D

meier tobler



Vario R PGM DN 20 Pumpengruppe für gemischte Heizkreise

Montage- und Betriebsanleitung

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 Mischeinrichtung 6
4 Montage 7
4.1 Allgemein 7
4.2 Wandmontage 7
4.3 Montage Fühler 8
4.4 Stellmotor der Mischeinrichtung 9
4.5 Progressive Kennlinie / Mischerverhalten 10
4.6 Hydraulischer Anschluss 11
4.7 Elektrischer Anschluss 11
5 Bedienung 13
5.1 Umwälzpumpe 13
5.2 Schwerkraftbremse 13
5.3 Kugelhähne 13
6 Inbetriebnahme 14
6.1 Dichtheitsprüfung und Füllen der Anlage 14
6.2 Inbetriebnahme der Umwälzpumpe 14
7 Wartung / Service 15
7.1 Pumpenwechsel 15

1 Einführung

Diese Anleitung beschreibt die Montage, Betrieb und Wartung der Heizkreisstation **Vario R PGM DN 20**.
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 **Vario R PGM DN 20** 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 **Vario R PGM DN 20** 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.

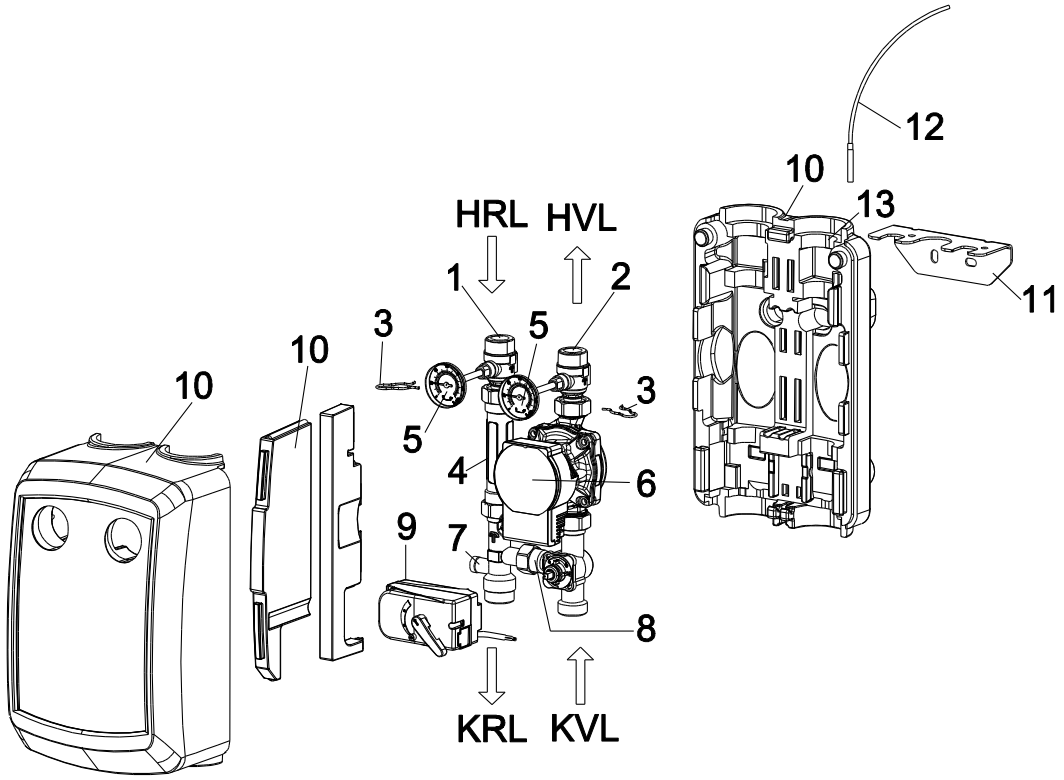
