

TRT Frischwassermodul mit Hocheffizienzpumpe

Montageanleitung & wichtige Informationen

Allgemeine Sicherheits- & Montagehinweise

Lesen Sie bitte die folgenden Hinweise, sowie die der einzelnen Komponenten (im Beipack) zur Montage und Inbetriebnahme genau durch, bevor Sie das Frischwasser-Modul montieren und in Betrieb nehmen. Dadurch vermeiden Sie Schäden am Modul und Ihrer Anlage, die durch unsachgemäßen Umgang entstehen könnten.

Die bestimmungswidrige Verwendung sowie unzulässige Änderungen bei der Montage und an der Konstruktion führen zum Ausschluss jeglicher Garantie-, Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche.

Folgende Regeln der Technik sind - neben länderspezifischen Richtlinien - besonders zu beachten:

DIN 1988 Technische Regeln für die Trinkwasserinstallation
DIN 4708 Zentrale Warmwassererwärmungsanlagen
DIN 4751 Wasserheizungsanlagen
DIN 4753 Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
DIN 18380 Heizungs- und Brauchwasseranlagen
DIN 18381 Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsarbeiten
DIN 18382 Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden
VDE 0100 Errichtung elektrischer Betriebsmittel
VDE 0190 Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen
VDI 2035 bzw. Önorm H51951-3: Zur Vermeidung von Korrosion und Steinbildung

Arbeitsschritte (Überblick)

1. Festlegung des Einbauortes:

Das Modul muss gut zugänglich für Service- und Wartungsarbeiten sein und sollte möglichst in der Nähe des Pufferspeichers sein (Transitleitungsverluste).

2. Montage:

Achtung 1: Station so montieren, dass Strömungsschalter senkrecht von unten nach oben durchströmt wird!

Achtung 2: Sicherstellen, dass Montageort für das Gewicht der Station geeignet ist!

3. Einbindung:

Bauseitige Heizungs- und Wasseranschlüsse incl. aller Schutz- und Sicherheitseinrichtungen für die Primär- und Sekundärseite sind durch befugtes Personal laut geltenden Normen zu erstellen! Anschlussbelegung siehe weiter hinten, Einbindung der Warmwasserzirkulation siehe weiter hinten.

4. Vor Befüllung:

Alle Überwurfmutter und Verschraubungen fest anziehen.

5. Befüllung und Druckprüfung der Anlage:

ACHTUNG:

Maximale Betriebstemperatur: +90°C

Maximaler Prüfdruck Heizungsseitig: 4 bar

Maximaler Prüfdruck Brauchwasserseitig: 6 bar

6. Elektrische Inbetriebnahme

ACHTUNG 1: Bauseitiger Elektroanschluss ist laut geltenden Normen nur durch befugtes Personal zu erstellen!

ACHTUNG 2: Bei Arbeiten an der Station, diese vom Stromnetz trennen

WICHTIGE Informationen

WICHTIG: durch den Transport können sich die Verschraubungsverbindungen lockern. Daher vor der Befüllung sämtliche Verschraubungsteile gefühlvoll nachziehen.

ACHTUNG: Bei geringer Zapfmenge nähert sich die Warmwasserausgangstemperatur dem Festwert des Ventils an! Daher Verbrühschutz nach der Station im WW-Steigstrang errichten.

WICHTIG: Absperrungen vor und nach der Station sind empfohlen. Werden solche montiert, sind die entsprechenden Sicherheitseinrichtungen vorzusehen.

