

Frishwasserstation

FWST-2



Installations-, Service- und Wartungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	2
1.1	Symbolerklärung	2
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
2	Angaben zur Frischwasserstation	3
2.1	Produktbeschreibung	3
2.2	Lieferumfang	3
2.3	Systemhydraulik	4
2.4	Technische Daten	4
2.5	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.6	EG-Konformitätserklärung	6
3	Vorschriften	6
3.1	Gültigkeit der Vorschriften	6
3.2	Regeln der Technik in Deutschland	6
4	Montage der Bauteile	7
4.1	Allgemeine Hinweise beachten	7
4.2	Frischwasserstation an der Wand montieren	7
4.3	Frischwasserstation am Speicher montieren (Zubehör)	8
4.4	Thermostatischen Mischer montieren (Zubehör)	10
4.5	Zirkulationsstrang montieren (Zubehör)	11
4.6	Frischwasserstation hydraulisch anschließen	11
4.7	Speicher hydraulisch anschließen	12
5	Elektrischer Anschluss	12
5.1	Modul MS100 und Bedieneinheit (Zubehör)	12
5.2	Anschlussklemmenbelegung und Anlagenbeispiele	13
5.3	Pumpe anschließen (Zubehör)	14
5.4	Warmwassertemperatur	15
5.5	Netzspannung herstellen	15
6	Inbetriebnahme	15
6.1	Kodierschalter einstellen	15
6.2	Anlage befüllen, spülen, entlüften	16
6.3	Einstellungen an Bedieneinheit vornehmen	17
6.4	Menü Diagnose	18
6.5	Zirkulation: Volumenstrom einstellen	18
6.6	Tägliche Aufheizung (Vorwärmesystem)	18
6.7	Einstellungen am Kesselregler vornehmen	18
6.8	Volumenstrom Kessel und Speicherbeladung einstellen	19
6.9	Abschließende Arbeiten	19
7	Außerbetriebnahme	19
8	Umweltschutz / Entsorgung	19
9	Wartung	20
9.1	Wärmetauscher wechseln	20
9.2	Volumenstromfühler wechseln	21

9.3	Temperaturfühler wechseln	21
9.4	Sicherung wechseln	21
9.5	Protokoll für Inbetriebnahme, Inspektion, Wartung	22

10	Störungen beheben	23
10.1	Modul MS100	23
10.2	Primärkreispumpe	23
10.3	Keine Warmwasserbereitstellung	23
10.4	Kein Zirkulationsbetrieb	23

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise



Warnhinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet.
Zusätzlich kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Installationsanleitung richtet sich an Fachleute für Gas- und Wasserinstallationen.

- ▶ Installationsanleitungen (Kollektor, Solarstation, Solarregler, usw.) vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

Montage

- ▶ Keine offenen Ausdehnungsgefäße verwenden.
- ▶ Sicherheitsventile nicht verschließen.
- ▶ Brandgefahr bei Löt- und Schweißarbeiten!

Gefahr durch elektrischen Strom

- ▶ Sicherstellen, dass nur ein autorisierter Fachbetrieb Elektroarbeiten durchführt.
- ▶ Vor Elektroarbeiten:
 - Netzspannung (allpolig) spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
 - Spannungsfreiheit feststellen.
- ▶ Anschlusspläne weiterer Bauteile ebenfalls beachten.

Verbrühungsgefahr

Verbrühungsgefahr im Warmwasser- und Zirkulationskreis.

- ▶ Um Verbrühungen zu vermeiden, an jeder Warmwasserzapfstelle Mischbatterien vorsehen.

Maßnahmen gegen Verkalkung

- ▶ Um Verkalkung zu vermeiden:
 - Richtlinie VDI2035 (Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen) und
 - DIN1988-200 (Trinkwasser-Installationen) beachten.
 - Tabelle 5, Seite 7

Wartung

- ▶ Gerät regelmäßig warten (→ Kapitel 9, Seite 20).
- ▶ Mängel sofort beheben.
- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden!

Übergabe an den Betreiber

Weisen Sie den Betreiber bei der Übergabe in die Bedienung und die Betriebsbedingungen der Solaranlage ein.

- ▶ Bedienung erklären – dabei besonders auf alle sicherheitsrelevanten Handlungen eingehen.
- ▶ Darauf hinweisen, dass Umbau oder Reparaturen nur von einem zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden dürfen.
- ▶ Auf die Notwendigkeit von Inspektion und Wartung für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb hinweisen.
- ▶ Installations- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben. Für die Aufbewahrung gilt:
 - Aufbewahrung an einer sichtbaren Stelle, geschützt vor Hitze, Wasser und Staub,
 - Weitergabe an nachfolgende Besitzer/Benutzer.

2 Angaben zur Frischwasserstation

Die Frischwasserstation FWST-2 wird im Folgenden kurz als Frischwasserstation bezeichnet.

Der Begriff Primär steht im Folgenden für den Heizkreis, Sekundär für den Trinkwasserkreis.

2.1 Produktbeschreibung

Die Station mit integriertem Modul MS100 erwärmt das Trinkwasser im Durchlaufprinzip. Die Station kann ohne und mit Bedieneinheit (Zubehör, → Kap. 5.1, Seite 12) betrieben werden.

Wenn Sie die Station öffnen wollen:

- ▶ Abdeckung (Wärmeschutz) nach vorne ziehen.

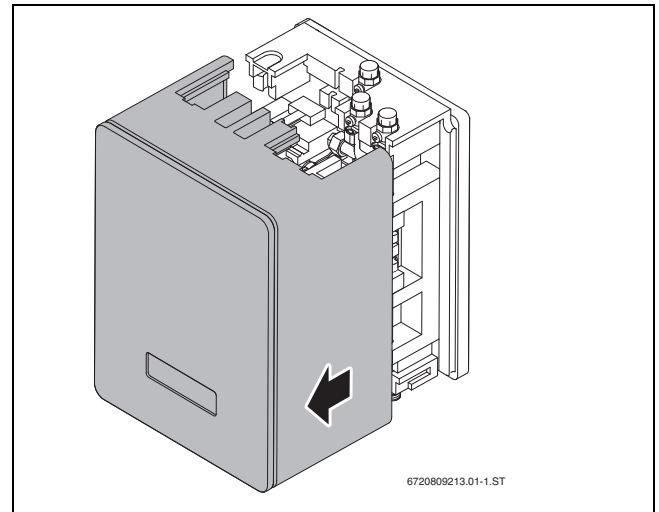


Bild 1 Abdeckung entfernen

2.2 Lieferumfang

- ▶ Lieferumfang auf Unversehrtheit und Vollständigkeit prüfen.

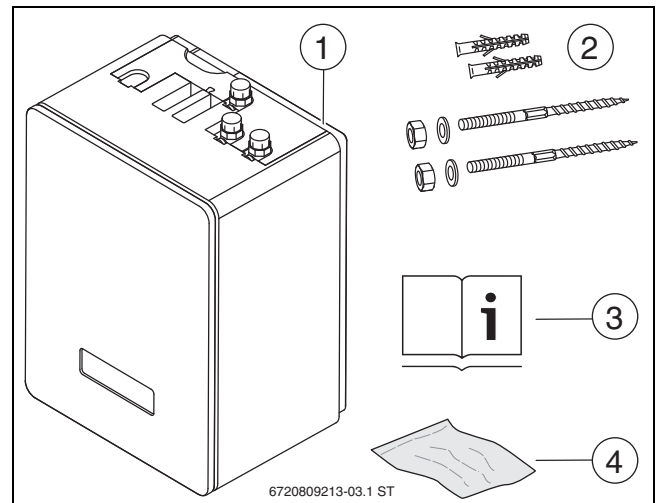


Bild 2 Lieferumfang Frischwasserstation

- [1] Frischwasserstation
- [2] Befestigungsmaterial
- [3] Installations- und Wartungsanleitung
- [4] Kleinteile für Modul MS100

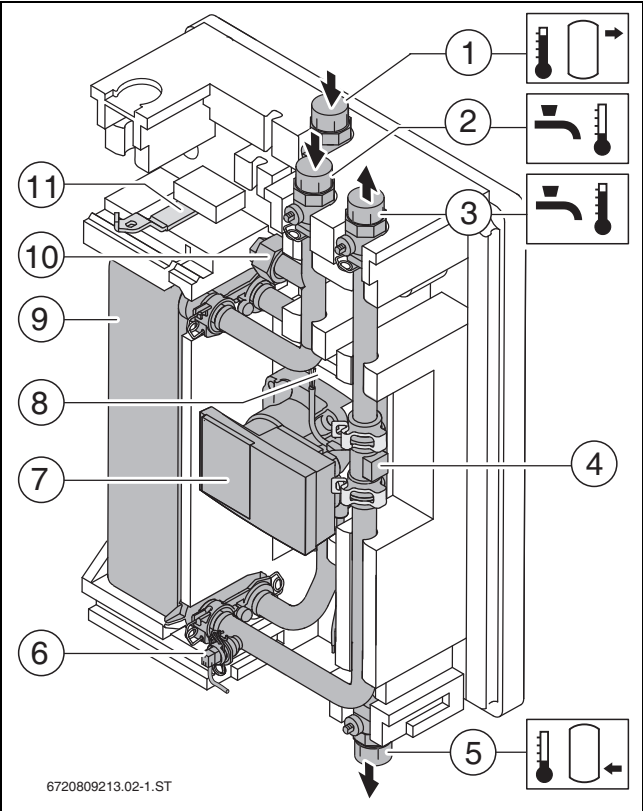


Bild 3 Frischwasserstation ohne vorderen Wärmeschutz, ohne Modul

- [1] Anschluss: vom Pufferspeicher (Vorlauf)
- [2] Anschluss: Kaltwasser
- [3] Anschluss: Warmwasser
- [4] Volumenstromfühler
- [5] Anschluss: zum Pufferspeicher (Rücklauf)
- [6] Temperaturfühler Warmwasser, NTC12K
- [7] Primärkreispumpe und Schwerkraftbremse (unter der Pumpe)
- [8] Temperaturfühler Vorlauf (über der Pumpe), NTC12K
- [9] Wärmetauscher
- [10] T-Stück für Zirkulationsstrang (Zubehör)
- [11] Handgriff für Kugelhähne

i Die Anschlüsse [2] und [3] (→ Bild 3) müssen während des Betriebes geöffnet sein. Daher sind die Kugelhähne mit einem Lack gegen Verdrehen gesichert.

i Die Kappen auf den Anschlüssen erst direkt vor dem Anschluss der Rohrleitungen demontieren.

2.3 Systemhydraulik

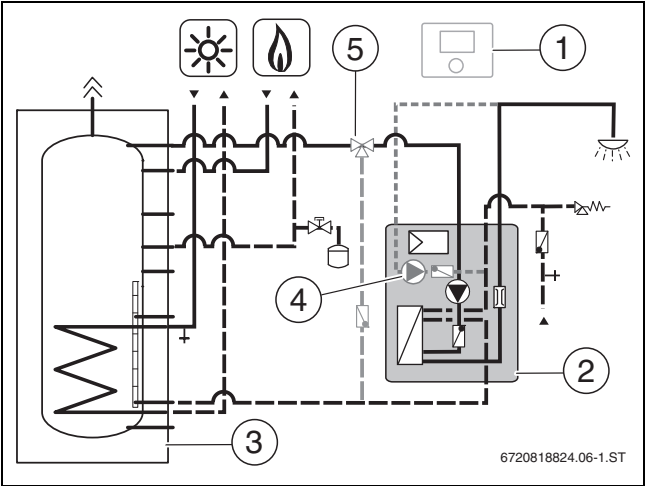


Bild 4 Beispiel: Ausschnitt einer Anlage mit Frischwasserstation (hier: mit Solarkreis); schematische Darstellung

- [1] Bedieneinheit (Zubehör)
- [2] Frischwasserstation FWST-2
- [3] Pufferspeicher
- [4] Zirkulationspumpe (Zubehör)
- [5] Thermostatischer Mischer (Zubehör)

2.4 Technische Daten

Frishwasserstation FWST-2	Einheit	
Übertragungsleistung im Auslegungspunkt, primär 60 °C/28 °C sekundär 45 °C/10 °C	kW	54
maximal zulässige Betriebstemperatur (T _{max})	°C	Primär: 95 Sekundär: 80
maximal zulässiger Betriebsdruck (p _{max})	bar	Primär: 3 Sekundär: 10
maximaler Volumenstrom (sekundär)	l/min	30
Mindestvolumenstrom (sekundär)	l/min	2
Zapfmenge bei 45 °C / Pufferspeicher: 60 °C	l/min	22
Primär-Volumenstrom (60 °C/28 °C)	l/min	24
Gewicht (m)	kg	10,5
Spannungsversorgung (Net)	230 V AC, 50 Hz	
Maximale Stromaufnahme, Primärkreispumpe	A	0,44
Leistungsaufnahme im Betrieb, Primärkreispumpe	W	3-45
Energie-Effizienz-Index	EEI ≤ 0,2	
Leistungsaufnahme im Betrieb, Zirkulationspumpe (Zubehör)	W	3-9
NL-Zahl gemäß DIN 4708 (abhängig vom Bereitschaftsvolumen und der Kesselleistung)	2,7	
Anschlüsse Frishwasserstation	DN	20 (G ¾ ")

