

tubra[®] - RHG-KR

**Elektronisch geregelte Gruppen
DN 20/25/32 mit Konstantwertregler
im Stellantrieb**

Montage- und Bedienungsanleitung

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 / Druckverlust 6
- 4 Funktion 7
- 5 Montage 8
 - 5.1 Allgemein 8
 - 5.2 Stellmotor der Mischeinrichtung 8
 - 5.3 Elektrischer Anschluss 9
- 6 Inbetriebnahme 12
 - 6.1 Dichtheitsprüfung und Füllen der Anlage 12
 - 6.2 Inbetriebnahme der Umwälzpumpe 12
- 7 Wartung / Service 12



1 Einführung

Diese Anleitung beschreibt die Montage, Betrieb und Wartung der Pumpengruppe **tubra[®]-RHG-KR**.

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 **tubra[®]-RHG-KR** 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 **tubra[®]-RHG-KR** dient zur Anbindung eines Feststoffkessels an einen Pufferspeicher. Sie sorgt für eine Mindest-Kesselrücklauftemperatur und wälzt Heizungswasser zwischen Feststoffkessel und Pufferspeicher um. Die Pumpengruppe **tubra[®]-RHG-KR** darf nur mit den in den technischen Daten beschriebenen Medien betrieben werden.

1.2 Sicherheitshinweise

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

- DIN EN 12828 Heizungsanlagen in Gebäuden
- DIN 18 380 Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
- VDI 2035 Steinbildung in Trinkwassererwärmungsanlagen und Warmwasserheizungsanlagen
- VDE 0100 Normenreihe Errichtung elektrischer Anlagen
- BGV Berufsgenossenschaftliche Vorschrift (Unfallverhütungsvorschriften UVV)



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

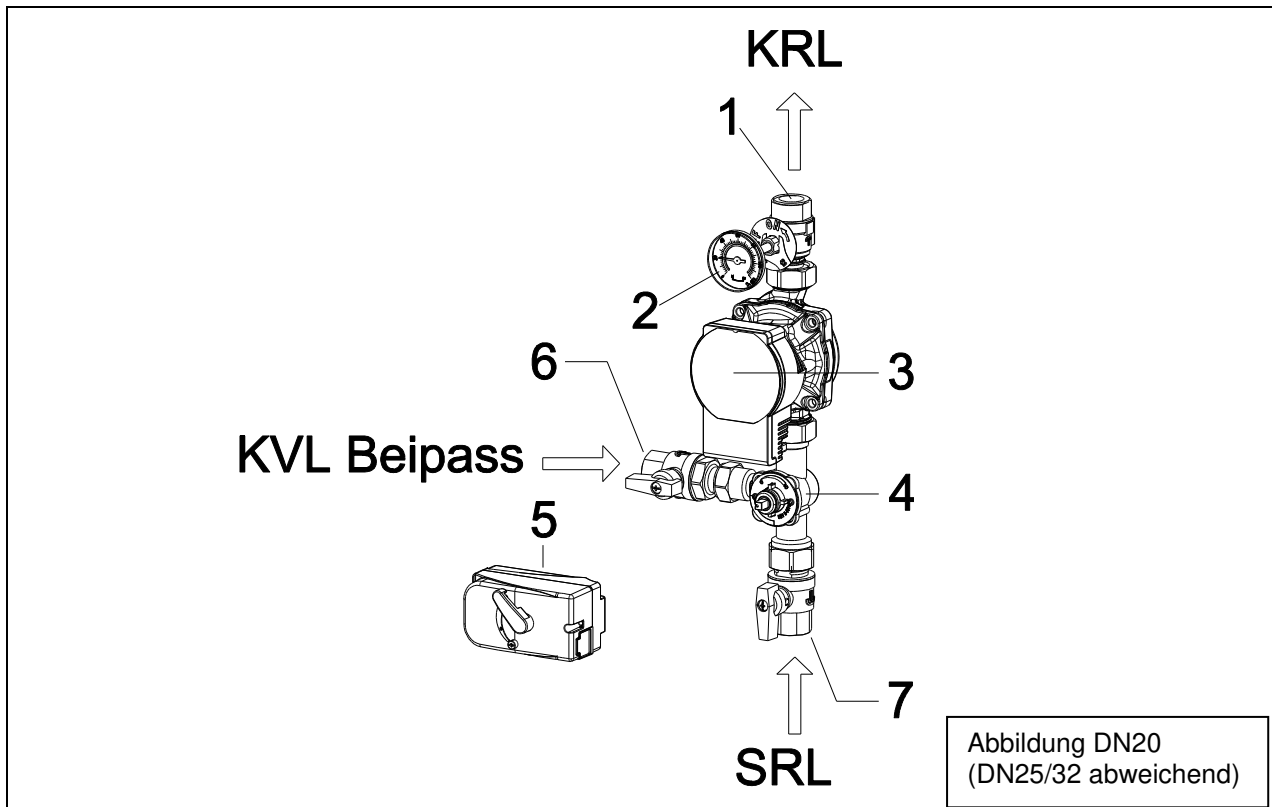
1.3 Mitgeltende Unterlagen

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 | | |
|------|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | | DN 20 | DN 25 | DN 32 |
| 1 | Kugelhahn Kessel Rücklauf mit Rückflussverhinderer | 968.20.43.00.01 | 966.50.24.00.01 | 966.50.24.00.01 |
| 2 | Zeigerthermometer | 673.16.05.00.01 | 665.24.25.00.01 | 665.24.25.00.01 |
| 3 | Umwälzpumpe | Wilo Para 15/6 SC 130.15.51.00.01 | Wilo Para 25/6 SC 180.25.02.00.01 | Wilo Para 25/8 SC 180.25.83.00.01 |
| 4 | Mischer | 949.20.10.00.01 | 949.25.10.00.01 | 949.32.10.00.01 |
| 5 | Stellantrieb STM KR mit integrierter Konstantwertregelung | 649.20.69.00.01 | 649.20.69.00.01 | 649.20.69.00.01 |
| 6 | Kugelhahn KVL Beipass | 672.20.77.00.01 | 968.20.28.00.01 | 676.26.25.00.01 |
| 7 | Kugelhahn Speicher Rücklauf | 672.20.72.00.01 | 968.70.58.00.01 | 668.33.12.00.01 |

