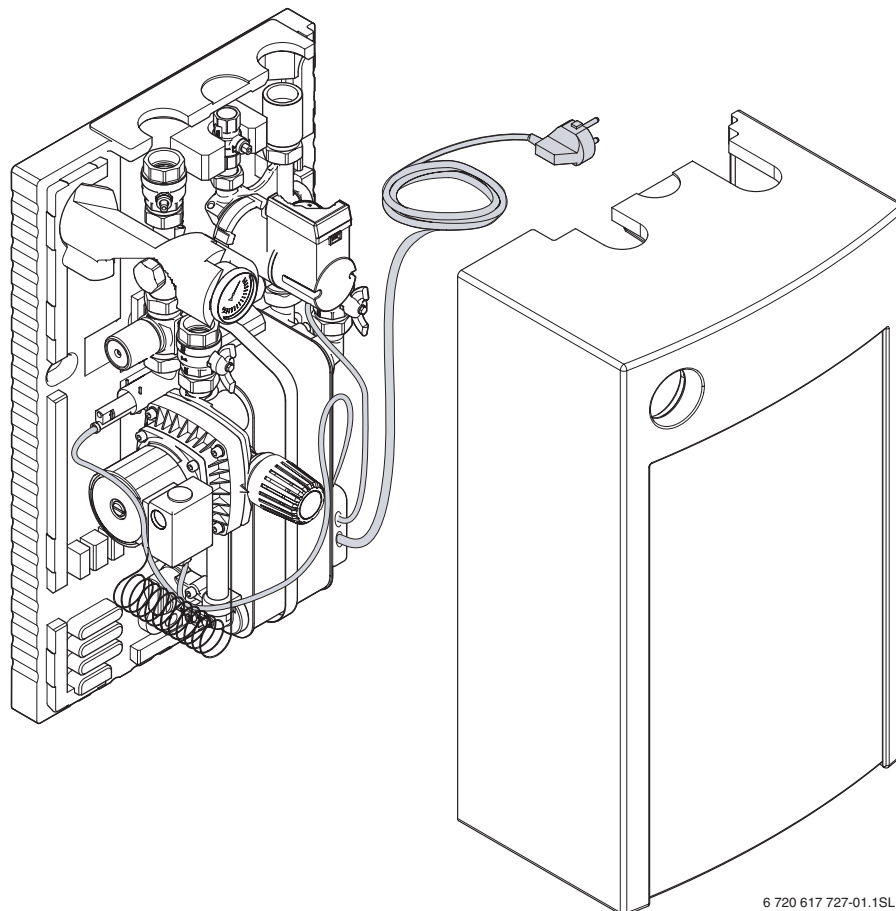


Installations- und Wartungsanleitung für den Fachmann

Frischwasserstation



6 720 617 727-01.1SL

FWS 7 719 003 392
FWS-Z 7 719 003 393

6 720 645 783 (2010/10) DE

 **JUNKERS**
Bosch Gruppe

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise und Symbolerklärung	3
1.1	Symbolerklärung	3
1.2	Sicherheitshinweise	3

2	Angaben zum Zubehör	4
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
2.2	Verwendung	4
2.3	Lieferumfang	7
2.4	Technische Daten	9
2.5	Restförderhöhe und Druckverlust	10
2.6	Übertragungsleistung	10

3	Vorschriften	11
----------	---------------------	-----------

4	Installation	12
4.1	Frischwasserstation montieren	12
4.2	Frischwasserstation anschließen	15
4.3	Befüllen und entlüften	16

5	Inbetriebnahme	17
5.1	Warmwassertemperatur einstellen	17
5.2	Zirkulationspumpe (nur bei Frischwasserstation mit Zirkulationspumpe)	18

6	Bedienung	20
6.1	Thermische Desinfektion	20
6.2	Absperrhähne	20

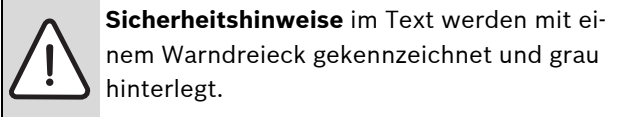
7	Außerbetriebnahme	21
----------	--------------------------	-----------

8	Inspektion und Wartung	21
8.1	Plattenwärmetauscher entkalken	21
8.2	Plattenwärmetauscher tauschen	22
8.3	Wasserschalter tauschen	24
8.4	Heizungspumpe tauschen	25
8.5	Zirkulationspumpe tauschen	25

9	Störungen	26
9.1	Keine Warmwasserbereitstellung	26
9.2	Kein Zirkulationsbetrieb	27
9.3	Zirkulationspumpe fördert zeitunabhängig	27
9.4	Dauernder Zirkulationsbetrieb	27
9.5	Wasser läuft aus der Frischwasserstation	27

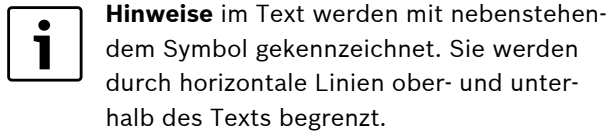
1 Sicherheitshinweise und Symbolerklärung

1.1 Symbolerklärung



Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr, die auftritt, wenn die Maßnahmen zur Schadensvermeidung nicht befolgt werden.

- **Vorsicht** bedeutet, dass leichte Sachschäden auftreten können.
- **Warnung** bedeutet, dass leichte Personenschäden oder schwere Sachschäden auftreten können.
- **Gefahr** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können. In besonders schweren Fällen besteht Lebensgefahr.



Hinweise enthalten wichtige Informationen in solchen Fällen, in denen keine Gefahren für Mensch oder Gerät drohen.

1.2 Sicherheitshinweise

Allgemein

- ▶ Anleitung einhalten, damit die einwandfreie Funktion gewährleistet wird.
- ▶ Dieses Zubehör nur von einem zugelassenen Installateur montieren und in Betrieb nehmen lassen.
- ▶ Geräte entsprechend der zugehörigen Anleitung montieren und in Betrieb nehmen.

Verwendung

- ▶ Dieses Zubehör ausschließlich zur Erwärmung von Trinkwasser einsetzen.

Elektrik

- ▶ Vor Montage dieses Zubehörs: Spannungsversorgung (230 V AC) der Heizungsanlage unterbrechen.
- ▶ Dieses Zubehör nicht in Feuchträumen montieren.

Thermische Desinfektion - Verbrühungsgefahr

- ▶ Kurzzeitigen Betrieb mit Temperaturen über 60 °C unbedingt überwachen.

2 Angaben zum Zubehör

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Frischwasserstation darf ausschließlich zur Erwärmung von Trinkwasser eingesetzt werden. Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

Schäden, die aus unsachgemäßer Handhabung entstehen, sind von der Haftung ausgeschlossen.

2.2 Verwendung

Die Frischwasserstationen FWS und FWS-Z sind vorgesehen für die Erwärmung von Trinkwasser in Kombination mit einem mit Heizwasser gefüllten Pufferspeicher. Sie werden in unmittelbarer Nähe des Pufferspeichers an die Wand montiert. Die Frischwasserstation beinhaltet eine autark arbeitende Regelung. Die Frischwasserstation FWS-Z ist zusätzlich mit einem Zirkulationsanschluss und einer Zirkulationspumpe ausgestattet.

Die Frischwasserstation ist ausgelegt für Ein- und Zweifamilienhäuser mit einer maximalen Zapfleistung von 25 l/min bei einem trinkwasserseitigen Druckabfall von 1,1 bar (→ Kapitel 2.5 und 2.6).

Die Frischwasserstation mit Trinkwasser mit folgenden Eigenschaften betreiben:

- **Wasserhärte:**
 - < 14° dH bei Temperaturen des Trinkwassers < 60 °C
 - 15...20° dH bei Temperaturen des Trinkwassers < 55 °C
- **Sulfat:**
 - < 100 mg/l

2.2.1 Verwendungsbeispiel Frischwasserstation mit Zirkulationspumpe

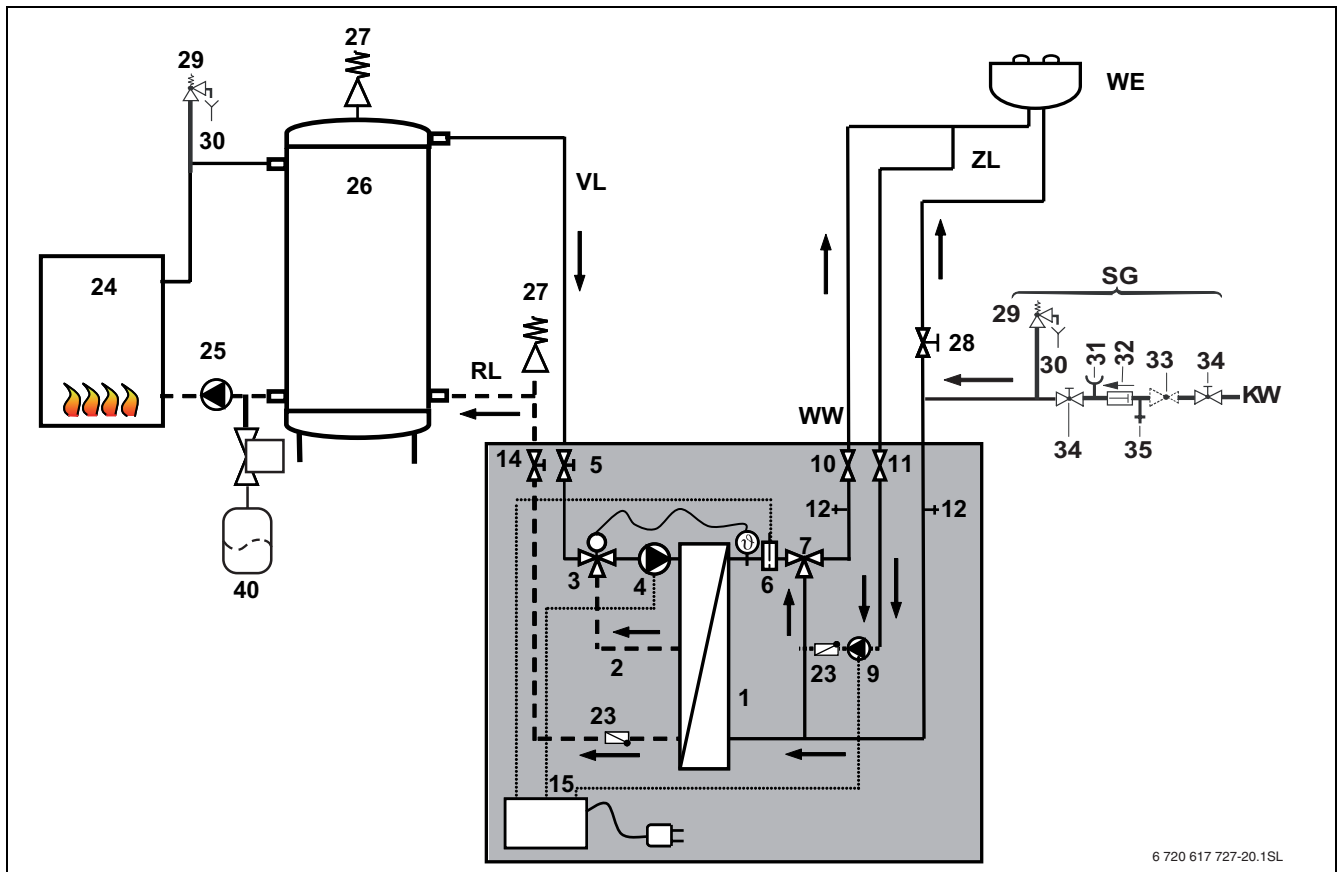


Bild 1 Verwendungsbeispiel Frischwasserstation mit Zirkulationspumpe (schematische Darstellung)

