
Montage- und Bedienungsanleitung

tubra[®]-FRISTA-mix 20

tubra[®]-FRISTA-mix 30

tubra[®]-FRISTA-mix 40

Frischwassermodul



tubra®-FRISTA-mix Frischwassermodul

Typ	Plattenwärmetauscher	Umwälzpumpe	Art.-Nr.
FRISTA-mix 20	20 Platten	RS25/4	600.40.20.00
FRISTA-mix 30	30 Platten	RS25/6	600.31.30.00
FRISTA-mix 40	40 Platten	RS25/7	600.31.40.00

Aufbau/ Lieferumfang

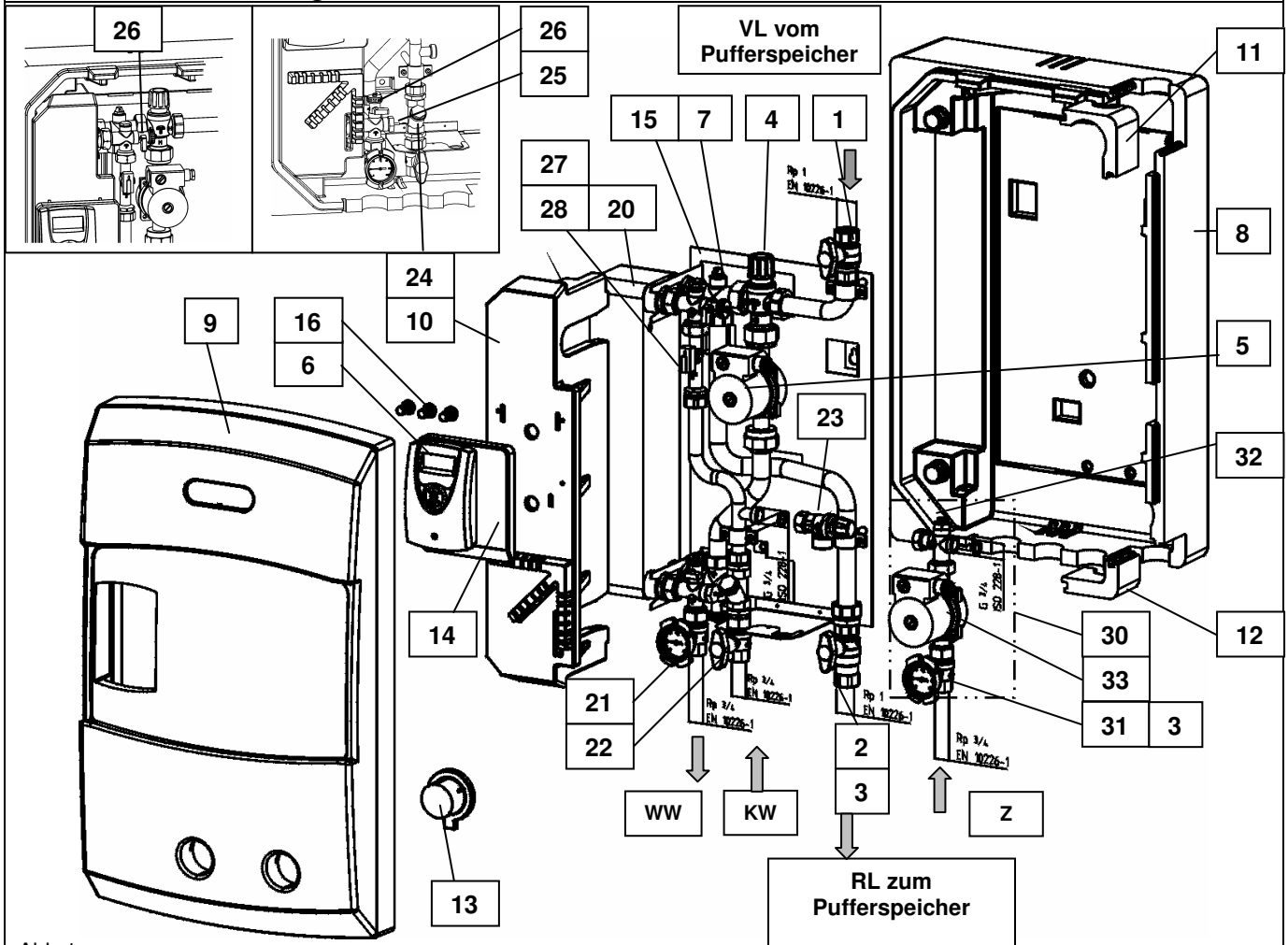


Abb.1

Pos.	Benennung	Pos	Benennung
1	Kugelhahn Puffer-Vorlauf	20	Plattenwärmetauscher 20 Pl. (FRI 20)
2	Kugelhahn Puffer-Rücklauf		Plattenwärmetauscher 30 Pl. (FRI 30)
3	Schwerkraftbremse		Plattenwärmetauscher 40 Pl. (FRI 40)
4	Thermisches Mischventil DN25	21	Absperrhahn (Warmwasser) mit Thermometer
5	Umwälzpumpe	22	Absperrhahn (Kaltwasser)
6	Regler	23	Sicherheitsventil TW-geeignet 1/2", 10 bar
7	Handentlüftungsventil	24	Schmutzfänger
8	Hintere Wärmedämmschale	25	WW-Temperatur-Fühler (T-WW)
9	Vordere Wärmedämmschale	26	KFE-Hahn
10	Abdeckung für Wärmetauscher	27	Messstrecke
11	Eckblende oben	28	Strömungssensor (dV)
12	Eckblende unten		
13	Blende vorn	30	Zirkulations- Set
14	Befestigungsplatte für Regler	31	Kugelhahn (Zirkulation) mit Thermometer
15	Wandplatte	32	Tauchhülse für Temperaturfühler T-Z
16	Tüllen für KFE- Hähne	33	Zirkulationspumpe Z 20/2-3
17	Befestigungsmaterial		



Installationsschema	Anwendung