Tab. 2

Modul MS100	
Maximaler Leiterquerschnitt	- Anschlussklemme 230 V 2,5 mm² - Anschlussklemme Kleinspannung 1,5 mm²
Nennspannungen	- BUS 15 V DC (verpolungssicher) - Netzspannung Modul 230 V AC, 50 Hz - Bedieneinheit 15 V DC (verpolungssicher) - Pumpen u. Mischer 230 V AC, 50 Hz
Sicherung	230 V, 5 AT
BUS-Schnittstelle	EMS 2
Leistungsaufnahme – Standby	< 1 W
max. Leistungsabgabe	- pro Anschluss (PS1) 400 W (Hoecheffizienzpumpen zulässig; max. 40 A/μs) - pro Anschluss (VS1, PS2, PS3) 400 W (Hoecheffizienzpumpen zulässig; max. 40 A/μs)
zul. Umgebungstemperatur	0 ... 60 °C
Schutzart	IP44
Schutzklasse	I
Ident.-Nr.	Typschild

Tab. 3

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
0	36005	30	9794	70	2334	95	1094
10	22782	40	6658	80	1705	100	950
20	14785	50	4612	85	1465		
25	11991	60	3246	90	1263		

Tab. 4 Messwerte Temperaturfühler

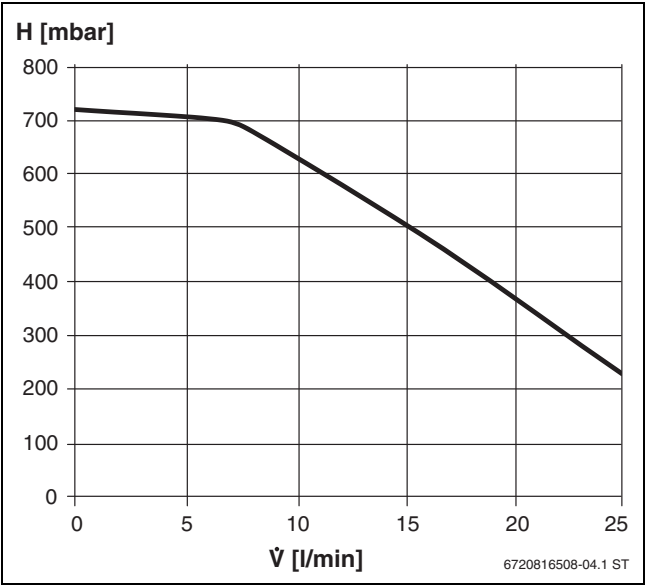


Bild 5 Restförderhöhe Primärkreispumpe

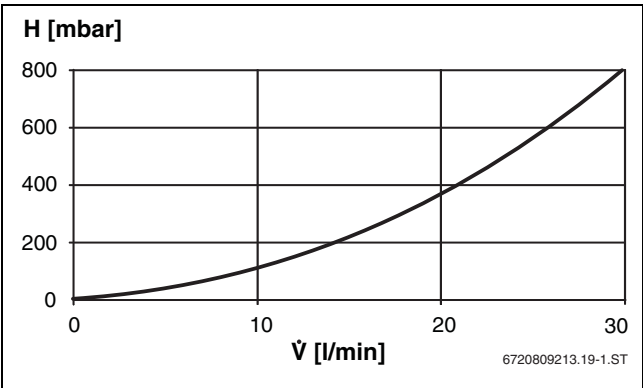


Bild 6 Druckverlust Sekundärseite

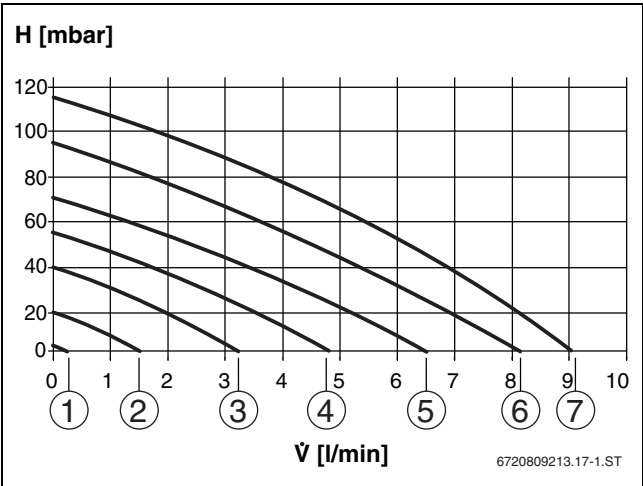


Bild 7 Kennlinien Zirkulationspumpe im Zirkulationsstrang (Zubehör)
[1-7] Pumpenstufen

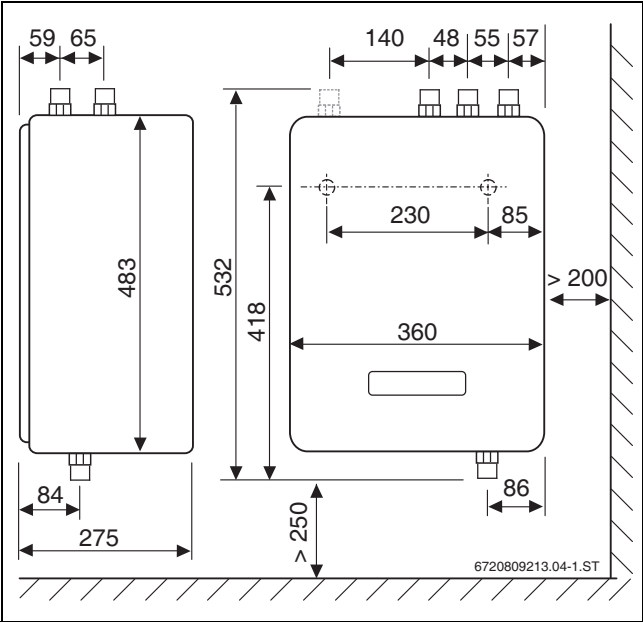


Bild 8 Abmessungen (Maße in mm)

2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

- ▶ Frischwasserstation nur zur Erwärmung von Trinkwasser verwenden.
- ▶ Frischwasserstationen mit einem Volumenstrom (sekundär) von maximal 30 l/min betreiben.
- ▶ Frischwasserstation vor Frost schützen.
- ▶ Frischwasserstation nicht in ammoniak- oder chlorhaltiger Umgebung montieren.

2.6 EG-Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen. Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden (Adresse siehe Rückseite).

3 Vorschriften

- Für die Montage und den Betrieb der Anlage die landesspezifischen und örtlichen Normen und Richtlinien beachten.

3.1 Gültigkeit der Vorschriften

- Geänderte Vorschriften oder Ergänzungen beachten. Diese Vorschriften sind ebenfalls zum Zeitpunkt der Installation gültig.

3.2 Regeln der Technik in Deutschland

- **EnEG** (Gesetz zur Einsparung von Energie)
- **EnEV** (Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden)
- **DIN-Normen**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN EN 806** (Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen)
 - **DIN EN 1717** (Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasserinstallationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen)
 - **DIN 1988 (Teil 100-300)**, TRWI (Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen)
 - **DIN 4708** (Zentrale Wassererwärmungsanlagen)
 - **DIN 4753** (Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Heizwasser)
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
 - **Arbeitsblatt W 551** (Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums; Planung, Errichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasserinstallation)
 - **Arbeitsblatt W 553** (Bemessung von Zirkulationssystemen in zentralen Warmwasserbereitungsanlagen)
- **VDE-Vorschriften**
- **Heizkostenverordnung 2013**: Wärmemengenzähler zur separaten Erfassung der Wärmemengen für Warmwasser vorsehen.
- **Trinkwasserverordnung 2011**: Probeentnahmestellen zur Untersuchung auf Legionellen im Trinkwasserkreis vorsehen. Grenzwerte für die Wasserbeschaffenheit einhalten.

 UNIDOMO®

4 Montage der Bauteile

4.1 Allgemeine Hinweise beachten

- ▶ Beim Montieren der Rohrleitungen die Anschlüsse der Frischwasserstation gegen Verdrehen sichern.
- ▶ Wenn eine Zirkulationspumpe im Gebäudebestand vorhanden ist, diese an das Modul MS100 (oder an einen externen Regler, z. B. Kesselregler) anschließen. Maximalen Schaltstrom des Moduls beachten (1,1 A).

Zusätzlich erforderliche Bauteile

- ▶ Der Pufferspeicher benötigt eine eigene Absicherung über ein Sicherheitsventil und ein eigenes Ausdehnungsgefäß.
- ▶ Für eine Entlüftung des Pufferspeichers und der Rohrleitungen vom Pufferspeicher zur Frischwasserstation sorgen.
- ▶ Zur Erfassung der Wärmemenge für die Warmwasserbereitung einen Wärmemengenzähler vorsehen (Heizkostenverordnung).
- ▶ Sicherstellen, dass geeignete Probeentnahmestellen an den Wasserversorgungsstellen vorhanden sind (Trinkwasserverordnung).

Rohrleitungen

- ▶ Die Dimensionierung der Rohrleitungen mit einer Rohrnetzrechnung ermitteln.
- ▶ Alle Rohrleitungen und Anschlüsse spannungsfrei montieren.

Wasserbeschaffenheit und Wärmetauscher

- ▶ Grenzwerte der aktuellen Trinkwasserverordnung einhalten.



HINWEIS: Ausfall der Frischwasserstation durch verkalkten Wärmetauscher.

- ▶ Ab einer Wasserhärte von 20° dH eine Enthärtungsanlage einbauen.

Um eine Verkalkung des Wärmetauschers zu minimieren, empfehlen wir bereits ab **14° dH** eine Enthärtungsanlage einzubauen.

Auch ein Mischer auf der Primärseite (Seite 10) verringert ab 14°dH und 75°C Speichertemperatur eine Verkalkung.

	Einheit	Wert
Wasserhärte	°dH	4 - 20
pH-Wert		7,0 - 7,4 ¹⁾
		7,4 - 9,0
Sulfat	mg/l	< 70

Tab. 5 Eignung des Wärmetauschers

1) wenn TOC-Wert < 1,5mg/l

4.2 Frischwasserstation an der Wand montieren



HINWEIS: Anlagenschaden durch falsche Dübel.

- ▶ Nur Dübel verwenden, die für den Baustoff der Wand geeignet sind. Die mitgelieferten Dübel sind für Beton und Vollmauerwerk geeignet.

- ▶ Tragfähigkeit der Wand für die Montage der Frischwasserstation prüfen.

- ▶ Bei Bedarf eine stärkere Konstruktion anfertigen.

Mindesthöhe der Frischwasserstation und Mindestabstand zur Wand: Bild 8, Seite 5.

- ▶ Löcher entsprechend der Dübelgröße bohren.
- ▶ Dübel in die Bohrlöcher stecken.
- ▶ Stockschrauben eindrehen und Frischwasserstation auf die Stockschrauben schieben.
- ▶ Frischwasserstation ausrichten und mit Mutter und Unterlegscheiben befestigen.

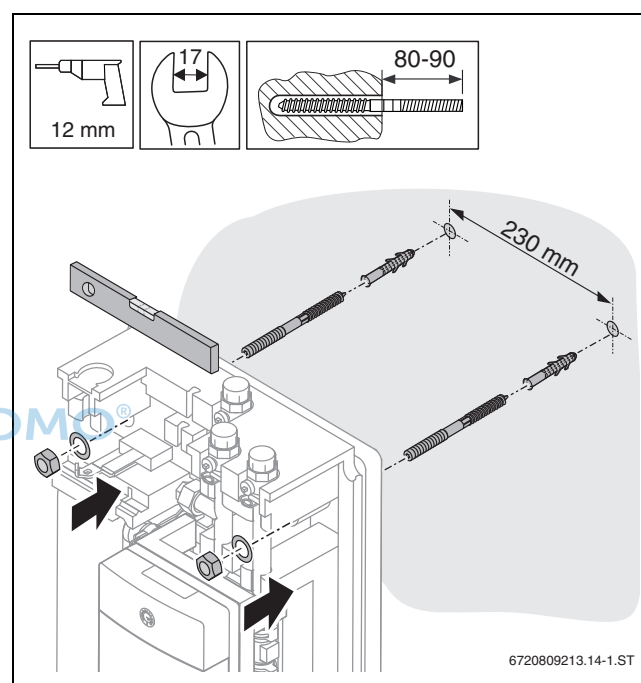


Bild 9 Frischwasserstation an die Wand montieren

4.3 Frischwasserstation am Speicher montieren (Zubehör)

Dieses Zubehör ist geeignet für die im Kapitel 4.7 (Seite 12) beschriebenen Speicher. **Vor** Anbringung der Speicherdämmung die Anschlussstücke und Temperaturfühler am Speicher montieren.