- | | | | |
|----|--|----|----------------------|
| 1 | Plattenwärmetauscher | WE | Warmwasserzapfstelle |
| 2 | Bypassleitung | WW | Warmwasseraustritt |
| 3 | Thermostatisches 3-Wege-Ventil | ZL | Zirkulationsleitung |
| 4 | Heizungspumpe Frischwasserstation | | |
| 5 | Absperrhahn Speichervorlauf | | |
| 6 | Wasserschalter | | |
| 7 | Thermostatischer Trinkwassermischer | | |
| 9 | Zirkulationspumpe | | |
| 10 | Absperrhahn Warmwasser | | |
| 11 | Absperrhahn Zirkulation | | |
| 12 | Spülanschluss | | |
| 14 | Absperrhahn Speicherrücklauf | | |
| 15 | Steuerung | | |
| 23 | Rückschlagklappe | | |
| 24 | Heizgerät | | |
| 25 | Heizungspumpe Heizgerät | | |
| 26 | Pufferspeicher | | |
| 27 | Entlüfter | | |
| 28 | Absperrhahn Kaltwasser | | |
| 29 | Sicherheitsventil | | |
| 30 | Entwässerungsstelle | | |
| 31 | Manometerstutzen | | |
| 32 | Rückflussverhinderer | | |
| 33 | Druckminderer | | |
| 34 | Absperrventil | | |
| 35 | Prüfventil | | |
| 40 | Membranausdehnungsgefäß mit Kappenventil | | |
| KW | Kaltwassereintritt | | |
| RL | Speicherrücklauf | | |
| SG | Sicherheitsgruppe | | |
| VL | Speichervorlauf | | |

2.2.2 Verwendungsbeispiel Frischwasserstation ohne Zirkulationspumpe

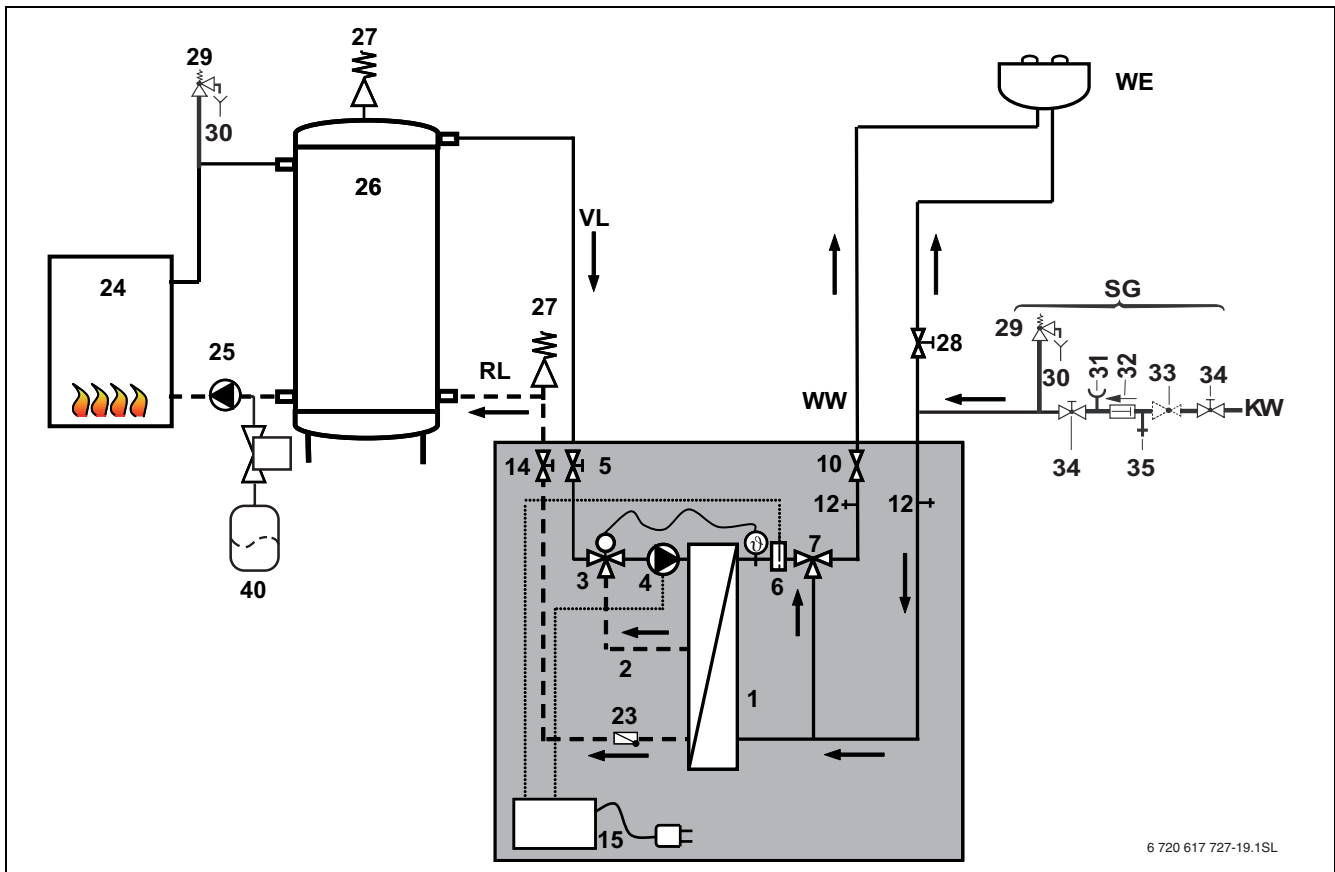


Bild 2 Verwendungsbeispiel Frischwasserstation ohne Zirkulationspumpe (schematische Darstellung)

- | | | | |
|----|--|----|---------------------|
| 1 | Plattenwärmetauscher | ZL | Zirkulationsleitung |
| 2 | Bypassleitung | | |
| 3 | Thermostatisches 3-Wege-Ventil | | |
| 4 | Heizungspumpe Frischwasserstation | | |
| 5 | Absperrhahn Speichervorlauf | | |
| 6 | Wasserschalter | | |
| 7 | Thermostatischer Trinkwassermischer | | |
| 10 | Absperrhahn Warmwasser | | |
| 12 | Spülanschluss | | |
| 14 | Absperrhahn Speicherrücklauf | | |
| 15 | Steuerung | | |
| 23 | Rückschlagklappe | | |
| 24 | Heizgerät | | |
| 25 | Heizungspumpe Heizgerät | | |
| 26 | Pufferspeicher | | |
| 27 | Entlüfter | | |
| 28 | Absperrhahn Kaltwasser | | |
| 29 | Sicherheitsventil | | |
| 30 | Entwässerungsstelle | | |
| 31 | Manometerstutzen | | |
| 32 | Rückflussverhinderer | | |
| 33 | Druckminderer | | |
| 34 | Absperrventil | | |
| 35 | Prüfventil | | |
| 40 | Membranausdehnungsgefäß mit Kappenventil | | |
| KW | Kaltwassereintritt | | |
| RL | Speicherrücklauf | | |
| SG | Sicherheitsgruppe | | |
| VL | Speichervorlauf | | |
| WE | Warmwasserzapfstelle | | |
| WW | Warmwasseraustritt | | |

2.3 Lieferumfang

2.3.1 Frischwasserstation mit Zirkulationspumpe

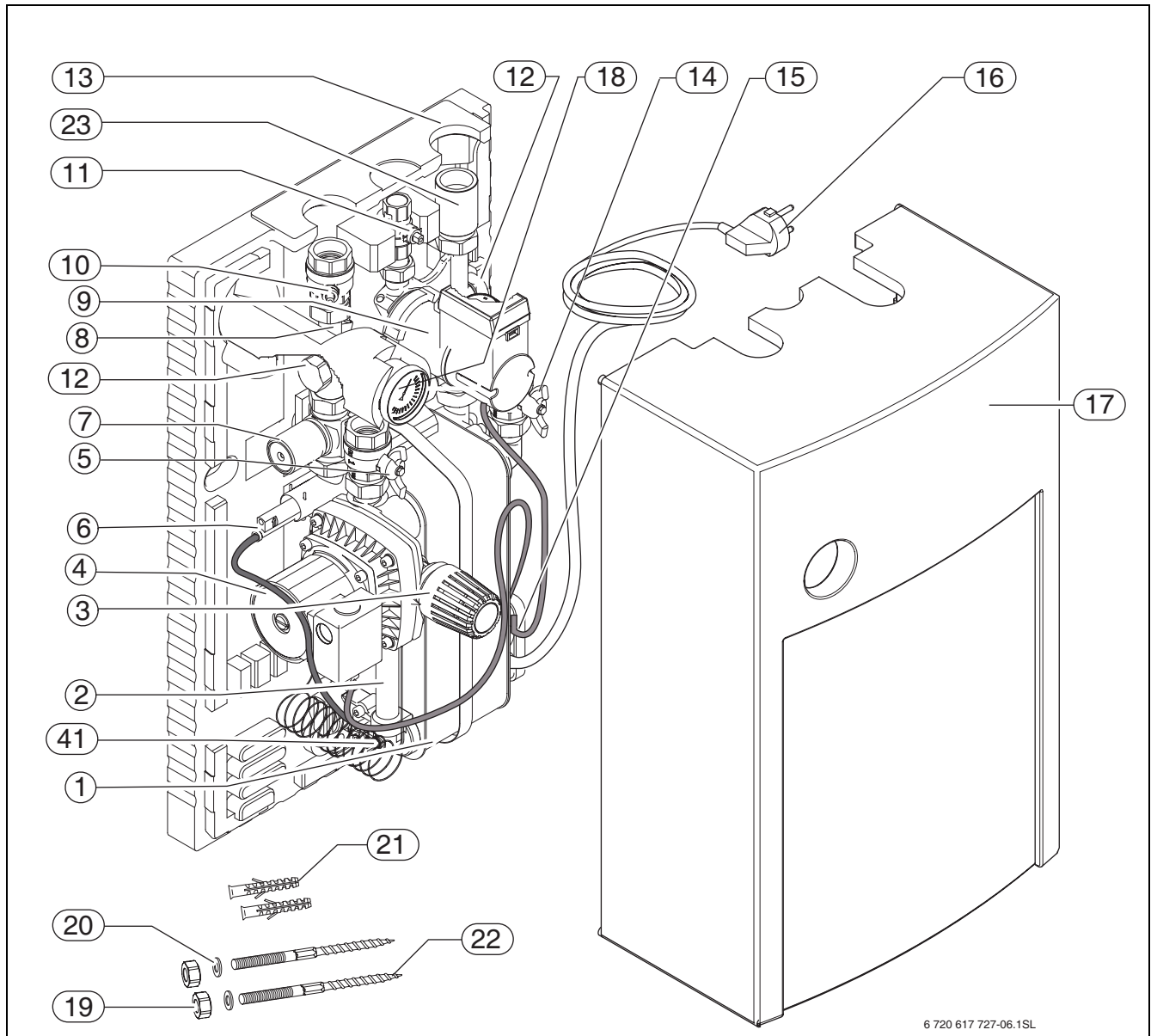
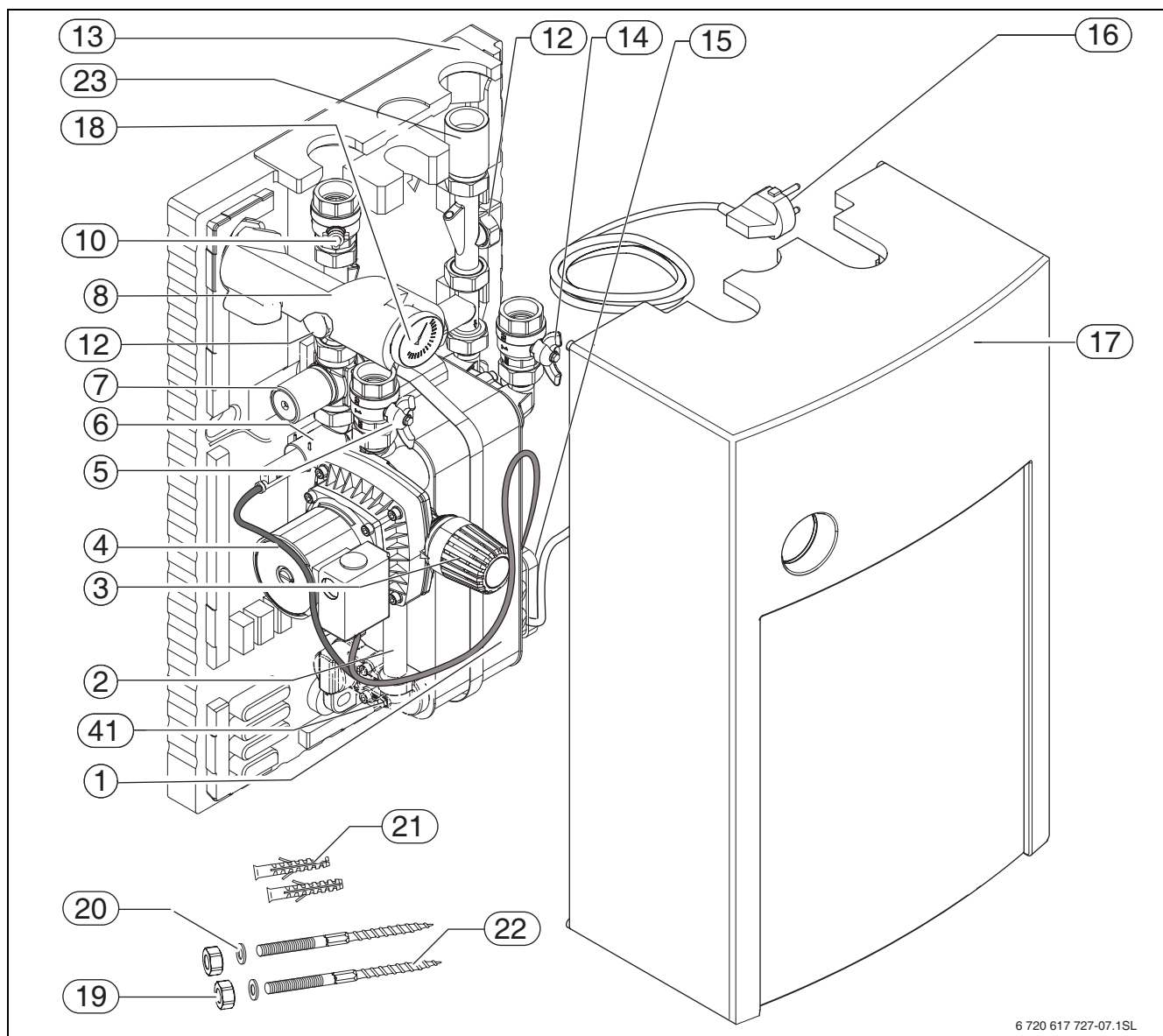


