

Für den Fachhandwerker

Installations- und Wartungsanleitung



aroSTOR

VWL B, VWL BM

DE, AT, CHde, BEde

**Herausgeber/Hersteller**

**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid  
Tel. +49 21 91 18-0 ■ Fax +49 21 91 18-28 10  
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de



# Inhalt

<b>Inhalt</b>	<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>19</b>
<b>1 Sicherheit</b> .....	<b>3</b>	6.1 Warmwasserkreis befüllen .....	19
1.1 Handlungsbezogene Warnhinweise .....	3	6.2 Stromversorgung herstellen .....	19
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3	6.3 Produkt einschalten .....	19
1.3 Gefahr durch unzureichende Qualifikation .....	3	<b>7 Produkt an den Betreiber übergeben</b> .....	<b>19</b>
1.4 Lebensgefahr durch Stromschlag.....	3	<b>8 Anpassung an die Anlage</b> .....	<b>20</b>
1.5 Lebensgefahr durch fehlende Sicherheitseinrichtungen .....	3	8.1 Fachhandwerkerebene aufrufen.....	20
1.6 Lebensgefahr durch explosive und entflammbare Stoffe .....	4	8.2 Photovoltaikmodus aktivieren und einstellen.....	20
1.7 Verbrennungs- oder Verbrühungsgefahr durch heiße Bauteile.....	4	8.3 Eingangsdaten ablesen .....	20
1.8 Sachschaden durch ungeeignete Montagefläche .....	4	8.4 Legionellenschutz einstellen.....	20
1.9 Verletzungsgefahr beim Transport durch hohes Produktgewicht .....	4	8.5 Entlastungsstufe wählen.....	21
1.10 Sachschäden durch Zusätze im Heizwasser.....	4	8.6 Mindesttemperatur einstellen .....	21
1.11 Risiko eines Sachschadens durch Frost .....	4	8.7 Ventilatormodus einstellen .....	21
1.12 Risiko eines Sachschadens durch ungeeignetes Werkzeug.....	4	8.8 Maximale Heizzeit einstellen .....	21
1.13 Risiko eines Sachschadens durch zu hartes Wasser.....	4	8.9 Zählerstand ablesen .....	21
1.14 Risiko eines Sachschadens durch zu hartes Wasser.....	4	8.10 Bedienelemente sperren .....	21
1.15 Risiko eines Korrosionsschadens durch ungeeignete Raumluft.....	5	8.11 Blower-Door-Test vorbereiten .....	22
1.16 Vergiftungsgefahr durch unzureichende Luftzufuhr.....	5	<b>9 Störungsbehebung</b> .....	<b>22</b>
1.17 Gebäudeschaden durch austretendes Wasser .....	5	9.1 Fehler beheben.....	22
1.18 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen) .....	5	9.2 Parameter auf Werkseinstellungen zurücksetzen.....	22
<b>2 Hinweise zur Dokumentation</b> .....	<b>6</b>	9.3 Sicherheitstemperaturbegrenzer zurücksetzen.....	22
2.1 Mitgeltende Unterlagen beachten.....	6	9.4 Netzanschlusskabel austauschen .....	22
2.2 Unterlagen aufbewahren .....	6	9.5 Reparatur abschließen .....	23
2.3 Gültigkeit der Anleitung.....	6	<b>10 Inspektion und Wartung</b> .....	<b>23</b>
<b>3 Produktbeschreibung</b> .....	<b>7</b>	10.1 Wartung und Reparatur vorbereiten .....	23
3.1 Systemschema VWL B 290/4 und VWL BM 290/4 .....	7	10.2 Inspektions- und Wartungsintervalle einhalten .....	23
3.2 Rückseite des Produkts .....	8	10.3 Produkt entleeren .....	23
3.3 Funktionsweise .....	8	10.4 Ersatzteile beschaffen .....	23
3.4 Typenbezeichnung und Seriennummer .....	9	10.5 Schutzanode prüfen.....	23
3.5 CE-Kennzeichnung.....	9	<b>11 Außerbetriebnahme</b> .....	<b>24</b>
<b>4 Montage</b> .....	<b>10</b>	11.1 Produkt außer Betrieb nehmen .....	24
4.1 Produkt transportieren .....	10	11.2 Kältemittel entsorgen lassen .....	24
4.2 Produkt auspacken .....	10	<b>12 Kundendienst</b> .....	<b>24</b>
4.3 Lieferumfang prüfen.....	10	<b>13 Recycling und Entsorgung</b> .....	<b>24</b>
4.4 Produktabmessungen und Anschlussmaße .....	10	<b>Anhang</b> .....	<b>25</b>
4.5 Mindestabstände .....	11	<b>A Jährliche Inspektions- und Wartungsarbeiten – Übersicht</b> .....	<b>25</b>
4.6 Aufstellort wählen .....	11	<b>B Fehlermeldungen – Übersicht</b> .....	<b>25</b>
4.7 Produkt aufstellen.....	12	<b>C Fachhandwerkerebene – Übersicht</b> .....	<b>28</b>
4.8 Schutzabdeckung demontieren/montieren .....	12	<b>D Verbindungsschaltplan Elektronikbox</b> .....	<b>29</b>
<b>5 Installation</b> .....	<b>12</b>	<b>E Hydraulikschema VWL B 290/4</b> .....	<b>30</b>
5.1 Luftzufuhr und -abfuhr installieren .....	13	<b>F Hydraulikschema VWL BM 290/4</b> .....	<b>30</b>
5.2 Wasseranschlüsse installieren .....	14	<b>G Leistungskurve Wärmepumpe (für Produkte ohne zusätzlichem Wärmetauscher)</b> .....	<b>31</b>
5.3 Elektroinstallation.....	16	<b>H Leistungskurve Wärmepumpe (für Produkte mit zusätzlichem Wärmetauscher)</b> .....	<b>32</b>
		<b>I Technische Daten</b> .....	<b>32</b>
		<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>35</b>



## 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 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Produkts und anderer Sachwerte entstehen.

Das Produkt ist für die Warmwasserbereitung bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet:

- das Beachten der beiliegenden Betriebs-, Installations- und Wartungsanleitungen des Produkts sowie aller weiteren Komponenten der Anlage
- die Installation und Montage entsprechend der Produkt- und Systemzulassung
- die Einhaltung aller in den Anleitungen aufgeführten Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst außerdem die Installation gemäß IP-Klasse.

Eine andere Verwendung als die in der vorliegenden Anleitung beschriebene oder eine Verwendung, die über die hier beschriebene hinausgeht, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Nicht bestimmungsgemäß ist

auch jede unmittelbare kommerzielle und industrielle Verwendung.

#### **Achtung!**

Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.

### 1.3 Gefahr durch unzureichende Qualifikation

Montage und Demontage, Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur und Außerbetriebnahme dürfen nur Fachhandwerker durchführen, die hinreichend dafür qualifiziert sind, alle produktbegleitenden Anleitungen beachten, gemäß dem aktuellen Stand der Technik vorgehen, und alle einschlägigen Richtlinien, Normen, Gesetze und anderen Vorschriften einhalten.

### 1.4 Lebensgefahr durch Stromschlag

Wenn Sie spannungsführende Komponenten berühren, dann besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

Bevor Sie am Produkt arbeiten:

- ▶ Ziehen Sie den Netzstecker.
- ▶ Oder schalten Sie das Produkt spannungsfrei, indem Sie alle Stromversorgungen abschalten (elektrische Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung, z. B. Sicherung oder Leitungsschutzschalter).
- ▶ Sichern Sie gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Warten Sie mindestens 3 min, bis sich die Kondensatoren entladen haben.

### 1.5 Lebensgefahr durch fehlende Sicherheitseinrichtungen

Die in diesem Dokument enthaltenen Schemata zeigen nicht alle für eine fachgerechte Installation notwendigen Sicherheitseinrichtungen.

- ▶ Installieren Sie die notwendigen Sicherheitseinrichtungen in der Anlage.
- ▶ Beachten Sie die einschlägigen nationalen und internationalen Gesetze, Normen und Richtlinien.



## 1 Sicherheit



### 1.6 Lebensgefahr durch explosive und entflammbare Stoffe

- ▶ Verwenden oder lagern Sie keine explosiven oder entflammbaren Stoffe (z. B. Benzin, Papier, Farben) im Aufstellraum des Produkts.

### 1.7 Verbrennungs- oder Verbrühungsgefahr durch heiße Bauteile

- ▶ Arbeiten Sie erst dann an den Bauteilen, wenn sie abgekühlt sind.

### 1.8 Sachschaden durch ungeeignete Montagefläche

Die Montagefläche muss eben und für das Betriebsgewicht des Produkts ausreichend tragfähig sein. Unebenheit der Montagefläche kann zu Undichtigkeiten im Produkt führen.

Bei unzureichender Tragfähigkeit kann das Produkt umfallen.

Undichtigkeiten an den Anschlüssen können hierbei Lebensgefahr bedeuten.

- ▶ Sorgen Sie dafür, dass das Produkt eben auf der Montagefläche aufliegt.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Montagefläche für das Betriebsgewicht des Produkts ausreichend tragfähig ist.

### 1.9 Verletzungsgefahr beim Transport durch hohes Produktgewicht

- ▶ Transportieren Sie das Produkt mit mindestens zwei Personen.

### 1.10 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.

### 1.11 Risiko eines Sachschadens durch Frost

- ▶ Installieren Sie das Produkt nicht in frostgefährdeten Räumen.

### 1.12 Risiko eines Sachschadens durch ungeeignetes Werkzeug

- ▶ Um Schraubverbindungen anzuziehen oder zu lösen, verwenden Sie fachgerechtes Werkzeug.

### 1.13 Risiko eines Sachschadens durch zu hartes Wasser

**Gültigkeit:** Deutschland

Zu hartes Wasser kann die Funktionstüchtigkeit des Systems beeinträchtigen und in kurzer Zeit zu Schäden führen.

- ▶ Erkundigen Sie sich beim örtlichen Wasserversorger nach dem Härtegrad des Wassers.
- ▶ Richten Sie sich bei der Entscheidung, ob das verwendete Wasser enthärtet werden muss, nach der Richtlinie VDI 2035.
- ▶ Lesen Sie in den Installations- und Wartungsanleitungen der Produkte, aus denen das System besteht, welche Qualitäten das verwendete Wasser haben muss.

### 1.14 Risiko eines Sachschadens durch zu hartes Wasser

**Gültigkeit:** außer Deutschland

Zu hartes Wasser kann die Funktionstüchtigkeit des Systems beeinträchtigen und in kurzer Zeit zu Schäden führen.

- ▶ Erkundigen Sie sich beim örtlichen Wasserversorger nach dem Härtegrad des Wassers.
- ▶ Richten Sie sich bei der Entscheidung, ob das verwendete Wasser enthärtet werden muss, nach den nationalen Vorschriften, Normen, Richtlinien und Gesetzen.
- ▶ Lesen Sie in den Installations- und Wartungsanleitungen der Produkte, aus denen das System besteht, welche Qualitäten das verwendete Wasser haben muss.





### 1.15 Risiko eines Korrosionsschadens durch ungeeignete Raumluft

Sprays, Lösungsmittel, chlorhaltige Reinigungsmittel, Farben, Klebstoffe, Ammoniakverbindungen, Stäube u. Ä. können zu Korrosion am Produkt und in den Luftführung führen.

- ▶ Sorgen Sie dafür, dass die Luftzufuhr stets frei von Fluor, Chlor, Schwefel, Stäuben usw. ist.
- ▶ Sorgen Sie dafür, dass am Aufstellort keine chemischen Stoffe gelagert werden.
- ▶ Sorgen Sie dafür, dass die Luft nicht über alte Kamine zugeführt wird.
- ▶ Wenn Sie das Produkt in Friseursalons, Lackier- oder Schreinerwerkstätten, Reinigungsbetrieben o. Ä. installieren, dann wählen Sie einen separaten Aufstellraum, in dem eine Luftversorgung technisch frei von chemischen Stoffen gewährleistet ist.
- ▶ Wenn die Luft des Raums, in dem das Produkt aufgestellt wird, aggressive Dämpfe oder Staub enthält, dann stellen Sie sicher, dass das Produkt abgedichtet und geschützt ist.

### 1.16 Vergiftungsgefahr durch unzureichende Luftzufuhr

**Bedingungen:** Raumluftabhängiger Betrieb

- ▶ Sorgen Sie für eine dauerhaft ungehinderte und ausreichende Luftzufuhr zum Aufstellraum des Produkts gemäß den maßgeblichen Belüftungsanforderungen.

### 1.17 Gebäudeschaden durch austretendes Wasser

Austretendes Wasser kann zu Schäden der Bausubstanz führen.

- ▶ Installieren Sie die Hydraulikleitungen spannungsfrei.
- ▶ Verwenden Sie Dichtungen.

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

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



## 2 Hinweise zur Dokumentation

### 2 Hinweise zur Dokumentation

#### 2.1 Mitgeltende Unterlagen beachten

- ▶ Beachten Sie unbedingt alle Betriebs- und Installationsanleitungen, die Komponenten der Anlage beiliegen.

#### 2.2 Unterlagen aufbewahren

- ▶ Geben Sie diese Anleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen an den Anlagenbetreiber weiter.