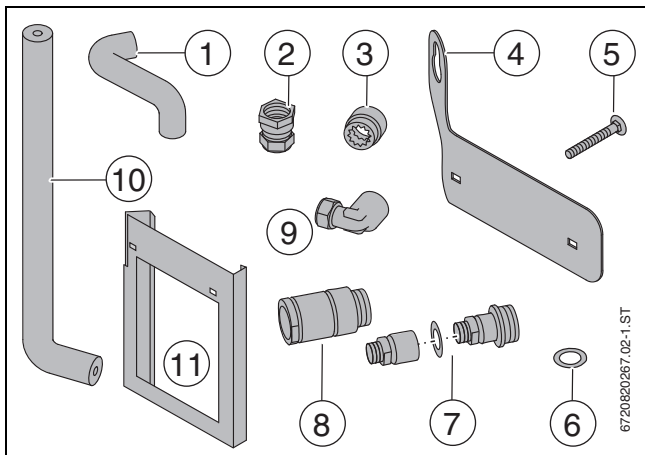


Bild 10 Lieferumfang Speicheranschluss-Set

- [1] Kurzes Anschlussrohr inkl. Dämmung (1x)
- [2] Klemmringverschraubung gerade, nur bei SZ9 (1x)
- [3] Distanzstück 20 mm (1x)
- [4] Halteblech (1x)
- [5] Schlossschraube 10 x 80 (2x)
- [6] Dichtung 17 x 24 (3x)
- [7] Anschlussstück Speicher, 2-teilig plus Dichtung (2x)
- [8] Anschlussstück Speicher, 1-teilig (1x)
- [9] Klemmring-Winkelverschraubung (1x)
- [10] Langes Anschlussrohr inkl. Dämmung (1x)
- [11] Distanzblech, nur bei SZ9 (1x)

► Alle Anschlussstücke mit Teflonband eindichten und am Speicher einschrauben.

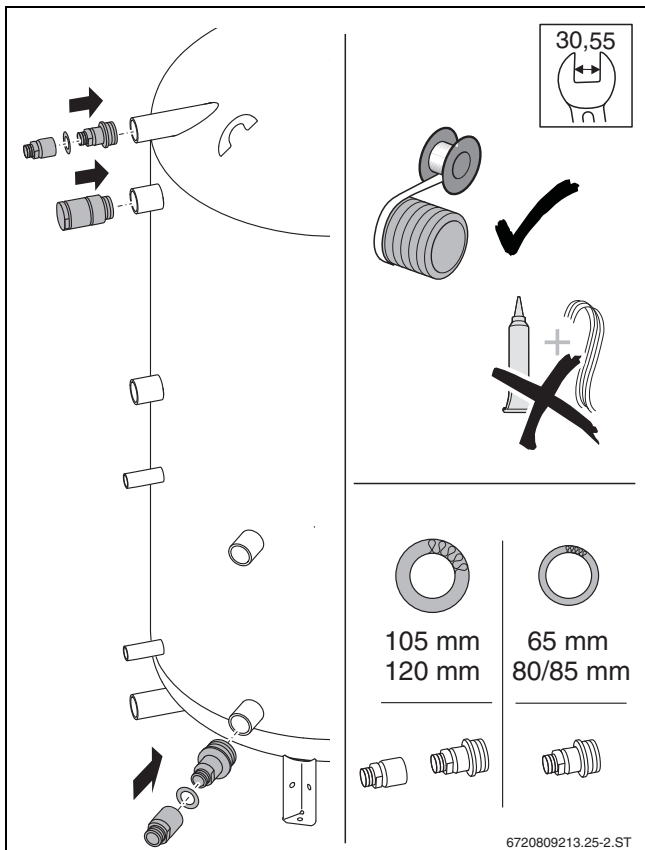


Bild 11 Anschlussstücke einschrauben

► Speicherdämmung montieren (→ Anleitung des Speichers).

Nur bei Speichern der Größe 750 l/990 l/1000 l/ 1300 l mit einer 80 mm oder 85 mm starken Dämmung:

1. Halteblech in Distanzblech schieben.
2. Halteblech mit Distanzblech an Frischwasserstation handfest schrauben.

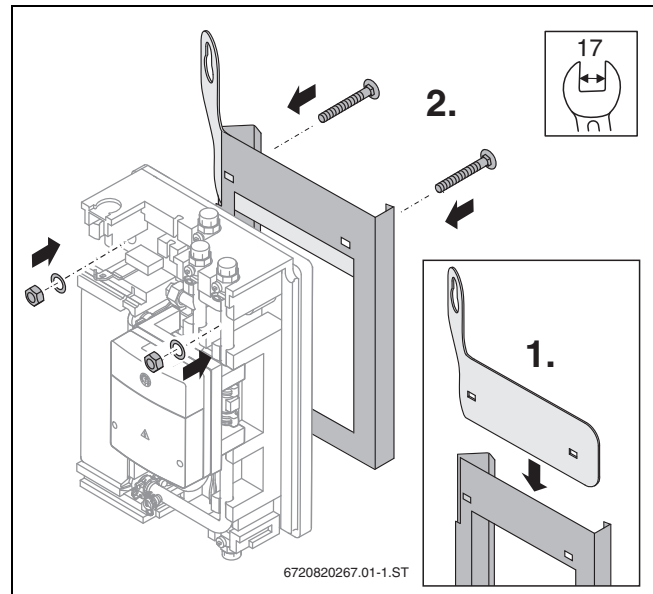


Bild 12 Distanzblech montieren (bei Bedarf)

1. Halteblech handfest an Frischwasserstation schrauben.
 2. Frischwasserstation mit Halteblech am obersten Stutzen einhängen.
- Sicherstellen, dass das Halteblech in der Nut der jeweiligen Stutzen liegt (Pfeile).

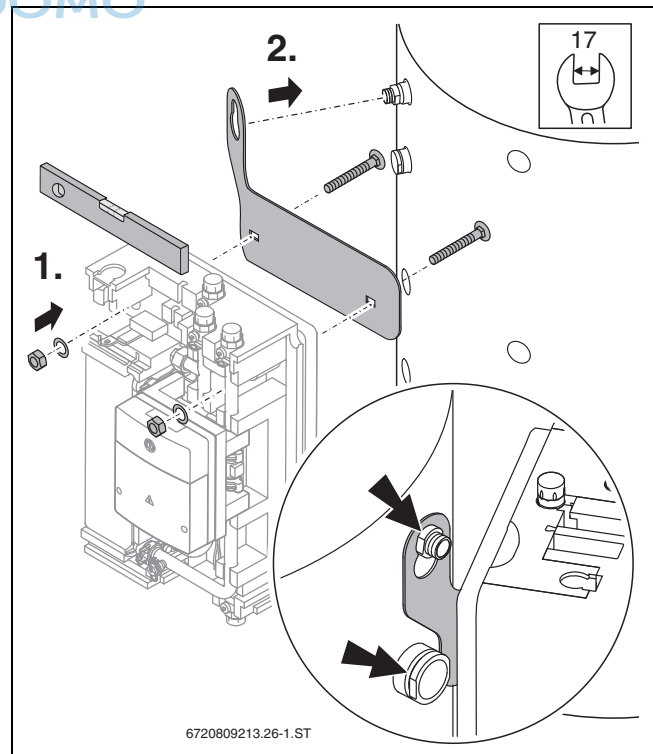


Bild 13 Halteblech montieren und Frischwasserstation einhängen

► Frischwasserstation gerade ausrichten und Muttern festziehen.

- Kurzes Anschlussrohr mit Dichtungen montieren.

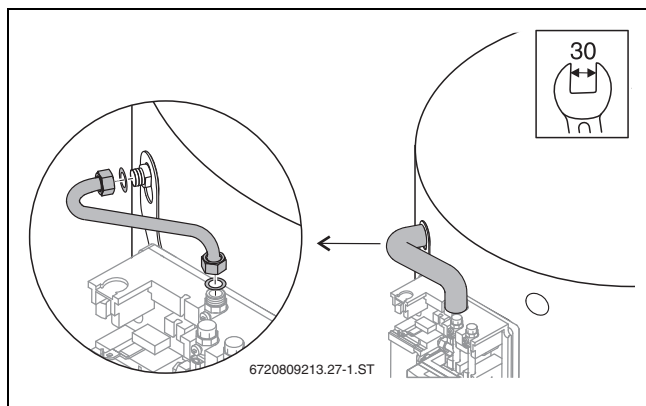


Bild 14 Kurzes Anschlussrohr montieren

Langes Anschlussrohr vom Zubehör SZ8 montieren

- Um das lange Anschlussrohr gerade auszurichten, bei Bedarf:
 - Distanzstück 20 mm montieren und mit Teflonband eindichten [3].
 - Langes Anschlussrohr unten passend ablängen [2].
- Langes Anschlussrohr mit Dichtung an Station montieren [1].
- Anschlussstück unten mit Teflonband eindichten.
- Winkel-Klemmringverschraubung auf Anschlussstück oder auf Distanzstück schrauben [4].
- Langes Anschlussrohr in Winkel-Klemmringverschraubung stecken und festschrauben [5].

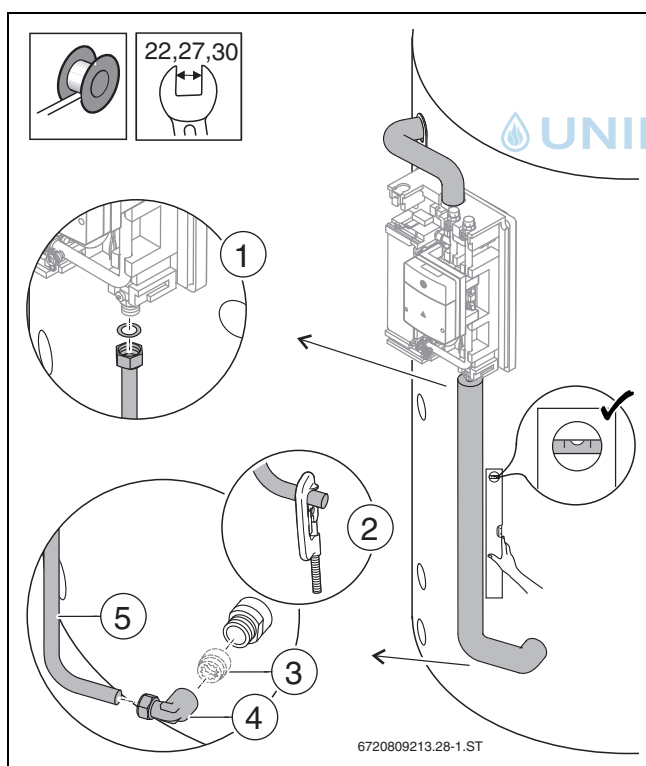


Bild 15 Langes Anschlussrohr des SZ8 montieren

Langes Anschlussrohr vom Zubehör SZ9 montieren

- Um das lange Anschlussrohr gerade auszurichten, bei Bedarf:
 - Langes Anschlussrohr unten und oben passend ablängen [2].
 - Distanzstück 20 mm montieren und mit Teflonband eindichten [3].
- Klemmringverschraubung (gerade) mit Dichtung an Station montieren [1].
- Langes Anschlussrohr in Klemmringverschraubung stecken und festschrauben.
- Anschlussstück unten mit Teflonband eindichten.
- Winkel-Klemmringverschraubung auf Anschlussstück oder auf Distanzstück schrauben [4].
- Langes Anschlussrohr in Winkel-Klemmringverschraubung stecken und festschrauben [5].
- Speicher mit **einreihiger Anordnung** der Speicheranschlüsse: langes Anschlussrohr nach links drehen und Distanzstück 20 mm [3] verwenden. Montage wie oben beschrieben.

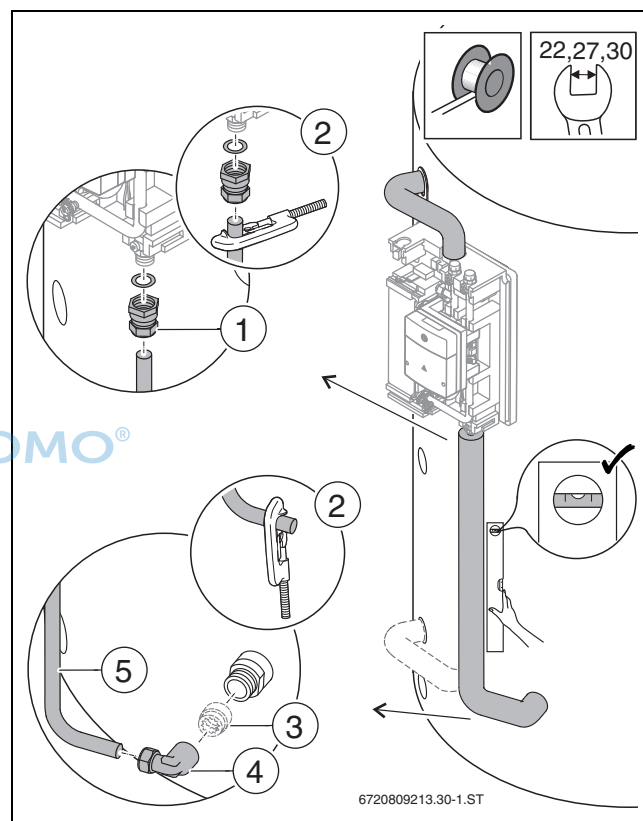


Bild 16 Langes Anschlussrohr des SZ9 montieren

4.4 Thermostatischen Mischer montieren (Zubehör)

Um eine konstante Warmwasser-Auslauftemperatur zu gewährleisten und die Gefahr von Verkalkung zu verringern, empfehlen wir bei folgenden Bedingungen den Mischer einzubauen:

- Die Speichertemperatur beträgt mehr als 75 °C und
- es wird weniger als 6 l/min warmes Wasser (45 °C) am Verbraucher gezapft.