1.3 Mitgeltende Unterlagen

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



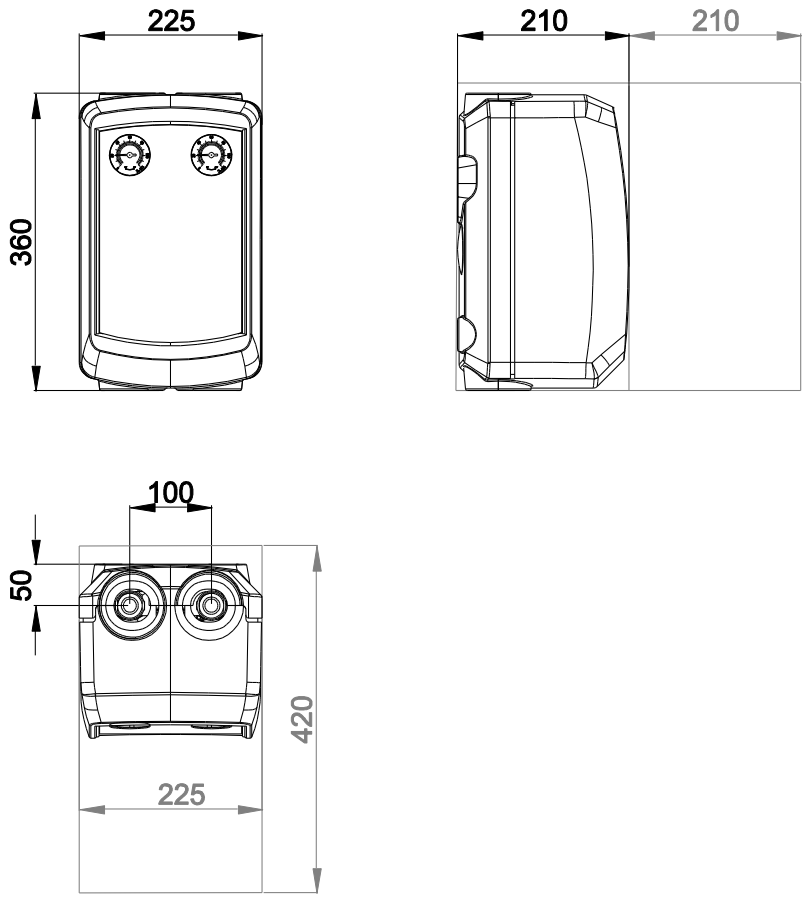
Pos.	Benennung	ET- Nummer	
1	Kugelhahn Heizungsrücklauf (HR), mit Thermometeranlegeprisma	968.20.28.00.01 (mit 1“ Außengewinde)	
2	Kugelhahn Heizungsvorlauf (HV) Mit Thermometeranlegeprisma	968.20.28.00.01 (mit 1“ Außengewinde)	
3	Sicherungsfedern		
4	Passrohr	676.19.83.00.01	
5	Zeigerthermometer (VL/RL)	673.16.05.00.01 / 673.16.07.00.01	
6	Wilo Para 15/6 SC / Grundfos UPM3 15-70 Auto	130.15.51.00.01 / 130.15.73.00.01	
7	T- Stück Schwerkraftbremse	949.20.11.00.01	
8	Mischer	949.20.10.00.01	
9	Stellmotor 230 V Stellmotor 0-10 V	649.20.68.00.01 / 649.20.78.00.01	
10	Dämmung bestehend aus Vorder- und Hinterschale, Abdeckung und Einsätzen	968.20.29.00.01	
11	Montagewinkel		
12	VL-Fühler [nicht im Lieferumfang [enthalten]		
13	Aussparung für VL-Fühler		
( )	Dichtungsset	673.26.02.00.01	
HVL	Heizungsvorlauf	KVL	Kesselvorlauf
HRL	Heizungsrücklauf	KRL	Kesselrücklauf

