

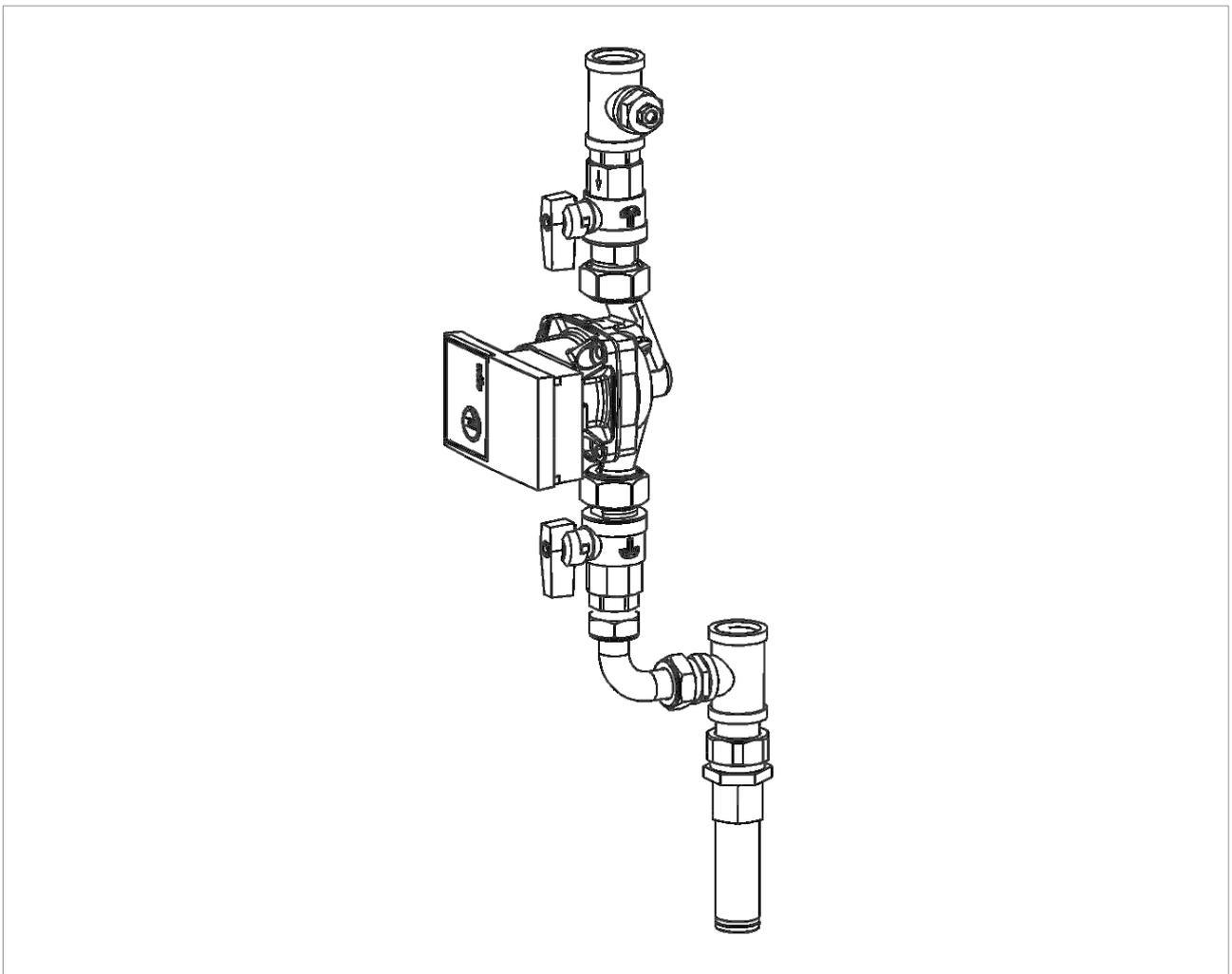


**Solarbayer®**

*Wir entwickeln für Ihre Zukunft*

# PRODUKTINFORMATION

Zirkulationseinheit für FRIWA 30



## Technische Beschreibung



## Inhalt

1	Einführung.....	4
1.1	Verwendungszweck.....	4
1.2	Sicherheitshinweise.....	4
1.3	Mitgeltende Unterlagen.....	4
1.4	Lieferung und Transport.....	4
2	Aufbau – Lieferumfang.....	5
3	Technische Daten.....	6
3.1	Allgemein.....	6
3.2	Abmessungen / Platzbedarf.....	6
3.3	Pumpenkennlinien.....	7
4	Montage.....	7
4.1	Hydraulischer Anschluss.....	9
4.2	Elektrischer Anschluss.....	10
5	Bedienung.....	10
5.1	Einstellung der Pumpe.....	10
5.2	Einstellung der Zirkulationsfunktionen.....	11
6	Inbetriebnahme.....	11
6.1	Dichtheitsprüfung und Füllen der Anlage.....	11
6.2	Inbetriebnahme der Umwälzpumpe.....	11
7	Störungen Fehlerbehebung.....	11
8	Wartung / Service.....	11
9	Anhang.....	12

# 1 Einführung

Diese Anleitung beschreibt die Montage des **Zirku-Set (HE) für FRIWA 30** für sowie die Bedienung und die Wartung. **Sie gilt nur in Verbindung mit der Montage- und Bedienungsanleitung der Frischwasserstation FRIWA 30.**

Lesen Sie diese Anleitung vor Beginn der Montagearbeiten sorgfältig durch. Bei Nichtbeachtung entfallen sämtliche Garantie- und Gewährleistungsansprüche.

Die Anleitung richtet sich an ausgebildete Fachhandwerker, die entsprechende Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen, Wasserleitungsinstallationen und mit Elektroinstallationen haben.

Die Installation und Inbetriebnahme darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal vorgenommen werden.

Die Zirkulationseinheit darf nur in frostgeschützten, trockenen Räumlichkeiten montiert und betrieben werden.

Abbildungen sind symbolisch und können vom jeweiligen Produkt abweichen. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Diese Montage- und Bedienungsanleitung darf ohne schriftliche Genehmigung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden (§ 2 UrhG, § 823 BGB).

## 1.1 Verwendungszweck

Das **Zirku-Set (HE) für FRIWA 30** dient ausschließlich zur Umwälzung von Trinkwasser.

