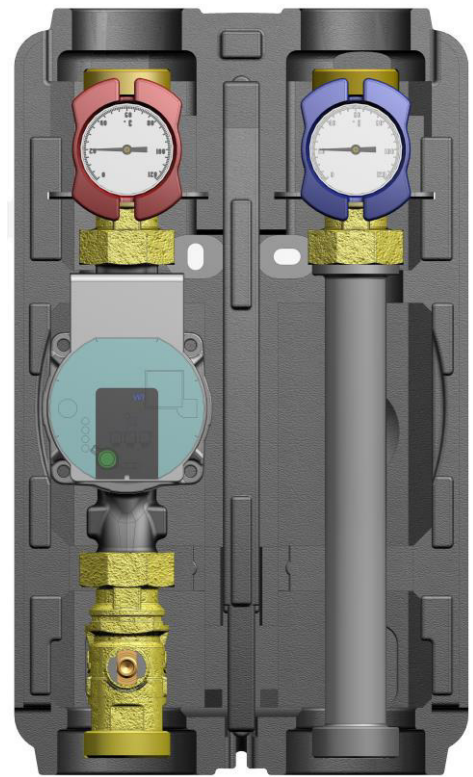




tubra[®] - PGR DN 25/32

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
4.6	Umbau von Vorlauf links auf Vorlauf rechts	10
5	Bedienung	11
5.1	Umwälzpumpe	11
5.2	Funktion der Schwerkraftbremse und Kugelhähne	11
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 Heizkreisstation **tubra®-PGR DN 25/32**.

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 DN 25/32** 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 DN 25/32** dient ausschließlich zur Umwälzung von Heizungswasser zum Betrieb eines Heizkreislaufes. Die Pumpengruppe **tubra®-PGR DN 25/32** 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 elektrischen 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.

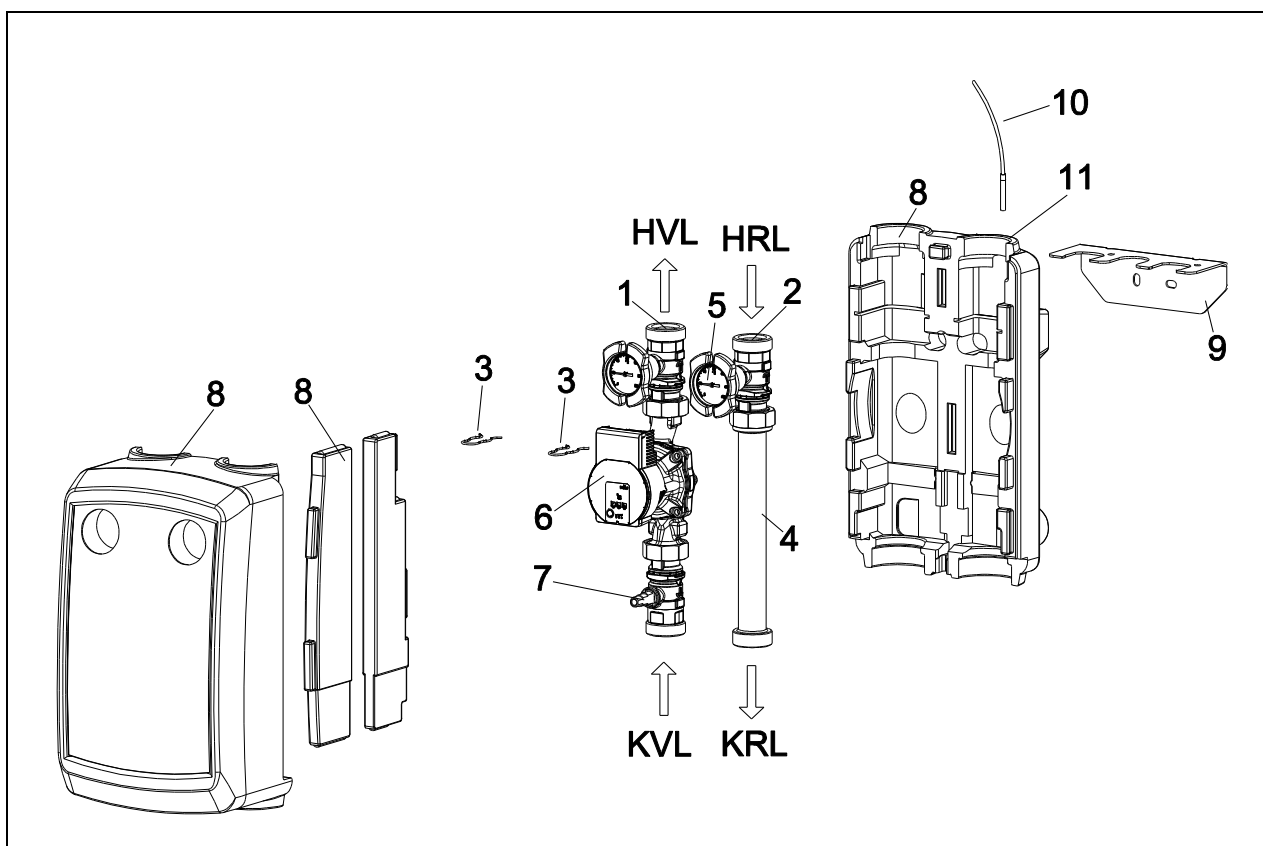
1.3 Mitgeltende Unterlagen

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



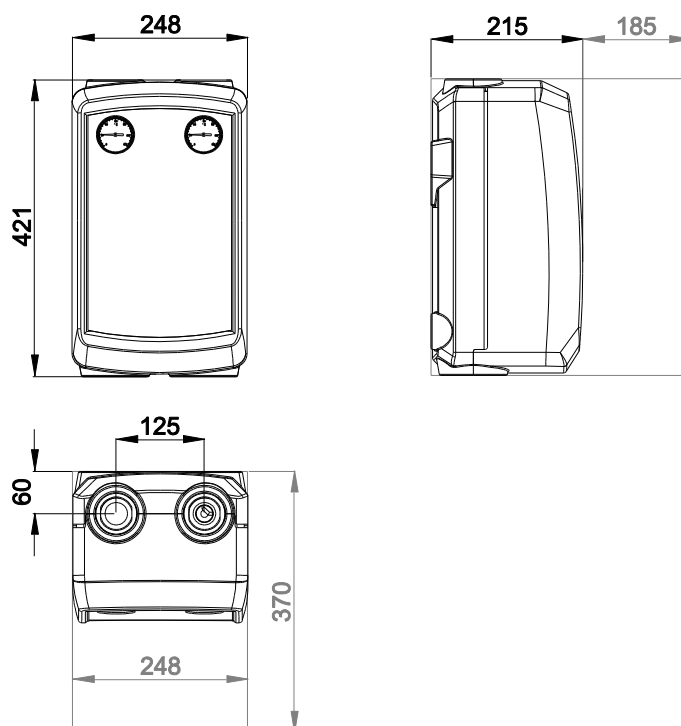
Pos.	Benennung	ET- Nummer	
1	Kugelhahn Heizungsvorlauf, mit Anlegeprisma für Temperaturfühler, roter Griff	DN 25: 968.70.58.00.01 DN 32: 968.50.58.00.01	
2	Kugelhahn Heizungsrücklauf mit Anlegeprisma für Temperaturfühler und Schwerkraftbremse, blauer Griff	DN 25: 966.70.27.00.01 DN 32: 966.50.27.00.01	
3	Sicherungsfedern		
4	Passrohr	968.00.08.00.01	
5	Zeigerthermometer VL / RL	665.24.19.00.01	
6	Umwälzpumpe	auf Anfrage	
7	Pumpenabspernung	DN 25: 966.70.06.00.01 / DN 32: 966.50.28.00.01	
8	Dämmung bestehend aus Vorder- und Hinterschale, Abdeckung und Einsätzen		
9	Montagewinkel		
10	VL- Fühler [nicht im Lieferumfang enthalten]		
11	Aussparung für VL- Fühler		
HVL	Heizungsvorlauf	KVL	Kesselvorlauf
HRL	Heizungsrücklauf	KRL	Kesselrücklauf

3 Technische Daten

3.1 Allgemein

Bezeichnung / Typ	tubra®-PGR	tubra®-PGR
Nenngröße	DN 25	DN 32
Nennleistung, ΔT 20 K	Leistung: je nach Pumpentyp bis 100 kW	Leistung: je nach Pumpentyp bis 160 kW
Anschlüsse heizkreisseitig kesselseitig	G1½ AG / Rp1	G1½ AG / Rp1
	G1½ AG	G2 AG
Max. Betriebsdruck:	3 bar	3 bar
Max. Betriebstemperatur	95°C	95°C
Medium	Heizungswasser nach VDI 2035	Heizungswasser nach VDI 2035
Öffnungsdruck je Schwerkraftbremse	20 mbar	20 mbar
Umwälzpumpe optional optional optional Auf Anfrage	Para 25/6 SC	Para 25/8 SC
	Para 25/8 SC	
	UPM3 25 -70 Auto / Hybrid	UPM3 25 -70 Auto / Hybrid
	ohne Pumpe	ohne Pumpe
	weitere Pumpen siehe Druckverlustkennlinie	
Elektrischer Anschluss	230 V AC/ 50-60 Hz	230 V AC/ 50-60 Hz

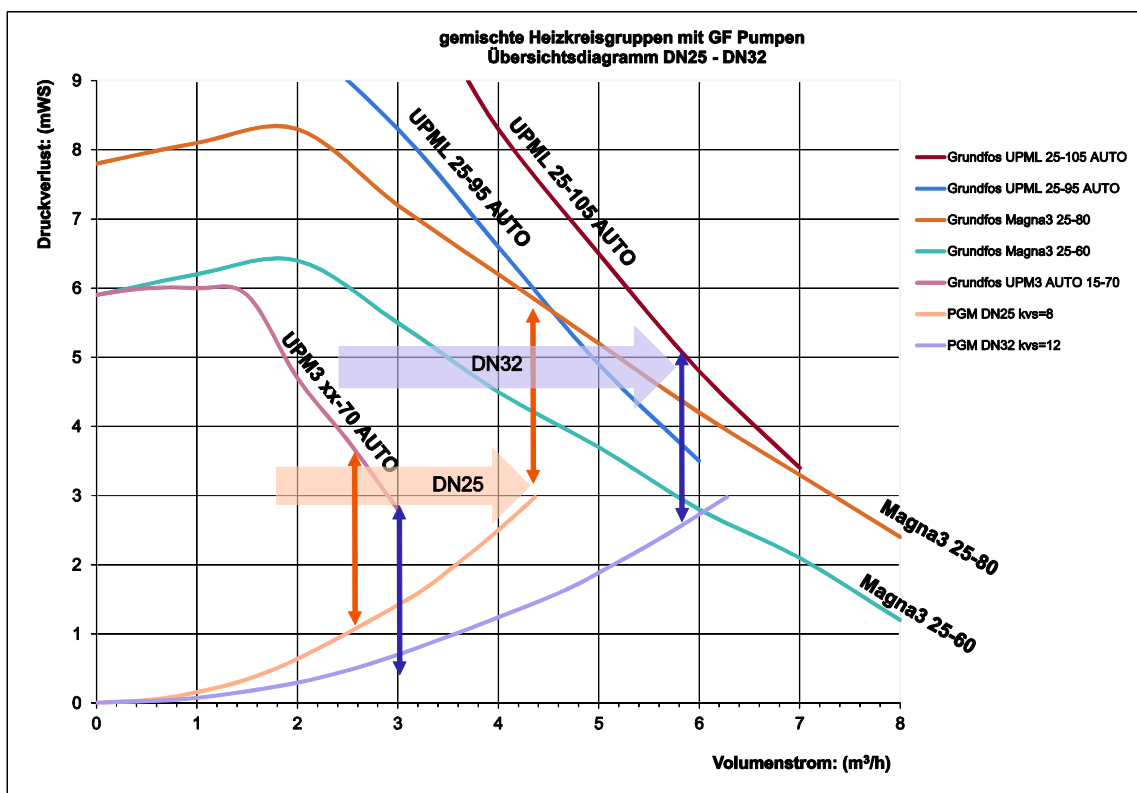
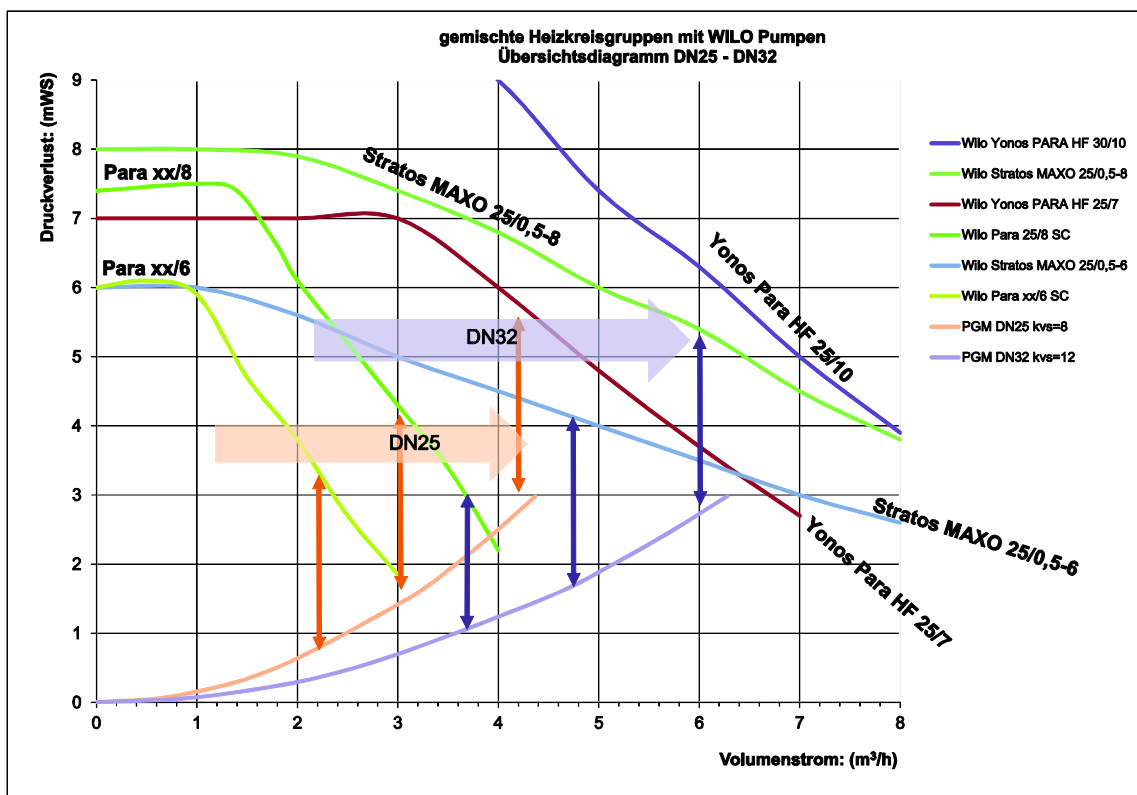
3.2 Abmessungen / Platzbedarf



