

## **tubra<sup>®</sup>-Circu-mix**

### **Mischwassereinheit mit Zirkulation**

---

**Montage- und Bedienungsanleitung**

## Inhalt

1	Einführung.....	3
1.1	Verwendungszweck.....	3
1.2	Sicherheitshinweise.....	3
1.3	Mitgeltende Unterlagen.....	3
1.4	Lieferung und Transport.....	3
2	Aufbau - Lieferumfang.....	4
3	Technische Daten.....	5
3.1	Allgemein.....	5
3.2	Abmessungen / Platzbedarf.....	5
3.3	Druckverlust.....	6
4	Montage.....	7
4.1	Wandmontage.....	7
4.2	Hydraulischer Anschluss.....	8
4.3	Elektrischer Anschluss.....	10
5	Bedienung.....	11
5.1	Umwälzpumpe.....	11
5.2	Thermostatischer Brauchwassermischer tubra <sup>®</sup> -therm.....	12
6	Inbetriebnahme.....	13
6.1	Dichtheitsprüfung und Füllen der Anlage.....	13
6.2	Inbetriebnahme der Umwälzpumpe.....	13
7	Störungen Fehlerbehebung.....	13
8	Wartung / Service.....	13



# 1 Einführung

Diese Anleitung beschreibt die Montage, Betrieb und Wartung der Mischwassereinheit mit Zirkulation **tubra®-Circu-mix**.

Die Anleitung richtet sich an ausgebildete Fachhandwerker, die entsprechende Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen, Wasserleitungsinstallationen und mit Elektroinstallationen haben.

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

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

**tubra®-Circu-mix** darf nur in frostgeschützten, trockenen Räumlichkeiten montiert und betrieben werden.

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

## 1.1 Verwendungszweck

Die Mischwassereinheiten mit Zirkulation der Serie **tubra®-Circu-mix** dienen zur Mischung bzw. Begrenzung der Warmwassertemperatur und der Zirkulation des erwärmten Trinkwassers. Sie dürfen nur mit Trinkwasser im Sinne der Trinkwasserverordnung betrieben werden.

## 1.2 Sicherheitshinweise

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

- DIN 1988 Technische Regeln für die Trinkwasserinstallation
- DIN 18 380 Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
- DIN 4753 Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
- DIN EN 12828 Heizungssysteme in Gebäuden
- DIN EN 12897 Wasserversorgung
- TrinkwV Trinkwasserverordnung
- DVGW W551 Trinkwassererwärmungs- und Leitungsanlagen
- DVGW W553 Bemessung von Zirkulationssystemen
- VDE 0100 Errichtung elektrischer Betriebsmittel
- VDE 0190 Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen.
- BGV Berufsgenossenschaftliche Vorschrift (Unfallverhütungsvorschriften UVV)



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

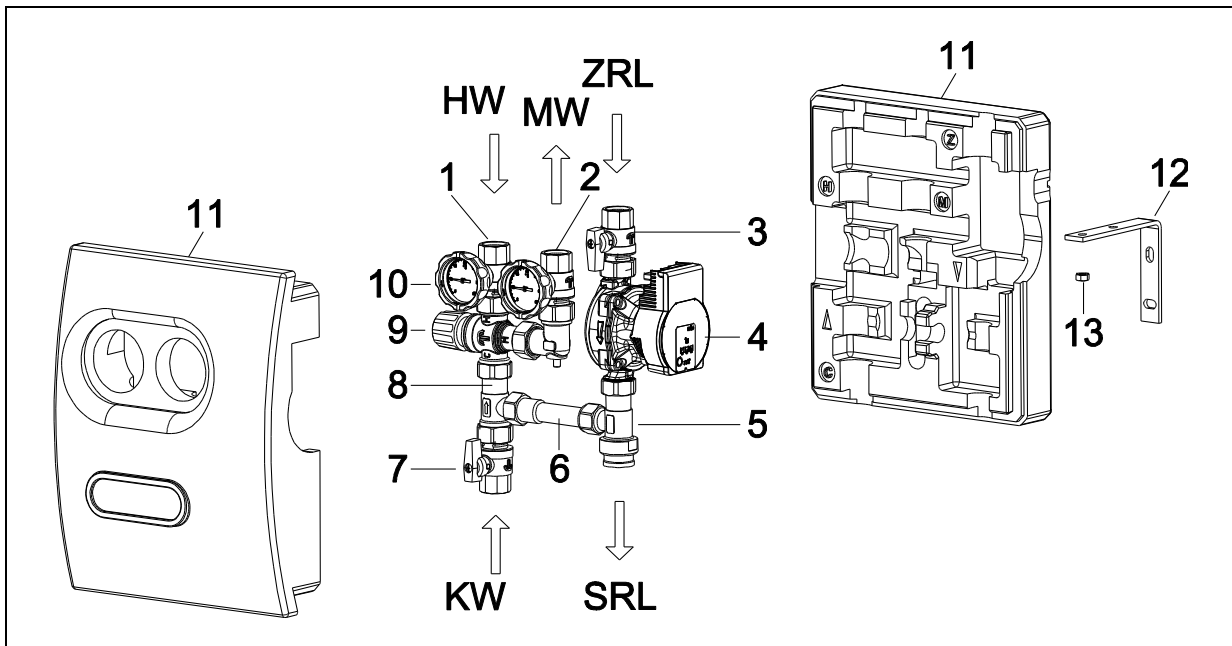
## 1.3 Mitgeltende Unterlagen

Beachten Sie auch die Montage- und Bedienungsanleitungen der verwendeten Komponenten wie z.B. der Umwälzpumpe.

## 1.4 Lieferung und Transport

Bitte überprüfen Sie unmittelbar nach Erhalt der Lieferung die Ware auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Eventuelle Schäden oder Reklamationen sind umgehend zu melden.

