

Für den Fachhandwerker

## Installationsanleitung



### aroTHERM

VWL 85/2 230 V; VWL 115/2 400 V

DE

**Herausgeber/Hersteller**

**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid  
Telefon 021 91 18-0 ■ Telefax 021 91 18-28 10  
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de



## Inhalt

|               |                                             |           |                             |                                         |           |
|---------------|---------------------------------------------|-----------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------|
| <b>Inhalt</b> |                                             |           | <b>8</b>                    | <b>Störungsbehebung</b>                 | <b>26</b> |
|               |                                             |           | 8.1                         | Fehlerbehebung                          | 26        |
| <b>1</b>      | <b>Sicherheit</b>                           | <b>3</b>  | 8.2                         | Fehlercodes                             | 26        |
| 1.1           | Handlungsbezogene Warnhinweise              | 3         | 8.3                         | Aktorenprüfung durchführen              | 26        |
| 1.2           | Erforderliche Personalqualifikation         | 3         | 8.4                         | Sicherheitstemperaturbegrenzer          |           |
| 1.3           | Allgemeine Sicherheitshinweise              | 3         |                             | zurücksetzen                            | 27        |
| 1.4           | Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen) | 4         | <b>9</b>                    | <b>Außerbetriebnahme</b>                | <b>28</b> |
| 1.5           | CE-Kennzeichnung                            | 4         | 9.1                         | Vorübergehende Außerbetriebnahme        | 28        |
| 1.6           | Bestimmungsgemäße Verwendung                | 5         | 9.2                         | Endgültige Außerbetriebnahme            | 28        |
| <b>2</b>      | <b>Hinweise zur Dokumentation</b>           | <b>6</b>  | <b>10</b>                   | <b>Entsorgung</b>                       | <b>28</b> |
| 2.1           | Mitgeltende Unterlagen                      | 6         | 10.1                        | Produkt und Zubehör entsorgen           | 28        |
| 2.2           | Gültigkeit der Anleitung                    | 6         | 10.2                        | Kältemittel entsorgen lassen            | 28        |
| <b>3</b>      | <b>Systemübersicht</b>                      | <b>6</b>  | <b>Anhang</b>               |                                         |           |
| 3.1           | Sicherheitseinrichtungen                    | 6         | <b>A</b>                    | <b>Systemschemata</b>                   | <b>29</b> |
| 3.2           | Aufbau des Wärmepumpensystems               | 6         | A.1                         | Systemschema 8 Variante A               | 29        |
| 3.3           | Funktionsweise                              | 6         | A.2                         | Systemschema 8 Variante C               | 31        |
| 3.4           | Systemschema                                | 7         | A.3                         | Systemschema 8 Variante E               | 33        |
| <b>4</b>      | <b>Geräteübersicht</b>                      | <b>7</b>  | <b>B</b>                    | <b>Elektronikschaltpläne</b>            | <b>34</b> |
| 4.1           | Typenbezeichnung und Seriennummer           | 7         | B.1                         | Elektronikschaltplan 8 Variante A       | 34        |
| 4.2           | Angaben auf dem Typenschild                 | 7         | B.2                         | Elektronikschaltplan 8 Variante C       | 35        |
| <b>5</b>      | <b>Montage und Installation</b>             | <b>8</b>  | B.3                         | Elektronikschaltplan 8 Variante E       | 36        |
| 5.1           | Montage und Installation vorbereiten        | 8         | <b>C</b>                    | <b>Wärmepumpenschema</b>                | <b>37</b> |
| 5.2           | Montage durchführen                         | 10        | <b>D</b>                    | <b>Einstellparameter der Wärmepumpe</b> | <b>37</b> |
| 5.3           | Hydraulikinstallation                       | 11        | <b>E</b>                    | <b>Technische Daten</b>                 | <b>38</b> |
| 5.4           | Elektroinstallation durchführen             | 13        | <b>F</b>                    | <b>Übersicht Fehlercodes</b>            | <b>40</b> |
| 5.5           | Verbindungsschaltpläne                      | 17        | <b>Stichwortverzeichnis</b> |                                         |           |
| <b>6</b>      | <b>Inbetriebnahme</b>                       | <b>21</b> | <b>43</b>                   |                                         |           |
| 6.1           | Inbetriebnahme durchführen                  | 21        |                             |                                         |           |
| 6.2           | Bedienkonzept der Wärmepumpe                | 21        |                             |                                         |           |
| 6.3           | Installationsassistent durchlaufen          | 21        |                             |                                         |           |
| 6.4           | Live Monitor aufrufen (Statuscodes prüfen)  | 21        |                             |                                         |           |
| 6.5           | Statistiken aufrufen                        | 21        |                             |                                         |           |
| 6.6           | Heizkreis befüllen                          | 21        |                             |                                         |           |
| 6.7           | Heizwasser aufbereiten                      | 22        |                             |                                         |           |
| 6.8           | Heizungsanlage befüllen                     | 23        |                             |                                         |           |
| 6.9           | Wärmepumpe aktivieren                       | 23        |                             |                                         |           |
| 6.10          | Betrieb des Produkts prüfen                 | 23        |                             |                                         |           |
| 6.11          | Anpassung des Heizkreises                   | 23        |                             |                                         |           |
| 6.12          | Seitenverkleidung montieren                 | 24        |                             |                                         |           |
| 6.13          | Betreiber unterrichten                      | 24        |                             |                                         |           |
| <b>7</b>      | <b>Wartung</b>                              | <b>24</b> |                             |                                         |           |
| 7.1           | Wartungsintervalle beachten                 | 24        |                             |                                         |           |
| 7.2           | Übersicht Wartungsmeldungen                 | 24        |                             |                                         |           |
| 7.3           | Wartung vorbereiten                         | 24        |                             |                                         |           |
| 7.4           | Anweisungen vor Wartungsbeginn              | 24        |                             |                                         |           |
| 7.5           | Jährliche Wartung                           | 24        |                             |                                         |           |
| 7.6           | Produkt reinigen                            | 25        |                             |                                         |           |
| 7.7           | Produkt entleeren                           | 25        |                             |                                         |           |
| 7.8           | Statuscodes des Produkts prüfen             | 26        |                             |                                         |           |
| 7.9           | Elektrische Installation prüfen             | 26        |                             |                                         |           |
| 7.10          | Inbetriebnahme nach Wartung                 | 26        |                             |                                         |           |

## 1 Sicherheit

### 1.1 Handlungsbezogene Warnhinweise

#### Klassifizierung der handlungsbezogenen Warnhinweise

Die handlungsbezogenen Warnhinweise sind wie folgt mit Warnzeichen und Signalwörtern hinsichtlich der Schwere der möglichen Gefahr abgestuft:

#### Warnzeichen und Signalwörter



##### **Gefahr!**

unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Personenschäden



##### **Gefahr!**

Lebensgefahr durch Stromschlag



##### **Warnung!**

Gefahr leichter Personenschäden



##### **Vorsicht!**

Risiko von Sachschäden oder Schäden für die Umwelt

### 1.2 Erforderliche Personalqualifikation

Unfachmännische Arbeiten am Produkt können Sachschäden an der gesamten Installation und als Folge sogar Personenschäden verursachen.

- Führen Sie nur dann Arbeiten am Produkt aus, wenn Sie autorisierter Fachhandwerker sind.

### 1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

#### 1.3.1 Gefahr durch falsche Handhabung

- Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch.
- Beachten Sie bei allen Tätigkeiten im Umgang mit dem Produkt die allgemeinen Sicherheitshinweise und die Warnhinweise.
- Beachten Sie beim Umgang mit dem Produkt alle gültigen Vorschriften.

#### 1.3.2 Lebensgefahr durch Stromschlag

Das Berühren von spannungsführenden Anschlüssen kann zu schweren Personenschäden führen.

- Schalten Sie die Stromzufuhr ab, bevor Sie Arbeiten am Produkt durchführen.
- Sichern Sie die Stromzufuhr gegen Wiedereinschalten.

- Nachdem Sie die Stromzufuhr abgeschaltet haben, müssen Sie mindestens 3 Minuten warten, bis sich die Kondensatoren entladen haben.

#### 1.3.3 Lebensgefahr durch fehlende Sicherheitseinrichtungen

Fehlende Sicherheitseinrichtungen (z. B. Sicherheitsventil, Ausdehnungsgefäß) können zu lebensgefährlichen Verbrühungen und anderen Verletzungen führen, z. B. durch Explosionen. Die in diesem Dokument enthaltenen Schemata zeigen nicht alle für eine fachgerechte Installation notwendigen Sicherheitseinrichtungen.

- Installieren Sie die notwendigen Sicherheitseinrichtungen in der Anlage.
- Informieren Sie den Betreiber über die Funktion und die Lage der Sicherheitseinrichtungen.
- Beachten Sie die einschlägigen nationalen und internationalen Gesetze, Normen und Richtlinien.

#### 1.3.4 Verbrühungsgefahr durch heißes Trinkwasser

An den Zapfstellen für Warmwasser besteht bei Warmwassertemperaturen über 50 °C Verbrühungsgefahr. Kleinkinder oder ältere Menschen können schon bei geringeren Temperaturen gefährdet sein.

- Wählen Sie die Temperatur so, dass niemand gefährdet wird.

#### 1.3.5 Verletzungsgefahr oder Risiko von Sachschäden durch falsche Handhabung des Produkts

Die Verwendung der Lamellen an der Vorderseite des Produkts als Leiter kann zu Verletzungen (bei einem Sturz) oder zu Sachschäden führen.

- Verwenden Sie die Lamellen nicht als Leiter.

#### 1.3.6 Risiko von Sachschäden durch Zusätze im Heizwasser

Ungeeignete Frost- und Korrosionsschutzmittel können Dichtungen und andere Bauteile des Heizkreises beschädigen und dadurch zu Undichtigkeiten mit Wasseraustritt führen.

- Reichern Sie das Heizwasser nur mit den zugelassenen Frost- und Korrosionsschutzmitteln an.

### 1.3.7 Risiko von Sachschäden durch unsachgemäßen Einsatz und/oder ungeeignetes Werkzeug

Unsachgemäßer Einsatz und/oder ungeeignetes Werkzeug kann zu Sachschäden führen (z. B. Kühlflüssigkeits- oder Wasseraustritt).

- Verwenden Sie beim Anziehen oder Lösen von Schraubverbindungen grundsätzlich passende Gabelschlüssel (Maulschlüssel).
- Verwenden Sie keine Rohrzangen, Verlängerungen usw.

### 1.3.8 Umweltschaden durch austretendes Kältemittel vermeiden

Die Wärmepumpe enthält das Kältemittel R 410 A. Das Kältemittel darf nicht in die Atmosphäre gelangen. R 410 A ist ein vom Kyoto-Protokoll erfasstes fluoriertes Treibhausgas mit GWP 1725 (GWP = Global Warming Potential). Gelangt es in die Atmosphäre, wirkt es 1725-mal so stark wie das natürliche Treibhausgas CO<sub>2</sub>.

Das in der Wärmepumpe enthaltene Kältemittel muss vor Entsorgung der Wärmepumpe komplett in dafür geeignete Behälter abgesaugt werden, um es anschließend den Vorschriften entsprechend zu recyceln oder zu entsorgen.

- Sorgen Sie dafür, dass nur offiziell zertifiziertes Fachpersonal mit entsprechender Schutzausrüstung Wartungsarbeiten und Eingriffe in den Kältemittelkreis durchführt.
- Lassen Sie das im Produkt enthaltene Kältemittel durch zertifiziertes Fachpersonal den Vorschriften entsprechend recyceln oder entsorgen.
- Verwenden Sie nur R410A als Kältemittel.
- Verwenden Sie für die Befüllung, Druckmessung, Vakuumherzeugung und Ablassen ausschließlich für R410A geeignetes Werkzeug.
- Löten Sie die Leitungen unter Schutzgas. Prüfen Sie die Dichtheit der Leitungen mit Stickstoff.

- Füllen Sie im Fall einer Reparatur oder Wartung den Kältemittelkreis mit Kältemittel im flüssigen Zustand nach.
- Wenn der Kältemittelkreis undicht ist, dann überprüfen Sie, welches Bauteil repariert oder ersetzt werden muss.
- Verringern Sie den Unterdruck im Kältemittelkreis auf max. 10 mbar (1000 Pa).
- Wenn Sie den Kältemittelkreis befüllen, dann halten Sie die Werte im Kapitel „Technischen Daten“ ein.

### 1.4 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)

Beachten Sie die nationalen Vorschriften, Normen, Richtlinien und Gesetze.

Bei der Aufstellung und Installation der Wärmepumpe und des Warmwasserspeichers sind insbesondere nachfolgende Vorschriften, Regeln und Richtlinien zu beachten:

- DIN 1988 - TRWI - Technische Regeln für Trinkwasserinstallation
- DIN 4753 - Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
- VDE-Vorschriften und Bestimmungen
- Vorschriften der Versorgungsnetzbetreiber (VNB) bzw. des Energieversorgungsunternehmens
- Vorschriften und Bestimmungen der örtlichen Wasserversorger
- Energieeinsparverordnung EnEV
- Vorschriften der unteren Wasserbehörde

### 1.5 CE-Kennzeichnung

Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Produkte gemäß dem Typenschild die grundlegenden Anforderungen aller anwendbaren Richtlinien erfüllen.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.



## 1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

### 1.6.1 Stand der Technik

Die Vaillant Produkte sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Geräts und anderer Sachwerte entstehen.

### 1.6.2 Benutzerqualifikation

Dieses Produkt kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Produktes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Produkt spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

### 1.6.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Luft/Wasser-Wärmepumpe nutzt die Energie der Außenluft, um das Gebäude mit Wärme zu versorgen.

Die Wärmepumpen sind ausschließlich im häuslichen Gebrauch als Wärmeerzeuger für geschlossene Warmwasser-Zentralheizungsanlagen und für die Warmwasserbereitung bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet:

- die Installation und Montage entsprechend der Geräte- und Systemzulassung.
- die Einhaltung aller in den Anleitungen aufgeführten Inspektions- und Wartungsbedingungen.

### 1.6.4 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Als nicht bestimmungsgemäß gilt jede Verwendung, die nicht ausdrücklich im Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ erwähnt wird.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Nicht bestimmungsgemäß ist auch jede unmittelbare kommerzielle und industrielle Verwendung.

### 1.6.5 Beachtung mitgeltender Unterlagen

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet ebenfalls das Beachten der beigefügten Betriebs-, Installations- und Wartungsanleitungen des Vaillant Produktes sowie anderer Bauteile und Komponenten der Anlage.

### 1.6.6 Haftung und Nebenbedingungen

Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultieren, haftet der Hersteller/ Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

#### Achtung!

Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.

### 2 Hinweise zur Dokumentation

#### 2.1 Mitgeltende Unterlagen

- ▶ Beachten Sie bei der Installation, Wartung und Störungsbehebung des Wärmepumpensystems aroTHERM unbedingt alle Installations- und Betriebsanleitungen, die allen Komponenten der Anlage beiliegen.

#### 2.2 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt ausschließlich für Geräte mit folgenden Typenbezeichnungen und Artikelnummern:

| Typenbezeichnung           | Art.-Nr.   |
|----------------------------|------------|
| aroTHERM VWL 85/2 A 230 V  | 0010011971 |
| aroTHERM VWL 115/2 A 400 V | 0010013290 |

Die siebte bis 16. Ziffer der Seriennummer auf dem Typenschild bilden die Artikelnummer.

## 3 Systemübersicht

### 3.1 Sicherheitseinrichtungen

- Das Produkt kann bei Außentemperaturen zwischen  $-20\text{ °C}$  und  $35\text{ °C}$  im Heizbetrieb und zwischen  $-20\text{ °C}$  und  $46\text{ °C}$  im Speicherladebetrieb arbeiten.
- Das Produkt kann im Kühlbetrieb bei Außentemperaturen zwischen  $10\text{ °C}$  und  $46\text{ °C}$  arbeiten.
- Wenn der Druck im Kältemittelkreis des Produkts den Maximaldruck von 4,15 MPa (41,5 bar) überschreitet, dann schaltet der Hochdruckpressostat das Produkt vorübergehend ab. Nach einer Wartezeit erfolgt ein weiterer Startversuch des Produkts. Nach drei fehlgeschlagenen Startversuchen in Folge wird eine Fehlermeldung ausgegeben.
- Wenn das Produkt ausgeschaltet wird, dann wird die Heizung des Kurbelwannengehäuses bei einer Kompressoraustrastemperatur von  $7\text{ °C}$  eingeschaltet, um mögliche Schäden bei Wiedereinschalten zu verhindern.
- Wenn die Kompressoreinlasstemperatur und Kompressoraustrastemperatur unter  $1\text{ °C}$  liegt, dann geht der Kompressor nicht in Betrieb.
- Ein Temperatursensor am Kompressoraustrast begrenzt den Betrieb des Produkts, wenn die gemessene Temperatur höher als die maximal zulässige Temperatur ist. Die maximal zulässige Temperatur ist abhängig von der Verdampfungs- und Kondensationstemperatur.
- Das Produkt ist mit einem Durchflusssensor ausgestattet. Er misst bei Inbetriebnahme des Produkts die Durchflussrate des angeschlossenen Heizkreises.
- Wenn die Temperatur des Heizkreises unter  $3\text{ °C}$  fällt, dann wird automatisch die Frostschutzfunktion des Produkts aktiviert, indem die Heizungspumpe gestartet wird. Beachten Sie, dass die Temperatur des Heizwassers im Falle eines Stromausfalls unter den Gefrierpunkt sinken kann.



#### Hinweis

Der Betrieb der Wärmepumpe außerhalb der Einsatzgrenzen führt zum Abschalten der Wärmepumpe durch die internen Regel- und Sicherheitseinrichtungen.

### 3.2 Aufbau des Wärmepumpensystems

Das Wärmepumpensystem besteht aus folgenden Komponenten:

- Wärmepumpe aroTHERM
- Wärmepumpen-Steuerungsmodul VWZ AI
- ggf. zusätzliche Hydraulikkomponenten
- Systemregler VRC 470

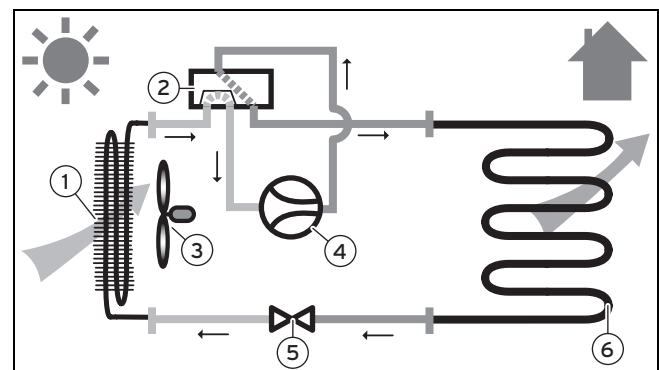
Die Bedienung der Wärmepumpe kann von dem Wärmepumpen-Steuerungsmodul VWZ AI vorgenommen werden. Die erweiterte Bedienung der Wärmepumpe wird über den Systemregler vorgenommen.