Abmessungen und Mindestplatzbedarf für Montage- und Wartungsarbeiten

3.3 Druckverlust

tubra®-PGR DN 25/32

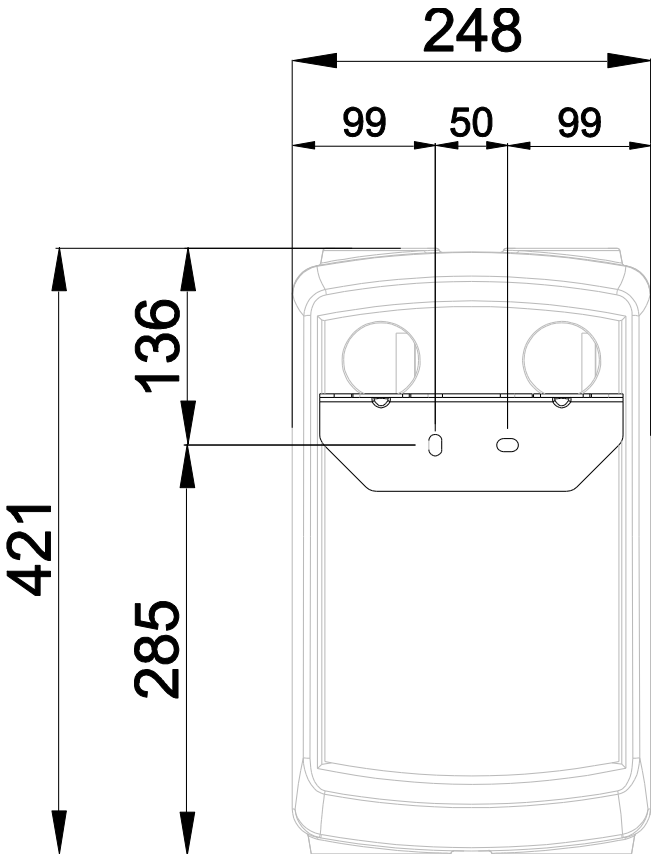
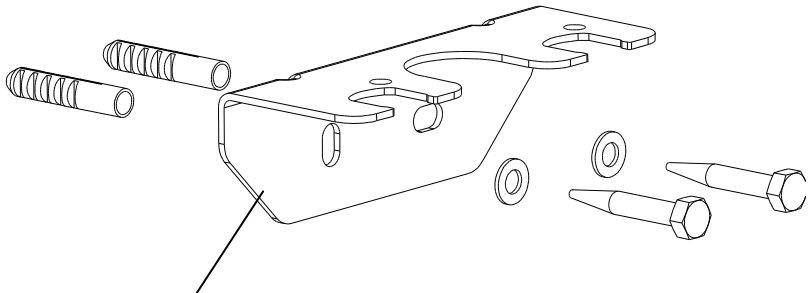


4 Montage

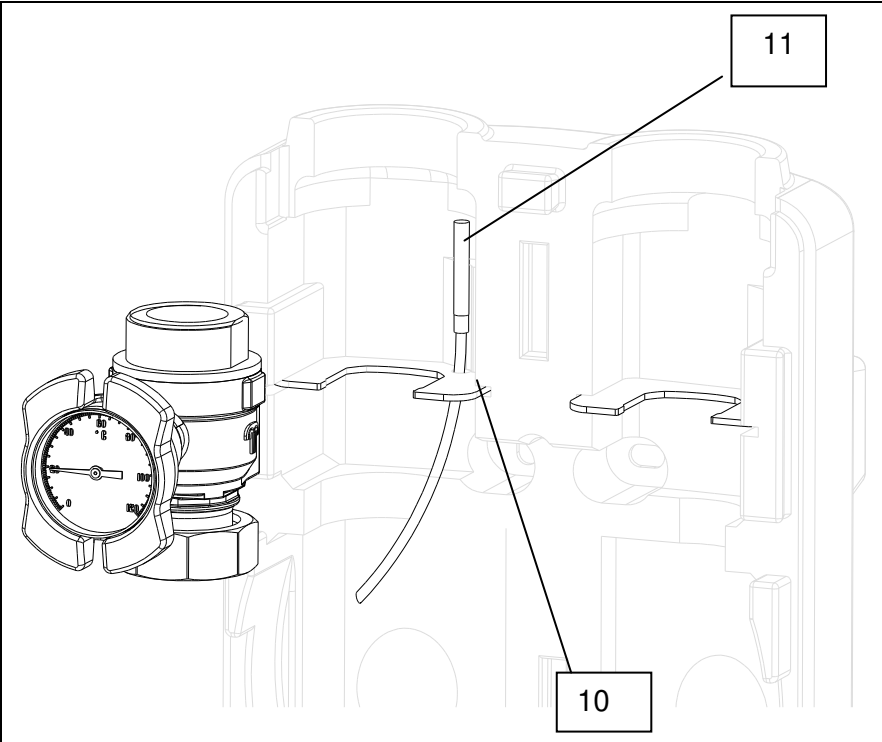
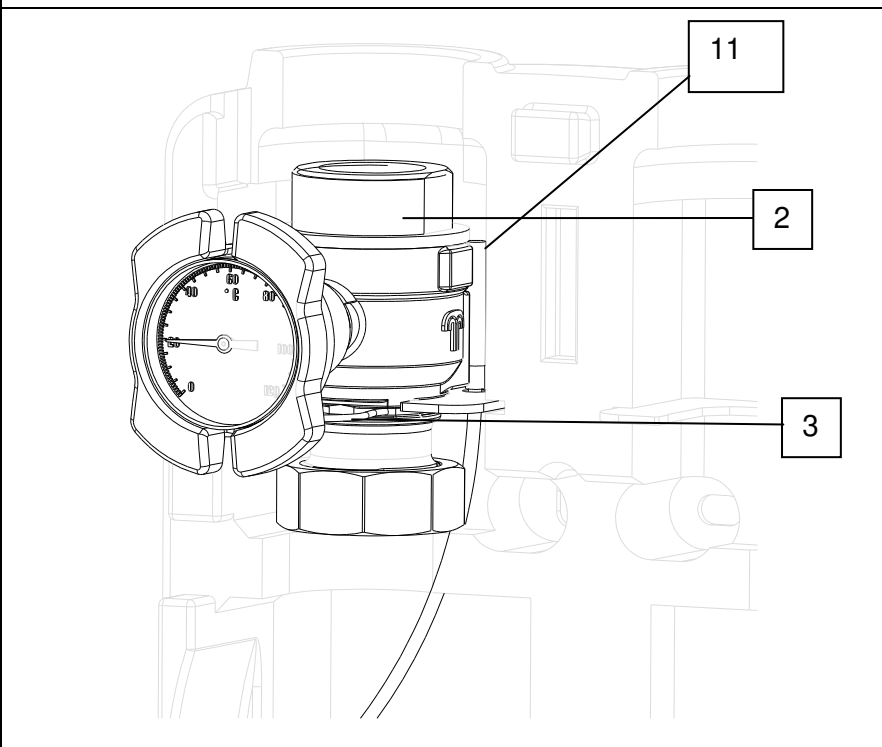
4.1 Allgemein

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

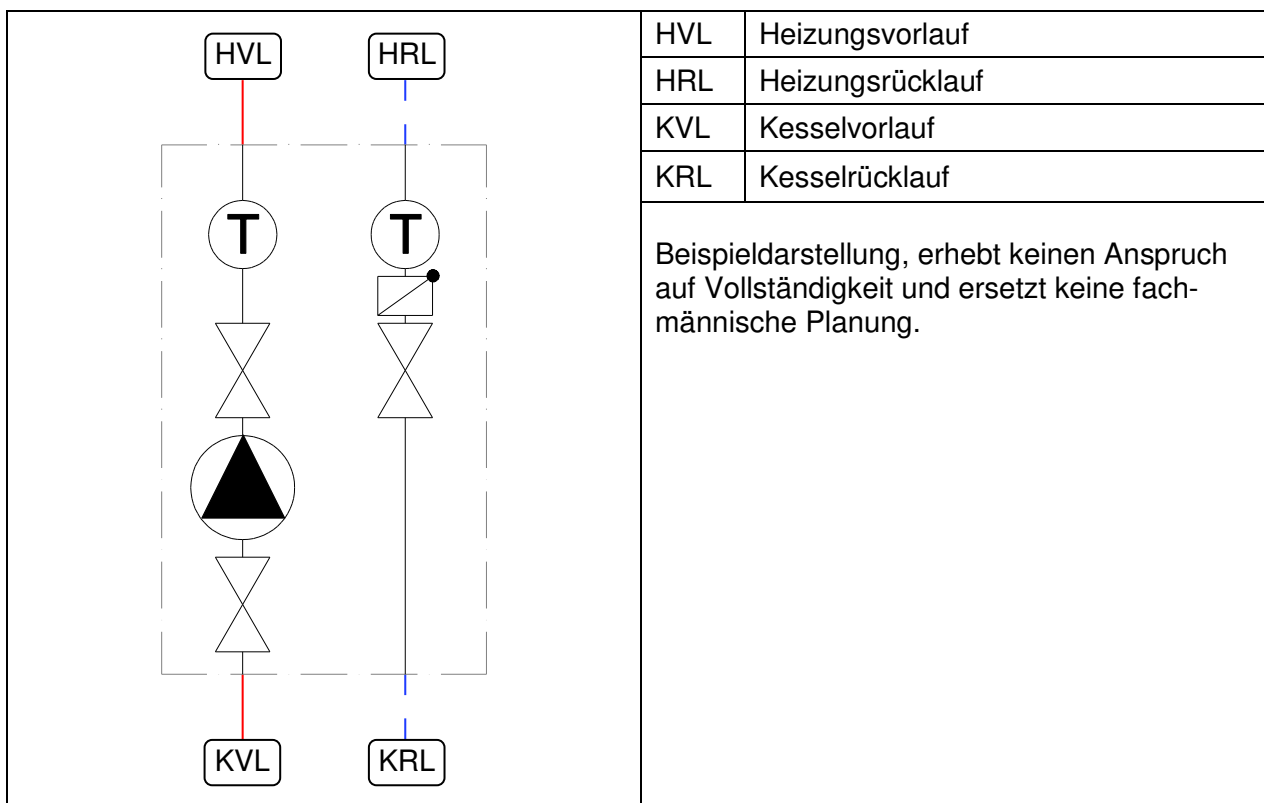
4.2 Wandmontage

	Sicherungsfedern [3] herausziehen. Vorlauf- und Rücklaufstrang anheben und aus dem Montagewinkel [10] herausziehen. Hintere Dämmschale abnehmen. Befestigungspunkte des Montagewinkels [10] an der Wand anzeichnen und zwei Löcher $\varnothing 10$ mm bohren.
 10	Dübel setzen und Montagewinkel [10] mit den Schrauben und Unterlegscheiben festschrauben. Montagewinkel [10] waagrecht ausrichten. Hintere Dämmschale auf Montagewinkel [10] aufschieben. Vorlauf- und Rücklaufstrang in Montagewinkel einsetzen und mit Sicherungsfedern [3] sichern.

4.3 Montage Fühler

 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 shown from the bottom, entering the bracket. A pressure gauge is visible on the left side of the pump assembly.	Der Fühler [11] wird in das dafür vorgesehene Loch in dem Montagewinkel [10] von unten eingebracht.
 The diagram shows the pump assembly, labeled 2, being secured with a safety spring, labeled 3. The sensor probe, labeled 11, is also shown. The pump assembly is shown with a pressure gauge and a cable tie. The sensor probe is shown being fixed with a cable tie.	Pumpengruppe montieren und Kugelhähne [2] mit Sicherungsfeder [3] sichern. Fühler [11] und Kabel werden mit Kabelbinder fixiert.

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.

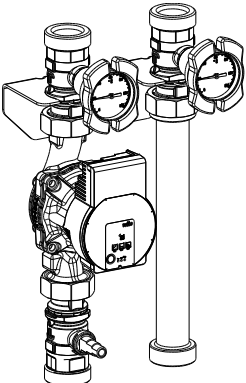
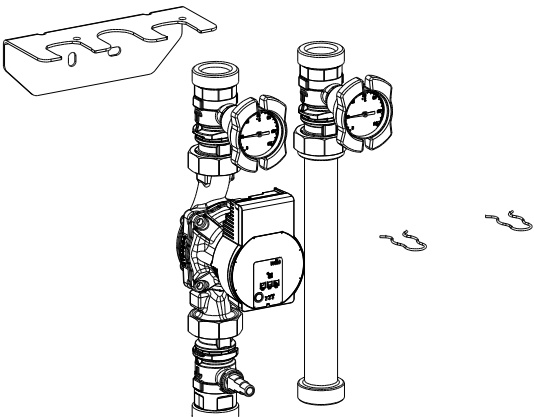
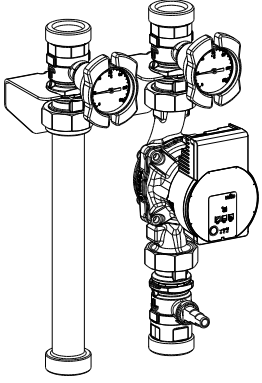
- Elektrischen Anschluss nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften ausführen lassen.
- Vor dem Arbeiten die Versorgungsspannung trennen.

4.5.2 Umwälzpumpe

Beachten sie hierzu die Betriebsanleitung der Umwälzpumpe.



4.6 Umbau von Vorlauf links auf Vorlauf rechts

	Ausgangssituation Vorlauf links.
	Sicherungsfedern an den Kugelhähnen abziehen. Gruppe aus dem Halteblech heben und Vorlauf- und Rücklaufstrang tauschen.
	Der Vorlaufstrang ist jetzt rechts, die Pumpe zeigt nach vorn. Die Pumpengruppe mit Sicherungsfedern fixieren. Die Pumpengruppe ist jetzt von Vorlauf links auf Vorlauf rechts umgebaut.