## 2 Aufbau - Lieferumfang



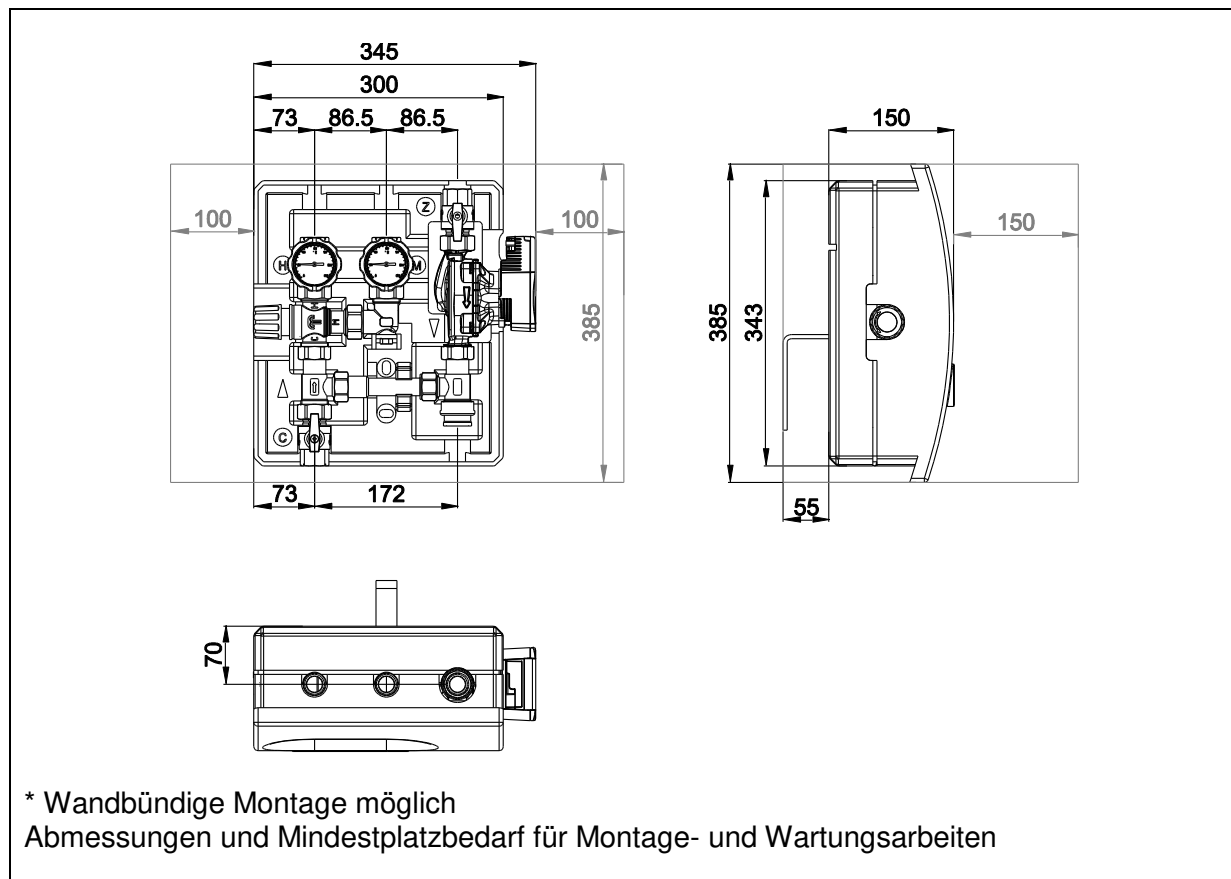
Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Kugelhahn Heißwasser	11	Dämmung komplett
2	Kugelhahn Mischwasser	12	Montagebügel
3	Kugelhahn Zirkulationsrücklauf	13	Mutter
4	Umwälzpumpe		
5	T-Stück Zirkulation mit Rückflussverhinderer		
6	Verbindungsstück mit Rückflussverhinderer		
7	Kugelhahn Kaltwasser	KW	Kaltwasser
8	T-Stück Kaltwasser mit Rückflussverhinderer	HW	Heißwasser
		MW	Mischwasser
9	Brauchwassermischer <b>tubra®-therm</b>	ZRL	Zirkulationsrücklauf
10	Zeigerthermometer	SRL	Speicherrücklauf

### 3 Technische Daten

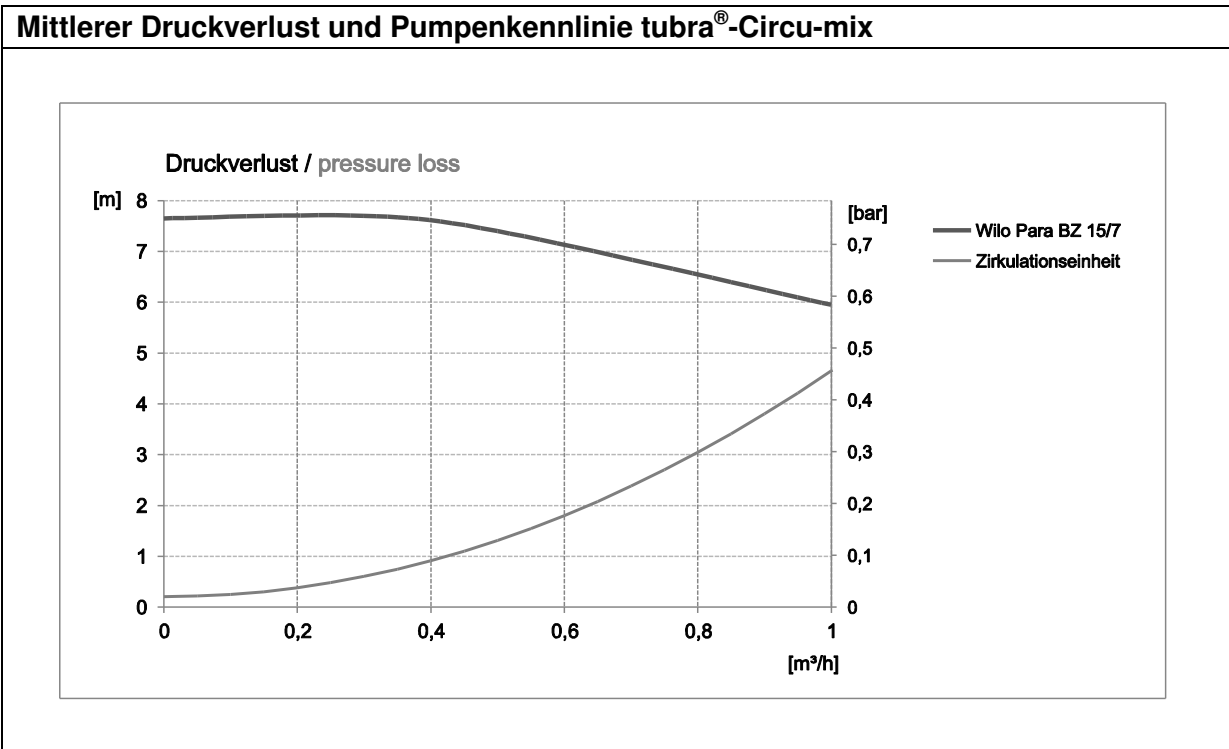
#### 3.1 Allgemein

<b>Bezeichnung / Typ</b>	<b>tubra®- Circu-mix</b>
Nenngröße	DN 15
Anschlüsse	Rp $\frac{3}{4}$
Max. Betriebsdruck	10 bar
Max. Betriebstemperatur	5 – 90 °C
Max. Umgebungstemperatur	5 – 60 °C
Einstellbereich Mischwassertemperatur	35 – 65 °C
Umwälzpumpe, Leistungsaufnahme	Para BZ 15/7, 10 – 50 W
Elektrischer Anschluss	230V / 50-60Hz
Zulässiges Medium	Trinkwasser nach TrinkwV