#### 2.3 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt ausschließlich für:

##### Produkt - Artikelnummer

Gültigkeit: Belgien

VWL B 290/4	0010018570
VWL B 290/4	0010018848
VWL BM 290/4	0010018377
VWL BM 290/4	0010018849

##### Produkt - Artikelnummer

Gültigkeit: Deutschland

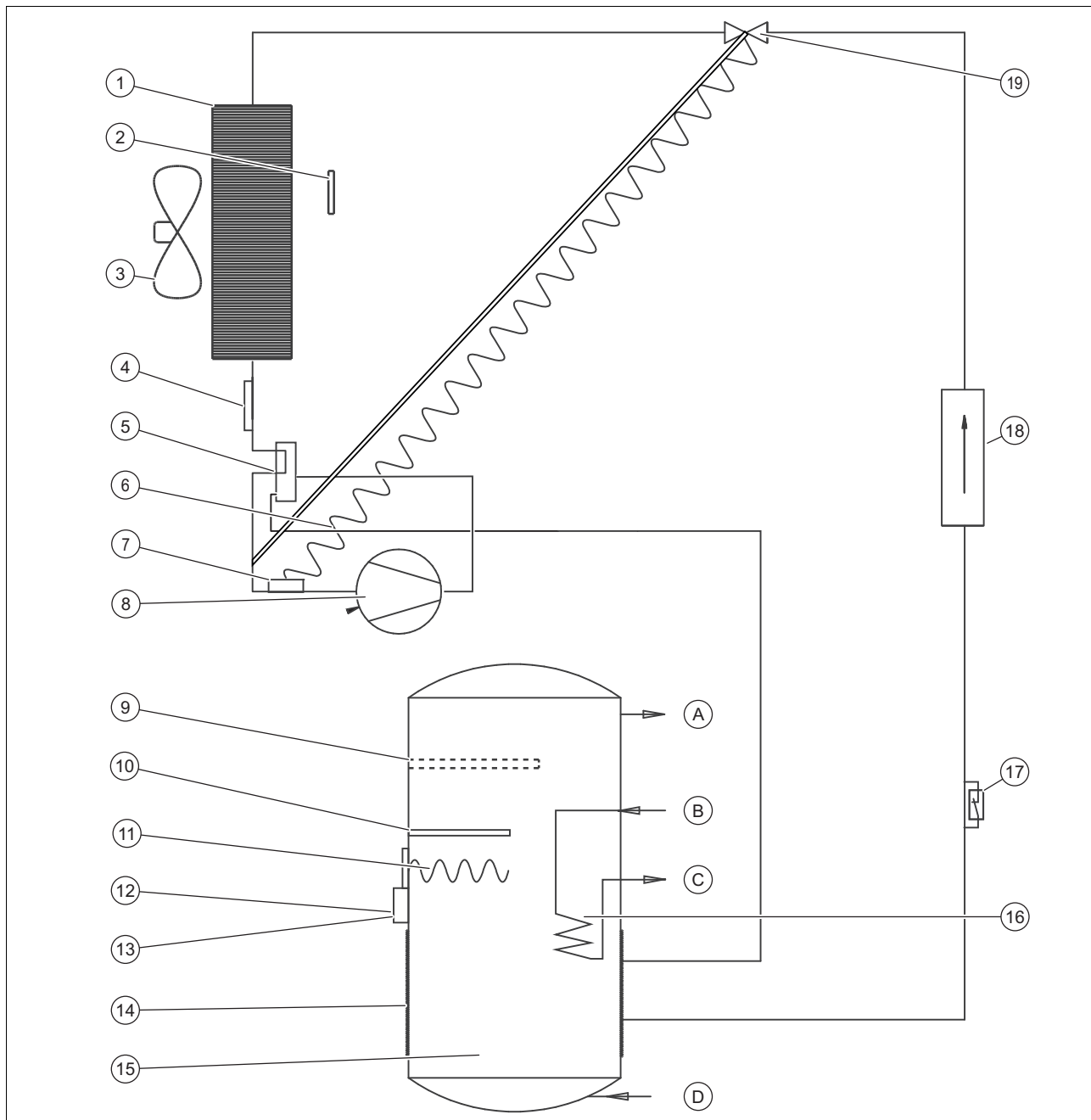
ODER Österreich

ODER Schweiz

VWL B 290/4	0010018570
VWL BM 290/4	0010018377

3 Produktbeschreibung

3.1 Systemschema VWL B 290/4 und VWL BM 290/4

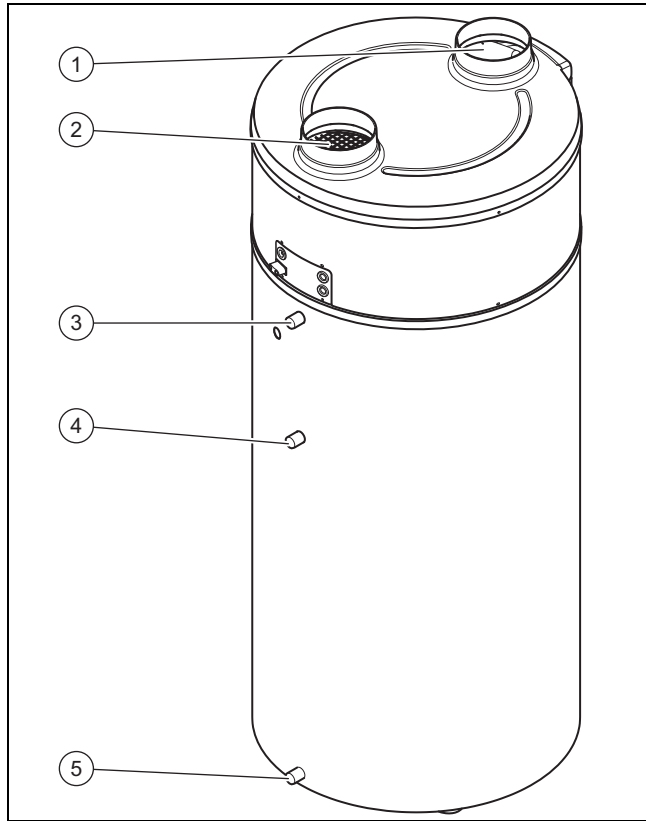


- |    |  |    |                                   |
|----|--|----|-----------------------------------|
| 1  | Verdampfer                                       | 13 | Temperaturbegrenzer Heizstab      |
| 2  | Temperaturfühler Lufteintritt                    | 14 | Externer Verflüssiger             |
| 3  | Ventilator                                       | 15 | Warmwasserspeicher                |
| 4  | Entfrostsensoren                                 | 16 | Wärmetauscher Heizkreis           |
| 5  | 4-Wege-Ventil                                    | 17 | Temperatursicherung               |
| 6  | Kapillare des thermostatischen Expansionsventils | 18 | Entwässerungsfilter               |
| 7  | Fühlerkopf thermostatisches Expansionsventils    | 19 | Thermostatisches Expansionsventil |
| 8  | Kompressor                                       | A  | Warmwasservorlauf                 |
| 9  | Schutzanode                                      | B  | Heizungsvorlauf                   |
| 10 | Temperaturfühler Warmwasserspeicher              | C  | Heizungsrücklauf                  |
| 11 | Heizstab   | D  | Kaltwasseranschluss               |
| 12 | Sicherheitstemperaturbegrenzer Heizstab          |    |                                   |

### 3 Produktbeschreibung

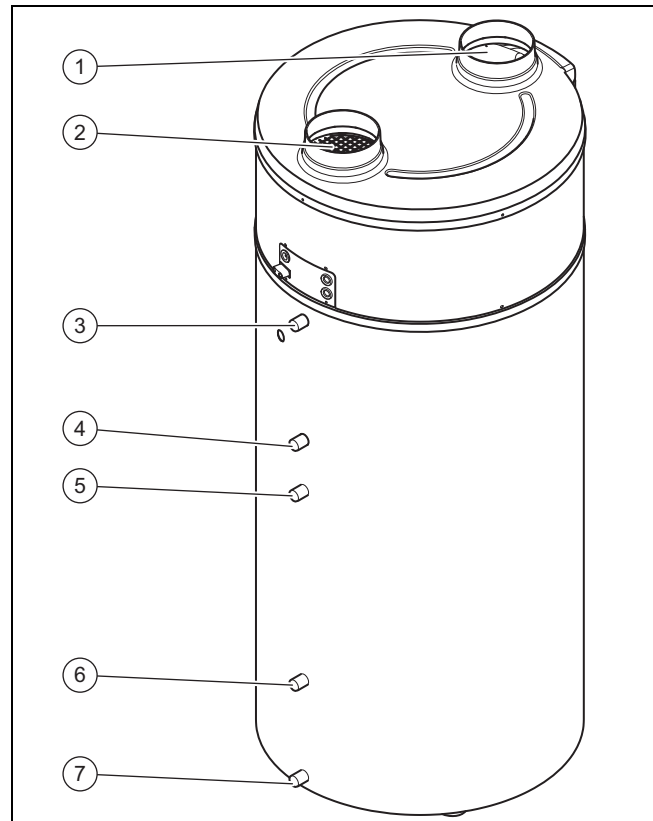
#### 3.2 Rückseite des Produkts

##### 3.2.1 Aufbau des Produkts VWL B 290/4



- |   |                   |   |                       |
|---|-------------------|---|-----------------------|
| 1 | Luftzufuhr        | 4 | Warmwasserzirkulation |
| 2 | Luftabfuhr        | 5 | Kaltwasseranschluss   |
| 3 | Warmwasservorlauf |   |                       |

##### 3.2.2 Aufbau des Produkts VWL BM 290/4



- |   |                       |   |                     |
|---|-----------------------|---|---------------------|
| 1 | Luftzufuhr            | 5 | Heizungsvorlauf     |
| 2 | Luftabfuhr            | 6 | Heizungsrücklauf    |
| 3 | Warmwasservorlauf     | 7 | Kaltwasseranschluss |
| 4 | Warmwasserzirkulation |   |                     |

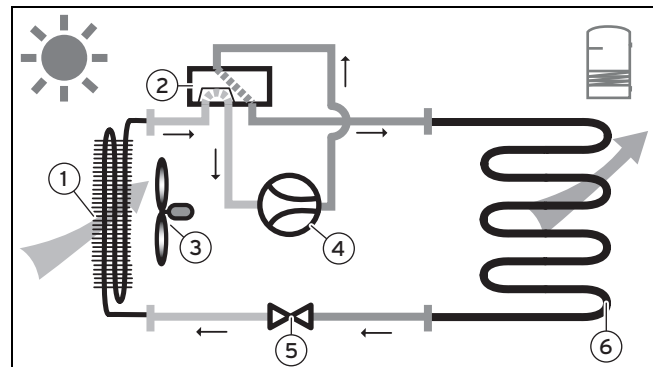
### 3.3 Funktionsweise

**Gültigkeit:** Vaillant

Das Produkt besteht aus folgenden Kreisläufen:

- der Kältemittelkreis, der durch Verdampfung, Kompression, Kondensation und Expansion Wärme an den Warmwasserspeicher abgibt
- der Heizkreis (VWL BM 290/4)

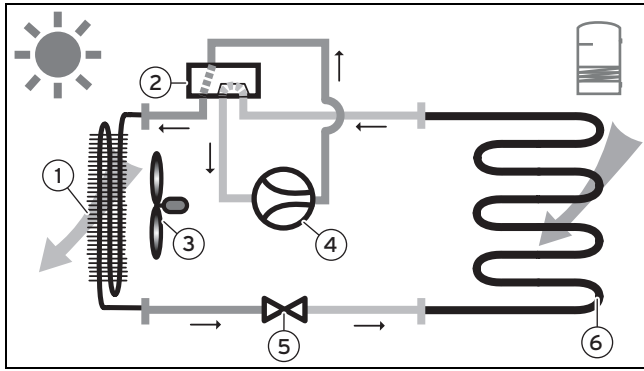
#### 3.3.1 Heizbetrieb



- |   |               |   |                                   |
|---|---------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Verdampfer    | 4 | Kompressor                        |
| 2 | 4-Wege-Ventil | 5 | Thermostatisches Expansionsventil |
| 3 | Ventilator    | 6 | Verflüssiger                      |

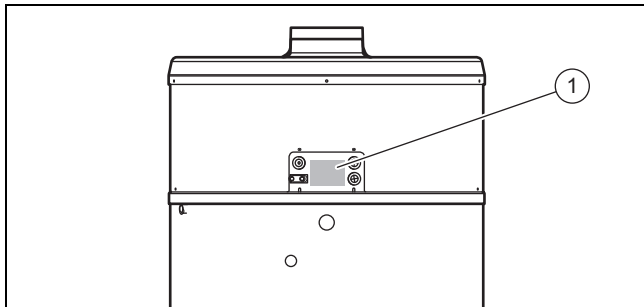


3.3.2 Entfroston



- |   |               |   |                                   |
|---|---------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Verdampfer    | 4 | Kompressor                        |
| 2 | 4-Wege-Ventil | 5 | Thermostatisches Expansionsventil |
| 3 | Ventilator    | 6 | Verflüssiger                      |

3.4 Typenbezeichnung und Seriennummer



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

3.4.1 Angaben auf dem Typenschild

Das Typenschild ist werksseitig an der Rückseite des Produkts angebracht.

Angaben auf dem Typenschild	Bedeutung
	→ Kap. „CE-Kennzeichnung“
	Anleitung lesen!
	→ Kap. „Recycling und Entsorgung“
VWL B oder VWL BM	Typenbezeichnung
290	Speichervolumen
/4	Gerätegeneration
	Spannung und Frequenz der Stromversorgung des Produkts
P max	max. Leistungsaufnahme
I max	max Stromstärke des Versorgungsstromkreises
IPX1	Schutzart/Schutzklasse
	Gesamtgewicht des leeren Produkts

Angaben auf dem Typenschild	Bedeutung
	Nenninhalt des Speichers max. Druck Warmwasserkreis max. Temperatur Warmwasserkreis
	Nennwärmeleistung der Wärmepumpe
	Kältekreis, Kältemitteltyp Füllmenge, Zulässiger Bemessungsüberdruck
	max. Luftdurchsatz der Wärmepumpe
	Nennwärmeleistung der elektrischen Zusatzheizung
	Oberfläche des integrierten Wärmetauschers (Bei VWL BM 290/4) max. Druck im integrierten Wärmetauscher max. Temperatur im integrierten Wärmetauscher
	Bar-Code mit Seriennummer, 7. bis 16. Ziffer bilden die Artikelnummer

3.5 CE-Kennzeichnung



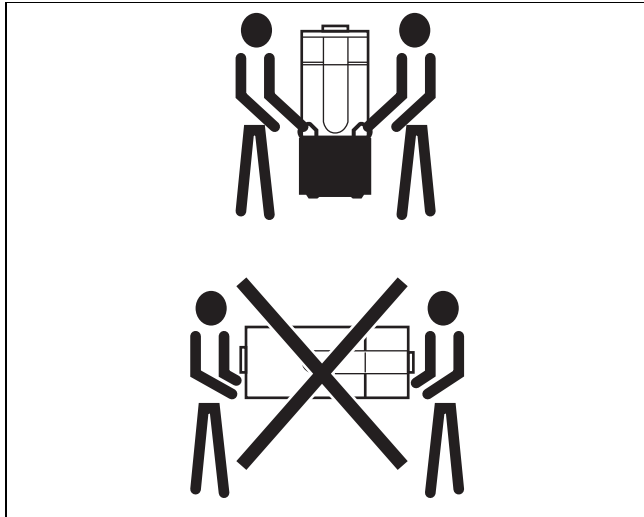
Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Produkte gemäß dem Typenschild die grundlegenden Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllen.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.

## 4 Montage

### 4 Montage

#### 4.1 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 einer zweiten Person 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 unsachgemäße Handhabung!

Die oberen Abdeckungen des Produkts sind nicht für Belastungen ausgelegt und dürfen nicht zur Beförderung genutzt werden.

- ▶ Heben Sie das Produkt zum Transport nicht an den oberen Abdeckungen an.

1. Transportieren Sie das Produkt mit einem Gabelstapler oder Hubwagen zum Aufstellort.
2. Tragen Sie das Produkt in dem mitgeliefertem Transportsack an den endgültigen Aufstellort.
3. Transportieren Sie das Produkt nur aufrecht stehend.
4. Wenn Sie das Produkt mit einer Sackkarre transportieren, dann sichern Sie das Produkt mit einem Gurt.
5. Schützen Sie die Seiten des Produkts, die mit der Sackkarre in Berührung kommen, um Kratzer und Beschädigungen zu vermeiden.
6. Wenn Sie das Produkt auf der Palette aber ohne Verpackung auf dem Boden ablegen müssen, dann verwenden Sie Unterlegkeile damit das Produkt nicht beschädigt wird.

#### 4.2 Produkt auspacken

1. Entfernen Sie die Verpackungsfolie, ohne das Produkt dabei zu beschädigen.
2. Entsorgen Sie die Verpackungsfolie.
3. Entfernen Sie den Pappdeckel.
4. Entfernen Sie die Eckwinkel und ziehen Sie die Nägel und Klammern dabei heraus.
5. Entfernen Sie die Schutzfolie.
6. Entnehmen Sie den Zubehörbeutel aus dem Transportsack.
7. Entfernen Sie die Schrauben an der Unterseite der Palette, ohne das Produkt dabei zu kippen.
8. Achten Sie darauf, dass sich keine Person auf dem Produkt abstützt oder dagegen stößt.

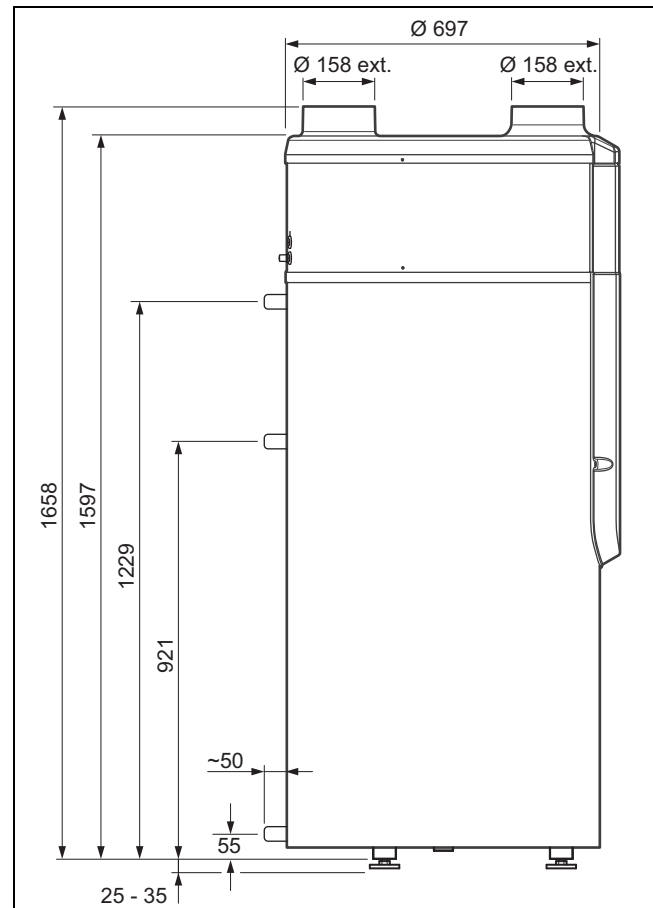
#### 4.3 Lieferumfang prüfen

- ▶ Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit.

