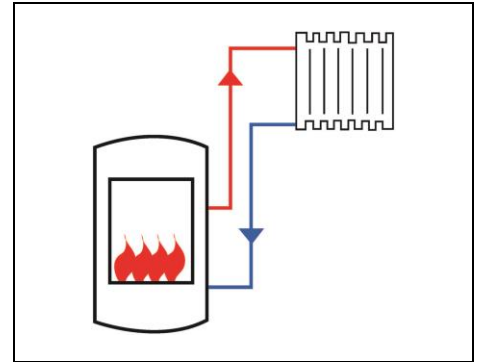
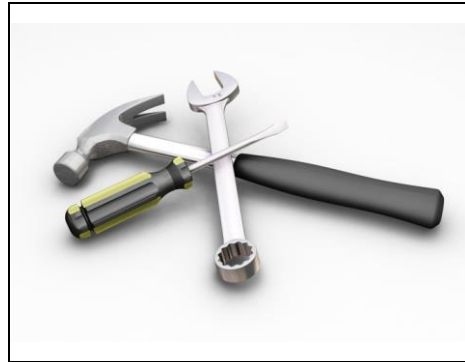


---

## Montage- und Bedienungsanleitung

### PGM Pumpengruppe für gemischte Heizkreise



D



MHG Heiztechnik

---

# Inhalt

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | Einführung.....                                 | 3  |
| 1.1 | Verwendungszweck.....                           | 3  |
| 1.2 | Sicherheitshinweise.....                        | 3  |
| 1.3 | Mitgeltende Unterlagen.....                     | 3  |
| 1.4 | Lieferung und Transport.....                    | 3  |
| 2   | Aufbau – Lieferumfang.....                      | 4  |
| 3   | Technische Daten.....                           | 5  |
| 3.1 | Allgemein.....                                  | 5  |
| 3.2 | Abmessungen / Platzbedarf.....                  | 6  |
| 3.3 | Druckverlust.....                               | 7  |
| 4   | Montage.....                                    | 8  |
| 4.1 | Allgemein.....                                  | 8  |
| 4.2 | Wandmontage.....                                | 8  |
| 4.3 | Montage Fühler.....                             | 9  |
| 4.4 | Stellmotor der Mischeinrichtung.....            | 10 |
| 4.5 | Progressive Kennlinie / Mischerverhalten.....   | 11 |
| 4.6 | Hydraulischer Anschluss.....                    | 12 |
| 4.7 | Elektrischer Anschluss.....                     | 12 |
| 4.8 | Umbau von Vorlauf links auf Vorlauf rechts..... | 14 |
| 5   | Bedienung.....                                  | 16 |
| 5.1 | Umwälzpumpe.....                                | 16 |
| 5.2 | Schwerkraftbremse im T-Stück.....               | 16 |
| 6   | Inbetriebnahme.....                             | 16 |
| 6.1 | Dichtheitsprüfung und Füllen der Anlage.....    | 16 |
| 6.2 | Inbetriebnahme der Umwälzpumpe.....             | 16 |
| 7   | Wartung / Service.....                          | 17 |
| 7.1 | Pumpenwechsel.....                              | 17 |

# 1 Einführung

Diese Anleitung beschreibt die Montage, Betrieb und Wartung der Heizkreisstation **PGM DN 25/32**.

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Beginn der Montagearbeiten sorgfältig durch.

Bei Nichtbeachtung entfallen sämtliche Garantie- und Gewährleistungsansprüche.

Die Anleitung richtet sich an ausgebildete Fachhandwerker, die entsprechende Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen, Wasserleitungsinstallationen und mit Elektroinstallationen haben.

Die Installation und Inbetriebnahme darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal vorgenommen werden.

Die Pumpengruppe **PGM DN 25/32** darf nur in frostgeschützten, trockenen Räumlichkeiten montiert und betrieben werden.

Abbildungen sind symbolisch und können vom jeweiligen Produkt abweichen.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

## 1.1 Verwendungszweck

Die Pumpengruppe **PGM DN 25/32** dient ausschließlich zur Mischung und Umwälzung von Heizungswassers zum Betrieb eines Heizkreislaufes. Die Pumpengruppe darf nur mit den in den technischen Daten aufgeführten Medien betrieben werden.

Die bestimmungswidrige Verwendung sowie Änderungen bei der Montage, der Konstruktion oder den Bauteilen können den sicheren Betrieb der Anlage gefährden und führen zum Ausschluss sämtlicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche.

## 1.2 Sicherheitshinweise

Neben länderspezifischen Richtlinien und örtlichen Vorschriften sind folgende Regeln der Technik zu beachten:

- EN 12 828 Heizungsanlagen in Gebäuden
- DIN 4753 Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Brauchwasser
- DIN 18 380 Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
- DIN 18 381 VOB: Gas-, Wasser-, Abwasserinstallationsarbeiten
- DIN 18 421 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)



Da Temperaturen an der Anlage > 60 °C entstehen können, besteht Verbrühungsgefahr und eventuell Verbrennungsgefahr an den Komponenten.