#### 3.2 Abmessungen / Platzbedarf

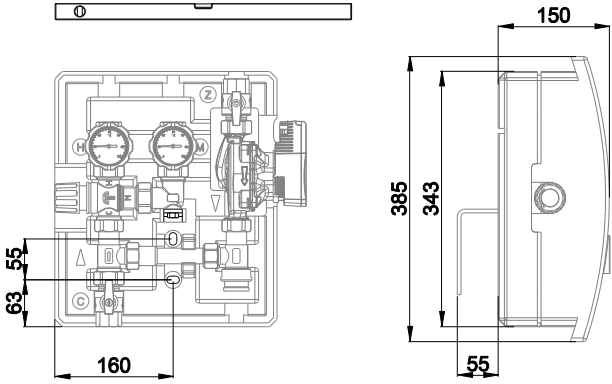
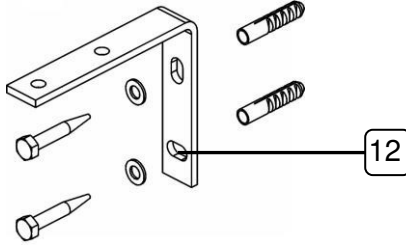
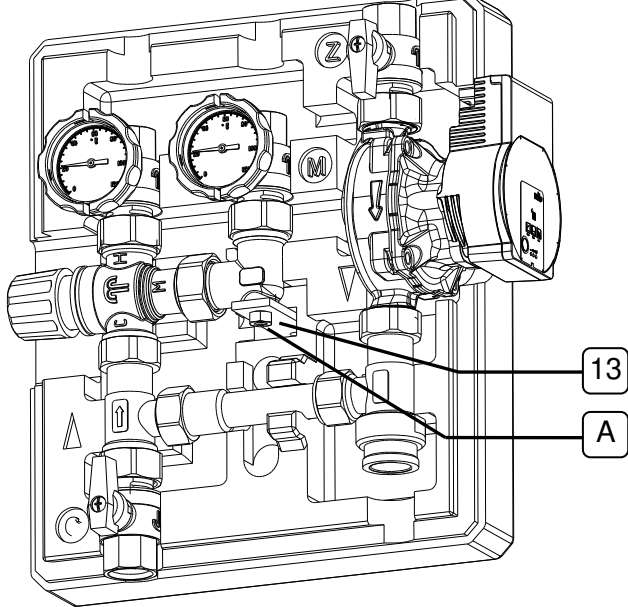