## 1.2 Sicherheitshinweise

Neben länderspezifischen Richtlinien und örtlichen Vorschriften sind folgende Regeln der Technik zu beachten:

- DIN 1988 Technische Regeln für die Trinkwasserinstallation
- DIN 18 380 Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
- VDI 2035 Steinbildung in Trinkwassererwärmungsanlagen und Warmwasserheizungsanlagen
- DIN 4753 Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
- VDE 0100 Normenreihe Errichtung elektrischer Anlagen
- TrinkwV Trinkwasserverordnung
- DVGW W551 Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen
- BGV Berufsgenossenschaftliche Vorschrift (Unfallverhütungsvorschriften)



Da Temperaturen an der Anlage > 60 °C entstehen können, besteht Verbrühungsgefahr und eventuell Verbrennungsgefahr an den Komponenten.

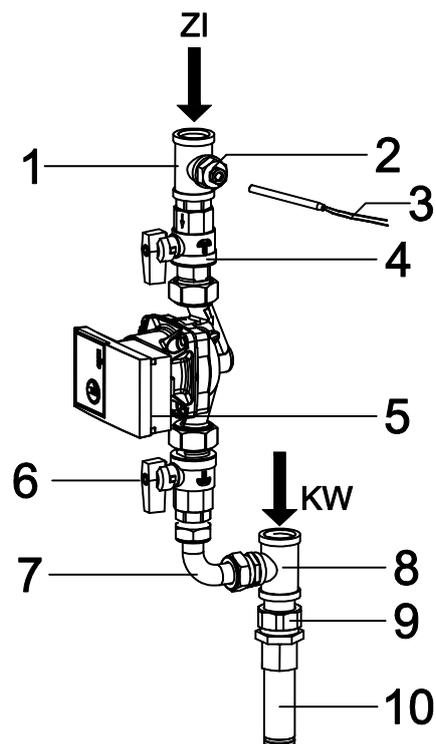
## 1.3 Mitgeltende Unterlagen

Beachten Sie auch die Montage- und Bedienungsanleitungen der verwendeten Komponenten wie z.B. der Regelung.

## 1.4 Lieferung und Transport

Überprüfen Sie unmittelbar nach Erhalt der Lieferung die Ware auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Eventuelle Schäden oder Reklamationen sind umgehend zu melden.

## 2 Aufbau – Lieferumfang



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	T-Stück	9	Verschraubung
2	Fühlertauchhülse	10	Anschlussrohr KW
3	Temperaturfühler		
4	Kugelhahn mit interner Rückschlagklappe		
5	Umwälzpumpe		
6	Kugelhahn		
7	Anschlussbogen	KW	Kaltwasser
8	T-Stück für Kaltwasser-Einbau	ZI	Zirkulation

### 3 Technische Daten

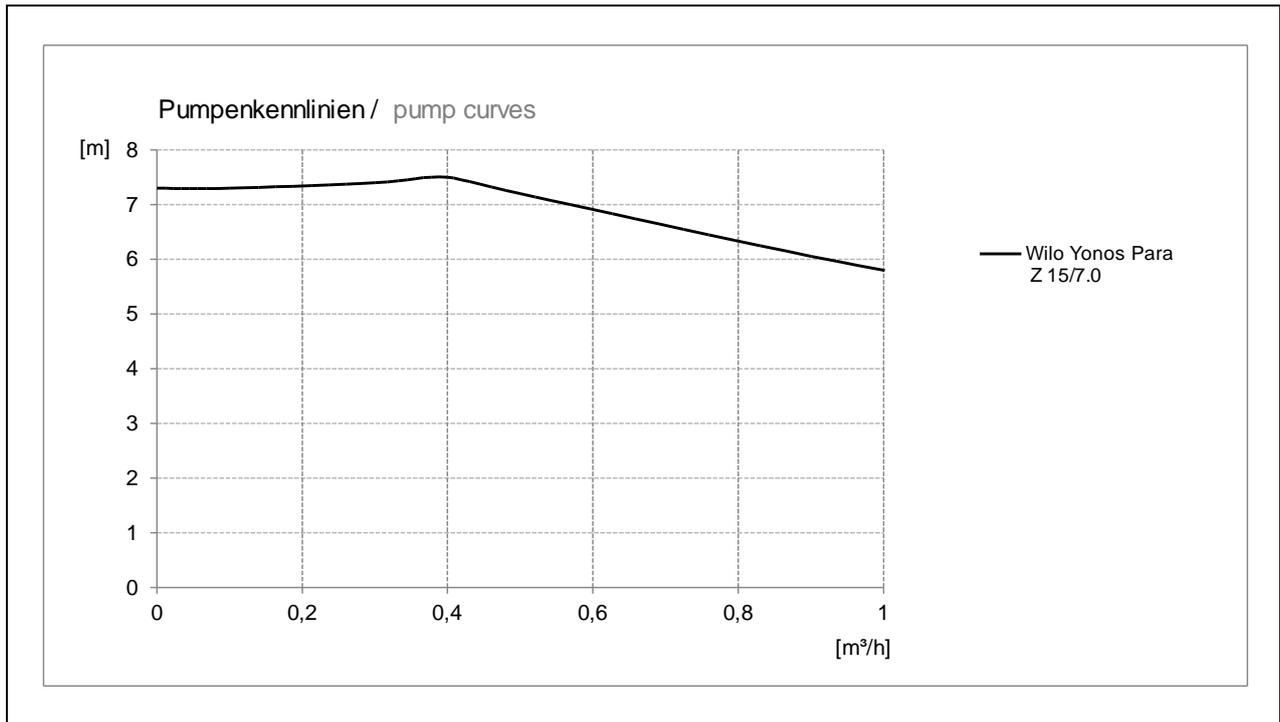
#### 3.1 Allgemein

<b>Bezeichnung / Typ</b>	<b>Zirku-Set (HE) für FRIWA 30</b>	
Max. Betriebsdruck	10 bar	
Max. Betriebstemperatur	95 °C	
Anschlüsse	Kaltwasser [KW] Zirkulation [ZI] Anschlussrohr [KW]	Rp <sup>3/4</sup> Rp <sup>3/4</sup> G <sup>3/4</sup> PTFE
Umwälzpumpe	Wilo Yonos Para Z 15/7.0 RKC	
Leistungsaufnahme	3 – 45 W	
Elektrischer Anschluss	230 V AC/ 50-60 Hz	
<b>Werkstoffe</b>		
Gehäuse/ Anschlusssteile	CW617N (2.0402)	
Dichtungen	AFM	

