

**DE**

**Montageanleitung**  
**Frischwasserstation FWS-2-80**  
**Zirkulationspumpenset ZP-3**  
Seite 1

**FR**

**Notice de montage**  
**Module sanitaire FWS-2-80**  
**Kit pompe de circulation ZP-3**  
Page 25

**IT**

**Istruzioni di installazione**  
**Stazione acqua fredda FWS-2-80**  
**Kit pompa di ricircolo ZP-3**  
Pagina 49

**NL**

**Montagehandleiding**  
**Verswaterstation FWS-2-80**  
**Circulatiepompset ZP-3**  
Pagina 73



Sicherheitshinweise.....	3
Entsorgung und Recycling.....	4
Lieferumfang.....	5
Montageanleitung Frischwasserstation .....	6
Hydraulischer Anschluss / Elektroanschluss .....	7
Inbetriebnahme.....	8
Montage Zirkulationspumpenset ZP-3.....	11
Inbetriebnahme und Bedienung der Warmwasserzirkulation .....	14
Wartung .....	15
Technische Daten .....	20
Druckverlust.....	21
Auslegungsdiagramm.....	22
Störungen beheben .....	23
Konformitätserklärung (nach ISO/IEC 17050-1).....	24

## Sicherheitshinweise

Lesen Sie bitte die folgenden Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme genau durch, bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen. Dadurch vermeiden Sie Schäden an Ihrer Anlage, die durch unsachgemäßen Umgang entstehen könnten.

Die bestimmungswidrige Verwendung sowie unzulässige Änderung bei der Montage und an der Konstruktion führen zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

Folgende Regeln der Technik sind neben länderspezifischen Richtlinien besonders zu beachten.

### **DIN 1988**

Technische Regeln für die Trinkwasserinstallation

### **DIN 4708**

Zentrale Warmwassererwärmungsanlagen

### **DIN EN 12828**

Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen

### **DIN 4753**

Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser

### **DIN EN 12977**

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile - Kundenspezifisch gefertigte Anlagen

### **DIN EN 12976**

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile - Vorgefertigte Anlagen

### **DIN 18380**

Heizungs- und Brauchwasseranlagen

### **DIN 18381**

Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsarbeiten

### **DIN 18382**

Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden

### **DIN EN 12975**

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile - Kollektoren

### **VDE 0100**

Errichtung elektrischer Betriebsmittel

### **VDE 0185**

Allgemeines für das Errichten von Blitzschutzanlagen

## Hinweise:

- Bei der gesamten Anlage (Trink- und Heizungswasser) ist aufgrund der Regeleinrichtungen auf Schmutzfreiheit zu achten (ggf. Schmutzfänger setzen).
- Die Aufstellung und Installation muss von einer zugelassenen Fachfirma erfolgen.
- Als Aufstellungsort ist ein frostsicherer Raum erforderlich.
- Wie bei allen Warmwasserzirkulationssystemen ist eine richtige Überdruck- bzw. Ausdehnungssicherheitseinrichtung vorzusehen.
- Nationale Anforderungen an Trinkwasserhygiene beachten!



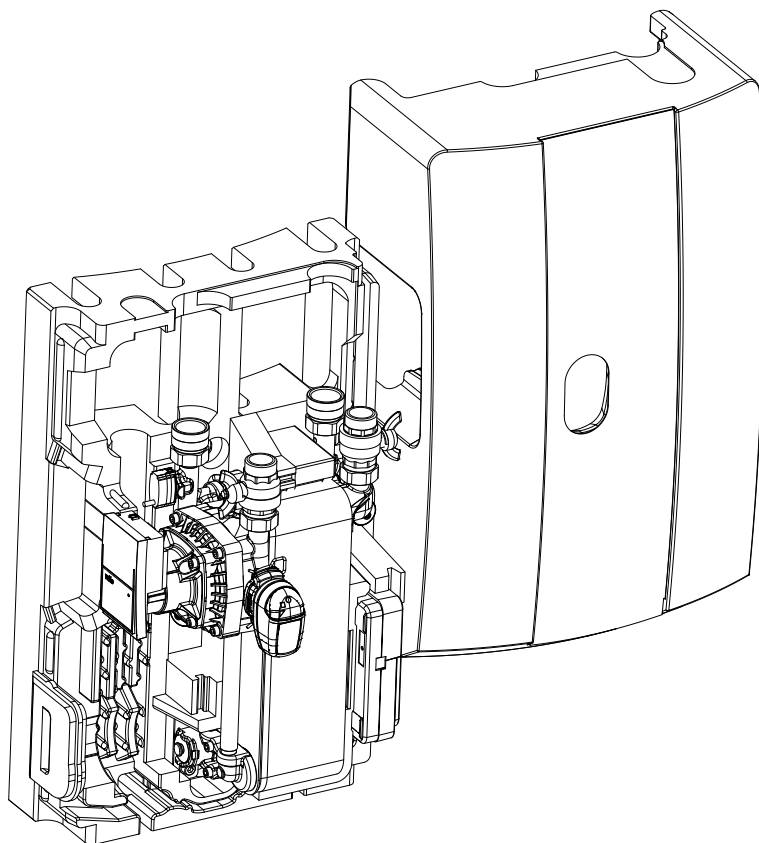
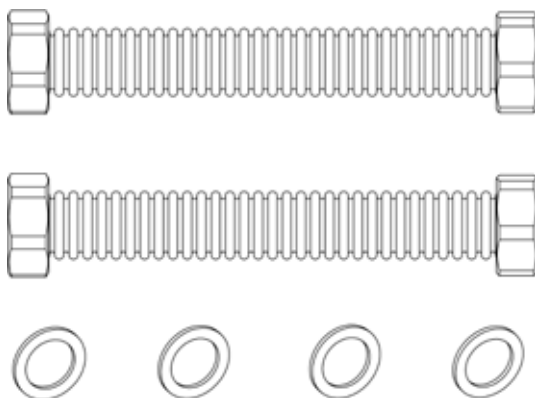
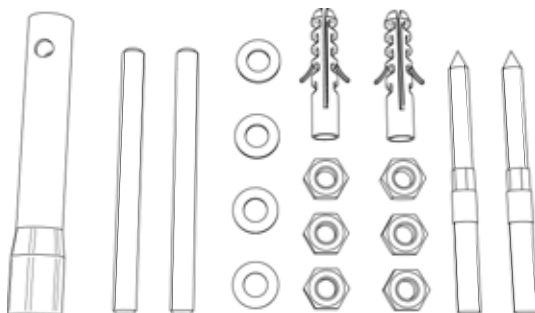
Altgeräte dürfen nur durch Fachleute vom Stromanschluss, Gasanschluss und Kältemittelkreis getrennt werden!

- Entsorgen Sie grundsätzlich so, wie es dem aktuellen Stand der Umweltschutz-Wiederaufbereitungs- und Entsorgungstechnik entspricht.
- Alt-Geräte, Verschleißteile, defekte Komponenten sowie umweltgefährdende Flüssigkeiten und Öle müssen gem. Abfall-Entsorgungsgesetz einer umweltgerechten Entsorgung oder Verwertung zugeführt werden.

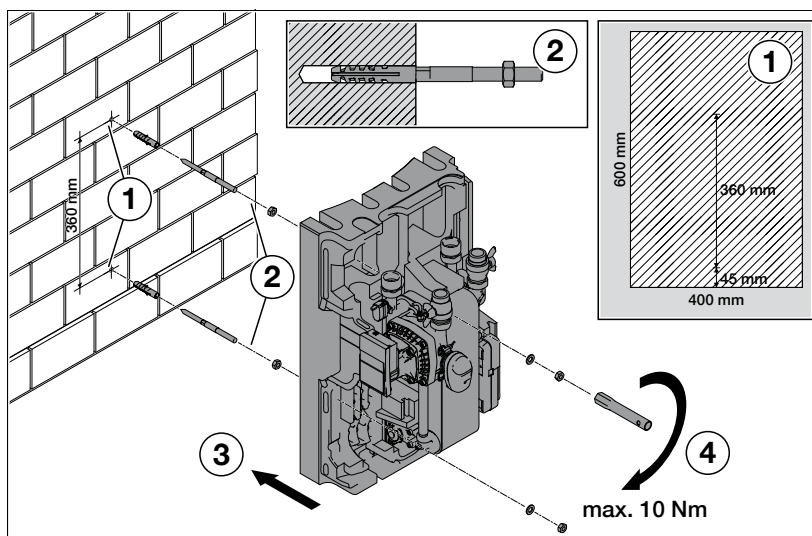
**Sie dürfen keinesfalls über den Hausmüll entsorgt werden!**

- Entsorgen Sie Verpackungen aus Karton, recyclebare Kunststoffe und Füllmaterialien aus Kunststoff umweltgerecht über entsprechende Recycling-Systeme oder Wertstoffhöfe.
- Bitte beachten Sie die jeweiligen landesspezifischen oder örtlichen Vorschriften.

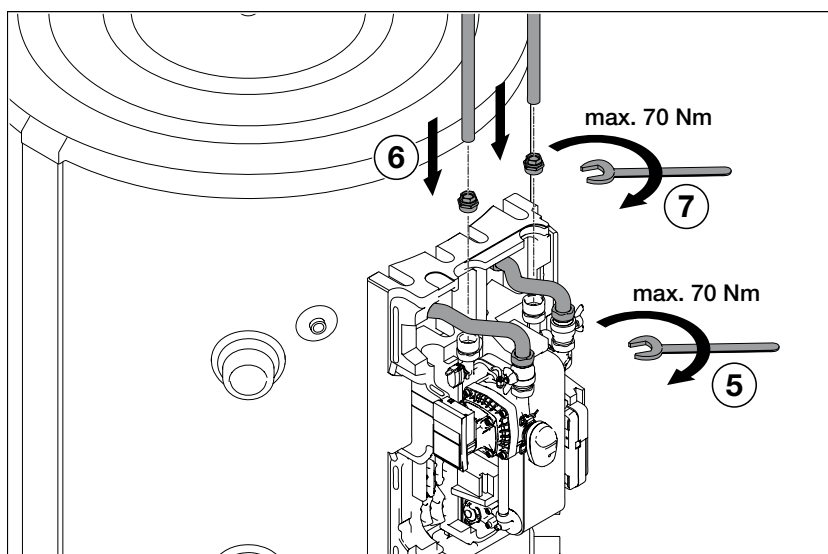
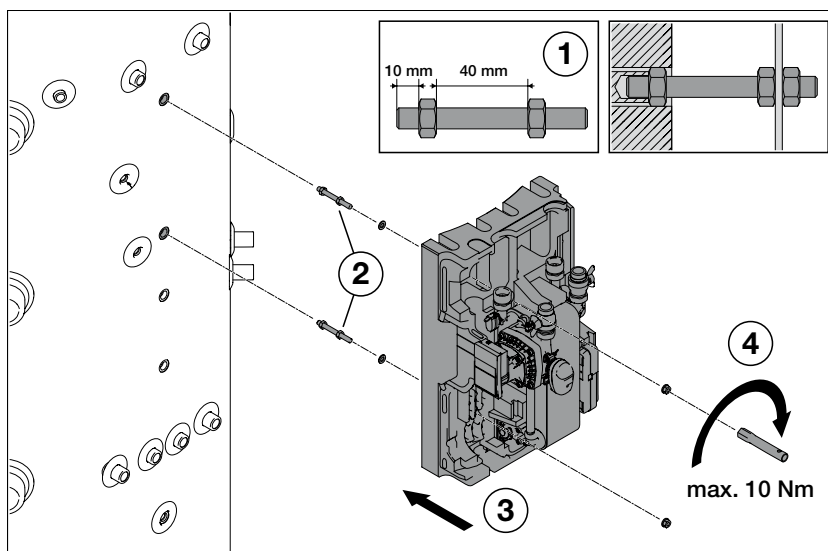


**Frischwasserstation****Anschlussset****Montageset**

### Wandmontage



### Montage am Schichtenspeicher



**Zu starkes Anziehen der Montageschrauben beschädigt die Dämmung!**

**Hinweis**

**Die Hebel der Kugelhähne zeigen rechts und links nach Aussen.**

## Elektrischer Anschluss

Die interne Verdrahtung der elektrischen Anlagenteile wurde werksseitig durchgeführt. Der Anschluss an das Stromnetz (230 V/AC, 50 - 60 Hz) erfolgt mittels der bereits angeklebten Netzanschlussleitung. Arbeiten an stromführenden Teilen der Station erfolgen ausschließlich unter Beachtung der jeweiligen Vorschriften des Energieversorgungsunternehmens und der gültigen, einschlägigen Normen. Eine sachgemäße Erdung ist an der Montagelasche des FWS-2-80 vorgesehen.

## Hydraulischer Anschluss

**Die Trinkwasserseite der Frischwasserstation ist gegen Überdruck mit einem Sicherheitsventil  $\leq 10$  bar abzusichern. Optional kann zusätzlich ein Trinkwasserausdehnungsgefäß eingesetzt werden.**

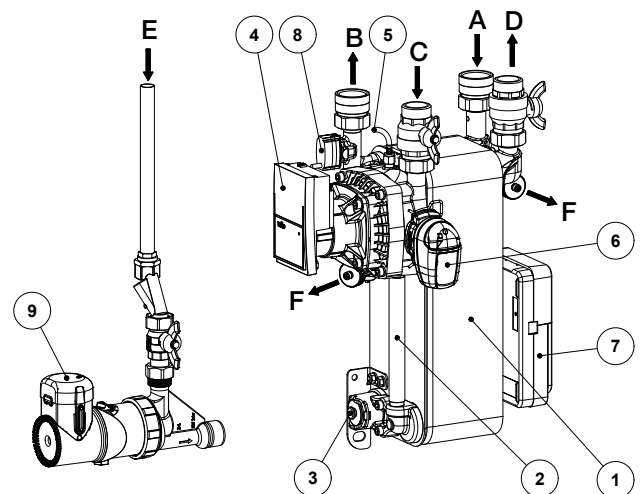
Der Anschluss der Rohrleitungen erfolgt gemäß der nebenstehenden Skizze. Bei verzinkten Rohrleitungen u. Fittings ist die Installationsfolge zur Vermeidung von elektrochemischer Korrosion zu beachten.

Die flachdichtenden Verbindungen sind erst nach dem Eindichten der Rohrleitungen anzuziehen. Die Leitungen vom und zum Speicher müssen z.B. bei Wandmontage des FWS-2-80 mindestens in der Dimension Cu28 ausgeführt werden. Die Leitungswege sollen so kurz wie möglich sein!

### ACHTUNG!

Anzugsmomente bzw. Krafteinwirkungen auf die bereits vormontierten Bestandteile und Verbindungsstellen der Station sind unbedingt zu vermeiden!

- |                  |  |
|------------------|--|
| Anschlüsse       | <p>A = Kaltwasser, 1" IG</p> <p>B = Warmwasser, 1" IG</p> <p>C = Vom Puffer, 1" AG</p> <p>D = Zum Puffer, 1" AG</p> <p>E = Zirkulation, 1/2" IG (optional)</p> <p>F = Spülanschluss 3/4" AG</p>  |
| Hauptkomponenten | <p>1 = Plattenwärmetauscher</p> <p>2 = By-Pass Rohr zur Beimischung aus der Mittelzone</p> <p>3 = Push-In-Anschluss für Zirkulationseinheit</p> <p>4 = Primärpumpe Yonos PARA HU 25/7.0 PWM 1W</p> <p>5 = PT1000 Temperaturfühler</p> <p>6 = Mischerventil mit Stellmotor</p> <p>7 = Regler Frischwasserstation</p> <p>8 = Sensor Warmwasser</p> <p>9 = Optionale Zirkulationseinheit mit Pumpe und elektronischem Rücklaufthermostat (für Impuls- oder Zeitbetrieb)</p> |

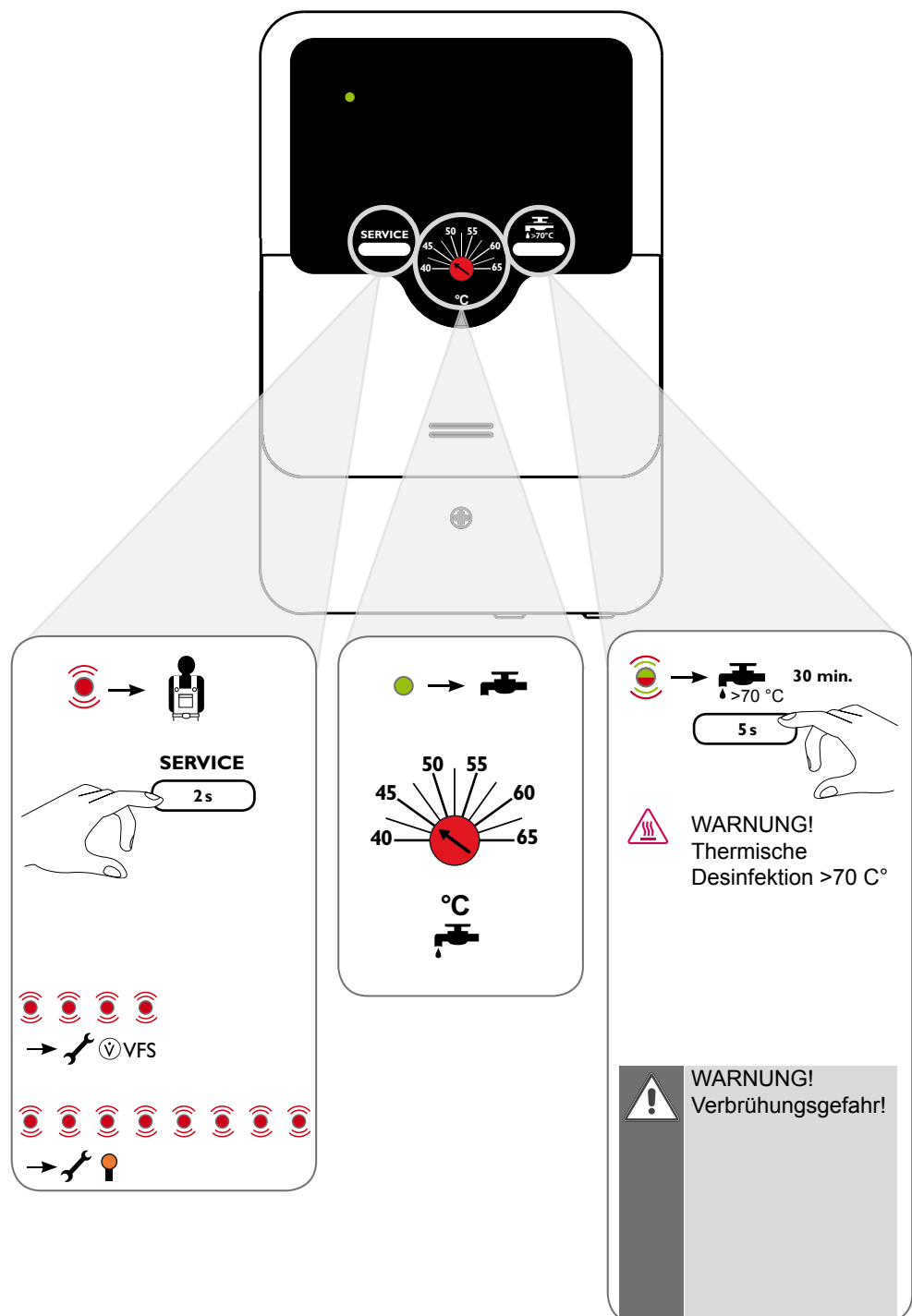


### Inbetriebnahme

Die Befüllung und Inbetriebnahme muss durch eine zugelassene Fachfirma erfolgen. Hierbei sind die Funktion und die Dichtheit der gesamten Anlage einschließlich der im Herstellerwerk montierten Teile zu prüfen. **Langsames Öffnen der Kugelhähne an den Aus- u. Eintritt der Frischwasserstation vermeidet Druckschläge beim Spülvorgang.** Die Befüllung und Spülung muss solange durchgeführt werden, bis gewährleistet ist, dass das System vollkommen entlüftet ist! Hörbare Strömungsgeräusche beim Betrieb der Pufferladepumpe deuten darauf hin, dass sich noch Luft in der Anlage befindet.

**Eine Überschreitung des zulässigen Betriebsdruckes kann zu Leckagen und Zerstörung des Speichers führen!**

### Funktion des Reglers



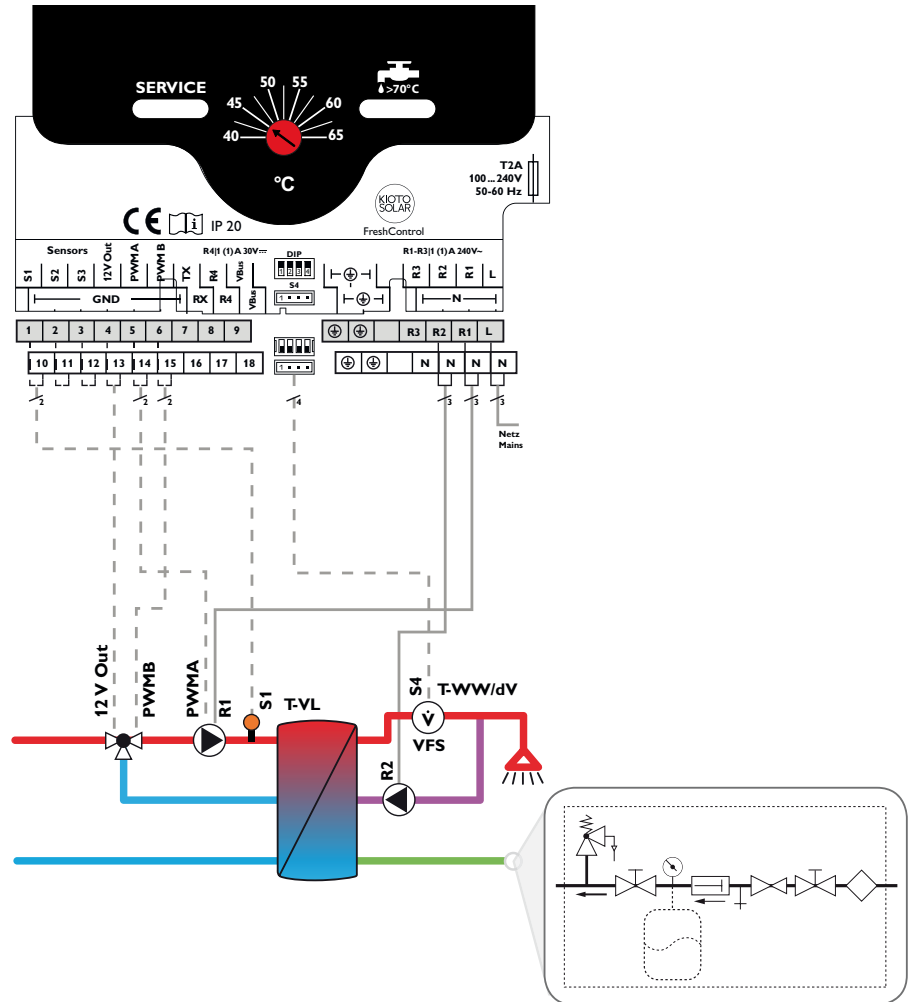
### Hinweise

Eine jährliche Wartung der Anlage durch eine Fachfirma wird empfohlen.

Empfehlung zur Speichertemperatur:

Diese sollte ca. 5-10 K über der gewünschten Warmwassertemperatur liegen.

### Elektrische Anschlussbelegung

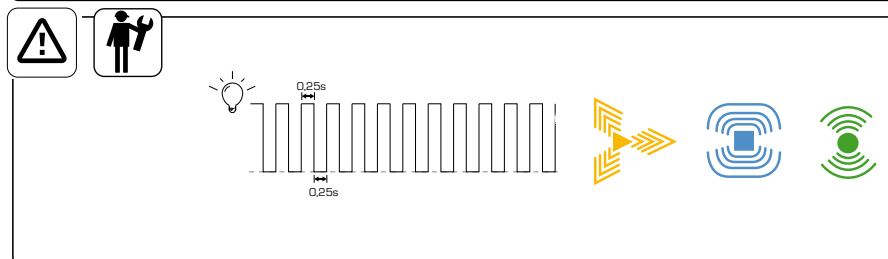
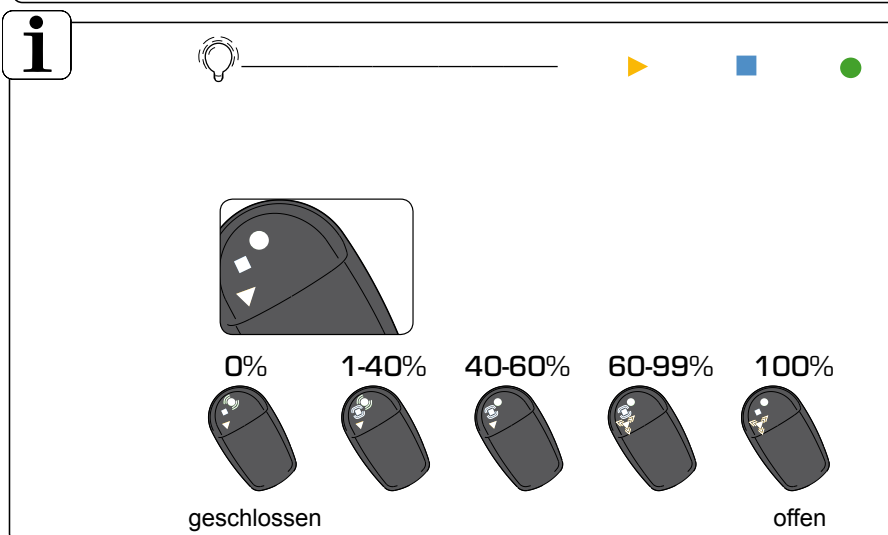
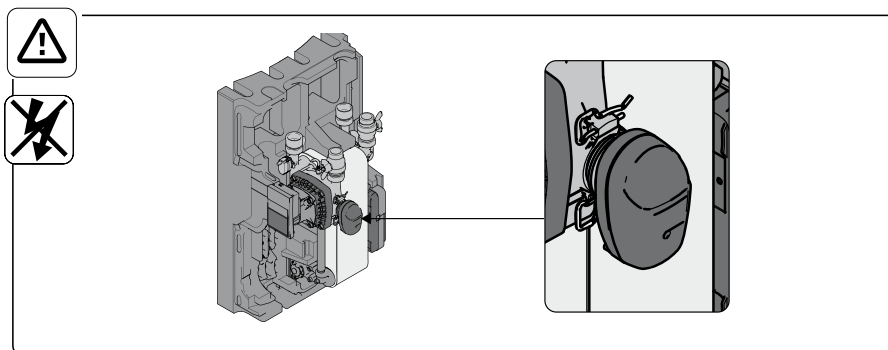


### WARNUNG!

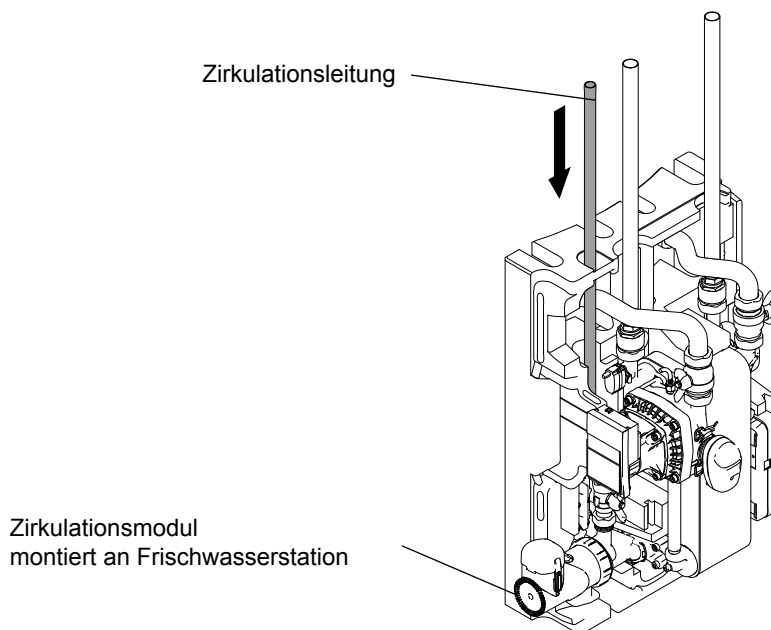


**Elektrischer Schlag!**  
Bei geöffnetem Gehäuse liegen  
stromführende Bauteile frei!

### Funktion Mischventil

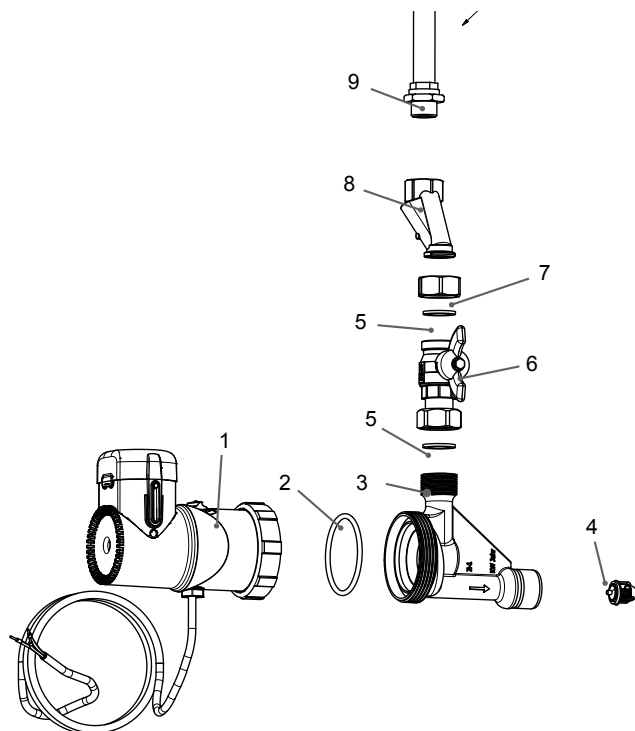


Frischwasserstation mit  
montiertem Zirkulationsmodul

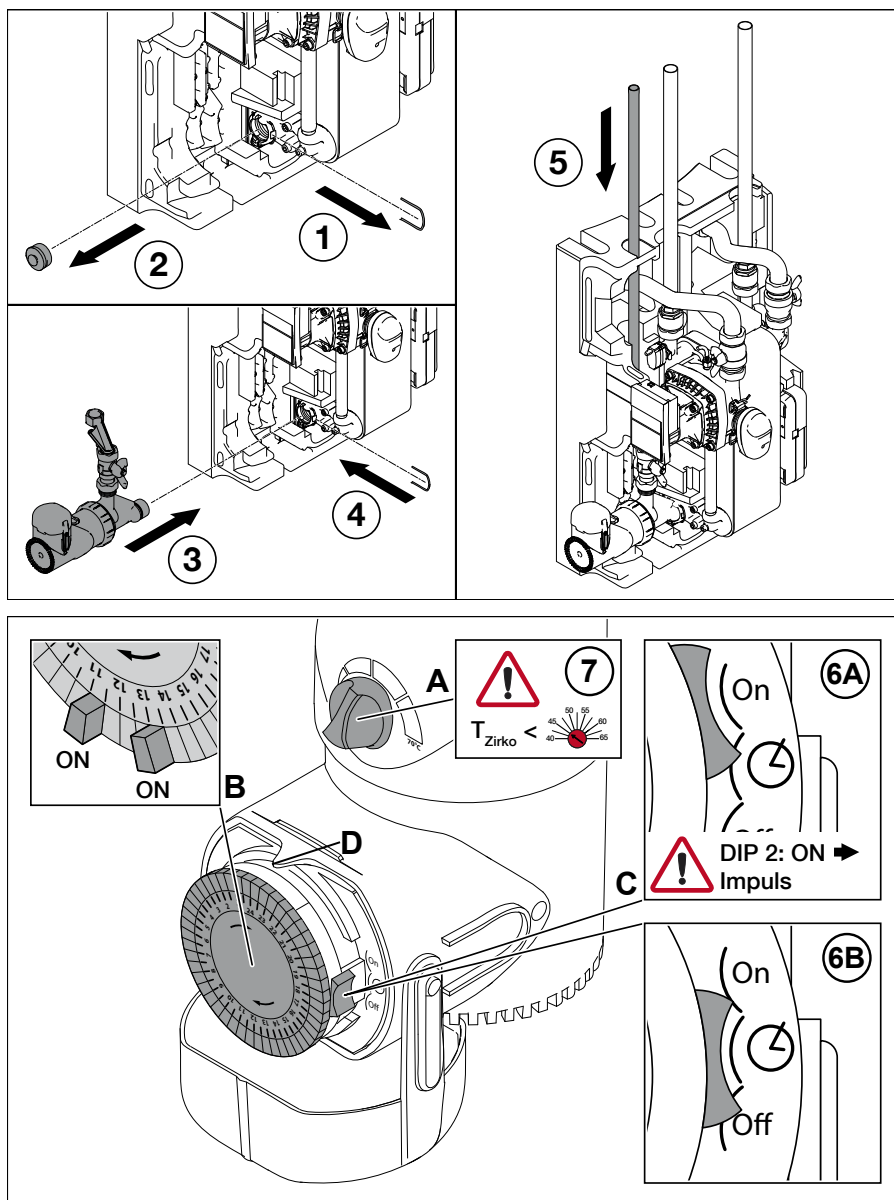


### Aufbau der Zirkulationseinheit

- 1 Zirkulationspumpe
- 2 Dichtring
- 3 Plug-In-Adapter
- 4 Rückschlagventil
- 5 Flachdichtung
- 6 Absperrhahn
- 7 Überwurfmutter
- 8 Exzenter G1/2" IG
- 9 Zirkulationsleitung  
(nicht im Lieferumfang)



### Montage Zirkulationspumpenset



- A Temperaturwahlschraube
- B Zeitschaltuhr mit Schaltsegmenten
- C Funktionswahlschalter
- D Zeit ablesen

DIP 2: OFF → ⌚

Zirkulation manuell deaktivieren  
Funktionsschalter (C) auf "OFF" stellen.

