



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.

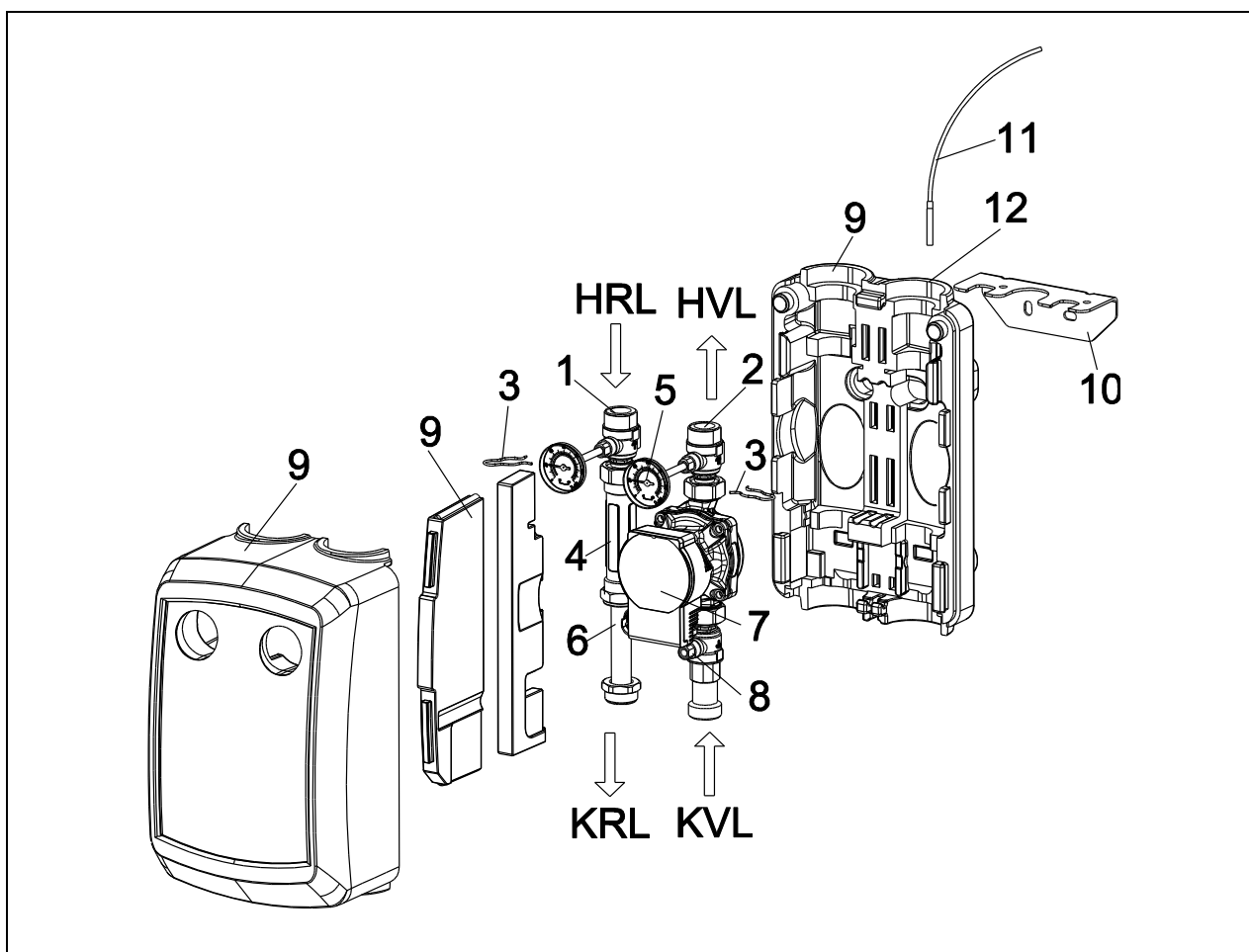
1.3 Mitgeltende Unterlagen

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



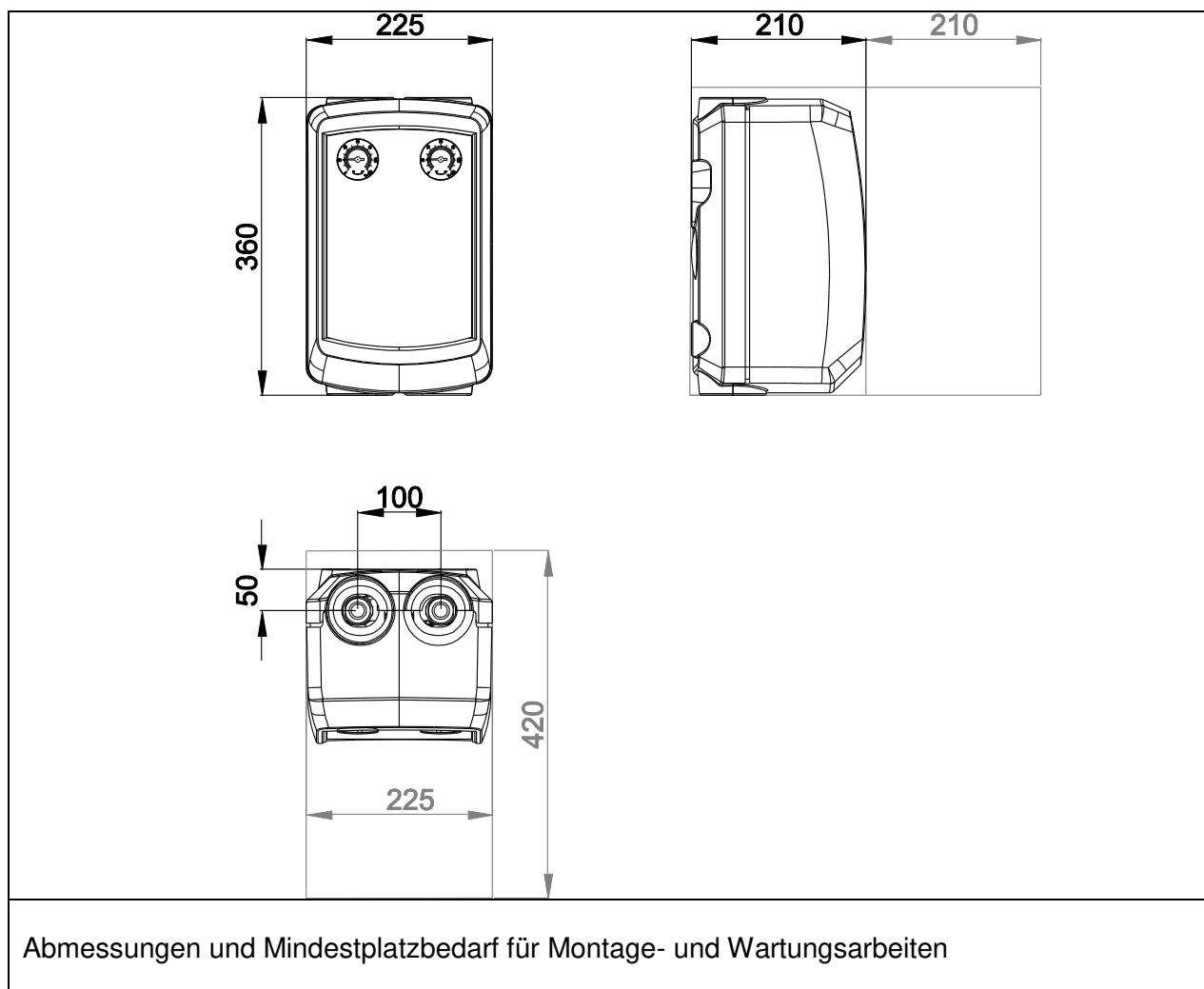
Pos.	Benennung	ET- Nummer	
1	Kugelhahn Heizungsrücklauf, mit Temperaturmessprisma und Schwerkraftbremse	968.20.39.00.01	
2	Kugelhahn Heizungsvorlauf mit Temperaturmessprisma, roter Griff	968.20.28.00.01	
3	Sicherungsfedern		
4	Passrohr	676.19.83.00.01	
5	Zeigerthermometer VL / RL	673.16.05.00.01 / 673.16.07.00.01	
6	Passrohr Rücklauf		
7	Umwälzpumpe	130.15.51.00.01 / 130.15.73.00.01	
8	Pumpenabsperung	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

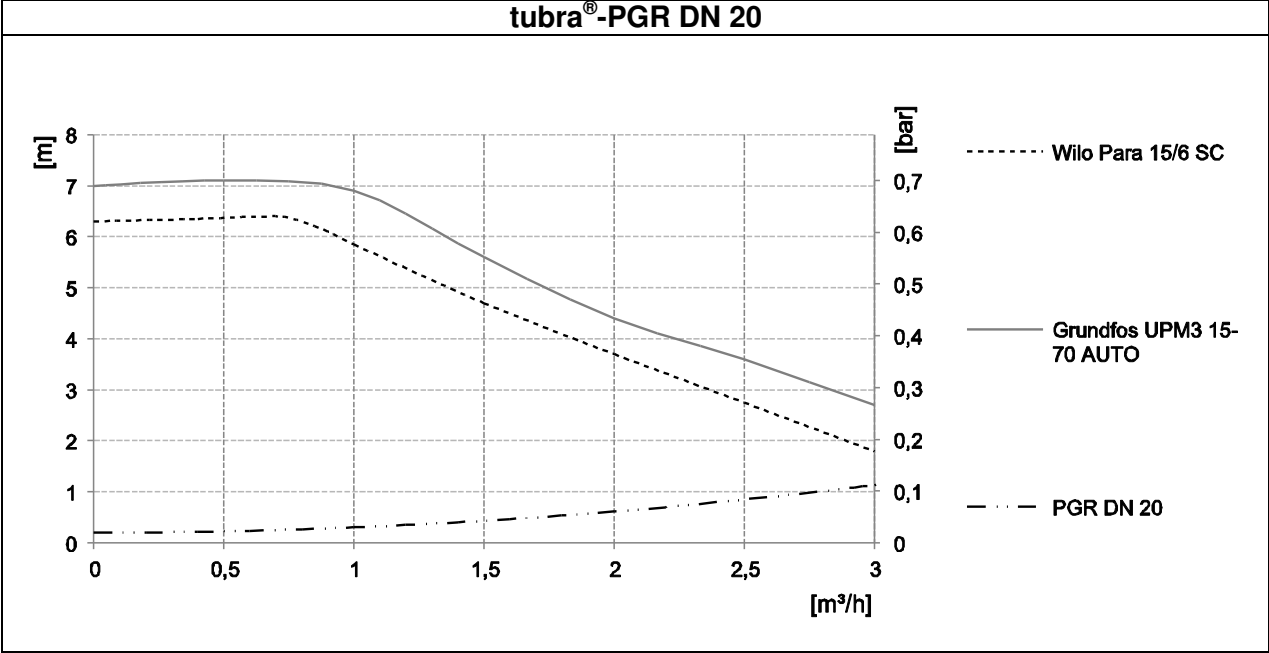
3.1 Allgemein

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

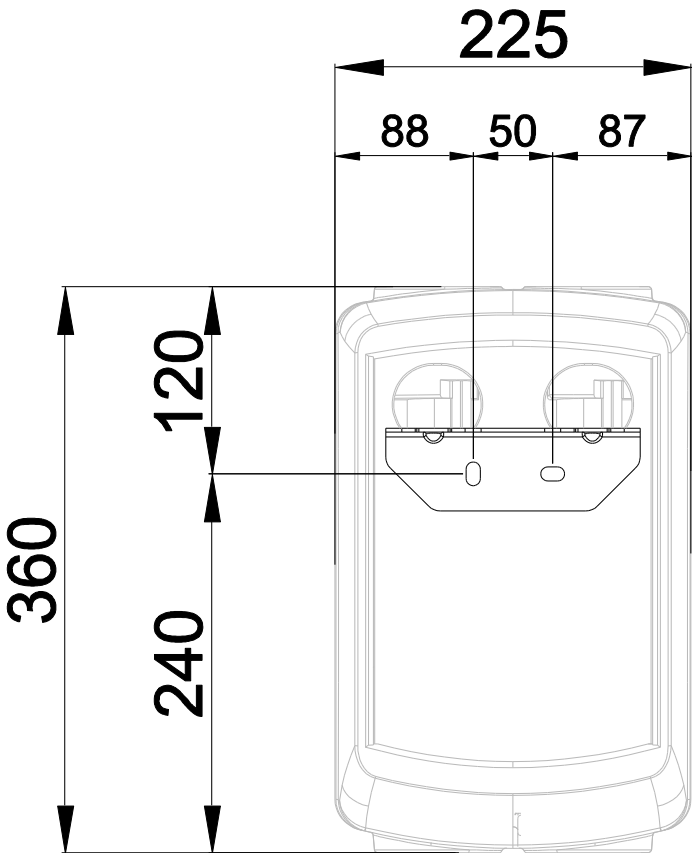
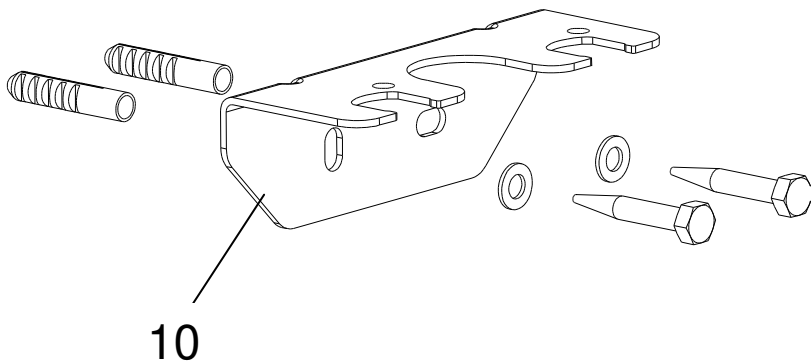


