schichten-Pufferspeicher

## 2 Sicherheit

- ▶ Arbeiten am Wärmeerzeuger nur von Fachhandwerkern durchführen lassen.
- ▶ Arbeiten an elektrischen Bauteilen lt. VDE 0105 Teil 1 nur von Elektrofachkräften durchführen lassen. Benutzer sind Personen, die in der Nutzung des Wärmeerzeugers von einer fachkundigen Person untergewiesen wurden.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Mischerkreisgruppe dient ausschließlich zur Erzeugung konstanter Heizwasser-Vorlauftemperaturen für Ihren Heizkreisverteiler in Kombination mit einem Pufferspeicher.

### 2.2 Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen nicht entfernen, überbrücken oder in anderer Weise außer Funktion setzen. Die Mischerkreisgruppe nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben. Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen oder beeinträchtigen können, umgehend und fachmännisch beheben.

- ▶ Schadhafte Bauteile durch Original WOLF-Ersatzteile ersetzen.

### 2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise



#### **GEFAHR**

##### **Elektrische Spannung!**

Todesfolge durch Stromschläge.

- ▶ Elektrische Arbeiten von einem qualifizierten Fachhandwerker durchführen lassen.



#### **WARNUNG**

##### **Heißes Wasser!**

Verbrühungen an den Händen durch heißes Wasser.

- ▶ Vor Arbeiten an wassersitzenden Teilen den Wärmeerzeuger unter 40 °C abkühlen lassen.
- ▶ Sicherheitshandschuhe benutzen.



#### **WARNUNG**

##### **Hohe Temperaturen!**

Verbrennungen an den Händen durch heiße Bauteile.

- ▶ Vor Arbeiten am geöffneten Wärmeerzeuger: Den Wärmeerzeuger unter 40 °C abkühlen lassen.
- ▶ Sicherheitshandschuhe benutzen.



#### **WARNUNG**

##### **Wasserseitiger Überdruck!**

Verletzungen am Körper durch hohen Überdruck am Wärmeerzeuger, Ausdehnungsgefäßen, Fühler und Sensoren.

- ▶ Alle Hähne schließen.
- ▶ Wärmeerzeuger ggf. entleeren.
- ▶ Sicherheitshandschuhe benutzen.

## 2.4 Übergabe an den Anlagenbetreiber

- ▶ Diese Anleitung und die mitgeltenden Unterlagen an den Anlagenbetreiber übergeben.
- ▶ Den Anlagenbetreiber in die Bedienung der Anlage einweisen.
- ▶ Den Anlagenbetreiber auf folgende Punkte hinweisen:
  - Jährliche Inspektion und Wartung nur von einem Fachhandwerker durchführen lassen.
  - Abschluss eines Inspektions- und Wartungsvertrag mit einem Fachhandwerker empfehlen.
  - Instandsetzungsarbeiten nur von einem Fachhandwerker durchführen lassen.
  - Ausschließlich Original-WOLF-Ersatzteile verwenden.
  - Keine technischen Änderungen am Wärmeerzeuger oder an regelungstechnischen Bauteilen vornehmen.
  - Kontrolle des pH-Werts in 8 - 12 Wochen durch den Fachhandwerker.
  - Diese Anleitung und die mitgeltenden Unterlagen sorgfältig und an einem geeigneten Ort aufbewahren und jederzeit verfügbar halten.

Gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz und Energieeinsparverordnung ist der Anlagenbetreiber für die Sicherheit und Umweltverträglichkeit sowie die energetische Qualität der Heizungsanlage verantwortlich.

- ▶ Den Anlagenbetreiber darüber informieren.

## 2.5 Konformitätserklärung

Dieses Produkt ist konform mit den europäischen Richtlinien und den nationalen Anforderungen.

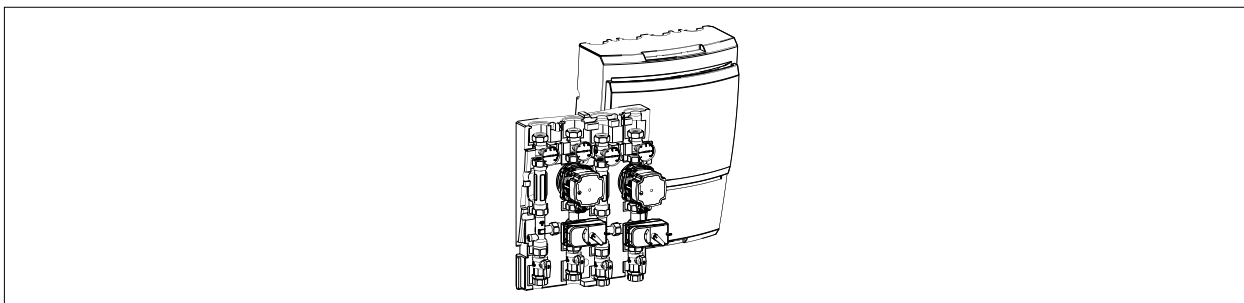
## 2.6 Normen / Vorschriften

Für die Montage und den Betrieb der Anlage die landesspezifischen Normen und Richtlinien beachten!

- EN 12828 Heizungsanlagen in Gebäuden
- DIN 1988 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen
- DIN 4708 Zentrale Warmwassererwärmungsanlagen
- DIN 4753 Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Brauchwasser
- DIN 18380 Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
- DIN 18381 VOB: Gas-, Wasser-, Abwasserinstallationsarbeiten
- DIN 18421 VOB: Wärmedämmarbeiten an wärmetechnischen Anlagen
- VDI 2035 Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen
- VDE 0100 Normenreihe Errichtung elektrischer Anlagen
- VDE 0701 Instandsetzung, Änderung und Prüfung elektr. Geräte
- VDE 0190 Hauptpotenzialausgleich von elektr. Anlagen
- BGV Berufsgenossenschaftliche Vorschrift (Unfallverhütungsvorschriften UVV)

