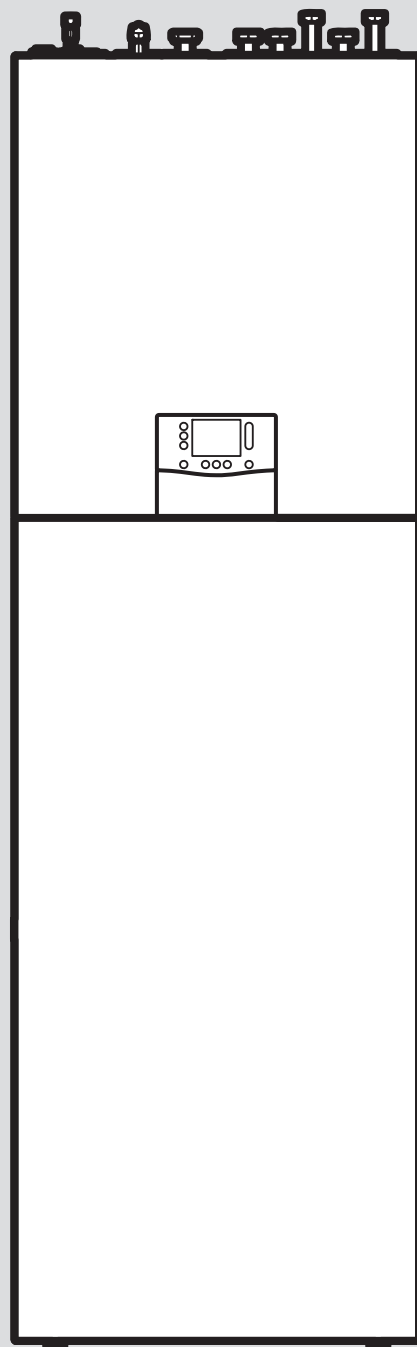


# uniTOWER Split plus

VWL 58/8.2 IS C2, VWL 78/8.2 IS C2



- de** Betriebsanleitung
- de** Installations- und Wartungsanleitung
- fr** Notice d'emploi
- fr** Notice d'installation et de maintenance
- nl** Gebruiksaanwijzing
- nl** Installatie- en onderhoudshandleiding

de	Betriebsanleitung .....	3
de	Installations- und Wartungsanleitung .....	15
fr	Notice d'emploi .....	88
fr	Notice d'installation et de maintenance .....	100
nl	Gebruiksaanwijzing .....	177
nl	Installatie- en onderhoudshandleiding.....	189

# Betriebsanleitung

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>4</b>
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	4
<b>2</b>	<b>Hinweise zur Dokumentation</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>6</b>
3.1	Beschreibung des Produkts.....	6
3.2	Kühlbetrieb.....	6
3.3	Wärmepumpensystem.....	6
3.4	Funktionsweise der Wärmepumpe .....	6
3.5	Sicherheitseinrichtungen .....	7
3.6	Aufbau des Produkts .....	7
3.7	Übersicht Bedienelemente .....	7
3.8	Bedienelemente.....	8
3.9	Angezeigte Symbole.....	8
3.10	Typenbezeichnung und Seriennummer.....	8
3.11	CE-Kennzeichnung.....	9
3.12	Fluorierte Treibhausgase.....	9
3.13	Warnaufkleber .....	9
<b>4</b>	<b>Betrieb</b> .....	<b>9</b>
4.1	Bedienkonzept.....	9
4.2	Produkt in Betrieb nehmen .....	9
4.3	Sprache einstellen .....	10
4.4	Einstellungen am Systemregler vornehmen.....	10
4.5	Energiedaten anzeigen lassen .....	10
4.6	Statuscodes abrufen.....	10
4.7	Speichersolltemperatur anpassen .....	10
4.8	Frostschutzfunktion.....	10
<b>5</b>	<b>Pflege und Wartung</b> .....	<b>10</b>
5.1	Produkt pflegen.....	10
5.2	Wartung .....	10
5.3	Wartungsmeldungen ablesen.....	10
5.4	Fülldruck der Heizungsanlage prüfen.....	11
<b>6</b>	<b>Störungsbehebung</b> .....	<b>11</b>
6.1	Notbetriebsmeldungen verstehen.....	11
6.2	Fehlermeldungen ablesen .....	11
6.3	Störungen erkennen und beheben .....	11
<b>7</b>	<b>Außerbetriebnahme</b> .....	<b>11</b>
7.1	Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen.....	11
7.2	Produkt endgültig außer Betrieb nehmen.....	11
<b>8</b>	<b>Recycling und Entsorgung</b> .....	<b>11</b>
8.1	Kältemittel entsorgen lassen .....	12
<b>9</b>	<b>Garantie und Kundendienst</b> .....	<b>12</b>
9.1	Garantie .....	12
9.2	Kundendienst.....	12
<b>Anhang</b>	.....	<b>13</b>
<b>A</b>	<b>Störungsbehebung</b> .....	<b>13</b>
<b>B</b>	<b>Menüstruktur Betreiberebene</b> .....	<b>13</b>
B.1	Menüpunkt Hauptmenü .....	13



# 1 Sicherheit

## 1.1 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 die Inneneinheit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Split-Bauweise.

Das Produkt nutzt die Außenluft als Wärmequelle und kann zur Beheizung eines Wohngebäudes sowie zur Warmwasserbereitung verwendet werden.

Das Produkt ist ausschließlich für den häuslichen Gebrauch bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung erlaubt alleine diese Produkt-Kombinationen:

Außeneinheit	Inneneinheit
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet:

- das Beachten der beiliegenden Betriebsanleitungen des Produkts sowie aller weiteren Komponenten der Anlage
- die Einhaltung aller in den Anleitungen aufgeführten Inspektions- und Wartungsbedingungen.

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.

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.

## 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Folgende Kapitel vermitteln wichtige Sicherheitsinformationen. Diese Informationen zu lesen und zu beachten ist grundlegend, um Lebensgefahr, Verletzungsgefahr, Sachschäden oder Umweltschäden abzuwenden. Führen Sie nur diejenigen Tätigkeiten durch, zu denen die vorliegende Betriebsanleitung anleitet.

### 1.2.1 Kältemittel R32

Das Produkt enthält das Kältemittel R32.

Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. In Verbindung mit einer Zündquelle besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

Bei Feuer können toxische oder ätzende Stoffe wie Carbonylfluorid, Kohlenmonoxid oder Fluorwasserstoff entstehen. Es besteht Vergiftungsgefahr.

Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel sich am Boden sammeln und eine erstickende Atmosphäre bilden. Es besteht Erstickungsgefahr.

Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel in die Atmosphäre gelangen. Es wirkt dann als Treibhausgas 675-mal so stark wie das natürliche Treibhausgas CO<sub>2</sub>. Es besteht die Gefahr eines Umweltschadens.

- ▶ Halten Sie alle Zündquellen vom Produkt fern. Zündquellen sind zum Beispiel offene Flammen, heiße Oberflächen mit mehr als 550 °C, nicht zündquellenfreie elektrische Geräte oder Werkzeuge, oder statische Entladungen.
- ▶ Verwenden Sie in der Nähe des Produkts keine Sprays oder andere brennbare Gase.
- ▶ Nehmen Sie keinesfalls eine Arbeit in der Nähe des Produkts vor, bei der das Produkt angebrannt wird.
- ▶ Beachten Sie, dass austretendes Kältemittel eine höhere Dichte als Luft hat, und sich in Bodennähe ansammeln kann.
- ▶ Beachten Sie, dass Kältemittel möglicherweise keinen Geruch aufweisen.





- ▶ Nehmen Sie keine Veränderungen im Produktumfeld vor, um zu verhindern, dass sich austretendes Kältemittel in einer Vertiefung ansammeln kann, oder über Gebäudeöffnungen in das Gebäudeinnere gelangen kann.
- ▶ Sorgen Sie dafür, dass nur ein offiziell zertifizierter Fachhandwerker mit entsprechender Schutzausrüstung Installationsarbeiten, Wartungsarbeiten oder sonstige Eingriffe am Kältemittelkreis durchführt.
- ▶ Lassen Sie das im Produkt enthaltene Kältemittel durch einen zertifizierten Fachhandwerker den Vorschriften entsprechend recyceln oder entsorgen.

### 1.2.2 Heiße Bauteile

Die Kältemittelleitungen zwischen Außen- und Inneneinheit können im Betrieb sehr heiß werden. Es besteht Verbrennungsgefahr.

- ▶ Berühren Sie keine nicht-isolierten Kältemittelleitungen.

### 1.2.3 Nachträgliche Veränderungen

- ▶ Entfernen, überbrücken oder blockieren Sie keinesfalls die Sicherheitseinrichtungen.
- ▶ Manipulieren Sie keine Sicherheitseinrichtungen.
- ▶ Zerstören oder entfernen Sie keine Plomben von Bauteilen.
- ▶ Nehmen Sie keine Veränderungen am Produkt, an den Zuleitungen, an der Ablaufleitung, oder an Sicherheitsventilen vor.
- ▶ Nehmen Sie keine Veränderungen an baulichen Gegebenheiten vor, die Einfluss auf die Betriebssicherheit des Produkts haben können.
- ▶ Nehmen Sie keinesfalls eine Veränderung am Produkt vor, bei der das Produkt angebohrt wird.

### 1.2.4 Frost

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Heizungsanlage bei Frost auf jeden Fall in Betrieb bleibt und alle Räume ausreichend temperiert sind.
- ▶ Wenn Sie den Betrieb nicht sicherstellen können, dann lassen Sie einen Fachhandwerker die Heizungsanlage entleeren.

### 1.2.5 Wartung

- ▶ Versuchen Sie niemals, selbst Wartungsarbeiten oder Reparaturen an Ihrem Produkt durchzuführen.
- ▶ Lassen Sie Störungen und Schäden umgehend durch einen Fachhandwerker beheben.
- ▶ Halten Sie die vorgegebenen Wartungsintervalle ein.



## 2 Hinweise zur Dokumentation

- ▶ Beachten Sie unbedingt alle Betriebsanleitungen, die Komponenten der Anlage beiliegen.
- ▶ Bewahren Sie diese Anleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen zur weiteren Verwendung auf.

Diese Anleitung gilt ausschließlich für:

Produkt	Artikelnummer	Land
VWL 58/8.2 IS C2	0010039441	BE, DE
VWL 58/8.2 IS C2	0010039443	AT, NL
VWL 78/8.2 IS C2	0010039455	BE, DE
VWL 78/8.2 IS C2	0010039457	AT, NL

**Gültigkeit:** Österreich UND Belgien UND Deutschland

Diese Sprachversion der Anleitung gilt nur für Österreich, Belgien (de), Deutschland.

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Beschreibung des Produkts

Das Produkt ist die Inneneinheit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Split-Technologie.

Die Inneneinheit ist über den Kältemittelkreis mit der Außeneinheit verbunden.

Das Produkt kann zwei Heizkreise versorgen. Heizkreis 1 ist der ungemischte Kreis mit hoher Temperatur für den Einsatz von Radiatoren oder zum Kühlen mit Lüftern. Heizkreis 2 ist der gemischte Heizkreis für den Einsatz mit einer Fußbodenheizung. Da dieser Heizkreis keine hohe Temperatur benötigt, wird im Rücklauf Kaltwasser beigemischt.

### 3.2 Kühlbetrieb

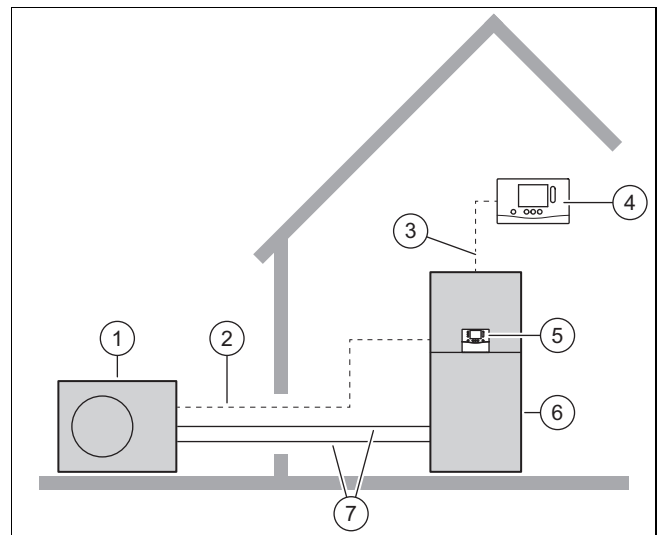
Die Außeneinheit besitzt länderspezifisch die Funktion Heizbetrieb oder Heiz- und Kühlbetrieb. Die Inneneinheit ist damit kompatibel.

Außeneinheiten, die werksseitig ohne Kühlbetrieb ausgeliefert werden, sind in der Nomenklatur mit "S2" gekennzeichnet. Für diese Geräte ist über ein optionales Zubehör eine spätere Aktivierung des Kühlbetriebs möglich.

Die Aktivierung erfolgt über einen Kodierwiderstand und über eine Einstellung an der Bedieneinheit der Inneneinheit und am Systemregler. (→ Seite 44)

### 3.3 Wärmepumpensystem

Aufbau eines typischen Wärmepumpensystems mit Split-Technologie:



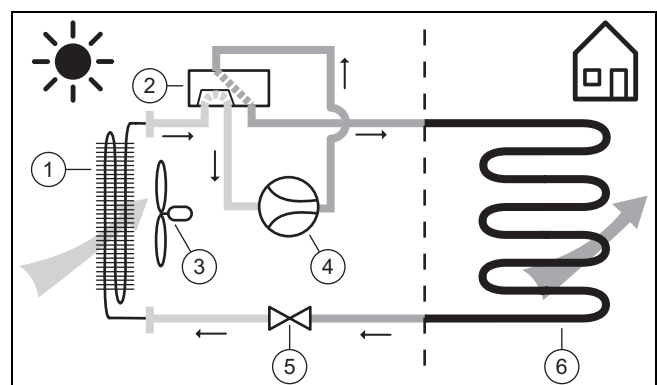
- |   |                           |   |                           |
|---|---------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Wärmepumpe   Außeneinheit | 5 | Regler der Inneneinheit   |
| 2 | Modbus-Leitung            | 6 | Wärmepumpe   Inneneinheit |
| 3 | eBUS-Leitung              | 7 | Kältemittelkreis          |
| 4 | Systemregler              |   |                           |

### 3.4 Funktionsweise der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe besitzt einen geschlossenen Kältemittelkreis, in dem ein Kältemittel zirkuliert.

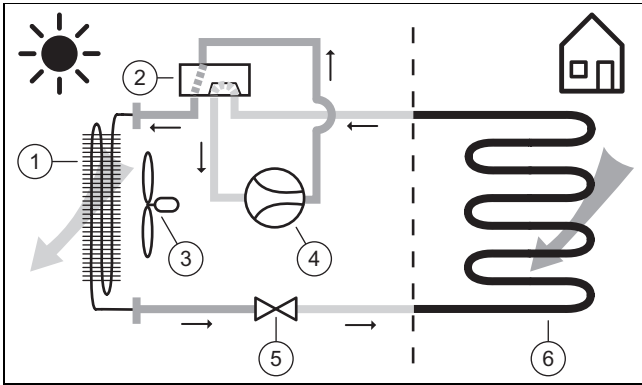
Durch zyklische Verdampfung, Kompression, Verflüssigung und Expansion wird im Heizbetrieb Wärmeenergie von der Umwelt aufgenommen und an das Gebäude abgegeben. Im Kühlbetrieb wird dem Gebäude Wärmeenergie entzogen und an die Umwelt abgegeben.

#### 3.4.1 Funktionsprinzip bei Heizbetrieb



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

### 3.4.2 Funktionsprinzip bei Kühlbetrieb



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

### 3.5 Sicherheitseinrichtungen

#### 3.5.1 Frostschutzfunktion

Die Anlagenfrostschutzfunktion wird über das Produkt selbst oder über den Systemregler gesteuert. Bei Ausfall des Systemreglers gewährleistet das Produkt einen eingeschränkten Frostschutz für den Heizkreis.

#### 3.5.2 Wassermangelsicherung

Diese Funktion überwacht ständig den Heizwasserdruck, um einen möglichen Heizwassermangel zu verhindern. Ein analoger Drucksensor schaltet das Produkt aus und weitere Module, sofern vorhanden, in den Bereitschaftsbetrieb, wenn der Wasserdruck unter den Mindestdruck fällt. Der Drucksensor schaltet das Produkt wieder ein, wenn der Wasserdruck den Betriebsdruck erreicht.

Wenn der Druck im Heizkreis  $\leq 0,1$  MPa (1 bar) liegt, dann erscheint eine Wartungsmeldung unter dem minimalen Betriebsdruck.

- Mindestdruck Heizkreis:  $\geq 0,05$  MPa ( $\geq 0,50$  bar)
- Min. Betriebsdruck Heizkreis:  $\geq 0,07$  MPa ( $\geq 0,70$  bar)

#### 3.5.3 Pumpenblockierschutz

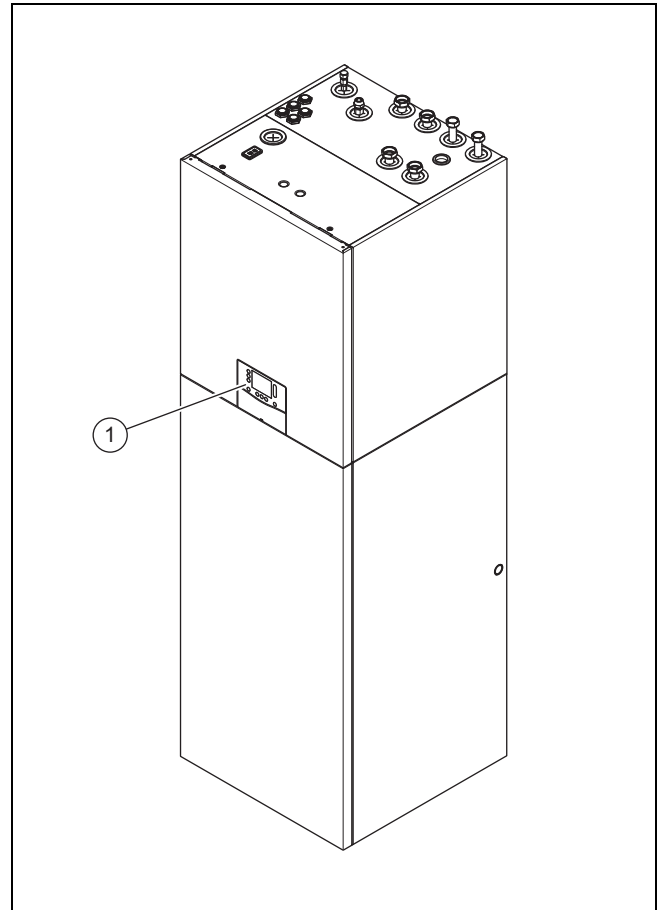
Diese Funktion verhindert ein Festsetzen der Pumpen für Heizwasser. Die Pumpen, die 23 Stunden lang nicht in Betrieb waren, werden nacheinander für die Dauer von 10 - 20 Sekunden eingeschaltet.

#### 3.5.4 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) im Heizkreis

Wenn die Temperatur im Heizkreis der internen Elektro-Zusatzheizung die Maximaltemperatur (Auslösbereich 92 - 98 °C) überschreitet, dann schaltet der STB die Elektro-Zusatzheizung verriegelnd ab. Nach Auslösen muss der Sicherheitstemperaturbegrenzer ersetzt werden.

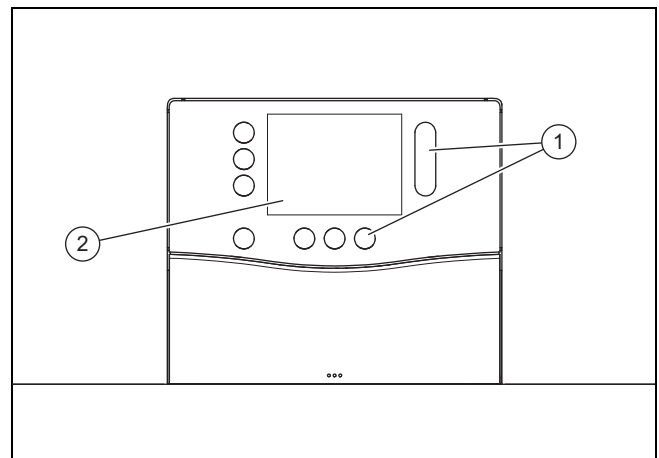
- Heizkreistemperatur max.: 98 °C <sup>-6 K</sup>

### 3.6 Aufbau des Produkts



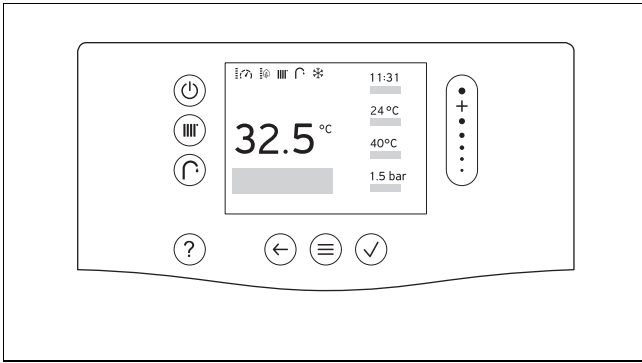
- 1 Bedienelemente

### 3.7 Übersicht Bedienelemente



- 1 Bedienelemente      2 Display

### 3.8 Bedienelemente



Bedienelement	Funktion
	– Entstörtaste: länger als 3 Sekunden drücken für Neustart
	Einstellen der Vorlauftemperatur bzw. Wunschtemperatur über den Systemregler
	Einstellen der Warmwassertemperatur über den Systemregler
	– Hilfe aufrufen
	– Eine Ebene zurück gehen – Eingabe abbrechen
	– Menü aufrufen – Zurück zum Hauptmenü – Grundanzeige aufrufen
	– Auswahl/Änderung bestätigen – Einstellwert speichern
	– Durch Menüstruktur navigieren – Einstellwert verringern oder erhöhen – Zu einzelnen Zahlen und Buchstaben navigieren

### 3.9 Angezeigte Symbole

Symbol	Bedeutung
	Aktueller Anlagendruck (Anzeige in 5 Stufen): – Permanent an: Fülldruck im zulässigen Bereich – Blinkt: Fülldruck außerhalb des zulässigen Bereichs
	Aktuelle Kompressor modulation (Anzeige in 5 Stufen): – Permanent an: Kompressor läuft – Blinkt: Kompressor startet
	Aktuelle Unterstützung durch die Elektro-Zusatzheizung (Anzeige in 5 Stufen): – Permanent an: Zusatzheizung heizt – Blinkt: Zusatzheizung startet

Symbol	Bedeutung
	Heizbetrieb aktiviert: – Permanent an: Wärmepumpe aus, keine Wärmeanforderung – Blinkt: Wärmepumpe an, Wärmeanforderung vorhanden
	Warmwasserbereitung aktiviert: – Permanent an: Wärmepumpe aus, keine Wärmeanforderung – Blinkt: Wärmepumpe an, Wärmeanforderung vorhanden
	Kühlung aktiviert: – Permanent an: Wärmepumpe aus, keine Kühlanforderung – Blinkt: Wärmepumpe an, Kühlanforderung vorhanden
	Fachhandwerkerebene aktiv
	Display gesperrt
	Mit Systemregler verbunden
	Verbindung zum Vaillant Server hergestellt
	Produkt ist mit einer Aufgabe beschäftigt.
	Uhrzeit einstellen: – permanent an: Uhrzeit ist eingestellt – blinkt: Uhrzeit muss neu eingestellt werden
	Warnung
<b>F.XXX</b>	Fehler im Produkt: Erscheint anstelle der Grundanzeige, ggf. erläuternde Klartextanzeige.
<b>N.XXX</b>	Notbetrieb: Erscheint anstelle der Grundanzeige, ggf. erläuternde Klartextanzeige.
	Wartung erforderlich: Nähere Informationen entnehmen Sie dem Code <b>I.XXX</b> .
<b>I.XXX</b>	Wartung erforderlich: Erscheint anstelle der Grundanzeige, ggf. erläuternde Klartextanzeige.

### 3.10 Typenbezeichnung und Seriennummer

Die Typenbezeichnung und die Seriennummer befinden sich auf dem Typenschild.

Auf dem Typenschild befinden sich die Nomenklatur und die Seriennummer.



### 3.11 CE-Kennzeichnung



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



Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.

### 3.12 Fluorierte Treibhausgase

Das Produkt enthält fluorierte Treibhausgase.

### 3.13 Warneufkleber

Am Produkt ist ein sicherheitsrelevanter Warneufkleber angebracht. Der Warneufkleber enthält Verhaltensregeln zum Kältemittel R32. Der Warneufkleber darf nicht entfernt werden.

Symbol	Bedeutung
 A2L	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen, in Verbindung mit dem Kältemittel R32.
	Anleitung lesen.

## 4 Betrieb

### 4.1 Bedienkonzept

Farbig leuchtende Bedienelemente sind auswählbar.

Einstellbare Werte und Listeneinträge können über die Scrollleiste geändert werden. Tippen Sie kurz am oberen oder unteren Ende der Scrollleiste um Änderungen vorzunehmen.


Die Änderung eines Werts müssen Sie bestätigen. Erst dann wird die neue Einstellung gespeichert. Blinkende Bedienelemente müssen Sie zur Bestätigung erneut drücken.

Weiß leuchtende Bedienelemente sind aktiv.

Das Menü und die Bedienelemente werden nach 60 Sekunden abgedunkelt um Energie zu sparen. Nach weiteren 60 Sekunden wird die Statusanzeige angezeigt.

Weitere Hilfe zu den Bedienelementen finden Sie unter **MENÜ | INFORMATION | Bedienelemente**


#### 4.1.1 Grundanzeige

Wenn die Statusanzeige angezeigt wird, dann drücken Sie  um die Grundanzeige aufzurufen.

In der Grundanzeige sehen Sie die Vorlauftemperatur/Wunschtemperatur.

Die Vorlauftemperatur ist die Temperatur, mit der das Heizwasser den Wärmeerzeuger verlässt (z. B. 65° C).

Die Wunschtemperatur ist die tatsächlich gewünschte Temperatur des Wohnraums (z. B. 21° C).

Wenn die Grundanzeige angezeigt wird, dann drücken Sie  um das Menü aufzurufen.

Welche Funktionen im Menü zur Verfügung stehen, ist davon abhängig, ob ein Systemregler an das Produkt angeschlossen ist. Wenn der Systemregler angeschlossen ist, dann müssen Sie die Einstellungen für den Heizbetrieb im Systemregler vornehmen. (→ Betriebsanleitung Systemregler)

Weitere Hilfe zur Navigation finden Sie unter **MENÜ | INFORMATION | Menüvorstellung**.

Wenn eine Fehlermeldung vorliegt, dann wechselt die Grundanzeige zur Fehlermeldung.

#### 4.1.2 Bedienebenen

Wenn die Grundanzeige angezeigt wird, rufen Sie das Menü auf, um die Betreiberebene anzuzeigen.

In der Betreiberebene können Sie die Einstellungen für das Produkt verändern und individuell anpassen. Die Tabellen im Anhang listen die auswählbaren Menüpunkte und Einstellmöglichkeiten auf.

Die Fachhandwerkerebene darf nur mit Fachkenntnissen bedient werden und ist deshalb mit einem Code geschützt.

### 4.2 Produkt in Betrieb nehmen

#### 4.2.1 Absperreinrichtungen öffnen

1. Lassen Sie sich von dem Fachhandwerker, der das Produkt installiert hat, die Lage und Handhabung der Absperreinrichtungen erklären.
2. Öffnen Sie, falls installiert, die Wartungshähne im Vorlauf und Rücklauf der Heizungsanlage.
3. Öffnen Sie das Kaltwasser-Absperrventil.

#### 4.2.2 Produkt einschalten









##### Hinweis

Das Produkt verfügt nicht über einen Ein-/Aus-Schalter. Sobald das Produkt an das Stromnetz angeschlossen wird, ist es eingeschaltet und betriebsbereit. Es kann nur über die bauseits installierte Trennvorrichtung, z. B. Sicherungen oder Leistungsschutzschalter im Hausanschlusskasten, ausgeschaltet werden.

1. Stellen Sie sicher, dass die Produktverkleidung montiert ist.
2. Schalten Sie das Produkt über die Sicherungen im Hausanschlusskasten ein.
  - ◁ In der Betriebsanzeige des Produkts erscheint die „Grundanzeige“.
  - ◁ Im Display des Systemreglers erscheint ggf. ebenfalls die „Grundanzeige“.

### 4.3 Sprache einstellen

1. Drücken Sie 2 × .
2. Navigieren Sie zum untersten Menüpunkt  und bestätigen Sie mit .
3. Wählen Sie den zweiten Menüpunkt und bestätigen Sie mit .
4. Wählen Sie den ersten Menüpunkt und bestätigen Sie mit .
5. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus und bestätigen Sie mit .

### 4.4 Einstellungen am Systemregler vornehmen

- ▶ Nehmen Sie alle Einstellungen für den Heiz-, Kühl- und Warmwasserbetrieb am Systemregler vor (→ Betriebsanleitung Systemregler).

Abhängig von der Leistungsgröße der Inneneinheit ist im Warmwasserbetrieb **Eco** eine Warmwassertemperatur von 50 °C am Speichertemperatursensor in einem begrenzten Außentemperaturbereich erreichbar:

- 5/6 kW: -10 °C bis +30 °C
- 7/8 kW: -7 °C bis +25 °C

### 4.5 Energiedaten anzeigen lassen

Mit dieser Funktion können Sie sich die Werte zum Energieverbrauch für verschiedene Zeiträume anzeigen lassen.

- ▶ Rufen Sie **MENÜ | INFORMATION | Energiedaten** auf.

### 4.6 Statuscodes abrufen

1. Rufen Sie **MENÜ | INFORMATION | Status** auf.
2. Wählen Sie zwischen **Wärmepumpenmodul** und **Wärmepumpe**.
  - ◁ Im Display wird der aktuelle Betriebszustand (Statuscode) angezeigt.

### 4.7 Speichersolltemperatur anpassen



#### **Gefahr!** **Lebensgefahr durch Legionellen!**

Legionellen entwickeln sich bei Temperaturen unter 60 °C.

- ▶ Lassen Sie sich vom Fachhandwerker über die durchgeführten Maßnahmen zum Legionellenschutz in Ihrer Anlage informieren.
- ▶ Stellen Sie ohne Rücksprache mit dem Fachhandwerker keine Wassertemperaturen unter 60 °C ein.



#### **Gefahr!** **Lebensgefahr durch Legionellen!**

Wenn Sie die Speichertemperatur verringern, dann ist die Gefahr der Ausbreitung von Legionellen erhöht.

- ▶ Aktivieren Sie die Legionellenschutzzeiten im Systemregler und stellen Sie diese ein.

Um eine energieeffiziente Warmwasserbereitung hauptsächlich durch die gewonnene Umweltenergie zu erreichen, muss im Systemregler die Werkseinstellung für die Wunschttemperatur Warmwasser angepasst werden.

- ▶ Stellen Sie dazu die Speichersolltemperatur (**Wunschttemperatur Warmwasser**) zwischen 45 und 50 °C ein.
  - ◁ In Abhängigkeit von der Umweltenergiequelle werden Warmwasser-Auslauftemperaturen zwischen 45 und 50 °C erreicht.
- ▶ Lassen Sie zusätzlich die Elektro-Zusatzheizung für die Warmwasserbereitung eingeschaltet, damit die notwendigen 60 °C für den Legionellenschutz erreicht werden können.

### 4.8 Frostschutzfunktion

Damit die Frostschutzeinrichtungen permanent betriebsbereit sind, müssen Sie das System eingeschaltet lassen.

Eine andere Möglichkeit des Frostschutzes für sehr lange Abschaltzeiten besteht darin, die Heizungsanlage und das Produkt vollständig zu entleeren.

- ▶ Wenden Sie sich dazu an einen Fachhandwerker.

## 5 Pflege und Wartung


### 5.1 Produkt pflegen

- ▶ Reinigen Sie die Verkleidung mit einem feuchten Tuch und etwas lösungsmittelfreier Seife.
- ▶ Verwenden Sie keine Sprays, keine Scheuermittel, Spülmittel, lösungsmittel- oder chlorhaltigen Reinigungsmittel.

### 5.2 Wartung

Voraussetzung für dauernde Betriebsbereitschaft und –sicherheit, Zuverlässigkeit und hohe Lebensdauer des Produkts sind eine jährliche Inspektion und eine zweijährliche Wartung des Produkts durch einen Fachhandwerker. Abhängig von den Ergebnissen der Inspektion kann eine frühere Wartung notwendig sein.

### 5.3 Wartungsmeldungen ablesen

Wenn das Symbol  und eine Wartungsmeldung **I.XXX** im Display angezeigt werden, dann ist eine Wartung des Produkts notwendig.

Beispiel:

#### **I.003 Wartung fällig.**

Das Produkt befindet sich nicht im Fehlermodus, sondern läuft weiter.

- ▶ Wenden Sie sich dazu an einen Fachhandwerker.
- ▶ Wenn gleichzeitig der Wasserdruck blinkend angezeigt wird, dann füllen Sie lediglich Heizwasser nach.

## 5.4 Fülldruck der Heizungsanlage prüfen

Sie haben mehrere Möglichkeiten, den Fülldruck der Heizungsanlage abzulesen.

- In der Grundanzeige als Wert rechts unten im Display.
- In der Grundanzeige am oberen Rand als Symbol (fünf Stufenbalken).
- Im Menü **INFORMATION** als Wert im Vergleich mit dem minimalen und maximalen Fülldruck.
  - ▶ Rufen Sie **MENÜ | INFORMATION** auf.
    - ◀ Im Display erscheint der Wert des aktuellen Fülldrucks.
  - ▶ Prüfen Sie den Fülldruck im Display.
  - ▶ Wir empfehlen einen Fülldruck von mindestens 1 bar (0,1 MPa). Wenn der Fülldruck kleiner als 0,8 bar (0,08 MPa) ist, dann füllen Sie Heizwasser nach und erhöhen damit den Überdruck in der Heizungsanlage.

## 6 Störungsbehebung

### 6.1 Notbetriebsmeldungen verstehen

Wenn eine Notbetriebsmeldung **N.XXX** im Display angezeigt wird, dann ist eine Störung aufgetreten, die das System kurzfristig mit Komforteinschränkung kompensieren kann.

**Beispiel:**

#### **N.685 Die Kommunikation zum Systemregler ist unterbrochen.**

Das Produkt befindet sich dann im Komfortsicherungsbetrieb und arbeitet weiter.

- ▶ Wenden Sie sich an einen Fachhandwerker, damit er die Ursache für die Komforteinschränkung behebt.

### 6.2 Fehlermeldungen ablesen

Fehlermeldungen **F.XXX** haben Priorität vor allen anderen Anzeigen und werden im Display anstelle der Grundanzeige angezeigt. Beim gleichzeitigen Auftreten mehrerer Fehler werden diese abwechselnd für jeweils zwei Sekunden angezeigt.

#### **F.22 Gebäudekreis: Druck zu niedrig**

Wenn der Fülldruck unter den Mindestdruck sinkt, dann wird die Wärmepumpe automatisch abgeschaltet.

- ▶ Benachrichtigen Sie Ihren Fachhandwerker, damit er Heizwasser auffüllt.

#### **F.1100 Sicherheitstemperaturbegrenzer elektrische Zusatzheizung ausgelöst**

Das Produkt verfügt über einen Sicherheitstemperaturbegrenzer, der bei Überhitzung die Elektro-Zusatzheizung dauerhaft abschaltet.

Bei einer defekten Elektro-Zusatzheizung oder einem geöffnetem Sicherheitstemperaturbegrenzer ist der Legionellenschutz und eine Entreifung der Außeneinheit nicht gewährleistet.

- ▶ Benachrichtigen Sie Ihren Fachhandwerker, damit er die Ursache behebt und den internen Leitungsschutzschalter zurücksetzt.

## 6.3 Störungen erkennen und beheben



### **Gefahr!**

#### **Lebensgefahr durch unsachgemäße Reparatur**

- ▶ Wenn das Netzanschlusskabel beschädigt ist, dann ersetzen Sie es keinesfalls selbst.
- ▶ Wenden Sie sich an den Hersteller, den Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person.

- ▶ Wenn sich beim Betrieb des Produkts Probleme ergeben, dann können Sie einige Punkte mit Hilfe der Tabelle prüfen.

Störungsbehebung (→ Seite 13)

- ▶ Wenn das Produkt nicht einwandfrei arbeitet, obwohl Sie die Punkte aus der Tabelle überprüft haben, dann wenden Sie sich an einen Fachhandwerker.

## 7 Außerbetriebnahme

### 7.1 Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen

1. Schalten Sie im Gebäude alle Trennschalter aus, die mit dem Produkt verbunden sind.
2. Schützen Sie die Heizungsanlage gegen Frost.

### 7.2 Produkt endgültig außer Betrieb nehmen

- ▶ Lassen Sie das Produkt von einem Fachhandwerker endgültig außer Betrieb nehmen.

## 8 Recycling und Entsorgung

### Verpackung entsorgen

- ▶ Überlassen Sie die Entsorgung der Verpackung dem Fachhandwerker, der das Produkt installiert hat.

### Produkt entsorgen



Wenn das Produkt mit diesem Zeichen gekennzeichnet ist:

- ▶ Entsorgen Sie das Produkt in diesem Fall nicht über den Hausmüll.
- ▶ Geben Sie stattdessen das Produkt an einer Sammelstelle für Elektro- oder Elektronik-Altgeräte ab.

### Batterien/Akkus entsorgen



Wenn das Produkt Batterien/Akkus enthält, die mit diesem Zeichen gekennzeichnet sind:

- ▶ Entsorgen Sie die Batterien/Akkus in diesem Fall an einer Sammelstelle für Batterien/Akkus.
  - ◀ **Voraussetzung:** Die Batterien/Akkus lassen sich zerstörungsfrei aus dem Produkt entnehmen. Ansonsten werden die Batterien/Akkus zusammen mit dem Produkt entsorgt.
- ▶ Gemäß gesetzlichen Vorgaben ist die Rückgabe gebrauchter Batterien verpflichtend, da Batterien/Akkus ge-

sundheits- und umweltschädliche Substanzen enthalten können.

## Personenbezogene Daten löschen

Personenbezogene Daten können durch unbefugte Dritte missbräuchlich verwendet werden.

Wenn das Produkt personenbezogene Daten enthält:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich weder auf dem Produkt noch im Produkt (z. B. Online-Anmeldedaten o. ä.) personenbezogene Daten befinden, bevor Sie das Produkt entsorgen.

### 8.1 Kältemittel entsorgen lassen

Das Produkt ist mit dem Kältemittel R32 gefüllt.

- ▶ Lassen Sie das Kältemittel nur durch einen autorisierten Fachhandwerker entsorgen.
- ▶ Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise.

## 9 Garantie und Kundendienst

### 9.1 Garantie

**Gültigkeit:** Belgien

Die N.V. VAILLANT gewährleistet eine Garantie von 2 Jahren auf alle Material- und Konstruktionsfehler ihrer Produkte ab dem Rechnungsdatum.

Die Garantie wird nur gewährt, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

1. Das Gerät muss von einem qualifizierten Fachmann installiert worden sein. Dieser ist dafür verantwortlich, dass alle geltenden Normen und Richtlinien bei der Installation beachtet wurden.
2. Während der Garantiezeit ist nur der Vaillant Werkskundendienst autorisiert, Reparaturen oder Veränderungen am Gerät vorzunehmen. Die Werksgarantie erlischt, wenn in das Gerät Teile eingebaut werden, die nicht von Vaillant zugelassen sind.
3. Damit die Garantie wirksam werden kann, muss die Garantiekarte vollständig und ordnungsgemäß ausgefüllt, unterschrieben und ausreichend frankiert spätestens fünfzehn Tage nach der Installation an uns zurückgeschickt werden.

Während der Garantiezeit an dem Gerät festgestellte Material- oder Fabrikationsfehler werden von unserem Werkskundendienst kostenlos behoben. Für Fehler, die nicht auf den genannten Ursachen beruhen, z. B. Fehler aufgrund unsachgemäßer Installation oder vorschriftswidriger Behandlung, bei Verstoß gegen die geltenden Normen und Richtlinien zur Installation, zum Aufstellraum oder zur Belüftung, bei Überlastung, Frosteinwirkung oder normalem Verschleiß oder bei Gewalteinwirkung übernehmen wir keine Haftung. Wenn eine Rechnung gemäß den allgemeinen Bedingungen des Werkvertrags ausgestellt wird, wird diese ohne vorherige schriftliche Vereinbarung mit Dritten (z. B. Eigentümer, Vermieter, Verwalter etc.) an den Auftraggeber oder/und den Benutzer der Anlage gerichtet; dieser übernimmt die Zahlungsverpflichtung. Der Rechnungsbetrag ist dem Techniker des Werkskundendienstes, der die Leistung erbracht hat, zu erstatten. Die Reparatur oder der Austausch von Teilen während der Garantie verlängert die Garantiezeit nicht. Nicht umfasst von der Werksgarantie sind Ansprüche, die über die kostenlose Fehlerbeseitigung hinausgehen, wie z. B. Ansprüche auf Schadenersatz. Gerichtsstand ist der

Sitz unseres Unternehmens. Um alle Funktionen des Vaillant Geräts auf Dauer sicherzustellen und um den zugelassenen Serienzustand nicht zu verändern, dürfen bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur Original Vaillant Ersatzteile verwendet werden!

**Gültigkeit:** Deutschland ODER Österreich

Herstellergarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb.

Dem Eigentümer des Geräts räumen wir diese Herstellergarantie entsprechend den Vaillant Garantiebedingungen ein. Garantiarbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Kundendienst ausgeführt. Wir können Ihnen daher etwaige Kosten, die Ihnen bei der Durchführung von Arbeiten an dem Gerät während der Garantiezeit entstehen, nur dann erstatten, falls wir Ihnen einen entsprechenden Auftrag erteilt haben und es sich um einen Garantiefall handelt.

### 9.2 Kundendienst

**Gültigkeit:** Österreich

Kontaktdaten für unseren Kundendienst finden Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse oder unter [www.vaillant.at](http://www.vaillant.at).

**Gültigkeit:** Belgien

Kontaktdaten für unseren Kundendienst finden Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse oder unter [www.vaillant.be](http://www.vaillant.be).

**Gültigkeit:** Deutschland

Kontaktdaten für unseren Kundendienst finden Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse oder unter [www.vaillant.de](http://www.vaillant.de).

# Anhang


## A Störungsbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Kein Warmwasser, Heizung bleibt kalt; Produkt geht nicht in Betrieb	Gebäudeseitige Stromversorgung ausgeschaltet	Gebäudeseitige Stromversorgung einschalten
	Warmwasser oder Heizung auf „aus“ / Warmwasser- oder Solltemperatur zu niedrig eingestellt	Vergewissern Sie sich, dass der Warmwasser- und/oder Heizbetrieb im Systemregler aktiviert ist. Stellen Sie die Warmwassertemperatur im Systemregler auf den gewünschten Wert.
	Luft in der Heizungsanlage	Heizkörper entlüften Bei wiederholt auftretendem Problem: Fachhandwerker benachrichtigen
Warmwasserbetrieb störungsfrei; Heizung geht nicht in Betrieb	keine Wärmeanforderung durch den Regler	Zeitprogramm am Regler prüfen und ggf. korrigieren Raumtemperatur prüfen und ggf. Raumsolltemperatur korrigieren („Betriebsanleitung Regler“)

## B Menüstruktur Betreiberebene

### B.1 Menüpunkt Hauptmenü

MENÜ		
<b>REGELUNG</b>		
	Durch Regler	
<b>INFORMATION</b>		
	Vorlaufisttemperatur:	Zeigt die aktuelle Vorlaufisttemperatur an.
	Wasserdruck:	Zeigt den aktuellen Druck im Heizkreis an.
	Energiedaten	Zeigt Werte zum Energieverbrauch für folgende Zeiträume an: <b>Heute, Gestern, Letzter Monat, Letztes Jahr, Gesamt.</b> Das Display zeigt eine Abschätzung der Werte der Anlage an. Die Werte werden u. a. beeinflusst durch: Installation/Ausführung der Heizungsanlage, Nutzerverhalten, saisonale Umweltbedingungen, Toleranzen und Komponenten. Externe Komponenten, wie z. B. externe Heizungspumpen oder Ventile, und andere Verbraucher und Erzeuger im Haushalt bleiben unberücksichtigt. Die Abweichungen zwischen angezeigtem und tatsächlichem Energieverbrauch bzw. Energieertrag können erheblich sein. Die Angaben zum Energieverbrauch bzw. Energieertrag sind nicht geeignet Energieabrechnungen zu erstellen oder zu vergleichen.
	<b>Status</b>	
	Wärmepumpenmodul	Zeigt den aktuellen Statuscode an.
	Wärmepumpe	Zeigt den aktuellen Statuscode an.
	Bedienelemente	Schritt für Schritt Erläuterung der einzelnen Bedienelemente.
	Menüvorstellung	Erläuterung der Menüstruktur.
	Kontakt Fachhandwerker	<b>Telefonnr.:</b> , <b>Firma:</b>
	Softwareversion	Zeigt die Softwareversionen an.
	WP-Regel.modul:	
	Display:	
	Wärmepumpe:	
<b>EINSTELLUNGEN</b>		
	<b>Fachhandwerkerebene</b>	
	Code eingeben	Zugang zur Fachhandwerkerebene, Werkseinstellung: 00
	Sprache, Uhrzeit, Display	<b>Sprache:</b> <b>Displayhelligkeit:</b> 0 - 10
	Korrekturwert	Einstellung des Offsets. Ausgleich der Temperaturdifferenz zwischen dem gemessenen Wert im Systemregler und dem Wert eines Referenzthermometers im Wohnraum.

	<b>Tastensperre</b>	ja, nein Sperrt die Tastatur. Zum Entsperren, drücken Sie  für mindestens 4 Sekunden.
--	---------------------	--

# Installations- und Wartungsanleitung

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>17</b>	6.10	Anforderungen an die eBUS-Leitung.....	39
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	17	6.11	Kommunikationskabel verlegen.....	39
1.2	Qualifikation .....	17	6.12	Modbus-Kabel anschließen .....	39
1.3	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	17	6.13	Kabelgebundenen Systemregler installieren .....	40
1.4	Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen) .....	20	6.14	Zirkulationspumpe anschließen .....	40
<b>2</b>	<b>Hinweise zur Dokumentation</b> .....	<b>21</b>	6.15	Zirkulationspumpe mit eBUS-Regler ansteuern.....	40
2.1	Weiterführende Informationen .....	21	6.16	Maximalthermostat für Fußbodenheizung anschließen .....	40
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>21</b>	6.17	Externes Vorrangumschaltventil anschließen (optional).....	40
3.1	Produktübersicht.....	21	6.18	Verwendung der Zusatzrelais.....	40
3.2	Angaben auf dem Typenschild .....	21	6.19	Kaskaden anschließen .....	40
3.3	Anschlusssymbole .....	22	6.20	Schaltkasten schließen.....	40
3.4	Einsatzgrenzen .....	22	6.21	Elektroinstallation prüfen .....	40
3.5	Minstdurchflussvolumen .....	23	<b>7</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>40</b>
<b>4</b>	<b>Montage</b> .....	<b>23</b>	7.1	Bedienkonzept des Produkts.....	40
4.1	Produkt auspacken .....	23	<b>8</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>40</b>
4.2	Lieferumfang prüfen.....	23	8.1	Vor dem Einschalten prüfen .....	40
4.3	Aufstellort wählen .....	24	8.2	Heizwasser/Füll- und Ergänzungswasser prüfen und aufbereiten .....	41
4.4	Mindestaufstellfläche des Aufstellraums sicherstellen.....	24	8.3	Heizungsanlage füllen und entlüften .....	42
4.5	Abmessungen.....	26	8.4	Warmwasserkreis befüllen .....	42
4.6	Mindestabstände und Montagefreiräume .....	26	8.5	Entlüften.....	42
4.7	Produktabmessungen für den Transport.....	27	8.6	Produkt einschalten .....	42
4.8	Produkt transportieren .....	27	8.7	Installationsassistenten durchlaufen.....	43
4.9	Produkt bei Bedarf in zwei Module trennen .....	28	8.8	Energiebilanzregelung.....	43
4.10	Verkleidung demontieren.....	29	8.9	Kompressorhysterese.....	43
4.11	Schaltkasten aufschwenken .....	30	8.10	Elektro-Zusatzheizung freigeben .....	43
4.12	Verkleidung montieren.....	30	8.11	Legionellenschutz einstellen.....	44
4.13	Inneneinheit aufstellen.....	31	8.12	Fachhandwerkerebene aufrufen.....	44
4.14	Trageschlaufen entfernen.....	32	8.13	Installationsassistenten erneut starten .....	44
<b>5</b>	<b>Hydraulikinstallation</b> .....	<b>32</b>	8.14	Statistiken aufrufen .....	44
5.1	Installationsvorbereiten durchführen .....	32	8.15	Prüfprogramme nutzen .....	44
5.2	Kondensatablaufschauch verlegen.....	32	8.16	Aktorenprüfung durchführen .....	44
5.3	Zulässige gesamte Kältemittelmenge.....	33	8.17	Estrichtrocknung ohne Außeneinheit mit Systemregler.....	44
5.4	Kältemittelleitungen verlegen .....	33	8.18	Systemregler in Betrieb nehmen .....	44
5.5	Kältemittelleitungen anschließen.....	33	8.19	Internetgateway installieren .....	45
5.6	Kältemittelleitungen auf Dichtheit prüfen .....	34	8.20	Mangelnden Wasserdruck im Heizkreis vermeiden .....	45
5.7	Kalt- und Warmwasseranschluss installieren .....	34	8.21	Funktion und Dichtheit prüfen.....	45
5.8	2 Heizkreisanschlüsse installieren.....	34	<b>9</b>	<b>Anpassung an die Heizungsanlage</b> .....	<b>45</b>
5.9	Zusätzliche Komponenten anschließen.....	35	9.1	Heizungsanlage konfigurieren .....	45
<b>6</b>	<b>Elektroinstallation</b> .....	<b>35</b>	9.2	Restförderhöhe des Produkts .....	45
6.1	Elektroinstallation vorbereiten .....	35	9.3	Heizkreispumpe HK2 einstellen.....	46
6.2	Anforderungen an die Netzspannungsqualität ...	35	9.4	Überströmventil einstellen .....	47
6.3	Anforderungen an elektrische Komponenten .....	36	9.5	Betreiber unterrichten .....	49
6.4	Elektrische Trennvorrichtung.....	36	<b>10</b>	<b>Einstellungen für den Systembetrieb</b> .....	<b>49</b>
6.5	Komponenten für Funktion EVU-Sperre installieren.....	36	10.1	Voraussetzungen für System-Inbetriebnahme prüfen.....	49
6.6	Schaltkasten öffnen .....	36	10.2	Einstellungen am Systemregler <b>sensoCOMFORT VRC 720(f)</b> vornehmen .....	49
6.7	Verdrahtung vornehmen .....	36	10.3	Notbetrieb einstellen .....	50
6.8	Stromversorgung herstellen .....	37			
6.9	Stromaufnahme begrenzen .....	39			

<b>11</b>	<b>Störungsbehebung</b> .....	<b>50</b>	<b>C</b>	<b>Verbindungsschaltpläne</b> .....	<b>62</b>
11.1	Servicepartner ansprechen .....	50	C.1	Netzanschluss-Leiterplatte .....	62
11.2	Datenübersicht (aktuelle Sensorwerte) anzeigen .....	50	C.2	Reglerleiterplatte.....	63
11.3	Statuscodes (aktuellen Produktstatus) anzeigen .....	50	C.3	Leiterplatte Erweiterungsmodul .....	64
11.4	Fehlercodes prüfen.....	50	<b>D</b>	<b>Anschlusschema zur EVU-Sperre, Abschaltung über Anschluss S21 .....</b>	<b>65</b>
11.5	Fehlerspeicher abfragen.....	50	<b>E</b>	<b>Menüstruktur Fachhandwerkerebene mit angeschlossenem Systemregler.....</b>	<b>66</b>
11.6	Notbetriebsmeldungen .....	51	E.1	Übersicht Menü Fachhandwerkerebene.....	66
11.7	Prüfprogramme und Aktorentests nutzen.....	51	E.2	Menüpunkt Datenübersicht.....	66
11.8	Parameter auf Werkseinstellungen zurücksetzen.....	51	E.3	Menüpunkt Installationsassistent.....	67
<b>12</b>	<b>Inspektion und Wartung</b> .....	<b>51</b>	E.4	Menüpunkt QR-Servicecode .....	67
12.1	Hinweise zu Inspektion und Wartung .....	51	E.5	Menüpunkt Kontaktdaten Fachhandwerker .....	67
12.2	Ersatzteile beschaffen .....	51	E.6	Menüpunkt Wartungsdatum .....	67
12.3	Wartungsmeldungen prüfen .....	51	E.7	Menüpunkt Testprogramme .....	67
12.4	Inspektions- und Wartungsintervalle einhalten ....	51	E.8	Menüpunkt Diagnosecodes .....	68
12.5	Inspektion und Wartung vorbereiten.....	51	E.9	Menüpunkt Fehlerhistorie .....	70
12.6	Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen .....	52	E.10	Menüpunkt Notbetriebshistorie .....	71
12.7	Magnesiumschutzanode prüfen und ggf. austauschen .....	52	E.11	Menüpunkt Zurücksetzen .....	71
12.8	Magnetitabscheider prüfen und reinigen .....	53	E.12	Menüpunkt Werkseinstellungen .....	71
12.9	Warmwasserspeicher reinigen .....	54	<b>F</b>	<b>Statuscodes</b> .....	<b>71</b>
12.10	Fülldruck der Heizungsanlage prüfen und korrigieren.....	54	<b>G</b>	<b>Wartungscodes</b> .....	<b>73</b>
12.11	Kältemittelkreis prüfen .....	54	<b>H</b>	<b>Reversible Notbetriebcodes</b> .....	<b>74</b>
12.12	Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen .....	54	<b>I</b>	<b>Irreversible Notbetriebcodes</b> .....	<b>74</b>
12.13	Elektrische Anschlüsse prüfen .....	54	<b>J</b>	<b>Fehlercodes</b> .....	<b>75</b>
12.14	Inspektion und Wartung abschließen .....	54	<b>K</b>	<b>Elektro-Zusatzheizung 5,4 kW</b> .....	<b>80</b>
<b>13</b>	<b>Reparatur und Service</b> .....	<b>54</b>	<b>L</b>	<b>Inspektions- und Wartungsarbeiten</b> .....	<b>80</b>
13.1	Reparatur- und Servicearbeiten vorbereiten .....	54	<b>M</b>	<b>Kennwerte Temperatursensor, Kältekreis</b> .....	<b>80</b>
13.2	Sicherheitstemperaturbegrenzer .....	55	<b>N</b>	<b>Kennwerte Interne Temperatursensoren, Hydraulikkreis</b> .....	<b>81</b>
13.3	Sicherheitstemperaturbegrenzer austauschen .....	56	<b>O</b>	<b>Kennwerte interne Temperatursensoren, Speichertemperatur</b> .....	<b>82</b>
13.4	Heizkreis des Produkts entleeren.....	56	<b>P</b>	<b>Kennwerte Außentemperatursensor DCF</b> .....	<b>83</b>
13.5	Warmwasserkreis des Produkts entleeren .....	56	<b>Q</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>83</b>
13.6	Heizungsanlage entleeren.....	57		<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>86</b>
13.7	Komponente des Kältemittelkreises austauschen .....	57			
13.8	Elektrische Komponente austauschen .....	58			
13.9	Reparatur- und Servicearbeit abschließen .....	58			
<b>14</b>	<b>Außerbetriebnahme</b> .....	<b>59</b>			
14.1	Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen.....	59			
14.2	Produkt endgültig außer Betrieb nehmen.....	59			
<b>15</b>	<b>Recycling und Entsorgung</b> .....	<b>59</b>			
15.1	Verpackung entsorgen .....	59			
15.2	Produkt und Zubehör entsorgen.....	59			
15.3	Kältemittel entsorgen.....	59			
<b>16</b>	<b>Kundendienst</b> .....	<b>59</b>			
<b>Anhang</b>	.....	<b>60</b>			
<b>A</b>	<b>Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumluftverbund (cm<sup>2</sup>)</b> .....	<b>60</b>			
<b>B</b>	<b>Funktionsschemata</b> .....	<b>61</b>			
B.1	Funktionsschema.....	61			



# 1 Sicherheit

## 1.1 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 die Inneneinheit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Split-Technologie.

Das Produkt ist ausschließlich für den häuslichen Gebrauch bestimmt.

Das Produkt nutzt die Außenluft als Wärmequelle und kann zur Beheizung eines Wohngebäudes sowie zur Warmwasserbereitung verwendet werden.

Die bestimmungsgemäße Verwendung erlaubt allein diese Produkt-Kombinationen:

Außeneinheit	Inneneinheit
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

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-Code.

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.

## 1.2 Qualifikation

Für die hier beschriebenen Arbeiten ist eine abgeschlossene Berufsausbildung erforderlich. Der Fachhandwerker muss nachweislich über alle Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten verfügen, die nötig sind, um u. g. Arbeiten durchzuführen.

Folgende Arbeiten dürfen nur Fachhandwerker durchführen, die hinreichend dafür qualifiziert sind:

- Montage
  - Demontage
  - Installation
  - Inbetriebnahme
  - Inspektion und Wartung
  - Reparatur
  - Außerbetriebnahme
- Gehen Sie gemäß dem aktuellen Stand der Technik vor.
- Verwenden Sie fachgerechtes Werkzeug.

Personen mit unzureichender Qualifikation dürfen o. g. Arbeiten keinesfalls durchführen.

Dieses Produkt kann von Kindern ab 8 Jahren 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.

## 1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Folgende Kapitel vermitteln wichtige Sicherheitsinformationen. Diese Informationen zu lesen und zu beachten ist grundlegend, um Lebensgefahr, Verletzungsgefahr, Sachschäden oder Umweltschäden abzuwenden.

### 1.3.1 Kältemittel R32

Das Produkt enthält das Kältemittel R32.

Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. In Verbindung mit einer Zündquelle besteht Feuer- und Explosionsgefahr.



Bei Feuer können toxische oder ätzende Stoffe wie Carbonylfluorid, Kohlenmonoxid oder Fluorwasserstoff entstehen. Es besteht Vergiftungsgefahr.

Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel sich am Boden sammeln und eine erstickende Atmosphäre bilden. Es besteht Erstickungsgefahr.

Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel in die Atmosphäre gelangen. Es wirkt dann als Treibhausgas 675-mal so stark wie das natürliche Treibhausgas CO<sub>2</sub>. Es besteht die Gefahr eines Umweltschadens.

### Qualifikation

- ▶ Führen Sie Tätigkeiten am Kältemittelkreis und versiegelten Bauteilen nur durch, wenn Sie über die notwendigen Fachkenntnisse der besonderen Eigenschaften und Gefahren des Kältemittels R32 verfügen.
- ▶ Tragen Sie die erforderliche Schutzausrüstung und verwenden Sie die spezifischen Werkzeuge.
- ▶ Halten Sie die entsprechenden örtlichen Gesetze und Vorschriften ein.

### Lagerung

- ▶ Lagern Sie das Gerät nur in Räumen ohne dauernde Zündquellen. Solche Zündquellen sind zum Beispiel offene Flammen, ein eingeschaltetes Gasgerät oder ein Elektroheizer.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Kältemittel nicht mutwillig in das Abwassersystem gelangt.

### Handhabung

- ▶ Falls Kältemittel austritt, berühren Sie keine Bauteile des Produkts.
- ▶ Beachten Sie, dass das Kältemittel geruchlos ist.
- ▶ Atmen Sie Dämpfe oder Gase, die bei Undichtigkeiten aus dem Kältemittelkreis austreten, nicht ein.
- ▶ Vermeiden Sie Haut- oder Augenkontakt mit dem Kältemittel.
- ▶ Rufen Sie bei Haut- oder Augenkontakt mit dem Kältemittel einen Arzt.

### Transport

- ▶ Neigen Sie das Produkt während des Transports niemals mehr als 45°.

## Installation und Wartung

- ▶ Wenn Sie am geöffneten Produkt arbeiten, dann stellen Sie vor Beginn der Arbeiten mit einem Gaslecksuchgerät sicher, dass keine Undichtigkeit vorliegt.
- ▶ Das Gaslecksuchgerät selbst darf keine Zündquelle sein. Das Gaslecksuchgerät muss auf das Kältemittel R32 kalibriert sein und auf  $\leq 25\%$  der unteren Explosionsgrenze eingestellt sein.
- ▶ Wenn Verdacht auf eine Undichtigkeit besteht, dann löschen Sie alle offenen Flammen in der Umgebung.
- ▶ Wenn eine Undichtigkeit besteht, die eine Reparatur mit einem Lötprozesses erfordert, dann folgen Sie der Prozedur im Kapitel "12 Reparatur und Service".
- ▶ Halten Sie alle Zündquellen vom Produkt fern. Zündquellen sind zum Beispiel offene Flammen, heiße Oberflächen mit mehr als 550 °C, nicht zündquellenfreie elektrische Geräte oder Werkzeuge, oder statische Entladungen.
- ▶ Beachten Sie, dass austretendes Kältemittel eine höhere Dichte als Luft hat und sich in Bodennähe ansammeln kann.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich das Kältemittel nicht in einer Vertiefung ansammelt.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Kältemittel nicht über Gebäudeöffnungen in das Gebäudeinnere gelangt.

### Reparatur

- ▶ Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
- ▶ Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel zugelassen, und in einwandfreiem Zustand sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Kältemittelkreis, in kältemittelführende Werkzeuge oder Geräte, oder in die Kältemittelflasche gelangt.
- ▶ Pumpen Sie das Kältemittel nicht mit Hilfe des Kompressors in die Außeneinheit, beziehungsweise führen Sie den Vorgang pump-down nicht aus.

### Recycling und Entsorgung

- ▶ Saugen Sie das im Produkt enthaltene Kältemittel komplett in dafür geeignete Behälter ab.
- ▶ Lassen Sie das Kältemittel durch einen zertifizierten Fachhandwerker den Vor-



schriften entsprechend recyceln oder entsorgen.

### 1.3.2 Elektrizität

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

Bevor Sie am Produkt arbeiten:

- ▶ Schalten Sie das Produkt spannungsfrei, indem Sie alle Stromversorgungen allpolig abschalten (elektrische Trennvorrichtung der Überspannungskategorie III für volle Trennung, z. B. Sicherung oder Leitungsschutzschalter).
- ▶ Sichern Sie gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Warten Sie mindestens 3 min, bis sich die Kondensatoren entladen haben.
- ▶ Prüfen Sie auf Spannungsfreiheit.

Durch zu hohe Anschlussspannungen können Elektronikkomponenten zerstört werden.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung im zugelassenen Bereich liegt.
- ▶ Achten Sie auf sachgemäße Trennung von Netzspannung und Schutzkleinspannung.
- ▶ Schließen Sie an den Klemmen BUS, S20, S21, X41 keine Netzspannung an.
- ▶ Schließen Sie das Netzanschlusskabel ausschließlich an den dafür gekennzeichneten Klemmen an!

### 1.3.3 Heiße oder kalte Bauteile

An einigen Bauteilen, insbesondere an unisolierten Rohrleitungen, besteht die Gefahr von Verbrennungen und Erfrierungen.

- ▶ Arbeiten Sie erst dann an den Bauteilen, wenn diese Umgebungstemperatur erreicht haben.

### 1.3.4 Aufstellort

- ▶ Installieren Sie das Produkt nicht in frostgefährdeten Räumen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Montagefläche für das Betriebsgewicht des Produkts ausreichend tragfähig ist.
- ▶ Sorgen Sie dafür, dass das Produkt eben auf der Montagefläche aufliegt.
- ▶ Achten Sie darauf, die Wärmedämmung der Leitungen nicht zu beschädigen, um Kondensatbildung zu vermeiden.

### 1.3.5 Werkzeug, Material und Betriebsmittel

Um Sachschäden zu vermeiden:

- ▶ Verwenden Sie nur fachgerechtes Werkzeug.
- ▶ Verwenden Sie als Kältemittelleitungen nur spezielle Kupferrohre für die Kältetechnik.
- ▶ Sorgen Sie für Heizwasser von ausreichender Qualität.
- ▶ Reichern Sie das Heizwasser nur mit den zugelassenen Frost- und Korrosionsschutzmitteln an.

### 1.3.6 Gewicht

Um Verletzungen beim Transport zu vermeiden:

- ▶ Transportieren Sie das Produkt mit mindestens zwei Personen.

### 1.3.7 Frost

Wenn sich Eis in den Leitungen befindet, kann die Anlage mechanisch beschädigt werden.

- ▶ Beachten Sie unbedingt die Hinweise zum Frostschutz.
- ▶ Schalten Sie die Anlage bei Frostgefahr nicht ein.

### 1.3.8 Sicherheitseinrichtungen

- ▶ Installieren Sie die notwendigen Sicherheitseinrichtungen in der Anlage.
- ▶ Beachten Sie die einschlägigen nationalen und internationalen Gesetze, Normen und Richtlinien.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich die Heizungsanlage in einem technisch einwandfreiem Zustand befindet.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen entfernt, überbrückt oder außer Kraft gesetzt sind.
- ▶ Beheben Sie umgehend Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen.

### 1.3.9 Transport

Die Trageschlaufen können während des Transports die Frontverkleidung beschädigen.



Sie sind wegen Materialalterung nicht dafür vorgesehen bei einem späteren Transport erneut verwendet zu werden

- ▶ Demontieren Sie die Frontverkleidung, bevor Sie die Trageschlaufen verwenden.
- ▶ Schneiden Sie die Trageschlaufen nach der Inbetriebnahme des Produkts ab.

### 1.3.10 Installation

Spannungen in Anschlussleitungen

Spannungen in Anschlussleitungen können zu Undichtigkeiten führen.

- ▶ Montieren Sie die Anschlussleitungen spannungsfrei.

Wärmeübertragung beim Löten

- ▶ Löten Sie an Anschlussstücken nur, solange die Anschlussstücke noch nicht mit den Wartungshähnen verschraubt sind.

Beim Absaugen von Kältemittel kann es zu Sachschäden durch Einfrieren kommen.

- ▶ Sorgen Sie dafür, dass der Verflüssiger der Inneneinheit beim Absaugen von Kältemittel sekundärseitig mit Heizwasser durchströmt wird oder vollständig entleert ist.

Durch zu hohes Anzugsdrehmoment können Bördelverbindungen beschädigt werden.

- ▶ Beachten Sie die angegebenen Drehmomente für Bördelverbindungen.

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.
- ▶ Informieren Sie den Betreiber über die Verbrühungsgefahr bei eingeschalteter Funktion **Legionellenschutz**.

### 1.3.11 Estrichrocknung

Wenn die Estrichrocknung ohne Außeneinheit und mit Systemregler aktiviert wird, kann es ohne Entlüftung des Heizkreises zu Beschädigungen am System kommen.

- ▶ Entlüften Sie das System manuell. Es findet keine automatische Entlüftung statt.

### 1.3.12 Wartung, Störungsbehebung

Nicht behobene Störungen, Veränderungen an den Sicherheitseinrichtungen und unterlassene Wartung können zu Fehlfunktionen und Sicherheitsrisiken im Betrieb führen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich die Heizungsanlage in einem technisch einwandfreiem Zustand befindet.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen entfernt, überbrückt oder außer Kraft gesetzt sind.
- ▶ Beheben Sie umgehend Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen.

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

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



## 2 Hinweise zur Dokumentation

- ▶ Beachten Sie unbedingt alle Betriebs- und Installationsanleitungen, die Komponenten der Anlage beiliegen.
- ▶ Geben Sie diese Anleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen an den Anlagenbetreiber weiter.

### 2.1 Weiterführende Informationen

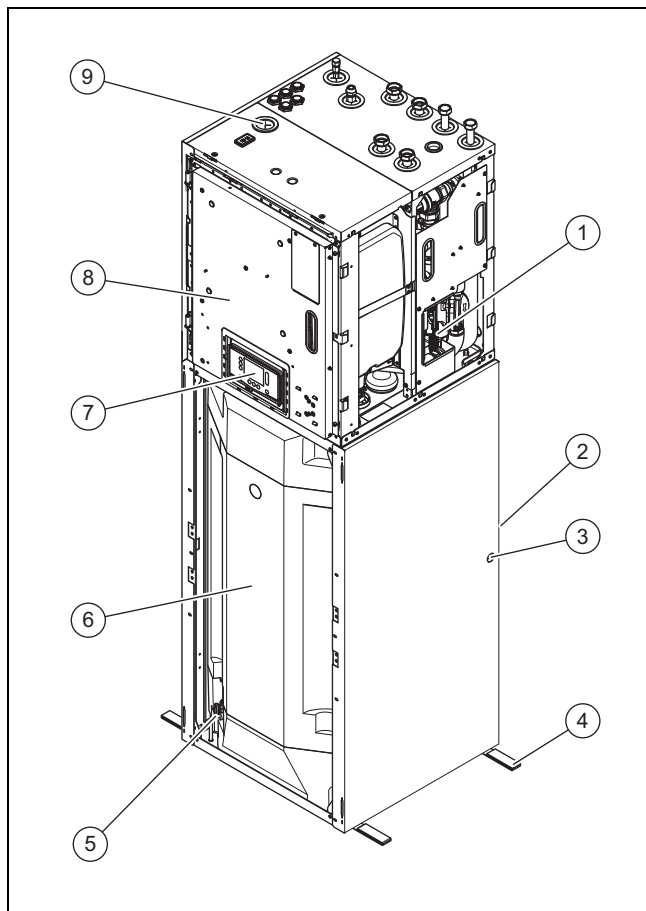


- ▶ Scannen Sie den angezeigten Code mit Ihrem mobilen Endgerät, um weiterführende Informationen zur Installation zu erhalten.
  - ◀ Sie werden zu Installationsvideos weitergeleitet.

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Produktübersicht

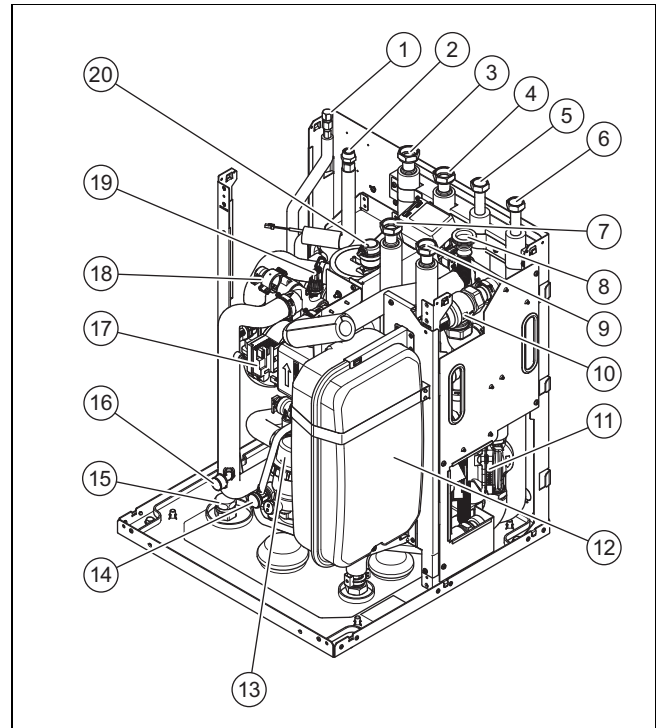
#### 3.1.1 Aufbau des Produkts



- |   |  |   |                                    |
|---|--|---|------------------------------------|
| 1 | Hydraulikblock                             | 4 | Trageschlaufen                     |
| 2 | optionaler Ausgang Kondensatablaufschlauch | 5 | Füll- und Entleerungshahn Speicher |
| 3 | optionaler Ausgang Kondensatablaufschlauch | 6 | Warmwasserspeicher                 |

- |   |                         |   |  |
|---|-------------------------|---|--|
| 7 | Regler der Inneneinheit | 9 | Rohrausgang optionales Zirkulationspumpenzubehör |
| 8 | Schaltkasten            |   |  |

#### 3.1.2 Aufbau des Hydraulikblocks



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Anschluss Flüssigkeitsleitung, 1/4"                            | 9  | Heizungsrücklauf (2. Heizkreis, gemischt)      |
| 2 | Anschluss Heißgasleitung, 1/2"                                 | 10 | Überströmventil                                |
| 3 | Heizungsvorlauf, Überwurf 1" Innengewinde flachdichtend        | 11 | Heizkreispumpe (2. Heizkreis)                  |
| 4 | Heizungsrücklauf, Überwurf 1" Innengewinde flachdichtend       | 12 | Ausdehnungsgefäß Heizkreis                     |
| 5 | Anschluss Warmwasser, Überwurf 3/4" Innengewinde flachdichtend | 13 | Magnetitabscheider                             |
| 6 | Anschluss Kaltwasser, Überwurf 3/4" Innengewinde flachdichtend | 14 | Befüll- und Entleerungshahn Heizkreis          |
| 7 | Heizungsvorlauf (2. Heizkreis, gemischt)                       | 15 | Anschluss optionales Zirkulationspumpenzubehör |
| 8 | Ablauf zur Kondensatwanne                                      | 16 | Manometer                                      |
|   |  | 17 | Heizkreispumpe                                 |
|   |  | 18 | 3-Wege-Ventil                                  |
|   |  | 19 | Elektro-Zusatzheizung                          |
|   |  | 20 | Schnellentlüfter                               |

#### 3.2 Angaben auf dem Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der Rückseite des Schaltkastens.

Angabe	Bedeutung
Serial-Nr.	eindeutige Geräte-Identifikationsnummer
VWL ...	Nomenklatur
IP	Schutzklasse
	Kompressor
	Regler

Angabe	Bedeutung
	Kältemittelkreis
	Heizkreis
	Speicherbehälter, Füllmenge, zulässiger Druck
	Zusatzheizung
P max	Bemessungsleistung, maximal
I max	Bemessungsstrom, maximal
I	Anlaufstrom
MPa (bar)	Zulässiger Betriebsdruck (relativ) Kältemittelkreis
R32	Kältemittel, Typ
GWP	Kältemittel, Global Warming Potential
MPa (bar)	Zulässiger Betriebsdruck Heizkreis, Warmwasserkreis
L	Füllmenge

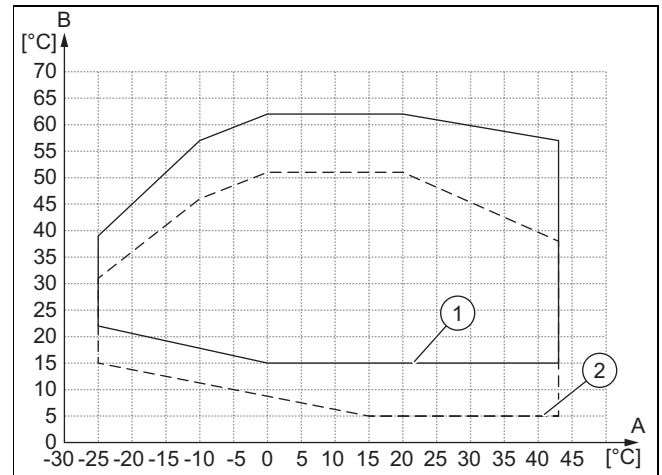
### 3.3 Anschlusssymbole

Symbol	Anschluss
	Heizkreis, Vorlauf
	Heizkreis, Rücklauf
	Kältemittelkreis, Heißgasleitung
	Kältemittelkreis, Flüssigkeitsleitung
	Warmwasserkreis, Kaltwasser
	Warmwasserkreis, Warmwasser

### 3.4 Einsatzgrenzen

Das Produkt arbeitet zwischen einer minimalen und maximalen Außentemperatur. Diese Außentemperaturen definieren die Einsatzgrenzen für den Heizbetrieb, Warmwasserbetrieb und Kühlbetrieb. Siehe Technische Daten (→ Seite 83). Der Betrieb außerhalb der Einsatzgrenzen führt zum Abschalten des Produkts.

#### 3.4.1 Heizbetrieb



- A Außentemperatur 1 im Dauerbetrieb  
 B Heizwasser-Vorlauftemperatur 2 in der Startphase

Der minimale Volumenstrom beträgt 440 l/h (bis 6 kW Wärmepumpe) bzw. 580 l/h (7/8 kW Wärmepumpe) bei < 21 °C Rücklauftemperatur. Liegt die Rücklauftemperatur > 21 °C beträgt der minimale Volumenstrom 366 l/h (bis 6 kW Wärmepumpe) bzw. 546 l/h (7/8 kW Wärmepumpe).

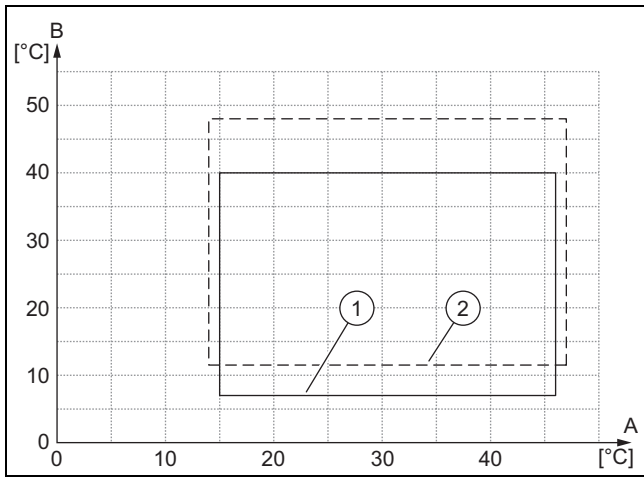
#### 3.4.2 Warmwasserbetrieb



- A Außentemperatur 1 im Dauerbetrieb  
 B Heizwasser-Vorlauftemperatur 2 in der Startphase

Der minimale Volumenstrom beträgt 366 l/h (bis 6 kW Wärmepumpe) bzw. 546 l/h (7/8 kW Wärmepumpe).

### 3.4.3 Kühlbetrieb



- A Außentemperatur 1 im Dauerbetrieb  
 B Heizwasser-Vorlauftemperatur 2 in der Startphase

Der minimale Volumenstrom beträgt 366 l/h (bis 6 kW Wärmepumpe) bzw. 546 l/h (7/8 kW Wärmepumpe).

### 3.5 Mindestdurchflussvolumen

**Bedingung:** Systemregler VRC 720/2 oder VR 940 installiert (oder neuere Produkte)

#### Mindestdurchflussvolumen im Abtaubetrieb

Bei Außentemperaturen unter 7 °C kann Tauwasser an den Lamellen des Verdampfers gefrieren und Reif bilden. Die Bereifung wird automatisch erkannt und in bestimmten Zeitabständen automatisch abgetaut.

Die Abtaugung erfolgt mittels Kältekreisumkehr während des Betriebes der Wärmepumpe. Die dazu benötigte Wärmeenergie wird der Heizungsanlage entnommen.

Ein korrekter Abtaubetrieb wird nur dann ermöglicht, wenn eine Mindestmenge an Heizwasser in der Heizungsanlage zirkuliert:

Um ein zusätzliches Heizwasser-Puffervolumen zur Verfügung zu haben und die Robustheit des Systems zu erhöhen, sollte der Systemregler im Wohnzimmer (Führungsraum) installiert werden. (→ Seite 44)

Leistung Elektro-Zusatzheizung	Außeneinheit bis 6 kW	Außeneinheit 7 / 8 kW
	Minimales Heizwasservolumen <sup>1 2</sup> in Liter	
0 kW - Aus	45	80
1,5 kW	35	70
2,5 kW	30	65
3,5 kW	0	0
4-5 kW	0	0
5,4 kW	0	0

<sup>1</sup> Minimales Heizwasservolumen ausschließlich Inhaltvolumen des Produkts

<sup>2</sup> Bei einer Heizwassertemperatur ≥ 20 °C vor dem Start des Abtaubetriebs

#### Mindestdurchflussvolumen im Kühlbetrieb

Im Kühlbetrieb kann es vorkommen, dass die Heizwassertemperatur stark absinkt, wenn die Kälte zum Beispiel aufgrund geschlossener Heizkörperventile nicht abgenommen werden kann. Um die Anforderungen der minimalen Heiz-

wassertemperatur und der Mindestlaufzeit des Kompressors zu erfüllen, muss im Kühlbetrieb eine Mindestmenge an Heizwasser zirkulieren:

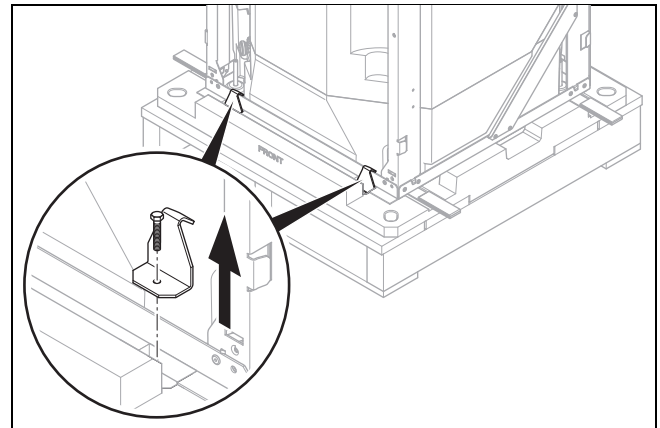
Typ Heizungssystem	Außeneinheit bis 6 kW	Außeneinheit 7 / 8 kW
	Minimales Heizwasservolumen <sup>1</sup> in Liter	
Fußbodenheizung	12	27
Gebälsekonvektoren	20	45

<sup>1</sup> Minimales Heizwasservolumen ausschließlich Inhaltvolumen des Produkts

## 4 Montage

### 4.1 Produkt auspacken

- Entfernen Sie die äußeren Verpackungsteile ohne das Produkt zu beschädigen.
- Entnehmen Sie die Dokumentation.
- Entnehmen Sie den Anschlussbeipack.
- Demontieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 29)



- Zum Lösen der Verbindung des Produkts mit der Palette, entfernen Sie die 4 Verschraubungen an der Vorder- und Rückseite.

### 4.2 Lieferumfang prüfen

- Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.

Menge	Bezeichnung
1	Produkt
1	Beipack Dokumentation
1	Beipack Hydraulik (Füll- und Absperrhähne, Warmwasser-Überdruckarmatur, Befüllrichtung, Verschlusskappe für Kondensatablauföffnung in Verkleidung)
1	1 separater Karton mit: 1x Karton mit Steckverbindern (Modbus, eBUS, DCF), 1x Modbus Adapter Außeneinheit, 1x Erdungsklemme
1	1 separater Karton mit 1/4" Überwurfmutter
1	1 separater Karton mit Internetgateway VR 940

### 4.3 Aufstellort wählen

- ▶ Wählen Sie einen trockenen Innenraum, der durchgängig frostsicher ist, die maximale Aufstellhöhe nicht überschreitet und der die zulässige Umgebungstemperatur nicht unter- oder überschreitet.
  - Zulässige Umgebungstemperatur bei Freiaufstellung: 7 ... 40 °C
  - Zulässige Umgebungstemperatur bei Nischenaufstellung: 7 ... 30 °C
  - Zulässige Umgebungstemperatur bei Schrankeinbau: 7 ... 25 °C
  - Zulässige relative Luftfeuchte: 40 ... 75 %
- ▶ Der Aufstellort muss unter 2.000 Meter über Normalhöhenull liegen.
- ▶ Achten Sie darauf, dass die erforderlichen Mindestabstände eingehalten werden können.
- ▶ Beachten Sie den zulässigen Höhenunterschied zwischen Außeneinheit und Inneneinheit. Siehe Technische Daten (→ Seite 83).
- ▶ 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 des Produkts inkl. der Füllung des Warmwasserspeichers tragen zu können.
- ▶ Sorgen Sie dafür, dass eine zweckmäßige Rohrführung (warmwasser-, heizungsseitig als auch kältemittelseitig) erfolgen kann.

### 4.4 Mindestaufstellfläche des Aufstellraums sicherstellen

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Aufstellraum entsprechend der internationalen Norm für brennbare Kältemittel die geforderte Aufstellfläche hat.

Aufstellfläche Mindestmaß für 5/6 kW (→ Seite 25)

Aufstellfläche Mindestmaß für 7/8 kW (→ Seite 25)

- ▶ Wenn die Mindestaufstellfläche durch einen einzelnen Raum nicht gewährleistet werden kann, ist es auch möglich, mehrere Räume zu einem Raumluftverbund zusammenzuschließen. Hierbei muss stets gewährleistet sein, dass ein Luftaustausch zwischen den Räumen vorhanden ist.
- ▶ Berechnen Sie den Raumluftverbund für R32 Installationen in Gebäuden wie folgt (IEC 60335-2-40:2022 G1.3).

Bei ortsfesten Geräten können Räume, die sich auf derselben Etage befinden und durch einen offenen Durchgang miteinander verbunden sind, bei der Bestimmung der Konformität mit den  $A_{\min}$ -Vorschriften als ein einziger Raum betrachtet werden, wenn der Durchgang alle folgenden Anforderungen erfüllt:

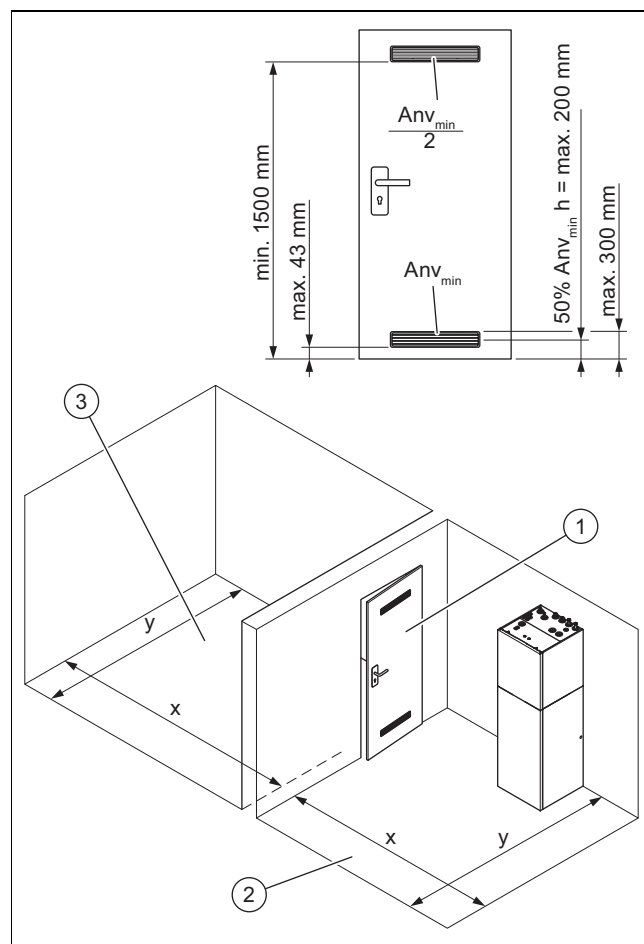
- Es handelt sich um eine permanente Öffnung.
- Sie reicht bis zum Boden.
- Sie ist dafür gedacht, dass Menschen durchgehen.

Bei ortsfesten Geräten kann die Fläche der benachbarten Räume auf derselben Etage, die durch dauerhafte Öffnungen in den Wänden und/oder Türen zwischen den bewohnten Räumen verbunden sind, einschließlich der Zwischenräume zwischen Wand und Boden, bei der Feststellung der Einhaltung der  $A_{\min}$ -Vorschriften als ein einziger Raum betrachtet werden, sofern alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Der Raum muss geeignete Öffnungen gemäß GG.1.4 aufweisen.
- Die Mindestöffnungsfläche für die natürliche Belüftung  $Anv_{\min}$  darf nicht unterschritten werden.

GG.1.4 Bedingungen für Öffnungen für verbundene Räume und natürliche Belüftung:

- Die Fläche von Öffnungen, die mehr als 300 mm vom Boden entfernt sind, wird bei der Bestimmung der Einhaltung von  $Anv_{\min}$  nicht berücksichtigt.
- Mindestens 50 % der erforderlichen Öffnungsfläche  $Anv_{\min}$  müssen unterhalb 200 mm über dem Boden liegen.
- Der Boden der untersten Öffnungen darf nicht höher sein als der Freisetzungspunkt, wenn das Gerät installiert wird, und nicht mehr als 100 mm vom Boden entfernt sein.
- Öffnungen sind permanente Öffnungen, die nicht geschlossen werden können.
- Die Höhe der Öffnungen zwischen Wand und Boden, die die Räume verbinden, muss mindestens 20 mm betragen.
- Eine zweite, höhere Öffnung muss eingerichtet werden. Die Gesamtgröße der zweiten Öffnung darf nicht weniger als 50 % der Mindestöffnungsfläche für  $Anv_{\min}$  betragen und muss sich mindestens 1,5 m über dem Boden befinden.



- 1 Durchgang
- 2  $A_{\text{Aufstellraum}}$
- 3  $A_{\text{Zusatzraum}}$

### Berechnungsbeispiel

$$A_{\text{Gesamt}} = A_{\text{Aufstellraum}} + A_{\text{Zusatzraum}}$$

Inneneinheit mit einer Leistung von 5 oder 6 kW



Wenn die Kältemittel-Füllmenge gesamt bei einer Leitungslänge von 22 m (in den Leitungen + im Produkt) 1,44 kg beträgt, dann ist eine Aufstellfläche für die Inneneinheit der Wärmepumpe von 3,3 m<sup>2</sup> [A<sub>gesamt</sub>] erforderlich.

Wenn der Aufstellraum nur über eine Fläche von 2 m<sup>2</sup> [A<sub>Aufstellraum</sub>] verfügt, dann kann mit einem Durchgang zu einem angrenzenden Raum [A<sub>Zusatzraum</sub>] ein Raumlftverbund geschaffen werden, um die fehlenden 1,3 m<sup>2</sup> zu erreichen. In der Tür im Durchgang zum Zusatzraum müssen dazu zwei Öffnungen oben und unten geschaffen werden, die den obengenannten Bedingungen entsprechen. Die Öffnungen müssen folgende Größen haben: unten = 150 cm<sup>2</sup> und oben = 150 cm<sup>2</sup>

Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumlftverbund (cm<sup>2</sup>) (→ Seite 60)

#### Aufstellfläche Mindestmaß für 5/6 kW

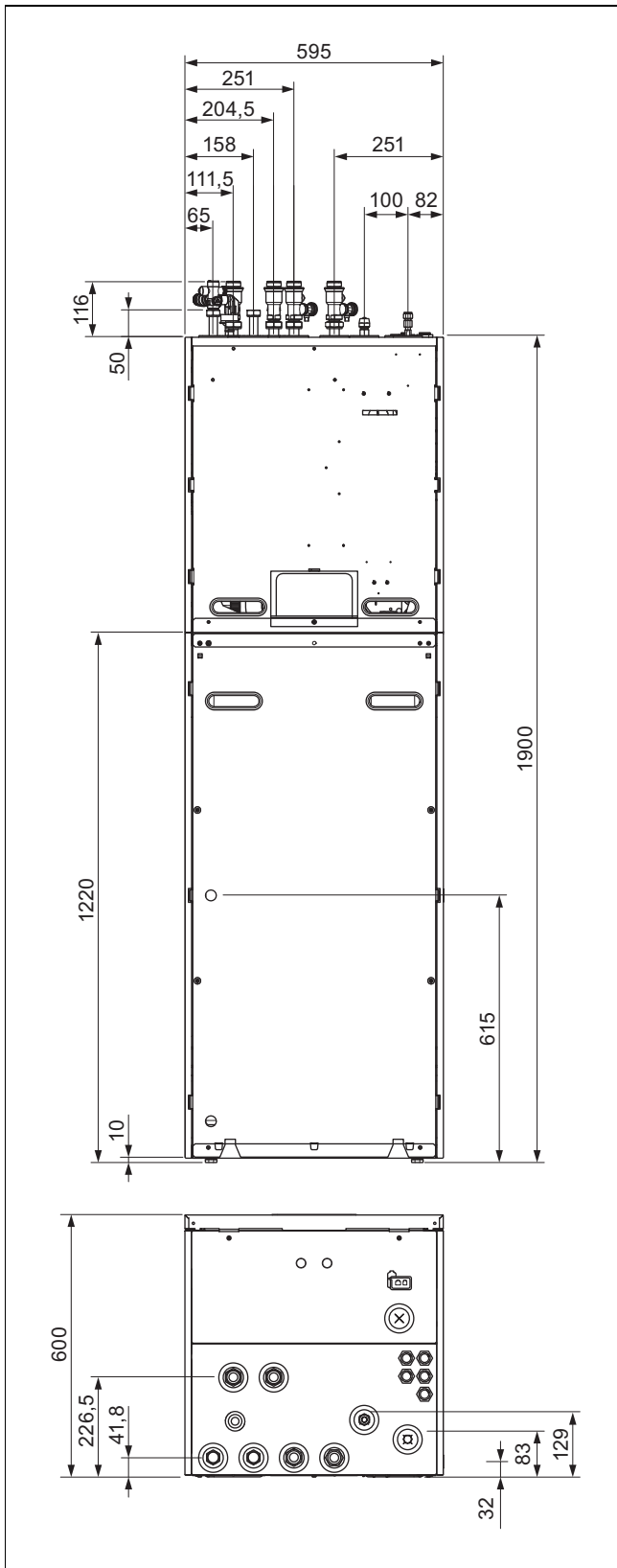
Länge Kältemittelleitung (m)	Kältemittelmenge gesamt (kg)	Kältemittel-Nachfüllmenge (kg)	Aufstellfläche min. (m <sup>2</sup> )
3 ... 15	1,30	0,0	3,0
16	1,33	0,03	3,0
17	1,36	0,06	3,1
18	1,39	0,09	3,2
19	1,42	0,12	3,2
20	1,45	0,15	3,3
21	1,48	0,18	3,4
22	1,51	0,21	3,5
23	1,54	0,24	3,5
24	1,57	0,27	3,6
25	1,6	0,3	3,7
26	1,63	0,33	3,7
27	1,66	0,36	3,8
28	1,69	0,39	3,9
29	1,72	0,42	3,9
30	1,75	0,45	4,0
31	1,785	0,485	4,1
32	1,82	0,52	4,2
33	1,855	0,555	29,3
34	1,89	0,59	30,4
35	1,925	0,625	31,5
36	1,96	0,66	32,7
37	1,995	0,695	33,9
38	2,03	0,73	35,1
39	2,065	0,765	36,3
40	2,1	0,8	37,5

#### Aufstellfläche Mindestmaß für 7/8 kW

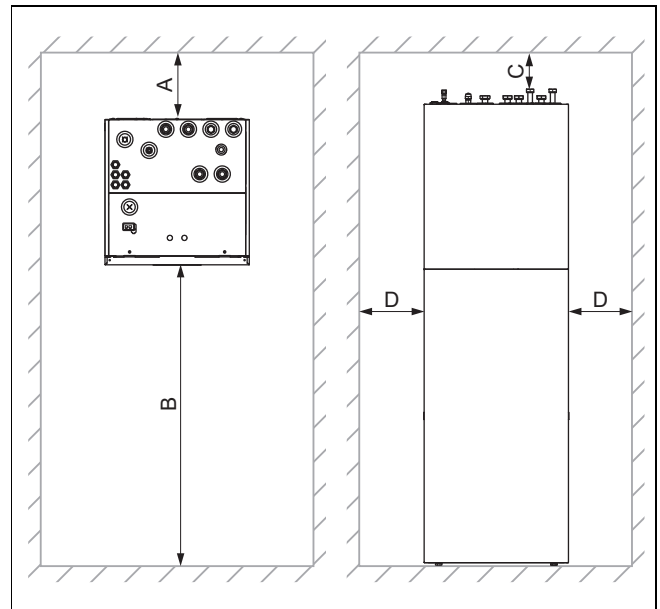
Länge Kältemittelleitung (m)	Kältemittelmenge gesamt (kg)	Kältemittel-Nachfüllmenge (kg)	Aufstellfläche min. (m <sup>2</sup> )
3 ... 15	1,50	0,0	3,4
16	1,528	0,028	3,5
17	1,556	0,056	3,6
18	1,584	0,084	3,6
19	1,612	0,112	3,7
20	1,64	0,14	3,7

Länge Kältemittelleitung (m)	Kältemittelmenge gesamt (kg)	Kältemittel-Nachfüllmenge (kg)	Aufstellfläche min. (m <sup>2</sup> )
21	1,668	0,168	3,8
22	1,696	0,196	3,9
23	1,724	0,224	3,9
24	1,752	0,252	4,0
25	1,78	0,28	4,1
26	1,808	0,308	4,1
27	1,836	0,336	4,2
28	1,864	0,364	29,6
29	1,892	0,392	30,5
30	1,92	0,42	31,4
31	1,948	0,448	32,3
32	1,976	0,476	33,2
33	2,004	0,504	34,2
34	2,032	0,532	35,1
35	2,06	0,56	36,1
36	2,088	0,588	37,1
37	2,116	0,616	38,1
38	2,144	0,644	39,1
39	2,172	0,672	40,2
40	2,2	0,7	41,2

## 4.5 Abmessungen



## 4.6 Mindestabstände und Montagefreiräume



A	0 mm	C	> 200 - 250 mm mit Anschlussbeipack
B	≥ 550 mm	D	≥ 2,5 mm

- ▶ Um den Zugang bei Wartungs- und Reparaturarbeiten zu erleichtern, sehen Sie ggf. mehr seitlichen Abstand als den geforderten Mindestabstand vor.
- ▶ Achten Sie bei Verwendung der Zubehöre auf die Mindestabstände/Montagefreiräume.

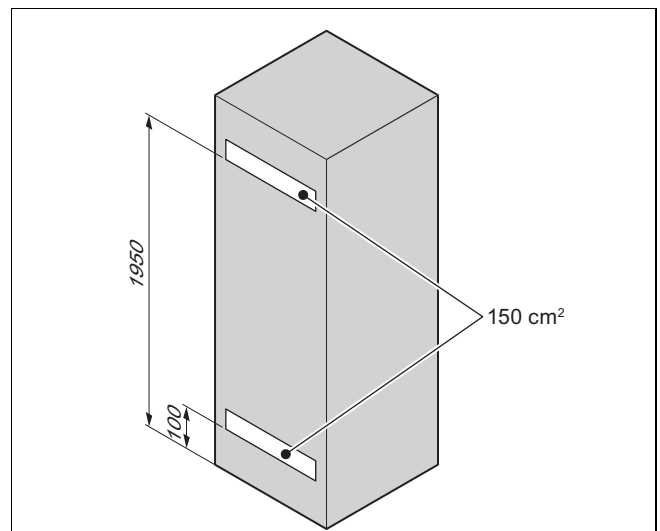


### Hinweis

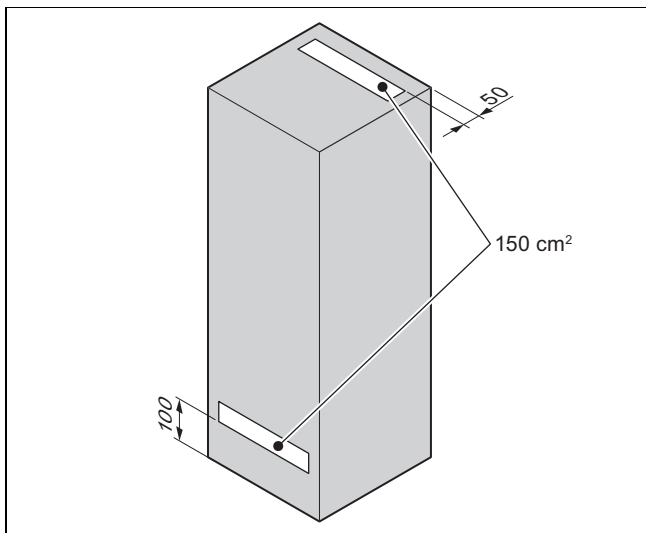
Für den Schrankeinbau kann der Abstand (D) für Wartungs- und Reparaturarbeiten auf 2,5 mm reduziert werden.

### Schrankeinbau

Notwendige Öffnungen in der Schranktür



Alternativ: Notwendige Öffnungen in Schranktür und Schrankdecke

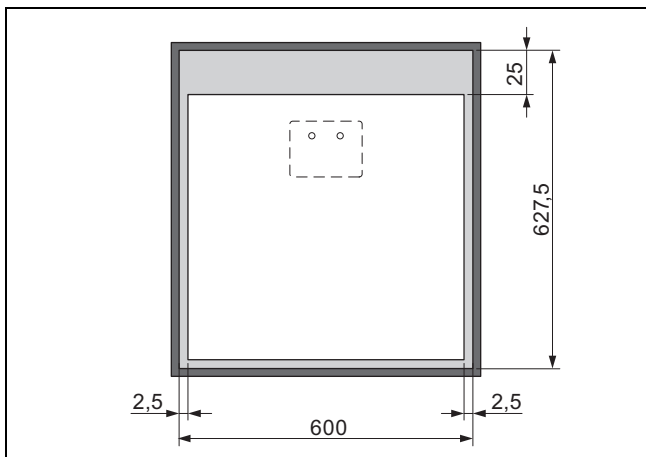


#### Voraussetzungen

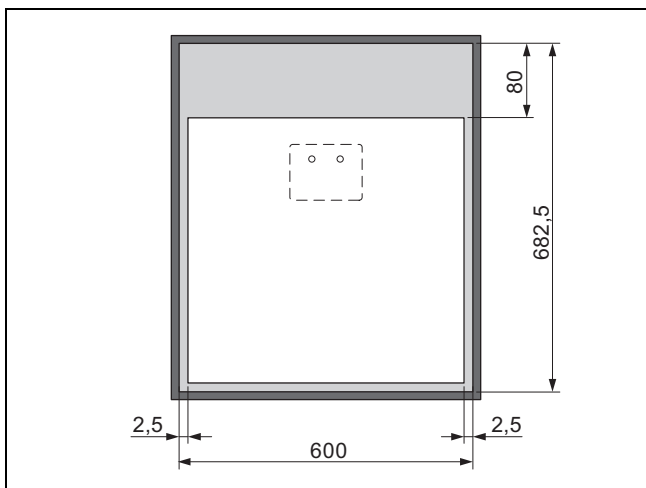
Das Produkt darf nur in einen Schrank eingebaut werden, wenn sichergestellt werden kann, dass 25 °C Umgebungstemperatur um das Produkt selbst nicht überschritten wird. Die Schranktür muss für eine Kältemittelfüllmenge von 1,84 kg R32 zwingend je eine Öffnung in der Größe von 150 cm<sup>2</sup> oben und unten besitzen. Bei Kältemittelfüllmengen > 1,84 kg R32 müssen die Öffnungen entsprechend größer sein. (→ Seite 60)

#### Mindestabstände bei Schrankeinbau

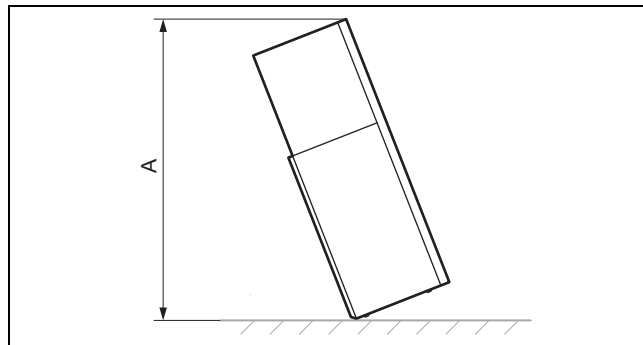
Notwendige Abstände in mm bei einer Kältemittelmenge ≤ 1,84 kg



Notwendige Abstände in mm bei einer Kältemittelmenge > 1,84 kg



#### 4.7 Produktabmessungen für den Transport



- A Mit Verpackung:  
2320 mm  
Ohne Verpackung:  
1980 mm

#### 4.8 Produkt transportieren



#### Gefahr!

#### Verletzungsgefahr durch Tragen schwerer Lasten!

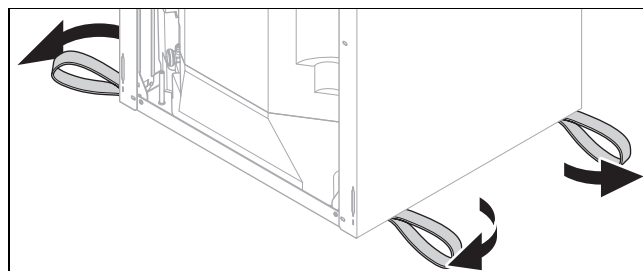
Das Tragen schwerer Lasten kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Beachten Sie alle geltenden Gesetze und sonstigen Vorschriften, wenn Sie schwere Produkte tragen.

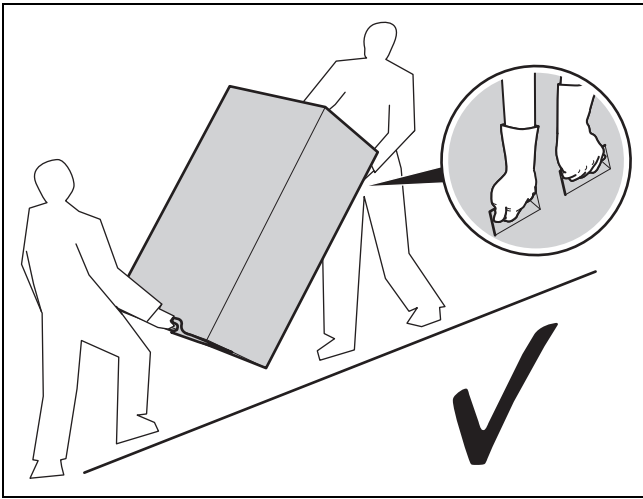
1. Wenn die räumlichen Gegebenheiten eine Einbringung im Ganzen nicht zulassen, dann trennen Sie das Produkt in zwei Module.
2. Transportieren Sie das Produkt zum Aufstellort. Nutzen Sie als Transporthilfen die Griffmulden auf der Rückseite sowie die Trageschlaufen vorn an der Unterseite.

#### 4.8.1 Trageschlaufen verwenden

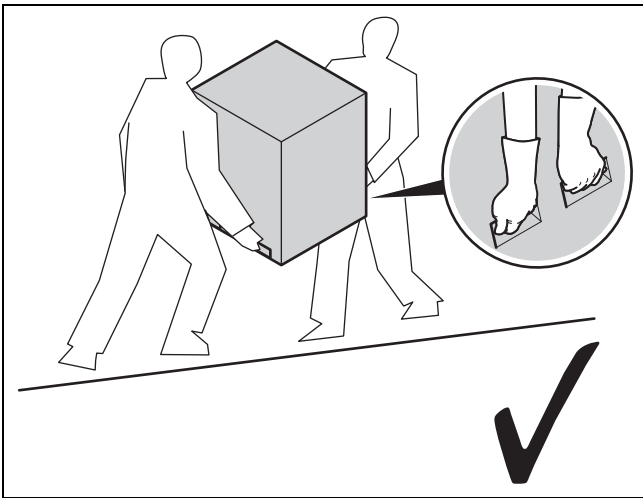
1. Demontieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 29)
2. Verwenden Sie für einen sicheren Transport die Trageschlaufen an den Füßen des Produkts.



3. Wenn sich die Trageschlaufen unter dem Produkt befinden, dann schwenken Sie diese heraus.



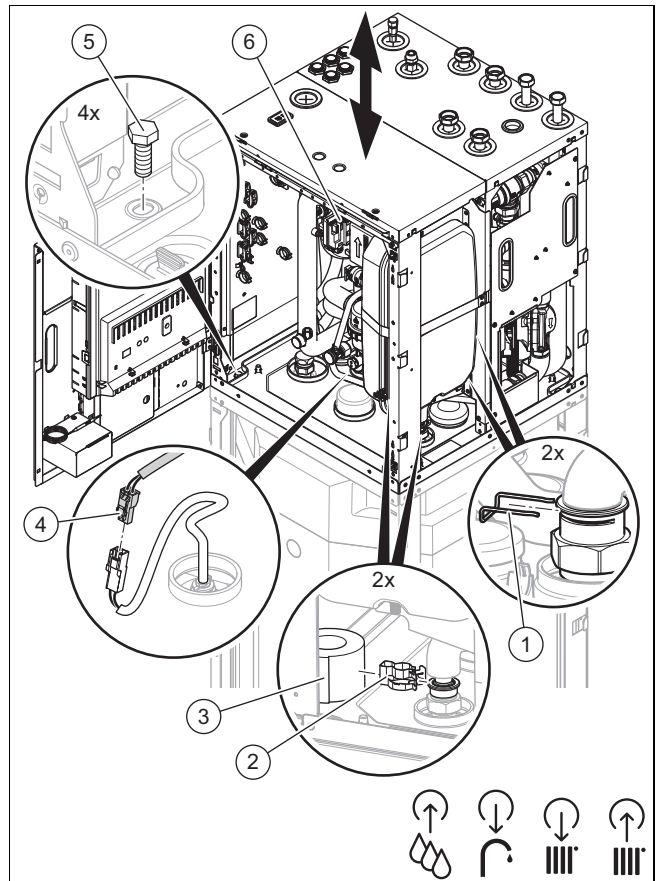
4. Transportieren Sie den unteren Teil des Produkts immer wie oben dargestellt.



5. Transportieren Sie den oberen Teil des Produkts immer wie oben dargestellt.

#### 4.9 Produkt bei Bedarf in zwei Module trennen

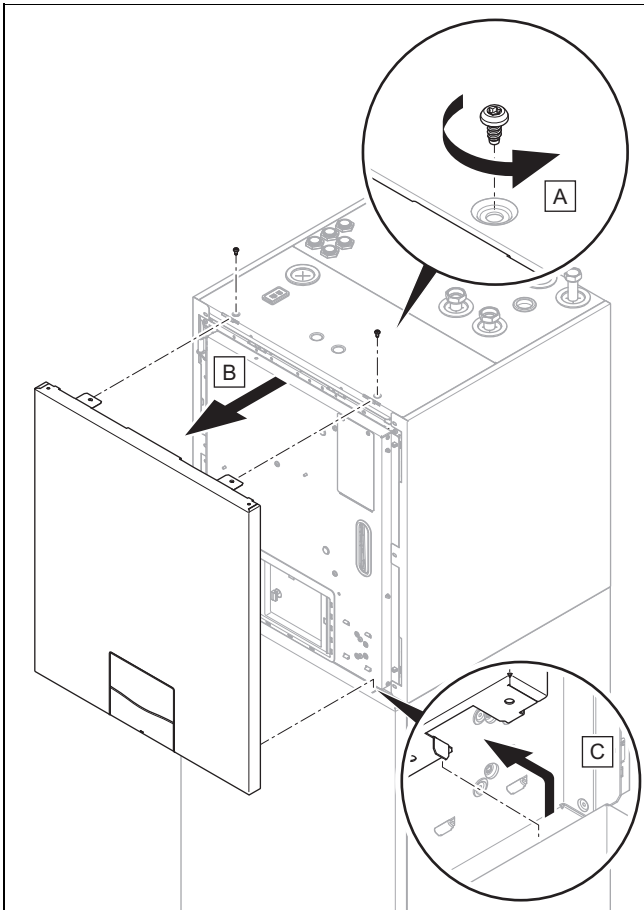
1. Demontieren Sie die Frontverkleidung (→ Seite 29).
2. Demontieren Sie die Seitenverkleidung (→ Seite 29).
3. Schwenken Sie den Schaltkasten zur Seite. (→ Seite 30)



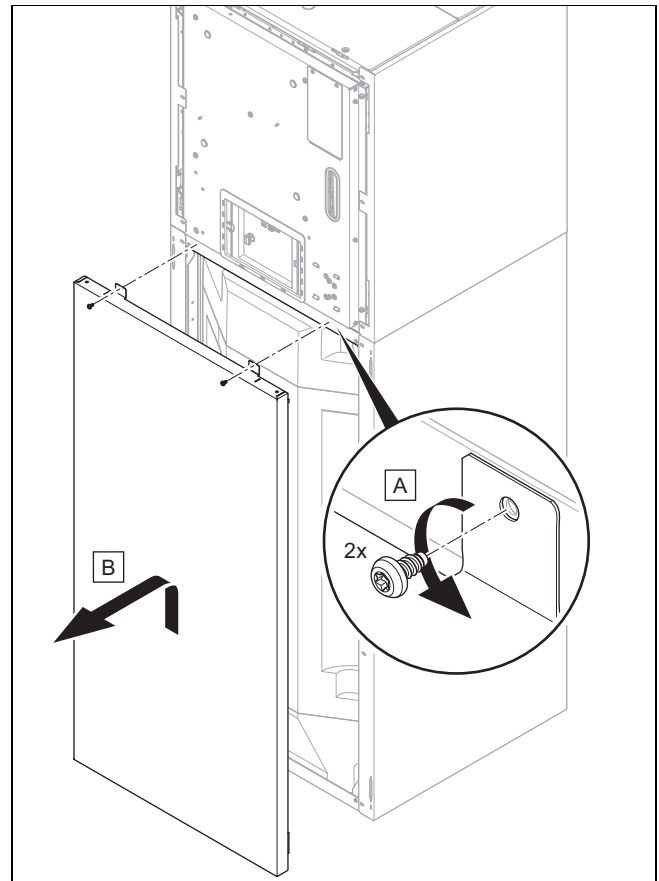
4. Schieben Sie die Wärmedämmungen (3) an den Rohrverbindungen nach oben.
5. Ziehen Sie die Klammern (1) und (2) an den Rohrverbindungen ab.
6. Trennen Sie die Verrohrung.
7. Ziehen Sie den Stecker (4) des Speichertemperatursensors ab.
8. Entfernen Sie 4 Schrauben (5).
9. Heben Sie mithilfe der Griffmulden den oberen Teil (6) des Produkts ab.
10. Gehen Sie für die Montage des Produkts in umgekehrter Reihenfolge vor.
11. Achten Sie darauf, die Wärmedämmungen an den Rohrverbindungen wieder korrekt zu montieren, damit kein Kondensat entstehen kann.

## 4.10 Verkleidung demontieren

### 4.10.1 Frontverkleidung demontieren

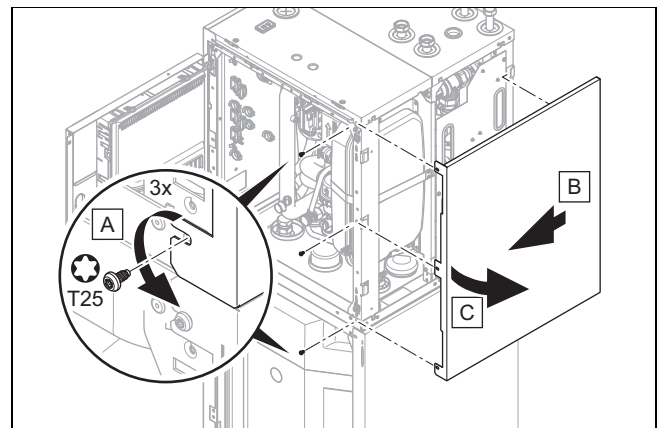


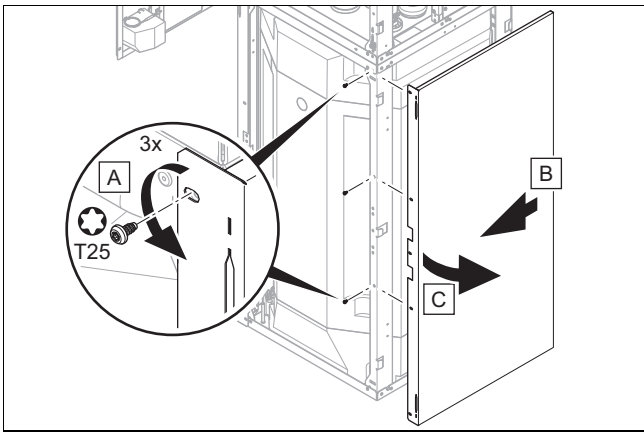
1. Entfernen Sie die zwei Schrauben und heben Sie den oberen Teil der Frontverkleidung nach vorn ab.



2. Entfernen Sie die beiden Schrauben und heben Sie den unteren Teil der Frontverkleidung an und ziehen ihn nach vorn ab.

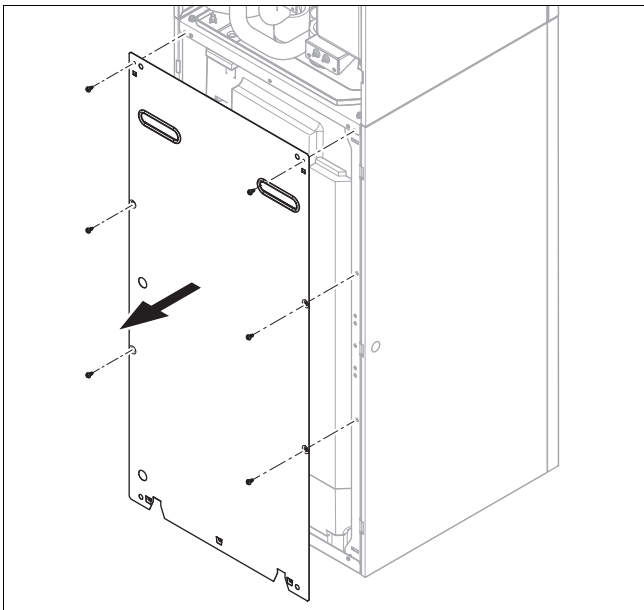
### 4.10.2 Seitenverkleidung demontieren





1. Demontieren Sie die Seitenverkleidung, wie in den Abbildungen dargestellt.

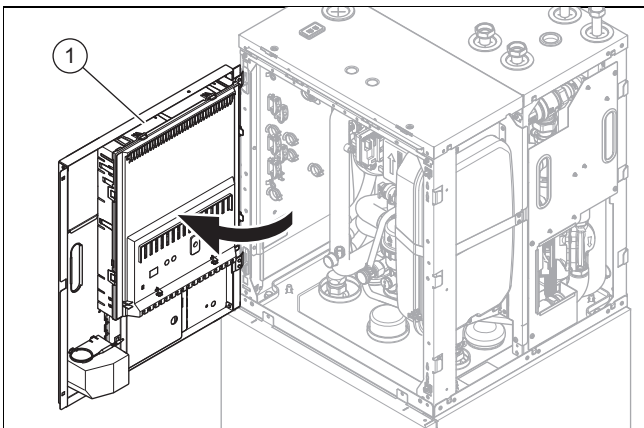
#### 4.10.3 Rückwand demontieren



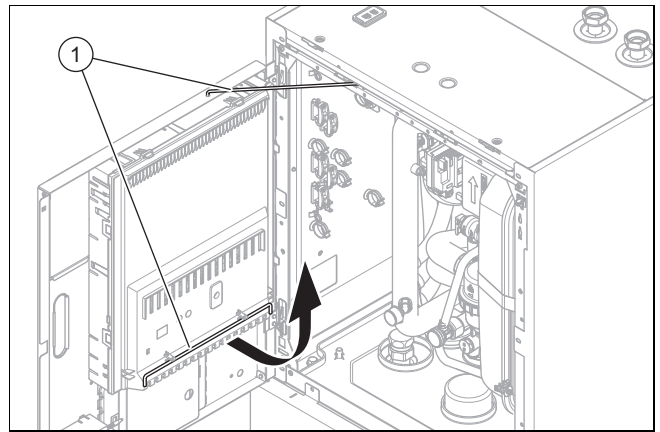
1. Demontieren Sie die Rückwand, wie in der Abbildung dargestellt.
2. Montieren Sie die Rückwand in umgekehrter Reihenfolge.

#### 4.11 Schaltkasten aufschwenken

1. Demontieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 29)



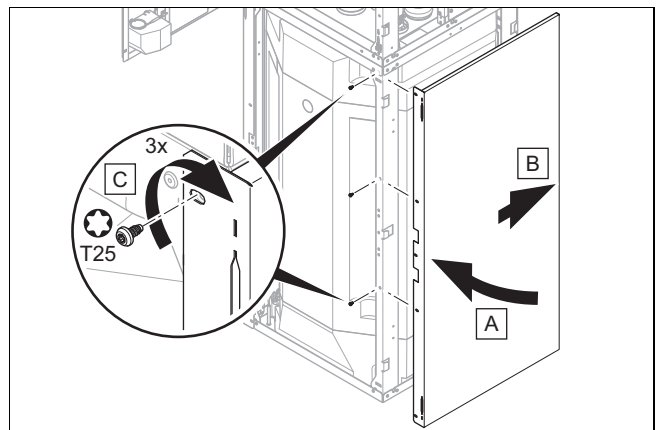
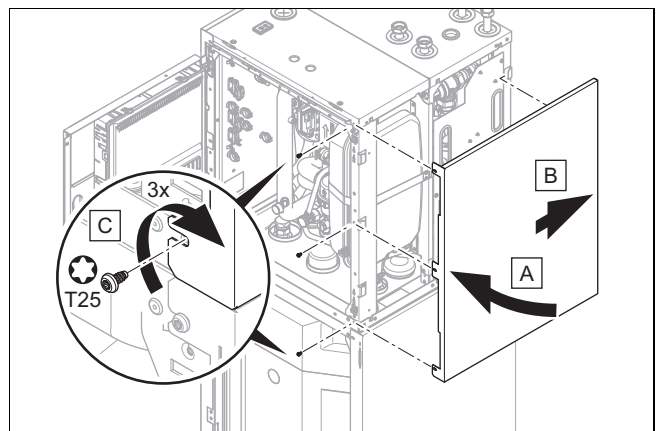
2. Schwenken Sie den Schaltkasten zur Seite.



3. Fixieren Sie den Schaltkasten mit der Arretierstange (1).

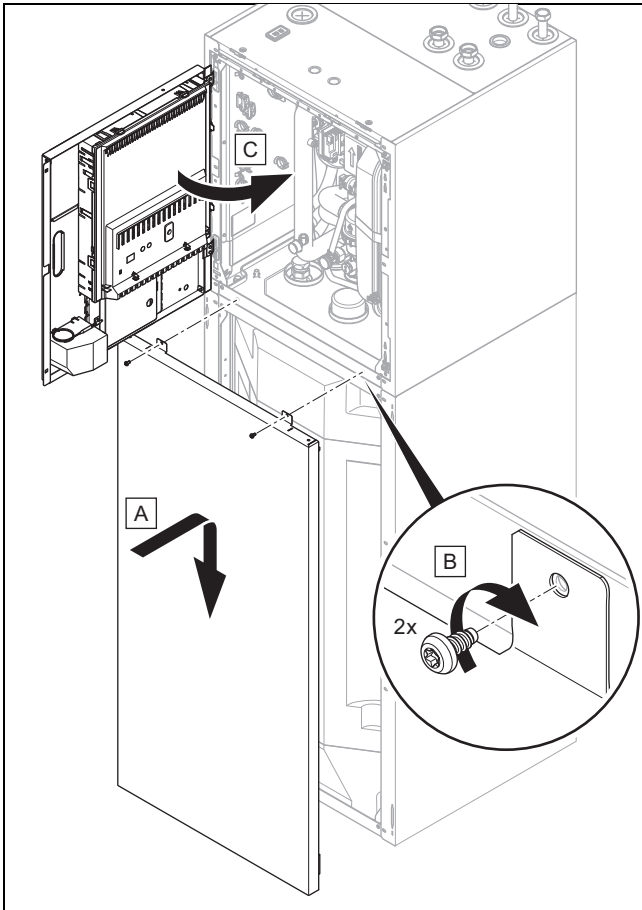
#### 4.12 Verkleidung montieren

##### 4.12.1 Seitenverkleidung montieren

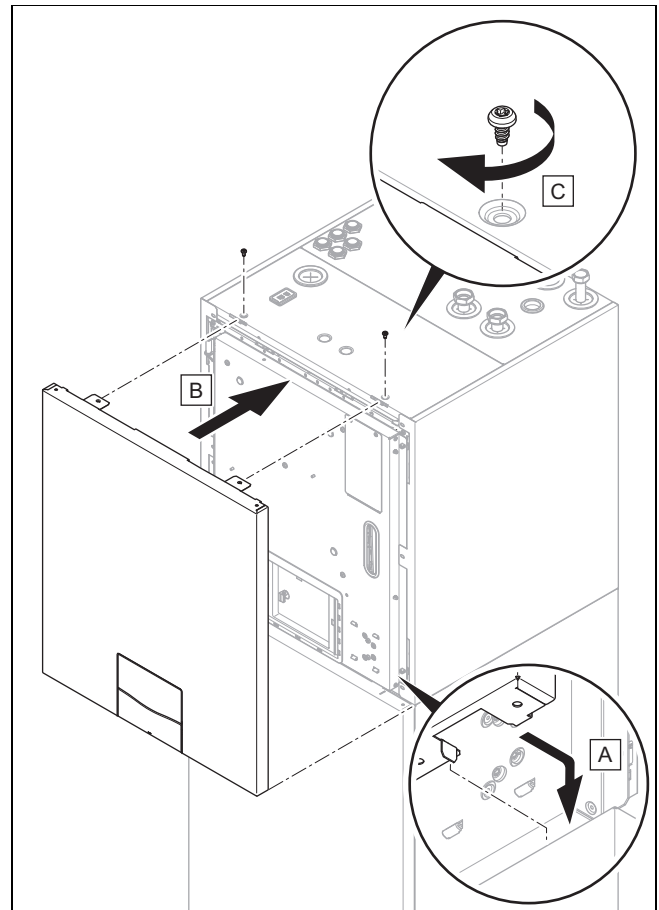


1. Montieren Sie die Seitenverkleidung, wie in den Abbildungen dargestellt.

#### 4.12.2 Frontverkleidung montieren



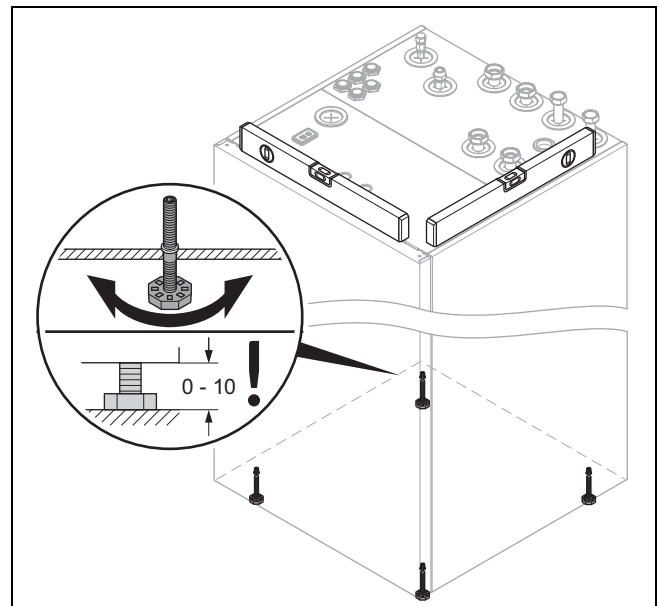
1. Hängen Sie den unteren Teil der Frontverkleidung mit den Haltewinkeln in die Aussparungen in der Seitenverkleidungen und senken Sie ihn ab.
2. Fixieren Sie den unteren Teil der Frontverkleidung mit den beiden Schrauben.
3. Entfernen Sie die Arretierstange vom Schaltkasten.
4. Befestigen Sie die Arretierstange am Halter an der Schaltkastenabdeckung.
5. Schwenken Sie den Schaltkasten zurück.



6. Stecken Sie die obere Frontverkleidung an und fixieren Sie diese mit den zwei Schrauben.

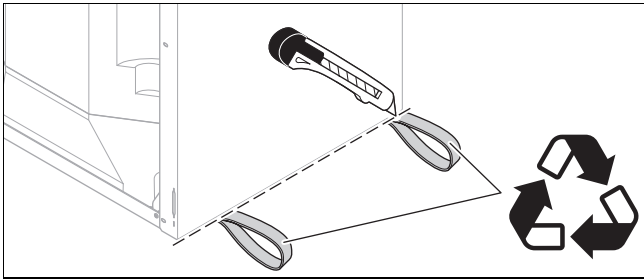
#### 4.13 Inneneinheit aufstellen

1. Berücksichtigen Sie bei der Aufstellung das Gewicht des Produkts einschließlich seines Wasserinhalts.  
Technische Daten - Allgemein (→ Seite 83)



2. Richten Sie das Produkt durch Einstellen der Stellfüße waagrecht aus.

#### 4.14 Trageschlaufen entfernen



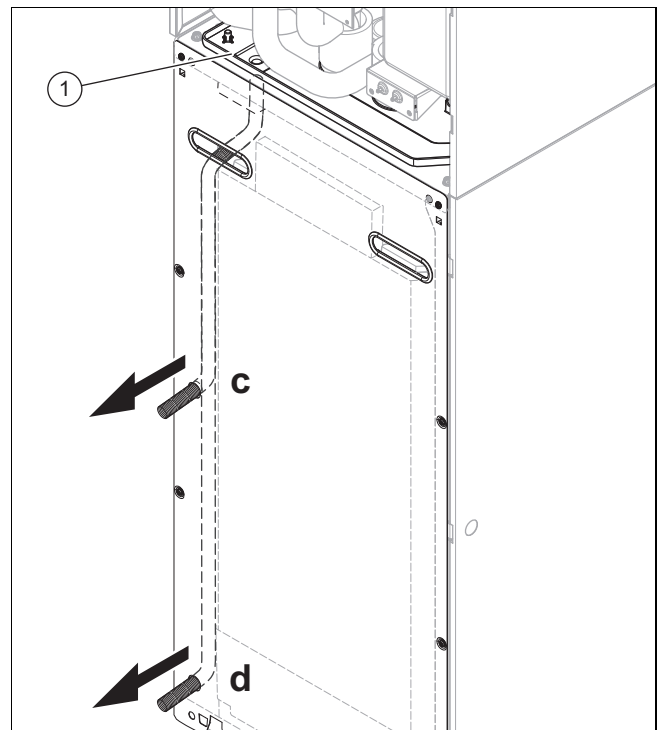
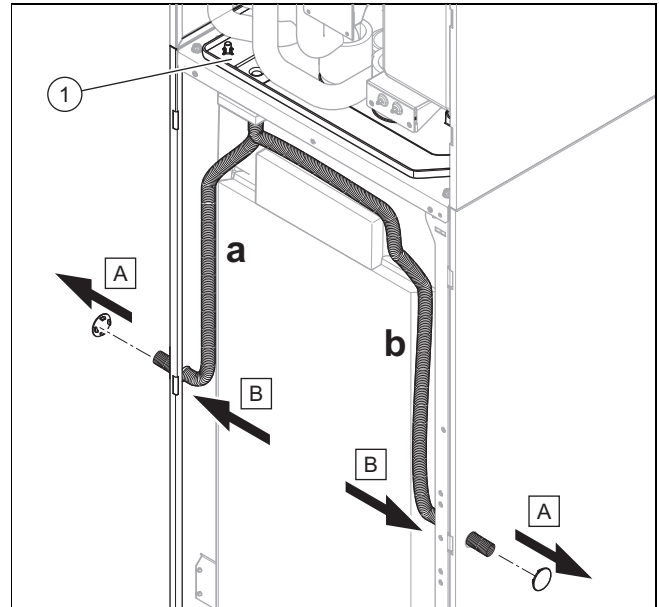
1. Nachdem Sie das Produkt aufgestellt haben, schneiden Sie die Trageschlaufen ab und entsorgen Sie diese vorschriftsgemäß.
2. Bringen Sie die Frontverkleidung des Produkts wieder an.

### 5 Hydraulikinstallation

#### 5.1 Installationsvorbereiten durchführen

- ▶ Installieren Sie die folgenden Komponenten, vorzugsweise aus dem Zubehör des Herstellers:
  - ein Sicherheitsventil, einen Absperrhahn und ein Manometer am Heizungsrücklauf
  - eine Warmwasser-Sicherheitsgruppe und einen Absperrhahn am Kaltwasserzulauf
  - einen Absperrhahn am Heizungsvorlauf
- ▶ Prüfen Sie, ob das Volumen des eingebauten Ausdehnungsgefäßes für das Heizungssystem ausreicht. Wenn das Volumen des eingebauten Ausdehnungsgefäßes nicht ausreicht, dann installieren Sie ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß im Heizungsrücklauf, möglichst nah am Produkt.
- ▶ Spülen Sie die Heizungsanlage vor dem Anschluss des Produkts sorgfältig durch, um mögliche Rückstände zu entfernen, die sich im Produkt ablagern und zu Beschädigungen führen können.
- ▶ Prüfen Sie, ob beim Öffnen der Verschlüsse der Kältemittelleitungen ein Zischen zu hören ist (verursacht durch werksseitigen Überdruck an Stickstoff). Wenn kein Überdruck festzustellen ist, dann prüfen Sie alle Verschraubungen und Leitungen auf Leckagen.
- ▶ Installieren Sie bei Heizungsanlagen mit Magnetventilen oder thermostatisch geregelten Ventilen ein Bypass mit Überströmventil, um einen Volumenstrom von mindestens 40 % zu gewährleisten.

#### 5.2 Kondensatablaufschauch verlegen



1. Wählen Sie eine der möglichen Öffnungen in der Verkleidung für den Kondensatablaufschauch (Länge 180 mm) der Kondensatwanne (1) und verlegen Sie den Kondensatablaufschauch dorthin.
2. Demontieren Sie ggf. die Rückwand oder eine der Seitenverkleidungen.
3. Stellen Sie sicher, dass der Ablaufschlauch für Kondensat und Sicherheitsventil in einen Siphon mündet, der den Austritt von Ammoniak und schwefelhaltigen Gasen verhindert.



### 5.3 Zulässige gesamte Kältemittelmenge

Die Außeneinheit ist werksseitig je nach Leistung mit einer bestimmten Kältemittelmenge befüllt.

Abhängig von der Länge der Kältemittelleitungen wird noch eine zusätzlich Kältemittelmenge während der Installation nachgefüllt.

Die zulässige gesamte Kältemittelmenge ist begrenzt und von der Aufstellfläche der Inneneinheit abhängig. (→ Seite 24)

### 5.4 Kältemittelleitungen verlegen

1. Führen Sie die Arbeiten nur dann aus, wenn Sie fachkundig sind und über Kenntnisse der besonderen Eigenschaften und Gefahren des Kältemittels R32 verfügen.



#### Gefahr!

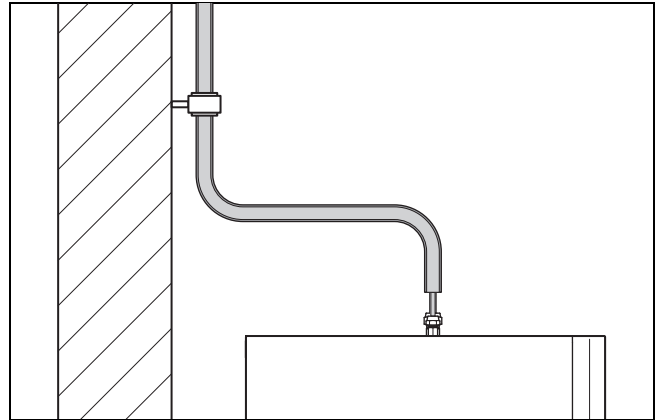
#### Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion bei Undichtigkeit im Kältemittelkreis!

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R32. Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr. Bei Feuer können toxische oder ätzende Stoffe wie Carbonylfluorid, Kohlenmonoxid oder Fluorwasserstoff entstehen.

- ▶ Wenn Sie am geöffneten Produkt arbeiten, dann stellen Sie vor Beginn der Arbeiten mit einem zündquellenfreien Gaslecksuchgerät sicher, dass keine Undichtigkeit vorliegt.
- ▶ Wenn Sie Undichtigkeit feststellen, dann schließen Sie das Gehäuse des Produkts, informieren Sie den Betreiber, und verständigen Sie den Kundendienst.
- ▶ Halten Sie alle Zündquellen vom Produkt fern. Zündquellen sind zum Beispiel offene Flammen, heiße Oberflächen mit mehr als 550 °C, nicht zündquellenfreie elektrische Geräte oder Werkzeuge, oder statische Entladungen.
- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung rund um das Produkt.
- ▶ Sorgen Sie mit einer Einschränkung dafür, dass Unbefugte vom Produkt ferngehalten werden.

2. Beachten Sie die Hinweise zum Umgang mit den Kältemittelleitungen in der Installationsanleitung der Außeneinheit.
3. Beachten Sie die nationalen Vorschriften für Gasinstallationen.
4. Verlegen Sie Kältemittelleitungen, die der Norm EN 12735-1 entsprechen, von der Wanddurchführung zum Produkt.
5. Berücksichtigen Sie bei der Verlegung und der Herstellung von Verbindungen von Kältemittelleitungen die Norm ISO 14903.

6. Beschränken Sie den Umfang der Kältemittelleitungen auf ein Minimum.
7. Führen Sie die Kältemittelleitungen nicht durch unbelüftete Räume, deren Fläche kleiner ist als  $A_{\min}$  entsprechend IEC 60335-2-40:2022 G1.3 Anhang GG.
8. Schützen Sie Kältemittelleitungen vor Beschädigungen.
9. Beachten Sie, dass mechanische Bördelverbindungen von Kältemittelleitungen für Wartungszwecke zugänglich sein müssen.
10. Biegen Sie die Rohre nur einmal in ihre endgültige Position. Verwenden Sie eine Biegefeder, um Knicke zu vermeiden.



11. Befestigen Sie die Rohre mit gedämmten Wandschellen (Kälteschellen) auf der Wand, um Vibrationen und Schwingungen zu vermeiden.
12. Treffen Sie entsprechende Vorkehrungen, um Ausdehnen oder Zusammenziehen langer Kältekreisrohre zu kompensieren.
13. Führen Sie die Kältemittelleitungen 5 bis 7 cm gerade über den Anschluss nach unten weg, um im Servicefall die Bördelung erneuern zu können.
14. Prüfen Sie, ob beim Öffnen der Verschlüsse der Kältemittelleitungen ein Zischen zu hören ist (verursacht durch werksseitig Überdruck an Stickstoff). Wenn kein Überdruck festzustellen ist, dann prüfen Sie alle Verschraubungen und Leitungen auf Leckagen.

### 5.5 Kältemittelleitungen anschließen



#### Gefahr!

#### Verletzungsgefahr durch austretendes Kältemittel!

Austretendes Kältemittel kann bei Berührung zu Verletzungen führen.

- ▶ Nehmen Sie die Arbeiten am Kältemittelkreis nur vor, wenn Sie dazu ausgebildet worden sind.



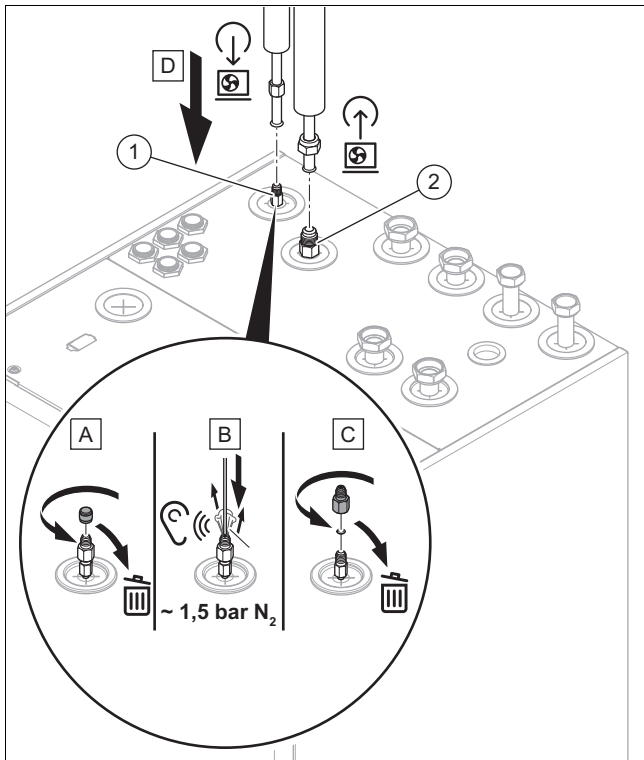
#### Gefahr!

#### Verletzungsgefahr durch undichte Bördelverbindung!

Austretendes Kältemittel kann bei Berührung zu Verletzungen führen.

- ▶ Wenn Sie eine Kältekreisleitung vom Anschluss am Produkt lösen müssen, dann müssen Sie eine neue Bördelung erstellen.

len, bevor Sie die Bördelmutter wieder verschrauben.



- Sehen Sie für den Fall eines Austauschs des Verflüssigers eine kleine zusätzliche Länge der Kältemittelleitungen vor.
- Lassen Sie die werksseitige Stickstoffbefüllung an der Flüssigkeitsleitung **(1)** ab.
  - 150 kPa (1.500 mbar)
  - ◁ Ein hörbares Zischen zeigt an, dass der Kältekreis im Produkt dicht ist.
- Entfernen Sie die Bördelmutter und die Verschlüsse an den Anschlüssen der Kältemittelleitungen am Produkt.
- Bringen Sie einen Tropfen Bördelöl auf die Außenseiten der Rohrenden auf, um ein Abreißen der Bördelkante beim Verschrauben zu verhindern.
- Schließen Sie die Flüssigkeitsleitung **(1)** an. Verwenden Sie die Bördelmutter des Produkts.
- Ziehen Sie die Bördelmutter fest.