3 Technische Daten

3.1 Allgemein

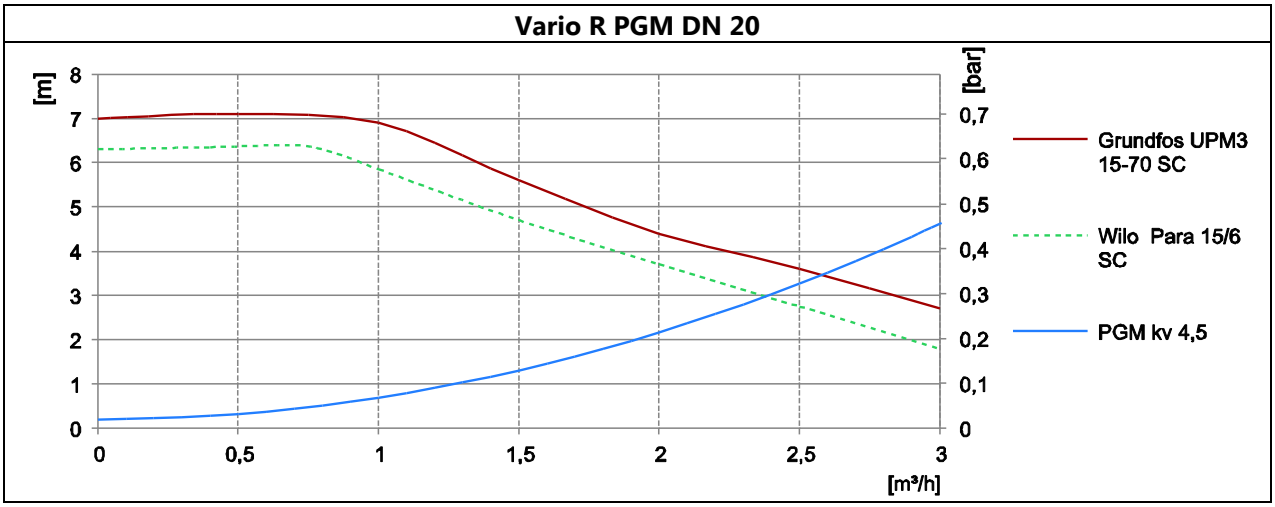
Bezeichnung / Typ		**Vario R PGM DN 20**
Nenngröße		DN 20
Nennleistung ΔT 5 K / 10 K / 20 K		 12 / 23 / 26 kW
k_{vs} Mischer k_{vs} Station		9 m³/h 2 – 4,5 m³/h
Anschlüsse	heizkreisseitig	G1 AG | optional G¾ IG
	kesselseitig	G1 AG | optional G¾ IG
Max. Betriebsdruck		3 bar
Max. Betriebstemperatur		95 °C
Medium		Heizungswasser nach VDI 2035
Öffnungsdruck je Schwerkraftbremse		20 mbar
Umwälzpumpe Max. Volumenstrom bei ΔH 2,5 m		Wilo Para 15/6 SC 1,7 m³/h
	optional	Grundfos UPM3 15-70SC 2,0 m³/h
	optional	ohne Pumpe
Elektrischer Anschluss		230 V AC/ 50-60 Hz
Mischeinrichtung mit Stellmotor		
Laufzeit Mischer / Drehwinkel		110 s / 90°
Zul. Umgebungstemperatur		0-55°C
Elektrischer Anschluss		230 V AC/ 50-60 Hz
Stromversorgung		1 m Kabel
Leistungsaufnahme	Im Betrieb	5 W
	Standby	0 W
Max. Drehmoment		5 Nm
Gehäuseschutzart/ Schutzklasse		IP 44 IEC 529
Schutzklasse		II VDE 0631

