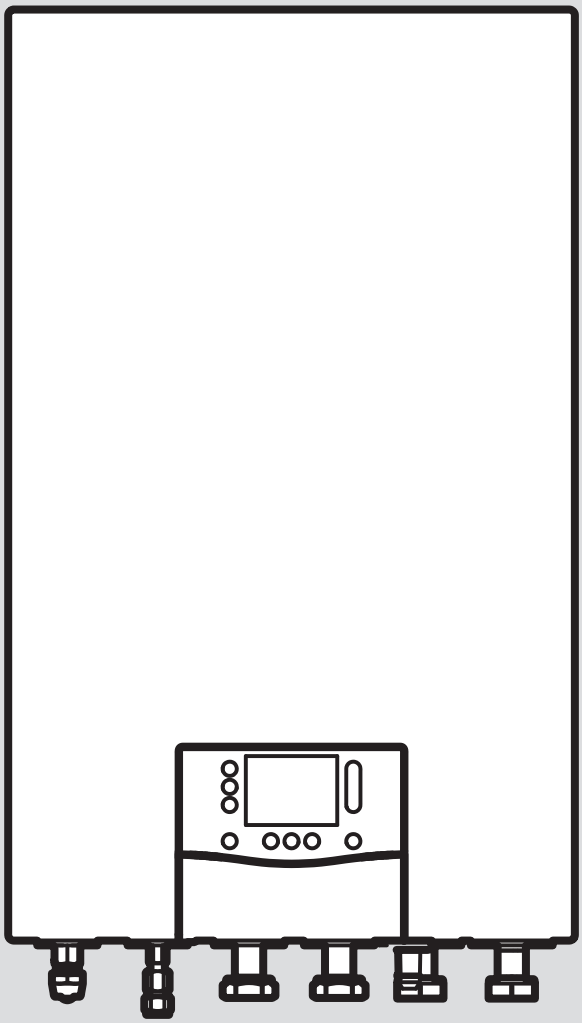
Hydraulic station

VWL 57/8.2 IS, VWL 77/8.2 IS, VWL 57/8.2 IS S1,
VWL 77/8.2 IS S1



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

8000017462_03 - 01.04.2026

de	Betriebsanleitung	3
de	Installations- und Wartungsanleitung	15
fr	Notice d’emploi	86
fr	Notice d’installation et de maintenance	98
nl	Gebruiksaanwijzing	172
nl	Installatie- en onderhoudshandleiding	184

Betriebsanleitung

Inhalt

1	**Sicherheit**	**4**
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
2	**Hinweise zur Dokumentation**	**6**
3	**Produktbeschreibung**	**6**
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	7
3.9	Angezeigte Symbole	8
3.10	Typenbezeichnung und Serialnummer	8
3.11	CE-Kennzeichnung	8
3.12	Fluorierte Treibhausgase	9
3.13	Warnaufkleber	9
4	**Betrieb**	**9**
4.1	Bedienkonzept	9
4.2	Produkt in Betrieb nehmen	9
4.3	Sprache einstellen	9
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
5	**Pflege und Wartung**	**10**
5.1	Produkt pflegen	10
5.2	Wartung	10
5.3	Wartungsmeldungen ablesen	10
5.4	Fülldruck der Heizungsanlage prüfen	10
6	**Störungsbehebung**	**11**
6.1	Notbetriebsmeldungen verstehen	11
6.2	Fehlermeldungen ablesen	11
6.3	Störungen erkennen und beheben	11
7	**Außerbetriebnahme**	**11**
7.1	Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen	11
7.2	Produkt endgültig außer Betrieb nehmen	11
8	**Recycling und Entsorgung**	**11**
8.1	Kältemittel entsorgen lassen	12
9	**Garantie und Kundendienst**	**12**
9.1	Garantie	12
9.2	Kundendienst	12
Anhang		**13**
A	**Störungsbehebung**	**13**
B	**Menüstruktur Betreiberebene**	**13**
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-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 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_2. 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 Außeneinheit 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 Betriebssanleitungen, 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 57/8.2 IS	0010039115	BE, DE
VWL 57/8.2 IS	0010039117	AT, NL
VWL 77/8.2 IS	0010039571	BE, DE
VWL 77/8.2 IS	0010039573	AT, NL
VWL 57/8.2 IS S1	0010039592	BE, DE
VWL 57/8.2 IS S1	0010039594	AT, NL
VWL 77/8.2 IS S1	0010039606	BE, DE
VWL 77/8.2 IS S1	0010039608	AT, NL

Gültigkeit: Österreich UND Belgien UND Deutschland

Diese 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.

3.2 Kühlbetrieb

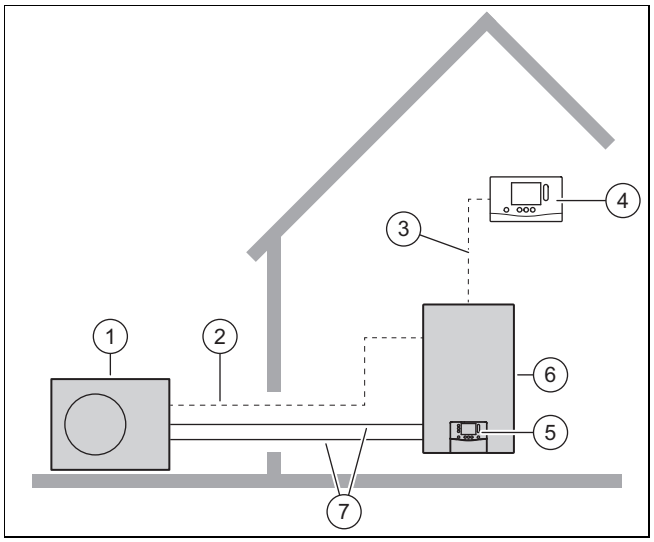
Die Außeneinheit besitzt länderabhängig die Funktion Heizbetrieb oder Heiz- und Kühlbetrieb. Die Inneneinheit ist damit kompatibel.

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 41)

3.3 Wärmepumpensystem

Aufbau eines typischen Wärmepumpensystems mit Split-Technologie:



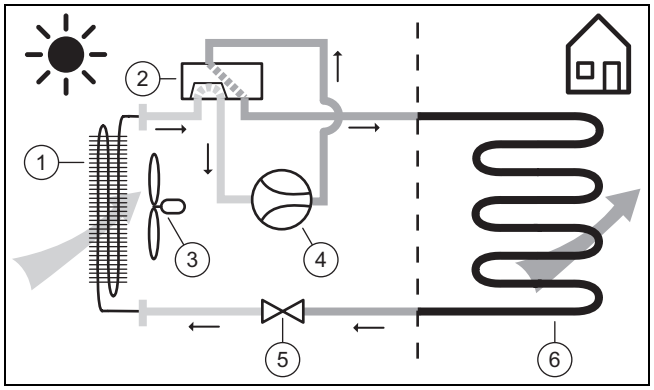
1	Wärmepumpe | Außeneinheit	5	Regler der Inneneinheit
2	Modbus-Leitung	6	Wärmepumpe | Inneneinheit
3	eBUS-Leitung	7	Heizkreis
4	Systemregler		

3.4 Funktionsweise der Wärmepumpe

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

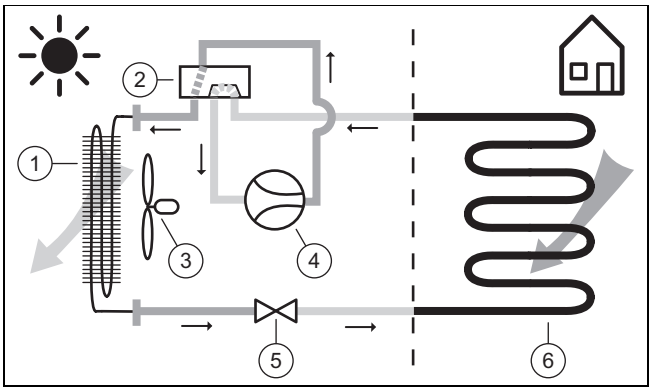
Durch zyklische Verdampfung, Kompression, Verflüssigung und Expansion wird im Heizbetrieb Wärmeenergie von der Umwelt aufgenommen und an das Gebäude abgegeben. Im Kühlbetrieb wird dem Gebäude Wärmeenergie entzogen und an die Umwelt abgegeben.

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 ≤0,1 MPa (1 bar) liegt, dann erscheint eine Wartungsmeldung unter dem minimalen Betriebsdruck.

– Mindestdruck Heizkreis: ≥ 0,05 MPa (≥ 0,50 bar)
– Min. Betriebsdruck Heizkreis: ≥ 0,07 MPa (≥ 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.

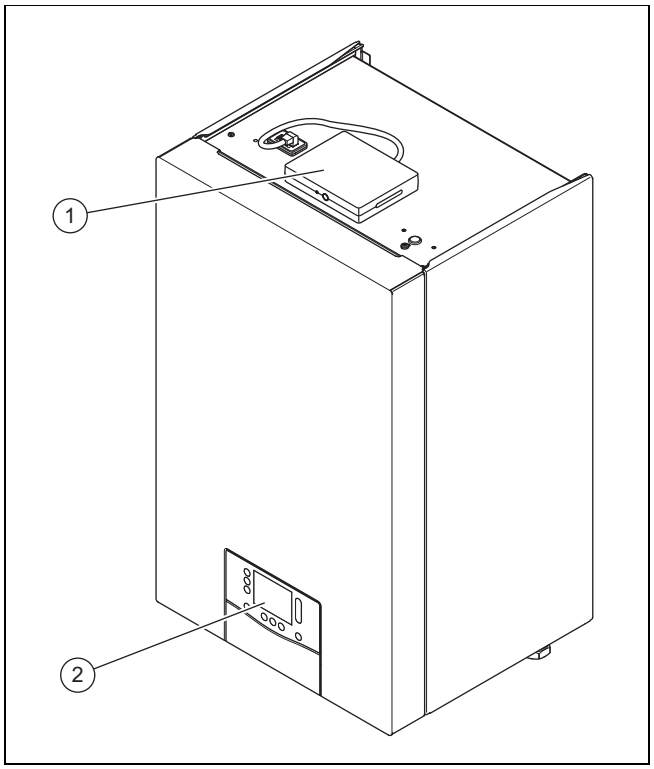
3.5.4 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) im Heizkreis

Gültigkeit: Produkt mit Elektro-Zusatzheizung

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

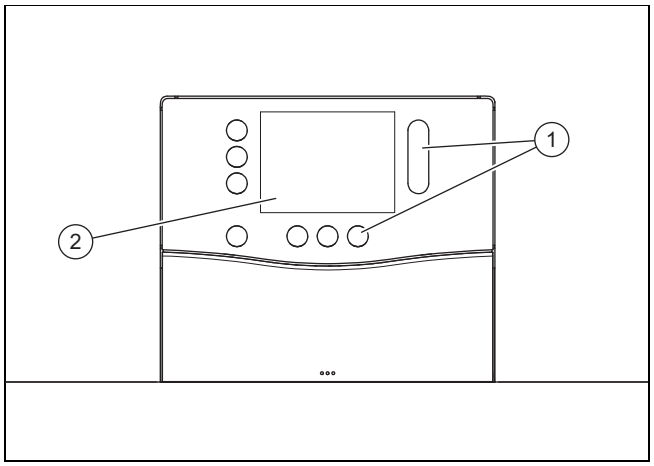
– Heizkreistemperatur max.: 98 °C $^{-6\ K}$

3.6 Aufbau des Produkts



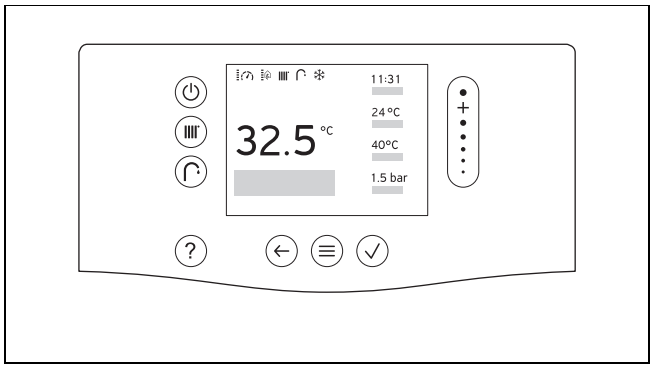
1	Internetmodul	2	Bedienelemente

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

Gültigkeit: Außer Produkt mit Elektro-Zusatzheizung

Symbol	Bedeutung
	Aktueller Anlagendruck (Anzeige in 5 Stufen): – Permanent an: Fülldruck im zulässigen Bereich – Blinkt: Fülldruck außerhalb des zulässigen Bereichs
	Aktuelle Kompressormodulation (Anzeige in 5 Stufen): – Permanent an: Kompressor läuft – Blinkt: Kompressor startet
	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

Symbol	Bedeutung
	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
F.XXX	Fehler im Produkt: Erscheint anstelle der Grundanzeige, ggf. erläuternde Klartextanzeige.
N.XXX	Notbetrieb: Erscheint anstelle der Grundanzeige, ggf. erläuternde Klartextanzeige.
	Wartung erforderlich: Nähere Informationen entnehmen Sie dem Code **I.XXX**.
I.XXX	Wartung erforderlich: Erscheint anstelle der Grundanzeige, ggf. erläuternde Klartextanzeige.

Gültigkeit: Produkt mit Elektro-Zusatzheizung

Folgende Symbole werden zusätzlich angezeigt:

Symbol	Bedeutung
	Aktuelle Unterstützung durch die Elektro-Zusatzheizung (Anzeige in 5 Stufen): – Permanent an: Zusatzheizung heizt – Blinkt: Zusatzheizung startet

3.10 Typenbezeichnung und Serialnummer

Die Typenbezeichnung und die Serialnummer befinden sich auf dem Typenschild.

3.11 CE-Kennzeichnung

CE

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

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.

3.12 Fluorierte Treibhausgase

Das Produkt enthält fluorierte Treibhausgase.

3.13 Warnaufkleber

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

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

4 Betrieb

4.1 Bedienkonzept

Farbig leuchtende Bedienelemente sind auswählbar.

Mit der Scrollleiste können einstellbare Werte und Listeneinträge geändert werden. Drücken Sie dazu kurz das obere oder untere Ende der Scrollleiste.

Wenn Änderungen vorgenommen wurden, dann müssen diese zum Speichern bestätigt werden. Blinkende Bedienelemente müssen Sie zur Bestätigung erneut drücken.

Weiß leuchtende Bedienelemente sind aktiv.

Um Energie zu sparen, werden Menüs und die Bedienelemente nach 60 Sekunden ohne Eingabe abgedunkelt. 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, dann rufen Sie das Menü auf, um die Betreiberebene oder die Fachhandwerkerebene anzuzeigen.

In der Betreiberebene können Sie die Einstellungen für das Produkt verändern und individuell anpassen.

Die Fachhandwerkerebene (→ Seite 41) darf nur mit Fachkenntnissen bedient werden und ist deshalb mit einem Code geschützt.

Hinweis
Im Anhang finden Sie eine Übersicht über die Menüpunkte und Einstellmöglichkeiten der Fachhandwerkerebene. Eine Übersicht der Betreiberebene finden Sie in der Systembetriebsanleitung.

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).

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 bzw. an der Bedieneinheit der Wärmepumpe die Werkseinstellung für die Wunschtemperatur Warmwasser angepasst werden.

► Stellen Sie dazu die Speichersolltemperatur (**Wunschtemperatur Warmwasserkreis**) 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 das Legionellenschutz-Zeitprogramm 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 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.

Je nach Fehlerart kann das System im Notbetrieb arbeiten, um den Heizbetrieb oder die Warmwasserbereitung aufrechtzuerhalten.

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.

Gültigkeit: Produkt mit Elektro-Zusatzheizung

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 gesundheits- 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. Garantiearbeiten 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.

Gültigkeit: Belgien

Kontaktdaten für unseren Kundendienst finden Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse oder unter www.vaillant.be.

Gültigkeit: Deutschland

Kontaktdaten für unseren Kundendienst finden Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse oder unter 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			
	REGELUNG		
		Durch Regler	
	INFORMATION		
		Vorlaufisttemperatur:	Zeigt die aktuelle Vorlaufisttemperatur an.
		Wasserdruck:	Zeigt den aktuellen Druck im Heizkreis an.
		Energiedaten	Zeigt Werte zum Energieverbrauch für folgende Zeiträume an: **Heute**, **Gestern**, **Letzter Monat**, **Letztes Jahr**, **Gesamt**. 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.
		Status	
			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	**Telefonnr.:**, **Firma:**
		Softwareversion	Zeigt die Softwareversionen an.
			WP-Regel.modul:	
			Display:	
			Wärmepumpe:	
	EINSTELLUNGEN		
		Fachhandwerkerebene	
			Code eingeben	Zugang zur Fachhandwerkerebene, Werkseinstellung: 00
		Sprache, Uhrzeit, Display	**Sprache:** **Displayhelligkeit:** 0 - 10
		Korrekturwert	Einstellung des Offsets. Ausgleich der Temperaturdifferenz zwischen dem gemessenen Wert im Systemregler und dem Wert eines Referenzthermometers im Wohnraum.

		Tastensperre	ja, nein Sperrt die Tastatur. Zum Entsperren, drücken Sie ☰ für mindestens 4 Sekunden.

Installations- und Wartungsanleitung

Inhalt

1 Sicherheit ... 17
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 17
1.2 Qualifikation ... 17
1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 17
1.4 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen) ... 20
2 Hinweise zur Dokumentation ... 21
2.1 Weiterführende Informationen ... 21
3 Produktbeschreibung ... 21
3.1 Produktübersicht ... 21
3.2 Angaben auf dem Typenschild ... 22
3.3 Anschlusssymbole ... 22
3.4 Einsatzgrenzen ... 23
3.5 Mindestdurchflussvolumen ... 23
4 Montage ... 24
4.1 Produkt auspacken ... 24
4.2 Lieferumfang prüfen ... 24
4.3 Aufstellort wählen ... 24
4.4 Mindestaufstellfläche des Aufstellraums sicherstellen ... 24
4.5 Abmessungen ... 26
4.6 Mindestabstände und Montagefreiräume ... 26
4.7 Produkt aufhängen ... 27
4.8 Frontverkleidung demontieren ... 28
4.9 Schaltkasten aufschwenken ... 28
5 Hydraulikinstallation ... 28
5.1 Installationsvorarbeiten durchführen ... 28
5.2 Zulässige gesamte Kältemittelmenge ... 29
5.3 Kältemittelleitungen verlegen ... 29
5.4 Kältemittelleitungen anschließen ... 29
5.5 Kältemittelleitungen auf Dichtheit prüfen ... 30
5.6 Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf des Warmwasserspeichers installieren ... 30
5.7 Heizkreisanschlüsse installieren ... 30
5.8 Ablauf am Sicherheitsventil installieren ... 31
5.9 Zusätzliche Komponenten anschließen ... 31
6 Elektroinstallation ... 31
6.1 Elektroinstallation vorbereiten ... 31
6.2 Anforderungen an die Netzspannungsqualität ... 32
6.3 Anforderungen an elektrische Komponenten ... 32
6.4 Elektrische Trennvorrichtung ... 32
6.5 Komponenten für Funktion EVU-Sperre installieren ... 32
6.6 Schaltkasten öffnen ... 32
6.7 Verdrahtung vornehmen ... 33
6.8 Stromversorgung herstellen ... 33
6.9 Stromaufnahme begrenzen ... 36
6.10 Anforderungen an die eBUS-Leitung ... 36
6.11 Kommunikationskabel verlegen ... 36
6.12 Modbus-Kabel anschließen ... 36
6.13 Kabelgebundenen Systemregler installieren ... 37
6.14 Externe Zirkulationspumpe anschließen ... 37
6.15 Zirkulationspumpe mit eBUS-Regler ansteuern ... 37
6.16 Maximalthermostat für Fußbodenheizung anschließen ... 37
6.17 Warmwasserspeicher anschließen ... 37
6.18 Externes Vorrangumschaltventil anschließen (optional) ... 37
6.19 Verwendung der Zusatzrelais ... 37
6.20 Kaskaden anschließen ... 37
6.21 Schaltkasten schließen ... 37
6.22 Elektroinstallation prüfen ... 38
7 Bedienung ... 38
7.1 Bedienkonzept des Produkts ... 38
8 Inbetriebnahme ... 38
8.1 Vor dem Einschalten prüfen ... 38
8.2 Heizwasser/Füll- und Ergänzungswasser prüfen und aufbereiten ... 38
8.3 Heizungsanlage befüllen und entlüften ... 39
8.4 Entlüften ... 39
8.5 Produkt einschalten ... 40
8.6 Installationsassistenten durchlaufen ... 40
8.7 Energiebilanzregelung ... 40
8.8 Kompressorhysterese ... 40
8.9 Estrichtrocknung ohne Außeneinheit mit Systemregler ... 40
8.10 Legionellenschutz einstellen ... 41
8.11 Fachhandwerkerebene aufrufen ... 41
8.12 Installationsassistenten erneut starten ... 41
8.13 Statistiken aufrufen ... 41
8.14 Prüfprogramme nutzen ... 41
8.15 Aktorenprüfung durchführen ... 41
8.16 Systemregler in Betrieb nehmen ... 41
8.17 Internetmodul installieren ... 41
8.18 Mangelnden Wasserdruck im Heizkreis vermeiden ... 41
8.19 Funktion und Dichtheit prüfen ... 42
9 Anpassung an die Heizungsanlage ... 42
9.1 Heizungsanlage konfigurieren ... 42
9.2 Restförderhöhe des Produkts ... 42
9.3 Betreiber unterrichten ... 42
10 Einstellungen für den Systembetrieb ... 43
10.1 Voraussetzungen für System-Inbetriebnahme prüfen ... 43
10.2 Einstellungen am Systemregler **sensoCOMFORT VRC 720(f)** vornehmen ... 43
10.3 Notbetrieb einstellen ... 43
11 Störungsbehebung ... 44
11.1 Servicepartner ansprechen ... 44
11.2 Datenübersicht (aktuelle Sensorwerte) anzeigen ... 44
11.3 Statuscodes (aktuellen Produktstatus) anzeigen ... 44
11.4 Fehlercodes prüfen ... 44
11.5 Fehlerspeicher abfragen ... 44

11.6 Notbetriebsmeldungen ... 44
11.7 Prüfprogramme und Aktorentests nutzen ... 44
11.8 Parameter auf Werkseinstellungen zurücksetzen ... 44
12 Inspektion und Wartung ... 44
12.1 Hinweise zu Inspektion und Wartung ... 44
12.2 Ersatzteile beschaffen ... 45
12.3 Wartungsmeldungen prüfen ... 45
12.4 Inspektions- und Wartungsintervalle einhalten ... 45
12.5 Inspektion und Wartung vorbereiten ... 45
12.6 Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen ... 45
12.7 Magnetitabscheider prüfen und reinigen ... 46
12.8 Fülldruck der Heizungsanlage prüfen und korrigieren ... 47
12.9 Kältemittelkreis prüfen ... 47
12.10 Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen ... 47
12.11 Elektrische Anschlüsse prüfen ... 47
12.12 Inspektion und Wartung abschließen ... 47
13 Reparatur und Service ... 47
13.1 Reparatur- und Servicearbeiten vorbereiten ... 47
13.2 Sicherheitstemperaturbegrenzer ... 48
13.3 Sicherheitstemperaturbegrenzer austauschen ... 48
13.4 Heizkreis des Produkts entleeren ... 49
13.5 Heizungsanlage entleeren ... 49
13.6 Komponente des Kältemittelkreises austauschen ... 49
13.7 Elektrische Komponente austauschen ... 51
13.8 Reparatur- und Servicearbeit abschließen ... 51
14 Außerbetriebnahme ... 51
14.1 Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen ... 51
14.2 Produkt endgültig außer Betrieb nehmen ... 51
15 Recycling und Entsorgung ... 51
15.1 Verpackung entsorgen ... 51
15.2 Produkt und Zubehöre entsorgen ... 51
15.3 Kältemittel entsorgen ... 51
16 Kundendienst ... 52
Anhang ... 53
A Aufstellfläche Mindestmaß ... 53
A.1 Aufstellfläche Mindestmaß für 5/6 kW ... 53
A.2 Aufstellfläche Mindestmaß für 7/8 kW ... 53
B Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumluftverbund (cm²) ... 54
B.1 Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumluftverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,2 m, Aufstellraum < 1,0 bis 6 m² ... 54
B.2 Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumluftverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,2 m, Aufstellraum 7 bis 12 m² ... 55
B.3 Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumluftverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,4 m ... 55
B.4 Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumluftverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,6 m ... 56
B.5 Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumluftverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,8 m ... 56
C Funktionsschemata ... 57
C.1 Funktionsschema ... 57
C.2 Funktionsschema ... 58
D Verbindungsschaltpläne ... 59
D.1 Netzanschluss-Leiterplatte ... 59
D.2 Netzanschluss-Leiterplatte ... 60
D.3 Reglerleiterplatte ... 60
E Anschlussschema zur EVU-Sperre, Abschaltung über Anschluss S21 ... 62
F Menüstruktur Fachhandwerkerebene mit angeschlossenem Systemregler ... 63
F.1 Übersicht Menü Fachhandwerkerebene ... 63
F.2 Menüpunkt Datenübersicht ... 63
F.3 Menüpunkt Installationsassistent ... 64
F.4 Menüpunkt QR-Servicecode ... 64
F.5 Menüpunkt Kontaktdaten Fachhandwerker ... 64
F.6 Menüpunkt Wartungsdatum ... 64
F.7 Menüpunkt Testprogramme ... 64
F.8 Menüpunkt Diagnosecodes ... 65
F.9 Menüpunkt Fehlerhistorie ... 67
F.10 Menüpunkt Notbetriebshistorie ... 68
F.11 Menüpunkt Zurücksetzen ... 68
F.12 Menüpunkt Werkseinstellungen ... 68
G Statuscodes ... 68
H Wartungscodes ... 70
I Reversible Notbetriebcodes ... 71
J Irreversible Notbetriebcodes ... 71
K Fehlercodes ... 72
L Elektro-Zusatzheizung 5,4 kW ... 77
M Inspektions- und Wartungsarbeiten ... 77
M.1 Hinweis zu Inspektions- und Wartungsintervallen ... 77
N Kennwerte Temperatursensor, Kältekreis ... 77
O Kennwerte Interne Temperatursensoren, Hydraulikkreis ... 78
P Kennwerte interne Temperatursensoren, Speichertemperatur ... 78
Q Kennwerte Außentemperatursensor DCF ... 79
R Technische Daten ... 79
Stichwortverzeichnis ... 84

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 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 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_2. 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 ≤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.

Aufgrund der Oberflächenfarbe kann sich die Oberfläche bei direkter Sonneneinstrahlung erhitzen und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- ► Berühren Sie die Oberfläche nicht, wenn die Außeneinheit über einen längeren Zeitraum direkter Sonneinstrahlung ausgesetzt ist.
- ► Berühren Sie die Oberfläche nur, wenn Sie sicherstellen können, dass die Oberfläche nicht heiß ist. Warten Sie ggf. so lange, bis die Außeneinheit keiner direkten Sonneneinstrahlung mehr ausgesetzt ist und sich die Oberfläche abgekühlt hat.

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 Estrichtrocknung

Wenn die Estrichtrocknung 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.

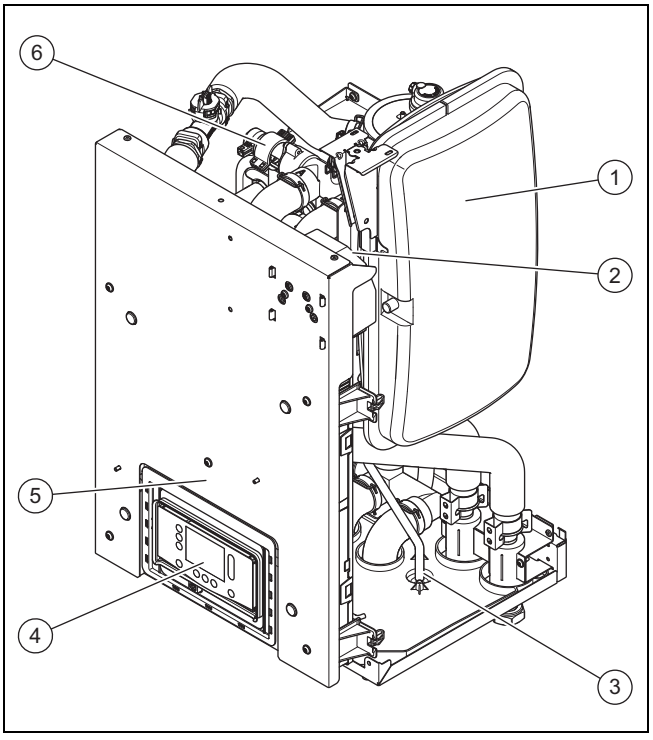
2.1 Weiterführende Informationen

- ► 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

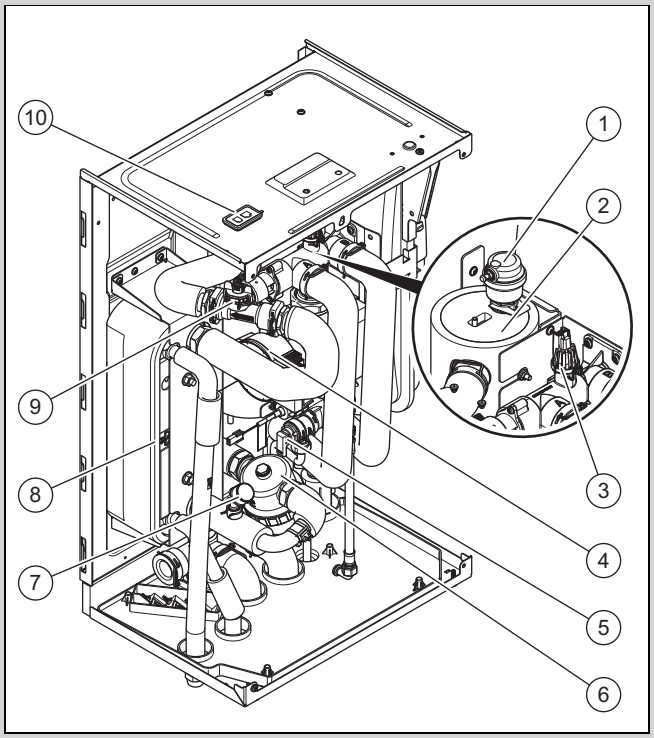
3.1.1 Aufbau des Produkts



1	Ausdehnungsgefäß Heizkreis	5	Schaltkasten mit Regler- und Netzanschlussleiterplatte
2	Sicherheitstemperaturbegrenzer	6	Vorrangumschaltventil (Heizung/Speicherladung)
3	Ablauf Sicherheitsventil		
4	Regler der Inneneinheit		

3.1.2 Aufbau des Hydraulikblocks

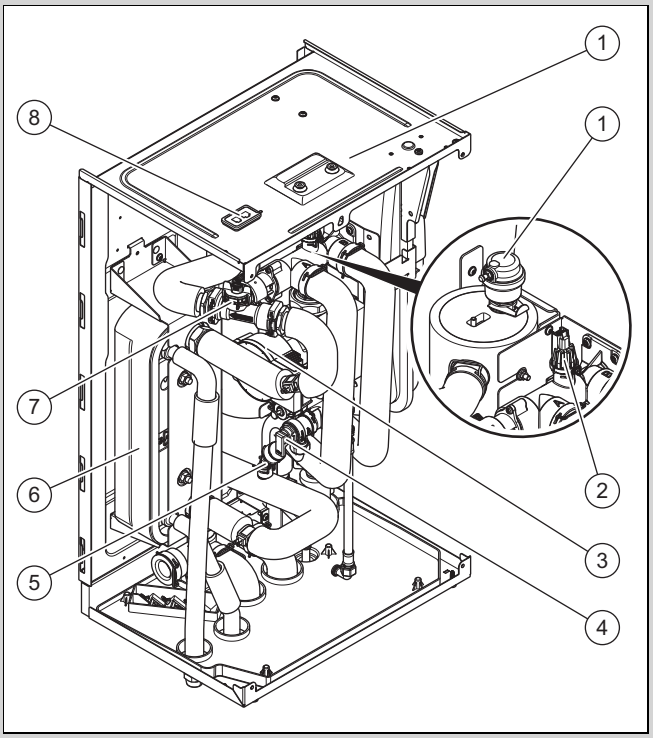
Gültigkeit: Produkt mit Magnetitabscheider



1	Schnellentlüfter	6	Magnetitabscheider
2	Elektro-Zusatzheizung	7	Manometer
3	Drucksensor	8	Kondensator
4	Heizungspumpe	9	Volumenstromsensor
5	Sicherheitsventil	10	Schnittstelle (Connectivity Interface Module)

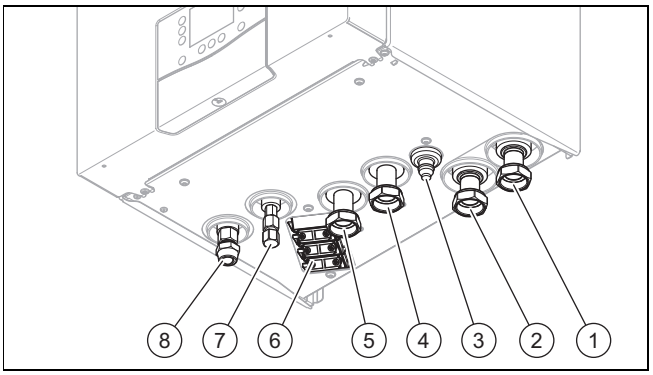
3.1.3 Aufbau des Hydraulikblocks

Gültigkeit: Produkt ohne Magnetitabscheider



1	Schnellentlüfter	5	Manometer
2	Drucksensor	6	Kondensator
3	Heizungspumpe	7	Volumenstromsensor
4	Sicherheitsventil	8	Schnittstelle (Connectivity Interface Module)

3.1.4 Unterseite des Produkts



1	Heizungsvorlauf, Überwurf 1″ Innengewinde flachdichtend	5	Rücklauf Warmwasserspeicher, Überwurf 1″ Innengewinde flachdichtend
2	Vorlauf Warmwasserspeicher, Überwurf 1″ Innengewinde flachdichtend	6	Kabeldurchführungen mit Zugentlastungen
3	Ablauf Kondensatwanne	7	Anschluss Flüssigkeitsleitung 1/4″
4	Heizungsrücklauf, Überwurf 1″ Innengewinde flachdichtend	8	Anschluss Heißgasleitung 1/2″

3.2 Angaben auf dem Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der Rückseite der Elektronikbox.

Angabe	Bedeutung
Serial-Nr.	eindeutige Geräte-Identifikationsnummer
VWL ...	Nomenklatur
IP	Schutzklasse
	Kompressor
	Regler
	Kältemittelkreis
	Heizkreis
	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
L	Füllmenge

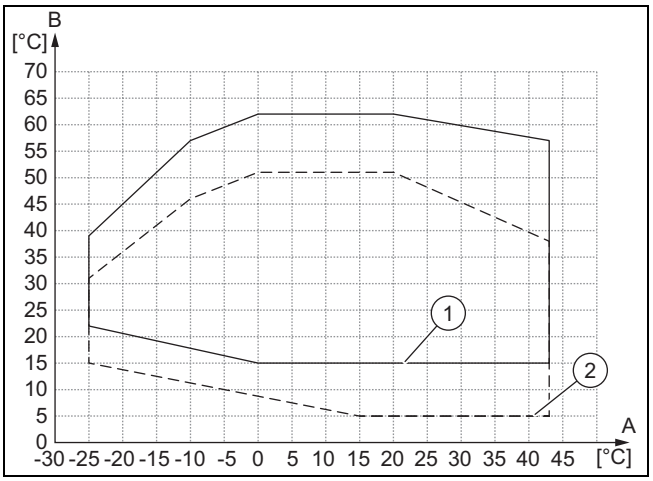
3.3 Anschlusssymbole

Symbol	Anschluss
	Heizkreis, Vorlauf
	Heizkreis, Rücklauf
	Kältemittelkreis, Heißgasleitung
	Kältemittelkreis, Flüssigkeitsleitung
	Warmwasserspeicher, Vorlauf
	Warmwasserspeicher, Rücklauf

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 79). Der Betrieb außerhalb der Einsatzgrenzen führt zum Abschalten des Produkts.

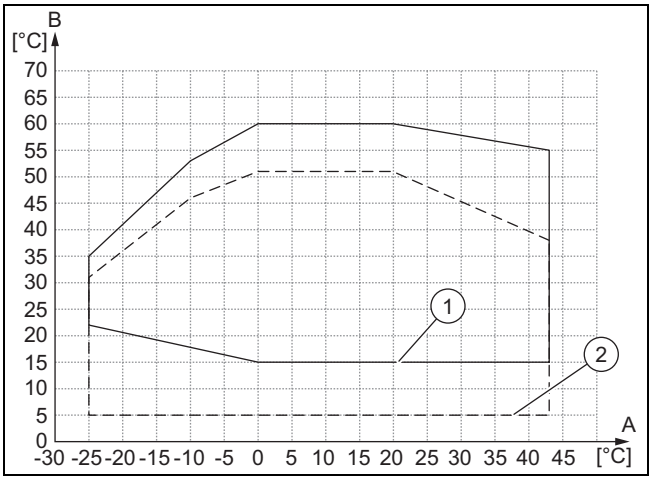
3.4.1 Heizbetrieb



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).

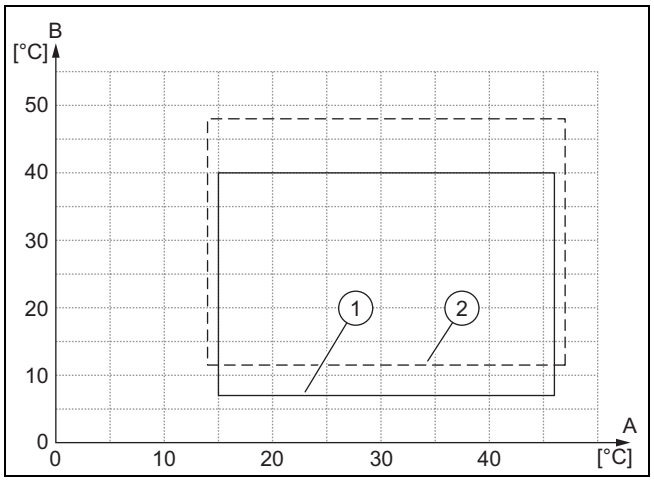
3.4.2 Warmwasserbetrieb



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)

Minimaler Volumenstrom im Heizbetrieb

Ein störungsfreier Betrieb im Heizbetrieb ohne Puffervolumen ist für freigegebene Hydraulikschemata möglich. Zudem muss ein Überströmventil installiert sein, um einen ausreichenden Wasserdurchfluss zu gewährleisten.

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 Abtauung 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 und der maximale Volumenstrom (siehe Technische Daten) erreicht werden kann.

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 41)

Leistung Elektro-Zusatzheizung	Außeneinheit bis 6 kW	Außeneinheit 7 / 8 kW
	Minimales Heizwasservolumen[1] [2] 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

[1] Minimales Heizwasservolumen ausschließlich Inhaltsvolumen des Produkts

[2] Bei einer Heizwassertemperatur ≥ 20 °C vor dem Start des Abtaubetriebs

Leistung Elektro-Zusatzheizung	Außeneinheit bis 6 kW	Außeneinheit 7 / 8 kW
	Minimales Heizwasservolumen[1] [2] in Liter	
5,4 kW	0	0

[1] Minimales Heizwasservolumen ausschließlich Inhaltsvolumen des Produkts

[2] 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 Heizwassertemperatur 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[1] in Liter	
Fußbodenheizung	12	27
Gebläsekonvektoren	20	45

[1] Minimales Heizwasservolumen ausschließlich Inhaltsvolumen des Produkts

Hinweis

Ein störungsfreier Betrieb ohne Puffervolumen ist für freigegebene Hydraulikschemata möglich. Zudem muss ein Überstromventil installiert sein und der Mindestvolumenstrom dauerhaft eingehalten werden.

4 Montage

4.1 Produkt auspacken

1. Entnehmen Sie das Produkt aus der Verpackung.
2. Entnehmen Sie die Dokumentation.
3. Entfernen Sie die Schutzfolien von allen Teilen des Produkts.

4.2 Lieferumfang prüfen

► Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.

Menge	Bezeichnung
1	Produkt
1	Gerätehalter
1	Beipack Dokumentation
1	Beutel mit Installationsmaterial
2	Füll- und Entleerungshahn
1	Speichertemperatursensor
1	Internetmodul VR 940 (nicht im Lieferumfang bei den Produkten ...S1)

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 … 40 °C
  – Zulässige Umgebungstemperatur bei Schrankeinbau: 7 … 25 °C
  – Zulässige relative Luftfeuchte: 40 … 75 %
► Der Aufstellort muss unter 2.000 Meter über Normalhöhennull liegen.
► Achten Sie darauf, dass die erforderlichen Mindestabstände eingehalten werden können.
► Beachten Sie den zulässigen Höhenunterschied zwischen Außeneinheit und Inneneinheit. Siehe Technische Daten (→ Seite 79).
► Berücksichtigen Sie bei der Auswahl des Aufstellorts, dass die Wärmepumpe im Betrieb Schwingungen auf die Wände übertragen kann.
► Stellen Sie sicher, dass die Wand eben und ausreichend tragfähig ist, um das Gewicht des Produkts tragen zu können.
► Sorgen Sie dafür, dass eine zweckmäßige Rohrführung (warmwasser-, heizungsseitig als auch kältemittelseitig) erfolgen kann.
► Installieren Sie das Produkt nicht über einem anderen Gerät, das es beschädigen könnte (z. B. über einem Herd mit entstehendem Wasserdampf und Fettfreisetzungen) oder in einem Raum mit viel Staubbelastung oder korrosiver Umgebung.
► Installieren Sie das Produkt nicht unter einem Gerät, bei dem Flüssigkeiten auslaufen können.

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 53)
  Aufstellfläche Mindestmaß für 7/8 kW (→ Seite 53)
► Falls es erforderlich sein sollte, die normale Montagehöhe von 1,1 m (Unterkante des Produkts) zu unterschreiten, nehmen Sie mit der Planungsabteilung Rücksprache, um die Mindestaufstellfläche des Aufstellraums sicherzustellen.
► 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.

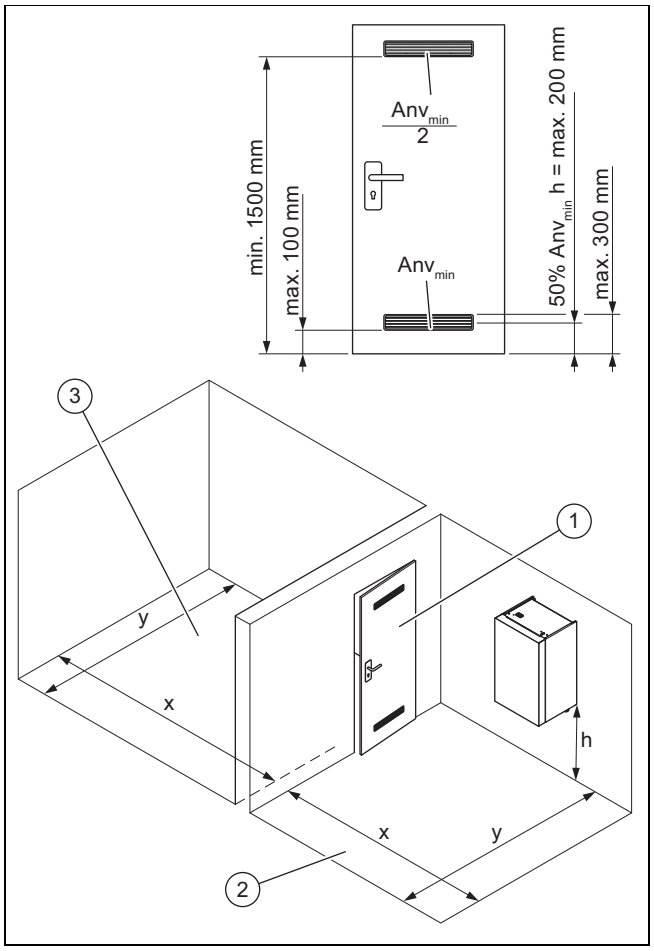
– Sie reicht bis zum Boden.
– Sie ist dafür gedacht, dass Menschen durchgehen.

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.

GG1.4 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 $A_{Aufstellraum}$
3 $A_{Zusatzraum}$

Berechnungsbeispiel

$A_{gesamt} = A_{Aufstellraum} + A_{Zusatzraum}$

Inneneinheit mit einer Leistung von 5 oder 6 kW und einer Montagehöhe h = 1,4 m (Bodenoberkante bis Unterkante Produkt).

Wenn die Kältemittel-Füllmenge gesamt bei einer Leitungslänge von 22 m (in den Leitungen + im Produkt) 1,51 kg beträgt, dann ist eine Aufstellfläche für die Inneneinheit der Wärmepumpe von 4,7 m² [A_{gesamt}] erforderlich.

Wenn der Aufstellraum nur über eine Fläche von 2 m² [$A_{Aufstellraum}$] verfügt, dann kann mit einem Durchgang zu einem angrenzenden Raum [$A_{Zusatzraum}$] ein Raumluftverbund geschaffen werden, um die fehlenden 2,7 m² 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 cm² und oben = 150 cm²

Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumluftverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,2 m, Aufstellraum < 1,0 bis 6 m² (→ Seite 54)

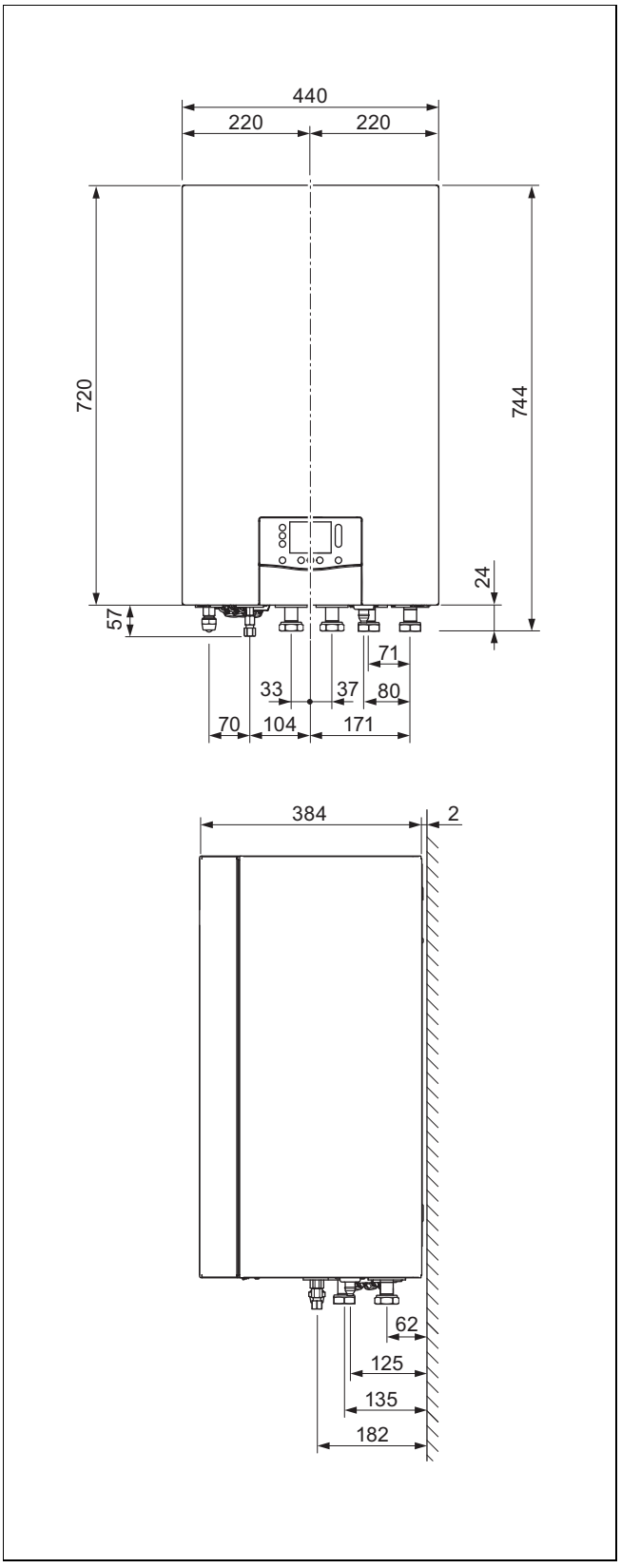
Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumluftverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,2 m, Aufstellraum 7 bis 12 m² (→ Seite 55)

Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumluftverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,4 m (→ Seite 55)

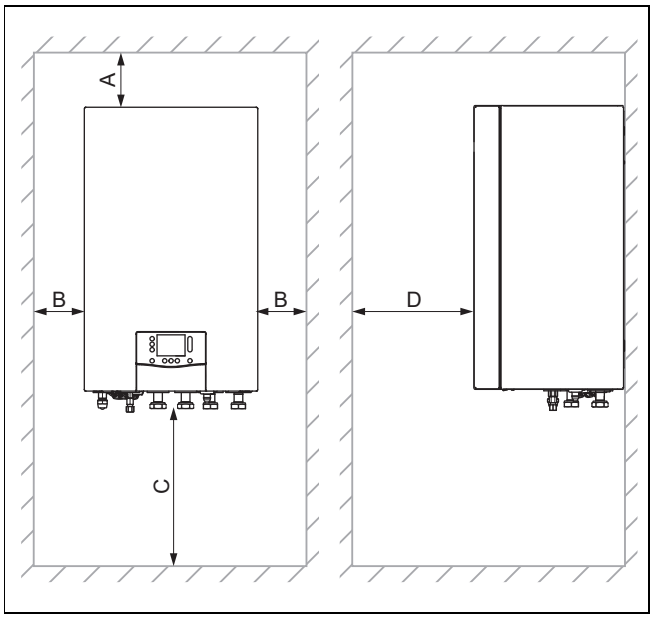
Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumluftverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,6 m (→ Seite 56)

Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumluftverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,8 m (→ Seite 56)

4.5 Abmessungen



4.6 Mindestabstände und Montagefreiräume



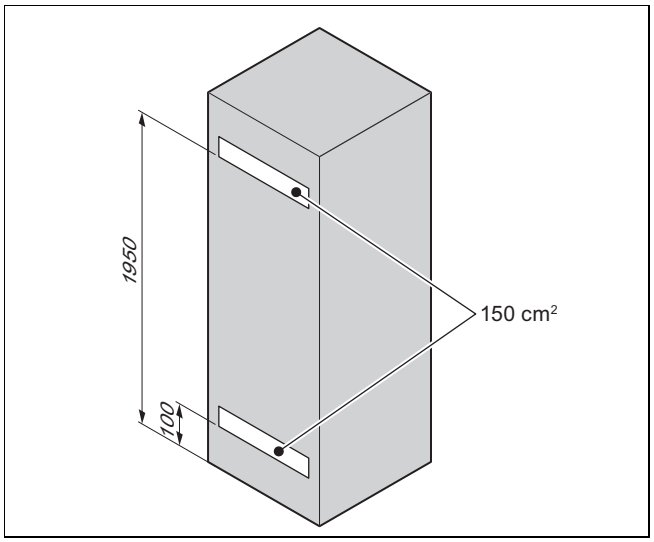
A	≥ 40 mm; bei Verwendung des Internetmoduls zusätzlich 40 mm (= 80 mm)	C	≥ 400 mm
B	≥ 2,5 mm	D	≥ 550 mm (erlaubt das Aufschwenken des Schaltkastens)

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

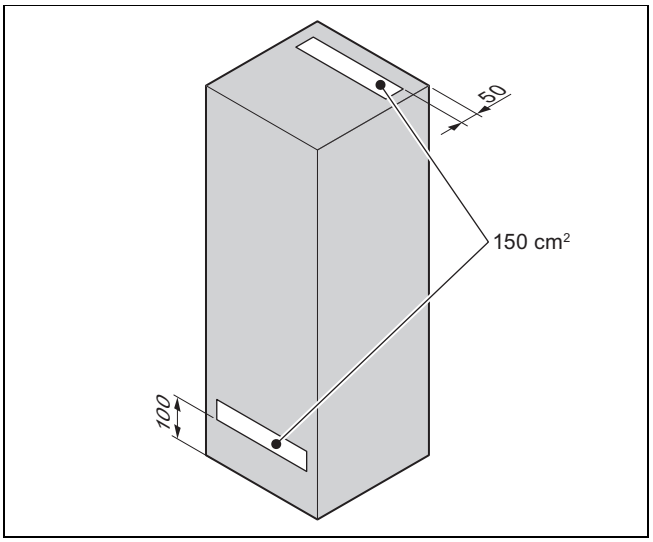
Hinweis
Für den Schrankeinbau kann der Abstand (D) für Wartungs- und Reparaturarbeiten auf 2,5 mm reduziert werden.

Schrankeinbau

Notwendige Öffnungen in der Schranktür



Alternativ: Notwendige Öffnungen in Schranktür und Schrankdecke

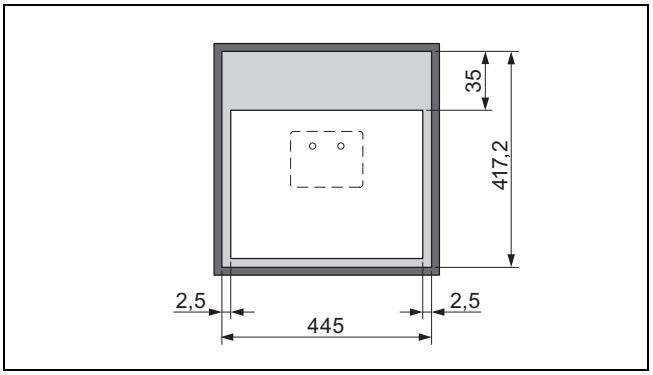


Voraussetzungen

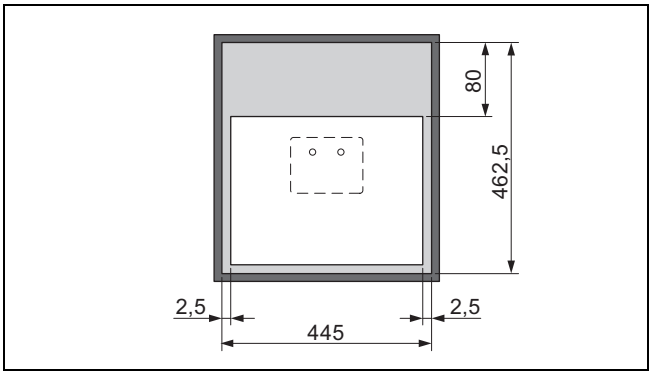
Das Produkt darf nur in einen Schrank eingebaut werden, wenn sichergestellt werden kann, dass 25 °C Umgebungstemperatur um das Produkt selbst nicht überschritten wird. Die Schranktür muss für eine Kältemittelfüllmenge von 1,84 kg R32 zwingend je eine Öffnung in der Größe von 150 cm² oben und unten besitzen. Bei Kältemittelfüllmengen > 1,84 kg R32 müssen die Öffnungen entsprechend größer sein. (→ Seite 54)

Mindestabstände bei Schrankeinbau

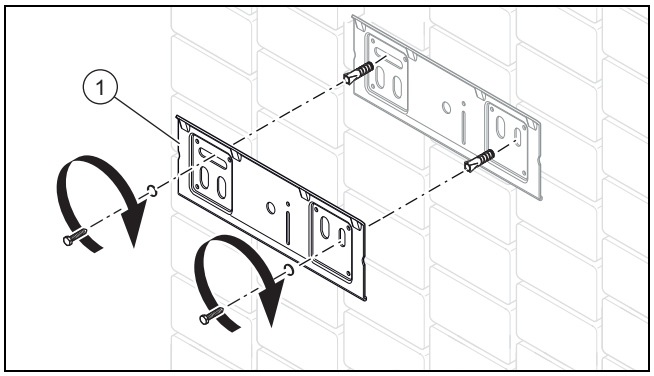
Notwendige Abstände in mm bei einer Kältemittelmenge ≤ 1,84 kg



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



4.7 Produkt aufhängen



1. Prüfen Sie, ob die Wand für das Betriebsgewicht (→ Seite 79) des Produkts ausreichend tragfähig ist.
2. Prüfen Sie, ob das mitgelieferte Befestigungsmaterial für die Wand verwendet werden darf.

Bedingung: Tragfähigkeit der Wand reicht aus, Befestigungsmaterial ist für die Wand zulässig

- ▶ Montieren Sie den Gerätehalter **(1)** an der Wand, wie in der Abbildung dargestellt.
- ▶ Hängen Sie das Produkt von oben mit dem Aufhängebügel auf den Gerätehalter.

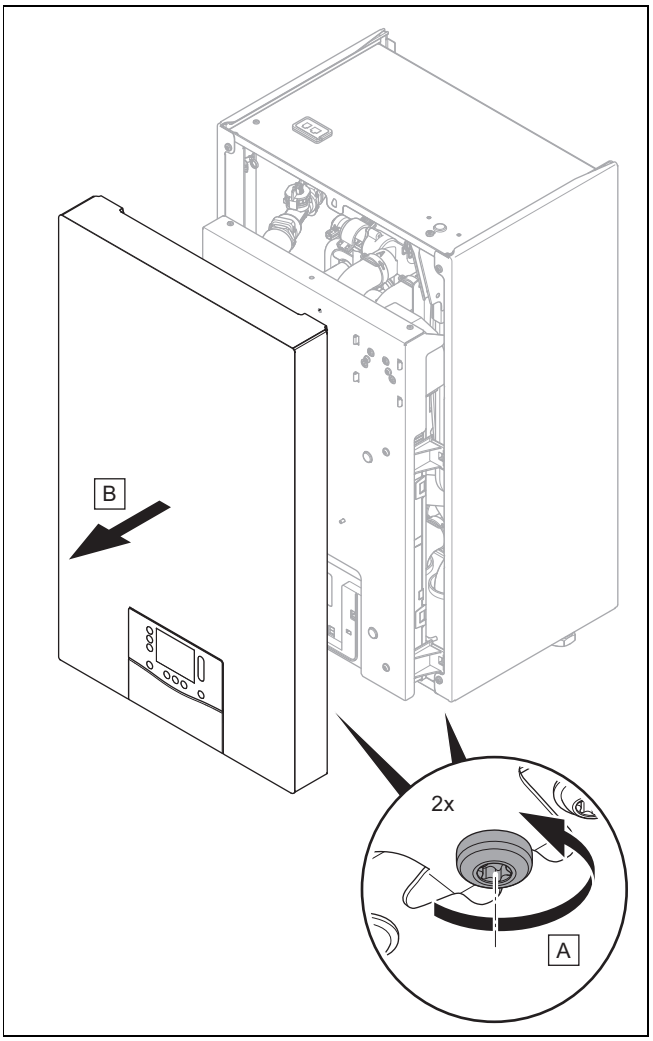
Bedingung: Tragfähigkeit der Wand reicht nicht aus

- ▶ Sorgen Sie bauseits für eine tragfähige Aufhängevorrichtung. Verwenden Sie dazu z. B. Einzelständer oder eine Vormauerung.
- ▶ Wenn Sie keine tragfähige Aufhängevorrichtung herstellen können, dann hängen Sie das Produkt nicht auf.

Bedingung: Befestigungsmaterial ist für die Wand unzulässig

- ▶ Hängen Sie das Produkt mit bauseits gestelltem, zulässigem Befestigungsmaterial auf, wie in der Abbildung dargestellt.

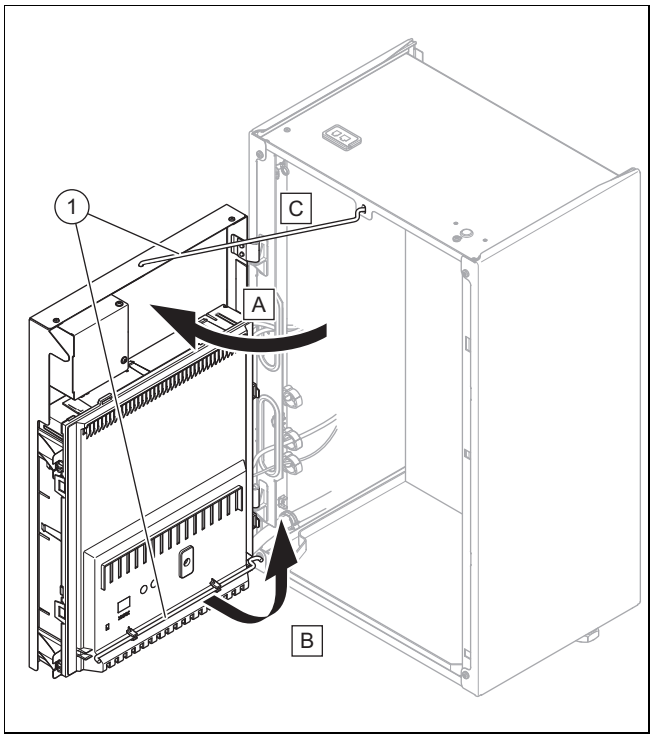
4.8 Frontverkleidung demontieren



1. Lösen Sie die beiden Schrauben.
2. Montieren Sie die Frontverkleidung in umgekehrter Reihenfolge.

4.9 Schaltkasten aufschwenken

1. Demontieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 28)



2. Schwenken Sie den Schaltkasten zur Seite.
3. Fixieren Sie den Schaltkasten mit der Arretierstange **(1)**.

5 Hydraulikinstallation

5.1 Installationsvorarbeiten 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 den maximalen Volumenstrom zu gewährleisten.