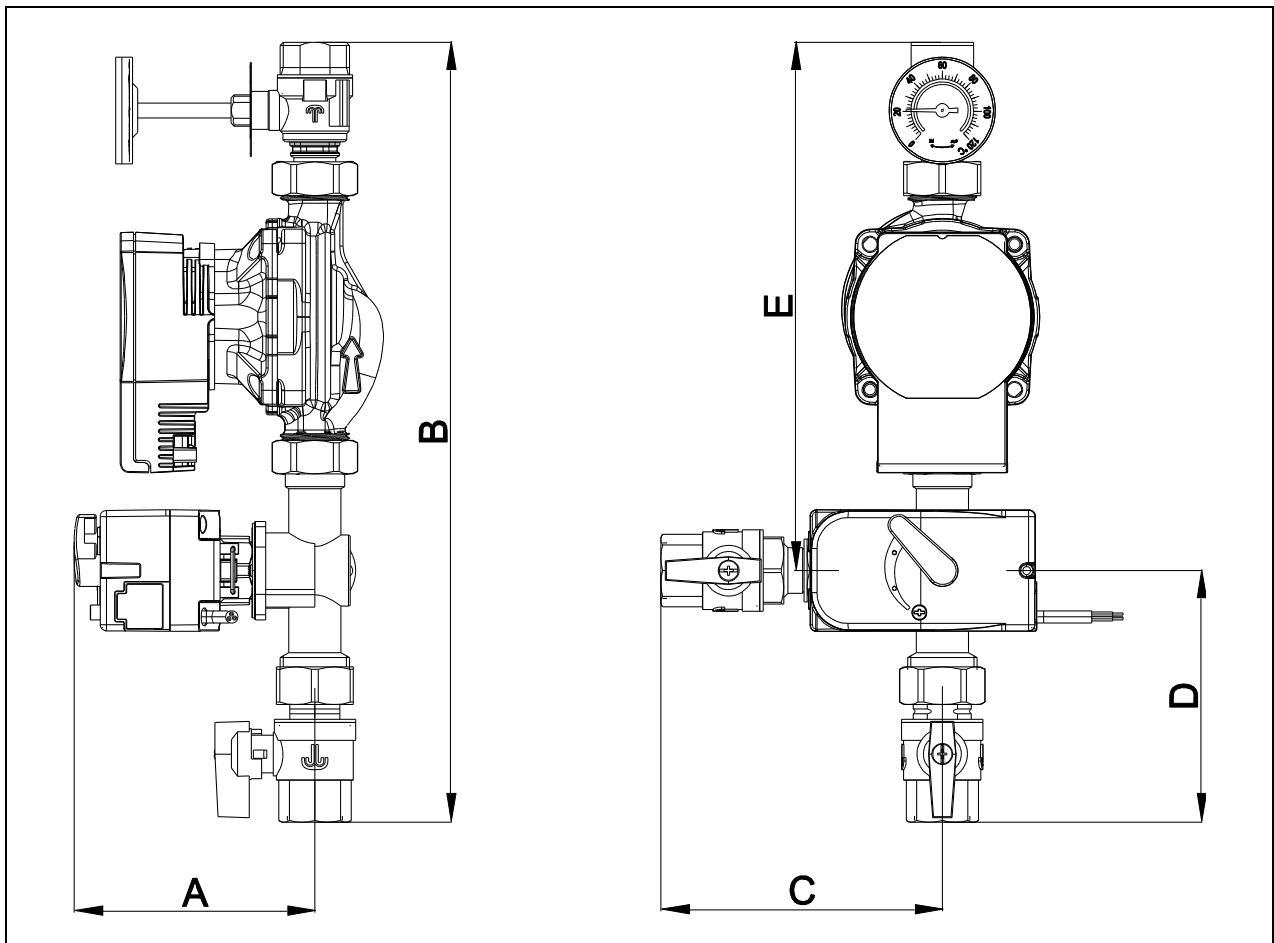
3 Technische Daten

3.1 Allgemein

| Bezeichnung / Typ | tubra®-RHG-KR | | |
|--|--|---|---|
| | DN 20 | DN 25 | DN 32 |
| Nenngröße | DN 20 | DN 25 | DN 32 |
| Nennleistung bei 2,5m Restförderhöhe | k _{vs} 9 m ³ /h 60 kW | k _{vs} 11 m ³ /h 70 kW | k _{vs} 19 m ³ /h 90 kW |
| Anschlüsse | Durchgang | G1½" AG / Rp 1" | G1½" AG / Rp 1" |
| | Bypass | Rp¾" | Rp 1" |
| Max. Betriebsdruck | 3 bar | 3 bar | 3 bar |
| Max. Betriebstemperatur | 95 °C | 95 °C | 95 °C |
| Medium | Heizungswasser nach VDI 2035 | Heizungswasser nach VDI 2035 | Heizungswasser nach VDI 2035 |
| Umwälzpumpe | Wilo Para RS 15/6 SC | Wilo Para RS 25/6 SC | Wilo Para RS 25/8 SC |
| | Auf Anfrage | weitere Pumpen | weitere Pumpen |
| Elektrischer Anschluss | 230 V AC/ 50-60 Hz, 2,5 m Kabel | 230 V AC/ 50-60 Hz, 2,5 m Kabel | 230 V AC/ 50-60 Hz, 2,5 m Kabel |
| Mischeinrichtung mit Stellmotor und integrierter Konstantwertregelung | | | |
| Laufzeit Mischer / Drehwinkel | 110 s / 90° | 110 s / 90° | 110 s / 90° |
| Zul. Umgebungstemperatur | 0-55°C | 0-55°C | 0-55°C |
| Elektrischer Anschluss | 230 V AC/ 50-60 Hz | 230 V AC/ 50-60 Hz | 230 V AC/ 50-60 Hz |
| Stromversorgung Stellantrieb | Stellantrieb: 1m Kabel | Stellantrieb: 1m Kabel | Stellantrieb: 1m Kabel |
| Leistungsauf- nahme | Im Betrieb | 5 W | 5 W |
| | Standby | 0 W | 0 W |
| Gehäuseschutzart/ Schutz- klasse | IP 44 IEC 529 | IP 44 IEC 529 | IP 44 IEC 529 |
| Schutzklasse | II VDE 0631 | II VDE 0631 | II VDE 0631 |



3.2 Abmessungen / Platzbedarf / Druckverlust



Abmessungen und Mindestplatzbedarf für Montage- und Wartungsarbeiten

| DN 20 | DN 25 | DN 32 |
|-----------|-----------|-----------|
| A= 115 cm | A= 147 cm | A= 156 cm |
| B= 372 cm | B= 475 cm | B= 483 cm |
| C= 135 cm | C= 120 cm | C= 141 cm |
| D= 120 cm | D= 146 cm | D= 155 cm |
| E= 252 cm | E= 329 cm | E= 328 cm |