## 3 Lieferung und Transport

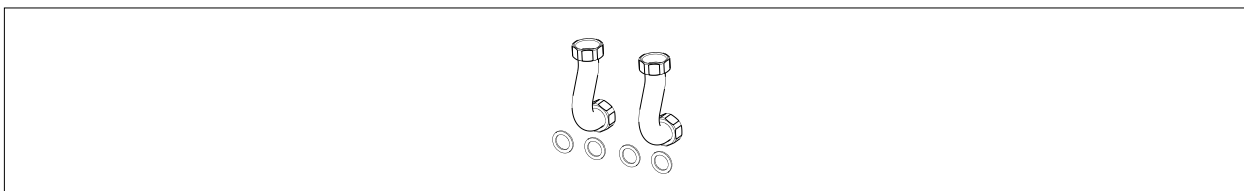
### 3.1 Mischerkreisgruppe



**Abb. 3.1 Mischerkreisgruppe vormontiert**

Ausführung mit Niedertemperatur- und / oder Hochtemperatur-Mischerkreisgruppe

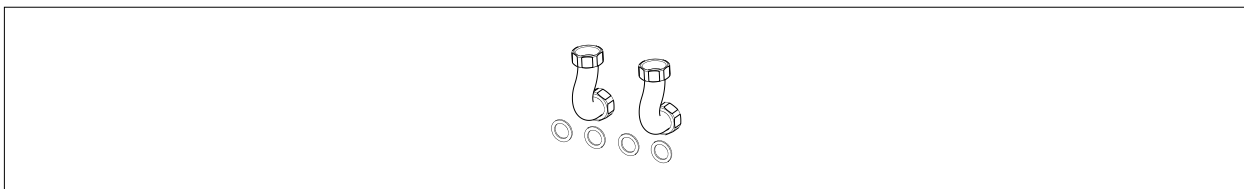
### 3.2 Anschlusset Niedertemperatur



**Abb. 3.2 Anschlusset Niedertemperatur**

- 2x Ringwellschläuche Länge 127 mm inkl. Überwurfmuttern
- 4x Flachdichtungen

### 3.3 Anschlusset Hochtemperatur



**Abb. 3.3 Anschlusset Hochtemperatur**

- 2x Ringwellschläuche Länge 105 mm inkl. Überwurfmuttern
- 4x Flachdichtungen

### 3.4 Montageset



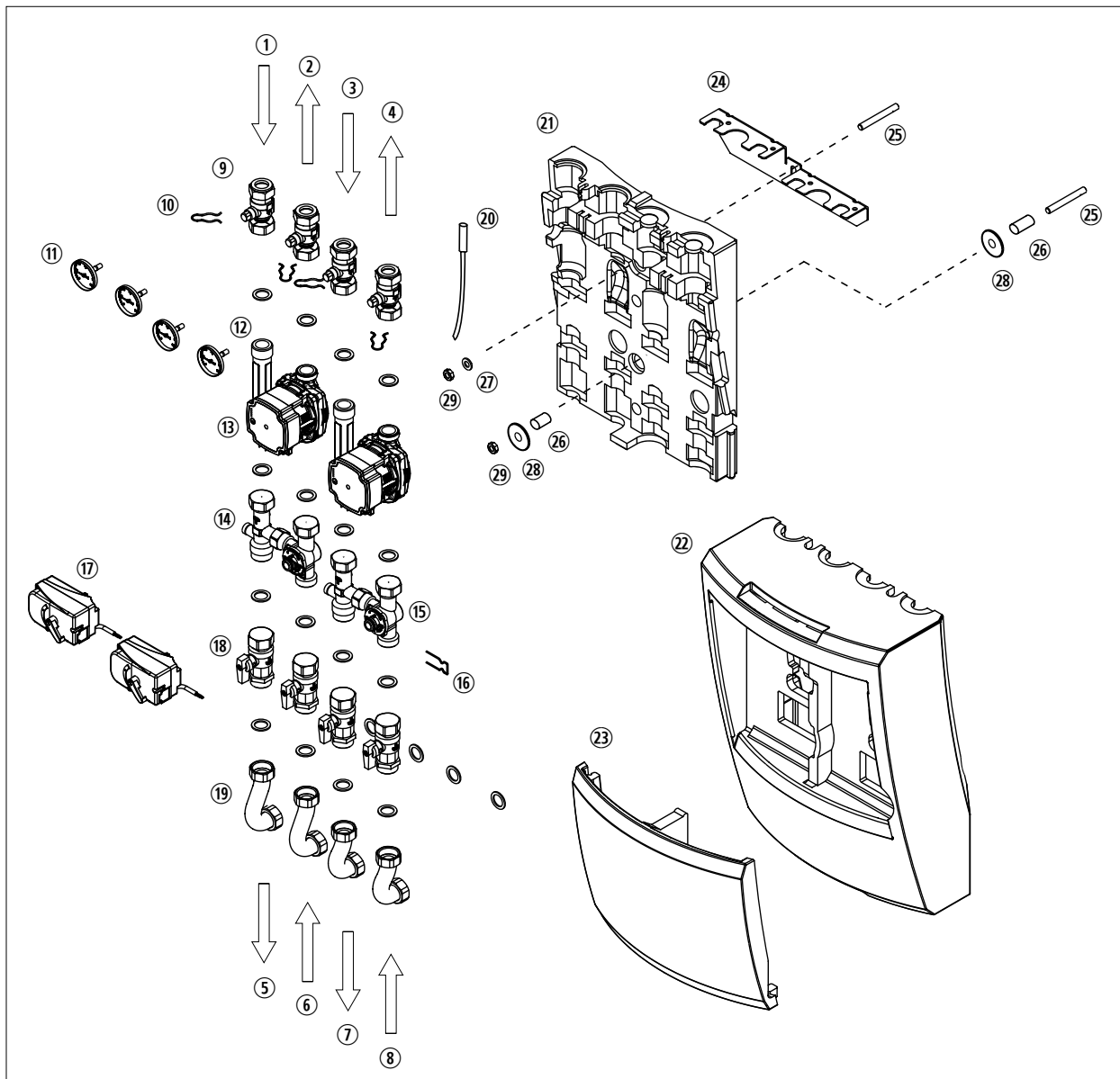
**Abb. 3.4 Montageset**

- 2x Gewindebolzen M10x60
- 2x Distanzhülse 12x1, Länge 13mm
- 1x Unterlegscheibe A 10,5
- 2x Kotflügelscheibe A 10,5
- 4x Sechskantmutter M10
- 2x Stockschrabe M10x120
- 2x Dübel S12, Länge 60 mm



## 4 Beschreibung

### 4.1 Aufbauschema Mischerkreisgruppe



**Abb. 4.1 Aufbauschema Mischerkreisgruppe**

- |   |   |
|---|---|
| ① Heizungsrücklauf Niedertemperatur     | ⑮ Mischer   |
| ② HeizungsVorlauf Niedertemperatur      | ⑯ Clip  |
| ③ Heizungsrücklauf Hochtemperatur       | ⑰ Stellmotor                                      |
| ④ HeizungsVorlauf Hochtemperatur        | ⑱ Kugelhahn unten                                 |
| ⑤ Speicherrücklauf Niedertemperatur     | ⑲ Ringwellschläuche                               |
| ⑥ Speichervorlauf Niedertemperatur      | ⑳ Vorlauffühler [nicht im Lieferumfang enthalten] |
| ⑦ Speicherrücklauf Hochtemperatur       | ㉑ Dämmung Hinterschale                            |
| ⑧ Speichervorlauf Hochtemperatur        | ㉒ Dämmung Vorderschale                            |
| ⑨ Kugelhahn mit Thermometeranlegeprisma | ㉓ Dämmung Abdeckung                               |
| ⑩ Sicherungsfeder                       | ㉔ Montagewinkel                                   |
| ⑪ Zeigerthermometer                     | ㉕ Gewindebolzen M10x60                            |
| ⑫ Passrohr                              | ㉖ Distanzhülse 12x1, Länge 13mm                   |
| ⑬ Heizkreispumpe                        | ㉗ Unterlegscheibe A10,5                           |
| ⑭ T- Stück Schwerkraftbremse            | ㉘ Kotflügelscheibe A10,5                          |
|   | ㉙ Sechskantmutter M10                             |

## 5 Technische Daten

### 5.1 Allgemein

<b>Mischerkreisgruppe</b>	
Nenngröße	DN 20
Nennleistung $\Delta T$ 20 K; kvs Mischer	kvs 2 bis 4,5 m³/h; Leistung: 10 bis 40 kW
Max. Volumenstrom	1700 l/h
Anschlüsse heizkreisseitig	G1 AG mit Klemmring $\varnothing$ 22 mm
Anschlüsse speicherseitig	G1 AG
Max. Betriebsdruck	3 bar
Max. Betriebstemperatur	95 °C
Medium	Heizungswasser nach VDI 2035
Öffnungsdruck je Schwerkraftbremse	20 mbar
Heizkreispumpe Typ	Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130
Energieeffizienzindex	EEI $\leq$ 0,20
Elektrischer Anschluss	230 V AC / 50-60 Hz
Leistungsaufnahme Pumpe bei min. Drehzahl	5 W
Leistungsaufnahme Pumpe bei max. Drehzahl	52 W
Stromversorgung	2,5 m Netzkabel mit abgewinkelter, vergossenem Superseal Stecker, bauseitige Enden mit Hülsen ohne Stecker
<b>Mischereinrichtung mit Stellmotor</b>	
Laufzeit Mischer / Drehwinkel	110 s / 90°
Zul. Umgebungstemperatur	0-55 °C
Elektrischer Anschluss	230 V AC / 50-60 Hz
Stromversorgung	1 m Kabel, Enden mit Hülsen ohne Stecker
Steuersignal	3-Punkt SPDT (Single Pole, Double Throw): Eine Steuerung kann nur einen Antrieb steuern
Leistungsaufnahme im Betrieb	5 W
Leistungsaufnahme im Standby	0 W
Max. Drehmoment	5 Nm
Gehäuseschutzart / Schutzklasse	IP 44 IEC 529
Schutzklasse	II VDE 0631
Gewicht	6 kg (eine Gruppe)