### 3.3 Druckverlust

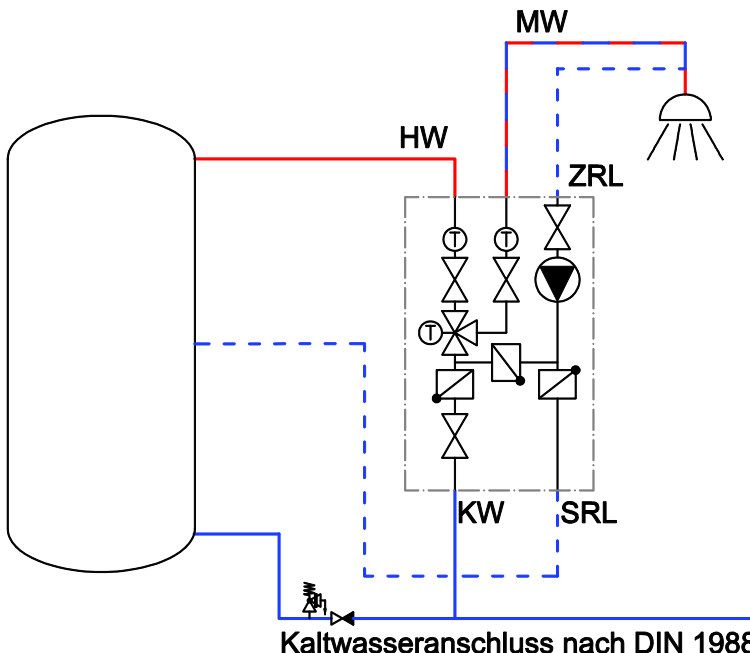


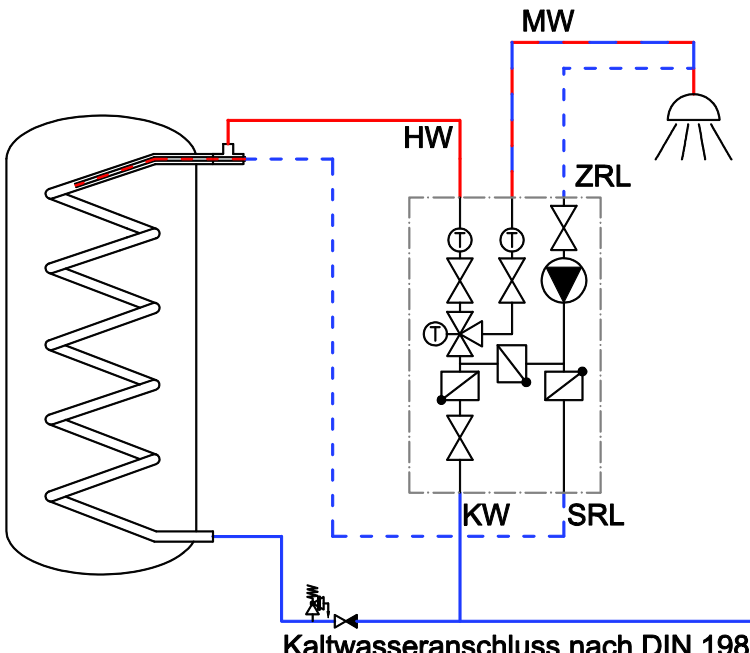
## 4 Montage

### 4.1 Wandmontage

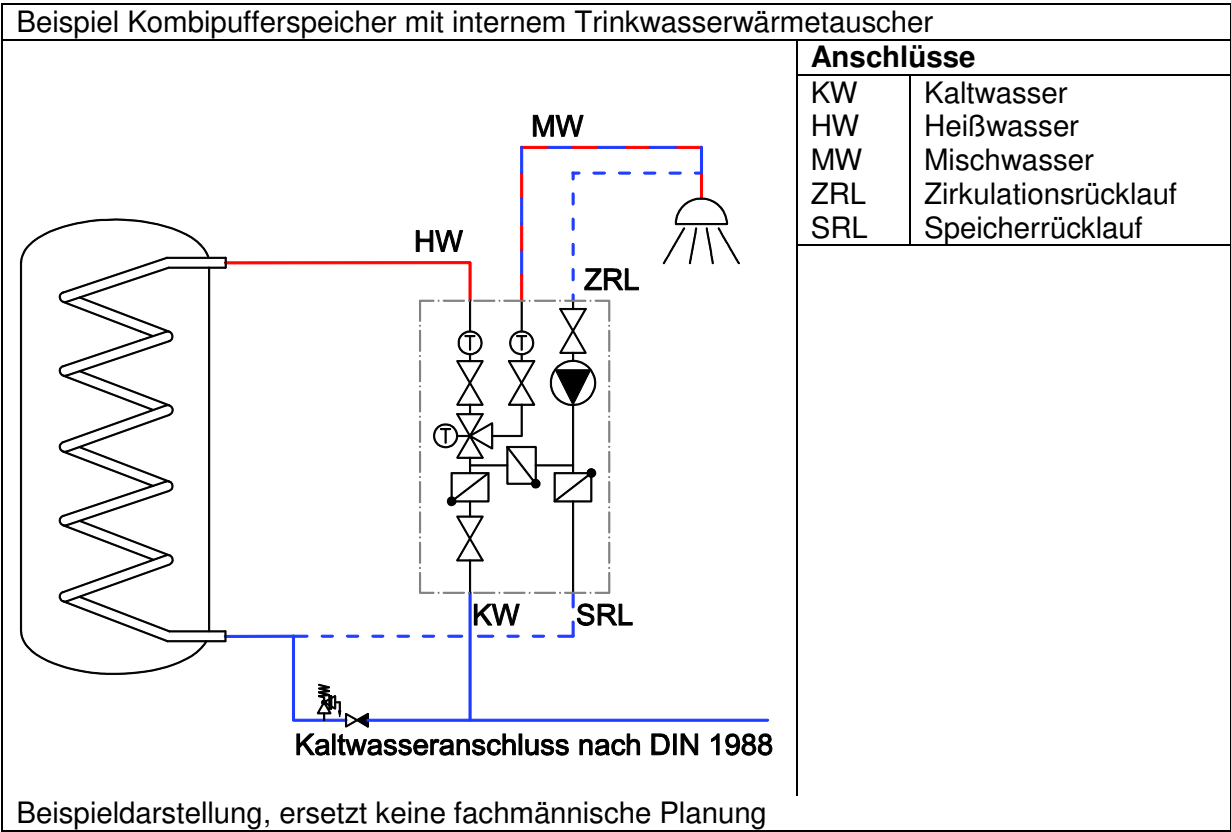
 <p>*Wandbündige Montage möglich</p>	<p>Bohrmaße entsprechend Zeichnung anzeichnen und mit <math>\varnothing 10</math> mm bohren.</p> <p>Dübel setzen.</p>
	<p>Montagebügel an die Wand montieren. Senkrecht ausrichten und Schrauben festdrehen.</p> <p><b>tubra<sup>®</sup>-Circu- mix</b> zusammen mit hinterer Dämmschale durch den Schlitz auf den Montagebügel [12] schieben.</p>
	<p>[A] = Bohrung für Wandbündige Montage</p> <p>Sechskantmutter M8 [13] von unten auf den Gewindepfaden aufschrauben und festdrehen.</p> <p>Vordere Dämmschale aufsetzen.</p>

## 4.2 Hydraulischer Anschluss

Beispiel Trinkwasserspeicher													
 <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"><b>Kaltwasseranschluss nach DIN 1988</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left; padding: 5px;">Anschlüsse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">KW</td> <td style="padding: 5px;">Kaltwasser</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">HW</td> <td style="padding: 5px;">Heißwasser</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">MW</td> <td style="padding: 5px;">Mischwasser</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ZRL</td> <td style="padding: 5px;">Zirkulationsrücklauf</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">SRL</td> <td style="padding: 5px;">Speicherrücklauf</td> </tr> </tbody> </table>	Anschlüsse		KW	Kaltwasser	HW	Heißwasser	MW	Mischwasser	ZRL	Zirkulationsrücklauf	SRL	Speicherrücklauf
Anschlüsse													
KW	Kaltwasser												
HW	Heißwasser												
MW	Mischwasser												
ZRL	Zirkulationsrücklauf												
SRL	Speicherrücklauf												
<p>Beispieldarstellung, ersetzt keine fachmännische Planung</p>													

Beispiel Kombipufferspeicher mit internem Trinkwasserwärmetauscher und Zirkulanze													
 <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"><b>Kaltwasseranschluss nach DIN 1988</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left; padding: 5px;">Anschlüsse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">KW</td> <td style="padding: 5px;">Kaltwasser</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">HW</td> <td style="padding: 5px;">Heißwasser</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">MW</td> <td style="padding: 5px;">Mischwasser</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ZRL</td> <td style="padding: 5px;">Zirkulationsrücklauf</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">SRL</td> <td style="padding: 5px;">Speicherrücklauf</td> </tr> </tbody> </table>	Anschlüsse		KW	Kaltwasser	HW	Heißwasser	MW	Mischwasser	ZRL	Zirkulationsrücklauf	SRL	Speicherrücklauf
Anschlüsse													
KW	Kaltwasser												
HW	Heißwasser												
MW	Mischwasser												
ZRL	Zirkulationsrücklauf												
SRL	Speicherrücklauf												
<p>Beispieldarstellung, ersetzt keine fachmännische Planung</p>													





Beim Eindrehen der Anschlüsse die jeweiligen Bauteile gegen Verdrehen sichern und entsprechend gegenhalten.




### 4.3 Elektrischer Anschluss

Arbeiten an der elektrischen Anlage sowie das Öffnen von Elektrogehäusen darf nur in spannungsfreiem Zustand und nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Bei den Anschlüssen auf richtige Klemmenbelegung und Polarität achten. Die elektrischen Bauteile vor Überspannung schützen.

#### Umwälzpumpe

Beachten sie hierzu auch die Betriebsanleitung der Umwälzpumpe.

 <b>Gefahr!</b>	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.
---	---

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

Max. Vorsicherung: 10 A, träge.

Pumpe vorschriftsmäßig erden.

Netzanschluss:

L = Leiter (braun)


N = Neutraleiter (blau)

PE = Potentialausgleich (grün/gelb)

## 5 Bedienung

### 5.1 Umwälzpumpe

Einstellung der Pumpe	
I, II, III Konstant-Drehzahl	Rechts der Mittelstellung wird die Pumpe für den Regelmodus Konstant-Drehzahl eingestellt. Bei dieser Regelungsart arbeitet die Pumpe nicht selbstregelnd, sie läuft konstant bei voreingestellter Festdrehzahl.

 <b>Achtung!</b>	Bei ununterbrochener Zirkulation ohne Entnahme und bei höherer Speichertemperatur als die voreingestellte Mischwassertemperatur kann an den Zapfstellen die Mischwassertemperatur überschritten werden. → Laufzeit der Zirkulationspumpe an die Zapfzeiten anpassen. → Eventuell vorgeschriebene Mindestlaufzeiten beachten.
--	--

## 5.2 Thermostatischer Brauchwassermischer tubra®-therm

Heiß- und Kaltwasser werden mit Hilfe des hochempfindlichen Steuerelementes so gemischt, dass die voreingestellte Brauchwassertemperatur sichergestellt und nicht überschritten wird.

### Verbrühschutz

Bei Ausfall der Kaltwasserzufuhr wird die Warmwasserzufuhr automatisch gesperrt!

### Funktion

Ist die Speichertemperatur höher als die voreingestellte Mischwassertemperatur, mischt **tubra®-therm** automatisch Kaltwasser bis zur gewünschten Mischwassertemperatur zu. Im Zirkulationsbetrieb ohne Entnahme teilt sich der Volumenstrom des Speicherrücklaufs auf und geht nur noch teilweise durch den Speicher.

	<p>[C] = Drehgriff [D] = Arretierring</p> <p>Zur Verstellung der Mischtemperatur den Arretierring [D] anheben und gemeinsam mit Drehgriff [C] verdrehen.</p> <p>Nach erfolgter Einstellung den Arretierring loslassen und Drehgriff leicht verdrehen, dass dieser wieder sicher einrastet. Dadurch wird ein unbeabsichtigtes Verstellen der Mischwassertemperatur verhindert.</p>
	<p>Drehgriff zur Einstellung der Mischwassertemperatur</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 Trinkwassersystem nur mit filtriertem Trinkwasser entsprechend TrinkwV und DIN 1988 befüllen und Anlage vollständig entlüften.