Die folgenden Abbildungen für dieses Kapitel sind ohne Rohrdämmung dargestellt.

- Oben und unten am Rückteil des Wärmeschutzes Durchführungen für das Rücklaufrohr einschneiden.

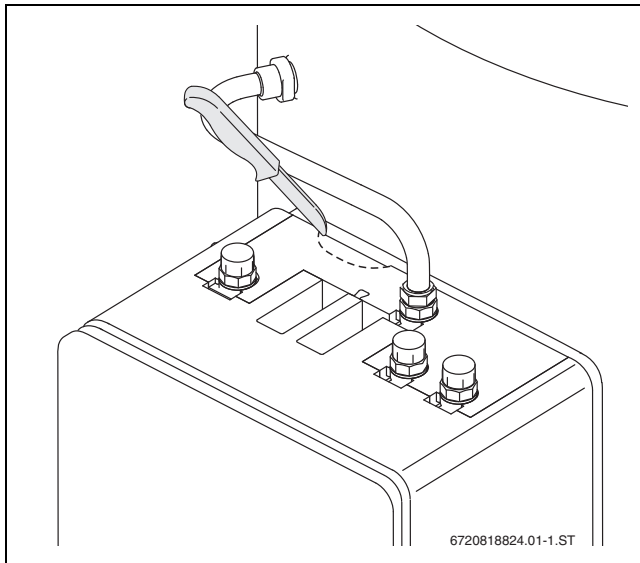


Bild 17 Aussparungen oben und unten im Wärmeschutz

- Langes und kurzes Anschlussrohr einschneiden.

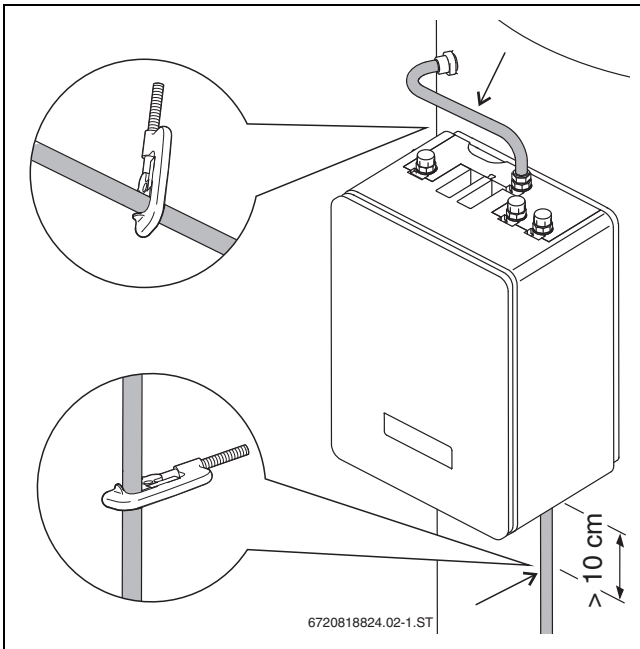


Bild 18 Anschlussrohre für Mischer vorbereiten

- In bauseitiges Rücklaufrohr Schwerkraftbremse montieren.

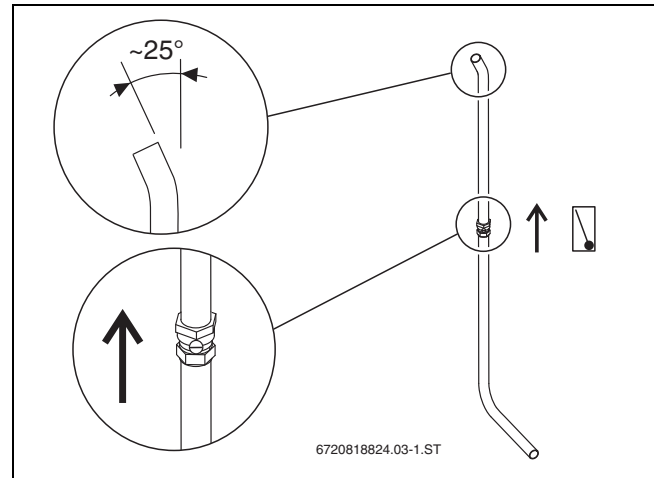


Bild 19 Schwerkraftbremse montieren

Fließrichtungen und Einbaulage des Ventils beachten.

- Mischer montieren und Verbindungen bauseits erstellen.
- Bauseitiges Rücklaufrohr an Mischventil anschließen und unterhalb der Station mit dem langen Anschlussrohr verbinden.

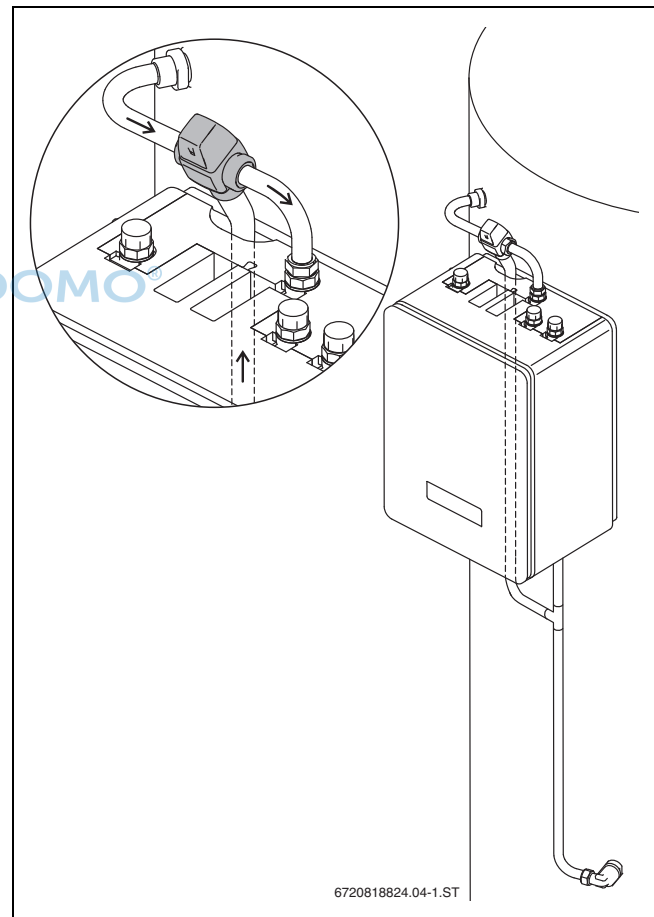


Bild 20 Mischer montieren und Verbindungen herstellen

- Alle Rohrleitungen ausreichend dämmen.

Die Temperatur am Mischer muss 10 Kelvin über der Warmwassertemperatur eingestellt sein.

- Temperatur am Mischer bei Bedarf anpassen.

4.5 Zirkulationsstrang montieren (Zubehör)

Die Baugruppe Zirkulationsstrang besteht aus: Pumpe mit integrierter Schwerkraftbremse, Rohr und Kugelhahn.

1. Mit einem Messer die Durchführung des Zirkulationsstranges ausschneiden.
2. Stopfen heraus drehen.
3. Stopfen entsorgen.

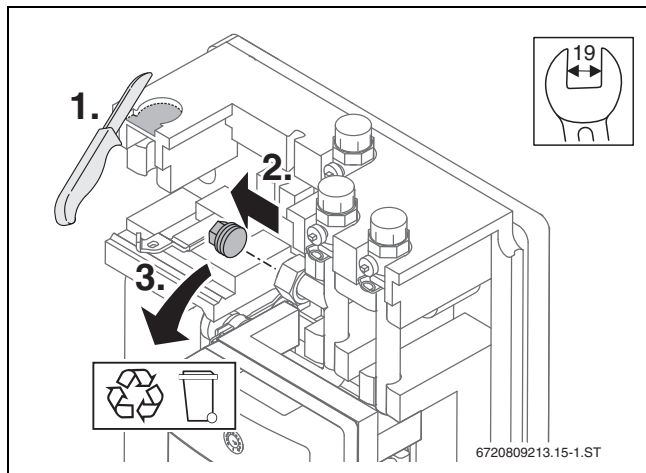


Bild 21 Montage vorbereiten

4. Zirkulationsstrang mit Dichtung verschrauben.
5. Anschluss in Formteil drücken.

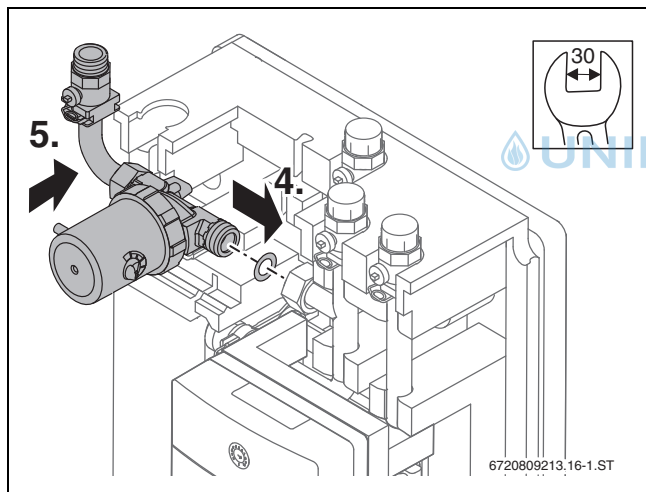


Bild 22 Zirkulationsstrang montieren

4.6 Frischwasserstation hydraulisch anschließen



VORSICHT: Anlagenschaden durch undichte Anschlüsse.

- Alle Rohrleitungen und Anschlüsse spannungsfrei installieren.

Die Rohrleitungen (bei der Wandinstallation) zwischen Pufferspeicher und Frischwasserstation:

- Müssen möglichst kurz sein.
- Müssen gut gedämmt sein.
- Mindestens im Durchmesser DN20 (¾") ausführen.
- Sicherheitsventil nach DIN1988 im Kaltwassereintritt montieren.
- Vor der Frischwasserstation einen Filter in die Rohrleitung des Kaltwassers einbauen. Dadurch werden Verunreinigungen und Störungen in der Anlage minimiert.
- Primär- und sekundärseitigen Anschluss an die Frischwasserstation vornehmen. Dabei mit Schlüssel 28 mm gegenhalten.
- Bauseits am höchsten Punkt der Rohrleitung auf der Primärseite der Frischwasserstation eine Entlüftungsmöglichkeit einbauen (z. B. automatischen Entlüfter).

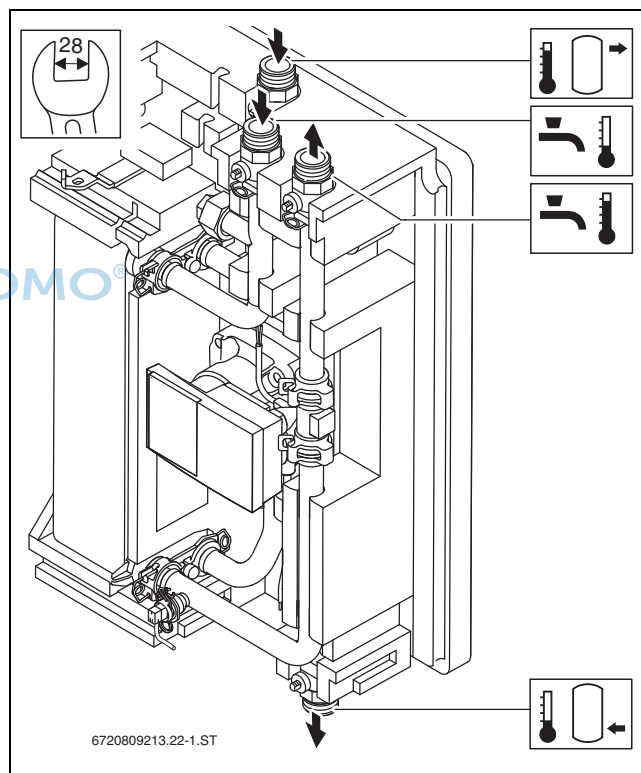


Bild 23 Anschlüsse Frischwasserstation

4.7 Speicher hydraulisch anschließen

Die folgenden Grafiken zeigen mögliche Pufferspeicher in den Größen 500 l bis 1.000 l mit den möglichst zu nutzenden Anschlüssen.

► Anleitungen der Speicher beachten.

