



*Wir entwickeln für Ihre Zukunft*

## PRODUKTINFORMATION

Frischwasserstation „FRIWA 40 High efficient“



### Technische Beschreibung

– Bitte vor Montagebeginn sorgfältig lesen –

## Allgemeine Beschreibung

Perfekte, hygienische Warmwasserbereitung nach dem Durchlauferhitzerprinzip. Elektronisch geregelt.

### Unsere FRIWA der Spitzenklasse!

Elektronisch geregelt, sorgt die FRIWA 40 High efficient für die perfekte bedarfs- und temperaturorientierte Versorgung hygienisch frischen Warmwassers, unter Beibehaltung einer optimalen Wärmeschichtung im Pufferspeicher.

### Funktionsweise:

Anhand des Direct Sensors erkennt die Frischwasserstation die Zapfmenge. Der Frischwasserregler vergleicht die tatsächliche Warmwasser-Temperatur mit der eingestellten Warmwasser-Solltemperatur. Mittels Drehzahlregelung der Umwälzpumpe wird die Temperatur im Wärmetauscher auf Solltemperatur angepasst. Dies ermöglicht eine konstante Warmwasser-Temperatur an der Zapfstelle.

### Vorteile der FRIWA 40 High efficient:

- Konstante Zapftemperatur durch elektronische Regelung
- Warmwassertemperatur frei wählbar von 10°C bis 70°C
- Zirkulation-Pumpenmodul optional gegen Aufpreis erhältlich
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch niedrige Rücklauftemperaturen
- Plattenwärmetauscher aus Edelstahl
- Stabile Metall Wandbefestigung
- Einfache Montage und Wartung (Regler fertig vorverdrahtet)
- EPP-Wärmedämmschale (H/B/T) 790 mm/450 mm/274 mm
- Perfekte Energieausnutzung verschiedenster Wärmequellen (Holzkessel, Solar, Niedertemperaturkessel, Brennwertgeräte, etc.)
- Unabhängig von der Pufferspeichertemperatur wird der Plattenwärmetauscher nur mit der absolut notwendigen Minimaltemperatur zur Brauchwassererwärmung durchströmt (Verkalkungsschutz)

### Technische Daten des Reglers:

- Selbstlernender Regelalgorithmus
- Datenlogger auf SD-Karte (SD-Speicherkarte ist im Lieferumfang nicht enthalten)
- Wärmemengenerfassung (Direct Sensor, Impulsgeber, Berechnung)
- Zirkulation, temperatur-/zeit-/impulsgesteuert, falls Option gewählt
- Nachheizfunktion (Zuschaltung des Öl-/Gaskessels)
- Zoneneinspeisung Pufferspeicherrücklauf
- Thermische Desinfektionsmöglichkeit per Knopfdruck
- Alarmausgang, Anzeige zusätzlicher Messwerte möglich
- 6 Temperatureingänge; 3 Ausgänge
- Animierte Darstellung der Anlagensysteme und der Betriebszustände
- mehrsprachige Menüführung
- RS232-Schnittstelle (Softwareupdate möglich)

## Sicherheitshinweise

Diese Anleitung enthält wichtige Hinweise zum Umgang und zur Installation des Gerätes. Bitte lesen Sie diese Montageanleitung vor Montagebeginn sorgfältig durch und beachten Sie die hier angeführten Sicherheitshinweise.



### Normen und Sicherheitsvorschriften:

Die gültigen Normen und Sicherheitsvorschriften sowie die anerkannten Regeln der Technik sind bei der Installation und beim Betrieb zu beachten.

### Bestimmungsgemäße Verwendung:

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes gewährleistet.

Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und/oder seiner Bevollmächtigten durch Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes sind ausgeschlossen. Dies gilt auch bei nicht fachgerechter Montage.



### Rohrleitungsinstallation:

Die Arbeiten sind ausschließlich von Fachkräften auszuführen.



### Elektroinstallation:

Die Arbeiten sind ausschließlich von Fachkräften auszuführen.



### Hinweis:

Beim Bau von Trinkwassererwärmungsanlagen sind die gültigen Normen und Regeln der Technik sowie die örtlichen Vorschriften zu beachten.