Bild 3 Lieferumfang Frischwasserstation mit Zirkulationspumpe

Bauteile:

- | | | | |
|-----------|---|-----------|--|
| 1 | Plattenwärmetauscher | 14 | Absperrhahn Speicherrücklauf mit 1" Innengewinde (beigelegt) |
| 2 | Bypassleitung | 15 | Steuerung |
| 3 | Stellkopf 3-Wege-Ventil | 16 | Netzstecker |
| 4 | Heizungspumpe | 17 | Vordere Wärmedämmung |
| 5 | Absperrhahn Speichervorlauf mit 1" Innengewinde (beigelegt) | 18 | Thermometer |
| 6 | Wasserschalter | 19 | Muttern |
| 7 | Thermostatischer Trinkwassermischer | 20 | Unterlegscheiben |
| 8 | Tauchhülse für Thermometer | 21 | Dübel |
| 9 | Zirkulationspumpe | 22 | Stockschrauben |
| 10 | Absperrhahn Warmwasser mit 1" Innengewinde (beigelegt) | 23 | Anschlussstück (beigelegt) |
| 11 | Absperrhahn Zirkulation mit 3/4" Innengewinde (beigelegt) | 41 | Entlüftungsschraube |
| 12 | Spülanschluss mit 1/2" Außengewinde | | |
| 13 | Hintere Wärmedämmung | | |

2.3.2 Frischwasserstation ohne Zirkulationspumpe



6 720 617 727-07.1SL

Bild 4 Frischwasserstation ohne Zirkulationspumpe

Bauteile:

- | | | | |
|----|--|----|----------------------------|
| 1 | Plattenwärmetauscher | 20 | Unterlegscheiben |
| 2 | Bypassleitung | 21 | Dübel |
| 3 | Stellkopf 3-Wege-Ventil | 22 | Stockschrauben |
| 4 | Heizungspumpe | 23 | Anschlussstück (beigelegt) |
| 5 | Absperrhahn Speichervorlauf mit 1" Innengewinde (beigelegt) | 41 | Entlüftungsschraube |
| 6 | Wasserschalter | | |
| 7 | Thermostatischer Trinkwassermischer | | |
| 8 | Tauchhülse für Thermometer | | |
| 10 | Absperrhahn Warmwasser mit 1" Innengewinde (beigelegt) | | |
| 12 | Spülanschluss mit 1/2" Außengewinde | | |
| 13 | Hintere Wärmedämmung | | |
| 14 | Absperrhahn Speicherrücklauf mit 1" Innengewinde (beigelegt) | | |
| 15 | Steuerung | | |
| 16 | Netzstecker | | |
| 17 | Vordere Wärmedämmung | | |
| 18 | Thermometer | | |
| 19 | Muttern | | |

2.4 Technische Daten

Frischwasserstation	Einheit	FWS	FWS-Z
Spannungsversorgung	V AC	230	230
	Hz	ca. 50	ca. 50
Schutzklasse	IP	44	44
Kvs-Wert 3-Wege-Ventil	m ³ /h	3,0	3,0
maximale Förderhöhe Heizungspumpe	mWS	6,0	6,0
Leistungsaufnahme Heizungspumpe	W	ca. 90	ca. 90
maximal zulässiger Druck heizungsseitig	bar	6,0	6,0
maximal zulässige Speichervorlauftemperatur	°C	90	90
Einstellbereich Warmwassertemperatur	°C	40...65	40...65
Schaltpunkt Wasserschalter	l/min	≤ 1	≤ 1
maximal zulässiger Druck trinkwasserseitig	bar	10,0	10,0
Kvs-Wert Trinkwassermischer	m ³ /h	3,0	3,0
maximale Förderhöhe Zirkulationspumpe	mWS	-	1,2
Leistungsaufnahme Zirkulationspumpe	W	-	ca. 8

Tab. 1

2.5 Restförderhöhe und Druckverlust

Für die Überwindung der hydraulischen Widerstände zwischen Frischwasserstation und Pufferspeicher stehen 180 mbar zur Verfügung.

Die Restförderhöhe für die Zirkulationsleitung kann über die Kennlinie „Restförderhöhe Zirkulationsleitung“ entnommen werden.

Die Kennlinie „Druckverlust Trinkwasserseite“ zeigt den

trinkwasserseitigen Druckabfall über die Frischwasserstation.



Alle Rohrleitungen entsprechend dimensionieren, bei einem Kaltwasseranschlussdruck unter 4 bar das Warmwassernetz besonders prüfen.

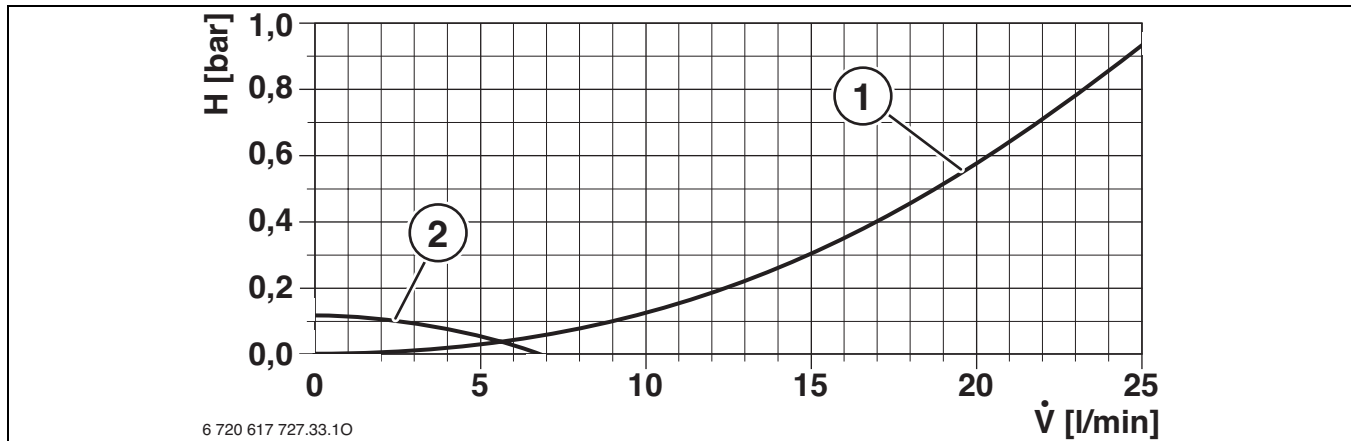


Bild 5 Restförderhöhe / Druckverlust

- \dot{V} Volumenstrom / Zapfmenge
- H** Restförderhöhe / Druckverlust
- 1** Druckverlust Trinkwasserseite
- 2** Restförderhöhe Zirkulationsleitung (nur bei Frischwasserstation mit Zirkulationspumpe)

2.6 Übertragungsleistung

Für einen einwandfreien Betrieb der Frischwasserstation muss neben der Restförderhöhe die Übertragungsleistung der Frischwasserstation berücksichtigt werden. Für die Ermittlung der Übertragungsleistung in Abhängigkeit der Speichertemperatur, stehen die Kennlinien A bis D zur Verfügung (→ Bild 6).

- Die aus Bild 6 abgelesene Warmwassertemperatur am thermostatischen Trinkwassermischer einstellen.



Wenn eine zu hohe Warmwassertemperatur eingestellt wird, kann der Trinkwassermischer keinen ausreichenden Warmwasserkomfort sicherstellen.

Beispiel 1:

Vom Pufferspeicher steht Heizwasser mit 70 °C zur Verfügung. Es wird eine Zapfmenge von 22 l/min benötigt:

- Die Warmwassertemperatur am thermostatischen Trinkwassermischer auf maximal 51 °C einstellen. In diesem Fall kann die werkseitige Einstellung von 50 °C beibehalten werden.

Beispiel 2:

Vom Pufferspeicher steht Heizwasser mit 60 °C zur Verfügung.

Bei einer gewünschten Warmwassertemperatur von 50 °C stehen maximal 14 l/min zur Verfügung.

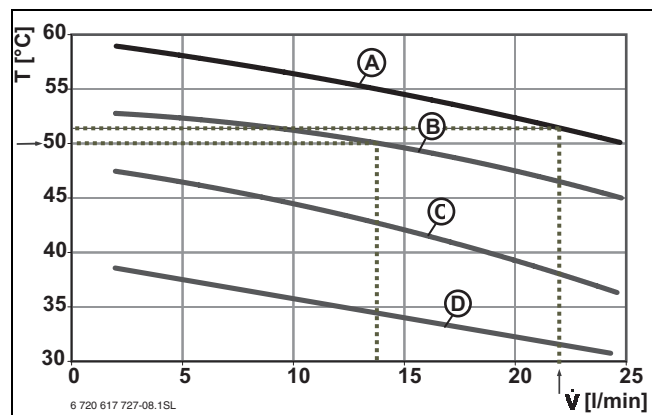


Bild 6 Übertragungsleistung

- T** Warmwassertemperatur
- \dot{V} Zapfmenge
- A** Vorlauftemperatur mit ≥ 70 °C
- B** Vorlauftemperatur mit 60 °C
- C** Vorlauftemperatur mit 50 °C
- D** Vorlauftemperatur mit 40 °C

3 Vorschriften

Für den Einbau und Betrieb die einschlägigen Vorschriften, Richtlinien und Normen beachten:

- Örtliche Vorschriften
- **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**, TRWI (Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen)
 - **DIN 4708** (Zentrale Wassererwärmungsanlagen)
- **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 Trinkwassererwärmungsanlagen)
- VDE-Vorschriften

4 Installation

4.1 Frischwasserstation montieren



Vor dem Montieren der Frischwasserstation den Raumbedarf des gesamten Systems berücksichtigen. Darauf achten, dass keine Eigenzirkulation durch die heizwasserseitige Rohrführung zwischen Pufferspeicher und Frischwasserstation möglich ist.