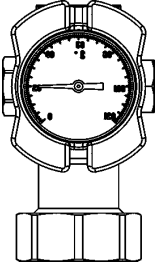
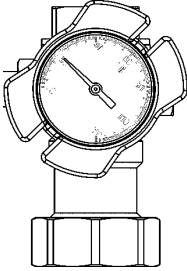
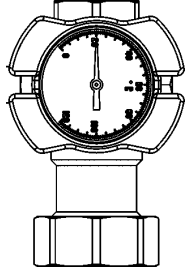
5 Bedienung

5.1 Umwälzpumpe

Beachten Sie hierzu die Betriebsanleitung der Umwälzpumpe.

5.2 Funktion der Schwerkraftbremse und Kugelhähne

Die Schwerkraftbremse ist im Rücklauf Kugelhahn verbaut

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

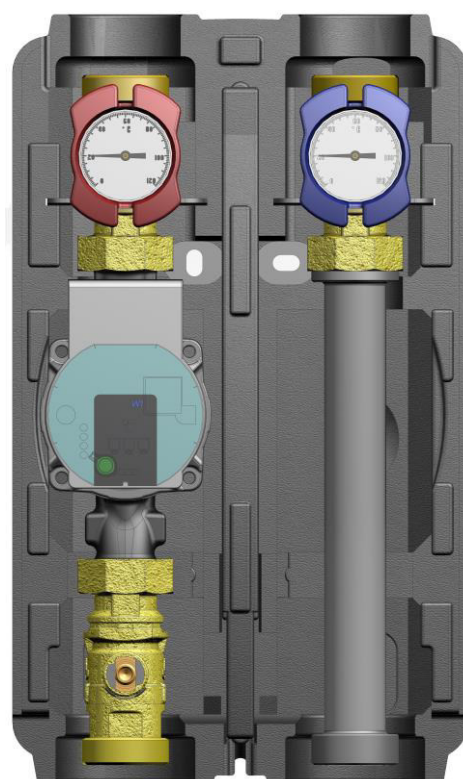
7 Wartung / Service

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	
---------	--



tubra[®] - PGR DN 25/32

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
4.6	Modification from flow on the left to flow on the right.....	10
5	Operation.....	11
5.1	Circulation pump.....	11
5.2	Function of the gravity brake and ball valves	11
6	Start-up.....	12
6.1	Leak testing and filling the system	12
6.2	Commissioning the circulation pump.....	12
7	Maintenance/service.....	12



1 Introduction

This manual describes the assembly, operation and maintenance of the **tubra®-PGR DN 25/32** 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 DN 25/32** 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 DN 25/32** pump group serves exclusively to circulate the heating water for operating a heating circuit. The **tubra®-PGR DN 25/32** 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

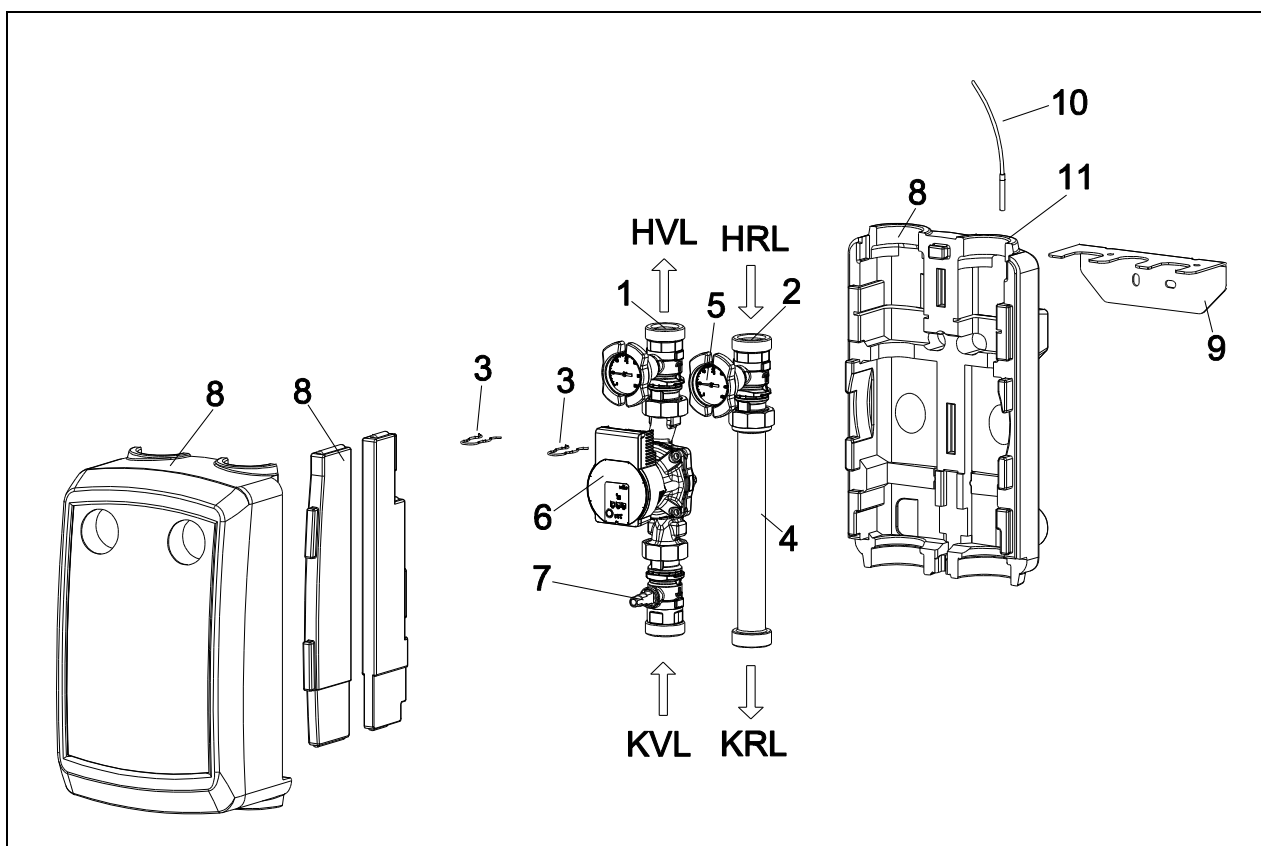
Also observe the assembly and operating instructions for the various components used, such as the servo-motor.

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



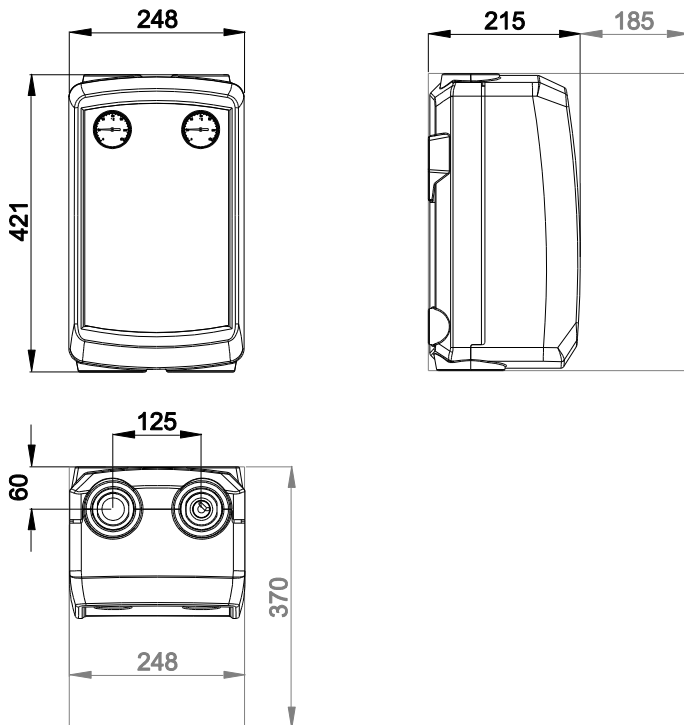
Pos.	Designation	ET- Nummer	
1	Ball valve for heating flow, with applying prism for temperature sensor, red handle	DN 25: 968.70.58.00.01 DN 32: 968.50.58.00.01	
2	Ball valve for heating return, with applying prism for temperature sensor and gravity brake, blue handle	DN 25: 966.70.27.00.01 DN 32: 966.50.27.00.01	
3	Safety springs		
4	Adapter pipe	968.00.08.00.01	
5	Dial thermometer (flow/retrun)	665.24.19.00.01	
6	Circulation pump	on demand	
7	Pump shut-off	DN 25: 966.70.06.00.01 / DN 32: 966.50.28.00.01	
8	Insulation consisting of front and rear shell, cover and inserts		
9	Mounting angle		
10	Flow sensor [not included in scope of delivery]		
11	Recess for the flow sensor		
HVL	Heating flow	KVL	Boiler flow
HRL	Heating return	KRL	Boiler return

3 Technical specifications

3.1 General instructions

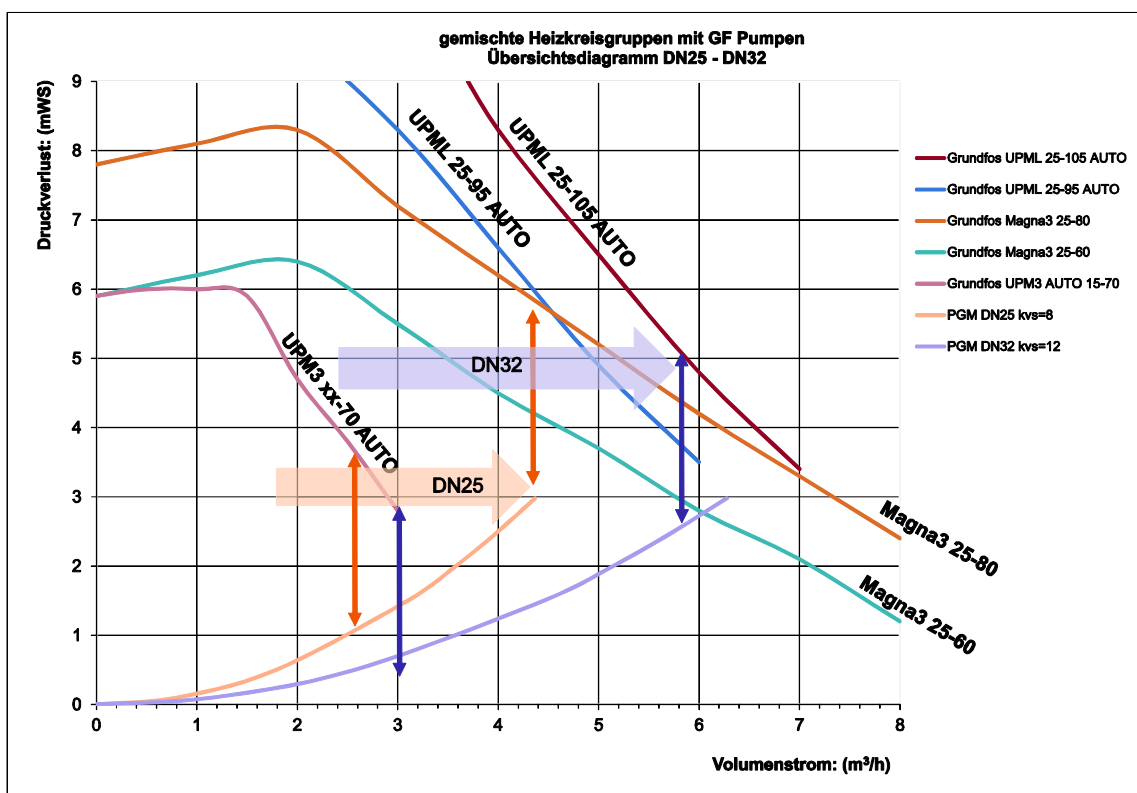
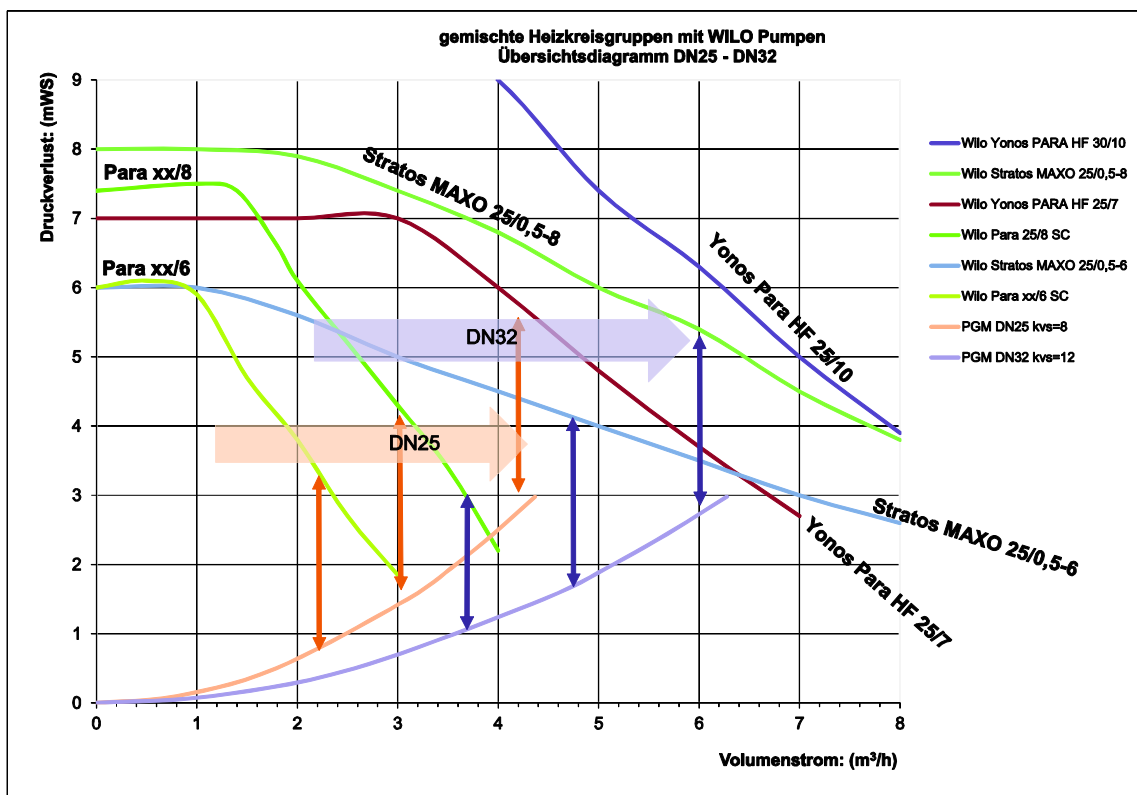
Designation/type	tubra®-PGR	tubra®-PGR
Nominal size	DN 25	DN 32
Nominal output, ΔT 20 K	Power: up to 100 kW depending on pump type	Power: up to 160 kW depending on pump type
Connections On the heating circuit On the boiler	G1½ AG / Rp1	G1½ AG / Rp1
	G1½ AG	G2 AG
Max. operating pressure	3 bar	3 bar
Max. operating temperature	95°C	95°C
Medium	Heating water according to VDI 2035	Heating water according to VDI 2035
Opening pressure for each gravity brake	20 mbar	20 mbar
Circulation pump optional optional optional on demand	Para 25/6 SC	Para 25/8 SC
	Para 25/8 SC	
	UPM3 25 -70 Auto / Hybrid	UPM3 25 -70 Auto / Hybrid
	without pump	without pump
	for other pumps see pressure loss	
Electrical connections	230 V AC/ 50-60 Hz	230 V AC/ 50-60 Hz