5.2 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 und der Montagehöhe der Inneneinheit abhängig. (→ Seite 24)

5.3 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.

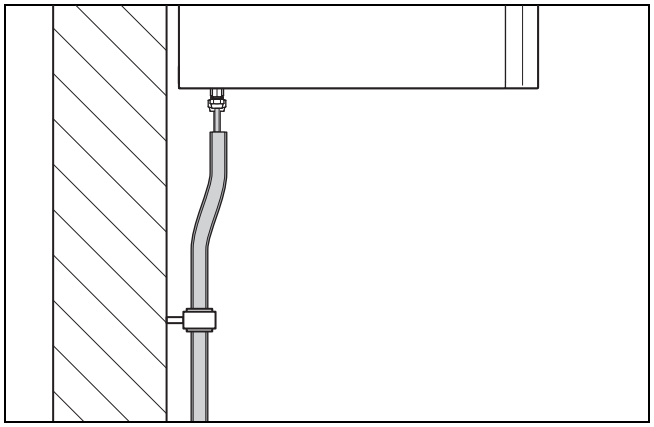
Gefahr!

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 Einschrankung 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. Berücksichtigen Sie bei der Verlegung und der Herstellung von Verbindungen von Kältemittelleitungen die Norm ISO 14903.
5. Verlegen Sie Kältemittelleitungen, die der Norm EN 12735-1 entsprechen, von der Wanddurchführung zum Produkt.
6. Beschränken Sie den Umfang der Kältemittelleitungen auf ein Minimum.
7. Führen Sie die Kältemittleitungen 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, das 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 oben 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 werkseitigen Überdruck an Stickstoff). Wenn kein Überdruck festzustellen ist, dann prüfen Sie alle Verschraubungen und Leitungen auf Leckagen.

5.4 Kältemittelleitungen anschließen

Gefahr!

Verletzungsgefahr und Risiko von Umweltschäden durch austretendes Kältemittel!

Austretendes Kältemittel kann bei Berührung zu Verletzungen führen. Austretendes Kältemittel führt zu Umweltschäden, wenn es in die Atmosphäre gelangt.

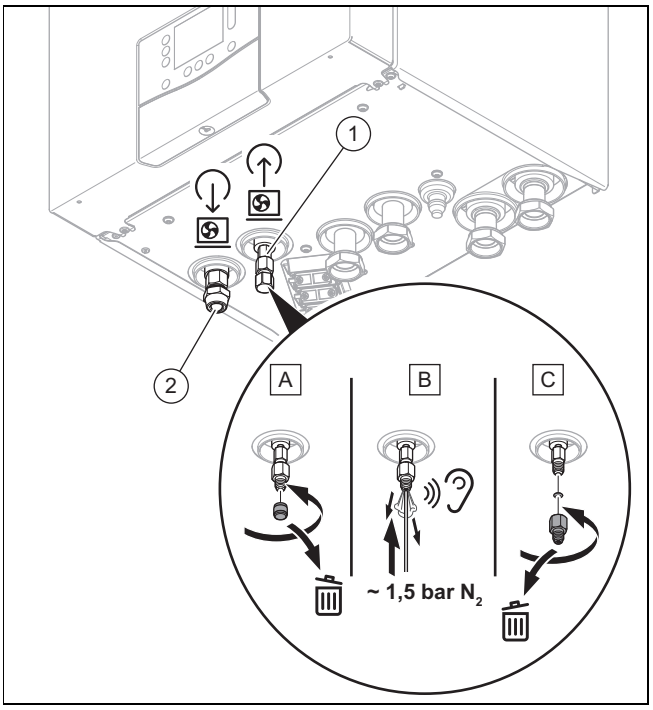
- ► Nehmen Sie die Arbeiten am Kältemittelkreis nur vor, wenn Sie dazu ausgebildet worden sind.

Gefahr!

Verletzungsgefahr und Risiko von Umweltschäden durch undichte Bördelverbindung!

Austretendes Kältemittel kann bei Berührung zu Verletzungen führen. Austretendes Kältemittel führt zu Umweltschäden, wenn es in die Atmosphäre gelangt.

- ► Wenn Sie eine Kältekreisleitung vom Anschluss am Produkt lösen müssen, dann müssen Sie eine neue Bördelung erstellen, bevor Sie die Bördelmutter wieder verschrauben.



1. Sehen Sie für den Fall eines Austauschs des Verflüssigers eine kleine zusätzliche Länge der Kältemittelleitungen vor.
2. 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.
3. Entfernen Sie die Bördelmuttern und die Verschlüsse an den Anschlüssen der Kältemittelleitungen am Produkt.
4. Bringen Sie einen Tropfen Bördelöl auf die Außenseiten der Rohrenden auf, um ein Abreißen der Bördelkante beim Verschrauben zu verhindern.
5. Schließen Sie die Heißgasleitung **(2)** an. Verwenden Sie die Bördelmutter des Produkts.
6. Ziehen Sie die Bördelmutter fest.

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

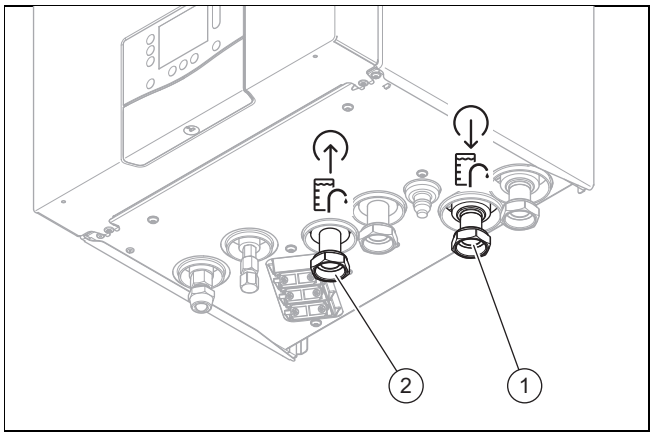
7. Schließen Sie die Flüssigkeitsleitung **(1)** an. Verwenden Sie die Bördelmutter aus dem Beipack.
8. Ziehen Sie die Bördelmutter fest.

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

5.5 Kältemittelleitungen auf Dichtheit prüfen

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

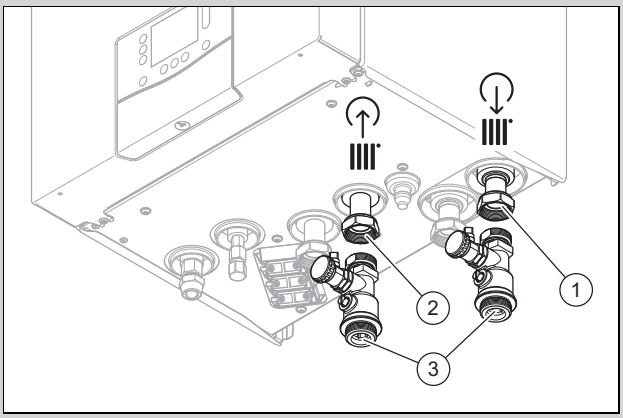
5.6 Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf des Warmwasserspeichers installieren



- ► Installieren Sie Heizungsrücklauf **(2)** und Heizungsvorlauf **(1)** des Warmwasserspeichers normgerecht.
  Anschlusssymbole (→ Seite 22)

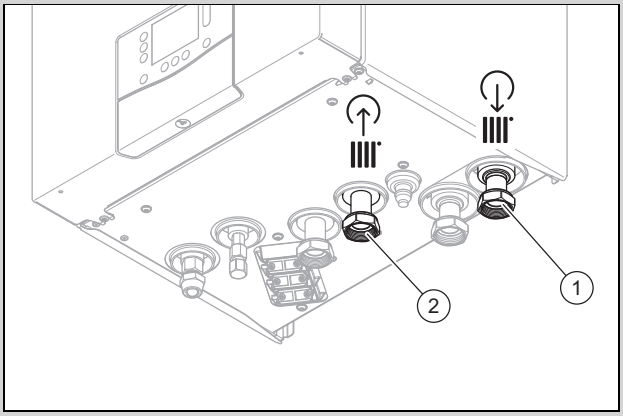
5.7 Heizkreisanschlüsse installieren

Gültigkeit: Produkt mit Magnetitabscheider



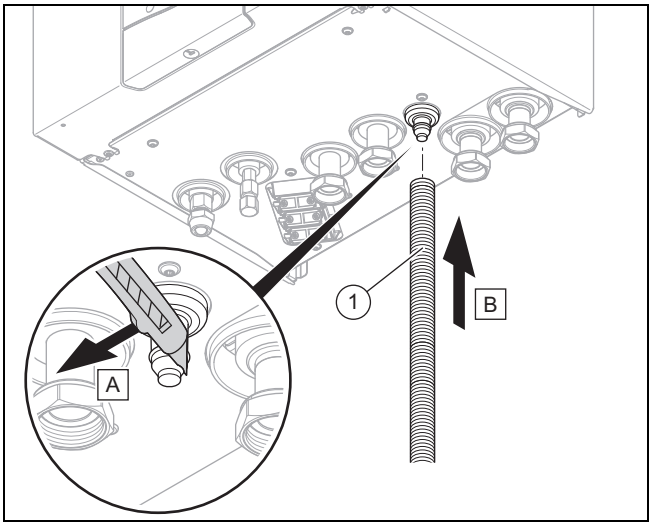
- ► Montieren Sie je einen Füll- und Entleerungshahn **(3)** aus dem Beipack mit der beigelegten Dichtung an Vor- und Rücklauf und installieren Sie Rücklauf **(2)** und Vorlauf **(1)** des Heizkreises normgerecht.
  Anschlusssymbole (→ Seite 22)

Gültigkeit: Produkt ohne Magnetitabscheider



► Installieren Sie Rücklauf **(2)** und Vorlauf **(1)** des Heizkreises normgerecht.
Anschlusssymbole (→ Seite 22)

5.8 Ablauf am Sicherheitsventil installieren



1. Montieren Sie einen Ablaufschlauch **(1)** am Anschluss der Kondensatwanne wie dargestellt.
2. Stellen Sie sicher, dass der Ablaufschlauch für Kondensat und Sicherheitsventil in einen Siphon mündet, der den Austritt von Ammoniak und schwefelhaltigen Gasen verhindert.
3. Stellen Sie sicher, dass der Ablaufschlauch frostsicher und mit ausreichendem Gefälle installiert ist.

5.9 Zusätzliche Komponenten anschließen

Sie können folgende Komponenten installieren:

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

– Warmwasser-Zirkulationspumpe
– Mehrzonenmodul
– Pufferspeicher für die Heizung
– Mischer- und Solarmodul **VR 71B**
– Kommunikationseinheit ab **VR 940**
– Fremdstromanode
– Warmwasser-Ausdehnungsgefäß (wasserdurchströmt)
– Anschlussset
– Systemregler **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 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 Ω + j 0,249 Ω (0,398 Ω + 791 µH)
► 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. Die Anforderungen an die Kabel entnehmen Sie aus (→ Seite 34) bis (→ Seite 35).
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_{sce} 66 nicht zu überschreiten.

6.3 Anforderungen an elektrische Komponenten

- ► Verwenden Sie Trennschalter, die der Überspannungskategorie III für volle Trennung entsprechen.
- ► Verwenden Sie für den Netzanschluss flexible Schlauchleitungen vom Typ H05RN-F, die der Norm 60245 IEC 57 entsprechen.
- ► Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, einen eigenen Fehlerstrom-Schutzschalter Typ A mit einem Bemessungs-Differenz-Auslösestrom unter 30 mA.
- ► Ermitteln Sie die erforderlichen Aderquerschnitte in Abhängigkeit von der jeweiligen Verlegeart anhand der in den technischen Daten angegebenen maximalen elektrischen Leistungsaufnahme.
  - 3-phasig 400 V: Aderquerschnitt ≥ 1,5 mm^2
  - 1-phasig 230 V: Aderquerschnitt ≥ 4 mm^2
- ► Wenn Sie weitere Verbraucher an das Produkt anschließen, dann legen Sie den Aderquerschnitt und den Leitungsschutzschalter neu aus.
  - Die Werte für die minimalen Aderquerschnitte gelten weiterhin.
- ► Schließen Sie das Produkt über einen Festanschluss an einen Leitungsschutzschalter vom Typ B16 (Mindestanforderung für 400 V-Anschluss) bzw. Typ B25 (Mindestanforderung für 230 V-Anschluss) an.
  - Bei 3-phasigem Netzanschluss muss der Leitungsschutzschalter 3-polig schaltend sein.

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.

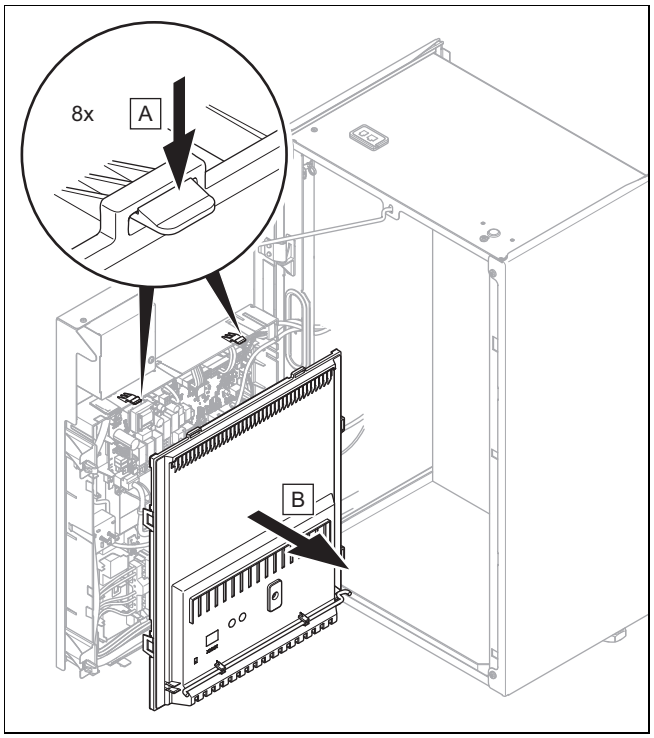
- ► Verbinden Sie ein 2-poliges Steuerkabel mit dem Relaiskontakt (potentialfrei) des Rundsteuerempfängers und mit dem Anschluss S21, siehe Anhang.

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



- ► 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.
- ► Sichern Sie die Stromzufuhr gegen Wiedereinschalten.
- ► Prüfen Sie auf Spannungsfreiheit.

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

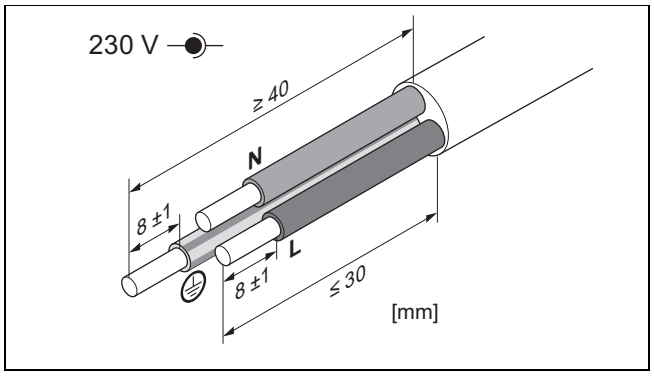
Netzspannung an falschen Klemmen und Steckerklemmen kann die Elektronik zerstören.

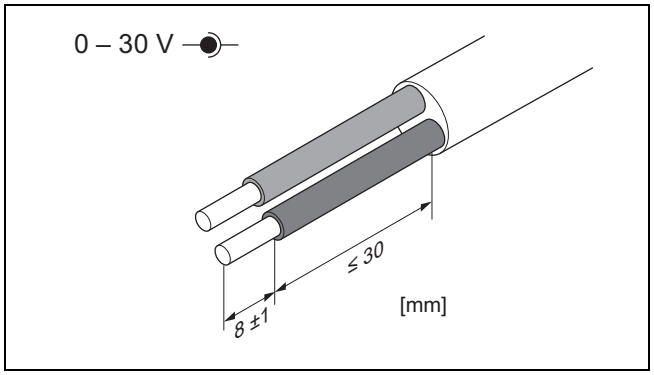
- ► Achten Sie auf sachgemäße Trennung von Netzspannung und Schutzkleinspannung.
- ► Schließen Sie an den Klemmen *BUS, S20, S21, X41* keine Netzspannung an.
- ► Schließen Sie das Netzanschlusskabel ausschließlich an den dafür gekennzeichneten Klemmen an!

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.)

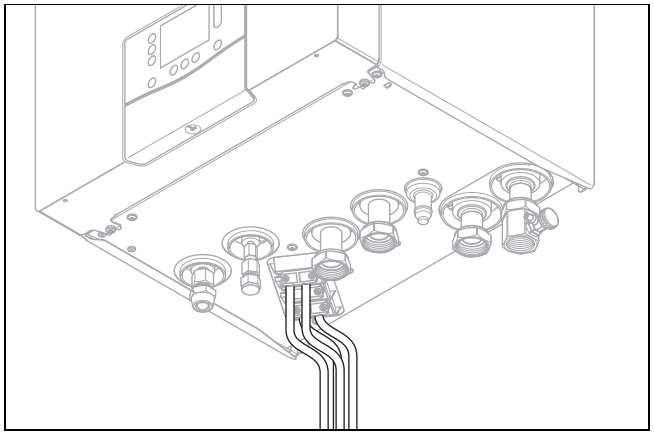
1. Führen Sie Anschlussleitungen mit Netzspannung und Fühler- bzw. Busleitungen ab einer Länge von 10 m separat. Mindestabstand Kleinspannungs- und Netzspannungsleitung bei Leitungslänge > 10 m: 25 cm. Ist dies nicht möglich, verwenden Sie geschirmte Leitung. Legen Sie den Schirm einseitig am Blech des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



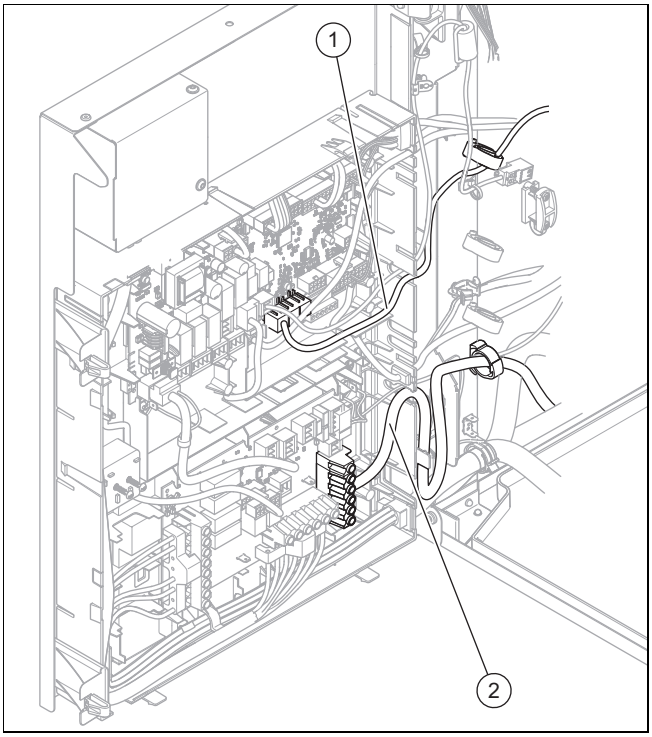


3. Um Kurzschlüsse bei unabsichtlichem Herauslösen einer Litze zu vermeiden, entmanteln Sie die äußere Umhüllung flexibler Leitungen nur maximal 30 mm.
4. Stellen Sie sicher, dass die Isolierung der inneren Adern während des Entmantelns der äußeren Hülle nicht beschädigt wird.
5. Isolieren Sie die inneren 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 Steckerklemmen 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 28)
2. Schwenken Sie den Schaltkasten zur Seite. (→ Seite 28)
3. Öffnen Sie den Schaltkasten. (→ Seite 32)
4. Führen Sie alle Netzanschlusskabel durch die vordere Kabeldurchführung und Zugentlastung ins Produkt.
5. Führen Sie alle anderen Anschlussskabel (eBUS / Modbus / 24V) durch die hintere Kabeldurchführung und Zugentlastung ins Produkt.



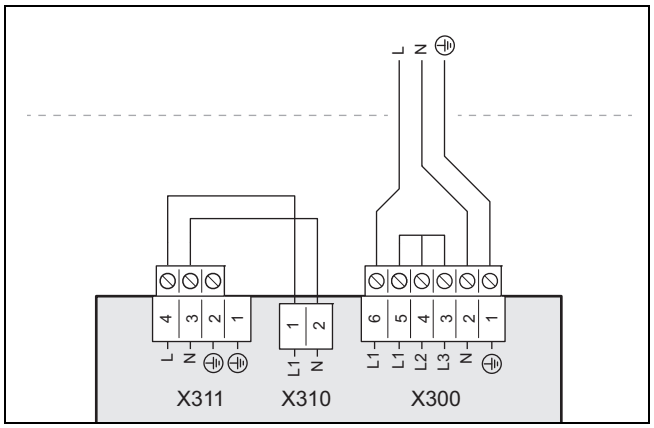
6. Führen Sie das Netzanschlusskabel und weitere Anschlusskabel (24 V / eBUS / Modbus) im Produkt an der linken Seitenverkleidung entlang.
7. Führen Sie das Netzanschlusskabel **(2)** durch die untere Öffnung im Rahmen zu den Klemmen der Netzanschluss-Leiterplatte.
8. Führen Sie das eBUS-Kabel und weitere Niedervolt-Anschlusskabel (24 V) **(1)** durch die obere Öffnung im Rahmen in den Schaltkasten.
9. Führen Sie die Netzanschlusskabel durch die Zugentlastung zu den Klemmen der Netzanschluss-Leiterplatte.
10. Schließen Sie das Netzanschlusskabel an den entsprechenden Klemmen an.
11. Führen Sie das eBUS-Kabel und weitere Niedervolt-Anschlusskabel (24V) zu den Klemmen der Reglerleiterplatte.
12. Schließen Sie die Anschlusskabel an den entsprechenden Klemmen an.

6.8.1 1~/230V einfache Stromversorgung

Vorsicht!
Risiko von Sachschäden durch zu hohe Anschlussspannung!

Bei zu hohen Netzspannungen können Elektronikkomponenten zerstört werden.

► Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung im zugelassenen Bereich liegt.



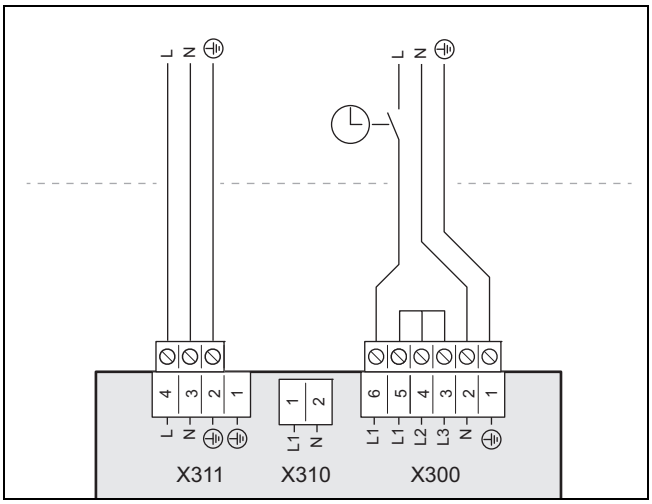
1. Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, einen eigenen Fehlerstrom-Schutzschalter Typ A mit einem Bemessungs-Differenz-Auslösestrom unter 30 mA.
2. Beachten Sie die Angaben auf dem Aufkleber am Schaltkasten.
3. Verwenden Sie ein harmonisiertes, 3-poliges Netzanschlusskabel mit einem für die Installation geeigneten, von der auszuführenden Elektrofachkraft zu ermittelnden Aderquerschnitt (minimaler Aderquerschnitt: ≥ 4 mm^2).
4. Entfernen Sie den Kabelmantel auf 70 mm für den Anschluss an X300.
5. Die Einzeladern beim Anschluss an X300 sollten 10 mm abisoliert werden.
6. Schließen Sie das Netzanschlusskabel, wie dargestellt, an *L1, N, PE* an.
7. Befestigen Sie das Kabel mit der Zugentlastungsklemme.
8. Beachten Sie die Hinweise zum Anschluss einer 2-Tarif-Versorgung siehe (→ Seite 32).

6.8.2 1~/230V zweifache Stromversorgung

Vorsicht!
Risiko von Sachschäden durch zu hohe Anschlussspannung!

Bei zu hohen Netzspannungen können Elektronikkomponenten zerstört werden.

► Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung im zugelassenen Bereich liegt.



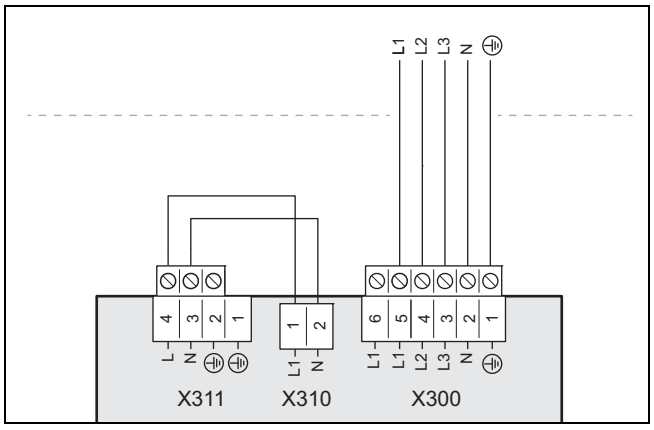
1. Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, einen eigenen Fehlerstrom-Schutzschalter Typ A mit einem Bemessungs-Differenz-Auslösestrom unter 30 mA.
2. Beachten Sie die Angaben auf dem Aufkleber am Schaltkasten.
3. Entfernen Sie die Stecker der Brücke aus den Anschlüssen X311 und X310.
4. Verwenden Sie zwei harmonisierte, 3-polige Netzanschlusskabel mit einem für die Installation geeigneten, von der auszuführenden Elektrofachkraft zu ermittelnden Aderquerschnitt (minimaler Aderquerschnitt: ≥ 4 mm^2).
5. Entfernen Sie den Kabelmantel auf 30 mm für den Anschluss an X311 und 70 mm für den Anschluss an X300.
6. Die Einzeladern beim Anschluss an X300 sollten 10 mm abisoliert werden. 6-8 mm Absisolation sind für die Einzeladern an X311 gültig.
7. Schließen Sie das Netzanschlusskabel, wie dargestellt, an.
8. Befestigen Sie das Kabel mit der Zugentlastungsklemme.
9. Beachten Sie die Hinweise zum Anschluss einer 2-Tarif-Versorgung siehe (→ Seite 32).

6.8.3 3~/400V einfache Stromversorgung

Vorsicht!
Risiko von Sachschäden durch zu hohe Anschlussspannung!

Bei zu hohen Netzspannungen können Elektronikkomponenten zerstört werden.

► Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung im zugelassenen Bereich liegt.



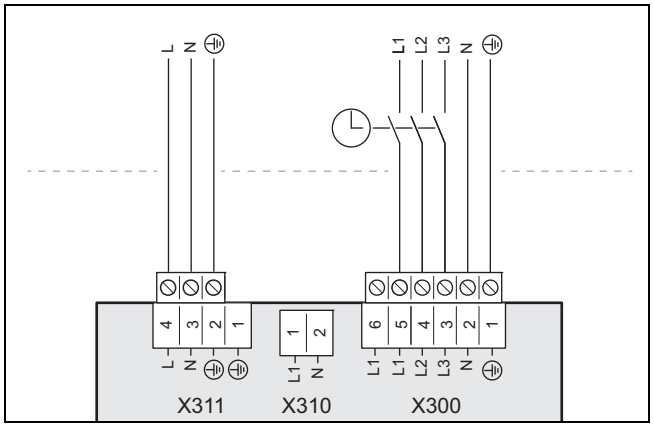
1. Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, einen eigenen Fehlerstrom-Schutzschalter Typ A mit einem Bemessungs-Differenz-Auslösestrom unter 30 mA.
2. Beachten Sie die Angaben auf dem Aufkleber am Schaltkasten.
3. Verwenden Sie ein harmonisiertes, 5-poliges Netzanschlusskabel mit einem für die Installation geeigneten, von der auszuführenden Elektrofachkraft zu ermittelnden Aderquerschnitt (minimaler Aderquerschnitt: ≥ 1,5 mm^2).
4. Entfernen Sie den Kabelmantel auf 70 mm für den Anschluss an X300.
5. Die Einzeladern beim Anschluss an X300 sollten 10 mm abisoliert werden.
6. Entfernen Sie die starre Blechteilbrücke an X300 zwischen den Anschlüssen *L1, L2* und *L3*.
7. Schließen Sie das Netzanschlusskabel, wie dargestellt, an *L1, L2, L3, N, PE* an.
8. Beachten Sie die Hinweise zum Anschluss einer 2-Tarif-Versorgung siehe (→ Seite 32).

6.8.4 3~/400V zweifache Stromversorgung

Vorsicht!
Risiko von Sachschäden durch zu hohe Anschlussspannung!

Bei zu hohen Netzspannungen können Elektronikkomponenten zerstört werden.

► Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung im zugelassenen Bereich liegt.



1. Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, einen eigenen 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 für die Installation geeigneten, von der auszuführenden Elektrofachkraft zu ermittelnden Aderquerschnitt (minimaler Aderquerschnitt: ≥ 1,5 mm^2) . Verwenden Sie ein harmonisiertes, 3-poliges Netzanschlusskabel (Hochtarif) mit einem für die Installation geeigneten, von der auszuführenden Elektrofachkraft zu ermittelnden Aderquerschnitt (minimaler Aderquerschnitt: ≥ 4 mm^2) .
4. Entfernen Sie den Kabelmantel beim 5-poligen Kabel auf 70 mm, beim 3-poligen Kabel auf 30 mm.
5. Die Einzeladern beim Anschluss an X300 sollten 10 mm abisoliert werden. 6-8 mm Absisolation sind für die Einzeladern an X311 gültig.
6. Entfernen Sie die starre Blechteilbrücke an *X300* zwischen den Anschlüssen *L1, L2* und *L3.*
7. Schließen Sie das Netzanschlusskabel, wie dargestellt, an.
8. Beachten Sie die Hinweise zum Anschluss einer 2-Tarif-Versorgung siehe (→ Seite 32).

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:

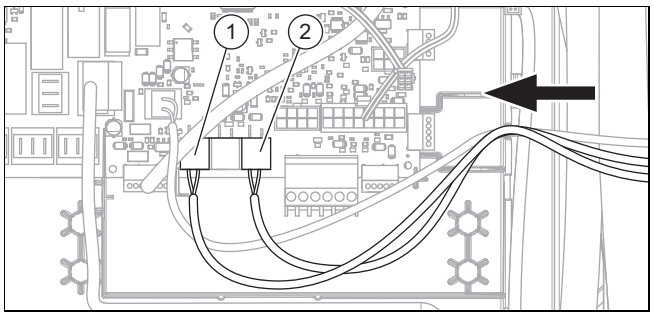
- Verwenden Sie 2-adrige Kabel.
- Verwenden Sie niemals geschirmte oder verdrillte Kabel.
- Verwenden Sie nur entsprechende Kabel, z. B. vom Typ NYM oder H05VV (-F / -U).
- Beachten Sie die zulässige Gesamtlänge von 125 m. Dabei gilt ein Aderquerschnitt von ≥0,75 mm² bis 50 m Gesamtlänge und ein Aderquerschnitt von 1,5 mm² 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. Buskabel durch die Kabeldurchführung im Boden des Produkts.
2. Führen Sie die Sensor- bzw. Busleitungen im Produkt an der linken Seitenverkleidung entlang.

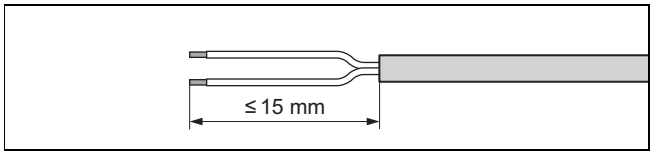


1 eBUS 2 24 V-S20

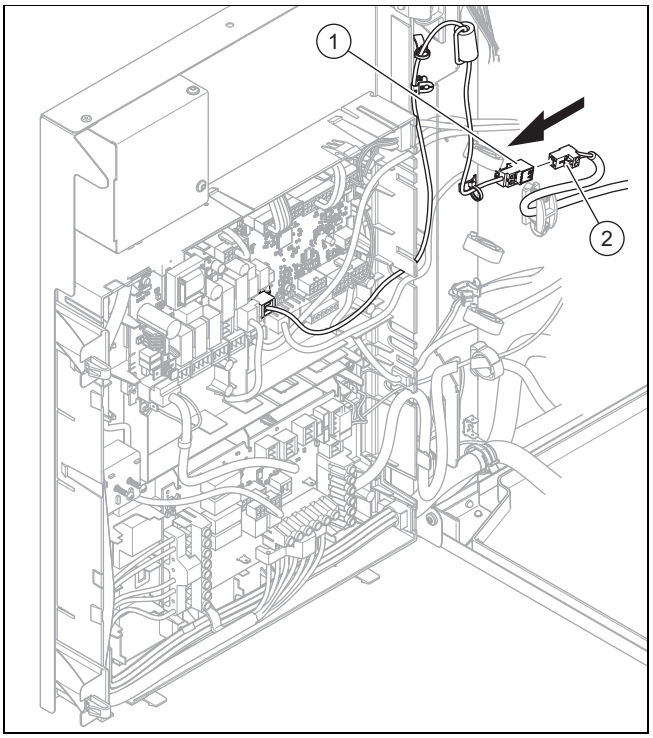
3. Verlegen Sie das 24-V-Kabel für den S20-Kontakt Maximalthermostat und das eBUS-Kabel durch die rechten Zugentlastungen des Schaltkastens.

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 mm².
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 Verbindungsschaltplan im Anhang.
2. Ziehen Sie für Hinweise zur Montage die Anleitung des Systemreglers zurate.

6.14 Externe Zirkulationspumpe anschließen

1. Nehmen Sie die Verdrahtung vor. (→ Seite 33)
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 beigepackt 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 parametriert 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 Warmwasserspeicher anschließen

1. Schließen Sie den Temperatursensor des Warmwasserspeichers an den passenden Anschluss des Kabelbaums *X22* auf der Reglerleiterplatte an. Zum Zubehörprogramm gehört ein Temperatursensor mit entsprechendem Gegenstecker sowie eine Verlängerung mit passendem Stecker und Buchse.
2. Wenn eine Fremdstromanode im Warmwasserspeicher verbaut ist, dann schließen Sie an *X313* oder *X314* auf der Netzanschluss-Leiterplatte an.
   ◁ Der Anschlussstecker ist im Beipack enthalten.

6.18 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.

6.19 Verwendung der Zusatzrelais

- ► Ziehen Sie gegebenenfalls das im Lieferumfang des Systemreglers enthaltene Installationsschema-Handbuch und das Handbuch des Optionsmoduls zurate.

6.20 Kaskaden anschließen

1. Wenn Sie Kaskaden (max. 7 Einheiten) verwenden wollen, dann müssen Sie die eBUS-Leitung über der 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.

6.21 Schaltkasten schließen

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

6.22 Elektroinstallation prüfen

► Führen Sie nach Abschluss der Installation eine Prüfung der Elektroinstallation durch, indem Sie die hergestellten Anschlüsse auf festen Sitz und ausreichende elektrische Isolierung prüfen.

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.
► Lesen Sie die Betriebsanleitung durch.
► Stellen Sie sicher, dass zwischen der Aufstellung und dem Einschalten des Produkts mindestens 30 Minuten vergangen sind.
► Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung der elektrischen Anschlüsse montiert ist.

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.

Gesamtheizleistung	Wasserhärte bei spezifischem Anlagenvolumen[1]					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50[2]	keine	keine	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50[3]	≤ 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
> 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 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

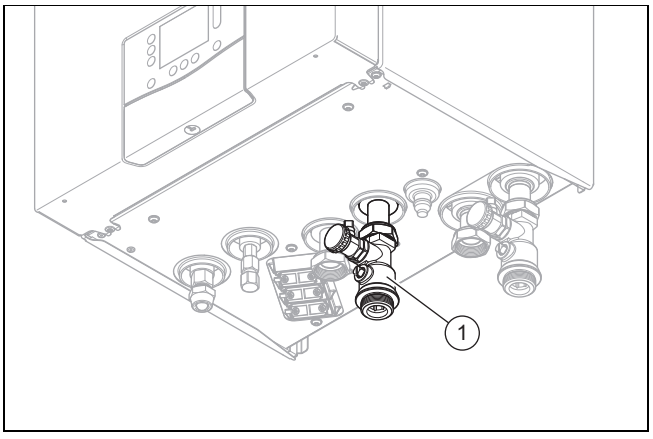
Zusatzstoffe zum Frostschutz zum dauerhaften Verbleib in der Anlage

– 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 befüllen 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. Wenn kein Warmwasserspeicher angeschlossen wird, dann verschließen Sie die Vorlauf- und Rücklauf-Anschlüsse Warmwasserspeicher des Produkts mit bauseitigen Stopfen.
4. Prüfen Sie alle Anschlüsse und die gesamte Heizungsanlage auf Undichtigkeiten.

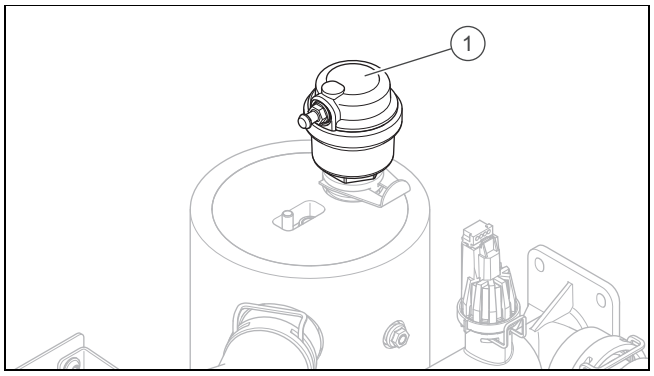


5. Schließen Sie einen Füllschlauch am Füll- und Entleerungshahn **(1)** an.
6. Schrauben Sie hierzu die Schraubkappe ab und befestigen Sie das freie Ende des Füllschlauchs daran.
7. Öffnen Sie den Füll- und Entleerungshahn.
8. Drehen Sie die Heizwasserversorgung langsam auf.
9. Entlüften Sie den höchstgelegenen 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 den Füll- und Entleerungshahn.
12. Starten Sie das Entlüftungsprogramm. (→ Seite 39)
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 Entleerungshahn und schrauben Sie die Schraubkappe wieder auf.

8.4 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.

8.5 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.

8.6 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-Temperatursensor 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.

8.6.1 Sprache einstellen

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

8.6.2 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.

8.6.3 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.

8.7 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°min im Heizbetrieb) erreicht wird, dann startet die Wärmepumpe. Wenn die zugeführte Wärmemenge dem Wärmedefizit entspricht (Integral = 0°min), dann wird die Wärmepumpe abgeschaltet.

Die Energiebilanzierung wird für den Heiz- und Kühlbetrieb verwendet.

8.8 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.

8.9 Estrichtrocknung ohne Außeneinheit mit Systemregler

Gültigkeit: Produkt mit Elektro-Zusatzheizung

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.

8.10 Legionellenschutz einstellen

► Stellen Sie den Legionellenschutz über den Systemregler ein.

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

8.11 Fachhandwerkerebene aufrufen

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

8.12 Installationsassistenten erneut starten

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

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

8.13 Statistiken aufrufen

Sie können mit der Funktion die Statistiken zur Wärmepumpe aufrufen.

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

8.14 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.

8.15 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 77)

Kennwerte Interne Temperatursensoren, Hydraulikkreis (→ Seite 78)

Kennwerte Außentemperatursensor DCF (→ Seite 79)

8.16 Systemregler in Betrieb nehmen

Hinweis

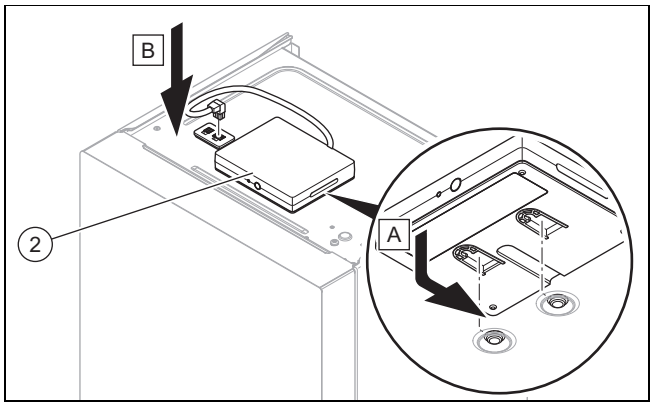
Installieren Sie den Systemregler im Wohnraum , z. B. dem Wohnzimmer als Führungsraum. Durch die Aktivierung der Funktion "Raumaufschaltung" im Systemregler wird kein weiterer Einzelraum-Thermostat im Führungsraum (z. B. Wohnzimmer) benötigt. Ein vorhandener Thermostat im Führungsraum sollte immer komplett 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.

8.17 Internetmodul installieren



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

8.18 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 39)

8.19 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** | **Fachhandwerkerebene** | **Diagnosecodes** | **100 - 199** | **D.122 Konf. Heizen Geb.kreispumpe** auf.

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

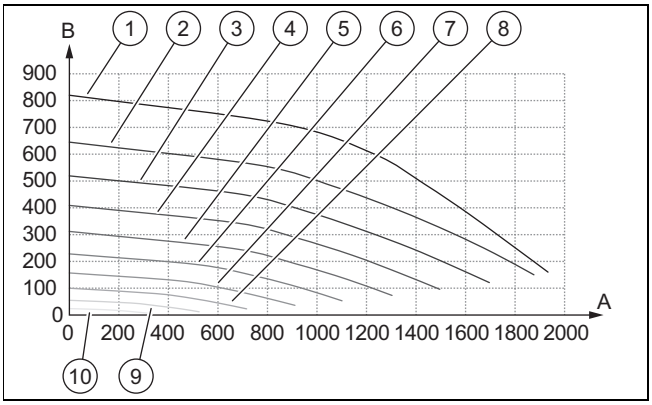
Der Einstellbereich liegt zwischen 200 mbar und 900 mbar. Die Wärmepumpe arbeitet optimal, wenn durch die Einstellung des verfügbaren Drucks der Nenndurchfluss erreicht werden kann (Delta T = 5 K).

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.

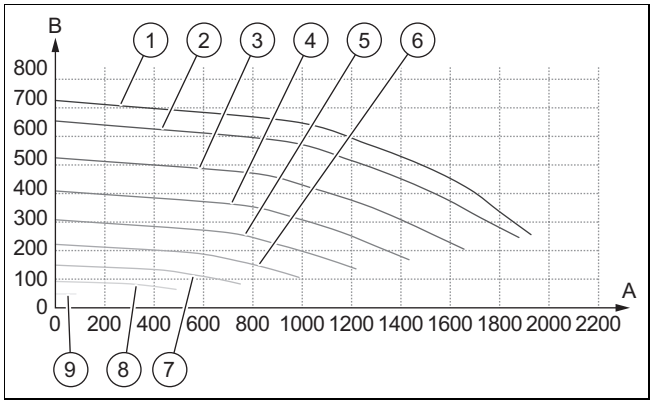
Rufen Sie **MENÜ** | **EINSTELLUNGEN** | **Fachhandwerkerebene** | **Diagnosecodes** | **200 - 299** | **D.231 Maximale Restförderhöhe** auf.

9.2.1 Restförderhöhe Heizkreispumpe, 5/6 kW



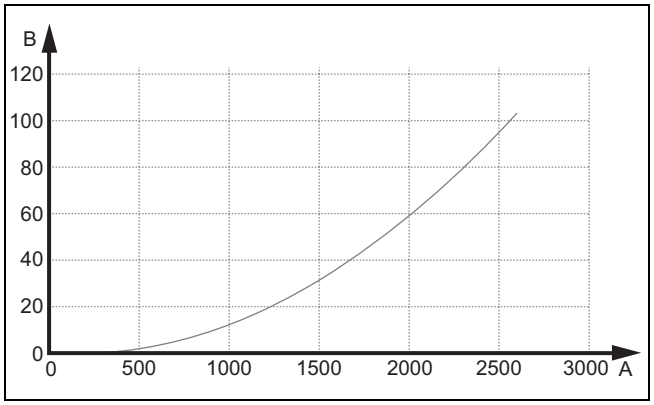
A	Volumenstrom (l/h)	4	70 % Pumpenleistung
B	Restförderhöhe (mbar)	5	60 % Pumpenleistung
1	100 % Pumpenleistung	6	50 % Pumpenleistung
2	90 % Pumpenleistung	7	40 % Pumpenleistung
3	80 % Pumpenleistung	8	30 % Pumpenleistung
9	20 % Pumpenleistung	10	10 % Pumpenleistung

9.2.2 Restförderhöhe Heizkreispumpe, 7/8 kW



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

9.2.3 Druckverlust Befüll- und Absperrhahn



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

9.3 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. Wurde eine Druckverlustberechnung gemacht und die Restförderhöhe der Heizungspumpe für den Nennvolumenstrom positiv geprüft?
5. Wurde der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes an die Heizungsanlage angepasst und ggf. ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß installiert?
6. Wurden das Internetmodul (optional, auf Wunsch des Betreibers) und ggf. der Funkempfänger bei Verwendung des kabellosen Systemreglers **VRC 720f** an der CIM-Schnittstelle (Customer Interface Module) angeschlossen.

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 43)

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 Systemsachema 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**

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**) im Live Monitor

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 68)

11.4 Fehlercodes prüfen

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

Fehlercodes haben Priorität vor allen anderen Anzeigen.

Fehlercodes (→ Seite 72)

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 Notbetriebsmeldungen

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

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

Reversible Notbetriebcodes (→ Seite 71)

Irreversible Notbetriebcodes (→ Seite 71)

11.6.1 Notbetriebhistorie abfragen

1. Rufen Sie die Fachhandwerkerebene auf. (→ Seite 41)
2. Rufen Sie **MENÜ** | **EINSTELLUNGEN** | **Fachhandwerkerebene** | **Notbetriebhistorie** auf.
   ◁ Im Display wird eine Liste der aufgetretenen Notbetriebsmeldungen (**N.XXX**) angezeigt.
3. Wählen Sie mit der Scrollbar die gewünschte Notbetriebsmeldung aus.
4. Beheben Sie die Ursache und bestätigen Sie die Notbetriebsmeldung.

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 70)

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 Einschrankung dafür, dass Unbefugte vom Produkt ferngehalten werden.

Gefahr!

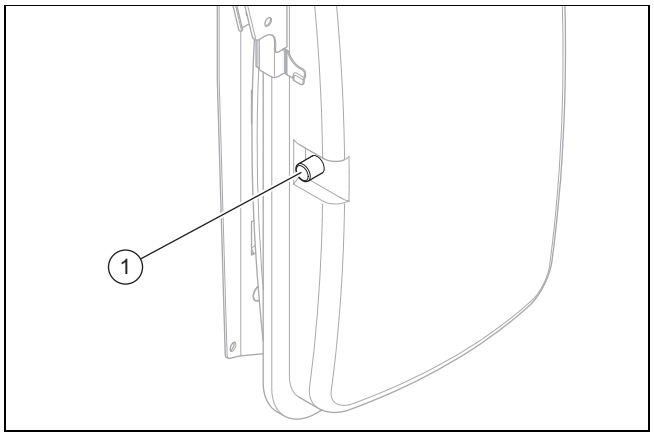
Lebensgefahr durch Stromschlag beim Öffnen des Schaltkastens!

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

- ► Öffnen Sie den Schaltkasten erst nach einer Wartezeit von 5 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 49)
2. 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.

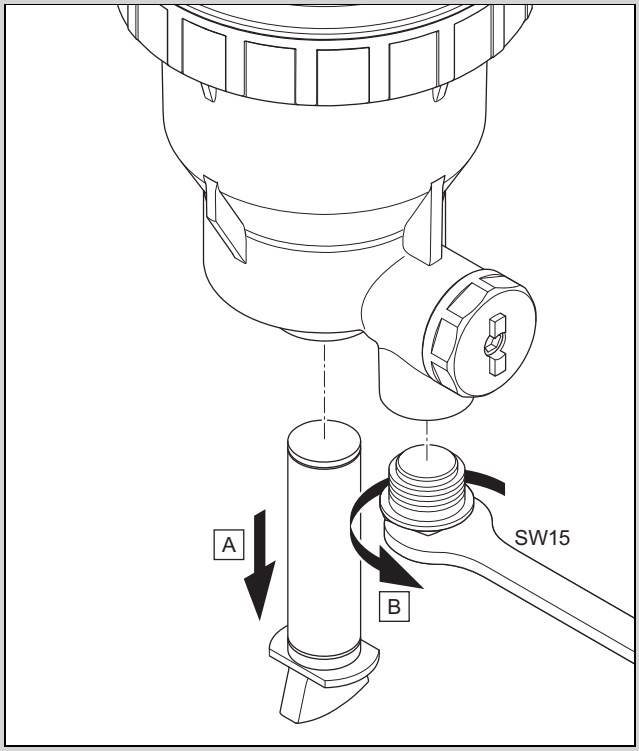
Vordruck liegt unter 0,75 bar (±0,1 bar/m)

► Befüllen Sie das Ausdehnungsgefäß mit Stickstoff. Falls kein Stickstoff zur Verfügung steht, verwenden Sie Luft.

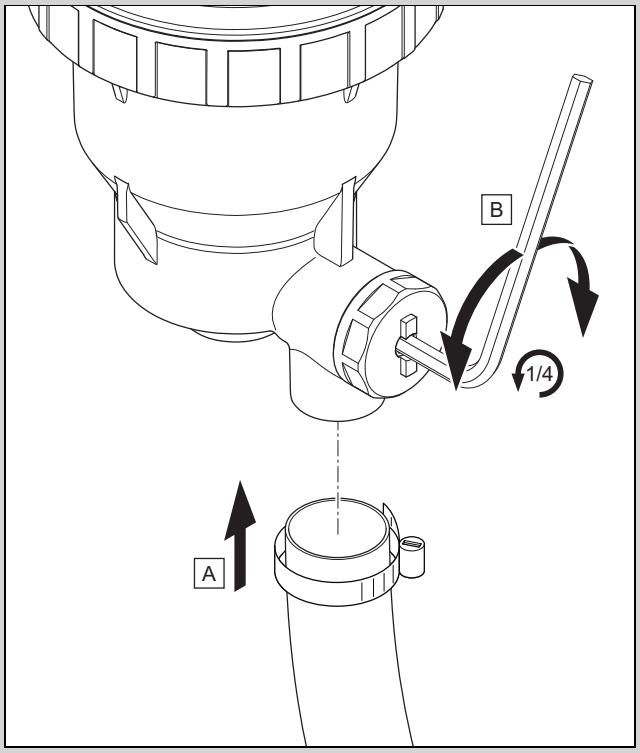
3. Befüllen Sie den Heizkreis. (→ Seite 39)

12.7 Magnetitabscheider prüfen und reinigen

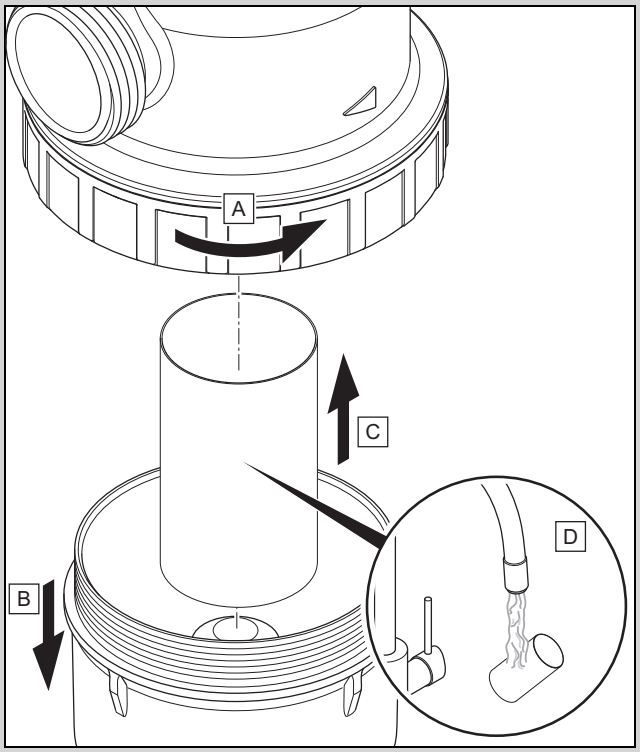
Gültigkeit: Produkt mit Magnetitabscheider



1. Machen Sie die Heizungsanlage mithilfe der Absperrhähne drucklos.
2. Lösen Sie den Permanentmagneten mit eine 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.

12.8 Fülldruck der Heizungsanlage prüfen und korrigieren

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

– Mindestdruck Heizkreis: ≥ 0,05 MPa (≥ 0,50 bar)

► Füllen Sie Heizwasser nach, um die Wärmepumpe wieder in Betrieb zu nehmen, Heizungsanlage füllen und entlüften (→ Seite 39).

► Wenn Sie häufigen Druckverlust beobachten, dann ermitteln und beseitigen Sie die Ursache.

12.9 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.

12.10 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.

12.11 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.

12.12 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 Rauchverbotsschilder 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 Einschrankung 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.

- ► 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.
- ► 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 (→ Seite 49).
- ► Stellen Sie sicher, dass kein Wasser auf stromführende Bauteile (z. B. Schaltkasten) tropft.
- ► Verwenden Sie nur neue Dichtungen.
- ► Demontieren Sie die Verkleidungsteile (→ Seite 28).

13.2 Sicherheitstemperaturbegrenzer

Gültigkeit: Produkt mit Elektro-Zusatzheizung

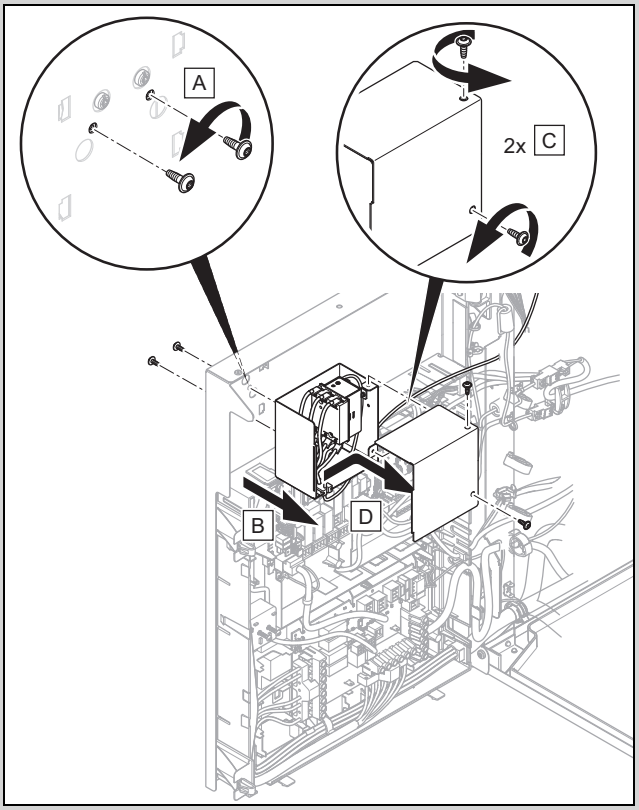
Das Produkt verfügt über einen Sicherheitstemperaturbegrenzer.

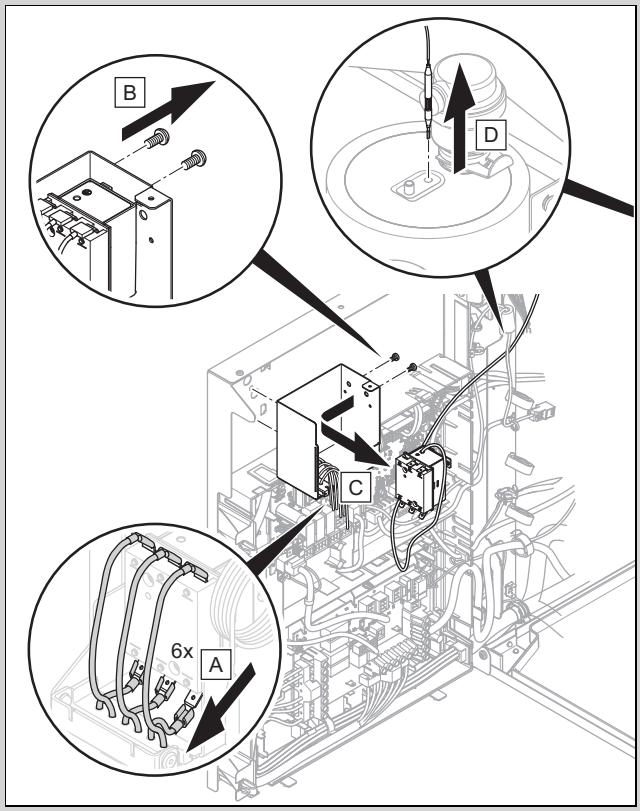
Wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst hat, dann muss die Ursache behoben werden und der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgetauscht werden.

- ► Beachten Sie die Tabelle Fehlercodes im Anhang. Fehlercodes (→ Seite 72)
- ► 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.

13.3 Sicherheitstemperaturbegrenzer austauschen

Gültigkeit: Produkt mit Elektro-Zusatzheizung

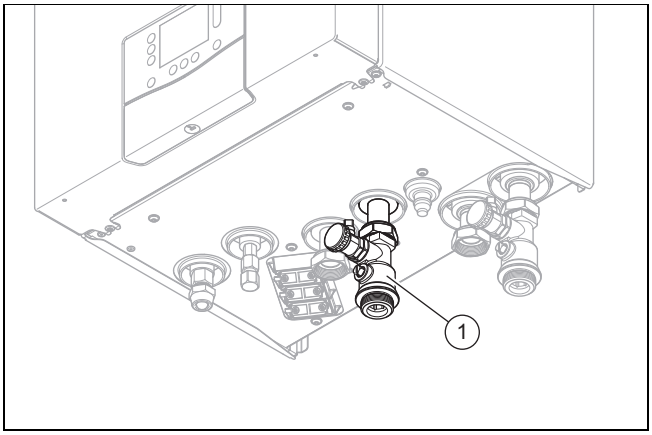




1. Tauschen Sie den Sicherheitstemperaturbegrenzer aus, wie dargestellt.

13.4 Heizkreis des Produkts entleeren

1. Schließen Sie die Wartungshähne im Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf.
2. Demontieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 28)



3. Schließen Sie je einen Schlauch am Füll- und Entleerungshahn **(1)** an und führen Sie das freie Ende des Schlauchs an eine geeignete Abflussstelle.
4. Öffnen Sie den Absperrhahn des Füll- und Entleerungshahns. Die Stellung des Vorrangumschaltventils ist irrelevant.
5. Prüfen Sie mithilfe des Sicherheitsventils, ob der Heizkreis vollständig entleert ist.
   ◁ Aus dem Ablauf des Sicherheitsventil kann restliches Wasser austreten.

13.5 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.

13.6 Komponente des Kältemittelkreises austauschen

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

13.6.1 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.

Vorsicht!

Risiko von Sachschäden beim Entfernen des Kältemittels!

Beim Entfernen des Kältemittels kann es zu Sachschäden durch Einfrieren kommen.

- ► Entfernen Sie das Heizwasser aus dem Verflüssiger (Wärmetauscher) der Inneneinheit, bevor das Kältemittel aus dem Produkt entfernt wird.

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 werde 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.

13.6.2 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 funkenschlagenden 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.

13.6.3 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.

13.6.4 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. Überprüfen 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.
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. Überprüfen Sie den Kältemittelkreis mit einem Gaslecksuchgerät auf Dichtheit. Kontrollieren Sie dabei alle Komponenten und Rohrleitungen.

13.7 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.

13.8 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.

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 47)
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 zurückzugesendet 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.

Gültigkeit: Belgien

Kontaktdaten für unseren Kundendienst finden Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse oder unter www.vaillant.be.

Gültigkeit: Deutschland

Kontaktdaten für unseren Kundendienst finden Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse oder unter www.vaillant.de.