Heizleistung	Rohrdurchmesser	Anzugsdrehmoment
5 bis 8 kW	1/4 "	15 ... 20 Nm

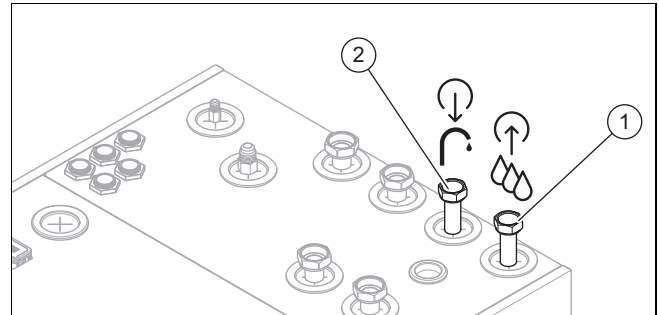
- Schließen Sie die Heißgasleitung **(2)** an. Verwenden Sie die Bördelmutter des Produkts.
- Ziehen Sie die Bördelmutter fest.

Heizleistung	Rohrdurchmesser	Anzugsdrehmoment
5 bis 8 kW	1/2 "	50 ... 60 Nm

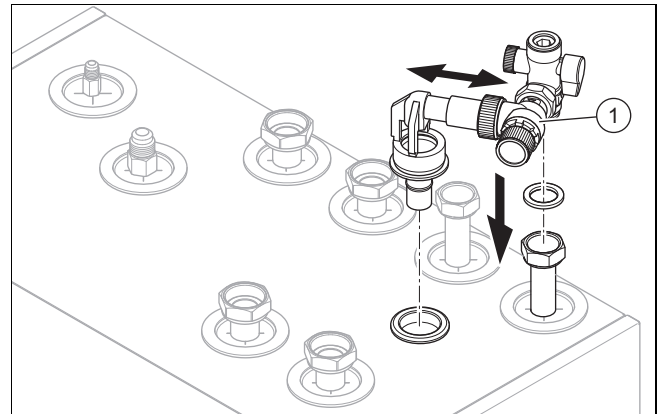
## 5.6 Kältemittelleitungen auf Dichtheit prüfen

- Prüfen Sie die Kältemittelleitungen auf Dichtheit (siehe Installationsanleitung Außeneinheit).
- Stellen Sie sicher, dass die Wärmedämmung der Kältemittelleitungen nach der Installation noch ausreicht.

## 5.7 Kalt- und Warmwasseranschluss installieren

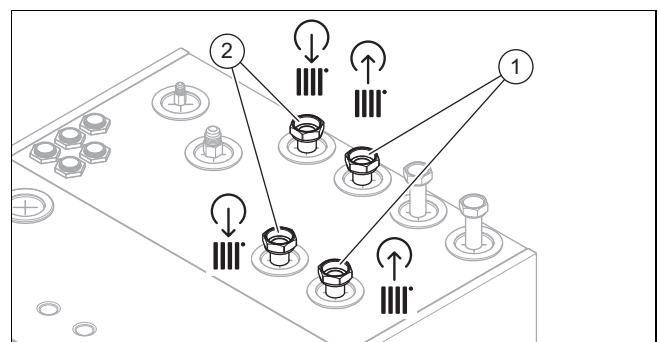


- Installieren Sie den Kaltwasseranschluss **(1)** und den Warmwasseranschluss **(2)** normgerecht. Anschlussssymbole (→ Seite 22)

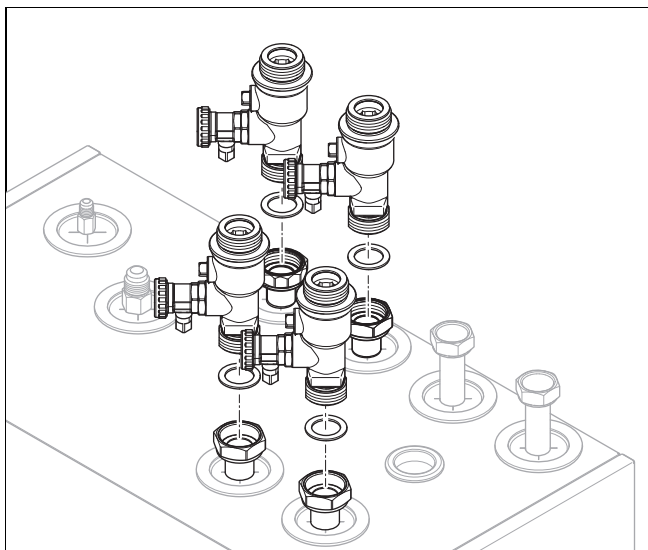


- Installieren Sie das Sicherheitsventil aus dem Beipack am Warmwasseranschluss. Anschlussssymbole (→ Seite 22)

## 5.8 2 Heizkreisanschlüsse installieren



- Installieren Sie den Vorlauf **(2)** und den Rücklauf **(1)** der Heizkreisanschlüsse normgerecht. Anschlussssymbole (→ Seite 22)



2. Installieren Sie vier Füll- und Entleerungshähne (1) aus dem Beipack.

## 5.9 Zusätzliche Komponenten anschließen

Sie können folgende Komponenten installieren:



### Hinweis

Um Zündquellenfreiheit sicherzustellen, dürfen nicht zündquellefreie Komponenten auf keinen Fall **auf** dem Produkt installiert werden.

- Warmwasser-Zirkulationspumpe
- Pufferspeicher für die Heizung
- Kommunikationseinheit ab VR 940
- Fremdstromanode
- Warmwasser-Ausdehnungsgefäß (wasserdurchströmt)
- Systemregler ab VRC 720/3

## 6 Elektroinstallation

### 6.1 Elektroinstallation vorbereiten



### 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.

- ▶ Führen Sie die Elektroinstallation nur durch, wenn Sie ausgebildeter Fachhandwerker und für diese Arbeit qualifiziert sind.

1. Beachten Sie die technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz des Energieversorgungsunternehmens.
2. Ermitteln Sie über das Typenschild, ob das Produkt einen elektrischen Anschluss 1~/230V oder 3~/400V benötigt.
3. Das Produkt ist werksseitig für den ungesperrten Anschluss 1~/230V vorkonfiguriert.

4. Ermitteln Sie, ob die Stromversorgung für das Produkt mit einem Eintarifzähler oder mit einem Zweitarifzähler ausgeführt werden soll.
5. Schließen Sie das Produkt über einen Festanschluss und eine allpolige Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (z. B. Sicherungen oder Leistungsschalter) mit voller Abschaltung entsprechend der Überspannungskategorie III an.

**Bedingung:** 1~/230V einfache oder zweifache Stromversorgung

- ▶ Ermitteln Sie für einen 1-phasigen Anschluss (1~/230V) des Produkts beim Versorgungsnetzbetreiber die erforderliche Netzimpedanz und prüfen Sie mit einer Schleifenimpedanzmessung die Einhaltung.
  - ▶ Messen Sie die Netzimpedanz am Anschlusspunkt des Produkts an das Stromnetz:
    - $Z_{\max} = 0,398 \Omega + j 0,249 \Omega (0,398 \Omega + 791 \mu\text{H})$
  - ▶ Übermitteln Sie den gemessenen Wert und den zulässigen Wert  $Z_{\max}$  zur Abnahme der Installation des Produkts an das Energieversorgungsunternehmen.
6. Ermitteln Sie über das Typenschild den Bemessungsstrom des Produkts. Leiten Sie davon die passenden Leitungsquerschnitte für die elektrischen Leitungen ab.
  7. Berücksichtigen Sie in jedem Fall die Installationsbedingungen (bauseits).
  8. Stellen Sie sicher, dass die Nennspannung des Stromnetzes jener der Verkabelung der Hauptstromversorgung des Produkts entspricht.
  9. Stellen Sie sicher, dass der Zugang zum Netzanschluss jederzeit gewährleistet ist und nicht verdeckt oder zugestellt wird.
  10. Ermitteln Sie, ob die Funktion EVU-Sperre für das Produkt vorgesehen ist, und wie die Stromversorgung des Produkts, je nach Art der Abschaltung, ausgeführt werden soll.
  11. Wenn der örtliche Versorgungsnetzbetreiber vorschreibt, dass die Wärmepumpe über ein Sperrsignal gesteuert werden soll, dann montieren Sie einen entsprechenden, vom Versorgungsnetzbetreiber vorgeschriebenen Kontaktschalter.
  12. Beachten Sie die Anschlusslast für alle angeschlossenen externen Aktoren (X11, X13, X14, X15, X17) von zusammen max. 2 A.
  13. Wenn die Leitungslänge 10 m übersteigt, dann bereiten Sie die voneinander getrennte Verlegung von Netzanschlusskabel und Modbus-Kabel vor.

### 6.2 Anforderungen an die Netzspannungsqualität

Für die Netzspannung des 1-phasigen 230V-Netzes muss eine Toleranz von +10% bis -15% gegeben sein.

Für die Netzspannung des 3-phasigen 400V-Netzes muss eine Toleranz von +10% bis -15% gegeben sein. Für die Spannungsdifferenz zwischen den einzelnen Phasen muss eine Toleranz +-2% gegeben sein.



### Hinweis

Wenn Sie die Außen- und Inneneinheit mit 230 V zusammen an einer Phase anschließen, achten Sie darauf, ein Kurzschluss-Leistungsverhältnis von  $R_{\text{sc}} 66$  nicht überschreiten.

### 6.3 Anforderungen an elektrische Komponenten

Für den Netzanschluss sind flexible Schlauchleitungen zu verwenden. Die Spezifikation muss mindestens dem Standard 60245 IEC 57 mit dem Kurzzeichen H05RN-F entsprechen.

Trennschalter müssen der Überspannungskategorie III für volle Trennung entsprechen.

Für die elektrische Absicherung sind träge Sicherungen mit Charakteristik C zu verwenden.

Für den Personenschutz sind, soweit für den Installationsort vorgeschrieben, allstromsensitive Fehlerstrom-Schutzschalter Typ A zu verwenden.

### 6.4 Elektrische Trennvorrichtung

Die elektrischen Trennvorrichtungen werden in dieser Anleitung auch als Trennschalter bezeichnet. Als Trennschalter wird üblicherweise die Sicherung beziehungsweise der Leitungsschutzschalter verwendet, der im Zähler-/Sicherungskasten des Gebäudes verbaut ist.

### 6.5 Komponenten für Funktion EVU-Sperre installieren

Die Wärmeerzeugung der Wärmepumpe kann zeitweise abgeschaltet werden. Die Abschaltung erfolgt durch das Energieversorgungsunternehmen und üblicherweise mit einem Rundsteuerempfänger.

- ▶ Verbinden Sie ein 2-poliges Steuerkabel mit dem Relaiskontakt (potentialfrei) des Rundsteuerempfängers und mit dem Anschluss S21, siehe Anhang.



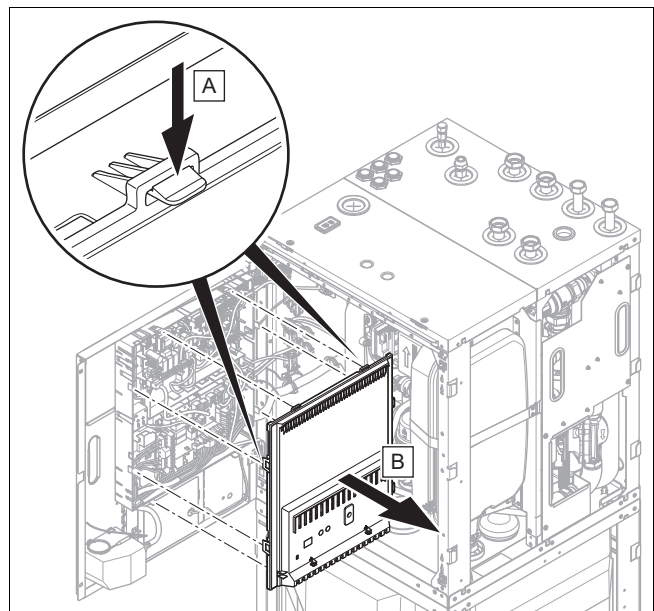
#### Hinweis

Bei einer Steuerung über den Anschluss S21 muss die Energieversorgung bauseits nicht getrennt werden.

- ▶ Stellen Sie im Systemregler ein, ob die Zusatzheizung, der Kompressor, oder beides gesperrt werden soll.
- ▶ Stellen Sie die Parametrierung des Anschlusses S21 im Systemregler ein.

### 6.6 Schaltkasten öffnen

1. Demontieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 29)
2. Schwenken Sie den Schaltkasten zur Seite. (→ Seite 30)
3. Arretieren Sie den Schaltkasten ggf. mit der beiliegenden Haltestange.



4. Lösen Sie die Clips aus den Halterungen und nehmen Sie die Schaltkastenabdeckung ab.

### 6.7 Verdrahtung vornehmen



#### Gefahr!

#### Lebensgefahr durch Stromschlag!

An den Netzanschlussklemmen L1, L2, L3 und N liegt eine Dauerspannung an:

- ▶ Schalten Sie die Stromzufuhr ab.
- ▶ Prüfen Sie auf Spannungsfreiheit.
- ▶ Sichern Sie die Stromzufuhr gegen Wiedereinschalten.



#### Gefahr!

#### Risiko von Personen- und Sachschäden durch unsachgemäße Installation!

Netzspannung an falschen Klemmen und Steckerklemmen kann die Elektronik zerstören.

- ▶ Achten Sie auf sachgemäße Trennung von Netzspannung und Schutzkleinspannung.
- ▶ Schließen Sie an den Klemmen BUS, S20, S21, X41 keine Netzspannung an.
- ▶ Schließen Sie das Netzanschlusskabel ausschließlich an den dafür gekennzeichneten Klemmen an!



#### Hinweis

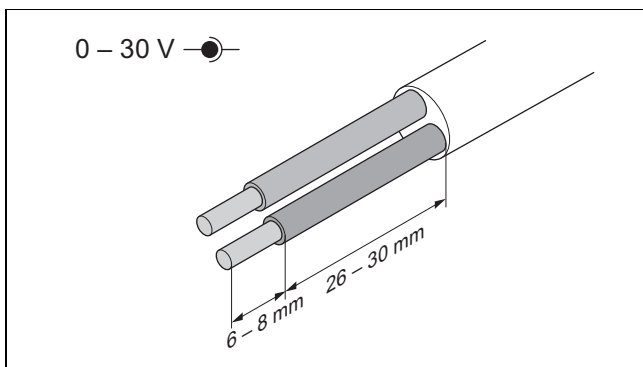
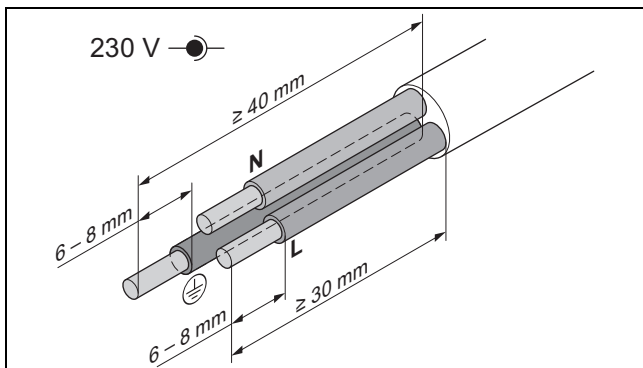
An den Anschlüssen S20 und S21 liegt eine Sicherheitskleinspannung (SELV) an.



### Hinweis

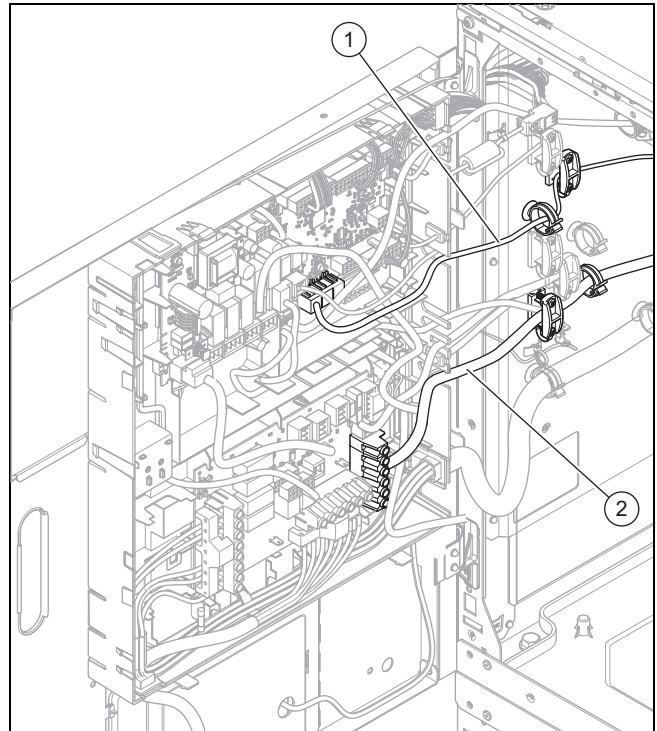
Wenn die Funktion EVU-Sperre genutzt wird, dann schließen Sie am Anschluss S21 einen potentialfreien Schließerkontakt an mit einem Schaltvermögen von 24 V/0,1 A. Sie müssen die Funktion des Anschlusses im Systemregler konfigurieren. (z. B. Wenn der Kontakt geschlossen wird, dann wird die Elektro-Zusatzheizung gesperrt.)

1. Führen Sie Anschlussleitungen mit Netzspannung und Fühler- bzw. Busleitungen ab einer Länge von 10 m separat. Mindestabstand Kleinspannungs- und Netzspannungsleitung bei Leitungslänge > 10 m: 25 cm. Ist dies nicht möglich, verwenden Sie geschirmte Leitung. Legen Sie den Schirm einseitig am Blech des Schaltkastens des Produkts auf.
2. Kürzen Sie die Anschlussleitungen bedarfsgerecht.



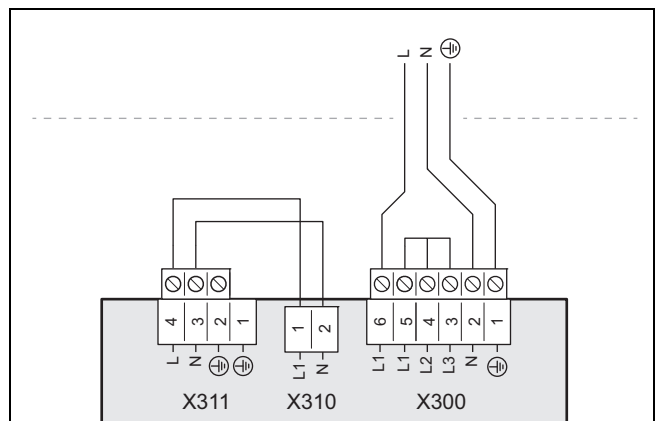
3. Um Kurzschlüsse bei unabsichtlichem Herauslösen einer Litze zu vermeiden, entmanteln Sie die äußere Umhüllung flexibler Leitungen nur maximal 30 mm.
4. Stellen Sie sicher, dass die Isolierung der inneren Adern während des Entmantelns der äußeren Hülle nicht beschädigt wird.
5. Isolieren Sie die inneren Adern nur soweit ab, dass gute, stabile Verbindungen hergestellt werden können.
6. Um Kurzschlüsse durch lose Einzeldrähte zu vermeiden, versehen Sie die abisolierten Enden der Adern mit Aderendhülsen.
7. Schrauben Sie den jeweiligen Stecker an die Anschlussleitung.
8. Prüfen Sie, ob alle Adern mechanisch fest in den Steckerklammern des Steckers stecken. Bessern Sie ggf. nach.
9. Stecken Sie den Stecker in den dazugehörigen Steckplatz der Leiterplatte.
10. Stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung keinerlei Verschleiß, Korrosion, Zug, Vibrationen, scharfen Kanten und anderen ungünstigen Umgebungseinflüssen ausgesetzt ist. Berücksichtigen Sie dabei auch die Effekte der Alterung.

## 6.8 Stromversorgung herstellen



1. Demontieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 29)
2. Schwenken Sie den Schaltkasten zur Seite. (→ Seite 30)
3. Führen Sie alle Anschlusskabel durch die Kabeldurchführung an der Produktoberseite.
4. Führen Sie das Netzanschlusskabel (2) und weitere Anschlusskabel (24 V / eBUS) (1) im Produkt an der linken Seitenverkleidung entlang.
5. Führen Sie das Netzanschlusskabel durch die Zugentlastungen zu den Klemmen der Netzanschluss-Leiterplatte.
6. Schließen Sie das Netzanschlusskabel an den entsprechenden Klemmen an.
7. Führen Sie das eBUS-Kabel und weitere Niedervolt-Anschlusskabel (24 V) durch die Zugentlastungen zu den Klemmen der Reglerleiterplatte.
8. Schließen Sie die Anschlusskabel an den entsprechenden Klemmen an.
9. Fixieren Sie die Kabel in den Zugentlastungen.

### 6.8.1 1~/230V einfache Stromversorgung

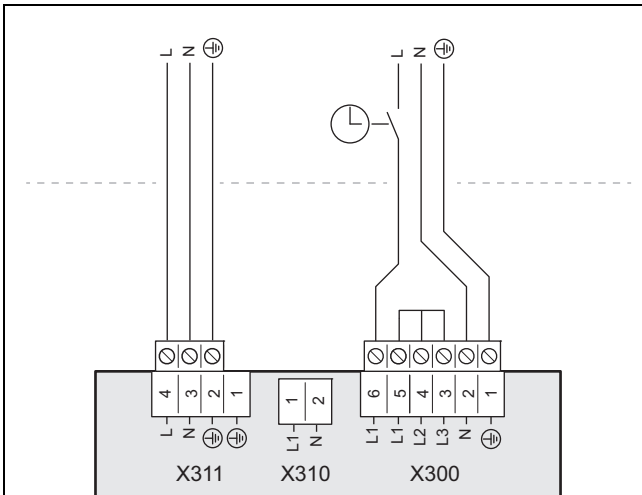


1. Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, einen Fehlerstrom-Schutz-

schalter Typ A mit einem Bemessungs-Differenz-Auslösestrom unter 30 mA.

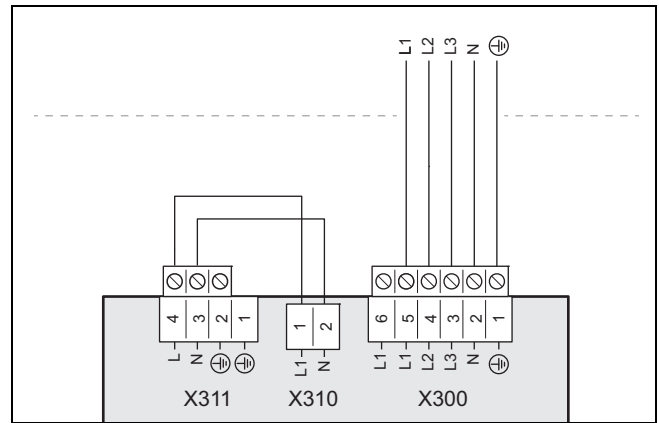
2. Beachten Sie die Angaben auf dem Aufkleber am Schaltkasten.
3. Verwenden Sie ein harmonisiertes, 3-poliges Netzanschlusskabel mit einem Aderquerschnitt von 4 mm<sup>2</sup>.
4. Entfernen Sie den Kabelmantel auf 30 mm.
5. Schließen Sie das Netzanschlusskabel, wie dargestellt, an L1, N, PE an.
6. Befestigen Sie das Kabel mit der Zugentlastungsklemme.
7. Beachten Sie die Hinweise zum Anschluss einer 2-Tarif-Versorgung siehe (→ Seite 36).

### 6.8.2 1~/230V zweifache Stromversorgung



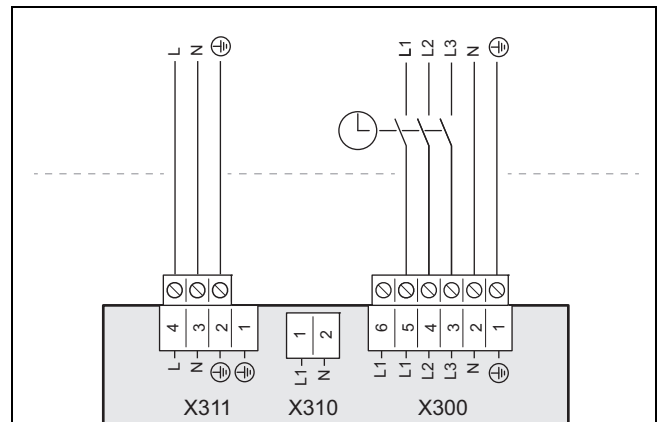
1. Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, einen Fehlerstrom-Schutzschalter Typ A mit einem Bemessungs-Differenz-Auslösestrom unter 30 mA.
2. Beachten Sie die Angaben auf dem Aufkleber am Schaltkasten.
3. Verwenden Sie zwei harmonisierte, 3-polige Netzanschlusskabel mit einem Aderquerschnitt von 4 mm<sup>2</sup>.
4. Entfernen Sie den Kabelmantel auf 30 mm.
5. Schließen Sie das Netzanschlusskabel, wie dargestellt, an.
6. Befestigen Sie das Kabel mit der Zugentlastungsklemme.
7. Beachten Sie die Hinweise zum Anschluss einer 2-Tarif-Versorgung siehe (→ Seite 36).

### 6.8.3 3~/400V einfache Stromversorgung



1. Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, einen Fehlerstrom-Schutzschalter Typ A mit einem Bemessungs-Differenz-Auslösestrom unter 30 mA.
2. Beachten Sie die Angaben auf dem Aufkleber am Schaltkasten.
3. Verwenden Sie ein harmonisiertes, 5-poliges Netzanschlusskabel mit einem Aderquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup>.
4. Entfernen Sie den Kabelmantel auf 70 mm.
5. Entfernen Sie die starre Blechteilbrücke an X300 zwischen den Anschlüssen L1, L2 und L3.
6. Schließen Sie das Netzanschlusskabel, wie dargestellt, an L1, L2, L3, N, PE an.
7. Beachten Sie die Hinweise zum Anschluss einer 2-Tarif-Versorgung siehe (→ Seite 36).

### 6.8.4 3~/400V zweifache Stromversorgung



1. Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, einen Fehlerstrom-Schutzschalter Typ A mit einem Bemessungs-Differenz-Auslösestrom unter 30 mA.
2. Beachten Sie die Angaben auf dem Aufkleber am Schaltkasten.
3. Verwenden Sie ein harmonisiertes, 5-poliges Netzanschlusskabel (Niedertarif) mit einem Aderquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup>. Verwenden Sie ein harmonisiertes, 3-poliges Netzanschlusskabel (Hochtarif) mit einem Aderquerschnitt von 4 mm<sup>2</sup>.
4. Entfernen Sie den Kabelmantel beim 5-poligen Kabel auf 70 mm, beim 3-poligen Kabel auf 30 mm.
5. Entfernen Sie die starre Blechteilbrücke an X300 zwischen den Anschlüssen L1, L2 und L3.
6. Schließen Sie das Netzanschlusskabel, wie dargestellt, an.

7. Beachten Sie die Hinweise zum Anschluss einer 2-Tarif-Versorgung siehe (→ Seite 36).

## 6.9 Stromaufnahme begrenzen

Es besteht die Möglichkeit, die elektrische Leistung der Zusatzheizung des Produkts zu begrenzen. Im Display des Produkts können Sie die gewünschte maximale Leistung einstellen.

## 6.10 Anforderungen an die eBUS-Leitung

Beachten Sie die folgenden Regeln bei der Verlegung von eBUS-Leitungen:

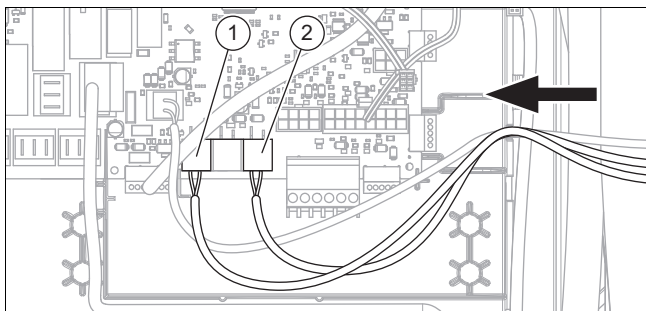
- ▶ Verwenden Sie 2-adrige Kabel.
- ▶ Verwenden Sie niemals geschirmte oder verdrehte Kabel.
- ▶ Verwenden Sie nur entsprechende Kabel, z. B. vom Typ NYM oder H05VV (-F / -U).
- ▶ Beachten Sie die zulässige Gesamtlänge von 125 m. Dabei gilt ein Aderquerschnitt von  $\geq 0,75 \text{ mm}^2$  bis 50 m Gesamtlänge und ein Aderquerschnitt von  $1,5 \text{ mm}^2$  ab 50 m.

Um Störungen der eBUS-Signale (z. B. durch Interferenzen) zu vermeiden:

- ▶ Halten Sie einen Mindestabstand von 120 mm zu Netzanschlussleitungen oder anderen elektromagnetischen Störquellen ein.
- ▶ Führen Sie bei Parallelverlegung zu Netzleitungen die Kabel gemäß den einschlägigen Vorschriften z. B. auf Kabeltrassen.
- ▶ **Ausnahmen:** Bei Wanddurchbrüchen und im Schaltkasten ist die Unterschreitung des Mindestabstands akzeptabel.

## 6.11 Kommunikationskabel verlegen

1. Führen Sie die Sensor- bzw. Busleitungen durch die Kabeldurchführung im Deckel des Produkts.
2. Führen Sie die Sensor- bzw. Busleitungen im Produkt an der linken Seitenverkleidung entlang.

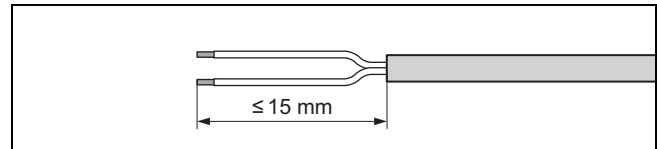


1 eBUS    2 24 V-S20

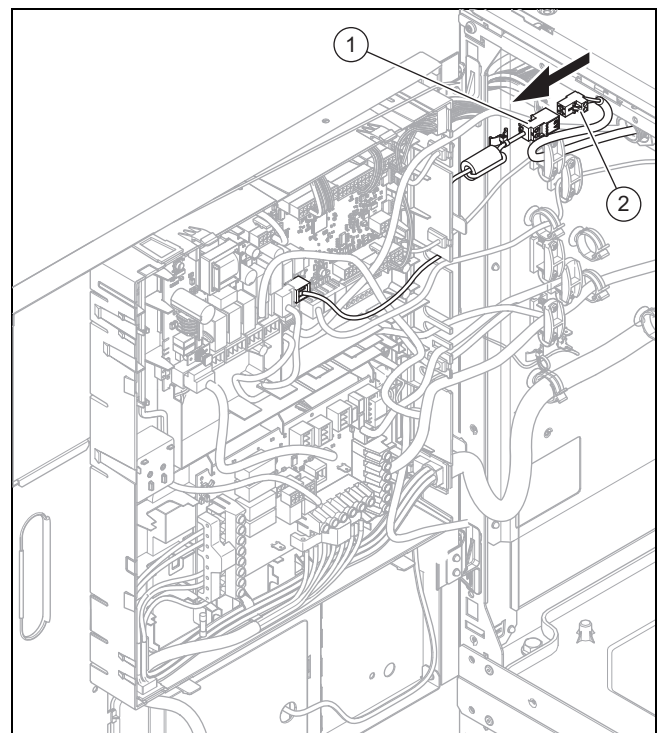
3. Verlegen Sie das 24-V-Kabel für den S20-Kontakt Maximalthermostat und das eBUS-Kabel durch die rechten Zugentlastungen des Schaltkastens.

## 6.12 Modbus-Kabel anschließen

1. Stellen Sie sicher, dass mit dem Modbus-Kabel der Anschluss A und B an der Inneneinheit mit dem Anschluss A und B an der Außeneinheit verbunden wird. Verwenden Sie dazu ein Modbus-Kabel mit unterschiedlichen Aderfarben für die Signale A und B.
2. Verwenden Sie ein Modbus-Kabel aus dem Zubehör oder alternativ eine geschirmte Zweidrahtleitung mit einem Aderquerschnitt von mind.  $0,34 \text{ mm}^2$ .
3. Beachten Sie, dass die maximale Länge des Modbus-Kabels 50 m nicht übersteigen darf.
4. Verlegen Sie das Modbus-Kabel geschützt vor UV-Strahlung.



5. Versehen Sie die abisolierten Enden der Adern mit Aderendhülsen, um Kurzschlüsse durch lose Einzeldrähte zu vermeiden.
6. Verwenden Sie für den Anschluss den roten Pro-E-Stecker aus dem Beipack. Achten Sie auf die korrekte Polung (A|B) entsprechend der Außeneinheit.
7. Verlegen Sie das Modbus-Kabel in die Inneneinheit und nutzen Sie eine der Zugentlastungsklemmen.



8. Stecken Sie den roten Pro-E-Stecker (2) in die Buchse des Modbus-Anschlusskabels (1), das aus dem Schaltkasten herausgeführt ist.

### 6.13 Kabelgebundenen Systemregler installieren

1. Schließen Sie das eBUS-Kabel des Systemreglers am eBUS-Stecker des Schaltkastens an, siehe Verbindungsschaltpläne im Anhang.
2. Ziehen Sie für Hinweise zur Montage die Anleitung des Systemreglers zurate.

### 6.14 Zirkulationspumpe anschließen

1. Nehmen Sie die Verdrahtung vor. (→ Seite 36)
2. Führen Sie die 230 V-Anschlussleitung der Zirkulationspumpe von rechts in den Schaltkasten der Reglerleiterplatte.
3. Verbinden Sie die 230 V-Anschlussleitung mit dem Stecker von Steckplatz X11 auf der Reglerleiterplatte und stecken Sie ihn in den Steckplatz.
4. Verbinden Sie die Anschlussleitung des externen Tasters mit den Klemmen 1 (0) und 6 (FB) des Randsteckers X41, der dem Regler beige packt ist.
5. Stecken Sie den Randstecker auf den Steckplatz X41 der Reglerleiterplatte.

### 6.15 Zirkulationspumpe mit eBUS-Regler ansteuern

1. Vergewissern Sie sich, dass die Zirkulationspumpe korrekt im Systemregler parametrier ist.
2. Wählen Sie ein Warmwasserprogramm (Vorbereitung).
3. Parametrieren Sie im Systemregler ein Zirkulationsprogramm.
  - ◁ Die Pumpe läuft während der im Programm festgelegten Zeitfenster.

### 6.16 Maximalthermostat für Fußbodenheizung anschließen

**Bedingung:** Wenn Sie einen Maximalthermostat für eine Fußbodenheizung anschließen:

- ▶ Verlegen Sie die Anschlusskabel für den Maximalthermostat durch die linken Zugentlastungen des Schaltkastens.
- ▶ Entfernen Sie die Überbrückungsleitung am Stecker S20 der Klemme X100 auf der Reglerleiterplatte.
- ▶ Schließen Sie den Maximalthermostat am Stecker S20 an.

### 6.17 Externes Vorrangumschaltventil anschließen (optional)

- ▶ Schließen Sie das externe Vorrangumschaltventil an X15 auf der Reglerleiterplatte an.
  - Zur Verfügung steht der Anschluss an eine dauerhaft stromführende Phase „L“ mit 230 V und an eine geschaltete Phase „S“. Die Phase „S“ wird durch ein internes Relais angesteuert und gibt 230 V frei.

### 6.18 Verwendung der Zusatzrelais

- ▶ Ziehen Sie gegebenenfalls das im Lieferumfang des Systemreglers enthaltene Installationschema-Handbuch und das Handbuch des Optionsmoduls zurate.

### 6.19 Kaskaden anschließen

1. Wenn Sie Kaskaden (max. 7 Einheiten) verwenden wollen, dann müssen Sie die eBUS-Leitung über den Buskoppler VR32b (Zubehör) an den Kontakt X100 anschließen.
2. Wenn Sie mehrere eBUS-Geräte installieren, dann verwenden Sie einen eBUS-Verteiler, um die Leitungen zusammenzuführen und um sie an die Wärmepumpe anzuschließen.

### 6.20 Schaltkasten schließen

1. Drücken Sie den Deckel des Schaltkastens auf den Schaltkasten, so dass die Clips einrasten.
2. Schwenken Sie den Schaltkasten wieder zurück.

### 6.21 Elektroinstallation prüfen

1. Führen Sie nach Abschluss der Installation eine Prüfung der Elektroinstallation durch, indem Sie die hergestellten Anschlüsse auf festen Sitz und ausreichende elektrische Isolierung prüfen.
2. Prüfen Sie, dass das Netzanschlusskabel und das Modbus-Kabel so verlegt sind, dass diese keinem Verschleiß, keiner Korrosion, keinem Zug, keiner Vibrationen, keinen scharfen Kanten und keinen anderen ungünstigen Umgebungseinflüssen ausgesetzt sind.

## 7 Bedienung

### 7.1 Bedienkonzept des Produkts

Das Bedienkonzept sowie die Ablese- und Einstellmöglichkeiten der Betreiberebene sind in der Betriebsanleitung beschrieben.

## 8 Inbetriebnahme

### 8.1 Vor dem Einschalten prüfen

- ▶ Prüfen Sie, ob alle hydraulischen Anschlüsse korrekt ausgeführt sind.
- ▶ Prüfen Sie, ob alle elektrischen Anschlüsse korrekt ausgeführt sind.
- ▶ Prüfen Sie, ob ein Trennschalter installiert ist.
- ▶ Prüfen Sie, falls für den Installationsort vorgeschrieben, ob ein Fehlerstrom-Schutzschalter installiert ist.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung der elektrischen Anschlüsse montiert ist.
- ▶ Lesen Sie die Betriebsanleitung durch.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass nach der Aufstellung bis zum Einschalten des Produkts mindestens 30 Minuten vergangen sind.



## 8.2 Heizwasser/Füll- und Ergänzungswasser prüfen und aufbereiten



### Vorsicht!

#### Risiko eines Sachschadens durch minderwertiges Heizwasser

- Sorgen Sie für Heizwasser von ausreichender Qualität.

- Bevor Sie die Anlage befüllen oder nachfüllen, überprüfen Sie die Qualität des Heizwassers.

#### Qualität des Heizwassers überprüfen

- Entnehmen Sie ein wenig Wasser aus dem Heizkreis.
- Prüfen Sie das Aussehen des Heizwassers.
- Wenn Sie sedimentierende Stoffe feststellen, dann müssen Sie die Anlage abschlammen.
- Kontrollieren Sie mit einem Magnetstab, ob Magnetit (Eisenoxid) vorhanden ist.
- Wenn Sie Magnetit feststellen, dann reinigen Sie die Anlage und treffen Sie geeignete Maßnahmen zum Korrosionsschutz (z. B. Magnetitabscheider einbauen).
- Kontrollieren Sie den pH-Wert des entnommenen Wassers bei 25 °C.
- Bei Werten unter 8,2 oder über 10,0 reinigen Sie die Anlage und bereiten Sie das Heizwasser auf.
- Stellen Sie sicher, dass kein Sauerstoff ins Heizwasser dringen kann.

#### Füll- und Ergänzungswasser prüfen

- Messen Sie die Härte des Füll- und Ergänzungswassers, bevor Sie die Anlage befüllen.

#### Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten

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

**Gültigkeit:** Deutschland

- Beachten Sie die VDI-Richtlinie 2035.

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

Sie müssen das Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten,

- wenn die gesamte Füll- und Ergänzungswassermenge während der Nutzungsdauer der Anlage das Dreifache des Nennvolumens der Heizungsanlage überschreitet oder
- wenn der pH-Wert des Heizwassers unter 8,2 oder über 10,0 liegt oder
- wenn die in der nachfolgenden Tabelle genannten Richtwerte nicht eingehalten werden.

Gesamt- heizleistung	Wasserhärte bei spezifischem Anlagenvolumen <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/ m <sup>3</sup>	°dH	mol/ m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
≤ 50 <sup>2)</sup>	keine	keine	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 bis ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05

Gesamt- heizleistung	Wasserhärte bei spezifischem Anlagenvolumen <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/ m <sup>3</sup>	°dH	mol/ m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
> 200 bis ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Liter Nenninhalt/Heizleistung; bei Mehrkesselanlagen ist die kleinste Einzel-Heizleistung einzusetzen.  
2) Spezifischer Wasserinhalt des Wärmeerzeugers ≥ 0,3 l je kW.  
3) Spezifischer Wasserinhalt des Wärmeerzeugers < 0,3 l je kW (z. B. Umlaufwasserheizer) und Anlagen mit elektr. Heizelementen.

**Gültigkeit:** Österreich ODER Belgien ODER Deutschland



### Vorsicht!

#### Risiko eines Sachschadens durch Anreicherung des Heizwassers mit ungeeigneten Zusatzstoffen!

Ungeeignete Zusatzstoffe können zu Veränderungen an Bauteilen, Geräuschen im Heizbetrieb und evtl. zu weiteren Folgeschäden führen.

- Verwenden Sie keine ungeeigneten Frost- und Korrosionsschutzmittel, Biozide und Dichtmittel.

Bei ordnungsgemäßer Verwendung folgender Zusatzstoffe wurden an unseren Produkten bislang keine Unverträglichkeiten festgestellt.

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

Für die Verträglichkeit jedweder Zusatzstoffe im übrigen Heizungssystem und deren Wirksamkeit übernehmen wir keine Haftung.

#### Zusatzstoffe für Reinigungsmaßnahmen (anschließendes Ausspülen erforderlich)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

#### Zusatzstoffe zum dauerhaften Verbleib in der Anlage

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

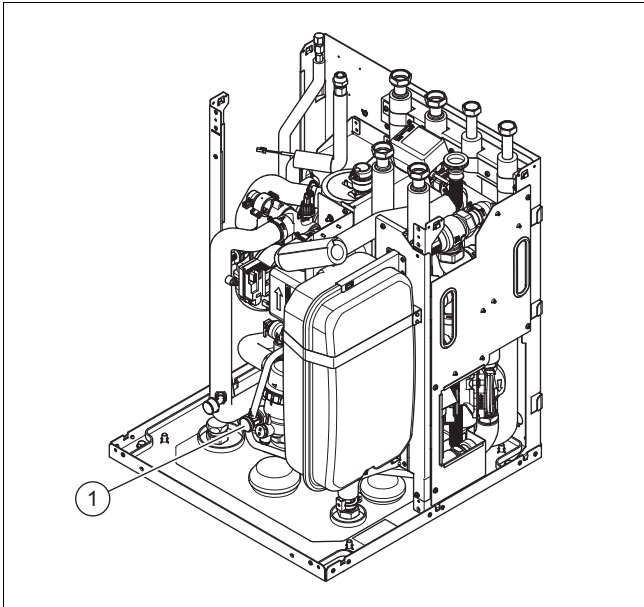
#### Zusatzstoffe zum Frostschutz zum dauerhaften Verbleib in der Anlage

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500
- Wenn Sie die o. g. Zusatzstoffe eingesetzt haben, dann informieren Sie den Betreiber über die notwendigen Maßnahmen.

- Informieren Sie den Betreiber über die notwendigen Verhaltensweisen zum Frostschutz.

### 8.3 Heizungsanlage füllen und entlüften

1. Spülen Sie die Heizungsanlage vor der Befüllung gründlich durch.
2. Öffnen Sie alle Thermostatventile der Heizungsanlage und ggf. alle weiteren Absperrventile.
3. Prüfen Sie alle Anschlüsse und die gesamte Heizungsanlage auf Undichtigkeiten.



4. Schließen Sie einen Füllschlauch an das Füll- und Entleerungsventil (1) an.
5. Schrauben Sie hierzu die Schraubkappe am Füll- und Entleerungsventil ab und befestigen Sie das freie Ende des Füllschlauchs daran.
6. Öffnen Sie das Füll- und Entleerungsventil.
7. Drehen Sie die Heizwasserversorgung langsam auf.
8. Starten Sie das Befüllprogramm.
  - ◁ Das interne 3-Wege-Ventil wird in Mittelstellung verfahren.
  - ◁ Der Heizkreis und die Heizspirale des Warmwasserspeichers werden gleichzeitig befüllt.
9. Entlüften Sie den höchstgelegenen Heizkörper bzw. Fußbodenheizkreis und warten Sie, bis der Kreislauf vollständig entlüftet ist.
  - ◁ Das Wasser muss blasenfrei aus dem Entlüftungsventil austreten.
10. Füllen Sie so lange Wasser nach, bis auf dem Manometer ein Heizungsanlagendruck von ca. 2,0 bar erreicht ist.



#### Hinweis

Wenn Sie den Heizkreis an einer externen Stelle befüllen, dann müssen Sie ein zusätzliches Manometer installieren, um den Druck in der Anlage zu kontrollieren.

11. Schließen Sie das Füll- und Entleerungsventil.
12. Starten Sie das Entlüftungsprogramm. (→ Seite 42)
13. Prüfen Sie anschließend nach dem Entlüften nochmals den Heizungsanlagendruck (ggf. Befüllvorgang wiederholen).

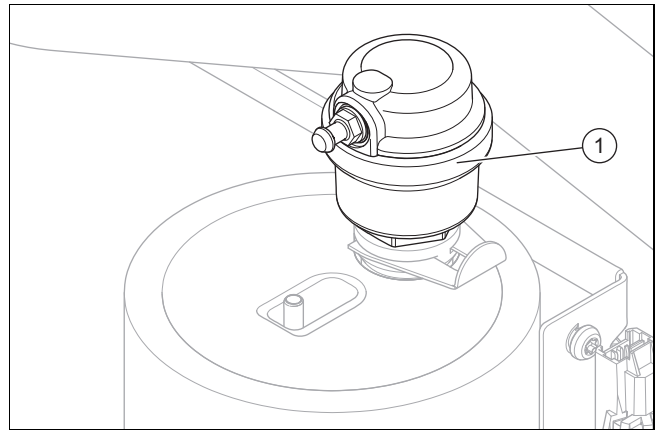
- Betriebsdruck 1,5 bar

14. Entfernen Sie den Füllschlauch vom Füll- und Entleerungsventil und schrauben Sie die Schraubkappe wieder auf.

### 8.4 Warmwasserkreis befüllen

1. Öffnen Sie alle Warmwasser-Zapfarmaturen.
2. Warten Sie solange, bis an jeder Zapfstelle Wasser austritt, und schließen Sie dann alle Warmwasserhähne.
3. Prüfen Sie das System auf Dichtheit.

### 8.5 Entlüften



1. Stecken Sie ggf. einen Schlauch auf den Anschluss am internen Schnellentlüfter (1) über der Elektro-Zusatzheizung, um austretendes Wasser abzuleiten.
2. Starten Sie das Entlüftungsprogramm des Gebäudekreises P06 **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Testmodi | Prüfprogramme | P.06 Entlüftungsprogramm**.
3. Lassen Sie die Funktion P06 15 Minuten lang laufen.
  - ◁ Das Programm läuft 15 Minuten. 7,5 Minuten davon steht das Vorrangumschaltventil auf „Heizkreis“. Im Anschluss schaltet das Vorrangumschaltventil für 7,5 Minuten auf „Warmwasserspeicher“ um.
  - ◁ Das Entlüftungsprogramm startet automatisch, wenn der Fülldruck der Heizungsanlage während des Betriebs erhöht wird. Es läuft im Hintergrund und kann nicht abgebrochen werden.
4. Prüfen Sie nach Abschluss der beiden Entlüftungsprogramme, ob der Druck im Heizkreis 1,5 bar beträgt.
  - ◁ Füllen Sie Wasser nach, wenn der Druck unter 1,5 bar liegt.

### 8.6 Produkt einschalten



#### Hinweis

Das Produkt verfügt nicht über einen Ein-/Aus-Schalter. Sobald das Produkt an das Stromnetz angeschlossen wird, ist es eingeschaltet.

1. Schalten Sie das Produkt über die bauseits installierte Trennvorrichtung (z. B. Sicherungen oder Leistungsschalter) ein.
  - ◁ Im Display erscheint die Grundanzeige.
  - ◁ Im Display des Systemreglers erscheint die Grundanzeige.
  - ◁ Die Produkte des Systems starten.

- ◁ Heiz- und Warmwasseranforderung sind standardmäßig aktiviert.

2. Wenn Sie das Wärmepumpensystem nach der Elektroinstallation zum ersten Mal in Betrieb nehmen, dann starten automatisch die Installationsassistenten der Systemkomponenten. Stellen Sie die erforderlichen Werte zuerst am Bedienfeld der Inneneinheit ein, und erst dann beim Systemregler und den weiteren Systemkomponenten.

## 8.7 Installationsassistenten durchlaufen

Der Installationsassistent wird beim ersten Einschalten des Produkts gestartet. Er bietet direkten Zugriff auf die wichtigsten Prüfprogramme und Konfigurationseinstellungen bei der Inbetriebnahme des Produkts.

### MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Installationsassistent

Bestätigen Sie den Start des Installationsassistenten. Solange der Installationsassistent aktiv ist, sind alle Heizungs- und Warmwasseranforderungen blockiert.

Stellen Sie die folgenden Parameter ein:

- Sprache, Datum, Uhrzeit
- Prüfprogramm: Befüllen Wasser Gebäudekreis
- Prüfprogramm: Entlüften Gebäudekreis
- Leistungsbegrenzung Kompressor
- Leistungsbegrenzung Heizstab (Elektro-Zusatzheizung)
- Kühlungstechnologie
- Kontaktdaten Firma Telefonnummer



#### Hinweis

Lassen Sie das Entlüftungsprogramm unbedingt durchlaufen. Während des Programms findet eine Fühlerkalibrierung von Vorlauf- und Rücklauf-Temperatursensoren statt, die die Genauigkeit der Energiedatenanzeige erhöht.

Um zum nächsten Punkt zu gelangen, bestätigen Sie jeweils mit .

Wenn Sie den Start des Installationsassistenten nicht bestätigen, wird dieser 10 Sekunden nach dem Einschalten geschlossen und die Grundanzeige erscheint. Wenn der Installationsassistent nicht vollständig durchlaufen wird, startet er beim nächsten Einschalten erneut.

### 8.7.1 Sprache einstellen

1. Öffnen Sie: **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Sprache, Uhrzeit, Display**
2. Scrollen Sie, um die gewünschte Sprache auszuwählen und bestätigen Sie mit .

### 8.7.2 Name und Rufnummer Fachhandwerker

Sie können Ihren Namen und Ihre Telefonnummer im Produktmenü hinterlegen.

Der Betreiber kann sich beides im Menü **Information** anzeigen lassen. Die Rufnummer kann bis zu 16 Ziffern lang sein und darf keine Leerzeichen enthalten.

Scrollen Sie ganz nach links, um Zeichen zu löschen. Scrollen Sie ganz nach rechts, um die Eingabe zu sichern.

## 8.7.3 Installationsassistenten beenden

- ▶ Wenn Sie den Installationsassistenten erfolgreich durchlaufen haben, dann bestätigen Sie mit .
- ◁ Der Installationsassistent wird geschlossen und startet beim nächsten Einschalten des Produkts nicht mehr.

## 8.8 Energiebilanzregelung

Die Energiebilanz ist das Integral aus der Differenz zwischen Istwert und Sollwert der Vorlauftemperatur, die jede Minute aufsummiert wird. Wenn ein eingestelltes Wärmedefizit ( $WE = -60^\circ\text{min}$  im Heizbetrieb) erreicht wird, dann startet die Wärmepumpe. Wenn die zugeführte Wärmemenge dem Wärmedefizit entspricht ( $\text{Integral} = 0^\circ\text{min}$ ), dann wird die Wärmepumpe abgeschaltet.

Die Energiebilanzierung wird für den Heiz- und Kühlbetrieb verwendet.

## 8.9 Kompressorhysterese

Die Wärmepumpe wird für den Heizbetrieb zusätzlich zur Energiebilanzierung auch über die Kompressorhysterese an und ausgeschaltet. Wenn die Kompressorhysterese über der Vorlaufsolltemperatur liegt, dann wird die Wärmepumpe abgeschaltet. Wenn die Hysterese unter der Vorlaufsolltemperatur liegt, dann startet die Wärmepumpe wieder.

## 8.10 Elektro-Zusatzheizung freigeben

Im Installationsassistenten haben Sie die Leistung der internen Elektro-Zusatzheizung festgelegt oder die externe Zusatzheizung gewählt.

Über den Diagnosecode **D.126** können Sie die Einstellung noch mal ändern. Für welche Betriebsarten (Heizbetrieb, Warmwasserbetrieb oder beide Betriebe) die Zusatzheizung eingesetzt werden soll, stellen Sie im Systemregler ein. Werkseinstellung ist Heiz- und Warmwasserbetrieb.

- ▶ Stellen Sie die Leistung der internen Elektro-Zusatzheizung ein.



#### Hinweis

Beachten Sie, dass für einen Notbetrieb mit höheren Vorlauftemperaturen als den werksseitig eingestellt  $25^\circ\text{C}$  eine entsprechend höhere Leistung erforderlich ist. Um z. B. eine Warmwassertemperatur von  $50^\circ\text{C}$  zu erreichen, ist eine Vorlauftemperatur von mind.  $60^\circ\text{C}$  erforderlich, die ggf. durch die Elektro-Zusatzheizung erzielt werden muss.

- ▶ Öffnen Sie: **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Diagnosecodes | 100 - 199 | D.126 Leistungsbegr. Heizstab**
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die maximale Leistung der Elektro-Zusatzheizung die Leistung der Absicherung der Hauselektrik nicht überschreitet (Bemessungsströme siehe Technische Daten (→ Seite 83)).



#### Hinweis


Später kann sonst der hausinterne Leitungsschutzschalter auslösen, wenn bei ungenügender Wärmequellenleistung die nicht leistungsreduzierte Elektro-Zusatzheizung zugeschaltet wird.

### 8.11 Legionellenschutz einstellen

- ▶ Stellen Sie den Legionellenschutz über den Systemregler ein.

Für einen ausreichenden Legionellenschutz muss die Elektro-Zusatzheizung aktiviert sein.

### 8.12 Fachhandwerkerebene aufrufen

1. Öffnen Sie: **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene**
2. Stellen Sie den Wert **17** ein und bestätigen Sie mit .

### 8.13 Installationsassistenten erneut starten

Sie können den Installationsassistenten jederzeit erneut starten, indem Sie ihn im Menü aufrufen.

Rufen Sie **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Installationsassistent** auf.

### 8.14 Statistiken aufrufen

Sie können mit der Funktion die Statistiken zur Wärmepumpe aufrufen.


Rufen Sie **MENÜ | INFORMATION | Energiedaten** auf.

### 8.15 Prüfprogramme nutzen

Die Prüfprogramme sind abrufbar über **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Testmodi | Prüfprogramme**

Sie können die verschiedenen Sonderfunktionen des Produkts auslösen, indem Sie die unterschiedlichen Prüfprogramme verwenden.

Wenn sich das Produkt im Fehlerzustand befindet, dann können Sie die Prüfprogramme nicht starten. Sie können einen Fehlerzustand am Fehlersymbol links unten im Display erkennen. Sie müssen zunächst entstören.

Um die Prüfprogramme zu beenden, können Sie jederzeit  drücken.

### 8.16 Aktorenprüfung durchführen

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

Öffnen Sie **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Testmodi | Aktortest**

Wenn Sie keine Auswahl zur Änderung treffen, dann können Sie sich die aktuellen Ansteuerwerte der Aktoren und die Sensorwerte anzeigen lassen.

Eine Auflistung der Fühlerkennwerte finden Sie im Anhang.

Kennwerte Temperatursensor, Kältekreis (→ Seite 80)

Kennwerte Interne Temperatursensoren, Hydraulikkreis (→ Seite 81)

Kennwerte Außentemperatursensor DCF (→ Seite 83)

### 8.17 Estrichtrocknung ohne Außeneinheit mit Systemregler

Mit dieser Funktion können Sie einen frisch verlegten Estrich entsprechend der Bauvorschriften nach einem festgelegten Zeit- und Temperaturplan „trocken heizen“, ohne dass die Außeneinheit angeschlossen ist.

Ändern Sie ggf. den Netzanschluss und die Leistung des Zusatzheizgeräts (externes Heizgerät oder Elektro-Zusatzheizung).

Aktivieren Sie die Estrichtrocknung im Systemregler.

### 8.18 Systemregler in Betrieb nehmen



#### Hinweis

Installieren Sie den Systemregler im Wohnraum, z. B. dem Wohnzimmer als Führungsraum. Durch die Aktivierung der Funktion "Raumaufschaltung" im Systemregler wird kein weiterer Einzelraum-Thermostat im Führungsraum (z. B. Wohnzimmer) benötigt. Ein vorhandener Thermostat im Führungsraum sollte immer komplett geöffnet werden. Dadurch steht dem Heizungssystem mehr Wasservolumen für einen robusten Betrieb zu Verfügung.

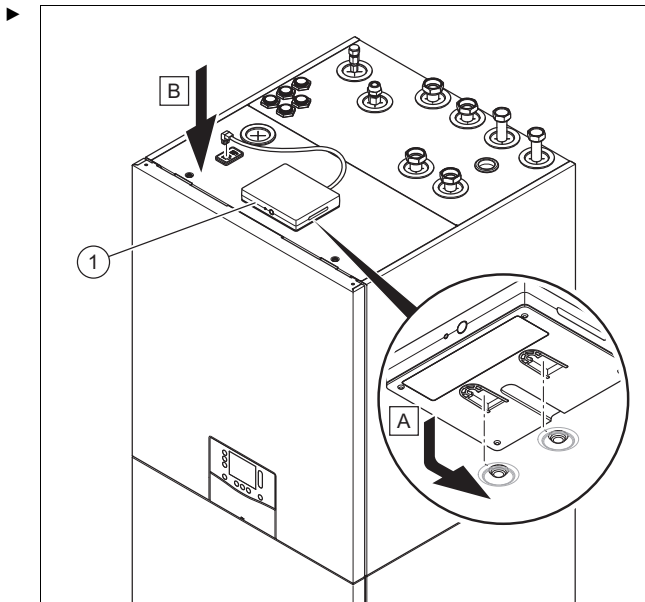
Folgende Arbeiten zur Inbetriebnahme des Systems wurden durchgeführt:

- Die Montage und Elektroinstallation des Systemreglers und des Außentemperatursensors ist abgeschlossen.
- Die Inbetriebnahme aller Systemkomponenten (außer Systemregler) ist abgeschlossen.

Folgen Sie dem Installationsassistenten und der Betriebs- und Installationsanleitung des Systemreglers.

- ▶ Aktivieren Sie am Systemregler unter **MENÜ → EINSTELLUNGEN → Fachhandwerkerebene → Anlagenkonfiguration → Warmwasser** die parallele Speicherladung.
  - ◀ Der Mischerkreis (Heizkreis 2) und das Zonenventil am Heizkreis 1 bleiben geöffnet (wenn aktiviert), so dass der Umschaltvorgang von Warmwasser auf Heizbetrieb problemlos funktioniert. Während der Ladung des Warmwasserspeichers läuft die Pumpe im Heizkreis 2 weiter (wenn aktiviert).

## 8.19 Internetgateway installieren



Installieren Sie das Internetgateway (1) gemäß der beiliegenden Installationsanleitung auf dem Produkt und nehmen Sie es in Betrieb.

## 8.20 Mangelnden Wasserdruck im Heizkreis vermeiden

Das Produkt verfügt über einen Drucksensor im Heizkreis und eine digitale Druckanzeige. Sie haben mehrere Möglichkeiten, den Druck im Display anzuzeigen, siehe Betriebsanleitung. Zusätzlich verfügt das Produkt über ein Manometer. Um den Druck am Manometer abzulesen, demontieren Sie die obere Frontverkleidung.

- ▶ Prüfen Sie, ob der Druck zwischen 1 bar und 1,5 bar liegt.
  - ◁ Wenn sich die Heizungsanlage über mehrere Stockwerke erstreckt, dann können höhere Werte für den Fülldruck erforderlich sein, um einen Lufteintritt in die Heizungsanlage zu vermeiden.
  - ◁ Wenn der Druck im Heizkreis zu gering ist, dann füllen Sie Heizwasser nach. (→ Seite 42)

## 8.21 Funktion und Dichtheit prüfen

Bevor Sie das Produkt an den Betreiber übergeben:

- ▶ Prüfen Sie die Heizungsanlage (Wärmeerzeuger und Anlage) sowie die Warmwasserleitungen auf Dichtheit.
- ▶ Prüfen Sie, ob die Ablaufleitungen der Entlüftungsanschlüsse ordnungsgemäß installiert wurden.

## 9 Anpassung an die Heizungsanlage

### 9.1 Heizungsanlage konfigurieren

Der Installationsassistent wird beim ersten Einschalten des Produkts gestartet. Nach Beenden des Installationsassistenten können Sie im Menü **Konfiguration** u. a. die Parameter des Installationsassistenten weiter anpassen.

Um den von der Wärmepumpe erzeugten Wasserdurchfluss an die jeweilige Anlage anzupassen, kann der maximal verfügbare Druck der Wärmepumpe im Heiz- und Warmwasserbetrieb eingestellt werden.

Diese beiden Parameter sind einstellbar über die Diagnosecodes D.122 und D.124.

Rufen Sie **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkebene | Diagnosecodes | 100 - 199 | D.122 Konf. Heizen Geb.kreispumpe** auf.

Rufen Sie **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkebene | Diagnosecodes | 100 - 199 | D.124 Konf. WW Geb.kreispumpe** auf.

Der Einstellbereich liegt zwischen 200 mbar und 900 mbar. Die Wärmepumpe arbeitet optimal, wenn durch die Einstellung des verfügbaren Drucks der Nenndurchfluss erreicht werden kann ( $\Delta T = 5 \text{ K}$ ).

### 9.2 Restförderhöhe des Produkts

Die Restförderhöhe ist nicht direkt einstellbar. Sie können die Restförderhöhe der Pumpe begrenzen, um sie an den bauseitigen Druckverlust im Heizkreis anzupassen.

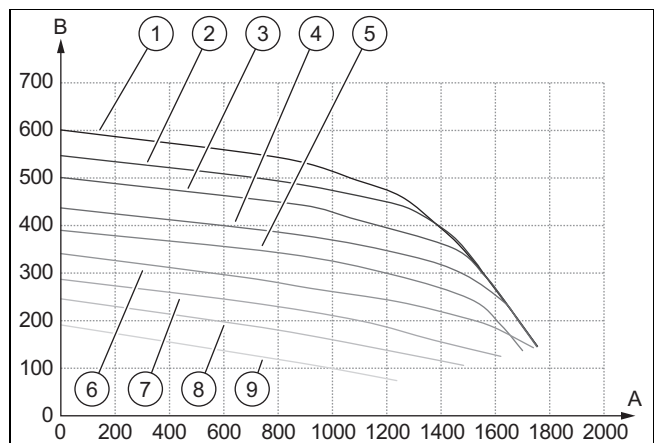
#### Heizkreispumpe HK1

Rufen Sie **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkebene | Diagnosecodes | 200 - 299 | D.231 Maximale Restförderhöhe** auf.

#### Heizkreispumpe HK2

Stellen Sie die Regelungsart und Kennlinie direkt an der Pumpe ein. (→ Seite 46)

### 9.2.1 Max. Restförderhöhe im Heizkreis 1 mit verschiedenen Einstellungen des Überströmventils, Heizkreispumpe HK1: 100% PWM, 5/6 kW

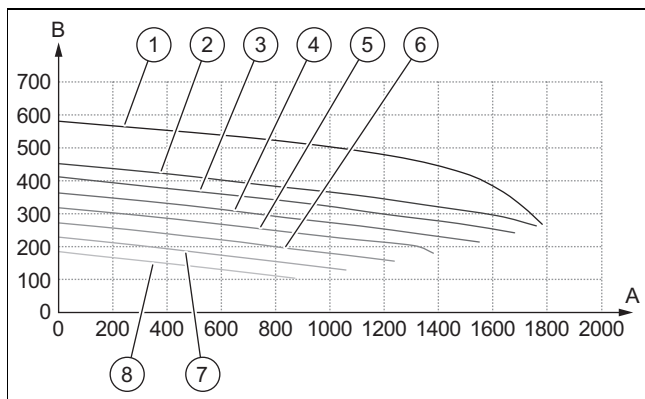


A	Volumenstrom (l/h)	3	400 mbar
B	Restförderhöhe (mbar)	4	350 mbar
1	500 mbar	5	300 mbar
2	450 mbar	6	250 mbar

7 200 mbar  
8 150 mbar

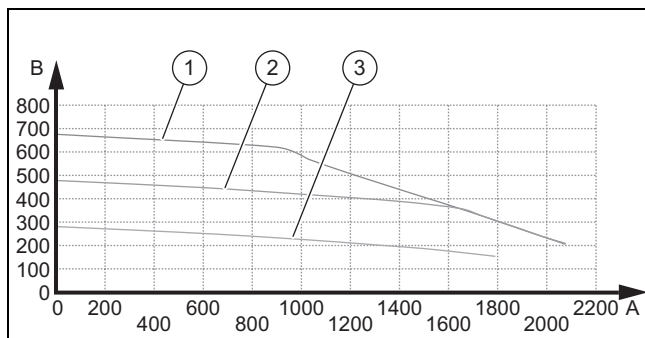
9 100 mbar

### 9.2.2 Max. Restförderhöhe im Heizkreis 1 mit verschiedenen Einstellungen des Überströmventils, Heizkreispumpe HK1: 100% PWM, 7/8 kW



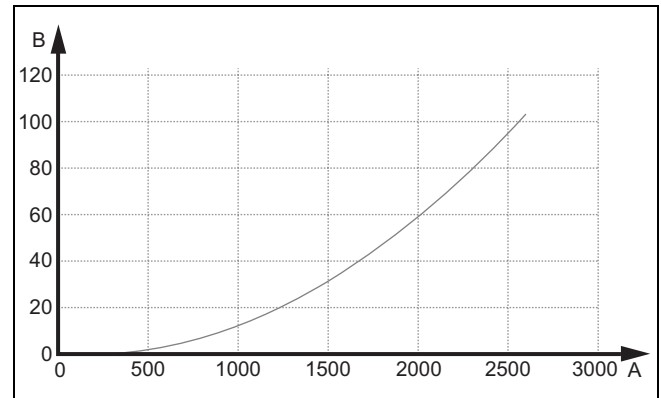
A	Volumenstrom (l/h)	4	300 mbar
B	Restförderhöhe (mbar)	5	250 mbar
1	500 - 450 mbar	6	200 mbar
2	400 mbar	7	150 mbar
3	350 mbar	8	100 mbar

### 9.2.3 Max. Restförderhöhe im Heizkreis 2 bei Regelungsart "Differenzdruck konstant" mit verschiedenen Kennlinien



A	Volumenstrom (l/h)	2	Konstantdruck Stufe II
B	Restförderhöhe (mbar)	3	Konstantdruck Stufe I
1	Konstantdruck Stufe III		

### 9.2.4 Druckverlust Befüll- und Absperrhahn



A Volumenstrom (l/h)      B Druckverlust (mbar)

### 9.3 Heizkreispumpe HK2 einstellen

Sie können die Regelungsart und die Kennlinie (Stufen I bis III) direkt an der Pumpe einstellen.

Wählen Sie zwischen den folgenden Regelungsarten:

- Differenzdruck variabel  $\Delta p-v$
- Differenzdruck konstant  $\Delta p-c$
- Konstant-Drehzahl



Differenzdruck variabel  $\Delta p-v$

Empfehlung bei Zweirohr-Heizungssystemen mit Heizkörpern zur Reduzierung der Fließgeräusche an Thermostatventilen.

Die Pumpe reduziert die Förderhöhe bei sinkendem Volumenstrom im Rohrnetzauf die Hälfte.

Einsparung von elektrischer Energie durch Anpassung der Förderhöhe an den Volumenstrombedarf und geringeren Fließgeschwindigkeiten.



Differenzdruck konstant  $\Delta p-c$

Empfehlung bei Fußbodenheizungen oder bei groß dimensionierten Rohrleitungen oder allen Anwendungen ohne veränderliche Rohrnetzkenlinie (z. B. Speicherladepumpen), sowie Einrohr-Heizungssysteme mit Heizkörpern.

Die Regelung hält die eingestellte Förderhöhe unabhängig vom geförderten Volumenstrom konstant.

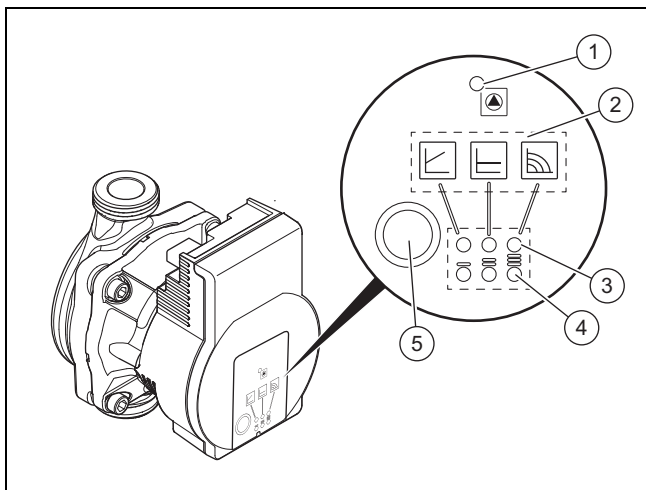


Konstant-Drehzahl

Empfehlung bei Anlagen mit unveränderlichem Anlagenwiderstand, die einen konstanten Volumenstrom erfordern.

Die Pumpe läuft in drei vorgegebenen Festdrehzahlstufen.

Werkseinstellung: Konstant-Drehzahl, Kennlinie III



- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 Betriebs-LED, leuchtet grün: Normalbetrieb, leuchtet rot oder blinkt rot oder grün: Störung | 3 Anzeige-LEDs Regulationsarten |
| 2 Regulationsarten  | 4 Anzeige-LEDs Kennlinien       |
|   | 5 Einstelltaste                 |

#### Bedienfeld an der Pumpe

- ▶ Drücken Sie kurz , um die Regulationsart und die Kennlinie zu wählen.
  - ◀ Jeder Tastendruck rückt im Uhrzeigersinn bei jeder Regulationsart zunächst die Auswahl der Kennlinie weiter, um danach zur nächsten Regulationsart zu springen.

### 9.4 Überströmventil einstellen

Das integrierte Überströmventil soll den hydraulischen Abgleich zwischen Heizkreis 1 und Heizkreis 2 gewährleisten.

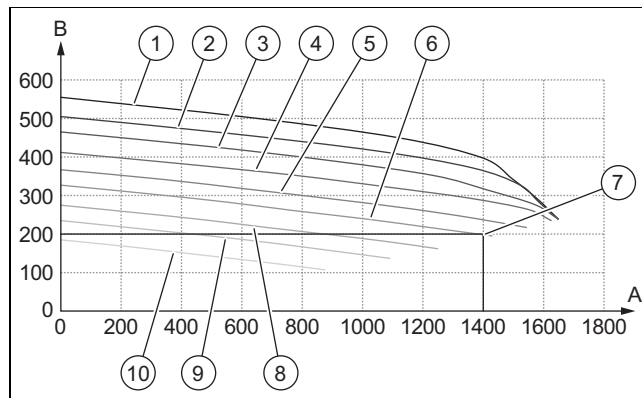
Für einen störungsfreien Betrieb sollte der Temperaturunterschied zwischen dem Hochtemperaturheizkreis HK1 gegenüber dem Niedrigtemperaturheizkreis HK2 mindestens 10 K betragen.

Für eine gewünschte Wärmeverteilung in die beiden Heizkreise, z. B. 50/50 oder 25/75, muss das Überströmventil eingestellt werden.

Das Überströmventil muss auf den Druckverlust des Heizkreises 1 eingestellt werden. Der Einstellbereich liegt zwischen 50 - 500 mbar.

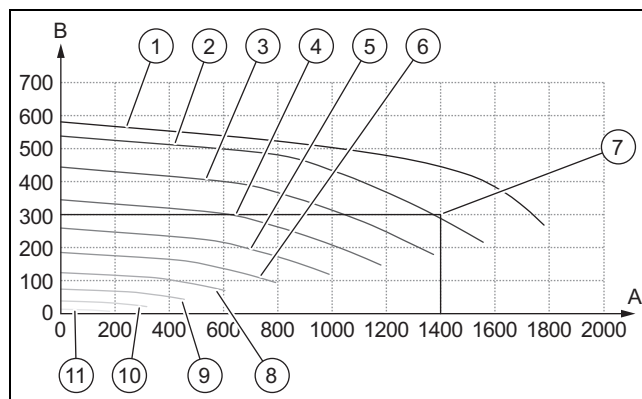
Bestimmen Sie dazu den Druckverlust über Heizkreis 1 bei 500 mbar am Überströmventil.

- ▶ Öffnen Sie alle Heizkörperventile im Heizkreis 1.
- ▶ Ändern Sie die Werkseinstellung des Überströmventils (200 mbar) auf 500 mbar.



### Einstellung der Pumpenleistung für den hydraulischen Abgleich der Heizkreise, 5/6 kW

- |   |                                   |    |  |
|---|-----------------------------------|----|--|
| A | Volumenstrom Heizkreis 1 (l/h)    | 5  | Pumpenleistung 60 %                      |
| B | Restförderhöhe Heizkreis 1 (mbar) | 6  | Pumpenleistung 50 %                      |
| 1 | Pumpenleistung 100 %              | 7  | Schnittpunkt Pumpenleistung/Volumenstrom |
| 2 | Pumpenleistung 90 %               | 8  | Pumpenleistung 40 %                      |
| 3 | Pumpenleistung 80 %               | 9  | Pumpenleistung 30 %                      |
| 4 | Pumpenleistung 70 %               | 10 | Pumpenleistung 20 %                      |



### Einstellung der Pumpenleistung für den hydraulischen Abgleich der Heizkreise, 7/8 kW

- |   |                                   |    |  |
|---|-----------------------------------|----|--|
| A | Volumenstrom Heizkreis 1 (l/h)    | 5  | Pumpenleistung 60 %                      |
| B | Restförderhöhe Heizkreis 1 (mbar) | 6  | Pumpenleistung 50 %                      |
| 1 | Pumpenleistung 100 %              | 7  | Schnittpunkt Pumpenleistung/Volumenstrom |
| 2 | Pumpenleistung 90 %               | 8  | Pumpenleistung 40 %                      |
| 3 | Pumpenleistung 80 %               | 9  | Pumpenleistung 30 %                      |
| 4 | Pumpenleistung 70 %               | 10 | Pumpenleistung 20 %                      |
|   |                                   | 11 | Pumpenleistung 10 %                      |


Weitergehende Informationen finden Sie hier:

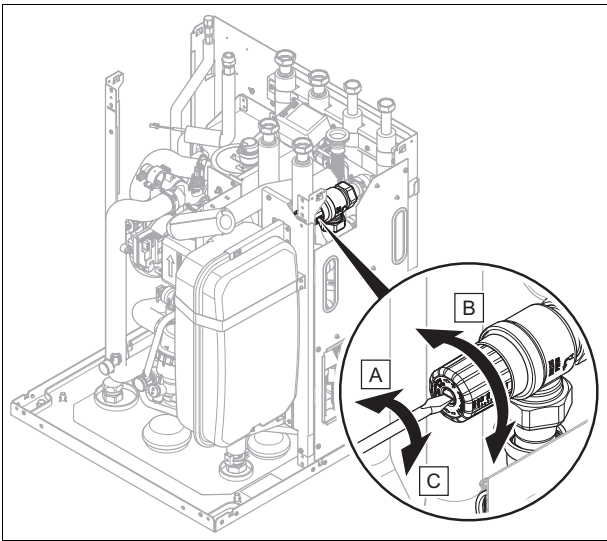


- ▶ Scannen Sie den angezeigten Code mit Ihrem Smartphone, um weiterführende Informationen zu erhalten.


### Beispielablauf für die Einstellung einer Wärmeverteilung 50/50 auf beide Heizkreise.

Wärmepumpe 8 kW, Nennvolumenstrom = 1360 l/h --> Aufteilung: Heizkreis 1 = 680 l/h und Heizkreis 2 = 680 l/h

- ▶ Aktivieren Sie am Systemregler das interne Absperrventil des Heizkreises 1 (Sensor/Aktortest --> Öffnen und Aktivieren des Zonenventils R1).
- ▶ Stellen Sie die Pumpendrehzahl (Werkseinstellung 80 %) so ein, dass über den Volumenstromsensor 680 l/h registriert werden.
- ▶ Öffnen Sie: **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Testmodi | Aktortest | T.01 Gebäudekreispumpe**
- ▶ Drücken Sie , scrollen Sie in der **Datenübersicht** zum **Gebäudekr. Durchfluss:**, um den Volumenstrom l/h (A) abzulesen.
- ▶ Suchen Sie im Diagramm auf der X-Achse den Volumenstrom 680 l/h. Gehen Sie senkrecht hoch zum Schnittpunkt mit der Pumpenkennlinie x% und lesen waagrecht davon auf der Y-Achse den passenden Druckverlust ab.
- ▶ Stellen Sie diesen Wert manuell am Überströmventil ein.




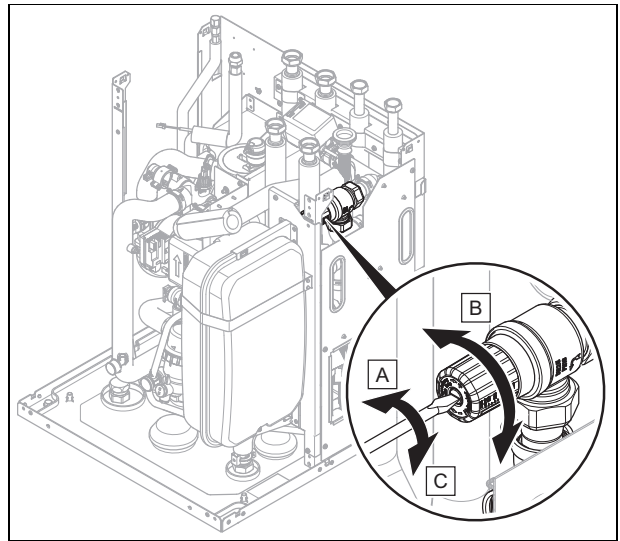
Lösen Sie, falls vorhanden, die Fixierschraube des Überströmventils.

- ▶ Wenn der Wartungsfreiraum an der Seite der Wärmepumpe nicht ausreichen sollte, um die Seitenverkleidung zu demontieren, montieren Sie ggf. das Ausdehnungsgefäß in Wartungsposition. (→ Seite 52)
- ▶ Erhöhen Sie nun die Pumpendrehzahl solange, bis über den Volumenstromsensor 1360 l/h angezeigt werden.
- ▶ Öffnen Sie: **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Testmodi | Aktortest | T.01 Gebäudekreispumpe**
- ▶ Drücken Sie , scrollen Sie in der **Datenübersicht** zum **Gebäudekr. Durchfluss:**, um den Volumenstrom l/h (A) abzulesen.
- ▶ Stellen Sie die Pumpendrehzahl für Heizen und Kühlen auf eine feste Drehzahl ein (--> von AUTO auf festen Wert).
- ▶ Öffnen Sie: **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Diagnosecodes | 100 - 199 | D.122 Konf. Heizen Geb.kreispumpe**
- ▶ Öffnen Sie: **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Diagnosecodes | 100 - 199 | D.123 Konf. Kühlen Geb.kreispumpe**

**Beispielablauf für die Einstellung einer Wärmeverteilung 25/75 auf beide Heizkreise.**

Wärmepumpe 8 kW, Nennvolumenstrom = 1360 l/h --> Aufteilung: Heizkreis 1 = 340 l/h und Heizkreis 2 = 1020 l/h

- ▶ Aktivieren Sie am Systemregler das interne Absperrventil des Heizkreises 1 (Sensor/Aktortest --> Öffnen und Aktivieren des Zonenventils R1).
- ▶ Stellen Sie die Pumpendrehzahl (Werkseinstellung 80 %) so ein, dass über den Volumenstromsensor 340 l/h registriert werden.
- ▶ Öffnen Sie: **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Testmodi | Aktortest | T.01 Gebäudekreispumpe**
- ▶ Drücken Sie , scrollen Sie in der **Datenübersicht** zum **Gebäudekr. Durchfluss:**, um den Volumenstrom l/h (A) abzulesen.
- ▶ Suchen Sie im Diagramm auf der X-Achse den Volumenstrom 340 l/h. Gehen Sie senkrecht hoch zum Schnittpunkt mit der Pumpenkennlinie x% und lesen waagrecht davon auf der Y-Achse den passenden Druckverlust ab.
- ▶ Stellen Sie diesen Wert manuell am Überströmventil ein.



Lösen Sie die Fixierschraube des Überströmventils.

- ▶ Wenn der Wartungsfreiraum an der Seite der Wärmepumpe nicht ausreichen sollte, um die Seitenverkleidung zu demontieren, montieren Sie ggf. das Ausdehnungsgefäß in Wartungsposition. (→ Seite 52)
- ▶ Erhöhen Sie nun die Pumpendrehzahl solange, bis über den Volumenstromsensor 1360 l/h angezeigt werden.
- ▶ Öffnen Sie: **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Testmodi | Aktortest | T.01 Gebäudekreispumpe**
- ▶ Drücken Sie , scrollen Sie in der **Datenübersicht** zum **Gebäudekr. Durchfluss:**, um den Volumenstrom l/h (A) abzulesen.
- ▶ Stellen Sie die Pumpendrehzahl für Heizen und Kühlen auf eine feste Drehzahl ein (--> von AUTO auf festen Wert).
- ▶ Öffnen Sie: **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Diagnosecodes | 100 - 199 | D.122 Konf. Heizen Geb.kreispumpe**
- ▶ Öffnen Sie: **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Diagnosecodes | 100 - 199 | D.123 Konf. Kühlen Geb.kreispumpe**



## 9.5 Betreiber unterrichten



### Gefahr!

#### Lebensgefahr durch Legionellen!

Legionellen entwickeln sich bei Temperaturen unter 60 °C.

- ▶ Sorgen Sie dafür, dass der Betreiber alle Maßnahmen zum Legionellenschutz kennt, um die geltenden Vorgaben zur Legionellenprophylaxe zu erfüllen.

- ▶ Erklären Sie dem Betreiber Lage und Funktion der Sicherheitseinrichtungen.
- ▶ Unterrichten Sie den Betreiber über die Handhabung des Produkts.
- ▶ Weisen Sie besonders auf die Sicherheitshinweise hin, die er beachten muss.
- ▶ Informieren Sie den Betreiber darüber, dass er das Produkt gemäß vorgegebener Intervalle warten lassen muss.
- ▶ Erläutern Sie dem Betreiber, wie er die Wassermenge/den Fülldruck des Systems prüfen kann.
- ▶ Übergeben Sie dem Betreiber alle Anleitungen und Produktpapiere zur Aufbewahrung.

## 10 Einstellungen für den Systembetrieb

### 10.1 Voraussetzungen für System-Inbetriebnahme prüfen

1. Ist ein Maximalthermostat für Fußbodenheizung angeschlossen?
2. Entspricht die Heizwasserqualität den Anforderungen?
3. Ist das bauseitige Überströmventil korrekt eingestellt, so dass ein permanenter Volumenstrom gewährleistet ist?
4. Ist die Mindestaufstellfläche des Aufstellraums für die Kältemittelmenge inklusive Nachfüllmengen ausreichend?
5. Wurde eine Druckverlustberechnung gemacht und die Restförderhöhe der Heizungspumpe für den Nennvolumenstrom positiv geprüft?
6. Wurde der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes an die Heizungsanlage angepasst und ggf. ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß installiert?
7. Wurde der Kältemittelkreis vor Befüllung ausreichend evakuiert (mind. 2 Stunden)?
8. Wurden Internetgateway und Funkempfänger (nur **VRC 720f**) an der CIM-Schnittstelle (Customer Interface Module) angeschlossen, siehe Produktbeschreibung.

## 10.2 Einstellungen am Systemregler sensoCOMFORT VRC 720(f) vornehmen

Es sind nur sehr wenige Systemeinstellungen an der Bedieneinheit der Inneneinheit ggf. erforderlich. Alle anderen Einstellungen für den Systembetrieb werden am Systemregler vorgenommen. Das System kann ohne Systemregler nicht betrieben werden. Zur Realisierung eines Notbetriebs (z. B. bei Ausfall der Außeneinheit, siehe Kapitel Notbetrieb. (→ Seite 50)

### Maximale Leistung der Elektro-Zusatzheizung einstellen

Wenn die Elektro-Zusatzheizung auch im Notbetrieb bei Ausfall der Außeneinheit sowohl für Heizung als auch Warmwasserbereitung eingesetzt werden soll, dann muss die Elektro-Zusatzheizung auf volle Leistung eingestellt werden. Ändern Sie ggf. die im Installationsassistenten gewählte Einstellung über den Diagnosecode **D.126 Leistungsbegr. Heizstab**.

- ▶ Stellen Sie das Szenario für die Nutzung der Zusatzheizung am Systemregler ein.

### Maximale Kompressordrehzahl für den Flüsterbetrieb einstellen

Sie können die maximale Kompressordrehzahl über den Diagnosecode **D.240 Flüsterbetrieb Kompressor** ändern.

Der Prozentwert bezieht sich auf die maximale Drehzahl des Kompressors im jeweils aktuellen Betriebskennfeld. Unter - 7 °C ist kein Flüsterbetrieb mehr möglich.

- ▶ Stellen Sie das Zeitfenster für den Flüsterbetrieb am Systemregler ein.

### Systemschema-Code eintragen

Der Systemregler benötigt den Systemschema-Code, um die systembedingten Funktionen freizuschalten. Das Systemschema der Anlage finden Sie in den Planungsunterlagen. Wenn der Systemregler gestartet wird, dann wird aufgrund der beim EBUS-Scan ermittelten Komponenten ein Systemschema vorgeschlagen. Wenn das Systemschema nicht richtig erkannt wird, wenden Sie sich an die Planungsabteilung.

- ▶ Tragen Sie den Systemschema-Code, der den angeschlossenen Systemkomponenten entspricht, in den Systemregler in der Funktion **Systemschema-Code**: ein.

### Vorlauftemperatur für den Notbetrieb einstellen

Eine Erhöhung der werksseitig abgesenkten Vorlauftemperatur für den Notbetrieb ist von der zur Verfügung stehenden Leistung der Elektro-Zusatzheizung abhängig, die über den Installationsassistenten der Inneneinheit oder später über den Diagnosecode **D.126 Leistungsbegr. Heizstab** eingestellt wurde. Eine Erhöhung der Vorlauftemperatur führt zu höheren Heizkosten. Um eine Warmwassertemperatur von 50 °C zu erreichen, ist eine Vorlauftemperatur von mind. 60 °C erforderlich.

- ▶ Stellen Sie die Vorlauftemperatur für den Notbetrieb am Systemregler ein.

### Modus Warmwasserbereitung einstellen

Ab dem Systemregler **VRC 720/3.1** kann der Betreiber für die Warmwasserbereitung den Modus **Eco** wählen. In diesem Modus wird das Warmwasser nach einer größeren Entnahme (z. B. Duschen) für einige Zeit mit reduzierter Warmwassertemperatur erzeugt. Diese reduzierte Warmwassertemperatur kann der Betreiber selbst festlegen.

Um die Effizienz weiter zu erhöhen, sind in diesem Modus eine Hysterese für die reduzierte Speicherladung und verschiedene Mindesttemperaturen für Zeitspannen ohne Wasserentnahme einstellbar. Dabei kann es allerdings zu Komforteinschränkungen kommen.

- ▶ Stellen Sie diese Werte ggf. im Systemregler ein unter:
  - **Reduzierte WW-Temperatur: °C**
  - **Hysterese red. Speicherlad.: K**
  - **Mindesttemp. nach 13 Std.: °C**
  - **Mindesttemp. nach 24 Std.: °C**

Abhängig von der Leistungsgröße der Inneneinheit ist im Warmwasserbetrieb **Eco** eine Warmwassertemperatur von 50 °C am Speichertemperatursensor in einem begrenzten Außentemperaturbereich erreichbar:

- 5/6 kW: -10 °C bis +30 °C
- 7/8 kW: -7 °C bis +25 °C
- ▶ Stellen Sie eine Hysterese von 10 K ein, um zur Erhöhung der Effizienz einen längeren Kompressorbetrieb zu gewährleisten.
- ▶ Stellen Sie für eine möglichst effiziente Warmwasserbereitung über die Funktion **Wochenplaner Warmwasser** Zeitfenster ein.
  - Winter: Zeitfenster Tag
  - Sommer ohne Photovoltaikanlage: Zeitfenster Nacht
  - Sommer mit Photovoltaikanlage: Zeitfenster Morgens und Abends, nicht während der Mittagshitze
- ▶ Geben Sie die Elektro-Zusatzheizung für die Warmwasserbereitung frei, damit die notwendigen 60 °C für den Legionellenschutz erreicht werden können.

### Zonen festlegen

Es ist erforderlich, Zonen festzulegen und den Systemregler und etwaige Raumthermostaten jeweils einer Zone zuzuordnen. Eine Zone kann aus einem oder mehreren Räumen bestehen, die eine bestimmte Temperatur benötigen. Sie müssen jeder Zone ein oder mehrere Heizkreise zuordnen.

- ▶ Legen Sie Zonen und Heizkreise im Systemregler fest.

### 10.3 Notbetrieb einstellen

Der Notbetrieb, z. B. wenn die Außeneinheit ausgefallen ist, ist werksseitig ausgeschaltet.

Der Betreiber kann bei Ausfall der Außeneinheit für den Notbetrieb über die Funktion "Modus Zusatzheizung bei Fehler Wärmepumpe (FHW anrufen)" die Elektro-Zusatzheizung für verschiedene Szenarien (Heizen, Warmwasser, Heizen + Warmwasser) freischalten.

Im Notbetrieb ist die Vorlauftemperatur auf 25 °C abgesenkt. Passen Sie die Vorlauftemperatur für den Notbetrieb über den Systemregler dem gewünschten Szenario an.

- ▶ Aktivieren Sie die Elektro-Zusatzheizung, indem Sie die notwendige Leistung einstellen.
- ▶ Passen Sie die Vorlauftemperatur für den Notbetrieb über den Systemregler dem gewünschten Szenario an.

## 11 Störungsbehebung

### 11.1 Servicepartner ansprechen

Wenn Sie sich an Ihren Servicepartner wenden, dann nennen Sie nach Möglichkeit:


- den angezeigten Fehlercode (**F.xx**)
- den vom Produkt angezeigten Statuscode (**S.xx**)

### 11.2 Datenübersicht (aktuelle Sensorwerte) anzeigen

Die Datenübersicht gibt Auskunft im Display über die aktuellen Werte der Sensoren des Produkts. Sie sind über das Menü abrufbar.

Rufen Sie **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Datenübersicht** auf.

Wenn Sie sich in **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Testmodi | Aktortest** befinden, dann können

Sie die Datenübersicht einfach durch Drücken von  aufrufen.

### 11.3 Statuscodes (aktuellen Produktstatus) anzeigen

Statuscodes im Display informieren über den aktuellen Betriebszustand des Produkts. Sie sind über das Menü abrufbar.

Rufen Sie **MENÜ | INFORMATION | Status** auf.

Statuscodes (→ Seite 71)

### 11.4 Fehlercodes prüfen

Das Display zeigt einen Fehlercode **F.xxx**.

Fehlercodes haben Priorität vor allen anderen Anzeigen.

Fehlercodes (→ Seite 75)

Wenn mehrere Fehler gleichzeitig auftreten, dann zeigt das Display die zugehörigen Fehlercodes abwechselnd für jeweils zwei Sekunden an.

- ▶ Beheben Sie den Fehler.
- ▶ Um das Produkt wieder in Betrieb zu nehmen, drücken Sie die Entstörtaste (→ Betriebsanleitung).
- ▶ Wenn Sie den Fehler nicht beheben können und er auch nach mehrmaligen Entstörversuchen wieder auftritt, dann wenden Sie sich an den Kundendienst.

### 11.5 Fehlerspeicher abfragen

Das Produkt verfügt über einen Fehlerspeicher. Dort können Sie die letzten zehn aufgetretenen Fehler in chronologischer Reihenfolge abfragen.

Displayanzeigen:

- Anzahl der aufgetretenen Fehler
- der aktuell aufgerufener Fehler mit Fehlernummer **F.xxx**
- ▶ Öffnen Sie: **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Fehlerhistorie**
- ▶ Scrollen Sie durch die Liste.

## 11.6 Notbetriebmeldungen

Die Notbetriebmeldungen werden unterschieden in reversible und irreversible Meldungen. Reversible **L.XXX** Codes treten temporär auf und heben sich selbst auf. Reversible Notbetriebmeldungen werden nicht im Display angezeigt. Rufen Sie **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Datenübersicht** auf. Irreversible **N.XXX** Codes benötigen ein Eingreifen des Fachhandwerkers.

Wenn mehrere irreversible Notbetriebmeldungen gleichzeitig auftreten, dann werden diese auf dem Display angezeigt. Jede irreversible Notbetriebmeldung muss bestätigt werden.

Reversible Notbetriebcodes (→ Seite 74)

Irreversible Notbetriebcodes (→ Seite 74)

### 11.6.1 Notbetriebshistorie abfragen

1. Rufen Sie die Fachhandwerkerebene auf. (→ Seite 44)
2. Rufen Sie **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Notbetriebshistorie** auf.
  - ◁ Im Display wird eine Liste der aufgetretenen Notbetriebmeldungen (**N.XXX**) angezeigt.
3. Wählen Sie mit der Scrollbar die gewünschte Notbetriebmeldung aus.
4. Beheben Sie die Ursache und bestätigen Sie die Notbetriebmeldung.

## 11.7 Prüfprogramme und Aktorentests nutzen

Sie können die Prüfprogramme und Aktorentests auch zur Störungsbehebung nutzen.

- ▶ Öffnen Sie: **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Testmodi | Prüfprogramme**
- ▶ Öffnen Sie: **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Testmodi | Aktortest**

## 11.8 Parameter auf Werkseinstellungen zurücksetzen

- ▶ Rufen Sie **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | WERKSEINSTELLUNGEN** auf, um alle Parameter zugleich zurückzusetzen und die Werkseinstellungen am Produkt wiederherzustellen.

# 12 Inspektion und Wartung

## 12.1 Hinweise zu Inspektion und Wartung

### 12.1.1 Inspektion

Die Inspektion dient dazu, den Ist-Zustand eines Produkts festzustellen und mit dem Soll-Zustand zu vergleichen. Dies geschieht durch Messen, Prüfen, Beobachten.

### 12.1.2 Wartung

Die Wartung ist erforderlich, um ggf. Abweichungen des Ist-Zustandes vom Soll-Zustand zu beseitigen. Dies geschieht üblicherweise durch Reinigen, Einstellen und ggf. Austauschen einzelner, Verschleiß unterliegender Komponenten.


## 12.2 Ersatzteile beschaffen

Die Originalbauteile des Produkts sind im Zuge der Konformitätsprüfung durch den Hersteller mitzertifiziert worden. Wenn Sie bei der Wartung oder Reparatur andere, nicht zertifizierte bzw. nicht zugelassene Teile verwenden, dann kann das dazu führen, dass die Konformität des Produkts erlischt und das Produkt daher den geltenden Normen nicht mehr entspricht.

Wir empfehlen dringend die Verwendung von Originalersatzteilen des Herstellers, da damit ein störungsfreier und sicherer Betrieb des Produkts gewährleistet ist. Um Informationen über die verfügbaren Originalersatzteile zu erhalten, wenden Sie sich an die Kontaktadresse, die auf der Rückseite der vorliegenden Anleitung angegeben ist.

- ▶ Wenn Sie bei Wartung oder Reparatur Ersatzteile benötigen, dann verwenden Sie ausschließlich für das Produkt zugelassene zündquellenfreie Ersatzteile.

## 12.3 Wartungsmeldungen prüfen

Wenn das Symbol  und ein Wartungscode **I.XXX** im Display angezeigt werden, dann ist eine Wartung des Produkts notwendig.

- ▶ Führen Sie die in der Tabelle aufgeführten Wartungsarbeiten aus.  
Wartungscodes (→ Seite 73)

## 12.4 Inspektions- und Wartungsintervalle einhalten

- ▶ Halten Sie die minimalen Inspektions- und Wartungsintervalle ein. Führen Sie alle Arbeiten durch, die in der Tabelle Inspektions- und Wartungsarbeiten im Anhang aufgeführt sind.
- ▶ Warten Sie das Produkt früher, falls die Ergebnisse der Inspektion eine frühere Wartung notwendig machen.

## 12.5 Inspektion und Wartung vorbereiten

- ▶ Führen Sie die Arbeiten nur dann aus, wenn Sie fachkundig sind und über Kenntnisse der besonderen Eigenschaften und Gefahren des Kältemittels R32 verfügen.



### Gefahr!

#### Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion bei Undichtigkeit im Kältemittelkreis!

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R32. Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr. Bei Feuer können toxische oder ätzende Stoffe wie Carbonylfluorid, Kohlenmonoxid oder Fluorwasserstoff entstehen.

- ▶ Wenn Sie am geöffneten Produkt arbeiten, dann stellen Sie vor Beginn der Arbeiten mit einem zündquellenfreien Gaslecksuchgerät sicher, dass keine Undichtigkeit vorliegt.
- ▶ Wenn Sie Undichtigkeit feststellen, dann schließen Sie das Gehäuse des Produkts, informieren Sie den Betreiber, und verständigen Sie den Kundendienst.

- ▶ Halten Sie alle Zündquellen vom Produkt fern. Zündquellen sind zum Beispiel offene Flammen, heiße Oberflächen mit mehr als 550 °C, nicht zündquellenfreie elektrische Geräte oder Werkzeuge, oder statische Entladungen.
- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung rund um das Produkt.
- ▶ Sorgen Sie mit einer Einschränkung dafür, dass Unbefugte vom Produkt ferngehalten werden.



### Gefahr!

#### Lebensgefahr durch Stromschlag beim Öffnen des Schaltkastens!

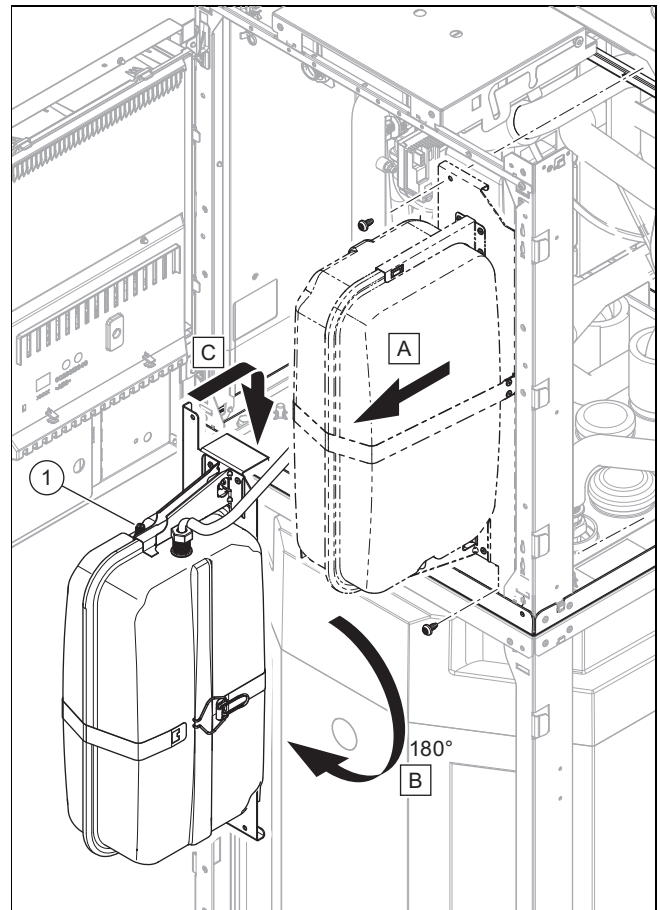
Im Schaltkasten des Produkts sind Kondensatoren verbaut. Auch nach Abschaltung der Stromversorgung liegt für 60 Minuten noch eine Restspannung an elektrischen Komponenten an.

- ▶ Öffnen Sie den Schaltkasten erst nach einer Wartezeit von 60 Minuten.

- ▶ Beachten Sie die grundlegenden Sicherheitsregeln, bevor Sie Inspektions- und Wartungsarbeiten durchführen oder Ersatzteile einbauen.
- ▶ Schalten Sie im Gebäude den Trennschalter aus, der mit dem Produkt verbunden ist.
- ▶ Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung, stellen Sie jedoch sicher, dass die Erdung des Produkts weiterhin gewährleistet ist.
- ▶ Sichern Sie das Produkt gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Halten Sie vor Arbeiten im Schaltkasten eine Wartezeit von 60 Minuten nach Abschaltung der Stromversorgung ein.
- ▶ Wenn Sie am Produkt arbeiten, dann schützen Sie alle elektrischen Komponenten vor Spritzwasser.
- ▶ Demontieren Sie die Frontverkleidung.

### 12.6 Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen

1. Schließen Sie die Wartungshähne und entleeren Sie den Heizkreis. (→ Seite 56)
2. Demontieren Sie unbedingt auch den unteren Teil der Frontverkleidung, um Beschädigungen zu vermeiden.



3. Demontieren Sie das Ausdehnungsgefäß und montieren Sie es in der Wartungsposition.
4. Messen Sie den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes am Ventil (1).

#### Ergebnis:



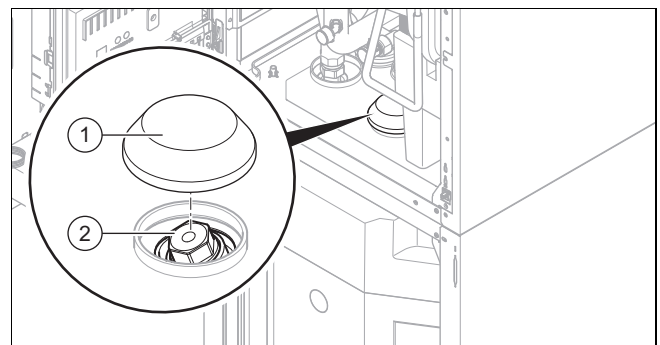
#### Hinweis

Der erforderliche Vordruck der Heizungsanlage kann je nach statischer Druckhöhe (pro Höhenmeter 0,1 bar) variieren.

Vordruck liegt unter 0,75 bar ( $\pm 0,1$  bar/m)

- ▶ Befüllen Sie das Ausdehnungsgefäß mit Stickstoff. Falls kein Stickstoff zur Verfügung steht, verwenden Sie Luft.
5. Befüllen Sie den Heizkreis. (→ Seite 42)

### 12.7 Magnesiumschutzanode prüfen und ggf. austauschen



1. Entleeren Sie den Warmwasserkreis des Produkts. (→ Seite 56)

2. Schwenken Sie den Schaltkasten zur Seite.  
(→ Seite 30)
3. Entfernen Sie die Wärmedämmung (1) an der Magnesiumschutzanode.
4. Schrauben Sie die Magnesiumschutzanode (2) aus dem Warmwasserspeicher heraus.
5. Prüfen Sie die Anode auf Korrosion.

**Ergebnis:**

Anode ist zu mehr als 60% korrodiert.

Anode ist mehr als 5 Jahre alt.

- ▶ Tauschen Sie die Magnesiumschutzanode gegen eine neue aus.

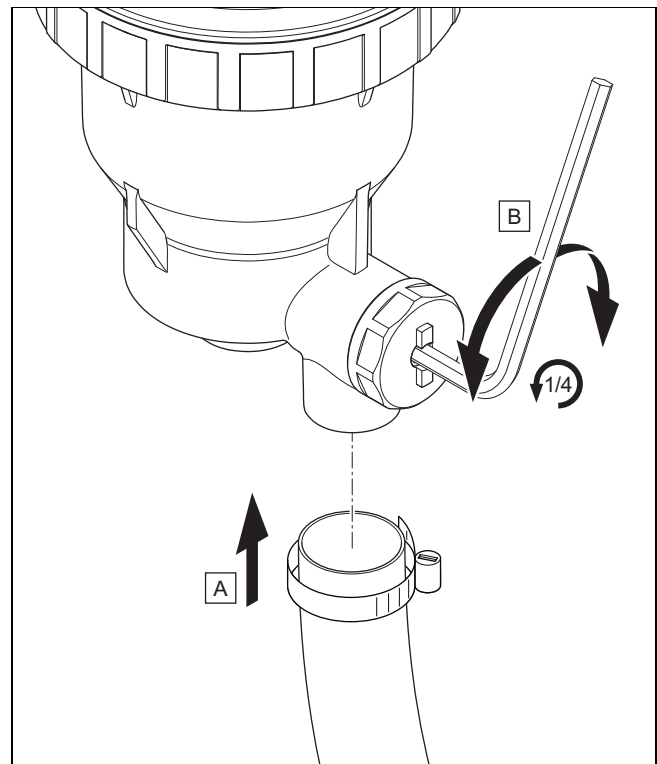
6. Dichten Sie die Schraubverbindung mit Teflonband ab.
7. Schrauben Sie die alte bzw. neue Magnesiumschutzanode in den Speicher ein. Die Anode darf die Speicherwände nicht berühren.
8. Befüllen Sie den Warmwasserspeicher.
9. Prüfen Sie die Schraubverbindung auf Dichtheit.

**Ergebnis:**

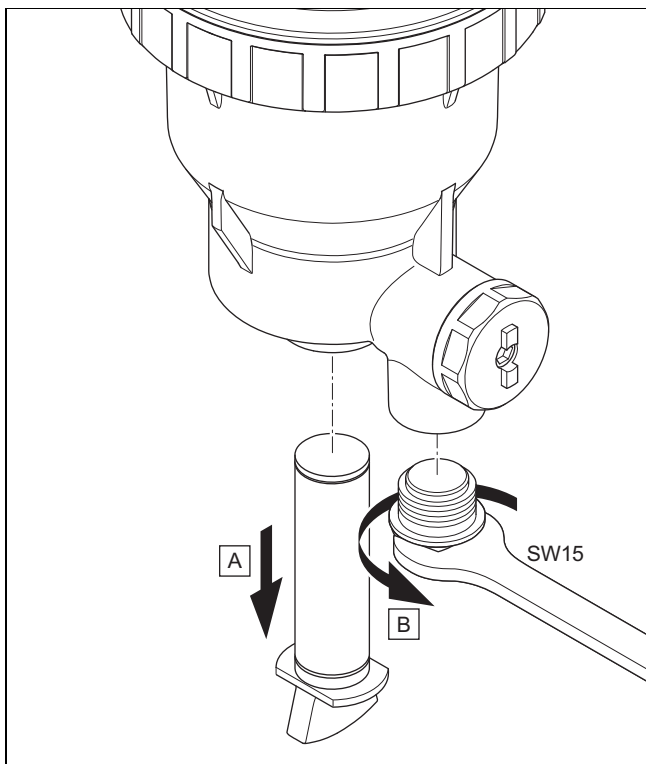
Schraubverbindung ist undicht.

- ▶ Dichten Sie die Schraubverbindung erneut mit Teflonband ab.

10. Entlüften Sie die Kreisläufe. (→ Seite 42)

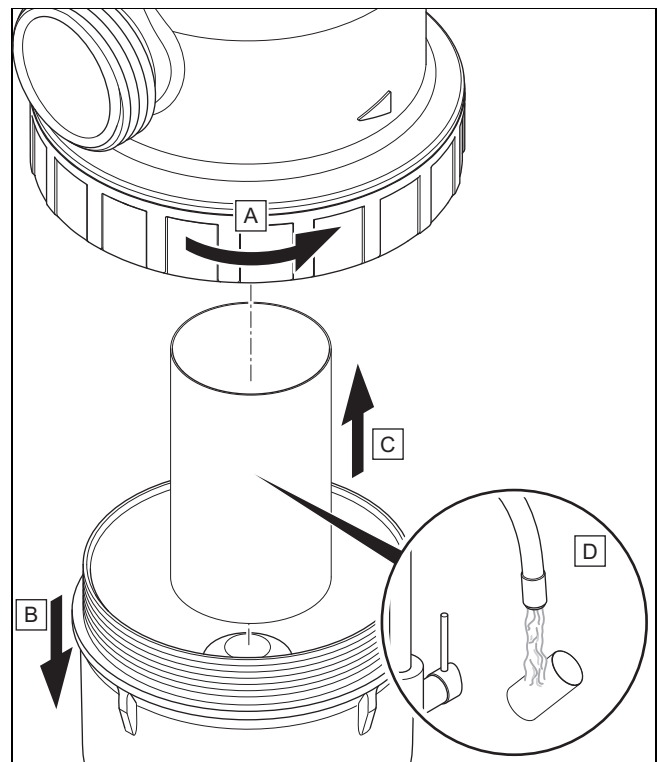


### 12.8 Magnetitabscheider prüfen und reinigen



1. Machen Sie die Heizungsanlage mithilfe der Absperrhähne drucklos.
2. Lösen Sie den Permanentmagneten mit einer 1/4 Umdrehung und ziehen Sie ihn nach unten heraus.
3. Drehen Sie mit einem Schraubenschlüssel den Verschlussstopfen des Ablaufstutzens heraus.
  - Schraubenschlüssel SW 15

4. Schließen Sie einen Schlauch mit einer Schlauchschelle an den Ablaufstutzen an.
  - Innendurchmesser 3/4" (≈ 19 mm)
5. Öffnen Sie das Ventil mit einem Innensechskantschlüssel, indem Sie es eine 1/4 Umdrehung nach links oder rechts drehen.
  - Schlüsselweite 4 mm
  - ◀ Das restliche Heizwasser spült den Filter.



6. Lösen Sie die Überwurfmutter und nehmen Sie den unteren Teil des Abscheiders ab.
7. Entnehmen Sie den Filter und reinigen Sie ihn.
8. Bauen Sie den Filter und den Permanentmagneten in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.

9. Öffnen Sie die Absperrhähne.
10. Prüfen Sie den Druck in der Heizungsanlage und füllen Sie ggf. Heizwasser nach.

## 12.9 Warmwasserspeicher reinigen



### Hinweis

Da der Speicherbehälter warmwasserseitig gereinigt wird, achten Sie darauf, dass die verwendeten Reinigungsmittel den Hygieneanforderungen genügen.

1. Entleeren Sie den Warmwasserspeicher.
2. Entfernen Sie die Schutzanode aus dem Speicher.
3. Reinigen Sie das Innere des Speichers mit einem Wasserstrahl durch die Anodenöffnung am Speicher.
4. Spülen Sie ausreichend nach und lassen Sie das für die Reinigung verwendete Wasser über den Speicher-Entleerungshahn abfließen.
5. Schließen Sie den Entleerungshahn.
6. Bringen Sie die Schutzanode wieder am Speicher an.
7. Füllen Sie den Speicher mit Wasser und prüfen Sie, ob er dicht ist.

## 12.10 Fülldruck der Heizungsanlage prüfen und korrigieren

Wenn der Fülldruck den Mindestdruck unterschreitet, wird eine Wartungsmeldung im Display angezeigt.

Wenn der Fülldruck 0,1 MPa (1 bar) überschreitet, startet mit 30 Sek. Verzögerung automatisch das Entlüftungsprogramm. Das Entlüftungsprogramm kann nur durch einen Reset abgebrochen werden.

- Mindestdruck Heizkreis:  $\geq 0,05$  MPa ( $\geq 0,50$  bar)
- ▶ Füllen Sie Heizwasser nach, um die Wärmepumpe wieder in Betrieb zu nehmen, Heizungsanlage füllen und entlüften (→ Seite 42).
- ▶ Wenn Sie häufigen Druckverlust beobachten, dann ermitteln und beseitigen Sie die Ursache.

## 12.11 Kältemittelkreis prüfen

1. Prüfen Sie, ob die Bauteile und Rohrleitungen frei von Verschmutzung und Korrosion sind.
2. Prüfen Sie, ob die thermische Isolierung der Kältemittelleitungen unbeschädigt ist.
3. Prüfen Sie, ob die Kältemittelleitungen knickfrei verlegt sind.

## 12.12 Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen

1. Prüfen Sie, ob die Komponenten im Kältemittelkreis und die Kältemittelleitungen frei von Beschädigungen und Ölaustritt sind.
2. Prüfen Sie den Kältemittelkreis mit einem Gaslecksuchgerät auf Dichtheit. Kontrollieren Sie dabei alle Komponenten und Rohrleitungen.
3. Führen Sie die Dichtheitsprüfung nochmals vor Verlassen der Anlage durch.
4. Dokumentieren Sie das Ergebnis der Dichtheitsprüfung im Anlagenbuch.

## 12.13 Elektrische Anschlüsse prüfen

1. Prüfen Sie im Anschlusskasten die elektrischen Leitungen auf festen Sitz in den Steckern oder Klemmen.
2. Prüfen Sie im Anschlusskasten die Erdung.
3. Prüfen Sie das Netzanschlusskabel auf Beschädigungen. Wenn das Netzanschlusskabel ersetzt werden muss, dann stellen Sie sicher, dass der Austausch durch den Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person erfolgt, um Gefährdungen zu vermeiden.
4. Prüfen Sie im Produkt die elektrischen Leitungen auf festen Sitz in den Steckern oder Klemmen.
5. Prüfen Sie im Produkt, ob die elektrischen Leitungen frei von Beschädigungen sind.
6. Wenn ein Fehler existiert, der die Sicherheit beeinflusst, dann schalten Sie die Stromversorgung nicht wieder ein, bevor der Fehler behoben ist.
7. Wenn die sofortige Beseitigung dieses Fehlers nicht möglich ist, der Betrieb der Anlage jedoch erforderlich ist, dann schaffen Sie eine geeignete Übergangslösung. Informieren Sie dazu den Betreiber.

## 12.14 Inspektion und Wartung abschließen



### Warnung!

### Verbrennungsgefahr durch heiße und kalte Bauteile!

An allen unisolierten Rohrleitungen und an der Elektro-Zusatzheizung besteht die Gefahr von Verbrennungen.

- ▶ Montieren Sie vor Inbetriebnahme ggf. demontierte Verkleidungsteile.

1. Schalten Sie im Gebäude den Trennschalter ein, der mit dem Produkt verbunden ist.
2. Nehmen Sie das Wärmepumpensystem in Betrieb.
3. Prüfen Sie das Wärmepumpensystem auf einwandfreie Funktion.

## 13 Reparatur und Service

### 13.1 Reparatur- und Servicearbeiten vorbereiten

- ▶ Beachten Sie die grundlegenden Sicherheitsregeln, bevor Sie Reparatur- und Servicearbeiten durchführen.
- ▶ Führen Sie Arbeiten am Kältemittelkreis nur dann aus, wenn Sie spezifische kältetechnische Fachkenntnisse haben und im Umgang mit dem Kältemittel R32 fachkundig sind.
- ▶ Informieren Sie bei Arbeiten am Kältemittelkreis alle Personen, die in der näheren Umgebung arbeiten, oder sich dort aufhalten, über die Art der durchzuführenden Arbeiten.
- ▶ Führen Sie Arbeiten an elektrischen Komponenten nur dann aus, wenn Sie spezifische elektrische Fachkenntnisse haben.
- ▶ Beachten Sie, dass versiegelte elektrische Komponenten, wie z. B. integrierte Pumpen, nicht repariert werden dürfen.



### **Gefahr!**

#### **Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion bei Undichtigkeit im Kältemittelkreis!**

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R32. Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr. Bei Feuer können toxische oder ätzende Stoffe wie Carbonylfluorid, Kohlenmonoxid oder Fluorwasserstoff entstehen.

- ▶ Untersuchen Sie den Bereich rund um das Produkt. Stellen Sie sicher, dass es keine Brenn- und Zündgefahren gibt. Stellen Sie Rauchverbotschilder auf.
- ▶ Wenn Sie am geöffneten Produkt arbeiten, dann stellen Sie vor Beginn der Arbeiten mit einem zündquellenfreien Gaslecksuchgerät sicher, dass keine Undichtigkeit vorliegt.
- ▶ Wenn Sie Undichtigkeit feststellen, dann schließen Sie das Gehäuse des Produkts, informieren Sie den Betreiber, und verständigen Sie den Kundendienst.
- ▶ Halten Sie alle Zündquellen vom Produkt fern. Zündquellen sind zum Beispiel offene Flammen, heiße Oberflächen mit mehr als 550 °C, nicht zündquellenfreie elektrische Geräte oder Werkzeuge, oder statische Entladungen.
- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung rund um das Produkt während der gesamten Arbeitsdauer am Produkt. Die Belüftung muss freigesetztes Kältemittel sicher auflösen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre ableiten.
- ▶ Sorgen Sie mit einer Einschränkung dafür, dass Unbefugte vom Produkt ferngehalten werden.



### **Gefahr!**

#### **Lebensgefahr durch Stromschlag beim Öffnen des Schaltkastens!**

Im Schaltkasten des Produkts sind Kondensatoren verbaut. Auch nach Abschaltung der Stromversorgung liegt für 60 Minuten noch eine Restspannung an elektrischen Komponenten an.

- ▶ Öffnen Sie den Schaltkasten erst nach einer Wartezeit von 60 Minuten.

- ▶ Schließen Sie den Wartungshahn in der Kaltwasserleitung.
- ▶ Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
- ▶ Verwenden Sie nur sichere, für das Kältemittel R32 zugelassene Geräte und Werkzeuge.
- ▶ Überwachen Sie die Atmosphäre im Arbeitsbereich mit einem bodennah positionierten Gaswarngerät.
- ▶ Entfernen Sie jegliche Zündquellen, z. B. nicht funkenfreie Werkzeuge.
- ▶ Ergreifen Sie Schutzmaßnahmen gegen statische Entladungen.
- ▶ Wenn eine Undichtigkeit besteht, die einen Lötprozess erfordert, dann entfernen Sie das gesamte Kältemittel aus dem System, oder isolieren Sie es (durch Absperrventile) in einem Bereich des Systems, der von der Undichtigkeit entfernt ist.
- ▶ Wenn Sie wasserführende Bauteile des Produkts ersetzen wollen, dann entleeren Sie das Produkt.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass kein Wasser auf stromführende Bauteile (z. B. Schaltkasten) tropft.
- ▶ Verwenden Sie nur neue Dichtungen.
- ▶ Demontieren Sie die Verkleidungsteile.

### **13.2 Sicherheitstemperaturbegrenzer**

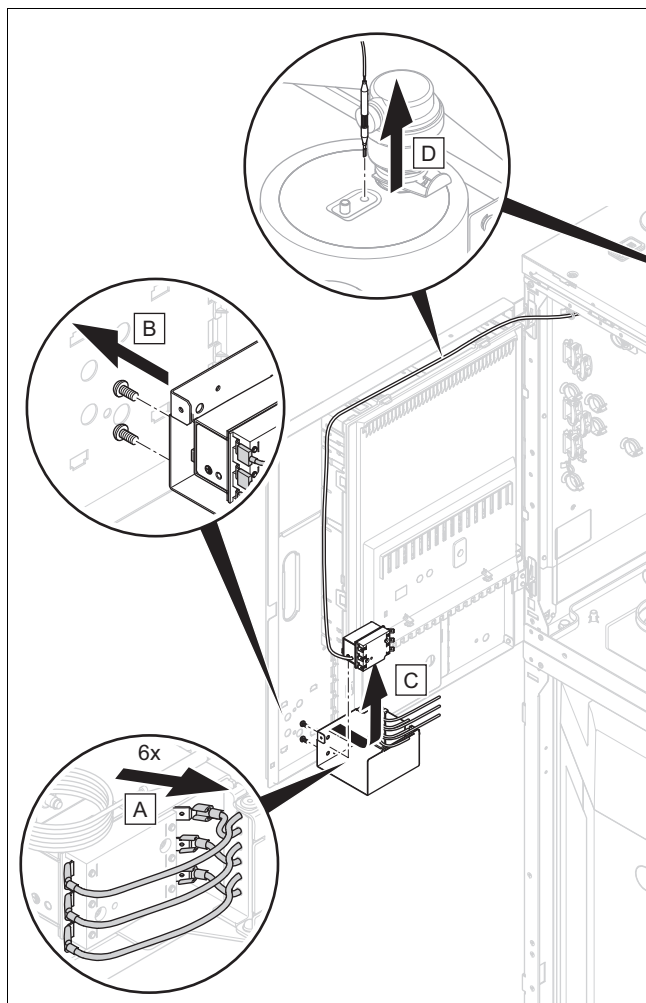
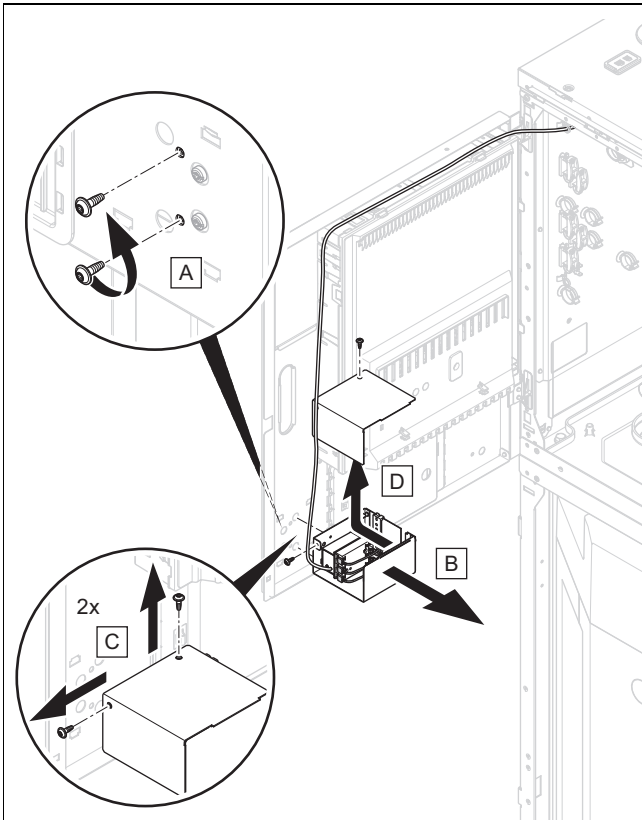
Das Produkt verfügt über einen Sicherheitstemperaturbegrenzer.

Wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst hat, dann muss die Ursache behoben werden und der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgetauscht werden.

- ▶ Beachten Sie die Tabelle Fehlercodes im Anhang. Fehlercodes (→ Seite 75)
- ▶ Prüfen Sie die Zusatzheizung auf Beschädigung durch Überhitzung.
- ▶ Prüfen Sie die Stromversorgung der Netzanschluss-Leiterplatte auf einwandfreie Funktion.
- ▶ Prüfen Sie die Verkabelung der Netzanschluss-Leiterplatte.
- ▶ Prüfen Sie die Verkabelung der Zusatzheizung.
- ▶ Prüfen Sie alle Temperatursensoren auf einwandfreie Funktion.
- ▶ Prüfen Sie alle weiteren Sensoren auf einwandfreie Funktion.
- ▶ Prüfen Sie den Druck im Heizkreis.
- ▶ Prüfen Sie die Heizkreispumpe auf einwandfreie Funktion.
- ▶ Prüfen Sie, ob sich Luft im Heizkreis befindet.

- ▶ Schalten Sie im Gebäude den Trennschalter aus, der mit dem Produkt verbunden ist.
- ▶ Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung, stellen Sie jedoch sicher, dass die Erdung des Produkts weiterhin gewährleistet ist.
- ▶ Sichern Sie das Produkt gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Schließen Sie die Wartungshähne im Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf.

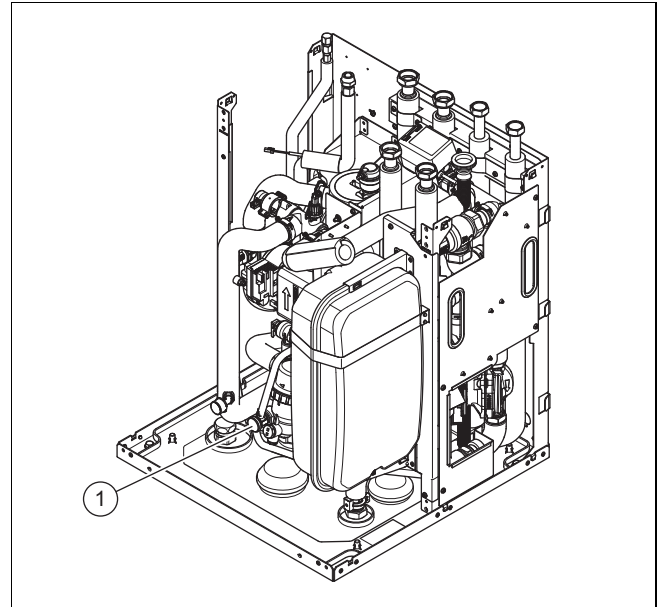
### 13.3 Sicherheitstemperaturbegrenzer austauschen



1. Tauschen Sie den Sicherheitstemperaturbegrenzer aus, wie dargestellt.

### 13.4 Heizkreis des Produkts entleeren

1. Schließen Sie die Wartungshähne im Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf.
2. Demontieren Sie die obere Frontverkleidung.
3. Schwenken Sie den Schaltkasten zur Seite und fixieren Sie ihn.



4. Schließen Sie einen Schlauch am Entleerungshahn (1) an und führen Sie das Schlauchende in eine geeignete Abflussstelle.



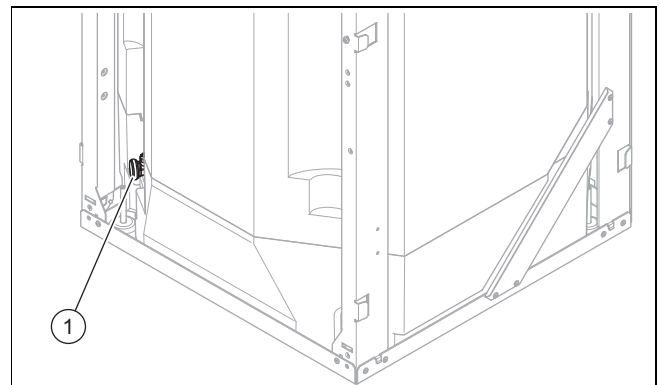
#### Hinweis

Sie benötigen Druckluft, um auch die Rohrschlange des Warmwasserspeichers zu entleeren. Max. Druck: < 3 bar.

5. Schließen Sie den Heizungsvorlauf schließen und blasen Sie Druckluft über den Heizungsrücklauf in das Produkt. Die Stellung des Umschaltventils ist irrelevant.

### 13.5 Warmwasserkreis des Produkts entleeren

1. Schließen Sie die Trinkwasserhähne.
2. Sperren Sie den Kaltwasseranschluss ab.
3. Demontieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 29)



4. Schließen Sie einen Schlauch am Anschluss des Entleerungshahns (1) an und führen Sie das freie Ende des Schlauchs an eine geeignete Abflussstelle.
5. Öffnen Sie den Entleerungshahn (1), um den Warmwasserkreis des Produkts vollständig zu entleeren.



6. Öffnen Sie einen der 3/4-Anschlüsse oben auf dem Produkt.

### 13.6 Heizungsanlage entleeren

1. Schließen Sie einen Schlauch an der Entleerungsstelle der Anlage an.
2. Führen Sie das freie Ende des Schlauchs an eine geeignete Abflussstelle.
3. Stellen Sie sicher, dass die Wartungshähne der Anlage geöffnet sind.
4. Öffnen Sie den Entleerungshahn.
5. Öffnen Sie die Entlüftungshähne an den Heizkörpern. Beginnen Sie am höchstgelegenen Heizkörper und fahren Sie dann weiter von oben nach unten fort.
6. Schließen Sie die Entlüftungshähne aller Heizkörper und den Entleerungshahn wieder, wenn das Heizwasser vollständig aus der Anlage abgelaufen ist.

### 13.7 Komponente des Kältemittelkreises austauschen

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Arbeiten der festgelegten Prozedur folgen, wie in den folgenden Kapiteln beschrieben.

#### 13.7.1 Kältemittel aus dem Produkt entfernen



#### Gefahr!

#### Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion beim Entfernen des Kältemittels!

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R32. Das Kältemittel kann durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr. Bei Feuer können toxische oder ätzende Stoffe wie Carbonylfluorid, Kohlenmonoxid oder Fluorwasserstoff entstehen.

- ▶ Führen Sie die Arbeiten nur dann aus, wenn Sie im Umgang mit dem Kältemittel R32 fachkundig sind. Sorgen Sie ggf. für eine fachkundige Überwachung für den gesamten Prozess.
- ▶ Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
- ▶ Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R32 zugelassen, und in einwandfreiem Zustand sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Kältemittelkreis, in kältemittelführende Werkzeuge oder Geräte, oder in die Kältemittelflasche gelangt.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass beide Expansionsventile geöffnet sind, um eine vollständige Entleerung des Kältemittelkreises zu gewährleisten.
- ▶ Das Kältemittel darf nicht mit Hilfe des Kompressors in die Außeneinheit gepumpt werden, beziehungsweise der Vorgang pump-down darf nicht ausgeführt werden.

1. Beschaffen Sie die Werkzeuge und Geräte, die für das Entfernen des Kältemittels benötigt werden:
  - Absaugstation
  - Vakuumpumpe
  - Recyclingflasche für Kältemittel
  - Manometerbrücke
  - geeichte Kältemittelwaage
2. Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R32 zugelassen sind. Überzeugen Sie sich von deren einwandfreiem und funktionsfähigem Zustand und der Zündquellenfreiheit der elektrischen Komponenten.
3. Verwenden Sie nur funktionsfähige Recyclingflaschen, die für das Kältemittel R32 zugelassen sind, entsprechend gekennzeichnet sind, und mit einem Druckentlastungs- und Absperrventil ausgestattet sind. Sorgen Sie für eine ausreichende Anzahl, die die gesamte Kältemittelmenge des Systems aufnehmen kann.
4. Verwenden Sie nur Schläuche, Kupplungen und Ventile, die so kurz wie möglich, dicht und in einwandfreiem Zustand sind. Überprüfen Sie die Dichtheit mit einem Gaslecksuchgerät.
5. Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung rund um das Produkt während der gesamten Arbeitsdauer am Produkt. Die Belüftung muss freigesetztes Kältemittel sicher auflösen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre ableiten.
6. Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe von potentiellen Zündquellen befindet.
7. Evakuieren Sie die Recyclingflasche. Stellen Sie sicher, dass die Recyclingflasche korrekt auf der Kältemittelwaage positioniert ist.
8. Wenn eine Evakuierung des gesamten Produkts nicht möglich ist, dann erstellen Sie einen Verteiler, so dass das Kältemittel aus den verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
9. Saugen Sie das Kältemittel ab. Beachten Sie dabei die maximale Füllmenge der Recyclingflasche und überwachen Sie die Füllmenge (max. 80% Volumen der Flüssigkeitsfüllung) mit einer geeichten Waage. Überschreiten Sie dabei zu keiner Zeit den zulässigen Betriebsdruck der Recyclingflasche.
10. Stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Kältemittelkreis, in kältemittelführende Werkzeuge oder Geräte, oder in die Recyclingflasche gelangt.
11. Schließen Sie die Manometerbrücke an den Wartungsanschluss des Absperrventils an.
12. Öffnen Sie beide Expansionsventile, um eine vollständige Entleerung des Kältemittelkreises zu gewährleisten.
13. Wenn der Kältemittelkreis vollständig entleert ist, dann entfernen Sie die Flaschen und Geräte umgehend von der Anlage.
14. Schließen Sie alle Absperrventile.



#### Hinweis

Abgesaugtes Kältemittel darf erst nach einer Reinigung und Prüfung für ein anderes Kältemittelsystem verwendet werden.

### 13.7.2 Komponente des Kältemittelkreises ausbauen

- ▶ Spülen Sie den Kältemittelkreis mit sauerstofffreiem Stickstoff. Verwenden Sie in keinem Fall stattdessen Pressluft oder Sauerstoff.
- ▶ Evakuieren Sie den Kältemittelkreis.
- ▶ Wiederholen Sie das Spülen mit Stickstoff und das Evakuieren solange, bis sich kein Kältemittel mehr im Kältemittelkreis befindet.
- ▶ Wenn der Kompressor ausgebaut werden soll, dann darf sich kein brennbares Kältemittel mehr im Kompressoröl befinden. Evakuieren Sie deshalb mit ausreichend Unterdruck ausreichend lange.
- ▶ Stellen Sie den Atmosphärendruck her.
- ▶ Verwenden Sie einen Rohrschneider, um den Kältemittelkreis zu öffnen. Verwenden Sie kein Lötgerät und keine funkschlagenden oder spanenden Werkzeuge.
- ▶ Bauen Sie die Komponente aus.
- ▶ Beachten Sie, dass ausgebaute Komponenten noch über einen längeren Zeitraum Kältemittel freisetzen können. Lagern und transportieren Sie diese Komponenten deshalb an gut belüfteten Orten.

### 13.7.3 Komponente des Kältemittelkreises einbauen

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile des Herstellers.
- ▶ Bauen Sie die Komponente fachgerecht ein. Nutzen Sie hierzu ausschließlich Lötverfahren.
- ▶ Bauen Sie im Außenbereich in die Flüssigkeitsleitung zur Außeneinheit einen Filtertrockner ein.
- ▶ Führen Sie eine Druckprüfung des Kältemittelkreises mit Stickstoff durch.

### 13.7.4 Produkt mit Kältemittel befüllen



#### **Gefahr!** **Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion beim Befüllen des Kältemittels!**

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R32. Das Kältemittel kann durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr. Bei Feuer können toxische oder ätzende Stoffe wie Carbonylfluorid, Kohlenmonoxid oder Fluorwasserstoff entstehen.

- ▶ Führen Sie die Arbeiten nur dann aus, wenn Sie im Umgang mit dem Kältemittel R32 fachkundig sind.
- ▶ Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
- ▶ Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R32 zugelassen, und in einwandfreiem Zustand sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Kältemittelkreis, in kältemittelführende Werkzeuge oder Geräte, oder in die Kältemittelflasche gelangt.

1. Stellen Sie sicher, dass das Produkt geerdet ist.
2. Beschaffen Sie die Werkzeuge und Geräte, die für das Befüllen mit Kältemittel benötigt werden:
  - Vakuumpumpe
  - Kältemittelflasche
  - geeichte Kältemittelwaage
3. Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R32 zugelassen sind. Verwenden Sie nur entsprechend gekennzeichnete Kältemittelflaschen.
4. Verwenden Sie nur Schläuche, Kupplungen und Ventile, die dicht und in einwandfreiem Zustand sind. Prüfen Sie die Dichtheit mit einem Gaslecksuchgerät.
5. Verwenden Sie nur Schläuche, die so kurz wie möglich sind, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.
6. Führen Sie eine Druckprüfung des Kältemittelkreises mit Stickstoff durch.
7. Evakuieren Sie den Kältemittelkreis für mindestens 1,5 h.
8. Füllen Sie den Kältemittelkreis mit dem Kältemittel R32. Die erforderliche Füllmenge ist auf dem Typenschild des Produkts angegeben. Achten Sie besonders darauf, dass der Kältemittelkreis nicht überfüllt wird.
9. Prüfen Sie den Kältemittelkreis mit einem Gaslecksuchgerät auf Dichtheit. Kontrollieren Sie dabei alle Komponenten und Rohrleitungen.

### 13.8 Elektrische Komponente austauschen

1. Schützen Sie alle elektrischen Komponenten vor Spritzwasser.
2. Verwenden Sie nur isolierte Werkzeuge, die für sicheres Arbeiten bis 1000 V zugelassen sind.
3. Verwenden Sie ausschließlich Vaillant Originalersatzteile.
4. Tauschen Sie die defekte elektrische Komponente fachgerecht aus.
5. Führen Sie eine elektrische Wiederholungsprüfung gemäß EN 50678 durch.

### 13.9 Reparatur- und Servicearbeit abschließen

- ▶ Montieren Sie die Verkleidungsteile.
- ▶ Schalten Sie im Gebäude den Trennschalter ein, der mit dem Produkt verbunden ist.
- ▶ Nehmen Sie das Produkt in Betrieb. Aktivieren Sie kurzzeitig den Heizbetrieb.
- ▶ Prüfen Sie die Anschlüsse des Kältemittelkreises auf Dichtheit.

## 14 Außerbetriebnahme

### 14.1 Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen

1. Schalten Sie im Gebäude den Trennschalter aus, der mit dem Produkt verbunden ist.
2. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.

### 14.2 Produkt endgültig außer Betrieb nehmen

1. Schalten Sie im Gebäude den Trennschalter aus, der mit dem Produkt verbunden ist.
2. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung, stellen Sie jedoch sicher, dass die Erdung des Produkts weiterhin gewährleistet ist.
3. Entleeren Sie das Heizwasser aus der Inneneinheit.
4. Demontieren Sie die Verkleidungsteile.
5. Entfernen Sie das Kältemittel aus dem Produkt. (→ Seite 54)
6. Beachten Sie, dass auch nach einer vollständigen Entleerung des Kältemittelkreises weiterhin Kältemittel durch Ausgasen aus dem Kompressoröl austritt.
7. Montieren Sie die Verkleidungsteile.
8. Kennzeichnen Sie das Produkt mit einem von außen gut sichtbare Aufkleber.
9. Notieren Sie auf dem Aufkleber, dass das Produkt außer Betrieb gesetzt wurde, und dass das Kältemittel entnommen wurde. Unterschreiben Sie den Aufkleber mit Angabe des Datums.
10. Lassen Sie das entnommene Kältemittel entsprechend den Vorschriften recyceln. Beachten Sie, dass das Kältemittel gereinigt und überprüft werden muss, bevor es erneut verwendet wird.
11. Lassen Sie das Produkt und seine Komponenten entsprechend den Vorschriften entsorgen oder recyceln.

## 15 Recycling und Entsorgung

### 15.1 Verpackung entsorgen

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

### 15.2 Produkt und Zubehöre entsorgen

- ▶ Entsorgen Sie weder das Produkt noch die Zubehöre mit dem Hausmüll.
- ▶ Entsorgen Sie das Produkt und alle Zubehöre ordnungsgemäß.
- ▶ Beachten Sie alle relevanten Vorschriften.

### 15.3 Kältemittel entsorgen



#### Gefahr!

#### Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion beim Transport von Kältemittel!

Wenn Kältemittel R32 beim Transport freigesetzt wird, dann kann sich bei Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr. Bei Feuer können toxische oder ätzende Stoffe wie Carbonylfluorid, Kohlenmonoxid oder Fluorwasserstoff entstehen.

- ▶ Sorgen Sie dafür, dass das Kältemittel fachgerecht transportiert wird.



#### Warnung!

#### Gefahr von Umweltschäden!

Das Produkt enthält das Kältemittel R32. Das Kältemittel darf nicht in die Atmosphäre gelangen. R32 ist ein vom Kyoto-Protokoll erfasstes fluoriertes Treibhausgas mit GWP 675 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Lassen Sie das in dem Produkt enthaltene Kältemittel vor Entsorgung des Produkts komplett in dafür geeignete Behälter ab, um es anschließend den Vorschriften entsprechend zu recyceln oder zu entsorgen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Entsorgung des Kältemittels durch einen qualifizierten Fachhandwerker erfolgt.
- ▶ Sorgen Sie dafür, dass das zurückgewonnene Kältemittel in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückgesendet wird und der entsprechende Abfallverwertungsschein ausgestellt wird. Mischen Sie keine Kältemittel in den Rückgewinnungsgeräten und insbesondere nicht in den Kältemittelflaschen.
- ▶ Wenn ein Kompressor oder Kompressoröl entfernt werden muss, stellen Sie sicher, dass sie auf ein akzeptables Niveau evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Evakuierungsprozess muss vor der Rückgabe des Kompressors an den Lieferanten durchgeführt werden. Zur Beschleunigung dieses Vorgangs darf das Kompressorgehäuse nur elektrisch beheizt werden. Wenn Kompressoröl aus dem System abgelassen wird, muss dies auf sichere Weise geschehen.

## 16 Kundendienst

#### Gültigkeit: Österreich

Kontaktdaten für unseren Kundendienst finden Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse oder unter [www.vaillant.at](http://www.vaillant.at).

#### Gültigkeit: Belgien

Kontaktdaten für unseren Kundendienst finden Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse oder unter [www.vaillant.be](http://www.vaillant.be).

#### Gültigkeit: Deutschland

Kontaktdaten für unseren Kundendienst finden Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse oder unter [www.vaillant.de](http://www.vaillant.de).

## Anhang

### A Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumlufverbund (cm<sup>2</sup>)

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
		D		D		D		D		D		D	
		u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.
1,3	3,0	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,4	3,2	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,5	3,4	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,6	3,7	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,7	3,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-
1,8	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
1,9	30,7	746	373	713	356	657	328	601	300	545	273	489	245
2,0	34,0	786	393	753	377	697	349	641	321	586	293	530	265
2,1	37,5	827	413	794	397	738	369	682	341	626	313	570	285
2,2	41,2	867	434	834	417	778	389	722	361	666	333	611	305

#### Legende

A = Kältemittel-Füllmenge gesamt (kg)

B = Fläche Aufstellraum (m<sup>2</sup>) [A<sub>Aufstellraum</sub>]

C = Gesamtfläche Raumlufverbund (m<sup>2</sup>) [A<sub>gesamt</sub>]

D = Erforderliche Öffnungsfläche Durchgang (cm<sup>2</sup>)

u. = unten

o. = oben

\* < 1,0 = Schrankeinbau (Für den Schrankeinbau ist ein Mindestabstand zwischen Gerät und Schranktür von 25 mm (≤ 1,84 kg R32) und von 80 mm (> 1,84 kg R32) zur Belüftung des Schrankes nötig.)