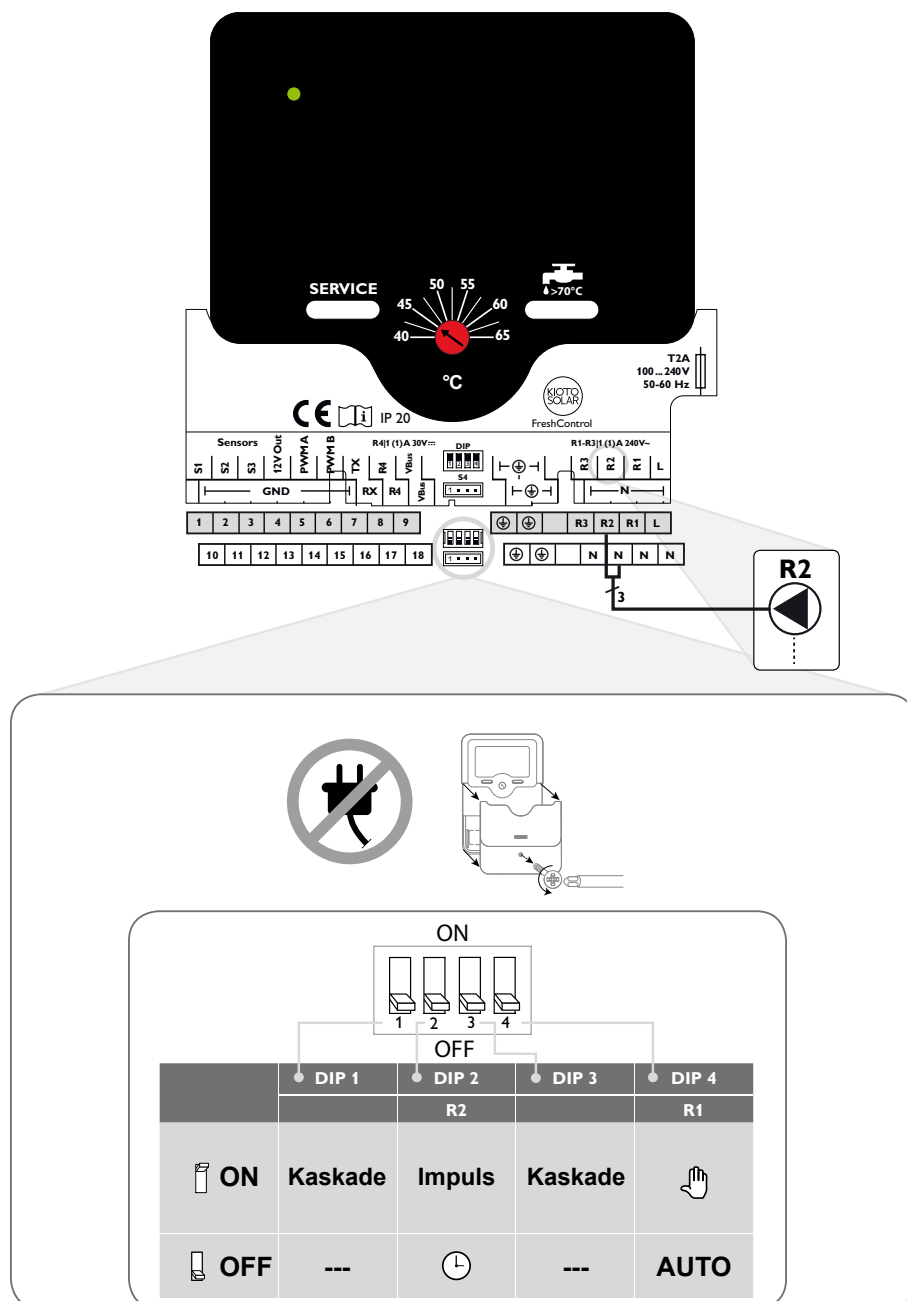
### Hinweis:

Bei der Montage der Zirkulationspumpeneinheit sind Anzugsmomente bzw. Krafteinwirkungen auf die bereits vormontierten Bestandteile und Verbindungsstellen des Moduls unbedingt zu vermeiden!

Die Frischwasserstation ist zur optionalen Nachrüstung einer Zirkulationspumpe vorbereitet. Das als Zubehör erhältliche Zirkulationspumpenset besteht aus einer Pumpe mit Modulanbindungsteil (Push-In-Ausführung), einem Kugelhahn und einem Excenter.



### Anschluss der Zirkulationspumpe am Stationsregler



## Zeitunabhängige Zirkulation

- Impuls


Die Zirkulationspumpe wird durch kurzes Betätigen einer Warmwasserentnahmestelle aktiviert und bei Erreichen der eingestellten Zirkulationsrücklauftemperatur vom integrierten Thermostat abgeschaltet. Die Zeitschaltuhr hat bei dieser Betriebsart keine Funktion (Dauerbetrieb!).

**Funktionswahlschalter (C) auf "ON" stellen.**

## Zeitabhängige Zirkulation

Die Zirkulationspumpe wird durch die individuell einstellbare Zeitschaltuhr gestartet und bei Erreichen der eingestellten Zirkulationsrücklauftemperatur unterbrochen. Ein Thermostat sorgt für den taktenden Betrieb der Pumpe.

Außerhalb der voreingestellten Zeitzonen gibt es keinen Zirkulationsbetrieb.

**Funktionsschalter (C) auf  stellen.**

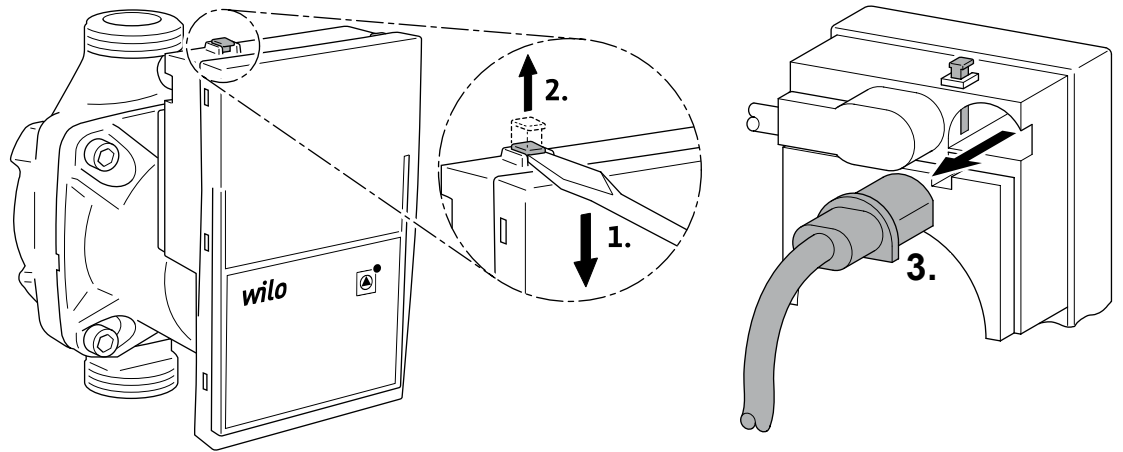
## Einstellen der Zirkulationsabschalttemperatur (vgl. 7)

Temperaturwahlschraube (A) auf die gewünschte Temperatur einstellen.

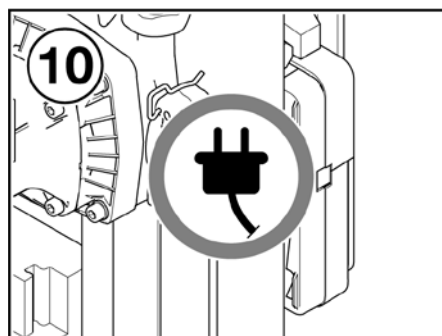
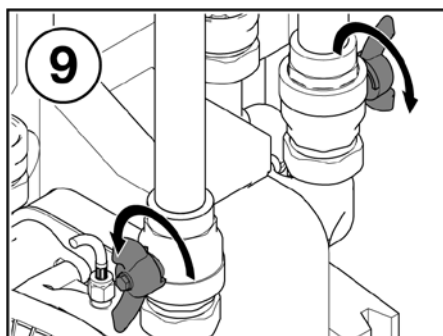
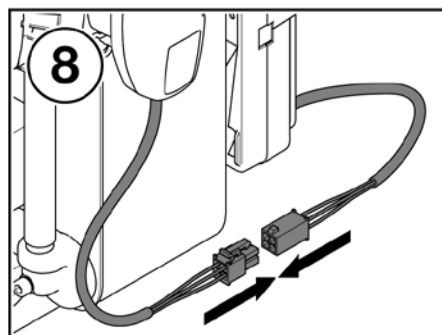
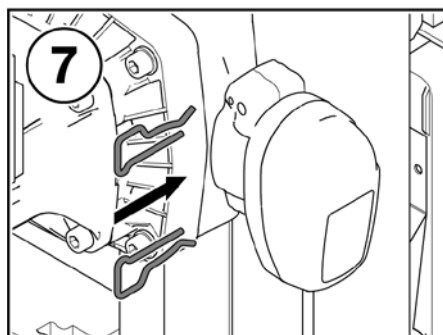
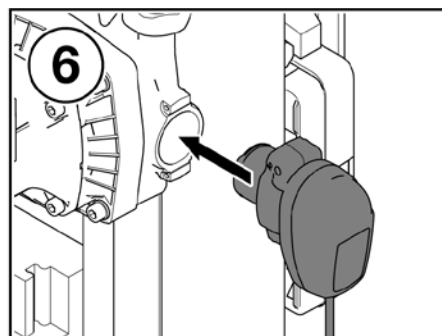
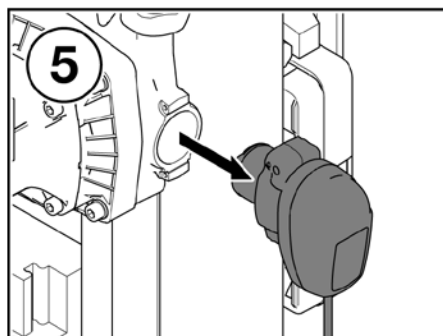
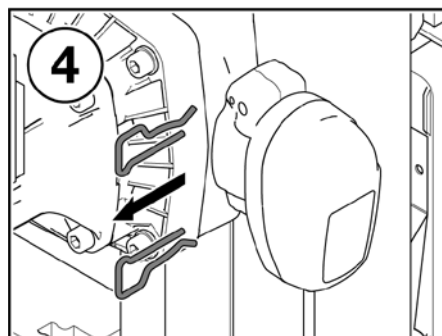
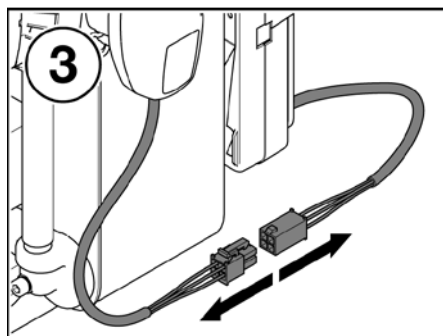
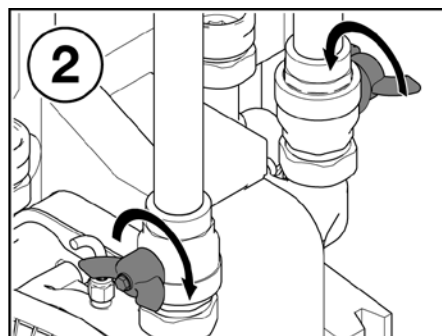
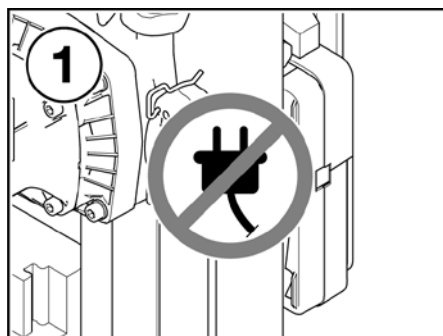
Bei Erreichen der Abschalttemperatur wird die Zirkulation deaktiviert.

<b>Hinweis</b>
----------------

**Eingestellte Temperatur an der Zirkulationseinheit (A) muss mindestens 10K unter der Warmwassertemperatur der Frischwasserstation liegen, damit ein Dauerbetrieb der Zirkulation ausgeschlossen werden kann. Nationale Anforderungen an Trinkwasserhygiene beachten!**

**PWM-Signal Primärpumpe**

### Tausch des Mischermotors



**Schutz gegen Verkalkung**

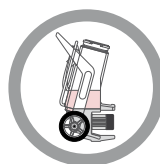
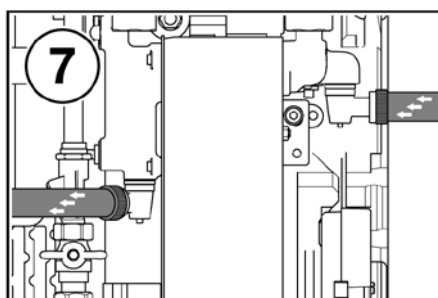
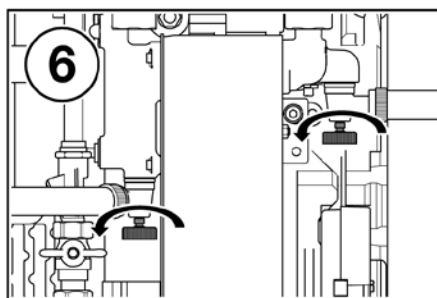
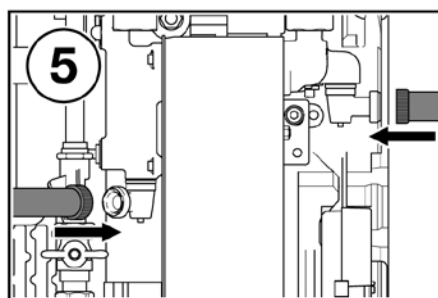
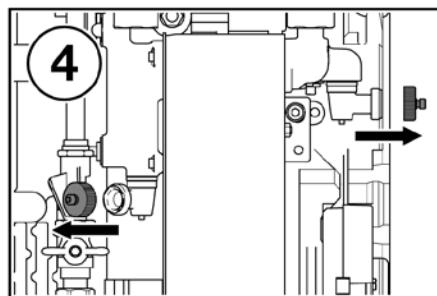
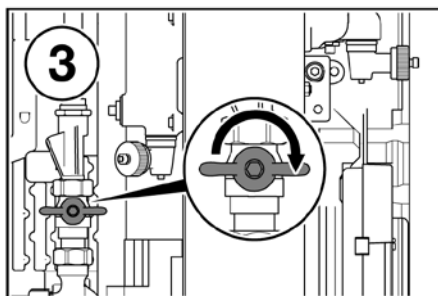
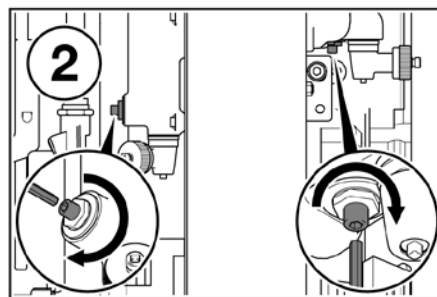
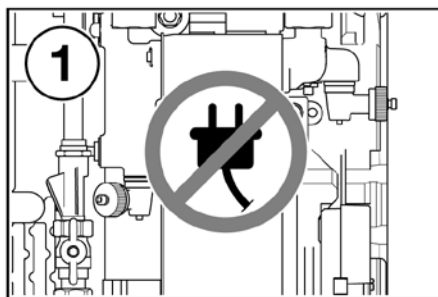
Zum Schutz gegen Verkalkung sollte ab einer Gesamthärte von 15°dH (2,5mol/m<sup>3</sup>) die Warmwassertemperatur auf maximal 50°C eingestellt werden. Dieses ist gemäß der Trinkwasserverordnung der untere zulässige Wert für die Warmwassertemperatur, da bei einer täglichen Nutzung der Warmwasseranlage somit das Risiko einer Vermehrung der Legionellen praktisch ausgeschlossen ist. Ab einer Gesamthärte von mehr als 20° dH ist zur Trinkwassererwärmung der Einsatz einer Wasseraufbereitung in der Kaltwasserzuleitung zur Verlängerung der Wartungsintervalle in jedem Fall erforderlich. Auch bei einer Wasserhärte kleiner als 20°dH kann örtlich ein erhöhtes Verkalkungsrisiko vorliegen und eine Enthärtungsmaßnahme erforderlich machen. Bei Nichtbeachtung kann dies zu vorzeitigem Verkalken des Gerätes und zu eingeschränktem Warmwasserkomfort führen. Es sind immer die örtlichen Gegebenheiten vom zuständigen Fachhandwerker zu prüfen.

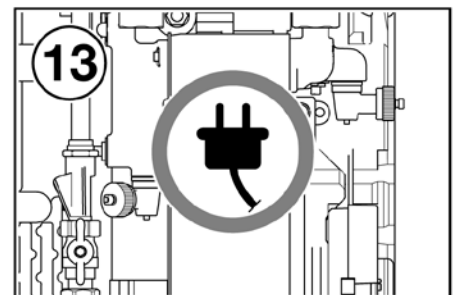
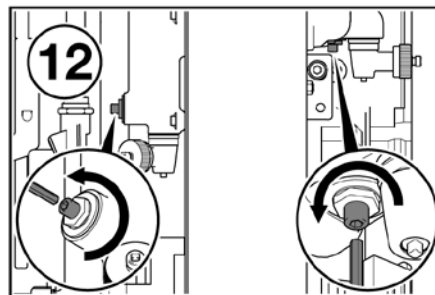
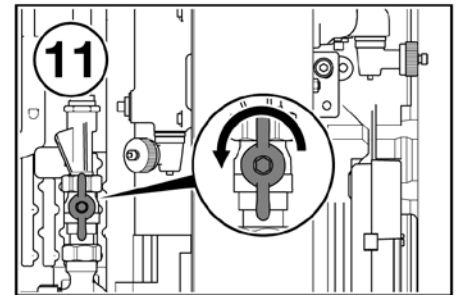
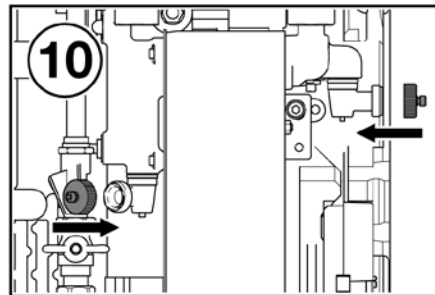
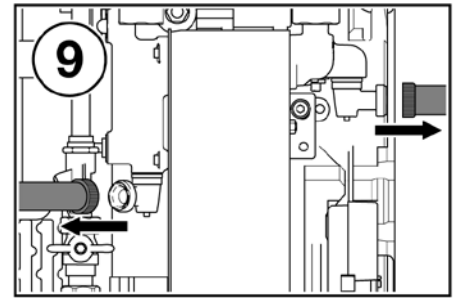
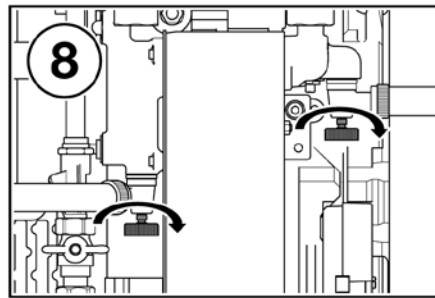
**Wassergrenzwerte**

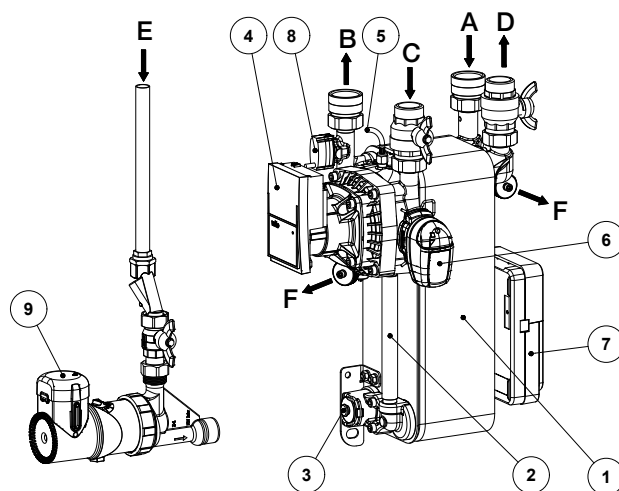
	Grenzwerte
PH-Wert (unter Beachtung SI Index)	7-9
Sättigungs-Index SI (Delta ph-Wert)	-0,2 < 0 < 0,2
Gesamthärte [°dH]	6-15
Leitfähigkeit [µS/cm]	10...600
Abfilterbare Stoffe [mg/l]	< 30
Freies Chlor [mg/l]	< 0,5
Schwefelwasserstoff (H <sub>2</sub> S) [mg/l]	< 0,05
Ammoniak (NH <sub>3</sub> /NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) [mg/l]	< 2
Sulfat [mg/l]	< 100
Hydrogenkarbonat [mg/l]	< 300
Hydrogenkarbonat / Sulfat [mg/l]	> 1,0
Sulfid [mg/l]	< 1
Nitrat [mg/l]	< 0,1
Eisen, gelöst [mg/l]	< 0,2
Mangan [mg/l]	< 0,1
Freie aggressive Kohlensäure [mg/l]	< 20

### Chemische Entkalkung

Nur ein vom Hersteller freigegebenes Entkalkungsmittel verwenden: Entkalker-Pulver auf Basis von Amidosulfonsäure, Heientkalker. Andere Chemikalien können die Station zerstören. Das pulvrige Reinigungsmittel wird 5-15%-ig mit reinem Wasser zu einer Lösung gemischt.



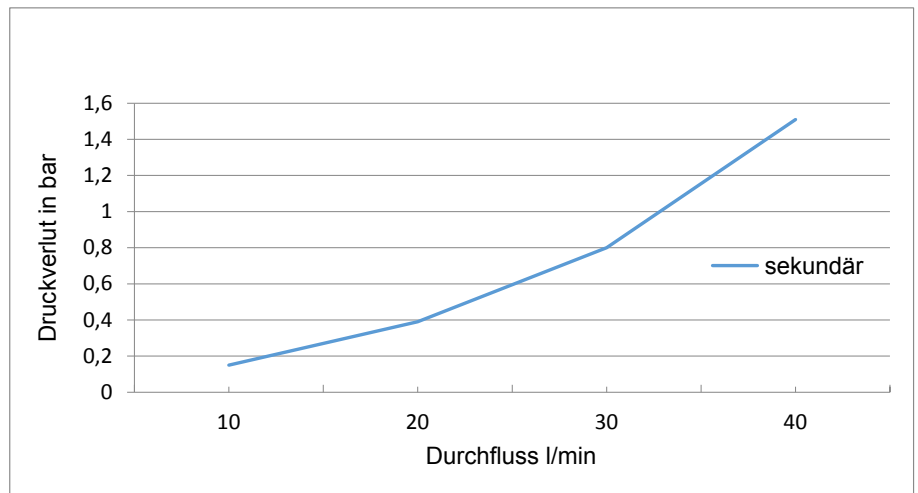




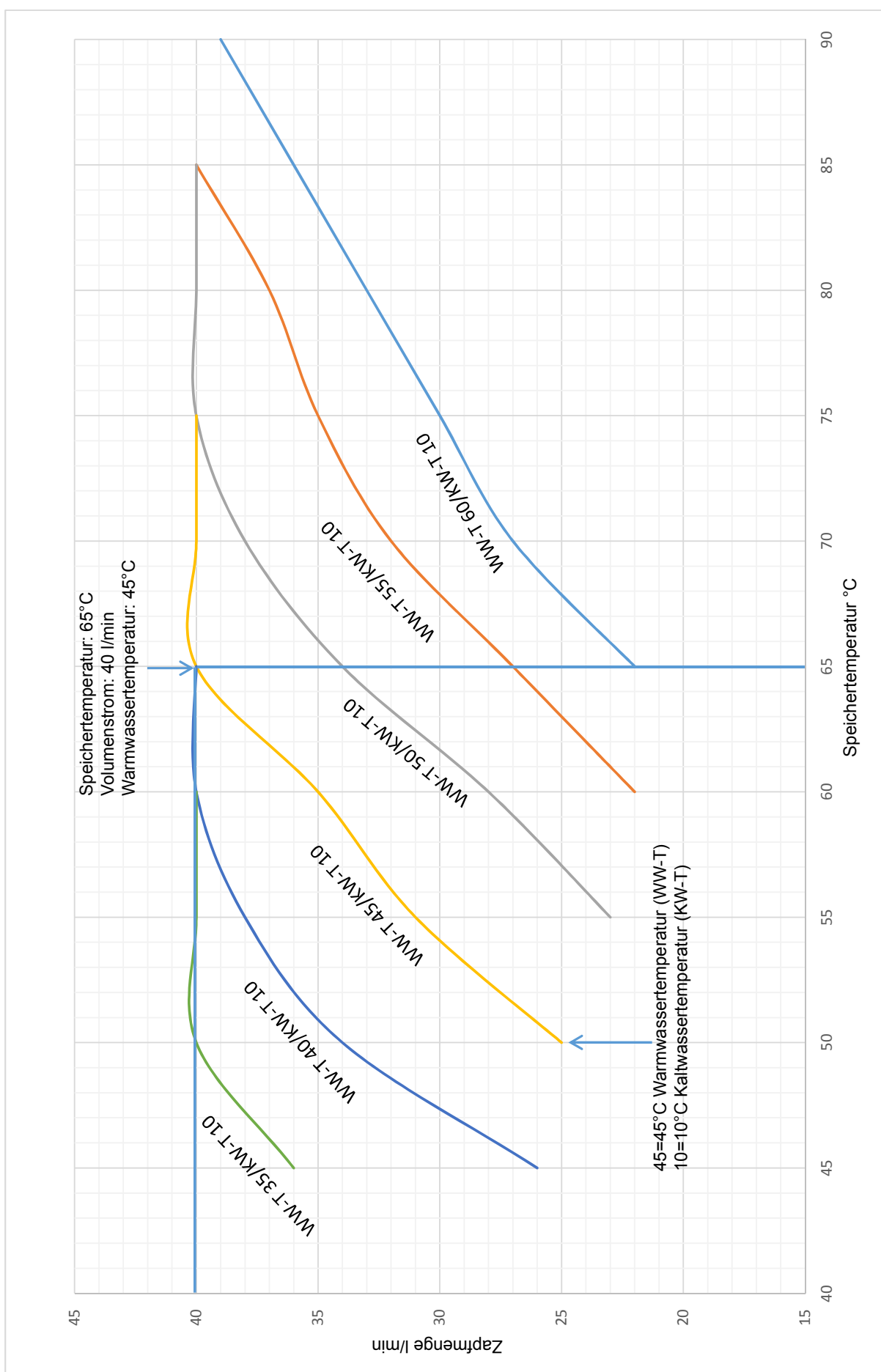
Gewicht	ca. 20 kg
Anschlüsse	A = Kaltwasser EIN, 1" IG B = Warmwasser AUS, 1" IG C = Vom Puffer, 1" AG D = Zum Puffer, 1" AG E = Zirkulationsleitung (nicht im Lieferumfang) F = Spülanschluß G $\frac{3}{4}$ " AG
Hauptkomponenten	1 = Plattenwärmetauscher 2 = By-Pass Rohr zur Beimischung aus der Mittelzone 3 = Push-In-Anschluss für Zirkulationseinheit 4 = Primärpumpe Yonos PARA HU 25/7.0 PWM 1W 5 = PT1000 Temperaturfühler 6 = Mischerventil mit Stellmotor 7 = Regler Frischwasserstation 8 = Sensor Warmwasser 9 = Optimale Zirkulationseinheit mit Pumpe und elektronischem Rücklaufthermostat (für Impuls- oder Zeitbetrieb)
Abmessungen (HxBxT)	600 x 400 x 305
Warmwasserleistung	2 - 40 ltr./min Warmwasser <sup>1)</sup>
Einstellbarer Temperaturbereich Warmwasser	40 ... 65 °C
Plattenwärmetauscher	41 Platten; Werkstoff: Edelstahl 1.4404; kupfergelötet
Wärmedämmung	EPP
Min. zul. Betriebstemp.	2°C
Max. zul. Betriebstemp.	95°C
Max. zul. Betriebsdruck	Kalt-/Warmwasser 10 bar, Heizung 3 bar
Ladepumpe:	Yonos PARA HU 25/7.0 PWM 1W 230V / 50Hz Drehzahl = 800 - 4660 U/min Leistungsaufnahme: 3 - 45W Nennstrom = 0,03 - 0,44A max. Förderhöhe 286 mbar
Zirkulationspumpe (optional):	E3-00-3/000 BRU 230 V / 50 Hz Drehzahl = 4800 U/min max. Leistungsaufnahme: 27,3W (+ Uhr 1,5W) Bereich Reglerthermostat = 20 ... 70 °C
Mischventil	ESBE SLB239 Stromversorgung 12 V DC Leistungsaufnahme: 0,6 W Nennstrom: 0,5 A

<sup>1)</sup> 10/45 Kalt-/Warmwassertemperatur in °C und einer Puffervorlauftemperatur von 65 °C; weitere Betriebspunkte siehe Auslegungsdiagramm





Druckverlust Sekundärseite



Störungen an elektrischen Einrichtungen sowie an Bauteilen der Mechanik und Hydraulik dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal dieser Fachbereiche behoben werden.

Bei Störungen, die mit den nachfolgend beschriebenen Maßnahmen nicht beseitigt werden können, den Hersteller oder einem vom Hersteller autorisierten Servicepartner informieren.

## Ladepumpe - Betriebsanzeige:

LED dauernd grün: Pumpe läuft

LED blinkend grün: Pumpe auf Bereitschaft, keine Warmwasserentnahme

LED dauernd aus: Störung s.u.

Mischer/ Stellmotor – Betriebszustand vgl. Kap. Inbetriebnahme

## Störung: Warmwassertemperatur liegt unter dem eingestellten Sollwert

mögliche Ursache	Behebung der Störung
Temperatur im Pufferspeicher zu niedrig	Temperatur im Pufferspeicher erhöhen Position der Temperaturfühler prüfen.
Ladepumpe fördert kein Heizwasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primärkreis mit Ladepumpe entlüften vgl. Inbetriebnahme</li> <li>• Hydraulischer Widerstand zwischen Pufferspeicher und Frischwasserstation prüfen und ggf. reduzieren</li> <li>• Prüfen ob alle Kugelhähne im Primär- und Sekundärkreis geöffnet sind</li> <li>• Prüfen ob die Frischwasserstation ordnungsgemäß an das Trinkwasser- und Heizungsnetz angeschlossen ist</li> <li>• Korrekte Funktion des Station prüfen – Temperatur und Volumenstromsensoren vgl. Kap. Inbetriebnahme</li> <li>• Signalkabel (PWM) an der Ladepumpe prüfen</li> <li>• Spannungsversorgung der Ladepumpe prüfen</li> <li>• Korrekter Anschluss der Ladepumpe am Regler prüfen</li> <li>• Defekte Ladepumpe tauschen</li> </ul>
Temperaturfühler S1 (primär) defekt	Funktion über Servicetaste prüfen; s. Inbetriebnahme
Sensor VFS defekt	Funktion über Servicetaste prüfen; s. Inbetriebnahme
Sollwerttemperatur zu niedrig eingestellt	Sollwert am Regler korrigieren; s. Inbetriebnahme
Mischer / Stellmotor defekt	Funktion prüfen vgl. Kap. Inbetriebnahme
Frischwasserstation defekt	Netzverbindung prüfen Frischwasserstation tauschen
Plattenwärmetauscher verkalkt	Plattenwärmetauscher entkalken oder ersetzen

## Störung: Frischwasserstation liefert kein Warmwasser bei geringen Entnahmen (Volumenstrom)

mögliche Ursache	Behebung der Störung
Warm- und Kaltwasseranschluss an der Frischwasserstation vertauscht	Installateur, Fachhandwerker kontaktieren
Sensoren defekt	über Servicetaste die Funktion prüfen, vgl. Kap. Inbetriebnahme

## Störung: Kein Zirkulationsbetrieb

mögliche Ursache	Behebung der Störung
Zirkulationspumpe fördert kein Warmwasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zirkulationsleitung entlüften</li> <li>• Prüfen ob der Kugelhahn am Zirkulationspumpenset geöffnet ist</li> <li>• Zirkulationspumpe ist nicht richtig eingestellt vgl. Kap. Montage Zirkulationspumpenset ZP-3</li> <li>• Rückschlagventil des Zirkulationspumpensets prüfen</li> <li>• zu großer hydraulischer Widerstand für die Zirkulationspumpe – Auslegung prüfen – ggf. größere Pumpe montieren (bauseits)</li> </ul>
Betriebsart falsch eingestellt	vgl. Kap. Montage Zirkulationspumpenset ZP-3

# Konformitätserklärung (nach ISO/IEC 17050-1)

Nr.: 3064949  
Aussteller: Wolf GmbH  
Anschrift: Industriestr. 1  
D-84048 Mainburg  
Produkt: **Frischwasserstation FWS-2-80**

Das oben beschriebene Produkt ist konform mit den Anforderungen der folgenden Dokumente:

DIN EN 60335-2-51:2012-08  
DIN EN 60445:2011-10  
DIN EN 55014-1:2012-05  
DIN EN 55014-2:2014-11  
DIN EN 61000-3-3:2014-03

Gemäß den Bestimmungen der folgenden Richtlinien

2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)  
2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie)  
2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)

wird das Produkt wie folgt gekennzeichnet:



Mainburg, den 11.11.2016

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gerdewan Jacobs'.

