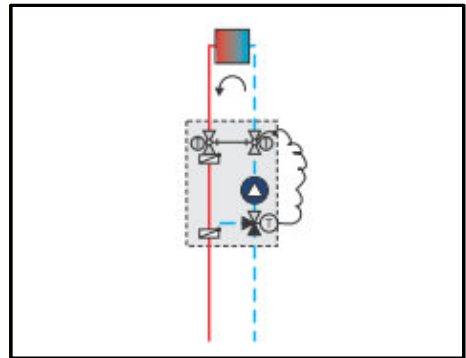
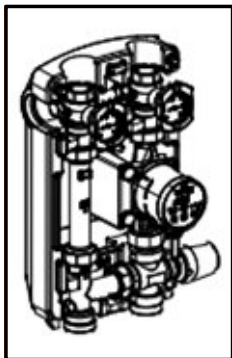


Montage- und Bedienungsanleitung

VARIO WQ-RLA mt Pumpengruppe für Erzeugerkreis



Inhalt

1	Allgemeine Hinweise	3
1.1	Verwendungszweck	3
1.2	Sicherheitshinweise	3
1.3	Mitgeltende Unterlagen	3
1.4	Lieferung und Transport	3
2	Aufbau	4
3	Hocheffizienzpumpe	5
3.1	Beschreibung	5
3.2	Funktion - Externe Regelung über ein PWM Signal	5
4	Technische Daten	6
4.1	Allgemein	6
4.2	Abmessungen / Platzbedarf	6
4.3	Druckverlust	6
5	Funktion	7
6	Montage	8
6.1	Allgemein	8
6.2	Wandmontage	8
6.3	Mischeinrichtung und Anlegefühler	8
6.4	Hydraulischer Anschluss	9
6.5	Elektrischer Anschluss	9
6.5.1	Umwälzpumpe	9
7	Bedienung	10
7.1	Umwälzpumpe	10
7.2	Mischeinrichtung	10
7.3	Schwerkraftbremsen	10
7.3.1	Schwerkraftbremse in der Mischeinrichtung	10
7.3.2	Schwerkraftbremse im Kesselvorlaufkugelhahn	10
8	Inbetriebnahme	11
8.1	Dichtheitsprüfung und Füllen der Anlage	11
8.2	Inbetriebnahme der Umwälzpumpe	11
9	Störungen Fehlerbehebung	11
10	Wartung / Service	11

1 Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung beschreibt Montage, Betrieb und Wartung der Pumpengruppe **VARIO WQ-RLA mt**.

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

Die Pumpengruppe **VARIO WQ-RLA mt** darf nur in frostgeschützten, trockenen Räumlichkeiten montiert und betrieben werden.

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Beginn der Montagearbeiten sorgfältig durch. Bei Nichtbeachtung entfallen sämtliche Garantie- und Gewährleistungsansprüche.

Abbildungen sind symbolisch und können vom jeweiligen Produkt abweichen. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

1.1 Verwendungszweck

Die Pumpengruppe **VARIO WQ-RLA mt** dient zur Anbindung eines Feststoffkessels an einen Pufferspeicher. Sie sorgt für eine Mindest-Kesselrücklauftemperatur und wälzt Heizungswasser zwischen Feststoffkessel und Pufferspeicher um. Die **VARIO WQ-RLA mt** darf nur mit Heizungswasser gemäß VDI 2035 betrieben werden.

1.2 Sicherheitshinweise

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

- DIN 18 380 Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen.
- VDI 2035 Steinbildung in Trinkwassererwärmungsanlagen und Warmwasserheizungsanlagen
- VDE 0100 Errichtung elektrischer Betriebsmittel
- VDE 0190 Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen
- BGV Berufsgenossenschaftliche Vorschriften
(auch Unfallverhütungsvorschriften UVV)