<p>Abb.2</p> <p>Hinweis: Der dargestellte Zirkulationsstrang ist nicht Lieferumfang der Frista-Mix. Der Temperaturfühler T-Z ist nur für die thermostatisch geregelte Zirkulationspumpe zu installieren.</p>	<p>Das Frischwassermodul FRISTA-mix dient zur Trinkwassererwärmung mittels Pufferspeicher und externem Plattenwärmetauscher im Durchflussprinzip. Damit entfällt die verlustbehaftete Bevorratung erwärmten Trinkwassers in einem separaten Speicher. Mit einer Zapfleistung von 20 bzw.30 bzw.40 l/min ist beste Hygiene und erstklassiger Warmwasserkomfort gewährleistet.</p> <p>Funktion</p> <p>Aus einem Pufferspeicher wird über den Plattenwärmetauscher Warmwasser mit konstanter Temperatur bereit. Mit dem thermischen Mischventil wird die primärseitige Eintrittstemperatur durch teilweise Beimischung des abgekühlten Rücklaufwassers begrenzt, um die FRISTA-mix vor Verkalkung zu schützen. Dabei wird das abgekühlte Rücklaufwasser in den unteren Bereich des Pufferspeichers eingeleitet um die Temperaturschichtung zu erhalten.</p> <p>In Abhängigkeit von der mit dem Strömungssensor (dV) ermittelten Warmwasserzapfmenge und der vorherrschenden Warmwassertemperatur (T-WW) wird die Drehzahl der Primärpumpe (P1) geregelt.</p>

Technische Daten	Primärseite (Pufferspeicher)	Sekundärseite (Brauchwasser)
Betriebsdruck:	max. 3 bar	max.10 bar
Mediumtemperatur:	max. 95 °C/ 65 °C	max.55 °C
Medium:	Heizwasser	Trinkwasser
Nennweite	DN 25	DN 20
Abdichtung:	flachdichtende Verschraubung, Ü-Mutter G1	flachdichtende Verschraubung, Ü-Mutter G1
Anschlüsse	IG Rp 1	IG Rp 3/4
Elektrischer Anschluss	230 V AC/ 50-60 Hz	
Werkstoffe:		
Gehäuse	CW 617 N (2.0402)	
Anschlusssteile	CW 614 N (2.0401)	
Wärmetauscher	1.4401, Cu 99,9% gelötet	
Dichtungen	asbestfrei	
Isolierung	EPP- Schaum	
Wärmeleitfähigkeit:	0,038 W/mK	