4 Montage

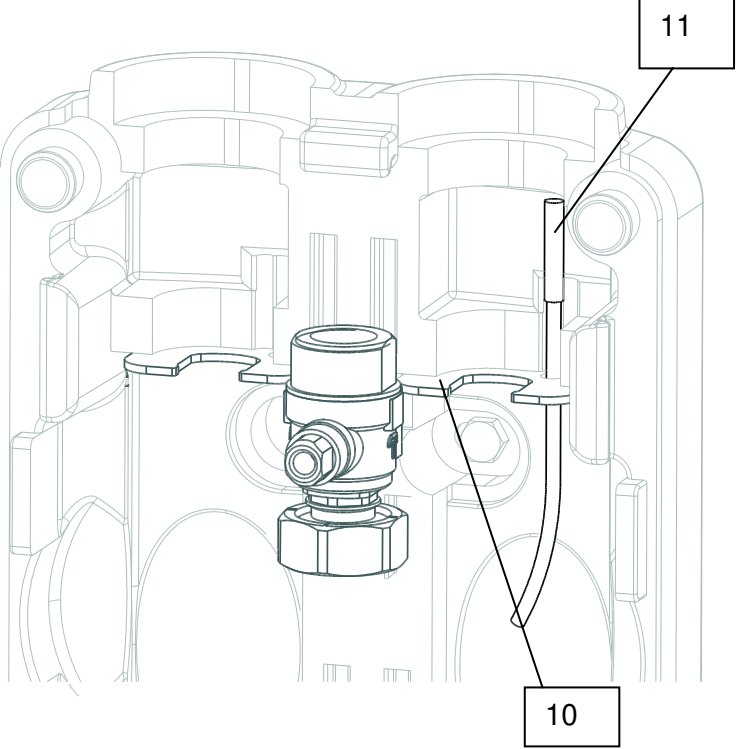
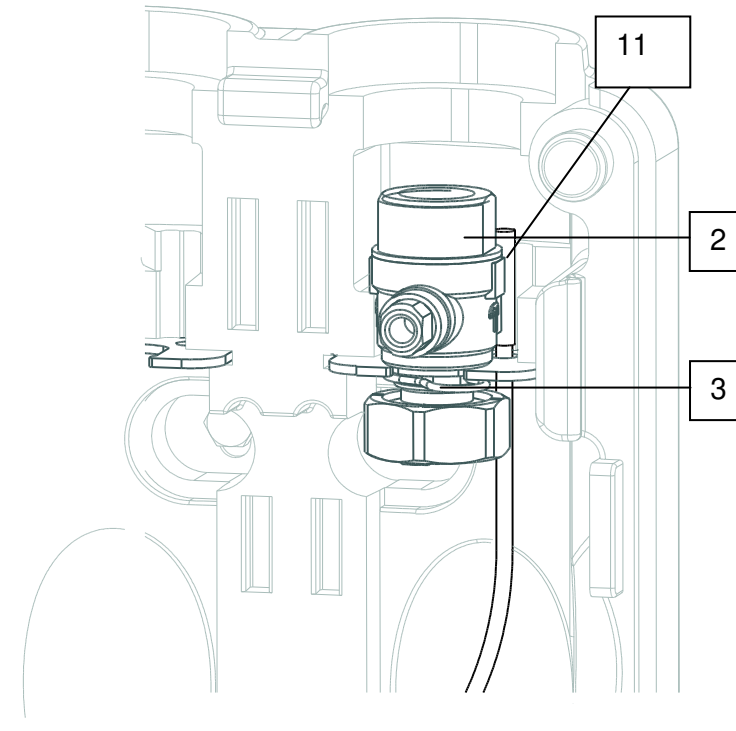
4.1 Allgemein

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

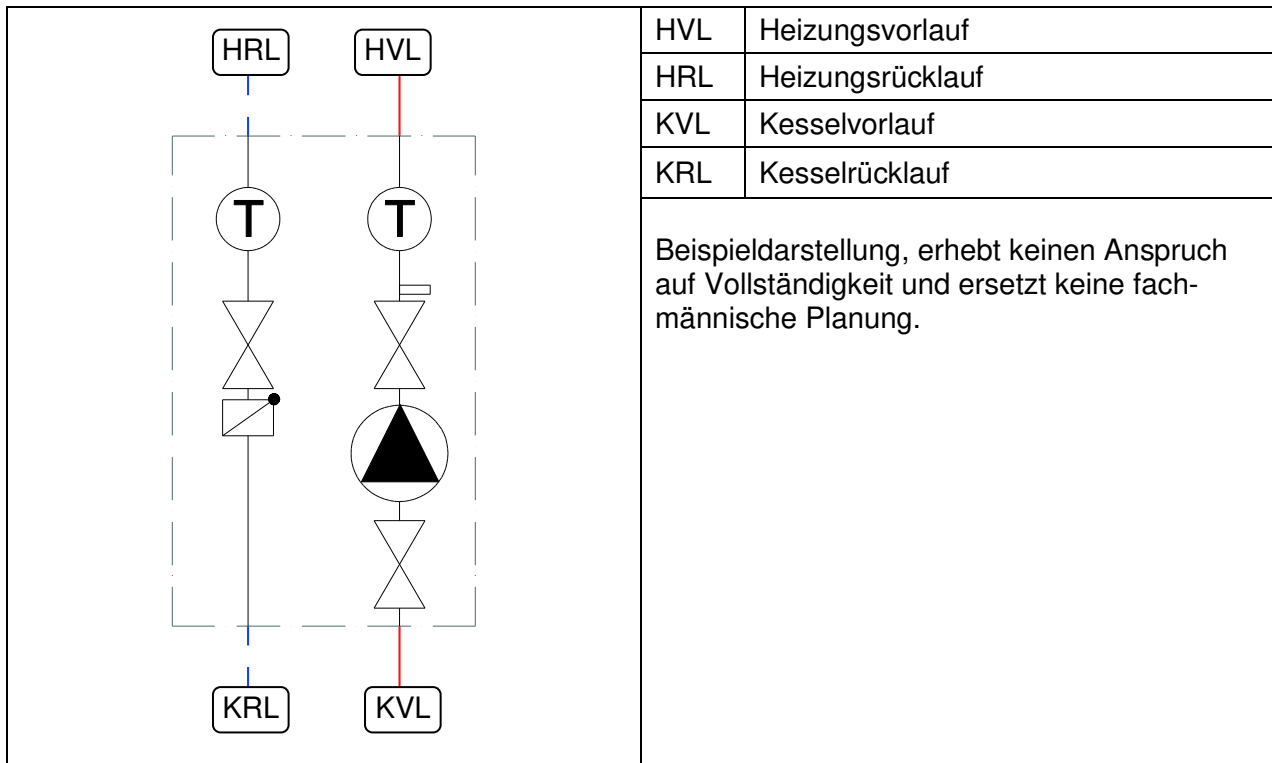
4.2 Wandmontage

	<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 pump assembly. A sensor probe, labeled 11, is being inserted into a hole in a mounting bracket, labeled 10. The probe is a long, thin rod with a cylindrical head. The mounting bracket is a curved metal piece that fits around the pump's housing.</p>	<p>Der Fühler [11] wird in das dafür vorgesehene Loch in dem Montagewinkel [10] von unten eingebracht.</p>
 <p>The diagram shows the pump assembly with the sensor probe (11) and a ball valve (2) mounted. A safety spring (3) is used to secure the ball valve. The sensor probe is shown with its cable extending downwards. The ball valve is a cylindrical component with a handle, and the safety spring is a coiled spring that fits around the ball valve's handle.</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.



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.

4.5.2 Umwälzpumpe

Beachten sie hierzu die Betriebsanleitung der Umwälzpumpe.

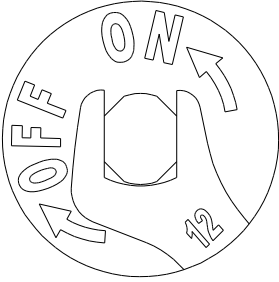

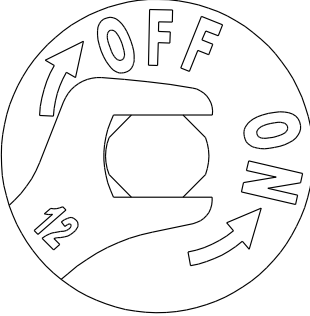
5 Bedienung

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



tubra[®] - PGR-S DN 20

Pump group for unmixed heating circuits

Assembly and operating instructions

Content

- 1 Introduction..... 3
 - 1.1 Intended use..... 3
 - 1.2 Safety instructions 3
 - 1.3 Other applicable documents 3
 - 1.4 Delivery and transport..... 3
- 2 Layout and scope of delivery 4
- 3 Technical specifications..... 5
 - 3.1 General instructions 5
 - 3.2 Dimensions / required space..... 5
 - 3.3 Pressure loss..... 6
- 4 Assembly 7
 - 4.1 General description..... 7
 - 4.2 Wall-mounted assembly..... 7
 - 4.3 Mounting sensor 8
 - 4.4 Hydraulic connection..... 9
 - 4.5 Electrical connections 9
- 5 Operation..... 10
 - 5.1 Circulation pump.....10
 - 5.2 Function of the gravity brake and ball valves10
- 6 Start-up..... 11
 - 6.1 Leak testing and filling the system11
 - 6.2 Commissioning the circulation pump.....11
- 7 Maintenance/service..... 11



1 Introduction

This manual describes the assembly, operation and maintenance of the **tubra[®]-PGR-S** heating circuit station.

This manual is intended for trained specialists with an adequate level of expertise in handling heating systems, water pipe installations and electrical installations.

The installation and commissioning procedures should only be conducted by qualified, specialist personnel.

The **tubra[®]-PGR-S** pump group must only be installed and operated in a dry environment that is protected from frost.

Please read through these instructions carefully before starting installation.

Non-compliance will invalidate all claims under the guarantee and warranty.

Illustrations are symbolic and may differ from product to product.

Subject to technical modifications and errors.

1.1 Intended use

The **tubra[®]-PGR-S** pump group serves exclusively to circulate the heating water for operating a heating circuit. The **tubra[®]-PGR-S** pump group must only be operated using heating water in accordance with VDI 2035.

1.2 Safety instructions

In addition to country-specific guidelines and local directives, the following technical regulations must also be taken into account:

- EN 12 828 Heating systems in buildings
- DIN 4753 Water heaters, water heating installations and storage water heaters for drinking water
- DIN 18 380 Heating systems and central water heating systems
- DIN 18 381 VOB: Gas-, water-, sewage installation works
- DIN 18 421 VOB: thermal insulation work on thermal installations
- VDI 2035 Avoidance of damage in hot water heating systems
- VDE 0100 Series of standards on the use of electrical equipment of machines
- VDE 0701 Repair, modification and testing of electric equipment
- VDE 0190 Main equipotential bonding of electric facilities
- BGV Accident prevention regulations of workers' compensation associations



As the system can reach temperatures > 60 °C, there is a risk of scalding and burning through contact with the components.