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

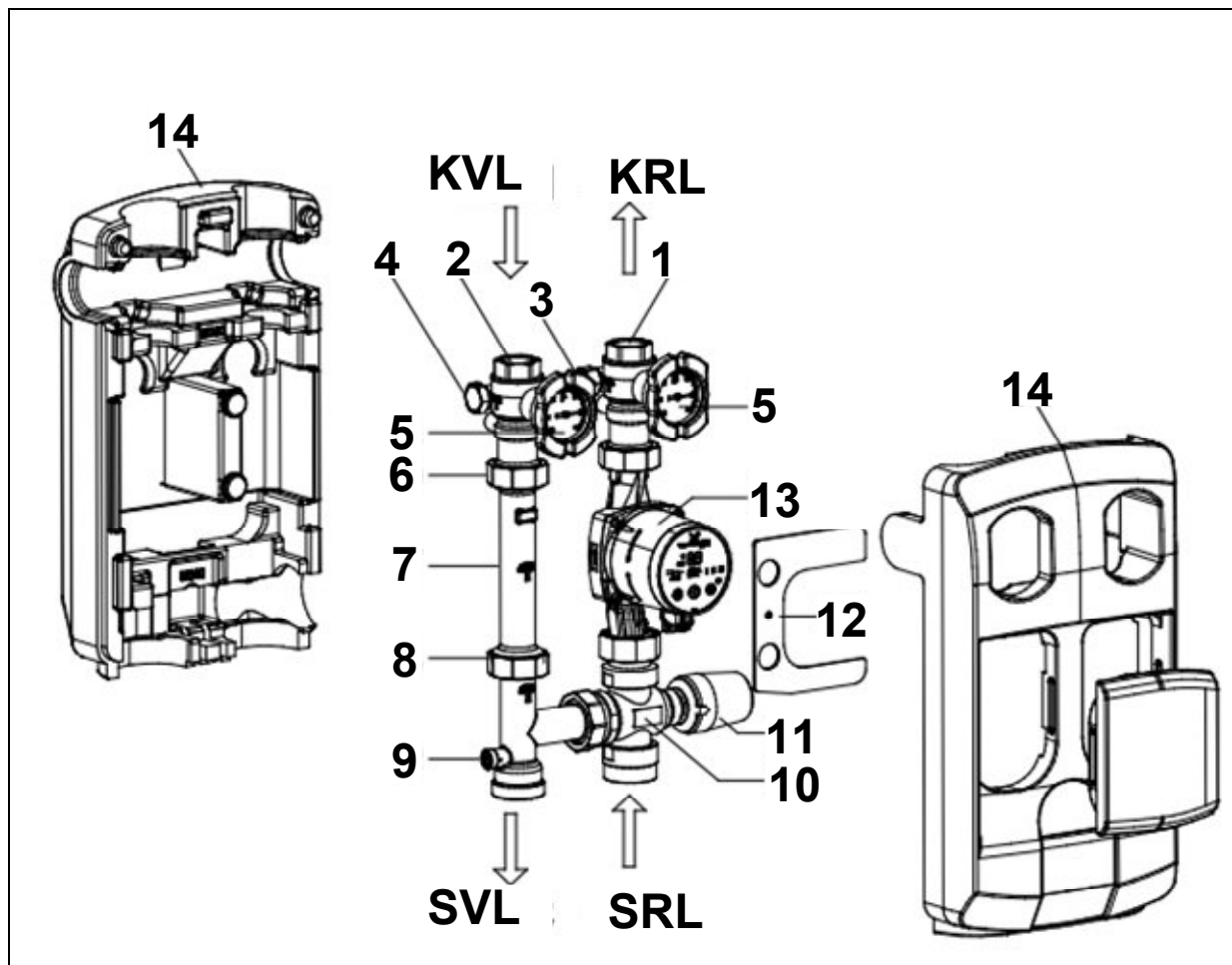
1.3 Mitgeltende Unterlagen

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

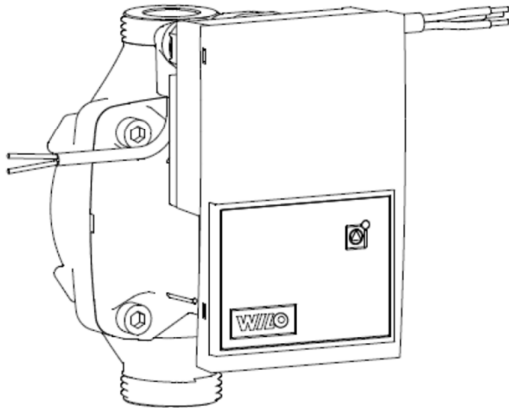


Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Kugelhahn Kesselrücklauf blauer Griff	11	Stellglied für Mischventil mit Fernfühler
2	Kugelhahn Kesselvorlauf mit integrierter Schwerkraftbremse, roter Griff	12	Blende
		13	Umwälzpumpe (beispielhaft)
3	DN 25: Zwischenstück	14	Dämmung bestehend aus Vorder- und Hinterschale
	DN 32: Zwischenstück mit Doppelnippel und Blindscheibe		
4	DN 25: Kappe		
	DN 32: Stopfen		
5	Zeigerthermometer		
6	Überwurfmutter Kugelhahn		
7	Passrohr	KVL	Kesselvorlauf
8	Überwurfmutter Mischeinheit	KRL	Kesselrücklauf
9	Spindel Schwerkraftbremse	SVL	Speichervorlauf
10	Thermostatisches Mischventil	SRL	Speicherrücklauf