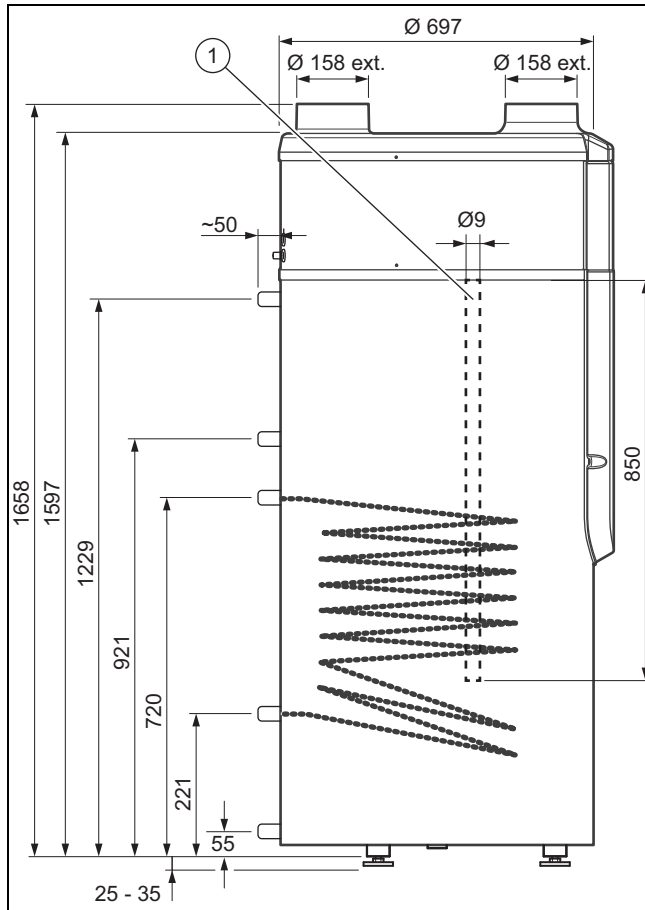
Anzahl	Bezeichnung
1	Wärmepumpen-Warmwasserspeicher
3	Verstellbare Füße
1	Verschlusskappe
1	Beipack Dokumentation

#### 4.4 Produktabmessungen und Anschlussmaße

##### VWL B 290/4

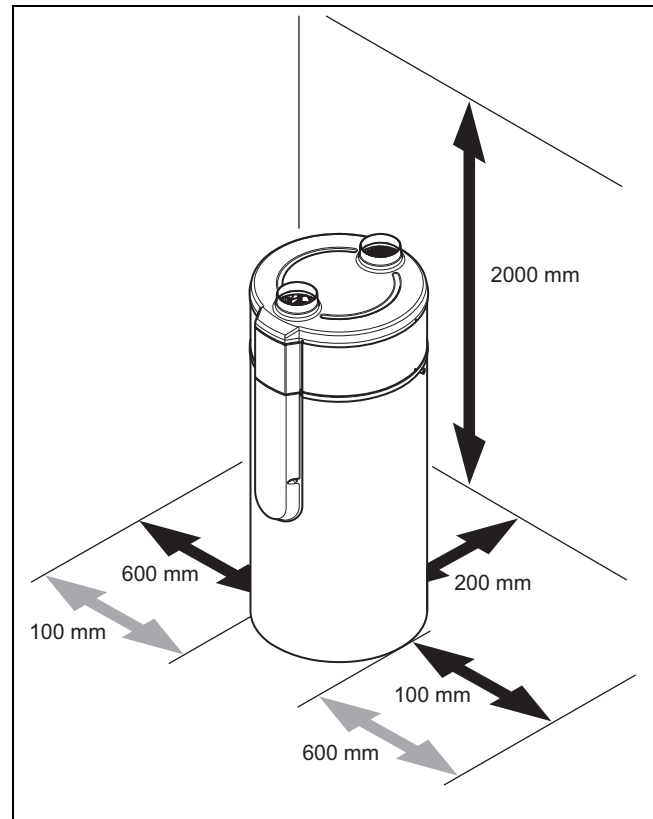


## VWL BM 290/4



- 1 Fühlerhülse für zusätzlichen Temperaturfühler

## 4.5 Mindestabstände



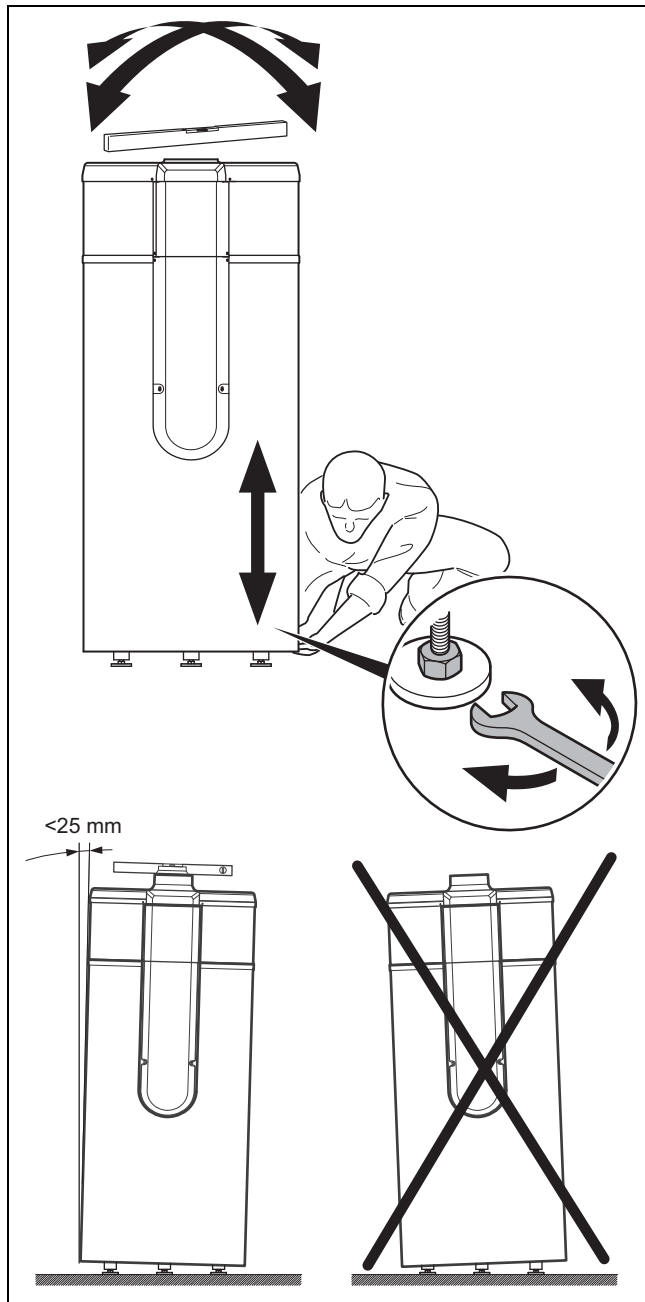
1. Beachten Sie die oben angegebenen Mindestabstände, um einen ausreichenden Luftstrom und die Wartungsarbeiten zu gewährleisten.
2. Sorgen Sie dafür, dass eine zweckmäßige Leitungsführung erfolgen kann.

## 4.6 Aufstellort wählen

- ▶ Wählen Sie einen trockenen Raum, der durchgängig frostsicher ist, die maximale Aufstellhöhe nicht überschreitet und die zulässige Umgebungstemperatur nicht unter- oder überschreitet.
- ▶ Wenn das Produkt raumluftunabhängig betrieben wird, dann muss eine Entfernung von mindestens 500 m zu einem Küstenstreifen eingehalten werden.
- ▶ Stellen Sie das Produkt nicht in der Nähe eines anderen Geräts auf, das ersteres beschädigen könnte (z. B. neben einem Gerät, das Dampf und Fette freisetzt), oder in einem Raum mit hoher Staubbelastung oder korrosionsfördernden Umgebung.
- ▶ Wenn der Aufstellraum das geforderte Mindestvolumen unterschreitet ( $20 \text{ m}^3$ ), dann sind Rohrleitungen für die abgeführte und angesaugte Luft erforderlich.
- ▶ Achten Sie darauf, dass die erforderlichen Mindestabstände eingehalten werden können.
- ▶ Berücksichtigen Sie bei der Auswahl des Aufstellorts, dass die Wärmepumpe im Betrieb Schwingungen auf den Boden oder auf in der Nähe liegende Wände übertragen kann.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Boden eben und ausreichend tragfähig ist, um das Gewicht der Wärmepumpe inkl. des Warmwasserspeichers tragen zu können.
- ▶ Stellen Sie das Produkt aus Gründen des Geräuschkomforts nicht in der Nähe von Schlafräumen auf.

## 5 Installation

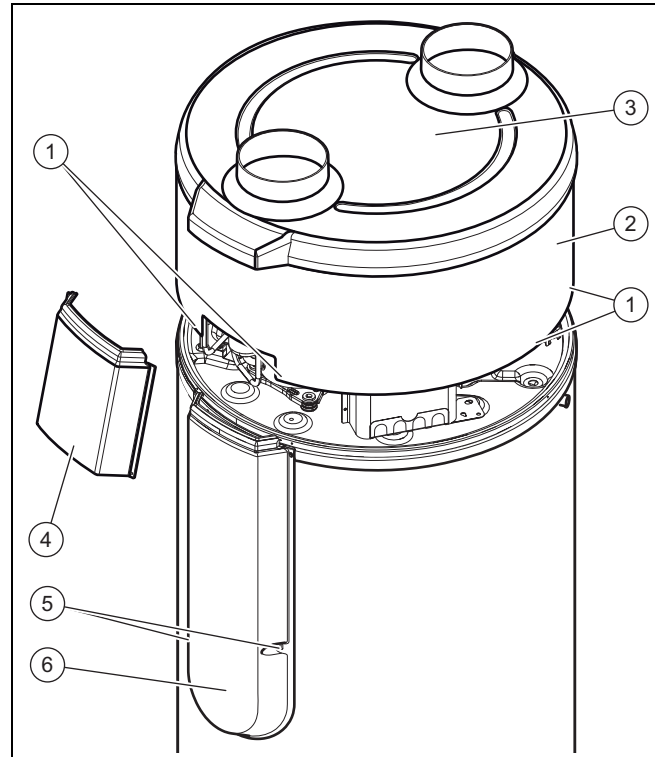
### 4.7 Produkt aufstellen



1. Montieren Sie die im Lieferumfang enthaltenen Stellfüße mit einer zweiten Person.
2. Richten Sie das Produkt durch Einstellen der Stellfüße senkrecht aus.
3. Richten Sie das Produkt im Zweifelsfall eher so aus, dass es geringfügig nach rechts geneigt ist, damit das Kondensat einwandfrei ablaufen kann.

### 4.8 Schutzabdeckung demontieren/montieren

#### 4.8.1 Schutzabdeckung demontieren



1. Lösen Sie die Schrauben (1) am Gehäuse ring (2) des Produkts mit einem Torx-Schraubendreher.
2. Entfernen Sie die obere Frontklappe (4).
3. Entfernen Sie die obere Schutzabdeckung (3) und den Gehäuse ring (2) in einem Stück.
4. Lösen Sie die Schrauben (5) an der unteren Frontverkleidung (6).
5. Entfernen Sie die untere Frontverkleidung.

#### 4.8.2 Schutzabdeckung montieren

1. Montieren Sie die untere Frontverkleidung mit den Schrauben.
2. Montieren Sie die obere Schutzabdeckung und den Gehäuse ring.
3. Achten Sie darauf, dass das Dämmmaterial nicht beschädigt wird.
4. Montieren Sie die obere Frontklappe.
5. Fixieren Sie den Gehäuse ring mit den Torx-Schrauben.

## 5 Installation



### Vorsicht!

**Risiko eines Sachschadens durch Wärmeübertragung beim Lötén!**

- Wenn die Anschlussstücke mit den Wartungshähnen verschraubt sind, dann lötén Sie nicht an den Anschlussstücken.



**Gefahr!**  
**Verbrühungsgefahr und/oder Beschädigungsgefahr durch unsachgemäße Installation und dadurch austretendes Wasser!**

Spannungen in der Anschlussleitung können zu Undichtigkeiten führen.

- ▶ Achten Sie auf eine spannungsfreie Montage der Anschlussleitungen.



**Vorsicht!**  
**Beschädigungsgefahr durch Korrosion!**

Nicht diffusionsdichte Kunststoffrohre in der Heizungsanlage führen zu Lufteintrag ins Heizwasser und zu Korrosion im Wärmeerzeugerkreis und Produkt.

- ▶ Wenn Sie diffusionsdichte Kunststoffrohre in der Heizungsanlage verwenden, dann stellen Sie sicher, dass keine Luft in das Heizwasser gelangen kann.



**Vorsicht!**  
**Beschädigungsgefahr durch Rückstände in den Rohrleitungen!**

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 Rohrleitungen vor dem Anschluss an das Produkt sorgfältig durch, um mögliche Rückstände zu entfernen!

## 5.1 Luftzufuhr und -abfuhr installieren

### 5.1.1 Luftkanalsysteme wählen



**Vorsicht!**  
**Risiko von Sachschäden durch unsachgemäße Installation!**

- ▶ Schließen Sie das Produkt nicht an Dunstabzugshauben an.

- Verwenden Sie nur handelsübliche, isolierte Luftkanäle, mit einer geeigneten Wärmeisolierung, um Energieverlust und Kondenswasserbildung an den Luftkanälen zu vermeiden.

- Luftkanäle Innendurchmesser:  $\geq 160$  mm

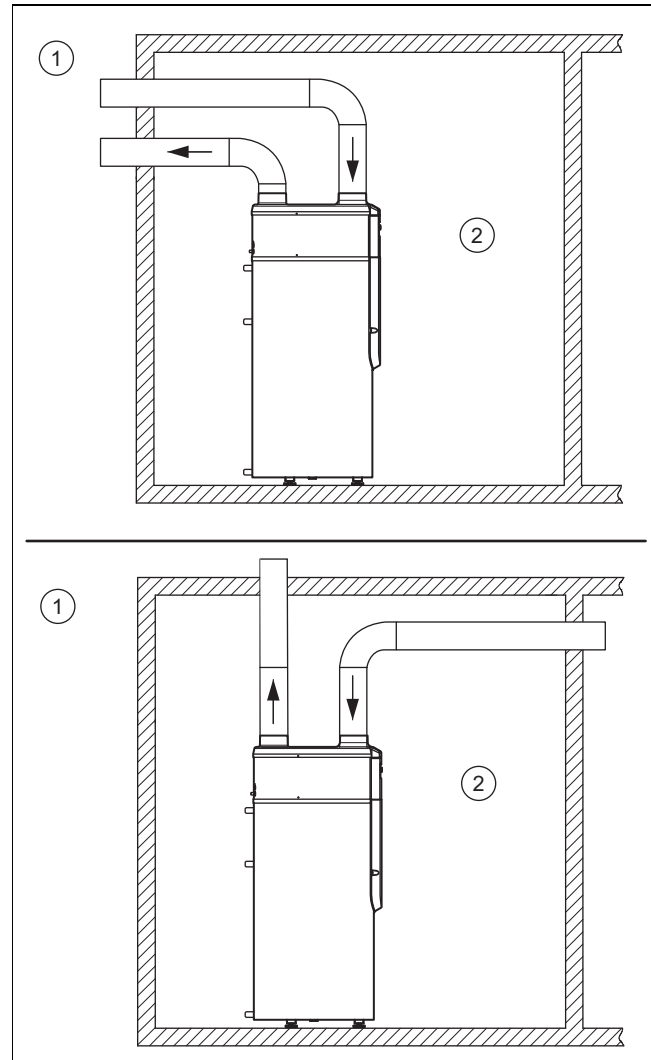
Gesamtlänge Luftkanäle	
	Für Luftzufuhr und -abfuhr
<b>Bedingungen:</b> biegsame Rohre	$\leq 10$ m
<b>Bedingungen:</b> glatte Rohre	$\leq 20$ m



**Hinweis**  
 Jeder Bogen entspricht einer zusätzlichen Rohrlänge von 1 m.

- Installieren Sie an den Öffnungen der Luftkanäle unbedingt Schutzvorrichtungen, die ein Eindringen von Wasser oder Fremdkörpern in die Rohrleitungen verhindern (Schutzgitter für senkrechte Wände, Dachendstücke).
- Wenn das Produkt an ein Rohrleitungssystem angeschlossen wird, das eine bestimmte Gesamtlänge überschreitet (5 m bei biegsamen Rohren, 10 m bei glatten Rohren), dann stellen Sie die Ventilator Drehzahl auf Stufe 2.

#### 5.1.1.1 Vollrohrsystem installieren



1 Außenbereich                      2 Innenbereich (beheizt oder nicht beheizt)

Luftein- und -auslass liegen im Außenbereich.

Diese Installation eignet sich für Räume mit geringen Abmessungen (Vorratskammer, Abstellraum usw.).

Wenden Sie vorzugsweise diese Konfiguration an, da kein Teil abgekühlt und die Raumlüftung nicht beeinträchtigt wird.

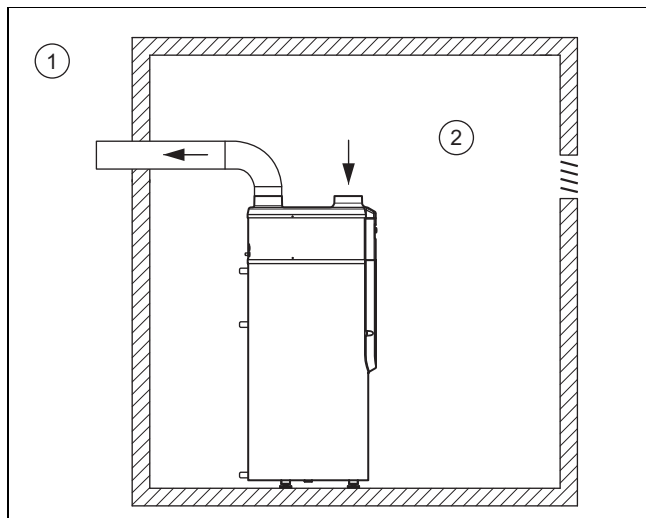
Raumhöhe Aufstellort	
<b>Bedingungen:</b> Waagerechter Abzug	$\geq 2,43$ m
<b>Bedingungen:</b> Senkrechter Abzug	$\geq 2,00$ m

- ▶ Prüfen Sie, ob die oben abgebildeten Rohrkonfigurationen je nach Deckenhöhe möglich sind.