Gerdewan Jacobs  
Geschäftsführer Technik

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Grabmaier'.

i.V. Klaus Grabmaier  
Produktzulassung



**FR**

**Notice de montage**  
**Module sanitaire FWS-2-80**  
**Kit pompe de circulation ZP-3**



Consignes de sécurité .....	27
Mise au rebut et recyclage .....	28
Pièces fournies .....	29
Notices de montage du module sanitaire .....	30
Raccordement hydraulique / raccordement électrique .....	31
Mise en service.....	32
Montage du kit pompe de circulation ZP-3.....	35
Mise en service et commande de la circulation d'eau chaude .....	38
Entretien .....	39
Données techniques.....	44
Perte de pression .....	45
Diagramme de conception.....	46
Éliminer les dysfonctionnements .....	47
Déclaration de conformité (selon ISO/CEI 17050-1) .....	48

## Consignes de sécurité

Veillez lire attentivement les conseils de montage et de mise en service suivants avant de mettre votre appareil en service. Vous éviterez ainsi des dommages sur votre installation qui pourraient être occasionnés par un maniement inapproprié.

Tout droit à la garantie est exclu en cas d'utilisation non conforme à la destination ainsi qu'en cas de modification non autorisée lors du montage et sur la construction.

Outre les directives nationales spécifiques en vigueur, il convient de respecter en particulier les règles de la technique.

### **DIN 1988**

Règlements techniques sur l'installation de l'eau potable

### **DIN 4708**

Installations centrales de chauffe-eau

### **DIN EN 12828**

Systèmes de chauffage dans les bâtiments - planification des systèmes de chauffage à eau

### **DIN 4753**

Chauffe-eau et installation de chauffe-eau pour l'eau potable et de service ;

### **DIN EN 12977**

Installations solaires thermiques et leurs composants - Installations fabriquées spécifiquement pour le client

### **DIN EN 12976**

Installations solaires thermiques et leurs composants - Installations préfabriquées

### **DIN 18380**

Installations de chauffage et d'eau sanitaire

### **DIN 18381**

Travaux d'installation de gaz, d'eau et d'évacuation des eaux usées

### **DIN 18382**

Installations de câbles et lignes électriques à l'intérieur de bâtiments

### **DIN EN 12975**

Installations solaires thermiques et leurs composants - capteurs solaires

### **VDE 0100**

Mise en place d'installations électriques

### **VDE 0185**

Généralités pour la construction d'installations parafoudres

## Indications :

- En raison des dispositifs de régulation, il convient de veiller à ce que l'ensemble de l'installation (eau potable et eau de chauffage) soit exempte de saleté (le cas échéant, installer un séparateur de boue).
- La mise en place et l'installation doivent être effectuées par une entreprise spécialisée agréée.
- Un local protégé contre le gel est nécessaire comme emplacement d'installation.
- Comme pour tous les systèmes de circulation de l'eau sanitaire, un dispositif de sécurité approprié contre la surpression ou l'expansion, doit être prévu.
- Tenir compte des exigences nationales en matière d'hygiène de l'eau potable !



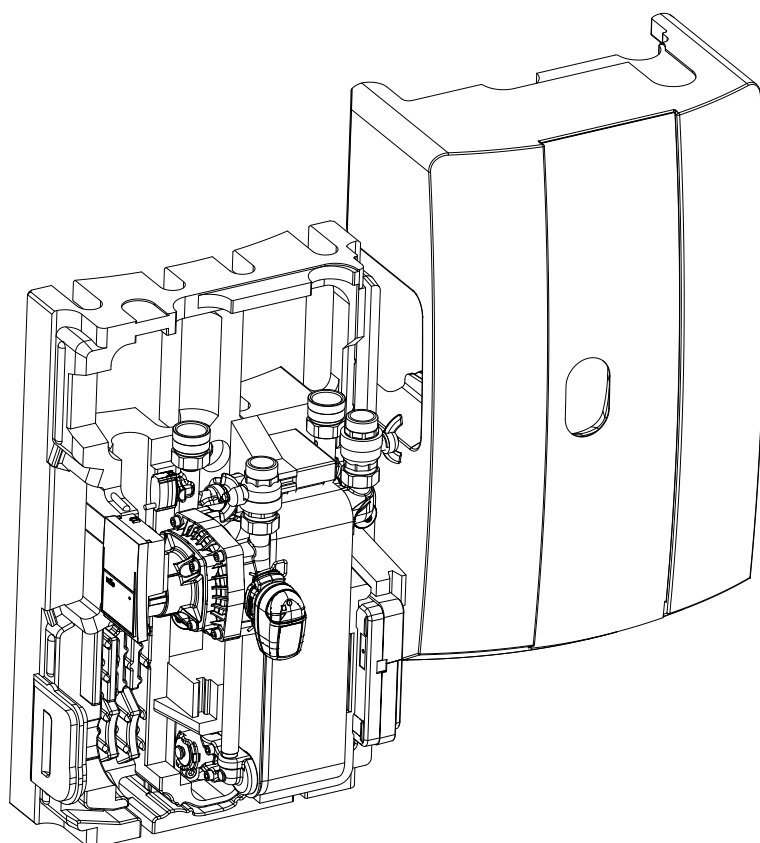
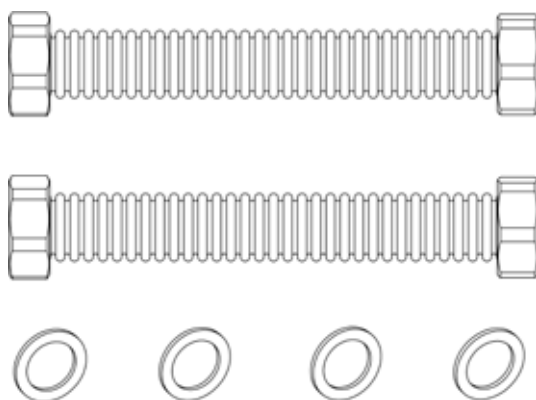
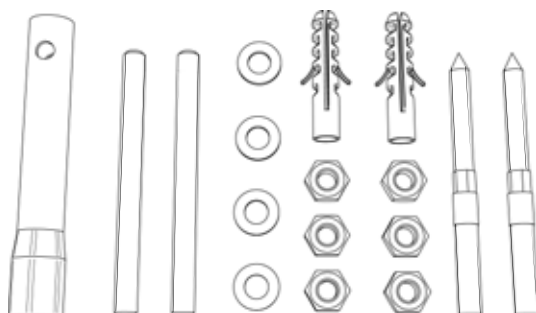
Les appareils usagés peuvent uniquement être débranchés du raccordement électrique, du raccordement au gaz et du circuit de fluide frigorigène par des spécialistes !

- Les déchets doivent être systématiquement éliminés conformément à l'état de la technique en matière de protection de l'environnement, de recyclage et d'élimination des déchets.
- Les anciennes unités, les pièces d'usure, les composants défectueux ainsi que les liquides et huiles dangereux pour l'environnement doivent être mis au rebut conformément à la loi relative à l'élimination des déchets et acheminés dans un centre de mise au rebut ou un centre de revalorisation.

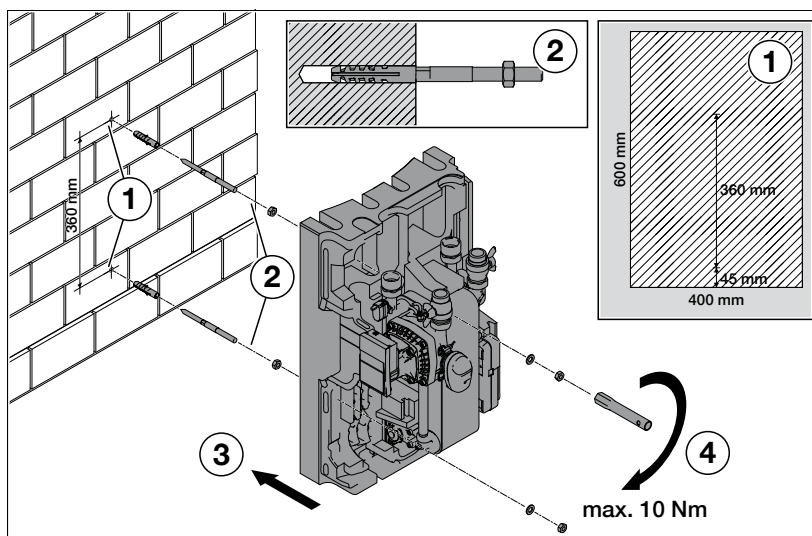
**Ils ne peuvent en aucun cas être éliminés avec les déchets ménagers !**

- Éliminez les emballages en carton, les plastiques recyclables et les matières de remplissage synthétiques de manière compatible avec les exigences de la protection de l'environnement, via des systèmes de recyclage ou des déchetteries.
- Veuillez respecter les prescriptions applicables au niveau national et local.

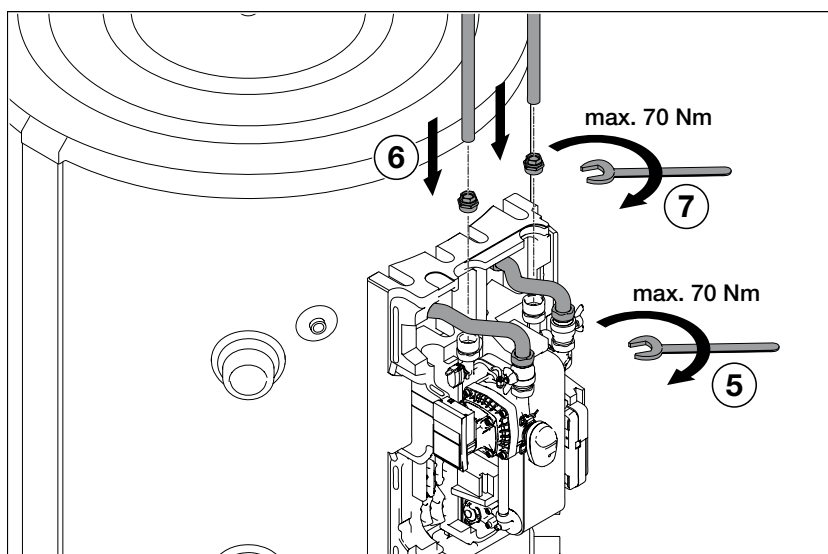
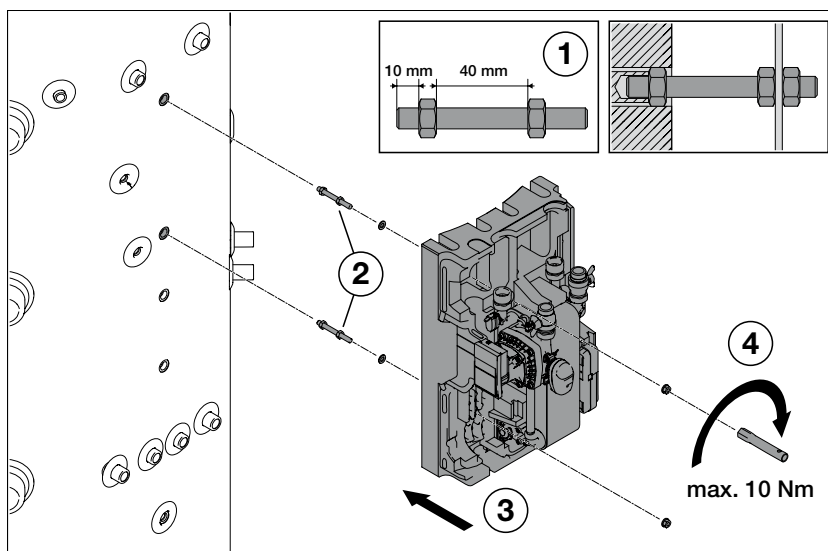


**Module sanitaire****Kit de raccordement****Kit de montage**

## Montage mural



## Montage au niveau du ballon à stratification



Un serrage trop fort des vis de montage risque d'endommager l'isolation !

Indication

Les leviers des robinets sont dirigés à gauche et à droite vers l'extérieur.

## Raccordement électrique

Le câblage interne des composants électriques de l'installation a été effectué en usine. Le raccordement au réseau (230 V/CA, 50 - 60 Hz) s'effectue au moyen de la ligne de raccordement au réseau déjà branchée. Les travaux sur les pièces de la station traversées par le courant sont effectués exclusivement dans le respect des prescriptions respectives de l'entreprise d'approvisionnement en électricité et des normes correspondantes en vigueur. Une mise à la terre conforme doit être prévue dans l'éclisse de montage du module FWS-2-80.

## Raccordement hydraulique

**Le côté eau potable du module sanitaire doit être sécurisé contre la surpression avec une vanne de sécurité  $\leq 10$  bar. En option, il est aussi possible d'utiliser un vase d'expansion d'eau potable.**

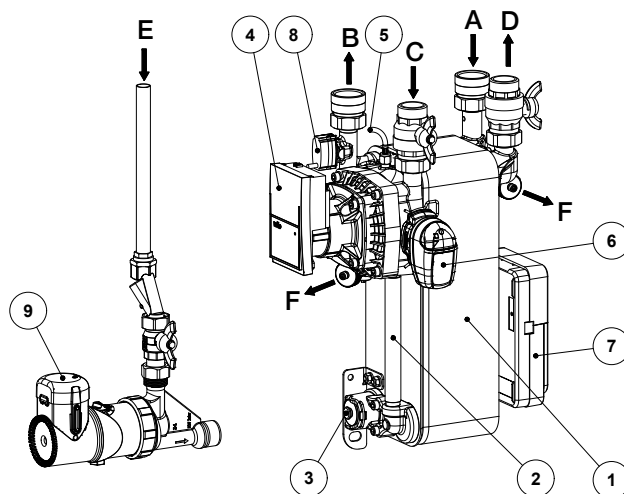
Le raccordement des conduites s'effectue conformément au schéma ci-contre. En présence de tuyauteries et de robinetteries galvanisées, l'ordre d'installation doit être respecté pour éviter la corrosion électrochimique.

Les raccords à joint plat ne doivent être serrés qu'après l'étanchéification des tuyauteries. Les conduites sortantes et entrantes du ballon doivent au minimum être réalisées - par exemple dans le cas d'un montage mural du module FWS-2-80 - en dimension Cu28. Le chemin des conduites doit être aussi court que possible !

### ATTENTION !

Il convient d'éviter impérativement les couples de serrage ou effets dynamiques sur les composants et emplacements de raccordement déjà pré-équipés de la station !

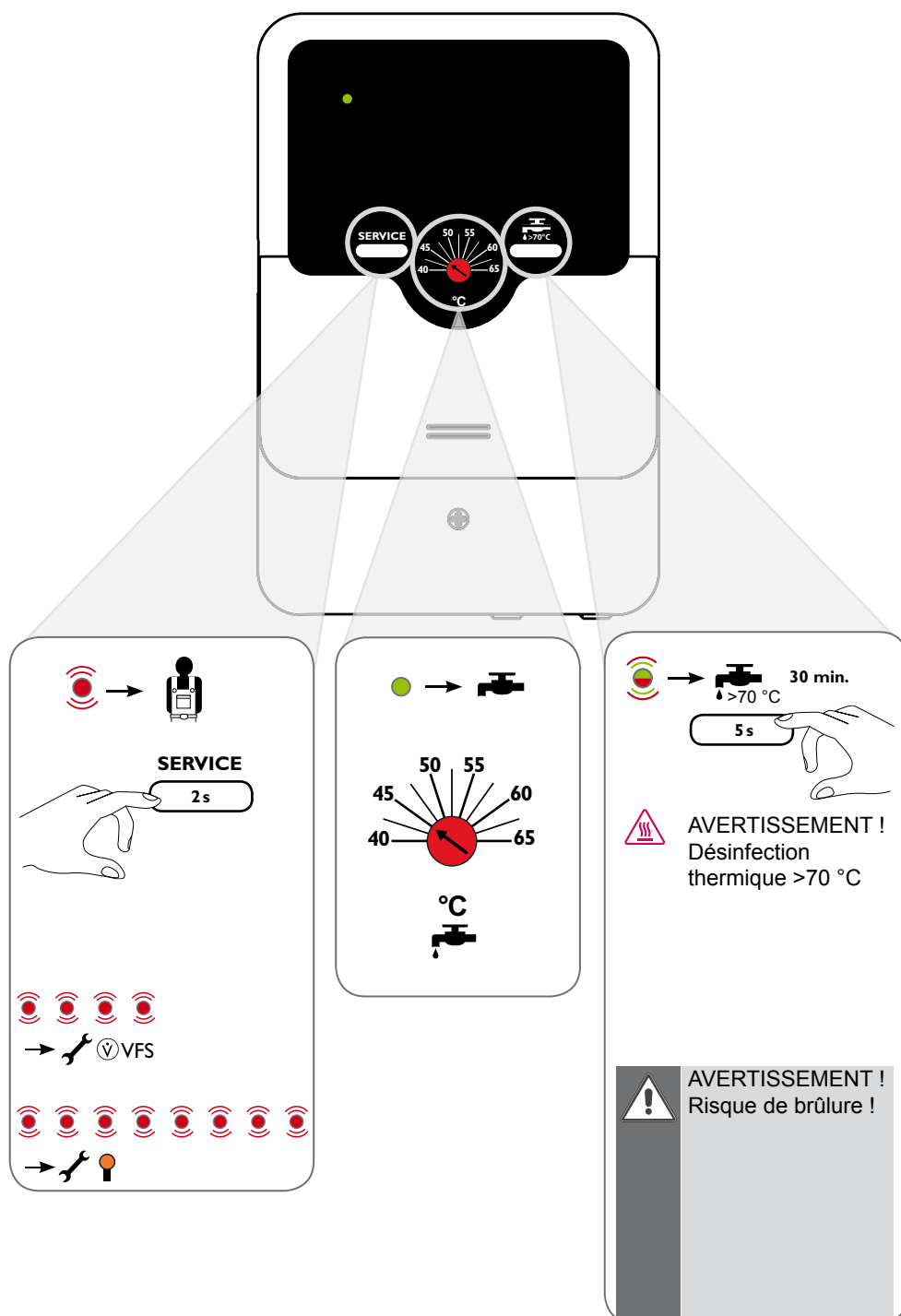
- |                       |  |
|-----------------------|--|
| Raccords              | <p>A = eau froide, 1" filet int.</p> <p>B = eau chaude, 1" filet int.</p> <p>C = du tampon, 1" filet ext.</p> <p>D = du tampon, 1" filet ext.</p> <p>E = circulation, 1/2" filet int. (en option)</p> <p>F = raccord de rinçage 3/4" filet ext.</p>  |
| Principaux composants | <p>1 = échangeur à plaques</p> <p>2 = tuyau by-pass pour ajout depuis la zone centrale</p> <p>3 = raccord push-in pour l'unité de circulation</p> <p>4 = pompe primaire Yonos PARA HU 25/7.0 PWM 1W</p> <p>5 = sonde de température PT1000</p> <p>6 = vanne de mélange avec servomoteur</p> <p>7 = régulateur module sanitaire</p> <p>8 = capteur eau chaude</p> <p>9 = unité de circulation (en option) avec pompe et thermostat de retour électronique (pour mode par impulsions et horaire)</p> |



### Mise en service

Le remplissage et la mise en service doivent être effectués par une entreprise spécialisée agréée. Ce faisant, il convient de contrôler le fonctionnement et l'étanchéité de l'ensemble de l'installation, y compris des pièces montées en usine chez le fabricant. **L'ouverture progressive des robinets à boisseau sur les sorties et entrées du module sanitaire permet d'éviter les coups de bélier lors du processus de rinçage.** Le remplissage et rinçage doivent être effectués jusqu'à ce que la purge complète du système soit assurée ! Si des bruits d'écoulement se font entendre lors du fonctionnement de la pompe de charge, cela signifie qu'il y a encore de l'air dans l'installation. **Tout dépassement de la pression de service autorisée peut provoquer des fuites et endommager le ballon E.C.S. !**

### Fonctionnement du régulateur



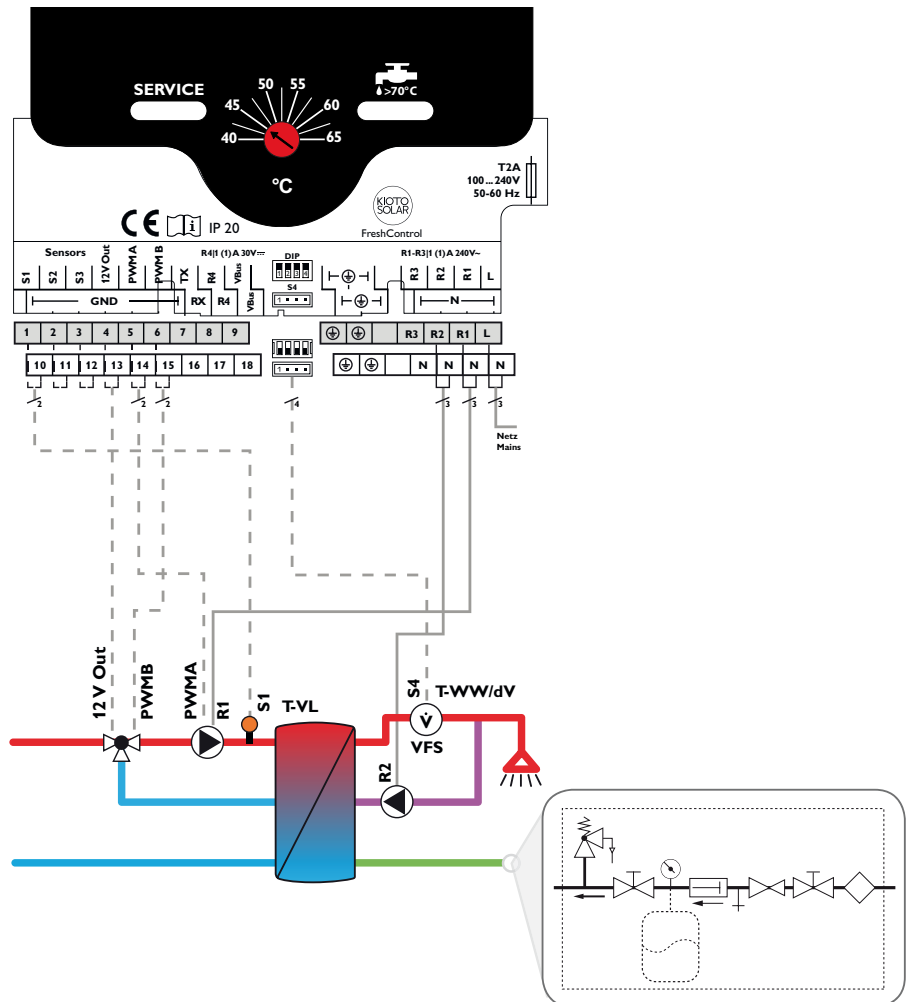
### Conseils

Un entretien annuel de l'installation par une entreprise spécialisée est recommandé.

Recommandation relative à la température du ballon :

Celle-ci devrait au moins dépasser de 5 à 10 K environ la température souhaitée de l'eau chaude.

### Affectation des raccords électriques



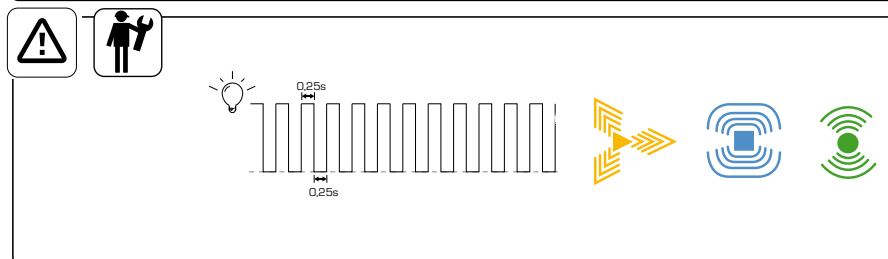
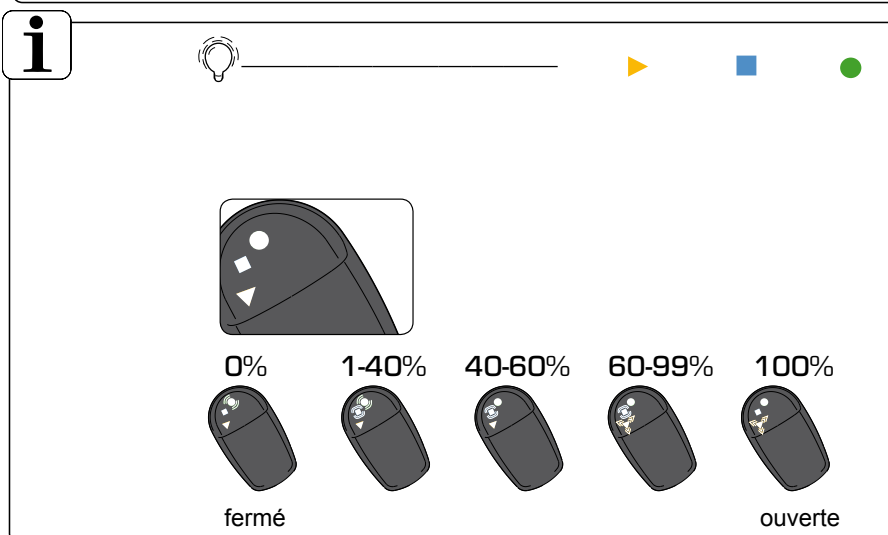
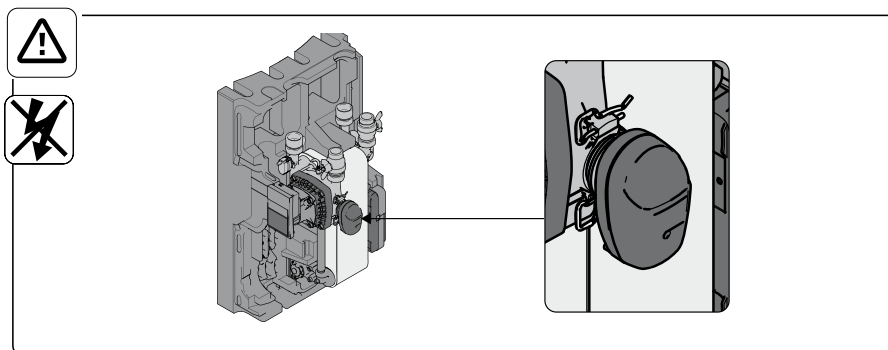
### AVERTISSEMENT !



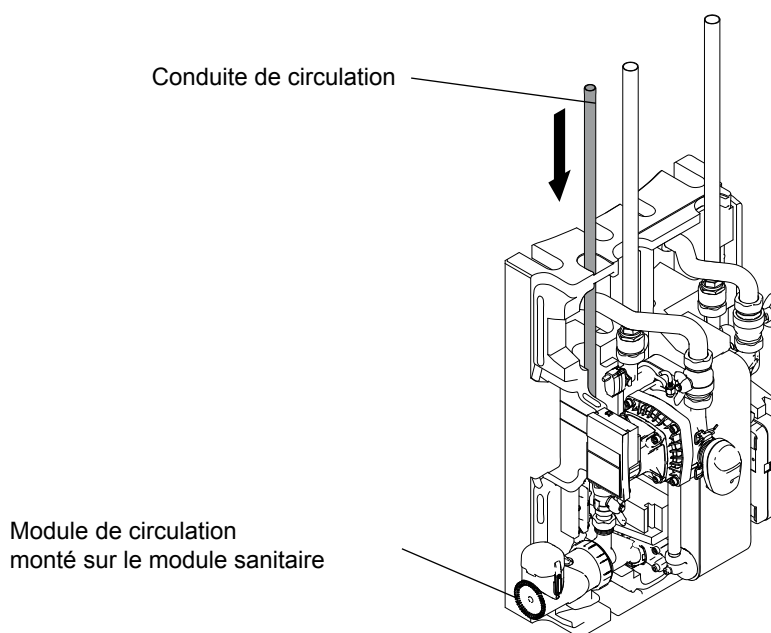
**Choc électrique !**

**Les composants conducteurs sont accessibles lorsque le boîtier est ouvert !**

### Fonctionnement vanne de mélange

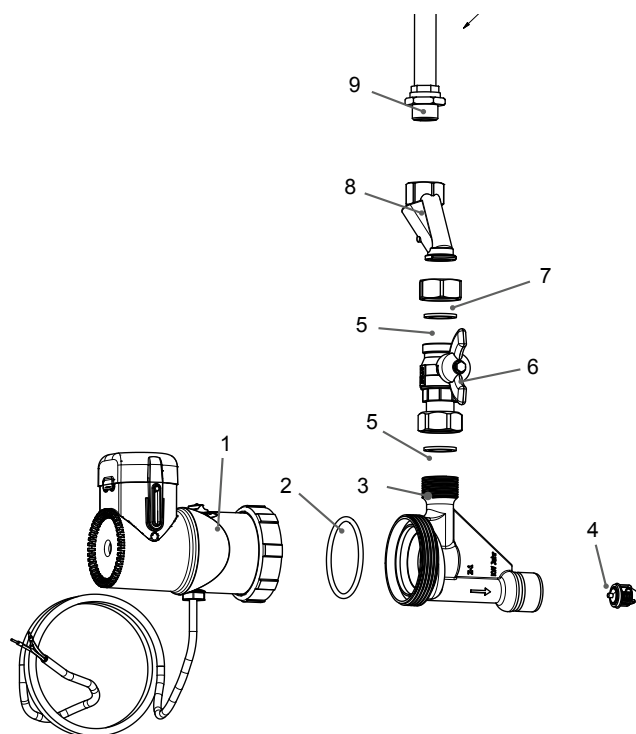


### Module sanitaire avec pompe de circulation montée

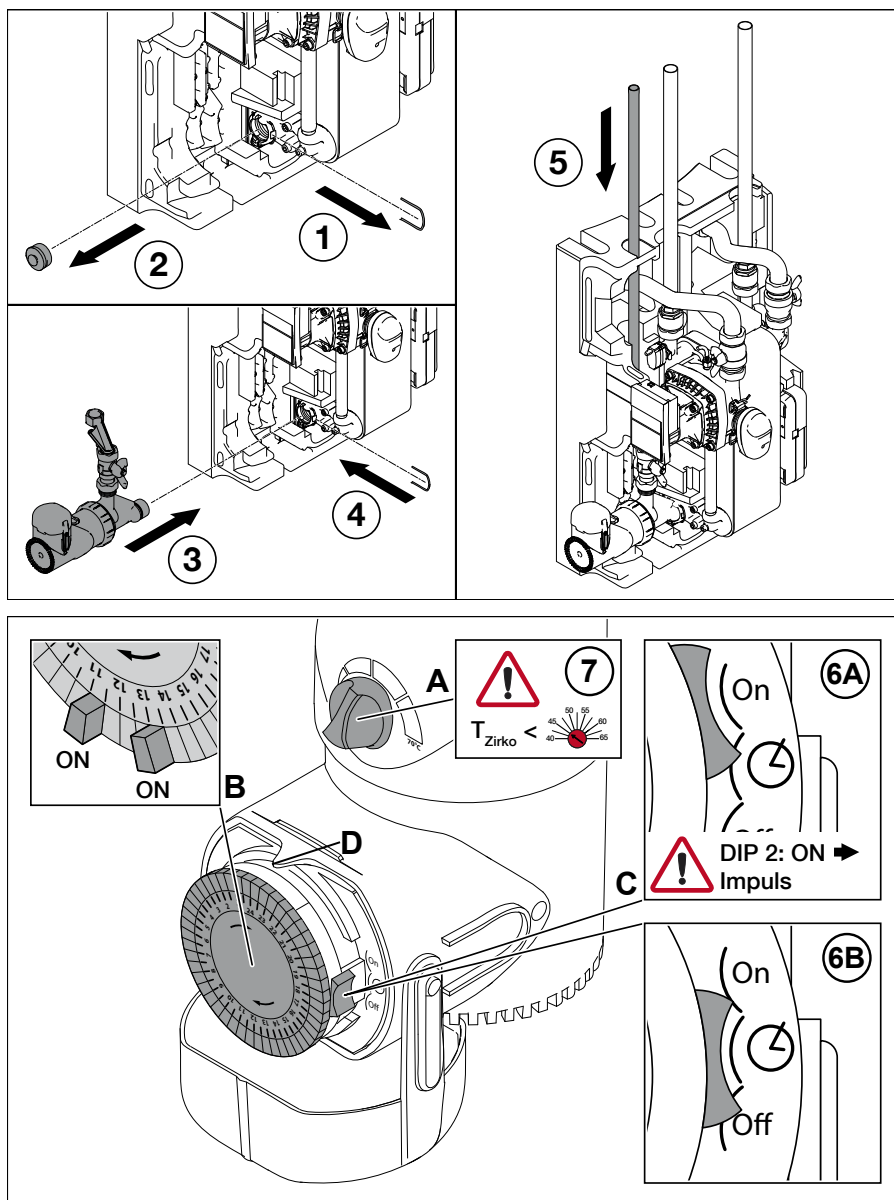


### Montage de l'unité de circulation

- 1 Pompe de circulation
- 2 Joint torique
- 3 Adaptateur « plug-in »
- 4 Clapet anti-retour
- 5 Joint plat
- 6 Robinet d'arrêt
- 7 Écrou-raccord
- 8 Excentrique G1/2" filet int.
- 9 Conduite de circulation (non compris dans la livraison)



### Montage du kit pompe de circulation



- A Sélecteur de température
- B Horloge avec segments de commutation
- C Sélecteur de fonctions
- D Lire le temps

DIP 2 : OFF → ⌚

Désactiver manuellement la circulation  
Placer le sélecteur de fonctions (C) sur « OFF ».