A	B	6,0		7,0		8,0		9,0		10,0	
		D		D		D		D		D	
		u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.
1,3	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,4	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,5	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,6	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,7	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,8	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,9	30,7	433	217	415	207	402	201	388	194	373	186
2,0	34,0	474	237	457	228	445	223	432	216	418	209
2,1	37,5	514	257	498	249	488	244	477	238	464	232
2,2	41,2	555	277	540	270	531	266	521	261	510	255

#### Legende

A = Kältemittel-Füllmenge gesamt (kg)

B = Fläche Aufstellraum (m<sup>2</sup>) [A<sub>Aufstellraum</sub>]

C = Gesamtfläche Raumlufverbund (m<sup>2</sup>) [A<sub>gesamt</sub>]

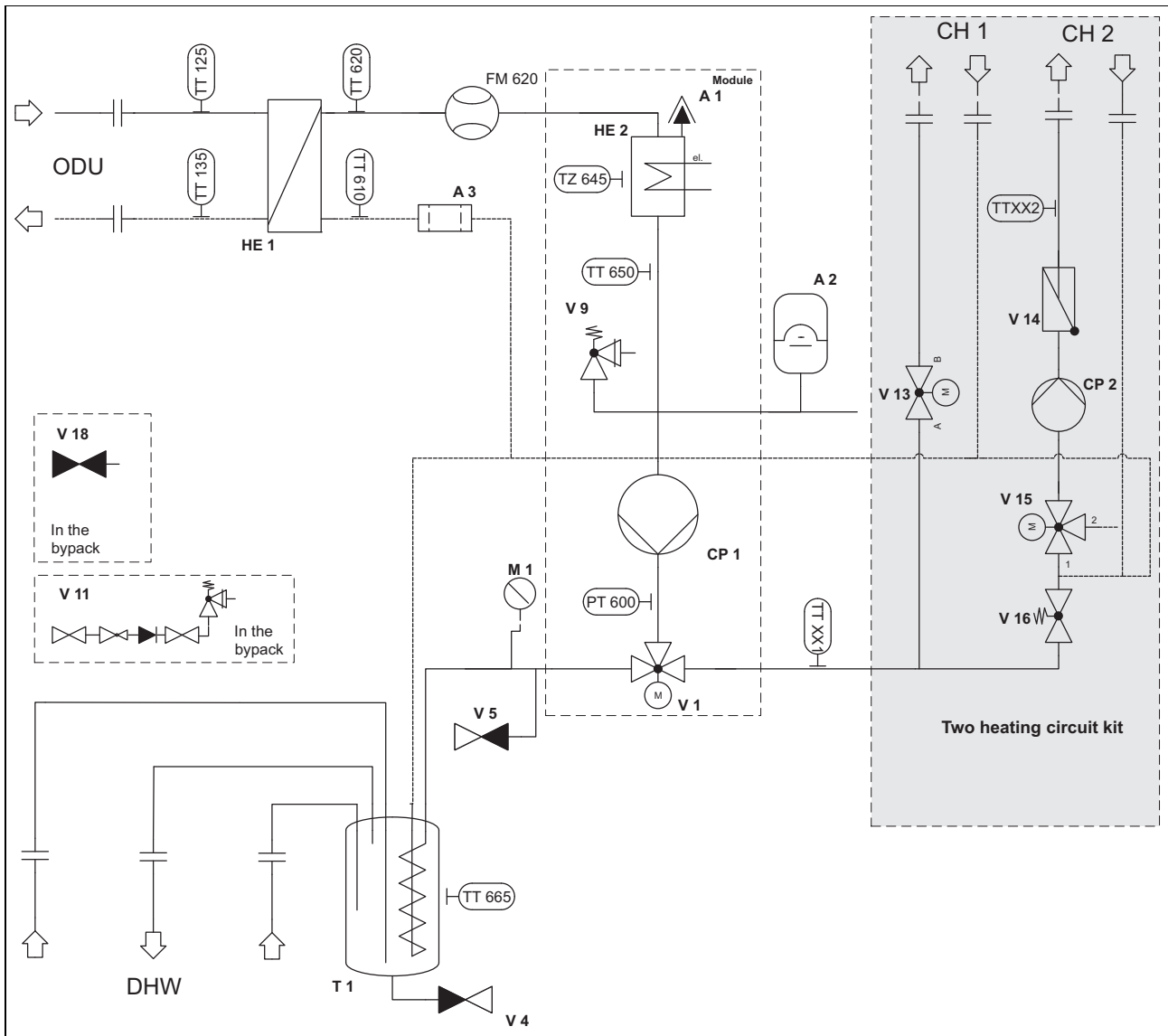
D = Erforderliche Öffnungsfläche Durchgang (cm<sup>2</sup>)

u. = unten

o. = oben

## B Funktionsschemata

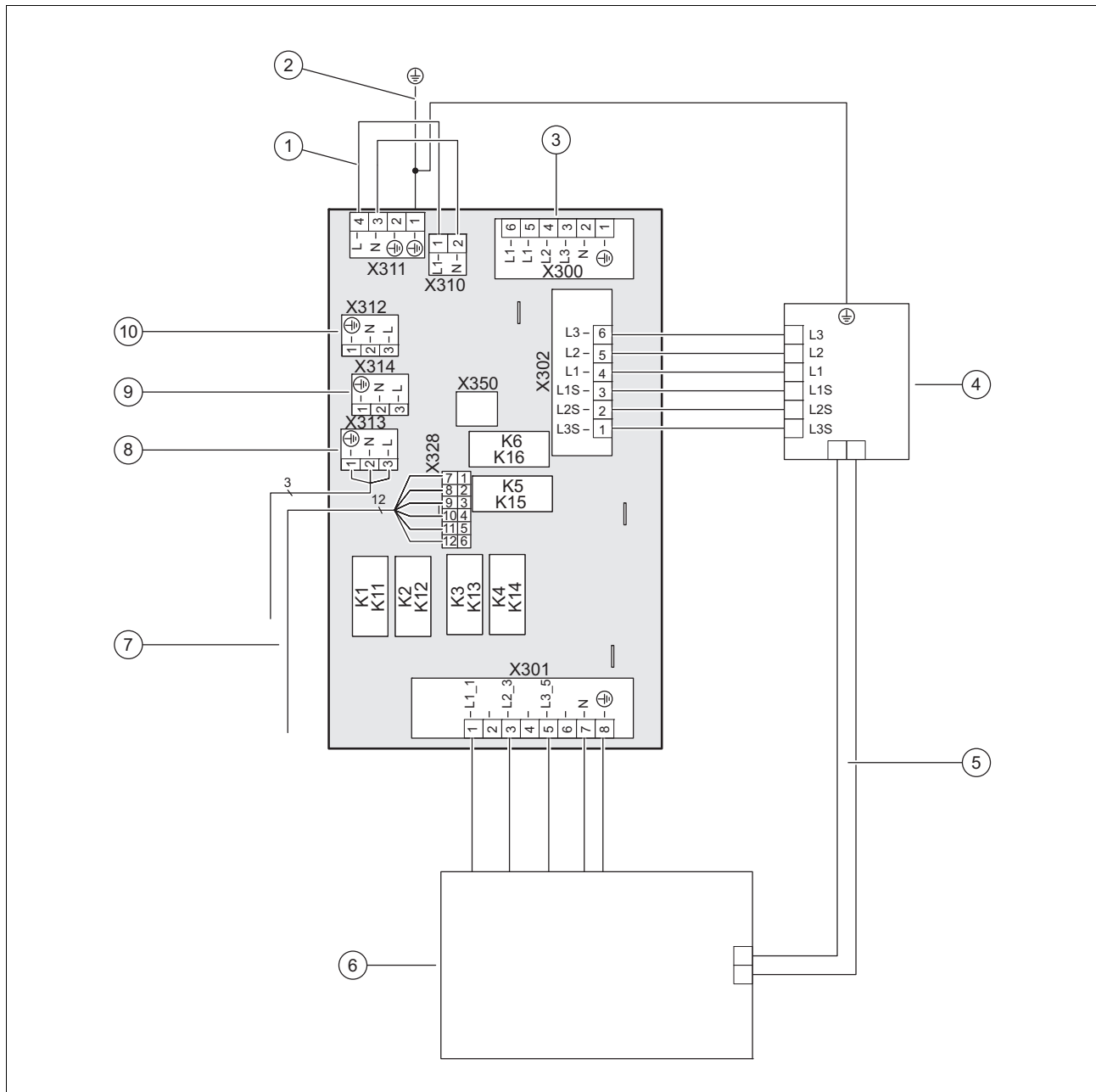
### B.1 Funktionsschema



A1	Automatischer Schnellentlüfter	V13	Strangreguliertventil
A2	Ausdehnungsgefäß Heizkreis	V14	Sicherungsarmatur
A3	Magnetitabscheider	V15	3-Wege-Mischer
CH	Heizkreis	V16	Überströmventil
CP1	Heizkreispumpe 1	V18	Wartungshähne
CP2	Heizkreispumpe 2	TT125	Einlasstemperatursensor Verflüssiger
DHW	Warmwasserbereitung	TT135	Auslasstemperatursensor Verflüssiger
HE1	Verflüssiger	PT600	Wasserdrucksensor Gebäudekreis
HE2	Elektro-Zusatzheizung	TT610	Rücklauftemperatursensor Gebäudekreis
M1	Manometer	TT620	Vorlauftemperatursensor Gebäudekreis
ODU	Außeneinheit	TTXX1	Vorlauftemperatursensor Gebäudekreis 1
T1	Warmwasserspeicher	TTXX2	Vorlauftemperatursensor Gebäudekreis 2
V1	3-Wege-Ventil	FM620	Volumenstromsensor Gebäudekreis
V4	Befüll- und Entleerungshahn	TZ645	Sicherheitstemperaturbegrenzer Elektro-Zusatzheizung
V5	Befüll- und Entleerungshahn	TT650	Vorlauftemperatursensor Elektro-Zusatzheizung
V9	Sicherheitsventil	TT665	Temperatursensor Warmwasserspeicher
V11	Sicherheitsgruppe Trinkwasser		

## C Verbindungsschaltpläne

### C.1 Netzanschluss-Leiterplatte



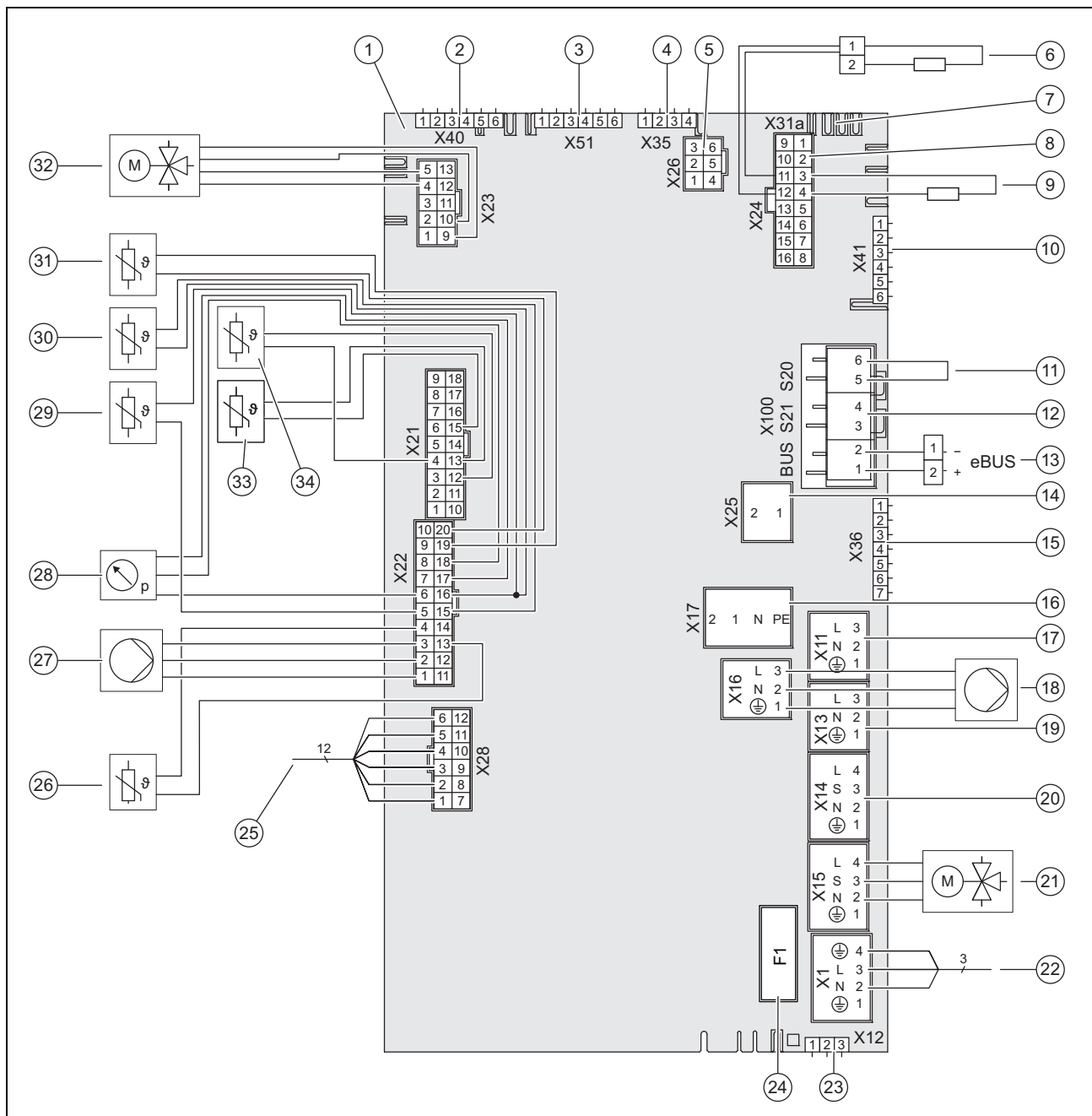
- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1 | Bei einfacher Stromversorgung: Brücke 230 V zwischen X311 und X310; bei zweifacher Stromversorgung: Brücke bei X311 durch permanenten (nicht zeitlich geschalteten) 230 V-Anschluss ersetzen | 7  | [X328] Datenverbindung zur Reglerleiterplatte   |
| 2 | fest installierte Schutzleiterverbindung zum Gehäuse   | 8  | [X313] Stromversorgung der Reglerleiterplatte oder des optionalen <b>VR 70B</b> , <b>VR 71B</b> oder der optionalen Fremdstromanode |
| 3 | [X300] Anschluss Spannungsversorgung   | 9  | [X314] Stromversorgung der Reglerleiterplatte oder des optionalen <b>VR 70B</b> , <b>VR 71B</b> oder der optionalen Fremdstromanode |
| 4 | [X302] Sicherheitstemperaturbegrenzer  | 10 | [X312] Stromversorgung der Reglerleiterplatte oder des optionalen <b>VR 70B</b> , <b>VR 71B</b> oder der optionalen Fremdstromanode |
| 5 | Kapillarrohr Sicherheitstemperaturbegrenzer  |    |   |
| 6 | [X301] Zusatzheizung   |    |   |

## C.2 Reglerleiterplatte



### Hinweis

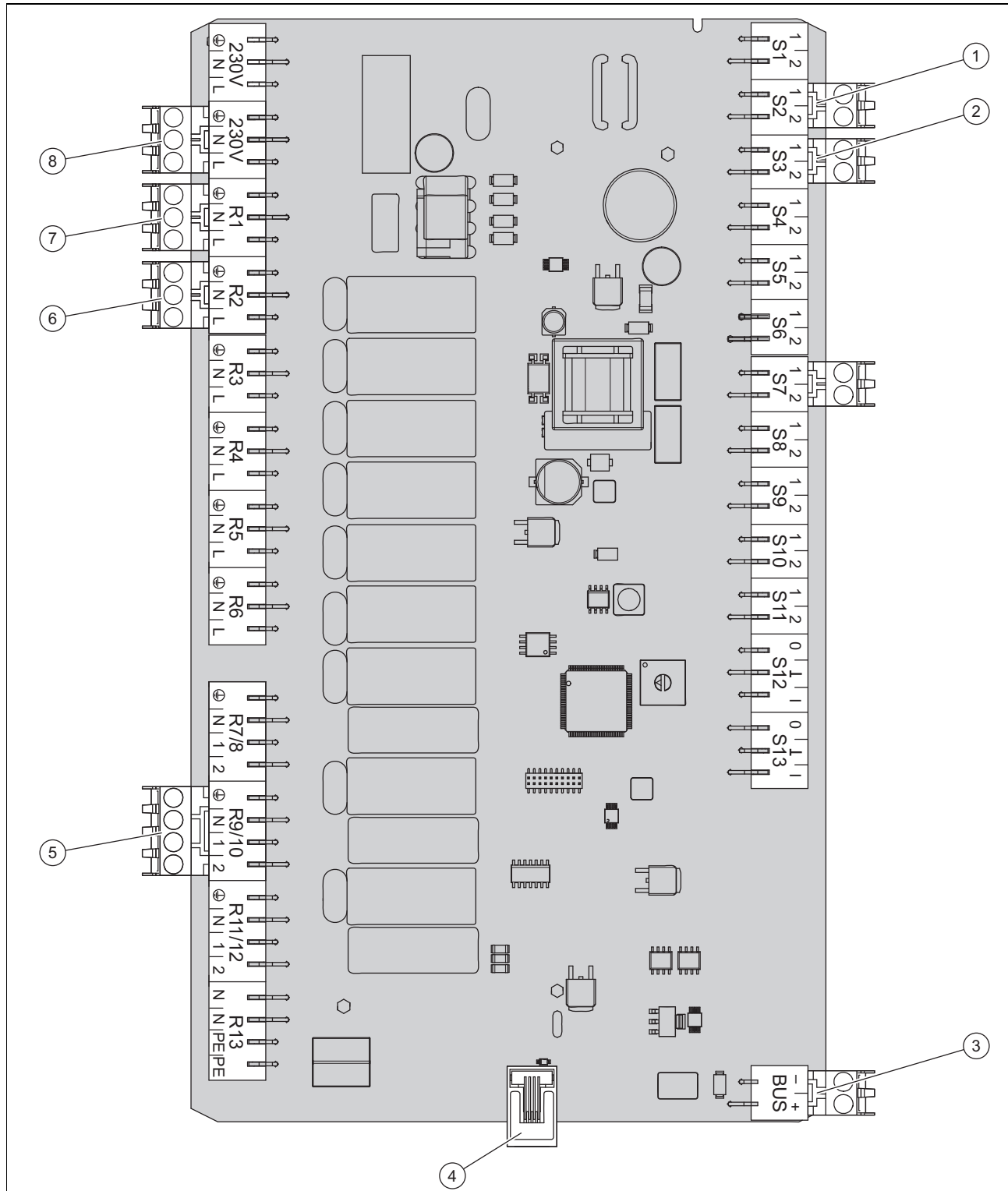
Beachten Sie die Anschlusslast für alle angeschlossenen externen Aktoren (X11, X13, X14, X15, X17) von zusammen max. 2 A.



1	Reglerleiterplatte	12	[X100/S21] EVU-Kontakt
2	[X40] Randstecker ohne Funktion	13	[X100/BUS] Busanschluss eBUS ( <b>VRC 720</b> , Buskoppler <b>VR 32</b> )
3	[X51] Randstecker Display	14	[X25] Busanschluss Modbus Verbindung Außeneinheit
4	[X35] Randstecker Fremdstromanode	15	[X36] Anschluss CIM für Internetgateway <b>VR 940</b>
5	[X26] Kodierwiderstand 1	16	[X17] externe Zusatzheizung
6	[X24] Kodierwiderstand 2	17	[X11] Multifunktionsausgang 2: Zirkulationspumpe Warmwasser, Legionellenschutzpumpe (max. 13 A Anlaufstrom, P = 195 W), Entfeuchter, Zonenventil 2 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)
7	[X31a] Busanschluss eBUS Optionaler <b>VR 70B</b> ; <b>VR 71B</b>	18	[X16] interne Heizungs Pumpe
8	[X24] Durchflusssensor Heizung	19	[X13] Multifunktionsausgang 1: Relais aktive Kühlung, Zonenventil 1 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)
9	[X24] Kodierwiderstand 3	20	[X14] externe Heizkreispumpe (max. 13 A Anlaufstrom, P = 195 W)
10	[X41] Randstecker (Außentemperaturfühler, DCF, System-Temperatursensor, Multifunktionseingang)		
11	[X100/S20] Maximalthermostat		

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 21 | [X15] externes 3-Wege-Ventil (max. 0,03 A, P = 6 W)  | 28 | [X22] Drucksensor                            |
| 22 | [X1] 230V-Versorgung der Reglerleiterplatte          | 29 | [X22] Temperatursensor Vorlauf Verflüssiger  |
| 23 | [X12] 230V-Ausgang z. B. VR 40                       | 30 | [X22] Temperatursensor Rücklauf Verflüssiger |
| 24 | Sicherung F1 T 4 A/250 V                             | 31 | [X22] Temperatursensor Warmwasserspeicher    |
| 25 | [X28] Datenverbindung zur Netzanschluss-Leiterplatte | 32 | [X23] internes 3-Wege-Ventil                 |
| 26 | [X22] Vorlauftemperatursensor Heizstab               | 33 | [X21] Temperatursensor Verflüssigerauslass   |
| 27 | [X22] Signal Heizungspumpe                           | 34 | [X21] Temperatursensor Verflüssigereinlass   |

### C.3 Leiterplatte Erweiterungsmodul

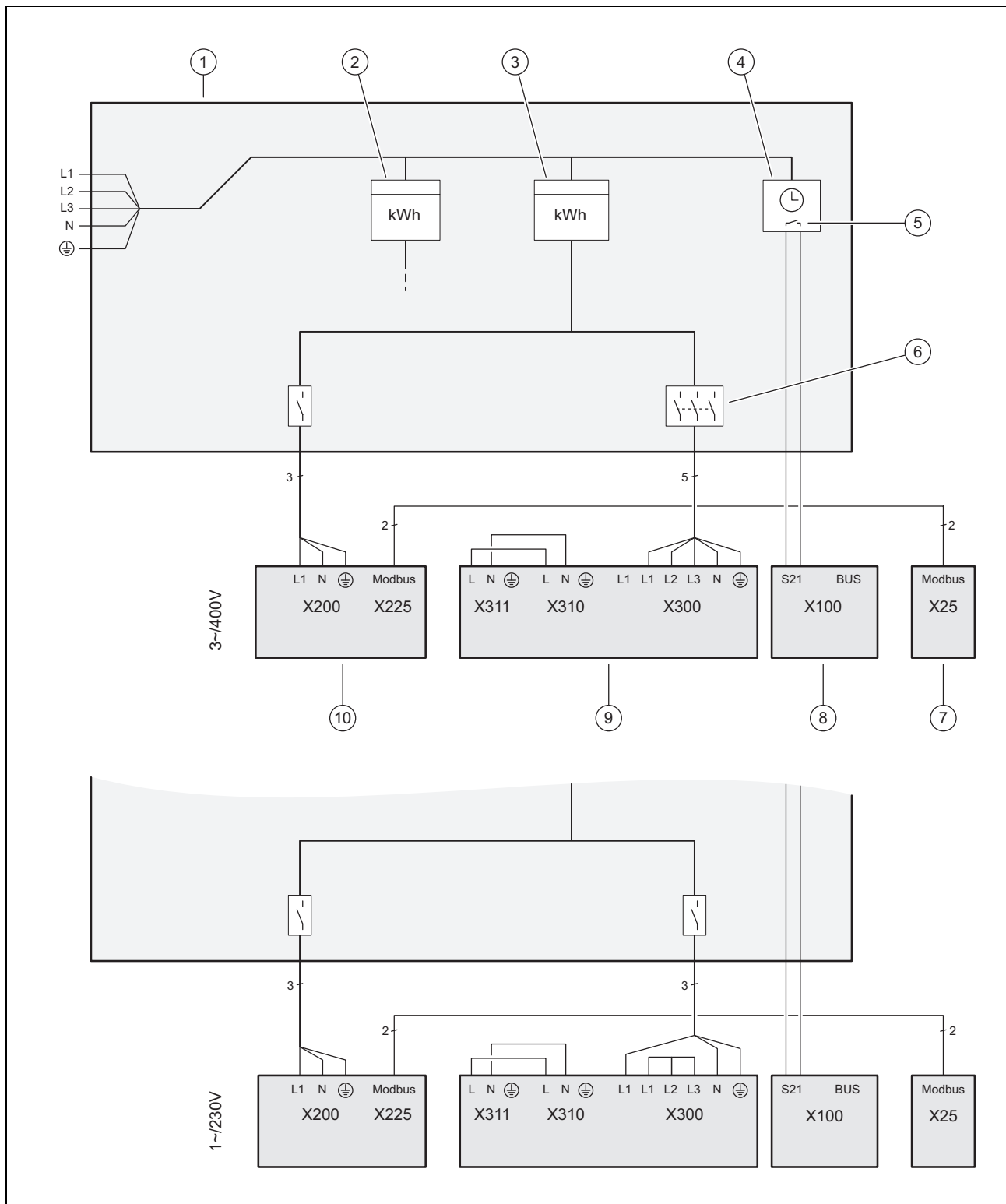


- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | [S2] Vorlauftemperatursensor 1. Heizkreis | 3 | [BUS] eBUS-Verbindung zur Reglerleiterplatte |
| 2 | [S3] Vorlauftemperatursensor 2. Heizkreis | 4 | Diagnoseanschluss                            |



- |   |                                  |   |  |
|---|----------------------------------|---|--|
| 5 | [R9/10] Mischer 2. Heizkreis     | 7 | [R1] Zonenventil 1. Heizkreis                            |
| 6 | [R2] Heizkreispumpe 2. Heizkreis | 8 | 230 V Stromversorgung von der Netzanschluss-Leiterplatte |

## D Anschlusschema zur EVU-Sperre, Abschaltung über Anschluss S21



- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Zähler-/Sicherungskasten  | 6  | Trennschalter (Leitungsschutzschalter, Sicherung) |
| 2 | Haushaltsstromzähler  | 7  | Systemregler                                      |
| 3 | Wärmepumpen-Stromzähler   | 8  | Inneneinheit, Reglerleiterplatte                  |
| 4 | Rundsteuerempfänger   | 9  | Inneneinheit, Netzanschluss-Leiterplatte          |
| 5 | Potentialfreier Schließer-Kontakt, zur Ansteuerung von S21, für Funktion EVU-Sperre | 10 | Außeneinheit, Leiterplatte INSTALLER BOARD        |

## E Menüstruktur Fachhandwerkerebene mit angeschlossenen Systemregler

### E.1 Übersicht Menü Fachhandwerkerebene

#### MENÜ | EINSTELLUNGEN

Fachhandwerkerebene	
	Datenübersicht
	Installationsassistent
	QR-Servicecode
	Kontakt Fachhandwerker
	Wartungsdatum:
	Testmodi
	Diagnosecodes
	Fehlerhistorie
	Notbetriebshistorie
	Zurücksetzen
	WERKSEINSTELLUNGEN

### E.2 Menüpunkt Datenübersicht

#### MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

Datenübersicht	
STATUS WÄRMEPUMPENMODUL	Aktueller Wert
STATUS WÄRMEPUMPE	Aktueller Wert
Sperrzeit Kompressor:	Aktueller Wert in Minuten
Sperrzeit Heizstab:	Aktueller Wert in Minuten
Energieintegral Kompr.:	Aktueller Wert in °Minuten
Modulation Kompressor:	Aktueller Wert in °C
Vorlauf Solltemp. Kompr.:	Aktueller Wert in °C
Vorlauftemp. Kompressor:	Aktueller Wert in °C
Rücklauf Temperatur Kompr.:	Aktueller Wert in °C
Kältem.kr. Auslasst. Kompr.:	Aktueller Wert in °C
Mod. Gebäudekreispumpe:	Aktueller Wert in Prozent
Gebäudekr. Durchfluss:	Aktueller Wert in Liter pro Stunde
Leistung Heizstab:	Aktueller Wert in kW
Vorlauf Solltemp. Heizstab:	Aktueller Wert in °C
Vorlauftemp. Heizstab:	Aktueller Wert in °C
Kältem.kr. Verflüssig.temp.:	Aktueller Wert in °C
Kältem.kr. Verdampf.temp.:	Aktueller Wert in °C
Akt. Wert Überhitzung:	Aktueller Wert in °C
Sollwert Überhitzung:	Aktueller Wert in °C
Akt. Wert Unterkühlung:	Aktueller Wert in °C
Kältem.kr. Einlasst. Kompr.:	Aktueller Wert in °C
Kältem.kr. Auslasst. Kompr.:	Aktueller Wert in °C
Modulation Ventilator:	Aktueller Wert in Prozent
Luft einlasstemp.:	Aktueller Wert in °C

### E.3 Menüpunkt Installationsassistent

#### MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

Installationsassistent	
Sprache:	Sprache wählen
Code eingeben	Werkseinstellung: 00, Zugangscode: 17
Stellen Sie das aktuelle Datum ein.	
Stellen Sie die aktuelle Uhrzeit ein.	
Gebäudekreis mit Wasser befüllen.	Programm starten
Gebäudekreis Wasser entlüften	Programm starten
Ist ein interner 2. Heizkreis installiert?	<b>Ja</b> <b>Nein</b>
Leistungsbegrenzung Kompressor	13 A, 14 A, 15 A, 16 A
Leistungsbegrenzung Heizstab	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; Externe Zusatzheizung
Stellen Sie die Kühltechnologie ein.	<b>Keine Kühlung</b> <b>Aktive Kühlung</b>
Kontakt Fachhandwerker	<b>Keine Kontaktdaten eingeben</b> <b>FHW Kontaktdaten eingeben</b>

### E.4 Menüpunkt QR-Servicecode

#### MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

QR-Servicecode	Hier können Sie den QR-Code Scanner der Service App nutzen, um wichtige Gerätedaten auszulesen.
----------------	---

### E.5 Menüpunkt Kontaktdaten Fachhandwerker

#### MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

Kontakt Fachhandwerker	Kontaktdaten des Fachhandwerkerbetriebs eintragen: Telefonnummer, Firmenname
------------------------	--

### E.6 Menüpunkt Wartungsdatum

#### MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

Wartungsdatum:	Zeitlich nächstliegendes Wartungsdatum einer angeschlossenen Komponente eintragen, z. B. Wärmepumpe
----------------	---

### E.7 Menüpunkt Testprogramme

#### MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

Testmodi	
<b>Prüfprogramme</b>	
P.04 Heizbetrieb mit Kompressor	Einstellung Vorlaufsolltemperatur Kompressor 25 bis 50 °C
P.06 Entlüftungsprogramm	Auswahl
P.11 Kühltechnologie	Einstellung Vorlaufsolltemperatur 7 bis 20 °C
P.12 Enteisung	Nach Auswahl startet direkt die 15-minütige Enteisung und kann nicht abgebrochen werden.
P.27 Heizbetrieb mit Heizstab	Einstellung der Vorlaufsolltemperatur 25 bis 50 °C
P.29 Test Hochdruck	<b>Grenze Kondensationstemp.: 0</b> Anzeige Restzeit 15 Minuten / ← <b>Abbrechen</b>
P.30 Befüllungsprogramm	Auswahl und Anzeige Gebäudekreisdruck in bar
<b>Aktortest</b>	
T.01 Gebäudekreispumpe	1 - 100 %, Schrittweite 1
T.02 Internes 3-Wege-Ventil	Heiz., Mitte, WW
T.06 Externe Heizungspumpe	Bei Auswahl automatisch AN, Werkseinstellung: AUS
T.17 Ventilator 1	1 - 100 %, Schrittweite 1, Werkseinstellung: 0
T.19 Kondensatwannenheizer	an, aus, Auswahl mit Restzeit 15 Minuten
T.21 Position EEV	1 - 100 %, Schrittweite 1, Werkseinstellung: 0

T.23 Ölwanneheizung	an, aus
T.119 Multifunktionsausgang 1	Bei Auswahl automatisch AN, Werkseinstellung: AUS
T.126 Multifunktionsausgang 2	Bei Auswahl automatisch AN, Werkseinstellung: AUS
T.127 Externe Zusatzheizung	Einstellung: 0,5-5,5 kW, Schrittweise 0,5

## E.8 Menüpunkt Diagnosecodes

### MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

Diagnosecodes	
0 - 99	
D.000 Energieertrag Heizen: Tag	Aktueller Wert in kWh
D.001 Energieertrag Kühlen: Tag	Aktueller Wert in kWh
D.002 Energieertrag WW: Tag	Aktueller Wert in kWh
D.003 EMF Kalibr.wert Temp.spreiz.	-5 bis +5 K Um die EMF Daten möglichst genau zu halten, wird am Anfang des Entlüftungsprogramms das delta T zwischen Vor- und Rücklauf temperatursensor ermittelt und später entsprechend korrigiert. Dieser Wert kann positiv oder negativ sein.
D.004 Speichertemp. Wamwasser	Aktueller Wert in °C
D.005 Vorlaufolltemp. Kompressor	Aktueller Wert in °C
D.007 Speichersolltemperatur WW	Einstellbarer Wert 35 - 70 in °C, Werkseinstellung: 35
D.014 Energieertrag Heizen: Monat	Aktueller Wert in kWh
D.015 Arbeitszahl Heizen: Monat	Aktueller Wert dezimal
D.016 Energieertrag Heizen: Total	Aktueller Wert in kWh
D.017 Arbeitszahl Heizen: Total	Aktueller Wert dezimal
D.018 Energieertrag WW: Monat	Aktueller Wert in kWh
D.019 Arbeitszahl WW: Monat	Aktueller Wert dezimal
D.022 Energieertrag WW: Total	Aktueller Wert in kWh
D.023 Arbeitszahl WW: Total	Aktueller Wert dezimal
D.027 Status MA 1 Relais	Aktueller Wert
D.028 Status MA 2 Relais	Aktueller Wert
D.033 Energieintegral Kompressor	Aktueller Wert in °min
D.035 Ext. 3-Wege-Umschaltventil	offen, geschlossen
D.036 Elektr. Leistungsaufnahme	Aktueller Wert in kW
D.037 Modulation Kompressor	Aktueller Wert in Prozent
D.038 Lufteinlasstemperatur	Aktueller Wert in °C
D.040 Vorlauftemp. Kompressor	Aktueller Wert in °C
D.041 Rücklauftemp. Kompressor	Aktueller Wert in °C
D.043 Heizkurve	0,1 bis 4,0, Schrittweite 0,05, Werkseinstellung: 0,6
D.044 Energieertrag Kühlen: Total	Aktueller Wert in kWh
D.045 Arbeitszahl Kühlen: Total	Aktueller Wert dezimal
D.048 Arbeitszahl Kühlen: Monat	Aktueller Wert dezimal
D.049 Energieertrag Kühlen: Monat	Aktueller Wert in kWh
D.050 Leistung Umweltkreis	Aktueller Wert in kW
D.060 Gebäudekreis Durchfluss	Aktueller Wert in Liter pro Stunde
D.061 Gebäudekreis Wasserdruck	Aktueller Wert in bar
D.064 Betriebsstunden gesamt	Aktueller Wert in Stunden
D.066 Betriebsstunden Kühlen	Aktueller Wert in Stunden
D.067 Sperrzeit Kompressor	Aktueller Wert in Minuten
D.072 Betriebsstunden Zusatzhzg.	Aktueller Wert in Stunden
D.073 Energieverbrauch Heizstab	Aktueller Wert in kWh
D.074 Schaltvorgänge Zusatzhzg.	Aktueller Wert dezimal
D.076 Leistung Zusatzheizung	Aktueller Wert in kW

D.077 Energieverbrauch gesamt	Aktueller Wert in kWh
D.080 Betriebsstunden Heizen	Aktueller Wert in Stunden
D.081 Betriebsstunden WW	Aktueller Wert in Stunden
D.091 Status DCF	<b>Kein Empfang, Datenempfang, Synchronisiert, Gültig</b>
D.092 Außenlufttemperatur	Aktueller Wert in °C
D.095 Softwareversion	
WP-Regel.modul:	
Display:	
Wärmepumpe:	
D.096 Werkseinstellungen?	<b>Ja, Nein</b>
<b>100 - 199</b>	
D.122 Konf. Heizen Geb.kreispumpe	30 bis 100, Schrittweite 1, Werkseinstellung: Auto
D.123 Konf. Kühlen Geb.kreispumpe	30 bis 100, Schrittweite 1, Werkseinstellung: Auto
D.124 Konf. WW Geb.kreispumpe	30 bis 100, Schrittweite 1, Werkseinstellung: Auto
D.125 Einschaltverzögerung	0 bis 120 Minuten
D.126 Leistungsbegr. Heizstab	Externe Zusatzheizung, 0,5 - 5,5 kW, Schrittweite 0,5, Werkseinstellung: Externe Zusatzheizung
D.127 Kühlen möglich	<b>Keine Kühlung, Aktive Kühlung</b> , Werkseinstellung: Keine Kühlung
D.131 Strombegr. Kompressor	13 - 16 A
<b>200 - 299</b>	
D.200 Betriebsstunden Kompressor	Aktueller Wert in Stunden
D.201 Kompressor startet	Aktueller Wert dezimal
D.230 Kompressorstart Heizen ab	Energieintegral in °min, -120 bis -30 °min, Werkseinstellung: -60 °min
D.231 Maximale Restförderhöhe	200 bis 900 mbar, Schrittweite 10, Werkseinstellung: 900
D.233 Kompressorstart Kühlen ab	Energieintegral in °min, 30 bis 120 °min, Werkseinstellung: 60 °min
D.240 Flüsterbetrieb Kompressor	40 - 60 %, Schrittweite 1, Werkseinstellung: 40 %
D.245 Sperrzeit maximale Dauer	0 bis 9 Stunden, Schrittweite 1, Werkseinstellung: 5
D.248 Anzahl Einschaltvorgänge	Aktueller Wert dezimal
D.267 Kompressorhysterese Heizen	3 bis 15 K, Schrittweite 1, Werkseinstellung: 7
D.268 Betriebsart Warmwasser	<b>Eco, Normal, Balance</b> , Werkseinstellung: <b>Normal</b>
D.269 Status Fremdstromanode	<b>Anode nicht angeschlossen, Anode OK, Fehler Anode</b>
D.291 Statistiken zurücksetzen?	<b>Ja, Nein</b>
<b>300 - 399</b>	
D.360 Reset Fehler Hochdr.schalt.?	<b>Ja Nein</b>
D.361 Sanfte Modulation	<b>Ja Nein</b>
D.362 Sperrzeit Heizstab	Aktueller Wert in Minuten
D.363 Kompr.hysterese Kühlen	3 bis 15 °K, Schrittweite 1, Werkseinstellung: 5
D.364 Wartungsmeld. zurücksetz.?	<b>Ja, Nein</b> , Werkseinstellung: <b>Nein</b>
D.367 Modulation Geb.kreispumpe	Aktueller Wert in Prozent
D.368 Vorlaufsolltemp. Heizstab	Temperatur in °C
D.369 Vorlauftemperatur Heizstab	Aktueller Wert in °C
D.370 Kältemitt.kr. Verflüssig.temp.	Aktueller Wert in °C
D.371 Kältemitt.kr. Verdampf.temp.	Aktueller Wert in °C
D.372 Modulation Ventilator	Aktueller Wert in Prozent
D.374 Sollwert Unterkühlung	Aktueller Wert in K
D.375 Aktueller Wert Unterkühlung	Aktueller Wert in K
D.376 Sollwert Überhitzung	Aktueller Wert in K
D.377 Aktueller Wert Überhitzung	Aktueller Wert in K
D.382 Position EEV	Aktueller Wert in Prozent

D.391	Wartungsdatum	dd.mm.jj
D.392	Ext. Signal Leistungsgrenze	
D.393	Akt. Leistungsgrenze WP	Aktuelle Leistungsvorgabe für die Wärmepumpe bei Ansteuerung über EEBUS in kW (sichtbar, wenn <b>D.392</b> „empfangen“)
D.394	Akt. Leistungsgrenze ZH	Aktuelle Leistungsvorgabe für die Elektro-Zusatzheizung bei Ansteuerung über EEBUS in kW (sichtbar, wenn <b>D.392</b> „empfangen“)
D.395	Elektr. ZH angeschlossen	Ja, nein; nur sichtbar, wenn <b>D.126</b> Leistungsbegrenzung Heizstab „externe Zusatzheizung“ ausgewählt ist
D.396	Elektr. Leistungssollwert WP	Aktueller Wert in kW
D.397	Elektr. Leistungssollwert Zh	Aktueller Wert in kW
D.398	Nachlaufzeit Rohrbegleithzg.	0 - 120 Minuten, Werkseinstellung: 10 Minuten
<b>500 - 599</b>		
D.500	Status Sperrkontakt S20	<b>An, Aus</b>
D.501	STB Heizstab	<b>Offen, Geschlossen</b>
D.502	Kältemittelkr. EEV AuslassT.	Aktueller Wert in °C
D.503	Kältemitt.kr. Verflüssig.ausIT.	Aktueller Wert in °C
D.504	Kältemitt.kr. Einlasst. Komp.	Aktueller Wert in °C
D.505	Kältemitt.kr. Auslasst. Komp.	Aktueller Wert in °C
D.506	Status ME Systemregler	<b>An, Aus</b>
D.507	Kondensatwannenheizer	<b>An, Aus</b>
D.508	Ölwannenheizer	<b>An, Aus</b>
D.509	Status Schalt. Komp.auslassT	<b>Offen, Geschlossen</b>
D.510	Status Hochdruckschalter	<b>Offen, Geschlossen</b>
D.511	Kältemittelkreis Hochdruck	Aktueller Wert in bar
D.515	Systemtemperatur	Aktueller Wert in °C
D.516	Status Sperrkontakt S21	<b>An, Aus</b>
D.518	Position 4-Wege-Ventil	<b>Position Heizen, Position Kühlen</b>
D.522	Kältemittelkreis Niederdruck	Aktueller Wert in bar
D.523	Kältem.kr. Verflüssig.einlassT	Aktueller Wert in °C
D.525	Externe Heizkreispumpe	<b>An, Aus</b>
D.527	Position 3-Wege-Ventil	<b>Aus, Heizen, Mitte, Warmwasser</b>
<b>600 - 699</b>		
D.600	Präsentationmodus	Dient zur Anzeige der Menüstruktur mit Unterdrückung aller Fehlermeldungen. Wird nur angezeigt, wenn zuvor die FHW-Ebene über Codeeingabe "19" aufgerufen wurde und die Inneneinheit nicht mit einer Außeneinheit verbunden ist. <b>An, Aus</b>

## E.9 Menüpunkt Fehlerhistorie

### MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

Fehlerhistorie		
	Wärmepumpenmodul	Liste der aufgetretenen Fehler
	Wärmepumpe	Liste der aufgetretenen Fehler

## E.10 Menüpunkt Notbetriebshistorie

### MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

<b>Notbetriebshistorie</b>		
	Wärmepumpenmodul	Liste der aufgetretenen Fehler
	Wärmepumpe	Liste der aufgetretenen Fehler

## E.11 Menüpunkt Zurücksetzen

### MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

<b>Zurücksetzen</b>		
	Statistik zurücksetzen	ja, nein
	Wartungsmeldung zurücksetzen	ja, nein
	Hochdruckschalter zurücksetzen	ja, nein

## E.12 Menüpunkt Werkseinstellungen

### MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

<b>WERKSEINSTELLUNGEN</b>		
	Wollen Sie die Einstellungen zurücksetzen?	ja, nein

## F Statuscodes



### Hinweis

Da die Codetabelle für verschiedene Produkte genutzt wird, sind einige Codes beim jeweiligen Produkt möglicherweise nicht sichtbar.

Code	Bedeutung
<b>S.34 Heizbetrieb Frostschutz</b>	Unterschreitet die gemessene Außentemperatur XX °C, werden die Temperatur von Vor- und Rücklauf des Heizkreises überwacht. Wenn die Temperaturdifferenz den eingestellten Wert überschreitet, dann werden Pumpe und Kompressor ohne Wärmeanforderung gestartet.
<b>S.91 Servicemeldung Demo-Modus</b>	
<b>S.100 Gerät im Standby</b>	Es liegt keine Heizanforderung oder Kühlanforderung vor. Standby 0: Außeneinheit. Standby 1: Inneneinheit
<b>S.101 Heizbetrieb: Kompressor abgeschaltet</b>	Die Heizanforderung ist erfüllt, die Anforderung durch den Systemregler ist beendet und das Wärme-defizit ist ausgeglichen. Der Kompressor wird abgeschaltet.
<b>S.102 Heizbetrieb: Kompressor gesperrt</b>	Der Kompressor ist für den Heizbetrieb gesperrt, weil sich die Wärmepumpe außerhalb ihrer Einsatzgrenzen befindet.
<b>S.103 Heizbetrieb: Pumpenvorlauf</b>	Die Startbedingungen für den Kompressor im Heizbetrieb werden geprüft. Die weiteren Aktoren für den Heizbetrieb starten.
<b>S.104 Heizbetrieb: Kompressor aktiv</b>	Der Kompressor arbeitet, um die Heizanforderung zu erfüllen.
<b>S.107 Heizbetrieb: Pumpenachlauf</b>	Die Heizanforderung ist erfüllt, der Kompressor wird abgeschaltet. Die Pumpe und der Lüfter laufen nach.
<b>S.111 Kühlbetrieb: Kompressor abgeschaltet</b>	Die Kühlanforderung ist erfüllt, die Anforderung durch den Systemregler ist beendet. Der Kompressor wird abgeschaltet.
<b>S.112 Kühlbetrieb: Kompressor gesperrt</b>	Der Kompressor ist für den Kühlbetrieb gesperrt, weil sich die Wärmepumpe außerhalb ihrer Einsatzgrenzen befindet.
<b>S.113 Kühlbetrieb: Pumpenvorlauf</b>	Die Startbedingungen für den Kompressor im Kühlbetrieb werden geprüft. Die weiteren Aktoren für den Kühlbetrieb starten.
<b>S.114 Kühlbetrieb: Kompressor aktiv</b>	Der Kompressor arbeitet, um die Kühlanforderung zu erfüllen.
<b>S.117 Kühlbetrieb: Pumpenachlauf</b>	Die Kühlanforderung ist erfüllt, der Kompressor wird abgeschaltet. Die Pumpe und der Lüfter laufen nach.
<b>S.125 Heizbetrieb: Elektrische Zusatzheizung aktiv</b>	Der Heizstab wird im Heizbetrieb verwendet.
<b>S.132 Warmwasserbereitung: Kompressor gesperrt</b>	Der Kompressor ist für den Warmwasserbetrieb gesperrt, weil sich die Wärmepumpe außerhalb der Einsatzgrenzen befindet.
<b>S.133 Warmwasserbereitung: Pumpenvorlauf</b>	Die Startbedingungen für den Kompressor im Warmwasserbetrieb werden geprüft. Die weiteren Aktoren für den Warmwasserbetrieb starten.

Code	Bedeutung
<b>S.134 Warmwasserbetrieb: Kompressor aktiv</b>	Der Kompressor arbeitet, um die Warmwasseranforderung zu erfüllen.
<b>S.135 Warmwasserbetrieb: Elektr. Zusatzheizung aktiv</b>	Der Heizstab wird im Warmwasserbetrieb verwendet.
<b>S.137 Warmwasserbereitung: Pumpennachlauf</b>	Die Warmwasseranforderung ist erfüllt, der Kompressor wird abgeschaltet. Die Pumpe und der Lüfter laufen nach.
<b>S.141 Heizbetrieb: Elektrische Zusatzheizung abgeschaltet</b>	Die Heizanforderung ist erfüllt, der Heizstab wird abgeschaltet.
<b>S.142 Heizbetrieb: Elektrische Zusatzheizung gesperrt</b>	Der Heizstab ist für den Heizbetrieb gesperrt.
<b>S.151 Warmwasserbetrieb: Elektr. Zusatzheizung abgeschaltet</b>	Die Warmwasseranforderung ist erfüllt, der Heizstab wird abgeschaltet.
<b>S.152 Warmwasserbetrieb: Elektr. Zusatzheizung gesperrt</b>	Der Heizstab ist für den Warmwasserbetrieb gesperrt.
<b>S.173 Wartezeit: Keine Betriebsfreigabe durch EVU</b>	Die Netzspannungsversorgung ist durch den Energieversorgungsunternehmen unterbrochen. Die maximale Sperrzeit wird in der Konfiguration eingestellt.
<b>S.176 Externe elektrische Leistungsbegrenzung aktiv</b>	Die externe elektrische Leistungsbegrenzung ist aktiv.
<b>S.202 Entlüftungsprogramm Gebäudekreis aktiv</b>	Das Entlüftungsprogramm für den Gebäudekreis ist aktiv.
<b>S.203 Testprogramm Aktoren aktiv</b>	Das Testprogramm zum Ansteuern der Aktoren ist aktiv.
<b>S.204 Kompressoröl-Rückführung aktiv</b>	Die Wärmepumpe befindet sich im Programm zur Rückführung des Kompressoröls.
<b>S.240 Wartezeit: Temperatur Kompressoröl zu niedrig</b>	Die Temperatur des Kompressoröls ist zu niedrig. Die Temperatur am Kompressoreinlass oder -auslass ist zu niedrig für den Kompressorstart. Die Ölwanneheizung ist eingeschaltet.
<b>S.255 Außerhalb Betriebsbereich: Temperatur Lufteinlass zu hoch</b>	Die Temperatur im Lufteinlass der Außeneinheit ist zu hoch. Sie liegt außerhalb des Betriebsbereichs der Wärmepumpe.
<b>S.256 Außerhalb Betriebsbereich: Temperatur Lufteinlass zu niedrig</b>	Die Temperatur im Lufteinlass der Außeneinheit ist zu niedrig. Sie liegt außerhalb des Betriebsbereichs der Wärmepumpe.
<b>S.272 Restförderhöhenbegrenzung aktiv</b>	Die unter Konfiguration eingestellte Restförderhöhe ist erreicht.
<b>S.273 Vorlauftemperatur Gebäudekreis zu niedrig</b>	Die im Gebäudekreis gemessene Vorlauftemperatur liegt unterhalb der Einsatzgrenzen.
<b>S.275 Volumenstrom Gebäudekreis zu niedrig</b>	Gebäudekreispumpe defekt. Alle Abnehmer im Heizungssystem sind geschlossen. Spezifische Mindestvolumenströme sind unterschritten. Schmutzsiebe auf Durchlässigkeit prüfen. Absperrhähne und Thermostatventile prüfen. Mindestdurchfluss von 35 % des Nominalvolumenstromes sicherstellen. Gebäudekreispumpe auf Funktion prüfen.
<b>S.276 Wartezeit: Fußboden-Anlege-thermostat blockiert Gerät</b>	Kontakt S20 an Wärmepumpen-Hauptleiterplatte geöffnet. Falsche Einstellung des Maximalthermostaten. Vorlauftemperaturfühler (Wärmepumpe, Gas-Heizgerät, Systemfühler) misst nach unten abweichende Werte. Maximale Vorlauftemperatur für direkten Heizkreis über den Systemregler anpassen (obere Abschaltgrenze der Heizgeräte beachten). Einstellwert des Maximalthermostaten anpassen. Fühlerwerte prüfen.
<b>S.278 Außerhalb Betriebsbereich: Vorlauftemperatur Gebäudekreis zu hoch</b>	Die Vorlauftemperatur des Gebäudekreises ist für die Wärmepumpe zu hoch.
<b>S.285 Temperatur Kompressor auslass zu niedrig</b>	Die Temperatur am Kompressorauslass ist zu niedrig.
<b>S.287 Außerhalb Betriebsbereich: Umdrehungsgeschwindigkeit Ventilator 1 zu hoch</b>	Ventilator 1 dreht sich zu schnell. Der Grund ist wahrscheinlich Wind auf der Außeneinheit. Der Start und der Betrieb der Wärmepumpe sind nicht möglich.
<b>S.288 Außerhalb Betriebsbereich: Umdrehungsgeschwindigkeit Ventilator 2 zu hoch</b>	Ventilator 2 dreht sich zu schnell. Der Grund ist wahrscheinlich Wind auf der Außeneinheit. Der Start und der Betrieb der Wärmepumpe sind nicht möglich.
<b>S.289 Strombegrenzung Kompressor aktiv</b>	Die eingestellte Strombegrenzung ist aktiv. In der Wärmepumpe kann, entsprechend der Hausinstallation beim Kunden, eine Strombegrenzung aktiviert und eingestellt werden. Die Wärmepumpe begrenzt dann ihren Aufnahmestrom auf den eingestellten Wert.
<b>S.290 Wartezeit: Einschaltverzögerung aktiv</b>	Die Einschaltverzögerung in der Wärmepumpe ist aktiv.
<b>S.303 Wartezeit: Temperatur Kompressorauslass zu hoch</b>	Die Temperatur am Kompressorauslass ist zu hoch.



Code	Bedeutung
<b>S.304 Wartezeit: Temperatur Verdampfung zu niedrig</b>	Die Verdampfungstemperatur im Kältemittelkreis ist zu niedrig. Die Temperatur im Umweltkreis (Heizen / Warmwasserbereitung) oder im Gebäudekreis (Kühlen) ist zu niedrig für den Kompressorbetrieb.
<b>S.305 Wartezeit: Temperatur Kondensation zu niedrig</b>	Die Kondensationstemperatur im Kältemittelkreis ist zu niedrig. Die Temperatur im Gebäudekreis (Heizen) oder im Umweltkreis (Kühlen) ist zu niedrig für den Kompressorbetrieb.
<b>S.306 Wartezeit: Temperatur Verdampfung zu hoch</b>	Die Verdampfungstemperatur im Kältemittelkreis ist zu hoch. Die Temperatur im Umweltkreis (Heizen / Warmwasserbereitung) oder im Gebäudekreis (Kühlen) ist zu hoch für den Kompressorbetrieb.
<b>S.308 Wartezeit: Temperatur Kondensation zu hoch</b>	Die Kondensationstemperatur im Kältemittelkreis ist zu hoch. Die Temperatur im Gebäudekreis (Heizen) oder im Umweltkreis (Kühlen) ist zu hoch für den Kompressorbetrieb.
<b>S.312 Rücklauftemperatur Gebäudekreis zu niedrig</b>	Rücklauftemperatur im Gebäudekreis zu niedrig für Kompressorstart. Heizen: Rücklauftemperatur < 5 °C. Kühlen: Rücklauftemperatur < 10 °C. Kühlen: 4-Wege-Umschaltventil auf Funktion prüfen.
<b>S.314 Rücklauftemperatur Gebäudekreis zu hoch</b>	Rücklauftemperatur im Gebäudekreis zu hoch für Kompressorstart. Heizen: Rücklauftemperatur > 56 °C. Kühlen: Rücklauftemperatur > 35 °C. Kühlen: 4-Wege-Umschaltventil auf Funktion prüfen. Sensoren prüfen.
<b>S.351 Außerhalb Betriebsbereich: Vorlauftemperatur elektrische Zusatzheizung zu hoch</b>	Die Vorlauftemperatur hinter der elektrischen Zusatzheizung ist zu hoch. Das Gerät befindet sich außerhalb des Betriebsbereichs.
<b>S.516 Enteisung aktiv</b>	Die Wärmepumpe enteist den Wärmetauscher der Außeneinheit. Der Heizbetrieb ist unterbrochen. Die maximale Enteisungszeit beträgt 16 Minuten.
<b>S.727 Hochdrucküberwachung im Kältemittelkreis ausgelöst</b>	Die Hochdrucküberwachung im Kältemittelkreis hat ausgelöst. Das Gerät versucht einen Neustart.
<b>S.728 Niederdrucküberwachung im Kältemittelkreis ausgelöst</b>	Die Niederdrucküberwachung im Kältemittelkreis hat ausgelöst. Das Gerät versucht einen Neustart.

## G Wartungscodes



### Hinweis

Da die Codetabelle für verschiedene Produkte genutzt wird, sind einige Codes beim jeweiligen Produkt möglicherweise nicht sichtbar.

Status Code	mögliche Ursache	Maßnahme
<b>I.003</b> Der Wartungszeitpunkt ist erreicht.	Wartungsintervall abgelaufen	1. Wartung durchführen. 2. Serviceintervall zurücksetzen.
<b>I.023</b> Signal der Fremdstromanode ungültig	Eingangsstrom-Anode defekt	1. Kabel auf Kabelbruch prüfen. 2. Fremdstromanode austauschen.
<b>I.032</b> Wasserdruck im Gebäudekreis niedrig	Druckverlust im Gebäudekreis durch Leckage oder Luftpolster	1. Gebäudekreis auf Undichtigkeiten prüfen. 2. Heizwasser nachfüllen und entlüften.
	Drucksensor Gebäudekreis defekt	1. Steckkontakt auf der Leiterplatte und am Kabelbaum prüfen. 2. Drucksensor auf korrekte Funktion prüfen. 3. Drucksensor ggf. austauschen.
<b>I.200</b> Druck im entkoppelten Solekreis (Gebäudekreis) niedrig (Gültigkeit: Systeme mit entkoppeltem Solekreis)	Druckverlust im Gebäudekreis durch Leckage oder Luftpolster	1. Gebäudekreis auf Undichtigkeiten prüfen. 2. Heizwasser nachfüllen und entlüften.
	Drucksensor Gebäudekreis defekt	1. Steckkontakt auf der Leiterplatte und am Kabelbaum prüfen. 2. Drucksensor auf korrekte Funktion prüfen. 3. Drucksensor ggf. austauschen.
<b>I.201</b> Signal des Speichertemperatursensors ungültig	Speichertemperatursensor defekt	1. Steckkontakt auf der Leiterplatte und am Kabelbaum prüfen. 2. Sensor auf korrekte Funktion prüfen. 3. Sensor ggf. austauschen.
<b>I.202</b> Signal des Systemtemperatursensors ungültig	Systemtemperatursensor defekt	1. Steckkontakt auf der Leiterplatte und am Kabelbaum prüfen. 2. Sensor auf korrekte Funktion prüfen. 3. Sensor ggf. austauschen.
<b>I.203</b> Keine Kommunikation zwischen Display und Hauptleiterplatte	Display nicht angeschlossen	► Steckkontakt auf der Leiterplatte und am Kabelbaum prüfen.
	Display defekt	► Display austauschen.

## H Reversible Notbetriebcodes



### Hinweis

Da die Codetabelle für verschiedene Produkte genutzt wird, sind einige Codes beim jeweiligen Produkt möglicherweise nicht sichtbar. Die reversiblen **L.XXX** Codes heben sich selbst auf. Aktive **L.XXX** Codes können Prüfprogramme **P.XXX** und Aktortests **T.XXX** temporär blockieren.

Code	Bedeutung
L.283	Die Enteisung ist nicht erfolgreich. Das Gerät versucht einen Neustart.
L.284	Die Vorlauftemperatur im Gebäudekreis ist während der Enteisung zu niedrig. Das Gerät versucht einen Neustart.
L.302	Der Hochdruckschalter im Kältemittelkreis wurde ausgelöst.
L.504	Das Signal des Ventilators 1 bzw. der Ventilatorzahl ist ungültig.
L.718	Der Ventilator 1 aus dem Umweltkreis dreht sich nicht. Die Wärmepumpe versucht den Neustart des Ventilators.
L.752	Der Frequenzumrichter meldet einen internen Fehler oder einen unbekanntem Kompressorfehler. Das Gerät versucht einen Neustart.
L.753	Die Kommunikation mit dem Frequenzumrichter ist unterbrochen.
L.755	Das 4-Wege-Umschaltventil ist nicht in der erwarteten Position. Das Gerät versucht einen Neustart.
L.757	Die Wärmepumpe hat die Mindestlaufzeit für den Kompressor unterschritten. Das Gerät führt den Betrieb fort. Bei wiederholtem Unterschreiten der Mindestlaufzeit wird der Betrieb eingestellt, um den Kompressor zu schützen.
L.785	Der Ventilator 2 aus dem Umweltkreis dreht sich nicht. Die Wärmepumpe versucht den Neustart des Ventilators.
L.788	Die Gebäudekreispumpe meldet einen internen Fehler. Das Gerät versucht einen Neustart.
L.817	Der Kompressormotor oder das Anschlusskabel ist defekt. Das Gerät versucht einen Neustart.
L.818	Die Netzspannung ist nicht vorhanden oder außerhalb der Toleranzen. Das Gerät versucht einen Neustart.
L.819	Der Frequenzumrichter ist überhitzt. Das Gerät versucht einen Neustart.
L.823	Der Temperaturschalter am Kompressorkopf oder Kompressorauslass hat ausgelöst, da die Heißgastemperatur zu hoch ist. Das Gerät versucht einen Neustart.

## I Irreversible Notbetriebcodes



### Hinweis

Da die Codetabelle für verschiedene Produkte genutzt wird, sind einige Codes beim jeweiligen Produkt möglicherweise nicht sichtbar. Die irreversiblen **N.XXX** Codes benötigen ein Eingreifen.

Code/Bedeutung	mögliche Ursache	Maßnahme
<b>N.200</b> Signal Temperatursensor Lufteinlass Außeneinheit ungültig	Temperatursensor defekt	▶ Prüfen und tauschen Sie ggf. den Temperatursensor aus.
	Unterbrechung im Kabelbaum	▶ Prüfen und tauschen Sie ggf. den Kabelbaum inkl. aller Steckverbindungen.
<b>N.521</b> Signal Außentemperatursensor ungültig	Außentemperatursensor nicht verbunden	▶ Prüfen Sie die Einstellungen am Regler.
	Außentemperatursensor defekt	▶ Prüfen Sie den Außentemperatursensor.
	Außentemperatursensor nicht installiert	▶ Deaktivieren Sie die witterungsgeführte Regelung über <b>D.162</b> .
<b>N.685</b> Kommunikation Systemregler unterbrochen	Falscher Systemplan im Systemregler hinterlegt	▶ Prüfen Sie den Systemplan im Systemregler und korrigieren Sie ihn ggf.
	eBUS Fehler	▶ Prüfen Sie die eBUS-Verbindung.
	Fehler Reglermodul	1. Prüfen Sie die Kabelverbindung zum Reglermodul. 2. Tauschen Sie ggf. das Reglermodul aus.

## J Fehlercodes



### Hinweis

Da die Codetabelle für verschiedene Produkte genutzt wird, sind einige Codes beim jeweiligen Produkt möglicherweise nicht sichtbar.

Code/Bedeutung	mögliche Ursache	Maßnahme
<b>F.022</b> Es ist kein oder zu wenig Wasser im Produkt oder der Wasserdruck ist zu niedrig.	Im Produkt ist zu wenig/kein Wasser.	1. Befüllen Sie die Heizungsanlage. 2. Prüfen Sie das Produkt und das System auf Leckagen.
	Fehler in der elektrischen Anbindung des Wasserdrucksensors	▶ Prüfen und tauschen Sie ggf. den Kabelbaum zwischen Leiterplatte und Sensor inklusive aller Steckverbindungen.
	Kabel zur Pumpe/zum Wasserdrucksensor lose/nicht gesteckt/defekt	▶ Prüfen Sie das Kabel zur Pumpe/zum Wasserdrucksensor.
	Wasserdrucksensor defekt	▶ Prüfen und tauschen Sie ggf. den Wasserdrucksensor aus.
	Pumpenbetrieb gestört	▶ Prüfen und tauschen Sie ggf. das Kabel zur Pumpe/zum Wasserdrucksensor.
	Magnetventil der automatischen Füllrichtung defekt	▶ Prüfen Sie die automatische Füllrichtung und tauschen Sie die Füllrichtung ggf. aus.
	Internes Ausdehnungsgefäß defekt	▶ Prüfen und tauschen Sie ggf. das interne Ausdehnungsgefäß aus.
<b>F.042</b> Der Kodierwiderstand (im Kabelbaum) oder der Gasgruppenwiderstand (auf Leiterplatte, wenn vorhanden) ist ungültig.	Unterbrechung im Kabelbaum zum Gebläse	▶ Prüfen Sie den Kabelbaum zwischen Leiterplatte und Gebläse inklusive aller Steckverbindungen (insbesondere auf der Leiterplatte).
	Verwendung eines falschen Kabelbaums zwischen Leiterplatte und Gasarmatur	▶ Prüfen Sie die Artikelnummer des Kabelbaums zwischen Leiterplatte und Gasarmatur bzw. Wärmezelle und tauschen Sie ggf. den Kabelbaum aus.
	Kodierwiderstand der Wärmezelle wird nicht erkannt	▶ Prüfen Sie den Kodierwiderstand (Leiterplatte Stecker X25, Kontakt 11/12).
<b>F.279</b> Heißgastemperaturüberwachung ausgelöst	Die Kompressor-Auslasstemperatur liegt über 130 °C: Einsatzgrenzen überschritten.	1. Prüfen, ob eine Wärmeabgabe möglich ist. 2. Prüfen, ob alle Einzelraumventile und Absperrventile geöffnet sind. 3. Wenn Lüfter in der Heizungsanlage installiert sind, prüfen, ob diese im Heizbetrieb laufen. 4. Temperatursensoren Kompressoreinlass und -auslass prüfen. 5. Temperatursensor Kondensatorauslass (TT135) prüfen.
	Elektronisches Expansionsventil öffnet nicht korrekt oder funktioniert nicht.	1. Elektronisches Expansionsventil prüfen (fährt das EEV in den Endanschlag?). Sensor-/Aktortest nutzen. 2. Elektronisches Expansionsventil austauschen.
	Kältemittelmenge zu gering aufgrund häufiger Abtauungen infolge sehr niedriger Verdampfungstemperaturen	1. Kältemittelmenge prüfen (siehe Technische Daten). 2. Dichtheit des Kältemittelkreises prüfen. 3. Prüfen, ob die Serviceventile an der Außeneinheit geöffnet sind.
<b>F.283</b> Die Enteisung war nicht erfolgreich.	Elektro-Zusatzheizung nicht ausreichend oder gar nicht verfügbar.	▶ Prüfen Sie die Einstellung für die Elektro-Zusatzheizung.
	Nicht genügend Wärmeenergie in der Hauainstallation	▶ Prüfen Sie die Einstellung des Heizkreises. Stellen Sie sicher, dass alle Heizkreise während des Enteisens geöffnet sind.
	Eisbildung am Verdampfer	▶ Prüfen Sie die Außeneinheit auf Eisbildung. Entfernen Sie vorhandene Eisplatten.
<b>F.504</b> Das Signal des Ventilators 1 bzw. der Ventilatorzahl ist ungültig.	Kabelbaum ist nicht korrekt an der Leiterplatte angeschlossen	▶ Schließen Sie den Kabelbaum korrekt an der Leiterplatte an.
	Unterbrechung im Kabelbaum	▶ Prüfen und tauschen Sie ggf. den Kabelbaum inkl. aller Steckverbindungen.
	Kurzschluss im Kabelbaum	▶ Prüfen Sie den Kabelbaum und tauschen Sie den Kabelbaum ggf. aus.
	Ventilator blockiert	▶ Prüfen Sie den auf Ventilator auf Funktionsfähigkeit.
	Ventilator defekt	▶ Tauschen Sie den Ventilator aus.
<b>F.514</b> Signal Temperatursensor Kompressoreinlass defekt oder nicht angeschlossen	Temperaturfühler am Kompressoreinlass defekt oder nicht angeschlossen	▶ Prüfen: Stecker, Temperaturfühler, Kabelbaum, Leiterplatte.

Code/Bedeutung	mögliche Ursache	Maßnahme
<b>F.517</b> Signal Temperatursensor Kompressoraustritt defekt oder nicht angeschlossen	Temperatursensor am Kompressoraustritt defekt oder nicht angeschlossen	▶ Prüfen: Stecker, Kabelbaum, Sensor, Leiterplatte.
<b>F.519</b> Signal Rücklauf temperatursensor Gebäudekreis ungültig	Rücklauf temperatursensor an der Wärmepumpe defekt oder nicht angeschlossen	▶ Prüfen: Stecker, Kabelbaum, Sensor, Leiterplatte.
<b>F.520</b> Signal Vorlauf temperatursensor Gebäudekreis ungültig	Vorlauf temperatursensor an der Wärmepumpe defekt oder nicht angeschlossen	▶ Prüfen: Stecker, Kabelbaum, Sensor, Leiterplatte.
<b>F.526</b> Das Signal des Temperatursensors am Verdampfer einlass im Kältemittelkreis ist ungültig.	Temperatursensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen.	▶ Prüfen: Stecker, Temperatursensor, Kabelbaum.
<b>F.546</b> Signal Hochdrucksensor Kältemittelkreis ungültig	Kältekreis drucksensor defekt oder nicht angeschlossen	▶ Prüfen: Stecker, Kabelbaum, Drucksensor.
<b>F.582</b> Es wurde ein Fehler bei der Ansteuerung des elektrischen Expansionsventils detektiert.	EEV nicht richtig angeschlossen oder Kabelbruch zur Spule.	▶ Prüfen: Steckverbindungen und ggf. Spule vom EEV austauschen.
<b>F.585</b> Das Signal des Temperatursensors am Verflüssiger auslass im Kältemittelkreis ist ungültig.	Temperatursensor am Kondensatoraustritt defekt oder nicht angeschlossen	▶ Prüfen: Stecker, Kabelbaum, Sensor, Leiterplatte.
<b>F.703</b> Signal Niederdrucksensor Kältemittelkreis ungültig	Niederdrucksensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen	▶ Prüfen: Niederdrucksensor (Widerstandsmessung anhand Fühlerkennwerten), Kabelbaum.
<b>F.718</b> Lüfter 1 Umweltkreis ist blockiert	Lüfter rotiert nicht.	▶ Prüfen: Luftweg (Blockierung), Sicherung F1 der Leiterplatte in der Lüftereinheit (OMU).
<b>F.727</b> Die Hochdrucküberwachung im Kältemittelkreis hat ausgelöst	Die Kompressor-Auslasstemperatur liegt über 130 °C: Einsatzgrenzen überschritten.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen, ob eine Wärmeabgabe möglich ist.</li> <li>2. Prüfen, ob alle Einzelraumventile und Absperrventile geöffnet sind.</li> <li>3. Wenn Lüfter in der Heizungsanlage installiert sind, prüfen, ob diese im Heizbetrieb laufen.</li> <li>4. Temperatursensoren Kompressoreinlass und -auslass prüfen.</li> <li>5. Temperatursensor Kondensatoraustritt (TT135) prüfen.</li> </ol>
	Elektronisches Expansionsventil öffnet nicht korrekt oder funktioniert nicht.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektronisches Expansionsventil prüfen (fährt das EEV in den Endanschlag?). Sensor-/Aktortest nutzen.</li> <li>2. Elektronisches Expansionsventil austauschen.</li> </ol>
	Kältemittelmenge zu gering aufgrund häufiger Abtauungen infolge sehr niedriger Verdampfungstemperaturen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kältemittelmenge prüfen (siehe Technische Daten).</li> <li>2. Dichtheit des Kältemittelkreises prüfen.</li> <li>3. Prüfen, ob die Serviceventile an der Außeneinheit geöffnet sind.</li> </ol>
<b>F.729</b> Die Temperatur am Kompressoraustritt ist zu niedrig.	Kompressoraustrittstemperatur für mehr als 10 Minuten kleiner als 0 °C oder Kompressoraustrittstemperatur kleiner als -10 °C obwohl sich Wärmepumpe im Betriebskennfeld befindet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hochdrucksensor prüfen.</li> <li>2. EEV auf Funktion prüfen.</li> <li>3. Temperatursensor Kondensatoraustritt (Unterkühlung) prüfen.</li> <li>4. Prüfen, ob sich 4-Wege-Umschaltventil ggf. in Zwischenstellung befindet.</li> <li>5. Kältemittelmenge auf Überfüllung prüfen.</li> </ol>
<b>F.731</b> Hochdruckschalter wurde ausgelöst	Kältemitteldruck zu hoch. Der integrierte Hochdruckschalter in der Außeneinheit hat bei 46 bar (g) bzw. 47 bar (abs) ausgelöst. Nicht ausreichende Energieabgabe über den Verflüssiger	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gebäudekreis entlüften.</li> <li>2. Zu geringer Volumenstrom durch Schließen von Einzelraumreglern bei einer Fußbodenheizung.</li> <li>3. Vorhandene Schmutzsiebe auf Durchlässigkeit prüfen.</li> <li>4. Kältemitteldurchsatz zu gering (z. B. elektronisches Expansionsventil defekt, 4-Wege-Umschaltventil ist mechanisch blockiert, Filter verstopft). Kundendienst benachrichtigen.</li> <li>5. Kühlbetrieb: Lüftereinheit auf Verschmutzung prüfen.</li> <li>6. Hochdruckschalter und Hochdrucksensor prüfen.</li> <li>7. Hochdruckschalter zurücksetzen und einen manuellen Reset am Produkt durchführen.</li> </ol>

Code/Bedeutung	mögliche Ursache	Maßnahme
<b>F.732</b> Temperatur Kompressoraustrass zu hoch	Die Kompressor-Auslasstemperatur liegt über 130 °C: Einsatzgrenzen überschritten, EEV funktioniert nicht oder öffnet nicht korrekt, Kältemittelmenge zu gering (häufige Abtauungen infolge sehr niedriger Verdampfungstemperaturen)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kompressoreinlassfühler und -auslassfühler prüfen.</li> <li>2. Temperatursensor Kondensatoraustrass (TT135) prüfen.</li> <li>3. EEV prüfen (fährt das EEV in den Endanschlag? Sensor-/Aktortest nutzen).</li> <li>4. Kältemittelmenge prüfen (siehe Technische Daten).</li> <li>5. Dichtheitsprüfung durchführen.</li> <li>6. Prüfen, ob die Serviceventile an der Außeneinheit geöffnet sind.</li> </ol>
<b>F.733</b> Temperatur Verdampfung zu niedrig	zu geringer Luftvolumenstrom durch den Wärmetauscher der Außeneinheit (Heizbetrieb) führt zu einem zu niedrigen Energieeintrag im Umweltkreis (Heizbetrieb) oder Gebäudekreis (Kühlbetrieb). Kältemittelmenge zu gering.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sofern Thermostatventile im Gebäudekreis vorhanden sind auf Eignung für Kühlbetrieb prüfen (Volumenstrom im Kühlbetrieb prüfen).</li> <li>2. Lüftereinheit auf Verschmutzung prüfen.</li> <li>3. EEV prüfen (fährt das EEV in den Endanschlag? Sensor-/Aktortest nutzen).</li> <li>4. Kompressoreinlassfühler prüfen.</li> <li>5. Kältemittelmenge prüfen.</li> </ol>
<b>F.734</b> Temperatur Kondensation zu niedrig	Temperatur im Heizkreis zu niedrig, außerhalb des Betriebskennfeldes. Kältemittelmenge zu niedrig	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EEV prüfen (fährt das EEV in den Endanschlag? Sensor-/Aktortest nutzen).</li> <li>2. Kompressoreinlassfühler prüfen.</li> <li>3. Kältemittelfüllmenge prüfen (siehe Technische Daten).</li> <li>4. Hochdrucksensor prüfen.</li> <li>5. Drucksensor im Heizkreis prüfen.</li> </ol>
<b>F.735</b> Temperatur Verdampfung zu hoch	Temperatur im Umweltkreis (Heizbetrieb) bzw. Gebäudekreis (Kühlbetrieb) zu hoch für Kompressorbetrieb. Einspeisung von Fremdwärme in den Umweltkreis zu hoch, aufgrund erhöhter Lüfterdrehzahl.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systemtemperaturen prüfen.</li> <li>2. Kältemittelfüllmenge auf Überfüllung prüfen.</li> <li>3. EEV prüfen (fährt das EEV in den Endanschlag? Sensor-/Aktortest nutzen).</li> <li>4. Sensor für die Verdampfungstemperatur prüfen (abhängig von der Stellung des 4-Wege-Umschaltventil).</li> <li>5. Volumenstrom im Kühlbetrieb prüfen.</li> <li>6. Luftvolumenstrom im Heizbetrieb prüfen.</li> </ol>
<b>F.737</b> Die Kondensationstemperatur im Kältemittelkreis ist zu hoch.	Temperatur im Umweltkreis (Kühlbetrieb) bzw. Gebäudekreis (Heizbetrieb) zu hoch für Kompressorbetrieb. Einspeisung von Fremdwärme in den Gebäudekreis. Kältemittelkreis überfüllt. zu geringer Durchfluss im Gebäudekreis.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fremdwärmeeintrag verringern oder unterbinden.</li> <li>2. Zusatzheizung prüfen (heizt obwohl Aus im Sensor-/Aktortest?).</li> <li>3. EEV prüfen (fährt das EEV in den Endanschlag? Sensor-/Aktortest nutzen).</li> <li>4. Kompressoraustrassfühler, Temperaturfühler Kondensatoraustrass (TT135) und Hochdrucksensor prüfen.</li> <li>5. Kältemittelfüllmenge auf Überfüllung prüfen.</li> <li>6. Prüfen, ob die Serviceventile an der Außeneinheit geöffnet sind.</li> <li>7. Luftvolumenstrom im Kühlbetrieb auf ausreichenden Durchfluss prüfen.</li> <li>8. Heizungspumpe prüfen.</li> </ol>
<b>F.753</b> Die Kommunikation mit dem Frequenzumrichter ist unterbrochen.	Fehlende Kommunikation zwischen Umrichter und Reglerleiterplatte der Außeneinheit.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabelbaum und Steckverbindungen auf Unversehrtheit und festen Sitz prüfen und ggf. erneuern.</li> <li>2. Umrichter über Ansteuerung des Kompressor-Sicherheitsrelais prüfen.</li> <li>3. Zugeordnete Parameter des Umrichters auslesen und prüfen, ob Werte angezeigt werden.</li> </ol>
<b>F.755</b> Das 4-Wege-Umschaltventil ist nicht in der erwarteten Position.	Falsche Position des 4-Wege-Umschaltventils. Wenn im Heizbetrieb die Vorlauftemperatur kleiner ist als die Rücklauftemperatur im Gebäudekreis. Temperatursensor im EEV-Umweltkreis gibt falsche Temperatur aus.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 4-Wege-Umschaltventil prüfen (ist ein hörbares Umschalten vorhanden? Sensor-/Aktortest nutzen).</li> <li>2. Korrekten Sitz der Spule auf dem Vier-Wege-Umschaltventil prüfen.</li> <li>3. Kabelbaum und Steckverbindungen prüfen.</li> <li>4. Temperatursensor im EEV-Umweltkreis prüfen.</li> </ol>


Code/Bedeutung	mögliche Ursache	Maßnahme
<b>F.757</b> Die Wärmepumpe hat die Mindestlaufzeit für den Kompressor zu oft unterschritten.	Der Kompressor hat mehrere Male gestoppt, bevor die Minimallaufzeit erreicht wurde. Das Produkt wurde deshalb blockiert. In Systemen ohne Puffer mit geringem Heizwasservolumen, kann die Temperatur sehr schnell steigen oder fallen, wenn der Kompressor startet. Abhängig von den Startbedingungen besteht dann die Gefahr, dass das Produkt stoppt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie das Umlaufheizwasservolumen.</li> <li>2. Erhöhen Sie ggf. das Umlaufheizwasservolumen.</li> </ol>
<b>F.785</b> Ventilator 2 Umweltkreis ist blockiert	Bestätigungssignal fehlt, dass der Lüfter rotiert.	► Luftweg prüfen, ggf. Blockade entfernen.
<b>F.788</b> Gebäudekreispumpe meldet internen Fehler	Die Elektronik der Hoch-effizienzpumpe hat einen Fehler (z. B. Trockenlauf, Blockade, Überspannung, Unterspannung) festgestellt und hat verriegelnd abgeschaltet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wärmepumpe für mindestens 30 Sek. stromlos schalten.</li> <li>2. Steckkontakt auf Leiterplatte prüfen.</li> <li>3. Pumpenfunktion prüfen.</li> <li>4. Gebäudekreis prüfen (Wassermenge, Entlüftung).</li> </ol>
<b>F.817</b> Der Kompressormotor oder das Anschlusskabel ist defekt.	Defekt im Kompressor (z.B. Kurzschluss). Defekt im Umrichter. Anschlusskabel zum Kompressor defekt oder lose.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wicklungswiderstand im Kompressor messen.</li> <li>2. Umrichterausgang zwischen den 3 Phasen messen, (muss &gt; 1 kΩ sein).</li> <li>3. Kabelbaum und Steckverbindungen prüfen.</li> </ol>
<b>F.818</b> Die Netzspannung am Frequenzumrichter ist nicht vorhanden oder außerhalb der Toleranzen.	Falsche Netzspannung für den Betrieb des Umrichters. Abschaltung durch EVU.	► Netzspannung messen und ggf. korrigieren. Die Netzspannung muss zwischen 195 V und 253 V liegen.
<b>F.819</b> Der Frequenzumrichter ist überhitzt.	Interne Überhitzung des Umrichters.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Umrichter abkühlen lassen und Produkt erneut starten.</li> <li>2. Luftweg des Umrichters prüfen.</li> <li>3. Lüfter auf Funktion prüfen.</li> <li>4. Die maximale Umgebungstemperatur der Außeneinheit von 46 °C ist überschritten.</li> </ol>
<b>F.820</b> Die Kommunikation mit der Gebäudekreispumpe ist unterbrochen.	Pumpe meldet kein Signal an die Wärmepumpe zurück.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabel zur Pumpe auf Defekt prüfen und ggf. erneuern.</li> <li>2. Pumpe ersetzen.</li> </ol>
<b>F.821</b> Signal Vorlauftemperatursensor elektrische Zusatzheizung ungültig	Sensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen. Es sind beide Vorlauftemperatursensoren in der Wärmepumpe defekt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensor prüfen und ggf. austauschen.</li> <li>2. Kabelbaum austauschen.</li> </ol>
<b>F.822</b> Der Drucksensor für die Sole im Gebäudekreis ist unterbrochen oder kurzgeschlossen.	Der Drucksensor für die Sole im Gebäudekreis ist unterbrochen oder kurzgeschlossen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensor prüfen und ggf. austauschen.</li> <li>2. Kabelbaum austauschen.</li> </ol>
<b>F.823</b> Temperaturschalter Kompressor hat ausgelöst	Der Heißgasthermostat schaltet die Wärmepumpe ab, wenn die Temperatur im Kältemittelkreis zu hoch ist. Nach einer Wartezeit erfolgt ein weiterer Startversuch der Wärmepumpe. Nach drei fehlgeschlagenen Startversuchen in Folge wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Kältemittelkreistemperatur max.: 130 °C. Wartezeit: 5 min (nach dem ersten Auftreten). Wartezeit: 30 min (nach dem zweiten und jedem weiteren Auftreten). Rücksetzen des Fehlerzählers bei Eintreten beider Bedingungen: Wärmeanforderung ohne vorzeitiges Abschalten. 60 min ungestörter Betrieb.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EEV prüfen.</li> <li>2. Schmutzsiebe im Kältemittelkreis ggf. erneuern.</li> </ol>

Code/Bedeutung	mögliche Ursache	Maßnahme
<b>F.824</b> Zum Frostschutz ist eine Systemtrennung vorhanden. Der Druck im Solekreislauf der Systemtrennung ist zu niedrig.	Kein Heizwasser im Gebäudekreis (entkoppelt) oder Druck zu niedrig.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Druck auf über 0,5 bar erhöhen und prüfen.</li> <li>2. Sensor prüfen und ggf. austauschen.</li> </ol>
<b>F.825</b> Das Signal des Temperatursensors am Verflüssigereinlass im Kältemittelkreis ist ungültig.	Kältemittelkreis Temperatursensor (dampfförmig) nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen.	► Sensor und Kabel prüfen und ggf. austauschen.
<b>F.827</b> Das Signal des Wasserdruck-sensors im Gebäudekreis ist ungültig.	Sensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensor prüfen und ggf. austauschen.</li> <li>2. Kabelbaum austauschen.</li> <li>3. Reglerleiterplatte austauschen.</li> </ol>
<b>F.828</b> Die Wartungsöffnung zu den Komponenten des Kältemittelkreises ist geöffnet.	Türsensor des Abteils Kältemittelkreis defekt	► Prüfen: Stecker, Kabelbaum, Sensor, Leiterplatte.
<b>F.829</b> Das Signal des Sensors der Wartungsöffnung zum Kältemittelkreis ist ungültig, kurzgeschlossen oder unterbrochen.	Das Signal des Sensors der Wartungsöffnung zum Kältemittelkreis ist ungültig, kurzgeschlossen oder unterbrochen.	► Prüfen: Stecker, Kabelbaum, Sensor, Leiterplatte.
<b>F.905</b> Kommunikationsschnittstelle abgeschaltet	Überstrom an der Kommunikationsschnittstelle	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie die Verbindung zwischen Leiterplatte und den an der Schnittstelle angeschlossenen Modulen.</li> <li>2. Prüfen Sie die angeschlossenen Module und tauschen Sie diese ggf. aus.</li> </ol>
<b>F.1100</b> Sicherheitstemperaturbegrenzer elektrische Zusatzheizung ausgelöst	Der Sicherheitstemperaturbegrenzer der Elektro-Zusatzheizung ist geöffnet aufgrund von: – zu geringem Volumenstrom oder Luft im Gebäudekreis, – Heizstabbetrieb bei nicht befülltem Gebäudekreis, – Heizstabbetrieb bei Vorlauftemperaturen über 95 °C löst die Schmelzsicherung des Sicherheitstemperaturbegrenzers aus und erfordert einen Austausch, – Einspeisung von Fremdwärme in den Gebäudekreis.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gebäudekreispumpe auf Umlauf prüfen.</li> <li>2. Ggf. Absperrhähne öffnen.</li> <li>3. Sicherheitstemperaturbegrenzer austauschen.</li> <li>4. Fremdwärmeeintrag verringern oder unterbinden.</li> <li>5. Vorhandene Schmutzsiebe auf Durchlässigkeit prüfen.</li> </ol>
<b>F.1117</b> Frequenzumrichter Phasenausfall	Sicherung defekt. Fehlerhafte elektrische Anschlüsse. Zu geringe Netzspannung. Spannungsversorgung Kompressor/ Niedertarif nicht angeschlossen. EVU Sperre länger als drei Stunden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sicherung prüfen.</li> <li>2. Elektrische Anschlüsse prüfen.</li> <li>3. Spannung am elektrischen Anschluss der Wärmepumpe prüfen.</li> <li>4. EVU Sperrzeit auf unter drei Stunden verkürzen.</li> </ol>
<b>F.1120</b> Elektrische Zusatzheizung Phasenausfall	Defekt der Elektro-Zusatzheizung. Schlecht angezogene Elektro-Anschlüsse. Zu niedrige Netzspannung.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektro-Zusatzheizung und deren Stromversorgung prüfen.</li> <li>2. Elektro-Anschlüsse prüfen.</li> <li>3. Spannung am Elektro-Anschluss der Elektro-Zusatzheizung messen.</li> </ol>
<b>F.9997</b> Die Kommunikation zwischen Inneneinheit und Außeneinheit ist aufgrund unterschiedlicher Varianten des Bus-Protokolls nicht möglich.	Austausch-/ Ersatzteillfall bei Reglerleiterplatte oder Außeneinheit	► Auf korrekte Gerätepaarung achten.
<b>F.9998</b> Zwischen der Inneneinheit und der Außeneinheit ist keine Kommunikation möglich.	Modbus-Kabel nicht oder falsch angeschlossen. Außeneinheit ohne Versorgungsspannung.	► Verbindungsleitungen zwischen Netzanschlussleiterplatte und Reglerleiterplatte bei Innen- und Außeneinheit prüfen.

## K Elektro-Zusatzheizung 5,4 kW

Einstellwert Display	Leistungsaufnahme
Externe Zusatzheizung	0,0 kW
0,5 kW	
1,0 kW	
1,5 kW	1,35 kW
2,0 kW	2,0 kW
2,5 kW	
3 kW	
3,5 kW	3,35 kW
4,0 kW	4,0 kW
4,5 kW	
5,0 kW	
5,5 kW	5,35 kW

## L Inspektions- und Wartungsarbeiten

#	Wartungsarbeit	Intervall	
1	Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen	Mindestens alle 2 Jahre	52
2	Magnesiumschutzanode prüfen und ggf. austauschen	Mindestens alle 2 Jahre	52
3	Magnetitabscheider prüfen und reinigen	Mindestens alle 2 Jahre	53
4	Warmwasserspeicher reinigen	Bei Bedarf, mindestens alle 2 Jahre	
5	Vorrangumschaltventil auf Leichtgängigkeit prüfen (optisch/akkustisch)	Mindestens alle 2 Jahre	
6	Kältemittelkreis überprüfen, Rost und Öl entfernen	Mindestens alle 2 Jahre	
7	Elektrische Schaltkästen überprüfen, Staub aus den Lüftungsschlitzen entfernen	Mindestens alle 2 Jahre	
8	Schwingungsdämpfer an den Kältemittelleitungen überprüfen	Mindestens alle 2 Jahre	
9	Entlüftungsprogramm zur Entlüftung und Kalibrierung der Temperatursensoren starten	Mindestens alle 2 Jahre	
10	Sicherheitsventil prüfen	Mindestens alle 2 Jahre	

## M Kennwerte Temperatursensor, Kältekreis

Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330



Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

## N Kennwerte Interne Temperatursensoren, Hydraulikkreis

Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)
0	33400
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918
95	788
100	680
105	588
110	510

## O Kennwerte interne Temperatursensoren, Speichertemperatur

Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)
-40	88130
-35	64710
-30	47770
-25	35440
-20	26460
-15	19900
-10	15090
-5	11520
0	8870
5	6890
10	5390
15	4240
20	3375
25	2700
30	2172
35	1758
40	1432
45	1173
50	966
55	800
60	667
65	558
70	470
75	397
80	338
85	288
90	248
95	213
100	185
105	160
110	139
115	122
120	107
125	94
130	83
135	73
140	65
145	58
150	51

## P Kennwerte Außentemperatursensor DCF

Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)
-25	2167
-20	2067
-15	1976
-10	1862
-5	1745
0	1619
5	1494
10	1387
15	1246
20	1128
25	1020
30	920
35	831
40	740

## Q Technische Daten



### Hinweis

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

### Technische Daten - Allgemein

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Produktabmessungen, ohne Verpackung, Breite	595 mm	595 mm
Produktabmessungen, ohne Verpackung, Höhe	1.950 mm	1.950 mm
Produktabmessungen, ohne Verpackung, Tiefe	600 mm	600 mm
Gewicht, ohne Verpackung	182 kg	182 kg
Gewicht, betriebsbereit	393 kg	393 kg
Bemessungsspannung, 1-phasiger Anschluss	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Bemessungsspannung, 3-phasiger Anschluss	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Bemessungsleistung, maximal	5,5 kW	5,5 kW
Schutzart	IP 10B	IP 10B
Sicherungstyp, Charakteristik C, träge, ein- bzw. dreipolig schaltend (Unterbrechen der drei Netzleitungen durch einen Schaltvorgang)	entsprechend der gewählten Anschlusspläne auslegen	entsprechend der gewählten Anschlusspläne auslegen
Anschlüsse Heizkreis	1"	1"
Anschlüsse Kaltwasser, Warmwasser	3/4"	3/4"

### Technische Daten - Heizkreis

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Wasserinhalt	23 l	23 l
Material im Heizkreis	Kupfer, Kupfer-Zink-Legierung, Edelstahl, Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk, Messing, Eisen	Kupfer, Kupfer-Zink-Legierung, Edelstahl, Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk, Messing, Eisen

	<b>VWL 58/8.2 IS C2</b>	<b>VWL 78/8.2 IS C2</b>
<b>zulässige Wasserbeschaffenheit</b>	ohne Frost- oder Korrosionsschutz. Enthärten Sie das Heizwasser bei Wasserhärten ab 3,0 mmol/l (16,8°dH) gemäß Richtlinie VDI2035 Blatt 1.	ohne Frost- oder Korrosionsschutz. Enthärten Sie das Heizwasser bei Wasserhärten ab 3,0 mmol/l (16,8°dH) gemäß Richtlinie VDI2035 Blatt 1.
<b>Betriebsdruck min.</b>	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
<b>Betriebsdruck max.</b>	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
<b>Volumen Membran-Ausdehnungsgefäß Heizung</b>	12 l	12 l
<b>Vordruck Membran-Ausdehnungsgefäß</b>	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)
<b>Vorlauftemperatur Heizbetrieb min.</b>	20 °C	20 °C
<b>Vorlauftemperatur Heizbetrieb mit Verdichter max.</b>	60 °C	60 °C
<b>Vorlauftemperatur Heizbetrieb mit Zusatzheizung max.</b>	75 °C	75 °C
<b>Vorlauftemperatur Kühlbetrieb min.</b>	7 °C	7 °C
<b>Vorlauftemperatur Kühlbetrieb max.</b>	25 °C	25 °C
<b>Volumenstrom min.</b>	0,44 m³/h	0,58 m³/h
<b>Nennvolumenstrom ΔT 5K (A7/W35)</b>	0,791 m³/h	0,883 m³/h
<b>Nennvolumenstrom ΔT 5K (A7/W35) mit Außeneinheit 3 kW</b>	0,618 m³/h	-
<b>Nennvolumenstrom ΔT 8K (A7/W55)</b>	0,583 m³/h	0,693 m³/h
<b>Nennvolumenstrom ΔT 8K (A7/W55) mit Außeneinheit 3 kW</b>	0,541 m³/h	-
<b>Restförderhöhe ΔT 5K (A7/W35)</b>	53,9 kPa (539,0 mbar)	51,2 kPa (512,0 mbar)
<b>Restförderhöhe ΔT 5K (A7/W35) mit Außeneinheit 3 kW</b>	54,1 kPa (541,0 mbar)	-
<b>Restförderhöhe ΔT 8K (A7/W55)</b>	54,1 kPa (541,0 mbar)	53,4 kPa (534,0 mbar)
<b>Restförderhöhe ΔT 8K (A7/W55) mit Außeneinheit 3 kW</b>	54,1 kPa (541,0 mbar)	-
<b>Schalleistung A7/W35 nach EN 12102 / EN 14511 L<sub>wi</sub> im Heizbetrieb</b>	≤ 40,6 dB(A)	≤ 41,5 dB(A)
<b>Schalleistung A7/W55 nach EN 12102 / EN 14511 L<sub>wi</sub> im Heizbetrieb</b>	≤ 40,4 dB(A)	≤ 41,4 dB(A)
<b>Schalleistung A35/W7 nach EN 12102 / EN 14511 L<sub>wi</sub> im Kühlbetrieb</b>	≤ 42,8 dB(A)	≤ 44,2 dB(A)
<b>Schalleistung A35/W18 nach EN 12102 / EN 14511 L<sub>wi</sub> im Kühlbetrieb</b>	≤ 42,3 dB(A)	≤ 42,3 dB(A)
<b>Art der Pumpe</b>	Hocheffizienzpumpe	Hocheffizienzpumpe
<b>Energieeffizienzindex (EEI) der Pumpe</b>	≤ 0,2	≤ 0,2

## Technische Daten - Warmwasser

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Wasserinhalt Warmwasserspeicher	188 l	188 l
Material Warmwasserspeicher	Stahl, emalliert	Stahl, emalliert
Länge Magnesiumschutzanode	897 mm	897 mm
Betriebsdruck max.	1,0 MPa (10,0 bar)	1,0 MPa (10,0 bar)
Speichertemperatur durch Wärmepumpe max.	55 °C	55 °C
Speichertemperatur durch Zusatzheizung max.	70 °C	70 °C
Aufheizzeit auf 55 °C Speichersolltemperatur, ECO-Betrieb, A7, Schnellaufladung	1:19 h	1:05 h
Leistungszahl (COP <sub>dhw</sub> ) nach DIN EN 16147 bei individuellen Einstellungen über den Systemregler im ECO-Betrieb bei A7	3,53	3,69
Leistungsaufnahme während der Bereitschaft nach DIN EN 16147 bei individuellen Einstellungen über den Systemregler im ECO-Betrieb bei A7	46,1 W	44,7 W

## Technische Daten – Kältemittelkreis

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Material, Kältemittelleitung	Kupfer	Kupfer
Anschlusstechnik, Kältemittelleitung	Bördelverbindung	Bördelverbindung
Außendurchmesser, Heißgasleitung	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
Außendurchmesser, Flüssigkeitsleitung	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)
Mindestwandstärke, Heißgasleitung	0,8 mm	0,8 mm
Mindestwandstärke, Flüssigkeitsleitung	0,8 mm	0,8 mm
Kältemittel, Typ	R32	R32
Kältemittel, Global Warming Potential (GWP)	675	675

## Technische Daten - Elektrik

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Eingebaute Sicherung (träge) auf Reglerleiterplatte	4 A	4 A
Elektrische Leistungsaufnahme Heizungspumpe min.	2 W	2 W
Elektrische Leistungsaufnahme Heizungspumpe max.	75 W	75 W



### Hinweis

Alle spezifischen und notwendigen Informationen zur Split-Installation sowie Komponenten der Außeneinheit finden Sie in der zugehörigen Installationsanleitung der Außeneinheit, die in Kombination mit der aktuellen Inneneinheit eingesetzt wird.

## Stichwortverzeichnis

<b>A</b>			
Abschließen, Reparatur- und Servicearbeit .....	58	Entlüften, Kreisläufe .....	42
Aktivieren, Estrichrocknung .....	44	Entsorgen, Kältemittel .....	59
Aktoren, prüfen .....	44	Entsorgung, Produkt .....	59
Aktorentests, nutzen .....	51	Entsorgung, Verpackung .....	59
Aktortest .....	44	Entsorgung, Zubehör .....	59
Aktuelle Sensorwerte .....	50	Entstörtaste .....	51
Anforderungen, elektrische Komponenten .....	36	Ersatzteile .....	51
Anschließen, externes Vorrangumschaltventil .....	40	Estrichrocknung, aktivieren .....	44
Anschließen, Heizkreis .....	34	EVU-Sperre, Anschluss .....	36
Anschließen, Kältemittelleitungen .....	33	Externes Vorrangumschaltventil, anschließen .....	40
Anschließen, Kaskaden .....	40	<b>F</b>	
Anschließen, Maximalthermostat .....	40	Fachhandwerkerebene, aufrufen .....	44
Anschließen, Modbus-Kabel .....	39	Fehlercodes .....	50, 75
Anschließen, Zirkulationspumpe .....	40	Fehlerspeicher .....	50
Anschließen, zusätzliche Komponenten .....	35	Freigeben, Elektro-Zusatzheizung .....	43
Anschluss, EVU-Sperre .....	36	Frontverkleidung, demontieren .....	29
Anschlusssymbole .....	22	Frontverkleidung, montieren .....	31
Ansteuern, Zirkulationspumpe .....	40	Fülldruck, prüfen, Heizungsanlage .....	54
Aufrufen, Codeebene .....	44	<b>H</b>	
Aufrufen, Fachhandwerkerebene .....	44	Heizkreisanschlüsse .....	34
Aufrufen, Statistiken .....	44	Heizkreispumpe HK2, einstellen .....	46
Aufstellen, Produkt .....	31	Heizungsanlage, befüllen und entlüften .....	42
Aufstellort, wählen .....	24	Heizungsanlage, entleeren .....	57
Aufstellraum .....	24	Heizungsanlage, konfigurieren .....	45
Ausbauen, Komponente des Kältemittelkreises .....	58	Heizwasser aufbereiten .....	41
Außer Betrieb nehmen, Produkt, endgültig .....	59	Hydraulikblock, Aufbau .....	21
Austauschen, elektrische Komponente .....	58	<b>I</b>	
Austauschen, Magnesiumschutzanode .....	52	Inspektion .....	51
Austauschen, Sicherheitstemperaturbegrenzer .....	56	Inspektion und Wartung, vorbereiten .....	51
<b>B</b>		Inspektionsarbeiten .....	51
Bedienkonzept .....	40	Installation, Vorarbeiten .....	32
Befüllen und entlüften, Heizungsanlage .....	42	Installationsassistent	
Befüllen, Kältemittel .....	58	Neustart .....	44
Befüllen, Warmwasserkreis .....	42	Installationsassistent, beenden .....	43
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	17	Installationsassistent, durchlaufen .....	43
Betriebszustand .....	50	Installationsvideo, QR-Code .....	21
<b>C</b>		Installieren, Systemregler .....	40
Codeebene, aufrufen .....	44	<b>K</b>	
<b>D</b>		Kältemittel, befüllen .....	58
Datenübersicht .....	50	Kältemittel, entfernen .....	57
Demontieren, Frontverkleidung .....	29	Kältemittel, entsorgen .....	59
Demontieren, Rückwand .....	30	Kältemittelkreis, Dichtheit prüfen .....	54
Demontieren, Seitenverkleidung .....	29	Kältemittelkreis, prüfen .....	54
Dichtheit prüfen, Kältemittelleitungen .....	34	Kältemittelleitungen, anschließen .....	33
Druckverlust, Befüll- und Absperrhahn .....	46	Kältemittelleitungen, auf Dichtheit prüfen .....	34
<b>E</b>		Kältemittelleitungen, verlegen .....	33
Einbauen, Komponente des Kältemittelkreises .....	58	Kältemittellmenge .....	33
Einsatzgrenzen .....	22	Kaltwasseranschluss .....	34
Einschalten .....	42	Kaskaden, anschließen .....	40
Einstellen, Heizkreispumpe HK2 .....	46	Kommunikationskabel, verlegen .....	39
Einstellen, Legionellenschutz .....	44	Komponente des Kältemittelkreises, ausbauen .....	58
Einstellen, Überströmventil .....	47	Komponente des Kältemittelkreises, einbauen .....	58
Elektrische Anschlüsse, prüfen .....	54	Kompressorhysterese .....	43
Elektrische Komponente, austauschen .....	58	Kondensatablauf .....	32
Elektrische Komponenten, Anforderungen .....	36	Konfigurieren, Heizungsanlage .....	45
Elektroinstallation, prüfen .....	40	Kreisläufe, entlüften .....	42
Elektro-Zusatzheizung, freigeben .....	43	<b>L</b>	
Energiebilanzregelung .....	43	Legionellenschutz, einstellen .....	44
Entfernen, Kältemittel .....	57	Lieferumfang .....	23
Entleeren, Heizungsanlage .....	57	<b>M</b>	
Entleeren, Warmwasserkreis .....	56	Magnesiumschutzanode, austauschen .....	52
		Magnetitabscheider, prüfen .....	53
		Maximalthermostat, anschließen .....	40
		Mindestabstände .....	26

Mindestaufstellfläche .....	24	Stromaufnahme, Zusatzheizung .....	39
Minstdurchflussvolumen, Heizwasser .....	23	Stromversorgung .....	37
Modbus-Kabel, anschließen .....	39	Stromversorgung, einfach, 230 V .....	37
Montagefreiräume .....	26	Stromversorgung, einfach, 400 V .....	38
Montieren, Frontverkleidung .....	31	Stromversorgung, zweifach, 230 V .....	38
Montieren, Seitenverkleidung .....	30	Stromversorgung, zweifach, 400 V .....	38
<b>N</b>		Systemregler, installieren .....	40
Netzanschluss .....	37	<b>T</b>	
Netzspannungsqualität .....	35	Trageschlaufen .....	27, 32
Notbetriebshistorie .....	51	Transport .....	27
Notbetriebsmeldungen .....	51	Transport, Produkt aufteilen .....	28
<b>O</b>		Trennvorrichtung .....	36
Öffnen, Schaltkasten .....	36	Typenschild .....	21
<b>P</b>		<b>U</b>	
Parameter, zurücksetzen .....	51	Überströmventil, einstellen .....	47
Probetrieb .....	54	<b>V</b>	
Produkt, aufstellen .....	31	Verdrahtung .....	36
Produkt, aufteilen, für Transport .....	28	Verlegen, Kältemittelleitungen .....	33
Produkt, endgültig außer Betrieb nehmen .....	59	Verlegen, Kommunikationskabel .....	39
Prüfen, Aktoren .....	44	Verpackung entsorgen .....	59
Prüfen, elektrische Anschlüsse .....	54	Verwenden, Prüfprogramme .....	44
Prüfen, Elektroinstallation .....	40	Vorarbeiten, Installation .....	32
Prüfen, Fülldruck, Heizungsanlage .....	54	Vorbereiten, Inspektion und Wartung .....	51
Prüfen, Kältemittelkreis .....	54	Vorbereiten, Reparatur .....	54
Prüfen, Kältemittelkreis, Dichtheit .....	54	Vorbereiten, Service .....	54
Prüfen, Magnetitabscheider .....	53	Vordruck Ausdehnungsgefäß, prüfen .....	52
Prüfen, Servicemeldung .....	51	Vorschriften .....	20
Prüfen, Sicherheitstemperaturbegrenzer .....	55	<b>W</b>	
Prüfen, Vordruck Ausdehnungsgefäß .....	52	Warmwasseranschluss .....	34
Prüfen, Wartungsmeldung .....	51	Warmwasserkreis, befüllen .....	42
Prüfprogramme, nutzen .....	51	Warmwasserkreis, entleeren .....	56
Prüfprogramme, verwenden .....	44	Warmwasserspeicher, reinigen .....	54
<b>Q</b>		Wartung .....	51
QR-Code, weiterführende Informationen .....	21	Wartungsarbeiten .....	51
<b>R</b>		Wartungsmeldung, prüfen .....	51
Reinigen, Warmwasserspeicher .....	54	Wasserdruck, Heizkreis .....	45
Reparatur- und Servicearbeit, abschließen .....	58	<b>Z</b>	
Reparatur, vorbereiten .....	54	Zirkulationspumpe, anschließen .....	40
Restförderhöhe, Heizkreis 1 .....	45–46	Zirkulationspumpe, ansteuern .....	40
Restförderhöhe, Heizkreis 2 .....	46	Zurücksetzen, Parameter .....	51
Restförderhöhe, Produkt .....	45	Zusatzheizung .....	39
Rückwand, demontieren .....	30	Zusätzliche Komponenten, anschließen .....	35
Rufnummer Fachhandwerker .....	43	Zusatzrelais .....	40
<b>S</b>			
Schaltkasten, aufschwenken .....	30		
Schaltkasten, öffnen .....	36		
Schaltkasten, schließen .....	40		
Schema .....	19		
Schließen, Schaltkasten .....	40		
Seitenverkleidung, demontieren .....	29		
Seitenverkleidung, montieren .....	30		
Sensortest .....	44		
Service, vorbereiten .....	54		
Servicemeldung, prüfen .....	51		
Servicenummer, hinterlegen .....	43		
Servicepartner .....	50		
Sicherheitseinrichtung .....	19		
Sicherheitstemperaturbegrenzer, austauschen .....	56		
Sicherheitstemperaturbegrenzer, prüfen .....	55		
Sprache .....	43		
starten			
Installationsassistent .....	44		
Statistiken, aufrufen .....	44		
Statuscodes .....	50		

# Notice d'emploi

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>89</b>
1.1	Utilisation conforme .....	89
1.2	Consignes de sécurité générales .....	89
<b>2</b>	<b>Remarques relatives à la documentation.....</b>	<b>91</b>
<b>3</b>	<b>Description du produit .....</b>	<b>91</b>
3.1	Description du produit.....	91
3.2	Mode rafraîchissement .....	91
3.3	Système de pompe à chaleur .....	91
3.4	Fonctionnement de la pompe à chaleur .....	91
3.5	Dispositifs de sécurité.....	92
3.6	Structure du produit .....	92
3.7	Vue d'ensemble des interfaces utilisateur .....	92
3.8	Interfaces utilisateur.....	93
3.9	Symboles affichés.....	93
3.10	Désignation du modèle et numéro de série .....	93
3.11	Marquage CE.....	94
3.12	Gaz à effet de serre fluorés .....	94
3.13	Étiquette d'avertissement .....	94
<b>4</b>	<b>Fonctionnement.....</b>	<b>94</b>
4.1	Concept d'utilisation.....	94
4.2	Mise en fonctionnement du produit .....	94
4.3	Réglage de la langue.....	95
4.4	Effectuer les réglages sur le boîtier de gestion ....	95
4.5	Affichage des données énergétiques .....	95
4.6	Activation des codes d'état .....	95
4.7	Adaptation de la température de consigne du ballon .....	95
4.8	Fonction de protection contre le gel .....	95
<b>5</b>	<b>Entretien et maintenance .....</b>	<b>95</b>
5.1	Entretien du produit .....	95
5.2	Maintenance .....	95
5.3	Relevé des messages de maintenance.....	96
5.4	Contrôle de la pression de remplissage de l'installation de chauffage .....	96
<b>6</b>	<b>Dépannage .....</b>	<b>96</b>
6.1	Explications sur les messages de mode de secours .....	96
6.2	Relevé des messages d'erreur .....	96
6.3	Identification et élimination des dérangements ....	96
<b>7</b>	<b>Mise hors service.....</b>	<b>96</b>
7.1	Mise hors service provisoire du produit .....	96
7.2	Mise hors service définitive du produit .....	97
<b>8</b>	<b>Recyclage et mise au rebut .....</b>	<b>97</b>
8.1	Mise au rebut du frigorigène .....	97
<b>9</b>	<b>Garantie et service après-vente .....</b>	<b>97</b>
9.1	Garantie .....	97
9.2	Service après-vente.....	97
<b>Annexe</b>	<b>.....</b>	<b>98</b>
<b>A</b>	<b>Dépannage .....</b>	<b>98</b>

<b>B</b>	<b>Structure des menus du niveau de commande utilisateur.....</b>	<b>98</b>
B.1	Option Menu principal.....	98



# 1 Sécurité

## 1.1 Utilisation conforme

Une utilisation incorrecte ou non conforme peut présenter un danger pour la vie et la santé de l'utilisateur ou d'un tiers, mais aussi endommager l'appareil et d'autres biens matériels.

Ce produit est une unité intérieure rattachée à une pompe à chaleur air/eau de type split.

Le produit utilise l'air extérieur comme source de chaleur. Il peut servir à chauffer un bâtiment résidentiel et à produire de l'eau chaude sanitaire.

Ce produit est exclusivement conçu pour un usage domestique.

L'utilisation conforme admet uniquement les combinaisons de produits suivantes :

Unité extérieure	Unité intérieure
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

L'utilisation conforme du produit suppose :

- le respect des notices d'utilisation fournies avec le produit ainsi que les autres composants de l'installation
- le respect de toutes les conditions d'inspection et de maintenance qui figurent dans les notices.

Ce produit peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans ainsi que des personnes qui ne sont pas en pleine possession de leurs capacités physiques, sensorielles ou mentales, ou encore qui manquent d'expérience ou de connaissances, à condition qu'elles aient été formées pour utiliser le produit en toute sécurité, qu'elles comprennent les risques encourus ou qu'elles soient correctement encadrées. Les enfants ne doivent pas jouer avec ce produit. Le nettoyage et l'entretien courant du produit ne doivent surtout pas être effectués par des enfants sans surveillance.

Toute utilisation autre que celle décrite dans la présente notice ou au-delà du cadre stipulé dans la notice sera considérée comme non conforme. Toute utilisation directement commerciale et industrielle sera également considérée comme non conforme.

### Attention !

Toute utilisation abusive est interdite.

## 1.2 Consignes de sécurité générales

Les chapitres suivants contiennent des informations importantes pour la sécurité. Il est essentiel de lire ces informations et d'en tenir compte pour éviter tout danger de mort, risque de blessures, de dégâts matériels ou de dommages environnementaux. N'exécutez que les tâches pour lesquelles la présente notice d'utilisation fournit des instructions.

### 1.2.1 Fluide frigorigène R32

Le produit contient du fluide frigorigène R32.

En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut former une atmosphère inflammable en se mélangeant à l'air. Il existe un risque d'incendie et d'explosion en présence d'une source d'inflammation.

En cas d'incendie, des substances toxiques ou corrosives risquent de se former, comme le fluorure de carbonyle, le monoxyde de carbone ou le fluorure d'hydrogène. Risque d'empoisonnement.

En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut s'accumuler au sol et former une atmosphère asphyxiante. Il y a un risque d'asphyxie.

En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut être rejeté dans l'atmosphère. Il agit alors comme un gaz à effet de serre 675 fois plus puissant que le CO<sub>2</sub>, un gaz à effet de serre naturel. Risque de dommage environnemental.

- ▶ Tenez toutes les sources d'ignition à distance du produit. Les sources d'ignition peuvent être notamment des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 550 °C, des appareillages ou outils électriques susceptibles de produire des étincelles ou encore des décharges d'électricité statique.
- ▶ N'utilisez pas d'aérosol ou de gaz inflammable à proximité du produit.
- ▶ N'effectuez en aucun cas des travaux à proximité du produit qui pourraient le brûler.
- ▶ Notez que le fluide frigorigène présente une densité supérieure à celle de l'air et qu'il risque de s'accumuler près du sol en cas de fuite.



- ▶ Notez que le fluide frigorigène peut très bien être inodore.
- ▶ N'apportez pas la moindre modification dans l'environnement immédiat du produit, afin d'éviter qu'en cas de fuite, le fluide frigorigène puisse s'accumuler dans une cavité ou s'infiltrer à l'intérieur du bâtiment par des ouvertures.
- ▶ Veillez à ce que les travaux d'installation, de maintenance ou les autres interventions sur le circuit frigorifique soient exclusivement réalisés par un professionnel qualifié officiellement accrédité, qui porte un équipement de protection approprié.
- ▶ Confiez la mise au rebut ou le recyclage du fluide frigorigène qui se trouve dans le produit à un installateur spécialisé accrédité qui doit se conformer aux prescriptions en vigueur.

### 1.2.2 Composants chauds

Les conduites de fluide frigorigène situées entre l'unité extérieure et l'unité intérieure peuvent devenir très chaudes en cours de fonctionnement. Il y a un risque de brûlures.

- ▶ Ne touchez pas les conduites de fluide frigorigène qui ne sont pas isolées.

### 1.2.3 Modifications ultérieures

- ▶ Ne retirez, ne shuntez et ne bloquez en aucun cas les dispositifs de sécurité.
- ▶ Ne manipulez aucun dispositif de sécurité.
- ▶ Ne détériorez pas et ne retirez jamais les composants scellés du produit.
- ▶ N'apportez aucune modification au produit, aux conduites d'alimentation, à la conduite d'évacuation ou aux soupapes de sécurité.
- ▶ Ne procédez à aucune modification des conditions de construction qui pourrait avoir une influence sur la sécurité de fonctionnement du produit.
- ▶ N'entreprenez pas la moindre modification qui impliquerait de percer le produit.

### 1.2.4 Gel

- ▶ Assurez-vous que l'installation de chauffage reste en service dans tous les cas lorsqu'il gèle, mais aussi que toutes les pièces sont suffisamment chauffées.
- ▶ Si vous ne pouvez pas faire en sorte que l'installation de chauffage reste en service,

faites-la vidanger par un installateur spécialisé.

### 1.2.5 Maintenance

- ▶ Ne tentez jamais d'effectuer vous-même des travaux de maintenance ou de réparation de votre produit.
- ▶ Contactez immédiatement un installateur spécialisé afin qu'il procède au dépannage.
- ▶ Conformez-vous aux intervalles de maintenance prescrits.



## 2 Remarques relatives à la documentation

- ▶ Conformez-vous impérativement à toutes les notices d'utilisation qui accompagnent les composants de l'installation.
- ▶ Conservez soigneusement cette notice ainsi que tous les autres documents complémentaires applicables pour pouvoir vous y référer ultérieurement.

Cette notice s'applique exclusivement aux modèles suivants :

Produit	Référence d'article	Pays
VWL 58/8.2 IS C2	0010039441	BE, DE
VWL 58/8.2 IS C2	0010039443	AT, NL
VWL 78/8.2 IS C2	0010039455	BE, DE
VWL 78/8.2 IS C2	0010039457	AT, NL

Cette version linguistique de la notice s'applique uniquement à la Belgique.

## 3 Description du produit

### 3.1 Description du produit

Ce produit est une unité intérieure rattachée à une pompe à chaleur air/eau avec technologie split.

L'unité intérieure est reliée à l'unité extérieure par le biais d'un circuit frigorifique.

Le produit peut alimenter deux circuits chauffage. Le circuit chauffage 1 est un circuit non mitigé à haute température, qui peut être associé à des radiateurs de chauffage ou à des ventilateurs de climatisation. Le circuit chauffage 2 est un circuit chauffage mitigé adapté à un chauffage au sol. Ce circuit chauffage ne nécessite pas de haute température et il y a donc adjonction d'eau froide dans le retour.

### 3.2 Mode rafraîchissement

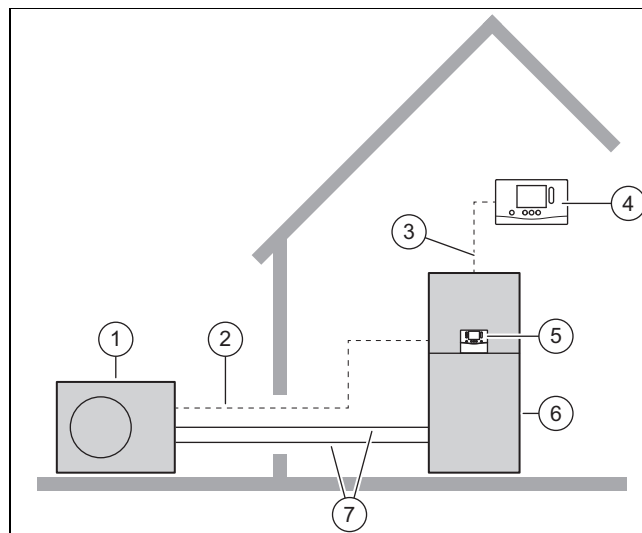
Selon les pays, l'unité extérieure dispose du mode chauffage ou du mode chauffage et rafraîchissement. L'unité intérieure est compatible avec ces deux modes.

Les unités extérieures livrées d'usine sans mode rafraîchissement figurent sous le code S2 dans la nomenclature. Ces appareils peuvent être équipés d'un accessoire optionnel permettant d'activer ultérieurement le mode rafraîchissement.

L'activation se fait par une résistance de codage et par un réglage sur le tableau de commande de l'unité intérieure et sur le régulateur système. (→ page 131)

## 3.3 Système de pompe à chaleur

Composition d'un système de pompe à chaleur type avec technologie split :



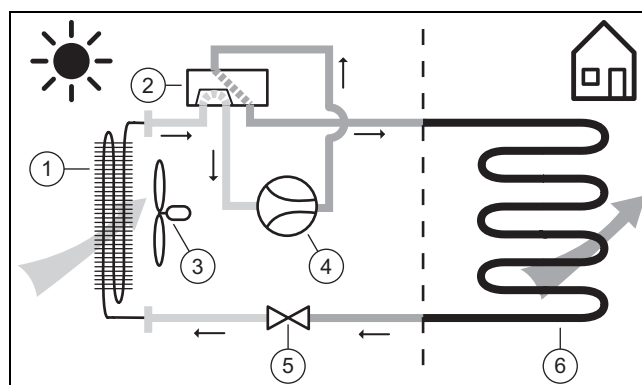
- |   |                                    |   |                                    |
|---|------------------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Pompe à chaleur   Unité extérieure | 5 | Régulateur de l'unité intérieure   |
| 2 | Câble modBUS                       | 6 | Pompe à chaleur   unité intérieure |
| 3 | Ligne eBUS                         | 7 | Circuit frigorifique               |
| 4 | Régulateur de l'installation       |   |                                    |

### 3.4 Fonctionnement de la pompe à chaleur

La pompe à chaleur renferme un circuit frigorifique fermé, où circule le fluide frigorigène.

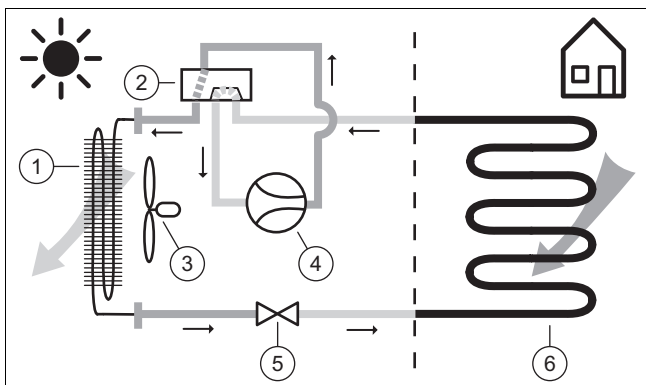
Grâce à l'évaporation, la compression, la condensation et la dilatation cycliques, en mode chauffage, l'énergie thermique est absorbée par l'environnement, puis transférée au bâtiment. En mode refroidissement, l'énergie thermique est extraite du bâtiment, puis rejetée dans l'environnement.

#### 3.4.1 Principe de fonctionnement en mode chauffage



- |   |                             |   |                  |
|---|-----------------------------|---|------------------|
| 1 | Évaporateur                 | 4 | Compresseur      |
| 2 | Vanne d'inversion à 4 voies | 5 | Vanne de détente |
| 3 | Ventilateur                 | 6 | Condenseur       |

### 3.4.2 Principe de fonctionnement en mode rafraîchissement



1	Condenseur	4	Compresseur
2	Vanne d'inversion 4 voies	5	Détendeur
3	Ventilateur	6	Évaporateur

### 3.5 Dispositifs de sécurité

#### 3.5.1 Fonction de protection contre le gel

La fonction de protection contre le gel de l'installation est commandée par le produit ou bien par le boîtier de gestion. En cas de panne du boîtier de gestion, le produit protège le circuit chauffage du gel dans une certaine mesure.

#### 3.5.2 Sécurité manque d'eau

Cette fonction surveille en permanence la pression de l'eau de chauffage de façon à prévenir un éventuel manque d'eau de chauffage. Un capteur de pression analogique éteint le produit et met d'autres modules en veille, le cas échéant, si la pression d'eau descend en dessous de la pression minimale. Le capteur de pression rallume le produit lorsque la pression d'eau atteint la pression de service.

Si la pression du circuit chauffage  $\leq 0,1$  MPa (1 bar), un message de maintenance s'affiche et signale que la pression de service minimale n'est plus atteinte.

- Pression minimale du circuit chauffage:  $\geq 0,05$  MPa ( $\geq 0,50$  bar)
- Pression de service min. du circuit chauffage:  $\geq 0,07$  MPa ( $\geq 0,70$  bar)

#### 3.5.3 Antibloquage pompes

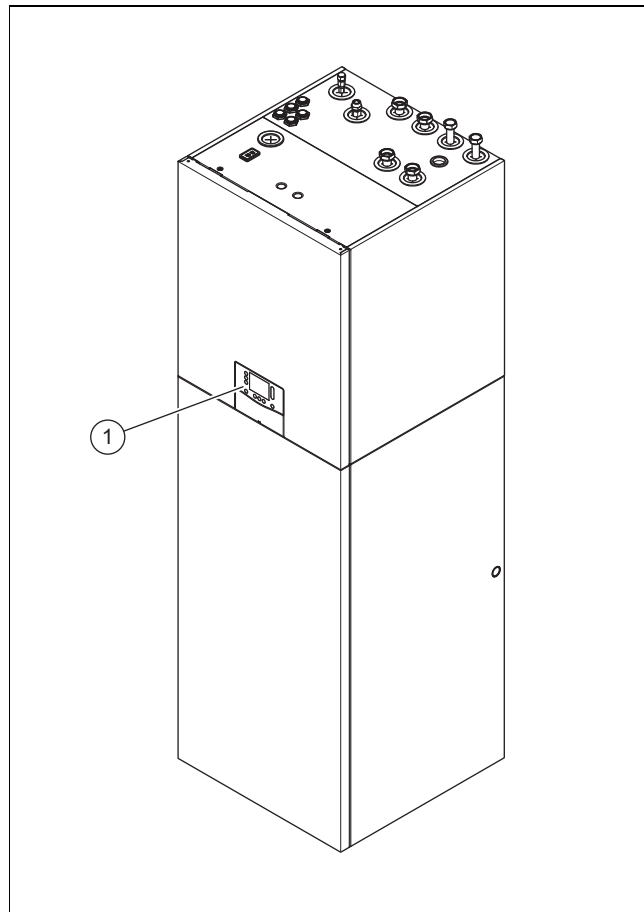
Cette fonction évite que les pompes d'eau de chauffage ne se grippent. Si les pompes ne fonctionnent pas pendant 23 heures, elles sont mises sous tension consécutivement pour une durée de 10 - 20 secondes.

#### 3.5.4 Sécurité de surchauffe (STB) du circuit chauffage

Si la température du circuit chauffage du chauffage d'appoint électrique interne dépasse la température maximale de la plage de déclenchement (92 à 98 °C), la sécurité de surchauffe met le chauffage d'appoint électrique en sécurité. La sécurité de surchauffe doit être remplacée à partir du moment où elle s'est déclenchée.

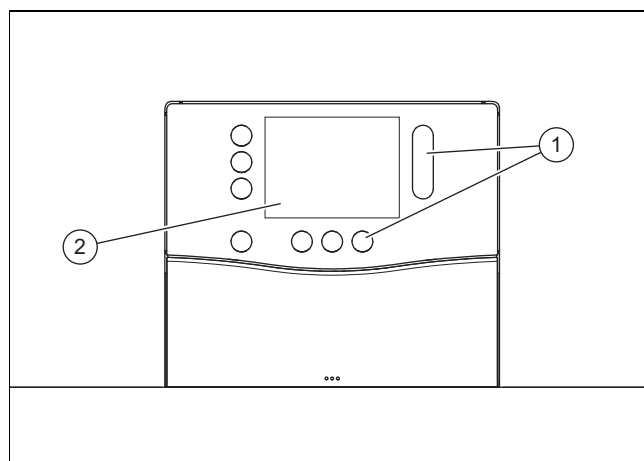
- Température max. du circuit chauffage: 98 °C <sup>-6 K</sup>

### 3.6 Structure du produit



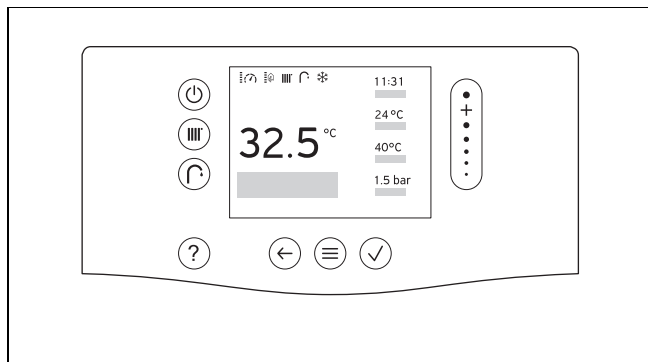
1 Éléments de commande

### 3.7 Vue d'ensemble des interfaces utilisateur



1 Interfaces utilisateur 2 Écran

### 3.8 Interfaces utilisateur



Élément de commande	Fonctionnement
	– Touche de réinitialisation : pression prolongée plus de 3 secondes pour redémarrer
	Réglage de la température de départ ou de la température souhaitée via le boîtier de gestion
	Réglage de la température d'eau chaude via le boîtier de gestion
	– Accès à l'aide
	– Retour au niveau précédent – Annulation de la saisie
	– Accéder au menu – Retour au menu principal – Accès à l'affichage de base
	– Validation/modification de la sélection – Enregistrement de la valeur de réglage
	– Navigation dans la structure des menus – Diminuer ou augmenter la valeur de réglage – Accès aux différents chiffres et lettres

### 3.9 Symboles affichés

Symbole	Signification
	Pression actuelle de l'installation (5 niveaux d'affichage) : – Affichage fixe : pression de remplissage dans la plage admissible – Affichage clignotant : pression de remplissage en dehors de la plage admissible
	Modulation actuelle du compresseur (affichage à 5 niveaux) : – Affichage fixe : compresseur en marche – Affichage clignotant : démarrage du compresseur
	Apport actuel par le chauffage d'appoint électrique (affichage à 5 niveaux) : – Affichage fixe : chauffage d'appoint en marche – Affichage clignotant : démarrage du chauffage d'appoint

Symbole	Signification
	Mode chauffage activé : – Affichage fixe : pompe à chaleur arrêtée, pas de demande de chaleur – Affichage clignotant : pompe à chaleur en marche, demande de chaleur présente
	Production d'eau chaude sanitaire activée : – Affichage fixe : pompe à chaleur arrêtée, pas de demande de chaleur – Affichage clignotant : pompe à chaleur en marche, demande de chaleur présente
	Refroidissement activé : – Allumé en permanence : pompe à chaleur éteinte, pas de demande de refroidissement – Clignotant : pompe à chaleur allumée, demande de refroidissement présente
	Menu réservé à l'installateur activé
	Écran verrouillé
	Connecté au boîtier de gestion
	Connexion au serveur Vaillant établie
	Le produit est occupé.
	Réglage de l'horloge : – Affichage permanent : l'heure est réglée – Affichage clignotant : il faut régler l'heure
	Avertissement
<b>F.XXX</b>	Défaut dans le produit : Apparaît à la place de l'affichage de base, avec texte en clair explicatif le cas échéant.
<b>N.XXX</b>	Mode de secours : Apparaît à la place de l'affichage de base, avec texte en clair explicatif le cas échéant.
	Maintenance requise : Pour de plus amples informations, reportez-vous au code <b>I.XXX</b> .
<b>I.XXX</b>	Maintenance requise : Apparaît à la place de l'affichage de base, avec texte en clair explicatif le cas échéant.

### 3.10 Désignation du modèle et numéro de série

La désignation du modèle et le numéro de série figurent sur la plaque signalétique .

La nomenclature et le numéro de série figurent sur la plaque signalétique.

### 3.11 Marquage CE



Le marquage CE atteste que les produits sont conformes aux exigences élémentaires des directives applicables, conformément à la déclaration de conformité.



La déclaration de conformité est disponible chez le fabricant.

### 3.12 Gaz à effet de serre fluorés

Le produit renferme des gaz à effet de serre fluorés.

### 3.13 Étiquette d'avertissement

Le produit comporte une étiquette d'avertissement relative à la sécurité. L'étiquette d'avertissement indique les règles à suivre avec le fluide frigorigène R32. Il ne faut surtout pas retirer l'étiquette d'avertissement.

Symbole	Signification
 <b>A2L</b>	Avertissement relatif aux substances inflammables en présence de fluide frigorigène R32.
	Lire la notice.

## 4 Fonctionnement

### 4.1 Concept d'utilisation

Les éléments de l'interface utilisateur en couleur sont des éléments sélectionnables.

On peut modifier les valeurs et les options réglables par le biais de la barre de défilement. Effleurez brièvement l'extrémité supérieure ou inférieure de la barre de défilement pour effectuer des modifications.


Toute modification d'une valeur doit être validée. Le nouveau réglage n'est enregistré qu'après validation. Les éléments de l'interface utilisateur qui clignotent doivent être de nouveau actionnés pour validation.

Les éléments de l'interface utilisateur en blanc sont des éléments activés.

Le menu et les éléments de l'interface utilisateur s'éteignent au bout de 60 secondes pour économiser l'énergie. L'affichage d'état apparaît 60 secondes plus tard.

Vous trouverez une aide supplémentaire sur l'interface utilisateur dans **MENU PRINCIPAL | INFORMATION | Interface utilisateur**


#### 4.1.1 Affichage de base

Quand l'affichage d'état apparaît, appuyez sur  pour accéder à l'affichage de base.

Dans l'affichage de base, vous voyez la température de départ/la température souhaitée.

La température de départ est la température à laquelle l'eau de chauffage sort du générateur de chaleur (par ex. 65° C).

La température désirée est la température effectivement souhaitée pour la pièce de séjour (par ex. 21° C).

Quand l'affichage de base apparaît, appuyez sur  pour accéder au menu.

Les fonctions disponibles dans le menu varient selon qu'il y a un boîtier de gestion raccordé au produit ou non. Si le boîtier de gestion est raccordé, vous devez paramétrer le mode chauffage dans le boîtier de gestion. (→ notice d'utilisation du boîtier de gestion)

Vous trouverez une aide supplémentaire concernant la navigation dans **MENU PRINCIPAL | INFORMATION | Aide à la navigation dans le menu**.

En présence d'un défaut, l'affichage de base cède la place à un message de défaut.

#### 4.1.2 Niveaux de commande

Quand l'affichage de base apparaît, rendez-vous dans le menu pour accéder au niveau de commande utilisateur.

Le niveau de commande utilisateur permet de modifier et de personnaliser les paramètres du produit. Les tableaux en annexe récapitulent les options sélectionnables et les possibilités de paramétrage.

Le niveau réservé à l'installateur (accès technicien) nécessite des connaissances bien spécifiques. C'est pourquoi il est protégé par un code d'accès.

### 4.2 Mise en fonctionnement du produit

#### 4.2.1 Ouverture des dispositifs d'arrêt

1. L'installateur spécialisé qui a procédé à l'installation du produit peut vous montrer l'emplacement et le fonctionnement des dispositifs d'arrêt.
2. Ouvrez les robinets de maintenance au niveau du départ et du retour de l'installation de chauffage le cas échéant.
3. Ouvrez la soupape d'arrêt d'eau froide.

#### 4.2.2 Mise en marche du produit









##### Remarque

Le produit ne dispose pas d'un bouton marche/arrêt. Dès que le produit est raccordé au réseau électrique il est sous tension et opérationnel. Il ne doit être mis hors tension que par le biais du séparateur installé sur place, par ex. fusible ou disjoncteur de puissance du boîtier électrique domestique.

1. Vérifiez que l'habillage du produit est monté.
2. Mettez le produit sous tension par le biais des fusibles du boîtier électrique domestique.
  - < L'« affichage de base » apparaît sur l'interface du produit.
  - < L'écran du régulateur système affiche également, le cas échéant, l'Affichage de base ».

### 4.3 Réglage de la langue

1. Appuyez 2 × sur .
2. Rendez-vous dans l'option située tout en bas  et validez avec .
3. Sélectionnez la deuxième option et validez avec .
4. Sélectionnez la première option et validez avec .
5. Sélectionnez la langue de votre choix et validez avec .

### 4.4 Effectuer les réglages sur le boîtier de gestion

- Effectuez tous les réglages pour le mode eau chaude sanitaire, chauffage et refroidissement sur le boîtier de gestion (→ notice d'utilisation du boîtier de gestion).

En fonction de la puissance normale de l'unité intérieure, il est possible d'atteindre une température d'eau chaude de 50°C au niveau du capteur de température ballon en mode eau chaude sanitaire **Eco** dans une plage de température extérieure limitée :

- 5/6 kW : -10 °C à +30 °C
- 7/8 kW : -7 °C à +25 °C

### 4.5 Affichage des données énergétiques

Cette fonction permet d'afficher les valeurs de consommation énergétique à différentes périodes.

- Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | INFORMATION | Données conso. énergétiques.**

### 4.6 Activation des codes d'état

1. Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | INFORMATION | État actuel.**
2. Faites votre choix entre **Module de pompe à chaleur** et **Pompe à chaleur.**
  - ◁ L'état de fonctionnement actuel (code d'état) s'affiche à l'écran.

### 4.7 Adaptation de la température de consigne du ballon



#### **Danger !**

#### **Danger de mort en présence de légionelles !**

Les légionelles se développent à des températures inférieures à 60 °C.

- Renseignez-vous auprès de votre professionnel qualifié concernant les mesures qui ont été prises dans votre installation dans le cadre de la fonction anti-légionelles.
- Ne réglez pas la température de l'eau en dessous de 60 °C sans avoir consulté le professionnel qualifié au préalable.



#### **Danger !**

#### **Danger de mort en présence de légionelles !**

Si vous réduisez la température du ballon, vous augmentez le risque de prolifération des légionelles.

- Activez et réglez les délais de protection contre la légionelle dans le boîtier de gestion.

Pour produire principalement l'eau chaude sanitaire à partir de la pompe à chaleur et optimiser le rendement, il faut adapter le réglage d'usine du boîtier de gestion, et plus spécialement ajuster la température souhaitée pour l'eau chaude sanitaire.

- Pour ce faire, réglez la température cible du ballon (**Température cible de l'eau chaude sanitaire**) entre 45 °C et 50 °C.
  - ◁ En fonction de la source d'énergie ambiante, l'eau chaude sanitaire atteint des températures de sortie comprises entre 45 °C et 50 °C.
- Laissez le chauffage d'appoint électrique allumé pour la production d'eau chaude sanitaire, de façon à pouvoir atteindre les 60 °C requis pour la fonction anti-légionelles.

### 4.8 Fonction de protection contre le gel

Pour que les dispositifs de protection contre le gel restent opérationnels, vous devez laisser le système sous tension.

En cas d'arrêt particulièrement prolongé, il est possible de protéger l'installation de chauffage et le produit du gel en les vidangeant intégralement.

- Pour cela, adressez-vous à un installateur spécialisé.

## 5 Entretien et maintenance


### 5.1 Entretien du produit

- Nettoyez l'habillage avec un chiffon humecté d'eau savonneuse.
- N'utilisez pas d'aérosol, de produit abrasif, de produit vaisselle, de détergent solvanté ou chloré.

### 5.2 Maintenance

Seules une inspection annuelle et une maintenance bisannuelle, réalisées par un installateur spécialisé, permettent de garantir la disponibilité et la sécurité, la fiabilité et la longévité du produit. Il peut être nécessaire d'anticiper l'intervention de maintenance, en fonction des constats de l'inspection.

### 5.3 Relevé des messages de maintenance

Si le symbole  et un message de maintenance **I.XXX** s'affichent à l'écran, cela signifie qu'une visite de maintenance du produit est nécessaire.

Exemple :

#### I.003 maintenance échue.

L'appareil n'est pas en mode de défaut et fonctionne normalement.

- ▶ Pour cela, adressez-vous à un installateur spécialisé.
- ▶ Si la pression d'eau se met à clignoter simultanément, il suffit d'ajouter de l'eau de chauffage.

### 5.4 Contrôle de la pression de remplissage de l'installation de chauffage

Plusieurs possibilités s'offrent à vous pour relever la pression de remplissage du circuit de chauffage.

- Dans l'affichage de base, avec la valeur en bas à droite de l'écran.
- Dans l'affichage de base, sur le bord supérieur, sous forme de graphique (barre à cinq niveaux).
- Dans le menu **INFORMATION**, sous forme de valeur à comparer à la pression de remplissage minimale et à la pression maximale.
- ▶ Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | INFORMATION**.
  - ◀ La pression de remplissage actuelle s'affiche à l'écran.
- ▶ Contrôlez la pression de remplissage à l'écran.
- ▶ Nous préconisons une pression de remplissage de 1 bar (0,1 MPa) au minimum. Si la pression de remplissage descend en dessous de 0,8 bar (0,08 MPa), faites un appoint d'eau de chauffage pour augmenter la surpression dans l'installation de chauffage.

## 6 Dépannage

### 6.1 Explications sur les messages de mode de secours

Si un message de mode de secours **N.XXX** s'affiche à l'écran, cela signifie qu'une anomalie de fonctionnement est survenue, mais que le système peut la compenser à court terme au prix d'une réduction du confort.

Exemple :

#### N.685 La communication avec le boîtier de gestion est coupée.

Le produit est alors en mode sécurité confort et continue de fonctionner.

- ▶ Contactez votre professionnel qualifié pour qu'il remédie à la cause de cette réduction du confort.

### 6.2 Relevé des messages d'erreur

Les messages de défaut **F.XXX** sont prioritaires sur les autres affichages et se substituent à l'affichage de base à l'écran. Si plusieurs défauts surviennent simultanément, ils s'affichent en alternance pendant deux secondes.

#### F.22 Circuit domestique : pression trop basse

Si la pression de remplissage descend en dessous de la pression minimale, la pompe à chaleur s'arrête automatiquement.

- ▶ Contactez votre installateur spécialisé pour qu'il fasse un appoint d'eau de chauffage.

#### F.1100 Déclenchement de la sécurité de surchauffe du chauffage d'appoint électrique

Le produit est équipé d'une sécurité de surchauffe qui coupe durablement le chauffage d'appoint électrique en cas de surchauffe.

En cas de défaillance du chauffage d'appoint électrique ou d'ouverture de la sécurité de surchauffe, la fonction anti-légionelles et le dégivrage de l'unité extérieure ne sont plus garantis.

- ▶ Contactez votre professionnel qualifié pour qu'il remédie à la cause du dysfonctionnement et qu'il réarme le disjoncteur de protection interne.

### 6.3 Identification et élimination des dérangements



#### Danger !

#### Danger de mort en cas de réparation non effectuée dans les règles de l'art

- ▶ Si le câble de raccordement au secteur est endommagé, n'essayez surtout pas de le remplacer par vous-même.
- ▶ Adressez-vous au fabricant, au service client ou à une personne qualifiée.

- ▶ En cas de problème de fonctionnement du produit, vous pouvez contrôler certains points à l'aide du tableau en annexe.

Dépannage (→ page 98)

- ▶ Si le produit ne fonctionne pas correctement alors que vous avez contrôlé les points indiqués dans le tableau, contactez un professionnel qualifié.

## 7 Mise hors service

### 7.1 Mise hors service provisoire du produit

1. Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
2. Protégez l'installation de chauffage du gel.



## 7.2 Mise hors service définitive du produit

- ▶ Confiez la mise hors service définitive de l'appareil à un installateur spécialisé.

## 8 Recyclage et mise au rebut

### Mise au rebut de l'emballage

- ▶ Confiez la mise au rebut de l'emballage à l'installateur spécialisé qui a installé le produit.

### Mise au rebut de l'appareil



■ Si le produit porte ce symbole :

- ▶ Dans ce cas, ne jetez pas le produit avec les ordures ménagères.
- ▶ Éliminez le produit auprès d'un point de collecte d'équipements électriques et électroniques usagés.