		FRISTA-mix 20	FRISTA-mix 30	FRISTA-mix 40
1	Zapfleistung (Zapftemperatur 45 °C, Puffer-Vorlauf 60 °C)	20 l/min	30 l/min	40 l/min
2	Zapfleistung (Zapftemperatur 45 °C, Puffer-Vorlauf 52 °C)	15 l/min	20 l/min	20 l/min
3	Zapfleistung (Zapftemperatur 50 °C, Puffer-Vorlauf 65 °C)	18 l/min	25 l/min	30 l/min
4	Zapfleistung (Zapftemperatur 55 °C, Puffer-Vorlauf 65 °C)	15 l/min	20 l/min	25 l/min



Nennleistung (Bedingungen wie 1.)	32 kW	58 kW	83 kW
Abmaße	Bohrmaße		
<p>Abb.3: Maße</p>	<p>Abb.4: Bohrschablone- Ansicht von vorn auf Frista-Mix</p>		

Wandmontage

Abb.5a

Bei der Auswahl des Installationsortes folgendes beachten:

- Platzbedarf nach **Abb.3** für FRISTA-mix, Rohrleitungen und Installationsarbeiten!
- Installationsort mit ausreichendem Abstand zu weiteren Installationen.
- Zur Minimierung der Wärmeverluste in den Rohrleitungen minimale Entfernungen zum Pufferspeicher
- Elektrische Anschlussmöglichkeit (230 V/16 Ampere) am Installationsort.

3 Löcher Ø10 mm nach **Abb.4** bohren und 3 Spreizdübel (**17a**) einsetzen.
Die oberen beiden Holzschrauben (**17b**) mit Scheiben (**17c**) nicht vollständig in die Dübel schrauben.

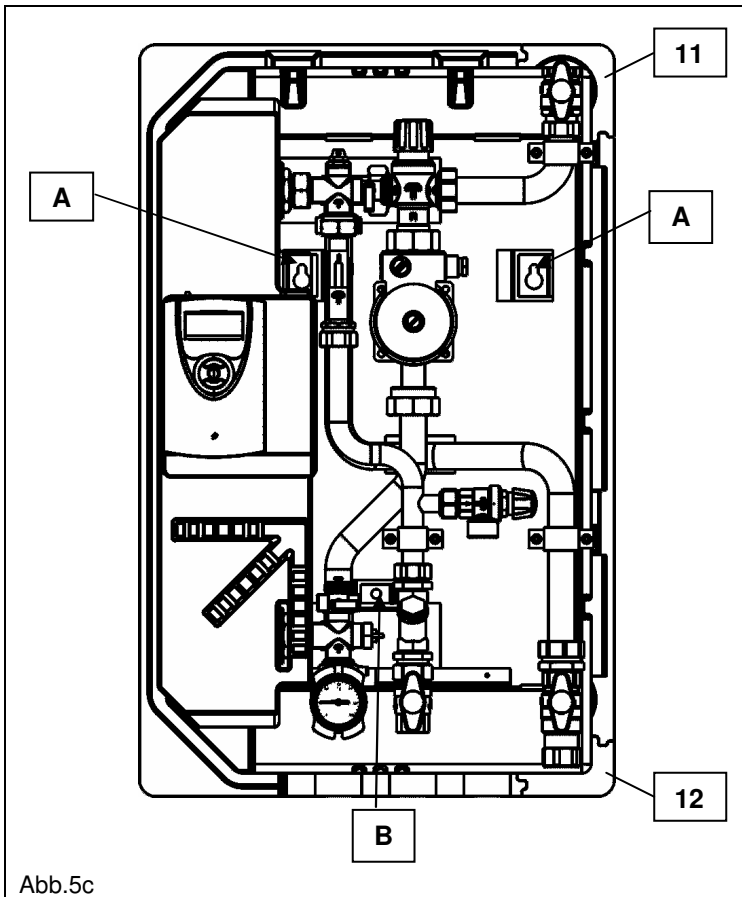


Abb.5c

Vordere Wärmedämmschale abnehmen, FRISTA-mix zusammen mit der hinteren Schale mit den „Schlüssellochern“ (A) über die Schrauben (17b) mit Scheiben (17c) schieben und ca. 10mm absenken.

Mit der dritten Holzschrauben (17d) und Scheibe (17e) durch die Bohrung (B) die FRISTA-mix fest anschrauben. Abschließend die Schrauben (17b) fest anziehen.

Für die weitere Installation die Eckblenden oben (11) und unten (12) nach vorn aus der hinteren Schale herausziehen.

