



# Installations- und Betriebsanleitung

Rücklauf Warmwasser-Wärmepumpe

ED 100 RF

ED 180 RF



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Informationen</b>	<b>4</b>
1.1	Die verwendeten Symbole	4
1.2	Information für den Benutzer	5
1.3	Information für den Installateur	5
1.4	Funktionsprinzip der Rücklauf WW-WP	5
1.5	Technische Daten	7
1.6	Konstruktionsschema ED 100 RF	8
1.7	Konstruktionsschema ED 180 RF	9
<b>2</b>	<b>Transport - Lagerung - Verpackung</b>	<b>10</b>
2.1	Transport	10
2.2	Lagerung	10
2.3	Verpackung	11
<b>3</b>	<b>Installation der BWWP</b>	<b>12</b>
3.1.1	Wahl des Aufstellungsortes	12
3.1.2	Auspacken der WW-WP	13
3.1.3	Aufstellung der WW-WP	14
3.1.4	Wandmontage der Wärmepumpe	16
<b>3.2</b>	<b>Hydraulischer Anschluss</b>	<b>18</b>
3.2.1	Kaltwasser Anschluss	18
3.2.1.1	Wasserqualität	18
3.2.1.2	Kaltwasser Anschlussschema	19
3.2.2	Warmwasseranschluss	19
3.2.2.1	Warmwasser-Anschlussschema	20
3.2.3	Isolierung der Anschlüsse	20
3.2.4	Kondensat-Ablauf	20
<b>3.3</b>	<b>Anschluss an den Heizkreis</b>	<b>21</b>
3.3.1	Grundregeln	21
3.3.2	Temperaturgrenzen	21
3.3.3	Qualität des Heizwassers	21
3.3.4	Volumenstrom im Heizkreis	21
3.3.5	Schematischer Heizungsanschluss (Beispiele)	22
3.3.6	Heizlast	23
<b>3.4</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>24</b>
3.4.1	Anschlussschema	24
3.4.2	Externe Steuerung der WW-Bereitung	25
3.4.2.1	SMART GRID Anschluss (PV-anlage oder Mehrtarifzähler)	25
3.4.2.2	Verdrahtung einer PV-Anlage	25
<b>4</b>	<b>Inbetriebnahme der WW-WP</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>Betrieb der WW-WP</b>	<b>27</b>
5.1	Funktion des Kältekreislaufs	27
5.2	Elektrische Zusatzheizung	27
5.3	Automatische Abtauung	28
5.4	Wahl der Energiequellen	28

<b>6</b>	<b>Bedienung der WW-WP</b>	<b>29</b>
<b>6.1</b>	<b>Bedienfeld und Display</b>	<b>29</b>
<b>6.2</b>	<b>Hauptmenü - Anzeigenübersicht</b>	<b>30</b>
<b>6.3</b>	<b>Servicemenü - Anzeigenübersicht</b>	<b>32</b>
<b>6.4</b>	<b>Einstellung der Betriebsparameter durch den Installateur</b>	<b>33</b>
6.4.1	Wahl der Heizquellen	33
6.4.2	Einstellung von Tmax	33
6.4.3	Smart Grid Anschluss (PV)	34
6.4.4	Einstellung der Mindesttemperatur am Wärmetauscher	35
<b>6.5</b>	<b>Einstellung durch den Benutzer</b>	<b>35</b>
6.5.1	Warmwasser Solltemperatur	35
6.5.2	Boost-Funktion	35
6.5.3	Ferien-Funktion	35
6.5.4	Smart Grid PV-Anlage	36
6.5.5	Timer-Funktion	37
6.5.6	Legionellen Schutzfunktion	39
<b>7</b>	<b>Störungs- und Informationsmeldungen</b>	<b>41</b>
7.1	Informations-Meldung	41
7.2	Gesamtsystem Fehlermeldung	41
7.3	Pressostat Fehlermeldung	41
7.4	Übersicht der Fehlermeldungen	42
<b>8</b>	<b>Wartung und Pflege</b>	<b>43</b>
8.1	Pflege durch den Benutzer	43
8.2	Wartung durch den Installateur	43
8.3	Tips & Tricks für den Anwender	44
8.3.1	WW-Solltemperatur	44
8.3.2	Außerbetriebnahme	44
8.3.3	Produkt-Lebenszyklus	44
<b>9</b>	<b>Anhang</b>	<b>45</b>
9.1	Garantiebedingungen	45
9.2	Konformitätserklärung	46
9.3	Energy Label	48
9.4	Inbetriebnahme Protokoll	50
<b>10</b>	<b>Modbus-Parameter</b>	<b>51</b>

# 1 Allgemeine Information

## 1.1 Die verwendeten Symbole



### Tipps & Tricks

Dieses Symbol kennzeichnet nützliche Informationen für den Installateur und den Benutzer. Diese Hinweise helfen Ihnen bei der Installation und beim effizienten Betrieb des Geräts.



### Bitte unbedingt beachten

Dieses Symbol weist auf Gesetze, Normen und Vorschriften sowie Herstellerbedingungen hin, die unbedingt beachtet werden müssen. Die Nichtbeachtung führt zum Garantiausschluss.



### Sicherheitshinweis

Dieses Symbol weist auf wichtige Verhaltensregeln bei der Installation, der Wartung und dem Betrieb des Geräts hin.  
Die Nichtbeachtung der Regel bedeutet eine Gefahr für Gesundheit oder Leben des Benutzers oder des Installateurs.

## 1.2 Information für den Benutzer

Wir beglückwünschen Sie zum Erwerb Ihrer neuen Warmwasser-Wärmepumpe (WW-WP). Zweifellos werden Sie mit der Spitzenqualität der WW-WP viel und lange Freude haben. Trotzdem empfehlen wir Ihnen diese Anleitung - vor dem Gebrauch der WW-WP - sorgfältig zu lesen, um von der vollen Leistung der WW-WP zu profitieren. Darüber hinaus enthält die Anleitung wichtige Hinweise zu Ihrer Sicherheit, zur Pflege und zur Wartung des Gerätes. Die WW-WP ist für die Erwärmung von Trinkwasser im Haushalt, im Büro oder Gewerbe konzipiert. Die Geräte sind nicht für den industriellen Bereich oder die gewerbliche Nutzung (z.B. Hotels, Schwimmbäder etc.) ausgelegt.

## 1.3 Information für den Installateur

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Installationsbeginn sorgfältig durch. Diese Anleitung gibt Ihnen wichtige Hinweise für den reibungslosen Betrieb der WW-WP.

Die geltenden Normen, Gesetze und die örtlichen Vorschriften für Trinkwasser- und Elektroinstallationen müssen unbedingt beachtet werden.

## 1.4 Funktionsprinzip der Rücklauf WW-WP

Die 1 ECO Design Baureihe RF (Return Flow) ist eine Wasser/Wasser-Wärmepumpe zur Erwärmung von Trinkwasser. Anders als bei klassischen Warmwasser-Wärmepumpen (WW-WP) wird als primäre Energiequelle nicht die Luft, sondern der Rücklauf der Fußbodenheizung (oder NT-Heizung) genutzt. Dabei spielt es keine Rolle, welche Primär-Energiequelle für die FBH zur Verfügung steht. In dieser Kombination wird eine Leistungszahl  $> 4$  erreicht. D.h. mit einer kWh elektrischer Energie werden mehr als 4 kWh thermische Energie erzeugt.

## Sanfte Kühlung an heißen Tagen

Im "Sommerbetrieb" holt sich die Rücklauf WW-WP die Energie aus den im Fußboden verlegten "Heizschlangen". Durch die entzogene Wärme kommt es zu einem sanften Kühleffekt.

Die 1 ECO Design Baureihe RF bietet die idealen Wärmepumpen zur Trinkwassererwärmung im Ein-Familienhaus und im Geschloßwohnungsbau in Kombination mit Niedertemperaturheizungen.

- Edelstahlspeicher aus hochwertigem Edelstahl Typ 444 (1.4561) aus Europa!
- Speichervolumen 166 l oder 94l
- Prüf-/Nennndruck 1,3 MPa = 13bar / 1,0 MPa = 10 bar
- Hocheffizientes und umweltneutrales Kältemittel R290 (Propan GWP = 3)
- FCKW freie Isolation der Generation 4.0 mit extrem niedrigen Stand-by Verlust
- Intelligentes Smart Grid Interface zur Anbindung von PV Anlagen und Mehrtarifzählern
- Einfache Bedienung durch Klartextmenü in 15 Sprachen
- Plug 'n Play Installation



Sicherheitshinweis: Dieses Gerät darf nicht durch Kinder oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Personen, denen es an Kenntnissen und Erfahrung mangelt, benutzt werden, es sei denn sie werden entsprechend angeleitet und überwacht. Stellen Sie sicher, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.

Die Wärmepumpe arbeitet nach dem Wasser/Wasser Prinzip: Ein Teil des Heizungsrücklaufs wird mit einer Pumpe durch den Wärmetauscher geleitet, welcher dem Wasser thermische Energie entzieht und diese als „Kältekreislauf“ an den Verdichter (Kompressor) weiterleitet. Im Kompressor wird die Energie auf ein höheres Temperaturniveau gebracht. Diese Energie wird dann über den Kondensator (Wärmetauscher) an den WW-Speicher abgegeben. Bei der Wasser/Wasser-WP wird deutlich höhere thermische Energie erzeugt als elektrische Energie eingespeist wird. Dabei werden in Abhängigkeit von der Rücklauf-Temperatur bis zu 75% Energie und Energiekosten eingespart.

#### Das hocheffiziente und umweltneutrale Kältemittel R 290 (Propan)

Die Wärmepumpen der ED Baureihe ED 100/ 180 RF arbeiten mit dem Kältemittel R290. Dieses Kältemittel gewährleistet die höchst-mögliche Effizienz und hat dabei nur einen GWP (Global Warming Potential) Wert von 3 (zum Vergleich GWP von R134a = 1430) und erfüllt damit schon heute die verschärften Normen und Richtlinien ab 2020/22.

Die Technologie selbst hat sich bereits millionenfach in hochwertigen Kühlaggregaten bewährt. Aufgrund der geringen Kältemittelmenge (max. 150 g) sind keine besonderen Sicherheitsvorkehrungen nötig.

#### ED Wärmeisolierung 4.0

Die Isolierung des Speichers der Warmwasser-Wärmepumpe hat einen entscheidenden Einfluss auf die Effizienz. Schließlich ist die effizienteste Wärmepumpe nutzlos, wenn die Wärmeenergie über den Speicher wieder verloren geht. Die Speicher der ED Warmwasser-Wärmepumpen werden mit einem PU-Schaum der Generation 4.0 (Lieferant Bayer) vollständig eingeschäumt. Mit einem ODP von 0 und einem GWP von 3 ist diese FCKW-freie Isolierung umweltneutral und um ein Vielfaches leistungsfähiger als die üblichen Isolierungen der 3. Generation. Zusammen mit dem Edelstahltank hat die ED 100/180 RF einen Stillstandsverlust von **nur 17 Watt** - einen in der Branche bisher unerreichten Spitzenwert!





## 1.5 Technische Daten

Baureihe ED 100/180 RF (Return Flow)

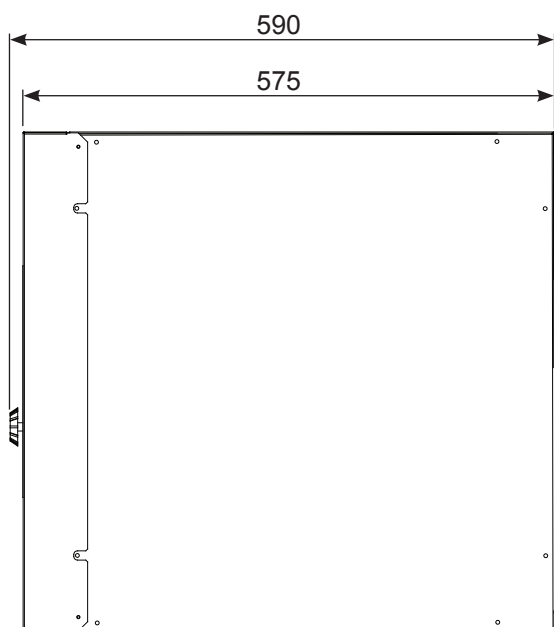
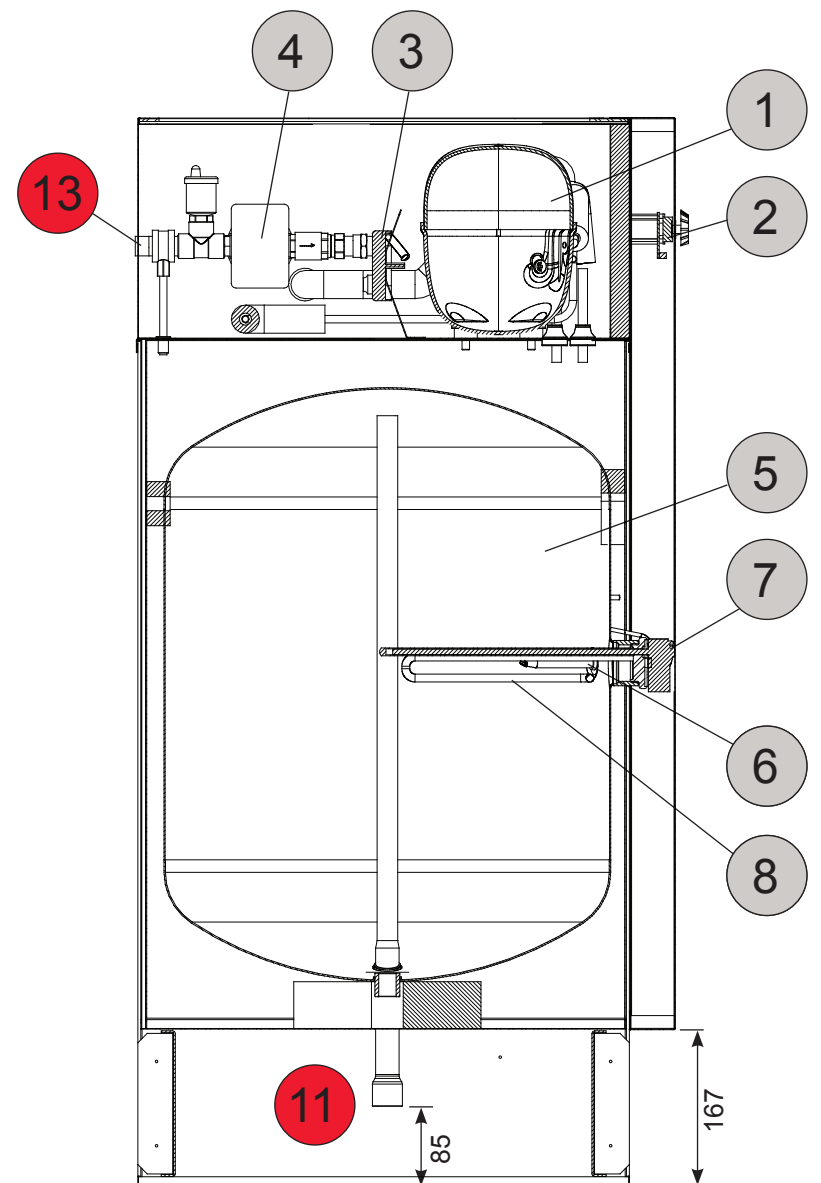
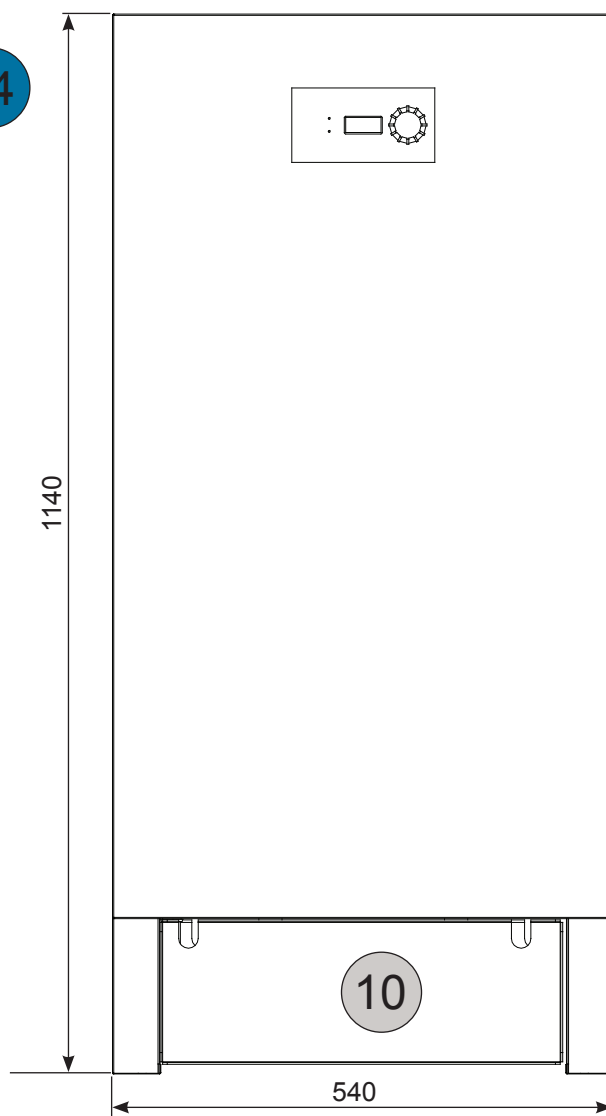
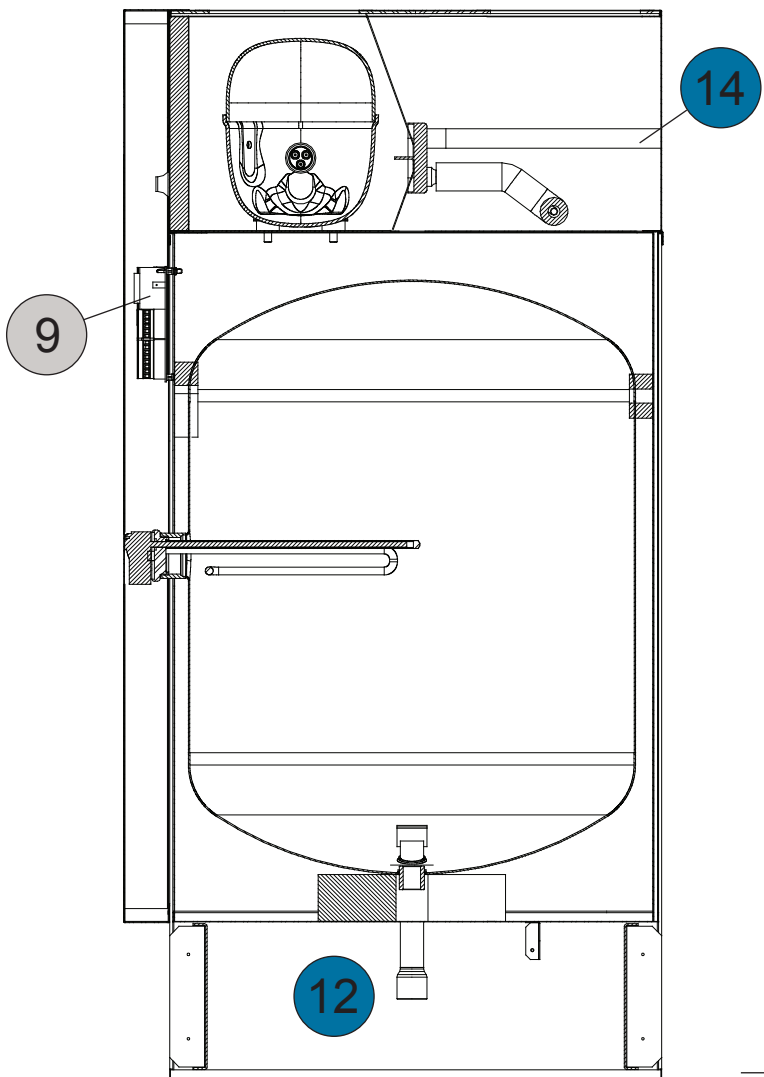
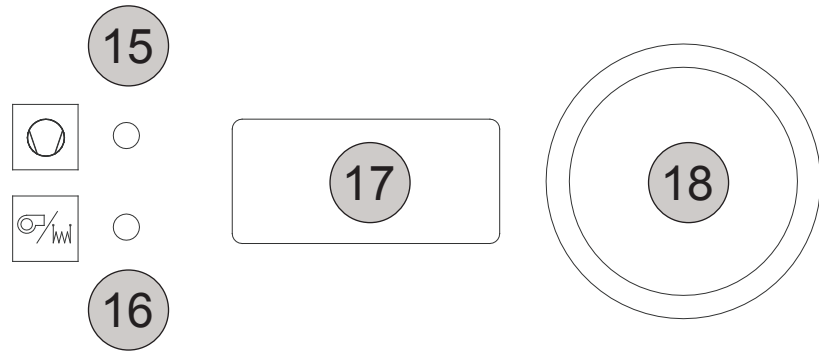
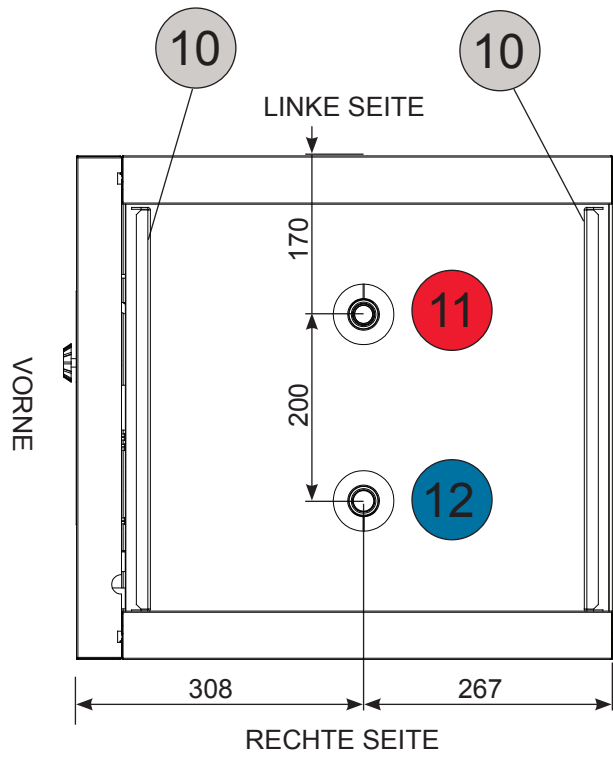
Modell	ED 100 RF	ED 180 RF
<b>Leistungskoeffizienten</b>		
Nach EN16147:2017		
COP bei T <sub>R</sub> 10°C *	2,80	2,93
COP bei T <sub>R</sub> 20°C	4,17	4,30
COP bei T <sub>R</sub> 30°C	4,67	4,80
Zapfprofil	M	L
Energieeffizienzklasse	A+	
Standby-Leistung	17 W	
Warmwasservolumen V40	155 l	207 l
<b>Wärmepumpe</b>		
Heizleistung Kompressor	1,0 kW**	
Max. Heizleistung	3,0 kW	
Kältemittel	R290 - 0,140 kg	R290 - 0,150 kg
GWP	3	
<b>Betriebsparameter</b>		
Temperatur Einstellbereich WP	5°C bis +62°C	
Max. Speichertemperatur	65°C	
Maximale Vorlauftemperatur WP	+45°C	
Minimale Rücklauftemperatur WP	+10°C	
Massenstrom Heizkreis WP	160 - 260 kg/h	
<b>Abmessungen</b>		
Höhe	1140 mm	1540 mm
Breite	540 mm	
Tiefe	575 mm	
Nettogewicht	56 kg	70kg
<b>Elektrische Daten</b>		
Spannung / Frequenz	230 V / 50 Hz	
Sicherung	13 A	
Schutzart	IP 21	
Leistungsaufnahme Kompressor	0,344 kW**	
Leistung Zusatzheizung	1,5 - 2,0 kW	
<b>Speicher</b>		
Material	Edelstahl 444 (1.4521)	
Volumen	94 l	166 l
Prüf-/Nenndruck	1,3 Mpa = 13 bar / 1,0 Mpa = 10 bar	
<b>Anschlussabmessungen</b>		
Kaltwasser	R 3/4"	
Warmwasser	R 3/4"	
Kondensatauslass	R 1/2"	
Heizkreis Anschlüsse	R 1/2" Whitworth 55° Male	