3.2 Dimensions / required space

	
Dimensions and minimum space required for assembly and maintenance work	

3.3 Pressure loss

tubra®-PGR DN 25/32

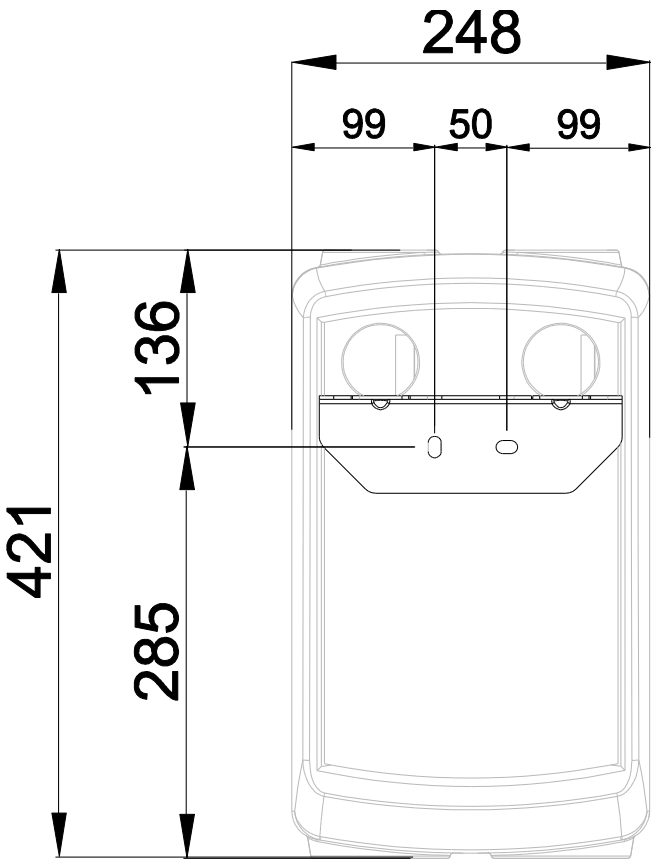
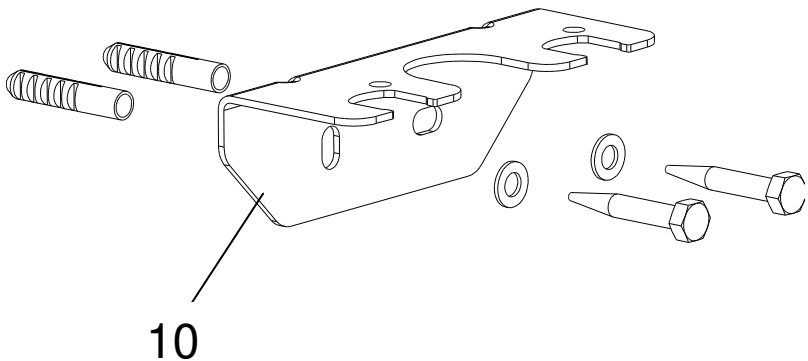


4 Assembly

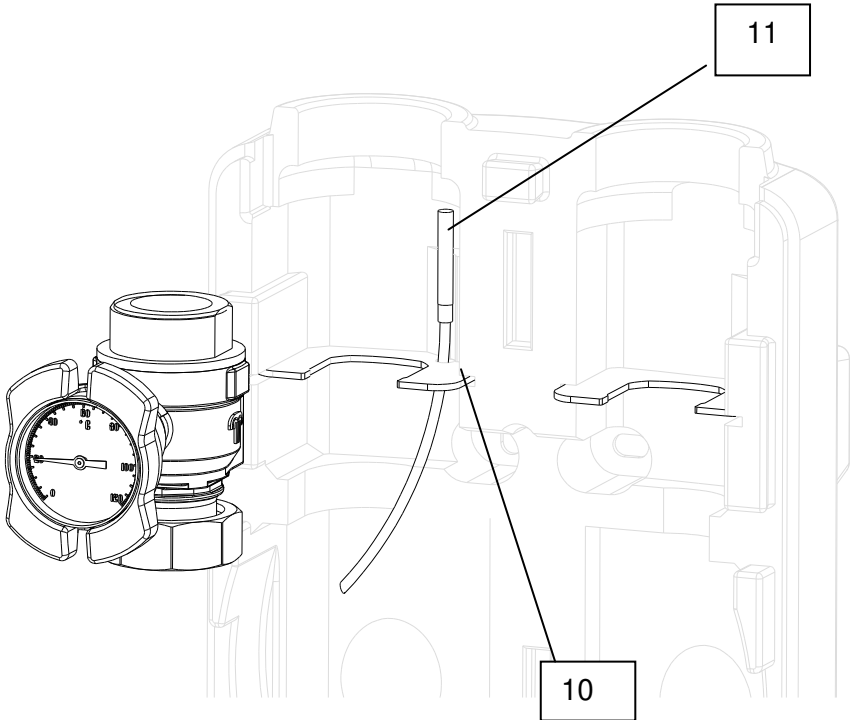
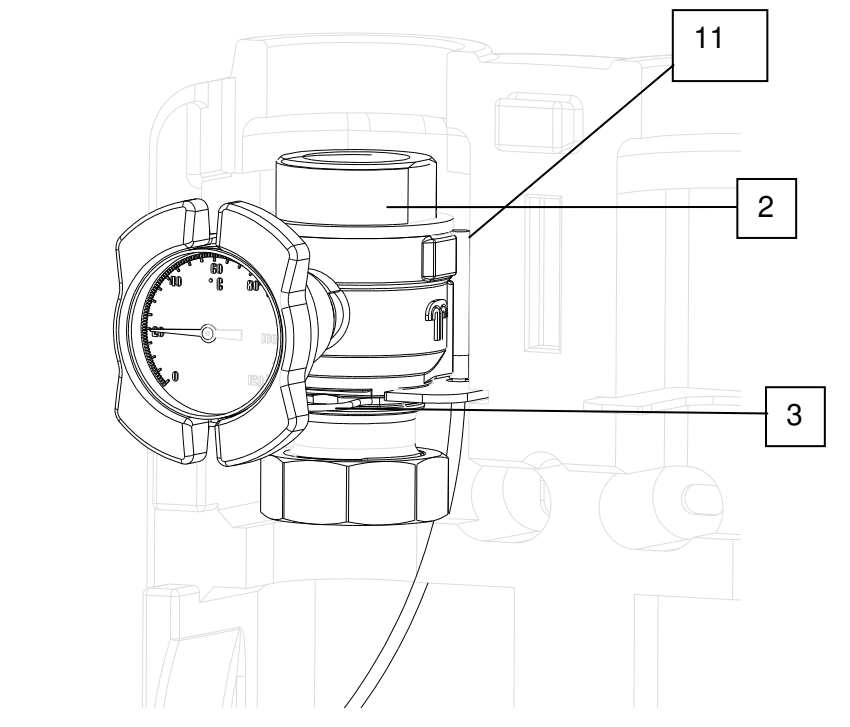
4.1 General description

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

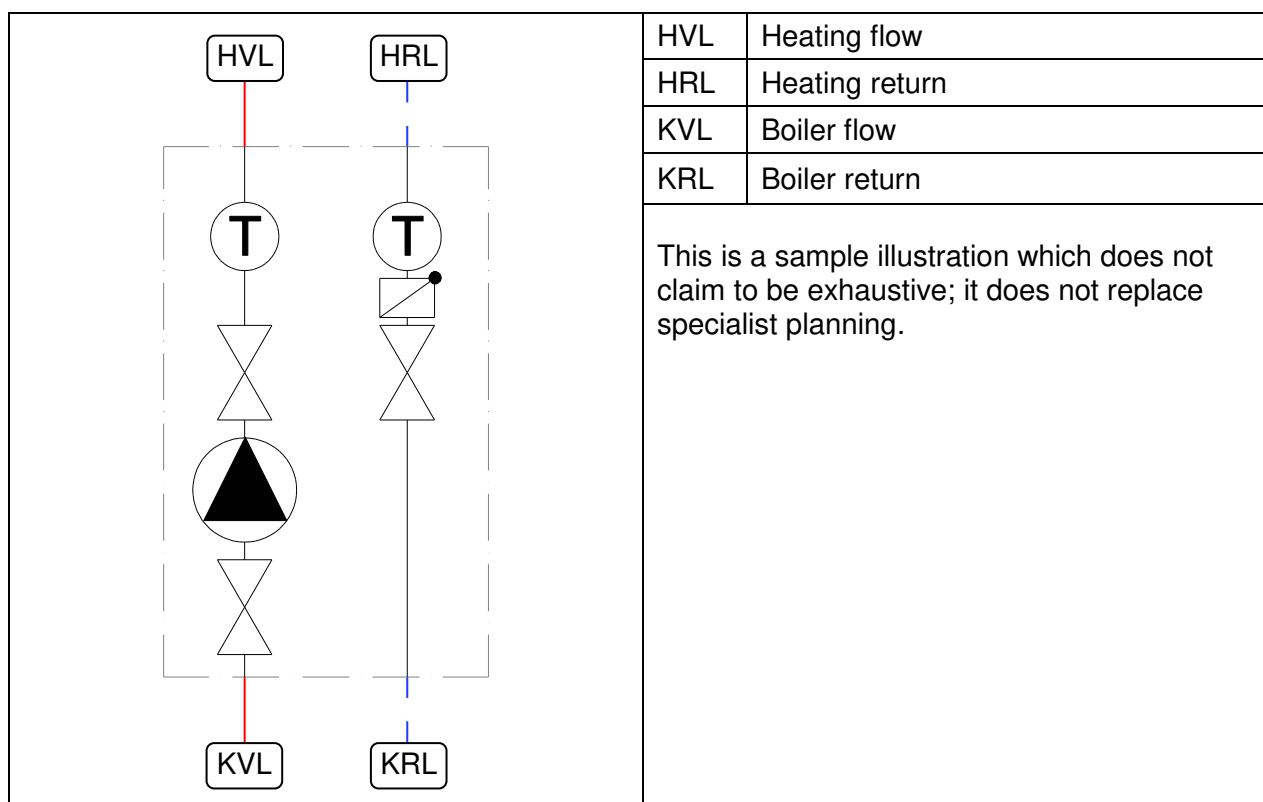
4.2 Wall-mounted assembly

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

4.3 Mounting sensor

 The diagram shows a cross-section of a pump housing. A mounting bracket [10] is attached to the side. A sensor [11] is shown being inserted into a hole in the bracket from the bottom. A pressure gauge is also visible on the left side of the pump housing.	The sensor [11] is inserted into the hole provided in the mounting bracket [10] from below.
 The diagram shows the pump group mounted on the housing. Ball valves [2] are secured with a safety spring [3]. The sensor [11] and its cable are fastened to the housing with a cable tie [3]. A pressure gauge is also visible on the left side of the pump housing.	Mount pump group and secure ball valves [2] with safety spring [3]. Fasten sensor [11] and cable with cable tie.

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.

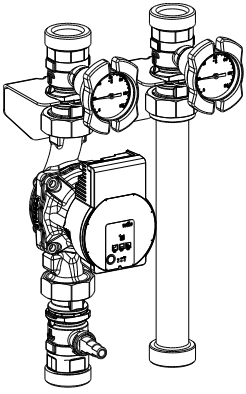
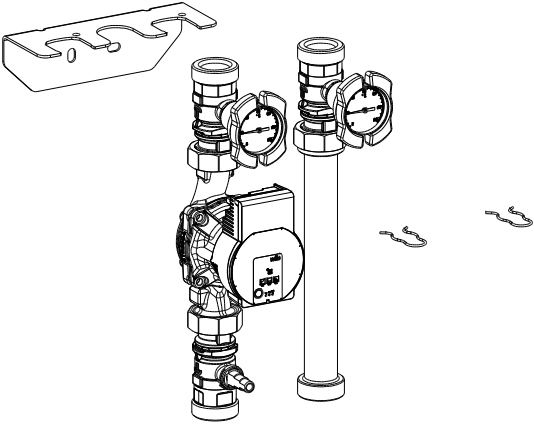
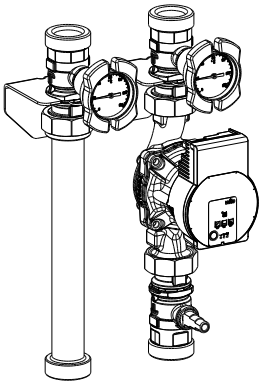
- Electrical connections must exclusively be created by electricians approved by energy suppliers and as per the locally applicable regulations.
- Disconnect the supply voltage prior to conducting any work.

4.5.2 Circulation pump

Refer to the operating manual of the circulation pump.



4.6 Modification from flow on the left to flow on the right

	Initial situation return left.
	Pull off the safety springs on the ball valves. Lift the assembly out of the mounting plate and replace the supply and return lines.
	The supply line is now on the right, with the pump facing forward. Fix the pump group with safety springs. The pump group has now been modified from flow on the left to flow on the right.

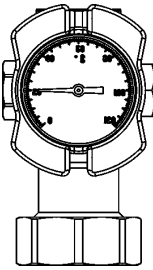
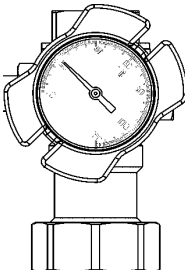
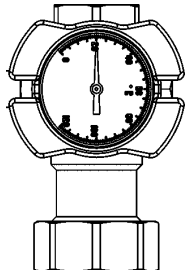
5 Operation

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

 Operational position	 Gravity brake lifted	 Ball valve closed	The gravity brake in the return ball valve [2] is set vertically during operation. The gravity brake can be released for service and maintenance work or for draining the system. To release the gravity brake, turn the handle of the ball valve 45° to the right. After completing the service work, turn the ball valves back to the operating position.
---	---	--	---

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.