Einbau Zirkulationsset (30)

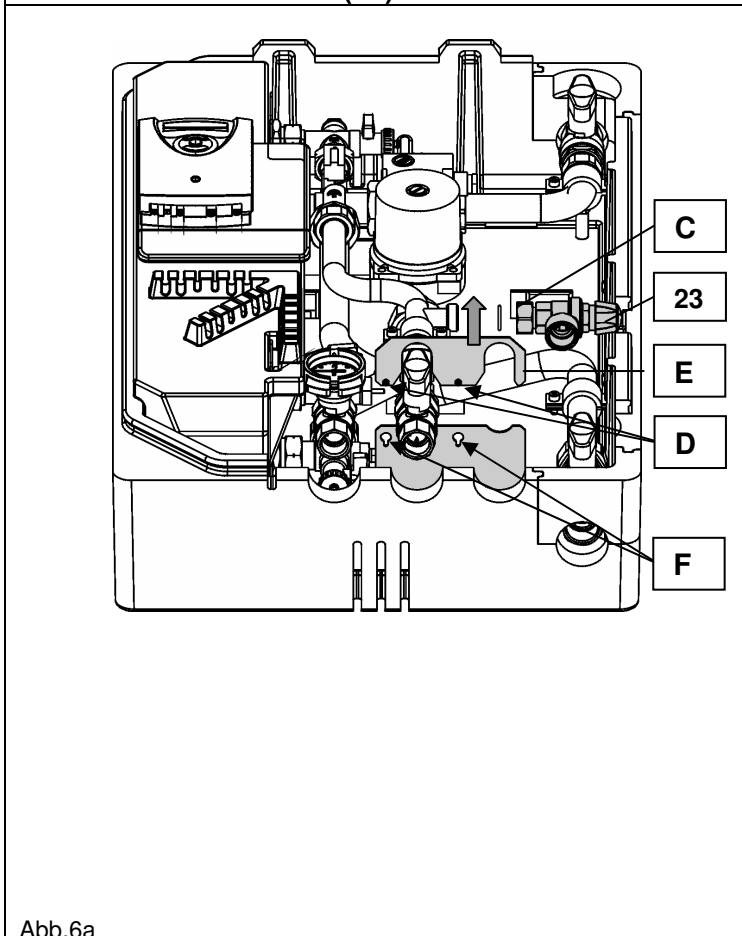
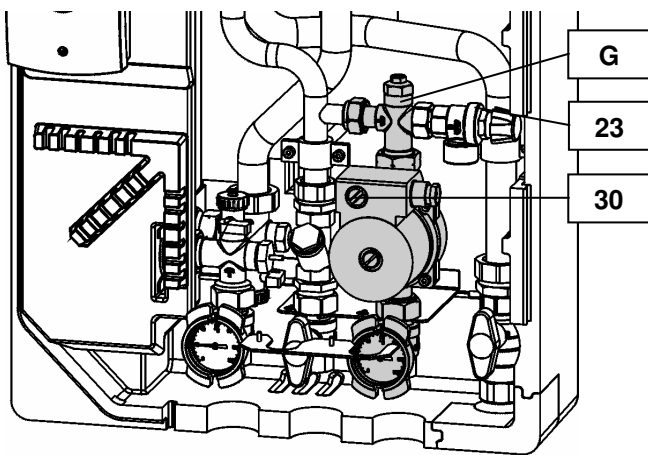


Abb.6a

Der Einbau des Zirkulationssets sollte vor allen weiterführenden Installationsarbeiten ausgeführt werden.

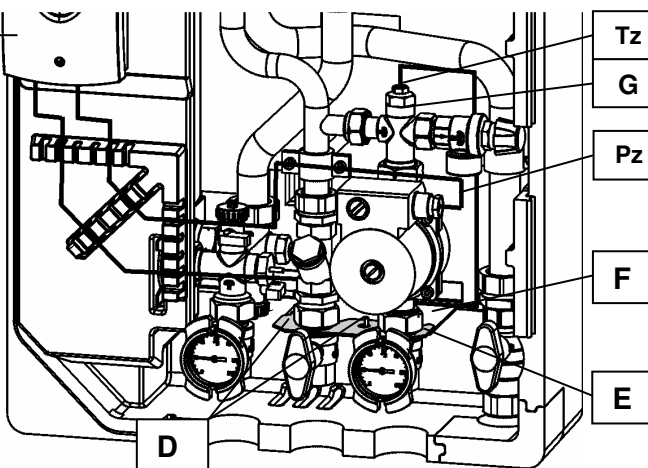
Durch Lösen der Überwurfmutter (C) das Sicherheitsventil (23) vom Kaltwasserrohr abschrauben.