## 5.2 Abmessungen

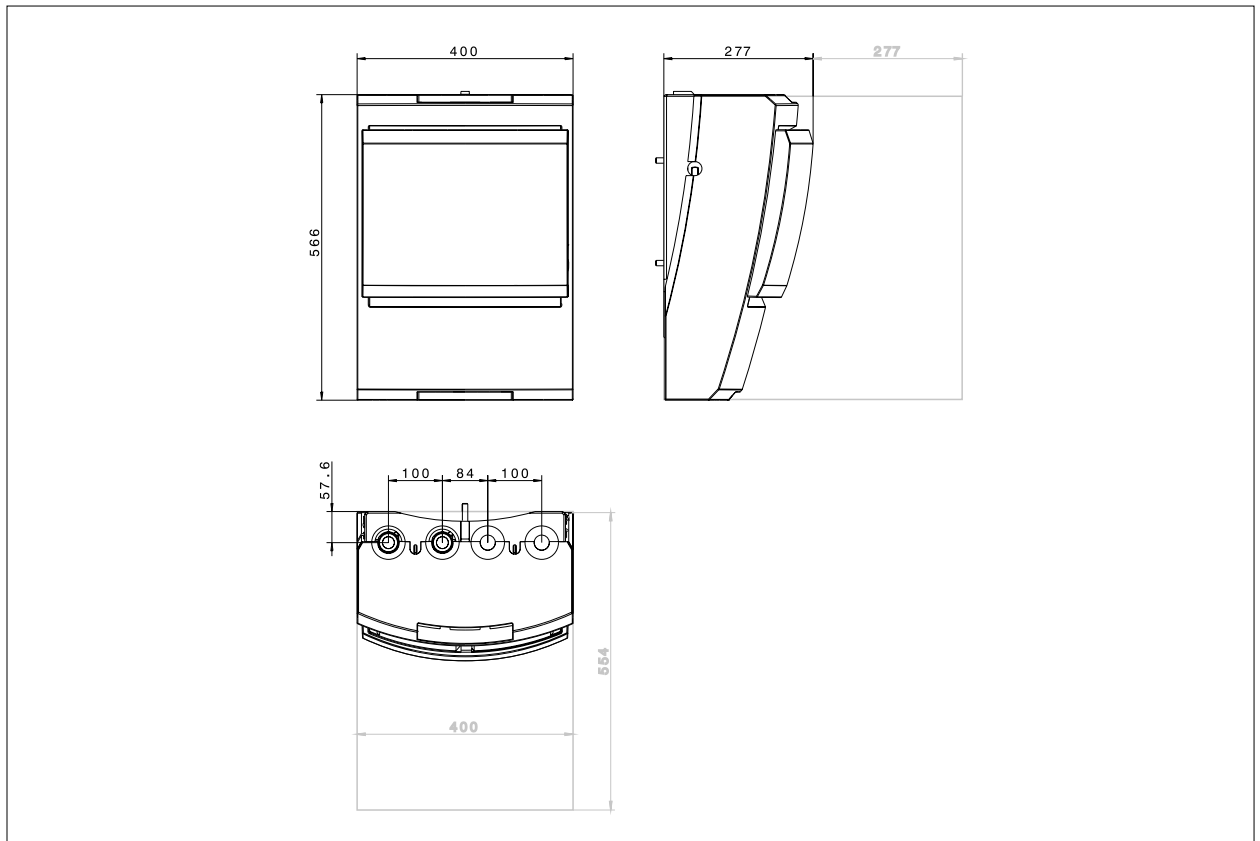


Abb. 5.1 Abmessungen und Mindestplatzbedarf für Montage- und Wartungsarbeiten

## 5.3 Druckverlust Mischerkreisgruppe mit 3-Wege Mischer DN 20

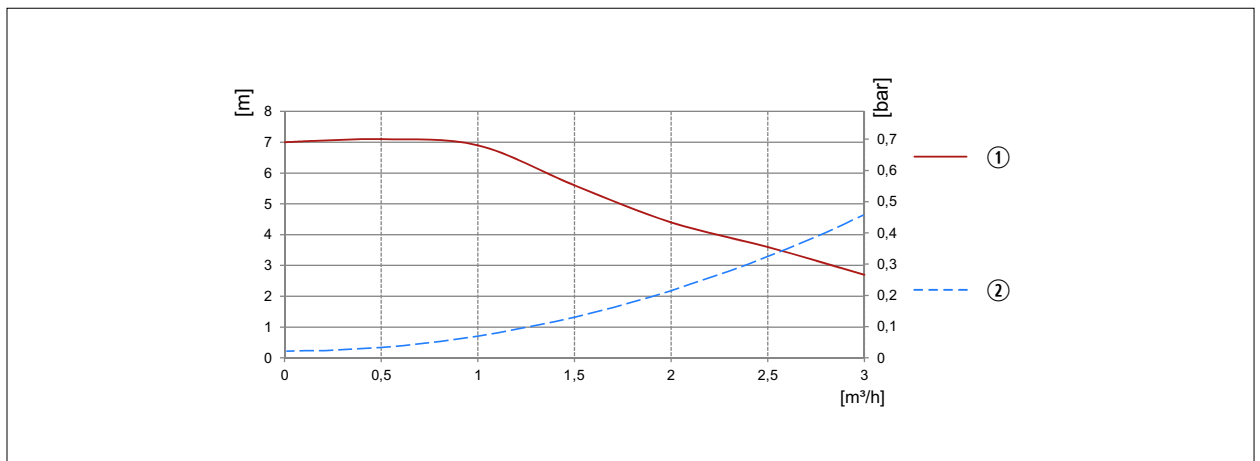
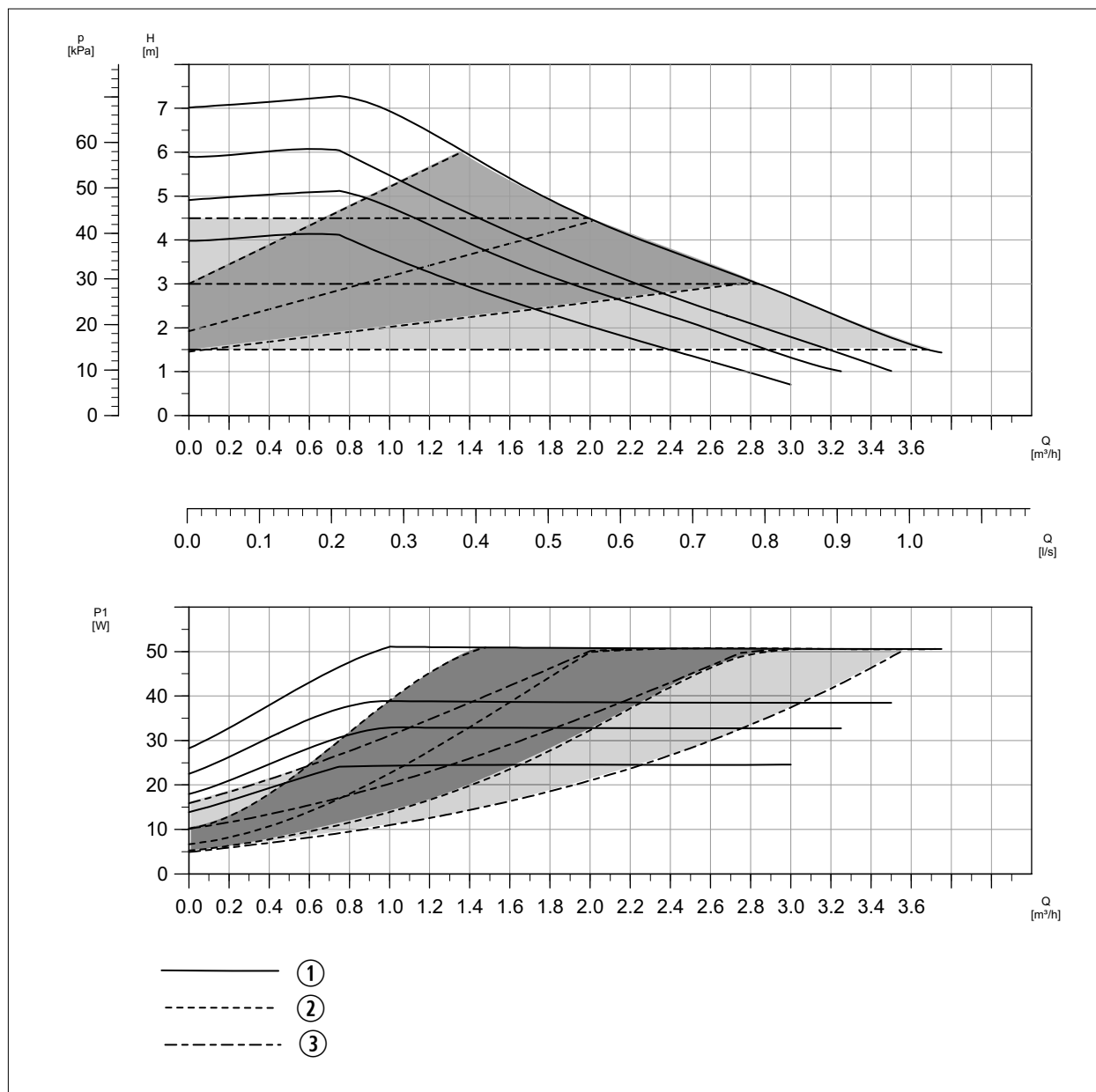


Abb. 5.2 Druckverlust Mischerkreisgruppe mit 3-Wege Mischer DN 20

- ① Grundfos UPM3 AUTO 15-70
- ② Mischerkreisgruppe kvs 4,5

## 5.4 Pumpenkennlinien UPM3 AUTO 15-70 130



**Abb. 5.3 Pumpenkennlinien UPM3 AUTO 15-70 130**

- ① Konstante Kennlinie
- ② Proportionaldruck
- ③ Konstantdruck

## 6 Installation

### 6.1 Allgemein

Als Aufstellungsort ist ein trockener, frostsicherer Raum erforderlich.

Die Mischerkreisgruppe muss spritzwassergeschützt montiert und darf nur bei Raumtemperaturen unter 50 °C betrieben werden.

### 6.2 Mischerkreisgruppe am Pufferspeicher BSP montieren

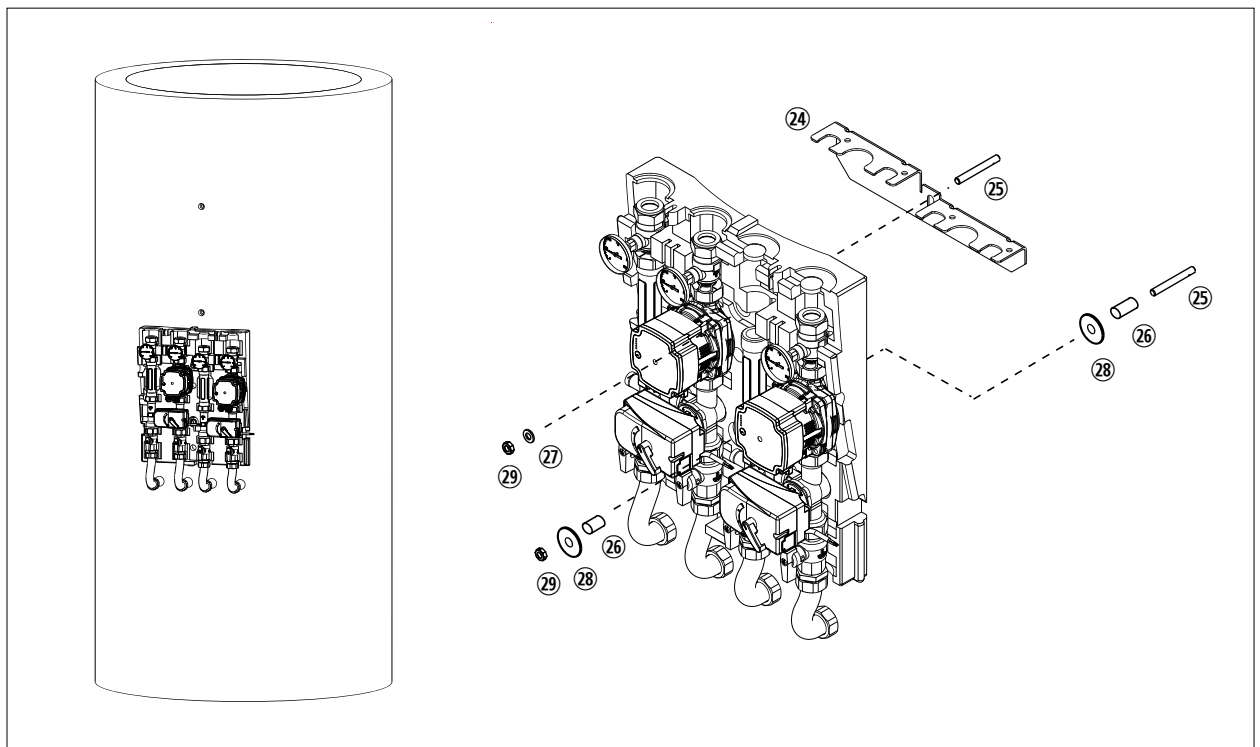


#### HINWEIS

##### Anziehen der unteren Mutter

Beschädigung der EPP-Isolierschale

- Distanzhülse und Kotflügelscheibe beim Anziehen der unteren Mutter benutzen.



**Abb. 6.1 Position Mischerkreisgruppe mit Detailansicht am Pufferspeicher BSP**

- ②④ Montagewinkel
- ②⑤ Gewindebolzen M10x60
- ②⑥ Distanzhülse 12x1, Länge 13mm
- ②⑦ Unterlegscheibe A10,5
- ②⑧ Kotflügelscheibe A10,5
- ②⑨ Sechskantmutter M10

#### 6.2.1 Montage am Pufferspeicher

Die Montage am Pufferspeicher erfolgt mittels beige packtem Montagmaterial

- Gewindebolzen 20 mm tief in die Hülsen am Pufferspeicher eindrehen „Gewindeüberstand 40 mm“.
- Distanzhülse und Kotflügelscheibe über den unteren Gewindebolzen aufschieben.
- Mischerkreisgruppe auf die Gewindebolzen aufsetzen.
- Oben mittels Beilagscheibe und Mutter sichern.
- Unten zweite Distanzhülse und Kotflügelscheibe aufschieben und mit Mutter sichern.
- Zum Anziehen der unteren Mutter muss gegebenenfalls der Mischermotor des linken Niedertemperatur- Heizkreises demontiert werden.
- Vor- und Rücklauf des jeweiligen Heizkreises montieren und nach oben aus der Isolierung herausführen.