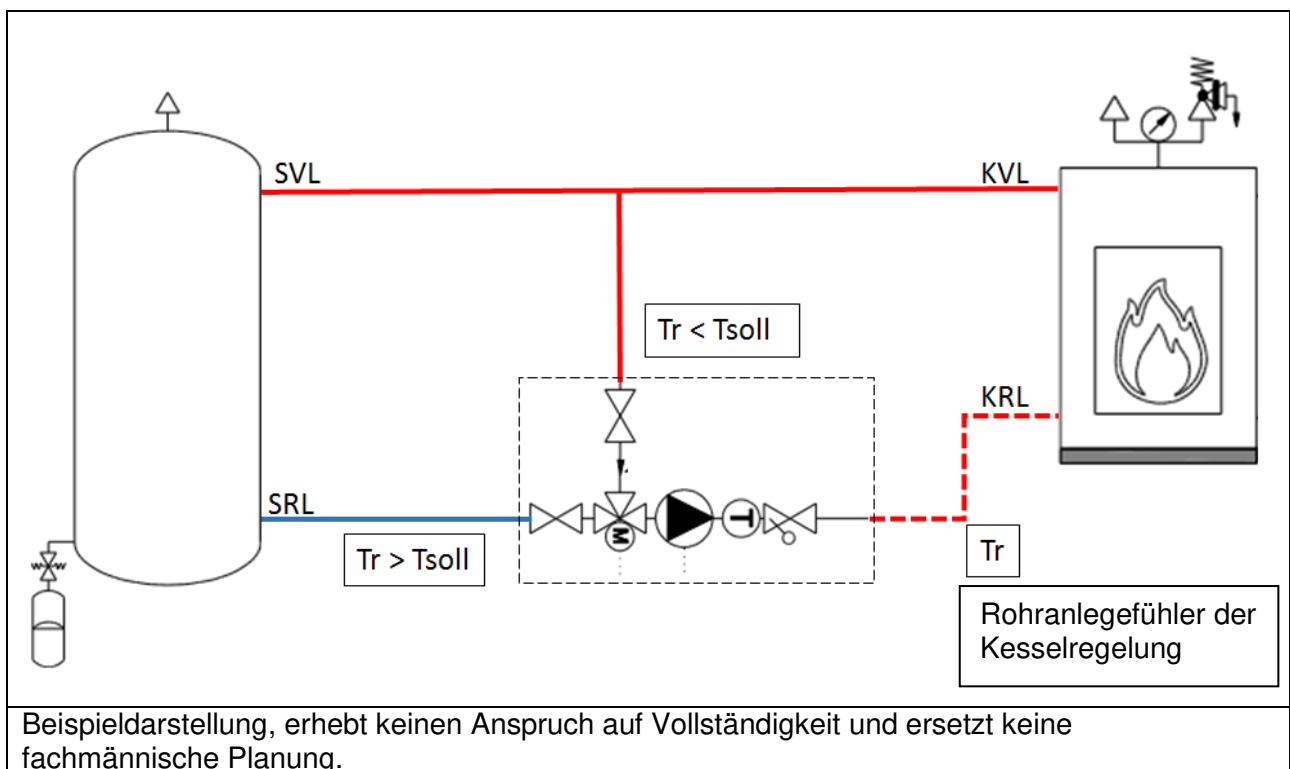
4 Funktion

Ist in der Aufheizphase des Festbrennstoffkessels die Rücklauftemperatur Tr kleiner als die im Regler eingestellte Solltemperatur T_{soll} , wird das Kesselvorlaufmedium durch die Kurzschlussstrecke im Mischventil direkt wieder zum Kessel geführt.

Die Rücklaufverbindung vom Pufferspeicher zum Kessel ist noch unterbrochen.

Wird die voreingestellte Temperatur T_{soll} am Kesselrücklauf Tr erreicht, wird die Rücklaufverbindung vom Pufferspeicher zum Kessel über das Mischventil geöffnet, auf die Temperatur geregelt und der Speicher wird beladen.

So wird in der Startphase ein schnelles Aufheizen des Kessels durch die Rücklauf-Temperaturanhebung ermöglicht und eine Taupunktunterschreitung und Versottung des Kessels verhindert.

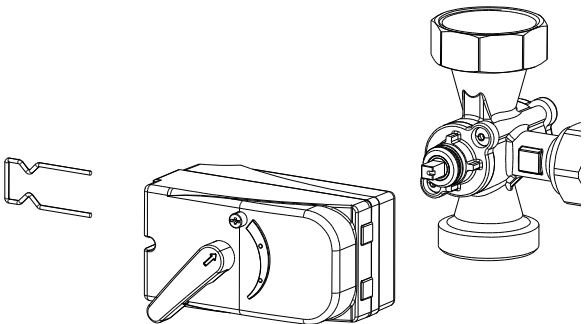
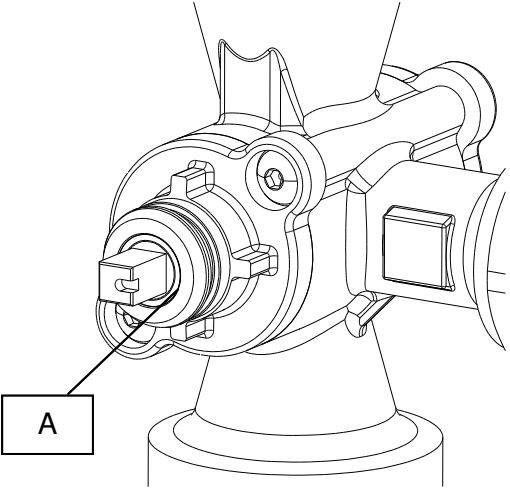


5 Montage

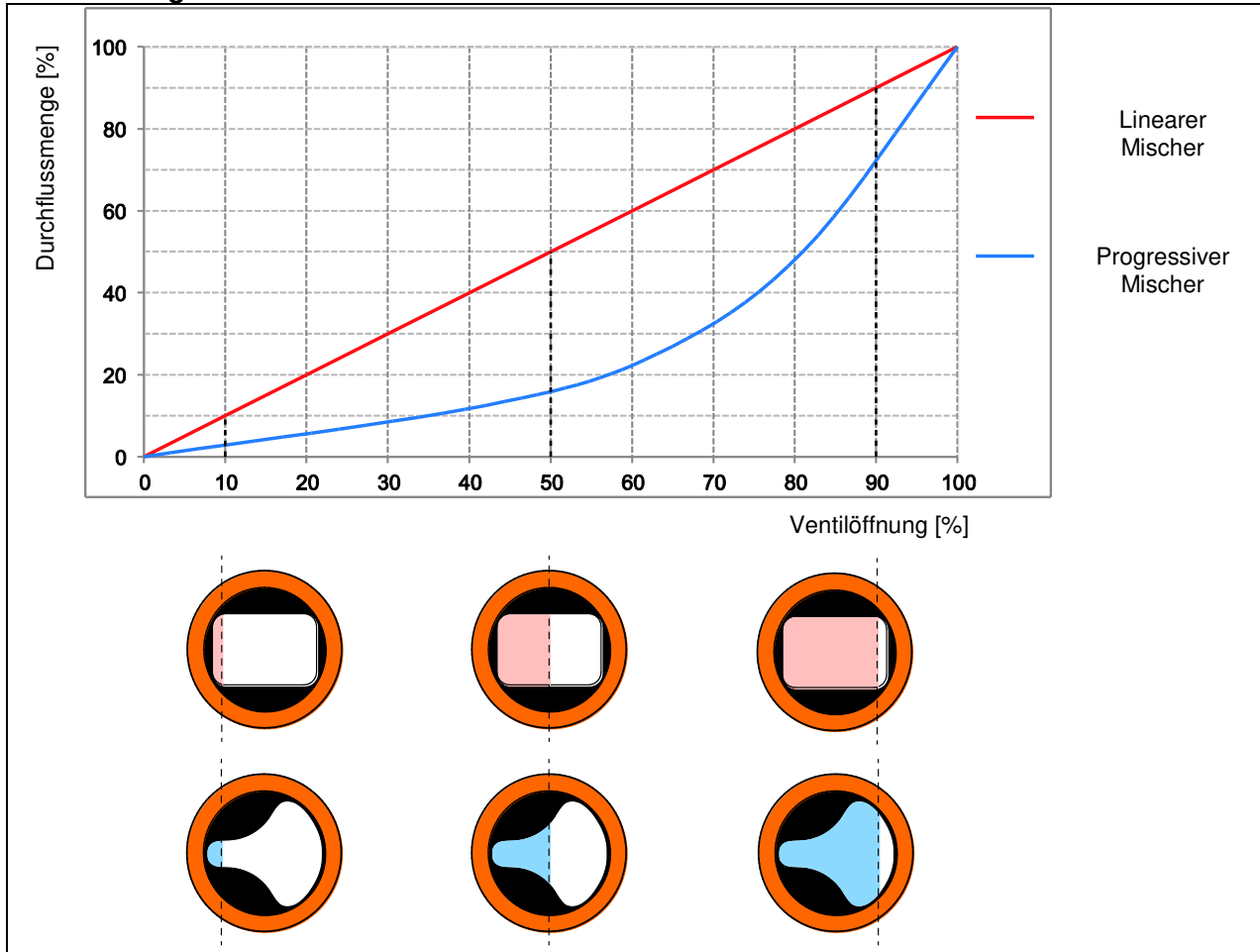
5.1 Allgemein

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

5.2 Stellmotor der Mischeinrichtung

| Stellmotor auf Ventil montieren | |
|---|---|
|  | <p>!</p> <p>Arbeiten an der elektrischen Anlage sowie das Öffnen von Elektrogehäusen darf nur in spannungsfreiem Zustand und nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.</p> <p>Um den Stellmotor zu entfernen, muss der Clip aus dem Stellmotor gezogen werden.</p> <p>Dann kann der Stellmotor vom Ventil abgezogen werden.</p> |
|  | <p>Achtung</p> <p>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.</p> <p>Vor der Montage muss der Clip im Stellmotor positioniert werden. Den Stellmotor danach auf das Ventil setzen und runterdrücken.</p> <p>Clip einschieben um den Stellmotor zu fixieren.</p> |

Progressive Kennlinie / Mischerverhalten



Der progressive Mischer in der RHG kann durch seine besondere Charakteristik die Wassermenge besser regeln als ein linearer Mischer. Bei einer Ventilöffnung von 50% hat ein linearer Mischer eine Durchflussmenge von 50%. Der progressive 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.