1.3 Other applicable documents

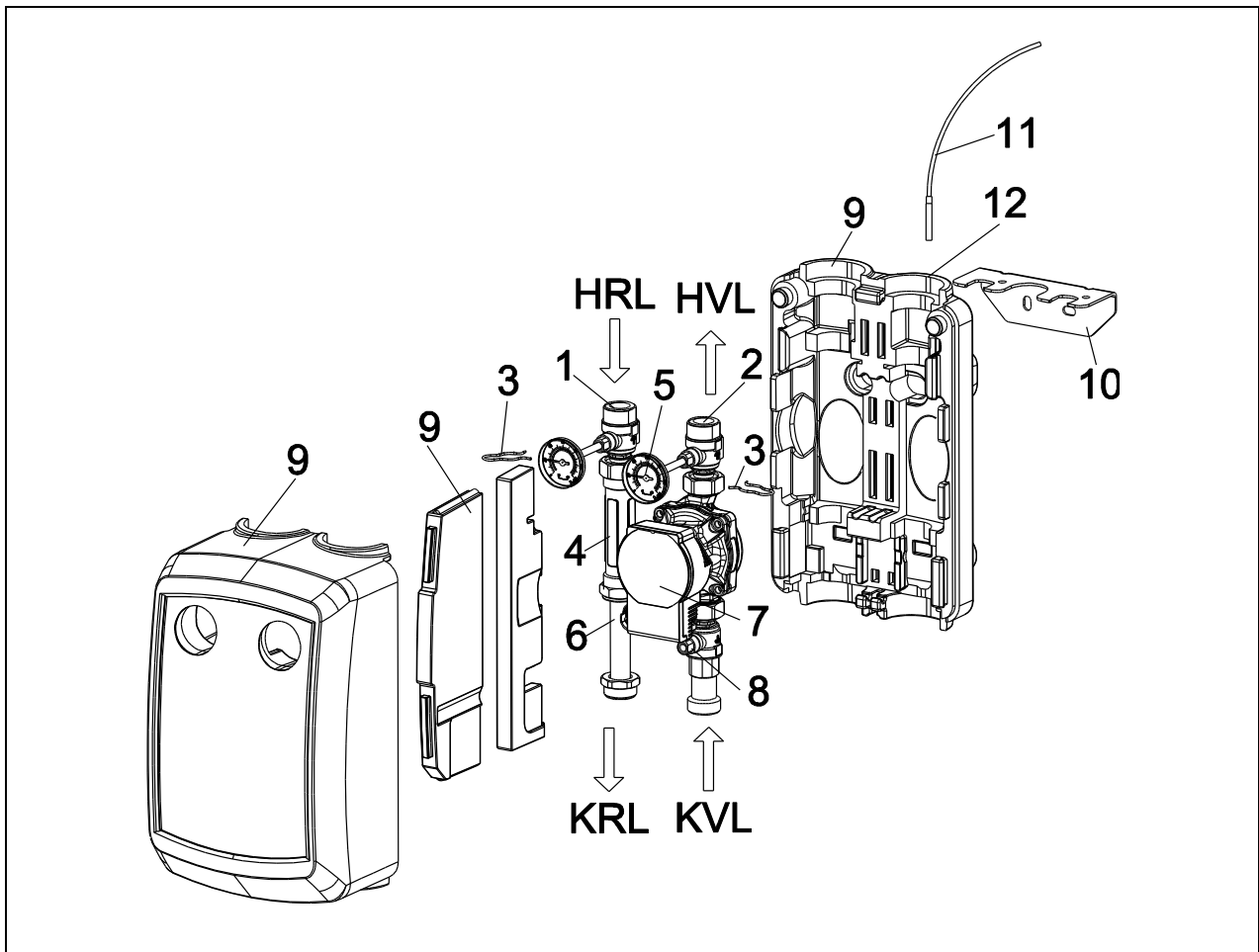
Also observe the assembly and operating instructions for the various components used, such as the servo-motor.

1.4 Delivery and transport

Please check to ensure the product is complete and undamaged immediately after receipt. Any damage or complaints must be reported immediately.



2 Layout and scope of delivery



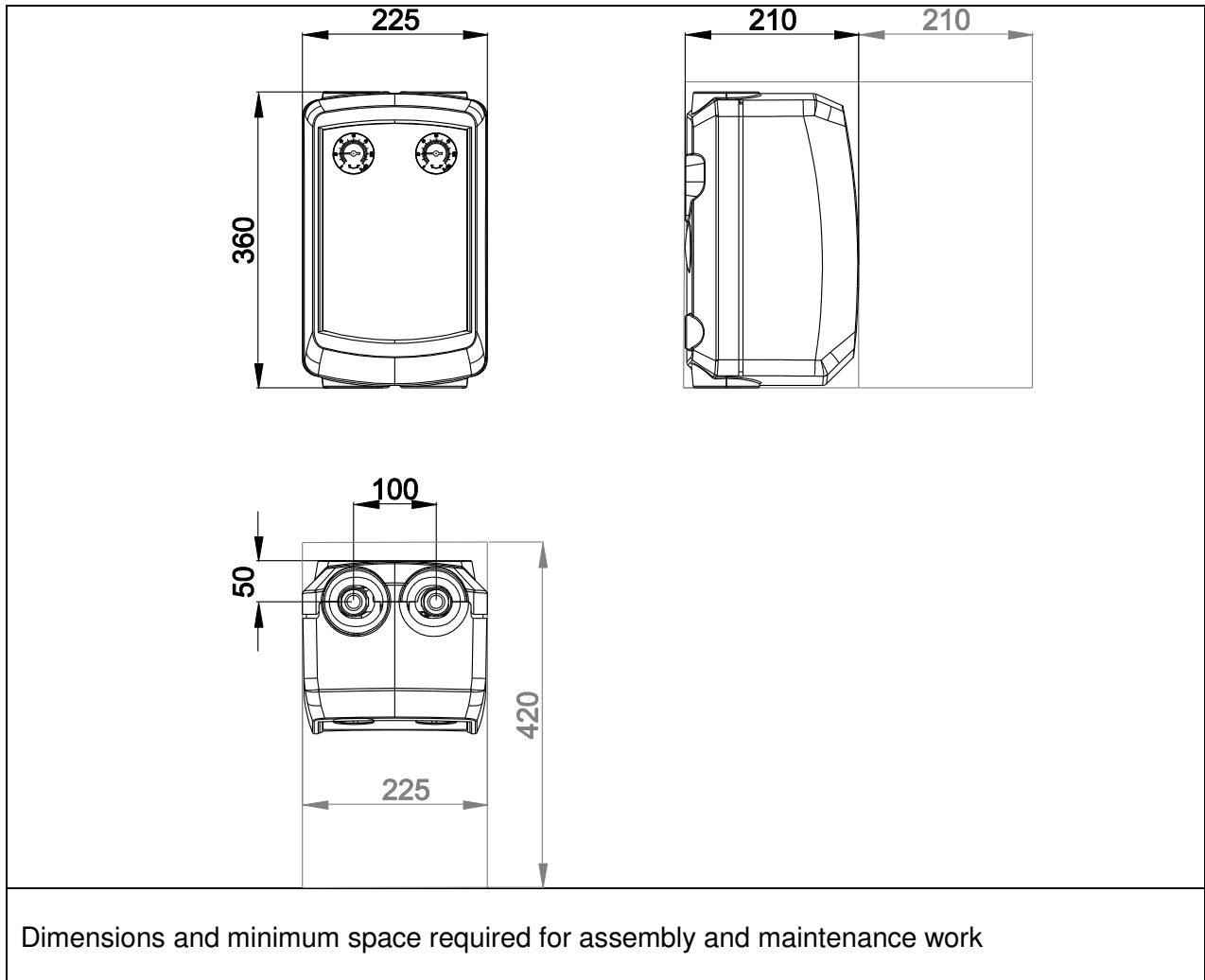
Pos.	Designation	ET- Number
1	Ball valve for heating return, with applying prism and gravity brake	968.20.39.00.01
2	Ball valve for heating flow, with applying prism, red handle	968.20.28.00.01
3	Safety springs	
4	Adapter pipe	676.19.83.00.01
5	Dial thermometer (flow/retrun)	673.16.05.00.01 / 673.16.07.00.01
6	Adapter pipe return	
7	Circulation pump	130.15.51.00.01 / 130.15.73.00.01
8	Pump shut-off	966.20.28.00.01
9	Insulation consisting of front and rear shell, cover and inserts	
10	Mounting angle	
11	Flow sensor [not included in scope of delivery]	
12	Recess for the flow sensor	
HVL	Heating flow	KVL Boiler flow
HRL	Heating return	KRL Boiler return

3 Technical specifications

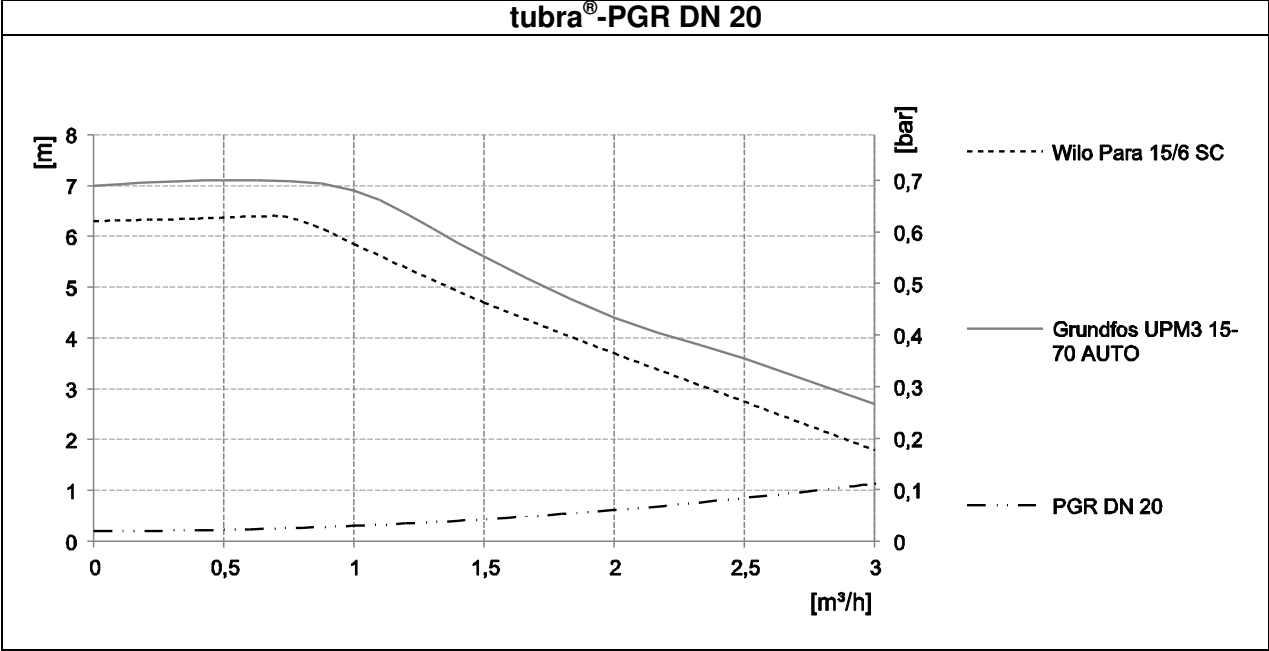
3.1 General instructions

Designation/type	tubra®-PGR-S	
Nominal size	DN 20	
Nominal output, ΔT 20 K	Max. 40 kW	
Connections	On the heating circuit	G 1 AG
	On the boiler	G 1 AG
Max. operating pressure	3 bar	
Max. operating temperature	95°C	
Medium	Heating water according to VDI 2035	
Opening pressure for each gravity brake	20 mbar	
Circulation pump		Grundfos UMP3 15-70 AUTO
	optional	without pump
	optional	Wilo Para 15/6 SC
Electrical connections	230 V AC/ 50-60 Hz	

3.2 Dimensions / required space



3.3 Pressure loss

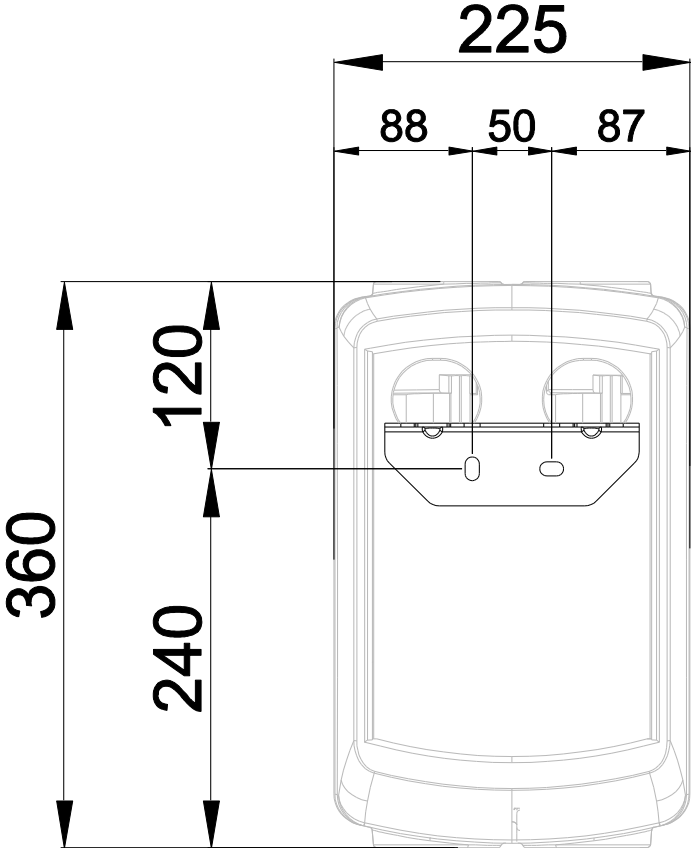
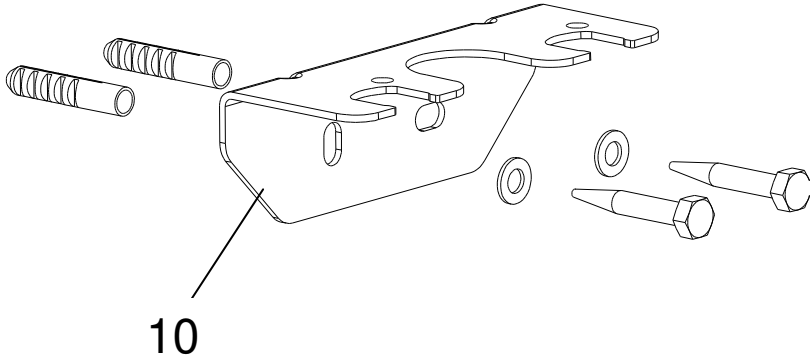