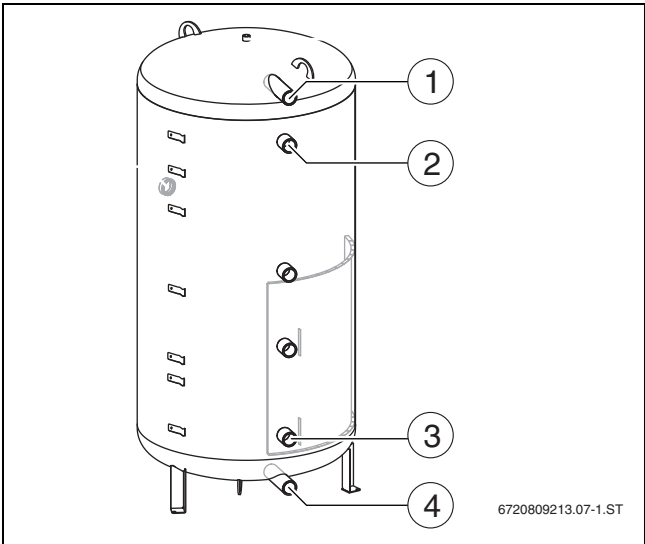


Bild 24 Pufferspeicher

- [1] Vorlauf Frischwasserstation
- [2] Vorlauf Wärmeerzeuger
- [3] Rücklauf Wärmeerzeuger
- [4] Rücklauf Frischwasserstation

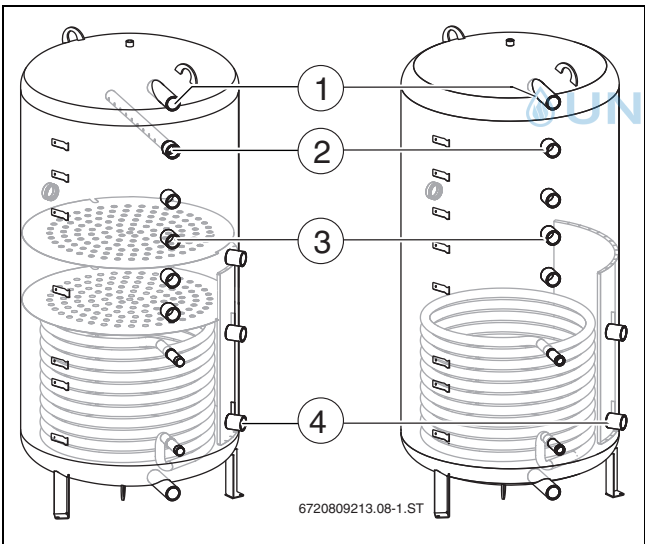


Bild 25 Pufferspeicher mit Solar-Wärmetauscher und Trennblechen für Wärmepumpe (links)

- [1] Vorlauf Frischwasserstation
- [2] Vorlauf Wärmeerzeuger
- [3] Rücklauf Wärmeerzeuger
- [4] Rücklauf Frischwasserstation

5 Elektrischer Anschluss

GEFAHR: Stromschlag!

- Vor Installation dieses Produktes: Frischwasserstation allpolig von der Netzspannung trennen.
- Vor Inbetriebnahme: Abdeckung anbringen.

Das Modul ist fertig verdrahtet. Sie müssen lediglich Zubehör anschließen (wenn vorhanden) und den Netzanschluss herstellen.

HINWEIS: Die maximale Leistungsaufnahme darf die Vorgaben nicht überschreiten (→ Technische Daten).

- Zur Unterbrechung der Netzspannungsversorgung eine allpolige normgerechte Trennvorrichtung (nach EN60335-1) installieren.

Die Stromzufuhr erst einschalten, wenn der Kodierschalter auf der korrekten Position steht (→ Inbetriebnahme).

5.1 Modul MS100 und Bedieneinheit (Zubehör)

Durch die Erweiterung eines Frischwassersystems mit Funktionen können Anlagen erweitert werden. Beispiele für mögliche Frischwassersysteme finden Sie bei den Anschlussplänen.

A schematic diagram of a hot water system. It shows a tank connected to a pump, which is then connected to a shower head. The text '6 720 647 922-78.10' is printed below the diagram.

Frishwassersystem für Warmwasserbereitung (→ Bild 27, Seite 14)

- Die Frishwasserstation in Kombination mit einem Pufferspeicher erwärmt das Trinkwasser im Durchlaufprinzip.

Tab. 6

Beschreibung der Frischwasserfunktionen

Durch Hinzufügen von Funktionen zum Frischwassersystem wird die gewünschte Anlage zusammengestellt.

Zirkulation (A)



6 720 647 922-79.1O

Warmwasserzirkulation (→ Bild 27, Seite 14)

- Eine an das Modul angeschlossene Zirkulationspumpe kann zeit- und impuls gesteuert betrieben werden.

Vorwärm Frischwasserstation (C)



6 720 647 922-81.1O

Vorwärmen des Warmwassers mit der Frischwasserstation (→ Bild 28, Seite 14)

- Bei der Vorwärm-Frischwasserstation wird bei der Zapfung das Wasser im Durchlaufprinzip vorgewärmt. Anschließend wird das Warmwasser mit einem Wärmeerzeuger in einem Warmwasserspeicher auf die eingestellte Temperatur gebracht.

Tägliche Aufheizung (D)



6 720 647 922-82.1O

Tägliche Aufheizung zur Vermeidung von Legionellen (→ Trinkwasserverordnung) (→ Bild 28, Seite 14)

- Das gesamte Warmwasservolumen und die Vorwärm-Frischwasserstation werden jeden Tag auf die für die tägliche Aufheizung eingestellte Temperatur aufgeheizt.

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn Funktion C hinzugefügt wurde.

Tab. 7

5.2 Anschlussklemmenbelegung und Anlagenbeispiele

Mit der Bedieneinheit (Zubehör) sind verschiedene Systeme und Funktionen und möglich. Die Zuordnung des Anschlussplanes zum Frischwassersystem (2) kann mit folgenden Fragen erleichtert werden:

- Welches Frischwassersystem  ist vorhanden?
- Welche Funktionen  (schwarz dargestellt) sind vorhanden?
- Sind zusätzliche Funktionen  vorhanden? Mit den zusätzlichen Funktionen (grau dargestellt) kann das bisher ausgewählte Frischwassersystem erweitert werden.

Mögliche Funktionen sind:

- A = Zirkulation
- C = Vorwärm-Frischwasserstation
- D = Tägliche Aufheizung



Die hydraulischen Darstellungen sind nur schematisch und geben einen unverbindlichen Hinweis auf eine mögliche hydraulische Schaltung. Die Sicherheitseinrichtungen sind nach den gültigen Normen und örtlichen Vorschriften auszuführen.

Je nach Verwendung des Moduls (Kodierung am Modul und Konfiguration über die Bedieneinheit) sind die Anlagenteile gemäß dem jeweiligen Anschlussplan anzuschließen.

Für alle Anschlusspläne gilt:

- 230 V C = Netzspannung
- BUS = BUS-System EMS 2
- WM1 = Volumenstromfühler
-  Bedieneinheit zur Regelung des Warmwasserkreisystems erforderlich, z. B. CS200 (keine BUS-Verbindung zwischen Wärmeerzeuger und Modul)

Das Modul ist fertig verdrahtet. Sie müssen lediglich Zubehöre anschließen (wenn vorhanden) und den Netzanschluss herstellen.

- An den Ausgängen nur Bauteile und Baugruppen gemäß dieser Anleitung anschließen. Keine zusätzlichen Steuerungen anschließen, die weitere Anlagenteile steuern.



Der Anschluss weiterer BUS-Teilnehmer (außer der Bedieneinheit) am Modul MS100 ist nicht zulässig!

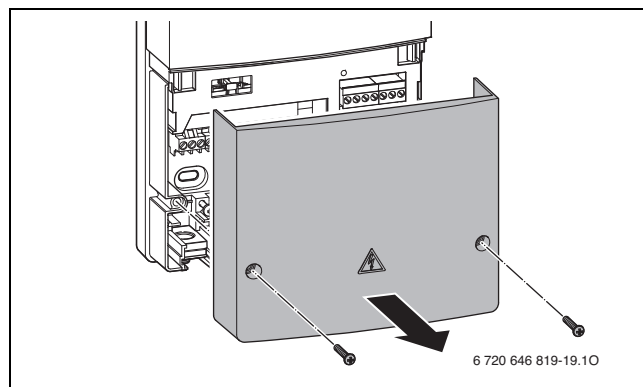


Bild 26 Modul öffnen

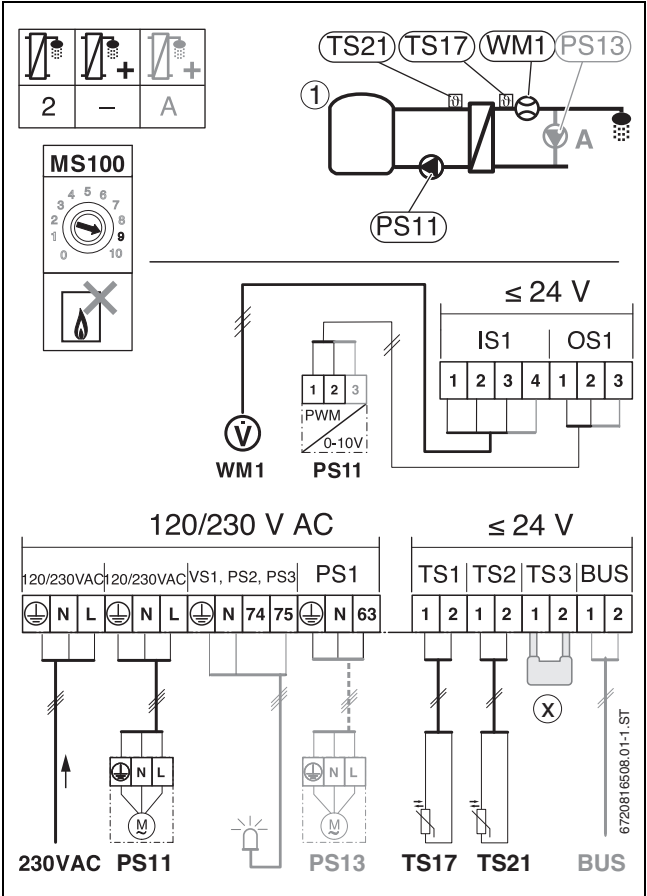


Bild 27 Anschlussklemmen bei Frischwasserstation

- [PS13] Zirkulationspumpe
- [PS11] Primärkreispumpe
- [PWM] Steuersignal Primärkreispumpe
- [TS17] Temperaturfühler Warmwasser
- [TS21] Temperaturfühler Heizungsvorlauf
- [x] Brücke (dann keine Bedieneinheit möglich)
- [BUS] Anschluss Bedieneinheit (dann keine Brücke möglich)

5.3 Pumpe anschließen (Zubehör)

- Kabel durch die Tüllen führen und gemäß Anschlussplan an PS1 an-klemmen.

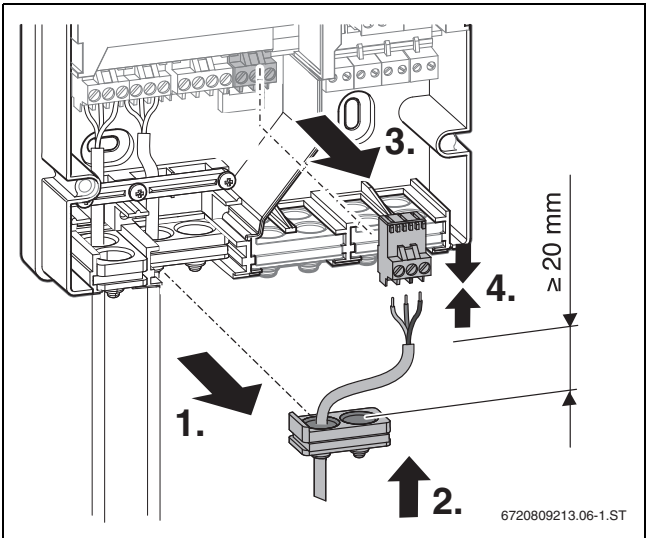


Bild 29 Pumpe anschließen (Zirkulation oder tägliche Aufheizung)

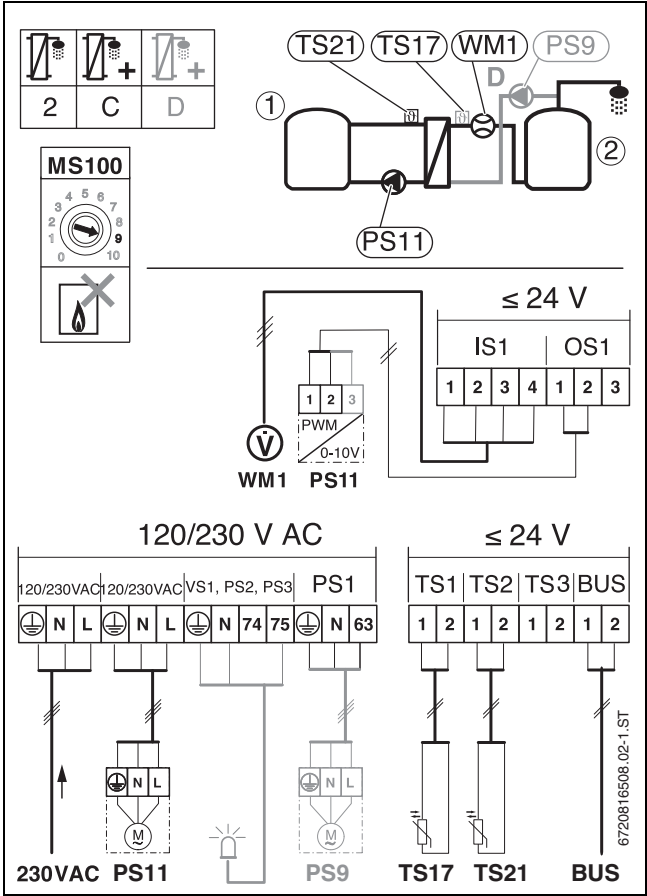


Bild 28 Anschlussklemmen bei Vorwärm-Frischwasserstation

- [PS9] Pumpe tägliche Aufheizung
- [PS11] Primärkreispumpe
- [PWM] Steuersignal Primärkreispumpe
- [TS17] Temperaturfühler Warmwasser
- [TS21] Temperaturfühler Heizungsvorlauf
- [BUS] Anschluss Bedieneinheit

- Kabel mit den Zugentlastungen sichern (→ Lieferumfang).