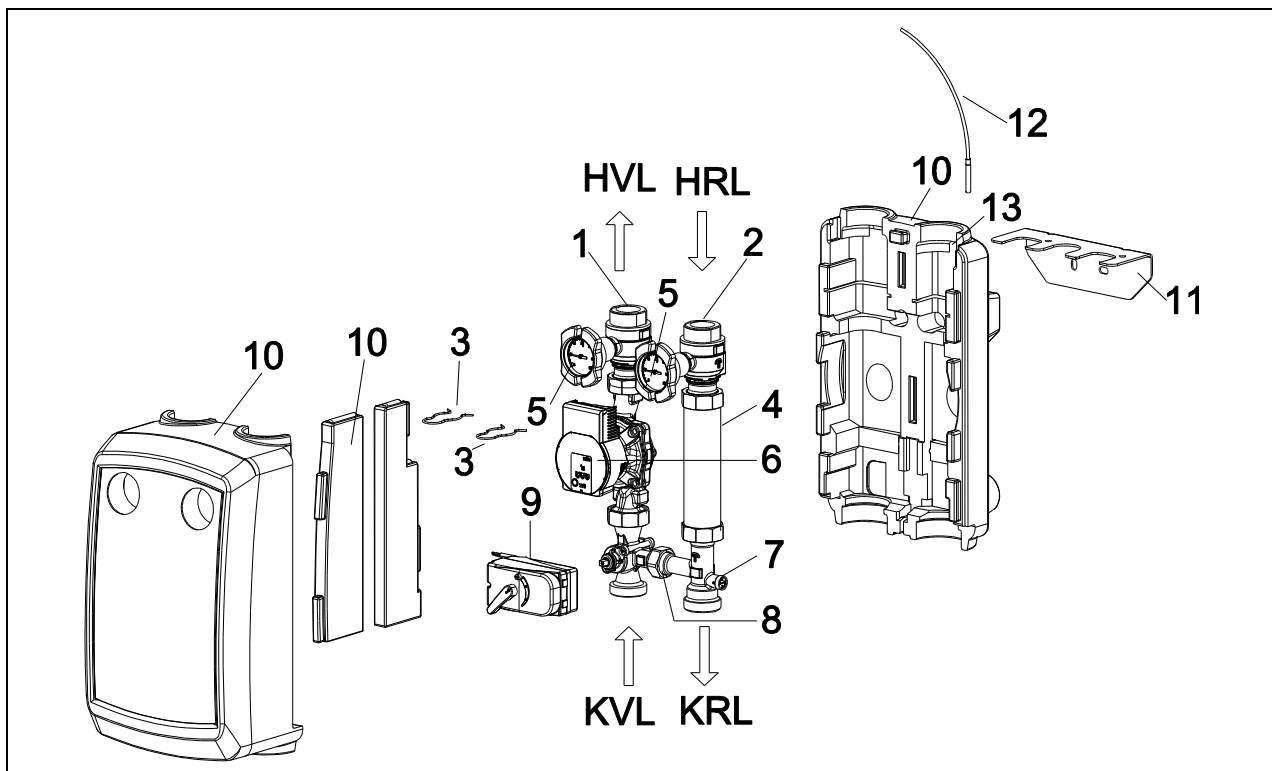
## 1.3 Mitgeltende Unterlagen

Beachten Sie auch die Montage- und Bedienungsanleitungen der verwendeten Komponenten wie z.B. der Stellmotoren.

## 1.4 Lieferung und Transport

Bitte überprüfen Sie unmittelbar nach Erhalt der Lieferung die Ware auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Eventuelle Schäden oder Reklamationen sind umgehend zu melden.

## 2 Aufbau – Lieferumfang



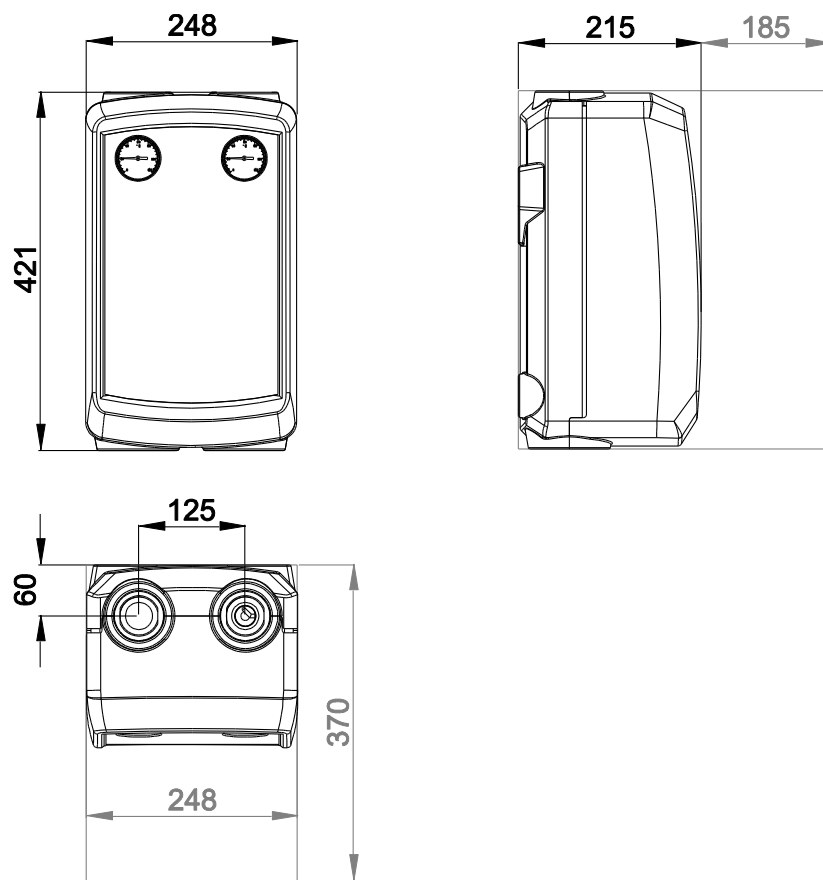
| Pos. | Benennung   | ET- Nummer  |                |
|------|---|---|----------------|
| 1    | Kugelhahn Heizungsvorlauf (HVL),<br>mit Anlegeprisma für Temperaturfühler     | 94.53100-5001                                       |                |
| 2    | Kugelhahn Heizungsrücklauf (HRL)<br>mit Anlegeprisma für Temperaturfühler     | 94.53100-5002                                       |                |
| 3    | Sicherungsfedern  |   |                |
| 4    | Passrohr  | 94.53100-5014                                       |                |
| 5    | Zeigerthermometer (VL/RL)   | 94.53100-5004                                       |                |
| 6    | Umwälzpumpe   | 94.52100-5401                                       |                |
| 7    | T- Stück Schwerkraftbremse DN 25  | 94.53100-5007                                       |                |
|      | T- Stück Schwerkraftbremse DN 32  | 94.53100-5008                                       |                |
| 8    | Mischer DN 25   | VL-links: 94.53100-5015<br>VL-rechts: 94.53100-5005 |                |
|      | Mischer DN 32   | VL-links: 94.53100-5016<br>VL-rechts: 94.53100-5006 |                |
| 9    | Stellmotor  | 94.53100-5009                                       |                |
| 10   | Dämmung bestehend aus<br>Vorder- und Hinterschale,<br>Abdeckung und Einsätzen |   |                |
| 11   | Montagewinkel   |   |                |
| 12   | VL-Fühler [nicht im Lieferumfang [enthaltent]]                                |   |                |
| 13   | Aussparung für VL-Fühler  |   |                |
| 14   | ET-Spindel für Kugelhahn DN25/DN32  | 94.53100-5013                                       |                |
| HVL  | Heizungsvorlauf   | KVL   | Kesselvorlauf  |
| HRL  | Heizungsrücklauf  | KRL   | Kesselrücklauf |