## 5 Installation

- ▶ Halten Sie einen Abstand zwischen den Enden der Luftkanäle, um Falschlufansaugung durch Rezirkulation zu vermeiden.
  - Abstand:  $\geq 0,5$  m

### 5.1.1.2 Teilrohrsystem installieren



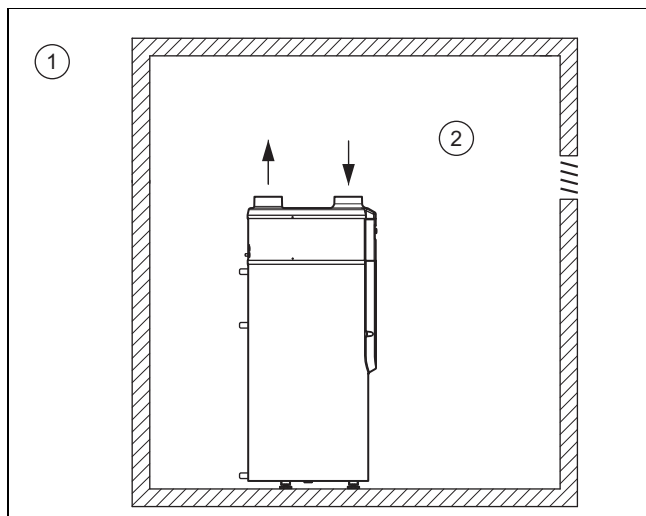
1 Außenbereich                      2 Innenbereich (beheizt oder nicht beheizt)

Die warme Luft wird im Raum entnommen, die kalte Luft wird nach außen abgegeben.

Diese Installation nutzt die Wärme eines Raums, ohne diesen abzukühlen.

- Raumhöhe Aufstellort:  $\geq 2,00$  m
- Raumvolumen Aufstellort:  $\geq 20$  m<sup>3</sup>
- ▶ Vermeiden Sie einen Unterdruck im Aufstellraum, damit die Luft aus umliegenden beheizten Räumen nicht angesaugt wird.
- ▶ Prüfen Sie, ob die bestehenden Lüftungen die entzogene Luftmenge kompensieren können.
  - Luftmenge:  $\leq 450$  m<sup>3</sup>/h
- ▶ Passen Sie ggf. die Lüftungen an.

### 5.1.1.3 Ohne Rohrleitungssystem installieren



1 Außenbereich                      2 Innenbereich (beheizt oder nicht beheizt)

Die Luft wird im selben Raum entnommen und abgeführt.

Diese Installation nutzt die Wärme eines Raums und gibt die kältere und trockenere Luft wieder an den Raum ab.

- Raumhöhe Aufstellort:  $\geq 2,20$  m
- Raumvolumen Aufstellort:  $\geq 20$  m<sup>3</sup>



#### Hinweis

Auch bei Außentemperaturen über 0 °C besteht Frostgefahr im Aufstellraum.

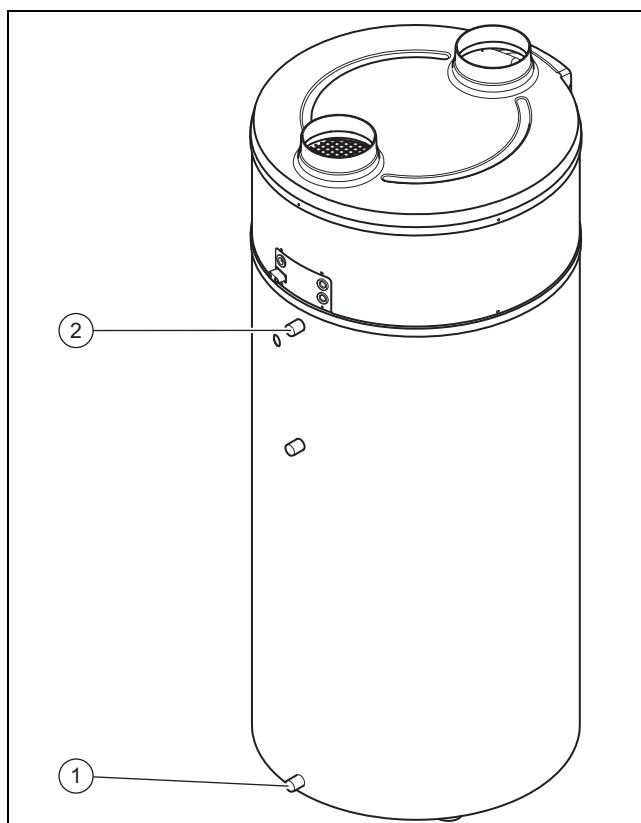
## 5.2 Wasseranschlüsse installieren

### 5.2.1 Hydraulikinstallation

1. Um mögliche Undichtigkeiten zu vermeiden, dürfen Sie nicht das Kunststoffinnenteil in den Hydraulikanschlüssen nicht entfernen.
2. Verwenden Sie Flachdichtungen.

### 5.2.2 Warmwasserspeicher (VWL B 290/4) anschließen

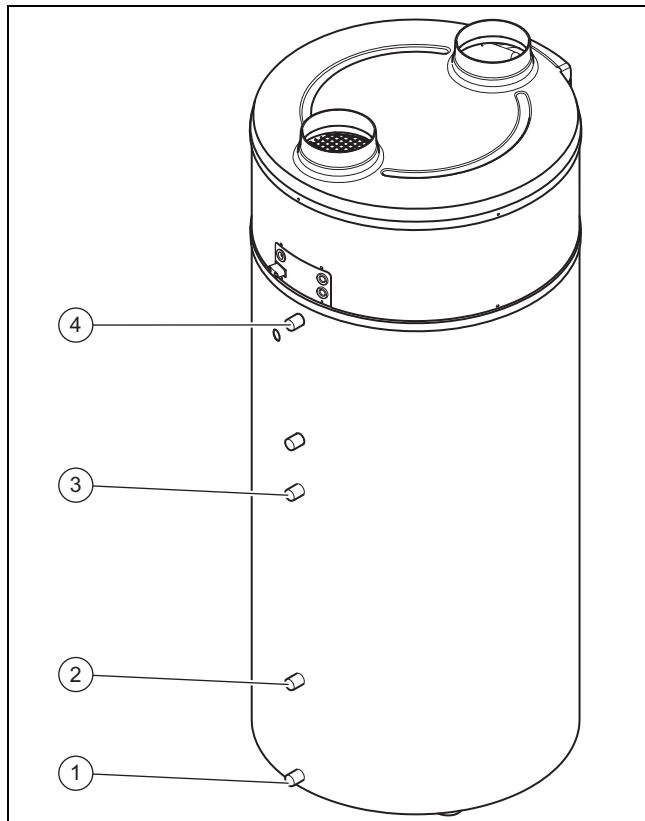
Gültigkeit: VWL B 290/4



1. Verwenden Sie für den Anschluss der Trinkwasserleitungen nur dielektrische Anschlüsse (bauseits zu stellen).
2. Schließen Sie den Kaltwasserleitung an (1).
3. Schließen Sie den Warmwasservorlauf (2) an.
4. Führen Sie eine Dichtheitskontrolle alle Anschlüsse durch.

## 5.2.3 Warmwasserspeicher (VWL BM 290/4) anschließen

Gültigkeit: VWL BM 290/4



1. Verwenden Sie für den Anschluss der Trinkwasserleitungen nur dielektrische Anschlüsse (bauseits zu stellen).
2. Schließen Sie den Kaltwasserleitung an (1).
3. Schließen Sie den Heizungsrücklauf (2) an.
4. Schließen Sie den Heizungsvorlauf (3) an.
5. Schließen Sie den Warmwasservorlauf (4) an.
6. Führen Sie eine Dichtheitskontrolle alle Anschlüsse durch.

### 5.2.4 Zirkulationsleitung anschließen

Das Produkt ist werksseitig mit einem Anschluss ausgerüstet, der die Einrichtung einer Wasserzirkulationsleitung ermöglicht.

Dieser Anschluss ist nicht verschlossen.

- ▶ Wenn er nicht genutzt wird, dann verschließen Sie ihn, mit einer geeigneten Verschlusskappe und einer Dichtung.

Wir raten jedoch davon ab, eine Zirkulationsleitung zu installieren, da die dadurch entstehenden Wärmeverluste die Aufwärmzeit des Warmwasserspeichers verlängern können bzw. in extremen Fällen verhindern, dass das Produkt die Solltemperatur erreicht.

Wenn Sie eine Zirkulationsleitung installieren, dann empfehlen wir folgende Maßnahmen:

- ▶ Um Wärmeverluste so gering wie möglich zu halten, isolieren Sie die Rohrleitungen mit einer ausreichenden Wärmedämmung.

- ▶ Verwenden Sie eine Umwälzpumpe mit einem Durchsatz zwischen 0,5 und 4 l/min.
- ▶ Erstellen Sie eine Programmierung für den Betrieb der Umwälzpumpe, damit sie nur in kurzen Zeitpannen am Tag läuft, um Energieverlust zu vermeiden.

### 5.2.5 Sicherheitsgruppe installieren

1. Installieren Sie in die Kaltwasserleitung eine zugelassene Sicherheitsgruppe (nicht im Lieferumfang enthalten), damit der zulässige Betriebsdruck nicht überschritten wird.
  - Sicherheitsgruppe: 0,7 MPa (7,0 bar)
2. Installieren Sie die Sicherheitsgruppe so nah wie möglich an dem Kaltwassereingang des Produkts.
3. Stellen Sie sicher, dass der Kaltwassereingang nicht durch ein Zubehörteil (Schieber, Druckminderer, etc.) behindert wird.
4. Stellen Sie sicher, dass die Entleerungseinrichtung der Sicherheitsgruppe nicht verstopft ist.



#### Hinweis

Die Entleerungseinrichtung der Sicherheitsgruppe muss den Vorgaben der allgemein gültigen Vorschriften entsprechen.

5. Installieren Sie den Schlauch des Sicherheitsventils mit einem Gefälle in einer frostfreien Umgebung, und lassen Sie ihn in einem offenen Trichter (Abstand 20 mm) einsehbar enden.
6. Wenn der Kaltwasser-Versorgungsdruck höher als 0,5 MPa (5,0 Bar) ist, dann müssen Sie einen Druckminderer vor der Sicherheitsgruppe im Kaltwassereingang installieren.
  - Empfohlener Druck: 0,4 ... 0,5 MPa (4,0 ... 5,0 bar)
7. Installieren Sie ein Absperrhahn vor der Sicherheitsgruppe.

### 5.2.6 Rostbildung und Verkalkung vermeiden

1. Verwenden Sie für den Warmwasserkreis nur folgende Materialien, die trinkwassergeeignet sind.
  - Kupfer
  - Edelstahl
  - Messing
  - Polyethylen
2. Schließen Sie die wasserführenden Leitungen mit dielektrischen Anschlüssen (bauseits zu stellen) an, um galvanischer Brücken zu vermeiden.
3. Beachten Sie die geltenden Normen, insbesondere in Bezug auf Hygienevorschriften und Drucksicherheit.
4. Installieren Sie geeignete Thermostat-Mischbatterien und wählen Sie die Warmwassertemperatur so, dass niemand gefährdet wird, um Verbrühungsgefahr durch zu heißes Warmwasser zu vermeiden.
5. Wenn die Wasserhärte des Wasser über dem zulässigen Maximum liegt, dann müssen Sie das Wasser mit einem Enthärter nach den allgemein gültigen Vorschriften aufbereiten.



## 5 Installation

- max. Wasserhärte:  $\geq 1,96 \text{ mol/m}^3$
6. Stellen Sie sicher, dass das Wasser in den folgenden Punkten mit den allgemein gültigen Vorschriften übereinstimmt.
- Chloridgehalt
  - spezifischer elektrischer Widerstand (zwischen 2200 und 4500 Ohm/cm)
  - Wasserhärte: 1,25 ... 3,03 mol/m<sup>3</sup>

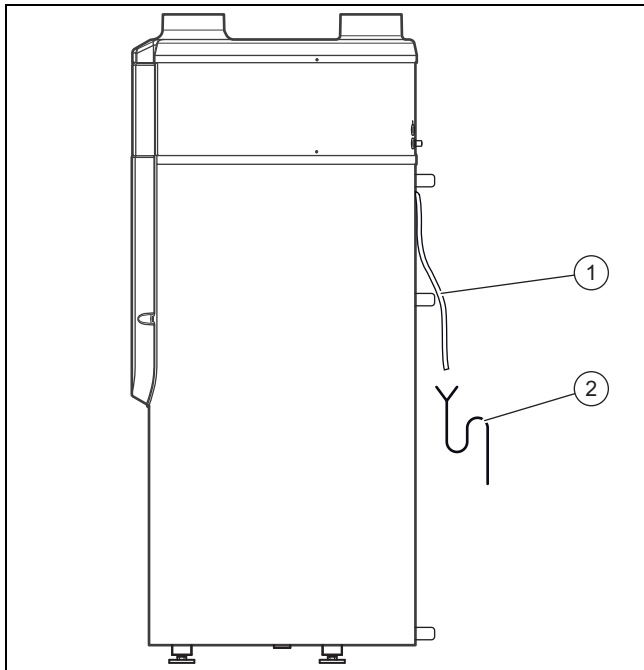


### Hinweis

Wenn diese Punkte nicht beachtet wurden oder wenn die Wasserqualität eine korrekte Behandlung im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften nicht zuließ, dann übernimmt der Hersteller im Schadensfall keine Garantie.

### 5.2.7 Kondensatablaufleitung anschließen

1. Beachten Sie die örtlich geltenden Regeln und Vorschriften zum Kondensatablauf.



2. Verbinden Sie die Kondensatablaufleitung (1) mit einem vorinstallierten Abflusssiphon (2).
3. Verlegen Sie die Kondensatablaufleitung mit Gefälle und ohne Knickstellen.
4. Füllen Sie den Abflusssiphon mit Wasser.
5. Lassen Sie einen geringen Abstand zwischen Ende der Kondensatablaufleitung und dem Abflusssiphon frei.
6. Stellen Sie sicher, dass die Kondensatablaufleitung nicht luftdicht mit dem Abflusssiphon verbunden ist.
7. Stellen Sie sicher, dass das Kondensat ordnungsgemäß abfließt.

## 5.3 Elektroinstallation

Nur qualifizierte Elektrofachkräfte dürfen die Elektroinstallation durchführen.



### Gefahr!

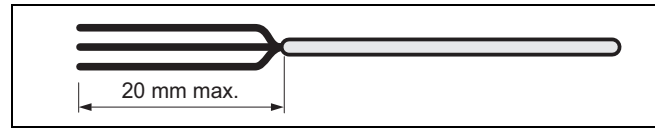
#### Lebensgefahr durch Stromschlag!

An den Netzanschlussklemmen L und N liegt auch bei ausgeschaltetem Produkt Dauerspannung an.

- ▶ Schalten Sie die Stromzufuhr ab.
- ▶ Sichern Sie die Stromzufuhr gegen Wiedereinschalten.

Das Stromzufuhr des Produkts darf nicht durch eine Zeitschaltuhr unterbrochen werden.

### 5.3.1 Verdrahtung vornehmen

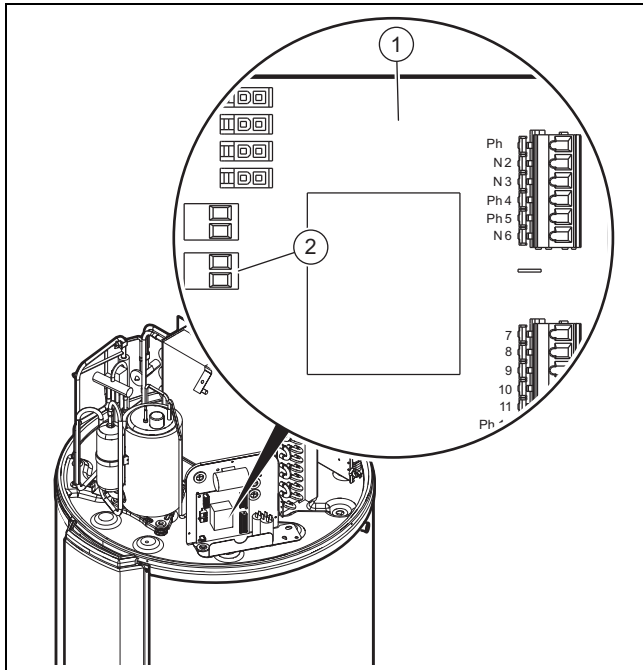


1. Führen Sie die Klein- und Niederspannungskabel durch unterschiedliche Kabeldurchführungen auf der Rückseite des Produkts.
2. Stellen Sie sicher, dass die Isolation der inneren Adern während des Entmantelns der äußeren Hülle nicht beschädigt wird.
3. Entfernen Sie die Isolierung der Kabel max. 20 mm.
4. Versehen Sie die abisolierten Enden der Adern mit Aderendhülsen, um eine sichere Verbindung frei von losen Einzeldrähten sicherzustellen und damit Kurzschlüsse zu vermeiden.
5. Wenn Kabel bereits weiter als 20 mm entmantelt sind, dann müssen Sie sie mit Kabelbindern fixieren.

### 5.3.2 Kabel für Niedertarif- oder Hochtarif-Entlastung anschließen

1. Um die Betriebszeiten des Produkts zu den Hochtarifzeiten des Stromvertrags (sofern vorgesehen) möglichst gering zu halten, schließen Sie den Steuerkontakt des Stromzählers an.