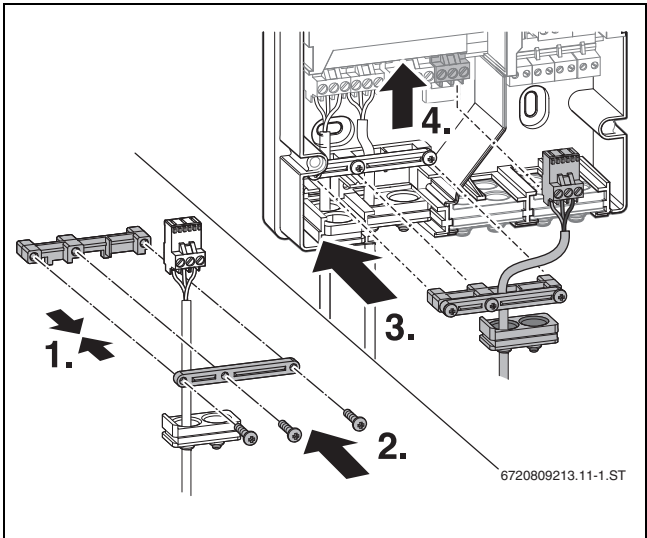


Bild 30 Zugentlastungen montieren und Stecker einstecken

5.4 Warmwassertemperatur

Ab Werk ist die Warmwassertemperatur auf 50 °C eingestellt.

Wenn Sie die Warmwassertemperatur ändern möchten:

- ▶ Brücke aus Lieferumfang auf **TS3** montieren (→ Bild 27 und 28). Die Warmwassertemperatur beträgt 60 °C.
- oder-
- ▶ Bedieneinheit (Zubehör) montieren. Mit der Bedieneinheit ist die Warmwassertemperatur einstellbar.



Wenn die Bedieneinheit montiert wird, darf die Brücke **nicht** montiert werden.

5.5 Netzspannung herstellen



HINWEIS: Die maximale Leistungsaufnahme darf die Vorgaben nicht überschreiten (→ Technische Daten).

- ▶ Zur Unterbrechung der Netzspannungsversorgung eine allpolige normgerechte Trennvorrichtung (nach EN60335-1) installieren.



Die Stromzufuhr erst einschalten, wenn der Kodierschalter auf **Position 9** gestellt wurde (→ Inbetriebnahme).

- ▶ Elektrische Leitungen an das Netz anschließen.



GEFAHR: Stromschlag!

- ▶ Vor Installation dieses Produktes: Wärmeerzeuger und alle weiteren BUS-Teilnehmer allpolig von der Netzspannung trennen.
- ▶ Vor Inbetriebnahme: Abdeckung anbringen (→ Bild, Seite).

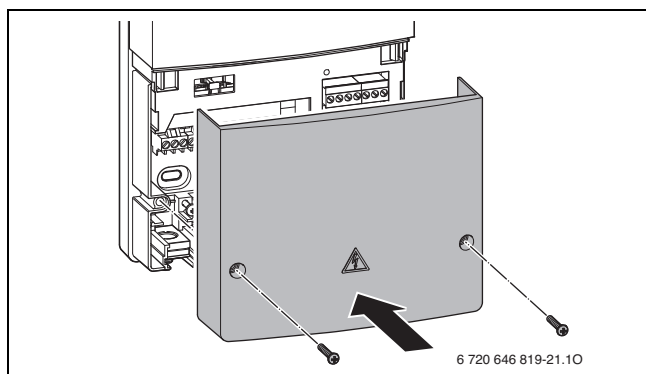


Bild 31 Abdeckung montieren

6 Inbetriebnahme



Alle elektrischen Anschlüsse gemäß Anschlussplan anschließen und erst danach die Inbetriebnahme durchführen!

- ▶ Installationsanleitungen aller Bauteile und Baugruppen der Anlage beachten.



HINWEIS: Anlagenschaden durch zerstörte Pumpe!

- ▶ Vor dem Einschalten die Anlage befüllen und entlüften, damit die Pumpen nicht trocken laufen.



Füllen Sie zum Abschluss der Inbetriebnahme das Inbetriebnahmeprotokoll aus (→ Kapitel 9.5, Seite 22).

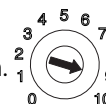
Vorgehensweise:

Zur Inbetriebnahme des Gesamtsystems in folgender Reihenfolge vorgehen:

1. Kodierschalter auf 9 stellen (→ Kapitel 6.1).
2. Heizungs- und Trinkwasserkreis fachgerecht in Betrieb nehmen (→ Kapitel 6.2).
3. Solarkreis in Betrieb nehmen, wenn vorhanden (→ Anleitung Solarstation).
4. Stromzufuhr einschalten.
5. Volumenstrom Zirkulation einstellen, wenn vorhanden (→ Kapitel 6.5).
6. Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ Kapitel 9.5).

6.1 Kodierschalter einstellen

- ▶ Kodierschalter am Gehäuse des Moduls auf **9** einstellen.



LED Kodierschalter	Bedeutung
leuchtet grün	gültige Position
blinkt rot	ungültige Position

Tab. 8 Weitere Betriebszustände → Tab. 12 (Seite 23)



Wird die Frischwasserstation **ohne** Bedieneinheit betrieben, stehen nur eingeschränkte Funktionen zur Verfügung (→ Zirkulation und Warmwassertemperatur)!



Wird die Frischwasserstation **mit** einer Bedieneinheit betrieben, darf die Bedieneinheit nicht demontiert werden!

6.2 Anlage befüllen, spülen, entlüften



HINWEIS: Anlagenschaden durch Trockenlaufen der Primärkreispumpe.

- ▶ Erst wenn die Anlage befüllt und entlüftet ist, Frischwasserstation in Betrieb nehmen.

6.2.1 Frischwasserstation



HINWEIS: Ausfall des Volumenstromfühlers.

- ▶ Damit sich keine komprimierten Luftpolster in den Rohrleitungen aufbauen, mehrere Warmwasser-Zapfstellen öffnen.
- ▶ Anlage vorsichtig befüllen: Absperrungen langsam öffnen.

- ▶ Sekundärseite über Eingang Kaltwasser langsam füllen.
- ▶ Primärseite befüllen und am höchsten Punkt der Anlage entlüften.
- ▶ Anlage fachgerecht
 - spülen.
 - auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Stromzufuhr einschalten.
- ▶ Anlage mit Hilfe der technischen Dokumente der Speicher, Kessel und Regler in Betrieb nehmen.

6.2.2 Gesamtsystem



Im Wasser gebundene Luft setzt sich erst nach einer gewissen Zeit durch Druckschwankungen sowie Lösungs- und Ausgasungsprozesse ab.

- ▶ Nach 1-2 Wochen Laufzeit die Anlage erneut entlüften und bei Bedarf nachfüllen.

- ▶ An jedem höchsten Punkt im System **entlüften**.
- ▶ Entlüftung aller Speicher im System vornehmen:
 - Um Luftansammlungen aufzulösen, automatischen Entlüfter beim Befüllen offen lassen.
 - Nach kompletter Entlüftung des Systems die Entlüfter wieder schließen.



6.3 Einstellungen an Bedieneinheit vornehmen



Die Bedienung der Bedieneinheit und die möglichen Einstellungen müssen Sie der Anleitung der Bedieneinheit entnehmen.

Damit das System einwandfrei und effizient betrieben werden kann, sind Einstellungen an den Bedieneinheiten erforderlich.

Die Grundeinstellungen der folgenden Warmwasserparameter sind in den Einstellbereichen **hervorgehoben**.

Menüpunkt	Einstellbereich	Funktionsbeschreibung
Größe Frischwasserstation	15 l/min 27 l/min 40 l/min	Einstellung der Größe der installierten Frischwasserstation.
Automat. Thermische Desinfektion	Ja	Das Warmwasser wird mindestens 0,5 und maximal 3 Stunden auf die eingestellte Temperatur aufgeheizt. Thermische Desinfektion regelmäßig durchführen. Für größere Warmwassersysteme können gesetzliche Vorgaben (→ Trinkwasserverordnung) für die Thermische Desinfektion bestehen.
	Nein	Die Thermische Desinfektion wird nicht automatisch gestartet. Manuelles Starten ist möglich.
Therm. Desinfektion Tag	Montag... Dienstag ...	Wochentag, an dem die Thermische Desinfektion durchgeführt wird.
	Täglich	Die Thermische Desinfektion wird täglich durchgeführt.
Therm. Desinfektion Zeit	00:00 ... 02:00 ... 23:45 h	Uhrzeit für den Start der Thermischen Desinfektion am eingestellten Tag.
Therm. Desinfektion Temp.	z. B. 65... 75 ...80 °C	Temperatur, auf die das gesamte Warmwasservolumen bei der Thermischen Desinfektion aufgeheizt wird. Der Einstellbereich hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.
Jetzt manuell starten		Startet die Thermische Desinfektion manuell.
Max. Warmwassertemp.	60 ... 80 °C	Maximale Warmwassertemperatur einstellen.
Warmwasser	15 ... 60 °C(80 °C)	Gewünschte Warmwassertemperatur einstellen. Die Temperatur ist abhängig von der Temperatur des Pufferspeichers.
Zirkulation Zeit	Ja	Zirkulation zeitgesteuert aktiviert.
	Nein	
Betriebsart Zirkulationsp.	Ein	Zirkulation dauerhaft eingeschaltet (unter Berücksichtigung der Einschalthäufigkeit)
	Eigenes Zeitprogramm	Eigenes Zeitprogramm für die Zirkulation aktivieren. Weiterführende Informationen und Einstellung des eigenen Zeitprogramms (→ Bedienungsanleitung der Bedieneinheit).
Einschalthäufigkeit Zirk.		Wenn die Zirkulationspumpe über das Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe aktiv ist oder dauerhaft eingeschaltet ist (Betriebsart Zirkulationspumpe: Ein), wirkt sich diese Einstellung auf den Betrieb der Zirkulationspumpe aus.
	1 x 3 Minuten/h ... 6 x 3 Minuten/h	Die Zirkulationspumpe geht einmal ... 6-mal pro Stunde für jeweils 3 Minuten in Betrieb.
	Dauerhaft	Die Zirkulationspumpe ist ununterbrochen in Betrieb.
Zirkulation Impuls	Ja	Die Zirkulationspumpe läuft 3 Minuten lang, sobald eine kurze Zapfung erfolgt (2-10 Sekunden). Danach ist die Pumpe für 10 Minuten gesperrt.
	Nein	
Tägl. Aufheizung	Ja	Das gesamte Warmwasservolumen wird täglich zur gleichen Zeit automatisch auf 60 °C aufgeheizt (nur bei Vorwärm-Frischwasserstation).
	Nein	
Tägl. Aufheizung Zeit	00:00 ... 02:00 ... 23:45 h	Startzeitpunkt für die tägliche Aufheizung.
Störmeldung	Ja	Wenn im Frischwassersystem eine Störung auftritt, wird der Ausgang für eine Störungsanzeige eingeschaltet.
	Nein	Bei Auftreten einer Störung im Frischwassersystem wird der Ausgang für eine Störungsanzeige nicht eingeschaltet (immer stromlos).
	Invertiert	Die Störungsanzeige ist eingeschaltet, das Signal wird aber invertiert ausgegeben. Das bedeutet, dass der Ausgang bestromt ist und bei einer Störungsanzeige stromlos geschaltet wird.
Warmhaltung	Ja	Warmhaltefunktion aktivieren. Ist das Frischwassersystem weit vom Pufferspeicher entfernt, kann es durch Umwälzung warm gehalten werden.
	Nein	

Tab. 9 Warmwasserparameter

6.4 Menü Diagnose

Monitorwerte

In diesem Menü können Informationen zum aktuellen Zustand der Anlage abgerufen werden. Z. B. kann hier angezeigt werden, ob die maximale Speichertemperatur erreicht ist.

- **TestMod:** Manueller Modus aktiv.
- **B.Schutz:** Blockierschutz – Pumpe/Ventil wird regelmäßig kurz angeschaltet.
- **k.Wärme:** Keine Solarenergie/Wärme vorhanden.
- **Wär.vorh.:** Solarenergie/Wärme vorhanden.
- **keineAnf:** Keine Wärmeanforderung.
- **Sys.Aus:** System nicht aktiviert.
- **Wär.Anf:** Wärmeanforderung vorhanden.
- **V.Schutz:** Verbrühschutz aktiv.
- **Warmh.:** Warmhaltung aktiv.
- **Aus:** Keine Wärmeanforderung.
- **Warmw.:** Es wird Warmwasser gezapft.
- **Therm.D.:** Thermische Desinfektion läuft.
- **Tägl.Aufh:** Tägliche Aufheizung ist aktiv
- **AutoAus/AutoEin:** Betriebsart mit aktivem Zeitprogramm
- **Frosts.:** Frostschutz aktiv.

6.5 Zirkulation: Volumenstrom einstellen

Reduzieren Sie Wärmeverluste und einen ineffizienten Betrieb durch ein Zirkulationssystem (besonders in Verbindung mit Solaranlagen oder Wärmepumpen). Hierzu die Zirkulationspumpe bedarfsgerecht, unter Einhaltung der einschlägigen Normen, ansteuern.