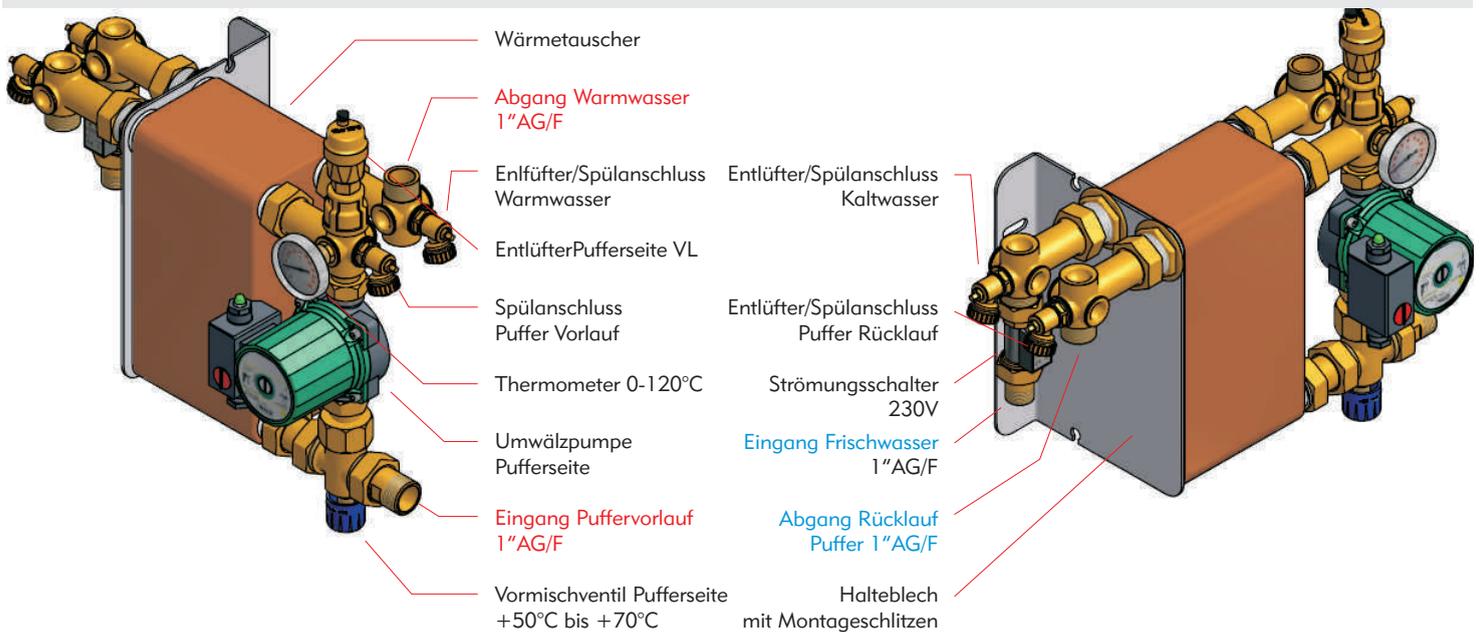
WICHTIG: Durch Errichtungsrückstände u.ä. können Strömungsschalter und oder Wärmetauscher beschädigt/in der Funktion beeinträchtigt werden. Daher sind Schmutzfänger vor den Eingängen der Station empfohlen.

ACHTUNG - WICHTIG: Wird Station in Regionen mit "problematischen Wässern" (hoher deutscher Härtegrad, hoher Chloridgehalt...) eingesetzt, sind auf jeden Fall entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen (Enthärtungsanlage...) oder vom Einbau abzusehen. Sind die Rohrleitungen oder Teile der Leitungen an welche die Station angeschlossen wird, aus verzinktem Material, ist vom Einbau abzusehen! Zur genauen Überprüfung die Tabelle des Wärmetauscherherstellers heranziehen.