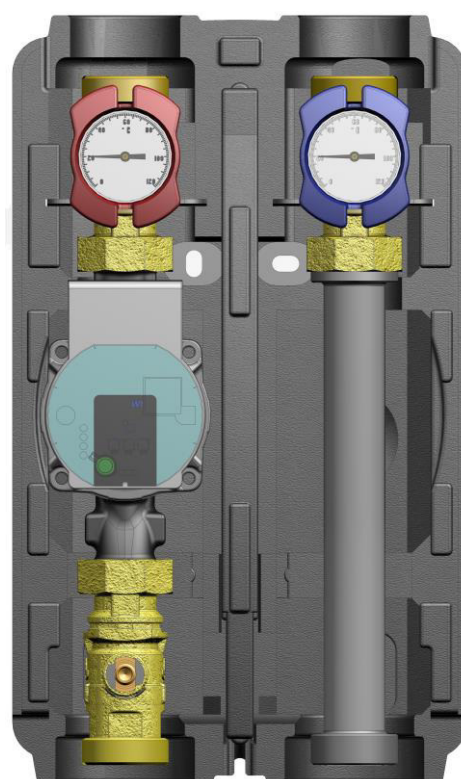
7 Maintenance/service

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
4. Check water quality according to VDI 2035	Take any necessary measures if necessary

Reseller	
----------	--



tubra® - PGR DN 25/32

Gruppo di pompe per circuiti di riscaldamento non miscelati

Istruzioni di assemblaggio e d'uso

Indice

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
4.6	Conversione dalla mandata a sinistra alla mandata a destra	10
5	Uso	11
5.1	Pompa di circolazione	11
5.2	Funzione del freno di gravità e rubinetti a sfera.....	11
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 / Servizio	12

1 Introduzione

Queste istruzioni descrivono l'installazione, il funzionamento e la manutenzione della stazione del circuito di riscaldamento **tubra®-DN 25/32**.

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-DN 25/32** 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 DN 25/32** 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 DN 25/32** 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 ed 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

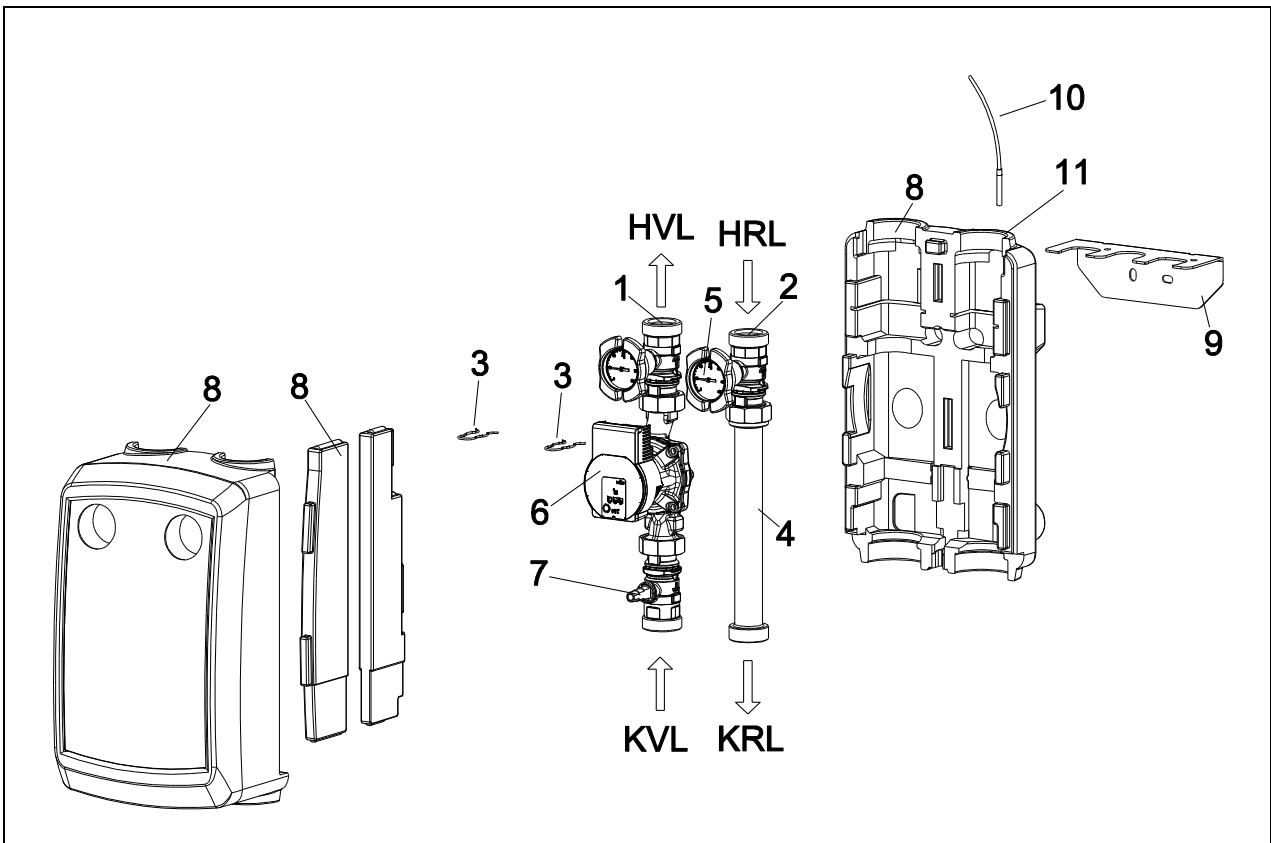
Rispettare anche le istruzioni di montaggio e d'uso dei componenti utilizzati.

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

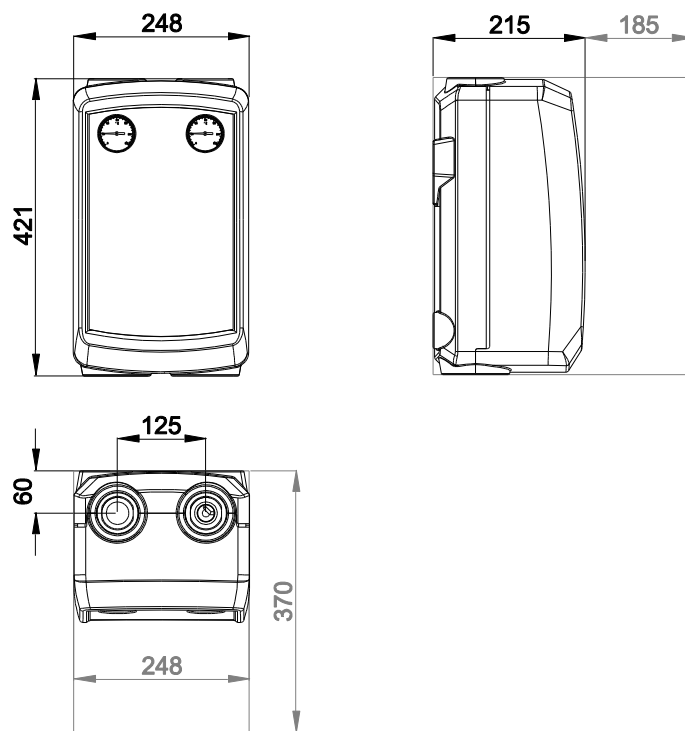


Pos.	Denominazione	Numero ET	
1	Valvola a sfera mandata di riscaldamento con prisma di appoggio per sonda termica, manopola rossa	DN 25: 968.70.58.00.01 DN 32: 968.50.58.00.01	
2	Valvola a sfera ritorno di riscaldamento con prisma di appoggio per sonda termica e freno gravitazionale, manopola blu	DN 25: 966.70.27.00.01 DN 32: 966.50.27.00.01	
3	Molle di sicurezza		
4	Tubo di raccordo	968.00.08.00.01	
5	Termometro a lancetta mandata/ritorno	665.24.19.00.01	
6	Pompa di circolazione	su richiesta	
7	Blocco pompa	DN 25: 966.70.06.00.01 / DN 32: 966.50.28.00.01	
8	Isolamento composto da guscio anteriore e posteriore, copertura ed inserti		
9	Angolo di montaggio		
10	Sensore di mandata [non compreso nella fornitura]		
11	Cavità per sensore mandata		
HVL	Mandata riscaldamento (MANDRISC)	KVL	Mandata caldaia (MANDCALD)
HRL	Ritorno riscaldamento (RITRISC)	KRL	Ritorno caldaia (RITCALD)



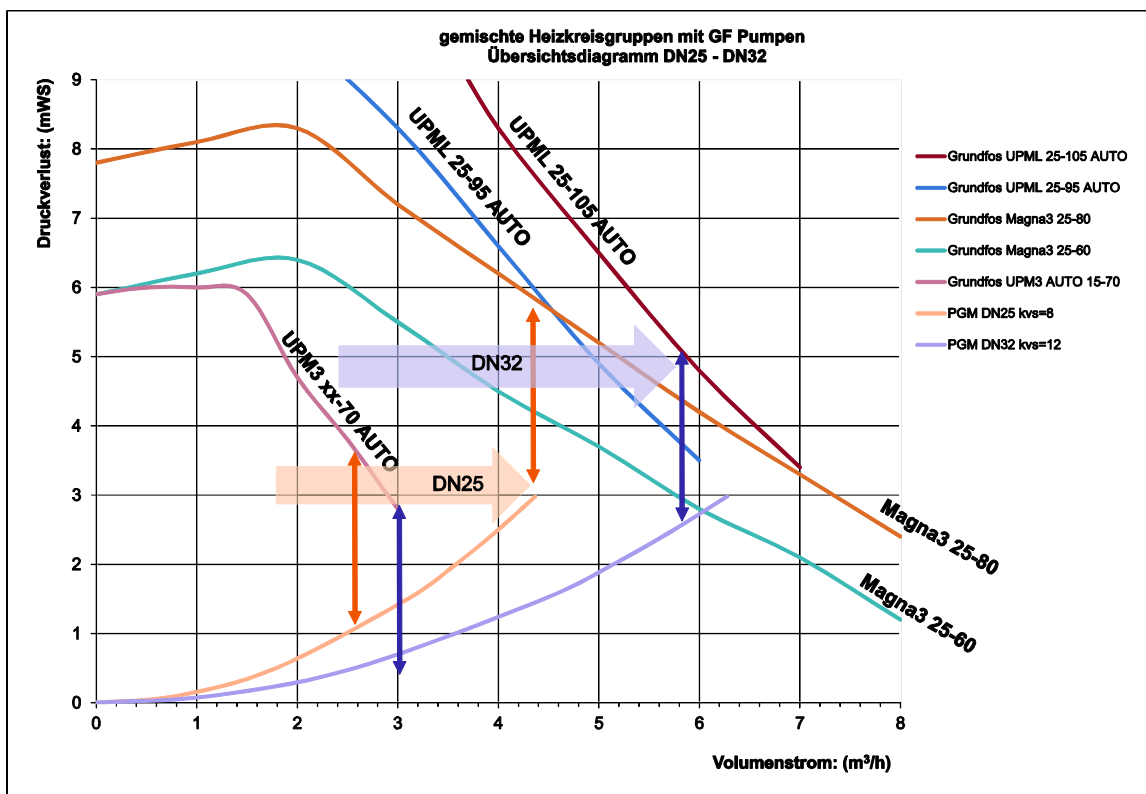
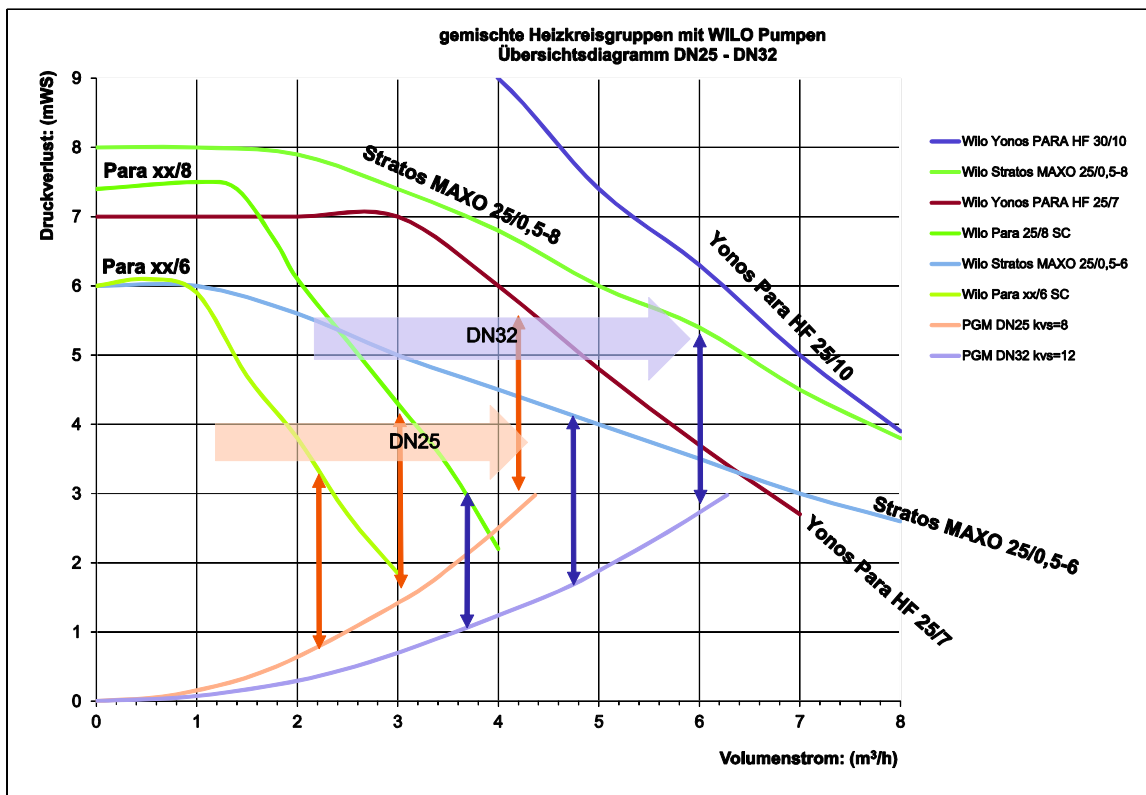
3.1 Generale