## ⚠ HINWEIS

### Verbindungen

Dichtheit der Verbindungen

- ▶ Die flachdichtenden Verbindungen sind erst nach dem Eindichten der Rohrleitungen festzuziehen. Anzugsmomente bzw. Krafteinwirkungen auf bereits vormontierte Bestandteile und Verbindungsstellen der Mischerkreisgruppe sind unbedingt zu vermeiden!
- ▶ Zusätzlich sind alle flachdichtenden Verschraubungen der Mischerkreisgruppe auf richtiges Anzugsmoment der Überwurfmutter zu überprüfen (durch den Transport können sich Verschraubungen lösen).

- ▶ Ringwellenschläuche in die richtige Form biegen und mit Flachdichtungen an die Mischerkreisgruppe anschließen.

## ⚠ HINWEIS

### Ringwellenschläuche

Krafteinwirkung der Ringwellenschläuche auf die Mischerkreisgruppe

- ▶ Form der Ringwellenschläuche ist so anzupassen, dass diese im montierten Zustand keine Krafteinwirkung auf die Mischerkreisgruppe ausüben!
- ▶ Die flachdichtenden Verbindungen sind erst nach dem Eindichten der Rohrleitungen festzuziehen.

## 6.3 Wandmontage

Die Montage an der Wand erfolgt anstelle der Gewindebolzen mit den beiliegenden Stockschrauben und Dübeln.



Im Idealfall sollten die Stockschrauben soweit eingedreht werden, so dass die Gewinde nur noch 40 mm von der Wand überstehen. Damit gelingt das Anziehen der Muttern mit einer Stecknuss am besten.

Falls die Montage nicht bündig zur Wand erfolgen soll, können die zwei zusätzlichen Muttern als Anschlagspunkt bzw. Abstandshalter zur Wand verwendet werden. Die Einschraubtiefen der Stockschrauben sind dann dementsprechend anzupassen.

## 6.4 Montage Vorlauffühler

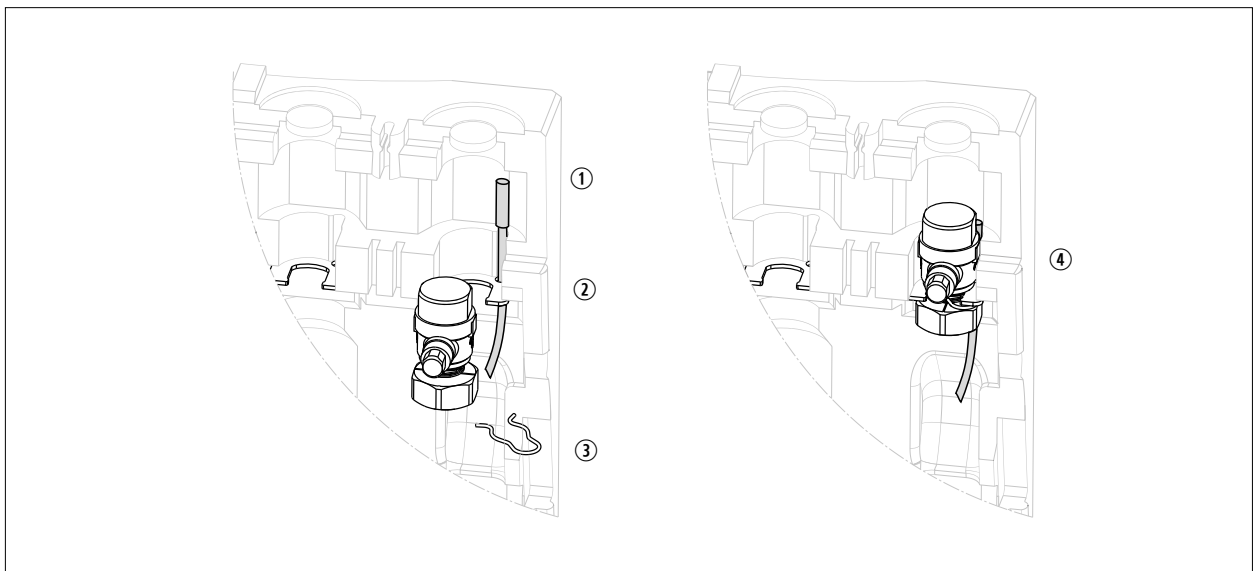


Abb. 6.2 Montage Vorlauffühler



Vorlauffühler kann auch im montierten Zustand der Heizkreispumpe montiert werden

- ① Vorlauffühler
- ② Vorlauffühler durch die Bohrung des Montagewinkels schieben
- ③ Pumpengruppe montieren und Sicherungsfeder aufstecken
- ④ Vorlauffühler und Kabel mit Kabelbinder fixieren

# Installation

## 6.5 Montage Stellmotor der Mischeinrichtung



### GEFAHR

#### Elektrische Spannung!

Todesfolge durch Stromschläge.

- Elektrische Arbeiten von einem qualifizierten Fachhandwerker durchführen lassen.

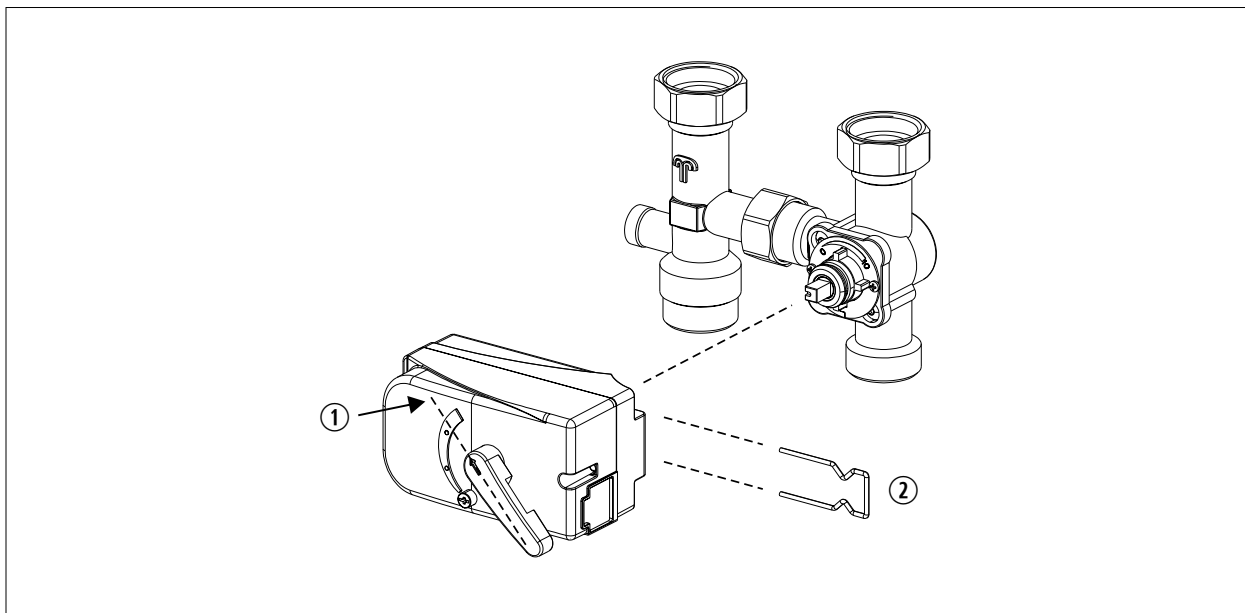


Abb. 6.3 Stellmotor demontieren

Um den Stellmotor zu demontieren den Stellgriff des Antriebes in Maximal Position (1) stellen, dann den Clip (2) aus dem Stellmotor ziehen. Jetzt kann der Stellmotor vom Ventil abgezogen werden.