### 3 Technische Daten

#### 3.1 Allgemein

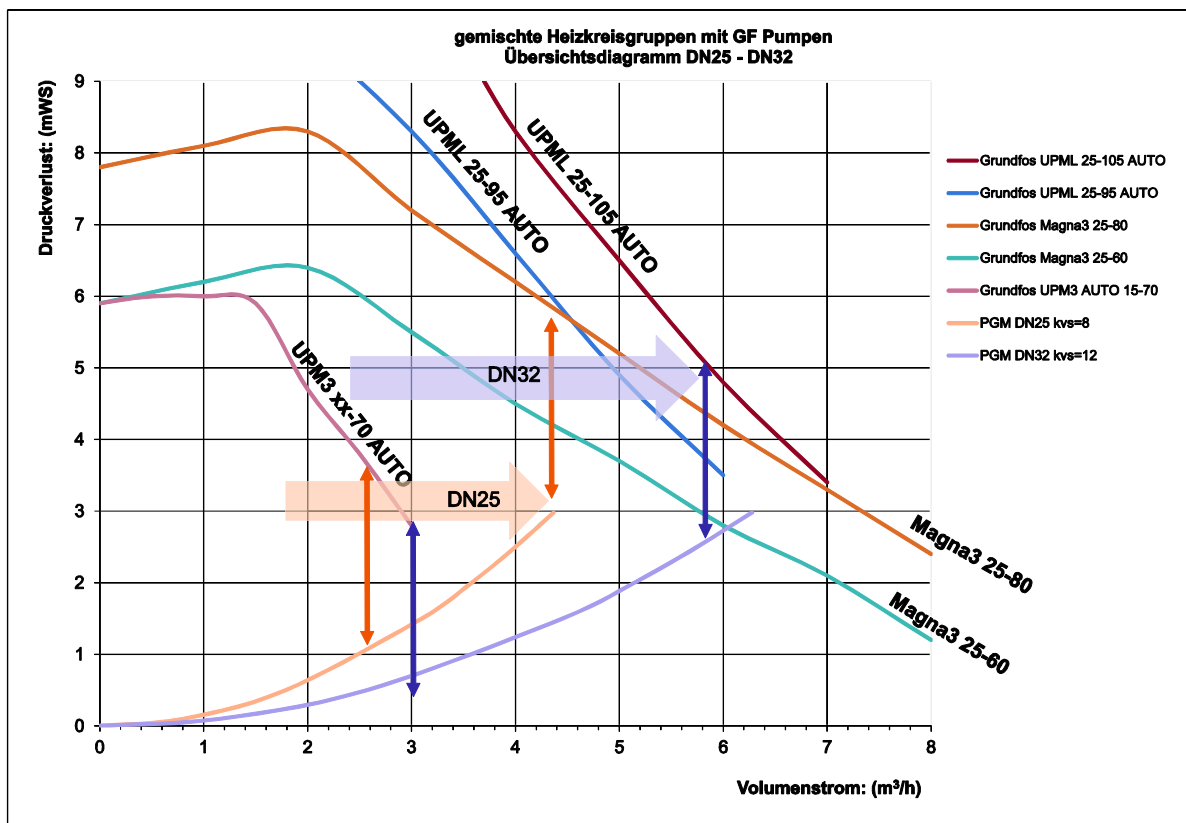
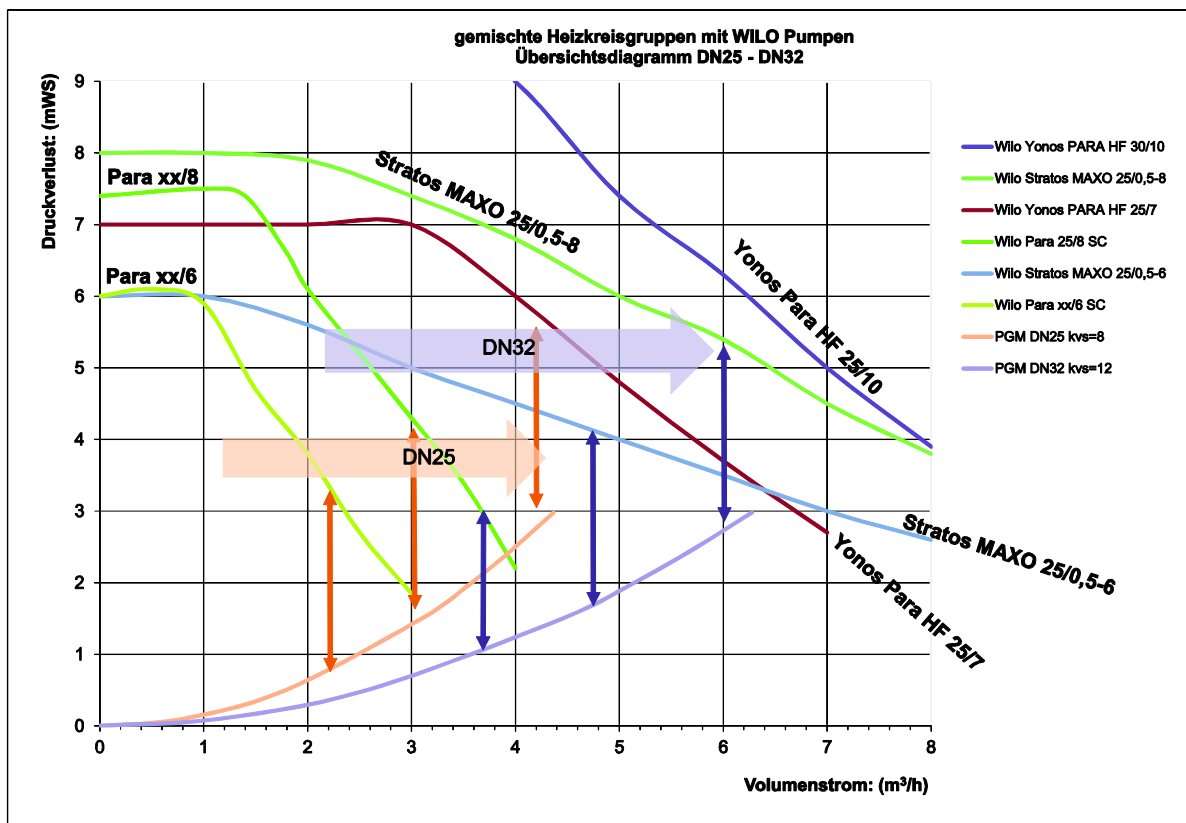
| Bezeichnung / Typ  | PGM   | PGM   |
|--|---|---|
| Nenngröße  | DN 25   | DN 32   |
| Nennleistung<br>$\Delta T$ 10 K (20 K), $k_{vs}$ Mischer | $k_{vs}$ 4 bis 8 m <sup>3</sup> /h<br>Leistung: je nach<br>Pumpentyp bis 50 kW<br>(100kW) | $k_{vs}$ 6 bis 12 m <sup>3</sup> /h<br>Leistung: je nach<br>Pumpentyp bis 75 kW<br>(150 kW) |
| Anschlüsse   | heizkreisseitig   | G1½ AG / Rp1  |
|  | kesselseitig  | G1½ AG  |
|  |   | G2 AG   |
| Max. Betriebsdruck                                       | 3 bar   | 3 bar   |
| Max. Betriebstemperatur                                  | 95 °C   | 95 °C   |
| Medium   | Heizungswasser nach<br>VDI 2035   | Heizungswasser nach<br>VDI 2035   |
| Öffnungsdruck der Schwerkraftbremse                      | 20 mbar   | 20 mbar   |
| Umwälzpumpe  | Wilo Para<br>RS 25/6 SC   | Wilo Para<br>RS 25/8 SC   |
|  | optional  | Wilo Para<br>RS 25/8 SC   |
|  | optional  | Grundfos UPM3<br>25-70 AUTO   |
|  | optional  | ohne Pumpe  |
|  | Auf Anfrage   | weitere Pumpen siehe Druckverlustkennlinie  |
| Elektrischer Anschluss                                   | 230 V AC/ 50-60 Hz  | 230 V AC/ 50-60 Hz  |
| <b>Mischeinrichtung mit Stellmotor</b>                   |   |   |
| Laufzeit Mischer / Drehwinkel                            | 110 s / 90°   | 110 s / 90°   |
| Zul. Umgebungstemperatur                                 | 0-55°C  | 0-55°C  |
| Elektrischer Anschluss                                   | 230 V AC/ 50-60 Hz  | 230 V AC/ 50-60 Hz  |
| Stromversorgung  | 1m Kabel  | 1m Kabel  |
| Leistungsaufnahme  | Im Betrieb  | 5 W   |
|  | Standby   | 0 W   |
|  |   | 0 W   |
| Gehäuseschutzart/ Schutzklasse                           | IP 44 IEC 529   | IP 44 IEC 529   |
| Schutzklasse   | II VDE 0631   | II VDE 0631   |