\* Nach WPZ Zertifikat Nummer. B-154-19-04 / Nach EN16147:2017

\*\* Nach ASHRAE

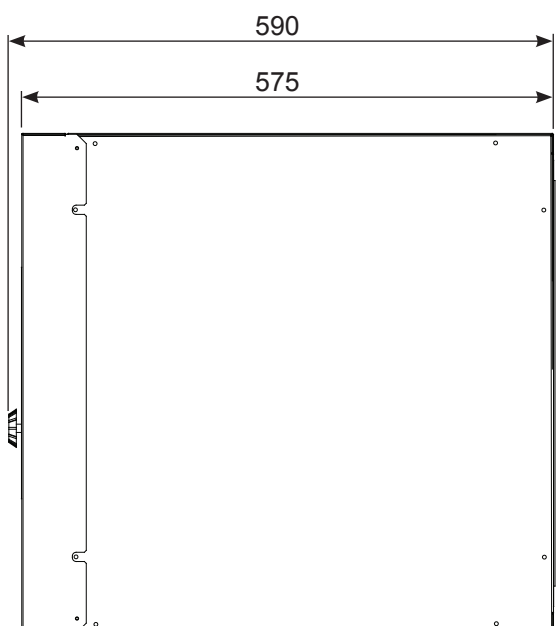
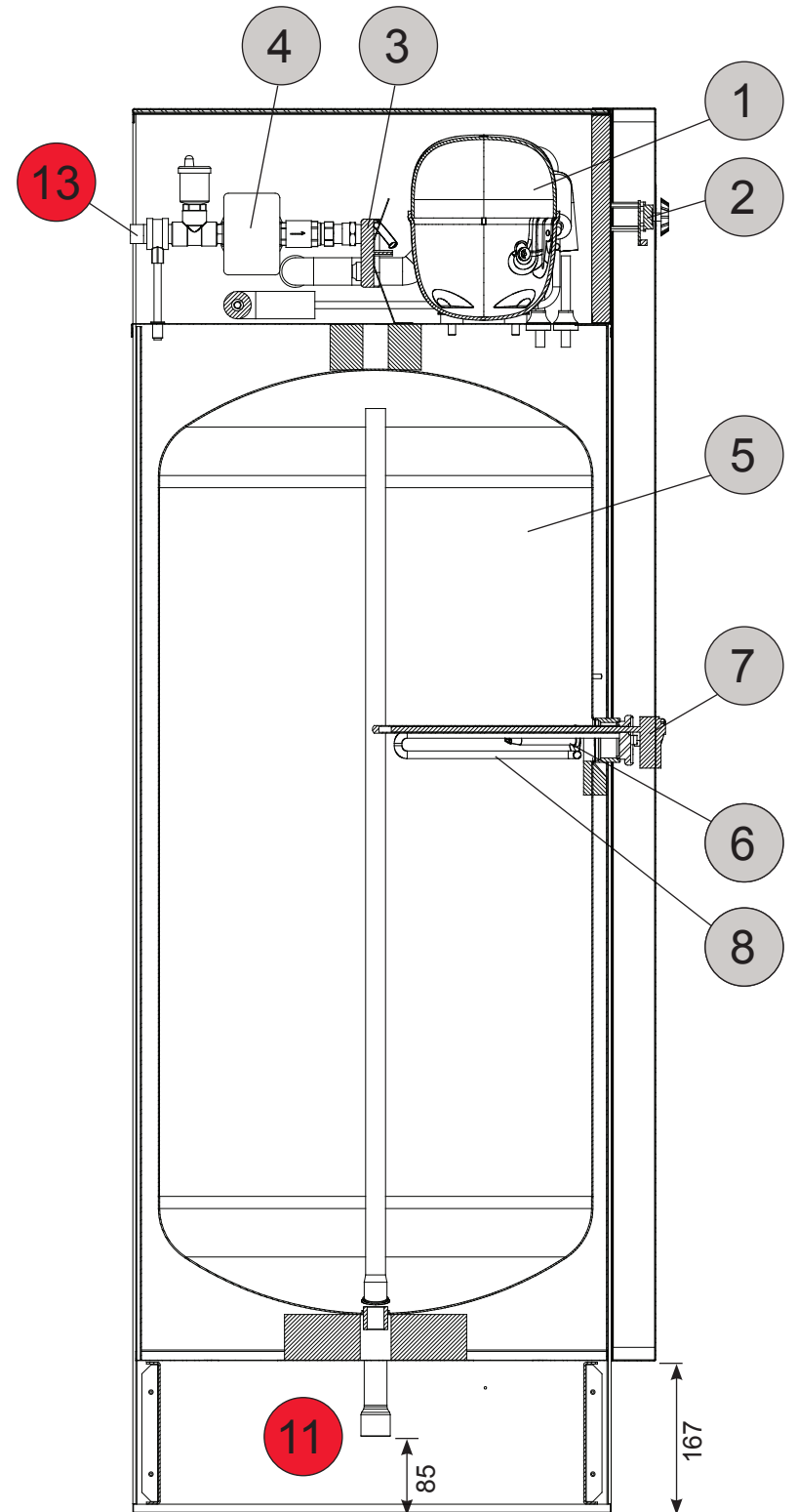
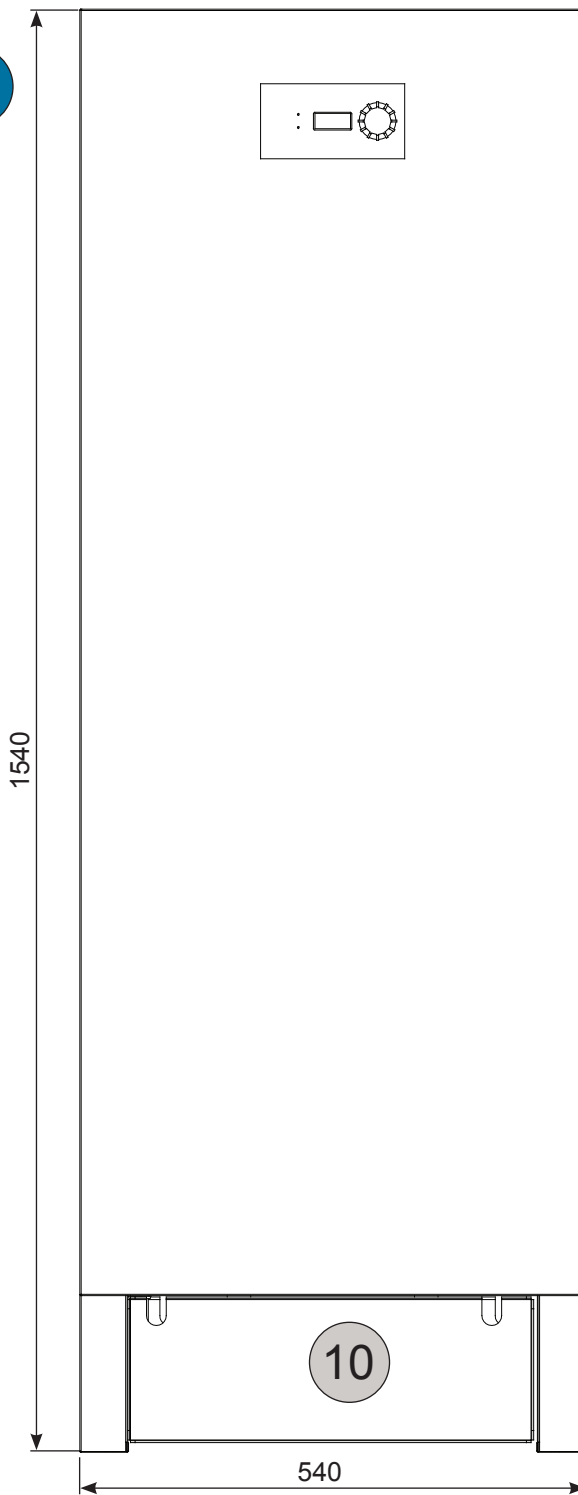
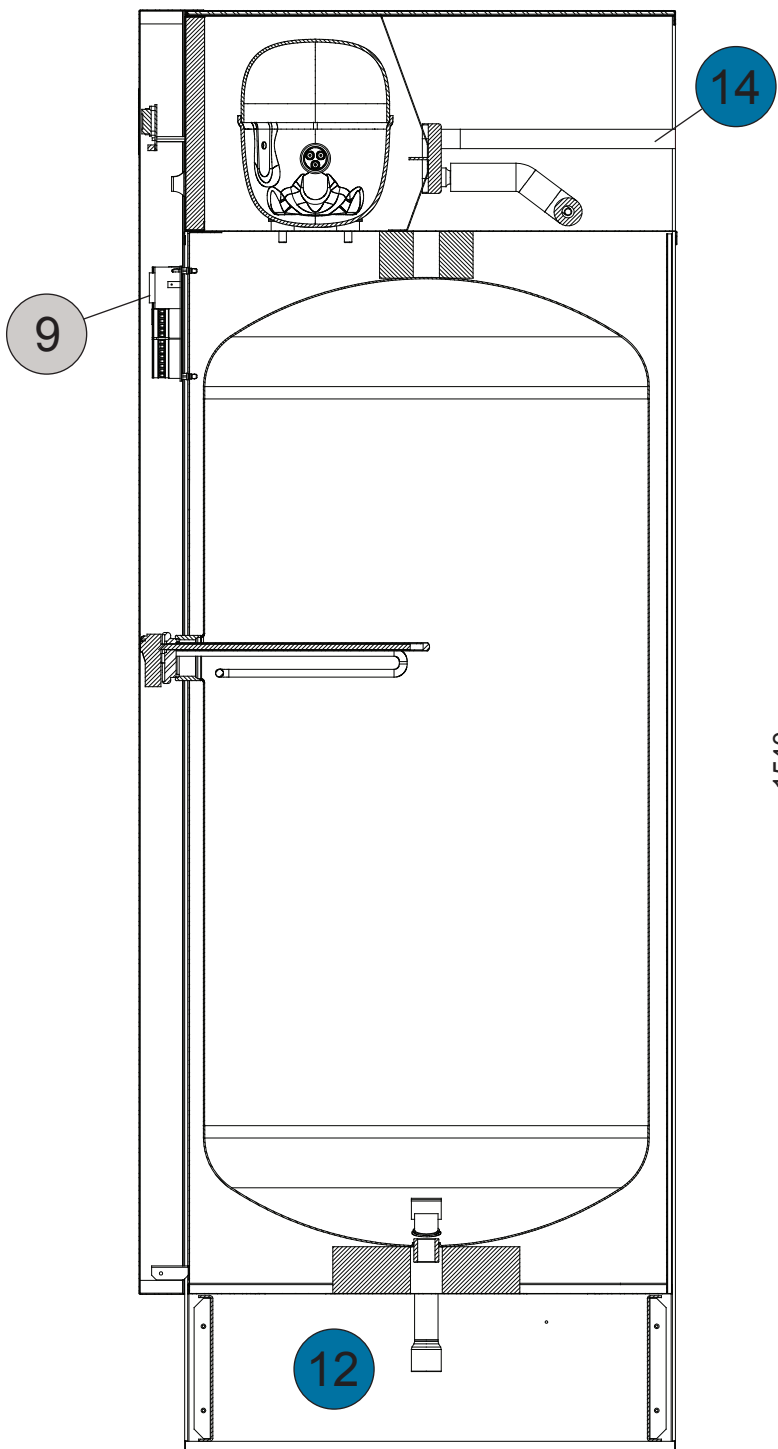
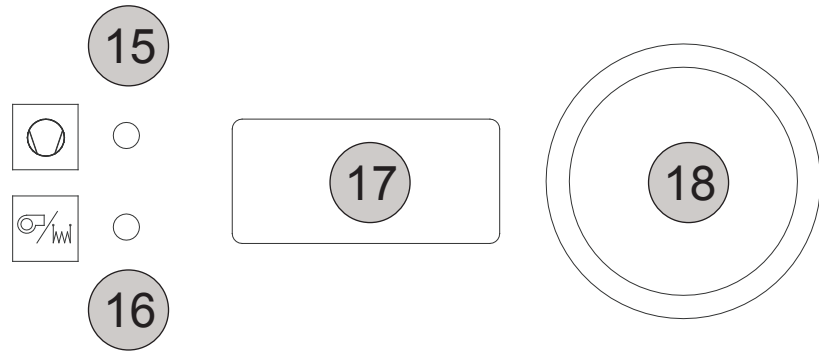
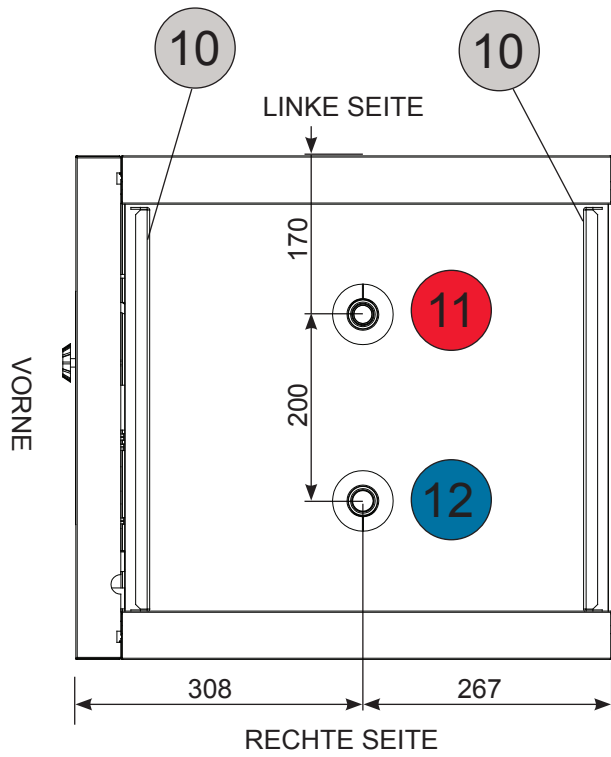
# 1.6 Konstruktionschema ED 100 RF



- |     |                                  |     |  |
|-----|----------------------------------|-----|--|
| 1:  | VERDICHTER                       | 12: | KALTWASSER-ANSCHLUSS 3/4" BSP FEMALE       |
| 2:  | DISPLAY                          | 13: | HEIZKREIS VORLAUF 1/2" WHITWORTH 55° MALE  |
| 3:  | PLATTENWÄRMETAUSCHER             | 14: | HEIZKREIS RÜCKLAUF 1/2" WHITWORTH 55° MALE |
| 4:  | UMWÄLZPUMPE                      | 15: | LED BETRIEBS-/STÖRUNGSANZEIGE - WP         |
| 5:  | SPEICHER, EDELSTAHL              | 16: | LED BETRIEBS-/STÖRUNGSANZEIGE - HEIZSTAB   |
| 6:  | TAUCHHÜLSE FÜR TEMPERATURFÜHLER  | 17: | ANZEIGE (DISPLAY)                          |
| 7:  | THERMOSTAT                       | 18: | DREH-/DRÜCK REGELKNOPF                     |
| 8:  | HEIZSTAB                         |     |  |
| 9:  | REGLER                           |     |  |
| 10: | HALTERUNGEN (Transportsicherung) |     |  |
| 11: | WW-ANSCHLUSS 3/4" BSP FEMALE     |     |  |



# 1.7 Konstruktionschema ED 180 RF



- |     |                                  |     |  |
|-----|----------------------------------|-----|--|
| 1:  | VERDICHTER                       | 12: | KALTWASSER-ANSCHLUSS 3/4" BSP FEMALE       |
| 2:  | DISPLAY                          | 13: | HEIZKREIS VORLAUF 1/2" WHITWORTH 55° MALE  |
| 3:  | PLATTENWÄRMETAUSCHER             | 14: | HEIZKREIS RÜCKLAUF 1/2" WHITWORTH 55° MALE |
| 4:  | UMWÄLZPUMPE                      | 15: | LED BETRIEBS-/STÖRUNGSANZEIGE - WP         |
| 5:  | SPEICHER, EDELSTAHL              | 16: | LED BETRIEBS-/STÖRUNGSANZEIGE - HEIZSTAB   |
| 6:  | TAUCHHÜLSE FÜR TEMPERATURFÜHLER  | 17: | ANZEIGE (DISPLAY)                          |
| 7:  | THERMOSTAT                       | 18: | DREH-/DRÜCK REGELKNOPF                     |
| 8:  | HEIZSTAB                         |     |  |
| 9:  | REGLER                           |     |  |
| 10: | HALTERUNGEN (Transportsicherung) |     |  |
| 11: | WW-ANSCHLUSS 3/4" BSP FEMALE     |     |  |

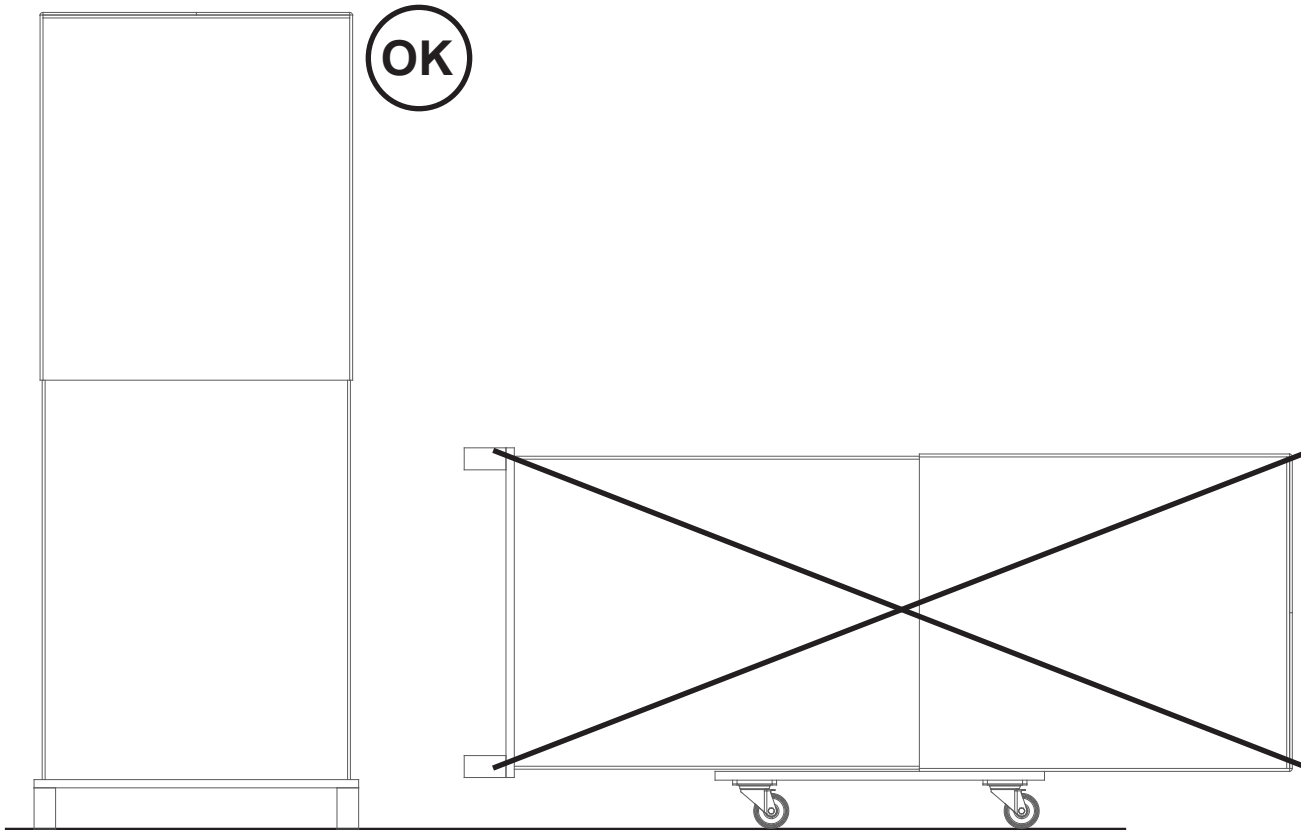
## 2 Transport - Lagerung - Verpackung

### 2.1 Transport

Die WW-WP darf nur vertikal (senkrecht) stehend transportiert und gelagert werden.



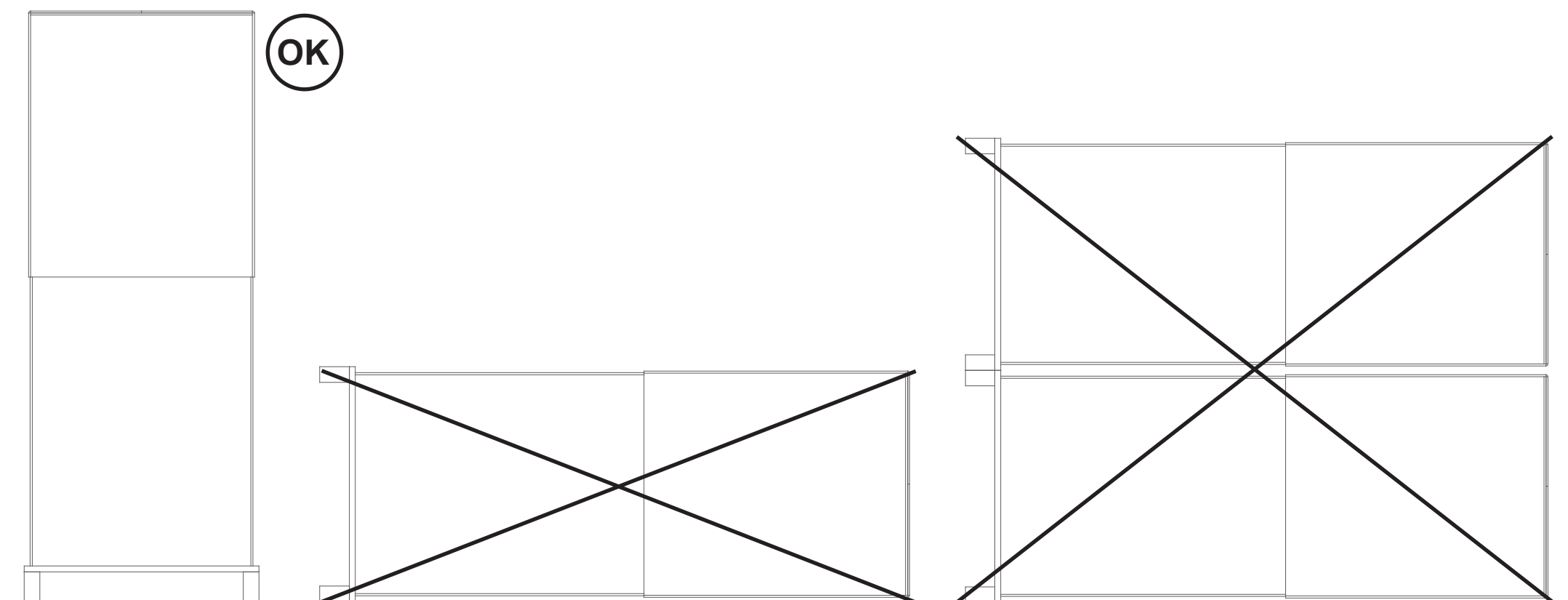
Bei der Annahme der Lieferung darf das Gerät oder die Verpackung nicht beschädigt sein. Etwaige Reklamationen müssen unmittelbar gegenüber der Transportfirma geltend gemacht werden.



### 2.2 Lagerung

Die Lagerung des Gerätes darf nur in senkrechter Position erfolgen.  
Die Geräte dürfen in keinem Fall gestapelt werden.

Der Lagerplatz muss trocken sein (kein Freilager). Die Temperatur im Lagerraum darf  $-20^{\circ}\text{C}$  nicht unterschreiten und  $+50^{\circ}\text{C}$  nicht überschreiten.



## **2.3 Verpackung**

Die Transportverpackung ist umweltfreundlich (Karton + Holz) und kann problemlos wiederverwendet oder entsorgt und recycelt werden. Falls Sie die Verpackungsmaterialien nicht selbst wiederverwenden können, führen Sie diese dem Wertstoffsystem zu. Bitte beachten Sie die lokalen Entsorgungsvorschriften.

## 3 Installation der WW-WP

### 3.1.1 Wahl des Aufstellungsorts

Die WW-WP sollte möglichst in der Nähe der WW-Leitung und des Heizkreis Verteilers aufgestellt werden. Dadurch werden Wärmeverluste niedrig gehalten.

Der innenliegende Aufstellungsort muss trocken, staubfrei und frostfrei sein. Der Untergrund muss eben, waagrecht und tragfähig (er muss das Gewicht der gefüllten WW-WP von ca. 300 kg dauerhaft aushalten) sein. Kleinere Unebenheiten können mit Hilfe von passenden Unterlegkeilen ausgeglichen werden. Sollte die WW-WP während der Nachtzeit betrieben werden (evtl. günstiger Stromtarif), so sollte ein Aufstellungsort in der Nähe von Schlafzimmern vermieden werden. Selbst wenn die WW-WP objektiv sehr leise arbeitet, können sich dennoch empfindliche Hausbewohner gestört fühlen. Die WW-WP muss so installiert sein, dass Sie problemlos zugänglich ist.

Die WW-WP muss so aufgestellt sein, dass der freie Auslauf des Kondensats und des Wassers aus der Sicherheitsarmatur gewährleistet ist. Bei der Aufstellung in einer Dachzentrale oder in Räumen mit empfindlichen Bodenbelägen (Parkett, Einbauschränk usw.) sind geeignete Schutzmaßnahmen (z.B. Bodenwanne) vorzusehen.



Alle Schäden, die durch Nicht-Beachtung der Einbauvorschriften und -empfehlungen, sowie eine unzureichende Zugänglichkeit (unmögliche Kontrolle, Wartung und Reparatur) liegen in der Verantwortung des Installateurs/ Betreibers und sind nicht durch die Herstellergarantie abgedeckt.