Descrizione / Tipo	tubra® -PGR	tubra® -PGR
Dimensione nominale	DN 25	DN 32
Potenza nominale, ΔT 20 K	Potenza: in base al tipo di pompa fino a 100 kW	Potenza: in base al tipo di pompa fino a 160 kW
Raccordi sul lato del circuito riscaldamento lato caldaia	G1½ FE / Rp1 G1½ FE	G1½ FE / Rp1 G2 FE
Max. pressione di esercizio:	3 bar	3 bar
Max. temperatura di esercizio	95 °C	95 °C
Medium	Acqua sanitaria a norma VDI 2035	Acqua sanitaria a norma VDI 2035
Pressione di apertura per ciascun freno di gravità	20 mbar	20 mbar
Pompa di circolazione	Para 25/6 SC	Para 25/8 SC
opzionale	Para 25/8 SC	
opzionale	UPM3 25 -70 Auto / Hybrid	UPM3 25 -70 Auto / Hybrid
opzionale	senza pompa	senza pompa
Su richiesta	altre pompe, si veda grafico perdita pressione	
Allacciamento elettrico	230 V CA/ 50-60 Hz	230 V CA/ 50-60 Hz



3.3 Caduta di pressione

tubra®-PGR DN 25/32

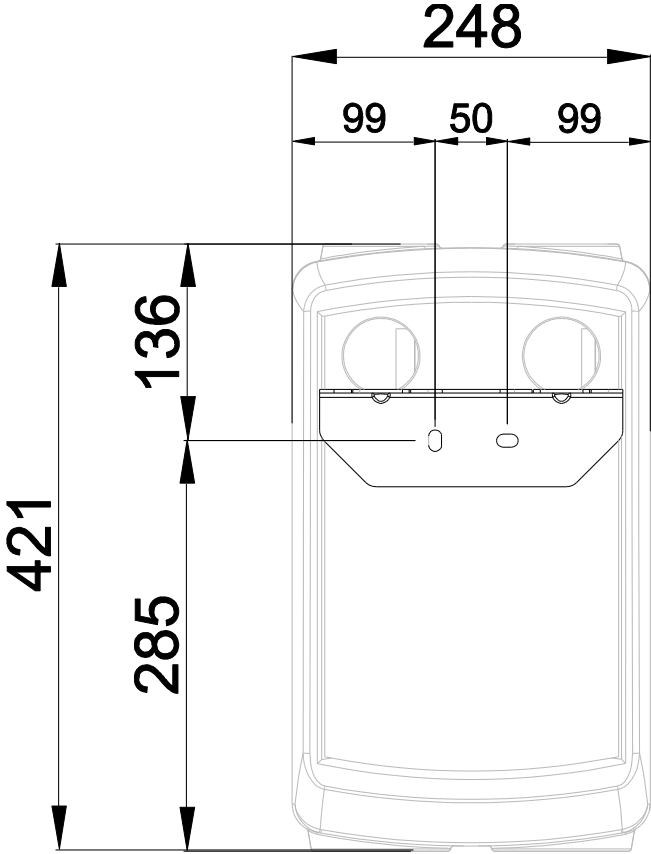
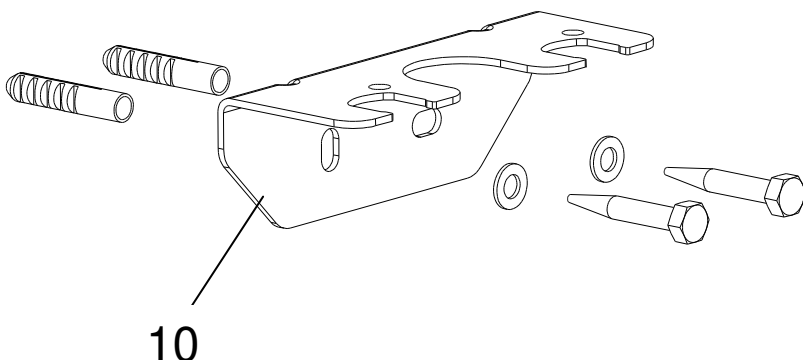


4 Montaggio

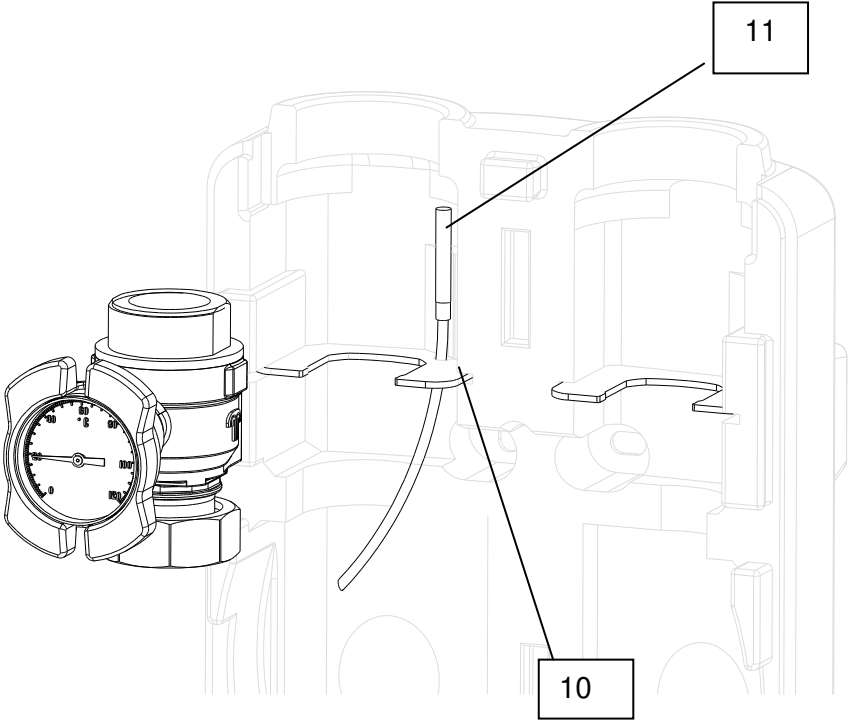
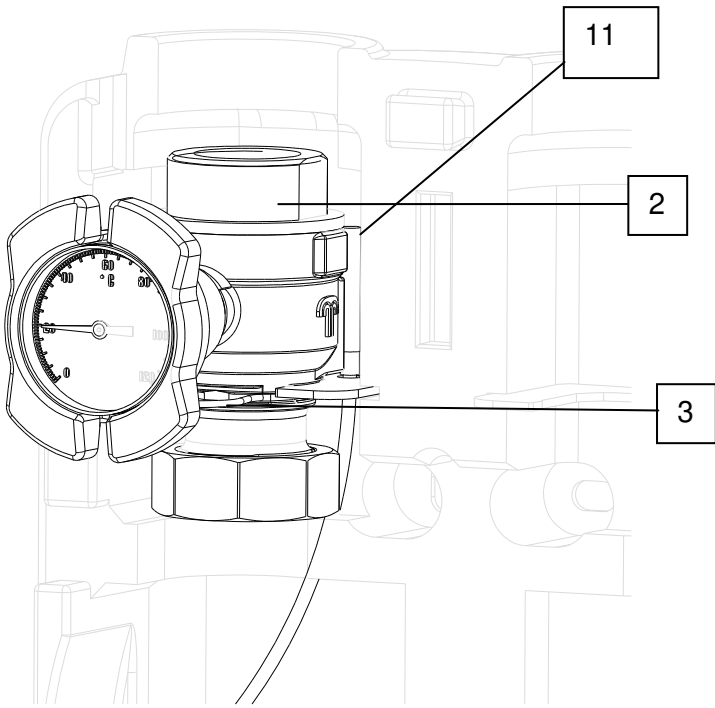
4.1 Generale

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.

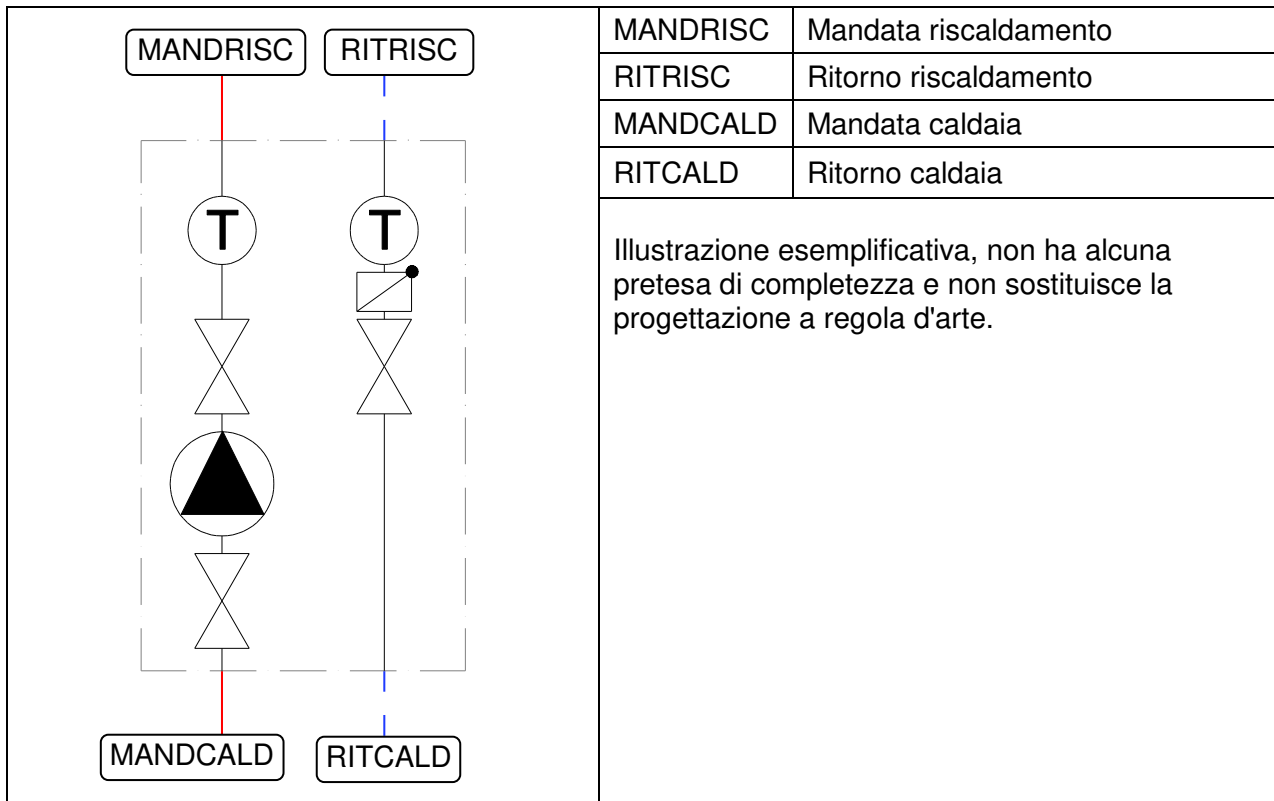
4.2 Montaggio a parete

	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.
	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].

4.3 Montaggio sensori

 The diagram shows a cross-section of a pump assembly. A sensor, labeled [11], is being inserted into a hole in the bottom of the assembly, labeled [10]. The sensor has a long, thin probe and a cable. A pressure gauge is also visible on the left side of the assembly.	Il sensore [11] va inserito dal basso nel rispettivo foro nell'angolo di montaggio [10].
 The diagram shows the pump assembly with the sensor [11] already installed. The pump and ball valve assembly, labeled [2], is being mounted onto the pump. A safety spring, labeled [3], is used to secure the assembly. The pressure gauge is also visible on the left side.	Montare il gruppo pompa e valvole a sfera [2] e fissarlo servendosi della molla di sicurezza [3]. Fissare la sonda [11] e cavo tramite le relative 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.

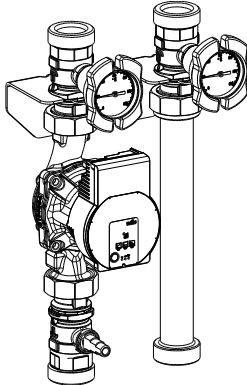
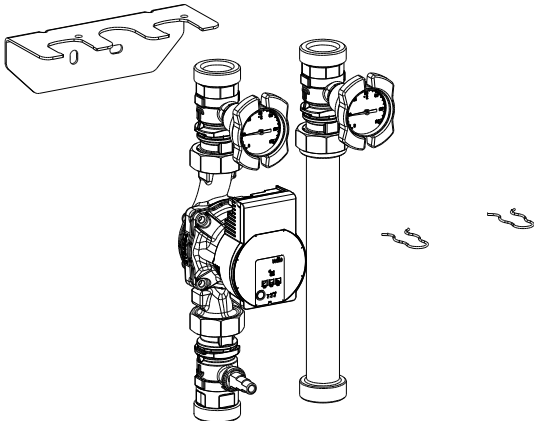
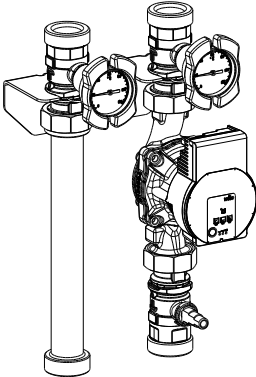
Proteggere i componenti elettrici dalla sovratensione.

Pericolo !	In caso di 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.

4.5.2 Pompa di circolazione

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

4.6 Conversione dalla mandata a sinistra alla mandata a destra

	Situazione di partenza mandata sinistra.
	Estrarre le molle di sicurezza delle valvole a sfera. Sollevare la componente dalla lama di supporto e scambiare il condotto di mandata e riflusso.
	Ora la linea di mandata si trova a destra, la pompa punta verso avanti. Fissare il gruppo pompa con le molle di sicurezza. Ora la conversione dalla mandata a sinistra alla mandata a destra del gruppo pompe è completa.

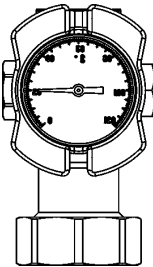
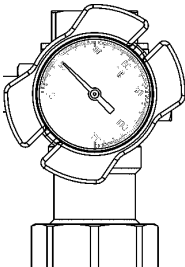
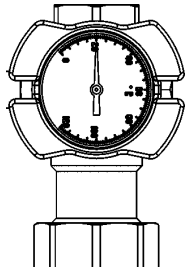
5 Uso

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

 Posizione funzionament 0	 Freno di gravità aerato	 Rubinetto a sfera chiuso	Durante il funzionamento il freno gravitazionale nel rubinetto a sfera del ritorno [2] si trova in posizione perpendicolare. Al fine di eseguire dei lavori di servizio e di manutenzione oppure per svuotare l'impianto il freno gravitazionale può essere aerato. Al fine di aerare il freno gravitazionale girare il manico del rubinetto a sfera di 45 gradi verso destra Dopo aver completato i lavori di servizio portare i rubinetti a sfera nella posizione di funzionamento girandoli.
---	--	---	---

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.