5.3 Elektrischer Anschluss

5.3.1 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.

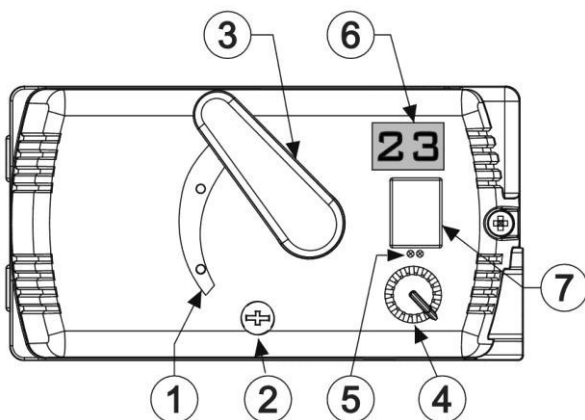
- Elektrischen Anschluss nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften ausführen lassen.
- Vor dem Arbeiten die Versorgungsspannung trennen.

5.3.2 Umwälzpumpe

Beachten sie hierzu die Betriebsanleitung der Umwälzpumpe.

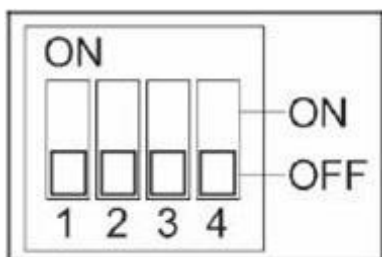
5.3.3 Stellmotor Mischer mit Kabel

Bauteile und Funktionen



- 1) Stellungsanzeiger
- 2) Entriegelungstaste für Hand-/Automatiksteuerung
- 3) Handgriff, dient auch zur Positionsanzeige des Ventils
- 4) Drehrad für Temperatureinstellung
- 5) Status LED:
 - a) ROT EIN: Öffnung
 - b) BLAU EIN: Schließen
 - c) Schnelles Blinken:
 - ROT- Stellglied in geöffneter Endlage
 - BLAU- Stellglied in geschlossener Endlage.
 - d) Zwischen den Kalibrierungen des Stellglieds blinkt die blaue oder rote LED einmal pro Sekunde.
- 6) Anzeige der aktuellen bzw. der Solltemperatur: Beispiel
Anzeige 23 → 23°C = aktuelle Temperatur
Anzeige 23. → (24°C) = Solltemperatur
- 7) Abgedeckter DIP-Schalter zur Einstellung der Parameter.

DIP-Schalter



- 1) Einstellen der Fließrichtung
 - a) **DIP 1 OFF: Öffnungsrichtung gegen den Uhrzeigersinn (VL-rechts)**
 - b) DIP 1 ON: Öffnungsrichtung im Uhrzeigersinn (VL-links)
- 2), 3) Einstellen des Temperaturbereichs.
 - a) **DIP2 OFF, DIP3 OFF: 20-80 °C (sollte eingestellt werden)**
 - b) DIP2 ON, DIP3 OFF: 0-95 °C
- 4) Einstellen des Reaktionsfaktors.
 - a) **OFF: x1 (langsamere Reaktion des (1) Reglers auf Veränderungen)**
 - b) ON: x10 (schnellere Reaktion des (1) Reglers auf Veränderungen)

Bei Systemen mit größerer Trägheit x1 wählen, bei Systemen mit geringerer Trägheit x10 wählen.

Anmerkung: Bei jeder Veränderung der Einstellung der Position DIP1 wird eine Kalibrierung des Antriebs durchgeführt. Blinken der grünen LED-Diode (1) (1x/Sek.) und drehen des Antriebs auf die äußerst linke und rechte Seite. Lassen Sie in diesem Zeitraum den Antrieb in der Position AUTO, verändern Sie nicht die Einstellungen und unterbrechen Sie nicht die Stromversorgung. Während der Kalibrierung des Antriebs muss zum Schutz des Systems die Pumpe ausgeschaltet oder auf eine andere Weise ein Temperaturüberschlag im System (Bodenheizung, Warmwasser ... Prozesswasser) verhindert werden.

| | | |
|---|-----------------|--|
| Netzanschluss | | |
| Der Netzanschluss erfolgt über ein Steckernetzteil. | | |
| Drehrichtung | | |
| | | Der Stellantrieb fährt mit seinem eigenen Regler auf die erforderliche Stellung |
| Stellung: „max“ =max. Vorlauf- temperatur | Stellung: „min“ | |
| Handverstellung | | |
| | | Handverstellung: Mit einem Schraubenzieher Sicherungstaste nach innen drücken und um 90° drehen. Handgriff in die gewünschte Stellung drehen. |

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 |



Händler



Geb. Tuxhorn GmbH & Co. KG • Senner Straße 171 • 33659 Bielefeld
Tel.: +49 (0) 521 44 808-0 • Fax: +49 (0) 521 44 808-44 • www.tuxhorn.de

| | |
|---|-------------|
|  | Rivenditore |
|---|-------------|





| Controlli | |
|--|--|
| 1. Controllo della pompa | Se necessario, regolare il bilanciamento idraulico |
| 2. Azionamento di tutte le valvole a sfera | |
| 3. Controllare la pressione del sistema | Se necessario adeguare pressione dell'impianto |
| 4. Controllare la qualità dell'acqua secondo VDI 2035. | Eventualmente prendere le misure necessarie |

Il produttore consiglia di far effettuare la manutenzione ogni anno da personale specializzato opportunamente autorizzato.

7 Manutenzione / assistenza

In tal caso seguire le istruzioni per l'uso della pompa di circolazione.

6.2 Messa in funzione della pompa di circolazione

Riempire il sistema di riscaldamento esclusivamente con acqua filtrata ed eventualmente trattata secondo la norma VDI 2035 e sfiatare completamente l'impianto.
Verificare la tenuta di tutti i componenti dell'impianto inclusi tutti gli elementi e le stazioni pre-fabbricati in stabilimento e in caso di mancanze di tenuta sigillare opportunamente. Durante questa operazione adattare la pressione di prova e la durata della prova al relativo sistema di tubazioni e alla relativa pressione di esercizio.

6.1 Controllo della tenuta e riempimento dell'impianto

Sarà possibile mettere in funzione l'impianto solamente se tutti i componenti idraulici ed elettrici sono stati completamente installati.
Per la messa in funzione girare i rubinetti a sfera e i freni gravitazionali in posizione di funzionamento.
zionamento.