### 3.3 Funktionsweise

Das Produkt besteht aus folgenden Kreisläufen:

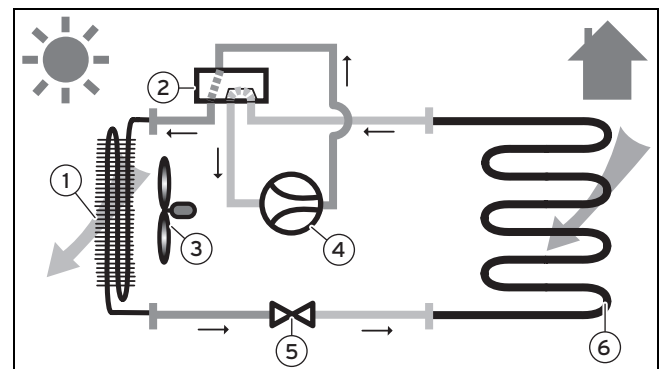
- der Kältemittelkreis, der durch Verdampfung, Kompression, Kondensation und Expansion Wärme an den Heizkreis abgibt
- der Heizkreis

#### Heizbetrieb



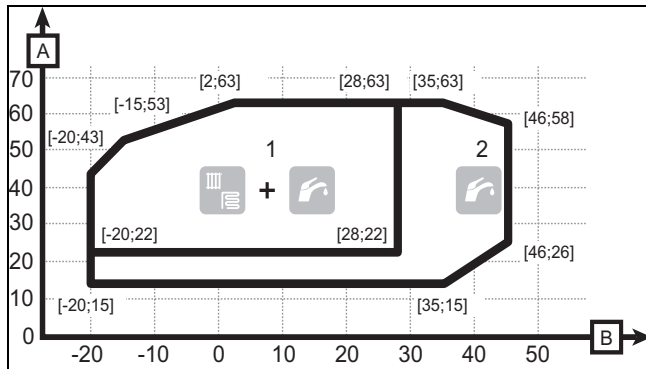
- |                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| 1 Verdampfer    | 4 Kompressor                      |
| 2 4-Wege-Ventil | 5 elektronisches Expansionsventil |
| 3 Ventilator    | 6 Plattenwärmetauscher            |

#### Kühlbetrieb und Enteisung

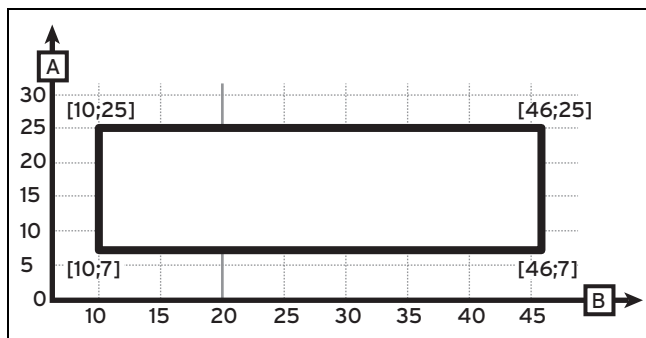


- |                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| 1 Verdampfer    | 4 Kompressor                      |
| 2 4-Wege-Ventil | 5 elektronisches Expansionsventil |
| 3 Ventilator    | 6 Plattenwärmetauscher            |

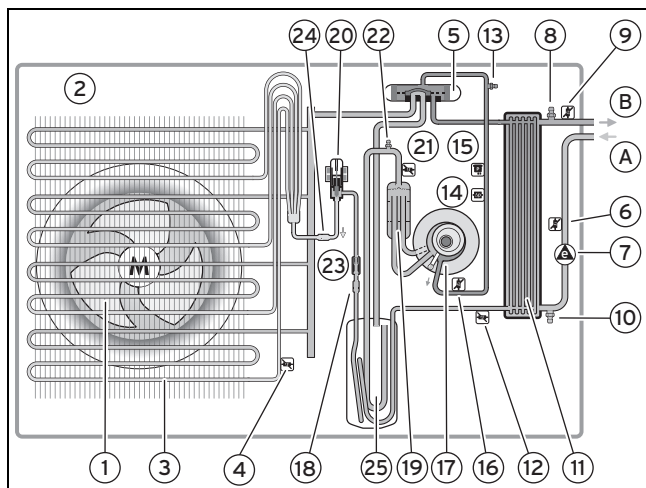


**Einsatzgrenzen im Heizbetrieb**

- 1 Einsatzgrenzen Heizbetrieb  
2 Einsatzgrenzen Warmwasserbereitung
- A Wassertemperatur  
B Lufttemperatur

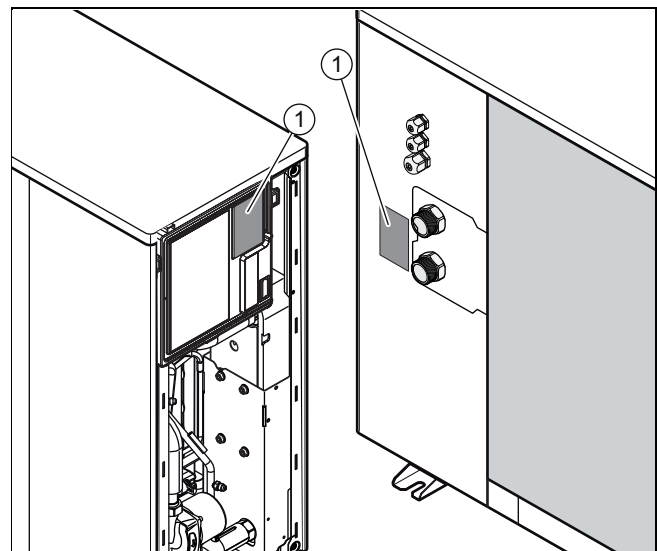
**Einsatzgrenzen im Kühlbetrieb**

- A Wassertemperatur  
B Lufttemperatur

**3.4 Systemschema**

- 1 Ventilator  
2 Temperaturfühler Lufteintritt  
3 Lamellenrohrwärmetauscher  
4 Temperaturfühler Lamellenrohrwärmetauscher  
5 4-Wege-Ventil  
6 Temperaturfühler Heizkreis Rücklauf  
7 Hocheffizienzpumpe mit Durchflusssensor  
8 Entlüftungsventil  
9 Temperaturfühler Heizkreis Vorlauf  
10 Entleerungsventil  
11 Plattenwärmetauscher  
12 Temperaturfühler hinter dem Plattenwärmetauscher  
13 Wartungshahn Hochdruckbereich Kältemittelkreis  
14 Hochdruckpressostat im Kältemittelkreis

- 15 Hochdrucksensor im Kältemittelkreis  
16 Temperaturfühler Kompressoraustritt  
17 Rollkolbenkompressor  
18 Filter  
19 Flüssigkeitsabscheider  
20 Elektronisches Expansionsventil  
21 Temperaturfühler Kompressoraustritt  
22 Wartungshahn Niederdruckbereich Kältemittelkreis  
23 Durchflussbegrenzer (Kühlbetrieb)  
24 Filter  
25 Gaspufer  
A Heizungsrücklauf  
B HeizungsVorlauf

**4 Geräteübersicht****4.1 Typenbezeichnung und Seriennummer**

Die Typenbezeichnung und die Seriennummer befinden sich auf dem Typenschild (1).

**4.2 Angaben auf dem Typenschild**

| Angabe auf dem Typenschild                 | Bedeutung                                                                                                        |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Serial-Nr.                                 | eindeutige Geräte-Identifikationsnummer                                                                          |
| P max                                      | Bemessungsleistung max.                                                                                          |
| I                                          | Betriebsstrom max.                                                                                               |
| I max                                      | Anlaufstrom max.                                                                                                 |
| R410A                                      | Kältemitteltyp und Füllmenge                                                                                     |
| PS <sub>R</sub> _LP<br>PS <sub>R</sub> _HP | min. und max. Betriebsdruck im Kältemittelkreis                                                                  |
| PS <sub>H</sub> min<br>PS <sub>H</sub> max | min. und max. Betriebsdruck im Heizkreis                                                                         |
| COP (Ax/Wxx)                               | Leistungszahl (Coefficient of Performance) bei Lufteintrittstemperatur xx °C und HeizungsVorlauftemperatur xx °C |
| (Ax/Wxx)                                   | Heizleistung bei Lufteintrittstemperatur xx °C und HeizungsVorlauftemperatur xx °C                               |

## 5 Montage und Installation

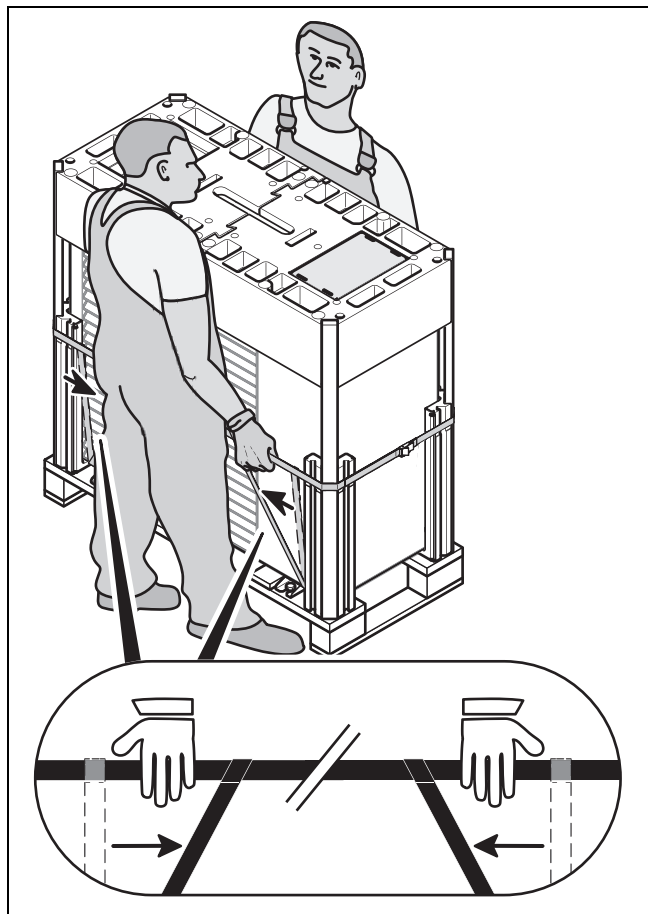
| Angabe auf dem Typenschild                                                                  | Bedeutung                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EER (Axx/Wxx)                                                                               | Energiewirkungsgrad (Energy Efficiency Ratio) bei Luft Eintrittstemperatur xx °C und Heizungsvorlauftemperatur xx °C |
|  (Axx/Wxx) | Kühlleistung bei Luft Eintrittstemperatur xx °C und Heizungsvorlauftemperatur xx °C                                  |
| Volt                                                                                        | Netzspannung Kompressor, Pumpen und Regler                                                                           |
| Hz                                                                                          | Netzfrequenz                                                                                                         |
| IP                                                                                          | Schutzklasse                                                                                                         |
| CE-Kennzeichnung                                                                            | siehe Kapitel „CE-Kennzeichnung“                                                                                     |

## 5 Montage und Installation

### 5.1 Montage und Installation vorbereiten

#### 5.1.1 Anlieferung, Transport und Einbringung

##### 5.1.1.1 Produkt transportieren



#### Warnung!

**Verletzungsgefahr durch großes Gewicht beim Heben!**

Zu großes Gewicht beim Heben kann zu Verletzungen z. B. an der Wirbelsäule führen.

- Heben Sie das Produkt mit zwei Personen an, um es zu transportieren.
- Beachten Sie das Gewicht des Produkts in den Technischen Daten.
- Beachten Sie die gültigen Richtlinien und Vorschriften, wenn Sie schwere Lasten transportieren.



#### Vorsicht!

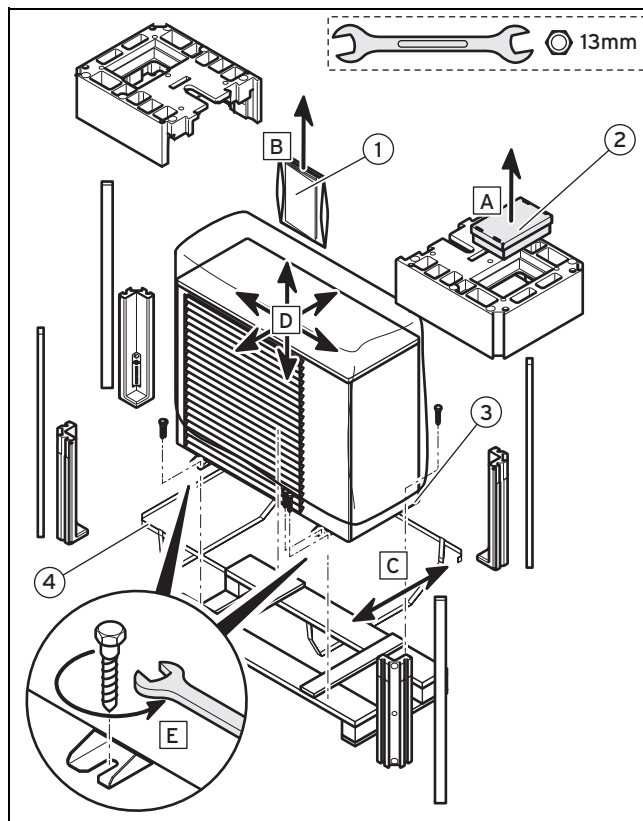
#### Risiko von Sachschäden durch unsachgemäßes Transportieren!

Unabhängig von der Transportart darf die Wärmepumpe niemals mehr als 45° geneigt werden. Andernfalls kann es im späteren Betrieb zu Störungen im Kältemittelkreis kommen. Im schlimmsten Fall kann dies zu einem Defekt der gesamten Anlage führen.

- Neigen Sie die Wärmepumpe während des Transports maximal bis 45°.

1. Tragen Sie das Produkt mit dem Transportgurt an den endgültigen Aufstellort.
2. Heben Sie das Produkt nur von hinten und von der Seite der hydraulischen Anschlüsse an.
3. Wenn Sie das Produkt mit einer Sackkarre transportieren, dann sichern Sie das Produkt mit einem Gurt.
4. Schützen Sie die Seiten des Produkts, die mit der Sackkarre in Berührung kommen, um Kratzer und Beschädigungen zu vermeiden.

##### 5.1.1.2 Produkt auspacken



1. Entnehmen Sie das Zubehör (2).
2. Entnehmen Sie die mitgelieferte Dokumentation (1).



3. Entfernen Sie den Transportgurt (4).
4. Entfernen Sie vorsichtig die Verpackung und die Polsterung, ohne das Produkt (3) dabei zu beschädigen.
5. Entfernen Sie die Schrauben von der Palette an der Vorder- und Hinterseite des Produkts .

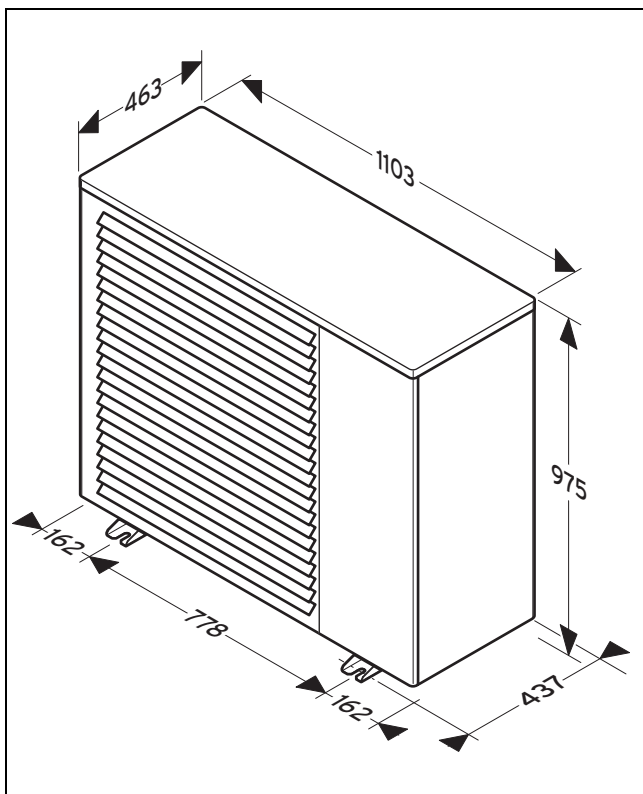
## 5.1.1.3 Lieferumfang prüfen

- Prüfen Sie den Inhalt der Verpackungseinheiten

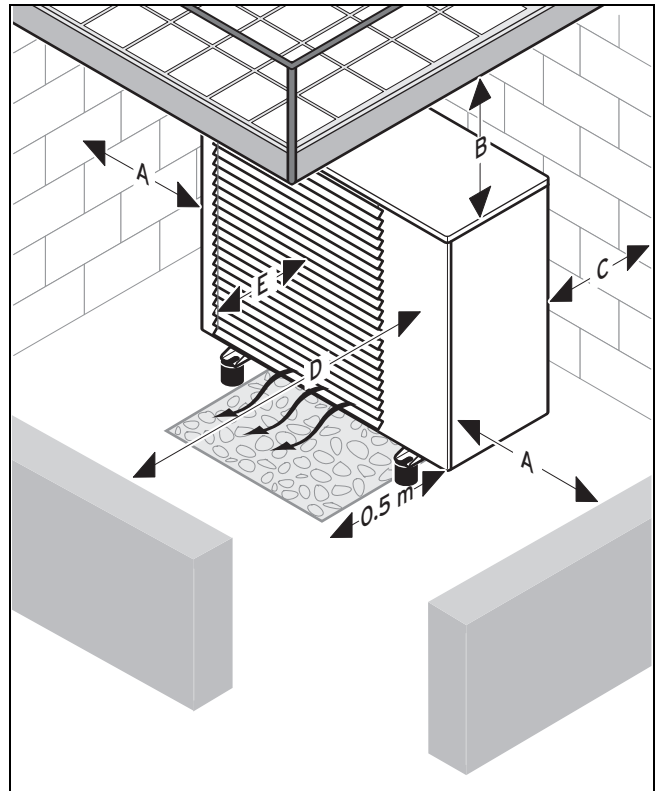
| Anzahl | Bezeichnung               |
|--------|---------------------------|
| 1      | Kondensatablauf           |
| 1      | Beutel mit Dichtungen     |
| 4      | schwingungsdämpfende Füße |
| 1      | Entlüftungsschlauch       |

## 5.1.2 Abstände und Montagefreiräume einhalten

### 5.1.2.1 Geräteabmessungen und Anschlussmaße



### 5.1.2.2 Montagefreiräume



| Abstand | Für Heizbetrieb allein | Für Heiz- und Kühlbetrieb |
|---------|------------------------|---------------------------|
| A       | >250 mm                | >250 mm                   |
| B       | >1000 mm               | >1000 mm                  |
| C       | >120 mm                | >300 mm                   |
| D       | >600 mm                | >600 mm                   |
| E       | >300 mm                | >300 mm                   |

- Halten Sie die oben angegebenen Mindestabstände ein, um einen ausreichenden Luftstrom zu gewährleisten und Wartungsarbeiten zu erleichtern.
- Stellen Sie sicher, dass ausreichend Platz für die Installation der hydraulischen Leitungen vorhanden ist.
- Wenn das Produkt in Gebieten mit viel Schneefall installiert wird, dann stellen Sie sicher, dass sich der Schnee nicht um das Produkt anlagert und die oben angegebenen Mindestabstände eingehalten werden. Wenn Sie dies nicht sicherstellen können, dann installieren Sie einen Zusatzwärmeerzeuger im Heizkreis. Ein Erhöhungssockel ist als Zubehör erhältlich. Um das Produkt an höhere Schneehöhen anzupassen, verwenden Sie ausschließlich den Vaillant Erhöhungssockel.

## 5 Montage und Installation

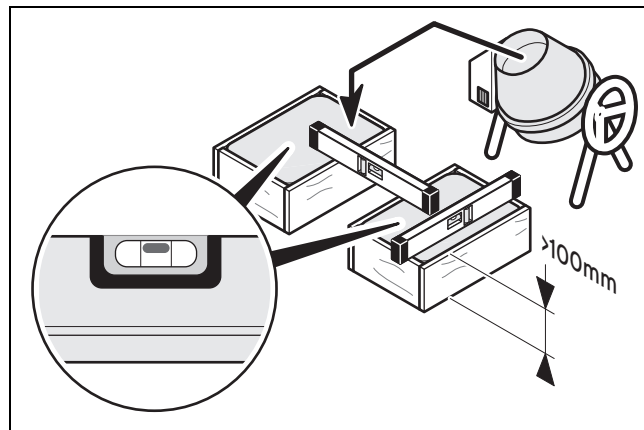
### 5.1.2.3 Aufstellort wählen

- ▶ Beachten Sie alle gültigen Vorschriften.
- ▶ Installieren Sie das Produkt außerhalb des Gebäudes.
- ▶ Installieren Sie das Produkt nicht:
  - in der Nähe einer Wärmequelle,
  - in der Nähe von entflammaren Stoffen,
  - in der Nähe von Ventilationsöffnungen von angrenzenden Gebäuden,
  - unter laubabwerfenden Bäumen.
- ▶ Beachten Sie folgende Punkte für die Installation des Produkts:
  - vorherrschende Winde,
  - Geräuschemission des Ventilators und Kompressors,
  - optischer Eindruck auf die Umgebung
- ▶ Vermeiden Sie Stellen, an denen starke Winde auf den Luftauslass des Produkt einwirken.
- ▶ Richten Sie den Ventilator von nahegelegenen Fenstern weg. Installieren Sie einen Lärmschutz, falls nötig.
- ▶ Installieren Sie das Produkt auf einer der folgenden Abstützungen:
  - Betonplatte,
  - Stahl-T-Träger
  - Betonblock.
- ▶ Setzen Sie das Produkt nicht staubiger und korrosiver Luft aus (z. B. in der Nähe von unbefestigten Straßen).
- ▶ Installieren Sie das Produkt nicht in der Nähe von Abluftschächten.
- ▶ Bereiten Sie die Verlegung der elektrischen Leitungen vor.

### 5.1.2.4 Montage der Wärmepumpe

1. Beachten Sie die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung und in der Betriebsanleitung, bevor Sie das Produkt installieren.
2. Montieren Sie das Produkt auf Stahlträgern, Betonblöcken oder mithilfe einer Wandhalterung (Zubehör).
3. Stellen Sie sicher, dass sich unter dem Produkt kein Wasser ansammelt.
4. Stellen Sie sicher, dass der Untergrund vor dem Produkt das Wasser gut aufnehmen kann, um Eisbildung zu vermeiden.

### 5.1.2.5 Kondensatablauf vorbereiten



#### **Gefahr!**

#### **Verletzungsgefahr durch überfrierendes Kondensat!**

Gefrorenes Kondensat auf Gehwegen kann zum Sturz führen.

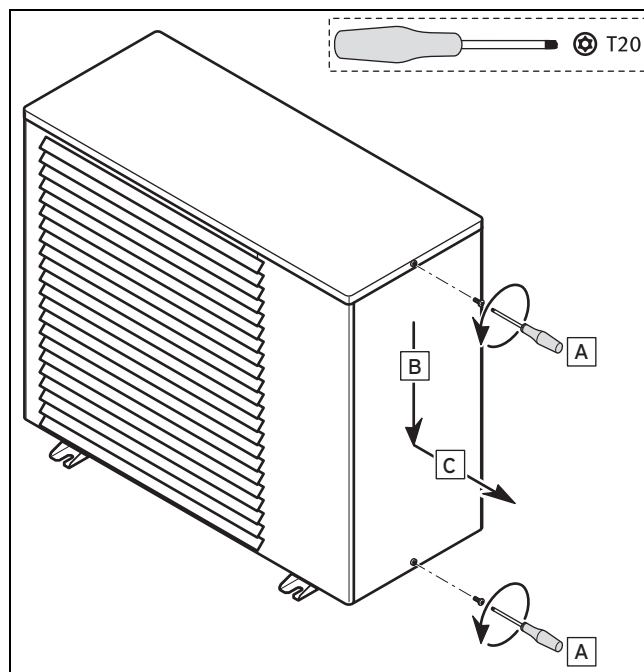
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das ablaufendes Kondensat nicht auf Gehwege gelangt und dort Eis bilden kann.

Das Kondensat wird zentral unter dem Produkt abgeführt.

- ▶ Bereiten Sie den Kondensatablauf über eine Ablaufleitung oder in ein Kiesbett vor.

## 5.2 Montage durchführen

### 5.2.1 Seitenverkleidung abnehmen



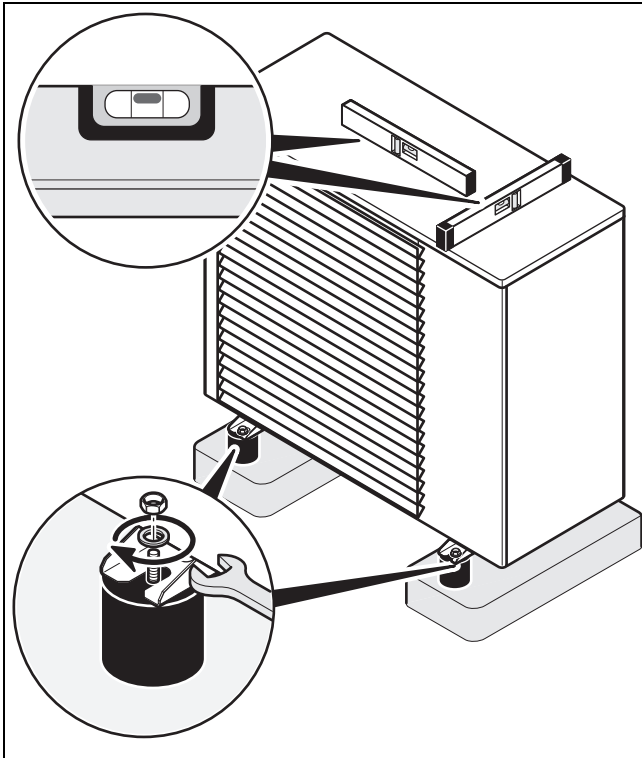
1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (A).
2. Ziehen Sie die Seitenverkleidung nach unten und dann nach vorne heraus.