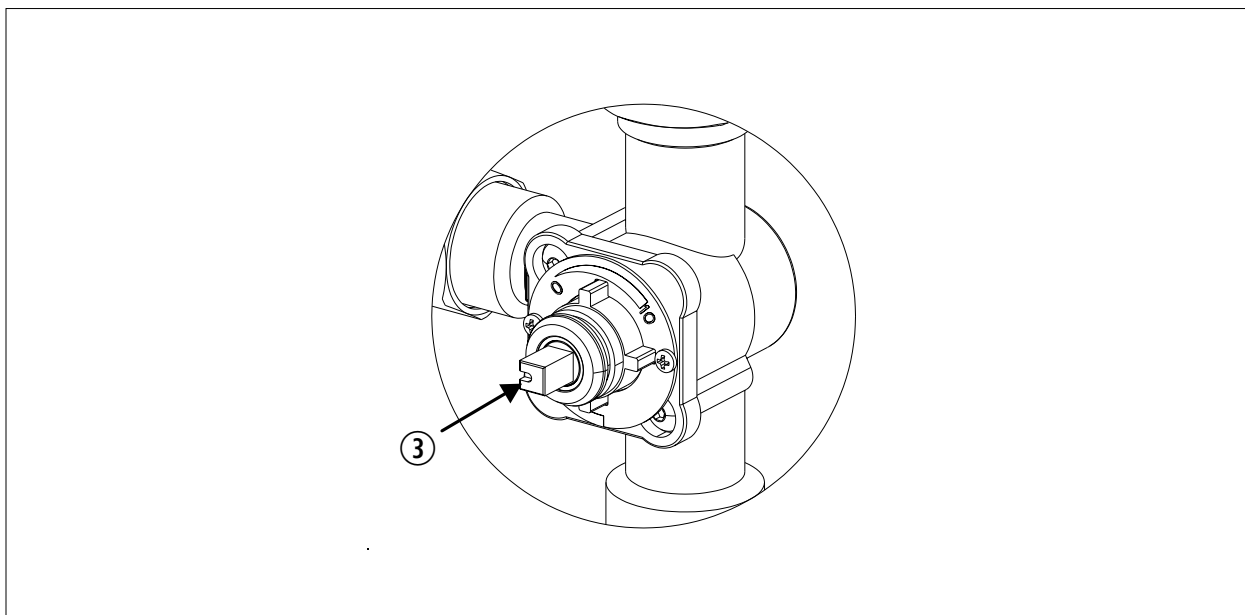


Abb. 6.4 Stellmotor montieren



### HINWEIS

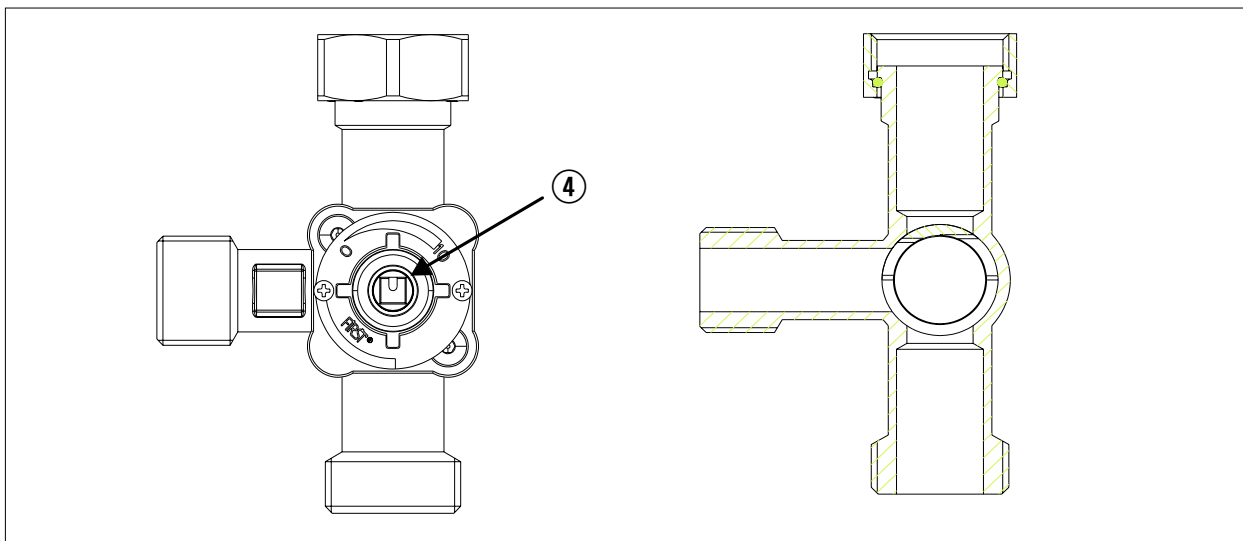
#### Stellung Stellgriff

Position von Stellgriff und Kerbe des Mitnehmers!

- Stellgriff des Antriebes in Maximal Position (1) stellen und die Kerbe des Mitnehmers (3) auf 9 Uhr stellen.

Vor der Montage muss der Clip (2) im Stellmotor positioniert werden. Den Stellmotor danach auf das Ventil setzen und runterdrücken. Clip (2) einschieben um den Stellmotor zu fixieren.

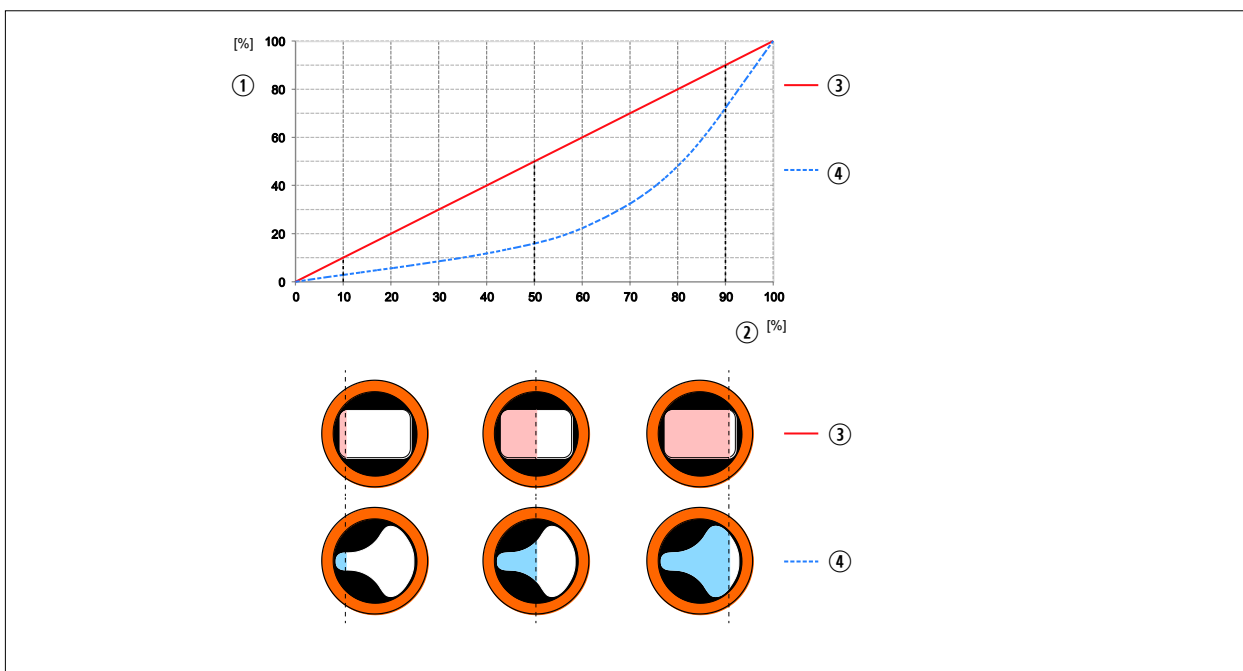
## 6.6 Topfdicht - Stellung



**Abb. 6.5 Drehschieber**

Drehen Sie den Drehschieber des Mischers so dass die Kerbe des Mitnehmers (4) nach oben zeigt. Stellung 12 Uhr. Der Mischer ist nun tropfdicht verschlossen.

## 6.7 Progressive Kennlinie / Mischerverhalten



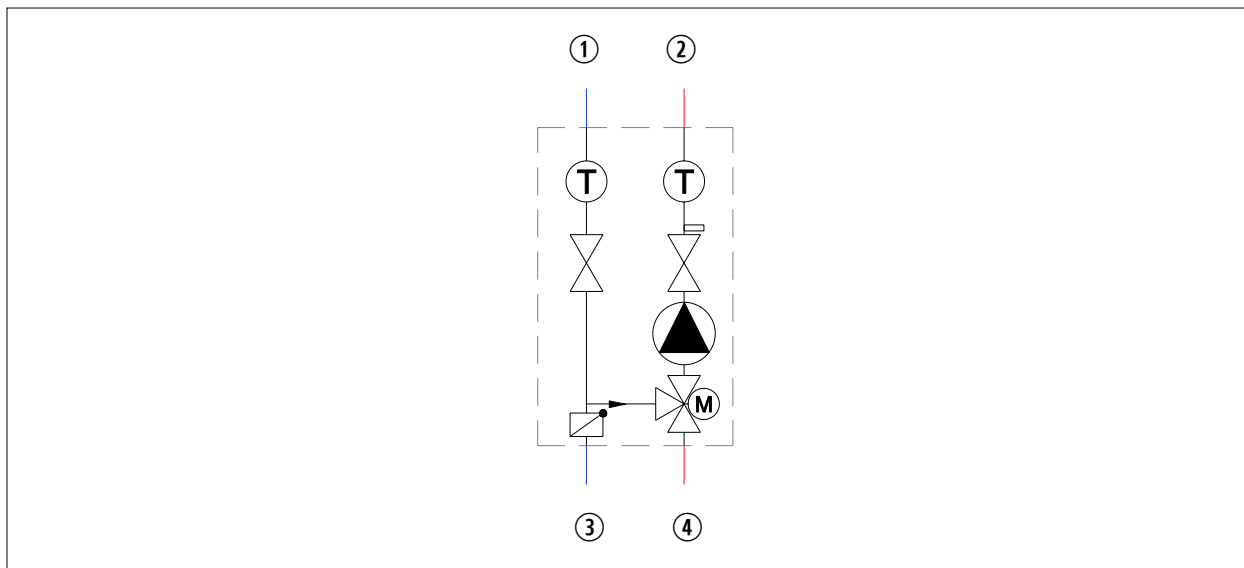
**Abb. 6.6 progressive Kennlinie / Mischerverhalten**

- ① Durchflussmenge
- ② Ventilöffnung
- ③ Linearer Mischer  $k_{vs} = 4,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- ④ Progressiver Mischer  $k_{vs} = 4,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Der progressive Mischer in der Mischerkreisgruppe kann durch seine besondere Charakteristik die Wassermenge besser regeln als ein linearer Mischer. Bei einer Ventilöffnung von 50% hat ein linearer Mischer, mit einem  $k_{vs}$ -Wert von  $4,5 \text{ m}^3/\text{h}$ , eine Durchflussmenge von 50%. Der progressive Mischer mit demselben  $k_{vs}$ -Wert hat bei einer Ventilöffnung von 50% eine Durchflussmenge von 18%. Der progressive Mischer kann dadurch kleine Durchflussmengen genau regeln. Aufgrund der hohen Regelgüte wird das „Schwingen“ vom Mischer verhindert.



## 6.8 Hydraulischer Anschluss



**Abb. 6.7 Hydraulischer Anschluss**

- ① Heizungsrücklauf
- ② Heizungsvorlauf
- ③ Speicherrücklauf
- ④ Speichervorlauf

## 7 Elektrischer Anschluss

### 7.1 Allgemein



#### GEFAHR

**Elektrische Spannung auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter!**

Todesfolge durch Stromschläge

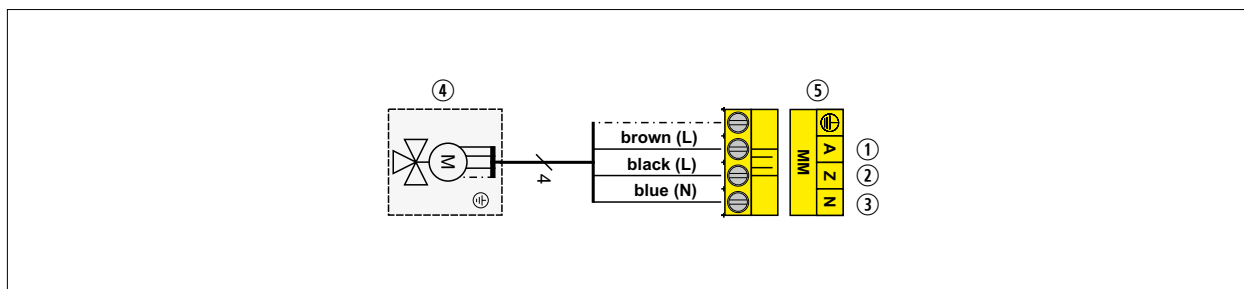
- ▶ Gesamte Anlage allpolig spannungsfrei schalten (z. B. an der bauseitigen Sicherung oder einem Hauptschalter, Heizungsnotschalter).
- ▶ Spannungsfreiheit kontrollieren.
- ▶ Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.