### 3.2 Abmessungen / Platzbedarf



Abmessungen und Mindestplatzbedarf für Montage- und Wartungsarbeiten

### 3.3 Druckverlust

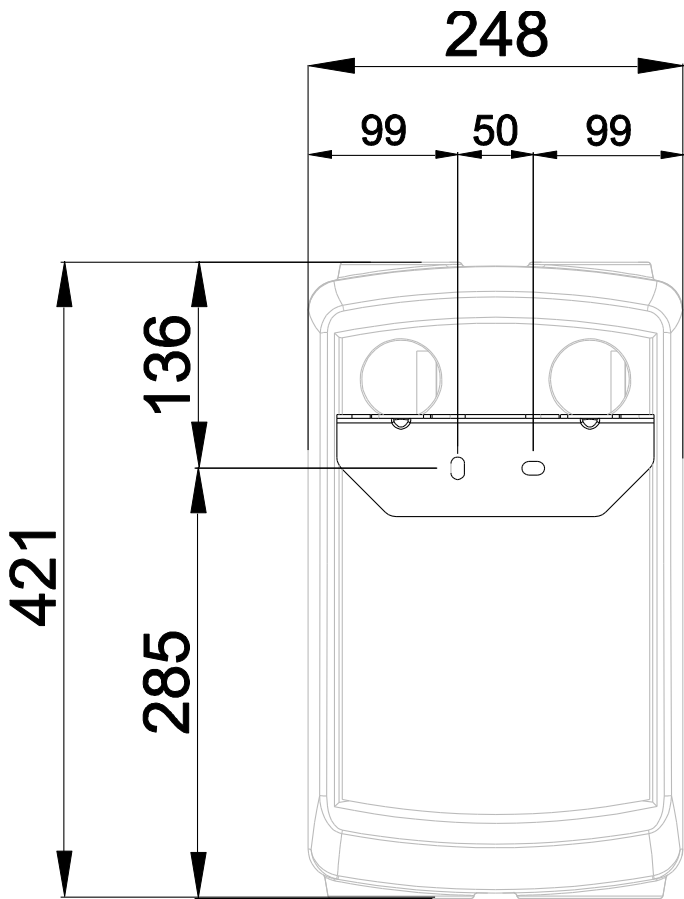
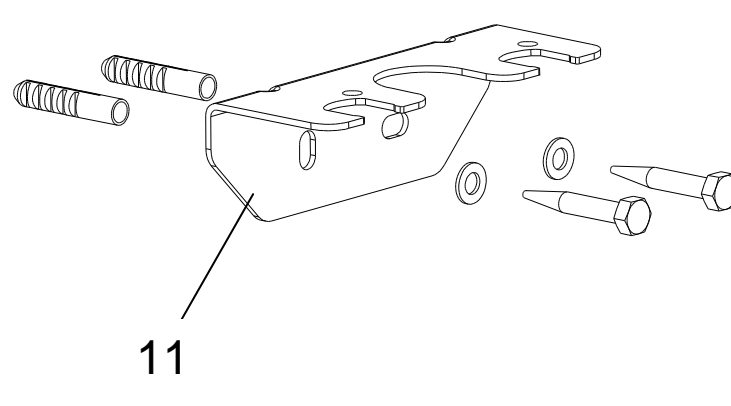


## 4 Montage

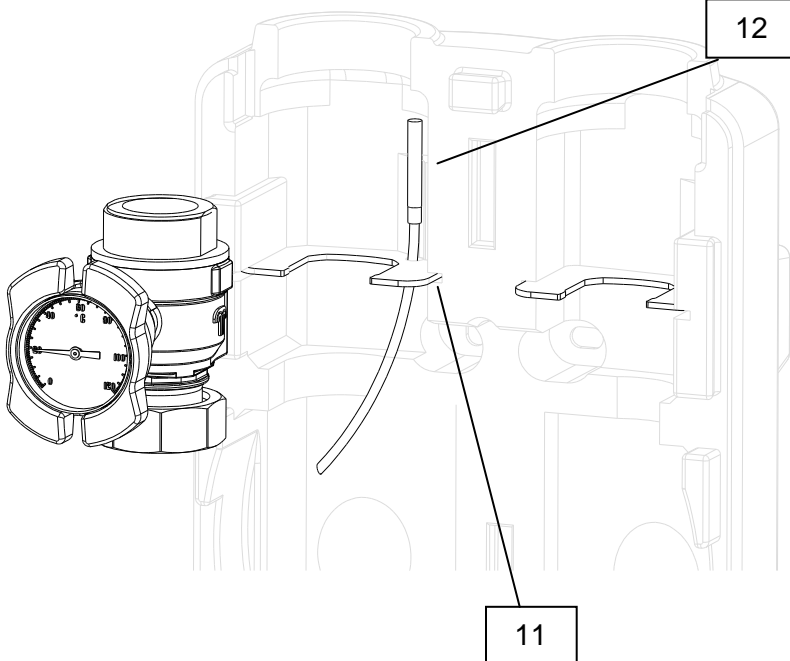
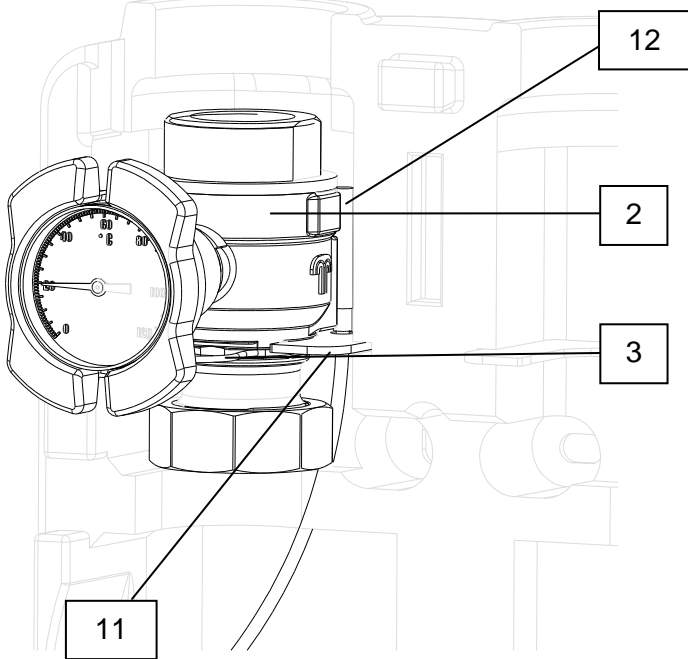
### 4.1 Allgemein

Die Heizkreisstation kann in vielen beliebigen Einbaulagen installiert und betrieben werden, vorausgesetzt die Welle der Pumpe steht waagrecht.