4 Assembly

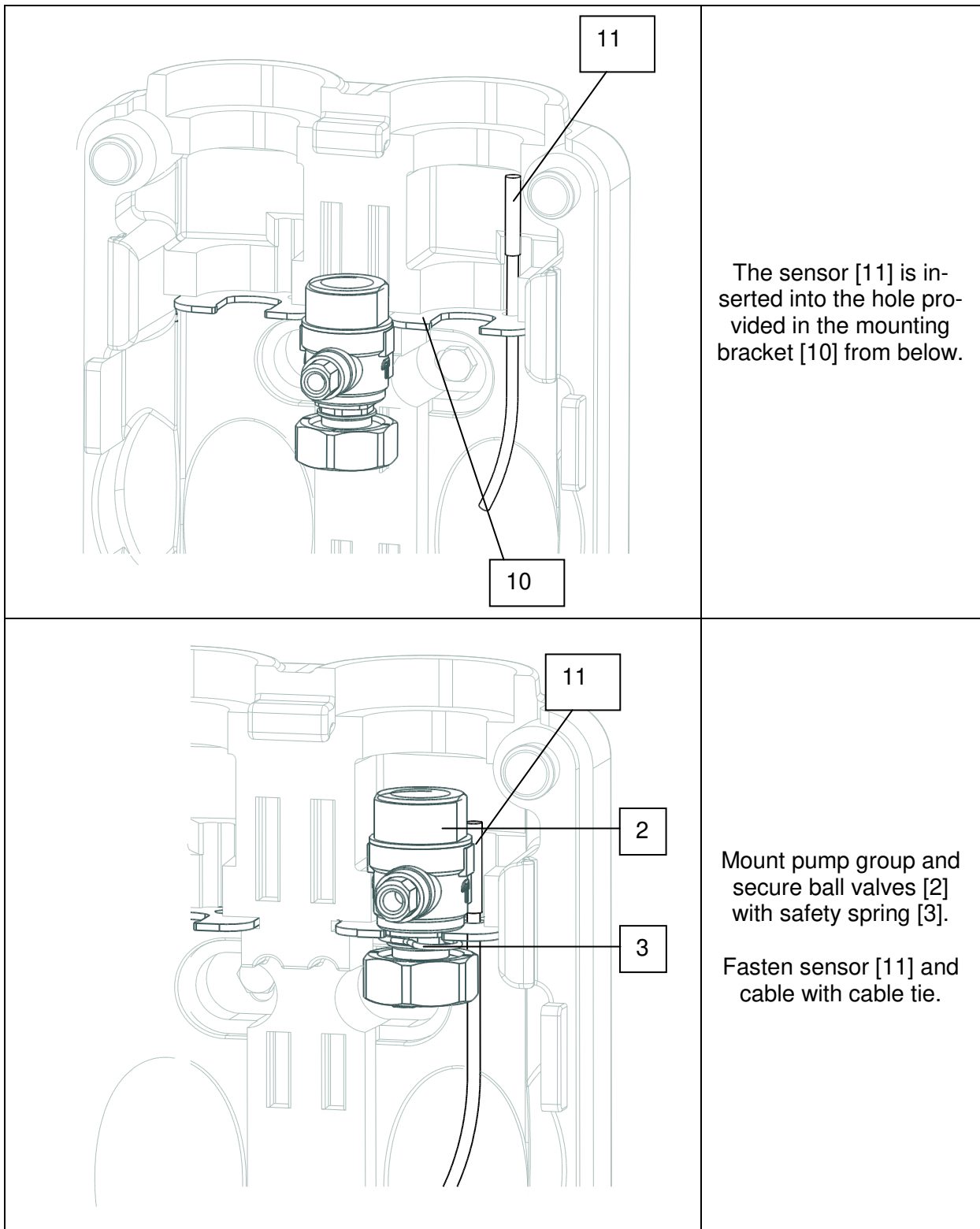
4.1 General description

The heating circuit station can be installed and operated in many different installation positions, provided that the pump shaft is horizontal.

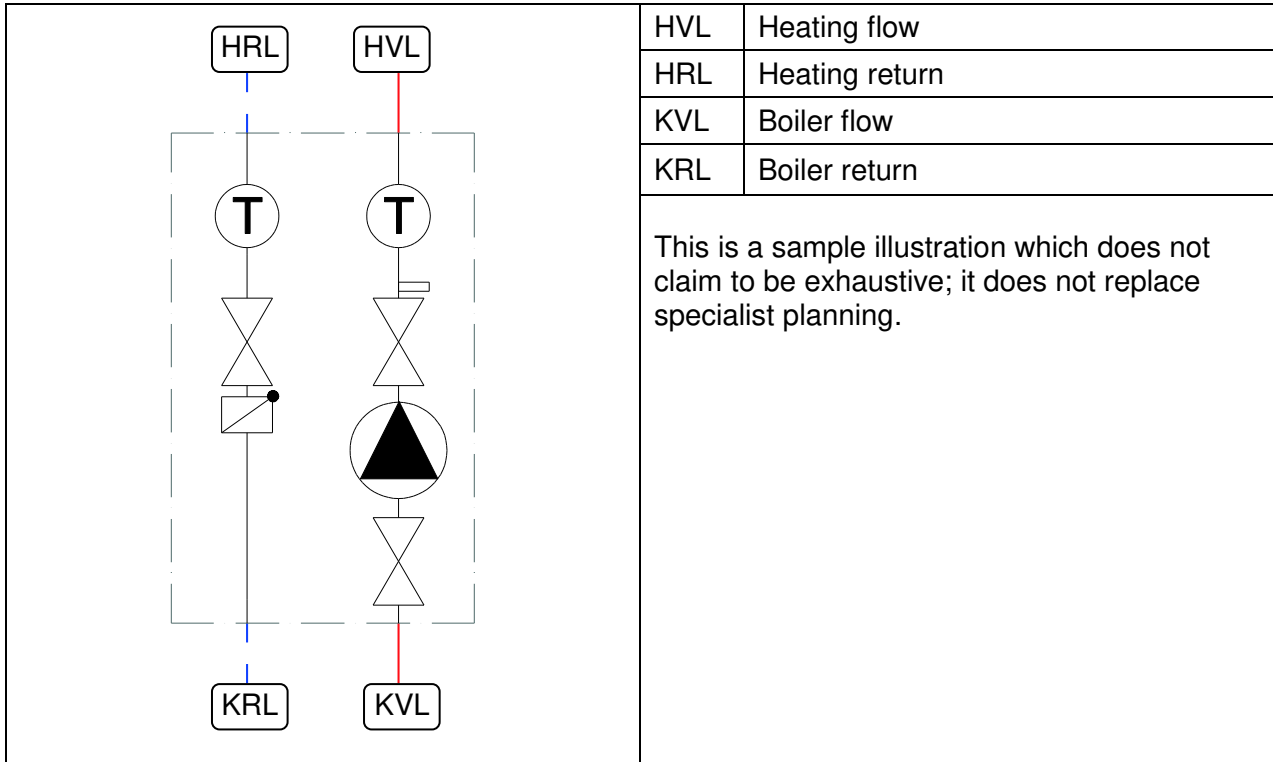
4.2 Wall-mounted assembly

	<p>Remove securing springs [3]. Lift the feed and return lines and remove them from the Pull out angle [10]. Remove the rear insulation shell.</p> <p>Mark attachment points of the mounting bracket [10] to the wall and drill two $\varnothing 10$ mm holes.</p>
	<p>Place the dowel and tighten the mounting bracket [10] with the screws and washers.</p> <p>Align mounting bracket [10] horizontally.</p> <p>Slide the rear insulation shell onto the mounting bracket [10].</p> <p>Insert the feed and return line in the mounting bracket and secure with the locking springs [3].</p>

4.3 Mounting sensor



4.4 Hydraulic connection



4.5 Electrical connections

4.5.1 General description

Only authorised, specialist personnel are permitted to open electrical housings and work on the electrical system after de-energising the equipment.
 When establishing connections, make sure the terminal assignments and polarity are correct.
 Protect the electrical components from overvoltage.

 Danger!	Risk of fatal electric shock as a result of incorrect electrical connections. → Electrical connections must exclusively be created by electricians approved by energy suppliers and as per the locally applicable regulations. → Disconnect the supply voltage prior to conducting any work.
--------------------	--

4.5.2 Circulation pump

Refer to the operating manual of the circulation pump.





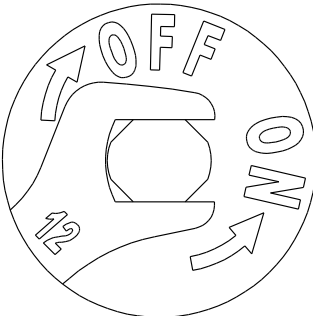
5 Operation

5.1 Circulation pump

Observe the operating manual of the circulation pump.

5.2 Function of the gravity brake and ball valves

The gravity brake is installed in the return ball valve

<p style="text-align: center;">Operational position</p> 	<p>The ball valves are open. The key areas are vertical.</p> <p>To open the ball valve, it must be turned in the "on" position by turning the spindle 90 ° counterclockwise with a 12 mm open-end wrench.</p>
<p style="text-align: center;">Draining/Filling</p> 	<p>To prevent gravity circulation, the valve disk must not be lifted. The gravity brake is in the operating position when the wrench flats are vertical.</p> <p>For filling and complete draining of the system, the gravity brake is opened by turning the valve to the right. The spindle is at an angle of 45°.</p>
<p style="text-align: center;">„Closed“ position</p> 	<p>The ball valves are closed. The key areas are horizontal.</p> <p>To close the ball valve, it must be set to the "off" position. To do this, the spindle must be turned 90 ° clockwise with a 12 mm open-end wrench.</p>



6 Start-up

Complete installation of all hydraulic and electrical components is a precondition for commissioning.

Turn all ball valves and gravity brakes to the operating position for commissioning.

6.1 Leak testing and filling the system

Check all of the system components, including all of the factory-fitted elements and stations, to ensure they are leak-tight; repair any detected faults accordingly. When doing so, adapt the test pressure and test duration to match the respective piping system and the respective operating pressure.

Only fill the heating system with filtered, treated water as per VDI 2035 and completely bleed the system.

6.2 Commissioning the circulation pump

Observe the operating manual of the circulation pump.

7 Maintenance/service

The manufacturer recommends that annual maintenance be carried out by authorized specialist personnel.

Steps to Perform a maintenance:

Steps	activities
1. Control of the pump	adjust if necessary, hydraulic balance
2. Activation of all ball valves	
3. Control of the system pressure	adjust system pressure if necessary



Reseller



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



tubra[®] - PGR-S DN 20

Gruppo di pompe per circuiti di riscaldamento non miscelati

Istruzioni di assemblaggio e d'uso

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 9
 - 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'impianto11
 - 6.2 Messa in funzione della pompa di circolazione11
- 7 Manutenzione / assistenza 11



1 Introduzione

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.

1.1 Scopo d'utilizzo

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.