Bei der Montage mit Anschluss nach oben:

- ▶ Die Frischwasserstation im Verhältnis zum Pufferspeicher möglichst tief montieren.

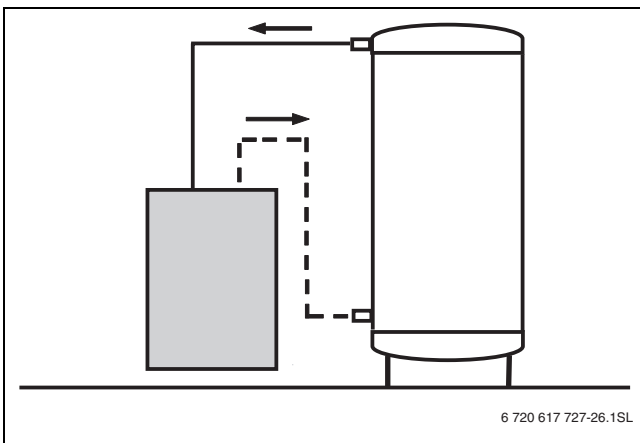


Bild 7 Vermeidung von Eigenzirkulation, Anschluss nach oben

Bei der Montage mit Anschluss nach unten:

- ▶ Die Frischwasserstation nicht über dem Pufferspeicher montieren.

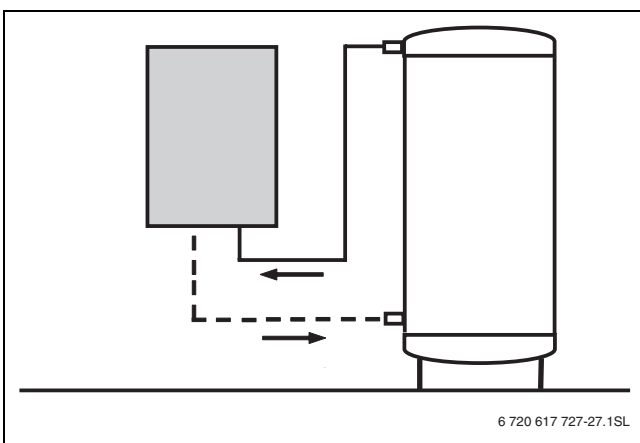


Bild 8 Vermeidung von Eigenzirkulation, Anschluss nach unten

- ▶ Die beiden Bohrlöcher für die Befestigung der Station nach den Maßangaben anzeichnen (→ Bild 9).
- ▶ Löcher mit 12 mm Durchmesser bohren.



VORSICHT: Anlagenschaden durch falsche Dübel.

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

- ▶ Dübel setzen.
- ▶ Stockschrauben einschrauben, bis die Dübelgewinde nicht mehr sichtbar sind. Die Stockschraube muss noch ca. 75 mm aus der Wand ragen.
- ▶ Prüfen, ob sich während des Transports innerhalb der Frischwasserstation Überwurfmuttern gelöst haben und ggf. Überwurfmuttern fest nachziehen.
- ▶ Frischwasserstation mit dem Unterteil der Wärmedämmschale auf die Stockschrauben aufsetzen.
- ▶ Unterlegscheiben auf Stockschrauben aufstecken.
- ▶ Muttern auf Stockschrauben schrauben und festziehen.

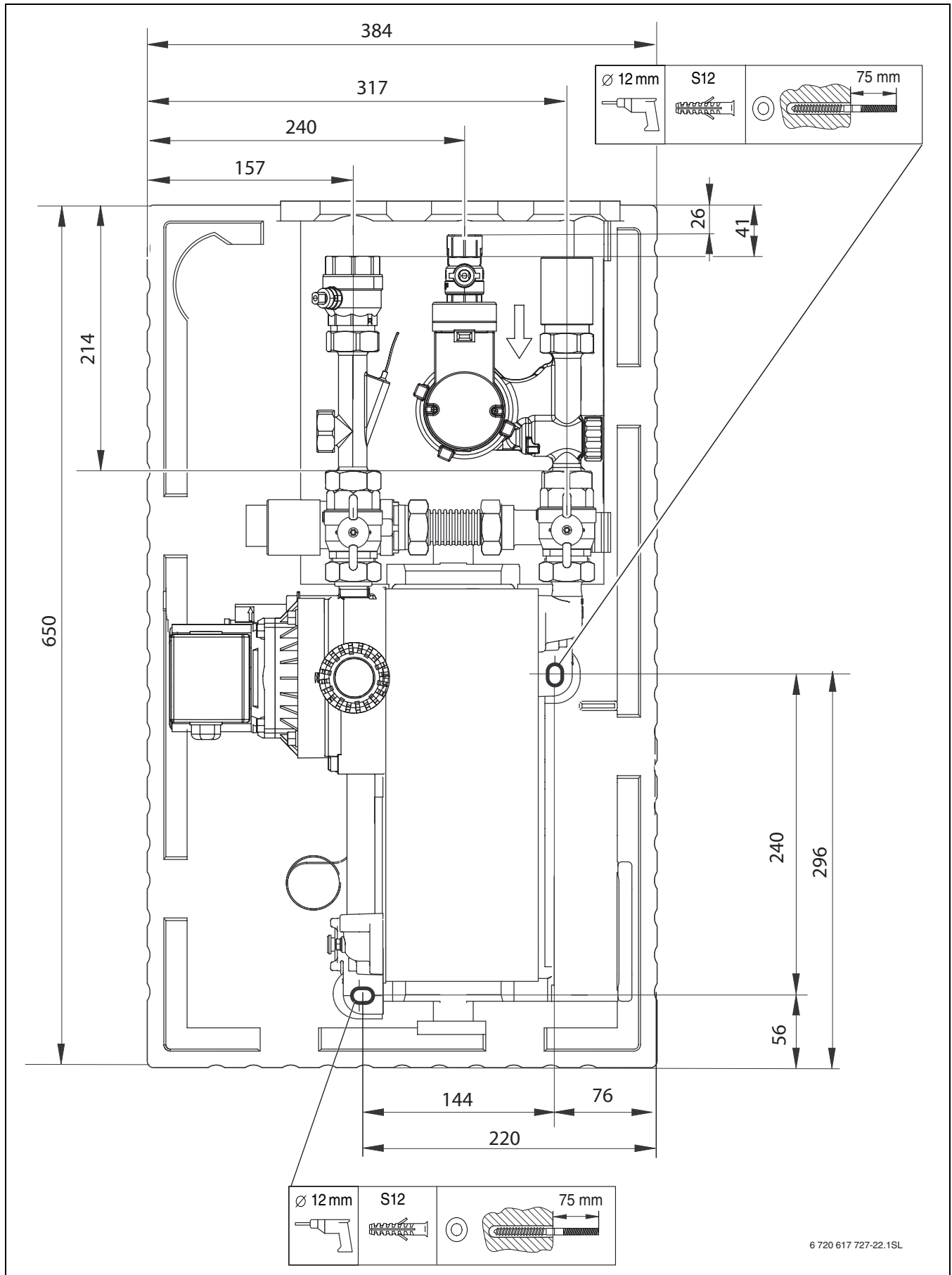


Bild 9 Maßangaben für die Befestigung

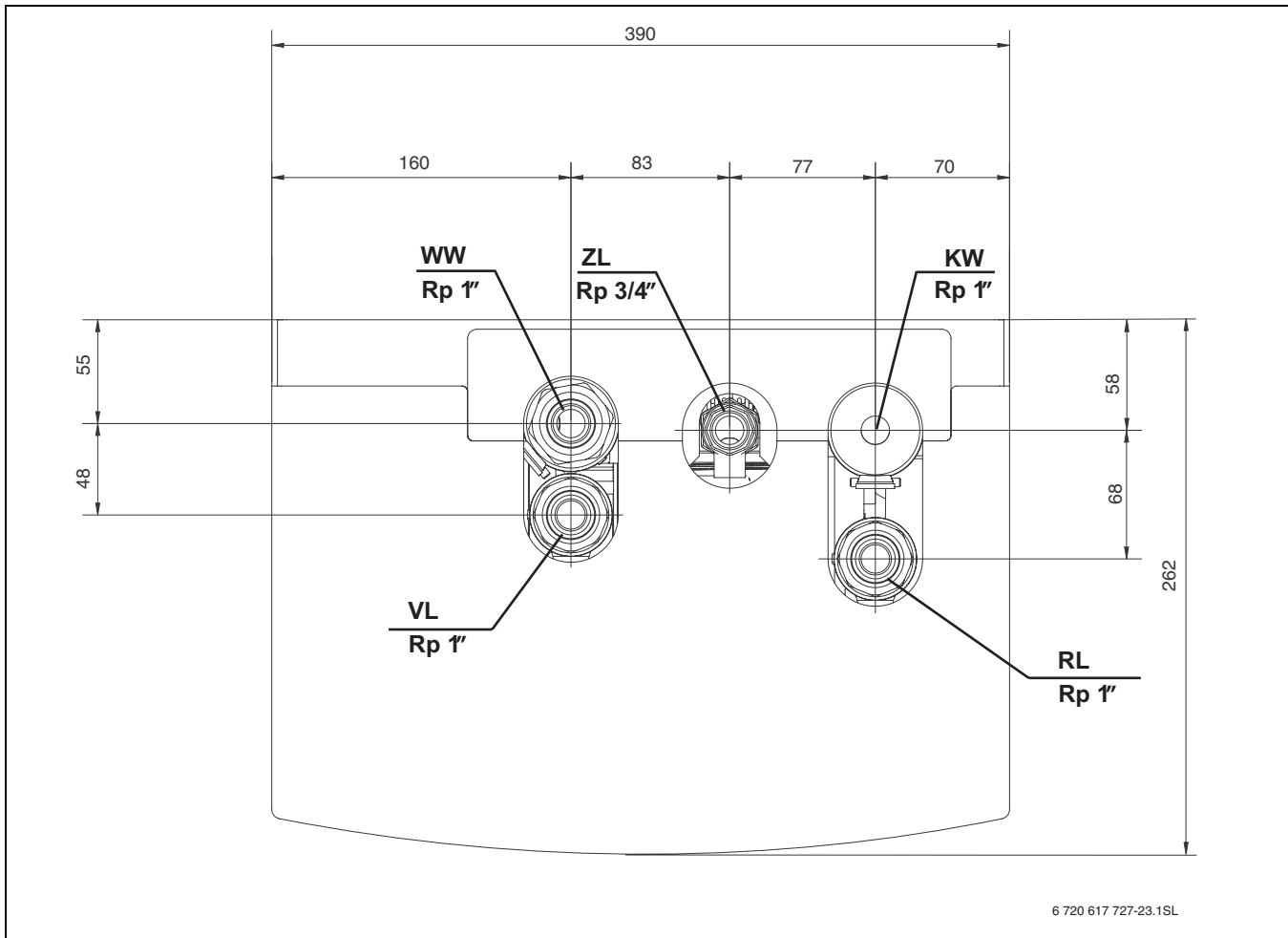


Bild 10 Abstände der Rohrleitungen zur Wand - Anschluss nach oben

- KW** Kaltwassereintritt
- RL** Speicherrücklauf
- VL** Speichervorlauf
- WW** Warmwasseraustritt
- ZL** Zirkulationsleitung (nur bei Frischwasserstation mit Zirkulationspumpe)

4.2 Frischwasserstation anschließen



VORSICHT: Anlagenschaden durch undichte Anschlüsse.