### 4.2 Wandmontage

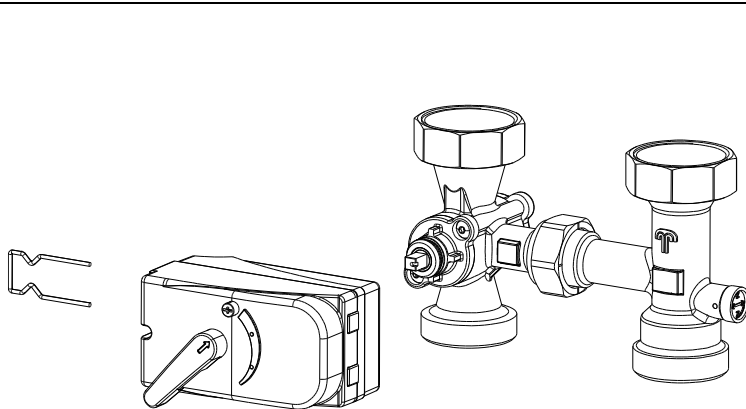
|   |  |
|---|--|
|             | <p>Sicherungsfedern [3] herausziehen.<br/>Vorlauf- und Rücklaufstrang anheben und aus dem Montagewinkel [11] herausziehen.<br/>Hintere Dämmschale abnehmen.</p> <p>Befestigungspunkte des Montagewinkels [11] an der Wand anzeichnen und zwei Löcher <math>\varnothing 10</math> mm bohren.</p>                    |
|  <p>11</p> | <p>Dübel setzen und Montagewinkel [11] mit den Schrauben und Unterlegscheiben festschrauben.</p> <p>Montagewinkel [11] waagrecht ausrichten.</p> <p>Hintere Dämmschale auf Montagewinkel [11] aufschieben.</p> <p>Vorlauf- und Rücklaufstrang in Montagewinkel einsetzen und mit Sicherungsfedern [3] sichern.</p> |

### 4.3 Montage Fühler

|   |  |
|---|--|
|  <p>The diagram shows a cross-section of a pump assembly. A sensor probe (12) is being inserted into a hole in the mounting angle (11). The sensor has a thin tube extending into the pump's internal chamber. A callout box with the number 12 points to the sensor, and another callout box with the number 11 points to the mounting angle.</p> | <p>Der Fühler [12] wird in das dafür vorgesehene Loch in dem Montagewinkel [14] von unten eingebracht.</p>                               |
|  <p>The diagram shows the pump assembly with the sensor (12) and cable (11) fully installed. A ball valve (2) is used to secure the cable, and a safety spring (3) is used to secure the ball valve. Callout boxes with numbers 12, 2, 3, and 11 point to the respective components.</p>  | <p>Pumpengruppe montieren und Kugelhähne [2] mit Sicherungsfeder [3] sichern.</p> <p>Fühler [12] und Kabel mit Kabelbinder fixieren.</p> |

## 4.4 Stellmotor der Mischeinrichtung

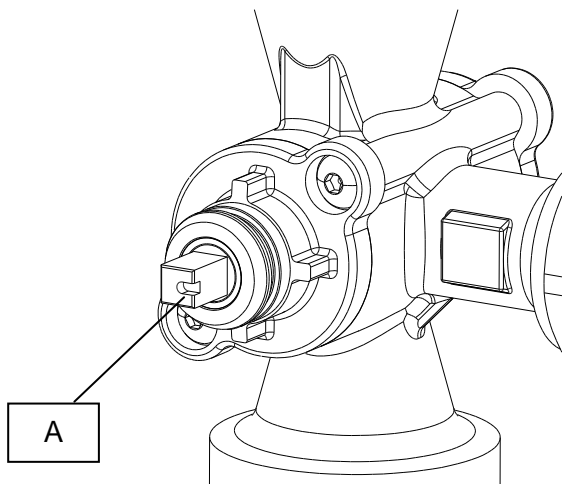
### Stellmotor auf Ventil montieren



**Arbeiten an der elektrischen Anlage sowie das Öffnen von Elektrogehäusen darf nur in spannungsfreiem Zustand und nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.**

Um den Stellmotor zu entfernen, muss der Clip aus dem Stellmotor gezogen werden.

Dann kann der Stellmotor vom Ventil abgezogen werden.