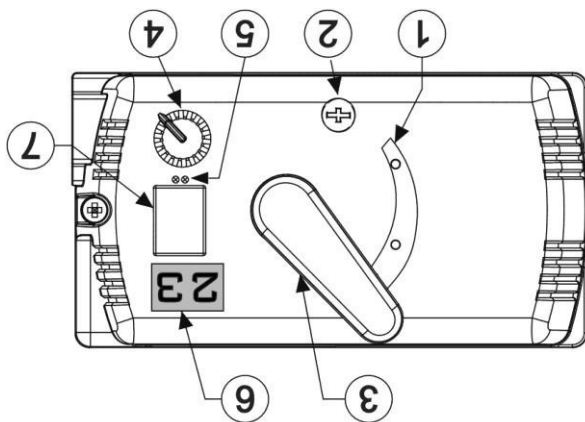
6 Messa in funzione

| | |
|--|---|
| <p>Collegamento alla rete</p> | |
| <p>Il collegamento alla rete viene effettuato tramite un adattatore di rete.</p> | |
| <p>Funzione</p> | |
| <p>L'attuatore si sposta con il proprio controller nella posizione richiesta.</p> | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="798 1680 1109 1892"> <p>Posizione: "min"</p> </div> <div data-bbox="1109 1680 1420 1892"> <p>Posizione: "max"</p> </div> </div> |
| <p>Handverstellung</p> | |
| <p>Regolazione manuale: Utilizzare un cacciavite per spingere il pulsante di blocco verso l'interno e ruotarlo di 90°. Ruotare la maniglia nella posizione desiderata.</p> | <div style="text-align: center;"> <p>① ↑ ② ↻ 90°</p> </div> |
| <p>5.3.4</p> | |

5.3.3 Servomotore miscelatore con cavo

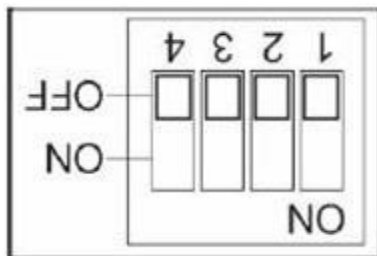
Bauteile und Funktionen

- 1) Indicatore di posizione
- 2) Tasto di sblocco (comando automatico o manuale)
- 3) Manico
- 4) Ruota girevole per la regolazione della temperatura
- 5) LED di stato:
a) ROSSO ACCESO: Apertura
b) BLU ACCESO: Chiusura
c) Lampeggiamento rapido:
- ROSSO - Attuatore in Posizione aperta
- BLU - Attuatore in Posizione chiusa
- d) Tra le calibrazioni dell'attuatore il LED rosso o blu lampeggia una volta al secondo
- 6) Visualizzazione della temperatura corrente o impostata: Esempio
Display 23 → 23°C = Temperatura attuale
Display 23 → (24°C) = Temperatura impostata
- 7) DIP-Switch coperto per l'impostazione dei parametri.



DIP-Switch

- 1) Impostazione della direzione del flusso
a) **DIP 1 OFF: Direzione di apertura in senso antiorario (Mandata a destra)**
b) **DIP 1 ON: Direzione di apertura in senso orario (Mandata a sinistra)**
- 2), 3) Regolazione del campo di temperatura:
a) **DIP2 OFF, DIP3 OFF: 20-80 °C (dovrebbe essere impostato)**
b) **DIP2 ON, DIP3 OFF: 0-95 °C**
- 4) Regolazione del fattore di reazione
a) **OFF: x1 (regolatore con reazione più lenta a cambiamenti)**
b) **ON: x10 (regolatore con reazione più veloce a cambiamenti)**
In caso di sistemi di elevata inerzia, selezionando x1, in caso di inerzia più bassa, selezionare x10.



Nota: Con ogni modifica dell'impostazione della posizione DIP1 sarà effettuata una calibrazione dell'attuatore. Lampeggio del LED verde (1) (1x/sec.) e rotazione dell'attuatore verso la posizione massima a sinistra e destra. Durante ciò, lasciare l'attuatore nella posizione AUTO, non modificare le impostazioni e non scollegare l'alimentazione elettrica. Durante la calibrazione dell'attuatore, per proteggere il sistema occorre spegnere la pompa oppure evitare in un altro modo uno sbalzo di temperatura nel sistema (riscaldamento a pavimento, acqua calda ... acqua di processo).

In tal caso seguire le istruzioni per l'uso della pompa di circolazione.

5.3.2 Pompa di circolazione

In caso di collegamento elettrico non effettuato a regola d'arte sussiste pericolo di morte per scossa elettrica.

→ Eseguire il collegamento elettrico solo attraverso un perito elettrico autorizzato dal fornitore di energia locale e attenendosi alle norme vigenti "in loco".

→ Prima di eseguire dei lavori, disconnettere dalla fonte di alimentazione elettrica.

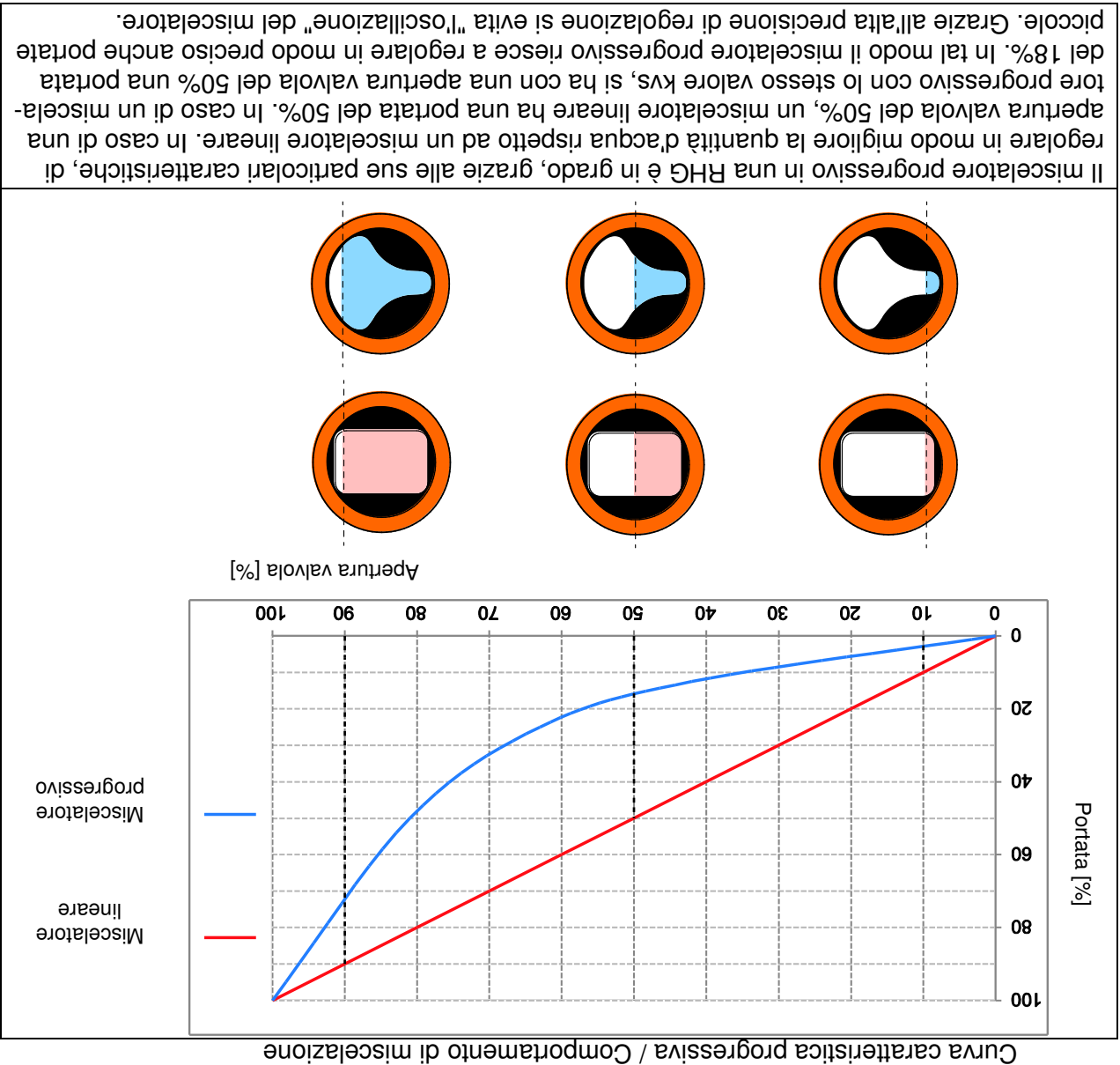
Pericolo!