### Mise au rebut des piles/accumulateurs



■ Si le produit renferme des piles/des accumulateurs qui portent ce symbole :

- ▶ Dans ce cas, déposez les piles/accumulateurs dans un point de collecte pour les piles/accumulateurs usagés.
  - ◀ **Prérequis** : les piles/accumulateurs ne doivent pas être endommagés au moment de leur retrait du produit. Dans le cas contraire, les piles/accumulateurs doivent être mis au rebut avec le produit.
- ▶ Le dépôt des piles usagées dans un point de collecte est une obligation légale, car les piles/accus peuvent contenir des substances nocives et polluantes.

### Suppression des données à caractère personnel

Les données à caractère personnel risquent d'être utilisées à mauvais escient par des tiers.

Si le produit renferme des données à caractère personnel :

- ▶ Vérifiez qu'il n'y a pas de données à caractère personnel sur le produit ou à l'intérieur du produit (par ex. identifiants de connexion) avant de procéder à sa mise au rebut.

### 8.1 Mise au rebut du frigorigène

Le produit contient du fluide frigorigène R32.

- ▶ Confiez systématiquement la mise au rebut du fluide frigorigène à un professionnel qualifié autorisé.
- ▶ Respectez les consignes générales de sécurité.

## 9 Garantie et service après-vente

### 9.1 Garantie

La période de garantie des produits Vaillant s'élève à 2 ans minimum contre tous les défauts de matériaux et les défauts de construction à partir de la date de facturation. La garantie est d'application pour autant que les conditions suivantes soient remplies:

1. L'appareil doit être installé par un professionnel qualifié qui, sous son entière responsabilité, aura veillé à respecter les normes et réglementations en vigueur pour son installation.
2. Seuls les techniciens d'usine Vaillant sont habilités à effectuer les réparations ou les modifications apportées à un appareil au cours de la période de garantie afin que celle-ci reste d'application. Si d'aventure une pièce non d'origine devait être montée dans un de nos appareils, la garantie Vaillant se verrait automatiquement annulée.
3. Afin que la garantie puisse prendre effet, la fiche de garantie dûment complète, signée et affranchie doit nous être retournée au plus tard quinze jours après l'installation!

La garantie n'est pas d'application si le mauvais fonctionnement de l'appareil serait provoqué par un mauvais réglage, par l'utilisation d'une énergie non adéquate, par une installation mal conçue ou défectueuse, par le non-respect des instructions de montage jointes à l'appareil, par une infraction aux normes relatives aux directives d'installation, de types de locaux ou de ventilation, par négligence, par surcharge, par les conséquences du gel ou de toute usure normale ou pour tout acte dit de force majeure. Dans tel cas, il y aura facturation de nos prestations et des pièces fournies. Toute facturation établie selon les conditions générales du service d'entretien est toujours adressée à la personne qui a demandé l'intervention ou/et à la personne chez qui le travail a été effectué sauf accord au préalable et par écrit d'un tiers (par ex. locataire, propriétaire, syndic...) qui accepte explicitement de prendre cette facture à sa charge. Le montant de la facture devra être acquitté au grand comptant au technicien d'usine qui aura effectué la prestation. La mise en application de la garantie exclut tout paiement de dommages et intérêts pour tout préjudice généralement quelconque. Pour tout litige, sont seuls compétents les tribunaux du district du siège social de notre société. Pour garantir le bon fonctionnement des appareils Vaillant sur long terme, et pour ne pas changer la situation autorisée, il faut utiliser lors d'entretiens et dépannages uniquement des pièces détachées de la marque Vaillant.

### 9.2 Service après-vente

Les coordonnées de notre service après-vente sont indiquées au verso ou sur le site [www.vaillant.be](http://www.vaillant.be).

## Annexe


### A Dépannage

Problème	Cause possible	Action corrective
Pas d'eau chaude sanitaire, pas de chauffage ; le produit ne se met pas en marche	Alimentation électrique du bâtiment coupée	Activer l'alimentation électrique du bâtiment
	Eau chaude sanitaire ou chauffage réglé sur « arrêt »/température d'eau chaude sanitaire ou consigne insuffisante (réglage)	Assurez-vous que le mode eau chaude sanitaire et/ou chauffage est activé sur le régulateur système. Régler la température de l'eau chaude sanitaire à la valeur souhaitée sur le régulateur système.
	Présence d'air dans l'installation de chauffage	Purger les radiateurs. En cas de problème récurrent : contacter un installateur spécialisé.
Mode eau chaude opérationnel ; chauffage qui ne se met pas en marche	Pas de demande de chaleur du régulateur	Vérifier le programme horaire du régulateur et le rectifier si nécessaire Vérifier la température ambiante. Si nécessaire, rectifier la température ambiante de consigne (« notice d'utilisation du régulateur »)

### B Structure des menus du niveau de commande utilisateur

#### B.1 Option Menu principal

MENU PRINCIPAL		
<b>RÉGULATION</b>		
	Via le régulateur	
<b>INFORMATION</b>		
	Temp. départ actuelle :	Affiche la température de départ réelle actuelle.
	Pression d'eau :	Affiche la pression actuelle dans le circuit chauffage.
	Données conso. énergétiques	Affiche les valeurs de consommation énergétique pour les intervalles suivants : <b>Aujourd'hui, Hier, Mois dernier, Ann. dernière, Depuis install..</b> L'écran affiche les valeurs estimatives de l'installation. Les valeurs sont notamment fonction des facteurs suivants : installation/configuration de l'installation de chauffage, comportement de l'utilisateur, conditions météorologiques saisonnières, tolérances et composants. Le système ne tient pas compte des composants externes, comme les pompes de chauffage, les soupapes, les autres consommateurs et générateurs du foyer. Les écarts entre la consommation/le rendement énergétiques affichés et la consommation/le rendement énergétiques effectifs peuvent être non négligeables. Les informations relatives à la consommation ou au rendement énergétique ne sont pas prévues pour créer ou comparer des factures de consommation.
	État actuel	
	Module de pompe à chaleur	Affiche le code d'état actuel.
	Pompe à chaleur	Affiche le code d'état actuel.
	Interface utilisateur	Explication pas à pas des différents éléments de l'interface utilisateur.
	Aide à la navigation dans le menu	Explication de la structure des menus.
	Coordonnées professionnel qualifié	<b>N° téléph. :, Société:</b>
	Version logicielle	Affiche les versions logicielles.
	Module régul. PAC:	
	Écran:	
	Pompe à chaleur:	
<b>RÉGLAGES</b>		
	Menu installateur	
	Saisie du code d'accès	Accès au menu réservé à l'installateur, réglage d'usine : 00

	<b>Langue, heure, écran</b>	<b>Langue :</b> <b>Luminosité de l'écran : 0 - 10</b>
	<b>Réglage du décalage</b>	Réglage du décalage. Compensation de la différence de température entre la valeur mesurée par le boîtier de gestion et la valeur d'un thermomètre de référence de la pièce de séjour.
	<b>Verrouillage des touches</b>	Oui, Non Verrouille le clavier.  Pour déverrouiller les commandes, appuyez sur  pendant 4 secondes au minimum.

# Notice d'installation et de maintenance

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>103</b>	<b>6</b>	<b>Installation électrique.....</b>	<b>121</b>
1.1	Utilisation conforme .....	103	6.1	Opérations préalables à l'installation électrique .....	121
1.2	Qualifications .....	103	6.2	Exigences relatives à la qualité de la tension secteur .....	122
1.3	Consignes de sécurité générales .....	103	6.3	Exigences concernant les composants électriques .....	122
1.4	Prescriptions (directives, lois, normes).....	106	6.4	Séparateur .....	122
<b>2</b>	<b>Remarques relatives à la documentation.....</b>	<b>107</b>	6.5	Installer les composants pour la fonction de blocage des fournisseurs d'énergie .....	122
2.1	Informations complémentaires .....	107	6.6	Ouverture du boîtier électrique .....	123
<b>3</b>	<b>Description du produit .....</b>	<b>107</b>	6.7	Réaliser le câblage .....	123
3.1	Vue d'ensemble des produits .....	107	6.8	Établissement de l'alimentation électrique .....	124
3.2	Mentions figurant sur la plaque signalétique .....	108	6.9	Limitation du courant absorbé .....	125
3.3	Symboles de raccordement.....	108	6.10	Exigences relatives à la ligne eBUS .....	125
3.4	Seuils d'utilisation .....	108	6.11	Cheminement des câbles de communication .....	125
3.5	Volume de débit minimal .....	109	6.12	Raccorder le câble Modbus .....	126
<b>4</b>	<b>Montage .....</b>	<b>109</b>	6.13	Installation du régulateur système filaire .....	126
4.1	Déballage du produit.....	109	6.14	Raccordement de la pompe de circulation .....	126
4.2	Contrôle du contenu de la livraison .....	110	6.15	Commande de la pompe de circulation avec un régulateur eBUS .....	126
4.3	Choix de l'emplacement de montage .....	110	6.16	Raccordement du thermostat de sécurité pour chauffage au sol .....	126
4.4	Étude et vérification de la surface d'installation minimale de la pièce d'installation.....	110	6.17	Raccordement de la vanne d'inversion prioritaire externe (en option) .....	126
4.5	Dimensions .....	112	6.18	Utilisation des relais additionnels .....	127
4.6	Distances minimales et espaces libres de montage.....	113	6.19	Raccordement des cascades .....	127
4.7	Dimensions du produit pour le transport.....	114	6.20	Fermeture du boîtier électrique .....	127
4.8	Manutention de l'appareil .....	114	6.21	Contrôle de l'installation électrique.....	127
4.9	Segmentation du produit en deux modules si nécessaire .....	114	<b>7</b>	<b>Utilisation .....</b>	<b>127</b>
4.10	Démontage de l'habillage .....	115	7.1	Concept de commande du produit .....	127
4.11	Basculement du boîtier électrique .....	116	<b>8</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>127</b>
4.12	Montage de l'habillage.....	117	8.1	Vérifier avant l'activation .....	127
4.13	Mise en place de l'unité intérieure .....	118	8.2	Contrôle et traitement de l'eau de chauffage/de l'eau de remplissage et d'appoint .....	127
4.14	Retrait des sangles de transport.....	118	8.3	Remplissage et purge de l'installation de chauffage.....	128
<b>5</b>	<b>Installation hydraulique .....</b>	<b>118</b>	8.4	Remplissage du circuit sanitaire .....	129
5.1	Réalisation des opérations préalables à l'installation .....	118	8.5	Purge .....	129
5.2	Cheminement du tuyau d'évacuation des condensats .....	119	8.6	Mise en marche du produit.....	129
5.3	Quantité totale de fluide frigorigène admissible.....	119	8.7	Exécution du guide d'installation .....	129
5.4	Pose des tubes de fluide frigorigène .....	119	8.8	Régulateur de bilan énergétique .....	130
5.5	Raccordement des tubes de fluide frigorigène.....	120	8.9	Hystérésis du compresseur .....	130
5.6	Contrôle de l'étanchéité des conduites de fluide frigorigène .....	121	8.10	Validation du chauffage d'appoint électrique.....	130
5.7	Installer le raccord d'eau froide et chaude.....	121	8.11	Réglage de la fonction antilégionelles .....	130
5.8	Installation des 2 raccordements du circuit chauffage.....	121	8.12	Activation de l'accès technicien.....	130
5.9	Raccordement des composants supplémentaires .....	121	8.13	Redémarrage du guide d'installation .....	130
			8.14	Accès aux statistiques .....	130
			8.15	Utilisation des programmes de contrôle .....	131
			8.16	Réalisation du test des relais.....	131
			8.17	Séchage de chape sans unité extérieure avec boîtier de gestion.....	131
			8.18	Mettre en fonctionnement le boîtier de gestion .....	131

8.19	Installer une passerelle Internet .....	131	13.3	Remplacer la sécurité de surchauffe .....	142
8.20	Prévention des risques de manque de pression d'eau sur le circuit chauffage .....	131	13.4	Vidange du circuit chauffage du produit .....	143
8.21	Vérification du fonctionnement et de l'absence de fuite.....	132	13.5	Vidange du circuit d'eau chaude du produit .....	143
<b>9</b>	<b>Adaptation en fonction de l'installation de chauffage.....</b>	<b>132</b>	13.6	Vidange de l'installation de chauffage .....	144
9.1	Configuration de l'installation de chauffage.....	132	13.7	Remplacement des composants du circuit frigorifique.....	144
9.2	Hauteur manométrique résiduelle du produit ....	132	13.8	Remplacer les composants électriques.....	145
9.3	Réglage de la pompe de chauffage CC2 .....	133	13.9	Finalisation des travaux de réparation et de maintenance .....	145
9.4	Réglage du by-pass.....	133	<b>14</b>	<b>Mise hors service.....</b>	<b>146</b>
9.5	Information de l'utilisateur.....	135	14.1	Mise hors service provisoire du produit .....	146
<b>10</b>	<b>Paramètres de fonctionnement du système .....</b>	<b>135</b>	14.2	Mise hors service définitive du produit .....	146
10.1	Vérifier les conditions préalables à la mise en fonctionnement du système.....	135	<b>15</b>	<b>Recyclage et mise au rebut .....</b>	<b>146</b>
10.2	Effectuer les réglages sur le boîtier de gestion <b>sensoCOMFORT VRC 720(f)</b> .....	136	15.1	Mise au rebut de l'emballage.....	146
10.3	Réglage du mode de secours.....	137	15.2	Mise au rebut du produit et des accessoires ....	146
<b>11</b>	<b>Dépannage .....</b>	<b>137</b>	15.3	Mise au rebut du frigorigène .....	146
11.1	Prise de contact avec un partenaire SAV.....	137	<b>16</b>	<b>Service après-vente.....</b>	<b>146</b>
11.2	Affichage de la vue d'ensemble des données (valeurs actuelles des capteurs).....	137	<b>Annexe .....</b>	<b>147</b>	
11.3	Affichage des codes d'état (état actuel du produit).....	137	<b>A</b>	<b>Surfaces d'ouverture de communication requises pour un réseau d'air ambiant (cm<sup>2</sup>).....</b>	<b>147</b>
11.4	Vérification des codes d'erreurs .....	137	<b>B</b>	<b>Schémas fonctionnels.....</b>	<b>148</b>
11.5	Interrogation du journal des défauts .....	137	B.1	Schéma de fonctionnement.....	148
11.6	Messages de mode de secours.....	137	<b>C</b>	<b>Schémas électriques .....</b>	<b>149</b>
11.7	Utilisation des programmes de contrôle et des tests des actionneurs.....	137	C.1	Circuit imprimé de raccordement au secteur....	149
11.8	Réinitialisation des paramètres (rétablissement des réglages d'usine).....	138	C.2	Circuit imprimé du régulateur .....	150
<b>12</b>	<b>Inspection et maintenance.....</b>	<b>138</b>	C.3	Circuit imprimé du module d'extension.....	152
12.1	Consignes d'inspection et de maintenance .....	138	<b>D</b>	<b>Schéma de raccordement du délestage du fournisseur d'énergie, coupure via le raccordement S21.....</b>	<b>153</b>
12.2	Approvisionnement en pièces de rechange .....	138	<b>E</b>	<b>Structure du menu Menu installateur avec boîtier de gestion raccordé.....</b>	<b>154</b>
12.3	Contrôle des messages de maintenance .....	138	E.1	Vue d'ensemble du menu réservé à l'installateur .....	154
12.4	Respect des intervalles d'inspection et de maintenance .....	138	E.2	Option Vue d'ensemble des données.....	154
12.5	Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance .....	138	E.3	Option Assistant d'installation.....	155
12.6	Contrôle de la pression initiale du vase d'expansion.....	139	E.4	Option code de maintenance QR .....	155
12.7	Contrôle de l'anode de protection en magnésium et remplacement si nécessaire .....	139	E.5	Option Contact professionnel qualifié.....	155
12.8	Contrôle et nettoyage du séparateur de magnétite.....	140	E.6	Option Date de maintenance.....	155
12.9	Nettoyage du ballon d'eau chaude .....	140	E.7	Option Programmes test.....	155
12.10	Contrôle et rectification de la pression de remplissage de l'installation de chauffage.....	141	E.8	Option Codes diagnostic .....	156
12.11	Contrôle du circuit frigorifique.....	141	E.9	Option Journal des défauts.....	158
12.12	Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique ....	141	E.10	Option Historique du mode de secours .....	159
12.13	Contrôle des raccordements électriques.....	141	E.11	Option Réinitialisation.....	159
12.14	Finalisation de l'inspection et de la maintenance .....	141	E.12	Option Réglage d'usine .....	159
<b>13</b>	<b>Réparation et service .....</b>	<b>141</b>	<b>F</b>	<b>Codes d'état .....</b>	<b>159</b>
13.1	Opérations préalables aux travaux de maintenance et de réparation.....	141	<b>G</b>	<b>Codes de maintenance.....</b>	<b>161</b>
13.2	Limiteur de température de sécurité (LTS).....	142	<b>H</b>	<b>Codes de mode de secours réversibles.....</b>	<b>162</b>
			<b>I</b>	<b>Codes de mode de secours irréversibles .....</b>	<b>163</b>
			<b>J</b>	<b>Codes défauts .....</b>	<b>163</b>
			<b>K</b>	<b>Chauffage d'appoint électrique 5,4 kW .....</b>	<b>169</b>
			<b>L</b>	<b>Travaux d'inspection et de maintenance .....</b>	<b>169</b>
			<b>M</b>	<b>Caractéristiques du capteur de température, circuit de réfrigération.....</b>	<b>169</b>
			<b>N</b>	<b>Caractéristiques des capteurs de température internes, circuit hydraulique.....</b>	<b>170</b>

<b>O</b>	<b>Caractéristiques, capteurs de température internes, température du ballon .....</b>	<b>171</b>
<b>P</b>	<b>Valeurs caractéristiques de la sonde de température extérieure DCF .....</b>	<b>172</b>
<b>Q</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>172</b>
<b>Index .....</b>		<b>175</b>

# 1 Sécurité

## 1.1 Utilisation conforme

Une utilisation incorrecte ou non conforme peut présenter un danger pour la vie et la santé de l'utilisateur ou d'un tiers, mais aussi endommager l'appareil et d'autres biens matériels.

Ce produit est une unité intérieure rattachée à une pompe à chaleur air/eau avec technologie split.

Ce produit est exclusivement conçu pour un usage domestique.

Le produit utilise l'air extérieur comme source de chaleur. Il peut servir à chauffer un bâtiment résidentiel et à produire de l'eau chaude sanitaire.

L'utilisation conforme admet uniquement les combinaisons de produits suivantes :

Unité extérieure	Unité intérieure
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

L'utilisation conforme du produit suppose :

- le respect des notices d'utilisation, d'installation et de maintenance du produit ainsi que des autres composants de l'installation
- une installation et un montage conformes aux critères d'homologation du produit et du système
- le respect de toutes les conditions d'inspection et de maintenance qui figurent dans les notices.

L'utilisation conforme de l'appareil suppose, en outre, une installation conforme au code IP.

Toute utilisation autre que celle décrite dans la présente notice ou au-delà du cadre stipulé dans la notice sera considérée comme non conforme. Toute utilisation directement commerciale et industrielle sera également considérée comme non conforme.

### Attention !

Toute utilisation abusive est interdite.

## 1.2 Qualifications

Les interventions indiquées ici supposent une formation professionnelle complète (sanctionnée par un examen). Le professionnel qualifié doit être en mesure de justifier des connaissances, des aptitudes et des compétences requises pour effectuer les travaux ci-dessous.

Les opérations suivantes ne peuvent être effectuées que par des professionnels suffisamment qualifiés :

- Montage
  - Démontage
  - Installation
  - Mise en service
  - Inspection et maintenance
  - Réparation
  - Mise hors service
- Conformez-vous systématiquement à l'état de la technique.
- Servez-vous d'un outil approprié.

Les personnes qui ne sont pas suffisamment qualifiées ne sont en aucun cas autorisées à effectuer les opérations ci-dessus.

Ce produit peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans ainsi que des personnes qui ne sont pas en pleine possession de leurs capacités physiques, sensorielles ou mentales, ou encore qui manquent d'expérience ou de connaissances, à condition qu'elles aient été formées pour utiliser le produit en toute sécurité, qu'elles comprennent les risques encourus ou qu'elles soient correctement encadrées. Les enfants ne doivent pas jouer avec ce produit. Le nettoyage et l'entretien courant du produit ne doivent surtout pas être effectués par des enfants sans surveillance.

## 1.3 Consignes de sécurité générales

Les chapitres suivants contiennent des informations importantes pour la sécurité. Il est essentiel de lire ces informations et d'en tenir compte pour éviter tout danger de mort, risque de blessures, de dégâts matériels ou de dommages environnementaux.

### 1.3.1 Fluide frigorigène R32

Le produit contient du fluide frigorigène R32.



En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut former une atmosphère inflammable en se mélangeant à l'air. Il existe un risque d'incendie et d'explosion en présence d'une source d'inflammation.

En cas d'incendie, des substances toxiques ou corrosives risquent de se former, comme le fluorure de carbonyle, le monoxyde de carbone ou le fluorure d'hydrogène. Risque d'empoisonnement.

En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut s'accumuler au sol et former une atmosphère asphyxiante. Il y a un risque d'asphyxie.

En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut être rejeté dans l'atmosphère. Il agit alors comme un gaz à effet de serre 675 fois plus puissant que le CO<sub>2</sub>, un gaz à effet de serre naturel. Risque de dommage environnemental.

### Qualifications

- ▶ N'effectuez des opérations sur le circuit frigorifique et les composants scellés que si vous disposez des connaissances techniques nécessaires sur les propriétés et les dangers particuliers du fluide frigorigène R32.
- ▶ Portez l'équipement de protection requis et utilisez les outils spécifiques.
- ▶ Conformez-vous à la réglementation et aux prescriptions en vigueur sur le plan local.

### Stockage

- ▶ Stockez le produit uniquement dans des locaux sans source d'ignition permanente. Il peut s'agir par exemple d'une flamme nue, d'une chaudière gaz sous tension ou d'un chauffage électrique.
- ▶ Faites en sorte que le fluide frigorigène ne puisse pas être sciemment libéré dans les égouts.

### Manipulation

- ▶ En cas de fuite de fluide frigorigène, ne touchez surtout pas les composants du produit.
- ▶ Notez que le fluide frigorigène est inodore.
- ▶ N'inhalez pas les vapeurs ou les gaz qui émanent du circuit frigorifique en cas de défaut d'étanchéité.
- ▶ Évitez tout contact du frigorigène avec la peau ou les yeux.

- ▶ En cas de contact du frigorigène avec la peau ou les yeux, consultez un médecin.

### Transport

- ▶ N'inclinez jamais le produit de plus de 45° pendant le transport.

### Installation et maintenance


- ▶ Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir dedans, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites.
- ▶ Le détecteur de fuites ne doit pas représenter une source d'ignition. Le détecteur de fuites doit être calibré pour le fluide frigorigène R32 et réglé sur un seuil d'explosion bas  $\leq 25\%$ .
- ▶ Si vous suspectez une fuite, éteignez toute flamme nue dans l'environnement immédiat.
- ▶ En présence d'un défaut d'étanchéité dont la réparation nécessite un brasage, suivez la procédure décrite au chapitre « 12 Réparation et service ».
- ▶ Tenez toutes les sources d'ignition à distance du produit. Les sources d'ignition peuvent être notamment des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 550 °C, des appareillages ou outils électriques susceptibles de produire des étincelles ou encore des décharges d'électricité statique.
- ▶ N'oubliez pas que le fluide frigorigène qui s'échappe a une densité supérieure à celle de l'air et qu'il peut s'accumuler près du sol.
- ▶ Faites en sorte que le fluide frigorigène ne puisse pas être s'accumuler dans une cavité.
- ▶ Faites en sorte que le fluide frigorigène ne puisse pas s'infiltrer à l'intérieur du bâtiment par les ouvertures.

### Réparation

- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ N'utilisez que des outils et des appareils autorisés pour le fluide frigorigène et en parfait état de fonctionnement.
- ▶ Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltrer dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.





- 
- ▶ Ne pompez pas le fluide frigorigène dans l'unité extérieure à l'aide du compresseur ou n'effectuez pas de tirage au vide.

### Recyclage et mise au rebut

- ▶ Aspirez complètement le fluide frigorigène contenu dans le produit dans des récipients appropriés.
- ▶ Faites recycler ou éliminer le fluide frigorigène par un artisan spécialisé certifié, conformément aux prescriptions.

### 1.3.2 Électricité

Si vous touchez les composants conducteurs, vous vous exposez à une électrocution mortelle.

Avant d'intervenir sur le produit :


- ▶ Mettez le produit hors tension en coupant toutes les alimentations électriques sur tous les pôles (dispositif de séparation électrique de la catégorie de surtension III pour une séparation complète, par ex. fusible ou disjoncteur de protection).
- ▶ Sécurisez l'appareil pour éviter toute remise sous tension.
- ▶ Attendez au moins 3 min, pour que les condensateurs se déchargent.
- ▶ Vérifiez que le système est bien hors tension.

Des tensions de raccordement trop élevées peuvent détruire des composants électroniques.

- ▶ Vérifiez que la tension d'alimentation secteur est bien située dans l'intervalle admissible.
- ▶ Veillez à isoler la tension d'alimentation secteur de la très basse tension de sécurité dans les règles de l'art.
- ▶ Ne branchez pas la tension d'alimentation secteur au niveau des bornes BUS, S20, S21, X41.
- ▶ Ne branchez pas le câble de raccordement au secteur ailleurs que sur les bornes prévues à cet effet !

### 1.3.3 Composants chauds ou froids

Certains composants, en particulier les canalisations non isolées, présentent un risque de combustion ou de gelure.

- 
- ▶ Attendez que les composants soient revenus à température ambiante avant d'intervenir dessus.

### 1.3.4 Local d'installation

- ▶ N'installez pas le produit dans une pièce exposée à un risque de gel.
- ▶ Assurez-vous que la surface de montage est suffisamment résistante pour supporter le poids de service du produit.
- ▶ Faites en sorte que le produit repose bien à plat sur la surface de montage.
- ▶ Veillez à ne pas endommager l'isolation thermique des conduites afin d'éviter la formation de condensation.

### 1.3.5 Outils, matériel et ressources

Pour éviter les dégâts matériels :

- ▶ N'utilisez que des outils professionnels.
- ▶ N'utilisez que des tubes en cuivre spéciaux pour la réfrigération comme conduites de frigorigène.
- ▶ Veillez à garantir une eau de chauffage de qualité suffisante.
- ▶ Utilisez uniquement les additifs antigel et anticorrosion autorisés pour l'eau de chauffage.

### 1.3.6 Poids

Pour éviter les blessures au cours du transport :

- ▶ Sollicitez l'aide d'au moins une autre personne pour transporter le produit.

### 1.3.7 Gel

S'il y a de la glace dans les conduites, l'installation peut être endommagée mécaniquement.

- ▶ Conformez-vous scrupuleusement aux consignes relatives à la protection contre le gel.
- ▶ En cas de risque de gel sur l'installation ne mettez pas l'appareil sous tension.

### 1.3.8 Dispositifs de sécurité

- ▶ Équipez l'installation des dispositifs de sécurité nécessaires.
- ▶ Respectez les législations, normes et directives nationales et internationales en vigueur.



- ▶ Assurez-vous que l'installation de chauffage est en parfait état de fonctionnement.
- ▶ Assurez-vous qu'aucun dispositif de sécurité et de surveillance n'a été retiré, court-circuité ou désactivé.
- ▶ Remédiez immédiatement à tous les défauts et dommages présentant un risque pour la sécurité.

### 1.3.9 Transport

Les sangles de transport peuvent endommager le panneau avant pendant le transport.

Ils ne sont pas prévus pour être réutilisés lors d'un transport ultérieur en raison du vieillissement des matériaux

- ▶ Démontez le panneau avant d'utiliser les sangles de transport.
- ▶ Sectionnez les sangles de transport une fois que vous avez mis le produit en fonctionnement.

### 1.3.10 Installation

Tensions électriques dans les câbles de raccordement

Toute contrainte au niveau des conduites d'alimentation peut entraîner des défauts d'étanchéité.

- ▶ Montez les conduites d'alimentation en veillant à ce qu'elles ne soient soumises à aucune tension.

Transfert de chaleur lors du soudage

- ▶ Vous pouvez souder les pièces de raccordement tant qu'elles ne sont pas fixées aux robinets de maintenance. Ensuite, ce n'est plus possible.

Il y a des risques de dégâts matériels sous l'effet des températures négatives au moment de l'aspiration du fluide frigorigène.

- ▶ Faites en sorte que le condenseur de l'unité intérieure soit totalement vide ou balayé par de l'eau de chauffage du côté secondaire lors de l'aspiration du fluide frigorigène.

Un couple de serrage trop élevé peut endommager les assemblages dudgeonnés.

- ▶ Respectez les couples de serrage indiqués pour les assemblages dudgeonnés.

Risques de brûlures avec l'eau chaude sanitaire

Les points de puisage de l'eau chaude sanitaire présentent un risque de brûlures si la température de l'eau est supérieure à 50 °C. Les enfants en bas âge et les personnes âgées peuvent également courir un danger, même avec des températures plus faibles.

- ▶ Sélectionnez la température de sorte qu'elle ne présente de danger pour personne.
- ▶ Informez l'utilisateur du risque d'ébouillement lorsque la fonction de **protection anti-légionelles** est activée.

### 1.3.11 Séchage de dalle

Si le séchage de chape est activé sans unité extérieure et avec régulateur système, le système risque d'être endommagé si le circuit chauffage n'est pas purgé.

- ▶ Purgez le système manuellement. Il n'y a pas de purge automatique.

### 1.3.12 Maintenance, dépannage

Les anomalies de fonctionnement qui n'ont pas été corrigées, la modification des dispositifs de sécurité et toute négligence en matière de maintenance sont susceptibles de provoquer des dysfonctionnements, avec les risques de cela présente pour la sécurité.

- ▶ Assurez-vous que l'installation de chauffage est en parfait état de fonctionnement.
- ▶ Assurez-vous qu'aucun dispositif de sécurité et de surveillance n'a été retiré, court-circuité ou désactivé.
- ▶ Remédiez immédiatement à tous les défauts et dommages présentant un risque pour la sécurité.

## 1.4 Prescriptions (directives, lois, normes)

- ▶ Veuillez respecter les prescriptions, normes, directives, décrets et lois en vigueur dans le pays.



## 2 Remarques relatives à la documentation

- Conformez-vous impérativement à toutes les notices d'utilisation et d'installation qui accompagnent les composants de l'installation.
- Remettez cette notice et l'ensemble des documents complémentaires applicables à l'utilisateur.

### 2.1 Informations complémentaires

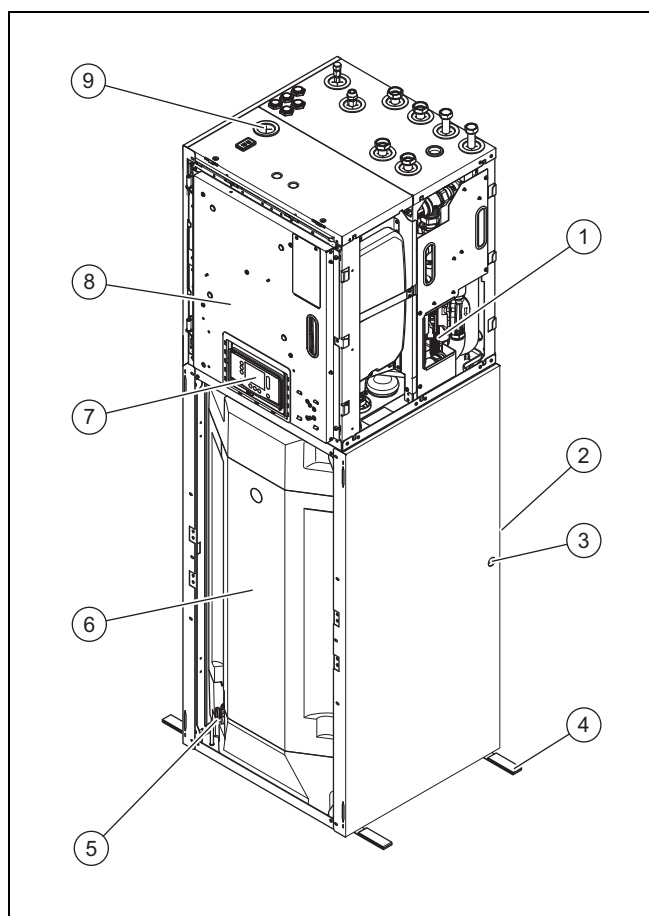


- Scannez le code affiché avec votre appareil mobile pour en savoir plus sur l'installation.
  - ◀ Vous pourrez ainsi accéder à des vidéos d'installation.

## 3 Description du produit

### 3.1 Vue d'ensemble des produits

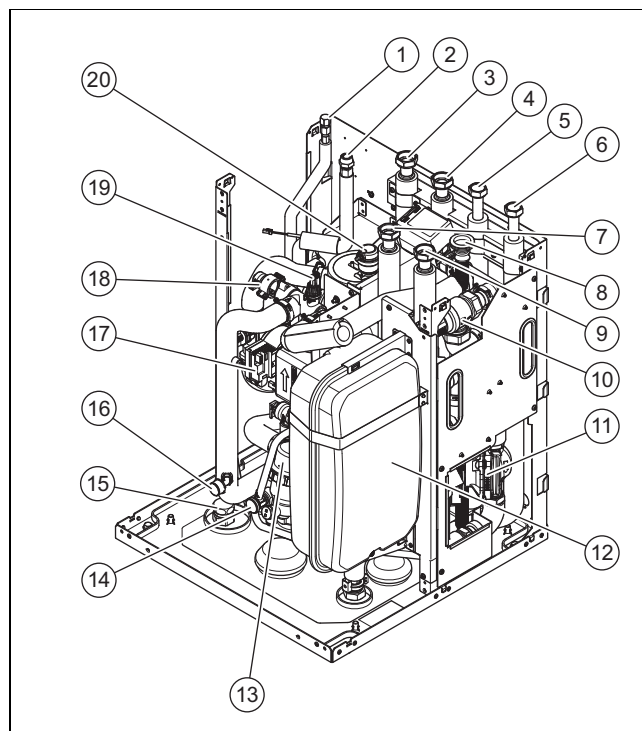
#### 3.1.1 Structure du produit



- |   |   |
|---|---|
| 1 Bloc hydraulique  | 3 Sortie optionnelle du tuyau d'évacuation des condensats |
| 2 Sortie optionnelle du tuyau d'évacuation des condensats | 4 Sangles de transport                                    |

- |  |   |
|--|---|
| 5 Robinet de remplissage et de vidange du ballon | 8 Boîtier électrique  |
| 6 Ballon eau chaude sanitaire                    | 9 Sortie tubulaire pour accessoire de la pompe de recirculation en option |
| 7 Régulateur de l'unité intérieure               |   |







#### 3.1.2 Structure du bloc hydraulique








- |  |  |
|--|--|
| 1 Raccordement de la conduite de liquide, 1/4"                                   | 9 Retour de chauffage (2e circuit chauffage, mitigé)                   |
| 2 Raccordement de la conduite de gaz chaud, 1/2"                                 | 10 Soupape différentielle  |
| 3 Départ de chauffage, raccord 1" filetage intérieur à joint plat                | 11 Pompe de chauffage (2e circuit chauffage)                           |
| 4 Retour de chauffage, raccord 1" filetage intérieur à joint plat                | 12 Vase d'expansion du circuit chauffage                               |
| 5 Raccordement de l'eau chaude sanitaire, écrou-raccord 3/4" taraudé, joint plat | 13 Séparateur de magnétite   |
| 6 Raccordement de l'eau froide, écrou-raccord 3/4" taraudé, joint plat           | 14 Robinet de remplissage et de vidange du circuit chauffage           |
| 7 Départ de chauffage (2e circuit chauffage, mitigé)                             | 15 Raccordement des accessoires de la pompe de recirculation en option |
| 8 Vidange en direction du bac de récupération de condensats                      | 16 Manomètre   |
|  | 17 Pompe de chauffage  |
|  | 18 Vanne 3 voies   |
|  | 19 Chauffage d'appoint électrique                                      |
|  | 20 Purgeur automatique   |


### 3.2 Mentions figurant sur la plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve sur la face arrière du boîtier électrique.

Mention	Signification
N° de série	Numéro d'identification unique de l'appareil
VWL ...	Nomenclature
IP	Classe de protection
	Compresseur
	Régulateur
	Circuit frigorifique
	Circuit chauffage
	Cuve du ballon, capacité de remplissage, pression admissible
	Appoint
P max	Puissance nominale, maximale
I max	Courant assigné, maximum
I	Intensité de démarrage
MPa (bar)	Pression de service (relative) admissible circuit frigorifique
R32	Fluide frigorigène, type
GWP	Fluide frigorigène, potentiel de réchauffement global (Global Warming Potential)
MPa (bar)	Pression de service admissible circuit chauffage, circuit d'eau chaude
L	Capacité

### 3.3 Symboles de raccordement

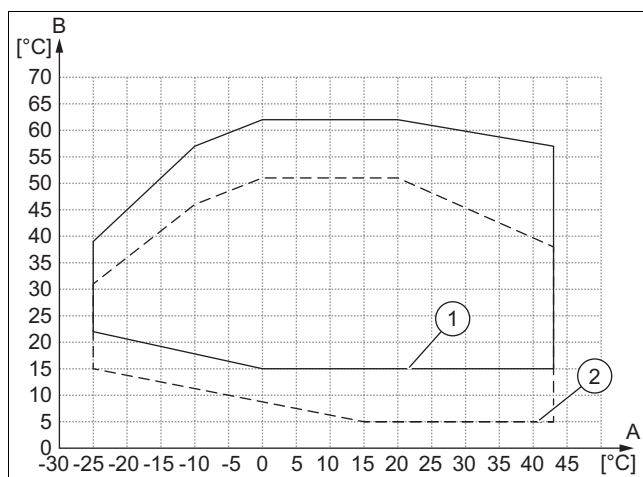
Symbole	Raccordement
	Circuit chauffage, départ
	Circuit chauffage, retour
	Circuit frigorifique, conduite de gaz
	Circuit frigorifique, conduite de liquide
	Circuit d'eau chaude, eau froide

Symbole	Raccordement
	Circuit d'eau chaude, eau chaude sanitaire

### 3.4 Seuils d'utilisation

Le produit fonctionne à une plage de température extérieure précise, délimitée par un seuil minimal et un seuil maximal. Ces températures extérieures correspondent aux seuils d'utilisation et de fonctionnement du mode eau chaude sanitaire. Voir caractéristiques techniques (→ page 172). Toute utilisation en dehors des seuils d'utilisation entraîne un arrêt du produit.

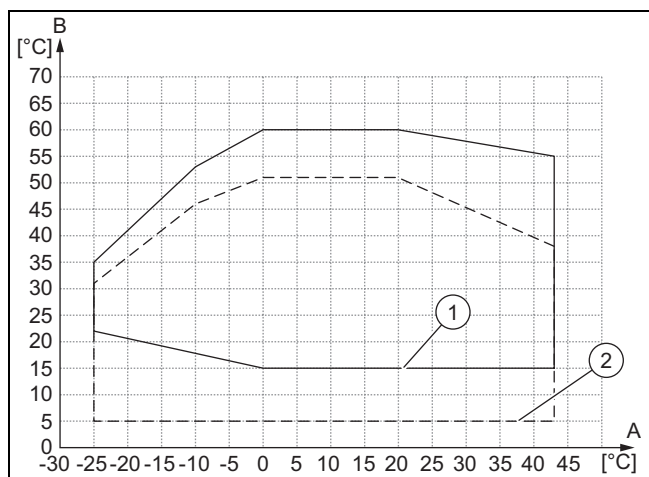
#### 3.4.1 Mode chauffage



- |   |   |   |                               |
|---|---|---|-------------------------------|
| A | Température extérieure                      | 1 | Fonctionnement continu        |
| B | Température de départ de l'eau de chauffage | 2 | lors de la phase de démarrage |

Le débit volumique minimum est de 440 l/h (pompe à chaleur de 6 kW max.) ou de 580 l/h (pompe à chaleur 7/8 kW) à une température de retour < 21 °C. Si la température de retour est > 21 °C, le débit volumique minimum est de 366 l/h (pompe à chaleur de 6 kW max) ou 546 l/h (pompe à chaleur 7/8 kW).

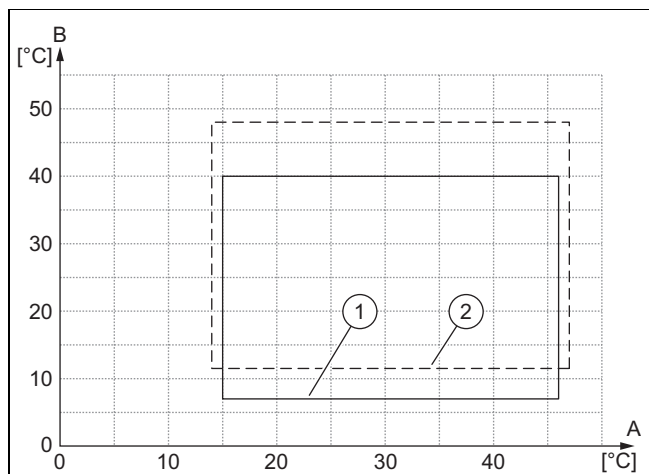
### 3.4.2 Mode d'eau chaude sanitaire



A Température extérieure 1 Fonctionnement continu  
 B Température de départ de l'eau de chauffage 2 lors de la phase de démarrage

Le débit volumique minimum est de 366 l/h (pompe à chaleur de 6 kW max) ou de 546 l/h (pompe à chaleur 7/8 kW).

### 3.4.3 Mode rafraîchissement



A Température extérieure 1 Fonctionnement continu  
 B Température de départ de l'eau de chauffage 2 lors de la phase de démarrage

Le débit volumique minimum est de 366 l/h (pompe à chaleur de 6 kW max) ou de 546 l/h (pompe à chaleur 7/8 kW).

### 3.5 Volume de débit minimal

**Condition:** Boîtier de gestion VRC 720/2 ou VR 940 installé (ou produits plus récents)

#### Volume de débit minimal en mode dégivrage

Si la température extérieure est inférieure à 7 °C, l'eau de condensation située sur les ailettes de l'évaporateur risque de geler et de former du givre. La prise en glace est automatiquement détectée et déclenche un dégivrage automatique à intervalles réguliers.

Le dégivrage s'effectue par inversion du circuit de réfrigération lors du fonctionnement de la pompe à chaleur. La chaleur nécessaire est prélevée dans l'installation de chauffage.

Pour que le dégivrage puisse se dérouler correctement, il faut qu'il y ait une quantité minimale d'eau de chauffage dans l'installation de chauffage :

Afin de disposer d'un volume tampon d'eau de chauffage supplémentaire et d'augmenter la résistance du système, le boîtier de gestion doit être installé dans le salon (pièce de guidage). (→ page 131)

Puissance chauffage d'appoint électrique	Unité extérieure à 6 kW	Unité extérieure 7 / 8 kW
	Volume minimal d'eau de chauffage <sup>1 2</sup> en litres	
0 kW - éteint	45	80
1,5 kW	35	70
2,5 kW	30	65
3,5 kW	0	0
4-5 kW	0	0
5,4 kW	0	0

<sup>1</sup> Volume minimal d'eau de chauffage à l'exclusion du volume de contenu du produit

<sup>2</sup> Pour une température de l'eau de chauffage ≥ 20 °C avant le démarrage du dégivrage

#### Volume de débit minimal en mode refroidissement

En mode refroidissement, il peut arriver que la température de l'eau de chauffage baisse fortement si le froid ne peut pas être évacué, par exemple en raison de la fermeture des vannes thermostatiques de radiateur. Pour répondre aux exigences de température de l'eau de chauffage minimale et de durée minimale de fonctionnement du compresseur, une quantité minimale d'eau de chauffage doit circuler en mode refroidissement :

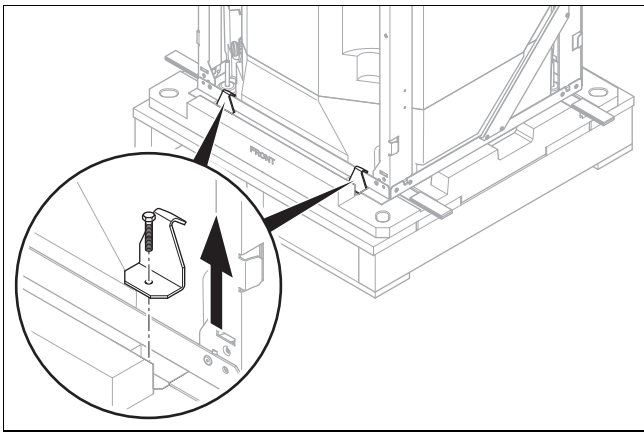
Type de système de chauffage	Unité extérieure à 6 kW	Unité extérieure 7 / 8 kW
	Volume minimal d'eau de chauffage <sup>1</sup> en litres	
Chauffage au sol	12	27
Ventilo-convecteurs	20	45

<sup>1</sup> Volume minimal d'eau de chauffage à l'exclusion du volume de contenu du produit

## 4 Montage

### 4.1 Déballage du produit

1. Retirez les éléments d'emballage extérieurs en veillant à ne pas abîmer le produit.
2. Retirez la documentation.
3. Retirez le complément de livraison prévu pour le raccordement.
4. Démontez le panneau avant. (→ page 115)



5. Pour libérer le produit de la palette, retirez les 4 vis-sages situés à l'avant et à l'arrière.

#### 4.2 Contrôle du contenu de la livraison

- ▶ Vérifiez que rien ne manque et qu'aucun élément n'est endommagé.

Quantité	Désignation
1	Produit
1	Lot de documentation
1	Complément de livraison hydraulique (robinets de remplissage et d'arrêt, mécanisme de surpression ECS, dispositif de remplissage, capuchon de l'orifice d'écoulement des condensats dans l'habillage)
1	1 carton distinct avec : 1x carton avec connecteurs enfichables (Modbus, eBUS, DCF), 1x adaptateur Modbus pour unité extérieure, 1x borne de mise à la terre
1	1 carton distinct avec écrou-raccord 1/4"
1	1 carton distinct avec passerelle Internet VR 940

#### 4.3 Choix de l'emplacement de montage

- ▶ Sélectionnez une pièce intérieure sèche, intégralement à l'abri des risques de gel, conforme à l'altitude d'installation requise et dont la température ambiante se situe bien entre les seuils minimal et maximal.
  - Température environnante admissible en cas d'installation libre au sol: 7 ... 40 °C
  - Température environnante admissible en cas d'installation dans une niche: 7 ... 30 °C
  - Température ambiante autorisée pour le montage en armoire: 7 ... 25 °C
  - Humidité relative de l'air admissible: 40 ... 75 %
- ▶ Le local d'installation doit être situé à moins de 2 000 mètres d'altitude par rapport au niveau de la mer (réfèrent altimétrique allemand NHN).
- ▶ Faites en sorte de bien respecter les distances minimales requises.
- ▶ Conformez-vous bien à l'écart de hauteur admissible entre l'unité extérieure et l'unité intérieure. Voir caractéristiques techniques (→ page 172).
- ▶ Au moment de choisir l'emplacement d'installation, n'oubliez pas que la pompe à chaleur est susceptible de produire des vibrations au niveau du sol ou des murs adjacents.

- ▶ Assurez-vous que le sol est bien plan et suffisamment résistant pour supporter le poids du produit et de la charge du ballon d'eau chaude sanitaire.
- ▶ Anticipez le cheminement des conduits du système ventouse (côté eau chaude sanitaire, côté chauffage et côté fluide frigorigène).

#### 4.4 Étude et vérification de la surface d'installation minimale de la pièce d'installation

- ▶ Assurez-vous que la pièce d'installation présente bien la surface d'installation requise conformément à la norme internationale relative aux fluides frigorigènes inflammables.

Surface d'installation minimale pour 5/6 kW (→ page 111)

Surface d'installation minimale pour 7/8 kW (→ page 111)

- ▶ Si une seule pièce n'est pas suffisante pour garantir la surface d'installation minimale, il est possible d'interconnecter plusieurs pièces communicantes pour former un réseau d'air ambiant. Il faut alors s'assurer que l'air circule bien entre ces pièces.
- ▶ Pour calculer les caractéristiques du réseau d'air ambiant des installations R32 dans les bâtiments, procédez comme suit (IEC 60335-2-40:2022 G1.3).

Si l'appareil est installé à demeure, les pièces communicantes reliées par un passage ouvert en permanence et situées sur un même étage peuvent être considérées comme une seule et même pièce au sens de la conformité aux directives  $A_{min}$  dès lors que la communication entre les pièces répond à l'ensemble des exigences suivantes :

- L'ouverture de communication est permanente.
- L'ouverture de communication descend jusqu'au sol.
- L'ouverture de communication a été conçue pour laisser passer des personnes.

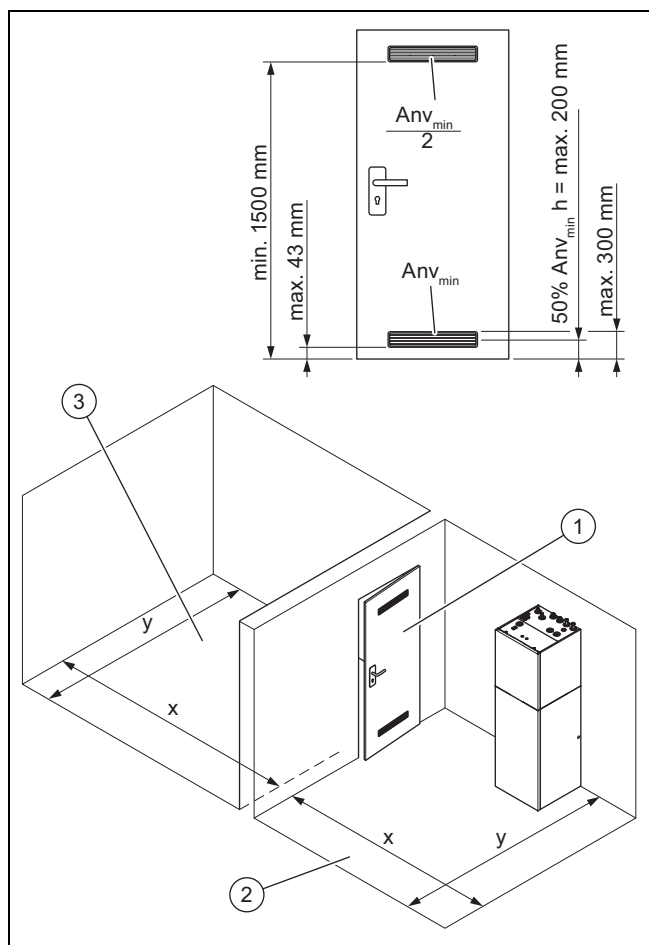
Pour les appareils installés à demeure, la surface des pièces adjacentes et communicantes reliées par des ouvertures permanentes pratiquées dans des murs et/ou des portes, incluant notamment les espaces situés entre le mur et le sol peut être considérée comme celle d'une seule et même pièce au sens de la conformité aux directives  $A_{min}$  dès lors que la configuration répond à l'ensemble des exigences suivantes :

- La pièce doit comporter des ouvertures adaptées au sens de GG.1.4.
- La surface d'ouverture de renouvellement naturel de l'air  $Anv_{min}$  ne doit pas être inférieure à la surface minimale.

GG1.4 Conditions applicables aux pièces communicantes avec renouvellement naturel de l'air :

- La surface des ouvertures situées à plus de 300 mm du sol ne peut pas être prise en compte dans le cadre de la conformité aux directives  $Anv_{min}$ .
- Il doit y avoir au moins 50 % de la surface d'ouverture  $Anv_{min}$  située à moins de 200 mm du sol.
- La limite inférieure des ouvertures les plus basses ne doit pas être située au-dessus du point d'émission avec l'appareil installé, et pas à plus de 100 mm du sol.
- Les ouvertures doivent être des ouvertures permanentes qu'il est impossible de refermer.
- La hauteur des ouvertures communicantes entre les pièces doit être au minimum de 20 mm entre le mur et le sol.

- Il faut prévoir une deuxième ouverture plus haute. Les dimensions totales de la deuxième ouverture ne doivent pas être inférieures à 50 % de la surface d'ouverture minimale  $Anv_{min}$  et celle-ci doit se trouver au moins à 1,5 m du sol.



- 1 Communication                      3  $A_{\text{pièce supplémentaire}}$   
 2  $A_{\text{pièce d'installation}}$

### Exemple de calcul

$$A_{\text{total}} = A_{\text{espace d'installation}} + A_{\text{espace supplémentaire}}$$

Unité intérieure avec puissance de 5 ou 6 kW

Si le volume de remplissage total de fluide frigorigène pour une longueur de conduite de 22 m (dans les conduites + dans le produit) est de 1,44 kg, il faut une surface d'installation de 3,3 m<sup>2</sup> [ $A_{\text{total}}$ ] pour l'unité intérieure de la pompe à chaleur.

Si la pièce d'installation ne dispose que d'une surface de 2 m<sup>2</sup> [ $A_{\text{pièce d'installation}}$ ], il est alors possible de créer un réseau d'air ambiant avec un passage vers une pièce adjacente [ $A_{\text{espace supplémentaire}}$ ] pour atteindre les 1,3 m<sup>2</sup> manquants. Pour ce faire, il faut créer deux ouvertures en haut et en bas de la porte dans le passage vers l'espace supplémentaire, lesquelles doivent répondre aux conditions susmentionnées. Les ouvertures doivent avoir les dimensions suivantes : en bas = 150 cm<sup>2</sup> et en haut = 150 cm<sup>2</sup>

Surfaces d'ouverture de communication requises pour un réseau d'air ambiant (cm<sup>2</sup>) (→ page 147)

### Surface d'installation minimale pour 5/6 kW

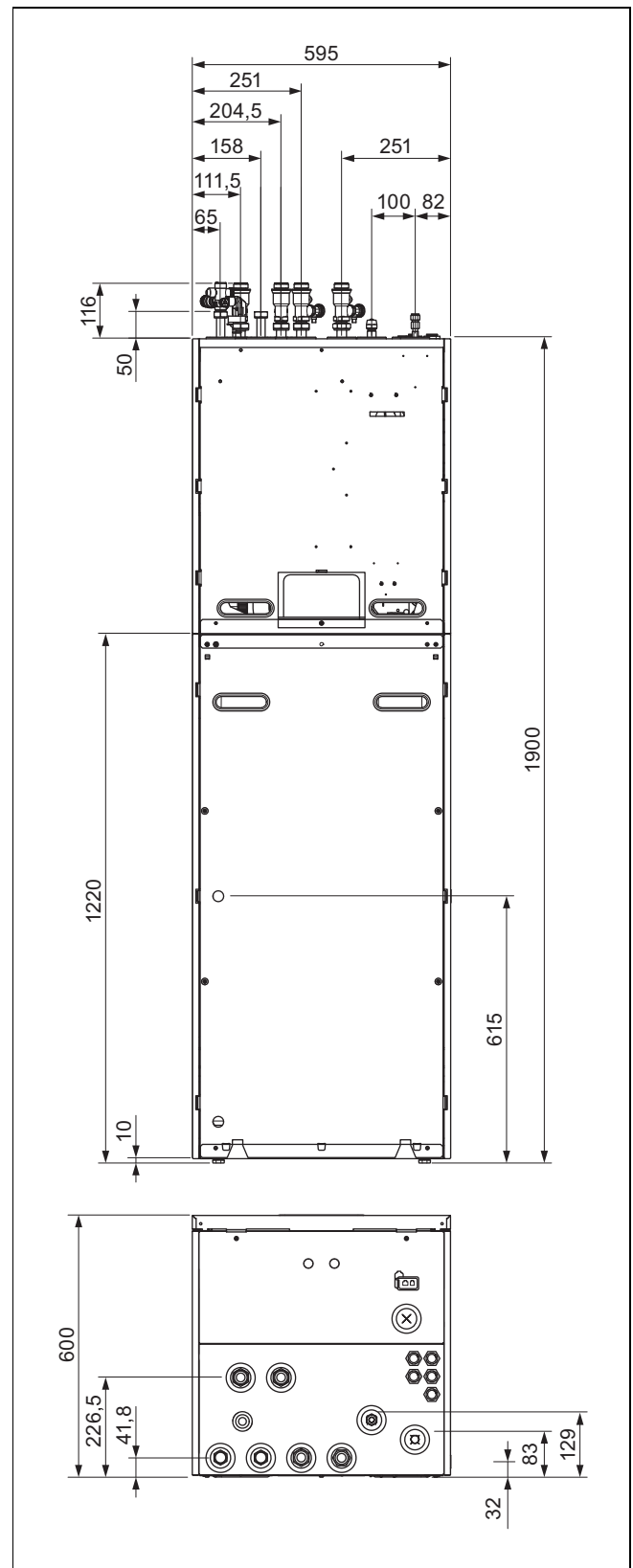
Longueur de la conduite de fluide frigorigène (m)	Quantité totale de fluide frigorigène (kg)	Quantité de remplissage du fluide frigorigène (kg)	Surface d'installation min. (m <sup>2</sup> )
3 ... 15	1,30	0,0	3,0
16	1,33	0,03	3,0
17	1,36	0,06	3,1
18	1,39	0,09	3,2
19	1,42	0,12	3,2
20	1,45	0,15	3,3
21	1,48	0,18	3,4
22	1,51	0,21	3,5
23	1,54	0,24	3,5
24	1,57	0,27	3,6
25	1,6	0,3	3,7
26	1,63	0,33	3,7
27	1,66	0,36	3,8
28	1,69	0,39	3,9
29	1,72	0,42	3,9
30	1,75	0,45	4,0
31	1,785	0,485	4,1
32	1,82	0,52	4,2
33	1,855	0,555	29,3
34	1,89	0,59	30,4
35	1,925	0,625	31,5
36	1,96	0,66	32,7
37	1,995	0,695	33,9
38	2,03	0,73	35,1
39	2,065	0,765	36,3
40	2,1	0,8	37,5

### Surface d'installation minimale pour 7/8 kW

Longueur de la conduite de fluide frigorigène (m)	Quantité totale de fluide frigorigène (kg)	Quantité de remplissage du fluide frigorigène (kg)	Surface d'installation min. (m <sup>2</sup> )
3 ... 15	1,50	0,0	3,4
16	1,528	0,028	3,5
17	1,556	0,056	3,6
18	1,584	0,084	3,6
19	1,612	0,112	3,7
20	1,64	0,14	3,7
21	1,668	0,168	3,8
22	1,696	0,196	3,9
23	1,724	0,224	3,9
24	1,752	0,252	4,0
25	1,78	0,28	4,1
26	1,808	0,308	4,1
27	1,836	0,336	4,2
28	1,864	0,364	29,6

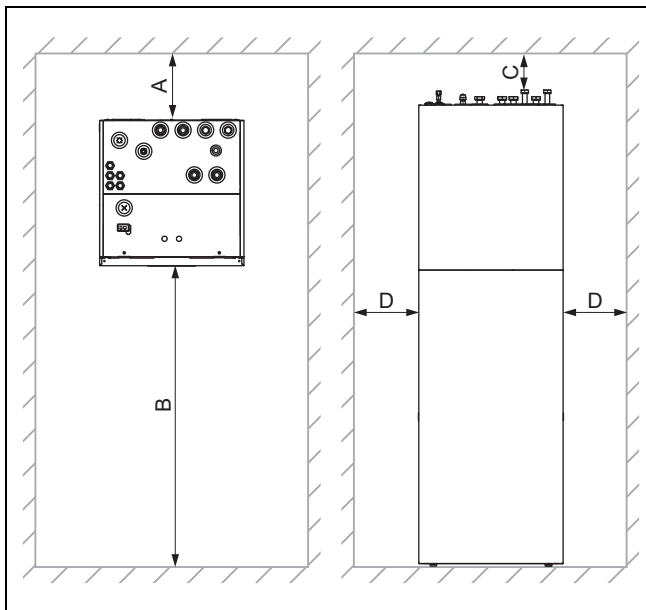
Longueur de la conduite de fluide frigorigène (m)	Quantité totale de fluide frigorigène (kg)	Quantité de remplissage du fluide frigorigène (kg)	Surface d'installation min. (m <sup>2</sup> )
29	1,892	0,392	30,5
30	1,92	0,42	31,4
31	1,948	0,448	32,3
32	1,976	0,476	33,2
33	2,004	0,504	34,2
34	2,032	0,532	35,1
35	2,06	0,56	36,1
36	2,088	0,588	37,1
37	2,116	0,616	38,1
38	2,144	0,644	39,1
39	2,172	0,672	40,2
40	2,2	0,7	41,2

#### 4.5 Dimensions





## 4.6 Distances minimales et espaces libres de montage



A	0 mm	C	> 200 - 250 mm avec complément de livraison de raccordement
B	≥ 550 mm	D	≥ 2,5 mm

- ▶ Prévoyez si nécessaire plus d'espace que la distance minimale requise sur les côtés du produit pour faciliter l'accès lors des travaux de réparation et de maintenance.
- ▶ Si vous utilisez des accessoires, conformez-vous bien aux distances minimales et aux espaces libres de montage.

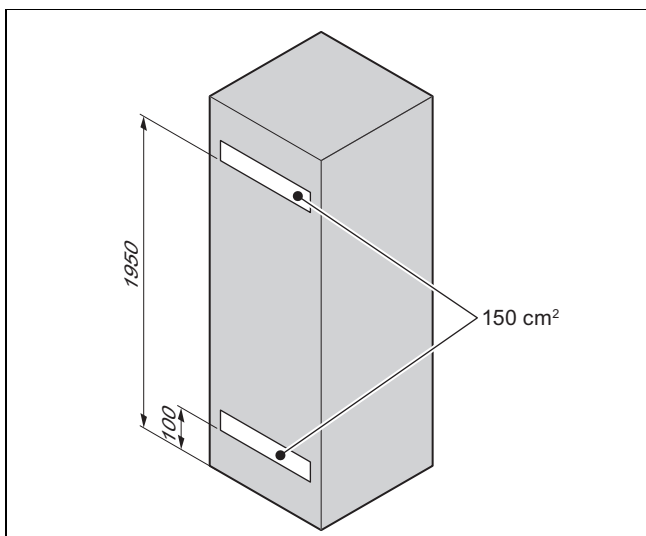


### Remarque

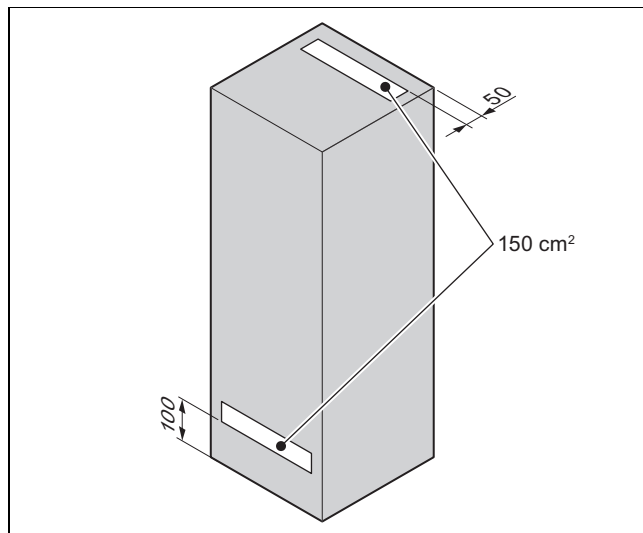
Pour le montage en armoire, la distance (D) peut être réduite à 2,5 mm pour les travaux de réparation et de maintenance.

### Montage en armoire

Ouvertures nécessaires dans la porte de l'armoire



Alternative : ouvertures nécessaires dans la porte et le plafond de l'armoire

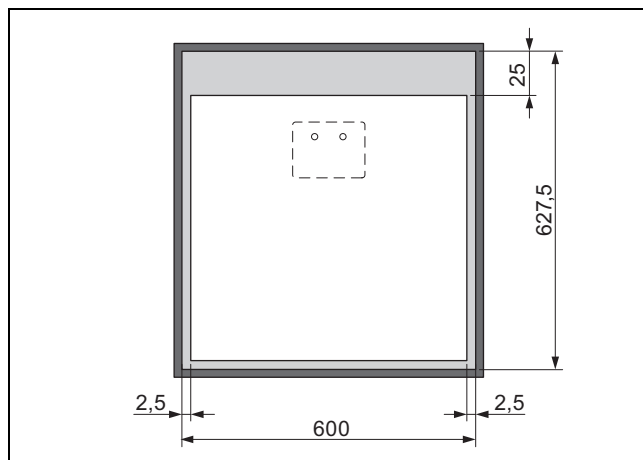


### Prérequis

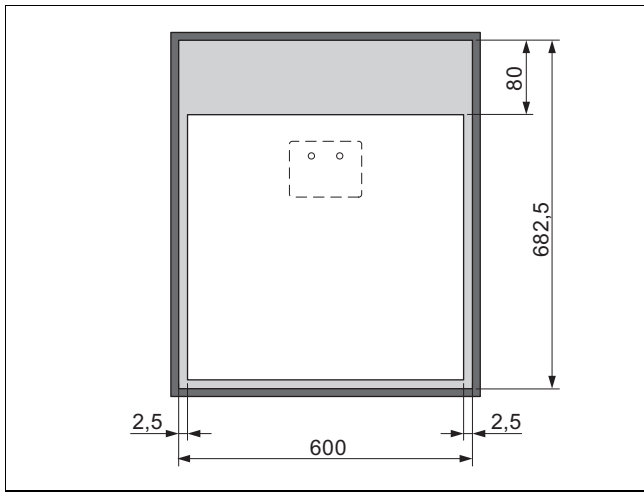
Le produit ne peut être installé dans une armoire que si l'on peut garantir que la température ambiante ne dépasse pas 25 °C autour du produit lui-même. La porte de l'armoire doit impérativement comporter une ouverture de 150 cm<sup>2</sup> en haut et en bas pour une charge de réfrigérant de 1,84 kg de R32. Pour des quantités de charge de réfrigérant > 1,84 kg de R32, les ouvertures doivent être plus grandes en conséquence. (→ page 147)

### Distances minimales pour l'installation d'une armoire

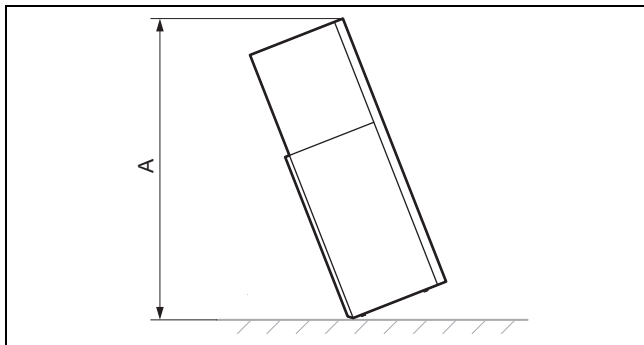
Distances nécessaires en mm pour une quantité de réfrigérant ≤ 1,84 kg



Distances nécessaires en mm pour une quantité de réfrigérant > 1,84 kg



#### 4.7 Dimensions du produit pour le transport



- A Avec emballage :  
2320 mm  
Sans emballage :  
1980 mm

#### 4.8 Manutention de l'appareil



**Danger !**  
**Risque de blessures dues au port de charges lourdes !**

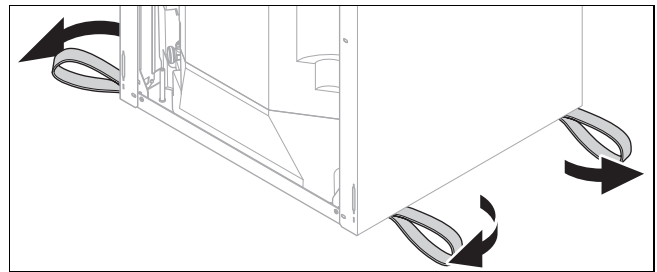
Le port de charges trop lourdes peut engendrer des blessures.

- ▶ Respectez l'ensemble des lois et autres prescriptions en vigueur lorsque vous portez des produits lourds.

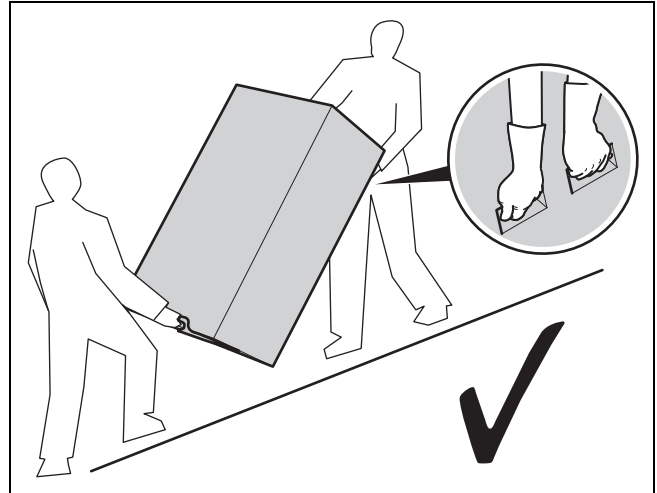
1. Si pour des raisons d'espace, il n'est pas possible d'introduire le produit en entier, séparez-le en deux modules.
2. Transportez le produit à l'emplacement d'installation. Servez-vous des poignées encastrees situées à l'arrière du produit et des sangles de transport situées tout en bas de la face avant pour le déplacer.

##### 4.8.1 Utilisation des sangles de transport

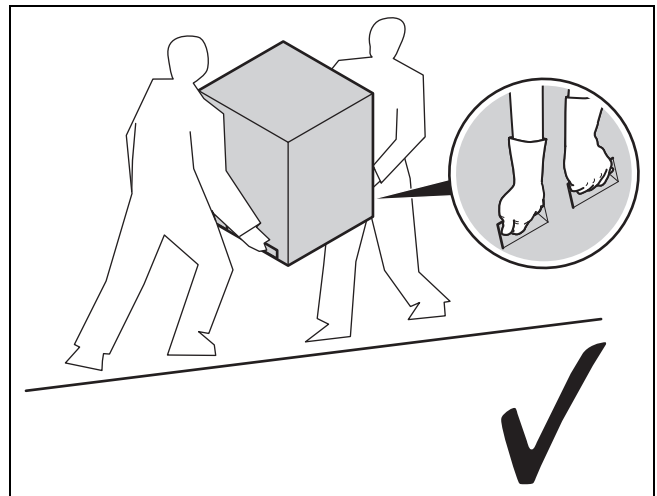
1. Démontez le panneau avant. (→ page 115)
2. Pour un transport en toute sécurité, utilisez les sangles situées au niveau des pieds du produit.



3. Si les sangles de transport se trouvent sous le produit, dégagez-les.



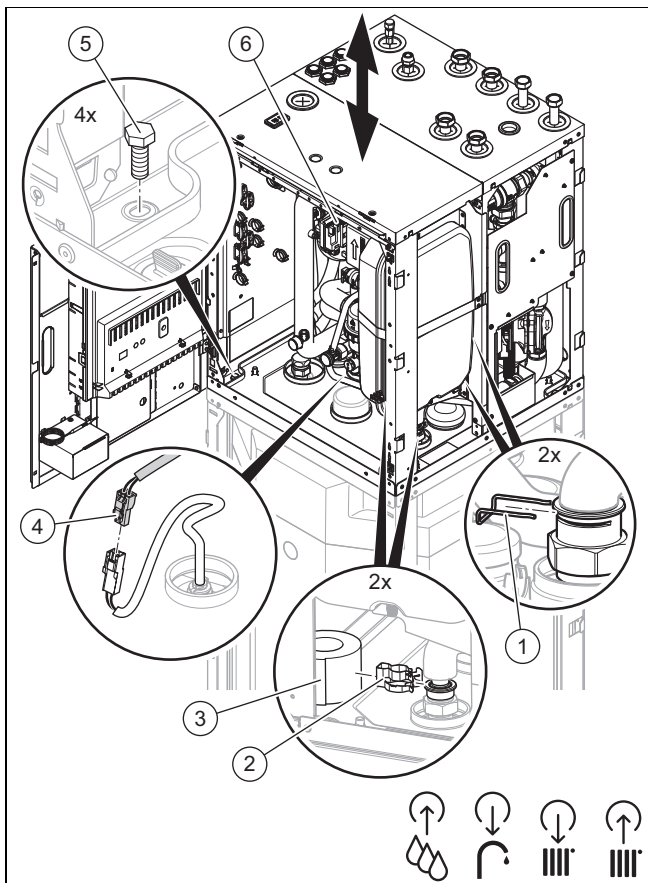
4. Transportez la partie inférieure du produit comme illustré ci-dessus.



5. Transportez la partie supérieure du produit comme illustré ci-dessus.

#### 4.9 Segmentation du produit en deux modules si nécessaire

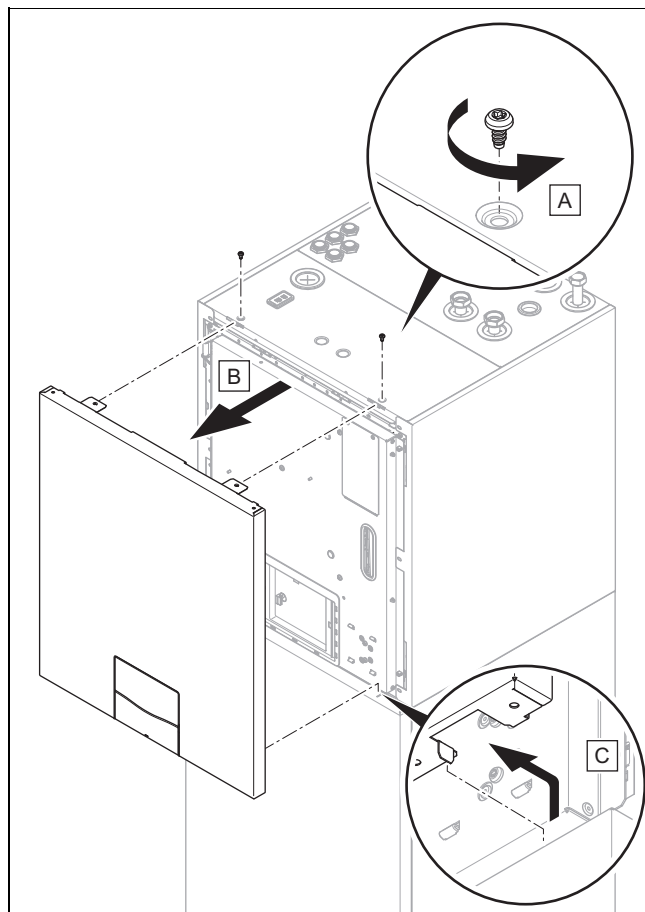
1. Démontez le panneau avant (→ page 115).
2. Démontez l'habillage latéral (→ page 116).
3. Faites basculer le boîtier électrique sur le côté. (→ page 116)



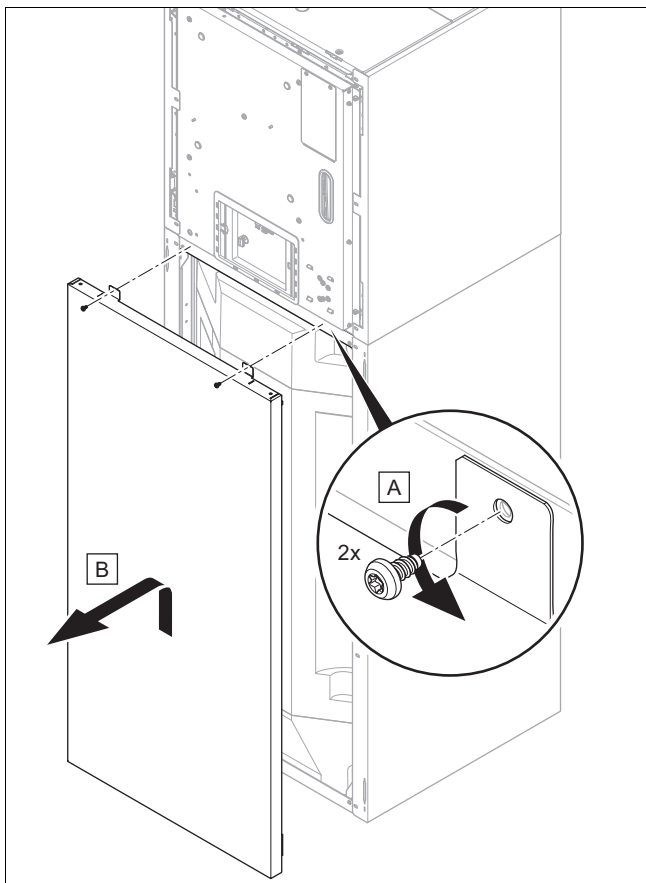
4. Poussez les isolations thermiques **(3)** des raccordements de tubes vers le haut.
5. Retirez les agrafes **(1)** et **(2)** des raccordements de tubes.
6. Débranchez le tubage.
7. Débranchez le connecteur mâle **(4)** de la sonde de température de stockage.
8. Retirez les 4 vis **(5)**.
9. Servez-vous des poignées encastrées pour retirer la partie supérieure **(6)** du produit.
10. Procédez dans l'ordre inverse pour remonter le produit.
11. Faites attention à bien remonter les isolations thermiques des raccordements de tubes, pour éviter la formation de condensats.

## 4.10 Démontage de l'habillage

### 4.10.1 Démontage du panneau avant

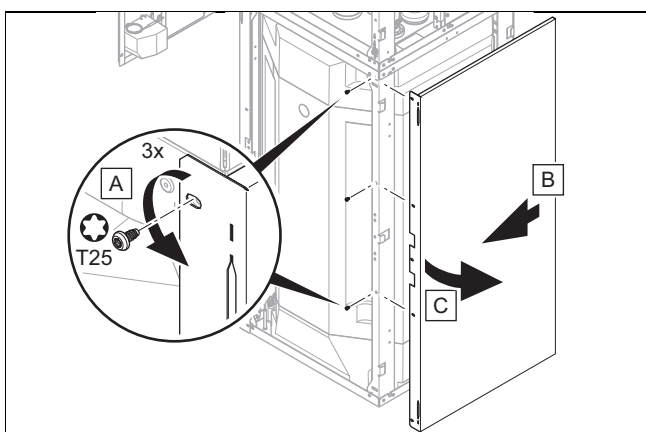
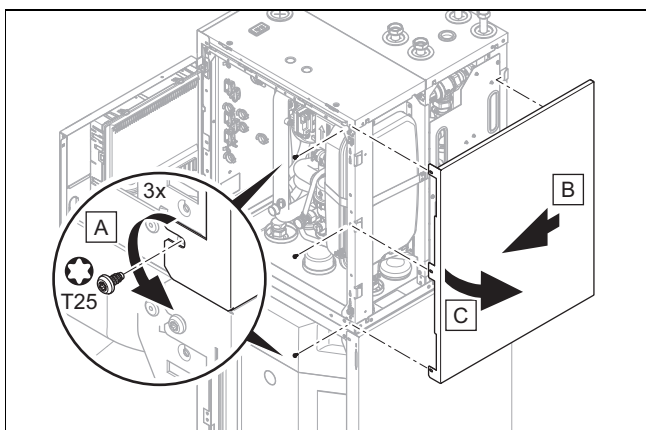


1. Dévissez les deux vis, soulevez l'élément supérieur du panneau avant, puis tirez-le vers l'avant.



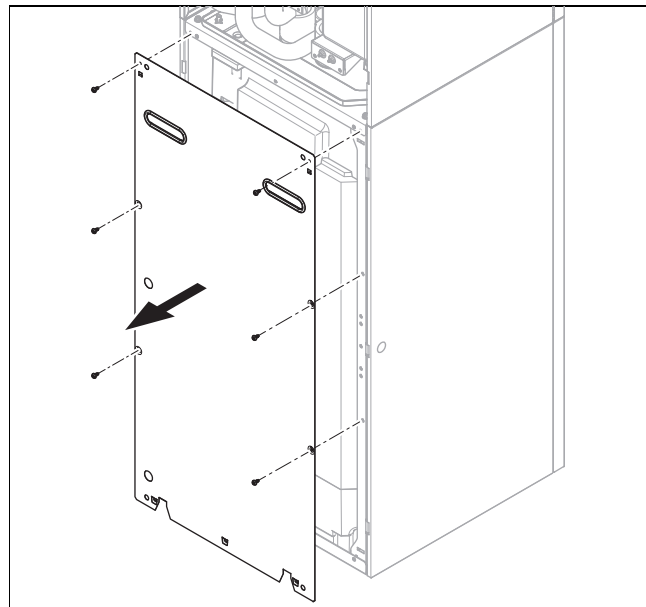
2. Dévissez les deux vis, soulevez l'élément inférieur de l'habillage avant, puis tirez-le vers l'avant.

#### 4.10.2 Démontage de l'habillage latéral



1. Démontez l'habillage latéral comme indiqué dans les illustrations.

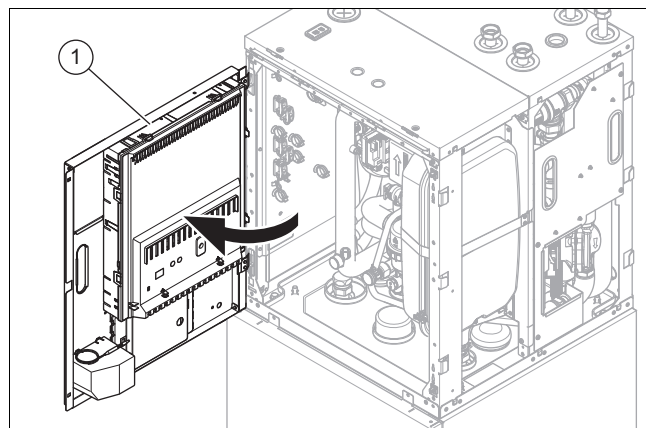
#### 4.10.3 Démontage du fond arrière



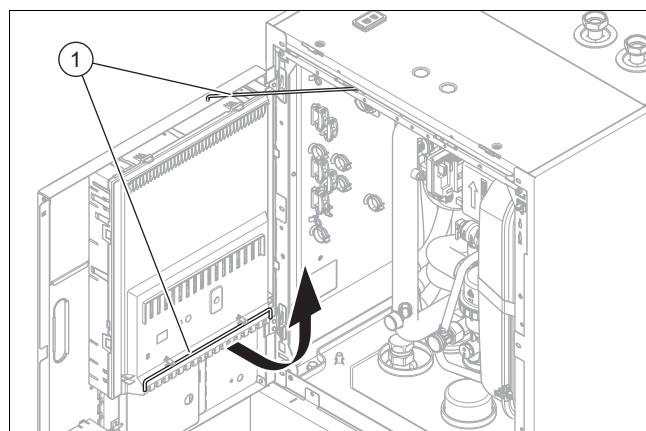
1. Démontez le fond arrière comme indiqué dans l'illustration.
2. Montez le fond arrière dans l'ordre inverse.

#### 4.11 Basculement du boîtier électrique

1. Démontez le panneau avant. (→ page 115)



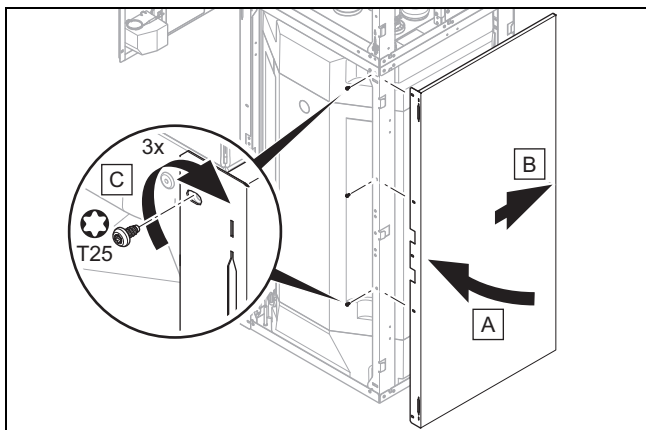
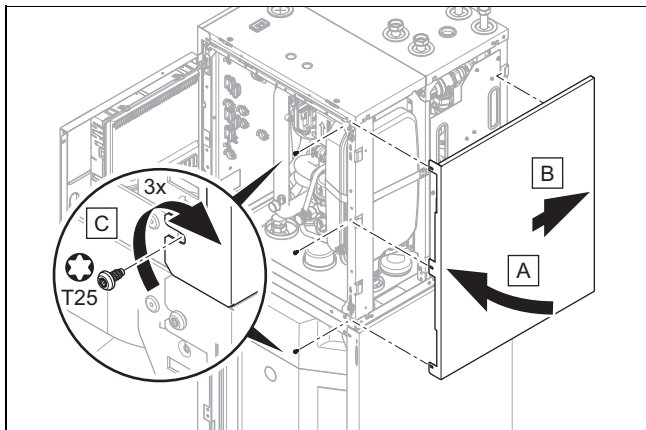
2. Faites basculer le boîtier électrique sur le côté.



3. Fixez le boîtier électrique avec la béquille d'arrêt (1).

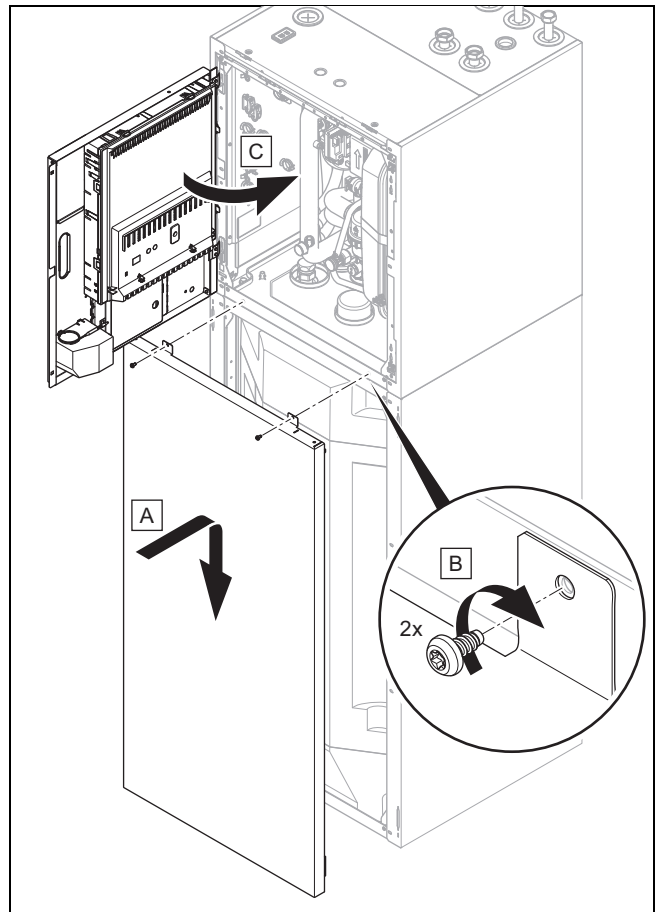
## 4.12 Montage de l'habillage

### 4.12.1 Montage de la protection latérale

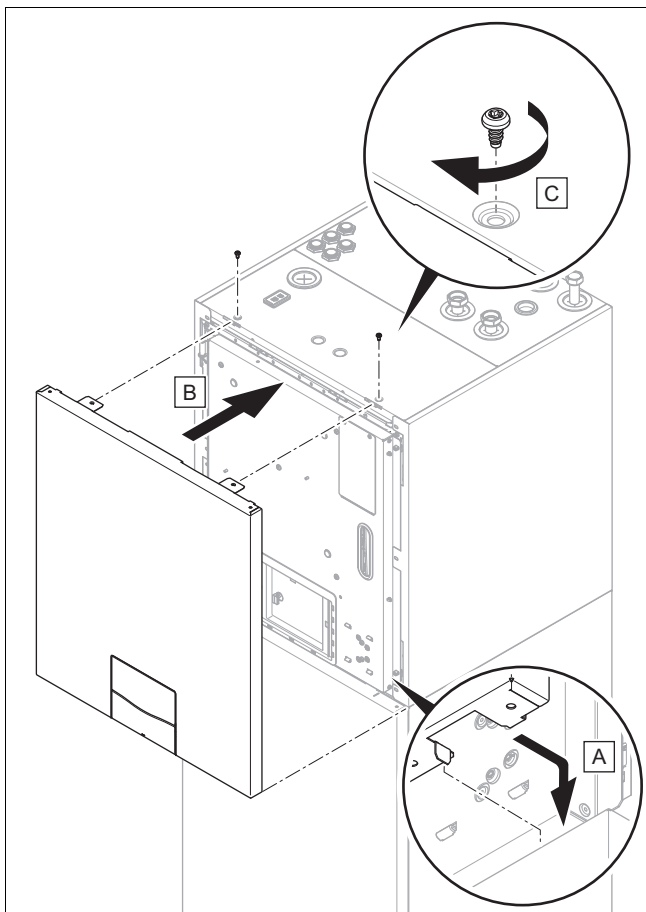


1. Montez l'habillage latéral comme indiqué dans les illustrations.

### 4.12.2 Montage du panneau avant



1. Enclenchez l'élément inférieur de l'habillage avant en plaçant les équerres de fixation dans les évidements des protections latérales, puis appuyez dessus.
2. Fixez l'élément inférieur de l'habillage avant avec les deux vis.
3. Retirez la béquille d'arrêt du boîtier électrique.
4. Fixez la béquille d'arrêt sur le support situé sur le couvercle du boîtier électrique.
5. Remettez le boîtier électrique en place.

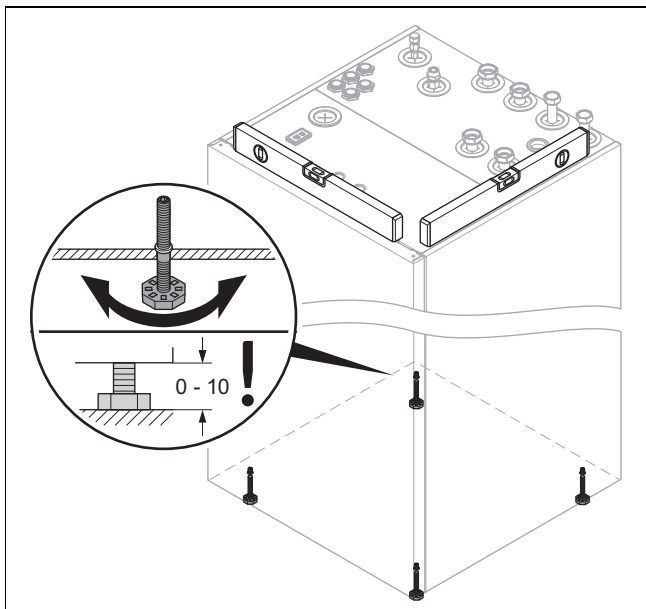


6. Fixez le panneau avant supérieur avec les deux vis.

#### 4.13 Mise en place de l'unité intérieure

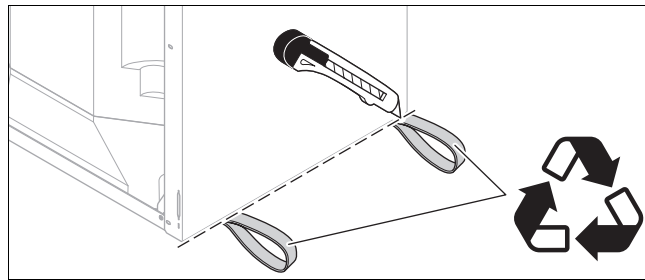
1. Tenez compte du poids du produit, et notamment de l'eau qu'il contient, pour la mise en place.

Caractéristiques techniques - Généralités  
(→ page 172)



2. Ajustez les pieds de réglage de façon à mettre le produit parfaitement à l'horizontale.

#### 4.14 Retrait des sangles de transport



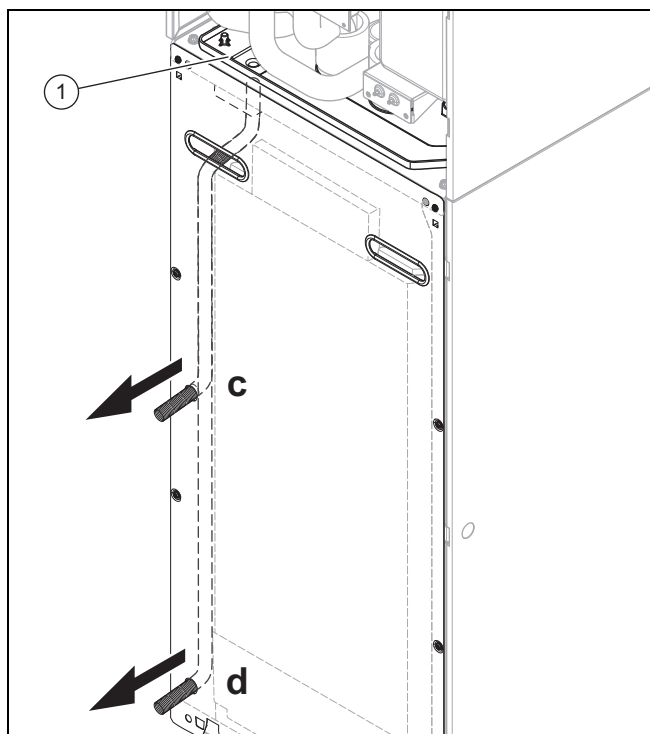
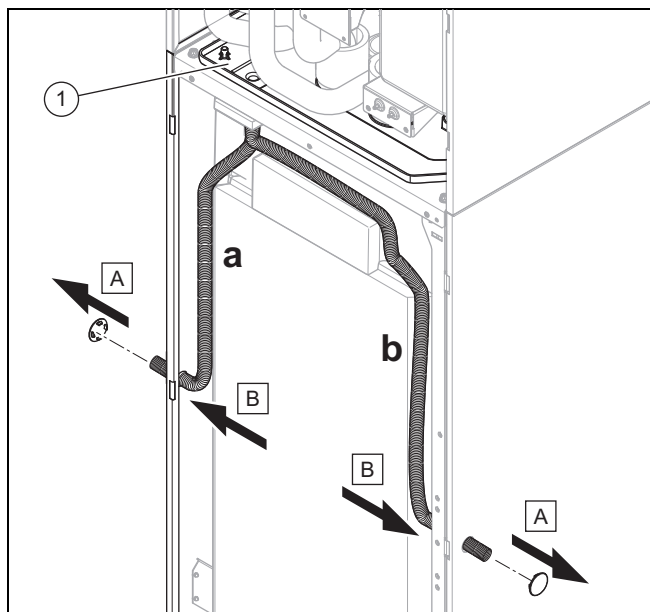
1. Après avoir installé le produit, coupez les sangles de transport et jetez-les conformément à la réglementation.
2. Remettez en place l'habillage avant du produit.

### 5 Installation hydraulique

#### 5.1 Réalisation des opérations préalables à l'installation

- ▶ Installez les composants suivants, en privilégiant les produits issus de la gamme des accessoires du fabricant :
  - une soupape de sécurité, un robinet d'arrêt et un manomètre sur le retour du chauffage
  - un groupe de sécurité sanitaire et un robinet d'arrêt sur l'arrivée d'eau froide
  - un robinet d'arrêt sur le départ du chauffage
- ▶ Vérifiez si le vase d'expansion intégré est suffisamment dimensionné pour le système de chauffage. Si le vase d'expansion intégré présente un volume insuffisant pour l'installation, montez un vase d'expansion supplémentaire au niveau du retour de chauffage, aussi près que possible du produit.
- ▶ Rincez soigneusement l'installation de chauffage avant d'y raccorder le produit afin d'éliminer les éventuels résidus susceptibles de s'accumuler dans le produit et de provoquer des dommages.
- ▶ Vérifiez s'il y a un sifflement qui se produit à l'ouverture des obturateurs des conduites de fluide frigorigène (sous l'effet de l'azote sous pression d'usine). S'il n'y a pas de surpression, inspectez l'ensemble des vissages et des conduites à la recherche de fuites.
- ▶ Si l'installation de chauffage est équipée d'électrovannes ou de vannes thermostatiques, montez un bypass avec trop-plein afin de garantir un débit volumique d'au moins 40 %.

## 5.2 Cheminement du tuyau d'évacuation des condensats



1. Sélectionnez une des ouvertures spécialement prévues dans l'habillage pour le tuyau d'évacuation des condensats (longueur 180 mm) du bac de récupération de condensats (1) et faites cheminer le tuyau d'évacuation des condensats.
2. Si nécessaire, démontez le fond arrière ou un des habillages latéraux.
3. Faites en sorte que le tuyau de vidange des condensats et de la soupape de sécurité débouche dans un siphon afin d'éviter les fuites d'ammoniac et de gaz sulfureux.

## 5.3 Quantité totale de fluide frigorigène admissible

L'unité extérieure est remplie d'usine d'une quantité donnée de fluide frigorigène en fonction de la puissance.

Suivant la longueur des conduites de fluide frigorigène, on peut être amené à effectuer un appoint de fluide frigorigène au cours de l'installation.

La quantité totale de fluide frigorigène admissible est limitée. Elle est tributaire de la surface d'installation de l'unité intérieure. (→ page 110)

## 5.4 Pose des tubes de fluide frigorigène

1. Ne réalisez ces tâches que si vous êtes un expert formé aux spécificités et aux risques du fluide frigorigène R32.



### Danger !

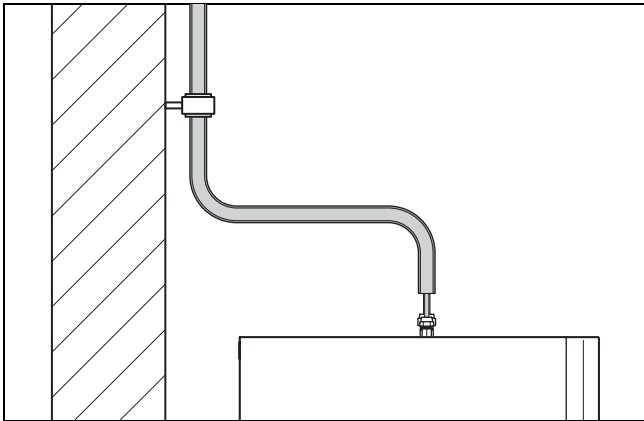
**Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion liée à un défaut d'étanchéité du circuit frigorifique !**

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R32. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion. En cas d'incendie, des substances toxiques ou corrosives risquent de se former, comme le fluorure de carbone, le monoxyde de carbone ou le fluorure d'hydrogène.

- ▶ Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir à l'intérieur, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites sans source d'ignition.
- ▶ Si vous constatez un défaut d'étanchéité, fermez le boîtier du produit, informez l'utilisateur et contactez le service client.
- ▶ Tenez toutes les sources d'ignition à distance du produit. Les sources d'ignition peuvent être notamment des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 550 °C, des appareils ou outils électriques susceptibles de produire des étincelles ou encore des décharges d'électricité statique.
- ▶ Faites en sorte que la zone autour du produit soit suffisamment ventilée.
- ▶ Délimitez le périmètre pour interdire l'accès au produit aux personnes non autorisées.

2. Tenez compte des consignes de manipulation des conduites de fluide frigorigène qui figurent dans la notice d'installation de l'unité extérieure.
3. Conformez-vous à la réglementation nationale en vigueur pour les installations gaz.
4. Posez les conduites de fluide frigorigène, qui sont conformes à la norme EN 12735-1, depuis la traversée murale jusqu'au produit.

5. Tenez compte de la norme ISO 14903 lors de la pose et du raccordement des conduites de fluide frigorigène.
6. Limitez les conduites de fluide frigorigène au minimum.
7. Conformément à la norme IEC 60335-2-40:2022 G1.3, annexe GG, ne faites pas passer de conduites de fluide frigorigène dans des pièces non ventilées d'une superficie inférieure à  $A_{\min}$ .
8. Protégez les conduites de fluide frigorigène des dommages.
9. Les assemblages dudgeonnés des conduites de fluide frigorigène doivent être accessibles à des fins de maintenance.
10. Cintrez les tubes une seule fois, lorsqu'ils sont à leur emplacement définitif. Servez-vous d'un ressort à cintrer pour éviter les plis.



11. Pour éviter les vibrations et oscillations, fixez les tubes au mur à l'aide de colliers muraux isolés (colliers froids).
12. Prenez des précautions pour compenser la dilatation ou la contraction des longs tubes du circuit frigorifique.
13. Faites passer les conduites de fluide frigorigène 5 cm à 7 cm au-dessus du raccordement afin que le dudgeon puisse être remplacé en cas de maintenance.
14. Vérifiez si un sifflement se fait entendre lors de l'ouverture des verrous des conduites de frigorigène (causé par une surpression en azote d'usine). S'il n'y a pas de surpression, inspectez l'ensemble des vissages et des conduites à la recherche de fuites.

### 5.5 Raccordement des tubes de fluide frigorigène



**Danger !**  
**Risque de blessures en cas de fuite de fluide frigorigène !**

Tout contact avec une fuite de fluide frigorigène peut provoquer des blessures.

- Vous n'êtes pas autorisé à intervenir sur le circuit frigorifique sans avoir été spécifiquement formé à cet effet.

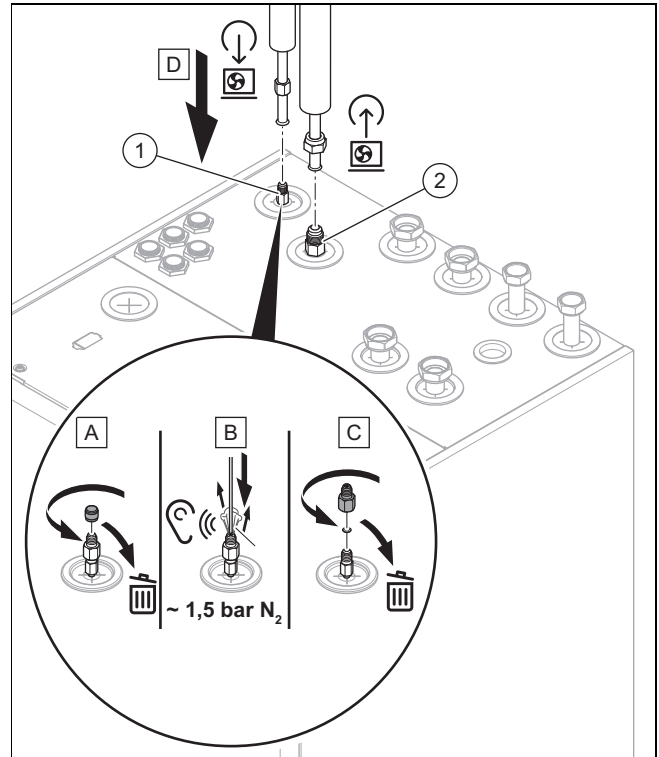


**Danger !**  
**Risque de blessure en raison d'un assemblage dudgeonné non étanche !**

Tout contact avec une fuite de fluide frigorigène peut provoquer des blessures.

- Si vous êtes amené à débrancher une conduite du circuit frigorifique du raccor-

dement du produit, vous devrez effectuer un nouveau dudgeon avant de remettre l'écrou à sertir en place.



1. Prévoyez une petite longueur supplémentaire pour les conduites de fluide frigorigène en cas de remplacement du condenseur.
2. Vidangez la charge d'azote d'usine en passant par la conduite de liquide (1).
  - 150 kPa (1.500 mbar)
  - ◁ Si vous entendez un sifflement, cela signifie que le circuit frigorifique du produit est étanche.
3. Retirez les écrous à sertir et les capuchons des raccords des tubes de fluide frigorigène du produit.
4. Mettez une goutte d'huile de sertissage à l'extérieur des extrémités des tubes pour éviter que le bord ne se détériore au moment du vissage.
5. Raccordez le tube de liquide (1). Servez-vous de l'écrou à sertir du produit.
6. Serrez l'écrou à sertir.

Capacité de chauffage	Diamètre de tube	Couple de serrage
5 à 8 kW	1/4 "	15 ... 20 Nm

7. Raccordez le tube de gaz chaud (2). Servez-vous de l'écrou à sertir du produit.
8. Serrez l'écrou à sertir.

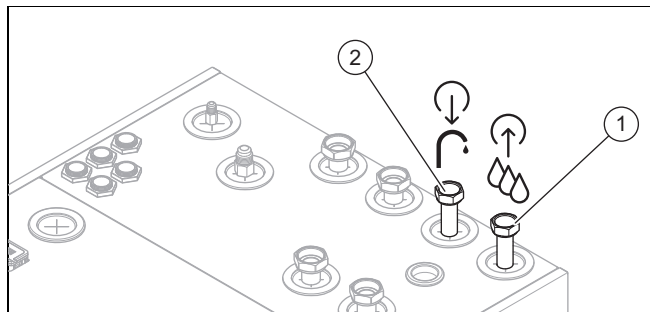
Capacité de chauffage	Diamètre de tube	Couple de serrage
5 à 8 kW	1/2 "	50 ... 60 Nm



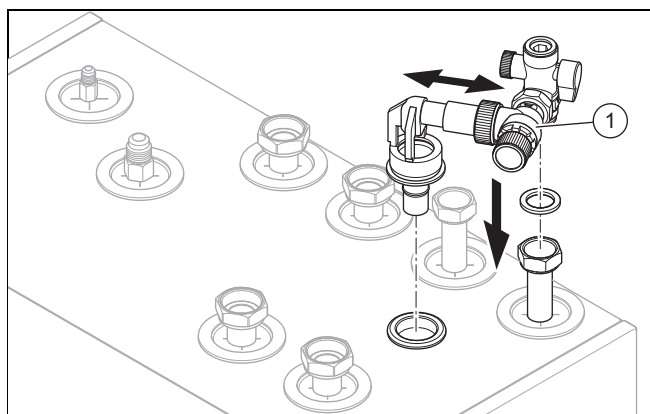
## 5.6 Contrôle de l'étanchéité des conduites de fluide frigorigène

1. Vérifiez que les conduites de fluide frigorigène sont étanches (voir la notice d'installation de l'unité extérieure).
2. Vérifiez que l'isolation thermique des conduites de fluide frigorigène est suffisante à l'issue de l'installation.

## 5.7 Installer le raccord d'eau froide et chaude

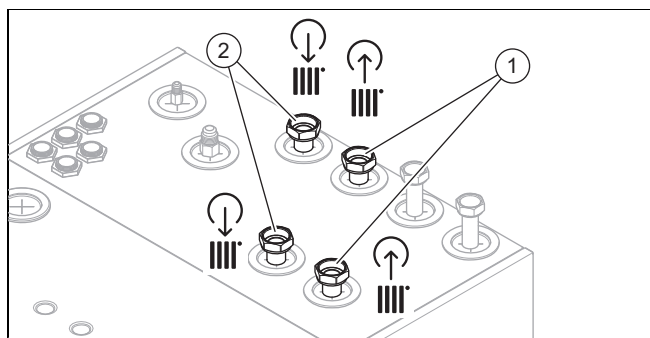


1. Installez le raccord d'eau froide (1) et le raccord d'eau chaude (2) conformément aux normes en vigueur.  
Symboles de raccordement (→ page 108)



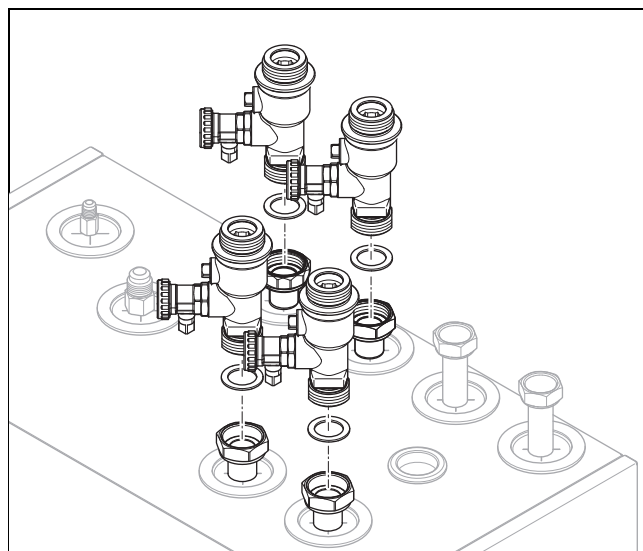
2. Installez la soupape de sécurité du complément de livraison sur le raccord d'eau chaude sanitaire.  
Symboles de raccordement (→ page 108)

## 5.8 Installation des 2 raccords du circuit chauffage



1. Montez les raccords de circuit chauffage de départ (2) et de retour (1) dans le respect des normes.

Symboles de raccordement (→ page 108)



2. Installez quatre robinets de remplissage et de vidange (1) du complément de livraison.

## 5.9 Raccordement des composants supplémentaires

Les composants que vous pouvez installer sont les suivants :



### Remarque

Afin de garantir l'absence de source d'inflammation, les composants non exempts de source d'inflammation ne doivent en aucun cas être installés **sur** le produit.

- Pompe de recirculation sanitaire
- Bouteille tampon de chauffage
- Unité de communication à partir de VR 940
- Anode à courant imposé
- Vase d'expansion sanitaire (avec circulation d'eau)
- Boîtier de gestion à partir de VRC 720/3

## 6 Installation électrique

### 6.1 Opérations préalables à l'installation électrique



#### Danger !

**Danger de mort en cas d'électrocution dû à un raccordement électrique non effectué dans les règles de l'art !**

Le raccordement électrique doit être effectué dans les règles de l'art, sous peine d'altérer la sécurité de fonctionnement de l'appareil et d'occasionner des blessures et des dommages matériels.

- Vous n'êtes habilité à procéder à l'installation électrique qu'à condition d'être un installateur dûment formé et qualifié pour ce travail.

1. Respectez les directives techniques de raccordement au réseau basse tension du fournisseur d'énergie.
2. Reportez-vous à la plaque signalétique pour savoir si le produit nécessite un raccordement électrique de type 1~/230V ou 3~/400V.
3. Le produit est configuré d'usine pour un raccordement 1~/230V sans délestage.
4. Renseignez-vous pour savoir si l'alimentation électrique du produit provient d'un compteur simple tarif d'un compteur double tarif.
5. Vous devez procéder à un raccordement fixe et installer un séparateur omnipolaire avec un intervalle de coupure d'au moins 3 mm (par ex. : fusibles ou interrupteur), avec coupure intégrale conformément à la catégorie de surtension III.

**Condition:** 1~/230V alimentation électrique simple ou double

- ▶ Pour un raccordement monophasé (1~/230V) du produit, déterminez l'impédance réseau nécessaire auprès du fournisseur d'énergie et vérifiez qu'elle est respectée à l'aide d'une mesure de l'impédance de boucle.
  - ▶ Mesurez l'impédance du réseau au point de raccordement du produit au réseau électrique :
    - $Z_{\max} = 0,398 \Omega + j 0,249 \Omega (0,398 \Omega + 791 \mu H)$
  - ▶ Transmettez la valeur mesurée et la valeur admissible  $Z_{\max}$  de réception de l'installation du produit au fournisseur d'énergie.
6. Reportez-vous à la plaque signalétique pour connaître le courant assigné du produit. Cela vous permettra de déterminer les sections de conducteur nécessaires pour les lignes électriques.
  7. Respectez impérativement les conditions d'installation (sur place).
  8. Assurez-vous que la tension nominale du réseau électrique est bien celle du câblage de l'alimentation principale du produit.
  9. Assurez-vous que le raccordement au secteur reste parfaitement accessible et qu'il ne risque pas d'être masqué ou cloisonné par un quelconque obstacle.
  10. Voyez si le produit doit mettre en œuvre une fonction de délestage du fournisseur d'énergie, mais aussi comment il doit être alimenté suivant le type de coupure.
  11. Si le fournisseur d'énergie local prescrit que la pompe à chaleur doit être commandée par un signal de commande, montez un contacteur correspondant, prescrit par le fournisseur d'énergie.
  12. Tenez compte de la charge de raccordement pour l'ensemble des actionneurs externes raccordés (X11, X13, X14, X15, X17) qui ne doit pas être supérieure à 2 A max.
  13. Si la longueur du câble dépasse 10 m, prévoyez de faire cheminer séparément le câble de raccordement au secteur et le câble Modbus.

## 6.2 Exigences relatives à la qualité de la tension secteur

Pour la tension secteur d'un réseau 230 V monophasé, la tolérance doit s'échelonner de +10 % à -15 %.

Pour la tension secteur d'un réseau 400 V triphasé, la tolérance doit s'échelonner de +10 % à -15 %. Pour ce qui est de l'écart de tension entre les phases, la tolérance doit être de +2 %.



### Remarque

Si vous raccordez l'unité extérieure et l'unité intérieure 230 V sur une même phase, veillez à ne pas dépasser un rapport de puissance de court-circuit  $R_{sc}$  66.

## 6.3 Exigences concernant les composants électriques

Le raccordement au secteur doit être effectué avec des câbles flexibles. Leurs spécifications doivent être conformes à la norme 60245 IEC 57. Ils doivent porter le code H05RN-F.

Les coupe-circuit doivent couper intégralement le circuit et relever de la catégorie de surtension III.

La protection par fusibles met en œuvre des fusibles à action retardée avec caractéristique C.

Si le local d'installation nécessite une protection des personnes, il faut utiliser des disjoncteurs à courant de défaut sensibles à tous types de courants de type A.

## 6.4 Séparateur

Dans cette notice, les séparateurs sont désignés par l'expression « coupe-circuit ». Le coupe-circuit désigne le plus souvent un fusible ou un disjoncteur de protection monté dans le boîtier de compteur/le tableau électrique du bâtiment.

## 6.5 Installer les composants pour la fonction de blocage des fournisseurs d'énergie

Il est possible de couper temporairement la production de chaleur de la pompe à chaleur. L'arrêt se fait par le fournisseur d'énergie et habituellement avec un récepteur de contrôle d'ondulation.

- ▶ Reliez un câble de commande à 2 pôles au contact de relais (sec) du récepteur centralisé et au raccordement S21, voir annexe.



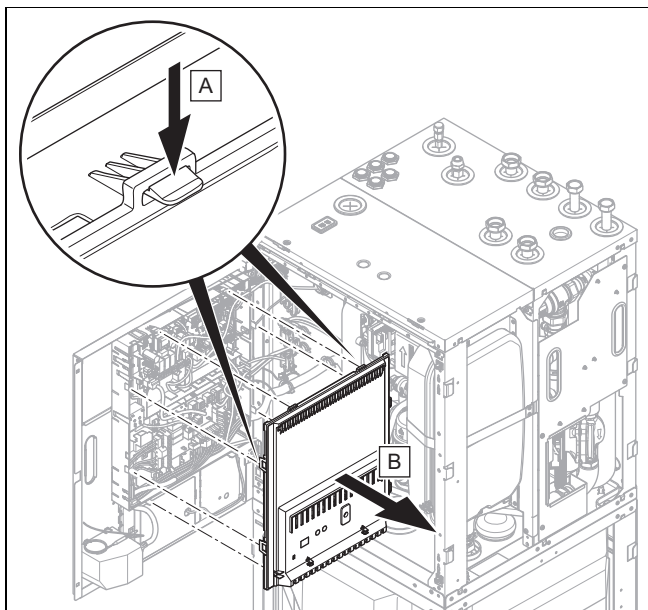
### Remarque

En cas de commande par le biais du raccordement S21, il ne faut pas couper l'alimentation sur place.

- ▶ Servez-vous du boîtier de gestion pour spécifier s'il faut verrouiller le chauffage d'appoint, le compresseur ou les deux.
- ▶ Réglez le paramétrage du raccordement S21 dans le boîtier de gestion.

## 6.6 Ouverture du boîtier électrique

1. Démontez le panneau avant. (→ page 115)
2. Faites basculer le boîtier électrique sur le côté. (→ page 116)
3. Le cas échéant, bloquez le boîtier électrique à l'aide de la barre de maintien fournie.



4. Libérez les clips des attaches et retirez la protection du boîtier électrique.

## 6.7 Réaliser le câblage



### Danger !

#### Danger de mort par électrocution !

Les bornes de raccordement au secteur L1, L2, L3 et N restent en permanence sous tension :

- ▶ Coupez l'alimentation électrique.
- ▶ Vérifiez que le système est bien hors tension.
- ▶ Protégez l'alimentation électrique pour empêcher tout réenclenchement.



### Danger !

#### Risques de dommages corporels et matériels en cas d'installation non conforme !

Si la tension d'alimentation secteur est raccordée aux mauvaises cosses et bornes enfichables, le système électronique risque de subir des dommages irréversibles.

- ▶ Veillez à isoler la tension d'alimentation secteur de la très basse tension de sécurité dans les règles de l'art.
- ▶ Ne branchez pas la tension d'alimentation secteur au niveau des bornes BUS, S20, S21, X41.
- ▶ Ne branchez pas le câble de raccordement au secteur ailleurs que sur les bornes prévues à cet effet !



### Remarque

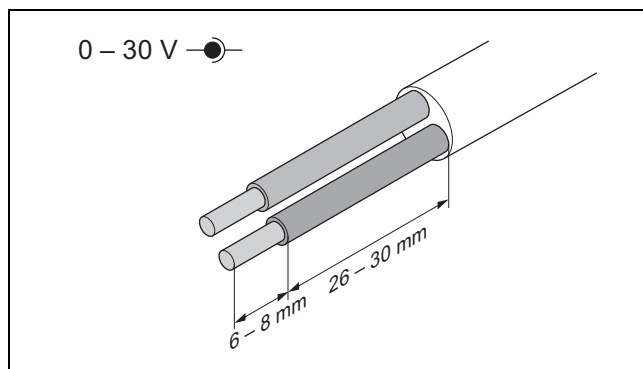
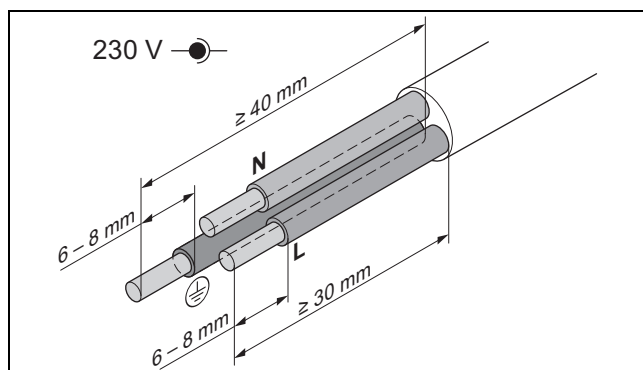
Les raccordements S20 et S21 sont sous très basse tension de sécurité.



### Remarque

Si vous utilisez la fonction de délestage du fournisseur d'énergie, reliez le raccord S21 à un contact sec normalement ouvert avec un pouvoir de commutation de 24 V/0,1 A. Vous devrez configurer la fonction de ce raccordement dans le boîtier de gestion. (Par ex. blocage du chauffage d'appoint électrique lorsque le contact est fermé.)

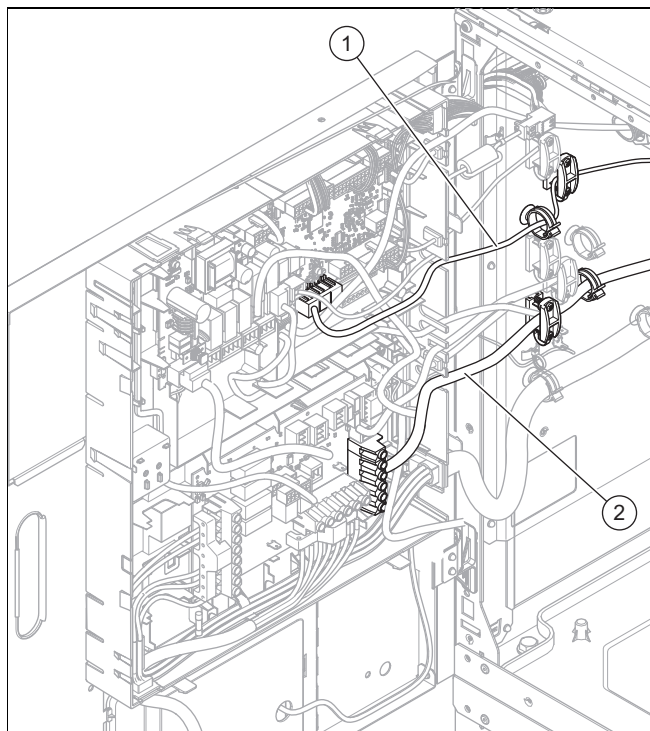
1. Faites cheminer séparément les tubes de raccordement de tension d'alimentation secteur et les câbles de capteur ou de fréquence bus dès lors que leur longueur est supérieure à 10 m. Distance minimale entre les câbles très basse tension et le câble d'alimentation secteur à partir d'une longueur > 10 m : 25 cm. Si cela n'est pas possible, utilisez un câble blindé. Appliquez le blindage d'un côté sur la plaque du boîtier électrique du produit.
2. Mettez les câbles de raccordement à la bonne longueur.



3. Pour éviter tout court-circuit en cas de désolidarisation intempestive d'un brin, ne dénudez pas la gaine extérieure des câbles flexibles sur plus de 30 mm.
4. Faites attention à ne pas endommager l'isolation des brins internes lorsque vous retirez la gaine extérieure.
5. Dénudez les brins internes uniquement sur une longueur suffisante pour assurer un raccordement fiable et stable.
6. Pour éviter les courts-circuits provoqués par la désolidarisation de conducteurs, placez des cosses aux extrémités des brins après les avoir dénudés.
7. Vissez le connecteur adéquat sur le câble de raccordement.

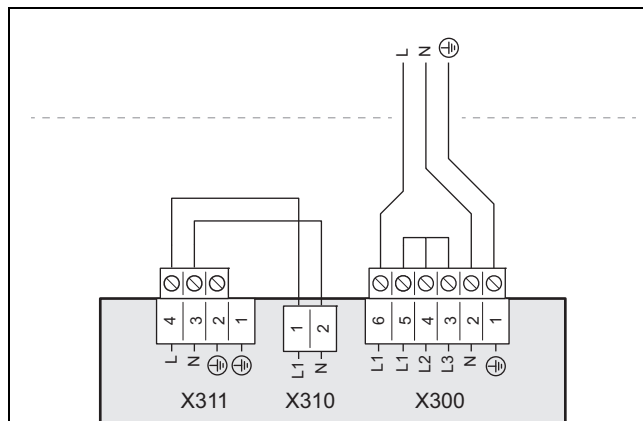
8. Vérifiez que tous les fils sont correctement fixés au niveau des bornes du connecteur. Procédez aux rectifications nécessaires le cas échéant.
9. Branchez le connecteur à l'emplacement prévu à cet effet sur le circuit imprimé.
10. Faites en sorte que le câblage ne soit pas exposé à l'usure, à la corrosion, à des efforts de traction, à des vibrations, à des arêtes vives ou à tout élément ambiant susceptible de provoquer des dommages. Il convient d'anticiper également les effets de l'usure.

## 6.8 Établissement de l'alimentation électrique



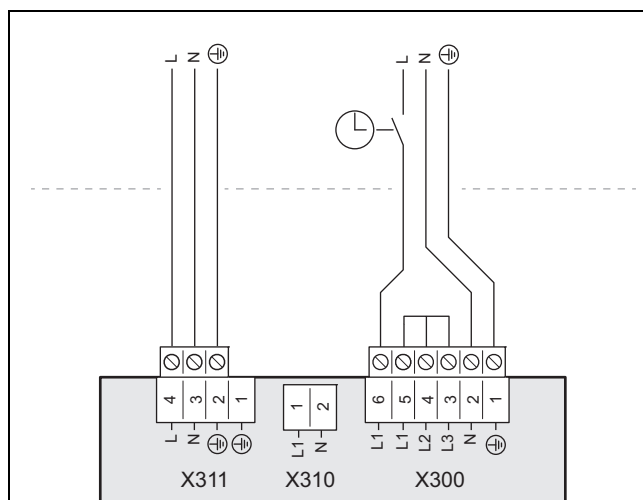
1. Démontez le panneau avant. (→ page 115)
2. Faites basculer le boîtier électrique sur le côté. (→ page 116)
3. Faites passer tous les câbles de raccordement dans le passe-câbles situé en haut du produit.
4. Faites passer le câble de raccordement au secteur (2) et les autres câbles de raccordement (24 V / eBUS) (1) à l'intérieur du produit, le long de la protection latérale gauche.
5. Faites passer le câble de raccordement au secteur dans les décharges de traction, puis faites-le cheminer jusqu'aux cosses du circuit imprimé de raccordement au secteur.
6. Branchez le câble de raccordement au secteur sur les bornes correspondantes.
7. Faites passer le câble eBUS et d'autres câbles de raccordement basse tension (24 V) par les serre-câbles jusqu'aux bornes du circuit imprimé du régulateur.
8. Branchez les câbles de raccordement sur les bornes correspondantes.
9. Fixez les câbles dans les décharges de traction.

### 6.8.1 1~/230V alimentation électrique simple



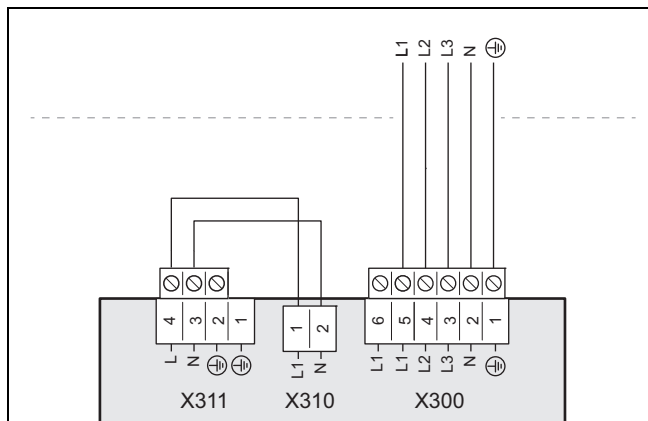
1. Prévoyez un disjoncteur différentiel de type A avec courant différentiel de déclenchement assigné inférieur à 30 mA pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.
2. Respectez les indications de l'étiquette collée sur le boîtier électrique.
3. Utilisez un câble de raccordement au secteur à 3 pôles harmonisé avec une section de conducteur de 4 mm<sup>2</sup>.
4. Dénudez les câbles sur 30 mm.
5. Branchez le câble de raccordement au secteur aux points L1, N, PE comme illustré.
6. Fixez le câble avec le serre-câble.
7. Tenez compte des consignes de raccordement d'une alimentation à double tarif voir (→ page 122).

### 6.8.2 1~/230V alimentation électrique double



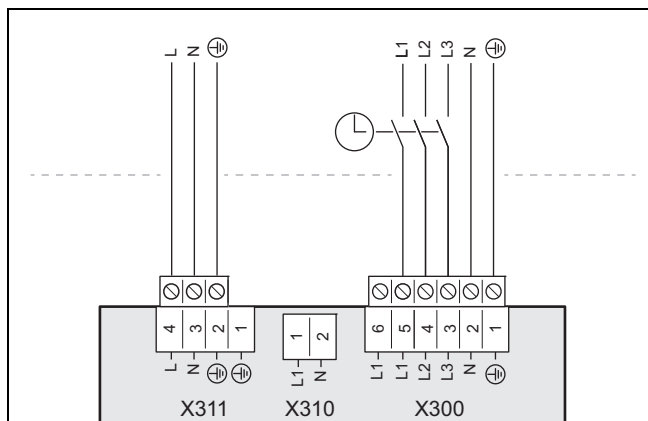
1. Prévoyez un disjoncteur différentiel de type A avec courant différentiel de déclenchement assigné inférieur à 30 mA pour le produit si la réglementation du lieu d'installation l'exige.
2. Respectez les indications de l'étiquette collée sur le boîtier électrique.
3. Utilisez deux câbles de raccordement au secteur à 3 pôles harmonisés avec une section de conducteur de 4 mm<sup>2</sup>.
4. Dénudez les câbles sur 30 mm.
5. Raccordez le câble de raccordement au secteur comme illustré.
6. Fixez le câble avec le serre-câble.
7. Tenez compte des consignes de raccordement d'une alimentation à double tarif voir (→ page 122).

### 6.8.3 3~/400V alimentation électrique simple



1. Prévoyez un disjoncteur différentiel de type A avec courant différentiel de déclenchement assigné inférieur à 30 mA pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.
2. Respectez les indications de l'étiquette collée sur le boîtier électrique.
3. Utilisez un câble de raccordement au secteur à 5 pôles harmonisé avec une section de conducteur de 1,5 mm<sup>2</sup>.
4. Dénudez le câble sur 70 mm.
5. Retirez le cavalier métallique rigide au point X300, entre les raccords L1, L2 et L3.
6. Branchez le câble de raccordement au secteur aux points L1, L2, L3, N, PE comme illustré.
7. Tenez compte des consignes de raccordement d'une alimentation à double tarif voir (→ page 122).

### 6.8.4 3~/400V alimentation électrique double



1. Prévoyez un disjoncteur différentiel de type A avec courant différentiel de déclenchement assigné inférieur à 30 mA pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.
2. Respectez les indications de l'étiquette collée sur le boîtier électrique.
3. Utilisez un câble de raccordement au secteur à 5 pôles harmonisé (tarif heures creuses) avec une section de conducteur de 1,5 mm<sup>2</sup>. Utilisez un câble de raccordement au secteur à 3 pôles harmonisé (tarif heures pleines) avec une section de conducteur de 4 mm<sup>2</sup>.
4. Dénudez le câble à 5 pôles sur 70 mm et le câble à 3 pôles sur 30 mm.
5. Retirez le cavalier métallique rigide au point X300, entre les raccords L1, L2 et L3.

6. Raccordez le câble de raccordement au secteur comme illustré.
7. Tenez compte des consignes de raccordement d'une alimentation à double tarif voir (→ page 122).

### 6.9 Limitation du courant absorbé

Il est possible de limiter la puissance électrique du chauffage d'appoint du produit. Vous pouvez régler la puissance maximale souhaitée à l'écran du produit.

### 6.10 Exigences relatives à la ligne eBUS

Tenez compte des règles suivantes pour faire cheminer les lignes eBUS :

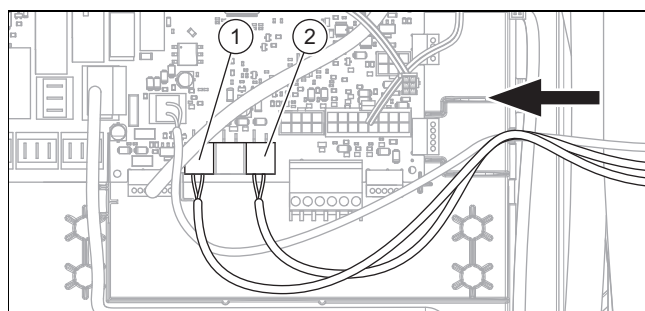
- ▶ Utilisez des câbles à 2 conducteurs.
- ▶ N'utilisez surtout pas de câbles blindés ou torsadés.
- ▶ Utilisez uniquement des câbles adaptés, par ex. de type NYM ou H05VV (-F / -U).
- ▶ Tenez compte de la longueur totale admissible, qui est de 125 m. La règle est la suivante : section du conducteur  $\geq 0,75$  mm<sup>2</sup> dans la limite de 50 m de longueur totale, 1,5 mm<sup>2</sup> au-delà de 50 m.

Pour éviter les anomalies des signaux eBUS (sous l'effet des parasites, par ex.) :

- ▶ Maintenez un écart minimal de 120 mm par rapport aux câbles de raccordement au secteur ou autres sources de perturbations électromagnétiques.
- ▶ En cas de cheminement parallèle aux câbles secteur, faites passer les câbles dans des goulottes par ex. conformément aux directives applicables.
- ▶ **Exception** : la distance peut être inférieure à l'écart minimal en cas de traversée murale, mais aussi à l'intérieur d'un boîtier électrique.

### 6.11 Cheminement des câbles de communication

1. Faites passer les câbles de capteur et les fréquences bus dans le passe-câbles situé dans le couvercle du produit.
2. Faites passer les câbles de capteurs ou les fréquences bus à l'intérieur du produit, le long de l'habillage latéral gauche.



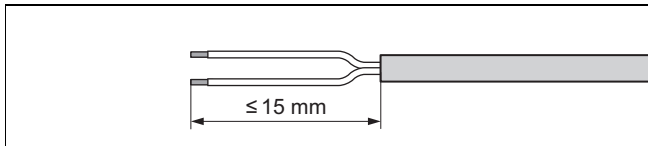
1 eBUS

2 24 V-S20

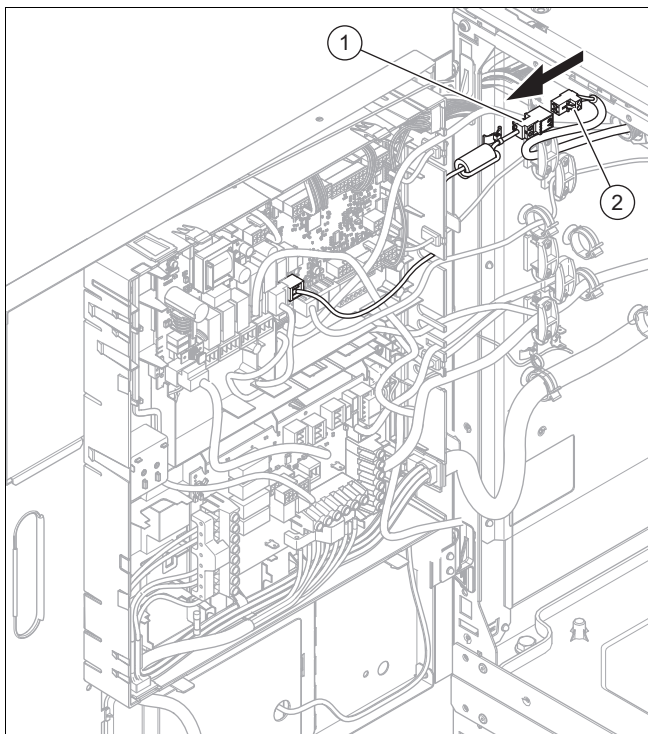
3. Faites passer le câble 24 V pour le contact S20 du thermostat de sécurité et le câble eBUS par les serre-câbles de droite du boîtier électrique.

## 6.12 Raccorder le câble Modbus

1. Vérifiez que le câble Modbus relie bien les raccordements A et B de l'unité intérieure aux raccordements A et B de l'unité extérieure. Pour cela, utilisez un câble Modbus avec des conducteurs de différentes couleurs pour les signaux A et B.
2. Pour le câble Modbus, utilisez un câble de la gamme des accessoires ou bien un câble bi-filaire et blindé avec une section de conducteur de 0,34 mm<sup>2</sup> au minimum.
3. Notez que la longueur maximale du câble Modbus ne doit pas dépasser 50 mètres.
4. Posez le câble Modbus à l'abri des rayonnements UV.



5. Placez des cosses aux extrémités des fils après les avoir dénudés pour éviter les courts-circuits si des conducteurs venaient à se détacher.
6. Utilisez le connecteur mâle rouge Pro-E du complément de livraison pour le raccordement. Faites attention à bien respecter la polarité (A|B) en fonction de l'unité extérieure.
7. Faites cheminer le câble Modbus dans l'unité intérieure et utilisez une des bornes de décharge de traction.



8. Insérez le connecteur mâle rouge Pro-E (2) dans la douille du câble de raccordement Modbus (1), qui sort du boîtier électrique.

## 6.13 Installation du régulateur système filaire

1. Branchez le câble eBUS du boîtier de gestion sur le connecteur mâle eBUS du boîtier électrique, voir le schéma électrique en annexe.
2. Reportez-vous à la notice du régulateur système pour les consignes de montage.

## 6.14 Raccordement de la pompe de circulation

1. Procédez au câblage. (→ page 123)
2. Faites passer le câble de raccordement 230 V de la pompe de recirculation dans le boîtier électrique du circuit imprimé du régulateur par la droite.
3. Reliez le câble de raccordement 230 V au connecteur mâle prévu pour l'emplacement X11 du circuit imprimé du régulateur et branchez ce dernier à sa place.
4. Reliez le câble de raccordement de l'interrupteur externe aux bornes 1 (0) et 6 (FB) du connecteur de bord X41 fourni avec le régulateur.
5. Branchez le connecteur de bord à l'emplacement X41 du circuit imprimé du régulateur.

## 6.15 Commande de la pompe de circulation avec un régulateur eBUS

1. Assurez-vous que la pompe de circulation est correctement paramétrée sur le régulateur système.
2. Choisissez un programme sanitaire (préparation).
3. Paramétrez sur le régulateur système un programme de circulation.
  - ◁ La pompe fonctionne pendant les plages horaires définies dans le programme.

## 6.16 Raccordement du thermostat de sécurité pour chauffage au sol

**Condition:** Si vous raccordez un thermostat de sécurité pour chauffage au sol :

- ▶ Faites passer les câbles de raccordement du thermostat de sécurité dans les décharges de traction gauches du boîtier électrique.
- ▶ Retirez le shunt au niveau du connecteur S20 de la borne X100 du circuit imprimé du régulateur.
- ▶ Branchez le thermostat de sécurité sur le connecteur S20.

## 6.17 Raccordement de la vanne d'inversion prioritaire externe (en option)

- ▶ Branchez la vanne d'inversion prioritaire externe au point X15 du circuit imprimé du régulateur.
  - Le raccordement porte sur une phase permanente « L » de 230 V et une phase commutée « S ». La phase « S » est commandée par un relais interne et s'élève à 230 V.

## 6.18 Utilisation des relais additionnels

- ▶ Reportez-vous au livret des schémas d'installation fourni avec le régulateur système et au manuel de la carte option si nécessaire.

## 6.19 Raccordement des cascades

1. Si vous optez pour des cascades (à raison de 7 unités max.), il faut raccorder la ligne eBUS au contact X100 via le coupleur de bus **VR32b** (accessoire).
2. Si vous installez plusieurs appareils eBUS, utilisez un répartiteur eBUS pour regrouper les lignes et les raccorder à la pompe à chaleur.

## 6.20 Fermeture du boîtier électrique

1. Pressez le couvercle du boîtier électrique sur le boîtier électrique pour que les clips s'enclenchent.
2. Rebasculez le boîtier électrique vers l'arrière.

## 6.21 Contrôle de l'installation électrique

1. Une fois l'installation terminée, contrôlez l'installation électrique et vérifiez que tous les raccordements sont bien stables et qu'ils disposent d'une isolation électrique correcte.
2. Vérifiez que le câble de raccordement au secteur et le câble Modbus soient posés de manière à ce qu'ils ne soient pas exposés à l'usure, à la corrosion, aux tractions, aux vibrations, aux arêtes vives ou à d'autres influences environnementales défavorables.

# 7 Utilisation

## 7.1 Concept de commande du produit

Le concept de commande ainsi que les possibilités de réglage et de visualisation offertes par le niveau utilisateur figurent dans la notice d'utilisation.

# 8 Mise en service

## 8.1 Vérifier avant l'activation

- ▶ Vérifiez que tous les raccordements hydrauliques ont été correctement réalisés.
- ▶ Vérifiez que tous les raccordements électriques ont été correctement réalisés.
- ▶ Vérifiez si un coupe-circuit a été installé.
- ▶ Si cela est prescrit pour le lieu d'installation, vérifiez si un disjoncteur différentiel est installé.
- ▶ Vérifiez que la protection des raccordements électriques est bien en place.
- ▶ Lisez la notice d'utilisation.
- ▶ Faites en sorte d'attendre au moins 30 minutes entre la mise en place du produit et sa mise sous tension.

## 8.2 Contrôle et traitement de l'eau de chauffage/de l'eau de remplissage et d'appoint



### Attention !

**Risque de dommages matériels sous l'effet d'une eau de chauffage de médiocre qualité**

- ▶ Veillez à garantir une eau de chauffage de qualité suffisante.

- ▶ Avant de remplir l'installation ou de faire l'appoint, vérifiez la qualité de l'eau de chauffage.

### Vérification de la qualité de l'eau de chauffage

- ▶ Prélevez un peu d'eau du circuit chauffage.
- ▶ Contrôlez l'apparence de l'eau de chauffage.
- ▶ Si vous constatez la présence de matières sédimentables, vous devez purger l'installation.
- ▶ Contrôlez, au moyen d'un barreau magnétique, si l'installation contient de la magnétite (oxyde de fer).
- ▶ Si vous détectez la présence de magnétite, nettoyez l'installation et prenez des mesures de protection anti-corrosion adéquates (par ex. montage d'un séparateur de magnétite).
- ▶ Contrôlez la valeur de pH de l'eau prélevée à 25 °C.
- ▶ Si les valeurs sont inférieures à 8,2 ou supérieures à 10,0, nettoyez l'installation et traitez l'eau de chauffage.
- ▶ Vérifiez que l'eau de chauffage n'est pas exposée à l'oxygène.

### Contrôle de l'eau de remplissage et d'appoint

- ▶ Mesurez la dureté de l'eau de remplissage et d'appoint avant de remplir l'installation.

### Traitement de l'eau de remplissage et d'appoint

- ▶ Respectez les prescriptions et règles techniques nationales en vigueur pour le traitement de l'eau de remplissage et de l'eau d'appoint.

Dans la mesure où les prescriptions et les règles techniques nationales ne sont pas plus strictes, les consignes applicables sont les suivantes :

Il faut traiter l'eau de remplissage et d'appoint

- si, pour la durée d'utilisation de l'installation, la quantité de remplissage et d'appoint totale est supérieure au triple du volume nominal de l'installation de chauffage ou
- si le pH de l'eau de chauffage est inférieur à 8,2 ou supérieur à 10,0 ou
- si les valeurs limites figurant dans le tableau ci-dessous ne sont pas respectées.