## Hinweis

Beachten Sie, dass das benötigte Werkzeug nicht im Lieferumfang enthalten ist.

### 5.2.2 Produkt ausrichten



- Richten Sie das Produkt waagrecht aus, damit das Kondensat abfließen kann.



## Hinweis

Das Produkt muss mit den mitgelieferten schwingungsdämpfenden Füßen installiert werden. Mit den schwingungsdämpfenden Füßen wird das Produkt erhöht, das Abführen von Kondensat erleichtert und werden Vibrationen verringert.

## 5.3 Hydraulikinstallation

### 5.3.1 Hydraulikinstallation durchführen



## Vorsicht!

### Beschädigungsgefahr durch Rückstände in Heizungsvorlauf und -rücklauf!

Rückstände wie Schweißperlen, Zunder, Hanf, Kitt, Rost, groben Schmutz u. Ä. aus Rohrleitungen können sich im Produkt ablagern und zu Störungen führen.

- Spülen Sie die Heizungsanlage vor dem Anschluss des Produkts sorgfältig durch, um mögliche Rückstände zu entfernen!



## Vorsicht!

### Risiko von Sachschäden durch Korrosion!

Wenn nicht diffusionsdichte Kunststoffrohre im Heizkreis verwendet werden, dann kann dies zu Korrosion und Ablagerungen im Heizkreis und im Produkt führen.

- Reichern Sie, bei Verwendung von nicht diffusionsdichten Kunststoffrohren, das Wasser mit Korrosionsschutzmitteln an.



## Gefahr!

### Risiko von Sachschäden durch Lötarbeiten!

Lötarbeiten an bereits installierten Leitungen können die Dichtungen beschädigen.

- Löten Sie die Leitungen, bevor Sie das Produkt installieren.

1. Isolieren Sie die Leitungen (auch unterirdisch verlaufende) mit einer UV- und hochtemperaturbeständigen Isolierung zwischen dem Produkt und der Heizungsanlage.
2. Um die Übertragung von Vibrationen auf die umgebenden Bauteile zu vermeiden, verwenden Sie flexible Anschlussleitungen an dem Produkt mit einer Länge von min. 0,75 m.
3. Wenn das Produkt nicht an der höchsten Stelle im Heizkreis installiert ist, dann installieren Sie an geeigneten Stellen zusätzliche Entlüftungsventile.
4. Installieren Sie folgende Zubehöre im Heizungsrücklauf.

#### Installation ohne entkoppelndes Hydraulikmodul

- Entleerungshahn
- Luftabscheider (falls erforderlich)
- Schmutzfilter
- ein für die gesamte Hydraulikinstallation geeignetes Ausdehnungsgefäß
- Sicherheitsventil 0,3 MPa (3 bar)
- Manometer (empfohlen)

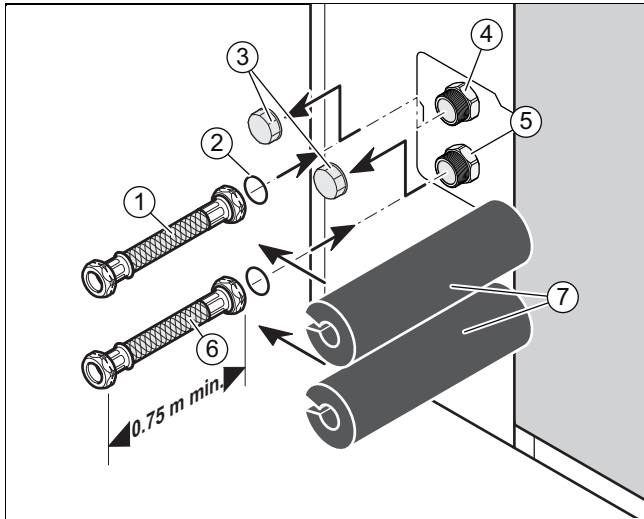
#### Installation mit entkoppelndem Hydraulikmodul

- Entleerungshahn
- Luftabscheider (falls erforderlich)
- Schmutzfilter
- ein für die gesamte Hydraulikinstallation geeignetes Ausdehnungsgefäß
- Sicherheitsventil 0,3 MPa (3 bar), wenn das Hydraulikmodul nicht über ein Sicherheitsventil verfügt.
- Manometer (empfohlen)



## Hinweis

Wenn Sie Glykol verwenden, dann müssen Sie es am Sicherheitsventil auffangen, um Umweltverschmutzung zu vermeiden.



- |                                                          |                                                             |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1 Anschlussrohr im Heizungsanlauf zum Gebäude (bauseits) | 5 Anschluss (Ø 1 1/4") Heizungsanlauf zur Wärmepumpe        |
| 2 O-Ring Dichtung                                        | 6 Anschlussrohr im Heizungsanlauf zur Wärmepumpe (bauseits) |
| 3 Abdeckkappe                                            | 7 Isolierung (bauseits)                                     |
| 4 Anschluss (Ø 1 1/4") Heizungsanlauf zum Gebäude        |                                                             |
- Entfernen Sie die Abdeckkappen (3) an den hydraulischen Anschlüssen des Produkts.
  - Installieren Sie einen Schmutzfilter im Rücklauf des Heizkreises zwischen zwei Absperrventilen, um ihn regelmäßig reinigen zu können.
  - Installieren Sie je eine flexible Anschlussleitung (1) und (6) (bauseits zu stellen) mit einem O-Ring und einem Absperrventil an Anschlüssen Heizungsanlauf und -rücklauf der Wärmepumpe.
  - Prüfen Sie die Anschlüsse auf Dichtheit.

### 5.3.2 Systemschema 8 Variante A installieren

- Installieren Sie die Anlage nach dem Systemschema 8 Variante A (→ Seite 29).
- Stellen Sie bei der Inbetriebnahme im Regler Systemschema 8 ein.
- Um eine Mindestumlaufwassermenge zu gewährleisten, installieren Sie ein Differenzdruck-Überströmventil.
- Um die Fußbodenschutzschaltung des Produkts zu gewährleisten, installieren Sie einen Maximalthermostat.

### 5.3.3 Systemschema 8 Variante C installieren

- Installieren Sie die Anlage nach dem Systemschema 8 Variante C (→ Seite 29).
- Stellen Sie bei der Inbetriebnahme im Regler Systemschema 8 ein.
- Um einen stromsparenden Betrieb der Gebläsekonvektoren zu gewährleisten, schließen Sie die Gebläsekonvektoren mithilfe eines bauseitigen Trennrelais an das Mischmodul an.
- Um die Fußbodenschutzschaltung des Produkts zu gewährleisten, installieren Sie einen Maximalthermostat.
- Installieren Sie eine Legionellenschutz-Pumpe.
- Aktivieren Sie am Regler die tägliche Legionellenschutzfunktion und informieren Sie den Betreiber.
- Installieren Sie einen Thermostatmischer.

### 5.3.4 Systemschema 8 Variante E installieren

- Installieren Sie die Anlage nach dem Systemschema 8 Variante E (→ Seite 29).



#### Hinweis

Bei diesem System übernimmt die Umwälzpumpe der Wärmepumpe die Funktion einer Heizpumpe. Sie ist auch dann in Betrieb, wenn nur das Heizgerät in Betrieb ist.

- Stellen Sie bei der Inbetriebnahme im Regler Systemschema 8 ein.
- Um den Betrieb mit zwei Wärmeenergiegebern zu gewährleisten, installieren Sie den Vorlauftemperaturfühler.
- Schließen Sie das eBUS-fähige Heizgerät mithilfe eines Buskopplers an die eBUS-Leitung an.

### 5.3.5 Schwimmbad anschließen (optional)



#### Gefahr!

#### Risiko von Sachschäden durch direkte Anbindung an ein Schwimmbad!

Wenn das Produkt direkt an ein Schwimmbad angeschlossen wird, dann kann dies zu Schäden durch Korrosion führen.

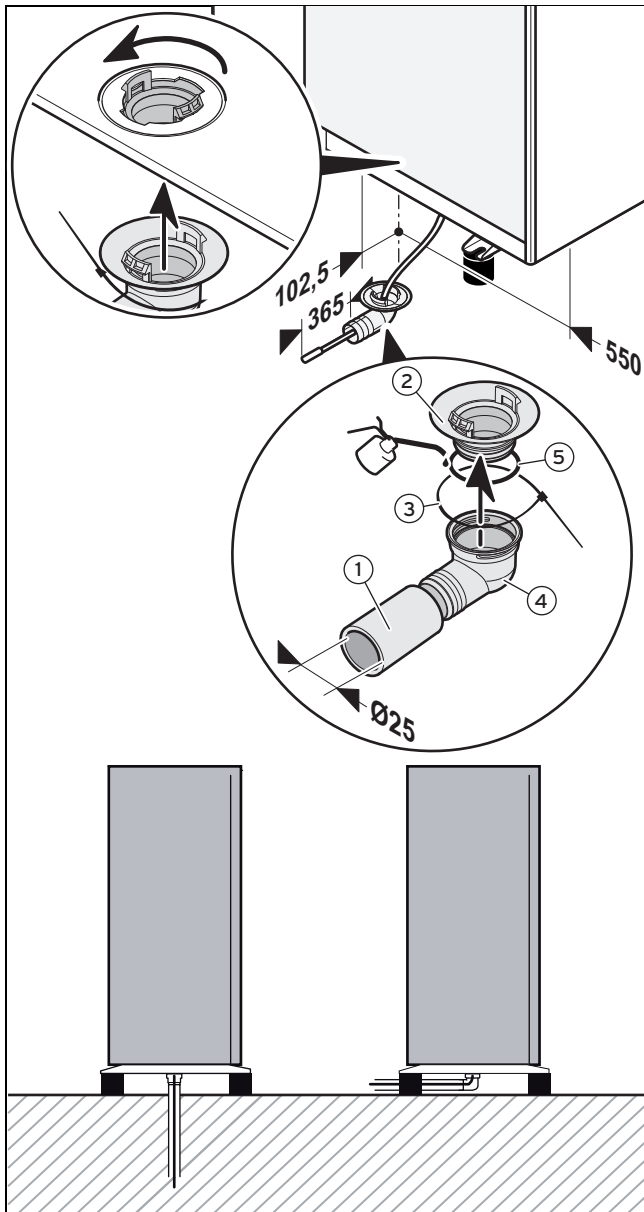
- Schließen Sie den Heizkreis der Wärmepumpe nicht direkt an ein Schwimmbad an.
- Wenn Sie ein Schwimmbad an den Heizkreis anschließen möchten, dann beachten Sie für die Installation die notwendigen Komponenten (Ausdehnungsgefäße, etc.).

### 5.3.6 Kondensatablaufleitung anschließen



#### Hinweis

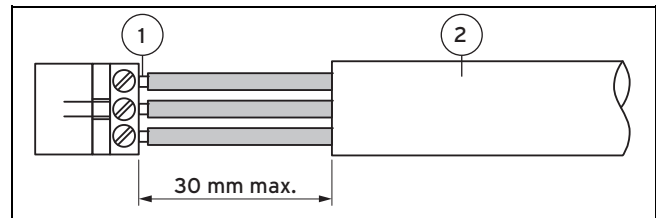
Beachten Sie alle gültigen nationalen Vorschriften und Regeln.



- |                       |            |
|-----------------------|------------|
| 1 Kondensatablaufrohr | 4 Bogen    |
| 2 Adapter             | 5 Dichtung |
| 3 Kabelbinder         |            |

1. Ziehen Sie den Heizdraht in der Kondensatwanne bis in den Bogen (4).
2. Verbinden Sie Bogen (4) und Adapter (2) mit der Dichtung (5) und sichern Sie beide mit einem Kabelbinder (3).
3. Verbinden Sie das Kondensatablaufrohr mit dem Bogen.
4. Installieren Sie den Heizdraht in das Kondensatablaufrohr (1), um zu verhindern, dass das Kondensat in der Leitung gefriert.
5. Verbinden Sie den Adapter (2) mit dem Bodenblech des Produkt und sichern Sie ihn mit einer 1/4 Drehung.
6. Lassen Sie das Kondensatablaufrohr in einem Kiesbett enden.
7. Verlegen Sie die Kondensatablaufleitung mit einem Gefälle.

## 5.4 Elektroinstallation durchführen



- |                   |              |
|-------------------|--------------|
| 1 Anschlussdrähte | 2 Isolierung |
|-------------------|--------------|



### Gefahr!

**Lebensgefahr durch Stromschlag bei unsachgemäßem elektrischen Anschluss!**

Ein unsachgemäß ausgeführter elektrischer Anschluss kann die Betriebssicherheit des Produkts beeinträchtigen und zu Personen- und Sachschäden führen.

- Die elektrische Installation muss von einem anerkannten Fachhandwerker durchgeführt werden, der für die Einhaltung der bestehenden Normen und Richtlinien verantwortlich ist.

1. Entmanteln Sie die äußere Umhüllung flexibler Leitungen nur maximal 3 cm.
2. Fixieren Sie die Adern in den Anschlussklemmen.

### 5.4.1 Stromversorgung herstellen

Das externe Netzanschlusskabel muss geerdet sein, mit der richtigen Polarität und nach den gültigen Vorschriften angeschlossen werden.

- Prüfen Sie, ob die Netzanschlusskabel korrekt angeschlossen ist.

Die Kabel, die den Sicherungsschrank mit dem Produkt verbinden, müssen:

- geeignet für eine feste Installation sein,
- wetterbeständig sein,
- mit einem für die Produktleistung notwendigen Aderquerschnitt ausgestattet sein.
- Schließen Sie das Produkt über einen Festanschluss und eine Trennvorrichtung mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (z. B. Sicherungen oder Leistungsschalter) an.

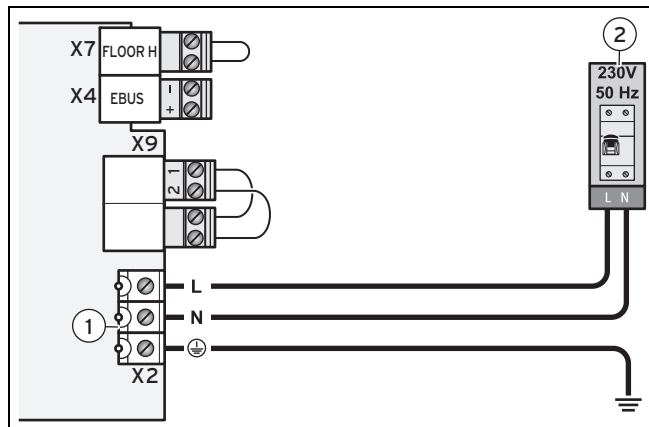
Um die Anforderungen der Überspannungskategorie II zu erfüllen, sind eventuell weitere Absicherungen nötig.

Für die Bedingungen der Überspannungskategorie III, müssen die Trennvorrichtungen eine vollständige Trennung der Stromversorgung sicherstellen.

## 5 Montage und Installation

### 5.4.2 Normaltarif

#### 5.4.2.1 Anschluss mit 230 V



- 1 Netzanschlussklemmen im Produkt      2 Trennvorrichtung



#### Vorsicht!

#### Risiko von Sachschäden durch zu hohe Anschlussspannung!

Bei Netzspannungen über 253 V können Elektronikkomponenten zerstört werden.

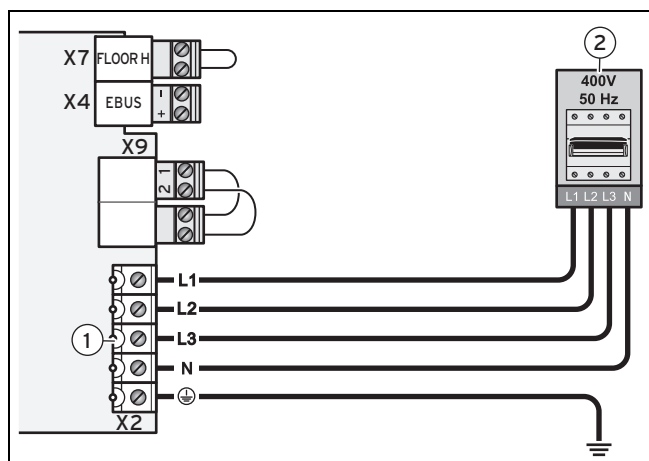
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Nennspannung des Netzes 230 V beträgt.

- ▶ Schließen Sie das Netzanschlusskabel an den Stromversorgungsanschluss des Produkts an.

|                           | VWL 85/2 230 V           |
|---------------------------|--------------------------|
| Stromversorgung           | 1/N/PE 230 V 50Hz        |
| Sicherung                 | 16 A - Typ C oder D      |
| Empfohlene Kabelabmessung | 3G x 2,5 mm <sup>2</sup> |

- ▶ Zur Sicherung von Personen, installieren Sie einen Fehlerstrom-Schutzschalter mit 30mA.
- ▶ Führen Sie das Netzanschlusskabel durch die Kabeldurchführung (PEG-Verschraubung) des Produkts.

#### 5.4.2.2 Anschluss mit 400 V



- 1 Netzanschlussklemmen im Produkt      2 Trennvorrichtung



#### Vorsicht!

#### Risiko von Sachschäden durch zu hohe Anschlussspannung!

Bei Netzspannungen über 440 V können Elektronikkomponenten zerstört werden.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Nennspannung des Netzes 400 V beträgt.



#### Vorsicht!

#### Risiko von Sachschäden durch zu große Spannungsdifferenz!

Wenn die Spannungsdifferenz zwischen den einzelnen Phasen der Stromversorgung zu groß ist, dann kann dies zu Fehlfunktionen des Produkts führen.

- ▶ Schließen Sie das Produkt an eine Stromversorgung mit einer Spannungsdifferenz von max. 2 % zwischen den einzelnen Phasen an.

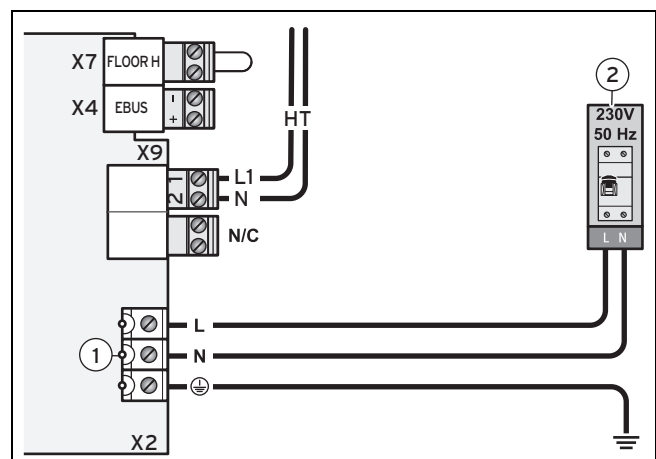
- ▶ Schließen Sie das Netzanschlusskabel an den Stromversorgungsanschluss des Produkts an.

|                           | VWL 115/2 A 400 V        |
|---------------------------|--------------------------|
| Stromversorgung           | 3/N/PE 400 V 50Hz        |
| Sicherung                 | 16 A - Typ C oder D      |
| Empfohlene Kabelabmessung | 5G x 2,5 mm <sup>2</sup> |

- ▶ Zur Sicherung von Personen, installieren Sie einen Fehlerstrom-Schutzschalter mit 30 mA.
- ▶ Führen Sie das Netzanschlusskabel durch die Kabeldurchführung (PEG-Verschraubung) des Produkts.

### 5.4.3 Sondertarif

#### 5.4.3.1 Anschluss mit 230 V



- 1 Netzanschlussklemmen im Produkt      2 Trennvorrichtung





## Vorsicht!

### Risiko von Sachschäden durch zu hohe Anschlussspannung!

Bei Netzspannungen über 253 V können Elektronikkomponenten zerstört werden.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Nennspannung des Netzes 230 V beträgt.

- ▶ Schließen Sie das Netzanschlusskabel an den Stromversorgungsanschluss des Produkts an.

|                           | VWL 85/2 230 V           |
|---------------------------|--------------------------|
| Stromversorgung           | 1/N/PE 230 V 50Hz        |
| Sicherung                 | 16 A - Typ C oder D      |
| Empfohlene Kabelabmessung | 3G x 2,5 mm <sup>2</sup> |

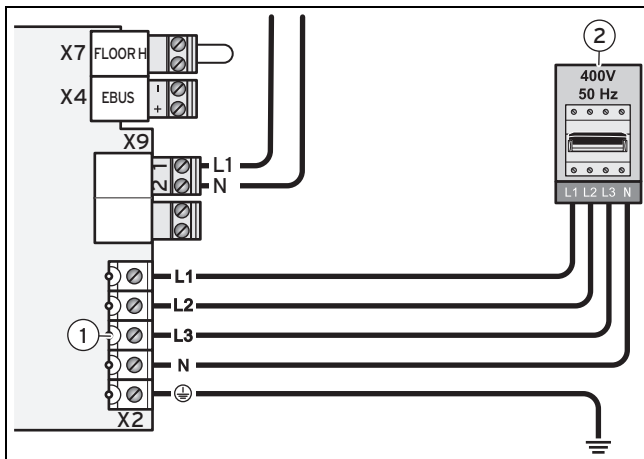
- ▶ Zur Sicherung von Personen, installieren Sie einen Fehlerstrom-Schutzschalter mit 30 mA.
- ▶ Führen Sie das Netzanschlusskabel durch die Kabeldurchführung (PEG-Verschraubung) des Produkts.



## Hinweis

Stellen Sie bei Installation im Sondertarif den Wert auf 3 h.

### 5.4.3.2 Anschluss mit 400 V



- 1 Netzanschlussklemmen im Produkt      2 Trennvorrichtung



## Vorsicht!

### Risiko von Sachschäden durch zu hohe Anschlussspannung!

Bei Netzspannungen über 440 V können Elektronikkomponenten zerstört werden.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Nennspannung des Netzes 400 V beträgt.