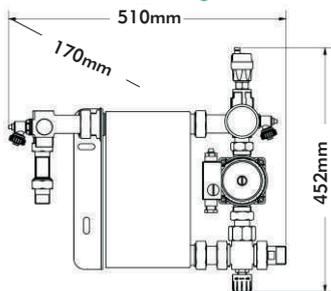
TRT Frischwassermodul

Montageanleitung & wichtige Informationen

Aufbau & Wichtige Informationen



Maximale Abmessungen



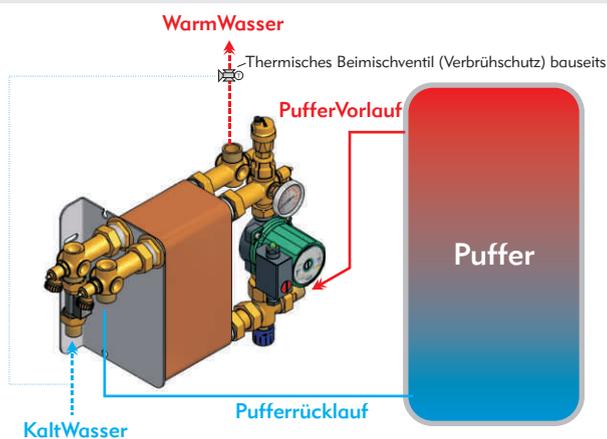
Information Einbindungsabgänge:

Mit im Lieferumfang sind Verschraubungen zur lösbaren Einbindung der Station. Werden diese verwendet, sind die Abgänge wie folgt:
 Pufferzulauf: 1" AG
 Alle anderen Abgänge: 3/4" AG

Generelle Daten

Pumpe Primärkreis: Grundfos UPM2 75/15 230V mit PWM
Maximaler Betriebsdruck Heizung: 4 bar
Maximaler Betriebsdruck Wasser: 6 bar
Maximale Betriebstemperatur: +90°C
Strömungsschalter 230V spricht an ab 1 Liter/min. Zapfmenge

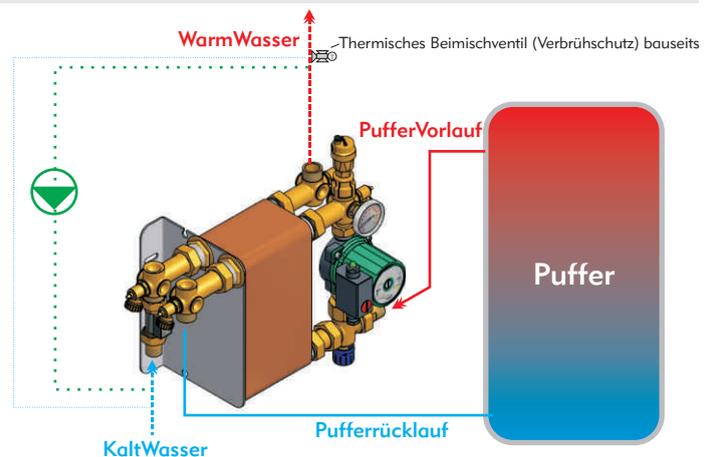
Anschlussschema ohne Zirkulation



ACHTUNG:

1. Schematische Darstellung!
2. Sicherheitseinrichtungen nicht eingezeichnet - Einbau gemäß gültigen Normen und Vorgaben
Thermisches Beimischventil in Warmwasserleitung als Verbrühschutz unbedingt einbauen!
3. Absperrhähne an den Schnittstellen der Station sind empfohlen

Anschlussschema mit Zirkulation



ACHTUNG:

1. Zirkulationsrücklauf VOR dem Strömungsschalter einbinden (damit Strömungsschalter in Zirkulationsbetrieb die Pumpe aktiviert)
2. Zirkulationszeiten begrenzen, um Energieverlust durch permanente Zirkulation zu vermeiden!
3. WICHTIG: in der Warmwasserleitung unbedingt den Verbrühschutz vorsehen
4. Allfällige Einbindung des Pufferrücklaufes im oberen Bereich des Puffers sowie dazugehörige Umschaltventile und Steuerung bauseits.
5. Weitere wesentliche Informationen siehe "Anschlussschema ohne Zirkulation"

TRT Frischwassermodul

Montageanleitung & wichtige Informationen

Inbetriebnahme - nur durch konzessionierte Fachkräfte

1. Einbindung:

Die jeweiligen Anschlüsse an Puffervor- & Rücklauf sowie an Frischwasserzulauf und Warmwasserabgang einbinden (siehe Anschlusschema).
WICHTIG: durch den Transport können sich die Verschraubungsverbindungen locken. Daher vor der Befüllung sämtliche Verschraubungsteile gefühlvoll nachziehen.