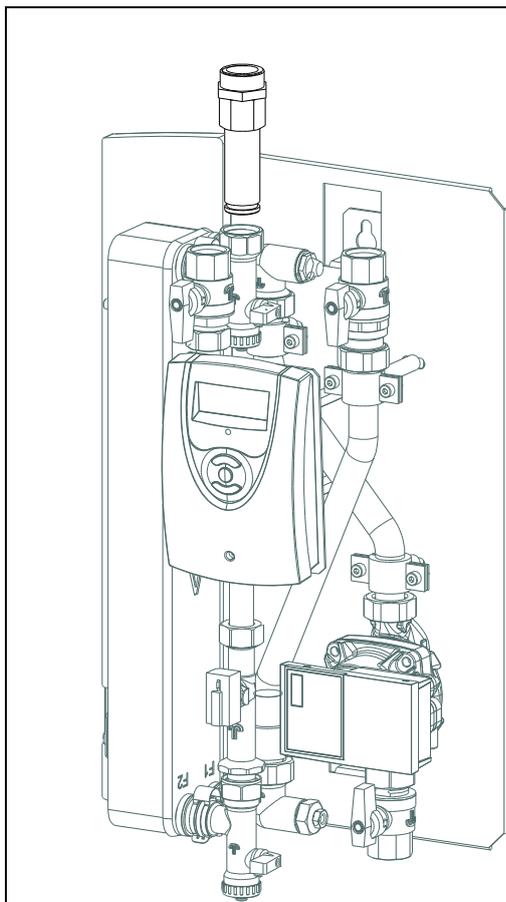
#### 3.2 Abmessungen / Platzbedarf

	<p>Abmessungen und Mindestplatzbedarf für Montage- und Wartungsarbeiten</p>
--	---

### 3.3 Pumpenkennlinien

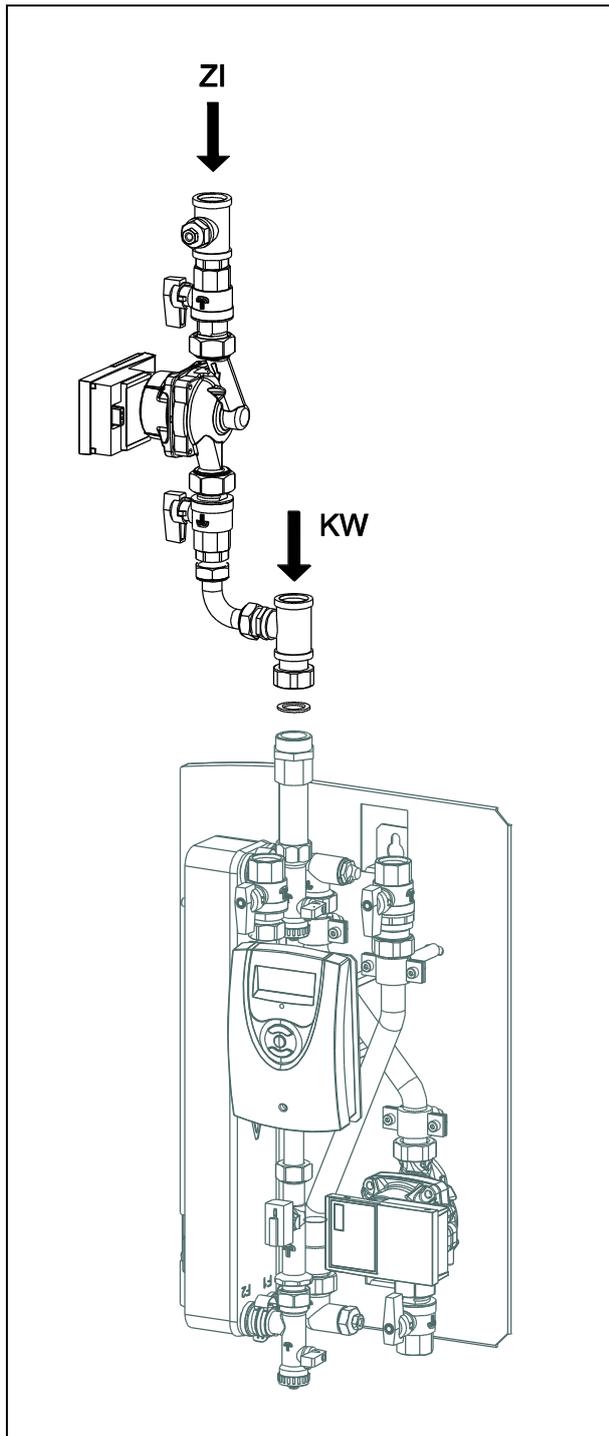


### 4 Montage



Anschlussrohr [10] in KW-Anschluss der Frischwasserstation eindrehen.

Beim Eindrehen gegenhalten!



Zirku-Set wie dargestellt auf Anschlussrohr [10] montieren.

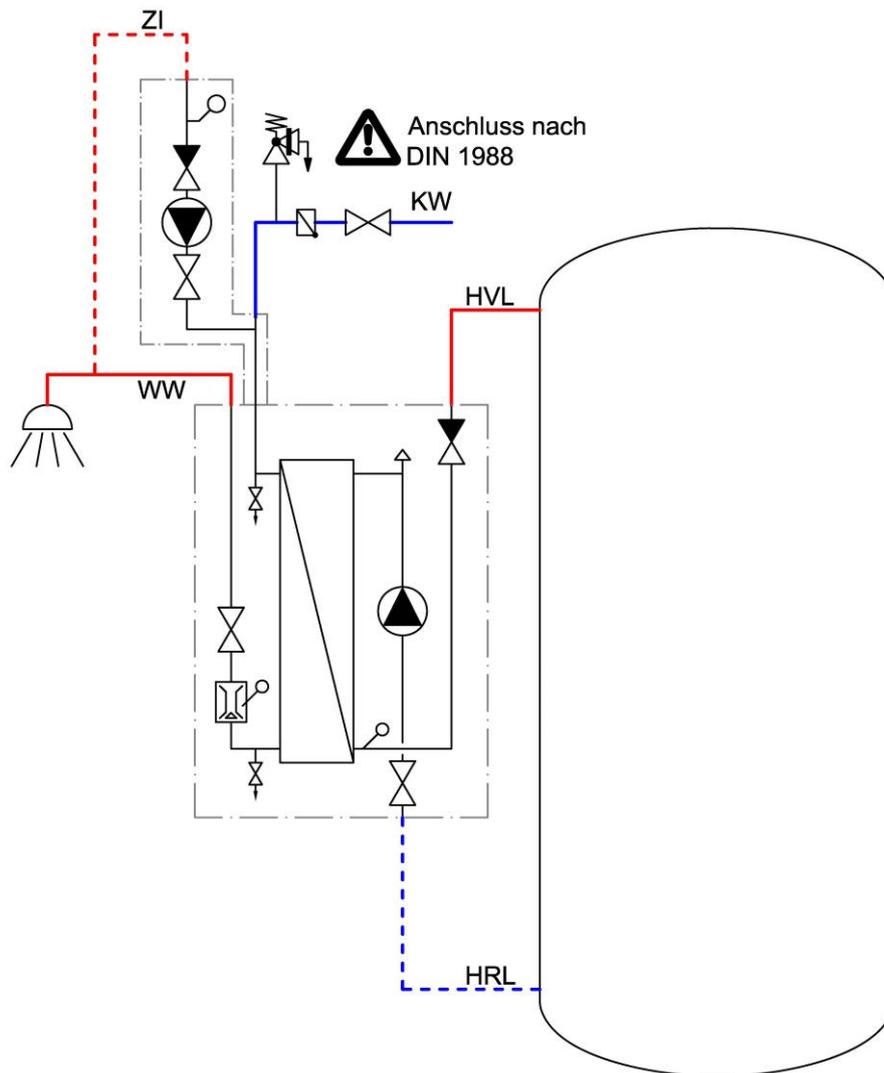
Dichtungen an den Verschraubungen einlegen.