3 Hocheffizienzpumpe

3.1 Beschreibung

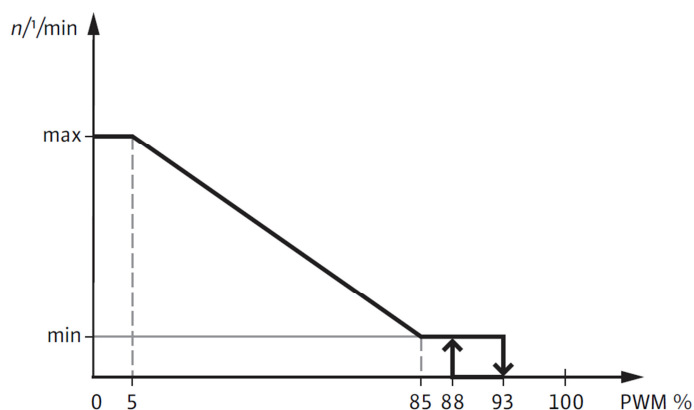
Die Pumpe besteht aus einer Hydraulik, einem Nassläufermotor mit Permanentmagnetrotor und einem elektronischen Regelmodul mit integriertem Frequenzumrichter. Das Regelmodul enthält eine Drehzahlregelung über ein externes PWM Signal und ist mit einer LED-Anzeige ausgestattet, um den Betriebszustand der Pumpe anzuzeigen.



3.2 Funktion - Externe Regelung über ein PWM Signal

Der erforderliche Soll-/Istwertvergleich wird für eine Regelung von einem externen Regler übernommen. Als Stellgröße wird der Pumpe von dem externen Regler ein PWM Signal zugeführt.

Der PWM-Signal Erzeuger gibt an die Pumpe eine periodische Folge von Impulsen (der Tastgrad) gemäß DIN IEC 60469-1. Die Stellgröße wird durch das Verhältnis der Impulsdauer zur Impulsperiodendauer bestimmt. Der Tastgrad wird als dimensionslose Verhältniszahl mit einem Wert von 0 ... 1 oder 0 ... 100 % angegeben. PWM Signallogik 1 (Heizung)

