



tubra[®] - PGR-S DN 20

**Pumpengruppe für ungemischte
Heizkreise**

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 und Lieferumfang	4
3	Technische Daten	5
3.1	Allgemein	5
3.2	Abmessungen / Platzbedarf	5
3.3	Druckverlust	6
4	Montage	7
4.1	Allgemein	7
4.2	Wandmontage	7
4.3	Montage Fühler	8
4.4	Hydraulischer Anschluss	9
4.5	Elektrischer Anschluss	9
5	Bedienung	10
5.1	Umwälzpumpe	10
5.2	Funktion der Schwerkraftbremse und Kugelhähne	10
6	Inbetriebnahme	11
6.1	Dichtheitsprüfung und Füllen der Anlage	11
6.2	Inbetriebnahme der Umwälzpumpe	11
7	Wartung / Service	11



1 Einführung

Diese Anleitung beschreibt die Montage, Betrieb und Wartung der Heizkreisstation **tubra®-PGR-S**.

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®-PGR-S** 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®-PGR-S** dient ausschließlich zur Umwälzung von Heizungswasser zum Betrieb eines Heizkreislaufes. Die Pumpengruppe **tubra®-PGR-S** 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:

- 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

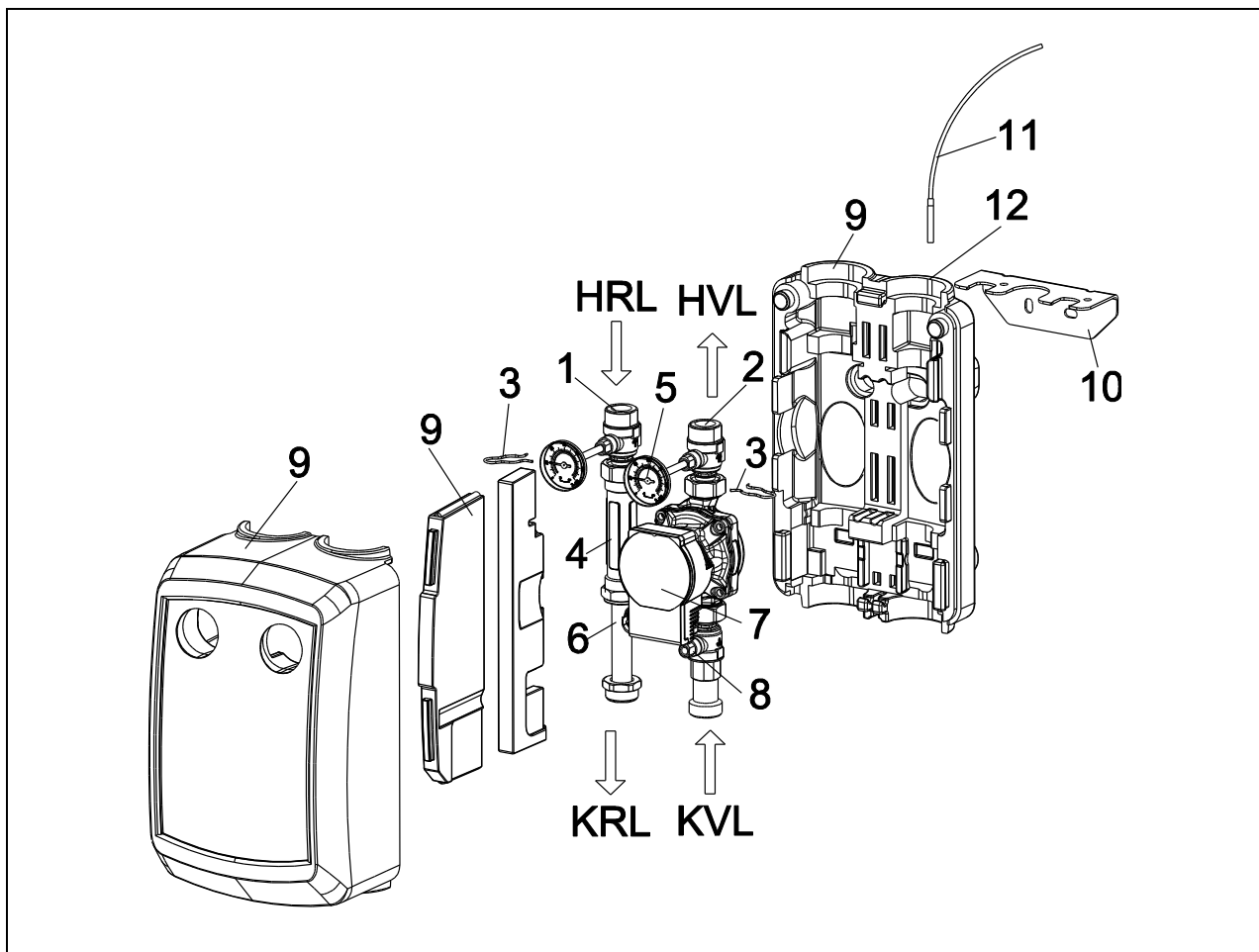
Beachten Sie auch die Montage- und Bedienungsanleitungen der verwendeten Komponenten.