3.2 Abmessungen / Platzbedarf



Abmessungen und Mindestplatzbedarf für Montage- und Wartungsarbeiten

3.3 Druckverlust Mischeinrichtung

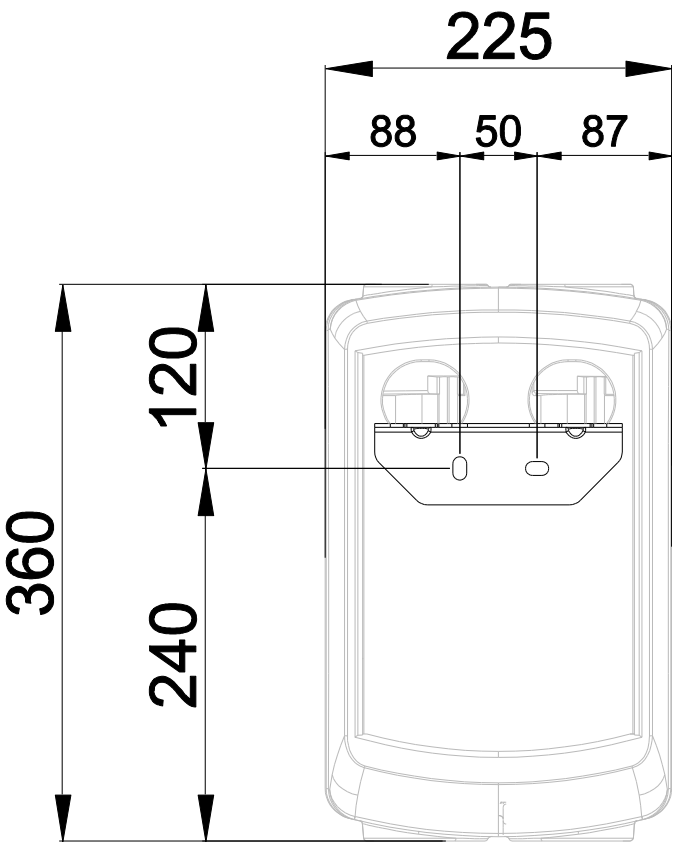


4 Montage

4.1 Allgemein

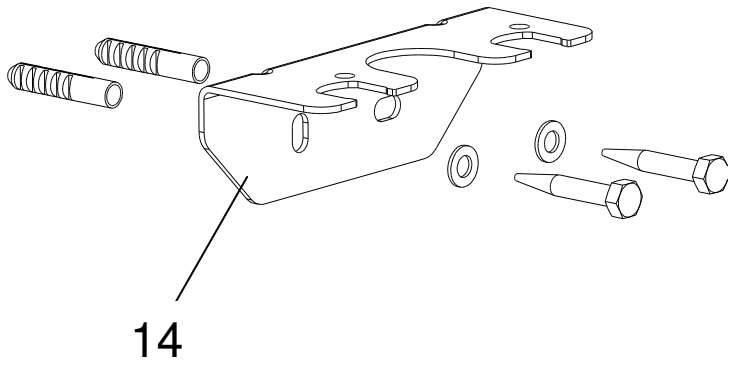
Die Heizkreisstation kann in vielen beliebigen Einbaulagen installiert und betrieben werden, vorausgesetzt die Welle der Pumpe steht waagrecht.

4.2 Wandmontage



Sicherungsfedern [3] herausziehen.
Vorlauf- und Rücklaufstrang anheben und aus dem Montagewinkel [14] herausziehen.
Hintere Dämmschale abnehmen.

Befestigungspunkte des Montagewinkels [14] an der Wand anzeichnen und zwei Löcher ø10 mm bohren.



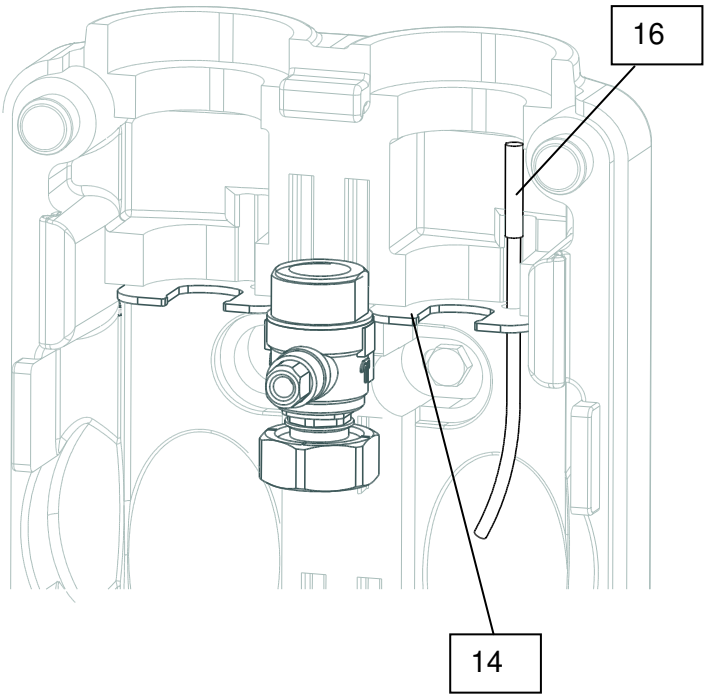
Dübel setzen und Montagewinkel [14] mit den Schrauben und Unterlegscheiben festschrauben.

Montagewinkel [14] waagerecht ausrichten.

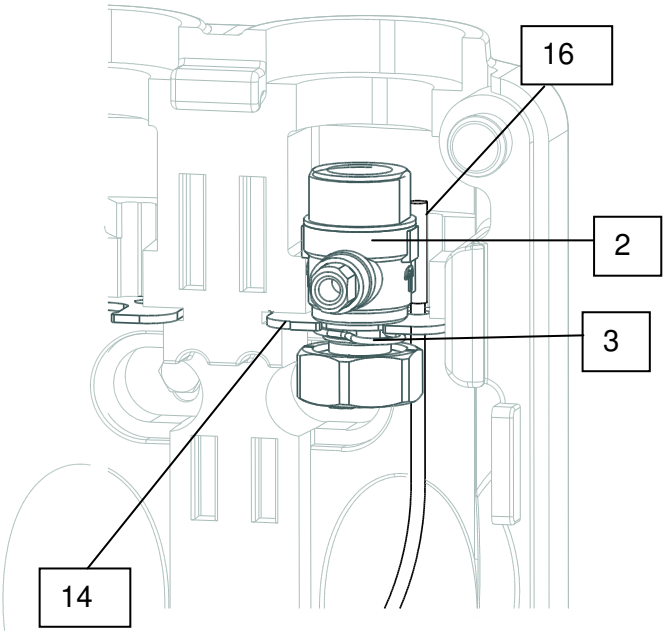
Hintere Dämmschale auf Montagewinkel [14] aufschieben.