## Vorsicht!

### Risiko von Sachschäden durch zu große Spannungsdifferenz!

Wenn die Spannungsdifferenz zwischen den einzelnen Phasen der Stromversorgung zu groß ist, dann kann dies zu Fehlfunktionen des Produkts führen.

- ▶ Schließen Sie das Produkt an eine Stromversorgung mit einer Spannungsdifferenz von max. 2 % zwischen den einzelnen Phasen an.

- ▶ Schließen Sie das Netzanschlusskabel an den Stromversorgungsanschluss des Produkts an.

|                           | VWL 115/2 A 400 V        |
|---------------------------|--------------------------|
| Stromversorgung           | 3/N/PE 400 V 50Hz        |
| Sicherung                 | 16 A - Typ C oder D      |
| Empfohlene Kabelabmessung | 5G x 2,5 mm <sup>2</sup> |

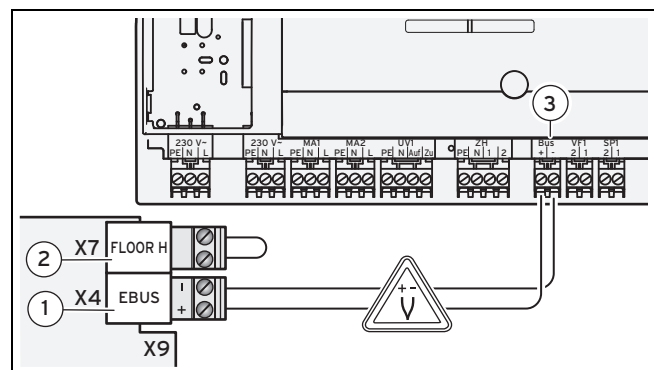
- ▶ Zur Sicherung von Personen, installieren Sie einen Fehlerstrom-Schutzschalter mit 30 mA.
- ▶ Führen Sie das Netzanschlusskabel durch die Kabeldurchführung (PEG-Verschraubung) des Produkts.



## Hinweis

Stellen Sie bei Installation im Sondertarif den Wert auf 3 h.

### 5.4.4 24V-Verkabelung durchführen



- eBUS Anschluss in der Wärmepumpe (Polarität beachten)
- Anschluss Maximalthermostat (Fußbodenschutzschaltung)
- eBUS Anschluss im Wärmepumpen-Steuerungsmodul VWZ AI oder im VWZ MEH 61

- Führen Sie die Kabel durch die Kabeldurchführung.

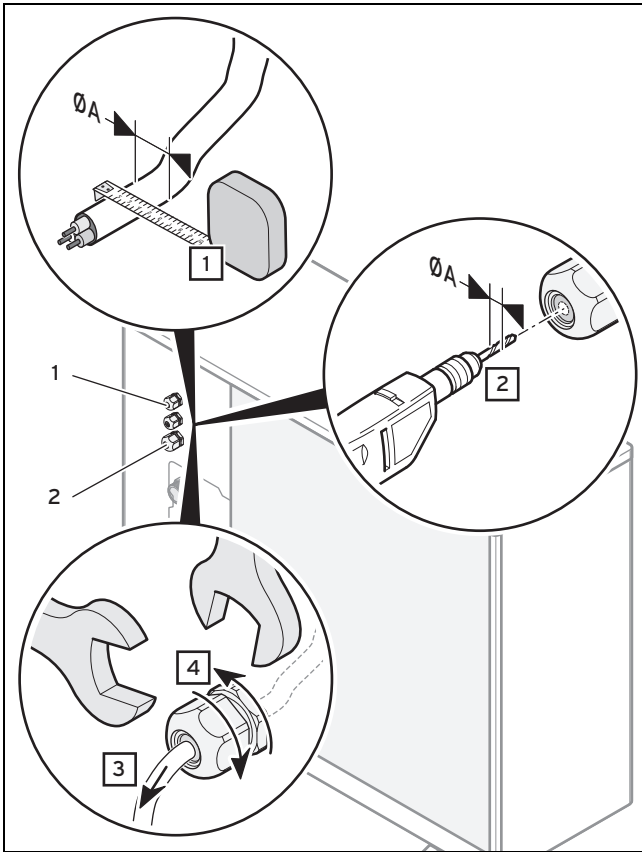
|                                                    | VWL 85/2                | VWL 115/2               |
|----------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| empfohlene Kabelabmessung eBUS                     | 2 x 0,75mm <sup>2</sup> | 2 x 0,75mm <sup>2</sup> |
| empfohlene Kabelabmessung eBUS + Maximalthermostat | 4 x 0,75mm <sup>2</sup> | 4 x 0,75mm <sup>2</sup> |

- Schließen Sie das eBUS-Kabel an den Systemregler an.
- Wenn Sie einen Maximalthermostat (z.B. 50 °C) im Vorlauf des Heizkreises installieren, dann entfernen

## 5 Montage und Installation

Sie die Brücke von Klemme (2) und schließen Sie den Maximalthermostat an diese Klemme an.

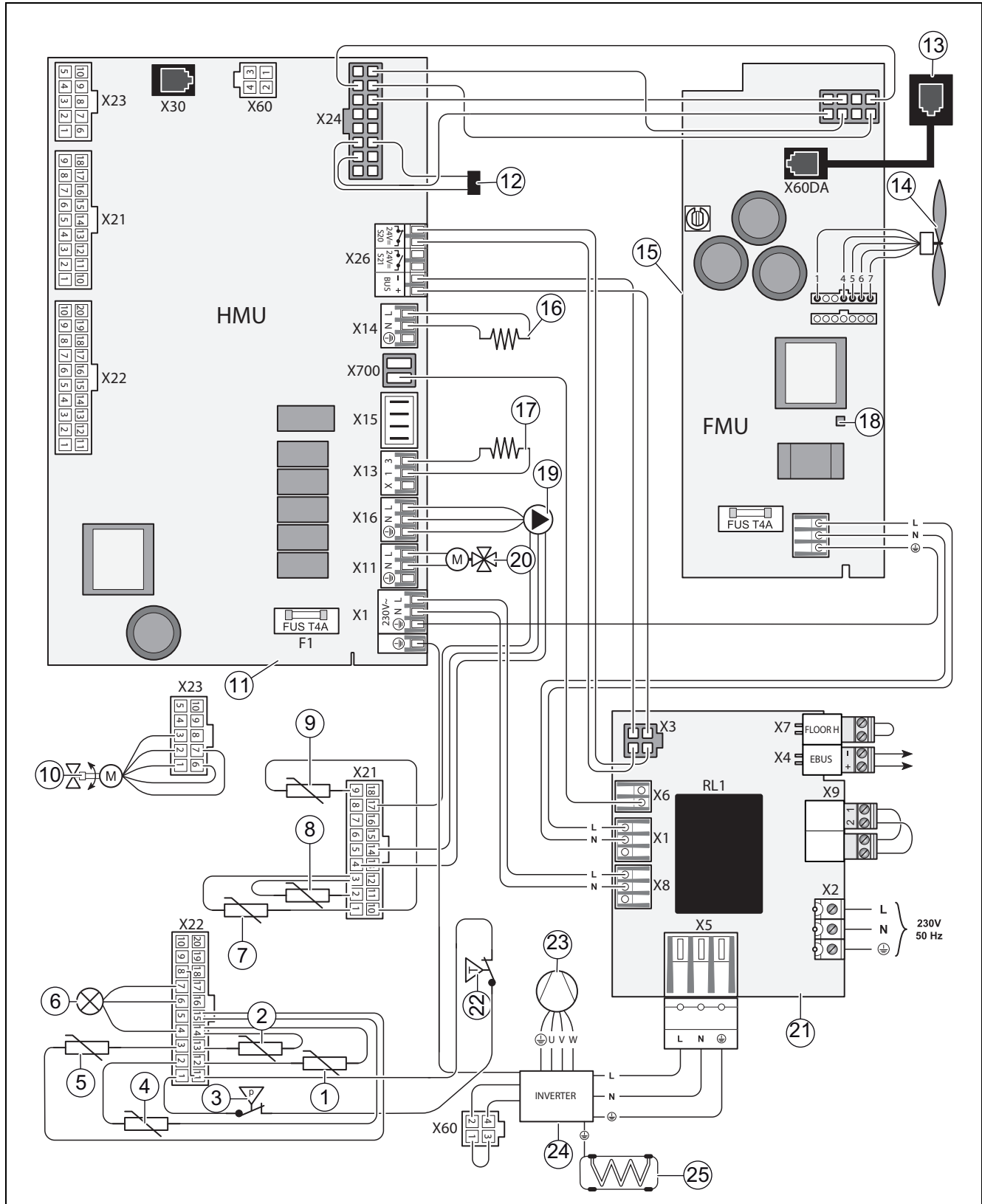
### 5.4.5 Kabeldurchführung montieren



- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <p>1 Kabeldurchführung eBUS-Leitung und Leitung Maximalthermostat</p> <p>1. Messen Sie den Durchmesser des Kabels .</p> <p>2. Bohren Sie ein Loch mit dem Durchmesser des Kabels in die Kabeldurchführung.</p> <p>3. Verlegen Sie das Kabel durch die Kabeldurchführung.</p> <p>4. Ziehen Sie die Kabeldurchführung mit zwei Gabelschlüsseln fest.</p> | <p>2 Kabeldurchführung Stromversorgung</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|

## 5.5 Verbindungsschaltpläne

## Verbindungsschaltplan VWL 230 V

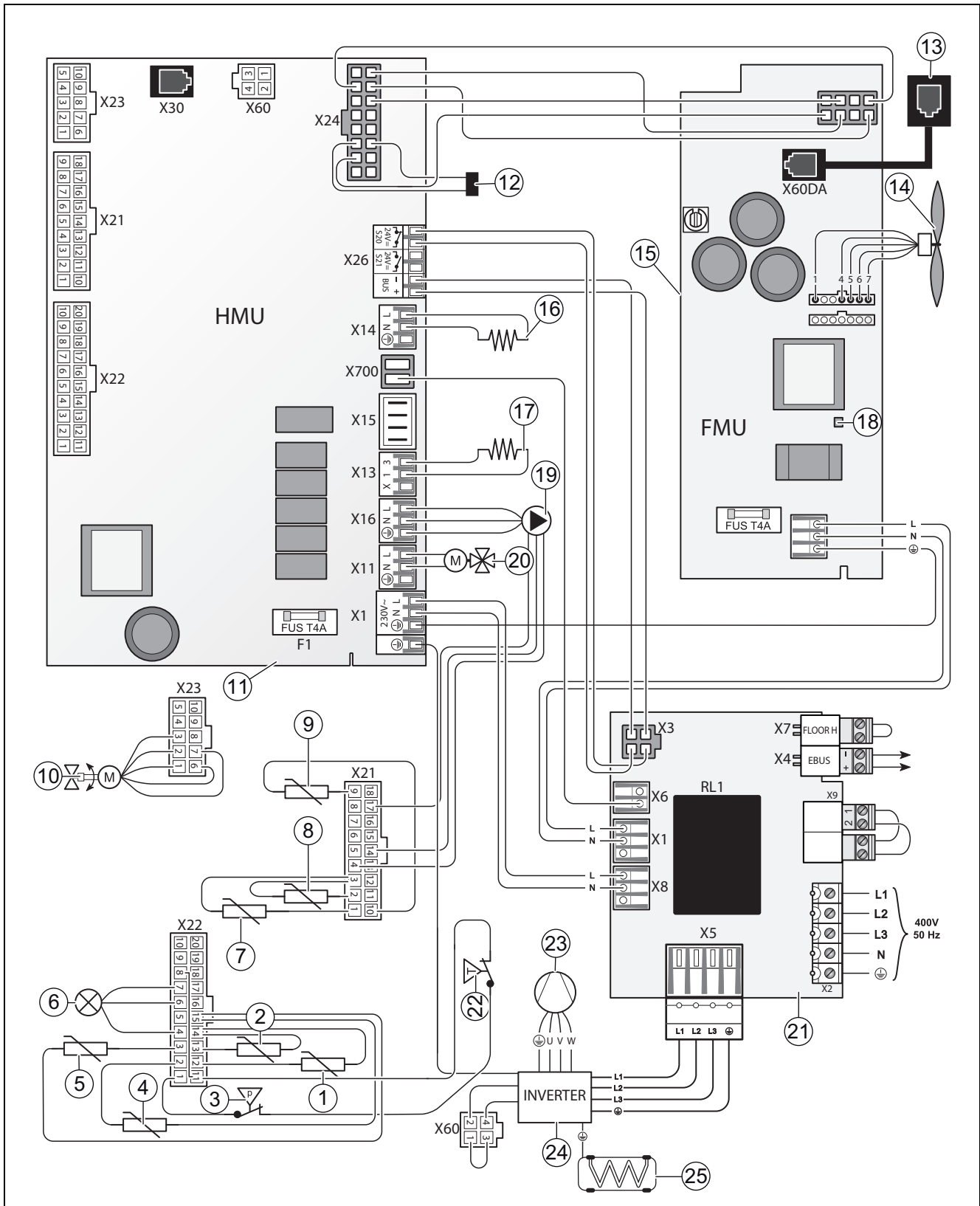


- |   |                                                |    |                                              |
|---|------------------------------------------------|----|----------------------------------------------|
| 1 | Temperaturfühler Lamellenrohrwärmetauscher     | 6  | Temperaturfühler Kältemittelkreis            |
| 2 | Temperaturfühler nach dem Plattenwärmetauscher | 7  | Temperaturfühler Heizungsvorlauf Wärmepumpe  |
| 3 | Druckschalter Kältemittelkreis                 | 8  | Temperaturfühler Heizungsrücklauf Wärmepumpe |
| 4 | Temperaturfühler Kompressor einlass            | 9  | Temperaturfühler Lufteintritt                |
| 5 | Temperaturfühler Kompressor auslass            | 10 | Elektronisches Expansionsventil              |

## 5 Montage und Installation

|    |                                |    |                                                   |
|----|--------------------------------|----|---------------------------------------------------|
| 11 | Hauptleiterplatte              | 19 | Hocheffizienzpumpe Heizkreis mit Durchflusssensor |
| 12 | Kodierwiderstand               | 20 | 4-Wege-Ventil                                     |
| 13 | Anschluss Diagnosesoftware     | 21 | Leiterplatte Installation                         |
| 14 | Ventilator                     | 22 | Überhitzungsschutz                                |
| 15 | Leiterplatte Ventilator        | 23 | Rollkolbenkompressor                              |
| 16 | Kurbelwannenheizung            | 24 | Wechselrichterbox                                 |
| 17 | Elektroheizstab Kondensatwanne | 25 | Wärmetauscher Temperatursensor                    |
| 18 | LED Statusanzeige              |    |                                                   |

## Verbindungsschaltplan VWL 400 V



- |   |                                                |    |                                              |
|---|------------------------------------------------|----|----------------------------------------------|
| 1 | Temperaturfühler Lamellenrohrwärmetauscher     | 8  | Temperaturfühler Heizungsrücklauf Wärmepumpe |
| 2 | Temperaturfühler nach dem Plattenwärmetauscher | 9  | Temperaturfühler Lufteintritt                |
| 3 | Druckschalter Kältemittelkreis                 | 10 | Elektronisches Expansionsventil              |
| 4 | Temperaturfühler Kompressoreinlass             | 11 | Hauptleiterplatte                            |
| 5 | Temperaturfühler Kompressorauslass             | 12 | Kodierwiderstand                             |
| 6 | Temperaturfühler Kältemittelkreis              | 13 | Anschluss Diagnosesoftware                   |
| 7 | Temperaturfühler Heizungsvorlauf Wärmepumpe    | 14 | Ventilator                                   |

## 5 Montage und Installation

|    |                                                   |    |                                |
|----|---------------------------------------------------|----|--------------------------------|
| 15 | Leiterplatte Ventilator                           | 21 | Leiterplatte Installation      |
| 16 | Kurbelwannenheizung                               | 22 | Überhitzungsschutz             |
| 17 | Elektroheizstab Kondensatwanne                    | 23 | Rollkolbenkompressor           |
| 18 | LED Statusanzeige                                 | 24 | Wechselrichterbox              |
| 19 | Hocheffizienzpumpe Heizkreis mit Durchflusssensor | 25 | Wärmetauscher Temperatursensor |
| 20 | 4-Wege-Ventil                                     |    |                                |



## 6 Inbetriebnahme

### 6.1 Inbetriebnahme durchführen

1. Lesen Sie sich die Betriebsanleitung durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen.
2. Prüfen Sie, ob die elektrische Trennvorrichtung installiert ist.
3. Prüfen Sie, ob die hydraulischen und elektrischen Anschlüsse korrekt ausgeführt sind.
4. Prüfen Sie, ob ein Schmutzfilter im Rücklauf der Wärmepumpe installiert ist.
5. Prüfen Sie, ob ein Sicherheitsventil, ein Ausdehnungsgefäß und ein Manometer installiert ist.
6. Prüfen Sie die Dichtheit der Anschlüsse.
7. Öffnen Sie alle Ventile des Heizkreises.

### 6.2 Bedienkonzept der Wärmepumpe



#### Vorsicht!

#### Risiko von Sachschäden durch unsachgemäße Handhabung!

Unsachgemäße Einstellungen in der Fachhandwerkerebene können zu Schäden an der Heizungsanlage führen.

- Nutzen Sie den Zugang zur Fachhandwerkerebene nur, wenn Sie ein Fachhandwerker sind.

Das Bedienkonzept und die Bedienung der Wärmepumpe ist in der Betriebsanleitung der Wärmepumpe beschrieben.

#### Menü → Fachhandwerkerebene

- Sie können die Fachhandwerkerebene mit dem Code 17 aufrufen.

### 6.3 Installationsassistent durchlaufen

Der Installationsassistent wird beim ersten Einschalten der Wärmepumpe gestartet.

Der Start des Installationsassistenten muss bestätigt werden. Nach dieser Bestätigung werden alle Heizungsanforderungen der Wärmepumpe blockiert. Dieser Zustand bleibt bis zur Beendigung bzw. zum Abbruch des Installationsassistenten bestehen.

Stellen Sie die Nummer des Systemschemas einsprechend den Schemata im Anhang (→ Seite 29) ein.

#### 6.3.1 Sprache einstellen

##### Menü → Grundeinstellung → Sprache

- Mit der Funktion können Sie die gewünschte Sprache einstellen.

#### 6.3.2 Rufnummer Fachhandwerker

Sie können Ihre Telefonnummer im Gerätemenü hinterlegen.

Der Benutzer kann sich diese im Informations-Menü anzeigen lassen. Die Rufnummer kann bis zu 16 Ziffern lang sein und darf keine Leerzeichen enthalten. Ist die Rufnummer kürzer, beenden Sie die Eingabe nach der letzten Ziffer durch Drücken der rechten Auswahl taste .

Alle Ziffern auf der rechten Seite werden gelöscht.

### 6.4 Live Monitor aufrufen (Statuscodes prüfen)

#### Menü → Live Monitor

- Mit der Funktion können Sie die Statuscodes der Wärmepumpe aufrufen, die Ihnen Informationen über den aktuellen Betriebszustand der Wärmepumpe liefern.

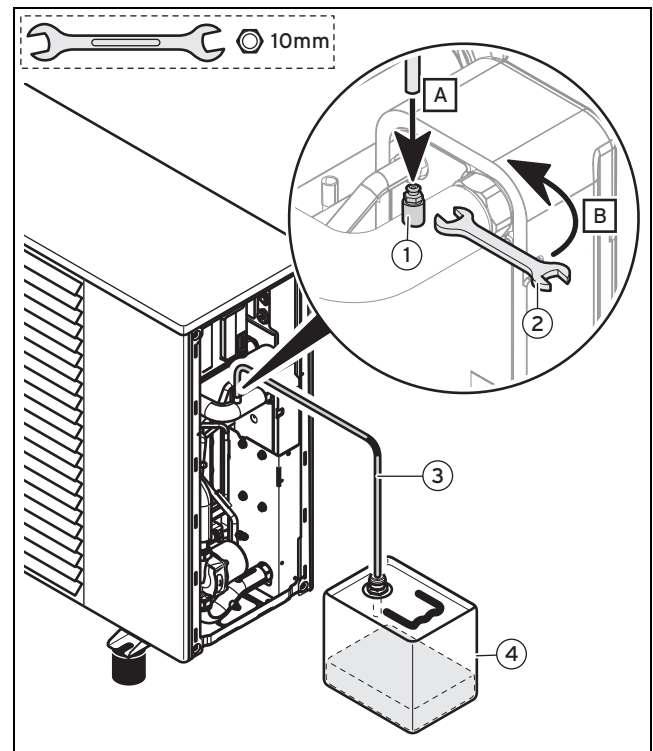
### 6.5 Statistiken aufrufen

#### Menü → Fachhandwerkerebene → Testmenü → Statistiken

- Sie können mit der Funktion die Statistiken zur Wärmepumpe aufrufen.

### 6.6 Heizkreis befüllen

Bedingungen: Gabelschlüssel SW10



- 1 Entlüftungsventil Heizkreis
- 2 Gabelschlüssel (bauseits)
- 3 Schlauch
- 4 Auffangbehälter (bauseits)

- Um den Heizkreis während des Befüllvorgangs zu entlüften, verwenden Sie eine Befüllpumpe.
- Verbinden Sie ein Schlauchende (3) mit dem Entleerungsventil.
- Stecken Sie während des Entlüftungsvorgangs das andere Schlauchende (3) in den Mischbehälter (4).
- Öffnen Sie das Befüllventil mit einem Gabelschlüssel (2).
- Um den Heizkreis zu entlüften, öffnen Sie mit einem Gabelschlüssel das Entlüftungsventil eine 1/4 Umdrehung (B).
- Bauen Sie im Heizkreis der Wärmepumpe einen Betriebsdruck auf.

## 6 Inbetriebnahme

- Betriebsdruck: 0,15 ... 0,2 MPa (1,5 ... 2 bar)



### Hinweis

Das Druckniveau kann während des ersten Monats nach der Inbetriebnahme sinken. Es kann auch entsprechend der Außentemperatur variieren.

**Bedingungen:** Wenn Sie Glykol verwenden

- ▶ Lassen Sie Glykol nicht in Abflüsse und in die Umwelt gelangen.
- ▶ Stellen Sie eine Mischung mit geeignetem Glykol her (max. 50% Ethylenglykol), um die Wärmepumpe je nach regionalen Tiefsttemperaturen vor Frost zu schützen.