Führen Sie die Auslegung der Zirkulationsleitungen und Einstellung der Pumpenstufe nach DVGW Arbeitsblatt W551/553 durch. Sie müssen sicherstellen, dass eine Abkühlung im System auf max. 5 K begrenzt ist (T_{WW} = 60 °C, Z ≥ 55 °C).

Wenn die Temperatur zu niedrig ist oder es zu lange dauert, bis Warmwasser zur Zapfstelle gelangt:

- Temperatur und Parameter der Zirkulation an Bedieneinheit prüfen.
- Volumenstrom an der Zirkulationspumpe erhöhen (→ Bild 7, Seite 5).

Funktion Zirkulation ohne Bedieneinheit

Damit die Zirkulationspumpe läuft (3 Minuten):

- Wasserhahn für warmes Wasser **kurz** (2 bis 10 Sekunden) und **ganz** öffnen (mindestens 2 l/min). Danach ist die Pumpe für 10 Minuten gesperrt, da warmes Wasser vorhanden ist. Mit der Bedieneinheit sind weitere Einstellungen möglich (→ Tab. 9).

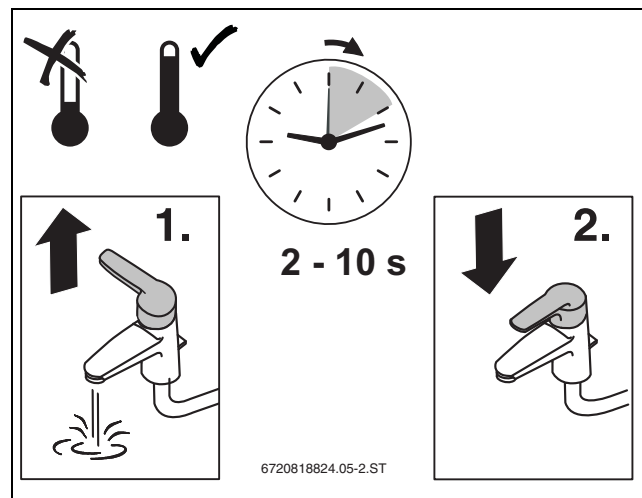


Bild 32 Zirkulation ohne Bedieneinheit aktivieren

Weitere Optionen (z. B. längere Laufzeiten)

Um weitere Optionen zu erhalten, können Sie die Zirkulationspumpe

- mit der Bedieneinheit (Zubehör) ansteuern,
- an der Kesseltemperaturregelung anschließen (wenn möglich) oder
- mit einer externen Schaltuhr verbinden.

6.6 Tägliche Aufheizung (Vorwärmesystem)

Damit beim Vorwärmesystem die tägliche Aufheizung in kurzer Zeit durchgeführt werden kann:

- Höchste Pumpenstufe wählen.

6.7 Einstellungen am Kesselregler vornehmen



HINWEIS: Anlagenschaden an der Frischwasserstation durch Überhitzung. Vermeiden Sie eine Kopfüberhitzung von über 95 °C im oberen Teil des Solar-Pufferspeichers (wenn vorhanden).

- Wir empfehlen, die maximale Speichertemperatur (Solar) auf 85 °C einzustellen.

- Funktion „Warmwasser-Vorrang“ einstellen.

Temperatur im Bereitschaftsteil des Pufferspeichers



Die am Regler einzustellende Temperatur für den Bereitschaftsteil ist von der jeweiligen Reglerstrategie der Nachheizung abhängig.



Wenn der maximale Entnahme-Volumenstrom des Gebäudes kleiner ist als der maximal mögliche Volumenstrom der Frischwasserstation, kann die Temperatur im Bereitschaftsteil bei Bedarf reduziert werden.

Die Temperatur sollte mindestens 5K höher als die eingestellte Warmwassertemperatur sein.

Temperaturverhalten der Frischwasserstation

Die folgenden Kennlinien zeigen, wie weit in Abhängigkeit des maximal auftretenden Zapfvolumens die Temperatur im Pufferspeicher (Bereitschaftsteil) reduziert werden kann, um die gewünschte Warmwassertemperatur zu erreichen.

Der maximale Volumenstrom (sekundär) beträgt 30 l/min (→ Technische Daten).

Beispiel (→ Bild 33 [1]): Um eine Warmwassertemperatur von 50 °C zu erreichen, ist bei einer Entnahme von 17 l/min eine Temperatur von 60 °C im Bereitschaftsteil ausreichend.



= Warmwassertemperatur



= Temperatur im Bereitschaftsteil des Pufferspeichers

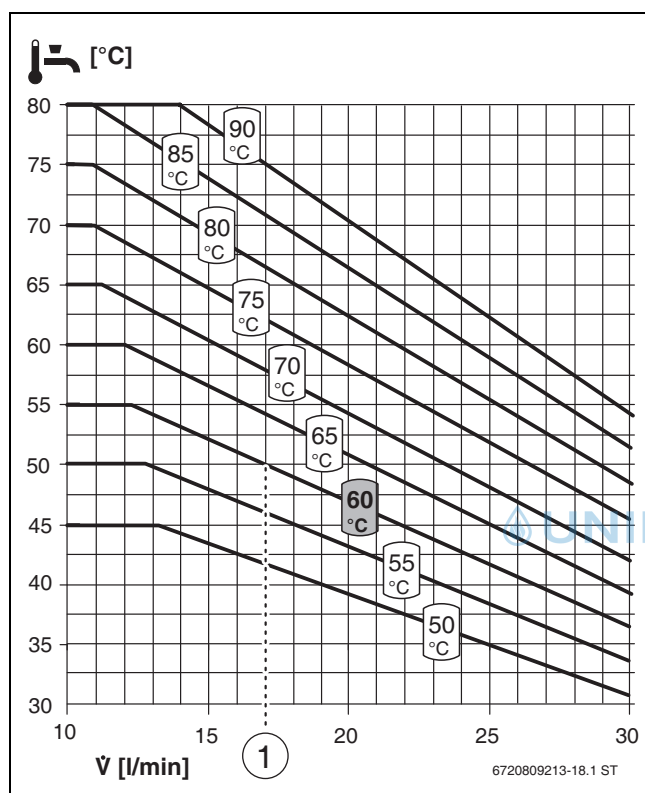


Bild 33 Temperaturverhalten Frischwasserstation

6.8 Volumenstrom Kessel und Speicherbeladung einstellen

Damit Sie die maximale Effizienz des Systems erreichen, müssen Sie die Temperaturdifferenzen beachten. Hierbei wird zwischen zwei Systemen unterschieden:

System mit hydraulischer Weiche:

- ▶ Bei Verwendung einer hydraulischen Weiche empfehlen wir den Volumenstrom
 - Zwischen Nachheizung und hydraulischer Weiche so einzustellen, dass ca. 15 K Temperaturdifferenz erreicht werden. Die kesselspezifischen maximalen Temperaturen zwischen Heizungsvorlauf und Rücklauf dürfen nicht überschritten werden. Häufig beträgt die maximale Temperaturbegrenzung bei den Wärmeerzeugern 25K.
 - Zwischen hydraulischer Weiche und Pufferspeicher (Bereitschafts- und Solarteil) so einzustellen, dass ca. 25 K Temperaturdifferenz erreicht werden. Wenn ein Pufferspeicher ohne Solarteil vorhanden ist, ist sicherzustellen, dass eine Temperaturdifferenz von 40 K erreicht werden.

System ohne hydraulische Weiche:

- ▶ Zwischen Nachheizung und Pufferspeicher eine Temperaturdifferenz von ca. 25 K einstellen. Dabei die maximale Temperaturbegrenzung des Wärmeerzeugers beachten.

6.9 Abschließende Arbeiten

- ▶ Vordere Wärmeschutz auf den hinteren Wärmeschutz schieben.
- ▶ Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ Kapitel 9.5, Seite 22).
- ▶ Filter reinigen (erstmalig 4 Wochen nach Inbetriebnahme).



HINWEIS: Pumpenschaden durch Überhitzung.

- ▶ Sicherstellen, dass die Lüftungsschlitze oben und unten frei zugänglich sind.

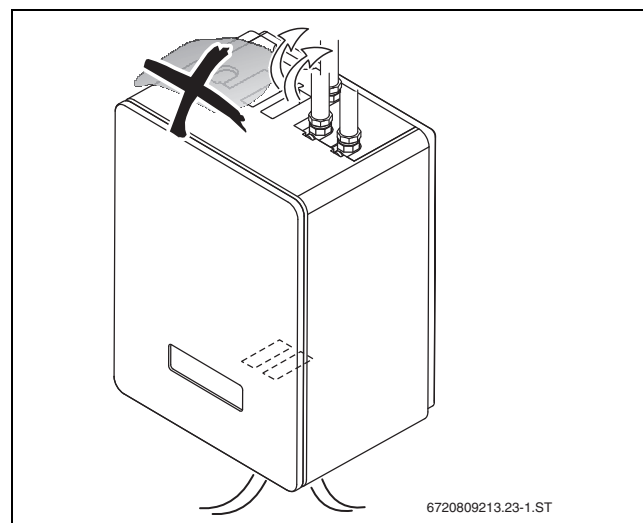


Bild 34 Lüftungsschlitze nicht abdecken

7 Außerbetriebnahme



WARNUNG: Anlagenschaden durch Frost.

- ▶ Bei Frostgefahr die Heizungsanlage eingeschaltet lassen.

Bei längerer Außerbetriebnahme der Heizungsanlage:

- ▶ Stromzufuhr der Frischwasserstation unterbrechen.
- ▶ Bei Frostgefahr und Außerbetriebnahme die Frischwasserstation heiz- und trinkwasserseitig komplett entleeren.

8 Umweltschutz / Entsorgung

Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch-Gruppe. Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten. Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackungen

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten. Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgeräte

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die dem Recycling zuzuführen sind. Die Baugruppen sind leicht zu trennen und die Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und dem Recycling oder der Entsorgung zugeführt werden.

9 Wartung



GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom.

- ▶ Vor Elektroarbeiten Anlage allpolig stromlos schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern. Spannungsfreiheit sicherstellen.



WARNUNG: Verbrühungsgefahr an der Frischwasserstation durch austretende heiße Flüssigkeit.

Wenn Wärmetauscher, Clipfühler oder Volumenstromfühler demontiert werden:

- ▶ Kugelhähne schließen.

Damit einige Bauteile der Frischwasserstation besser zugänglich werden, kann das Modul versetzt werden:

1. Modul mit dem Formteil abziehen.
2. Rechts oben wieder einstecken.

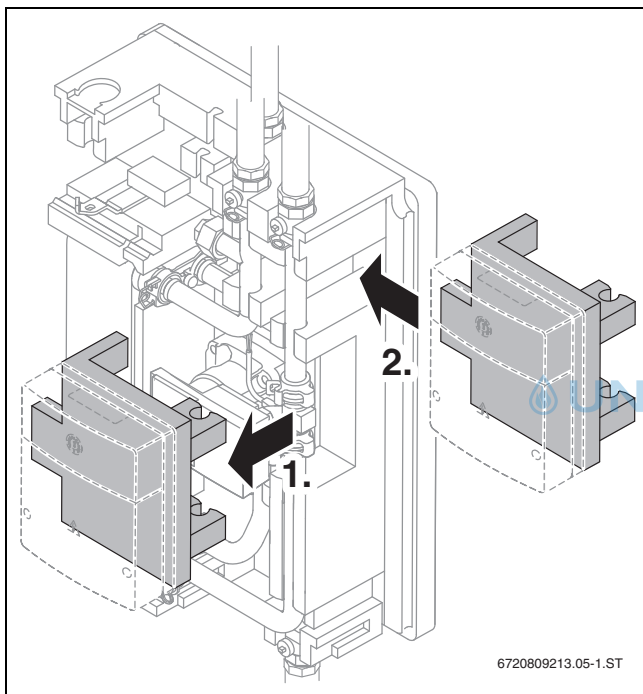


Bild 35 Modul für Wartungszwecke umstecken

9.1 Wärmetauscher wechseln

Hinweise für eine Verkalkung können sein:

- Die Rücklauftemperatur im Primärkreis ist permanent zu hoch.
- Die Warmwasser-Solltemperatur wird bei hohen Zapfraten nicht mehr erreicht.



WARNUNG: Verbrühungsgefahr an der Frischwasserstation durch Undichtigkeiten.

- ▶ Kugelhähne Kaltwasser und Warmwasser langsam wieder öffnen.

Demontage

1. Alle Absperrhähne schließen.
2. Schrauben am Wärmetauscher oben und unten lösen. Hierzu Bitverlängerung verwenden.
3. Wärmetauscher nach vorne raus ziehen.