Kreuzschlitzschrauben (D) an der Unterseite des Haltebleches nur lockern und das Klemmblech (E) nach vorn ziehen und aus den „Schlüssellochern“ (F) des Haltebleches herausnehmen.



Zirkulationsset (30) wie in Abb. 6b dargestellt am Kaltwasserrohr und das Sicherheitsventil (23) am Kreuzstück (G) mit den beiliegenden Dichtungen festschrauben.

Abb.6b

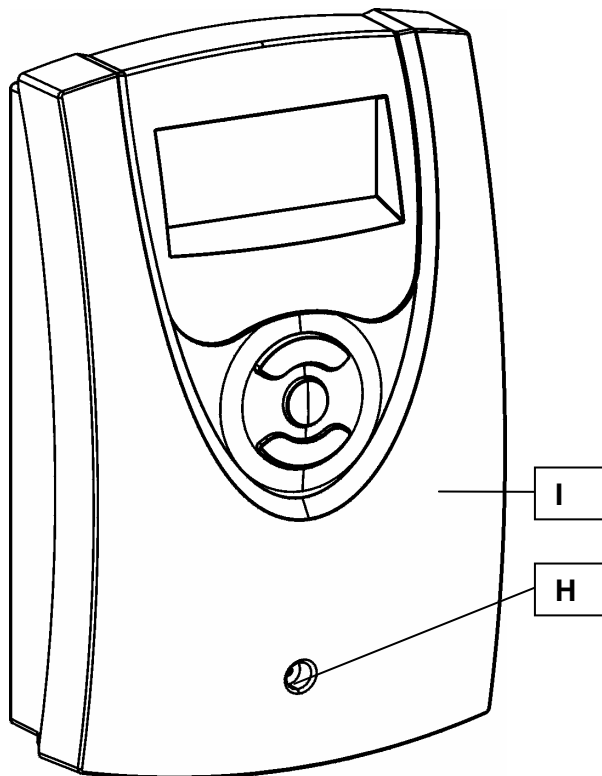


Klemmblech mit den Schraubenköpfen (D) nach unten weisend in die Schlüssellöcher (F) des Haltebleches einführen. Klemmblech (E) nach hinten schieben und die Schrauben (D) wieder fest anziehen.

Zirkulations- Temperaturfühler (Tz) in die Tauchhülse des Kreuzstückes (G) schieben. Fühlerleitung und Pumpenkabel (Pz) wie in Abb 6c dargestellt verlegen und im Regler (6) anklemmen. (Abb.8a)

Abb.6c

Regler FRISTA-mix (Bedienungs- und Funktionsbeschreibung siehe separate Anleitung)



Hinweis

- Arbeiten an Strom führenden Teilen dürfen nur von einem autorisierten Fachmann vorgenommen werden!
- Sicherungen, Verdrahtungen und Erdungen sind nach den örtlichen Vorschriften auszuführen.
- Der elektrische Anschluss an das Stromnetz ist mit der angeklemmten Netzanschlussleitung zu realisieren.
- Ein Öffnen des Reglers ist nur im Servicefall notwendig, da die Fühlerleitungen und Sensoren mit Steckverbindern (K) versehen sind.

Zum Öffnen des Reglers Schraube (H) lösen und Abdeckung (I) abnehmen

Achtung!

Kabel nicht scharf knicken und nicht unter Spannung verlegen!
Kabel nicht direkt über scharfkantige Bauteile führen.