2. Demontieren Sie die Schutzabdeckung. (→ Seite 12)
3. Entfernen Sie die schwarze Schutzabdeckung der Leiterplatte.
4. Schließen Sie ein geeignetes Kabel an den Steuerkontakt des Stromzählers an.
  - zweiadriges Kabel: 0,75 mm<sup>2</sup>



**Hinweis**

Nur ein potenzialfreier externer Steuerkontakt ist zulässig.

5. Führen Sie das Kabel durch die Kabeldurchführung an der Rückseite des Produkts und durch die Kabeldurchführung an der Rückseite der Elektronikbox.

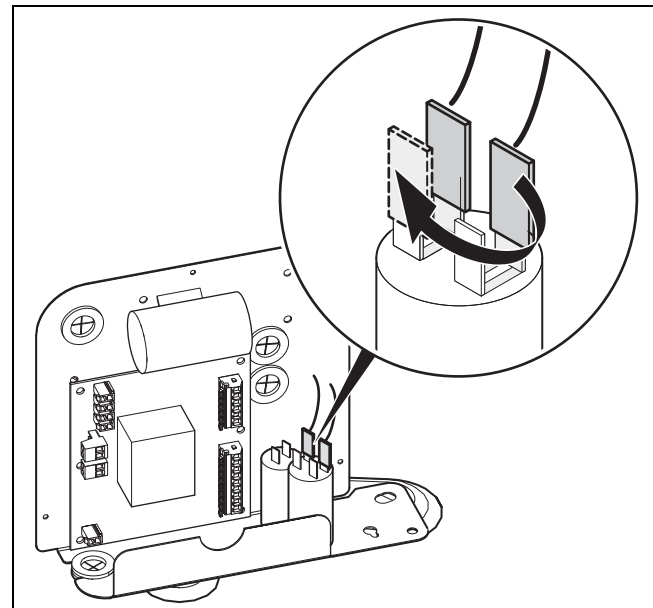


**Hinweis**

Achten Sie dabei darauf, dass Kabeldurchführung so wenig wie möglich aufgeschlitzt wird, um Luftaustritt während des Betriebs des Produkts zu vermeiden.

6. Entfernen Sie die rote Brücke am Anschlusskontakt **(2)** des Elektrizitätsversorgungsunternehmens (EVU-Kontakt).
7. Schließen Sie das Kabel am Niedertarif-Kontakt **(2)** auf der Leiterplatte an.
  - ◁ Kontakt geöffnet: Entlastung
  - ◁ Kontakt geschlossen: keine Entlastung
8. Wenn das Produkt über den Niedertarif-Kontakt gesteuert wird, dann informieren Sie den Betreiber, damit eventuelle Programmierungen der Betriebszeiten nicht mit den Hoch- und Niedertarifzeiten in Konflikt stehen.

**5.3.3 Ventilator Drehzahl einstellen**



**Gefahr!**

**Lebensgefahr durch Stromschlag!**

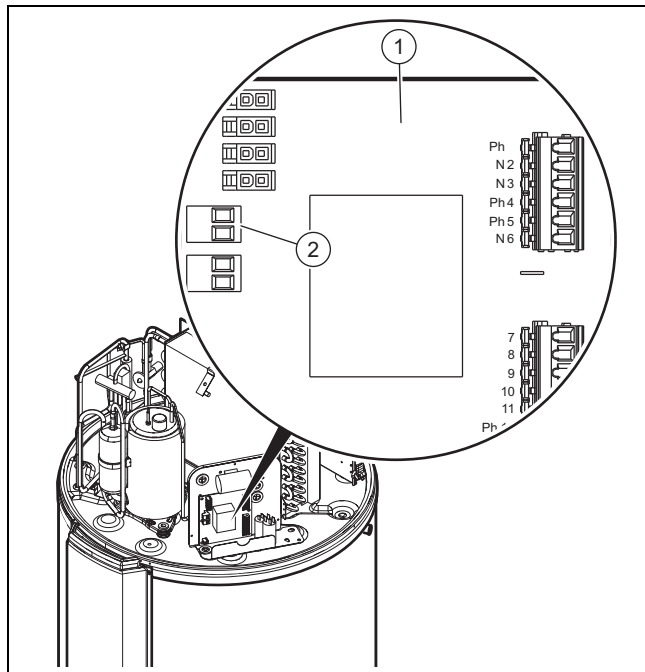
Die Kondensatoren sind auch Stunden nachdem die Stromzufuhr getrennt wurde noch geladen.

- ▶ Warten Sie so lange, bis sich die Kondensatoren entladen haben.

1. Wenn das Produkt an ein Rohrleitungssystem angeschlossen wird, das eine bestimmte Gesamtlänge überschreitet (5 m bei biegsamen Rohren, 10 m bei glatten Rohren), dann stellen Sie die Ventilator Drehzahl auf Stufe 2.
2. Demontieren Sie die Schutzabdeckung. (→ Seite 12)
3. Entfernen Sie die Abdeckhaube der Leiterplatte.
4. Schließen Sie am 4 µF-Kondensator die beiden Stecker an denselben „U“-förmigen Anschlusskontakt an.
  - ◁ Der Kondensator wird dadurch überbrückt

## 5 Installation

### 5.3.4 Ventilator extern ansteuern



1. Wenn Sie einen Raum permanent belüften wollen, auch wenn das Produkt ausgeschaltet ist, dann können Sie den Steuerkontakt von einer externen Ventilatorsteuerung (Hygrostat) anschließen.



#### Hinweis

Nur ein potenzialfreier externer Steuerkontakt ist zulässig.

2. Demontieren Sie die Schutzabdeckung. (→ Seite 12)
3. Entfernen Sie die schwarze Schutzabdeckung der Leiterplatte.
4. Führen Sie das Kabel durch die Kabeldurchführung an der Rückseite des Produkts und durch die Kabeldurchführung an der Rückseite der Elektronikbox.
5. Schließen Sie das Kabel des Hygrostaten an den Anschlussstecker (2) auf der Leiterplatte an.
  - ◁ Kontakt geöffnet: Ventilator läuft nicht
  - ◁ Kontakt geschlossen: Ventilator läuft
6. Stellen Sie im Menü den Modus „Ventilator mit externer Steuerung“ auf **VENT.MODUS 3** ein.

### 5.3.5 Heizgerät an das Produkt anschließen

Gültigkeit: VWL BM 290/4



#### Vorsicht!

#### Risiko von Sachschäden durch unsachgemäße Installation!

Netzspannung an falschen Steckerklemmen des kann die Elektronik zerstören.

- ▶ Schließen Sie an den Klemmen, an die das Heizgerät angeschlossen wird keine Netzspannung an.
- ▶ Messen Sie die Spannung vor dem Anschließen.

1. Wenn ein Heizgerät an den Wärmetauscher des Wärmepumpen-Warmwasserspeichers angeschlossen wird, dann müssen Sie die beiden Produkte miteinander verbinden, damit die Wärmepumpe das Heizgerät nach Bedarf in Betrieb nehmen kann.



#### Hinweis

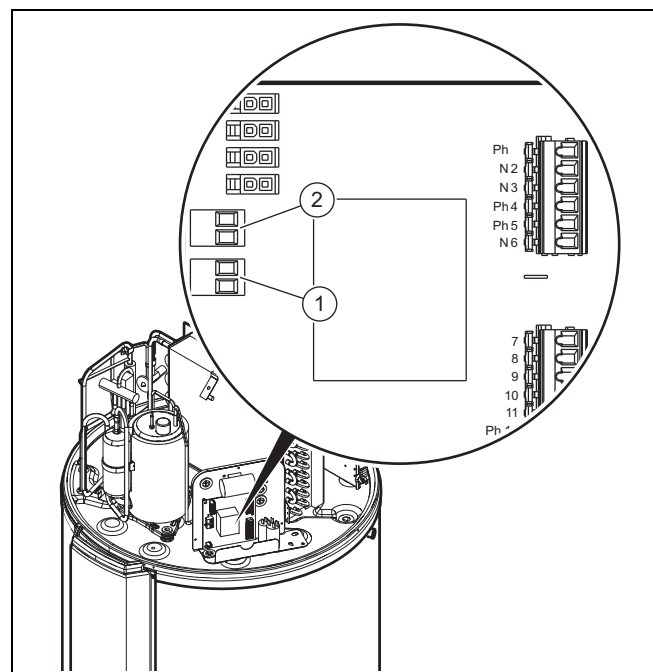
Das Heizgerät wird von dem Wärmepumpen-Warmwasserspeicher angesteuert.

2. Demontieren Sie die Schutzabdeckung. (→ Seite 12)
3. Entfernen Sie die schwarze Schutzabdeckung der Leiterplatte.
4. Verbinden Sie den Anschluss für den Speicherthermostat (Warmwasser) des Heizgeräts mit den Anschlussklemmen 14 und 15 auf der Leiterplatte des Produkts, siehe „Verbindungsschaltplan Elektronikbox“ im Anhang.
  - Kabeldurchmesser: 1,5 mm<sup>2</sup>
  - ◁ Der Alarmschalter des Produkts wird in ein An-/Aus-Signal umgewandelt, das eine Heizanforderung an das Heizgerät stellt.
5. Wählen Sie im Menü das Heizgerät als zusätzliche Energiequelle aus.

### 5.3.6 Photovoltaikanlage anschließen

Bedingungen: Photovoltaikanlage vorhanden

Mit dieser Funktion kann die optimierte Selbstversorgung durch die Photovoltaikanlage verwendet werden, um die Wärmepumpe und den Elektroheizstab zu versorgen und das Wasser im Speicher zu erwärmen.



1 Anschlussklemme 1      2 Anschlussklemme 2

- ▶ Demontieren Sie die Schutzabdeckung. (→ Seite 12)
- ▶ Entfernen Sie die schwarze Schutzabdeckung der Leiterplatte.
- ▶ Schließen Sie das Kabel der Photovoltaikanlage an die Anschlussklemme Nr. 1 auf der Leiterplatte an.

- ▶ Wenn Ihr Regler der Photovoltaikanlage über zwei Steuerkontakte verfügt, dann schließen Sie sie an den Anschlussklemme Nr. 1 und Nr. 2 auf der Leiterplatte an, siehe „Verbindungsschaltplan Elektronikbox“ im Anhang.
  - Anschlussklemme Nr. 1: untere Stufe der erzeugten elektrischen Energie der Photovoltaikanlage
  - Anschlussklemme Nr. 2: obere Stufe der erzeugten elektrischen Energie der Photovoltaikanlage

## 6 Inbetriebnahme

### 6.1 Warmwasserkreis befüllen

1. Trennen Sie das Produkt vom Stromnetz.
2. Öffnen Sie die höchstgelegene Warmwasser-Zapfstelle der Anlage.
3. Öffnen Sie den Absperrhahn vor der Sicherheitsgruppe am Kaltwassereingang.
4. Befüllen Sie den Warmwasserspeicher, bis Wasser an der höchstgelegenen Zapfstelle austritt.
5. Schließen Sie die Warmwasserzapfstelle.

**Bedingungen:** Nur für Produkte mit integrierten Heizkreis-Wärmetauscher

- ▶ Beachten Sie die Hinweise zur Befüllung des Warmwasserkreises in der Installationsanleitung des Heizgeräts.

### 6.2 Stromversorgung herstellen



#### 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.



#### Vorsicht!

#### Risiko von Sachschäden durch Überhitzung!

Das Produkt darf nur mit gefülltem Warmwasserspeicher betrieben werden.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Warmwasserspeicher gefüllt und entlüftet ist, bevor Sie die Stromversorgung herstellen.

1. Stecken Sie den Netzstecker in eine geeignete Steckdose.
2. Stellen Sie sicher, dass der Zugang zum Netzanschlussstecker jederzeit gewährleistet ist und nicht verdeckt oder zugestellt wird.

### 6.3 Produkt einschalten

1. Stellen Sie sicher, dass der Absperrhahn vor der Sicherheitsgruppe am Kaltwassereingang geöffnet ist.
2. Stellen Sie sicher, dass das Produkt an die Stromversorgung angeschlossen ist.
3. Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste des Produkts.
  - ◁ Das Display schaltet sich ein.
  - ◁ Eine grüne LED am Display leuchtet auf.
  - ◁ Das Display zeigt für 3 Sekunden den Produkttyp und die Software-Version an.
  - ◁ Die Hintergrundbeleuchtung des Displays blinkt und die Eingabe der Sprache wird angefordert.
    - Drehen Sie am Drehknopf, um die Sprache einzustellen. Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Drehknopfs.
  - ◁ Die Wärmepumpe startet nur, wenn die Kaltwassertemperatur unter der eingestellten Wassertemperatur liegt und wenn der Einschaltzeitpunkt nach dem Betriebsprogramm zu der Aufheizzeit gehört und wenn der Elektrizitätstarif das Heizen zulässt.
  - ◁ Wenn die Wärmepumpe läuft, dann entsteht ein Luftstrom am Luftein- und Luftauslass.



#### Hinweis

Nach der Erstinbetriebnahme benötigt die Wärmepumpe für das Erwärmen bis zum Erreichen der maximalen Temperatur (60 °C), abhängig von der Lufteinlasstemperatur, 9 bis 11 Stunden.

## 7 Produkt an den Betreiber übergeben

- ▶ Erklären Sie dem Betreiber Lage und Funktion der Sicherheitseinrichtungen.
- ▶ Unterrichten Sie den Betreiber über die Handhabung des Produkts.
- ▶ Weisen Sie insb. auf die Sicherheitshinweise hin, die der Betreiber beachten muss.
- ▶ Informieren Sie den Betreiber über die Notwendigkeit, das Produkt gemäß vorgegebener Intervalle warten zu lassen.
- ▶ Übergeben Sie dem Betreiber alle Anleitungen und Produktpapiere zur Aufbewahrung.
- ▶ Unterrichten Sie den Betreiber über getroffene Maßnahmen zur Luftführung und weisen Sie ihn darauf hin, dass er nichts verändern darf.

## 8 Anpassung an die Anlage

### 8 Anpassung an die Anlage

#### 8.1 Fachhandwerkerebene aufrufen

1. Drücken Sie die Menü-Taste.
2. Drehen Sie am Drehknopf, bis das Display das Menü **INST.MENUE** anzeigt.
3. Halten Sie die Uhr-Taste und die Menü-Taste 3 Sekunden gedrückt.
  - ◁ Das erste Menü der Fachhandwerkerebene **PV MODUS** erscheint.

#### 8.2 Photovoltaikmodus aktivieren und einstellen

1. Wenn der Regler der Photovoltaikanlage an die Anschlussstecker Nr. 1 und Nr. 2 auf der Leiterplatte des Produkts angeschlossen ist, dann müssen Sie den **PV MODUS** aktivieren.
  - ◁ Die erzeugte elektrische Energie wird in Form von Warmwasser gespeichert. Sie können zwei Nutzungsgrade der Photovoltaikanlage einstellen.
  - ◁ **PVWP** = untere Stufe der erzeugten elektrischen Energie der Photovoltaikanlage. Die Wärmepumpe erzeugt eine erhöhte Warmwassertemperatur. Die erhöhte Warmwassertemperatur muss zwischen der normalen Warmwassertemperatur und 60 °C liegen.
    - Werkseinstellung: 60 °C
  - ◁ **PVWP+EL** = obere Stufe der erzeugten elektrischen Energie der Photovoltaikanlage. Die Wärmepumpe und der Heizstab erzeugen eine erhöhte Warmwassertemperatur. Die erhöhte Warmwassertemperatur muss zwischen der Warmwassertemperatur von **PVWP** und 65 °C liegen.
    - Werkseinstellung: 65 °C
2. Drehen Sie den Drehknopf, um den Modus einzustellen.
  - **Menü** → **INST.MENUE** → **PV MODUS**
  - ◁ Sie können wählen welche Funktion eine höhere Priorität erhält (Photovoltaikmodus oder Frostschutz/Eco Modus)
3. Drehen Sie den Drehknopf, um den Modus einzustellen.
  - **Menü** → **INST.MENUE** → **PV MODUS**
4. Wählen Sie **JA**.
5. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken des Drehknopfs.
6. Drücken Sie die Menü-Taste.
7. Stellen Sie die gewünschte Warmwassertemperatur ein.
8. Drehen Sie den Drehknopf, um die Priorität einzustellen.
  - **Menü** → **INST.MENUE** → **PV MODUS** → **PRIO**
  - ◁ **JA**: Signale am Anschlussstecker Nr. 1 und Nr. 2 haben Vorrang vor Frostschutz oder Eco Modus.
  - ◁ **nein**: Frostschutz oder Eco Modus haben Vorrang vor Signale am Anschlussstecker Nr. 1 und Nr. 2.



#### Hinweis

Wenn der Photovoltaikmodus die höhere Priorität erhält, dann wird das Warmwasser auch in nicht eingestellten Zeiten (z.B. Urlaubsmodus und außerhalb programmierter Zeitfenster) erwärmt.

Wenn das Warmwasser nur während der erlaubten Zeitfenstern erwärmt werden soll, dann stellen sie die Priorität auf **nein**.

9. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken des Drehknopfs.