Zirkulationsrücklauf [ZI] und Kaltwasser [KW] anschließen.

Beim Eindrehen der Anschlüsse gegenhalten!

Temperaturfühler [3] in Tauchhülse [2] einstecken und Sicherungsschraube leicht festdrehen.

## 4.1 Hydraulischer Anschluss



Beispieldarstellung, erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ersetzt keine fachmännische Planung.

Bezeichnung	Beschreibung
WW	Warmwasser
KW	Kaltwasser
HVL	Heizungsvorlauf
HRL	Heizungsrücklauf
ZI	Zirkulation

## 4.2 Elektrischer Anschluss

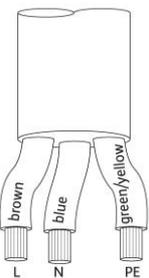
Arbeiten an der elektrischen Anlage sowie das Öffnen von Elektrogehäusen darf nur in spannungsfreiem Zustand und nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Bei den Anschlüssen auf richtige Klemmenbelegung und Polarität achten. Die Regelung und die elektrischen Bauteile vor Überspannung schützen.

 <b>Gefahr!</b>	<p>Bei unsachgemäßem elektrischen Anschluss besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.</p> <p>→ Elektrischen Anschluss nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften ausführen lassen.</p> <p>→ Vor dem Arbeiten die Versorgungsspannung trennen.</p>
---	--

Die Umwälzpumpe ist werksseitig komplett vormontiert und vorverdrahtet.

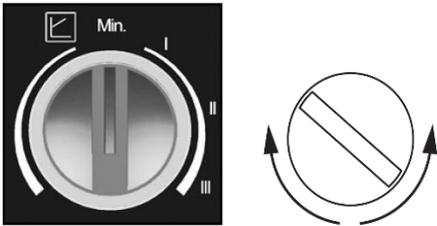
Zur Inbetriebnahme das Netzkabel der Pumpe und Kabel des Temperaturfühlers an der Regelung anschließen.

Dazu die separate Betriebsanleitung der Regelung und evtl. der entsprechenden Umwälzpumpe beachten.

<p><b>Elektrischer Anschluss Pumpe</b></p> 	<p>Stromart und Spannung des Netzanschlusses müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.</p> <p>L = braun N = blau PE = grün/gelb</p> <p>Max. Vorsicherung: 10 A, träge. Pumpe vorschriftsmäßig erden.</p>
---	--

## 5 Bedienung

### 5.1 Einstellung der Pumpe

	<p>Einstellung der Pumpe durch Drehen des Bedienknopfes.</p>
 <p>Differenzdruck variabel (<math>\Delta p-v</math>)</p>	<p>Yonos Para RKC:</p> <p>Links der Mittelstellung wird die Pumpe für den Regelmodus <math>\Delta p-v</math> eingestellt.</p>
<p><b>I, II, III</b> Konstant-Drehzahl</p>	<p>Rechts der Mittelstellung wird die Pumpe für den Regelmodus Konstant-Drehzahl eingestellt.</p> <p>Bei dieser Regelungsart arbeitet die Pumpe nicht selbstregelnd, sie läuft konstant bei voreingestellter Festdrehzahl.</p>

## 5.2 Einstellung der Zirkulationsfunktionen



Bei ununterbrochener Zirkulation ohne Entnahme und bei höherer Speichertemperatur als die voreingestellte Mischwassertemperatur kann an den Zapfstellen die Mischwassertemperatur überschritten werden.

- Laufzeit der Zirkulationspumpe an die Zapfzeiten anpassen.
- Eventuell vorgeschriebene Mindestlaufzeiten beachten.

Die Einstellung der Zirkulationsfunktionen erfolgt über die Regelung. Hierzu die separate Betriebsanleitung der Regelung beachten.

## 6 Inbetriebnahme

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist eine vollständige Installation aller hydraulischen und elektrischen Komponenten.

Zur Inbetriebnahme alle Kugelhähne in Betriebsstellung drehen.

### 6.1 Dichtheitsprüfung und Füllen der Anlage

Alle Bauteile der Anlage inkl. aller werksseitig vorgefertigten Elemente und Stationen auf Dichtheit überprüfen und bei eventuellen Undichtigkeiten entsprechend nacharbeiten. Dabei den Prüfdruck und die Prüfdauer dem jeweiligen Verrohrungssystem und dem jeweiligen Betriebsdruck anpassen.

Das Trinkwassersystem nur mit filtriertem Trinkwasser entsprechend TrinkwV und DIN 1988 befüllen und Anlage vollständig entlüften.

### 6.2 Inbetriebnahme der Umwälzpumpe

Beachten sie hierzu die Betriebsanleitung der Umwälzpumpe.

## 7 Störungen Fehlerbehebung

Zur Behebung von Störungen, die im Display der Regelung angezeigt werden, bitte die Anleitung der Regelung beachten.

## 8 Wartung / Service

Der Hersteller empfiehlt eine jährliche Wartung durch autorisiertes Fachpersonal durchzuführen.