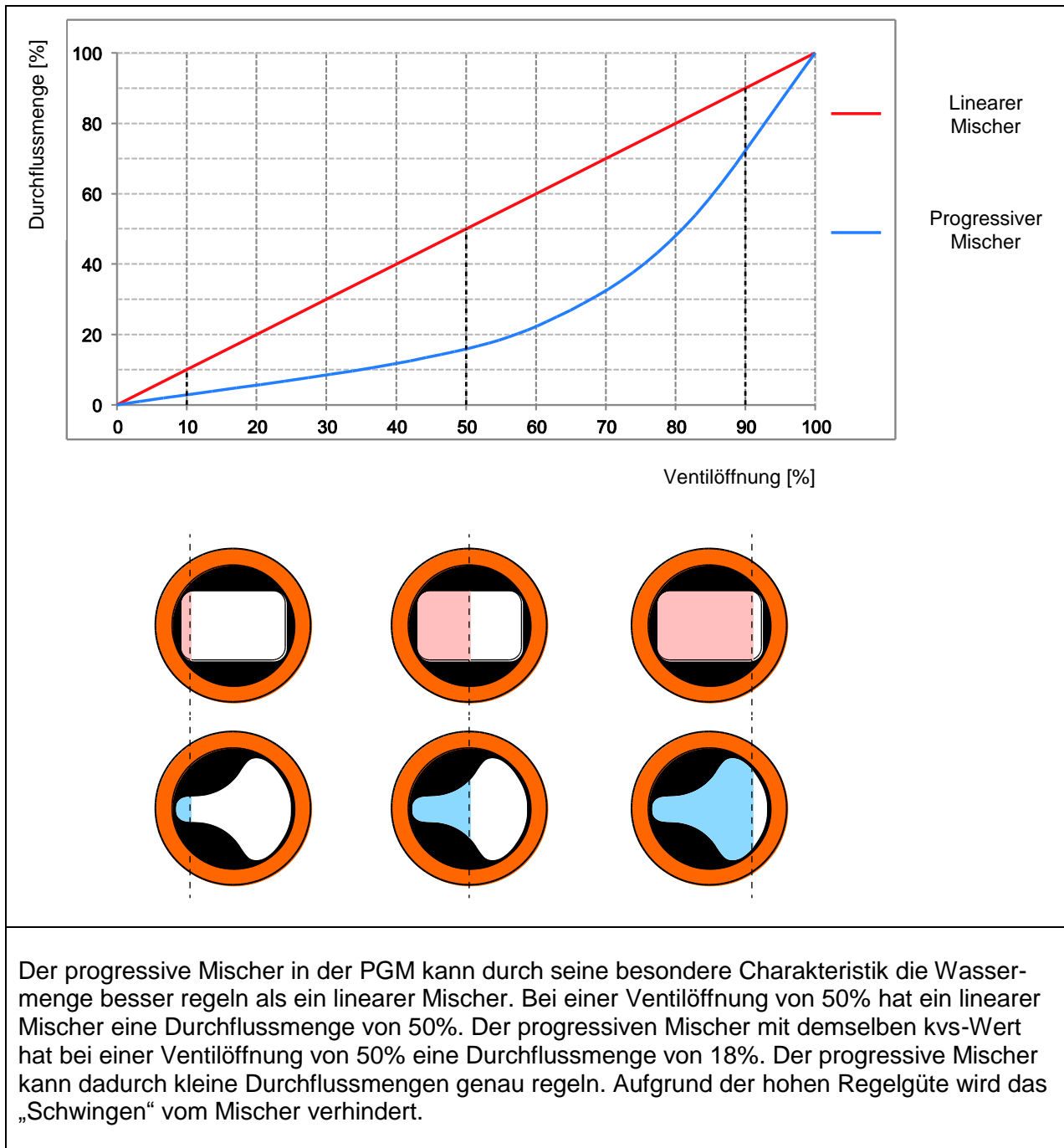
#### **Achtung**

Bei der Montage des Stellmotors muss der Stellgriff des Antriebes in der Maximal-Position stehen und die Kerbe des Mitnehmers [A] bei Vorlauf links auf 3 Uhr und bei Vorlauf rechts auf 9 Uhr stehen.

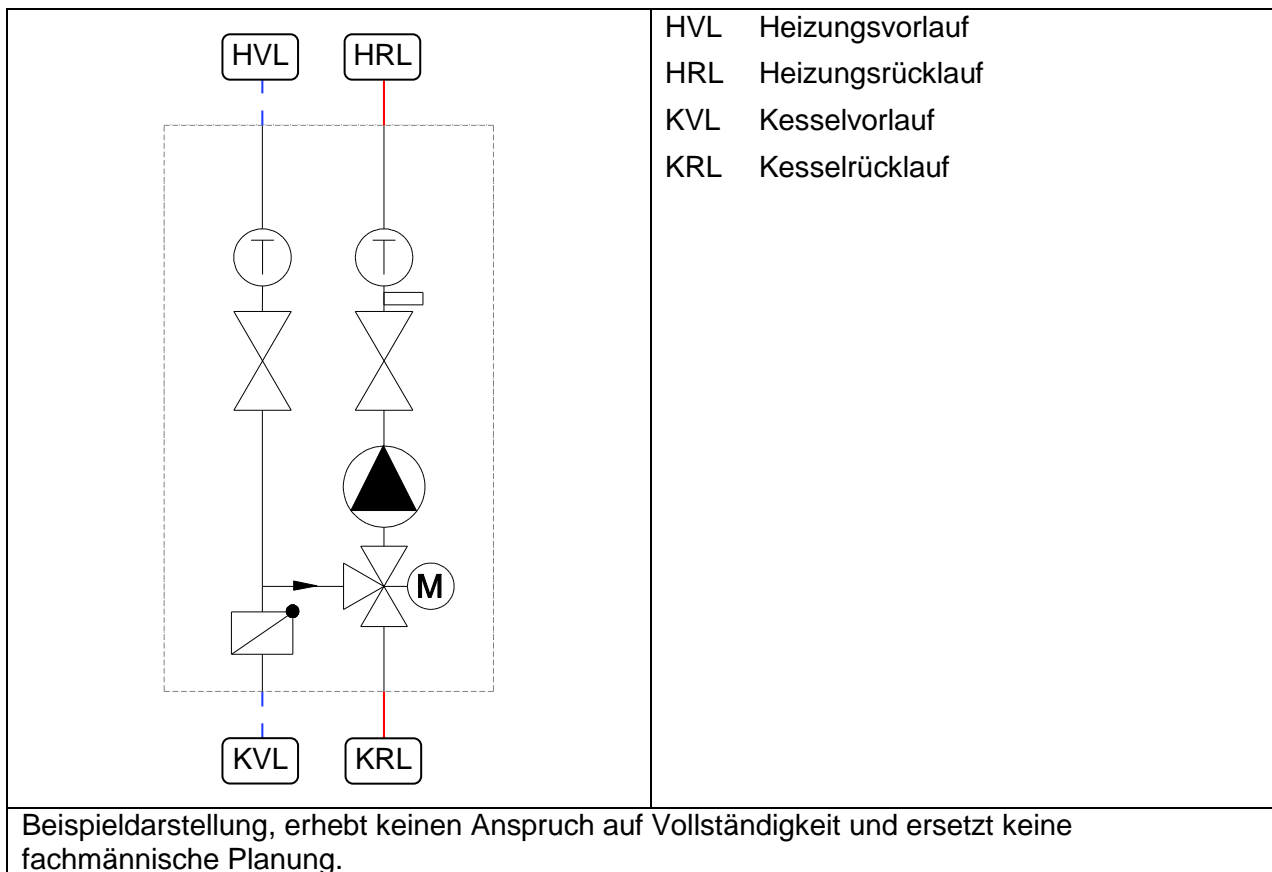
Vor der Montage muss der Clip im Stellmotor positioniert werden. Den Stellmotor danach auf das Ventil setzen und runterdrücken.

Clip einschieben um den Stellmotor zu fixieren.

## 4.5 Progressive Kennlinie / Mischerverhalten



## 4.6 Hydraulischer Anschluss



## 4.7 Elektrischer Anschluss

### 4.7.1 Allgemein

Arbeiten an der elektrischen Anlage sowie das Öffnen von Elektrogehäusen darf nur in spannungsfreiem Zustand und nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Bei den Anschlüssen auf richtige Klemmenbelegung und Polarität achten. Die elektrischen Bauteile vor Überspannung schützen.