Puissance de chauffage totale	Dureté de l'eau en fonction du volume spécifique de l'installation <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
≤ 50 <sup>2)</sup>	Aucun(e)	Aucun(e)	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 à ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05

Puis- sance de chauf- fage totale	Dureté de l'eau en fonction du volume spécifique de l'installation <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/ m <sup>3</sup>	°dH	mol/ m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
> 200 à ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Capacité nominale en litres/puissance de chauffage ; sur les installations comportant plusieurs chaudières, prendre la puissance de chauffage unitaire la moins élevée.  
2) Contenu en eau spécifique du générateur de chaleur ≥ 0,3 l par kW.  
3) Contenu en eau spécifique du générateur de chaleur < 0,3 l par kW (par ex. chauffe-eau à circulation) et installations avec éléments chauffants électriques.



### Attention !

#### Risque de dommages matériels en cas d'adjonction d'additifs inadaptés dans l'eau de chauffage !

Les additifs inadaptés peuvent altérer les composants, provoquer des bruits en mode chauffage, voire d'autres dommages consécutifs.

- ▶ N'utilisez aucun produit antigel ou inhibiteur de corrosion, biocide ou produit d'étanchéité inadapté.

Aucune incompatibilité n'a été constatée à ce jour entre nos produits et les additifs suivants s'ils sont correctement utilisés.

- ▶ Si vous utilisez des additifs, vous devez impérativement vous conformer aux instructions du fabricant.

Nous déclinons toute responsabilité concernant la compatibilité et l'efficacité des additifs dans le système de chauffage.

#### Additifs de nettoyage (un rinçage consécutif est indispensable)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

#### Additifs destinés à rester durablement dans l'installation

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

#### Additifs de protection contre le gel destinés à rester durablement dans l'installation

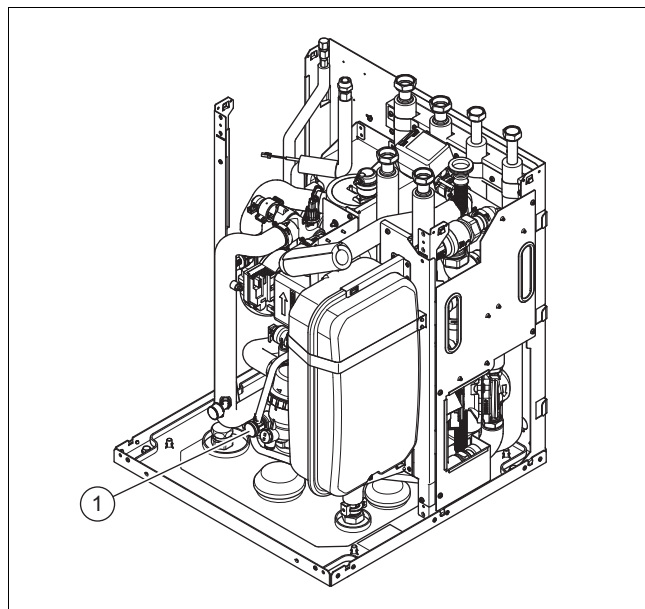
- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- ▶ Si vous utilisez les additifs ci-dessus, informez l'utilisateur des mesures nécessaires.

- ▶ Informez l'utilisateur du comportement nécessaire à adopter pour la protection contre le gel.

### 8.3 Remplissage et purge de l'installation de chauffage

1. Rincez soigneusement l'installation de chauffage avant le remplissage.
2. Ouvrez toutes les vannes thermostatiques de l'installation de chauffage, ainsi que les vannes d'isolement le cas échéant.
3. Vérifiez l'étanchéité de tous les raccords et de l'ensemble de l'installation de chauffage.



4. Branchez un tuyau de remplissage sur la soupape de vidange et de remplissage (1).
5. Dévissez le capuchon à vis de la soupape de vidange et de remplissage et fixez-y l'extrémité libre du tuyau de remplissage.
6. Ouvrez la soupape de vidange et de remplissage.
7. Ouvrez lentement la source d'alimentation en eau de chauffage.
8. Lancez le programme de remplissage.
  - ◀ La vanne d'inversion 3 voies est déplacée en position intermédiaire.
  - ◀ Le circuit chauffage et le serpentin du ballon d'eau chaude sanitaire se remplissent simultanément.
9. Effectuez la purge au niveau du radiateur ou sur la boucle de plancher chauffant situé au niveau le plus haut jusqu'à ce que le circuit soit complètement purgé.
  - ◀ L'eau qui s'écoule du purgeur ne doit plus contenir de bulles.
10. Ajoutez de l'eau jusqu'à ce que la pression de l'installation de chauffage atteigne env. 2,0 bar au niveau du manomètre.



#### Remarque

Si vous remplissez le circuit chauffage depuis un point externe, vous devez monter un manomètre supplémentaire afin de contrôler la pression de l'installation.

11. Fermez la soupape de vidange et de remplissage.
12. Lancez le programme de purge. (→ page 129)

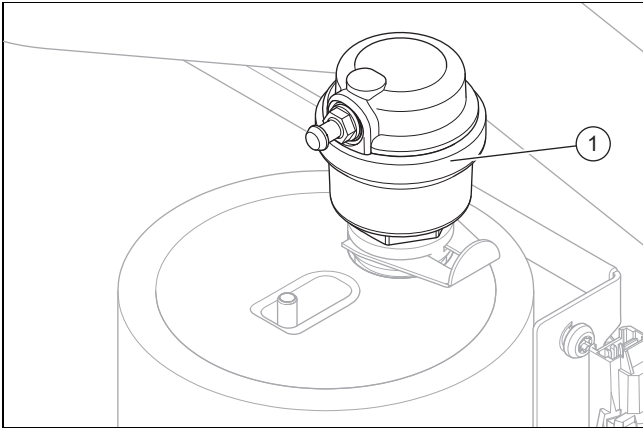


13. Après la purge, recontrôlez la pression de l'installation de chauffage (répétez le processus de remplissage le cas échéant).
  - Pression de service 1,5 bar
14. Débranchez le tuyau de remplissage de la soupape de vidange et de remplissage, puis remettez le capuchon à vis en place.

#### 8.4 Remplissage du circuit sanitaire

1. Ouvrez tous les robinets de puisage d'eau chaude.
2. Attendez que l'eau s'écoule par chaque point de puisage puis fermez tous les robinets d'eau chaude.
3. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites.

#### 8.5 Purge



1. Si nécessaire, placez un tuyau sur le raccord du purgeur automatique (1) interne au-dessus du chauffage électrique d'appoint pour évacuer l'eau qui s'échappe.
2. Lancez le programme de purge du circuit domestique P06 **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Programmes de contrôle | P.06 Dégazage**.
3. Laissez la fonction P06 fonctionner pendant 15 minutes.
  - ◁ Le programme dure 15 minutes. La vanne d'inversion prioritaire reste en position « circuit chauffage » pendant 7,5 minutes. Ensuite, la vanne d'inversion prioritaire bascule en position « ballon d'eau chaude sanitaire » pour 7,5 minutes.
  - ◁ Le programme de purge démarre automatiquement lorsque la pression de remplissage de l'installation de chauffage est augmentée pendant le fonctionnement. Il tourne en arrière-plan et ne peut pas être interrompu.
4. Vérifiez que la pression du circuit chauffage est de 1,5 bar lorsque les 2 programmes de purge sont terminés.
  - ◁ Faites l'appoint si la pression est inférieure à 1,5 bar.

#### 8.6 Mise en marche du produit



##### Remarque

Le produit ne dispose pas d'un bouton marche/arrêt. Dès que le produit est raccordé au réseau électrique il est sous tension.

1. Mettez le produit sous tension par le biais du séparateur installé sur place (par ex. fusibles ou interrupteur).
  - ◁ L'« affichage de base » apparaît à l'écran.
  - ◁ L'« affichage de base » apparaît à l'écran du régulateur système.
  - ◁ Les produits du système démarrent.
  - ◁ Les demandes chauffage et d'eau chaude sanitaire sont activées par défaut.
2. Lorsque vous mettez le système de pompe à chaleur en service pour la première fois après l'installation électrique, les installations assistées des composants du système se lancent automatiquement. Réglez les valeurs requises sur le tableau de commande de l'unité intérieure dans un premier temps, puis sur le boîtier de gestion et enfin sur les autres composants du système.

#### 8.7 Exécution du guide d'installation

Le guide d'installation démarre à la première mise sous tension de l'appareil. Il permet d'accéder directement aux principaux programmes de contrôle et possibilités de réglage de la configuration accessibles lors de la mise en fonctionnement du produit.

##### MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Guide d'installation

Validez le démarrage du guide d'installation. Tant que le guide d'installation est actif, toutes les demandes de chauffage et d'eau chaude sanitaire sont bloquées.

Réglez les paramètres suivants :

- Langue, date, heure
- Programme de contrôle : remplissage du circuit domestique (eau)
- Programme de contrôle : purge du circuit domestique
- Limitation de la puissance du compresseur
- Limitation de puissance de la résistance chauffante (chauffage d'appoint électrique)
- Technologie de rafr.
- Coordonnées entreprise, numéro de téléphone




##### Remarque

Laissez impérativement passer le programme de purge. Pendant le programme, un étalonnage du capteur de température de départ et de retour a lieu, ce qui augmente la précision de l'affichage des données énergétiques.

Pour accéder au point suivant, validez avec

Si vous ne validez pas le démarrage du guide d'installation, celui-ci se ferme au bout de 10 secondes et l'affichage de base réapparaît. Si l'assistant d'installation ne s'exécute pas totalement, il se réactive au redémarrage.

### 8.7.1 Réglage de la langue

1. Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Langue, heure, écran**
2. Parcourez la liste pour sélectionner la langue qui convient et validez avec .


### 8.7.2 Nom et numéro de téléphone du professionnel qualifié

Vous pouvez enregistrer votre nom et votre numéro de téléphone dans le menu du produit.

L'utilisateur peut afficher l'un comme l'autre dans le menu **Information**. Le numéro de téléphone peut comporter jusqu'à 16 chiffres, sans espace.

Allez tout à gauche pour effacer un caractère. Allez tout à droite pour enregistrer votre saisie.

### 8.7.3 Arrêt du guide d'installation

- ▶ Une fois que vous avez terminé l'assistant d'installation, validez avec .
- ◀ Le guide d'installation se ferme et ne redémarrera pas lorsque le produit sera remis sous tension.

### 8.8 Régulateur de bilan énergétique

Le bilan énergétique correspond à l'intégrale de la différence entre la température de départ réelle et la température réelle de consigne, qui est calculée toutes les minutes. Quand le déficit de chaleur paramétré (WE = -60°min en mode chauffage) est atteint, la pompe à chaleur se met en marche. Si l'apport de chaleur équivaut au déficit de chaleur (intégrale = 0°min), la pompe à chaleur s'éteint.

Le bilan énergétique fonctionne pour le mode chauffage comme pour le mode rafraîchissement.

### 8.9 Hystérésis du compresseur

La pompe à chaleur peut aussi être activée et désactivée par le biais de l'hystérésis du compresseur pour optimiser le bilan énergétique, en marge du mode chauffage. Si l'hystérésis du compresseur est supérieure à la température de départ de consigne, la pompe à chaleur s'arrête. Si l'hystérésis est inférieure à la température de départ de consigne, la pompe à chaleur redémarre.

### 8.10 Validation du chauffage d'appoint électrique

Vous avez défini la puissance du chauffage d'appoint électrique interne dans l'assistant d'installation ou sélectionné le chauffage d'appoint externe.

Le code diagnostic **D.126** vous permet de modifier à nouveau le réglage. Vous réglez dans le régulateur système pour quels modes de fonctionnement (mode chauffage, mode eau chaude sanitaire ou les deux modes) le chauffage d'appoint doit être utilisé. Réglage d'usine : mode chauffage et eau chaude sanitaire.

- ▶ Spécifiez la puissance du chauffage d'appoint électrique interne.



#### Remarque

Notez que pour un fonctionnement de secours avec des températures de départ plus élevées que les 25 °C réglés d'usine, une puissance supérieure correspondante est nécessaire. Pour obtenir p. ex. une température d'eau chaude de 50 °C, il faut une température de départ d'au moins 60 °C, qui doit être obtenue le cas échéant par le chauffage d'appoint électrique.

- ▶ Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Codes diagnostic | 100 - 199 | D.126 Lim. puissance résist. chauff.**
- ▶ Vérifiez que la puissance maximale du chauffage d'appoint électrique n'est pas supérieure à la puissance des fusibles du tableau électrique domestique (voir les caractéristiques techniques (→ page 172) pour les courants assignés).



#### Remarque


Le disjoncteur de protection domestique risque de se déclencher au démarrage du chauffage d'appoint électrique si celui-ci présente une puissance excessive.

### 8.11 Réglage de la fonction antilégionelles

- ▶ Paramétrez la fonction anti-légionelles avec le boîtier de gestion.

Le chauffage d'appoint électrique doit être activé pour garantir une efficacité suffisante de la fonction anti-légionelles.

### 8.12 Activation de l'accès technicien

1. Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur**
2. Réglez la valeur sur **17** et validez avec .

### 8.13 Redémarrage du guide d'installation

Vous pouvez relancer le guide d'installation à tout moment, en le réactivant par le biais du menu.

Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Guide d'installation**.

### 8.14 Accès aux statistiques

Cette fonction permet d'accéder aux statistiques de la pompe à chaleur.


Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | INFORMATION | Données conso. énergétiques**.

## 8.15 Utilisation des programmes de contrôle

Les programmes de contrôle sont accessibles via **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Programmes de contrôle**

Les différents programmes de contrôle permettent de déclencher les diverses fonctions spéciales du produit.

Si le produit est en mode de défaut, il est impossible de lancer les programmes de contrôle. Le mode de défaut est identifiable au symbole de défaut qui s'affiche en bas à gauche de l'écran. Il faut remédier au défaut au préalable.

Il est possible d'arrêter les programmes de contrôle à tout moment en appuyant sur .

## 8.16 Réalisation du test des relais

Le test des capteurs/relais sert à contrôler le bon fonctionnement des composants de l'installation de chauffage.

Ouvrez **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Test act.**

Si vous n'effectuez pas de sélection pour modifier un paramètre, vous avez la possibilité d'afficher les valeurs de commande actuelles des actionneurs ainsi que les valeurs des capteurs.

Vous trouverez en annexe une liste des caractéristiques des sondes.

Caractéristiques du capteur de température, circuit de réfrigération (→ page 169)

Caractéristiques des capteurs de température internes, circuit hydraulique (→ page 170)

Valeurs caractéristiques de la sonde de température extérieure DCF (→ page 172)

## 8.17 Séchage de chape sans unité extérieure avec boîtier de gestion

Cette fonction vous permet de « chauffer à sec » une chape fraîchement posée, conformément aux prescriptions de construction, selon un calendrier et un plan de température définis, sans que l'unité extérieure ne soit raccordée.

Si nécessaire, modifiez le raccordement au secteur et la puissance du chauffage d'appoint (chaudière externe ou chauffage d'appoint électrique).

Activez le séchage de chape dans le boîtier de gestion.

## 8.18 Mettre en fonctionnement le boîtier de gestion



### Remarque

Installez le boîtier de gestion dans l'espace habitable, par ex. dans le séjour qui fait office de pièce de référence. Il n'est pas nécessaire d'avoir un thermostat supplémentaire dans la pièce de référence (par ex. pièce de vie) si l'on active la fonction d'influence de la température ambiante du boîtier de gestion. S'il y a un thermostat dans la pièce de référence, il doit être ouvert à fond. Le système de chauffage dispose ainsi d'un volume d'eau supérieur et gagne en robustesse de fonctionnement.

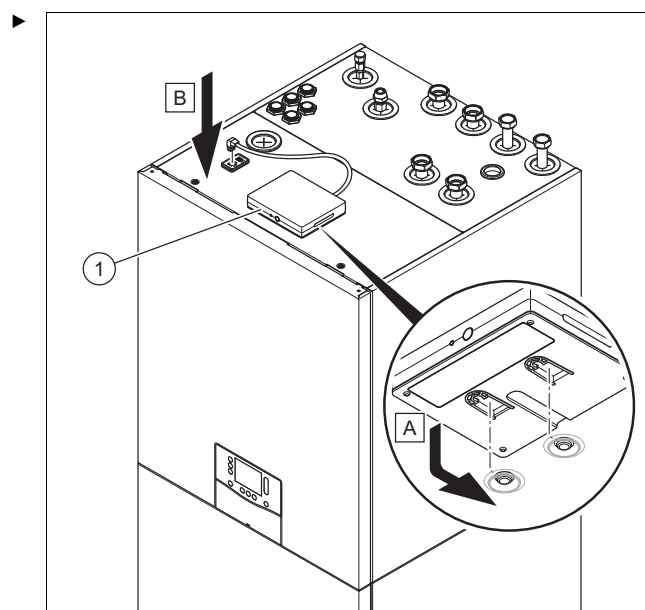
Les opérations de mise en fonctionnement du système qui ont été effectuées sont les suivantes :

- Le montage et l'installation électrique du boîtier de gestion et de la sonde de température extérieure sont terminés.
- La mise en fonctionnement de l'ensemble des composants du système (à l'exception du boîtier de gestion) est terminée.

Suivez l'assistant d'installation et conformez-vous à la notice d'utilisation et d'installation du boîtier de gestion.

- ▶ Activez la charge du ballon parallèle dans le boîtier de gestion : MENU → RÉGLAGES → Menu installateur → Configuration installation → Eau chaude sanitaire.
  - ◁ Le circuit du mitigeur (circuit chauffage 2) et la vanne de zone du circuit chauffage 1 restent ouverts (s'ils sont activés) pour que le passage du mode eau chaude sanitaire au mode chauffage puisse s'effectuer sans problème. La pompe du circuit chauffage 2 continue de fonctionner pendant que le ballon d'eau chaude sanitaire se charge (si activé).

## 8.19 Installer une passerelle Internet



Installez une passerelle Internet (1) conformément à la notice d'installation jointe sur le produit et mettez-la en fonctionnement.

## 8.20 Prévention des risques de manque de pression d'eau sur le circuit chauffage

Le produit est équipé d'un capteur de pression du circuit chauffage et d'un affichage numérique de la pression. Plusieurs possibilités s'offrent à vous pour afficher la pression à l'écran, voir la notice d'utilisation. Le produit est également équipé d'un manomètre. Démontez le panneau avant supérieur pour relever la pression sur le manomètre.

- ▶ Vérifiez que la pression est comprise entre 1 bar et 1,5 bar.
  - ◁ Si l'installation de chauffage dessert plusieurs étages, la pression de remplissage nécessaire peut être plus élevée, de façon à éviter que l'air ne pénètre dans l'installation.
  - ◁ Si la pression du circuit chauffage est trop faible, faites un appoint d'eau de chauffage. (→ page 128)

## 8.21 Vérification du fonctionnement et de l'absence de fuite

Avant de remettre le produit à l'utilisateur :

- ▶ Vérifiez l'étanchéité, de l'installation de chauffage (générateur et installation) ainsi que des conduites d'eau chaude.
- ▶ Vérifiez que les conduites d'écoulement des purges ont été correctement installées.

## 9 Adaptation en fonction de l'installation de chauffage

### 9.1 Configuration de l'installation de chauffage

Le guide d'installation démarre à la première mise sous tension de l'appareil. Après avoir fermé le guide d'installation, vous pouvez notamment ajuster certains paramètres du guide d'installation par le biais du menu **Installation**.

Pour adapter le débit d'eau généré par la pompe à chaleur en fonction de l'installation, il est possible de paramétrer la pression disponible maximum délivrée par la pompe à chaleur en chauffage et en sanitaire.

Ces deux paramètres se règlent avec les codes diagnostic D.122 et D.124.

Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Codes diagnostic | 100 - 199 | D.122 Conf. chauff. ppe circ. dom.**

Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Codes diagnostic | 100 - 199 | D.124 Conf. ECS ppe circ. dom.**

La plage de réglage s'étend de 200 mbar à 900 mbar. Le fonctionnement de la pompe à chaleur est optimum lorsque le réglage de la pression disponible permet d'atteindre le débit nominal de fonctionnement (delta T = 5K).

### 9.2 Hauteur manométrique résiduelle du produit

On ne peut pas régler directement la hauteur manométrique résiduelle. Vous pouvez limiter la hauteur manométrique de la pompe afin de l'adapter à la perte de pression du circuit chauffage côté bâtiment.

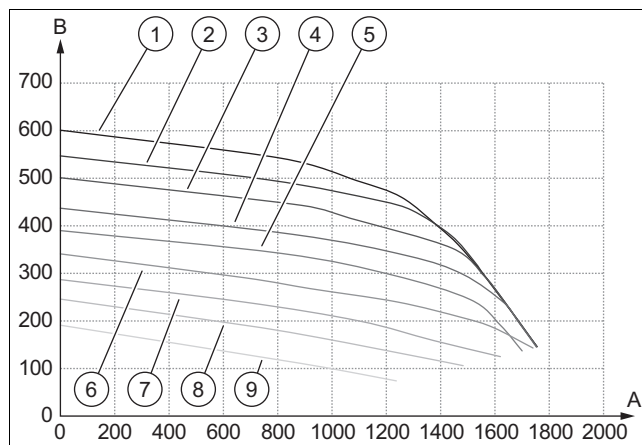
#### Pompe CC1

Consultez **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Codes diagnostic | 200 - 299 | D.231 Hauteur man. résid. max.**

#### Pompe de chauffage CC2

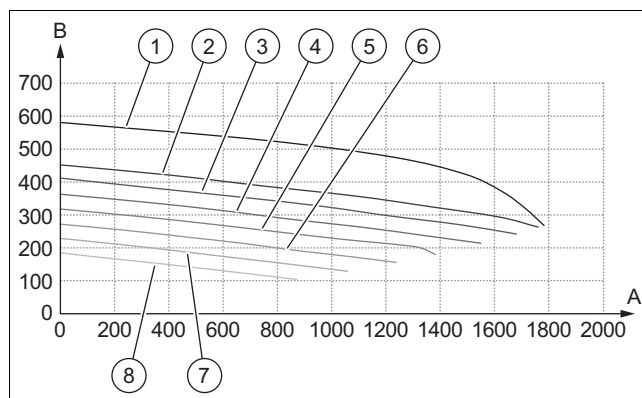
Définissez le type de réglage et la courbe caractéristique directement sur la pompe. (→ page 133)

### 9.2.1 Hauteur manométrique max. dans le circuit chauffage 1 avec différents réglages de la soupape différentielle, pompe de chauffage HK1 : 100 % MLB, 5/6 kW



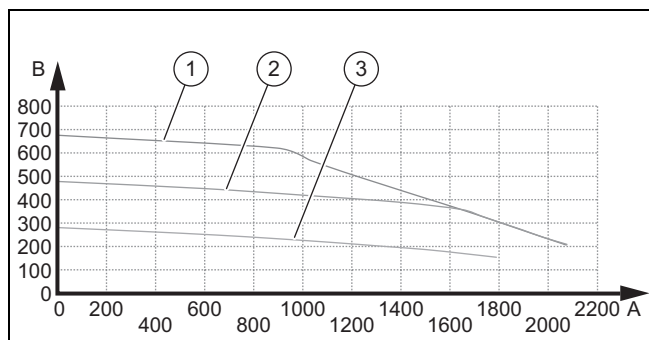
A	Débit volumique [l/h]	4	350 mbar
B	Hauteur manométrique résiduelle (mbar)	5	300 mbar
1	500 mbar	6	250 mbar
2	450 mbar	7	200 mbar
3	400 mbar	8	150 mbar
		9	100 mbar

### 9.2.2 Hauteur manométrique max. dans le circuit chauffage 1 avec différents réglages de la soupape différentielle, pompe de chauffage HK1 : 100 % MLB, 7/8 kW



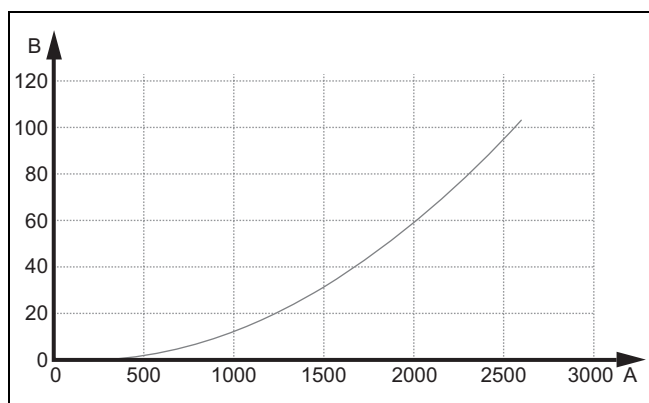
A	Débit volumique [l/h]	4	300 mbar
B	Hauteur manométrique résiduelle (mbar)	5	250 mbar
		6	200 mbar
1	500 - 450 mbar	7	150 mbar
2	400 mbar	8	100 mbar
3	350 mbar		

### 9.2.3 Hauteur manométrique max. du circuit chauffage 2 avec le type de réglage « pression différentielle constante » avec différentes courbes caractéristiques



A	Débit volumique [l/h]	2	Pression constante niveau II
B	Hauteur manométrique résiduelle (mbar)	3	Pression constante niveau I
1	Pression constante niveau III		

### 9.2.4 Perte de charge, robinet de remplissage et d'arrêt



A Débit volumique [l/h]      B Pertes de charge [mbar]

### 9.3 Réglage de la pompe de chauffage CC2

Vous pouvez définir le type de réglage et la courbe caractéristique (niveaux I à III) directement sur la pompe.

Faites votre choix entre les types de réglage suivants :

- Pression différentielle variable  $\Delta p-v$
- Pression différentielle constante  $\Delta p-c$
- Régime constant



Pression différentielle variable  $\Delta p-v$

Recommandation pour les systèmes de chauffage bitubes avec radiateurs afin de réduire les bruits d'écoulement au niveau des vannes thermostatiques.

La pompe réduit la hauteur manométrique de moitié en cas de baisse du débit volumique dans le circuit.

Économies d'énergie par ajustement de la hauteur manométrique en fonction du débit volumique requis et réduction des vitesses d'écoulement.



Pression différentielle constante  $\Delta p-c$

Recommandation pour les chauffages au sol, les canalisations de grandes dimensions, toutes les applications sans variation de la courbe caractéristique du circuit (par ex. pompes de charge du ballon) et les systèmes de chauffage monotubes avec radiateurs.

La régulation maintient la hauteur manométrique paramétrée quel que soit le débit volumique de circulation.

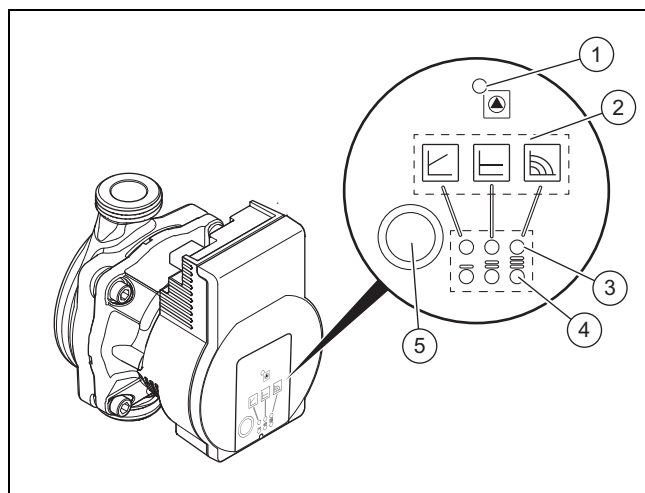


Régime constant

Recommandation pour les installations avec résistance stable qui nécessitent un débit volumique constant.

La pompe fonctionne aux trois régimes fixes prédéfinis.

Réglage d'usine : régime constant, courbe caractéristique III



1	LED de fonctionnement verte fixe : fonctionnement normal, LED rouge fixe, rouge clignotante ou verte clignotante : anomalie	2	Types de réglages
3	LED d'affichage des types de réglages	4	LED d'affichage des courbes caractéristiques
5	Touche de réglage		

Tableau de commande de la pompe

- ▶ Appuyez brièvement sur pour sélectionner le type de réglage et la courbe caractéristique.
  - ◀ Chaque pression sur la touche permet de changer la courbe caractéristique pour un type de réglage donné dans le sens des aiguilles d'une montre dans un premier temps, puis de mode de réglage dans un deuxième temps.

### 9.4 Réglage du by-pass

La soupape différentielle intégrée doit garantir l'équilibrage hydraulique entre le circuit chauffage 1 et le circuit chauffage 2.

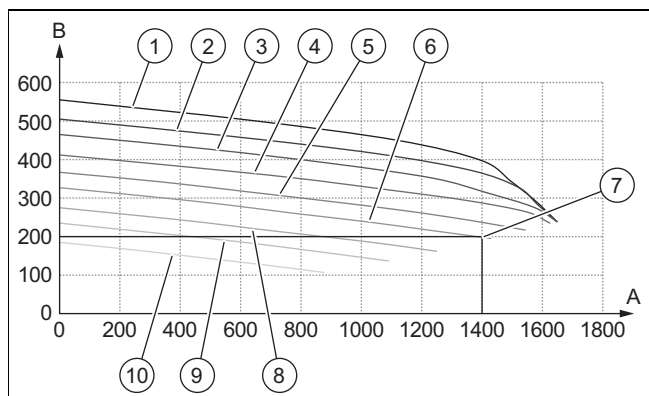
Pour un fonctionnement sans problème, la différence de température entre le circuit de chauffage haute température HK1 et le circuit de chauffage basse température HK2 devrait être d'au moins 10 K.

Il faut régler la soupape différentielle pour ajuster la répartition de la chaleur entre les deux circuits chauffage, par ex 50/50 ou 25/75.

La soupape différentielle doit être réglée en fonction de la perte de charge du circuit chauffage 1. La plage de réglage s'étend de 50 à 500 mbar.

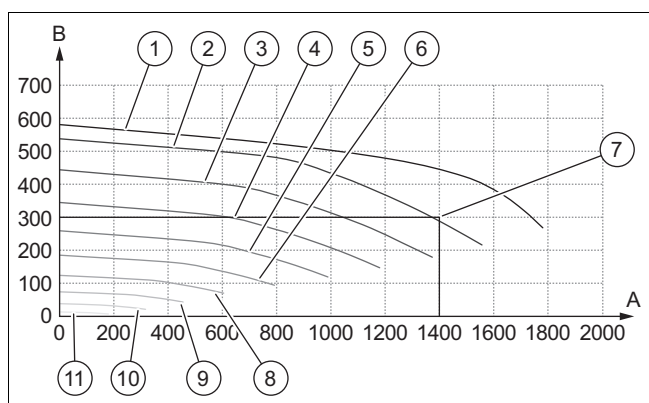
Pour cela, vous devez déterminer la perte de charge du circuit chauffage 1 au niveau de la soupape différentielle à une pression de 500 mbar.

- ▶ Ouvrez tous les robinets de radiateur du circuit chauffage 1.
- ▶ Changez le réglage d'usine de la soupape différentielle (200 mbar) pour le faire passer à 500 mbar.



### Réglage de la puissance de pompe pour l'équilibrage hydraulique des circuits chauffage, 5/6 kW

A	Débit volumique du circuit chauffage 1 (l/h)	5	Puissance de pompe 60 %
B	Hauteur manométrique du circuit chauffage 1 (mbar)	6	Puissance de pompe 50 %
1	Puissance de pompe 100 %	7	Point d'intersection puissance de pompe/débit volumique
2	Puissance de pompe 90 %	8	Puissance de pompe 40 %
3	Puissance de pompe 80 %	9	Puissance de pompe 30 %
4	Puissance de pompe 70 %	10	Puissance de pompe 20 %



### Réglage de la puissance de pompe pour l'équilibrage hydraulique des circuits chauffage, 7/8 kW

A	Débit volumique du circuit chauffage 1 (l/h)	4	Puissance de pompe 70 %
B	Hauteur manométrique du circuit chauffage 1 (mbar)	5	Puissance de pompe 60 %
1	Puissance de pompe 100 %	6	Puissance de pompe 50 %
2	Puissance de pompe 90 %	7	Point d'intersection puissance de pompe/débit volumique
3	Puissance de pompe 80 %	8	Puissance de pompe 40 %

9	Puissance de pompe 30 %	11	Puissance de pompe 10 %
10	Puissance de pompe 20 %		


Vous trouverez des informations complémentaires ici :

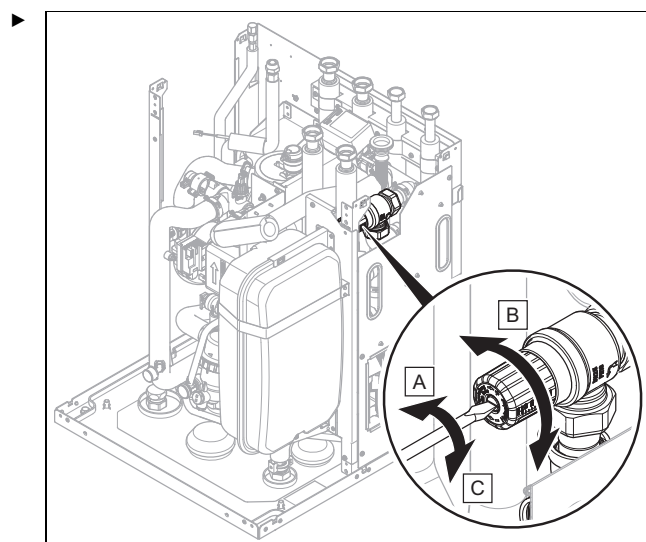


- ▶ Pour des informations complémentaires, scannez le code affiché avec votre smartphone.

### Procédure type de réglage d'une répartition de chaleur à hauteur de 50/50 entre les deux circuits chauffage.

Pompe à chaleur 8 kW, débit volumique nominal = 1 360 l/h  
--> répartition : circuit chauffage 1 = 680 l/h et circuit chauffage 2 = 680 l/h

- ▶ Activez la vanne d'arrêt interne du circuit chauffage 1 depuis le boîtier de gestion (test des capteurs/actionneurs --> ouverture et activation de la vanne de zone R1).
- ▶ Réglez la vitesse de la pompe (réglage d'usine 80 %) de sorte que le capteur de débit puisse relever une valeur de 680 l/h.
- ▶ Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Test act. | T.01 Pompe circuit domestique**
- ▶ Appuyez sur , parcourez **Visualisation des données** jusqu'à l'option **Débit circ. domest.:** pour relever le débit volumique l/h (A).
- ▶ Recherchez le débit volumique de 680 l/h sur l'axe des abscisses (X) du graphique. Remontez jusqu'à l'intersection avec la courbe caractéristique de la pompe x %, puis reportez-vous à l'axe des ordonnées (Y) pour trouver la perte de charge correspondante.
- ▶ Réglez manuellement la soupape différentielle sur cette valeur.



Dévissez la vis de fixation de la soupape différentielle si nécessaire.

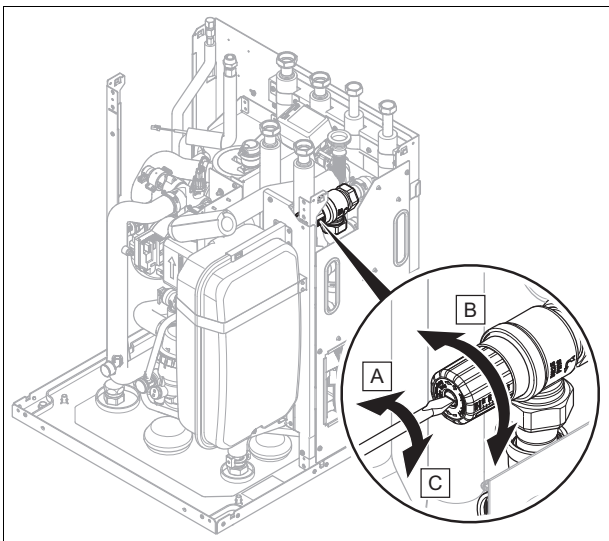
- ▶ S'il n'y a pas suffisamment de place sur le côté de la pompe à chaleur pour démonter l'habillage latéral, montez le vase d'expansion en position de maintenance si nécessaire. (→ page 139)
- ▶ Augmentez la vitesse de la pompe jusqu'à ce que le capteur de débit indique une valeur de 1 360 l/h.

- ▶ Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Test act. | T.01 Pompe circuit domestique**
- ▶ Appuyez sur (?), parcourez **Visualisation des données** jusqu'à l'option **Débit circ. domest.:** pour relever le débit volumique l/h (A).
- ▶ Réglez la vitesse de la pompe sur une valeur fixe (--> passage de AUTO à une valeur fixe) pour le chauffage et le rafraîchissement.
- ▶ Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Codes diagnostic | 100 - 199 | D.122 Conf. chauff. ppe circ. dom.**
- ▶ Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Codes diagnostic | 100 - 199 | D.123 Conf. rafr. ppe circ. dom.**

### Procédure type de réglage d'une répartition de chaleur à hauteur de 25/75 entre les deux circuits chauffage.

Pompe à chaleur 8 kW, débit volumique nominal = 1360 l/h  
--> répartition : circuit chauffage 1 = 340 l/h et circuit chauffage 2 = 1 020 l/h

- ▶ Activez la vanne d'arrêt interne du circuit chauffage 1 depuis le boîtier de gestion (test des capteurs/actionneurs --> ouverture et activation de la vanne de zone R1).
- ▶ Réglez la vitesse de la pompe (réglage d'usine 80 %) de sorte que le capteur de débit puisse relever une valeur de 340 l/h.
- ▶ Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Test act. | T.01 Pompe circuit domestique**
- ▶ Appuyez sur (?), parcourez **Visualisation des données** jusqu'à l'option **Débit circ. domest.:** pour relever le débit volumique l/h (A).
- ▶ Recherchez le débit volumique de 340 l/h sur l'axe des abscisses (X) du graphique. Remontez jusqu'à l'intersection avec la courbe caractéristique de la pompe x %, puis reportez-vous à l'axe des ordonnées (Y) pour trouver la perte de charge correspondante.
- ▶ Réglez manuellement la soupape différentielle sur cette valeur.



Dévissez la vis de fixation de la soupape différentielle.

- ▶ S'il n'y a pas suffisamment de place sur le côté de la pompe à chaleur pour démonter l'habillage latéral, montez le vase d'expansion en position de maintenance si nécessaire. (→ page 139)

- ▶ Augmentez la vitesse de la pompe jusqu'à ce que le capteur de débit indique une valeur de 1 360 l/h.
- ▶ Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Test act. | T.01 Pompe circuit domestique**
- ▶ Appuyez sur (?), parcourez **Visualisation des données** jusqu'à l'option **Débit circ. domest.:** pour relever le débit volumique l/h (A).
- ▶ Réglez la vitesse de la pompe sur une valeur fixe (--> passage de AUTO à une valeur fixe) pour le chauffage et le rafraîchissement.
- ▶ Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Codes diagnostic | 100 - 199 | D.122 Conf. chauff. ppe circ. dom.**
- ▶ Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Codes diagnostic | 100 - 199 | D.123 Conf. rafr. ppe circ. dom.**

## 9.5 Information de l'utilisateur



### Danger !

### Danger de mort en présence de légionelles !

Les légionelles se développent à des températures inférieures à 60 °C.

- ▶ Veillez à ce que l'utilisateur ait pris connaissance de toutes les mesures liées à la fonction anti-légionelles afin de satisfaire aux prescriptions en vigueur en matière de prévention de la légionellose.

- ▶ Montrez à l'utilisateur l'emplacement et le fonctionnement des dispositifs de sécurité.
- ▶ Formez l'utilisateur aux manipulations du produit.
- ▶ Attirez plus spécialement son attention sur les consignes de sécurité qu'il doit observer.
- ▶ Informez l'utilisateur que son produit doit faire l'objet d'une maintenance régulière.
- ▶ Expliquez à l'utilisateur comment procéder pour vérifier la quantité d'eau/la pression de remplissage du système.
- ▶ Remettez à l'utilisateur l'ensemble des notices et des documents relatifs au produit, en lui demandant de les conserver.

## 10 Paramètres de fonctionnement du système

### 10.1 Vérifier les conditions préalables à la mise en fonctionnement du système

1. Un thermostat de sécurité pour le chauffage au sol est-il raccordé ?
2. La qualité de l'eau de chauffage répond-elle aux exigences ?
3. La soupape différentielle fournie sur place est-elle correctement réglée de manière à garantir un débit volumique permanent ?
4. La surface minimale du lieu d'installation est-elle suffisante pour la quantité de fluide frigorigène, y compris les recharges ?

5. Un calcul de perte de charge a-t-il été effectué et la hauteur manométrique de la pompe de chauffage a-t-elle été vérifiée positivement pour le débit nominal ?
6. La pression initiale du vase d'expansion a-t-elle été adaptée à l'installation de chauffage et, le cas échéant, un vase d'expansion supplémentaire a-t-il été installé ?
7. Le circuit frigorifique a-t-il été suffisamment évacué avant le remplissage (au moins 2 heures) ?
8. Si la passerelle Internet et le récepteur radio (uniquement **VRC 720f**) étaient connectés à l'interface CIM (Customer Interface Module), consultez la description du produit.

## 10.2 Effectuer les réglages sur le boîtier de gestion sensoCOMFORT VRC 720(f)

Très peu de réglages du système sont nécessaires sur le tableau de commande de l'unité intérieure, le cas échéant. Tous les autres réglages pour le fonctionnement du système sont effectués sur le boîtier de gestion. Le système ne peut pas être utilisé sans boîtier de gestion. Pour réaliser un fonctionnement de secours, p. ex. en cas de panne de l'unité extérieure, voir le chapitre Fonctionnement de secours. (→ page 137)

### Régler la puissance maximale du chauffage d'appoint électrique

Si le chauffage d'appoint électrique doit également être utilisé en mode de secours en cas de panne de l'unité extérieure, aussi bien pour le chauffage que pour la production d'eau chaude sanitaire, le chauffage d'appoint électrique doit alors être réglé sur la pleine puissance. Le cas échéant, modifiez le paramètre sélectionné dans l'assistant d'installation à l'aide du code diagnostic **D.126 Lim. puissance résist. chauff.**

- ▶ Réglez le scénario d'utilisation du chauffage d'appoint sur le boîtier de gestion.

### Régler la vitesse de rotation maximale du compresseur pour le mode silencieux

Vous pouvez modifier la vitesse maximale du compresseur à l'aide du code diagnostic **D.240 Mode silencieux compress.**

La valeur en pourcentage se rapporte au régime maximal du compresseur dans le champ caractéristique de fonctionnement actuel. En dessous de -7 °C, il n'est plus possible de mettre le mode silencieux.

- ▶ Réglez la fenêtre horaire pour le mode silencieux sur le boîtier de gestion.

### Saisir le code du schéma du système

Le boîtier de gestion a besoin du code de schéma d'installation pour débloquer les fonctions du système. Vous trouverez le schéma du système de l'installation dans les informations de dimensionnement. Lorsque le boîtier de gestion est démarré, un schéma de système est proposé sur la base des composants identifiés lors du scan EBUS. Si le schéma du système n'est pas reconnu correctement, contactez le service de planification.

- ▶ Inscrivez le code de schéma de système correspondant aux composants du système connectés dans le boîtier de gestion dans la fonction **Code schéma installation** :

### Régler la température de départ pour le mode de secours

Une augmentation de la température de départ abaissée d'usine pour le mode de secours dépend de la puissance

disponible du chauffage d'appoint électrique, qui a été réglée via l'assistant d'installation de l'unité intérieure ou ultérieurement via le code diagnostic **D.126 Lim. puissance résist. chauff.** Une augmentation de la température de départ entraîne une hausse des coûts de chauffage. Pour atteindre une température d'eau chaude de 50 °C, une température de départ d'au moins 60 °C est nécessaire.

- ▶ Réglez la température de départ pour le mode de secours sur le boîtier de gestion.

### Régler le mode Production d'eau chaude sanitaire

À partir du boîtier de gestion **VRC 720/3.1**, l'utilisateur peut choisir le mode **Eco** pour la production d'eau chaude sanitaire. Dans ce mode, l'ECS est produite à une température d'eau chaude réduite pendant un certain temps après un usage important (p. ex. une douche). Cette température d'eau chaude réduite peut être définie par l'utilisateur lui-même.

Pour augmenter encore l'efficacité, ce mode permet de régler une hystérésis pour la charge du ballon réduite et différentes températures minimales pour les périodes sans prélèvement d'eau. Cela peut toutefois entraîner des restrictions de confort.

- ▶ Le cas échéant, réglez ces valeurs dans le boîtier de gestion sous :
  - **Température ECS réduite** : °C
  - **Hystérésis red. charge bal.** : K
  - **Temps. min. après 13 h.** : °C
  - **Temps. min. après 24 h.** : °C

En fonction de la puissance normale de l'unité intérieure, il est possible d'atteindre une température d'eau chaude de 50 °C au niveau du capteur de température ballon en mode eau chaude sanitaire **Eco** dans une plage de température extérieure limitée :

- 5/6 kW : -10 °C à +30 °C
- 7/8 kW : -7 °C à +25 °C

- ▶ Réglez une hystérésis de 10 K pour améliorer l'efficacité et la durée de vie du compresseur.
- ▶ Pour optimiser l'efficacité de la production d'eau chaude sanitaire, utilisez la fonction **Programmation hebdomadaire ECS**, qui permet de définir une fenêtre horaire.
  - Hiver : jour
  - Été sans installation photovoltaïque : nuit
  - Été avec installation photovoltaïque : matin et soir, éviter la chaleur du milieu de journée
- ▶ Activez le chauffage d'appoint électrique afin que l'eau chaude sanitaire atteigne les 60 °C nécessaires à la protection contre les légionelles.

### Définir des zones

Il est nécessaire de définir des zones et d'affecter le boîtier de gestion et les éventuels thermostats d'ambiance à chaque zone. Une zone peut être composée d'une ou de plusieurs pièces nécessitant une température spécifique. Vous devez attribuer un ou plusieurs circuits chauffage à chaque zone.

- ▶ Définissez des zones et des circuits chauffage dans le boîtier de gestion.



### 10.3 Réglage du mode de secours

Le mode de secours, par exemple lorsque l'unité extérieure est en panne, est désactivé d'usine.

L'utilisateur peut activer le chauffage d'appoint électrique pour différents scénarios (chauffage, eau chaude sanitaire, chauffage + eau chaude sanitaire) en cas de panne de l'unité extérieure pour le fonctionnement de secours via la fonction « Mode chauffage d'appoint en cas de défaut de la pompe à chaleur (appeler un installateur qualifié) ».

En mode de secours, la température de départ est abaissée à 25°C. Adaptez la température de départ pour le mode de secours au scénario souhaité via le boîtier de gestion.

- ▶ Activez le chauffage d'appoint électrique en réglant la puissance nécessaire.
- ▶ Adaptez la température de départ pour le mode de secours au scénario souhaité via le boîtier de gestion.

## 11 Dépannage

### 11.1 Prise de contact avec un partenaire SAV


Si vous vous adressez à votre partenaire SAV, indiquez si possible :

- le code défaut affiché (F.xx),
- le code d'état indiqué par le produit (S.xx)

### 11.2 Affichage de la vue d'ensemble des données (valeurs actuelles des capteurs)

La vue d'ensemble des données permet de consulter à l'écran les valeurs actuelles des capteurs du produit. On peut y accéder via le menu.

Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Visualisation des données**.

Si vous êtes dans **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Test act.**, il vous suffit d'appuyer sur  pour accéder à la vue d'ensemble des données.

### 11.3 Affichage des codes d'état (état actuel du produit)

Les codes d'état qui s'affichent à l'écran indiquent l'état de service actuel de l'appareil. On peut y accéder via le menu.

Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | INFORMATION | État actuel**.

Codes d'état (→ page 159)

### 11.4 Vérification des codes d'erreurs

L'écran affiche un code défaut F.xxx.

Les codes défauts sont prioritaires sur tous les autres affichages.

Codes défauts (→ page 163)

Si plusieurs erreurs se produisent en même temps, l'écran indique alternativement les codes d'erreur correspondants pour une durée de 2 secondes à chaque fois.

- ▶ Remédiez à l'erreur.
- ▶ Pour remettre l'appareil en marche, appuyez sur la touche de réinitialisation (→ notice d'utilisation).

- ▶ Si l'erreur ne peut être éliminée et survient de nouveau après plusieurs tentatives de réinitialisation, veuillez vous adresser au Service client.

### 11.5 Interrogation du journal des défauts

Le produit est équipé d'un journal des défauts. Celui-ci permet d'accéder aux dix dernières erreurs dans l'ordre chronologique.

Écrans d'affichage :

- le nombre de défauts qui se sont produits
- le défaut actuel, avec le numéro de défaut F.xxx
- ▶ Ouvrez : **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Liste des défauts**
- ▶ Parcourez la liste.

### 11.6 Messages de mode de secours

Les messages de mode de secours peuvent être réversibles ou irréversibles. Les codes L.XXX réversibles sont temporaires et disparaissent d'eux-mêmes. Les messages de mode de secours réversibles ne s'affichent pas à l'écran. Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Visualisation des données**. Les codes N.XXX irréversibles nécessitent l'intervention d'un professionnel qualifié.

Si plusieurs messages de mode de secours irréversibles surviennent simultanément, ils s'affichent à l'écran. Chaque message de mode de secours irréversible doit être validé séparément.

Codes de mode de secours réversibles (→ page 162)

Codes de mode de secours irréversibles (→ page 163)

#### 11.6.1 Consultation du journal du mode de secours

1. Activez le niveau réservé à l'installateur (« Accès technicien »). (→ page 130)
2. Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Liste du mode de secours**.
  - ◀ La liste des messages de mode de secours s'affiche à l'écran (N.XXX).
3. Sélectionnez le message de mode de secours de votre choix avec la barre de défilement.
4. Remédiez à la cause du problème et validez le message de mode de secours.

### 11.7 Utilisation des programmes de contrôle et des tests des actionneurs

Vous pouvez aussi utiliser les programmes de contrôle et les tests des actionneurs à des fins de dépannage.

- ▶ Ouvrez : **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Programmes de contrôle**
- ▶ Ouvrez : **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Test act.**

## 11.8 Réinitialisation des paramètres (rétablissement des réglages d'usine)

- ▶ Sélectionnez **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | RÉGLAGES D'USINE** pour réinitialiser tous les paramètres en même temps et restaurer les réglages d'usine du produit.

## 12 Inspection et maintenance

### 12.1 Consignes d'inspection et de maintenance

#### 12.1.1 Inspection

L'inspection permet de constater l'état effectif d'un produit et de le comparer à son état théorique. Cela passe par des mesures, des contrôles et des observations.

#### 12.1.2 Maintenance

L'entretien est nécessaire pour remédier aux éventuels écarts entre l'état effectif et l'état théorique. Ceci implique habituellement le nettoyage, le réglage et, si nécessaire, le remplacement de composants soumis à l'usure.


### 12.2 Approvisionnement en pièces de rechange

Les pièces d'origine du produit ont été homologuées par le fabricant dans le cadre des tests de conformité. Si vous utilisez des pièces qui ne sont pas certifiées ou homologuées à des fins de maintenance ou de réparation, le produit risque de ne plus être conforme, et donc de ne plus répondre aux normes en vigueur.

Nous recommandons donc expressément d'utiliser les pièces de rechange originales du fabricant afin de garantir un fonctionnement sûr et fiable du produit. Pour toute information sur les pièces de rechange originales, reportez-vous aux coordonnées qui figurent au dos de la présente notice.

- ▶ Utilisez exclusivement des pièces de rechange originales sans source d'ignition spécialement homologuées pour le produit dans le cadre de la maintenance ou la réparation.

### 12.3 Contrôle des messages de maintenance

Si le symbole  et un code de maintenance **I.XXX** s'affichent à l'écran, cela signifie qu'une visite de maintenance du produit est nécessaire.

- ▶ Procédez aux travaux de maintenance qui figurent dans le tableau.

Codes de maintenance (→ page 161)

### 12.4 Respect des intervalles d'inspection et de maintenance

- ▶ Conformez-vous aux intervalles minimums d'inspection et de maintenance. Procédez à l'ensemble des interventions qui figurent dans le tableau des travaux d'inspection et d'entretien en annexe.
- ▶ Avancez l'intervention de maintenance du produit si les résultats de l'inspection dénotent un besoin de maintenance anticipée.

## 12.5 Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance

- ▶ Ne réalisez ces tâches que si vous êtes un expert formé aux spécificités et aux risques du fluide frigorigène R32.



### Danger !

#### Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion liée à un défaut d'étanchéité du circuit frigorifique !

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R32. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion. En cas d'incendie, des substances toxiques ou corrosives risquent de se former, comme le fluorure de carbonyle, le monoxyde de carbone ou le fluorure d'hydrogène.

- ▶ Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir à l'intérieur, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites sans source d'ignition.
- ▶ Si vous constatez un défaut d'étanchéité, fermez le boîtier du produit, informez l'utilisateur et contactez le service client.
- ▶ Tenez toutes les sources d'ignition à distance du produit. Les sources d'ignition peuvent être notamment des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 550 °C, des appareillages ou outils électriques susceptibles de produire des étincelles ou encore des décharges d'électricité statique.
- ▶ Faites en sorte que la zone autour du produit soit suffisamment ventilée.
- ▶ Délimitez le périmètre pour interdire l'accès au produit aux personnes non autorisées.



### Danger !

#### Danger de mort par électrocution en cas d'ouverture du boîtier électrique !

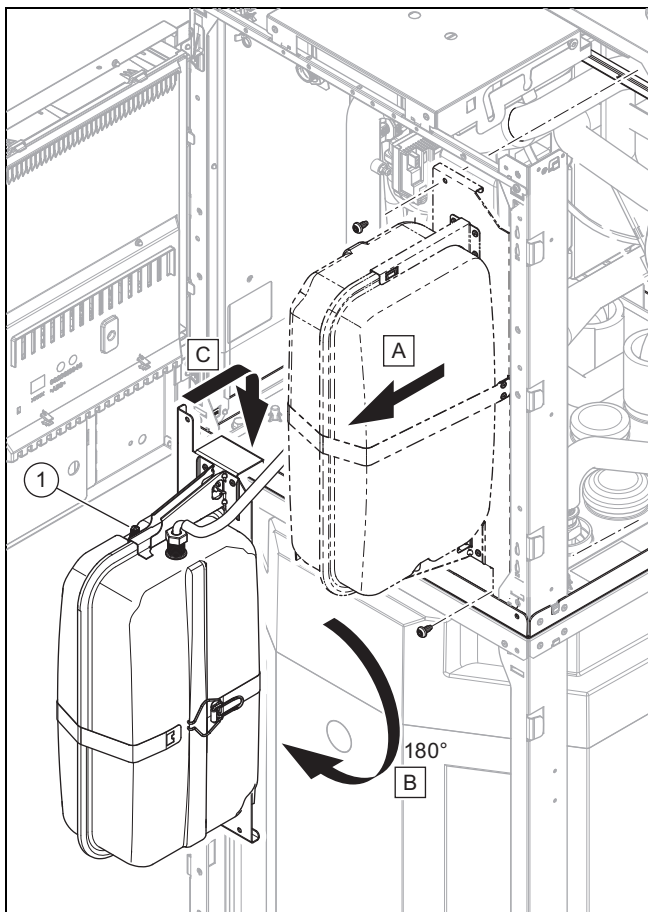
Le boîtier électrique du produit renferme des condensateurs. Même si l'alimentation électrique est coupée, une tension résiduelle subsiste dans les composants électriques pendant 60 minutes.

- ▶ Attendez 60 minutes avant d'ouvrir le boîtier électrique.
- ▶ Prenez connaissance des règles fondamentales de sécurité avant d'effectuer des travaux d'inspection et de maintenance ou de monter des pièces de rechange.
- ▶ Déconnectez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
- ▶ Isolez le produit de l'alimentation électrique, mais vérifiez que la mise à la terre du produit reste garantie.

- ▶ Faites en sorte que l'appareil ne puisse pas être remis sous tension.
- ▶ Avant toute intervention sur le boîtier électrique, coupez l'alimentation électrique, puis prévoyez un temps d'attente de 60 minutes.
- ▶ Protégez tous les composants électriques des projections d'eau pendant que vous travaillez sur l'appareil.
- ▶ Démontez le panneau avant.

## 12.6 Contrôle de la pression initiale du vase d'expansion

1. Fermez les robinets de maintenance et vidangez le circuit chauffage. (→ page 143)
2. Démontez impérativement aussi la partie inférieure du panneau avant afin d'éviter tout dommage.



3. Démontez le vase d'expansion et montez-le en position de maintenance.
4. Mesurez la pression initiale du vase d'expansion au niveau de la soupape (1).

### Résultat:



#### Remarque

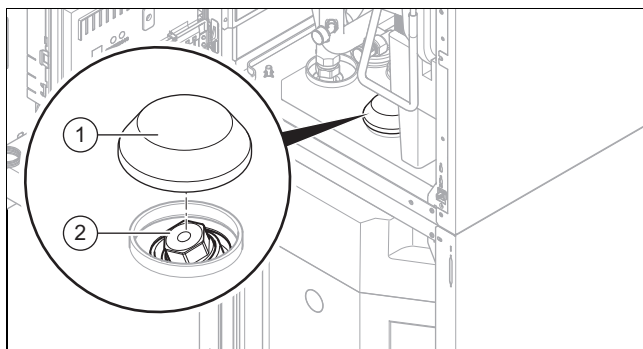
La pression initiale requise au niveau de l'installation de chauffage peut varier suivant la hauteur manométrique (0,1 bar par mètre de hauteur).

Pression initiale inférieure à 0,75 bar ( $\pm 0,1$  bar/m)

- ▶ Remplissez le vase d'expansion d'azote. Si vous n'avez pas d'azote, utilisez de l'air.

5. Remplissez le circuit chauffage. (→ page 128)

## 12.7 Contrôle de l'anode de protection en magnésium et remplacement si nécessaire



1. Vidangez le circuit sanitaire du produit. (→ page 143)
2. Faites basculer le boîtier électrique sur le côté. (→ page 116)
3. Retirez l'isolation thermique (1) de l'anode de protection en magnésium.
4. Dévissez l'anode de protection en magnésium (2) du ballon d'eau chaude sanitaire.
5. Vérifiez que l'anode n'est pas corrodée.

### Résultat:

Anode corrodée à plus de 60 %.

Anode de plus de 5 ans.

- ▶ Remplacez l'anode de protection en magnésium par une anode neuve.

6. Étanchéifiez le raccord à vis avec du ruban téflon.
7. Vissez l'anode de protection en magnésium neuve ou usagée dans le ballon. L'anode ne doit pas toucher les parois du ballon.
8. Remplissez le ballon d'eau chaude sanitaire.
9. Vérifiez que le raccord à vis est bien étanche.

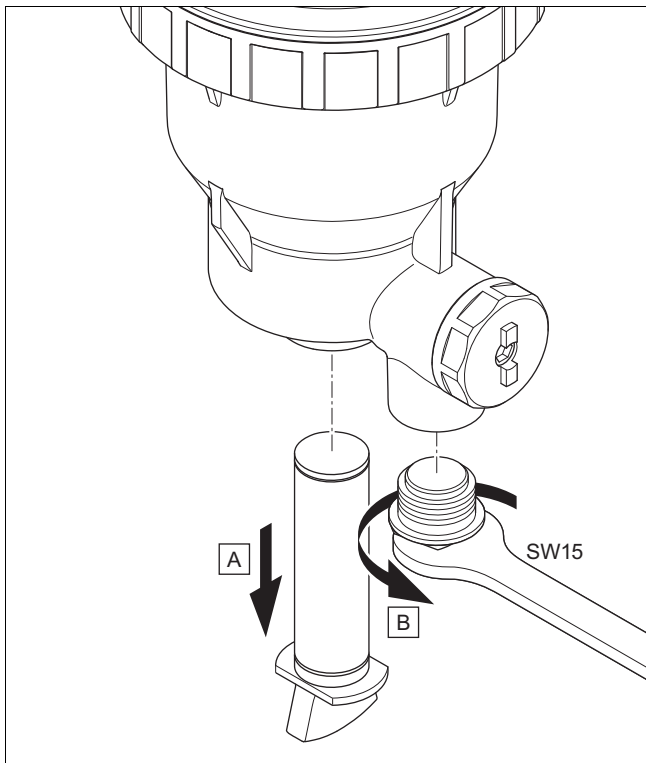
### Résultat:

Raccord à vis non étanche.

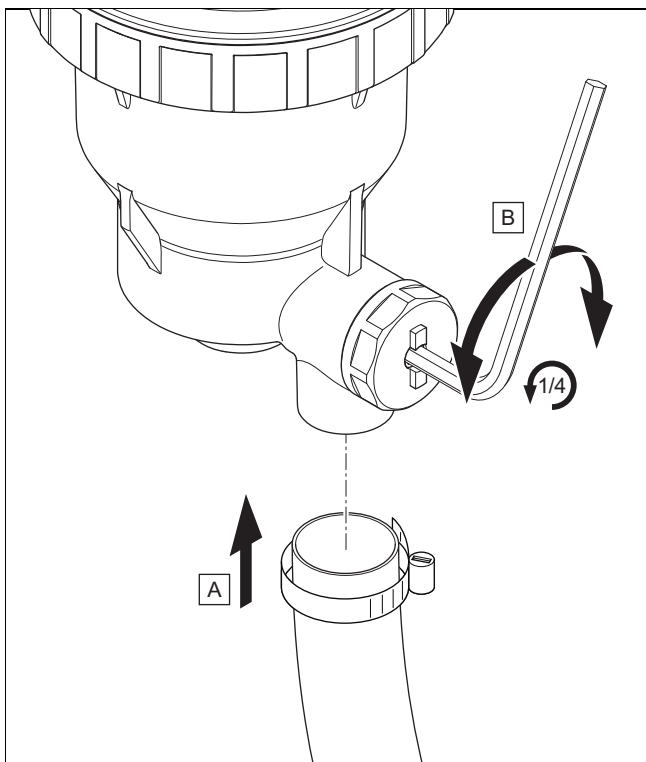
- ▶ Étanchéifiez de nouveau le raccord à vis avec du ruban téflon.

10. Purgez les circuits. (→ page 129)

## 12.8 Contrôle et nettoyage du séparateur de magnétite

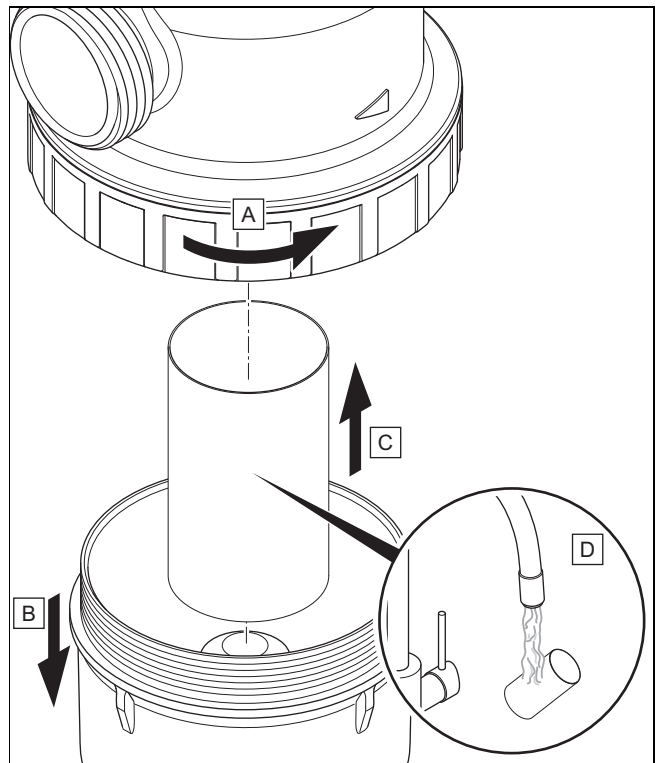


1. Dépressurisez l'installation de chauffage en utilisant les robinets d'arrêt.
2. Desserrez l'aimant permanent d'un quart de tour et retirez-le en tirant vers le bas.
3. Utilisez une clé plate pour retirer le bouchon du raccord d'écoulement.
  - Clé plate de 15



4. Raccordez un tuyau à la tubulure de vidange avec un collier.
  - Diamètre intérieur 3/4" (≈ 19 mm)

5. Ouvrez la valve avec une clé mâle hexagonale, avec une rotation de 1/4 tour vers la gauche ou vers la droite.
  - Ouverture de clé de 4 mm
  - ◁ L'eau de chauffage restante sert à rincer le filtre.



6. Desserrez l'écrou-raccord et retirez la partie inférieure du séparateur.
7. Retirez le filtre et nettoyez-le.
8. Procédez dans l'ordre inverse pour remonter le filtre et l'aimant permanent.
9. Ouvrez les robinets d'arrêt.
10. Contrôlez la pression de l'installation de chauffage et faites un appoint d'eau de chauffage si nécessaire.

## 12.9 Nettoyage du ballon d'eau chaude



### Remarque

Le nettoyage de la cuve s'effectue côté eau chaude sanitaire. Vous devez donc veiller à ce que les produits de nettoyage utilisés soient conformes aux normes d'hygiène.

1. Vidangez le ballon d'eau chaude.
2. Enlevez l'anode de protection du ballon.
3. Nettoyez l'intérieur du ballon au jet d'eau par l'orifice de l'anode située sur le ballon.
4. Rincez convenablement et évacuez l'eau de nettoyage par le robinet de vidange du ballon.
5. Fermez le robinet de vidange.
6. Remettez en place l'anode de protection sur le ballon.
7. Remplissez le ballon en eau, puis vérifiez son étanchéité.

## 12.10 Contrôle et rectification de la pression de remplissage de l'installation de chauffage

Si la pression de remplissage est inférieure à la pression minimale, un message de maintenance apparaît à l'écran.

Si la pression de remplissage dépasse 0,1 MPa (1 bar), le programme de purge démarre automatiquement avec un retard de 30 secondes. Le programme de purge ne peut être interrompu que par une réinitialisation.

- Pression minimale du circuit chauffage:  $\geq 0,05$  MPa ( $\geq 0,50$  bar)
- ▶ Faites un appoint d'eau de chauffage pour remettre la pompe à chaleur en fonctionnement, Remplissage et purge de l'installation de chauffage (→ page 128).
- ▶ Si les chutes de pression sont fréquentes, alors cherchez quelle est leur cause et remédiez au problème.

## 12.11 Contrôle du circuit frigorifique

1. Vérifiez que les composants et les canalisations ne sont ni corrodés, ni encrassés.
2. Vérifiez que l'isolation thermique des conduites de fluide frigorigène n'est pas endommagée.
3. Vérifiez que les conduites de fluide frigorigène ne présentent pas de coudes.

## 12.12 Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique

1. Vérifiez que les composants du circuit frigorifique et les conduites de fluide frigorigène ne portent pas de traces de dommages et de fuite d'huile.
2. Vérifiez que le circuit frigorifique est étanche avec un détecteur de fuites. Profitez-en pour inspecter l'ensemble des composants et des canalisations.
3. Refaites le test d'étanchéité avant de quitter l'installation.
4. Consignez les résultats du contrôle d'étanchéité dans le livret de l'installation.

## 12.13 Contrôle des raccordements électriques

1. Vérifiez que les lignes électriques sont bien en place dans les connecteurs mâles ou les bornes du boîtier de raccordement.
2. Vérifiez la mise à la terre du boîtier de raccordement.
3. Vérifiez que le câble de raccordement au secteur n'est pas endommagé. S'il est nécessaire de remplacer le câble de raccordement au secteur, faites en sorte que le remplacement soit effectué par le service client ou par un intervenant qui dispose de qualifications équivalentes pour prévenir les risques.
4. Vérifiez que les lignes électriques sont bien en place dans les connecteurs mâles ou les bornes du produit.
5. Vérifiez que les lignes électriques ne sont pas endommagées dans le produit.
6. S'il existe une erreur qui affecte la sécurité, ne remettez pas l'alimentation électrique en marche avant d'avoir éliminé l'erreur.
7. S'il n'est pas possible d'éliminer immédiatement cette erreur, mais que le fonctionnement de l'installation est nécessaire, mettez en place une solution transitoire appropriée. Informez-en l'utilisateur.

## 12.14 Finalisation de l'inspection et de la maintenance



### Avertissement !

### Risque de brûlures dû aux composants chauds et froids !

Toutes les canalisations non isolées et le chauffage d'appoint électrique présentent un risque de brûlures.

- ▶ Avant la mise en fonctionnement, montez les éléments d'habillage démontés le cas échéant.

1. Enclenchez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
2. Mettez le système de pompe à chaleur en service.
3. Vérifiez que le système de pompe à chaleur fonctionne bien.

## 13 Réparation et service

### 13.1 Opérations préalables aux travaux de maintenance et de réparation

- ▶ Respectez les règles de sécurité de base avant d'effectuer tous travaux de réparation et de maintenance.
- ▶ N'effectuez pas d'intervention sur le circuit frigorifique à moins de disposer d'une vraie expertise des techniques frigorifiques et d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R32.
- ▶ Lors de travaux sur le circuit frigorifique, informez toutes les personnes qui travaillent ou se trouvent à proximité de la nature des travaux à effectuer.
- ▶ N'effectuez des travaux sur les composants électriques que si vous avez des connaissances spécifiques en électricité.
- ▶ Les composants électriques scellés tels que les pompes intégrées ne peuvent pas être réparés.



### Danger !

### Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion liée à un défaut d'étanchéité du circuit frigorifique !

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R32. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion. En cas d'incendie, des substances toxiques ou corrosives risquent de se former, comme le fluorure de carbonyle, le monoxyde de carbone ou le fluorure d'hydrogène.

- ▶ Inspectez la zone autour du produit. Vérifiez qu'il n'y a pas de risque d'ignition ou de départ de feu. Mettez des panneaux d'interdiction de fumer.
- ▶ Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir à l'intérieur, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites sans source d'ignition.

- ▶ Si vous constatez un défaut d'étanchéité, fermez le boîtier du produit, informez l'utilisateur et contactez le service client.
- ▶ Tenez toutes les sources d'ignition à distance du produit. Les sources d'ignition peuvent être notamment des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 550 °C, des appareillages ou outils électriques susceptibles de produire des étincelles ou encore des décharges d'électricité statique.
- ▶ Faites en sorte que la zone autour du produit soit suffisamment ventilée tout au long des interventions sur le produit. La ventilation doit permettre de dissiper efficacement tout dégagement de fluide frigorigène, à l'air libre à l'extérieur de préférence.
- ▶ Délimitez le périmètre pour interdire l'accès au produit aux personnes non autorisées.



### Danger !

#### Danger de mort par électrocution en cas d'ouverture du boîtier électrique !

Le boîtier électrique du produit renferme des condensateurs. Même si l'alimentation électrique est coupée, une tension résiduelle subsiste dans les composants électriques pendant 60 minutes.

- ▶ Attendez 60 minutes avant d'ouvrir le boîtier électrique.

- ▶ Déconnectez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
- ▶ Isolez le produit de l'alimentation électrique, mais vérifiez que la mise à la terre du produit reste garantie.
- ▶ Faites en sorte que l'appareil ne puisse pas être remis sous tension.
- ▶ Fermez les robinets de maintenance au niveau du départ de chauffage et du retour de chauffage.
- ▶ Fermez le robinet de maintenance de la conduite d'eau froide.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ Utilisez exclusivement des appareils et des outils sûrs et homologués pour le fluide frigorigène R32.
- ▶ Surveillez l'atmosphère dans la zone de travail avec un détecteur de gaz portable placé près du sol.
- ▶ Retirez toute source d'ignition et notamment les outils qui produisent des étincelles.
- ▶ Prenez des mesures de protection vis-à-vis des décharges électrostatiques.
- ▶ S'il existe un défaut d'étanchéité nécessitant un processus de brasage, retirez tout le fluide frigorigène du système ou isolez-le (par des vannes d'arrêt) dans une zone du système éloignée du défaut d'étanchéité.
- ▶ Pour remplacer des composants hydrauliques du produit, vous devez le vidanger.
- ▶ Veillez à ce que l'eau ne goutte pas sur les composants électriques (par ex. boîtier électrique).

- ▶ Utilisez systématiquement des joints neufs.
- ▶ Démontez les éléments d'habillage.

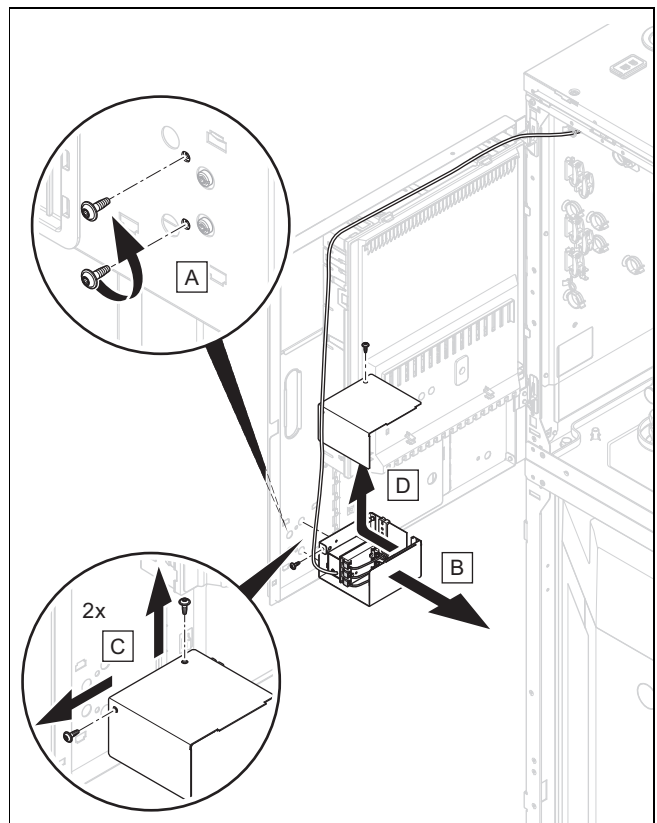
### 13.2 Limiteur de température de sécurité (LTS)

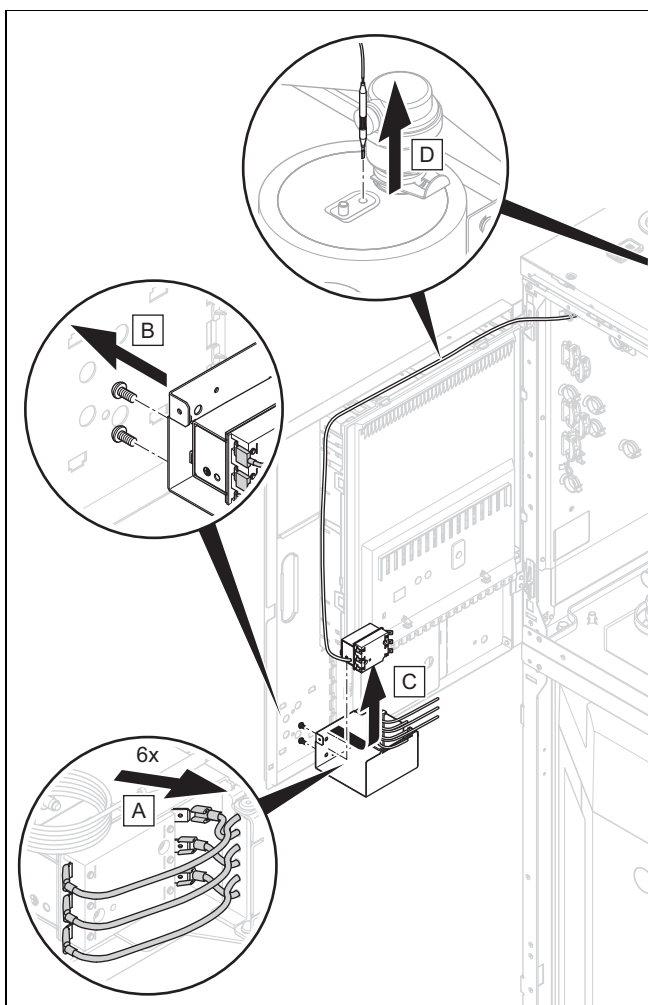
Le produit est équipé d'une sécurité de surchauffe.

Si la sécurité de surchauffe se déclenche, il faut remédier à la cause et changer la sécurité de surchauffe.

- ▶ Consultez le tableau des codes défaut en annexe. Codes défauts (→ page 163)
- ▶ Vérifiez que le chauffage d'appoint n'a pas subi de dommages du fait de la surchauffe.
- ▶ Vérifiez que l'alimentation électrique du circuit imprimé de raccordement au secteur fonctionne bien.
- ▶ Contrôlez le câblage du circuit imprimé de raccordement au secteur.
- ▶ Contrôlez le câblage du chauffage d'appoint.
- ▶ Vérifiez que tous les capteurs de température fonctionnent bien.
- ▶ Vérifiez que tous les autres capteurs fonctionnent bien.
- ▶ Contrôlez la pression du circuit chauffage.
- ▶ Vérifiez que la pompe de chauffage fonctionne bien.
- ▶ Vérifiez qu'il n'y a pas d'air dans le circuit chauffage.

### 13.3 Remplacer la sécurité de surchauffe

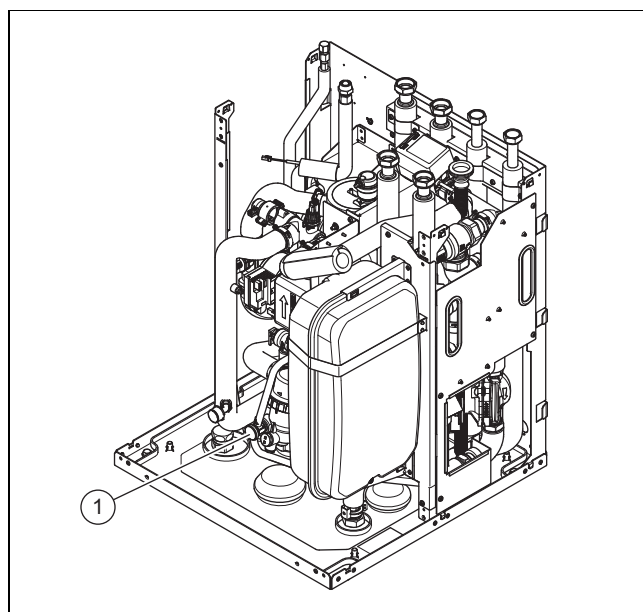




1. Changez la sécurité de surchauffe comme illustré.

### 13.4 Vidange du circuit chauffage du produit

1. Fermez les robinets de maintenance au niveau du départ de chauffage et du retour de chauffage.
2. Démontez le panneau avant supérieur.
3. Faites basculer le boîtier électrique sur le côté et immobilisez-le.



4. Raccordez un tuyau sur le robinet de vidange (1) et faites cheminer ce dernier jusqu'à un endroit adéquat pour l'écoulement.



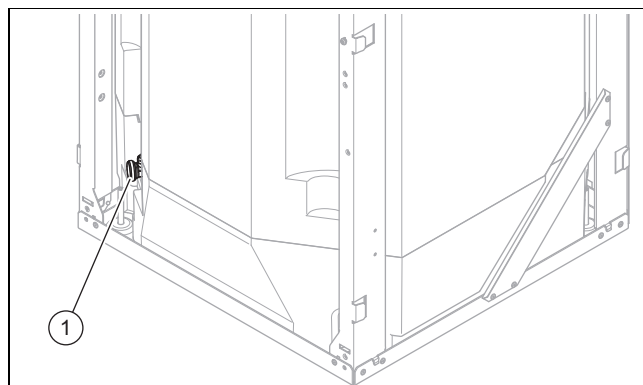
#### Remarque

Il vous faut de l'air comprimé pour vidanger également le serpentin du ballon d'eau chaude sanitaire. Pression max.: < 3 bar.

5. Fermez le départ de chauffage et soufflez de l'air comprimé dans le produit en passant par le retour de chauffage. La position de la vanne d'inversion est sans importance.

### 13.5 Vidange du circuit d'eau chaude du produit

1. Fermez les vannes d'arrêt d'eau potable.
2. Fermez le raccord d'eau froide.
3. Démontez le panneau avant. (→ page 115)



4. Branchez un tuyau sur le raccord du robinet de vidange (1) et placez l'extrémité libre du tuyau dans un point d'écoulement.
5. Ouvrez le robinet de vidange (1) afin de vidanger complètement le circuit sanitaire du produit.
6. Ouvrez un des raccords 3/4 en haut du produit.

### 13.6 Vidange de l'installation de chauffage

1. Raccordez un tuyau au point de vidange de l'installation.
2. Posez l'extrémité libre du tuyau à un endroit adéquat pour l'écoulement.
3. Assurez-vous que les robinets de maintenance de l'installation sont ouverts.
4. Ouvrez le robinet de vidange.
5. Ouvrez les robinets de purge des radiateurs. Commencez par le radiateur situé le plus haut puis poursuivez l'opération vers le bas.
6. Refermez les robinets de purge de tous les radiateurs et le robinet du point de vidange lorsque toute l'eau de chauffage de l'installation s'est écoulée.

### 13.7 Remplacement des composants du circuit frigorifique

- ▶ Assurez-vous que les travaux suivent la procédure établie, comme décrit dans les chapitres suivants.

#### 13.7.1 Retrait du fluide frigorigène du produit



#### **Danger !**

#### **Danger de mort du fait d'un incendie ou d'explosions lors de la vidange du fluide frigorigène !**

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R32. Le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion. En cas d'incendie, des substances toxiques ou corrosives risquent de se former, comme le fluorure de carbonyle, le monoxyde de carbone ou le fluorure d'hydrogène.

- ▶ N'effectuez pas d'intervention à moins d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R32. Le cas échéant, assurez une surveillance professionnelle pour l'ensemble du procédé.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R32 et en parfait état de fonctionnement.
- ▶ Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltré dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.
- ▶ Vérifiez que les deux détendeurs sont ouverts pour vidanger totalement le circuit frigorifique.
- ▶ Il ne faut pas utiliser le compresseur pour pomper le fluide frigorigène dans l'unité extérieure. La procédure de tirage au vide ou « pump-down » n'est pas autorisée.

1. Procurez-vous l'outillage et les appareils nécessaires pour vidanger le fluide frigorigène :
  - Station d'aspiration
  - Pompe à vide
  - Bouteille de recyclage du fluide frigorigène
  - Pont manométrique
  - Balance pour fluide frigorigène tarée
2. Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R32. Assurez-vous de leur bon état de fonctionnement et de l'absence de source d'inflammation des composants électriques.
3. Utilisez exclusivement des bouteilles de recyclage en état de fonctionnement homologuées pour le fluide frigorigène R32, qui portent les marquages correspondants et sont équipées d'une vanne de décharge et d'une vanne d'arrêt. Veillez à ce qu'elles soient en nombre suffisant pour contenir la quantité totale de fluide frigorigène du système.
4. Utilisez exclusivement des tuyaux, des accouplements et des valves les plus courts possibles, totalement étanches et en parfait état. Vérifiez l'étanchéité avec un détecteur de fuites.
5. Faites en sorte que la zone autour du produit soit suffisamment ventilée pendant toute la durée des travaux sur le produit. La ventilation doit permettre de dissoudre en toute sécurité le fluide frigorigène libéré et de l'évacuer de préférence vers l'extérieur, dans l'atmosphère.
6. Faites en sorte d'éloigner la sortie de la pompe à vide des sources d'ignition potentielles.
7. Mettez la bouteille de recyclage sous vide. Assurez-vous que la bouteille de recyclage est correctement positionnée sur la balance pour fluide frigorigène.
8. Si l'évacuation de l'ensemble du produit n'est pas possible, créez un collecteur de manière à ce que le fluide frigorigène puisse être évacué des différentes parties du système.
9. Aspirez le fluide frigorigène. Tenez compte du volume de remplissage (max. 80% du volume de la charge de liquide) de la bouteille de recyclage et suivez la quantité avec une balance tarée au préalable. Ne dépassez à aucun moment la pression de service admissible de la bouteille de recyclage.
10. Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltré dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de recyclage.
11. Raccordez le pont de manomètres sur le raccord de maintenance de la vanne d'arrêt.
12. Ouvrez les deux détendeurs pour vidanger totalement le circuit frigorifique.
13. Lorsque le circuit frigorifique est complètement vide, retirez immédiatement les bouteilles et les appareils de l'installation.
14. Fermez toutes les vannes d'arrêt.



#### **Remarque**

Le fluide frigorigène aspiré ne peut être utilisé pour un autre système de fluide frigorigène qu'après un nettoyage et un contrôle.



### 13.7.2 Démontage de l'assemblage du circuit frigorifique

- ▶ Rincez le circuit frigorifique à l'azote exempt d'oxygène. N'utilisez en aucun cas de l'air comprimé ou de l'oxygène à la place.
- ▶ Mettez le circuit frigorifique sous vide.
- ▶ Répétez le rinçage à l'azote et la mise sous vide jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de fluide frigorifique dans le circuit frigorifique.
- ▶ S'il faut démonter le compresseur, il faut s'assurer qu'il n'y a plus de fluide frigorifique inflammable dans l'huile du compresseur. Vous devez donc l'évacuer avec une dépression suffisante sur une durée assez longue.
- ▶ Rétablissez la pression atmosphérique.
- ▶ Utilisez un coupe-tube pour ouvrir le circuit frigorifique. N'utilisez pas de dispositif de brasage, d'outil qui produit des étincelles ou qui fonctionne par enlèvement de copeaux.
- ▶ Démontez l'assemblage.
- ▶ Notez que les composants démontés risquent de dégager des émanations de fluide frigorifique dans la durée. Vous devez donc stocker et transporter ces composants dans des endroits bien ventilés.

### 13.7.3 Montage de l'assemblage du circuit frigorifique

- ▶ Utilisez exclusivement les pièces de rechange originales du fabricant.
- ▶ Montez l'assemblage dans les règles de l'art. Procédez exclusivement par brasage.
- ▶ Installez un filtre déshydrateur à l'extérieur, dans la conduite de liquide qui mène à l'unité extérieure.
- ▶ Testez la pression du circuit frigorifique à l'azote.

### 13.7.4 Remplissage du produit avec du fluide frigorifique



#### **Danger !**

#### **Danger de mort en cas d'incendie ou d'explosion lors de la charge du fluide frigorifique !**

Le produit renferme du fluide frigorifique inflammable R32. Le fluide frigorifique risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion. En cas d'incendie, des substances toxiques ou corrosives risquent de se former, comme le fluorure de carbone, le monoxyde de carbone ou le fluorure d'hydrogène.

- ▶ N'effectuez pas d'intervention à moins d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorifique R32.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorifique R32 et en parfait état de fonctionnement.

- ▶ Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltrerait dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorifique ou dans la bouteille de fluide frigorifique.

1. Assurez-vous que le produit est bien mis à la terre.
2. Procurez-vous l'outillage et les appareils nécessaires pour le remplissage de fluide frigorifique :
  - Pompe à vide
  - Bouteille de fluide frigorifique
  - Balance pour fluide frigorifique tarée
3. Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorifique R32. Utilisez exclusivement les bouteilles de fluide frigorifique qui présentent le marquage requis.
4. Utilisez exclusivement des tuyaux, des accouplements et des valves totalement étanches et en parfait état. Vérifiez l'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuites de gaz.
5. Utilisez des tuyaux aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de fluide frigorifique qu'ils contiennent.
6. Testez la pression du circuit frigorifique à l'azote.
7. Évacuez le circuit frigorifique pendant au moins 1,5 h.
8. Remplissez le circuit frigorifique de fluide frigorifique R32. La quantité de remplissage requise figure sur la plaque signalétique du produit. Faites attention à ce qu'il n'y ait pas de trop-plein dans le circuit frigorifique.
9. Vérifiez que le circuit frigorifique est étanche avec un détecteur de fuites. Profitez-en pour inspecter l'ensemble des composants et des canalisations.

### 13.8 Remplacer les composants électriques

1. Protégez tous les composants électriques des projections d'eau.
2. N'utilisez que des outils isolés qui sont autorisés pour travailler en toute sécurité jusqu'à 1 000 V.
3. Utilisez exclusivement des pièces de rechange Vaillant d'origine.
4. Remplacez le composant électrique défectueux de manière professionnelle.
5. Effectuez un nouveau contrôle électrique conformément à la norme EN 50678.

### 13.9 Finalisation des travaux de réparation et de maintenance

- ▶ Montez les éléments d'habillage.
- ▶ Enclenchez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
- ▶ Mettez le produit en fonctionnement. Activez brièvement le mode chauffage.
- ▶ Vérifiez l'étanchéité des raccords du circuit frigorifique.

## 14 Mise hors service

### 14.1 Mise hors service provisoire du produit

1. Déconnectez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
2. Isolez le produit de l'alimentation électrique.

### 14.2 Mise hors service définitive du produit

1. Déconnectez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
2. Isolez le produit de l'alimentation électrique, mais vérifiez que la mise à la terre du produit reste garantie.
3. Vidangez l'eau de chauffage de l'unité intérieure.
4. Démontez les éléments d'habillage.
5. Retirez le fluide frigorigène du produit. (→ page 141)
6. Notez que même si vous vidangez totalement le circuit frigorifique, il reste du fluide frigorigène, du fait du dégagement de gaz de l'huile du compresseur.
7. Montez les éléments d'habillage.
8. Apposez une étiquette visible depuis l'extérieur sur le produit.
9. Notez sur l'étiquette que le produit a été mis hors service et que le fluide frigorigène a été aspiré. Signez l'étiquette en indiquant la date.
10. Faites recycler le fluide frigorigène prélevé conformément aux directives. Notez qu'il faut épurer et contrôler le fluide frigorigène avant de le réutiliser.
11. Mettez le produit et ses composants au rebut ou faites-les recycler conformément aux directives.

## 15 Recyclage et mise au rebut

### 15.1 Mise au rebut de l'emballage

- ▶ Procédez à la mise au rebut de l'emballage dans les règles.
- ▶ Conformez-vous à toutes les prescriptions en vigueur.

### 15.2 Mise au rebut du produit et des accessoires

- ▶ Le produit et ses accessoires ne doivent pas être jetés avec les déchets ménagers.
- ▶ Procédez à la mise au rebut de l'appareil et de tous ses accessoires dans les règles.
- ▶ Conformez-vous à toutes les prescriptions en vigueur.

### 15.3 Mise au rebut du frigorigène



#### **Danger !**

#### **Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion lors du transport de fluide frigorigène !**

S'il y a des émanations de fluide frigorigène R32 au cours du transport, elles risquent de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion. En cas d'incendie, des substances toxiques ou corrosives risquent de se former, comme le fluorure de carbonyle, le monoxyde de carbone ou le fluorure d'hydrogène.

- ▶ Veillez à transporter le fluide frigorigène dans les règles de l'art.



#### **Avertissement !**

#### **Risques de dommages environnementaux !**

Le produit contient du fluide frigorigène R32, qui ne doit pas être libéré dans l'atmosphère. Le R32 est un gaz fluoré à effet de serre visé par le protocole de Kyoto avec un PRP (PRP = potentiel de réchauffement planétaire) de 675.

- ▶ Le frigorigène que contient l'appareil doit être vidangé et collecté dans un récipient adéquat, puis mis au rebut ou recyclé conformément aux prescriptions en vigueur.
- ▶ Faites en sorte que la mise au rebut du fluide frigorigène soit effectuée par un professionnel qualifié.
- ▶ Veillez à ce que le fluide frigorigène récupéré soit renvoyé au fournisseur de fluide frigorigène dans la bouteille de récupération appropriée et que le bon de recyclage des déchets correspondant soit établi. Ne mélangez pas les fluides frigorigènes dans les appareils de récupération et surtout pas dans les bouteilles de fluide frigorigène.
- ▶ Si un compresseur ou de l'huile de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils aient été évacués à un niveau acceptable afin de garantir qu'il ne reste pas de fluide frigorigène inflammable dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant le retour du compresseur au fournisseur. Pour accélérer ce processus, le boîtier du compresseur ne doit être chauffé qu'électriquement. Si l'huile du compresseur est évacuée du système, cela doit se faire en toute sécurité.

## 16 Service après-vente

Les coordonnées de notre service après-vente sont indiquées au verso ou sur le site [www.vaillant.be](http://www.vaillant.be).

## Annexe

### A Surfaces d'ouverture de communication requises pour un réseau d'air ambiant (cm<sup>2</sup>)

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
		D		D		D		D		D		D	
		b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.
1,3	3,0	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,4	3,2	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,5	3,4	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,6	3,7	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,7	3,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-
1,8	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
1,9	30,7	746	373	713	356	657	328	601	300	545	273	489	245
2,0	34,0	786	393	753	377	697	349	641	321	586	293	530	265
2,1	37,5	827	413	794	397	738	369	682	341	626	313	570	285
2,2	41,2	867	434	834	417	778	389	722	361	666	333	611	305

#### Légende

A = volume de remplissage de fluide frigorigène total (kg)

B = surface de la pièce d'installation (m<sup>2</sup>) [A<sub>pièce d'installation</sub>]

C = surface totale du réseau d'air ambiant (m<sup>2</sup>) [A<sub>totale</sub>]

D = surface d'ouverture requise du passage (cm<sup>2</sup>)

b. = en bas

h. = en haut

\* < 1,0 = montage dans une armoire (pour le montage dans une armoire, une distance minimale de 25 mm (≤ 1,84 kg R32) est nécessaire entre l'appareil et la porte de l'armoire et de 80 mm (> 1,84 kg R32) pour l'aération de l'armoire.)

A	B	6,0		7,0		8,0		9,0		10,0	
		D		D		D		D		D	
		b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.
1,3	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,4	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,5	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,6	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,7	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,8	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,9	30,7	433	217	415	207	402	201	388	194	373	186
2,0	34,0	474	237	457	228	445	223	432	216	418	209
2,1	37,5	514	257	498	249	488	244	477	238	464	232
2,2	41,2	555	277	540	270	531	266	521	261	510	255

#### Légende

A = volume de remplissage de fluide frigorigène total (kg)

B = surface de la pièce d'installation (m<sup>2</sup>) [A<sub>pièce d'installation</sub>]

C = surface totale du réseau d'air ambiant (m<sup>2</sup>) [A<sub>totale</sub>]

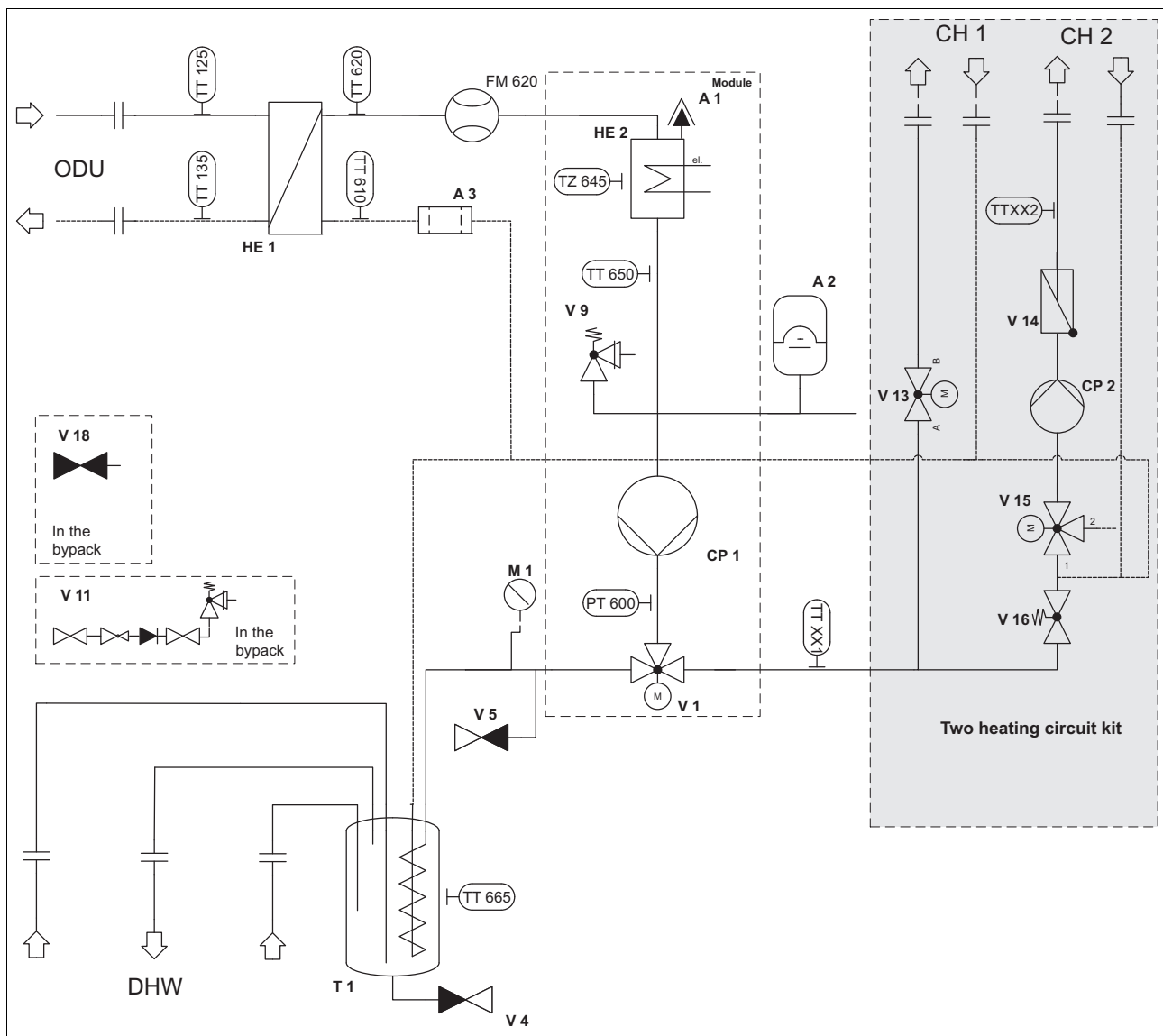
D = surface d'ouverture requise du passage (cm<sup>2</sup>)

b. = en bas

h. = en haut

## B Schémas fonctionnels

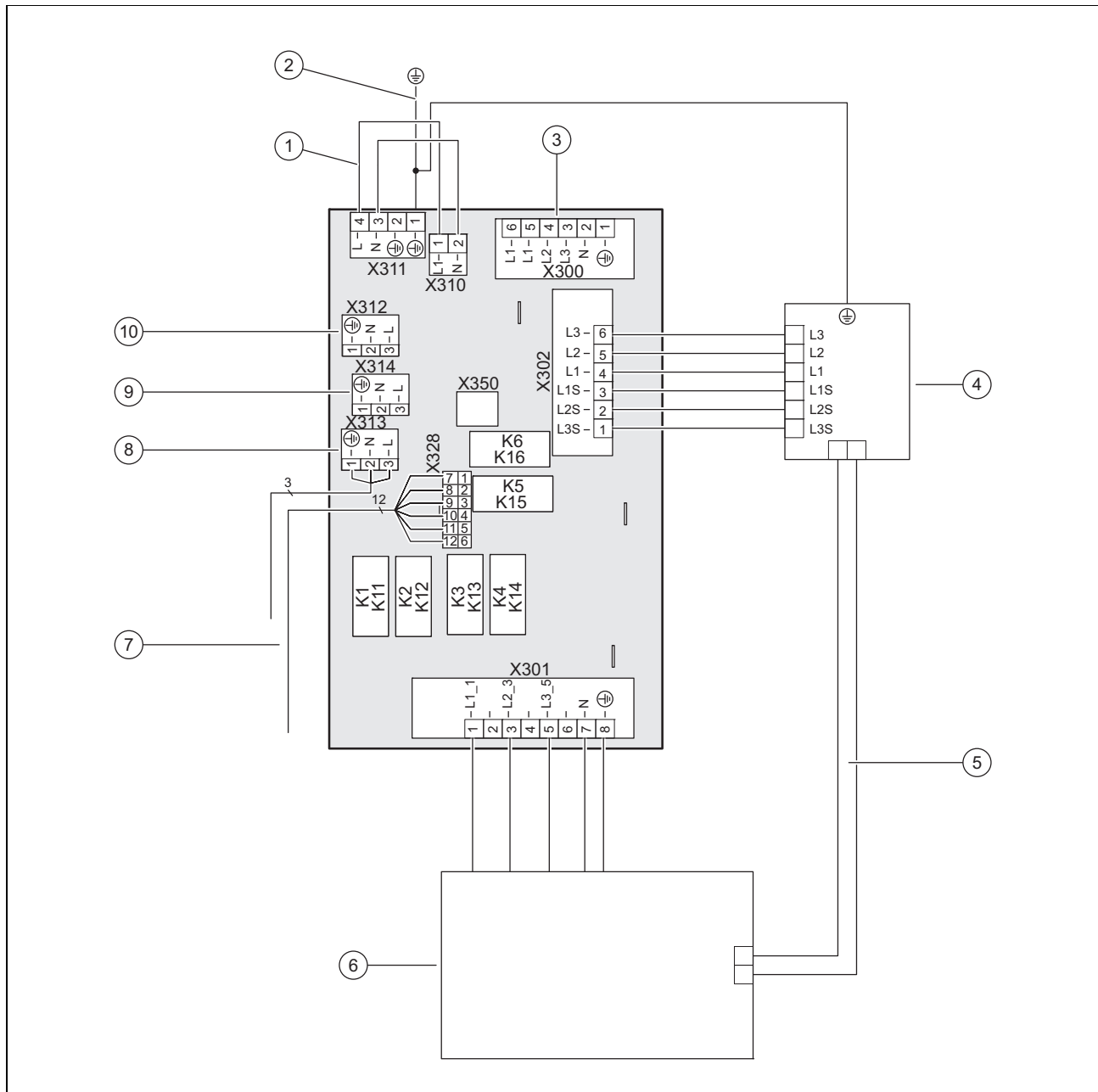
### B.1 Schéma de fonctionnement



A1	Purgeur automatique	V14	Robinetterie de sécurité
A2	Vase d'expansion du circuit chauffage	V15	Vanne 3 voies mélangeuse
A3	Séparateur magnétique	V16	By-pass
CH	Circuit chauffage	V18	Robinetts de maintenance
CP1	Pompe de chauffage 1	TT125	Capteur de température à l'entrée du condenseur
CP2	Pompe de chauffage 2	TT135	Capteur de température à la sortie du condenseur
DHW	Production d'eau chaude sanitaire	PT600	Capteur de pression d'eau du circuit de chauffage
HE1	Condenseur	TT610	Capteur de température de retour du circuit chauffage
HE2	Chauffage d'appoint électrique	TT620	Sonde de température de départ du circuit chauffage
M1	Manomètre	TTXX1	Sonde de température de départ du circuit chauffage 1
ODU	Unité extérieure	TTXX2	Sonde de température de départ du circuit chauffage 2
T1	Ballon d'eau chaude sanitaire	FM620	Capteur de débit du circuit de chauffage
V1	Vanne 3 voies	TZ645	Sécurité de surchauffe du chauffage d'appoint électrique
V4	Robinet de remplissage et de vidange	TT650	Sonde de température de départ du chauffage d'appoint électrique
V5	Robinet de remplissage et de vidange	TT665	Capteur de température ballon d'eau chaude sanitaire
V9	Soupape de sécurité		
V11	Groupe de sécurité pour eau potable		
V13	Limiteur de débit		

## C Schémas électriques

### C.1 Circuit imprimé de raccordement au secteur



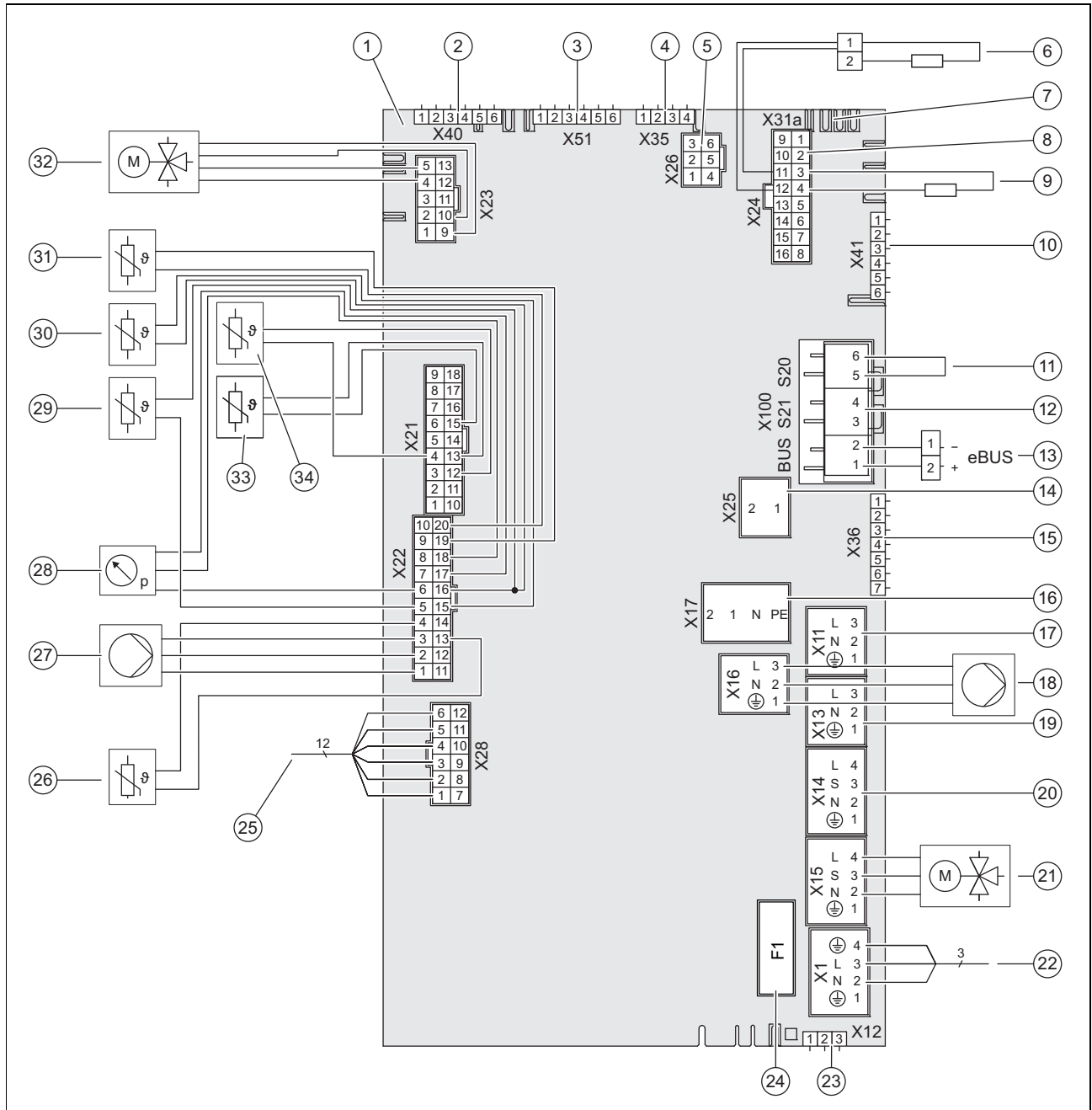
- |  |   |
|--|---|
| <p>1 Si alimentation électrique simple : shunt 230 V entre X311 et X310 ; si alimentation électrique double : remplacer le shunt de X311 par le raccordement 230 V permanent (sans commutation horaire)</p> <p>2 Raccordement fixe du conducteur de protection sur le boîtier</p> <p>3 [X300] Raccordement de la tension d'alimentation</p> <p>4 [X302] Sécurité de surchauffe</p> <p>5 Tube capillaire de la sécurité de surchauffe</p> <p>6 [X301] Chauffage d'appoint</p> | <p>7 [X328] Connexion de données vers le circuit imprimé du régulateur</p> <p>8 [X313] Alimentation électrique du circuit imprimé du régulateur ou du <b>VR 70B, VR 71B</b> en option ou de l'anode à courant imposé en option</p> <p>9 [X314] Alimentation électrique du circuit imprimé du régulateur ou du <b>VR 70B, VR 71B</b> en option ou de l'anode à courant imposé en option</p> <p>10 [X312] Alimentation électrique du circuit imprimé du régulateur ou du <b>VR 70B, VR 71B</b> en option ou de l'anode à courant imposé en option</p> |
|--|---|

## C.2 Circuit imprimé du régulateur



### Remarque

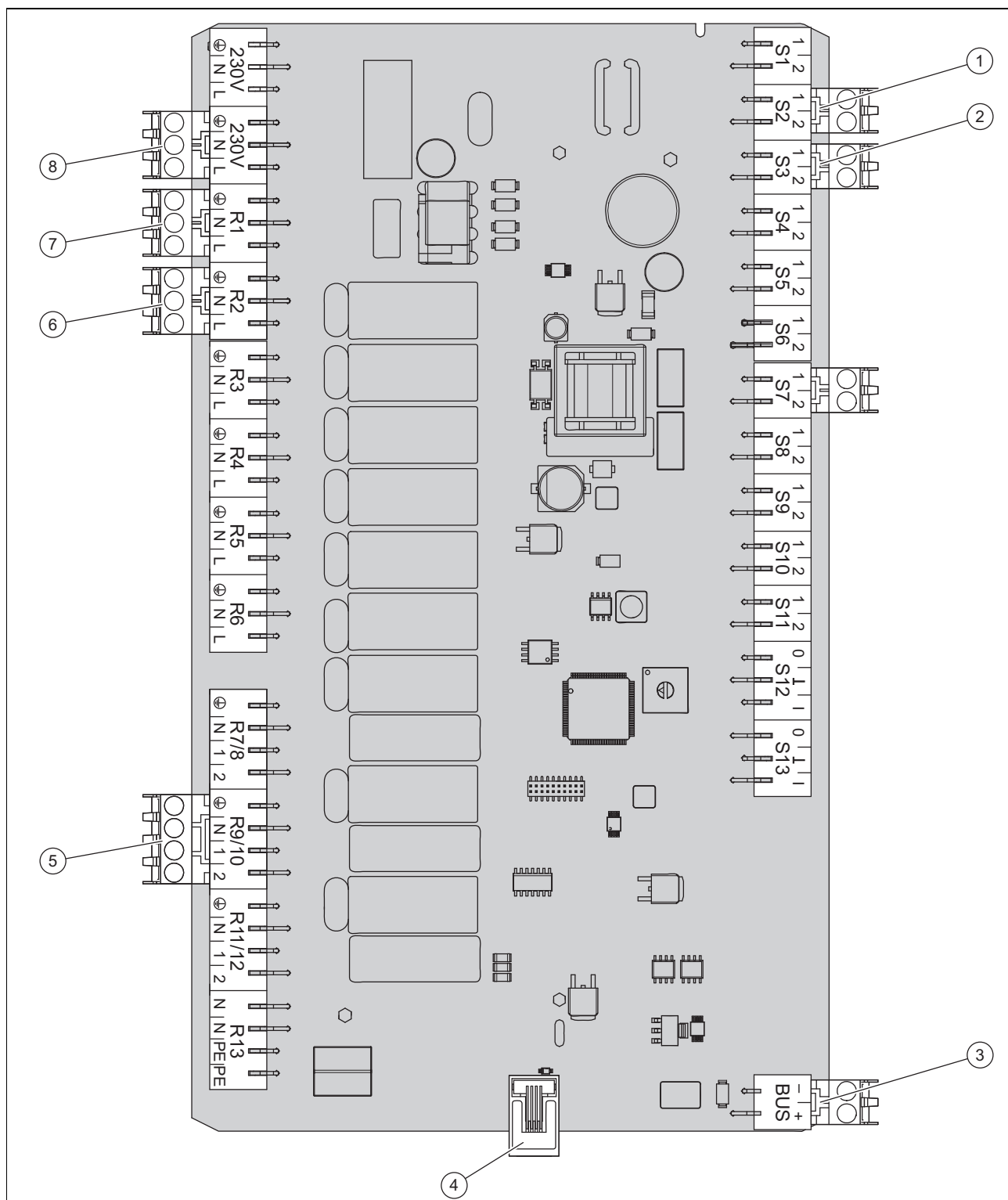
Tenez compte de la charge de raccordement pour l'ensemble des actionneurs externes raccordés (X11, X13, X14, X15, X17) qui ne doit pas être supérieure à 2 A max.



1	Circuit imprimé du régulateur	11	[X100/S20] Thermostat de sécurité
2	[X40] Connecteur bord de carte inopérant	12	[X100/S21] Contact du fournisseur d'énergie
3	[X51] Connecteur bord de carte de l'écran	13	[X100/BUS] Raccordement bus eBUS ( <b>VRC 720</b> , coupleur de bus <b>VR 32</b> )
4	[X35] Connecteur bord de carte de l'anode à courant imposé	14	[X25] Raccordement bus, connexion Modbus de l'unité extérieure
5	[X26] Résistance de codage 1	15	[X36] Raccord CIM pour la passerelle Internet <b>VR 940</b>
6	[X24] Résistance de codage 2	16	[X17] Chauffage d'appoint externe
7	[X31a] Raccordement bus eBUS, option <b>VR 70B</b> ; <b>VR 71B</b>	17	[X11] Sortie multifonction 2 : pompe de recirculation d'eau chaude sanitaire, pompe de protection anti-légionelles (courant de démarrage max. 13 A, P = 195 W), déshumidificateur, vanne de zone 2 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)
8	[X24] Capteur de débit de chauffage	18	[X16] Pompe de chauffage interne
9	[X24] Résistance de codage 3		
10	[X41] Connecteur bord de carte (sonde de température extérieure, DCF, capteur de température système, entrée multifonction)	21	
		22	

19	[X13] Sortie multifonction 1: relais de rafraîchissement actif, vanne de zone 1 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)	26	[X22] Sonde de température de départ de la résistance chauffante
20	[X14] Pompe de chauffage externe (courant de démarrage max. 13 A, P = 195 W)	27	[X22] Signal de la pompe de chauffage
21	[X15] Vanne 3 voies externe (max. 0,03 A, P = 6 W)	28	[X22] Capteur de pression
22	[X1] Alimentation 230 V du circuit imprimé du régulateur	29	[X22] Capteur de température départ condenseur
23	[X12] Sortie 230 V, par ex. VR 40	30	[X22] Capteur de température retour condenseur
24	Fusible F1 T 4 A/250 V	31	[X22] Capteur de température du ballon d'eau chaude sanitaire
25	[X28] Connexion de données vers le circuit imprimé de raccordement au secteur	32	[X23] Vanne 3 voies interne
		33	[X21] Capteur de température sortie condenseur
		34	[X21] Capteur de température entrée du condenseur

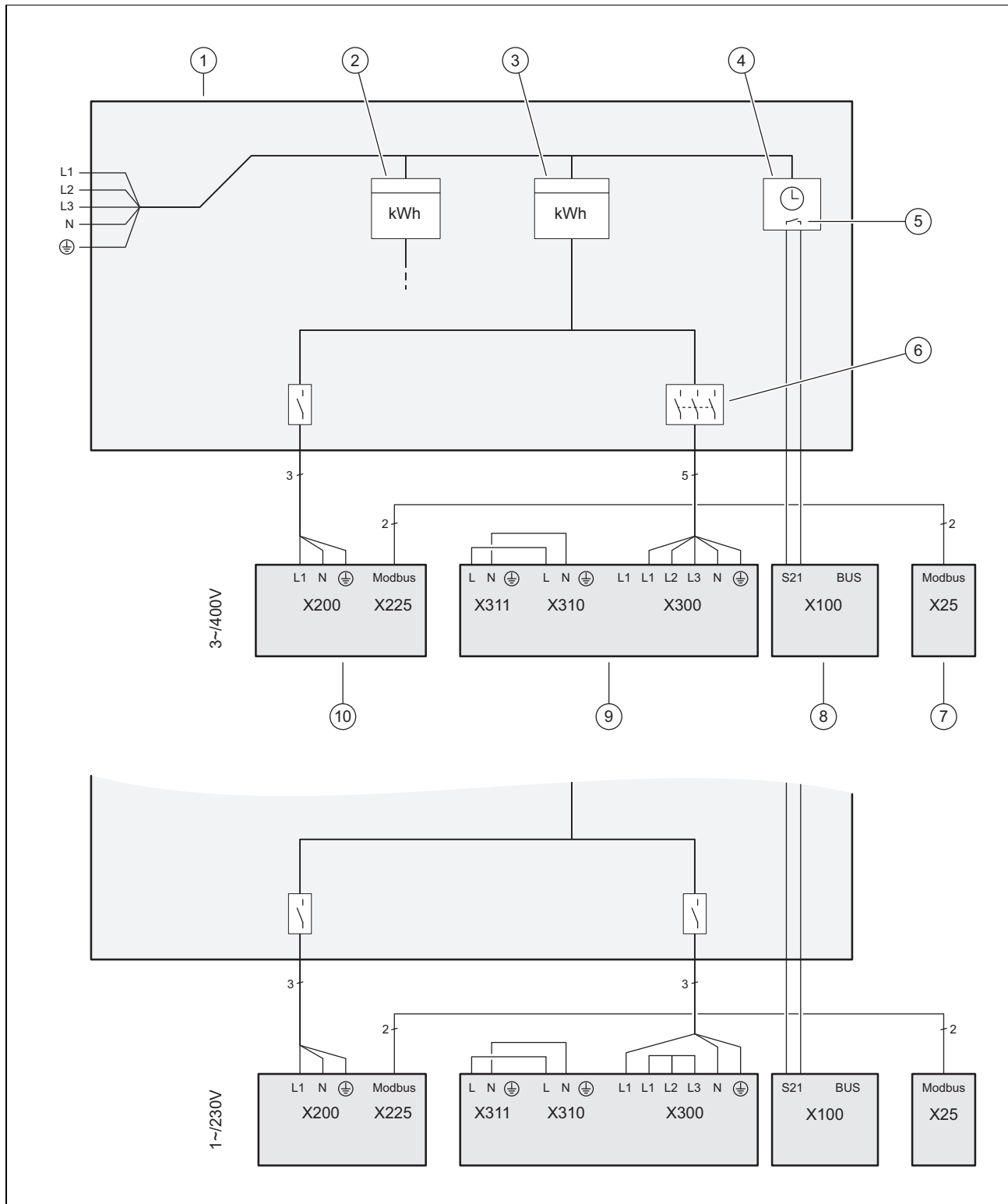
### C.3 Circuit imprimé du module d'extension



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | [S2] Sonde de température de départ du 1e circuit chauffage | 5 | [R9/10] Soupape de mitigeur 2e circuit chauffage                            |
| 2 | [S3] Sonde de température de départ du 2e circuit chauffage | 6 | [R2] Pompe de chauffage 2e circuit chauffage                                |
| 3 | [BUS] Connexion eBUS avec le circuit imprimé de régulateur  | 7 | [R1] Vanne de zone 1er circuit chauffage                                    |
| 4 | Prise de diagnostic   | 8 | Alimentation électrique 230 V du circuit imprimé de raccordement au secteur |



## D Schéma de raccordement du délestage du fournisseur d'énergie, coupure via le raccordement S21



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Compteur/boîte à fusibles  | 6  | Coupe-circuit (disjoncteur de protection, fusible)           |
| 2 | Compteur électrique domestique   | 7  | Boîtier de gestion   |
| 3 | Compteur de la pompe à chaleur   | 8  | Unité intérieure, circuit imprimé du régulateur              |
| 4 | Récepteur centralisé   | 9  | Unité intérieure, circuit imprimé de raccordement au secteur |
| 5 | Contact sec normalement ouvert servant à commander S21, pour la fonction de délestage du fournisseur d'énergie | 10 | Unité extérieure, circuit imprimé INSTALLER BOARD            |

## E Structure du menu Menu installateur avec boîtier de gestion raccordé

### E.1 Vue d'ensemble du menu réservé à l'installateur

#### MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES

Menu installateur	
	Visualisation des données
	Guide d'installation
	QR code de service
	Coordonnées professionnel qualifié
	Date d'entretien :
	Modes de test
	Codes diagnostic
	Liste des défauts
	Liste du mode de secours
	Réinitialiser
	RÉGLAGES D'USINE

### E.2 Option Vue d'ensemble des données

#### MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Visualisation des données		
STATUT MODULE PAC		Valeur actuelle
STATUT PAC		Valeur actuelle
Temps coupure compr.:		Valeur actuelle en minutes
Tps coupure rés. chauff.:		Valeur actuelle en minutes
Intégrale énergie compr.:		Valeur actuelle en °minutes
Modulation compresseur:		Valeur actuelle en °C
Temp. dép. cons. compr.:		Valeur actuelle en °C
Temp. départ compresseur:		Valeur actuelle en °C
Température retour compr.:		Valeur actuelle en °C
T° sort. compr. circ. frigorif.:		Valeur actuelle en °C
Mod. pompe circ. domest.:		Valeur actuelle en pour cent
Débit circ. domest.:		Valeur actuelle en litres par heure
Puissance résist. chauff.:		Valeur actuelle en kW
T° dép. cons. résist. chauff.:		Valeur actuelle en °C
Temp. départ résist. chauff.:		Valeur actuelle en °C
T° condenseur circ. frigorif.:		Valeur actuelle en °C
T° évaporateur circ. frigorif.:		Valeur actuelle en °C
Valeur act. surchauffe:		Valeur actuelle en °C
Valeur consigne surchauffe:		Valeur actuelle en °C
Valeur act. sous-refroid.:		Valeur actuelle en °C
T° entr. compr. circ. frigorif.:		Valeur actuelle en °C
T° sort. compr. circ. frigorif.:		Valeur actuelle en °C
Modulation ventilateur:		Valeur actuelle en pour cent
Température d'entrée d'air:		Valeur actuelle en °C

### E.3 Option Assistant d'installation

#### MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Guide d'installation	
Langue :	Choix de la langue
Saisie du code d'accès	Réglage d'usine : 00, code d'accès : 17
Régler la date actuelle	
Régler l'heure actuelle	
Remplir circuit domest. avec eau	Lancement du programme
Purger eau circuit domestique	Lancement du programme
Un 2ème circuit chauffage interne est-il installé ?	<b>Oui</b> <b>Non</b>
Limitation puissance compresseur	13 A, 14 A, 15 A, 16 A
Limitation puissance résist. chauff.	0,5 ; 1 ; 1,5 ; 2 ; 2,5 ; 3 ; 3,5 ; 4 ; 4,5 ; 5 ; 5,5 ; chauffage d'appoint externe
Réglez mode rafraîchissement.	<b>Pas de rafraîchissement</b> <b>Rafraîchissement actif</b>
Coordonnées professionnel qualifié	<b>Ne pas saisir de coordonnées</b> <b>Entrer coordonnées prof. qualifié</b>

### E.4 Option code de maintenance QR

#### MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

QR code de service	Vous pouvez utiliser le scanner de code QR de l'application de service pour relever les principales données de l'appareil.
--------------------	--

### E.5 Option Contact professionnel qualifié

#### MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Coordonnées professionnel qualifié	Spécifiez les coordonnées du professionnel qualifié : numéro de téléphone, raison sociale de l'entreprise
------------------------------------	---

### E.6 Option Date de maintenance

#### MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Date d'entretien :	Spécifiez ici la prochaine échéance de maintenance d'un composant raccordé, par ex. générateur de chaleur
--------------------	---

### E.7 Option Programmes test

#### MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Modes de test	
<b>Programmes de contrôle</b>	
P.04 Mode chauffage avec compr.	Réglage de la température de départ de consigne du compresseur de 25 °C à 50 °C
P.06 Dégazage	Sélection
P.11 Mode de rafraîchissement	Réglage de la température de départ de consigne de 7 °C à 20 °C
P.12 Dégivrage	Après sélection, le dégivrage de 15 minutes démarre directement et ne peut pas être interrompu.
P.27 Mode chauffage avec résist.	Réglage de la température de départ de consigne de 25 °C à 50 °C
P.29 Test haute pression	<b>Limite temp. condensation : 0</b> Afficheur du temps restant 15 minutes / ← <b>Annuler</b>
P.30 Programme de remplissage	Sélection et afficheur de la pression du circuit domestique en bar
<b>Test act.</b>	
T.01 Pompe circuit domestique	1 - 100 %, incrément de 1
T.02 Vanne 3 voies interne	Chauff., milieu, ECS
T.06 Pompe de chauffage externe	Activation automatique si sélection, réglage d'usine : ARRÊT
T.17 Ventilateur 1	1 - 100 %, incrément de 1, réglage d'usine : 0

T.19 Chauffage bac à condensats	on, off, sélection avec temps restant 15 minutes
T.21 Position détend. électr.	1 - 100 %, incrément de 1, réglage d'usine : 0
T.23 Chauffage carter d'huile	Marche, arrêt
T.119 Sortie multifonction 1	Activation automatique si sélection, réglage d'usine : ARRÊT
T.126 Sortie multifonction 2	Activation automatique si sélection, réglage d'usine : ARRÊT
T.127 Chauffage d'appoint externe	Réglage : 0,5-5,5 kW, par tranche de 0,5

## E.8 Option Codes diagnostic

### MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Codes diagnostic	
0 - 99	
D.000 Rend. éner. chauff. : journée	Valeur actuelle en kWh
D.001 Rend. éner. rafr. : journée	Valeur actuelle en kWh
D.002 Rend. éner. ECS : journée	Valeur actuelle en kWh
D.003 Valeur calib. EMF écart temp.	-5 à +5 K Pour que les données EMF soient aussi précises que possible, le delta T entre les capteurs de température de retour et de départ est déterminé au début du programme de purge et corrigé en conséquence par la suite. Cette valeur peut être positive ou négative.
D.004 Temp. ballon eau chaude	Valeur actuelle en °C
D.005 Temp. dép. cons. compress.	Valeur actuelle en °C
D.007 Temp. consigne ballon ECS	Valeur réglable 35 - 70 en °C, réglage d'usine : 35
D.014 Rend. éner. chauff. : mois	Valeur actuelle en kWh
D.015 Coeff. perform. chauff. : mois	Valeur décimale actuelle
D.016 Rend. éner. chauff. : total	Valeur actuelle en kWh
D.017 Coeff. perf. chauff. : total	Valeur décimale actuelle
D.018 Rend. éner. ECS : mois	Valeur actuelle en kWh
D.019 Coeff. perf. ECS : mois	Valeur décimale actuelle
D.022 Rend. éner. ECS : total	Valeur actuelle en kWh
D.023 Coeff. perf. ECS : total	Valeur décimale actuelle
D.027 État relais SM 1	Valeur actuelle
D.028 État relais SM 2	Valeur actuelle
D.033 Intégr. énergie compresseur	Valeur actuelle en °min
D.035 Vanne d'invers. 3 voies ext.	ouvert, fermé
D.036 Puissance électr. absorbée	Valeur actuelle en kW
D.037 Modulation compresseur	Valeur actuelle en pour cent
D.038 Température d'entrée d'air	Valeur actuelle en °C
D.040 Temp. départ compresseur	Valeur actuelle en °C
D.041 Temp. retour compresseur	Valeur actuelle en °C
D.043 Courbe de chauffe	0,1 à 4,0, incrément de 0,05, réglage d'usine : 0,6
D.044 Rend. éner. rafr. : total	Valeur actuelle en kWh
D.045 Coeff. perf. rafr. : total	Valeur décimale actuelle
D.048 Coeff. perf. rafr. : mois	Valeur décimale actuelle
D.049 Rend. éner. rafraîch. : mois	Valeur actuelle en kWh
D.050 Puissance circ. géotherm.	Valeur actuelle en kW
D.060 Débit circuit domestique	Valeur actuelle en litres par heure
D.061 Pression d'eau circ. domest.	Valeur actuelle en bar
D.064 Heures de fonct. totales	Valeur actuelle en heures
D.066 Heures de fonct. rafraîch.	Valeur actuelle en heures
D.067 Durée blocage compresseur	Valeur actuelle en minutes
D.072 Heures fonct. chauff. appoint	Valeur actuelle en heures
D.073 Cons. éner. résist. chauff.	Valeur actuelle en kWh

D.074 Nb commut. ch. appoint	Valeur décimale actuelle
D.076 Puissance du chauffage d'appoint	Valeur actuelle en kW
D.077 Consommation énerg. totale	Valeur actuelle en kWh
D.080 Heures de fonct. chauffage	Valeur actuelle en heures
D.081 Heures de fonct. ECS	Valeur actuelle en heures
D.091 État DCF	<b>Aucune réception, Réception en cours, Synchronisé, Valide</b>
D.092 Température air extérieur	Valeur actuelle en °C
D.095 Version du logiciel	
Module régul. PAC:	
Écran:	
Pompe à chaleur:	
D.096 Réinitialisat. réglage usine	<b>Oui, Non</b>
<b>100 - 199</b>	
D.122 Conf. chauff. ppe circ. dom.	30 à 100, incrément de 1, réglage d'usine : Auto
D.123 Conf. rafr. ppe circ. dom.	30 à 100, incrément de 1, réglage d'usine : Auto
D.124 Conf. ECS ppe circ. dom.	30 à 100, incrément de 1, réglage d'usine : Auto
D.125 Tempo. mise ss tension	0 à 120 minutes
D.126 Lim. puissance résist. chauff.	Chauffage d'appoint externe, 0,5 - 5,5 kW, incrément de 0,5, réglage d'usine : chauffage d'appoint externe
D.127 Rafrâich. possible	<b>Pas de rafraîchissement, Rafrâichissement actif</b> , réglage d'usine : pas de rafraîchissement
D.131 Lim. courant compresseur	13 - 16 A
<b>200 - 299</b>	
D.200 Temps fonct. compresseur	Valeur actuelle en heures
D.201 Démarrage compresseur	Valeur décimale actuelle
D.230 Seuil démarr. compr. chauff.	Intégrale d'énergie en °min, -120 °min à -30 °min, réglage d'usine : -60 °min
D.231 Hauteur man. résid. max.	200 à 900 mbar, incrément de 10, réglage d'usine : 900
D.233 Seuil démarr. compr. rafr.	Intégrale d'énergie en °min, 30 °min à 120 °min, réglage d'usine : 60 °min
D.240 Mode silencieux compress.	40 - 60 %, incrément 1, réglage d'usine : 40 %
D.245 Durée max. temps coupure	0 à 9 heures, incrément de 1, réglage d'usine : 5
D.248 Nombre de mises sous tens.	Valeur décimale actuelle
D.267 Hystérésis compr. chauffage	3 à 15 K, incrément de 1, réglage d'usine : 7
D.268 Mode fonctionnement ECS	<b>Éco, Normal, Équilibré</b> , réglage d'usine : <b>Normal</b>
D.269 État anode courant imposé	<b>Anode non raccordée, Anode OK, Défaut anode</b>
D.291 Réinitialiser statistiques ?	<b>Oui, Non</b>
<b>300 - 399</b>	
D.360 RAZ défaut contacteur HP?	<b>Oui Non</b>
D.361 Modulation douce	<b>Oui Non</b>
D.362 Temps coupure résist. chauff.	Valeur actuelle en minutes
D.363 Hystérésis compr. rafrâich.	3 à 15 °K, incrément de 1, réglage d'usine : 5
D.364 RAZ message maintenance ?	<b>Oui, Non</b> , réglage d'usine : <b>Non</b>
D.367 Modulation ppe circ. dom.	Valeur actuelle en pour cent
D.368 T° dép. cons. résist. chauff.	Température en °C
D.369 Temp. dép. résist. chauffante	Valeur actuelle en °C
D.370 Temp. de condensation	Valeur actuelle en °C
D.371 Temp. d'évaporation	Valeur actuelle en °C
D.372 Modulation ventilateur	Valeur actuelle en pour cent
D.374 Valeur consigne sous-ref.	Valeur actuelle en K
D.375 Valeur sous-ref. actuelle	Valeur actuelle en K

D.376 Valeur consigne surchauffe	Valeur actuelle en K
D.377 Valeur surchauffe actuelle	Valeur actuelle en K
D.382 Position détend. électr.	Valeur actuelle en pour cent
D.391 Date de maintenance	jj.mm.aa
D.392 Signal ext. limite puissance	
D.393 Limite puissance act. PAC	Définition de la puissance actuelle pour la pompe à chaleur en cas de commande via EEBUS en kW (visible si <b>D.392</b> « reçu »)
D.394 Limite puiss. act. ch. appoint	Définition de la puissance actuelle pour le chauffage d'appoint électrique en cas de commande via EEBUS en kW (visible si <b>D.392</b> « reçu »)
D.395 Ch. appoint électr. raccordé	Oui, non ; visible uniquement si la limitation de puissance de la résistance chauffante <b>D.126</b> « chauffage d'appoint externe » est sélectionnée
D.396 Puissance élec. consigne WP	Valeur actuelle en kW
D.397 Puissance élec. consigne. Zh	Valeur actuelle en kW
D.398 Temps d'arrêt chauff. tuyau.	0 - 120 minutes, Réglage d'usine : 10 minutes
<b>500 - 599</b>	
D.500 État contact blocage S20	<b>On, Off</b>
D.501 Séc. surch. résist. chauff.	<b>Ouvert, Fermé</b>
D.502 Temp. sortie détend. élec.	Valeur actuelle en °C
D.503 Temp. sortie condenseur	Valeur actuelle en °C
D.504 Temp. entrée compresseur	Valeur actuelle en °C
D.505 Temp. sortie compresseur	Valeur actuelle en °C
D.506 État EM boîtier de gestion	<b>On, Off</b>
D.507 Chauffage bac à condensats	<b>On, Off</b>
D.508 Chauffage carter d'huile	<b>On, Off</b>
D.509 État commut. t° sort. compr.	<b>Ouvert, Fermé</b>
D.510 État contacteur HP	<b>Ouvert, Fermé</b>
D.511 Circuit frigorifique HP	Valeur actuelle en bar
D.515 Température système	Valeur actuelle en °C
D.516 État contact blocage S21	<b>On, Off</b>
D.518 Position vanne 4 voies	<b>Position chauffage, Position rafraîch.</b>
D.522 Circuit frigorifique BP	Valeur actuelle en bar
D.523 Circ. frig. temp. entrée cond.	Valeur actuelle en °C
D.525 Pompe de chauffage externe	<b>On, Off</b>
D.527 Position vanne 3 voies	<b>Off, Chauffage, Inter., ECS</b>
<b>600 - 699</b>	
D.600 Mode démonstration	Sert à afficher la structure du menu en supprimant tous les messages d'erreur. S'affiche uniquement si le niveau professionnel qualifié a été appelé auparavant par la saisie de code « 19 » et si l'unité intérieure n'est pas reliée à une unité extérieure. <b>On, Off</b>

## E.9 Option Journal des défauts

### MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Liste des défauts	
Module de pompe à chaleur	Liste des défauts survenus
Pompe à chaleur	Liste des défauts survenus

## E.10 Option Historique du mode de secours

### MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Liste du mode de secours	
Module de pompe à chaleur	Liste des défauts survenus
Pompe à chaleur	Liste des défauts survenus

## E.11 Option Réinitialisation

### MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Réinitialiser	
Réinitialiser les statistiques	Oui, Non
Réinitialiser message maintenance	Oui, Non
Réinitialiser contacteur HP	Oui, Non

## E.12 Option Réglage d'usine

### MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

RÉGLAGES D'USINE	
Voulez-vous réinitialiser les réglages d'usine ?	Oui, Non

## F Codes d'état



### Remarque

Le tableau de codes étant utilisé pour différents produits, certains codes peuvent ne pas être visibles pour le produit concerné.

Code	Signification
<b>S.34 Mode chauffage : protect. contre le gel</b>	Si la température extérieure mesurée est inférieure à XX °C, les températures de départ et de retour du circuit chauffage font l'objet d'une surveillance. Si la différence de température dépasse la valeur paramétrée, la pompe et le compresseur se mettent en marche sans être déclenchés par une demande de chaleur.
<b>S.91 Maintenance Mode démo.</b>	
<b>S.100 Appareil en veille</b>	Il n'y a pas de demande de chauffage ou de demande de rafraîchissement préalable. Veille 0 : unité extérieure. Veille 1 : unité intérieure
<b>S.101 Mode chauffage: compresseur éteint</b>	La demande de chauffage est comblée. Il n'y a plus d'exigence en provenance du boîtier de gestion, puisqu'il n'y a plus de déficit de chaleur. Le compresseur s'éteint.
<b>S.102 Mode chauffage: compresseur bloqué</b>	Le compresseur ne peut pas fonctionner en mode chauffage car la pompe à chaleur se situe hors des limites d'utilisation.
<b>S.103 Mode chauffage: pré-balayage pompe</b>	Les conditions de démarrage du compresseur en mode chauffage doivent faire l'objet d'une vérification. Mettre en marche les autres actionneurs du mode chauffage.
<b>S.104 Mode chauffage: compresseur activé</b>	Le compresseur se met en marche pour répondre à la demande de chauffage.
<b>S.107 Mode chauffage: post-balayage pompe</b>	La demande de chauffage est comblée et le compresseur s'éteint. La pompe et le ventilateur continuent de fonctionner.
<b>S.111 Mode rafraîchissement : compresseur éteint</b>	La demande de rafraîchissement est comblée et il n'y a plus d'exigence en provenance du boîtier de gestion. Le compresseur s'éteint.
<b>S.112 Mode rafraîchissement: compresseur bloqué</b>	Le compresseur ne peut pas fonctionner en mode rafraîchissement car la pompe à chaleur se situe hors des limites d'utilisation.
<b>S.113 Mode rafraîchissement: pré-balayage pompe</b>	Les conditions de démarrage du compresseur en mode rafraîchissement doivent faire l'objet d'une vérification. Mettre en marche les autres actionneurs du mode rafraîchissement.
<b>S.114 Mode rafraîchissement: compresseur activé</b>	Le compresseur se met en marche pour répondre à la demande de rafraîchissement.
<b>S.117 Mode rafraîchissement: post-balayage pompe</b>	La demande de rafraîchissement est comblée et le compresseur s'éteint. La pompe et le ventilateur continuent de fonctionner.
<b>S.125 Mode chauffage: chauffage d'appoint électrique activé</b>	La résistance chauffante est sollicitée en mode chauffage.
<b>S.132 Mode eau chaude sanitaire: compresseur bloqué</b>	Le compresseur ne peut pas fonctionner en mode eau chaude sanitaire car la pompe à chaleur se situe hors des limites d'utilisation.

Code	Signification
<b>S.133 Mode eau chaude sanitaire: pré-balayage pompe</b>	Les conditions de démarrage du compresseur en mode eau chaude sanitaire doivent faire l'objet d'une vérification. Mettre en marche les autres actionneurs du mode eau chaude sanitaire.
<b>S.134 Mode eau chaude sanitaire: compresseur activé</b>	Le compresseur se met en marche pour répondre à la demande d'eau chaude sanitaire.
<b>S.135 Mode eau chaude sanitaire: chauff. appoint électr. activé</b>	La résistance chauffante est sollicitée en mode eau chaude sanitaire.
<b>S.137 Mode eau chaude sanitaire: post-balayage pompe</b>	La demande d'eau chaude sanitaire est comblée et le compresseur s'éteint. La pompe et le ventilateur continuent de fonctionner.
<b>S.141 Mode chauffage : chauffage d'appoint électrique éteint</b>	La demande de chauffage est comblée et la résistance chauffante s'éteint.
<b>S.142 Mode chauffage : chauffage app. élec. bloqué</b>	La résistance chauffante ne peut pas fonctionner en mode chauffage.
<b>S.151 Mode eau chaude sanitaire: chauff. appoint électr. éteint</b>	La demande d'eau chaude sanitaire est comblée et la résistance chauffante s'éteint.
<b>S.152 Mode eau chaude sanitaire: chauff. appoint élec. bloqué</b>	La résistance chauffante ne peut pas fonctionner en mode eau chaude sanitaire.
<b>S.173 Temps attente: délestage en cours</b>	L'alimentation secteur a été interrompue par le fournisseur d'énergie. La durée de blocage maximale est définie dans le cadre de la configuration.
<b>S.176 Limitation de puissance électrique externe activée</b>	La limitation de puissance électrique externe est activée.
<b>S.202 Programme de purge du circuit de chauffage activé</b>	Le programme de purge du circuit de chauffage est activé.
<b>S.203 Programme de test des actionneurs activé</b>	Le programme de test de commande des actionneurs est activé.
<b>S.204 Retour d'huile de compresseur activé</b>	La pompe à chaleur fonctionne en mode de retour de l'huile de compresseur.
<b>S.240 Temps d'attente : température de l'huile de compresseur trop basse</b>	La température de l'huile de compresseur est trop basse. La température à l'entrée ou à la sortie du compresseur est insuffisante pour mettre en marche le compresseur. Le chauffage du carter d'huile est activé.
<b>S.255 En dehors de la plage de service : température d'entrée d'air trop élevée</b>	La température au niveau de l'entrée d'air de l'unité extérieure est trop élevée. Elle se situe en dehors de la plage de service de la pompe à chaleur.
<b>S.256 En dehors de la plage de service : température d'entrée d'air trop basse</b>	La température au niveau de l'entrée d'air de l'unité extérieure est trop basse. Elle se situe en dehors de la plage de service de la pompe à chaleur.
<b>S.272 Limitation hauteur manométr. résid. activée</b>	La hauteur manométrique résiduelle définie dans le cadre de la configuration est atteinte.
<b>S.273 Température de départ circ. domest. trop basse</b>	La température de départ mesurée dans le circuit domestique est inférieure aux limites d'utilisation.
<b>S.275 Débit volumique circuit domestique trop bas</b>	Pompe du circuit domestique défectueuse. Tous les consommateurs du système de chauffage sont fermés. Le débit est inférieur au débit volumique spécifique minimal. Contrôler que les tamis ne sont pas obstrués. Contrôler les robinets d'arrêt et les vannes thermostatiques. Vérifier que le débit est au minimum de 35 % du débit volumique nominal. Contrôler le fonctionnement de la pompe du circuit domestique.
<b>S.276 Temps attente: appar. bloqué contact chauff. sol ouvert</b>	Contact S20 de la carte à circuit imprimé principale de la pompe à chaleur ouvert. Mauvais réglage du thermostat de sécurité. Sonde de température de départ (pompe à chaleur, chaudière au gaz, sonde système) qui mesure des valeurs avec écart négatif. Ajuster la température de départ maximale pour le circuit chauffage direct via le boîtier de gestion (respecter la limite supérieure d'arrêt des appareils de chauffage). Adapter la valeur de réglage du thermostat de sécurité. Vérifier les valeurs des sondes.
<b>S.278 En dehors de la plage de service : température de départ du circuit de chauffage trop élevée</b>	La température de départ du circuit de chauffage est trop élevée pour la pompe à chaleur.
<b>S.285 Température à la sortie du compresseur trop basse</b>	La température à la sortie du compresseur est trop basse.
<b>S.287 Hors plage de fonctionnement : vitesse de rotation du ventilateur 1 excessive</b>	Le ventilateur 1 tourne trop vite. Cela s'explique probablement par l'action du vent sur l'unité extérieure. La pompe à chaleur ne peut ni démarrer, ni fonctionner.
<b>S.288 Hors plage de fonctionnement : vitesse de rotation du ventilateur 2 excessive</b>	Le ventilateur 2 tourne trop vite. Cela s'explique probablement par l'action du vent sur l'unité extérieure. La pompe à chaleur ne peut ni démarrer, ni fonctionner.