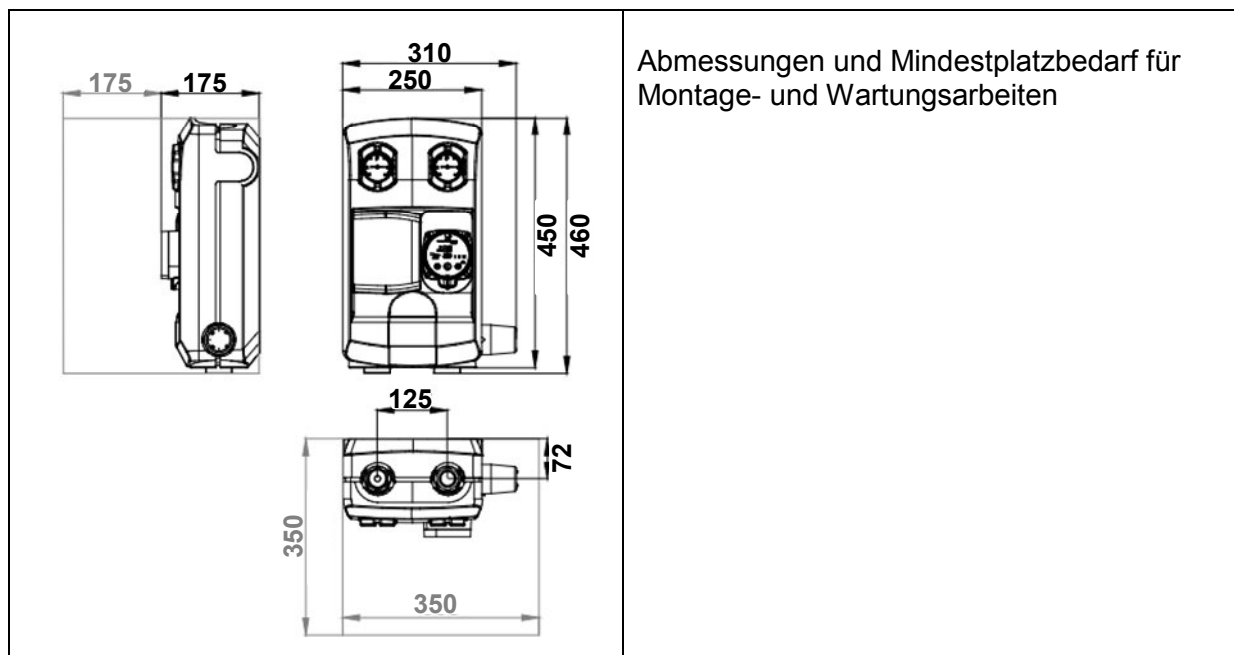


4 Technische Daten

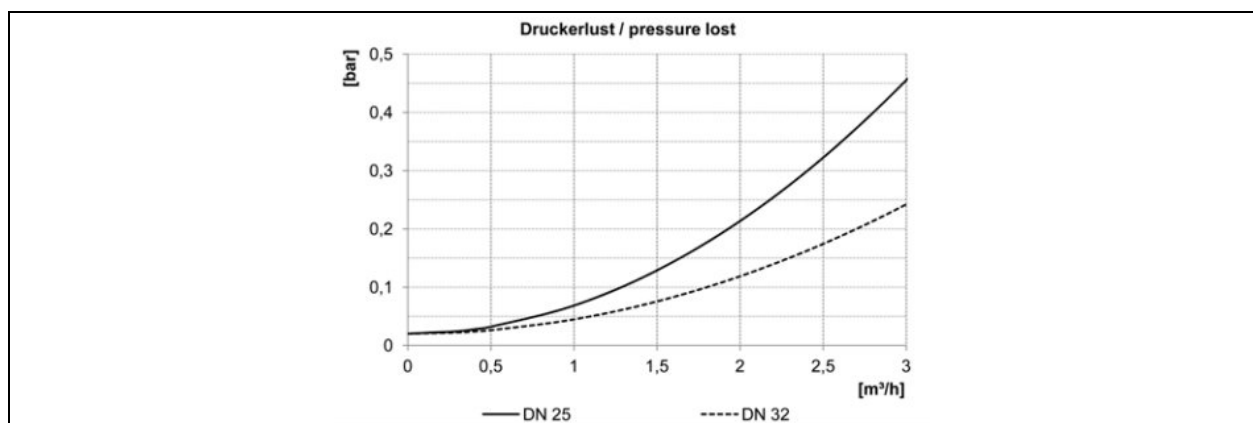
4.1 Allgemein

Bezeichnung / Typ	VARIO WQ-RLA mt	VARIO WQ-RLA mt
Nenngröße	DN 25	DN 32
Nennleistung (bei ΔT 20K; v_{\max} 1m/s)	20 kW	28 kW
Anschlüsse	kesselseitig	Rp1
	speicherseitig	G1½ AG
Max. Betriebsdruck	3 bar	3 bar
Max. Betriebstemperatur	115°C	115°C
Medium	Heizungswasser nach VDI 2035	Heizungswasser nach VDI 2035
Öffnungsdruck je Schwerkraftbremse	20 mbar	20 mbar
Einstellbereich thermostat. Mischer	40-70°C	40-70°C
Umwälzpumpe		
Typ	Wilco Yonos PARA RS25/7.5 PWM	Wilco Yonos PARA RS32/7.5 PWM
Max. Förderhöhe	7,5 m	7,5 m
Max. Volumenstrom	3,3 m³/h	3,3 m³/h
Elektrischer Anschluss	230 V AC/ 50-60 Hz	230 V AC/ 50-60 Hz