1.2 Avvertenze di sicurezza

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

- EN 12 828 Sistemi di riscaldamento negli edifici
- 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 Ordinamento assegnazione appalti (VOB): lavori di installazione per gas, acqua e acque di scarico
- DIN 18 421 Ordinamento assegnazione appalti (VOB): lavori di isolamento termico su impianti tecnici di riscaldamento
- VDI 2035 Evitare danni in impianti di riscaldamento per acqua calda
- VDE 0100 Serie di norme Installazione di impianti elettrici
- VDE 0701 Riparazione, modifica e verifica di dispositivi elettronici
- VDE 0190 Circuito equipotenziale principale di impianti elettrici
- BGV, ossia Norme antinfortunistiche dell'associazione di categoria professionale



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

1.3 Documentazione associata

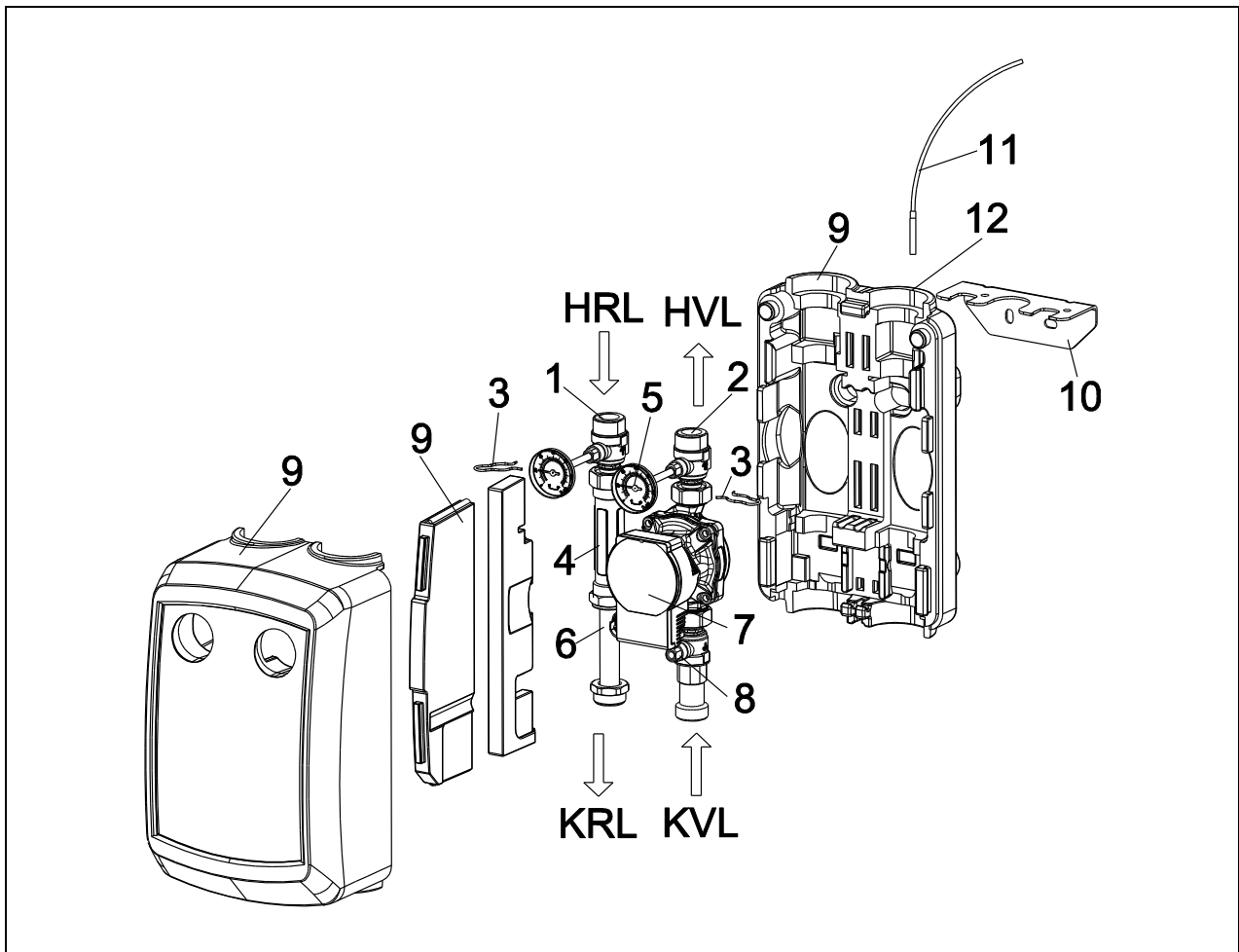
Rispettare anche le istruzioni di montaggio e d'uso dei componenti utilizzati.

1.4 Fornitura e trasporto

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



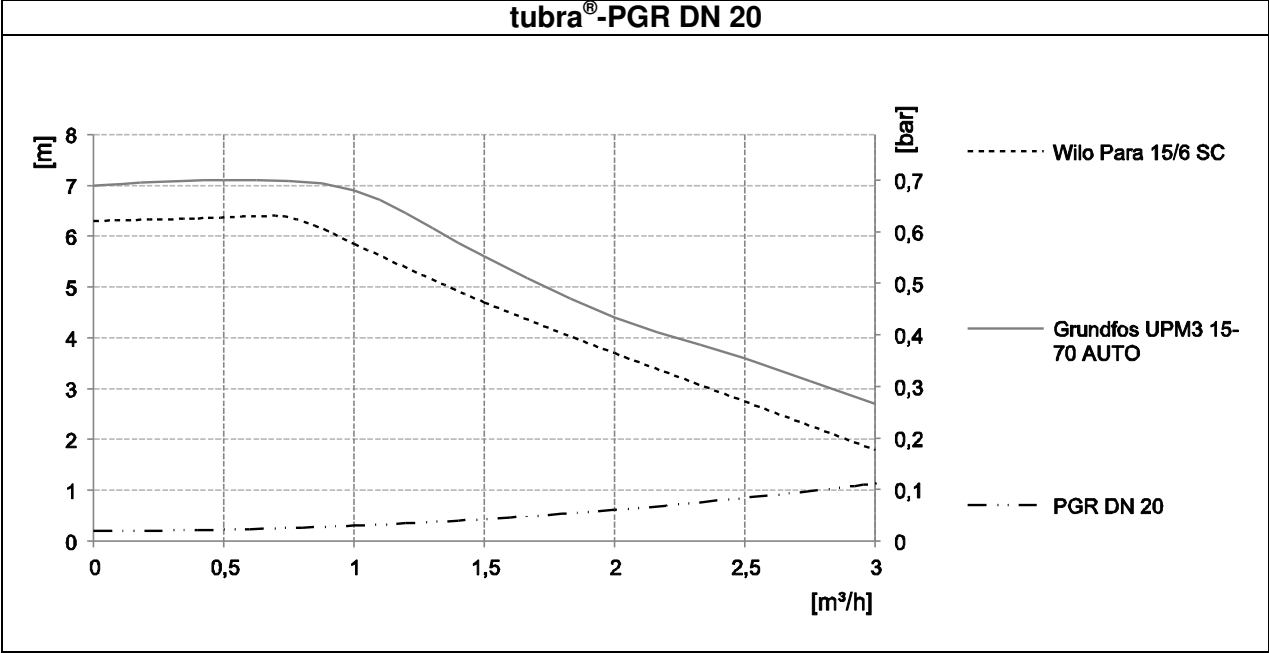
2 Struttura e fornitura



Pos.	Denominazione	ET-Number	
1	Rubinetto a sfera ritorno riscaldamento, prisma per misurazione temperatura e Valvola di non ritorno	968.20.39.00.01	
2	Rubinetto a sfera mandata di riscaldamento con prisma di misurazione temperatura, manico rosso	968.20.28.00.01	
3	Molle di sicurezza		
4	Tubo di raccordo	676.19.83.00.01	
5	Termometro a lancetta	673.16.05.00.01 / 673.16.07.00.01	
6	Tubo di raccordo ritorno		
7	Pompa di circolazione	130.15.51.00.01 / 130.15.73.00.01	
8	Blocco pompa	966.20.28.00.01	
9	Isolamento composto da vaschetta anteriore e posteriore, copertura e inserti		
10	Angolo di montaggio		
11	Sensore mandata [non compreso		
12	nella fornitura]		
HVL	Mandata riscaldamento	KVL	Mandata caldaia
HRL	Ritorno riscaldamento	KRL	Ritorno caldaia



3.3 Caduta di pressione

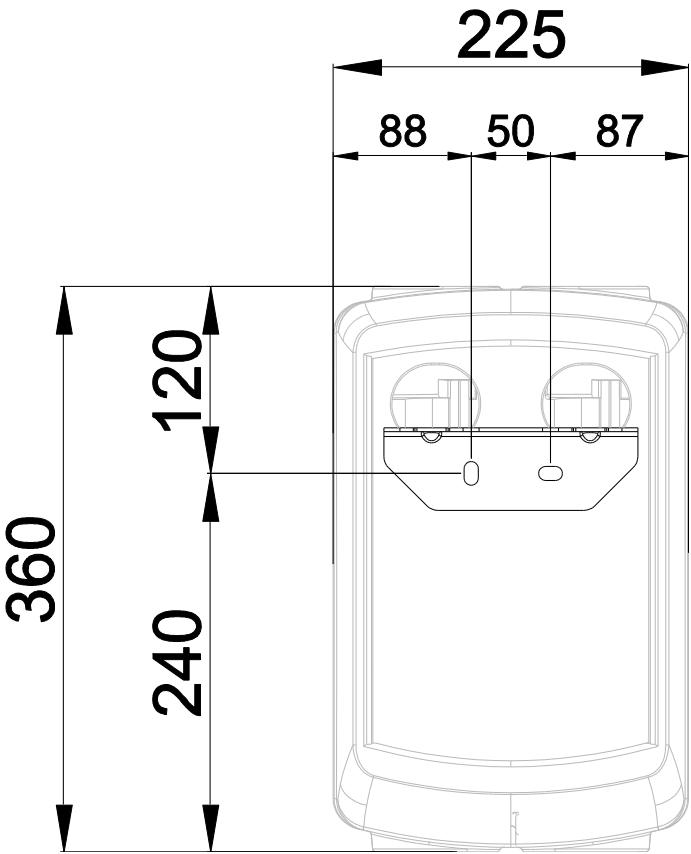
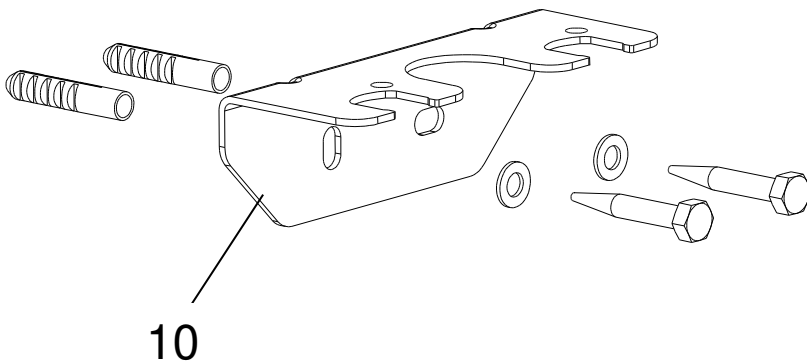


4 Montaggio

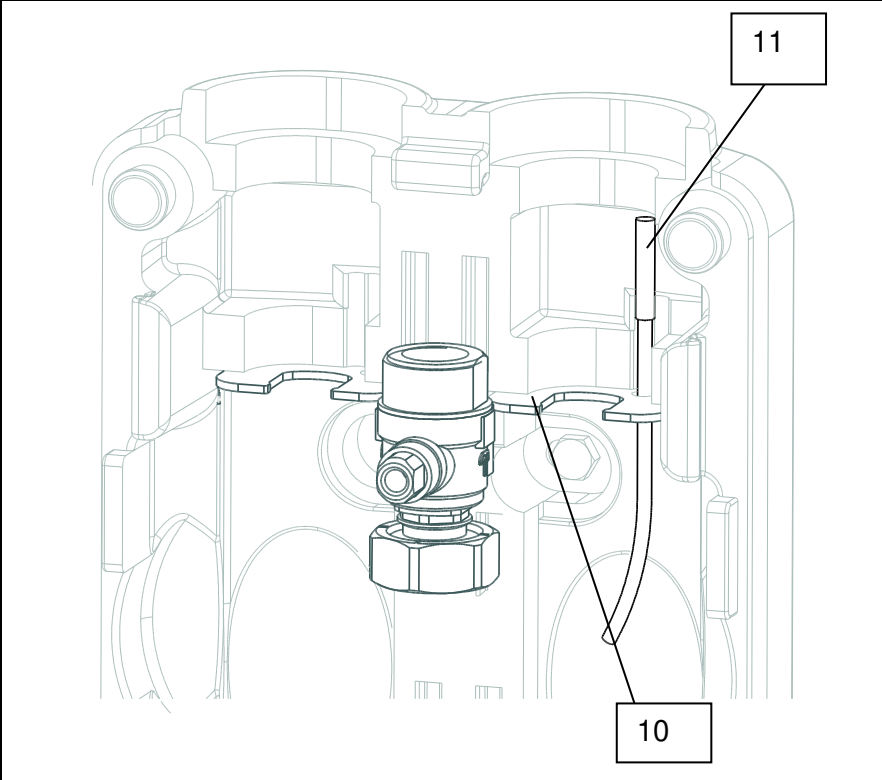
4.1 Generale

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.