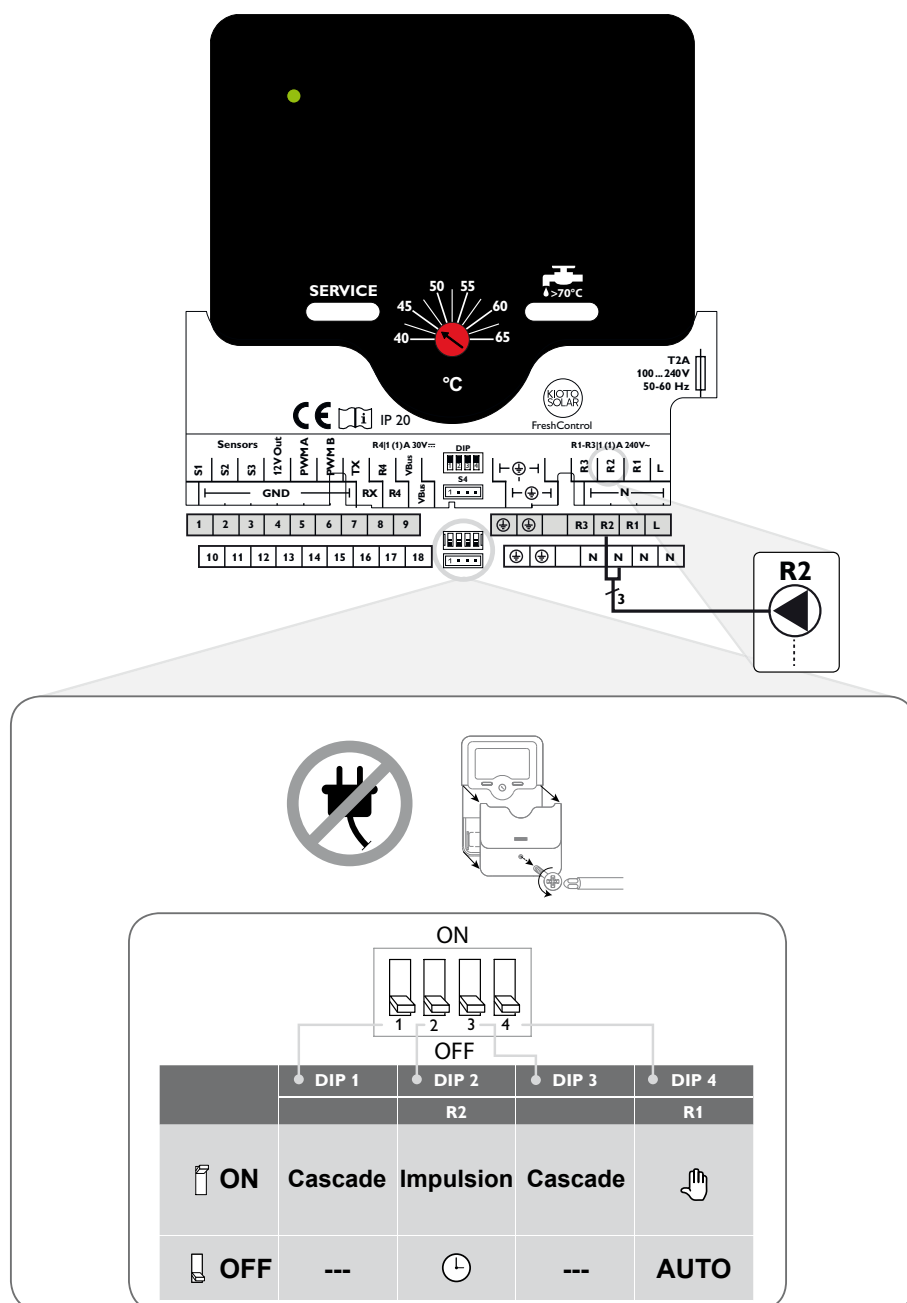
### Indication :

Lors du montage du kit pompe de circulation, il convient d'éviter impérativement les couples de serrage ou effets dynamiques sur les composants et emplacements de raccordement déjà pré-équipés du module !

Le module sanitaire est préparé pour l'équipement optionnel d'une pompe de circulation. Le kit pompe de circulation disponible en tant qu'accessoire se compose d'une pompe avec une pièce de raccordement du module (exécution push-in), d'un robinet et d'un excentrique.



Raccordement de la pompe de circulation au régulateur de station



## Circulation indépendante du temps

- Impulsion

La pompe de circulation est activée par un bref actionnement d'un point de soutirage d'eau chaude et déconnectée par le thermostat intégré, lorsque la température de circulation de retour paramétrée est atteinte. Avec ce mode de fonctionnement, l'horloge est sans fonction (fonctionnement permanent !)

**Placer le sélecteur de fonctions (C) sur « ON ».**

## Circulation dépendante du temps

La pompe de circulation démarre par le biais de l'horloge réglée individuellement et s'interrompt lorsque la température de circulation de retour réglée est atteinte. Un thermostat assure le fonctionnement cyclique de la pompe.

En dehors des zones temporelles préétablies, il n'y a pas de fonctionnement de circulation.

**Placer le sélecteur de fonctions (C) sur .**

## Réglage de la température de coupure de la circulation (cf. 7)

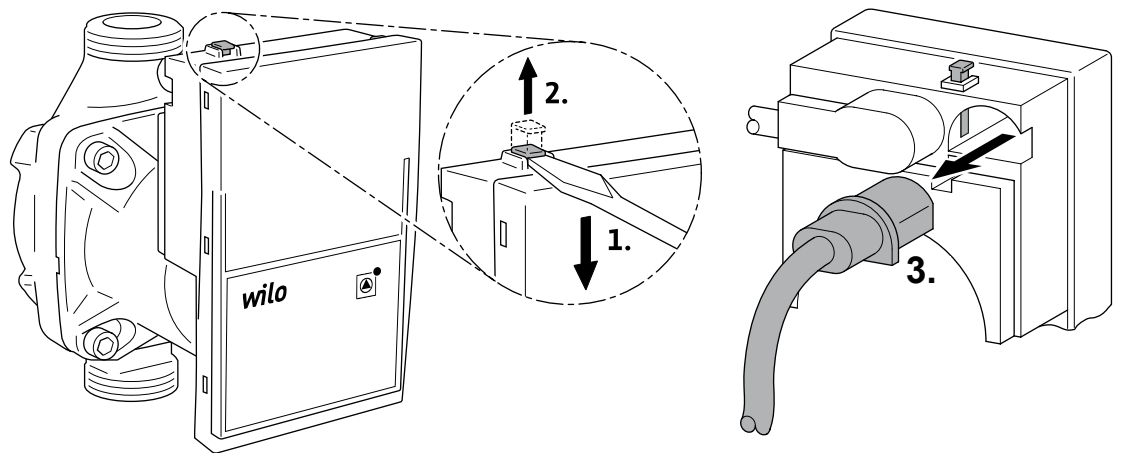
Régler le sélecteur de température (A) sur la température souhaitée.

Une fois que la température de coupure est atteinte, la circulation est désactivée.

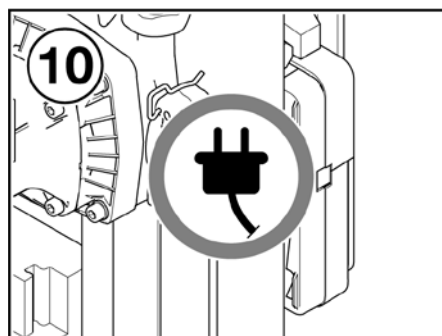
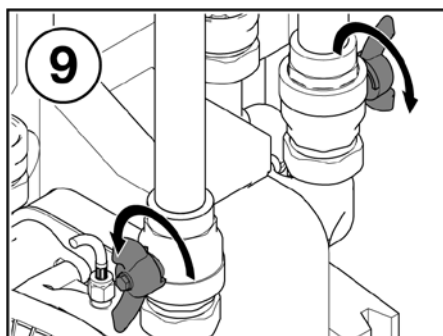
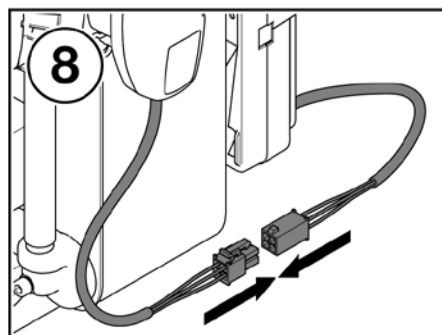
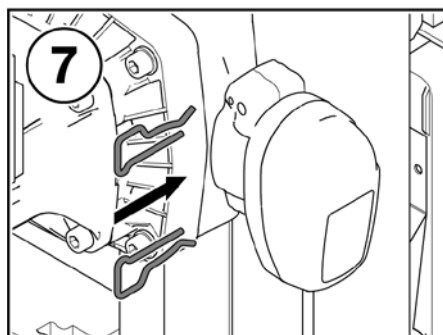
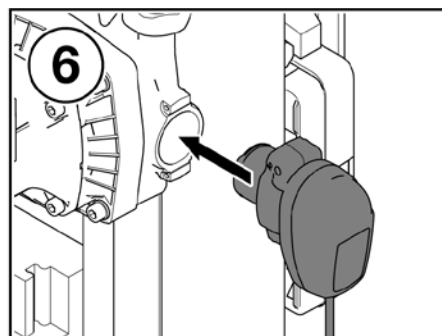
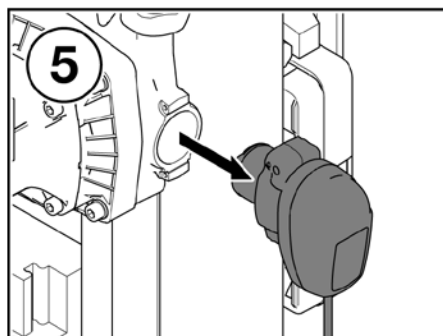
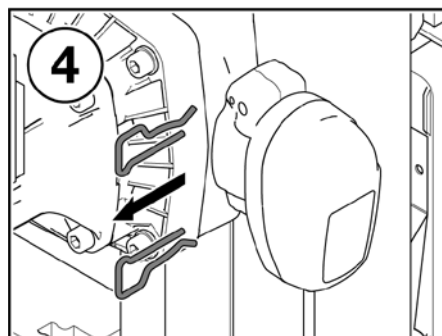
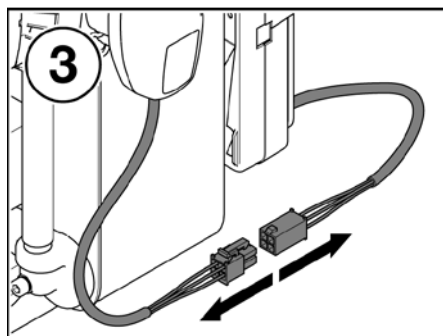
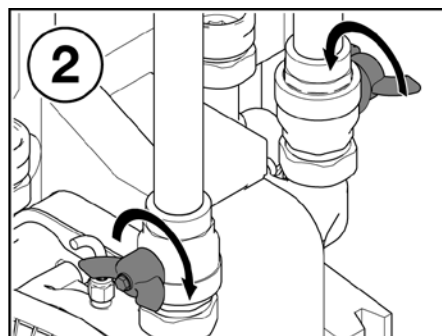
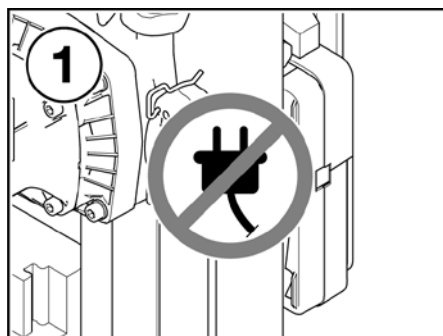
Indication
------------

**La température réglée au niveau de l'unité de circulation (A) doit être inférieure d'au moins 10K à la température d'eau chaude du module sanitaire afin d'exclure tout risque de fonctionnement permanent de la circulation.**

**Tenir compte des exigences nationales en matière d'hygiène de l'eau potable !**

**Pompe primaire signal PWM**

### Remplacement du servomoteur de la vanne mélangeuse



**Protection contre l'entartrage**

Pour protéger le système contre le dépôt de calcaire, la température de l'eau chaude doit être réglée sur maximum 50 °C à partir d'une dureté totale de 15 °dH (2,5 mol/m<sup>3</sup>). Conformément à la directive sur l'alimentation en eau potable, ceci est la limite inférieure admissible pour la température de l'eau chaude ; en cas d'utilisation quotidienne de l'installation à eau chaude, cette limite empêche pratiquement tout risque de propagation de la légionelle. À partir d'une dureté totale supérieure à 20 °dH, il est nécessaire de prévoir un traitement de l'eau dans la conduite d'amenée d'eau froide pour assurer le réchauffement de l'eau potable et ainsi prolonger les intervalles d'entretien. Même lorsque la dureté de l'eau est inférieure à 20 °dH, le risque de dépôt de calcaire peut être localement plus élevé, rendant alors indispensable des mesures d'adoucissement de l'eau. Le non-respect de cette instruction peut entraîner un entartrage précoce de l'appareil et limiter le confort en eau chaude. Il convient de toujours faire vérifier les conditions locales par l'installateur compétent.

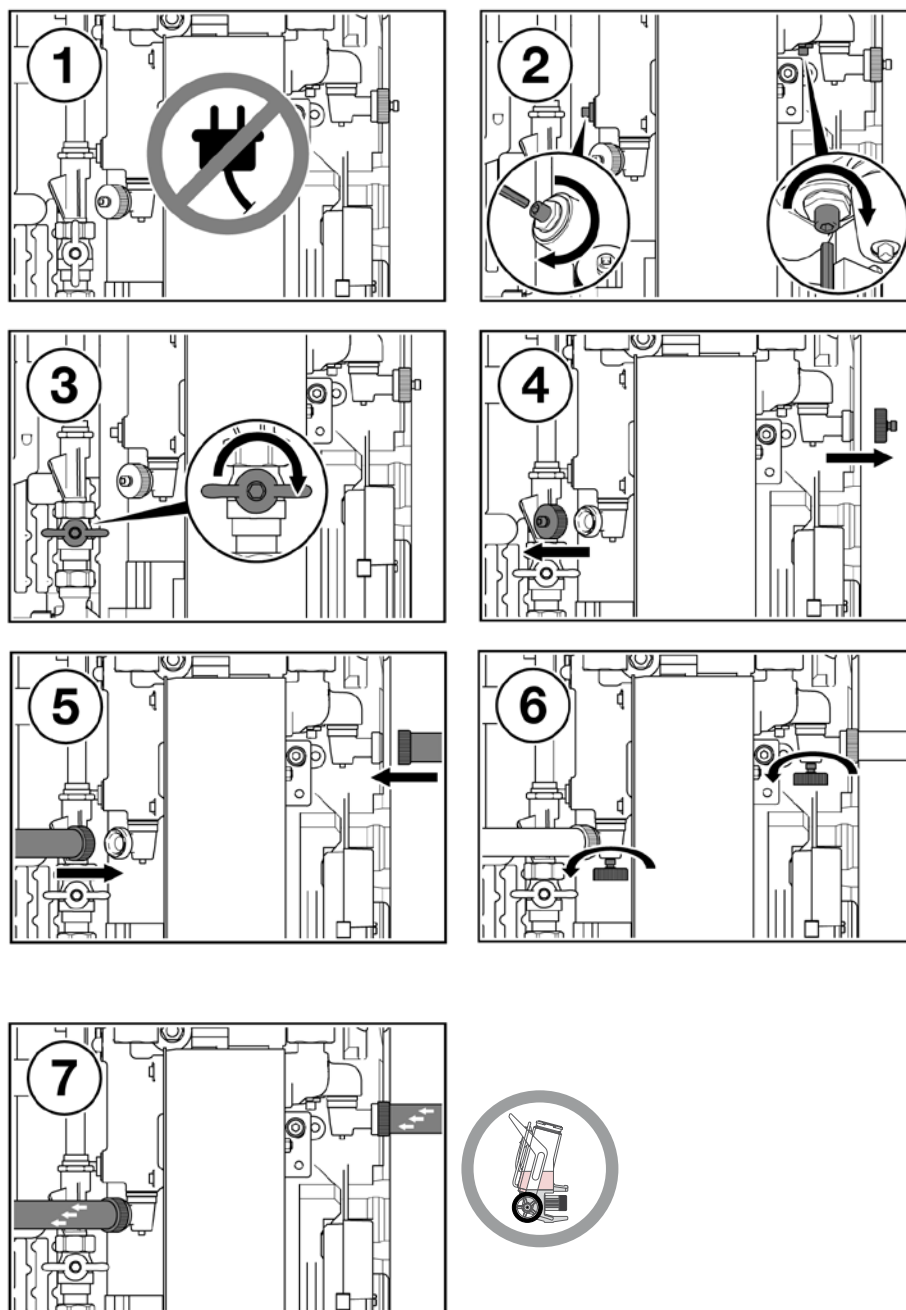
**Valeurs limites de l'eau**

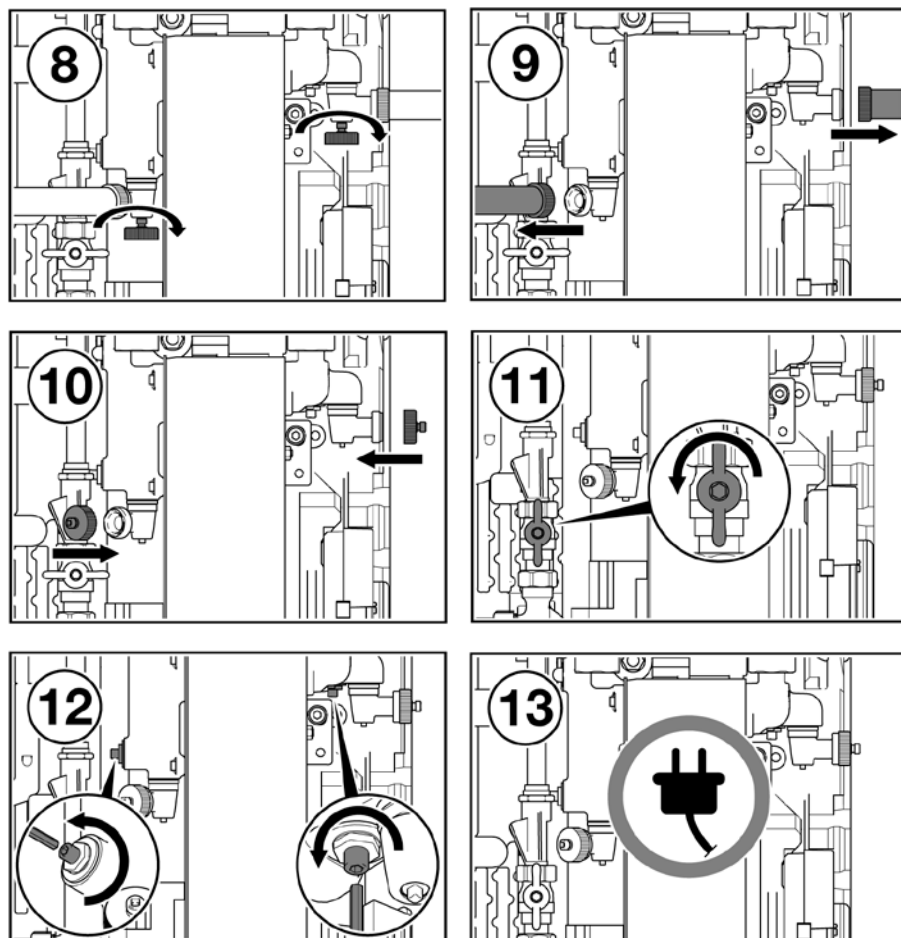
	Valeurs limites
Valeur pH (en prenant en compte l'index SI)	7-9
Index de saturation SI (valeur pH Delta)	-0,2 < 0 < 0,2
Dureté totale [°dH]	6-15
Conductivité [µS/cm]	10...600
Matières filtrables [mg/l]	< 30
Chlore libre [mg/l]	< 0,5
Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S) [mg/l]	< 0,05
Ammoniac (NH <sub>3</sub> /NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) [mg/l]	< 2
Sulfate [mg/l]	< 100
Hydrogénocarbonate [mg/l]	< 300
Hydrogénocarbonate/sulfate [mg/l]	> 1,0
Sulfure [mg/l]	< 1
Nitrate [mg/l]	< 0,1
Fer, dissout [mg/l]	< 0,2
Manganèse [mg/l]	< 0,1
Acide carbonique libre agressif [mg/l]	< 20

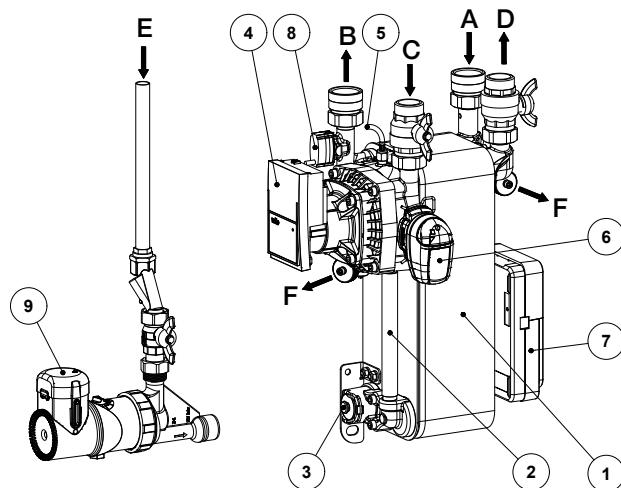
### Détartrage chimique

Utiliser uniquement un anticalcaire validé par le fabricant : agents de détartrage en poudre à base d'acide sulfamique, agents de détartrage à chaud. Les autres produits chimiques peuvent endommager irrémédiablement la station.

Le produit de nettoyage en poudre est mélangé à raison de 5 à 15 % de produit avec de l'eau pure pour former une solution.



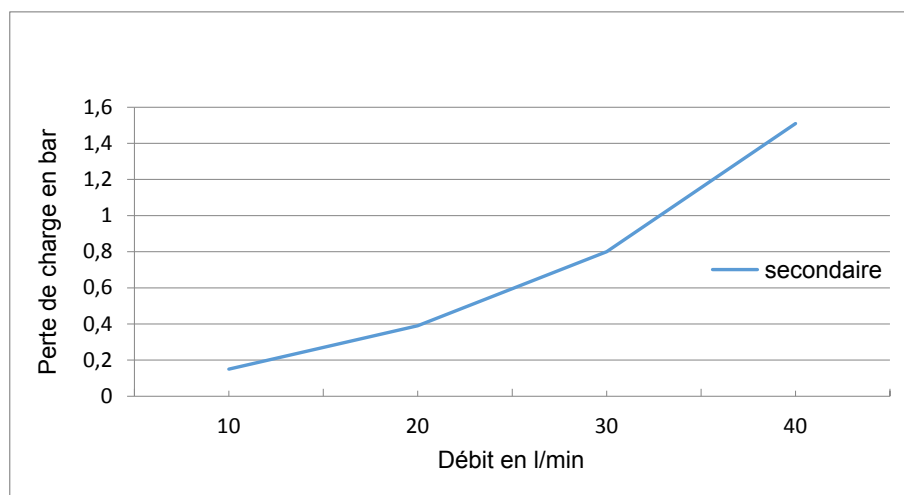




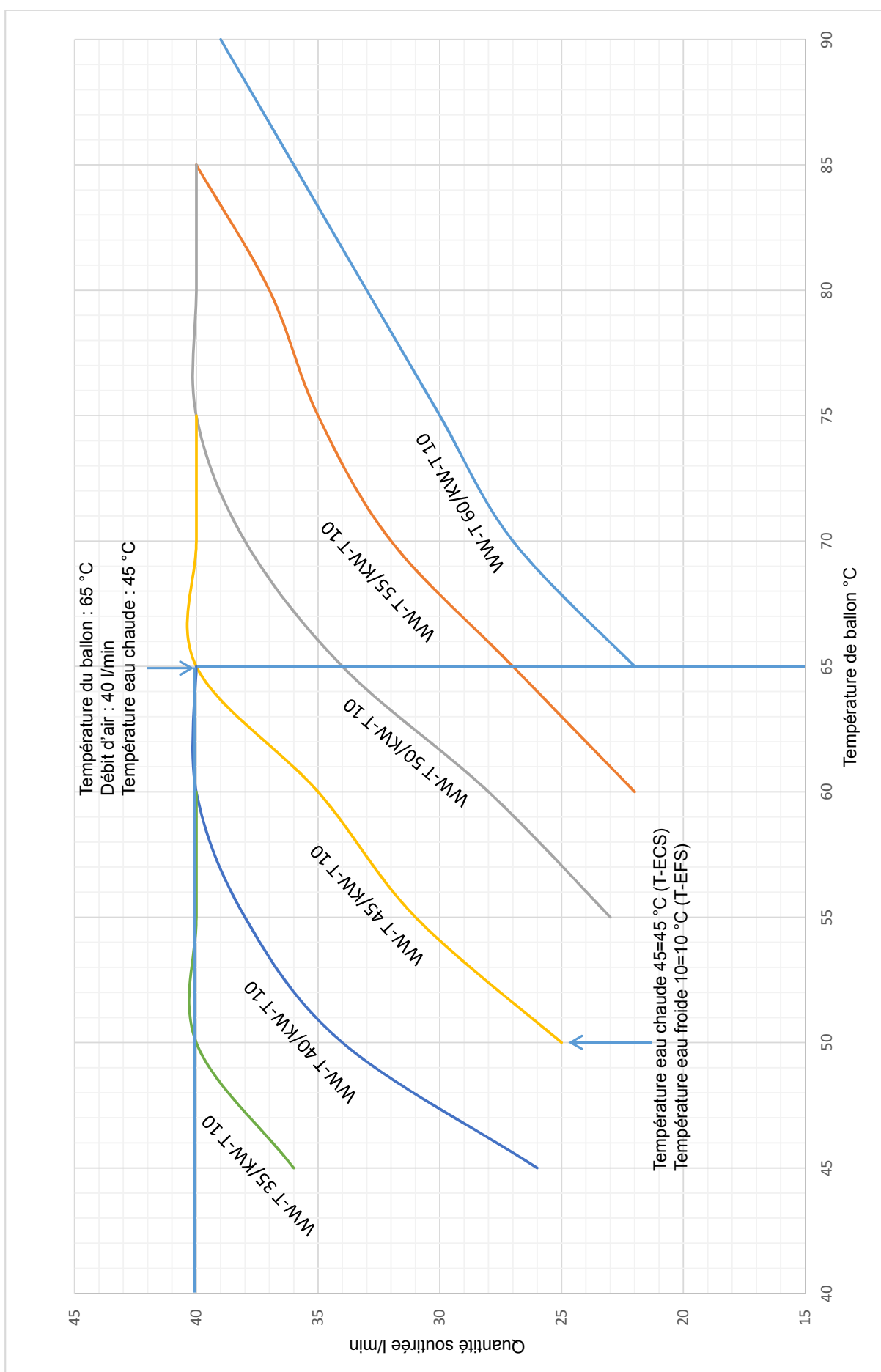
Poids	env. 20 kg
Raccords	A = eau froide MARCHE, 1" filet int. B = eau chaude ARRÊT, 1" filet int. C = du tampon, 1" filet ext. D = vers le tampon, 1" filet ext. E = Conduite de circulation (non comprise dans la livraison) F = raccord de rinçage G $\frac{3}{4}$ " filet ext.
Principaux composants	1 = échangeur à plaques 2 = tuyau by-pass pour ajout depuis la zone centrale 3 = raccord push-in pour l'unité de circulation 4 = pompe primaire Yonos PARA HU 25/7.0 PWM 1W 5 = sonde de température PT1000 6 = vanne de mélange avec servomoteur 7 = régulateur module sanitaire 8 = capteur eau chaude 9 = unité de circulation (en option) avec pompe et thermostat de retour électronique (pour mode par impulsions et horaire)
Dimensions (HxIxP)	600 x 400 x 305
Capacité de production d'eau chaude	2 - 40 l/min d'eau chaude <sup>1)</sup>
Réglage de la plage de température d'eau chaude	40 ... 65 °C
Échangeur à plaques	41 plaques ; matériau : acier inoxydable 1.4404 ; brasée sur cuivre
Isolation thermique	EPP
Température de service min. admissible	2 °C
Température de service max. admissible	95 °C
Pression de service max. admissible	Eau froide/chaude 10 bar, chauffage 3 bar
Pompe de charge :	Yonos PARA HU 25/7.0 PWM 1W 230 V / 50 Hz Régime = 800 à 4660 tr/min Puissance absorbée : 3 - 45 W Courant nominal = 0,03 - 0,44 A Hauteur de refoulement max. 286 mbar
Pompe de circulation (option) :	E3-00-3/000 BRU 230 V / 50 Hz Régime = 4800 tr/min Puissance absorbée max. 27,3 W (+ heure 1,5 W) Plage thermostat de régulation = 20 ... 70 °C
Vanne de mélange	ESBE SLB239 Alimentation 12 V DC Puissance absorbée : 0,6 W Courant nominal : 0,5 A

<sup>1)</sup> Température de l'eau froide/chaude en °C 10/45 et une température de départ du tampon de 65 °C ; points de fonctionnement supplémentaires cf. diagramme de conception





Perte de charge côté secondaire



Les dysfonctionnements sur les dispositifs électriques et les composants mécaniques et hydrauliques peuvent uniquement être éliminés par un personnel spécialement formé à cet effet.

Si les dysfonctionnements ne peuvent être éliminés au moyen des mesures décrites ci-après, veuillez contacter le fabricant ou un partenaire de service autorisé par le fabricant.

## Pompe de charge - indicateur de marche :

LED verte en continu : pompe est en marche  
 LED verte clignotante : pompe en attente, pas de prélèvement d'eau chaude  
 LED éteinte en continu : dysfonctionnement voir ci-après  
 Mélangeur/servomoteur – état de fonctionnement cf. chap. Mise en service

## Panne : Température d'eau chaude se situe sous la valeur de consigne réglée

Cause possible	Éliminer la panne
Température trop basse dans le ballon tampon	Augmenter la température dans le ballon tampon et contrôler la position des sondes de température
Pompe de charge ne transporte pas d'eau de chauffage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Purger le circuit primaire avec la pompe de charge cf. Mise en service</li> <li>Contrôler et, le cas échéant, réduire la résistance hydraulique entre le ballon tampon et le module sanitaire</li> <li>Vérifier si tous les robinets à boisseau sphérique sont ouverts dans le circuit primaire et secondaire</li> <li>Vérifier si le module sanitaire est correctement raccordé au circuit d'eau potable et de chauffage</li> <li>Vérifier le bon fonctionnement de la station – température et capteur de débit cf. chap. Mise en service</li> <li>Vérifier le câble de signal (PWM) sur la pompe de charge</li> <li>Vérifier l'alimentation en tension de la pompe de charge</li> <li>Vérifier que la pompe de charge est correctement raccordée au régulateur</li> <li>Remplacer la pompe de charge défectueuse</li> </ul>
Sonde de température S1 (primaire) défectueuse	Contrôler le fonctionnement via la touche de service, cf. Mise en service
Capteur VFS défectueux	Contrôler le fonctionnement via la touche de service, cf. Mise en service
Température de consigne réglée trop bas	Corriger la valeur de consigne sur le régulateur, cf. Mise en service
Mélangeur / servomoteur défectueux	Contrôler le fonctionnement cf. chap. Mise en service
Module sanitaire défectueux	Contrôler le raccord au réseau Remplacer le module sanitaire
Échangeur à plaques entartré	Détartrer l'échangeur à plaques ou le remplacer

## Panne : Module sanitaire ne fournit pas d'eau chaude en cas de petits prélèvements (débit)

Cause possible	Éliminer la panne
Raccord d'eau chaude et raccord d'eau froide inversés sur le module sanitaire	Contacteur l'installateur
Capteurs défectueux	Vérifier le fonctionnement via la touche de service, cf. chap. Mise en service

## Panne : Pas de fonctionnement de circulation

Cause possible	Éliminer la panne
La pompe de circulation ne transporte pas d'eau chaude	<ul style="list-style-type: none"> <li>Purger la conduite de circulation</li> <li>Vérifier si le robinet est ouvert sur le kit de pompe de circulation</li> <li>La pompe de circulation n'est pas correctement réglée, cf. chap. Montage du kit de pompe de circulation ZP-3</li> <li>Vérifier la soupape anti-retour du kit de pompes de circulation</li> <li>Résistance hydraulique trop élevée pour la pompe de circulation – contrôler le dimensionnement – le cas échéant, monter une pompe plus grande (à prévoir par le client)</li> </ul>
Mode de fonctionnement mal réglé	cf. chap. Montage du kit de pompe de circulation ZP-3

N° : 3064949

Émetteur : Wolf GmbH

Adresse : Industriestr. 1  
D-84048 Mainburg

Produit : **Module sanitaire FWS-2-80**

Le produit décrit ci-dessus satisfait aux exigences des documents suivants :

DIN EN 60335-2-51:2012-08  
DIN EN 60445:2011-10  
DIN EN 55014-1:2012-05  
DIN EN 55014-2:2014-11  
DIN EN 61000-3-3:2014-03

Conformément aux dispositions des directives ci-dessous

2014/30/UE (compatibilité électromagnétique)  
2014/35/UE (Directive basse tension)  
2011/65/UE (Directive RoHS)

le produit porte le marquage ci-dessous :



Mainburg, le 11/11/2016

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Gerdewan Jacobs', written over a horizontal line.

Gerdewan Jacobs  
Directeur technique

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Grabmaier', written over a horizontal line.

p.o. Klaus Grabmaier  
Homologation produits



IT

**Istruzioni di installazione**  
**Stazione acqua fredda FWS-2-80**  
**Kit pompa di ricircolo ZP-3**



Avvertenze di sicurezza.....	51
Smaltimento e riciclo .....	52
Dotazione .....	53
Istruzioni di montaggio stazione acqua fredda .....	54
Allacciamento idraulico/allacciamento elettrico .....	55
Messa in servizio .....	56
Montaggio kit pompa di ricircolo ZP-3 .....	59
Messa in servizio e impiego del ricircolo dell'acqua calda .....	62
Manutenzione .....	63
Dati tecnici .....	68
Perdita di carico .....	69
Diagramma di dimensionamento .....	70
Eliminazione dei guasti .....	71
Dichiarazione di conformità (secondo ISO/IEC 17050-1) .....	72

## Avvertenze di sicurezza

Prima di procedere alla messa in servizio dell'apparecchio, leggere attentamente le seguenti istruzioni per il montaggio e la messa in servizio. Si eviteranno in questo modo danni agli impianti derivanti da operazioni e interventi non conformi.