4.2 Abmessungen / Platzbedarf



4.3 Druckverlust

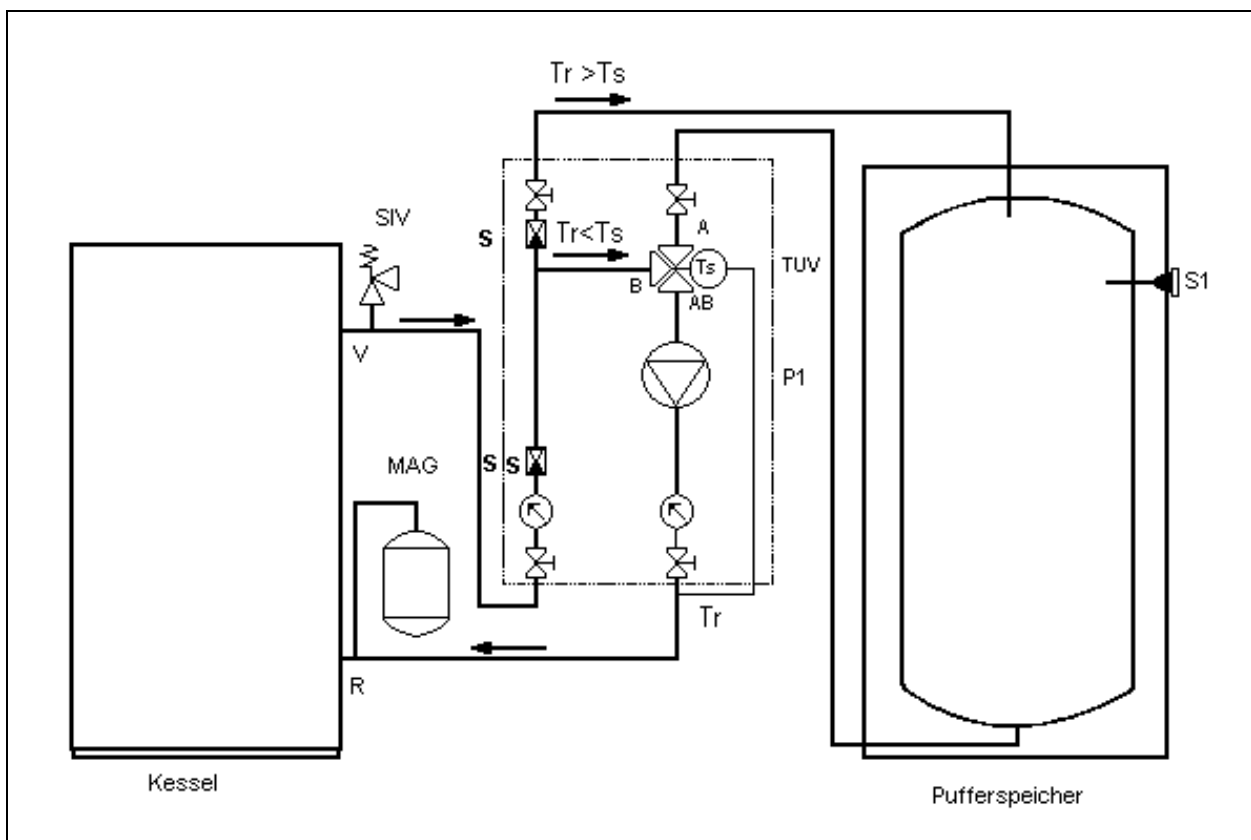


5 Funktion

In der Aufheizphase des Festbrennstoffkessels wird das Vorlaufwasser über die Kurzschlussstrecke zum im Rücklauf montierten Thermo-Umschaltventil geführt. Die Temperatur des Rücklaufwassers (T_r) ist geringer als die über das Thermostat voreingestellte T_s ($T_r < T_s$). Die Rücklaufverbindung vom Pufferspeicher ist unterbrochen.

Bei Erreichen der über das Thermostat voreingestellten Vorlauftemperatur (T_s) wird die Rücklaufverbindung vom Pufferspeicher zum Kessel über das Umschaltventil geöffnet. ($T_r > T_s$)

In der Startphase wird hiermit durch Rücklaufftemperaturanhebung eine schnelle Aufheizung des Kessels erreicht und eine Taupunktunterschreitung und Versottung des Kessels verhindert.