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 und Lieferumfang



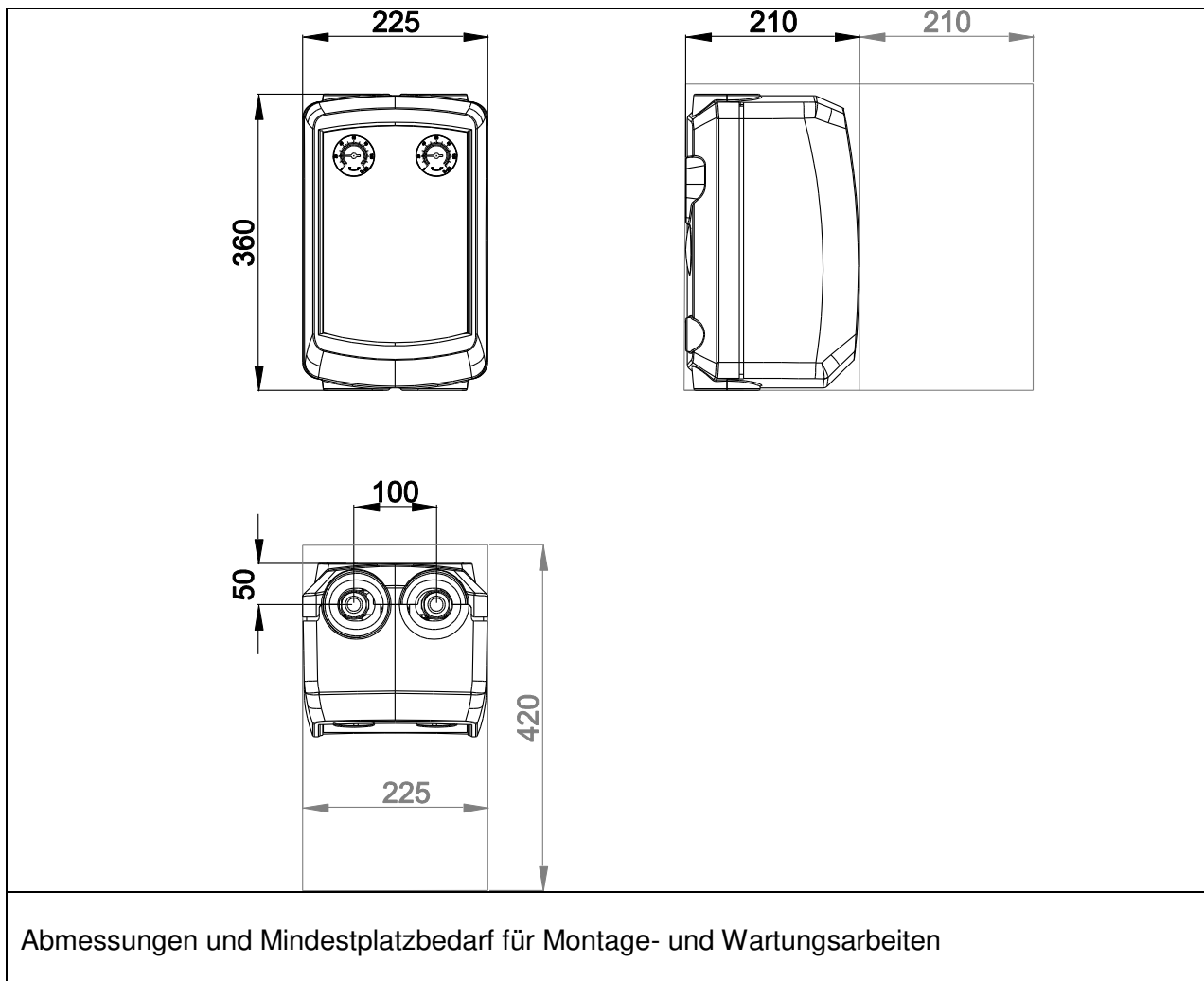
Pos.	Benennung	ET- Nummer	
1	Kugelhahn Heizungsrücklauf, mit Temperaturmessprisma und Schwerkraftbremse	968.20.39.00.01	
2	Kugelhahn Heizungsvorlauf mit Temperaturmessprisma, roter Griff	968.20.28.00.01	
3	Sicherungsfedern		
4	Passrohr	676.19.83.00.01	
5	Zeigerthermometer VL / RL	673.16.05.00.01 / 673.16.07.00.01	
6	Passrohr Rücklauf		
7	Umwälzpumpe	130.15.51.00.01 / 130.15.73.00.01	
8	Pumpenabspernung	966.20.28.00.01	
9	Dämmung bestehend aus Vorder- und Hinterschale, Abdeckung und Einsätzen		
10	Montagewinkel		
11	VL- Fühler [nicht im Lieferumfang enthalten]		
12	Aussparung für VL- Fühler		
HVL	Heizungsvorlauf	KVL	Kesselvorlauf
HRL	Heizungsrücklauf	KRL	Kesselrücklauf

3 Technische Daten

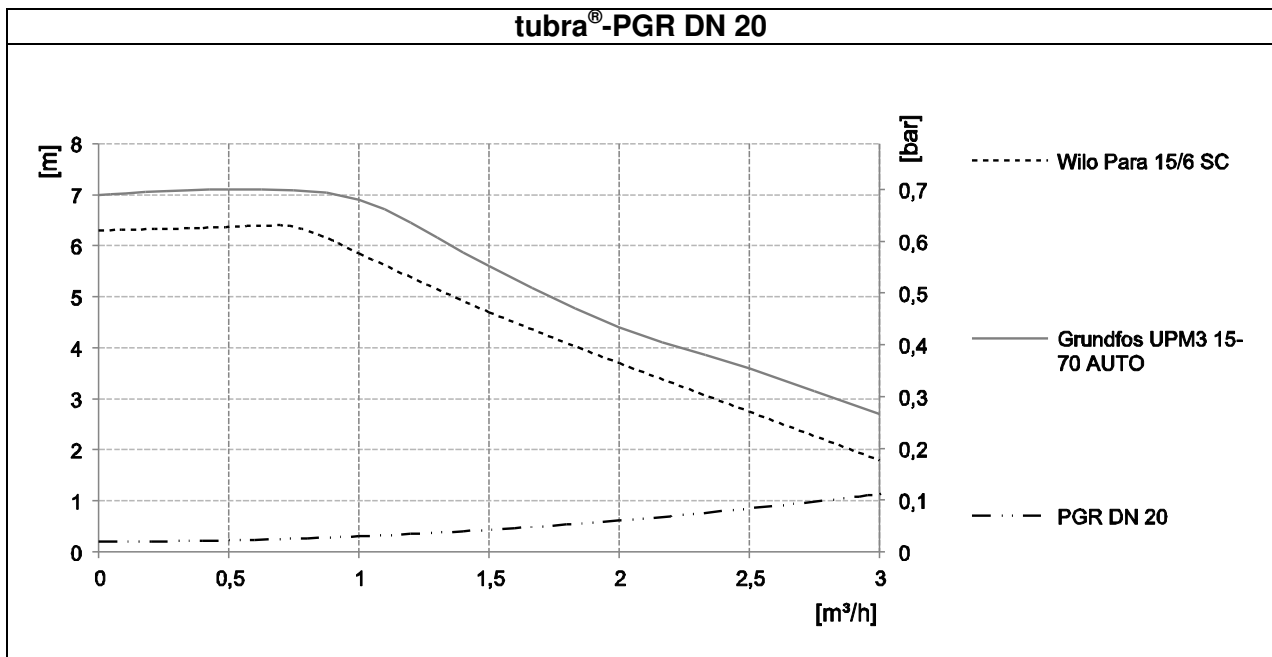
3.1 Allgemein

Bezeichnung / Typ		tubra®-PGR-S
Nenngröße		DN 20
Nennleistung, ΔT 20 K		Max. 40 kW
Anschlüsse	heizkreisseitig	G 1 AG
	kesselseitig	G 1 AG
Max. Betriebsdruck:		3 bar
Max. Betriebstemperatur		95°C
Medium		Heizungswasser nach VDI 2035
Öffnungsdruck je Schwerkraftbremse		20 mbar
Umwälzpumpe		Grundfos UMP3 15-70 AUTO
	optional	ohne Pumpe
	optional	Wilo Para 15/6 SC
Elektrischer Anschluss		230 V AC/ 50-60 Hz