### 3.1.2 Auspacken der WW-WP

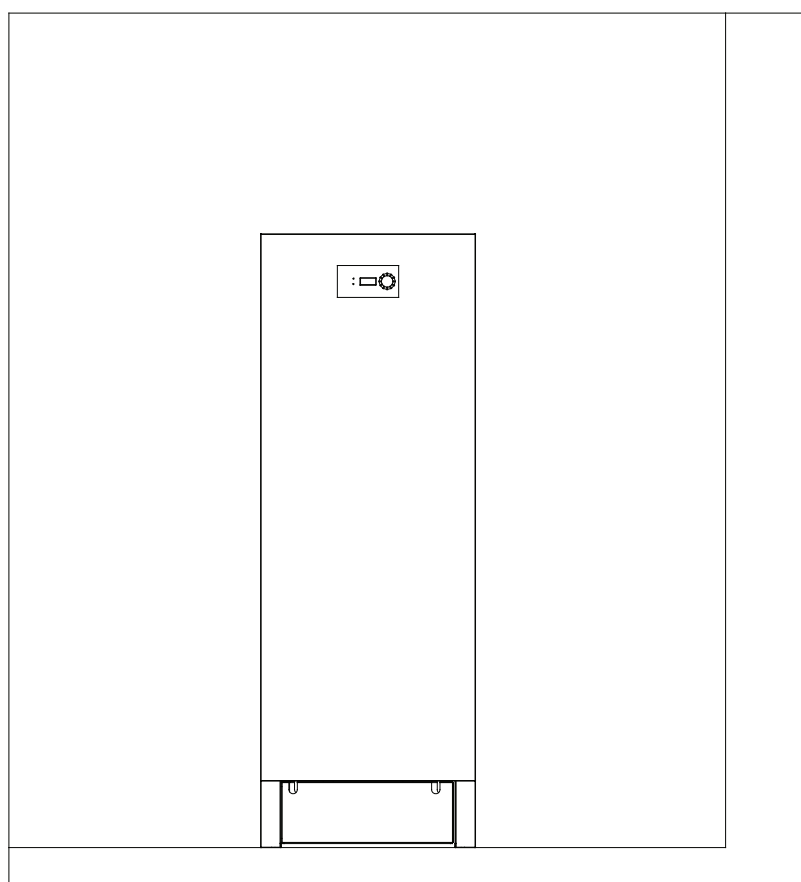
Entfernen Sie die Kartonage. Bringen Sie die WW-WP an den Aufstellungsort.

Das Gerät wird alleine durch die Transportsicherung (Bänder) auf der Palette gehalten. Die WW-WP ist nicht mit der Palette verschraubt.



Die BWWP darf um maximal 45° zur Seite geneigt werden. Einzig auf der Rückseite (Transportgriff) darf die BWWP bis zur Horizontale geneigt werden. Dies gilt auch für den Transport zum Aufstellungsort.

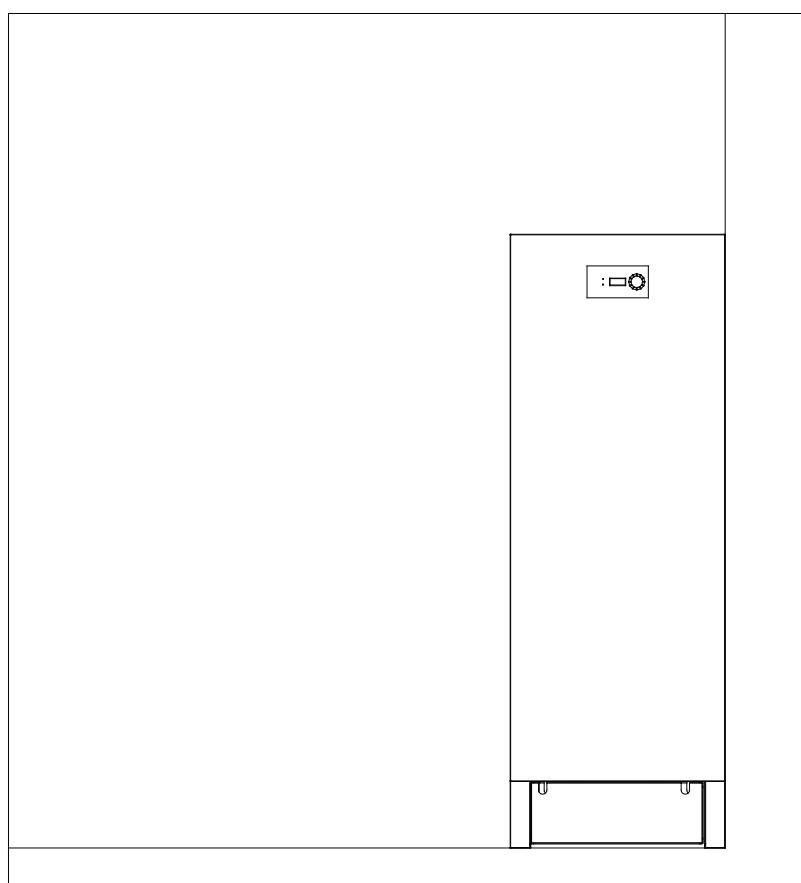
### 3.1.3 Aufstellung der WW-WP



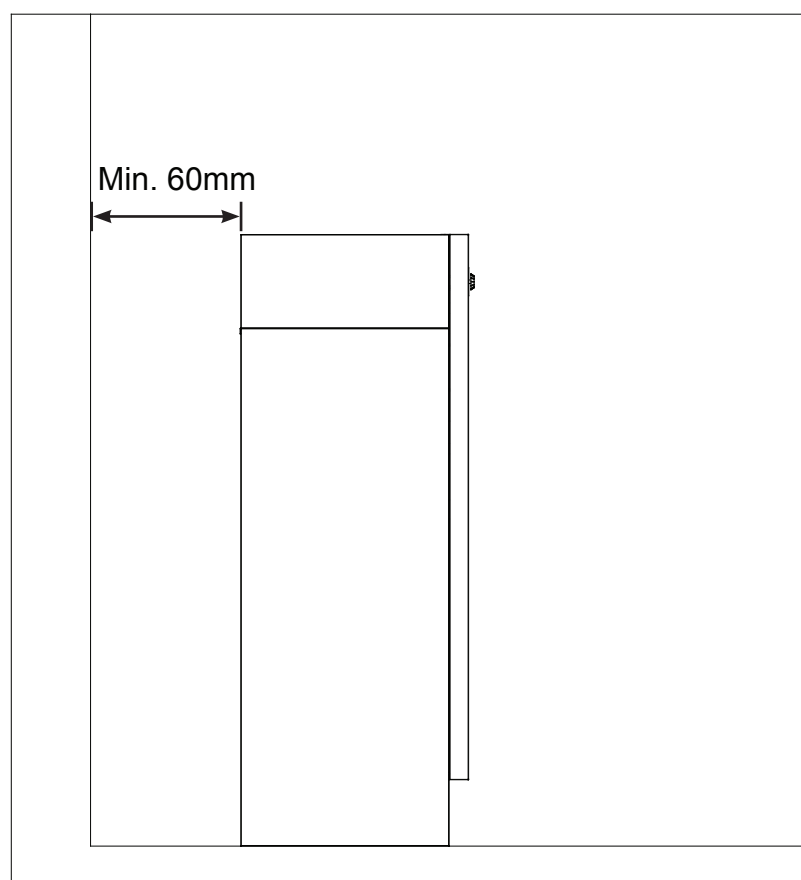
Der empfohlene Mindestabstand zu Wänden und Decken am Aufstellungsort der WW-WP ist nötig, um Wartungsdienste optimal durchführen zu können.



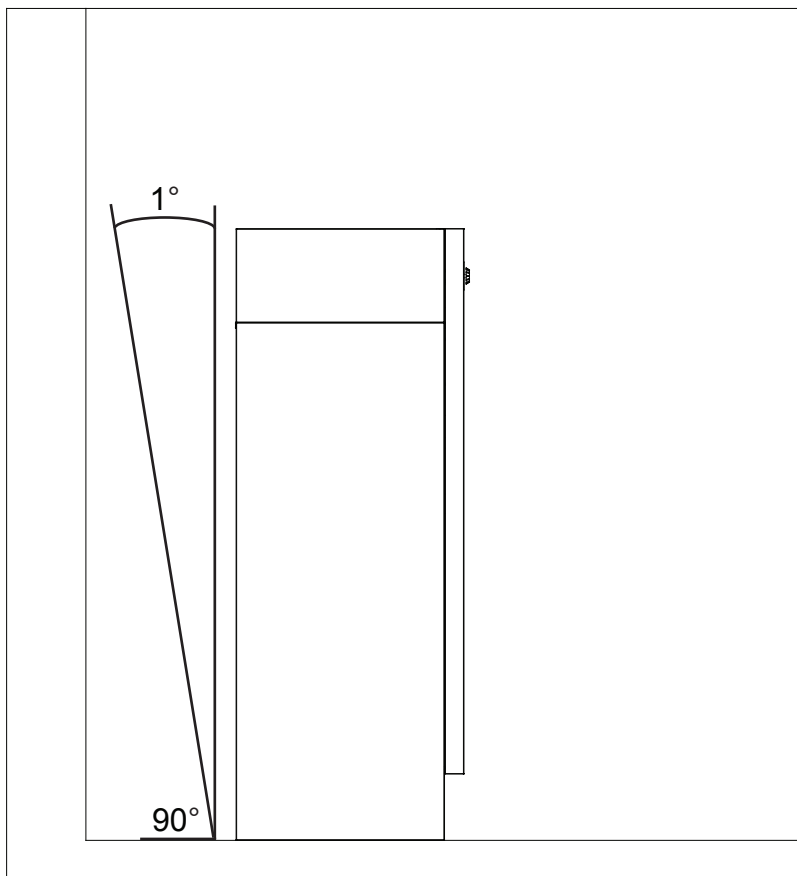
Auch unter der WW-WP genügend Platz für die Wartungsdienste der hydraulischen Anbindungen vorsehen.



Die Wärmepumpe kann in einer Ecke installiert werden. Achten Sie darauf, dass genug Platz für die alte bzw. neue Installation der wasserseitigen Anschlüsse bestehen bleibt.



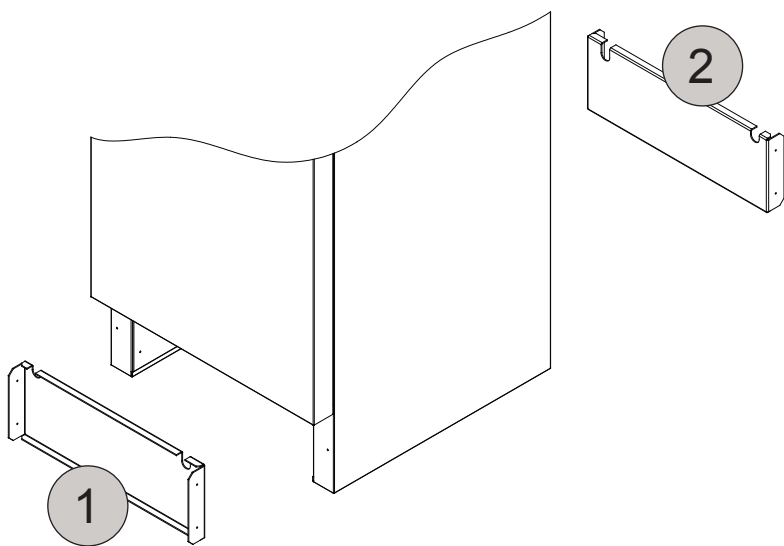




Die WW-WP muss immer nivelliert aufgestellt werden. 1° Neigung nach hinten ist notwendig, um den Ablauf des Kondensats zu ermöglichen.

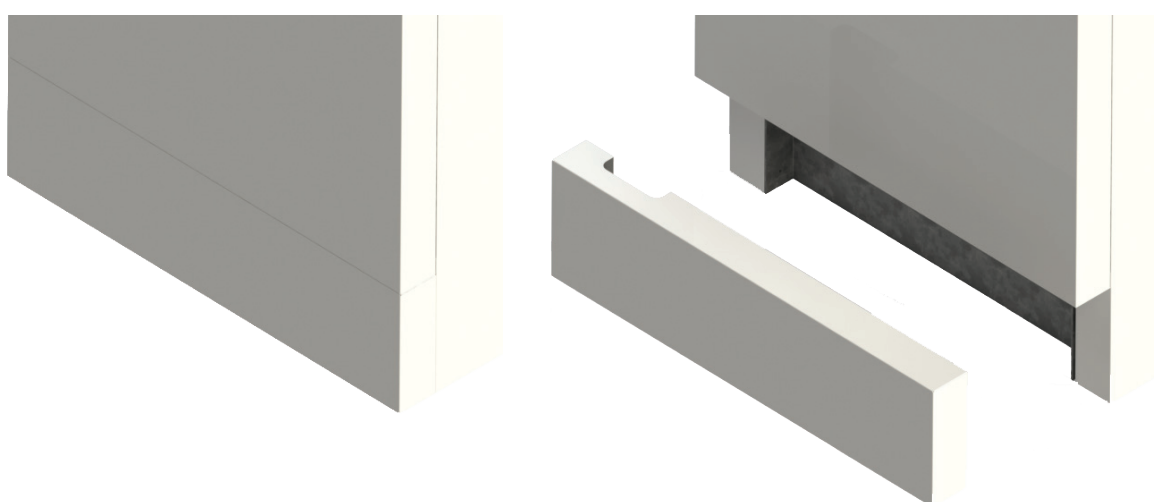


Bei der Installation der Wärmepumpe kann es notwendig sein, die Wärmepumpe 30-45 Grad zu kippen um sie in richtiger Position aufzustellen. Nach Aufstellung der Wärmepumpe dürfen Sie erst nach 4-6 Stunden den Strom einschalten und die Wärmepumpe in Betrieb nehmen.



Um die Heiß- und Kaltwasseranschlüsse zu erreichen, entfernen Sie die beiden Halterungen.

Abhängig von den ankommenden Wasseranschlüssen (Vorder- oder Rückseite) empfehlen wir die Montage der jeweiligen Abdeckblenden.



Die untere Frontabdeckung ist optional und kann separat bestellt werden.

Bestellnummer: 449005

Die Befestigung erfolgt einfach mittels Magneten.

### 3.1.4 Wandmontage der Wärmepumpe

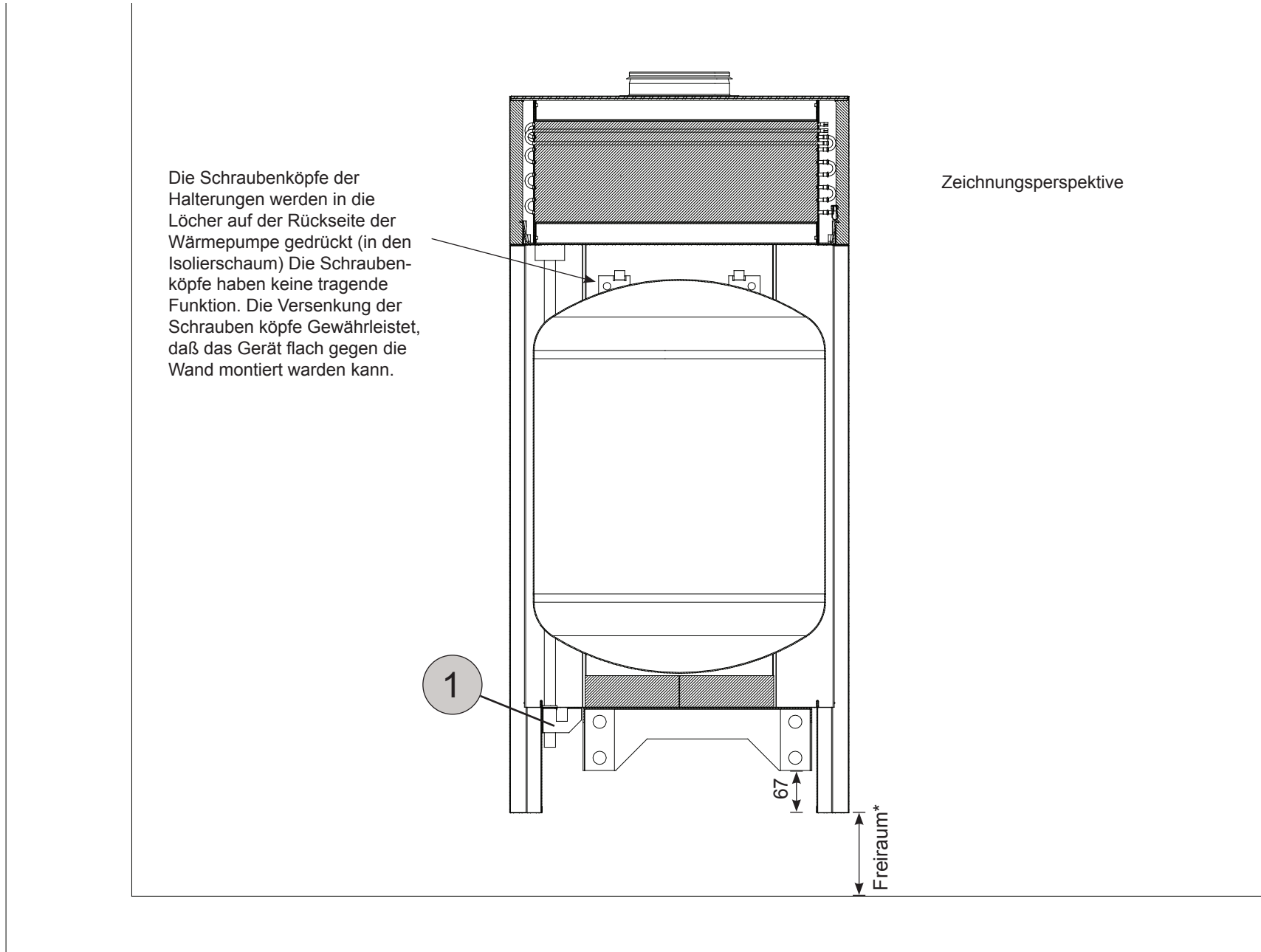
Bei der Wandmontage beachten Sie bitte die folgenden Anweisungen.

**Hinweis: Die Halterungen sind nicht im Lieferumfang enthalten, bitte separat bestellen. Verwenden Sie (entsprechend der Beschaffenheit der Wand) geeignete Kombination von Schrauben und Dübel.**

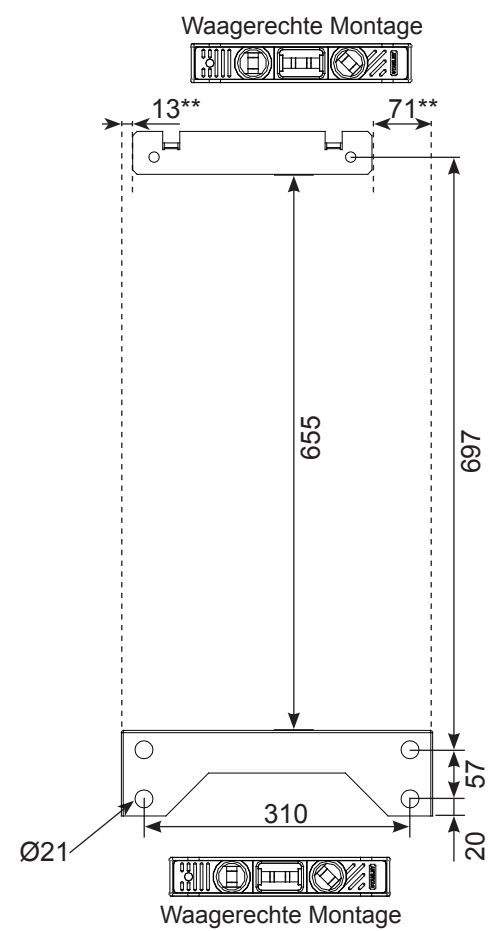
**Detaillierte Anweisungen zur Montage der Halterungen finden Sie in der mit den Halterungen mitgelieferten Montageanleitung.**



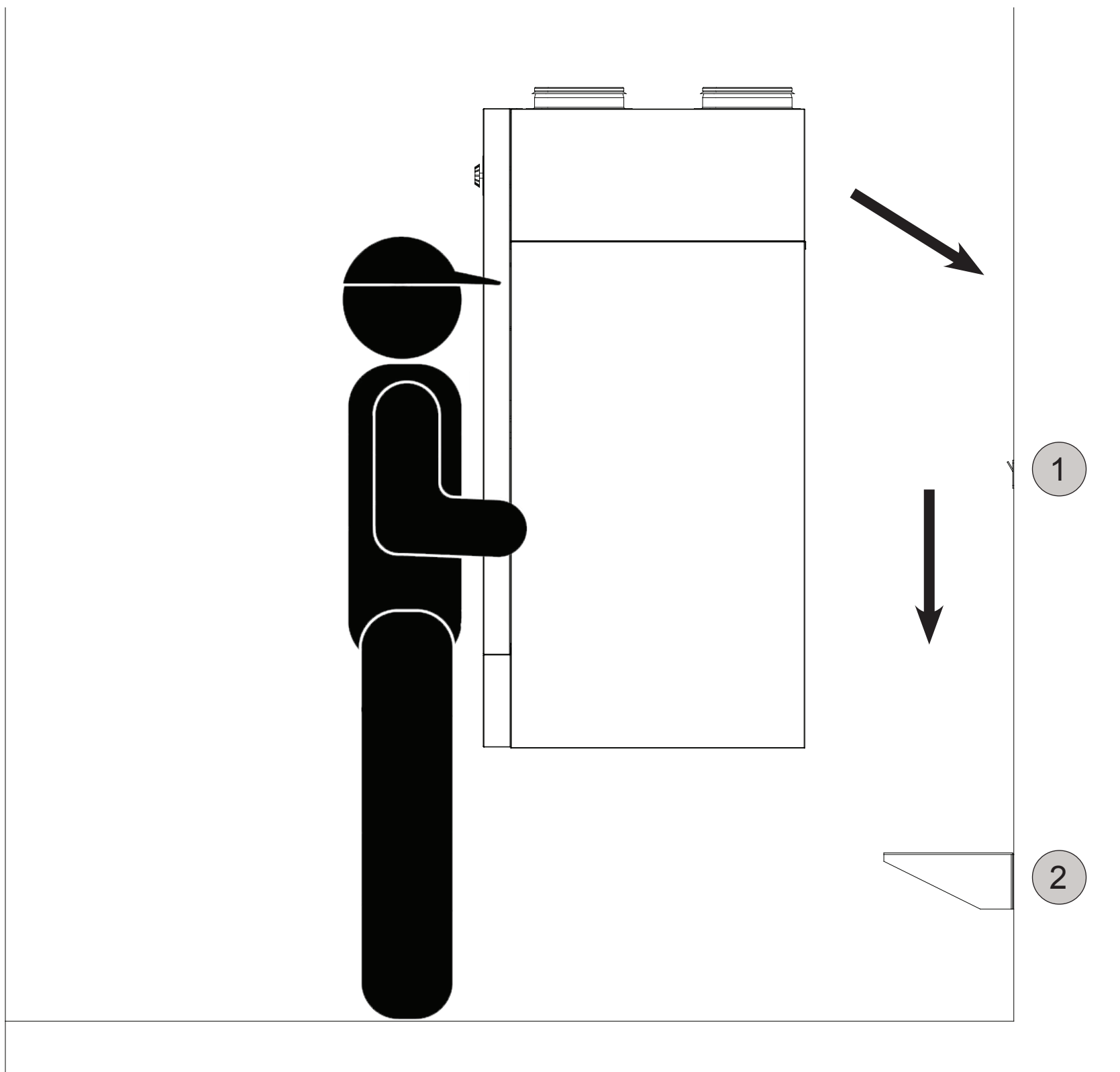
Die Wand muss so beschaffen sein, dass sie das Gewicht der Wärmepumpe bei vollem Wassertank tragen kann (Gewichtsangaben siehe Seite 7).



**Warning symbol:** \*\* Die Halterungen werden aufgrund des Haltebügels für das Stromkabel nicht mittig positioniert. Diese Halterung darf nicht entfernt werden, da sie das Netzkabel in Position hält (Zugentlastung).



Zeichnungsperspektive, Frontansicht



Nach der Montage der beiden Halterungen an der Wand.

- Nehmen Sie die Wärmepumpe vorsichtig auf und bewegen Sie sie zur Wand.
- Beginnen Sie langsam mit dem Absenken der Wärmepumpe bis sie in die Stützhalterung (1) greift und auf die untere Halterung (2) auftrifft.
- Bevor Sie die Wärmepumpe loslassen, vergewissern Sie sich, dass sie sich in der Halterung (1) befindet. Andernfalls wird die Wärmepumpe nach vorne gedreht.
- Wenn die Wärmepumpe befestigt ist, überprüfen Sie, ob sie an der unteren Halterung (2) angebracht ist, andernfalls stellen Sie die Halterung etwas ein.
- Um zu prüfen ob die Wärmepumpe richtig sitzt, drücken Sie vorsichtig nach unten und ziehen Sie die Wärmepumpe zu sich hin.

#### BENUTZERHINWEIS



Die WW-WP darf nicht als Ablageplatz benutzt werden. Bitte sorgen Sie dafür, dass keine Gegenstände auf der Wärmepumpe liegen.

## 3.2 Hydraulischer Anschluss

### Allgemeine Regeln für den hydraulischen Anschluss

Bei Verwendung von Kupferrohren muss die Regel „Nie Kupfer in Fliessrichtung vor Stahl (Rohre, Amateuren und Verschraubungen) installieren“ beachtet werden. Sehen Sie ggfs. eine galvanische Trennung mit Isolierschraubungen vor. Achten Sie bitte darauf, dass keine Flussmittelreste nach dem Löten im Rohr verbleiben, da dies ebenfalls die Korrosionsgefahr erhöht.