Anhang

A Aufstellfläche Mindestmaß

A.1 Aufstellfläche Mindestmaß für 5/6 kW

Länge Kältemittelleitung (m)	Kältemittelmenge gesamt (kg)	Kältemittel-Nachfüllmenge (kg)	Aufstellfläche min. (m²) h = 1,1 m	Aufstellfläche min. (m²) h = 1,2 m	Aufstellfläche min. (m²) h = 1,4 m	Aufstellfläche min. (m²) h = 1,6 m	Aufstellfläche min. (m²) h = 1,8 m
3 ... 15	1,3	0	5,1	4,7	4,0	3,5	3,1
16	1,33	0,03	5,3	4,8	4,1	3,6	3,2
17	1,36	0,06	5,4	4,9	4,2	3,7	3,3
18	1,39	0,09	5,5	5,0	4,3	3,8	3,4
19	1,42	0,12	5,6	5,1	4,4	3,9	3,4
20	1,45	0,15	5,7	5,2	4,5	3,9	3,5
21	1,48	0,18	5,8	5,4	4,6	4,0	3,6
22	1,51	0,21	6,0	5,5	4,7	4,1	3,6
23	1,54	0,24	6,1	5,6	4,8	4,2	3,7
24	1,57	0,27	6,2	5,7	4,9	4,3	3,8
25	1,6	0,3	6,5	5,8	5,0	4,3	3,9
26	1,63	0,33	6,7	5,9	5,1	4,4	3,9
27	1,66	0,36	7,0	6,0	5,1	4,5	4,0
28	1,69	0,39	7,2	6,1	5,2	4,6	4,1
29	1,72	0,42	7,5	6,3	5,3	4,7	4,2
30	1,75	0,45	7,8	6,5	5,4	4,8	4,2
31	1,785	0,485	8,1	6,8	5,5	4,8	4,3
32	1,82	0,52	8,4	7,0	5,6	4,9	4,4
33	1,855	0,555	8,7	7,3	5,8	5,0	4,5
34	1,89	0,59	9,0	7,6	5,9	5,1	4,6
35	1,925	0,625	9,4	7,9	6,0	5,2	4,6
36	1,96	0,66	9,7	8,2	6,1	5,3	4,7
37	1,995	0,695	10,1	8,5	6,2	5,4	4,8
38	2,03	0,73	10,4	8,8	6,4	5,5	4,9
39	2,065	0,765	10,8	9,1	6,7	5,6	5,0
40	2,1	0,8	11,2	9,4	6,9	5,7	5,1
h = Maß (m) Bodenoberkante bis Anschluss Bördelverbindung (Unterkante des Produkts)							

A.2 Aufstellfläche Mindestmaß für 7/8 kW

Länge Kältemittelleitung (m)	Kältemittelmenge gesamt (kg)	Kältemittel-Nachfüllmenge (kg)	Aufstellfläche min. (m²) h = 1,1 m	Aufstellfläche min. (m²) h = 1,2 m	Aufstellfläche min. (m²) h = 1,4 m	Aufstellfläche min. (m²) h = 1,6 m	Aufstellfläche min. (m²) h = 1,8 m
3 ... 15	1,5	0	5,9	5,4	4,7	4,1	3,6
16	1,528	0,028	6,0	5,5	4,7	4,1	3,7
17	1,556	0,056	6,1	5,6	4,8	4,2	3,8
18	1,584	0,084	6,4	5,7	4,9	4,3	3,8
19	1,612	0,112	6,6	5,8	5,0	4,4	3,9
20	1,64	0,14	6,8	5,9	5,1	4,5	4,0
21	1,668	0,168	7,0	6,0	5,2	4,5	4,0
22	1,696	0,196	7,3	6,1	5,3	4,6	4,1
23	1,724	0,224	7,5	6,3	5,3	4,7	4,2
24	1,752	0,252	7,8	6,5	5,4	4,8	4,2
25	1,78	0,28	8,0	6,7	5,5	4,8	4,3
h = Maß (m) Bodenoberkante bis Anschluss Bördelverbindung (Unterkante des Produkts)							

Länge Kältemittelleitung (m)	Kältemittelmenge gesamt (kg)	Kältemittel-Nachfüllmenge (kg)	Aufstellfläche min. (m²) h = 1,1 m	Aufstellfläche min. (m²) h = 1,2 m	Aufstellfläche min. (m²) h = 1,4 m	Aufstellfläche min. (m²) h = 1,6 m	Aufstellfläche min. (m²) h = 1,8 m
26	1,808	0,308	8,3	7,0	5,6	4,9	4,4
27	1,836	0,336	8,5	7,2	5,7	5,0	4,4
28	1,864	0,364	8,8	7,4	5,8	5,1	4,5
29	1,892	0,392	9,1	7,6	5,9	5,1	4,6
30	1,92	0,42	9,3	7,8	6,0	5,2	4,6
31	1,948	0,448	9,6	8,1	6,0	5,3	4,7
32	1,976	0,476	9,9	8,3	6,1	5,4	4,8
33	2,004	0,504	10,2	8,5	6,3	5,4	4,8
34	2,032	0,532	10,5	8,8	6,5	5,5	4,9
35	2,06	0,56	10,7	9,0	6,6	5,6	5,0
36	2,088	0,588	11,0	9,3	6,8	5,7	5,0
37	2,116	0,616	11,3	9,5	7,0	5,7	5,1
38	2,144	0,644	11,6	9,8	7,2	5,8	5,2
39	2,172	0,672	11,9	10,0	7,4	5,9	5,2
40	2,2	0,7	12,3	10,3	7,6	6,0	5,3
h = Maß (m) Bodenoberkante bis Anschluss Bördelverbindung (Unterkante des Produkts)							

B Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumluftverbund (cm²)

B.1 Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumluftverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,2 m, Aufstellraum < 1,0 bis 6 m²

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0	
	C	D		D		D		D		D		D		D	
		u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.
1,3	4,7	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,4	5,1	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,5	5,4	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,6	5,8	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,7	6,2	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	150	150
1,8	6,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
1,9	7,7	529	264	464	232	385	193	306	153	227	114	148	74	69	35
2,0	8,5	557	279	493	247	414	207	335	167	256	128	177	88	98	49
2,1	9,4	586	293	522	261	443	221	364	182	285	142	206	103	126	63
2,2	10,3	615	307	550	275	471	236	392	196	313	157	234	117	155	78

Legende

A = Kältemittel-Füllmenge gesamt (kg)

B = Fläche Aufstellraum (m²) [$A_{Aufstellraum}$]

C = Erforderliche Gesamtfläche Raumluftverbund (m²) [A_{gesamt}]

D = Erforderliche Öffnungsfläche Durchgang (cm²)

u. = unten

o. = oben

* < 1,0 = Schrankeinbau (Für den Schrankeinbau ist ein Mindestabstand zwischen Gerät und Schranktür von 35 mm (≤ 1,84 kg R32) und von 80 mm (> 1,84 kg R32) zur Belüftung des Schrankes nötig.)

B.2 Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumluftverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,2 m, Aufstellraum 7 bis 12 m²

A	B	7,0		8,0		9,0		10,0		11,0		12,0	
	C	D		D		D		D		D		D	
		u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.
1,3	4,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	5,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	5,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,6	5,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,7	6,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,8	6,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,9	7,7	25	13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2,0	8,5	55	27	19	9	–	–	–	–	–	–	–	–
2,1	9,4	85	42	49	25	14	7	–	–	–	–	–	–
2,2	10,3	114	57	80	40	45	23	10	5	–	–	–	–

Legende
A = Kältemittel-Füllmenge gesamt (kg)
B = Fläche Aufstellraum (m²) [$A_{Aufstellraum}$]
C = Erforderliche Gesamtfläche Raumluftverbund (m²) [A_{gesamt}]
D = Erforderliche Öffnungsfläche Durchgang (cm²)
u. = unten
o. = oben

B.3 Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumluftverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,4 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0		7,0		8,0	
	C	D		D		D		D		D		D		D		D		D	
		u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.
1,3	4,0	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	4,7	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,6	5,0	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,7	5,3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,8	5,6	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,9	5,9	487	244	418	209	332	166	247	124	162	81	76	38	–	–	–	–	–	–
2,0	6,3	514	257	444	222	359	179	274	137	188	94	103	51	17	9	–	–	–	–
2,1	6,9	540	270	471	235	385	193	300	150	215	107	129	65	44	22	–	–	–	–
2,2	7,6	567	283	497	249	412	206	327	163	241	121	156	78	70	35	23	11	–	–

Legende
A = Kältemittel-Füllmenge gesamt (kg)
B = Fläche Aufstellraum (m²) [$A_{Aufstellraum}$]
C = Erforderliche Gesamtfläche Raumluftverbund (m²) [A_{gesamt}]
D = Erforderliche Öffnungsfläche Durchgang (cm²)
u. = unten
o. = oben
* < 1,0 = Schrankeinbau (Für den Schrankeinbau ist ein Mindestabstand zwischen Gerät und Schranktür von 35 mm (≤ 1,84 kg R32) und von 80 mm (> 1,84 kg R32) zur Belüftung des Schrankes nötig.)

B.4 Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumluftverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,6 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0	
	C	D		D		D		D		D		D		D	
		u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.
1,3	3,5	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	3,8	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,6	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,7	4,6	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,8	4,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,9	5,2	454	227	379	190	288	144	197	98	106	53	14	7	–	–
2,0	5,4	479	239	404	202	313	156	222	111	130	65	39	20	–	–
2,1	5,7	503	252	429	214	338	169	246	123	155	78	64	32	–	–
2,2	6,0	528	264	454	227	362	181	271	136	180	90	89	44	–	–

Legende

A = Kältemittel-Füllmenge gesamt (kg)

B = Fläche Aufstellraum (m²) [$A_{Aufstellraum}$]

C = Erforderliche Gesamtfläche Raumluftverbund (m²) [A_{gesamt}]

D = Erforderliche Öffnungsfläche Durchgang (cm²)

u. = unten

o. = oben

* < 1,0 = Schrankeinbau (Für den Schrankeinbau ist ein Mindestabstand zwischen Gerät und Schranktür von 35 mm (≤ 1,84 kg R32) und von 80 mm (> 1,84 kg R32) zur Belüftung des Schrankes nötig.)

B.5 Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumluftverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,8 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
	C	D		D		D		D		D		D	
		u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.
1,3	3,1	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,4	3,4	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,5	3,6	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,6	3,9	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,7	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–
1,8	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–
1,9	4,6	426	213	347	173	250	125	153	77	57	28	–	–
2,0	4,8	449	225	370	185	274	137	177	88	80	40	–	–
2,1	5,1	473	236	394	197	297	148	200	100	103	52	6	3
2,2	5,3	496	248	417	209	320	160	223	112	127	63	30	15

Legende

A = Kältemittel-Füllmenge gesamt (kg)

B = Fläche Aufstellraum (m²) [$A_{Aufstellraum}$]

C = Erforderliche Gesamtfläche Raumluftverbund (m²) [A_{gesamt}]

D = Erforderliche Öffnungsfläche Durchgang (cm²)

u. = unten

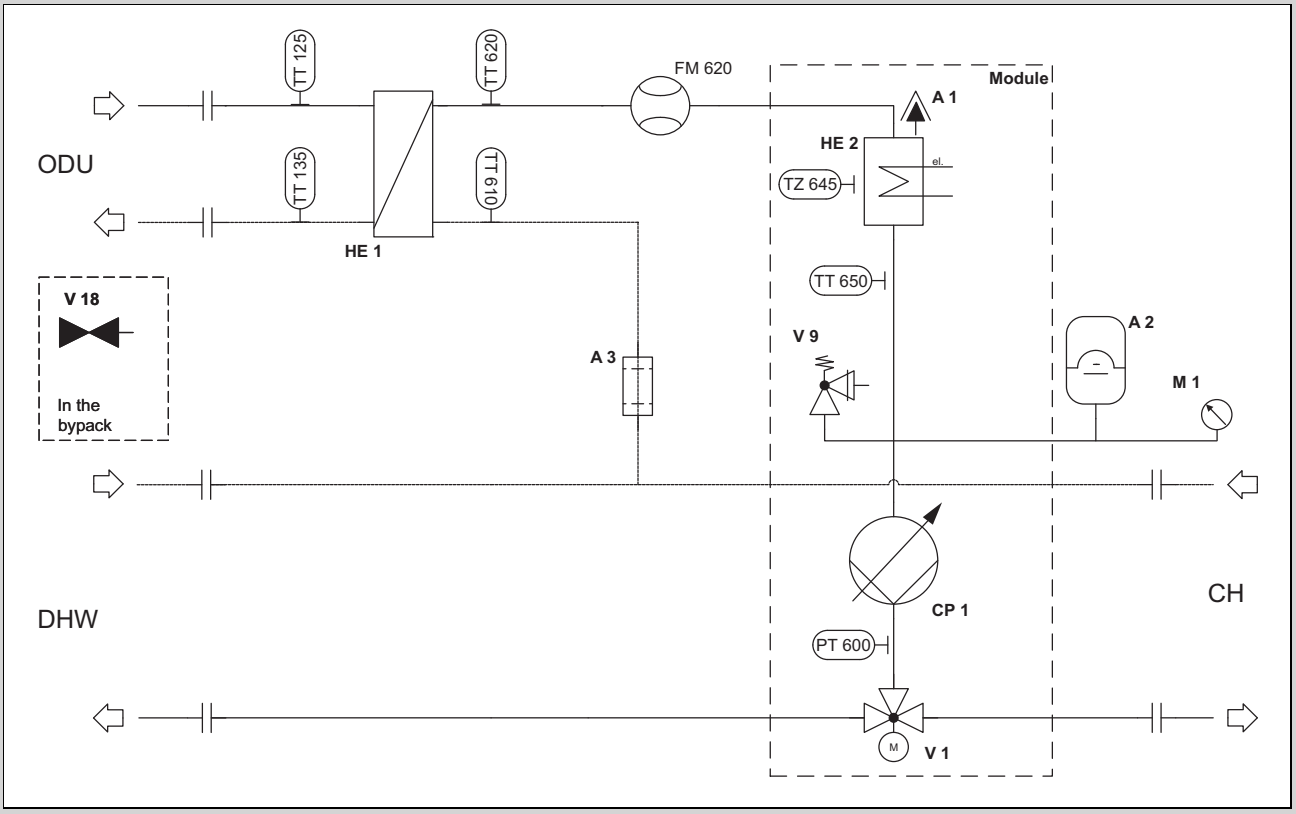
o. = oben

* < 1,0 = Schrankeinbau (Für den Schrankeinbau ist ein Mindestabstand zwischen Gerät und Schranktür von 35 mm (≤ 1,84 kg R32) und von 80 mm (> 1,84 kg R32) zur Belüftung des Schrankes nötig.)

C Funktionsschemata

C.1 Funktionsschema

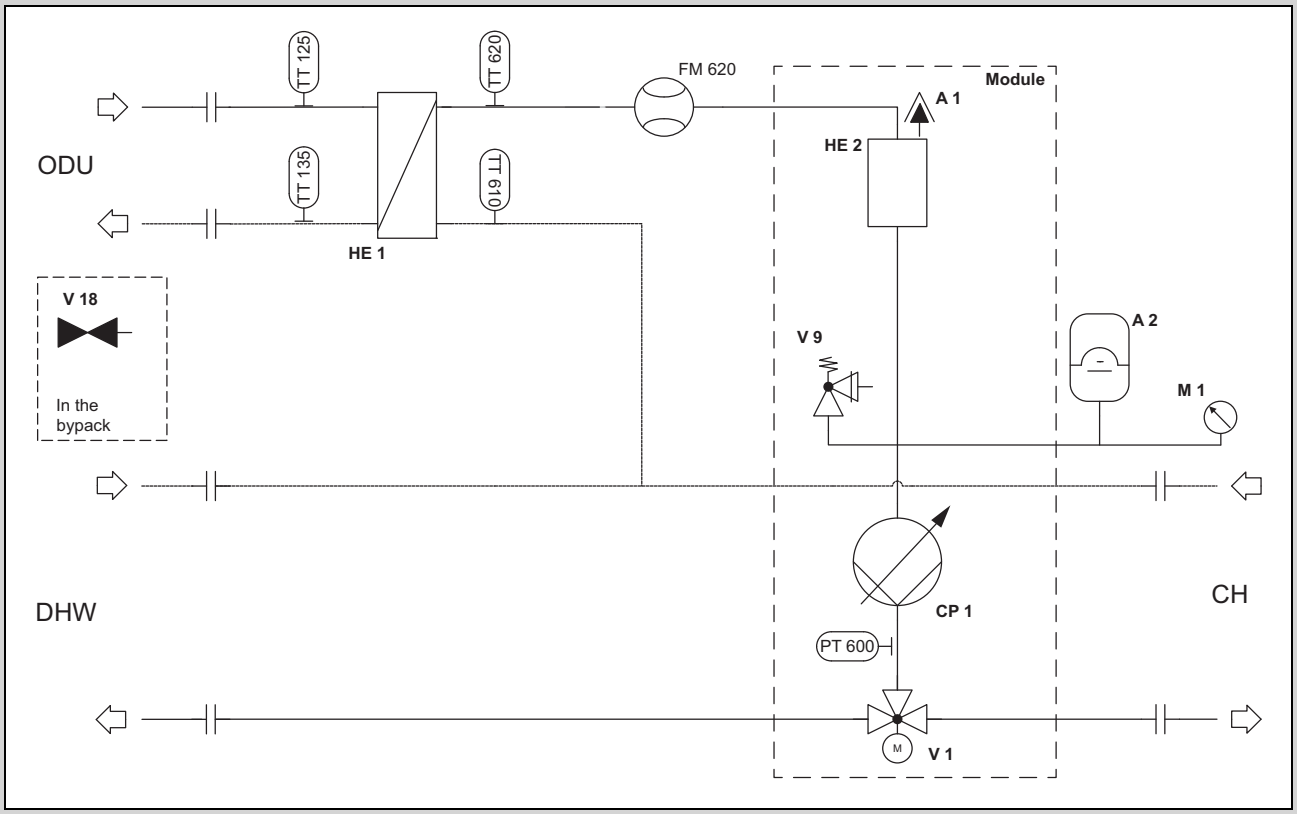
Gültigkeit: Produkt mit Elektro-Zusatzheizung



A1	Automatischer Schnellentlüfter	V9	Sicherheitsventil
A2	Ausdehnungsgefäß Heizkreis	V18	Wartungshähne
A3	Magnetitabscheider	TT125	Einlasstemperatursensor Verflüssiger
CH	Heizkreis	TT135	Auslasstemperatursensor Verflüssiger
CP1	Heizungspumpe	PT600	Wasserdrucksensor Gebäudekreis
DHW	Warmwasserbereitung	TT610	Rücklauf-Temperatursensor Gebäudekreis
HE1	Verflüssiger	TT620	Vorlauf-Temperatursensor Gebäudekreis
HE2	Elektro-Zusatzheizung	FM620	Volumenstromsensor Gebäudekreis
M1	Manometer	TZ645	Sicherheitstemperaturbegrenzer Elektro-Zusatzheizung
ODU	Außeneinheit	TT650	Vorlauftemperatursensor Elektro-Zusatzheizung
V1	3-Wege-Ventil		

C.2 Funktionsschema

Gültigkeit: Außer Produkt mit Elektro-Zusatzheizung

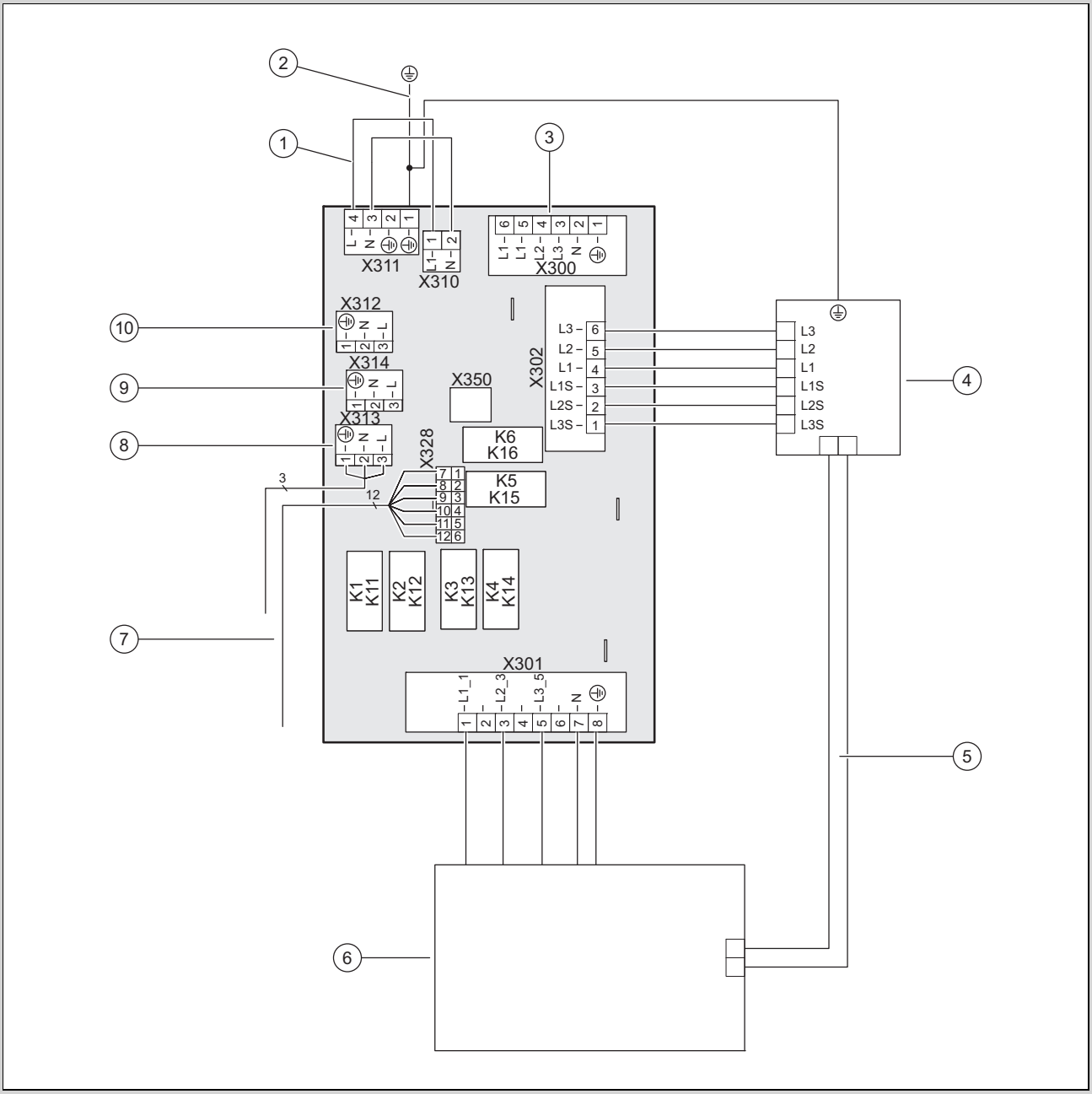


A1	Automatischer Schnellentlüfter	V1	3-Wege-Ventil
A2	Ausdehnungsgefäß Heizkreis	V9	Sicherheitsventil
CH	Heizkreis	V18	Wartungshähne
CP1	Heizungspumpe	TT125	Einlasstemperatursensor Verflüssiger
DHW	Warmwasserbereitung	TT135	Auslasstemperatursensor Verflüssiger
HE1	Verflüssiger	PT600	Wasserdrucksensor Gebäudekreis
HE2	Elektro-Zusatzheizung ohne Heizelemente	TT610	Rücklauf-Temperatursensor Gebäudekreis
M1	Manometer	TT620	Vorlauf-Temperatursensor Gebäudekreis
ODU	Außeneinheit	FM620	Volumenstromsensor Gebäudekreis

D Verbindungsschaltpläne

D.1 Netzanschluss-Leiterplatte

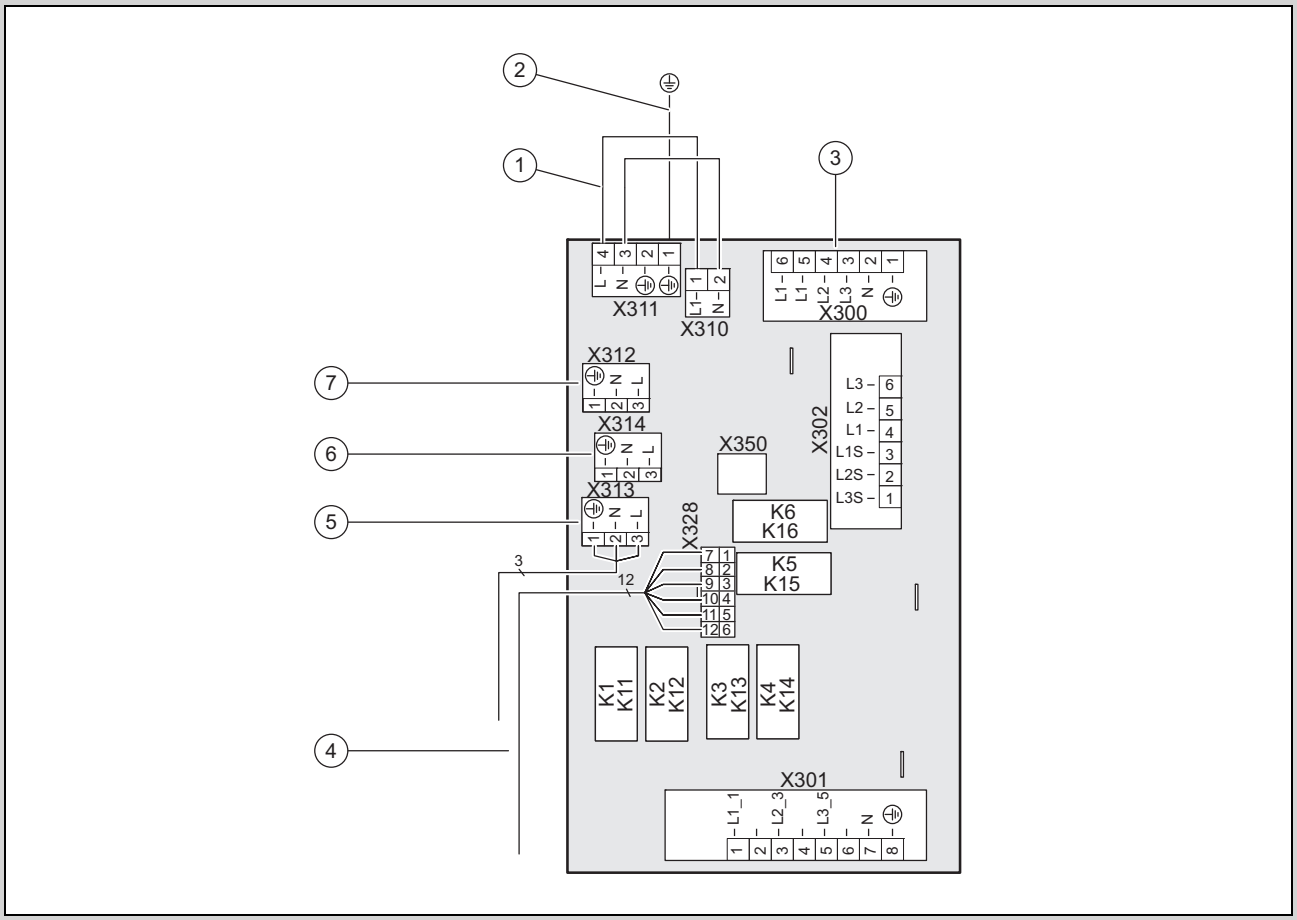
Gültigkeit: Produkt mit Elektro-Zusatzheizung



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 **VR 70B, VR 71B** oder der optionalen Fremdstromanode
3	[X300] Anschluss Spannungsversorgung	9	[X314] Stromversorgung der Reglerleiterplatte oder des optionalen **VR 70B, VR 71B** oder der optionalen Fremdstromanode
4	[X302] Sicherheitstemperaturbegrenzer	10	[X312] Stromversorgung der Reglerleiterplatte oder des optionalen **VR 70B, VR 71B** oder der optionalen Fremdstromanode
5	Kapillarrohr Sicherheitstemperaturbegrenzer		
6	[X301] Zusatzheizung		

D.2 Netzanschluss-Leiterplatte

Gültigkeit: Außer Produkt mit Elektro-Zusatzheizung

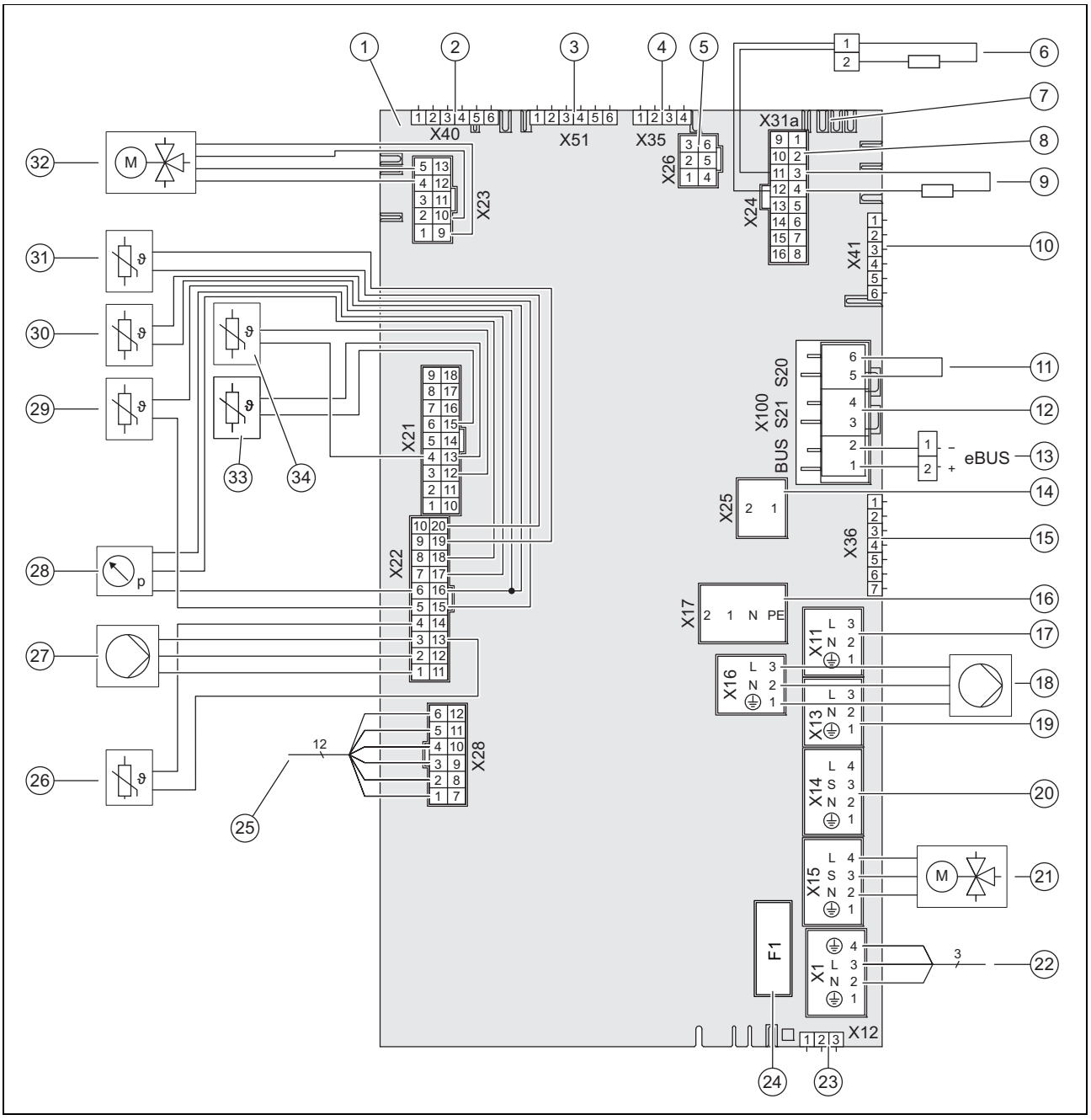


1	Bei einfacher Stromversorgung: Brücke 230 V zwischen X311 und X310; bei zweifacher Stromversorgung: Brücke bei X311 durch permanenten (nicht zeitlich geschalteten) 230 V-Anschluss ersetzen	5	[X313] Stromversorgung der Reglerleiterplatte oder des optionalen **VR 70B, VR 71B** oder der optionalen Fremdstromanode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

D.3 Reglerleiterplatte

Hinweis

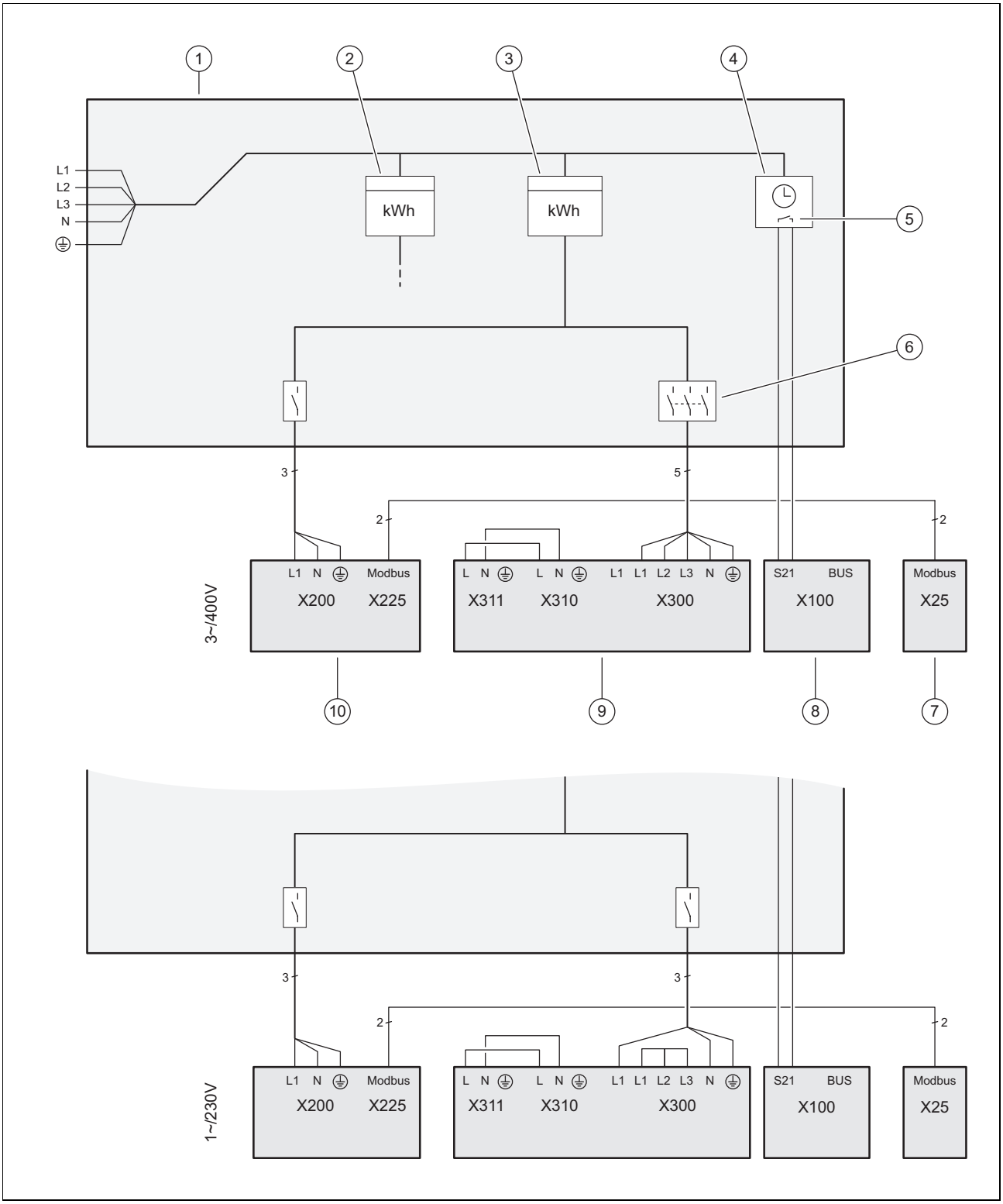
Beachten Sie die Anschlusslast für alle angeschlossenen externen Aktoren (X11, X13, X14, X15, X17) von zusammen max. 2 A.



1	Reglerleiterplatte
2	[X40] Randstecker ohne Funktion
3	[X51] Randstecker Display
4	[X35] Randstecker Fremdstromanode
5	[X26] Kodierwiderstand 1
6	[X24] Kodierwiderstand 2
7	[X31a] Busanschluss eBUS Buskoppler **VR 32**
8	[X24] Durchflusssensor Heizung
9	[X24] Kodierwiderstand 3
10	[X41] Randstecker (Außentemperaturfühler, DCF, System-Temperatursensor, Multifunktionseingang)
11	[X100/S20] Maximalthermostat
12	[X100/S21] EVU-Kontakt
13	[X100/BUS] Busanschluss eBUS (**VRC 720/3**, optionaler **VR 70B**, **VR 71B**)
14	[X25] Busanschluss Modbus Verbindung Außeneinheit
15	[X36] Anschluss CIM für Internetmodul VR 940
16	[X17] externe Zusatzheizung
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)
18	[X16] interne Heizungspumpe
19	[X13] Multifunktionsausgang 1: Relais aktive Kühlung, Zonenventil 1 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)
20	[X14] externe Heizkreispumpe (max. 13 A Anlaufstrom, P = 195 W)
21	[X15] externes 3-Wege-Ventil (max. 0,03 A, P = 6 W)
22	[X1] 230-V-Versorgung der Reglerleiterplatte
23	[X12] 230V-Ausgang z. B. VR 40
24	Sicherung F1 T 4 A/250 V
25	[X28] Datenverbindung zur Netzanschluss-Leiterplatte
26	[X22] Vorlauftemperatursensor Heizstab
27	[X22] Signal Heizungspumpe
28	[X22] Drucksensor
29	[X22] Temperatursensor Vorlauf Gebäudekreis
30	[X22] Temperatursensor Rücklauf Gebäudekreis

31	[X22] Temperatursensor Warmwasserspeicher	33	[X21] Temperatursensor Kondensatorauslass
32	[X23] internes 3-Wege-Ventil	34	[X21] Temperatursensor Kondensatoreinlass

E Anschlussschema zur EVU-Sperre, Abschaltung über Anschluss S21



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

F Menüstruktur Fachhandwerkerebene mit angeschlossenem Systemregler

F.1 Übersicht Menü Fachhandwerkerebene

MENÜ | EINSTELLUNGEN

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

F.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
Vorlaufsolltemp. Kompr.:	Aktueller Wert in °C
Vorlauftemp. Kompressor:	Aktueller Wert in °C
Rücklauftemperatur 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
Vorlaufsolltemp. 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
Lufteinlasstemperatur:	Aktueller Wert in °C

F.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?	**Ja** **Nein**
	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.	**Keine Kühlung** **Aktive Kühlung**
	Kontakt Fachhandwerker	**Keine Kontaktdaten eingeben** **FHW Kontaktdaten eingeben**

F.4 Menüpunkt QR-Servicecode

MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

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

F.5 Menüpunkt Kontaktdaten Fachhandwerker

MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

Kontakt Fachhandwerker	Kontaktdaten des Fachhandwerkerbetriebs eintragen: Telefonnummer, Firmenname

F.6 Menüpunkt Wartungsdatum

MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

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

F.7 Menüpunkt Testprogramme

MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

Testmodi			
	Prüfprogramme		
		P.04 Heizbetrieb mit Kompressor	Einstellung Vorlaufsolltemperatur Kompressor 25 bis 50 °C
		P.06 Entlüftungsprogramm	Auswahl
		P.11 Kühlungstechnologie	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	**Grenze Kondensationstemp.:** 0 Anzeige Restzeit 15 Minuten / ← **Abbrechen**
		P.30 Befüllungsprogramm	Auswahl und Anzeige Gebäudekreisdruck in bar
	Aktortest		
		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 Ölwannenheizer	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

F.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 Rücklauftemperatursensor ermittelt und später entsprechend korrigiert. Dieser Wert kann positiv oder negativ sein.
	D.004 Speichertemp. Wamwasser	Aktueller Wert in °C
	D.005 Vorlaufsolltemp. 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	**Kein Empfang**, **Datenempfang**, **Synchronisiert**, **Gültig**
D.092 Außenlufttemperatur	Aktueller Wert in °C
D.095 Softwareversion	
WP-Regel.modul:	
Display:	
Wärmepumpe:	
D.096 Werkseinstellungen?	**Ja**, **Nein**
100 - 199	
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	**Keine Kühlung**, **Aktive Kühlung**, Werkseinstellung: Keine Kühlung
D.131 Strombegr. Kompressor	13 - 16 A
200 - 299	
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	**Eco**, **Normal**, **Balance**, Werkseinstellung: **Normal**
D.269 Status Fremdstromanode	**Anode nicht angeschlossen**, **Anode OK**, **Fehler Anode**
D.291 Statistiken zurücksetzen?	**Ja**, **Nein**
300 - 399	
D.360 Reset Fehler Hochdr.schalt.?	**Ja** **Nein**
D.361 Sanfte Modulation	**Ja** **Nein**
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.?	**Ja**, **Nein**, Werkseinstellung: **Nein**
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 Leistunggrenze	
	D.393 Akt. Leistungsgrenze WP	Aktuelle Leistungsvorgabe für die Wärmepumpe bei Ansteuerung über EEBUS in kW (sichtbar, wenn **D.392** „empfangen“)
	D.394 Akt. Leistungsgrenze ZH	Aktuelle Leistungsvorgabe für die Elektro-Zusatzheizung bei Ansteuerung über EEBUS in kW (sichtbar, wenn **D.392** „empfangen“)
	D.395 Elektr. ZH angeschlossen	Ja, nein; nur sichtbar, wenn **D.126** 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
500 - 599		
	D.500 Status Sperrkontakt S20	**An**, **Aus**
	D.501 STB Heizstab	**Offen**, **Geschlossen**
	D.502 Kältemittelkr. EEV AuslassT.	Aktueller Wert in °C
	D.503 Kältemitt.kr. Verflüssig.auslT.	Aktueller Wert in °C
	D.504 Kältemitt.kr. Einlasst. Kompr.	Aktueller Wert in °C
	D.505 Kältemitt.kr. Auslasst. Komp.	Aktueller Wert in °C
	D.506 Status ME Systemregler	**An**, **Aus**
	D.507 Kondensatwannenheizer	**An**, **Aus**
	D.508 Ölwannenheizer	**An**, **Aus**
	D.509 Status Schalt. Komp.auslassT	**Offen**, **Geschlossen**
	D.510 Status Hochdruckschalter	**Offen**, **Geschlossen**
	D.511 Kältemittelkreis Hochdruck	Aktueller Wert in bar
	D.515 Systemtemperatur	Aktueller Wert in °C
	D.516 Status Sperrkontakt S21	**An**, **Aus**
	D.518 Position 4-Wege-Ventil	**Position Heizen**, **Position Kühlen**
	D.522 Kältemittelkreis Niederdruck	Aktueller Wert in bar
	D.523 Kältem.kr. Verflüssig.einlassT	Aktueller Wert in °C
	D.525 Externe Heizkreispumpe	**An**, **Aus**
	D.527 Position 3-Wege-Ventil	**Aus**, **Heizen**, **Mitte**, **Warmwasser**
600 - 699		
	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. **An**, **Aus**

F.9 Menüpunkt Fehlerhistorie

MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

Fehlerhistorie		
	Wärmepumpenmodul	Liste der aufgetretenen Fehler
	Wärmepumpe	Liste der aufgetretenen Fehler

F.10 Menüpunkt Notbetriebshistorie

MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

Notbetriebhistorie	
Wärmepumpenmodul	Liste der aufgetretenen Fehler
Wärmepumpe	Liste der aufgetretenen Fehler

F.11 Menüpunkt Zurücksetzen

MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

Zurücksetzen	
Statistik zurücksetzen	ja, nein
Wartungsmeldung zurücksetzen	ja, nein
Hochdruckschalter zurücksetzen	ja, nein

F.12 Menüpunkt Werkseinstellungen

MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

WERKSEINSTELLUNGEN	
Wollen Sie die Einstellungen zurücksetzen?	ja, nein

G Statuscodes

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

Code	Bedeutung
S.34 Heizbetrieb Frostschutz	Unterschreitet die gemesssene 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.
S.91 Servicemeldung Demo-Modus	
S.100 Gerät im Standby	Es liegt keine Heizanforderung oder Kühlanforderung vor. Standby 0: Außeneinheit. Standby 1: Inneneinheit
S.101 Heizbetrieb: Kompressor abgeschaltet	Die Heizanforderung ist erfüllt, die Anforderung durch den Systemregler ist beendet und das Wärmedefizit ist ausgeglichen. Der Kompressor wird abgeschaltet.
S.102 Heizbetrieb: Kompressor gesperrt	Der Kompressor ist für den Heizbetrieb gesperrt, weil sich die Wärmepumpe außerhalb ihrer Einsatzgrenzen befindet.
S.103 Heizbetrieb: Pumpenvorlauf	Die Startbedingungen für den Kompressor im Heizbetrieb werden geprüft. Die weiteren Aktoren für den Heizbetrieb starten.
S.104 Heizbetrieb: Kompressor aktiv	Der Kompressor arbeitet, um die Heizanforderung zu erfüllen.
S.107 Heizbetrieb: Pumpennachlauf	Die Heizanforderung ist erfüllt, der Kompressor wird abgeschaltet. Die Pumpe und der Lüfter laufen nach.
S.111 Kühlbetrieb: Kompressor abgeschaltet	Die Kühlanforderung ist erfüllt, die Anforderung durch den Systemregler ist beendet. Der Kompressor wird abgeschaltet.
S.112 Kühlbetrieb: Kompressor gesperrt	Der Kompressor ist für den Kühlbetrieb gesperrt, weil sich die Wärmepumpe außerhalb ihrer Einsatzgrenzen befindet.
S.113 Kühlbetrieb: Pumpenvorlauf	Die Startbedingungen für den Kompressor im Kühlbetrieb werden geprüft. Die weiteren Aktoren für den Kühlbetrieb starten.
S.114 Kühlbetrieb: Kompressor aktiv	Der Kompressor arbeitet, um die Kühlanforderung zu erfüllen.
S.117 Kühlbetrieb: Pumpennachlauf	Die Kühlanforderung ist erfüllt, der Kompressor wird abgeschaltet. Die Pumpe und der Lüfter laufen nach.
S.125 Heizbetrieb: Elektrische Zusatzheizung aktiv	Der Heizstab wird im Heizbetrieb verwendet.
S.132 Warmwasserbereitung: Kompressor gesperrt	Der Kompressor ist für den Warmwasserbetrieb gesperrt, weil sich die Wärmepumpe außerhalb der Einsatzgrenzen befindet.
S.133 Warmwasserbereitung: Pumpenvorlauf	Die Startbedingungen für den Kompressor im Warmwasserbetrieb werden geprüft. Die weiteren Aktoren für den Warmwasserbetrieb starten.

Code	Bedeutung
S.134 Warmwasserbetrieb: Kompressor aktiv	Der Kompressor arbeitet, um die Warmwasseranforderung zu erfüllen.
S.135 Warmwasserbetrieb: Elektr. Zusatzheizung aktiv	Der Heizstab wird im Warmwasserbetrieb verwendet.
S.137 Warmwasserbereitung: Pumpennachlauf	Die Warmwasseranforderung ist erfüllt, der Kompressor wird abgeschaltet. Die Pumpe und der Lüfter laufen nach.
S.141 Heizbetrieb: Elektrische Zusatzheizung abgeschaltet	Die Heizanforderung ist erfüllt, der Heizstab wird abgeschaltet.
S.142 Heizbetrieb: Elektrische Zusatzheizung gesperrt	Der Heizstab ist für den Heizbetrieb gesperrt.
S.151 Warmwasserbetrieb: Elektr. Zusatzheizung abgeschaltet	Die Warmwasseranforderung ist erfüllt, der Heizstab wird abgeschaltet.
S.152 Warmwasserbetrieb: Elektr. Zusatzheizung gesperrt	Der Heizstab ist für den Warmwasserbetrieb gesperrt.
S.173 Wartezeit: Keine Betriebsfreigabe durch EVU	Die Netzspannungsversorgung ist durch den Energieversorgungsunternehmen unterbrochen. Die maximale Sperrzeit wird in der Konfiguration eingestellt.
S.176 Externe elektrische Leistungsbegrenzung aktiv	Die externe elektrische Leistungsbegrenzung ist aktiv.
S.202 Entlüftungsprogramm Gebäudekreis aktiv	Das Entlüftungsprogramm für den Gebäudekreis ist aktiv.
S.203 Testprogramm Aktoren aktiv	Das Testprogramm zum Ansteuern der Aktoren ist aktiv.
S.204 Kompressoröl-Rückführung aktiv	Die Wärmepumpe befindet sich im Programm zur Rückführung des Kompressoröls.
S.240 Wartezeit: Temperatur Kompressoröl zu niedrig	Die Temperatur des Kompressoröls ist zu niedrig. Die Temperatur am Kompressoreinlass oder -auslass ist zu niedrig für den Kompressorstart. Die Ölwannenheizung ist eingeschaltet.
S.255 Außerhalb Betriebsbereich: Temperatur Lufteinlass zu hoch	Die Temperatur im Lufteinlass der Außeneinheit ist zu hoch. Sie liegt außerhalb des Betriebsbereichs der Wärmepumpe.
S.256 Außerhalb Betriebsbereich: Temperatur Lufteinlass zu niedrig	Die Temperatur im Lufteinlass der Außeneinheit ist zu niedrig. Sie liegt außerhalb des Betriebsbereichs der Wärmepumpe.
S.272 Restförderhöhenbegrenzung aktiv	Die unter Konfiguration eingestellte Restförderhöhe ist erreicht.
S.273 Vorlauftemperatur Gebäudekreis zu niedrig	Die im Gebäudekreis gemessene Vorlauftemperatur liegt unterhalb der Einsatzgrenzen.
S.275 Volumenstrom Gebäudekreis zu niedrig	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.
S.276 Wartezeit: Fußboden-Anlege- thermostat blockiert Gerät	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.
S.278 Außerhalb Betriebsbereich: Vorlauftemperatur Gebäudekreis zu hoch	Die Vorlauftemperatur des Gebäudekreises ist für die Wärmepumpe zu hoch.
S.285 Temperatur Kompressorauslass zu niedrig	Die Temperatur am Kompressorauslass ist zu niedrig.
S.287 Außerhalb Betriebsbereich: Umdrehungsgeschwindigkeit Ventilator 1 zu hoch	Ventilator 1 dreht sich zu schnell. Der Grund ist wahrscheinlich Wind auf der Außeneinheit. Der Start und der Betrieb der Wärmepumpe sind nicht möglich.
S.288 Außerhalb Betriebsbereich: Umdrehungsgeschwindigkeit Ventilator 2 zu hoch	Ventilator 2 dreht sich zu schnell. Der Grund ist wahrscheinlich Wind auf der Außeneinheit. Der Start und der Betrieb der Wärmepumpe sind nicht möglich.
S.289 Strombegrenzung Kompressor aktiv	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.
S.290 Wartezeit: Einschaltverzögerung aktiv	Die Einschaltverzögerung in der Wärmepumpe ist aktiv.
S.303 Wartezeit: Temperatur Kompressorauslass zu hoch	Die Temperatur am Kompressorauslass ist zu hoch.

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

H Wartungscodes

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

Status Code	mögliche Ursache	Maßnahme
I.003 Der Wartungszeitpunkt ist erreicht.	Wartungsintervall abgelaufen	1. Wartung durchführen. 2. Serviceintervall zurücksetzen.
I.23 Signal der Fremdstromanode ungültig	Eingangsstrom-Anode defekt	1. Kabel auf Kabelbruch prüfen. 2. Fremdstromanode austauschen.
I.032 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.
I.200 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.
I.201 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.
I.202 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.
I.203 Keine Kommunikation zwischen Display und Hauptleiterplatte	Display nicht angeschlossen	► Steckkontakt auf der Leiterplatte und am Kabelbaum prüfen.
	Display defekt	► Display austauschen.

I 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 Ventilatordrehzahl 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 unbekannten 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 gestoppt, 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 Wechselrichter meldet einen Fehler des Kompressormotors. 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.

J 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
N.200 Signal Temperatursensor Lufteinlass Außeneinheit ungültig	Temperatursensor defekt	► Prüfen und tauschen Sie ggf. den Temperatursensor aus.
	Unterbrechung im Kabelbaum	► Prüfen Sie den Kabelbaum inkl. aller Steckverbindungen und tauschen Sie ihn ggf. aus.
N.521 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 **D.162**.
N.685 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.

K Fehlercodes

Hinweis

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

Code/Bedeutung	mögliche Ursache	Maßnahme
F.022 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 Sie den Kabelbaum zwischen Leiterplatte und Sensor inklusive aller Steckverbindungen und tauschen Sie ihn ggf. aus.
	Kabel zur Pumpe/zum Wasserdrucksensor lose/nicht gesteckt/defekt	► Prüfen und tauschen Sie ggf. das Kabel zur Pumpe/zum Wasserdrucksensor aus.
	Wasserdrucksensor defekt	► Prüfen und tauschen Sie ggf. den Wasserdrucksensor aus.
	Pumpenbetrieb gestört	► Prüfen und tauschen Sie ggf. das Kabel zur Pumpe/zum Wasserdrucksensor aus.
	Magnetventil der automatischen Fülleinrichtung defekt	► Prüfen Sie die automatische Fülleinrichtung und tauschen Sie die Fülleinrichtung ggf. aus.
	Internes Ausdehnungsgefäß defekt	► Prüfen und tauschen Sie ggf. das interne Ausdehnungsgefäß aus.
F.042 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 (in Verbindung mit **F.070**)	► Prüfen Sie den Kodierwiderstand (Leiterplatte Stecker X25, Kontakt 11/12).
	Kodierwiderstand des Gebläses defekt	► Prüfen Sie das Gebläse und tauschen Sie es ggf. aus.
F.279 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.
F.283 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 Hauinstallation	► 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.
F.504 Das Signal des Ventilators 1 bzw. der Ventilatordrehzahl ist ungültig.	Kabelbaum ist nicht korrekt an der Leiterplatte angeschlossen	► Schließen Sie den Kabelbaum korrekt an der Leiterplatte an.
	Unterbrechung im Kabelbaum	► Prüfen Sie den Kabelbaum inkl. aller Steckverbindungen und tauschen Sie ihn ggf. aus.
	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.

Code/Bedeutung	mögliche Ursache	Maßnahme
F.514 Signal Temperatursensor Kompressoreinlass ungültig	Temperaturfühler am Kompressoreinlass defekt oder nicht angeschlossen	► Prüfen: Stecker, Temperaturfühler, Kabelbaum, Leiterplatte.
F.517 Signal Temperatursensor Kompressorauslass ungültig	Temperatursensor am Kompressorauslass defekt oder nicht angeschlossen	► Prüfen: Stecker, Kabelbaum, Sensor, Leiterplatte.
F.519 Signal Rücklauftemperatursensor Gebäudekreis ungültig	Rücklauftemperatursensor an der Wärmepumpe defekt oder nicht angeschlossen	► Prüfen: Stecker, Kabelbaum, Sensor, Leiterplatte.
F.520 Signal Vorlauftemperatursensor Gebäudekreis ungültig	Vorlauftemperatursensor an der Wärmepumpe defekt oder nicht angeschlossen	► Prüfen: Stecker, Kabelbaum, Sensor, Leiterplatte.
F.526 Das Signal des Temperatursensors am Verdampfereinlass im Kältemittelkreis ist ungültig.	Temperatursensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen.	► Prüfen: Stecker, Temperatursensor, Kabelbaum.
F.546 Signal Hochdrucksensor Kältemittelkreis ungültig	Kältekreisddrucksensor defekt oder nicht angeschlossen	► Prüfen: Stecker, Kabelbaum, Drucksensor.
F.582 Es wurde ein Fehler in der Verbindung des elektrischen Expansionsventils erkannt.	EEV nicht richtig angeschlossen oder Kabelbruch zur Spule.	► Prüfen: Steckverbindungen und ggf. Spule vom EEV austauschen.
F.585 Das Signal des Temperatursensors am Verflüssigerauslass im Kältemittelkreis ist ungültig.	Temperatursensor am Kondensatorauslass defekt oder nicht angeschlossen	► Prüfen: Stecker, Kabelbaum, Sensor, Leiterplatte.
F.703 Signal Niederdrucksensor Kältemittelkreis ungültig	Niederdrucksensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen	► Prüfen: Niederdrucksensor (Widerstandsmessung anhand Fühlerkennwerten), Kabelbaum.
F.718 Lüfter 1 Umweltkreis ist blockiert	Lüfter rotiert nicht.	► Prüfen: Luftweg (Blockierung), Sicherung F1 der Leiterplatte in der Lüftereinheit (OMU).
F.727 Die Hochdrucküberwachung im Kältemittelkreis hat 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.
F.729 Die Temperatur am Kompressorauslass ist niedriger als die Kondensationstemperatur.	Kompressorauslasstemperatur für mehr als 10 Minuten kleiner als 0 °C oder Kompressorauslasstemperatur kleiner als -10 °C obwohl sich Wärmepumpe im Betriebskennfeld befindet.	1. Hochdrucksensor prüfen. 2. EEV auf Funktion prüfen. 3. Temperatursensor Kondensatoraustritt (Unterkühlung) prüfen. 4. Prüfen, ob sich 4-Wege-Umschaltventil ggf. in Zwischenstellung befindet.

Code/Bedeutung	mögliche Ursache	Maßnahme
F.731 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	1. Gebäudekreis entlüften. 2. Zu geringer Volumenstrom durch Schließen von Einzelraumreglern bei einer Fußbodenheizung. 3. Vorhandene Schmutzsiebe auf Durchlässigkeit prüfen. 4. Kältemitteldurchsatz zu gering (z. B. elektronisches Expansionsventil defekt, 4-Wege-Umschaltventil ist mechanisch blockiert, Filter verstopft). Kundendienst benachrichtigen. 5. Kühlbetrieb: Lüftereinheit auf Verschmutzung prüfen. 6. Hochdruckschalter und Hochdrucksensor prüfen. 7. Hochdruckschalter zurücksetzen und einen manuellen Reset am Produkt durchführen.
F.732 Temperatur Kompressorauslass 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)	1. Kompressoreinlassfühler und -auslassfühler prüfen. 2. Temperatursensor Kondensatorauslass (TT135) prüfen. 3. EEV prüfen (fährt das EEV in den Endanschlag? Sensor-/Aktortest nutzen). 4. Dichtheitsprüfung durchführen. 5. Prüfen, ob die Serviceventile an der Außeneinheit geöffnet sind.
F.733 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.	1. Sofern Thermostatventile im Gebäudekreis vorhanden sind auf Eignung für Kühlbetrieb prüfen (Volumenstrom im Kühlbetrieb prüfen). 2. Lüftereinheit auf Verschmutzung prüfen. 3. EEV prüfen (fährt das EEV in den Endanschlag? Sensor-/Aktortest nutzen). 4. Kompressoreinlasssensor prüfen.
F.734 Temperatur Kondensation zu niedrig	Temperatur im Gebäudekreis zu niedrig, außerhalb des Betriebskennfeldes. Kältemittelmenge zu gering	1. EEV prüfen (fährt das EEV in den Endanschlag? Sensor-/Aktortest nutzen). 2. Kompressoreinlasssensor prüfen. 3. Kältemittelfüllmenge prüfen (siehe Technische Daten). 4. Hochdrucksensor prüfen. 5. Drucksensor im Gebäudekreis prüfen.
F.735 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.	1. Systemtemperaturen prüfen. 2. Kältemittelfüllmenge auf Überfüllung prüfen. 3. EEV prüfen (fährt das EEV in den Endanschlag? Sensor-/Aktortest nutzen). 4. Sensor für die Verdampfungstemperatur prüfen (abhängig von der Stellung des 4-Wege-Umschaltventil). 5. Volumenstrom im Kühlbetrieb prüfen. 6. Luftvolumenstrom im Heizbetrieb prüfen.
F.737 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.	1. Fremdwärmeeintrag verringern oder unterbinden. 2. Zusatzheizung prüfen (heizt obwohl Aus im Sensor-/Aktortest?). 3. EEV prüfen (fährt das EEV in den Endanschlag? Sensor-/Aktortest nutzen). 4. Kompressorauslasssensor, Temperatursensor Kondensatorauslass (TT135) und Hochdrucksensor prüfen. 5. Prüfen, ob die Serviceventile an der Außeneinheit geöffnet sind. 6. Luftvolumenstrom im Kühlbetrieb auf ausreichenden Durchfluss prüfen. 7. Heizungspumpe prüfen.
F.753 Die Kommunikation mit dem Frequenzumrichter ist unterbrochen.	Fehlende Kommunikation zwischen Umrichter und Reglerleiterplatte der Außeneinheit.	1. Kabelbaum und Steckverbindungen auf Unversehrtheit und festen Sitz prüfen und ggf. erneuern. 2. Umrichter über Ansteuerung des Kompressor-Sicherheitsrelais prüfen. 3. Zugeordnete Parameter des Umrichters auslesen und prüfen, ob Werte angezeigt werden.
F.755 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.	1. 4-Wege-Umschaltventil prüfen (ist ein hörbares Umschalten vorhanden? Sensor-/Aktortest nutzen). 2. Korrekten Sitz der Spule auf dem Vier-Wege-Umschaltventil prüfen. 3. Kabelbaum und Steckverbindungen prüfen. 4. Temperatursensor im EEV-Umweltkreis prüfen.