2. Füllen & Luftfreistellen

Das Modul wurde einer Druckprobe unterzogen. Dennoch sollte das Modul im montierten Zustand mit der gesamten Anlage der Druckprüfung unterzogen werden.

2.1. Befüllung Primärkreis (Pufferseite)

Bei der Erstbefüllung die allfällig bauseits montierten Absperrhähne langsam öffnen um Druckschläge zu vermeiden. Zum Entlüften des Primärkreises die im Vor- und Rücklauf integrierten Spülhähne am oberen Wärmetauscher-Anschluss vorsichtig öffnen. Nachdem die Dichtheitsprüfung erfolgreich abgeschlossen ist, soll der Primärkreis noch einmal entlüftet werden. Alle Kugelhähne/Ventile im Primärkreis (auch am Speicher) vollständig öffnen.

2.2. Befüllung Sekundärkreis (Brauchwasserseite)

Um den Warmwasserkreis zu füllen und entlüften, sind die bauseitigen Ventile in Fließrichtung nacheinander zu öffnen. Zum Entlüften des Wärmetauschers sind die im Kaltwasser-Eintritt und Warmwasser-Austritt integrierten Spülhähne am oberen Wärmetauscher-Anschluss vorsichtig zu öffnen. Eine Warmwasser-Zapfstelle im System öffnen, so dass die Luft aus der Leitung entweichen kann.

3. Elektrische Inbetriebnahme

WICHTIG 1: die Station benötigt permanent 230 Volt Versorgungsspannung

WICHTIG 2: Stromzufuhr muss von konzessionierter Fachkraft ausgeführt werden

WICHTIG 3: der Strömungsschalter muss senkrecht stehen, die Frischwasserflussrichtung von "unten nach oben sein" Schukostecker in die Stromzufuhr einbringen und Warmwasserzapfstelle öffnen, um Strömungsschalter zu aktivieren.

WICHTIG 4: die Station muss vollständig entlüftet werden. Lufteinschlüsse beeinträchtigen die Funktion!

4. Einstellung des Beimischventiles auf der Pufferseite

4.1. Grundsätzliches:

Mit dem Mischventil stellen Sie die maximale Arbeitstemperatur der Station ein. Das Ventil mischt den Puffervorlauf und den Rücklauf aus der ersten Kammer des Wärmetauschers auf die eingestellte Temperatur. Ist das Ventil zum Beispiel auf +53°C eingestellt und im Puffer sind +70°C, mischt das Ventil bei der Zapfung die Puffertemperatur auf +53° "herunter". Die Station arbeitet mit maximal +53°C!

Wichtig 1:

Die Schütteleistung der Station richtet sich maßgeblich nach der eingestellten Arbeitstemperatur! Ein Beispiel: Die Station TRT 19/32 liefert bei einer Arbeitstemperatur von +53°C maximal 19 Liter Frischwasser pro Minute. Bei einer Arbeitstemperatur von +65°C liefert die gleiche Station 30 Liter pro Minute (siehe dazu auch umseitige Tabelle).

Wichtig 2:

Um eine exakte Funktion des Mischventils zu gewährleisten, muss die zur Verfügung stehende Puffertemperatur mindestens 3 bis 4K über der eingestellten Arbeitstemperatur = Mischtemperatur liegen.

Wichtig 3:

Ein wesentlicher Vorteil der Station ist, dass selbst bei geringen Zapfmengen die Rücklauftemperatur zum Puffer sehr tief ist. Ist aber die Puffertemperatur gleich oder tiefer als die eingestellte Arbeitstemperatur, wird die Beimischfunktion beeinträchtigt und somit auch die Optimierung der Pufferrücklauftemperaturen.

Wichtig 4:

Die Station ist so ausgelegt, dass bei maximaler Schütteleistung das Frischwasser von +10°C auf +45°C erwärmt wird. Ist die Zapfmenge geringer als die maximale Schütteleistung, nähert sich die produzierte Frischwassertemperatur der eingestellten Arbeitstemperatur an! Daher unbedingt auf der Frischwasserseite einen Verbrühschutz installieren.