Code	Signification
<b>S.289 Limitation de courant du compresseur activée</b>	La limitation de courant paramétrée est activée. Il est possible de paramétrer et d'activer une limitation du courant dans la pompe à chaleur en fonction de l'installation domestique du client. La pompe à chaleur limite alors le courant absorbé à la valeur paramétrée.
<b>S.290 Temps d'attente : temporisation de mise sous tension activée</b>	La temporisation de mise sous tension de la pompe à chaleur est activée.
<b>S.303 Temps d'attente : température à la sortie du compresseur trop élevée</b>	La température à la sortie du compresseur est trop élevée.
<b>S.304 Temps d'attente : température d'évaporation insuffisante</b>	La température d'évaporation est trop basse dans le circuit frigorifique. La température du circuit géothermique (chauffage/production d'eau chaude sanitaire) ou du circuit de chauffage (rafraîchissement) n'est pas suffisante pour faire fonctionner le compresseur.
<b>S.305 Temps d'attente : température de condensation insuffisante</b>	La température de condensation est trop basse dans le circuit frigorifique. La température du circuit de chauffage (chauffage) ou du circuit géothermique (rafraîchissement) n'est pas suffisante pour faire fonctionner le compresseur.
<b>S.306 Temps d'attente : température d'évaporation excessive</b>	La température d'évaporation est trop haute dans le circuit frigorifique. La température du circuit géothermique (chauffage/production d'eau chaude sanitaire) ou du circuit de chauffage (rafraîchissement) est trop élevée pour faire fonctionner le compresseur.
<b>S.308 Temps d'attente : température de condensation excessive</b>	La température de condensation est trop haute dans le circuit frigorifique. La température du circuit de chauffage (chauffage) ou du circuit géothermique (rafraîchissement) est trop élevée pour faire fonctionner le compresseur.
<b>S.312 Température de retour circuit domest. trop basse</b>	Température de retour du circuit chauffage trop basse pour que le compresseur puisse démarrer. Chauffage : température de retour < 5 °C. Rafraîchissement : température de retour < 10 °C. Rafraîchissement : contrôler le fonctionnement de la vanne 4 voies.
<b>S.314 Température de retour circuit domest. trop haute</b>	Température de retour du circuit domestique trop élevée pour que le compresseur puisse démarrer. Chauffage : température de retour > 56 °C. Rafraîchissement : température de retour > 35 °C. Rafraîchissement : contrôler le fonctionnement de la vanne 4 voies. Contrôler les capteurs.
<b>S.351 En dehors de la plage de service : température de départ du chauffage d'appoint électrique trop élevée</b>	La température de départ en aval du chauffage d'appoint électrique est trop élevée. L'appareil se situe hors de la plage de service.
<b>S.516 Dégivrage en cours</b>	La pompe à chaleur dégivre l'échangeur thermique de l'unité extérieure. Le mode chauffage est coupé. Le dégivrage dure 16 minutes au maximum.
<b>S.727 Déclenchement de la surveillance haute pression du circuit frigorifique</b>	La surveillance haute pression du circuit frigorifique s'est déclenchée. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
<b>S.728 Déclenchement de la surveillance basse pression du circuit frigorifique</b>	La surveillance basse pression du circuit frigorifique s'est déclenchée. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.

## G Codes de maintenance



### Remarque

Le tableau de codes étant utilisé pour différents produits, certains codes peuvent ne pas être visibles pour le produit concerné.

Code d'état	Cause possible	Mesure
<b>I.003</b> L'échéance d'entretien est atteinte.	Intervalle de maintenance arrivé à échéance	1. Réalisation de la maintenance. 2. Réinitialisation de l'intervalle de service.
<b>I.023</b> Signal de l'anode à courant imposé invalide	Anode de courant d'entrée défectueuse	1. Vérifiez que le câble n'est pas coupé. 2. Changez l'anode à courant imposé.
<b>I.032</b> Pression d'eau basse dans le circuit domestique	Perte de charge dans le circuit domestique à cause d'une fuite ou d'une poche d'air	1. Contrôler le circuit domestique à la recherche de défauts d'étanchéité. 2. Faites un appoint d'eau de chauffage et purgez l'installation.
	Capteur de pression du circuit domestique défectueux	1. Contrôler le contact enfichable au niveau du circuit imprimé et du faisceau électrique. 2. Contrôler le bon fonctionnement du capteur de pression. 3. Remplacez le capteur de pression si nécessaire.

Code d'état	Cause possible	Mesure
<b>I.200</b> Pression basse dans le circuit glycolé découplé (circuit domestique) (validité : systèmes avec circuit glycolé découplé)	Perte de charge dans le circuit domestique à cause d'une fuite ou d'une poche d'air	1. Contrôler le circuit domestique à la recherche de défauts d'étanchéité. 2. Faites un appoint d'eau de chauffage et purgez l'installation.
	Capteur de pression du circuit domestique défectueux	1. Contrôler le contact enfichable au niveau du circuit imprimé et du faisceau électrique. 2. Contrôler le bon fonctionnement du capteur de pression. 3. Remplacez le capteur de pression si nécessaire.
<b>I.201</b> Signal de la sonde de température de stockage invalide	Sonde de température de stockage défectueuse	1. Contrôler le contact enfichable au niveau du circuit imprimé et du faisceau électrique. 2. Vérifiez que le capteur fonctionne bien. 3. Changez le capteur si nécessaire.
<b>I.202</b> Signal du capteur de température système invalide	Capteur de température système défectueux	1. Contrôler le contact enfichable au niveau du circuit imprimé et du faisceau électrique. 2. Vérifiez que le capteur fonctionne bien. 3. Changez le capteur si nécessaire.
<b>I.203</b> Pas de communication entre l'écran et le circuit imprimé principal	Écran non raccordé	▶ Contrôler le contact enfichable au niveau du circuit imprimé et du faisceau électrique.
	Écran défectueux	▶ Remplacement de l'écran.

## H Codes de mode de secours réversibles



### Remarque

Le tableau de codes étant utilisé pour différents produits, certains codes peuvent ne pas être visibles pour le produit concerné. Les codes **L.XXX** réversibles disparaissent d'eux-mêmes. Les codes **L.XXX** actifs peuvent bloquer temporairement les programmes de contrôle **P.XXX** et les tests d'actionneurs **T.XXX**.

Code	Signification
<b>L.283</b>	Le dégivrage a été infructueux. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
<b>L.284</b>	La température de départ du circuit domestique est trop basse en cours de dégivrage. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
<b>L.302</b>	Le contacteur haute pression du circuit frigorifique s'est déclenché.
<b>L.504</b>	Le signal du ventilateur 1 ou le régime du ventilateur est invalide.
<b>L.718</b>	Le ventilateur 1 du circuit géothermique ne tourne pas. La pompe à chaleur tente de redémarrer le ventilateur.
<b>L.752</b>	Le convertisseur signale un défaut interne ou un défaut indéterminé du compresseur. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
<b>L.753</b>	La communication avec le convertisseur est interrompue.
<b>L.755</b>	La vanne 4 voies n'est pas dans la position prévue. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
<b>L.757</b>	La pompe à chaleur n'a pas atteint la durée minimale de fonctionnement du compresseur. L'appareil poursuit son fonctionnement. Si la durée minimale de fonctionnement n'est pas atteinte une nouvelle fois, le fonctionnement sera interrompu pour protéger le compresseur.
<b>L.785</b>	Le ventilateur 2 du circuit géothermique ne tourne pas. La pompe à chaleur tente de redémarrer le ventilateur.
<b>L.788</b>	La pompe du circuit de chauffage signale un défaut interne. La chaudière effectue une tentative de redémarrage.
<b>L.817</b>	Le moteur du compresseur ou le câble de raccordement est défectueux. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
<b>L.818</b>	La tension secteur est inexistante ou se situe hors des marges de tolérance. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
<b>L.819</b>	Le convertisseur subit une surchauffe. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
<b>L.823</b>	Le contacteur de température de la tête ou de la sortie du compresseur s'est déclenché pour cause de température excessive des gaz chauds. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.

## I Codes de mode de secours irréversibles



### Remarque

Le tableau de codes étant utilisé pour différents produits, certains codes peuvent ne pas être visibles pour le produit concerné. Les codes **N.XXX** irréversibles nécessitent une intervention.

Code/signification	Cause possible	Mesure
<b>N.200</b> Signal du capteur de température de l'entrée d'air de l'unité extérieure invalide	Capteur de température défectueux	▶ Contrôlez et remplacez le capteur de température si nécessaire.
	Coupure dans le faisceau électrique	▶ Contrôlez et remplacez le faisceau électrique et toutes les fiches de raccordement si nécessaire.
<b>N.521</b> Signal de la sonde de température extérieure invalide	Sonde de température extérieure non connectée	▶ Vérifiez les réglages du régulateur.
	Sonde de température extérieure défectueuse	▶ Vérifiez la sonde de température extérieure.
	Sonde de température extérieure non installée	▶ Désactivez la régulation en fonction de la température extérieure au paramètre <b>D.162</b> .
<b>N.685</b> Communication avec le boîtier de gestion interrompue	Mauvais schéma système enregistré dans le boîtier de gestion	▶ Contrôlez le schéma système dans le boîtier de gestion et rectifiez-le si nécessaire.
	Défaut eBUS	▶ Vérifiez la connexion eBUS.
	Défaut du module régulateur	1. Vérifiez la connexion de câble jusqu'au module régulateur. 2. Changez le module régulateur si nécessaire.

## J Codes défauts



### Remarque

Le tableau de codes étant utilisé pour différents produits, certains codes peuvent ne pas être visibles pour le produit concerné.

Code/signification	Cause possible	Mesure
<b>F.022</b> Il n'y a pas ou pas suffisamment d'eau dans le produit ou la pression d'eau est trop basse.	Quantité d'eau insuffisante/nulle dans le produit.	1. Procédez au remplissage de l'installation de chauffage. 2. Vérifiez que le produit et le système ne présentent pas de fuites.
	Erreur dans le raccordement électrique du capteur de pression d'eau	▶ Vérifiez et remplacez le faisceau électrique entre le circuit imprimé et le capteur, y compris tous les connecteurs, si nécessaire.
	Câble menant à la pompe/au capteur de pression d'eau desserré/débranché/défectueux	▶ Vérifiez le câble menant vers la pompe/le capteur de pression d'eau.
	Capteur de pression d'eau défectueux	▶ Contrôlez et remplacez le capteur de pression d'eau si nécessaire.
	Fonctionnement de la pompe perturbé	▶ Vérifiez et remplacez si nécessaire le câble menant vers la pompe/le capteur de pression d'eau.
	Électrovanne de la boucle de remplissage automatique défectueuse	▶ Contrôlez la boucle de remplissage automatique et changez-la si nécessaire.
	Vase d'expansion interne défectueux	▶ Vérifiez et, le cas échéant, remplacez le vase d'expansion interne.
<b>F.042</b> La résistance de codage (à l'intérieur du faisceau électrique) ou la résistance du groupe de gaz (sur le circuit imprimé le cas échéant) est invalide.	Coupure dans le faisceau électrique menant au ventilateur	▶ Vérifiez le faisceau électrique entre le circuit imprimé et le ventilateur, y compris tous les connecteurs (notamment sur le circuit imprimé).
	Utilisation d'un mauvais faisceau électrique entre le circuit imprimé et le mécanisme gaz	▶ Vérifiez la référence d'article du faisceau électrique entre le circuit imprimé et le mécanisme gaz ou la cellule thermique et remplacez le faisceau électrique si nécessaire.
	La résistance de codage de la cellule thermique n'est pas reconnue	▶ Vérifiez la résistance de codage (circuit imprimé connecteur mâle X25, contact 11/12).

Code/signification	Cause possible	Mesure
<b>F.279</b> Déclenchement de la surveillance de température des gaz chauds	La température de sortie du compresseur est supérieure à 130 °C : les limites d'utilisation sont dépassées.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifier si un dégagement de chaleur est possible.</li> <li>Vérifier si toutes les vannes individuelles et les vannes d'arrêt sont ouvertes.</li> <li>Si des ventilateurs sont installés dans l'installation de chauffage, vérifier s'ils fonctionnent en mode chauffage.</li> <li>Vérifier les capteurs de température d'entrée et de sortie du compresseur.</li> <li>Contrôler le capteur de température en sortie de condenseur (TT135).</li> </ol>
	Le détendeur électronique ne s'ouvre pas correctement ou ne fonctionne pas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Contrôler le détendeur électronique (est-ce que le détendeur électronique va en fin de course ?). Utiliser le test des capteurs/actionneurs.</li> <li>Remplacer le détendeur électronique.</li> </ol>
	Quantité de fluide frigorigène trop faible en raison de dégivrages fréquents dus à des températures d'évaporation très basses	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la quantité de fluide frigorigène (voir les caractéristiques techniques).</li> <li>Vérifier l'étanchéité du circuit frigorifique.</li> <li>Contrôler que les vannes de service de l'unité extérieure sont ouvertes.</li> </ol>
<b>F.283</b> Le dégivrage a été infructueux.	Chauffage d'appoint électrique indisponible ou pas suffisamment disponible.	► Vérifiez le réglage du chauffage d'appoint électrique.
	Pas suffisamment d'énergie calorifique dans l'installation domestique	► Vérifiez le réglage du circuit chauffage. Vérifiez que tous les circuits chauffage sont ouverts au cours du dégivrage.
	Formation de glace sur l'évaporateur	► Vérifiez qu'il n'y a pas de formation de glace sur l'unité extérieure. Retirez les plaques de givre.
<b>F.504</b> Le signal du ventilateur 1 ou le régime du ventilateur est invalide.	Faisceau électrique pas correctement branché sur le circuit imprimé	► Branchez correctement le faisceau électrique sur le circuit imprimé.
	Coupure dans le faisceau électrique	► Contrôlez et remplacez le faisceau électrique et toutes les fiches de raccordement si nécessaire.
	Court-circuit du faisceau électrique	► Contrôlez le faisceau électrique et remplacez-le si nécessaire.
	Ventilateur bloqué	► Vérifiez que le ventilateur est bien opérationnel.
	Ventilateur défectueux	► Changez le ventilateur.
<b>F.514</b> Signal du capteur de température à l'entrée du compresseur invalide	Capteur de température à l'entrée du compresseur défectueux ou non raccordé	► Contrôle : connecteur mâle, capteur de température, faisceau électrique, circuit imprimé.
<b>F.517</b> Signal du capteur de température à la sortie du compresseur invalide	Capteur de température à la sortie du compresseur défectueux ou non raccordé	► Contrôle : connecteur mâle, faisceau électrique, capteur, circuit imprimé.
<b>F.519</b> Signal du capteur de température de retour du circuit de chauffage invalide	Capteur de température de retour de la pompe à chaleur défectueux ou non raccordé	► Contrôle : connecteur mâle, faisceau électrique, capteur, circuit imprimé.
<b>F.520</b> Signal de la sonde de température de départ du circuit de chauffage invalide	Sonde de température de départ de la pompe à chaleur défectueuse ou non raccordée	► Contrôle : connecteur mâle, faisceau électrique, capteur, circuit imprimé.
<b>F.526</b> Le signal du capteur de température à l'entrée de l'évaporateur dans le circuit frigorifique est invalide.	Capteur de température non raccordé ou entrée de capteur court-circuitée.	► Contrôle : connecteur mâle, capteur de température, faisceau électrique.
<b>F.546</b> Signal du capteur haute pression du circuit frigorifique invalide	Capteur de pression du circuit frigorifique défectueux ou non raccordé	► Contrôle : connecteur mâle, faisceau électrique, capteur de pression.
<b>F.582</b> Un problème de commande de l'électrodétendeur a été détecté.	Détendeur électronique mal raccordé ou rupture du câble menant à la bobine.	► Contrôle : changer les fiches de raccordement et la bobine du détendeur électronique si nécessaire.

Code/signification	Cause possible	Mesure
<b>F.585</b> Le signal du capteur de température à la sortie du condenseur dans le circuit frigorifique est invalide.	Capteur de température à la sortie du condenseur défectueux ou non raccordé	► Contrôle : connecteur mâle, faisceau électrique, capteur, circuit imprimé.
<b>F.703</b> Signal du capteur basse pression du circuit frigorifique invalide	Capteur basse pression non raccordé ou entrée de sonde court-circuitée	► Contrôle : capteur basse pression (mesure de résistance suivant les caractéristiques de la sonde), faisceau électrique.
<b>F.718</b> Ventilateur 1 du circuit géothermique bloqué	Le ventilateur ne tourne pas.	► Contrôle : circuit d'air (obstruction), fusible F1 du circuit imprimé de l'unité de ventilation (OMU).
<b>F.727</b> La surveillance haute pression du circuit frigorifique s'est déclenchée	La température de sortie du compresseur est supérieure à 130 °C : les limites d'utilisation sont dépassées.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifier si un dégagement de chaleur est possible.</li> <li>Vérifier si toutes les vannes individuelles et les vannes d'arrêt sont ouvertes.</li> <li>Si des ventilateurs sont installés dans l'installation de chauffage, vérifier s'ils fonctionnent en mode chauffage.</li> <li>Vérifier les capteurs de température d'entrée et de sortie du compresseur.</li> <li>Contrôler le capteur de température en sortie de condenseur (TT135).</li> </ol>
	Le détendeur électronique ne s'ouvre pas correctement ou ne fonctionne pas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Contrôler le détendeur électronique (est-ce que le détendeur électronique va en fin de course ?). Utiliser le test des capteurs/actionneurs.</li> <li>Remplacer le détendeur électronique.</li> </ol>
	Quantité de fluide frigorigène trop faible en raison de dégivrages fréquents dus à des températures d'évaporation très basses	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la quantité de fluide frigorigène (voir les caractéristiques techniques).</li> <li>Vérifier l'étanchéité du circuit frigorifique.</li> <li>Contrôler que les vannes de service de l'unité extérieure sont ouvertes.</li> </ol>
<b>F.729</b> La température à la sortie du compresseur est trop basse.	Température en sortie de compresseur inférieure à 0 °C pendant plus de 10 minutes ou température en sortie de compresseur inférieure à -10 °C alors que la pompe à chaleur se situe dans les courbes caractéristiques de fonctionnement.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Contrôler le capteur haute pression.</li> <li>Vérifier le fonctionnement du détendeur électronique.</li> <li>Vérifier le capteur de température en sortie de condenseur (sous-refroidissement).</li> <li>Vérifier que la vanne 4 voies ne se trouve pas en position intermédiaire.</li> <li>Vérifier qu'il n'y a pas un trop-plein de fluide frigorigène.</li> </ol>
<b>F.731</b> Déclenchement du contacteur haute pression	Pression du fluide frigorigène trop élevée. Déclenchement du contacteur haute pression intégré à l'unité extérieure à une pression de 46 bars (g) ou 47 bars (abs). Quantité d'énergie émise par le condenseur insuffisante	<ol style="list-style-type: none"> <li>Purger le circuit domestique.</li> <li>Débit volumique insuffisant à cause de la fermeture des régulateurs de certaines pièces au niveau du système de chauffage au sol.</li> <li>Contrôler que les filtres ne sont pas obstrués.</li> <li>Débit de fluide frigorigène insuffisant (par ex. détendeur électronique défectueux, blocage mécanique de la vanne 4 voies, filtre obstrué). Contacter le service client.</li> <li>Mode rafraîchissement : vérifier que l'unité de ventilation n'est pas encrassée.</li> <li>Contrôler le contacteur haute pression et le capteur haute pression.</li> <li>Réinitialiser le contacteur haute pression et remettre manuellement le produit à zéro.</li> </ol>
<b>F.732</b> Température à la sortie du compresseur trop élevée	Température en sortie de compresseur supérieure à 130 °C : seuils d'utilisation dépassés, détendeur électronique qui ne fonctionne ou ne s'ouvre pas correctement, quantité de fluide frigorigène insuffisante (dégivrages fréquents pour cause de températures d'évaporation très basses)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Contrôler la sonde d'entrée et la sonde de sortie du compresseur.</li> <li>Contrôler le capteur de température en sortie de condenseur (TT135).</li> <li>Contrôler le détendeur (déplacement jusqu'en butée ? Utiliser le test des capteurs/relais).</li> <li>Vérifier la quantité de fluide frigorigène (voir les caractéristiques techniques).</li> <li>Effectuer un contrôle d'étanchéité.</li> <li>Contrôler que les vannes de service de l'unité extérieure sont ouvertes.</li> </ol>

Code/signification	Cause possible	Mesure
<b>F.733</b> Température d'évaporation trop basse	Si le débit volumique d'air est insuffisant dans l'échangeur thermique de l'unité extérieure (mode chauffage), l'apport énergétique est insuffisant dans le circuit géothermique (mode chauffage) ou le circuit domestique (mode rafraîchissement). Quantité de fluide frigorigène insuffisante.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En présence de vannes thermostatiques dans le circuit domestique, vérifier que ces dernières sont bien adaptées au mode rafraîchissement (contrôler le débit volumique en mode rafraîchissement).</li> <li>2. Vérifier que le module de ventilateur n'est pas encrassé.</li> <li>3. Contrôler le détendeur (déplacement jusqu'en butée ? Utiliser le test des capteurs/relais).</li> <li>4. Contrôler la sonde d'entrée du compresseur.</li> <li>5. Contrôler la quantité de fluide frigorigène.</li> </ol>
<b>F.734</b> Température de condensation trop basse	Température du circuit chauffage trop basse, non située dans la cartographie de fonctionnement. Quantité de frigorigène insuffisante	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôler le détendeur (déplacement jusqu'en butée ? Utiliser le test des capteurs/relais).</li> <li>2. Contrôler la sonde d'entrée du compresseur.</li> <li>3. Vérifier la quantité de fluide frigorigène (voir les caractéristiques techniques).</li> <li>4. Contrôler le capteur haute pression.</li> <li>5. Contrôler le capteur de pression du circuit chauffage.</li> </ol>
<b>F.735</b> Température d'évaporation trop élevée	Température du circuit de pompe à chaleur (mode chauffage) ou du circuit domestique (mode rafraîchissement) trop haute pour que le compresseur puisse fonctionner. Apport de chaleur externe excessif dans le circuit géothermique pour cause de régime élevé du ventilateur.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôler les températures système.</li> <li>2. Vérifier qu'il n'y a pas un trop-plein de fluide frigorigène.</li> <li>3. Contrôler le détendeur (déplacement jusqu'en butée ? Utiliser le test des capteurs/relais).</li> <li>4. Contrôler le capteur de température d'évaporation (suivant la position de la vanne 4 voies).</li> <li>5. Contrôler le débit volumique en mode rafraîchissement.</li> <li>6. Contrôler le débit volumique d'air en mode chauffage.</li> </ol>
<b>F.737</b> La température de condensation du circuit frigorifique est trop élevée.	Température du circuit géothermique de pompe à chaleur (mode rafraîchissement) ou du circuit domestique (mode chauffage) trop haute pour que le compresseur puisse fonctionner. Apport de chaleur parasite dans le circuit domestique. Circuit frigorifique trop plein. Débit insuffisant dans le circuit domestique.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diminuer ou neutraliser l'apport de chaleur parasite.</li> <li>2. Contrôler le chauffage d'appoint (chauffe alors que le paramètre test capteurs/relais? est réglé sur Arrêt).</li> <li>3. Contrôler le détendeur (déplacement jusqu'en butée ? Utiliser le test des capteurs/relais).</li> <li>4. Contrôler la sonde de sortie du compresseur, le capteur de température en sortie de condenseur (TT135) et le capteur haute pression.</li> <li>5. Vérifier qu'il n'y a pas un trop-plein de fluide frigorigène.</li> <li>6. Contrôler que les vannes de service de l'unité extérieure sont ouvertes.</li> <li>7. Contrôler que le débit volumique d'air est suffisant en mode rafraîchissement.</li> <li>8. Tester la pompe de chauffage.</li> </ol>
<b>F.753</b> La communication avec le convertisseur est interrompue.	Absence de communication entre le convertisseur et le circuit imprimé du régulateur de l'unité extérieure.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôler que le faisceau électrique et les fiches de raccordement sont intacts, bien en place et les remplacer si nécessaire.</li> <li>2. Tester le convertisseur en agissant sur le relais de sécurité du compresseur.</li> <li>3. Relever les paramètres associés au convertisseur et vérifier qu'il y a bien des valeurs qui s'affichent.</li> </ol>
<b>F.755</b> La vanne 4 voies n'est pas dans la position prévue.	Vanne 4 voies mal positionnée. Si la température de départ est inférieure à la température de retour du circuit chauffage (domestique) en mode chauffage. Température erronée du capteur de température du détendeur électronique du circuit géothermique.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôler la vanne 4 voies (peut-on entendre un déclic de commutation ? Utiliser le test des capteurs/relais).</li> <li>2. Vérifier que la bobine de la vanne de commutation quatre voies est bien positionnée.</li> <li>3. Contrôler le faisceau électrique et les fiches de raccordement.</li> <li>4. Contrôler le capteur de température du détendeur électronique du circuit géothermique.</li> </ol>
<b>F.757</b> La durée de fonctionnement de la pompe à chaleur a été inférieure à la durée minimale de fonctionnement du compresseur à de trop nombreuses reprises.	Le compresseur s'est arrêté à plusieurs reprises avant que la durée de fonctionnement minimale soit atteinte. Le produit s'est donc bloqué. Dans les systèmes sans ballon tampon, qui se caractérisent par un faible volume d'eau de chauffage, la température peut monter ou baisser très rapidement quand le compresseur démarre. Suivant les conditions de démarrage, le produit risque de s'arrêter.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôlez le volume d'eau de chauffage en circulation.</li> <li>2. Augmentez le volume d'eau de chauffage en circulation si nécessaire.</li> </ol>

Code/signification	Cause possible	Mesure
<b>F.785</b> Ventilateur 2 du circuit géothermique bloqué	Signal de confirmation de rotation du ventilateur absent.	► Contrôler le circuit d'air et éliminer les éventuels blocages.
<b>F.788</b> La pompe du circuit de chauffage signale un défaut interne	Le système électronique de la pompe à haut rendement a détecté un défaut (par ex. marche à sec, blocage, surtension, sous-tension) ; la pompe est arrêtée et elle est verrouillée.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mettre la pompe à chaleur hors tension pendant 30 secondes au minimum.</li> <li>2. Contrôler le contact enfichable du circuit imprimé.</li> <li>3. Contrôler le fonctionnement de la pompe.</li> <li>4. Contrôler le circuit domestique (quantité d'eau, purge).</li> </ol>
<b>F.817</b> Le moteur du compresseur ou le câble de raccordement est défectueux.	Défaut du compresseur (par ex. court-circuit). Défaut dans le convertisseur. Câble de raccordement du compresseur défectueux ou desserré.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mesurer la résistance du bobinage du compresseur.</li> <li>2. Mesurer la sortie du convertisseur entre les 3 phases (doit être &gt; 1 kΩ).</li> <li>3. Contrôler le faisceau électrique et les fiches de raccordement.</li> </ol>
<b>F.818</b> La tension secteur du convertisseur est inexistante ou se situe en dehors des marges de tolérance.	Tension secteur inadaptée au fonctionnement du convertisseur. Coupure opérée par le fournisseur d'énergie.	► Mesurer la tension secteur et la rectifier si nécessaire. La tension secteur doit se situer entre 195 V et 253 V.
<b>F.819</b> Le convertisseur subit une surchauffe.	Surchauffe interne du convertisseur.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laisser le convertisseur refroidir et redémarrer le produit.</li> <li>2. Contrôler le circuit d'air du convertisseur.</li> <li>3. Contrôler le fonctionnement du ventilateur.</li> <li>4. La température est supérieure à la température ambiante maximale de l'unité extérieure, qui est de 46 °C.</li> </ol>
<b>F.820</b> La communication avec la pompe du circuit de chauffage s'est interrompue.	La pompe ne renvoie pas de signal à la pompe à chaleur.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier que le câble menant à la pompe n'est pas défectueux et le changer si nécessaire.</li> <li>2. Changer la pompe.</li> </ol>
<b>F.821</b> Signal de la sonde de température de départ du chauffage d'appoint électrique invalide	Capteur non raccordé ou entrée de capteur court-circuitée. Les deux capteurs de température de départ de la pompe à chaleur sont défectueux.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôler le capteur et le changer si nécessaire.</li> <li>2. Remplacer le faisceau électrique.</li> </ol>
<b>F.822</b> Le capteur de pression d'eau glycolée dans le circuit de chauffage est coupé ou court-circuité.	Le capteur de pression d'eau glycolée dans le circuit de chauffage est coupé ou court-circuité.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôler le capteur et le changer si nécessaire.</li> <li>2. Remplacer le faisceau électrique.</li> </ol>
<b>F.823</b> Déclenchement du contacteur de température du compresseur	Le thermostat gaz sert à couper la pompe à chaleur si la température du circuit frigorifique est trop élevée. La pompe à chaleur effectue une tentative de redémarrage au bout d'un délai d'attente. Un message de défaut apparaît au bout de trois tentatives de redémarrage infructueuses. Température max. du circuit frigorifique: 130 °C. Temps d'attente: 5 min (après la première occurrence). Temps d'attente: 30 min (après la deuxième occurrence et chacune des suivantes). Réinitialisation du compteur de défauts si les deux conditions suivantes sont remplies : demande de chaleur sans arrêt préalable. Fonctionnement sans perturbation pendant 60 min.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôler le détendeur électronique.</li> <li>2. Changer le tamis du circuit frigorifique si nécessaire.</li> </ol>
<b>F.824</b> Un disconnecteur est prévu pour la protection contre le gel. La pression est trop basse dans le circuit de glycol du disconnecteur.	Pas d'eau de chauffage dans le circuit domestique (découplé) ou pression trop basse.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Augmenter la pression à plus de 0,5 bar et vérifier.</li> <li>2. Contrôler le capteur et le changer si nécessaire.</li> </ol>


Code/signification	Cause possible	Mesure
<b>F.825</b> Le signal du capteur de température à l'entrée du liquéfacteur dans le circuit frigorifique est invalide.	Capteur de température du circuit frigorifique (en phase gazeuse) non raccordé ou entrée du capteur court-circuitée.	► Contrôler le capteur et le câble, les changer si nécessaire.
<b>F.827</b> Le signal du capteur de pression d'eau du circuit domestique est invalide.	Capteur non raccordé ou entrée de capteur court-circuitée.	1. Contrôler le capteur et le changer si nécessaire. 2. Remplacer le faisceau électrique. 3. Remplacer le circuit imprimé du régulateur.
<b>F.828</b> L'ouverture de maintenance vers les composants du circuit frigorifique est ouverte.	Détecteur de porte du compartiment Circuit frigorifique défectueux	► Contrôle : connecteur mâle, faisceau électrique, capteur, circuit imprimé.
<b>F.829</b> Le signal du capteur de l'ouverture de maintenance vers le circuit frigorifique n'est pas valide, est court-circuité ou interrompu.	Le signal du capteur de l'ouverture de maintenance vers le circuit frigorifique n'est pas valide, est court-circuité ou interrompu.	► Contrôle : connecteur mâle, faisceau électrique, capteur, circuit imprimé.
<b>F.905</b> Interface de communication coupée	Surintensité au niveau de l'interface de communication	1. Vérifiez la connexion entre le circuit imprimé et les modules connectés à l'interface. 2. Vérifiez les modules raccordés et remplacez-les si nécessaire.
<b>F.1100</b> Déclenchement de la sécurité de surchauffe du chauffage d'appoint électrique	Ouverture de la sécurité de surchauffe du chauffage d'appoint électrique pour cause de : – débit volumique insuffisant ou présence d'air dans le circuit domestique, – fonctionnement de la résistance chauffante alors que le circuit domestique n'est pas plein, – fonctionnement de la résistance chauffante à des températures de départ supérieures à 95 °C, ce qui déclenche le fusible de la sécurité de surchauffe, lequel doit alors être changé, – apport de chaleur extérieure parasite dans le circuit domestique.	1. Contrôler la circulation de la pompe du circuit chauffage (domestique). 2. Ouvrir les robinets d'arrêt si nécessaire. 3. Remplacer la sécurité de surchauffe. 4. Diminuer ou neutraliser l'apport de chaleur parasite. 5. Contrôler que les filtres ne sont pas obstrués.
<b>F.1117</b> Panne de phase du convertisseur	Fusible défectueux Raccordements électriques défectueux. Tension secteur trop basse. Alimentation électrique du compresseur/tarif heures creuses non raccordé. Verrouillage du fournisseur d'énergie pendant plus de trois heures.	1. Vérifier le fusible. 2. Contrôler les raccordements électriques. 3. Contrôler la tension au niveau du raccordement électrique de la pompe à chaleur. 4. Ramener la durée de blocage (temps de coupure) du fournisseur d'énergie à moins de trois heures.
<b>F.1120</b> Panne de phase du chauffage d'appoint électrique	Défaut du chauffage d'appoint électrique. Raccords électriques mal serrés. Tension secteur trop basse.	1. Vérifier le chauffage d'appoint électrique et son alimentation électrique. 2. Vérifier les raccords électriques. 3. Mesurer la tension au niveau du raccordement électrique du chauffage d'appoint électrique.
<b>F.9997</b> La communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure est impossible, car les variantes du protocole de bus ne sont pas les mêmes.	Cas d'échange/de remplacement pour le circuit imprimé du régulateur ou l'unité extérieure	► Veiller au bon appariement des appareils.
<b>F.9998</b> Il n'y a pas de communication possible entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.	Câble Modbus non raccordé ou mal raccordé. Unité extérieure non alimentée.	► Contrôler les câbles de raccordement entre le circuit imprimé de raccordement au secteur et le circuit imprimé du régulateur de l'unité intérieure et de l'unité extérieure.



## K Chauffage d'appoint électrique 5,4 kW

Valeur de réglage écran	Puissance absorbée
Chauffage d'appoint externe	0,0 kW
0,5 kW	
1,0 kW	
1,5 kW	1,35 kW
2,0 kW	2,0 kW
2,5 kW	
3 kW	
3,5 kW	3,35 kW
4,0 kW	4,0 kW
4,5 kW	
5,0 kW	
5,5 kW	5,35 kW

## L Travaux d'inspection et de maintenance

#	Travaux de maintenance	Intervalle	
1	Contrôle de la pression initiale du vase d'expansion	Tous les 2 ans au minimum	139
2	Contrôle de l'anode de protection en magnésium et remplacement si nécessaire	Tous les 2 ans au minimum	139
3	Contrôle et nettoyage du séparateur de magnétite	Tous les 2 ans au minimum	140
4	Nettoyage du ballon d'eau chaude	Si nécessaire, tous les 2 ans au minimum	
5	Vérifiez que la vanne 3 voies est bien mobile (contrôle visuel et sonore)	Tous les 2 ans au minimum	
6	Vérification du circuit frigorifique, retrait de la rouille et de l'huile	Tous les 2 ans au minimum	
7	Vérification des boîtiers électriques, dépoussiérage des fentes de ventilation	Tous les 2 ans au minimum	
8	Vérification des plots antivibratiles des conduites de fluide frigorigène	Tous les 2 ans au minimum	
9	Lancez le programme de ventilation pour purger et calibrer les capteurs de température	Tous les 2 ans au minimum	
10	Contrôle de la soupape de sécurité	Tous les 2 ans au minimum	

## M Caractéristiques du capteur de température, circuit de réfrigération

Température (°C)	Résistance (Ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330

Température (°C)	Résistance (Ohm)
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

## N Caractéristiques des capteurs de température internes, circuit hydraulique

Température (°C)	Résistance (Ohm)
0	33400
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918
95	788
100	680
105	588
110	510

## O Caractéristiques, capteurs de température internes, température du ballon

Température (°C)	Résistance (Ohm)
-40	88130
-35	64710
-30	47770
-25	35440
-20	26460
-15	19900
-10	15090
-5	11520
0	8870
5	6890
10	5390
15	4240
20	3375
25	2700
30	2172
35	1758
40	1432
45	1173
50	966
55	800
60	667
65	558
70	470
75	397
80	338
85	288
90	248
95	213
100	185
105	160
110	139
115	122
120	107
125	94
130	83
135	73
140	65
145	58
150	51

## P Valeurs caractéristiques de la sonde de température extérieure DCF

Température (°C)	Résistance (Ohm)
-25	2167
-20	2067
-15	1976
-10	1862
-5	1745
0	1619
5	1494
10	1387
15	1246
20	1128
25	1020
30	920
35	831
40	740

## Q Caractéristiques techniques



### Remarque

Les données de performance ci-dessous s'appliquent uniquement à des appareils neufs, avec des échangeurs de chaleur non encrassés.

### Caractéristiques techniques - Généralités

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Dimensions du produit, hors emballage, largeur	595 mm	595 mm
Dimensions du produit hors emballage, hauteur	1.950 mm	1.950 mm
Dimensions du produit, sans emballage, profondeur	600 mm	600 mm
Poids, sans emballage	182 kg	182 kg
Poids, opérationnel	393 kg	393 kg
Tension nominale, raccordement monophasé	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Tension nominale, raccordement triphasé	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Puissance nominale, maximale	5,5 kW	5,5 kW
Type de protection	IP 10 B	IP 10 B
Type de fusible, caractéristique C, à action retardée, commutation unipolaire ou tripolaire (coupure des trois câbles secteur déclenchée par une commutation)	Configuration suivant les schémas électriques sélectionnés	Configuration suivant les schémas électriques sélectionnés
Raccordements du circuit chauffage	1"	1"
Raccords d'eau froide, d'eau chaude sanitaire	3/4"	3/4"

### Caractéristiques techniques – circuit chauffage

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Capacité en eau	23 l	23 l
Matériau du circuit chauffage	Cuivre, alliage cuivre/zinc, acier inoxydable, caoutchouc éthylène-propylène-diène, laiton, fer	Cuivre, alliage cuivre/zinc, acier inoxydable, caoutchouc éthylène-propylène-diène, laiton, fer

	<b>VWL 58/8.2 IS C2</b>	<b>VWL 78/8.2 IS C2</b>
<b>Caractéristiques d'admissibilité de l'eau</b>	Hors protection contre le gel ou la corrosion. Si l'eau de chauffage présente une dureté supérieure ou égale à 3,0 mmol/l (16,8° dH), adoucissez-la conformément à la directive VDI2035 feuille 1.	Hors protection contre le gel ou la corrosion. Si l'eau de chauffage présente une dureté supérieure ou égale à 3,0 mmol/l (16,8° dH), adoucissez-la conformément à la directive VDI2035 feuille 1.
<b>Pression de service min.</b>	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
<b>Pression de service max.</b>	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
<b>Volumes Vase d'expansion à membrane de chauffage</b>	12 l	12 l
<b>Pression initiale du vase d'expansion à membrane</b>	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)
<b>Température de départ min. en mode de chauffage</b>	20 °C	20 °C
<b>Température de départ max. en mode chauffage avec compresseur</b>	60 °C	60 °C
<b>Température de départ max. en mode chauffage avec chauffage d'appoint</b>	75 °C	75 °C
<b>Température de départ min. en mode de rafraîchissement</b>	7 °C	7 °C
<b>Température de départ max. en mode rafraîchissement.</b>	25 °C	25 °C
<b>Débit volumique min.</b>	0,44 m³/h	0,58 m³/h
<b>Débit volumique nominal ΔT 5K (A7/W35)</b>	0,791 m³/h	0,883 m³/h
<b>Débit volumique nominal ΔT 5 K (A7/W35) avec unité extérieure 3 kW</b>	0,618 m³/h	-
<b>Débit volumique nominal ΔT 8K (A7/W55)</b>	0,583 m³/h	0,693 m³/h
<b>Débit volumique nominal ΔT 8 K (A7/W55) avec unité extérieure 3 kW</b>	0,541 m³/h	-
<b>Hauteur manométrique ΔT 5 K (A7/W35)</b>	53,9 kPa (539,0 mbar)	51,2 kPa (512,0 mbar)
<b>Hauteur manométrique ΔT 5 K (A7/W35) avec unité extérieure 3 kW</b>	54,1 kPa (541,0 mbar)	-
<b>Hauteur manométrique ΔT 8 K (A7/W55)</b>	54,1 kPa (541,0 mbar)	53,4 kPa (534,0 mbar)
<b>Hauteur manométrique ΔT 8 K (A7/W55) avec unité extérieure 3 kW</b>	54,1 kPa (541,0 mbar)	-
<b>Puissance sonore A7/W35 selon NF EN 12102/NF EN 14511 L<sub>wi</sub> en mode chauffage</b>	≤ 40,6 dB(A)	≤ 41,5 dB(A)
<b>Puissance sonore A7/W55 selon NF EN 12102/NF EN 14511 L<sub>wi</sub> en mode chauffage</b>	≤ 40,4 dB(A)	≤ 41,4 dB(A)
<b>Puissance sonore A35/W7 selon NF EN 12102/NF EN 14511 L<sub>wi</sub> en mode rafraîchissement</b>	≤ 42,8 dB(A)	≤ 44,2 dB(A)
<b>Puissance sonore A35/W18 selon NF EN 12102/NF EN 14511 L<sub>wi</sub> en mode rafraîchissement</b>	≤ 42,3 dB(A)	≤ 42,3 dB(A)

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Type de pompe	Pompe haute efficacité	Pompe haute efficacité
Indice d'efficacité énergétique (IEE) de la pompe	≤ 0,2	≤ 0,2

### Caractéristiques techniques - eau chaude sanitaire

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Capacité du ballon d'eau chaude sanitaire	188 l	188 l
Matière du ballon d'eau chaude sanitaire	Acier émaillé	Acier émaillé
Longueur de l'anode de protection en magnésium	897 mm	897 mm
Pression de service max.	1,0 MPa (10,0 bar)	1,0 MPa (10,0 bar)
Température du ballon max. avec la pompe à chaleur.	55 °C	55 °C
Température du ballon max. avec le chauffage d'appoint.	70 °C	70 °C
Temps de chauffage jusqu'à une température de consigne du ballon de 55 °C, fonctionnement ECO, A7, charge rapide	1 h 19	1 h 05
Coefficient de performance (COP <sub>dhw</sub> ) conforme à DIN EN 16147 avec réglages individuels depuis le boîtier de gestion en mode ECO sur A7	3,53	3,69
Coefficient de performance (COP <sub>dhw</sub> ) conforme à DIN EN 16147 avec réglages individuels depuis le boîtier de gestion en mode ECO sur A7	46,1 W	44,7 W

### Caractéristiques techniques – circuit frigorifique

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Matériau, conduite de fluide frigorigène	Cuivre	Cuivre
Technique de raccordement, conduite de fluide frigorigène	Raccordement Flare	Raccordement Flare
Diamètre extérieur, tube gaz	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
Diamètre extérieur, tube liquide	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)
Épaisseur de paroi minimale, tube gaz	0,8 mm	0,8 mm
Épaisseur de paroi minimale, tube liquide	0,8 mm	0,8 mm
Fluide frigorigène, type	R32	R32
Fluide frigorigène, Global Warming Potential (GWP)	675	675

### Caractéristiques techniques – équipement électrique

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Fusible intégré (action retardée) sur circuit imprimé du régulateur	4 A	4 A
Puissance électrique absorbée min. de la pompe de chauffage.	2 W	2 W
Puissance électrique absorbée max. de la pompe de chauffage.	75 W	75 W



#### Remarque

Vous trouverez toutes les informations nécessaires et spécifiques à une installation de type « split », ainsi que les composants de l'unité extérieure, dans la notice d'installation de l'unité extérieure associée à l'unité intérieure actuelle.

# Index

<b>A</b>	
Accéder, statistiques .....	130
Accès aux statistiques .....	130
Accès, niveau réservé à l'installateur .....	130
Actionneurs, contrôle .....	131
Activation du niveau réservé à l'installateur (accès technicien) .....	130
Activation, niveau réservé à l'installateur (accès technicien) .....	130
Activer, séchage de chape .....	131
Alimentation électrique .....	124
Alimentation électrique, double, 230 V .....	124
Alimentation électrique, double, 400 V .....	125
Alimentation électrique, simple, 230 V .....	124
Alimentation électrique, simple, 400 V .....	125
Anode de protection en magnésium, changement .....	139
Assistant d'installation, exécuter .....	129
<b>B</b>	
Ballon d'eau chaude sanitaire, nettoyage .....	140
Bloc hydraulique, structure .....	107
Boîtier électrique, basculer .....	116
Boîtier électrique, fermeture .....	127
Boîtier électrique, ouverture .....	123
By-pass, réglage .....	133
<b>C</b>	
Câblage .....	123
Câble Modbus, raccorder .....	126
Câbles de communication, pose .....	125
Câbles de communication, poser .....	125
Cascades, raccorder .....	127
Changement, anode de protection en magnésium .....	139
Chauffage d'appoint .....	125
Chauffage d'appoint électrique, valider .....	130
Circuit d'eau chaude, remplissage .....	129
Circuit d'eau chaude, vidange .....	143
Circuit frigorifique, vérifier .....	141
Circuit frigorifique, vérifier l'étanchéité .....	141
Circuit, purger .....	129
Code QR, informations complémentaires .....	107
Codes d'état .....	137
Codes d'erreur .....	137
Commande, pompe de recirculation .....	126
Composants du circuit frigorifique, démonter .....	145
Composants du circuit frigorifique, monter .....	145
Composants électriques, exigences .....	122
Composants électriques, remplacer .....	145
Composants supplémentaires, raccorder .....	121
Concept de commande .....	127
Configurer, installation de chauffage .....	132
Consommation de courant, chauffage d'appoint .....	125
Contenu de la livraison .....	110
Contrôle de l'étanchéité des conduites de fluide frigorifique .....	121
Contrôle de l'installation électrique .....	127
Contrôle, pression de remplissage, installation de chauffage .....	141
Contrôler l'étanchéité, conduites de fluide frigorifique .....	121
Contrôler, actionneurs .....	131
<b>D</b>	
Délestage du fournisseur d'énergie, raccord .....	122
Démarrage	
Guide d'installation .....	130
Démontage, fond arrière .....	116
Démontage, habillage latéral .....	116
Démontage, panneau avant .....	115
Démonter, composants du circuit frigorifique .....	145
Dispositif de sécurité .....	105
Dispositif séparateur .....	122
Distances minimales .....	113
<b>E</b>	
Éliminer, fluide frigorifique .....	144
Espaces libres de montage .....	113
Essai fonctionnel .....	141
Etat de fonctionnement .....	137
Évacuation des condensats .....	119
Exigences, composants électriques .....	122
<b>F</b>	
Fermeture, boîtier électrique .....	127
Finaliser, travaux de réparation et de maintenance .....	145
Fluide frigorifique, éliminer .....	144
Fluide frigorifique, mise au rebut .....	146
Fluide frigorifique, remplir .....	145
Fonction anti-légionnelles, régler .....	130
Fond arrière, démontage .....	116
<b>G</b>	
Guide d'installation	
Redémarrage .....	130
Guide d'installation, fermeture .....	130
<b>H</b>	
Habillage latéral, démontage .....	116
Hauteur manométrique, circuit chauffage 1 .....	132
Hauteur manométrique, circuit chauffage 2 .....	133
Hauteur manométrique, produit .....	132
Hystérésis du compresseur .....	130
<b>I</b>	
Inspection .....	138
Inspection et maintenance, opérations préalables .....	138
Installation de chauffage, configurer .....	132
Installation de chauffage, remplir et purger .....	128
Installation de chauffage, vidanger .....	144
Installation, opérations préalables .....	118
Installer, régulateur système .....	126
<b>J</b>	
Journal des défauts .....	137
Journal du mode de secours .....	137
<b>L</b>	
Langue .....	130
Limites d'utilisation .....	108
Local d'installation, sélectionner .....	110
<b>M</b>	
Maintenance .....	138
Message de maintenance, contrôle .....	138
Message de service, contrôle .....	138
Messages de mode de secours .....	137
Mettre hors service, produit, définitivement .....	146
Mise au rebut de l'emballage .....	146
Mise au rebut, accessoires .....	146
Mise au rebut, appareil .....	146
Mise au rebut, emballage .....	146
Mise au rebut, fluide frigorifique .....	146
Mise en place, produit .....	118
Mise hors service définitive du produit .....	146
Mise sous tension .....	129
Montage, panneau avant .....	117
Montage, protection latérale .....	117
Monter, composants du circuit frigorifique .....	145

<b>N</b>			
Nettoyage, ballon d'eau chaude sanitaire .....	140	Remplir, fluide frigorigène .....	145
Niveau réservé à l'installateur, accès .....	130	Remplissage, circuit d'eau chaude .....	129
Numéro de service,consigner.....	130	Réparation, opérations préalables .....	141
Numéro de téléphone de l'installateur spécialisé .....	130	<b>S</b>	
<b>O</b>		Sangles de transport .....	114, 118
Opérations préalables, inspection et maintenance .....	138	Schéma .....	105
Opérations préalables, installation .....	118	Séchage de chape, activer.....	131
Opérations préalables, réparation .....	141	Sécurité de surchauffe, remplacer .....	142
Opérations préalables, service.....	141	Sécurité de surchauffe, vérifier.....	142
Ouverture, boîtier électrique .....	123	Séparateur de magnétite, vérifier .....	140
<b>P</b>		Service, opérations préalables .....	141
Panneau avant, démontage .....	115	Surface d'installation minimale.....	110
Panneau avant, montage .....	117	Symboles de raccordement.....	108
Paramètres, réinitialisation .....	138	<b>T</b>	
Partenaire SAV.....	137	Test relais .....	131
Perte de charge, robinet de remplissage et d'arrêt .....	133	Test sondes .....	131
Pièce d'installation.....	110	Tests des actionneurs, utiliser .....	137
Pièces de rechange.....	138	Thermostat de sécurité, raccordement.....	126
Plaque signalétique .....	108	Touche de réinitialisation.....	137
Pompe de chauffage CC2, réglage .....	133	Traitement de l'eau de chauffage .....	127
Pompe de circulation, raccordement.....	126	Transport .....	114
Pompe de recirculation, commande.....	126	Transport, division du produit en modules .....	114
Pose des conduites de fluide frigorigène .....	119	Travaux d'inspection .....	138
Pose, tubes de fluide frigorigène.....	119	Travaux de maintenance .....	138
Prescriptions.....	106	Travaux de réparation et de maintenance, finaliser .....	145
Pression de remplissage, contrôler, installation de chauffage.....	141	Tubes de fluide frigorigène, raccorder.....	120
Pression d'eau, circuit chauffage .....	131	<b>U</b>	
Pression initiale du vase d'expansion, vérification .....	139	Utilisation conforme .....	103
Produit, division en modules, pour le transport .....	114	Utiliser, programmes de contrôle .....	131
Produit, mise en place.....	118	<b>V</b>	
Programmes de contrôle, utilisation .....	131	Valeurs actuelles des capteurs .....	137
Programmes de contrôle, utiliser.....	137	Valider, chauffage d'appoint électrique .....	130
Protection latérale, montage .....	117	Vanne d'inversion prioritaire externe, raccorder .....	126
Purger, circuit .....	129	Vérifier, circuit frigorifique.....	141
<b>Q</b>		Vérifier, circuit frigorifique, étanchéité .....	141
Qualité de la tension secteur.....	122	Vérifier, pression initiale du vase d'expansion .....	139
Quantité de fluide frigorigène .....	119	Vérifier, raccordements électriques.....	141
<b>R</b>		Vérifier, sécurité de surchauffe.....	142
Raccord d'eau chaude .....	121	Vérifier, séparateur de magnétite .....	140
Raccord d'eau froide .....	121	Vidange, circuit d'eau chaude .....	143
Raccord, délestage du fournisseur d'énergie.....	122	Vidanger, installation de chauffage .....	144
Raccordement au secteur .....	124	Vidéo d'installation, code QR .....	107
Raccordement, circuit chauffage.....	121	Volume de débit minimal, eau de chauffage .....	109
Raccordement, thermostat de sécurité .....	126	Vue d'ensemble des données .....	137
Raccordements du circuit chauffage .....	121		
Raccordements électriques, vérifier .....	141		
Raccorder, câble Modbus .....	126		
Raccorder, cascades.....	127		
Raccorder, composants supplémentaires .....	121		
Raccorder, pompe de circulation.....	126		
Raccorder, tubes de fluide frigorigène .....	120		
Raccorder, vanne d'inversion prioritaire externe.....	126		
Réglage, by-pass .....	133		
Réglage, pompe de chauffage CC2 .....	133		
Régler, fonction anti-légionnelles .....	130		
Régulateur système, installer .....	126		
Régulation de bilan énergétique.....	130		
Réinitialisation, paramètres .....	138		
Relais additionnel .....	127		
Remplacer, composants électriques .....	145		
Remplacer, sécurité de surchauffe.....	142		
Remplir et purger, installation de chauffage.....	128		



# Gebruiksaanwijzing

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Veiligheid</b> .....	<b>178</b>
1.1	Reglementair gebruik.....	178
1.2	Algemene veiligheidsinstructies .....	178
<b>2</b>	<b>Aanwijzingen bij de documentatie</b> .....	<b>180</b>
<b>3</b>	<b>Productbeschrijving</b> .....	<b>180</b>
3.1	Beschrijving van het product .....	180
3.2	Koelbedrijf.....	180
3.3	Warmtepompsysteem.....	180
3.4	Werkwijze van de warmtepomp.....	180
3.5	Veiligheidsinrichtingen .....	181
3.6	Opbouw van het product .....	181
3.7	Overzicht bedieningselementen .....	181
3.8	Bedieningselementen .....	182
3.9	Weergegeven symbolen .....	182
3.10	Typeaanduiding en serienummer .....	182
3.11	CE-markering.....	183
3.12	Gefluoreerde broeikasgassen .....	183
3.13	Waarschuwingsticker .....	183
<b>4</b>	<b>Bedrijf</b> .....	<b>183</b>
4.1	Bedieningsconcept .....	183
4.2	Product in gebruik nemen.....	183
4.3	Taal instellen.....	183
4.4	Instellingen aan de systeemthermostaat uitvoeren .....	184
4.5	Energiegegevens laten weergeven .....	184
4.6	Statuscodes oproepen.....	184
4.7	Gewenste boiler temperatuur aanpassen.....	184
4.8	Vorstbeveiligingsfunctie .....	184
<b>5</b>	<b>Onderhoud</b> .....	<b>184</b>
5.1	Product onderhouden .....	184
5.2	Onderhoud.....	184
5.3	Onderhoudsmeldingen aflezen.....	184
5.4	Vuldruk van de CV-installatie controleren .....	184
<b>6</b>	<b>Verhelpen van storingen</b> .....	<b>185</b>
6.1	Noodbedrijfmeldingen begrijpen .....	185
6.2	Foutmeldingen aflezen .....	185
6.3	Storingen herkennen en verhelpen .....	185
<b>7</b>	<b>Uitbedrijfname</b> .....	<b>185</b>
7.1	Product tijdelijk buiten bedrijf stellen .....	185
7.2	Product definitief buiten bedrijf stellen.....	185
<b>8</b>	<b>Recycling en afvoer</b> .....	<b>185</b>
8.1	Koudemiddel laten afvoeren.....	185
<b>9</b>	<b>Garantie en klantendienst</b> .....	<b>186</b>
9.1	Garantie .....	186
9.2	Serviceteam .....	186
<b>Bijlage</b>	<b>.....</b>	<b>187</b>
<b>A</b>	<b>Verhelpen van storingen</b> .....	<b>187</b>
<b>B</b>	<b>Menustructuur gebruikersniveau</b> .....	<b>187</b>
B.1	Menupunt hoofdmenu.....	187



# 1 Veiligheid

## 1.1 Reglementair gebruik

Er kan bij ondeskundig of oneigenlijk gebruik gevaar ontstaan voor lijf en leven van de gebruiker of derden resp. schade aan het product en andere voorwerpen.

Het product is de binnenunit van een lucht-waterwarmtepomp met splitconstructie.

Het product gebruikt de buitenlucht als warmtebron en kan voor de verwarming van een woongebouw en voor de warmwaterbereiding worden gebruikt.

Het product is uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik.

Het reglementaire gebruik laat alleen deze productcombinaties toe:

Buiteneenheid	Binnenunit
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Het reglementaire gebruik houdt in:

- het naleven van de meegeleverde gebruiksaanwijzingen van het product als ook van alle andere componenten van de installatie
- het naleven van alle in de handleidingen vermelde inspectie- en onderhoudsvoorwaarden.

Dit product kan door kinderen vanaf 8 jaar alsook personen met verminderde fysieke, sensorische of mentale capaciteiten of gebrek aan ervaring en kennis gebruikt worden, als ze onder toezicht staan of m.b.t. het veilige gebruik van het product geïnstreerd werden en de daaruit resulterende gevaren verstaan. Kinderen mogen niet met het product spelen. Reiniging en onderhoud door de gebruiker mogen niet door kinderen zonder toezicht uitgevoerd worden.

Een ander gebruik dan het in deze handleiding beschreven gebruik of een gebruik dat van het hier beschreven gebruik afwijkt, geldt als niet-reglementair. Als niet-reglementair gebruik geldt ook ieder direct commercieel of industrieel gebruik.

### Attentie!

Ieder misbruik is verboden.

## 1.2 Algemene veiligheidsinstructies

De volgende hoofdstukken bevatten belangrijke veiligheidsinformatie. Het lezen en aanhouden van deze informatie is van principeel belang, om levensgevaar, gevaar voor lichamelijk letsel, materiële schade of milieuschade te voorkomen. Voer alleen de werkzaamheden uit waarover deze gebruiksaanwijzing aanwijzingen geeft.

### 1.2.1 Koudemiddel R32

Het product bevat het koudemiddel R32.

Bij een lekkage kan het ontsnappende koudemiddel door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. In combinatie met een ontstekingsbron bestaat dan brand- en explosiegevaar.


Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan. Er bestaat gevaar voor vergiftiging.

Bij een lekkage kan ontsnappend koudemiddel zich op de vloer ophopen en een verstikkende atmosfeer vormen. Er bestaat verstikkingsgevaar.

Bij een lekkage kan ontsnappend koudemiddel in de atmosfeer komen. Deze werkt dan als broeikasgas 675 keer zo sterk als het natuurlijke broeikasgas CO<sub>2</sub>. Er bestaat gevaar voor milieuschade.

- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Ontstekingsbronnen zijn bijvoorbeeld open vuur, hete oppervlakken met meer dan 550 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten of gereedschappen of statische ontladingen.
- ▶ Gebruik in de omgeving van het product geen sprays of andere brandbare gassen.
- ▶ Voer in geen geval werkzaamheden in de buurt van het product uit, waarbij het product zou kunnen gaan branden.
- ▶ Houd er rekening mee, dat ontsnappend koudemiddel een hogere dichtheid als lucht heeft en zich bij de vloer kan ophopen.
- ▶ Houd er rekening mee, dat koudemiddel mogelijk reukloos is.
- ▶ Voer geen veranderingen in de productomgeving uit om te voorkomen, dat ontsnappend koudemiddel zich in een verlaging





kan verzamelen, via gebouwopeningen het gebouw kan binnendringen.

- ▶ Zorg ervoor dat alleen een officieel gecertificeerde installateur met de nodige veiligheidsuitrusting installatiewerkzaamheden, onderhoudswerkzaamheden of andere ingrepen aan het koudemiddelcircuit uitvoert.
- ▶ Laat het in het product aanwezige koudemiddel door een gecertificeerde installateur conform de voorschriften recyclen of afvoeren.

### **1.2.2 Hete onderdelen**

De koudemiddelleidingen tussen buitenunit en binnenunit kunnen tijdens het gebruik erg heet worden. Er bestaat verbrandingsgevaar.

- ▶ Raak geen niet-geïsoleerde koudemiddelleidingen aan.

### **1.2.3 Veranderingen naderhand**

- ▶ Verwijder, overbrug of blokkeer in geen geval de veiligheidsinrichtingen.
- ▶ Manipuleer geen veiligheidsinrichtingen.
- ▶ Vernietig of verwijder geen verzegelingen van componenten.
- ▶ Voer geen veranderingen uit aan het product, de leidingen, de afvoerleiding of de overstortventielen.
- ▶ Voer geen veranderingen uit aan bouwconstructies die de gebruiksveiligheid van het product kunnen beïnvloeden.
- ▶ Voer nooit een verandering aan het product uit, waarbij het product moet worden doorboord.

### **1.2.4 Vorst**

- ▶ Zorg ervoor dat de CV-installatie bij vorst in elk geval in gebruik blijft en alle vertrekken voldoende getempereerd zijn.
- ▶ Als u het bedrijf niet kunt garanderen, dan laat u een installateur de CV-installatie legen.

### **1.2.5 Onderhoud**

- ▶ Probeer nooit om zelf onderhoudswerk of reparaties aan uw product uit te voeren.
- ▶ Laat storingen en schade onmiddellijk door een installateur verhelpen.
- ▶ Neem de opgegeven onderhoudsintervallen in acht.

## 2 Aanwijzingen bij de documentatie

- ▶ Neem absoluut alle gebruiksaanwijzingen die bij de componenten van de installatie worden meegeleverd in acht.
- ▶ Bewaar deze handleiding alsook alle documenten die van toepassing zijn voor het verdere gebruik.

Deze handleiding geldt uitsluitend voor:

Product	Artikelnummer	Land
VWL 58/8.2 IS C2	0010039441	BE, DE
VWL 58/8.2 IS C2	0010039443	AT, NL
VWL 78/8.2 IS C2	0010039455	BE, DE
VWL 78/8.2 IS C2	0010039457	AT, NL

**Geldigheid:** België EN Nederland

Deze taalversie van de handleiding geldt alleen voor België (nl), Nederland.

## 3 Productbeschrijving

### 3.1 Beschrijving van het product

Het product is de binnenunit van een lucht-waterwarmtepomp met splittechnologie.

De binnenunit is via het koudemiddelcircuit met de buitenunit verbonden.

Het product kan twee CV-circuits voeden. CV-circuit 1 is het ongemengde circuit met hoge temperatuur voor het gebruik met radiatoren of voor het koelen met ventilatoren. CV-circuit 2 is het gemengde CV-circuit voor toepassing bij een vloerverwarming. Omdat dit CV-circuit geen hoge temperatuur nodig heeft, wordt in de retour koud water bijgemengd.

### 3.2 Koelbedrijf

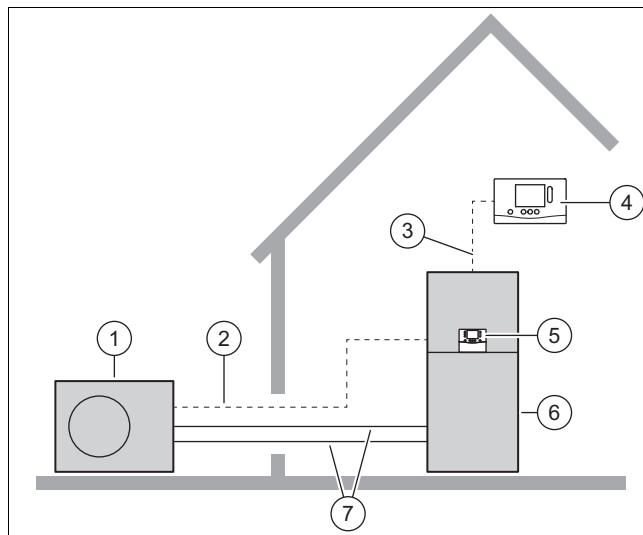
De buitenunit heeft afhankelijk van het land de functie CV-functie of CV- en koelbedrijf. De binnenunit is daarmee compatibel.

Buitenunits, die af fabriek zonder koelbedrijf worden geleverd, zijn in de nomenclatuur met "S2" aangeduid. Voor deze toestellen is via een optionele accessoire een latere activering van het koelbedrijf mogelijk.

De activering volgt via een codeerweerstand en een instelling op het bedieningsveld van de binnenunit en op de systeemthermostaat. (→ Pagina 218)

### 3.3 Warmtepompsysteem

Opbouwen van een typisch warmtepompsysteem met splittechnologie:



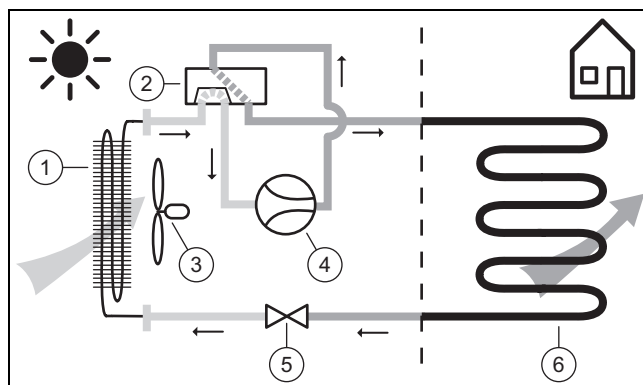
- |   |                         |   |                               |
|---|-------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Warmtepomp   buitenunit | 5 | Thermostaat van de binnenunit |
| 2 | Modbus-leiding          | 6 | Warmtepomp   binnenunit       |
| 3 | eBUS-leiding            | 7 | Koelmiddelcircuit             |
| 4 | Systeemregelaar         |   |                               |

### 3.4 Werkwijze van de warmtepomp

De warmtepomp bezit een gesloten koudemiddelcircuit waarin een koudemiddel circuleert.

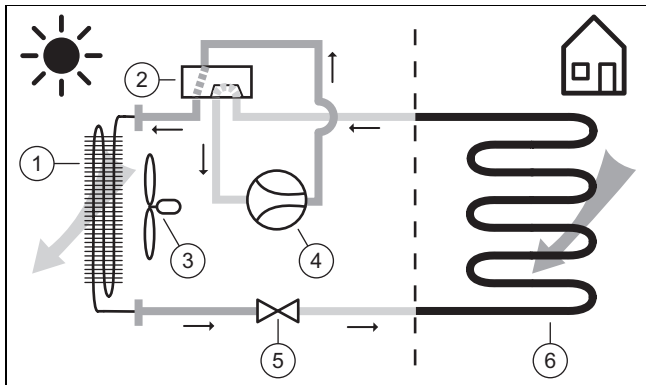
Door cyclische verdamping, compressie, condensatie en expansie wordt in het CV-bedrijf warmte-energie van de omgeving opgenomen en aan het gebouw afgegeven. In het koelbedrijf wordt aan het gebouw warmte-energie onttrokken en aan de omgeving afgegeven.

#### 3.4.1 Werkingsprincipe bij CV-functie



- |   |                      |   |                 |
|---|----------------------|---|-----------------|
| 1 | Verdamper            | 4 | Compressor      |
| 2 | Vierwegomschakelklep | 5 | Expansieventiel |
| 3 | Ventilator           | 6 | Condensor       |

### 3.4.2 Werkingsprincipe bij koelbedrijf



- |   |                      |   |                 |
|---|----------------------|---|-----------------|
| 1 | Condensator          | 4 | Compressor      |
| 2 | Vierwegomschakelklep | 5 | Expansieventiel |
| 3 | Ventilator           | 6 | Verdamper       |

### 3.5 Veiligheidsinrichtingen

#### 3.5.1 Vorstbeveiligingsfunctie

De vorstbeveiligingsfunctie wordt via het product zelf of via de systeemthermostaat gestuurd. Bij uitval van de systeemthermostaat garandeert het product een beperkte vorstbescherming voor het CV-circuit.

#### 3.5.2 Beveiliging tegen watergebrek

Deze functie bewaakt permanent de CV-waterdruk om een mogelijk CV-watertekort te verhinderen. Een analoge druksensor schakelt het product uit en andere modules, voor zover aanwezig, naar stand-by als de waterdruk onder de minimumdruk daalt. De druksensor schakelt het product opnieuw in als de waterdruk de bedrijfsdruk bereikt.

Als de druk in het CV-circuit  $\leq 0,1$  MPa (1 bar) is, dan verschijnt een onderhoudsmelding onder de minimale bedrijfsdruk.

- Minimumdruk CV-circuit:  $\geq 0,05$  MPa ( $\geq 0,50$  bar)
- Min. werkdruk CV circuit:  $\geq 0,07$  MPa ( $\geq 0,70$  bar)

#### 3.5.3 Pompblokeerbeveiliging

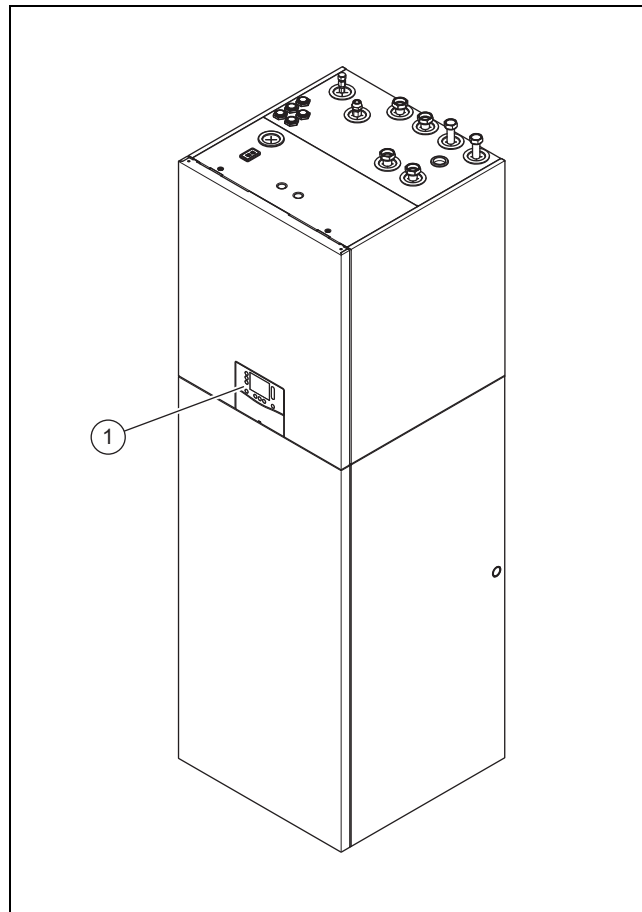
Deze functie verhindert het vastlopen van de pompen voor CV-water. De pompen, die 23 uur lang niet in gebruik waren, worden na elkaar voor de duur van 10-20 seconden ingeschakeld.

#### 3.5.4 Veiligheidstemperatuurbegrenzer (VTB) in het CV-circuit

Als de temperatuur in het CV-circuit van de interne elektrische hulpverwarming de maximumtemperatuur (inschakelbereik 92 - 98 °C) overschrijdt, dan schakelt de VTB de elektrische hulpverwarming vergrendelend uit. Na het uitvallen moet de veiligheidstemperatuurbegrenzer worden vervangen.

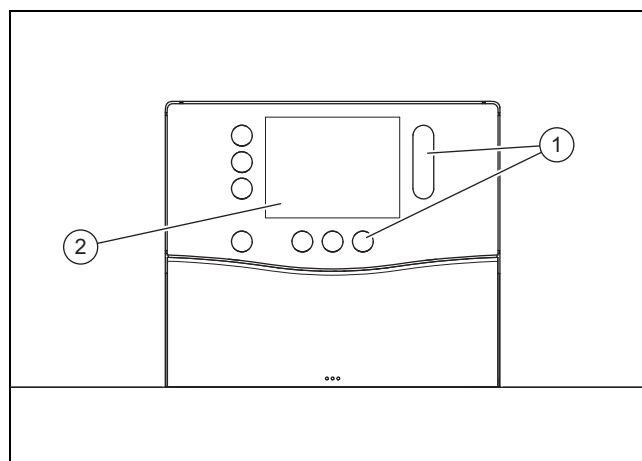
- CV-circuittemperatuur max.: 98 °C <sup>-6 K</sup>

### 3.6 Opbouw van het product



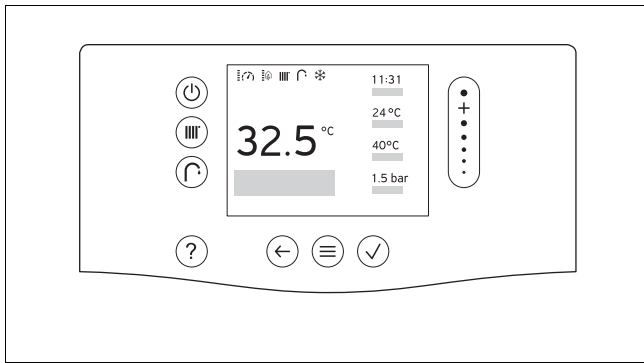
- 1 Bedieningselementen

### 3.7 Overzicht bedieningselementen



- 1 Bedieningselementen      2 Display

### 3.8 Bedieningselementen



Bedienings-element	Functie
	– Resettoets: langer dan 3 seconden indrukken voor opnieuw starten
	Instellen van de aanvoertemperatuur resp. gewenste temperatuur via de systeemthermostaat
	Instellen van de warmwatertemperatuur via de systeemthermostaat
	– Help oproepen
	– Een niveau terug gaan – Invoer annuleren
	– Menu oproepen – Terug naar het hoofdmenu – Basisweergave oproepen
	– Selectie/wijziging bevestigen – Instelwaarde opslaan
	– Door menustructuur navigeren – Instelwaarde verlagen of verhogen – Naar afzonderlijke getallen en letters navigeren

### 3.9 Weergegeven symbolen

Symbol	Betekenis
	Actuele systeemdruk (weergave in 5 niveaus): – Permanent aan: vuldruk in het toegestane bereik – Knippert: vuldruk buiten het toegestane bereik
	Actuele compressormodulatie (weergave in 5 niveaus): – Permanent aan: compressor loopt – Knopper: compressor start
	Actuele ondersteuning door de elektrische hulpverwarming (weergave in 5 niveaus): – Permanent aan: hulpverwarming verwarmt – Knippert: hulpverwarming start

Symbol	Betekenis
	CV-functie geactiveerd: – Permanent aan: warmtepomp uit, geen warmtevraag – Knippert: warmtepomp aan, warmtevraag aanwezig
	Warmwaterbereiding geactiveerd: – Permanent aan: warmtepomp uit, geen warmtevraag – Knippert: warmtepomp aan, warmtevraag aanwezig
	Koeling geactiveerd: – Permanent aan: warmtepomp uit, geen koelvraag – Knippert: warmtepomp aan, koelvraag aanwezig
	Installeurniveau actief
	Display geblokkeerd
	Met systeemthermostaat verbonden
	Verbinding met de Vaillant Server gemaakt
	Product is bezig met een taak.
	Tijd instellen: – Permanent aan: tijd is ingesteld – Knippert: tijd moet opnieuw worden ingesteld
	Waarschuwing
<b>F.XXX</b>	Fout in het product: Verschijnt in plaats van de basisweergave, evt. verklarende tekstweergave.
<b>N.XXX</b>	Noodbedrijf: Verschijnt in plaats van de basisweergave, evt. verklarende tekstweergave.
	Onderhoud vereist: Meer informatie zie code <b>I.XXX</b> .
<b>I.XXX</b>	Onderhoud vereist: Verschijnt in plaats van de basisweergave, evt. verklarende tekstweergave.

### 3.10 Typeaanduiding en serienummer

De typeaanduiding en het serienummer bevinden zich op het typeplaatje.

Op het typeplaatje bevinden zich de nomenclatuur en het serienummer.

### 3.11 CE-markering



Met de CE-markering wordt aangegeven dat de producten conform de conformiteitsverklaring aan de fundamentele eisen van de desbetreffende richtlijnen voldoen.


De conformiteitsverklaring kan bij de fabrikant geraadpleegd worden.

### 3.12 Gefluoreerde broeikasgassen

Het product bevat gefluoreerde broeikasgassen.

### 3.13 Waarschuwingssticker

Op het product is een veiligheidsrelevante waarschuwingsticker aangebracht. De waarschuwingsticker bevat de gedragsregels voor het koudemiddel R32. De waarschuwingsticker mag niet worden verwijderd.

Symbol	Betekenis
 A2L	Waarschuwing voor brandgevaarlijke stoffen, in combinatie met het koudemiddel R32.
	Handleiding lezen.

## 4 Bedrijf

### 4.1 Bedieningsconcept

In kleur brandende bedieningselementen kunnen worden geselecteerd.

Instelbare waarden en lijstposities kunnen via de schuifbalk worden gewijzigd. Tik kort aan het bovenste of onderste uiteinde van de schuifbalk om wijzigingen uit te voeren.


De wijziging van een waarde moet u bevestigen. Pas dan wordt de nieuwe instelling opgeslagen. Knipperende bedieningselement moet u ter bevestiging nogmaals indrukken.

Wit brandende bedieningselementen zijn niet actief.

Het menu en de bedieningselementen worden na 60 seconden donker om energie te besparen. Na nogmaals 60 seconden wordt de statusindicatie getoond.

Meer hulp betreffende de bedieningselementen vindt u onder **MENU | INFORMATIE | Bedieningselementen**


#### 4.1.1 Startscherm

Wanneer de statusindicatie wordt getoond, drukt u op  om de basisweergave op te roepen.

In de basisweergave ziet u de aanvoertemperatuur/gewenste temperatuur.

De aanvoertemperatuur is de temperatuur, waarmee het CV-water de warmteopwekker verlaat (bijv. 65° C).

De wenstemperatuur is de werkelijk gewenste temperatuur van de woonruimte (bijv. 21° C).

Wanneer de basisweergave wordt getoond, drukt u op  om het menu op te roepen.

Welke functies in het menu ter beschikking staan, is afhankelijk van het feit of een systeemthermostaat op het product aangesloten is. Wanneer de systeemthermostaat is aangesloten, dan moet u de instelling voor de CV-functie in de systeemthermostaat uitvoeren. (→ gebruiksaanwijzing systeemthermostaat)

Meer hulp betreffende de navigatie vindt u onder **MENU | INFORMATIE | Menuvoorstelling**.

Als er een foutmelding is, wisselt het startscherm naar de foutmelding.

#### 4.1.2 Bedieningsniveaus

Wanneer de basisweergave wordt getoond, roept u het menu op, om het gebruikersniveau weer te geven.

In het gebruikersniveau kunt u de instellingen voor het product veranderen en individueel aanpassen. De tabellen in de bijlage geven een overzicht van de selecteerbare menupunten en de instelmogelijkheden.

Het installateurniveau mag alleen met vakkennis bediend worden en is daarom met een code beveiligd.

### 4.2 Product in gebruik nemen

#### 4.2.1 Afsluitvoorzieningen openen

1. Laat de installateur van het product de positie en bediening van de afsluitvoorzieningen uitleggen.
2. Open, indien geïnstalleerd, de onderhoudskranen in de aanvoer en retour van de CV-installatie.
3. Open de koudwaterstopkraan.

#### 4.2.2 Product inschakelen









##### Aanwijzing

Het product heeft geen aan-/uit-schakelaar. Zodra het product wordt aangesloten op het elektriciteitsnet, is het ingeschakeld en gereed voor gebruik. Deze kan alleen via de ter plaatse geïnstalleerde scheidingsinrichting, bijv. zekeringen of installatie-automaat in de meterkast, worden uitgeschakeld.

1. Zorg ervoor dat de productmantel gemonteerd is.
2. Schakel het product via de zekeringen in de meterkast in.
  - ◁ In de bedrijfsweergave van het product verschijnt de "basisweergave".
  - ◁ Op het display van de systeemthermostaat verschijnt eventueel ook de "basisweergave".

### 4.3 Taal instellen

1. Druk 2 x op .
2. Navigeer naar het onderste menupunt  en bevestig met .
3. Kies het tweede menupunt en bevestig dit met .
4. Kies het eerste menupunt en bevestig dit met .
5. Kies de gewenste taal en bevestig met .

#### 4.4 Instellingen aan de systeemthermostaat uitvoeren

- ▶ Voer alle instellingen voor het verwarmings-, koel- en warmwaterfunctie op de systeemthermostaat uit (→ gebruiksaanwijzing systeemthermostaat).

Afhankelijk van de vermogensgrootte van de binnenunit is in warmwaterfunctie **Eco** een warmwatertemperatuur van 50 °C aan de boiler temperatuursensor binnen een begrensd buitentemperatuurbereik bereikbaar:

- 5/6 kW: -10 °C tot +30 °C
- 7/8 kW: -7 °C tot +25 °C

#### 4.5 Energiegegevens laten weergeven

Met deze functie kunt u de waarden van het energieverbruik voor verschillende tijdsperiodes laten weergeven.

- ▶ Roep **MENU | INFORMATIE | Energiegegevens** op.

#### 4.6 Statuscodes oproepen

1. Roep **MENU | INFORMATIE | Status** op.
2. Kies tussen **Warmtepompmodule** en **Warmtepomp**.
  - ◁ Op het display wordt de actuele bedrijfstoestand (statuscode) weergegeven.

#### 4.7 Gewenste boiler temperatuur aanpassen



##### **Gevaar!**

##### **Levensgevaar door legionellabacteriën!**

Legionellabacteriën ontwikkelen zich bij temperaturen onder 60 °C.

- ▶ Laat u door de vakman over de uitgevoerde maatregelen voor de legionella-bescherming in uw installatie informeren.
- ▶ Stel zonder overleg met de installateur geen watertemperaturen onder 60 °C in.



##### **Gevaar!**

##### **Levensgevaar door legionellabacteriën!**

Als u de boiler temperatuur verlaagt, dan is het gevaar voor de verspreiding van legionellabacteriën verhoogd.

- ▶ Activeer de legionellabeveiligingstijden in de systeemthermostaat en stel deze in.

Om een energie-efficiënte warmwaterbereiding voornamelijk te bereiken via de gewonnen omgevingsenergie, moet in de systeemthermostaat de fabrieksinstelling voor de gewenste temperatuur warm water worden aangepast.

- ▶ Stel hiervoor de gewenste boiler temperatuur (**Gewenste temperatuur warm water**) tussen 45 en 50 °C in.
  - ◁ Afhankelijk van de omgevingsenergiebron worden warmwateruitlooptemperaturen tussen 45 en 50 °C bereikt.
- ▶ Laat bovendien de elektrische hulpverwarming voor de warmwaterbereiding ingeschakeld, zodat de noodzakelijke 60 °C voor de legionellabescherming daarmee kan worden bereikt.

#### 4.8 Vorstbeveiligingsfunctie

Om ervoor te zorgen dat de vorstbeveiligingsinrichtingen permanent bedrijfsklaar zijn, moet u het systeem ingeschakeld laten.

Een andere mogelijkheid van vorstbeveiliging voor erg lange uitschakeltijden bestaat erin de CV-installatie en het product volledig leeg te maken.

- ▶ Neem hiervoor contact op met een installateur.

### 5 Onderhoud


#### 5.1 Product onderhouden

- ▶ Reinig de mantel met een vochtige doek en een beetje oplosmiddelvrije zeep.
- ▶ Gebruik geen sprays, geen schuurmiddelen, afwasmiddelen, oplosmiddel- of chloorhoudende reinigingsmiddelen.

#### 5.2 Onderhoud

Voor de continue inzetbaarheid, gebruiksveiligheid, betrouwbaarheid en lange levensduur van het product zijn een jaarlijkse inspectie en een tweejaarlijks onderhoud van het product door de installateur noodzakelijk. Afhankelijk van de resultaten van de inspectie kan een vroeger onderhoud nodig zijn.

#### 5.3 Onderhoudsmeldingen aflezen

Wanneer het symbool  en een onderhoudsmelding **I.XXX** in het display worden weergegeven, dan is onderhoud van het product nodig.

Voorbeeld:

##### **I.003 Onderhoud nodig.**

Het product bevindt zich niet in de foutmodus, maar loopt verder.

- ▶ Neem hiervoor contact op met een installateur.
- ▶ Als tegelijk de waterdruk knipperend weergegeven wordt, vul dan gewoon verwarmingswater bij.

#### 5.4 Vuldruk van de CV-installatie controleren

U heeft meerdere mogelijkheden, de vuldruk van de CV-installatie af te lezen.

- In de basisweergave als waarde rechtsonder in het display.
- In de basisweergave aan de bovenste rand als symbool (vijf balksegmenten).
- In het menu **INFORMATIE** als waarde in vergelijking met de minimale en maximale vuldruk.
- ▶ Roep **MENU | INFORMATIE** op.
  - ◁ In het display verschijnt de waarde van de actuele vuldruk.
- ▶ Controleer de vuldruk op het display.
- ▶ Wij adviseren een vuldruk van minimaal 1 bar (0,1 MPa). Wanneer de vuldruk lager is dan 0,8 bar (0,08 MPa), dan vult u CV-water bij en verhoogt daarmee de overdruk in de CV-installatie.



## 6 Verhelpen van storingen

### 6.1 Noodbedrijfmeldingen begrijpen

Wanneer een noodbedrijfmelding **N.XXX** in het display wordt weergegeven, dan is een storing opgetreden, die het systeem kortstondig met comfortbeperking kan compenseren.

**Voorbeeld:**

**N.685 De communicatie met de systeemthermostaat is onderbroken.**

Het product bevindt zich dan in de comfortveiligheidsmodus en werkt verder.

- ▶ Neem contact op met een vakman, zodat deze de oorzaak voor de comfortbeperking kan oplossen.

### 6.2 Foutmeldingen aflezen

Foutmeldingen **F.XXX** hebben prioriteit boven alle andere weergaves en worden op het display in plaats van de basisweergave weergegeven. Bij het tegelijk optreden van meerdere storingen worden deze afwisselend gedurende telkens twee seconden weergegeven.

#### F.22 Afgiftedruk: druk te laag

Als de vuldruk onder de minimumdruk daalt, wordt de warmtepomp automatisch uitgeschakeld.

- ▶ Breng uw installateur op de hoogte, zodat hij CV-water kan bijvullen.

#### F.1100 veiligheidstemperatuurbegrenzer elektrische hulpverwarming geactiveerd

Het product beschikt over een veiligheidstemperatuurbegrenzer die bij oververhitting de elektrische hulpverwarming permanent uitschakelt.

Bij een defecte elektrische hulpverwarming of een geopende veiligheidstemperatuurbegrenzer is de legionellabescherming en een ontdooiing van de buitenunit niet gegarandeerd.

- ▶ Breng uw installateur op de hoogte, zodat hij de oorzaak verhelpt en de interne contactverbreker reset.

### 6.3 Storingen herkennen en verhelpen



#### Gevaar!

#### Levensgevaar door ondeskundige reparatie

- ▶ Als de netaansluitkabel beschadigd is, vervang deze dan in geen geval zelf.
- ▶ Neem contact op met de fabrikant, het serviceteam of een gelijkaardig gekwalificeerde persoon.

- ▶ Als het bij het gebruik van het product tot problemen komt, dan kunt u enkele punten met behulp van de tabel controleren.  
Verhelpen van storingen (→ Pagina 187)
- ▶ Als het product niet foutloos werkt, hoewel u de punten in de tabel gecontroleerd heeft, neem dan contact op met een installateur.

## 7 Uitbedrijfname

### 7.1 Product tijdelijk buiten bedrijf stellen

1. Schakel in het gebouw alle scheidingschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
2. Beveilig de CV-installatie tegen vorst.

### 7.2 Product definitief buiten bedrijf stellen

- ▶ Laat het product door een installateur definitief buiten bedrijf stellen.

## 8 Recycling en afvoer

### Verpakking afvoeren

- ▶ Laat de verpakking door de installateur afvoeren die het product geïnstalleerd heeft.

### Product afvoeren



■ Als het product met dit teken is aangeduid:

- ▶ Gooi het product in dat geval niet met het huisvuil weg.
- ▶ Geef het product in plaats daarvan af bij een inzamel-punt voor oude elektrische of elektronische apparaten.

### Batterijenaccu's afvoeren



■ Wanneer het product batterijen/accu's bevat, die met dit symbool zijn gemarkeerd:

- ▶ Breng de batterijen/accu's in dat geval naar een inzamel-punt voor batterijen/accu's.
  - ◁ **Voorwaarde:** de batterijen/accu's kunnen zonder beschadiging uit het product worden verwijderd. Anders worden de batterijen/accu's samen met het product afgevoerd.
- ▶ Conform de wettelijke voorschriften is het inleveren van gebruikte batterijen verplicht, omdat batterijen/accu's substanties kunnen bevatten, die gevaarlijk zijn voor de gezondheid en het milieu.

### Persoonsgerelateerde gegevens wissen

Persoonsgerelateerde gegevens kunnen door onbevoegde derden worden misbruikt.

Wanneer het product persoonsgebonden gegevens bevat:

- ▶ Waarborg dat zich zowel op als in het product (bijv. online inloggegevens e.d.) geen persoonsgerelateerde gegevens bevinden, voordat u het product afvoert.

### 8.1 Koudemiddel laten afvoeren

Het product is met het koudemiddel R32 gevuld.

- ▶ Laat het koudemiddel alleen door een geautoriseerde installateur afvoeren.
- ▶ Neem de algemene veiligheidsvoorschriften in acht.

## 9 Garantie en klantendienst

### 9.1 Garantie

**Geldigheid:** België

De producten van de NV Vaillant zijn gewaarborgd tegen alle materiaal- en constructiefouten voor een periode van twee jaar vanaf de datum vermeld op de aankoopfactuur die u heel nauwkeurig dient bij te houden. De waarborg geldt alleen onder de volgende voorwaarden:

1. Het toestel moet door een erkend gekwalificeerd vakman geplaatst worden die er, onder zijn volledige verantwoordelijkheid, op zal letten dat de normen en installatievoorschriften nageleefd worden.
2. Het is enkel aan de technici van de Vaillant fabriek toegelaten om herstellingen of wijzigingen aan het toestel onder garantie uit te voeren, opdat de waarborg van toepassing zou blijven. De originele onderdelen moeten in het Vaillant toestel gemonteerd zijn, zoniet wordt de waarborg geannuleerd.
3. Teneinde de waarborg te laten gelden, moet u ons de garantiekaart volledig ingevuld, ondertekend en gefrankeerd terugzenden binnen de veertien dagen na de installatie!

De waarborg wordt niet toegekend indien de slechte werking van het toestel het gevolg is van een slechte regeling, door het gebruik van een niet overeenkomstige energie, een verkeerde of gebrekkige installatie, de niet-naleving van de gebruiksaanwijzing die bij het toestel gevoegd is, door het niet opvolgen van de normen betreffende de installatievoorschriften, het type lokaal of verluchting, verwaarlozing, overbelasting, bevrozing, elke normale slijtage of elke handeling van overmacht. In dit geval zullen onze prestaties en de geleverde onderdelen aangerekend worden. Bij facturatie, opgesteld volgens de algemene voorwaarden van de naverkoopdienst, wordt deze steeds opgemaakt op de naam van de persoon die de oproep heeft verricht en/of de naam van de persoon bij wie het werk is uitgevoerd, behoudens voorafgaand schriftelijk akkoord van een derde persoon (bv. huurder, eigenaar, syndic, enz.) die deze factuur uitdrukkelijk ten zijne laste neemt. Het factuurbedrag zal contant betaald moeten worden aan de fabriekstechnicus die het werk heeft uitgevoerd. Het herstellen of vervangen van onderdelen tijdens de garantieperiode heeft geen verlenging van de waarborg tot gevolg. De toekenning van garantie sluit elke betaling van schadevergoeding uit en dit tot voor om het even welke reden ze ook gevraagd wordt. Voor elk geschil, zijn enkel de Tribunaal van het district waar de hoofdzetel van de vennootschap gevestigd is, bevoegd. Om alle functies van het Vaillant toestel op termijn vast te stellen en om de toegelaten toestand niet te veranderen, mogen bij onderhoud en herstellingen enkel nog originele Vaillant onderdelen gebruikt worden.

**Geldigheid:** Nederland

Fabrieksgarantie wordt verleend alleen indien de installatie is uitgevoerd door een door Vaillant Group Netherlands B.V. erkende installateur conform de installatievoorschriften van het betreffende product.

De eigenaar van een Vaillant product kan aanspraak maken op fabrieksgarantie die conform zijn aan de algemene garantiebepalingen van Vaillant Group Netherlands B.V.

Garantiewerkzaamheden worden uitsluitend door de servicedienst van Vaillant Group Netherlands B.V. of door een door

Vaillant Group Netherlands B.V. aangewezen installatiebedrijf uitgevoerd.

Eventuele kosten die gemaakt zijn voor werkzaamheden aan een Vaillant product gedurende de garantieperiode komen alleen in aanmerking voor vergoeding indien vooraf toestemming is verleend aan een door Vaillant Group Netherlands B.V. aangewezen installatiebedrijf en als het conform de algemene garantiebepalingen een werkelijk garantiegeval betreft.

### 9.2 Serviceteam

**Geldigheid:** België

Contactgegevens over ons serviceteam vindt u op het aan de achterkant opgegeven adres of [www.vaillant.be](http://www.vaillant.be).

**Geldigheid:** Nederland

Mocht u nog vragen hebben, dan staan onze medewerkers van de consumentenservice u graag te woord: (020) 565 94 20.

## Bijlage


### A Verhelpen van storingen

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Geen warm water, verwarming blijft koud; product treedt niet in werking	Stroomvoorziening aan gebouwszijde uitgeschakeld	Stroomvoorziening aan gebouwszijde inschakelen
	Warm water of CV op "uit" / warmwatertemperatuur of gewenste temperatuur te laag ingesteld	Controleer of het warmwater- en/of CV-bedrijf in de systeemregelaar geactiveerd is. Zet de warmwatertemperatuur in de systeemregelaar op de gewenste waarde.
	Lucht in de CV-installatie	Radiator ontluchten Bij herhaaldelijk optredend probleem: installateur op de hoogte brengen
Warmwaterbedrijf storingsvrij; verwarming treedt niet in werking	geen warmtevraag door de thermostaat	Tijdsprogramma aan de thermostaat controleren en evt. corrigeren Kamertemperatuur controleren en evt. gewenste kamertemperatuur corrigeren ("bedienings- en montagehandleiding thermostaat")

### B Menustructuur gebruikersniveau

#### B.1 Menupunt hoofdmenu

MENU		
<b>REGELING</b>		
	Door regelaar	
<b>INFORMATIE</b>		
	Actuele aanvoertemp.:	Toont de actuele werkelijke aanvoertemperatuur.
	Waterdruk:	Toont de actuele druk in CV-circuit.
	Energiegegevens	Toont waarden betreffende energieverbruik voor de volgende periodes: <b>Vandaag, Gisteren, Ltste maand, Laatste jaar, Totaal</b> . Het display toont een inschatting van de waarden van de installatie. De waarden worden o.a. beïnvloed door: installatie/uitvoering van de CV-installatie, gedrag van de gebruiker, seizoensinvloeden omgeving, toleranties en componenten. Externe componenten, zoals bijv. externe CV-pompen of kleppen en andere verbruikers en opwekkers in het huishouden blijven buiten beschouwing. De afwijkingen tussen weergegeven en werkelijk energieverbruik of energie-opbrengst kunnen aanzienlijk zijn. De gegevens over het energieverbruik of energie-opbrengst zijn niet geschikt om energieafrekeningen te maken of te vergelijken.
	<b>Status</b>	
	Warmtepompmodule	Toont de actuele statuscode.
	Warmtepomp	Toont de actuele statuscode.
	Bedieningselementen	Stap voor stap verklaring van de afzonderlijke bedieningselementen.
	Menuvoorstelling	Toelichting van de menustructuur.
	Contactgegevens vakman	<b>Telefoonnr.:</b> , <b>Firma:</b>
	Softwareversie	Toont de softwareversies.
	WP-regelmodule:	
	Display:	
	Warmtepomp:	
<b>INSTELLINGEN</b>		
	Installateursniveau	
	Code invullen	Toegang tot installateurniveau, fabrieksinstelling: 00
	Taal, tijd, display	<b>Taal:</b> <b>Displayhelderheid:</b> 0 - 10
	Offset	Instelling van de offset. Compensatie van het temperatuurverschil tussen de gemeten waarde in de systeemthermostaat en de waarde van een referentiethermometer in de woonruimte.

	<b>Toetsvergrendeling</b>	Ja, Nee Blokkeert het toetsenbord. Voor vrijgeven, drukt u minimaal 4 seconden lang op  .
--	---------------------------	--

# Installatie- en onderhoudshandleiding

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Veiligheid</b> .....	<b>191</b>	6.7	Bedrading uitvoeren.....	210
1.1	Reglementair gebruik.....	191	6.8	Stroomvoorziening tot stand brengen.....	211
1.2	Kwalificatie.....	191	6.9	Stroomopname beperken.....	212
1.3	Algemene veiligheidsinstructies.....	191	6.10	Eisen aan de eBUS-leiding.....	212
1.4	Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen).....	194	6.11	Communicatiekabel plaatsen.....	213
<b>2</b>	<b>Aanwijzingen bij de documentatie</b> .....	<b>195</b>	6.12	Modbus-kabel aansluiten.....	213
2.1	Verdere informatie.....	195	6.13	Kabelgebonden systeemregelaar installeren.....	213
<b>3</b>	<b>Productbeschrijving</b> .....	<b>195</b>	6.14	Circulatiepomp aansluiten.....	213
3.1	Productoverzicht.....	195	6.15	Circulatiepomp met eBUS-regelaar aansturen.....	213
3.2	Gegevens op het kenplaatje.....	195	6.16	Maximaalthermostaat voor vloerverwarming aansluiten.....	214
3.3	Aansluitingssymbolen.....	196	6.17	Externe driewegklep aansluiten (optie).....	214
3.4	Toepassingsgrenzen.....	196	6.18	Gebruik van het hulprelais.....	214
3.5	Minimumdebiet.....	197	6.19	Cascades aansluiten.....	214
<b>4</b>	<b>Montage</b> .....	<b>197</b>	6.20	Schakelkast sluiten.....	214
4.1	Product uitpakken.....	197	6.21	Elektrische installatie controleren.....	214
4.2	Leveringsomvang controleren.....	197	<b>7</b>	<b>Bediening</b> .....	<b>214</b>
4.3	Opstelplaats kiezen.....	198	7.1	Bedieningsconcept van het product.....	214
4.4	Minimaal opstellingsvlak van de opstelruimte garanderen.....	198	<b>8</b>	<b>Ingebruikname</b> .....	<b>214</b>
4.5	Afmetingen.....	200	8.1	Vóór het inschakelen controleren.....	214
4.6	Minimumafstanden en vrije montageruimtes.....	200	8.2	Verwarmingswater/vul- en bijvulwater controleren en conditioneren.....	214
4.7	Productafmetingen voor het transport.....	201	8.3	CV-installatie vullen en ontluichten.....	215
4.8	Product transporteren.....	201	8.4	Warmwatercircuit vullen.....	216
4.9	Product indien nodig in twee modules verdelen.....	202	8.5	Ontluichten.....	216
4.10	Mantel demonteren.....	203	8.6	Product inschakelen.....	216
4.11	Schakelkast openzwenken.....	204	8.7	Installatieassistent doorlopen.....	216
4.12	Mantel monteren.....	204	8.8	Energiebalansregeling.....	217
4.13	Binnenunit opstellen.....	205	8.9	Compressorhysterese.....	217
4.14	Draaglussen verwijderen.....	206	8.10	Elektrische extra verwarming vrijgeven.....	217
<b>5</b>	<b>Hydraulische installatie</b> .....	<b>206</b>	8.11	Legionellabescherming instellen.....	217
5.1	Vorbereidende installatiewerkzaamheden uitvoeren.....	206	8.12	Instalateurniveau oproepen.....	217
5.2	Condensafvoerslang installeren.....	206	8.13	Installatieassistent opnieuw starten.....	217
5.3	Toegestane totale koudemiddelhoeveelheid.....	207	8.14	Statistieken oproepen.....	217
5.4	Koudemiddelleidingen plaatsen.....	207	8.15	Controleprogramma's gebruiken.....	217
5.5	Koudemiddelleidingen aansluiten.....	207	8.16	Actorentest uitvoeren.....	218
5.6	Koudemiddelleidingen op dichtheid controleren.....	208	8.17	Afwerklaagdroging zonder buitenunit met systeemthermostaat.....	218
5.7	Koud- en warmwateraansluiting installeren.....	208	8.18	Systeemregelaar in gebruik nemen.....	218
5.8	2 CV-circuitsaansluitingen installeren.....	208	8.19	Internetgateway installeren.....	218
5.9	Bijkomende componenten aansluiten.....	209	8.20	Te lage waterdruk in het CV-circuit vermijden.....	218
<b>6</b>	<b>Elektrische installatie</b> .....	<b>209</b>	8.21	Functie en dichtheid controleren.....	218
6.1	Elektrische installatie voorbereiden.....	209	<b>9</b>	<b>Aanpassing aan de CV-installatie</b> .....	<b>218</b>
6.2	Vereisten aan de netspanningskwaliteit.....	209	9.1	CV-installatie configureren.....	218
6.3	Vereisten aan elektrische componenten.....	210	9.2	Restopvoerhoogte van het product.....	219
6.4	Elektrische scheidingsinrichting.....	210	9.3	CV-pomp HK2 instellen.....	220
6.5	Componenten voor functie blokkering energiebedrijf installeren.....	210	9.4	Bypass instellen.....	220
6.6	Schakelkast openen.....	210	9.5	Gebruiker instrueren.....	222
			<b>10</b>	<b>Instellingen voor het de systeemmodus</b> .....	<b>222</b>
			10.1	Voorwaarden voor de Ingebruikneming van het systeem controleren.....	222
			10.2	Instellingen op de systeemthermostaat <b>sensoCOMFORT VRC 720(f)</b> uitvoeren.....	222
			10.3	Noodbedrijf instellen.....	223

<b>11</b>	<b>Verhelpen van storingen</b> .....	<b>223</b>	<b>B</b>	<b>Functiediagram</b> .....	<b>235</b>
11.1	Contact opnemen met servicepartner .....	223	B.1	Functieschema .....	235
11.2	Gegevensoverzicht (actuele sensorwaarden) weergeven .....	223	<b>C</b>	<b>Bedradingsschema's</b> .....	<b>236</b>
11.3	Statuscodes (actuele productstatus) weergeven .....	223	C.1	Netaansluitingsprintplaat .....	236
11.4	Foutcodes controleren .....	223	C.2	Printplaat thermostaat.....	237
11.5	Foutgeheugen opvragen .....	224	C.3	Printplaat uitbreidingsmodule .....	238
11.6	Noodbedrijfmeldingen.....	224	<b>D</b>	<b>Aansluitschema voor blokkering door het energiebedrijf, uitschakeling via aansluiting S21</b> .....	<b>239</b>
11.7	Testprogramma's en actorentests gebruiken ....	224	<b>E</b>	<b>Menustructuur installateurniveau met aangesloten systeemthermostaat</b> .....	<b>240</b>
11.8	Parameters naar fabrieksinstellingen resetten .....	224	E.1	Overzicht menu installateurniveau .....	240
<b>12</b>	<b>Inspectie en onderhoud</b> .....	<b>224</b>	E.2	Menupunt gegevensoverzicht.....	240
12.1	Aanwijzingen voor inspectie en onderhoud .....	224	E.3	Menupunt installatieassistent .....	241
12.2	Reserveonderdelen aankopen .....	224	E.4	Menupunt QR-servicecode .....	241
12.3	Onderhoudsmeldingen controleren .....	224	E.5	Menupunt contactgegevens installateur .....	241
12.4	Inspectie- en onderhoudsintervallen in acht nemen .....	224	E.6	Menupunt onderhoudsdatum.....	241
12.5	Inspectie en onderhoud voorbereiden .....	225	E.7	Menupunt testprogramma's .....	241
12.6	Voordruk van het expansievat controleren .....	225	E.8	Menupunt diagnosecodes .....	242
12.7	Magnesiumbeschermingsanode controleren en evt. vervangen .....	226	E.9	Menupunt foutgeschiedenis.....	244
12.8	Magnetietafscheider controleren en reinigen ....	226	E.10	Menupunt noodbedrijfsgeschiedenis .....	245
12.9	Warmwaterboiler reinigen.....	227	E.11	Menupunt resetten.....	245
12.10	Vuldruk van de CV-installatie controleren en corrigeren.....	227	E.12	Menupunt fabrieksinstellingen .....	245
12.11	Koudemiddelcircuit controleren .....	227	<b>F</b>	<b>Statuscodes</b> .....	<b>245</b>
12.12	Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren.....	227	<b>G</b>	<b>Onderhoudscodes</b> .....	<b>247</b>
12.13	Elektrische aansluitingen controleren.....	227	<b>H</b>	<b>Reversible noodbedrijfcodes</b> .....	<b>248</b>
12.14	Inspectie en onderhoud afsluiten.....	228	<b>I</b>	<b>Irreversible noodbedrijfcodes</b> .....	<b>248</b>
<b>13</b>	<b>Reparatie en service</b> .....	<b>228</b>	<b>J</b>	<b>Foutcodes</b> .....	<b>249</b>
13.1	Reparatie- en servicewerkzaamheden vorbereiden.....	228	<b>K</b>	<b>Elektrische hulpverwarming, 5,4 kW</b> .....	<b>254</b>
13.2	Veiligheidstemperatuurbegrenzer.....	229	<b>L</b>	<b>Inspectie- en onderhoudswerkzaamhe- den</b> .....	<b>254</b>
13.3	Veiligheidstemperatuurbegrenzer vervangen .....	229	<b>M</b>	<b>Karakteristieke waarden temperatuursensor, koudecircuit</b> .....	<b>254</b>
13.4	CV-circuit van het product leegmaken.....	229	<b>N</b>	<b>Karakteristieke waarden interne temperatuursensoren, hydraulisch circuit</b> .....	<b>255</b>
13.5	Warmwatercircuit van het product leegmaken .....	230	<b>O</b>	<b>Karakteristieke waarden temperatuursensoren, boiler temperatuur</b> .....	<b>256</b>
13.6	CV-installatie leegmaken .....	230	<b>P</b>	<b>Kenwaarden buitentemperatuursensor DCF</b> .....	<b>257</b>
13.7	Component van het koudemiddelcircuit vervangen .....	230	<b>Q</b>	<b>Technische gegevens</b> .....	<b>257</b>
13.8	Elektrische component .....	232		<b>Trefwoordenlijst</b> .....	<b>260</b>
13.9	Reparatie- en servicewerkzaamheden afsluiten .....	232			
<b>14</b>	<b>Uitbedrijfname</b> .....	<b>232</b>			
14.1	Product tijdelijk buiten bedrijf stellen .....	232			
14.2	Product definitief buiten bedrijf stellen .....	232			
<b>15</b>	<b>Recycling en afvoer</b> .....	<b>232</b>			
15.1	Verpakking afvoeren.....	232			
15.2	Product en toebehoren afvoeren .....	232			
15.3	Koudemiddel afvoeren.....	232			
<b>16</b>	<b>Serviceteam</b> .....	<b>233</b>			
<b>Bijlage</b> .....	<b>234</b>				
<b>A</b>	<b>Vereiste openingsvlakken in de doorgang bij binnenlucht netwerk (cm<sup>2</sup>)</b> .....	<b>234</b>			

# 1 Veiligheid

## 1.1 Reglementair gebruik

Er kan bij ondeskundig of oneigenlijk gebruik gevaar ontstaan voor lijf en leven van de gebruiker of derden resp. schade aan het product en andere voorwerpen.

Het product is de binnenunit van een lucht-waterwarmtepomp met splittechnologie.

Het product is uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik.

Het product gebruikt de buitenlucht als warmtebron en kan voor de verwarming van een woongebouw en voor de warmwaterbereiding worden gebruikt.

Het reglementaire gebruik laat alleen deze productcombinaties toe:

Buiteneenheid	Binnenunit
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Het reglementaire gebruik houdt in:

- het naleven van de bijgevoegde gebruiks-, installatie- en onderhoudshandleidingen van het product en van alle andere componenten van de installatie
- de installatie en montage conform de product- en systeemvergunning
- het naleven van alle in de handleidingen vermelde inspectie- en onderhoudswaarden.

Het gebruik volgens de voorschriften omvat bovendien de installatie conform de IP-code.

Een ander gebruik dan het in deze handleiding beschreven gebruik of een gebruik dat van het hier beschreven gebruik afwijkt, geldt als niet reglementair. Als niet reglementair gebruik geldt ook ieder direct commercieel of industrieel gebruik.

### Attentie!

Ieder misbruik is verboden.

## 1.2 Kwalificatie

Voor de hier beschreven werkzaamheden is een afgeronde vakopleiding nodig. De vakman moet aantoonbaar beschikken over alle kennis, vaardigheden en kwalificaties, die nodig zijn om genoemde. werkzaamheden uit te voeren.

De volgende werkzaamheden mogen alleen vakmannen met voldoende kwalificaties uitvoeren:

- Montage
  - Demontage
  - Installatie
  - Ingebruikname
  - Inspectie en onderhoud
  - Reparatie
  - Uitbedrijfname
- ▶ Ga te werk conform de actuele stand der techniek.
  - ▶ Gebruik geschikt gereedschap.

Personen met onvoldoende kwalificatie mogen bovengenoemde. werkzaamheden in geen geval uitvoeren.

Dit product kan door kinderen vanaf 8 jaar alsook personen met verminderde fysieke, sensorische of mentale capaciteiten of gebrek aan ervaring en kennis gebruikt worden, als ze onder toezicht staan of m.b.t. het veilige gebruik van het product geïnstreurd werden en de daaruit resulterende gevaren verstaan. Kinderen mogen niet met het product spelen. Reiniging en onderhoud door de gebruiker mogen niet door kinderen zonder toezicht uitgevoerd worden.

## 1.3 Algemene veiligheidsinstructies

De volgende hoofdstukken bevatten belangrijke veiligheidsinformatie. Het lezen en aanhouden van deze informatie is van principieel belang, om levensgevaar, gevaar voor lichamelijk letsel, materiële schade of milieuschade te voorkomen.

### 1.3.1 Koudemiddel R32

Het product bevat het koudemiddel R32.

Bij een lekkage kan het ontsnappende koudemiddel door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. In combinatie met een ontstekingsbron bestaat dan brand- en explosiegevaar.



Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan. Er bestaat gevaar voor vergiftiging.

Bij een lekkage kan ontsnappend koudemiddel zich op de vloer ophopen en een verstikkende atmosfeer vormen. Er bestaat verstikkingsgevaar.

Bij een lekkage kan ontsnappend koudemiddel in de atmosfeer komen. Deze werkt dan als broeikasgas 675 keer zo sterk als het natuurlijke broeikasgas CO<sub>2</sub>. Er bestaat gevaar voor milieuschade.

### **Kwalificatie**

- ▶ Voer de werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit en het sealen van onderdelen alleen uit, wanneer over de benodigde vakkennis beschikt en bekend bent met de bijzondere eigenschappen en gevaren van het koudemiddel R32.
- ▶ Draag de benodigde beschermende uitrusting en gebruik de speciale gereedschappen.
- ▶ Neem de overeenkomstige plaatselijke wetten en voorschriften in acht.

### **Opslag**

- ▶ Sla het product alleen op in ruimten zonder permanente ontstekingsbron. Dergelijke ontstekingsbronnen zijn bijvoorbeeld open vlammen, een ingeschakeld gastoestel of een elektrische verwarming.
- ▶ Zorg ervoor dat het koudemiddel niet moedwillig in het rioolsysteem terecht komt.

### **Gebruik**

- ▶ Als er koudemiddel vrijkomt, geen onderdelen van het product aanraken.
- ▶ Houd er rekening mee dat het koudemiddel reukloos is.
- ▶ Adem dampen of gassen die bij lekken uit het koudemiddelcircuit komen niet in.
- ▶ Vermijd huid- of oogcontact met het koudemiddel.
- ▶ Raadpleeg bij huid- of oogcontact met het koudemiddel een arts.

### **Transport**

- ▶ Kantel het product tijdens het transport nooit meer dan 45°.

### **Installatie en onderhoud**

- ▶ Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamhe-

den met een gaslekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.

- ▶ De gaslekdetector mag geen ontstekingsbron zijn. De gaslekdetector moet op het koudemiddel R32 zijn gekalibreerd en op ≤ 25% van de onderste explosiegrens zijn ingesteld.
- ▶ Als er een vermoeden van lekkage bestaat, dan dient u alle open vlammen in de omgeving te blussen.
- ▶ Wanneer een lekkage aanwezig is, die een reparatie via een soldeerproces vereist, houd dan de procedure in hoofdstuk "12 reparatie en service" aan.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Ontstekingsbronnen zijn bijvoorbeeld open vuur, hete oppervlakken met meer dan 550 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten of gereedschappen of statische ontladingen.
- ▶ Houd er rekening mee, dat ontsnappend koudemiddel een hogere dichtheid als lucht heeft en zich bij de vloer kan ophopen.
- ▶ Zorg ervoor dat het koudemiddel zich niet in een verlaging kan verzamelen.
- ▶ Zorg ervoor dat het koudemiddel niet via gebouwopeningen het gebouw kan binnendringen.

### **Reparatie**

- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel en in optimale toestand zijn.
- ▶ Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de koudemiddelfles komt.
- ▶ Pomp het koudemiddel niet met behulp van de compressor in de buitenunit, voer bijvoorbeeld de pump-down procedure niet uit.

### **Recycling en afvoer**

- ▶ Zuig het in het product opgenomen koudemiddel compleet af in een daarvoor geschikt reservoir.
- ▶ Laat het koudemiddel door een gecertificeerde vakman in overeenstemming met de voorschriften afvoeren of recyclen.





### 1.3.2 Elektriciteit

Als u spanningsvoerende componenten aanraakt, bestaat levensgevaar door elektrische schok.

Voor u aan het product werkt:

- ▶ Schakel het product spanningsvrij door alle stroomvoorzieningen over alle polen uit te schakelen (elektrische scheidingsinrichting met overspanningscategorie III voor volledige scheiding, bijv. zekering of installatieautomaat).
- ▶ Beveilig tegen herinschakelen.
- ▶ Wacht minstens 3 min tot de condensatoren ontladen zijn.
- ▶ Controleer op spanningsvrijheid.

Door te hoge aansluitspanningen kunnen elektronische componenten beschadigd raken.

- ▶ Waarborg, dat de netspanning in het toegestane bereik ligt.
- ▶ Let op een deskundige scheiding van netspanning en veiligheidslaagspanning.
- ▶ Sluit op de klemmen BUS, S20, S21, X41 geen netspanning aan.
- ▶ Sluit de netaansluitkabel uitsluitend op de daarvoor gemarkeerde klemmen aan!

### 1.3.3 Hete of koude onderdelen

Aan sommige componenten, met name aan ongeïsoleerde leidingen, is er gevaar voor verbranding en bevriezing.

- ▶ Ga pas met de componenten aan het werk wanneer deze de omgevingstemperatuur hebben bereikt.

### 1.3.4 Opstelplaats

- ▶ Installeer het product niet in ruimtes die aan vorst blootstaan.
- ▶ Zorg ervoor dat het montageoppervlak voor het bedrijfsgewicht van het product voldoende draagvermogen heeft.
- ▶ Zorg ervoor dat het product vlak op het montageoppervlak staat.
- ▶ Zorg ervoor dat de thermische isolatie van de leidingen niet beschadigd wordt, om condensvorming te voorkomen..

### 1.3.5 Gereedschap, materiaal en bedrijfsmiddelen

Om materiële schade te vermijden:

- ▶ Gebruik alleen professioneel gereedschap.
- ▶ Gebruik als koudemiddelleidingen alleen speciale koperbuizen voor de koudetechniek.
- ▶ Zorg voor verwarmingswater van voldoende kwaliteit.
- ▶ Verrijk het verwarmingswater alleen met de toegestane antivries- en anticorrosiemiddelen.

### 1.3.6 Gewicht

Om lichamelijk letsel bij het transport te voorkomen:

- ▶ Transporteer het product met minstens twee personen.

### 1.3.7 Vorst

Wanneer ijs in de leidingen wordt gevormd, kan de installatie mechanische beschadiging raken.

- ▶ Neem de aanwijzingen i.v.m. vorstbeveiliging in acht.
- ▶ Schakel de installatie niet in bij vorstgevaar.

### 1.3.8 Veiligheidsinrichtingen

- ▶ Installeer de nodige veiligheidsinrichtingen in de installatie.
- ▶ Neem de betreffende nationale en internationale wetten, normen en richtlijnen in acht.
- ▶ Zorg ervoor dat de CV-installatie zich in een technisch perfecte staat bevindt.
- ▶ Zorg ervoor dat er geen veiligheids- en bewakingsinrichtingen verwijderd, overbrugd of buiten werking gesteld zijn.
- ▶ Verhelp storingen en schade die de veiligheid zouden belemmeren.

### 1.3.9 Transport

De draaglussen kunnen tijdens het transport de voormantel beschadigen.

Deze zijn vanwege materiaalveroudering niet bestemd om bij later transport opnieuw gebruikt te worden.

- ▶ Demonteer de voormantel, voordat u de draaglussen gebruikt.
- ▶ Snijd de draaglussen na de ingebruikname van het product eraf.



### 1.3.10 Installatie

Spanningen in de aansluitbuizen

Spanningen in de aansluitleidingen kunnen tot lekkages leiden.

- ▶ Monteer de aansluitleidingen spanningsvrij.

Warmte-overdracht bij het solderen

- ▶ Soldeer de verbindingstukken alleen zolang de verbindingstukken nog niet op de onderhoudskranen zijn geschroefd.

Bij het afzuigen van koudemiddel kan er materiële schade door bevroren ontstaan.

- ▶ Zorg ervoor dat de condensor van de binnenunit bij het afzuigen van koudemiddel aan secundaire zijde met CV-water doorstroomd wordt of volledig geleegd is.

Door te hoog aanhaalmoment kunnen flensverbindingen beschadigd raken.

- ▶ Houd de gespecificeerde draaimomenten voor flensverbindingen aan.

Verbrandingsgevaar door heet drinkwater

Aan de tappunten voor warm water bestaat bij warmwatertemperaturen van meer dan 50°C gevaar voor verbranding. Kleine kinderen en oudere mensen lopen zelfs bij lagere temperaturen al risico's.

- ▶ Kies een temperatuur waarbij niemand gevaar loopt.
- ▶ Informeer de gebruiker over het verbrandingsgevaar als de functie **legionellabescherming** ingeschakeld is.

### 1.3.11 Afwerklaagdroging

Wanneer de afwerklaagdroging zonder buitenunit en met systeemthermostaat wordt geactiveerd, kunnen zonder ontluchting van het CV-circuit beschadigingen aan het systeem ontstaan.

- ▶ Ontlucht het systeem handmatig. Er vindt geen automatische ontluchting plaats.

### 1.3.12 Onderhoud, storing oplossen

Niet verholpen storingen, veranderingen aan de veiligheidsinrichtingen en niet uitgevoerd onderhoud kunnen tot storingen en veiligheidsrisico's bij het bedrijf leiden.

- ▶ Zorg ervoor dat de CV-installatie zich in een technisch perfecte staat bevindt.

- ▶ Zorg ervoor dat er geen veiligheids- en bewakingsinrichtingen verwijderd, overbrugd of buiten werking gesteld zijn.
- ▶ Verhelp storingen en schade die de veiligheid zouden belemmeren.

## 1.4 Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen)

- ▶ Neem de nationale voorschriften, normen, richtlijnen, verordeningen en wetten in acht.



## 2 Aanwijzingen bij de documentatie

- ▶ Neem absoluut alle bedienings- en installatiehandleidingen die bij de componenten van de installatie worden meegeleverd in acht.
- ▶ Gelieve deze handleiding alsook alle aanvullend geldende documenten aan de gebruiker van de installatie te geven.

### 2.1 Verdere informatie

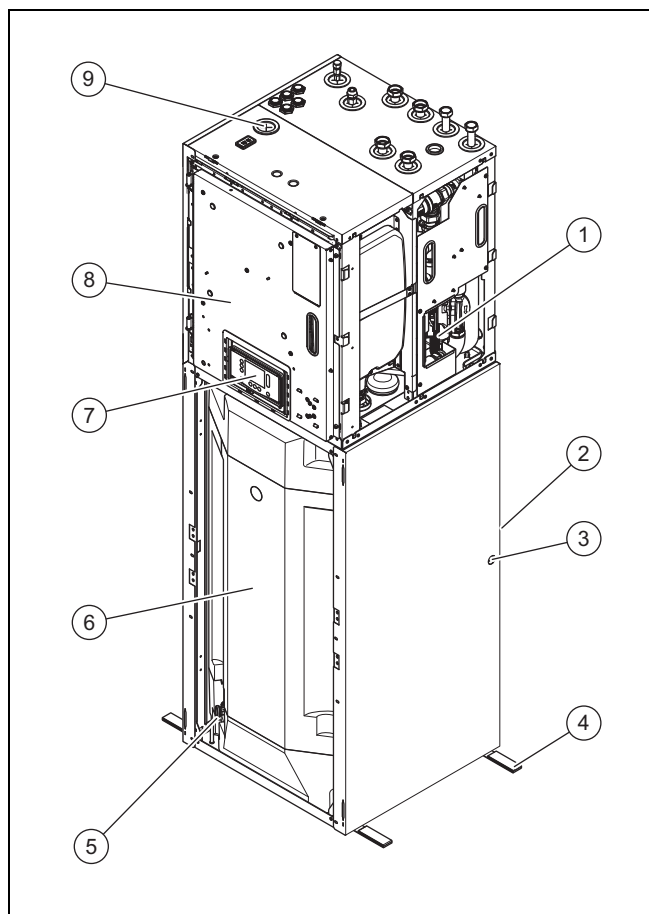


- ▶ Scan de weergegeven code met uw mobiele eindapparaat om meer informatie over de installatie te ontvangen.
  - ◀ U wordt naar installatievideo's geleid.

## 3 Productbeschrijving

### 3.1 Productoverzicht

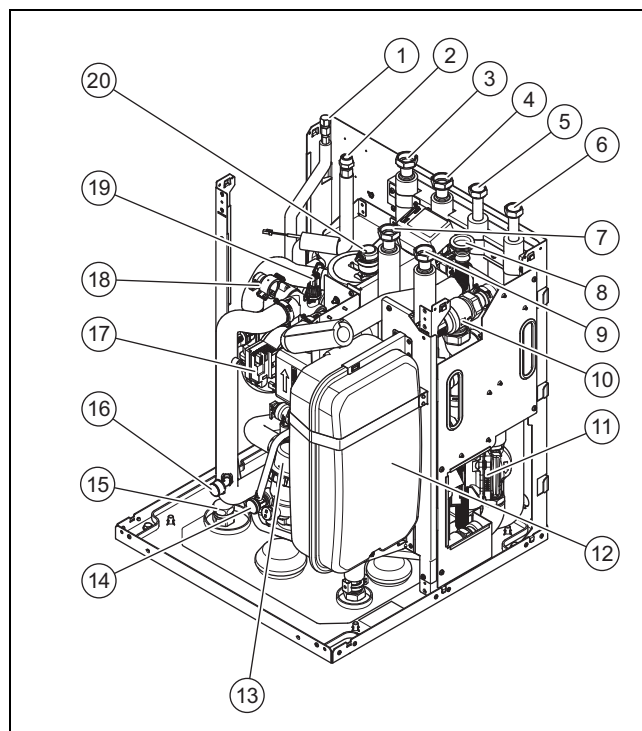
#### 3.1.1 Opbouw van het product



- |   |                                      |   |                           |
|---|--------------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Hydraulisch blok                     | 4 | Draagglus                 |
| 2 | Optionele uitgang condensafvoerslang | 5 | Vul- en aftapkraan boiler |
| 3 | Optionele uitgang condensafvoerslang | 6 | Warmwaterboiler           |

- |   |                              |   |  |
|---|------------------------------|---|--|
| 7 | Thermostaat van de binnenuit | 9 | Buisuitgang optioneel circulatiepomptoebehoren |
| 8 | Schakelkast                  |   |  |

#### 3.1.2 Opbouw van het hydraulische blok



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Aansluiting vloeistofleiding, 1/4"                               | 9  | CV-retourleiding (2e CV-circuit gemengd)       |
| 2 | Aansluiting heetgasleiding, 1/2"                                 | 10 | Overstroomklep                                 |
| 3 | Verwarmingaanvoer, wartel 1" binnenschroefdraad vlak afdichtend  | 11 | CV-pomp (2e CV-circuit)                        |
| 4 | CV-retourleiding, wartel 1" binnenschroefdraad vlak afdichtend   | 12 | Expansievat CV-circuit                         |
| 5 | Aansluiting warm water, wartel 3/4" binnendraad, vlak afdichtend | 13 | Magnetietafscheider                            |
| 6 | Aansluiting koud water, wartel 3/4" binnendraad, vlak afdichtend | 14 | Vul- en aftapkraan CV-circuit                  |
| 7 | CV-aanvoerleiding (2e CV-circuit gemengd)                        | 15 | Aansluiting optioneel circulatiepomptoebehoren |
| 8 | Afvoer naar de condensbak  | 16 | Manometer                                      |
|   |  | 17 | Cv pomp  |
|   |  | 18 | Driewegklep                                    |
|   |  | 19 | Elektrische hulpverwarming                     |
|   |  | 20 | Snelontluchter                                 |

### 3.2 Gegevens op het kenplaatje

Het typeplaatje bevindt zich aan de achterkant van de schakelkast.

Informatie	Betekenis
Serie-nr.	Uniek toestelidentificatienummer
VWL ...	Terminologie
IP	Veiligheidscategorie
	Compressor
	Thermostaat

Informatie	Betekenis
	Koelmiddelcircuit
	CV circuit
	Boilervat, vulhoeveelheid, toegestane druk
	Extra verwarming
P max	Ontwerpvermogen, maximaal
I max	Ontwerpstroom, maximaal
I	Aanloopstroom
MPa (bar)	Toegestane bedrijfsdruk (relatief), koudemiddelcircuit
R32	Koudemiddel, type
GWP	Koudemiddel, Global Warming Potential
MPa (bar)	Toegestane bedrijfsdruk, CV-circuit, warmwatercircuit
L	Inhoud

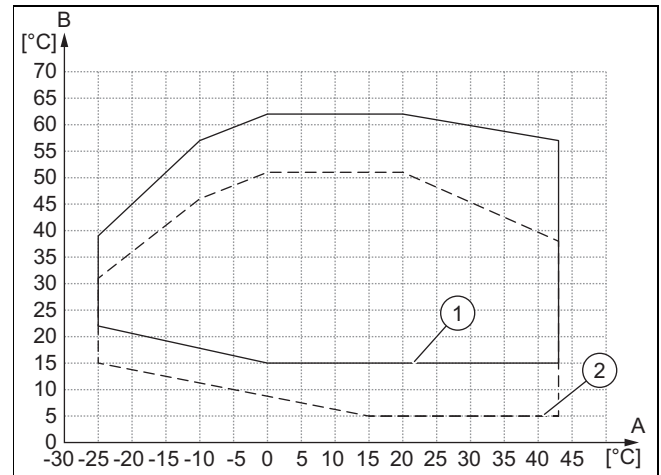
### 3.3 Aansluitingsymbolen

Symbol	aansluiting
	CV-circuit, aanvoer
	CV-circuit, retour
	Koudemiddelcircuit, heetgasleiding
	Koudemiddelcircuit, vloeistofleiding
	Warmwatercircuit, koud water
	Warmwatercircuit, warm water

### 3.4 Toepassingsgrenzen

Het product werkt tussen een minimale en maximale buitentemperatuur. Deze buitentemperaturen definiëren de gebruiksgrenzen voor het CV-bedrijf, warmwaterbedrijf en koelbedrijf. Zie technische gegevens (→ Pagina 257). Het bedrijf buiten de gebruiksgrenzen leidt tot het uitschakelen van het product.

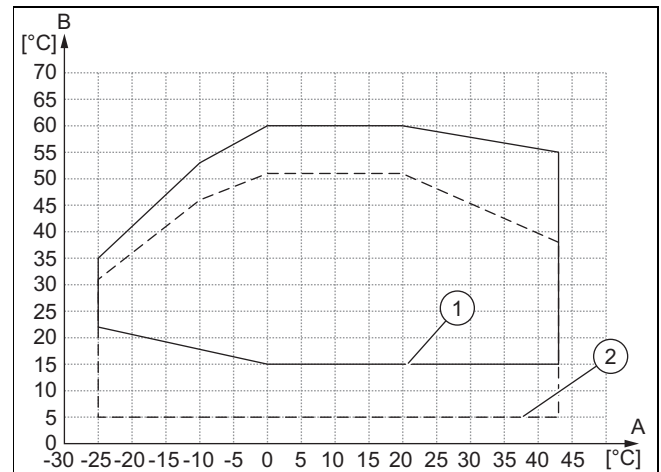
#### 3.4.1 CV-bedrijf



A	Buientemp. Offset	1	In continuuwerking
B	CV-water-aanvoertemperatuur	2	In de startfase

De minimale volumestroom is 440 l/h (tot 6 kW warmtepomp) resp. 580 l/h (7/8 kW warmtepomp) bij < 21 °C retourtemperatuur. Is de retourtemperatuur > 21 °C dan is de minimale volumestroom 366 l/h (tot 6 kW warmtepomp) resp. 546 l/h (7/8 kW warmtepomp).

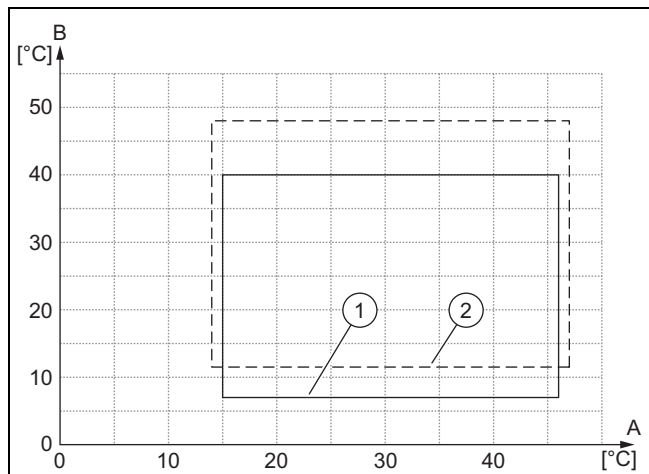
#### 3.4.2 Warmwaterbedrijf



A	Buientemp. Offset	1	In continuuwerking
B	CV-water-aanvoertemperatuur	2	In de startfase

De minimale volumestroom is 366 l/h (tot 6 kW warmtepomp) resp. 546 l/h (7/8 kW warmtepomp).

### 3.4.3 Koelbedrijf



A	Buitentemp. Offset	1	In continuuwerking
B	CV-water-aanvoertemperatuur	2	In de startfase

De minimale volumestroom is 366 l/h (tot 6 kW warmtepomp) resp. 546 l/h (7/8 kW warmtepomp).

### 3.5 Minimumdebiet

**Voorwaarde:** Systeemthermostaat VRC 720/2 of VR 940 geïnstalleerd (of nieuwe producten)

#### Minimumdebiet in ontdooimodus

Bij buitentemperaturen onder 7 °C kan condenswater aan de lamellen van de verdampers bevriezen en kan zich rijp vormen. De rijp wordt automatisch herkend en met bepaalde intervallen automatisch ontdooid.

De ontdooiing gebeurt met een koudecircuitomkering tijdens het bedrijf van de warmtepomp. De hiervoor benodigde warmte-energie wordt aan de CV-installatie ontnomen.

Een correcte ontdooiing wordt alleen mogelijk gemaakt als een minimumhoeveelheid CV-water in de CV-installatie circuleert:

Om een extra CV-waterbuffervolume ter beschikking te hebben en de robuustheid van het systeem te verhogen, moet de systeemthermostaat in de woonkamer (centrale ruimte) worden geïnstalleerd. (→ Pagina 218)

Vermogen elektrische hulpverwarming	Buitenunit tot 6 kW	Buitenunit 7 / 8 kW
	Minimaal CV-watervolume <sup>1 2</sup> in liter	
0 kW - Uit	45	80
1,5 kW	35	70
2,5 kW	30	65
3,5 kW	0	0
4-5 kW	0	0
5,4 kW	0	0

<sup>1</sup> Minimaal CV-watervolume exclusief inhoud van het product

<sup>2</sup> Bij een CV-watertemperatuur  $\geq 20$  °C voor de start van het ontdooibedrijf

#### Minimumdebiet in koelmodus

In de koelmodus kan het gebeuren, dat de CV-watertemperatuur sterk daalt, als de koude bijvoorbeeld vanwege gesloten radiatorcransen niet voldoende kan worden afgenomen. Om aan de eisen van de minimale CV-watertemperatuur en

de minimale looptijd van de compressor te voldoen, moet tijdens de koelmodus een minimale hoeveelheid CV-water circuleren.:

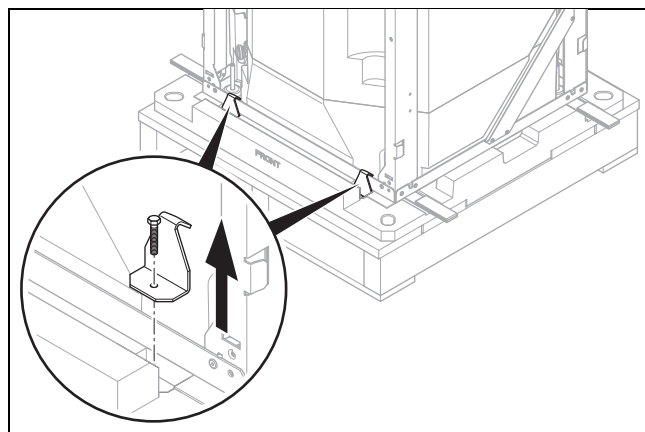
Type CV-systeem	Buitenunit tot 6 kW	Buitenunit 7 / 8 kW
	Minimaal CV-watervolume <sup>1</sup> in liter	
Vloerverwarming	12	27
Ventilator-convectoren	20	45

<sup>1</sup> Minimaal CV-watervolume exclusief inhoud van het product

## 4 Montage

### 4.1 Product uitpakken

1. Verwijder de buitenste verpakkingsdelen zonder het product te beschadigen.
2. Verwijder de documentatie.
3. Neem de aansluitbijverpakking.
4. Demonteer de voormantel. (→ Pagina 203)



5. Om de verbinding van het product met de pallet los te maken, verwijdert u de 4 schroefverbindingen aan de voor- en achterkant.

### 4.2 Leveringsomvang controleren

- ▶ Controleer de leveringsomvang op volledigheid en beschadigingen.

Hoeveelheid	Omschrijving
1	Product
1	Zakje met documentatie
1	Bijverpakking hydraulica (vul- en afsluitkranen, warmwater-overdrukarmatuur, vulinrichting, afsluitdop voor condensatafvoeropening in mantel)
1	1 separaat karton met: 1x karton met steekverbinders (Modbus, eBUS, DCF), 1x Modbus-adapter buitenunit, 1x aardingsklem
1	1 separate karton met 1/4" wartelmoer
1	1 separaat karton met internet-gateway VR 940

### 4.3 Opstelplaats kiezen

- ▶ Kies een droge binnenruimte die altijd vorstvrij is, die de maximale opstelhoogte niet overschrijdt en die de toegestane omgevingstemperatuur niet onder- of overschrijdt.
  - Toegestane omgevingstemperatuur bij vrije opstelling: 7 ... 40 °C
  - Toegestane omgevingstemperatuur bij nisopstelling: 7 ... 30 °C
  - Toegestane omgevingstemperatuur bij kastinbouw: 7 ... 25 °C
  - Toegestane relatieve luchtvochtigheid: 40 ... 75 %
- ▶ De opstellingsplaats moet onder 2000 meter boven NAP liggen.
- ▶ Let erop dat de vereiste minimumafstanden in acht genomen kunnen worden.
- ▶ Neem het toegestane hoogteverschil tussen buitenunit en binnenunit in acht. Zie technische gegevens (→ Pagina 257).
- ▶ Houd er bij de keuze van de opstelplaats rekening mee dat de warmtepomp tijdens het gebruik trillingen aan de bodem of aan in de buurt liggende wanden kan overbrengen.
- ▶ Zorg ervoor dat de vloer vlak is en voldoende draagvermogen heeft om het gewicht van het product incl. de inhoud warmwaterboiler te kunnen dragen.
- ▶ Zorg ervoor dat de leidingen (zowel warmwater- alsook verwarmings- en koudemiddelleidingen) doelmatig geïnstalleerd kunnen worden.

### 4.4 Minimaal opstellingsvlak van de opstelruimte garanderen

- ▶ Zorg ervoor dat de opstelruimte overeenkomstig de internationale norm voor brandbare koudemiddelen het vereiste opstellingsvlak heeft.

Opsteloppervlak minimale afmetingen voor 5/6 kW (→ Pagina 199)

Opsteloppervlak minimale afmetingen voor 7/8 kW (→ Pagina 199)

- ▶ Als het minimale opstellingsvlak door een individuele kamer niet kan worden gegarandeerd, is het ook mogelijk om meerdere kamers in een binnenluchtnetwerk samen te brengen. Hierbij moet altijd gegarandeerd zijn dat een luchtuitwisseling tussen de kamers aanwezig is.
- ▶ Bereken het binnenluchtnetwerk voor R32 installaties in gebouwen als volgt (IEC 60335-2-40:2022 G1.3).

Bij stationaire toestellen kunnen kamers die zich op dezelfde etage bevinden en door een open doorgang met elkaar zijn verbonden bij het bepalen van de conformiteit met de  $A_{\min}$ -voorschriften als enigste kamer worden beschouwd als de doorgang aan alle volgende eisen voldoet:

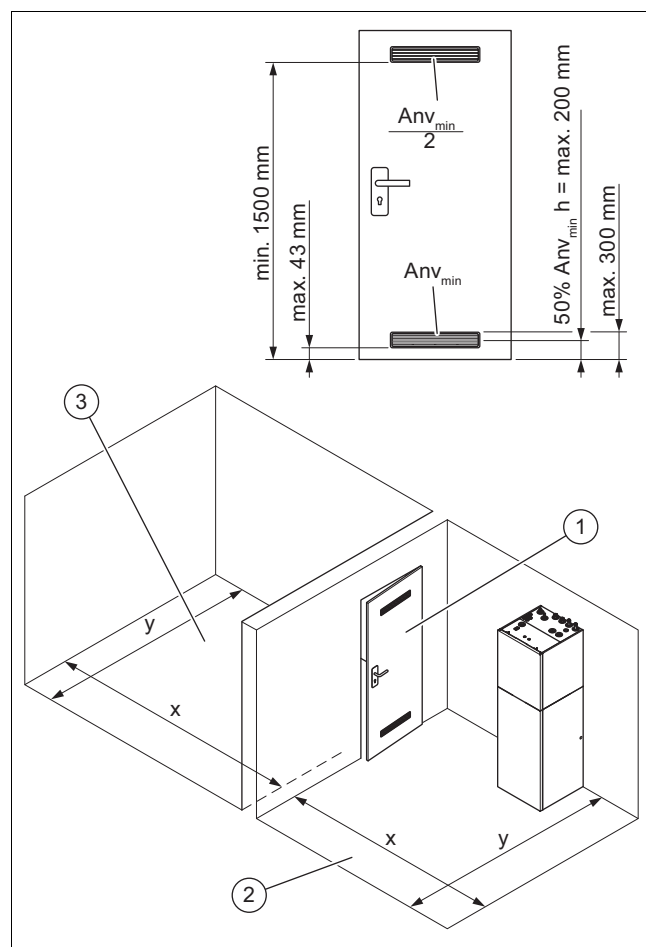
- Het gaat om een permanente opening.
- Deze reikt tot aan de vloer.
- Deze is bedoeld voor mensen om door te komen.

Bij stationaire toestellen kan het oppervlak van de naburige kamers op dezelfde verdieping, die door permanente openingen in de wanden en/of deuren tussen de bewoonde kamers verbonden zijn, inclusief de tussenruimtes tussen wand en vloer, bij het vastleggen van de naleving van de  $A_{\min}$ -voorschriften als één enkele kamer worden beschouwd, voor zover de volgende voorwaarden zijn vervuld:

- De kamer moet geschikte openingen conform GG.1.4 hebben.
- Het minimale openingsvlak voor de natuurlijke ventilatie  $Anv_{\min}$  mag niet worden onderschreden.

GG1.4 Voorwaarden voor openingen voor verbonden kamers en natuurlijke ventilatie:

- Met het oppervlak van openingen die meer dan 300 mm van de vloer zijn verwijderd, wordt bij het bepalen van het naleven van  $Anv_{\min}$  geen rekening gehouden.
- Minstens 50% van het vereiste openingsoppervlak  $Anv_{\min}$  moet onder 200 mm boven de vloer liggen.
- De vloer van de onderste openingen mag niet hoger zijn dan het vrijmaakpunt als het toestel geïnstalleerd wordt en mag niet meer dan 100 mm van de vloer verwijderd zijn.
- Openingen zijn permanente openingen die niet gesloten kunnen worden.
- De hoogte van de openingen tussen wand en vloer die de kamers verbinden, moet minstens 20 mm bedragen.
- Voor een tweede, hogere opening moet worden gezorgd. De totale grootte van de tweede opening mag niet minder dan 50% van het minimale openingsvlak voor  $Anv_{\min}$  bedragen en moet zich minstens 1,5 m boven de vloer bevinden.