Vorlauf- und Rücklaufstrang in Montagewinkel einsetzen und mit Sicherungsfedern [3] sichern.

4.3 Montage Fühler



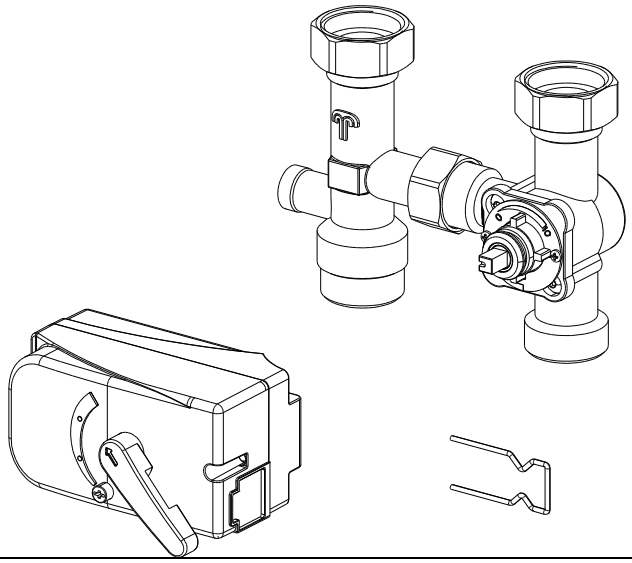
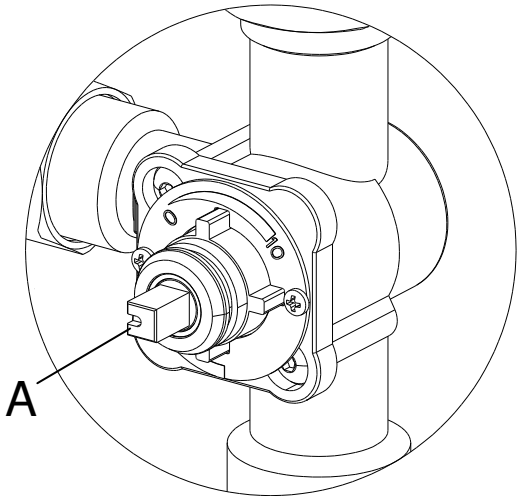
Der Fühler [16] wird in das dafür vorgesehene Loch in dem Montagewinkel [14] von unten eingebracht.



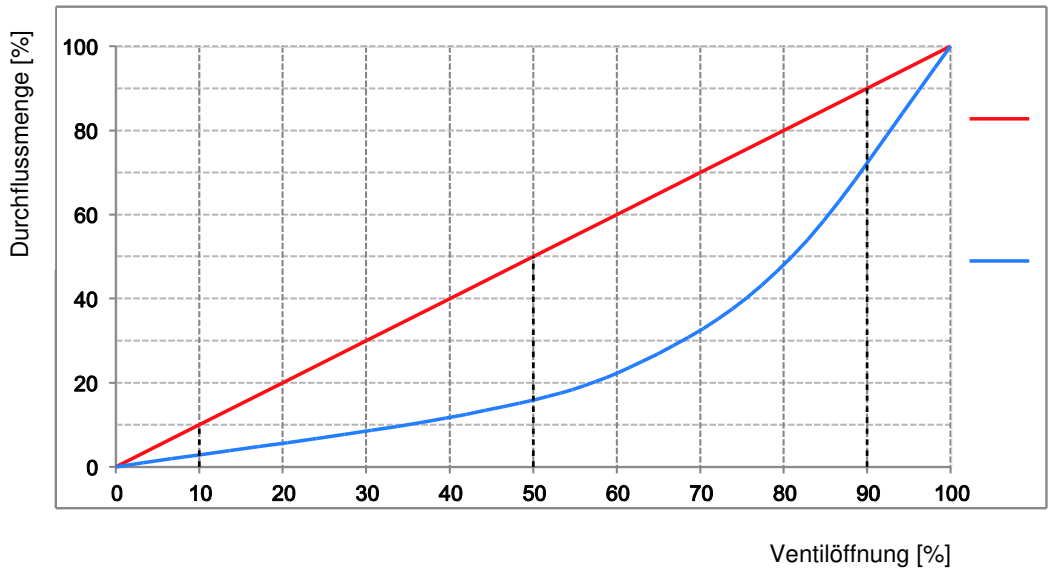
Pumpengruppe montieren und Kugelhähne [2] mit Sicherungsfeder [3] sichern.