Un uso improprio nonché eventuali modifiche strutturali e di montaggio non autorizzate renderanno nulla qualsivoglia richiesta in garanzia.

Oltre alle norme locali occorre attenersi in particolare alle seguenti regole della tecnica.

### **DIN 1988**

Regole tecniche per l'installazione di acqua potabile

### **DIN 4708**

Impianti centralizzati di riscaldamento dell'acqua

### **DIN EN 12828**

Impianti di riscaldamento negli edifici - Progettazione dei sistemi di riscaldamento ad acqua

### **DIN 4753**

Boiler e impianti per il riscaldamento di acqua potabile e industriale

### **DIN EN 12977**

Impianti solari termici e loro componenti - impianti eseguiti a disegno

### **DIN EN 12976**

Impianti solari termici e loro componenti - impianti prefabbricati

### **DIN 18380**

Impianti di riscaldamento e acqua sanitaria

### **DIN 18381**

Lavori d'installazione sistemi gas, idrici e acqua di scarico

### **DIN 18382**

Cavi e linee elettriche in edifici

### **DIN EN 12975**

Impianti solari termici e loro componenti - collettori

### **VDE 0100**

Installazione di impianti elettrici

### **VDE 0185**

Informazioni generali per la costruzione di impianti di protezione contro i fulmini

## Avvertenze:

- Mantenere pulito l'intero impianto (acqua potabile e acqua di riscaldamento) in relazione ai dispositivi di regolazione (eventualmente inserire un filtro).
- Il montaggio e l'installazione devono essere eseguiti da un tecnico specializzato.
- Il locale di installazione deve essere protetto dal gelo.
- Come per tutti gli impianti di ricircolo di acqua calda sanitaria deve essere previsto un adeguato dispositivo di sicurezza contro la dilatazione o la sovrappressione.
- Attenersi ai requisiti nazionali per l'igiene dell'acqua potabile.



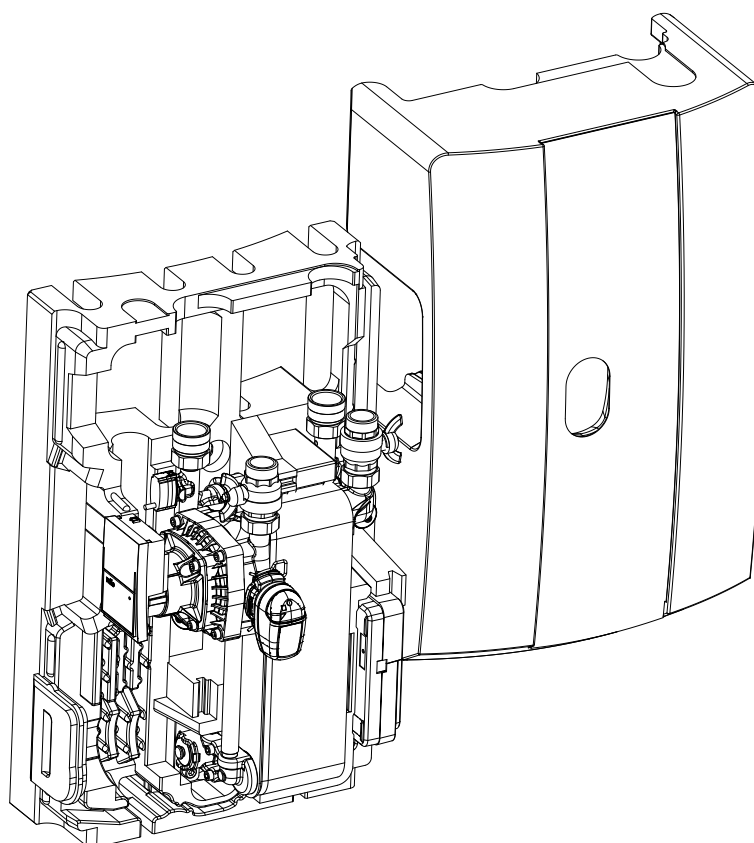
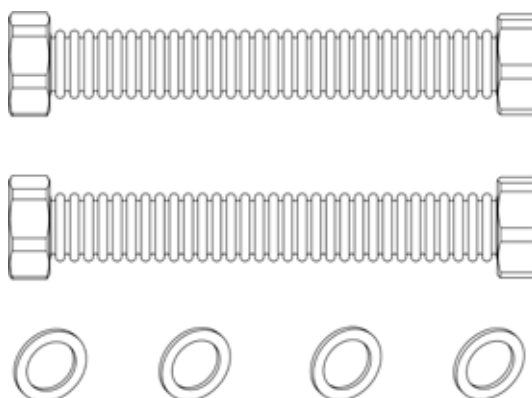
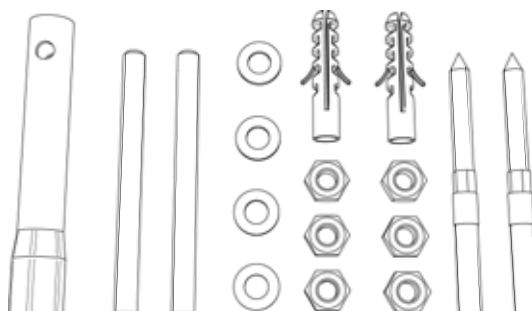
Lo smontaggio dei vecchi apparecchi dall'alimentazione elettrica, dal gas e dal circuito di refrigerazione deve essere eseguito esclusivamente da tecnici specializzati!

- Provvedere allo smaltimento rispettando le misure di protezione dell'ambiente, riciclo e smaltimento attuali.
- Vecchi apparecchi, parti soggette a usura, componenti difettosi, oli e liquidi pericolosi per l'ambiente devono essere smaltiti o riciclati nel rispetto dell'ambiente in conformità alla legge sullo smaltimento dei rifiuti.

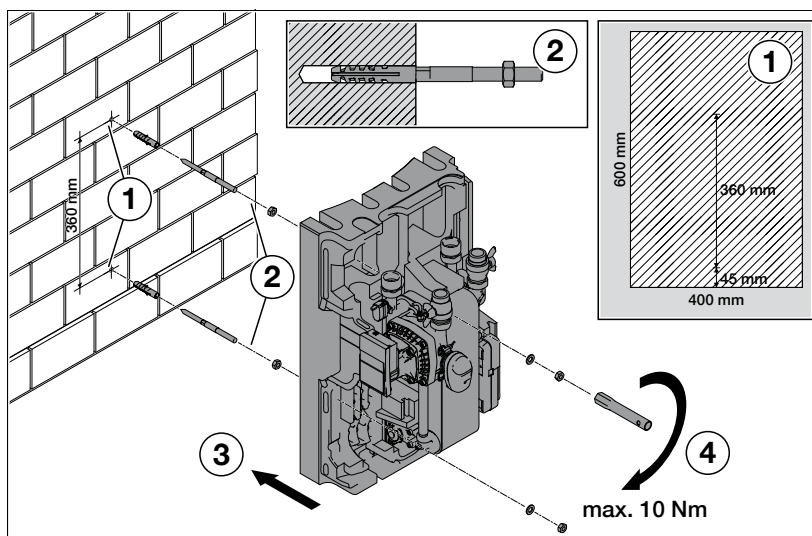
**In nessun caso devono essere smaltiti assieme ai rifiuti domestici.**

- Smaltire gli imballi in cartone, le materie plastiche riciclabili e i materiali di riempimento in plastica nel rispetto dell'ambiente attraverso adeguati sistemi di riciclo o centri di recupero.
- Attenersi alle disposizioni nazionali o locali.

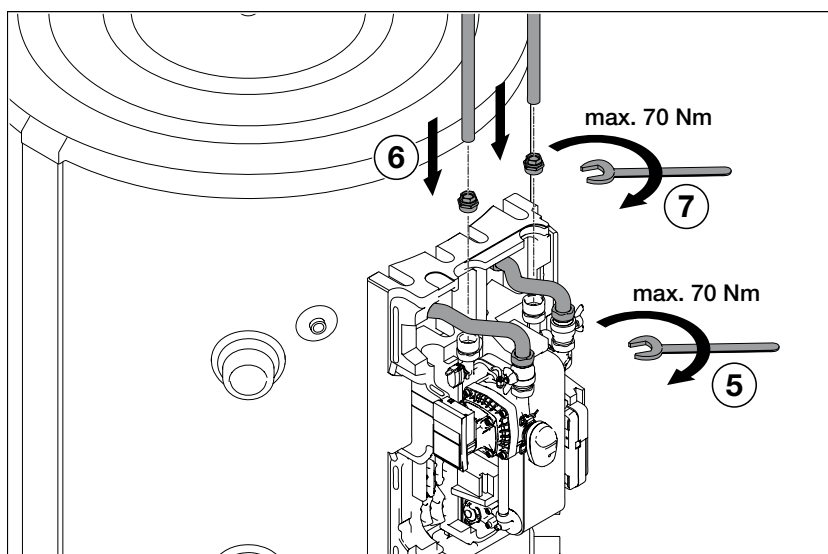
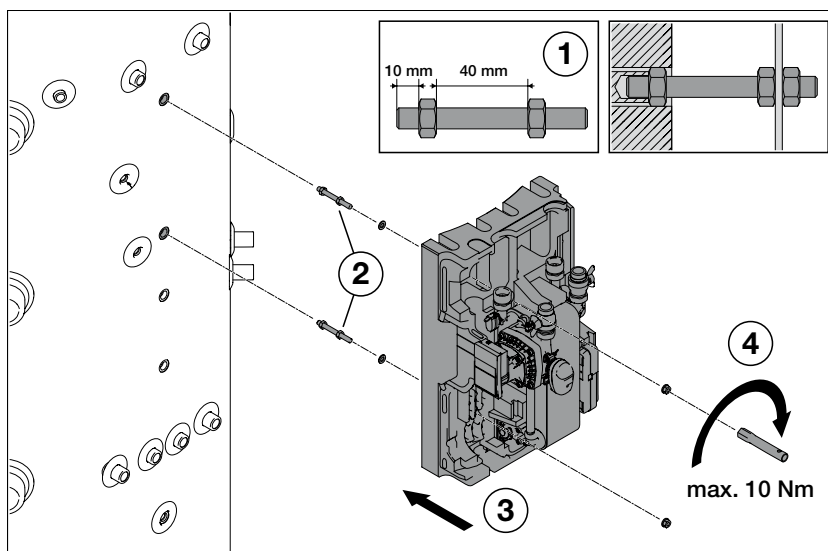


**Stazione acqua fredda****Kit di collegamento****Kit di montaggio**

### Montaggio a parete



### Montaggio sull'accumulatore a stratificazione



L'eccessivo serraggio delle viti di montaggio danneggia l'isolamento.

**Avvertenza**

Le leve dei rubinetti a sfera sono rivolte a destra e sinistra verso l'esterno.

## Allacciamento elettrico

Il cablaggio interno dei componenti elettrici dell'impianto è stato eseguito in fabbrica. L'allacciamento alla rete elettrica (230 V/AC, 50 - 60 Hz) viene effettuato per mezzo del cavo di allacciamento alla rete già collegato. I lavori sui componenti sotto tensione della stazione devono essere eseguiti esclusivamente nel rispetto delle relative prescrizioni dell'azienda erogatrice di energia elettrica e delle norme vigenti. È prevista una corretta messa a terra sul coprigiunto di montaggio della stazione FWS-2-80.

## Allacciamento idraulico

**Proteggere il lato acqua potabile della stazione acqua fredda contro le sovrappressioni con una valvola di sicurezza  $\leq 10$  bar. Come opzione è inoltre possibile inserire un vaso di espansione per acqua potabile.**

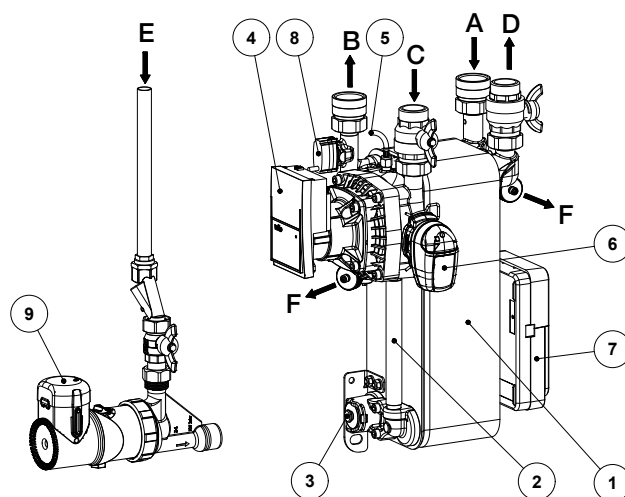
Il collegamento dei tubi avviene secondo lo schema a lato. In caso di tubazioni e raccordi zincati è necessario rispettare la sequenza di installazione per evitare la corrosione elettrochimica.

I collegamenti a guarnizione piatta devono essere serrati solo dopo aver chiuso le tubazioni a tenuta. Le tubazioni da e per l'accumulatore devono essere realizzate almeno nella dimensione Cu28, ad esempio in caso di montaggio della stazione FWS-2-80 a parete. I percorsi delle tubazioni devono essere quanto più brevi possibile.

### ATTENZIONE!

Coppie di serraggio o azioni di forza su punti di collegamento e componenti della stazione già premontati devono assolutamente essere evitati!

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| Attacchi              | A = acqua fredda, 1" FF   |
|                       | B = acqua calda sanitaria, 1" FF  |
|                       | C = dall'accumulatore inerziale, 1" FM  |
|                       | D = all'accumulatore inerziale, 1" FM   |
|                       | E = ricircolo, 1/2" FF (opzionale)  |
|                       | F = attacco lavaggio, 3/4" FM   |
| Componenti principali | 1 = scambiatore a piastre   |
|                       | 2 = tubo di by-pass per la miscelazione dalla zona centrale   |
|                       | 3 = attacco push-in per unità di ricircolo  |
|                       | 4 = pompa primaria Yonos PARA HU 25/7.0 PWM 1W  |
|                       | 5 = sensore di temperatura PT1000   |
|                       | 6 = valvola di miscelazione con servomotore   |
|                       | 7 = regolatore stazione acqua fredda  |
|                       | 8 = sensore acqua calda   |
|                       | 9 = unità di ricircolo con pompa e termostato elettronico di ritorno (per funzionamento a impulsi o temporizzato) |

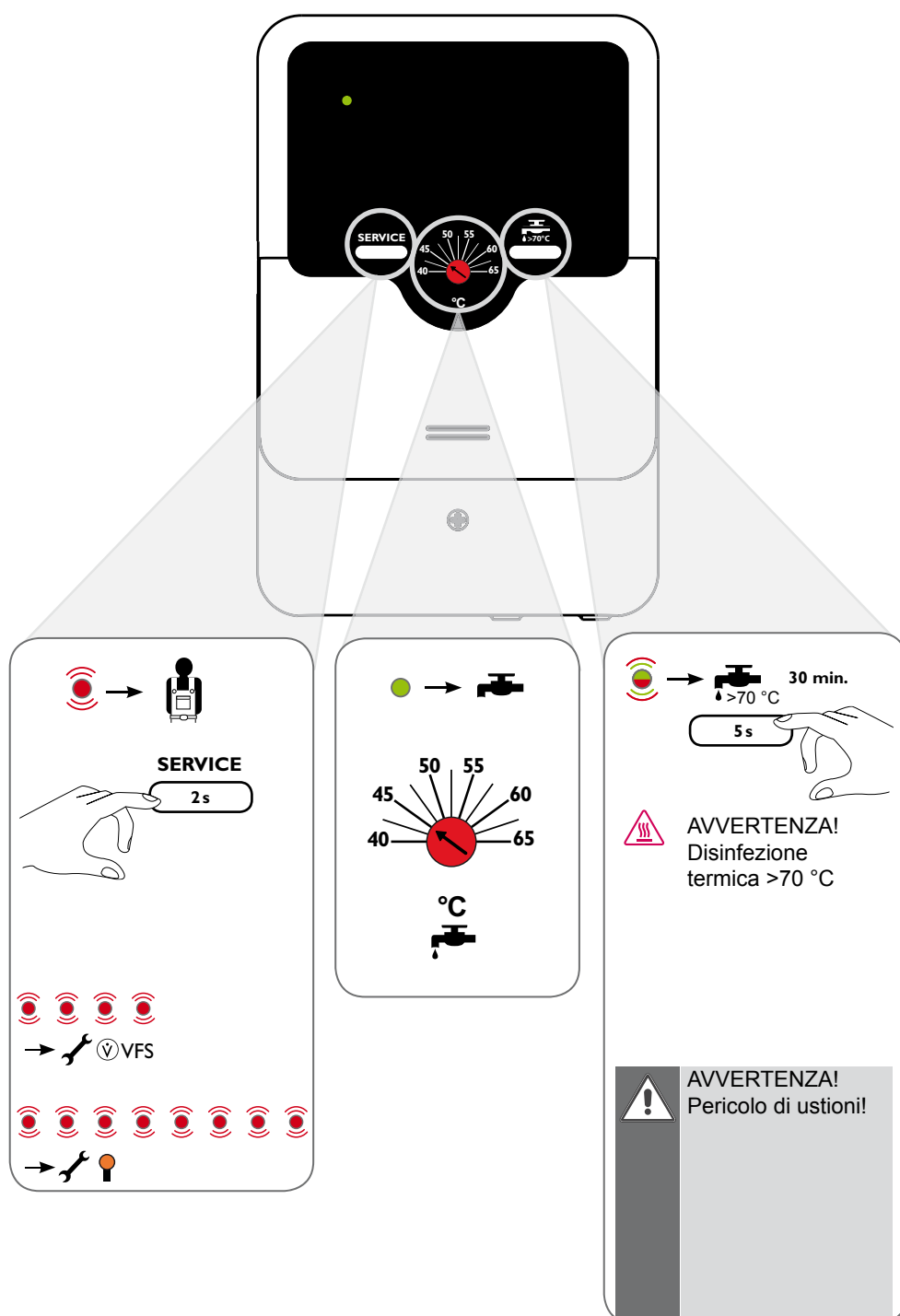


### Messa in servizio

Il riempimento e la messa in servizio devono essere eseguiti da un tecnico specializzato. Durante l'esecuzione di queste operazioni, controllare il funzionamento e la tenuta dell'intero impianto, inclusi i componenti montati in fabbrica. **Aprire lentamente i rubinetti a sfera sulle uscite e sugli ingressi della stazione acqua fredda per evitare colpi d'ariete durante la procedura di lavaggio.** Il riempimento e il lavaggio devono essere effettuati fino a quando è garantito che il sistema è completamente sfiatato. I fruscii percepibili durante il funzionamento della pompa di carico del modulo di accumulo indicano la presenza di aria residua nell'impianto.

**L'eventuale superamento della pressione di esercizio ammessa può causare perdite e danni all'accumulatore.**

### Funzionamento del regolatore

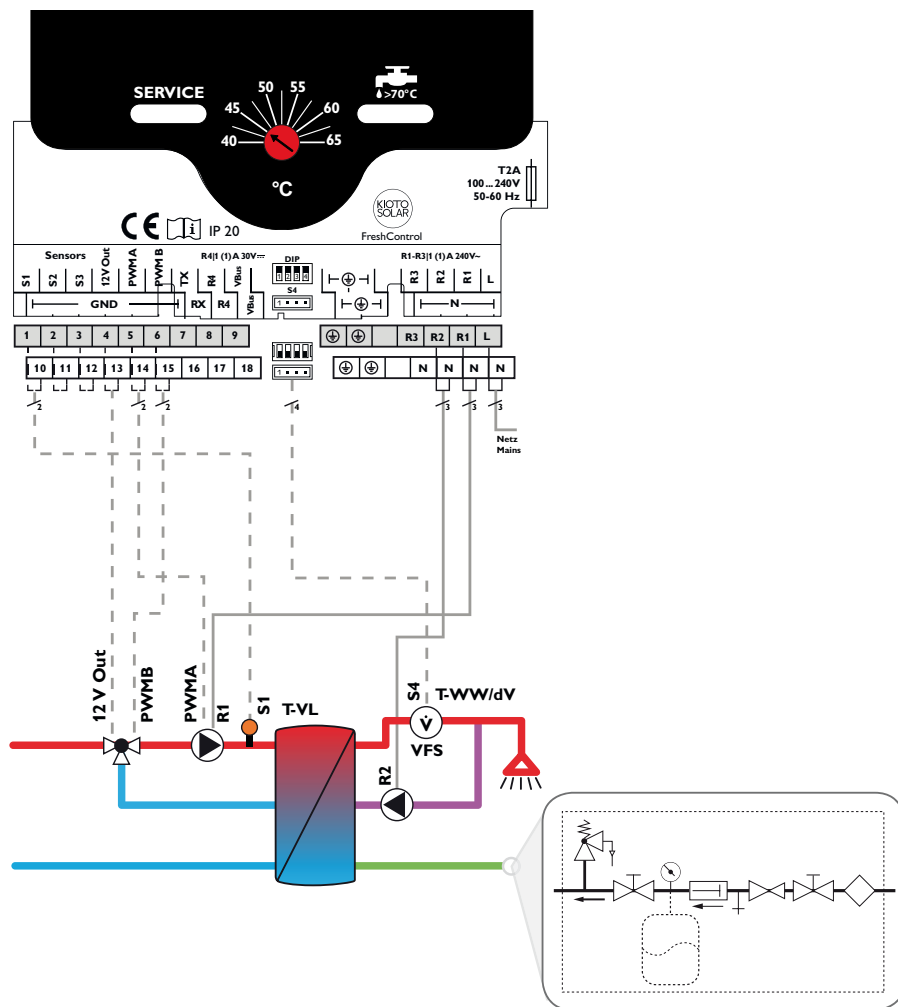


### Indicazioni

Si raccomanda di far eseguire una manutenzione annuale dell'impianto da parte di un tecnico specializzato.

Raccomandazione per la temperatura dell'accumulatore:  
Dovrebbe essere di ca. 5-10 K al di sopra della temperatura dell'acqua calda sanitaria desiderata.

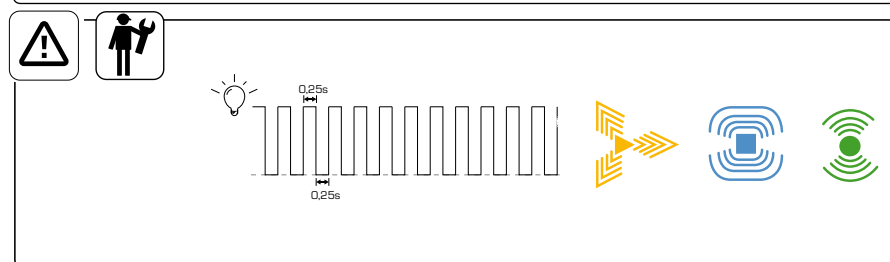
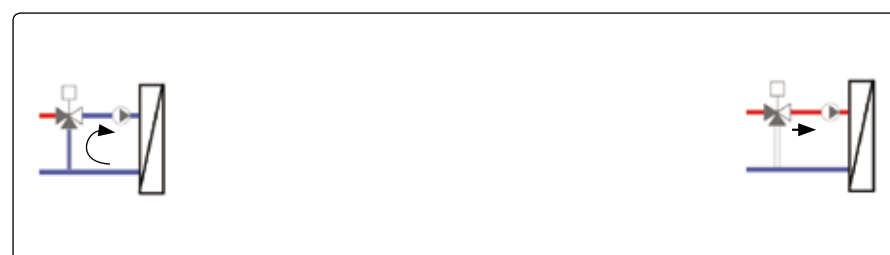
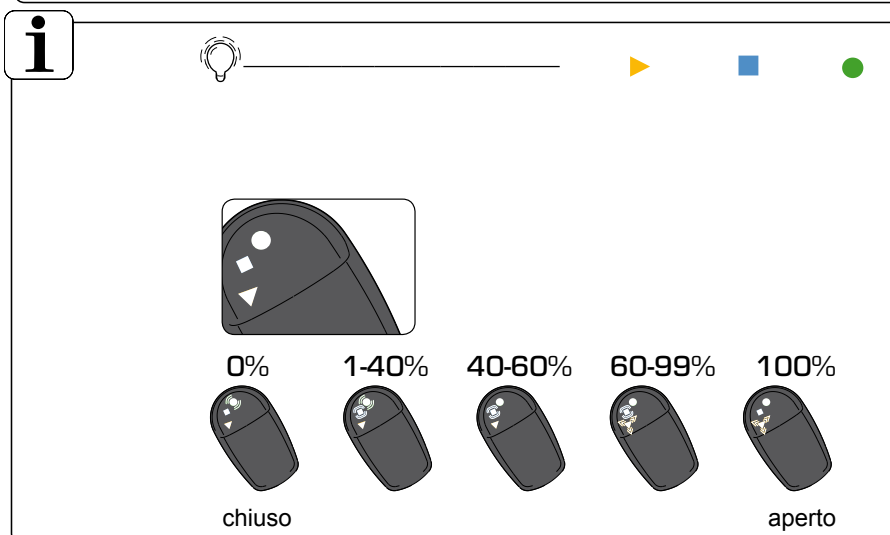
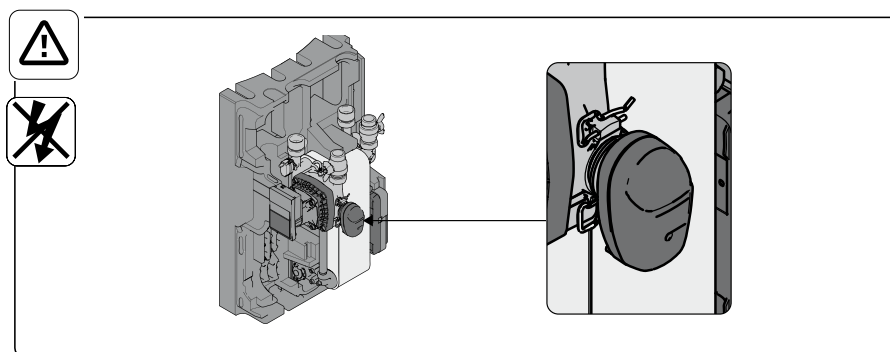
### Schema di collegamento elettrico



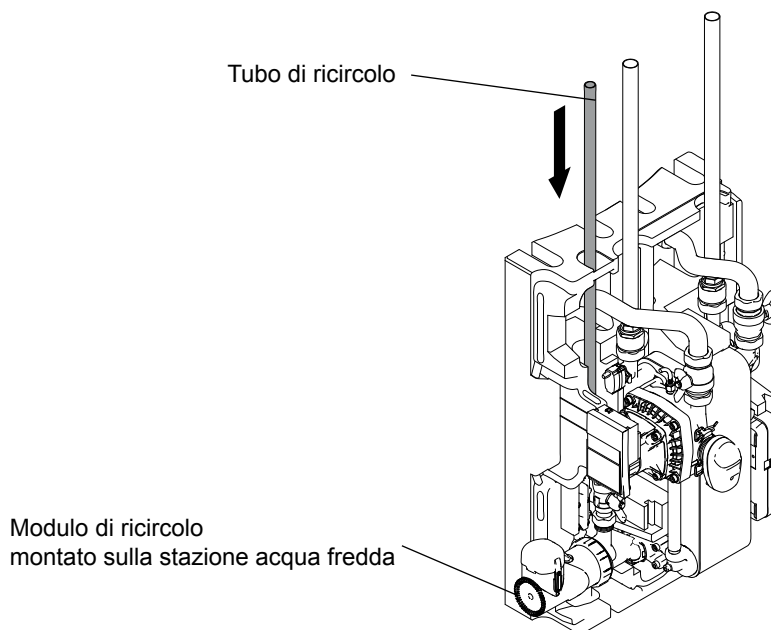
### AVVERTENZA!

**Folgorazione!**  
Quando l'alloggiamento è aperto  
i componenti sotto tensione  
sono scoperti!

### Funzionamento valvola di miscelazione

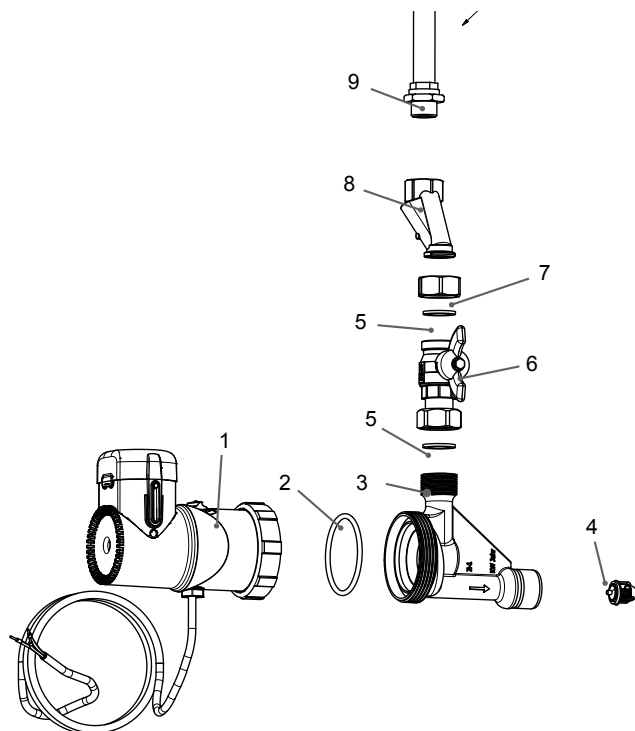


Stazione acqua fredda con  
modulo di ricircolo montato

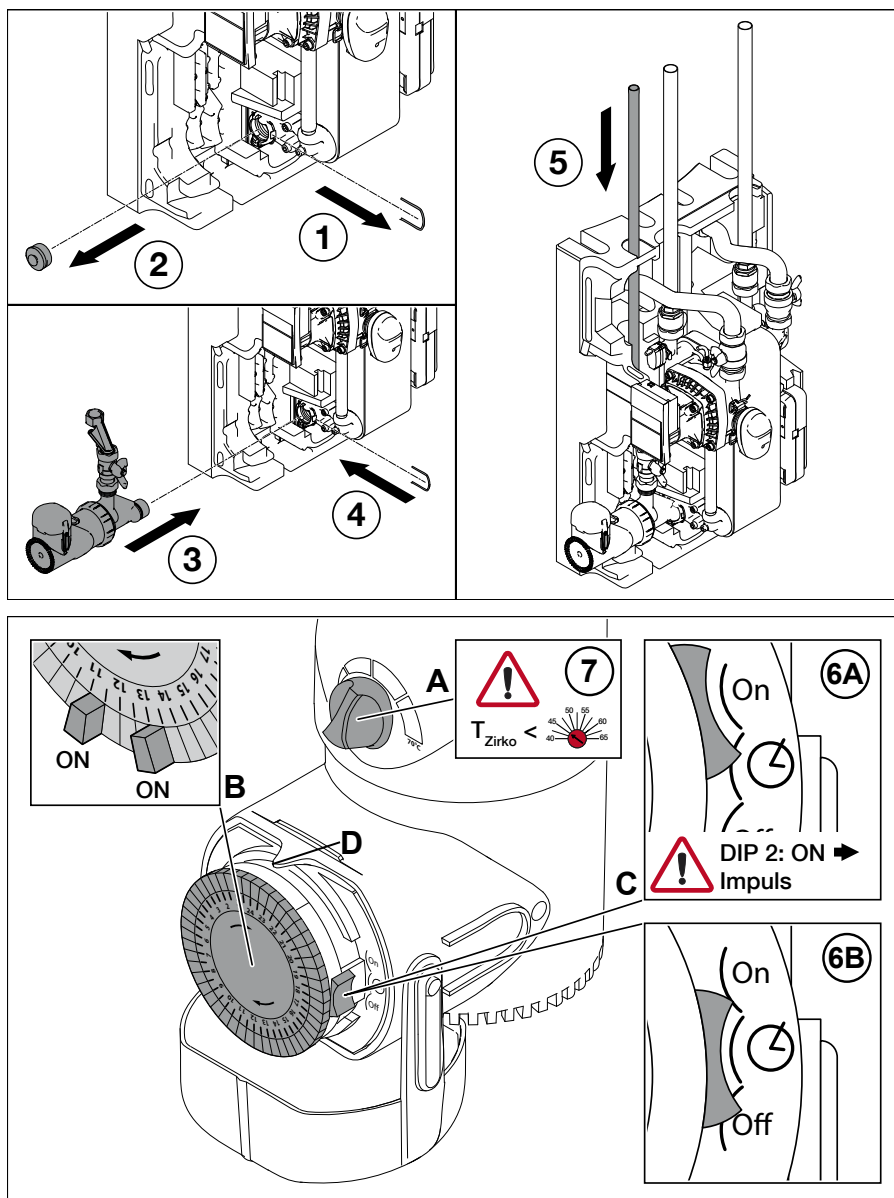


### Struttura dell'unità di ricircolo

- 1 Pompa di ricircolo
- 2 Anello di tenuta
- 3 Adattatore a innesto
- 4 Valvola di ritegno
- 5 Guarnizione piatta
- 6 Rubinetto di arresto
- 7 Dado per raccordi
- 8 Eccentrico G1/2" fil. int.
- 9 Tubo di ricircolo (non in dotazione)



### Montaggio kit pompa di ricircolo



- A Selettore della temperatura
- B Timer
- C Selettore di funzione
- D Lettura orario

DIP 2: OFF → ⌚

Disattivare manualmente il ricircolo  
Impostare il selettore di funzione (C) su "OFF".