Code/Bedeutung	mögliche Ursache	Maßnahme
F.757 Während des Wärmepumpenbetriebs wurde die Mindestlaufzeit des Kompressors zu häufig 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.	1. Prüfen Sie das Umlaufheizwasservolumen. 2. Erhöhen Sie ggf. das Umlaufheizwasservolumen. 3. Prüfen Sie das Überströmventil.
F.785 Ventilator 2 Umweltkreis ist blockiert	Bestätigungssignal fehlt, dass der Lüfter rotiert.	► Luftweg prüfen, ggf. Blockade entfernen.
F.788 Gebäudekreispumpe meldet internen Fehler	Die Elektronik der Hocheffizienzpumpe hat einen Fehler (z. B. Trockenlauf, Blockade, Überspannung, Unterspannung) festgestellt und hat verriegelnd abgeschaltet.	1. Wärmepumpe für mindestens 30 Sek. stromlos schalten. 2. Steckkontakt auf Leiterplatte prüfen. 3. Pumpenfunktion prüfen. 4. Gebäudekreis prüfen (Wassermenge, Entlüftung).
F.817 Der Wechselrichter meldet einen Fehler des Kompressormotors.	Defekt im Kompressor (z. B. Kurzschluss). Defekt im Umrichter. Anschlusskabel zum Kompressor defekt oder lose.	1. Wicklungswiderstand im Kompressor messen. 2. Kompressor für Messung abklemmen und Umrichterausgang zwischen den 3 Phasen messen (muss jeweils > 1 kΩ sein). 3. Kabelbaum und Steckverbindungen prüfen.
F.818 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.
F.819 Der Frequenzumrichter ist überhitzt.	Interne Überhitzung des Umrichters.	1. Umrichter abkühlen lassen und Produkt erneut starten. 2. Luftweg des Umrichters prüfen. 3. Lüfter auf Funktion prüfen. 4. Die maximale Umgebungstemperatur der Außeneinheit von 46 °C ist überschritten.
F.820 Die Kommunikation mit der Gebäudekreispumpe ist unterbrochen.	Pumpe meldet kein Signal an die Wärmepumpe zurück.	1. Kabel zur Pumpe auf Defekt prüfen und ggf. erneuern. 2. Pumpe ersetzen.
F.821 Signal Vorlauftemperatursensor elektrische Zusatzheizung ungültig	Sensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen. Es sind beide Vorlauftemperatursensoren in der Wärmepumpe defekt.	1. Sensor prüfen und ggf. austauschen. 2. Kabelbaum austauschen.
F.822 Der Drucksensor für die Sole im Gebäudekreis ist unterbrochen oder kurzgeschlossen.	Der Drucksensor für die Sole im Gebäudekreis ist unterbrochen oder kurzgeschlossen.	1. Sensor prüfen und ggf. austauschen. 2. Kabelbaum austauschen.
F.823 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.	1. EEV prüfen. 2. Schmutzsiebe im Kältemittelkreis ggf. erneuern.

Code/Bedeutung	mögliche Ursache	Maßnahme
F.824 Zum Frostschutz ist eine Systemtrennung vorhanden. Der Druck im Solekreislauf der Systemtrennung ist zu niedrig.	Kein Heizwasser im Gebäudekreis (entkoppelt) oder Druck zu niedrig.	1. Druck auf über 0,5 bar erhöhen und prüfen. 2. Sensor prüfen und ggf. austauschen.
F.825 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.
F.827 Das Signal des Wasserdrucksensors im Gebäudekreis ist ungültig.	Sensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen.	1. Sensor prüfen und ggf. austauschen. 2. Kabelbaum austauschen. 3. Reglerleiterplatte austauschen.
F.828 Die Wartungstür zu den Komponenten des Kältemittelkreises ist geöffnet.	Türschalter des Kältekreisgehäuses defekt oder falsch positioniert	► Türschalter prüfen, ggf. Stecker, Kabelbaum, Leiterplatte prüfen.
F.829 Das Signal des Sensors der Wartungstür zum Kältemittelkreis ist ungültig, kurzgeschlossen oder unterbrochen.	Das Signal des Türsensors des Kältekreisgehäuses ist ungültig, kurzgeschlossen oder unterbrochen.	► Prüfen: Stecker, Kabelbaum, Sensor, Leiterplatte.
F.905 Kommunikationsschnittstelle abgeschaltet	Überstrom an der Kommunikationsschnittstelle	1. Prüfen Sie die Verbindung zwischen Leiterplatte und den an der Schnittstelle angeschlossenen Modulen. 2. Prüfen Sie die angeschlossenen Module und tauschen Sie diese ggf. aus.
F.1100 Sicherheitstemperaturbegrenzer elektrische Zusatzheizung ausgelöst	Die Vorlauftemperatur ist zu hoch. Ursachen: Zu geringer Volumenstrom oder Luft im Gebäudekreis, Füllmenge zu niedrig, Einspeisung von Fremdwärme.	1. Gebäudekreispumpe auf Umlauf prüfen. 2. Ggf. Absperrhähne öffnen. 3. Sicherheitstemperaturbegrenzer austauschen. 4. Fremdwärmeeintrag verringern oder unterbinden. 5. Vorhandene Schmutzsiebe auf Durchlässigkeit prüfen. 6. STB zurücksetzen bzw. austauschen.
F.1117 Frequenzumrichter Phasenausfall	Sicherung defekt. Fehlerhafte elektrische Anschlüsse. Zu geringe Netzspannung. Spannungsversorgung Kompressor/ Niedertarif nicht angeschlossen. EVU Sperre länger als drei Stunden.	1. Sicherung prüfen. 2. Elektrische Anschlüsse prüfen. 3. Spannung am elektrischen Anschluss der Wärmepumpe prüfen. 4. EVU Sperrzeit auf unter drei Stunden verkürzen.
F.1120 Elektrische Zusatzheizung Phasenausfall	Defekt der Elektro-Zusatzheizung. Schlecht angezogene Elektro-Anschlüsse. Zu niedrige Netzspannung.	1. Elektro-Zusatzheizung und deren Stromversorgung prüfen. 2. Elektro-Anschlüsse prüfen. 3. Spannung am Elektro-Anschluss der Elektro-Zusatzheizung messen.
F.9997 Die Kommunikation zwischen Inneneinheit und Außeneinheit ist aufgrund unterschiedlicher Varianten des Bus-Protokolls nicht möglich.	Austausch-/ Ersatzteilfall bei Reglerleiterplatte oder Außeneinheit	► Auf korrekte Gerätepaarung achten.
F.9998 Zwischen der Inneneinheit und der Außeneinheit ist keine Kommunikation möglich.	Kommunikationskabel nicht oder falsch angeschlossen. Außeneinheit ohne Versorgungsspannung.	► Kommunikationskabel zwischen Netzanschlussleiterplatte und Reglerleiterplatte bei Innen- und Außeneinheit prüfen.

L Elektro-Zusatzheizung 5,4 kW

Gültigkeit: Produkt mit Elektro-Zusatzheizung

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

M Inspektions- und Wartungsarbeiten

#	Wartungsarbeit	Intervall	
1	Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen	Jährlich	45
2	**Gültigkeit:** Produkt mit Magnetitabscheider Magnetitabscheider prüfen und reinigen	Jährlich	46
3	Vorrangumschaltventil auf Leichtgängigkeit prüfen (optisch/akkustisch)	Jährlich	
4	Kältemittelkreis überprüfen, Rost und Öl entfernen	Jährlich	
5	Elektrische Schaltkästen überprüfen, Staub aus den Lüftungsschlitzen entfernen	Jährlich	
6	Schwingungsdämpfer an den Kältemittelleitungen überprüfen	Jährlich	
7	Entlüftungsprogramm zur Entlüftung und Kalibrierung der Temperatursensoren starten	Jährlich	
8	Sicherheitsventil prüfen	Jährlich	

M.1 Hinweis zu Inspektions- und Wartungsintervallen

Gültigkeit: Österreich ODER Deutschland

Hinweis

Das Intervall für die Durchführung von Inspektionen und Wartungen kann auf maximal 2 Jahre verlängert werden, wenn ein vom Hersteller für das Gerät zugelassenes Fernüberwachungssystem lückenlos verwendet wird.

N Kennwerte Temperatursensor, Kältekreis

Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)		Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)
-40	327344		60	2490
-35	237193		65	2084
-30	173657		70	1753
-25	128410		75	1481
-20	95862		80	1256
-15	72222		85	1070
-10	54892		90	916
-5	42073		95	786

Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)		Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)
0	32510		100	678
5	25316		105	586
10	19862		110	509
15	15694		115	443
20	12486		120	387
25	10000		125	339
30	8060		130	298
35	6535		135	263
40	5330		140	232
45	4372		145	206
50	3605		150	183
55	2989		155	163

O Kennwerte Interne Temperatursensoren, Hydraulikkreis

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

P Kennwerte interne Temperatursensoren, Speichertemperatur

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

Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)		Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)
			150	51

Q Kennwerte Außentemperatursensor DCF

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

R Technische Daten

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

Technische Daten - Allgemein

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Produktabmessungen, ohne Verpackung, Breite	440 mm	440 mm	440 mm
Produktabmessungen, ohne Verpackung, Höhe	777 mm	777 mm	777 mm
Produktabmessungen, ohne Verpackung, Tiefe	384 mm	384 mm	384 mm
Gewicht, ohne Verpackung	41 kg	38,5 kg	41 kg
Gewicht, betriebsbereit	47 kg	45,5 kg	47 kg
Bemessungsspannung, 1-phasiger Anschluss	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	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	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Bemessungsleistung, maximal	5,5 kW	0,15 kW	5,5 kW
Schutzart	IP 10B	IP 10B	IP 10B
Anschlüsse Heizkreis	G 1"	G 1"	G 1"
Anschlüsse Warmwasserspeicher	G 1"	G 1"	G 1"

	VWL 77/8.2 IS S1
Produktabmessungen, ohne Verpackung, Breite	440 mm
Produktabmessungen, ohne Verpackung, Höhe	777 mm
Produktabmessungen, ohne Verpackung, Tiefe	384 mm
Gewicht, ohne Verpackung	38,5 kg
Gewicht, betriebsbereit	45,5 kg
Bemessungsspannung, 1-phasiger Anschluss	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Bemessungsspannung, 3-phasiger Anschluss	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Bemessungsleistung, maximal	0,15 kW
Schutzart	IP 10B
Anschlüsse Heizkreis	G 1"
Anschlüsse Warmwasserspeicher	G 1"

Technische Daten - Heizkreis

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Wasserinhalt	6 l	6 l	6 l
Material im Heizkreis	Kupfer, Kupfer-Zink-Legierung, Edelstahl, Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk, Messing, Stahl, Verbundwerkstoff	Kupfer, Kupfer-Zink-Legierung, Edelstahl, Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk, Messing, Stahl, Verbundwerkstoff	Kupfer, Kupfer-Zink-Legierung, Edelstahl, Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk, Messing, Stahl, Verbundwerkstoff
zulässige Wasserbeschaffenheit	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.	ohne Frost- oder Korrosionsschutz. Enthärten Sie das Heizwasser bei Wasserhärten ab 3,0 mmol/l (16,8°dH) gemäß Richtlinie VDI2035 Blatt 1.
Betriebsdruck min.	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Betriebsdruck max.	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
Volumen Membran-Ausdehnungsgefäß Heizung	10 l	10 l	10 l
Vordruck Membran-Ausdehnungsgefäß	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)
Vorlauftemperatur Heizbetrieb min.	20 °C	20 °C	20 °C
Vorlauftemperatur Heizbetrieb mit Verdichter max.	60 °C	60 °C	60 °C
Vorlauftemperatur Heizbetrieb mit Zusatzheizung max.	75 °C	75 °C	75 °C
Vorlauftemperatur Kühlbetrieb min.	7 °C	7 °C	7 °C
Vorlauftemperatur Kühlbetrieb max.	25 °C	25 °C	25 °C
Volumenstrom min.	0,44 m³/h	0,44 m³/h	0,58 m³/h
Volumenstrom max.	1,032 m³/h	1,032 m³/h	1,722 m³/h
Nennvolumenstrom ΔT 5K (A7/W35)	0,791 m³/h	0,791 m³/h	0,883 m³/h
Nennvolumenstrom ΔT 5K (A7/W35) mit Außeneinheit 3 kW	0,618 m³/h	0,618 m³/h	–
Nennvolumenstrom ΔT 8K (A7/W55)	0,583 m³/h	0,583 m³/h	0,693 m³/h
Nennvolumenstrom ΔT 8K (A7/W55) mit Außeneinheit 3 kW	0,541 m³/h	0,541 m³/h	–
Restförderhöhe ΔT 5K	74,3 kPa (743,0 mbar)	75,4 kPa (754,0 mbar)	66,3 kPa (663,0 mbar)
Restförderhöhe ΔT 5K (A7/W35) mit Außeneinheit 3 kW	77,5 kPa (775,0 mbar)	78,1 kPa (781,0 mbar)	–
Restförderhöhe ΔT 8K (A7/W55)	77,9 kPa (779,0 mbar)	78,5 kPa (785,0 mbar)	68,6 kPa (686,0 mbar)
Restförderhöhe ΔT 8K (A7/W55) mit Außeneinheit 3 kW	78,3 kPa (783,0 mbar)	78,8 kPa (788,0 mbar)	–
Schallleistung A7/W35 nach EN 12102 / EN 14511 L_{WI} im Heizbetrieb	≤ 38,4 dB(A)	≤ 38,4 dB(A)	≤ 38,4 dB(A)
Schallleistung A7/W55 nach EN 12102 / EN 14511 L_{WI} im Heizbetrieb	≤ 38,6 dB(A)	≤ 38,6 dB(A)	≤ 38,6 dB(A)
Schallleistung A35/W7 nach EN 12102 / EN 14511 L_{WI} im Kühlbetrieb	≤ 41,1 dB(A)	≤ 41,1 dB(A)	≤ 41,1 dB(A)
Schallleistung A35/W18 nach EN 12102 / EN 14511 L_{WI} im Kühlbetrieb	≤ 39,7 dB(A)	≤ 39,7 dB(A)	≤ 39,7 dB(A)

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Art der Pumpe	Hocheffizienzpumpe	Hocheffizienzpumpe	Hocheffizienzpumpe
Energieeffizienzindex (EEI) der Pumpe	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2

	VWL 77/8.2 IS S1
Wasserinhalt	6 l
Material im Heizkreis	Kupfer, Kupfer-Zink-Legierung, Edelstahl, Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk, Messing, Stahl, Verbundwerkstoff
zulässige Wasserbeschaffenheit	ohne Frost- oder Korrosionsschutz. Enthärten Sie das Heizwasser bei Wasserhärten ab 3,0 mmol/l (16,8°dH) gemäß Richtlinie VDI2035 Blatt 1.
Betriebsdruck min.	0,05 MPa (0,50 bar)
Betriebsdruck max.	0,3 MPa (3,0 bar)
Volumen Membran-Ausdehnungsgefäß Heizung	10 l
Vordruck Membran-Ausdehnungsgefäß	0,1 MPa (1,0 bar)
Vorlauftemperatur Heizbetrieb min.	20 °C
Vorlauftemperatur Heizbetrieb mit Verdichter max.	60 °C
Vorlauftemperatur Heizbetrieb mit Zusatzheizung max.	75 °C
Vorlauftemperatur Kühlbetrieb min.	7 °C
Vorlauftemperatur Kühlbetrieb max.	25 °C
Volumenstrom min.	0,58 m³/h
Volumenstrom max.	1,722 m³/h
Nennvolumenstrom ΔT 5K (A7/W35)	0,883 m³/h
Nennvolumenstrom ΔT 5K (A7/W35) mit Außeneinheit 3 kW	–
Nennvolumenstrom ΔT 8K (A7/W55)	0,693 m³/h
Nennvolumenstrom ΔT 8K (A7/W55) mit Außeneinheit 3 kW	–
Restförderhöhe ΔT 5K	67,2 kPa (672,0 mbar)
Restförderhöhe ΔT 5K (A7/W35) mit Außeneinheit 3 kW	–
Restförderhöhe ΔT 8K (A7/W55)	69,2 kPa (692,0 mbar)
Restförderhöhe ΔT 8K (A7/W55) mit Außeneinheit 3 kW	–
Schallleistung A7/W35 nach EN 12102 / EN 14511 L_{WI} im Heizbetrieb	≤ 38,4 dB(A)
Schallleistung A7/W55 nach EN 12102 / EN 14511 L_{WI} im Heizbetrieb	≤ 38,6 dB(A)

	VWL 77/8.2 IS S1
Schallleistung A35/W7 nach EN 12102 / EN 14511 L_{WI} im Kühlbetrieb	≤ 41,1 dB(A)
Schallleistung A35/W18 nach EN 12102 / EN 14511 L_{WI} im Kühlbetrieb	≤ 39,7 dB(A)
Art der Pumpe	Hocheffizienzpumpe
Energieeffizienzindex (EEI) der Pumpe	≤ 0,2

Technische Daten – Kältemittelkreis

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Material, Kältemittelleitung	Kupfer	Kupfer	Kupfer
Anschlusstechnik, Kältemittelleitung	Bördelverbindung	Bördelverbindung	Bördelverbindung
Außendurchmesser, Heißgasleitung	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
Außendurchmesser, Flüssigkeitsleitung	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)
Mindestwandstärke, Heißgasleitung	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Mindestwandstärke, Flüssigkeitsleitung	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Kältemittel, Typ	R32	R32	R32
Kältemittel, Global Warming Potential (GWP)	675	675	675

	VWL 77/8.2 IS S1
Material, Kältemittelleitung	Kupfer
Anschlusstechnik, Kältemittelleitung	Bördelverbindung
Außendurchmesser, Heißgasleitung	1/2" (12,7 mm)
Außendurchmesser, Flüssigkeitsleitung	1/4" (6,35 mm)
Mindestwandstärke, Heißgasleitung	0,8 mm
Mindestwandstärke, Flüssigkeitsleitung	0,8 mm
Kältemittel, Typ	R32
Kältemittel, Global Warming Potential (GWP)	675

Technische Daten - Elektrik

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Sicherungstyp, Charakteristik B, träge, ein- bzw. dreipolig schaltend (Unterbrechen der drei Netzleitungen durch einen Schaltvorgang)	400 V: B16, 230 V: B25, entsprechend der gewählten Anschlusspläne auslegen	400 V: B16, 230 V: B16 entsprechend der gewählten Anschlusspläne auslegen	400 V: B16, 230 V: B25, entsprechend der gewählten Anschlusspläne auslegen
Eingebaute Sicherung (träge), Reglerleiterplatte	4 A	4 A	4 A
Elektrische Leistungsaufnahme Heizungspumpe min.	2 W	2 W	2 W
Elektrische Leistungsaufnahme Heizungspumpe max.	75 W	75 W	75 W

	VWL 77/8.2 IS S1
Sicherungstyp, Charakteristik B, träge, ein- bzw. dreipolig schaltend (Unterbrechen der drei Netzleitungen durch einen Schaltvorgang)	400 V: B16, 230 V: B16 entsprechend der gewählten Anschlusspläne auslegen
Eingebaute Sicherung (träge), Reglerleiterplatte	4 A
Elektrische Leistungsaufnahme Heizungspumpe min.	2 W
Elektrische Leistungsaufnahme Heizungspumpe max.	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

A

Abmessungen ... 26
Abschließen, Reparatur- und Servicearbeit ... 51
Aktivieren, Estrichtrocknung ... 40
Aktoren, prüfen ... 41
Aktorentests, nutzen ... 44
Aktortest ... 41
Aktuelle Sensorwerte ... 44
Anforderungen, elektrische Komponenten ... 32
Anschließen, externes Vorrangumschaltventil ... 37
Anschließen, Heizkreis ... 30
Anschließen, Kältemittelleitungen ... 29
Anschließen, Kaskaden ... 37
Anschließen, Maximalthermostat ... 37
Anschließen, Modbus-Kabel ... 36
Anschließen, Warmwasserspeicher ... 30
Anschließen, Warmwasserspeicher, elektrisch ... 37
Anschließen, Zirkulationspumpe ... 37
Anschließen, zusätzliche Komponenten ... 31
Anschluss, EVU-Sperre ... 32
Anschlüsse ... 22
Anschlusssymbole ... 22
Ansteuern, Zirkulationspumpe ... 37
Aufrufen, Codeebene ... 41
Aufrufen, Fachhandwerkerebene ... 41
Aufrufen, Statistiken ... 41
Aufstellort, wählen ... 24
Aufstellraum ... 24
Ausbauen, Komponente des Kältemittelkreises ... 50
Außer Betrieb nehmen, Produkt, endgültig ... 51
Austauschen, elektrische Komponente ... 51
Austauschen, Sicherheitstemperaturbegrenzer ... 48

B

Bedienkonzept ... 38
Befüllen und entlüften, Heizungsanlage ... 39
Befüllen, Kältemittel ... 50
Bestimmungsgemäße Verwendung ... 17
Betriebszustand ... 44

C

Codeebene, aufrufen ... 41

D

Datenübersicht ... 44
Demontieren, Frontverkleidung ... 28
Dichtheit prüfen, Kältemittelleitungen ... 30
Druckverlust, Befüll- und Absperrhahn ... 42

E

Einbauen, Komponente des Kältemittelkreises ... 50
Einsatzgrenzen ... 23
Einschalten ... 40
Einstellen, Legionellenschutz ... 41
Einstellen, Sprache ... 40
Elektrische Anschlüsse, prüfen ... 47
Elektrische Komponente, austauschen ... 51
Elektrische Komponenten, Anforderungen ... 32
Elektroinstallation, prüfen ... 38
Elektroinstallation, vorbereiten ... 31
Energiebilanzregelung ... 40
Entfernen, Kältemittel ... 49
Entleeren, Heizkreis des Produkts ... 49
Entleeren, Heizungsanlage ... 49
Entlüften, Kreisläufe ... 39
Entsorgen, Kältemittel ... 51
Entsorgung, Produkt ... 51
Entsorgung, Verpackung ... 51
Entsorgung, Zubehör ... 51
Entstörtaste ... 44
Ersatzteile ... 45
Estrichtrocknung, aktivieren ... 40
EVU-Sperre, Anschluss ... 32
Externes Vorrangumschaltventil, anschließen ... 37

F

Fachhandwerkerebene, aufrufen ... 41
Fehlercodes ... 44, 72
Fehlerspeicher ... 44
Frontverkleidung, demontieren ... 28
Fülldruck, prüfen, Heizungsanlage ... 47

H

Heizkreis des Produkts, entleeren ... 49
Heizkreisanschlüsse ... 30
Heizungsanlage, befüllen und entlüften ... 39
Heizungsanlage, entleeren ... 49
Heizungsanlage, konfigurieren ... 42
Heizwasser aufbereiten ... 38
Hydraulikblock, Aufbau ... 21–22

I

Inspektion ... 44
Inspektion und Wartung, vorbereiten ... 45
Inspektionsarbeiten ... 45
Installation, Vorarbeiten ... 28
Installationsassistent, beenden ... 40
Installationsassistent, durchlaufen ... 40
Installationsassistent, neu starten ... 41
Installationsvideo, QR-Code ... 21
Installieren, Sicherheitsventil ... 31
Installieren, Systemregler ... 37

K

Kältemittel, befüllen ... 50
Kältemittel, entfernen ... 49
Kältemittel, entsorgen ... 51
Kältemittelkreis, Dichtheit prüfen ... 47
Kältemittelkreis, prüfen ... 47
Kältemittelleitungen, anschließen ... 29
Kältemittelleitungen, auf Dichtheit prüfen ... 30
Kältemittelleitungen, verlegen ... 29
Kältemittellmenge ... 29
Kaskaden, anschließen ... 37
Kommunikationskabel, verlegen ... 36
Komponente des Kältemittelkreises, ausbauen ... 50
Komponente des Kältemittelkreises, einbauen ... 50
Kompressorhysterese ... 40
Konfigurieren, Heizungsanlage ... 42
Kreisläufe, entlüften ... 39

L

Legionellenschutz, einstellen ... 41
Lieferumfang ... 24

M

Magnetitabscheider, prüfen ... 46
Maße ... 26
Maximalthermostat, anschließen ... 37
Mindestabstände ... 26
Mindestaufstellfläche ... 24
Mindestdurchflussvolumen, Heizwasser ... 23
Modbus-Kabel, anschließen ... 36
Montagefreiräume ... 26

N

Netzanschluss ... 33

Netzspannungsqualität ... 32
Neu starten, Installationsassistent ... 41
Notbetriebhistorie ... 44
Notbetriebsmeldungen ... 44
O
Öffnen, Schaltkasten ... 32
P
Parameter, zurücksetzen ... 44
Probebetrieb ... 47
Produkt, aufhängen ... 27
Produkt, endgültig außer Betrieb nehmen ... 51
Produktaufbau ... 21
Prüfen, Aktoren ... 41
Prüfen, elektrische Anschlüsse ... 47
Prüfen, Elektroinstallation ... 38
Prüfen, Fülldruck, Heizungsanlage ... 47
Prüfen, Kältemittelkreis ... 47
Prüfen, Kältemittelkreis, Dichtheit ... 47
Prüfen, Magnetitabscheider ... 46
Prüfen, Servicemeldung ... 45
Prüfen, Sicherheitstemperaturbegrenzer ... 48
Prüfen, Vordruck Ausdehnungsgefäß ... 45
Prüfen, Wartungsmeldung ... 45
Prüfprogramme, nutzen ... 44
Prüfprogramme, verwenden ... 41
Q
QR-Code, weiterführende Informationen ... 21
R
Reparatur- und Servicearbeit, abschließen ... 51
Reparatur, vorbereiten ... 47
Restförderhöhe, Heizkreis ... 42
Restförderhöhe, Produkt ... 42
Rufnummer Fachhandwerker ... 40
S
Schaltkasten, aufschwenken ... 28
Schaltkasten, öffnen ... 32
Schaltkasten, schließen ... 37
Schema ... 19
Schließen, Schaltkasten ... 37
Sensortest ... 41
Service, vorbereiten ... 47
Servicemeldung, prüfen ... 45
Servicenummer, hinterlegen ... 40
Servicepartner ... 44
Sicherheitseinrichtung ... 19
Sicherheitstemperaturbegrenzer, austauschen ... 48
Sicherheitstemperaturbegrenzer, prüfen ... 48
Sicherheitsventil, installieren ... 31
Speicheranschluss ... 30
Sprache, einstellen ... 40
Statistiken, aufrufen ... 41
Statuscodes ... 44
Stromaufnahme, Zusatzheizung ... 36
Stromversorgung ... 33
Stromversorgung, einfach, 230 V ... 34
Stromversorgung, einfach, 400 V ... 35
Stromversorgung, zweifach, 230 V ... 34
Stromversorgung, zweifach, 400 V ... 35
Systemregler, installieren ... 37
T
Trennvorrichtung ... 32
Typenschild ... 22
V
Verdrahtung ... 33
Verlegen, Kältemittelleitungen ... 29
Verlegen, Kommunikationskabel ... 36
Verpackung entsorgen ... 51
Verwenden, Prüfprogramme ... 41
Vorarbeiten, Installation ... 28
Vorbereiten, Elektroinstallation ... 31
Vorbereiten, Inspektion und Wartung ... 45
Vorbereiten, Reparatur ... 47
Vorbereiten, Service ... 47
Vordruck Ausdehnungsgefäß, prüfen ... 45
Vorschriften ... 20
W
Wandmontage ... 27
Warmwasserspeicher, elektrisch anschließen ... 37
Wartung ... 44
Wartungsarbeiten ... 45
Wartungsmeldung, prüfen ... 45
Wasserdruck, Heizkreis ... 41
Z
Zirkulationspumpe, anschließen ... 37
Zirkulationspumpe, ansteuern ... 37
Zurücksetzen, Parameter ... 44
Zusatzheizung ... 36
Zusätzliche Komponenten, anschließen ... 31
Zusatzrelais ... 37

Notice d’emploi

Sommaire

1 Sécurité ... 87
1.1 Utilisation conforme ... 87
1.2 Consignes de sécurité générales ... 87
2 Remarques relatives à la documentation ... 89
3 Description du produit ... 89
3.1 Description du produit ... 89
3.2 Mode rafraîchissement ... 89
3.3 Système de pompe à chaleur ... 89
3.4 Fonctionnement de la pompe à chaleur ... 89
3.5 Dispositifs de sécurité ... 90
3.6 Structure du produit ... 90
3.7 Vue d’ensemble des interfaces utilisateur ... 90
3.8 Interfaces utilisateur ... 90
3.9 Symboles affichés ... 91
3.10 Désignation du modèle et numéro de série ... 91
3.11 Marquage CE ... 91
3.12 Gaz à effet de serre fluorés ... 92
3.13 Étiquette d’avertissement ... 92
4 Fonctionnement ... 92
4.1 Concept d’utilisation ... 92
4.2 Mise en fonctionnement du produit ... 92
4.3 Réglage de la langue ... 93
4.4 Effectuer les réglages sur le boîtier de gestion ... 93
4.5 Affichage des données énergétiques ... 93
4.6 Activation des codes d’état ... 93
4.7 Adaptation de la température de consigne du ballon ... 93
4.8 Fonction de protection contre le gel ... 93
5 Entretien et maintenance ... 93
5.1 Entretien du produit ... 93
5.2 Maintenance ... 93
5.3 Relevé des messages de maintenance ... 93
5.4 Contrôle de la pression de remplissage de l'installation de chauffage ... 94
6 Dépannage ... 94
6.1 Explications sur les messages de mode de secours ... 94
6.2 Relevé des messages d’erreur ... 94
6.3 Identification et élimination des dérangements ... 94
7 Mise hors service ... 94
7.1 Mise hors service provisoire du produit ... 94
7.2 Mise hors service définitive du produit ... 94
8 Recyclage et mise au rebut ... 94
8.1 Mise au rebut du frigorigène ... 95
9 Garantie et service après-vente ... 95
9.1 Garantie ... 95
9.2 Service après-vente ... 95
Annexe ... 96
A Dépannage ... 96
B Structure des menus du niveau de commande utilisateur ... 96
B.1 Option Menu principal ... 96

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 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_2, 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 pourrait 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 57/8.2 IS	0010039115	BE, DE
VWL 57/8.2 IS	0010039117	AT, NL
VWL 77/8.2 IS	0010039571	BE, DE
VWL 77/8.2 IS	0010039573	AT, NL
VWL 57/8.2 IS S1	0010039592	BE, DE
VWL 57/8.2 IS S1	0010039594	AT, NL
VWL 77/8.2 IS S1	0010039606	BE, DE
VWL 77/8.2 IS S1	0010039608	AT, NL

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

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.

3.2 Mode rafraîchissement

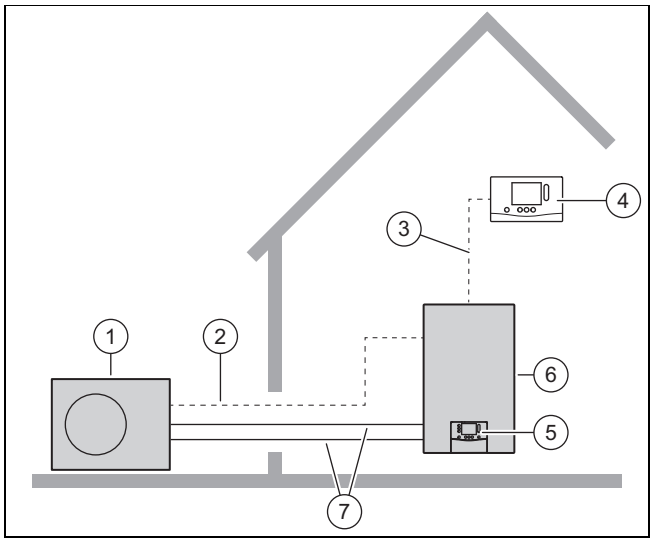
Selon les pays, l'unité extérieure dispose du mode chauffage ou du mode chauffage et rafraîchissement. L'unité intérieure est compatible avec ces deux modes.

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.

Elles sont activées par une résistance de codage et un réglage sur le tableau de commande de l'unité intérieure et sur le boîtier de gestion. (→ page 126)

3.3 Système de pompe à chaleur

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



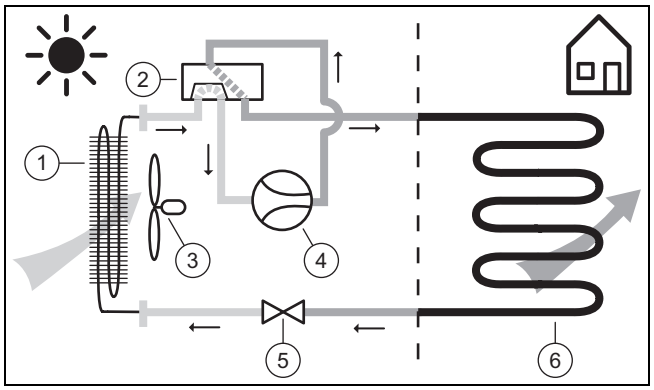
1	Pompe à chaleur | Unité extérieure	5	Régulateur de l'unité intérieure
2	Câble modBUS	6	Pompe à chaleur | unité intérieure
3	Ligne eBUS	7	Circuit chauffage
4	Régulateur de l'installation		

3.4 Fonctionnement de la pompe à chaleur

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

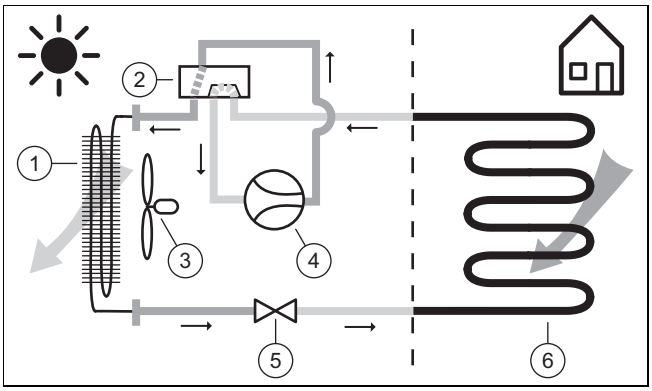
Grâce à l'évaporation, la compression, la condensation et la dilatation cycliques, en mode chauffage, l'énergie thermique est absorbée par l'environnement, puis transférée au bâtiment. En mode refroidissement, l'énergie thermique est extraite du bâtiment, puis rejetée dans l'environnement.

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 ≤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: ≥ 0,05 MPa (≥ 0,50 bar)
– Pression de service min. du circuit chauffage: ≥ 0,07 MPa (≥ 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.

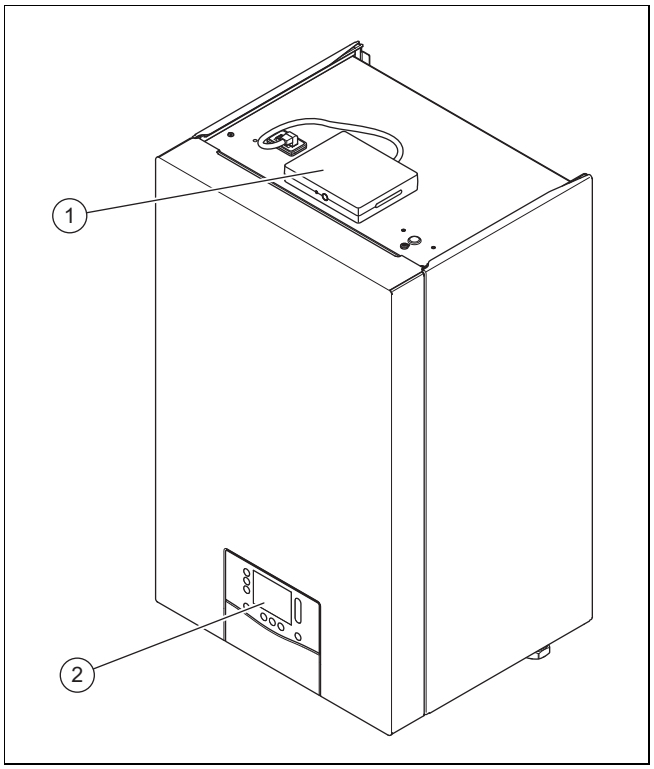
3.5.4 Sécurité de surchauffe (STB) du circuit chauffage

Validité: Produit avec chauffage d'appoint électrique

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.

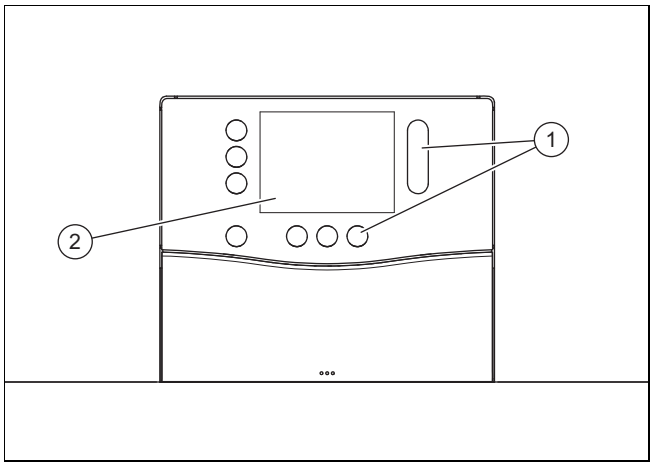
– Température max. du circuit chauffage: 98 °C $^{-6\ K}$

3.6 Structure du produit



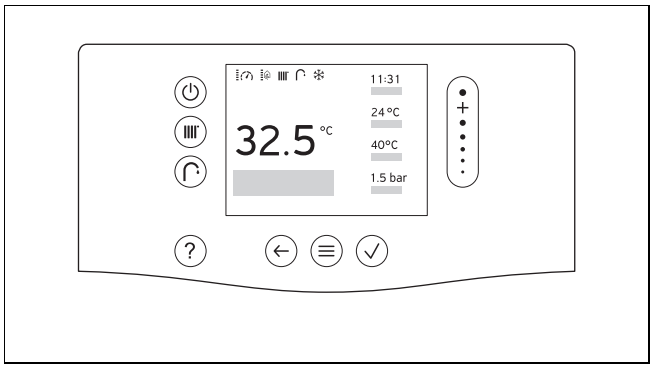
1	Module Internet	2	Interface utilisateur

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

Validité: sauf produit avec chauffage d'appoint électrique

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
	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
F.XXX	Défaut dans le produit : Apparaît à la place de l'affichage de base, avec texte en clair explicatif le cas échéant.
N.XXX	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 **I.XXX**.
I.XXX	Maintenance requise : Apparaît à la place de l'affichage de base, avec texte en clair explicatif le cas échéant.

Validité: Produit avec chauffage d'appoint électrique

Les symboles supplémentaires qui s'affichent sont les suivants :

Symbole	Signification
	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

3.10 Désignation du modèle et numéro de série

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

3.11 Marquage CE

CE

Le marquage CE atteste que les produits satisfont aux exigences fondamentales de la réglementation européenne en vigueur, 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
	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.

La barre de défilement permet de modifier les valeurs réglables et les options de la liste. Pour ce faire, appuyez brièvement sur l'extrémité supérieure ou inférieure de la barre de défilement.

Si des modifications ont été apportées, elles doivent être validées pour être enregistrées. 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.

Pour économiser de l'énergie, les menus et les interfaces utilisateur s'assombrissent au bout de 60 secondes sans intervention. 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

Si l'affichage de base apparaît, appelez le menu pour afficher le niveau de commande utilisateur ou le menu réservé à l'installateur.

Le niveau de commande utilisateur permet de modifier et de personnaliser les paramètres du produit.

Le menu réservé à l'installateur (→ page 125) ne peut être utilisé que par des personnes ayant des connaissances techniques, c'est la raison pour laquelle il est protégé par un code.

Remarque

Vous trouverez en annexe un aperçu des options et des possibilités de réglage du menu réservé à l'installateur. Vous trouverez un aperçu du niveau de commande utilisateur dans la notice d'utilisation du système.

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 protection 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'« affichage de base » apparaît également à l'écran du boîtier de gestion le cas échéant.

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).

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.

Afin d'obtenir une production d'eau chaude sanitaire efficace sur le plan énergétique principalement grâce à l'énergie environnementale obtenue, le réglage d'usine pour la température souhaitée de l'eau chaude sanitaire doit être adapté dans le boîtier de gestion ou sur le tableau de commande de la pompe à chaleur.

► Pour ce faire, réglez la température cible du ballon (**Température cible du circuit d'eau chaude**) 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 en outre le chauffage d'appoint électrique allumé pour la production d'eau chaude sanitaire, afin que les 60 °C nécessaires pour le programme horaire de fonction anti-légionnelles puissent être atteints.

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 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.

Suivant le type de défaut, le système peut fonctionner en mode de secours pour assurer le chauffage ou la production d'eau chaude sanitaire.

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.

Validité: Produit avec chauffage d'appoint électrique

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 96)
► 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. 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 notices 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 verait 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.

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	
RÉGULATION	
Via le régulateur	
INFORMATION	
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 : **Aujourd'hui**, **Hier**, **Mois dernier**, **Ann. dernière**, **Depuis install.**. 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	**N° téléph. :**, **Société:**
Version logicielle	Affiche les versions logicielles.
Module régul. PAC:	
Écran:	
Pompe à chaleur:	
RÉGLAGES	
Menu installateur	
Saisie du code d'accès	Accès au menu réservé à l'installateur, réglage d'usine : 00

		Langue, heure, écran	**Langue :** **Luminosité de l'écran :** 0 - 10
		Réglage du décalage	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.
		Verrouillage des touches	Oui, Non Verrouille le clavier. Pour déverrouiller les commandes, appuyez sur ☰ pendant 4 secondes au minimum.

Notice d’installation et de maintenance

Sommaire

1 Sécurité ... 101
1.1 Utilisation conforme ... 101
1.2 Qualifications ... 101
1.3 Consignes de sécurité générale ... 101
1.4 Prescriptions (directives, lois, normes) ... 105
2 Remarques relatives à la documentation ... 106
2.1 Informations complémentaires ... 106
3 Description du produit ... 106
3.1 Vue d’ensemble des produits ... 106
3.2 Mentions figurant sur la plaque signalétique ... 107
3.3 Symboles de raccordement ... 107
3.4 Seuils d’utilisation ... 108
3.5 Volume de débit minimal ... 108
4 Montage ... 109
4.1 Déballage de l’appareil ... 109
4.2 Contrôle du contenu de la livraison ... 109
4.3 Choisir un local d'installation ... 109
4.4 Étude et vérification de la surface d'installation minimale de la pièce d’installation ... 109
4.5 Dimensions ... 111
4.6 Distances minimales et espaces libres de montage ... 111
4.7 Suspendez le produit. ... 112
4.8 Démontage du panneau avant ... 113
4.9 Basculement du boîtier électrique ... 113
5 Installation hydraulique ... 113
5.1 Réalisation des opérations préalables à l’installation ... 113
5.2 Quantité totale de fluide frigorigène admissible ... 114
5.3 Pose des tubes de fluide frigorigène ... 114
5.4 Raccordement des tubes de fluide frigorigène ... 114
5.5 Contrôle de l’étanchéité des conduites de fluide frigorigène ... 115
5.6 Installation du départ et du retour de chauffage du ballon d’eau chaude sanitaire ... 115
5.7 Montage des raccordements du circuit chauffage ... 115
5.8 Installation de la vidange sur la soupape de sécurité ... 116
5.9 Raccordement des composants supplémentaires ... 116
6 Installation électrique ... 116
6.1 Opérations préalables à l’installation électrique ... 116
6.2 Exigences relatives à la qualité de la tension secteur ... 117
6.3 Exigences concernant les composants électriques ... 117
6.4 Séparateur électrique ... 117
6.5 Installer les composants pour la fonction de blocage des fournisseurs d'énergie ... 117
6.6 Ouverture du boîtier électrique ... 117
6.7 Câblage ... 118
6.8 Établissement de l’alimentation électrique ... 118
6.9 Limitation du courant absorbé ... 121
6.10 Exigences relatives à la ligne eBUS ... 121
6.11 Cheminement des câbles de communication ... 121
6.12 Raccorder le câble Modbus ... 121
6.13 Installation du régulateur système filaire ... 122
6.14 Raccordement de la pompe de recirculation externe ... 122
6.15 Commande de la pompe de circulation avec un régulateur eBUS ... 122
6.16 Raccordement du thermostat de sécurité pour chauffage au sol ... 122
6.17 Raccordement du ballon d’eau chaude sanitaire ... 122
6.18 Raccordement de la vanne d’inversion prioritaire externe (en option) ... 122
6.19 Utilisation des relais additionnels ... 122
6.20 Raccordement des cascades ... 122
6.21 Fermeture du boîtier électrique ... 122
6.22 Contrôle de l’installation électrique ... 123
7 Utilisation ... 123
7.1 Concept de commande du produit ... 123
8 Mise en fonctionnement ... 123
8.1 Vérifier avant l’activation ... 123
8.2 Contrôle et traitement de l’eau de chauffage/de l’eau de remplissage et d’appoint ... 123
8.3 Remplissage et purge de l'installation de chauffage ... 123
8.4 Purge ... 124
8.5 Mise en marche du produit ... 124
8.6 Exécution du guide d’installation ... 124
8.7 Régulation de bilan énergétique ... 125
8.8 Hystérésis du compresseur ... 125
8.9 Séchage de chape sans unité extérieure avec boîtier de gestion ... 125
8.10 Réglage de la fonction antilégionelles ... 125
8.11 Activation de l’accès technicien ... 125
8.12 Redémarrage de l'assistant d'installation ... 125
8.13 Accès aux statistiques ... 125
8.14 Utilisation des programmes de contrôle ... 125
8.15 Réalisation du test des relais ... 126
8.16 Mettre en fonctionnement le boîtier de gestion ... 126
8.17 Installer une passerelle WiFi ... 126
8.18 Prévention des risques de manque de pression d’eau sur le circuit chauffage ... 126
8.19 Vérification du fonctionnement et de l’absence de fuite ... 126

9 Adaptation en fonction de l'installation de chauffage 126
9.1 Configuration de l'installation de chauffage 126
9.2 Hauteur manométrique résiduelle du produit 127
9.3 Information de l'utilisateur 127
10 Paramètres de fonctionnement du système 127
10.1 Vérifier les conditions préalables à la mise en fonctionnement du système 127
10.2 Effectuer les réglages sur le boîtier de gestion **sensoCOMFORT VRC 720(f)** 128
10.3 Réglage du mode de secours 128
11 Dépannage 129
11.1 Prise de contact avec un partenaire SAV 129
11.2 Affichage de la vue d'ensemble des données (valeurs actuelles des capteurs) 129
11.3 Témoin des codes d'état (état actuel du produit) 129
11.4 Vérification des codes d'erreurs 129
11.5 Interrogation du journal des défauts 129
11.6 Messages de mode de secours 129
11.7 Utilisation des programmes de contrôle et des tests des actionneurs 129
11.8 Réinitialisation des paramètres (rétablissement des réglages d'usine) 129
12 Inspection et maintenance 129
12.1 Consignes d'inspection et de maintenance 129
12.2 Approvisionnement en pièces de rechange 130
12.3 Contrôle des messages de maintenance 130
12.4 Respect des intervalles d'inspection et de maintenance 130
12.5 Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance 130
12.6 Contrôle de la pression initiale du vase d'expansion 130
12.7 Contrôle et nettoyage du séparateur de magnétite 131
12.8 Contrôle et rectification de la pression de remplissage de l'installation de chauffage 132
12.9 Contrôle du circuit frigorifique 132
12.10 Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique 132
12.11 Contrôle des raccordements électriques 132
12.12 Finalisation de l'inspection et de la maintenance 132
13 Réparation et service 132
13.1 Opérations préalables aux travaux de maintenance et de réparation 132
13.2 Limiteur de température de sécurité (LTS) 133
13.3 Remplacer la sécurité de surchauffe 133
13.4 Vidanger le circuit chauffage du produit 134
13.5 Vidange de l'installation de chauffage 134
13.6 Remplacement des composants du circuit frigorifique 134
13.7 Remplacer les composants électriques 136
13.8 Finalisation des travaux de réparation et de maintenance 136
14 Mise hors service 136
14.1 Mise hors service provisoire du produit 136
14.2 Mise hors service définitive du produit 136
15 Recyclage et mise au rebut 136
15.1 Mise au rebut de l'emballage 136
15.2 Mise au rebut du produit et des accessoires 136
15.3 Mise au rebut du frigorigène 137
16 Service après-vente 137
Annexe 138
A Dimensions minimales de la surface d'installation 138
A.1 Surface d'installation minimale pour 5/6 kW 138
A.2 Surface d'installation minimale pour 7/8 kW 138
B Surfaces d'ouverture de communication requises pour un réseau d'air ambiant (cm²) 139
B.1 Surfaces d'ouverture nécessaires dans le passage en cas de réseau d'air ambiant (cm²) pour une hauteur de montage de 1,2 m, lieu d'installation < 1,0 à 6 m² 139
B.2 Surfaces d'ouverture nécessaires dans le passage en cas de réseau d'air ambiant (cm²) pour une hauteur de montage de 1,2 m, lieu d'installation < 7 à 12 m² 140
B.3 Surfaces d'ouverture nécessaires dans le passage en cas de réseau d'air ambiant (cm²) pour une hauteur de montage de 1,4 m 140
B.4 Surfaces d'ouverture nécessaires dans le passage en cas de réseau d'air ambiant (cm²) pour une hauteur de montage de 1,6 m 141
B.5 Surfaces d'ouverture nécessaires dans le passage en cas de réseau d'air ambiant (cm²) pour une hauteur de montage de 1,8 m 142
C Schémas de fonctionnement 142
C.1 Schéma de fonctionnement 142
C.2 Schéma de fonctionnement 143
D Schémas électriques 144
D.1 Circuit imprimé de raccordement au secteur 144
D.2 Circuit imprimé de raccordement au secteur 145
D.3 Circuit imprimé du régulateur 145
E Schéma de raccordement du délestage du fournisseur d'énergie, coupure via le raccordement S21 147
F Structure du menu installateur avec boîtier de gestion raccordé 148
F.1 Vue d'ensemble du menu réservé à l'installateur 148
F.2 Option Vue d'ensemble des données 148
F.3 Option Assistant d'installation 149
F.4 Option code de maintenance QR 149
F.5 Option Contact professionnel qualifié 149
F.6 Option Date de maintenance 149
F.7 Option Programmes test 149
F.8 Option Codes diagnostic 150
F.9 Option Journal des défauts 152

F.10 Option Historique du mode de secours 153
F.11 Option Réinitialisation 153
F.12 Option Réglage d'usine 153
G Codes d'état 153
H Codes de maintenance 155
I Codes de mode de secours réversibles 156
J Codes de mode de secours irréversibles 157
K Codes défauts 157
L Chauffage d'appoint électrique 5,4 kW 163
M Travaux d'inspection et de maintenance 163
N Caractéristiques du capteur de température, circuit frigorifique 163
O Caractéristiques des capteurs de température internes, circuit hydraulique 164
P Caractéristiques, capteurs de température internes, température du ballon 164
Q Valeurs caractéristiques de la sonde de température extérieure DCF 165
R Caractéristiques techniques 165
Index 170

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 générale

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_2, 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 ≤ 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'infiltre 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.

En raison de la couleur de la surface, celle-ci peut s'échauffer en cas d'exposition directe au rayonnement solaire et provoquer des brûlures en cas de contact.

- Ne touchez pas la surface si l'unité extérieure est exposée directement au soleil pendant une période prolongée.
- Ne touchez la surface que si vous pouvez vous assurer qu'elle n'est pas chaude. Le cas échéant, attendez que l'unité extérieure ne soit plus exposée directement au rayonnement solaire et que sa surface ait refroidi.

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’ébouillantement 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.

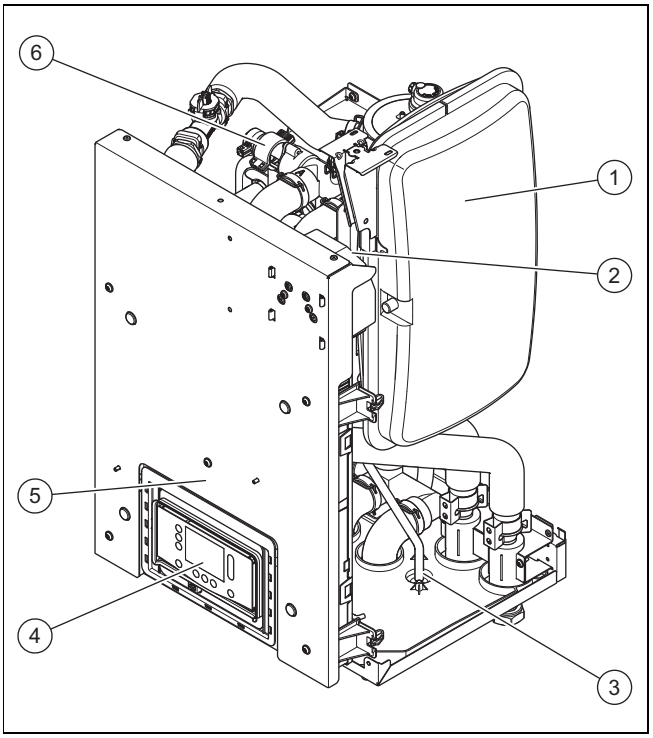
2.1 Informations complémentaires

- ► 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

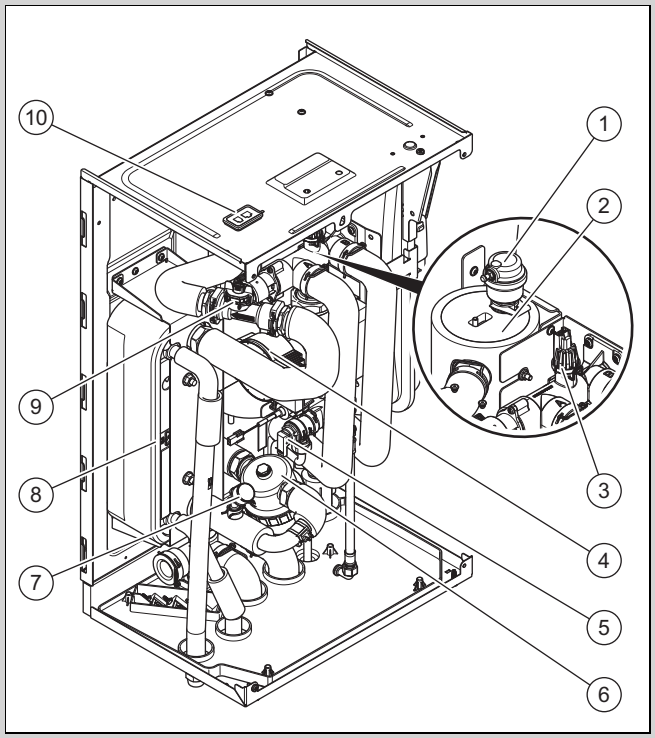
3.1.1 Structure du produit



1	Vase d'expansion du circuit chauffage	5	Boîtier électrique avec carte de régulation et de raccordement au réseau
2	Sécurité de surchauffe	6	Vanne d'inversion prioritaire (chauffage/charge du ballon)
3	Soupape de sécurité de vidange		
4	Régulateur de l'unité intérieure		

3.1.2 Structure du bloc hydraulique

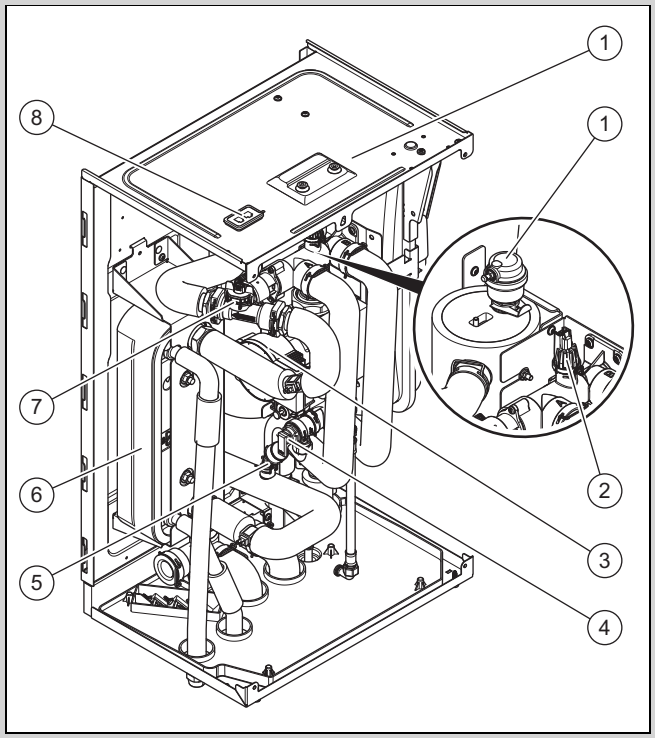
Validité: Produit avec séparateur de magnétite



1	Purgeur automatique	6	Séparateur de magnétite
2	Chauffage d'appoint électrique	7	Manomètre
3	Capteur de pression	8	Condensateur
4	Pompe de chauffage	9	Capteur de débit
5	Soupape de sécurité	10	Interface (Connectivity Interface Module)

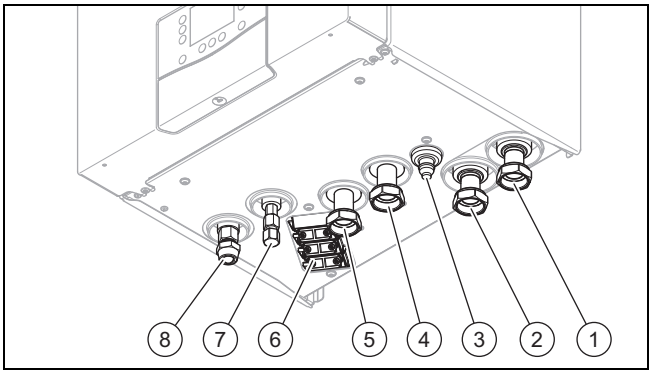
3.1.3 Structure du bloc hydraulique

Validité: Produit sans séparateur de magnétite



1	Purgeur automatique	5	Manomètre
2	Capteur de pression	6	Condensateur
3	Pompe de chauffage	7	Capteur de débit
4	Soupape de sécurité	8	Interface (Connectivity Interface Module)

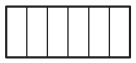
3.1.4 Dessous du produit



1	Départ de chauffage, raccord 1″ filetage intérieur à joint plat	5	Retour ballon d'eau chaude sanitaire, raccord 1″ filetage intérieur à joint plat
2	Départ ballon d'eau chaude sanitaire, raccord 1″ filetage intérieur à joint plat	6	Passe-câbles avec décharges de traction
3	Vidange du bac de récupération de condensats	7	Raccordement de la conduite de liquide 1/4″
4	Retour de chauffage, raccord 1″ filetage intérieur à joint plat	8	Raccordement de la conduite de gaz chaud 1/2″

3.2 Mentions figurant sur la plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve sur la face arrière du boîtier électrique.

Mention	Signification
Nº de série	Numéro d'identification unique de l'appareil
VWL ...	Nomenclature
IP	Classe de protection
	Compresseur
	Régulateur
	Circuit frigorifique
	Circuit chauffage
	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, Global Warming Potential
MPa (bar)	Pression de service admissible circuit chauffage
L	Capacité

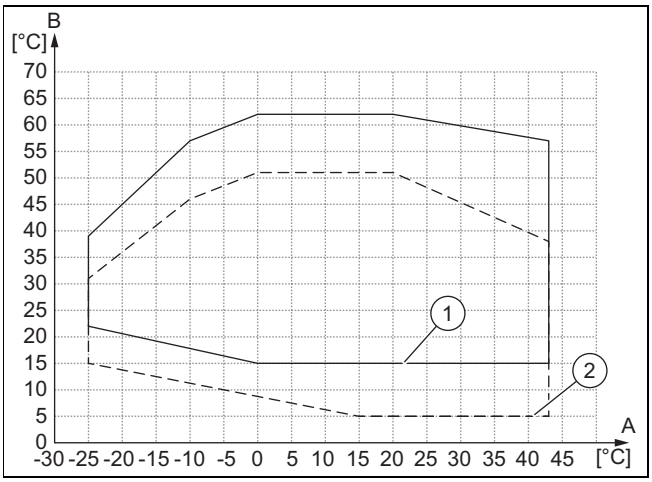
3.3 Symboles de raccordement

Symbole	Raccordement
	Circuit chauffage, départ
	Circuit chauffage, retour
	Circuit frigorifique, conduite de gaz
	Circuit frigorifique, conduite de liquide
	Ballon d'eau chaude sanitaire, départ
	Ballon d'eau chaude sanitaire, retour

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 165). Toute utilisation en dehors des seuils d’utilisation entraîne un arrêt du produit.

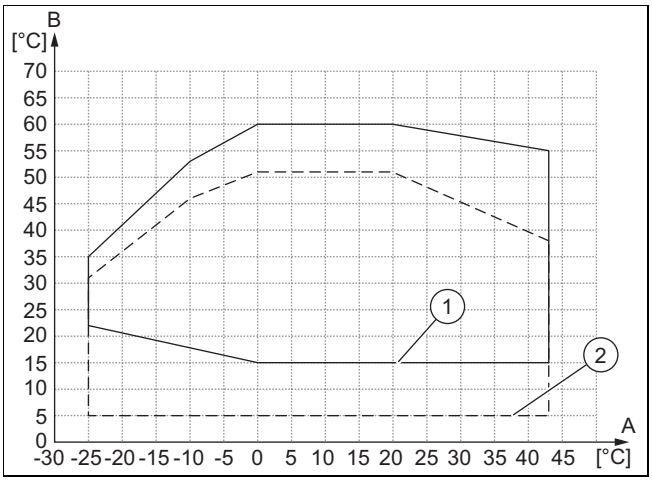
3.4.1 Mode chauffage



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).