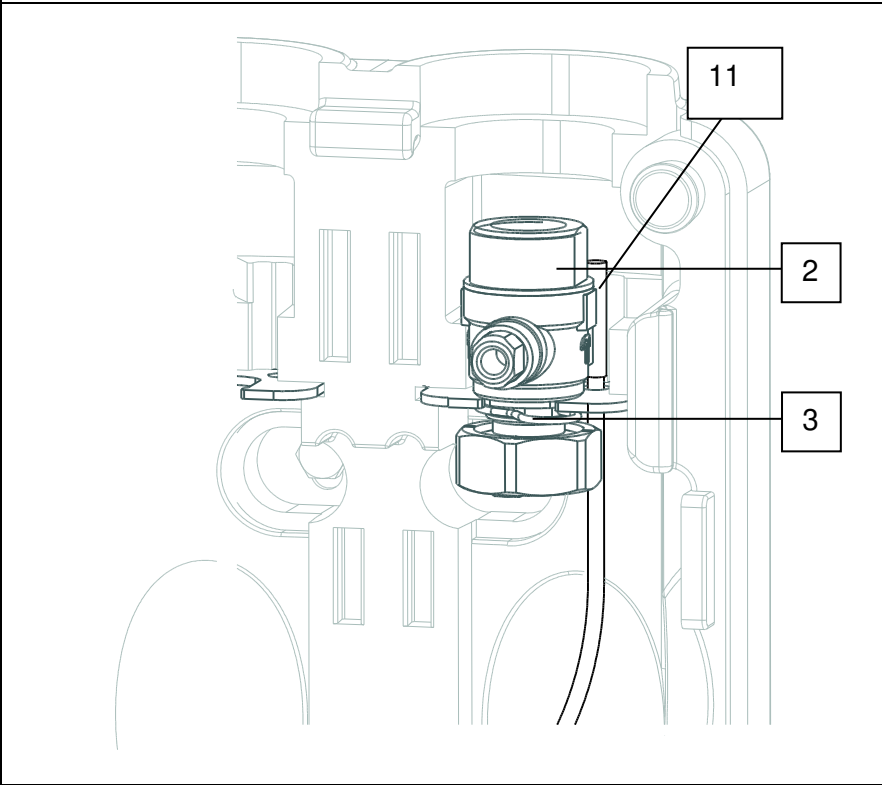
4.2 Montaggio a parete

	<p>Estrarre le molle di sicurezza [3]. Estrarre dall'angolo di montaggio [10] il condotto di mandata e di riflesso. Rimuovere il guscio isolante posteriore.</p> <p>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 riflesso nell'angolo di montaggio e fissarli servendosi di molle di sicurezza [3].</p>

4.3 Montaggio sensori



Il sensore [11] viene inserito dal basso nel foro previsto per esso nella staffa di montaggio [10].

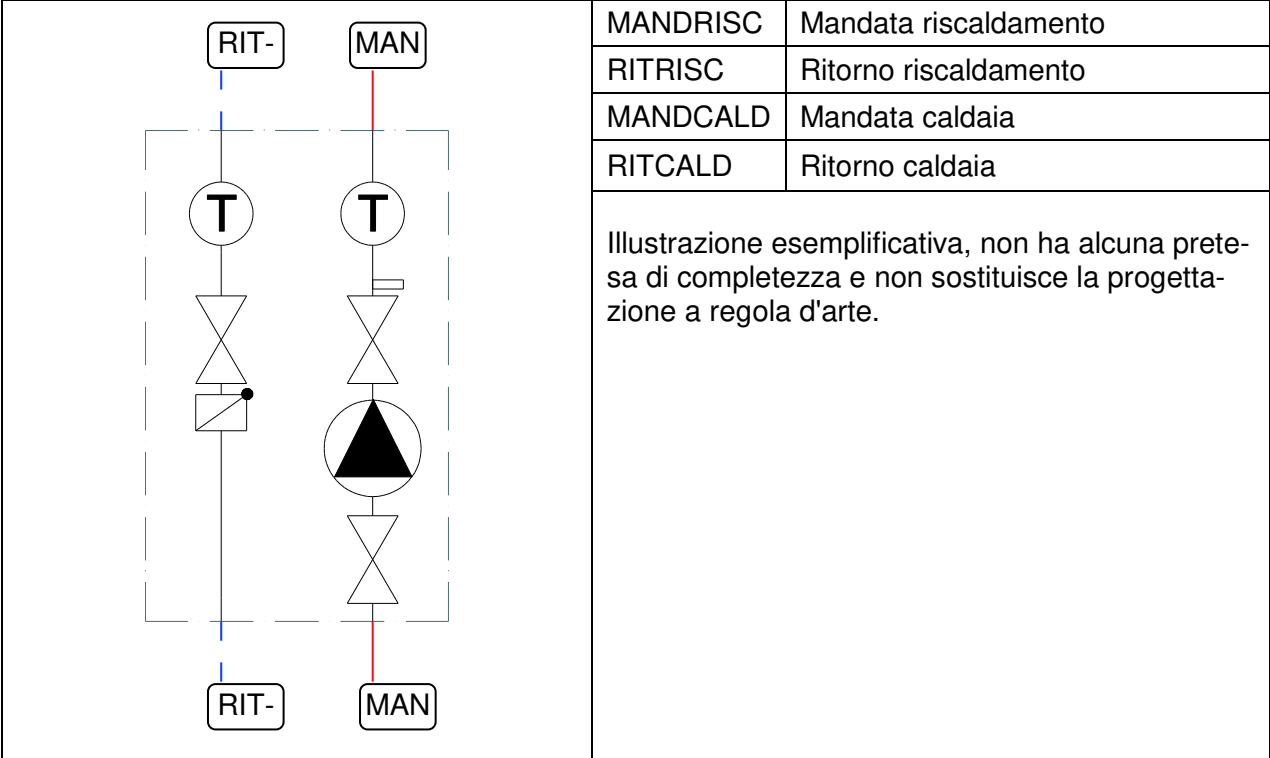


Montare il gruppo pompa e fissare le valvole a sfera [2] con la molla di sicurezza [3].

Fissare il sensore [11] e il cavo con delle fascette.



4.4 Attacco idraulico




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.

 Pericolo !	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.



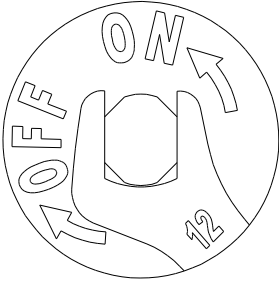

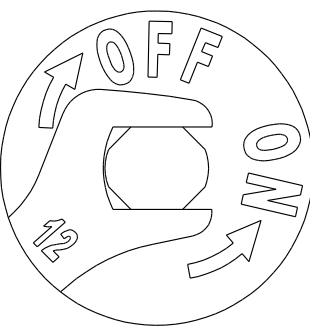
5 Uso

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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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>

6 Messa in funzione

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.

6.1 Controllo della tenuta e riempimento dell'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.

Riempire il sistema di riscaldamento esclusivamente con acqua filtrata ed eventualmente trattata secondo la norma VDI 2035 e sfiatare completamente l'impianto.

6.2 Messa in funzione della pompa di circolazione

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

7 Manutenzione / assistenza

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

Passaggi per la realizzazione della manutenzione:

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



Rivenditore



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



tubra[®] - PGR-S DN 20

Groupe de pompage pour circuits de chauffe non mixtes

Instructions de montage et de service

Contenu

1	Introduction.....	3
1.1	Utilisation prévue	3
1.2	Consignes de sécurité	3
1.3	Documents connexes	3
1.4	Livraison et transport	3
2	Structure et fourniture.....	4
3	Caractéristiques techniques	5
3.1	Généralités	5
3.2	Dimensions / Encombrement	5
3.3	Perte de pression.....	6
4	Montage	7
4.1	Généralités	7
4.2	Montage mural.....	7
4.3	Montage sonde.....	8
4.4	Branchement hydraulique	9
4.5	Branchement électrique	9
5	Utilisation.....	10
5.1	Pompe de circulation	10
5.2	Fonction du frein à commande par gravité et robinets à boisseau sphérique	10
6	Mise en service	11
6.1	Contrôle d'étanchéité et remplissage de l'installation	11
6.2	Mise en service de la pompe de circulation.....	11
7	Maintenance / Entretien.....	11



1 Introduction

Les présentes instructions décrivent le montage, la mise en service et la maintenance de la station des circuits de chauffe **tubra®-PGR-S**.

Le manuel s'adresse aux artisans formés qui possèdent des connaissances correspondantes en matière de manipulation des systèmes de chauffage, des installations de conduites d'eau et des installations électriques.

L'installation et la mise en service doivent être réalisées uniquement par un personnel spécialisé formé.

Le groupe de pompage **tubra®-PGR-S** ne doit être monté et mis en service que dans des locaux secs, protégés contre le gel.

Veuillez lire attentivement les présentes instructions avant d'entreprendre les travaux de montage.

En cas de non-respect, tous les droits de garantie perdent leur validité.

Les illustrations sont symboliques et peuvent diverger du produit correspondant.

Sous réserve de modifications techniques et d'erreurs.

1.1 Utilisation prévue

Le groupe de pompage **tubra®-PGR S** sert exclusivement à recirculer l'eau de chauffage pour le fonctionnement d'un circuit de chauffage. Le groupe de pompage **tubra®-PGR-S** doit uniquement être utilisé avec l'eau de chauffage suivant la norme VDI 2035.

1.2 Consignes de sécurité

Outre les directives spécifiques aux pays et les prescriptions locales, il convient de respecter les règles techniques suivantes :

- EN 12 828 Installations de chauffage dans des bâtiments
- DIN 4753 Chauffe-eau et installations de chauffage de l'eau pour l'eau potable et l'eau industrielle
- DIN 18 380 Installations de chauffage et installations de production d'eau chaude centralisées
- DIN 18 381 VOB : travaux d'installation de gaz, d'eau et d'eaux usées
- DIN 18 421 VOB : travaux d'isolation thermique sur les installations de technique calorifique
- VDI 2035 Évitement des dommages dans les systèmes de chauffage à eau chaude
- VDE 0100 Série de normes pour l'érection d'installations électriques
- VDE 0701 Réparation, modification et contrôle d'appareils électriques
- VDE 0190 Compensation de potentiel principale d'installations électriques
- BGV Réglementation des assurances professionnelles (directives de prévention des accidents UVV)



Comme les températures dans l'installation peuvent atteindre des valeurs supérieures à 60 °C, les composants peuvent générer des risques d'ébouillantage et de brûlure.

1.3 Documents connexes

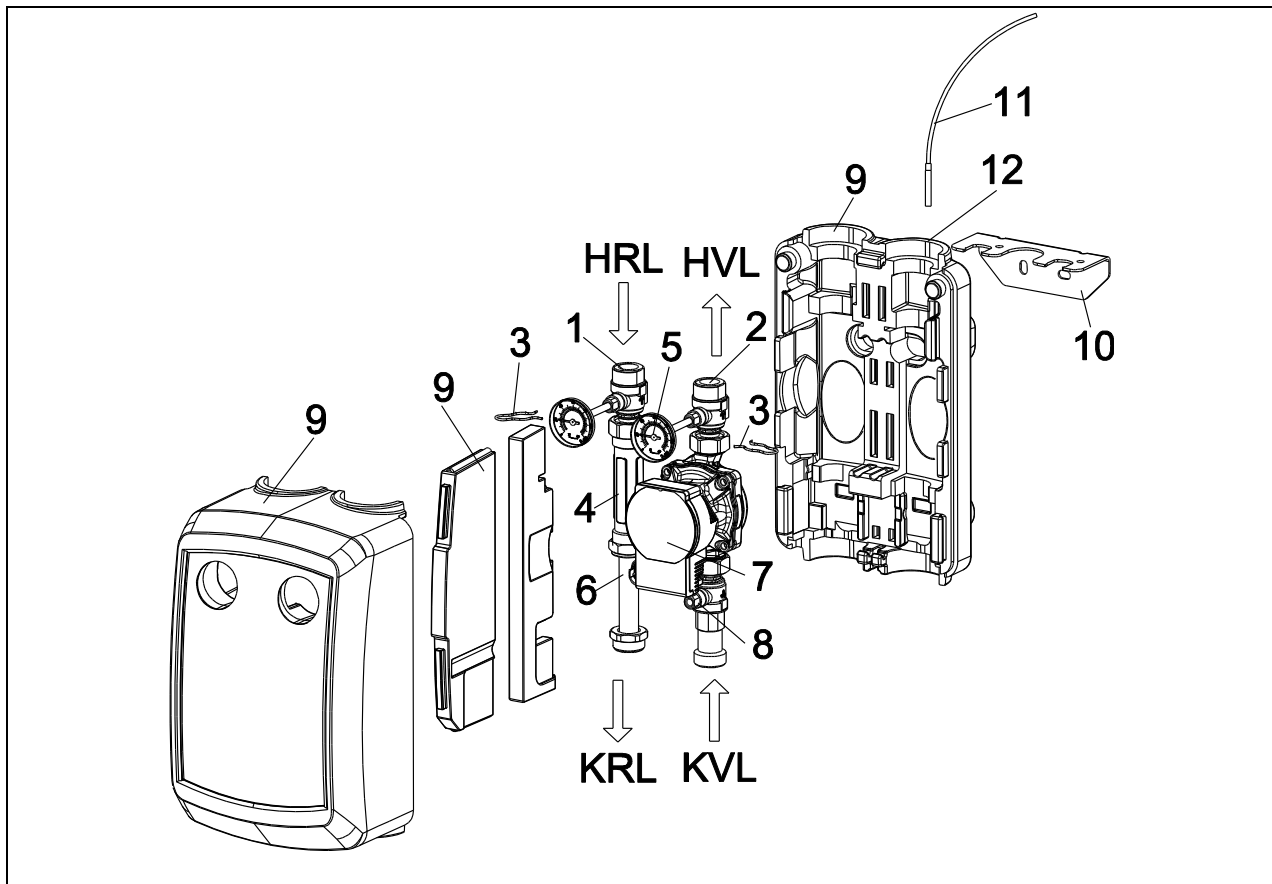
Respectez également les instructions de montage et de service des composants utilisés :

1.4 Livraison et transport

Veuillez contrôler, juste après réception de la livraison, l'intégralité de la marchandise. Les dommages éventuels et les réclamations doivent être signalés immédiatement.