I lavori sull'impianto elettrico e l'apertura delle custodie dei componenti elettrici possono essere effettuati solamente a corrente elettrica scollegata e solo da personale specializzato opportunamente autorizzato.

Negli attacchi verificare la corretta polarità e il corretto collegamento dei morsetti. Proteggere i componenti elettrici dalla sovratensione.

5.3 Allacciamento elettrico

5.3.1 Generale



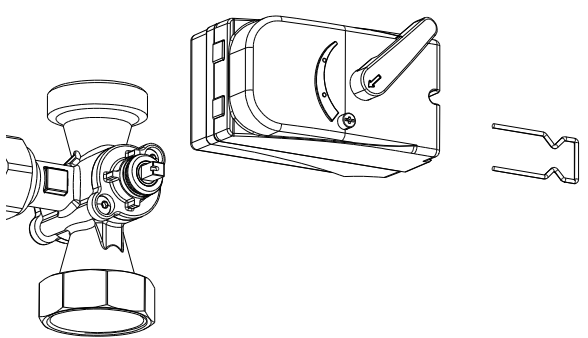
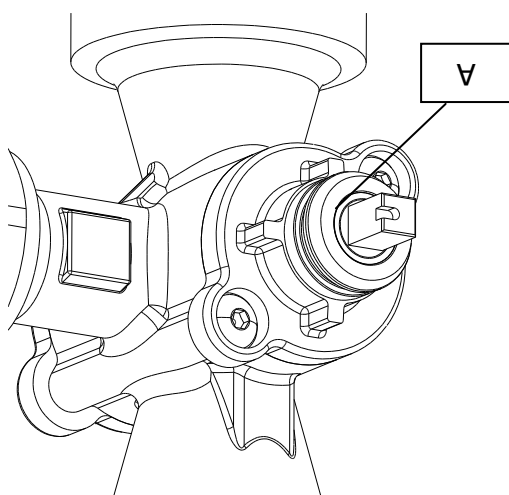
5 Montaggio

5.1 Generale

La stazione per circuiti di riscaldamento può essere installata e usata in varie posizioni di installazione, a condizione che l'albero della pompa si trovi in posizione orizzontale.

5.2 Servomotore dell'impianto di miscelazione

Montare il servomotore sulla valvola

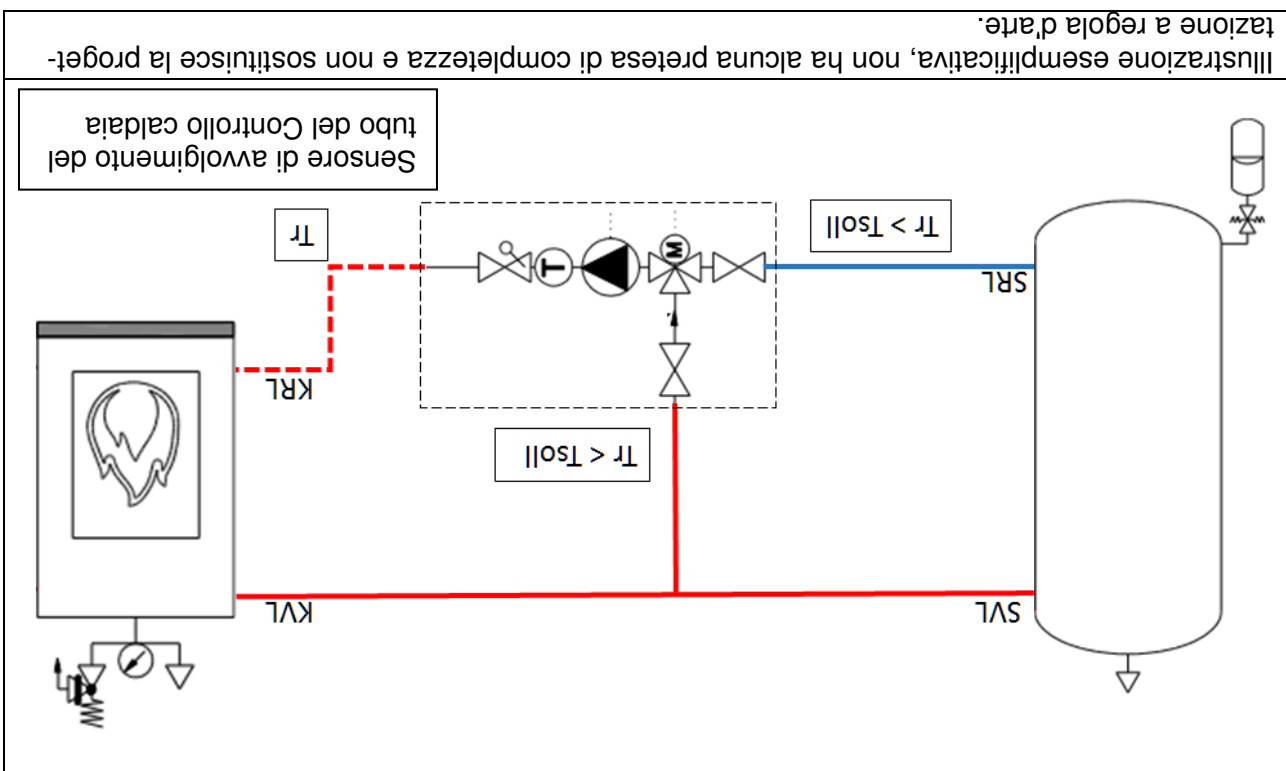
| | |
|---|--|
| <p>I lavori sull'impianto elettrico e l'apertura delle custodie dei componenti elettrici possono essere effettuati solamente a corrente elettrica scollegata e solo da personale specializzato opportunamente autorizzato.</p> <p>Per rimuovere il servomotore, va estratto il gancetto dal servomotore.</p> <p>A questo punto si può rimuovere il servomotore dalla valvola</p> |  |
| <p>Attenzione</p> <p>Durante il montaggio del servomotore, il manico di impostazione dell'attuatore deve trovarsi nella posizione "max" e la marcatura del trasciatore [A] in caso di mandata sinistra trovarsi in posizione ore 3 e in caso di mandata destra nella posizione ore 9.</p> <p>Prima del montaggio va posizionato il gancetto nel servomotore.</p> <p>Quindi posizionare il servomotore sulla valvola e premere verso il basso.</p> <p>Inserire il gancetto per fissare il servomotore</p> |  |

4 Funzione

Durante la fase di riscaldamento della caldaia a combustibile solido, l'acqua di mandata sarà diretta verso la valvola di commutazione termica attraverso la distanza di corto circuito. La temperatura dell'acqua di ritorno (T_r) è inferiore alla temperatura T_s preimpostata attraverso il termostato ($T_r < T_s$). Il collegamento di ritorno dal serbatoio di accumulo è interrotto.