### Verbrühungsgefahr:

Die Brauchwassertemperatur im Rohrnetz ist durch geeignete Maßnahmen auf höchstens 60°C für den Normalbetrieb zu begrenzen (Einsatz geeigneter Verbrühungsschutzvorrichtungen an den Zapfstellen).

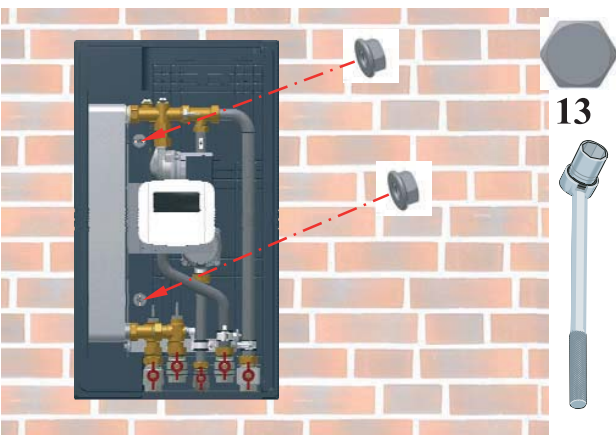
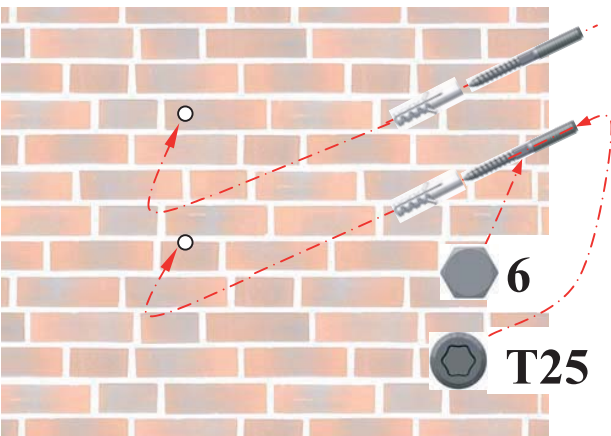
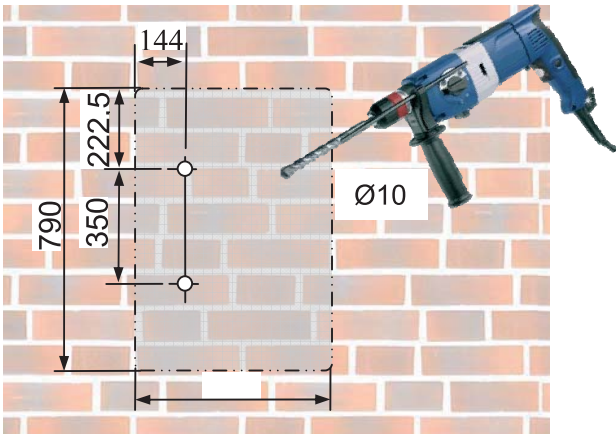
### Normen und Vorschriften:

Technische Regel des DVGW,  
 BGV A1 Grundsätze der Prävention,  
 BGV A2, A3 elektrische Anlagen und Betriebsmittel,  
 DIN EN 1057 Kupfer und Kupferlegierungen – Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für Wasser und Gasleitungen für Sanitärinstallationen und Heizungsanlagen,  
 DIN EN 12449 nahtlose Rundrohre aus Kupfer und Kupferlegierungen zur allgemeinen Anwendung,  
 DIN EN 12735-1 nahtlose Rundrohre aus Kupfer für die Kälte- Klima-Technik – Teil 1: Rohre für Verbindungsleitungen,  
 DIN 1988 Technische Regeln für Trinkwasser – Installationen (TRWI); Allgemeines,  
 DIN 1988-4 Technische Regeln für Trinkwasser – Installationen (TRWI); Schutz des Trinkwassers; Erhaltung der Trinkwassergüte,  
 DIN 4708 Zentrale Warmwassererwärmungsanlagen,  
 DIN EN 12828 Heizungssysteme in Gebäuden - Planung von Warmwasserheizungsanlagen,  
 DIN EN 12976 Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile,  
 DIN EN 14336 Heizungsanlagen in Gebäuden, Installation und Abnahme der Warmwasserheizungsanlagen,  
 DIN EN 806 - 1-3 Technische Regeln für Trinkwasser – Installationen,  
 DIN EN 1717 Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser - Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen,  
 DIN 4753 – 1 Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser, Anforderungen, Kennzeichnung, Ausrüstung und Prüfung,  
 DIN 4753 – 11 Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser, Zwischenmedium – Wärmeaustauscher, Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung,  
 DIN EN 806-2,  
 DIN EN 1991 Teil 1-3 Eurocode 1,  
 DIN EN 1991 Teil 1-4 Eurocode 1,  
 DIN 4807 Ausdehnungsgefäße,  
 pr DIN EN 12897 Wasserversorgung – Bestimmung für mittelbar beheizte, unbelüftete (geschlossene) Warmwasser – Speicherungsanlage, Vorgefertigte Anlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen,  
 DVGW – Arbeitsblatt GW2 Verbinden von Kupferrohren für die Gas- und Wasserinstallation,  
 KTW – Empfehlungen 1-6,  
 DVGW – Arbeitsblatt W 270 Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich – Prüfung und Bewertung,  
 DVGW – Arbeitsblatt W 551 „Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums; Planung, Errichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasser-Installationen“,  
 EG Druckgeräterichtlinie DGR 97/23/WG,  
 EWG-Richtlinie 89/336/EWG elektromagnetische Verträglichkeit,  
 EWG-Richtlinie 73/23/EWG Niederspannung,  
 EWG-Richtlinie 89/292/EWG Maschinen,  
 RAL-RG 641/1, Kupferrohr,  
 RAL-RG 641/2, Hartlot und Hartlötflussmittel und Weichlotpasten für Kupfer,  
 RAL-RG 641/3, Weichlote, Weichlotflussmittel und Weichlotpasten für Kupfer,  
 RAL-RG 641/4, Kapillarlötfitings aus Kupferrohr,  
 RAL-GZ 655, Rohrbefestigung,  
 VDI 2035 Vermeidung von Schäden in Warmwasseranlagen (siehe auch BDH-Informationsblatt Nr. 8),  
 Trinkwasserverordnung (TrinkwV),  
 VDE 0100 Errichtung elektrischer Betriebsmittel,  
 VDE 0105 Betrieb von elektrischen Anlagen,  
 VDE 0190 Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen

Beiliegende Technische Informationsblätter (Regler, Pumpe) sind besonders zu beachten und gelten hinsichtlich der dort aufgeführten Sicherheitsanweisungen voll umfänglich als Teil dieser Anleitung.