3.2 Abmessungen / Platzbedarf



3.3 Druckverlust

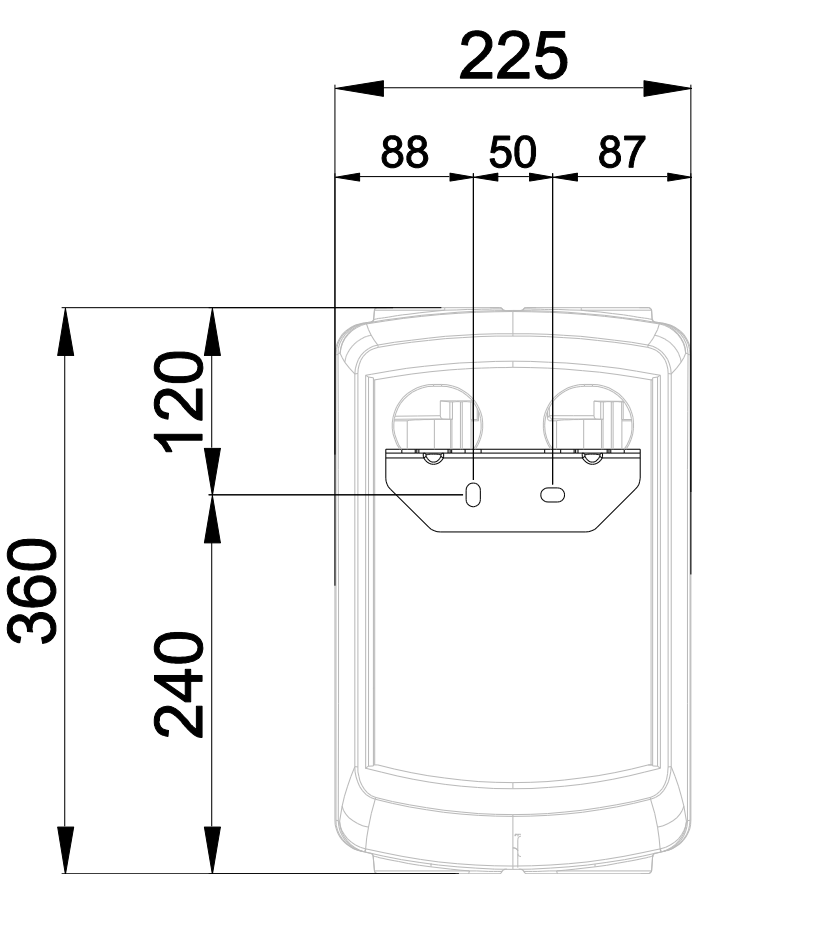
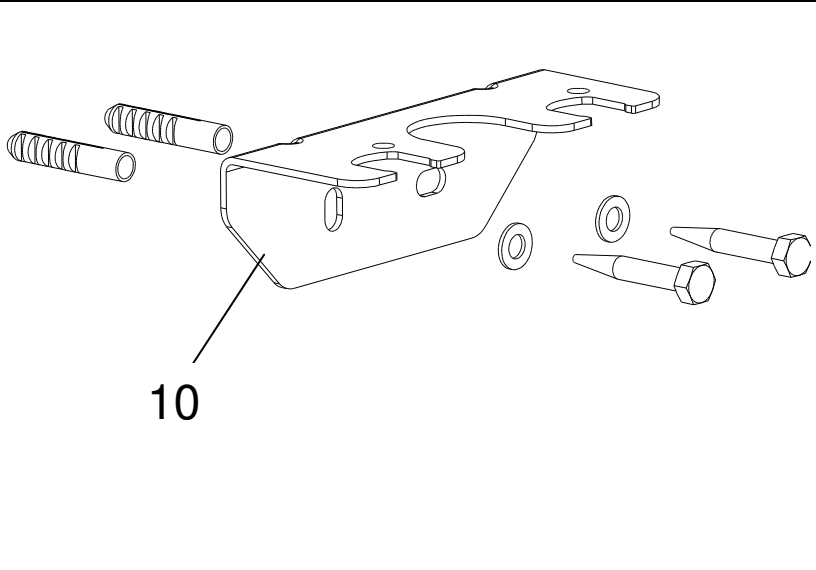