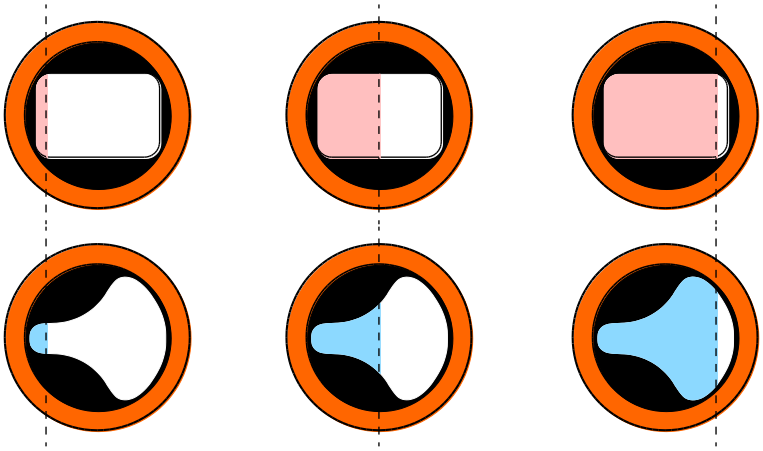
Fühler [16] und Kabel mit Kabelbinder fixieren.

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] 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.

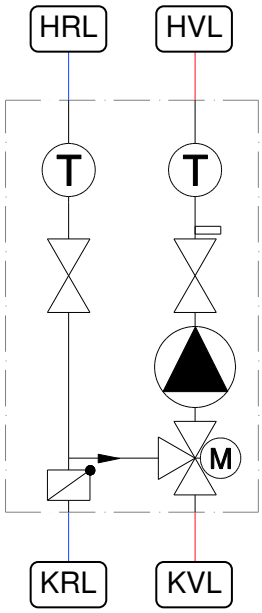
4.5 Progressive Kennlinie / Mischerverhalten





Der progressive Mischer in der PGM-S kann durch seine besondere Charakteristik die Wassermenge besser regeln als ein linearer Mischer. Bei einer Ventilöffnung von 50% hat ein linearer Mischer, mit einem kvs-Wert von 4,5 m³/h, eine Durchflussmenge von 50%. Der progressiven Mischer mit demselben kvs-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.

4.6 Hydraulischer Anschluss



HVL	Heizungsvorlauf
HRL	Heizungsrücklauf
KVL	Kesselvorlauf
KRL	Kesselrücklauf

Beispieldarstellung, erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ersetzt keine fachmännische Planung.

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.

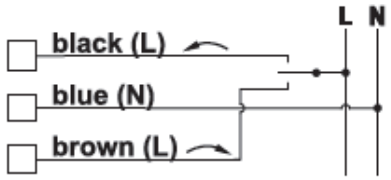
- → Elektrischen Anschluss nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften ausführen lassen.
- → Vor dem Arbeiten die Versorgungsspannung trennen.

4.7.2 Umwälzpumpe

Beachten sie hierzu die Betriebsanleitung der Umwälzpumpe.

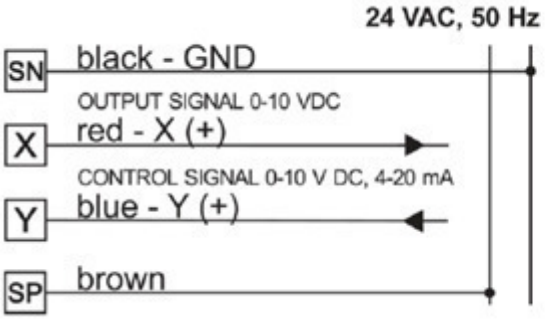
4.7.3 Stellmotor Mischer mit Kabel

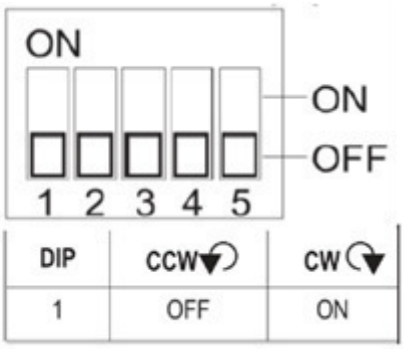
Klemmenbelegung Stellmotor Mischer 230 V