### Hinweis

Wenn kein Frostschutz eingefüllt ist, dann ist das Produkt bei Stromausfall und Frost nicht geschützt.

- ▶ Verwenden Sie einen Frostschutzprüfer, um die korrekte Dosierung sicherzustellen.

### 6.7 Heizwasser aufbereiten



### Vorsicht!

#### Risiko von Sachschäden durch Anreicherung des Heizwassers mit ungeeigneten Frost- und Korrosionsschutzmitteln!

Frost- und Korrosionsschutzmittel können zu Veränderungen an Dichtungen, Geräuschen im Heizbetrieb und evtl. zu weiteren Folgeschäden führen.

- ▶ Verwenden Sie keine ungeeigneten Frost- und Korrosionsschutzmittel.

Die Anreicherung des Heizwassers mit Zusatzstoffen kann Sachschäden hervorrufen. Bei ordnungsgemäßer Verwendung folgender Produkte wurden an Vaillant Geräten bislang jedoch keine Unverträglichkeiten festgestellt.

- ▶ Befolgen Sie bei der Verwendung unbedingt die Anleitungen des Herstellers des Zusatzstoffes.



### Hinweis

Für die Verträglichkeit jedweder Zusatzstoffe im übrigen Heizsystem und für deren Wirksamkeit übernimmt Vaillant keine Haftung.

### Zusatzstoffe für Reinigungsmaßnahmen (anschließendes Ausspülen erforderlich)

- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

### Zusatzstoffe zum dauerhaften Verbleib in der Anlage

- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100

- Sentinel X 200

### Zusatzstoffe zum Frostschutz zum dauerhaften Verbleib in der Anlage

- Fernox HP 15 oder HP15c
- Sentinel X 500
- ▶ Informieren Sie den Betreiber über die notwendigen Maßnahmen, falls Sie diese Zusatzstoffe eingesetzt haben.
- ▶ Informieren Sie den Betreiber über die notwendigen Verhaltensweisen zum Frostschutz.

### Zulässige Wasserhärte



### Hinweis

Kontaktieren Sie die örtliche Wasserversorgungsgesellschaft für weitere Informationen zur Wasserqualität.

- ▶ Beachten Sie zur Aufbereitung des Füll- und Ergänzungswassers die geltenden nationalen Vorschriften und technischen Regeln.

Sofern nationale Vorschriften und technische Regeln keine höheren Anforderungen stellen, gilt Folgendes:

Sie müssen das Heizwasser aufbereiten,

- wenn die gesamte Füll- und Ergänzungswassermenge während der Nutzungsdauer der Anlage das Dreifache des Nennvolumens der Heizungsanlage überschreitet,
- wenn die in den nachfolgenden Tabellen genannten Grenzwerte nicht eingehalten werden.

| Gesamtheizleistung | Gesamthärte bei kleinster Kesselheizfläche <sup>1)</sup> |                        |                    |
|--------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|
|                    | 20 l/kW                                                  | > 20 l/kW<br>< 50 l/kW | > 50 l/kW          |
| kW                 | mol/m <sup>3</sup>                                       | mol/m <sup>3</sup>     | mol/m <sup>3</sup> |
| < 50               | Keine Anforderung                                        | 2                      | 0,02               |
|                    | < 3 <sup>2)</sup>                                        |                        |                    |
| > 50 bis 200       | 2                                                        | 1,5                    | 0,02               |

1) vom spezifischen Anlagenvolumen (Liter Nenninhalt/Heizleistung; bei Mehrkesselanlagen ist die kleinste Einzelheizleistung einzusetzen). Diese Angaben gelten nur bis zum 3fachen Anlagenvolumen für Füll- und Ergänzungswasser. Wenn das 3fache Anlagenvolumen überschritten wird, muss das Wasser, genau wie bei Überschreitung der in der Tabelle genannten Grenzwerte, gemäß Vorgaben der VDI behandelt werden (Enthärten, Entsalzen, Härtestabilisierung oder Abschlammung)

2) bei Anlagen mit Umlaufwasserheizern und für Systeme mit elektrischen Heizelementen

### Zulässiger Salzgehalt

| Merkmale des Heizwassers            | Einheit | salzarm                           | salzhaltig                 |
|-------------------------------------|---------|-----------------------------------|----------------------------|
| Elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C | µS/cm   | < 100                             | 100 ... 1.500              |
| Aussehen                            | —       | frei von sedimentierenden Stoffen |                            |
| pH-Wert bei 25 °C                   | —       | 8,2 ... 10,0 <sup>1)</sup>        | 8,2 ... 10,0 <sup>1)</sup> |
| Sauerstoff                          | mg/L    | < 0,1                             | < 0,02                     |

## 6.8 Heizungsanlage befüllen



### Vorsicht!

**Risiko von Sachschäden durch stark kalkhaltiges, stark korrosives oder mit Chemikalien versetztes Heizwasser!**

Ungeeignetes Leitungswasser schädigt Dichtungen und Membranen, verstopft wasserdurchströmte Bauteile im Produkt und in der Heizungsanlage und führt zu Geräuschen.

- ▶ Füllen Sie die Heizungsanlage nur mit geeignetem Heizwasser.
- ▶ Fragen Sie in Zweifelsfällen hierzu einen Fachhandwerker.



### Hinweis

Wenn ein Wärmetauschermodul verwendet wird, dann muss der Heizkreis mit Heizungswasser aufgefüllt werden.

**Bedingungen:** Systemtrennung mit Wärmetauschermodul

- ▶ Verbinden Sie den Füllhahn mit der Heizwasser-Versorgung, wenn möglich mit einem Kaltwasserhahn.
- ▶ Öffnen Sie alle Heizkörperventile (Thermostatventile) der Heizungsanlage.
- ▶ Öffnen Sie den Kaltwasserhahn.
- ▶ Drehen Sie den Füllhahn langsam auf.
- ▶ Füllen Sie so lange Wasser nach, bis der erforderliche Fülldruck erreicht ist.
- ▶ Schließen Sie den Kaltwasserhahn.
- ▶ Entlüften Sie alle Heizkörper.
- ▶ Prüfen Sie anschließend im Display den Fülldruck.
- ▶ Füllen Sie ggf. nochmals Wasser nach.
- ▶ Schließen Sie den Füllhahn.

## 6.9 Wärmepumpe aktivieren

1. Stellen Sie sicher, dass die Einstellung der maximalen Vorlauftemperatur zur Heizungsanlage passt.
2. Um die Heizungsanlage vollständig zu aktivieren, beachten Sie die Installationsanleitung zum Systemregler.
3. Schalten Sie den Leitungsschutzschalter im Sicherungskasten ein, der mit der Wärmepumpe verbunden ist.

## 6.10 Betrieb des Produkts prüfen

1. Stellen Sie sicher, dass die externen Regeleinrichtungen (Thermostate, externe Sensoren, etc.) eine Heizanforderung an die Wärmepumpe senden. Bei einer Mehrzonenkonfiguration testen Sie Heizkreis für Heizkreis und stellen Sie sicher, dass der entsprechende Heizkreis wärmer wird.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Thermostatventile des Heizkreises geöffnet sind.
3. Gleichen Sie ggf. alle Wärmeerzeuger ab.

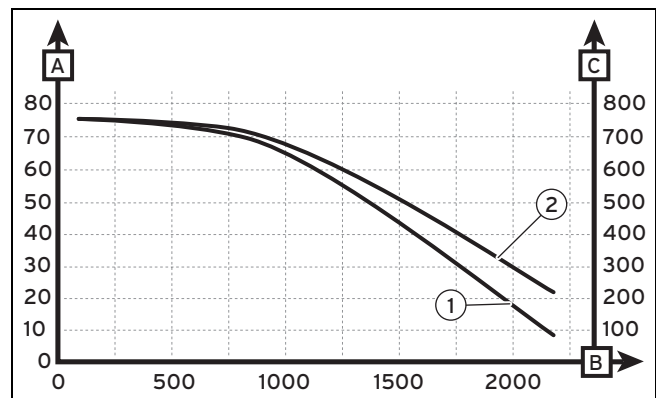
## 6.11 Anpassung des Heizkreises

### 6.11.1 Heizkreis entlüften

**Bedingungen:** Gabelschlüssel SW14

- ▶ Verbinden Sie ein Schlauchende mit dem Entlüftungsventil.
- ▶ Schließen Sie die Absperrventile an der Rückseite des Produkts.
- ▶ Bauen Sie Druck im Heizkreis auf.
- ▶ Öffnen Sie das Entlüftungsventil mit einem Gabelschlüssel.
- ▶ Öffnen Sie das untere Absperrventil an der Rückseite des Produkts.
- ▶ Wenn Flüssigkeit aus dem Rohr austritt, dann schließen Sie das Entlüftungsventil.
- ▶ Prüfen Sie den Druck im Heizkreis. Erhöhen Sie ihn ggf.
  - Betriebsdruck: 0,15 ... 0,2 MPa (1,5 ... 2 bar)
- ▶ Öffnen Sie die Wartungshähne auf der Rückseite des Produkts.
- ▶ Entfernen Sie den Schlauch und den Mischbehälter.

#### 6.11.1.1 Verfügbarer Druck im Heizkreis der Wärmepumpe



- |                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| 1 VWL 85/2 (Wassertemperatur 20°C)  | A Restförderhöhe (kPa)  |
| 2 VWL 115/2 (Wassertemperatur 20°C) | B Durchflussrate (l/h)  |
|                                     | C Restförderhöhe (mbar) |

### 6.11.2 Anpassung an die Heizungsanlage

Der Installationsassistent wird beim ersten Einschalten des Produkts gestartet.

Wenn Sie die Heizungsanlage bereits gefüllt und den Installationsassistenten beendet haben, jedoch die wichtigsten Anlagenparameter noch einmal einstellen wollen, können Sie auch den Menüpunkt **Konfiguration** aufrufen.

**Menü → Fachhandwerkerebene → Konfiguration**

## 7 Wartung

### 6.11.2.1 Einstellparameter der Wärmepumpe

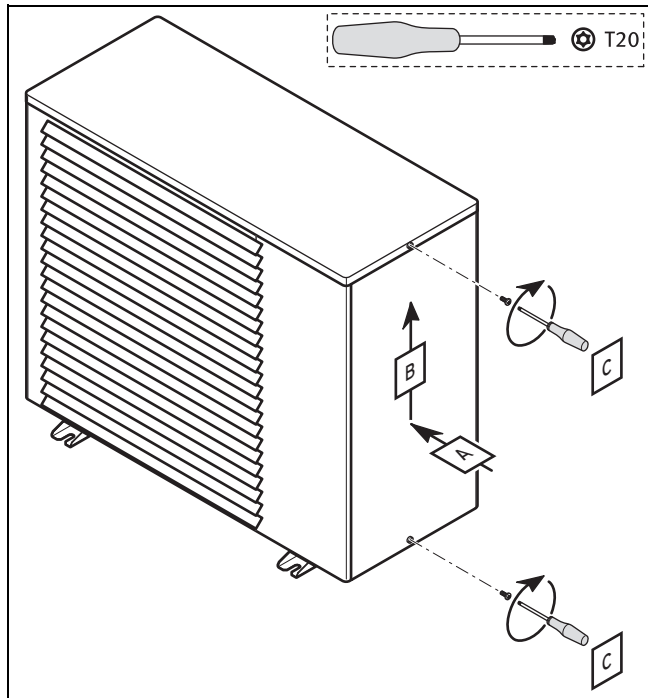
Für die individuelle Einstellung der Wärmepumpe können Sie im Menü **Konfiguration** bestimmte Parameter anpassen.

**Menü → Fachhandwerkerebene → Konfiguration**

Weitere Einstelldaten sind im Anhang aufgelistet.

Einstellparameter der Wärmepumpe (→ Seite 37)

### 6.12 Seitenverkleidung montieren



- ▶ Montieren Sie die Seitenverkleidung.

### 6.13 Betreiber unterrichten

1. Erläutern Sie dem Betreiber den Systembetrieb.
2. Weisen Sie besonders auf die Sicherheitshinweise hin, die er beachten muss.
3. Informieren Sie den Betreiber über die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung (Wartungsvertrag).
4. Erläutern Sie dem Betreiber, wie er die Wassermenge/den Fülldruck des Systems prüfen kann.

## 7 Wartung

### 7.1 Wartungsintervalle beachten

1. Führen Sie Wartungsarbeiten nur durch, wenn Sie Fachhandwerker sind.
2. Führen Sie eine jährliche Wartung durch.

### 7.2 Übersicht Wartungsmeldungen

Folgende Wartungsmeldungen können im Zusatzheizmodul VWZ MEH 61 angezeigt werden.

| Code | Bedeutung            | Ursache                          | Behebung                                |
|------|----------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|
| M.20 | Heizwasser auffüllen | – zu wenig Heizwasser im Produkt | – Füllen Sie Heizwasser in das Produkt. |

### 7.3 Wartung vorbereiten

#### 7.3.1 Ersatzteile beschaffen

Die Originalbauteile des Geräts sind im Zuge der CE-Konformitätsprüfung mitzertifiziert worden. Informationen über die verfügbaren Vaillant Originalersatzteile erhalten Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Kontaktadresse.

- ▶ Wenn Sie bei der Wartung oder Reparatur Ersatzteile benötigen, dann verwenden Sie ausschließlich Vaillant Originalersatzteile.

### 7.4 Anweisungen vor Wartungsbeginn

Beachten Sie die grundlegenden Sicherheitsregeln, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen oder Ersatzteile installieren.



#### Gefahr!

#### Verletzungsgefahr durch unzulässigen Eingriff in den Kältemittelkreis!

Austretendes Kältemittel kann bei Berühren der Austrittsstelle zu Erfrierungen führen.

- ▶ Nehmen Sie Arbeiten am Kältemittelkreis nur vor, wenn Sie dazu ausgebildet worden sind und über Schutzkleidung verfügen.
- ▶ Vermeiden Sie Haut- und Augenkontakt mit dem Kältemittel.

- ▶ Schalten Sie das System aus.
- ▶ Trennen Sie das System von der Stromversorgung.
- ▶ Trennen Sie den Heizkreis vom Produkt mithilfe der Absperrventile, wo erforderlich.
- ▶ Wenn Sie Teile des Heizkreises austauschen müssen, dann müssen Sie das Produkt zuvor entleeren.
- ▶ Wenn Sie am Produkt arbeiten, dann schützen Sie alle elektrischen Komponenten vor Spritzwasser.

### 7.5 Jährliche Wartung

- ▶ Prüfen Sie die Sicherheitseinrichtungen auf einwandfreie Funktion.
- ▶ Prüfen Sie den Fülldruck des Heizkreises.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Spuren von Rost oder Öl an den Komponenten des Kältemittelkreises vorhanden sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass Komponenten des Produkts weder verschlissen noch defekt sind.
- ▶ Prüfen Sie, ob alle Drähte fest in den Anschlusssteckern sitzen.
- ▶ Prüfen Sie die Erdung des Produkts.
- ▶ Prüfen Sie die Vorlauftemperatur der Heizungspumpe und die Einstellwerte.

- Entfernen Sie Staub von der Elektronikbox und der Wechselrichterbox.
- Reinigen Sie den Lamellenrohrwärmetauscher und stellen Sie sicher, dass Luft zwischen den Lamellen und um das Produkt herum zirkuliert.
- Prüfen Sie, ob der Ventilator frei rotiert.
- Prüfen Sie, ob Kondensat einwandfrei aus der Wärmepumpe austreten kann, indem Sie den Adapter unter der Wärmepumpe entfernen.
- Reinigen Sie das Produkt, wie in der Betriebsanleitung beschrieben.

## 7.6 Produkt reinigen

### 7.6.1 Frontseite reinigen

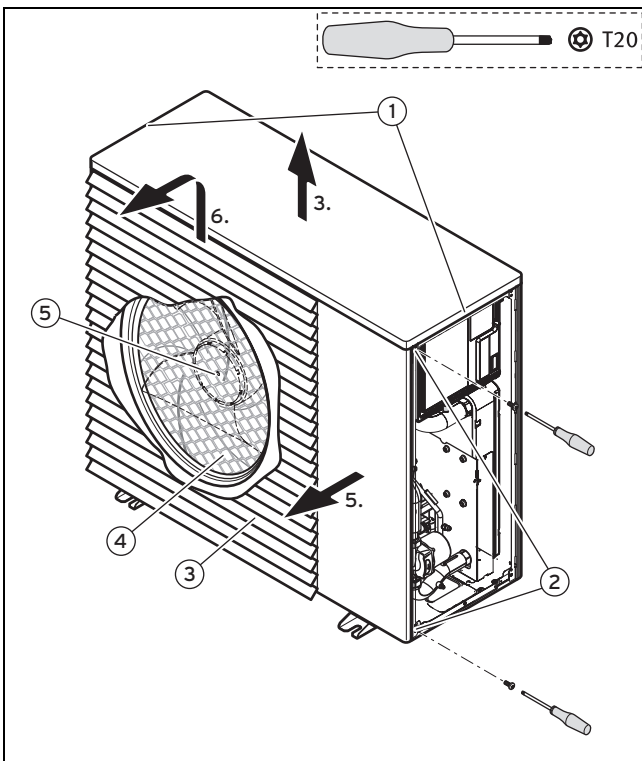


#### Warnung!

#### Verletzungsgefahr durch scharfkantige Verkleidung!

Die Verkleidungsteile des Produkt sind scharfkantig.

- Benutzen Sie Handschuhe, wenn Sie Verkleidungsteile des Produktes montieren oder demontieren.



1. Nehmen Sie die Seitenverkleidung ab. (→ Seite 10)
2. Entfernen Sie die beiden Schrauben (1).
3. Heben Sie den Deckel ab.
4. Entfernen Sie die beiden Schrauben (2) an der rechten Frontverkleidung.
5. Nehmen Sie die rechte Frontverkleidung ab.
6. Heben Sie das Lamellengitter (3) nach oben ab.
7. Entfernen Sie die Gitterverkleidung (4) des Ventilators.
8. Entfernen Sie die Mutter (5) am Ventilator.
9. Ziehen sie den Ventilator ab.

10. Reinigen Sie das Produkt und den Lamellenrohrwärmetauscher.

### 7.6.2 Rückseite reinigen

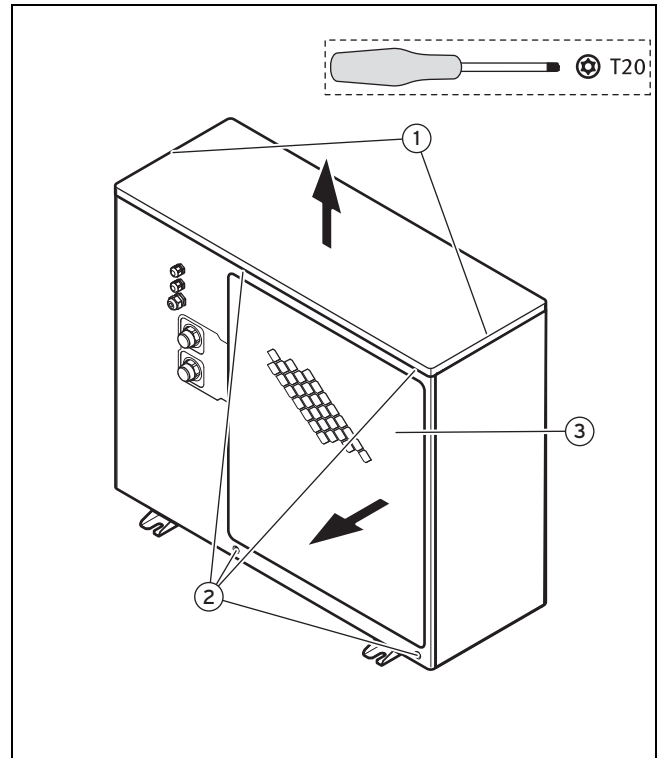


#### Warnung!

#### Verletzungsgefahr durch scharfkantige Verkleidung!

Die Verkleidungsteile des Produkt sind scharfkantig.

- Benutzen Sie Handschuhe, wenn Sie Verkleidungsteile des Produktes montieren oder demontieren.



1. Nehmen Sie die Seitenverkleidung ab. (→ Seite 10)
2. Entfernen Sie die beiden Schrauben (1).
3. Heben Sie den Deckel ab.
4. Entfernen Sie die vier Schrauben (2) und nehmen Sie das Gitter (3) ab.
5. Reinigen Sie das Produkt.

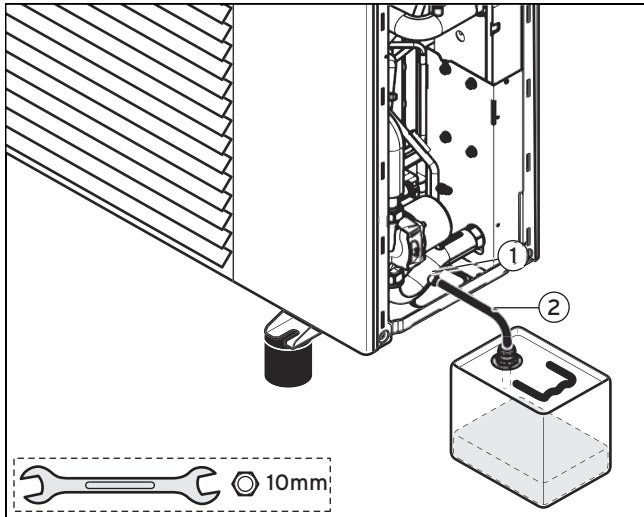
## 7.7 Produkt entleeren

Bedingungen: Gabelschlüssel SW10

- Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.



## 8 Störungsbehebung



1 Entleerungshahn Heizkreis 2 Entleerungsschlauch

1. Schließen Sie die Absperrventile an der Rückseite der Wärmepumpe.
2. Verbinden Sie einen Schlauch mit dem Entleerungshahn oder stellen Sie einen Behälter unter den Entleerungshahn, um den Heizkreis zu entleeren.
3. Öffnen Sie den Entleerungshahn mit einem Gabelschlüssel.



### Hinweis

Falls erforderlich, können Sie über diesen Entleerungshahn die Heizungsanlage entleeren, indem Sie die Absperrventile an der Rückseite der Wärmepumpe öffnen.