4 Montage

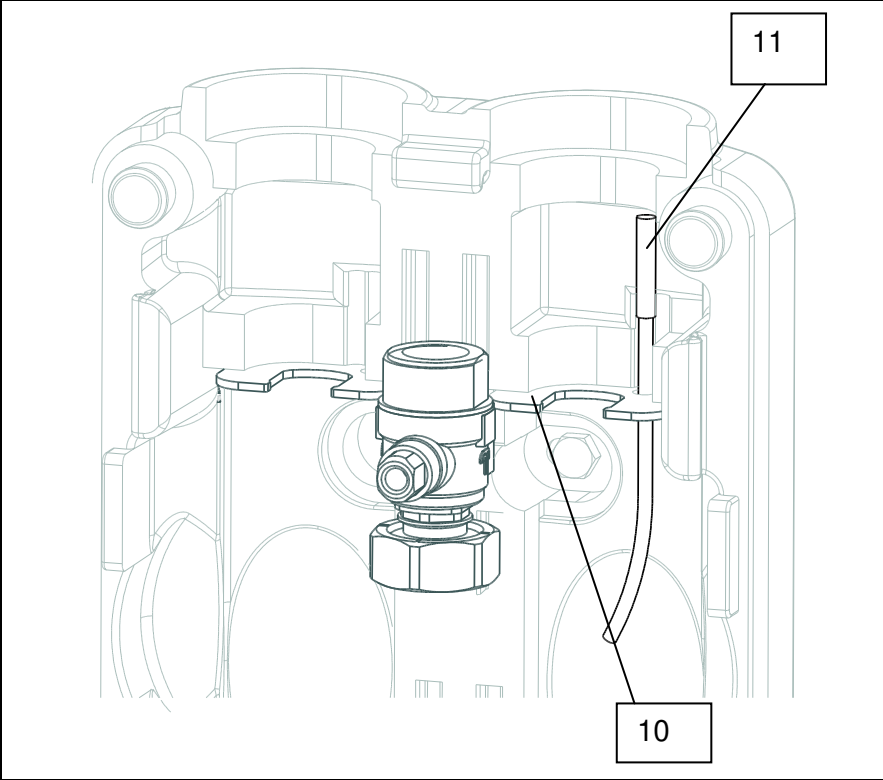
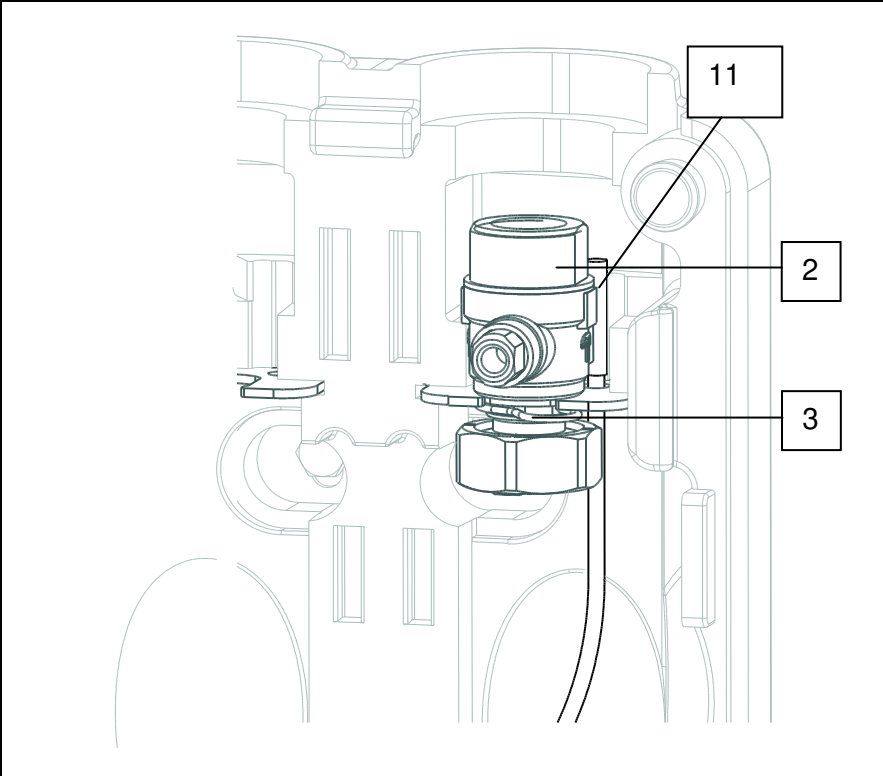
4.1 Allgemein

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

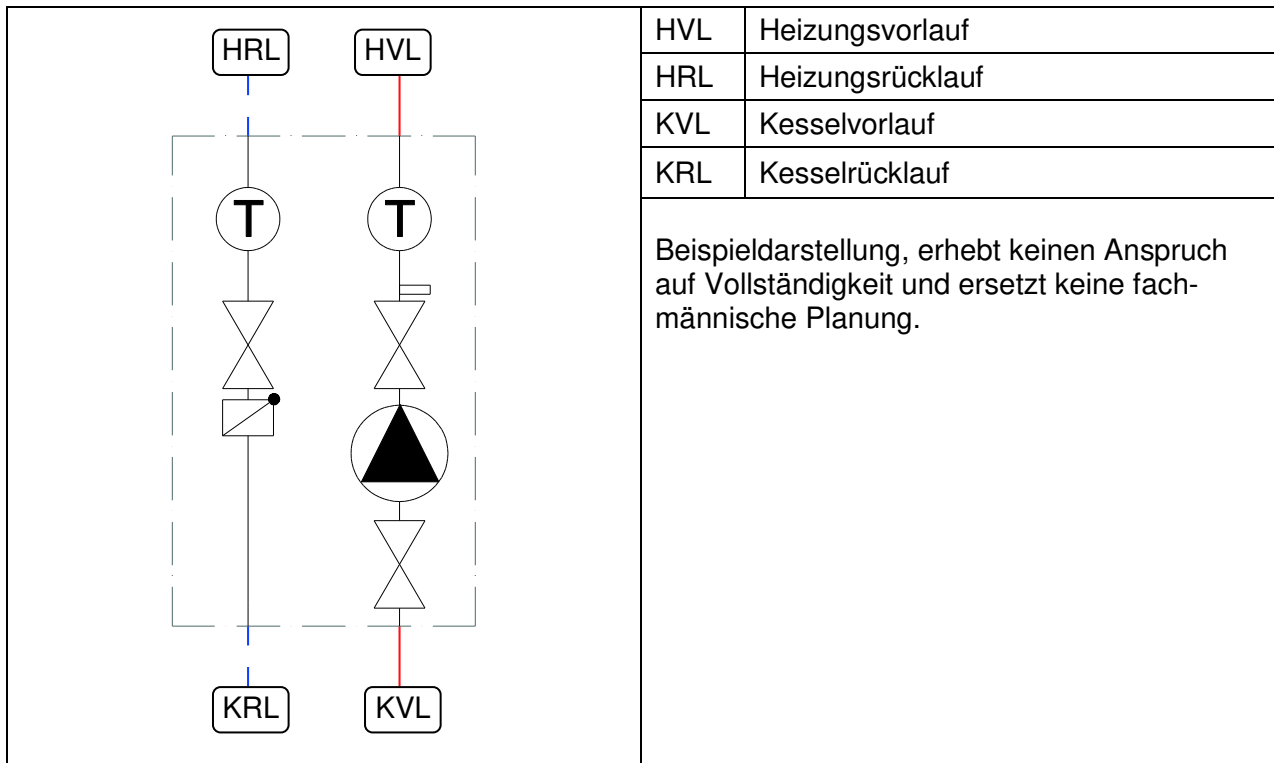
4.2 Wandmontage

	<p>Sicherungsfedern [3] herausziehen. Vorlauf- und Rücklaufstrang anheben und aus dem Montagewinkel [10] herausziehen. Hintere Dämmschale abnehmen.</p> <p>Befestigungspunkte des Montagewinkels [10] an der Wand anzeichnen und zwei Löcher $\varnothing 10$ mm bohren.</p>
	<p>Dübel setzen und Montagewinkel [10] mit den Schrauben und Unterlegscheiben festschrauben.</p> <p>Montagewinkel [10] waagrecht ausrichten.</p> <p>Hintere Dämmschale auf Montagewinkel [10] 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 mechanical assembly. A cylindrical sensor, labeled 11, is being inserted into a hole in a mounting bracket, labeled 10. The sensor has a cable extending downwards. The mounting bracket is part of a larger, more complex assembly.</p>	<p>Der Fühler [11] wird in das dafür vorgesehene Loch in dem Montagewinkel [10] von unten eingebracht.</p>
 <p>The diagram shows the same assembly as the previous one, but now the pump assembly, labeled 2, and a ball valve, labeled 3, are mounted on top of the sensor, labeled 11. The ball valve is secured with a safety spring. The sensor and its cable are secured with a cable tie.</p>	<p>Pumpengruppe montieren und Kugelhähne [2] mit Sicherungsfeder [3] sichern.</p> <p>Fühler [11] und Kabel werden mit Kabelbinder fixiert.</p>

4.4 Hydraulischer Anschluss



4.5 Elektrischer Anschluss

4.5.1 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.