## 9 Anhang

### Konformitätserklärung der Umwälzpumpe

**wilo**intec

**EC DECLARATION OF CONFORMITY  
DECLARATION DE CONFORMITE CE  
EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

The supplier: **WILO INTEC**  
Le Fabricant : 50 Avenue Eugène CASELLA  
Der Hersteller: 18700 AUBIGNY SUR NERE  
FRANCE

certifies that the following pumps,  
déclare que le type de circulateurs désigné ci-dessous,  
erklärt, dass die unten genannten Pumpentypen,

**Yonos PARA Z \*/7\***

are meeting the requirements of the European legislation concerning:  
sont conformes aux dispositions des directives :  
mit folgenden Richtlinien übereinstimmen:

- ~ "Low Voltage" modified (European law Nr 2006/95/EC)
- ~ "Basse Tension" modifiée (Directives 2006/95/CE)
- ~ geänderte "Niederspannung" (Richtlinie 2006/95/EG)
- ~ "Electromagnetic Compatibility" modified (European law Nr 2004/108/EC)
- ~ "Compatibilité Electromagnétique" modifiée (Directives 2004/108/CE)
- ~ geänderte "elektromagnetische Verträglichkeit" (Richtlinie 2004/108/EG)

and the national legislations referring to them.  
et aux législations nationales les transposant.  
und entsprechender nationaler Gesetzgebung.

They are also meeting the following European Standards:  
Elles sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :  
Des weiteren entsprechen sie die folgenden harmonisierten europäischen Normen:

**NF EN 60.335.1&2.51**

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.  
Si les séries mentionnées ci-dessus sont techniquement modifiées sans notre approbation, cette déclaration ne sera plus applicable.  
Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**S.BORDIER**  
Quality Manager

Aubigny-sur-Nère, the 22nd of November 2013



16/02/2014

# English

**Contents**

- 1 Introduction..... 15
- 1.1 Intended use ..... 15
- 1.2 Safety instructions ..... 15
- 1.3 Applicable documents..... 15
- 1.4 Delivery and transport..... 15
- 2 Layout – scope of delivery ..... 16
- 3 Technical specifications..... 17
- 3.1 General description..... 17
- 3.2 Dimensions/required space ..... 17
- 3.3 Pump characteristics ..... 18
- 4 Assembly ..... 18
- 4.1 Hydraulic connection ..... 20
- 4.2 Electrical connection ..... 21
- 5 Operation..... 21
- 5.1 Pump setting..... 21
- 5.2 Setting circulation functions ..... 22
- 6 Start-up..... 22
- 6.1 Leak testing and filling the system ..... 22
- 6.2 Commissioning the circulation pump ..... 22
- 7 Malfunctions and troubleshooting ..... 22
- 8 Maintenance/service..... 22
- 9 Appendix ..... 23



# 1 Introduction

This manual describes the installation, operation and maintenance of the **circulation set (HE) FRIWA30** It shall exclusively apply in connection with the assembly and operating instructions of the circulation set for fresh water station FRIWA30.

Read this manual carefully before starting any installation work.  
Non-compliance will invalidate all claims under the guarantee and warranty.

This manual is intended for trained specialists with an adequate level of expertise in handling heating systems, water pipe installations and electrical installations.

The installation and commissioning procedures should only be conducted by qualified, specialist personnel.

The circulation unit should only be installed and operated in dry areas that are protected from frost.

Illustrations are symbolic and may differ from product to product.  
Subject to technical modifications and errors.

This installation and operating manual must not be reproduced or made available to third parties without prior written consent (section 2 German Copyright Act, section 823 Civil Code).

## 1.1 Intended use

The **circulation set (HE) FRIWA30** is exclusively intended for the circulation of drinking water.

## 1.2 Safety instructions

In addition to country-specific guidelines and local directives, the following technical regulations must also be taken into account:

- DIN 1988 Technical rules for drinking water installations
- DIN 18 380 Heating systems and central water heating systems
- VDI 2035 Scale formation in drinking water heating systems and hot water systems
- DIN 4753 Water heaters and water heating installations for drinking water and service water
- VDE 0100 Series of standards on the use of electrical equipment of machines
- TrinkwV Drinking Water Ordinance
- DVGW W551 Drinking water heating and drinking water pipeline systems
- BGV Accident prevention regulations of workers' compensation associations



As the system can reach temperatures > 60 °C, there is a risk of scalding and burning through contact with the components.