Bei den Anschlüssen auf richtige Klemmenbelegung und Polarität achten.  
Die elektrischen Bauteile vor Überspannung schützen.

### 7.2 Heizkreispumpe

Beachten sie hierzu die Bedienungsanleitung der Heizkreispumpe.

### 7.3 Stellmotor Mischer mit Kabel

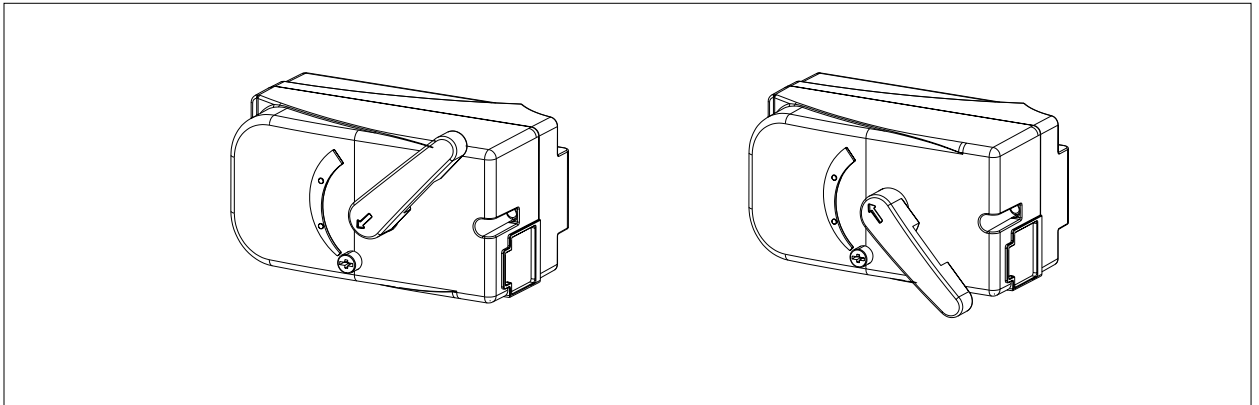


**Abb. 7.1 Klemmenbelegung Stellmotor Mischer**

- ① L (brown) braun - Steuereingang zur Drehung im Uhrzeigersinn
- ② L (black) schwarz - Steuereingang zur Drehung im Gegenuhrzeigersinn
- ③ N (blue) blau - Nullleiter N
- ④ Mischermotor
- ⑤ Regelung / Mischermodul

## 8 Bedienung

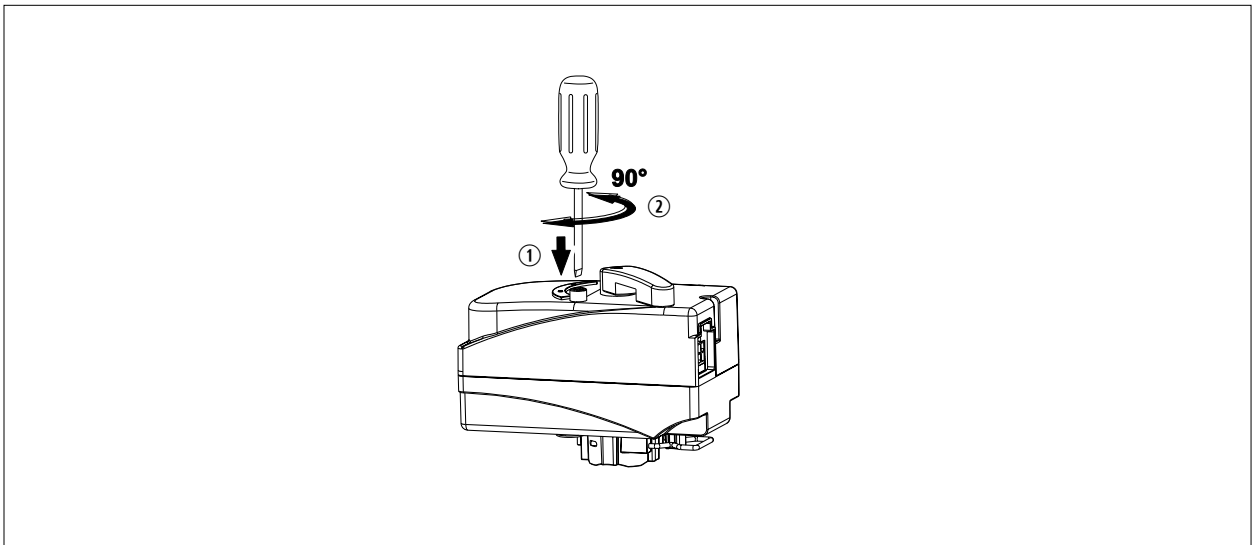
### 8.1 Stellmotor Mischer mit Kabel



**Abb. 8.1 Funktion**

- Spannung auf Ader (black) schwarz - Antrieb fährt im Gegenuhrzeigersinn von Stellung „max“ auf Stellung „min“.
- Keine Spannung - Stellantrieb und Ventil verharren in der jeweiligen Stellung
- Spannung auf Ader (brown) braun - Antrieb fährt im Uhrzeigersinn von Stellung „min“ auf Stellung „max“

In den Endlagen wird ein Endschalter betätigt, welcher den Motor abschaltet.



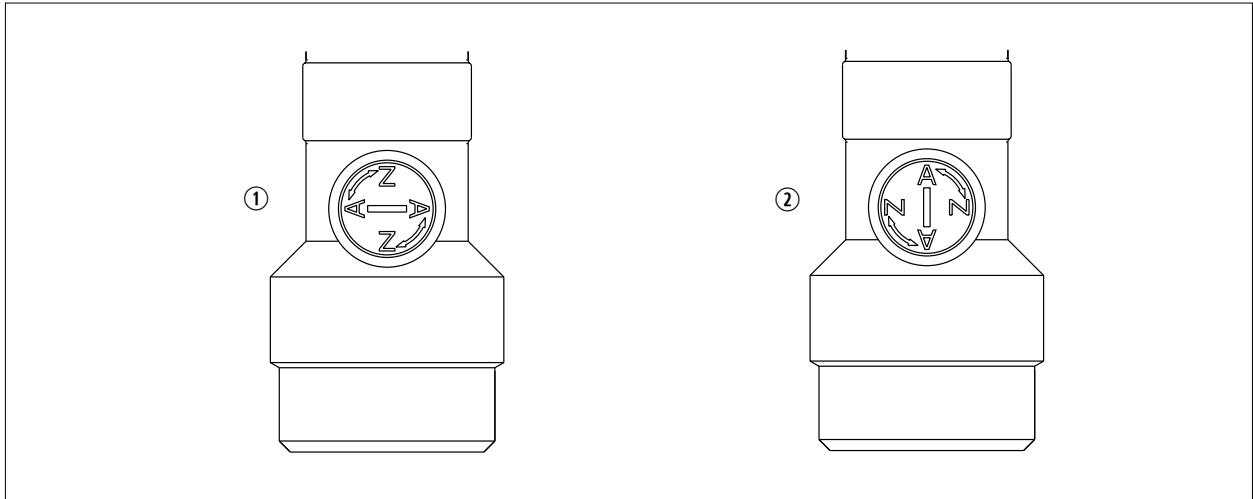
**Abb. 8.2 Handverstellung**

Mit einem Schraubenzieher Sicherungstaste runterdrücken und um 90° drehen. Handgriff in die gewünschte Stellung drehen.

### 8.2 Heizkreispumpe

Beachten sie hierzu die Bedienungsanleitung der Heizkreispumpe. Eine ergänzende Beschreibung siehe Punkt 12.

## 8.3 Schwerkraftbremse

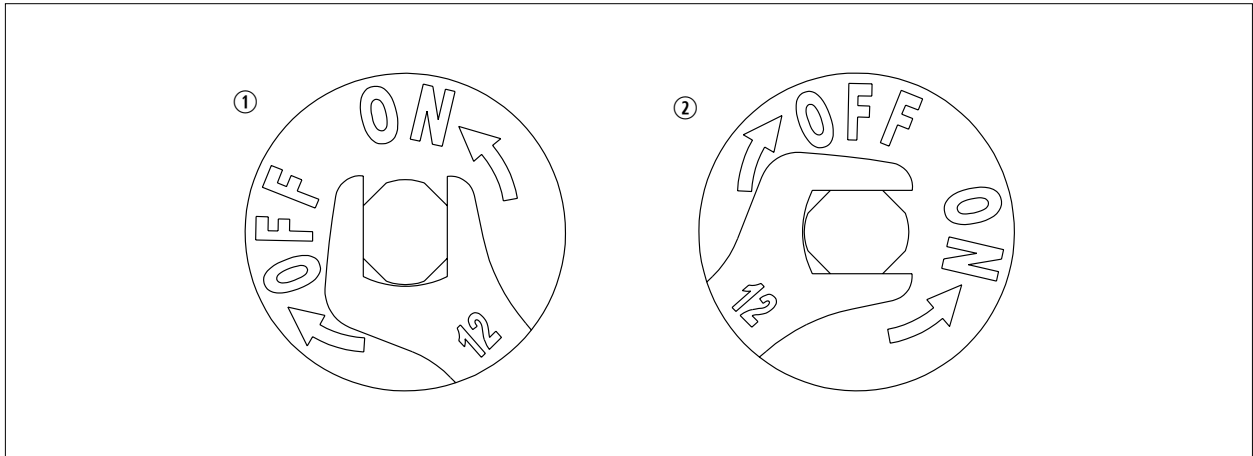


**Abb. 8.3 Schwerkraftbremse**

- ① Betriebsstellung
- ② Wartungsstellung

- Die Schwerkraftbremse ist im Betrieb quer gestellt.
- Für Service- und Wartungsarbeiten kann die Schwerkraftbremse angelüftet werden.
- Zum Anlüften der Schwerkraftbremse die Stellschraube in Flussrichtung drehen.
- Nach Beendigung der Servicearbeiten die Stellschraube wieder in Betriebsstellung drehen.