# Montage und Anschluss der Wärmeübergabestation

## Wandmontage

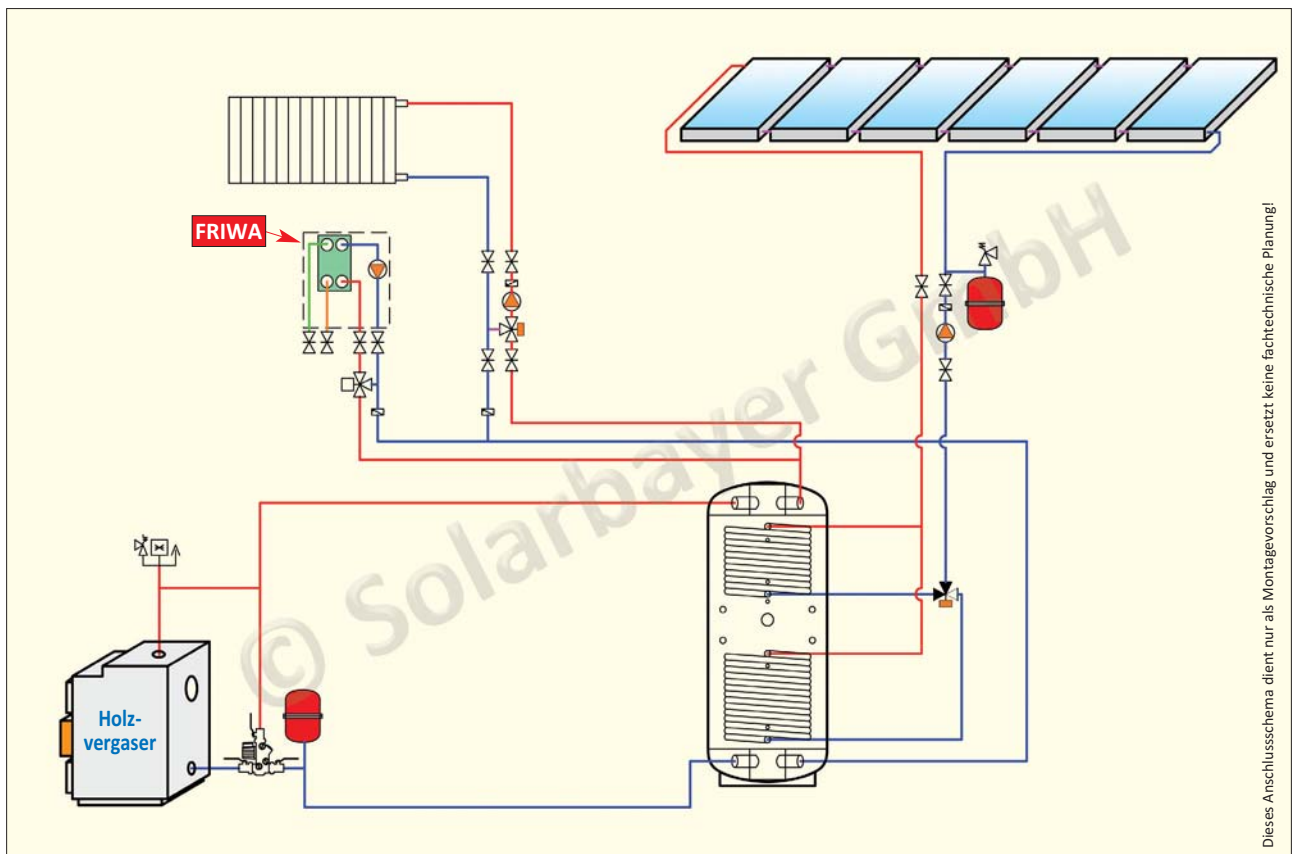


Hydraulischer Anschluss

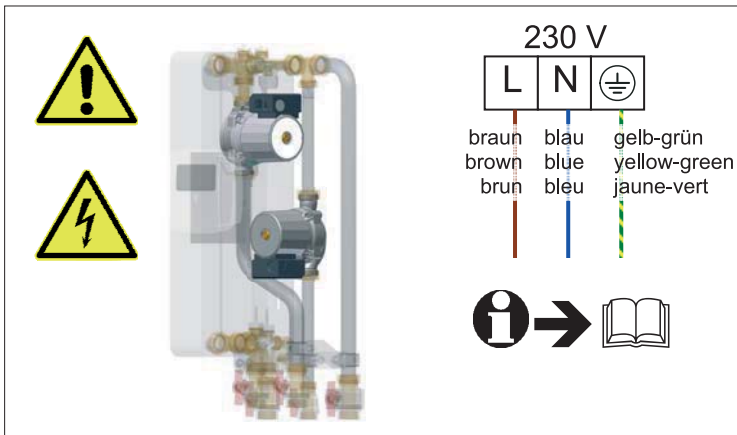
**A** RL Primärkreis, Rp 1“  
**B** VL Primärkreis, Rp 1“  
**C** VL Sekundärkreis, Rp 1“  
**D** RL Sekundärkreis, Rp 1“  
**E** Zirkulation (optional), Rp 3/4“

- Gemäß DIN ist der Einbau eines Sicherheitsventils im Kaltwasserzulauf erforderlich. Dieses darf nicht absperrbar sein.
- Im Kaltwasserzulauf ist nach Stand der Technik ein Wasserfilter zu installieren.
- Beim Betrieb einer Zirkulationsanlage sind die anerkannten Regeln der Technik sowie die Hygienevorschriften nach DVGW Arbeitsblatt W551 zu beachten.
- Die hydraulische Entkoppelung der unterschiedlichen Pumpenstationen (Frischwasserstation/Heizkreisstation) ist zu beachten. Z. B. durch Einsatz geeigneter Rückschlagklappen.
- Wir empfehlen den Einbau von Spüleinrichtungen vor und nach dem Plattenwärmetauscher im Primär- und Sekundärkreis (Entkalkung bzw. Reinigung bei Bedarf)

Zur Vermeidung von elektrochemischer Korrosion ist bei Verwendung von verzinkten Leitungen und Fittings die Installationsfolge zu beachten! Die Armaturen sind werkseitig vormontiert, dennoch ist bei der Inbetriebnahme die Dichtigkeit zu überprüfen (Druckprobe).