4.2. Einstellung der Arbeitstemperatur am Mischventil:

A) Gewünschte maximale Zapfleistung herbeiführen und somit die Station in Betrieb setzen.

B) Das Thermometer nach der Primärpumpe zeigt die jeweilige Arbeitstemperatur. Ca. Zwei bis drei Minuten warten und am blauen Stellrad die Arbeitstemperatur einstellen. **TIPP:** um unerwünschte Verstellungen durch Dritte zu vermeiden, die blaue Schutzkappe entfernen und mit der Kontermutter an der Ventilspindel die Einstellung fixieren.

WICHTIG:

Je nach der gewünschten maximalen Schütteleistung ist die Stufeneinstellung der Pumpe zu wählen!

TRT Frischwassermodul

Montageanleitung & wichtige Informationen

Auszug Leistungsdaten

Leistungsdaten:

maximale Schüttleistung bei definierter Arbeitstemperatur und Druckverlust auf Frischwasserseite.
Frischwassererwärmung von +10°C auf +45°C bei voller Schüttleistung

	FriWa TRT 19/32	FriWa TRT 24/40	FriWa TRT 28/45
Arbeitstemperatur: +53°C (=eingestellte Mischtemperatur)	Schüttleistung max.: 19 l/min Druckverlust: 9,40 kPa	Schüttleistung max.: 24 l/min Druckverlust: 8,70 kPa	Schüttleistung max.: 28 l/min Druckverlust: 7,60 kPa
Arbeitstemperatur: +60°C (=eingestellte Mischtemperatur)	Schüttleistung max.: 25 l/min Druckverlust: 15,5 kPa	Schüttleistung max.: 30 l/min Druckverlust: 13,5 kPa	Schüttleistung max.: 35 l/min Druckverlust: 11,5 kPa
Arbeitstemperatur: +65°C (=eingestellte Mischtemperatur)	Schüttleistung max.: 30 l/min Druckverlust: 21,5 kPa	Schüttleistung max.: 35 l/min Druckverlust: 17,4 kPa	Schüttleistung max.: 40 l/min Druckverlust: 15,1 kPa
Arbeitstemperatur: +70°C (=eingestellte Mischtemperatur)	Schüttleistung max.: 32 l/min Druckverlust: 25,7 kPa	Schüttleistung max.: 40 l/min Druckverlust: 24,6 kPa	Schüttleistung max.: 45 l/min Druckverlust: 19,7 kPa

Wichtige Informationen zu Leistungsdaten: Die Leistungsdaten können in der Praxis bedingt durch die Montage (Länge Transitleitungen...) und anlagenspezifische Besonderheiten abweichen. Verschmutzung, Lufteinschlüsse usw. beeinträchtigen die Funktion und somit auch die Leistung. Grundlage für die reibungslose Arbeitsweise ist eine mindestens um 3 bis 5K höhere Puffertemperatur als die eingestellte Arbeitstemperatur der Station.

Weitere wichtige Informationen: je höher die eingestellte Arbeitstemperatur, umso mehr steigt das Verkalkungsrisiko. Eine Einstellung auf nicht mehr als +55°C wird empfohlen. Ist der Einbau der Station in Regionen mit problematischem Frischwasser (Kalk, Chloride...) vorgesehen, ist der Einbau der Station nur in Verbindung mit entsprechenden vorgeschalteten Schutzmaßnahmen (Enthärtungsstationen usw.) zulässig. Um Leistungsbeeinträchtigungen und/oder Schäden an der Station durch das Heizungswasser zu vermeiden, sind die Vorgaben der VDI 2035 bzw. ÖNORM H5195 1-3 sowie analoger Vorgaben unbedingt einzuhalten und zu gewährleisten.

WICHTIG! Stromversorgung & "Black Box"

Generell:

Die Black Box ist die elektrische Schnittstelle zur Station. Die Platine im Inneren regelt die Ein- & Ausschaltung der Pumpe gemäß der Meldungen des Strömungssensors. Die Black Box benötigt permanent 230V Versorgungsspannung! Zwei Kabel führen zur Pumpe. Dickeres Kabel mit eckigem Stecker ist Stromversorgung Pumpe. Das andere ist das PWM-Kabel. Das weiße Kabel führt zum Strömungsschalter.