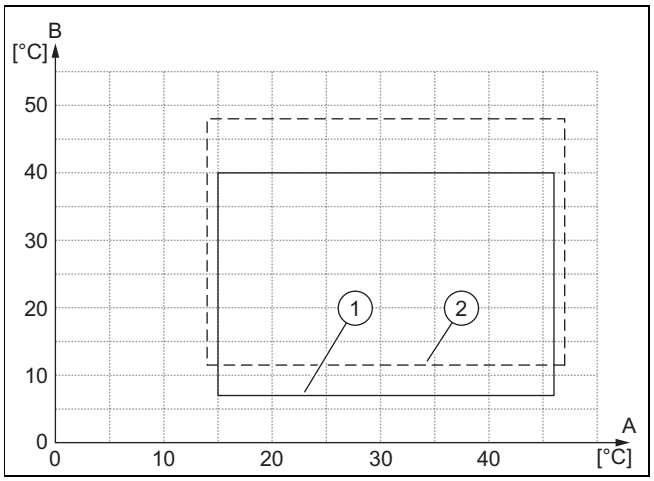
3.4.2 Mode eau chaude sanitaire



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)

Débit volumique minimal en mode chauffage

Un fonctionnement irréprochable en mode chauffage sans volume tampon est possible pour les schémas hydrauliques validés. De plus, une soupape différentielle doit être installée afin de garantir un débit d'eau suffisant.

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.

Un dégivrage correct n'est possible que si une quantité minimale d'eau de chauffage circule dans l'installation de chauffage et si le débit volumique maximal (voir caractéristiques techniques) peut être atteint.

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 126)

Puissance chauffage d’appoint électrique	Unité extérieure à 6 kW	Unité extérieure 7 / 8 kW
	Volume minimal d'eau de chauffage[1] [2] en litres	
0 kW - éteint	45	80
1,5 kW	35	70
2,5 kW	30	65

[1] Volume minimal d'eau de chauffage à l'exclusion du volume de contenu du produit

[2] Pour une température de l'eau de chauffage ≥ 20 °C avant le démarrage du dégivrage

Puissance chauffage d'appoint électrique	Unité extérieure à 6 kW	Unité extérieure 7 / 8 kW
	Volume minimal d'eau de chauffage[1] [2] en litres	
3,5 kW	0	0
4-5 kW	0	0
5,4 kW	0	0

[1] Volume minimal d'eau de chauffage à l'exclusion du volume de contenu du produit

[2] 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[1] en litres	
Chauffage au sol	12	27
Ventilo-convecteurs	20	45

[1] Volume minimal d'eau de chauffage à l'exclusion du volume de contenu du produit

Remarque

Un fonctionnement irréprochable sans volume tampon est possible pour les schémas hydrauliques validés. Par ailleurs, il faut installer un bypass et respecter en permanence le débit volumétrique minimal.

4 Montage

4.1 Déballage de l'appareil

1. Retirez le produit de son emballage.
2. Retirez la documentation.
3. Retirez les films de protection de tous les composants de l'appareil.

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	Support de l'appareil
1	Lot de documentation
1	Sachet d'installation
2	Robinet de remplissage et de vidange
1	Sonde de température de stockage
1	Module Internet VR 940 (non inclus dans la livraison des produits ...S1)

4.3 Choisir un local d'installation

► 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 … 40 °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 (référent 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 165).
► Au moment du choix du local d'installation, n'oubliez pas que la pompe à chaleur est susceptible de transmettre des vibrations au niveau des murs.
► Assurez-vous que le mur est bien plan et suffisamment résistant pour supporter le poids du produit.
► Anticipez le cheminement des conduits du système ventouse (côté eau chaude sanitaire, côté chauffage et côté fluide frigorigène).
► N'installez pas le produit au-dessus d'un autre produit susceptible de l'endommager (par exemple, au-dessus d'une cuisinière susceptible de dégager de la vapeur et des graisses), dans une pièce très poussiéreuse ou à l'atmosphère corrosive.
► N'installez pas le produit sous un produit susceptible de fuir.

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 138)
  Surface d'installation minimale pour 7/8 kW (→ page 138)
► Si vous devez descendre sous la hauteur d'installation standard de 1,1 m (depuis le bord inférieur du produit), consultez le service de planification pour vérifier que l'espace minimal requis est respecté dans le lieu d'installation.
► 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.

► Calculez l'apport d'air intérieur pour les installations R32 dans les bâtiments comme suit (CEI 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 :

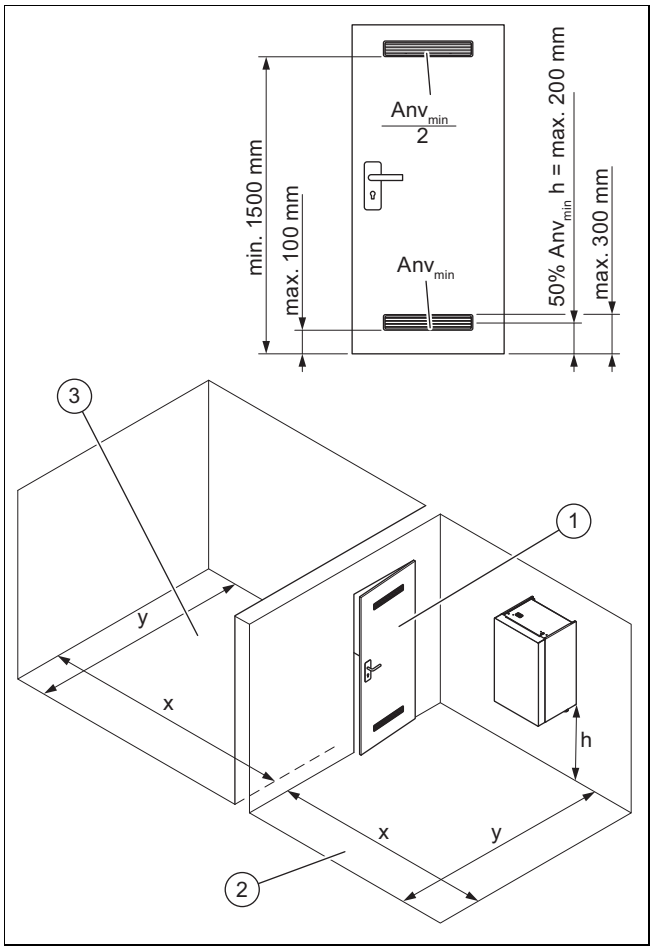
– L'ouverture de communication est permanente.
– L'ouverture de communication descend jusqu'au sol.
– L'ouverture de communication a été conçue pour laisser passer des personnes.

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
2 $A_{pièce\ d'installation}$
3 $A_{pièce\ supplémentaire}$

Exemple de calcul

$A_{total} = A_{espace\ d'installation} + A_{espace\ supplémentaire}$

Unité intérieure avec une puissance de 5 ou 6 kW et une hauteur de montage h = 1,4 m (bord supérieur du sol jusqu'à bord inférieur du produit).

Si le volume de remplissage total de fluide frigorigène est de 1,51 kg pour une longueur de conduite de 22 m (dans les conduites + dans le produit), il faut une surface d'installation de 4,7 m² [A_{total}] pour l'unité intérieure de la pompe à chaleur.

Si la pièce d'installation ne dispose que d'une surface de 2 m² [$A_{pièce\ d'installation}$], il est alors possible de créer un réseau d'air ambiant avec un passage vers une pièce adjacente [$A_{espace\ supplémentaire}$] pour atteindre les 2,7 m² 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 cm² et en haut = 150 cm²

Surfaces d'ouverture nécessaires dans le passage en cas de réseau d'air ambiant (cm²) pour une hauteur de montage de 1,2 m, lieu d'installation < 1,0 à 6 m² (→ page 139)

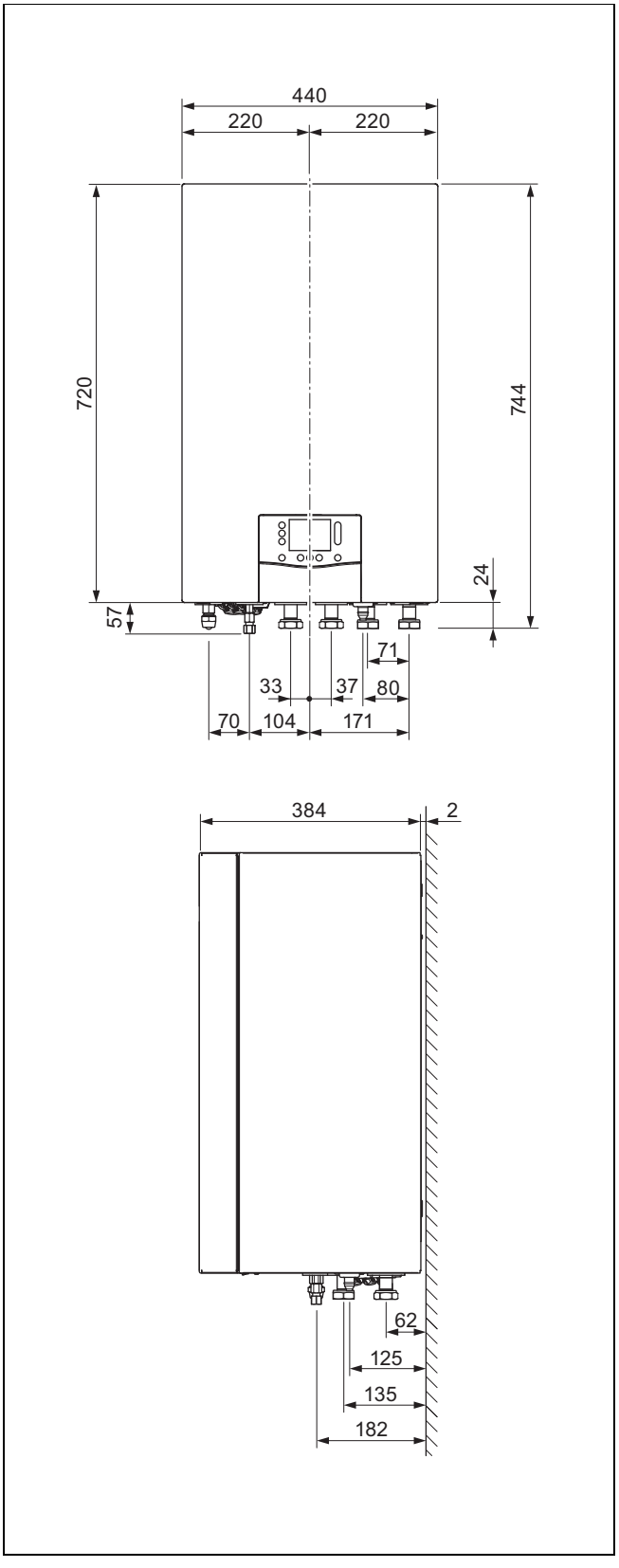
Surfaces d'ouverture nécessaires dans le passage en cas de réseau d'air ambiant (cm²) pour une hauteur de montage de 1,2 m, lieu d'installation < 7 à 12 m² (→ page 140)

Surfaces d'ouverture nécessaires dans le passage en cas de réseau d'air ambiant (cm²) pour une hauteur de montage de 1,4 m (→ page 140)

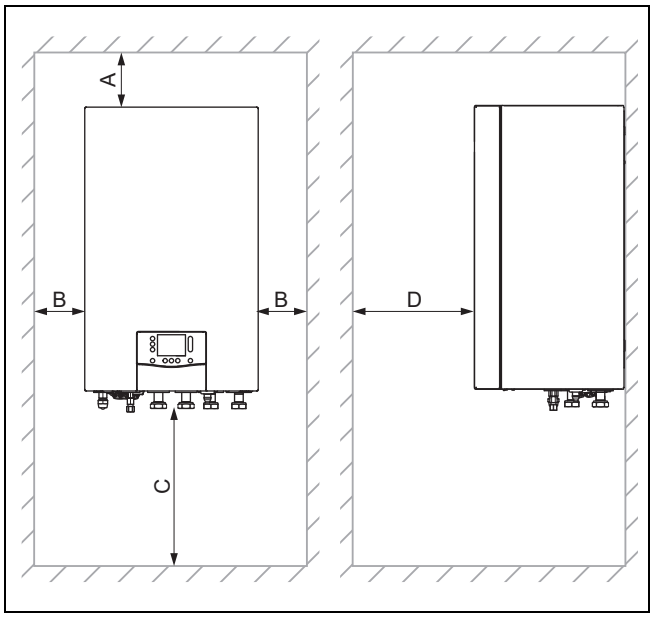
Surfaces d’ouverture nécessaires dans le passage en cas de réseau d’air ambiant (cm²) pour une hauteur de montage de 1,6 m (→ page 141)

Surfaces d’ouverture nécessaires dans le passage en cas de réseau d’air ambiant (cm²) pour une hauteur de montage de 1,8 m (→ page 142)

4.5 Dimensions



4.6 Distances minimales et espaces libres de montage



A	≥ 40 mm ; en cas d'utilisation du module Internet, 40 mm supplémentaires (= 80 mm)	C	≥ 400 mm
B	≥ 2,5 mm	D	≥ 550 mm (permet de faire pivoter le boîtier électrique vers le haut)

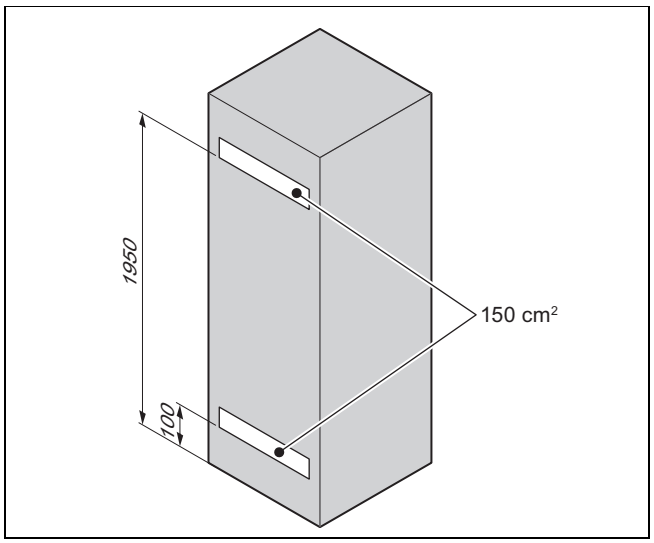
- ► Pour faciliter l'accès lors des travaux de réparation et de maintenance, prévoyez, le cas échéant, un espace latéral plus important que la distance minimale requise de chaque côté du produit.
- ► Si vous utilisez des accessoires, conformez-vous bien aux distances minimales / espaces libres de montage.

Remarque

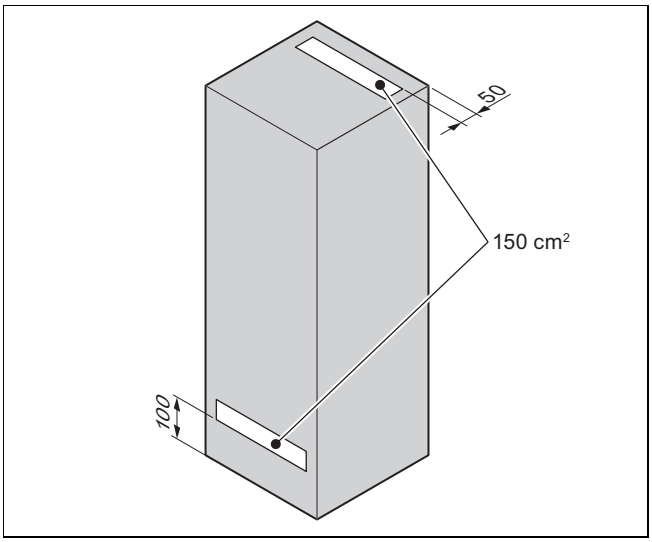
Pour le montage en armoire, la distance (D) peut être réduite à 2,5 mm pour les travaux de réparation et de maintenance.

Montage en armoire

Ouvertures nécessaires dans la porte de l’armoire



Alternative : ouvertures nécessaires dans la porte et le plafond de l’armoire

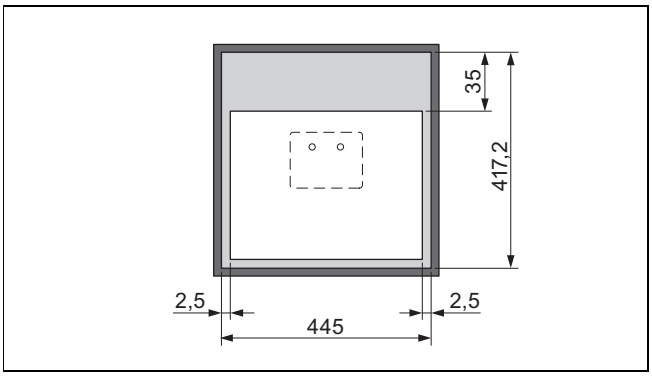


Prérequis

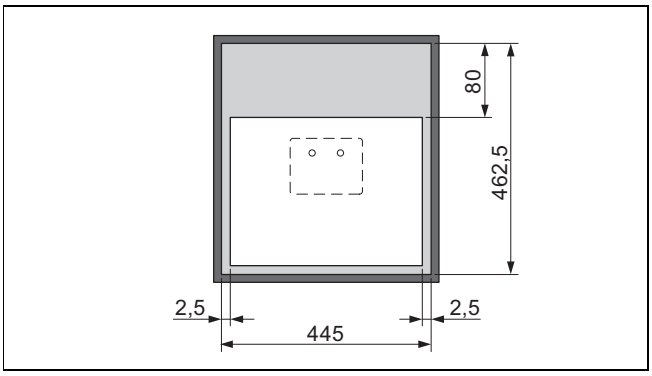
Le produit ne peut être installé dans une armoire que si l'on peut garantir que la température ambiante ne dépasse pas 25 °C autour du produit lui-même. La porte de l'armoire doit impérativement comporter une ouverture de 150 cm² en haut et en bas pour une charge de réfrigérant de 1,84 kg de R32. Pour des quantités de charge de réfrigérant > 1,84 kg de R32, les ouvertures doivent être plus grandes en conséquence. (→ page 139)

Distances minimales pour l'installation d'une armoire

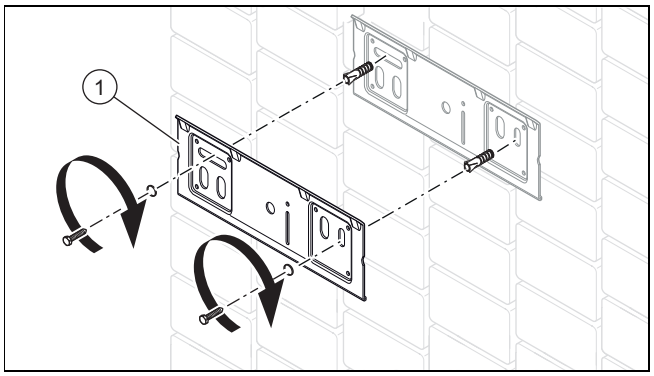
Distances nécessaires en mm pour une quantité de réfrigérant ≤ 1,84 kg



Distances nécessaires en mm pour une quantité de réfrigérant > 1,84 kg



4.7 Suspendez le produit.



1. Vérifiez que le mur a une capacité portante adaptée au poids total (→ page 165) du produit.
2. Vérifiez si les accessoires de fixation fournis sont bien compatibles avec la nature du mur.

Condition: Résistance du mur suffisante, Matériel de fixation adapté au mur

- ► Montez le support de l'appareil **(1)** sur le mur comme indiqué sur l'image.
- ► Accrochez le produit sur le support par le haut, sur la barrette d'accrochage.

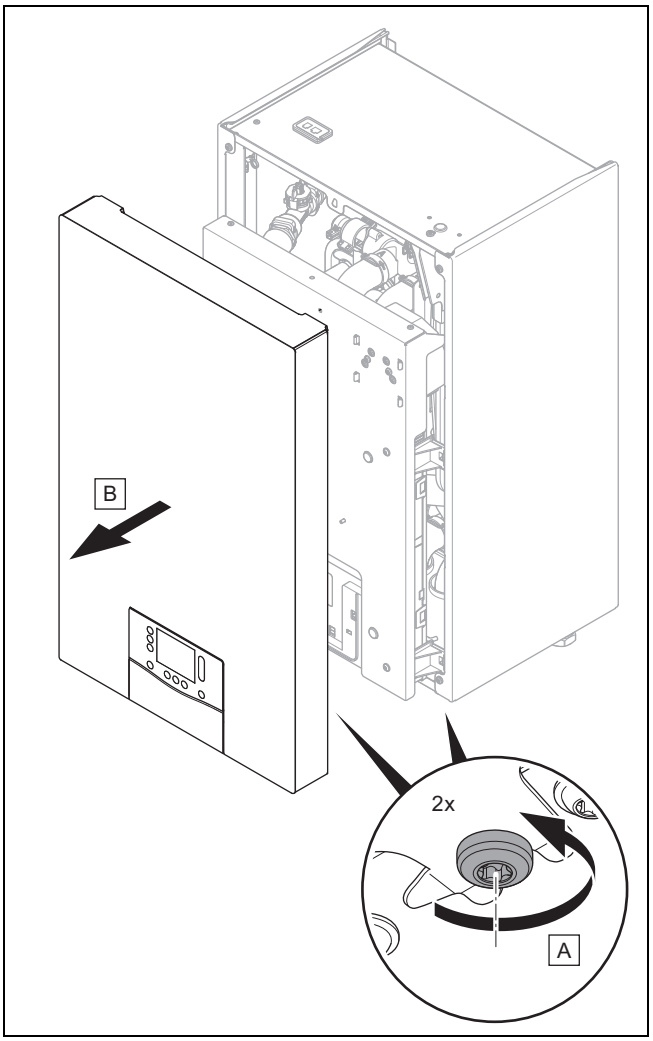
Condition: Résistance du mur insuffisante

- ► Veillez à ce que le dispositif de suspension utilisé sur place soit suffisamment résistant. Vous pouvez utiliser des poteaux ou un parement (doublage).
- ► Si vous n'êtes pas en mesure de fabriquer un dispositif de suspension suffisamment résistant, ne suspendez pas le produit.

Condition: Matériel de fixation inadapté au mur

- ► Accrochez le produit avec le matériel de fixation adapté disponible sur place, comme indiqué sur l'illustration.

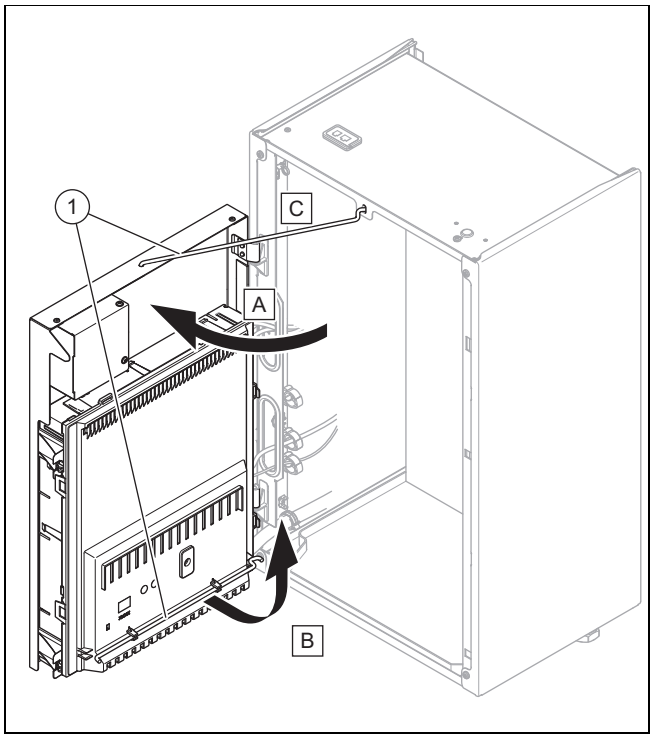
4.8 Démontage du panneau avant



1. Dévissez les deux vis.
2. Montez le panneau avant dans l’ordre inverse.

4.9 Basculement du boîtier électrique

1. Démontez le panneau avant. (→ page 113)



2. Faites basculer le boîtier électrique sur le côté.
3. Fixez le boîtier électrique avec la béquille d’arrêt **(1)**.

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 de chauffage
  - un groupe de sécurité ECS et un robinet d'arrêt sur l'entrée d'eau froide
  - un robinet d'arrêt sur le départ de 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 si un sifflement se produit à l’ouverture des verrous 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.
- Sur les installations de chauffage équipées d'électrovannes ou de vannes thermostatiques, installez une vanne by-pass avec soupape différentielle afin de garantir un débit volumique maximal.

5.2 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 et de la hauteur de montage de l'unité intérieure. (→ page 109)

5.3 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.

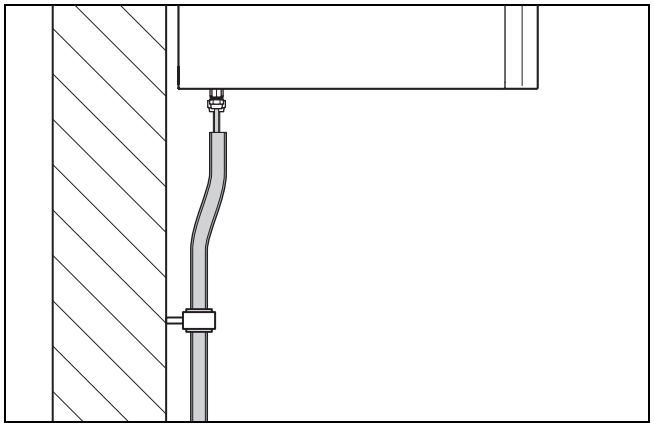
Danger !

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 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.

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. Tenez compte de la norme ISO 14903 lors de la pose et du raccordement des conduites de fluide frigorigène.
5. Posez les conduites de fluide frigorigène, qui sont conformes à la norme EN 12735-1, depuis la traversée murale jusqu'au produit.
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 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.

5.4 Raccordement des tubes de fluide frigorigène

Danger !

Risque de blessures et de pollution environnementale en cas de fuite de fluide frigorigène !

Tout contact avec une fuite de fluide frigorigène peut provoquer des blessures. Toute fuite de fluide frigorigène dans l'atmosphère représente une pollution environnementale.

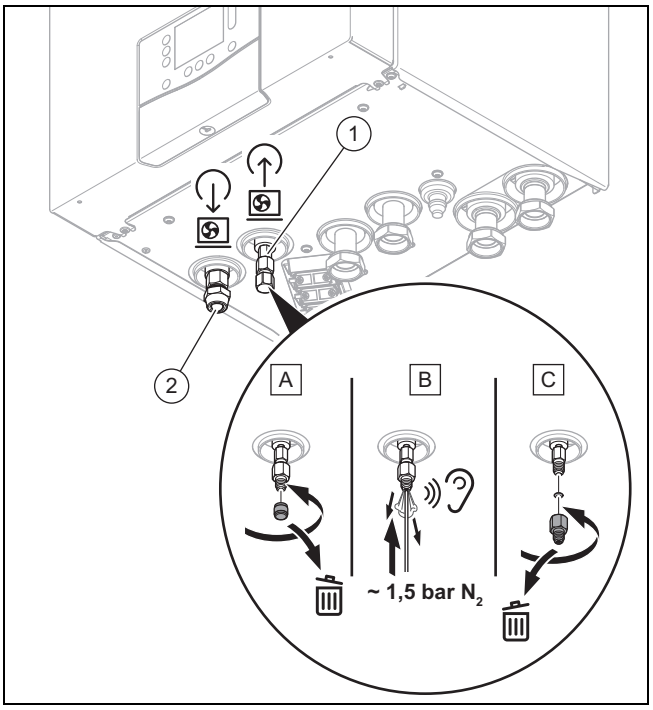
- ► Vous n'êtes pas autorisé à intervenir sur le circuit frigorifique sans avoir été spécifiquement formé à cet effet.

Danger !

Risque de blessures et de pollution environnementale en cas de défaut d'étanchéité d'un joint mandriné !

Tout contact avec une fuite de fluide frigorigène peut provoquer des blessures. Toute fuite de fluide frigorigène dans l'atmosphère représente une pollution environnementale.

► Si vous êtes amené à débrancher une conduite du circuit frigorifique du raccordement 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 gaz chaud **(2)**. Servez-vous de l'écrou à sertir du produit.
6. Serrez l'écrou à sertir.

Puissance utile	Diamètre de tube	Couple de serrage
5 à 8 kW	1/2 "	50 … 60 Nm

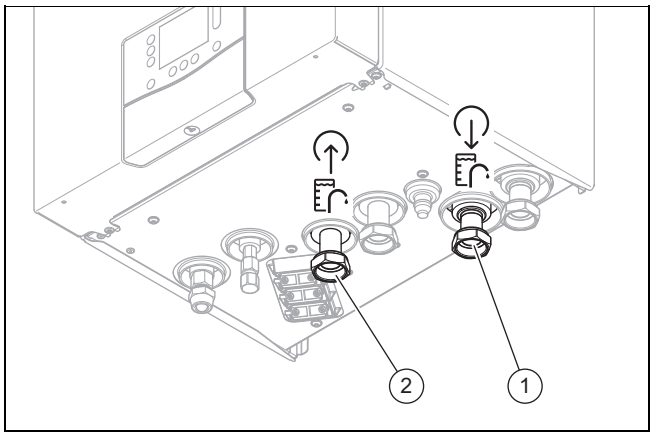
7. Raccordez le tube de liquide **(1)**. N'utilisez que les écrous à sertir figurant dans le complément de livraison.
8. Serrez l'écrou à sertir.

Puissance utile	Diamètre de tube	Couple de serrage
5 à 8 kW	1/4 "	15 … 20 Nm

5.5 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.

5.6 Installation du départ et du retour de chauffage du ballon d'eau chaude sanitaire

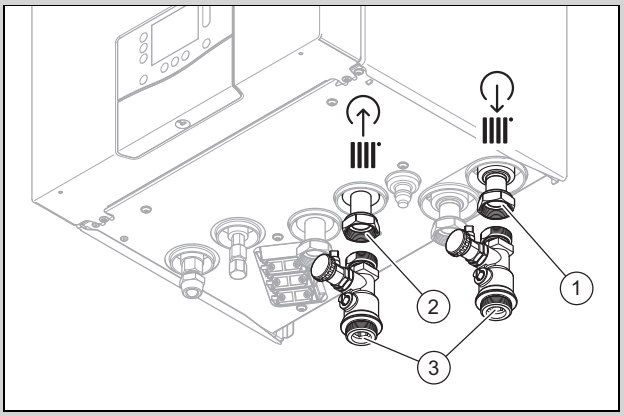


► Installez le retour de chauffage **(2)** et le départ de chauffage **(1)** du ballon d'eau chaude sanitaire dans le respect des normes.

Symboles de raccordement (→ page 107)

5.7 Montage des raccordements du circuit chauffage

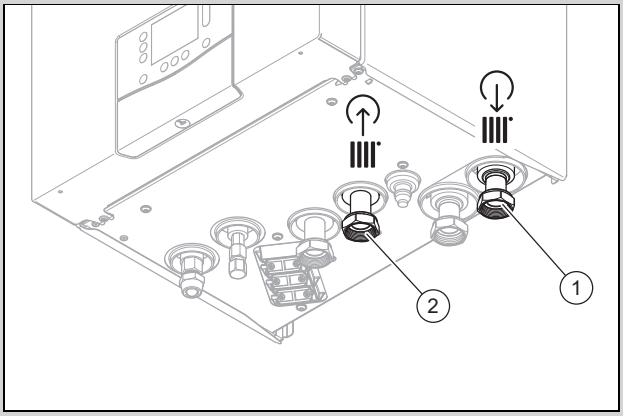
Validité: Produit avec séparateur de magnétite



► Montez un robinet de remplissage et de vidange **(3)** du kit avec le joint inclus sur le départ et le retour et installez le retour **(2)** et le départ **(1)** du circuit chauffage conformément aux normes.

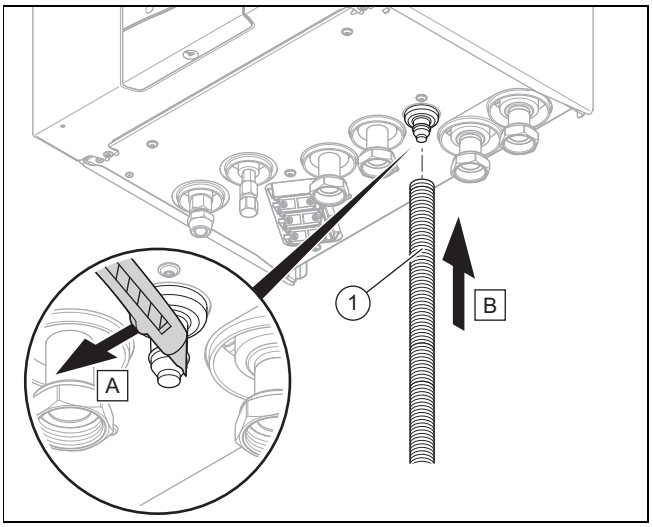
Symboles de raccordement (→ page 107)

Validité: Produit sans séparateur de magnétite



► Installez le retour **(2)** et le départ **(1)** du circuit chauffage dans le respect des normes.
Symboles de raccordement (→ page 107)

5.8 Installation de la vidange sur la soupape de sécurité



1. Montez un tuyau de vidange **(1)** sur le raccordement du bac de récupération de condensats comme indiqué.
2. 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.
3. Veillez à ce que le tuyau de vidange soit à l'épreuve du gel et installé avec une pente suffisante.

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** ou **sous** le produit.

- Pompe de recirculation
- Module multizone
- Ballon tampon pour le chauffage
- Module solaire et de soupape de mitigeur **VR 71B**
- Unité de communication à partir de **VR 940**
- Anode à courant imposé
- Vase d'expansion sanitaire (traversé par l'eau)
- Kit de raccordement
- Boîtier de gestion **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 avec un intervalle de coupure d'au moins 3 mm (par ex. : fusibles ou interrupteur), avec déconnexion 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 Ω + j 0,249 Ω (0,398 Ω + 791 µH)
► 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. Vous pourrez en déduire la section qui convient pour les lignes électriques.
Les exigences relatives aux câbles figurent aux (→ page 119) à (→ page 120).
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 %. La différence de tension entre les différentes phases fait l'objet d'une tolérance de ±2 %.

Remarque
Si vous raccordez l'unité extérieure et l'unité intérieure 230 V sur une même phase, vérifiez que l'impédance ne dépasse pas un rapport de puissance en court-circuit de R_{sce} 66.

6.3 Exigences concernant les composants électriques

- ► Utilisez des coupe-circuits conformes à la catégorie de surtension III pour une coupure totale.
- ► Pour le raccordement au secteur, utilisez des câbles souples de type H05RN-F conformes à la norme 60245 IEC 57.
- ► Si cela est prescrit pour le lieu d'installation, installez pour le produit un disjoncteur différentiel de type A avec un courant de déclenchement différentiel nominal inférieur à 30 mA.
- ► Déterminez les sections des conducteurs nécessaires en fonction du type de pose respectif et à l'aide de la puissance électrique absorbée maximale indiquée dans les caractéristiques techniques.
  - Triphasé 400 V : section des conducteurs ≥ 1,5 mm^2
  - Monophasé 230 V : section des conducteurs ≥ 4 mm^2
- ► Si vous raccordez d'autres appareils au produit, redimensionnez la section des conducteurs et le disjoncteur de protection.
  - Les valeurs relatives aux sections des conducteurs minimales restent applicables.
- ► Raccordez le produit à un disjoncteur de protection de type B16 (exigence minimale pour un raccordement à 400 V) ou de type B25 (exigence minimale pour un raccordement à 230 V) via un raccordement fixe.
  - Si le raccordement au secteur est triphasé, le raccordement au secteur doit commuter les 3 pôles.

6.4 Séparateur électrique

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

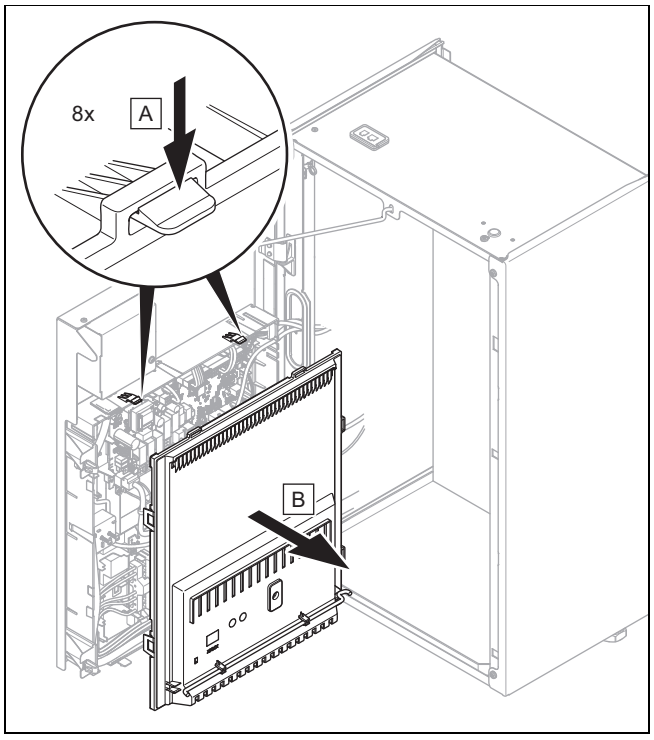
Il est possible de couper temporairement la production de chaleur de la pompe à chaleur. L'arrêt se fait par le fournisseur d'énergie et habituellement avec un récepteur de contrôle d'ondulation.

► 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 couper 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



► Libérez les clips des attaches et retirez la protection du boîtier électrique.

6.7 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.
- ► Protégez l'alimentation électrique pour empêcher tout réenclenchement.
- ► Vérifiez que le système est bien hors tension.

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 irrémédiables.

- ► 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 !

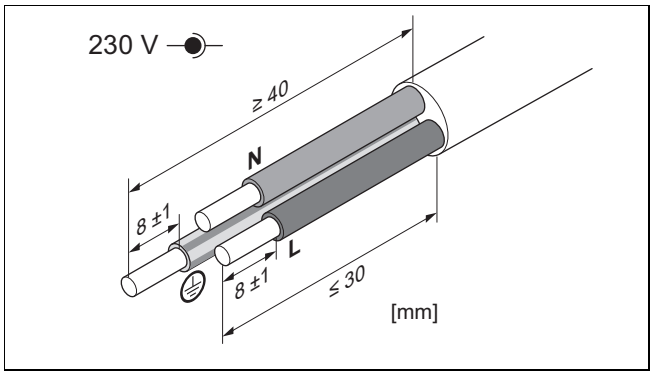
Remarque

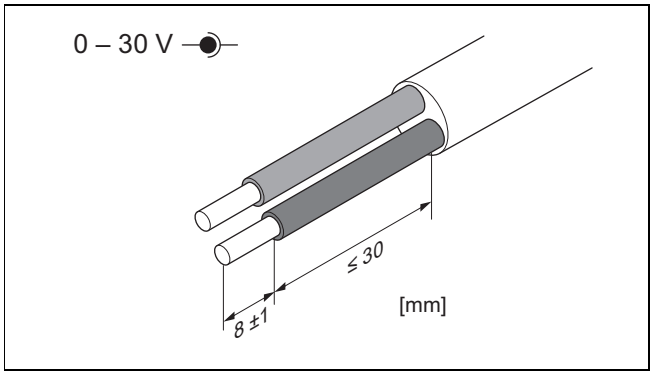
Les raccordements *S20* et *S21* sont sous très basse tension de sécurité.

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.)

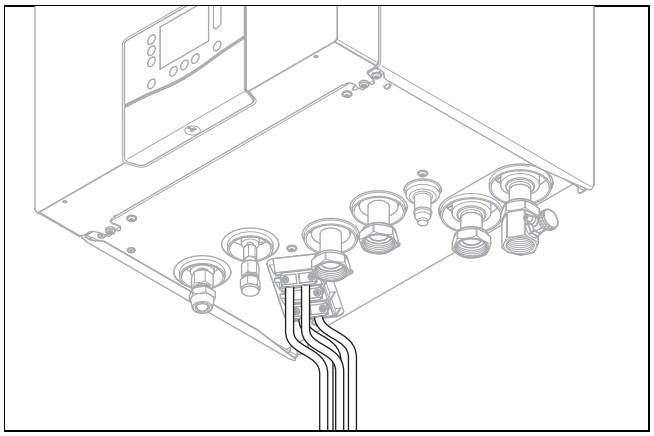
1. Faites cheminer séparément les tubes de raccordement de tension d'alimentation secteur et les câbles de capteur ou de fréquence bus dès lors que leur longueur est supérieure à 10 m. Distance minimale entre les câbles très basse tension et le câble d'alimentation secteur à partir d'une longueur > 10 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.



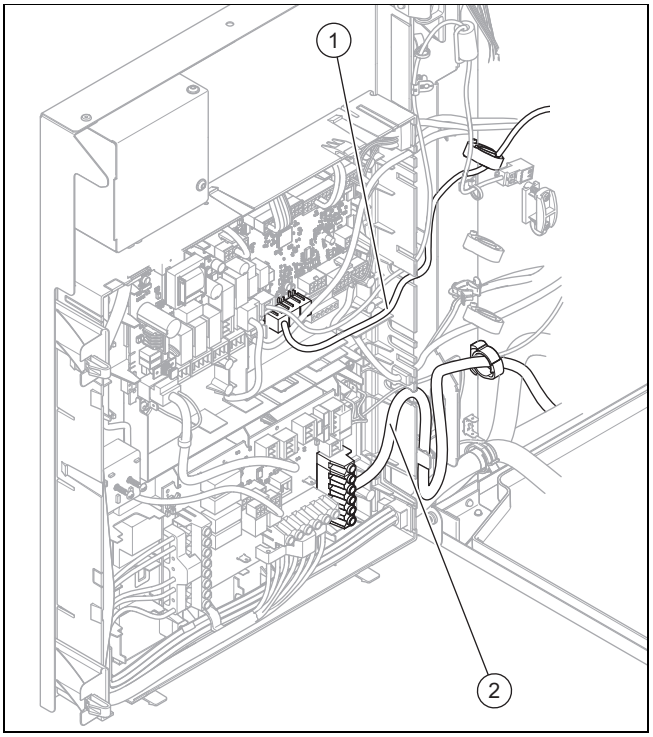


3. Pour éviter tout court-circuit en cas de désolidarisation intempestive d'un brin, ne dénudez pas la gaine extérieure des câbles flexibles sur plus de 30 mm.
4. Faites attention à ne pas endommager l'isolation des brins internes lorsque vous retirez la gaine extérieure.
5. Dénudez les brins internes 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 113)
2. Faites basculer le boîtier électrique sur le côté. (→ page 113)
3. Ouvrez le boîtier électrique. (→ page 117)
4. Faites passer tous les câbles de raccordement au secteur dans le passe-câbles et la décharge de traction situés à l'avant du produit.
5. Faites passer tous les autres câbles de raccordement (eBUS/Modbus/24V) dans le passe-câbles et la décharge de traction situés à l'arrière du produit.



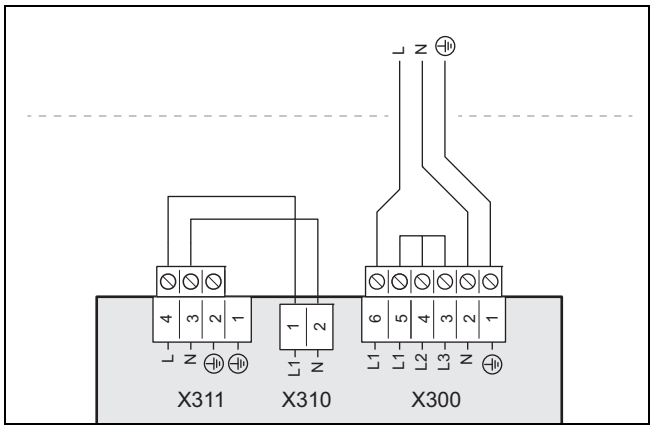
6. Faites passer le câble de raccordement au secteur et les autres câbles de raccordement (24 V/eBUS/Modbus) à l'intérieur du produit, le long de l'habillage latéral gauche.
7. Faites passer le câble de raccordement au secteur **(2)** dans l'ouverture en bas du châssis pour l'amener jusqu'aux bornes du circuit imprimé de raccordement au secteur.
8. Faites passer le câble eBUS et les autres câbles de raccordement basse tension (24 V) **(1)** dans l'ouverture en haut du châssis pour les amener dans le boîtier électrique.
9. Faites passer les câbles de raccordement au secteur à travers le serre-câble jusqu'aux bornes du circuit imprimé de raccordement au secteur.
10. Branchez le câble de raccordement au secteur sur les bornes correspondantes.
11. Faites passer le câble eBUS et d'autres câbles de raccordement basse tension (24 V) jusqu'aux bornes du circuit imprimé du régulateur.
12. Branchez les câbles de raccordement sur les bornes correspondantes.

6.8.1 1~/230V alimentation électrique simple

Attention !
Risques de dommages matériels en cas de tension excessive !

Si la tension secteur est excessive, les composants électroniques risquent de subir des dommages irrémédiables.

- Vérifiez que la tension secteur est bien située dans l'intervalle admissible.



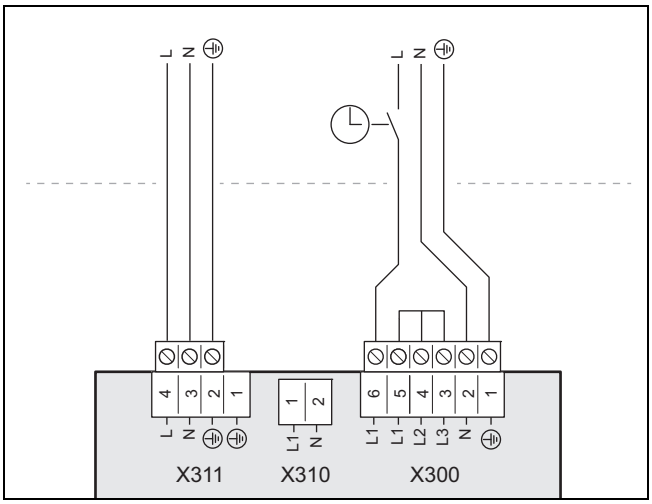
1. Prévoyez un disjoncteur différentiel de type A avec courant différentiel de déclenchement assigné inférieur à 30 mA pour le produit si la réglementation du lieu d'installation l'exige.
2. Respectez les indications de l'étiquette collée sur le boîtier électrique.
3. Utilisez un câble de raccordement au secteur harmonisé à 3 broches dont la section des conducteurs, adaptée à l'installation, doit être déterminée par l'électricien qualifié chargé des travaux (section des conducteurs minimale : ≥ 4 mm^2).
4. Dénudez les gaines de câble sur 70 mm pour le raccordement au X300.
5. Pour le raccordement au X300, les fils individuels doivent être dénudés sur 10 mm.
6. Branchez le câble de raccordement au secteur aux points *L1, N, PE* comme illustré.
7. Fixez le câble avec le serre-câble.
8. Tenez compte des consignes de raccordement d'une alimentation à double tarif voir (→ page 117).

6.8.2 1~/230V alimentation électrique double

Attention !
Risques de dommages matériels en cas de tension excessive !

Si la tension secteur est excessive, les composants électroniques risquent de subir des dommages irrémédiables.

- Vérifiez que la tension secteur est bien située dans l'intervalle admissible.



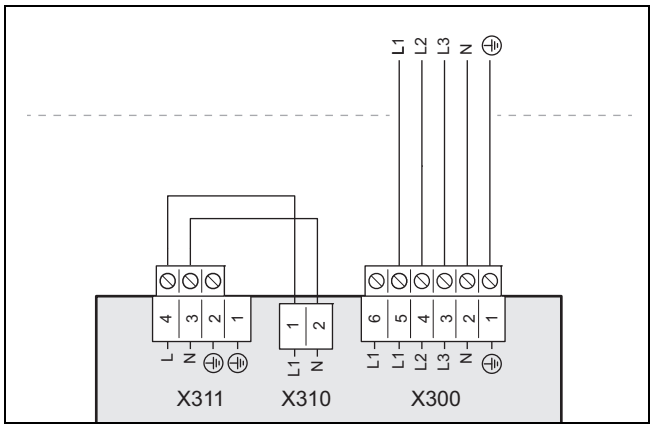
1. Prévoyez un disjoncteur différentiel de type A avec courant différentiel de déclenchement assigné inférieur à 30 mA pour le produit si la réglementation du lieu d'installation l'exige.
2. Respectez les indications de l'étiquette collée sur le boîtier électrique.
3. Retirez les connecteurs du shunt des raccordements X311 et X310.
4. Utilisez deux câbles de raccordement au secteur harmonisés à 3 broches dont la section des conducteurs, adaptée à l'installation, doit être déterminée par l'électricien qualifié chargé des travaux (section des conducteurs minimale : ≥ 4 mm^2).
5. Dénudez les gaines de câble sur 30 mm pour le raccordement au X311 et 70 mm pour le raccordement au X300.
6. Pour le raccordement au X300, les fils individuels doivent être dénudés sur 10 mm. La longueur de dénudage des conducteurs individuels pour le raccordement au X311 doit être de 6 à 8 mm.
7. Raccordez le câble de raccordement au secteur comme illustré.
8. Fixez le câble avec le serre-câble.
9. Tenez compte des consignes de raccordement d'une alimentation à double tarif voir (→ page 117).

6.8.3 3~/400V alimentation électrique simple

Attention !
Risques de dommages matériels en cas de tension excessive !

Si la tension secteur est excessive, les composants électroniques risquent de subir des dommages irrémédiables.

► Vérifiez que la tension secteur est bien située dans l'intervalle admissible.



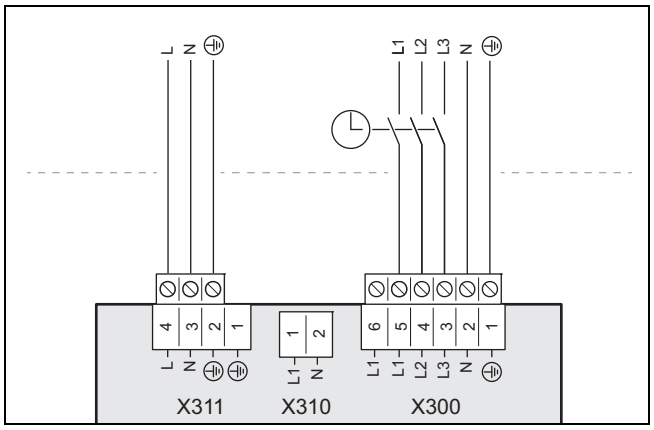
1. Prévoyez un disjoncteur différentiel de type A avec courant différentiel de déclenchement assigné inférieur à 30 mA pour le produit si la réglementation du lieu d'installation l'exige.
2. Respectez les indications de l'étiquette collée sur le boîtier électrique.
3. Utilisez un câble de raccordement au secteur harmonisé à 5 broches dont la section des conducteurs, adaptée à l'installation, doit être déterminée par l'électricien qualifié chargé des travaux (section des conducteurs minimale : ≥ 1,5 mm^2).
4. Dénudez les gaines de câble sur 70 mm pour le raccordement au X300.
5. Pour le raccordement au X300, les fils individuels doivent être dénudés sur 10 mm.
6. Retirez le cavalier métallique rigide au point X300, entre les raccordements *L1, L2* et *L3*.
7. Branchez le câble de raccordement au secteur aux points *L1, L2, L3, N, PE* comme illustré.
8. Tenez compte des consignes de raccordement d'une alimentation à double tarif voir (→ page 117).

6.8.4 3~/400V alimentation électrique double

Attention !
Risques de dommages matériels en cas de tension excessive !

Si la tension secteur est excessive, les composants électroniques risquent de subir des dommages irrémédiables.

► Vérifiez que la tension secteur est bien située dans l'intervalle admissible.



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 un câble de raccordement au secteur harmonisé à 5 broches dont la section des conducteurs, adaptée à l'installation, doit être déterminée par l'électricien qualifié chargé des travaux (section des conducteurs minimale : ≥ 1,5 mm^2). Utilisez un câble de raccordement au secteur harmonisé à 3 broches (tarif heures pleines) dont la section des conducteurs, adaptée à l'installation, doit être déterminée par l'électricien qualifié chargé des travaux (section des conducteurs minimale : ≥ 4 mm^2).
4. Dénudez le câble à 5 pôles sur 70 mm et le câble à 3 pôles sur 30 mm.
5. Pour le raccordement au X300, les fils individuels doivent être dénudés sur 10 mm. La longueur de dénudage des conducteurs individuels pour le raccordement au X311 doit être de 6 à 8 mm.
6. Retirez le cavalier métallique rigide au point *X300*, entre les raccordements *L1, L2* et *L3*.
7. Raccordez le câble de raccordement au secteur comme illustré.
8. Tenez compte des consignes de raccordement d'une alimentation à double tarif voir (→ page 117).

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 :

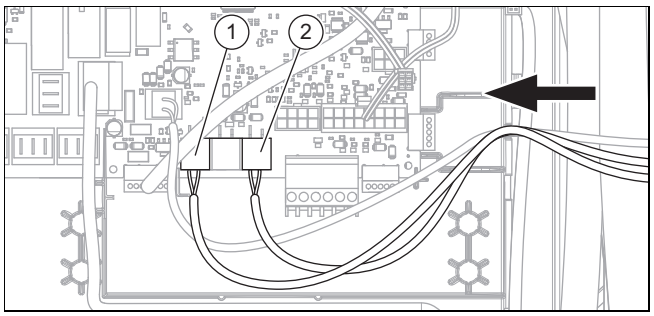
- Utilisez des câbles à 2 conducteurs.
- N'utilisez surtout pas de câbles blindés ou torsadés.
- Utilisez uniquement des câbles adaptés, par ex. de type NYM ou H05VV (-F / -U).
- Tenez compte de la longueur totale admissible, qui est de 125 m. La règle est la suivante : section du conducteur ≥ 0,75 mm² dans la limite de 50 m de longueur totale, 1,5 mm² 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 du capteur et les câbles bus dans les passe-câbles situés au sol 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.

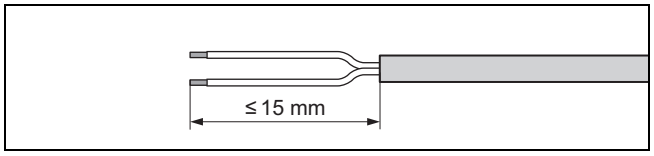


1 eBUS 2 24 V-S20

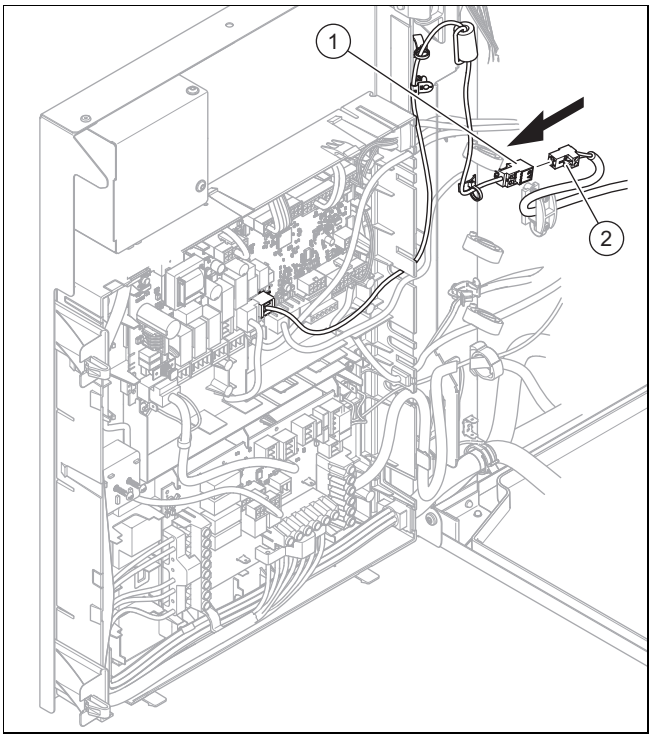
3. Faites passer le câble 24 V pour le contact S20 du thermostat de sécurité et le câble eBUS par les serre-câbles de droite du boîtier électrique.

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 mm² 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 recirculation externe

1. Procédez au câblage. (→ page 118)
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 encartable *X41* fourni avec le régulateur.
5. Branchez le connecteur encartable 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 mâle *S20* de la borne *X100* du circuit imprimé du régulateur.
- ► Raccordez le thermostat de sécurité à la fiche *S20*.

6.17 Raccordement du ballon d'eau chaude sanitaire

1. Branchez le capteur de température du ballon d'eau chaude sanitaire sur le raccordement qui convient sur le faisceau électrique *X22* du circuit imprimé du régulateur. La gamme d'accessoires comprend un capteur de température avec connecteur correspondant et une rallonge avec fiche d'alimentation et douille correspondantes.
2. Si le ballon d'eau chaude sanitaire est équipé d'une anode à courant imposé, branchez-la au point *X313* ou *X314* du circuit imprimé de raccordement au secteur.
   ◁ Le connecteur de raccordement est inclus dans le complément de livraison.

6.18 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.

6.19 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.

6.20 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.

6.21 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.

6.22 Contrôle de l’installation électrique

► 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.

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 fonctionnement

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.
► 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.
► Vérifiez que la protection des raccordements électriques est bien en place.

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 anticorrosion 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[1]					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50[2]	Aucun (e)	Aucun (e)	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50[3]	≤ 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
> 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

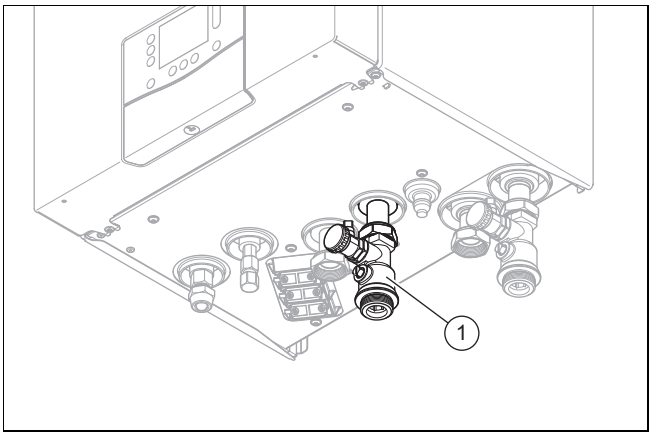
1) Capacité nominale en litres/puissance de chauffage ; sur les installations comportant plusieurs chaudières, prendre la puissance de chauffage unitaire la moins élevée.

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.

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’arrêt le cas échéant.
3. En l’absence de ballon d’eau chaude sanitaire raccordé, obturez les raccordements de départ et de retour du ballon d’eau chaude sanitaire du produit avec les bouchons disponibles sur place.
4. Vérifiez l'étanchéité de tous les raccords et de l'ensemble de l'installation de chauffage.

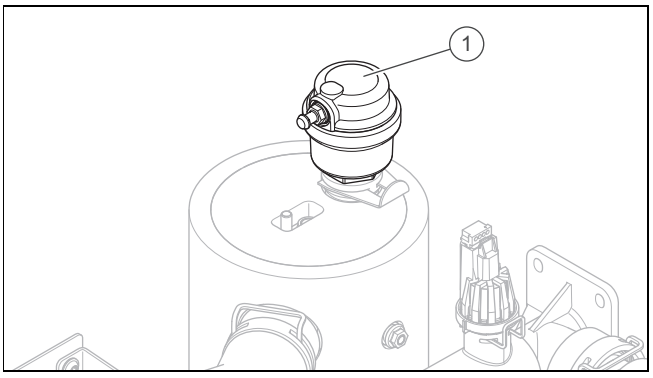


5. Raccordez un tuyau de remplissage au robinet de remplissage et de vidange **(1)**.
6. Dévissez le capuchon à vis et fixez-y l'extrémité libre du tuyau de remplissage.
7. Ouvrez le robinet de remplissage et de vidange.
8. Ouvrez lentement la source d'alimentation en eau de chauffage.
9. Effectuez la purge au niveau du radiateur ou sur la boucle de plancher chauffant situé au niveau le plus haut jusqu'a 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 le robinet de remplissage et de vidange.
12. Lancez le programme de purge. (→ page 124)
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 du robinet de remplissage et de vidange, puis remettez le capuchon à vis en place.

8.4 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.

8.5 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 sanitaire sont activée par défaut.
2. Lorsque vous mettez le système de pompe à chaleur en service pour la première fois après l'installation électrique, les assistants d'installations 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.

8.6 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.

8.6.1 Régler la langue

1. Ouvrez: **MENU PRINCIPAL** | **RÉGLAGES** | **Langue, heure, écran**
2. Parcourez la liste pour sélectionner la langue qui convient et validez avec ✓.

8.6.2 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.

8.6.3 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.

8.7 Régulation 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.

8.8 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.

8.9 Séchage de chape sans unité extérieure avec boîtier de gestion

Validité: Produit avec chauffage d'appoint électrique

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.

8.10 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.

8.11 Activation de l'accès technicien

1. Ouvrez: **MENU PRINCIPAL** | **RÉGLAGES** | **Menu installateur**
2. Réglez la valeur sur **17** et validez avec ✓.

8.12 Redémarrage de l'assistant d'installation

Vous pouvez relancer l'assistant d'installation à tout moment, en le réactivant par le biais du menu.

Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL** | **RÉGLAGES** | **Menu installateur** | **Guide d'installation**.

8.13 Accès aux statistiques

Cette fonction permet d'accéder aux statistiques de la pompe à chaleur.

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

8.14 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 ←.