## Elektrischer Anschluss



Alle Montage- und Verdrahtungsarbeiten an elektrischen und elektronischen Komponenten dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden. Der Anschluss und die Inbetriebnahme der Komponenten dürfen nur von fachkundigem Personal vorgenommen werden. Dabei sind die geltenden nationalen und örtlichen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

## Anschluss der Fühler / Sensoren

Fühler T1 Warmwassertemperatur  
Fühler T2 Vorlauftemperatur Pufferspeicher Fühler  
T3 Rücklauftemperatur Pufferspeicher Fühler  
T4 Pufferspeicher (für Funktion Nachheizung)  
Fühler T Zulauf Trinkwasser (Durchflusssensor)

Hierzu beachten Sie bitte die beigefügte Anleitung des Reglerherstellers.

## Inbetriebnahme und Wartung

**Achtung, alle Kugelhähne sind nur lose montiert und müssen nach Installation der Wärmeübergabestation festgezogen werden.**

### 5.1. Befüllen und Spülen

#### **ACHTUNG! Sachschäden durch Fehlbedienung!**

Fehlbedienung und eine unvollständige Installation können zu Fehlfunktion und Sachschaden führen!

#### **WARNUNG! Verletzungsgefahr!**

Unsachgemäße Handhabung kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Deshalb: – Vor dem Befüllen/Spülen die Anlage unbedingt auf Dichtheit prüfen! – Alle Arbeiten an der Anlage nur durch eine zugelassene Fachkraft durchführen lassen. – Schutzbrille tragen.

#### **ACHTUNG! Sachschäden durch Druckschläge!**

Plötzlich auftretende Druckschläge beim Öffnen der Kugelhähne können zu Sachschäden führen! Deshalb: – Kugelhähne immer langsam öffnen!

### Primärkreislauf befüllen und entlüften

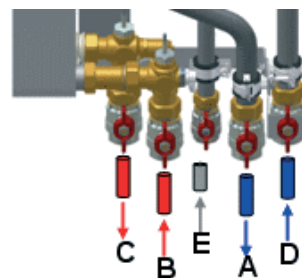
Den Kugelhahn **B** im Vorlauf des Primärkreises langsam öffnen. Dann den Kugelhahn **A** im Rücklauf des Primärkreises langsam öffnen. Das Entlüftungsventil neben Kugelhahn **A** solange öffnen, bis keine Luft mehr austritt. Pumpe des Primärkreislaufs über den Regler Menü „Handbetrieb“ für ca. 5 Minuten zirkulieren lassen.

### Sekundärkreislauf befüllen und entlüften

Sicherungsblech von Kugelhahn **D** entfernen. Den Kugelhahn **D** im Vorlauf des Sekundärkreises langsam öffnen. Dann Den Kugelhahn **C** im Vorlauf des Sekundärkreises langsam öffnen. Eine Warmwasser-Zapfstelle öffnen, so dass die Luft aus der Leitung entweichen kann. Eine Möglichkeit zum Spülen und entlüften des Sekundärkreises besteht über den KFE-Hahn an Kugelhahn **C** und das Entlüftungsventil an Kugelhahn **D**.