Dopo aver raggiunto la temperatura di mandata (T_s) preimpostata attraverso il termostato, sarà aperto il collegamento di ritorno dal serbatoio di accumulo alla caldaia attraverso la valvola di commutazione. ($T_r > T_s$)

Così, durante la fase di avvio si ottiene un riscaldamento rapido della caldaia attraverso l'aumento della temperatura di ritorno e si evita che la temperatura sia inferiore al punto di rugiada e che si formi un deposito di fuliggine..

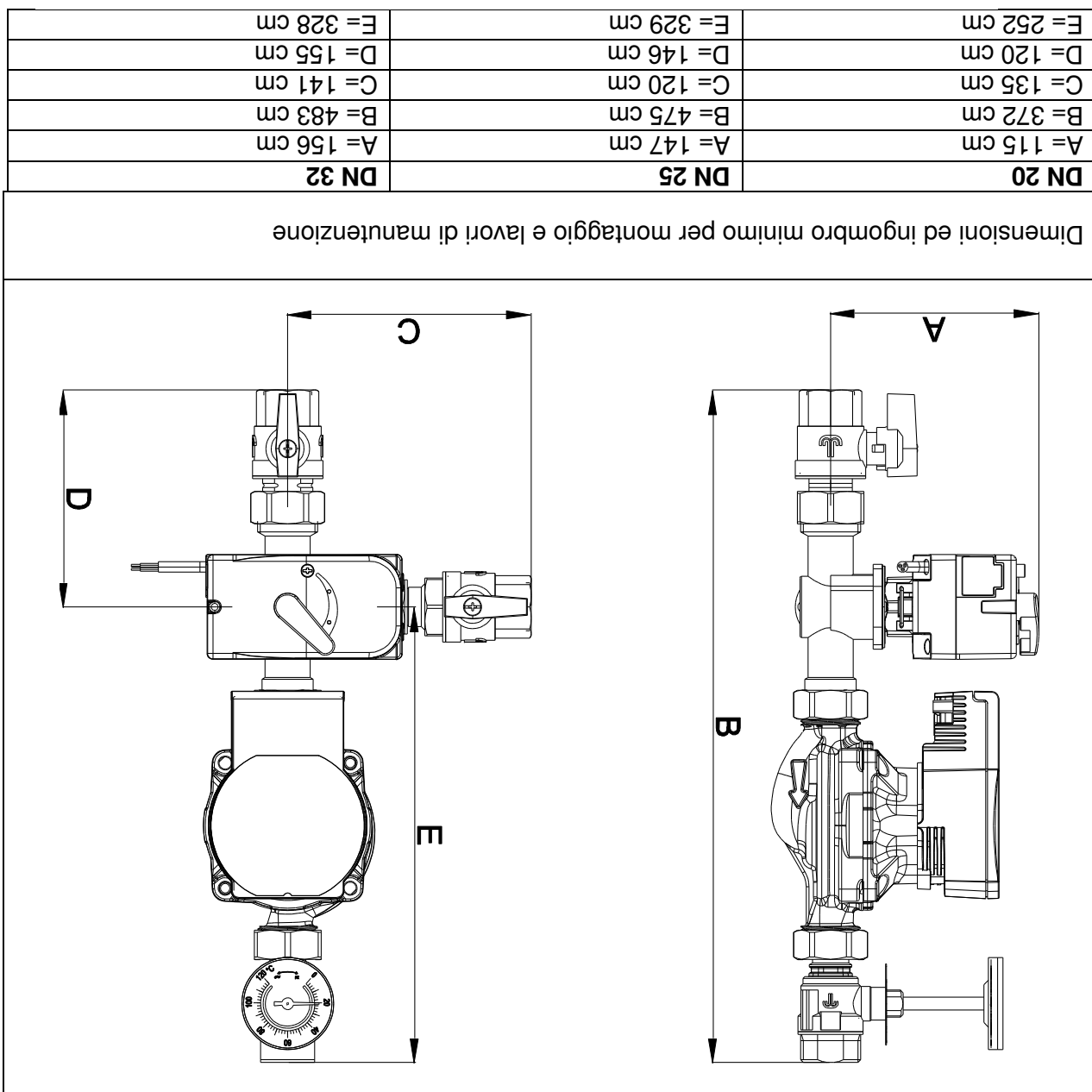




3.2 Dimensioni / Ingombro / Caduta di pressione

I

Dimensioni ed ingombro minimo per montaggio e lavori di manutenzione



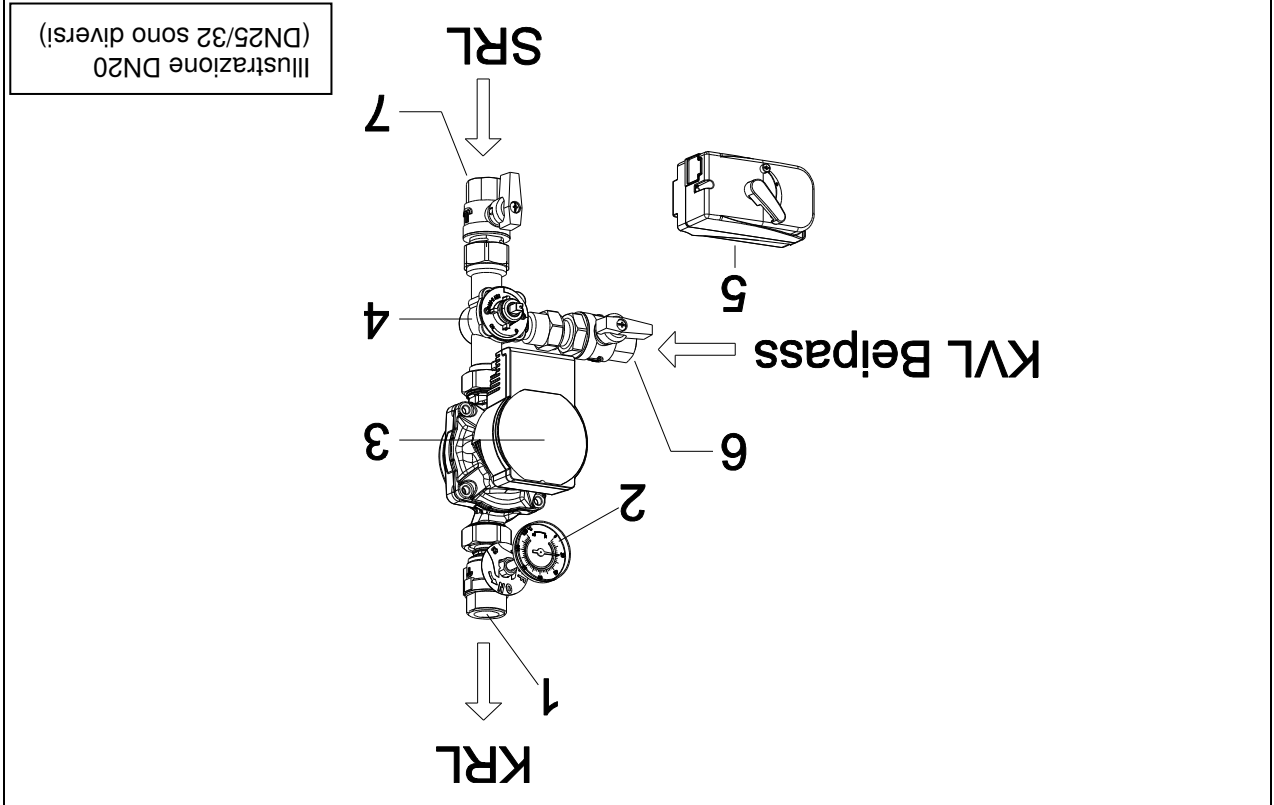


| Descrizione / Tipo | | tubra®-RHG-E | |
|---|--|---|---|
| Dimensione nominale | DN 20 | DN 25 | DN 32 |
| Potenza nominale a 2,5m di Prevalenza residua | k _{vs} 9 m ³ /h 60 kW | k _{vs} 11 m ³ /h 70 kW | k _{vs} 19 m ³ /h 90 kW |
| Raccordi | Rp ³ / ₄ " | G1 ¹ / ₂ " AG / Rp 1" | G1 ¹ / ₂ " AG / Rp 1" |
| Bypass | Rp ³ / ₄ " | G1" AG | Rp 1" |
| Max. pressione di esercizio | 3 bar | 3 bar | 3 bar |
| Max. temperatura di esercizio | 95 °C | 95 °C | 95 °C |
| Medium | Acqua sanitaria a norma VDI 2035 | Acqua sanitaria a norma VDI 2035 | Acqua sanitaria a norma VDI 2035 |
| Pompa di circolazione | Wilo Para RS 15/6 SC | Wilo Para RS 25/6 SC | Wilo Para RS 25/8 SC |
| Su richiesta | altre pompe | | |
| Allacciamento elettrico | 230 V AC/ 50-60 Hz, Cavo da 2,5 m | 230 V AC/ 50-60 Hz, Cavo da 2,5 m | 230 V AC/ 50-60 Hz, Cavo da 2,5 m |
| Impianto di miscelazione con servomotore integrato controllo del valore costante | | | |
| Durata di funzionamento mi- scelatore / angolo di rotazione | 110 s / 90° | 110 s / 90° | 110 s / 90° |
| Temperatura ambientale amm. | 0-55°C | 0-55°C | 0-55°C |
| Allacciamento elettrico | 230 V AC/ 50-60 Hz | 230 V AC/ 50-60 Hz | 230 V AC/ 50-60 Hz |
| Alimentazione di corrente | Servomotore: Cavo da 1m | Servomotore: Cavo da 1m | Servomotore: Cavo da 1m |
| Potenza assorbita | Durante funziona- mento Standby | 5 W 0 W | 5 W 0 W |
| Tipo di protezione dell'involu- cro/ classe di protezione | IP 44 IEC 529 | IP 44 IEC 529 | IP 44 IEC 529 |
| Classe di protezione | II VDE 0631 | II VDE 0631 | II VDE 0631 |

3 Dati tecnici

3.1 Generale

| Pos. | Denominazione | Numero dei pezzi di ricambio |
|------|--|------------------------------|
| | | DN 20 |
| | | DN 25 |
| | | DN 32 |
| 1 | Valvola a sfera ritorno caldaia con dispositivo antiriflusso | 966.50.24.00.01 |
| 2 | Termometro a lancetta | 673.16.05.00.01 |
| 3 | Pompa di circolazione Wilo Para 15/6 SC | 130.15.51.00.01 |
| | | 180.25.02.00.01 |
| | | 180.25.83.00.01 |
| 4 | Miscelatore | 949.20.10.00.01 |
| | | 949.25.10.00.01 |
| 5 | Attuatore STM KR con controllo del valore costante integrato | 649.20.69.00.01 |
| 6 | Valvola a sfera mandata caldaia Bypass | 672.20.77.00.01 |
| | | 968.20.28.00.01 |
| 7 | Valvola a sfera ritorno serbatoio | 672.20.72.00.01 |
| | | 968.70.58.00.01 |
| | | 668.33.12.00.01 |
| SVL | Mandata serbatoio | KVL |
| | | Mandata caldaia |
| SRL | Ritorno serbatoio | KRL |
| | | Ritorno caldaia |



2 Struttura - Fornitura

Si prega di verificare la completezza e l'integrità della merce immediatamente dopo il ricevimento. Comunicare immediatamente eventuali danni o reclami.