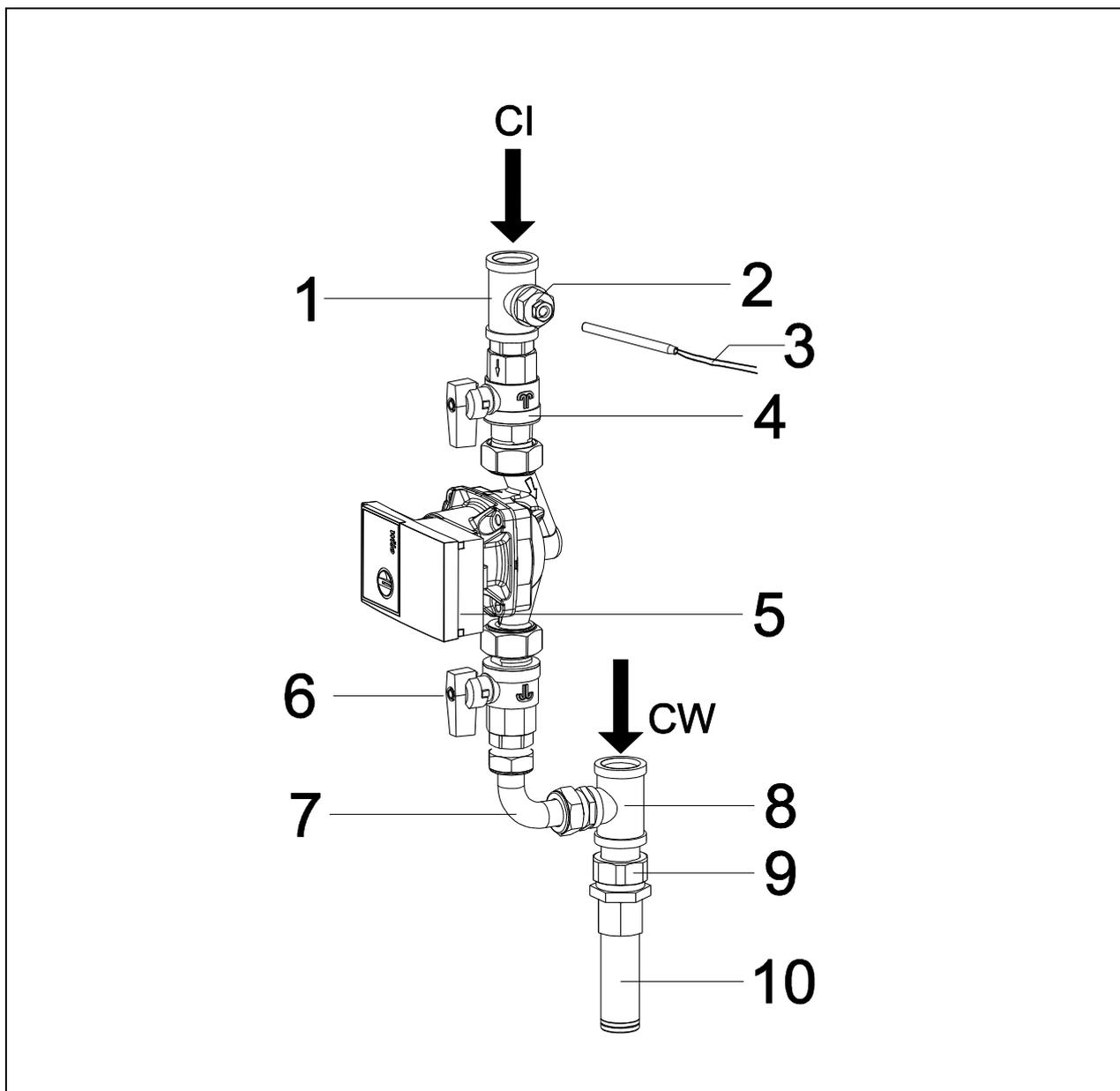
## 1.3 Applicable documents

Also observe the assembly and operating instructions for the various components used, such as the control unit.

## 1.4 Delivery and transport

Check to make sure the product is complete and undamaged immediately after receipt. Any damage or complaints must be reported immediately.

## 2 Layout – scope of delivery



Item	Designation	Item	Designation
1	T-piece	9	Screw-type joint
2	Sensor immersion sleeve	10	CW connecting pipe
3	Temperature sensor		
4	Ball valve with internal swing check valve		
5	Circulation pump		
6	Ball valve		
7	Connecting elbow	CW	Cold water
8	T-piece for cold water installation	CI	Circulation

### 3 Technical specifications

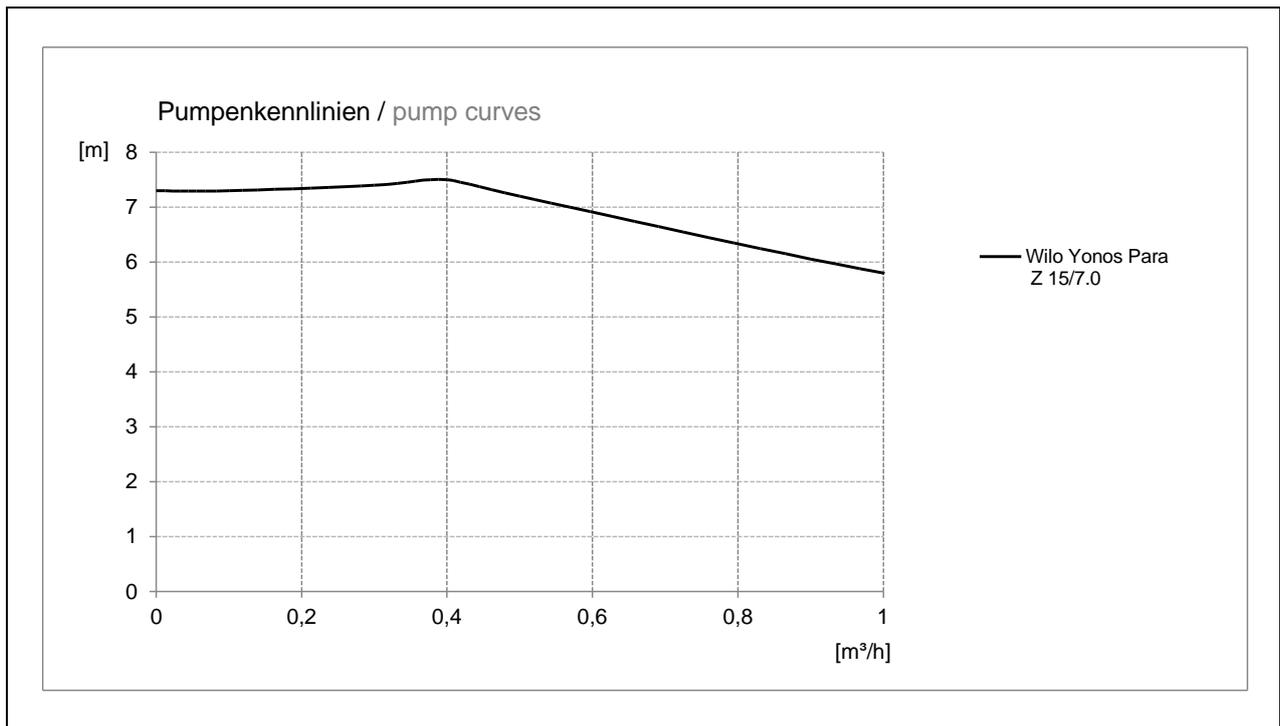
#### 3.1 General description

<b>Designation/type</b>	<b>circulation set (HE) for FRIWA 30</b>	
Max. operating pressure	10 bar	
Max. operating temperature	95 °C	
Connections	Cold water [CW] Circulation [C] Connecting pipe [CW]	Rp <sup>3</sup> / <sub>4</sub> Rp <sup>3</sup> / <sub>4</sub> G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> PTFE
Circulation pump	Wilo Circo-Star Z20/2, 32 – 48 W	
Power consumption		
Electrical connection	230 V AC/ 50-60 Hz	
<b>Materials</b>		
Housing/connecting components	CW617N (2.0402)	
Seals	AFM	

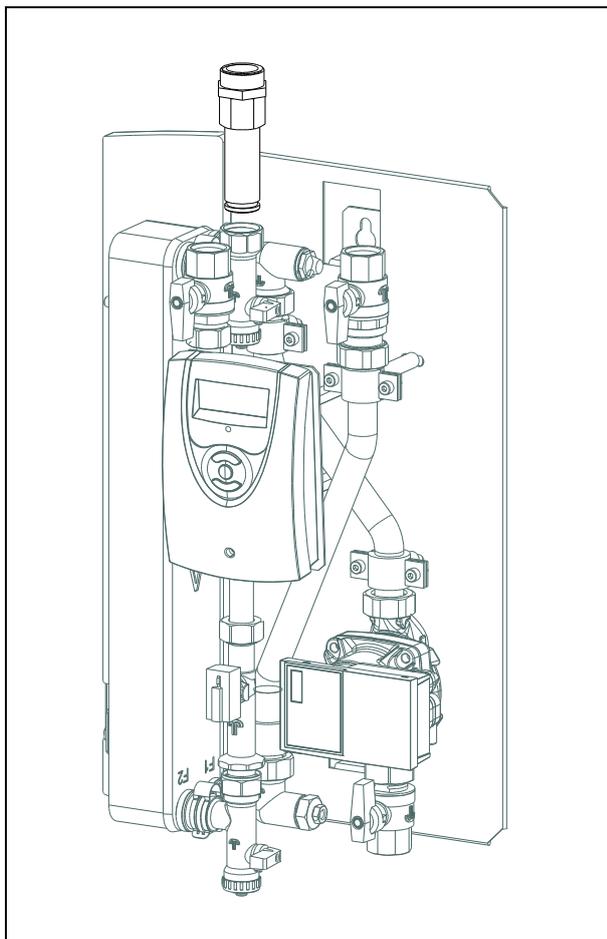
#### 3.2 Dimensions/required space

	<p>Dimensions and minimum space required for assembly and maintenance work</p>
--	--