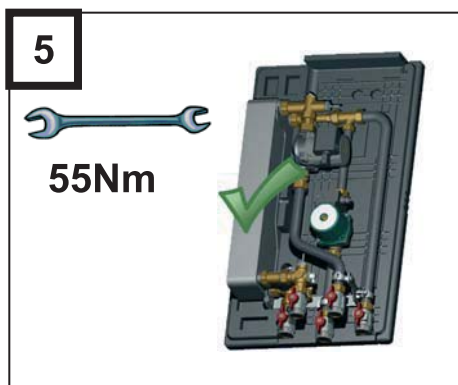
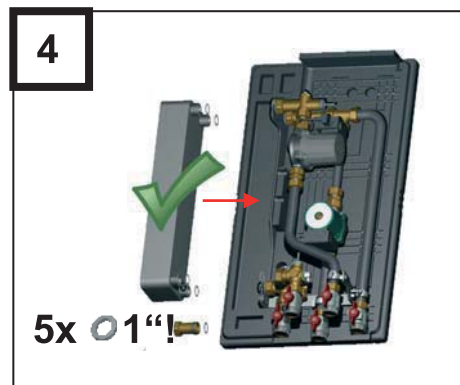
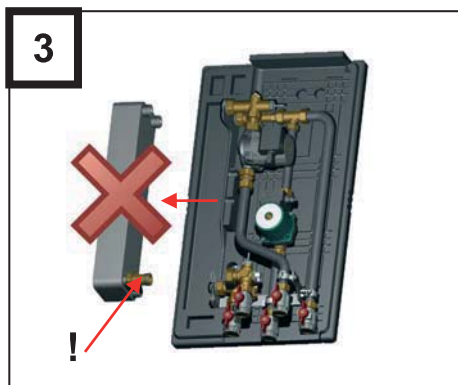
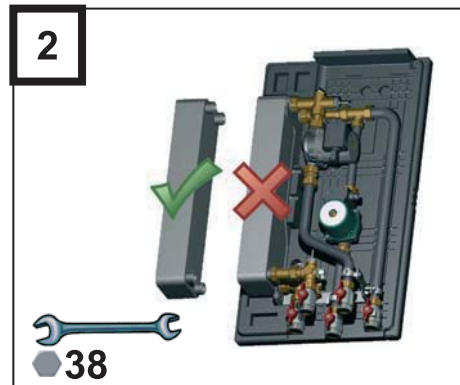
**Nachdem eine komplette Entlüftung des Systems** (Hörbare Störgeräusche beim Betrieb der Umwälzpumpe(n) deuten darauf hin, dass sich noch Luft in der Anlage befindet.) **gewährleistet ist, das Sicherungsblech an Kugelhahn D wieder anschrauben.**

- A** RL Primärkreis
- B** VL Primärkreis
- C** VL Sekundärkreis
- D** RL Sekundärkreis
- E** Zirkulation (optional)



## Wechseln des Plattenwärmetauschers

Je nach Leitungswasserqualität im Einsatzgebiet ist der Wärmeplattentauscher bei nachlassender Leistung in entsprechenden Intervallen auszutauschen. Hierzu gehen Sie bitte wie folgt vor:

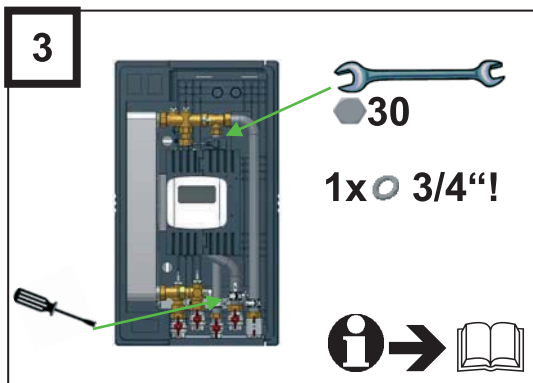
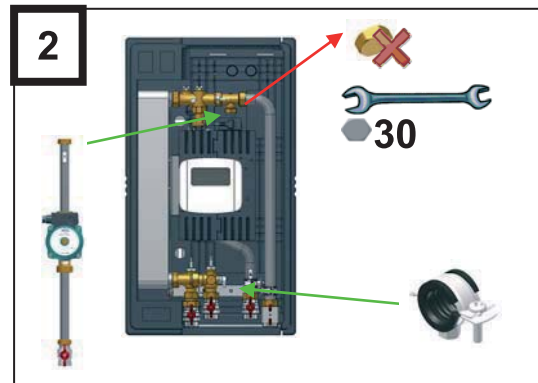




## Montage und Betriebsanleitung der Pumpen und Regler

Hierzu beachten Sie bitte die beigefügte Anleitung des Pumpen-, bzw. Reglerherstellers

### Nachträglicher Anschluss des Zirkulationsstranges



## Technische Daten

### Anzugsdrehmomente Verbindungen mit Flachdichtung

Drehmomente beim Anziehen der Verschraubungen unter Verwendung von AFM34 Dichtungen, Plattenstärke 2 mm:

**3/4" Verschraubung 35Nm**

**1" Verschraubung 55Nm**

Durch das Setzverhalten der Dichtung kann ein bauseitiges Nachziehen der Verschraubungen erforderlich sein.