2 Structure et fourniture



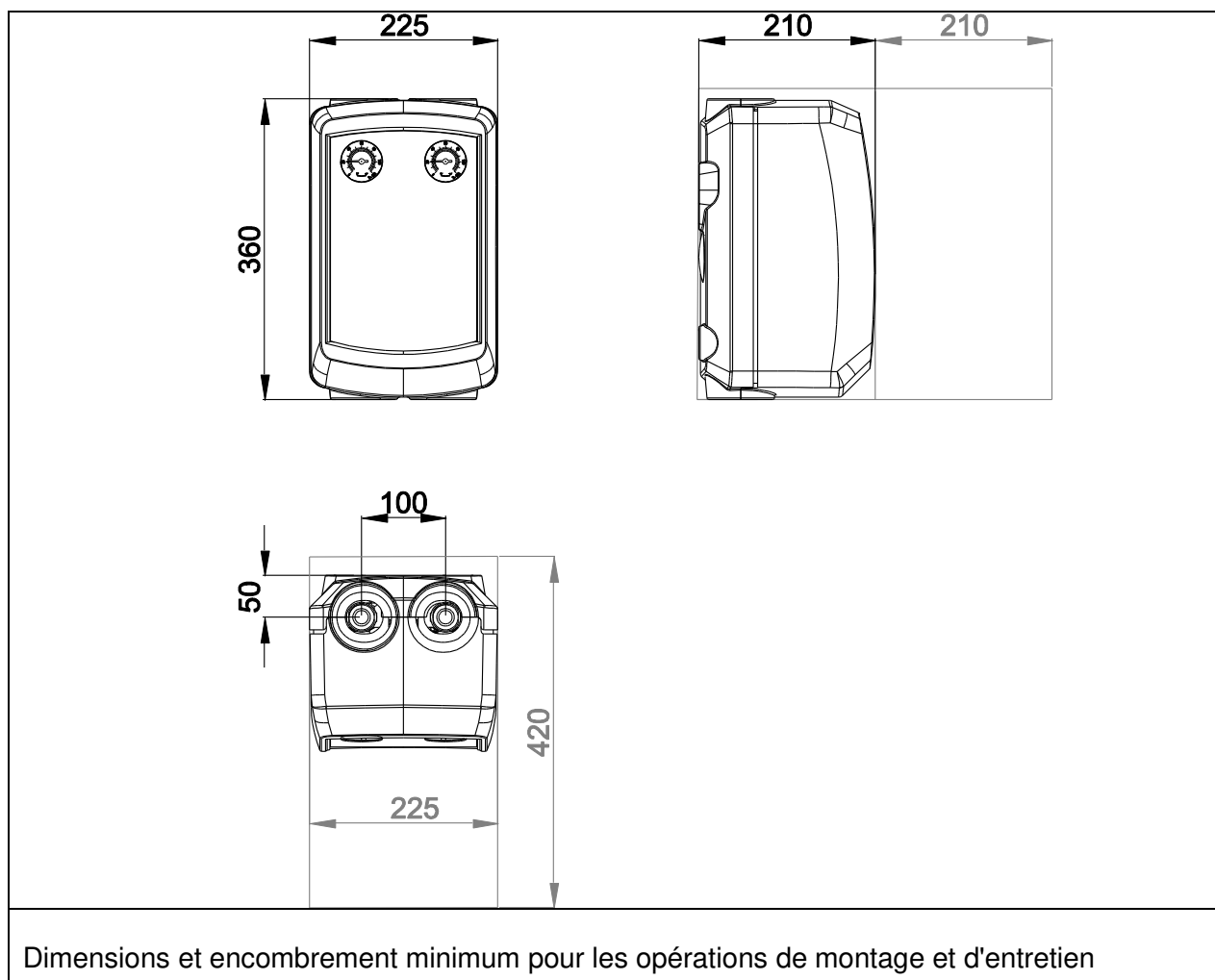
Pos.	Dénomination	Numéro ET	
1	Robinet à boisseau sphérique, retour de chauffage avec prisme de mesure de la température et frein à commande par gravité	968.20.39.00.01	
2	Robinet à boisseau sphérique, avance de chauffage avec prisme de mesure de la température, poignée rouge	968.20.28.00.01	
3	Ressorts d'arrêt		
4	Tube d'ajustage	676.19.83.00.01	
5	Thermomètre à cadran avance/retour	673.16.05.00.01 / 673.16.07.00.01	
6	Tube d'ajustage ligne de retour		
7	Pompe de circulation	130.15.51.00.01 / 130.15.73.00.01	
8	Verrouillage de la pompe	966.20.28.00.01	
9	Isolation composée de coque avant et postérieure, plaque de protection et garnitures		
10	Équerre de montage		
11	Sonde avance [non fournie]		
12	Évidement pour sonde avance		
HVL	Avance de chauffage	KVL	Avance de la chaudière
HRL	Retour de chauffage	KRL	Retour de la chaudière

3 Caractéristiques techniques

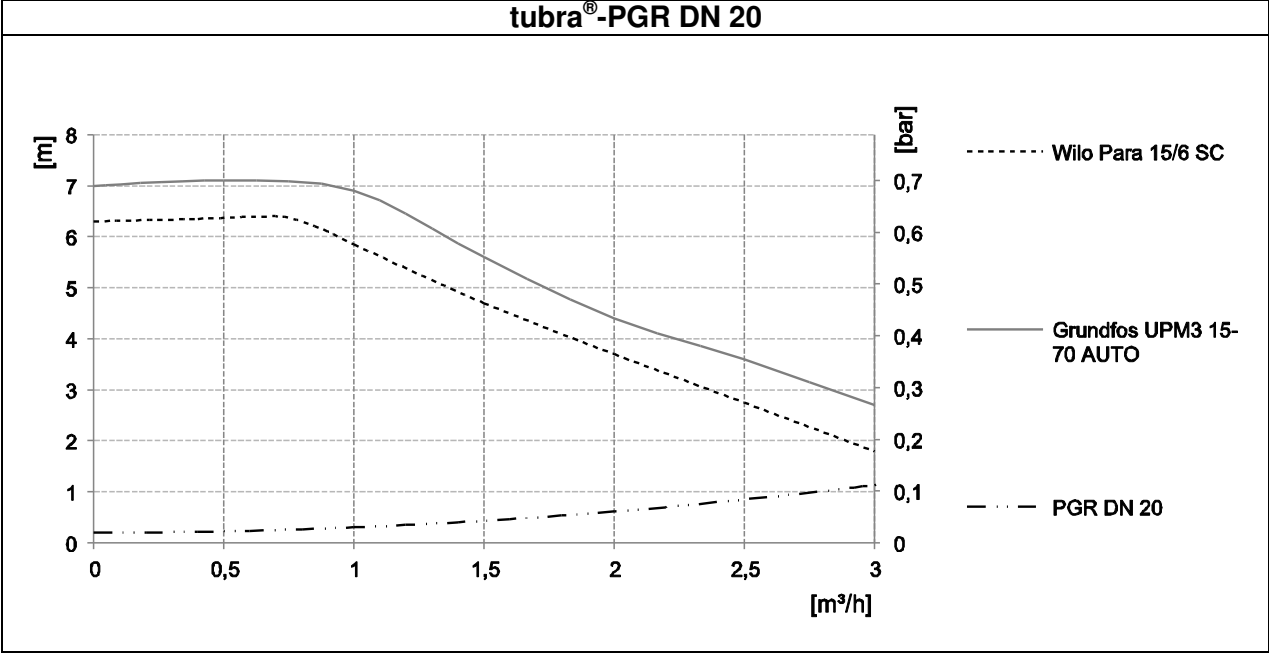
3.1 Généralités

Désignation / type	tubra®-PGR-S	
Taille nominale	DN 20	
Débit nominal, ΔT 20 K	Max. 40 kW	
Raccords	Côté du circuit de chauffe	G 1 AG
	Côté de la chaudière	G 1 AG
Pression de service max.	3 bars	
Température de service max.	95 °C	
Fluide	Eau de chauffage suivant VDI 2035	
Pression d'ouverture pour frein à commande par gravité	20 mbar	
Pompe de circulation		Grundfos UMP3 15-70 AUTO
	En option	sans pompe
	En option	Wilo Para 15/6 SC
Branchement électrique	230 V CA/ 50 à 60 Hz	

3.2 Dimensions / Encombrement



3.3 Perte de pression

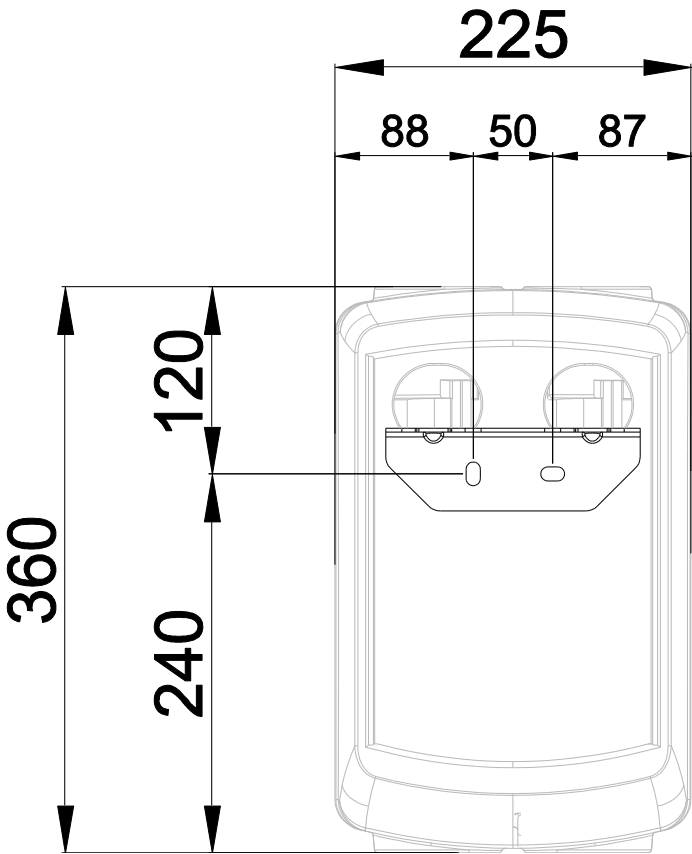
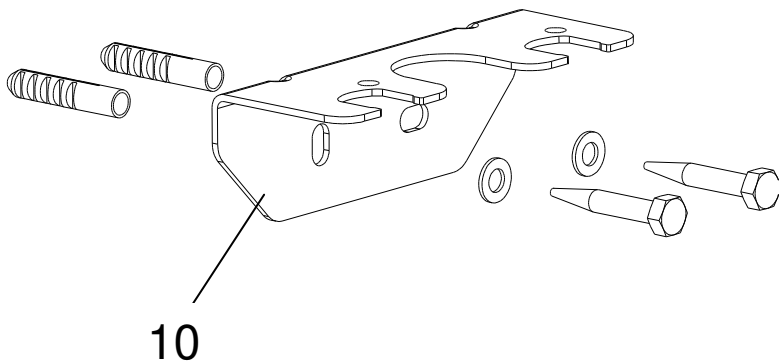