### **6.2 Inbetriebnahme der Umwälzpumpe**

Beachten sie hierzu die Betriebsanleitung der Umwälzpumpe.


## **7 Störungen Fehlerbehebung**

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


## **8 Wartung / Service**

Der Hersteller empfiehlt eine jährliche Wartung durch autorisiertes Fachpersonal durchzuführen.



<p>Händler</p>	
----------------	--

Geb. 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](http://www.tuxhorn.de)

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

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

## **8 Manutenzione / Servizio**

Per l'eliminazione di disturbi visualizzati sul display del dispositivo di regolazione, seguire le indicazioni del dispositivo di regolazione.

## **7 Guasti Eliminazione degli errori**

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

### **6.2 Messa in funzione della pompa di circolazione**

Riempire il sistema dell'acqua potabile solo con dell'acqua potabile filtrato secondo TrinkwV e DIN 1988 e completamente evacuare l'aria dall'impianto.

Verificare la tenuta di tutti i componenti dell'impianto inclusi tutti gli elementi e le stazioni preabbricati in stabilimento e in caso di mancanze di tenuta sigillare opportunamente. Durante questa operazione adattare la pressione di prova e la durata della prova al relativo sistema di tubazioni e alla relativa pressione di esercizio.

### **6.1 Controllo della tenuta e riempimento dell'impianto**

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

## **6 Messa in funzione**



## 5.2 Miscelatore di acqua industriale termostatico tubra®-therm

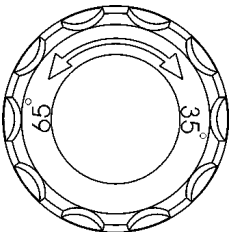
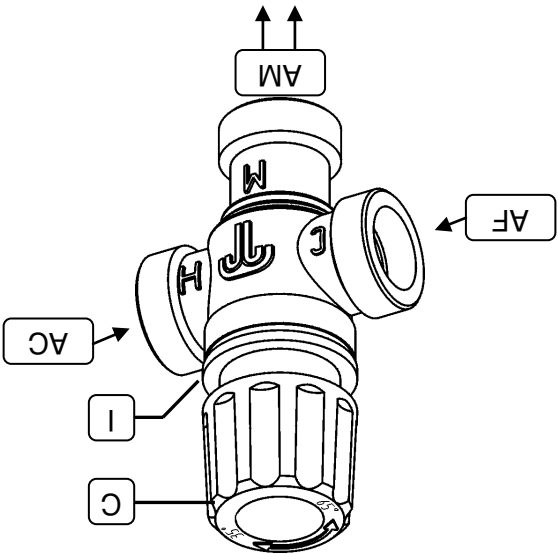
L'acqua calda e l'acqua fredda saranno miscelate attraverso l'elemento di regolazione ad alta sensibilità in modo che sia garantita e non superata la temperatura massima preimpostata dell'acqua industriale.

### Protezione contro le bruciate

Se si interrompe l'afflusso di acqua fredda, si blocca automaticamente l'afflusso dell'acqua calda!


### Funzione

Se la temperatura nel serbatoio supera la temperatura preimpostata dell'acqua miscelata, tubra®-therm aggrunge automaticamente dell'acqua fredda fino ad arrivare alla temperatura desiderata dell'acqua miscelata.  
Durante il funzionamento a circolazione senza prelievo di acqua, il flusso in volume del ritorno del serbatoio di accumulo si suddivide e passa attraverso il serbatoio di accumulo solo parzialmente.

<p>Manopola per l'impostazione della temperatura dell'acqua miscelata</p>	
<p>[C] = Manopola [D] = Anello di arresto</p> <p>Per regolare la temperatura di miscelazione, sollevare l'anello di arresto [D] e girarlo insieme alla manopola [C].</p> <p>Dopo aver eseguito l'impostazione rilasciare l'anello di arresto e leggermente girare la manopola in modo che esso scatti di nuovo in posizione. In questo modo si evita una modifica accidentale della temperatura di miscelazione.</p>	





<b>5</b> <b>Uso</b>	<b>5.1</b> <b>Pompa di circolazione</b>
<b>I, II, III</b> Numero di giri costante	<b>Impostazione della pompa</b>  A destra della posizione centrale si imposta la modalità di regolazione ad un numero di giri costante per la pompa. In questa modalità di regolazione la pompa non si regola da sola ma funziona ad un numero di giri fisso preimpostato.
 <b>Attenzione</b>	In caso di circolazione ininterrotta e senza prelievo come anche con una temperatura di magazzino più alta rispetto alla temperatura impostata dell'acqua miscelata è possibile che sarà superata la temperatura dell'acqua miscelata ai punti di spillatura. → Adattare il tempo di ciclo della pompa di circolazione ai tempi di prelievo. → Osservare eventuali durate minime prescritte.


## 4.3 Allacciamento elettrico

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.

### Pompa di circolazione

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

	<p>In caso di un collegamento elettrico non a regola d'arte sussiste pericolo di vita a causa di una scossa elettrica.</p> <p>→ Eseguire il collegamento elettrico solo attraverso un perito elettrico autorizzato dal fornitore di energia locale e attenendosi alle norme vigenti "in loco".</p> <p>→ Prima di eseguire dei lavori, disconnettere dalla fonte di alimentazione elettrica.</p>
---	---

Il tipo di corrente e la tensione della connessione alla rete devono corrispondere alle indicazioni riportati sulla targhetta.

Protezione a monte max.: 10 A, ritardato.