- 1 Doorgang  
2  $A_{\text{opstelruimte}}$   
3  $A_{\text{extra ruimte}}$

### Berekeningsvoorbeeld

$$A_{\text{totaal}} = A_{\text{opstelruimte}} + A_{\text{extra kamer}}$$

Binnenunit met een vermogen van 5 of 6 kW

Als de totale koudemiddelhoeveelheid bij een leidinglengte van 22 m (in de leidingen + in het product)

1,44 kg bedraagt, dan is een opstellingsvlak voor de binnenunit van de warmtepomp van 3,3 m<sup>2</sup> [A<sub>totaal</sub>] vereist.

Als de opstelruimte slechts over een oppervlakte van 2 m<sup>2</sup> [A<sub>opstelruimte</sub>] beschikt, dan kan met een doorgang naar een aangrenzende kamer [A<sub>extra kamer</sub>] een binnenlucht netwerk worden gecreëerd om de ontbrekende 1,3 m<sup>2</sup> te bereiken. In de deur in de doorgang naar de extra kamer moeten hiervoor twee openingen boven en onder worden gemaakt, die aan de hierboven genoemde voorwaarden voldoen. De openingen moeten volgende afmetingen hebben: onder = 150 cm<sup>2</sup> en boven = 150 cm<sup>2</sup>

Vereiste openingsvlakken in de doorgang bij binnenlucht netwerk (cm<sup>2</sup>) (→ Pagina 234)

#### Opsteloppervlak minimale afmetingen voor 5/6 kW

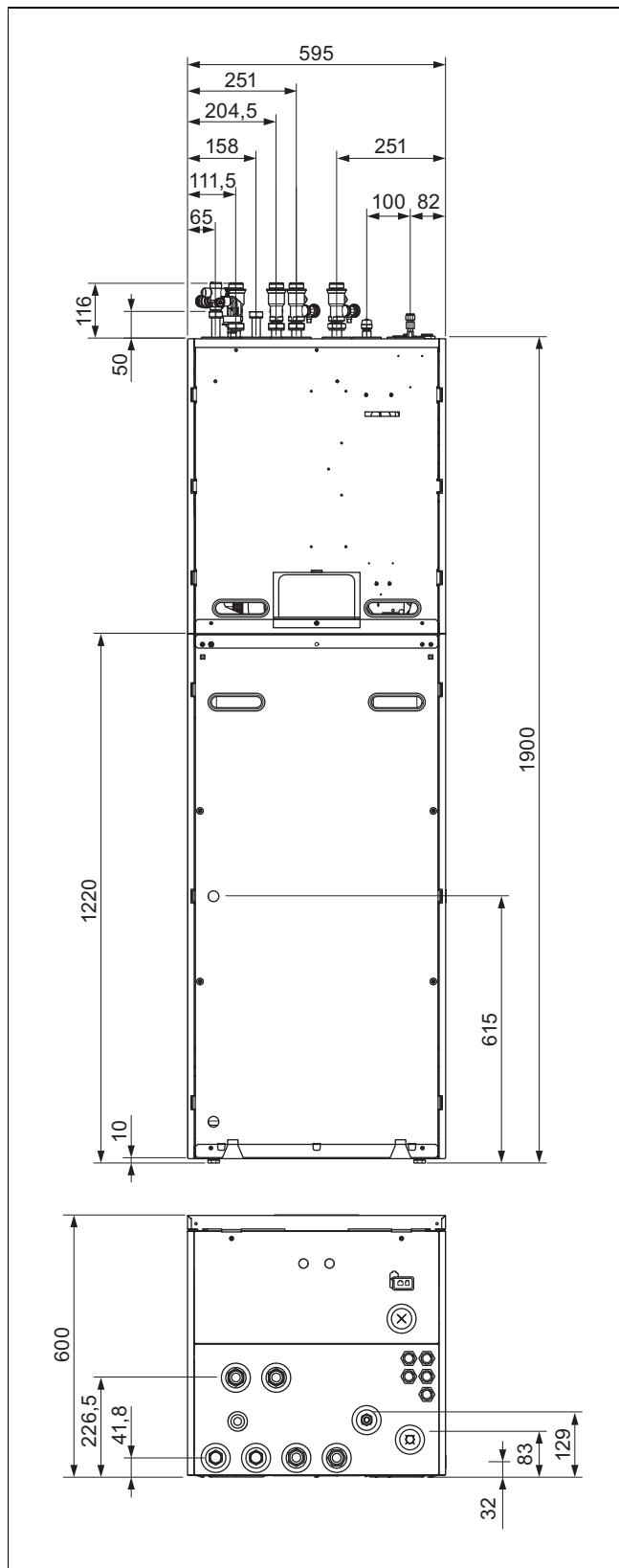
Lengte koudemiddelleiding (m)	Koudemiddelhoeveelheid totaal (kg)	Navulhoeveelheid koudemiddel (kg)	Opsteloppervlak min (m <sup>2</sup> )
3 ... 15	1,30	0,0	3,0
16	1,33	0,03	3,0
17	1,36	0,06	3,1
18	1,39	0,09	3,2
19	1,42	0,12	3,2
20	1,45	0,15	3,3
21	1,48	0,18	3,4
22	1,51	0,21	3,5
23	1,54	0,24	3,5
24	1,57	0,27	3,6
25	1,6	0,3	3,7
26	1,63	0,33	3,7
27	1,66	0,36	3,8
28	1,69	0,39	3,9
29	1,72	0,42	3,9
30	1,75	0,45	4,0
31	1,785	0,485	4,1
32	1,82	0,52	4,2
33	1,855	0,555	29,3
34	1,89	0,59	30,4
35	1,925	0,625	31,5
36	1,96	0,66	32,7
37	1,995	0,695	33,9
38	2,03	0,73	35,1
39	2,065	0,765	36,3
40	2,1	0,8	37,5

#### Opsteloppervlak minimale afmetingen voor 7/8 kW

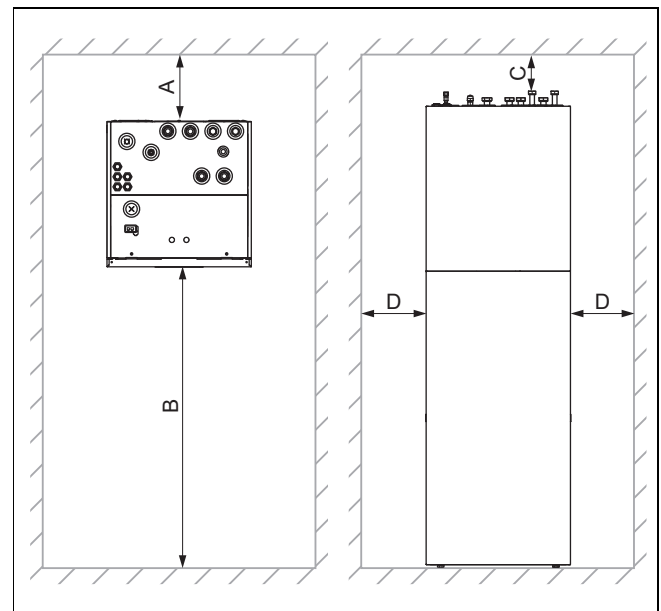
Lengte koudemiddelleiding (m)	Koudemiddelhoeveelheid totaal (kg)	Navulhoeveelheid koudemiddel (kg)	Opsteloppervlak min (m <sup>2</sup> )
3 ... 15	1,50	0,0	3,4
16	1,528	0,028	3,5
17	1,556	0,056	3,6
18	1,584	0,084	3,6
19	1,612	0,112	3,7
20	1,64	0,14	3,7

Lengte koudemiddelleiding (m)	Koudemiddelhoeveelheid totaal (kg)	Navulhoeveelheid koudemiddel (kg)	Opsteloppervlak min (m <sup>2</sup> )
21	1,668	0,168	3,8
22	1,696	0,196	3,9
23	1,724	0,224	3,9
24	1,752	0,252	4,0
25	1,78	0,28	4,1
26	1,808	0,308	4,1
27	1,836	0,336	4,2
28	1,864	0,364	29,6
29	1,892	0,392	30,5
30	1,92	0,42	31,4
31	1,948	0,448	32,3
32	1,976	0,476	33,2
33	2,004	0,504	34,2
34	2,032	0,532	35,1
35	2,06	0,56	36,1
36	2,088	0,588	37,1
37	2,116	0,616	38,1
38	2,144	0,644	39,1
39	2,172	0,672	40,2
40	2,2	0,7	41,2

## 4.5 Afmetingen



## 4.6 Minimumafstanden en vrije montageruimtes



A	0 mm	C	> 200 - 250 mm met aansluitbijverpakking
B	≥ 550 mm	D	≥ 2,5 mm

- ▶ Om de toegang bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden te vergemakkelijken, zorgt u eventueel voor meer ruimte aan de zijkant als de vereiste minimale afstand.
- ▶ Let bij het gebruik van het toebehoren op de minimumafstanden/vrije montageruimtes.

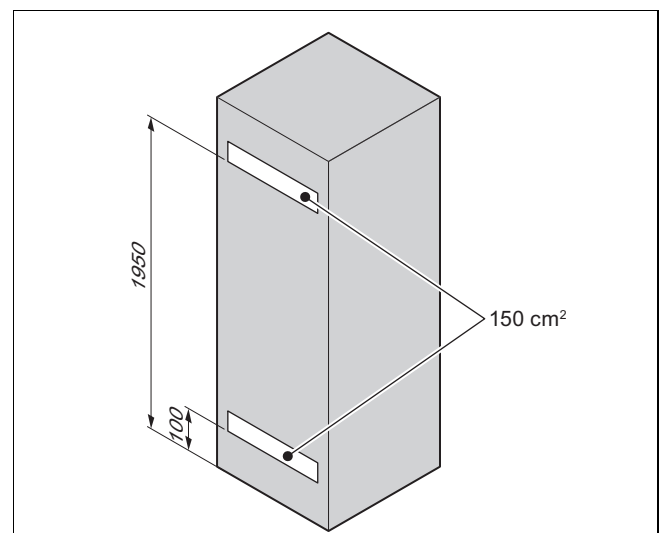


### Aanwijzing

Voor de kastbouw kan de afstand (D) voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden tot 2,5 m worden verminderd.

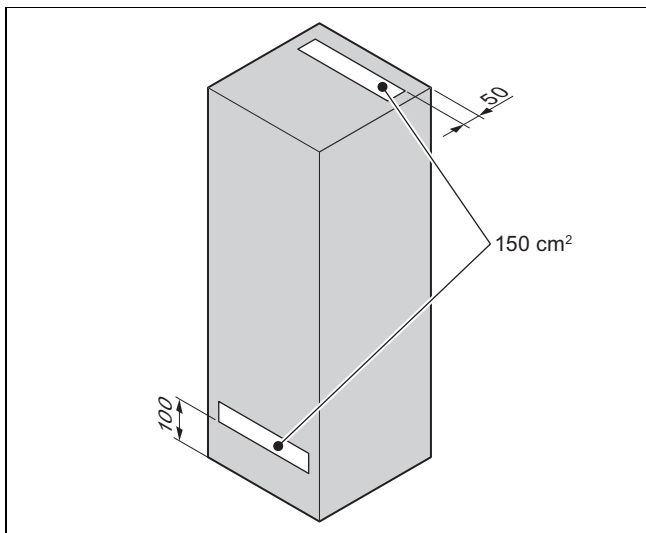
### Kastbouw

Benodigde openingen in de kastdeur



Alternatief: benodigde openingen in kastdeur en bovenkant kast



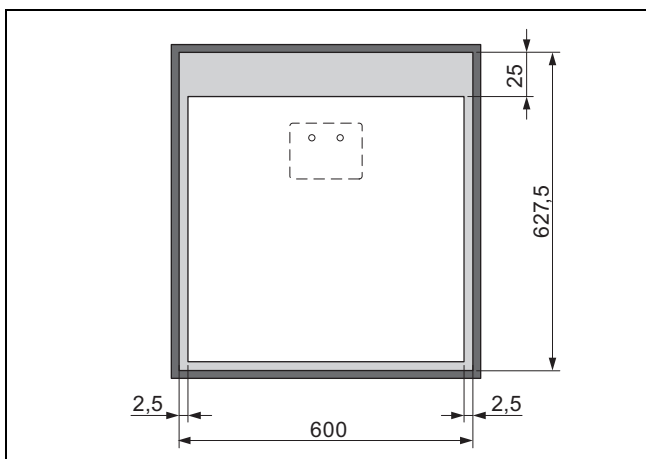


#### Voorwaarden

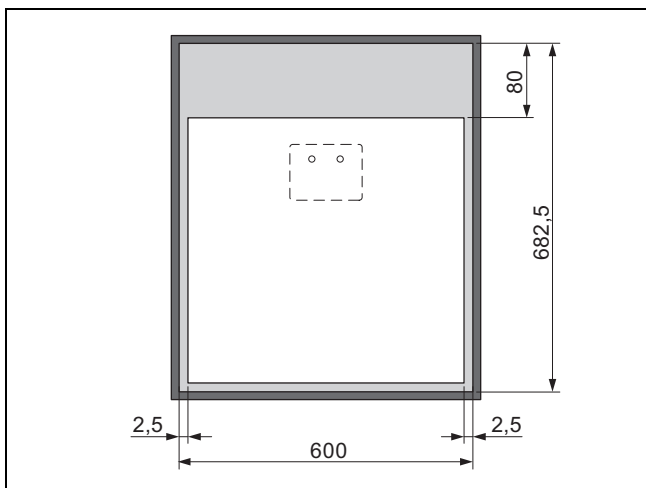
Het product mag alleen in een kast worden ingebouwd, wanneer kan worden gewaarborgd dat een omgevingstemperatuur bij het product van 25 °C niet wordt overschreden. De kastdeur moet verplicht voor een koudemiddelhoeveelheid van 1,84 kg R32 een opening van 150 cm<sup>2</sup> boven- en onderaan hebben. Bij koudemiddelhoeveelheden > 1,84 kg R32 moeten de openingen overeenkomstig groter zijn. (→ Pagina 234)

#### Minimumafstanden bij kastinbouw

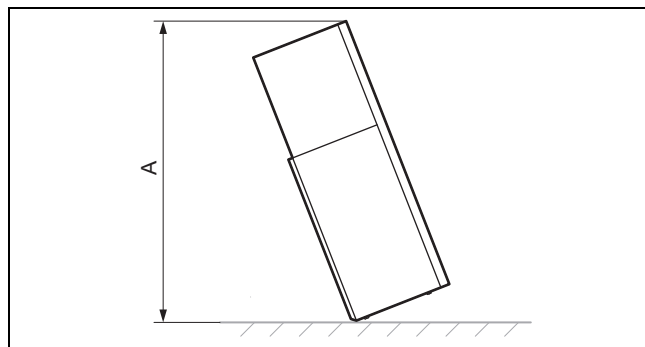
Benodigde afstanden in mm bij een koudemiddelhoeveelheid ≤ 1,84 kg



Benodigde afstanden in mm bij een koudemiddelhoeveelheid > 1,84 kg



#### 4.7 Productafmetingen voor het transport



- A Met verpakking:  
2320 mm  
Zonder verpakking:  
1980 mm

#### 4.8 Product transporteren



##### Gevaar!

##### Verwondingsgevaar door het dragen van zware lasten!

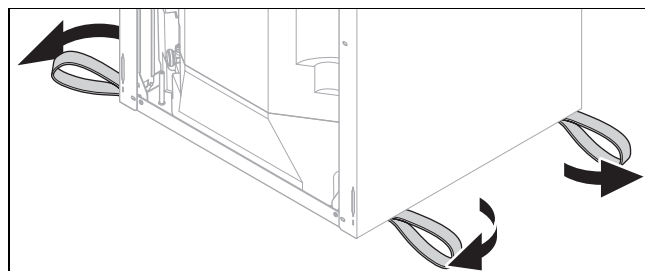
Het dragen van zware lasten kan tot verwondingen leiden.

- ▶ Neem alle geldende wetten en andere voorschriften in acht als u zware producten draagt.

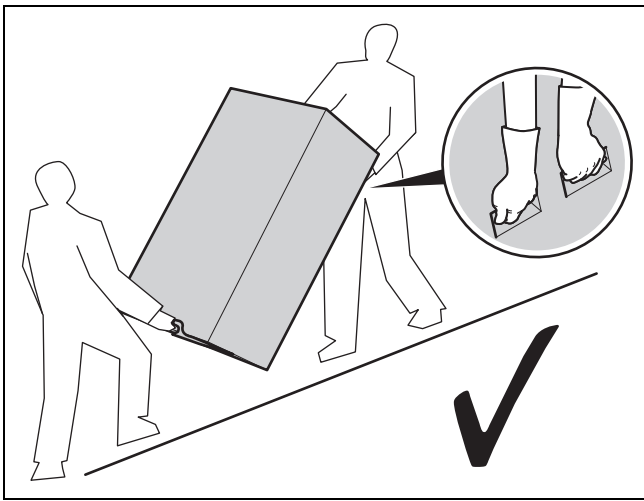
1. Als de ruimtelijke omstandigheden het inbrengen helemaal niet mogelijk maken, verdeel het product dan in twee modules.
2. Transporteer het product naar de opstellingsplaats. Gebruik als transportmiddelen de grepen aan de achterkant alsook de draaglussen vooraan aan de onderkant.

##### 4.8.1 Draaglussen gebruiken

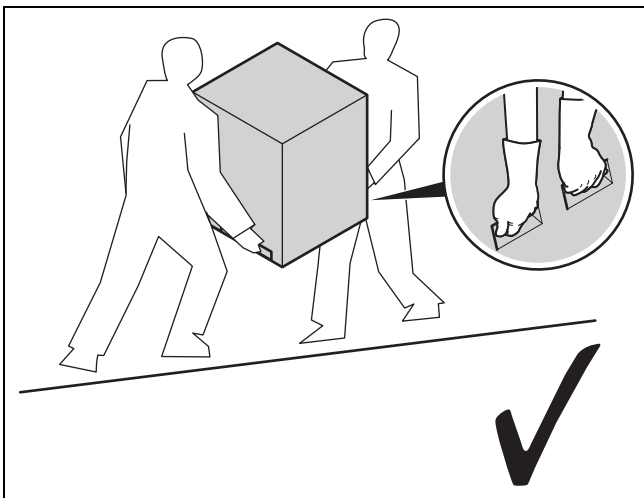
1. Demonteer de voormantel. (→ Pagina 203)
2. Gebruik voor een veilig transport de draaglussen aan de voeten van het product.



3. Als de draaglussen zich onder het product bevinden, zwenk deze dan naar buiten.



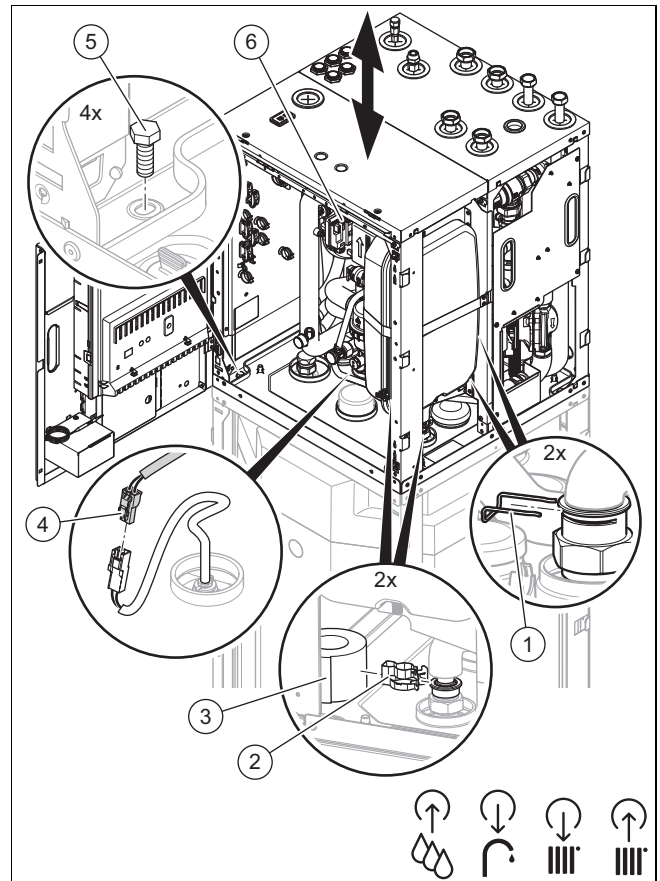
4. Transporteer het onderste deel van het product altijd zoals bovenaan weergegeven.



5. Transporteer het bovenste deel van het product altijd zoals bovenaan weergegeven.

#### 4.9 Product indien nodig in twee modules verdelen

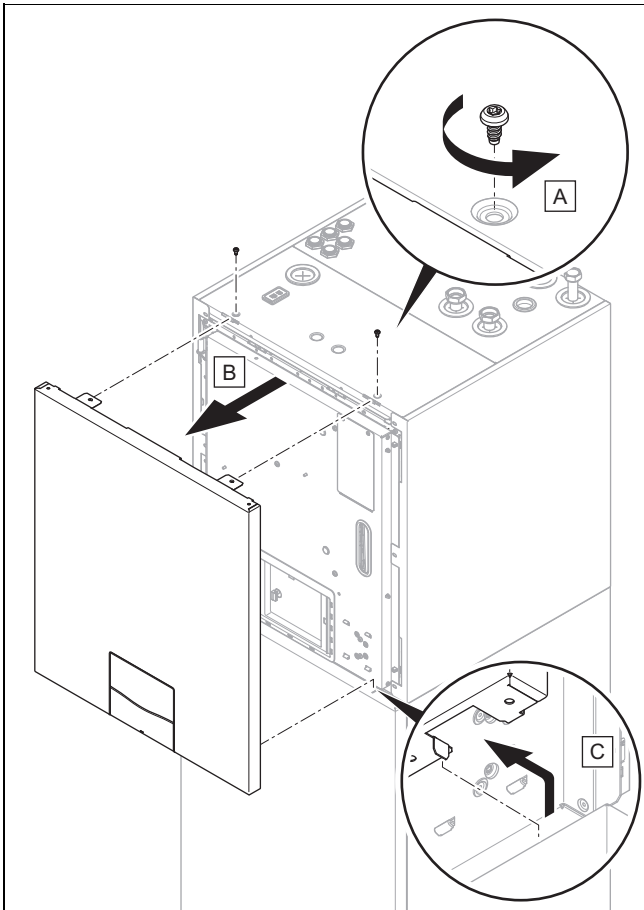
1. Demonteer de frontmantel (→ Pagina 203).
2. Demonteer de zijmantel (→ Pagina 203).
3. Zwenk de schakelkast opzij. (→ Pagina 204)



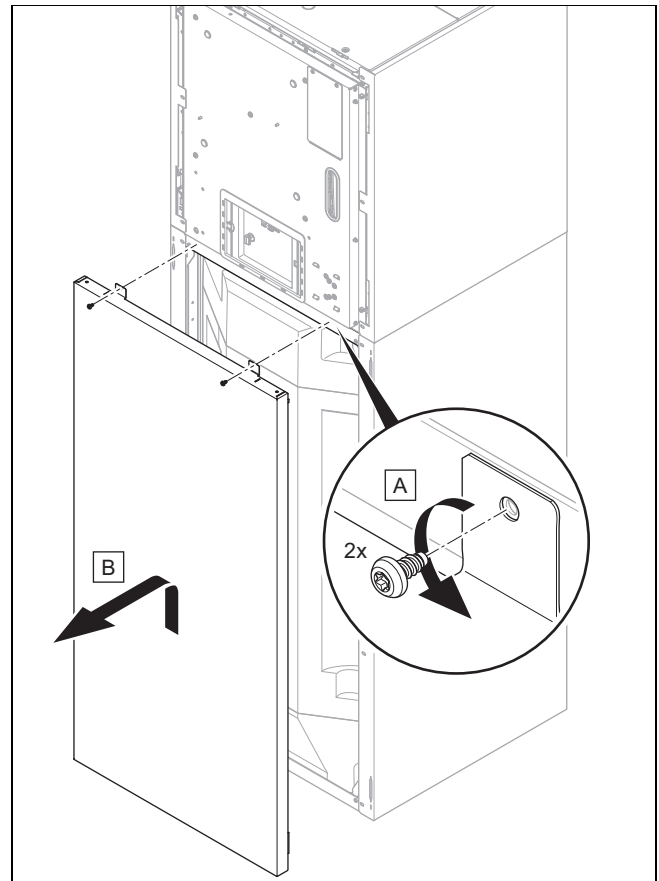
4. Schuif de warmte-isolatie (3) aan de buisovergangen naar boven.
5. Trek de klemmen (1) en (2) op de buisverbindingen los.
6. Koppel de leidingen los.
7. Trek de stekker (4) van de boiler temperatuursensor eraf.
8. Verwijder de 4 schroeven (5).
9. Til met behulp van de grepen het bovenste deel (6) van het product.
10. Ga voor de montage van het product in omgekeerde volgorde te werk.
11. Let erop, de warmte-isolatie op de buisverbindingen weer correct te monteren, zodat geen condensaat kan ontstaan.

## 4.10 Mantel demonteren

### 4.10.1 Voormantel demonteren

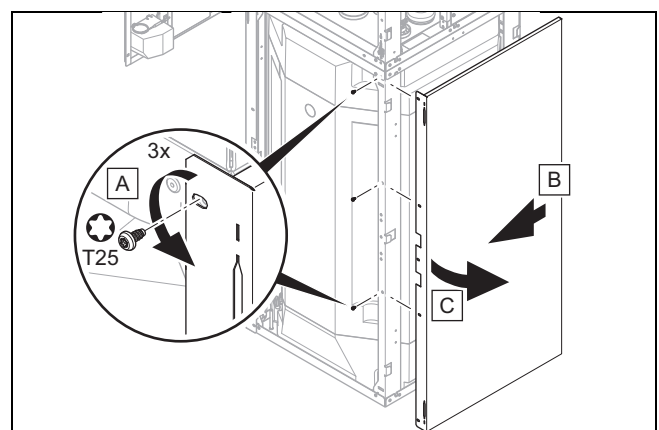
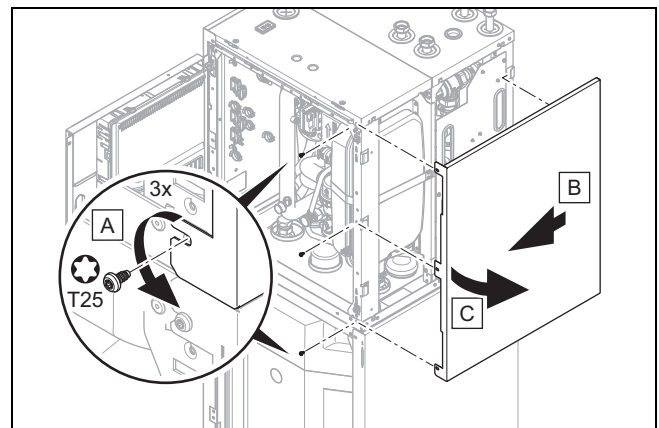


1. Verwijder de twee schroeven en til het bovenste deel van de voormantel naar voren toe weg.



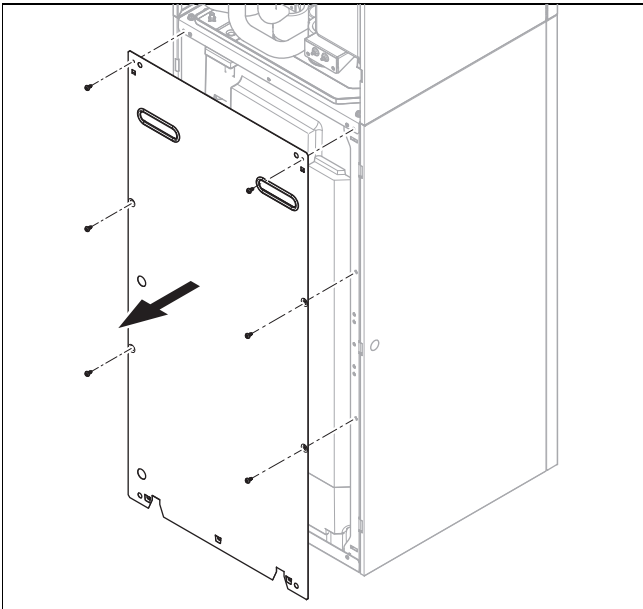
2. Verwijder de beide schroeven en til het onderste deel van de frontmantel op en trek het er naar voren toe af.

### 4.10.2 Zijmantel demonteren



1. Demonteer de zijmantel zoals weergegeven in de afbeeldingen.

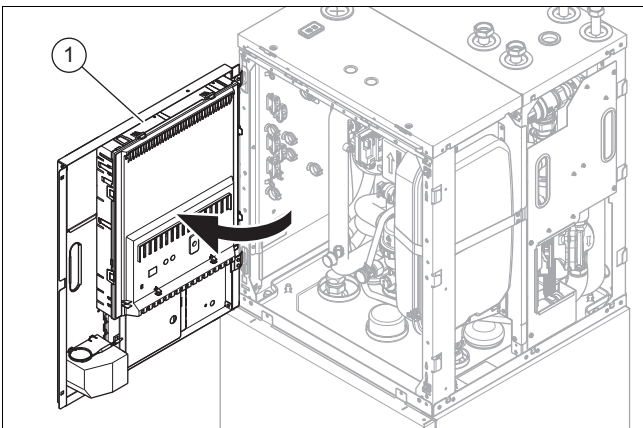
### 4.10.3 Achterwand demonteren



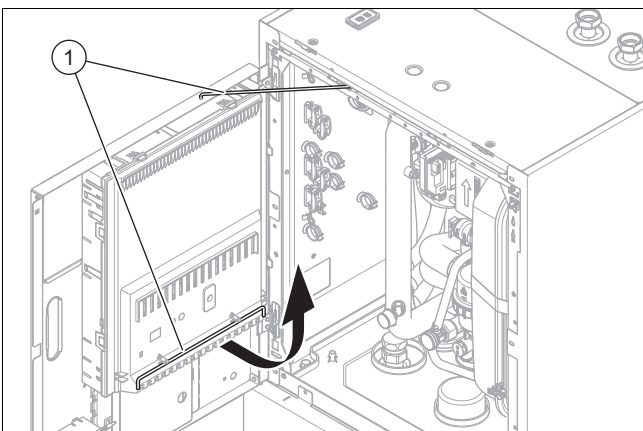
1. Demonteer de achterwand, zoals weergegeven in de afbeelding.
2. Monteer de achterwand in omgekeerde volgorde.

### 4.11 Schakelkast openzwenken

1. Demonteer de voormantel. (→ Pagina 203)



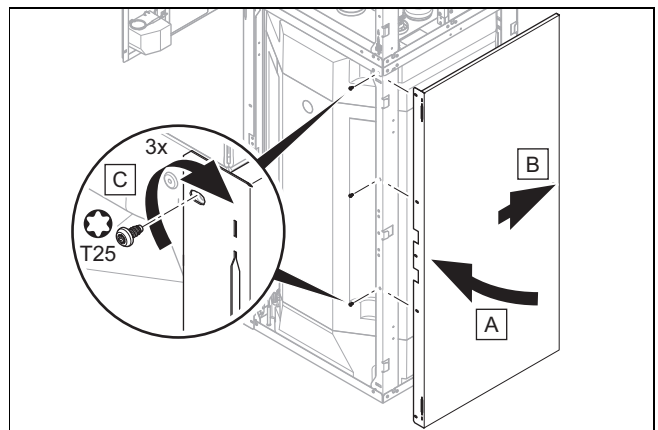
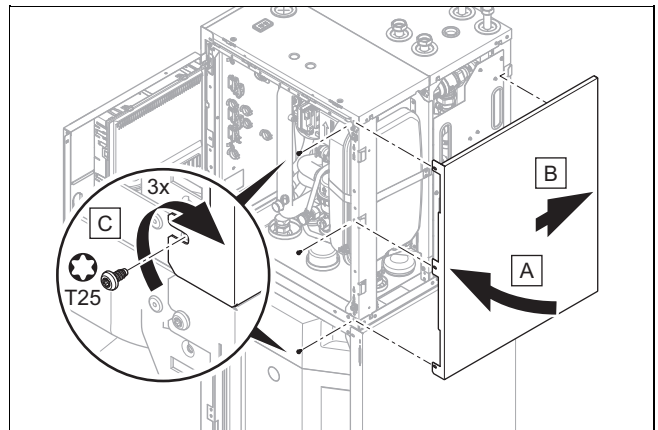
2. Zwenk de schakelkast opzij.



3. Zet de schakelkast met de vergrendelingsstang (1) vast.

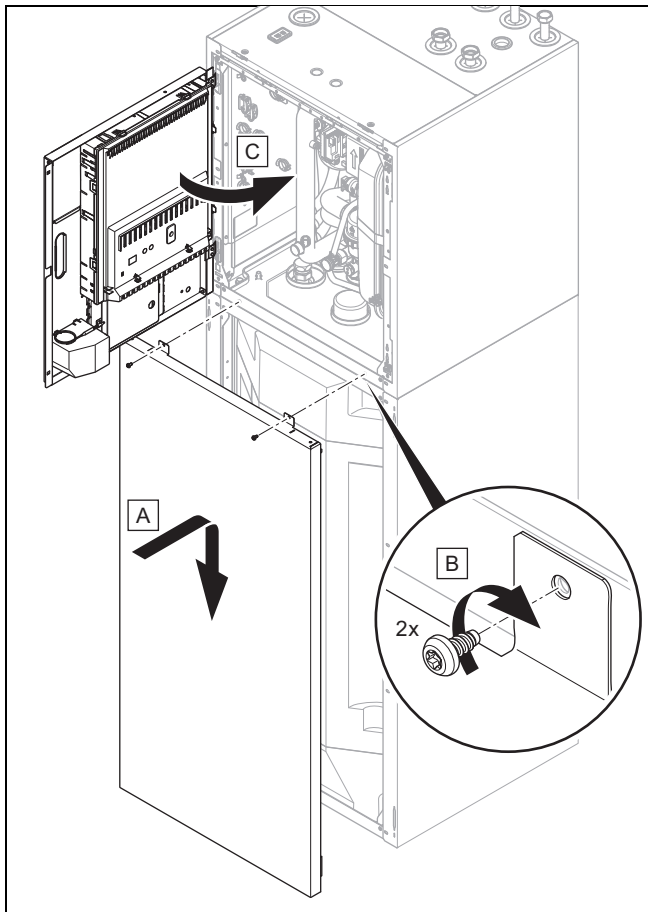
### 4.12 Mantel monteren

#### 4.12.1 Zijmantel monteren

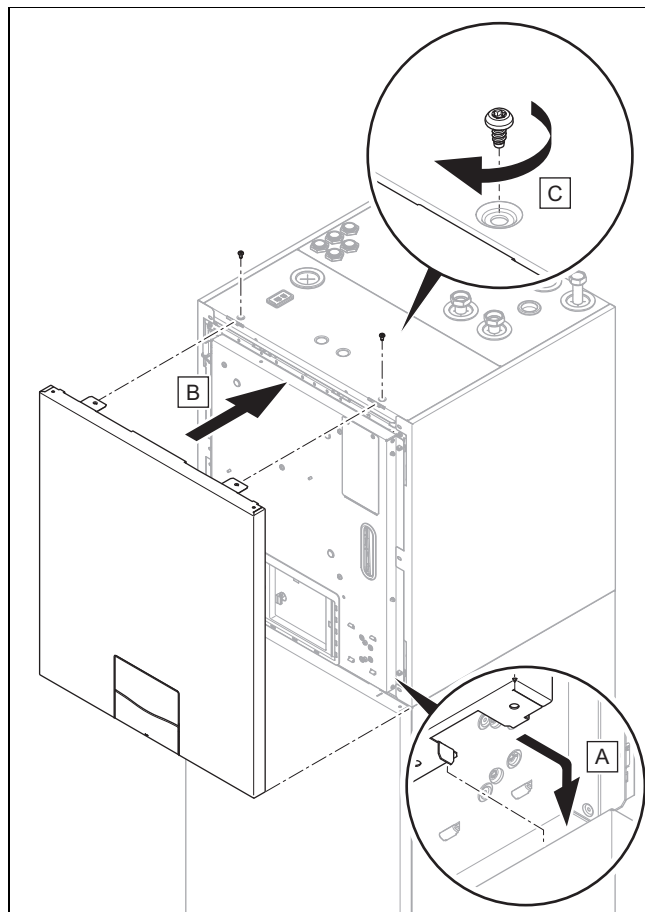


1. Monteer de zijmantel zoals weergegeven in de afbeeldingen.

#### 4.12.2 Voormantel monteren



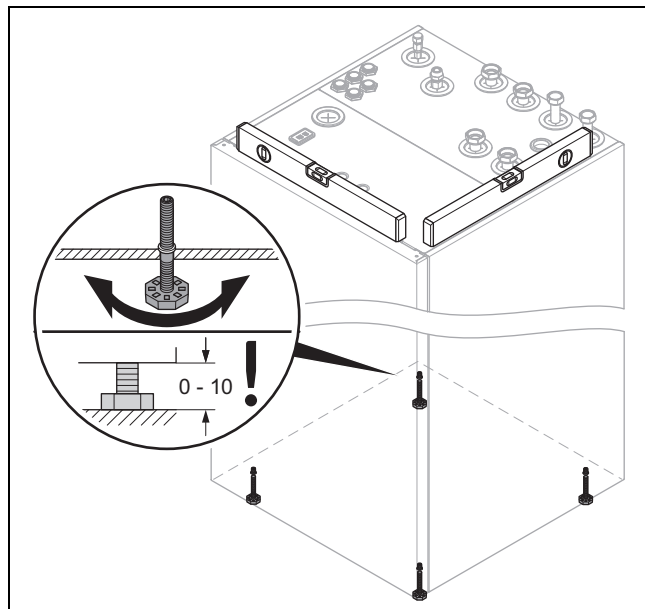
1. Hang het onderste deel van de frontmantel met de hoekijzers in de uitsparingen in de zijmantels en laat deze zakken.
2. Bevestig het onderste deel van de frontmantel met de beide schroeven.
3. Verwijder de borgstang van de schakelkast.
4. Bevestig de borgstang op de houder op de schakelkastafdekking.
5. Draai de schakelkast terug.



6. Steek de bovenste voormantel op en zet deze vast met twee schroeven.

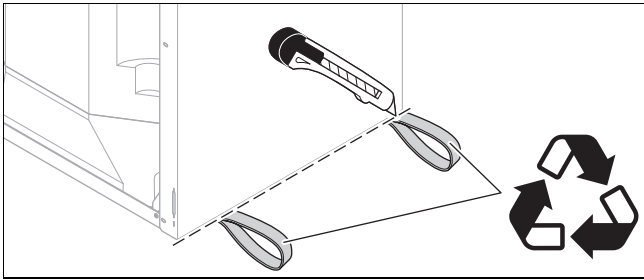
#### 4.13 Binnenunit opstellen

1. Houd bij de opstelling van het gewicht rekening met het gewicht van het product inclusief met de waterinhoud.  
Technische gegevens – algemeen (→ Pagina 257)



2. Lijn het product door het instellen van de stelvoeten horizontaal uit.

#### 4.14 Draaglussen verwijderen



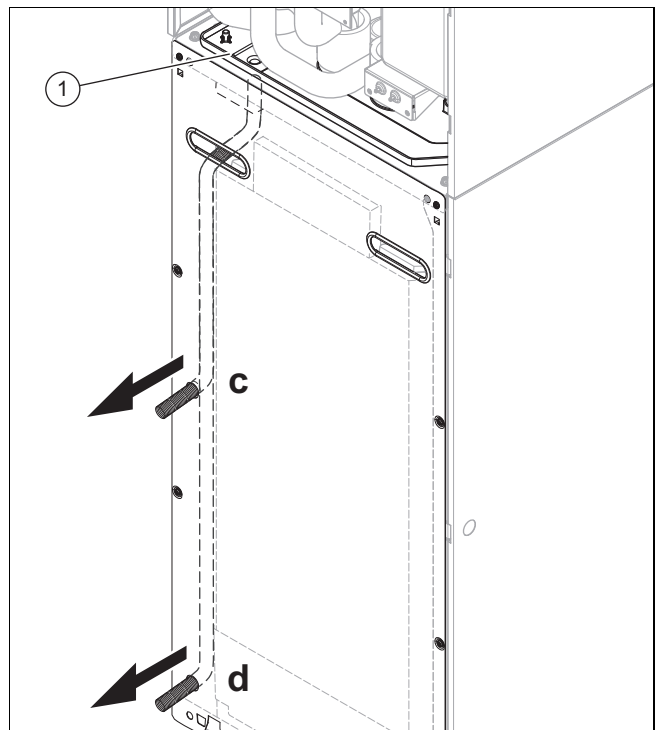
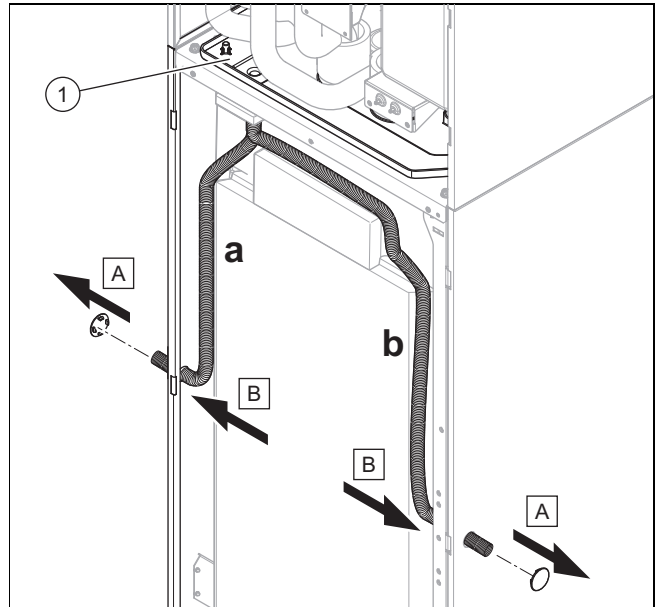
1. Nadat u het product heeft opgesteld, dient u de draaglussen eraf te snijden en reglementair af te voeren.
2. Breng de voormantel van het product weer aan.

### 5 Hydraulische installatie

#### 5.1 Voorbereidende installatiewerkzaamheden uitvoeren

- ▶ Installeer de volgende componenten, bij voorkeur uit de accessoires van de fabrikant:
  - een veiligheidsklep, een afsluitkraan en een manometer op de CV-retourleiding
  - een warmwaterveiligheidsgroep en een afsluitkraan aan de koudwateraansluiting
  - een afsluitkraan aan de CV-aanvoerleiding
- ▶ Controleer of het volume van het ingebouwde expansievat voldoende is voor het verwarmingssysteem. Als het volume van het ingebouwde expansievat niet voldoende is, installeer dan een bijkomend expansievat in de CV-retourleiding zo dicht mogelijk tegen het product.
- ▶ Spoel de CV-installatie voor het aansluiten van het product zorgvuldig door om mogelijke resten te verwijderen, die zich in het product kunnen vastzetten en tot beschadigingen kunnen leiden.
- ▶ Controleer of bij het openen van de afsluitingen van de koudemiddeleidingen een gesis te horen is (veroorzaakt door overdruk aan stikstof in de fabriek). Als er geen overdruk vastgesteld kan worden, controleer dan alle schroefverbindingen en leidingen op lekkages.
- ▶ Installeer bij CV-installaties met magneetkleppen of thermostatisch geregelde kleppen een bypass met overstroomklep om een volumestroom van minstens 40 % te garanderen.

#### 5.2 Condensafvoerslang installeren



1. Kies één van de mogelijke openingen in de mantel voor de condensafvoerslang (lengte 180 mm) van de condensopvang (1) en installeer de condensafvoerslang daarheen.
2. Demonteer eventueel de achterwand of één van de zijmantels.
3. Zorg ervoor dat de afvoerslang voor condenswater en het overstortventiel in een sifon uitmondt, die het lekken van ammoniak en zwavelhoudende gassen verhindert.

### 5.3 Toegestane totale koudemiddelhoeveelheid

De buitenunit is af fabriek afhankelijk van het vermogen met een bepaalde hoeveelheid koudemiddel gevuld.

Afhankelijk van de lengte van de koudemiddelleidingen wordt nog een extra koudemiddelhoeveelheid bij de installatie nagevuld.

De toegestane totale hoeveelheid koudemiddel is begrensd en afhankelijk van het opsteloppervlak van de binnenunit. (→ Pagina 198)

### 5.4 Koudemiddelleidingen plaatsen

1. Voer de werkzaamheden alleen uit, wanneer u vakkundig bent en bekend bent met de bijzondere eigenschappen en gevaren van het koudemiddel R32.



#### **Gevaar!**

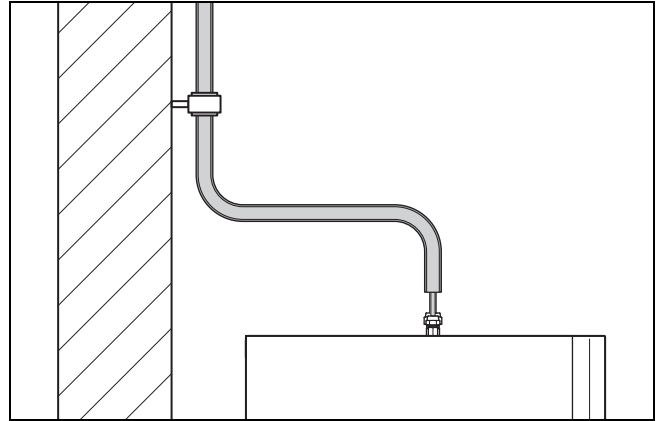
#### **Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!**

Het product bevat het brandbare koudemiddel R32. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar. Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan.

- ▶ Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamheden met een ontstekingsbronvrije gaslekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.
- ▶ Wanneer u een lekkage constateert, sluit dan de behuizing van het product, informeer de gebruiker en neem contact op met het serviceteam.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Ontstekingsbronnen zijn bijvoorbeeld open vuur, hete oppervlakken met meer dan 550 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten of gereedschappen of statische ontladingen.
- ▶ Zorg voor voldoende ventilatie rondom het product.
- ▶ Zorg er met een afzetting voor, dat onbevoegden op afstand van het product blijven.

2. Neem de aanwijzingen voor de omgang met de koudemiddelleidingen in de installatiehandleiding van de buitenunit in acht.
3. Neem de nationale voorschriften voor gasinstallaties in acht.
4. Plaats koudemiddelleidingen, die aan de norm EN 12735-1 voldoen, van de wanddoorvoer naar het product.
5. Houd bij de installatie en uitvoering van verbindingen van koudemiddelleidingen rekening met de norm ISO 14903.
6. Beperk de omtrek van de koudemiddelleidingen tot een minimum.

7. Leid de koudemiddelleidingen niet door ongeventileerde ruimtes waarvan het oppervlak kleiner is dan  $A_{min}$  overeenkomstig IEC 60335-2-40:2022 G1.3 bijlage GG.
8. Bescherm alle koudemiddelleidingen tegen beschadigingen.
9. Houd er rekening mee dat mechanische flensverbindingen van koudemiddelleidingen voor onderhoudsdoeleinden toegankelijk moeten zijn.
10. Buig de buizen slechts één keer in hun definitieve positie. Gebruik een buigveer om knikken te vermijden.



11. Bevestig de buizen met geïsoleerde wandklemmen (koudeklemmen) op de muur, om trillingen te voorkomen.
12. Neem passende maatregelen, om uitzetten of samenrekken van de koudemiddelleidingen te compenseren.
13. Leid de koudemiddelleidingen 5 tot 7 cm recht boven de aansluiting naar onderen weg om bij service de flens te kunnen vervangen.
14. Controleer of bij het openen van de afsluitingen van de koudemiddelleidingen een gesis te horen is (veroorzaakt door overdruk aan stikstof in de fabriek). Als er geen overdruk vastgesteld kan worden, controleer dan alle schroefverbindingen en leidingen op lekkages.

### 5.5 Koudemiddelleidingen aansluiten



#### **Gevaar!**

#### **Gevaar voor verwondingen door lekkend koudemiddel!**

Lekkend koudemiddel kan bij contact letsels veroorzaken.

- ▶ Voer de werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit alleen uit als u hiervoor bent opgeleid.

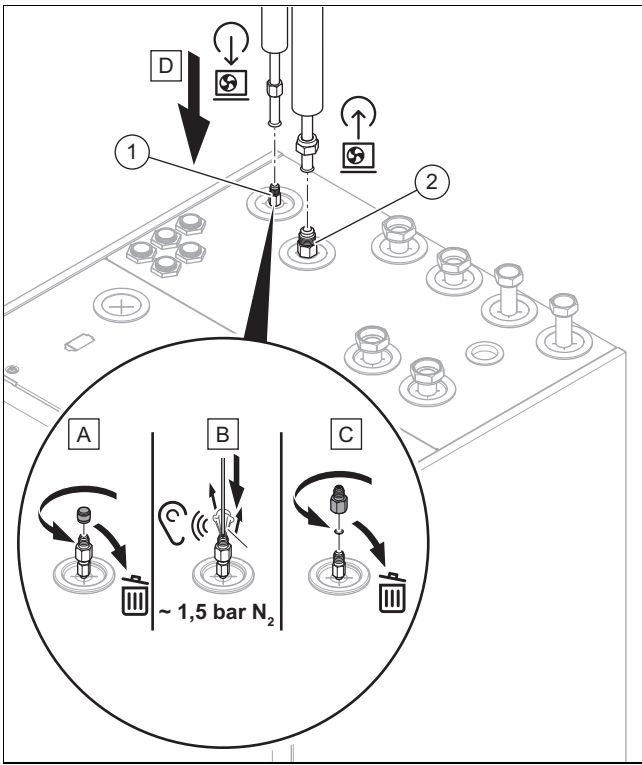


#### **Gevaar!**

#### **Gevaar voor lichamelijk letsel door lekkende flensverbinding!**

Lekkend koudemiddel kan bij contact letsels veroorzaken.

- ▶ Wanneer u een koudecircuitleiding van de aansluiting op het product los moet maken, dan moet u een nieuwe flens maken, voordat u de flensmoer weer opschroeft.



- Zorg bij het vervangen van de condensator voor een beetje extra lengte van de koudemiddelleidingen.
- Laat de af fabriek uitgevoerde stikstofvulling via de (1) ontsnappen.
  - 150 kPa (1.500 mbar)
  - ◁ Een hoorbaar gesis wijst erop dat het koudecircuit in het product dicht is.
- Verwijder de flensmoeren en de afsluitingen aan de aansluitingen van de koudemiddelleidingen aan het product.
- Breng een druppel flensolie op de buitenzijden van de buiseinden aan om het afbreken van de felsrand bij het vastschroeven te vermijden.
- Sluit de vloeistofleiding (1) aan. Gebruik de flensmoer van het product.
- Draai de flensmoer vast.

Verwarmingsvermogen	Buisdiameter	Aanhaalmoment
5 tot 8 kW	1/4 "	15 ... 20 Nm

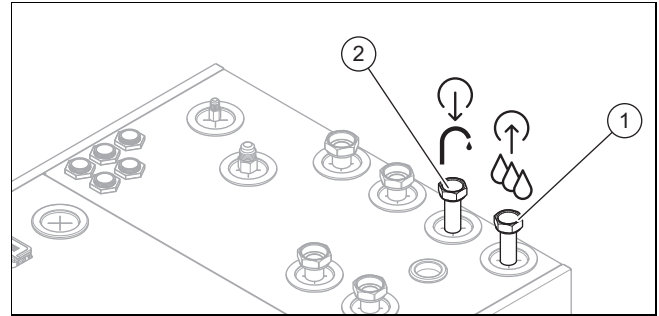
- Sluit de heetgasleiding (2) aan. Gebruik de flensmoer van het product.
- Draai de flensmoer vast.

Verwarmingsvermogen	Buisdiameter	Aanhaalmoment
5 tot 8 kW	1/2 "	50 ... 60 Nm

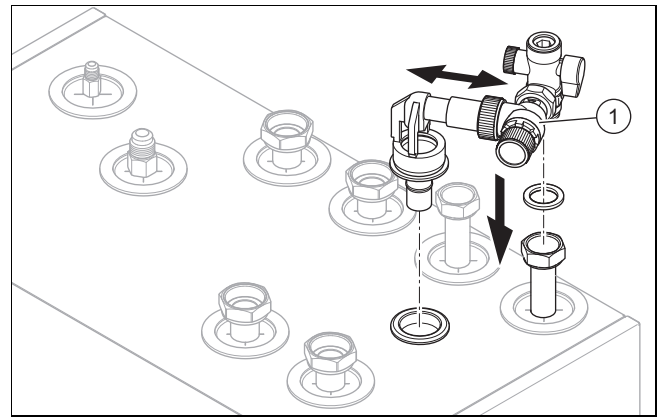
## 5.6 Koudemiddelleidingen op dichtheid controleren

- Controleer de koudemiddelleidingen op dichtheid (zie installatiehandleiding buitenunit).
- Zorg ervoor dat de isolatie van de koudemiddelleidingen na de installatie nog volstaat.

## 5.7 Koud- en warmwateraansluiting installeren

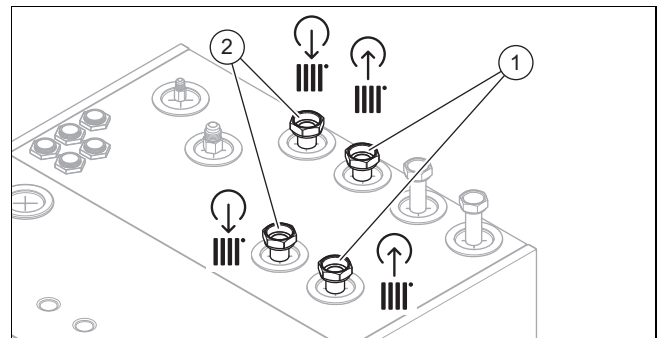


- Installeer de koudwateraansluiting (1) en de warmwateraansluiting (2) volgens de normen. Aansluitingssymbolen (→ Pagina 196)



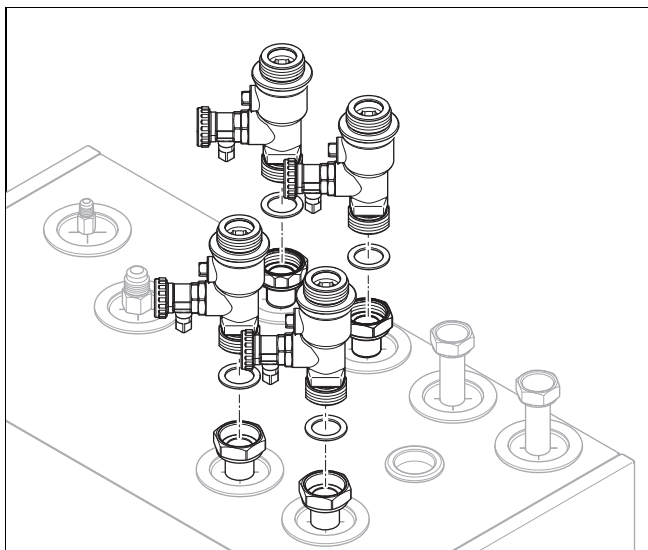
- Installeer het overstortventiel uit de bijverpakking aan de warmwateraansluiting. Aansluitingssymbolen (→ Pagina 196)

## 5.8 2 CV-circuitsaansluitingen installeren



- Installeer de aanvoer(2) en de retour (1) van de CV-circuitsaansluitingen volgens de normen. Aansluitingssymbolen (→ Pagina 196)





2. Installeer vier vul- en aftapkranen (1) uit de bijverpakking.

## 5.9 Bijkomende componenten aansluiten

U kunt de volgende componenten installeren:



### Aanwijzing

Om de vrijwaring van ontstekingsbronnen te waarborgen, mogen componenten die niet vrij zijn van ontstekingsbronnen, in geen geval **op** het product worden geïnstalleerd.

- Warmwatercirculatiepomp
- Buffer voor de CV
- Communicatie-eenheid vanaf VR 940
- Elektrische anode
- Warmwaterexpansievat (met water doorstroomd)
- Systeemthermostaat vanaf VRC 720/3

## 6 Elektrische installatie

### 6.1 Elektrische installatie voorbereiden



#### Gevaar!

#### Levensgevaar door elektrische schok bij ondeskundige elektrische aansluiting!

Een ondeskundige elektrische installatie kan het veilige gebruik van het product beïnvloeden en tot lichamelijk letsel en materiële schade leiden.

- ▶ Voer de elektrische installatie alleen uit als u een opgeleide installateur bent en voor dit werk gekwalificeerd bent.

1. Let op de technische aansluitvoorwaarden voor de aansluiting op het laagspanningsnet van de energieleverancier.
2. Bepaal via het typeplaatje of het product een elektrische aansluiting 1~/230V of 3~/400V nodig heeft.
3. Het product is af fabriek voor aansluiting 1~/230V voor-geconfigureerd.

4. Bepaal of de stroomvoorziening voor het product met een enkeltariefmeter of met een dubbeltariefmeter moet worden uitgevoerd.
5. Sluit het product via een vaste aansluiting en een scheidingsinrichting over alle polen met minstens 3 mm contactopening (bijv. zekeringen of vermogensschakelaar) met volledige uitschakeling conform overspanningscategorie III aan.

**Voorwaarde:** 1~/230V, enkelvoudige of dubbele stroomvoorziening

- ▶ Bepaal voor een 1-fasige aansluiting (1~/230V) van het product bij het energiebedrijf de benodigde netimpedantie en controleer met een impedantiemeting het aanhouden daarvan.
  - ▶ Meet de netimpedantie op het aansluitpunt van het product op het elektriciteitsnet:
    - $Z_{\max} = 0,398 \Omega + j 0,249 \Omega (0,398 \Omega + 791 \mu\text{H})$
  - ▶ Geef de gemeten waarde en de toegestane waarde  $Z_{\max}$  voor afname van de installatie van het product door aan het energiebedrijf.
6. Bepaal via het typeplaatje de ontwerpstroom van het product. Leid daarvan de passende draaddoorsnedes voor de elektrische leidingen af.
  7. Houd in elk geval rekening met de installatievoorwaarden bij de klant.
  8. Zorg ervoor dat de nominale spanning van het elektriciteitsnet overeenkomt met die van de bekabeling van de hoofdstroomvoorziening van het product.
  9. Zorg ervoor dat de toegang tot de netaansluiting altijd gegarandeerd is en niet afgedekt is.
  10. Bepaal, of de functie blokkering energiebedrijf voor het product beschikbaar is en hoe de stroomvoorziening van het product, afhankelijk van het type uitschakeling, moet worden uitgevoerd.
  11. Wanneer de elektriciteitsleverancier ter plaatse voorschrijft dat de warmtepomp gestuurd moet worden via een blokkeersignaal, monteert u een overeenkomstige, door de leverancier goedgekeurde contactschakelaar.
  12. Let op de aangesloten last voor alle aangesloten externe actoren (X11, X13, X14, X15, X17) van in totaal max. 2 A.
  13. Wanneer de kabellengte meer is dan 10 m, bereid dan een van elkaar gescheiden installatie van de netaansluitkabel en de Modbus-kabel voor.

### 6.2 Vereisten aan de netspanningskwaliteit

Voor de netspanning van het eenfasige 230 V-net moet een tolerantie van +10% tot -15% aanwezig zijn.

Voor de netspanning van het driefasige 400 V-net moet een tolerantie van +10% tot -15% aanwezig zijn. Voor het spanningsverschil tussen de afzonderlijke fasen moet een tolerantie +-2% aanwezig zijn.



#### Aanwijzing

Wanneer u de buiten- en binnenunit met 230 V samen op een fase aansluit, let er dan op, een kortsluit-vermogensverhouding van  $R_{\text{sc}} 66$  niet te overschrijden.

### 6.3 Vereisten aan elektrische componenten

Voor de netaansluiting moeten flexibele slangleidingen worden gebruikt. De specificatie moet minstens aan de standaard 60245 IEC 57 met de afkorting H05RN-F voldoen.

Scheidingsschakelaars moeten aan de overspanningscategorie III voor volledige scheiding voldoen.

Voor de elektrische beveiliging moeten trage zekeringen met karakteristiek C worden gebruikt.

Voor de bescherming van personen moeten voor de installatieplaats voorgeschreven, voor alle stromen gevoelige aardlekschakelaars type A worden gebruikt.

### 6.4 Elektrische scheidingsinrichting

De elektrische scheidingsinrichtingen worden in deze handleiding ook als scheidingsschakelaars aangeduid. Als scheidingschakelaar wordt normaal gesproken de zekering respectievelijk de installatieautomaat gebruikt, die in de meter/zekeringkast van het gebouw is ingebouwd.

### 6.5 Componenten voor functie blokkering energiebedrijf installeren

De warmtevoorziening door de warmtepomp kan tijdelijk worden uitgeschakeld. De uitschakeling gebeurt door de energiemaatschappij en gebruikelijkerwijs met een rondstuurontvanger.

- ▶ Verbind een 2-polige stuurkabel met het relaiscontact (potentiaalvrij) van de rondstuurontvanger en met de aansluiting S21, zie bijlage.



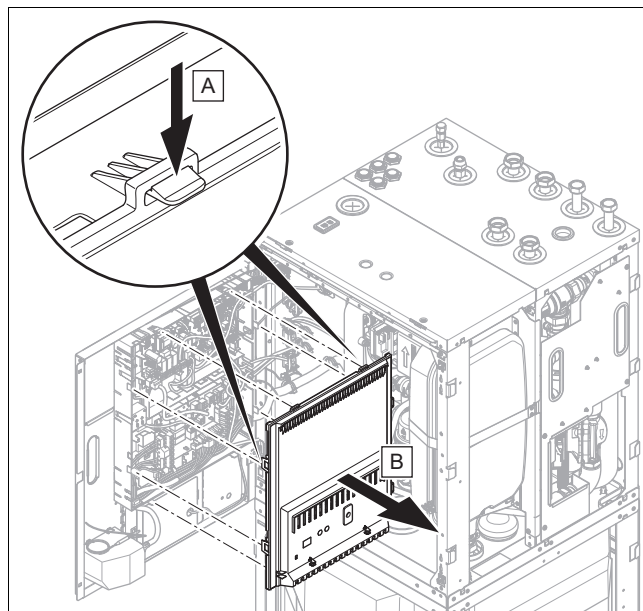
#### Aanwijzing

Bij een aansturing via de aansluiting S21 moet de energievoorziening door de exploitant niet worden losgekoppeld.

- ▶ Stel in de systeemthermostaat in of de hulpverwarming, de compressor of beide geblokkeerd moeten worden.
- ▶ Stel de parameters van de aansluiting S21 in de systeemthermostaat in.

### 6.6 Schakelkast openen

1. Demonteer de voormantel. (→ Pagina 203)
2. Zwenk de schakelkast opzij. (→ Pagina 204)
3. Vergrendel de schakelkast eventueel met de meegeleverde stang.



4. Maak de clips uit de houders los en verwijder de schakelkastafdekking.

### 6.7 Bedrading uitvoeren



#### Gevaar!

#### Levensgevaar door elektrische schok!

Op de netaansluitklemmen L1, L2, L3 en N is een continue spanning actief:

- ▶ Schakel de stroomtoevoer uit.
- ▶ Controleer op spanningsvrijheid.
- ▶ Beveilig de stroomtoevoer tegen opnieuw inschakelen.



#### Gevaar!

#### Risico op lichamelijk letsel en materiële schade door ondeskundige installatie!

Netspanning aan verkeerde klemmen en stekkerklemmen kan de elektronica kapot maken.

- ▶ Let op een deskundige scheiding van netspanning en veiligheidslaagspanning.
- ▶ Sluit op de klemmen BUS, S20, S21, X41 geen netspanning aan.
- ▶ Sluit de netaansluitkabel uitsluitend op de daarvoor gemarkeerde klemmen aan!



#### Aanwijzing

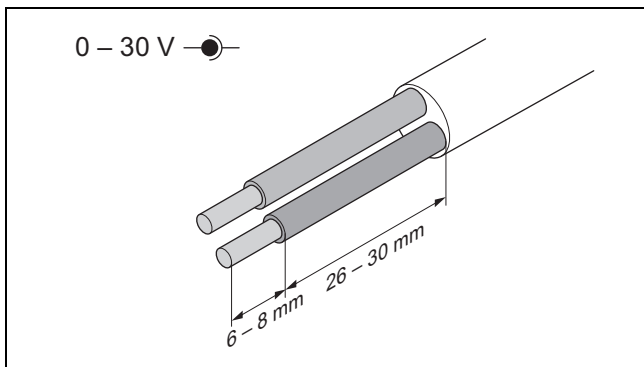
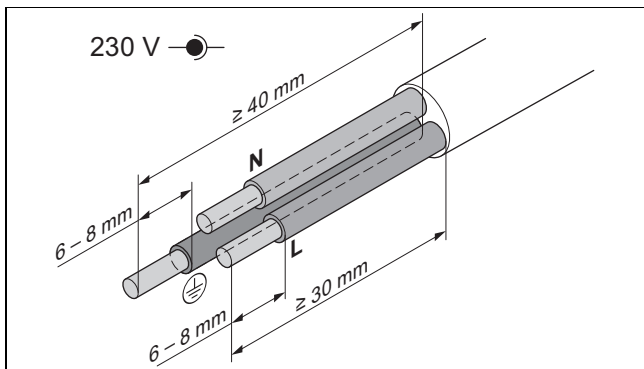
Aan de aansluitingen S20 en S21 is een veiligheidslaagspanning (SELV) aanwezig.



### Aanwijzing

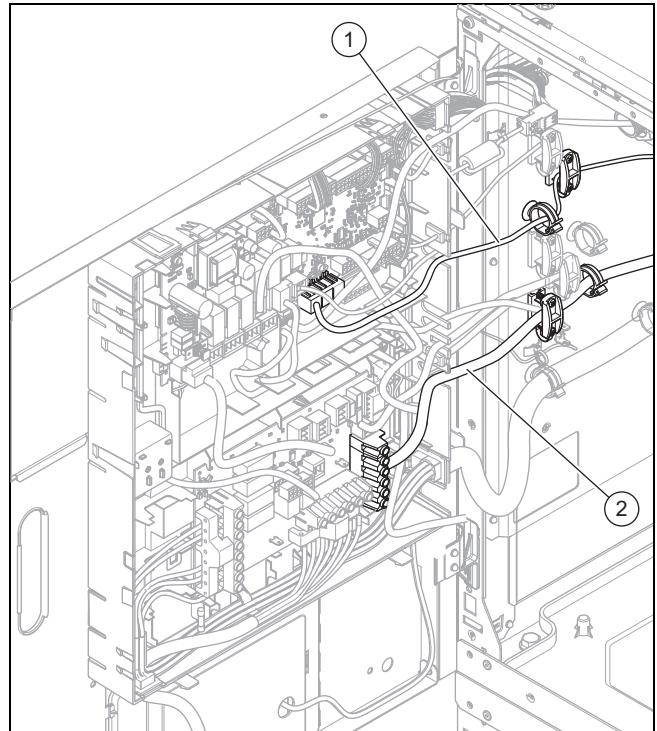
Als de functie blokkering energiebedrijf wordt gebruikt, sluit dan aan de aansluiting S21 een potentiaalvrij maakcontact aan met een schakelvermogen van 24 V/0,1 A. U moet de functie van de aansluiting in de systeemthermostaat configureren. (Bijv. als het contact wordt gesloten, dan wordt de elektrische extra verwarming geblokkeerd.)

1. Leg aansluitleidingen met netspanning en voeler- of busleidingen vanaf een lengte van 10 m apart. Minimumafstand laagspannings- en netspanningskabel bij kabellengte > 10 m: 25 cm. Is dit niet mogelijk, gebruik dan een afgeschermd kabel. Leg de afscherming eenzijdig op de metaalplaat van de schakelkast van het product.
2. Verkort de aansluitleidingen indien nodig.



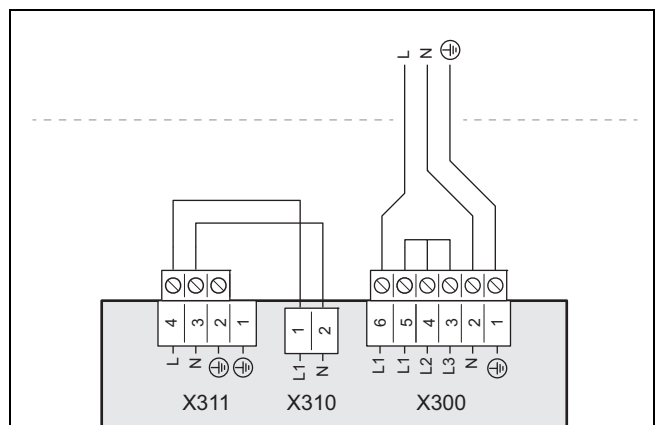
3. Om kortsluitingen bij het per ongeluk loskomen van een draad te vermijden, ontmantelt u de buitenste omhulling van flexibele leidingen slechts maximaal 30 cm.
4. Zorg ervoor dat de isolatie van de binnenste draden tijdens het ontmantelen van de buitenste omhulling niet beschadigd wordt.
5. Isoleer de binnenste draden slechts zodanig dat goede, stabiele verbindingen tot stand gebracht kunnen worden.
6. Om kortsluitingen door losse draden te vermijden, dient u de geïsoleerde einden van de draden van draadeindhulzen te voorzien.
7. Schroef de betreffende stekker aan de aansluitleiding.
8. Controleer of alle draden mechanische vast in de stekkerklemmen van de stekker zitten. Corrigeer evt.
9. Steek de stekker in de bijbehorende stekkerplaats van de printplaat.
10. Waarborg, dat de bedrading niet wordt blootgesteld aan slijtage, corrosie, trek, trillingen, scherpe randen en andere ongunstige omgevingsinvloeden. Houd daarbij rekening met de effecten van veroudering.

## 6.8 Stroomvoorziening tot stand brengen



1. Demonteer de voormantel. (→ Pagina 203)
2. Zwenk de schakelkast opzij. (→ Pagina 204)
3. Leid alle aansluitkabels door de kabeldoorvoer aan de bovenzijde van het product.
4. Leid de netaansluitkabel **(2)** en andere aansluitkabels (24V / eBUS) **(1)** in het product langs de linker zijmantel.
5. Leid de netaansluitkabels door de trekontlastingen naar de klemmen van de netaansluitingsprintplaat.
6. Sluit de netaansluitkabel op de desbetreffende klemmen aan.
7. Leid de eBUS-kabel en andere laagspanningsaansluitkabels (24 V) door de trekontlastingen naar de klemmen van de thermostaatprintplaat.
8. Sluit de aansluitkabel op de desbetreffende klemmen aan.
9. Bevestig de kabels in de trekontlastingen.

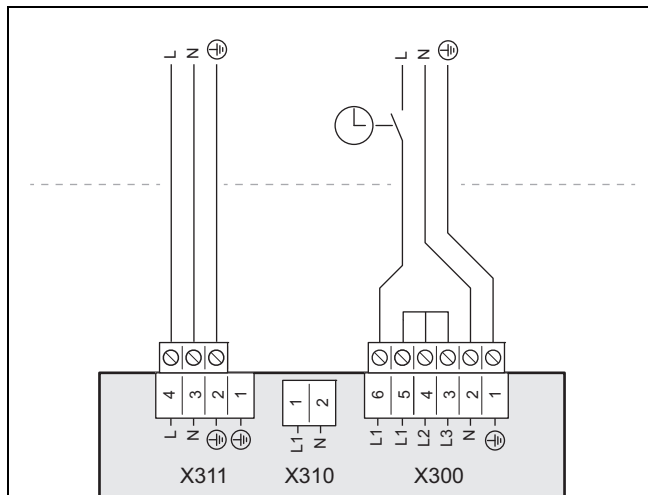
### 6.8.1 1~/230V, enkele voeding



1. Installeer voor het product, indien voorgeschreven voor de opstelplaats, een aardlekschakelaar type A met een nominale verschillenschakelstroom onder 30 mA.
2. Let op de aanwijzingen op de sticker op de schakelkast.

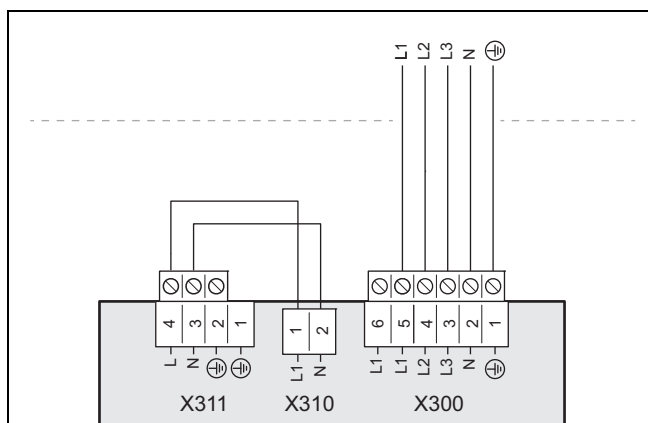
3. Gebruik een geharmoniseerde, 3-polige netaansluitkabel met een aderdiameter van 4 mm<sup>2</sup>.
4. Verwijder de kabelmantel tot 30 mm.
5. Sluit de netaansluitkabel, zoals weergegeven, op L1, N, PE aan.
6. Bevestig de kabel met de snoerontlastingsklem.
7. Neem de aanwijzingen voor de aansluiting van een voorziening met 2 tarieven in acht zie (→ Pagina 210).

### 6.8.2 1~/230V, dubbele voeding



1. Installeer voor het product, indien voorgeschreven voor de opstelplaats, een aardlekschakelaar type A met een nominale verschillenschakelstroom onder 30 mA.
2. Let op de aanwijzingen op de sticker op de schakelkast.
3. Gebruik twee geharmoniseerde, 3-polige netaansluitkabels met een aderdiameter van 4 mm<sup>2</sup>.
4. Verwijder de kabelmantel tot 30 mm.
5. Sluit de netaansluitkabel, zoals weergegeven, aan.
6. Bevestig de kabel met de snoerontlastingsklem.
7. Neem de aanwijzingen voor de aansluiting van een voorziening met 2 tarieven in acht zie (→ Pagina 210).

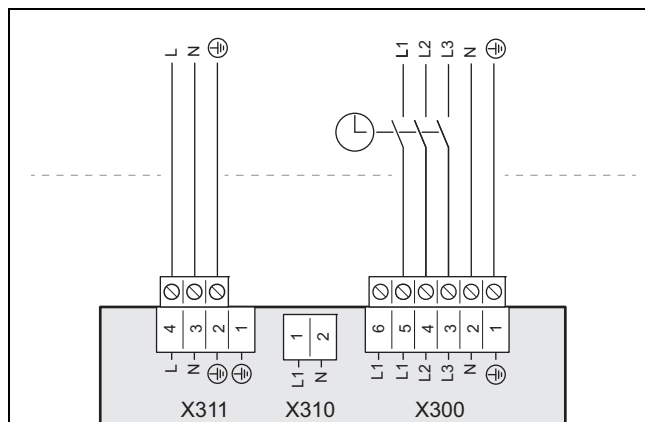
### 6.8.3 3~/400V, enkele voeding



1. Installeer voor het product, indien voorgeschreven voor de opstelplaats, een aardlekschakelaar type A met een nominale verschillenschakelstroom onder 30 mA.
2. Let op de aanwijzingen op de sticker op de schakelkast.
3. Gebruik een geharmoniseerde, 5-polige netaansluitkabel met een aderdiameter van 1,5 mm<sup>2</sup>.
4. Verwijder de kabelmantel tot 70 mm.

5. Verwijder de starre plaatdeelbrug aan X300 tussen de aansluitingen L1, L2 en L3.
6. Sluit de netaansluitkabel, zoals weergegeven, op L1, L2, L3, N, PE aan.
7. Neem de aanwijzingen voor de aansluiting van een voorziening met 2 tarieven in acht zie (→ Pagina 210).

### 6.8.4 3~/400V, dubbele voeding



1. Installeer voor het product, indien voorgeschreven voor de opstelplaats, een aardlekschakelaar type A met een nominale verschillenschakelstroom onder 30 mA.
2. Let op de aanwijzingen op de sticker op de schakelkast.
3. Gebruik een geharmoniseerde, 5-polige netaansluitkabel (laag tarief) met een aderdiameter van 1,5 mm<sup>2</sup>. Gebruik een geharmoniseerde, 3-polige netaansluitkabel (hoog tarief) met een aderdiameter van 4 mm<sup>2</sup>.
4. Verwijder de kabelmantel bij de 5-polige kabel tot 70 mm, bij de 3-polige kabel tot 30 mm.
5. Verwijder de starre plaatdeelbrug aan X300 tussen de aansluitingen L1, L2 en L3.
6. Sluit de netaansluitkabel, zoals weergegeven, aan.
7. Neem de aanwijzingen voor de aansluiting van een voorziening met 2 tarieven in acht zie (→ Pagina 210).

### 6.9 Stroomopname beperken

De mogelijkheid bestaat om het elektrische vermogen van de hulpverwarming van het product te beperken. Op het display van het product kunt u het gewenste maximale vermogen instellen.

### 6.10 Eisen aan de eBUS-leiding

Houd de volgende voorschriften aan bij de installatie van eBUS-leidingen:

- ▶ Gebruik 2-aderige kabel.
- ▶ Gebruik nooit afgeschermd of getwiste kabel.
- ▶ Gebruik alleen passende kabel, bijv. van het type NYM of H05VV (-F / -U).
- ▶ Houd de toegestane maximale lengte van 125 m aan. Daarbij geldt een aderdiameter van ≥0,75 mm<sup>2</sup> tot 50 m totaallengte en een aderdiameter van 1,5 mm<sup>2</sup> vanaf 50 m.

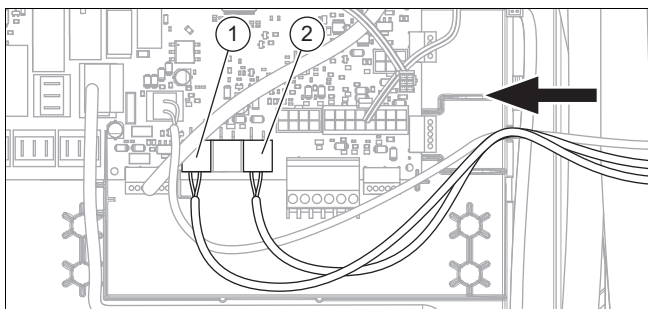
Om storing van de eBUS-signalen (bijv. door interferentie) te voorkomen:

- ▶ Houd een minimale afstand van 120 mm aan tot netaansluitkabels of andere elektromagnetische storingsbronnen.

- Installeer bij parallel leggen met voedingskabels de kabels conform de geldende voorschriften bijv. op kabeltracés.
- **Uitzonderingen:** bij wanddoorvoeren en in schakelkasten is overschrijding van de minimale afstand acceptabel.

### 6.11 Communicatiekabel plaatsen

1. Installeer de sensor- resp. buskabels door de kabeldoorvoer in het deksel van het product.
2. Leid de sensor- resp. busleidingen in het product langs de linker zijmantel.

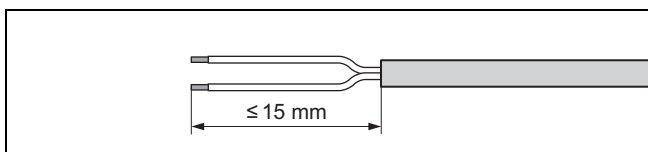


1 eBUS 2 24 V-S20

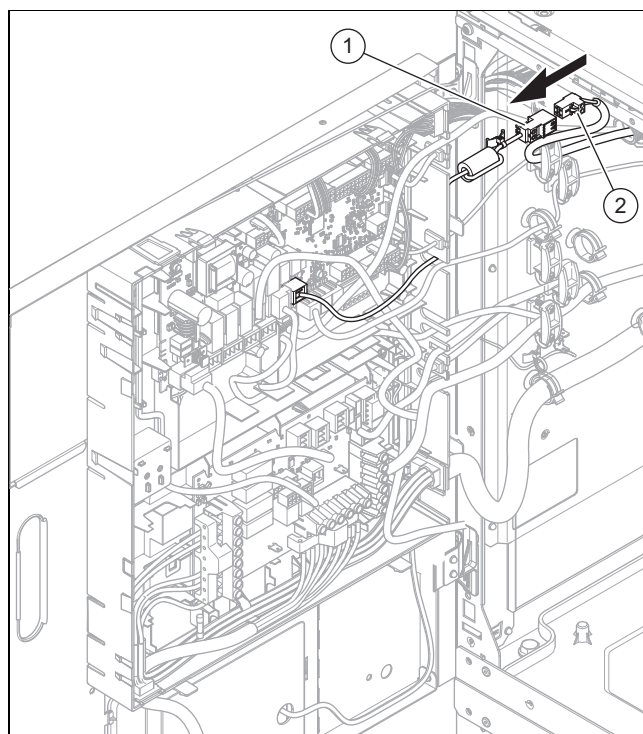
3. Plaats de 24V-kabel voor de S20-contact maximaalthermostaat, de Modbus-kabel en de eBUS-kabel door de rechter trekontlastingen van de schakelkast.

### 6.12 Modbus-kabel aansluiten

1. Waarborg, dat met de modbus-kabel de aansluitingen A en B op de binnenunit met de aansluitingen A en B op de buitenunit worden verbonden. Gebruik daarvoor een modbus-kabel met verschillende aderkleuren voor de signalen A en B.
2. Gebruik een Modbus-kabel uit de toebehoren of als alternatief een afgeschermd getwiste tweedraadskabel met een aderdiameter van min. 0,34 mm<sup>2</sup>.
3. Let erop dat de maximale lengte van de Modbus-kabel niet langer mag zijn dan 50 m.
4. Plaats de Modbus-kabel beschermd tegen UV-straling.



5. Om kortsluitingen door losse draden te vermijden, dient u de geïsoleerde einden van de draden van draadeindhulzen te voorzien.
6. Gebruik voor de aansluiting de rode Pro-E-stekker uit de bijverpakking. Let op de correcte poling (A|B) overeenkomstig de buitenunit.
7. Plaats de Modbus-kabel in de binnenunit en gebruik een van de trekontlastingsklemmen.



8. Steek de rode Pro-E-stekker (2) in de bus van de Modbus-aansluitkabel (1), die uit de schakelkast komt.

### 6.13 Kabelgebonden systeemregelaar installeren

1. Sluit de eBUS-kabel van de systeemregelaar op de eBUS-stekker van de schakelkast aan, zie aansluitschema's in de bijlage.
2. Raadpleeg voor aanwijzingen over de montage de handleiding van de systeemregelaar.

### 6.14 Circulatiepomp aansluiten

1. Voer de bedrading uit. (→ Pagina 210)
2. Leid de 230 V-aansluitleiding van de circulatiepomp van rechts in de schakelkast van de thermostaatprintplaat.
3. Verbind de 230 V-aansluitleiding met de stekker van steekplaats X11 op de thermostaatprintplaat en steek deze in de steekplaats.
4. Verbind de aansluitleiding van de externe toets met de klemmen 1 (0) en 6 (FB) van de randstekker X41, die bij de thermostaat geleverd is.
5. Steek de randstekker op de steekplaats X41 van de thermostaatprintplaat.

### 6.15 Circulatiepomp met eBUS-regelaar aansturen

1. Controleer of de circulatiepomp correct in de systeemregelaar ingesteld is.
2. Kies een warmwaterprogramma (voorbereiding).
3. Stel in de systeemregelaar een circulatieprogramma in.
  - ◁ De pomp loopt tijdens het in het programma vastgelegde tijdsvenster.

## 6.16 Maximaalthermostaat voor vloerverwarming aansluiten

**Voorwaarde:** Als u een maximaalthermostaat voor een vloerverwarming aansluit:

- ▶ Installeer de aansluitkabel voor de maximaalthermostaat door de linker trekontlastingen van de schakelkast.
- ▶ Verwijder de bypass-leiding op stekker S20 van klem X100 op de thermostaatprintplaat.
- ▶ Sluit de maximaalthermostaat op de stekker S20 aan.

## 6.17 Externe driewegklep aansluiten (optie)

- ▶ Sluit de externe 3-wegklep op X15 op de thermostaatprintplaat aan.
  - Ter beschikking staat de aansluiting aan een permanent stroomvoerende fase "L" met 230 V en aan een geschakelde fase "S". De fase "S" wordt door een intern relais aangestuurd en geeft 230 V vrij.

## 6.18 Gebruik van het hulprelais

- ▶ Raadpleeg evt. het installatieschema-handboek en het handboek van de optiemodule die meegeleverd zijn met de systeemregelaar.

## 6.19 Cascades aansluiten

1. Als u cascades (max. 7 eenheden) wilt gebruiken, dan moet u de eBUS-leiding via de buskoppelaar **VR32b** (toebehoren) op het contact **X100** aansluiten.
2. Als u meerdere eBUS-toestellen installeert, gebruik dan een eBUS-verdeler om de leidingen samen te brengen en om ze op de warmtepomp aan te sluiten.

## 6.20 Schakelkast sluiten

1. Druk het deksel van de schakelkast op de schakelkast zodat de clips vastklikken.
2. Zwenk de schakelkast weer terug.

## 6.21 Elektrische installatie controleren

1. Voer na afsluiting van de installatie een controle van de elektrische installatie uit door de tot stand gebrachte aansluitingen op vastheid en voldoende elektrische isolatie te controleren.
2. Controleer of de netaansluitkabel en de Modbus-kabel zo geplaatst zijn dat deze niet aan slijtage, corrosie, trekkrachten, trillingen, scherpe randen en geen andere ongunstige omgevingsinvloeden zijn blootgesteld.

# 7 Bediening

## 7.1 Bedieningsconcept van het product

Het bedieningsconcept alsook de aflees- en instelmogelijkheden van het gebruikersniveau zijn eveneens in de gebruiksaanwijzing beschreven.

# 8 Ingebruikname

## 8.1 Vóór het inschakelen controleren

- ▶ Controleer of alle hydraulische aansluitingen correct zijn uitgevoerd.
- ▶ Controleer of alle elektrische aansluitingen correct zijn uitgevoerd.
- ▶ Controleer of een scheidingsschakelaar geïnstalleerd is.
- ▶ Controleer, indien voor de installatieplaats voorgeschreven, of een aardlekschakelaar is geïnstalleerd.
- ▶ Waarborg, dat de afdekking van de elektrische aansluitingen is gemonteerd.
- ▶ Lees de gebruiksaanwijzing.
- ▶ Zorg ervoor dat na de opstelling tot het inschakelen van het product minstens 30 minuten zijn verstreken.

## 8.2 Verwarmingswater/vul- en bijvulwater controleren en conditioneren



### Opgelet!

### Kans op materiële schade door minderwaardige verwarmingswater

- ▶ Zorg voor verwarmingswater van voldoende kwaliteit.

- ▶ Voor u de installatie vult of bijvult, dient u de kwaliteit van het verwarmingswater te controleren.

### Kwaliteit van het cv-water controleren

- ▶ Neem een beetje water uit het CV-circuit.
- ▶ Controleer visueel het cv-water.
- ▶ Als u sedimenterende stoffen vaststelt, dan moet u de installatie spuien.
- ▶ Controleer met een magneetstaaf of er magnetiet (ijzeroxide) voorhanden is.
- ▶ Als u magnetiet vaststelt, reinig de installatie dan en neem de nodige maatregelen voor de corrosiebescherming (bijv. magnetietafscheider inbouwen).
- ▶ Controleer de pH-waarde van het afgetapte water bij 25 °C.
- ▶ Bij waarden onder 8,2 of boven 10,0 reinigt u de installatie en conditioneert u het verwarmingswater.
- ▶ Zorg ervoor dat er geen zuurstof in het verwarmingswater kan dringen.

### Vul- en bijvulwater controleren

- ▶ Meet de hardheid van het vul- en bijvulwater voor u de installatie vult.

### Vul- en bijvulwater conditioneren

- ▶ Neem voor de conditionering van het vul- en suppletiewater de geldende nationale voorschriften en technische regels in acht.

Voor zover nationale voorschriften en technische regelingen geen hogere eisen stellen, geldt het volgende:

u moet het vul- en bijvulwater conditioneren

- als de volledige vul- en bijvulwaterhoeveelheid tijdens de gebruiksduur van de installatie het drievoudige van het nominale volume van de CV-installatie overschrijdt of
- als de pH-waarde van het CV-water onder 8,2 of boven 10,0 ligt of
- wanneer de in de volgende tabel genoemde richtwaarden niet worden aangehouden.

Totaal verwarmingsvermogen	Waterhardheid bij specifiek installatievolume <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
	kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH
≤ 50 <sup>2)</sup>	geen	geen	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 tot ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 tot ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Liter nominale inhoud/verwarmingsvermogen; bij meerketelinstallaties moet het kleinste individuele vermogen ingezet worden.

2) Specifieke waterinhoud van de warmteopwrekker ≥ 0,3 l per kW.

3) Specifieke waterinhoud van de warmteopwrekker < 0,3 l per kW (bijv. circulatiewaterverwarmer) en installaties met elektrische verwarmingselementen.

Geldigheid: België OF Nederland



### Opgelet!

**Kans op materiële schade door verrijking van het verwarmingswater met ongeschikte additieven!**

Ongeschikte additieven kunnen veranderingen aan componenten, geluiden in de CV-functie en evt. verdere gevolgschade veroorzaken.

- ▶ Gebruik geen ongeschikte antivries- en corrosiewerende middelen, biociden en afdichtmiddelen.

Bij ondeskundig gebruik van de volgende additieven werden met onze producten tot nu toe geen onverdraagzaamheden vastgesteld.

- ▶ Neem bij het gebruik absoluut de aanwijzingen van de fabrikant van het additief in acht.

Voor de verdraagzaamheid van additieven in het overige CV-systeem en voor de werkzaamheid ervan aanvaarden we geen aansprakelijkheid.

### Additieven voor reinigingsmaatregelen (aansluitend uitspoelen vereist)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

### Additieven die permanent in de installatie blijven

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

### Antivriesmiddelen die permanent in de installatie blijven

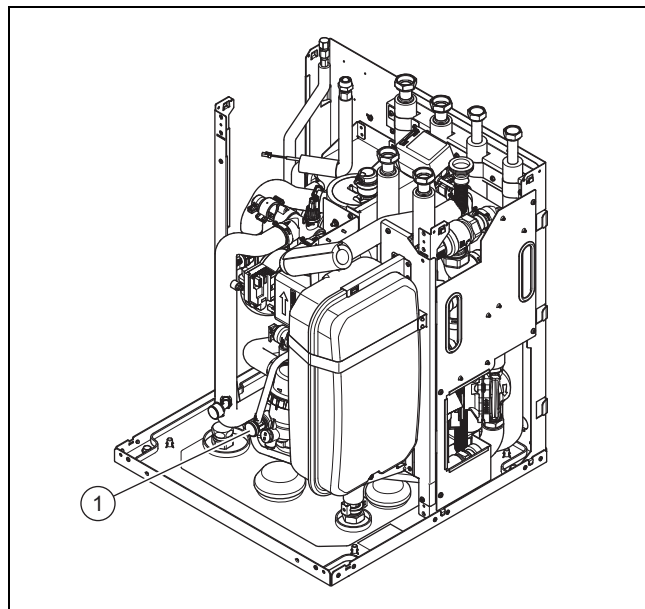
- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

▶ Informeer de gebruiker over de nodige maatregelen als u bovengenoemde additieven heeft gebruikt.

▶ Informeer de gebruiker over de noodzakelijke werkwijze voor de vorstbeveiliging.

### 8.3 CV-installatie vullen en ontluchten

1. Spoel de CV-installatie voor de vulling grondig uit.
2. Open alle thermostaatkranen van de CV-installatie en eventueel alle andere afsluitventielen.
3. Controleer alle aansluitingen en de volledige CV-installatie op ondichtheden.



4. Sluit een vulslang op de vul- en aftapkraan (1) aan.
5. Schroef hiervoor de schroefdop van de vul- en aftapkraan af en bevestig het vrije einde van de vulslang eraan.
6. Open de vul- en aftapkraan.
7. Draai de CV-watervoorziening langzaam open.
8. Start het vulprogramma.
  - ◁ De interne 3-weg-omschakelklep wordt in de middenstand gezet.
  - ◁ Het CV-circuit en de verwarmingsspiraal van de warmwaterboiler worden tegelijk gevuld.
9. Ontlucht de hoogst geplaatste radiator resp. het vloerverwarmingcircuit en wacht tot het circuit geheel ontlucht is.
  - ◁ Het water moet zonder bellen uit de ontluchtingsklep lopen.
10. Vul zo lang water bij tot op de manometer een CV-installatiedruk van ca. 2,0 bar is bereikt.



### Aanwijzing

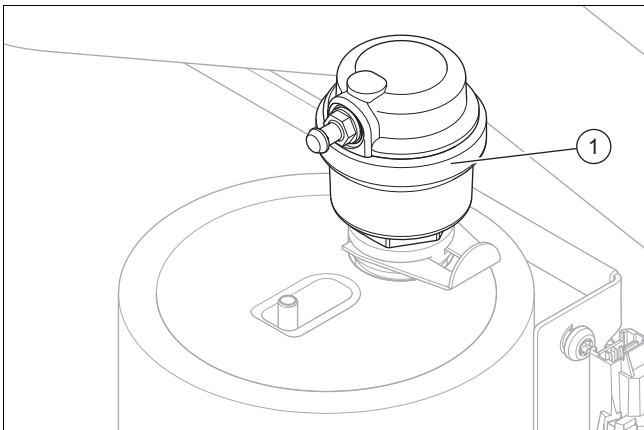
Als u het CV-circuit op een externe plaats vult, dan moet u een bijkomende manometer installeren om de druk in de installatie te controleren.

11. Sluit de vul- en aftapkraan.
12. Start het ontluichtingsprogramma. (→ Pagina 216)
13. Controleer vervolgens na het ontluichten nogmaals de CV-installatiedruk (eventueel vulproces herhalen).
  - Bedrijfsdruk 1,5 bar
14. Verwijder de vulslang van de vulklep en aftapkraan en schroef de schroefdop er weer op.

## 8.4 Warmwatercircuit vullen

1. Open alle warm water-aftapkranen.
2. Wacht totdat uit elk tappunt water loopt en sluit dan alle warmwaterkranen.
3. Controleer het systeem op dichtheid.

## 8.5 Ontluichten



1. Steek evt. een slang op de aansluiting aan de interne snelontluchter (1) boven de elektrische hulpverwarming om lekkend water af te leiden.
2. Start het ontluichtingsprogramma van het afgiftecircuit **P06 MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Testmodi | Testprogramma's | P.06 Ontluichtingsprogramma**.
3. Laat de functie P06 15 minuten lang lopen.
  - ◁ Het programma loopt 15 minuten. 7,5 minuten daarvan staat de driewegklep op "CV-circuit". Vervolgens schakelt de driewegklep gedurende 7,5 minuten over op "warmwaterboiler".
  - ◁ Het ontluichtingsprogramma start automatisch als de vuldruk van de cv-installatie tijdens de werking wordt verhoogd. Het loopt op de achtergrond en kan niet worden afgebroken.
4. Controleer na afsluiting van de beide ontluichtingsprogramma's, of de druk in het CV-circuit 1,5 bar draagt.
  - ◁ Vul water bij, als de druk onder 1,5 bar ligt.

## 8.6 Product inschakelen



### Aanwijzing

Het product heeft geen aan-/uit-schakelaar. Zodra het product wordt aangesloten op het elektriciteitsnet, is het ingeschakeld.

1. Schakel het product via de ter plekke geïnstalleerde scheidingsinrichting (bijv. zekeringen of contactverbreker) in.
  - ◁ Op het display verschijnt het startscherm.
  - ◁ Op het display van de systeemregelaar verschijnt de "basisweergave".
  - ◁ Start de producten van het systeem.
  - ◁ CV- en warmwatervraag zijn standaard geactiveerd.
2. Als u het warmtepompsysteem na de elektrische installatie voor de eerste keer in gebruik neemt, worden automatisch de installatieassistenten van de componenten gestart. Stel de vereiste waarden eerst aan het bedieningsveld van de binnenunit in en pas dan bij de systeemthermostaat en de andere systeemcomponenten.

## 8.7 Installatieassistent doorlopen

De installatieassistent wordt bij het eerste inschakelen van het product gestart. Hij biedt directe toegang tot de belangrijkste controleprogramma's en configuratie-instellingen bij de ingebruikname van het product.

### MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Installatieassistent

Bevestig de start van de installatieassistent. Zolang de installatieassistent actief is, zijn alle verwarmings- en warmwataanvragen geblokkeerd.

Stel de volgende parameters in:

- Taal, datum, tijd
- Testprogramma: vullen water afgiftecircuit
- Testprogramma: ontluichten afgiftecircuit
- Vermogensbegrenzing compressor
- Vermogensbegrenzing verwarmingselement (elektrische hulpverwarming)
- Koelingstechnologie
- Contactgegevens firma telefoonnummer



### Aanwijzing

Laat het ontluichtingsprogramma volledig aflopen. Tijdens dit programma vindt een sensorkalibratie van de aanvoer- en retourtemperatuursensor plaats, waardoor de nauwkeurigheid van de energieweergave wordt verbeterd.


Om naar het volgende punt te gaan, bevestigt u telkens met



Als u de start van de installatieassistent niet bevestigt, wordt deze 10 seconden na het inschakelen gesloten en de basisweergave verschijnt. Wanneer de installatiewizard niet geheel wordt doorlopen, start deze opnieuw bij de volgende keer inschakelen..



### 8.7.1 Taal instellen

1. Open: **MENU | INSTELLINGEN | Taal, tijd, display**
2. Scroll om de gewenste taal te kiezen en bevestig deze met .


### 8.7.2 Naam en telefoonnummer vakman

U kunt uw naam en telefoonnummer opslaan in het product-menu.

De gebruiker kan deze in het menu **Informatie** laten weergeven. Het telefoonnummer kan tot 16 cijfers lang zijn en mag geen spaties bevatten.

Scroll geheel naar links, om karakters te wissen. Scroll geheel naar rechts, om de invoer op te slaan.

### 8.7.3 Installatieassistent beëindigen

- ▶ Als u de installatieassistent met succes doorlopen hebt, bevestig dan met .
- ◀ De installatieassistent wordt gesloten en start niet meer wanneer het product weer wordt ingeschakeld.

### 8.8 Energiebalansregeling

De energiebalans is de integraal uit het verschil tussen werkelijke waarde en gewenste waarde van de aanvoertemperatuur die elke minuut wordt bijgeteld. Als een ingesteld warmtedeficiet (WE = -60°min in de CV-functie) wordt bereikt, dan start de warmtepomp. Als de toegevoerde warmtehoeveelheid met het warmtedeficiet overeenkomt (integraal = 0°min), dan wordt de warmtepomp uitgeschakeld.

De energiebalans wordt voor het CV- en koelbedrijf gebruikt.

### 8.9 Compressorhysterese

De warmtepomp wordt voor het CV-bedrijf bijkomend voor de energiebalans ook via de compressorhysterese in- en uitgeschakeld. Als de compressorhysterese boven de gewenste aanvoertemperatuur ligt, dan wordt de warmtepomp uitgeschakeld. Als de hysterese onder de gewenste aanvoertemperatuur ligt, dan start de warmtepomp opnieuw.

### 8.10 Elektrische extra verwarming vrijgeven

In de installatieassistent hebt u het vermogen van de interne elektrische hulpverwarming vastgelegd of hebt u de externe hulpverwarming geselecteerd.

Via de diagnosecode **D.126** kunt u de instelling nogmaals veranderen. Voor welke modus (CV-functie, warmwaterfunctie of beide modi) de hulpverwarming moet worden gebruikt, wordt in de systeemthermostaat ingesteld. Fabrieksinstelling is CV- en warmwaterfunctie.

- ▶ Stel het vermogen van de interne elektrische hulpverwarming in.



#### Aanwijzing

Houd er rekening mee, dat voor een noodbedrijf met hogere aanvoertemperaturen dan de in de fabriek ingestelde 25 °C een overeenkomstig hoger vermogen nodig is. Om bijv. een warmwatertemperatuur van 50 C te bereiken is een aanvoertemperatuur van min. 60 °C nodig, die eventueel met de elektrische hulpverwarming moet worden gerealiseerd.

- ▶ Open: **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Diagnosecodes | 100 - 199 | D.126 Vermogensbegr. verw.elem**
- ▶ Zorg ervoor dat het maximale vermogen van de elektrische hulpverwarming het vermogen van de zekering van het elektrische huissysteem niet overschrijdt (ontwerpstromen zie technische gegevens (→ Pagina 257)).



#### Aanwijzing

Later kan anders de huisinterne leidingveiligheidsschakelaar geactiveerd worden als bij onvoldoende warmtebronvermogen de niet vermogensgereduceerde elektrische bijstookverwarming ingeschakeld wordt.

### 8.11 Legionellabescherming instellen

- ▶ Stel de legionellabeveiliging via de systeemthermostaat in.

Voor een voldoende legionellabescherming moet de elektrische hulpverwarming geactiveerd zijn.

### 8.12 Installateurniveau oproepen

1. Open: **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau**
2. Stel de waarde **17** in en bevestig met .

### 8.13 Installatieassistent opnieuw starten

U kunt de installatieassistent altijd opnieuw starten door hem in het menu op te roepen.

Roep **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Installatieassistent** op.

### 8.14 Statistieken oproepen

U kunt met de functie de statistieken voor de warmtepomp oproepen.


Roep **MENU | INFORMATIE | Energiegegevens** op.

### 8.15 Controleprogramma's gebruiken

De testprogramma's kunnen worden opgeroepen via **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Testmodi | Testprogramma's**

U kunt de verschillende speciale functies van het product activeren, door de verschillende testprogramma's te gebruiken.

Als het product zich in de fouttoestand bevindt, kunt u de testprogramma's niet starten. U kunt een fouttoestand aan het foutsymbool links onderaan op het display herkennen. U moet eerst ontstoren.

Om de testprogramma's te beëindigen, kunt u altijd op  drukken.

## 8.16 Actorentest uitvoeren

Met behulp van de sensor/actortest kunt u de functie van componenten van de CV-installatie controleren.

Open **MENU** | **INSTELLINGEN** | **Installateursniveau** | **Test-modi** | **Actortest**

Wanneer u geen selectie maakt voor verandering, dan kunt u de actuele aansturingwaarden van de actuatoren en de sensorwaarden laten weergeven.

Een lijst van de voelerkenwaarden vindt u in de bijlage.

Karakteristieke waarden temperatuursensor, koudecircuit (→ Pagina 254)

Karakteristieke waarden interne temperatuursensoren, hydraulisch circuit (→ Pagina 255)

Kenwaarden buitentemperatuursensor DCF (→ Pagina 257)

## 8.17 Afwerklaagdroging zonder buitenunit met systeemthermostaat

Met deze functie kunt u een pas gelegde afwerklaag volgens de bouwvoorschriften volgens een vastgelegd tijds- en temperatuurschema "droogstoken", zonder dat een buitenunit is aangesloten.

Verander eventueel de netaansluiting en het vermogen van de bijverwarming (extern CV-toestel of elektrische hulpverwarming).

Activeer de afwerklaagdroging in de systeemthermostaat.

## 8.18 Systeemregelaar in gebruik nemen



### Aanwijzing

Installeer de systeemthermostaat in de woonruimte, bijv. de woonkamer als regelruimte. Door het activeren van de functie "Binnentemperatuurcompensatie" in de systeemthermostaat is geen extra thermostaatkraan in de regelruimte (bijv. woonkamer) nodig. Een aanwezige thermostaatkraan in de regelruimte moet altijd geheel zijn geopend. Daardoor heeft het CV-systeem meer wervolume ter beschikking voor een robuust bedrijf.

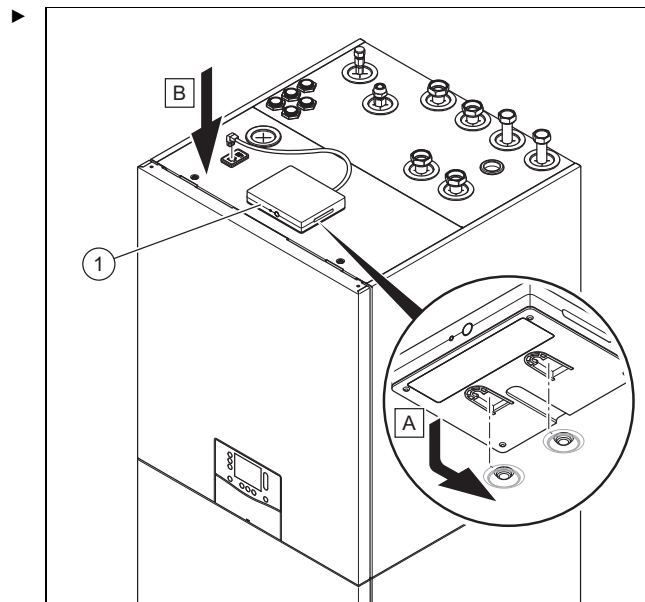
Volgende werkzaamheden voor de ingebruikneming van het systeem werden uitgevoerd:

- De montage en elektrische installatie van de systeemthermostaat en van de buitentemperatuursensor is afgesloten.
- De ingebruikneming van alle systeemcomponenten (behalve systeemthermostaat) is afgesloten.

Volg de installatieassistent en de gebruikers- en installatiehandleiding van de systeemthermostaat.

- ▶ Activeer op de systeemthermostaat onder het MENU → INSTELLINGEN → Installateurniveau → Installatieconfiguratie → Warm water de parallelle boilerlading.
  - ◁ Het mengcircuit (CV-circuit 2) en de zoneklep op CV-circuit 1 blijven geopend (indien geactiveerd), zodat de omschakeling van warm water naar CV-functie probleemloos functioneert. Tijdens het laden van de warmwaterboiler blijft de pomp in CV-circuit 2 draaien (indien geactiveerd).

## 8.19 Internetgateway installeren



Installeer de internetgateway (1) conform de meegeleverde installatiehandleiding op het product en stel deze in bedrijf.

## 8.20 Te lage waterdruk in het CV-circuit vermijden

Het product beschikt over een druksensor in het CV-circuit en een digitale drukindicatie. U hebt meerdere mogelijkheden om de druk op het display weer te geven, zie gebruiksaanwijzing. Daarnaast beschikt het product over een manometer. Om de druk op de manometer af te lezen, demonteert u de bovenste voormantel.

- ▶ Controleer of de druk tussen 1 bar en 1,5 bar ligt.
  - ◁ Als de CV-installatie zich over meerdere verdiepingen uitstrekt, dan kunnen hogere waarden voor de vuldruk vereist zijn om lucht in de CV-installatie te vermijden.
  - ◁ Als de druk in het CV-circuit te laag is, vul dan CV-water bij. (→ Pagina 215)

## 8.21 Functie en dichtheid controleren

Voor u het product aan de gebruiker overhandigt:

- ▶ Controleer de CV-installatie (warmteopwekker en installatie) en de warmwaterleidingen op dichtheid.
- ▶ Controleer of de afvoerleidingen van de ontluftingsaansluitingen correct geïnstalleerd zijn.

# 9 Aanpassing aan de CV-installatie

## 9.1 CV-installatie configureren

De installatieassistent wordt bij het eerste inschakelen van het product gestart. Na het beëindigen van de installatieassistent kunt u in het menu **Toestel configuratie** o.a. de parameters van de installatieassistent verder aanpassen.

Om de door de warmtepomp gegenereerde waterdoorstroming aan de betreffende installatie aan te passen, kan de maximaal beschikbare druk van de warmtepomp in de CV- en warmwaterfunctie worden ingesteld.

Deze beide parameters zijn instelbaar via de diagnosecodes D.122 en D.124.

Roep **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Diagnosecodes | 100 - 199 | D.122 Conf.verw. geb.circuitpomp** op.

Roep **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Diagnosecodes | 100 - 199 | D.124 Conf.warm w.geb.circ.pomp** op.

Het instelbereik ligt tussen 200 mbar en 900 mbar. De warmtepomp werkt optimaal, als door de instelling van de beschikbare druk de nominale doorstroming bereikt kan worden (Delta T = 5 K).

## 9.2 Restopvoerhoogte van het product

De restopvoerhoogte is niet direct instelbaar. U kunt de restopvoerhoogte van de pomp begrenzen, om deze aan het plaatselijke drukverlies in het CV-circuit aan te passen.

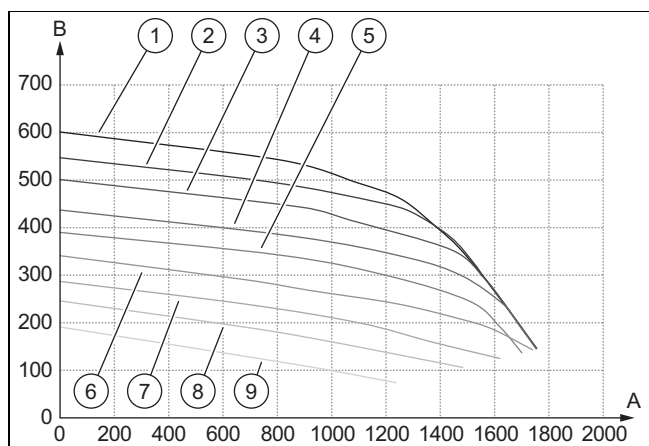
### CV-pomp HK1

Roep **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Diagnosecodes | 200 - 299 | D.231 Maximale restopvoerhoogte** op.

### CV-pomp HK2

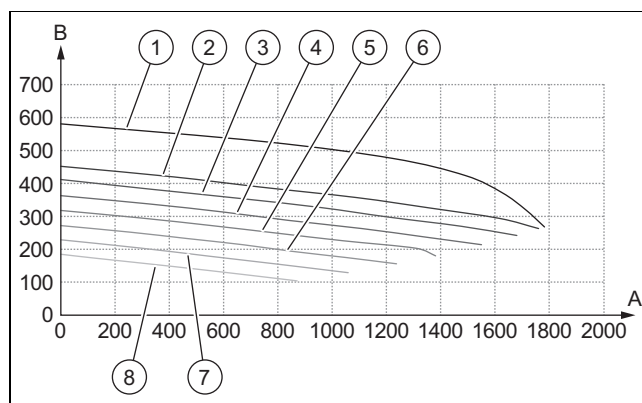
Stel de regelingswijze en de curve direct op de pomp in. (→ Pagina 220)

### 9.2.1 Max. opvoerhoogte in CV-circuit 1 met verschillende instellingen van de bypass, CV-pomp HK1: 100% PWM, 5/6 kW



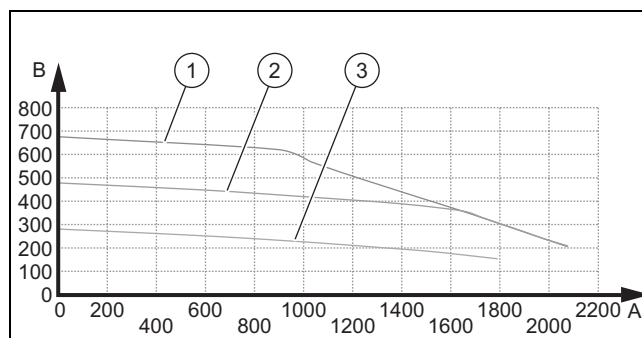
A	Volumestroom (l/h)	4	350 mbar
B	Restopvoerhoogte (mbar)	5	300 mbar
1		6	250 mbar
2		7	200 mbar
3		8	150 mbar
		9	100 mbar

### 9.2.2 Max. opvoerhoogte in CV-circuit 1 met verschillende instellingen van de bypass, CV-pomp HK1: 100% PWM, 7/8 kW



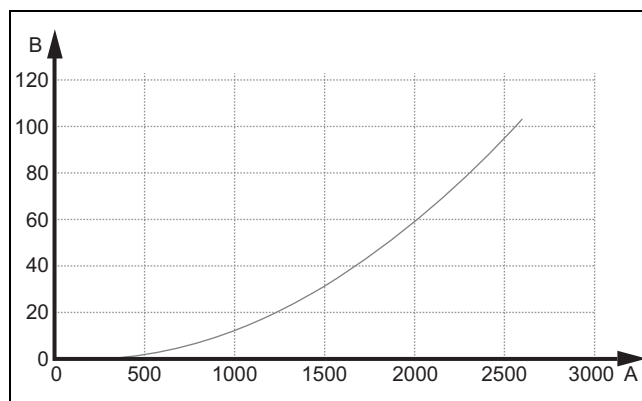
A	Volumestroom (l/h)	4	300 mbar
B	Restopvoerhoogte (mbar)	5	250 mbar
1		6	200 mbar
2		7	150 mbar
3		8	100 mbar

### 9.2.3 Max. opvoerhoogte in CV-circuit 2 bij regelingswijze "Drukverschil constant" met verschillende curves



A	Volumestroom (l/h)	1	Constante druk stand III
B	Restopvoerhoogte (mbar)	2	Constante druk stand II
		3	Constante druk stand I

### 9.2.4 Drukverlies vul- en afsluitkraan



A	Volumestroom (l/h)	B	Drukverlies (mbar)
---	--------------------	---	--------------------

### 9.3 CV-pomp HK2 instellen

U kunt de regelingswijze en de curve (stand I tot III) direct op de pomp instellen.

Kies tussen de volgende regelingswijzen:

- Drukverschil  $\Delta p-v$
- Drukverschil constant  $\Delta p-c$
- Constant toerental



Drukverschil variabel  $\Delta p-v$

Aanbeveling bij CV-systemen met twee leidingen met radiatoren voor het verminderen van de stromingsgeluiden aan thermostaatkranen.

De pomp reduceert de opvoerhoogte bij afnemende volumestroom in het leidingnet tot de helft.

Besparing van elektrische energie door aanpassing van de opvoerhoogte aan de volumestroombehoefte en lagere stromingssnelheden.



Drukverschil constant  $\Delta p-c$

Aanbeveling bij vloerverwarming of bij groot gedimensioneerde leidingen of alle toepassingen zonder veranderlijke leidingnetkarakteristiek (bijv. boilerlaadpompen), en CV-systemen met één leiding met radiatoren.

De regeling houdt de ingestelde opvoerhoogte onafhankelijk van de gevraagde volumestroom constant.

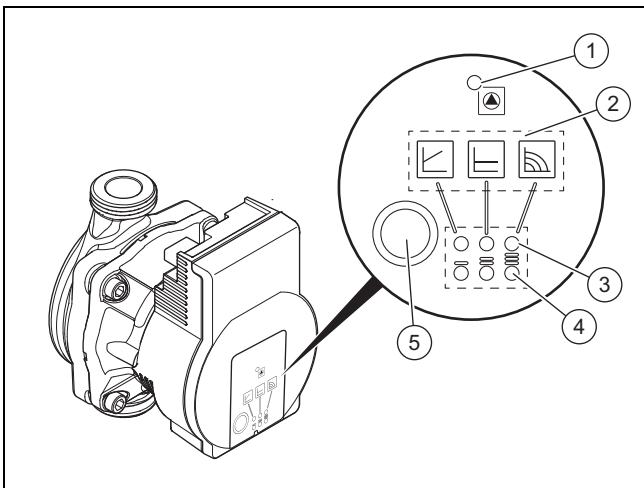


Constant toerental

Aanbeveling bij installaties met onveranderlijke installatieweerstand, die een constante volumestroom nodig hebben.

De pomp draait met drie vooringestelde vaste toerentalstanden.

Fabrieksinstelling: constant toerental, curve III



- |   |   |   |                               |
|---|---|---|-------------------------------|
| 1 | Bedrijfs-led, brandt groen: normaal bedrijf, brandt rood of knippert rood of groen: storing | 3 | Weergave-leds regelingswijzen |
| 2 | Regelingswijzen   | 4 | Weergave-leds curven          |
|   |   | 5 | Insteltoets                   |

Bedieningsveld op de pomp

- Druk kort op , om de regelingswijze en de curve te kiezen.

- ◁ Bij elke druk op de toets wordt rechtstreeks bij elke regelingswijze eerst voor de keuze van de curve verder gesprongen, om daarna na de volgende regelingswijze te springen.

### 9.4 Bypass instellen

De geïntegreerde bypass moet de waterzijdige inregeling tussen CV-circuit 1 en CV-circuit 2 waarborgen.

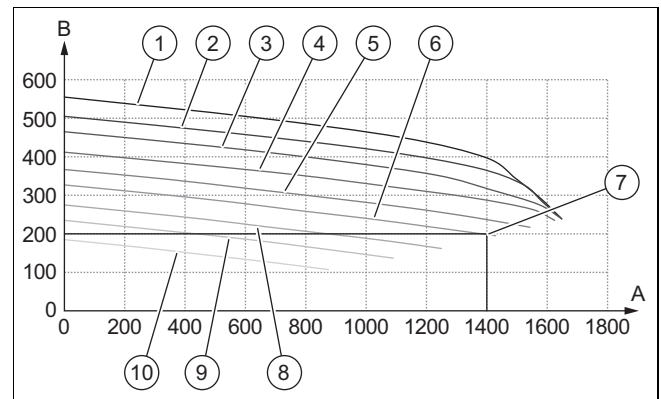
Voor een storingvrije werking moet het temperatuurverschil tussen het hogetemperatuur-CV-circuit HK1 in vergelijking met het lagetemperatuur-CV-circuit HK2 minstens 10 K bedragen.

Voor een gewenste warmteverdeling over de beide CV-circuits, bijv. 50/50 of 25/75, moet de bypass worden ingesteld.

De bypass moet op het drukverlies van CV-circuit 1 worden ingesteld. Het instelbereik ligt tussen 50 - 500 mbar.

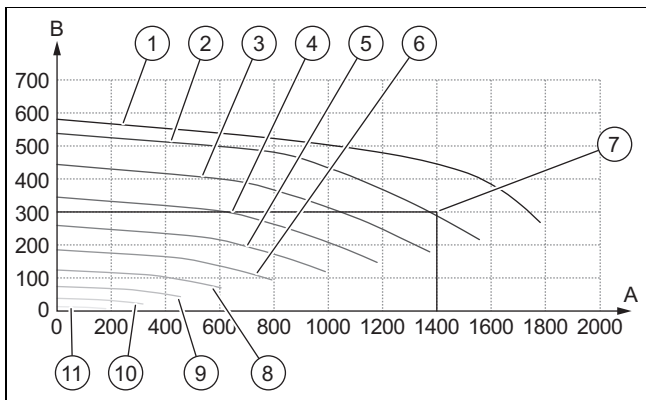
Bepaal daarvoor het drukverlies over CV-circuit 1 bij 500 mbar aan de bypass.

- Open alle radiatorkranen in CV-circuit 1.
- Verander de fabrieksinstelling van de bypass (200 mbar) naar 500 mbar.



#### Instelling van het pompvermogen voor de waterzijdige inregeling van de CV-circuits, 5/6 kW

A	Volumestroom CV-circuit 1 (l/h)	5	Pompvermogen 60%
B	Opvoerhoogte CV-circuit 1 (mbar)	6	Pompvermogen 50%
1	Pompvermogen 100%	7	Snijpunt pompvermogen/ volumestroom
2	Pompvermogen 90%	8	Pompvermogen 40%
3	Pompvermogen 80%	9	Pompvermogen 30%
4	Pompvermogen 70%	10	Pompvermogen 20%



### Instelling van het pompvermogen voor de waterzijdige inregeling van de CV-circuits, 7/8 kW

A	Volumestroom CV-circuit 1 (l/h)	5	Pompvermogen 60%
B	Opvoerhoogte CV-circuit 1 (mbar)	6	Pompvermogen 50%
1	Pompvermogen 100%	7	Snijpunt pompvermogen/ volumestroom
2	Pompvermogen 90%	8	Pompvermogen 40%
3	Pompvermogen 80%	9	Pompvermogen 30%
4	Pompvermogen 70%	10	Pompvermogen 20%
		11	Pompvermogen 10%

Meer informatie vindt u hier:

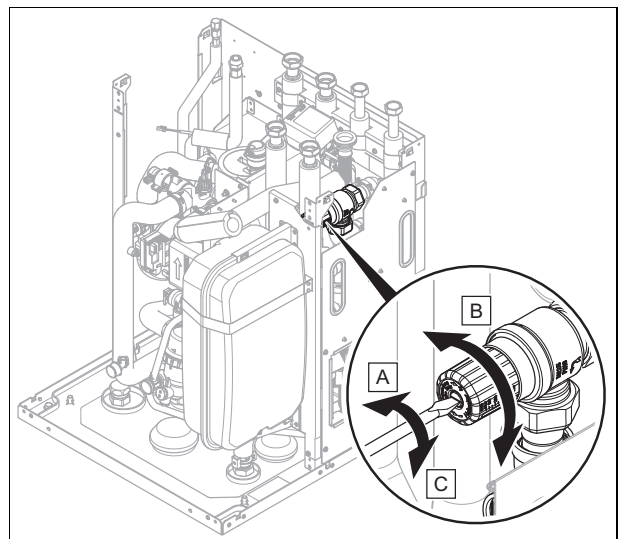


- ▶ Scan de weergegeven code met uw smartphone om meer informatie te ontvangen.

### Voorbeeldprocedure voor het instellen van een warmteverdeling 50/50 over beide CV-circuits.

Warmtepomp 8 kW, nominale volumestroom = 1360 l/h --> verdeling: CV-circuit 1 = 680 l/h en CV-circuit 2 = 680 l/h

- ▶ Activeer op de systeemthermostaat de interne afsluitklep van CV-circuit 1 (sensor/actortest --> openen en activeren van de zoneklep R1).
- ▶ Stel het pomptoerental (fabrieksinstelling 80%) zodanig in, dat via de volumesensor 680 l/h wordt geregistreerd.
- ▶ Open: **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Testmodi | Actortest | T.01 Afgiftepomp**
- ▶ Druk op **(?)**, scroll in **Gegevensoverzicht** naar **Afgifte-circuit doorstr.**, om de volumestroom l/h (A) af te lezen.
- ▶ Zoek in het diagram op de X-as naar de volumestroom 680 l/h. Ga verticaal omhoog naar het snijpunt met de pompkarakteristiek x% en lees horizontaal daarvan op de Y-as het passende drukverlies af.
- ▶ Stel deze waarde handmatig op de bypass in .



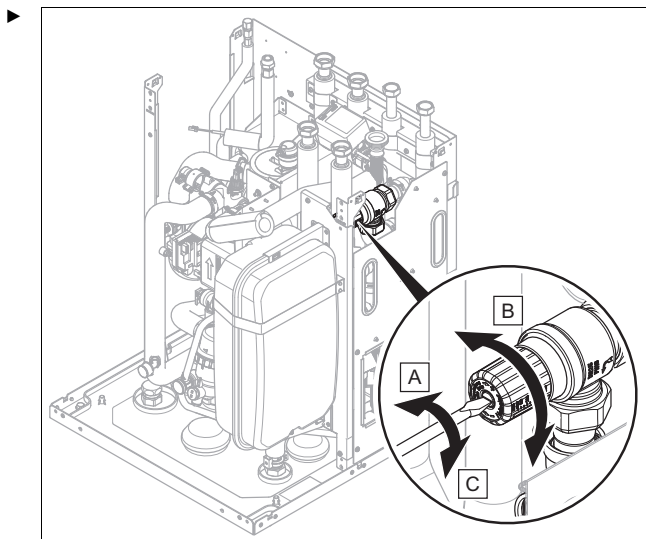
Maak, indien aanwezig, de bevestigingsschroef van de bypass los.

- ▶ Wanneer de vrije onderhoudsruimte aan de zijde van de warmtepomp niet voldoende is om de zijmantel te demonteren, monteer dan eventueel het expansievat in de onderhoudspositie. (→ Pagina 225)
- ▶ Verhoog nu het pomptoerental net zolang, tot via de volumesensor 1360 l/h wordt weergegeven.
- ▶ Open: **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Testmodi | Actortest | T.01 Afgiftepomp**
- ▶ Druk op **(?)**, scroll in **Gegevensoverzicht** naar **Afgifte-circuit doorstr.**, om de volumestroom l/h (A) af te lezen.
- ▶ Stel het pomptoerental voor verwarmen en koelen in op een vast toerental (--> van AUTO op vaste waarde).
- ▶ Open: **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Diagnosecodes | 100 - 199 | D.122 Conf.verw. geb.circuitpomp**
- ▶ Open: **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Diagnosecodes | 100 - 199 | D.123 Conf.koelen geb.circuitpomp**

### Voorbeeldprocedure voor het instellen van een warmteverdeling 25/75 over beide CV-circuits.

Warmtepomp 8 kW, nominale volumestroom = 1360 l/h --> verdeling: CV-circuit 1 = 340 l/h en CV-circuit 2 = 1020 l/h

- ▶ Activeer op de systeemthermostaat de interne afsluitklep van CV-circuit 1 (sensor/actortest --> openen en activeren van de zoneklep R1).
- ▶ Stel het pomptoerental (fabrieksinstelling 80%) zodanig in, dat via de volumesensor 340 l/h wordt geregistreerd.
- ▶ Open: **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Testmodi | Actortest | T.01 Afgiftepomp**
- ▶ Druk op **(?)**, scroll in **Gegevensoverzicht** naar **Afgifte-circuit doorstr.**, om de volumestroom l/h (A) af te lezen.
- ▶ Zoek in het diagram op de X-as naar de volumestroom 340 l/h. Ga verticaal omhoog naar het snijpunt met de pompkarakteristiek x% en lees horizontaal daarvan op de Y-as het passende drukverlies af.
- ▶ Stel deze waarde handmatig op de bypass in .



Maak de bevestigingsschroef van de bypass los.

- ▶ Wanneer de vrije onderhoudsruimte aan de zijde van de warmtepomp niet voldoende is om de zijmantel te demonteren, monteer dan eventueel het expansievat in de onderhoudspositie. (→ Pagina 225)
- ▶ Verhoog nu het pomptorental net zolang, tot via de volumesensor 1360 l/h wordt weergegeven.
- ▶ Open: **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Testmodi | Actortest | T.01 Afgiftepomp**
- ▶ Druk op , scroll in **Gegevensoverzicht** naar **Afgifte-circuit doorstr.**, om de volumestroom l/h (A) af te lezen.
- ▶ Stel het pomptorental voor verwarmen en koelen in op een vast toerental (--> van AUTO op vaste waarde).
- ▶ Open: **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Diagnosecodes | 100 - 199 | D.122 Conf.verw.gcb.circuitpomp**
- ▶ Open: **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Diagnosecodes | 100 - 199 | D.123 Conf.koelen.gcb.circuitpomp**

## 9.5 Gebruiker instrueren



### **Gevaar!**

#### **Levensgevaar door legionellabacteriën!**

Legionellabacteriën ontwikkelen zich bij temperaturen onder 60 °C.

- ▶ Zorg ervoor dat de gebruiker alle maatregelen voor de legionellabeveiliging kent om de geldende voorschriften voor het voorkomen van legionellabacteriën te vervullen.

- ▶ Geef aan de gebruiker uitleg over positie en werking van de veiligheidsinrichtingen.
- ▶ Instrueer de gebruiker over de bediening van het product.
- ▶ Wijs vooral op de veiligheidsvoorschriften die hij in acht moet nemen.
- ▶ Informeer de gebruiker erover dat het product volgens de opgegeven intervallen dient te worden onderhouden.
- ▶ Leg de gebruiker uit hoe hij de waterhoeveelheid/de vuldruk van het systeem kan controleren.
- ▶ Overhandig de gebruiker alle handleidingen en productpapieren, zodat hij/zij deze kan bewaren.

## 10 Instellingen voor het de systeemmodus

### 10.1 Voorwaarden voor de Ingebruikneming van het systeem controleren

1. Is er een maximaalthermostaat voor vloerverwarming aangesloten?
2. Voldoet de cv-waterkwaliteit aan de eisen?
3. Is de lokale bypass correct ingesteld, zodat een permanente volumestroom is gewaarborgd?
4. Is het minimale opsteloppervlak van de opstelruimte voldoende voor de koudemiddelhoeveelheid inclusief bijvulhoeveelheden?
5. Is een drukverliesberekening uitgevoerd en is de opvoerhoogte van de CV-pomp voor de nominale volumestroom positief gecontroleerd?
6. Is de voordruk van het expansievat op de CV-installatie aangepast en is eventueel een extra expansievat geïnstalleerd?
7. Is het koudemiddelcircuit voor het vullen voldoende vacuüm getrokken (minimaal 2 uur)?
8. Zijn de internet-gateway en de ontvanger (alleen **VRC 720f**) op de CIM-interface (Customer Interface Module) aangesloten, zie de productbeschrijving.

### 10.2 Instellingen op de systeemthermostaat sensoCOMFORT VRC 720(f) uitvoeren

Er zijn maar enkele systeeminstellingen op het bedieningsveld van de binneneenheid eventueel nodig. Alle andere instellingen voor de systeemmodus worden op de systeemthermostaat uitgevoerd. Het systeem kan zonder systeemthermostaat niet worden gebruikt. Voor het realiseren van een noodbedrijf bijv. bij uitval van de buitenunit, zie hoofdstuk noodbedrijf. (→ Pagina 223)

#### **Maximale vermogen van de elektrische hulpverwarming instellen**

Wanneer de elektrische hulpverwarming ook in noodbedrijf bij uitval van de buitenunit zowel voor verwarming als ook voor warmwaterbereiding moet worden gebruikt, dan moet de elektrische hulpverwarming op vol vermogen worden ingesteld. Verander eventueel de instelling in de installatieassistent via de diagnosecode **D.126 Vermogensbegr.verw.elem.**

- ▶ Stel het scenario voor het gebruik van de hulpverwarming op de systeemthermostaat in.

#### **Maximaal compressortoerental voor de fluistermodus instellen**

U kunt het maximale compressortoerental via de diagnosecode **D.240 Fluistermodus compressor** veranderen.

De procentuele waarde heeft betrekking op het maximale toerental van de compressor in het actuele bedrijfskenveld. Onder - 7 °C is de fluistermodus niet meer mogelijk.

- ▶ Stel het tijdvenster voor de fluistermodus op de systeemthermostaat in.

#### **Systeemschemacode invoeren**

De systeemthermostaat heeft de systeemschemacode nodig, om de door het systeem bepaalde functies vrij te schakelen. Het systeemschema van de installatie vindt u in de planningsinformatie. Wanneer de systeemthermostaat wordt gestart, wordt op basis van de bij de EBUS-can bepaalde componenten een systeemschema voorgesteld. Wanneer

het systeemschema niet correct wordt herken, neem dan contact op met de planningsafdeling.

- ▶ Voer de systeemcode in, die overeenkomt met de aangesloten systeemcomponenten, in de systeemthermostaat in de functie **Systeemschemacode**:

### Aanvoertemperatuur voor noodbedrijf instellen

Een verhoging van de in de fabriek verlaagde aanvoertemperatuur voor het noodbedrijf is afhankelijk van het ter beschikking staande vermogen van de elektrische hulpverwarming, die via de Installatieassistent van de binnenunit of later via de diagnosecode **D.126 Vermogensbegr. verw.elem** is ingesteld. Verhoging van de aanvoertemperatuur leidt tot hogere verwarmingskosten. Om een warmwatertemperatuur van 50 °C te bereiken is een aanvoertemperatuur van min. 60 °C nodig.

- ▶ Stel de aanvoertemperatuur voor het noodbedrijf op de systeemthermostaat in.

### Modus warmwaterbereiding instellen

Vanaf de systeemthermostaat **VRC 720/3.1** kan de gebruiker voor de warmwaterbereiding de modus **Eco** kiezen. In deze modus wordt het warm water na een grotere afname (bijv. douchen) gedurende enige tijd met gereduceerde warmwatertemperatuur geproduceerd. Deze verlaagde warmwatertemperatuur kan de gebruiker zelf instellen.

Om de efficiëntie verder te verhogen, zijn in deze modus een hysteresis voor de gereduceerde boilerlading en verschillende minimale temperaturen voor periodes zonder waterafname instelbaar. Daarbij kunnen echter wel comfortbeperkingen optreden.

- ▶ Stel deze waarden eventueel in de systeemthermostaat in onder:
  - **Verlaagde WW-temperatuur: °C**
  - **Hysteresis red. boilerlading: K**
  - **Min. temperatuur na 13 uur: °C**
  - **Min. temperatuur na 24 uur: °C**

Afhankelijk van de vermogensgrootte van de binnenunit is in warmwaterfunctie **Eco** een warmwatertemperatuur van 50 °C aan de boiler temperatuursensor binnen een begrensd buitentemperatuurbereik bereikbaar:

- 5/6 kW: -10 °C tot +30 °C
- 7/8 kW: -7 °C tot +25 °C

- ▶ Stel een hysteresis van 10 K in, om voor het verhogen van de efficiency een langer compressorbedrijf te waarborgen.
- ▶ Stel voor een zo efficiënt mogelijke warmwaterbereiding via de functie **Weekplanner warm water** tijdvensters in.
  - Winter: tijdvenster dag
  - Zomer zonder fotovoltaïsch systeem: tijdvenster nacht
  - Zomer met fotovoltaïsch systeem: tijdvenster 's morgens en 's avonds, niet tijdens de middagwarmte
- ▶ Geef de elektrische hulpverwarming voor de warmwaterbereiding vrij, zodat de noodzakelijke 60 °C voor de legionellabescherming kan worden bereikt.

### Zones instellen

Het is nodig om zones in te stellen en de systeemthermostaat en eventuele kamerthermostaten aan een zone toe te kennen. Een zone kan uit één of meerdere ruimten bestaan, die een bepaalde temperatuur moeten hebben. U moet aan elke zone één of meerdere CV-circuits toekennen.

- ▶ Bepaal de zones en CV-circuits in de systeemthermostaat.

## 10.3 Noodbedrijf instellen

Het noodbedrijf, bijv. wanneer de buitenunit is uitgevallen is in de fabriek uitgeschakeld.

De gebruiker kan bij uitval van de buitenunit voor het noodbedrijf via de functie "Modus hulpverwarming bij storing warmtepomp (vakman inschakelen)" de elektrische hulpverwarming voor verschillende scenario's (verwarmen, warm water, verwarmen + warm water) vrij schakelen.

In noodbedrijf is de aanvoertemperatuur verlaagd tot 25 °C. Pas de aanvoertemperatuur voor het noodbedrijf via de systeemthermostaat op het gewenste scenario aan.

- ▶ Activeer de elektrische hulpverwarming, door het benodigde vermogen in te stellen.
- ▶ Pas de aanvoertemperatuur voor het noodbedrijf via de systeemthermostaat op het gewenste scenario aan.

## 11 Verhelpen van storingen

### 11.1 Contact opnemen met servicepartner


Als u contact opneemt met uw servicepartner, deel dan indien mogelijk het volgende mee:

- de weergegeven foutcode (**F.xx**)
- de door het product weergegeven statuscode (**S.xx**)

### 11.2 Gegevensoverzicht (actuele sensorwaarden) weergeven

Het gegevensoverzicht geeft informatie in het display over de actuele waarden van de sensoren van het product. Deze zijn via het menu oproepbaar.

Roep **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Gegevensoverzicht** op.

Wanneer u zich in **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Testmodi | Actortest** bevindt, dan kunt u het gegevensoverzicht eenvoudig door indrukken van  oproepen.

### 11.3 Statuscodes (actuele productstatus) weergeven

Statuscodes op het display informeren over de actuele bedrijfstoestand van het product. Ze kunnen via het menu worden opgeroepen.

Roep **MENU | INFORMATIE | Status** op.

Statuscodes (→ Pagina 245)

### 11.4 Foutcodes controleren

Het display toont de foutcode **F.xxx**.

Foutcodes hebben prioriteit voor alle andere indicaties.

Foutcodes (→ Pagina 249)

Als er meerdere fouten tegelijk optreden, dan geeft het display de bijbehorende foutcodes afwisselend gedurende telkens twee seconden weer.

- ▶ Verhelp de fout.
- ▶ Om het product opnieuw in gebruik te nemen, drukt u op de resettoets (→ Gebruiksaanwijzing).

- ▶ Als u de fout niet kunt verhelpen en deze ook na meerdere resetpogingen opnieuw optreedt, neem dan contact op met de klantenservice.

## 11.5 Foutgeheugen opvragen

Het product beschikt over een foutgeheugen. Daar kunt u de laatste tien opgetreden fouten in chronologische volgorde opvragen.

Display-indicaties:

- Aantal opgetreden fouten
- De actueel opgeroepen fout met foutnummer **F.xxx**
- ▶ Open: **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Fouthistorie**
- ▶ Scrol door de lijst.

## 11.6 Noodbedrijfmeldingen

De noodbedrijfmeldingen worden onderverdeeld in reversible en irreversible meldingen. De reversible **L.XXX** codes treden tijdelijk op en heffen zichzelf op. Reversible noodbedrijfmeldingen worden niet op het display weergegeven. Roep **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Gegevensoverzicht** op. Voor de irreversible **N.XXX** codes is het ingrijpen van de installateur nodig.

Wanneer meerdere irreversible noodbedrijfmeldingen tegelijkertijd optreden, worden deze op het display weergegeven. Elke irreversible noodbedrijfmelding moet worden bevestigd.

Reversible noodbedrijfcodes (→ Pagina 248)

Irreversible noodbedrijfcodes (→ Pagina 248)

### 11.6.1 Noodbedrijfgeschiedenis opvragen

1. Roep het installateurniveau op. (→ Pagina 217)
2. Roep **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Noodbedrijfhistorie** op.
  - ◀ In het display wordt een lijst met opgetreden noodbedrijfmeldingen (**N.XXX**) weergegeven.
3. Kies met de schuifbalk de gewenste noodbedrijfmelding.
4. Los de oorzaak op en bevestig de noodbedrijfmelding.

## 11.7 Testprogramma's en actorentests gebruiken

U kunt de testprogramma's en actorentests ook voor het oplossen van storingen gebruiken.

- ▶ Open: **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Testmodi | Testprogramma's**
- ▶ Open: **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Testmodi | Actortest**

## 11.8 Parameters naar fabrieksinstellingen resetten

- ▶ Roep **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | FABRIEKSINSTELLINGEN** op om alle parameters tegelijk te resetten en de fabrieksinstellingen aan het product te herstellen.

## 12 Inspectie en onderhoud

### 12.1 Aanwijzingen voor inspectie en onderhoud

#### 12.1.1 Inspectie

Het doel van de inspectie is een vergelijking van de werkelijke toestand van het product met de gewenste toestand. Dit gebeurt door meten, testen en observeren.

#### 12.1.2 Onderhoud

Het onderhoud is nodig om eventuele afwijkingen tussen de werkelijke toestand en de gewenste toestand te verhelpen. Dit gebeurt meestal door reinigen, instellen en indien nodig vervangen van afzonderlijke aan slijtage onderhevige componenten.


### 12.2 Reserveonderdelen aankopen

De originele componenten van het product werden in het kader van de conformiteitskeuring door de fabrikant meegecertificeerd. Als u bij het onderhoud of reparatie andere, niet gecertificeerde of niet toegestane delen gebruikt, dan kan dit ertoe leiden dat de conformiteit van het product vervalt en het product daarom niet meer aan de geldende normen voldoet.

We raden ten stelligste het gebruik van originele reserveonderdelen van de fabrikant aan, omdat hierdoor een storingvrije en veilige werking van het product gegarandeerd is. Om informatie over de beschikbare originele reserveonderdelen te verkrijgen, kunt u zich tot het contactadres richten, dat aan de achterkant van deze handleiding aangegeven is.

- ▶ Als u bij het onderhoud of de reparatie reserveonderdelen nodig hebt, gebruik dan uitsluitend ontstekingsbronvrije, originele reserveonderdelen die voor het product zijn toegestaan.

### 12.3 Onderhoudsmeldingen controleren

Wanneer het symbool  en een onderhoudscode **I.XXX** in het display worden weergegeven, dan is onderhoud van het product nodig.

- ▶ Voer de in de tabel vermelde onderhoudswerkzaamheden uit.

Onderhoudscodes (→ Pagina 247)

### 12.4 Inspectie- en onderhoudsintervallen in acht nemen

- ▶ Neem de minimale inspectie- en onderhoudsintervallen in acht. voer alle werkzaamheden uit, die zijn vermeld in de tabel inspectie- en onderhoudswerk in de bijlage.
- ▶ Onderhoud het product eerder als de resultaten van de inspectie een eerder onderhoud noodzakelijk maken.



## 12.5 Inspectie en onderhoud voorbereiden

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, wanneer u vakkundig bent en bekend bent met de bijzondere eigenschappen en gevaren van het koudemiddel R32.



### Gevaar!

#### Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!

Het product bevat het brandbare koudemiddel R32. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar. Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan.

- ▶ Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamheden met een ontstekingsbronvrije gaslekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.
- ▶ Wanneer u een lekkage constateert, sluit dan de behuizing van het product, informeer de gebruiker en neem contact op met het serviceteam.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Ontstekingsbronnen zijn bijvoorbeeld open vuur, hete oppervlakken met meer dan 550 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten of gereedschappen of statische ontladingen.
- ▶ Zorg voor voldoende ventilatie rondom het product.
- ▶ Zorg er met een afzetting voor, dat onbevoegden op afstand van het product blijven.