- ◁ Bei Produkten mit zusätzlichem Wärmetauscher wird beim Start der Wärmepumpe die Wärme des Heizgeräts nicht angefordert. Nur der Heizstab wird mit Strom versorgt, um die Energie der Photovoltaikanlage zu nutzen.
- ◁ Im Ventilatormodus (**VENT.MODUS**) kann die Option **3** nicht mehr ausgewählt werden.
- ◁ Die Funktion **ZUSH.EINST** ist nicht verfügbar.

#### 8.3 Eingangsdaten ablesen

1. Wenn Sie die Eingangsdaten des Produkts ablesen möchten, dann müssen Sie dieses Menü auswählen.
  - **Menü** → **INST.MENUE** → **DISPLAY**
2. Drücken Sie im Menü **DISPLAY** den Drehknopf.
  - ◁ **WASSER** = Warmwassertemperatur im unteren Bereich des Warmwasserspeichers
  - ◁ **LUFT EING.** = Lufttemperatur am Lufteinlass
  - ◁ **T\_VERDAMP.** = Temperatur Verdampfer
  - ◁ Wenn **PV MODUS** ausgeschaltet:
    - **ZUSH.EINST.** = Eingang Anschlusskontakt Nr. 1 / Niedertarifkontakt (0: Kontakt geöffnet; 1: Kontakt geschlossen)
    - **HYGROSTAT** = Eingang Anschlusskontakt Nr. 2 / Hygrostat (0: Kontakt geöffnet; 1: Kontakt geschlossen)
  - ◁ Wenn **PV MODUS** eingeschaltet:
    - **PV WP** = Eingang Anschlusskontakt Nr. 1 (0: Kontakt geöffnet; 1: Kontakt geschlossen)
    - **PV WP+EL** = Eingang Anschlusskontakt Nr. 2 (0: Kontakt geöffnet; 1: Kontakt geschlossen)

#### 8.4 Legionellenschutz einstellen

Mit der Legionellenschutzfunktion wird das Wasser von dem Produkt auf 60 °C erwärmt. Wenn die Warmwasser-Solltemperatur bereits auf 60 °C eingestellt ist, dann wird die Legionellenschutzfunktion nicht ausgeführt. Wenn ein Legionellenschutzzyklus durch einen Zeitraum unterbrochen wird, in dem der Heizbetrieb unterbunden ist (Hochtarif oder Zeitprogrammierung), dann wird die Legionellenschutzfunktion in der nächsten Betriebszeit neu gestartet.

- ▶ Drehen Sie den Drehknopf, um das Intervall (in Tagen) des Legionellenschutzes einzustellen.

- **Menü** → **INST.MENUE** → **EINSTELLU.** → **LEGIONELL**

- ▶ Drücken Sie den Drehknopf.
- ▶ Wählen Sie das Zeitintervall zwischen zwei Legionellen-schutz-Aufladungen aus.
- ▶ Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken des Drehknopfs.

### 8.5 Entlastungsstufe wählen

1. Wählen Sie die Komponenten, die während des Hochtarifs verwendet werden dürfen.
  - nur Wärmepumpe
  - Wärmepumpe und Heizstab
2. Drehen Sie den Drehknopf, um den Modus einzustellen.
  - **Menü** → **INST.MENUE** → **EINSTELLU.** → **ZUSH.EINST.**
    - ◀ **0** = Kein Element für Entlastung gewählt
    - ◀ **1** = Nur Wärmepumpe für Entlastung gewählt
    - ◀ **2** = Wärmepumpe und Heizstab für Entlastung gewählt



#### Hinweis

Wenn Sie einen Hochtarifanschluss verwenden, dann sollten Sie keine zusätzliche Zeitprogrammierung einstellen.

3. Wenn Sie einen Hochtarifanschluss verwenden, dann informieren Sie den Betreiber über die optimale Energienutzung.

### 8.6 Mindesttemperatur einstellen

Mit der Mindesttemperaturfunktion sinkt die Warmwassertemperatur nicht unter 38 °C. Die Zusatzheizung (Heizstab oder wenn vorhanden Heizgerät) unterstützt dabei die Wärmepumpe bis eine Warmwassertemperatur von 43 °C erreicht ist. Diese Funktion ist im Hochtarif nicht verfügbar.

**Menü** → **INST.MENUE** → **EINSTELLU.** → **T\_C MIN.**

- ▶ Drücken Sie den Drehknopf.
- ▶ Drehen Sie den Drehknopf und wählen Sie die Warmwassertemperatur von 43 °C aus.
- ▶ Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken des Drehknopfs.

### 8.7 Ventilatormodus einstellen

- ▶ Drehen Sie den Drehknopf, um den Modus einzustellen.
  - **Menü** → **INST.MENUE** → **EINSTELLU.** → **VENT.MODUS**
    - ◀ **1** = Ventilatorbetrieb nur wenn die Wärmepumpe in Betrieb ist
    - ◀ **2** = Permanenter Ventilatorbetrieb
    - ◀ **3** = Ventilatorbetrieb wenn die Wärmepumpe in Betrieb ist und wenn die externe Steuern es zulässt (Hygrostat)

### 8.8 Maximale Heizzeit einstellen

1. Wenn Sie diese Funktion einschalten, dann verkürzt sich die Aufladezeit des Warmwasserspeichers.
  - Die gewählte Zusatzheizung wird eingeschaltet.
  - Wenn die eingestellte Temperatur in der vorgegebenen Zeit nicht erreicht wird, dann wird die gewählte Zusatzheizung aktiviert, um die Heizzeit zu verkürzen.
  - **Menü** → **INST.MENUE** → **EINSTELLU.** → **ZEIT MAX**
2. Drücken Sie den Drehknopf.
3. Drehen Sie den Drehknopf, um die maximale Heizzeit durch die Wärmepumpe einzustellen (**Auto**/Anzahl Stunden).
4. Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken des Drehknopfs.



#### Hinweis

Je kürzer die maximale Heizzeit eingestellt ist, desto häufiger wird die Zusatzheizung zugeschaltet und desto höher sind Energieverbrauch und -kosten.



#### Hinweis

Mit der Einstellung **Auto** verwendet das Produkt die eingestellte Zusatzheizung nur während des Niedertarifs und programmierten Zeitfenstern. Die Wärmepumpe wird vorrangig verwendet. Die Zusatzheizung wird so spät wie möglich zur Erwärmung hinzugeschaltet.

### 8.9 Zählerstand ablesen

1. Wenn Sie die Zählerstände des Produkts ablesen möchten, dann müssen Sie dieses Menü auswählen.
  - **Menü** → **INST.MENUE** → **BETR.ZAEHL**
2. Drücken Sie im Menü **BETR.ZAEHL.** den Drehknopf.
  - ◀ **STAr 1** = Anzahl der Schaltungen Wärmepumpe
  - ◀ **STAr 2** = Anzahl der Schaltungen Heizstab
  - ◀ **STAr 3** = keine Funktion
  - ◀ **STAr 4** = Anzahl Betriebsstunden Kompressor

### 8.10 Bedienelemente sperren

1. Drehen Sie den Drehknopf, bis das Menü **GESPERRT** angezeigt wird.
  - Mit gesperrten Bedienelementen können Sie nur die Fehlercodes zurücksetzen oder die Bedienelemente entsperren.
  - **Menü** → **INST.MENUE** → **GESPERRT**
2. Drücken Sie zum Bestätigen den Drehknopf.
3. Drehen Sie den Drehknopf, um die automatische Sperrstufe einzustellen.
  - ◀ **nein** = Die automatische Sperrung ist nicht aktiv.
  - ◀ **Auto** = Die Bedienelemente werden 60 Sekunden nach der letzten Eingabe gesperrt. So entsperren Sie die Bedienelemente (→ Seite 22).
  - ◀ **Pro** = Die Bedienelemente werden 300 Sekunden nach der letzten Eingabe gesperrt. So entsperren Sie die Bedienelemente (→ Seite 22).



## 9 Störungsbehebung

4. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken des Drehknopfs.

### 8.10.1 Bedienelemente entsperren im Auto-Modus

1. Halten Sie die Menü-Taste 3 Sekunden gedrückt.
2. Wählen Sie mit dem Drehknopf die Auswahl **JA**.
3. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken des Drehknopfs.

### 8.10.2 Bedienelemente entsperren im Pro-Modus

1. Halten Sie die Menü-Taste 3 Sekunden gedrückt.
2. Halten Sie den Drehknopf und die Uhr-Taste 3 Sekunden gedrückt.
3. Wählen Sie mit dem Drehknopf die Auswahl **JA**.
4. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken des Drehknopfs.

### 8.10.3 Bedienelemente manuell sperren

1. Halten Sie in der Grundanzeige die Menü-Taste und die Uhr-Taste 3 Sekunden gedrückt.
2. Wählen Sie mit dem Drehknopf die Auswahl **JA**.
3. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken des Drehknopfs.
4. Halten Sie die Menü-Taste 3 Sekunden gedrückt, um die manuelle Sperrung aufzuheben.

### 8.11 Blower-Door-Test vorbereiten

1. Wenn Sie einen Blower-Door-Test durchführen wollen, dann müssen Sie den Kondensat-Überlauf des Produkts verschließen.
2. Verwenden Sie die mitgelieferte Verschlusskappe, um die Kondensat-Überlauf zu verschließen.
3. Wenn Sie das Produkt wieder in Betrieb nehmen, dann müssen Sie die Verschlusskappe der Kondensat-Überlauf wieder entfernen.

## 9 Störungsbehebung

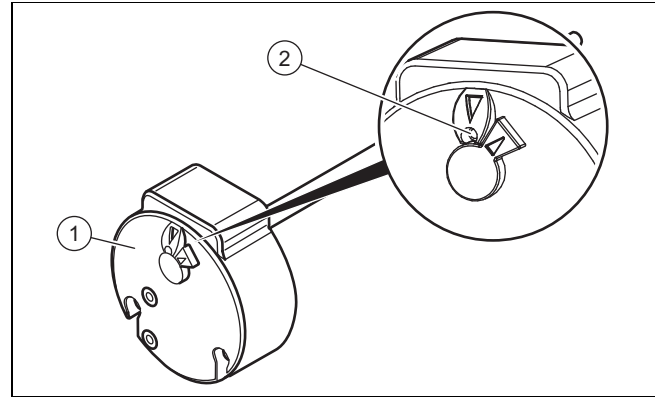
### 9.1 Fehler beheben

- ▶ Prüfen Sie vor der Fehlerbehebung, ob das Produkt mit Strom versorgt wird.
- ▶ Prüfen Sie, ob die Absperrhähne geöffnet sind.
- ▶ Wenn Fehlermeldungen auftreten, dann beheben Sie den Fehler nach Prüfung der Tabelle im Anhang. Fehlermeldungen – Übersicht (→ Seite 25)
- ▶ Starten Sie das Produkt nach der Fehlerbehebung neu.
- ▶ Wenn Sie den Fehler nicht beheben können, dann wenden Sie sich an den Werkskundendienst.

### 9.2 Parameter auf Werkseinstellungen zurücksetzen

1. Drehen Sie den Drehknopf, bis das Menü **RESET** anzeigt.  
– Menü → **INST.MENUE** → **RESET**
2. Drücken Sie den Drehknopf.
3. Drehen Sie den Drehknopf, um **JA** auszuwählen.
4. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken des Drehknopfs.

### 9.3 Sicherheitstemperaturbegrenzer zurücksetzen



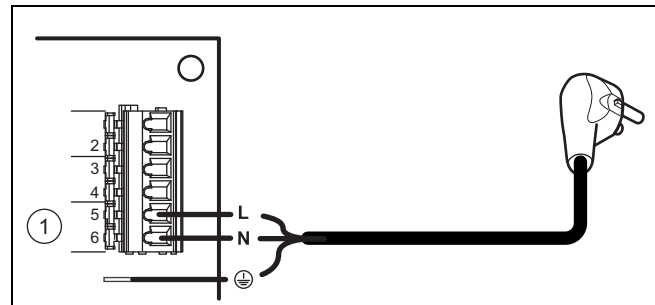
1. Prüfen Sie vor dem Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers (1), ob Betrieb nicht von einem Niedertarifkontakt oder einer Zeitprogrammierung ausgeschaltet ist.
2. Prüfen Sie, ob der Sicherheitstemperaturbegrenzer der elektrischen Zusatzheizung wegen Überhitzung ausgelöst hat (> 87 °C) oder ob er aufgrund eines Defekts ausgelöst hat.
3. Demontieren Sie die Schutzabdeckung. (→ Seite 12)
4. Stellen Sie sicher, dass der Heizstab nicht verkalkt ist.
5. Drücken Sie den Knopf (2), um den Sicherheitstemperaturbegrenzer zurückzusetzen.



#### Hinweis

Die Einstellung des Sicherheitstemperaturbegrenzers darf nicht verändert werden.

### 9.4 Netzanschlusskabel austauschen



1. Wenn das Netzanschlusskabel des Produkts beschädigt ist, dann muss es ausgetauscht werden.



#### Hinweis

Nur ein anerkannter Fachhandwerker darf die Elektroinstallation ausführen.

2. Demontieren Sie die Schutzabdeckung. (→ Seite 12)
3. Entfernen Sie die Abdeckung der Leiterplatte.
4. Nehmen Sie die Verdrahtung vor. (→ Seite 16)
5. Führen Sie das Netzanschlusskabel durch die Kabeldurchführung auf der Rückseite der Elektronikbox.
6. Schließen Sie das Netzanschlusskabel an den Stromversorgungsanschluss des Produkts an.

## 9.5 Reparatur abschließen

1. Montieren Sie die Schutzabdeckung. (→ Seite 12)
2. Stellen Sie die Stromversorgung her.
3. Schalten Sie das Produkt ein. (→ Seite 19)
4. Öffnen Sie alle Absperrhähne.
5. Prüfen Sie das Produkt und die Hydraulikanschlüsse auf Funktion und Dichtheit.

## 10 Inspektion und Wartung

### 10.1 Wartung und Reparatur vorbereiten

1. Nehmen Sie das Produkt außer Betrieb.
2. Trennen Sie das Produkt vom Stromnetz.
3. Warten Sie, bis der Ventilator vollständig zum Stillstand gekommen ist.
4. Demontieren Sie die Schutzabdeckung. (→ Seite 12)
5. Schließen Sie die Absperrhähne im Hydraulikkreis.
6. Schließen Sie den Absperrhahn vor der Sicherheitsgruppe am Kaltwassereingang.
7. Wenn Sie wasserführende Bauteile des Produkts ersetzen wollen, dann entleeren Sie das Produkt.
8. Stellen Sie sicher, dass kein Wasser auf stromführende Bauteile (z. B. die Elektronikbox) tropft.
9. Verwenden Sie nur neue Dichtungen.

### 10.2 Inspektions- und Wartungsintervalle einhalten

- ▶ Halten Sie die minimalen Inspektions- und Wartungsintervalle ein.  
Jährliche Inspektions- und Wartungsarbeiten – Übersicht (→ Seite 25)

### 10.3 Produkt entleeren

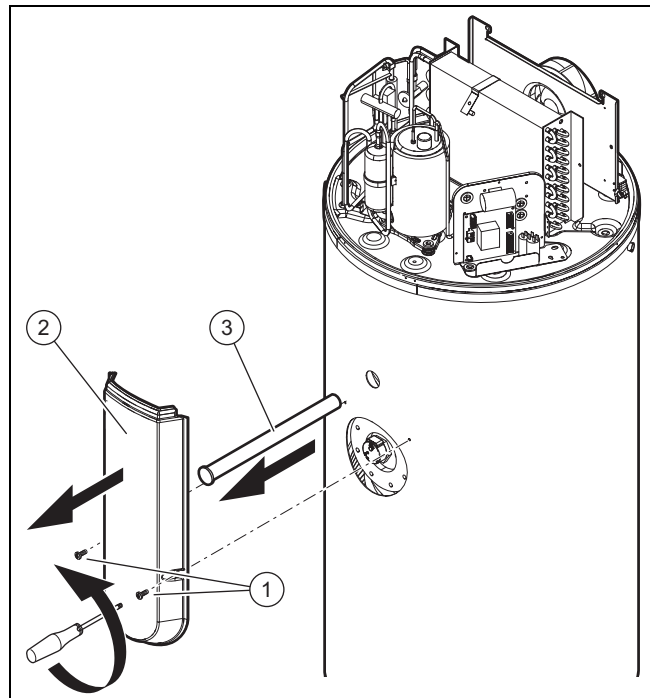
1. Nehmen Sie das Produkt ausser Betrieb.
2. Trennen Sie das Produkt vom Stromnetz.
3. Schließen Sie den Absperrhahn vor der Sicherheitsgruppe am Kaltwassereingang.
4. Stellen Sie sicher, dass der Abwasserablauf mit der Sicherheitsgruppe verbunden ist.
5. Öffnen Sie das Ventil der Sicherheitsgruppe und kontrollieren Sie, ob das Wasser in den Abfluss fließt.
6. Öffnen Sie die höchstgelegene Warmwasserzapfstelle im Haus zur restlosen Entleerung der Wasserleitungen.
7. Wenn das Wasser vollständig herausgelaufen ist, schließen Sie das Ventil der Sicherheitsgruppe und die Warmwasserzapfstelle wieder.