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

6 Montage

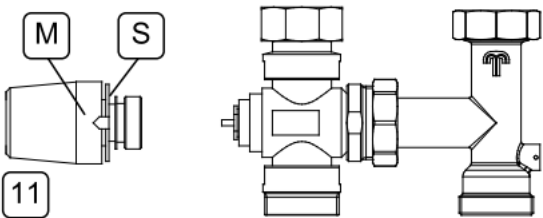
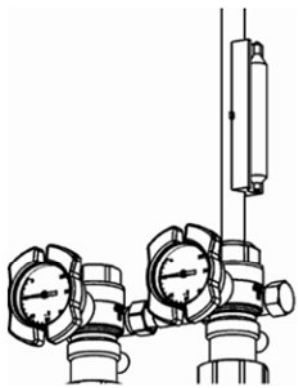
6.1 Allgemein

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

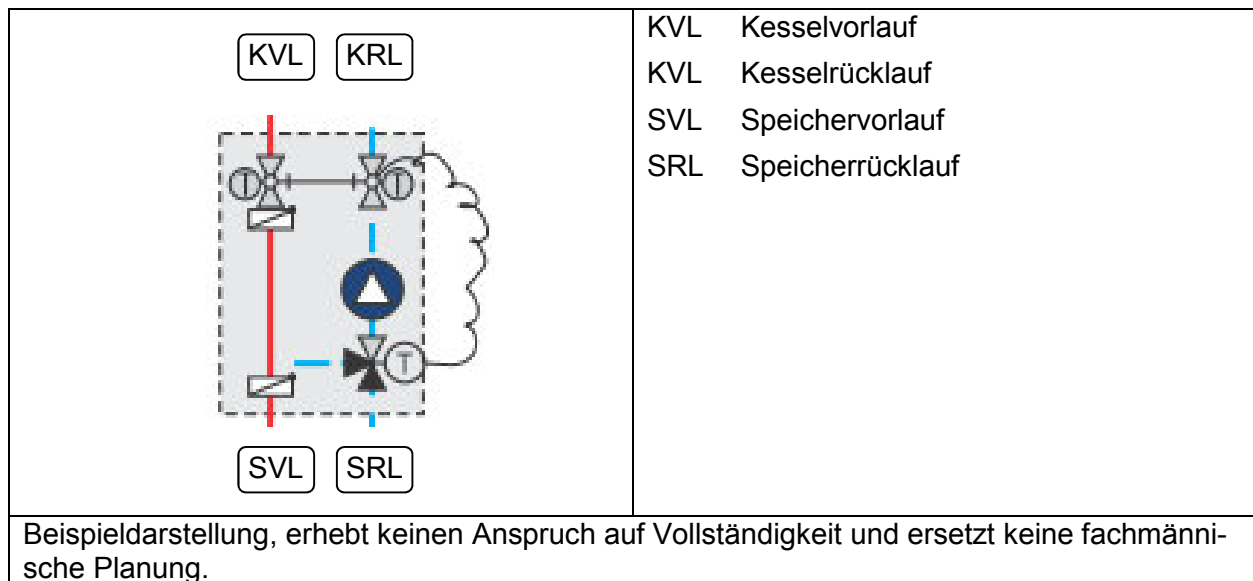
6.2 Wandmontage

Für die Wandmontage ist eine Wandhalterung WH (optionales Zubehör) erforderlich.

6.3 Mischeinrichtung und Anlegefühler

	<p>Zur Demontage des Stellglieds [11] die Überwurfmutter [S] losdrehen und Stellglied abziehen.</p> <p>Zur Montage Stellglied auf Maximalwert einstellen. So auf Mischventil aufschieben, dass die Einstellmarkierung [M] nach vorn zeigt. Überwurfmutter festdrehen.</p> <p>Gewünschte Kesselrücklauftemperatur wieder einstellen.</p>
	<p>Zur Regelung der eingestellten Mischtemperatur den Anlegefühler mit beigelegtem Wärmeleitsockel und Spannband, am Kessel- Rücklaufrohr befestigen. Empfohlener Abstand zur Mischeinrichtung: ca. 50cm</p> <p>Achtung Kapillarrohr des Anlegefühlers nicht knicken!</p>

6.4 Hydraulischer Anschluss



6.5 Elektrischer Anschluss

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.

6.5.1 Umwälzpumpe

Stromart und Spannung des Netzanschlusses müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.