4 Montage

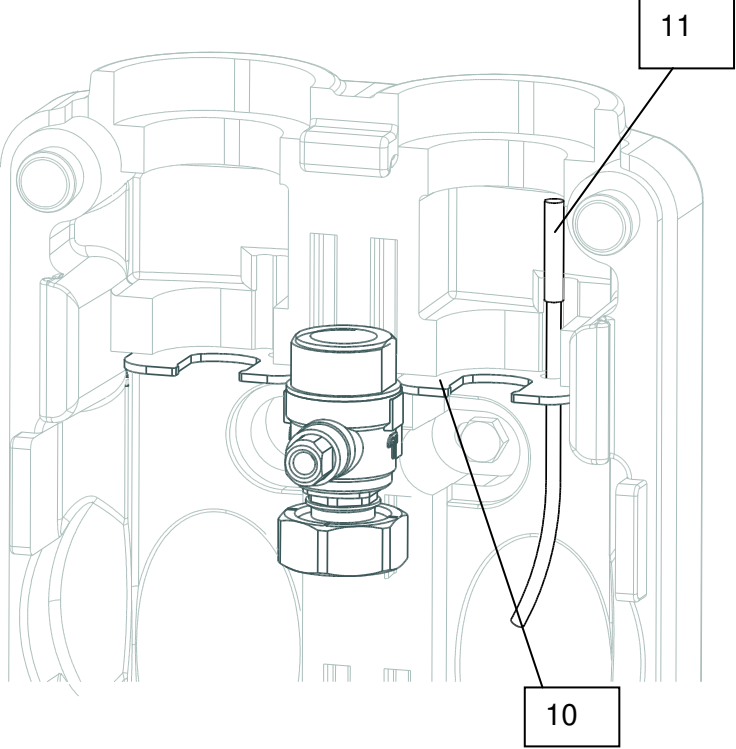
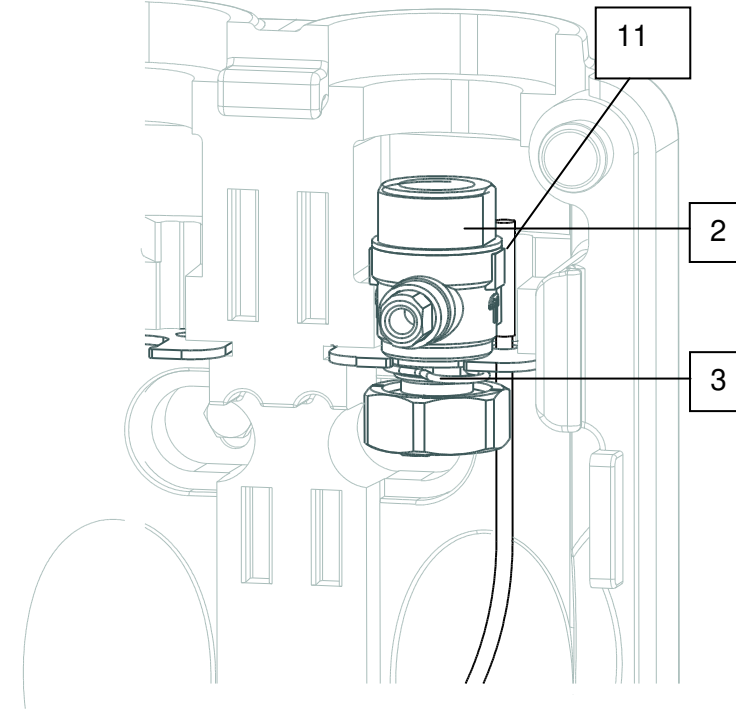
4.1 Généralités

La station des circuits de chauffe peut être installée et mise en service dans de nombreux lieux de montage à condition que l'axe de la pompe soit horizontal.

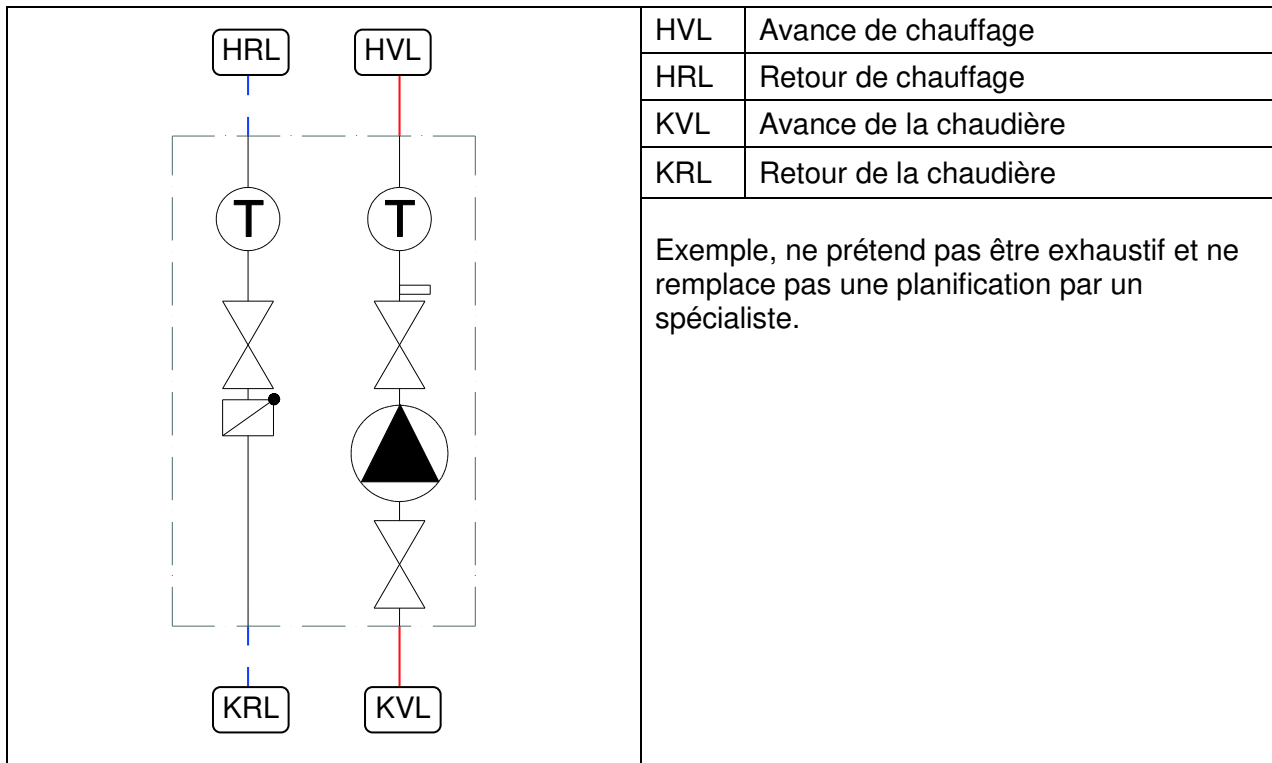
4.2 Montage mural

	<p>Sortir les ressorts d'arrêt [3]. Soulever les faisceaux d'alimentation et de retour et les extraire de l'équerre de montage [10]. Ôter la coque d'isolation arrière.</p> <p>Reporter les points de fixation de l'équerre de montage [10] sur le mur et percer deux trous de \varnothing 10 mm.</p>
	<p>Insérer les chevilles et visser l'équerre de montage [10] au moyen des vis et rondelles.</p> <p>Aligner l'équerre de montage [10] à l'horizontale.</p> <p>Glisser la coque d'isolation arrière sur les cornières de montage [10].</p> <p>Insérer les faisceaux d'avance et de retour dans l'équerre de montage et fixer avec les ressorts d'arrêt [3].</p>

4.3 Montage sonde

 <p>The diagram shows a cross-section of an engine block. A bracket (10) is mounted on the side. A probe (11) is being inserted into a hole in the bracket. The probe is a long, thin rod with a cylindrical head.</p>	<p>La sonde [11] est entrée dans le trou prévu à cet effet dans l'équerre de montage [10] par le bas.</p>
 <p>The diagram shows the same engine block as above. The pump assembly (2) is now mounted on the probe (11). The stop springs (3) are also mounted on the probe. The probe (11) is now fixed in place.</p>	<p>Monter le groupe de pompage et fixer les robinets à boisseau sphérique [2] avec des ressorts d'arrêt [3].</p> <p>La sonde [11] et le câble sont fixés avec des serre-câbles.</p>

4.4 Branchement hydraulique



4.5 Branchement électrique

4.5.1 Généralités

Les travaux à réaliser sur l'installation électrique ainsi que l'ouverture des boîtiers électriques ne doivent être effectués qu'à l'état hors tension et uniquement par un personnel technique autorisé.

Lors des branchements, veiller à l'affectation exacte des bornes et respecter la bonne polarité.

Protéger les composants électriques contre toute surtension.

<p>Danger !</p>	<p>En cas de branchement électrique non conforme, il existe un risque de mort par choc électrique.</p>
	<p>→ Faire réaliser le branchement électrique uniquement par un installateur électrique agréé par le fournisseur d'énergie local et conformément aux réglementations locales en vigueur.</p>
	<p>→ Couper l'alimentation électrique avant les travaux.</p>

4.5.2 Pompe de circulation

Pour ce faire, conformez-vous au mode d'emploi de la pompe de circulation.

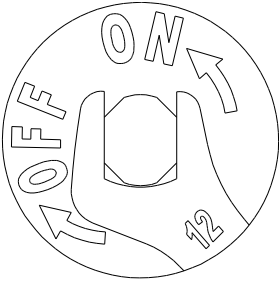

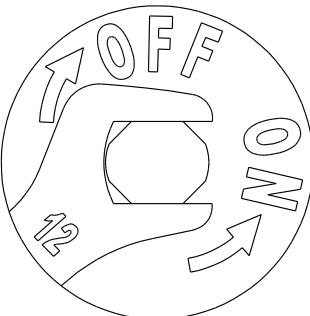
5 Utilisation

5.1 Pompe de circulation

Pour ce faire, conformez-vous au mode d'emploi de la pompe de circulation.

5.2 Fonction du frein à commande par gravité et robinets à boisseau sphérique

Le frein à commande par gravité est monté dans le robinet à boisseau sphérique de retour

<p style="text-align: center;">Position de service</p> 	<p>Les robinets à boisseau sphérique sont ouverts. Les surfaces clés sont verticales.</p> <p>Pour ouvrir le robinet à boisseau sphérique, celui-ci doit être amené sur la position « on » (marche). Pour ce faire, la broche doit être tournée avec une clé à fourche de 12 de 90° dans le sens anti-horaire.</p>
<p style="text-align: center;">Vidange / remplissage</p> 	<p>Pour empêcher la circulation par gravité, la tête de soupape ne doit pas être sous pression. Le frein à commande par gravité est en position de service avec des surfaces clés en position verticale.</p> <p>Pour le remplissage et le vidage complet de l'installation, l'ouverture du frein à commande par gravité s'effectue en tournant la vanne vers la droite. La broche se trouve à un angle de 45°.</p>
<p style="text-align: center;">Position « fermée »</p> 	<p>Les robinets à boisseau sphérique sont fermés. Les surfaces clés sont horizontales.</p> <p>Pour fermer le robinet à boisseau sphérique, celui-ci doit être amené sur la position « off » (arrêt). Pour ce faire, la broche doit être tournée avec une clé à fourche de 12 de 90° dans le sens horaire.</p>

6 Mise en service

Une installation complète de tous les composants hydrauliques et électriques est la condition préalable pour la mise en service.

Tourner tous les robinets à boisseau sphérique en position de fonctionnement pour la mise en service.

6.1 Contrôle d'étanchéité et remplissage de l'installation

Contrôler l'étanchéité de tous les composants de l'installation dont l'ensemble des éléments préfabriqués en usine et des stations et retoucher en conséquence en cas d'éventuelles inétanchéités. Adapter ainsi la pression d'essai et la durée d'essai au système de tuyauterie correspondant et à la pression de service correspondante.

Remplir le système de chauffe uniquement avec de l'eau filtrée et éventuellement traitée suivant la norme VDI 2035 et purger entièrement l'installation.

6.2 Mise en service de la pompe de circulation

Pour ce faire, conformez-vous au mode d'emploi de la pompe de circulation.

7 Maintenance / Entretien

Le fabricant recommande de faire effectuer un entretien annuel par un personnel spécialisé autorisé.

Étapes pour la réalisation d'un entretien :

Contrôles	Mesures
1. Contrôle de la pompe	Si nécessaire, régler, effectuer l'ajustage hydraulique
2. Actionnement de tous les robinets à boisseau sphérique	
3. Contrôle de la pression de l'installation	Si nécessaire, adapter la pression de l'installation



Revendeur



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