### 7.8 Statuscodes des Produkts prüfen

#### Menü → Live Monitor

Sie können jederzeit die Statuscodes prüfen, um zu erfahren, in welchem Betriebszustand sich die Wärmepumpe befindet. Sie können diese Codes auf dem Display des Wärmepumpen Steuerungsmodul oder Hydraulikstation VWZ MEH 61 ablesen.

### 7.9 Elektrische Installation prüfen

- Prüfen Sie die elektrische Installation unter Beachtung aller relevanten Richtlinien.

#### Kabel prüfen

Wenn das Stromversorgungskabel des Produkts beschädigt ist, dann dürfen um Gefahren zu vermeiden nur der Hersteller, der Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Personen das Stromversorgungskabel ersetzen.

- Für den Austausch des Stromversorgungskabels, siehe Elektroinstallation durchführen (→ Seite 13).

### 7.10 Inbetriebnahme nach Wartung

1. Nachdem die Wartungsarbeiten abgeschlossen sind, nehmen Sie das Produkt in Betrieb, siehe Inbetriebnahme (→ Seite 21).
2. Wenn Sie Arbeiten an tragenden Teilen durchgeführt haben, dann prüfen Sie deren Befestigung auf festen Sitz.
3. Wenn die Arbeiten am Produkt abgeschlossen sind, dann führen Sie einen Betriebstest und eine Sicherheitsprüfung durch.

## 8 Störungsbehebung

### 8.1 Fehlerbehebung

Die nachfolgenden Prüfungen sollten Sie durchführen, bevor sie weitere Schritte einleiten.

- Überzeugen Sie sich davon, dass die Stromversorgung nicht getrennt wurde und das Produkt richtig angeschlossen ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Wartungshähne geöffnet sind.
- Prüfen Sie, ob alle externen Regler richtig angeschlossen sind.

### 8.2 Fehlercodes

Die Fehlercodes sind in einer Tabelle im Anhang beschrieben.

Fehlercodes (→ Seite 40)

Im Fehlerfall wird eine Fehlercodenummer im Display des Reglers angezeigt.

- Führen Sie alle notwendigen Reparaturen aus.
- Schalten Sie das Produkt über die Trennvorrichtung ein/aus.

### 8.3 Aktorenprüfung durchführen

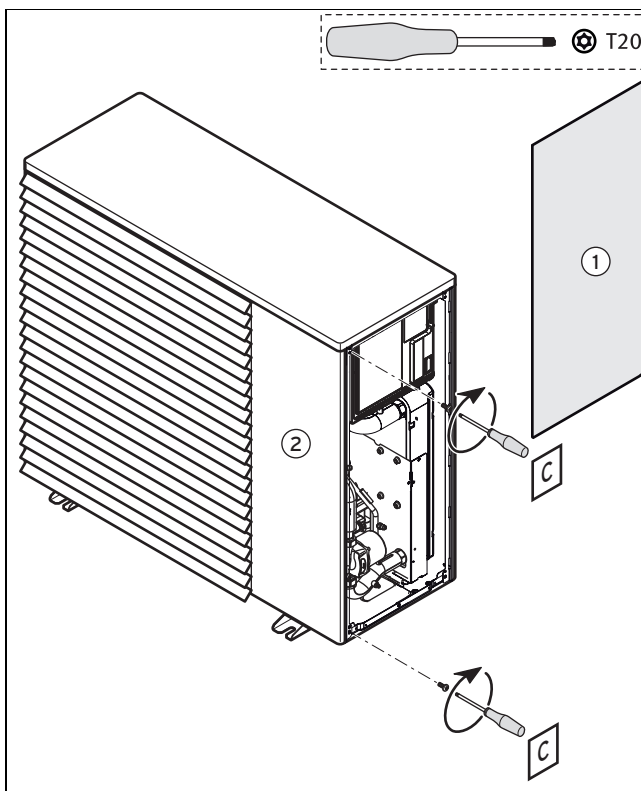
#### Menü → Fachhandwerkerebene → Testmenü → Sensor/Aktortest

Mit Hilfe des Sensor/Aktortests können Sie die Funktion von Komponenten der Heizungsanlage prüfen.

| Anzeige | Testprogramm                                                   |
|---------|----------------------------------------------------------------|
| T.0.01  | Heizkreispumpe Leistung                                        |
| T.0.05  | Leistung Lüfter                                                |
| T.0.07  | 4-Wege-Ventil (Schaltungen zur Enteisung werden nicht gezählt) |
| T.0.08  | Elektronisches Expansionsventil Position                       |
| T.0.09  | Heizwendel Kompressor                                          |
| T.0.13  | Vorlauftemperatur                                              |
| T.0.14  | Rücklauftemperatur                                             |
| T.0.15  | Heizkreisdruck                                                 |
| T.0.16  | Durchfluss Heizkreis                                           |
| T.0.17  | Sperrkontakt S20                                               |
| T.0.66  | Lufteinlasstemperatur                                          |
| T.0.26  | Kompressorauslass Temperatur                                   |
| T.0.27  | Kompressoreinlass Temperatur                                   |

| Anzeige | Testprogramm             |
|---------|--------------------------|
| T.0.29  | Wärmetauscher Temperatur |
| T.0.30  | Hochdruck                |
| T.0.31  | Kondensationstemperatur  |
| T.0.33  | Verdampfungstemperatur   |
| T.0.34  | Sollwert Überhitzung     |
| T.0.35  | Istwert Überhitzung      |
| T.0.36  | Istwert Unterkühlung     |
| T.1.37  | Außentemperatur          |
| T.1.38  | DCF Status               |
| T.1.59  | Multifunktionsausgang 1  |
| T.1.60  | Multifunktionsausgang 2  |
| T.1.61  | Umschaltventil 1         |
| T.1.62  | Vorlauffühler            |
| T.1.63  | Speicherfühler           |
| T.1.64  | Multifunktionseingang    |
| T.1.65  | EVU-Eingang              |
| T.1.66  | Einlasstemperatur        |
| T.1.67  | Hochdruckschalter        |
| T.1.68  | Kompressor Drehzahl      |
| T.1.69  | Heizung Kondensatwanne   |
| T.1.15  | Wasserdruck              |

## 8.4 Sicherheitstemperaturbegrenzer zurücksetzen



Wenn es zu Überhitzung kommt, dann schaltet sich das Produkt aus. Wenn die Betriebstemperatur gesunken ist, dann muss der Sicherheitstemperaturbegrenzer zurückgesetzt werden, um das Produkt wieder in Betrieb zu nehmen.



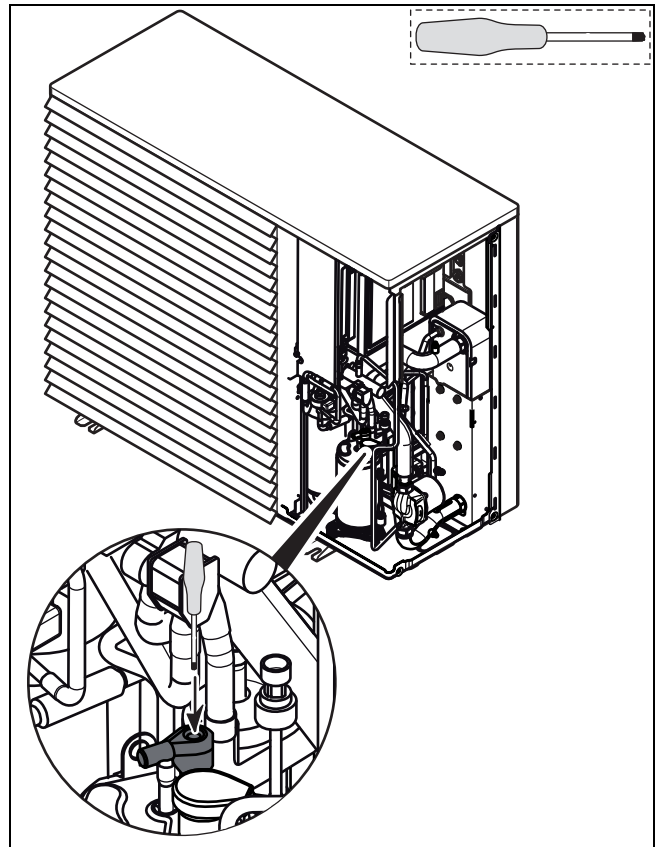
### Gefahr!

#### Lebensgefahr durch spannungsführende Anschlüsse!

Bei Arbeiten an spannungsführenden Anschlüssen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Öffnen Sie nicht die Elektronikbox.

- Entfernen Sie die Seitenverkleidungen (1) und (2).



- Drücken Sie mit einem Schraubendreher auf den Sicherheitstemperaturbegrenzer, bis Sie ein Klicken hören.



### Hinweis

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer kann nur zurückgesetzt werden, wenn die Betriebstemperatur unter 120 °C gesunken ist.



### 9 Außerbetriebnahme

#### 9.1 Vorübergehende Außerbetriebnahme

1. Schalten Sie das Produkt aus
2. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.

#### 9.2 Endgültige Außerbetriebnahme

1. Schalten Sie das Produkt aus
2. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.
3. Entleeren Sie das Produkt. (→ Seite 25)
4. Lassen Sie das Produkt und seine Komponenten entsorgen oder recyceln.

komplett in dafür geeignete Behälter ab, um es anschließend den Vorschriften entsprechend zu recyceln oder zu entsorgen.

Die Entsorgung des Kältemittels muss durch den Fachhandwerker erfolgen, der die Wärmepumpe installiert hat.

Das für die Rückgewinnung zugelassene Personal muss über eine einschlägige Zertifizierung verfügen, die den geltenden Vorschriften entspricht.

## 10 Entsorgung

### 10.1 Produkt und Zubehör entsorgen

#### Produkt

Ihr Produkt wie auch alle Zubehöre gehören nicht in den Hausmüll.

- ▶ Sorgen Sie dafür, dass das Altgerät und ggf. vorhandene Zubehöre einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.
- ▶ Beachten Sie alle relevanten Vorschriften.

#### Verpackung

- ▶ Sortieren Sie den Müll, um die recyclebaren (Karton, Plastik, ...) und nicht wiederverwertbaren Teile (Verpackungsband, ...) zu trennen.
- ▶ Recyclen Sie die Produktverpackung gemäß allen relevanten Vorschriften.



Wenn Ihr Wärmepumpensystem mit diesem Zeichen gekennzeichnet ist, dann gehört es nach Ablauf der Nutzungsdauer nicht in den Hausmüll.

- ▶ Geben Sie stattdessen das Produkt an einem Sammelpunkt für das Recycling von Elektro- oder Elektronikgeräten ab.

Weitere Informationen, wo Sie Ihre Elektro- und Elektronikaltgeräte abgeben können, erhalten Sie bei Ihrer Stadt- oder Gemeindeverwaltung, bei Ihrem Müllentsorgungsbetrieb.

Da dieses Produkt nicht unter das Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz-ElektroG) fällt, ist eine kostenlose Entsorgung bei einer kommunalen Sammelstelle nicht vorgesehen.

### 10.2 Kältemittel entsorgen lassen



#### Warnung!

#### Gefahr von Umweltschäden!

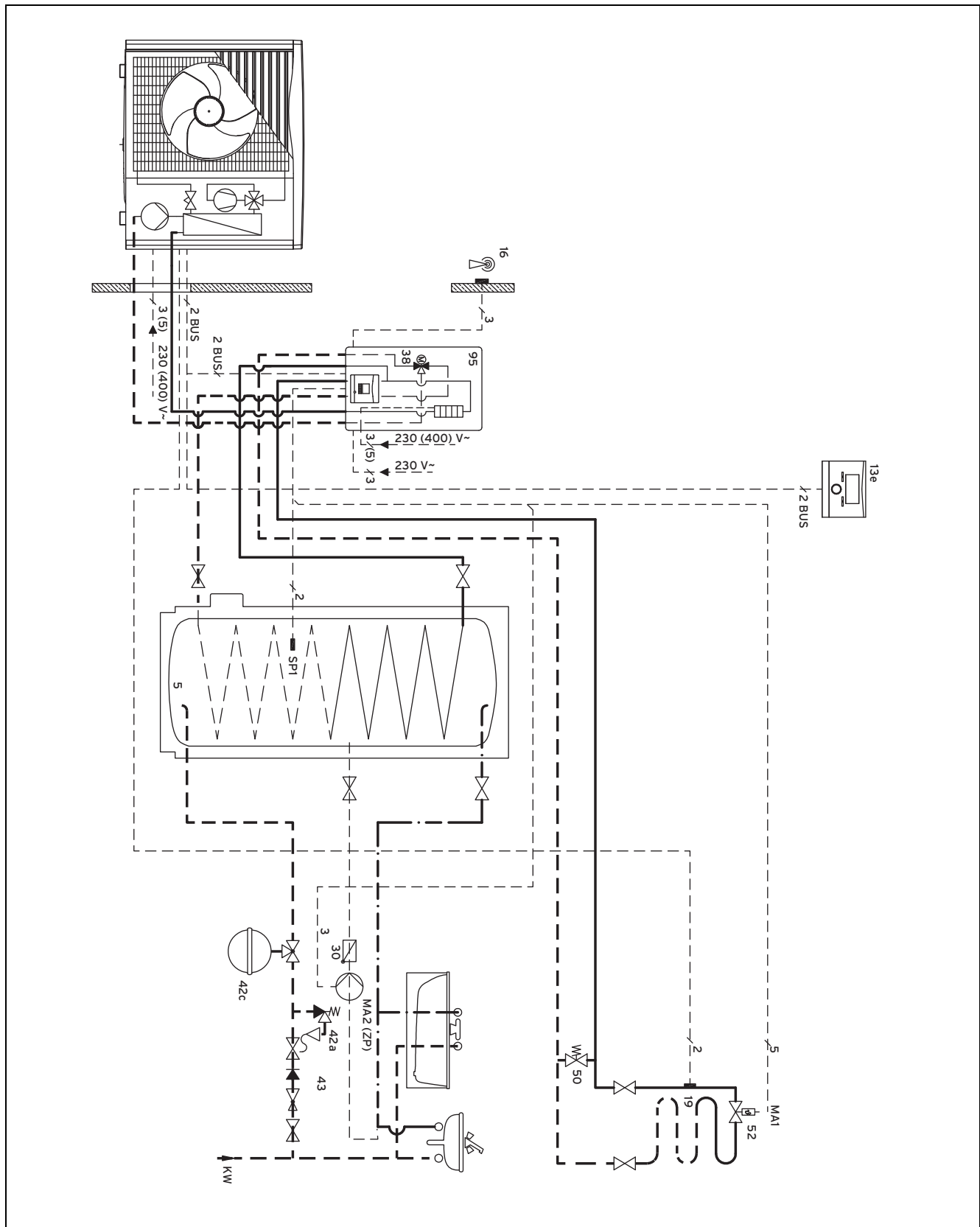
Diese Wärmepumpe enthält das Kältemittel R 410 A. Das Kältemittel darf nicht in die Atmosphäre gelangen. R 410 A ist ein vom Kyoto-Protokoll erfasstes fluoriertes Treibhausgas mit GWP 1725 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Lassen Sie das in dem Produkt enthaltene Kältemittel vor Entsorgung des Produkts

## Anhang

## A Systemschemata

## A.1 Systemschema 8 Variante A



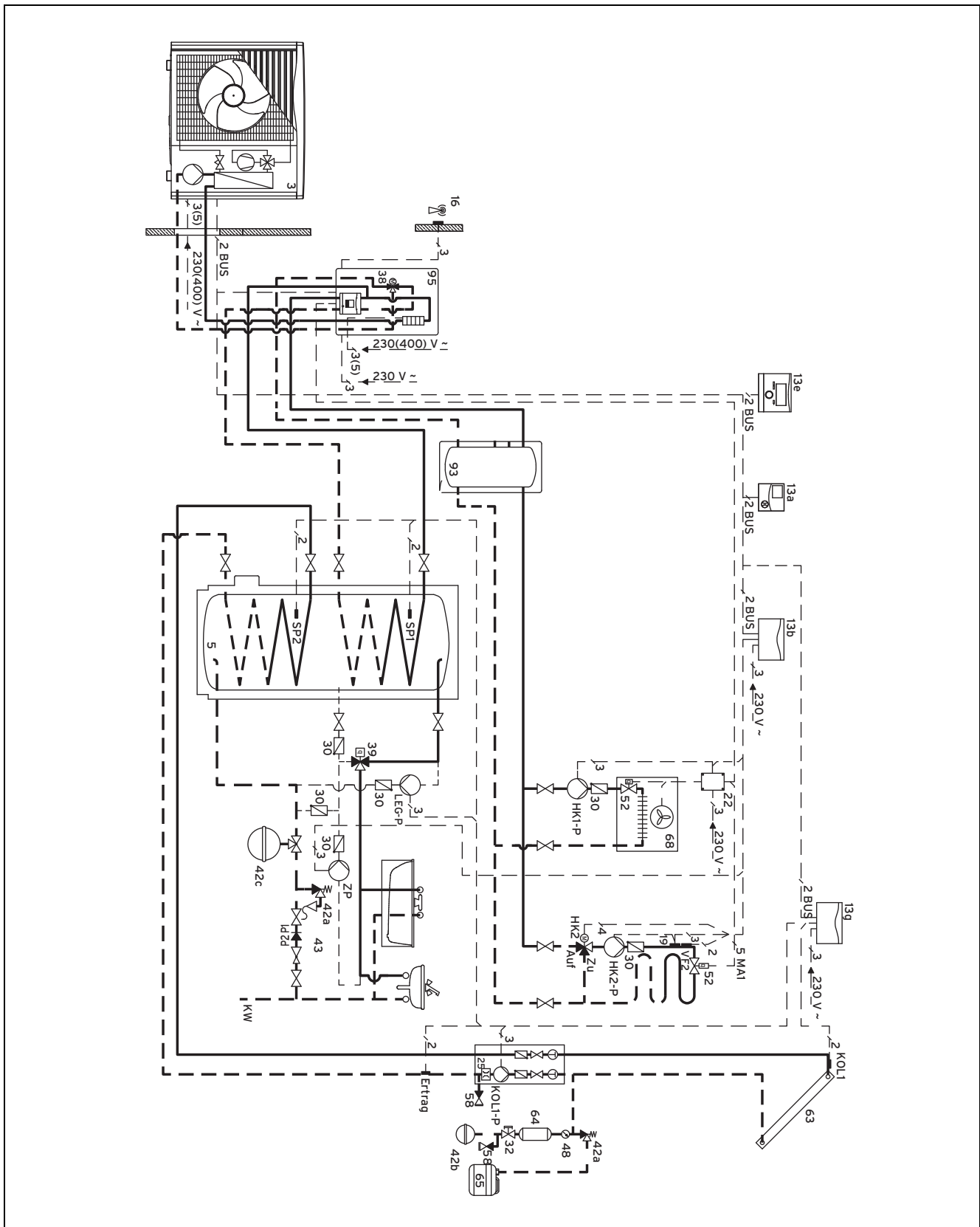
- 3 Wärmepumpe
- 5 Warmwasserspeicher
- 13e Systemregler

- 16 Außentemperaturfühler / DCF-Empfänger
- 19 Maximalthermostat
- 30 Schwerkraftbremse

## Anhang

|     |                                        |     |                              |
|-----|----------------------------------------|-----|------------------------------|
| 38  | Vorrangumschaltventil                  | 95  | Zusatzheizmodul VWZ MEH 61   |
| 42a | Sicherheitsventil                      | KW  | Kaltwasser                   |
| 42c | Membran-Ausdehnungsgefäß Trinkwasser   | MA  | Multifunktionsrelais-Ausgang |
| 43  | Sicherheitsgruppe Trinkwasseranschluss | SP1 | Speichertemperaturfühler     |
| 50  | Differenzdruck-Überströmventil         | ZP  | Zirkulationspumpe            |
| 52  | Ventil Einzelraumregelung              |     |                              |

## A.2 Systemschema 8 Variante C

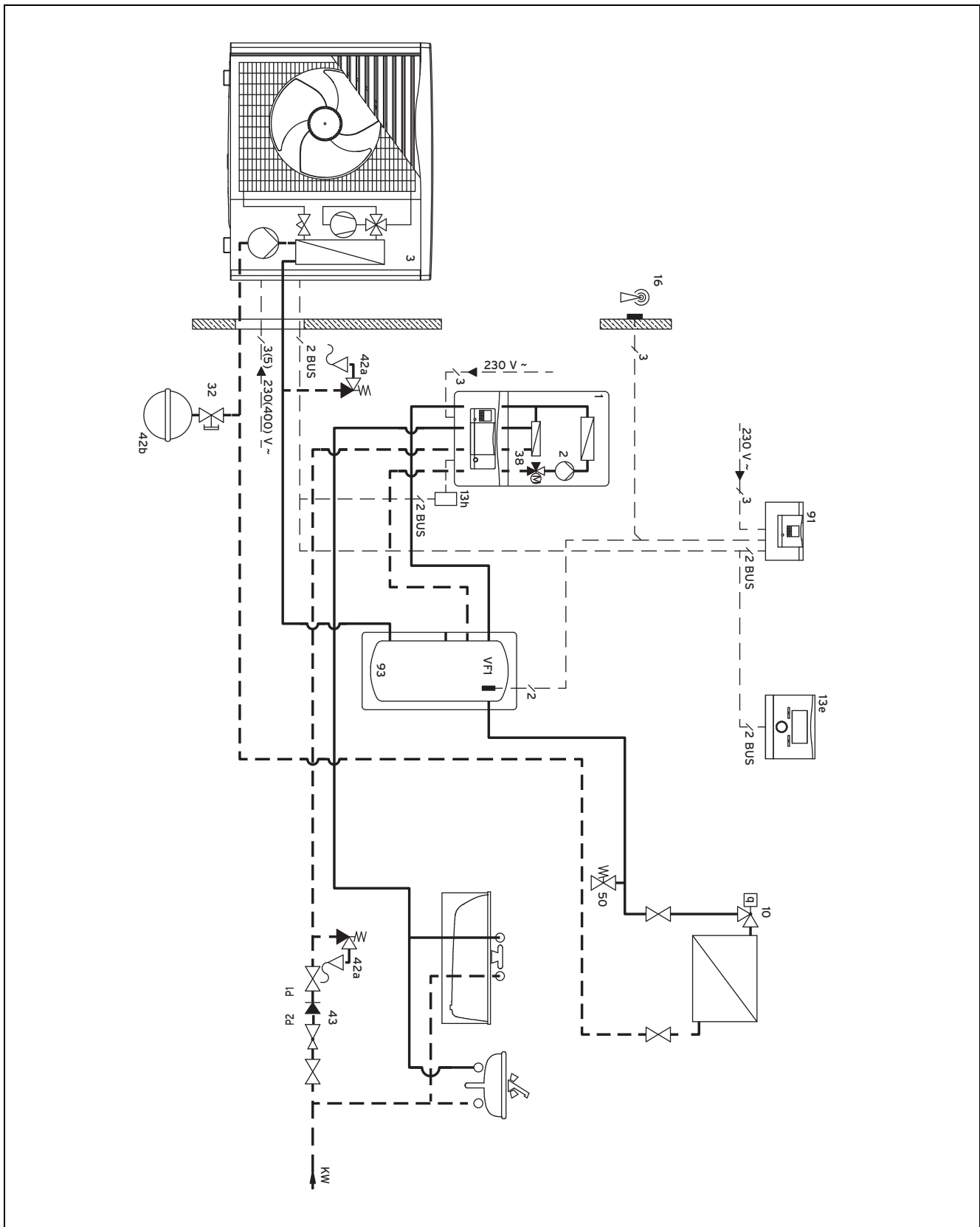


|     |                    |    |                                       |
|-----|--------------------|----|---------------------------------------|
| 3   | Wärmepumpe         | 16 | Außentemperaturfühler / DCF-Empfänger |
| 5   | Warmwasserspeicher | 19 | Maximalthermostat                     |
| 13a | Fernbediengerät    | 22 | Trennrelais                           |
| 13b | Mischermodule      | 25 | Solarstation                          |
| 13c | Systemregler       | 30 | Schwerkraftbremse                     |
| 13g | Solarmodule        | 32 | Kappenventil                          |