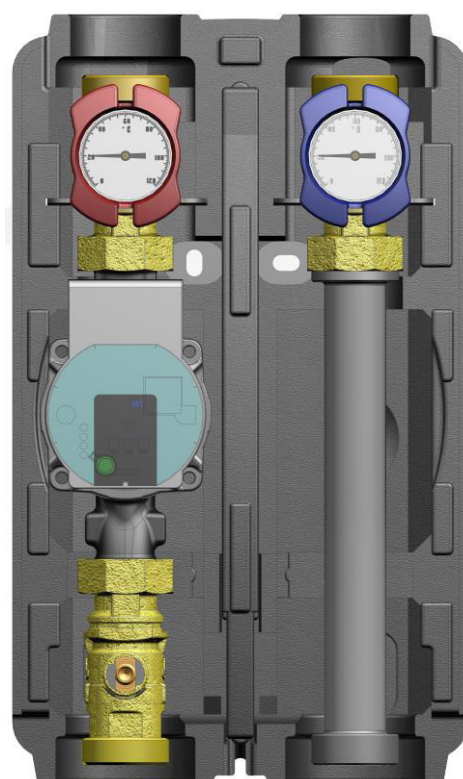
7 Manutenzione / Servizio

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

Passaggi di esecuzione della manutenzione:

Controlli	Misure
1. Controllo della pompa	Se necessario impostare, compensazione idraulica
2. Azionamento di ogni rubinetto a sfera	
3. Controlla della pressione dell'impianto	Se necessario adeguare pressione dell'impianto
4. Esaminare la qualità dell'acqua secondo VDI 2035	Eventualmente prendere le misure necessarie

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



tubra[®] - PGR DN 25/32

**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
4.6	Transformation de l'avance gauche en l'avance droite	10
5	Utilisation.....	11
5.1	Pompe de circulation	11
5.2	Fonction du frein à commande par gravité et robinets à boisseau sphérique	11
6	Mise en service	12
6.1	Contrôle d'étanchéité et remplissage de l'installation	12
6.2	Mise en service de la pompe de circulation.....	12
7	Entretien / service.....	12



1 Introduction

Les présentes instructions décrivent le montage, la mise en service et la maintenance de la station des circuits de chauffe **tubra®-PGR DN 25/32**.

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 DN 25/32** 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 DN 25/32** sert exclusivement à recirculer l'eau de chauffage pour le fonctionnement d'un circuit de chauffage. Le groupe de pompage **tubra®-PGR DN 25/32** 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

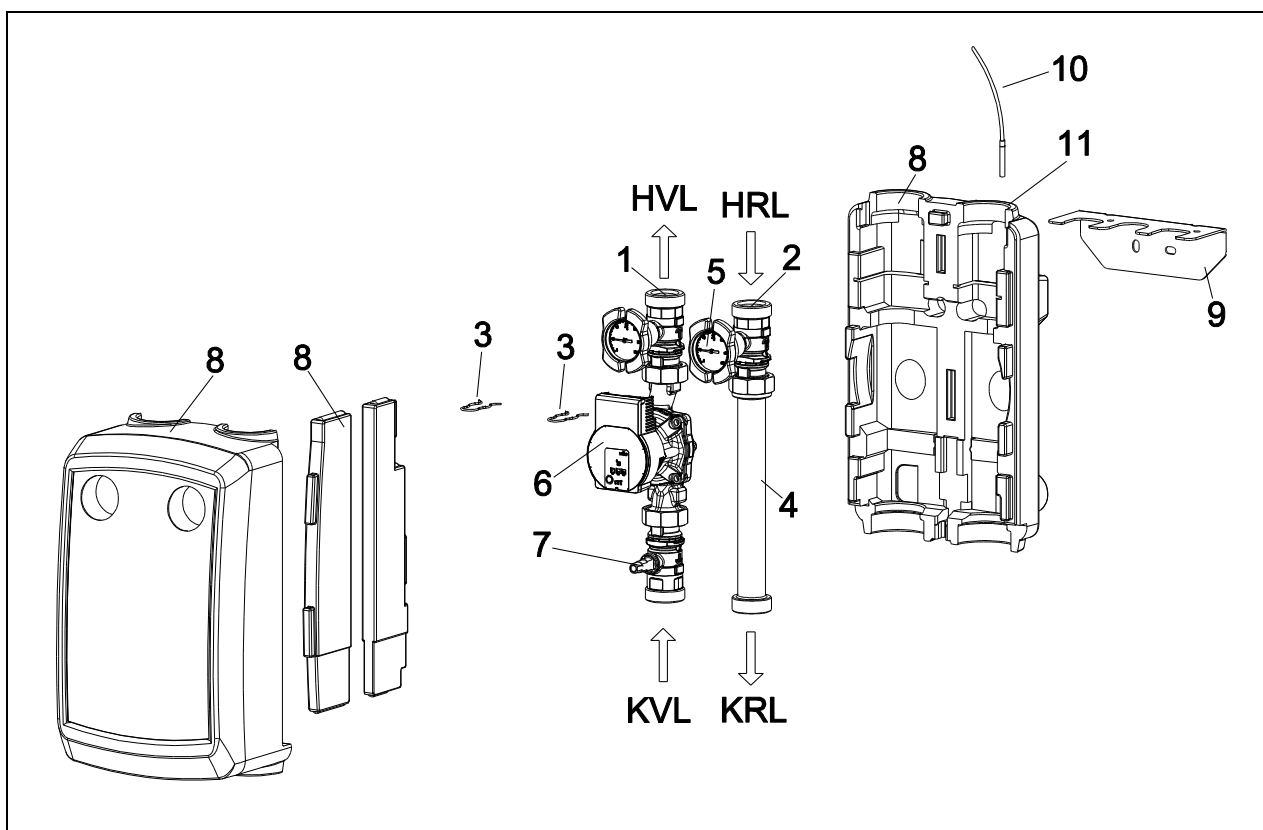
Respectez également les instructions de montage et de service des composants utilisés :

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



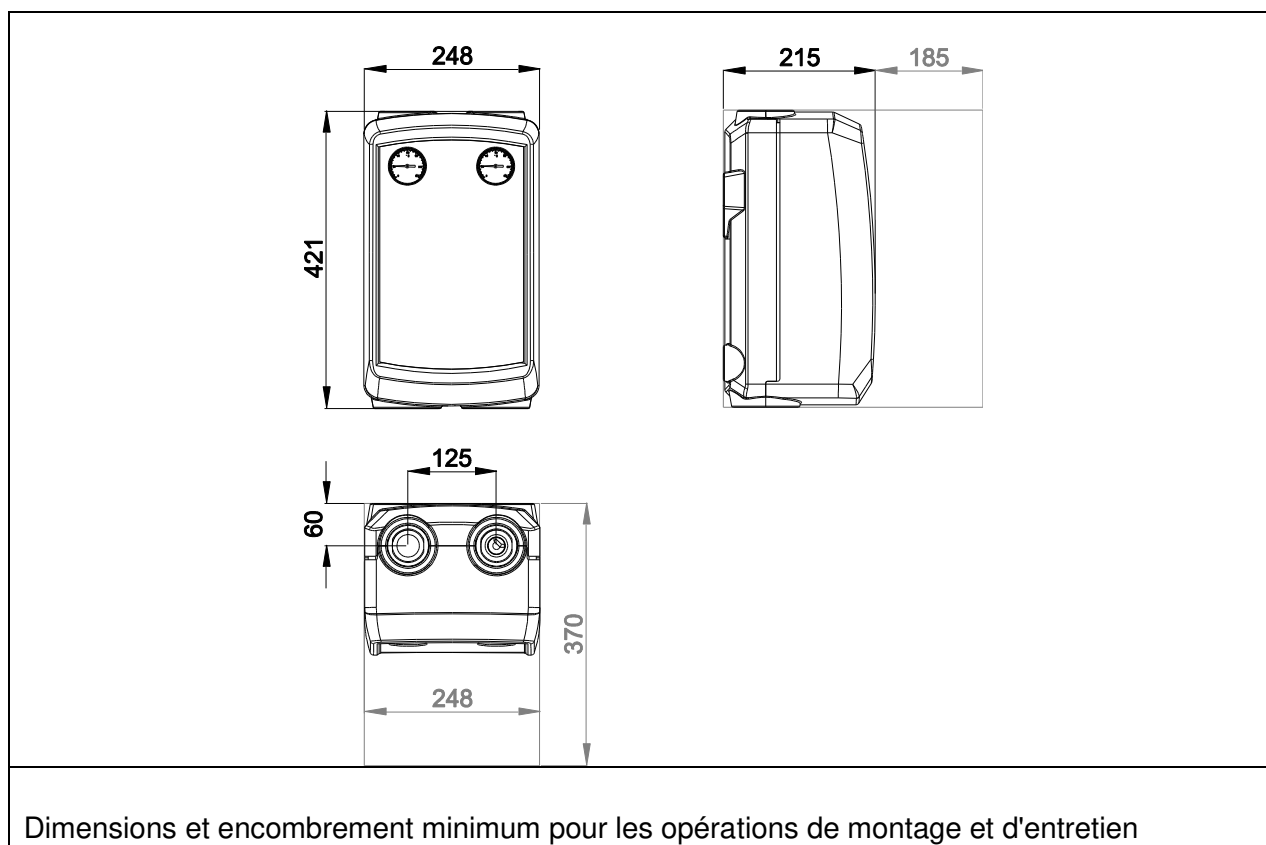
Pos.	Dénomination	Numéro ET	
1	Robinet à boisseau sphérique avance de chauffage, avec prisme d'insertion pour sonde de température, poignée rouge	DN 25: 968.70.58.00.01 DN 32: 968.50.58.00.01	
2	Robinet à boisseau sphérique retour de chauffage avec prisme d'insertion pour sonde de température et frein à commande par gravité, poignée bleue	DN 25: 966.70.27.00.01 DN 32: 966.50.27.00.01	
3	Ressorts d'arrêt		
4	Tube d'ajustage	968.00.08.00.01	
5	Thermomètre à cadran avance/retour	665.24.19.00.01	
6	Pompe de circulation	sur demande	
7	Verrouillage de la pompe	DN 25: 966.70.06.00.01 / DN 32: 966.50.28.00.01	
8	Isolation composée de coque avant et postérieure, plaque de protection et garnitures		
9	Équerre de montage		
10	Sonde avance [non fournie]		
11	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

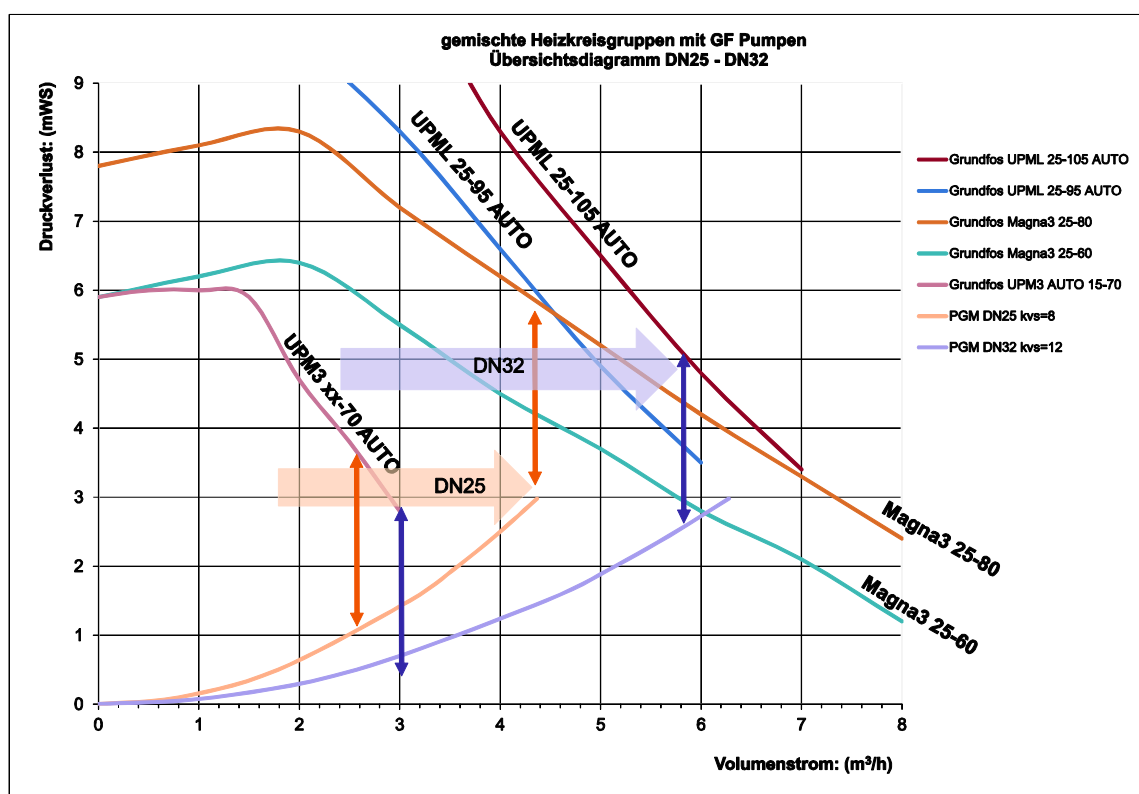
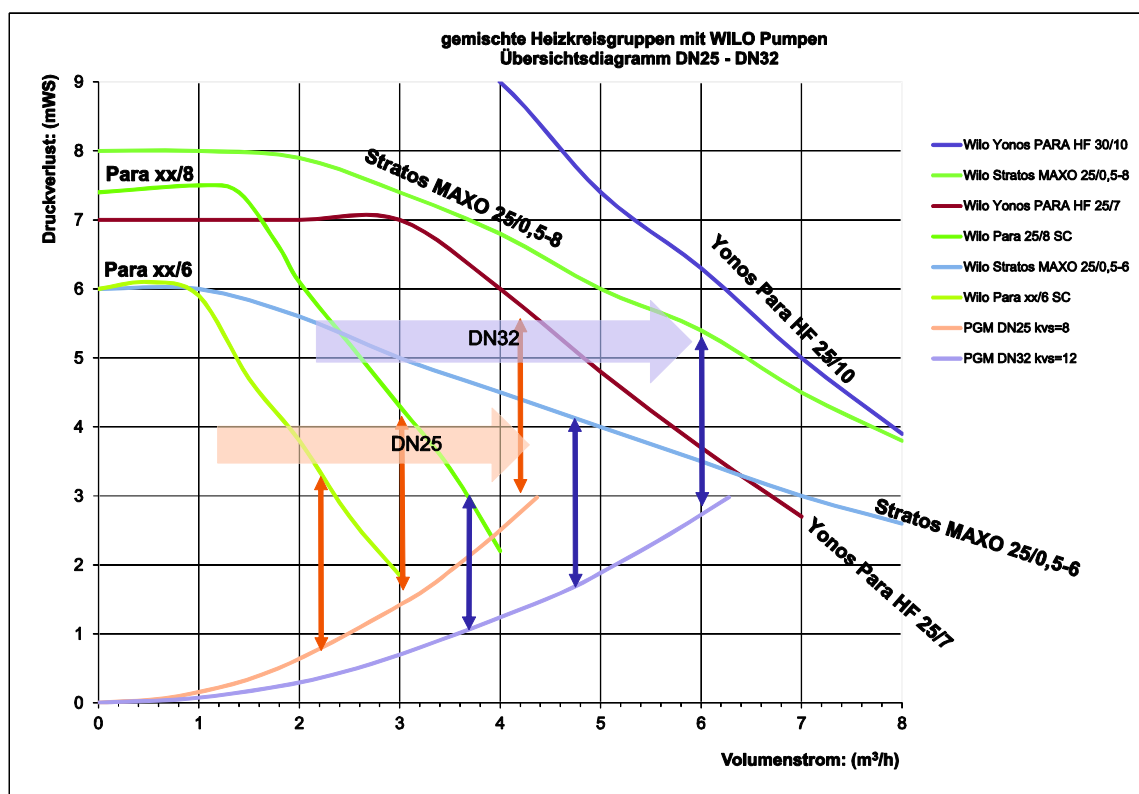
Désignation / type	tubra®-PGR	tubra®-PGR
Taille nominale	DN 25	DN 32
Débit nominal, ΔT 20 K	Puissance : suivant le type de pompe jusqu'à 100 kW	Puissance : suivant le type de pompe jusqu'à 160 kW
Raccords	Côté du circuit de chauffe	G1½ AG / Rp1
	Côté de la chaudière	G1½ AG
Pression de service max.	3 bars	3 bars
Température de service max.	95 °C	95 °C
Fluide	Eau de chauffage suivant VDI 2035	Eau de chauffage suivant VDI 2035
Pression d'ouverture pour frein à commande par gravité	20 mbar	20 mbar
Pompe de circulation	Para 25/6 SC	Para 25/8 SC
	En option Para 25/8 SC	
	En option UPM3 25 -70 Auto / Hybrid	UPM3 25 -70 Auto / Hybrid
	En option sans pompe	sans pompe
	Sur demande Autres pompes, voir la courbe caractéristique de perte de pression	
Branchement électrique	230 V CA/ 50 à 60 Hz	230 V CA/ 50 à 60 Hz