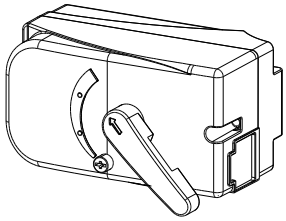
L [black] schwarz	Steuereingang zur Drehung im Gegenuhrzeigersinn (CCW)
N [blue] blau	Nullleiter N
L [brown] braun	Steuereingang zur Drehung im Uhrzeigersinn (CW)

Klemmenbelegung Stellmotor Mischer 24 V

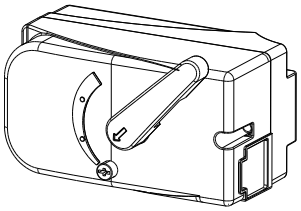




Funktion



Stellung: „max“ =max. Vorlauf-temperatur



Stellung: „min“

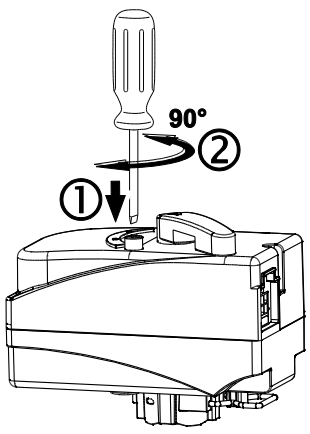
Spannung auf schwarzem Kabel:
Der Antrieb fährt im Gegenuhrzeigersinn von Stellung „max“ auf Stellung „min“

Keine Steuerspannung:
Stellantrieb und Ventil verharren in der jeweiligen Stellung

Spannung auf braunem Kabel:
Der Antrieb fährt im Uhrzeigersinn von Stellung „min“ auf Stellung „max“

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

Handverstellung



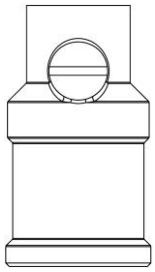
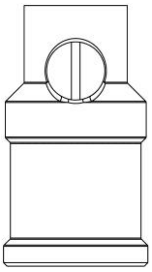
Handverstellung:
Mit einem Schraubenzieher Sicherungstaste runterdrücken und um 90° drehen. Handgriff in die gewünschte Stellung drehen.

5 Bedienung

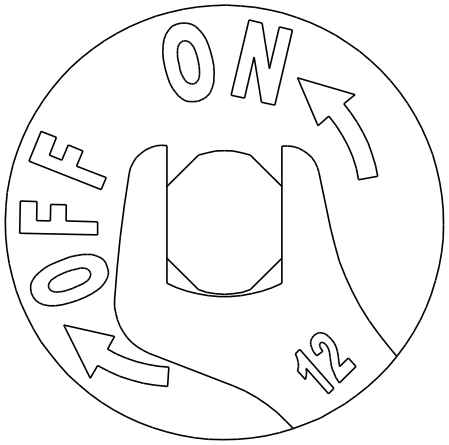
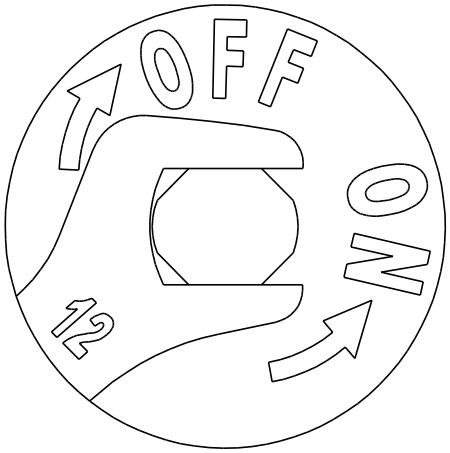
5.1 Umwälzpumpe

Beachten Sie hierzu die Betriebsanleitung der Umwälzpumpe.

5.2 Schwerkraftbremse

 Betriebsstellung	 Wartungsstellung	Die Schwerkraftbremse [9] 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.