<p>Gefahr!</p>	<p>Bei unsachgemäßem elektrischen Anschluss besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.</p>
	<p>→ Elektrischen Anschluss nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften ausführen lassen.</p>
	<p>→ Vor dem Arbeiten die Versorgungsspannung trennen.</p>

4.5.2 Umwälzpumpe

Beachten sie hierzu die Betriebsanleitung der Umwälzpumpe.

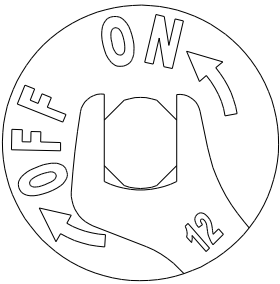

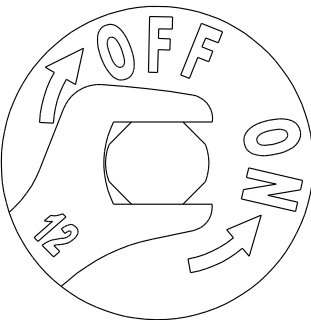
5 Bedienung

5.1 Umwälzpumpe

Beachten Sie hierzu die Betriebsanleitung der Umwälzpumpe.

5.2 Funktion der Schwerkraftbremse und Kugelhähne

Die Schwerkraftbremse ist im Rücklauf Kugelhahn verbaut

<p style="text-align: center;">Betriebsstellung</p> 	<p>Die Kugelhähne sind offen. Die Schlüsselflächen stehen senkrecht.</p> <p>Um den Kugelhahn zu öffnen muss dieser in die Stellung „on“ gebracht werden. Dazu muss die Spindel mit einem 12er Gabelschlüssel um 90° gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden.</p>
<p style="text-align: center;">Entleerung/Befüllung</p> 	<p>Zur Verhinderung der Schwerkraftzirkulation darf der Ventilteller nicht angelüftet sein. Die Schwerkraftbremse ist bei senkrecht stehenden Schlüsselflächen in Betriebsstellung.</p> <p>Zum Befüllen und zur vollständigen Entleerung der Anlage erfolgt das Öffnen der Schwerkraftbremse über die Drehung des Ventils nach rechts. Die Spindel steht im Winkel von 45°.</p>
<p style="text-align: center;">Stellung „Geschlossen“</p> 	<p>Die Kugelhähne sind geschlossen. Die Schlüsselflächen stehen waagrecht.</p> <p>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.</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




Händler



Gebr. 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

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

	Rivenditore
---	-------------



Controlli	Misure
1. Controllo della pompa	Se necessario impostare, compensazione idraulica
2. Azionare tutti i rubinetti a sfera	
3. Controllo pressione dell'impianto	Se necessario adeguare pressione dell'impianto

Passaggi per la realizzazione della manutenzione:

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 prefabbricati 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.

6 Messa in funzione

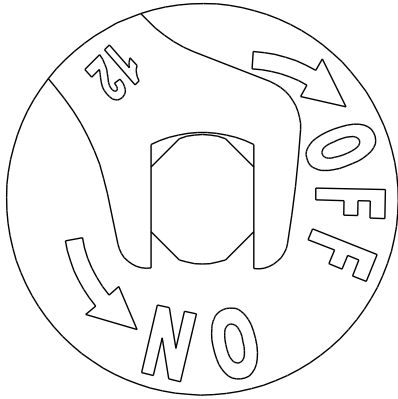
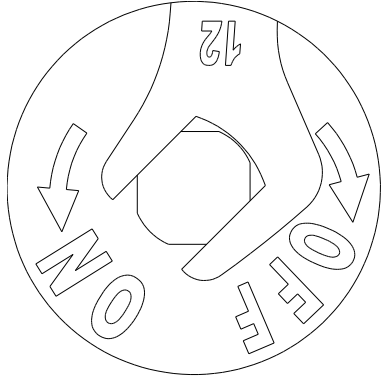

5 Uso

5.1 Pompa di circolazione

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

5.2 Funzione del freno di gravità e rubinetti a sfera

Il freno di gravità è integrato nel rubinetto a sfera di ritorno

<p>Posizione funzionamento</p> 	<p>I rubinetti a sfera sono aperti. Le levette hanno un orientamento verticale. Per aprire il rubinetto a sfera, esso va portato nella posizione "on". Per fare ciò l'asse va ruotata di 90° in senso anti-orario tramite una chiave fissa da 12.</p>
<p>Travaso/riempimento</p> 	<p>Per evitare la circolazione a forza di gravità, la rondella della valvola non deve essere aerata. Il freno di gravità è in posizione di esercizio se le levette si trovano in posizione verticale. Al fine del riempimento oppure uno svuotamento completo dell'impianto, l'apertura del freno di gravità avviene mediante la rotazione della valvola a destra. L'asse si trova in un angolo di 45°</p>
<p>Posizione "Chiuso"</p> 	<p>I rubinetti a sfera sono chiusi. Le levette sono in posizione orizzontale. Per chiudere il rubinetto a sfera, esso va portato nella posizione "off". Per fare ciò l'asse va ruotata di 90° in senso orario tramite una chiave fissa da 12.</p>






4.5 Allacciamento elettrico

4.5.1 Generale

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.