3.2 Dimensions / Encombrement



3.3 Perte de pression

tubra®-PGR DN 25/32



4 Montage

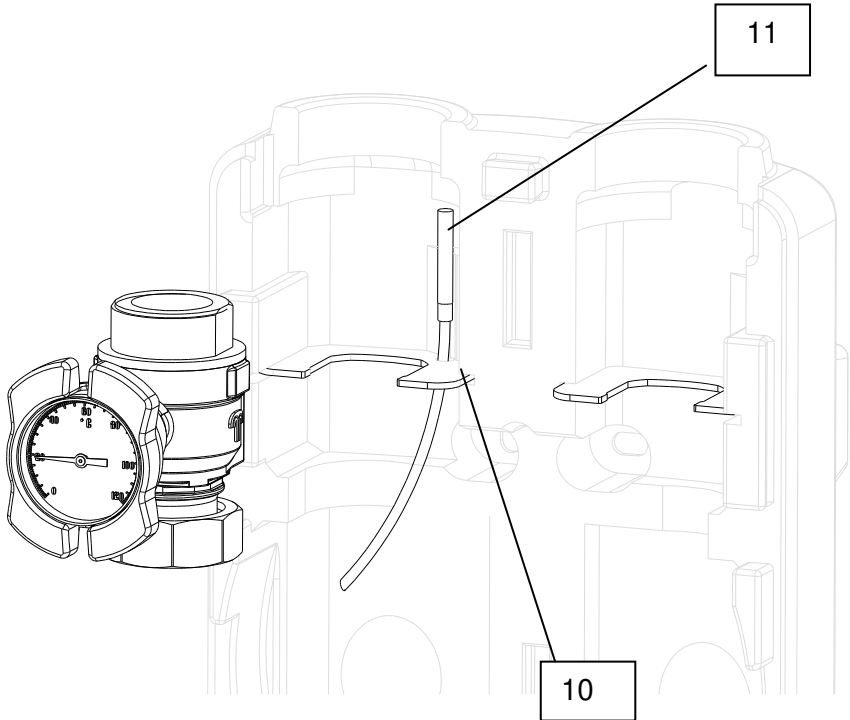
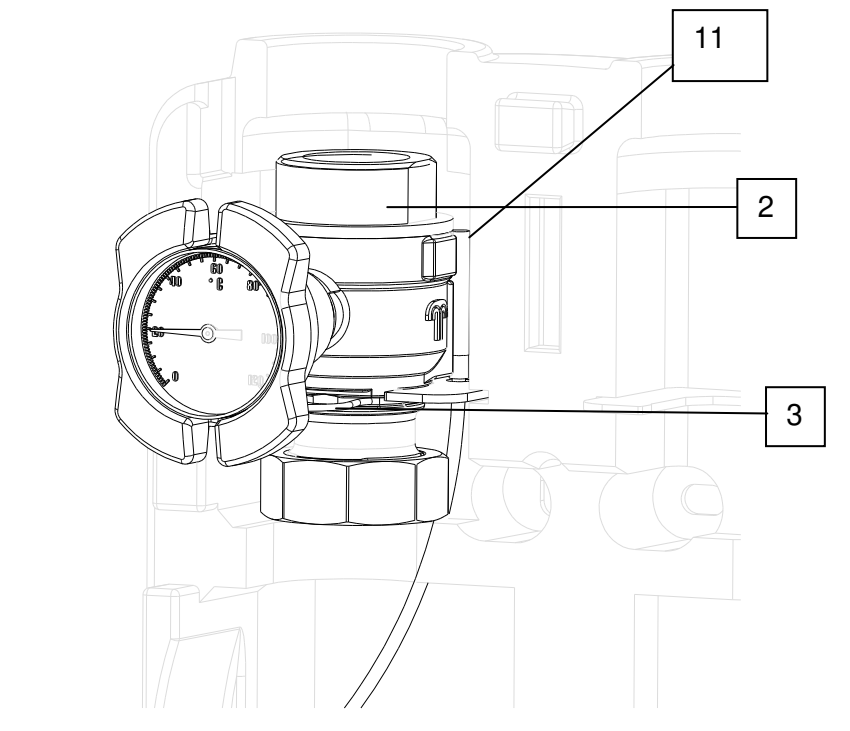
4.1 Généralités

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.

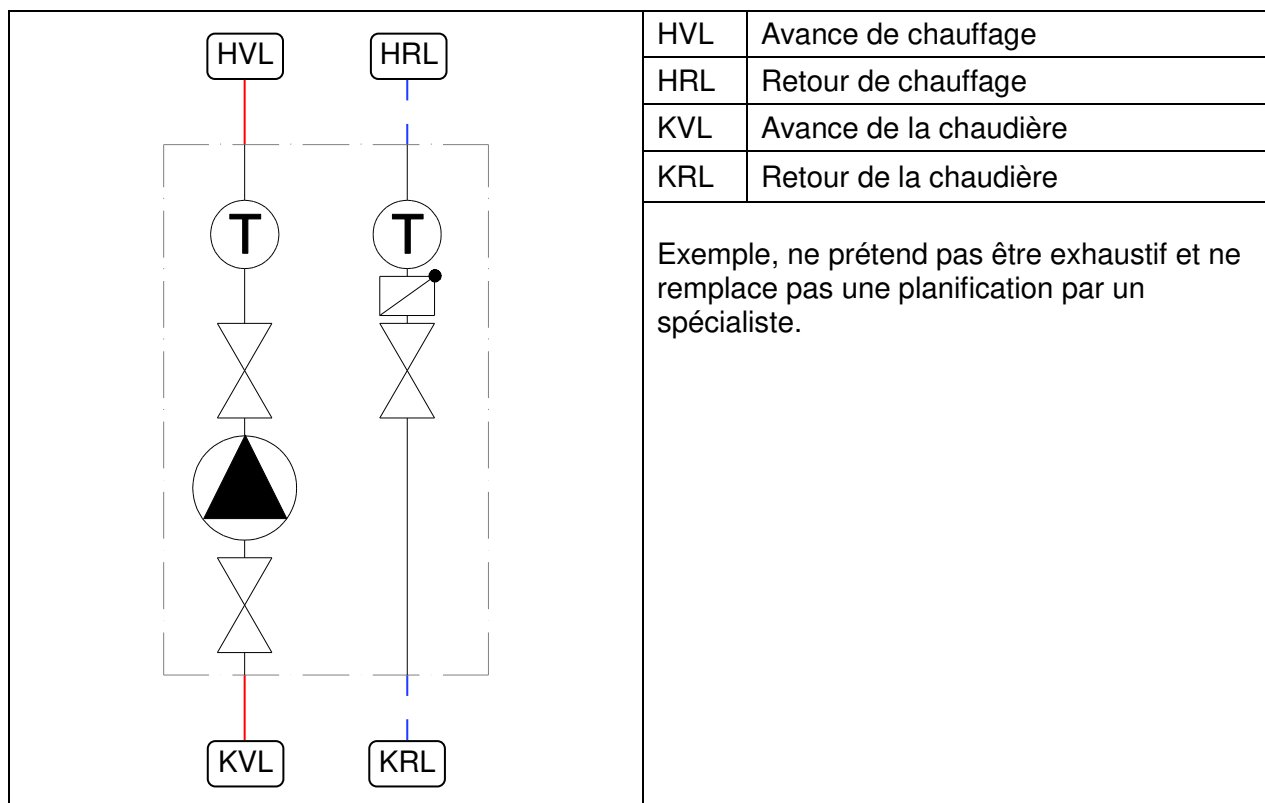
4.2 Montage mural

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

4.3 Montage sonde

 The diagram shows a cross-section of a pump assembly. A probe, labeled 11, is being inserted into a hole in the bottom of a mounting bracket, labeled 10. A pressure gauge is shown on the left side of the assembly.	La sonde [11] est entrée dans le trou prévu à cet effet dans l'équerre de montage [10] par le bas.
 The diagram shows the pump assembly with the probe (11) and cable (2) fixed with cable ties (3). The pressure gauge is shown on the left side of the assembly.	Monter le groupe de pompage et fixer les robinets à boisseau sphérique [2] avec des ressorts d'arrêt [3]. La sonde [11] et le câble sont fixés avec des serre-câbles.

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.

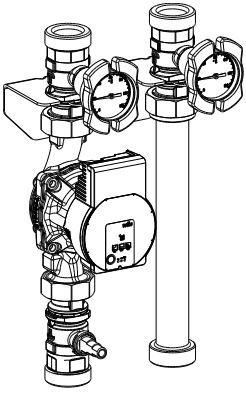
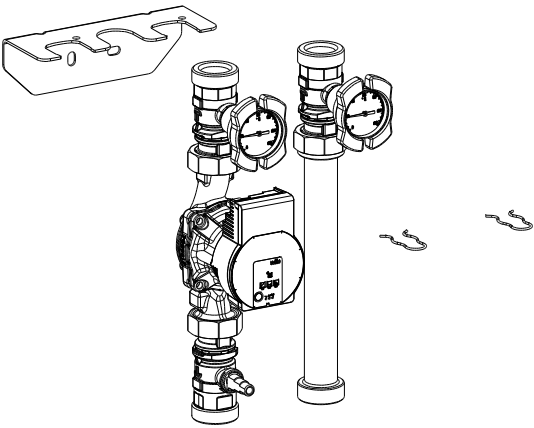
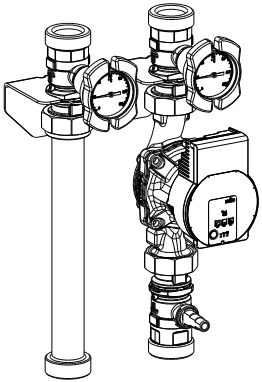
Protéger les composants électriques contre toute surtension.

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

4.5.2 Pompe de circulation

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

4.6 Transformation de l'avance gauche en l'avance droite

	Situation initiale avance gauche.
	Extraire les ressorts d'arrêt sur les robinets à boisseau sphérique. Soulever le groupe hors de la tôle de retenue et inverser les faisceaux d'avance et de retour.
	La ligne d'avance se situe maintenant à droite, la pompe se trouve à l'avant. Fixer le groupe de pompage avec des ressorts d'arrêt. Le groupe de pompage est maintenant transformé d'avance gauche à avance droite.

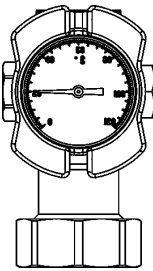
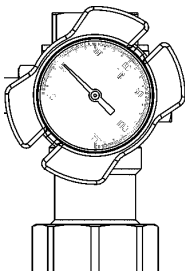
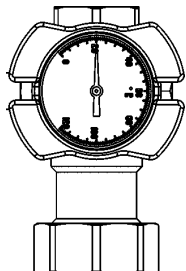
5 Utilisation

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

 Position de service	 Frein à commande par gravité desserré	 Robinet à tournant sphérique fermé	Le frein à commande par gravité se trouvant dans le robinet à boisseau sphérique [2] est placé à la verticale pendant le fonctionnement. Pour les travaux d'entretien et de maintenance ou pour l'évacuation de l'installation, le frein à commande par gravité peut être desserré. Pour desserrer le frein à commande par gravité, il convient de tourner la poignée du robinet à boisseau sphérique à 45° vers la droite Une fois les travaux d'entretien réalisés, tourner de nouveau les robinets à boisseau sphérique en position de service.
--	--	---	--

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 Entretien / service

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
4. Contrôler la qualité de l'eau selon VDI 2035	Prendre le cas échéant les mesures nécessaires

Revendeur	
-----------	--