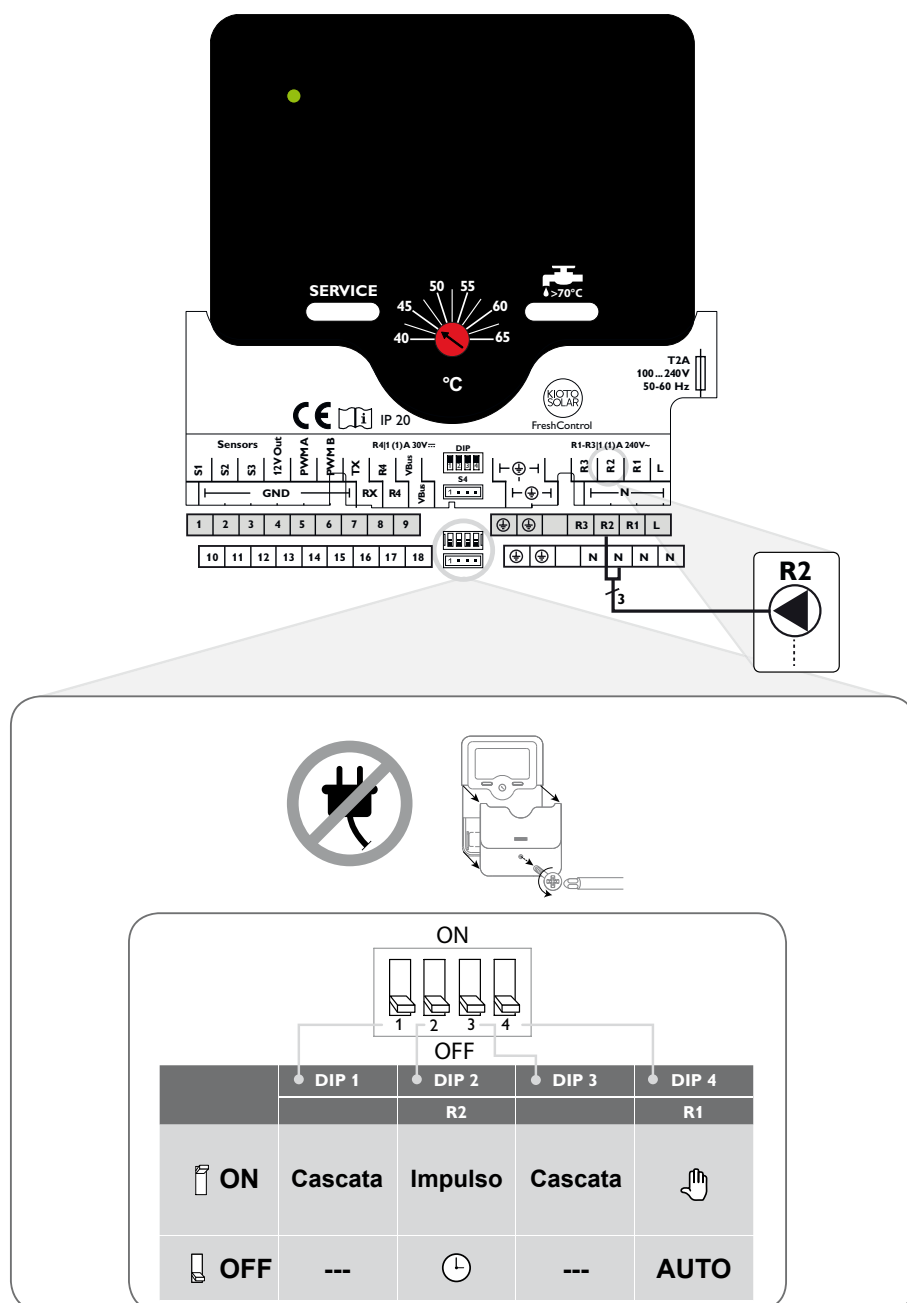
### Avvertenza:

Durante il montaggio dell'unità pompa di ricircolo è assolutamente necessario evitare coppie di serraggio o azioni di forza sui punti di collegamento e componenti del modulo già premontati!

La stazione acqua fredda è predisposta per il montaggio opzionale di una pompa di ricircolo. Il kit pompa di ricircolo disponibile in opzione comprende una pompa con elemento di raccordo per il modulo (versione push-in), un rubinetto a sfera e un eccentrico.



Allacciamento della pompa di ricircolo al regolatore della stazione



## Ricircolo indipendente dall'orario - Impulsi


La pompa di ricircolo viene attivata tramite la breve richiesta di un punto di prelievo di acqua calda e disattivata dal termostato integrato al raggiungimento della temperatura di ritorno impostata per il ricircolo. In questa modalità di esercizio, il timer rimane privo di funzione (funzionamento continuo!).

**Impostare il selettore di funzione (C) su "ON".**

## Ricircolo in funzione dell'orario

La pompa di ricircolo viene attivata tramite il timer regolabile in maniera individuale e interrotta al raggiungimento della temperatura di ritorno impostata per il ricircolo. Un termostato garantisce il funzionamento periodico della pompa.

All'infuori degli orari preimpostati il ricircolo non funziona.

**Impostare il selettore di funzione (C) su .**

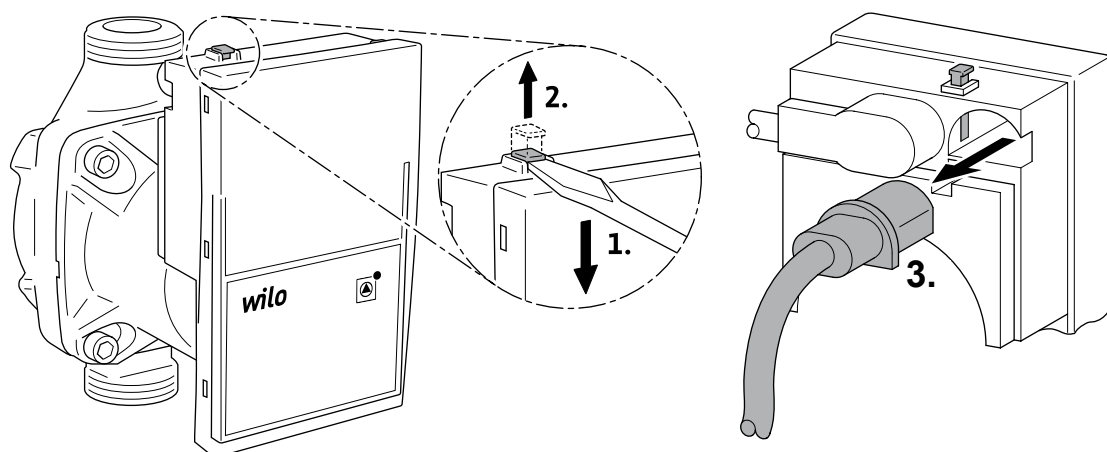
## Impostazione della temperatura di spegnimento del ricircolo (cfr. 7)

Impostare il selettore della temperatura (A) sulla temperatura desiderata.

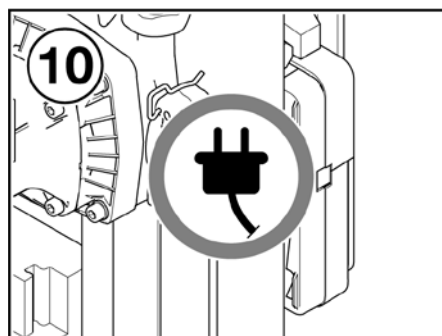
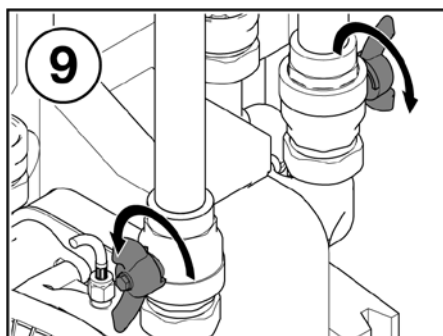
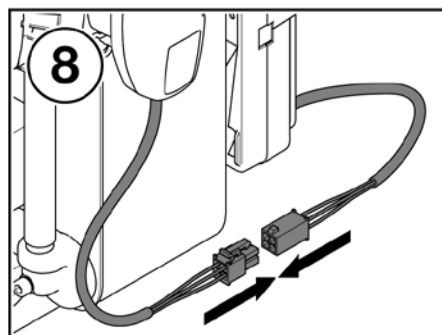
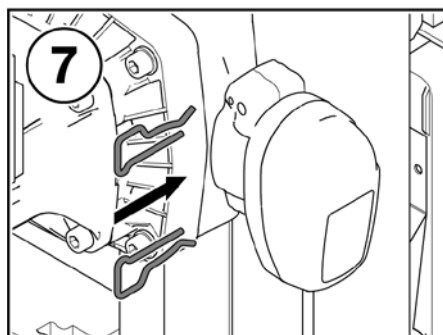
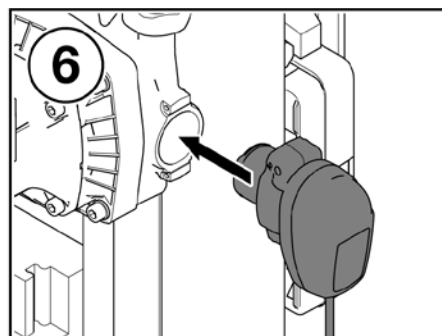
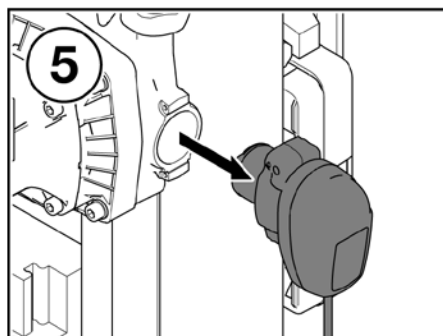
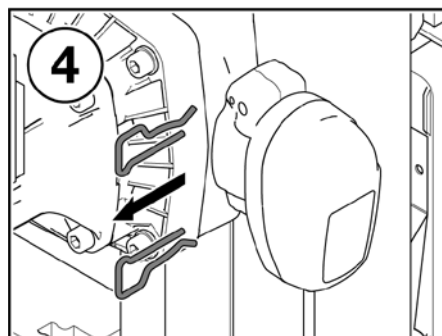
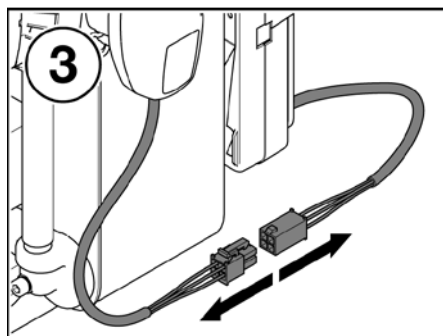
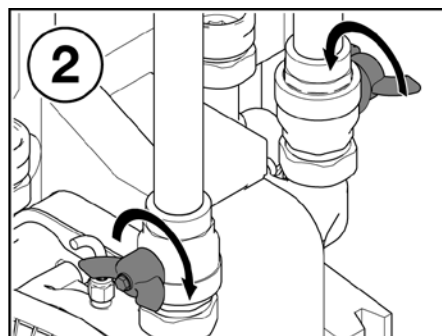
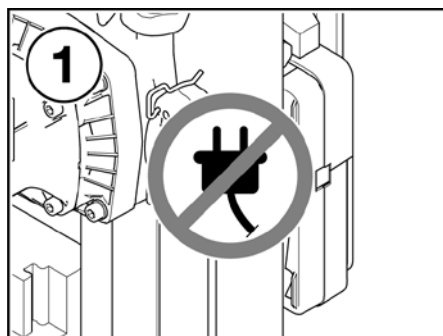
Al raggiungimento della temperatura di spegnimento il ricircolo viene disattivato.

**Avvertenza** La temperatura impostata sull'unità di ricircolo (A) deve essere di almeno 10 K più bassa della temperatura dell'acqua calda nella stazione acqua fredda, così da poter escludere un funzionamento continuo del ricircolo.

**Avvertenza** Attenersi ai requisiti nazionali per l'igiene dell'acqua potabile.

**Segnale PWM pompa primaria**

### Sostituzione del motore del miscelatore



## Protezione contro la formazione di calcare

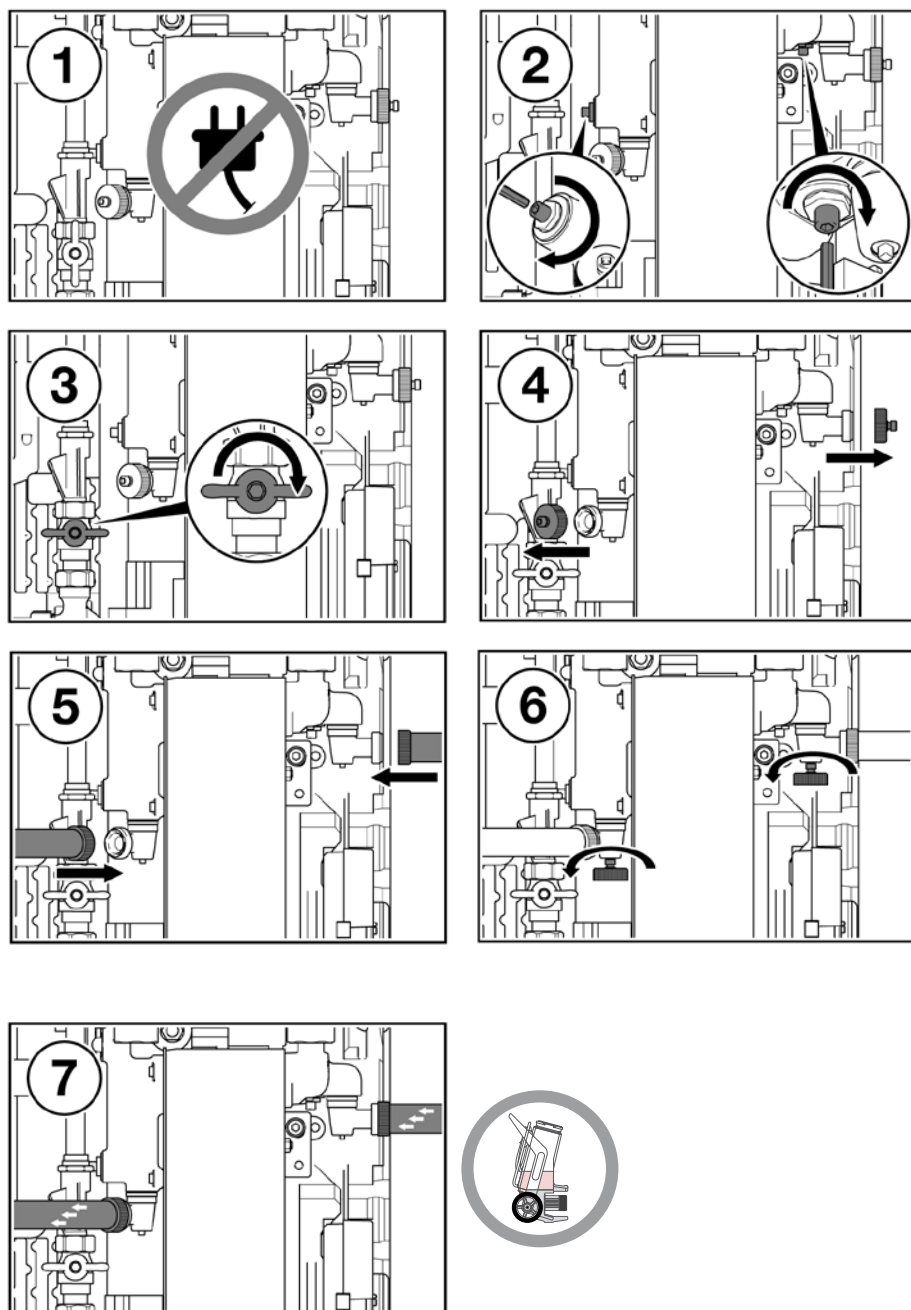
Per evitare la formazione di calcare, a partire da una durezza totale di 15° dH (2,5 moli/m<sup>3</sup>) la temperatura dell'acqua calda sanitaria va impostata a max. 50 °C. Questo, secondo l'ordinanza sull'acqua potabile, corrisponde al valore di temperatura dell'acqua calda sanitaria minimo ammesso che permette di escludere il rischio di proliferazione dei batteri della legionella in caso di utilizzo quotidiano dell'impianto. A partire da una durezza totale superiore a 20° dH, per il riscaldamento dell'acqua proveniente dalla rete idrica occorre comunque prevedere un adeguato sistema di trattamento dell'acqua fredda al fine di prolungare gli intervalli di manutenzione. Anche con una durezza inferiore a 20° dH può sussistere localmente un maggior rischio di formazione di calcare, tale da rendere necessarie misure di addolcimento. Il mancato rispetto di queste raccomandazioni può causare la prematura formazione di calcare nella caldaia e una produzione limitata di acqua sanitaria. Chiedere a un tecnico specializzato di verificare le condizioni ambientali.

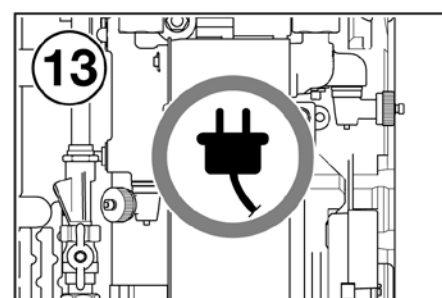
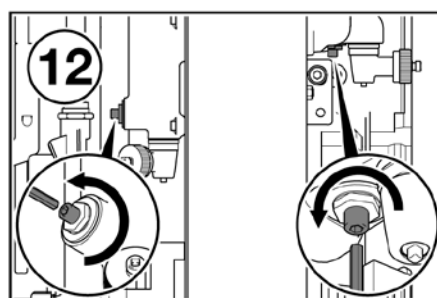
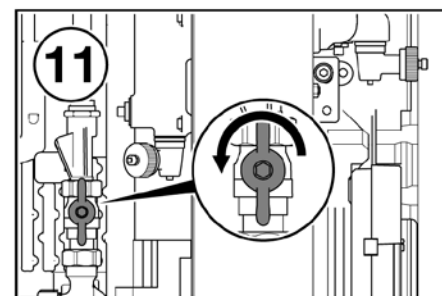
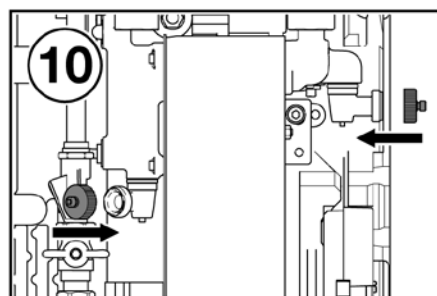
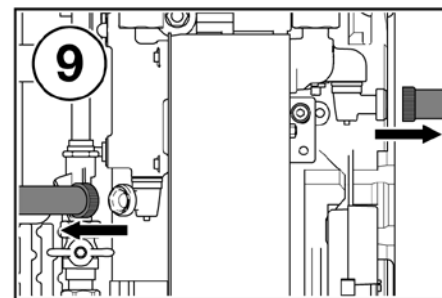
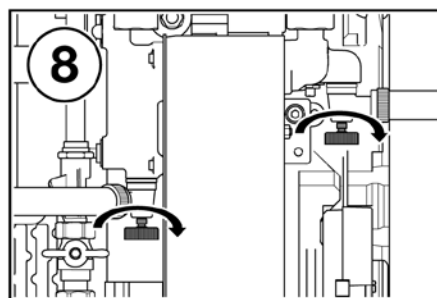
## Valori limite dell'acqua

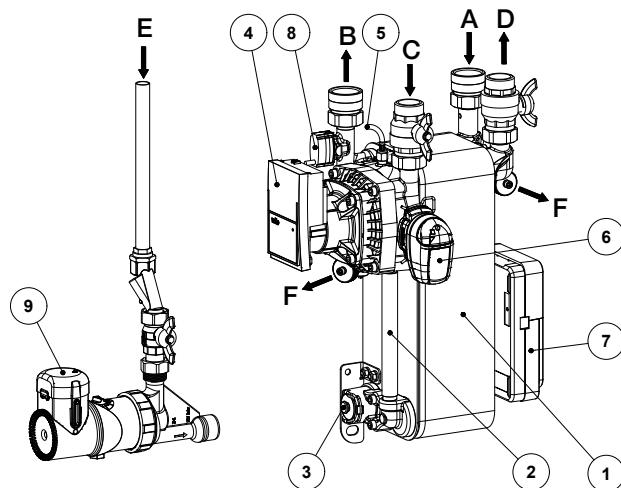
	Valori limite
pH (rispettando l'indice SI)	7-9
Indice di saturazione SI (Delta pH)	-0,2 < 0 < 0,2
Durezza totale [°dH]	6-15
Conducibilità [µS/cm]	10...600
Sostanze filtrabili [mg/l]	< 30
Cloro libero [mg/l]	< 0,5
Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S) [mg/l]	< 0,05
Ammoniaca (NH <sub>3</sub> /NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) [mg/l]	< 2
Solfato [mg/l]	< 100
Idrogeno carbonato [mg/l]	< 300
Idrogeno carbonato / solfato [mg/l]	> 1,0
Solfuro [mg/l]	< 1
Nitrato [mg/l]	< 0,1
Ferro, disciolto [mg/l]	< 0,2
Manganese [mg/l]	< 0,1
Acido carbonico aggressivo libero [mg/l]	< 20

### Decalcificazione chimica

Utilizzare solo un decalcificante autorizzato dal produttore: decalcificante in polvere a base di acido ammidosolfonico, decalcificante a caldo. Altre sostanze chimiche possono danneggiare la stazione.  
Il detergente in polvere viene miscelato in soluzione al 5-15% con acqua demineralizzata.



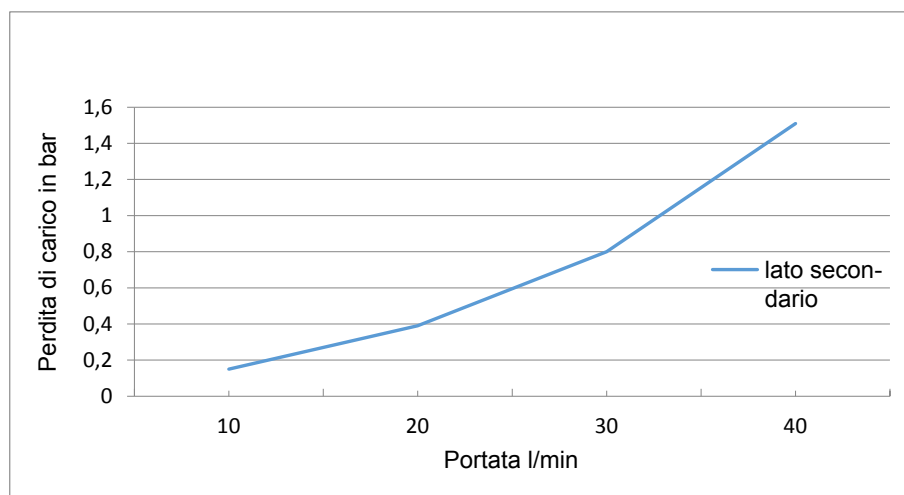




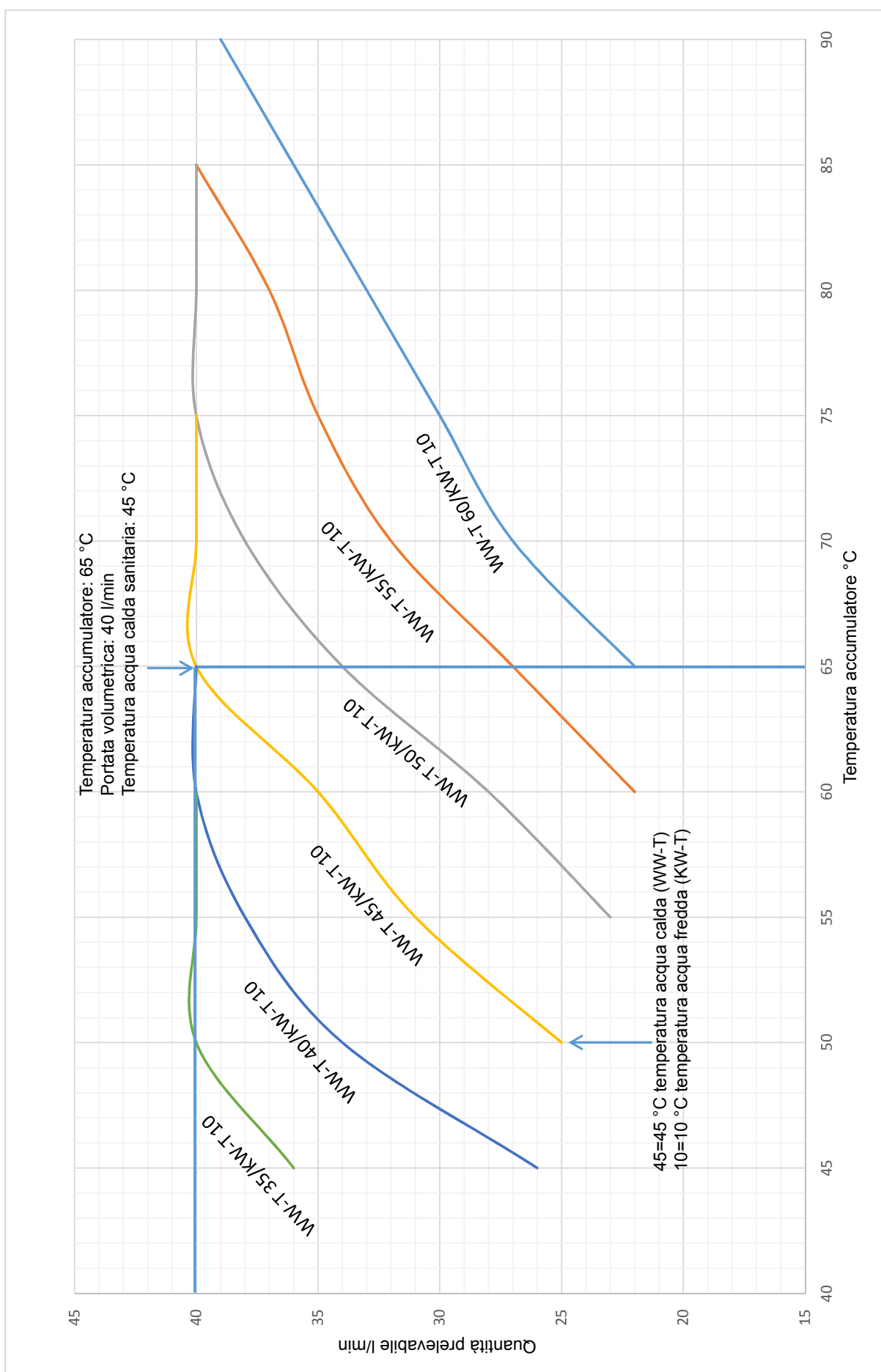
Peso	ca. 20 kg
Attacchi	A = ingresso acqua fredda, 1" FF B = uscita acqua calda sanitaria, 1" FF C = dall'accumulatore inerziale, 1" FM D = all'accumulatore inerziale, 1" FM E = tubo di ricircolo (non in dotazione) F = attacco lavaggio, G $\frac{3}{4}$ " FM
Componenti principali	1 = scambiatore a piastre 2 = tubo di by-pass per la miscelazione dalla zona centrale 3 = attacco push-in per unità di ricircolo 4 = pompa primaria Yonos PARA HU 25/7.0 PWM 1W 5 = sensore di temperatura PT1000 6 = valvola di miscelazione con servomotore 7 = regolatore stazione acqua fredda 8 = sensore acqua calda 9 = unità di ricircolo ottimale con pompa e termostato elettronico di ritorno (per funzionamento a impulsi o temporizzato)
Dimensioni (HxLxP)	600 x 400 x 305
Produzione acqua calda sanitaria	2 - 40 l/min acqua calda sanitaria <sup>1)</sup>
Intervallo di temperatura regolabile acqua calda	40... 65 °C
Scambiatore a piastre	41 piastre; materiale: acciaio inox 1.4404; saldobrasato in rame
Isolamento termico	EPP
Temperatura di esercizio min. ammessa	2 °C
Temperatura di esercizio max. ammessa	95 °C
Pressione di esercizio max. ammessa	Acqua fredda/calda 10 bar, riscaldamento 3 bar
Pompa di carico:	Yonos PARA HU 25/7.0 PWM 1W 230 V/50 Hz Velocità = 800 - 4660 giri/min. Potenza assorbita: 3 - 45 W Corrente nominale = 0,03 - 0,44 A Prevalenza max. 286 mbar
Pompa di ricircolo (opzionale):	E3-00-3/000 BRU 230 V/50 Hz Velocità = 4800 giri/min. Max. potenza elettrica assorbita: 27,3 W (+ orologio 1,5 W) Intervallo termostato regolatore = 20 ... 70 °C
Valvola di miscelazione	ESBE SLB239 Alimentazione 12 V CC Potenza assorbita: 0,6 W Corrente nominale: 0,5 A

<sup>1)</sup> 10/45 temperatura acqua fredda/calda in °C e una temperatura di mandata modulo di accumulo di 65 °C; per altri punti di esercizio vedere diagramma di dimensionamento





Perdita di carico lato secondario



I guasti alle apparecchiature elettriche e ai componenti meccanici e idraulici possono essere eliminati esclusivamente da personale specializzato.  
In caso di guasti che non possono essere eliminati con i seguenti interventi, informare il produttore o un partner di assistenza autorizzato dal produttore.

## Pompa di carico - spia di funzionamento:

LED verde fisso: pompa in funzione  
LED verde lampeggiante: pompa pronta, nessun prelievo di acqua calda  
LED spento: guasto, vedere sotto  
Miscelatore/servomotore - per stato operativo vedere cap. Messa in servizio

## Guasto: la temperatura dell'acqua calda è inferiore al valore nominale impostato

Possibile causa	Eliminazione del guasto
Temperatura nell'accumulatore inerziale troppo bassa	Aumentare la temperatura nell'accumulatore inerziale, controllare la posizione del sensore di temperatura.
La pompa di carico non alimenta acqua di riscaldamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfiatare il circuito primario con pompa di carico, cfr. Messa in servizio</li> <li>Controllare ed eventualmente ridurre la resistenza idraulica tra l'accumulatore inerziale e la stazione acqua fredda</li> <li>Controllare se tutti i rubinetti a sfera nel circuito primario e secondario sono aperti</li> <li>Controllare se la stazione acqua fredda è correttamente collegata alla rete dell'acqua potabile e di riscaldamento</li> <li>Verificare il corretto funzionamento della stazione - per temperatura e sensori di portata volumetrica, cfr. cap. Messa in servizio</li> <li>Controllare il cavo di segnale (PWM) sulla pompa di carico</li> <li>Controllare l'alimentazione elettrica della pompa di carico</li> <li>Controllare che la pompa di carico sia correttamente allacciata al regolatore</li> <li>Sostituire la pompa di carico difettosa</li> </ul>
Sensore di temperatura S1 (primario) difettoso	Controllare il funzionamento tramite tasto assistenza; vedere Messa in servizio
Sensore VFS difettoso	Controllare il funzionamento tramite tasto assistenza; vedere Messa in servizio
Valore nominale di temperatura impostato troppo basso	Correggere il valore nominale sul regolatore; vedere Messa in servizio
Miscelatore/servomotore difettoso	Controllare il funzionamento, cfr. cap. Messa in servizio
Stazione acqua fredda difettosa	Controllare il collegamento alla rete Sostituire la stazione acqua fredda
Scambiatore a piastre calcificato	Rimuovere il calcare dallo scambiatore a piastre o sostituirlo

## Guasto: la stazione acqua fredda non eroga acqua calda in caso di prelievo di piccoli quantitativi (portata volumetrica)

Possibile causa	Eliminazione del guasto
Attacchi acqua calda e fredda sulla stazione acqua fredda scambiati	Contattare l'installatore, tecnico specializzato
Sensori difettosi	Controllare il funzionamento con il tasto assistenza, cfr. cap. Messa in servizio

## Guasto: nessun ricircolo

Possibile causa	Eliminazione del guasto
La pompa di ricircolo non alimenta acqua calda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfiatare la tubazione di ricircolo</li> <li>Controllare se il rubinetto a sfera del kit pompa di ricircolo è aperto</li> <li>La pompa di ricircolo non è correttamente impostata, cfr. cap. Montaggio kit pompa di ricircolo ZP-3</li> <li>Controllare la valvola di ritegno del kit pompa di ricircolo</li> <li>Eccessiva resistenza idraulica per la pompa di ricircolo - controllare il dimensionamento - eventualmente montare una pompa più grande (sul posto)</li> </ul>
Modo di esercizio non correttamente impostato	cfr. cap. Montaggio kit pompa di ricircolo ZP-3

N°: 3064949

Autore: Wolf GmbH

Indirizzo: Industriestr. 1  
D-84048 Mainburg

Prodotto: **Stazione acqua fredda FWS-2-80**

Il prodotto sopra descritto è conforme ai requisiti contenuti nei seguenti documenti:

DIN EN 60335-2-51:2012-08  
DIN EN 60445:2011-10  
DIN EN 55014-1:2012-05  
DIN EN 55014-2:2014-11  
DIN EN 61000-3-3:2014-03

Secondo le disposizioni contenute nelle seguenti direttive

2014/30/UE (Compatibilità elettromagnetica)  
2014/35/UE (Direttiva bassa tensione)  
2011/65/UE (Direttiva RoHS)

il prodotto riporta il marchio qui di seguito riprodotto:



Mainburg, 11/11/2016

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gerdewan Jacobs', written over a horizontal line.