Platzierung & Positionierung:

Die Steckdose für die Aufnahme der "Black-Box" muss gemäß geltenden Vorschriften & Normen ausgeführt sein.

Zudem ist sicher zu stellen, dass die Aufnahmesteckdose sowie die "Black Box" selbst vor störenden oder gefährbringenden externen Einflüssen (z.B. Spritzwasser) geschützt sind.

WICHTIG:

1. Die "Black Box" muss so in die Stromversorgung eingesteckt werden, dass die abgehenden Kabelausführungen nach UNTEN weisen! Eine andere Form der Montage ist NICHT zulässig.
2. Im Falle von Arbeiten an der Station ist die "Black Box" von der Stromversorgung zu trennen!
3. Ein Öffnen der Black Box ist für die Inbetriebnahme oder Wartung NICHT erforderlich und auch untersagt.
Wird diese dennoch geöffnet, erlischt jedwede Gewährleistung.

Einstellung der Pumpe!

Werkseitig ist die Pumpe auf maximale Leistung eingestellt (=PWM-Signal 100%). Die Leistung kann reduziert werden. Vorgangsweise: Auf der linken Seite der Black Box befindet sich eine mit einem Stopfen verschlossene Öffnung. Den Stopfen entfernen und mit einem dafür geeigneten Werkzeug das Poti gegen den Uhrzeigersinn bis zur gewünschten Leistung zurückdrehen. Den Schutzstopfen nach Abschluss der Arbeiten unbedingt wieder in die Öffnung einsetzen.

Wartung!

Wenn die Station nach Ausschluss sonstiger Problemquellen (auch nach Ausspülung des Strömungsschalters und/oder Kontrolle der Pumpe über Entlüfterschraube und /oder Kontrolle der Stromversorgung und/oder Entlüftung...) nicht funktioniert, ist die Blackbox zu tauschen. Dazu die Blackbox aus der Steckdose entfernen, die Kabel von der Pumpe abstecken (zur Entfernung des PWM-Kabels die weiße Sicherung nach oben schieben) und den weißen Steuerteil vom Strömungsschalter losschrauben. Die neue Blackbox in umgekehrter Folge wieder mit Station verbinden und in Stromversorgung einstecken. Arbeiten im Inneren der Blackbox sind NICHT zulässig!

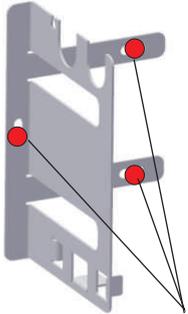


TRT Frischwassermodul

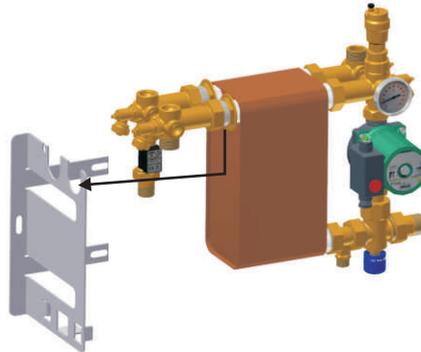
Montageanleitung & wichtige Informationen

WICHTIGE Montageinfo

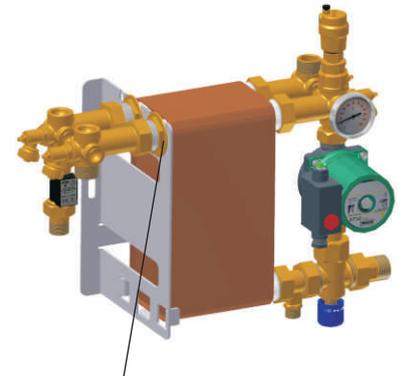
Montage der Station



Das Halblech an den drei Fixierpunkten fixieren. **WICHTIG:** Montageplatz muss für Traglast geeignet sein!