Abb.7



Anschlussklemmenbelegung

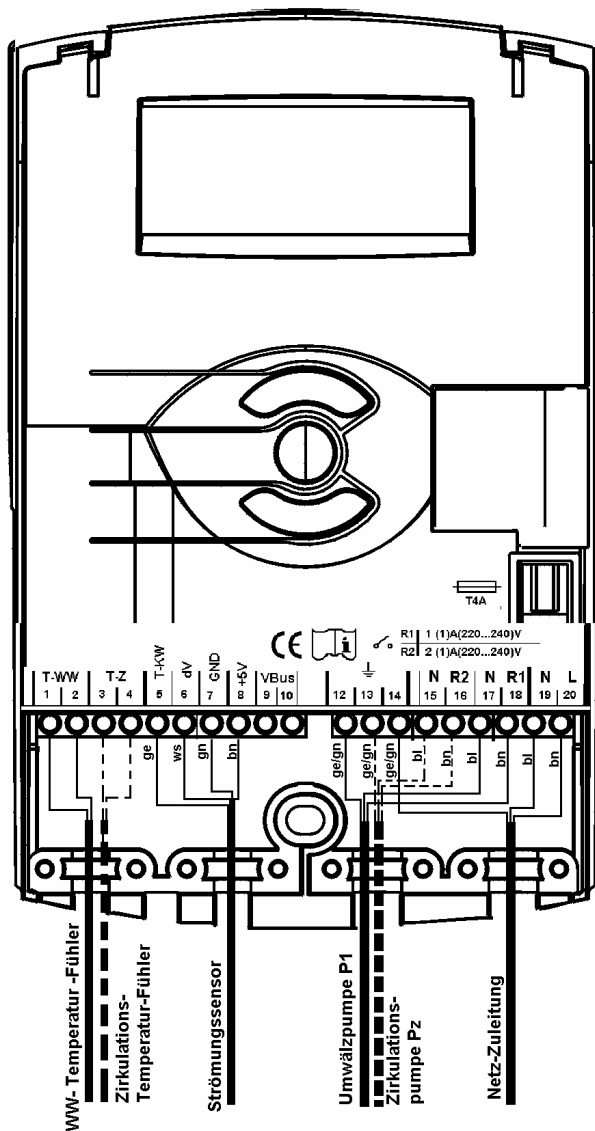


Abb.8a

Kabelführung der Netzanschlussleitung

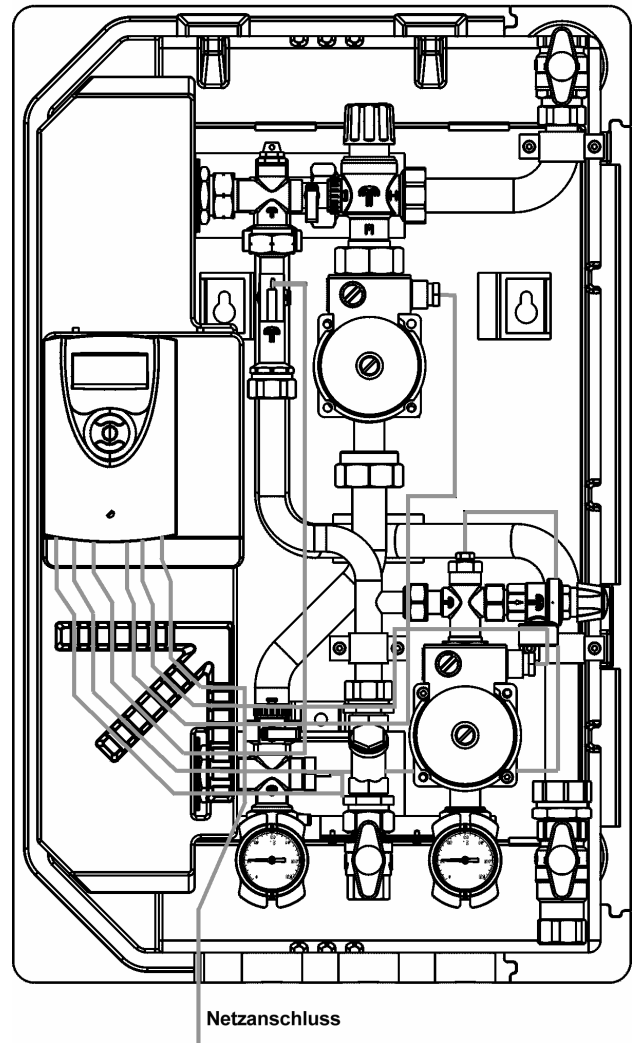


Abb.8b

Temperaturfühler (25)/ Strömungssensor (28)