Gerdewan Jacobs  
Direttore tecnico

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Grabmaier', written over a horizontal line.

p.i. Klaus Grabmaier  
Omologazione del prodotto



**NL**

**Montagehandleiding  
Verswaterstation FWS-2-80  
Circulatiepompset ZP-3**



Veiligheidsinformatie.....	75
Afvoer en recycling .....	76
Leveringsomvang .....	77
Montagehandleiding verswaterstation .....	78
Hydraulische / elektrische aansluiting .....	79
Inbedrijfstelling.....	80
Montage circulatiepompset ZP-3.....	83
Inbedrijfstelling en bediening van de warmwatercirculatie .....	86
Onderhoud.....	87
Technische gegevens.....	92
Drukverlies.....	93
Ontwerpdiagram .....	94
Verhelpen van storingen.....	95
Conformiteitsverklaring (volgens ISO/IEC 17050-1).....	96

## Veiligheidsinformatie

Gelieve de volgende informatie over de montage en inbedrijfstelling nauwkeurig door te lezen, vooraleer u het toestel in bedrijf neemt. Daardoor voorkomt u schade aan uw installatie die zou kunnen ontstaan door niet reglementaire gebruik.

Bij niet reglementaire gebruik evenals ongeoorloofde wijzigingen bij de montage en aan de constructie wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.

De volgende technische richtlijnen moeten, naast de specifieke richtlijnen van het land, in het bijzonder worden nageleefd.

### **DIN 1988**

Technische richtlijnen voor de drinkwaterinstallatie

### **DIN 4708**

Centrale warmwaterverwarmingsinstallaties

### **NEN EN 12828**

Verwarmingsinstallaties in gebouwen – Ontwerp voor watervoerende-verwarmingssystemen

### **DIN 4753**

WATERVERWARMERS EN WATERVERWARMINGSINSTALLATIES VOOR DRINK- EN PROCESWATER

### **NEN EN 12977**

Thermische zonne-energiesystemen en componenten - Op maat gebouwde systemen

### **NEN EN 12976**

Thermische zonne-energiesystemen en componenten - Fabrieksmatig geproduceerde systemen

### **DIN 18380**

Verwarmings- en gebruikswater-installaties

### **DIN 18381**

Werkzaamheden aan gas-, water- en rioleringsinstallaties

### **DIN 18382**

Elektrische kabel- en leidinginstallaties in gebouwen

### **NEN EN 12975**

Thermische zonne-energiesystemen en componenten - Collectoren

### **VDE 0100**

Installeren van elektrische bedrijfsmiddelen

### **VDE 0185**

Algemene bepalingen voor het installeren van bliksemafleiders

## Opmerkingen:

- De hele installatie (drink- en verwarmingswater) moet omwille van de regeltoestellen vrij van vuil worden gehouden (evt. vuilvanger zetten).
- De opstelling en installatie moet door een erkende gespecialiseerde firma gebeuren.
- De plaats voor opstelling moet een vorstvrije ruimte zijn.
- Zoals bij alle circulatiesysteem voor warmwater moet er een juiste veiligheidsvoorziening voor overdruk resp. uitzetting worden voorzien.
- Nationale vereisten met betrekking tot de drinkwaterhygiëne respecteren!

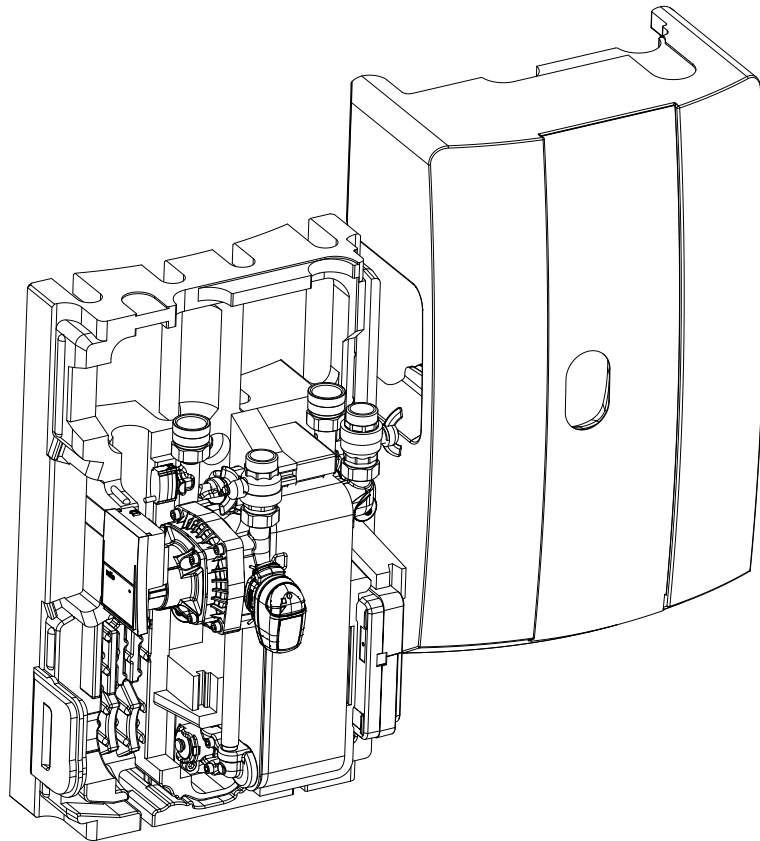


De aansluitingen voor spanning en gas alsmede het koudemiddelcircuit bij oude toestellen mogen uitsluitend door ter zake kundig vakpersoneel worden gescheiden!

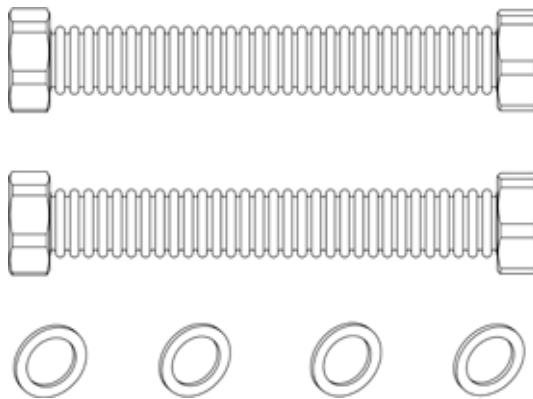
- Materiaal dient principieel overeenkomstig de actuele voorschriften inzake milieubeschermings-, recycling- en afvalverwerkingstechniek te worden afgevoerd.
- Oude toestellen en apparatuur, slijtdelen, defecte componenten alsmede vloeistoffen en oliesoorten, welke een gevaar vormen voor het aquatisch milieu dienen in overeenstemming met de wetgeving inzake afvalverwerking bij een milieuvriendelijke afvalverwerking of een recyclingcentrum te worden ingeleverd.  
**Zij mogen in geen geval via het normale huisvuil worden afgevoerd!**
- Voert u verpakkingen van karton, recyclebare kunststoffen en vulmaterialen van kunststof milieuvriendelijk via dienovereenkomstige recyclingsystemen of containerparks af.
- Neemt u de respectievelijke landspecifieke of lokale voorschriften in acht a.u.b.



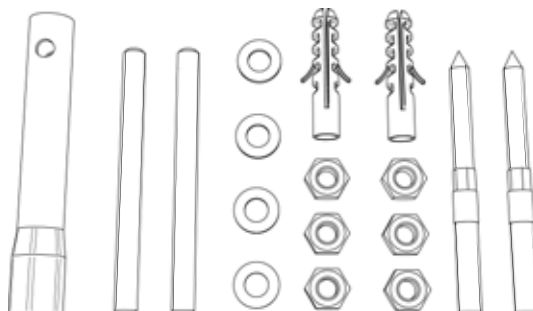
### Verswaterstation



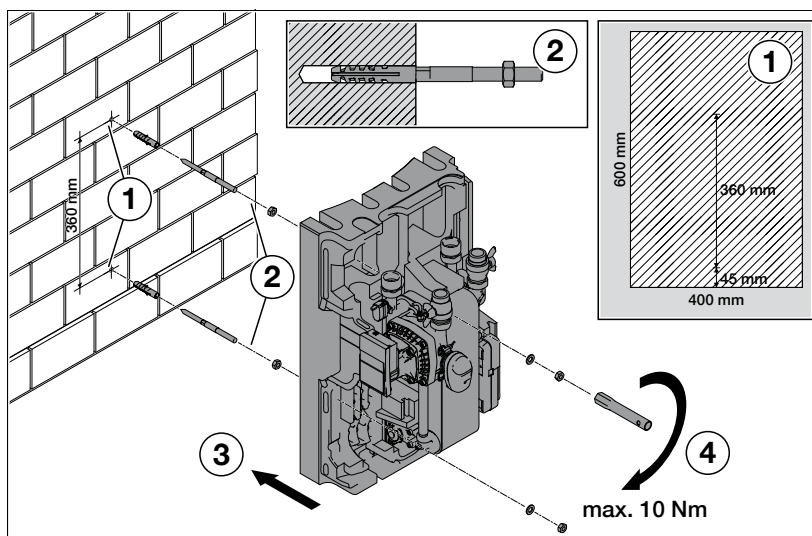
### Aansluitset



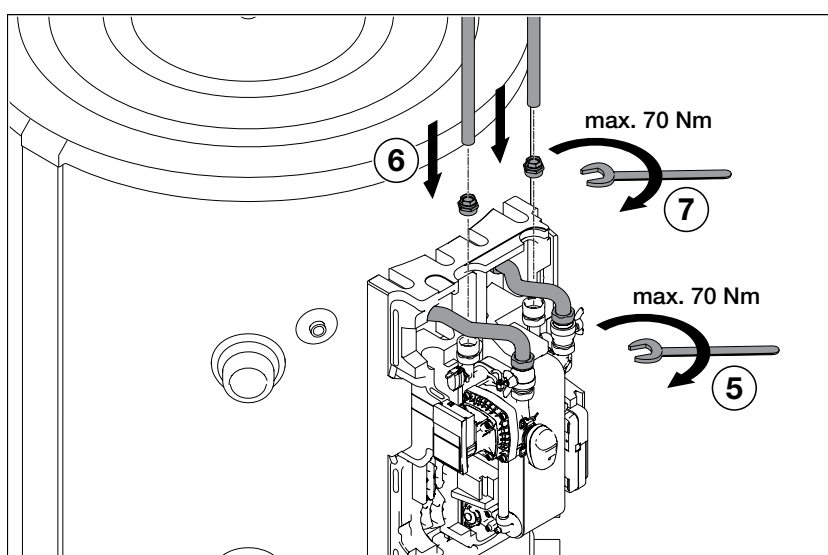
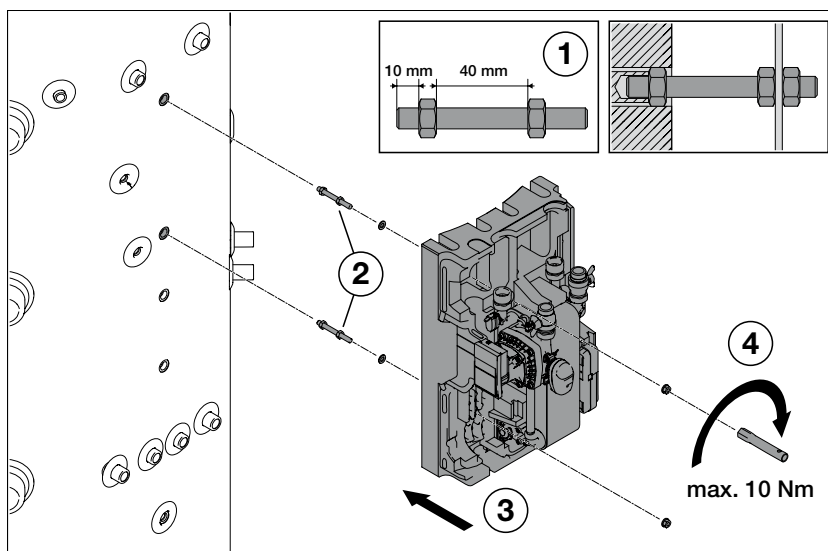
### Montageset



### Wandmontage



### Montage op het meerlagenbuffervat



De montageschroeven te sterk aandraaien beschadigt de isolatie!

Opmerking

De handgrepen van de kogelkranen wijzen rechts en links naar buiten.

### Elektrische aansluiting

De interne bedrading van de elektrische installatiedelen werd in de fabriek uitgevoerd. De aansluiting aan het stroomnet (230 V/AC, 50 - 60 Hz) gebeurt door middel van de reeds aangeklemdenetaansluitleiding. Werken aan stroomvoerende onderdelen van de station gebeuren uitsluitend mits opvolging van de respectieve voorschriften van de energieleverancier en de geldige, desbetreffende normen. Er is een vakkundige aarding op de montagestrip van de FWS-2-80 voorzien.

### Hydraulische aansluiting

**De drinkwaterzijde van het verswaterstation dient tegen overdruk met een overdrukventiel  $\leq 10$  bar te worden beveiligd. Optioneel kan er bijkomend een drinkwaterexpansievat worden ingezet.**

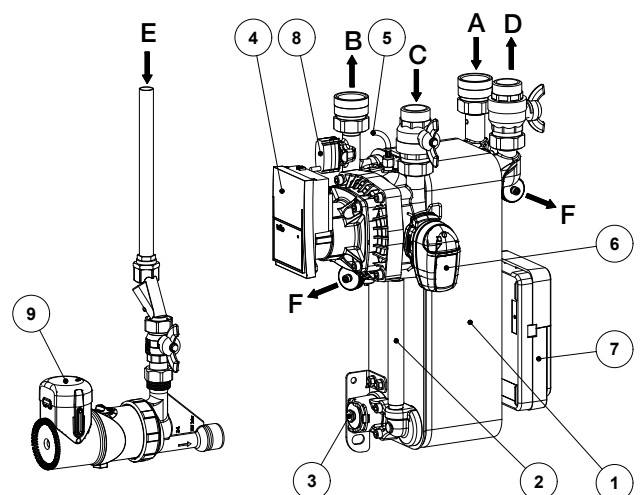
De aansluiting van de leidingen gebeurt overeenkomstig de schets hiernaast. In geval van verzinkte buisleidingen en fittings moet de installatievolgorde worden nageleefd om elektrochemische corrosie te voorkomen.

De vlakdichtende verbindingen mogen pas na het afdichten van de buisleidingen worden aangetrokken. De leidingen van en naar het voorraadvat dienen bijv. bij wandmontage van het FWS-2-80 ten minste in de afmeting Cu28 te worden uitgevoerd. De leidingwegen moeten zo kort mogelijk zijn!

#### OPGELET!

Aandraaimomenten resp. inwerkende krachten op de reeds vooraf gemonteerde onderdelen en verbindingpunten van het station dienen absoluut te worden voorkomen!

- Aansluitingen A = Koud water, 1" binnendraad  
 B = Warmwater, 1" binnendraad  
 C = Van het buffer, 1" buitendraad  
 D = Naar het buffer, 1" buitendraad  
 E = Circulatie, 1/2" binnendraad (als optie)  
 F = Spoelaansluiting 3/4" buitendraad
- Hoofdcomponenten  
 1 = Platenwarmtewisselaar  
 2 = Bypass-leiding t.b.v. het bijmengen uit de middenzone  
 3 = Push-In-aansluiting voor circulatie-eenheid  
 4 = Primaire pomp Yonos PARA HU 25/7.0 PWM 1W  
 5 = PT1000 temperatuurvoeler  
 6 = Regelaarsluiting met servomotor  
 7 = Regelaar verswaterstation  
 8 = Sensor warmwater  
 9 = Circulatie-eenheid (als optie) met pomp en elektronische retourthermostaat (voor impuls- of tijdmodus)

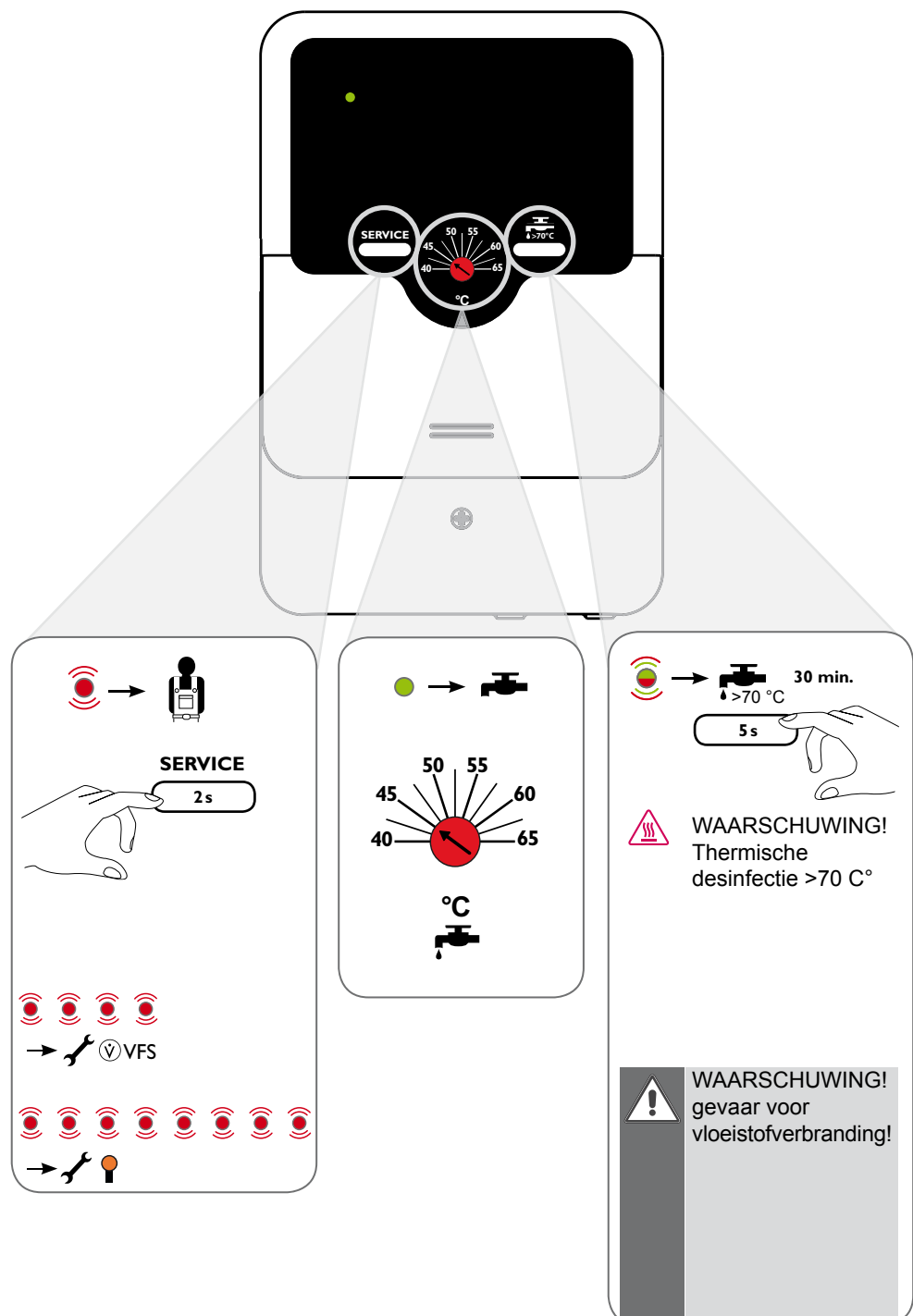


### Inbedrijfstelling

De vulling en inbedrijfstelling moet door een erkende gespecialiseerde firma gebeuren. Hierbij moeten de werking en de dichtheid van de hele installatie inclusief de onderdelen die bij de fabrikant gemonteerd zijn, worden gecontroleerd. **Het langzaam openen van de kogelkranen aan de uit- en ingangen van het verswaterstation voorkomt drukstoten tijdens het spoelen.** Het vullen en spoelen moet zo lang worden uitgevoerd tot er gegarandeerd is dat het systeem volledig ontluicht is! Hoorbare stromingsgeluiden tijdens het in werking zijn van de bufferlaadpomp duiden erop dat er zich nog lucht in de installatie bevindt.

**Een overschrijding van de maximaal toelaatbare werkdruk kan tot lekkage en ernstige beschadigingen van het voorraadvat leiden!**

### Werking van de regelaar



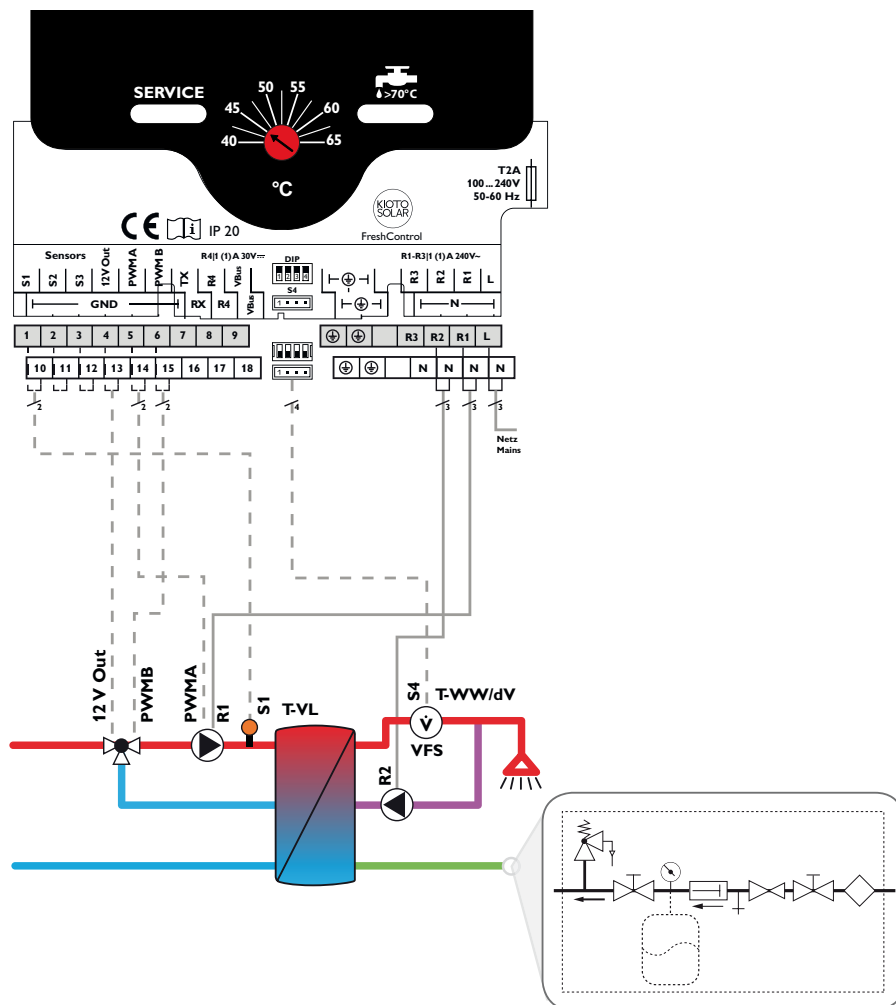
### Opmerkingen

Er wordt een jaarlijks onderhoud van de installatie door een gespecialiseerde firma aanbevolen.

Aanbeveling voor de boilertemperatuur:

Deze dient ca. 5-10 K boven de gewenste warmwatertemperatuur te liggen.

### Elektrische aansluitconfiguratie

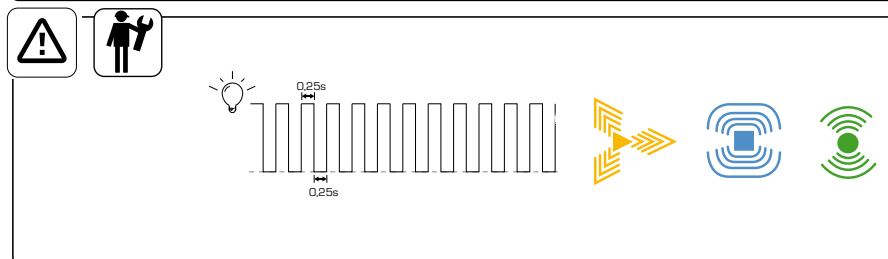
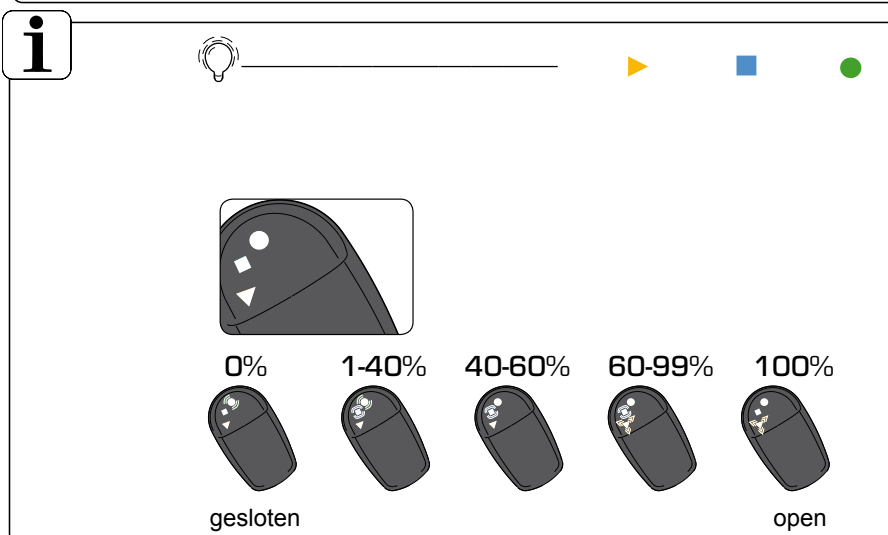
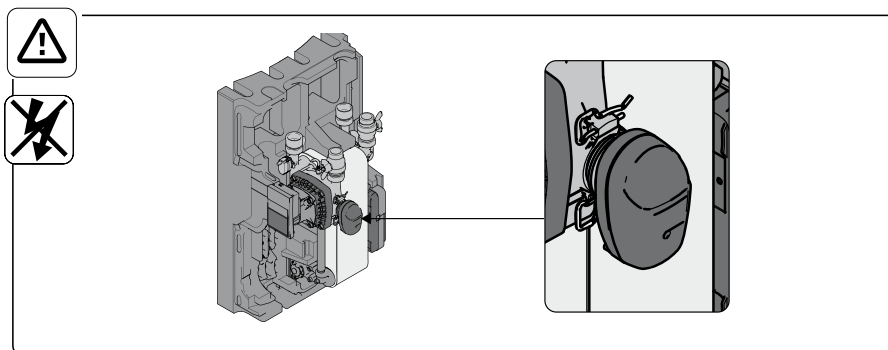


### WAARSCHUWING!

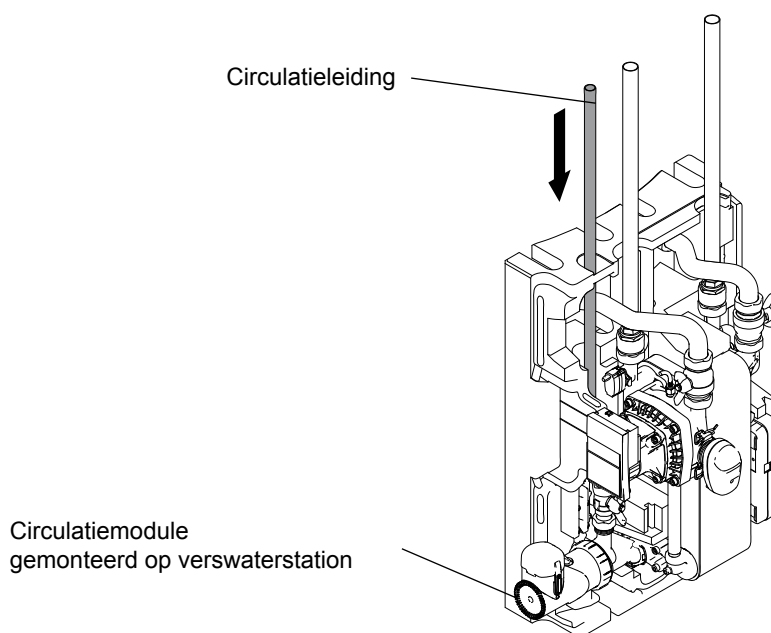


**Elektrische schok!**  
Bij een geopende behuizing liggen spanningsvoerende componenten bloot!

### Werking mengventiel

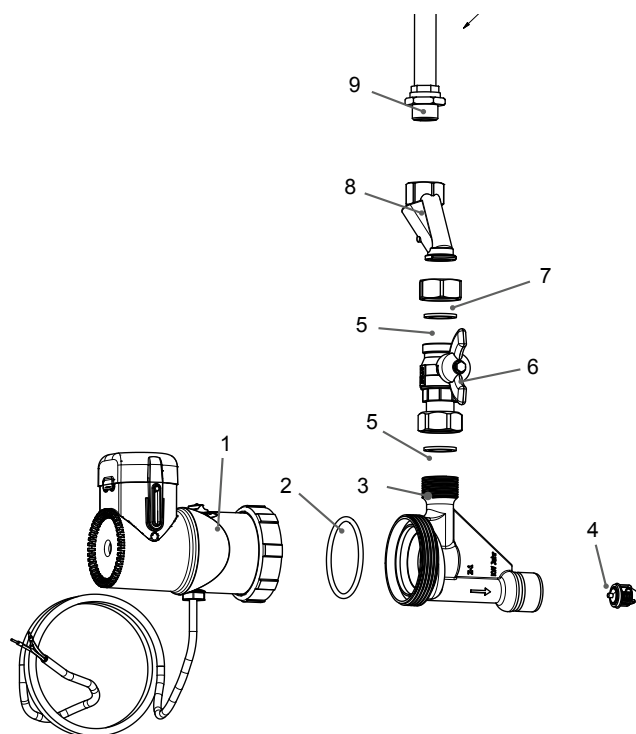


Verswaterstation met een  
gemonteerde circulatiemodule

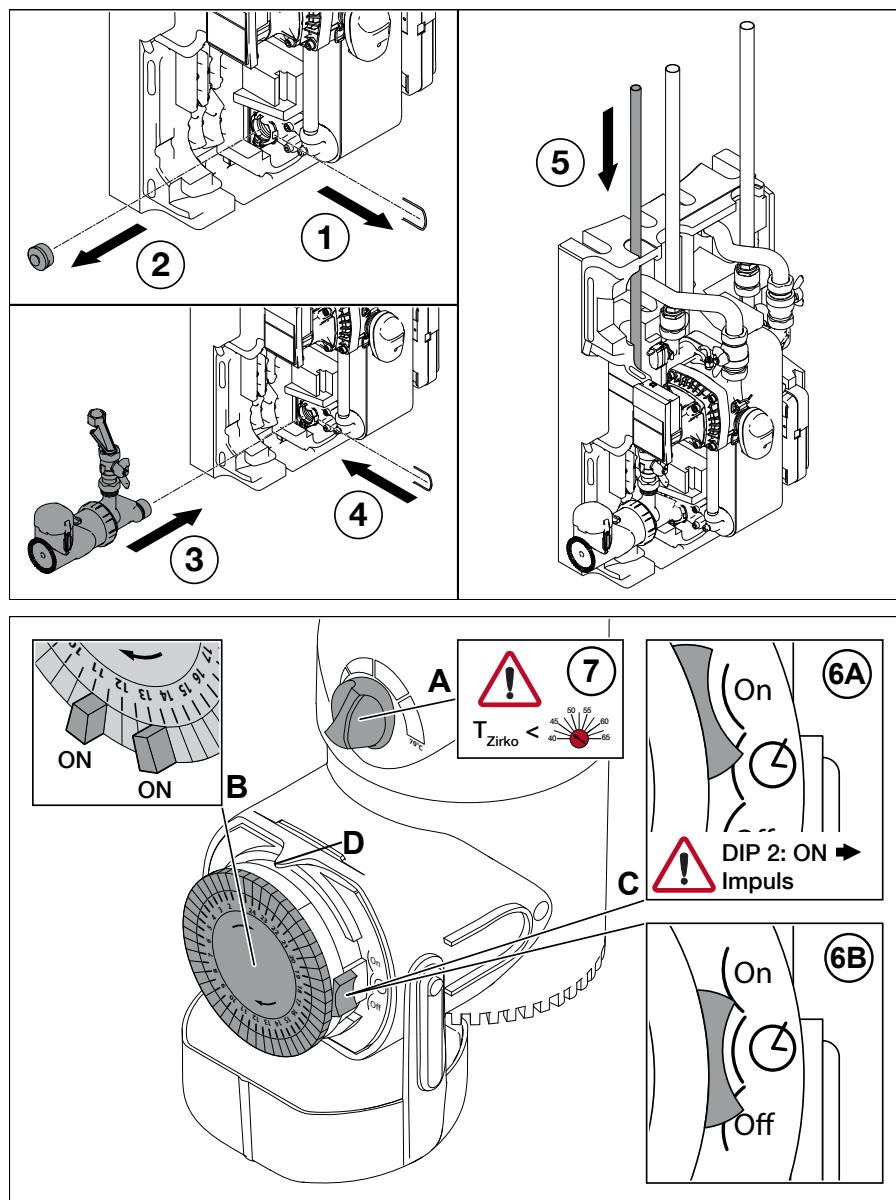


### Opbouw van de circulatie-eenheid

- 1 circulatiepomp
- 2 Afdichtingsring
- 3 Plug-in-adapter
- 4 terugslagklep
- 5 Vlakke dichting
- 6 Afsluitkraan
- 7 Wartelmoer
- 8 Excenter G1/2" binnendraad
- 9 Circulatieleiding  
(niet meegeleverd)



### Montage circulatiepompset



- A Temperatuurselectieknop
- B Tijdschakelklok met schakelsegmenten
- C Functiekeuzeschakelaar
- D Tijd aflezen

Circulatie handmatig deactiveren  
Functieschakelaar (C) op 'OFF' zetten.