Station in die Haltebleche des Halblechs einhängen



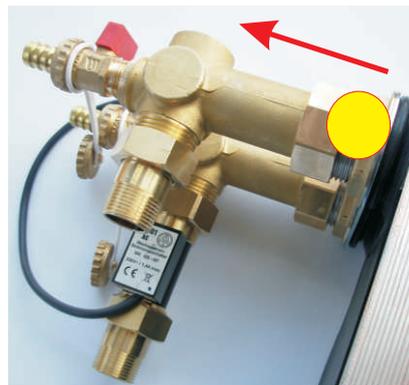
Die Muttern gefühlvoll festziehen und so Station am Blech fixieren

WICHTIGE Information für Inbetriebnahme & Funktion



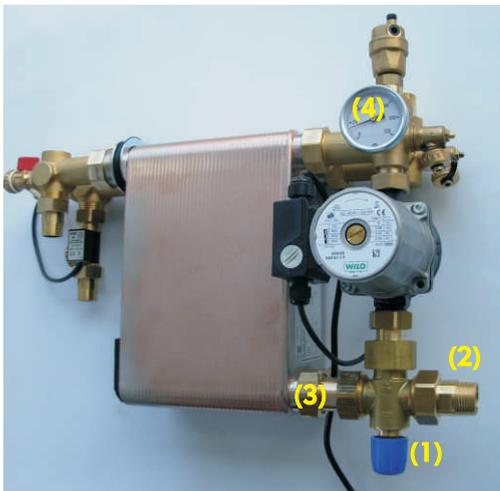
Der Strömungsschalter muss nach **UNTEN** abgehen, da sonst der integrierte Schwimmer **NICHT** schaltet.

Der Steuerungsteil der am Schwimmerschalter festgeklemmt wird, muss so fixiert sein, dass die Schrift **NICHT** am Kopf steht - sonst keine Funktion!



Im Rücklauf zum Puffer ist zwischen Wärmetauscher und dem Fitting ein **RÜCKFLUSS-VERHINDERER**. Der Wasserfluss ist somit nur in Richtung Puffer möglich! Dies bitte beim Füllen & Entlüften bitte berücksichtigen.

WICHTIGE Information für Inbetriebnahme & Funktion - VENTILEINSTELLUNG



Das Thermoventil (1) mischt den Puffervorlauf (2) mit dem in der Station abgekühlten Wasser (3) auf die eingestellte Mischtemperatur (=Arbeitstemperatur).

WICHTIG! Damit das Ventil richtig arbeitet, muss die Pufferzulauftemperatur (2) mindestens 3 bis 4K **ÜBER** der eingestellten Temperatur liegen. Ist die Puffertemperatur gleich oder tiefer als die eingestellte Mischtemperatur, arbeitet das Ventil nicht korrekt.

Einstellung des Ventils (Voraussetzung: ausreichend Temperatur im Puffer):

Nach Einbindung, Befüllung und Entlüfter der Station, diese an die Stromversorgung anschließen und mindestens eine große Warmwasserentnahmestelle öffnen. Die Station geht in Betrieb.

Am Thermometer (4) sehen Sie die aktuelle Mischtemperatur.

Wird der Stellknopf am Ventil im Uhrzeigersinn gedreht, wird die Temperatur herabgesetzt.

Wird der Stellknopf gegen den Uhrzeigersinn gedreht, wird die Mischtemperatur erhöht.

WICHTIG 1: Station einige Zeit laufen lassen, bis die gewünschte Mischtemperatur erreicht und am Thermometer ersichtlich ist.

WICHTIG 2: Je tiefer die Mischtemperatur, umso geringer das Verkalkungsrisiko und umso besser wird der Puffer genutzt. Daher Mischtemperatur so tief als möglich ansetzen.

WICHTIG 3: Bei geringer Schüttleistung nähert sich die Warmwasserentnahmetemperatur der eingestellten Mischtemperatur an! Daher auf Warmwasserseite einen Verbrühschutz unbedingt vorsehen!