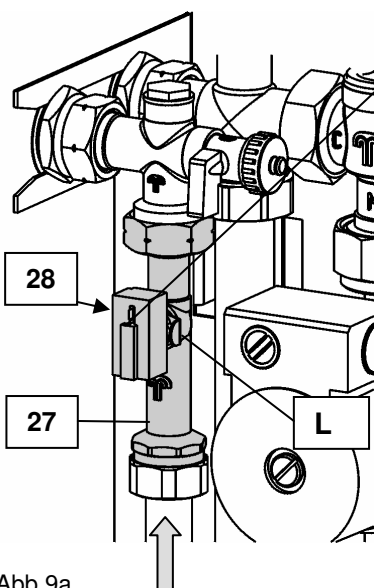


Abb.9a

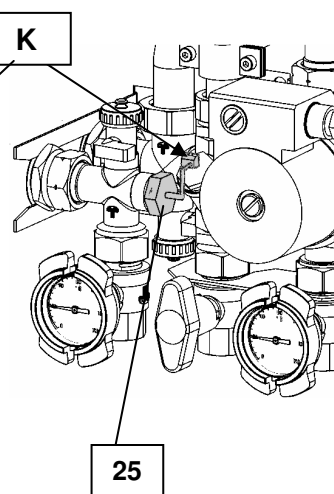


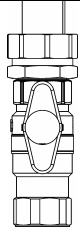
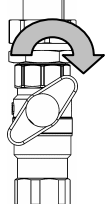
Abb.9b

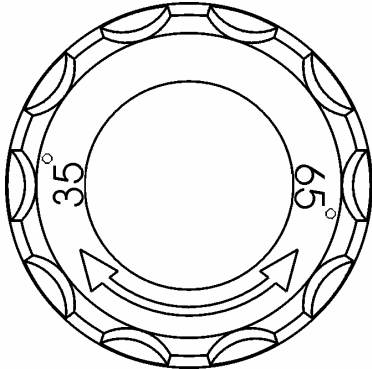
Um eine geringe Zeitverzögerung bei der Temperaturmessung zu gewährleisten wird für den Sekundärkreis ein Tauchfühler (25) eingesetzt, der direkt ins Medium eintaucht.

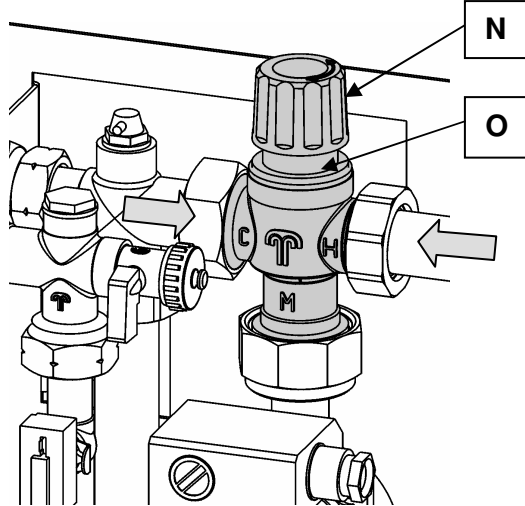
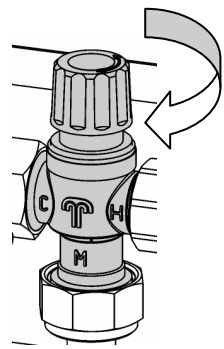
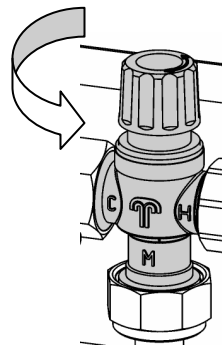
Vorsicht! Vor dem Austausch des Fühlers (25), des Strömungssensors (28) und der Messstrecke (27) unbedingt die Anlage entleeren!

Beim Wechsel der Messstrecke (27) Strömungsrichtung beachten!

Zum Wechsel des Strömungssensors (28) den Clipp (L) herausziehen.

Arbeitsweise der Schwerkraftbremse (3)	
Öffnungsdruck Schwerkraftbremse	20 mbar
Zur Verhinderung von Fehlzirkulationen im Primärkreis ist im RL-Kugelhahn eine Schwerkraftbremse integriert. Die Betätigung erfolgt über die Drehung der Spindel.	
 <p>SKB geschlossen Abb.10a</p>	<p>Betriebsstellung Zur Verhinderung der Schwerkraftzirkulation darf der Ventilteller nicht angelüftet sein. Der Kugelhahngriff steht senkrecht. Die Schwerkraftbremse ist geschlossen.</p>
 <p>SKB geöffnet Abb.10b</p>	<p>Entleerung/ Befüllung Zum Befüllen und zur vollständigen Entleerung des Primärkreises der FRISTA-mix ist der Ventilteller der Schwerkraftbremse anzulüften. Das Öffnen der Schwerkraftbremse erfolgt über die Drehung des Kugelhahngriffes nach rechts. Der Griff steht unter einem Winkel von 45° zur Senkrechten. Die Schwerkraftbremse ist geöffnet.</p>