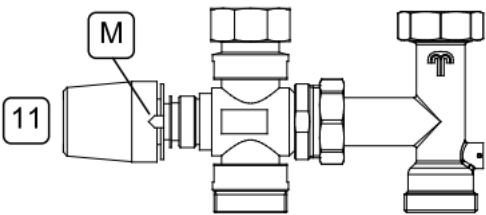
- max. Vorsicherung: 10 A, träge.
- Pumpe vorschriftsmäßig erden.
- Netzanschluss: L, N, PE
- Anschluss des Netzkabels vornehmen:
 - 3-adriges umspritztes Kabel mit Messing Aderendhülsen
- Anschluss des Signalkabels (PWM) vornehmen:
 - Braun, PWM + (Signaleigenschaften)
 - Blau, PWM – (Masse)

7 Bedienung

7.1 Umwälzpumpe

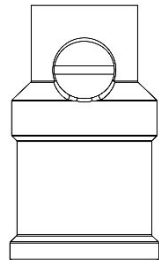
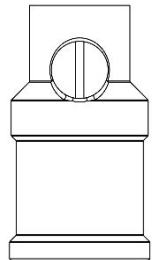
Beachten Sie hierzu die Betriebsanleitung der Umwälzpumpe.

7.2 Mischeinrichtung

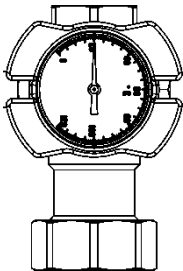
	<p>Zum Einstellen der Mindest- Kesselrücklauf-temperatur den Kopf des Stellgliedes bis zur gewünschten Temperatur an der Einstellmarkierung [M] drehen.</p>
---	---

7.3 Schwerkraftbremsen

7.3.1 Schwerkraftbremse in der Mischeinrichtung

 <p>Betriebsstellung</p>	 <p>Wartungsstellung</p>	<p>Die Schwerkraftbremse [9] 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>
--	--	--

7.3.2 Schwerkraftbremse im Kesselvorlaufkugelhahn

 <p>Betriebs- stellung</p>	 <p>Schwerkraftbremse angelüftet</p>	 <p>Kugelhahn geschlossen</p>	<p>Die Schwerkraftbremse im Kesselvorlauf-Kugelhahn [2] ist im Betrieb senkrecht gestellt.</p> <p>Für Service- und Wartungsarbeiten oder zur Anlagenentleerung kann die Schwerkraftbremse angelüftet werden.</p> <p>Zum Anlüften der Schwerkraftbremse den Griff des Kugelhahns um 45° nach rechts drehen</p> <p>Nach Beendigung der Servicearbeiten die Kugelhähne wieder in Betriebsstellung drehen.</p>
---	---	--	--

8 Inbetriebnahme

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

Zur Inbetriebnahme alle Kugelhähne und Schwerkraftbremsen in Betriebsstellung drehen.

8.1 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.

8.2 Inbetriebnahme der Umwälzpumpe

Da die Umwälzpumpe eine PWM-Version mit externer Signalvorgabe ist, sind keine Einstellungen o.ä. vorzunehmen.

9 Störungen Fehlerbehebung

Zur Behebung von Störungen, die im Display der Regelung angezeigt werden, bitte die Anleitung der Regelung beachten.

Umwälzpumpe				
LED	Bedeutung	Betriebszustand	Ursache	Beseitigung
leuchtet grün	Pumpe in Betrieb	Pumpe läuft entsprechend ihrer Einstellung	Normalbetrieb	
blinkt schnell grün		Pumpe im Standby	Normalbetrieb	
blinkt rot/grün	Pumpe ist betriebsbereit aber läuft nicht	Pumpe läuft eigenständig wieder an, sobald der Fehler nicht mehr ansteht	1. Unterspannung $U < 160\text{ V}$ oder Überspannung $U > 253\text{ V}$ 2. Modul-Übertemperatur: Motortemperatur zu hoch	1. Spannungsversorgung überprüfen: $195\text{ V} < U < 253\text{ V}$ 2. Medien- und Umgebungstemperatur überprüfen
blinkt rot	Pumpe außer Funktion	Pumpe steht (blockiert)	Pumpe läuft nicht eigenständig wieder an	Pumpe austauschen
LED aus	Keine Spannungsversorgung	Elektronik hat keine Spannung	1. Pumpe ist nicht an Spannungsversorgung angeschlossen 2. LED ist defekt 3. Elektronik ist defekt	1. Kabelanschluss überprüfen 2. Prüfen ob die Pumpe läuft 3. Pumpe austauschen

10 Wartung / Service

Der Hersteller empfiehlt eine jährliche Wartung durch autorisiertes Fachpersonal durchzuführen.

varmeco GmbH & Co. KG
Johann-Georg-Weinhart-Str. 1
87600 Kaufbeuren

Telefon 08341/9022-0
Telefax 08341/90 22-33

Email info@varmeco.de
Internet www.varmeco.de