### 10.4 Ersatzteile beschaffen

Die Originalbauteile des Produkts sind im Zuge der Konformitätsprüfung mitzertifiziert worden. Wenn Sie bei der Wartung oder Reparatur mitzertifizierte Vaillant Originalersatzteile nicht verwenden, dann erlischt die Konformität des Produkts. Daher empfehlen wir dringend den Einbau von Vaillant Originalersatzteilen. 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.

### 10.5 Schutzanode prüfen



1. Entleeren Sie den Warmwasserspeicher um mindestens 100l.
2. Entfernen Sie die Schrauben (1).
3. Entfernen Sie die Frontklappe (2).
4. Ziehen Sie die Kabel von der Schutzanode ab.
5. Schrauben Sie die Schutzanode (3) aus dem Warmwasserspeicher heraus.
6. Ziehen Sie die Schutzanode heraus und kontrollieren Sie sie auf die folgenden Punkt.
  - Durchmesser (auf der gesamten Länge):  $\geq 15$  mm
  - Gleichmäßige Abnutzung der Schutzanode.
7. Tauschen Sie die Schutzanode aus, wenn sie abgetragen ist.

# 11 Außerbetriebnahme

## 11 Außerbetriebnahme

### 11.1 Produkt außer Betrieb nehmen

- ▶ Drücken Sie die Ein-/Austaste.
- ▶ Trennen Sie das Produkt vom Stromnetz.
- ▶ Entleeren Sie das Produkt.

### 11.2 Kältemittel entsorgen lassen



#### Warnung!

#### Gefahr von Umweltschäden

Diese Wärmepumpe enthält das Kältemittel R 134 a. Das Kältemittel darf nicht in die Atmosphäre gelangen. R 134 a ist ein vom Kyoto-Protokoll erfasstes fluoriertes Treibhausgas mit GWP 1300 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Lassen Sie das Kältemittel nur durch qualifiziertes Fachpersonal 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.

- ▶ Um das Kältemittel zu recyceln, müssen Sie es vor der Entsorgung des Produkts in einem geeigneten Behälter auffangen.

## 12 Kundendienst

**Gültigkeit:** Deutschland

Vaillant Profi-Hotline: 018 06 99 91 20 (20 Cent/Anruf aus dem deutschen Festnetz, aus dem Mobilfunknetz max. 60 Cent/Anruf.)

**Gültigkeit:** Österreich

Vaillant Group Austria GmbH  
Forchheimergasse 7  
A-1230 Wien  
**Österreich**

E-Mail: [termin@vaillant.at](mailto:termin@vaillant.at)

Internet: <http://www.vaillant.at/werkskundendienst/>

Telefon: 05 70 50-21 00 (zum Regionaltarif österreichweit, bei Anrufen aus dem Mobilfunknetz ggf. abweichende Tarife - nähere Information erhalten Sie bei Ihrem Mobilnetzbetreiber)

Der flächendeckende Kundendienst für ganz Österreich ist täglich von 0 bis 24 Uhr erreichbar. Vaillant Kundendienst-techniker sind 365 Tage für Sie unterwegs, sonn- und feiertags, österreichweit.

**Gültigkeit:** Belgien

N.V. Vaillant S.A.  
Golden Hopestraat 15  
B-1620 Drogenbos  
**Belgien, Belgique, België**

Kundendienst: 2 334 93 52

**Gültigkeit:** Schweiz

Vaillant GmbH (Schweiz, Suisse, Svizzera)  
Riedstrasse 12  
CH-8953 Dietikon  
**Schweiz, Svizzera, Suisse**

**Schweiz, Svizzera, Suisse**

Tel.: 044 744 29-29

Fax: 044 744 29-28

## 13 Recycling und Entsorgung

### Verpackung entsorgen

- ▶ Entsorgen Sie die Verpackung ordnungsgemäß.
- ▶ Beachten Sie alle relevanten Vorschriften.



## Anhang

## A Jährliche Inspektions- und Wartungsarbeiten – Übersicht

Nr.	Arbeiten
1	Prüfen Sie die Sicherheitseinrichtungen auf einwandfreie Funktion.
2	Prüfen Sie den Kältemittelkreis auf Dichtheit.
3	Prüfen Sie die Hydraulikkreise auf Dichtheit.
4	Prüfen Sie die Sicherheitsgruppe auf einwandfreie Funktion.
5	Prüfen Sie, ob die Komponenten des Kältemittelkreises keine Rost- oder Ölsuren aufweisen.
6	Prüfen Sie die Gerätekomponenten auf Verschleiß.
7	Prüfen Sie, ob Gerätekomponenten defekt sind.
8	Prüfen Sie den festen Sitz der Kabel an den Anschlussklemmen.
9	Prüfen Sie die Elektroinstallation nach den geltenden Normen und Vorschriften.
10	Prüfen Sie die Erdung des Produkts.
11	Prüfen Sie die Vorlauftemperatur der Wärmepumpe und kontrollieren Sie die Einstellungen.
12	Prüfen Sie den Kompressor auf Eisbildung.
13	Entfernen Sie Staub von den Stromanschlüssen.
14	Reinigen Sie vorsichtig den Verdampfer, um die Lamellen nicht zu beschädigen. Vergewissern Sie sich, dass die Luft zwischen den Lamellen und um das Produkt zirkulieren kann.
15	Prüfen Sie den Ventilator auf freien Lauf.
16	Prüfen Sie, ob das Kondensat einwandfrei ablaufen kann.
17	Prüfen Sie die Schutzanode.
18	Prüfen Sie den Warmwasserspeicher auf Kalkausfall, indem Sie das Produkt entleeren.
19	Prüfen Sie den Kalkausfall am Heizstab. Wenn die Kalkschicht dicker als 5 mm ist, dann müssen Sie den Heizstab austauschen.
20	Prüfen Sie die Dichtung der Schauklappe auf Dichtheit. Wenn das Schauglas ausgebaut wird, dann tauschen Sie jedesmal die Dichtung aus.
21	Protokollieren Sie die durchgeführte Inspektion/Wartung.

## B Fehlermeldungen – Übersicht

Fehlercode	Beschreibung	mögliche Ursache	Lösung	vorläufiger Betrieb
<b>ALARM bus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leiterplatte defekt</li> <li>– Fehlerhafte Busverbindung zum Display</li> <li>– Display defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Überspannung im Stromnetz</li> <li>– Verkabelungsfehler bei Stromanschluss (Niedertarifkontakt oder externe Ventilatorsteuerung)</li> <li>– Beschädigung beim Transport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leiterplatte austauschen</li> <li>– Displayplatte austauschen</li> <li>– Anschlusskabel Display austauschen</li> </ul>	Produkt außer Betrieb.
<b>T_LUFT</b>	Lufttemperatursensor defekt (Angesaugte Luft)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sensor defekt</li> <li>– Sensor nicht an Leiterplatte angeschlossen</li> <li>– Sensorkabel beschädigt</li> </ul>	Sensor austauschen	Wärmepumpe außer Betrieb. Die ausgewählte Zusatzheizung hält die Wassertemperatur bei 38°C.
<b>T_FROST</b>	Verdampfer-Temperaturfühler defekt (Temperatur Entfrostung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sensor defekt</li> <li>– Sensor nicht an Leiterplatte angeschlossen</li> <li>– Sensorkabel beschädigt</li> </ul>	Sensor austauschen	Wärmepumpe außer Betrieb. Die ausgewählte Zusatzheizung hält die Wassertemperatur bei 38°C.
<b>T_WASSER</b>	Wassertemperatursensor defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sensor defekt</li> <li>– Sensor nicht an Leiterplatte angeschlossen</li> <li>– Sensorkabel beschädigt</li> </ul>	Sensor austauschen	Wärmepumpe außer Betrieb.

## Anhang

Fehlercode	Beschreibung	mögliche Ursache	Lösung	vorläufiger Betrieb
<b>UHR</b>	Uhrzeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überspannung im Stromnetz</li> <li>- Beschädigung beim Transport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Displayplatine austauschen</li> <li>- Anschlusskabel Display austauschen</li> </ul>	Betriebszeiten werden nicht mehr berücksichtigt: Solltemperatur des Warmwassers wird permanent gehalten (kein Signal am Anschlussstecker Nr. 1 und Nr. 2).
<b>HOCHDRUCK</b>	Hochdruck innerhalb der Wärmepumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kein Wasser im Warmwasserspeicher</li> <li>- Wassertemperatur zu hoch (&gt; 75 °C)</li> <li>- Wassertempersensor aus dem Warmwasserspeicher entfernt</li> <li>- Wassertempersensor defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfen, ob das Produkt ordnungsgemäß mit Wasser gefüllt und entlüftet ist</li> <li>- Wassertempersensor austauschen</li> <li>- Prüfen, ob der Wassertempersensor korrekt in der Tauchhülse sitzt</li> </ul>	Wärmepumpe außer Betrieb. Zurücksetzen erfolgt automatisch. Möglicher Betrieb der Zusatzheizung.
<b>ENTEISEN</b>	Zu häufiges Enteisen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luftdurchsatz zu niedrig</li> <li>- Luftein-/auslassöffnung verstopft</li> <li>- Luftrohr verstopft</li> <li>- Rohrleitung zu lang oder zu viele Bögen</li> <li>- Verdampfer verunreinigt</li> <li>- Lufttemperaturesensor befindet sich nicht im Luftstrom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventilator auf max. Stufe stellen</li> <li>- Prüfen, ob die Luft das gesamte Rohrleitungssystem einwandfrei durchläuft</li> <li>- Rohrlängen prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 m Gesamtlänge bei biegsamen Rohren</li> <li>- 20 m Gesamtlänge bei glatten Rohren</li> </ul> </li> <li>- Zustand eventuell vorhandener Filter in den Luftrohren prüfen</li> <li>- Prüfen, ob sich der Verdampfer staubfrei ist</li> <li>- Lufttemperaturesensor korrekt platzieren</li> </ul>	Wärmepumpe außer Betrieb. Die ausgewählte Zusatzheizung hält die Wassertemperatur bei 38°C.
<b>NIEDDRUCK</b>	Niederdruck innerhalb der Wärmepumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luftdurchsatz zu gering</li> <li>- Luftein-/auslassöffnung verstopft</li> <li>- Luftrohr verstopft</li> <li>- Ventilator blockiert oder defekt</li> <li>- Verdampfer verunreinigt und verstopft</li> <li>- Verdampfer vereist</li> <li>- Lufttemperaturesensor befindet sich nicht im Luftstrom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfen, ob der Ventilator läuft</li> <li>- Prüfen, ob die Luft das gesamte Rohrleitungssystem einwandfrei durchläuft</li> <li>- Rohrlängen prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 m Gesamtlänge bei biegsamen Rohren</li> <li>- 20 m Gesamtlänge bei glatten Rohren</li> </ul> </li> <li>- Zustand eventuell vorhandener Filter in den Luftrohren prüfen</li> <li>- Prüfen, ob sich der Verdampfer staubfrei ist</li> <li>- Lufttemperaturesensor korrekt platzieren</li> </ul>	Wärmepumpe außer Betrieb. Die ausgewählte Zusatzheizung hält die Wassertemperatur bei 38°C.

Fehlercode	Beschreibung	mögliche Ursache	Lösung	vorläufiger Betrieb
<b>UEBERHITZ.</b>	Überhitzung des Warmwassers (Wassertemperatur > 87 °C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wassertempersensoren defekt</li> <li>– Wassertempersensoren aus dem Warmwasserspeicher entfernt</li> </ul>	Prüfen, ob der Sensor ordnungsgemäß in der Tasche platziert ist	Wärmepumpe außer Betrieb. Zurücksetzen erfolgt automatisch.
<b>ERR.01.</b>	Falsche Messungen der Temperatursensoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Auf der Leiterplatte sind Lufttemperatursensoren und Entfrostsensoren vertauscht</li> <li>– Auf der Leiterplatte sind Entfrostsensoren und Wassertempersensoren vertauscht</li> <li>– Der Entfrostsensoren ist am Anschlussstecker für Luft angeschlossen. Der Lufttemperatursensoren auf dem Anschlussstecker für Wasser und der Wassertempersensoren auf dem Anschlussstecker für Entfrostsensoren angeschlossen</li> </ul>	Die Temperaturfühler korrekt auf der Leiterplatte anschließen	Wärmepumpe außer Betrieb.
	Falsche Messungen des Entfrostsensoren	Entfrostsensoren nicht korrekt am Rohr angebracht. Lufttemperatur wird gemessen	Kontakt des Entfrostsensoren zum Rohr wieder herstellen	
	Wärmepumpe hat kein Gas mehr	Leck im Kühlkreislauf	Vor dem Auffüllen des Kühlkreislaufs das Leck ausfindig machen und reparieren	
	Expansionsventil außer Betrieb	Bruch der Kupferleitung des Expansionsventils nach einem Eingriff oder aufgrund der Berührung mit einem vibrierenden Bauteil.	Expansionsventil austauschen	
	Kompressor außer Betrieb und Sicherheitstemperaturbegrenzer aktiviert	Kompressor defekt	Kompressor austauschen	
<b>ERR.02.</b>	Falsche Messungen der Temperatursensoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lufttemperatur- und Wassertempersensoren sind auf der Leiterplatte vertauscht.</li> <li>– Der Entfrostsensoren ist auf dem Anschlussstecker für Wasser angeschlossen. Der Wassertempersensoren auf dem Anschlussstecker für Luft und der Lufttemperatursensoren auf dem Anschlussstecker für Entfrostsensoren angeschlossen.</li> </ul>	Sensoren auf der Leiterplatte korrekt anschließen	Produkt außer Betrieb.

## Anhang

Fehlercode	Beschreibung	mögliche Ursache	Lösung	vorläufiger Betrieb
ERR.03.	Falsche Messungen der Temperatursensoren	Entfrostsensoren sind auf dem Anschlussstecker für Wasser angeschlossen. Der Wassertemperatursensor auf dem Anschlussstecker für Luft und der Lufttemperatursensor auf dem Anschlussstecker für Entfrostsensoren angeschlossen.	Sensoren auf der Leiterplatte korrekt anschließen	Produkt außer Betrieb.
ERR.04.	Falsche Messungen der Entfrostsensoren und Wassertemperatursensoren	Auf der Leiterplatte sind Entfrostsensoren und Wassertemperatursensoren vertauscht.	Sensoren auf der Leiterplatte korrekt anschließen	Wärmepumpe außer Betrieb.
ALARM EPr0	Display-Karte hat ein Speicherproblem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Display-Karte ist beschädigt</li> <li>- Anschlusskabel Display beschädigt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Display-Karte austauschen</li> <li>- Anschlusskabel Display austauschen</li> </ul>	Produkt außer Betrieb.

### C Fachhandwerkerebene – Übersicht

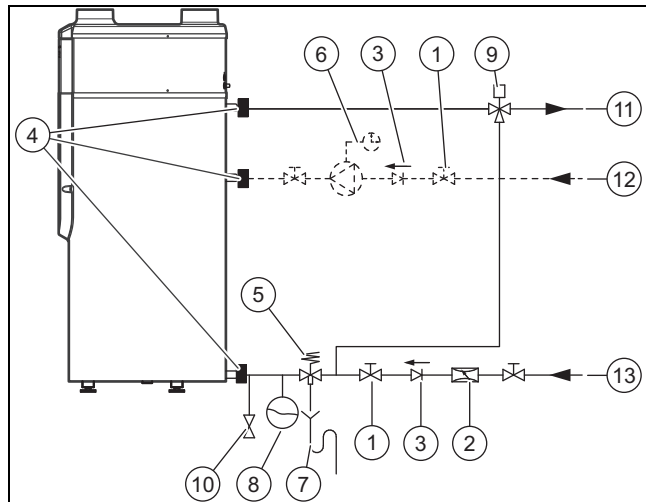
Einstellebene	Werte		Einheit	Schrittweite, Auswahl, Erläuterung	Werkseinstellung
	min.	max.			
<b>INST.MENUE → PV MODUS →</b>					
PV MODUS	aktueller Wert			JA, nein	JA
<b>INST.MENUE → PV MODUS → PRIO</b>					
PRIO	aktueller Wert			JA: PV MODUS hat höhere Priorität als Frostschutz und Eco-Modus, nein: PV MODUS hat niedrigere Priorität als Frostschutz und Eco-Modus	JA
<b>INST.MENUE → DISPLAY →</b>					
WASSER	aktueller Wert		°C		
LUFT EING.	aktueller Wert		°C		
T_VERDAMP.	aktueller Wert		°C		
PV WP	aktueller Wert			Nur sichtbar, wenn PV MODUS = JA 0: Kontakt geöffnet; 1: Kontakt geschlossen	
PV WP+EL	aktueller Wert			Nur sichtbar, wenn PV MODUS = JA 0: Kontakt geöffnet; 1: Kontakt geschlossen	
ZUSH.EINST.	aktueller Wert			Nur sichtbar, wenn PV MODUS = nein 0: Kontakt geöffnet; 1: Kontakt geschlossen	
HYGROSTAT	aktueller Wert			Nur sichtbar, wenn PV MODUS = nein 0: Kontakt geöffnet; 1: Kontakt geschlossen	
<b>INST.MENUE → EINSTELLU. →</b>					
LEGIONELL.	aktueller Wert			nein; Anzahl Tage	nein
ZUSH.EINST.	aktueller Wert			Nur sichtbar, wenn PV MODUS = nein 0: Produkt außer Betrieb während Hochtarif 1: Nur Wärmepumpe in Betrieb während Hochtarif 2: Wärmepumpe und Heizstab in Betrieb während Hochtarif	1
T_C MIN.	43	43	°C	nein; 43 °C	nein
VENT.MODUS	aktueller Wert			1: Ventilator läuft, wenn Wärmepumpe in Betrieb 2: Ventilator läuft durchgängig 3: Ventilator wird durch externen Hygrostat gesteuert Wenn PV MODUS = JA: 1 und 2 wählbar	1
ZEIT MAX.	2	24	h	nein, Auto, Anzahl Stunden	nein