- ▶ Alle Leitungen und Anschlüsse spannungsfrei installieren.



VORSICHT: Rückstände im Rohrnetz können das Zubehör beschädigen.

- ▶ Rückstände durch Spülen des Rohrnetzes entfernen.

- ▶ Trinkwasserseitige Leitungen [WW] und [KW] anschließen. Hierbei Absperrhahn 1" (→ Bild 3 und 4 [10]) und Anschlussstück (→ Bild 3 und 4 [23]) mit Dichtung verwenden.
- ▶ Wenn die Frischwasserstation mit einer Zirkulationspumpe in einer Altanlage eingebaut wird, vor der Frischwasserstation einen Filter in die Zirkulationsleitung einbauen. Dadurch werden Verunreinigungen und Betriebsstörungen in der Anlage vermieden.
- ▶ Bei Frischwasserstation mit Zirkulationspumpe, die Zirkulationsleitung [ZL] anschließen. Hierbei Absperrhahn 3/4" (→ Bild 3 [11]) mit Dichtung verwenden.



Die Rohrleitungen zwischen Pufferspeicher und Frischwasserstation möglichst kurz ausführen und gut isolieren.

- ▶ In den Rücklauf zum Pufferspeicher bauseits eine wirksame Entlüftung (z. B. Lufttopf) einbauen.
- ▶ Empfehlung: Im Speichervorlauf vor der Frischwasserstation ein Sieb einbauen.
- ▶ Heizwasserseitige Leitungen [VL] und [RL] anschließen. Hierbei Absperrhahn 1" (→ Bild 3 und 4 [5 und 14]) mit Dichtung verwenden.

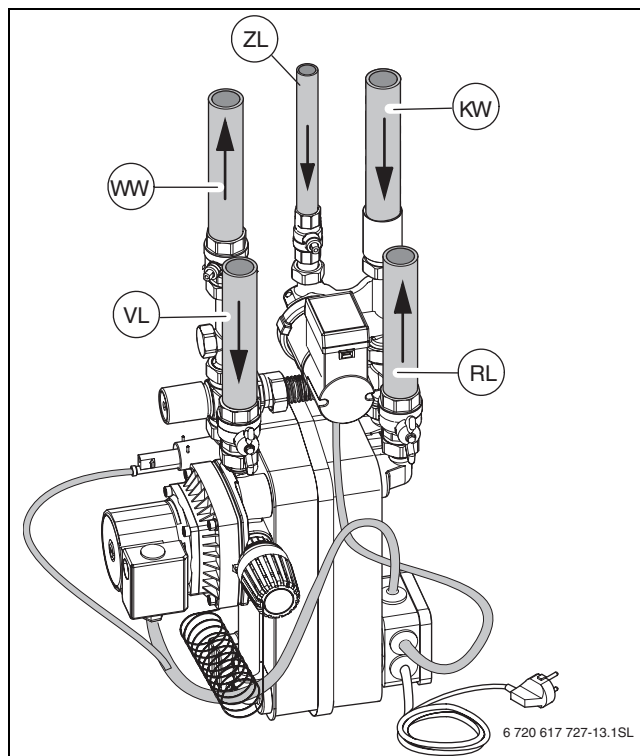


Bild 11 Trink- und heizwasserseitige Anschlüsse

- KW** Kaltwassereintritt
- RL** Speicherrücklauf
- VL** Speichervorlauf
- WW** Warmwasseraustritt
- ZL** Zirkulationsleitung (nur bei Frischwasserstation mit Zirkulationspumpe)

Anschlüsse der Frischwasserstation nach unten montieren



VORSICHT: Anlagenschaden durch falsche Montage.

- ▶ Frischwasserstation nicht mit seitlich abgehenden Rohranschlüssen montieren.

Wenn die Montagesituation den Rohranschluss der Frischwasserstation von unten fordert, kann die Frischwasserstation um 180° gedreht werden. Dabei die Anschlusshinweise beachten (→ Kapitel 4.1) und zusätzlich folgende Änderungen vornehmen:

- ▶ Designblende so einsetzen, dass das Logo nicht auf dem Kopf steht.
- ▶ Thermometer um 180° drehen.

4.3 Befüllen und entlüften



VORSICHT: Anlagenschaden durch Trockenlaufen der Zirkulationspumpe.

- ▶ Frischwasserstation erst in Betrieb nehmen, wenn die Anlage befüllt ist.

- ▶ Prüfen, ob alle Überwurfmutter fest angezogen sind.
- ▶ Alle trink- und heizwasserseitigen Absperrhähne öffnen.
- ▶ Anlage befüllen und auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Netzstecker einstecken, um die 230 V AC Spannungsversorgung herzustellen.
- ▶ Heizwasserseitig die Anlage über die Heizungspumpe in der Frischwasserstation und die bauseitige Entlüftung ausreichend entlüften. Dazu trinkwasserseitig eine Warmwasser-Entnahmestelle öffnen. Über den Wasserschalter wird die Heizungspumpe in Betrieb gesetzt.
- ▶ Einstellung der Warmwassertemperatur prüfen (→ Kapitel 5.2).
- ▶ Zirkulationspumpe einstellen (→ Kapitel 5.2).
- ▶ Vordere Wärmedämmschale aufstecken.
- ▶ Warmwasserentnahmestelle wieder schließen.

Bei Montage der Rohranschlüsse nach unten

- ▶ Frischwasserstation zusätzlich über die Entlüftungsschraube entlüften (→ Bild 3 und 4, [41], Seite 7 und 8)



Die Entlüftungsschraube [41] hat eine Gewindelänge von 10 mm und ist nicht vor Herausfallen gesichert.

5 Inbetriebnahme

5.1 Warmwassertemperatur einstellen

Die Frischwasserstation ist werkseitig auf eine Warmwassertemperatur von 50 °C eingestellt. Wenn die Vorlauftemperatur unter 55 °C liegt, muss die werkseitig eingestellte Warmwassertemperatur angepasst werden.



Um einer bakteriellen Verunreinigung durch z. B. Legionellen vorzubeugen, empfehlen wir, die Warmwassertemperatur auf mindestens 50 °C einzustellen.

Warmwassertemperatur einstellen:

- ▶ Die Leistungsgrenzen der Frischwasserstation beachten (→ Kapitel 2.6).
- ▶ Den thermostatischen Trinkwassermischer auf die gewünschte Temperatur einstellen (→ Kapitel 5.1.1).
- ▶ Das 3-Wege-Ventil einstellen (→ Kapitel 5.1.2).
- ▶ Bei Frischwasserstationen mit Zirkulationspumpe, zusätzlich die Warmwassertemperatur an der Zirkulationspumpe anpassen (→ Kapitel 5.1.2).

5.1.1 Thermostatischen Trinkwassermischer einstellen

- ▶ Kappe [1] abnehmen.
- ▶ Stellkopf [2] im Uhrzeigersinn bis auf Stellung „1“ drehen.
- ▶ Stellkopf [2] gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die gewünschte Warmwassertemperatur einzustellen.

Die Skala [3], mit den Stellungen „1“ bis „6“ auf dem Stellkopf entspricht den in Tabelle 2 angegebenen Temperaturen. Die angegebenen Temperaturen werden nur erreicht, wenn der Stellkopf vom Anschlag rechts aus gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird.

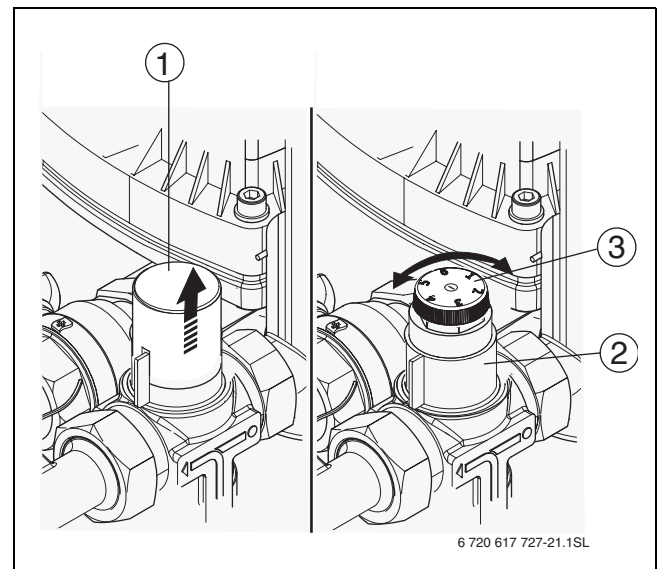


Bild 12 Thermostatischen Trinkwassermischer einstellen

- 1 Kappe
- 2 Stellkopf
- 3 Skala

Einstellung Stellkopf		1	2	3	4	5	6	maximal
Drehrichtung Stellkopf		Drehen im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag rechts	Vom Anschlag rechts aus gegen den Uhrzeigersinn drehen					Drehen gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag links
Warmwassertemperatur ¹⁾	°C	36	39	41	42	45	50	65
Betriebstemperatur		niedrig					Normal (Grundeinstellung)	Thermische Desinfektion

Tab. 2 Temperaturen

1) Die Warmwassertemperaturen zu den Stellungen „1“ bis „6“ wurden bei maximaler Zapfmenge ermittelt. Die Warmwassertemperatur zur Stellung „maximal“ für die thermische Desinfektion wurde bei einer geringen Zapfmenge mit 3-4 l/min ermittelt, dies entspricht etwa dem Zirkulationsbetrieb oder der Zapfmenge an einer Entnahmestelle.

5.1.2 3-Wege-Ventil einstellen



WARNUNG: Anlagenschaden durch Verkalkung.

- ▶ Um eine übermäßige Verkalkung des Plattenwärmetauschers zu vermeiden, die Vorlauftemperatur am Stellkopf des 3-Wege-Ventils nicht dauerhaft über 60 °C einstellen.

- ▶ Wenn die werkseitig eingestellte Warmwassertemperatur am thermostatischen Trinkwassermischer reduziert wurde, das heizungsseitige 3-Wege-Ventil ebenfalls auf eine niedrigere Vorlauftemperatur einstellen.



Die am 3-Wege-Ventil [2] eingestellte Vorlauftemperatur muss mindestens 8 K über der am thermostatischen Trinkwassermischer eingestellten Warmwassertemperatur liegen.

- ▶ Sicherungsstifte [1] entfernen und die Vorlauftemperatur mindestens 8 K über der Warmwassertemperatur des Trinkwassermischer einstellen. Um ein Verkalken des Plattenwärmetauschers zu vermeiden, die Vorlauftemperatur auf maximal 60 °C einstellen.
- ▶ Sicherungsstifte [1] wieder einsetzen.

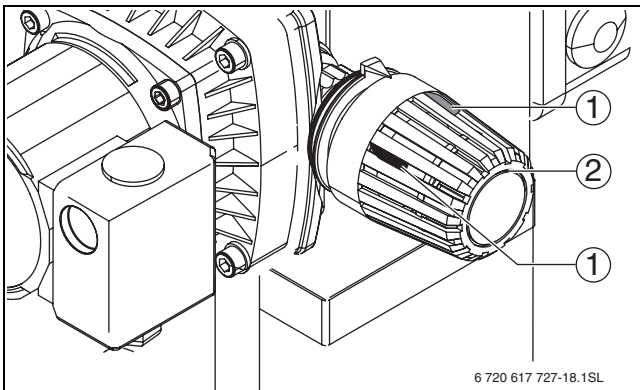


Bild 13 3-Wege-Ventil einstellen

- 1 Sicherungsstift
- 2 Stellkopf des 3-Wege-Ventils



Bei der Frischwasserstation mit Zirkulationspumpe:
Zusätzlich die Warmwassertemperatur an der Zirkulationspumpe anpassen
(→ Kapitel 5.2.1).