## 8.4 Kugelhähne oben



**Abb. 8.4 Kugelhähne unter Temperaturanzeige**

- ① Betriebsstellung
- ② Wartungsstellung / Pumpentausch

- Die Kugelhähne (1) sind offen. Die Schlüsselflächen stehen senkrecht.

Um den Kugelhahn zu öffnen muss dieser in die Position „ON“ gebracht werden. Dazu die Spindel mit einem 12er Gabelschlüssel um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen.

- Die Kugelhähne (2) sind geschlossen. Die Schlüsselflächen stehen waagrecht.

Um den Kugelhahn zu schließen muss dieser in die Position „OFF“ gebracht werden. Dazu die Spindel mit einem 12er Gabelschlüssel um 90° im Uhrzeigersinn drehen.

## 9 Inbetriebnahme



Die Befüllung und Inbetriebnahme muss durch einen Fachhandwerker erfolgen. Hierbei sind die Funktion und die Dichtheit der gesamten Anlage einschließlich der Verbindungsstellen in der Mischerkreisgruppe zu prüfen.

### 9.1 Heizungsanlage befüllen und auf Dichtheit prüfen



#### **HINWEIS**

##### **Auslaufendes Wasser!**

Wasserschäden

- ▶ Alle hydraulischen Verrohrungen auf Dichtheit prüfen.

Zur Gewährleistung einer einwandfreien Funktion der Mischerkreisgruppe ist eine ordnungsgemäße Befüllung und eine vollständige Entlüftung notwendig.

#### **Vorbereitung**

- ▶ Heizungssystem vor Anschluss durchspülen. Dadurch werden Rückstände wie Schweißperlen, Hanf, Kitt usw. aus den Rohrleitungen entfernt.
- ▶ Schwerkraftbremsen in Betriebsstellung drehen.
- ▶ Alle Heizkörperventile öffnen.
- ▶ Wasserqualität beachten (siehe Montageanleitung Wärmeerzeuger).

#### 9.1.1 Heizungsanlage befüllen

- ▶ Gesamtes Heizsystem (Heizkreis, Wärmeerzeuger, Speicher) im kalten Zustand langsam über den KFE-Hahn am Heizungsrücklauf auf etwa 2 bar (1,5 bis 2,5 bar) auffüllen.
- ▶ Druckausdehnungsgefäß langsam öffnen.

#### 9.1.2 Hydraulische Verrohrungen auf Dichtheit prüfen

Alle Bauteile der Anlage inkl. aller werksseitig vorgefertigten Elemente und Stationen auf Dichtheit überprüfen und bei eventuellen Undichtigkeiten entsprechend nacharbeiten.

### 9.2 pH-Wert kontrollieren

Durch chemische Reaktionen verschiebt sich der pH-Wert:

- ▶ Den pH-Wert 8 - 12 Wochen nach der Inbetriebnahme kontrollieren.

pH-Wert liegt im angegebenen Bereich:

- ▶ Keine Maßnahmen erforderlich.

pH-Wert liegt nicht im angegebenen Bereich:

- ▶ Maßnahmen treffen.
- ▶ Zusatzstoffe zur Alkalisierung beifügen.

## 10 Wartung / Service



### GEFAHR

#### Elektrische Spannung!

Todesfolge durch Stromschläge.

- Elektrische Arbeiten von einem qualifizierten Fachhandwerker durchführen lassen.

### 10.1 Wartung

Der Hersteller empfiehlt eine jährliche Wartung durch autorisiertes Fachpersonal durchzuführen.

Kontrollen	Maßnahmen
Kontrolle der Pumpe	Wenn nötig einstellen, hydraulischer Abgleich
Betätigung aller Kugelhähne	
Kontrolle Anlagendruck	Wenn nötig Anlagendruck anpassen

Tab. 10.1 Schritte zur Durchführung einer Wartung

### 10.2 Pumpenwechsel

- Zum Pumpenwechsel schließen Sie oberhalb und unterhalb der Pumpe jeweils die zwei Kugelhähne im Vor- und Rücklauf. Die Kugelhähne oberhalb der Pumpe befinden sich hinter den Thermometern. Zum Schließen der oberen Kugelhähne benutzen Sie einen 12er Gabelschlüssel, und drehen diesen um 90° im Uhrzeigersinn.  
Siehe hierzu auch die Beschreibung unter den Punkt „Kugelhähne oben“.
- Stromzufuhr (Stecker) von Pumpe abziehen.
- Pumpe demontieren.
- Montage in umgekehrter Reihenfolge durchführen!

# Störung - Ursache - Abhilfe

## 11 Störung - Ursache - Abhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe
Pumpe läuft nicht und keine LED leuchtet	Keine Anforderung der Regelung, Sicherung oder FI-Schutzschalter hat ausgelöst	kontrollieren
Pumpe läuft nicht und rote LED leuchtet	Störung	Siehe Bedienungsanleitung der Heizkreispumpe bzw. Punkt 12.1.1
Geräusche in der Anlage	Luft in der Anlage	Anlage entlüften, Wasserdruck kontrollieren
	Pumpenleistung zu hoch	Pumpenleistung reduzieren, siehe Bedienungsanleitung der Heizkreispumpe bzw. Punkt 12.1.2
	Falsch gewählte Regelungsart der Pumpe	Der Anlage entsprechende Regelungsart einstellen, siehe Bedienungsanleitung der Heizkreispumpe bzw. Punkt 12.2
Mischer dreht nicht mehr	Hand/Automatikschalter auf Hand, defekt	kontrollieren, tauschen

12 Ergänzende Beschreibung Heizkreispumpe UPM3 AUTO

12.1 Einstellungen Anzeigemodus und Einstellmodus

Während des Betriebs befindet sich das Display im Anzeigemodus. Nach dem Drücken der Taste wird die Ansicht (Betriebsstatus bzw. Alarmstatus) gewechselt oder in den Einstellmodus umgeschaltet.

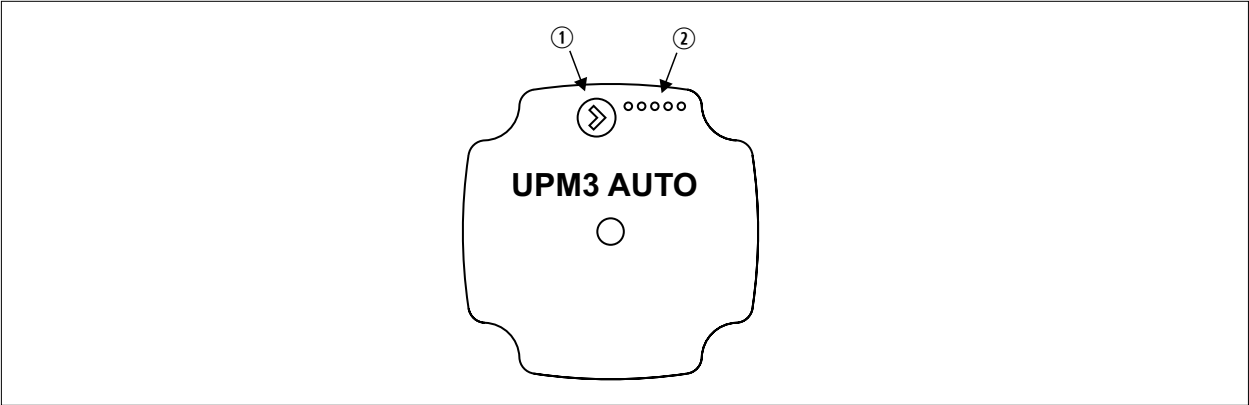


Abb. 12.1 Grundfos UPM3 AUTO

- ① Drucktaste
- ② LED Anzeige

12.1.1 Anzeigemodus

Im Anzeigemodus wird entweder der Betriebsstatus oder der Alarmstatus angezeigt:

Betriebsstatus

Ist die Pumpe in Betrieb, leuchtet die LED1 grün. Die vier anderen LEDs zeigen die aktuelle Leistungsaufnahme (P1) entsprechend der nachfolgenden Tabelle an. Bei laufender Pumpe leuchten die aktiven LEDs im Anzeigemodus permanent. Auf diese Weise kann der Anzeigemodus vom Einstellmodus unterschieden werden. Im Einstellmodus blinken die aktiven LEDs.

Anzeige	Bedeutung	Leistung in % von P1 MAX.
Grüne LED (blinkt)	Standby (nur extern angesteuert)	0
Grüne LED und 1 gelbe LED	Niedrige Förderleistung	0 - 25
Grüne LED und 2 gelbe LED	Niedrige mittlere Förderleistung	25 - 50
Grüne LED und 3 gelbe LED	Hohe mittlere Förderleistung	50 - 75
Grüne LED und 4 gelbe LED	Hohe Förderleistung	75 - 100

Alarmstatus

Bei Auftreten einer oder mehrerer Störungen leuchtet die LED1 rot. Liegt ein Alarm an, zeigen die gelben LEDs die Fehlerursache entsprechend der nachfolgenden Tabelle an. Liegen mehrere Störungen gleichzeitig an, zeigen die LEDs die Störung mit der höchsten Priorität an. Die Priorität ist aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich. Liegt kein Alarm mehr an, wechselt das Display in den Betriebsstatus zurück.

Anzeige	Bedeutung	Betriebsweise	Gegenmaßnahme
Rote LED und 1 gelbe LED (LED5)	Der Rotor ist blockiert	Die Pumpe versucht alle 1,33 Sekunden neu zu starten.	Warten oder Pumpe deblockieren
Rote LED und 1 gelbe LED (LED4)	Versorgungsspannung zu niedrig	Nur Warnmeldung. Die Pumpe läuft.	Die Spannungsversorgung prüfen
Rote LED und 1 gelbe LED (LED3)	Elektrikfehler	Die Pumpe wurde wegen einer zu niedrigen Versorgungsspannung oder eines schwerwiegenden Elektronik fehlers abgeschaltet.	Die Spannungsversorgung prüfen. Die Pumpe tauschen.