Der Wasseranschluss und die Inbetriebnahme müssen entsprechend den geltenden Gesetzen Normen und örtlichen Vorschriften für Trinkwasser- und Elektroinstallation durch einen zugelassenen Fachmann ausgeführt werden.



Vor der Inbetriebnahme muss die WW-WP vollständig mit Wasser gefüllt sein. Erst dann darf die Anlage mit dem Netz (230V) verbunden werden.

### 3.2.1 Kaltwasser Anschluss

Die WW-WP versorgt mit dem Versorgungsdruck über den Speicher die verschiedenen WW-Zapfstellen. Entsprechend den geltenden Regeln muss der Kaltwasser-Anschluss über eine neue Sicherheitsgruppe oder über eine gleichwertige Kombination von Entleerungs-, Sicherheitsventil und Rückfluss-Verhinderer erfolgen. Diese Armaturen gehören nicht zum Lieferumfang. Wir empfehlen nur zugelassene Armaturen und Fittings für die Anbindung der WW-WP zu verwenden um Geräuschbildung in den Rohrleitungen zu vermeiden. Öffnen Sie während der Befüllung zumindest eine WW-Zapfstelle bis dort Wasser austritt. Die WW-WP darf nur in Betrieb genommen werden wenn sichergestellt ist, dass der Speicher vollständig gefüllt ist. Bei der Erstinbetriebnahme oder nach einer Entleerung des Speichers zu Wartungszwecken dauert die Aufheizphase bei einer Wassertemperatur von 45-55°C ca. 8 bis 10 Stunden.

**Achtung!** - Der Kompressor läuft nach dem Start aus Sicherheitsgründen erst mit einer Verzögerung von ca. 5 Minuten an.

Der Überlauf des Sicherheitsventils muss an eine Abwasserleitung angeschlossen werden. Der Rückfluss-Verhinderer verhindert das Zurückströmen von WW zur Kaltwasser-Installation.

Sollte der Wasserdruck nach der Haus-Übergabestation mehr als 3 bar betragen ist ggfs. der Einbau eines Druckminderers vorzusehen.

#### 3.2.1.1 Wasserqualität

Das Kaltwasser muß Trinkwasserqualität haben. In Abhängigkeit von der Wasserqualität (z.B. Härtegrad, pH-Wert, Schwebstoffe, Fremdpartikel etc.) kann es entsprechend den allgemein gültigen Regeln der Installationstechnik notwendig sein, weitere Schutzmaßnahmen zur Korrosionsvermeidung vorzusehen.



#### Normen und Regeln

- DIN 1988 und DIN EN 605
- VDI Richtlinie 2035
- DIN 4708
- DIN EN 1717

### 3.2.1.2 Kaltwasser Anschlussschema

- 1: Kaltwasser-Anschluss.
- 2: Kugelventil 1": muss beim Betrieb geöffnet sein.
- 3: Schmutzfänger 1 " : Sammelt Staub und andere unerwünschte Partikel aus dem Rohrsystem.
- 4: Rückfluss-Verhinderer 1": verhindert, dass WW in die Kaltwasserinstallation zurückströmt.
- 5: Sicherheitsventil 1": max. Druck 1 MPa / 10 bar.

Das angeschlossene Abflussrohr muss frostfrei und mit natürlichem Gefälle verlegt sein.

Das Wasser kann aus der Druckleitung der Druckentlastungsventilvorrichtung abtropfen und es muss sicher gestellt werden, dass dieses einen freien Abfluss hat.

- 6: Entleerungsventil 1": Wird zur Entleerung des Speichers geöffnet.
- 7: Abflussrohre: zur Ableitung des Wassers vom Sicherheitsventil und von der Entleerung.
- 8: Abfluss: Führen Sie die Abflussrohre vom Sicherheitsventil und von der Entleerung zum Abfluss.

### 3.2.2 Warmwasseranschluss

Bitte beachten Sie die speziellen Hygieneregeln für Trinkwasserinstallationen. Der Anschluss muss den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. In Abhängigkeit von den verwendeten Materialien ist eine galvanische Trennung (z.B. Isolierverschraubung) vorzusehen.



Öffnen Sie während der Befüllung die höchstliegende und am weitesten entfernte WW-Zapfstelle bis dort Wasser austritt. Nach der Befüllung dauert die Aufheizphase auf eine Wassertemperatur von 45-55°C ca. 8 bis 10 Stunden.



Beachten Sie folgende Normen und Regeln

- DIN 1988 und DIN EN 605
- VDI Richtlinie 2035
- DIN 4708
- DIN EN 1717

### 3.2.2.1 Warmwasser-Anschlussschema

- 1: Warmwasser-Ausgang aus dem Speicher.
- 2: Kugelhahn 1": Muss im Betrieb immer vollständig geöffnet sein.
- 3: Optional: Thermostatisches Mischventil 1": Wenn die BWWP mit Temperaturen > 50°C betrieben wird, kann über ein thermostatisches Mischventil die WW-Temperatur so begrenzt werden, dass keine Verbrühungsgefahr entsteht.
- 4: Zur WW-Installation.
- 5: Kaltwasser-Eingang.

#### Benutzerhinweis

Ihr Installateur hat vor dem WW-Speicher eine neue Sicherheitsarmatur angebracht. Diese Armatur schützt den WW-Speicher vor Überdruck, der sich bei der Aufheizung durch die Ausdehnung des Wassers aufbaut. Der Rückfluss-Verhinderer wird am Kaltwasser-Anschluss (vom Wasserversorger) angebracht und verhindert, dass WW wegen des Überdrucks in die Kaltwasserleitung zurückfließt. Wenn der Druck im WW-Speicher den eingestellten Wert überschreitet, öffnet das Sicherheitsventil und baut den Druck durch Ablassen von Wasser ab. Es ist völlig normal, dass Wasser aus dem Sicherheitsventil austritt. Es zeigt, dass das Sicherheitsventil funktioniert.

#### Bitte unbedingt beachten

Der Benutzer ist für das Funktionieren des Sicherheitsventils verantwortlich und sollte es daher 3-4 mal jährlich auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen: Beim Betätigen des Sicherheitsventils können Sie das ausströmende Wasser sehen und hören und sich dadurch über das Funktionieren der Armatur vergewissern. Bitte sorgen Sie gleichzeitig für die Überprüfung und ggfs. Reinigung des Kondensat-Ablaufs. Schäden an der Anlage, die durch ein blockiertes Sicherheitsventil oder einen unzureichenden Kondensat-Ablauf entstanden sind, werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

### 3.2.3 Isolierung der Anschlüsse

Um Wärmeverluste zu vermeiden, muss die gesamte Verrohrung wärmeisoliert sein. Dazu gehören auch Zirkulations- und Wärmetauscher-Anschlüsse sowie die Anschlüsse an den FBH-Verteiler.

### 3.2.4 Kondensat-Ablauf

Abhängig von der Luftfeuchtigkeit bildet sich am Wärmetauscher mehr oder weniger Kondensat. Das Kondensat muß über den Kondensat-Ablaufschlauch in die Abwasserleitung abgeführt werden. Die Montagevorschrift muß unbedingt beachtet werden. Der freie Ablauf des Kondensats muß in den vorgeschriebenen Wartungsintervallen überprüft und ggfs. gereinigt werden.



#### VERBRÜHUNGSSCHUTZ

Bei Normalbetrieb mit der WP besteht keine Verbrühungsgefahr durch WW. Dies gilt auch für die elektrische Zusatzheizung. Bei einem Defekt des Thermostats der elektrischen Zusatzheizung könnte es jedoch vorkommen, dass der Heizstab das WW bis auf 95°C - 98°C aufheizt (bis die Thermostatsicherung den Heizstab abschaltet). Um eine Verbrühungsgefahr zu vermeiden, können Sie ein thermostatisch geregeltes Mischventil installieren, welches die WW-Temperatur für die gesamte WW-Installation zentral begrenzt. Mit einem solchen Mischventil sollte die WW-Temperatur normalerweise 65°C nicht übersteigen.



Schäden, verursacht durch ein defektes Sicherheitsventil sind nicht durch die Garantie des Herstellers abgedeckt.



Eine ordnungsgemäße Isolierung der WW-Leitungen ist eine unabdingbare Maßnahme um die volle Leistungsfähigkeit der Anlage zu ermöglichen.



## 3.3 Anschluss an den Heizkreis

### 3.3.1 Grundregeln

Die Baureihe ED 100/180 RF nutzt den Heizungsrücklauf als Primärenergie zur Erzeugung von Warmwasser. Während der Sommermonate sorgt der leichte Wärmeentzug aus den Fußboden-Heizkreisen für eine sanfte und kostenlose Kühlung. Die WP arbeitet umso effizienter, je höher die Rücklauftemperatur der Fußbodenkreise ist.

### 3.3.2 Temperaturgrenzen

Die **maximal zulässige Vorlauftemperatur** der WP (entspricht der Rücklauftemperatur des primären Heizsystems) beträgt 45°C. Sollte die Systemtemperatur des primären Heizsystems <45°C sein, kann die WP auch an den Vorlauf angeschlossen werden. Der Installateur muss sicherstellen, dass die Grenztemperatur von 45°C nicht überschritten wird.

Die **minimal zulässige Rücklauftemperatur** am Wärmetauscher beträgt 10°C. Diese Temperatur kann im Expertenmenü des Controllers auf Werte zwischen 5°C und 20°C eingestellt werden. Die Werkseinstellung ist 18°C. Die Wahl der minimalen Temperatur am Wärmetauscher hat einen maßgeblichen Einfluss auf den Betriebsbereich. Beachten Sie schon bei der Planung der Heizanlage, dass auch im Sommerbetrieb der Grenzwert für die minimale VL-Temperatur nicht unterschritten werden kann. Bei Unterschreitung des Grenzwerts wird die WP deaktiviert (zur Vermeidung der Unterschreitung des Taupunktes) und die elektrische Zusatzheizung aktiviert.

### 3.3.3 Qualität des Heizwassers

Die Heizungswasserqualität muss den Regeln der Technik und den geltenden Normen entsprechen. Hierzu gehört u.a. die gründliche Spülung der Heizanlage, die Vermeidung von Korrosion und Magnetit Bildung. Ggfs. sind geeignete Filter (Magnetit Filter) vorzusehen. Das Heizungswasser muß den Anforderungen der Richtlinie VDI 2035 entsprechen. Bei der Verwendung von Inhibitoren ist darauf zu achten, dass dieser mit Hartlot (Kupfer/Nickel) und Edelstahl V2A (1.4301 oder 1.4401) verträglich ist. Unsere Kunden haben mit dem Produkt ST-DOS H-395 des Wasserspezialisten Schweitzer-Chemie gute Erfahrungen gemacht.

Außerdem muß darauf geachtet werden, dass das Heizungswasser ordnungsgemäß entgast wird.

### 3.3.4 Volumenstrom im Heizkreis

Der am Heizungsrücklauf abgezweigte Volumenstrom wird durch eine Hocheffizienzpumpe (10W) durch den Wärmetauscher der WP geleitet. Der optimale Volumenstrom beträgt 160 bis 260 l/h. Bitte stellen Sie den Volumenstrom am HK-Abzweig entsprechend ein.

Der Volumenstrom selbst hängt von der Länge, der Verlege-Geometrie und dem Innendurchmesser der Anschlussleitungen sowie der Einstellung der Energiesparpumpe ab.

Werksseitig wird die Energiesparpumpe mit der Einstellung auf Stufe 3 ausgeliefert. Der Volumenstrom kann dabei über einen TACO-Setter (o.ä.) fein eingestellt werden, während über die Grobeinregulierung über die Energiesparpumpe erfolgen kann.



**Hinweis:** Kann die maximale Vorlauftemperatur systembedingt überschritten werden, ist der Einbau eines automatischen Mischventils (Temperaturbegrenzer) vor dem WW-WP-Vorlauf erforderlich. Entsprechende Bauteile sind im Fachhandel erhältlich.



**Hinweis:** Vor allem im Sommerbetrieb muss darauf geachtet werden, dass durch die Festlegung des Grenzwerts der Taupunkt nicht unterschritten werden kann!



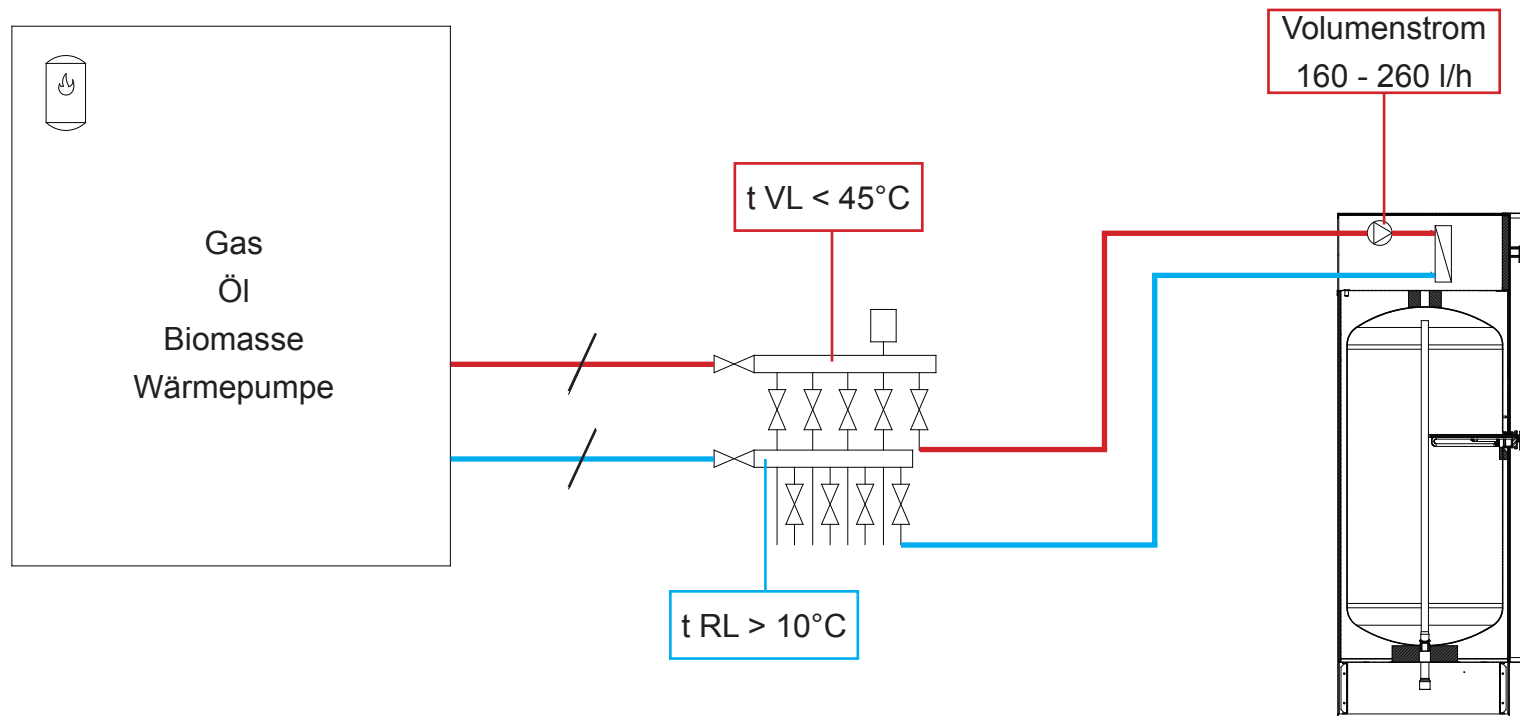
**Hinweis:** Achten Sie bei der Inbetriebnahme darauf, dass der Heizkreis ordnungsgemäß entlüftet wird.



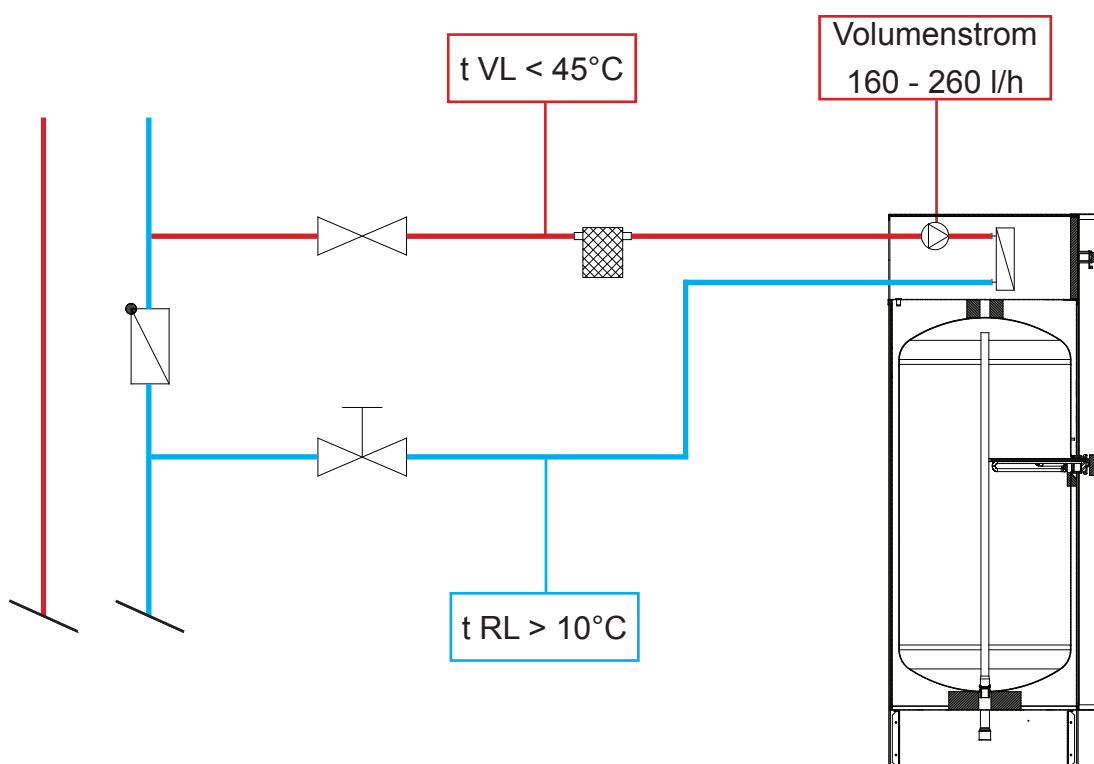
**Achtung!** Die Nichtbeachtung der Anforderungen an die Qualität des Heizwassers kann zu Beschädigungen oder Beeinträchtigungen der WP führen und schließt etwaige Gewährleistungsansprüche aus.

### 3.3.5 Schematischer Heizungsanschluss (Beispiele)

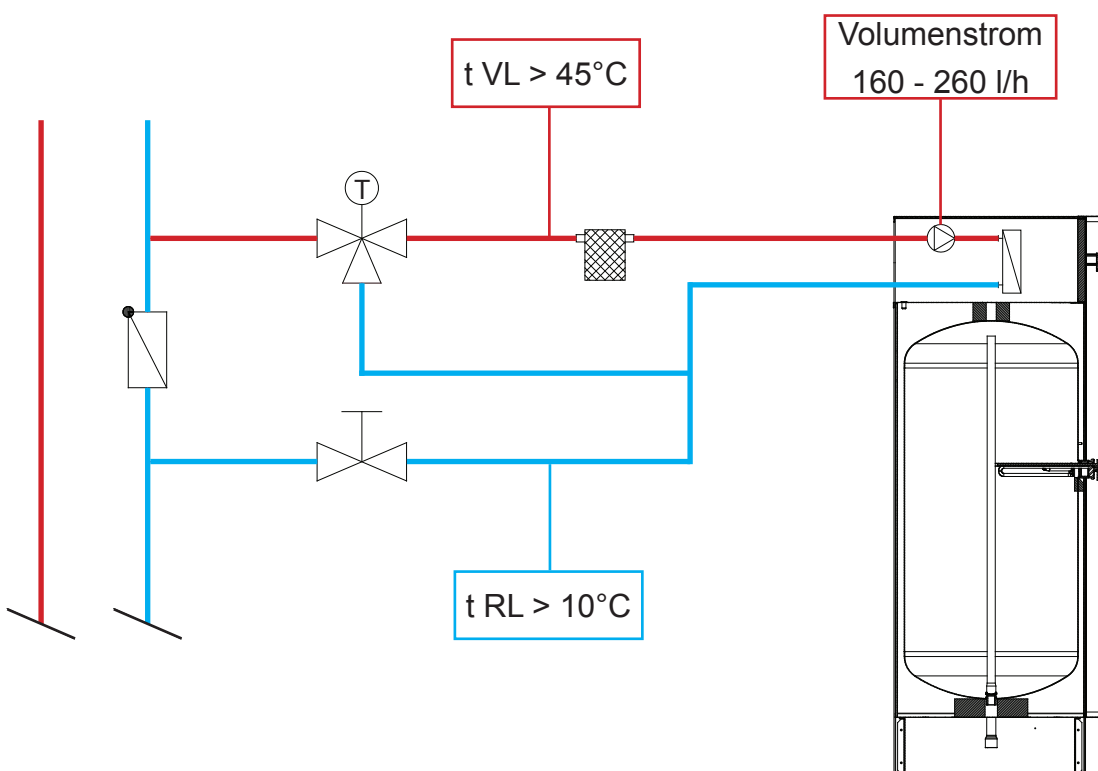
Schema 1 Anschluss über FBH Verteiler



Schema 2 Anschluss an den Rücklauf Hauptstrang MFH oder nach FBH Verteiler



Schema 3 Anbindung an eine Heizanlage mit einer Vorlauftemperatur > 45°C



**Achtung!** Die Dimensionen und Länge der Anschlussleitungen haben einen Einfluss auf den Druckabfall. Mit einer Rohrdimension von 18 x 2mm decken Sie die meisten Anwendungsfälle ab. In Ländern, in denen diese Dimension unüblich ist, kann universell die Rohrdimension 20 x 2mm eingesetzt werden. Bei Rohrlängen bis 6m (2 x 3m) können auch Rohre mit der Dimension 16 x 2mm eingesetzt werden.



**Hinweis!** Bei der Nutzung des Sommerbetriebs mit sanfter Kühlung müssen die Heizkreise vollständig geöffnet sein. Falls Sie mit aerostatischer Einzelraumregelung arbeiten, sollte das Thermostat eine Heiz-/Kühlumschaltung haben.

**Hinweis!** Zum Ausgleich des Druckverlustes im Heizsystem sollte die (zentrale) Heizkreispumpe über ein Relais am Ausgang der WP-Ladepumpe steuern. Beim MFH sollte diese auch im Sommerbetrieb ständig eingeschaltet sein. Bei EFH ist es möglich, die Heizkreispumpe über ein Relais am Ausgang der WP-Ladepumpe zu steuern. Beim MFH sollte die (zentrale) Heizkreispumpe kontinuierlich arbeiten.

### 3.3.6 Heizlast

Die Heizlast einer WW-WP kann vernachlässigt werden. Werden die Geräte jedoch im MFH Bereich zur wohnungsweisen WW-Bereitung eingesetzt, sollte bei größeren Bauvorhaben die zentrale Heizleistung angepasst werden. Die zusätzliche Heizlast hängt vom WW-Verbrauch (Personen und Komfortbedarf) und dem Gleichzeitigkeitsfaktor ab. Die folgende Tabelle gibt Richtwerte für die zu berücksichtigende Heizlast:



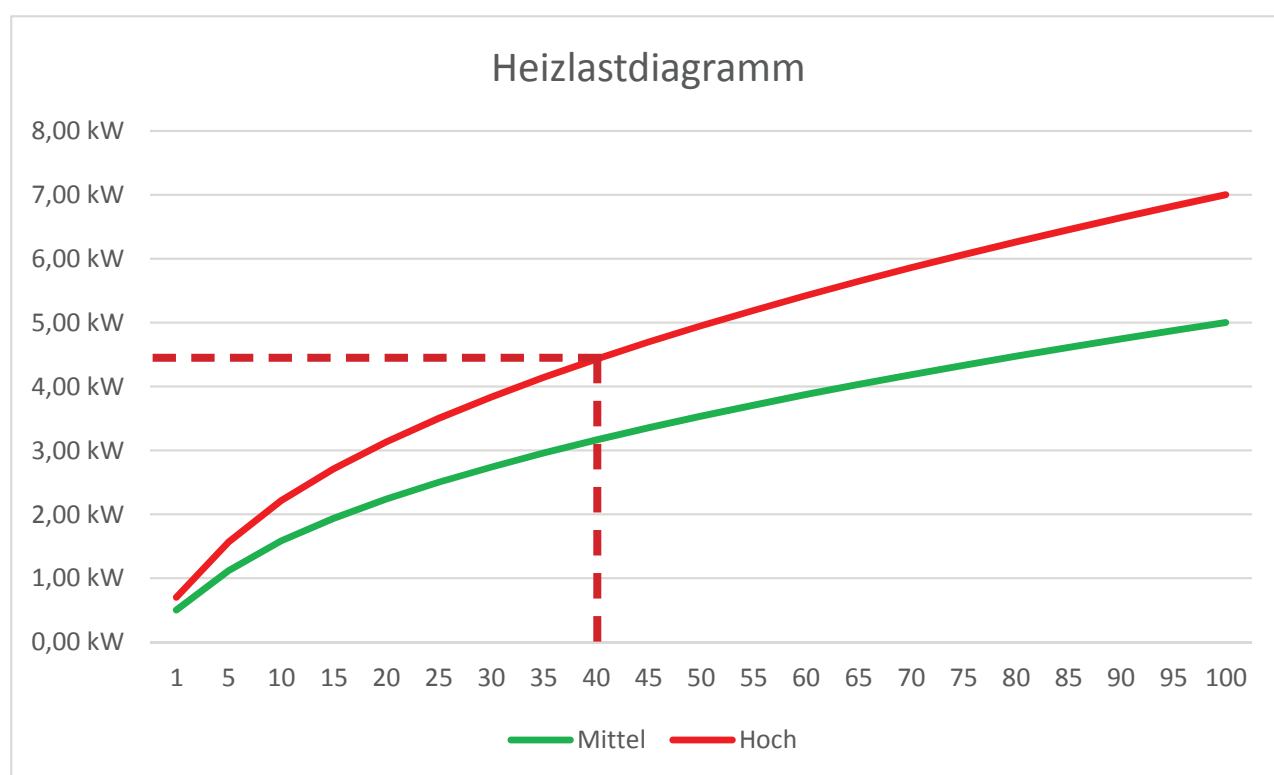
Die Nichteinhaltung dieser Anforderungen führt zum Garantiausschluss.