5.2 Zirkulationspumpe (nur bei Frischwasserstation mit Zirkulationspumpe)

5.2.1 Warmwassertemperatur anpassen



Die an der Zirkulationspumpe eingestellte Temperatur darf nicht über der am thermostatischen Trinkwassermischer eingestellten Warmwassertemperatur liegen, sonst läuft die Zirkulationspumpe im Dauerbetrieb.

- ▶ Mit einem Schraubendreher den Temperatur-Drehknopf [1] auf die erforderliche Warmwassertemperatur einstellen.

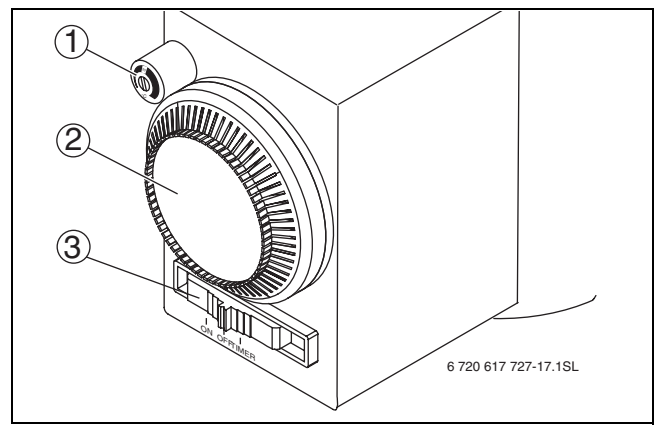


Bild 14 Zeitschaltuhr an der Zirkulationspumpe

- 1 Temperatur-Drehknopf
- 2 Schaltring mit Schaltsegmenten
- 3 Betriebsartenschalter

5.2.2 Zeitgesteuerter Betrieb

Mit der Zeitschaltuhr können die Laufzeiten der Zirkulationspumpe eingestellt werden.

- ▶ Betriebsartenschalter [3] auf „TIMER“ stellen.
- ▶ Schaltzeiten einstellen:
 - Schaltsegmente [2] oben = Ein
 - Schaltsegmente [2] unten = Aus

Die Zirkulationspumpe wird ausgeschaltet, wenn die am Temperatur-Drehknopf [1] eingestellte Warmwassertemperatur erreicht ist.

5.2.3 Auf Impulsbetrieb umstellen

GEFAHR: Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- ▶ Elektroarbeiten nur bei entsprechender Qualifikation ausführen.
- ▶ Vor dem Öffnen der Frischwasserstation den Netzstecker ziehen.
- ▶ Örtliche Vorschriften beachten!

Die Zirkulationspumpe wird in der Betriebsart „Zeitgesteuerter Betrieb“ ausgeliefert. Im Impulsbetrieb aktiviert nur der Benutzer die Zirkulationspumpe durch kurzes Öffnen einer Warmwasser-Entnahmestelle. Die Zirkulationspumpe wird nicht automatisch bei Unterschreiten der eingestellten Temperatur zugeschaltet. Bei Erreichen der erforderlichen Zirkulationsrücklauf-Temperatur wird die Zirkulationspumpe automatisch abgeschaltet. Die Zeitschaltuhr (mit Temperatursteuerung) hat bei dieser Betriebsart keine Funktion.

Einstellungen vornehmen:

- ▶ Betriebsartenschalter [3] an der Zeitschaltuhr auf „ON“ stellen (→ Bild 14).
- ▶ Kabelanschluss in der Steuerung ändern (→ Kapitel 5.2.4).

5.2.4 Elektrische Anschlusspläne

i Das Umstellen der Betriebsart ist nur bei der Frischwasserstation mit Zirkulationspumpe möglich.

Bezeichnung auf der Leiterplatte	Angeschlossenes Gerät / Funktionsweise
HT PUMP	Heizungspumpe Frischwasserstation [4]
230V IN	230 V AC Netzstecker
FLS	Wasserschalter [6] (Flow-Switch)
CIRC PUMP	Zirkulationspumpe [9]

Tab. 3 Anschlussbelegung für Zirkulationspumpe

Elektrischer Anschluss Zirkulationspumpe mit Impulsbetrieb

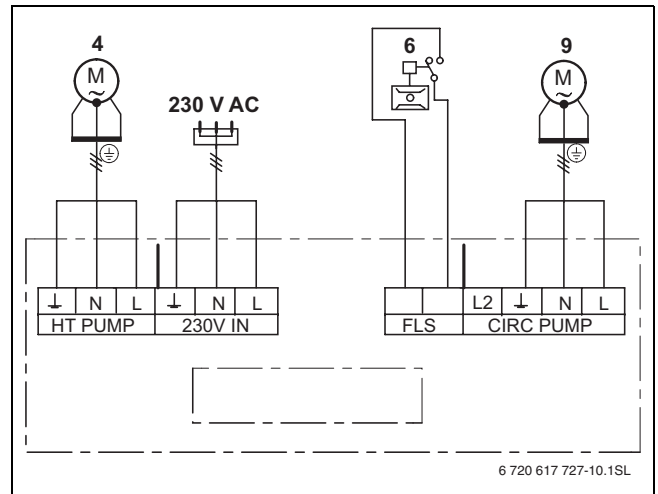


Bild 15 Anschlussbelegung für Zirkulationspumpe mit Impulsbetrieb

- 4 Heizungspumpe Frischwasserstation
- 6 Wasserschalter
- 9 Zirkulationspumpe

Elektrischer Anschluss Zirkulationspumpe mit Zeitsteuerung (Auslieferungszustand)

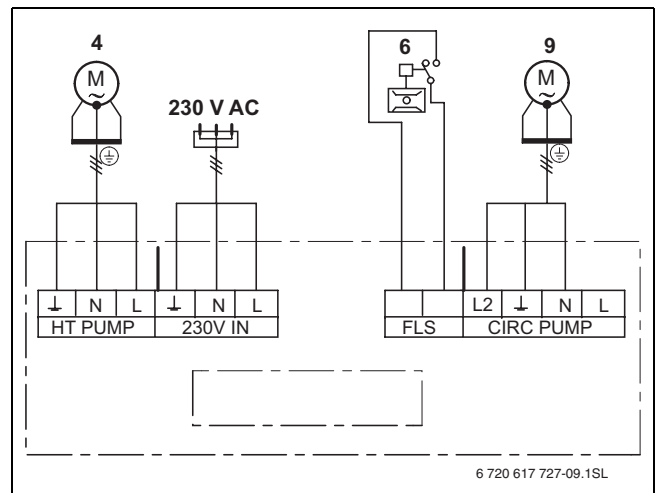


Bild 16 Anschlussbelegung für Zirkulationspumpe mit Zeitsteuerung (Auslieferungszustand)

- 4 Heizungspumpe Frischwasserstation
- 6 Wasserschalter
- 9 Zirkulationspumpe

6 Bedienung

6.1 Thermische Desinfektion



GEFAHR: Verbrühungsgefahr!

- ▶ Temperatur im normalen Betrieb nicht über 60 °C einstellen.
- ▶ Temperaturen bis 65 °C nur zur thermischen Desinfektion einstellen.
- ▶ Alle Personen im Haus über den Zeitraum der Verbrühungsgefahr informieren.



WARNUNG: Anlagenschaden durch Verkalkung.

Wenn das Trinkwasser einen hohen Härtegrad aufweist, kommt es bei der thermischen Desinfektion zu einem vermehrten Kalkausfall.

- ▶ Temperatur im normalen Betrieb nicht über 60 °C.
- ▶ Thermische Desinfektion nur durchführen, wenn erforderlich.

Zur thermischen Desinfektion der Frischwasserstation und der nachfolgenden Rohrleitung muss die Frischwasserstation manuell auf eine Warmwassertemperatur von 65 °C eingestellt werden. Dazu wie folgt vorgehen:

- ▶ Sicherungsstifte am Stellkopf des 3-Wege-Ventils lösen (→ Bild 13, Seite 18).
- ▶ 3-Wege-Ventil auf 70 °C einstellen (→ Kapitel 5.1.2).
- ▶ Thermostatischen Trinkwassermischer auf 65 °C einstellen (→ Kapitel 5.1.1).

Frischwasserstation ohne Zirkulationspumpe:

- ▶ An der am weitesten entfernten Entnahmestelle Warmwasser zapfen, bis das Wasser eine hohe Temperatur erreicht.
- ▶ Am thermostatischen Trinkwassermischer die Warmwassertemperatur wieder auf den ursprünglichen Wert zurückstellen.
- ▶ Am Stellkopf des 3-Wege-Ventils die Vorlauftemperatur wieder auf den ursprünglichen Wert zurückstellen (maximal 60 °C).

Frischwasserstation mit Zirkulationspumpe:

- ▶ Mit einem Schraubendreher die Warmwassertemperatur am Temperatur-Drehknopf der Zirkulationspumpe auf mindestens 65 °C einstellen (→ Kapitel 5.2.1).
- ▶ Nach ca. 15 Minuten, am thermostatischen Trinkwassermischer, die Warmwassertemperatur wieder auf den ursprünglichen Wert zurückstellen.

- ▶ Am Stellkopf des 3-Wege-Ventils die Vorlauftemperatur wieder auf den ursprünglichen Wert zurückstellen (maximal 60 °C).
- ▶ An der Zirkulationspumpe die Warmwassertemperatur wieder auf den ursprünglichen Wert zurückstellen.

6.2 Absperrhähne

- ▶ Für Wartung oder Reparatur die Absperrhähne im Vorlauf, Rücklauf, Zirkulation (wenn vorhanden), Warmwasser und Kaltwasser (bauseits) schließen. Die Anlage muss heiz- und trinkwasserseitig nicht entleert werden.

7 Außerbetriebnahme



WARNUNG: Anlagenschaden durch Frost.
Wenn die Heizungsanlage nicht in Betrieb ist, kann die Frischwasserstation bei Frost einfrieren.

- ▶ Bei Frostgefahr die Heizungsanlage eingeschaltet lassen.

Bei längerer Außerbetriebnahme der Heizungsanlage:

- ▶ Heizungsanlage nach der Bedienungsanleitung des Heizgeräts außer Betrieb nehmen.
- ▶ Netzstecker der Frischwasserstation ziehen.
- ▶ Bei Frostgefahr und Außerbetriebnahme die Frischwasserstation heiz- und trinkwasserseitig komplett entleeren.

8 Inspektion und Wartung

8.1 Plattenwärmetauscher entkalken

- ▶ Bei ungenügender Übertragungsleistung der Frischwasserstation den Plattenwärmetauscher entkalken.

Plattenwärmetauscher über Spülanschlüsse entkalken

- ▶ Absperrhähne [10+11] schließen.
- ▶ Die bauseitigen Absperrhähne Kaltwasser [28+34] schließen (→ Bild 18, Seite 22).
- ▶ Schlauchstücke mit Behälter [42] und Pumpe [43] anschließen.
- ▶ Den Plattenwärmetauscher trinkwasserseitig mit einem für Edelstahl geeigneten Entkalkungsmittel über die Spülanschlüsse [12] entkalken.