## Anhang

|     |                                        |       |                                           |
|-----|----------------------------------------|-------|-------------------------------------------|
| 38  | Vorrangumschaltventil                  | 95    | Hydraulikstation VWZ MEH 61               |
| 39  | Thermostatmischer                      | HK1-P | Heizungspumpe 1                           |
| 42a | Sicherheitsventil                      | HK2-P | Heizungspumpe 2                           |
| 42b | Membran-Ausdehnungsgefäß               | HK    | Heizkreismischer                          |
| 42c | Membran-Ausdehnungsgefäß Trinkwasser   | KOL1  | Kollektortemperaturfühler Kollektorfeld 1 |
| 43  | Sicherheitsgruppe Trinkwasseranschluss | KOL1- | Solarpumpe Kollektorfeld 1                |
| 48  | Manometer                              | P     |                                           |
| 52  | Ventil Einzelraumregelung              | KW    | Kaltwasser                                |
| 58  | Füll- und Entleerventil                | LEG-  | Legionellenschutzpumpe                    |
| 63  | Solar-Flachkollektor VFK               | P     |                                           |
| 64  | Solar-Vorschaltgefäß                   | MA    | Multifunktionsrelais-Ausgang              |
| 65  | Auffangbehälter                        | SP1   | Speichertemperaturfühler                  |
| 68  | Gebläsekonvektor                       | SP2   | Speichertemperaturfühler (Solarspeicher)  |
| 93  | Kompakt-Pufferspeicher VWZ MPS 40      | VF2   | Vorlauftemperaturfühler 2                 |
|     |                                        | ZP    | Zirkulationspumpe                         |

## A.3 Systemschema 8 Variante E



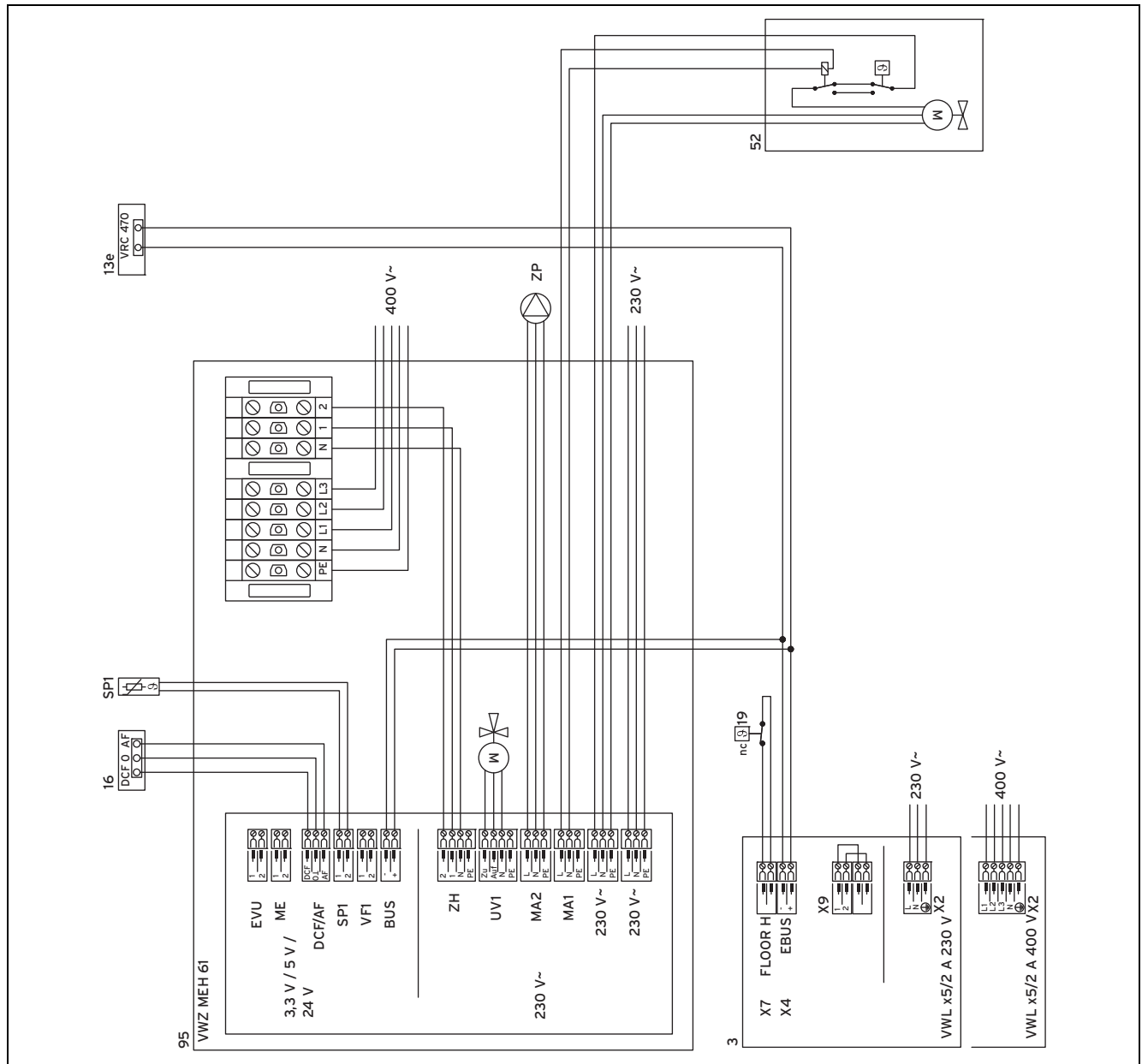
- |     |                    |     |                                        |
|-----|--------------------|-----|----------------------------------------|
| 1   | Wärmeerzeuger      | 16  | Außentemperaturfühler / DCF-Empfänger  |
| 2   | Wärmeerzeugerpumpe | 32  | Kappventil                             |
| 3   | Wärmepumpe         | 38  | Vorrangumschaltventil                  |
| 10  | Thermostatventil   | 42a | Sicherheitsventil                      |
| 13e | Systemregler       | 42b | Membran-Ausdehnungsgefäß               |
| 13h | Buskoppler         | 43  | Sicherheitsgruppe Trinkwasseranschluss |



|    |                                            |     |                           |
|----|--------------------------------------------|-----|---------------------------|
| 50 | Differenzdruck-Überströmventil             | KW  | Kaltwasser                |
| 91 | Wärmepumpen-Steuerungsmodul VWZ AI VWL X/2 | VF1 | Vorlauftemperaturfühler 1 |
| 93 | Kompakt-Pufferspeicher VWZ MPS 40          |     |                           |

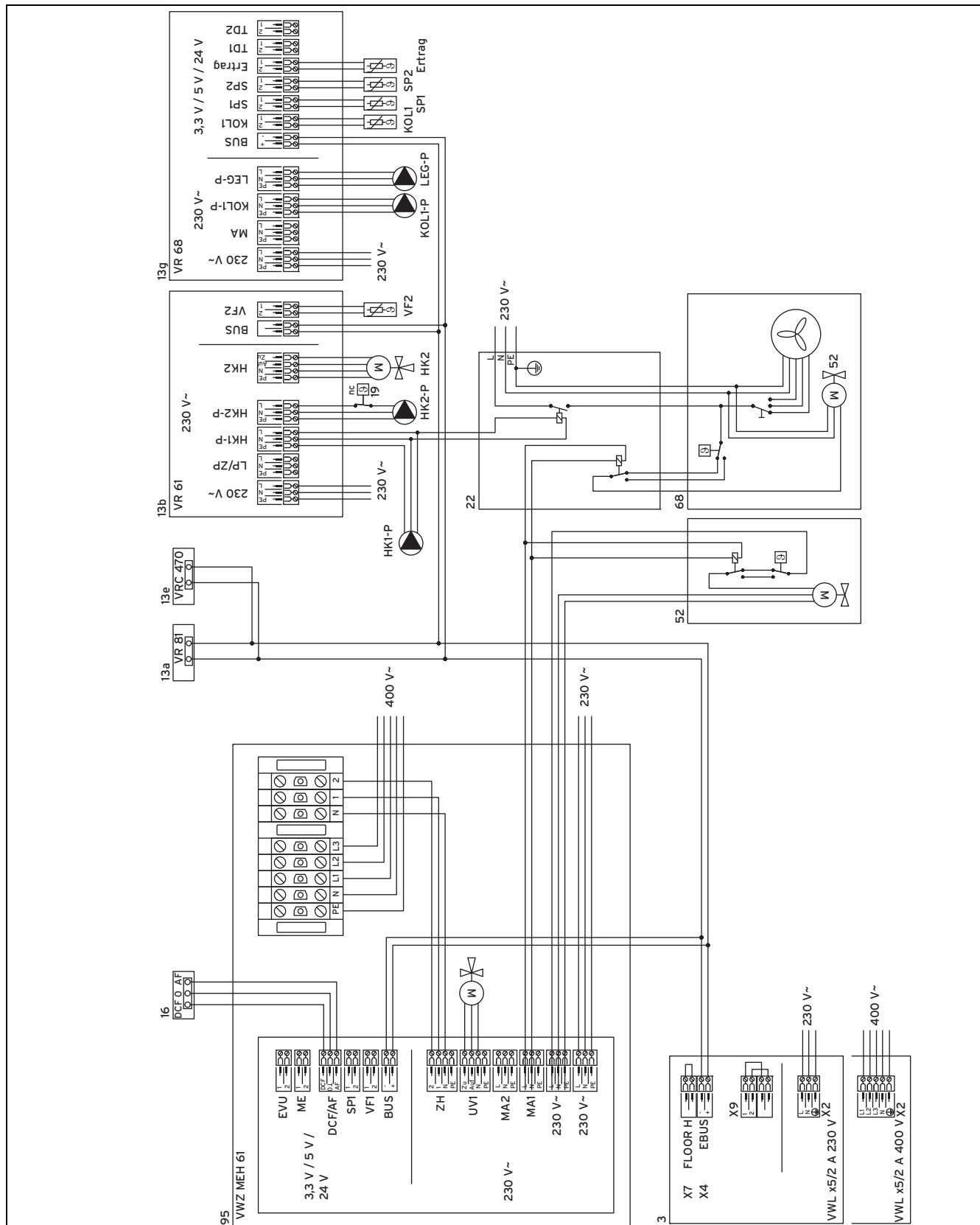
## B Elektronikschatpläne

### B.1 Elektronikschatplan 8 Variante A



|     |                                       |     |                            |
|-----|---------------------------------------|-----|----------------------------|
| 3   | Wärmepumpe                            | 52  | Ventil Einzelraumregelung  |
| 13e | Systemregler                          | 95  | Zusatzheizmodul VWZ MEH 61 |
| 16  | Außentemperaturfühler / DCF-Empfänger | SP1 | Speichertemperaturfühler   |
| 19  | Maximalthermostat                     | ZP  | Zirkulationspumpe          |

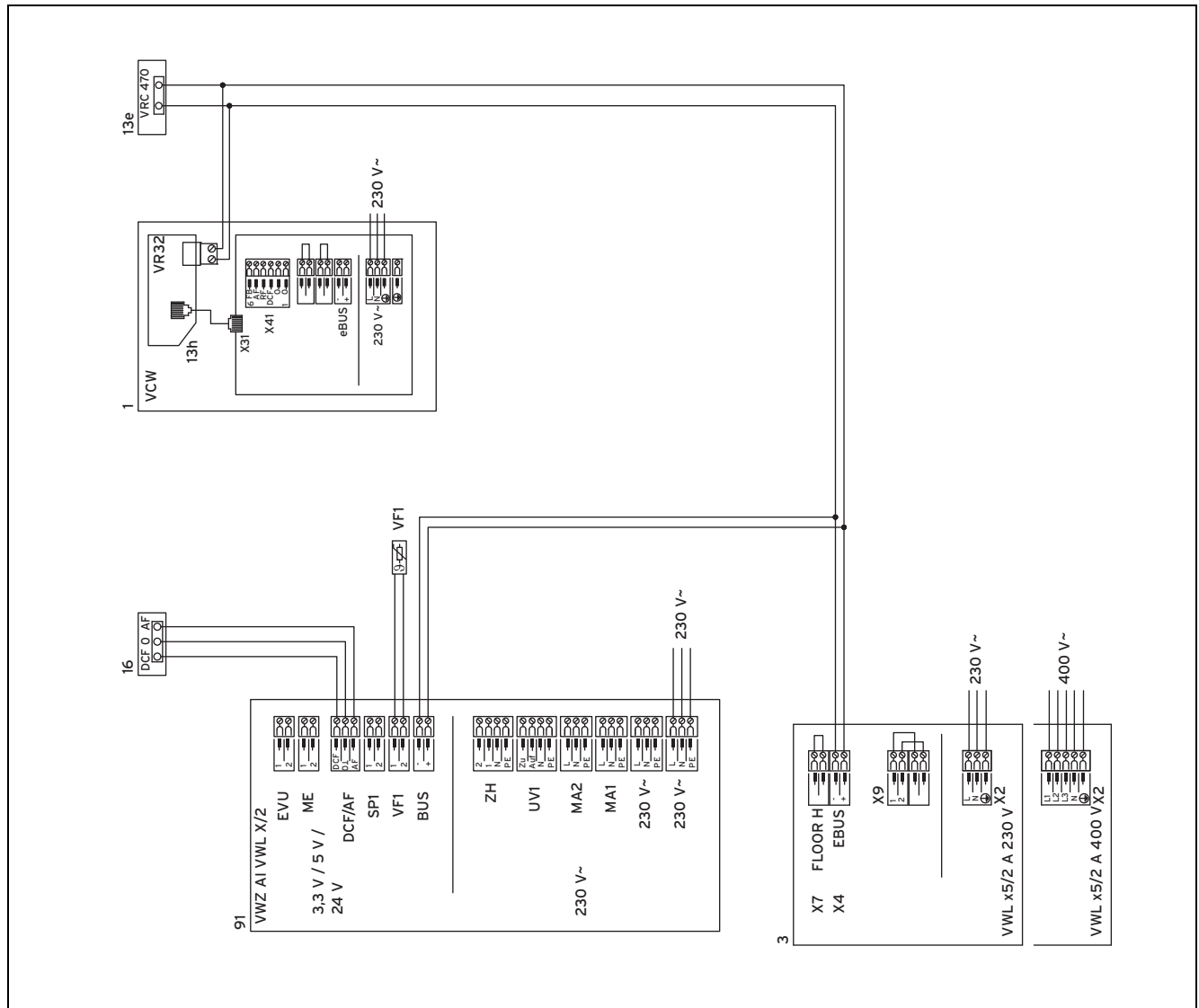
## B.2 Elektronikschaltplan 8 Variante C



- |     |                                       |       |                            |
|-----|---------------------------------------|-------|----------------------------|
| 3   | Wärmepumpe                            | 19    | Maximalthermostat          |
| 13a | Fernbediengerät                       | 22    | Trennrelais                |
| 13b | Mischermodule                         | 52    | Ventil Einzelraumregelung  |
| 13e | Systemregler                          | 68    | Gebläsekonvektor           |
| 13g | Solarmodule                           | 95    | Zusatzheizmodul VWZ MEH 61 |
| 16  | Außentemperaturfühler / DCF-Empfänger | HK1-P | Heizungspumpe 1            |

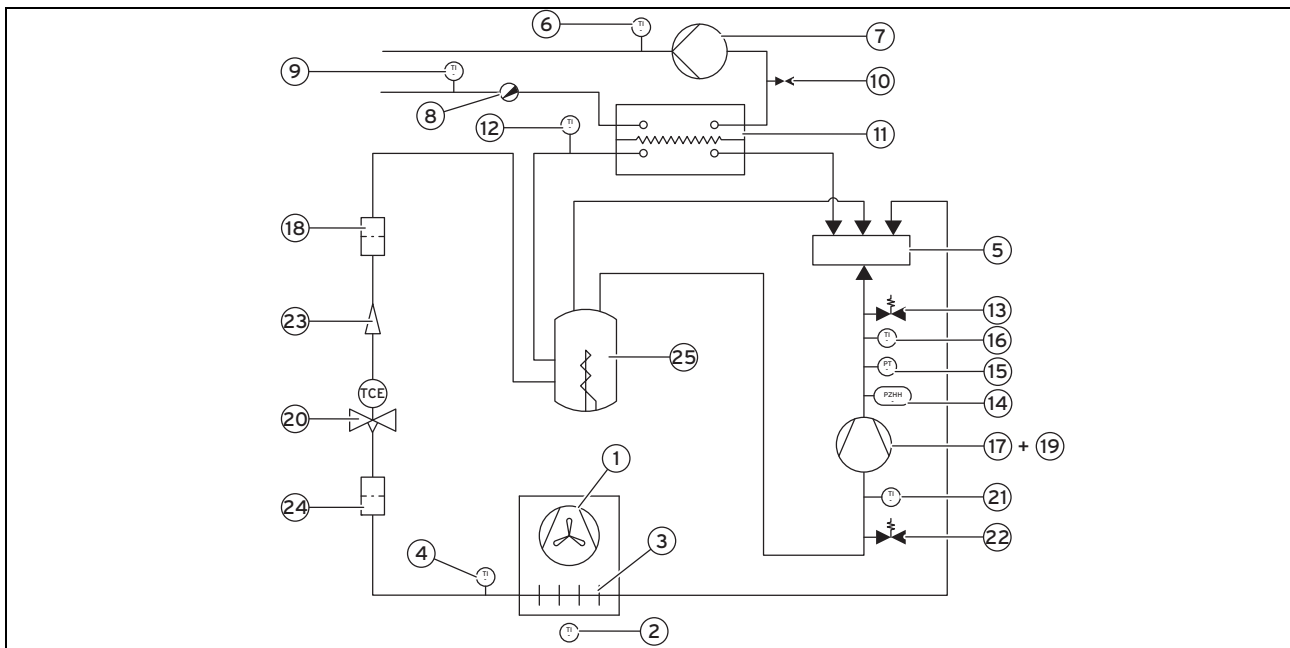
|       |                                           |      |                                          |
|-------|-------------------------------------------|------|------------------------------------------|
| HK2-P | Heizungspumpe 2                           | LEG- | Legionellenschutzpumpe                   |
| HK 2  | Heizkreismischer 2                        | P    |                                          |
| KOL1  | Kollektortemperaturfühler Kollektorfeld 1 | SP1  | Speichertemperaturfühler                 |
| KOL1- | Solarpumpe Kollektorfeld 1                | SP2  | Speichertemperaturfühler (Solarspeicher) |
| P     |                                           | VF2  | Vorlauftemperaturfühler 2                |
|       |                                           | ZP   | Zirkulationspumpe                        |

### B.3 Elektronikschaltplan 8 Variante E



|     |               |     |                                       |
|-----|---------------|-----|---------------------------------------|
| 1   | Wärmeerzeuger | 16  | Außentemperaturfühler / DCF-Empfänger |
| 3   | Wärmepumpe    | 91  | Zusatzmodul VWZ AI VWL X/2            |
| 13e | Systemregler  | VF1 | Vorlauftemperaturfühler 1             |
| 13h | Buskoppler    |     |                                       |

## C Wärmepumpenschema



- |                                                     |                                                     |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1 Ventilator                                        | 14 Hochdruckpressostat im Kältemittelkreis          |
| 2 Temperaturfühler Lufteintritt                     | 15 Hochdrucksensor im Kältemittelkreis              |
| 3 Lamellenrohrwärmetauscher                         | 16 Temperaturfühler Kompressorausgang               |
| 4 Temperaturfühler Lamellenrohrwärmetauscher        | 17 Rollkolbenkompressor                             |
| 5 4-Wege-Ventil                                     | 18 Filter                                           |
| 6 Temperaturfühler Heizkreis Rücklauf               | 19 Flüssigkeitsabscheider                           |
| 7 Hocheffizienzpumpe mit Durchflusssensor           | 20 Elektronisches Expansionsventil                  |
| 8 Entlüftungsventil                                 | 21 Temperaturfühler Kompressoreingang               |
| 9 Temperaturfühler Heizkreis Vorlauf                | 22 Wartungshahn Niederdruckbereich Kältemittelkreis |
| 10 Entleerungsventil                                | 23 Durchflussbegrenzer (Kühlbetrieb)                |
| 11 Plattenwärmetauscher                             | 24 Filter                                           |
| 12 Temperaturfühler hinter dem Plattenwärmetauscher | 25 Gaspuffer                                        |
| 13 Wartungshahn Hochdruckbereich Kältemittelkreis   |                                                     |

## D Einstellparameter der Wärmepumpe

| Parameter    | Erläuterung                                                                                                                    | Werkseinstellung | Einstellbereich                                                                                                                                                                                                          | Eigene Einstellung |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Sprache      | Wählen Sie hier die gewünschte Sprache.                                                                                        | 02 Englisch      | 01 Deutsch<br>02 English<br>03 Français<br>04 Italiano<br>05 Dansk<br>07 Castellano<br>08 Türkçe<br>09 Magyar<br>11 Українська<br>15 Svenska<br>16 Norsk<br>18 Čeština<br>19 Hrvatski<br>20 Slovenčina<br>22 Slovenščina |                    |
| Kontaktdaten | Hier können Sie als Fachhandwerker Ihre Telefonnummer eintragen. Der Endkunde kann diese Nummer im Menü → Information ablesen. |                  |                                                                                                                                                                                                                          |                    |

| Parameter                               | Erläuterung                                                                                                                                                                                                     | Werkseinstellung | Einstellbereich | Eigene Einstellung |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|--------------------|
| max. Restförderhöhe Heizkreis           | Begrenzung der Restförderhöhe des Heizkreises. Wird der Wert herabgesetzt, wird die Pumpendrehzahl soweit herabgesetzt, dass die eingestellte Restförderhöhe nicht überschritten wird.                          | Maximalwert      | ≥100 mbar       |                    |
| max. Restförderhöhe Warmwasser          | Begrenzung der Restförderhöhe des Warmwasserkreises. Wird der Wert herabgesetzt, wird die Pumpendrehzahl soweit herabgesetzt, dass die eingestellte Restförderhöhe nicht überschritten wird.                    | Maximalwert      | ≥100 mbar       |                    |
| max. Zeitüberschreitung Stromversorgung | Wenn bei einer Spannungsversorgungsunterbrechung der eingestellte Wert überschritten wird, dann wird die Fehlermeldung F.753 angezeigt.<br><b>Stellen Sie bei Installation im Sondertarif den Wert auf 3 h.</b> | 0 h              | 0 - 99 h        |                    |

## E Technische Daten



### Hinweis

Die nachfolgenden Leistungsdaten gelten nur für neue Produkte mit sauberen Wärmetauschern.