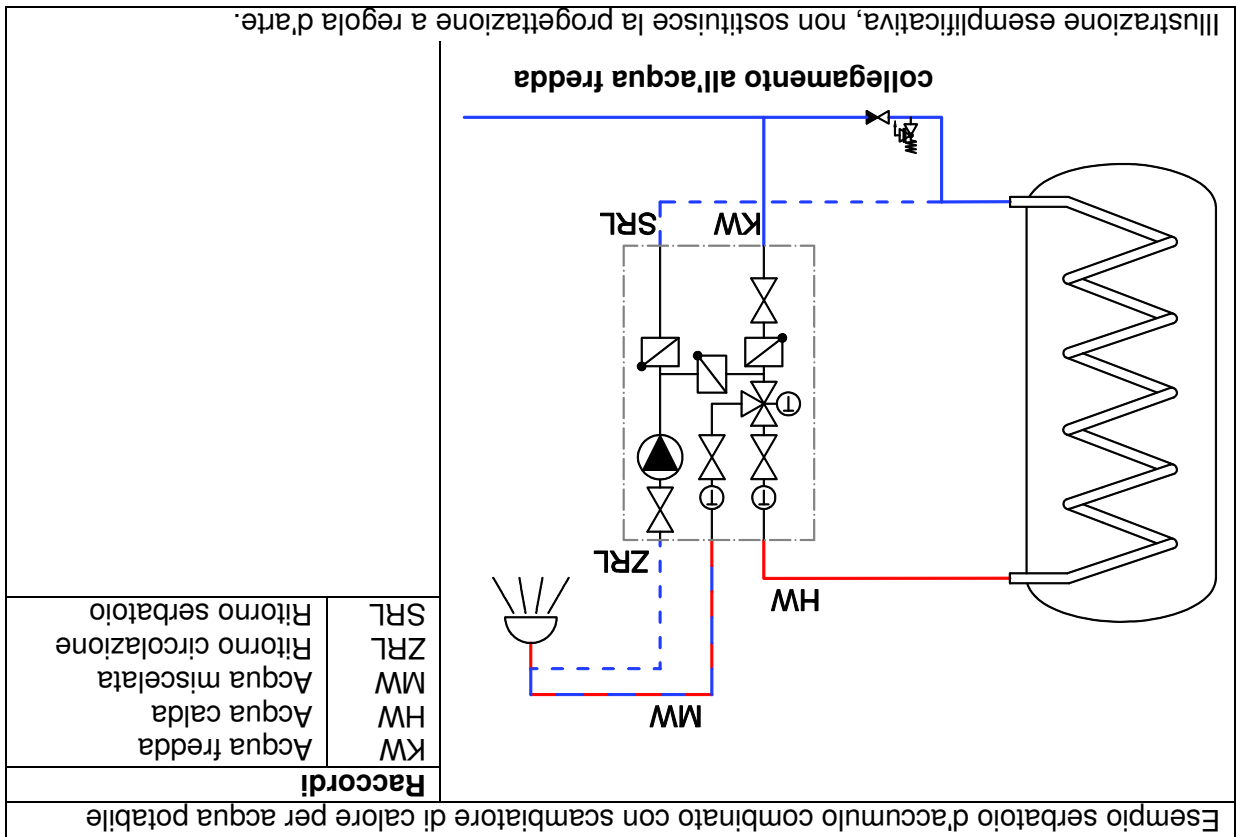
Collegare a terra la pompa.

Collegamento alla rete:

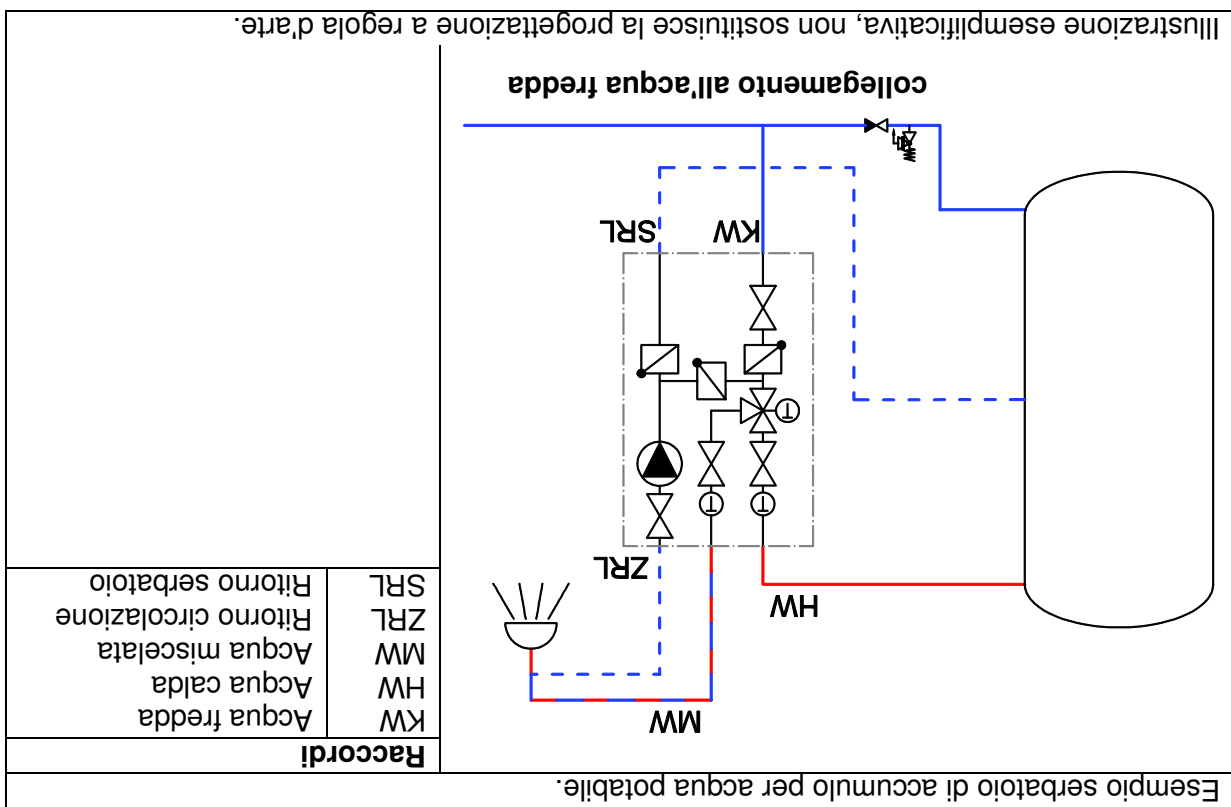
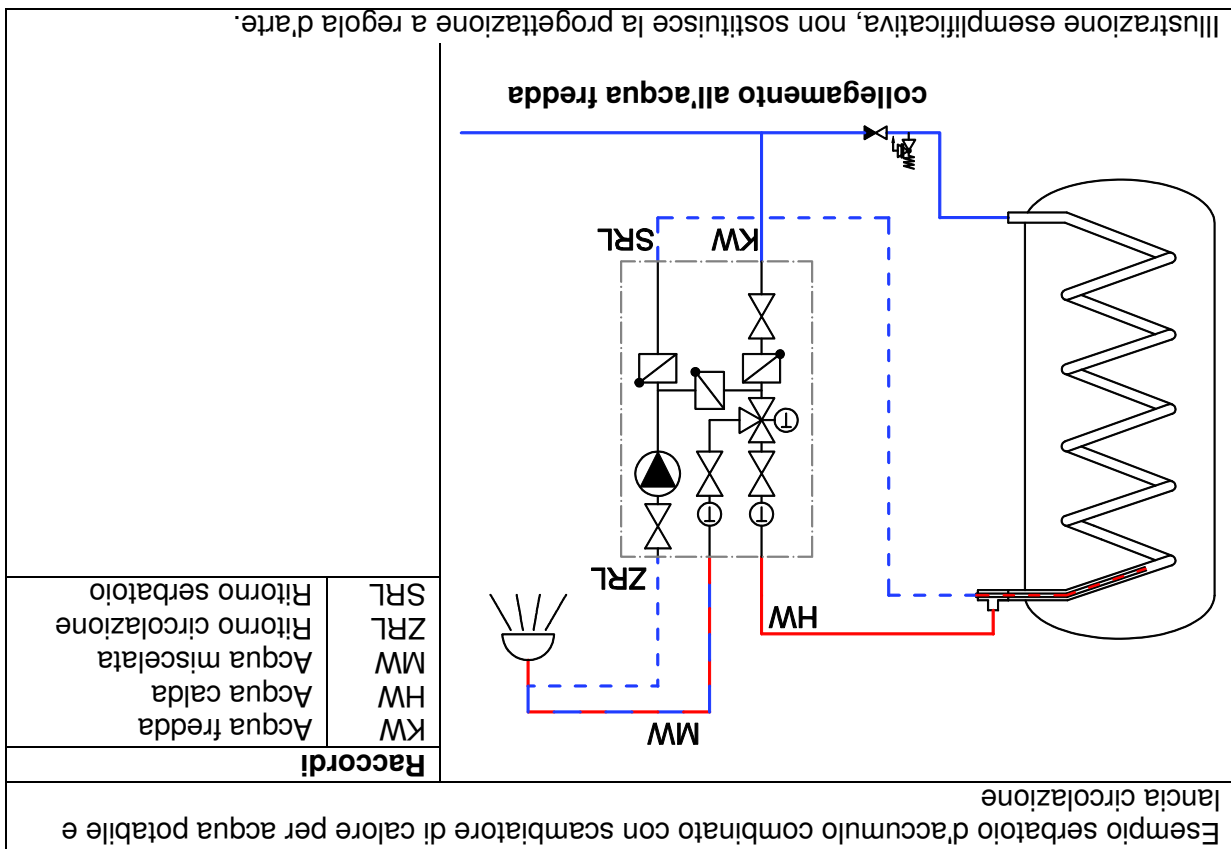
L = Conduttore (marrone)