5.3 Kugelhähne

	Die Kugelhähne sind offen. Die Schlüsselflächen stehen senkrecht. Um den Kugelhahn zu öffnen muss dieser in die Position „on“ gebracht werden indem man die Spindel mit einem 12er Gabelschlüssel um 90° gegen den Uhrzeigersinn dreht.
	Die Kugelhähne sind geschlossen. Die Schlüsselflächen stehen waagerecht. Um den Kugelhahn zu schließen muss dieser in die Position „off“ gebracht werden. Dazu muss die Spindel mit einem 12er Gabelschlüssel um 90° im Uhrzeigersinn gedreht werden.

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.

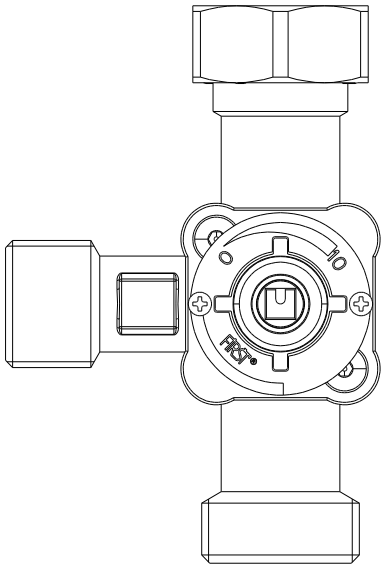
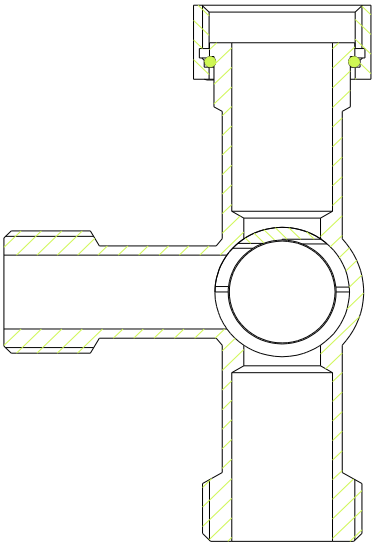
7 Wartung / Service

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 SWKI / SIA prüfen	

7.1 Pumpenwechsel

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

	Schließen Sie die Kugelhähne im VL und RL. Trennen sie das Ausdehnungsgefäß von der Anlage und machen Sie die Anlage drucklos. Ziehen Sie den Stellmotor vom Mischer ab. Drehen Sie den Drehschieber des Mischers so dass der Markierungspunkt nach oben zeigt. Stellung 12 Uhr.
	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.

Hauptsitz

Meier Tobler AG
Feldstrasse 11
6244 Nebikon

Online

info@meiertobler.ch
meiertobler.ch
eshop.meiertobler.ch

Regionalcenter

Meier Tobler AG
Bahnstrasse 24
8603 Schwerzenbach
T 044 806 41 41

Meier Tobler AG
Steinackerstrasse 10
8902 Urdorf
T 044 735 50 00

Meier Tobler AG
Rossbodenstrasse 47
7000 Chur
T 081 720 41 41

Meier Tobler AG
Ostermundigenstrasse 99
3006 Bern
T 031 868 56 00

Meier Tobler SA
Chemin de la Veyre-d'En-Haut B6
1806 St-Légier-La Chiésaz
T 021 943 02 22

Meier Tobler SA
Chemin du Pont-du-Centenaire 109
1228 Plan-les-Ouates
T 022 706 10 10

Meier Tobler SA
Via Serta 8
6814 Lamone
T 091 935 42 42

Verkauf

Bestellungen
0800 800 805

Fachberatung
0848 800 008

Service

ServiceLine Heizen
0800 846 846

ServiceLine Klimatisieren
0800 846 844

Service-InfoLine
0800 867 867

Online-Inbetriebnahme
meiertobler.ch/ibn

Fachberatung
0848 800 008

Marchés

Aarburg, Bachenbülach, Basel, Bern, Biberist, Birmenstorf, Brügg, Bulle, Carouge, Castione, Chur, Corminboeuf, Crissier, Dübendorf, Hinwil, Kriens, Lamone, Lausanne, Liebefeld, Luzern-Littau, Martigny, Mendrisio-Rancate, Neuchâtel, Niederurnen, Oberbüren, Oberentfelden, Oensingen, Pratteln, Rüschlikon, Samedan, Schaffhausen, Sion, St-Légier-La Chiésaz, St. Gallen, St. Margrethen, Steinhausen, Sursee, Tenero, Thun, Trübbach, Urdorf, Villeneuve, Visp, Wil, Winterthur, Zürich-Binz, Zürich-Hard

meier tobler