Thermostatisches Mischventil (4)		
Technische Daten des Mischventils		Anwendung
Max.Heißwassertemperatur	95°C	<p>Das Mischventil dient zur Begrenzung und Konstanthaltung der Temperatur des VL- Wassers aus dem Pufferspeicher im Primärkreis der FRISTA-mix um den Wärmetauscher vor Verkalkung zu schützen.</p> <p>In Abhängigkeit von der am Stellgriff (N) des Ventils eingestellten Mischtemperatur wird aus dem Rücklauf des Primärkreises abgekühltes Wasser („C“) dem heißen Wasser („H“) aus dem Pufferspeicher beigemischt und durch den Wärmetauscher gepumpt.</p>
Max. Betriebsdruck	10 bar	
Einstellbereich der Mischwassertemperatur	35...65°C	
Anschlüsse	G 1¼	
Heißwassereintritt (I)	H	
Kaltwassereintritt (K)	C	
Mischwasserausgang (L)	M	
Zul. Differenzdruck	0,5 bar	
<p>Nach dem Anheben des Arretierendes (O) um ca. 4 mm erfolgt die stufenlose Einstellung der Mischtemperatur im Bereich 35°C –65°C mittels der Einstellhaube (N).</p> <p>Die Drehung der Einstellhaube gemeinsam mit dem Arretierendes nach rechts bewirkt ein Absenken, die Drehung nach links ein Anheben der Mischwassertemperatur.</p> <p>Nach Beendigung der Einstellung den Arretierendes loslassen. Durch leichtes Drehen gewährleisten, dass dieser wieder sicher einrastet. Dadurch wird ein unbeabsichtigtes Verstellen der eingestellten Mischwassertemperatur verhindert.</p>		 <p>Abb.11</p>

Anschlüsse	Einstellung	
 <p>Abb.12</p>	 <p>Drehung nach rechts: Absenkung der Mischtemperatur</p> <p>Abb.13a</p>	 <p>Drehung nach links: Erhöhung der Mischtemperatur</p> <p>Abb.13b</p>

Druckverlustdiagramm Primär-(Puffer-)Strang

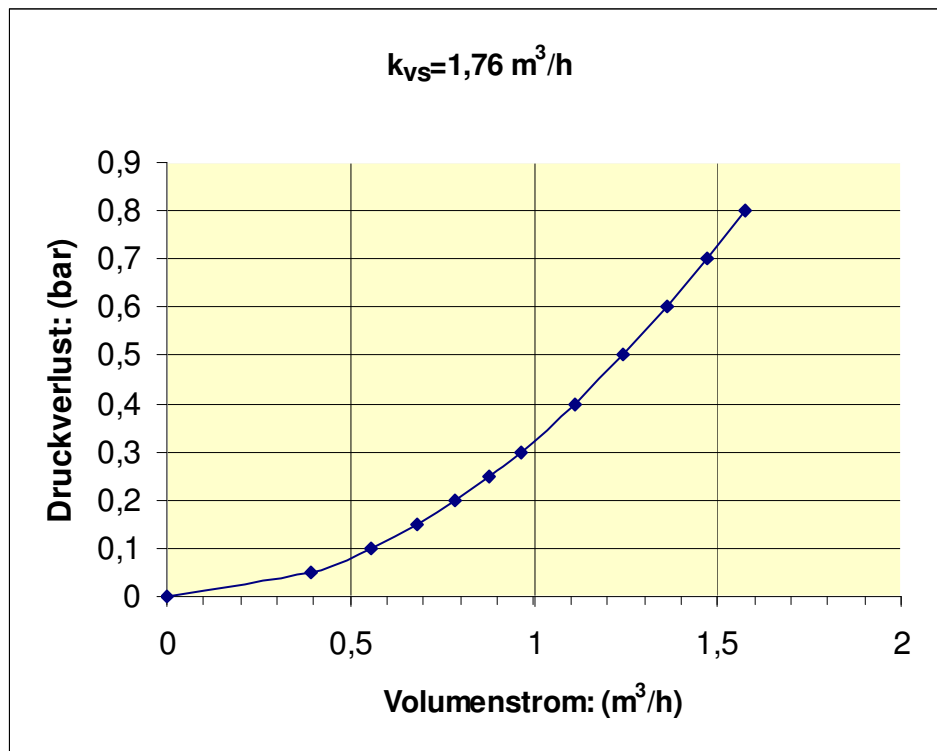


Abb.14