8.15 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 frigorifique (→ page 163)

Caractéristiques des capteurs de température internes, circuit hydraulique (→ page 164)

Valeurs caractéristiques de la sonde de température extérieure DCF (→ page 165)

8.16 Mettre en fonctionnement le boîtier de gestion

Remarque

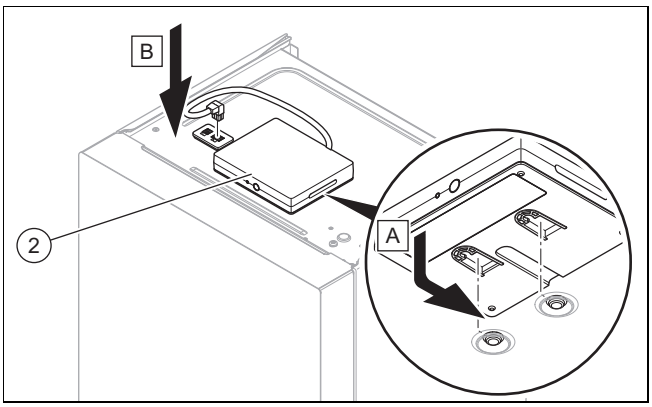
Installez le boîtier de gestion dans l'espace habitable, par ex. dans le séjour qui fait office de pièce de référence. Il n'est pas nécessaire d'avoir un thermostat supplémentaire dans la pièce de référence (par ex. pièce de vie) si l'on active la fonction d'influence de la température ambiante du boîtier 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.

8.17 Installer une passerelle WiFi



► Installez la passerelle WiFi **(1)** sur le produit conformément à la notice d'installation jointe et mettez-la en service.

8.18 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 123)

8.19 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

L'assistant d'installation démarre à la première mise sous tension de l'appareil. Après avoir fermé l'assistant d'installation, vous pouvez notamment ajuster certains paramètres de l'assistant 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.**.

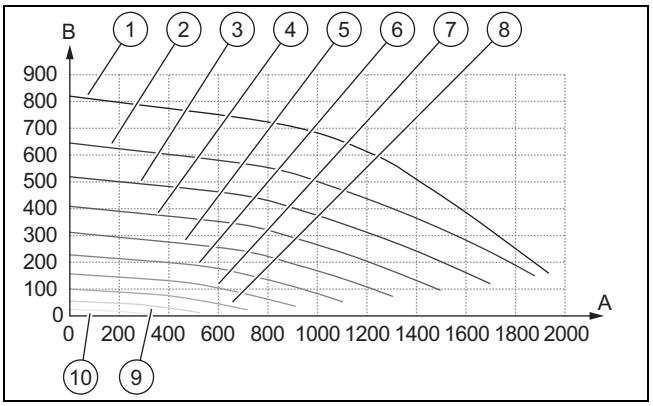
La plage de réglage s'étend de 200 mbar à 900 mbar. Le fonctionnement de la pompe à chaleur est optimum lorsque le réglage de la pression disponible permet d'atteindre le débit nominal de fonctionnement (delta T = 5K).

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 charge du circuit chauffage sur place.

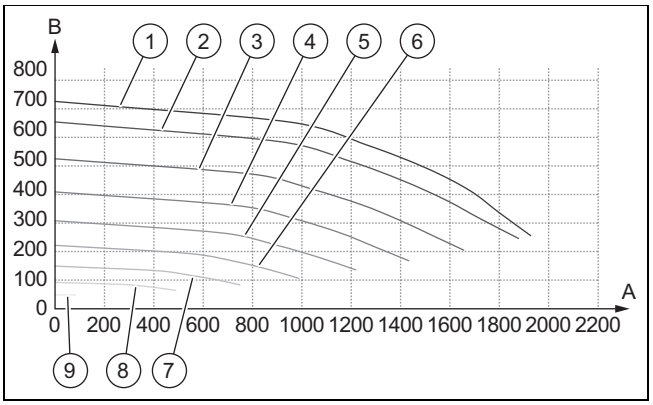
Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL** | **RÉGLAGES** | **Menu installateur** | **Codes diagnostic** | **200 - 299** | **D.231 Hauteur man. résid. max.**.

9.2.1 Hauteur manométrique de la pompe de chauffage, 5/6 kW



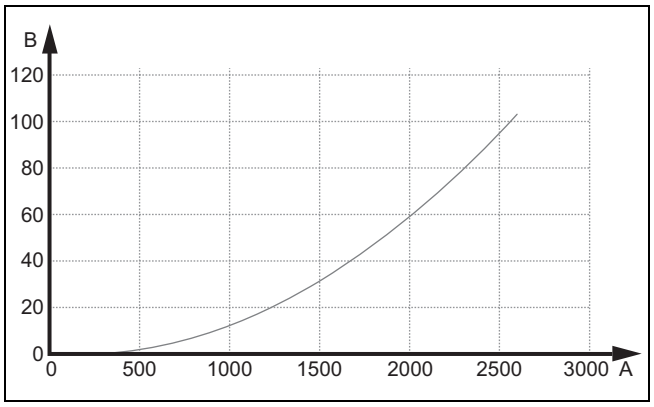
A	Débit volumique [l/h]	5	60 % de la puissance de la pompe
B	Hauteur manométrique résiduelle (mbar)	6	50 % de la puissance de la pompe
1	100 % de la puissance de la pompe	7	40 % de la puissance de la pompe
2	90 % de la puissance de la pompe	8	30 % de la puissance de la pompe
3	80 % de la puissance de la pompe	9	20 % de la puissance de la pompe
4	70 % de la puissance de la pompe	10	10 % de la puissance de la pompe

9.2.2 Hauteur manométrique de la pompe de chauffage, 7/8 kW



A	Débit volumique [l/h]	5	60 % de la puissance de la pompe
B	Hauteur manométrique résiduelle (mbar)	6	50 % de la puissance de la pompe
1	100 % de la puissance de la pompe	7	40 % de la puissance de la pompe
2	90 % de la puissance de la pompe	8	30 % de la puissance de la pompe
3	80 % de la puissance de la pompe	9	20 % de la puissance de la pompe
4	70 % de la puissance de la pompe		

9.2.3 Perte de charge, robinet de remplissage et d'arrêt



A Débit volumique [l/h] B Pertes de charge [mbar]

9.3 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. 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 ?

5. 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 ?
6. Si la passerelle WiFi (en option, à la demande de l'utilisateur) et éventuellement le récepteur radio ont été raccordés à l'interface CIM (Customer Interface Module) en cas d'utilisation du boîtier de gestion sans fil **VRC 720f**.

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 128)

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 puisage 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**

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**) dans le moniteur système

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 Témoin 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 153)

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 157)

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 156)

Codes de mode de secours irréversibles (→ page 157)

11.6.1 Consultation du journal du mode de secours

1. Activez le niveau réservé à l'installateur (« Accès technicien »). (→ page 125)
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 155)

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 !

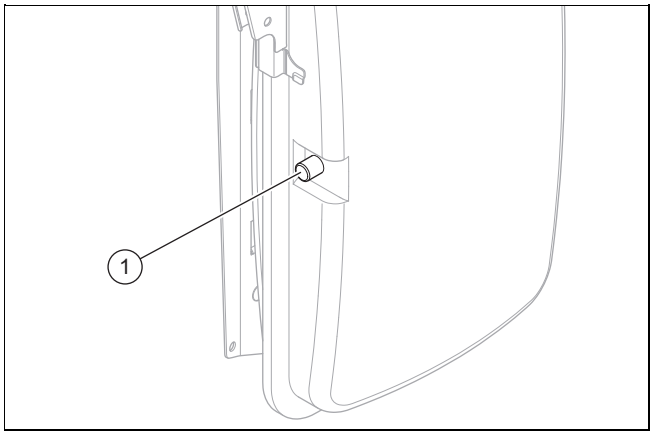
Danger de mort par électrocution en cas d'ouverture du boîtier électrique !

Le boîtier électrique du produit renferme des condensateurs. Même si l'alimentation électrique est coupée, une tension résiduelle subsiste dans les composants électriques.

- ► Attendez 5 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 134)
2. 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 statique (0,1 bar par mètre de hauteur).

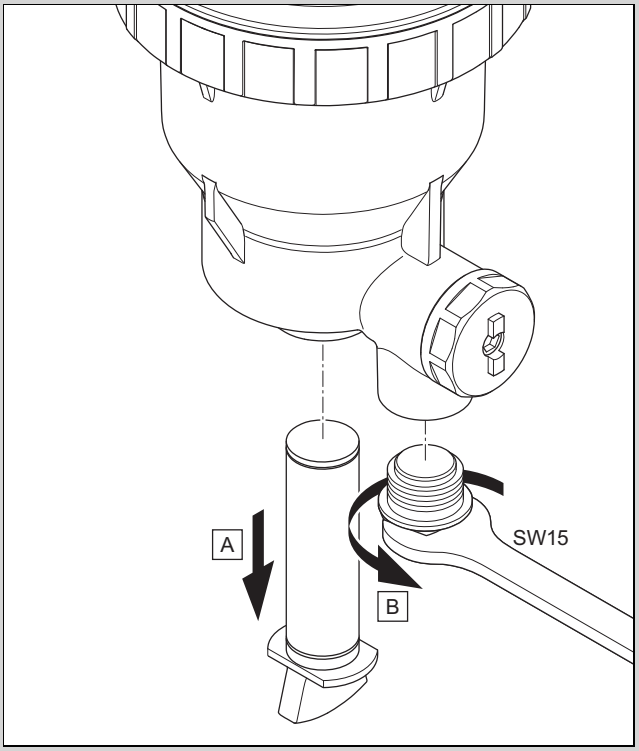
Pression initiale inférieure à 0,75 bar (±0,1 bar/m)

► Remplissez le vase d'expansion d'azote. Si vous n'avez pas d'azote, utilisez de l'air.

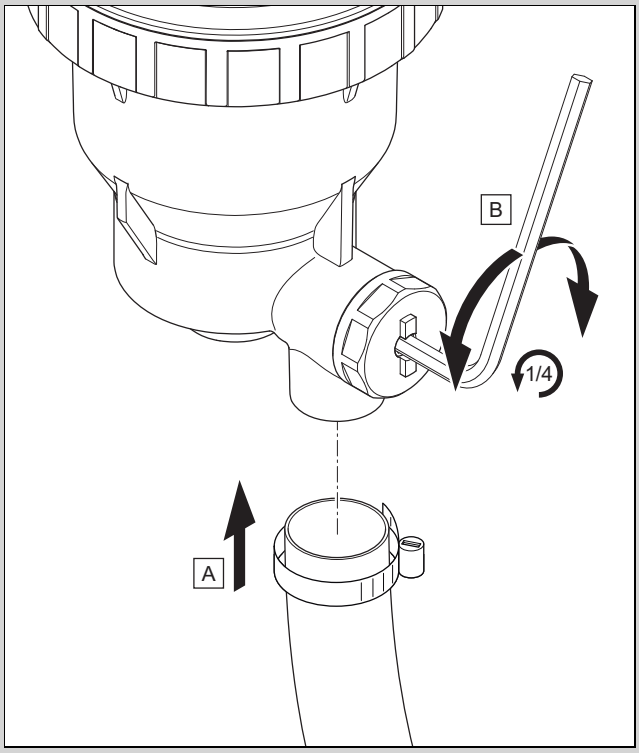
3. Remplissez le circuit chauffage. (→ page 123)

12.7 Contrôle et nettoyage du séparateur de magnétite

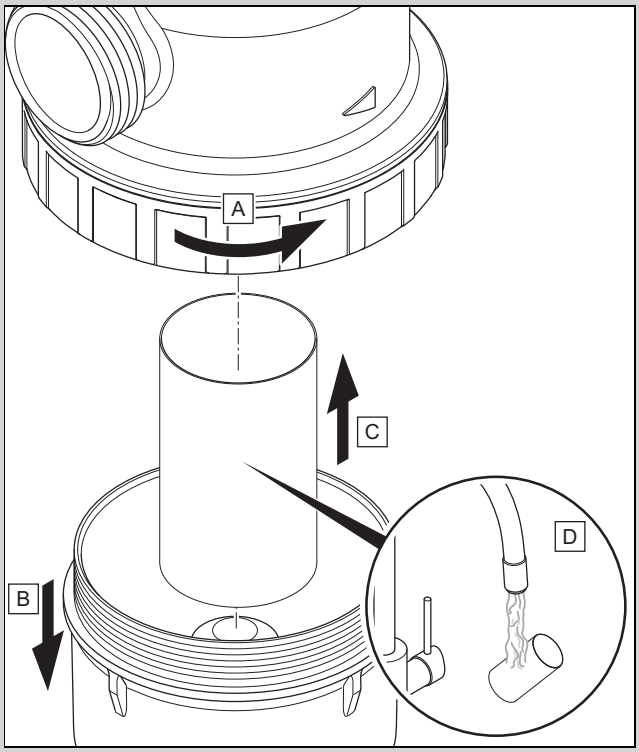
Validité: Produit avec séparateur de magnétite



1. Dépressurisez l'installation de chauffage en utilisant les robinets d'arrêt.
2. Desserrez l'aimant permanent d'un quart de tour et tirez-le 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.

12.8 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.

– Pression minimale du circuit chauffage: ≥ 0,05 MPa (≥ 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 123).
► Si les chutes de pression sont fréquentes, alors cherchez quelle est leur cause et remédiez au problème.

12.9 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.

12.10 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.

12.11 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.

12.12 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.
- ► Si vous souhaitez remplacer les composants qui transportent de l'eau, vidangez le produit (→ page 134).
- ► 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 (→ page 113).

13.2 Limiteur de température de sécurité (LTS)

Validité: Produit avec chauffage d'appoint électrique

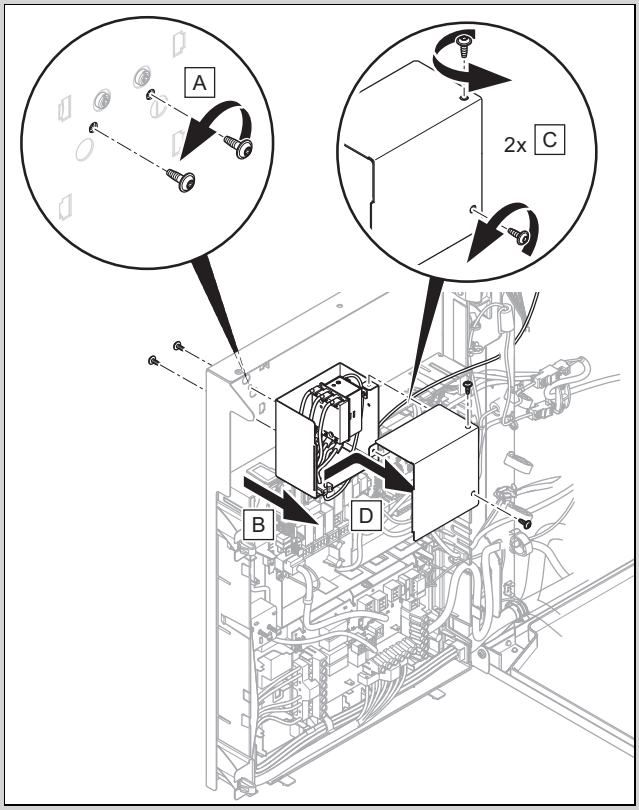
Le produit est équipé d'une sécurité de surchauffe.

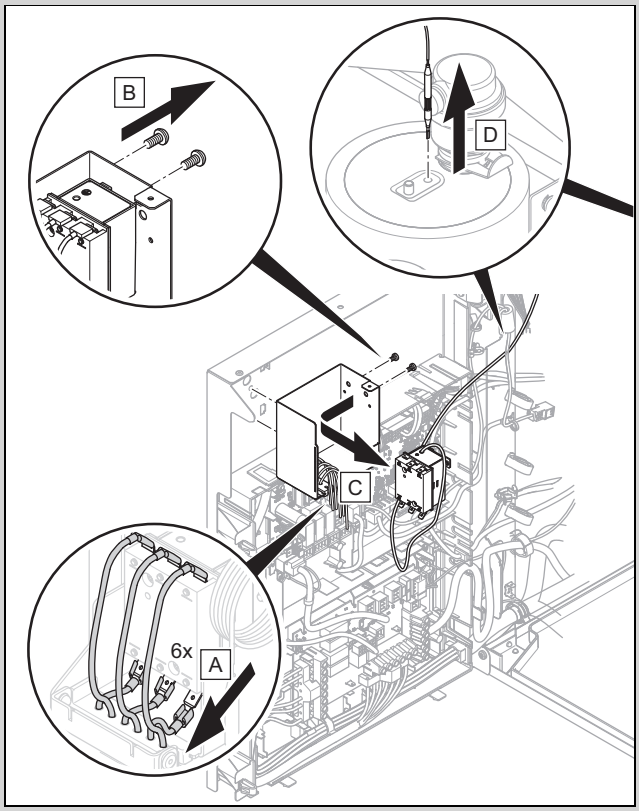
Si la sécurité de surchauffe se déclenche, il faut remédier à la cause et changer la sécurité de surchauffe.

- ► Consultez le tableau des codes défaut en annexe. Codes défauts (→ page 157)
- ► 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

Validité: Produit avec chauffage d'appoint électrique

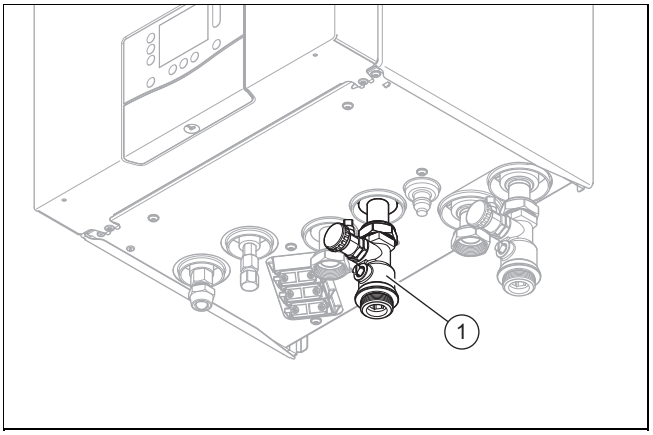




1. Changez la sécurité de surchauffe comme illustré.

13.4 Vidanger le 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. (→ page 113)



3. Raccordez un tuyau sur le robinet de remplissage et de vidange **(1)** et placez l'extrémité libre du tuyau à un endroit adéquat pour l'écoulement.
4. Ouvrez le robinet d'arrêt du robinet de remplissage et de vidange. La position de la vanne d'inversion prioritaire est sans importance.
5. Servez-vous de la soupape de sécurité pour vérifier que le circuit chauffage a bien été intégralement vidangé.
   ◁ De l'eau résiduelle peut s'écouler de la soupape de sécurité.

13.5 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.

13.6 Remplacement des composants du circuit frigorifique

► Assurez-vous que les travaux suivent la procédure établie, comme décrit dans les chapitres suivants.

13.6.1 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'infiltre 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.

Attention !

Risques de dommages matériels lors de la vidange du fluide frigorigène !

Il y a des risques de dégâts matériels sous l'effet des températures négatives lors de la vidange du fluide frigorigène.

► Retirez l'eau de chauffage du condenseur (échangeur thermique) de l'unité intérieure avant d'éliminer le fluide frigorigène du produit.

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'infiltre 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.

13.6.2 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 frigorigène dans le circuit frigorifique.
► S'il faut démonter le compresseur, il faut s'assurer qu'il n'y a plus de fluide frigorigène 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 frigorigène dans la durée. Vous devez donc stocker et transporter ces composants dans des endroits bien ventilés.

13.6.3 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.

13.6.4 Remplissage du produit avec du fluide frigorigène

Danger !

Danger de mort en cas d'incendie ou d'explosion lors de la charge 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.
- ► 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’infiltre dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.

---

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 frigorigène :
   – Pompe à vide
   – Bouteille de fluide frigorigène
   – Balance pour fluide frigorigène tarée
3. Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R32. Utilisez exclusivement les bouteilles de fluide frigorigène qui présentent le marquage requis.
4. Utilisez exclusivement des tuyaux, des accouplements et des valves totalement étanches et en parfait état. Vérifiez l’étanchéité avec un détecteur de fuites.
5. Utilisez des tuyaux aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de fluide frigorigène qu’ils contiennent.
6. Testez la pression du circuit frigorifique à l’azote.
7. Mettez le circuit frigorifique sous vide.
8. Remplissez le circuit frigorifique de fluide frigorigène 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.

13.7 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.

13.8 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.

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 132)
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.

Annexe

A Dimensions minimales de la surface d'installation

A.1 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. (m²) h = 1,1 m	Surface d'installation min. (m²) h = 1,2 m	Surface d'installation min. (m²) h = 1,4 m	Surface d'installation min. (m²) h = 1,6 m	Surface d'installation min. (m²) h = 1,8 m
3 ... 15	1,3	0	5,1	4,7	4,0	3,5	3,1
16	1,33	0,03	5,3	4,8	4,1	3,6	3,2
17	1,36	0,06	5,4	4,9	4,2	3,7	3,3
18	1,39	0,09	5,5	5,0	4,3	3,8	3,4
19	1,42	0,12	5,6	5,1	4,4	3,9	3,4
20	1,45	0,15	5,7	5,2	4,5	3,9	3,5
21	1,48	0,18	5,8	5,4	4,6	4,0	3,6
22	1,51	0,21	6,0	5,5	4,7	4,1	3,6
23	1,54	0,24	6,1	5,6	4,8	4,2	3,7
24	1,57	0,27	6,2	5,7	4,9	4,3	3,8
25	1,6	0,3	6,5	5,8	5,0	4,3	3,9
26	1,63	0,33	6,7	5,9	5,1	4,4	3,9
27	1,66	0,36	7,0	6,0	5,1	4,5	4,0
28	1,69	0,39	7,2	6,1	5,2	4,6	4,1
29	1,72	0,42	7,5	6,3	5,3	4,7	4,2
30	1,75	0,45	7,8	6,5	5,4	4,8	4,2
31	1,785	0,485	8,1	6,8	5,5	4,8	4,3
32	1,82	0,52	8,4	7,0	5,6	4,9	4,4
33	1,855	0,555	8,7	7,3	5,8	5,0	4,5
34	1,89	0,59	9,0	7,6	5,9	5,1	4,6
35	1,925	0,625	9,4	7,9	6,0	5,2	4,6
36	1,96	0,66	9,7	8,2	6,1	5,3	4,7
37	1,995	0,695	10,1	8,5	6,2	5,4	4,8
38	2,03	0,73	10,4	8,8	6,4	5,5	4,9
39	2,065	0,765	10,8	9,1	6,7	5,6	5,0
40	2,1	0,8	11,2	9,4	6,9	5,7	5,1

h = dimension (m) entre le bord supérieur du sol et le raccordement par assemblage dudgeonné (bord inférieur du produit)

A.2 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. (m²) h = 1,1 m	Surface d'installation min. (m²) h = 1,2 m	Surface d'installation min. (m²) h = 1,4 m	Surface d'installation min. (m²) h = 1,6 m	Surface d'installation min. (m²) h = 1,8 m
3 ... 15	1,5	0	5,9	5,4	4,7	4,1	3,6
16	1,528	0,028	6,0	5,5	4,7	4,1	3,7
17	1,556	0,056	6,1	5,6	4,8	4,2	3,8
18	1,584	0,084	6,4	5,7	4,9	4,3	3,8
19	1,612	0,112	6,6	5,8	5,0	4,4	3,9
20	1,64	0,14	6,8	5,9	5,1	4,5	4,0
21	1,668	0,168	7,0	6,0	5,2	4,5	4,0

h = dimension (m) entre le bord supérieur du sol et le raccordement par assemblage dudgeonné (bord inférieur du produit)

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. (m²) h = 1,1 m	Surface d'installation min. (m²) h = 1,2 m	Surface d'installation min. (m²) h = 1,4 m	Surface d'installation min. (m²) h = 1,6 m	Surface d'installation min. (m²) h = 1,8 m
22	1,696	0,196	7,3	6,1	5,3	4,6	4,1
23	1,724	0,224	7,5	6,3	5,3	4,7	4,2
24	1,752	0,252	7,8	6,5	5,4	4,8	4,2
25	1,78	0,28	8,0	6,7	5,5	4,8	4,3
26	1,808	0,308	8,3	7,0	5,6	4,9	4,4
27	1,836	0,336	8,5	7,2	5,7	5,0	4,4
28	1,864	0,364	8,8	7,4	5,8	5,1	4,5
29	1,892	0,392	9,1	7,6	5,9	5,1	4,6
30	1,92	0,42	9,3	7,8	6,0	5,2	4,6
31	1,948	0,448	9,6	8,1	6,0	5,3	4,7
32	1,976	0,476	9,9	8,3	6,1	5,4	4,8
33	2,004	0,504	10,2	8,5	6,3	5,4	4,8
34	2,032	0,532	10,5	8,8	6,5	5,5	4,9
35	2,06	0,56	10,7	9,0	6,6	5,6	5,0
36	2,088	0,588	11,0	9,3	6,8	5,7	5,0
37	2,116	0,616	11,3	9,5	7,0	5,7	5,1
38	2,144	0,644	11,6	9,8	7,2	5,8	5,2
39	2,172	0,672	11,9	10,0	7,4	5,9	5,2
40	2,2	0,7	12,3	10,3	7,6	6,0	5,3

h = dimension (m) entre le bord supérieur du sol et le raccordement par assemblage dudgeonné (bord inférieur du produit)

B Surfaces d'ouverture de communication requises pour un réseau d'air ambiant (cm²)

B.1 Surfaces d'ouverture nécessaires dans le passage en cas de réseau d'air ambiant (cm²) pour une hauteur de montage de 1,2 m, lieu d'installation < 1,0 à 6 m²

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0	
	C	D		D		D		D		D		D		D	
		b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.
1,3	4,7	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,4	5,1	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,5	5,4	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,6	5,8	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,7	6,2	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	150	150
1,8	6,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
1,9	7,7	529	264	464	232	385	193	306	153	227	114	148	74	69	35
2,0	8,5	557	279	493	247	414	207	335	167	256	128	177	88	98	49

Légende

A = volume de remplissage de fluide frigorigène total (kg)

B = surface de la pièce d'installation (m²) [$A_{pièce\ d'installation}$]

C = surface totale requise du réseau d'air ambiant (m²) [A_{total}]

D = surface d'ouverture requise du passage (cm²)

b. = en bas

h. = en haut

* < 1,0 = montage dans une armoire (pour le montage dans une armoire, une distance minimale de 35 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	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0	
	C	D		D		D		D		D		D		D	
		b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.
2,1	9,4	586	293	522	261	443	221	364	182	285	142	206	103	126	63
2,2	10,3	615	307	550	275	471	236	392	196	313	157	234	117	155	78

Légende

A = volume de remplissage de fluide frigorigène total (kg)

B = surface de la pièce d'installation (m²) [$A_{pièce\ d'installation}$]

C = surface totale requise du réseau d'air ambiant (m²) [A_{total}]

D = surface d'ouverture requise du passage (cm²)

b. = en bas

h. = en haut

* < 1,0 = montage dans une armoire (pour le montage dans une armoire, une distance minimale de 35 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.)

B.2 Surfaces d'ouverture nécessaires dans le passage en cas de réseau d'air ambiant (cm²) pour une hauteur de montage de 1,2 m, lieu d'installation < 7 à 12 m²

A	B	7,0		8,0		9,0		10,0		11,0		12,0	
	C	D		D		D		D		D		D	
		b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.
1,3	4,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	5,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	5,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,6	5,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,7	6,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,8	6,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,9	7,7	25	13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2,0	8,5	55	27	19	9	–	–	–	–	–	–	–	–
2,1	9,4	85	42	49	25	14	7	–	–	–	–	–	–
2,2	10,3	114	57	80	40	45	23	10	5	–	–	–	–

Légende

A = volume de remplissage de fluide frigorigène total (kg)

B = surface de la pièce d'installation (m²) [$A_{pièce\ d'installation}$]

C = surface totale requise du réseau d'air ambiant (m²) [A_{total}]

D = surface d'ouverture requise du passage (cm²)

b. = en bas

h. = en haut

B.3 Surfaces d'ouverture nécessaires dans le passage en cas de réseau d'air ambiant (cm²) pour une hauteur de montage de 1,4 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0		7,0		8,0	
	C	D		D		D		D		D		D		D		D		D	
		b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.
1,3	4,0	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Légende

A = volume de remplissage de fluide frigorigène total (kg)

B = surface de la pièce d'installation (m²) [$A_{pièce\ d'installation}$]

C = surface totale requise du réseau d'air ambiant (m²) [A_{total}]

D = surface d'ouverture requise du passage (cm²)

b. = en bas

h. = en haut

* < 1,0 = montage dans une armoire (pour le montage dans une armoire, une distance minimale de 35 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	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0		7,0		8,0	
	C	D		D		D		D		D		D		D		D		D	
		b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.
1,4	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	4,7	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,6	5,0	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,7	5,3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,8	5,6	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,9	5,9	487	244	418	209	332	166	247	124	162	81	76	38	–	–	–	–	–	–
2,0	6,3	514	257	444	222	359	179	274	137	188	94	103	51	17	9	–	–	–	–
2,1	6,9	540	270	471	235	385	193	300	150	215	107	129	65	44	22	–	–	–	–
2,2	7,6	567	283	497	249	412	206	327	163	241	121	156	78	70	35	23	11	–	–

Légende

A = volume de remplissage de fluide frigorigène total (kg)

B = surface de la pièce d'installation (m²) [$A_{pièce\ d'installation}$]

C = surface totale requise du réseau d'air ambiant (m²) [A_{total}]

D = surface d'ouverture requise du passage (cm²)

b. = en bas

h. = en haut

* < 1,0 = montage dans une armoire (pour le montage dans une armoire, une distance minimale de 35 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.)

B.4 Surfaces d'ouverture nécessaires dans le passage en cas de réseau d'air ambiant (cm²) pour une hauteur de montage de 1,6 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0	
	C	D		D		D		D		D		D		D	
		b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.
1,3	3,5	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	3,8	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,6	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,7	4,6	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,8	4,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,9	5,2	454	227	379	190	288	144	197	98	106	53	14	7	–	–
2,0	5,4	479	239	404	202	313	156	222	111	130	65	39	20	–	–
2,1	5,7	503	252	429	214	338	169	246	123	155	78	64	32	–	–
2,2	6,0	528	264	454	227	362	181	271	136	180	90	89	44	–	–

Légende

A = volume de remplissage de fluide frigorigène total (kg)

B = surface de la pièce d'installation (m²) [$A_{pièce\ d'installation}$]

C = surface totale requise du réseau d'air ambiant (m²) [A_{total}]

D = surface d'ouverture requise du passage (cm²)

b. = en bas

h. = en haut

* < 1,0 = montage dans une armoire (pour le montage dans une armoire, une distance minimale de 35 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.)

B.5 Surfaces d'ouverture nécessaires dans le passage en cas de réseau d'air ambiant (cm²) pour une hauteur de montage de 1,8 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
	C	D		D		D		D		D		D	
		b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.
1,3	3,1	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,4	3,4	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,5	3,6	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,6	3,9	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,7	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–
1,8	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–
1,9	4,6	426	213	347	173	250	125	153	77	57	28	–	–
2,0	4,8	449	225	370	185	274	137	177	88	80	40	–	–
2,1	5,1	473	236	394	197	297	148	200	100	103	52	6	3
2,2	5,3	496	248	417	209	320	160	223	112	127	63	30	15

Légende

A = volume de remplissage de fluide frigorigène total (kg)

B = surface de la pièce d'installation (m²) [$A_{pièce\ d'installation}$]

C = surface totale requise du réseau d'air ambiant (m²) [A_{total}]

D = surface d'ouverture requise du passage (cm²)

b. = en bas

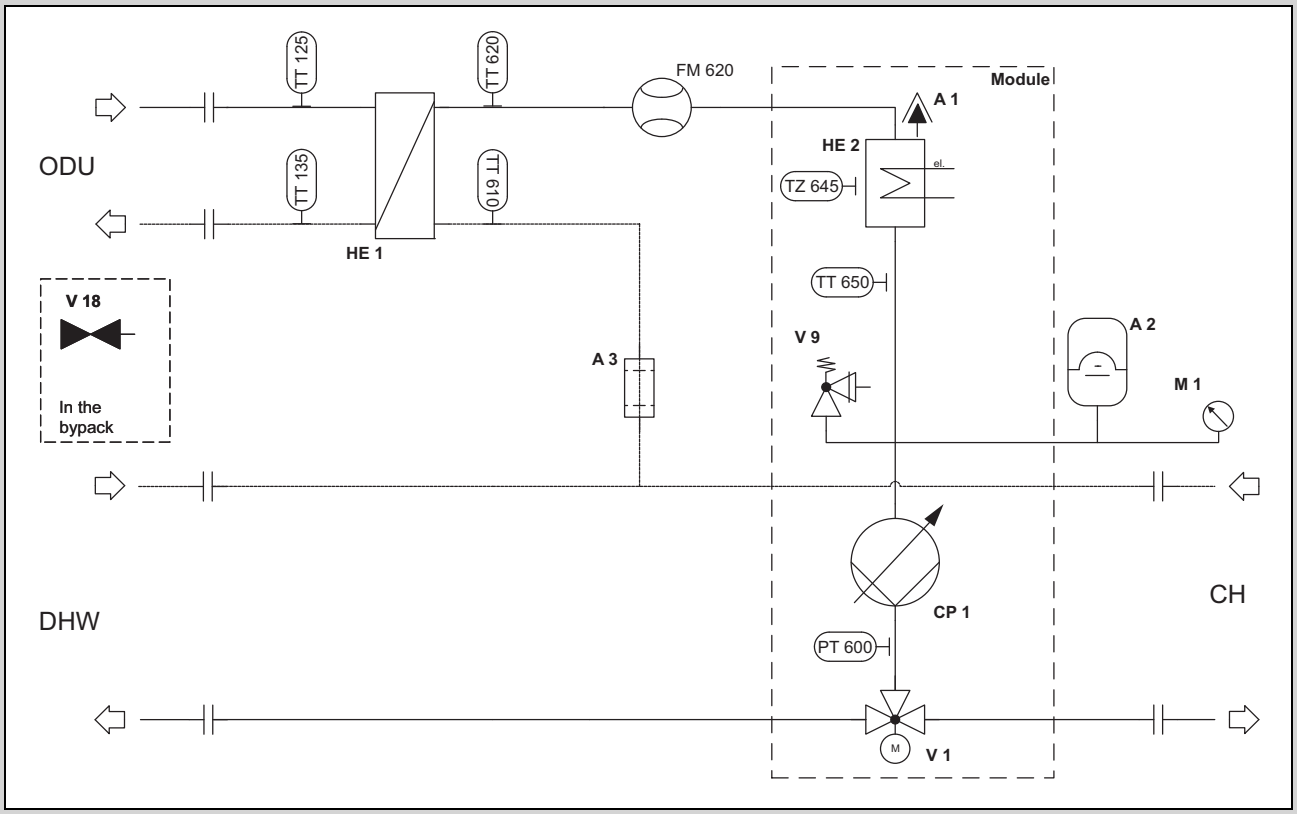
h. = en haut

* < 1,0 = montage dans une armoire (pour le montage dans une armoire, une distance minimale de 35 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.)

C Schémas de fonctionnement

C.1 Schéma de fonctionnement

Validité: Produit avec chauffage d'appoint électrique



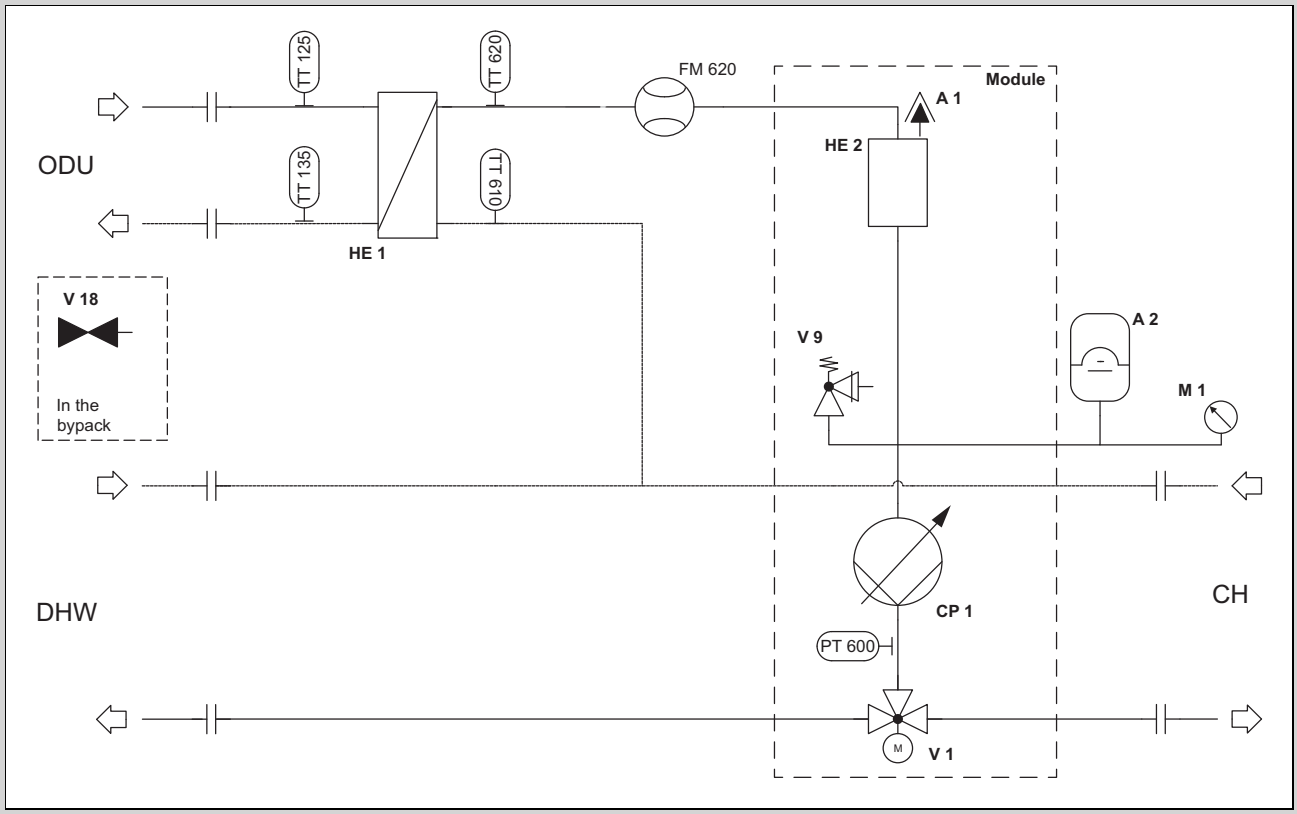
A1 Purgeur automatique

A2 Vase d'expansion du circuit chauffage

A3	Séparateur magnétite	V18	Robinets de maintenance
CH	Circuit chauffage	TT125	Capteur de température à l'entrée du condenseur
CP1	Pompe de chauffage	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 de chauffage
HE2	Chauffage d'appoint électrique	TT620	Capteur de température de départ du circuit de chauffage
M1	Manomètre	FM620	Capteur de débit du circuit de chauffage
ODU	Unité extérieure	TZ645	Sécurité de surchauffe du chauffage d'appoint électrique
V1	Vanne 3 voies	TT650	Sonde de température de départ du chauffage d'appoint électrique
V9	Soupape de sécurité		

C.2 Schéma de fonctionnement

Validité: sauf produit avec chauffage d'appoint électrique

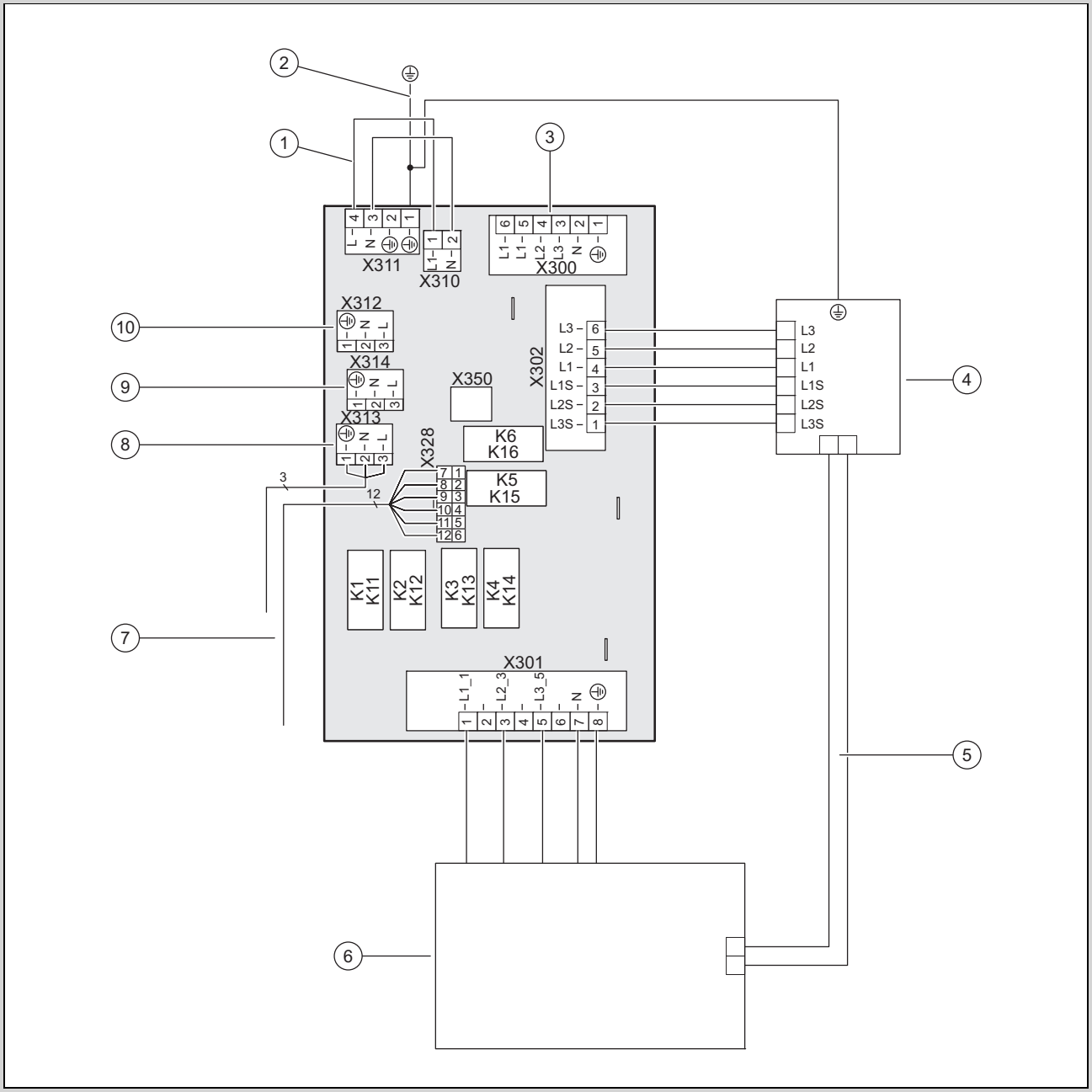


A1	Purgeur automatique	V1	Vanne 3 voies
A2	Vase d'expansion du circuit chauffage	V9	Soupape de sécurité
CH	Circuit chauffage	V18	Robinets de maintenance
CP1	Pompe de chauffage	TT125	Capteur de température à l'entrée du condenseur
DHW	Production d'eau chaude sanitaire	TT135	Capteur de température à la sortie du condenseur
HE1	Condenseur	PT600	Capteur de pression d'eau du circuit de chauffage
HE2	Chauffage d'appoint électrique sans élément chauffant	TT610	Capteur de température de retour du circuit de chauffage
M1	Manomètre	TT620	Capteur de température de départ du circuit de chauffage
ODU	Unité extérieure	FM620	Capteur de débit du circuit de chauffage

D Schémas électriques

D.1 Circuit imprimé de raccordement au secteur

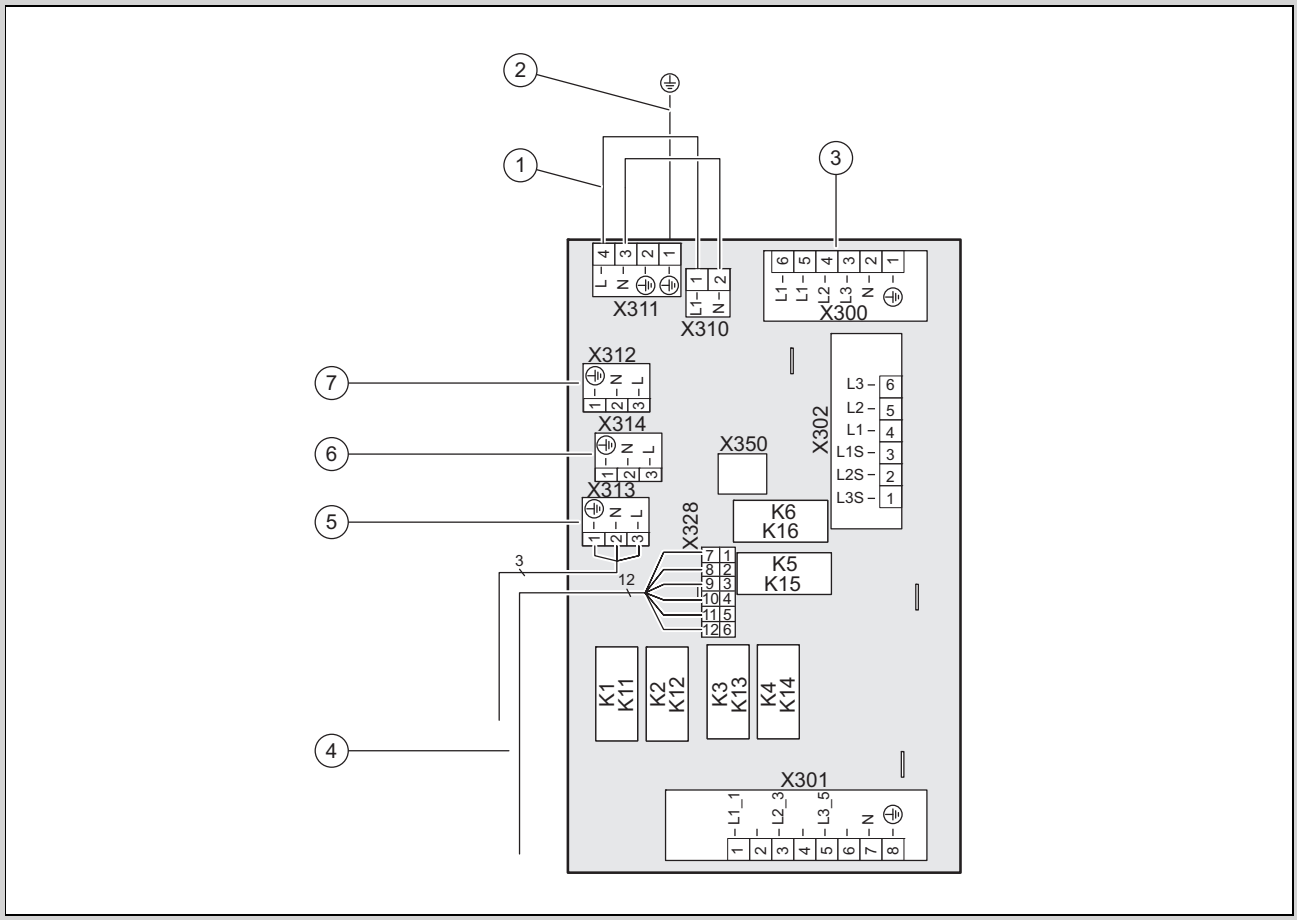
Validité: Produit avec chauffage d'appoint électrique



1	Si alimentation électrique simple : shunt 230 V entre X311 et X310 ; si alimentation électrique double : remplacez le shunt de X311 par le raccordement 230 V permanent (sans commutation horaire)	7	[X328] Connexion de données vers le circuit imprimé du régulateur
2	Raccordement fixe du conducteur de protection sur le boîtier	8	[X313] Alimentation électrique du circuit imprimé du régulateur ou du **VR 70B, VR 71B** en option ou de l'anode à courant imposé en option
3	[X300] Raccordement de la tension d'alimentation	9	[X314] Alimentation électrique du circuit imprimé du régulateur ou du **VR 70B, VR 71B** en option ou de l'anode à courant imposé en option
4	[X302] Sécurité de surchauffe	10	[X312] Alimentation électrique du circuit imprimé du régulateur ou du **VR 70B, VR 71B** en option ou de l'anode à courant imposé en option
5	Tube capillaire de la sécurité de surchauffe		
6	[X301] Chauffage d'appoint		

D.2 Circuit imprimé de raccordement au secteur

Validité: sauf produit avec chauffage d'appoint électrique

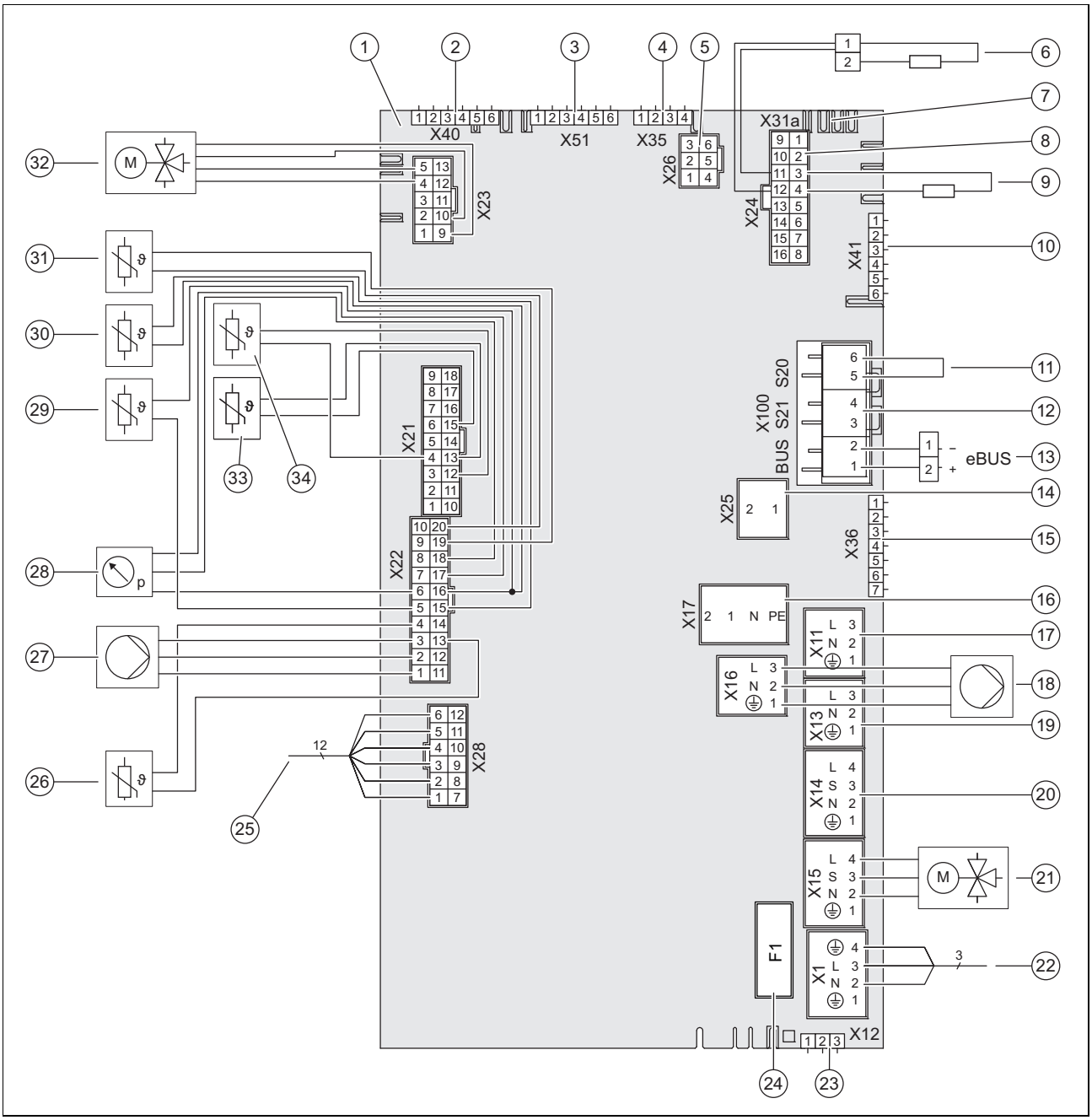


1	Si alimentation électrique simple : shunt 230 V entre X311 et X310 ; si alimentation électrique double : remplacez le shunt de X311 par le raccordement 230 V permanent (sans commutation horaire)	5	[X313] Alimentation électrique du circuit imprimé du régulateur ou du **VR 70B, VR 71B** en option ou de l'anode à courant imposé en option
2	Raccordement fixe du conducteur de protection sur le boîtier	6	[X314] Alimentation électrique du circuit imprimé du régulateur ou du **VR 70B, VR 71B** en option ou de l'anode à courant imposé en option
3	[X300] Raccordement de la tension d'alimentation	7	[X312] Alimentation électrique du circuit imprimé du régulateur ou du **VR 70B, VR 71B** en option ou de l'anode à courant imposé en option
4	[X328] Connexion de données vers le circuit imprimé du régulateur		

D.3 Circuit imprimé du régulateur

Remarque

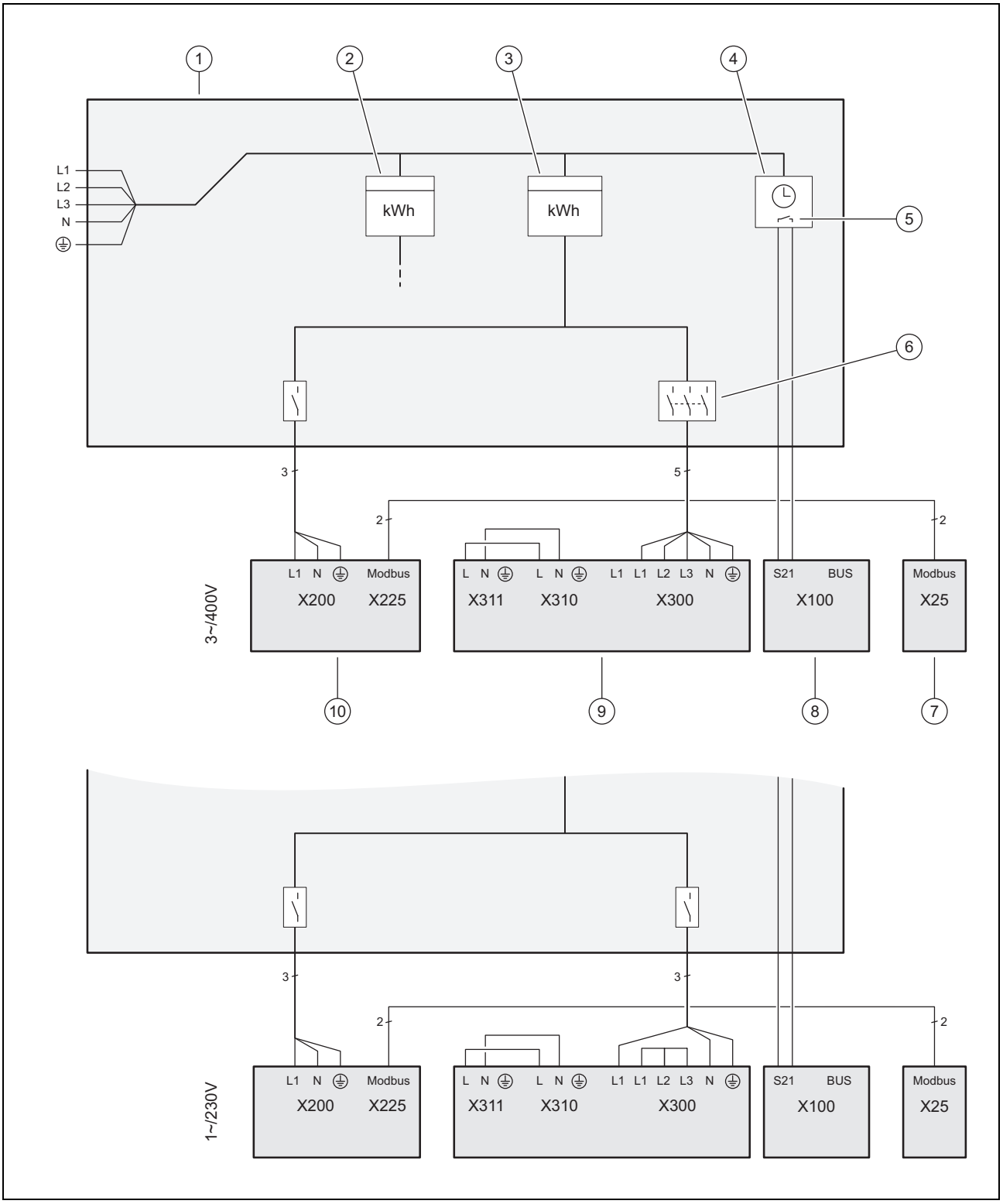
Tenez compte de la charge de raccordement pour l'ensemble des actionneurs externes raccordés (X11, X13, X14, X15, X17) qui ne doit pas être supérieure à 2 A max.



1	Circuit imprimé du régulateur
2	[X40] Connecteur bord de carte inopérant
3	[X51] Connecteur bord de carte de l'écran
4	[X35] Connecteur bord de carte de l'anode à courant imposé
5	[X26] Résistance de codage 1
6	[X24] Résistance de codage 2
7	[X31a] Connexion de bus eBUS coupleur de bus **VR 32**
8	[X24] Capteur de débit de chauffage
9	[X24] Résistance de codage 3
10	[X41] Connecteur bord de carte (sonde de température extérieure, DCF, capteur de température système, entrée multifonction)
11	[X100/S20] Thermostat de sécurité
12	[X100/S21] Contact du fournisseur d'énergie
13	[X100/BUS] Connexion de bus eBUS (**VRC 720/3**, en option **VR 70B**, **VR 71B**)
14	[X25] Connexion de bus, connexion Modbus de l'unité extérieure
15	[X36] Raccordement CIM pour passerelle Internet VR 940
16	[X17] Chauffage d'appoint externe
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)
18	[X16] Pompe de chauffage interne
19	[X13] Sortie multifonction 1: relais de rafraîchissement actif, vanne de zone 1 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)
20	[X14] Pompe de chauffage externe (courant de démarrage max. 13 A, P = 195 W)
21	[X15] Vanne 3 voies externe (max. 0,03 A, P = 6 W)
22	[X1] Alimentation 230 V du circuit imprimé du régulateur
23	[X12] Sortie 230 V, par ex. VR 40
24	Fusible F1 T 4 A/250 V
25	[X28] Connexion de données vers le circuit imprimé de raccordement au secteur
26	[X22] Sonde de température de départ de la résistance chauffante

27	[X22] Signal de la pompe de chauffage
28	[X22] Capteur de pression
29	[X22] Capteur de température de départ du circuit domestique
30	[X22] Capteur de température de retour du circuit domestique
31	[X22] Capteur de température du ballon d'eau chaude sanitaire
32	[X23] Vanne 3 voies interne
33	[X21] Capteur de température à la sortie du condenseur
34	[X21] Capteur de température à l'entrée du condenseur

E Schéma de raccordement du délestage du fournisseur d'énergie, coupure via le raccordement S21



1	Compteur/boîte à fusibles
2	Compteur électrique domestique
3	Compteur de la pompe à chaleur
4	Récepteur centralisé

5	Contact sec normalement ouvert servant à commander *S21*, pour la fonction de délestage du fournisseur d'énergie	8	Boîtier de gestion
6	Coupe-circuit (disjoncteur de protection, fusible)	9	Unité intérieure, circuit imprimé de raccordement au secteur
7	Unité intérieure, circuit imprimé du régulateur	10	Unité extérieure, circuit imprimé INSTALLER BOARD

F Structure du menu installateur avec boîtier de gestion raccordé

F.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

F.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. frigor.:	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. frigor.:	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

F.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 ?	**Oui** **Non**
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.	**Pas de rafraîchissement** **Rafraîchissement actif**
Coordonnées professionnel qualifié	**Ne pas saisir de coordonnées** **Entrer coordonnées prof. qualifié**

F.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.