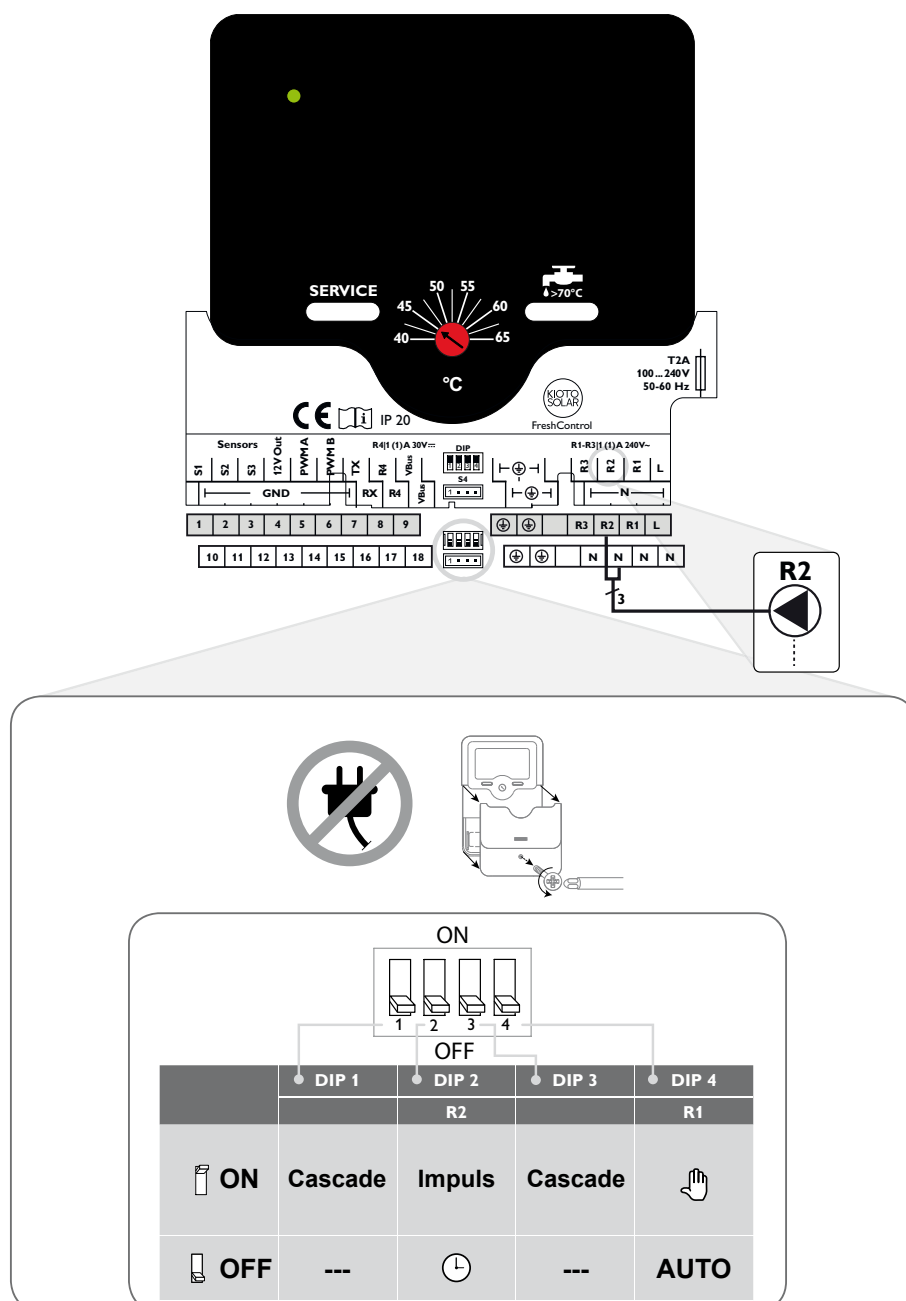
### Opmerking:

Bij de montage van de circulatiepompeenheid moeten aandraaimomenten resp. inwerkende krachten op de reeds voormonteerde bestanddelen en verbindingpunten van de module absoluut worden vermeden!

Het verswaterstation is voor het op een later tijdstip installeren van een circulatiepomp voorbereid. De als toebehoren te verkrijgen circulatiepompset bestaat uit een pomp met aansluitstuk voor de module (push-in-uitvoering), een kogelkraan en een excenter.



Aansluiten van de circulatiepomp  
op de regelaar van het  
verswaterstation



**Tijdonaafhankelijke circulatie**

- Impuls

De circulatiepomp wordt geactiveerd door kort een afnamepunt van warmwater te bedienen en wordt door de geïntegreerde thermostaat uitgeschakeld, wanneer de ingestelde circulatieretourtemperatuur bereikt is. De tijdschakelklok heeft bij deze bedrijfsmodus geen functie (continubedrijf!)

**Functiekeuzeschakelaar (C) op 'ON' zetten.**

**Tijdafhankelijke circulatie**

De circulatiepomp wordt gestart door de individueel instelbare tijdschakelklok en onderbroken, wanneer de ingestelde circulatieretourtemperatuur bereikt is. Een thermostaat zorgt voor het cyclusbedrijf van de pomp.

Buiten de vooraf ingestelde tijdzones is er geen circulatiebedrijf.

**Functieschakelaar (C) op  zetten.**

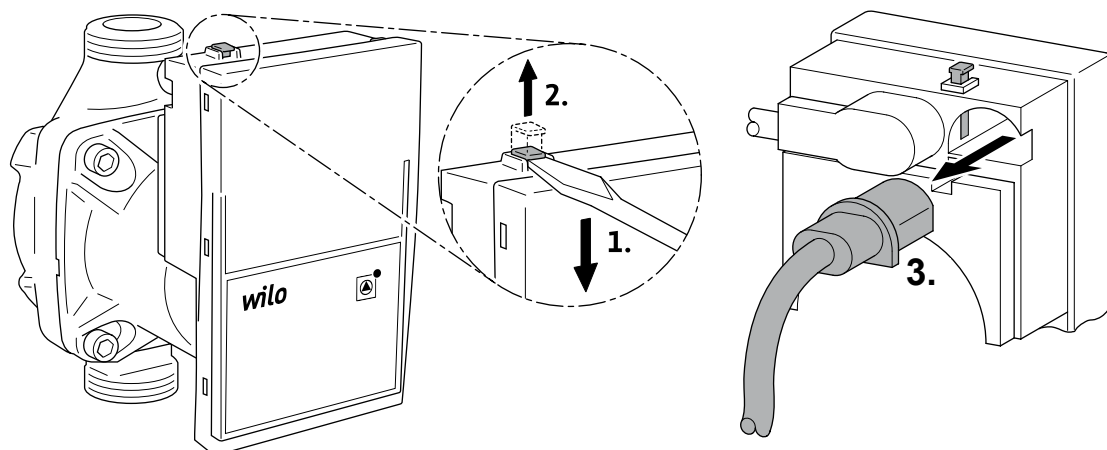
**Instellen van de circulatie-uitschakeltemperatuur (vgl. 7)**

Temperatuurselectieknop (A) op de gewenste temperatuur instellen.

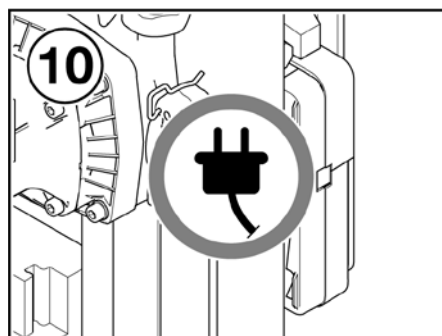
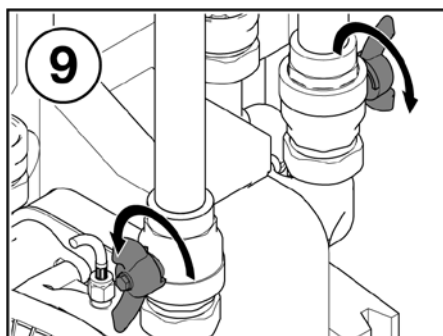
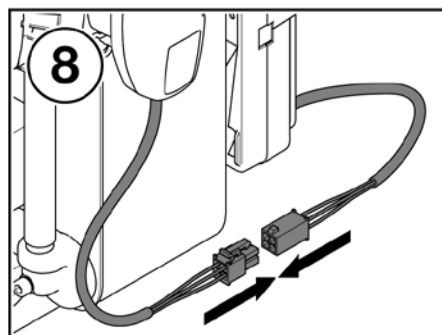
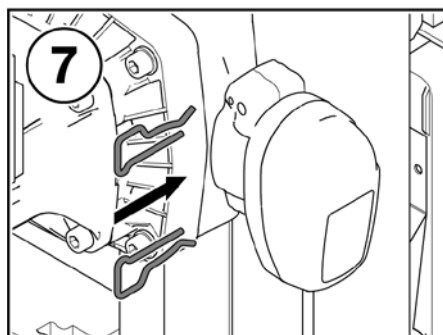
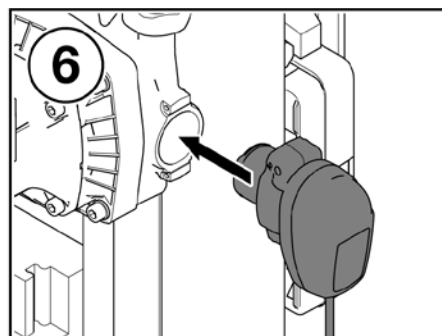
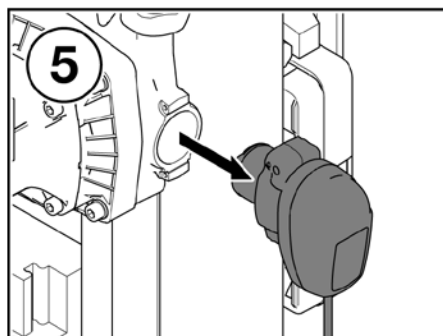
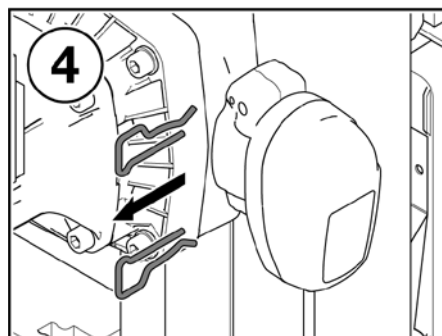
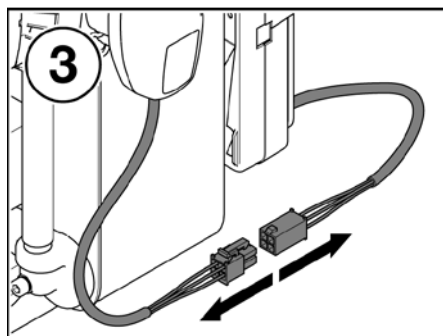
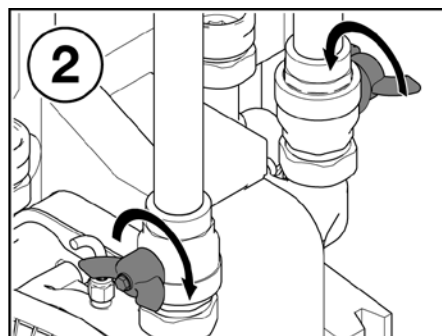
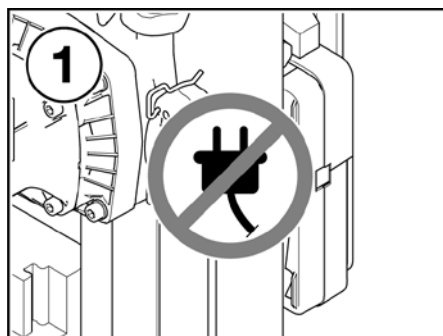
Bij het bereiken van de uitschakeltemperatuur wordt de circulatie gedeactiveerd.

**Opmerking**

**De op de circulatie-eenheid ingestelde temperatuur (A) moet minstens 10K onder de warmwatertemperatuur van het verswaterstation liggen zodat een continubedrijf van de circulatie uitgesloten kan worden. Nationale vereisten met betrekking tot de drinkwaterhygiëne respecteren!**

**PWM-signaal primaire pomp**

### Vervangen van de mengklepmotor



## Beveiliging tegen verkalking

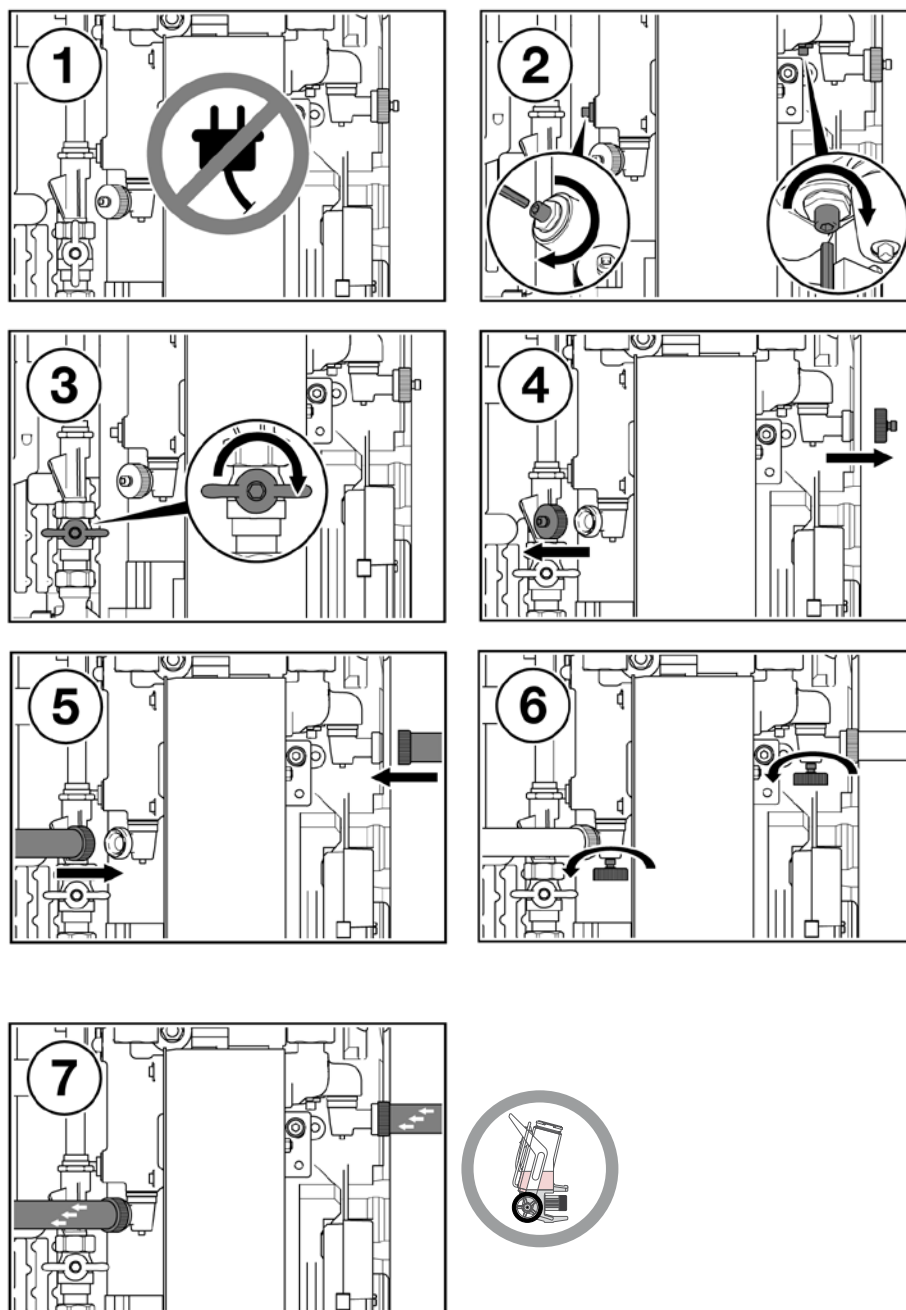
Ter bescherming tegen kalkvorming dient vanaf een totale hardheid van 15°dH (2,5 mol/m<sup>3</sup>) de warmwatertemperatuur op maximaal 50°C te worden ingesteld. Dit is overeenkomstig de drinkwaterrichtlijn de laagste toelaatbare waarde voor de warmwatertemperatuur, omdat dan bij een dagelijks gebruik van de warmwaterinstallatie bijgevolg het risico op het vermeerderen van legionellabacteriën praktisch is uitgesloten. Vanaf een totale hardheid van meer dan 20 °dH is het gebruik van een waterbehandeling in de koudwateraanvoerleiding voor de verwarming van drinkwater in ieder geval vereist om de onderhoudsintervallen te verlengen. Tevens bij een waterhardheid minder dan 20°dH kan lokaal een verhoogd verkalkingsrisico aanwezig zijn en daarmee een onthardingsmaatregel noodzakelijk maken. Het niet naleven hiervan kan leiden tot voortijdig verkalken van het toestel en tot een beperkt warmwatercomfort. De plaatselijke omstandigheden moeten steeds door de verantwoordelijke installateur worden gecontroleerd.

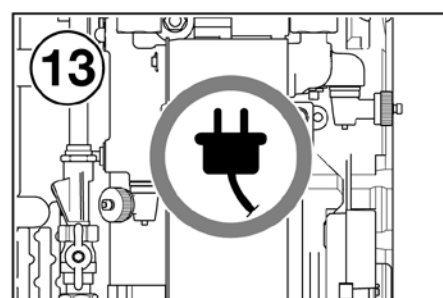
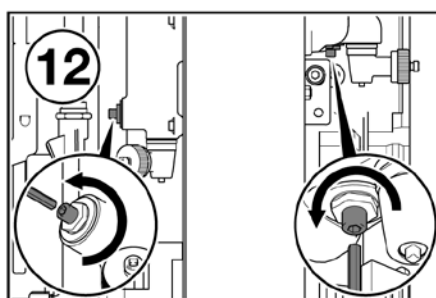
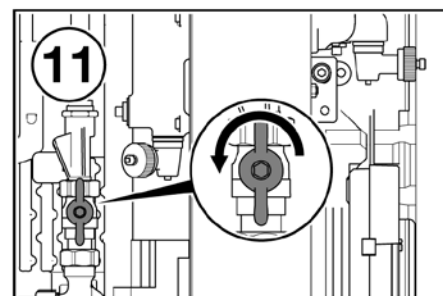
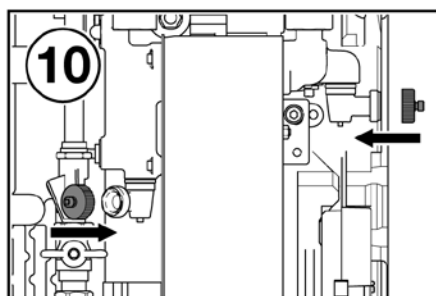
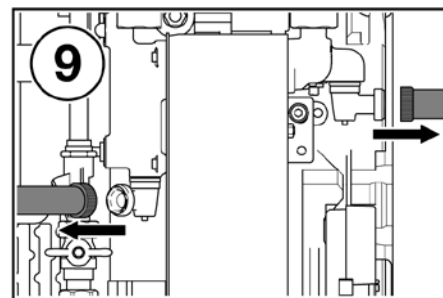
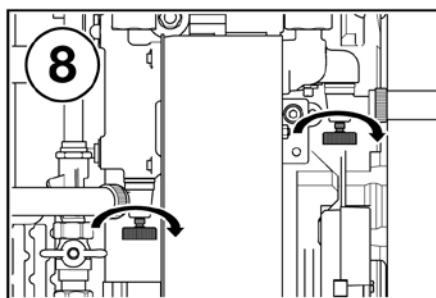
## Watergrenswaarden

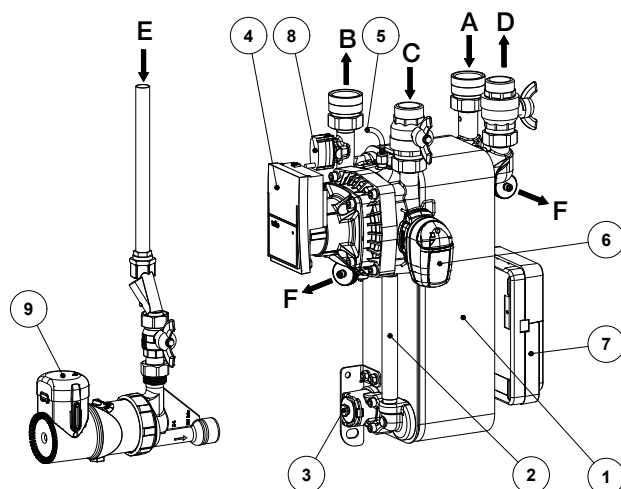
	Grenswaarden
pH-waarde (met inachtneming van de SI-index)	7-9
Verzadigings-index SI (delta pH-waarde)	-0,2 < 0 < 0,2
Totale hardheid [°dH]	6-15
Geleidbaarheid [µS/cm]	10...600
Te filteren stoffen [mg/l]	< 30
Vrij chloor [mg/l]	< 0,5
Zwavelwaterstof (H <sub>2</sub> S) [mg/l]	< 0,05
Ammoniak (NH <sub>3</sub> /NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) [mg/l]	< 2
Sulfaat [mg/l]	< 100
Hydrogeencarbonaat [mg/l]	< 300
Hydrogeencarbonaat / Sulfaat [mg/l]	> 1,0
Sulfide [mg/l]	< 1
Nitraat [mg/l]	< 0,1
IJzer, opgelost [mg/l]	< 0,2
Mangaan [mg/l]	< 0,1
Vrij agressief koolzuur [mg/l]	< 20

### Chemische ontkalking

Alleen een door de fabrikant vrijgegeven ontkalkingsmiddel gebruiken:  
Ontkalkingspoeders op basis van sulfaminezuur, heetontkalkingsproducten. Andere chemicaliën kunnen het station aantasten.  
Het poedervormige reinigingsmiddel wordt in een verhouding van 5-15% met zuiver water tot een oplossing vermengd.



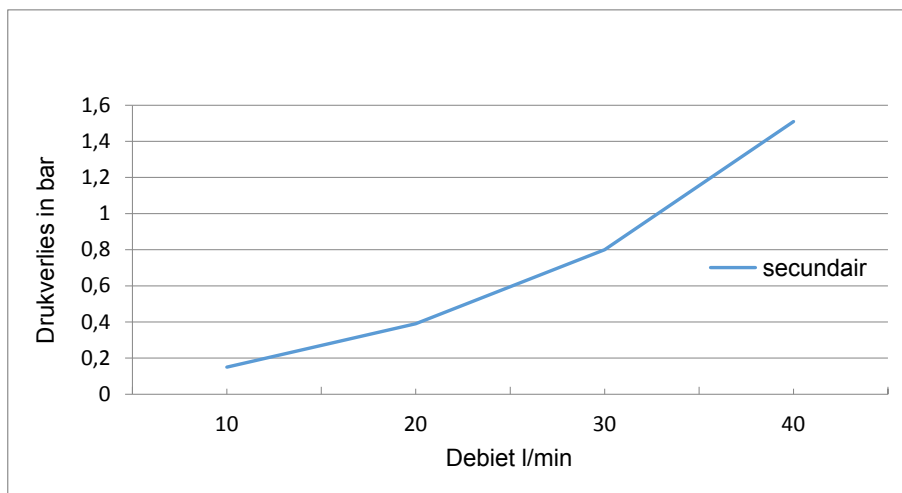




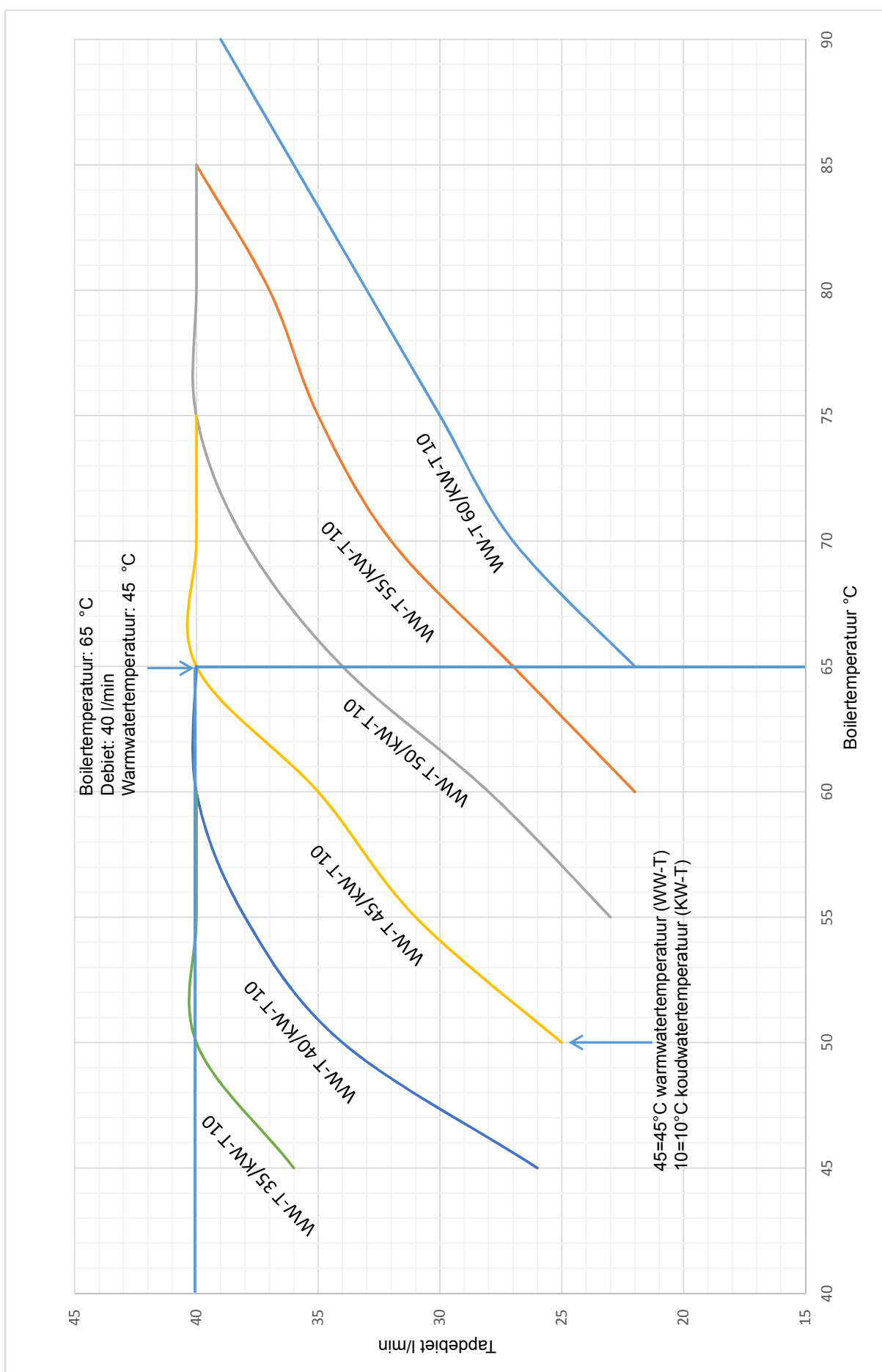
Gewicht	ca. 20 kg
Aansluitingen	A = Koud water IN, 1" binnendraad
	B = Warmwater UIT, 1" binnendraad
	C = Van de buffer, 1" buitendraad
	D = Naar de buffer, 1" buitendraad
	E = circulatieleiding (niet meegeleverd)
	F = Spoelaansluiting G $\frac{3}{4}$ " buitendraad
Hoofdcomponenten	1 = Platenwarmtewisselaar
	2 = Bypass-leiding t.b.v. het bijmengen uit de middenzone
	3 = push-in-aansluiting voor circulatie-eenheid
	4 = Primaire pomp Yonos PARA HU 25/7.0 PWM 1W
	5 = PT1000 Temperatuurvoeler
	6 = Regelafluiser met servomotor
	7 = Regelaar verswaterstation
	8 = Sensor warmwater
	9 = Circulatie-eenheid (als optie) met pomp en elektronische retourthermostaat (voor impuls- of tijdmodus)
Afmetingen (HxBxD)	600 x 400 x 305
Warmwatervermogen	2 - 40 l/min warmwater <sup>1)</sup>
Instelbaar temperatuurbereik warmwater	40 ... 65 °C
Platenwarmtewisselaar	41 platen; materiaal: roestvast staal 1.4404; met koper gesoldeerd
Isolatie	EPP
Min. toelaatbare bedrijfstemp.	2 °C
Max. toelaatbare bedrijfstemp.	95 °C
Max. toelaatbare bedrijfsdruk	Koud-/warmwater 10 bar, verwarming 3 bar
Laadpomp:	Yonos PARA HU 25/7.0 PWM 1W
	230V / 50Hz
	Toerental = 800 - 4660 tpm
	Vermogensopname: 3 - 45W
	Nominale stroom = 0,03 - 0,44A
	max. opvoerhoogte 286 mbar
Circulatiepomp (optioneel):	E3-00-3/000 BRU
	230 V / 50 Hz
	Toerental = 4800 tpm
	Max. opgenomen vermogen: 27,3W (+ klok 1,5W)
	Bereik thermostaat regelaar = 20 ... 70 °C
Mengventiel	ESBE SLB239
	Voedingsspanning 12 V DC
	Vermogensopname: 0,6 W
	Nominale stroom: 0,5 A

<sup>1)</sup> 10/45 koud-/warmwatertemperatuur in °C en een buffer-aanvoertemperatuur van 65 °C; overige bedrijfscriteria zie ontwerpdiagram





Drukverlies aan secundaire zijde



Storingen aan elektrische voorzieningen alsmede aan mechanische en hydraulische componenten mogen uitsluitend door speciaal op deze vakgebieden opgeleid vakpersoneel worden verholpen.

Bij storingen, welke niet met de hieronder vermelde maatregelen kunnen worden verholpen, informeert u de fabrikant of een door de fabrikant geautoriseerde servicepartner.

## Laadpomp - bedrijfsindicatie:

LED constant groen: pomp in bedrijf  
 LED knippert groen: Pomp is stand-by, geen warmwaterverbruik  
 LED brandt niet: storing z.o.  
 Mengklep/ servomotor – bedrijfsstatus vlg. hoofdstuk Inbedrijfstelling

## Storing: warmwatertemperatuur is lager dan de ingestelde instelwaarde

Mogelijke oorzaak	Verhelpen van de storing
Temperatuur in het buffervat te laag	Temperatuur in het buffervat verhogen, positie van de temperatuurvoeler controleren.
Laadpomp transporteert geen verwarmingswater	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primair circuit met laadpomp ontluchten vlg. hoofdstuk Inbedrijfstelling</li> <li>• Hydraulische weerstand tussen buffervat en verswaterstation controleren en evt. reduceren</li> <li>• Controleren of alle kogelkranen in het primaire en secundaire circuit zijn geopend</li> <li>• Controleren of het verswaterstation correct op het drinkwaternet en het verwarmingscircuit is aangesloten</li> <li>• Correcte werking van het station controleren – temperatuur en debietsensoren vlg. hoofdstuk Inbedrijfstelling</li> <li>• Signaalkabel (PWM) op de laadpomp controleren</li> <li>• Spanningsvoorziening van de laadpomp controleren</li> <li>• Correcte aansluiting van de laadpomp op de regelaar controleren</li> <li>• Defecte laadpomp vervangen</li> </ul>
Temperatuurvoeler S1 (primair) defect	Werking via de Service-toets controleren; zie Inbedrijfstelling
Sensor VFS defect	Werking via de Service-toets controleren; zie Inbedrijfstelling
Setpoint-temperatuur te laag ingesteld	Instelwaarde op de regelaar corrigeren; zie Inbedrijfstelling
Mengklep/ servomotor defect	Werking controleren vlg. hoofdstuk Inbedrijfstelling
Verswaterstation defect	Netverbinding controleren Verswaterstation vervangen
Platenwarmtewisselaar verkalkt	Platenwarmtewisselaar ontkalken of vervangen

## Storing: verswaterstation levert geen warmwater bij gering/e verbruik/vraag (debiet)

Mogelijke oorzaak	Verhelpen van de storing
Warm- en koudwateraansluiting op het verswaterstation verkeerd om aangesloten	Met installateur contact opnemen
Sensoren defect	Via de Service-toets de werking controleren, vlg. hoofdstuk Inbedrijfstelling

## Storing: geen circulatiebedrijf

Mogelijke oorzaak	Verhelpen van de storing
Circulatiepomp transporteert geen warmwater	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulatieleiding ontluchten</li> <li>• Controleren of de kogelkraan op de circulatiepompset is geopend</li> <li>• Circulatiepomp is niet correct ingesteld vlg. hoofdstuk Montage circulatiepompset ZP-3</li> <li>• Terugslagklep van de circulatiepompset controleren</li> <li>• Te grote hydraulische weerstand voor de circulatiepomp – ontwerp- en berekeningsgegevens controleren – evt. grotere pomp monteren (door klant te voorzien)</li> </ul>
Bedrijfsmodus verkeerd ingesteld	Zie hoofdstuk Montage circulatiepompset ZP-3

Nr.: 3064949

Ondertekenaar: Wolf Energiesystemen

Adres: Industriestr. 1  
D-84048 Mainburg

Product: **Verswaterstation FWS-2-80**

Het hierboven beschreven product is conform de vereisten van de volgende documenten:

NEN EN 60335-2-51:2012-08  
NEN EN 60445:2011-10  
NEN EN 55014-1:2012-05  
NEN EN 55014-2:2014-11  
NEN EN 61000-3-3:2014-03

Conform de bepalingen van de volgende richtlijnen

2014/30/EG (elektromagnetische compatibiliteit)  
2014/35/EG (Laagspanningsrichtlijn)  
2011/65/EU (RoHS-richtlijn)

wordt het product als volgt gemarkeerd:



Mainburg, 11.11.2016

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Gerdewan Jacobs'.

Gerdewan Jacobs  
Directeur techniek

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Grabmaier'.

i.o. Klaus Grabmaier  
Producttoelating