### 3.3 Pump characteristics

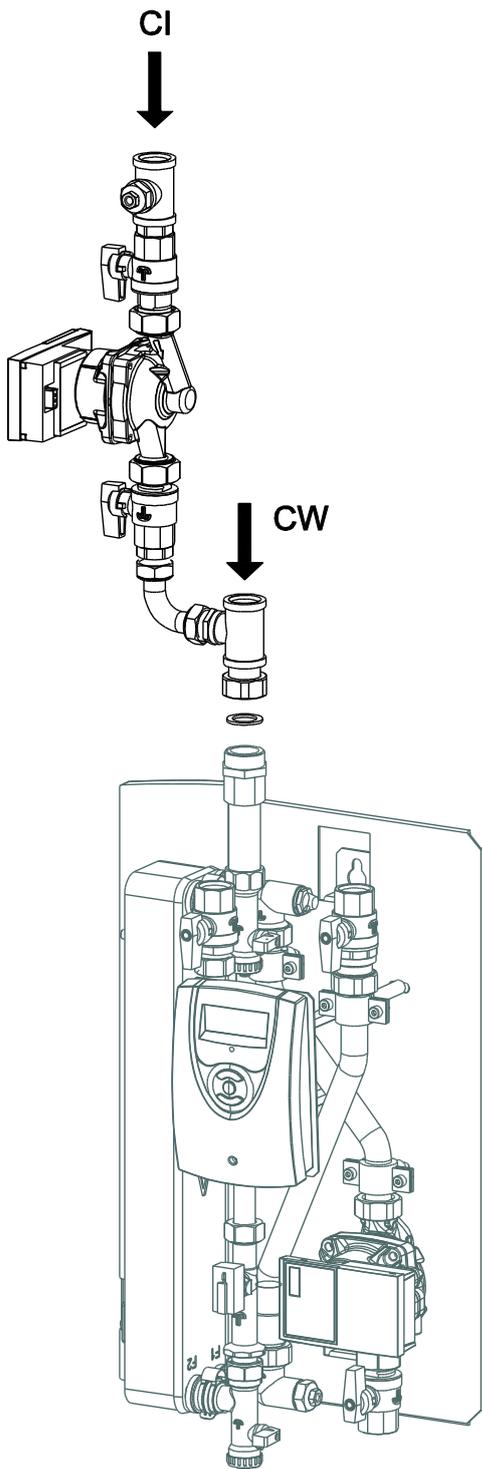


## 4 Assembly



Screw the connecting pipe [10] into the CW connection of the fresh water station.

Exert counter pressure when screwing!



Assemble the FRIWA circulation set on the connecting pipe [10] as shown.

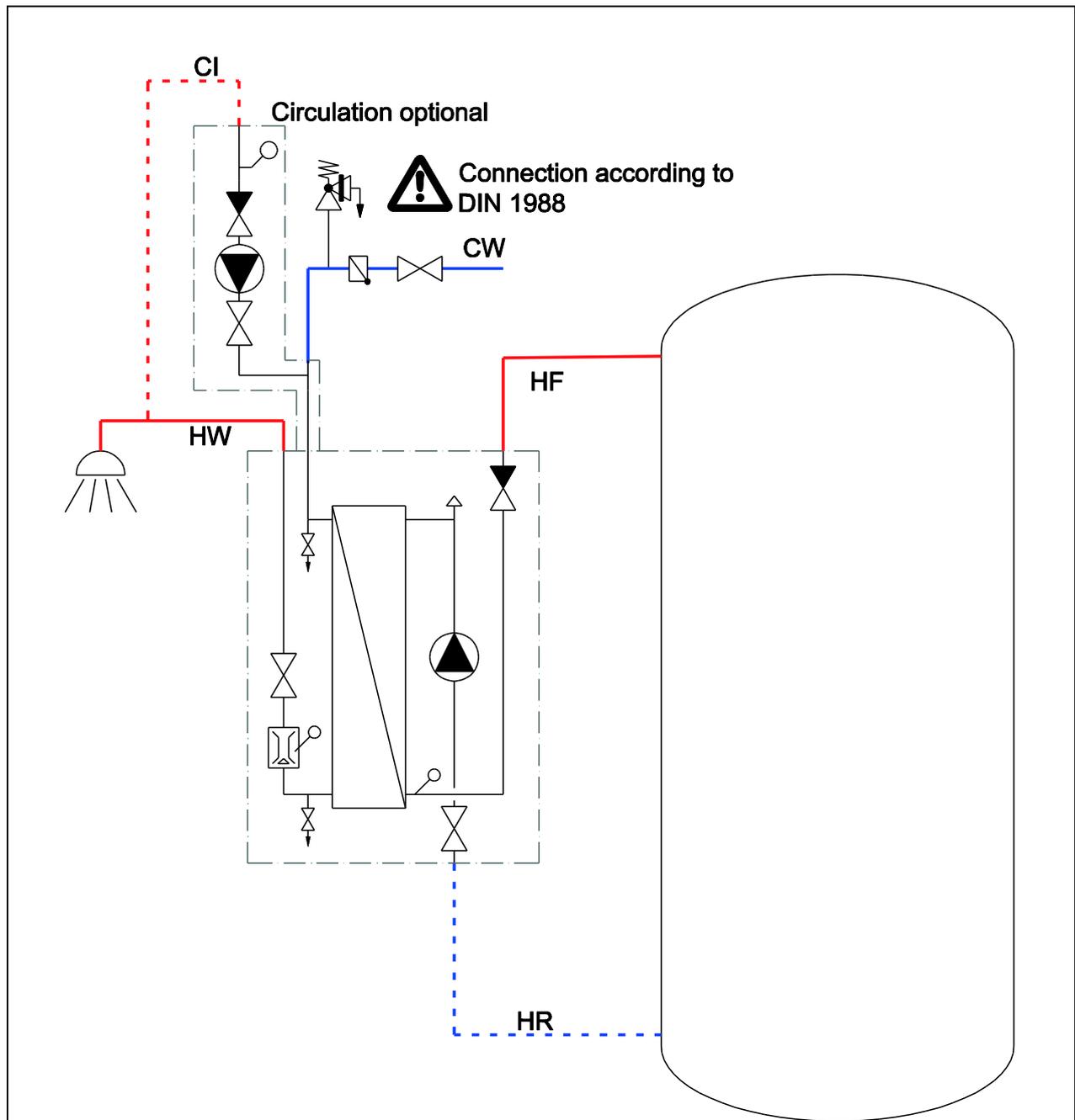
Place seals on the screw connections.