F.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

F.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

F.7 Option Programmes test

MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Modes de test	
Programmes de contrôle	
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	**Limite temp. condensation :** 0 Afficheur du temps restant 15 minutes / ← **Annuler**
P.30 Programme de remplissage	Sélection et afficheur de la pression du circuit domestique en bar
Test act.	
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

F.8 Option Codes diagnostic

MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Codes diagnostic	
0 - 99	
D.000 Rend. énerg. chauff. : journée	Valeur actuelle en kWh
D.001 Rend. énerg. rafr. : journée	Valeur actuelle en kWh
D.002 Rend. énerg. 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. énerg. chauff. : mois	Valeur actuelle en kWh
D.015 Coeff. perform. chauff. : mois	Valeur décimale actuelle
D.016 Rend. énerg. chauff. : total	Valeur actuelle en kWh
D.017 Coeff. perf. chauff. : total	Valeur décimale actuelle
D.018 Rend. énerg. ECS : mois	Valeur actuelle en kWh
D.019 Coeff. perf. ECS : mois	Valeur décimale actuelle
D.022 Rend. énerg. 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. énerg. 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. énerg. 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. énerg. 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	**Aucune réception**, **Réception en cours**, **Synchronisé**, **Valide**
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	**Oui**, **Non**
100 - 199	
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 Rafraîch. possible	**Pas de rafraîchissement**, **Rafraîchissement actif**, réglage d'usine : pas de rafraîchissement
D.131 Lim. courant compresseur	13 - 16 A
200 - 299	
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	**Éco**, **Normal**, **Équilibré**, réglage d'usine : **Normal**
D.269 État anode courant imposé	**Anode non raccordée**, **Anode OK**, **Défaut anode**
D.291 Réinitialiser statistiques ?	**Oui**, **Non**
300 - 399	
D.360 RAZ défaut contacteur HP?	**Oui** **Non**
D.361 Modulation douce	**Oui** **Non**
D.362 Temps coupure résist. chauff.	Valeur actuelle en minutes
D.363 Hystérésis compr. rafraîch.	3 à 15 °K, incrément de 1, réglage d'usine : 5
D.364 RAZ message maintenance ?	**Oui**, **Non**, réglage d'usine : **Non**
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 **D.392** « 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 **D.392** « reçu »)
D.395 Ch. appoint électr. raccordé	Oui, non ; visible uniquement si la limitation de puissance de la résistance chauffante **D.126** « 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
500 - 599	
D.500 État contact blocage S20	**On**, **Off**
D.501 Séc. surch. résist. chauff.	**Ouvert**, **Fermé**
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	**On**, **Off**
D.507 Chauffage bac à condensats	**On**, **Off**
D.508 Chauffage carter d'huile	**On**, **Off**
D.509 État commut. t° sort. compr.	**Ouvert**, **Fermé**
D.510 État contacteur HP	**Ouvert**, **Fermé**
D.511 Circuit frigorifique HP	Valeur actuelle en bar
D.515 Température système	Valeur actuelle en °C
D.516 État contact blocage S21	**On**, **Off**
D.518 Position vanne 4 voies	**Position chauffage**, **Position rafraîch.**
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	**On**, **Off**
D.527 Position vanne 3 voies	**Off**, **Chauffage**, **Inter.**, **ECS**
600 - 699	
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. **On**, **Off**

F.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

F.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

F.11 Option Réinitialisation

MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Réinitialiser	
Réinitialiser les statistiques	Oui, Non
Réinitialiser message maintenance	Oui, Non
Réinitialiser contacteur HP	Oui, Non

F.12 Option Réglage d'usine

MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

RÉGLAGES D'USINE	
Voulez-vous réinitialiser les réglages d'usine ?	Oui, Non

G 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
S.34 Mode chauffage : protect. contre le gel	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.
S.91 Maintenance Mode démo.	
S.100 Appareil en veille	Il n'y a pas de demande de chauffage ou de demande de rafraîchissement préalable. Veille 0 : unité extérieure. Veille 1 : unité intérieure
S.101 Mode chauffage: compresseur éteint	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.
S.102 Mode chauffage: compresseur bloqué	Le compresseur ne peut pas fonctionner en mode chauffage car la pompe à chaleur se situe hors des limites d'utilisation.
S.103 Mode chauffage: pré-balayage pompe	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.
S.104 Mode chauffage: compresseur activé	Le compresseur se met en marche pour répondre à la demande de chauffage.
S.107 Mode chauffage: post-balayage pompe	La demande de chauffage est comblée et le compresseur s'éteint. La pompe et le ventilateur continuent de fonctionner.
S.111 Mode rafraîchissement : compresseur éteint	La demande de rafraîchissement est comblée et il n'y a plus d'exigence en provenance du boîtier de gestion. Le compresseur s'éteint.
S.112 Mode rafraîchissement: compresseur bloqué	Le compresseur ne peut pas fonctionner en mode rafraîchissement car la pompe à chaleur se situe hors des limites d'utilisation.
S.113 Mode rafraîchissement: pré-balayage pompe	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.
S.114 Mode rafraîchissement: compresseur activé	Le compresseur se met en marche pour répondre à la demande de rafraîchissement.
S.117 Mode rafraîchissement: post-balayage pompe	La demande de rafraîchissement est comblée et le compresseur s'éteint. La pompe et le ventilateur continuent de fonctionner.
S.125 Mode chauffage: chauffage d'appoint électrique activé	La résistance chauffante est sollicitée en mode chauffage.
S.132 Mode eau chaude sanitaire: compresseur bloqué	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
S.133 Mode eau chaude sanitaire: pré-balayage pompe	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.
S.134 Mode eau chaude sanitaire: compresseur activé	Le compresseur se met en marche pour répondre à la demande d'eau chaude sanitaire.
S.135 Mode eau chaude sanitaire: chauff. appoint électr. activé	La résistance chauffante est sollicitée en mode eau chaude sanitaire.
S.137 Mode eau chaude sanitaire: post-balayage pompe	La demande d'eau chaude sanitaire est comblée et le compresseur s'éteint. La pompe et le ventilateur continuent de fonctionner.
S.141 Mode chauffage : chauffage d'appoint électrique éteint	La demande de chauffage est comblée et la résistance chauffante s'éteint.
S.142 Mode chauffage : chauffage app. élec. bloqué	La résistance chauffante ne peut pas fonctionner en mode chauffage.
S.151 Mode eau chaude sanitaire: chauff. appoint électr. éteint	La demande d'eau chaude sanitaire est comblée et la résistance chauffante s'éteint.
S.152 Mode eau chaude sanitaire: chauff. appoint élec. bloqué	La résistance chauffante ne peut pas fonctionner en mode eau chaude sanitaire.
S.173 Temps attente: délestage en cours	L'alimentation secteur a été interrompue par le fournisseur d'énergie. La durée de blocage maximale est définie dans le cadre de la configuration.
S.176 Limitation de puissance électrique externe activée	La limitation de puissance électrique externe est activée.
S.202 Programme de purge du circuit de chauffage activé	Le programme de purge du circuit de chauffage est activé.
S.203 Programme de test des actionneurs activé	Le programme de test de commande des actionneurs est activé.
S.204 Retour d'huile de compresseur activé	La pompe à chaleur fonctionne en mode de retour de l'huile de compresseur.
S.240 Temps d'attente : température de l'huile de compresseur trop basse	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.
S.255 En dehors de la plage de service : température d'entrée d'air trop élevée	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.
S.256 En dehors de la plage de service : température d'entrée d'air trop basse	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.
S.272 Limitation hauteur manométr. résid. activée	La hauteur manométrique résiduelle définie dans le cadre de la configuration est atteinte.
S.273 Température de départ circ. domest. trop basse	La température de départ mesurée dans le circuit domestique est inférieure aux limites d'utilisation.
S.275 Débit volumique circuit domestique trop bas	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.
S.276 Temps attente: appar. bloqué contact chauff. sol ouvert	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.
S.278 En dehors de la plage de service : température de départ du circuit de chauffage trop élevée	La température de départ du circuit de chauffage est trop élevée pour la pompe à chaleur.
S.285 Température à la sortie du compresseur trop basse	La température à la sortie du compresseur est trop basse.
S.287 Hors plage de fonctionnement : vitesse de rotation du ventilateur 1 excessive	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.
S.288 Hors plage de fonctionnement : vitesse de rotation du ventilateur 2 excessive	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
S.289 Limitation de courant du compresseur activée	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.
S.290 Temps d'attente : temporisation de mise sous tension activée	La temporisation de mise sous tension de la pompe à chaleur est activée.
S.303 Temps d'attente : température à la sortie du compresseur trop élevée	La température à la sortie du compresseur est trop élevée.
S.304 Temps d'attente : température d'évaporation insuffisante	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.
S.305 Temps d'attente : température de condensation insuffisante	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.
S.306 Temps d'attente : température d'évaporation excessive	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.
S.308 Temps d'attente : température de condensation excessive	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.
S.312 Température de retour circuit domest. trop basse	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.
S.314 Température de retour circuit domest. trop haute	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.
S.351 En dehors de la plage de service : température de départ du chauffage d'appoint électrique trop élevée	La température de départ en aval du chauffage d'appoint électrique est trop élevée. L'appareil se situe hors de la plage de service.
S.516 Dégivrage en cours	La pompe à chaleur dégivre l'échangeur thermique de l'unité extérieure. Le mode chauffage est coupé. Le dégivrage dure 16 minutes au maximum.
S.727 Déclenchement de la surveillance haute pression du circuit frigorifique	La surveillance haute pression du circuit frigorifique s'est déclenchée. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
S.728 Déclenchement de la surveillance basse pression du circuit frigorifique	La surveillance basse pression du circuit frigorifique s'est déclenchée. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.

H 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
I.003 L'échéance d'entretien est atteinte.	Intervalle de maintenance arrivé à échéance	1. Réalisation de la maintenance. 2. Réinitialisation de l'intervalle de service.
I.23 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.
I.032 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
I.200 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.
I.201 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.
I.202 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.
I.203 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.

I 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
L.283	Le dégivrage a été infructueux. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
L.284	La température de départ du circuit domestique est trop basse en cours de dégivrage. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
L.302	Le contacteur haute pression du circuit frigorifique s'est déclenché.
L.504	Le signal du ventilateur 1 ou le régime du ventilateur est invalide.
L.718	Le ventilateur 1 du circuit géothermique ne tourne pas. La pompe à chaleur tente de redémarrer le ventilateur.
L.752	Le convertisseur signale un défaut interne ou un défaut indéterminé du compresseur. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
L.753	La communication avec le convertisseur est interrompue.
L.755	La vanne 4 voies n'est pas dans la position prévue. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
L.757	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 s'arrête pour protéger le compresseur.
L.785	Le ventilateur 2 du circuit géothermique ne tourne pas. La pompe à chaleur tente de redémarrer le ventilateur.
L.788	La pompe du circuit de chauffage signale un défaut interne. La chaudière effectue une tentative de redémarrage.
L.817	L'onduleur signale un défaut du moteur du compresseur. L'appareil tente de redémarrer.
L.818	La tension secteur est inexistante ou se situe hors des marges de tolérance. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
L.819	Le convertisseur subit une surchauffe. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
L.823	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.

J 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
N.200 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	► Vérifiez le faisceau électrique, y compris toutes les fiches de raccordement, et remplacez-le si nécessaire.
N.521 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 **D.162**.
N.685 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.

K 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
F.022 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 le faisceau électrique entre le circuit imprimé et le capteur, y compris tous les connecteurs, et remplacez-le si besoin est.
	Câble menant à la pompe/au capteur de pression d'eau desserré/débranché/défectueux	► Vérifiez et remplacez si nécessaire le câble relié à la pompe/au 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 relié à la pompe/au 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.
F.042 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 détectée (en liaison avec **F.070**)	► Vérifiez la résistance de codage (circuit imprimé connecteur mâle X25, contact 11/12).
	Résistance de codage du ventilateur défectueuse	► Contrôlez le ventilateur et remplacez-le si nécessaire.

Code/signification	Cause possible	Mesure
F.279 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.	1. Vérifier si un dégagement de chaleur est possible. 2. Vérifier si toutes les vannes individuelles et les vannes d'arrêt sont ouvertes. 3. Si des ventilateurs sont installés dans l'installation de chauffage, vérifier s'ils fonctionnent en mode chauffage. 4. Vérifier les capteurs de température d'entrée et de sortie du compresseur. 5. Contrôler le capteur de température en sortie de condenseur (TT135).
	Le détendeur électronique ne s'ouvre pas correctement ou ne fonctionne pas.	1. Contrôler le détendeur électronique (est-ce que le détendeur électronique va en fin de course ?). Utiliser le test des capteurs/actionneurs. 2. Remplacer le détendeur électronique.
	Quantité de fluide frigorigène trop faible en raison de dégivrages fréquents dus à des températures d'évaporation très basses	1. Vérifier la quantité de fluide frigorigène (voir les caractéristiques techniques). 2. Vérifier l'étanchéité du circuit frigorifique. 3. Contrôler que les vannes de service de l'unité extérieure sont ouvertes.
F.283 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.
F.504 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	► Vérifiez le faisceau électrique, y compris toutes les fiches de raccordement, et remplacez-le 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.
F.514 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.
F.517 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.
F.519 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.
F.520 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.
F.526 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.
F.546 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.
F.582 Un défaut de connexion du détendeur 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
F.585 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.
F.703 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.
F.718 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).
F.727 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.	1. Vérifier si un dégagement de chaleur est possible. 2. Vérifier si toutes les vannes individuelles et les vannes d'arrêt sont ouvertes. 3. Si des ventilateurs sont installés dans l'installation de chauffage, vérifier s'ils fonctionnent en mode chauffage. 4. Vérifier les capteurs de température d'entrée et de sortie du compresseur. 5. Contrôler le capteur de température en sortie de condenseur (TT135).
	Le détendeur électronique ne s'ouvre pas correctement ou ne fonctionne pas.	1. Contrôler le détendeur électronique (est-ce que le détendeur électronique va en fin de course ?). Utiliser le test des capteurs/actionneurs. 2. Remplacer le détendeur électronique.
	Quantité de fluide frigorigène trop faible en raison de dégivrages fréquents dus à des températures d'évaporation très basses	1. Vérifier la quantité de fluide frigorigène (voir les caractéristiques techniques). 2. Vérifier l'étanchéité du circuit frigorifique. 3. Contrôler que les vannes de service de l'unité extérieure sont ouvertes.
F.729 La température de sortie du compresseur est inférieure à la température de condensation.	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.	1. Contrôler le capteur haute pression. 2. Vérifier le fonctionnement du détendeur électronique. 3. Vérifier le capteur de température en sortie de condenseur (sous-refroidissement). 4. Vérifier que la vanne 4 voies ne se trouve pas en position intermédiaire.
F.731 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	1. Purger le circuit domestique. 2. Débit volumique insuffisant à cause de la fermeture des régulateurs de certaines pièces au niveau du système de chauffage au sol. 3. Contrôler que les filtres ne sont pas obstrués. 4. Débit de fluide frigorigène insuffisant (par ex. détendeur électronique défectueux, blocage mécanique de la vanne 4 voies, filtre obstrué). Contacter le service client. 5. Mode rafraîchissement : vérifier que l'unité de ventilation n'est pas encrassée. 6. Contrôler le contacteur haute pression et le capteur haute pression. 7. Réinitialiser le contacteur haute pression et remettre manuellement le produit à zéro.
F.732 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)	1. Contrôler la sonde d'entrée et la sonde de sortie du compresseur. 2. Contrôler le capteur de température en sortie de condenseur (TT135). 3. Contrôler le détendeur (déplacement jusqu'en butée ? Utiliser le test des capteurs/relais). 4. Effectuer un contrôle d'étanchéité. 5. Contrôler que les vannes de service de l'unité extérieure sont ouvertes.

Code/signification	Cause possible	Mesure
F.733 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.	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). 2. Vérifier que le module de ventilateur n'est pas encrassé. 3. Contrôler le détendeur (déplacement jusqu'en butée ? Utiliser le test des capteurs/relais). 4. Vérifier le capteur d'admission du compresseur.
F.734 Température de condensation trop basse	Température du circuit domestique trop basse, en dehors de la plage de fonctionnement. Quantité de fluide frigorigène insuffisante	1. Contrôler le détendeur (déplacement jusqu'en butée ? Utiliser le test sondes et relais). 2. Vérifier le capteur d'admission du compresseur. 3. Vérifier la quantité de fluide frigorigène (voir les caractéristiques techniques). 4. Contrôler le capteur haute pression. 5. Contrôler le capteur de pression du circuit domestique.
F.735 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.	1. Contrôler les températures système. 2. Vérifier qu'il n'y a pas un trop-plein de fluide frigorigène. 3. Contrôler le détendeur (déplacement jusqu'en butée ? Utiliser le test des capteurs/relais). 4. Contrôler le capteur de température d'évaporation (suivant la position de la vanne 4 voies). 5. Contrôler le débit volumique en mode rafraîchissement. 6. Contrôler le débit volumique d'air en mode chauffage.
F.737 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.	1. Diminuer ou neutraliser l'apport de chaleur parasite. 2. Contrôler le chauffage d'appoint (chauffe alors que le paramètre test capteurs/relais? est réglé sur Arrêt). 3. Contrôler le détendeur (déplacement jusqu'en butée ? Utiliser le test des capteurs/relais). 4. Contrôler le capteur de sortie du compresseur, le capteur de température en sortie de condenseur (TT135) et le capteur haute pression. 5. Contrôler que les vannes de service de l'unité extérieure sont ouvertes. 6. Contrôler que le débit volumique d'air est suffisant en mode rafraîchissement. 7. Tester la pompe de chauffage.
F.753 La communication avec le convertisseur est interrompue.	Absence de communication entre le convertisseur et le circuit imprimé du régulateur de l'unité extérieure.	1. Contrôler que le faisceau électrique et les fiches de raccordement sont intacts, bien en place et les remplacer si nécessaire. 2. Tester le convertisseur en agissant sur le relais de sécurité du compresseur. 3. Relever les paramètres associés au convertisseur et vérifier qu'il y a bien des valeurs qui s'affichent.
F.755 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.	1. Contrôler la vanne 4 voies (peut-on entendre un déclic de commutation ? Utiliser le test des capteurs/relais). 2. Vérifier que la bobine de la vanne de commutation quatre voies est bien positionnée. 3. Contrôler le faisceau électrique et les fiches de raccordement. 4. Contrôler le capteur de température du détendeur électronique du circuit géothermique.
F.757 Pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur, la durée minimale de fonctionnement du compresseur a été trop souvent dépassée.	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.	1. Contrôlez le volume d'eau de chauffage en circulation. 2. Augmentez le volume d'eau de chauffage en circulation si nécessaire. 3. Vérifiez la soupape différentielle.

Code/signification	Cause possible	Mesure
F.785 Ventilateur 2 du circuit géothermique bloqué	Signal de confirmation de rotation du ventilateur absent.	► Contrôler le circuit d'air et éliminer les éventuels blocages.
F.788 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.	1. Mettre la pompe à chaleur hors tension pendant 30 secondes au minimum. 2. Contrôler le contact enfichable du circuit imprimé. 3. Contrôler le fonctionnement de la pompe. 4. Contrôler le circuit domestique (quantité d'eau, purge).
F.817 L'onduleur signale un défaut du moteur du compresseur.	Défaut du compresseur (par ex. court-circuit). Défaut dans le convertisseur. Câble de raccordement du compresseur défectueux ou desserré.	1. Mesurer la résistance du bobinage du compresseur. 2. Débrancher le compresseur pour la mesure et mesurer la sortie du convertisseur entre les 3 phases (doit être > 1 kΩ dans chaque cas). 3. Contrôler le faisceau électrique et les fiches de raccordement.
F.818 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.
F.819 Le convertisseur subit une surchauffe.	Surchauffe interne du convertisseur.	1. Laisser le convertisseur refroidir et redémarrer le produit. 2. Contrôler le circuit d'air du convertisseur. 3. Contrôler le fonctionnement du ventilateur. 4. La température est supérieure à la température ambiante maximale de l'unité extérieure, qui est de 46 °C.
F.820 La communication avec la pompe du circuit de chauffage s'est interrompue.	La pompe ne renvoie pas de signal à la pompe à chaleur.	1. Vérifier que le câble menant à la pompe n'est pas défectueux et le changer si nécessaire. 2. Changer la pompe.
F.821 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.	1. Contrôler le capteur et le changer si nécessaire. 2. Remplacer le faisceau électrique.
F.822 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.	1. Contrôler le capteur et le changer si nécessaire. 2. Remplacer le faisceau électrique.
F.823 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.	1. Contrôler le détendeur électronique. 2. Changer le tamis du circuit frigorifique si nécessaire.
F.824 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.	1. Augmenter la pression à plus de 0,5 bar et vérifier. 2. Contrôler le capteur et le changer si nécessaire.

Code/signification	Cause possible	Mesure
F.825 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.
F.827 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.
F.828 La porte d'entretien vers les composants du circuit frigorifique est ouverte.	Interrupteur de porte du boîtier du circuit frigorifique défectueux ou mal positionné	► Vérifier l'interrupteur de porte, si nécessaire vérifier le connecteur mâle, le faisceau électrique, le circuit imprimé.
F.829 Le signal du capteur de la porte d'entretien vers le circuit frigorifique est non valide, court-circuité ou interrompu.	Le signal du capteur de porte du boîtier du circuit frigorifique est invalide, court-circuité ou interrompu.	► Contrôle : connecteur mâle, faisceau électrique, capteur, circuit imprimé.
F.905 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.
F.1100 Déclenchement de la sécurité de surchauffe du chauffage d'appoint électrique	La température de départ est trop élevée. Causes : débit volumique trop faible ou présence d'air dans le circuit domestique, quantité de remplissage trop faible, apport de chaleur extérieure.	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. 6. Réinitialiser ou remplacer la sécurité de surchauffe.
F.1117 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.
F.1120 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.
F.9997 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.
F.9998 Il n'y a pas de communication possible entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.	Câble de communication non raccordé ou mal raccordé. Unité extérieure non alimentée.	► Contrôler les câbles de communication entre le circuit imprimé de raccordement au secteur et le circuit imprimé du régulateur de l'unité intérieure et de l'unité extérieure.

L Chauffage d’appoint électrique 5,4 kW

Validité: Produit avec chauffage d’appoint électrique

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

M Travaux d’inspection et de maintenance

#	Travaux de maintenance	Intervalle	
1	Contrôle de la pression initiale du vase d’expansion	Tous les ans	130
2	**Validité:** Produit avec séparateur de magnétite Contrôle et nettoyage du séparateur de magnétite	Tous les ans	131
3	Vérifiez que la vanne 3 voies est bien mobile (contrôle visuel et sonore)	Tous les ans	
4	Vérification du circuit frigorifique, retrait de la rouille et de l’huile	Tous les ans	
5	Vérification des boîtiers électriques, dépoussiérage des fentes de ventilation	Tous les ans	
6	Vérification des plots antivibratiles des conduites de fluide frigorigène	Tous les ans	
7	Lancez le programme de ventilation pour purger et calibrer les capteurs de température	Tous les ans	
8	Contrôle de la soupape de sécurité	Tous les ans	

N Caractéristiques du capteur de température, circuit frigorifique

Température (°C)	Résistance (Ohm)		Température (°C)	Résistance (Ohm)
-40	327344		60	2490
-35	237193		65	2084
-30	173657		70	1753
-25	128410		75	1481
-20	95862		80	1256
-15	72222		85	1070
-10	54892		90	916
-5	42073		95	786
0	32510		100	678
5	25316		105	586
10	19862		110	509
15	15694		115	443
20	12486		120	387
25	10000		125	339
30	8060		130	298
35	6535		135	263
40	5330		140	232

Température (°C)	Résistance (Ohm)		Température (°C)	Résistance (Ohm)
45	4372		145	206
50	3605		150	183
55	2989		155	163

O Caractéristiques des capteurs de température internes, circuit hydraulique

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

P Caractéristiques, capteurs de température internes, température du ballon

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

Q Valeurs caractéristiques de la sonde de température extérieure DCF

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

R Caractéristiques techniques

Remarque
Les données de performance ci-dessous s'appliquent uniquement à des produits neufs, avec des échangeurs thermiques non encrassés.

Caractéristiques techniques - Généralités

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Dimensions du produit, sans emballage, largeur	440 mm	440 mm	440 mm
Dimensions du produit, sans emballage, hauteur	777 mm	777 mm	777 mm
Dimensions du produit, sans emballage, profondeur	384 mm	384 mm	384 mm
Poids, sans emballage	41 kg	38,5 kg	41 kg
Poids, opérationnel	47 kg	45,5 kg	47 kg
Tension nominale, raccordement monophasé	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	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	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Puissance nominale, maximale	5,5 kW	0,15 kW	5,5 kW
Type de protection	IP 10 B	IP 10 B	IP 10 B
Raccordements du circuit chauffage	G 1"	G 1"	G 1"
Raccords du ballon d'eau chaude sanitaire	G 1"	G 1"	G 1"

	VWL 77/8.2 IS S1
Dimensions du produit, sans emballage, largeur	440 mm
Dimensions du produit, sans emballage, hauteur	777 mm
Dimensions du produit, sans emballage, profondeur	384 mm
Poids, sans emballage	38,5 kg
Poids, opérationnel	45,5 kg
Tension nominale, raccordement monophasé	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Tension nominale, raccordement triphasé	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Puissance nominale, maximale	0,15 kW
Type de protection	IP 10 B
Raccordements du circuit chauffage	G 1"
Raccords du ballon d'eau chaude sanitaire	G 1"

Caractéristiques techniques – circuit chauffage

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Capacité en eau	6 l	6 l	6 l
Matériau du circuit chauffage	Cuivre, alliage cuivre/zinc, acier inoxydable, caoutchouc éthylène-propylène-diène, laiton, acier, matériau composite	Cuivre, alliage cuivre/zinc, acier inoxydable, caoutchouc éthylène-propylène-diène, laiton, acier, matériau composite	Cuivre, alliage cuivre/zinc, acier inoxydable, caoutchouc éthylène-propylène-diène, laiton, acier, matériau composite
Caractéristiques d'admissibilité de l'eau	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.	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.
Pression de service min.	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Pression de service max.	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
Volumes Vase d'expansion à membrane de chauffage	10 l	10 l	10 l
Pression initiale du vase d'expansion à membrane	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)
Température de départ min. en mode de chauffage	20 °C	20 °C	20 °C
Température de départ max. en mode chauffage avec compresseur	60 °C	60 °C	60 °C
Température de départ max. en mode chauffage avec chauffage d'appoint	75 °C	75 °C	75 °C
Température de départ min. en mode de rafraîchissement	7 °C	7 °C	7 °C
Température de départ max. en mode rafraîchissement.	25 °C	25 °C	25 °C
Débit volumique min.	0,44 m³/h	0,44 m³/h	0,58 m³/h
Débit volumique max.	1,032 m³/h	1,032 m³/h	1,722 m³/h
Débit volumique nominal ΔT 5K (A7/W35)	0,791 m³/h	0,791 m³/h	0,883 m³/h
Débit volumique nominal ΔT 5 K (A7/W35) avec unité extérieure 3 kW	0,618 m³/h	0,618 m³/h	–
Débit volumique nominal ΔT 8K (A7/W55)	0,583 m³/h	0,583 m³/h	0,693 m³/h
Débit volumique nominal ΔT 8 K (A7/W55) avec unité extérieure 3 kW	0,541 m³/h	0,541 m³/h	–
Hauteur manométrique résiduelle ΔT 5K	74,3 kPa (743,0 mbar)	75,4 kPa (754,0 mbar)	66,3 kPa (663,0 mbar)
Hauteur manométrique ΔT 5 K (A7/W35) avec unité extérieure 3 kW	77,5 kPa (775,0 mbar)	78,1 kPa (781,0 mbar)	–
Hauteur manométrique ΔT 8 K (A7/W55)	77,9 kPa (779,0 mbar)	78,5 kPa (785,0 mbar)	68,6 kPa (686,0 mbar)
Hauteur manométrique ΔT 8 K (A7/W55) avec unité extérieure 3 kW	78,3 kPa (783,0 mbar)	78,8 kPa (788,0 mbar)	–
Puissance sonore A7/W35 selon NF EN 12102/NF EN 14511 L_{WI} en mode chauffage	≤ 38,4 dB(A)	≤ 38,4 dB(A)	≤ 38,4 dB(A)

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Puissance sonore A7/W55 selon NF EN 12102/NF EN 14511 L_{WI} en mode chauffage	≤ 38,6 dB(A)	≤ 38,6 dB(A)	≤ 38,6 dB(A)
Puissance sonore A35/W7 selon NF EN 12102/NF EN 14511 L_{WI} en mode rafraîchissement	≤ 41,1 dB(A)	≤ 41,1 dB(A)	≤ 41,1 dB(A)
Puissance sonore A35/W18 selon NF EN 12102/NF EN 14511 L_{WI} en mode rafraîchissement	≤ 39,7 dB(A)	≤ 39,7 dB(A)	≤ 39,7 dB(A)
Type de pompe	Pompe haute efficacité	Pompe haute efficacité	Pompe haute efficacité
Indice d'efficacité énergétique (IEE) de la pompe	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2

	VWL 77/8.2 IS S1
Capacité en eau	6 l
Matériau du circuit chauffage	Cuivre, alliage cuivre/zinc, acier inoxydable, caoutchouc éthylène-propylène-diène, laiton, acier, matériau composite
Caractéristiques d'admissibilité de l'eau	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.
Pression de service min.	0,05 MPa (0,50 bar)
Pression de service max.	0,3 MPa (3,0 bar)
Volumes Vase d'expansion à membrane de chauffage	10 l
Pression initiale du vase d'expansion à membrane	0,1 MPa (1,0 bar)
Température de départ min. en mode de chauffage	20 °C
Température de départ max. en mode chauffage avec compresseur	60 °C
Température de départ max. en mode chauffage avec chauffage d'appoint	75 °C
Température de départ min. en mode de rafraîchissement	7 °C
Température de départ max. en mode rafraîchissement.	25 °C
Débit volumique min.	0,58 m³/h
Débit volumique max.	1,722 m³/h
Débit volumique nominal ΔT 5K (A7/W35)	0,883 m³/h
Débit volumique nominal ΔT 5 K (A7/W35) avec unité extérieure 3 kW	–
Débit volumique nominal ΔT 8K (A7/W55)	0,693 m³/h
Débit volumique nominal ΔT 8 K (A7/W55) avec unité extérieure 3 kW	–

	VWL 77/8.2 IS S1
Hauteur manométrique résiduelle ΔT 5K	67,2 kPa (672,0 mbar)
Hauteur manométrique ΔT 5 K (A7/W35) avec unité extérieure 3 kW	–
Hauteur manométrique ΔT 8 K (A7/W55)	69,2 kPa (692,0 mbar)
Hauteur manométrique ΔT 8 K (A7/W55) avec unité extérieure 3 kW	–
Puissance sonore A7/W35 selon NF EN 12102/NF EN 14511 L_{WI} en mode chauffage	≤ 38,4 dB(A)
Puissance sonore A7/W55 selon NF EN 12102/NF EN 14511 L_{WI} en mode chauffage	≤ 38,6 dB(A)
Puissance sonore A35/W7 selon NF EN 12102/NF EN 14511 L_{WI} en mode rafraîchissement	≤ 41,1 dB(A)
Puissance sonore A35/W18 selon NF EN 12102/NF EN 14511 L_{WI} en mode rafraîchissement	≤ 39,7 dB(A)
Type de pompe	Pompe haute efficacité
Indice d'efficacité énergétique (IEE) de la pompe	≤ 0,2

Caractéristiques techniques – circuit frigorifique

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Matériau, conduite de fluide frigorigène	Cuivre	Cuivre	Cuivre
Technique de raccordement, conduite de fluide frigorigène	Raccordement Flare	Raccordement Flare	Raccordement Flare
Diamètre extérieur, tube gaz	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
Diamètre extérieur, tube liquide	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)
Épaisseur de paroi minimale, tube gaz	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Épaisseur de paroi minimale, tube liquide	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Fluide frigorigène, type	R32	R32	R32
Fluide frigorigène, Global Warming Potential (GWP)	675	675	675

	VWL 77/8.2 IS S1
Matériau, conduite de fluide frigorigène	Cuivre
Technique de raccordement, conduite de fluide frigorigène	Raccordement Flare
Diamètre extérieur, tube gaz	1/2" (12,7 mm)
Diamètre extérieur, tube liquide	1/4" (6,35 mm)
Épaisseur de paroi minimale, tube gaz	0,8 mm
Épaisseur de paroi minimale, tube liquide	0,8 mm
Fluide frigorigène, type	R32
Fluide frigorigène, Global Warming Potential (GWP)	675

Caractéristiques techniques – équipement électrique

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Type de fusible, caractéristique B, à action retardée, commutation unipolaire ou tripolaire (coupure des trois câbles secteur déclenchée par une commutation)	400 V : B16, 230 V : B25, concevoir conformément aux schémas de raccordement choisis	400 V : B16, 230 V : B16, concevoir conformément aux schémas de raccordement choisis	400 V : B16, 230 V : B25, concevoir conformément aux schémas de raccordement choisis
Fusible intégré (action retardée), circuit imprimé du régulateur	4 A	4 A	4 A
Puissance électrique absorbée min. de la pompe de chauffage.	2 W	2 W	2 W
Puissance électrique absorbée max. de la pompe de chauffage.	75 W	75 W	75 W

	VWL 77/8.2 IS S1
Type de fusible, caractéristique B, à action retardée, commutation unipolaire ou tripolaire (coupure des trois câbles secteur déclenchée par une commutation)	400 V : B16, 230 V : B16, concevoir conformément aux schémas de raccordement choisis
Fusible intégré (action retardée), circuit imprimé du régulateur	4 A
Puissance électrique absorbée min. de la pompe de chauffage.	2 W
Puissance électrique absorbée max. de la pompe de chauffage.	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

A

Accéder, statistiques ... 125
Accès aux statistiques ... 125
Accès, niveau réservé à l'installateur ... 125
Actionneurs, contrôle ... 126
Activation du niveau réservé à l'installateur (accès technicien) ... 125
Activation, niveau réservé à l'installateur (accès technicien) ... 125
Activer, séchage de chape ... 125
Alimentation électrique ... 118
Alimentation électrique, double, 230 V ... 119
Alimentation électrique, double, 400 V ... 120
Alimentation électrique, simple, 230 V ... 119
Alimentation électrique, simple, 400 V ... 120
Assistant d'installation, exécuter ... 124
Assistant d'installation, redémarrer ... 125

B

Ballon d'eau chaude sanitaire, raccordement électrique ... 122
Ballon d'eau chaude sanitaire, raccorder ... 115
Bloc hydraulique, structure ... 106–107
Boîtier électrique, basculer ... 113
Boîtier électrique, fermeture ... 122
Boîtier électrique, ouverture ... 117

C

Câblage ... 118
Câble Modbus, raccorder ... 121
Câbles de communication, pose ... 121
Câbles de communication, poser ... 121
Cascades, raccorder ... 122
Chauffage d'appoint ... 121
Circuit chauffage du produit, vidanger ... 134
Circuit frigorifique, vérifier ... 132
Circuit frigorifique, vérifier l'étanchéité ... 132
Circuit, purger ... 124
Code QR, informations complémentaires ... 106
Codes d'état ... 129
Codes d'erreur ... 129
Commande, pompe de recirculation ... 122
Composants du circuit frigorifique, démonter ... 135
Composants du circuit frigorifique, monter ... 135
Composants électriques, exigences ... 117
Composants électriques, remplacer ... 136
Composants supplémentaires, raccorder ... 116
Concept de commande ... 123
Configurer, installation de chauffage ... 126
Consommation de courant, chauffage d'appoint ... 121
Contenu de la livraison ... 109
Contrôle de l'étanchéité des conduites de fluide frigorigène ... 115
Contrôle de l'installation électrique ... 123
Contrôle, pression de remplissage, installation de chauffage ... 132
Contrôler l'étanchéité, conduites de fluide frigorigène ... 115
Contrôler, actionneurs ... 126
Cotes ... 111

D

Délestage du fournisseur d'énergie, raccord ... 117
Démontage, panneau avant ... 113
Démonter, composants du circuit frigorifique ... 135
Dimensions ... 111
Dispositif de sécurité ... 104
Distances minimales ... 111

E

Éliminer, fluide frigorigène ... 134
Espaces libres de montage ... 111
Essai fonctionnel ... 132
Etat de fonctionnement ... 129
Exigences, composants électriques ... 117

F

Fermeture, boîtier électrique ... 122
Finaliser, travaux de réparation et de maintenance ... 136
Fluide frigorigène, éliminer ... 134
Fluide frigorigène, mise au rebut ... 137
Fluide frigorigène, remplir ... 135
Fonction anti-légionnelles, régler ... 125

G

Guide d'installation, fermeture ... 125

H

Hauteur manométrique, circuit chauffage ... 127
Hauteur manométrique, produit ... 127
Hystérésis du compresseur ... 125

I

Inspection ... 129
Inspection et maintenance, opérations préalables ... 130
Installation de chauffage, configurer ... 126
Installation de chauffage, remplir et purger ... 123
Installation de chauffage, vidanger ... 134
Installation électrique, préparation ... 116
Installation, opérations préalables ... 113
Installer, régulateur système ... 122
Installer, soupape de sécurité ... 116

J

Journal des défauts ... 129
Journal du mode de secours ... 129

L

Langue, régler ... 125
Limites d'utilisation ... 108
Local d'installation, sélectionner ... 109

M

Maintenance ... 129
Message de maintenance, contrôle ... 130
Message de service, contrôle ... 130
Messages de mode de secours ... 129
Mettre hors service, produit, définitivement ... 136
Mise au rebut de l'emballage ... 136
Mise au rebut, accessoires ... 136
Mise au rebut, appareil ... 136
Mise au rebut, emballage ... 136
Mise au rebut, fluide frigorigène ... 137
Mise hors service définitive du produit ... 136
Mise sous tension ... 124
Montage mural ... 112
Monter, composants du circuit frigorifique ... 135

N

Niveau réservé à l'installateur, accès ... 125
Numéro de service,consigner ... 125
Numéro de téléphone de l'installateur spécialisé ... 125

O

Opérations préalables, inspection et maintenance ... 130
Opérations préalables, installation ... 113
Opérations préalables, réparation ... 132
Opérations préalables, service ... 132
Ouverture, boîtier électrique ... 117

P

Panneau avant, démontage ... 113

Paramètres, réinitialisation 129
Partenaire SAV 129
Perte de charge, robinet de remplissage et d'arrêt 127
Pièce d'installation 109
Pièces de rechange 130
Plaque signalétique 107
Pompe de recirculation, commande 122
Pompe de recirculation, raccordement 122
Pose des conduites de fluide frigorigène 114
Pose, tubes de fluide frigorigène 114
Préparation, installation électrique 116
Prescriptions 105
Pression de remplissage, contrôler, installation de chauffage 132
Pression d'eau, circuit chauffage 126
Pression initiale du vase d'expansion, vérification 130
Produit, suspension 112
Programmes de contrôle, utilisation 125
Programmes de contrôle, utiliser 129
Purger, circuit 124
Q
Qualité de la tension secteur 117
Quantité de fluide frigorigène 114
R
Raccord, délestage du fournisseur d'énergie 117
Raccordement au secteur 118
Raccordement du ballon 115
Raccordement, ballon d'eau chaude sanitaire 122
Raccordement, circuit chauffage 115
Raccordement, thermostat de sécurité 122
Raccordements du circuit chauffage 115
Raccordements électriques, vérifier 132
Raccorder, câble Modbus 121
Raccorder, cascades 122
Raccorder, composants supplémentaires 116
Raccorder, pompe de recirculation 122
Raccorder, tubes de fluide frigorigène 114
Raccorder, vanne d'inversion prioritaire externe 122
Raccords 107
Redémarrer, assistant d'installation 125
Réglage de la langue 125
Régler, fonction anti-légionnelles 125
Régulateur système, installer 122
Régulation de bilan énergétique 125
Réinitialisation, paramètres 129
Relais additionnel 122
Remplacer, composants électriques 136
Remplacer, sécurité de surchauffe 133
Remplir et purger, installation de chauffage 123
Remplir, fluide frigorigène 135
Réparation, opérations préalables 132
S
Schéma 104
Séchage de chape, activer 125
Sécurité de surchauffe, remplacer 133
Sécurité de surchauffe, vérifier 133
Séparateur 117
Séparateur de magnétite, vérifier 131
Service, opérations préalables 132
Soupape de sécurité, installer 116
Structure du produit 106
Surface d'installation minimale 109
Symboles de raccordement 107
T
Test relais 126
Test sondes 126
Tests des actionneurs, utiliser 129
Thermostat de sécurité, raccordement 122
Touche de réinitialisation 129
Traitement de l'eau de chauffage 123
Travaux d'inspection 130
Travaux de maintenance 130
Travaux de réparation et de maintenance, finaliser 136
Tubes de fluide frigorigène, raccorder 114
U
Utilisation conforme 101
Utiliser, programmes de contrôle 125
V
Valeurs actuelles des capteurs 129
Vanne d'inversion prioritaire externe, raccorder 122
Vérifier, circuit frigorifique 132
Vérifier, circuit frigorifique, étanchéité 132
Vérifier, pression initiale du vase d'expansion 130
Vérifier, raccordements électriques 132
Vérifier, sécurité de surchauffe 133
Vérifier, séparateur de magnétite 131
Vidanger, circuit chauffage du produit 134
Vidanger, installation de chauffage 134
Vidéo d'installation, code QR 106
Volume de débit minimal, eau de chauffage 108
Vue d'ensemble des données 129

Gebruiksaanwijzing

Inhoudsopgave

1 Veiligheid ... 173
1.1 Reglementair gebruik ... 173
1.2 Algemene veiligheidsinstructies ... 173
2 Aanwijzingen bij de documentatie ... 175
3 Productbeschrijving ... 175
3.1 Beschrijving van het product ... 175
3.2 Koelbedrijf ... 175
3.3 Warmtepompsysteem ... 175
3.4 Werkwijze van de warmtepomp ... 175
3.5 Veiligheidsinrichtingen ... 176
3.6 Opbouw van het product ... 176
3.7 Overzicht bedieningselementen ... 176
3.8 Bedieningselementen ... 176
3.9 Weergegeven symbolen ... 177
3.10 Typeaanduiding en serienummer ... 177
3.11 CE-markering ... 177
3.12 Gefluoreerde broeikasgassen ... 178
3.13 Waarschuwingssticker ... 178
4 Bedrijf ... 178
4.1 Bedieningsconcept ... 178
4.2 Product in gebruik nemen ... 178
4.3 Taal instellen ... 178
4.4 Instellingen aan de systeemthermostaat uitvoeren ... 179
4.5 Energiegegevens laten weergeven ... 179
4.6 Statuscodes oproepen ... 179
4.7 Gewenste boilertemperatuur aanpassen ... 179
4.8 Vorstbeveiligingsfunctie ... 179
5 Onderhoud ... 179
5.1 Product onderhouden ... 179
5.2 Onderhoud ... 179
5.3 Onderhoudsmeldingen aflezen ... 179
5.4 Vuldruk van de CV-installatie controleren ... 179
6 Verhelpen van storingen ... 180
6.1 Noodbedrijfmeldingen begrijpen ... 180
6.2 Foutmeldingen aflezen ... 180
6.3 Storingen herkennen en verhelpen ... 180
7 Uitbedrijfname ... 180
7.1 Product tijdelijk buiten bedrijf stellen ... 180
7.2 Product definitief buiten bedrijf stellen ... 180
8 Recycling en afvoer ... 180
8.1 Koudemiddel laten afvoeren ... 181
9 Garantie en klantendienst ... 181
9.1 Garantie ... 181
9.2 Serviceteam ... 181
Bijlage ... 182
A Verhelpen van storingen ... 182
B Menustructuur gebruikersniveau ... 182
B.1 Menupunt hoofdmenu ... 182

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 meegeleverde gebruiksaanwijzingen van het product alsook 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 productie geïnstrueerd 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 principieel 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_2. 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 mogelijkerwijs 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 57/8.2 IS	0010039115	BE, DE
VWL 57/8.2 IS	0010039117	AT, NL
VWL 77/8.2 IS	0010039571	BE, DE
VWL 77/8.2 IS	0010039573	AT, NL
VWL 57/8.2 IS S1	0010039592	BE, DE
VWL 57/8.2 IS S1	0010039594	AT, NL
VWL 77/8.2 IS S1	0010039606	BE, DE
VWL 77/8.2 IS S1	0010039608	AT, NL

Geldigheid: België EN Nederland

Deze 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.

3.2 Koelbedrijf

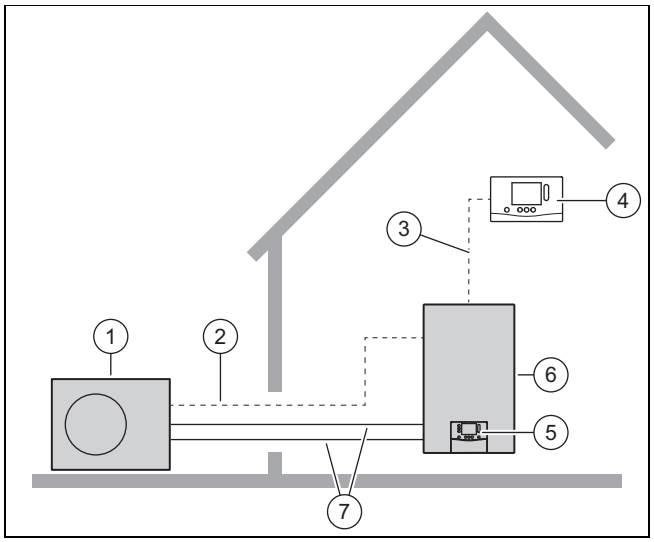
De buitenunit heeft afhankelijk van het land de functie CV-functie of CV- en koelbedrijf. De binnenunit is daarmee compatibel.

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 209)

3.3 Warmtepompsysteem

Opbouwen van een typisch warmtepompsysteem met splittechnologie:



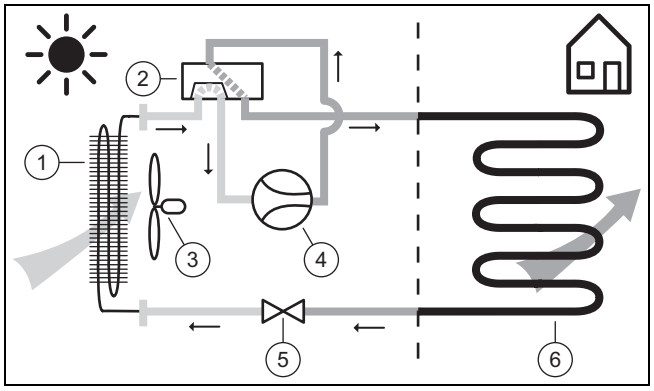
1	Warmtepomp | buitenunit	5	Thermostaat van de binnenunit
2	Modbus-leiding	6	Warmtepomp | binnenunit
3	eBUS-leiding	7	CV circuit
4	Systeemregelaar		

3.4 Werkwijze van de warmtepomp

De warmtepomp bezit een gesloten koudemiddelcircuit waarin een koudemiddel circuleert.

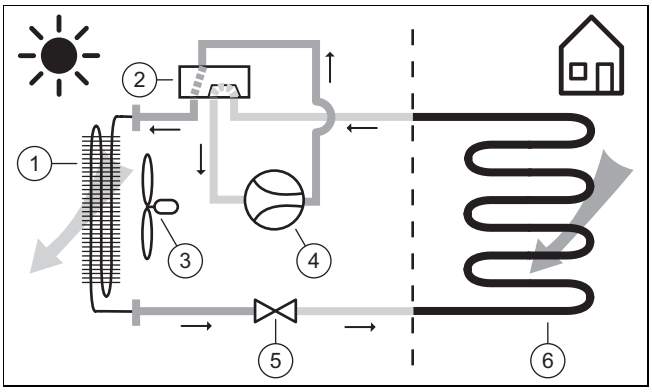
Door cyclische verdamping, compressie, condensatie en expansie wordt in het CV-bedrijf warmte-energie van de omgeving opgenomen en aan het gebouw afgegeven. In het koelbedrijf wordt aan het gebouw warmte-energie onttrokken en aan de omgeving afgegeven.

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	Condensor	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 ≤0,1 MPa (1 bar) is, dan verschijnt een onderhoudsmelding onder de minimale bedrijfsdruk.

– Minimumdruk CV-circuit: ≥ 0,05 MPa (≥ 0,50 bar)
– Min. werkdruk CV circuit: ≥ 0,07 MPa (≥ 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.

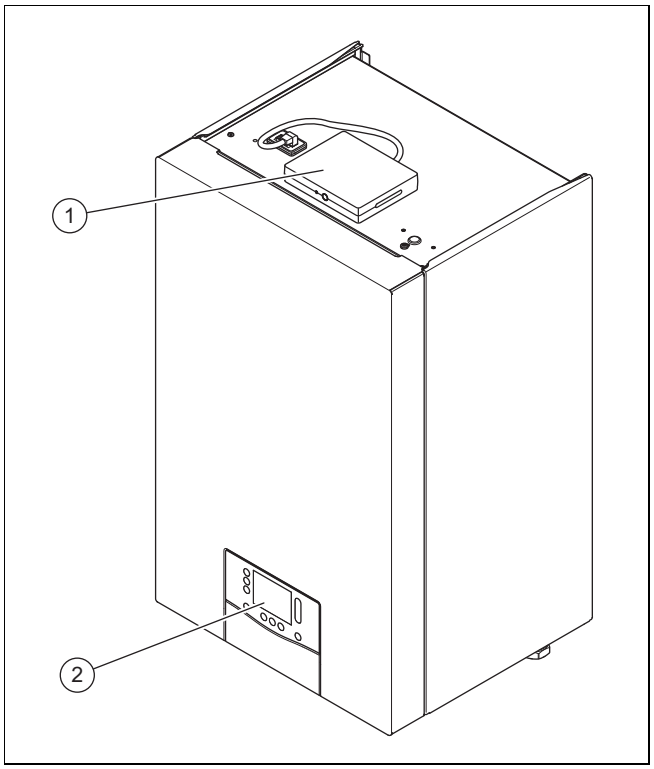
3.5.4 Veiligheidstemperatuurbegrenzer (VTB) in het CV-circuit

Geldigheid: Product met elektrische hulpverwarming

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.

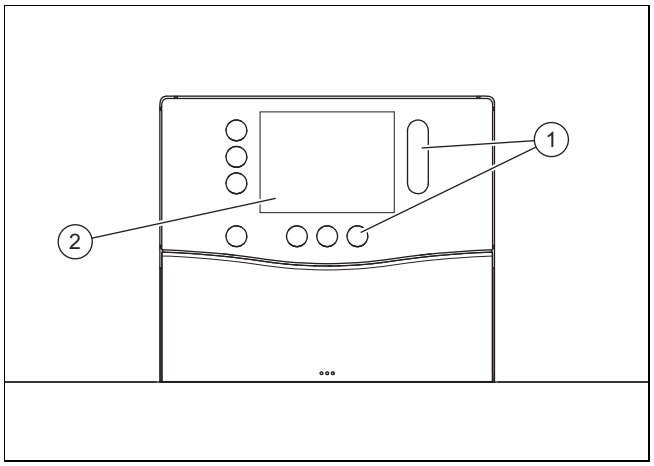
– CV-circuittemperatuur max.: 98 °C $^{-6\ K}$

3.6 Opbouw van het product



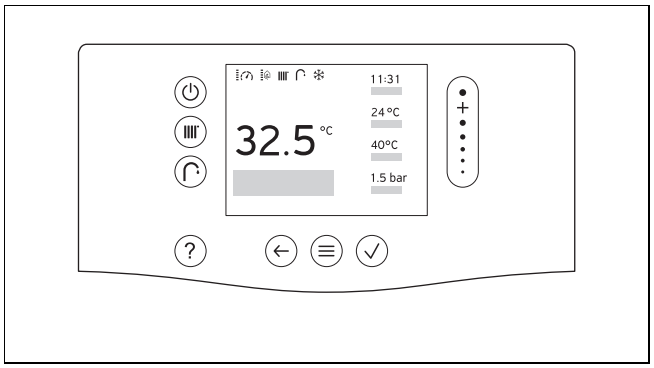
1	Internetmodule	2	Bedieningselementen

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

Geldigheid: Behalve product met elektrische hulpverwarming

Symbool	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
	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
	Installateurniveau actief
	Display geblokkeerd

Symbool	Betekenis
	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
F.XXX	Fout in het product: Verschijnt in plaats van de basisweergave, evt. verklarende tekstweergave.
N.XXX	Noodbedrijf: Verschijnt in plaats van de basisweergave, evt. verklarende tekstweergave.
	Onderhoud vereist: Meer informatie zie code **I.XXX**.
I.XXX	Onderhoud vereist: Verschijnt in plaats van de basisweergave, evt. verklarende tekstweergave.

Geldigheid: Product met elektrische hulpverwarming

De volgende symbolen worden bovendien getoond:

Symbool	Betekenis
	Actuele ondersteuning door de elektrische hulpverwarming (weergave in 5 niveaus): – Permanent aan: hulpverwarming verwarmt – Knippert: hulpverwarming start

3.10 Typeaanduiding en serienummer

De typeaanduiding en het serienummer bevinden zich op het typeplaatje.

3.11 CE-markering



Met de CE-markering wordt aangegeven dat de producten conform de conformiteitsverklaring aan de fundamentele eisen van de desbetreffende wettelijke EU-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 waarschuwingssticker aangebracht. De waarschuwingssticker bevat de gedragsregels voor het koudemiddel R32. De waarschuwingssticker mag niet worden verwijderd.

Symbool	Betekenis
	Waarschuwing voor brandgevaarlijke stoffen, in combinatie met het koudemiddel R32.
	Handleiding lezen.

4 Bedrijf

4.1 Bedieningsconcept

In kleur brandende bedieningselementen kunnen worden geselecteerd.

Met de schuifbalk kunnen Instelbare waarden en lijstposities worden gewijzigd. Druk daarvoor kort op het bovenste of onderste uiteinde van de schuifbalk.

Wanneer wijzigingen zijn uitgevoerd, moeten deze voor het opslaan worden bevestigd. Knipperende bedieningselement moet u ter bevestiging nogmaals indrukken.

Wit brandende bedieningselementen zijn niet actief.

Om energie te sparen, worden menu's en bedieningselementen na 60 seconden zonder bediening gedimd. 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 of het installateurniveau weer te geven.

In het gebruikersniveau kunt u de instellingen voor het product veranderen en individueel aanpassen.

Het installateurniveau (→ Pagina 209)mag alleen met vakkennis bediend worden en is daarom met een code beveiligd.

Aanwijzing

In de bijlage vindt u een overzicht van de menupunten en instelmogelijkheden van het installateurniveau. Een overzicht van het gebruikersniveau vindt u in de systeemhandleiding.

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).

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 boilertemperatuur aanpassen

Gevaar!
Levensgevaar door legionellabacteriën!

Legionellabacteriën ontwikkelen zich bij temperaturen onder 60 °C.

► Laat u door de vakman over de uitgevoerde maatregelen voor de legionellabescherming in uw installatie informeren.
► Stel zonder overleg met de installateur geen watertemperaturen onder 60 °C in.

Gevaar!
Levensgevaar door legionellabacteriën!

Als u de boilertemperatuur 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 resp. op het bedieningsveld van de warmtepomp de fabrieksinstelling voor de gewenste temperatuur warm water worden aangepast.

► Stel hiervoor de gewenste boilertemperatuur (**Gewenste temperatuur warmwatercircuit**) 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 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.

Afhankelijk van het fouttype kan het systeem in noodbedrijf werken om het CV-bedrijf of de warmwaterbereiding in stand te houden.

F.22 Afgiftecircuit: 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.

Geldigheid: Product met elektrische hulpverwarming

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 182)

► 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 scheidingsschakelaars 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.

► Geeft het product in plaats daarvan af bij een inzamelpunt voor oude elektrische of elektronische apparaten.

Batterijen/accu'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 inzamelpunt 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 batterijenaccu'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, bevriezing, 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 naverkoop-dienst, 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 Tribunalen 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.

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 gebouwzijde uitgeschakeld	Stroomvoorziening aan gebouwzijde 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	
REGELING	
Door regelaar	
INFORMATIE	
Actuele aanvoertemp.:	Toont de actuele werkelijke aanvoertemperatuur.
Waterdruk:	Toont de actuele druk in CV-circuit.
Energiegegevens	Toont waarden betreffende energieverbruik voor de volgende periodes: **Vandaag**, **Gisteren**, **Ltste maand**, **Laatste jaar**, **Totaal**. 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.
Status	
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	**Telefoonnr.:**, **Firma:**
Softwareversie	Toont de softwareversies.
WP-regelmodule:	
Display:	
Warmtepomp:	
INSTELLINGEN	
Installateursniveau	
Code invullen	Toegang tot installateurniveau, fabrieksinstelling: 00
Taal, tijd, display	**Taal:** **Displayhelderheid:** 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.

		Toetsvergrendeling	Ja, Nee Blokkeert het toetsenbord. Voor vrijgeven, drukt u minimaal 4 seconden lang op ☰.

Installatie- en onderhoudshandleiding

Inhoudsopgave

1 Veiligheid ... 186
1.1 Reglementair gebruik ... 186
1.2 Kwalificatie ... 186
1.3 Algemene veiligheidsinstructies ... 186
1.4 Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen) ... 189
2 Aanwijzingen bij de documentatie ... 190
2.1 Verdere informatie ... 190
3 Productbeschrijving ... 190
3.1 Productoverzicht ... 190
3.2 Gegevens op het kenplaatje ... 191
3.3 Aansluitingssymbolen ... 191
3.4 Toepassingsgrenzen ... 191
3.5 Minimumdebiet ... 192
4 Montage ... 193
4.1 Product uitpakken ... 193
4.2 Leveringsomvang controleren ... 193
4.3 Opstelplaats kiezen ... 193
4.4 Minimaal opstellingsvlak van de opstelruimte garanderen ... 193
4.5 Afmetingen ... 194
4.6 Minimumafstanden en vrije montageruimtes ... 195
4.7 Product ophangen ... 196
4.8 Voormantel demonteren ... 196
4.9 Schakelkast openzwenken ... 196
5 Hydraulische installatie ... 197
5.1 Voorbereidende installatiewerkzaamheden uitvoeren ... 197
5.2 Toegestane totale koudemiddelhoeveelheid ... 197
5.3 Koudemiddelleidingen plaatsen ... 197
5.4 Koudemiddelleidingen aansluiten ... 198
5.5 Koudemiddelleidingen op dichtheid controleren ... 199
5.6 CV-aanvoerleiding en CV-retourleiding van de warmwaterboiler installeren ... 199
5.7 CV-circuitaansluitingen installeren ... 199
5.8 Afvoer aan de veiligheidsklep installeren ... 199
5.9 Bijkomende componenten aansluiten ... 199
6 Elektrische installatie ... 200
6.1 Elektrische installatie voorbereiden ... 200
6.2 Vereisten aan de netspanningskwaliteit ... 200
6.3 Vereisten aan elektrische componenten ... 200
6.4 Elektrische scheidingsinrichting ... 200
6.5 Componenten voor functie blokkering energiebedrijf installeren ... 201
6.6 Schakelkast openen ... 201
6.7 Bedrading uitvoeren ... 201
6.8 Stroomvoorziening tot stand brengen ... 202
6.9 Stroomopname beperken ... 204
6.10 Eisen aan de eBUS-leiding ... 204
6.11 Communicatiekabel plaatsen ... 204
6.12 Modbus-kabel aansluiten ... 205
6.13 Kabelgebonden systeemregelaar installeren ... 205
6.14 Externe circulatiepomp aansluiten ... 205
6.15 Circulatiepomp met eBUS-regelaar aansturen ... 205
6.16 Maximaalthermostaat voor vloerverwarming aansluiten ... 205
6.17 Boiler aansluiten ... 205
6.18 Externe driewegklep aansluiten (optie) ... 206
6.19 Gebruik van het hulprelais ... 206
6.20 Cascades aansluiten ... 206
6.21 Schakelkast sluiten ... 206
6.22 Elektrische installatie controleren ... 206
7 Bediening ... 206
7.1 Bedieningsconcept van het product ... 206
8 Ingebruikname ... 206
8.1 Vóór het inschakelen controleren ... 206
8.2 Verwarmingswater/vul- en bijvulwater controleren en conditioneren ... 206
8.3 CV-installatie vullen en ontluchten ... 207
8.4 Ontluchten ... 208
8.5 Product inschakelen ... 208
8.6 Installatieassistent doorlopen ... 208
8.7 Energiebalansregeling ... 209
8.8 Compressorhysterese ... 209
8.9 Afwerklaagdroging zonder buitenunit met systeemthermostaat ... 209
8.10 Legionellabescherming instellen ... 209
8.11 Installateurniveau oproepen ... 209
8.12 Installatieassistent opnieuw starten ... 209
8.13 Statistieken oproepen ... 209
8.14 Controleprogramma's gebruiken ... 209
8.15 Actorentest uitvoeren ... 209
8.16 Systeemregelaar in gebruik nemen ... 209
8.17 Internet-gateway installeren ... 210
8.18 Te lage waterdruk in het CV-circuit vermijden ... 210
8.19 Functie en dichtheid controleren ... 210
9 Aanpassing aan de CV-installatie ... 210
9.1 CV-installatie configureren ... 210
9.2 Restopvoerhoogte van het product ... 210
9.3 Gebruiker instrueren ... 211
10 Instellingen voor het de systeemmodus ... 211
10.1 Voorwaarden voor de Ingebruikneming van het systeem controleren ... 211
10.2 Instellingen op de systeemthermostaat **sensoCOMFORT VRC 720(f)** uitvoeren ... 211
10.3 Noodbedrijf instellen ... 212
11 Verhelpen van storingen ... 212
11.1 Contact opnemen met servicepartner ... 212
11.2 Gegevensoverzicht (actuele sensorwaarden) weergeven ... 212
11.3 Statuscodes (actuele productstatus) weergeven ... 212
11.4 Foutcodes controleren ... 212
11.5 Foutgeheugen opvragen ... 212

11.6 Noodbedrijfmeldingen ... 212
11.7 Testprogramma's en actorentests gebruiken ... 213
11.8 Parameters naar fabrieksinstellingen resetten ... 213
12 Inspectie en onderhoud ... 213
12.1 Aanwijzingen voor inspectie en onderhoud ... 213
12.2 Reserveonderdelen aankopen ... 213
12.3 Onderhoudsmeldingen controleren ... 213
12.4 Inspectie- en onderhoudsintervallen in acht nemen ... 213
12.5 Inspectie en onderhoud voorbereiden ... 213
12.6 Voordruk van het expansievat controleren ... 214
12.7 Magnetietafscheider controleren en reinigen ... 214
12.8 Vuldruk van de CV-installatie controleren en corrigeren ... 215
12.9 Koudemiddelcircuit controleren ... 215
12.10 Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren ... 215
12.11 Elektrische aansluitingen controleren ... 215
12.12 Inspectie en onderhoud afsluiten ... 215
13 Reparatie en service ... 216
13.1 Reparatie- en servicewerkzaamheden voorbereiden ... 216
13.2 Veiligheidstemperatuurbegrenzer ... 216
13.3 Veiligheidstemperatuurbegrenzer vervangen ... 217
13.4 CV-circuit van het product leegmaken ... 217
13.5 CV-installatie leegmaken ... 217
13.6 Component van het koudemiddelcircuit vervangen ... 217
13.7 Elektrische component ... 219
13.8 Reparatie- en servicewerkzaamheden afsluiten ... 219
14 Uitbedrijfname ... 219
14.1 Product tijdelijk buiten bedrijf stellen ... 219
14.2 Product definitief buiten bedrijf stellen ... 219
15 Recycling en afvoer ... 220
15.1 Verpakking afvoeren ... 220
15.2 Product en toebehoren afvoeren ... 220
15.3 Koudemiddel afvoeren ... 220
16 Serviceteam ... 220
Bijlage ... 221
A Opsteloppervlak minimale maat ... 221
A.1 Opsteloppervlak minimale afmetingen voor 5/6 kW ... 221
A.2 Opsteloppervlak minimale afmetingen voor 7/8 kW ... 221
B Vereiste openingsvlakken in de doorgang bij binnenluchtnetwerk (cm²) ... 222
B.1 Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm²) bij montagehoogte 1,2, opstelruimte < 1,0 tot 6 m² ... 222
B.2 Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm²) bij montagehoogte 1,2, opstelruimte < 7 tot 12 m² ... 223
B.3 Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm²) bij montagehoogte 1,4 m ... 223
B.4 Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm²) bij montagehoogte 1,6 m ... 224
B.5 Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm²) bij montagehoogte 1,8 m ... 224
C Functiediagram ... 225
C.1 Functieschema ... 225
C.2 Functieschema ... 226
D Bedradingsschema's ... 227
D.1 Netaansluitingsprintplaat ... 227
D.2 Netaansluitingsprintplaat ... 228
D.3 Printplaat thermostaat ... 228
E Aansluitschema voor blokkering door het energiebedrijf, uitschakeling via aansluiting S21 ... 230
F Menustructuur installateurniveau met aangesloten systeemthermostaat ... 231
F.1 Overzicht menu installateurniveau ... 231
F.2 Menupunt gegevensoverzicht ... 231
F.3 Menupunt installatieassistent ... 232
F.4 Menupunt QR-servicecode ... 232
F.5 Menupunt contactgegevens installateur ... 232
F.6 Menupunt onderhoudsdatum ... 232
F.7 Menupunt testprogramma's ... 232
F.8 Menupunt diagnosecodes ... 233
F.9 Menupunt foutgeschiedenis ... 235
F.10 Menupunt noodbedrijfsgeschiedenis ... 236
F.11 Menupunt resetten ... 236
F.12 Menupunt fabrieksinstellingen ... 236
G Statuscodes ... 236
H Onderhoudscodes ... 238
I Reversible noodbedrijfcodes ... 239
J Irreversible noodbedrijfcodes ... 239
K Foutcodes ... 240
L Elektrische hulpverwarming, 5,4 kW ... 244
M Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden ... 245
N Karakteristieke waarden temperatuursensor, koudecircuit ... 245
O Karakteristieke waarden interne temperatuursensoren, hydraulisch circuit ... 246
P Karakteristieke waarden temperatuursensoren, boilertemperatuur ... 246
Q Kenwaarden buitentemperatuursensor DCF ... 246
R Technische gegevens ... 247
Trefwoordenlijst ... 251

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 onderhoudsvoorwaarden.