Heizlasttabelle

Komfortstufe, mittel, 40l WW mit 50°C pro Person und Tag

Komfortstufe, hoch, 60l WW mit 50°C pro Person und Tag

WE	Personen	Komfortstufe Mittel	Komfortstufe Hoch
1	3	0,50 kW	0,70 kW
5	15	1,12 kW	1,57 kW
10	30	1,58 kW	2,21 kW
15	45	1,94 kW	2,71 kW
20	60	2,24 kW	3,13 kW
25	75	2,50 kW	3,50 kW
30	90	2,74 kW	3,83 kW
35	105	2,96 kW	4,14 kW
40	120	3,16 kW	4,43 kW
45	135	3,35 kW	4,70 kW
50	150	3,54 kW	4,95 kW
55	165	3,71 kW	5,19 kW
60	180	3,87 kW	5,42 kW
65	195	4,03 kW	5,64 kW
70	210	4,18 kW	5,86 kW
75	225	4,33 kW	6,06 kW
80	240	4,47 kW	6,26 kW
85	255	4,61 kW	6,45 kW
90	270	4,74 kW	6,64 kW
95	285	4,84 kW	6,82 kW
100	300	5,00 kW	7,00 kW



**Beispiel 1:** Sie haben ein Bauvorhaben mit 30 Komfort-WE mit durchschnittlich drei Personen. Sie sollten in diesem Fall eine Erhöhung der Heizleistung um 3,83 kW vorsehen (Spalte WE, Komfortstufe hoch).

Bei größeren oder kleineren WE können Sie die zusätzliche Heizleistung nach der voraussichtlichen Personenzahl ansetzen.

**Beispiel 2:** Sie haben ein Bauvorhaben mit 30 größeren WE a 4 Personen pro WE bei hoher Komfortstufe. Bestimmen Sie die zusätzliche Heizleistung indem Sie den zu 120 Bewohnern zugehörigen Wert in der Spalte „Komfortstufe hoch“ suchen. Sie sollten in diesem Fall eine zusätzliche Heizlast von 4,43 kW vorsehen.

**Beispiel 3:** Bei einem Studentenwohnheim mit 150 Ein-Personen Appartements (keine Badewanne) wäre eine zusätzliche Heizleistung von 3,54 kW (Spalte 2 und 3) ausreichend.

### 3.4 Elektrischer Anschluss

Die WW-WP ist werksseitig mit einem 1,8 m langen Anschlusskabel (3 x 1.5 mm<sup>2</sup>) ausgerüstet, das auf der Rückseite über eine Zugentlastung nach außen geführt wird. Das Anschlusskabel ist mit einem Schutzkontakt-Netzstecker ausgestattet und kann direkt über eine Steckdose angeschlossen werden. Die Steckdose selbst muss über einen Schutzschalter, entsprechend den Regeln für Elektroinstallationen, abgesichert werden.

Netzanschluss: 230V – 50Hz

Netz kabel Farben: Phase - Braun ●  
Neutral - Blau ●  
Erde - Gelb / Grün ●



Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen, Normen, Regeln der Technik sowie den nationalen und örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen durch einen zugelassenen Fachmann installiert werden.



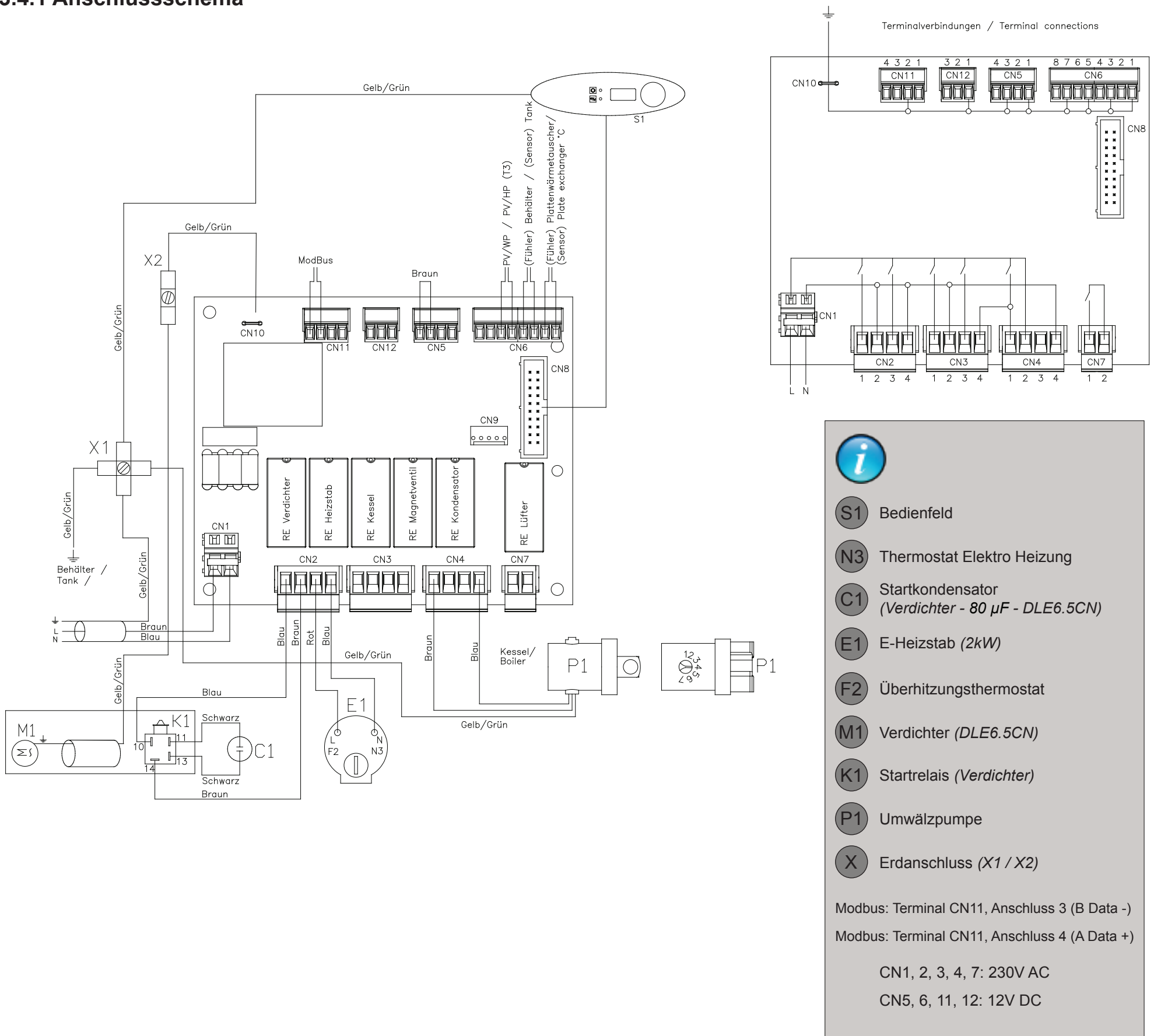
Vor allen Arbeiten an dem Gerät muß dieses unbedingt vom elektrischen Netz getrennt werden (Netzstecker aus Steckdose ziehen).

Ansonsten besteht Lebensgefahr durch einen Stromschlag.



Sollte das Netzanschlusskabel beschädigt sein, darf dieses nur durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder gleichwertig qualifiziertes Personal ausgetauscht werden um Unfälle und Gefahr zu vermeiden.

#### 3.4.1 Anschlussschema



- S1** Bedienfeld
- N3** Thermostat Elektro Heizung
- C1** Startkondensator (Verdichter - 80 µF - DLE6.5CN)
- E1** E-Heizstab (2kW)
- F2** Überhitzungsthermostat
- M1** Verdichter (DLE6.5CN)
- K1** Startrelais (Verdichter)
- P1** Umwälzpumpe
- X** Erdanschluss (X1 / X2)

Modbus: Terminal CN11, Anschluss 3 (B Data -)  
Modbus: Terminal CN11, Anschluss 4 (A Data +)

CN1, 2, 3, 4, 7: 230V AC  
CN5, 6, 11, 12: 12V DC



Beachten Sie folgende Normen und Regeln

- VDE 0100 Errichten elektrischer Betriebsmittel
- VDE 0105 Betrieb von elektrischen Anlagen
- DIN EN 60335 Teil 1 und 2 elektrische Hausgeräte



## 3.4.2 Externe Steuerung der WW-Bereitung

### 3.4.2.1 SMART GRID Anschluss (PV-Anlage oder Mehrtarifzähler)

Sie haben zusammen mit Ihrer Photovoltaikanlage die Möglichkeit ei-generzeugten Strom quasi umsonst oder zumindest sehr preiswert (gilt auch für Mehrtarifzähler) für den Betrieb Ihrer WW-WP und zur Energiespeicherung zu nutzen. Im PV-Betriebsmodus wird die Solltemperatur angehoben. Die Höhe der Solltemperatur ist für die Betriebsarten frei wählbar und bestimmt das Energiespeicherpotenzial. Um die WW-Bereitung mit Eigenstrom zu ermöglichen, muss der potentialfreie Kontakt des PV-Wechselrichters mit den Klemmen auf der Klemmleiste verbunden werden.

### 3.4.2.2 Verdrahtung einer PV-Anlage

Der potentialfreie Kontakt des Wechselrichters oder des Energiemanagers muss mit der Regelung der WW-WP verbunden sein. Die Auswahl der Betriebsart – und damit die zu erwartende Leistungsaufnahme - wird per Software (Hauptmenü) eingestellt. Der Schwellwert des PV-Kontakts kann –soweit möglich -am Wechselrichter eingestellt werden. Bitte wählen Sie eine Leistung, die den problemlosen Betrieb in der gewählten Betriebsart ermöglicht (Beachten Sie die Vorschriften des Wechselrichter- Herstellers).



Die Verdrahtung legt fest welche Betriebsarten möglich sind.



Gefahr

Vor allen Arbeiten und Wartungen an dem Gerät trennen Sie die WW-WP von der elektrischen Versorgung. Ansonsten besteht Lebensgefahr durch einen Stromschlag.

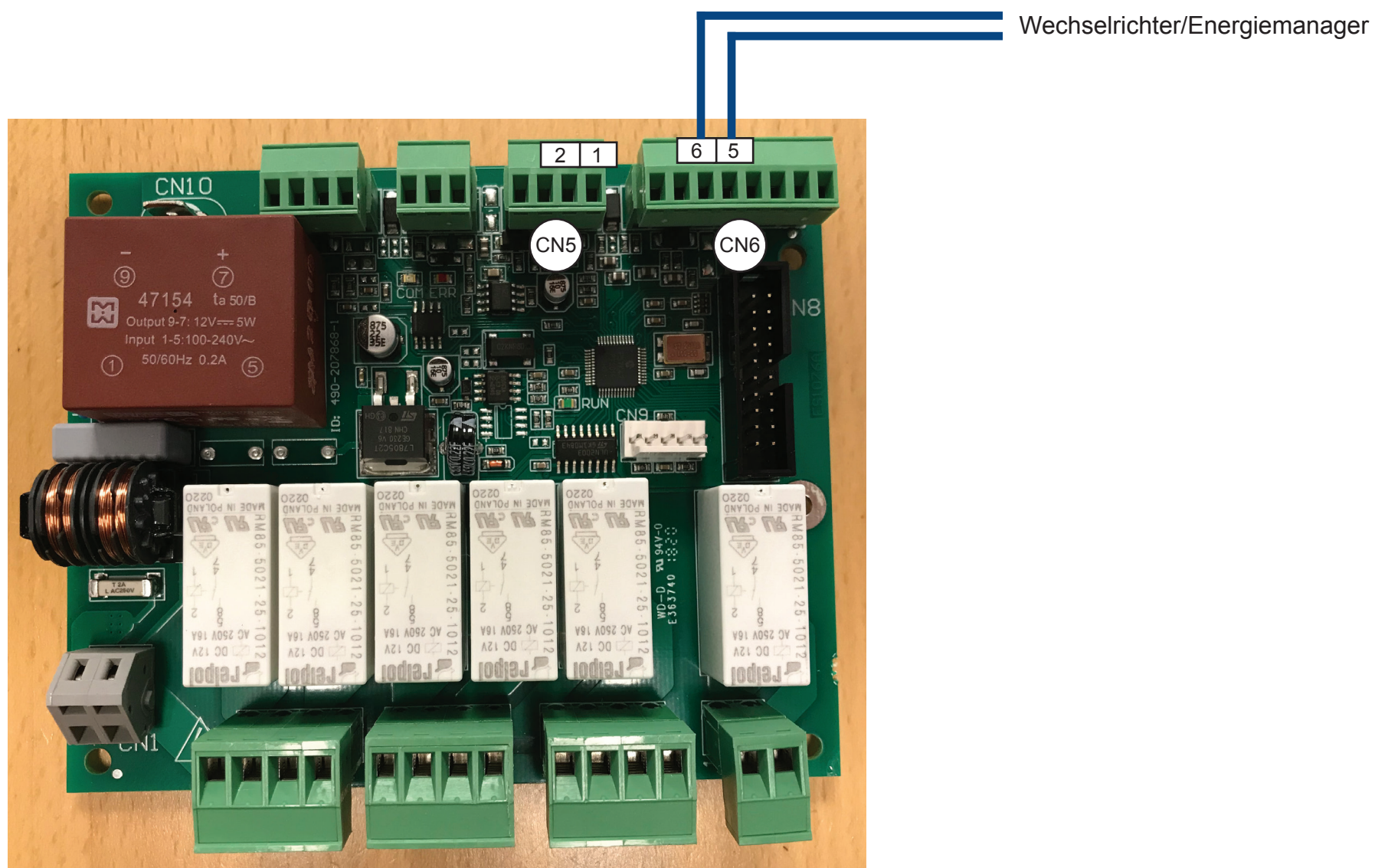


Bild 1 - PV-Anschluss

## 4 Inbetriebnahme der WW-WP

Die WW-WP wird voreingestellt und steckerfertig geliefert.

- Verbinden Sie einfach die Wasseranschlüsse mit der Hausinstallation.
- Schließen Sie den Kondensatablauf an.
- Befüllen Sie die Anlage vollständig bis alle Luft entwichen ist.
- Schließen Sie die Wärmepumpe an das primäre Heizsystem an. Beachten Sie systembedingt die Grenzwerte für Vorlauftemperatur und Volumenstrom.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Heizkreise geöffnet und keine Luftrückstände im Pumpenkreis sind.
- Prüfen Sie die Anlage und die Verrohrung auf Dichtigkeit.
- Prüfen Sie die Sicherheitsgruppe auf ordnungsgemäße Funktion.
- Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.
- Die Anlage beginnt nun unmittelbar mit der WW-Bereitung. Stellen Sie nun den Volumenstrom auf den vorgeschriebenen Wert ein.

Bei der ersten Inbetriebnahme erscheint folgende Anzeige im Display.

Sprache DEUTSCH	Nach dem ersten Einschalten der Netzspannung (Inbetriebnahme) können Sie direkt die Anzeigensprache wählen. Werkseinstellung: DEUTSCH Sie können wählen zwischen: <b>Englisch, Deutsch, Französisch, Niederländisch, Spanisch, Italienisch, Dänisch, Schwedisch, Norwegisch, Polnisch, Slowenisch, Kroatisch.</b> Falls die Spracheinstellung zu einem späteren Zeitpunkt geändert werden soll, benutzen Sie bitte das Service-Menü.
--------------------	--

Sie können an dieser Stelle die Sprache der Anzeige verändern.  
Das Warmwasser wird automatisch auf eine Solltemperatur von 50°C erwärmt (Werkseinstellung).

Wie Sie die Solltemperatur erhöhen oder Betriebsparameter optimieren, können Sie im Kapitel "Betrieb der WW-WP" nachschlagen.

Stellen Sie nun die anlagen- und nutzerspezifischen Parameter ein.  
Diese sind (soweit zutreffend):

- die sekundäre Heizquelle (z.B. „WP + EL“ für die elektrische Zusatzheizung)
- die PV-Aktivierung (alternative: Mehrtarifzähler)
- die Einstellung der Uhrzeit (nur in Verbindung mit Timerfunktion).

Erläutern Sie dem Nutzer die Anlage die Einstellungen sowie nötige Pflege und Wartung und händigen Sie dem Nutzer diese Anleitung mit Inbetriebnahme Protokoll aus.



## 5 Betrieb der WW-WP

Die primäre Energiequelle ist die integrierte Wärmepumpe. Diese funktioniert nach dem thermodynamischen Prinzip und nutzt die im Rücklauf des Heizsystems vorhandene Energie zur Aufbereitung von Warmwasser.

### 5.1 Funktion des Kältekreislaufs

Das gasförmige Kältemittel aus dem Plattenwärmetauscher wird im Kompressor von 6 bar auf 18 bar verdichtet. Hierbei wird das Kältemittel auf ein hohes Temperaturniveau angehoben um dann über den Kondensator (2), der außen um den WW-Speicher gewickelt ist, Wärmeenergie an den WW-Speicher abzugeben. Das Kältemittel wird nun entspannt, verflüssigt und über den Trockenfilter (3) gefiltert über dem Plattenwärmetauscher (5) zugeführt, wo das Kältemittel neue Energie aus dem Heizungskreislauf entnehmen kann. Der Zweck des Entspannungsventils (4) ist es die Flüssigkeitszufuhr zum Plattenwärmetauscher (5) zu regeln. Ein im Kompressor integrierter Hochdruckwächter (1) sichert den Kältekreislauf gegen Überdruck.

**Hinweis! Die WP arbeitet effizienter und wirtschaftlicher bei hoher RL-Temperatur und geringerer Warmwassertemperatur!**

#### Warnhinweis!

Der Kältekreislauf der WP wird mit dem hocheffizienten und umweltneutralen Kältemittel R290 (Propan) betrieben. Die verwendete Kältemittelmenge (< 150 g) entspricht den gesetzlichen Vorschriften. Da das Kältemittel brennbar ist, sollten die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:

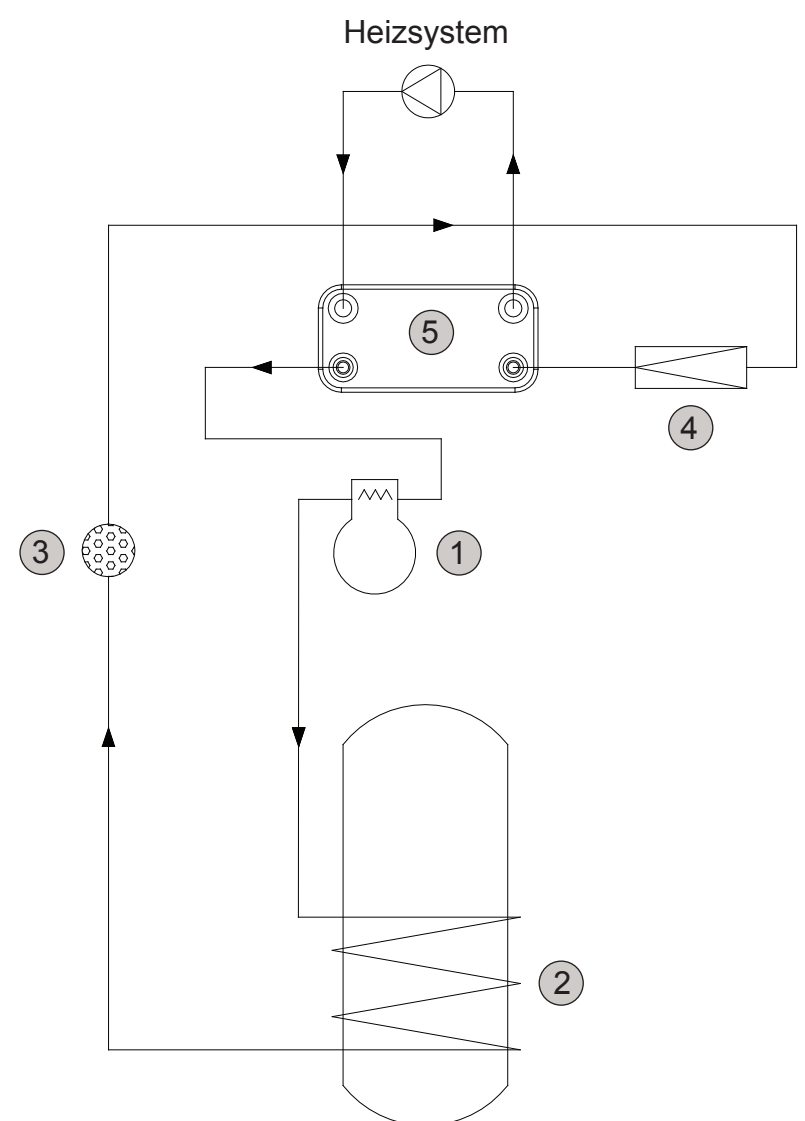
- Das Kältemittel R290 ist geruchlos.
- Die Leitungen und Anschlüsse im Kältekreislauf dürfen nicht beschädigt werden.
- Versuchen Sie nicht Vereisung mechanische zu entfernen.
- Im Inneren des Gerätes darf nicht mit einer offenen Flamme oder einem Werkzeug, das das Kältemittel entflammen könnte, hantiert werden.
- Sollte Kältemittel aus dem Kältekreislauf entweichen, trennen Sie bitte das Gerät vom Netz und rufen Sie Ihren Installateur.
- Wartungsarbeiten am Kältekreislauf dürfen nur durch einen akkreditierten Kältetechniker vorgenommen werden.

### 5.2 Elektrische Zusatzheizung

Die thermische Leistung der WP kann mit der elektrischen Zusatzheizung um 2 kW erhöht werden. Mit der elektrischen Zusatzheizung kann der obere Teil des Speichers besonders schnell aufgeheizt werden. Anwendungsfälle für die elektrische Zusatzheizung sind: BOOST Funktion, Legionellen-Schutzfunktion, anormal hoher Wasserverbrauch, Betrieb außerhalb der zulässigen Betriebstemperaturen oder Wiederinbetriebnahme nach Entleerung des Speichers.

Zur Nutzung der elektrischen Zusatzheizung muß diese als Betriebsart aktiviert sein.

Das Heizelement kann auch als Notfallheizung alleine eingesetzt werden.



### 5.3 Automatische Abtauung

Die Rücklauf WW-WP arbeitet mit einer einstellbaren Begrenzung der Rücklauftemperatur aus dem Wärmetauscher.

Unter Normalbedingungen benötigt das Gerät keine Abtaufunktion.

Die Begrenzung der Rücklauftemperatur aus dem Wärmetauscher wird unter den Menüpunkt „Tmin RL“ aktiviert und kann frei zwischen +5°C und +20°C gewählt werden.

Sollte die Temperatur am Wärmetauscher trotzdem unter die voreingestellte Temperaturgrenze fallen (-1 K Hysterese), wird aus Sicherheitsgründen ein Abtauzyklus eingeleitet. Dabei wird der Kompressor abgeschaltet, während die HE-Pumpe weiter Heizungswasser durch den Wärmetauscher pumpt. Erreicht die WT-Temperatur wieder die voreingestellte Temperaturgrenze (+1 K Hysterese), wird der Abtauzyklus abgebrochen und auf Normalbetrieb geschaltet. Sollte die voreingestellte Temperaturgrenze (+1 K Hysterese) nicht innerhalb von 20 Minuten erreicht werden, wird im Display die Fehlermeldung 7 angezeigt und die LED für die primäre Wärmequelle leuchtet in Rot, d.h. die WP ist deaktiviert. Durch die Bestätigung der Störung (Drücken des Drehknopfs) kann die WP wieder aktiviert werden (Bitte beachten: der Kompressor hat eine Anlauf Verzögerung von bis zu 5 Minuten). Sollte der gleiche Fehler ein 2tes Mal auftreten, wird im Display die Fehler-Meldung 8 angezeigt und die LED für die primäre Wärmequelle leuchtet in Rot, d.h. die WP ist deaktiviert. Diese Störung kann vom Nutzer nicht zurückgesetzt werden. Informieren Sie in diesem Fall Ihren Installateur.

Die Zusatzheizung „WP+EL“ übernimmt die WW-Bereitung, wenn die WW-Temperatur unter „Tmin“ fällt.

### 5.4 Wahl der Energiequellen

Die WW-Bereitung kann über die Wärmepumpe (WP) oder die elektrische Zusatzheizung erfolgen.