1.4 Fornitura e trasporto

Rispettare anche le istruzioni di montaggio e d'uso dei componenti utilizzati, come ad es. i servomotori.

1.3 Documentazione associata



Poiché sull'impianto possono verificarsi temperature $> 60^{\circ}\text{C}$, sussiste pericolo di scottature ed eventualmente pericolo di ustioni per contatto con i componenti.

- DIN EN 12828 Sistemi di riscaldamento negli edifici
- DIN 18 380 Impianti di riscaldamento e impianti centralizzati di riscaldamento dell'acqua
- VDI 2035 Formazione di detriti in impianti di riscaldamento di acqua potabile ed impianti di riscaldamento ad acqua calda
- VDE 0100 Serie di norme installazione di impianti elettrici
- BGV, ossia Norme antinfortunistiche dell'associazione di categoria professionale

Oltre alle direttive proprie di ogni paese e alle norme locali, devono essere osservate le seguenti regole tecniche:

1.2 Avvertenze di sicurezza

Il gruppo pompe **tubra®-RHG-KR** serve per il collegamento di una caldaia a combustibile solido ad un serbatoio. Questo gruppo pompe garantisce una temperatura minima di ritorno della caldaia e fa circolare l'acqua di riscaldamento tra la caldaia a combustibile solido e il serbatoio. Il gruppo pompa **tubra®-RHG-KR** va impiegato esclusivamente con le sostanze descritte nella scheda dati tecnici.

1.1 Scopo d'utilizzo

Le figure sono esemplificative e possono divergere dal prodotto acquistato. Con riserva di modifiche tecniche ed errori.

Prego leggere attentamente le presenti istruzioni prima di iniziare i lavori di montaggio. La mancata osservanza di dette istruzioni farà decadere tutti i diritti alle prestazioni di garanzia commerciale o legale.

Il gruppo pompe **tubra®-RHG-KR** può essere montato e azionato solamente in locali asciutti e protetti dal gelo.

L'installazione e la messa in funzione possono essere effettuate solamente da personale specializzato qualificato.

La presente guida si rivolge a personale specializzato che dispone delle rispettive nozioni del settore, permettendogli l'esecuzione di lavori che interessano impianti di riscaldamento, condotte d'acqua ed installazioni elettriche.

Queste istruzioni descrivono l'installazione, il funzionamento e la manutenzione del gruppo pompe **tubra®-RHG-KR**.

1 Introduzione



Contenuto

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Introduzione..... | 3 |
| 1.1 | Scopo d'utilizzo..... | 3 |
| 1.2 | Avvertenze di sicurezza..... | 3 |
| 1.3 | Documentazione associata..... | 3 |
| 1.4 | Fornitura e trasporto..... | 3 |
| 2 | Struttura – Fornitura..... | 4 |
| 3 | Dati tecnici..... | 5 |
| 3.1 | Generale..... | 5 |
| 3.2 | Dimensioni / Ingombro / Caduta di pressione..... | 6 |
| 4 | Funzione..... | 7 |
| 5 | Montaggio..... | 8 |
| 5.1 | Generale..... | 8 |
| 5.2 | Servomotore dell'impianto di miscelazione..... | 8 |
| 5.3 | Allacciamento elettrico..... | 9 |
| 6 | Messa in funzione..... | 12 |
| 6.1 | Controllo della tenuta e riempimento dell'impianto..... | 12 |
| 6.2 | Messa in funzione della pompa di circolazione..... | 12 |
| 7 | Manutenzione / assistenza..... | 12 |



tuBra® - RHG-KR

Gruppo a controllo elettronico
DN 20/25/32 con regolatore di
valore costante nell'attuatore

Istruzioni di assemblaggio e d'uso