### Technische Daten – Allgemein

|                                                          | VWL 85/2 A 230 V                 | VWL 115/2 A 400V                 |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Typ Wärmepumpe                                           | Monoblock Luft/Wasser-Wärmepumpe | Monoblock Luft/Wasser-Wärmepumpe |
| Heizungsanschlüsse Vor-/Rücklauf geräteseitig            | 1 1/4"                           | 1 1/4"                           |
| Produktabmessung, Breite                                 | 1.103 mm                         | 1.103 mm                         |
| Produktabmessung, Höhe                                   | 975 mm                           | 975 mm                           |
| Produktabmessung, Tiefe                                  | 463 mm                           | 463 mm                           |
| Nettogewicht                                             | 106 kg                           | 124 kg                           |
| Material Hydraulikleitungen                              | Kupfer                           | Kupfer                           |
| Material Hydraulikanschlüsse                             | Messing                          | Messing                          |
| Material Hydraulikdichtungen                             | EPDM                             | EPDM                             |
| Material Plattenwärmetauscher                            | Edelstahl AISI 304               | Edelstahl AISI 304               |
| Material Pumpengehäuse                                   | lackiertes Gusseisen             | lackiertes Gusseisen             |
| Immissionsklasse                                         | 2                                | 2                                |
| Elektroanschluss                                         | 230 V / 50 Hz                    | 400 V / 50 Hz                    |
| Sicherungstyp                                            | T4A                              | T4A                              |
| Sicherung Wechselrichterregler                           | HRC 20A 550V                     | HRC 20A 550V                     |
| Schutzart                                                | IP 25                            | IP 25                            |
| Anlaufstrom max.                                         | 16 A                             | 13,2 A                           |
| Stromaufnahme max.                                       | 16 A                             | 3,5 A                            |
| Leistungsaufnahme Pumpe                                  | 15 ... 70 W                      | 15 ... 70 W                      |
| Leistungsaufnahme Ventilator                             | 15 ... 42 W                      | 15 ... 76 W                      |
| Elektrische Klassifizierung                              | I                                | I                                |
| Überspannungskategorie                                   | II                               | II                               |
| Drehzahl Ventilator                                      | 550 U/min                        | 700 U/min                        |
| Schallleistung bei A7W35 nach EN 12102 und EN ISO 9614-1 | 60 dB(A)                         | 65 dB(A)                         |
| Schallleistung bei A7W45 nach EN 12102 und EN ISO 9614-1 | 60 dB(A)                         | 65 dB(A)                         |
| Schallleistung bei A7W55 nach EN 12102 und EN ISO 9614-1 | 61 dB(A)                         | 66 dB(A)                         |

|                                                           | VWL 85/2 A 230 V | VWL 115/2 A 400V |
|-----------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Schallleistung bei A35W18 nach EN 12102 und EN ISO 9614-1 | 62 dB(A)         | 66 dB(A)         |
| Speichertemperatur max.                                   | 63 °C            | 63 °C            |
| Lufttemperatur min. (Heizung und Speicherladung)          | -20 °C           | -20 °C           |
| Lufttemperatur max. (Heizung)                             | 35 °C            | 35 °C            |
| Lufttemperatur max. (Warmwasserbereitung)                 | 46 °C            | 46 °C            |
| Lufttemperatur min. (Kühlung)                             | 10 °C            | 10 °C            |
| Lufttemperatur max. (Kühlung)                             | 46 °C            | 46 °C            |
| Luftstrom max.                                            | 2.700 m³/h       | 3.400 m³/h       |

#### Technische Daten – Heizkreis

|                                                | VWL 85/2 A 230 V   | VWL 115/2 A 400V   |
|------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Betriebsdruck min.                             | 0,1 MPa<br>(1 bar) | 0,1 MPa<br>(1 bar) |
| Betriebsdruck max.                             | 0,3 MPa<br>(3 bar) | 0,3 MPa<br>(3 bar) |
| Wasserinhalt des Heizkreises in der Wärmepumpe | 1,6 l              | 2,1 l              |
| Wasserinhalt des Heizkreises min.              | 21 l               | 35 l               |
| Volumenstrom min.                              | 380 l/h            | 540 l/h            |
| Nennvolumenstrom, Volumenstrom max.            | 1.400 l/h          | 1.900 l/h          |
| Hydraulische Druckdifferenz                    | 450 mbar           | 300 mbar           |

#### Technische Daten – Kältemittelkreis

|                                   | VWL 85/2 A 230 V                     | VWL 115/2 A 400V                     |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Kältemitteltyp                    | R 410 A                              | R 410 A                              |
| Kältemittelinhalt                 | 1,95 kg                              | 3,53 kg                              |
| zulässiger Betriebsüberdruck max. | 4,15 MPa<br>(41,5 bar)               | 4,15 MPa<br>(41,5 bar)               |
| Kompressortyp                     | Rollkolben                           | Rollkolben                           |
| Öltyp                             | spezifisches Polyvinylester<br>(PVE) | spezifisches Polyvinylester<br>(PVE) |
| Regelung Kältekreis               | elektronisch                         | elektronisch                         |

#### Technische Daten – Leistungsdaten Wärmepumpensystem

|                                                           | VWL 85/2 A 230 V | VWL 115/2 A 400V |
|-----------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Heizleistung A2/W35                                       | 4,60 kW          | 5,50 kW          |
| Leistungszahl A2/W35 /Coefficient of Performance EN 14511 | 3,80             | 3,40             |
| Leistungsaufnahme effektiv bei A2/W35                     | 1,30 kW          | 1,70 kW          |
| Eingangsstrom bei A2/W35                                  | 5,70 A           | 2,50 A           |
| Heizleistung A7/W35                                       | 8,10 kW          | 10,50 kW         |
| Leistungszahl A7/W35 /Coefficient of Performance EN 14511 | 4,80             | 4,20             |
| Leistungsaufnahme effektiv bei A7/W35                     | 1,80 kW          | 2,60 kW          |
| Eingangsstrom bei A7/W35                                  | 7,80 A           | 3,80 A           |
| Heizleistung A7/W45                                       | 7,80 kW          | 10,20 kW         |
| Leistungszahl A7/W45 /Coefficient of Performance EN 14511 | 3,80             | 3,50             |

|                                                           | VWL 85/2 A 230 V | VWL 115/2 A 400V |
|-----------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Leistungsaufnahme effektiv bei A7/W45                     | 2,10 kW          | 3,00 kW          |
| Eingangsstrom bei A7/W45                                  | 9,10 A           | 13,00 A          |
| Heizleistung A7/W55                                       | 7,10 kW          | 9,80 kW          |
| Leistungszahl A7/W55 /Coefficient of Performance EN 14511 | 3,00             | 2,90             |
| Leistungsaufnahme effektiv bei A7/W55                     | 2,40 kW          | 3,50 kW          |
| Eingangsstrom bei A7/W55                                  | 10,40 A          | 5,10 A           |
| Kühlleistung A35/W18                                      | 7,00 kW          | 10,60 kW         |
| Leistungszahl A35/W18 /Energy Efficiency Ratio EN 14511   | 3,30             | 3,30             |
| Leistungsaufnahme effektiv bei A35/W18                    | 2,20 kW          | 3,30 kW          |
| Eingangsstrom bei A35/W18                                 | 9,60 A           | 4,80 A           |
| Kühlleistung A35/W7                                       | 5,20 kW          | 7,55 kW          |
| Leistungszahl A35/W7 /Energy Efficiency Ratio EN 14511    | 2,60             | 2,70             |
| Leistungsaufnahme effektiv bei A35/W7                     | 2,00 kW          | 2,86 kW          |
| Eingangsstrom bei A35/W7                                  | 8,70 A           | 12,40 A          |

## F Übersicht Fehlercodes

| Code                     | Bedeutung                                         | Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F.022                    | Wasserdruck zu niedrig                            | zu wenig Wasser im Heizungssystem                                                                                                                                                                                                                                           |
| F.037                    | Lüfterfehler                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hindernis in Luftführung des Produkts</li> <li>– Ventilatormotor defekt oder nicht angeschlossen</li> <li>– Verbindung zwischen der Hauptleiterplatte und der Leiterplatte Ventilator ist beschädigt oder unterbrochen.</li> </ul> |
| F.042                    | Fehler: Kodierwiderstand                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Kodierwiderstand des Produkts ist defekt oder fehlt</li> <li>– Wert des Kodierwiderstands außerhalb des zugelassenen Bereichs</li> </ul>                                                                                       |
| F.073                    | Fehler: Wasserdrucksensor                         | Leitung zum Wasserdrucksensor ist unterbrochen oder hat einen Kurzschluss                                                                                                                                                                                                   |
| F.086                    | Anlegethermostat hat geöffnet.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fußbodentemperatur zu hoch</li> <li>– Durchflussmenge Heizkreis zu niedrig</li> <li>– Fußbodenheizkreis ist geschlossen</li> </ul>                                                                                                 |
| F.103                    | Fehler: Ersatzteilerkennung                       | – Die als Ersatzteil eingebaute Hauptleiterplatte oder der Umrichter passt nicht zum Produkt                                                                                                                                                                                |
| F.514                    | Fühlerfehler: Temp. Kompressoreinlass             | – Sensor defekt, oder nicht korrekt an die Hauptleiterplatte angeschlossen                                                                                                                                                                                                  |
| F.517                    | Fühlerfehler: Temp. Kompressorauslass             |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| F.519                    | Fühlerfehler: Rücklauftemperatur                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| F.520                    | Fühlerfehler: Vorlauftemperatur                   |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| F.523                    | Fühlerfehler: VF1                                 | Leitung zum Temperaturfühler VF1 ist unterbrochen oder hat einen Kurzschluss.                                                                                                                                                                                               |
| F.526                    | Fehlerfühler: Temp. EEV Umweltkreis <sup>1)</sup> | Sensor defekt, oder nicht korrekt an die Hauptleiterplatte angeschlossen                                                                                                                                                                                                    |
| 1) Fühler am Verdampfer  |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2) Fühler am Kondensator |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                             |



| Code                                                | Bedeutung                                          | Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F.532                                               | Gebäudekreis: Durchfluss zu niedrig                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pumpe fehlerhaft<br/>Überprüfen Sie die spezifische Durchflussmenge im Heizkreis im Sensor/Aktortest</li> <li>– Zwischen 7000 und 7700 l/h: Stromversorgung nicht ausreichend</li> <li>– Zwischen 7700 und 8200 l/h: Pumpe läuft trocken (kein Wasser im Heizkreis; Heizkreis verliert Wasser)</li> <li>– Zwischen 8200 und 8700 l/h: Fehler in Elektronik</li> <li>– Zwischen 8700 und 9200 l/h: Pumpe ist blockiert</li> <li>– Zwischen 9200 und 10000 l/h: kein PWM-Signal (Kabel defekt oder nicht angeschlossen; Fehler in der Hauptleiterplatte)</li> <li>– Pumpe defekt</li> <li>– Verkabelung Pumpe defekt</li> <li>– Wassermangel liegt vor</li> <li>– Schmutzfilter im Rücklauf des Heizkreises fehlt oder ist verstopft</li> <li>– Heizkreis nicht vollständig entlüftet</li> <li>– Druckverlust im Heizkreis zu hoch</li> </ul> |
| F.536                                               | Kompressorauslasstemp. zu hoch                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Menge Kältemittel zu gering</li> <li>– Sensor defekt, oder nicht korrekt an die Hauptleiterplatte angeschlossen</li> <li>– Vorzeitige Expansion im Flüssigbereich des Kältemittelkreises (Ladeverlust)</li> <li>– Elektronisches Expansionsventil defekt</li> <li>– Wärmetauscher verstopft</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| F.537                                               | Hochdruckschalter geöffnet                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst; siehe „Sicherheitstemperaturbegrenzer zurücksetzen“</li> <li>– Menge Kältemittel zu groß oder zu gering</li> <li>– Vakuum nicht ausreichend (10 mbar)</li> <li>– Nicht kondensierbare Partikel im Kältemittelkreis</li> <li>– Druckschalter oder die elektrische Anbindung defekt</li> <li>– Vorzeitige Expansion im Flüssigbereich des Kältemittelkreises (Ladeverlust)</li> <li>– Durchflussmenge gering</li> <li>– Durchflusswächter defekt</li> <li>– Wärmeübertragung im Wärmetauscher nicht ausreichend</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| F.539                                               | Kältemitteldruck zu niedrig                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Menge Kältemittel zu gering</li> <li>– Luftstrom zu gering</li> <li>– Keine Enteisung</li> <li>– Der Widerstandsheizung im Kondensatauffang ist defekt.</li> <li>– 4-Wege-Ventil defekt</li> <li>– Motor des elektronischen Expansionsventil defekt, oder Verbindung defekt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| F.546                                               | Fühlerfehler: Hochdruck                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verkabelung defekt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| F.554                                               | Kältemitteldruck nicht im Betriebsbereich          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Menge Kältemittel zu groß oder zu gering</li> <li>– Nicht kondensierbare Partikel im Kältemittelkreis</li> <li>– Elektronisches Expansionsventil defekt</li> <li>– Vorzeitige Expansion im Flüssigbereich des Kältemittelkreises (Ladeverlust)</li> <li>– Ungenügender Wärmeaustausch am Plattenwärmetauscher oder am Lamellenrohrwärmetauscher</li> <li>– 4-Wege-Ventil defekt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| F.582                                               | EEV Fehler                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kabelisolierung defekt</li> <li>– Verbindung unterbrochen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| F.585                                               | Fühlerfehler: Temp. EEV Gebäudekreis <sup>2)</sup> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sensor defekt oder nicht korrekt an die Hauptleiterplatte angeschlossen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1) Fühler am Verdampfer<br>2) Fühler am Kondensator |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Code                                                | Bedeutung                                  | Ursache                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F.685                                               | Kommunikationsfehler: eBus                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Das Produkt nicht an den Regler angeschlossen</li> <li>– Polarität vertauscht</li> </ul>                                                                                |
| F.750                                               | Verbindungsfehler: Kompressor              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kabelisolierung defekt</li> <li>– Verbindung unterbrochen</li> </ul>                                                                                                    |
| F.751                                               | Kompressor: Fehler Überstrom               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Spannungsversorgung des Produkts ist zu niedrig</li> <li>– Lamallewärmetauscher oder Wärmetauscher ist verschmutzt</li> </ul>                                           |
| F.752                                               | Fehler: Umrichter                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wechselrichterbox beschädigt</li> <li>– Kühler Wechselrichterbox ist blockiert.</li> <li>– Fehlerhafte Spannungsversorgung</li> </ul>                                   |
| F.753                                               | Verbindungsfehler: Umrichter nicht erkannt | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verbindung zwischen der Hauptleiterplatte und der Wechselrichterbox ist beschädigt oder unterbrochen.</li> <li>– Wechselrichterbox wird nicht eingeschaltet.</li> </ul> |
| F.754                                               | Fehler: Lüftereinheit                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verbindung zwischen der Hauptleiterplatte und der Leiterplatte Ventilator ist beschädigt oder unterbrochen.</li> <li>– Ventilator Leiterplatte ist defekt</li> </ul>    |
| F.755                                               | Fehler: 4-Wege Ventil Position n. korrekt  | Mechanisches oder elektrisches Problem. Bewegen Sie das 4-Wege-Ventil vom Regler aus. Prüfen Sie während der Bewegung, ob die Spulenspannung korrekt ist.                                                        |
| F.774                                               | Fühlerfehler: Lufteinlasstemperatur        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Temperaturfühler ist defekt oder nicht richtig an die Hauptleiterplatte angeschlossen.</li> </ul>                                                                   |
| F.1288                                              | Fehler: Speichertemperaturfühler SP1       | Sensor defekt, oder nicht richtig an das Wärmepumpen-Steuerungsmodul VWZ AI angeschlossen.                                                                                                                       |
|                                                     | Verbindungsfehler: Zubehörmodule           | Fehler im Wärmepumpen-Steuerungsmodul VWZ AI (Verbindung zwischen Display und Hauptleiterplatte ist defekt).                                                                                                     |
|                                                     | Verbindungsfehler: Wärmepumpe              | eBus-Verbindung zwischen Wärmepumpe und Wärmepumpen-Steuerungsmodul VWZ AI ist defekt.                                                                                                                           |
| 1) Fühler am Verdampfer<br>2) Fühler am Kondensator |                                            |                                                                                                                                                                                                                  |

## Stichwortverzeichnis

### A

|                  |    |
|------------------|----|
| Aktorenprüfung   |    |
| durchführen..... | 26 |

### Anleitung

|                 |   |
|-----------------|---|
| Gültigkeit..... | 6 |
|-----------------|---|

|                     |    |
|---------------------|----|
| Anschlussplan ..... | 17 |
|---------------------|----|

### B

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Bestimmungsgemäße Verwendung ..... | 5 |
|------------------------------------|---|

### C

|                        |   |
|------------------------|---|
| CE-Kennzeichnung ..... | 4 |
|------------------------|---|

### D

#### Durchführen

|                      |    |
|----------------------|----|
| Aktorenprüfung ..... | 26 |
|----------------------|----|

### E

|                   |    |
|-------------------|----|
| Elektroplan ..... | 17 |
|-------------------|----|

|                  |    |
|------------------|----|
| Entsorgung ..... | 28 |
|------------------|----|

|                  |    |
|------------------|----|
| Ersatzteile..... | 24 |
|------------------|----|

### F

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Fachhandwerkerebene..... | 21 |
|--------------------------|----|

#### Frontseite

|                |    |
|----------------|----|
| reinigen ..... | 25 |
|----------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| Funktionsmenü..... | 26 |
|--------------------|----|

### H

#### Heizungsanlage

|                |    |
|----------------|----|
| befüllen ..... | 23 |
|----------------|----|

#### Heizwasser

|                  |    |
|------------------|----|
| aufbereiten..... | 22 |
|------------------|----|

### K

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Kabeldurchführung ..... | 16 |
|-------------------------|----|

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Klemmenbelegungsplan..... | 17 |
|---------------------------|----|

### L

#### Live Monitor

|               |    |
|---------------|----|
| aufrufen..... | 21 |
|---------------|----|

### P

#### Produkt

|                 |   |
|-----------------|---|
| auspacken ..... | 8 |
|-----------------|---|

### R

|                |    |
|----------------|----|
| Recycling..... | 28 |
|----------------|----|

#### Rückseite

|                |    |
|----------------|----|
| reinigen ..... | 25 |
|----------------|----|

### S

#### Seitenverkleidung

|               |    |
|---------------|----|
| abnehmen..... | 10 |
|---------------|----|

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Sensor/Aktortest..... | 26 |
|-----------------------|----|

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Sicherheitseinrichtungen ..... | 6 |
|--------------------------------|---|

|                        |   |
|------------------------|---|
| Ausdehnungsgefäß ..... | 3 |
|------------------------|---|

|                        |   |
|------------------------|---|
| Sicherheitsventil..... | 3 |
|------------------------|---|

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Sprache einstellen..... | 21 |
|-------------------------|----|

#### Statistiken

|               |    |
|---------------|----|
| aufrufen..... | 21 |
|---------------|----|

### T

|                   |   |
|-------------------|---|
| Typenschild ..... | 7 |
|-------------------|---|

### V

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Verbindungsschaltplan ..... | 17 |
|-----------------------------|----|

|                        |    |
|------------------------|----|
| Verdrahtungsplan ..... | 17 |
|------------------------|----|

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Verwendung, bestimmungsgemäß..... | 5 |
|-----------------------------------|---|

|                    |   |
|--------------------|---|
| Vorschriften ..... | 4 |
|--------------------|---|

### W

#### Warmwassertemperatur

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Verbrühungsgefahr ..... | 3 |
|-------------------------|---|

0020147162\_02 ■ 30.08.2013

**Vaillant Deutschland GmbH & Co.KG**

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid

Telefon 021 91 18-0 ■ Telefax 021 91 18-28 10

Vaillant Profi-Hotline 018 06 99 91 20 (20 Cent/Anruf aus dem deutschen Festnetz, aus Mobilfunk max. 60 Cent/Anruf.) ■ Vaillant Werkskundendienst 018 06 99 91 50 (20 Cent/Anruf aus dem deutschen Festnetz, aus Mobilfunk max. 60 Cent/Anruf.)

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

© Diese Anleitungen, oder Teile davon, sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers vervielfältigt oder verbreitet werden.