Die Energiequellen werden im Einstellungsmenü einzeln oder in Kombination ausgewählt.

Die Solltemperatur des Warmwassers sowie die Mindesttemperatur sind unabhängig voneinander - über die Menüpunkte „Tsoll“ bzw. „Tmin“ - frei einstellbar. Temperatur-Einstellbereich: von 5°C bis „Tmax“ Werkseinstellungen: „Tmin“ 35°C und „Tsoll“ 50°C.

Die WW-Bereitung bis zur Solltemperatur wird abhängig von der gewählten **primären** Energieart (erste aufgelistete Energiequelle) entweder mit der Wärmepumpe (Energieart-Auswahl „**BetrArt**“, „**WP + EL**“) oder aber mit der Zusatzheizung (Energieart -Auswahl „**EL**“), durchgeführt.

Fällt die Temperatur im Speicher unter „Tmin“ wird die in der Betriebsart ausgewählte sekundäre Energiequelle aktiviert. Durch die sekundäre Heizquelle (Heizstab) wird der Mindestkomfort für WW aufrechterhalten ohne die Wirtschaftlichkeit zu beeinträchtigen.

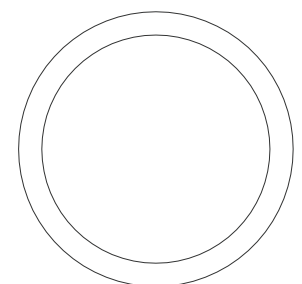
Die WP arbeitet mit einer Hysterese von +1 - 3 °C. Alle anderen Heizquellen arbeiten mit einer Hysterese von ± 1 °C.



Wählen Sie bis zum Eintreffen des Installateurs die Betriebsart „nur EL“ .. Sie haben dann den gewohnten WW Komfort

Die Betriebsanzeige erfolgt durch die LEDs (15) und (16).  
LED (15), oben: Anzeige für WP-Betrieb  
LED (16), unten: Anzeige für Betrieb mit Zusatzheizung.

- AUS: außer Betriebe (nicht freigegeben).
- Orange: im Bereitschaftsbetrieb.
- Grün: in Betrieb - WW wird aufgeheizt.



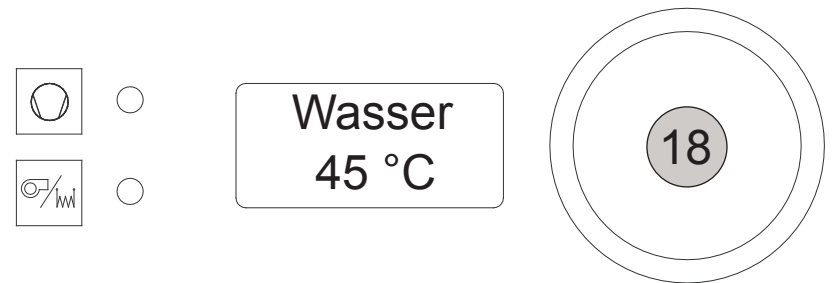
Ist die WP inaktiv (z.B. wenn die VL-Temperatur außerhalb des zulässigen Betriebsbereiche liegt), wird der WW-Speicher bis zur Solltemperatur mit der elektrischen Zusatzheizung aufgeheizt (Auswahl „**WP + EL**“).






## 6 Bedienung der WW-WP

### 6.1 Bedienfeld und Display

#### Anzeige der Betriebszustände

Neben dem Display befinden sich die Leuchtdioden, die den Betriebszustand der WW-WP anzeigen. Die obere LED ist dabei der Wärmepumpe zugeordnet während die untere LED der sekundären Heizquelle zugeordnet ist.



	Energiequelle			
	Wärmepumpe	In Betrieb	Bereitschaft	Störmeldung
	Sekundäre Heizquelle	In Betrieb	Bereitschaft	Störmeldung

Das Bedienfeld hat ein 2-zeiliges Display. Die obere Zeile benennt dabei die Menüpunkte (Parameter) während die untere Zeile den dazugehörigen Wert (oder die Funktion) anzeigt.

Die Bedienung erfolgt intuitiv mit dem Dreh-/Druckknopf (18), siehe Abb. Bedienfeld.

Die Anzeige wird durch Drehen oder Drücken des Einstellknopfes aktiviert.

Durch Drehen des Einstellknopfes können Sie 20 Menüpunkte aus dem Hauptmenü wählen. Der erste Menüpunkt am linken Anschlag ist "WASSER". Dieser Menüpunkt gibt die aktuelle WW-Temperatur an und kann nicht verändert werden. Um die Wassertemperatur zu ändern, drehen Sie den Drehknopf bis der Menüpunkt "WW Soll" angezeigt wird. Drücken Sie kurz auf den Einstellknopf um den Menüpunkt zu wählen. Die untere Anzeigezeile beginnt nun zu blinken. Während des Blinkens kann durch Drehen des Einstellknopfes die gewünschte WW-Temperatur (Sollwert) ausgewählt werden. Ein kurzer Druck auf den Einstellknopf dient der Bestätigung und Übernahme des Wertes. Erfolgt die Bestätigung nicht, wird der ursprüngliche Wert beibehalten.

Wird der Einstellknopf länger als 5 Sekunden gedrückt, wechselt die Anzeige zum Servicemenü. Hier werden die Anlageneinstellungen angezeigt.

#### Sicherheitshinweis

Jegliche sicherheitsrelevante Veränderung (Menüpunkt in rot) der Werte im Servicemenü ist verboten. Andere Einstellungen im Servicemenü dürfen nur in Abstimmung mit dem Installateur ausgeführt werden. Die unbefugte Veränderung der Einstellungen in diesem Menü kann zum Gewährleistungsausschluss führen.

#### Info Anzeigen

Wenn Sie mit dem Drehknopf durch das Menü blättern, finden Sie eine Reihe von Menüpunkten, die nur zur Information dienen und deren Werte auf der unteren Zeile nicht verändert werden können. Diese Menüpunkte sind im Folgenden mit Info Anzeige gekennzeichnet. Alle anderen Menüpunkte haben variable Einstellungen.

## 6.2 Hauptmenü - Anzeigenübersicht

T Wasser 45 °C	Info Anzeige: Nach dem Einschalten der Netzspannung erscheint diese Anzeige. Sie gibt die aktuelle <b>tatsächliche WW</b> -Temperatur an.
T Verd. 25 °C	Info Anzeige: Verdampfer-Temperatur. Diese Anzeige gibt die aktuelle tatsächliche Temperatur des Wärmetauschers/Verdampfers an. Bei der RF Modellreihe können die Werte des Wärmetauschers zwischen +45°C und +5°C liegen. Bei Luft-/Wasser Wärmepumpen ist die Verdampfertemperatur bei laufender Wärmepumpe immer geringer als die an Ansaug-Temperatur.
Meldung 0 0 0	Info Anzeige: <b>Störungsanzeige</b> . Bis zu 3 Störungen/Betriebshinweise können gleichzeitig angezeigt werden. "0" = keine Störung. Die Ereignismeldungen von 1 bis 11 werden im Kapitel "Störungsübersicht" ausführlich beschrieben.  Diese Störmeldungen werden durch Drücken des Einstellknopfes quittiert und zurückgesetzt.
Status AUS	Info Anzeige: <b>Aktueller Betriebszustand der WP</b> . Die Anzeige kann dabei folgende Werte annehmen : "AUS" = ausgeschaltet, "Standby", "WW" = in Betrieb, "Le.aktiv" = 65°C Aufheizzyklus aktiv, "Def.Gas" – "Def.Luft" - "Abt.Ende"- = Abtau-Bedingungen (siehe Kapitel 5.3 Automatische Abtauung), "FEHLER".
T Soll 50 °C	Zeigt die <b>Soll-Betriebstemperatur</b> des WW an. Einstellung der Temperatur: Nach einem kurzen Druck auf den Einstellknopf blinkt die Temperaturanzeige. Während des Blinkens kann der Sollwert durch Drehen des Einstellknopfes verändert werden. Durch nochmaliges kurzes Drücken des Einstellknopfes wird der gewünschte Wert bestätigt und übernommen. Die übliche Soll-Betriebstemperatur für WW liegt zwischen "45°C" und "55°C". Werkseinstellung: 50°C. Hinweis: Die Solltemperatur ist eine Durchschnittstemperatur und nicht die WW-Auslauftemperatur.
T min 35 °C	<b>Mindesttemperatur</b> . Einstellung der Temperatur: Nach einem kurzen Druck auf den Einstellknopf blinkt die Temperaturanzeige. Während des Blinkens kann der Sollwert durch Drehen des Einstellknopfes verändert werden. Durch nochmaliges kurzes Drücken des Einstellknopfes wird der gewünschte Wert bestätigt und übernommen. Die übliche Mindesttemperatur für WW liegt bei 35°C. Sinkt die WW-Temperatur unter "T min" wird ein Zusatzheizsystem zugeschaltet, vorausgesetzt, dass im Menüpunkt "Betr.Art" die Betriebsarten "WP+EL" gewählt wurde.
T2 min 10 °C	<b>Frostschutztemperatur</b> : Wird für die "Abschalt-Funktion" und "Ferien-Funktion" eingesetzt. Die Werkseinstellung beträgt "10°C".
Timer AUS	Hier kann die <b>Timer-Funktion</b> ausgewählt werden. Die folgenden Wahlmöglichkeiten sind vorgesehen: "AUS" oder "EIN". Hinweis: Die im Folgenden beschriebenen Zeiteinstellungen sind nur bei aktivierter Timerfunktion möglich.
Uhrzeit 12:00	Info Anzeige: Status Menü für die <b>Echtzeiteinstellung</b> im Stunden und Minuten. Diese Einstellung ist notwendig um die Start/Stop Funktion (Freigabe/Sperrung der WP) zu gewährleisten.
h_Uhr 12 h	<b>Uhrzeiteinstellung, in Stunden</b>
m_Uhr 0 m	<b>Uhrzeiteinstellung, in Minuten</b>
h_Start 22 h	Einstellung der <b>Startzeit, hier Stunden</b> (24 Stunden Anzeige) Beispiel! 22 h am Abend.
m_Start 30 m	Einstellung der <b>Startzeit, hier Minuten</b> Beispiel! 22:30 h am Abend.
h_Stop 06 h	Einstellung der <b>Stopzeit</b> für die WW-Bereitung, hier <b>Stunden</b> (24 Stunden Anzeige) Beispiel! 06: h am Morgen.
m_Stop 30 m	Einstellung der <b>Stopzeit, in Minuten</b> Beispiel! 6:30 am Morgen.

Betr.art WP+EL	<b>Betriebsart:</b> Hier können die Wärmequellen ausgewählt werden. Die folgenden Wahlmöglichkeiten sind vorgesehen: „AUS“, „WP“, „EL“, „WP+EL“, „Kessel“, „WP+Kess“ Werkseinstellung: „WP+EL“
T Legio AUS	Dieser Parameter zeigt die Auswahl der automatischen <b>Legionellenschutzfunktion</b> an. Auswahlmöglichkeiten: „AUS“, „60°C“ oder „65°C“ Werkseinstellung: „AUS“
LegiTage 0	Dieser Parameter bestimmt die Länge des Intervalls in Tagen, nach dem erneut ein Legionellen Schutzzyklus gestartet wird. Der Zeitpunkt der Aktivierung bestimmt auch den Zeitpunkt (Beginn) des neuen Zyklus Einstellmöglichkeiten: „0, 3 bis 14“ Werkseinstellung: „0“
WP_LS EC LS 1	<b>Lüfter Geschwindigkeit bei WP-Betrieb.</b> „EC LS1“ = Stufe 1 „EC LS2“ = Stufe 2 „EC LS3“ = Stufe 3 <b>Werkseinstellung: Niedrig</b> = Stufe 1  <b>Nicht zutreffend für Modell ED 100 RF und ED 180 RF</b>
KWL AUS	<b>Lüftersteuerung im Bereitschaftsmodus (KWL).</b> Bei der Auswahl „AUS“ wird der Lüfter zusammen mit der WP abgeschaltet. Bei der Auswahl „EC LS1“, „EC LS2“ oder „EC LS3“ läuft der Lüfter in Stufe 1, 2 oder 3 während des Bereitschaftsbetriebs (= konstanter Luftstrom).  <b>Nicht zutreffend für Modell ED 100 RF und ED 180 RF</b>
PV.Modus AUS	<b>Smart Grid/ PV Kontakt Freischaltung:</b> Die Aktivierung dieser Funktion ermöglicht die Speicherung kostenloser oder kostengünstiger elektrischer Energie in Form von thermischer Energie (WW). „AUS“ = Der Smart Grid/ PV Kontakt ist deaktiviert. „Nur WP“, „Nur EL“, „WP+EL“ = Die PV-Anlage schaltet die gewählte Betriebsart (Leistungsstufe) frei. Siehe auch Kapitel 3.4.1 Anschlussschema, Verbindung zur Regelung.
T.PV_WP 52 °C	<b>Solltemperatur</b> (Leistungsstufe 1) bei aktivierter Smart Grid/PV-Funktion (Werkseinstellung 52°C). Dieser Parameter bestimmt die WW-Solltemperatur für die Betriebsart „nur WP“ bei aktivierter PV-Funktion.
T.PV_EL 53 °C	<b>Solltemperatur</b> (Leistungsstufen 2 und 3) bei aktivierter PV-Funktion. Dieser Parameter bestimmt die WW-Solltemperatur für die Betriebsarten „Nur EL“ (Leistungsstufe 2) und „WP+EL“ (Leistungsstufe 3) bei aktivierter Smart Grid-PV Funktion.
Ferien AUS	„AUS“, „1 Woche“, „2 Wochen“, „3 Wochen“, „3 Tage“, „Manuel“ Deaktivierung/Aktivierung der <b>Abwesenheitsfunktion</b> und der Mindest-WW-Temperatur „T2 min“.
AbwTage 1	<b>1-99</b> Individuelle Festlegung der <b>Abwesenheitstage</b> . Die WW-Temperatur kann bis auf „T2 min“ absinken.
RestTage 0	Info Anzeige: <b>0-99</b> Anzeige der <b>verbleibenden Abwesenheitstage</b> .
Boost Aus	„AUS“, „EIN“ Wird aktiviert um einen kurzzeitig erhöhten WW-Bedarf zu decken. Die <b>BOOST-Funktion</b> arbeitet mit Maximalleistung „WP+EL“ bis „T max“ erreicht wird, höchstens jedoch 1 Stunde.
VenPause AUS	„AUS“, „30m/15s“, „30m/30s“, „60m/15s“, „60m/30s“, „90m/15s“, „90m/30s“ Bei Aktivierung wird der Lüfter für 15 oder 30 Sekunden pro 30m, 60m, oder 90m angehalten.  <b>Nicht zutreffend für Modell ED 100 RF und ED 180 RF</b>



### 6.3 Servicemenü - Anzeigenübersicht

Sprache DEUTSCH	Englisch, Deutsch, Französisch, Niederländisch, Spanisch, Italienisch, Dänisch, Schwedisch, Norwegisch, Polnisch, Slowenisch, Kroatisch
Software 8302	Die Anzeige " <b>Software</b> " gibt die Software-Version an. Im Beispiel ist " <b>8302</b> " die aktuell verwendete Software-Version
Abtauart Tmin RL	<b>"Abtauart"</b> Zeigt die Abtaumethode an: <b>"LUFT", "GAS", "Tmin RL"</b> (Bitte nicht verändern!)
Tmin RL 13°C	Einstellung der minimalen Rücklauftemperatur vom Wärmetauscher Einstellbereich: 5°C bis 20°C Werkseinstellung: 13°C
Anode AUS	<b>"AUS", "EIN"</b> Wird bei vormontierter <b>Signalanode</b> werkseitig aktiviert (EIN). Bei Nachrüstung muss die Aktivierung nach Montage manuell erfolgen (entfällt bei Modellen mit Edelstahlinnentank).  <b>Nicht zutreffend für Modell ED 100 RF und ED 180 RF</b>
T max 55 °C	Temperatur " <b>T max</b> ". Hier kann die <b>maximale WW-Betriebstemperatur</b> eingestellt werden, " <b>T max</b> " ist gleichzeitig die höchstmögliche Temperatur, die im Menüpunkt " <b>WW Soll</b> " eingestellt werden kann. " <b>T max</b> " Einstellbereich: 5°C bis 62°C. Bitte beachten Sie, dass sich mit steigender Temperatur der Wirkungsgrad verschlechtert = höherer Energieverbrauch.
VrntTyp AC	<b>Lüfter Typ.</b> <b>"EC"</b> <b>"AC"</b> <b>Werkseinstellung: = AC</b>  <b>Nicht zutreffend für Modell ED 100 RF und ED 180 RF</b>
EC LS1	<b>"0-100%"</b> = Stufe 1  <b>Nicht zutreffend für Modell ED 100 RF und ED 180 RF</b>
EC LS2	<b>"0-100%"</b> = Stufe 2  <b>Nicht zutreffend für Modell ED 100 RF und ED 180 RF</b>
EC LS3	<b>"0-100%"</b> = Stufe 3  <b>Nicht zutreffend für Modell ED 100 RF und ED 180 RF</b>
Modbus 1	ID 1 - 247
Modbus 19K2	BR <b>19K2</b> oder <b>9K6</b>
Modbus Even	Par <b>Even, Odd, None</b>
Modbus RD&WR	<b>RD&amp;WR</b> oder <b>Only RD</b>



Kompressor-Schutz:  
Nach dem Abschalten des Kompressors ist der Neuanlauf für 5 Minuten gesperrt.



## 6.4 Einstellung der Betriebsparameter durch den Installateur

### 6.4.1 Wahl der Heizquellen

Die WW-WP sind so vorkonfiguriert, dass sie direkt in Betrieb genommen werden können. Dabei ist die Betriebsart „**WP+EL**“ voreingestellt. Über das Menü „**Betr.Art**“ können die verschiedenen Energiequellen oder deren Kombination gewählt werden.

Grundsätzlich gilt, dass die primäre Wärmequelle (erste oder einzige Energiequelle im Menü „**Betr.Art**“) das WW bis zur Solltemperatur „**T soll**“ aufheizt.

Fällt die WW-Temperatur unter den Wert „**T min**“, wird die sekundäre Energiequelle zur Unterstützung zugeschaltet.

### 6.4.2 Einstellung von T max

Temperatur „**T max**“. Hier kann die maximale WW-Betriebstemperatur eingestellt werden. „**T max**“ ist gleichzeitig die höchstmögliche Temperatur, die im Menüpunkt „**T Soll**“ eingestellt werden kann.

„**T max**“ Einstellbereich: 5°C bis 62°C. Bitte beachten Sie, dass sich mit steigender Temperatur der Wirkungsgrad verschlechtert = höherer Energieverbrauch.



Die Auslegung der Kombination eines Heizsystems und die Anbindung an eine Rücklauf WWWP dürfen nur durch einen Fachmann, unter dessen Verantwortung und unter Beachtung der Mindestluftmengen, erfolgen.

### 6.4.3 Smart Grid-Anschluss (PV)

Sobald Sie die WW-WP an eine PV-Anlage angeschlossen haben, müssen Sie die Funktion **PV.Modus** aktivieren.

Wählen Sie dabei – in Abhängigkeit von der zur Verfügung stehenden PV-Leistung – die passende Energiequelle aus den Möglichkeiten **“Nur WP”**, **“Nur EL”**, **“WP + EL”** aus. Beachten Sie dabei, dass die Leistungsaufnahme der Zusatzheizung  $2,0 \text{ kW} \pm 10\%$  beträgt.

Ist der PV-Kontakt geschlossen, betreiben Sie Ihre WW-WP mit Eigenstrom. Das Display zeigt nun die aktuelle, durch die im Menü vorbestimmte Betriebsart an (**“Nur WP”**, **“Nur EL”**, **“WP+EL”**). Die Solltemperatur entspricht den, zu den Betriebsarten **“PV-WP”** und **“PV-EL”** gehörigen, separat einstellbaren Parametern. Wird der Wechselrichterkontakt wieder „offen“, wechseln Betriebsart und Anzeige in den Normalbetriebsmodus.

Die WP arbeitet mit einer Hysterese von  $+1^\circ\text{C} / -3^\circ\text{C}$  bezogen auf den Sollwert. Die elektrische Zusatzheizung arbeitet mit einer Hysterese von  $\pm 1^\circ\text{C}$ .

Die Sollwert-Temperatur für **“Nur WP”**-Betrieb wird über den Menüpunkt in einem Temperaturbereich von  $5^\circ\text{C}$  bis  $T_{\text{max}}$  eingestellt. Die Werkseinstellung ist  $52^\circ\text{C}$ .

Die Sollwert-Temperatur für den Betrieb mit/durch Zusatzheizung wird über den Menüpunkt **“PV-EL”** in einem Temperaturbereich von  $5^\circ\text{C}$  bis  $T_{\text{max}}$  eingestellt. Die Werkseinstellung ist  $53^\circ\text{C}$ .

Der **Smart Grid-Kontakt** kann alternativ bei **Mehrtarifzählern** genutzt werden. Die Verdrahtung erfolgt dabei nach dem gleichen Schema wie bei der PV-Anlage. Anstelle des PV-Kontakts tritt hier der NT-Ausgang des intelligenten Stromzählers.

Die Solltemperatur im NT- Betrieb stellen Sie über die Menüpunkte **“PV-WP”** oder **“PV-EL”** ein.

Die Solltemperatur **„T soll“** dient im HT-Betrieb zur Festlegung des Minimalkomforts (mit WP). Mit **“Tmin”** wird der Schwellwert für die Freischaltung der sekundären Energie festgelegt.

#### Beispiel für die Einstellung bei Mehrtarifzählern:

**“PV-WP” =  $55^\circ\text{C}$** : Die WW-WP wird im Niedertarifzeitraum auf  $55^\circ\text{C}$  erwärmt.

**„T soll” =  $45^\circ\text{C}$** : Bei hohem WW-Bedarf wird die WP freigeschaltet sobald die Temperatur von  $45^\circ\text{C}$  unterschritten wird (unabhängig ob NT oder HT). Dies sichert optimalen Komfort bei minimalen Kosten.

**“T min” =  $35^\circ\text{C}$** : Schwellwert für die Freischaltung der sekundären Energiequelle.



Der Wechselrichter/Stromzähler muss mit einem potentialfreien Ausgang ausgestattet sein, der Strom im Ufa-Bereich schalten kann (Goldkontakte). Wegen der geringen Stromstärke besteht das Risiko, dass die Kontakte mit der Zeit korrodieren. Benutzen Sie im Zweifelsfall ein zwischengeschaltetes Relais mit potentialfreiem Ausgang und Goldkontakten.

## 6.4.4 Einstellung der Mindesttemperatur am Wärmetauscher

Die **minimal zulässige Rücklauftemperatur** am Wärmetauscher bei der COP Zertifizierung beträgt 10°C. Diese Temperatur kann im Expertenmenü des Controllers im Menüpunkt „**Tmin RL**“ auf Werte zwischen 5°C und 20°C eingestellt werden. Die Werkseinstellung ist 13°C. Bitte beachten Sie, dass bei einer Reduzierung des Einstellwertes der Taupunkt des Heizsystems erreicht werden kann.

Die Wahl der minimalen Temperatur am Wärmetauscher hat einen maßgeblichen Einfluss auf den Betriebsbereich. Beachten Sie schon bei der Planung der Heizanlage, dass auch im Sommerbetrieb der Grenzwert für die minimale VL-Temperatur nicht unterschritten werden kann.

Bei Unterschreitung des Grenzwerts wird die WP deaktiviert (zur Vermeidung der Unterschreitung des Taupunktes) und die elektrische Zusatzheizung aktiviert.

## 6.5 Einstellungen durch den Benutzer

### 6.5.1 Warmwasser Solltemperatur

Die Warmwasser-Solltemperatur wird im Hauptmenü des Displays eingestellt. Werksseitig ist eine Solltemperatur von 50°C eingestellt. Bei hohem WW-Bedarf kann die Temperatur bis auf 62°C erhöht werden. Die aktuelle WW-Temperatur können Sie auf der Standardanzeige ablesen.

### 6.5.2 Boost-Funktion

Wird aktiviert um einen kurzzeitig erhöhten WW-Bedarf zu decken. Die BOOST-Funktion arbeitet (schneller als im Normalbetrieb) mit Maximalleistung „**WP+EL**“ bis „**T max**“ erreicht wird, höchstens jedoch eine Stunde. Zur Aktivierung der BOOST-Funktion wählen Sie den Menüpunkt „Boost“ und den Wert „EIN“. Sollten Sie mehr WW benötigen, muss die BOOST-Funktion nochmals aktiviert werden.

### 6.5.3 Ferien-Funktion

Mit der Ferien-Funktion reduzieren Sie den Energieverbrauch während Ihrer Abwesenheit. Ist diese Funktion aktiviert wird die WW-Bereitung unterbrochen und die WW-Temperatur kann bis auf „**T2 min**“ absinken. Hierdurch wird das System vor Frostschäden bewahrt. Die Werkseinstellung für „**T2 min**“ ist 10°C. Sinkt die Temperatur auf „**T2 min**“ -1°C wird die Zusatzheizung eingeschaltet. Sinkt die Temperatur weiter bis auf „**T2 min**“ -3°C wird die WP ebenfalls zugeschaltet. Erreicht die Temperatur wieder „**T2 min**“ +1°C wird die WW-Bereitung beendet.