**Gefahr!**

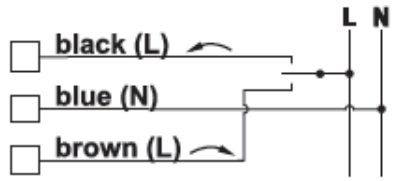
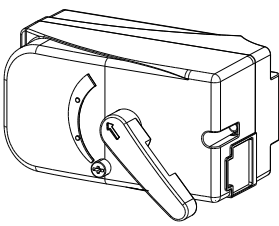
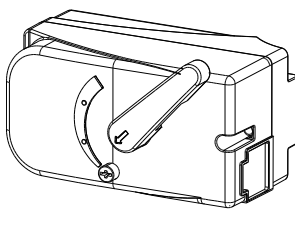
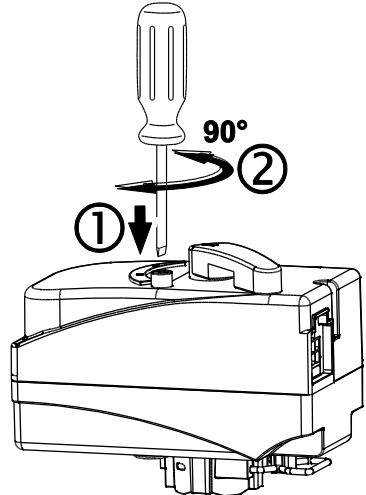
Bei unsachgemäßem elektrischen Anschluss besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Elektrischen Anschluss nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften ausführen lassen.
- Vor dem Arbeiten die Versorgungsspannung trennen.

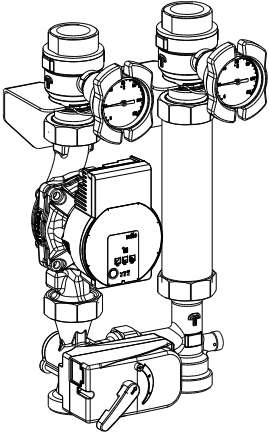
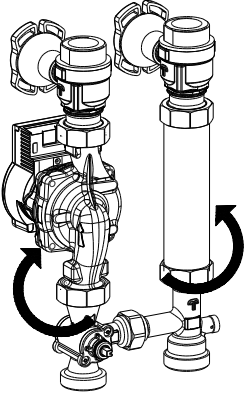
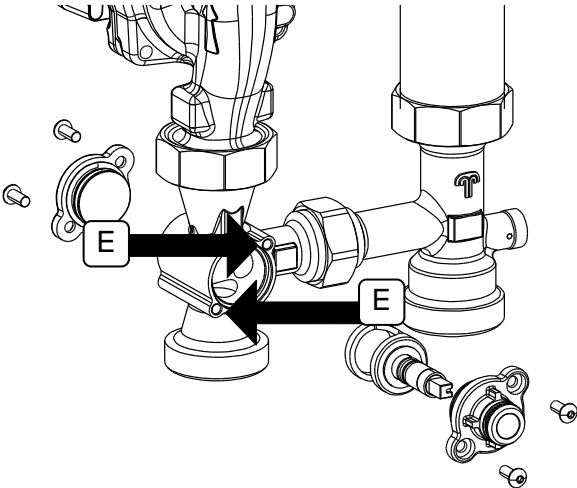
### 4.7.2 Umwälzpumpe

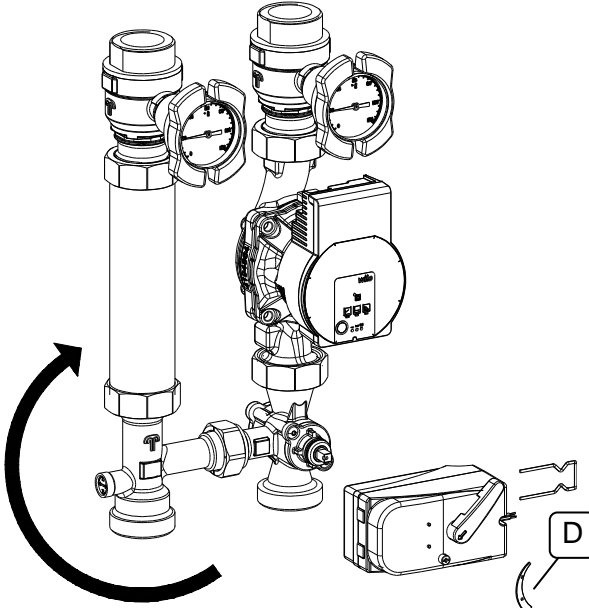
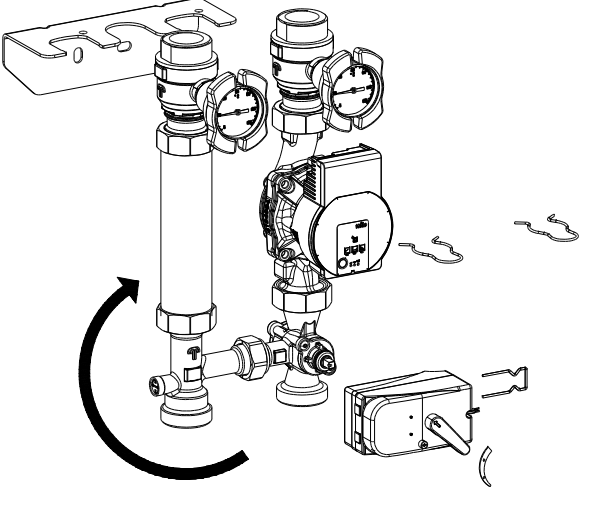
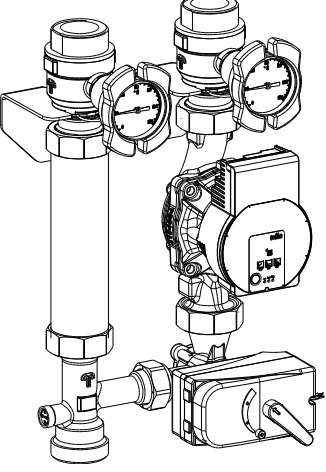
Beachten sie hierzu die Betriebsanleitung der Umwälzpumpe.