N = Conduttore neutro (blu)

PE = Compensazione del potenziale (verde/giallo)



Durante l'avvitamento dei raccordi, bloccare i relativi pezzi contro un loro spostamento e trattenere l'elemento confinante.

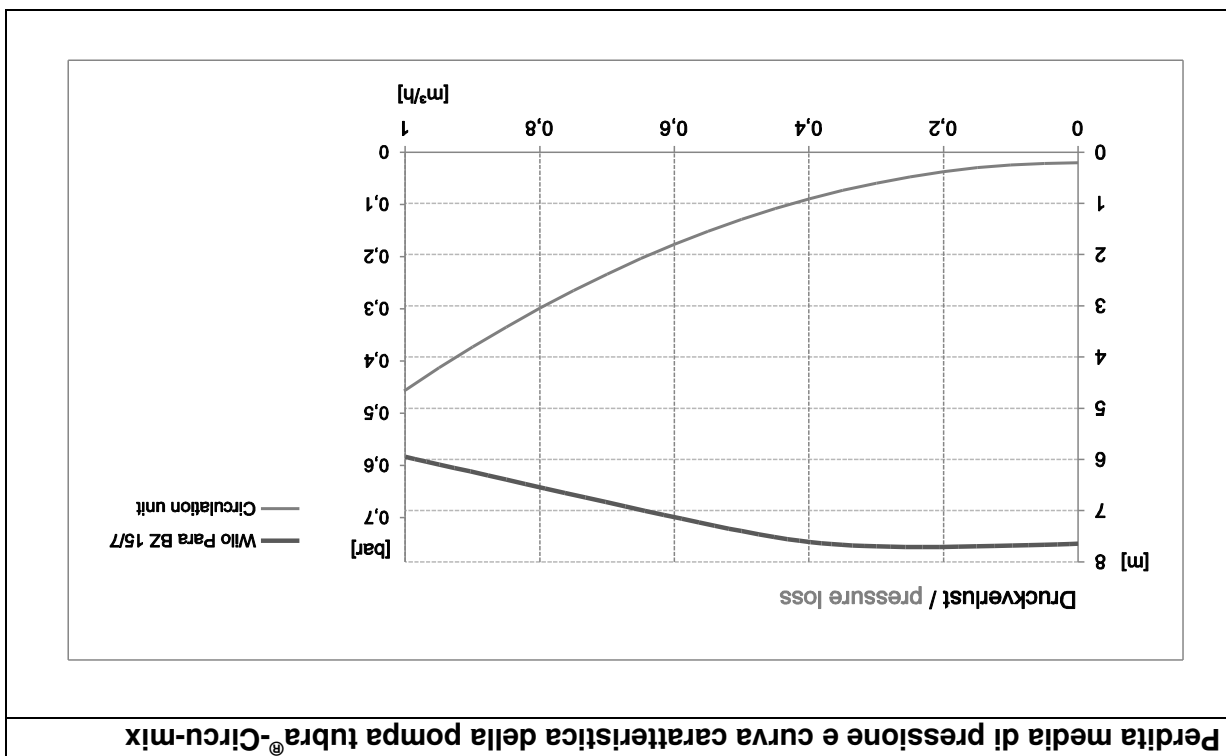


## 4.2 Collegamento idraulico

## 4 Montaggio

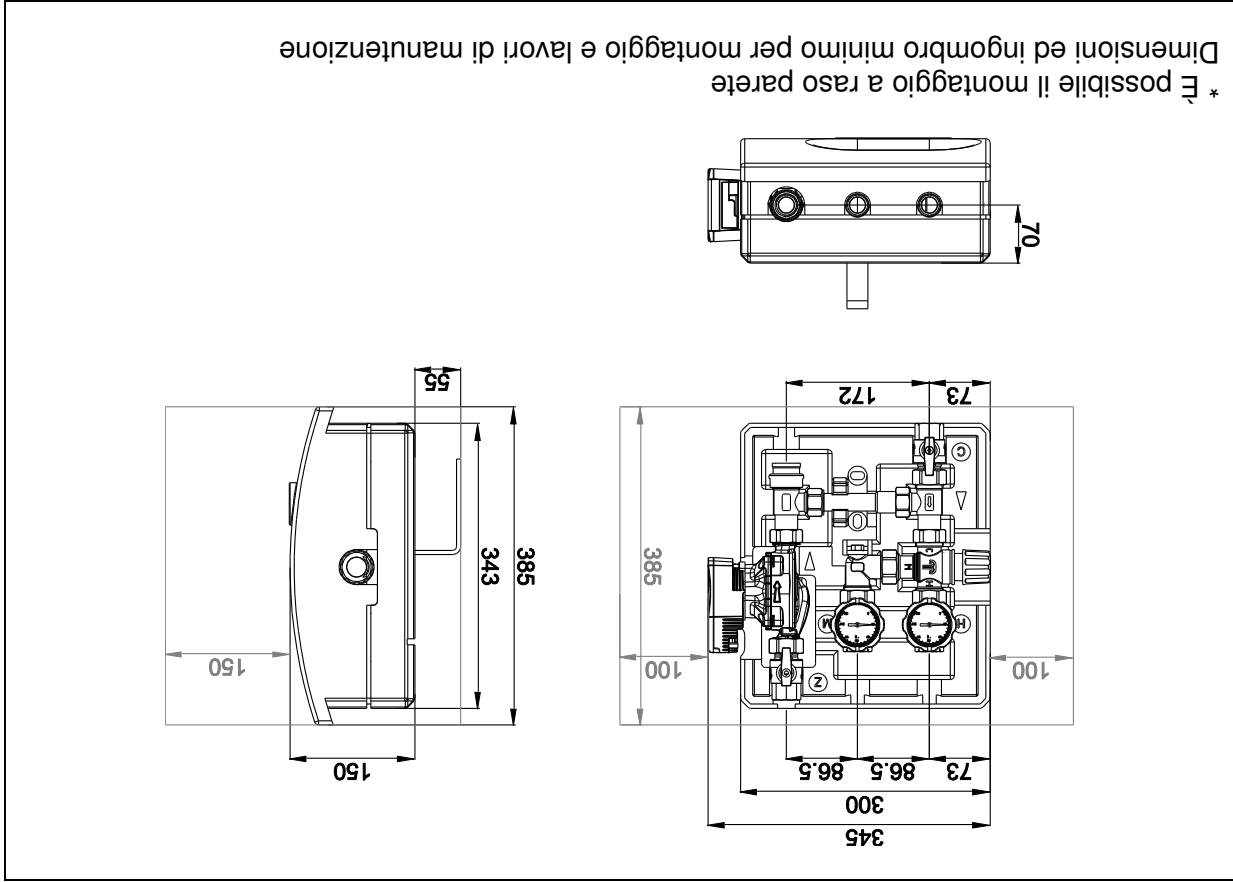
### 4.1 Montaggio a parete

<p>                 Marcare le dimensioni del foro in base al disegno e forare con <math>\varnothing</math> 10 mm.                  Applicare i tasselli.             </p>	
<p>                 Montare la staffa di montaggio alla parete. Orientare in posizione perpendicolare e serrare le viti.                  Spingere <b>tubra-Circu-mix</b> insieme alla vaschetta isolante posteriore attraverso la fessura sulla staffa di montaggio [12].             </p>	<p>* È possibile il montaggio a raso parete</p>
<p>                 [A] = Foro per montaggio a raso parete                  Avvitare il dado esagonale M8 [13] da sotto sul perno filettato e serrarlo bene.                  Montare il guscio termoisolante anteriore.             </p>	



Perdita media di pressione e curva caratteristica della pompa tubera®-Circu-mix

### 3.3 Caduta di pressione



\* È possibile il montaggio a raso parete ed ingombro minimo per lavori di manutenzione

### 3.2 Dimensioni / Ingombro

tubra® - Circu-mix	Descrizione / Tipo	Dimensione nominale	DN 15
	Raccordi		Rp $\frac{3}{4}$
	Max. pressione di esercizio		10 bar
	Max. temperatura di esercizio		5 - 90 °C
	Temperatura ambiente max.		5 - 60 °C
	Campo di impostazione temperatura acqua miscelata		35 - 65 °C
	Pompa di circolazione, potenza assorbita		Para BZ 15/7, 10 - 50 W
	Allacciamento elettrico		230V / 50-60Hz
	Liquido ammesso		Acqua potabile secondo TrinkwV

### 3 Dati tecnici

#### 3.1 Generale





Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
1	Rubinetto a sfera acqua calda	11	Isolamento completo
2	Rubinetto a sfera acqua miscelata	12	Staffa di montaggio
3	Rubinetto a sfera ritorno circolazione	13	Dado
4	Pompa di circolazione		
5	Raccordo a T circolazione		
6	Elemento di raccordo con valvola antiritorno		
7	Rubinetto a sfera acqua fredda		
8	Raccordo a T acqua fredda con valvola antiritorno		
9	Miscelatore per acqua industriale tubra®-therm		
10	Termometro a lancetta		
		KW	Acqua fredda
		MW	Acqua calda
		ZRL	Acqua miscelata
		SRL	Ritorno circolazione
			Ritorno serbatoio

2 Struttura - Fornitura

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

## 1.4 Fornitura e trasporto

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

## 1.3 Documentazione associata



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

- BGV, ossia
  - VDE 0190
  - VDE 0100
  - DVGW W53
  - DVGW W51
  - TrinkwV
  - DIN EN 12897
  - DIN EN 12828
  - DIN EN 12828
  - DIN 4753
  - DIN 18 380
  - DIN 1988