Die Ferien-funktion hat die Möglichkeit fünf verschiedene Zeiträume zu wählen:

- 1 Woche
- 2 Wochen
- 3 Wochen
- 3 Tage (für ein langes Wochenende)
- Individuelle Tageseinstellung (1 – 99)



ED WW-WP mit einer Isolierung der 4. Generation sind so gut isoliert, dass eine Abschaltung für ein Wochenende keine zusätzliche Einsparung mit sich bringt (Standby Verlust bei nur 6W!).

#### 6.5.4 Smart Grid PV-Anlage

Sobald Sie die WW-WP an eine PV-Anlage angeschlossen haben, müssen Sie die Funktion **PV.Modus** aktivieren.

Wählen Sie dabei – in Abhängigkeit von der zur Verfügung stehenden PV Leistung – die passende Energiequelle aus den Möglichkeiten **“Nur WP”**, **“Nur EL”**, **“WP + EL”** aus. Beachten Sie dabei, dass die Leistungsaufnahme der Zusatzheizung  $2,0 \text{ kW} \pm 10\%$  beträgt.

Ist der PV-Kontakt geschlossen, betreiben Sie Ihre WW-WP mit Eigenstrom. Das Display zeigt nun die aktuelle, durch die im Menü vorbestimmte, Betriebsart an (**“Nur WP”**, **“Nur EL”**, **“WP+EL”**). Die Solltemperatur entspricht den zu den Betriebsarten **PV-WP** und **PV-EL** gehörigen, separat einstellbaren Parametern. Wird der Wechselrichterkontakt wieder „offen“, wechseln Betriebsart und Anzeige in den Normalbetriebsmodus.

Die WP arbeitet mit einer Hysterese von  $+1^\circ\text{C} / -3^\circ\text{C}$  bezogen auf den Sollwert. Die elektrische Zusatzheizung arbeitet mit einer Hysterese von  $\pm 1^\circ\text{C}$ .

## 6.5.5 Timer-Funktion

Mit der integrierten Timer-Funktion können Sie selbst bestimmen wann die WP für den Betrieb freigeschaltet wird. Sie können damit dafür sorgen, dass die WW-WP nur zu NT-Zeiten, bei Tageslicht (PV-Extra) oder in einem frei wählbaren Zeitraum läuft. Bitte achten Sie darauf, dass der Zeitraum der Freischaltung ausreicht um die benötigte WW-Menge bereitzustellen.

### Aktivierung der Timer-Funktion

#### Benutzermenü:

Drehen Sie den Drehknopf um auf das Timer-Menü zu gelangen. Die Werkseinstellung der Timer-Funktion ist auf "AUS" gesetzt. Drehknopf drücken, bis der Text blinkt und drehen Sie dann bis "EIN" angezeigt wird.

Drücken Sie nochmals den Drehknopf und die Timer-Funktion ist aktiviert.

**Hinweis:** Die LED leuchtet orange, da der Benutzer noch den Timer konfigurieren muss, danach wird sie grün leuchten.

#### Anzeige der Uhrzeit:

Drehen Sie den Drehknopf, um zum Menüpunkt "Uhr" zu gelangen. Als Werkseinstellung ist auf 12:00 Uhr eingestellt. Dieses Menü ist nur ein Anzeige-Menü.

#### Einstellung der Uhrzeit:

Mit dem Drehknopf auf den Menüpunkt "h\_Uhr" wechseln. Drücken Sie die Taste bis der Text blinkt. Stellen Sie für die aktuelle Zeit die Stunde ein und drücken Sie die Taste erneut um zu bestätigen.

#### Nächster Schritt:

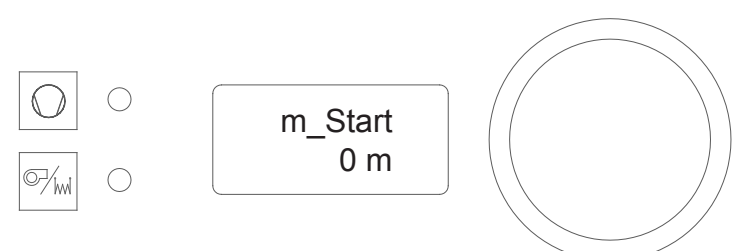
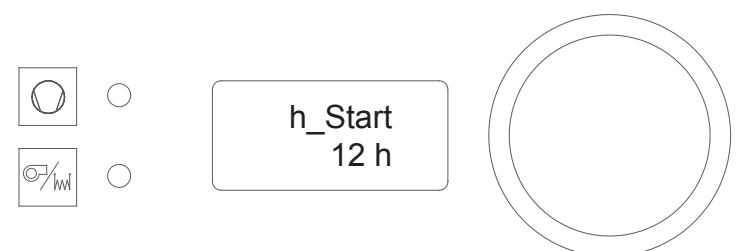
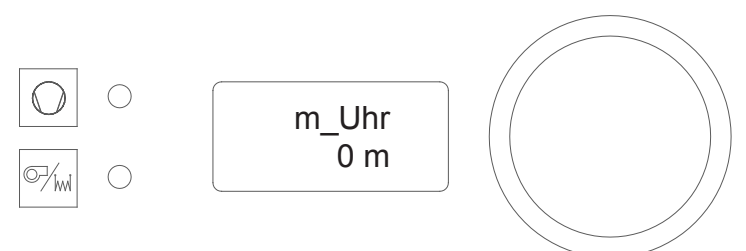
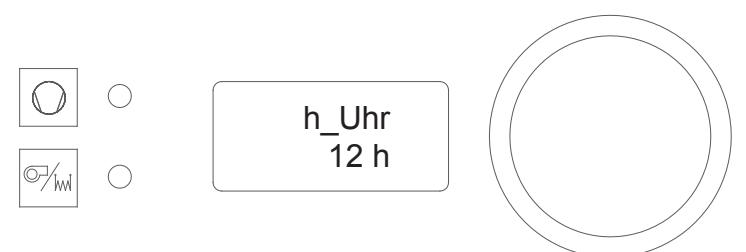
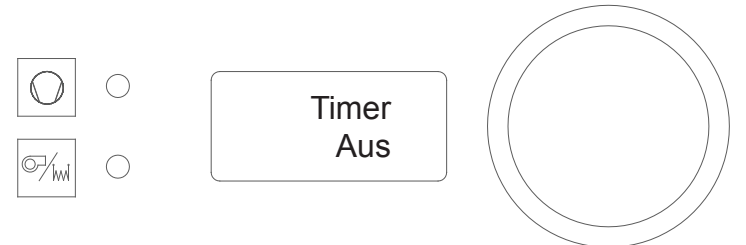
Mit dem Drehknopf auf den Menüpunkt "m\_Uhr" wechseln. Drücken Sie die Taste bis der Text blinkt. Stellen Sie für die aktuelle Zeit die Minuten ein und drücken Sie die Taste erneut um zu bestätigen.

#### Einstellung der Startzeit

Die Timer-Funktion gibt den Betrieb der BWWP frei. Sie müssen deshalb noch die Start- und die Stopzeit eingeben.

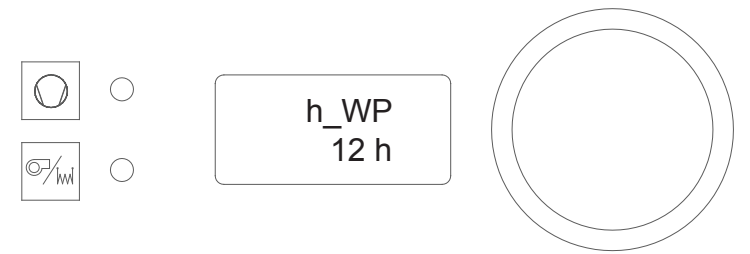
Drehen Sie den Drehknopf um zur Option "h\_Start" zu kommen und drücken Sie die Taste. Der Text blinkt. Drehen Sie den Knopf um die gewünschte Stunde der Startzeit einzustellen. Bestätigen Sie die Stunden der Startzeit durch Drücken des Drehknopf.

Drehen Sie den Drehknopf erneut zum Menüpunkt "m\_Start". Drücken Sie die Taste bis der Text blinkt und stellen die aktuellen Minuten der Startzeit ein. Drücken Sie die Taste erneut um die Minuten zu bestätigen.

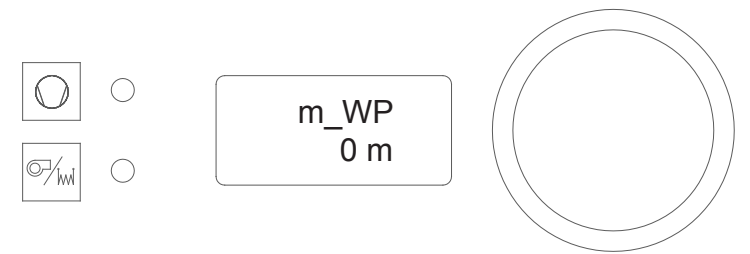


## Einstellung der Stopzeit

Drehen Sie den Drehknopf um zur Option "h\_Stop" zu kommen und drücken Sie die Taste. Der Text blinkt. Drehen Sie den Knopf, um die gewünschte Stunde der Stoptzeit einzustellen. Bestätigen Sie die Stunden der Stoptzeit durch Drücken des Drehknopf.

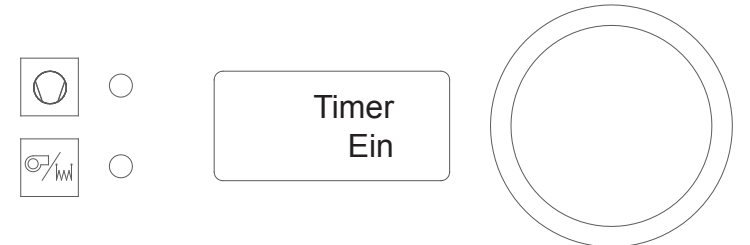


Drehen Sie den Drehknopf erneut zum Menüpunkt "Sm\_Stop". Drücken Sie die Taste bis der Text blinkt und stellen die Minuten der Stoptzeit ein. Drücken Sie die Taste erneut, um die Minuten zu bestätigen.



Die Timer Funktion ist nun aktiviert.

Drehen Sie den Drehknopf um auf den Menüpunkt „Timer“ zu gelangen. Die Timer-Funktion ist auf "EIN" gesetzt.



## Deaktivierung der Timer Funktion.

Drehknopf drücken bis die Text blinkt und drehen Sie dann bis "AUS" angezeigt wird. Bestätigen Sie die Einstellung durch Drücken des Drehknopf.



Zur Benutzung der Timer Funktion muss unbedingt zuerst die Uhrzeit eingestellt werden. Die Uhrzeit kann bis zu 1 h/a abweichen.

1. Achten Sie nach dem Einstellen der Uhrzeit darauf, dass der Betriebszeitraum ausreichend für die Warmwasserbereitung ist.

2. Bei einem Stromausfall sorgt eine Back-Up-Batterie für die Speicherung der Einstellungen. Bei längerem Stromausfall müssen die Einstellungen überprüft und ggf. neu eingestellt werden.

## 6.5.6 Legionellen Schutzfunktion

Legionellen sind Bakterien, die sich in sanitären Anlagen ausbreiten und zu Krankheiten führen können. Allerdings sterben Legionellen bereits bei einer Temperatur von 50°C ab.

Die 1 Eco Design Warmwarmwasser Wärmepumpen haben darüber hinaus eine automatische Legionellen-Schutzfunktion, die dafür sorgt, dass der Speicher in regelmäßigen Intervallen in einem Aufheizzyklus bis auf 60°C oder 65°C aufgeheizt wird.

Die automatische Legionellen-Schutzfunktion hat die Möglichkeit zwischen zwei Temperatureinstellungen zu wählen. Bei der 60°C und der 65°C Schutzfunktion werden als Wärmequelle die WP und die elektrische Zusatzheizung benutzt.

Beide Schutzfunktion erwärmen das Wasser im Speicher so schnell wie möglich mit maximaler Leistung, bis der voreingestellte Temperatur Schwellwert erreicht wird. Mit dem Erreichen der Grenztemperatur wird der Schutzzyklus automatisch beendet und die WW-WP schaltet automatisch in die „normale“ Betriebsart um.

Nach der Wahl der Grenztemperatur beginnt der Aufheiz-Zyklus unmittelbar. Bei Spannungsunterbrechung wird die Funktion automatisch deaktiviert. Bei der Deaktivierung der Funktion wird der Schutzzyklus sofort abgebrochen.

Hinweis: Wenn die WW-Entnahme während des Schutzzyklus relativ hoch ist, könnte die Leistung der Wärmepumpe zu gering sein um in der vorgegebenen Zeit die Solltemperatur zu erreichen. Im Normalfall müssen Sie mit einer Dauer von ca. 6 – 8 Stunden für die Legionellen-Schutzfunktion rechnen.

### Tipps und Tricks

Starten Sie den Schutzzyklus möglichst zu einem Zeitpunkt, wenn danach in dem anschließenden Zeitraum WW Entnahmen wenig wahrscheinlich sind. Ein vollständiger Schutzzyklus kann 6 – 8 Stunden dauern.



Benutzen Sie die Legionellen-Schutzfunktion aus dem Service-Menü. Diese arbeitet schneller und verringert das Risiko eines Abbruchs.



Achten Sie bitte darauf, dass bei der gleichzeitigen Benutzung des Timers und der Legionellen-Schutzfunktion, die Letztere Vorrang hat, d.h., dass die Wärmepumpe auch läuft, selbst wenn sie über die Timerfunktion deaktiviert würde.



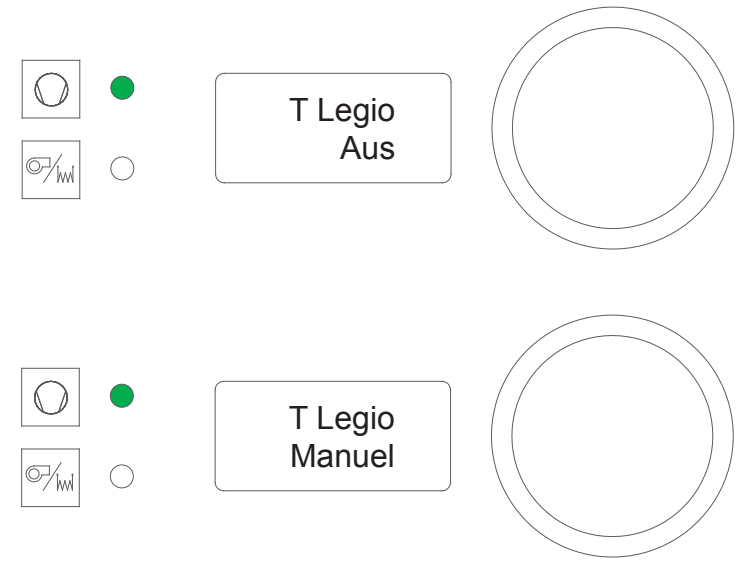
## Aktivierung der Legionellen Schutzfunktion

Drehen Sie den Knopf solange bis der Menüpunkt „T Legio“ erscheint. (Als Werkseinstellung ist die Legionellen-Funktion auf „AUS“ gestellt.) Drücken Sie den Drehknopf. Der Text blinkt nun. Drehen Sie dann den Knopf bis „60°C“ erscheint. Drücken Sie den Drehknopf einmal und Legionellen-Sequenz wird aktiviert.

Die Wärmepumpe wird das Wasser auf 60°C erwärmen (Hysterese  $\pm 1^\circ\text{C}$ ) und danach wieder in den Normalbetrieb zurückgesetzt.

Bedingt durch lokale Vorschriften ist es notwendig noch höhere Temperaturen für den Legionellenschutz vorzusehen. Sie haben für diese Fälle die Möglichkeit das Temperaturniveau 65°C auszuwählen. In dieser Einstellung wird das Temperaturniveau von 65°C mit WP und Zusatzheizung erreicht und für eine Stunde gehalten. Wegen des erhöhten Energiebedarfs empfehlen wir diese Einstellung nur wenn unbedingt nötig.

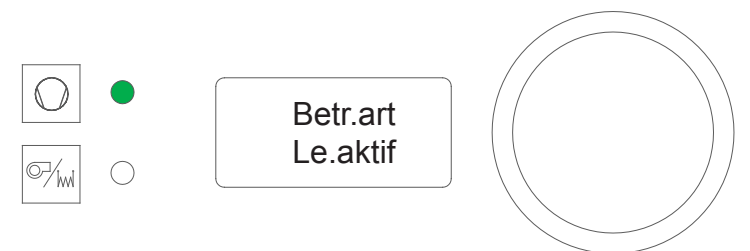
**Hinweis!** Es ist nicht notwendig die Betriebsart auf „WP + EL“ zu stellen. Die Software schaltet die Wärmequellen automatisch nach Bedarf.



## Einstellung der Wiederholungsintervalle

Über den Menüpunkt „LegiTage“ können sie vorgeben nach wie viel Tagen die Legionellen Schutzfunktion erneut aktiviert wird. Sie haben die Wahl von 3 bis 14 Tagen. Drehen Sie den Knopf solange bis der Menüpunkt „LegiTage“ erscheint. Drücken Sie den Drehknopf. Der Text blinkt nun. Drehen Sie dann den Knopf bis die gewünschte Anzahl der Intervalltage erscheint. Drücken Sie den Drehknopf einmal und Legionellen-Sequenz wird aktiviert.

Haben Sie als Einstellung „7“ gewählt, wird der Zyklus alle 7 Tage zur gleichen Zeit gestartet.



## Kontrolle der Legionellen-Schutzfunktion

Sie können im Hauptmenü feststellen ob die Legionellen-Funktion aktiv ist. Drehen Sie dazu den Drehknopf bis zum Menüpunkt „Status“. Im Display zeigt „Le.aktiv“ an, dass die Legionellen-Sequenz gerade aktiv ist.

## Deaktivierung der Legionellen-Schutzfunktion

Drehen Sie den Knopf solange bis die Legionellen-Funktion „T Legio“ erscheint.

Drücken Sie den Drehknopf und stellen Sie den Wert der Legionellen-Funktion auf „AUS“ und bestätigen Sie dies durch das erneute Drücken des Drehknopfs.



Wenn der Benutzer die Funktion deaktiviert während eine Legionellen-Sequenz aktiv ist wird die laufende Sequenz sofort unterbrochen.

Bei Stromausfall wird die Sequenz neu gestartet und zwar zu der Uhrzeit, zu der der Strom wieder verfügbar ist. Der Benutzer sollte ggfs. die Funktion manuell deaktivieren und sie zur gewünschten Zeit wieder starten. Beachten Sie, dass der Legionellenschutzzyklus prioritär vor der Timer-Funktion ist.



## 7 Störungs- und Informationsmeldungen

Es gibt drei Arten von Meldungen. Auf dem Display können gleichzeitig drei verschiedene Meldungen angezeigt werden. Durch einmaliges Drücken des Einstellknopfes am Bedienfeld wird die Meldung bestätigt und zurückgesetzt.

### 7.1 Informations-Meldung:

Informations-Meldungen haben keinen Einfluss auf die Funktion der WW-WP. Sie weist allerdings den Benutzer auf ein Problem hin, das möglich bald beseitigt werden sollte (Meldung **8, 9 und 10**).

### 7.2 Gesamtsystem Fehlermeldungen:

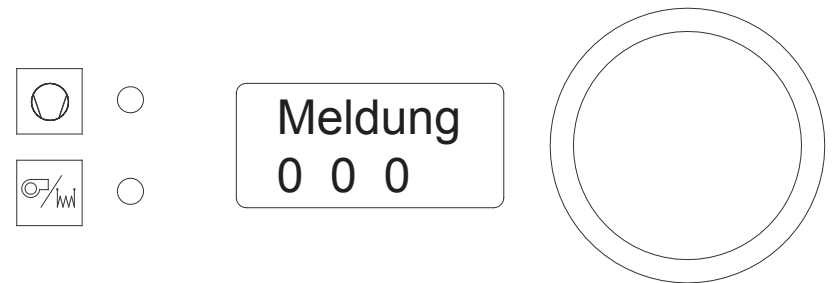
Bei Fehlermeldungen des Gesamtsystems WP wird die WW-Bereitung ganz eingestellt. Hierbei handelt es sich wahrscheinlich um einen Sensorfehler (**Fehler 1 und 2**).

Die Fehlermeldungen werden für den Benutzer im Display angezeigt. Durch Drücken des Einstellknopfes werden die Fehlermeldungen bestätigt. Ehe die WW-WP wieder in den Normalbetrieb übergeht muss der Fehler beseitigt und bestätigt worden sein. Wird der Fehler nicht beseitigt, bleibt die Fehlermeldung bestehen. Sollten mehrere Fehlermeldungen gleichzeitig auftreten, so werden diese in der zweiten Anzeigezeile nach Priorität geordnet aufgelistet.

### 7.3 Fehlermeldungen 5 und 6:

#### Fehlermeldung 5 und 6

Bei Fehlermeldung ist die zwischen den Klemmen CN5, 3-4 der Hauptplatine geschaltete Brücke lose oder defekt. Informieren Sie Ihren Installateur.



[WP Betriebsmodus] (Grüne LED)



[Standby modus] (Orange LED)



[Fehler modus] (Rote LED)



## 7.4 Übersicht der Fehlermeldungen

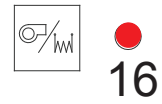
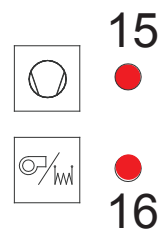
LED (15)

Blinkt Rot: Fehlermeldung des Kältekreislaufs oder Info-Meldung.

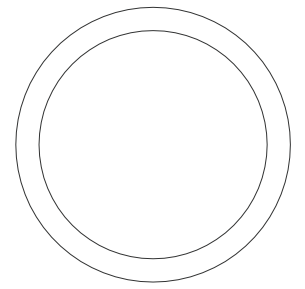
Beide LED (15 + 16) blinken:

Betriebsfühler defekt, keine WW-Aufheizung möglich.

[Fehler modus] (Rote LED)



Fehler  
5 6 0



FEHLER NUMMER / ANZEIGE-LED	FEHLERURSACHE	AUSWIRKUNG
1 / 15 UND 16 blinken	Temperaturfühler im oberen Bereich des Speichers kurzgeschlossen.	WP und Zusatzheizung abgeschaltet. Kontakt Installateur.
2 / 15 UND 16 blinken	Temperaturfühler im oberen Bereich des Speichers unterbrochen.	WP und Zusatzheizung abgeschaltet. Kontakt Installateur.
FEHLER NUMMER / ANZEIGE-LED	FEHLERURSACHE	AUSWIRKUNG
5 / 15	Erste Pressostat-Fehlermeldung Brücke auf Platine ist ohne Kontakt.	Kompressor wird abgeschaltet.
6 / 15	Zweite Pressostat-Fehlermeldung Brücke auf Platine ist ohne Kontakt.	Kompressor wird abgeschaltet.
7 / 15	Erste "Tmin RL" Fehlermeldung Temperaturfühler am Plattenwärmetauscher unterbrochen oder Möglicherweise fließt zu wenig durch den Wasserkreislauf	Kompressor wird abgeschaltet. Umwälzpumpe läuft wieder. <b>(Nur zutreffend für Modell ED 100 RF und ED 180 RF)</b>
8 / 15	Zweite "Tmin RL" Fehlermeldung Temperaturfühler am Plattenwärmetauscher unterbrochen oder Möglicherweise fließt zu wenig durch den Wasserkreislauf	Kompressor wird abgeschaltet. Umwälzpumpe läuft wieder. Kontakt Installateur. <b>(Nur zutreffend für Modell ED 100 RF und ED 180 RF)</b>
FEHLER NUMMER / ANZEIGE-LED	FEHLERURSACHE	AUSWIRKUNG
9 / 15	Signal-Anode abgenutzt.	Das Gerät hat einen Edelstahlspeicher und benötigt keine Signalanode. Diese Informationsmeldung hat keinen Einfluss auf die Funktion der WW-WP  Abhilfe: Deaktivieren Sie die Funktion „ANODE“ im Servicemenü (Einstellung „AUS“)
10 / 15	Die Solltemperatur für die Legionellen-Schutzfunktion wird nicht erreicht.	Info Meldung.
11 / 15	Die Zeit ist nicht auf "die Timer-Funktion" eingestellt.	Info Meldung. Stellen Sie die Uhrzeit ein.

## 8 Wartung und Pflege

Ihre WW-WP arbeitet automatisch und wartungsarm. Nichts desto trotz ist eine gewisse Kontrolle, Pflege und Wartung notwendig um den Wert Ihrer WW-WP zu erhalten und zu schützen. Wir empfehlen einen entsprechenden Wartungsvertrag abzuschließen oder aber die Wartung in einen bereits bestehenden Vertrag zu integrieren.

### 8.1 Pflege durch den Benutzer

Die WP benötigt keine spezielle Wartung durch den Benutzer. Dennoch sollte der Benutzer die folgenden Punkte, die seiner Verantwortung obliegen, regelmäßig beachten:

- Kontrollieren Sie die Anzeige auf mögliche Fehlermeldungen.
- Dichtigkeit der WW-Installation, Vergewissern Sie sich, dass keine Leckagen an Rohren, Verschraubungen, Armaturen auftreten.
- Überprüfung der Sicherheitsarmatur auf einwandfreie Funktion. Betätigen Sie die Sicherheitsarmatur und achten Sie auf das ordnungsgemäße Abfließen des Wassers. Bei dieser Prüfung werden auch Kalkablagerungen und andere Teilchen ausgespült. Nach der Prüfung muss das Sicherheitsventil geschlossen sein.
- Kontrollieren Sie den ordnungsgemäßen Ablauf des Kondensats und sorgen Sie für einen ungehinderten Abfluss.
- Informieren Sie immer den Fachhandwerker – falls nötig.