### 4.7.3 Stellmotor Mischer mit Kabel

| Klemmenbelegung Stellmotor Mischer   |   |   |
|--|---|---|
|   | L [black]<br>schwarz  | Steuereingang zur Drehung im Gegenuhrzeigersinn (CCW)   |
|  | N [blue]<br>blau  | Neutralleiter N   |
|  | L [brown]<br>braun  | Steuereingang zur Drehung im Uhrzeigersinn (CW)   |
| Funktion   |   |   |
|  <p>Stellung: „max“<br/>=max. Vorlauf-<br/>temperatur</p> |  <p>Stellung: „min“</p>  | <p><i>Spannung auf schwarzem Kabel:</i><br/>Der Antrieb fährt im Gegenuhrzeigersinn von Stellung „max“ auf Stellung „min“</p> <p><i>Keine Steuerspannung:</i><br/>Stellantrieb und Ventil verharren in der jeweiligen Stellung</p> <p><i>Spannung auf braunem Kabel:</i><br/>Der Antrieb fährt im Uhrzeigersinn von Stellung „min“ auf Stellung „max“</p> <p>In den Endlagen wird ein Endschalter betätigt, welcher den Motor abschaltet.</p> |
| Handverstellung  |   |   |
|   | <p>Handverstellung:<br/>Mit einem Schraubenzieher Sicherungstaste runterdrücken und um 90° drehen. Handgriff in die gewünschte Stellung drehen.</p> |   |

## 4.8 Umbau von Vorlauf links auf Vorlauf rechts

|   |  |
|---|--|
|    | <p>Überwurfmuttern lösen.</p>  |
|   | <p>Vorlauf- und Rücklaufstrang jeweils nach hinten drehen.</p>   |
|  | <p>Stellmotor [9] demontieren.</p> <p>Den vorderen und hinteren Verschlussdeckel vom Drehschieber demontieren. Drehschieber herausnehmen und von vorne wieder montieren. Beide Verschlussdeckel wieder montieren. Kerbe des Drehschiebers steht auf 9 Uhr. (siehe 4.4)</p> <p>Befestigungsschrauben [E] mit Innensechskant</p> |

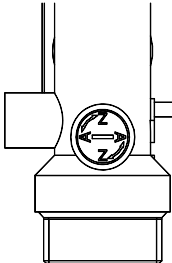
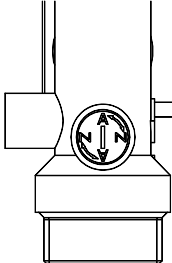
|   |  |
|---|--|
|    | <p>Gesamte Pumpengruppe drehen.<br/>Der Vorlaufstrang ist jetzt rechts, die Pumpe zeigt nach vorn.</p> <p>Alle Überwurfmuttern festdrehen.</p> <p>Richtungspfeil [D] abnehmen und um 180° gedreht wieder an bringen.<br/>Stellmotor in neue Stellung „max“ drehen.</p> |
|   | <p>Stellmotor [9] mit montiertem Clip auf den Mischer aufstecken.</p> <p>Baugruppe wieder in den Montagewinkel einhängen und mit den Sicherungsfedern fixieren.</p>  |
|  | <p>Die Pumpengruppe ist jetzt von Vorlauf links auf Vorlauf rechts umgebaut.</p> <p>Geänderte Drehrichtung des Stellmotors beachten.</p>   |

## 5 Bedienung

### 5.1 Umwälzpumpe

Beachten Sie hierzu die Betriebsanleitung der Umwälzpumpe.

### 5.2 Schwerkraftbremse im T-Stück

|   |   |   |
|---|---|---|
|  <p>Betriebsstellung</p> |  <p>Wartungsstellung</p> | <p>Die Schwerkraftbremse im T-Stück [7] ist im Betrieb quer gestellt.</p> <p>Für Service- und Wartungsarbeiten kann die Schwerkraftbremse angelüftet werden.</p> <p>Zum Anlüften der Schwerkraftbremse die Stellschraube in Flussrichtung drehen.</p> <p>Nach Beendigung der Servicearbeiten die Stellschraube wieder in Betriebsstellung drehen.</p> |
|---|---|---|

## 6 Inbetriebnahme

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist eine vollständige Installation aller hydraulischen und elektrischen Komponenten.

Zur Inbetriebnahme alle Kugelhähne und Schwerkraftbremsen in Betriebsstellung drehen.

### 6.1 Dichtheitsprüfung und Füllen der Anlage

Alle Bauteile der Anlage inkl. aller werksseitig vorgefertigten Elemente und Stationen auf Dichtheit überprüfen und bei eventuellen Undichtigkeiten entsprechend nacharbeiten. Dabei den Prüfdruck und die Prüfdauer dem jeweiligen Verrohrungssystem und dem jeweiligen Betriebsdruck anpassen.

Das Heizungssystem nur mit filtriertem, eventuell aufbereitetem Wasser nach VDI 2035 befüllen und Anlage vollständig entlüften.

### 6.2 Inbetriebnahme der Umwälzpumpe

Beachten sie hierzu die Betriebsanleitung der Umwälzpumpe.

## 7 Wartung / Service

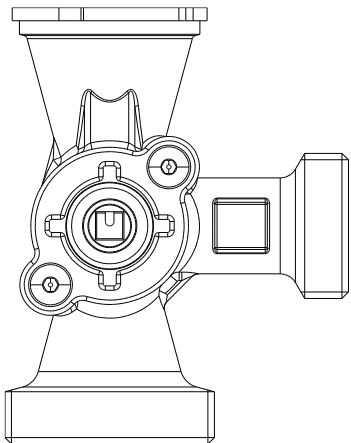
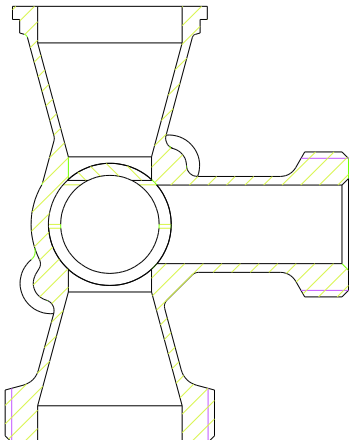
Der Hersteller empfiehlt eine jährliche Wartung durch autorisiertes Fachpersonal durchzuführen.

Schritte zur Durchführung einer Wartung:

| Kontrollen                              | Maßnahmen                                     |
|---|---|
| 1. Kontrolle der Pumpe                  | Wenn nötig einstellen, hydraulischer Abgleich |
| 2. Betätigung aller Kugelhähne          |   |
| 3. Kontrolle Anlagendruck               | Wenn nötig Anlagendruck anpassen              |
| 4. Wasserqualität nach VDI 2035 prüfen. | Gegebenenfalls nötige Maßnahmen ergreifen     |

### 7.1 Pumpenwechsel

Die Pumpe ist vollständig absperrbar, Sie kann gewechselt werden, ohne dass das Wasser des Heizkreises vollständig abgelassen werden muss.

|   |  |
|---|--|
|   | <p>Schließen Sie die Kugelhähne im VL und RL. <b>Trennen sie das Ausdehnungsgefäß von der Anlage und machen Sie die Anlage drucklos.</b> Ziehen Sie den Stellmotor vom Mischer ab. Drehen Sie den Drehschieber des Mischers so dass der Markierungspunkt nach oben zeigt. Stellung 12 Uhr.</p> |
|  | <p>Der Mischer ist nun tropfdicht verschlossen. Wechsel der Pumpe. Drehen Sie den Drehschieber um 180° zurück in die Betriebsposition, Markierungspunkt unten und öffnen Sie die Kugelhähne. Füllen und Entlüften der Heizungsanlage auf den erforderlichen Betriebsdruck.</p>                 |





Händler



MHG Heiztechnik