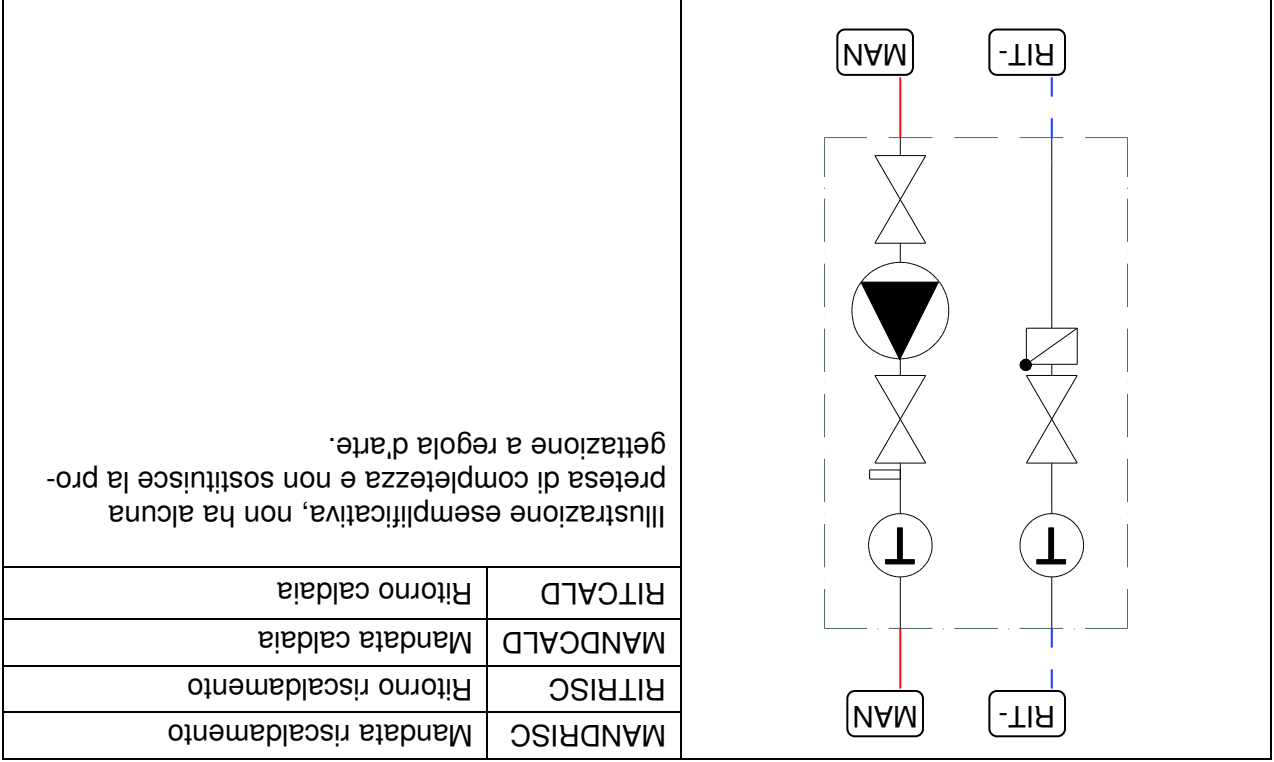
Negli attacchi verificare la corretta polarità e il corretto collegamento dei morsetti. Proteggere i componenti elettrici dalla sovratensione.

	In caso di un collegamento elettrico non a regola d'arte sussiste pericolo di vita a causa di una 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.