# Ergänzende Beschreibung Heizkreispumpe UPM3 AUTO

## 12.1.2 Einstellmodus

Wird die Pumpe eingeschaltet, läuft sie zunächst mit der Werksvoreinstellung oder der zuletzt vorgenommenen Einstellung. Im Display wird der aktuelle Betriebsstatus angezeigt.

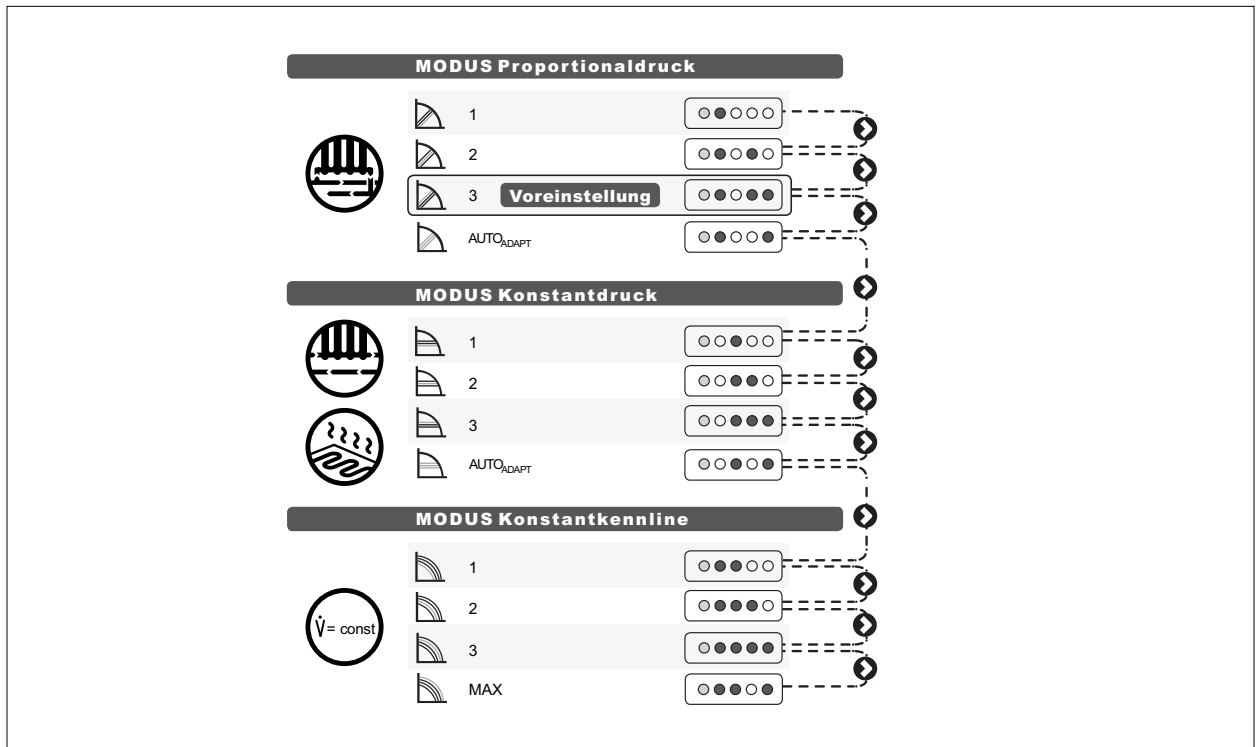


Abb. 12.2 Übersicht über das Einstellmenü




### Ändern der Einstellungen bei der UPM3

1. Die Taste drücken, um in die Einstellansicht zu wechseln. Die LEDs zeigen die aktuelle Einstellung für 2 Sekunden an.
2. Wird die Taste länger als 2 Sekunden nicht betätigt, wechselt das Display zurück in die Ansicht "Betriebsstatus", wo die aktuelle Leistungsaufnahme angezeigt wird.
3. Wird die Taste länger als 2 Sekunden gedrückt, wechselt die Heizkreispumpe in den Einstellmodus. Die LEDs beginnen zu blinken und zeigen die aktuelle Einstellung an. Ist die Tastatur gesperrt, ist ein Wechsel in den Einstellmodus nicht möglich. Dann muss die Tastatur zunächst entsperrt werden, indem die Taste länger als 10 Sekunden gedrückt wird.
4. Innerhalb von 10 Sekunden kann dann durch Tastendruck die Einstellung geändert werden. Bei jedem Tastendruck wird auf eine andere Regelkurve umgeschaltet.
5. Der Vorgang ist solange zu wiederholen, bis die gewünschte Einstellung erreicht ist. Wird die gewünschte Einstellung verpasst, muss der gesamte Einstellprozess erneut durchlaufen werden, weil ein Zurückgehen innerhalb des Einstellmenüs nicht möglich ist.
6. Wird die Taste länger als 10 Sekunden nicht gedrückt, wechselt das Display zurück in die Statusanzeige. Die letzte Einstellung wurde gespeichert und die entsprechende Regelkurve übernommen.
7. Es wird empfohlen, zur Kontrolle die Taste erneut zu drücken, damit das Display in die Einstellansicht wechselt und die LEDs für 2 Sekunden die aktuelle Einstellung anzeigt.
8. Wird die Taste länger als 2 Sekunden nicht gedrückt, wechselt das Display wieder zurück in die Statusanzeige.

# Ergänzende Beschreibung Heizkreispumpe UPM3 AUTO

## 12.2 Wahl der Regelungsart

Die richtige Wahl der Regelungsart hängt vom Anlagentyp und von der Verteilung der Druckverluste ab, die durch die Ventil- oder Verbraucherautorität definiert ist.

Anlagenart		Empfohlene Regelungsart	
Volumenstromvariable Anlage mit relativ hohem Druckverlust im Heizgerät und im Rohrnetz (> 50 % der Förderhöhe).	Zweirohr-Heizung mit Thermostatventilen mit geringer Ventilautorität.	Zur Geräuschminderung bei $HN > 2$ m.	Proportionaldruck / $AUTO_{ADAPT}$ mit Proportionaldruck 
		Anlagen mit langen Verteilerleitungen. Hohe Druckverluste in	
	Anlagenteilen, durch die der Gesamtvolumenstrom strömt.		
Primärkreis		Primärkreis mit hohem Druckverlust.	
Volumenstromvariable Anlage mit relativ niedrigem Druckverlust im Heizgerät und im Rohrnetz (< 50 % der Förderhöhe).	Zweirohr-Heizung mit Thermostatventilen mit hoher Ventilautorität.	Zur Geräuschminderung bei $HN \leq 2$ m.	Konstantdruck / $AUTO_{ADAPT}$ mit Konstantdruck 
		Ehemalige Schwerkraftanlagen. Geringe Druckverluste in Anlagenteilen, durch die der Gesamtvolumenstrom strömt.	
	Wärmeverbraucher mit hohem Druckverlust.		
	Fußbodenheizung mit variablem Förderstrom.	Anlage mit thermostatischen Zonenventilen.	
	Einrohr-Heizung mit variablem Förderstrom.	Heizungsanlage mit Thermostatventilen.	
	Primärkreis	Primärkreis mit niedrigem Druckverlust.	
Anlagen mit geringen Volumenstrom-änderungen	Anlagen mit automatischem Bypassventil zur Gewährleistung des Mindestvolumenstroms.		
Anlagen mit konstantem Volumenstrom.		Konstantkennlinie 	

### Weiterer Hinweis:

Konstanter Differenzdruck an den Thermostatventilen in allen Lastfällen ist Voraussetzung für eine optimale Regelung der Wärmezufuhr. In einer Zweirohrheizung mit Thermostatventilen ist die Proportionaldruckregelung der Pumpe hierfür am besten geeignet. Denn speziell in Anlagen mit erhöhten Druckverlusten in den Verteilerleitungen sinken die Druckverluste bei reduziertem Förderstrom quadratisch ab, sodass es möglich ist, trotz verminderter Förderhöhe der Pumpe den Differenzdruck am Ventil konstant zu halten.

Bei Anlagen mit verhältnismäßig hohen Druckverlusten in den jeweiligen Verbrauchern (hohe Verbraucherautorität), wie z. B. bei Fußbodenheizungen, könnte hingegen eine Konstantdruckregelung der Pumpe ein besseres Ergebnis liefern.

Zusätzlich ist es oftmals schwierig die tatsächlichen Druckverluste der Anlage und damit die optimale Regelkurve zu ermitteln, weil diese von verschiedenen Faktoren abhängen, wie z. B. der Größe der Anlage, der Art des Wärmeerzeugers, den Lastverhältnissen und den Druckverlusten im Rohrnetz.

Hier kommen die Vorteile der Funktion  $AUTO_{ADAPT}$  voll zum Tragen. Sie stellt sicher, dass die Pumpe die Druckverhältnisse in der Anlage optimal ausregelt.

## 13 Recycling und Entsorgung



### **GEFAHR**

#### **Elektrische Spannung!**

Todesfolge durch Stromschläge.

- ▶ Wärmeerzeuger nur durch einen Fachhandwerker vom Netz trennen lassen.



### **HINWEIS**

#### **Auslaufendes Wasser!**

Wasserschäden.

- ▶ Restliches Wasser aus dem Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage auffangen.



Keinesfalls über den Hausmüll entsorgen!

- ▶ Gemäß Abfall-Entsorgungsgesetz folgende Komponenten einer umweltgerechten Entsorgung und Verwertung über entsprechende Annahmestellen zuführen:
  - Altes Gerät
  - Verschleißteile
  - Defekte Bauteile
  - Elektro- oder Elektronikschrott
  - Umweltgefährdende Flüssigkeiten und ÖleUmweltgerecht heißt getrennt nach Materialgruppen um eine möglichst maximale Wiederverwendbarkeit der Grundmaterialien bei möglichst geringer Umweltbelastung zu erreichen.
- ▶ Verpackungen aus Karton, recycelbare Kunststoffe und Füllmaterialien aus Kunststoff umweltgerecht über entsprechende Recycling-Systeme oder Wertstoffhöfe entsorgen.
- ▶ Jeweilige landesspezifische oder örtliche Vorschriften beachten.



WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg  
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | Fax +49.0.87 51 74- 16 00 | [www.WOLF.eu](http://www.WOLF.eu)