- Regole tecniche per l'installazione di impianti di acqua potabile  
Impianti di riscaldamento e impianti centralizzati di riscaldamento  
Riscaldatori dell'acqua ed impianti di riscaldamento dell'acqua per acqua potabile ed acqua di processo  
Sistemi di riscaldamento in edifici  
Approvvigionamento idrico  
Regolamento riguardante l'acqua potabile  
Impianti di riscaldamento dell'acqua potabile e della rete idrica  
Dimensionamento di sistemi di circolazione  
Realizzazione di dispositivi di funzionamento elettrici  
Collegamento equipotenale principale di impianti elettrici.  
Norme antinfortunistiche dell'associazione di categoria professionale
- Oltre alle direttive proprie di ogni paese e alle norme locali, devono essere osservate le seguenti regole tecniche:

## 1.2 Avvertenze di sicurezza

Le unità di miscelazione acqua con circolazione della **tubra®-Circu-mix** servono per la miscelazione risp. limitazione della temperatura dell'acqua calda e per far circolare l'acqua potabile riscaldata. Queste unità devono essere usate solamente a seconda del regolamento riguardante l'acqua potabile.

### 1.1 Scopo d'utilizzo

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

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

tubra®-Circu-mix può essere montato e azionato solamente in locali asciutti e protetti dal gelo.

La mancata osservanza di dette istruzioni farà decadere tutti i diritti alle prestazioni di garanzia commerciale o legale.

Prego leggere attentamente le presenti istruzioni prima di iniziare i lavori di montaggio. La presente guida si rivolge a personale specializzato che dispone delle rispettive nozioni del settore, permettendogli l'esecuzione di lavori che interessano impianti di riscaldamento, condotte d'acqua ed installazioni elettriche.

Queste istruzioni descrivono l'installazione, il funzionamento e la manutenzione dell'unità miscelazione acqua con circolazione **tubra®-Circu-mix**.

## 1 Introduzione



1	Introduzione.....	3
1.1	Scopo d'utilizzo.....	3
1.2	Avvertenze di sicurezza.....	3
1.3	Documentazione associata.....	3
1.4	Fornitura e trasporto.....	3
2	Struttura – Fornitura.....	4
3	Dati tecnici.....	5
3.1	Generale.....	5
3.2	Dimensioni / Ingombro.....	5
3.3	Caduta di pressione.....	6
4	Montaggio.....	7
4.1	Montaggio a parete.....	7
4.2	Collegamento idraulico.....	8
4.3	Allacciamento elettrico.....	10
5	Uso.....	11
5.1	Pompa di circolazione.....	11
5.2	Miscelatore di acqua industriale termostatico tubra®-therm.....	12
6	Messa in funzione.....	13
6.1	Controllo della tenuta e riempimento dell'impianto.....	13
6.2	Messa in funzione della pompa di circolazione.....	13
7	Guasti Eliminazione degli errori.....	13
8	Manutenzione / Servizio.....	13

## Indice

Montage- und Bedienungsanleitung

# Unità miscelazione acqua con circolazione **tubra**<sup>®</sup>-Circu-mix