### Gevaar!

#### Levensgevaar door elektrischeschokken bij het openen van de schakelkast!

In de schakelkast van het product zijn condensatoren gemonteerd. Ook na het uitschakelen van de voedingsspanning is nog gedurende 60 minuten een restspanning op de elektrische componenten actief.

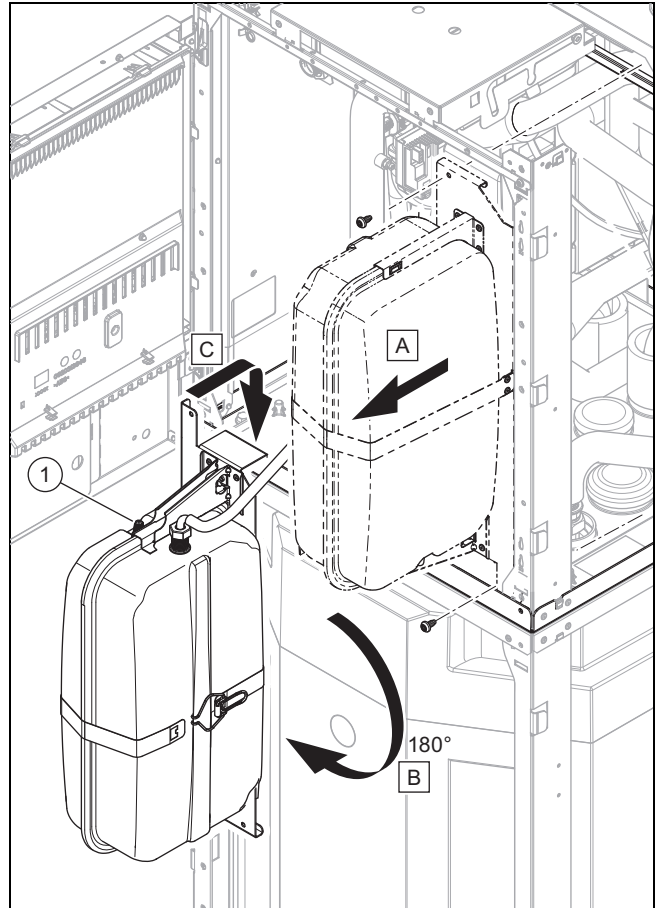
- ▶ Open de schakelkast pas na een wachttijd van 60 minuten.

- ▶ Neem de fundamentele veiligheidsregels in acht voor u inspectie- en onderhoudswerkzaamheden uitvoert of reserveonderdelen inbouwt.
- ▶ Schakel in het gebouw de scheidingschakelaar uit die met het product is verbonden.
- ▶ Koppel het product los van de stroomtoevoer, maar zorg er echter voor, dat de aarding van het product verder gewaarborgd is.
- ▶ Beveilig het product tegen het herinschakelen.
- ▶ Houd voor werkzaamheden in de schakelkast een wachttijd van 60 minuten aan na het uitschakelen van de voedingsspanning.

- ▶ Als u aan het product werkt, bescherm dan alle elektrische componenten tegen spatwater.
- ▶ Demonteer de voormantel.

## 12.6 Voordruk van het expansievat controleren

1. Sluit de onderhoudskranen en leeg het CV-circuit. (→ Pagina 229)
2. Demonteer altijd ook het onderste deel van de voormantel, om beschadigingen te voorkomen.



3. Demonteer het expansievat en monteer deze in de onderhoudspositie.
4. Meet de voordruk van het expansievat aan de klep(1).

#### Resultaat:



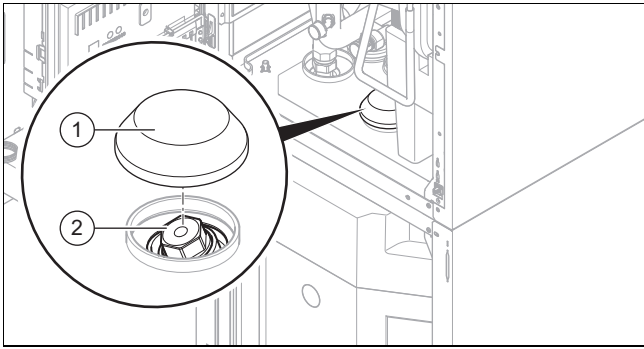
#### Aanwijzing

De vereiste voordruk van de CV-installatie kan afhankelijk van de statische druk (per hoogtemeter 0,1 bar) variëren.

Voordruk ligt onder 0,75 bar ( $\pm 0,1$  bar/m)

- ▶ Vul het expansievat met stikstof. Als er geen stikstof ter beschikking staat, gebruik dan lucht.
5. Vul het CV-circuit. (→ Pagina 215)

## 12.7 Magnesiumbeschermingsanode controleren en evt. vervangen



1. Leeg het warmwatercircuit van het product. (→ Pagina 230)
2. Zwenk de schakelkast opzij. (→ Pagina 204)
3. Verwijder de warmte-isolatie (1) aan de magnesiumbeschermingsanode.
4. Schroef de magnesiumbeschermingsanode (2) uit de warmwaterboiler.
5. Controleer de anode op corrosie.

### Resultaat:

Anode is voor meer dan 60% gecorrodeerd.

Anode is meer dan 5 jaar oud.

- ▶ Vervang de magnesiumbeschermingsanode door een nieuwe.
6. Dicht de schroefverbinding met teflonband af.
  7. Schroef de oude resp. nieuwe magnesiumbeschermingsanode in de boiler. De anode mag de boilerwanden niet raken.
  8. Vul de warmwaterboiler.
  9. Controleer de schroefverbinding op dichtheid.

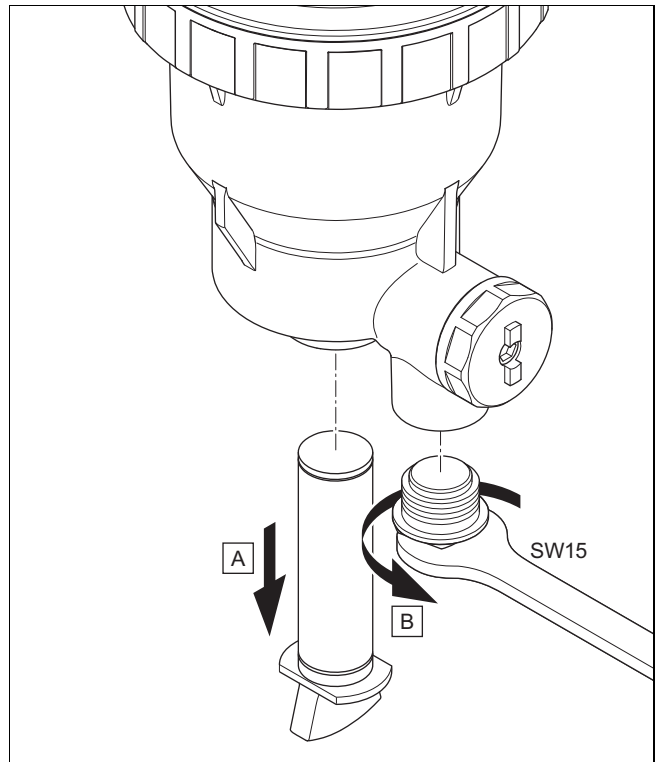
### Resultaat:

Schroefverbinding is ondicht.

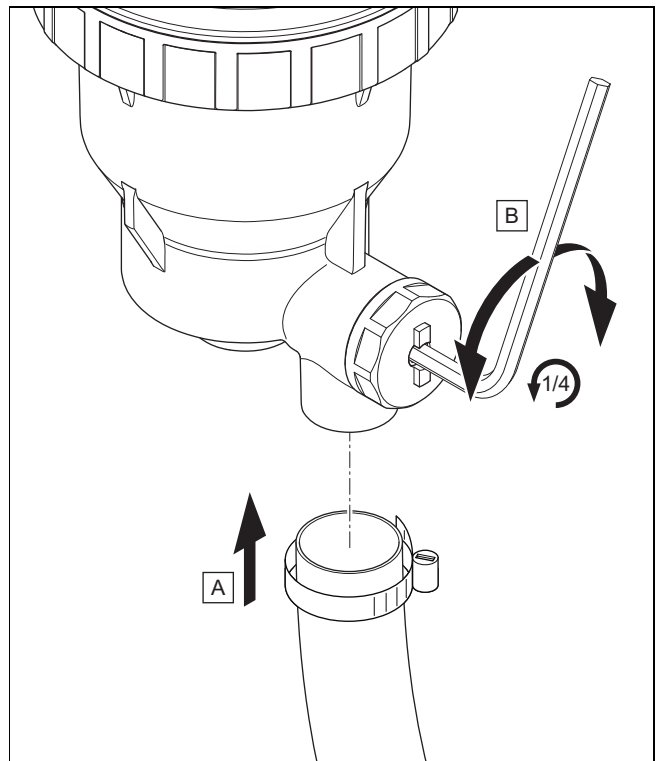
▶ Dicht de schroefverbinding opnieuw met teflonband af.

10. Ontlucht de circuits. (→ Pagina 216)

## 12.8 Magnetietafscheider controleren en reinigen

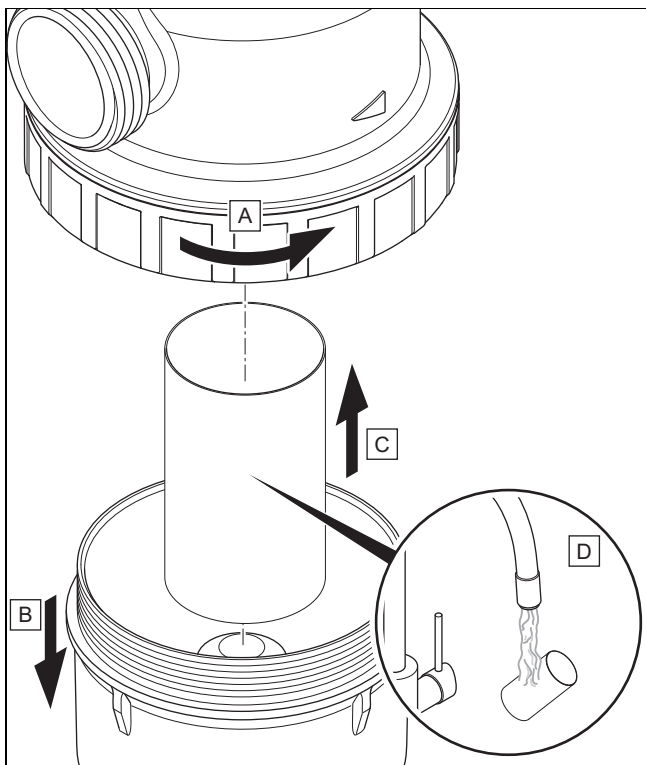


1. Maak de CV-installatie met behulp van de afsluitkranen drukloos.
2. Maak de permanente magneet los met een kwartdraai en trek deze er naar onderen toe uit.
3. Draai met een schroefsleutel de afsluitstop van de afvoeraansluiting eruit.
  - Schroefsleutel SW 15



4. Sluit een slang met een slangklep op de afvoeraansluiting aan.
  - Binnendiameter 3/4" (≈ 19 mm)
5. Open de klep met een inbussleutel door deze met een kwartdraai naar links of rechts te draaien.

- Sleutelwijdte 4 mm
- ◁ Het resterende CV-water spoelt de filter.



6. Draai de wartelmoer los en neem het onderste deel van de afscheider eraf.
7. Verwijder het filter en reinig het.
8. Bouw het filter en de permanente magneet in de omgekeerde volgorde weer in.
9. Open de afsluitkranen.
10. Controleer de druk in de CV-installatie en vul zo nodig CV-water bij.

## 12.9 Warmwaterboiler reinigen



### Aanwijzing

Omdat het boilervat aan warmwaterzijde gereinigd wordt, dient u erop te letten dat de gebruikte reinigingsmiddelen aan de hygiënische eisen voldoen.

1. Maak de warmwaterboiler leeg.
2. Verwijder de beschermingsanode uit de boiler.
3. Reinig de binnenkant van de boiler met een waterstraal door de anodeopening aan de boiler.
4. Spoel voldoende na en laat het voor de reiniging gebruikte water via de boileraftapkraan wegstromen.
5. Sluit de aftapkraan.
6. Breng de beschermingsanode opnieuw aan de boiler aan.
7. Vul de boiler met water en controleer of deze dicht is.

## 12.10 Vuldruk van de CV-installatie controleren en corrigeren

Als de vuldruk onder de minimumdruk daalt, wordt een onderhoudsmelding op het display weergegeven.

Wanneer de vuldruk hoger wordt dan 0,1 MPa (1 bar), start het ontluichtingsprogramma automatisch na een vertragingstijd van 30 seconden. Het ontluichtingsprogramma kan alleen door een reset worden onderbroken.

- Minimumdruk CV-circuit:  $\geq 0,05$  MPa ( $\geq 0,50$  bar)
- Vul CV-water bij om de warmtepomp opnieuw in gebruik te nemen, CV-installatie vullen en ontluichten (→ Pagina 215).
- Als u vaak een drukverlies vaststelt, dan dient u de oorzaak te zoeken en te verhelpen.

## 12.11 Koudemiddelcircuit controleren

1. Controleer of de componenten en buisleidingen vrij zijn van verontreiniging en corrosie.
2. Controleer of de thermische isolatie van de koudemiddeleidingen onbeschadigd is.
3. Controleer of de koudemiddeleidingen zonder knikken geplaatst zijn.

## 12.12 Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren

1. Controleer of de componenten in het koudemiddelcircuit en de koudemiddeleidingen vrij zijn van beschadigingen en olie lekkage.
2. Controleer het koudemiddelcircuit met een gaslekdetector op dichtheid. Controleer daarbij alle componenten en leidingen.
3. Voer voor het verlaten van het systeem, de dichtheidstest nogmaals uit.
4. Noteer het resultaat van de dichtheidstest in het installatieboek.

## 12.13 Elektrische aansluitingen controleren

1. Controleer in de aansluitkast de elektrische leidingen op goede bevestiging in de stekkers of klemmen.
2. Controleer in de aansluitkast de aarding.
3. Controleer de netaansluitkabel op beschadigingen. Wanneer de netaansluitkabel moet worden vervangen, moet u waarborgen dat het vervangen wordt uitgevoerd door Vaillant, het serviceteam of een gekwalificeerd persoon om gevaren te vermijden.
4. Controleer in het product de elektrische leidingen op goede bevestiging in de stekkers of klemmen.
5. Controleer in het product of de elektrische leidingen vrij van beschadigingen zijn.
6. Als er een fout is die de veiligheid beïnvloedt, schakel dan de stroomvoorziening niet opnieuw in voordat de fout is verholpen.
7. Als het onmiddellijk verhelpen van deze fout niet mogelijk is, maar de werking van de installatie vereist is, zorgt dan voor een geschikte tijdelijke oplossing. Informeer hiervoor de exploitant.

## 12.14 Inspectie en onderhoud afsluiten



### **Waarschuwing!** **Verbrandingsgevaar door hete en koude componenten!**

Bij alle niet-geïsoleerde pijpleidingen en bij de elektrische extra verwarming bestaat het gevaar van verbranding.

- ▶ Monteer voor de inbedrijfname eventueel gedemonteerde manteldelen.

1. Schakel in het gebouw de scheidingschakelaar aan die met het product is verbonden.
2. Neem het warmtepompsysteem in gebruik.
3. Controleer het warmtepompsysteem op perfecte werking.

## 13 Reparatie en service

### 13.1 Reparatie- en servicewerkzaamheden voorbereiden

- ▶ Neem de fundamentele veiligheidsregels in acht voordat u reparatie- en servicewerkzaamheden uitvoert.
- ▶ Voer werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit alleen uit als u specifieke koudemiddeltechnische vakkennis heeft en deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R32.
- ▶ Informeer bij werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit alle personen die in de nabije omgeving werken, of zich daar bevinden, over het type van de uit te voeren werkzaamheden.
- ▶ Voer werkzaamheden aan elektrische componenten alleen uit als u over specifieke elektrische vakkennis beschikt.
- ▶ Let erop, dat verzegelde componenten zoals bijv. geïntegreerde pompen, niet mogen worden gerepareerd.



### **Gevaar!** **Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!**

Het product bevat het brandbare koudemiddel R32. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar. Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan.

- ▶ Onderzoek het gebied rondom het product. Zorg ervoor dat er geen brand- en ontstekingsgevaaren zijn. Plaats rookverbodsborden.
- ▶ Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamheden met een ontstekingsbronvrije gaslekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.
- ▶ Wanneer u een lekkage constateert, sluit dan de behuizing van het product, informeer de gebruiker en neem contact op met het serviceteam.

- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Ontstekingsbronnen zijn bijvoorbeeld open vuur, hete oppervlakken met meer dan 550 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten of gereedschappen of statische ontladingen.
- ▶ Zorg voor voldoende ventilatie rondom het product tijdens de volledige gebruiksduur aan het product. De ventilatie moet vrijgekomen koudemiddel betrouwbaar oplossen en bij voorkeur naar buiten in de buitenlucht afleiden.
- ▶ Zorg er met een afzetting voor, dat onbevoegden op afstand van het product blijven.



### **Gevaar!** **Levensgevaar door elektrischeschokken bij het openen van de schakelkast!**

In de schakelkast van het product zijn condensatoren gemonteerd. Ook na het uitschakelen van de voedingsspanning is nog gedurende 60 minuten een restspanning op de elektrische componenten actief.

- ▶ Open de schakelkast pas na een wachttijd van 60 minuten.

- ▶ Schakel in het gebouw de scheidingschakelaar uit die met het product is verbonden.
- ▶ Koppel het product los van de stroomtoevoer, maar zorg er echter voor, dat de aarding van het product verder gewaarborgd is.
- ▶ Beveilig het product tegen het herinschakelen.
- ▶ Sluit de onderhoudskranen in de CV-aanvoerleiding en CV-retourleiding.
- ▶ Sluit de onderhoudskraan in de koudwaterleiding.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen veilige, voor koudemiddel R32 toegelaten apparaten en gereedschappen.
- ▶ Bewaak de atmosfeer in het werkbereik met een dicht bij de grond geplaatste gasmelder.
- ▶ Verwijder alle ontstekingsbronnen, zoals gereedschappen die niet vrij van vonken zijn.
- ▶ Tref veiligheidsmaatregelen tegen statische ontladingen.
- ▶ Als er een lekkage bestaat die een soldeerproces vereist, verwijder dan al het koudemiddel uit het systeem of isoleer het (door afsluitkranen) in een omgeving van het systeem die van de lekkage is verwijderd.
- ▶ Als u watervoerende componenten van het product wilt vervangen, dan dient u het product leeg te maken.
- ▶ Zorg ervoor dat er geen water op stroomvoerende onderdelen (bijv. schakelkast) druppelt.
- ▶ Gebruik alleen nieuwe afdichtingen.
- ▶ Demonteer de manteldelen.

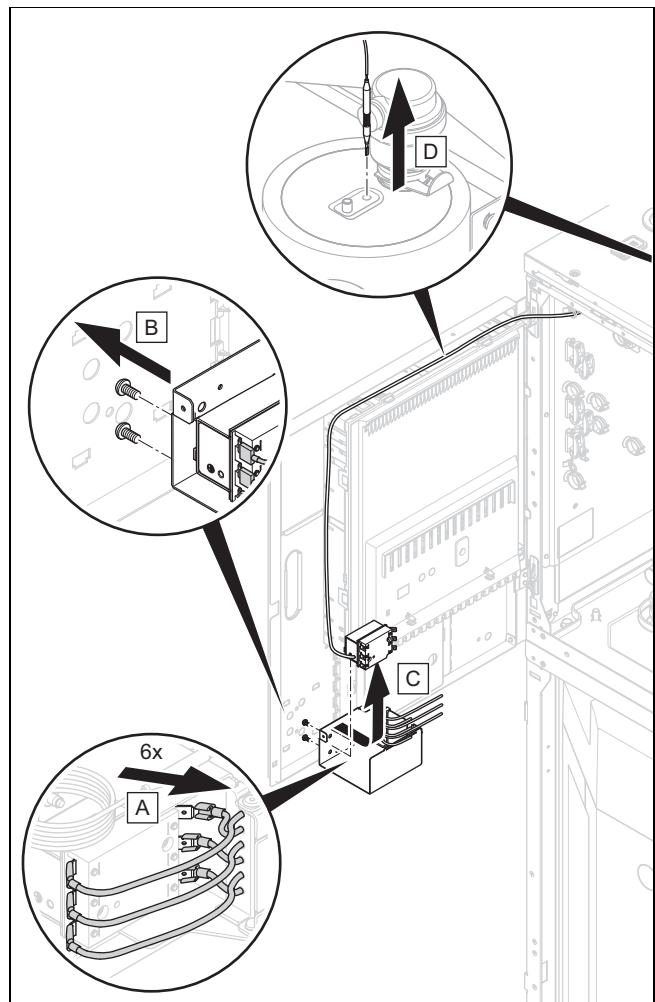
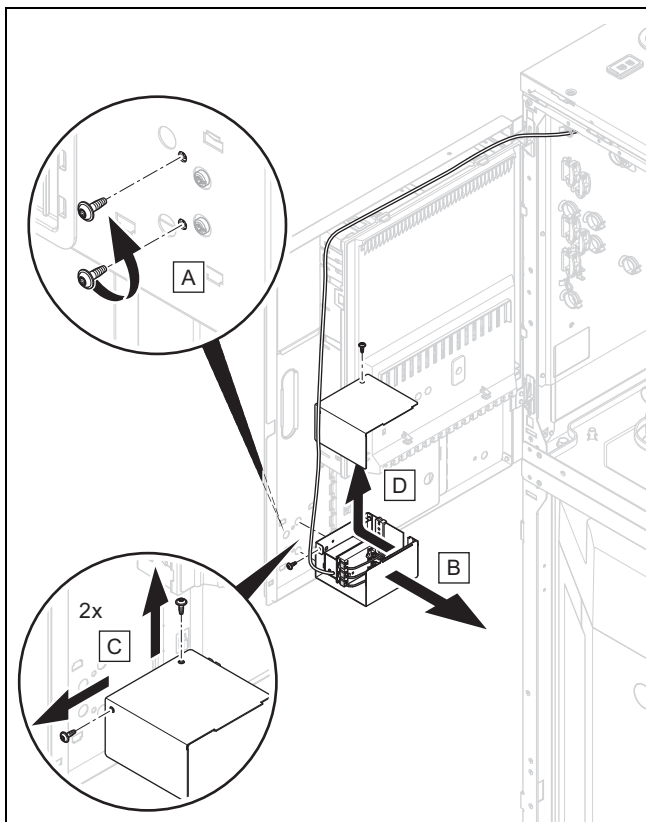
### 13.2 Veiligheidstemperatuurbegrenzer

Het product beschikt over een veiligheidstemperatuurbegrenzer.

Als de veiligheidstemperatuurbegrenzer is uitgevallen, dan moet de oorzaak worden verholpen en moet de veiligheidstemperatuurbegrenzer worden vervangen.

- ▶ Neem de tabel foutcodes in de bijlage in acht.  
Foutcodes (→ Pagina 249)
- ▶ Controleer de hulpverwarming op beschadiging door oververhitting.
- ▶ Controleer de stroomvoorziening van de netaansluitingsprintplaat op perfecte werking.
- ▶ Controleer de bekabeling van de netaansluitingsprintplaat.
- ▶ Controleer de bekabeling van de hulpverwarming.
- ▶ Controleer alle temperatuursensoren op perfecte werking.
- ▶ Controleer alle andere sensoren op perfecte werking.
- ▶ Controleer de druk in het CV-circuit.
- ▶ Controleer de CV-pomp op perfecte werking.
- ▶ Controleren of zich lucht in het CV-circuit bevindt.

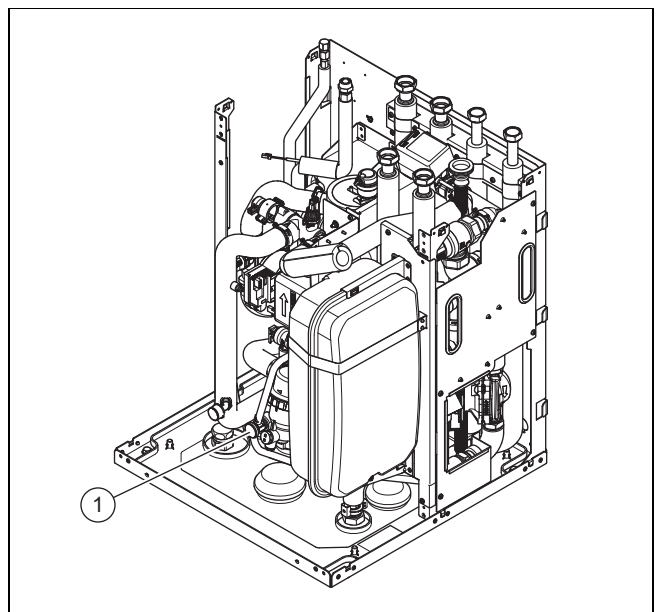
### 13.3 Veiligheidstemperatuurbegrenzer vervangen



1. Vervang de veiligheidstemperatuurbegrenzer zoals weergegeven.

### 13.4 CV-circuit van het product leegmaken

1. Sluit de onderhoudskranen in de CV-aanvoerleiding en CV-retourleiding.
2. Demonteer de bovenste voormantel.
3. Zwenk de schakelkast opzij en zet deze vast.



4. Sluit een slang aan de aftapkraan (1) aan en leid het uiteinde van de slang naar een geschikt afvoerpunt.



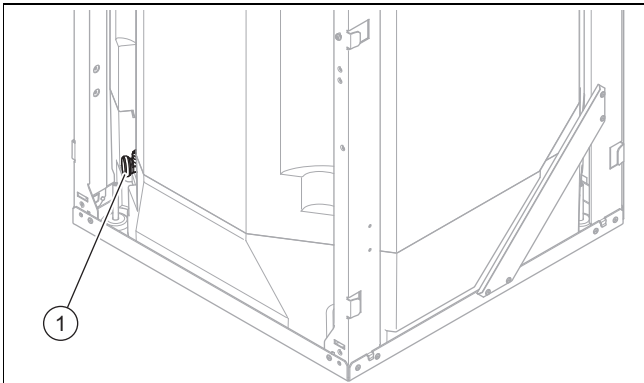
### Aanwijzing

u heeft perslucht nodig, om ook de spiraalbuizen van de warmwaterboiler leeg te maken. Max. druk: < 3 bar.

5. Sluit de CV-aanvoerleiding en blaas perslucht via de CV-retourleiding in het product. De stand van het omschakelventiel is niet van belang.

### 13.5 Warmwatercircuit van het product leegmaken

1. Sluit de tapwaterkranen.
2. Sluit de koudwateraansluiting af.
3. Demonteer de voormantel. (→ Pagina 203)



4. Sluit een slang aan de aansluiting van de aftapkraan (1) aan en leid het vrije einde van de slang naar een geschikt afvoerpunt.
5. Open de aftapkraan (1) om het warmwatercircuit van het product volledig te legen.
6. Open één van de 3/4-aansluitingen boven op het product.

### 13.6 CV-installatie leegmaken

1. Sluit een slang op het aftappunt van de installatie aan.
2. Leid het vrije einde van de slang naar een geschikte afvoerplaats.
3. Zorg ervoor dat de onderhoudskranen van de installatie geopend zijn.
4. Open de aftapkraan.
5. Open de ontluchtingskranen op de radiatoren. Begin aan de hoogst gelegen radiator en ga dan verder van boven naar onderen.
6. Sluit de ontluchtingskranen van alle radiatoren en de aftapkraan opnieuw als het verwarmingswater volledig uit de installatie weggevoerd is.

### 13.7 Component van het koudemiddelcircuit vervangen

- ▶ Zorg ervoor dat u de werkzaamheden van de vastgelegde procedure volgt, zoals in de volgende hoofdstukken beschreven.

### 13.7.1 Koudemiddel uit het product verwijderen



#### Gevaar!

#### Levensgevaar door brand of explosie bij het verwijderen van koudemiddel!

Het product bevat het brandbare koudemiddel R32. Het koudemiddel kan door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar. Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan.

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, als u deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R32. Zorg evt. voor een deskundige controle van het volledige proces.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R32 en in optimale toestand zijn.
- ▶ Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de koudemiddelfles komt.
- ▶ Waarborg, dat beide expansiekleppen zijn geopend, om een volledig aftappen van het koudemiddelcircuit te waarborgen.
- ▶ Het koudemiddel mag niet met behulp van de compressor in de buitenunit worden gepompt en ook de procedure pump-down mag niet worden gebruikt.

1. Zorg dat u beschikt over de gereedschappen en apparaten, die nodig zijn voor het verwijderen van het koudemiddel:
  - Afzuigstation
  - Vacuümpomp
  - Recyclingfles voor koudemiddel
  - Manometerbrug
  - Geijkte koudemiddelweger
2. Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R32. Overtuig u van de perfecte toestand ervan en controleer of de elektrische componenten vrij zijn van ontstekingsbronnen.
3. Gebruik alleen functionerende recyclingflessen, die voor het koudemiddel R32 zijn toegelaten, overeenkomstig zijn gemarkeerd en zijn uitgerust met een drukontlastings- en afsluitklep. Zorg voor een voldoende groot aantal dat de volledige hoeveelheid koudemiddel van het systeem kan opnemen.
4. Gebruik alleen slangen, koppelingen en kleppen, die zo kort mogelijk, dicht en in onberispelijke toestand zijn. Controleer de dichtheid met een gaslekdetector.
5. Zorg voor voldoende ventilatie rondom het product tijdens de volledige gebruiksduur aan het product. De ventilatie moet vrijgekomen koudemiddel betrouwbaar oplossen en bij voorkeur naar buiten in de buitenlucht afleiden.
6. Waarborg, dat de uitlaat van de vacuümpomp zich niet in de buurt van potentiële ontstekingsbronnen bevindt.

7. Zet de recyclingfles onder vacuüm. Zorg ervoor dat de recyclingfles correct op de koudemiddelweger is gepositioneerd.
8. Als een evacuatie van het volledige product niet mogelijk is, zorg dan voor een verdeler zodat het koudemiddel uit de verschillende delen van het systeem kan worden verwijderd.
9. Zuig het koudemiddel af. Neem bij het afzuigen de maximale vulhoeveelheid van de recyclingfles in acht en bewaak de vulhoeveelheid (max. 80% volume van de vloeistofvulling) met een geijkte weegschaal. Overschrijd hierbij nooit de toegestane bedrijfsdruk van de recyclingfles.
10. Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de recyclingfles komt.
11. Sluit de manometerbrug op de onderhoudsaansluiting van de afsluitklep aan.
12. Open de beide expansieklappen, om volledig leegmaken van het koudemiddelcircuit te waarborgen.
13. Als het koudemiddelcircuit volledig leeggemaakt is, verwijder dan de flessen en toestellen onmiddellijk van de installatie.
14. Sluit alle ontluchtungskleppen.



#### Aanwijzing

Afgezogen koudemiddel mag pas na een reiniging en controle voor een ander koudemiddelsysteem worden gebruikt.

### 13.7.2 Component van het koudemiddelcircuit demonteren

- ▶ Spoel het koudemiddelcircuit met zuurstofvrije stikstof. Gebruik in geen geval in de plaats daarvan perslucht of zuurstof.
- ▶ Evacueer het koudemiddelcircuit.
- ▶ Herhaal het spoelen met stikstof en het onder vacuüm brengen net zolang, tot er geen koudemiddel meer in het koudemiddelcircuit aanwezig is.
- ▶ Wanneer de compressor moet worden gedemonteerd, mag zich geen brandbaar koudemiddel meer in de compressorolie bevinden. Trek daarom vacuüm met voldoende onderdruk gedurende voldoende lange tijd.
- ▶ Breng atmosferische druk tot stand.
- ▶ Gebruik een pijpsnijder, om het koudemiddelcircuit te openen. Gebruik geen soldeerapparaat en geen vorkende of verspanende gereedschappen.
- ▶ Demonteer de component.
- ▶ Let erop, dat gedemonteerde componenten nog gedurende lange periode koudemiddel kunnen vrijgeven. Deze componenten moeten daarom op goed geventileerde plaatsen worden bewaard en getransporteerd.

### 13.7.3 Component van het koudemiddelcircuit monteren

- ▶ Gebruik uitsluitend met originele reserveonderdelen van de fabrikant.
- ▶ Monteer de component correct. Gebruik hiervoor uitsluitend soldeerprocessen.
- ▶ Monteer buiten in de vloeistofleiding naar de buitenunit een filterdroger.
- ▶ Voer een druktest met stikstof uit voor het koudemiddelcircuit.

### 13.7.4 Product met koudemiddel vullen



#### Gevaar!

#### Levensgevaar door brand of explosie bij het vullen van koudemiddel!

Het product bevat het brandbare koudemiddel R32. Het koudemiddel kan door vermenigving met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar. Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan.

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, als u deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R32.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R32 en in optimale toestand zijn.
- ▶ Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de koudemiddelfles komt.

1. Waarborg, dat het product is geaard.
2. Zorg dat u beschikt over de gereedschappen en apparaten, die nodig zijn voor het vullen van het koudemiddel:
  - Vacuümpomp
  - Koudemiddelfles
  - Geijkte koudemiddelweger
3. Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R32. Gebruik alleen overeenkomstig aangeduide koudemiddelflessen.
4. Gebruik alleen slangen, koppelingen en kleppen, die dicht en in onberispelijke toestand zijn. Controleer de dichtheid met een gaslekdetector.
5. Gebruik alleen slangen, die zo kort mogelijk zijn, om de daarin opgenomen hoeveelheid koudemiddel te minimaliseren.
6. Voer een druktest met stikstof uit voor het koudemiddelcircuit.
7. Trek het koudemiddelcircuit minimaal 1,5 uur vacuüm.
8. Vul het koudemiddelcircuit met het koudemiddel R32. De benodigde vulhoeveelheid is gespecificeerd op het typeplaatje van het product. Let er met name op, dat het koudemiddelcircuit niet wordt overvuld.
9. Controleer het koudemiddelcircuit met een gaslekdetector op dichtheid. Controleer daarbij alle componenten en leidingen.

## 13.8 Elektrische component

1. Bescherm alle elektrische componenten tegen spatwater.
2. Gebruik alleen geïsoleerde gereedschappen die voor veilig werken tot 1000 V zijn toegestaan.
3. Gebruik uitsluitend originele Vaillant-reserveonderdelen.
4. Vervang de defecte elektrische componenten op een deskundige manier.
5. Voer een elektrische herhalingscontrole conform EN 50678 uit.

## 13.9 Reparatie- en servicewerkzaamheden afsluiten

- ▶ Monteer de manteldelen.
- ▶ Schakel in het gebouw de scheidingsschakelaar aan die met het product is verbonden.
- ▶ Neem het product in gebruik. Activeer kortstondig de CV-functie.
- ▶ Controleer de aansluitingen van het koudemiddelcircuit op dichtheid..

## 14 Uitbedrijfname

### 14.1 Product tijdelijk buiten bedrijf stellen

1. Schakel in het gebouw de scheidingsschakelaar uit die met het product is verbonden.
2. Koppel het product los van de stroomtoevoer.

### 14.2 Product definitief buiten bedrijf stellen

1. Schakel in het gebouw de scheidingsschakelaar uit die met het product is verbonden.
2. Koppel het product los van de stroomtoevoer, maar zorg er echter voor, dat de aarding van het product verder gewaarborgd is.
3. Tap het CV-water af uit de binneneenheid.
4. Demonteer de manteldelen.
5. Verwijder het koudemiddel uit het product. (→ Pagina 228)
6. Let erop, dat ook na volledige lediging van het koudemiddelcircuit er verder koudemiddel door uitgassen uit de compressorolie naar buiten komt.
7. Monteer de manteldelen.
8. Markeer het product met een van buiten goed zichtbare sticker.
9. Noteer op de sticker, dat het product buiten bedrijf werd gesteld en dat het koudemiddel werd verwijderd. Onderteken de sticker met vermelding van de datum.
10. Laat het verwijderde koudemiddel in overeenstemming met de voorschriften recycleren. Let erop, dat het koudemiddel moet worden gereinigd en gecontroleerd, voordat het opnieuw wordt gebruikt.
11. Laat het product en de componenten ervan in overeenstemming met de voorschriften afvoeren of recycleren.

## 15 Recycling en afvoer

### 15.1 Verpakking afvoeren

- ▶ Voer de verpakking reglementair af.
- ▶ Neem alle relevante voorschriften in acht.

### 15.2 Product en toebehoren afvoeren

- ▶ Geef noch het product noch de toebehoren met het huisvuil mee.
- ▶ Voer het product en alle toebehoren reglementair af.
- ▶ Neem alle relevante voorschriften in acht.

### 15.3 Koudemiddel afvoeren



#### Gevaar!

#### Levensgevaar door brand of explosie bij transport van koudemiddel!

Wanneer koudemiddel R32 bij het transport vrijkomt, dan kan bij vermenging met lucht een brandbare atmosfeer ontstaan. Er bestaat brand- en explosiegevaar. Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan.

- ▶ Zorg ervoor, dat het koudemiddel deskundig wordt getransporteerd.



#### Waarschuwing!

#### Gevaar voor schade aan het milieu!

Het product bevat het koudemiddel R32. Het koudemiddel mag niet in de atmosfeer terecht komen. R32 is een door het Kyoto-protocol beschreven gefluoreerd broeikasgas met GWP 675 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Laat het in het product voorhanden koudemiddel voor het afvoeren van het product volledig in een daarvoor geschikte bak af om het daarna conform de voorschriften te recycleren of af te voeren.
- ▶ Zorg ervoor dat de afvoer van het koudemiddel door een gekwalificeerde vakman gebeurt.
- ▶ Zorg ervoor dat het gerecupereerde koudemiddel in de juiste recuperatiefles naar de leverancier van het koudemiddel wordt teruggestuurd en dat het vereiste afvalverwerkingscertificaat wordt afgegeven. Meng geen koudemiddel in de recuperatieapparaten en vooral niet in de koudemiddelflessen.
- ▶ Als een compressor of compressorolie moet worden verwijderd, zorg er dan voor dat ze op een aanvaardbaar niveau worden geëvacueerd om ervoor te zorgen dat er geen brandbaar koudemiddel in het smeermiddel achterblijft. Het evacueringsproces moet vóór de teruggave van de compressor aan de leverancier worden uitgevoerd. Voor het versnellen van deze procedure mag de compressorbehuizing alleen elektrisch worden verwarmd. Als compressorolie uit het systeem wordt afgetapt, dan moet dit op een veilige manier gebeuren.



## 16 Serviceteam

**Geldigheid:** België

Contactgegevens over ons serviceteam vindt u op het aan de achterkant opgegeven adres of [www.vaillant.be](http://www.vaillant.be).

**Geldigheid:** Nederland

Het Serviceteam dient ter ondersteuning van de installateur en is tijdens kantooruren te bereiken op nummer:

Serviceteam voor installateurs: 020 565 94 40

## Bijlage

### A Vereiste openingsvlakken in de doorgang bij binnenlucht netwerk (cm<sup>2</sup>)

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
		D		D		D		D		D		D	
		o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.
1,3	3,0	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,4	3,2	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,5	3,4	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,6	3,7	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,7	3,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-
1,8	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
1,9	30,7	746	373	713	356	657	328	601	300	545	273	489	245
2,0	34,0	786	393	753	377	697	349	641	321	586	293	530	265
2,1	37,5	827	413	794	397	738	369	682	341	626	313	570	285
2,2	41,2	867	434	834	417	778	389	722	361	666	333	611	305

#### Legenda

B = Vulhoeveelheid koudemiddel totaal (kg)

B = Oppervlakte opstellingsruimte (m<sup>2</sup>) [A<sub>opstellingsruimte</sub>]

C = Totale oppervlakte binnenlucht netwerk (m<sup>2</sup>) [A<sub>totaal</sub>]

D = Vereiste openingsoppervlakte doorgang (cm<sup>2</sup>)

o. = onder

b. = boven

\* < 1,0 = Kastinbouw (voor de kastinbouw is een minimale afstand tussen product en kastdeur nodig van 25 mm (≤ 1,84 kg R32) en van 80 mm (> 1,84 kg R32) voor de ventilatie van de kast nodig.)

A	B	6,0		7,0		8,0		9,0		10,0	
		D		D		D		D		D	
		o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.
1,3	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,4	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,5	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,6	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,7	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,8	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,9	30,7	433	217	415	207	402	201	388	194	373	186
2,0	34,0	474	237	457	228	445	223	432	216	418	209
2,1	37,5	514	257	498	249	488	244	477	238	464	232
2,2	41,2	555	277	540	270	531	266	521	261	510	255

#### Legenda

B = Vulhoeveelheid koudemiddel totaal (kg)

B = Oppervlakte opstellingsruimte (m<sup>2</sup>) [A<sub>opstellingsruimte</sub>]

C = Totale oppervlakte binnenlucht netwerk (m<sup>2</sup>) [A<sub>totaal</sub>]

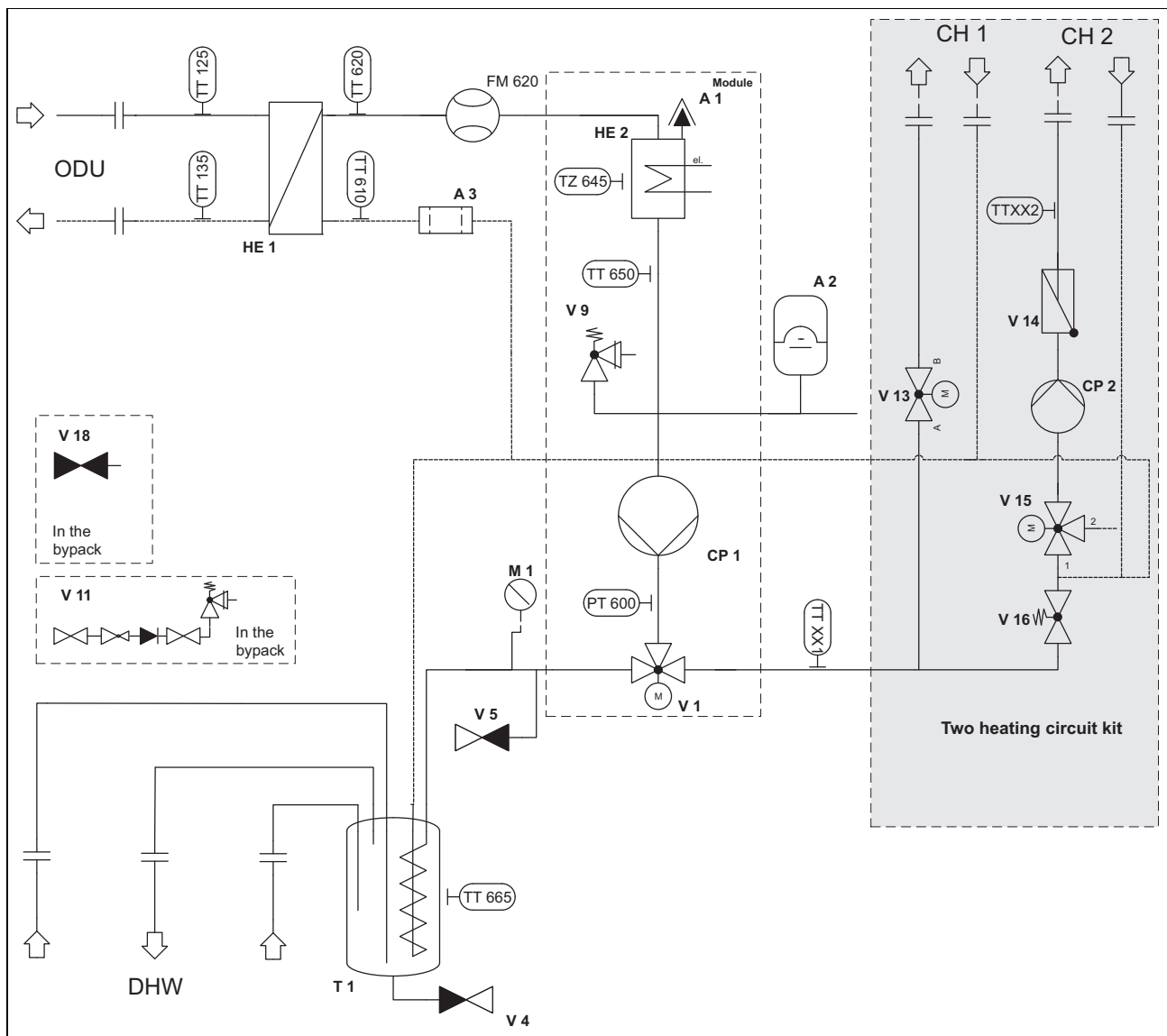
D = Vereiste openingsoppervlakte doorgang (cm<sup>2</sup>)

o. = onder

b. = boven

## B Functiediagram

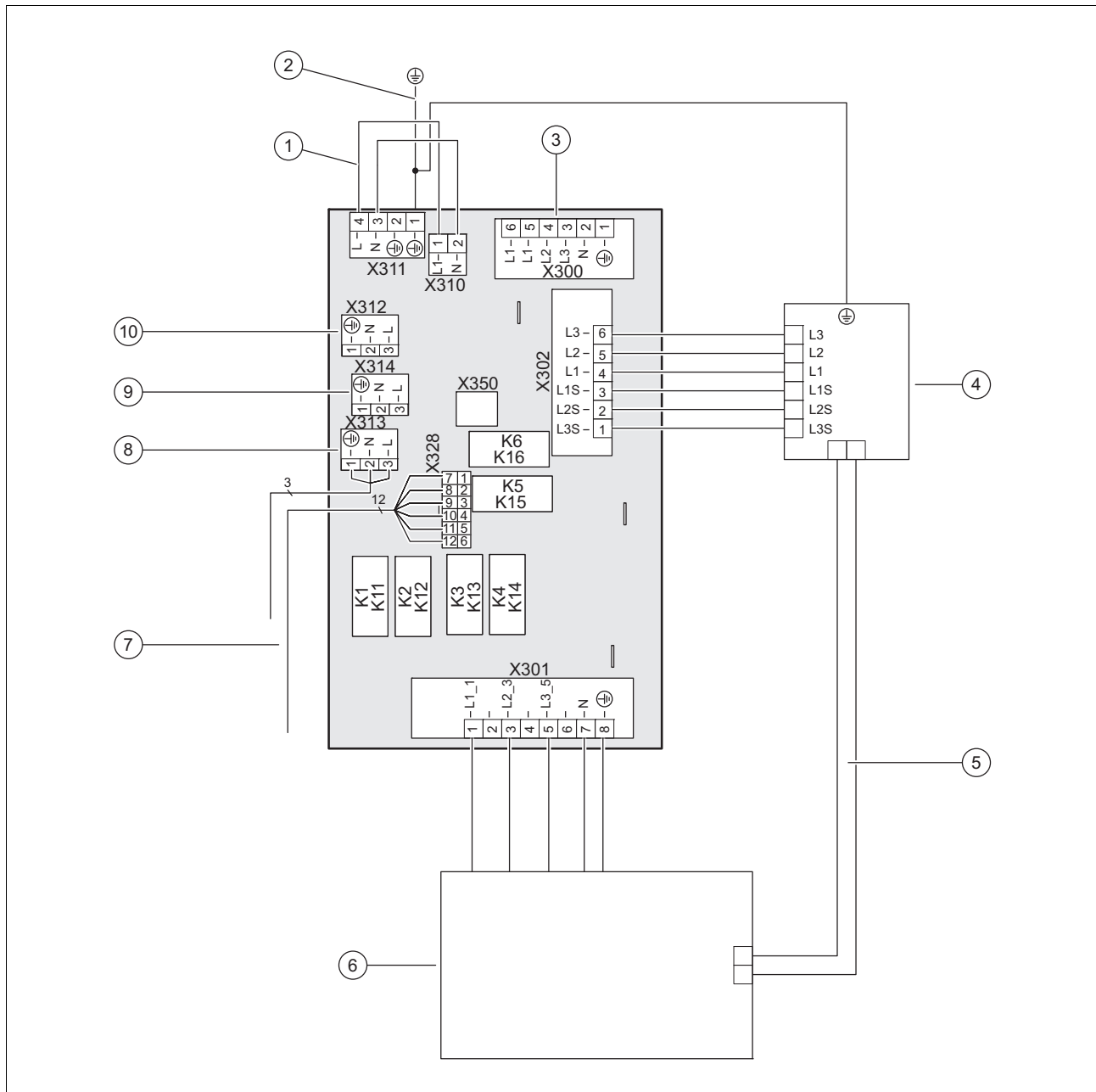
### B.1 Functieschema



A1	Automatische snelontluchter	V13	Leidingregelklep
A2	Expansievat CV-circuit	V14	Beveiligingsarmatuur
A3	Magnetietafscheider	V15	Driewegmengklep
CH	CV circuit	V16	Overstroomklep
CP1	CV-pomp 1	V18	Onderhoudskranen
CP2	CV-pomp 2	TT125	Inlaattemperatuursensor condensor
DHW	Warmwaterbereiding	TT135	Uitlaattemperatuursensor condensor
HE1	Condensor	PT600	Waterdruksensor afgiftecircuit
HE2	Elektrische hulpverwarming	TT610	Retourtemperatuursensor afgiftecircuit
M1	Manometer	TT620	Aanvoertemperatuursensor afgiftecircuit
ODU	Buiteneenheid	TTXX1	Aanvoertemperatuursensor afgiftecircuit 1
T1	Warmwaterboiler	TTXX2	Aanvoertemperatuursensor afgiftecircuit 2
V1	Driewegklep	FM620	Volumestroomsensor afgiftecircuit
V4	Vul- en ledigingskraan	TZ645	Veiligheidstemperatuurbegrenzer elektrische hulpverwarming
V5	Vul- en ledigingskraan	TT650	Aanvoertemperatuursensor elektrische hulpverwarming
V9	Veiligheidsventiel	TT665	Temperatuursensor warmwaterboiler
V11	Veiligheidsgroep drinkwater		

## C Bedradingschema's

### C.1 Netaansluitingsprintplaat



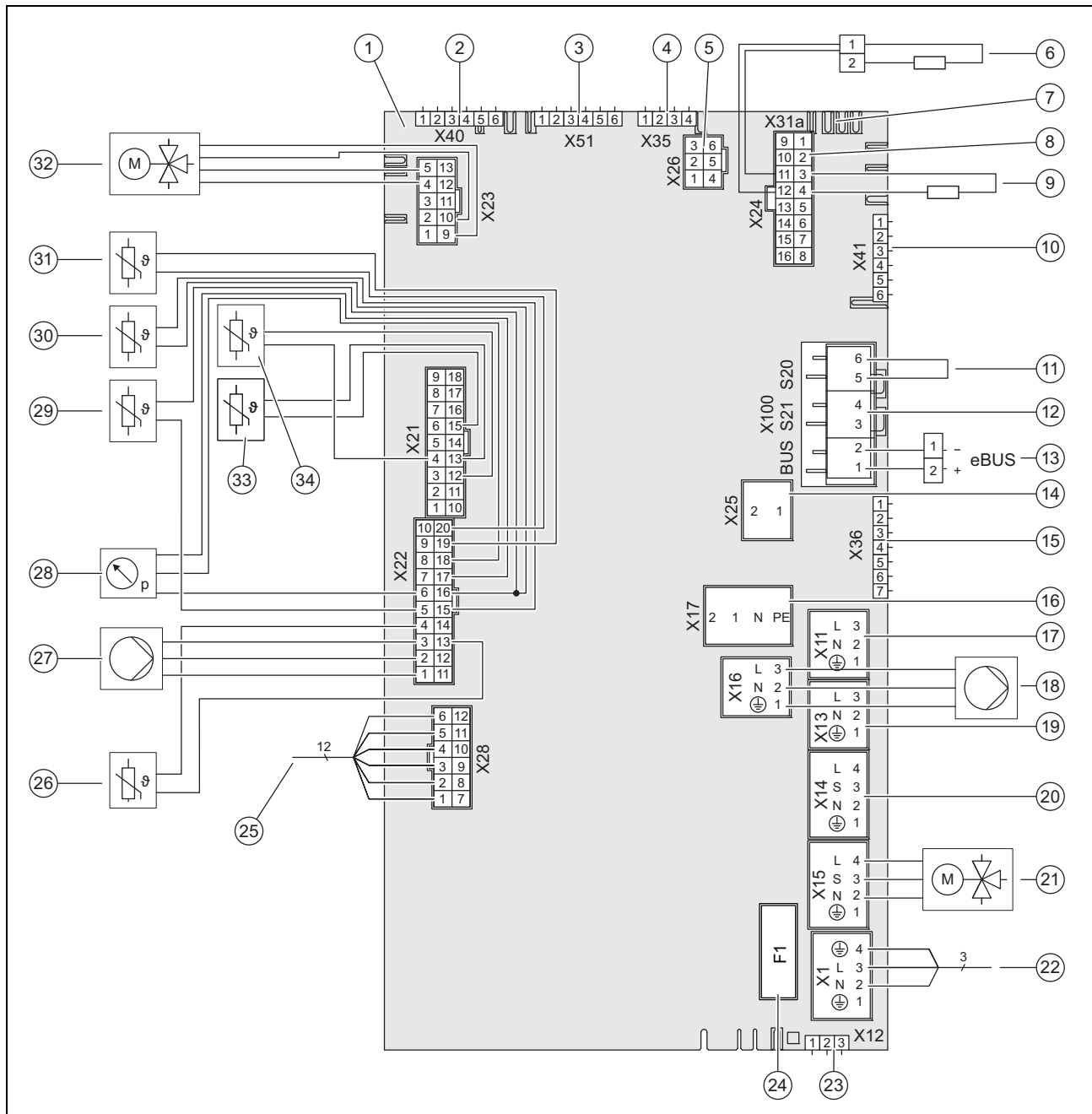
- |   |  |
|---|--|
| <p>1 Bij enkele voeding: brug 230 V tussen X311 en X310; bij dubbele stroomvoorziening: brug bij X311 door permanente (niet periodiek geschakelde) 230 V-aansluiting vervangen</p> <p>2 Vast geïnstalleerde randaardeverbinding met de behuizing</p> <p>3 [X300] Aansluiting voedingsspanning</p> <p>4 [X302] Veiligheidstemperatuurbegrenzer</p> <p>5 Capillaire buis veiligheidstemperatuurbegrenzer</p> <p>6 [X301] Hulpverwarming</p> | <p>7 [X328] Dataverbinding met de thermostaatprintplaat</p> <p>8 [X313] Stroomvoorziening van de thermostaatprintplaat of van de optionele <b>VR 70B</b>, <b>VR 71B</b> of van de optionele elektrische anode</p> <p>9 [X314] Stroomvoorziening van de thermostaatprintplaat of van de optionele <b>VR 70B</b>, <b>VR 71B</b> of van de optionele elektrische anode</p> <p>10 [X312] Stroomvoorziening van de thermostaatprintplaat of van de optionele <b>VR 70B</b>, <b>VR 71B</b> of van de optionele elektrische anode</p> |
|---|--|

## C.2 Printplaat thermostaat



### Aanwijzing

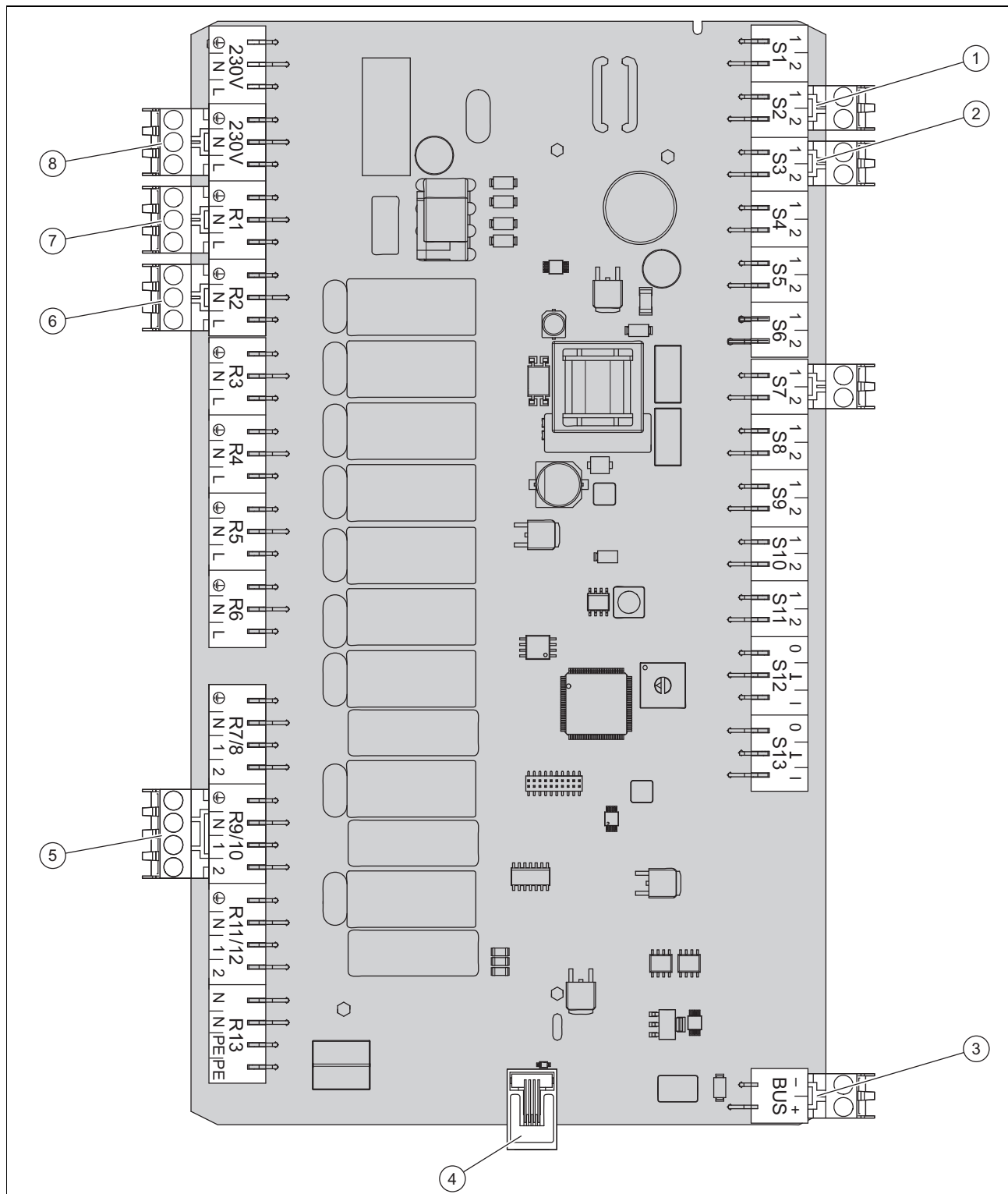
Let op de aangesloten last voor alle aangesloten externe actoren (X11, X13, X14, X15, X17) van in totaal max. 2 A.



1	Printplaat thermostaat	12	[X100/S21] Contact energiebedrijf
2	[X40] Randstekker zonder functie	13	[X100/BUS] Busaansluiting eBUS ( <b>VRC 720</b> , buskoppeling <b>VR 32</b> )
3	[X51] Randstekker display	14	[X25] Busaansluiting Modbus-verbinding buitenunit
4	[X35] Randstekker elektrische anode	15	[X36] Aansluiting CIM voor internet-gateway <b>VR 940</b>
5	[X26] Codeerweerstand 1	16	[X17] Externe hulpverwarming
6	[X24] Codeerweerstand 2	17	[X11] Multifunctionele uitgang 2: circulatie pomp warm water, legionellabeschermingspomp (max. 13 A aanloopstroom, P = 195 W), ontvochtiger, zoneklep 2 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)
7	[X31a] Busaansluiting eBUS optionele <b>VR 70B</b> ; <b>SR 71B</b>	18	[X16] Interne CV-pomp
8	[X24] Doorstromingssensor CV	19	[X13] Multifunctionele uitgang 1: relais actieve koeling, zoneklep 1 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)
9	[X24] Codeerweerstand 3	20	[X14] Externe CV-pomp (max. 13 A aanloopstroom, P = 195 W)
10	[X41] Randstekker (buitentemperatuursensor, DCF, systeemtemperatuursensor, multifunctionele ingang)		
11	[X100/S20] Maximaalthermostaat		

21	[X15] Externe driewegklep (max. 0,03 A, P = 6 W)	28	[X22] Druksensor
22	[X1] 230 V-voeding van de thermostaatprintplaat	29	[X22] Temperatuursensor aanvoer condensator
23	[X12] 230 V-uitgang bijv. VR 40	30	[X22] Temperatuursensor retour condensator
24	Zekering F1 T 4 A/250 V	31	[X22] Temperatuursensor warmwaterboiler
25	[X28] Dataverbinding met de netaansluitingsprintplaat	32	[X23] Interne driewegklep
26	[X22] Aanvoertemperatuursensor verwarmingselement	33	[X21] Temperatuursensor condensatoruitlaat
27	[X22] Signaal CV-pomp	34	[X21] Temperatuursensor condensatorinlaat

### C.3 Printplaat uitbreidingsmodule

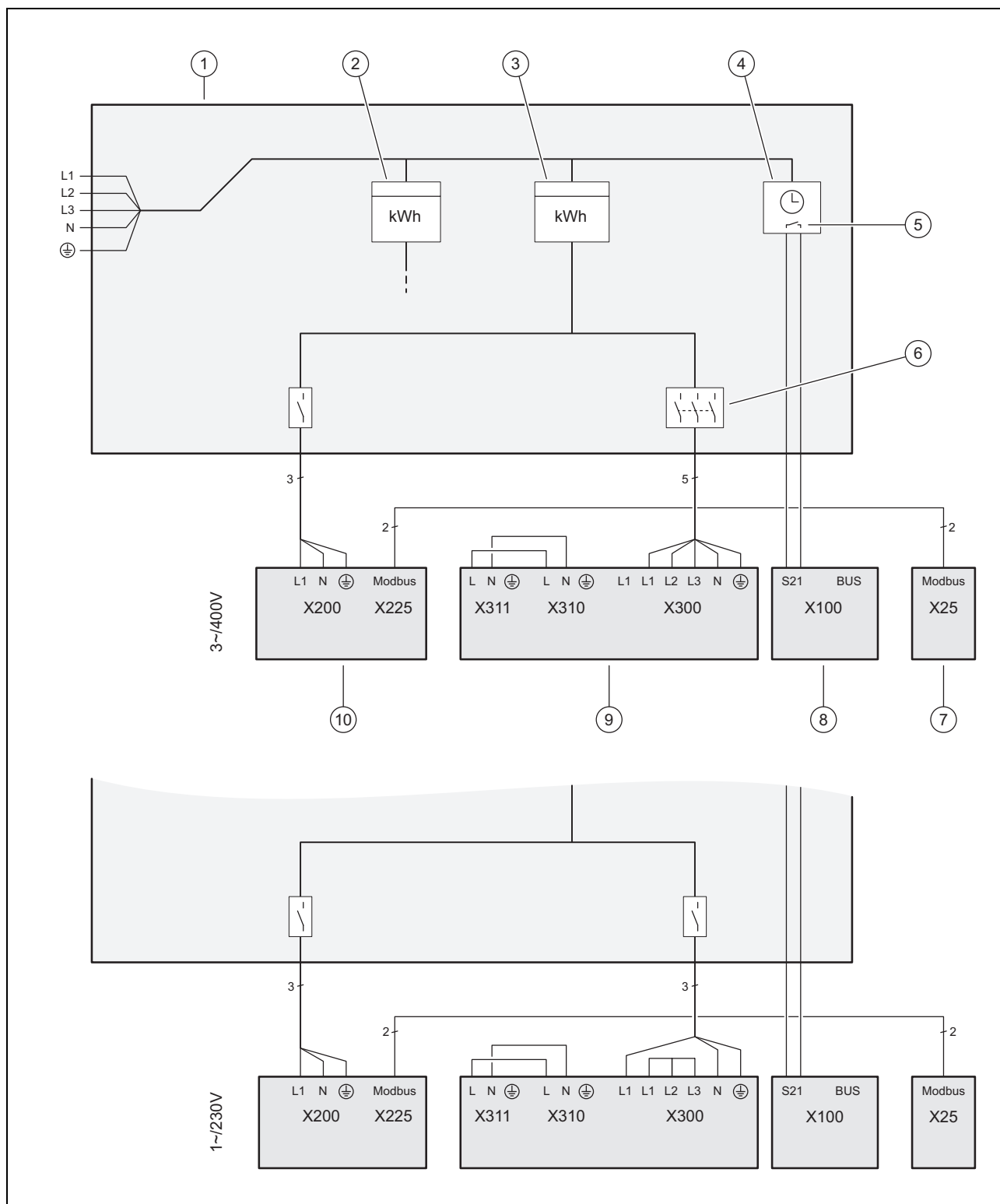


1	[S2] Aanvoertemperatuursensor 1e CV-circuit	3	[BUS] eBUS-verbinding met thermostaatprintplaat
2	[S3] Aanvoertemperatuursensor 2e CV-circuit	4	Diagnose-aansluiting

5 [R9/10] Mengklep 2e CV-circuit  
 6 [R2] CV-pomp 2e CV-circuit

7 [R1] Zoneklep 1e CV-circuit  
 8 230 V voeding van de netaansluitprintplaat

## D Aansluitschema voor blokkering door het energiebedrijf, uitschakeling via aansluiting S21



- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Meter-/zekeringkast   | 6  | Scheidingschakelaar (installatieautomaat, zekering) |
| 2 | Huishoudelijke stroomteller   | 7  | Systeemregelaar                                     |
| 3 | Warmtepompstroomteller  | 8  | Binnenunit, regelaarprintplaat                      |
| 4 | Rondstuurontvanger  | 9  | Binnenunit, netaansluitingsprintplaat               |
| 5 | Potentiaalvrij maakcontact, voor aansturing van S21, voor de functie blokkering door energiebedrijf | 10 | Buitenunit, printplaat INSTALLER BOARD              |

## E Menustructuur installateurniveau met aangesloten systeemthermostaat

### E.1 Overzicht menu installateurniveau

#### MENU | INSTELLINGEN

Installateursniveau	
	Gegevensoverzicht
	Installatieassistent
	QR-servicecode
	Contactgegevens vakman
	Onderhoudsdatum:
	Testmodi
	Diagnosecodes
	Fouthistorie
	Noodbedrijfshistorie
	Terugzetten
	FABRIEKSINSTELLINGEN

### E.2 Menupunt gegevensoverzicht

#### MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau

Gegevensoverzicht	
STATUS WARMTEPOMPMODULE	Actuele waarde
STATUS WARMTEPOMP	Actuele waarde
Blokkeertijd compressor:	Actuele waarde in minuten
Blokk.tijd verw.element:	Actuele waarde in minuten
Energieintegraal compr.:	Actuele waarde in minuten
Modulatie compressor:	Actuele waarde in °C
Gew. aanv. temp. compr:	Actuele waarde in °C
Aanvoertemp. compressor:	Actuele waarde in °C
Retourtemperatuur compr.:	Actuele waarde in °C
Koudem.circ.uitlaatt.compr:	Actuele waarde in °C
Mod. afgiftepomp:	Actuele waarde in procent
Afgiftecircuit doorstr.	Actuele waarde in liter per uur
Vermogen verw.element:	Actuele waarde in kW
Gew.aanv.temp.verw.elem:	Actuele waarde in °C
Aanvoertemp. verw.elem.	Actuele waarde in °C
Koudem.circ.cond.temp.:	Actuele waarde in °C
Koudem.circ.verd..temp.:	Actuele waarde in °C
Act. waarde oververhitting:	Actuele waarde in °C
Gew. waarde oververhitting:	Actuele waarde in °C
Act. waarde onderkoeling:	Actuele waarde in °C
Koudem.circ.inlaatt.compr:	Actuele waarde in °C
Koudem.circ.uitlaatt.compr:	Actuele waarde in °C
Modulatie ventilator:	Actuele waarde in procent
Luchtinlaattertemperatuur:	Actuele waarde in °C



### E.3 Menupunt installatieassistent

#### MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau

Installatieassistent	
Taal:	Taal selecteren
Code invullen	Fabrieksinstelling: 00, toegangscode: 17
Stel de huidige datum in.	
Stel de huidige tijd in.	
Afgiftecircuit met water vullen.	Programma starten
Afgiftecircuit water ontluchten	Programma starten
Is een interne 2e CV-circuit geïnstalleerd?	<b>Ja</b> <b>Nee</b>
Vermogensbegrenzing compressor	13 A, 14 A, 15 A, 16 A
Verm.begrenzing verwarmingselem.	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; extra hulpverwarming
Stel de koeltechnologie in.	<b>Geen koeling</b> <b>Actieve koeling</b>
Contactgegevens vakman	<b>Geen contactgegevens invoeren</b> <b>Contactgegevens vakman invoeren</b>

### E.4 Menupunt QR-servicecode

#### MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau

QR-servicecode	Hier kunt u de QR-codescanner van de service app gebruiken om belangrijke toestelgegevens uit te lezen.
----------------	---

### E.5 Menupunt contactgegevens installateur

#### MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau

Contactgegevens vakman	Contactgegevens van de installateur invoeren: telefoonnummer, naam firma
------------------------	--

### E.6 Menupunt onderhoudsdatum

#### MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau

Onderhoudsdatum:	Qua tijd de volgende onderhoudsdatum van een aangesloten component invoeren, bijv. warmteopwekker
------------------	---

### E.7 Menupunt testprogramma's

#### MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau

Testmodi	
<b>Testprogramma's</b>	
P.04 CV-functie met compressor	Instelling gewenste aanvoertemperatuur compressor 25 tot 50 °C
P.06 Ontluchtingsprogramma	Keuze
P.11 Koelingstechnologie	Instelling gewenste aanvoertemperatuur 7 tot 20 °C
P.12 Ontdooiing	Na selectie start het ontdooien gedurende 15 minuten direct en dit kan niet worden afgebroken.
P.27 CV-functie met verw.elem.	Instelling gewenste aanvoertemperatuur 25 tot 50 °C
P.29 Test hoge druk	<b>Grens condensatietemp.: 0</b> Weergave resterende tijd 15 minuten / ← <b>Annuleren</b>
P.30 Vulprogramma	Keuze en weergave druk afgiftecircuit in bar
<b>Actortest</b>	
T.01 Afgiftepomp	1 - 100 %, stapgrootte 1
T.02 Interne 3-wegklep	Verw., midden, WW
T.06 Externe CV-pomp	Bij selectie automatisch AAN, fabrieksinstelling: UIT
T.17 Ventilator 1	1 - 100 %, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: 0
T.19 Condensbakverwarming	Aan, uit, keuze met resterende tijd 15 minuten
T.21 Positie EEV	1 - 100 %, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: 0

T.23 Verwarming compressorolie	Aan, Uit
T.119 Multifunctionele uitgang 1	Bij selectie automatisch AAN, fabrieksinstelling: UIT
T.126 Multifunctionele uitgang 2	Bij selectie automatisch AAN, fabrieksinstelling: UIT
T.127 Externe hulpverwarming	Instelling: 0,5-5,5 kW, stapgrootte 0,5

## E.8 Menupunt diagnosecodes

### MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau

Diagnosecodes	
0 - 99	
D.000 Energieopbrengst verw: dag	Actuele waarde in kWh
D.001 Energieopbr. koelen: dag	Actuele waarde in kWh
D.002 Energ.opbr. warm water: dag	Actuele waarde in kWh
D.003 EMF Kalibr.waarde temp.spr.	-5 tot +5 K Om de EMF-data zo nauwkeurig mogelijk te houden, wordt bij aanvang van het ontluchtingsprogramma de delta T tussen aanvoeren retourtemperatuursensor bepaald en later overeenkomstig gecorrigeerd. Deze waarde kan positief of negatief zijn.
D.004 Boilertemp. warm water	Actuele waarde in °C
D.005 Gew. aanvoertemp. compr	Actuele waarde in °C
D.007 Gew.boilertemperatuur WW	Instelbare waarde: 35 - 70 in °C, fabrieksinstelling: 35
D.014 Energieopbr.verw.: maand	Actuele waarde in kWh
D.015 Rendement verw.: maand	Actuele waarde decimaal
D.016 Energieopbr. verw.: totaal	Actuele waarde in kWh
D.017 Rendement verw.: totaal	Actuele waarde decimaal
D.018 Energ.opbr.warm wat: maand	Actuele waarde in kWh
D.019 Rendem.warm water: maand	Actuele waarde decimaal
D.022 Energieopbr.warm wat: totaal	Actuele waarde in kWh
D.023 Rendem.warm water: totaal	Actuele waarde decimaal
D.027 Status MA 1 relais	Actuele waarde
D.028 Status MA 2 relais	Actuele waarde
D.033 Energie-integr. compressor	Actuele waarde in °min
D.035 Externe 3 wegklep	open, gesloten
D.036 Elektr. opgenomen verm	Actuele waarde in kW
D.037 Modulatie compressor	Actuele waarde in procent
D.038 Luchtinlaattemperatuur	Actuele waarde in °C
D.040 Aanvoertemp. compressor	Actuele waarde in °C
D.041 Retourtemp.compressor	Actuele waarde in °C
D.043 Stooklijn	0,1 tot 4,0, stapgrootte 0,05, fabrieksinstelling: 0,6
D.044 Energieopbr. koelen: totaal	Actuele waarde in kWh
D.045 Rendement koelen: totaal	Actuele waarde decimaal
D.048 Rendement koelen: maand	Actuele waarde decimaal
D.049 Energieopbr. koelen: maand	Actuele waarde in kWh
D.050 Vermogen omgevingcircuit	Actuele waarde in kW
D.060 Afgiftecircuit doorstroming	Actuele waarde in liter per uur
D.061 Afgiftecircuit waterdruk	Actuele waarde in bar
D.064 Bedrijfsuren totaal	Actuele waarde in uur
D.066 Bedrijfsuren koelen	Actuele waarde in uur
D.067 Blokkeertijd compressor	Actuele waarde in minuten
D.072 Bedrijfsuren hulpverwarming	Actuele waarde in uur
D.073 Energieverbruik verw.elem	Actuele waarde in kWh
D.074 Schakelingen hulpverw.	Actuele waarde decimaal
D.076 Vermogen hulpverwarming	Actuele waarde in kW

D.077	Energieverbruik totaal	Actuele waarde in kWh
D.080	Bedrijfsuren verwarmen	Actuele waarde in uur
D.081	Bedrijfsuren WW	Actuele waarde in uur
D.091	Status DCF	<b>Geen ontvangst, Gegevensontvangst, Gesynchroniseerd, Geldig</b>
D.092	Buitenluchttemperatuur	Actuele waarde in °C
D.095	Softwareversie	
	WP-regelmodule:	
	Display:	
	Warmtepomp:	
D.096	Fabrieksinstellingen?	<b>Ja, Nee</b>
<b>100 - 199</b>		
D.122	Conf.verw. geb.circuitpomp	30 tot 100, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: auto
D.123	Conf.koelen geb.circuitpomp	30 tot 100, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: auto
D.124	Conf.warm w.geb.circ.pomp	30 tot 100, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: auto
D.125	Compressorstartkoel. vanaf	0 tot 120 minuten
D.126	Vermogensbegr. verw.elem	Externe hulpverwarming, 0,5 - 5,5 kW, stapgrootte 0,5, fabrieksinstelling: externe hulpverwarming
D.127	Koelen mogelijk	<b>Geen koeling, Actieve koeling</b> , fabrieksinstelling: geen koeling
D.131	Stroombegr. compressor	13 - 16 A
<b>200 - 299</b>		
D.200	Bedrijfsuren compressor	Actuele waarde in uur
D.201	Compressor gestart	Actuele waarde decimaal
D.230	Compressorstart verw. vanaf	Energie-integraal in °min, -120 tot -30 °min, fabrieksinstelling: -60 °min
D.231	Maximale restopvoerhoogte	200 tot 900 mbar, stapgrootte 10, fabrieksinstelling: 900
D.233	compressorstart koel. vanaf	Energie-integraal in °min, 30 tot 120 °min, fabrieksinstelling: 60 °min
D.240	Fluistermodus compressor	40 - 60 %, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: 40 %
D.245	Blokkeertijd max. duur	0 tot 9 uur, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: 5
D.248	Aantal inschakelingen	Actuele waarde decimaal
D.267	Compressorhysterese verw.	3 tot 15 K, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: 7
D.268	Modus warm water	<b>Eco, Normaal, Balance</b> , fabrieksinstelling: <b>Normaal</b>
D.269	Status elektrische anode	<b>Anode niet aangesloten, Anode OK, Fout anode</b>
D.291	Statistieken terugzetten?	<b>Ja, Nee</b>
<b>300 - 399</b>		
D.360	Reset fout hogedr. schak.?	<b>Ja Nee</b>
D.361	Soft modulatie	<b>Ja Nee</b>
D.362	Blokkeertijd verw.element	Actuele waarde in minuten
D.363	Compr.hysterese koelen	3 tot 15 °K, stapgrootte 1, fabrieksinstelling: 5
D.364	Onderh.melding resetten?	<b>Ja, Nee</b> , fabrieksinstelling: <b>Nee</b>
D.367	Modulatie afgiftecircuitpomp	Actuele waarde in procent
D.368	Gew.aanvoertemp.verw.elem	Temperatuur in °C
D.369	Aanvoertemp. verw.elem.	Actuele waarde in °C
D.370	Koudem.circ.cond.temp.	Actuele waarde in °C
D.371	Koudem.circ.verd.temp.	Actuele waarde in °C
D.372	Modulatie ventilator	Actuele waarde in procent
D.374	Gew. waarde onderkoeling	Actuele waarde in K
D.375	Actuele waarde onderkoeling	Actuele waarde in K
D.376	Gew. waarde oververhitting	Actuele waarde in K
D.377	Actuele waarde oververhitt	Actuele waarde in K

D.382 Positie EEV	Actuele waarde in procent
D.391 Onderhoudsdatum	dd.mm.jj
D.392 Ext. signaal vermogensgrens	
D.393 Act. vermogensgrens WP	Actuele vermogensinstelling voor de warmtepomp bij aansturing via EEBUs in kW (zichtbaar, indien <b>D.392</b> "ontvangen")
D.394 Act. vermogensgrens CV	Actuele vermogensinstelling voor de elektrische hulpverwarming bij aansturing via EEBUs in kW (zichtbaar, indien <b>D.392</b> "ontvangen")
D.395 Elektr. CV aangesloten	Ja, nee, alleen zichtbaar indien <b>D.126</b> vermogensbegrenzing verwarmingselement "externe hulpverwarming" is gekozen
D.396 Gew. waarde elektr. verm.WP	Actuele waarde in kW
D.397 Gew.waarde elektr.verm. CV	Actuele waarde in kW
D.398 Nalooptijd tracing	0 - 120 minuten, fabrieksinstelling: 10 minuten
<b>500 - 599</b>	
D.500 Status blokkeercontact S20	<b>In, Uit</b>
D.501 STB verwarmingselement	<b>Open, Gesloten</b>
D.502 Koudemiddelcirc.. EEV uitl.-T.	Actuele waarde in °C
D.503 Koudem.circ.cond.tmp.uit-IT.	Actuele waarde in °C
D.504 Koudem.circ.inlaat compr.	Actuele waarde in °C
D.505 Koudem.circ.uitlaatt.compr.	Actuele waarde in °C
D.506 Status ME systeemtherm	<b>In, Uit</b>
D.507 Condensbakverwarming	<b>In, Uit</b>
D.508 Verwarming compressorolie	<b>In, Uit</b>
D.509 Status schak.comp.uitlaat T	<b>Open, Gesloten</b>
D.510 Status hogedrukschakelaar	<b>Open, Gesloten</b>
D.511 Koudemiddelcirc.hoge druk	Actuele waarde in bar
D.515 Systeemtemperatuur	Actuele waarde in °C
D.516 Status blokkeercontact S21	<b>In, Uit</b>
D.518 Positie 4-wegklep	<b>Positie verwarmen, Positie koelen</b>
D.522 Koudemiddelcircuit lage druk	Actuele waarde in bar
D.523 Koudem.circ.cond.inlaatT	Actuele waarde in °C
D.525 Externe CV-pomp	<b>In, Uit</b>
D.527 Positie 3-wegklep	<b>Uit, Verwarmen, Midd., Warm water</b>
<b>600 - 699</b>	
D.600 Presentatiemodus	Alleen voor weergave van de menustructuur met onderdrukking van alle foutmeldingen. Wordt alleen weergegeven als voordien het vakmanniveau via code-invoer "19" werd opgeroepen en de binneneenheid niet met een buitenunit is verbonden.. <b>In, Uit</b>

## E.9 Menupunt foutgeschiedenis

### MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau

Fouthistorie	
Warmtepompmodule	Lijst met opgetreden fouten
Warmtepomp	Lijst met opgetreden fouten

## E.10 Menupunt noodbedrijfsgeschiedenis

### MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau

Noodbedrijfshistorie		
Warmtepompmodule		Lijst met opgetreden fouten
Warmtepomp		Lijst met opgetreden fouten

## E.11 Menupunt resetten

### MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau

Terugzetten		
Statistiek resetten		Ja, Nee
Onderhoudsmelding resetten		Ja, Nee
Hogedrukschakelaar resetten		Ja, Nee

## E.12 Menupunt fabrieksinstellingen

### MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau

FABRIEKSINSTELLINGEN		
Wilt u de instellingen resetten?		Ja, Nee

## F Statuscodes



### Aanwijzing

Omdat de codetabel voor verschillende producten wordt gebruikt, zijn sommige codes bij het betreffende product mogelijk niet zichtbaar.

Code	Betekenis
<b>S.34 CV-functie vorstbeveiliging</b>	Onderschrijdt de gemeten buitentemperatuur XX °C, dan wordt de temperatuur van aanvoer en retour van het CV-circuit bewaakt. Als het temperatuurverschil de ingestelde waarde overschrijdt, dan worden pomp en compressor zonder warmtevraag gestart.
<b>S.91 Servicemelding demomodus</b>	
<b>S.100 Product in stand-by</b>	Er is geen verwarmingsvraag of koelvraag. Stand-by 0: buitenunit. Stand-by 1: binnenunit
<b>S.101 CV-functie: compressor uitgeschakeld</b>	Aan de verwarmingsvraag is voldaan, de vraag door de systeemthermostaat is beëindigd en het warmtedeficiet is gecompenseerd. De compressor wordt uitgeschakeld.
<b>S.102 CV-functie: compressor geblokkeerd</b>	De compressor is voor de CV-functie geblokkeerd omdat de warmtepomp zich buiten zijn gebruiksgrenzen bevindt.
<b>S.103 CV-functie: pompvoorloop</b>	De startvoorwaarden voor de compressor in de CV-functie worden gecontroleerd. De overige actoren voor de CV-functie starten.
<b>S.104 CV-functie: compressor actief</b>	De compressor werkt om de verwarmingsvraag te vervullen.
<b>S.107 CV-functie: pomp na-loop</b>	De verwarmingsvraag is vervuld, de compressor wordt uitgeschakeld. De pomp en de ventilator lopen na.
<b>S.111 Koelbedrijf: compressor uitgeschakeld</b>	Aan de koelvraag is voldaan, de vraag door de systeemthermostaat is beëindigd. De compressor wordt uitgeschakeld.
<b>S.112 Koelbedrijf: compressor geblokkeerd</b>	De compressor is voor de koelfunctie geblokkeerd omdat de warmtepomp zich buiten zijn gebruiksgrenzen bevindt.
<b>S.113 Koelbedrijf: pompvoorloop</b>	De startvoorwaarden voor de compressor in het koelbedrijf worden gecontroleerd. De overige actoren voor het koelbedrijf starten.
<b>S.114 Koelbedrijf: compressor actief</b>	De compressor werkt om de koelvraag te vervullen.
<b>S.117 Koelbedrijf: pompna-loop</b>	De koelvraag is vervuld, de compressor wordt uitgeschakeld. De pomp en de ventilator lopen na.
<b>S.125 CV-functie: elektrische hulpverwarming actief</b>	Het verwarmingselement wordt in de CV-functie niet gebruikt.
<b>S.132 Warmwaterbereiding: compressor geblokkeerd</b>	De compressor is voor de warmwaterfunctie geblokkeerd omdat de warmtepomp zich buiten de gebruiksgrenzen bevindt.
<b>S.133 Warmwaterbereiding: pompvoorloop</b>	De startvoorwaarden voor de compressor in de warmwaterfunctie worden gecontroleerd. De overige actoren voor de warmwaterfunctie starten.

Code	Betekenis
<b>S.134 Warmwaterfunctie: compressor actief</b>	De compressor werkt om de warmwatervraag te vervullen.
<b>S.135 Warmwaterfunctie: Elektr. hulpverw. actief</b>	Het verwarmingselement wordt in de warmwaterfunctie niet gebruikt.
<b>S.137 Warmwaterbereiding: pompnaloop</b>	De warmwatervraag is vervuld, de compressor wordt uitgeschakeld. De pomp en de ventilator lopen na.
<b>S.141 CV-functie: elektrische hulpverwarming uitgesch</b>	De verwarmingsvraag is vervuld, het verwarmingselement wordt uitgeschakeld.
<b>S.142 CV-functie: elektrische hulpverwarming geblokkeerd</b>	Het verwarmingselement voor de CV-functie is geblokkeerd.
<b>S.151 Warmwaterfunctie: elektr. hulpverwarming actief</b>	De warmwatervraag is vervuld, het verwarmingselement wordt uitgeschakeld.
<b>S.152 Warmwaterfunctie: elektr. hulpverwarming geblokk.</b>	Het verwarmingselement voor de warmwaterfunctie is geblokkeerd.
<b>S.173 Wachtijd: geen bedrijfs- vrijgave door energiebedrijf</b>	De netspanningsvoorziening is door het energiebedrijf onderbroken. De maximale afsluittijd wordt in de configuratie ingesteld.
<b>S.176 Externe elektrische vermogensbegrenzing actief</b>	De externe elektrische vermogensbegrenzing is actief.
<b>S.202 Ontluchtingsprogramma afgiftecircuit actief</b>	Het ontluchtingsprogramma voor het afgiftecircuit is actief.
<b>S.203 Testprogramma actoren actief</b>	Het testprogramma voor het aansturen van de actoren is actief.
<b>S.204 Retour compressorolie actief</b>	De warmtepomp bevindt zich in het programma voor het retourneren van de compressorolie.
<b>S.240 Wachtijd: temperatuur compressorolie te laag</b>	De temperatuur van de compressorolie is te laag. De temperatuur aan de compressorinlaat of -uitlaat is te laag voor de compressorstart. De carterverwarming is ingeschakeld.
<b>S.255 Buiten bedrijfsbereik: temperatuur luchtinlaat te hoog</b>	De temperatuur in de luchtinlaat van de buitenunit is te hoog. Deze ligt buiten het bedrijfsbereik van de warmtepomp.
<b>S.256 Buiten bedrijfsbereik: temperatuur luchtinlaat te laag</b>	De temperatuur in de luchtinlaat van de buitenunit is te laag. Deze ligt buiten het bedrijfsbereik van de warmtepomp.
<b>S.272 Begrenzing restopvoerhoogte actief</b>	De onder configuratie ingestelde restopvoerhoogte is bereikt.
<b>S.273 Aanvoertemperatuur afgiftecircuit te laag</b>	De in het afgiftecircuit gemeten aanvoertemperatuur ligt onder de gebruiksgrenzen.
<b>S.275 Volumestroom afgiftecircuit te laag</b>	Afgiftecircuitpomp defect. Alle afnemers in het CV-systeem zijn gesloten. Specifieke minimale volumestromen zijn onderschreden. Vuilzeven op doorlaatbaarheid controleren. Afsluitkranen en thermostaatkranen controleren. Zorgen voor minimaal debiet van 35% van de nominale volumestroom. Afgiftecircuitpomp op werking controleren.
<b>S.276 Wachtijd: vloer-contact- thermostaat blokkeert prod.</b>	Contact S20 aan warmtepomphoofdprintplaat geopend. Verkeerde instelling van de maximaalthermostaat. Aanvoertemperatuurvoeler (warmtepomp, gasketel, systeemvoeler) meet naar onderen afwijkende waarden. Maximale aanvoertemperatuur voor het directe CV-circuit via de systeemthermostaat aanpassen (let op bovenste uitschakelgrens van de verwarmingsapparaten). Instelwaarde van de maximaalthermostaat aanpassen. Voelerwaarden controleren.
<b>S.278 Buiten bedrijfsbereik: aanvoertemperatuur afgiftecircuit te hoog</b>	De aanvoertemperatuur van het afgiftecircuit is voor de warmtepomp te hoog.
<b>S.285 Temperatuur compressoruitlaat te laag</b>	De temperatuur aan de compressoruitlaat is te laag.
<b>S.287 Buiten bedrijfsbereik: omwentelingsnelheid ventilator 1 te hoog</b>	Ventilator 1 draait te snel. De reden is waarschijnlijk wind op de buitenunit. Starten en bedrijf van de warmtepomp zijn niet mogelijk.
<b>S.288 Buiten bedrijfsbereik: omwentelingsnelheid ventilator 2 te hoog</b>	Ventilator 2 draait te snel. De reden is waarschijnlijk wind op de buitenunit. Starten en bedrijf van de warmtepomp zijn niet mogelijk.
<b>S.289 Stroombegrenzing compressor actief</b>	De ingestelde stroombegrenzing is actief. In de warmtepomp kan, overeenkomstig de huisinstallatie bij de klant, een stroombegrenzing worden geactiveerd en ingesteld. De warmtepomp begrenst dan de opnamestroom tot de ingestelde waarde.
<b>S.290 Wachtijd: inschakelvertraging actief</b>	De inschakelvertraging in de warmtepomp is actief.
<b>S.303 Wachtijd: temperatuur compressoruitlaat te hoog</b>	De temperatuur aan de compressoruitlaat is te hoog.

Code	Betekenis
<b>S.304 Wachtijd: temperatuur verdamping te laag</b>	De verdampingstemperatuur in het koudemiddelcircuit is te laag. De temperatuur in het omgevingscircuit (verwarmen/warmwaterbereiding) of in het afgiftecircuit (koelen) is te laag voor het compressorbedrijf.
<b>S.305 Wachtijd: temperatuur condensatie te laag</b>	De condensatietemperatuur in het koudemiddelcircuit is te laag. De temperatuur in het afgiftecircuit (verwarmen) of in het omgevingscircuit (koelen) is te laag voor het compressorbedrijf.
<b>S.306 Wachtijd: temperatuur verdamping te hoog</b>	De verdampingstemperatuur in het koudemiddelcircuit is te hoog. De temperatuur in het omgevingscircuit (verwarmen/warmwaterbereiding) of in het afgiftecircuit (koelen) is te hoog voor het compressorbedrijf.
<b>S.308 Wachtijd: temperatuur condensatie te hoog</b>	De condensatietemperatuur in het koudemiddelcircuit is te hoog. De temperatuur in het afgiftecircuit (verwarmen) of in het omgevingscircuit (koelen) is te hoog voor het compressorbedrijf.
<b>S.312 Retourtemperatuur afgiftecircuit te laag</b>	Retourtemperatuur in het afgiftecircuit te laag voor compressorstart. Verwarmen: retourtemperatuur < 5 °C. Koelen: retourtemperatuur < 10 °C. Koelen: vierwegklep op werking controleren.
<b>S.314 Retourtemperatuur afgiftecircuit te hoog</b>	Retourtemperatuur in het afgiftecircuit te hoog voor compressorstart. Verwarmen: retourtemperatuur > 56 °C. Koelen: retourtemperatuur > 35 °C. Koelen: vierwegklep op werking controleren. Sensoren controleren.
<b>S.351 Buiten bedrijfsbereik: aanvoertemperatuur elektrische hulpverwarming te hoog</b>	De aanvoertemperatuur na de elektrische hulpverwarming is te hoog. Het product bevindt zich buiten het bedrijfsbereik.
<b>S.516 Ontdooiing actief</b>	De warmtepomp ontdooit de warmtewisselaar van de buitenunit. Het CV-bedrijf is onderbroken. De maximale ontdooiingstijd bedraagt 16 minuten.
<b>S.727 Hogedrukbevaking in het koudemiddelcircuit geactiveerd</b>	De hogedrukbevaking in het koudemiddelcircuit is geactiveerd. Het product probeert opnieuw te starten.
<b>S.728 Lagedrukbevaking in het koudemiddelcircuit geactiveerd</b>	De lagedrukbevaking in het koudemiddelcircuit is geactiveerd. Het product probeert opnieuw te starten.

## G Onderhoudscodes



### Aanwijzing

Omdat de codetabel voor verschillende producten wordt gebruikt, zijn sommige codes bij het betreffende product mogelijk niet zichtbaar.

Statuscode	Mogelijke oorzaak	Maatregel
<b>I.003</b> Het onderhoudstijdstip is bereikt.	Onderhoudsinterval verlopen	<ol style="list-style-type: none"> <li>Onderhoud uitvoeren.</li> <li>Onderhoudsinterval resetten.</li> </ol>
<b>I.023</b> Signaal van de elektrische anode ongeldig	Ingangsstroomanode defect	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kabel op kabelbreuk controleren.</li> <li>Elektrische anode vervangen.</li> </ol>
<b>I.032</b> Waterdruk in afgiftecircuit laag	Drukverlies in het afgiftecircuit door lek of luchtkussen	<ol style="list-style-type: none"> <li>Afgiftecircuit op lekkages controleren.</li> <li>CV-water bijvullen en ontluchten.</li> </ol>
	Druksensor afgiftecircuit defect	<ol style="list-style-type: none"> <li>Steekcontact op de printplaat en aan de kabelboom controleren.</li> <li>Druksensor op goede werking controleren.</li> <li>Druksensor evt. vervangen.</li> </ol>
<b>I.200</b> Druk in ontkoppelt brijncircuit (afgiftecircuit) laag (geldig bij systemen met ontkoppeld brijncircuit)	Drukverlies in het afgiftecircuit door lek of luchtkussen	<ol style="list-style-type: none"> <li>Afgiftecircuit op lekkages controleren.</li> <li>CV-water bijvullen en ontluchten.</li> </ol>
	Druksensor afgiftecircuit defect	<ol style="list-style-type: none"> <li>Steekcontact op de printplaat en aan de kabelboom controleren.</li> <li>Druksensor op goede werking controleren.</li> <li>Druksensor evt. vervangen.</li> </ol>
<b>I.201</b> Signaal van de boiler temperatuursensor ongeldig	Boilertemperatuursensor defect	<ol style="list-style-type: none"> <li>Steekcontact op de printplaat en aan de kabelboom controleren.</li> <li>Sensor op goede werking controleren.</li> <li>Sensor evt. vervangen.</li> </ol>
<b>I.202</b> Signaal van de systeemtemperatuursensor ongeldig	Systeemtemperatuursensor defect	<ol style="list-style-type: none"> <li>Steekcontact op de printplaat en aan de kabelboom controleren.</li> <li>Sensor op goede werking controleren.</li> <li>Sensor evt. vervangen.</li> </ol>

Statuscode	Mogelijke oorzaak	Maatregel
<b>I.203</b> Geen communicatie tussen display en hoofdprintplaat	Display niet aangesloten	► Steekcontact op de printplaat en aan de kabelboom controleren.
	Display defect	► Display vervangen.

## H Reversible noodbedrijfcodes



### Aanwijzing

Omdat de codetabel voor verschillende producten wordt gebruikt, zijn sommige codes bij het betreffende product mogelijk niet zichtbaar. De reversiblen **L.XXX** codes heffen zichzelf op. Actieve **L.XXX** codes kunnen testprogramma's **P.XXX** en actortests **T.XXX** tijdelijk blokkeren.

Code	Betekenis
<b>L.283</b>	Het ontdoeien is mislukt. Het product probeert opnieuw te starten.
<b>L.284</b>	De aanvoertemperatuur in het afgiftecircuit is tijdens het ontdoeien te laag. Het product probeert opnieuw te starten.
<b>L.302</b>	De hogedrukschakelaar in het koudemiddelcircuit is geactiveerd.
<b>L.504</b>	Het signaal van de ventilator 1 resp. het ventilatoroerental is ongeldig.
<b>L.718</b>	De ventilator 1 uit het omgevingscircuit draait niet. De warmtepomp veroorzaakt het opnieuw starten van de ventilator.
<b>L.752</b>	De frequentieomvormer meldt een interne fout of een onbekende compressorfout. Het apparaat probeert opnieuw te starten.
<b>L.753</b>	De communicatie met de frequentieomvormer is onderbroken.
<b>L.755</b>	Het 4-wegventiel staat niet in de verwachte positie. Het product probeert opnieuw te starten.
<b>L.757</b>	De warmtepomp heeft de minimale looptijd voor de compressor overschreden. Het product blijft in bedrijf. Bij opnieuw overschrijden van de minimale looptijd wordt het bedrijf gestopt, om de compressor te beschermen.
<b>L.785</b>	De ventilator 2 uit het omgevingscircuit draait niet. De warmtepomp veroorzaakt het opnieuw starten van de ventilator.
<b>L.788</b>	De afgiftepomp meldt een interne fout. Het product probeert opnieuw te starten.
<b>L.817</b>	De compressormotor of de aansluitkabel is defect. Het product probeert opnieuw te starten.
<b>L.818</b>	De netspanning is niet aanwezig of ligt buiten de tolerantie. Het product probeert opnieuw te starten.
<b>L.819</b>	De frequentieomvormer is oververhit. Het product probeert opnieuw te starten.
<b>L.823</b>	De temperatuurschakelaar op de compressorkop of compressoruitlaat is geactiveerd, omdat de heetgastemperatuur te hoog is. Het product probeert opnieuw te starten.

## I Irreversible noodbedrijfcodes



### Aanwijzing

Omdat de codetabel voor verschillende producten wordt gebruikt, zijn sommige codes bij het betreffende product mogelijk niet zichtbaar. Voor de irreversiblen **N.XXX** codes is ingrijpen nodig.

Code/betekenis	Mogelijke oorzaak	Maatregel
<b>N.200</b> Signaal temperatuursensor luchtinlaat buitenunit ongeldig	Temperatuursensor defect	► Controleer en vervang eventueel de temperatuursensor.
	Onderbreking in de kabelboom	► Controleer en vervang eventueel de kabelboom inclusief alle stekerverbindingen.
<b>N.521</b> Signaal buitentemperatuurvoeler ongeldig	Buientemperatuursensor niet verbonden	► Controleer de instellingen op de thermostaat.
	Buientemperatuursensor defect	► Controleer de buitentemperatuursensor.
	Buientemperatuurvoeler niet geïnstalleerd	► Deactiveer de weersafhankelijke regeling via <b>D.162</b> .
<b>N.685</b> Communicatie systeemthermostaat onderbroken	Verkeerd systeemschema in systeemthermostaat opgenomen	► Controleer het systeemschema in de systeemthermostaat corrigeer deze evt.
	eBUS fout	► Controleer de eBUS-verbinding.
	Fout thermostaatmodule	1. Controleer de kabelverbinding met de thermostaatmodule. 2. Vervang eventueel de thermostaatmodule.



## J Foutcodes



### Aanwijzing

Omdat de codetabel voor verschillende producten wordt gebruikt, zijn sommige codes bij het betreffende product mogelijk niet zichtbaar.

Code/betekenis	Mogelijke oorzaak	Maatregel
<b>F.022</b> Er is geen of te weinig water in het product of de waterdruk is te laag.	Te weinig/geen water in het product.	1. Vul de CV-installatie. 2. Controleer het product en het systeem op lekkage.
	Fout in de elektrische verbinding van de waterdruksensor	► Controleer en vervang eventueel de kabelboom tussen printplaat en sensor inclusief alle stekerverbindingen.
	Kabel naar de pomp/waterdruksensor los/niet aangesloten/defect	► Controleer de kabel naar de pomp/naar de waterdruksensor.
	Waterdruksensor defect	► Controleer en vervang eventueel de waterdruksensor.
	Pompbedrijf in storing	► Controleer en vervang eventueel de kabel naar de pomp/naar de waterdruksensor.
	Magneetklep van de automatische vulvoorziening defect	► Controleer de automatische vulvoorziening en vervang eventueel de vulvoorziening.
	Intern expansievat defect	► Controleer en vervang eventueel het interne expansievat.
<b>F.042</b> De codeerweerstand (in de kabelboom) of de gasgroepweerstand (op de printplaat, indien aanwezig) is ongeldig.	Onderbreking in de kabelboom naar de ventilator	► Controleer de kabelboom tussen printplaat en de ventilator inclusief alle stekerverbindingen (met name op de printplaat).
	Gebruik van een verkeerde kabelboom tussen printplaat en gasblok	► Controleer het artikelnummer van de kabelboom tussen printplaat en gasblok resp. warmtecel en vervang eventueel de kabelboom.
	Codeerweerstand van de warmtecel wordt niet herkend	► Controleer de codeerweerstand (printplaat stekker X25, contact 11/12).
<b>F.279</b> Heetgastemperatuurbewaking geactiveerd	De compressoruitlaattemperatuur ligt boven 130°C: gebruiksgrenzen overschreden.	1. Controleren of een warmteafgifte mogelijk is. 2. Controleren of alle éénkamerventielen geopend zijn. 3. Als ventilatoren in de CV-installatie geïnstalleerd zijn, controleren of deze tijdens de CV-functie lopen. 4. Temperatuursensoren compressorinlaat en -uitlaat controleren. 5. Temperatuursensor condensoruitlaat (TT135) controleren.
	Elektronisch expansieventiel opent niet correct of functioneert niet.	1. Elektronisch expansieventiel controleren (loopt het elektronische expansieventiel in de eindaanslag?). Sensor/actortest gebruiken. 2. Elektronisch expansieventiel vervangen.
	Koudemiddelhoeveelheid te laag door vaak ontdooien vanwege zeer lage verdampingstemperaturen	1. Koudemiddelhoeveelheid controleren (zie technische gegevens). 2. Dichtheid van het koudemiddelcircuit controleren. 3. Controleer, of de afsluitkleppen aan de buitenunit geopend zijn.
<b>F.283</b> Het ontdooien was niet succesvol.	Elektrische hulpverwarming niet voldoende of niet beschikbaar.	► Controleer de instelling voor de elektrische hulpverwarming.
	Niet voldoende warmte-energie in de huisinstallatie	► Controleer de instelling van het CV-circuit. Waarborg dat alle CV-circuits tijdens het ontdooien zijn geopend.
	Ijsvorming op verdampers	► Controleer de buitenunit op ijsvorming. Verwijder aanwezige ijsplaten.
<b>F.504</b> Het signaal van de ventilator 1 resp. het ventilatoroerental is ongeldig.	Kabelboom is niet correct op de printplaat aangesloten	► Sluit de kabelboom correct op de printplaat aan.
	Onderbreking in de kabelboom	► Controleer en vervang eventueel de kabelboom inclusief alle stekerverbindingen.
	Kortsluiting in de kabelboom	► Controleer de kabelboom en vervang de kabelboom eventueel.
	Ventilator geblokkeerd	► Controleer of de ventilator goed functioneert.
	Ventilator defect	► Vervang de ventilator.
<b>F.514</b> Signaal temperatuursensor compressorinlaat ongeldig	Temperatuursensor op compressorinlaat defect of niet aangesloten	► Controleren: stekker, temperatuursensor, kabelboom, printplaat.
<b>F.517</b> Signaal temperatuursensor compressoruitlaat ongeldig	Temperatuursensor op compressoruitlaat defect of niet aangesloten	► Controleren: stekker, kabelboom, sensor, printplaat.

Code/betekenis	Mogelijke oorzaak	Maatregel
<b>F.519</b> Signaal retourtemperatuursensor afgiftecircuit ongeldig	Retourtemperatuursensor aan de warmtepomp defect of niet aangesloten	► Controleren: stekker, kabelboom, sensor, printplaat.
<b>F.520</b> Signaal aanvoertemperatuursensor afgiftecircuit ongeldig	Aanvoertemperatuursensor aan de warmtepomp defect of niet aangesloten	► Controleren: stekker, kabelboom, sensor, printplaat.
<b>F.526</b> Het signaal van de temperatuursensor aan de verdamperinlaat in het koudemiddelcircuit is ongeldig.	Temperatuursensor niet aangesloten of sensoringang kortgesloten.	► Controleren: stekker, temperatuursensor, kabelboom.
<b>F.546</b> Signaal hogedruksensor koudemiddelcircuit ongeldig	Koudecircuitdruksensor defect of niet aangesloten	► Controleren: stekker, kabelboom, druksensor.
<b>F.582</b> Er is een fout bij de aansturing van de elektrische expansieklep gedetecteerd.	EEV niet correct aangesloten of kabelbreuk naar de spoel.	► Steekverbindingen controleren en evt. spoel van de EEV vervangen.
<b>F.585</b> Het signaal van de temperatuursensor op de condensoruitlaat in het koudemiddelcircuit is ongeldig.	Temperatuursensor op condensoruitlaat defect of niet aangesloten	► Controleren: stekker, kabelboom, sensor, printplaat.
<b>F.703</b> Signaal lagedruksensor koudemiddelcircuit ongeldig	Lagedruksensor niet aangesloten of sensoringang kortgesloten	► Controleren: lagedruksensor (weerstandsmeting aan de hand van sensorkenwaarden), kabelboom.
<b>F.718</b> Ventilator 1 omgevingscircuit is geblokkeerd	Ventilator draait niet.	► Controleer: luchtraject (blokkade), zekering F1 op de printplaat in de ventilatoreenheid (OMU).
<b>F.727</b> De hogedrukbeveiliging in het koudemiddelcircuit is geactiveerd	De compressoruitlaattemperatuur ligt boven 130°C: gebruiksgrenzen overschreden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleren of een warmteafgifte mogelijk is.</li> <li>2. Controleren of alle éénkamerventielen geopend zijn.</li> <li>3. Als ventilatoren in de CV-installatie geïnstalleerd zijn, controleren of deze tijdens de CV-functie lopen.</li> <li>4. Temperatuursensoren compressorinlaat en -uitlaat controleren.</li> <li>5. Temperatuursensor condensoruitlaat (TT135) controleren.</li> </ol>
	Elektronisch expansieventiel opent niet correct of functioneert niet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektronisch expansieventiel controleren (loopt het elektronische expansieventiel in de eindaanslag?). Sensor/actortest gebruiken.</li> <li>2. Elektronisch expansieventiel vervangen.</li> </ol>
	Koudemiddelhoeveelheid te laag door vaak ontdooien vanwege zeer lage verdampingstemperaturen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Koudemiddelhoeveelheid controleren (zie technische gegevens).</li> <li>2. Dichtheid van het koudemiddelcircuit controleren.</li> <li>3. Controleer, of de afsluitkleppen aan de buitenunit geopend zijn.</li> </ol>
<b>F.729</b> De temperatuur aan de compressoruitlaat is te laag.	Compressoruitlaattemperatuur gedurende meer dan 10 minuten lager dan 0 °C of compressoruitlaattemperatuur lager dan -10 °C hoewel de warmtepomp zich in het bedrijfsgebied bevindt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hogedruksensor controleren.</li> <li>2. Elektronisch expansieventiel op werking controleren.</li> <li>3. Temperatuursensor condensoruitlaat (onderkoeling) controleren.</li> <li>4. Controleren of de 4-wegomschakelklep zich evt. in tussenstand bevindt.</li> <li>5. Koudemiddelhoeveelheid op overvulling controleren.</li> </ol>
<b>F.731</b> Hogedrukschakelaar werd geactiveerd	Koelmiddeldruk te hoog. De geïntegreerde hogedrukschakelaar in de buitenunit is bij 46 bar (g) resp. 47 bar (abs) geactiveerd. Niet voldoende energieafgifte via de condensor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Afgiftecircuit ontluichten.</li> <li>2. Te geringe volumestroom door sluiten van kranen in afzonderlijke vertrekken bij een vloerverwarming.</li> <li>3. Aanwezige vuilzeven op doorlaatbaarheid controleren.</li> <li>4. Koudemiddeldoorstroming te gering (bijv. elektronisch expansieventiel defect, vierwegklep is mechanisch geblokkeerd, filter verstopt). Contact opnemen met serviceteam.</li> <li>5. Koelbedrijf: ventilatoreenheid op vervuiling controleren.</li> <li>6. Hogedrukschakelaar en hogedruksensor controleren.</li> <li>7. Hogedrukschakelaar terugzetten en handmatige reset op het product uitvoeren.</li> </ol>

Code/betekenis	Mogelijke oorzaak	Maatregel
<b>F.732</b> Temperatuur compressoruitlaat te hoog	De compressor-uitlaattemperatuur is hoger dan 130 °C: toepassingsgrenzen overschrijden, EEV functioneert niet of open niet correct, koudemiddelhoeveelheid te gering (vaak ont-dooien als gevolg van zeer lage verdampingstemperaturen)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compressorinlaatsensor en -uitlaatsensor controleren.</li> <li>2. Temperatuursensor condensoruitlaat (TT135) controleren.</li> <li>3. EEV controleren (loopt de EEV in de eindaanslag? Sensor/actortest gebruiken).</li> <li>4. Koudemiddelhoeveelheid controleren (zie technische gegevens).</li> <li>5. Dichtheidscontrole uitvoeren.</li> <li>6. Controleer, of de afsluitkleppen aan de buitenunit geopend zijn.</li> </ol>
<b>F.733</b> Temperatuur verdamping te laag	Te geringe lucht volumestroom door de warmtewisselaar van de buitenunit (CV-functie) veroorzaakt een te lage energie-input in het omgevingscircuit (CV-functie) of afgiftecircuit (koelbedrijf). Koudemiddelhoeveelheid te gering.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Als thermostaatkranen in het afgiftecircuit voorhanden zijn, op geschiktheid voor koelbedrijf controleren (volumestroom in koelbedrijf controleren).</li> <li>2. Ventilatoreenheid op vervuiling controleren.</li> <li>3. EEV controleren (loopt de EEV in de eindaanslag? Sensor/actortest gebruiken).</li> <li>4. Compressorinlaatsensor controleren.</li> <li>5. Koudemiddelhoeveelheid controleren.</li> </ol>
<b>F.734</b> Temperatuur condensatie te laag	Temperatuur in het CV-circuit te laag, buiten het bedrijfskenveld. Koudemiddelhoeveelheid te laag	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EEV controleren (loopt de EEV in de eindaanslag? Sensor/actortest gebruiken).</li> <li>2. Compressorinlaatsensor controleren.</li> <li>3. Koudemiddelhoeveelheid controleren (zie technische gegevens).</li> <li>4. Hogedruksensor controleren.</li> <li>5. Druksensor in CV-circuit controleren.</li> </ol>
<b>F.735</b> Temperatuur verdamping te hoog	Temperatuur in het afgiftecircuit (CV-functie) resp. omgevingscircuit (koelfunctie) te hoog voor compressorbedrijf. Voeding van externe warmte in het omgevingscircuit te hoog, vanwege verhoogde ventilatoroerental.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systeemtemperaturen controleren.</li> <li>2. Koudemiddelhoeveelheid op overvulling controleren.</li> <li>3. EEV controleren (loopt de EEV in de eindaanslag? Sensor/actortest gebruiken).</li> <li>4. Sensor voor de verdampingstemperatuur controleren (afhankelijk van de stand van het 4-wegventiel).</li> <li>5. Volumestroom in koelbedrijf controleren.</li> <li>6. Lucht volumestroom in CV-functie controleren.</li> </ol>
<b>F.737</b> De condensatietemperatuur in het koudemiddelcircuit is te hoog.	Temperatuur in het afgiftecircuit (koelmodus) resp. afgiftecircuit (CV-functie) te hoog voor compressorbedrijf. Voeding van externe warmte in het afgiftecircuit Koudemiddelcircuit overvuld. Te geringe doorstroming in het afgiftecircuit.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inbreng externe warmte verlagen of onderbreken.</li> <li>2. Hulpverwarming controleren (verwarmt ondanks Uit in sensoren/actoren-test?).</li> <li>3. EEV controleren (loopt de EEV in de eindaanslag? Sensor/actortest gebruiken).</li> <li>4. Compressoruitlaatsensor, temperatuursensor condensoruitlaat (TT135) en hogedruksensor controleren.</li> <li>5. Koudemiddelhoeveelheid op overvulling controleren.</li> <li>6. Controleer, of de afsluitkleppen aan de buitenunit geopend zijn.</li> <li>7. Lucht volumestroom in koelbedrijf op voldoende doorstroming controleren.</li> <li>8. CV-pomp controleren.</li> </ol>
<b>F.753</b> De communicatie met de frequentieomvormer is onderbroken.	Ontbrekende communicatie tussen de omvormer en de thermostaatprintplaat van de buitenunit.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabelboom en steekverbindingen op schade en vastheid controleren en evt. vervangen.</li> <li>2. Omvormer via aansturing van het compressorveiligheidsre-lais controleren.</li> <li>3. Toegewezen parameters van de omvormer uitlezen en controleren of waarden worden weergegeven.</li> </ol>
<b>F.755</b> Het 4- wegventiel staat niet in de verwachte positie.	Verkeerde positie van de vier-wegklep. Als in de CV-functie de aanvoertemperatuur lager is dan de retourtemperatuur in het afgiftecircuit. Temperatuursensor in het EEV-omgevingscircuit geeft foute temperatuur weer.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 4-wegklep controleren (is een hoorbaar omschakelen voorhanden? Sensor/actortest gebruiken).</li> <li>2. Correcte plaatsing van de spoel op de vierwegklep controleren.</li> <li>3. Kabelboom en steekverbindingen controleren.</li> <li>4. Temperatuursensor in het EEV-omgevingscircuit controleren.</li> </ol>


Code/betekenis	Mogelijke oorzaak	Maatregel
<b>F.757</b> De warmtepomp heeft de minimale looptijd van de compressor te vaak overschreden.	De compressor is meerdere keren gestopt, voordat de minimale looptijd is bereikt. Het product is daarom geblokkeerd. In het systeem zonder buffer met gering CV-watervolume, kan de temperatuur zeer snel toenemen of dalen, wanneer de compressor start. Afhankelijk van de startvoorwaarde bestaat dan het gevaar, dat het product stopt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer het circulatiewatervolume.</li> <li>2. Verhoog eventueel het circulatiewatervolume.</li> </ol>
<b>F.785</b> Ventilator 2 omgevingscircuit is geblokkeerd	Bevestigingssignaal ontbreekt dat de ventilator roteert.	► Luchttraject controleren, evt. blokkering verwijderen.
<b>F.788</b> Afgiftepomp meldt interne fout	De elektronica van de hoogefficiënte pomp heeft een fout (bijv. droog lopen, blokkering, overspanning, onderspanning) vastgesteld en is vergrendelend uitgeschakeld.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Warmtepomp gedurende minstens 30 sec. stroomloos schakelen.</li> <li>2. Steekcontact op de printplaat controleren.</li> <li>3. Pompfunctie controleren.</li> <li>4. Afgiftecircuit controleren (waterhoeveelheid, ontluchting).</li> </ol>
<b>F.817</b> De compressormotor of de aansluitkabel is defect.	Defect in de compressor (bijv. kortsluiting). Defect in de omvormer. Aansluitkabel van de compressor defect of los.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wickelingsweerstand in de compressor meten.</li> <li>2. Omvormeruitgang tussen de 3 fasen meten, (moet &gt; 1 kΩ zijn)</li> <li>3. Kabelboom en steekverbindingen controleren.</li> </ol>
<b>F.818</b> De netspanning op de frequentieomvormer is niet aanwezig of ligt buiten de toleranties.	Verkeerde netspanning voor het bedrijf van de omvormer. Uitschakeling door energiebedrijf.	► Netspanning meten en evt. corrigeren. De netspanning moet tussen 195 V en 253 V liggen.
<b>F.819</b> De frequentieomvormer is oververhit.	Interne oververhitting van de omvormer.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omvormer laten afkoelen en product opnieuw starten.</li> <li>2. Luchttraject van de omvormer controleren.</li> <li>3. Ventilator op werking controleren.</li> <li>4. De maximale omgevingstemperatuur van de buitenunit van 46 °C is overschreden.</li> </ol>
<b>F.820</b> De communicatie met de afgiftepomp is onderbroken.	Pomp meldt geen signaal naar de warmtepomp terug.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabel naar de pomp op defect controleren en evt. vervangen.</li> <li>2. Pomp vervangen.</li> </ol>
<b>F.821</b> Signaal aanvoertemperatuursensor elektrische hulpverwarming ongeldig	Sensor niet aangesloten of sensoringang kortgesloten. Beide aanvoertemperatuursensoren in de warmtepomp zijn defect.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensor controleren en evt. vervangen.</li> <li>2. Kabelboom vervangen.</li> </ol>
<b>F.822</b> De druksensor voor het brijn in het afgiftecircuit is onderbroken of kortgesloten.	De druksensor voor het brijn in het afgiftecircuit is onderbroken of kortgesloten.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensor controleren en evt. vervangen.</li> <li>2. Kabelboom vervangen.</li> </ol>
<b>F.823</b> Temperatuurschakelaar compressor is geactiveerd	De heetgastermostaat schakelt de warmtepomp uit als de druk in het koudemiddelcircuit te hoog is. Na een wachttijd volgt een bijkomende startpoging van de warmtepomp. Na drie mislukte startpogingen na elkaar wordt een foutmelding weergegeven. Koudemiddelcircuittemperatuur max.: 130 °C. Wachttijd: 5 min (na het eerste optreden). Wachttijd: 30 min. (na het tweede en elk daarop volgend optreden). Terugzetten van de foutenteller bij intreden van beide voorwaarden: warmtevraag zonder voortijdig uitschakelen. 60 min ongestoord bedrijf.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EEV controleren.</li> <li>2. Vuilzeef in het koudemiddelcircuit evt. vervangen.</li> </ol>
<b>F.824</b> Voor vorstbeveiliging is een systeemscheiding aanwezig. De druk in het brijncircuit van de systeemscheiding is te laag.	Geen CV-water in afgiftecircuit (ontkoppelt) of druk te laag.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Druk tot 0,5 bar verhogen en controleren.</li> <li>2. Sensor controleren en evt. vervangen.</li> </ol>

Code/betekenis	Mogelijke oorzaak	Maatregel
<b>F.825</b> Het signaal van de temperatuursensor op de condensorinlaat in het koudemiddelcircuit is ongeldig.	Koudemiddelcircuit temperatuursensor (dampvormig) niet aangesloten of sensoringang kortgesloten.	► Sensor en kabel controleren en evt. vervangen.
<b>F.827</b> Het signaal van de waterdruksensor in het afgiftecircuit is ongeldig.	Sensor niet aangesloten of sensoringang kortgesloten.	1. Sensor controleren en evt. vervangen. 2. Kabelboom vervangen. 3. Thermostaatprintplaat vervangen.
<b>F.828</b> De onderhoudsopening naar de componenten van het koudemiddelcircuit is geopend.	Deursensor koudemiddelcircuit van de ruimte defect	► Controleren: stekker, kabelboom, sensor, printplaat.
<b>F.829</b> Het signaal van de sensor van de onderhoudsopening naar het koudemiddelcircuit is ongeldig, kortgesloten of onderbroken.	Het signaal van de sensor van de onderhoudsopening naar het koudemiddelcircuit is ongeldig, kortgesloten of onderbroken.	► Controleren: stekker, kabelboom, sensor, printplaat.
<b>F.905</b> Communicatie-interface uitgeschakeld	Te hoge stroom op de communicatie-interface	1. Controleer de verbinding tussen printplaat en de op de interface aangesloten modules. 2. Controleer de aangesloten module en vervang deze eventueel.
<b>F.1100</b> Veiligheidstemperatuurbegrenzer elektrische hulpverwarming geactiveerd	De veiligheidstemperatuurbegrenzer van de elektrische hulpverwarming is geopend vanwege: – te geringe volumestroom of lucht in het afgiftecircuit, – werking elektrisch verwarmingselement bij niet gevuld afgiftecircuit, – werking elektrisch verwarmingselement bij aanvoertemperaturen boven 95 °C activeert de smeltzekering van de veiligheidstemperatuurbegrenzer en vereist een vervanging, – toevoer van externe warmte in het afgiftecircuit.	1. Afgiftecircuitpomp op omloop controleren. 2. Evt. afsluitkranen openen. 3. Veiligheidstemperatuurbegrenzer vervangen. 4. Inbreng externe warmte verlagen of onderbreken. 5. Aanwezige vuilzeven op doorlaatbaarheid controleren.
<b>F.1117</b> Frequentieomvormer fase-uitval	Zekering defect. Foute elektrische aansluitingen. Te lage netspanning. Stroomvoorziening compressor/laag tarief niet aangesloten. Blokkeertijd energiebedrijf meer dan drie uur.	1. Zekering controleren. 2. Elektrische aansluitingen controleren. 3. Spanning aan de elektrische aansluiting van de warmtepomp controleren. 4. Blokkeertijd energiebedrijf verkorten tot onder drie uur.
<b>F.1120</b> Elektrische extra verwarming fase-uitval	Defect van de elektrische hulpverwarming. Slecht aangetrokken elektrische aansluitingen. Te lage netspanning.	1. Elektrische hulpverwarming en de stroomvoorziening ervan controleren. 2. Elektrische aansluitingen controleren. 3. Spanning op de elektrische aansluiting van de elektrische hulpverwarming meten.
<b>F.9997</b> De communicatie tussen binnenunit en buitenunit is vanwege verschillende varianten van het busprotocol niet mogelijk.	Vervanging/reserve-onderdeel bij thermostaatprintplaat of buitenunit	► Let op correcte paring.
<b>F.9998</b> Tussen de binnenunit en de buitenunit is geen communicatie mogelijk.	Kabel niet of verkeerd aangesloten. Buitenunit zonder voedingsspanning.	► Verbindingsleidingen tussen netaansluitprintplaat en thermostaatprintplaat bij binnen- en buitenunit controleren.

## K Elektrische hulpverwarming, 5,4 kW

Instelwaarde display	Opgenomen vermogen
Externe hulpverwarming	0,0 kW
0,5 kW	
1,0 kW	
1,5 kW	1,35 kW
2,0 kW	2,0 kW
2,5 kW	
3 kW	
3,5 kW	3,35 kW
4,0 kW	4,0 kW
4,5 kW	
5,0 kW	
5,5 kW	5,35 kW

## L Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden

#	Onderhoudswerk	Interval	
1	Voordruk van het expansievat controleren	Minimaal iedere 2 jaar	225
2	Magnesiumbeschermingsanode controleren en evt. vervangen	Minimaal iedere 2 jaar	226
3	Magnetietafscheider controleren en reinigen	Minimaal iedere 2 jaar	226
4	Warmwaterboiler reinigen	Indien nodig, minimaal iedere 2 jaar	
5	Driewegklep op lichtlopendheid controleren(optisch/akoestisch)	Minimaal iedere 2 jaar	
6	Koudemiddelcircuit controleren, roest en olie verwijderen	Minimaal iedere 2 jaar	
7	Elektrische schakelkasten controleren, stof uit de ventilatieopeningen verwijderen	Minimaal iedere 2 jaar	
8	Trillingsdemper aan de koudemiddelleidingen controleren	Minimaal iedere 2 jaar	
9	Ontluchtingsprogramma voor ontluchten en kalibreren van de temperatuursensoren starten	Minimaal iedere 2 jaar	
10	Veiligheidsklep controleren	Minimaal iedere 2 jaar	

## M Karakteristieke waarden temperatuursensor, koudecircuit

Temperatuur (°C)	Weerstand (ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330

Temperatuur (°C)	Weerstand (ohm)
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

## N Karakteristieke waarden interne temperatuursensoren, hydraulisch circuit

Temperatuur (°C)	Weerstand (ohm)
0	33400
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918
95	788
100	680
105	588
110	510

## O Karakteristieke waarden temperatuursensoren, boiler temperatuur

Temperatuur (°C)	Weerstand (ohm)
-40	88130
-35	64710
-30	47770
-25	35440
-20	26460
-15	19900
-10	15090
-5	11520
0	8870
5	6890
10	5390
15	4240
20	3375
25	2700
30	2172
35	1758
40	1432
45	1173
50	966
55	800
60	667
65	558
70	470
75	397
80	338
85	288
90	248
95	213
100	185
105	160
110	139
115	122
120	107
125	94
130	83
135	73
140	65
145	58
150	51



## P Kenwaarden buitentemperatuursensor DCF

Temperatuur (°C)	Weerstand (ohm)
-25	2167
-20	2067
-15	1976
-10	1862
-5	1745
0	1619
5	1494
10	1387
15	1246
20	1128
25	1020
30	920
35	831
40	740

## Q Technische gegevens



### Aanwijzing

De volgende vermogensgegevens gelden alleen voor nieuwe producten met schone warmtewisselaars.

### Technische gegevens – algemeen

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Productafmetingen, zonder verpakking, breedte	595 mm	595 mm
Productafmetingen, zonder verpakking, hoogte	1.950 mm	1.950 mm
Productafmetingen, zonder verpakking, diepte	600 mm	600 mm
Gewicht, zonder verpakking	182 kg	182 kg
Gewicht, bedrijfsklaar	393 kg	393 kg
Ontwerpspanning, 1-fase aansluiting	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Ontwerpspanning, 3-fase aansluiting	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Ontwerpvermogen, maximaal	5,5 kW	5,5 kW
Beschermingsklasse	IP 10B	IP 10B
Zekeringstype, karakteristiek C, traag, een- resp. driepolig schakelend (onderbreken van de drie netleidingen door een schakeling)	in overeenstemming met de geselecteerde aansluitschema's configureren	in overeenstemming met de geselecteerde aansluitschema's configureren
Aansluitingen CV-circuit	1"	1"
Aansluitingen koud water, warm water	3/4"	3/4"

### Technische gegevens – verwarmingscircuit

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Waterinhoud	23 l	23 l
Materiaal in het CV-circuit	Koper, koperzinklegering, roestvrij staal, ethyleenpropyleendieëncaoutchouc, messing, ijzer	Koper, koperzinklegering, roestvrij staal, ethyleenpropyleendieëncaoutchouc, messing, ijzer

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
<b>Toegestane waterkwaliteit</b>	zonder vorst- of corrosiebescherming. Onthard het CV-water bij waterhardheden vanaf 3,0 mmol/l (16,8° dH) conform richtlijn VDI2035 blad 1.	zonder vorst- of corrosiebescherming. Onthard het CV-water bij waterhardheden vanaf 3,0 mmol/l (16,8° dH) conform richtlijn VDI2035 blad 1.
<b>Bedrijfsdruk min.</b>	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
<b>Werkdruk max.</b>	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
<b>Volume membraan-expansievat CV</b>	12 l	12 l
<b>Voordruk membraanexpansievat</b>	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)
<b>Aanvoertemperatuur CV-bedrijf min.</b>	20 °C	20 °C
<b>Aanvoertemperatuur CV-functie met compressor max.</b>	60 °C	60 °C
<b>Aanvoertemperatuur CV-bedrijf met hulpverwarming max.</b>	75 °C	75 °C
<b>Aanvoertemperatuur koelbedrijf min.</b>	7 °C	7 °C
<b>Aanvoertemperatuur koelbedrijf max.</b>	25 °C	25 °C
<b>Volumestroom min.</b>	0,44 m³/h	0,58 m³/h
<b>Nominale volumestroom ΔT 5K (A7/W35)</b>	0,791 m³/h	0,883 m³/h
<b>Nominale volumestroom ΔT 5K (A7/W35) met buitenunit 3 kW</b>	0,618 m³/h	-
<b>Nominale volumestroom ΔT 8K (A7/W55)</b>	0,583 m³/h	0,693 m³/h
<b>Nominale volumestroom ΔT 8K (A7/W55) met buitenunit 3 kW</b>	0,541 m³/h	-
<b>Restopvoerhoogte ΔT 5K (A7/W35)</b>	53,9 kPa (539,0 mbar)	51,2 kPa (512,0 mbar)
<b>Restopvoerhoogte ΔT 5K (A7/W35) met buitenunit 3 kW</b>	54,1 kPa (541,0 mbar)	-
<b>Restopvoerhoogte ΔT 8K (A7/W55)</b>	54,1 kPa (541,0 mbar)	53,4 kPa (534,0 mbar)
<b>Restopvoerhoogte ΔT 8K (A7/W55) met buitenunit 3 kW</b>	54,1 kPa (541,0 mbar)	-
<b>Geluidsvermogen A7/W35 conform EN 12102 / EN 14511 L<sub>wl</sub> in CV-functie</b>	≤ 40,6 dB(A)	≤ 41,5 dB(A)
<b>Geluidsvermogen A7/W55 conform EN 12102 / EN 14511 L<sub>wl</sub> in CV-functie</b>	≤ 40,4 dB(A)	≤ 41,4 dB(A)
<b>Geluidsvermogen A35/W7 conform EN 12102 / EN 14511 L<sub>wl</sub> in koelbedrijf</b>	≤ 42,8 dB(A)	≤ 44,2 dB(A)
<b>Geluidsvermogen A35/W18 conform EN 12102 / EN 14511 L<sub>wl</sub> in koelbedrijf</b>	≤ 42,3 dB(A)	≤ 42,3 dB(A)
<b>Soort pomp</b>	Hoogefficiënte pomp	Hoogefficiënte pomp
<b>Energie-efficiëntie-index (EEI) van de pomp</b>	≤ 0,2	≤ 0,2

### Technische gegevens - warm water

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
<b>Waterinhoud warmwaterboiler</b>	188 l	188 l
<b>Materiaal warmwaterboiler</b>	Staal, geëmailleerd	Staal, geëmailleerd

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Lengte magnesiumbeschermingsanode	897 mm	897 mm
Werkdruk max.	1,0 MPa (10,0 bar)	1,0 MPa (10,0 bar)
Boilertemperatuur door warmtepomp max.	55 °C	55 °C
Boilertemperatuur door hulpverwarming max.	70 °C	70 °C
Opwarmtijd tot 55 °C gewenste boilertemperatuur, ECO-werking, A7, sneloplading	1:19 uur	1:05 h
Energierendement (COPdhw) conform DIN EN 16147 bij individuele instellingen via de systeemthermostaat in ECO-werking bij A7	3,53	3,69
Opgenomen vermogen tijdens stand-bymodus conform DIN EN 16147 bij individuele instellingen via de systeemthermostaat in ECO-werking bij A7	46,1 W	44,7 W

### Technische gegevens – koudemiddelcircuit

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Materiaal, koudemiddelleiding	Koper	Koper
Aansluitingstechniek, koudemiddelleiding	Flensverbinding	Flensverbinding
Buitendiameter, heetgasleiding	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
Buitendiameter, vloeistofleiding	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)
Minimale wanddikte, heetgasleiding	0,8 mm	0,8 mm
Minimale wanddikte, vloeistofleiding	0,8 mm	0,8 mm
Koudemiddel, type	R32	R32
Koudemiddel, Global Warming Potential (GWP)	675	675

### Technische gegevens – elektrisch systeem

	VWL 58/8.2 IS C2	VWL 78/8.2 IS C2
Ingebouwde zekering (traag) op thermostaatprintplaat	4 A	4 A
Elektrisch opgenomen vermogen CV-pomp min.	2 W	2 W
Elektrisch opgenomen vermogen CV-pomp max.	75 W	75 W



#### Aanwijzing

Alle specifieke en noodzakelijke informatie over een split-installatie en componenten van de buitenunit vindt u in de bijbehorende installatiehandleiding van de buitenunit, die in combinatie met de actuele binnenunit wordt gebruikt.

## Trefwoordenlijst

### A

Aansluiten, bijkomende componenten .....	209
Aansluiten, cascades .....	214
Aansluiten, circulatiepomp .....	213
Aansluiten, CV-circuit .....	208
Aansluiten, externe 3-wegomschakelklep .....	214
Aansluiten, koudemiddelleidingen .....	207
Aansluiten, maximaalthermostaat .....	214
Aansluiten, Modbus-kabel .....	213
Aansluiting, blokkering energiebedrijf .....	210
Aansluitingssymbolen .....	196
Aansturen, circulatiepomp .....	213
Achterwand, demonteren .....	204
Activeren, afwerklaagdroging .....	218
Actoren, controleren .....	218
Actorentests, gebruiken .....	224
Actuele sensorwaarden .....	223
Afsluiten, reparatie- en servicewerkzaamheden .....	232
Afvoer, product .....	232
Afvoer, toebehoren .....	232
Afvoer, verpakking .....	232
Afvoeren, koudemiddel .....	232
Afwerklaagdroging, activeren .....	218

### B

Bedieningsconcept .....	214
Bedrading .....	210
Bedrijfstoestand .....	223
Beveiliging .....	193
Bijkomende componenten, aansluiten .....	209
Blokkering energiebedrijf, aansluiting .....	210
Buiten bedrijf stellen, product, definitief .....	232

### C

Cascades, aansluiten .....	214
Circuits, ontluichten .....	216
Circulatiepomp, aansluiten .....	213
Circulatiepomp, aansturen .....	213
Codeniveau, oproepen .....	217
Communicatiekabel, plaatsen .....	213
Component van het koudemiddelcircuit, demonteren .....	231
Component van het koudemiddelcircuit, monteren .....	231
Compressorhysterese .....	217
Condensafvoer .....	206
Configureren, CV-installatie .....	218
Controleren, actoren .....	218
Controleren, elektrische aansluitingen .....	227
Controleren, elektrische installatie .....	214
Controleren, koudemiddelcircuit .....	227
Controleren, koudemiddelcircuit, dichtheid .....	227
Controleren, magnetietafscheider .....	226
Controleren, onderhoudsmelding .....	224
Controleren, servicemelding .....	224
Controleren, veiligheidstemperatuurbegrenzer .....	229
Controleren, voordruk expansievat .....	225
Controleren, vuldruk, CV-installatie .....	227
CV-circuitaansluitingen .....	208
CV-installatie, configureren .....	218
CV-installatie, leegmaken .....	230
CV-installatie, vullen en ontluichten .....	215
CV-pomp HK2, instellen .....	220
CV-water conditioneren .....	214

### D

Demonteren, achterwand .....	204
------------------------------	-----

Demonteren, component van het koudemiddelcircuit .....	231
Demonteren, voormantel .....	203
Demonteren, zijmantel .....	203
Dichtheid controleren, koudemiddelleidingen .....	208
Draagglus .....	201, 206
Drukverlies, vul- en afsluitkraan .....	219

### E

Elektrische aansluitingen, controleren .....	227
Elektrische component vervangen .....	232
Elektrische componenten, vereisten .....	210
Elektrische hulpverwarming, vrijgeven .....	217
Elektrische installatie, controleren .....	214
Energiebalansregeling .....	217
Externe 3-wegomschakelklep, aansluiten .....	214
Extra verwarming .....	212

### F

Foutcodes .....	223, 249
Foutgeheugen .....	224

### G

Gebruiken, testprogramma's .....	217
Gegevensoverzicht .....	223

### H

Hulprelais .....	214
Hydraulisch blok, opbouw .....	195

### I

inschakelen .....	216
Inspectie .....	224
Inspectie en onderhoud, voorbereiden .....	225
Inspectiewerkzaamheden .....	224
Instalateurniveau, oproepen .....	217
Installatie, voorafgaande werkzaamheden .....	206
Installatieassistent	
Opnieuw starten .....	217
Installatieassistent, beëindigen .....	217
Installatieassistent, doorlopen .....	216
Installatievideo, QR-code .....	195
Installeren, systeemthermostaat .....	213
Instellen, CV-pomp HK2 .....	220
Instellen, legionellabescherming .....	217
Instellen, overstroomklep .....	220

### K

Koudemiddel, verwijderen .....	230, 232
Koudemiddel, vullen .....	231
Koudemiddelcircuit, controleren .....	227
Koudemiddelcircuit, dichtheid controleren .....	227
Koudemiddelhoeveelheid .....	207
Koudemiddelleidingen, aansluiten .....	207
Koudemiddelleidingen, op dichtheid controleren .....	208
Koudemiddelleidingen, plaatsen .....	207
Koudwateraansluiting .....	208

### L

Leegmaken, CV-installatie .....	230
Leegmaken, warmwatercircuit .....	230
Legionellabescherming, instellen .....	217
Leveringsomvang .....	197

### M

Magnesiumbeschermingsanode, vervangen .....	226
Magnetietafscheider, controleren .....	226
Maximaalthermostaat, aansluiten .....	214
Minimaal opstellingsvlak .....	198
Minimumafstanden .....	200
Minimumdebiet, CV-water .....	197
Modbus-kabel, aansluiten .....	213
Monteren, component van het koudemiddelcircuit .....	231

Monteren, voormantel .....	205	Telefoonnummer installateur .....	217
Monteren, zijkant van de mantel .....	204	Terugzetten, parameters .....	224
<b>N</b>		Testprogramma's, gebruiken .....	217, 224
Netaansluiting .....	211	Toepassingsgrenzen .....	196
Netspanningskwaliteit .....	209	Transport .....	201
Noodbedrijfschiedenis .....	224	Transport, product verdelen .....	202
Noodbedrijfmeldingen .....	224	Transport, verdelen, voor transport .....	202
<b>O</b>		Typeplaatje .....	195
Onderhoud .....	224	<b>V</b>	
Onderhoudsmelding, controleren .....	224	Veiligheidstemperatuurbegrenzer, controleren .....	229
Onderhoudswerkzaamheden .....	224	Veiligheidstemperatuurbegrenzer, vervangen .....	229
Ontluchten, circuits .....	216	Vereisten, elektrische componenten .....	210
Ontstoringstoets .....	224	Verpakking afvoeren .....	232
Openen, schakelkast .....	210	Vervangen, elektrische component .....	232
Oproepen, codeniveau .....	217	Vervangen, magnesiumbeschermsanode .....	226
Oproepen, installateurniveau .....	217	Vervangen, veiligheidstemperatuurbegrenzer .....	229
Oproepen, statistieken .....	217	Verwijderen, koudemiddel .....	230
Opstellen, product .....	205	Voorafgaande werkzaamheden, installatie .....	206
Opstellingsplaats, kiezen .....	198	Vorbereiden, inspectie en onderhoud .....	225
Opstelruimte .....	198	Vorbereiden, reparatie .....	228
Overstroomklep, instellen .....	220	Vorbereiden, service .....	228
<b>P</b>		Voordruk expansievat, controleren .....	225
Parameters, resetten .....	224	Voormantel, demonteren .....	203
Plaatsen, communicatiekabel .....	213	Voormantel, monteren .....	205
Plaatsen, koudemiddeleidingen .....	207	Voorschriften .....	194
Product, definitief buiten bedrijf stellen .....	232	Vrije montageruimtes .....	200
Product, opstellen .....	205	Vrijgeven, elektrische hulpverwarming .....	217
Proefbedrijf .....	228	Vuldruk, controleren, CV-installatie .....	227
<b>Q</b>		Vullen en ontluchten, CV-installatie .....	215
QR-code, verdere informatie .....	195	Vullen, koudemiddel .....	231
<b>R</b>		Vullen, warmwatercircuit .....	216
Reglementair gebruik .....	191	<b>W</b>	
Reinigen, warmwaterboiler .....	227	Warmwataansluiting .....	208
Reparatie- en servicewerkzaamheden, afsluiten .....	232	Warmwaterboiler, reinigen .....	227
Reparatie, voorbereiden .....	228	Warmwatercircuit, leegmaken .....	230
Reserveonderdelen .....	224	Warmwatercircuit, vullen .....	216
Restopvoerhoogte, CV-circuit 1 .....	219	Waterdruk, CV-circuit .....	218
Restopvoerhoogte, CV-circuit 2 .....	219	Werkingstest .....	218
Restopvoerhoogte, product .....	219	<b>Z</b>	
<b>S</b>		Zijkant van de mantel, monteren .....	204
Schakelkast, openen .....	210	Zijmantel, demonteren .....	203
Schakelkast, openzwenken .....	204		
Schakelkast, sluiten .....	214		
Scheidingsinrichting .....	210		
Schema .....	193		
Sensortest .....	218		
Service, voorbereiden .....	228		
Servicemelding, controleren .....	224		
Servicenummer, bewaren .....	217		
Servicepartner .....	223		
Sluiten, schakelkast .....	214		
starten			
Installatieassistent .....	217		
Statistieken, oproepen .....	217		
Statuscodes .....	223		
Stroomverbruik, hulpverwarming .....	212		
Stroomvoorziening .....	211		
Stroomvoorziening, enkelvoudig, 230 V .....	211		
Stroomvoorziening, enkelvoudig, 400 V .....	212		
Stroomvoorziening, tweevoudig, 230 V .....	212		
Stroomvoorziening, tweevoudig, 400 V .....	212		
Systeemthermostaat, installeren .....	213		
<b>T</b>			
Taal .....	217		





## Supplier

### Vaillant Group Austria GmbH

Clemens-Holzmeister-Straße 6 ■ 1100 Wien ■ Österreich

Telefon 05 7050 ■ Telefax 05 7050 1199

Telefon 05 7050 2100 (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 ■ Belgien, Belgique, België

Tel. 2 3349300 ■ Fax 2 3349319

Kundendienst / Service après-vente / Klantendienst 2 3349352

info@vaillant.be ■ www.vaillant.be

### Vaillant Deutschland GmbH & Co.KG

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid ■ Deutschland

Telefon 02191 18 0 ■ Telefax 02191 18 2810

Auftragsannahme Vaillant Kundendienst 02191 5767901

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

### Vaillant Group Netherlands B.V.

Paasheuvelweg 42 ■ Postbus 23250 ■ 1100 DT Amsterdam ■ Nederland

Telefoon 020 565 92 00 ■ Consumentenservice 020 565 94 20

Serviceteam voor installateurs 020 565 94 40

info@vaillant.nl ■ www.vaillant.nl



8000017396\_01

## Publisher/manufacturer

### Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland

Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)2191 18 2810

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent. Subject to technical modifications