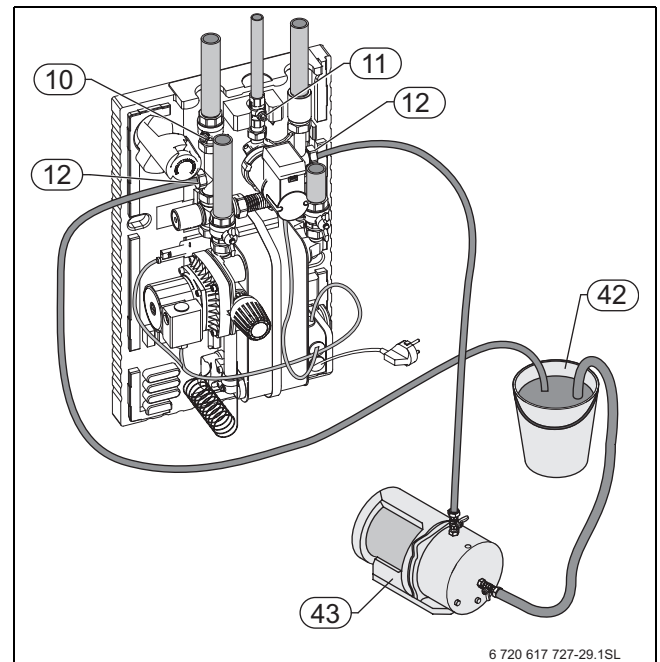


Bild 17 Plattenwärmetauscher entkalken

8.2 Plattenwärmetauscher tauschen

Bei starker Verkalkung kann der Plattenwärmetauscher ausgebaut und ersetzt werden.

Frischwasserstation mit Plattenwärmetauscher ausbauen

- ▶ Netzstecker ziehen.
- ▶ Absperrhähne Warmwasser [10], Zirkulation [11] (wenn vorhanden), Vor- und Rücklauf [5+14] und die bauseitigen Absperrhähne Kaltwasser [28+34] schließen (→ Bild 18).
- ▶ Überwurfmuttern [36] lösen und Wasser aus der Frischwasserstation ablassen.
- ▶ Spanngurt [37] vom Plattenwärmetauscher lösen.
- ▶ Die elektrischen Anschlussleitungen der Heizungs-pumpe und des Wasserschalters aus der Steuerung entfernen.
- ▶ Beide Muttern [19] an den Befestigungspunkten der Frischwasserstation lösen.
- ▶ Gesamte Frischwasserstation von der hinteren Wärmedämmung entnehmen. Dabei die hintere Wärmedämmung an der Wand lassen.

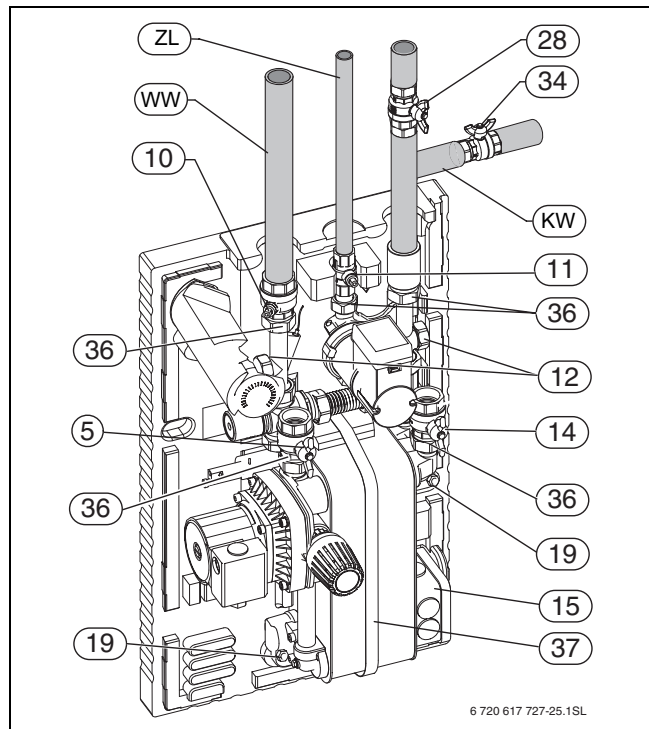


Bild 18 Plattenwärmetauscher ausbauen und entkalken

- 5** Absperrhahn Speichervorlauf
- 10** Absperrhahn Warmwasser
- 11** Absperrhahn Zirkulation
- 12** Spülanschluss
- 14** Absperrhahn Speicherrücklauf
- 15** Steuerung
- 19** Muttern
- 28** Absperrhahn Kaltwasser
- 34** Absperrventil
- 36** Überwurfmuttern
- 37** Spanngurt
- KW** Kaltwassereintritt
- WW** Warmwasseraustritt
- ZL** Zirkulationsleitung

Neuen Plattenwärmetauscher in Frischwasserstation einbauen

- ▶ Die Anschlussblöcke des ausgebauten Plattenwärmetauschers demontieren (→ Bild 19).
- ▶ Die Anschlussblöcke am neuen Plattenwärmetauscher anbringen. Dabei die Dichtungen auf Schäden prüfen und ggf. ersetzen.
- ▶ Den neuen Plattenwärmetauscher wieder in die Frischwasserstation einbauen.

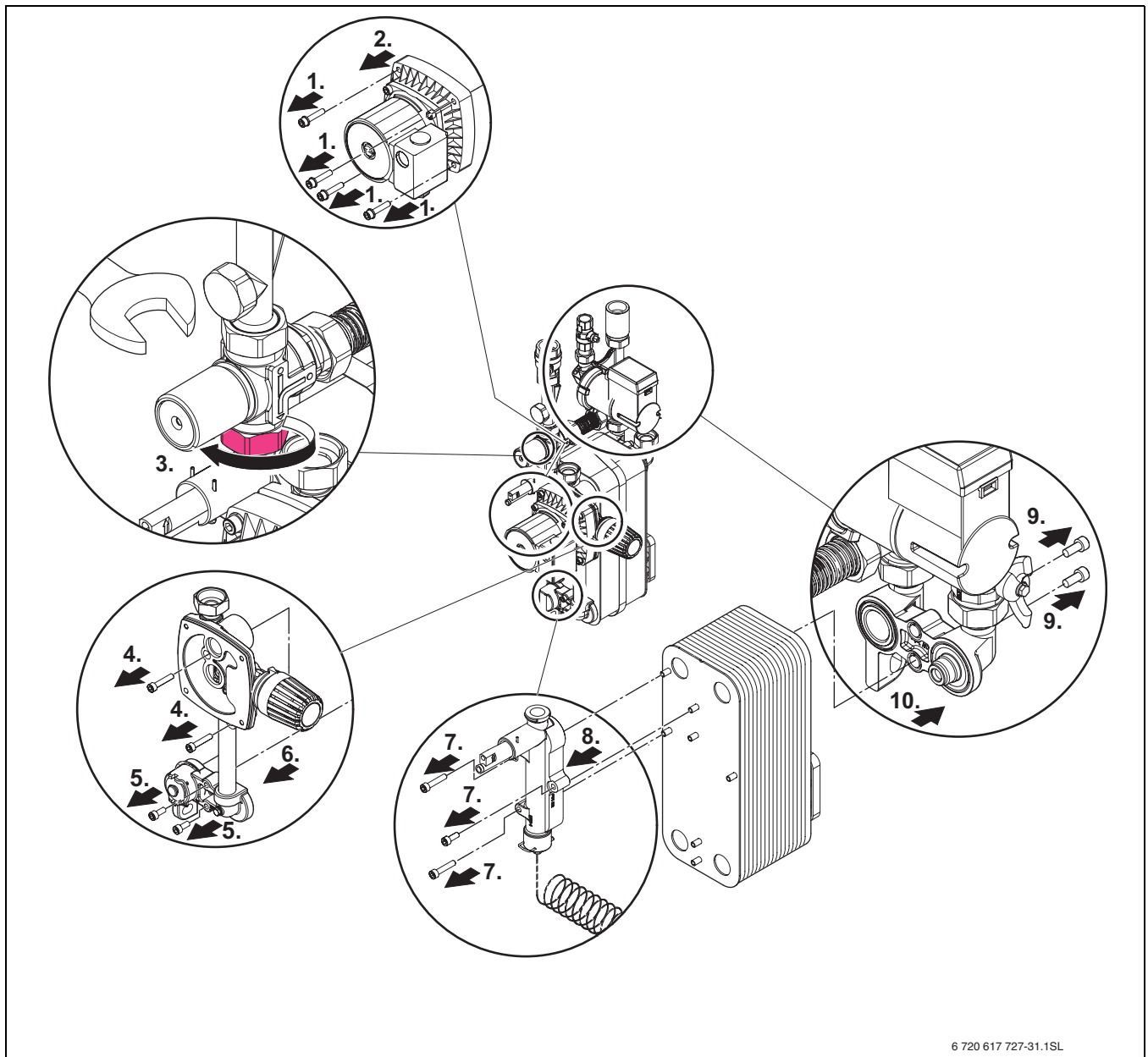


Bild 19 Anschlussblöcke vom Plattenwärmetauscher demontieren


Plattenwärmetauscher wieder in Betrieb nehmen

- ▶ Frischwasserstation wieder mit den Muttern [19] an der Wand befestigen (→ Bild 18, Seite 22).
- ▶ Überwurfmutter [36] mit neuen Dichtungen wieder an den Absperrhähnen anschließen.
- ▶ Spanngurt [37] am Plattenwärmetauscher schließen.
- ▶ Absperrhähne öffnen und Frischwasserstation auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Die elektrischen Anschlussleitungen der Heizpumpe und des Wasserschalters wieder in der Steuerung ankleben.
- ▶ Netzstecker einstecken.
- ▶ Frischwasserstation ausreichend entlüften.
- ▶ Betriebsdruck prüfen.
- ▶ Einstellungen am thermostatischen Trinkwassermischer kontrollieren (→ Kapitel 5.1.1).

8.3 Wasserschalter tauschen

- ▶ Netzstecker ziehen.
- ▶ Absperrhähne Zirkulation [11] (wenn vorhanden) und die bauseitigen Absperrhähne Kaltwasser [28+34] schließen (→ Bild 18, Seite 22).
- ▶ Trinkwasserseitigen Betriebsdruck durch Öffnen einer Warmwasser-Entnahmestelle ablassen.
- ▶ Absperrhahn Warmwasser [10] schließen.
- ▶ Splint [38] am Wasserschalter [6] mit Zange ziehen und Wasser aus der Frischwasserstation ablassen.
- ▶ Wasserschalter [6] aus dem Gehäuse ziehen.

- ▶ Die elektrische Anschlussleitung des Wasserschalters aus der Steuerung entfernen.



WARNUNG: Wasserschäden!
Beim Einbauen des Wasserschalters den Dichtring nicht beschädigen.

- ▶ Auf die Fließrichtung [39] achten, Wasserschalter in das Gehäuse schieben und mit dem Splint sichern.
- ▶ Die elektrischen Anschlussleitungen des neuen Wasserschalters in der Steuerung anklemmen.