## Anhang

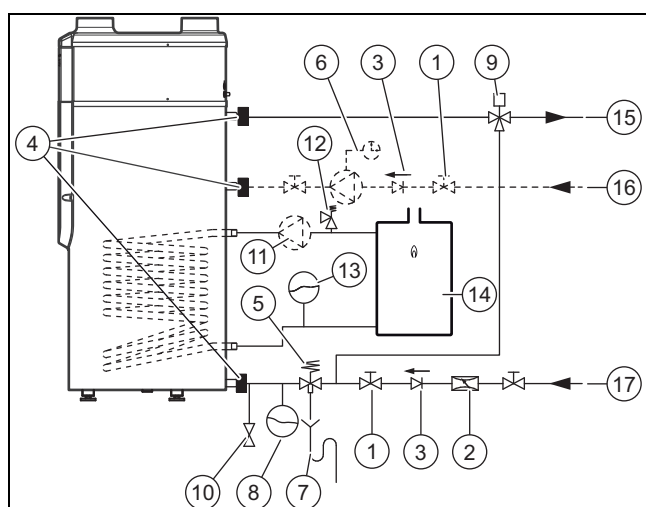
6	Sicherheitstemperaturbegrenzer	13	Heizstab
7	Wassertemperatursensor	14	Ventilator
8	Entfrostsensoren	15	Ventilator-Kondensator 4µF
9	Lufttemperatursensor	16	4-Wege-Ventil
10	Hauptstromversorgung	17	Kompressor-Kondensator 15µF
11	Ventilator-Kondensator 1,5µF	18	Kompressor
12	Sicherheitstemperaturbegrenzer	19	An-/Aus-Signal Heizgerät

### E Hydraulikschema VWL B 290/4



1	Absperrhahn	8	Ausdehnungsgefäß
2	Druckminderer	9	Thermostat-Mischbatterie
3	Rückschlagventil	10	Entleerungshahn
4	Dielektrisch isolierter Hydraulikanschluss	11	Warmwasservorlauf
5	Sicherheitsgruppe	12	Warmwasserzirkulation
6	Zirkulationpumpe	13	Kaltwasserleitung
7	Siphon		

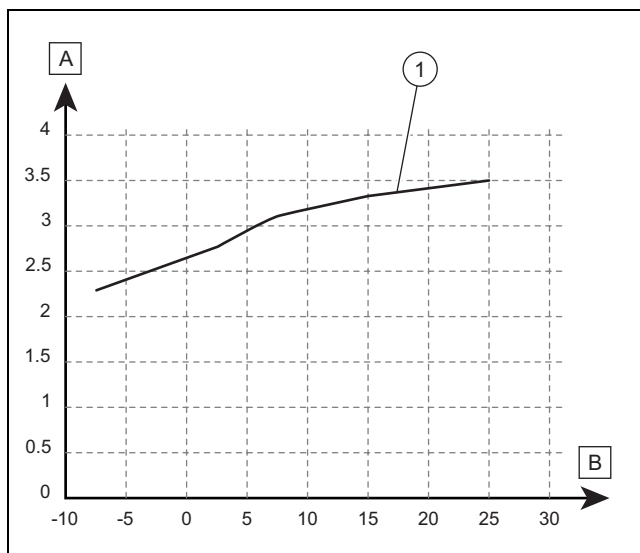
### F Hydraulikschema VWL BM 290/4



1	Absperrhahn	5	Sicherheitsgruppe
2	Druckminderer	6	Zirkulationpumpe
3	Rückschlagventil	7	Siphon
4	Dielektrisch isolierter Hydraulikanschluss	8	Ausdehnungsgefäß

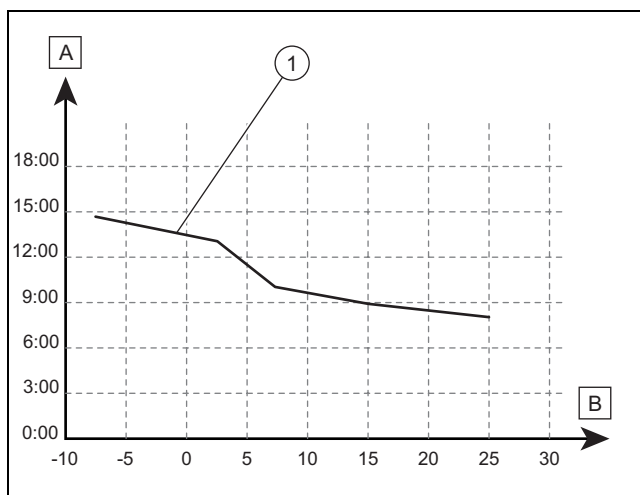
9	Thermostat-Mischbatterie	14	Kombigerät
10	Entleerungshahn	15	Warmwasservorlauf
11	Zirkulationspumpe Heizgerät	16	Warmwasserzirkulation
12	Sicherheitsventil Heizgerät	17	Kaltwasserleitung
13	Ausdehnungsgefäß Heizgerät		

## G Leistungskurve Wärmepumpe (für Produkte ohne zusätzlichem Wärmetauscher)



A      Arbeitszahl (COP)  
 B      Lufttemperatur in °C

1      COP mit Warmwassertemperatur bei 55 °C  
 (EN 16147/Entnahmezyklus L)

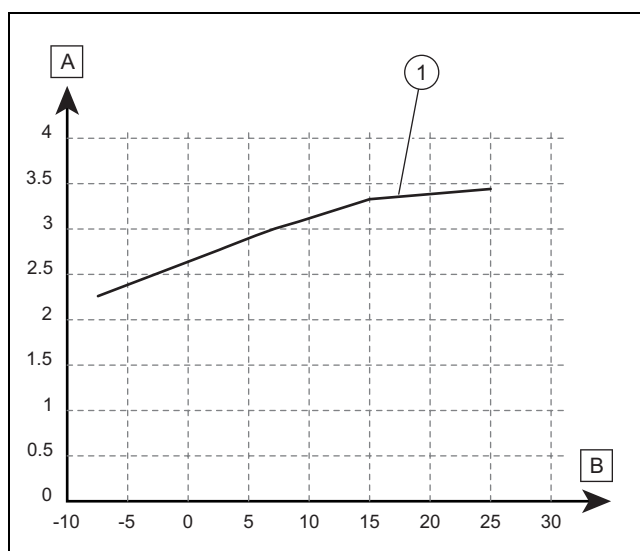


A      Uhrzeit  
 B      Lufttemperatur in °C

1      Heizzeit mit Warmwassertemperatur bei 55 °C  
 (EN 16147/Entnahmezyklus L)

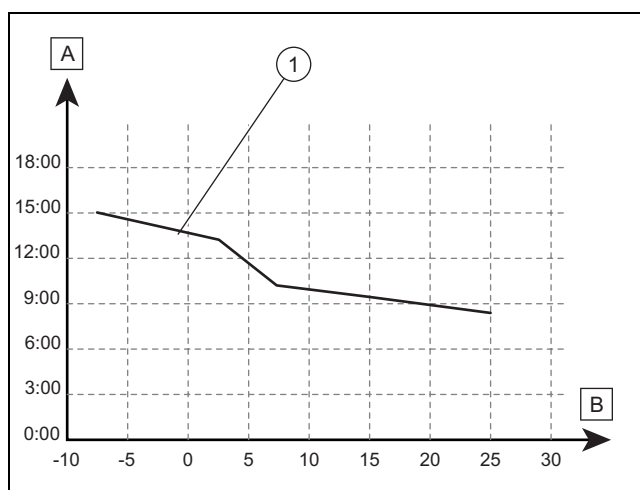
## Anhang

### H Leistungskurve Wärmepumpe (für Produkte mit zusätzlichem Wärmetauscher)



A      Arbeitszahl (COP)  
B      Lufttemperatur in °C

1      COP mit Warmwassertemperatur bei 55 °C  
(EN 16147/Entnahmezyklus L)



A      Uhrzeit  
B      Lufttemperatur in °C

1      Heizzeit mit Warmwassertemperatur bei 55 °C  
(EN 16147/Entnahmezyklus L)

### I Technische Daten

#### Technische Daten - Allgemein

	VWL B 290/4	VWL BM 290/4
<b>Nenninhalt</b>	300 l	290 l
<b>Außendurchmesser</b>	697 mm	697 mm
<b>Höhe</b>	1.658 mm	1.658 mm
<b>Gewicht (unbefüllt)</b>	115 kg	120 kg
<b>Gewicht (befüllt)</b>	415 kg	410 kg
<b>Material Produktbehälter</b>	emaillierter Stahl	emaillierter Stahl
<b>Material integrierter Wärmetauscher</b>		emaillierter Stahl
<b>Wärmedämmung</b>	Polyurethan-Schaum 45 mm	Polyurethan-Schaum 45 mm
<b>Korrosionsschutz</b>	Magnesiumschutzanode	Magnesiumschutzanode
<b>Maximaldruck des Trinkwasserkreises</b>	0,7 MPa (7,0 bar)	0,7 MPa (7,0 bar)
<b>Oberfläche des integrierten Wärmetauschers</b>		1,45 m <sup>2</sup>



	VWL B 290/4	VWL BM 290/4
Max. Warmwassertemperatur mit Wärmepumpe	60 °C	60 °C
Max. Warmwassertemperatur mit elektrischer Zusatzheizung	65 °C	65 °C

#### Technische Daten - Elektrische Kenndaten

	VWL B 290/4	VWL BM 290/4
Spannung und Frequenz der Stromversorgung des Produkts	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
Max. Stromstärke des Versorgungsstromkreises	10 A	10 A
Länge des mitgelieferten Stromkabels	2,5 m	2,5 m
Max. Leistung	2.200 W	2.200 W
Schutzart	IPX1	IPX1
Nennleistung der elektrischen Zusatzheizung	1.500 W	1.500 W
Wärmebelastung der elektrischen Zusatzheizung	12 W / cm <sup>2</sup>	12 W / cm <sup>2</sup>

#### Technische Daten - Hydraulikanschlüsse

	VWL B 290/4	VWL BM 290/4
Anschlüsse des Warmwasserkreis	M 3/4"	M 3/4"
Anschlüsse des integrierten Wärmetauschers		M 1"

#### Technische Daten - Kenndaten der Wärmepumpe

\*nach EN 16147

	VWL B 290/4	VWL BM 290/4
Kältemitteltyp	R 134 A	R 134 A
Kältemittelmenge für eine vollständige Füllung	0,95 kg	0,95 kg
Max. Hochdruck der Wärmepumpe	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)
Max. Niederdruck der Wärmepumpe	1,1 MPa (11,0 bar)	1,1 MPa (11,0 bar)
Zulässige Lufttemperatur	-7 ... 35 °C	-7 ... 35 °C
Max. Luftdurchsatz Stufe 2	450 m <sup>3</sup> /h	450 m <sup>3</sup> /h
Max. Gesamtlänge der Luftrohrleitungen (ø 160 mm) bei biegsamen Rohren (bei geradem Rohrverlauf, ohne Bogen)	10 m	10 m
Max. Gesamtlänge der Luftrohrleitungen (ø 160 mm) bei starren Rohren (bei geradem Rohrverlauf, ohne Bogen)	20 m	20 m
Schalldruckpegel (auf Stufe 1) in 2 m Entfernung	33 dB	33 dB
Max. Kondensatdurchfluss	0,3 l/h	0,3 l/h
Nennwärmeleistung (Wassertemperatur 60 °C)	700 W	700 W
Nennwärmeleistung (Wassertemperatur 45 °C)	1.650 W	1.650 W
Leistungszahl (COP <sub>DHW</sub> (Außentemperatur Luft: 7 °C, Entnahmezyklus: L))*	3,14	3,04
Maximal nutzbare Warmwassermenge V <sub>max</sub> (Außentemperatur Luft: 7 °C, Entnahmezyklus: L)*	407,5 l	401,6 l
Bezugs-Warmwassertemperatur $\Theta'_{WH}$ (Außentemperatur Luft: 7 °C, Entnahmezyklus: L)*	53,99 °C	53,40 °C
Leistungsaufnahme während Bereitschaftsperiode P <sub>es</sub> (Außentemperatur Luft: 7 °C, Entnahmezyklus: L)*	33,9 W	36,2 W
Aufheizzeit (Umgebungstemperatur Luft: 7 °C, Entnahmezyklus: L)*	9:48	10:10
Leistungszahl (COP <sub>DHW</sub> (Umgebungstemperatur Luft: 15 °C, Entnahmezyklus: L))*	3,39	3,36
Maximal nutzbare Warmwassermenge V <sub>max</sub> (Umgebungstemperatur Luft: 15 °C, Entnahmezyklus: L)*	396,63 l	401,2 l
Bezugs-Warmwassertemperatur $\Theta'_{WH}$ (Außentemperatur Luft: 15 °C, Entnahmezyklus: L)*	54,58 °C	54,30 °C

## Anhang

	VWL B 290/4	VWL BM 290/4
Leistungsaufnahme während Bereitschaftsperiode $P_{es}$ (Umgebungstemperatur Luft: 15 °C, Entnahmekyklus: L)*	36,4 W	40,4 W
Aufheizzeit (Umgebungstemperatur Luft: 15°C, Entnahmekyklus: L)*	9:12	9:10

## Stichwortverzeichnis

### A

Abschließen, Reparatur.....	23
Absperreinrichtungen .....	24
Anlage, undicht.....	5
Aufstellort .....	4–5
Ausschalten.....	24
Außerbetriebnahme.....	24

### B

Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
------------------------------------	---

### C

CE-Kennzeichnung .....	9
------------------------	---

### E

Elektrizität.....	3
Elektroinstallation .....	16
Entsorgung, Verpackung.....	24
Ersatzteile.....	23

### F

Fachhandwerkerebene aufrufen .....	20
Fehlercodes.....	22
Fehlermeldungen .....	22
Frost .....	4

### H

Heizungsanlage, undicht.....	5
------------------------------	---

### I

Inspektionsarbeiten .....	23, 25
Installation .....	12

### K

Korrosion .....	5
-----------------	---

### M

Mindestabstand .....	11
----------------------	----

### N

Netzanschlusskabel .....	22
--------------------------	----

### P

Produkt	
auspacken .....	10
Produkt ausschalten.....	24
Produkt einschalten.....	19
Produkt entleeren.....	23

### R

Reparatur abschließen.....	23
----------------------------	----

### S

Schema .....	3
Schutzabdeckung.....	12
Schutzabdeckung montieren.....	12
Schutzanode .....	23
Sicherheitseinrichtung .....	3
Sicherheitstemperaturbegrenzer.....	22
Spannung.....	3

### T

Transport .....	4
-----------------	---

### U

Übergabe Betreiber .....	19
Unterlagen.....	6

### V

Verbrennungsluft.....	5
Verbrennungsluftzufuhr .....	5
Verdrahtung.....	16
Verpackung entsorgen .....	24
Vorschriften .....	5

### W

Wartung und Reparatur vorbereiten.....	23
Wartungsarbeiten .....	23, 25
Wasserhärte .....	4
Werkzeug .....	4

0020213087\_02 ■ 02.12.2015

**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 dem Mobilfunknetz max. 60 Cent/Anruf.) ■ Vaillant Kundendienst 018 06 99 91 50 (20 Cent/Anruf aus dem deutschen Festnetz, aus dem Mobilfunknetz max. 60 Cent/Anruf.)

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

**Vaillant GmbH (Schweiz, Suisse, Svizzera)**

Riedstrasse 12 ■ CH-8953 Dietikon  
Tel. 044 744 29-29 ■ Fax 044 744 29-28

Kundendienst 044 744 29-29 ■ Techn. Vertriebssupport 044 744 29-19

info@vaillant.ch ■ www.vaillant.ch

**Vaillant Group Austria GmbH**

Forchheimergasse 7 ■ A-1230 Wien  
Telefon 05 70 50-0 ■ Telefax 05 70 50-11 99

Telefon 05 70 50-21 00 (zum Regionaltarif österreichweit, bei Anrufen aus dem Mobilfunknetz ggf. abweichende Tarife - nähere Information erhalten Sie bei Ihrem Mobilnetzbetreiber)

info@vaillant.at ■ termin@vaillant.at  
www.vaillant.at ■ www.vaillant.at/werkskundendienst/

**N.V. Vaillant S.A.**

Golden Hopestraat 15 ■ B-1620 Drogenbos  
Tel. 2 334 93 00 ■ Fax 2 334 93 19  
Kundendienst 2 334 93 52 ■ Service après-vente 2 334 93 52  
Klantendienst 2 334 93 52  
info@vaillant.be ■ www.vaillant.be