Connect the circulation return [CI] and cold water [CW].

Exert counter pressure on the connections when screwing!

Insert the temperature sensor [3] into the immersion sleeve [2] and lightly tighten the locking screw.

## 4.1 Hydraulic connection



This is a sample illustration which does not claim to be exhaustive; it does not replace specialist planning.

Designation	Description
HW	Hot water
CW	Cold water
HF	Heating flow
HR	Heating return
CI	Circulation

## 4.2 Electrical connection

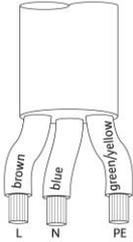
Only authorised, specialist personnel are permitted to open electrical housings and work on the electrical system after de-energising the equipment. When establishing connections, make sure the terminal assignments and polarity are correct. Protect the control unit and electrical components against excess voltage.

	<p>Risk of fatal electric shock as a result of incorrect electrical connections</p> <p><b>Danger!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Electrical connections must exclusively be created by electricians approved by energy suppliers and as per the locally applicable regulations.</li> <li>→ Disconnect the supply voltage prior to conducting any work.</li> </ul>
---	---

The circulation pump is pre-installed and wired ex works.

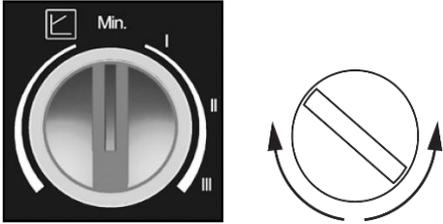
Connect the power cable of the pump and the temperature sensor cable to the control unit.

Refer to the separate operating manual of the control unit and potentially the corresponding circulation pump for more detailed information.

<p><b>Electrical pump connection</b></p> 	<p>The type of current and voltage of the mains supply must correspond to the data given on the identification plate.</p> <p>L = brown N = blue PE = green/yellow</p> <p>Max. fuse: 10 A, inert. Earth the pump correctly.</p>
---	--

## 5 Operation

### 5.1 Pump setting

	<p>Adjust the pump by turning the control button.</p>
 <p>Variable pressure difference (<math>\Delta p-v</math>)</p>	<p>Yonos Para RKC model:</p> <p>The pump is set for <math>\Delta p-v</math> control mode to the left of the centre position.</p>
<p><b>I, II, III</b> Constant speed</p>	<p>The pump is set for constant speed control mode to the right of the centre position. In this mode the pump does not control the speed automatically, it runs at a constant, preset speed.</p>

## 5.2 Setting circulation functions



In the event of continuous circulation without extraction and a storage temperature that is higher than the preset mixed water temperature, the temperature of the mixed water can be exceeded at the water plugs.

- Adapt the runtime of the circulation pump to the drawing off times.
- Observe potential minimum runtimes.

The circulation functions are set via the control unit.  
Refer to the separate control unit operating manual for more detailed information.

## 6 Start-up

Complete installation of all hydraulic and electrical components is a precondition for commissioning.

Turn all ball valves to the operating position for commissioning.

### 6.1 Leak testing and filling the system

Check all of the system components, including all of the factory-fitted elements and stations, to ensure they are leak-tight and repair any detected faults accordingly. When doing this adapt the test pressure and test duration to match the respective piping system and the respective operating pressure.

The drinking water system must only be filled with filtered drinking water as per TrinkwV and DIN 1988 and the system must be fully bled.

### 6.2 Commissioning the circulation pump

Refer to the operating manual of the circulation pump.

## 7 Malfunctions and troubleshooting

Please refer to the control unit manual for troubleshooting malfunctions shown on the control unit display.

## 8 Maintenance/service

The manufacturer recommends having the system serviced annually by authorised, specialist personnel.

## 9 Appendix

### Declarations of conformity for the circulation pumps

# wilo intec

## **EC DECLARATION OF CONFORMITY DECLARATION DE CONFORMITE CE EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

The supplier:  
Le Fabricant :  
Der Hersteller:

**WILO INTEC**  
50 Avenue Eugène CASELLA  
18700 AUBIGNY SUR NÈRE  
FRANCE

certifies that the following pumps,  
déclare que le type de circulateurs désigné ci-dessous,  
erklärt, dass die unten genannten Pumpentypen,

### **Yonos PARA Z \*/7\***

are meeting the requirements of the European legislation concerning:  
sont conformes aux dispositions des directives :  
mit folgenden Richtlinien übereinstimmen:

- ~ "Low Voltage" modified (European law Nr 2006/95/EC)  
~ "Basse Tension" modifiée (Directives 2006/95/CE)  
~ geänderte "Niederspannung" (Richtlinie 2006/95/EG)
- ~ "Electromagnetic Compatibility" modified (European law Nr 2004/108/EC)  
~ "Compatibilité Electromagnétique" modifiée (Directives 2004/108/CE)  
~ geänderte "elektromagnetische Verträglichkeit" (Richtlinie 2004/108/EG)

and the national legislations referring to them.  
et aux législations nationales les transposant.  
und entsprechender nationaler Gesetzgebung.

They are also meeting the following European Standards:  
Elles sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :  
Des weiteren entsprechen sie die folgenden harmonisierten europäischen Normen:

### **NF EN 60.335.1&2.51**

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.  
Si les séries mentionnées ci-dessus sont techniquement modifiées sans notre approbation, cette déclaration ne sera plus applicable.  
Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**S.BORDIER**  
Quality Manager

Aubigny-sur-Nère, the 22nd of November 2013



16/02/2014



**Solarbayer®**

*Wir entwickeln für Ihre Zukunft*

## Systemtechnik aus Bayern

### **Solarbayer GmbH**

Preith, Am Dörrenhof 22

85131 Pollenfeld

Telefon +49(0)8421/93598-0

Telefax +49(0)8421/93598-29

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

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

- Speichertechnik
- Frischwassersysteme
- Holzheizungen
- Solarthermie
- Wärmepumpen

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

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Gültig ist die jeweils aktuelle Fassung dieser Montageanleitung auf unserer Homepage

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