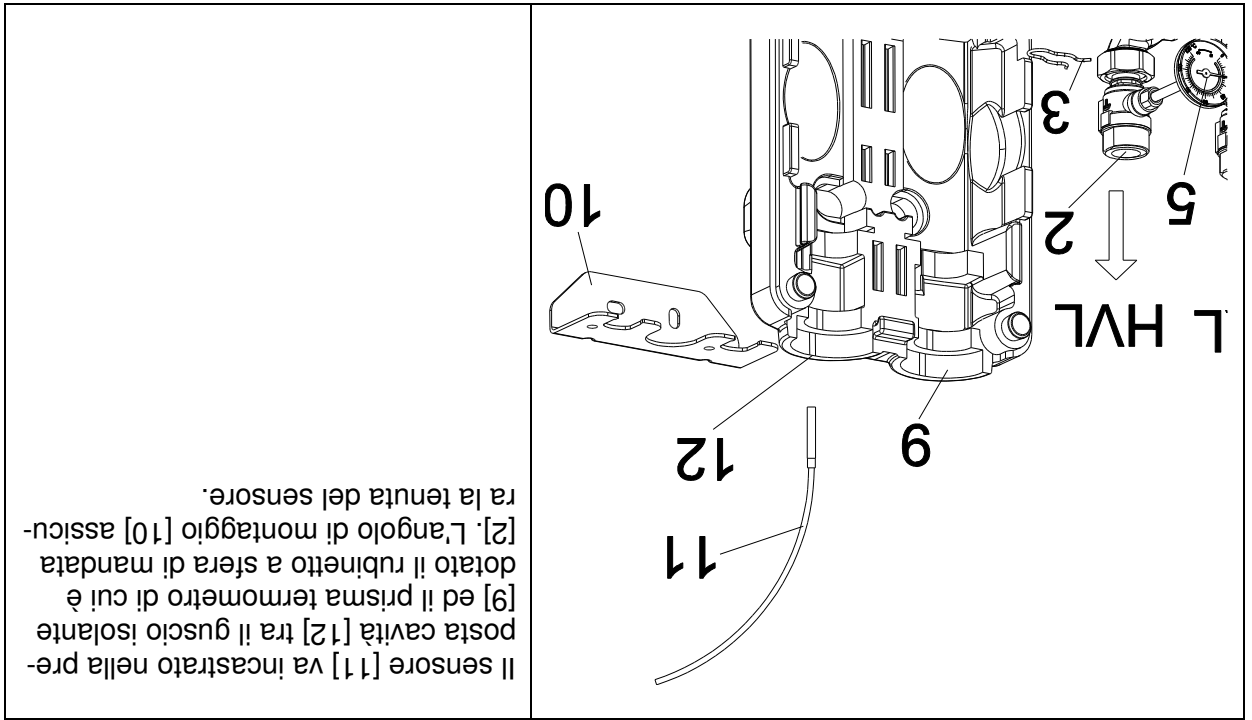
4.5.2 Pompa di circolazione

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

4.4 Attacco idraulico



4.3 Montaggio sensori





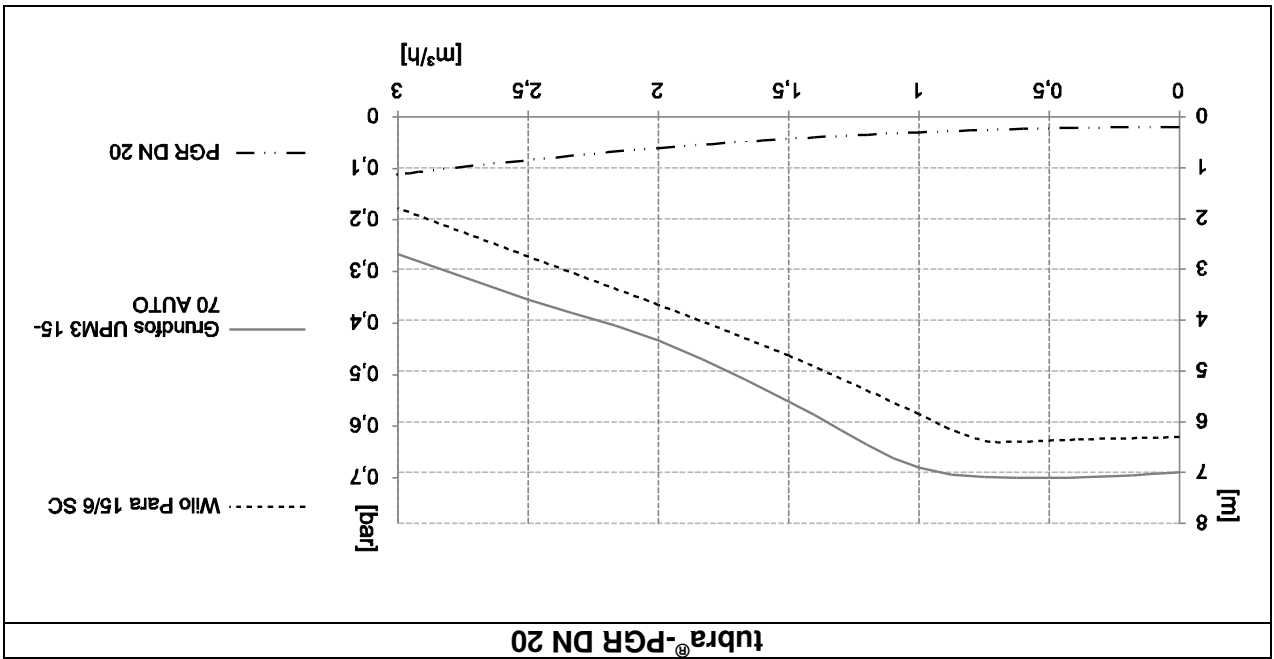
4 Montaggio

4.1 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.

4.2 Montaggio a parete

<p>Estrarre le molle di sicurezza [3]. Estrarre dall'angolo di montaggio [10] il condotto di mandata e di riflusso. Rimuovere il guscio isolante posteriore. Segnare i punti di fissaggio dell'angolo di montaggio [10] sulla parete e creare due fori di $\varnothing 10$ mm.</p>	
<p>Inserire i tasselli e fissare l'angolo di montaggio [10] servendosi delle viti e delle rondelle. Allineare l'angolo di montaggio [10] in posizione orizzontale. Inserire il guscio isolante posteriore sull'angolo di montaggio [10]. Inserire il condotto di mandata e di riflusso nell'angolo di montaggio e fissarli servendosi di molle di sicurezza [3].</p>	