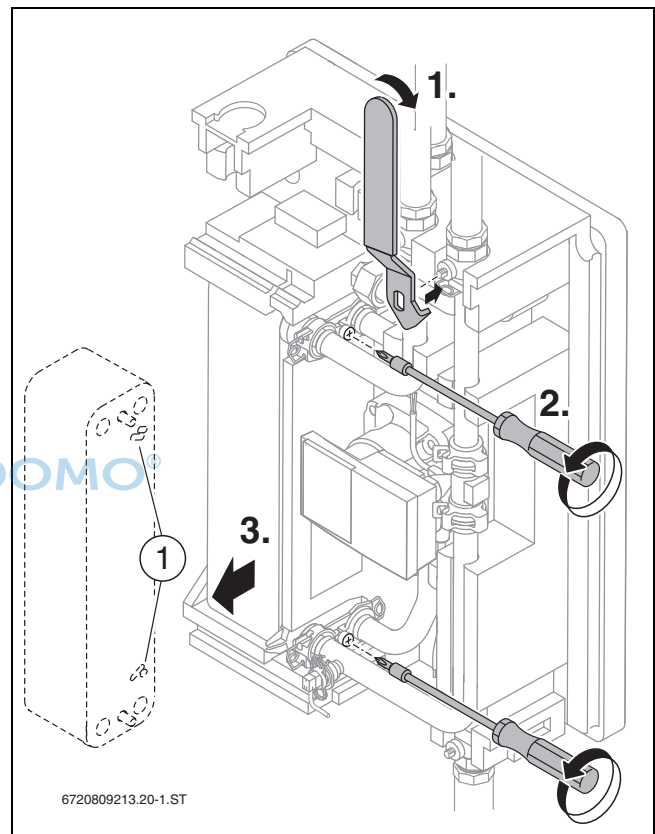


Bild 36 Wärmetauscher demontieren

Montage

Wir empfehlen, die Dichtungen zu tauschen (liegen dem Ersatzteil bei).

- ▶ Wärmetauscher so einbauen, dass die Einprägungen nach hinten zeigen [1].
- ▶ Absperrhähne öffnen.
- ▶ Frischwasserstation und System entlüften.

9.2 Volumenstromfühler wechseln

Wenn die Warmwasser-Solltemperatur nicht mehr erreicht wird, kann der Fühler defekt sein.

1. Kugelhähne Kalt- und Warmwasser (und Zirkulation, wenn vorhanden) schließen (→ Bild 37).
2. Klammern und Steckkontakt (Verbindung zum Modul) abziehen.
3. Volumenstromfühler demontieren.

► Neuen Fühler mit neuen O-Ringen montieren.



WARNUNG: Verbrühungsgefahr an der Frischwasserstation durch Undichtigkeiten.

► Kugelhähne Kaltwasser und Warmwasser langsam wieder öffnen.

► Über Warmwasser-Zapfstellen entlüften.

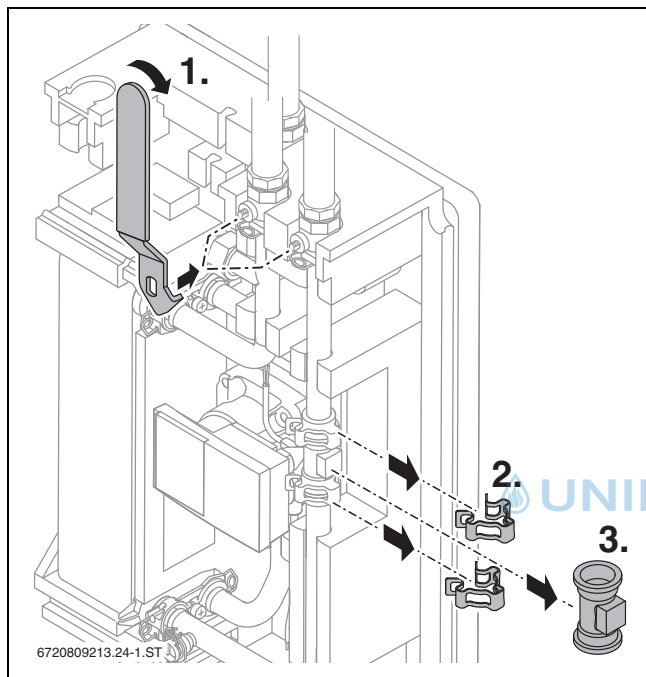


Bild 37 Volumenstromfühler demontieren

9.3 Temperaturfühler wechseln

- Kugelhähne Kaltwasser, Warmwasser und Zirkulation (wenn vorhanden) schließen.
- Stecker ziehen.
- Sicherungsfeder zusammendrücken und Temperaturfühler abziehen.
- Neuen Temperaturfühler soweit einschieben, bis der Temperaturfühler hörbar einrastet.

9.4 Sicherung wechseln

► Anlage stromlos schalten!

1. Deckel entfernen und Sicherung (230 V, 5AT) entnehmen.
2. Alte Sicherung entsorgen.
3. Neue Sicherung einsetzen.
4. Deckel aufsetzen.

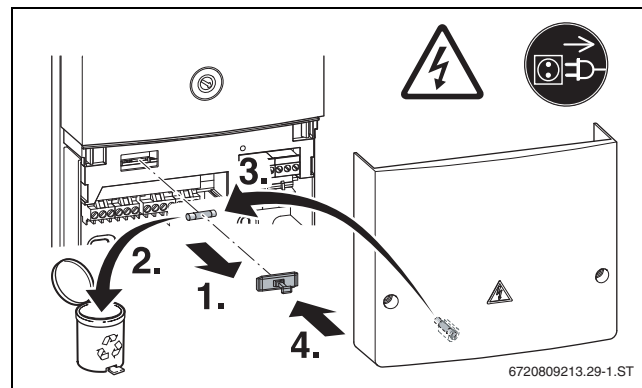


Bild 38 Sicherung tauschen

9.5 Protokoll für Inbetriebnahme, Inspektion, Wartung



Um die Funktionssicherheit der Anlage und Gewährleistungsansprüche sicherzustellen, ist eine jährliche Kontrolle und Wartung erforderlich.

- ▶ Anleitungen der Bauteile beachten!
- ▶ Inbetriebnahme- und Wartungsprotokoll der Frischwasserstation beachten!
- ▶ Unten aufgeführte Tätigkeiten durchführen.

Allgemeine Angaben zur Anlage	
Betreiber:	Anlagenstandort:
Frishwasserstation-Typ:	Bedieneinheit (wenn vorhanden):
Sicherheitsventil Trinkwasserkreis (Typ, Ansprechdruck):	Sicherheitsventil Heizkreis (Typ, Ansprechdruck):
Speicher 1 Typ und Inhalt:	Speicher 2 Typ und Inhalt:
Sonstiges:	

Tab. 10

Wir empfehlen, eine Kopie der folgenden Tabelle den Revisionsunterlagen beizufügen.

Inbetriebnahme-, Inspektions- und Wartungsarbeiten		Seite	Inbetriebnahme	Inspektion/Wartung			
				1.	2.	3.	4.
Datum:							
1.	Absperrventile und Kugelhähne einmal pro Jahr betätigen.		--	☐	☐	☐	☐
2.	Rohrnetz hinsichtlich Funktion und Dichtheit prüfen.		☐	☐	☐	☐	☐
3.	Funktion der Zirkulation prüfen (wenn vorhanden).		☐	☐	☐	☐	☐
4.	Installation und Funktion aller Bauteile prüfen.		☐	☐	☐	☐	☐
5.	Einstellungen und Funktion der Nachheizung prüfen.		☐	☐	☐	☐	☐
6.	Sicherheitsventil und Sicherheitseinrichtungen prüfen.		☐	☐	☐	☐	☐
7.	Filter reinigen (erstmalig 4 Wochen nach Inbetriebnahme).		--	☐	☐	☐	☐
8.	Bemerkungen:						
Firmenstempel / Datum / Unterschrift							

Tab. 11

10 Störungen beheben

10.1 Modul MS100

Betriebs-anzeige	Mögliche Ursachen	Abhilfe
dauernd aus	Kodierschalter auf 0.	► Kodierschalter einstellen.
	Spannungsversorgung unterbrochen.	► Spannungsversorgung einschalten.
	Sicherung defekt.	► Sicherung tauschen (→ Bild 38).
dauernd rot	Interne Störung	► Modul tauschen.
blinkt rot	Kodierschalter auf ungültiger Position oder in Zwischenstellung.	► Kodierschalter einstellen.
blinkt grün	Das Modul erkennt eine Störung.	► Temperaturfühler prüfen.
dauernd grün	Keine Störung	Normalbetrieb

Tab. 12



Wenn der Kodierschalter bei eingeschalteter Spannungsversorgung > 2 Sek. auf **0** gedreht wird, werden alle Einstellungen des Moduls auf Grundeinstellung zurückgesetzt.

- Das Modul erneut in Betrieb nehmen.

10.2 Primärkreispumpe

Wenn Sie das Modul umstecken (→ Bild 35, Seite 20), sehen Sie die LED an der Pumpe.

LED	Mögliche Ursachen	Abhilfe
dauernd aus	Spannungsversorgung unterbrochen.	► Spannungsversorgung einschalten.
	Elektronik defekt.	► Pumpe tauschen.
blinkt rot	Interne Störung	► Pumpe tauschen.
blinkt rot/grün	Pumpe läuft eigenständig wieder an, wenn der Fehler nicht mehr ansteht.	► Spannungsversorgung prüfen. 195 V < U < 253 V ► Medien- und Umgebungstemperatur prüfen.
blinkt grün	keine Störung	Standby
dauernd grün	Keine Störung	Normalbetrieb

Tab. 13

10.3 Keine Warmwasserbereitstellung

Ursache	Abhilfe
Pufferspeicher nicht warm genug.	► Temperatur im Pufferspeicher erhöhen (→ Regler). ► Positionen der Temperaturfühler prüfen.
Primärkreispumpe fördert kein Heizwasser.	► Heizkreis mit Primärkreispumpe ausreichend entlüften und den Betriebsdruck prüfen (→ Kapitel 6.2). ► Hydraulischen Widerstand zwischen Pufferspeicher und Frischwasserstation prüfen und bei Bedarf reduzieren.
Primärkreispumpe fördert kein Heizwasser.	► Prüfen, ob alle Kugelhähne (Vor- und Rücklauf) geöffnet sind, bei Bedarf öffnen. ► Bei Inbetriebnahme prüfen, ob die Frischwasserstation richtig an das Trinkwasser- und Heizungsnetz angeschlossen ist. ► Modul prüfen. ► Anschluss der Temperaturfühler am Modul prüfen. ► Signalkabel an Primärkreispumpe prüfen. ► Defekte Primärkreispumpe tauschen. ► Bedieneinheit angeschlossen? ► Richtige Größe der Frischwasserstation gewählt? ► Inbetriebnahme abgeschlossen? ► Elektrische Verbindungen/Kontakte prüfen. ► Heizkreis entlüften.
Volumenstromfühler gibt kein Signal.	► Steckerverbindung prüfen. ► Wenn der Volumenstromfühler weiterhin kein Signal gibt, den Volumenstromfühler tauschen (→ Kapitel 9.2). ► Bedieneinheit angeschlossen? ► Richtige Größe der Frischwasserstation gewählt? ► Inbetriebnahme abgeschlossen?
Modul defekt	► Prüfen, ob die Stromzufuhr hergestellt ist. ► Modul tauschen.
Plattenwärmetauscher verkalkt.	► Plattenwärmetauscher ersetzen (→ Kapitel 9.1).

Tab. 14

10.4 Kein Zirkulationsbetrieb

Ursache	Abhilfe
Zirkulationspumpe fördert kein Trinkwasser.	1. Prüfen, ob der Absperrhahn am Zirkulationsanschluss geöffnet ist. 2. Zirkulationspumpe ist nicht richtig eingestellt. Zum Prüfen der Funktion die Regleranleitung beachten. 3. Schwerkraftbremse prüfen. 4. Rohrleitung entlüften. 5. Elektrischen Anschluss prüfen. 6. Im impuls gesteuerten Modus ist die Pumpe nach 3 min Laufzeit für 10min gesperrt.
Trinkwasserleitungen haben für Zirkulationspumpe zu großen hydraulischen Widerstand.	► Auslegung der Trinkwasserleitungen prüfen. ► Größere Pumpe montieren (bauseits).

Tab. 15

Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkers Deutschland
Postfach 1309
D-73243 Wernau

Betreuung Fachhandwerk

Telefon (0 18 06) 337 335 ¹
Telefax (0 18 03) 337 336 ²
Junkers.Handwerk@de.bosch.com

Technische Beratung/Ersatzteil-Beratung

Telefon (0 18 06) 337 330 ¹

Kundendienstannahme

(24-Stunden-Service)
Telefon (0 18 06) 337 337 ¹
Telefax (0 18 03) 337 339 ²
Junkers.Kundendienstauftrag@de.bosch.com

Schulungsannahme

Telefon (0 18 06) 003 250 ¹
Telefax (0 18 03) 337 336 ²
Junkers.Schulungsannahme@de.bosch.com

Junkers Extranet-Zugang

www.junkers.com

¹ Aus dem deutschen Festnetz 0,20 €/Gespräch,
aus nationalen Mobilfunknetzen max. 0,60 €/Gespräch.

² Aus dem deutschen Festnetz 0,09 €/Min.

ÖSTERREICH

Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Thermotechnik
Göllnergasse 15 -17
A-1030 Wien

Telefon (01) 797 220
www.junkers.at

Kundendienstannahme

verkauf.junkers@at.bosch.com



SCHWEIZ

Vertrieb

Tobler Haustechnik AG
Steinackerstraße 10
CH-8902 Urdorf

Service

Tobler Haustechnik AG
Steinackerstraße 10
CH-8902 Urdorf
www.haustechnik.ch

Servicenummer

Telefon 0842 840 840