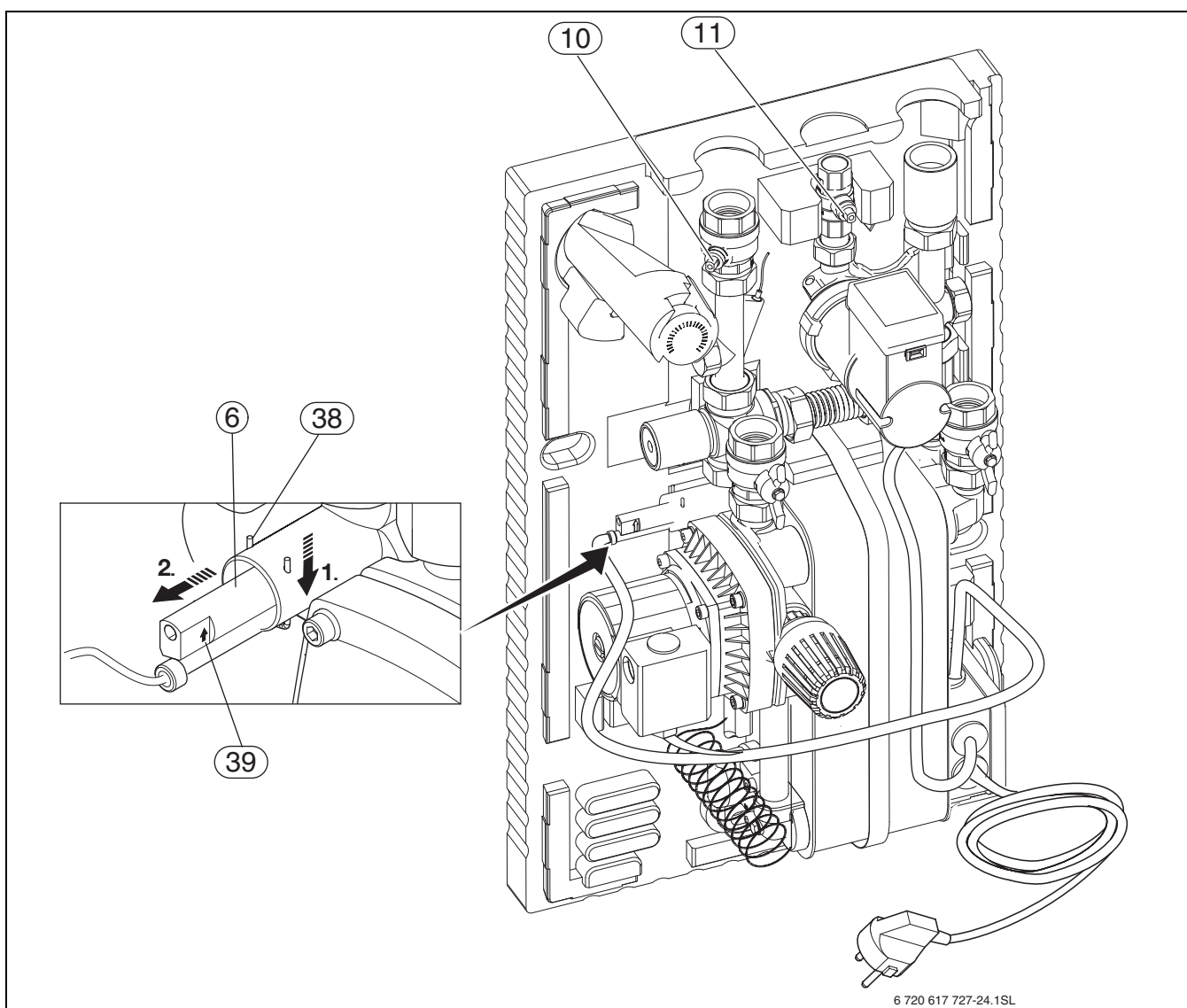


Bild 20 Wasserschalter tauschen

8.4 Heizungspumpe tauschen

- ▶ Netzstecker ziehen.
- ▶ Absperrhähne Vor- und Rücklauf [5+14] schließen (→ Bild 18, Seite 22).
- ▶ Elektrische Anschlussleitung entfernen.
- ▶ Kopf der Heizungspumpe entfernen.
- ▶ Neuen Kopf der Heizungspumpe mit neuer Dichtung montieren.
- ▶ Absperrhähne öffnen und Frischwasserstation auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Elektrische Anschlussleitung wieder anschließen.
- ▶ Netzstecker wieder einstecken.
- ▶ Frischwasserstation ausreichend entlüften (→ Kapitel 4.3).

8.5 Zirkulationspumpe tauschen

- ▶ Netzstecker ziehen.
- ▶ Absperrhähne Warmwasser [10], Zirkulation [11] und die bauseitigen Absperrhähne Kaltwasser [28+34] schließen (→ Bild 18, Seite 22).
- ▶ Elektrische Anschlussleitung entfernen.
- ▶ Kopf der Zirkulationspumpe entfernen.
- ▶ Neuen Kopf der Zirkulationspumpe mit neuer Dichtung montieren.
- ▶ Absperrhähne öffnen und Frischwasserstation auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Elektrische Anschlussleitung wieder anschließen.
- ▶ Einstellungen der Zeitschaltuhr mit Temperatursteuerung an der Zirkulationspumpe übertragen (→ Bild 14, Seite 18).
- ▶ Netzstecker wieder einstecken.
- ▶ Frischwasserstation ausreichend entlüften (→ Kapitel 4.3).

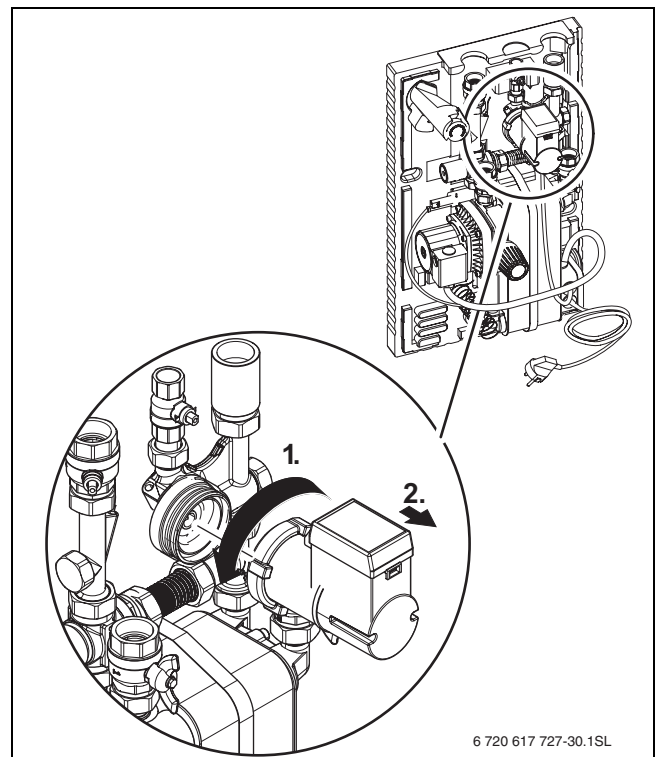


Bild 21 Zirkulationspumpe tauschen

9 Störungen

9.1 Keine Warmwasserbereitstellung

Ursache	Abhilfe
Pufferspeicher nicht warm genug.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Temperatur im Pufferspeicher erhöhen.
Heizungspumpe fördert kein Heizwasser.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Heizkreis mit Heizungspumpe ausreichend entlüften und den Betriebsdruck prüfen (→ Kapitel 4.3). ▶ Prüfen, ob alle Absperrhähne (Vor- und Rücklauf, Warmwasser und Kaltwasser) geöffnet sind, ggf. öffnen. ▶ Hydraulischen Widerstand zwischen Pufferspeicher und Frischwasserstation prüfen und ggf. reduzieren. ▶ Bei Inbetriebnahme prüfen, ob die Frischwasserstation richtig an das Trinkwasser- und Heizungsnetz angeschlossen ist. ▶ Wasserschalter und Steuerung prüfen. ▶ Defekte Heizungspumpe tauschen.
Wasserschalter gibt kein Signal an die Pumpe.	<p>Wasserschalter ausbauen (→ Kapitel 8.3). Sitz des Wasserschalters säubern. Wasserschalter wieder einbauen (→ Kapitel 8.3). Wenn der Wasserschalter weiterhin kein Signal an die Heizungspumpe gibt, den Wasserschalter tauschen.</p>
Steuerung defekt (Relais schaltet nicht).	<p>Prüfen, ob der Netzstecker eingesteckt ist. Absperrhähne schließen. Wasserschalter ausbauen (→ Kapitel 8.3). Wasserschalter manuell betätigen. Das funktionierende Relais verursacht Schaltgeräusche in der Steuerung. Wenn keine Schaltgeräusche vernehmbar sind, Steuerung ersetzen.</p>
Thermostatischer Trinkwassermischer nicht richtig eingestellt.	<p>Warmwasser zapfen. Thermostatischen Trinkwassermischer kurzzeitig auf maximale Temperatur stellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wenn Warmwasser wieder bereitet wird, thermostatischen Trinkwassermischer und das 3-Wege-Ventil einstellen (→ Kapitel 5.1.1 und 5.1.2). – Wenn kein Warmwasser bereitet wird, den Plattenwärmetauscher auf Verkalkung prüfen. <p>Warmwasserzapfung beenden.</p>
Plattenwärmetauscher verkalkt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Plattenwärmetauscher reinigen oder tauschen (→ Kapitel 8.2).

Tab. 4

9.2 Kein Zirkulationsbetrieb

Ursache	Abhilfe
Zirkulationspumpe fördert kein Trinkwasser.	<p>Prüfen, ob der Absperrhahn am Zirkulationsanschluss geöffnet ist.</p> <p>Zirkulationspumpe ist nicht richtig eingestellt. Zum Prüfen der Funktion den Betriebsartenschalter an der Zirkulationspumpe auf „ON“ stellen (→ Bild 14, Seite 18).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wenn die Zirkulationspumpe Trinkwasser fördert, Einstellungen an der Zirkulationspumpe prüfen und ggf. in die „Betriebsart mit Zeitsteuerung“ zurückstellen (→ Kapitel 5.2.4). – Wenn die Zirkulationspumpe kein Trinkwasser fördert, Zirkulationspumpe tauschen (→ Kapitel 8.5).
Trinkwasserleitungen haben für Zirkulationspumpe zu großen hydraulischen Widerstand.	▶ Auslegung der Trinkwasserleitungen prüfen.

Tab. 5

9.3 Zirkulationspumpe fördert zeitunabhängig

Ursache	Abhilfe
Zirkulationspumpe wurde auf Impulsbetrieb umgestellt.	▶ Elektrischen Anschluss der Zirkulationspumpe auf Zeitsteuerung umklemmen (→ Kapitel 5.2.4).

Tab. 6

9.4 Dauernder Zirkulationsbetrieb

Ursache	Abhilfe
Zirkulationspumpe falsch eingestellt.	<p>Einstellungen an Zirkulationspumpe prüfen, ggf. Zeitschaltuhr mit Temperatursteuerung einstellen, ggf. Betriebsartenschalter auf „TIMER“ stellen (→ Kapitel 5.2).</p> <p>Die an der Zirkulationspumpe eingestellte Temperatur liegt nicht unter der am thermostatischen Trinkwassermischer eingestellten Warmwassertemperatur. Die Temperatureinstellung an der Zirkulationspumpe anpassen (→ Kapitel 5.2.1).</p>

Tab. 7

9.5 Wasser läuft aus der Frischwasserstation

Ursache	Abhilfe
Frischwasserstation undicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rohrverbindungen und Dichtungen der Frischwasserstation bei laufender Anlage prüfen. ▶ Defekte Dichtungen ersetzen.

Tab. 8

Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

Bosch Thermotechnik GmbH

Junkers Deutschland
Junkersstraße 20-24
D-73249 Wernau
www.junkers.com

Technische Beratung/ Ersatzteilberatung

Telefon (0 18 03) 337 330*

Info-Dienst (Für Informationsmaterial)

Telefon (0 18 03) 337 333*
Telefax (0 18 03) 337 332*
Junkers.Infodienst@de.bosch.com

Innendienst Handwerk/ Schulungsannahme

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

Kundendienstannahme (24-Stunden-Service)

Telefon (0 18 03) 337 337*
Telefax (0 18 03) 337 339*
Junkers.Kundendienstauftrag@de.bosch.com

Extranet-Support

hilfe@junkers-partner.de

* Festnetzpreis 0,09 EUR/Minute,
höchstens 0,42 EUR/Minute aus
Mobilfunknetzen.

ÖSTERREICH

Robert Bosch AG

Geschäftsbereich Thermotechnik
Hüttenbrennergasse 5
A-1030 Wien
Telefon (01) 7 97 22-80 21
Telefax (01) 7 97 22-80 99
junkers.rbos@at.bosch.com
www.junkers.at

Kundendienstannahme (24-Stunden-Service)

Telefon (08 10) 81 00 90
(Ortstarif)