### 8.2 Wartung durch einen Installateur

- Überprüfung der WW-WP und Installation auf reibungslosen Betrieb, Dichtigkeit, Betriebsdruck und Funktion der Sicherheitsarmatur. Überprüfen Sie den Anschluss an das Heizsystem auf Funktion und Dichtigkeit, sowie die Einhaltung der Grenzwerte.



Ihr Installateur hat vor dem WW-Speicher eine neue Sicherheitsarmatur angebracht. Diese Armatur schützt den WW-Speicher vor Überdruck, der sich bei der Aufheizung durch die Ausdehnung des Wassers aufbaut. Der Rückfluss-Verhinderer wird am Kaltwasser-Anschluss (vom Wasserversorger) angebracht und verhindert, dass WW wegen des Überdrucks in die Kaltwasserleitung zurückfließt. Wenn der Druck im WW-Speicher den eingestellten Wert überschreitet, öffnet das Sicherheitsventil und baut den Druck durch Ablassen von Wasser ab. Es ist völlig normal, dass Wasser aus dem Sicherheitsventil austritt. Es zeigt, dass das Sicherheitsventil funktioniert.



Der Benutzer ist für das Funktionieren des Sicherheitsventils verantwortlich und sollte es daher 3 bis 4 mal jährlich auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen: Beim Betätigen des Sicherheitsventils können Sie das ausströmende Wasser sehen und hören und sich dadurch über das Funktionieren der Armatur vergewissern. Bitte sorgen Sie gleichzeitig für die Überprüfung und ggfs. Reinigung des Kondensat-Ablaufs. Schäden an der Anlage, die durch ein blockiertes Sicherheitsventil oder einen unzureichenden Kondensat-Ablauf entstanden sind, werden nicht durch die Garantie abgedeckt.



Benutzer sind für die Kontrolle und Wartung verantwortlich und müssen die Ablauffunktion jederzeit sicherstellen. Andernfalls ist dies ein Garantiausschluss, da ein verstopfter Ablauf den Auffangbehälter zum Überlaufen bringen kann.

Das auslaufende Wasser kann am Speicher unkontrolliert nach unten laufen und dabei Schäden an der Elektronik oder der Isolierung anrichten. Diese Schäden sind nicht durch die Herstellergarantie abgedeckt.



Vor allen Wartungsarbeiten an dem Gerät muss die WW-WP von der elektrischen Versorgung getrennt werden (Netzstecker ziehen). Ansonsten besteht Lebensgefahr durch einen Stromschlag!

## 8.3 Tips & Tricks für den Anwender

Sie haben eine WW-WP in Top-Qualität. Um deren Leistungsfähigkeit voll ausreizen zu können, sollten Sie folgende Hinweise beachten:

### 8.3.1 WW-Solltemperatur

Die Effizienz Ihrer WW-WP hängt von dem Wasserverbrauch, der Wassertemperatur und das Eingangswasser aus der FBH ab. Wenn dabei das Verbrauchsprofil und die Wassereingangstemperatur (Rücklauf) als feste Größen angenommen werden, so bleibt die WW-Solltemperatur die leistungsbestimmende Größe. Wenn Sie weiter berücksichtigen, dass der durchschnittliche Wasserverbrauch ca. 125 l pro Person und Tag beträgt und nur 1/3 davon WW-ist, verbraucht ein 4-köpfiger Haushalt durchschnittlich 165 l WW/Tag, bzw. 240 l WW/Tag falls ein hohes Komfortniveau angenommen wird. Die Effizienz Ihrer WW-WP sinkt mit steigender Solltemperatur. Wir empfehlen daher die Solltemperatur bei der Inbetriebnahme auf 45°C zu belassen. Diese WW-Temperatur liegt geringfügig über der Toleranzgrenze beim Duschen und ermöglicht ein heißes Bad. Sollte diese Temperatur für Ihren individuellen Verbrauch und Komfort nicht ausreichen, so können Sie die Solltemperatur schrittweise bis zur optimalen Komforttemperatur erhöhen.

### 8.3.2 Außerbetriebnahme

Bei längerer Abwesenheit und Frostgefahr in den Wintermonaten kann es sinnvoll sein die WW-WP temporär außer Dienst zu stellen. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Trennen Sie die WW-WP dauerhaft vom Netz.
- Schließen Sie den Kaltwasserzulauf am Hausanschluss.
- Entleeren Sie den Speicher und die WW-Leitungen.

Die erneute Inbetriebnahme entspricht der Beschreibung im Kapitel „Inbetriebnahme der WW-WP“

### 8.3.3 Produkt-Lebenszyklus

Die hochwertigen Komponenten der WW-WP garantieren eine besonders lange Nutzungsdauer. Am Ende des Produkt-Lebenszyklus muss die Anlage ordnungsgemäß entsorgt werden. Sie können das Gerät über ein zugelassenes Entsorgungsunternehmen oder einen Wertstoffhof dem Wertstoffkreislauf zuführen. Beachten Sie dabei die örtlichen Entsorgungsvorschriften.



Die WW-WP gehört nicht in den Hausmüll. Mit einer ordnungsgemäßen Entsorgung werden Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit vermieden.

## 9 Anhang

### 9.1 Garantiebedingungen

Die Warmwasser-Wärmepumpe muss entsprechend den geltenden Gesetzen, Normen, Richtlinien und Vorschriften und den allgemeinen Regeln der Technik durch einen zugelassenen Fachhandwerker installiert werden. Dies sowie die Einhaltung der Vorschriften und Hinweise in dieser Betriebsanleitung sind eine notwendige Voraussetzung für den Eintritt eines Garantiefalls.

Die WW-WP wird bestimmungsgemäß genutzt und regelmäßig durch einen Fachmann gewartet.

Unter diesen Bedingungen und der Beachtung der Garantieauschlussbedingungen bezieht sich die Garantie auf den kostenlosen Ersatz oder die Lieferung des – als vom Hersteller als fehlerhaft anerkannten Teils - an unseren Vertriebspartner bzw. an den Installateur. Angefallene Arbeitskosten, Fahrt- und Transportkosten, ebenso wie jegliche Verlängerung der Garantiezeit sind nicht in den Garantieleistungen enthalten.

Die Garantie gilt ab dem Kaufdatum (Nachweis durch Rechnung). Sollte dieser Nachweis nicht erbracht werden können, wird ersatzweise das auf dem Typenschild angegebene Herstellungsdatum – zuzüglich einer Karenzfrist von 3 Monaten – als Beginn der Garantiezeit angenommen.

Die Garantie auf den Austausch von Teilen oder des ganzen Geräts endet mit dem Ablauf der Garantiefrist des (ursprünglichen) ausgetauschten Teils oder Gerätes.

Der Defekt einer Komponente berechtigt in keinem Fall zum Austausch der kompletten WW-WP.

#### Garantiedauer

- Warmwasserspeicher aus Edelstahl: 5 Jahre
- Elektrische und elektronische Teile: 5 Jahre.
- Elektrische Zusatzheizung: 2 Jahre.
- Kompressor: 2 Jahre

Verschleißteile sind von der Garantie ausgenommen.

## Garantieausschluss

### Die nachfolgenden Punkte führen zu einem Garantieausschluss

- Extreme Einflüsse.
- Mechanische Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport, Lagerung oder Handhabung der WW-WP.
- Die unterlassene Reklamation von Transportschäden bei der Warenannahme.
- Schäden durch Frost und nicht funktionierenden Wasserablauf oder Wasserzufuhr sowie ungenügende Belüftung.
- Umweltbedingte Schäden durch Wasser oder Feuer.
- Das Kaltwasser muß Trinkwasserqualität haben und darf als Warmwasser nicht aggressiv sein (Gehalt an Chlor, Sulfaten, Kalzium, elektrische Leitfähigkeit und Ph-Wert).
- Schäden durch Überdruck in Folge von fehlender unsachgemäß installierter oder nicht funktionierender Sicherheitsarmatur.
- Überspannung in der Stromversorgung (Blitz, Unterbrechung des Nullleiters, Netzstörung.....)
- Falls der Aufstellungsort nicht oder schwer zugänglich ist, sodass das Gerät nicht ordnungsgemäß gewartet, repariert oder ausgetauscht werden kann, sind Schäden oder Folgeschäden von der Garantie ausgeschlossen.

### Installationsbedingungen

- Fehlerhafter elektrischer Anschluss; Unzulässige Veränderung der Elektrik/Elektronik, falsche Verdrahtung von externen Geräten, ungeeignete Verbindungskabel.
- Anschluss und/oder Inbetriebnahme der BWWP ohne vorherige sachgerechte Befüllung mit Wasser.
- Korrosionsschäden am WW-Auslass durch ungeeignete Verschraubungen.
- Das Fehlen oder eine fehlerhafte Montage einer neuen Sicherheitsarmatur sowie die Modifikation der Werkseinstellung.
- Äußere Korrosionsschäden auf Grund einer undichten Verrohrung.
- Modifikation der Werksausstattung oder Werkseinstellungen ohne Freigabe des Herstellers.
- Nichtbeachtung der Installationsvorschriften in der Installationsanweisung.

### Wartungsmängel

- Keine Überprüfung/Wartung der Sicherheitsarmatur.
- Verkalkung des Heizelements oder der Sicherheitseinrichtungen.
- Kalkablagerungen im Speicher.
- Unterlassene Kontrolle/ Reinigung des Verdampfers.
- Unterlassene Kontrolle/ Reinigung des Kondensat-Ablaufs.



## 9.2 Konformitätserklärung

Die ED Brauchwasserwärmepumpen der  
1 Eco Design GmbH  
Karl-Götz-Straße 5  
97424 Schweinfurt

Entsprechen den folgenden Angaben

Produktart:

Wärmepumpenart: ED 100 RF / ED 180 RF

Sind in strikter Übereinstimmung mit folgenden Normen und Richtlinien:

Electromagnetic Compatibility Directive (EMV-Richtlinie)	2014/30/EU
Low Voltage Directive (Der Niederspannungsrichtlinie)	2014/35/EU
RoHs 2 Directive (RoHs2 Richtlinie)	2011/65/EU
REACH Directive (REACH Richtlinie)	1907/2006/EU
Fluorinated greenhouse gases	(EU) 517/2014

Diese Produkte sind in strikter Übereinstimmung mit den einschlägigen nationalen Vorschriften über den folgenden harmonisierten europäischen Normen hergestellt wurde:

EN 60335-1:2012	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General requirements.
EN 60335-2-21/A1/Corr.:2007	Part 2-21: Particular requirements for storage water heaters.
EN 60335-2-34:2013	Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors. EN 60335-2-34/A2:2009
EN 60335-2-40:2003/A13/AC:2013	Part 2-40: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers.
EN 60335-2-40/Corr.:2010	
EN 60335-2-40/A2:2009	
EN 60335-2-40/A12:2005	
EN 60335-2-40/A11:2004	
EN 60335-2-40/A1:2006	
EN 60335-2-40/A13:2012	
EN 60335-2-80:2003	Part 2-80: Particular requirements for fans. EN 60335-2-80/A1:2004
EN 60335-2-80/A2:2009	
EN 60529+A1:2002	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code).
EN 62233:2008	Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances and similar apparatus with regard to human exposure
EN 55014-1: 2006 + A1: 2009 + A2: 2011	Electromagnetic compatibility. Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus. Emission
EN 61000-3-2: 2014	Electromagnetic compatibility (EMC). Limits. Limits for harmonic current emissions (equipment input current $\leq 16$ A per phase)
EN 61000-3-3: 2013	Electromagnetic compatibility (EMC). Limits. Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current $\leq 16$ A per phase and not subject to conditional connection.

Andere relevante Normen:

EN 16147:2011	Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors - Heating mode - Part 3: Testing and requirements for marking for sanitary hot water units.
EN 14511-4:2013	Part 4: Requirements for space heating and sanitary hot water units.(EU) No 812/2013
Directive 2010/30/EU	Energy Labelling (EU) No 814/2013
Directive 2009/125/EC	ECO-Design directive
(EU) 2016/879	Detailed arrangements relating to the declaration of conformity when placing refrigeration, air conditioning and heat pump equipment charged with hydrofluorocarbons on the market and its verification by an independent auditor


Aussteller:

1 Eco Design GmbH  
Karl-Götz-Str. 5  
97424 Schweinfurt

# Technisches Datenblatt


Hersteller oder Handelsmarke:		
Modellbezeichnung:	ED 100 RF	
Lastprofil:	M	
Energieeffizienzklasse (mittlere Klimabedingungen):	A+	
Energieeffizienz (mittlere Klimabedingungen):	120 %	
Jahresenergieverbrauch (mittlere Klimabedingungen):	853 kWh	
Stillstandsverlust:	17 Watt	
P Rated (kW) *	0,78 kW	
Warmwasser-Sollwert (Temperatureinstellung):	53 °C	
Schallleistungspegel:	44 dB(A)	
Das Speichervolumen V in Litern:	ED 100 RF	94 L
Warmwasservolumen (Mischwasser) 40°C V40 in Litern**:	ED 100 RF	155 L

\*\* Volumen V  
 Kalt wasser eintritt = 10 °C  
 Warmwasser im Behälter = 53 °C




Besondere Vorsichtsmaßnahmen während der Montage, Installation und Wartung des Produkts

- Das Produkt ist nur als Innengerät deklariert und darf nicht im Außenbereich installiert werden.
- Der Speicher muss immer vollständig befüllt sein, bevor das Gerät eingeschaltet wird; andernfalls können ein oder mehrere Bauteile beschädigt werden.
- Das Gerät muss bei der Wartung vom Netz getrennt sein (Netzstecker aus Steckdose ziehen). Wenn das Netzkabel fest verbunden ist, muss die entsprechende Sicherung und/oder FI-Schalter ausgeschalt (stromlos) werden um einen Strom Schlag oder die Beschädigung von Bauteilen zu vermeiden.



\* The rated power (Prated) for a heat pump system to space heating or a heat pump system for combined space and domestic water heating at the dimensioning reference temperature, where the dimensioning load for heating is equal to the heat load and the outdoor temperature is equal to the dimensioning reference temperature, expressed in kW.



## ENERG

енергия · ενεργεια

Y


IJA


IE

IA


---

1 Eco Design GmbH
ED 100 RF






A+



44 dB


■ 853	■ 00
<b>■ 853</b>	<b>■ 00</b>
■ 853	■ 00
kWh/annum	GJ/annum




2017
812/2013



# Technisches Datenblatt


Hersteller oder Handelsmarke:		
Modellbezeichnung:	ED 180 RF	
Lastprofil:	L	
Energieeffizienzklasse (mittlere Klimabedingungen):	A+	
Energieeffizienz (mittlere Klimabedingungen):	120 %	
Jahresenergieverbrauch (mittlere Klimabedingungen):	853 kWh	
Stillstandsverlust:	17 Watt	
P Rated (kW) *	0,78 kW	
Warmwasser-Sollwert (Temperatureinstellung):	53 °C	
Schallleistungspegel:	44 dB(A)	
Das Speichervolumen V in Litern:	ED 180 RF	166 L
Warmwasservolumen (Mischwasser) 40°C V40 in Litern**:	ED 180 RF	207 L

\*\* Volumen V  
 Kalt wasser eintritt = 10 °C  
 Warmwasser im Behälter = 53 °C




Besondere Vorsichtsmaßnahmen während der Montage, Installation und Wartung des Produkts

- Das Produkt ist nur als Innengerät deklariert und darf nicht im Außenbereich installiert werden.
- Der Speicher muss immer vollständig befüllt sein, bevor das Gerät eingeschaltet wird; andernfalls können ein oder mehrere Bauteile beschädigt werden.
- Das Gerät muss bei der Wartung vom Netz getrennt sein (Netzstecker aus Steckdose ziehen). Wenn das Netzkabel fest verbunden ist, muss die entsprechende Sicherung und/oder FI-Schalter ausgeschalt (stromlos) werden um einen Strom Schlag oder die Beschädigung von Bauteilen zu vermeiden.



\* The rated power (Prated) for a heat pump system to space heating or a heat pump system for combined space and domestic water heating at the dimensioning reference temperature, where the dimensioning load for heating is equal to the heat load and the outdoor temperature is equal to the dimensioning reference temperature, expressed in kW.



## ENERG

енергия · ενεργεια

Y


IJA

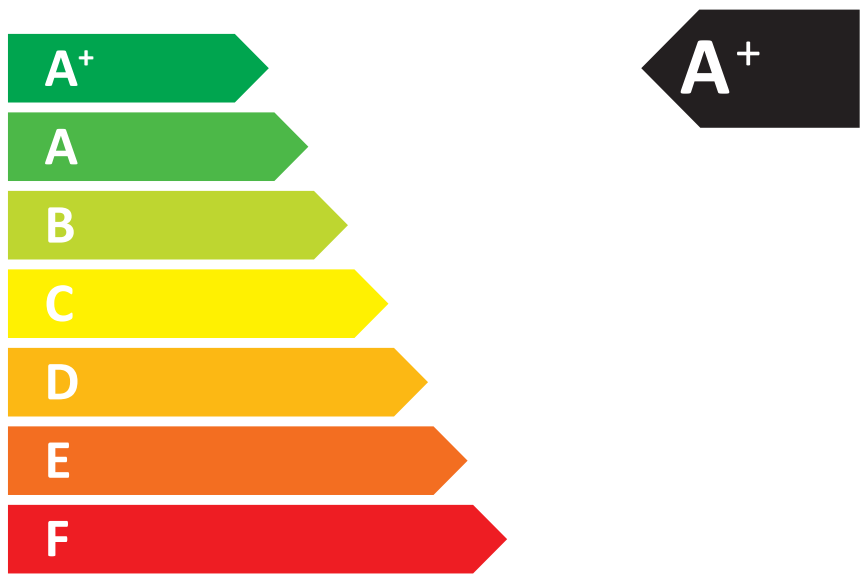
IE


IA

---

1 Eco Design GmbH
ED 180 RF








**44** dB

■ 853	■ 00
<b>853</b>	<b>00</b>
■ 853	■ 00
kWh/annum	GJ/annum



2017
812/2013

## 9.4 Inbetriebnahme Protokoll

Anlagenbetreiber	Name	
	Vorname	
	Strasse und Hausnummer	
	PLZ Ort	
	Telefonnummer	

Installateur	Firma	
	Strasse und Hausnummer	
	PLZ Ort	
	Telefonnummer	

Anlagenbeschreibung	Modell	ED 100 RF <input type="checkbox"/>	ED 180 RF <input type="checkbox"/>
	Seriennummer		
	Inbetriebnahmedatum		
	Luftanschluss	Umluft - Einseitiger Luftkanalanschluss Beidseitiger Luftkanalanschluss - Aussenluft	
	Andere Heizquelle	Heizkessel - Pelletheizung - Solarthermie Anlage als primäre - sekundäres Heizquelle	
	PV Anschluss	Ja / Nein	

Die Anlage wurde ordnungsgemäß in Betrieb genommen. Der Betreiber wurde eingewiesen und die Installation- und Betriebsanleitung an den Betreiber übergeben.

Datum/Unterschrift/Firmenstempel (falls vorhanden)

Copyright der

1 Eco Design GmbH

Die Verwendung oder Vervielfältigung dieser Installationsanleitung, gesamt oder in Teilen, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der 1 Eco Design GmbH gestattet.

## 10 Modbus-Parameter

Name	Unit	Read Holding Register (4x)				Decimal	Offset	Remarks
		Modbus Address	Min	Max				
005.T_setpoint	(T Soll)	°C	4	5	62	0	0	
006.T_min	(T min)	°C	5	5	62	0	0	
007.T2_min	(T2 min)	°C	6	5	62	0	0	
008.Timer	(Timer)	OnOff	7	0	1	0	0	0 = Off 1 = On
009.Start_HP_Hour	(h_Uhr)	Hour	8	0	23	0	0	
010.Start_HP_Min	(m_Uhr)	Min	9	0	59	0	0	
011.Stop_HP_Hour	(h_Stop)	Hour	10	0	23	0	0	
012.Stop_HP_Min	(h_Stop)	Min	11	0	59	0	0	
013.H_pump	(Betr.art)		12	0	5	0	0	0 = Off 1 = Only HP 2 = Only EL 3 = HP + EL 4 = Boiler 5 = HP + Boiler
014.Legionel_Auto_function	(T Legio)		13	0	2	0	0	0 = Off 1 = 60°C 2 = 65°C
015.Wwprotec	(Tmin RL)	°C	14	5	20	0	0	
016.FanOper *	(WP_LS)		15	0	1	0	0	0 = Low (AC fan only) 1 = High (AC fan only)
				0	3	0	0	0 = Off (EC Fan only) 1 = EC Low (EC Fan only) 2 = EC Mid (EC Fan only) 3 = EC High (EC Fan only)
017.FanCon *	(KWL)		16	0	2	0	0	0 = Off 1 = EC Low 2 = EC Mid 3 = EC High
018.Solacel	(PV.Modus)		17	0	3	0	0	0 = Off 1 = Only HP 2 = Only EL 3 = HP + EL
019.SC_HP	(T.PV_WP)	°C	18	5	62	0	0	
020.SC_EL	(T.PV_EL)	°C	19	5	62	0	0	
021.Holiday	(Ferien)		20	0	5	0	0	0 = Off 1 = 1 Week 2 = 2 Weeks 3 = 3 Weeks 4 = 3 Days 5 = Manual
022.Man_days_set	(AbwTage)	Days	21	1	99	0	0	
023.Boost	(Boost)	OnOff	22	0	1	0	0	
024.FanPause *	(VenPause)		23	0	6	0	0	0 = Off 1 = 30m/15s 1 = 30m/30s 1 = 60m/15s 1 = 60m/30s 1 = 90m/15s 1 = 90m/30s
026.Language	(Sprache)		25	0	10	0	0	0 = English 1 = German 2 = French 3 = Dutch 4 = Spanish 5 = Italian 6 = Danish 7 = Swedish 8 = Norwegian 9 = Polish 10 = Slovenian 11 = Croatian
027.Defrost	(Abtauart) <i>(Bitte nicht verändern)</i>		26	0	2	0	0	0 = Air 1 = Gas 2 = Tmin RF
028.Anode *	(Anode)	OnOff	27	0	1	0	0	
029.T_max	(T max)	°C	28	5	62	0	0	

Name	Unit	Read Holding Register (4x)				Decimal	Offset	Remarks
		Modbus Address	Min	Max				
030.Fan_type* (VrntTyp)		29	0	1	0	0	0 = AC 1 = EC	
031.EC_Fan_Level1 * (EC LS1)	%	30	0	100	0	0		
032.EC_Fan_Level2 * (EC LS2)	%	31	0	100	0	0		
033.EC_Fan_Level3 * (EC LS3)	%	32	0	100	0	0		
034.Legione1_Auto_function_days		33	3	14	0	0		
104.RTCSek		103						
105.RTCMin		104						
106.RTCHour		105						
107.RTCDay		106						
108.RTCDate		107						
109.RTCMonth		108						
110.RTCYear		109						
115 ModbusAdresse 1-247		114	1	247	0	0		
116 ModbusBaudrate 1=19200 2=9600		115	1	2	0	0		
117 Modbus Paritet 0=None 1=ODD 2=EVEN		116	0	2	0	0		
118 ModbusAllowWrite 1=Allow write		117	0	1	0	0		

Datapoint ES1076		Read Input Register (3x)		
Name	Unit	Modbus Address	Number of Decimal	Offset
DI1_Pressostat	OnOff	0	0	0
DI2_Solcelle (PV)	OnOff	1	0	0
T1 (Speicher-Temperatur)	°C	7	1	0
T2 (Verdampfer-Temperatur)	°C	8	1	0
Relay1_Kompressor	OnOff	9	0	0
Relay2_Elpatron	OnOff	10	0	0
Relay3_Kedel	OnOff	11	0	0
Relay4_Magnetventil	OnOff	12	0	0
Relay6_Kondensator	OnOff	13	0	0
Relay7_Ventilator	OnOff	14	0	0
DA0_0-10 Volt (nur für installateur) (1000 = 10V / 500 = 5V) (Für EC Lüfter)	Volt	15	0	0
Status (Für die Übersetzung von Datenbits ist es erforderlich, dass externe Geräte über diese Funktionsoption verfügen.)	Binär	16	0	0
Rest_days	Day	17	0	0
Unit_Alarm (Für die Übersetzung von Datenbits ist es erforderlich, dass externe Geräte über diese Funktionsoption verfügen.)	Binär	18	0	0
FW_Version (Für die Übersetzung von Datenbits ist es erforderlich, dass externe Geräte über diese Funktionsoption verfügen.)	Binär	119	1	0

Modbus protocol	
Mode	RTU
Baud	Modbus baud rate (Setpoint)
Start bits	1
Data bits	8
Stop bits	1 stop bit at Even or Odd, 2 stop bit at None
Parity	Modbus parity (Setpoint)
Address	Modbus address (Setpoint)
Registers Map	
Support function	3,4,6,17



Andere Modbus-Parameter können in einem Modbus-System sichtbar sein. Diese Parameter dürfen nicht geändert werden und können Garantieausschluss verursachen.