### Zapfleistung

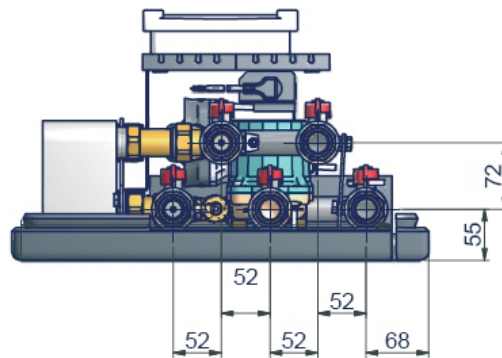
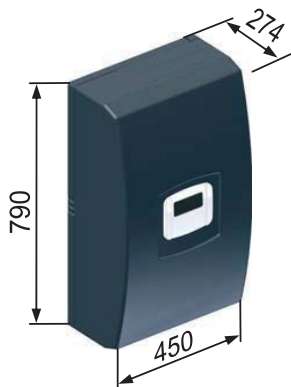
Zapfvolumenstrom (L/min)	W armwassertemp. (°C)	Temp. Primär VL (°C)	Temp. Primär RL (°C)	Volumenstrom primär (L/min)
10	50,0	65,0	15,0	8,0
	48,0	60,0	15,0	8,5
	47,0	55,0	15,0	10,0
15	53,0	65,0	18,0	18,0
	49,0	60,0	17,0	15,0
	47,0	55,0	18,0	14,0
20	50,0	65,0	16,0	15,0
	48,0	60,0	16,0	16,0
	47,0	55,0	17,0	17,0
25	48,0	65,0	16,0	20,0
	47,0	60,0	16,0	19,5
	46,0	55,0	17,0	20,0
30	49,0	70,0	16,0	24,0
	46,0	65,0	15,0	22,0
	46,0	60,0	16,0	24,0
35	50,0	75,0	16,0	24,0
	50,0	70,0	14,0	25,5
	45,0	65,0	14,0	25,0
40	51,0	80,0	16,0	25,0
	48,0	75,0	15,5	26,0
	46,0	70,0	15,5	26,0

**Plattenwärmetauscher**

Max. Durchflussmenge	12 m <sup>3</sup> /h
Max. Betriebsdruck	25 bar
Max. Betriebstemperatur	155°C Min.
Betriebstemperatur	-160°C
Anschlussgrösse	1"

**Werkstoffe**

Armaturen:	Press-Messing Ms58 (CW614N)
Rohrstränge:	Edelstahlrohr
Federn:	rostfreier Stahl
O-Ringe:	EPDM-Elastomere
Flachdichtungen:	AFM34, bzw. EPDM-Elastomere
Kugelsitze:	PTFE Kugelhähne: mit Trinkwasserzulassung
Schwerkraftbremsen:	POM
Plattenwärmetauscher:	
Plattenmaterial:	EN 10028/7-1.4401 (AISI 316)
Lötmaterial:	Reinstkupfer
Anschlussmaterial:	EN 10272-1.4401 (AISI 316) 6.4. Abmessungen





*Wir entwickeln für Ihre Zukunft*

Solartechnik

Speichertechnik

Frischwassersysteme

Holzheizungen

**Solarbayer® GmbH**

Am Dörrenhof 22

85131 Pollenfeld-Preith

Telefon +49(0)8421/93598-0

Telefax +49(0)8421/93598-29

[info@solarbayer.de](mailto:info@solarbayer.de)

[www.solarbayer.de](http://www.solarbayer.de)

Dieses Handbuch und die abgebildeten Fotos und Grafiken unterliegen dem Copyright der SOLARBAYER GmbH.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Gültig ist die jeweils aktuelle Fassung dieser Montageanleitung auf unserer Homepage

[www.solarbayer.de](http://www.solarbayer.de)