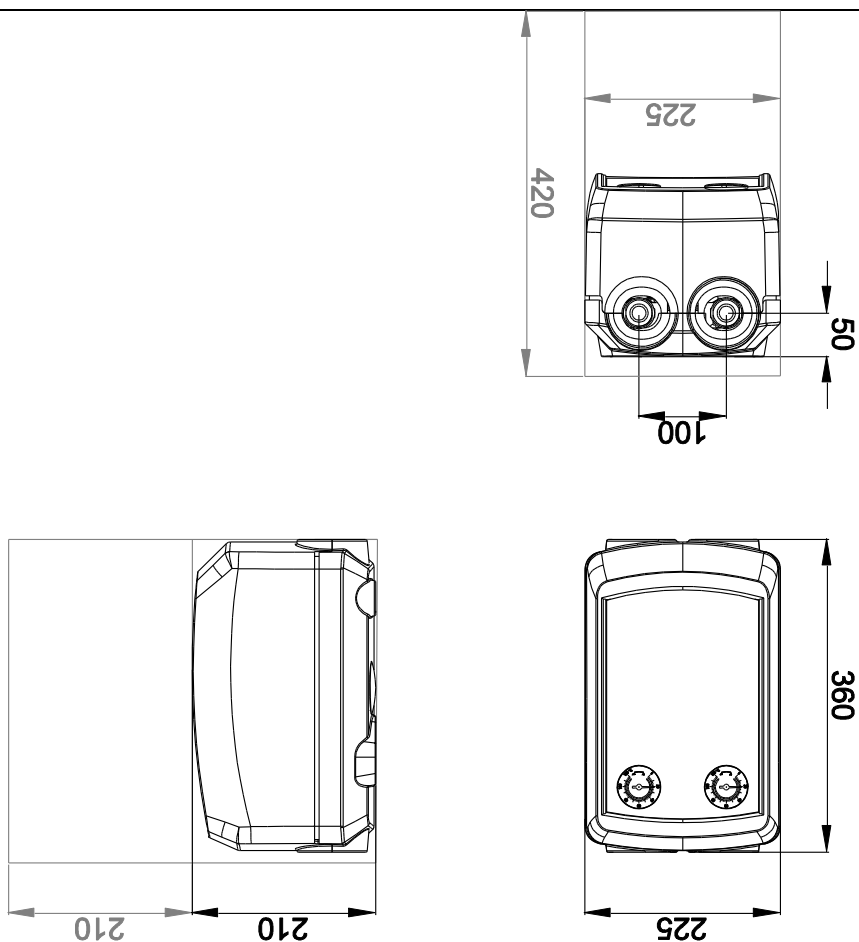


3.3 Caduta di pressione

tubra®-PGR DN 20



Dimensioni ed ingombro minimo per montaggio e lavori di manutenzione



3.2 Dimensioni / Ingombro

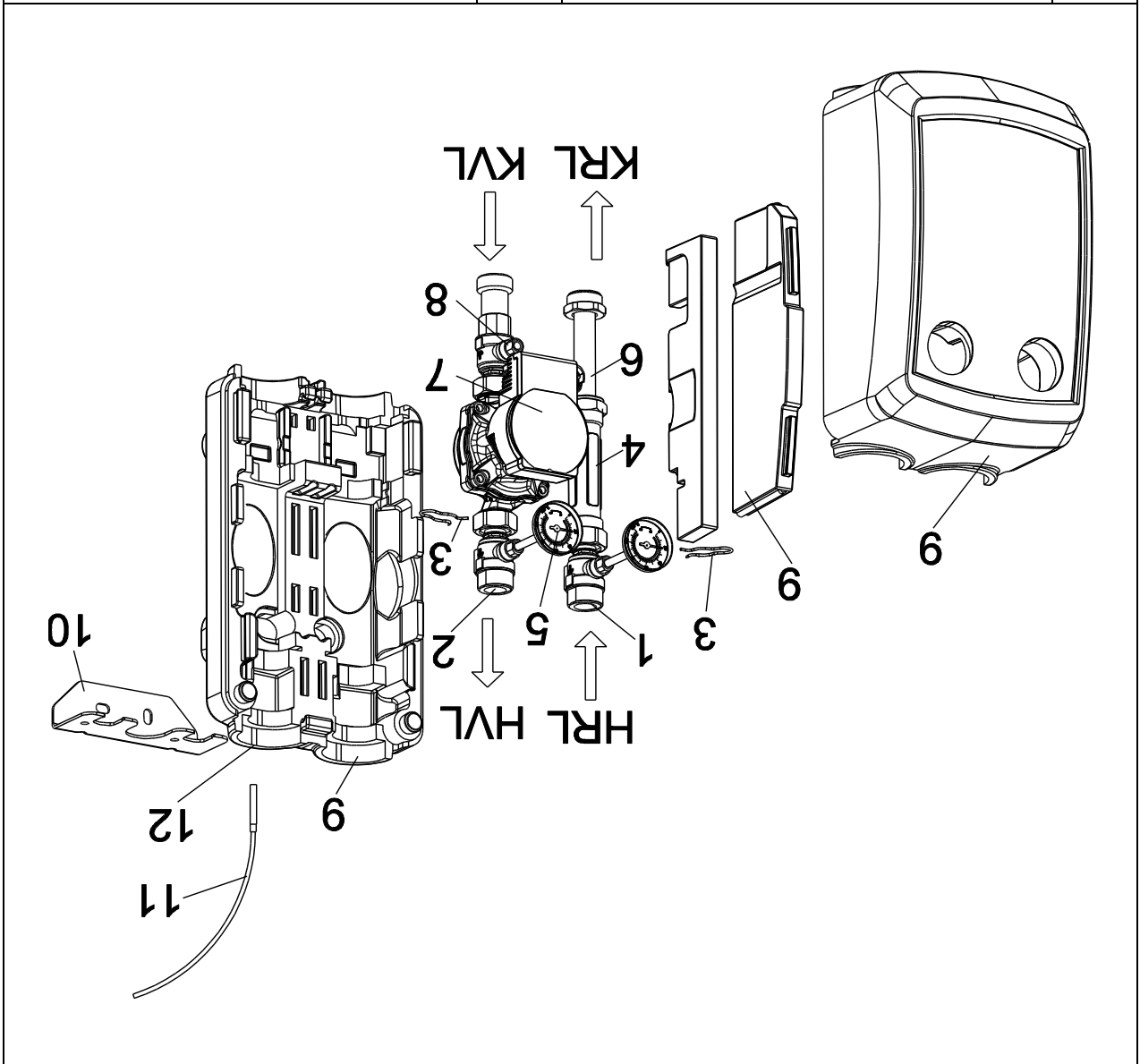
Descrizione / Tipo	tubra®-PGR-S
Dimensione nominale	DN 20
Potenza nominale, ΔT 20 K	Max. 40 kW
Raccordi	sul lato del circuito riscaldamento
	G 1 AG
	G 1 AG lato caldaia
Max. pressione di esercizio:	3 bar
Max. temperatura di esercizio	95°C
Medium	Acqua sanitaria a norma VDI 2035
Pressione di apertura per ciascun freno di gravità	20 mbar
Pompa di circolazione	opzionale
	Grundfos UMP3 15-70 AUTO
	senza pompa
	Wilo Para 15/6 SC
Allacciamento elettrico	230 V CA/ 50-60 Hz

3.1 Generale

3 Dati tecnici



Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
1	Rubinetto a sfera ritorno riscaldamento, prisma per misurazione temperatura e Valvola di non ritorno	9	Isolamento composto da vaschetta anteriore e posteriore, Copertura e inserti
2	Rubinetto a sfera mandata di riscaldamento con prisma di misurazione temperatura, manico rosso	10	Angolo di montaggio
3	Molle di sicurezza	11	Sensore mandata [non compreso nella fornitura]
4	Tubo di raccordo	12	Cavità per sensore mandata
5	Termometro a lancetta		
6	Tubo di raccordo ritorno	HVL	Mandata riscaldamento
7	Pompa di circolazione	HRL	Ritorno riscaldamento
8	Blocco pompa	KVL	Mandata caldaia
		KRL	Ritorno caldaia



2 Struttura e 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.

1.3 Documentazione associata



Poiché sull'impianto possono verificarsi temperature > 60°C, sussiste pericolo di scottature ed eventualmente pericolo di ustioni per contatto con i componenti.

- EN 12 828
- DIN 4753
- Riscaldatori dell'acqua ed impianti di riscaldamento dell'acqua per acqua potabile ed acqua industriale
- DIN 18 380
- Impianti di riscaldamento e impianti centralizzati di riscaldamento dell'acqua
- DIN 18 381
- Ordinarmento assegnazione appalti (VOB): lavori di installazione per gas, acqua e acque di scarico
- DIN 18 421
- Impianti tecnici di riscaldamento
- Evitare danni in impianti di riscaldamento per acqua calda
- Serie di norme installazione di impianti elettrici
- Riparazione, modifica e verifica di dispositivi elettronici
- Circuito equipoteniale principale di impianti elettrici
- BGV, ossia
- VDE 0190
- VDE 0701
- VDE 0100
- VDI 2035
- 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-PGR-S** serve esclusivamente per la miscelazione e il ricircolo dell'acqua di riscaldamento per il funzionamento di un circuito di riscaldamento. Il gruppo pompe **tubra-PGR-S** deve essere usato solo con acqua di riscaldamento secondo VDI 2035.

1.1 Scopo d'utilizzo

Queste istruzioni descrivono l'installazione, il funzionamento e la manutenzione della stazione del circuito di riscaldamento **tubra-PGR-S**.
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.
L'installazione e la messa in funzione possono essere effettuate solamente da personale specializzato qualificato.
Il gruppo pompe **tubra-PGR-S** può essere montato e azionato solamente in locali asciutti e protetti dal gelo.
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.
Le figure sono esemplificative e possono divergere dal prodotto acquistato.
Con riserva di modifiche tecniche ed errori.

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 e fornitura.....	4
3	Dati tecnici.....	5
3.1	Generale.....	5
3.2	Dimensioni / Ingombro.....	5
3.3	Caduta di pressione.....	6
4	Montaggio.....	7
4.1	Generale.....	7
4.2	Montaggio a parete.....	7
4.3	Montaggio sensori.....	8
4.4	Attacco idraulico.....	8
4.5	Allacciamento elettrico.....	9
5	Uso.....	10
5.1	Pompa di circolazione.....	10
5.2	Funzione del freno di gravità e rubinetti a sfera.....	10
6	Messa in funzione.....	11
6.1	Controllo della tenuta e riempimento dell'impianto.....	11
6.2	Messa in funzione della pompa di circolazione.....	11
7	Manutenzione / assistenza.....	11





tubra[®] - PGR-S DN 20

Gruppo di pompe per circuiti di riscaldamento non miscelati

Istruzioni di assemblaggio e d'uso