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 productie geïnstrueerd 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_2. 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 terechtkomt.

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 werkzaamheden 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.

Vanwege de oppervlaktekleur kunnen de oppervlakken bij directe zonnestraling heet worden en bij aanraking brandwonden veroorzaken.

- ▸ Raak de oppervlakken niet aan, wanneer de buitenunit gedurende langere tijd aan directe zonnestralen is blootgesteld.
- ▸ Raak de oppervlakken alleen aan, wanneer u zeker weet, dat het oppervlak niet heet is. Wacht eventueel net zolang, tot de buitenunit niet meer in direct zonlicht staat en de oppervlakken zijn afgekoeld.

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 beschadigd 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 ingebruikneming 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 verbindingsstukken alleen zolang de verbindingsstukken nog niet op de onderhoudskranen zijn geschroefd.

Bij het afzuigen van koudemiddel kan er materiële schade door bevriezen 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.

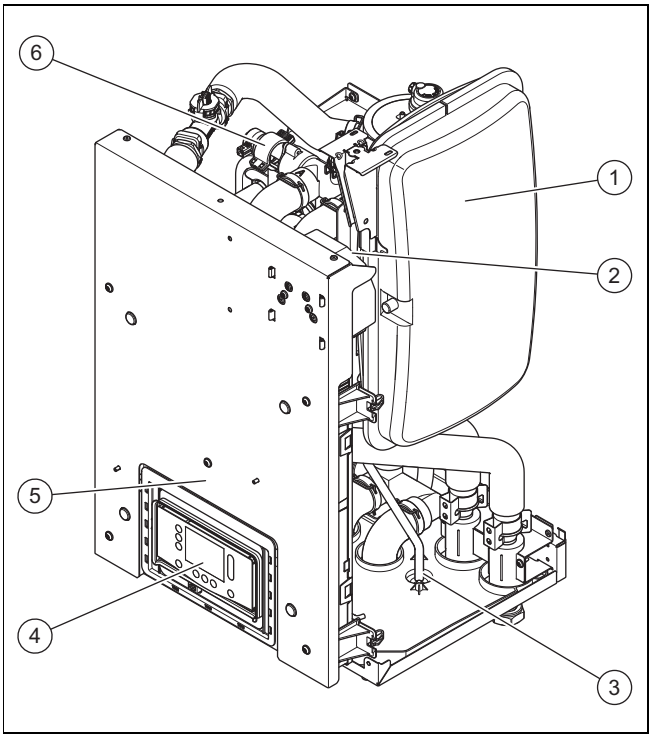
2.1 Verdere informatie

- ► 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

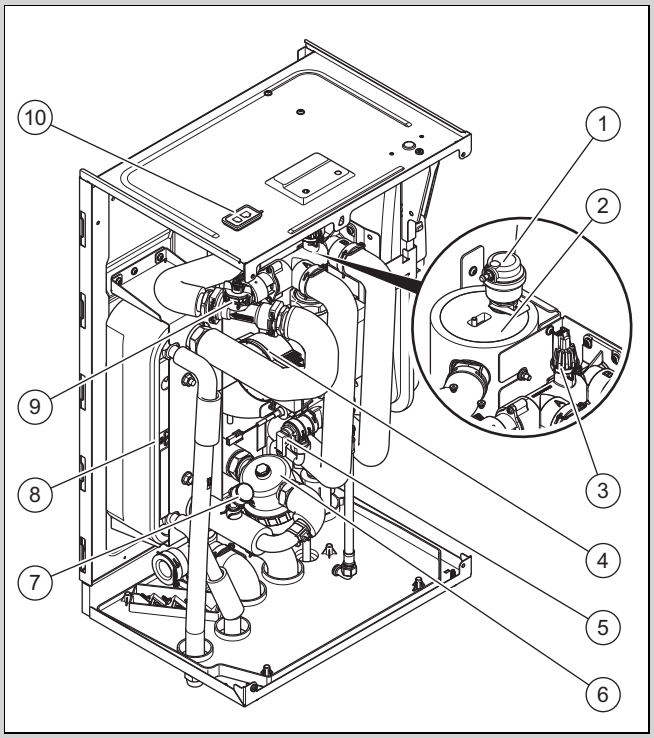
3.1.1 Opbouw van het product



1	Expansievat CV-circuit	5	Schakelkast met thermostaat- en netaansluitingsprintplaat
2	Veiligheidstemperatuurbegrenzer	6	3-wegomschakelklep (CV/boilerlading)
3	Afvoer overstortventiel		
4	Thermostaat van de binnenunit		

3.1.2 Opbouw van het hydraulische blok

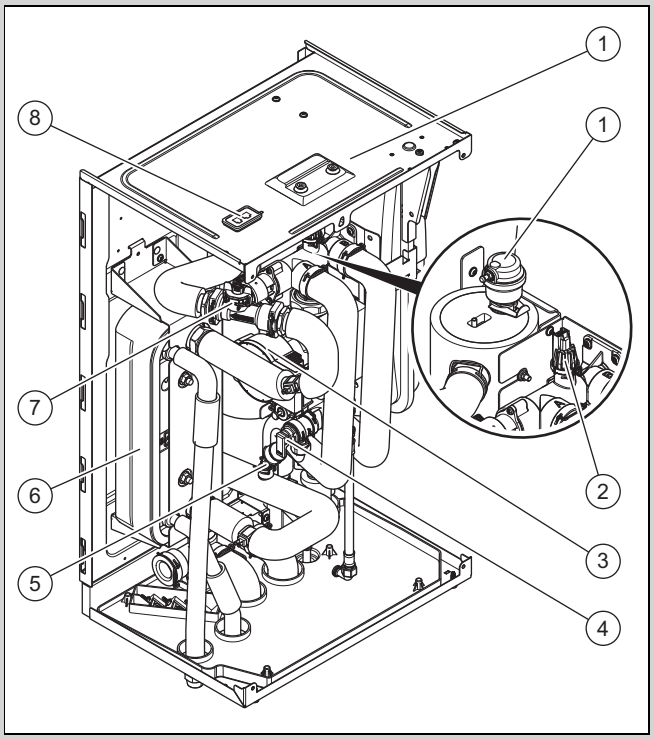
Geldigheid: Product met magnetietafscheider



1	Snelontluchter	6	Magnetietafscheider
2	Elektrische hulpverwarming	7	Manometer
3	Druksensor	8	Condensator
4	CV-pomp	9	Volumestroomsensor
5	Veiligheidsventiel	10	Interface (Connectivity Interface Module)

3.1.3 Opbouw van het hydraulische blok

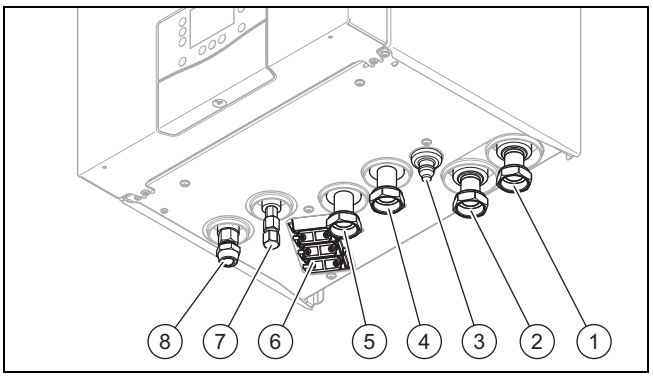
Geldigheid: Product zonder magnetietafscheider



1	Snelontluchter	2	Druksensor

3	CV-pomp	6	Condensator
4	Veiligheidsventiel	7	Volumestroomsensor
5	Manometer	8	Interface (Connectivity Interface Module)

3.1.4 Onderkant van het product



1	Verwarmingaanvoer, wartel 1" binnenschroefdraad vlak afdichtend	5	Retour warmwaterboiler, wartel 1" binnenschroefdraad vlak afdichtend
2	Aanvoer warmwaterboiler, wartel 1" binnenschroefdraad vlak afdichtend	6	Kabeldoorvoeren met trekontlastingen
3	Afvoer condensopvang	7	Aansluiting vloeistofleiding 1/4"
4	CV-retourleiding, wartel 1" binnenschroefdraad vlak afdichtend	8	Aansluiting heetgasleiding 1/2"

3.2 Gegevens op het kenplaatje

Het typeplaatje bevindt zich aan de achterkant van de elektronicabox.

Informatie	Betekenis
Serie-nr.	Uniek toestelidentificatienummer
VWL ...	Terminologie
IP	Veiligheidscategorie
	Compressor
	Thermostaat
	Koelmiddelcircuit
	CV circuit
	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
L	Inhoud

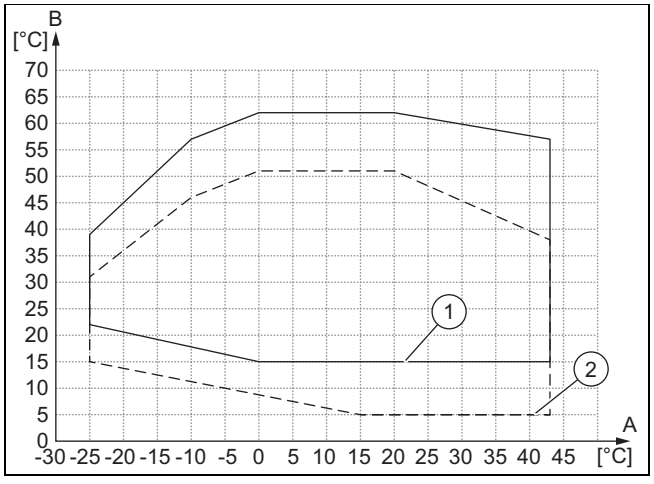
3.3 Aansluitingssymbolen

Symbool	aansluiting
	CV-circuit, aanvoer
	CV-circuit, retour
	Koudemiddelcircuit, heetgasleiding
	Koudemiddelcircuit, vloeistofleiding
	Warmwaterboiler, aanvoer
	Warmwaterboiler, retour

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 247). Het bedrijf buiten de gebruiksgrenzen leidt tot het uitschakelen van het product.

3.4.1 CV-bedrijf

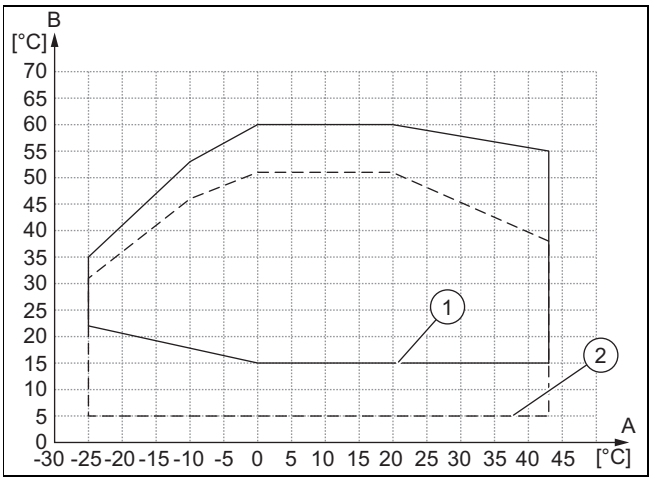


A	Buitentemp. Offset	1	In continuwerking
B	CV-water-aanvoertemperatuur	2	In de startfase

De minimale volumestroom is 440 l/h (tot 6 kW warmtepomp) resp. 580 l/h (7/8 kW warmtepomp) bij < 21 °C retourtem-

peratuur. 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).

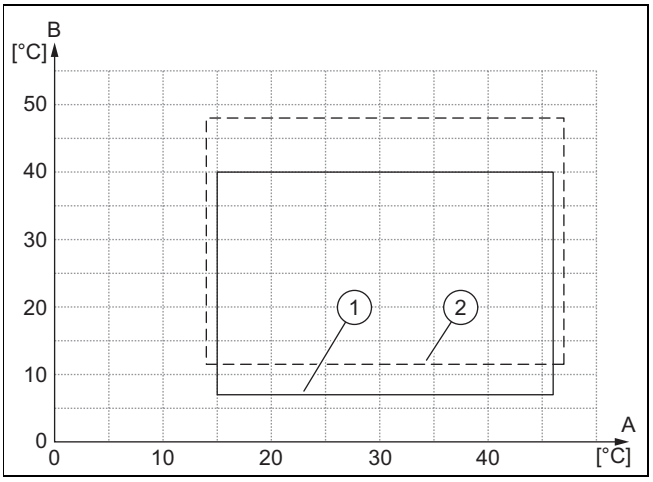
3.4.2 Warmwaterbedrijf



A	Buitentemp. Offset	1	In continuwerking
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 continuwerking
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)

Minimale volumestroom in CV-functie

Een storingsvrij bedrijf in CV-functie zonder buffervolume is voor vrijgegeven hydraulisch schema's mogelijk. Bovendien moet een bypass zijn geïnstalleerd, om voldoende waterdoorstroming te waarborgen.

Minimumdebiet in ontdooimodus

Bij buitentemperaturen onder 7 °C kan condenswater aan de lamellen van de verdamper 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 ontdooibedrijf wordt alleen mogelijk gemaakt als een minimumhoeveelheid CV-water in de CV-installatie circuleert en de maximale volumestroom (zie technische gegevens) kan worden bereikt.:

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 209)

Vermogen elektrische hulpverwarming	Buitenunit tot 6 kW	Buitenunit 7 / 8 kW
	Minimaal CV-watervolume[1] [2] 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

[1] Minimaal CV-watervolume exclusief inhoud van het product

[2] Bij een CV-watertemperatuur ≥ 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 radiatorkranen 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[1] in liter	
Vloerverwarming	12	27
Ventilatorconvectoren	20	45

[1] Minimaal CV-watervolume exclusief inhoud van het product

Aanwijzing

Een storingsvrij bedrijf zonder buffervolume is voor vrijgegeven hydraulisch schema's mogelijk. Bovendien moet een bypass zijn geïnstalleerd en moet de minimale volumestroom continu worden aangehouden.

4 Montage

4.1 Product uitpakken

1. Haal het product uit de verpakking.
2. Verwijder de documentatie.
3. Verwijder de beschermfolie van alle delen van het product.

4.2 Leveringsomvang controleren

► Controleer de leveringsomvang op volledigheid en beschadigingen.

Hoeveelheid	Omschrijving
1	Product
1	Ophangbeugel
1	Zakje met documentatie
1	Zakje met installatiemateriaal
2	Vul- en aftapkraan
1	Boilertemperatuursensor
1	Internet-gateway VR 940 (niet meegeleverd bij de producten ...S1)

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 … 40 °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 247).
► Houd er bij de keuze van de opstellingsplaats rekening mee dat de warmtepomp tijdens het gebruik trillingen aan de muren kan overbrengen.
► Zorg ervoor dat de wand effen is en voldoende draagvermogen heeft om het gewicht van het gevulde product te kunnen dragen.
► Zorg ervoor dat de leidingen (zowel warmwater- alsook verwarmings- en koudemiddelleidingen) doelmatig geïnstalleerd kunnen worden.
► Installeer het product niet boven een ander toestel dat het zou kunnen beschadigen (bijv. boven een fornuis met waterdamp en vrijkomend vet) of in een ruimte met veel stofbelasting of in een corrosieve omgeving.
► Installeer het product niet onder een toestel waarbij er vloeistoffen kunnen lekken.

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 221)
  Opsteloppervlak minimale afmetingen voor 7/8 kW (→ Pagina 221)
► Indien het nodig is, de normale montagehoogte ≥ 1,1 m (onderkant van het product) te onderschrijden, neemt u contact op met de planningsafdeling, om het minimale opsteloppervlak van de opstelruimte te waarborgen.
► Als het minimale opstellingsvlak door een individuele kamer niet kan worden gegarandeerd, is het ook mogelijk om meerdere kamers in een ruimteluchtcombinatie samen te brengen. Hierbij moet altijd gegarandeerd zijn dat een luchtuitwisseling tussen de kamers aanwezig is.
► Bereken de ruimteluchtcombinatie 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:

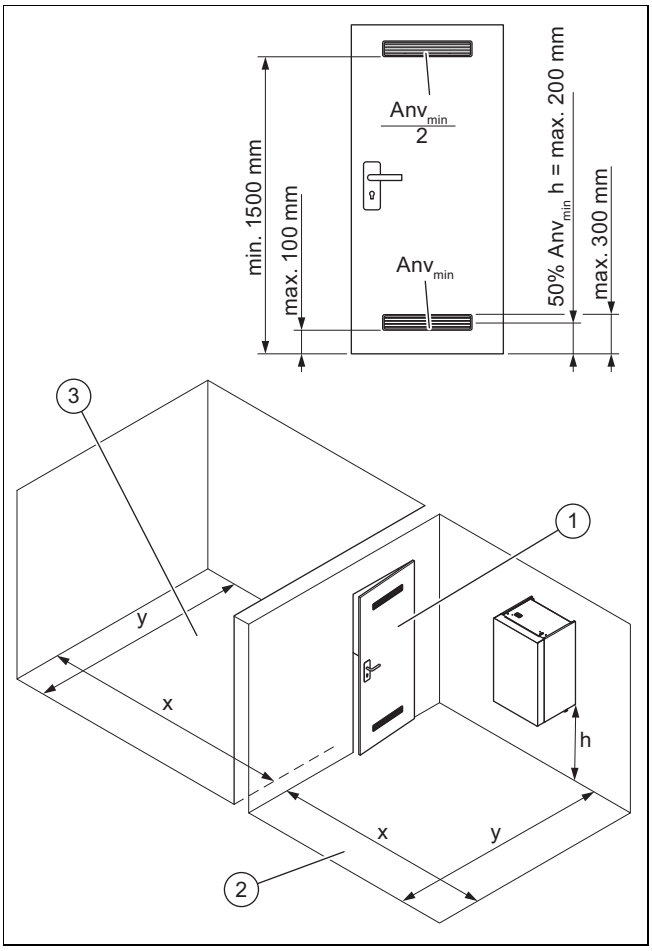
– Het gaat om een permanente opening.
– Deze reikt tot aan de vloer.
– Deze is bedoeld voor mensen om door te komen.

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 $A_{opstelruimte}$

3 $A_{extra\ ruimte}$

Berekeningsvoorbeeld

$A_{totaal} = A_{opstelruimte} + A_{extra\ kamer}$

Binnenunit met een vermogen van 5 of 6 kW en een montagehoogte h = 1,4 m (bovenkant vloer tot onderkant product).

Als de totale koudemiddelvulhoeveelheid bij een leidinglengte van 22 m (in de leidingen + in het product) 1,51 kg bedraagt, dan is een opstellingsvlak voor de binnenunit van de warmtepomp van 4,7 m² [A_{totaal}] vereist.

Als de opstelruimte slechts over een oppervlakte van 2 m² [$A_{opstelruimte}$] beschikt, dan kan met een doorgang naar een aangrenzende kamer [$A_{extra\ kamer}$] een ruimteluchtcombinatie worden gecreëerd om de ontbrekende 2,7 m² 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 cm² en boven = 150 cm²

Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij ruimteluchtcombinatie (cm²) bij montagehoogte 1,2, opstelruimte < 1,0 tot 6 m² (→ Pagina 222)

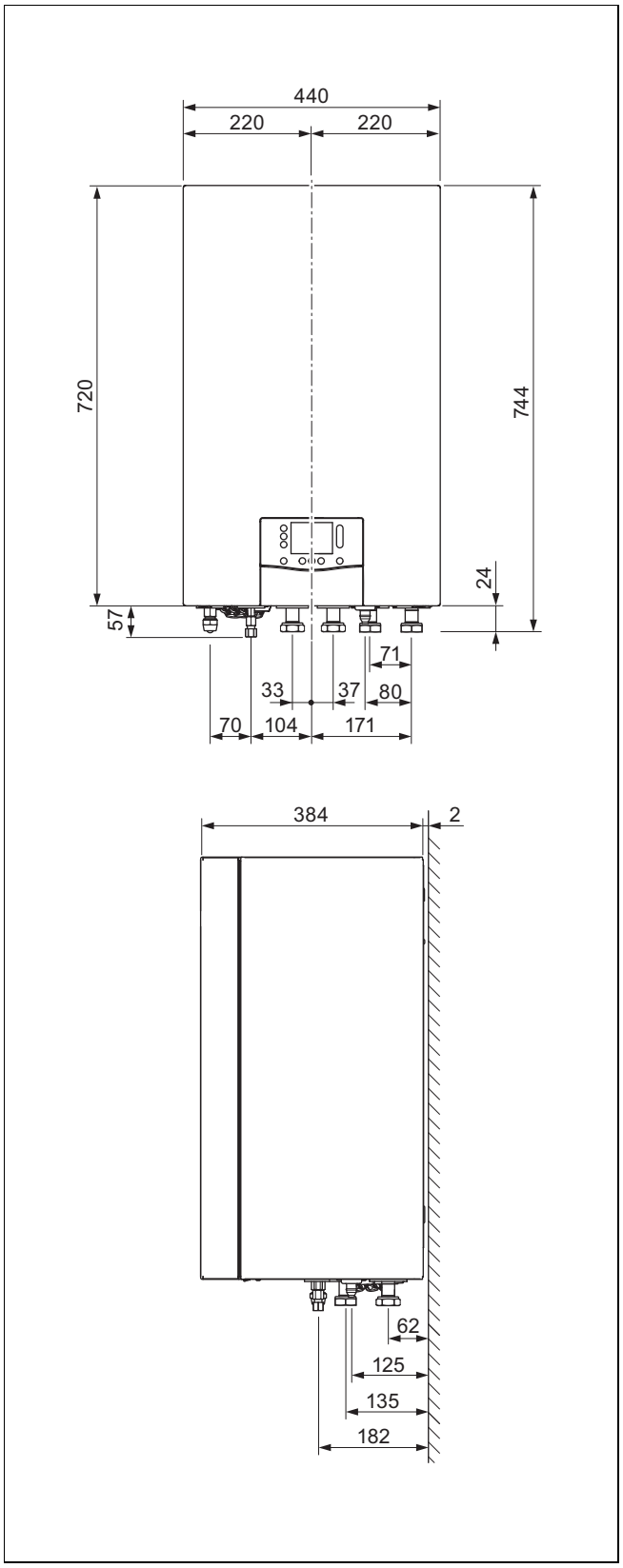
Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij ruimteluchtcombinatie (cm²) bij montagehoogte 1,2, opstelruimte < 7 tot 12 m² (→ Pagina 223)

Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm²) bij montagehoogte 1,4 m (→ Pagina 223)

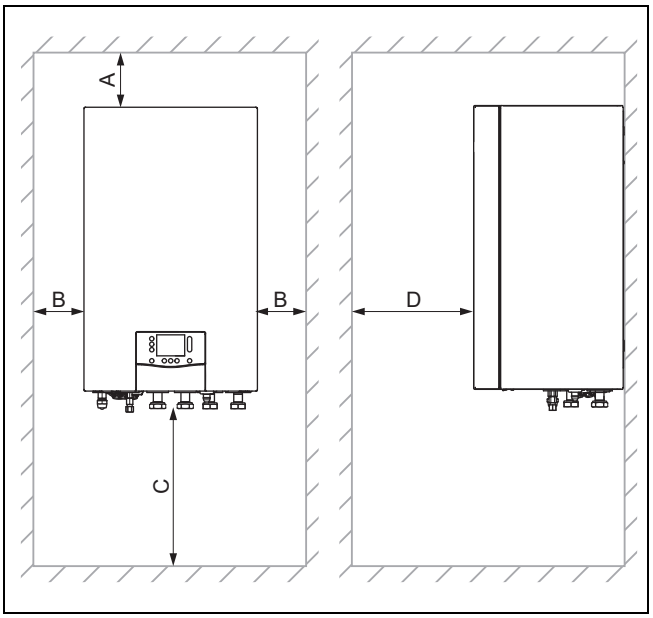
Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm²) bij montagehoogte 1,6 m (→ Pagina 224)

Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm²) bij montagehoogte 1,8 m (→ Pagina 224)

4.5 Afmetingen



4.6 Minimumafstanden en vrije montageruimtes



A	≥ 40 mm; bij gebruik van de internet-gateway extra 40 mm (= 80 mm)	C	≥ 400 mm
B	≥ 2,5 mm	D	≥ 550 mm (maakt open draaien van de schakelkast mogelijk)

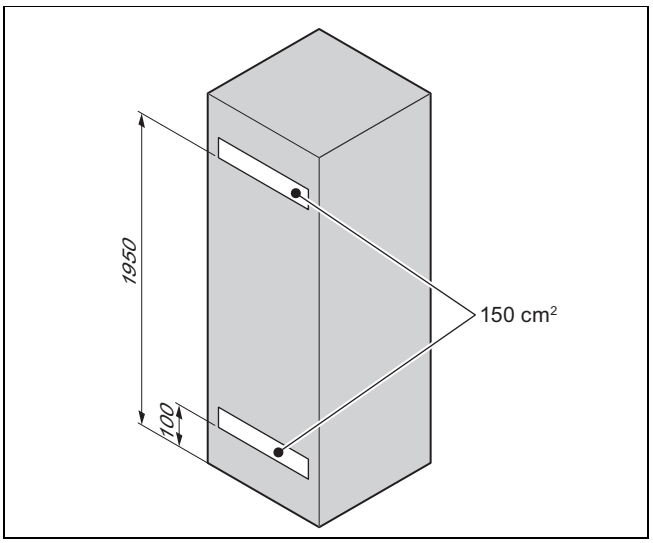
- ► Om de toegang bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden te vergemakkelijken, zorgt u eventueel voor meer ruimte aan de zijkant als de vereiste minimale afstand aan beide productzijden.
- ► Let bij het gebruik van het toebehoren op de minimumafstanden/vrije montageruimtes.

Aanwijzing

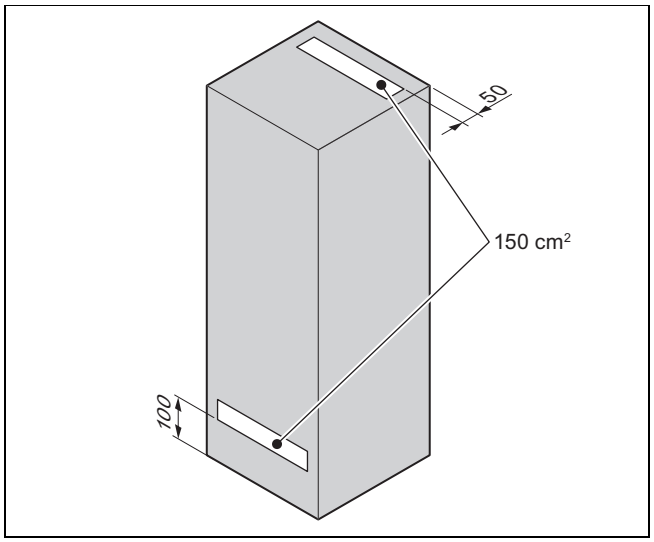
Voor de kastinbouw kan de afstand (D) voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden tot 2,5 m worden verminderd.

Kastinbouw

Benodigde openingen in de kastdeur



Alternatief: benodigde openingen in kastdeur en bovenkant kast

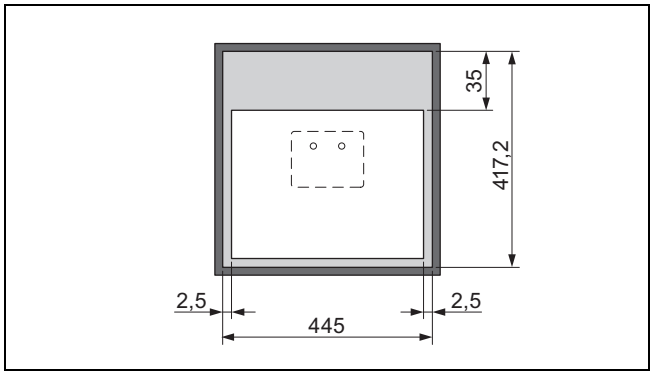


Voorwaarden

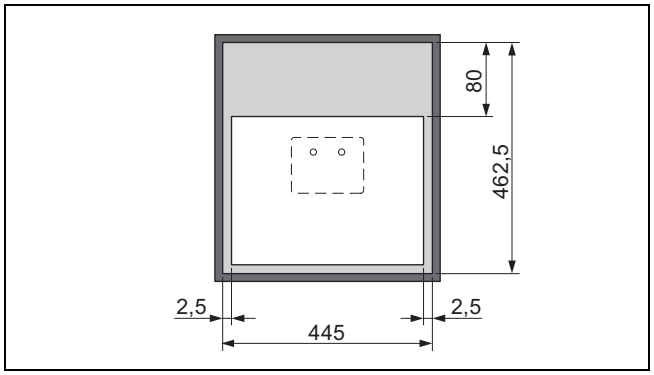
Het product mag alleen in een kast worden ingebouwd, wanneer kan worden gewaarborgd dat een omgevingstemperatuur bij het product van 25 °C niet wordt overschreden. De kastdeur moet verplicht voor een koudemiddelhoeveelheid van 1,84 kg R32 een opening van 150 cm² boven- en onderaan hebben. Bij koudemiddelvulhoeveelheden > 1,84 kg R32 moeten de openingen overeenkomstig groter zijn. (→ Pagina 222)

Minimumafstanden bij kastinbouw

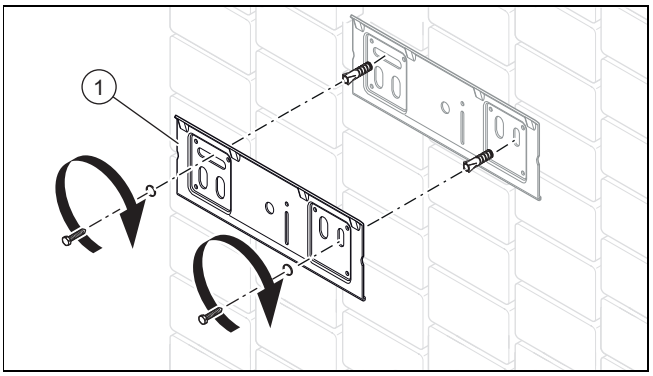
Benodigde afstanden in mm bij een koudemiddelhoeveelheid ≤ 1,84 kg



Benodigde afstanden in mm bij een koudemiddelhoeveelheid > 1,84 kg



4.7 Product ophangen



1. Controleer of de muur voor het bedrijfsgewicht (→ Pagina 247)van het product voldoende draagvermogen heeft.
2. Controleer of het bijgeleverde bevestigingsmateriaal voor de muur gebruikt mag worden.

Voorwaarde: Draagvermogen van de wand volstaat, Bevestigingsmateriaal is voor de muur toegestaan

- ▶ Bevestig de ophangbeugel **(1)** op de wand, zoals in de afbeelding is weergegeven.
- ▶ Hang het product van boven met de ophangbeugel op de toestelhouder.

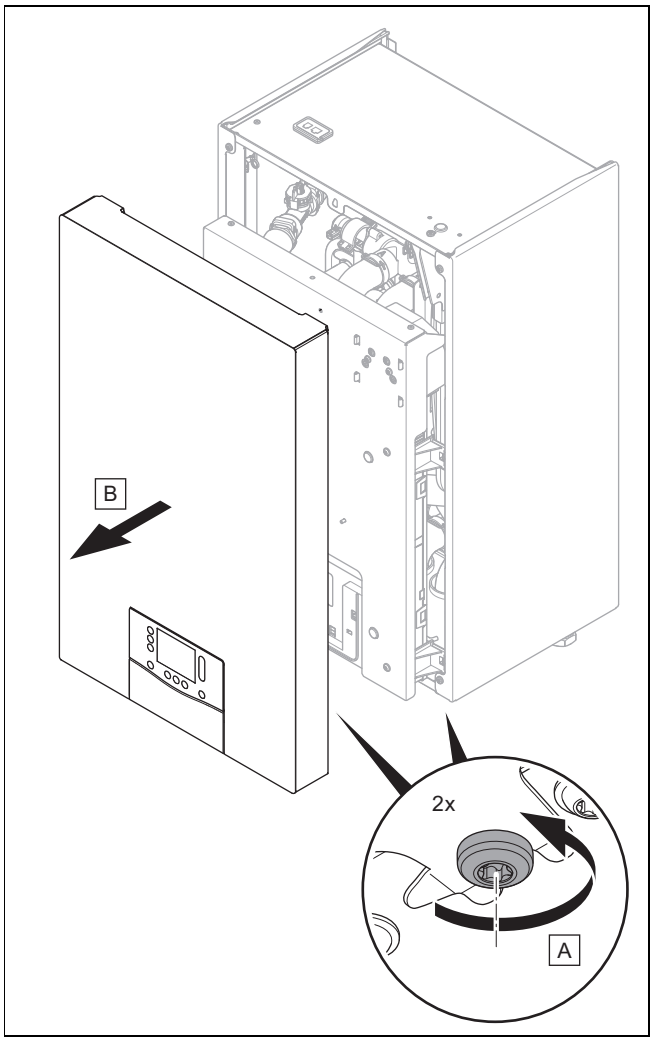
Voorwaarde: Draagvermogen van de wand volstaat niet

- ▶ Zorg voor een ophanginrichting met voldoende draagvermogen. Gebruik hiervoor bijv. een individuele staander of een muurbekleding.
- ▶ Als u geen ophanginrichting met voldoende draagvermogen kunt maken, hang het product dan niet op.

Voorwaarde: Bevestigingsmateriaal is voor de muur niet toegestaan

- ▶ Hang het product met door de klant ter beschikking gesteld, toegestaan bevestigingsmateriaal op, zoals op de afbeelding getoond.

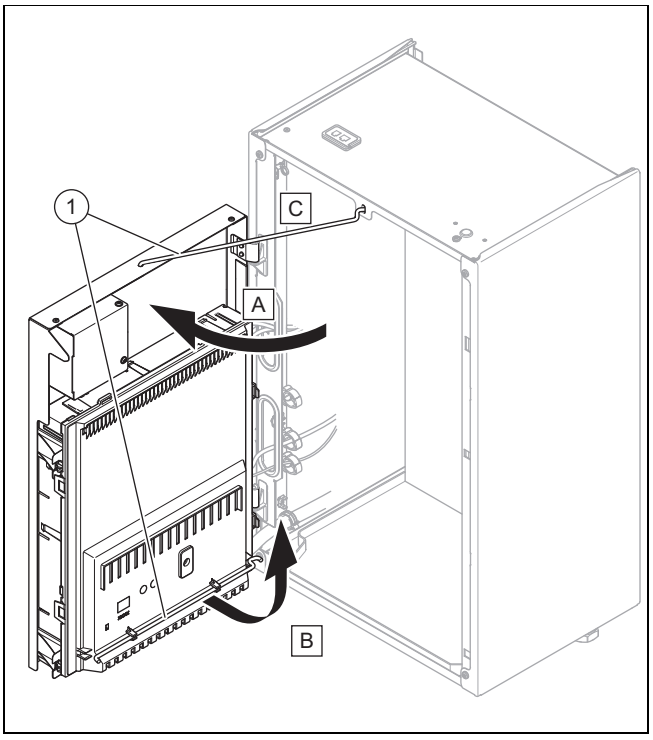
4.8 Voormantel demonteren



1. Draai de beide schroeven los.
2. Monteer de frontmantel in omgekeerde volgorde.

4.9 Schakelkast openzwenken

1. Demonteer de voormantel. (→ Pagina 196)



2. Zwenk de schakelkast opzij.
3. Zet de schakelkast met de vergrendelingsstang **(1)** vast.

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 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.
- ► Installeer bij CV-installaties met magneetkleppen of thermostatisch geregelde kleppen een bypass met overstroomklep om de maximale volumestroom te garanderen.

5.2 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 en de montagehoogte van de binnenunit. (→ Pagina 193)

5.3 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!

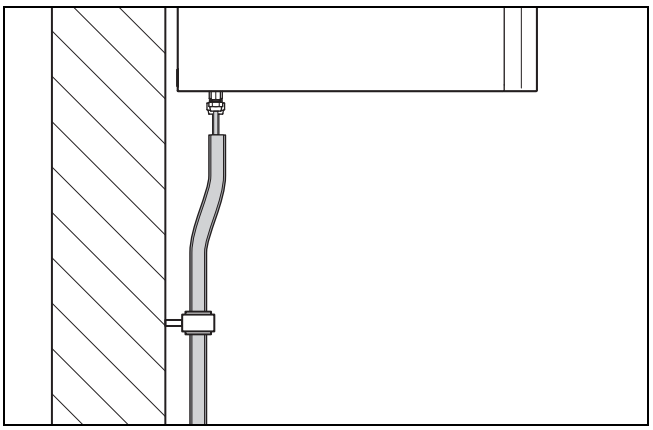
Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!

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. Houd bij de installatie en uitvoering van verbindingen van koudemiddelleidingen rekening met de norm ISO 14903.
5. Plaats koudemiddelleidingen, die aan de norm EN 12735-1 voldoen, van de wanddoorvoer naar het product.
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 samentrekken van de koudemiddelleidingen te compenseren.
13. Leid de koudemiddelleidingen 5 tot 7 cm recht boven de aansluiting naar boven toe 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.

5.4 Koudemiddelleidingen aansluiten

Gevaar!
Kans op letsel en milieuschade door lekkend koudemiddel!

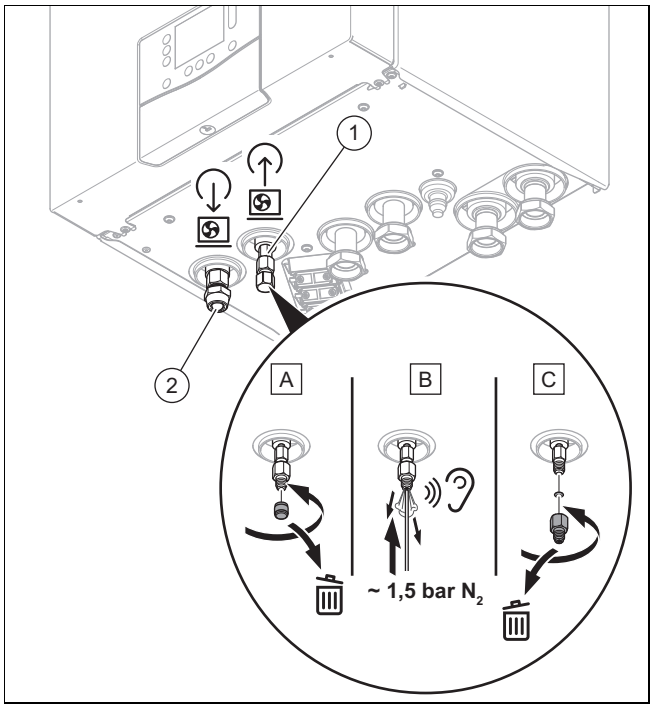
Lekkend koudemiddel kan bij contact letsels veroorzaken. Lekkend koudemiddel leidt tot milieuschade als het in de atmosfeer terechtkomt.

► Voer de werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit alleen uit als u hiervoor bent opgeleid.

Gevaar!
Kans op letsel en milieuschade door lekkende flensverbinding!

Lekkend koudemiddel kan bij contact letsels veroorzaken. Lekkend koudemiddel leidt tot milieuschade als het in de atmosfeer terechtkomt.

► 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.



1. Zorg bij het vervangen van de condensator voor een beetje extra lengte van de koudemiddelleidingen.
2. 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.
3. Verwijder de flensmoeren en de afsluitingen aan de aansluitingen van de koudemiddelleidingen aan het product.
4. Breng een druppel flensolie op de buitenzijden van de buiseinden aan om het afbreken van de felsrand bij het vastschroeven te vermijden.
5. Sluit de heetgasleiding **(2)** aan. Gebruik de flensmoer van het product.
6. Draai de flensmoer vast.

Verwarmingsvermogen	Buisdiameter	Aanhaalmoment
5 tot 8 kW	1/2 "	50 … 60 Nm

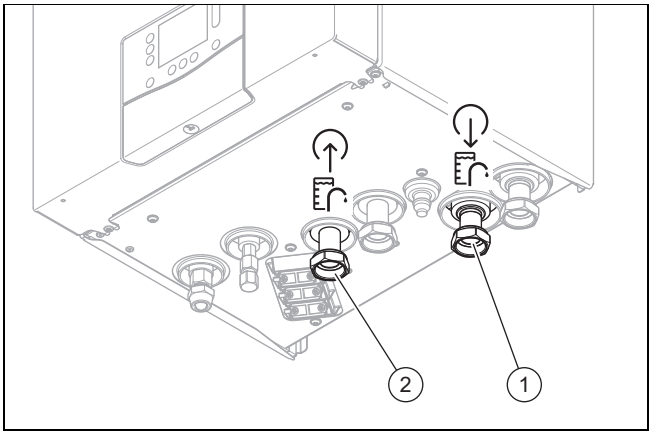
7. Sluit de vloeistofleiding **(1)** aan. Gebruik de flensmoer uit de bijverpakking.
8. Draai de flensmoer vast.

Verwarmingsvermogen	Buisdiameter	Aanhaalmoment
5 tot 8 kW	1/4 "	15 … 20 Nm

5.5 Koudemiddelleidingen op dichtheid controleren

1. Controleer de koudemiddelleidingen op dichtheid (zie installatiehandleiding buitenunit).
2. Zorg ervoor dat de isolatie van de koudemiddelleidingen na de installatie nog volstaat.

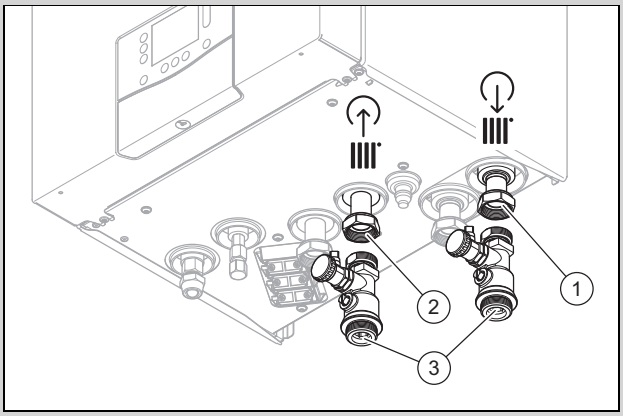
5.6 CV-aanvoerleiding en CV-retourleiding van de warmwaterboiler installeren



► Installeer de CV-aanvoerleiding **(2)** en CV-aanvoerleiding **(1)** van de warmwaterboiler volgens de normen.
Aansluitingssymbolen (→ Pagina 191)

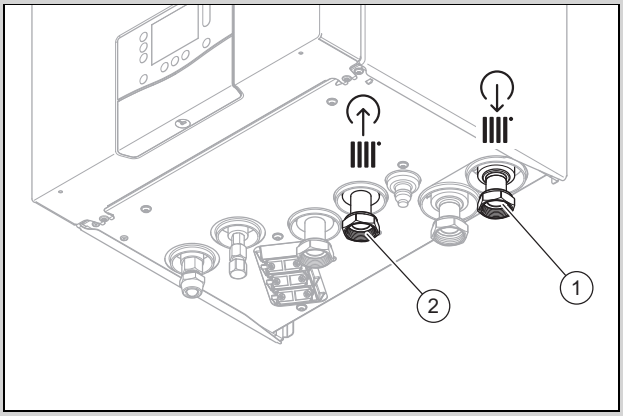
5.7 CV-circuitaansluitingen installeren

Geldigheid: Product met magnetietafscheider



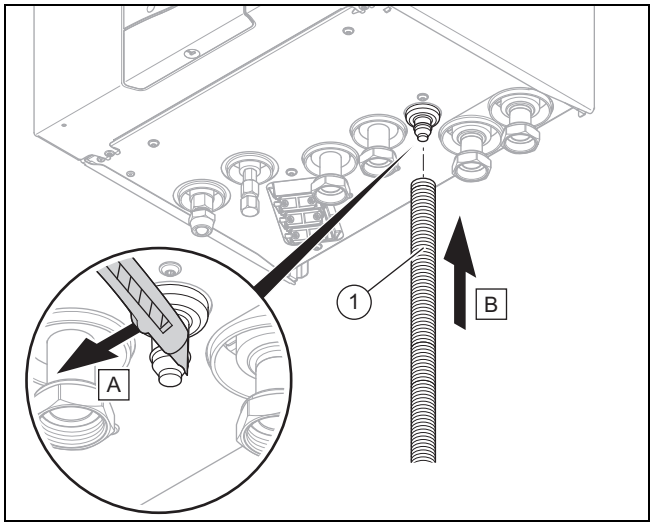
► Monteer een vul- en aftapkraan **(3)** uit de bijverpakking met de meegeleverde afdichting aan de aanvoer en retour en installeer retour **(2)** en aanvoer **(1)** van het CV-circuit overeenkomstig de normen.
Aansluitingssymbolen (→ Pagina 191)

Geldigheid: Product zonder magnetietafscheider



► Installeer de retour **(2)** en de aanvoer **(1)** van het CV-circuit volgens de normen.
Aansluitingssymbolen (→ Pagina 191)

5.8 Afvoer aan de veiligheidsklep installeren



1. Monteer een afvoerslang **(1)** op de aansluiting van de condensopvang zoals weergegeven..
2. Zorg ervoor dat de afvoerslang voor condenswater en het overstortventiel in een sifon uitmondt, die het lekken van ammoniak en zwavelhoudende gassen verhindert.
3. Waarborg, dat de afvoerslang vorstveilig en onder voldoende afschot is geïnstalleerd.

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** of **onder** het product worden geïnstalleerd.

– Warmwatercirculatiepomp
– Multizonemodule
– Buffer voor de CV
– Mengklep- en solarmodule **VR 71B**
– Communicatie-eenheid vanaf **VR 940**
– Elektrische anode
– Warmwaterexpansievat (met water doorstroomd)

– Aansluitset
– Systeemthermostaat **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 voorgeconfigureerd.
4. Bepaal of de stroomvoorziening voor het product met een enkeltariefteller of met een dubbeltariefteller moet worden uitgevoerd.
5. Sluit het product via een vaste aansluiting en een scheidingsinrichting 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 Ω + j 0,249 Ω (0,398 Ω + 791 µH)
► 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 leidingdoorsnedes voor de elektrische leidingen af. Voor de eisen aan de kabels zie uit (→ Pagina 202) tot (→ Pagina 204).
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

Als u de buiten- en binnenunit met 230 V samen op een fase aansluit, zorg er dan voor dat u een kortsluitvermogensverhouding van R_{sce} 66 niet overschrijdt.

6.3 Vereisten aan elektrische componenten

► Gebruik scheidingsschakelaars, die voldoen aan de overspanningscategorie III voor volledige scheiding.
► Gebruik voor de netaansluiting flexibele slangleidingen van het type H05RN-F om aan de norm 60245 IEC 57 te voldoen.
► Installeer voor het product, indien dit voor de opstelplaats is voorgeschreven, een eigen aardlekschakelaar type A met een ontwerpverschiluitschakelstroom onder 30 mA.
► Bepaal de benodigde aderdiameter afhankelijk van het betreffende installatietype aan de hand van het in de technische gegevens gespecificeerde maximale opgenomen vermogen.
  – 3-fasig 400 V: aderdiameter ≥ 1,5 mm^2
  – 1-fasig 230 V: aderdiameter ≥ 4 mm^2
► Wanneer u aanvullende verbruikers via de printplaat op het product aansluit, dimensioneer dan opnieuw de aderdiameter en de Installatieautomaat.
  – De waarden voor de minimale aderdiameter blijven gelden.
► Sluit het product aan via een vaste aansluiting op een installatieautomaat van het type B16 (minimale eis voor 400 V-aansluiting) resp. type B25 (minimale eis voor 230 V-aansluiting).
  – Bij 3-fasige netaansluiting moet de installatieautomaat 3-polig schakelend zijn.

6.4 Elektrische scheidingsinrichting

De elektrische scheidingsinrichtingen worden in deze handleiding ook als scheidingsschakelaars aangeduid. Als scheidingsschakelaar 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

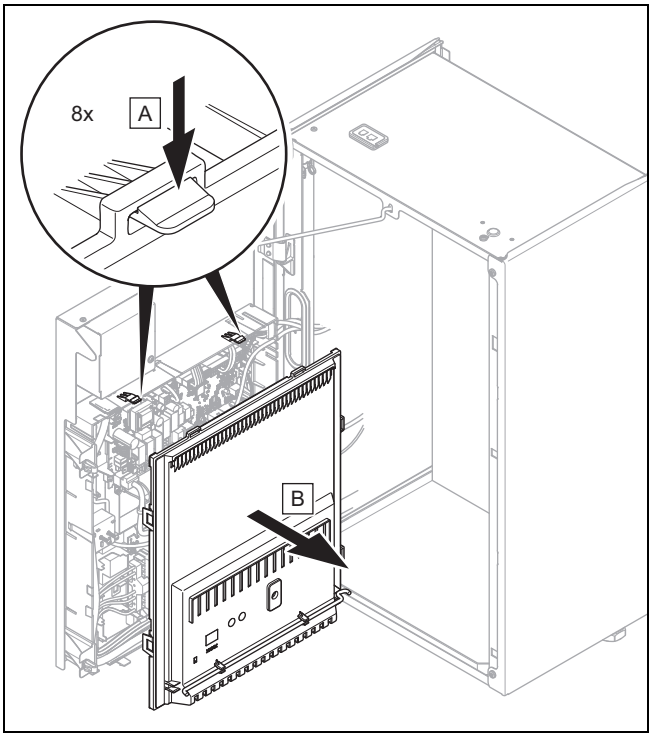
De warmtevoorziening door de warmtepomp kan tijdelijk worden uitgeschakeld. De uitschakeling gebeurt door de energiemaatschappij en gebruikelijkerwijs met een rondstuurontvanger.

► 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



► 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.
► Beveilig de stroomtoevoer tegen opnieuw inschakelen.
► Controleer op spanningsvrijheid.

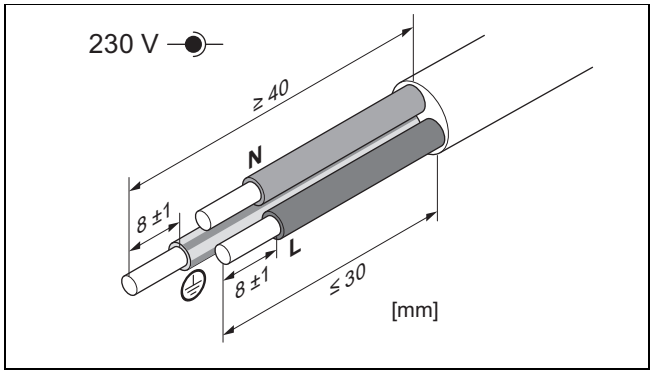
Gevaar!
Risico op lichamelijk letsel en materiële schade door ondeskundige installatie!
Netspanning aan verkeerde klemmen en stekkerklemmen kan de elektronica kapot maken.

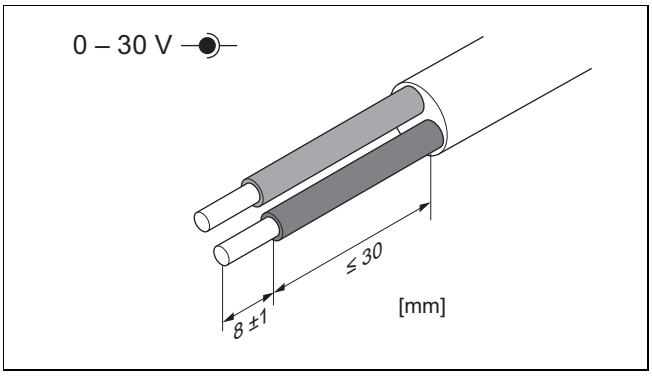
► Let op een deskundige scheiding van netspanning en veiligheidslaagspanning.
► Sluit op de klemmen *BUS, S20, S21, X41* geen netspanning aan.
► Sluit de netaansluitkabel uitsluitend op de daarvoor gemarkeerde klemmen aan!

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.)

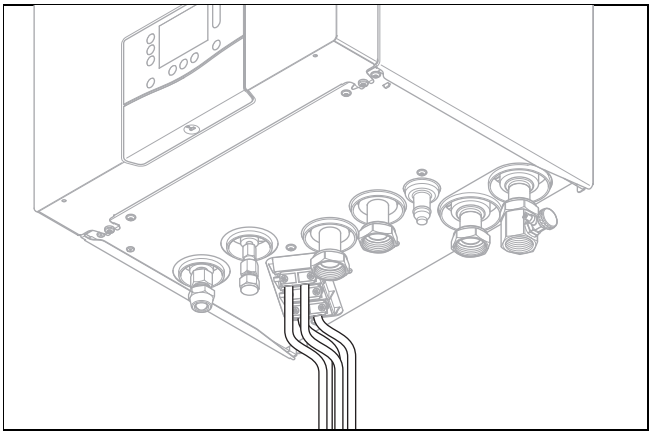
1. Leg aansluitleidingen met netspanning en sensor- of busleidingen vanaf een lengte van 10 m apart. Minimumafstand laagspannings- en netspanningskabel bij kabellengte > 10 m: 25 cm. Is dit niet mogelijk, gebruik dan een afgeschermde kabel. Leg de afscherming eenzijdig op de metaalplaat van de schakelkast van het product.
2. Verkort de aansluitleidingen indien nodig.



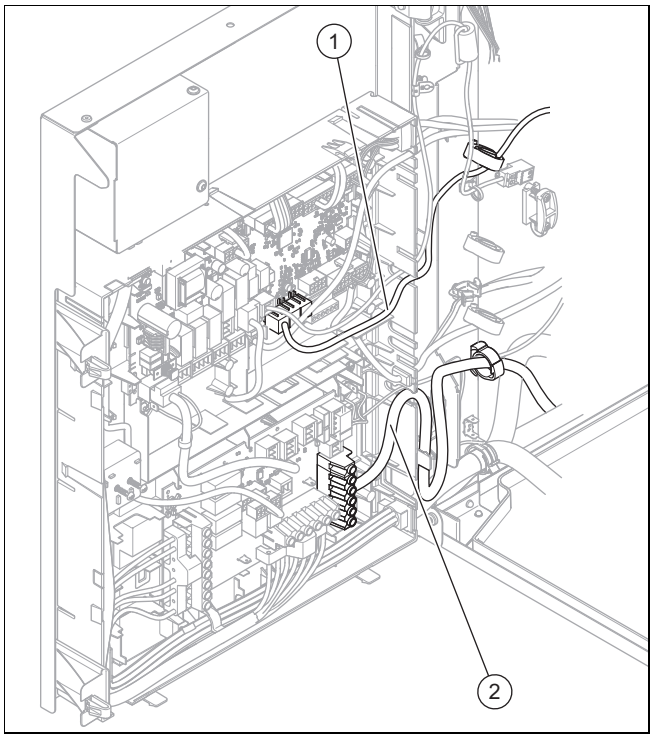


3. Om kortsluitingen bij het per ongeluk loskomen van een draad te vermijden, ontmantelt u de buitenste omhulling van flexibele leidingen slechts maximaal 30 cm.
4. Zorg ervoor dat de isolatie van de binnenste draden tijdens het ontmantelen van de buitenste omhulling niet beschadigd wordt.
5. Isoleer 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 196)
2. Zwenk de schakelkast opzij. (→ Pagina 196)
3. Open de schakelkast. (→ Pagina 201)
4. Leid alle netaansluitkabels door de voorste kabeldoorvoer en trekontlasting in het product.
5. Leid alle andere aansluitkabels (eBUS / Modbus / 24V) door de achterste kabeldoorvoer en trekontlasting in het product.



6. Leid de netaansluitkabel en andere aansluitkabels (24V / eBUS / Modbus) in het product langs de linker zijmantel.
7. Leid de netaansluitkabel**(2)** door de onderste opening in het frame naar de klemmen van de netaansluitingsprintplaat.
8. Leid de eBUS-kabel en andere laagspanningsaansluitkabels (24 V) **(1)** door de bovenste opening in het frame in de schakelkast.
9. Leid de netaansluitkabels door de snoerontlastingen naar de klemmen van de netaansluitingsprintplaat.
10. Sluit de netaansluitkabel op de desbetreffende klemmen aan.
11. Leid de eBUS-kabel en andere laagspanningsaansluitkabels (24 V) naar de klemmen van de thermostaatprintplaat.
12. Sluit de aansluitkabel op de desbetreffende klemmen aan.

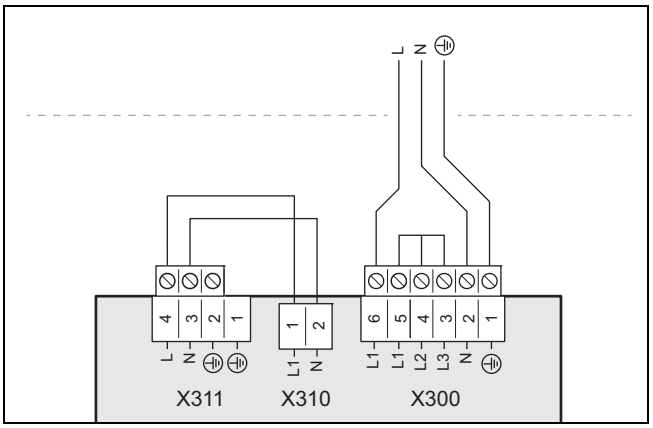
6.8.1 1~/230V, enkele voeding

Opgelet!

Risico op materiële schade door te hoge aansluitspanning!

Bij te hoge netspanningen kunnen elektronische componenten beschadigd raken.

► Waarborg, dat de netspanning in het toegestane bereik ligt.



1. Installeer voor het product, indien dit voor de opstelplaats is voorgeschreven, een eigen aardlekschakelaar type A met een ontwerpverschiluitschakelstroom onder 30 mA.
2. Let op de aanwijzingen op de sticker op de schakelkast.
3. Gebruik een geharmoniseerde, 3-polige netaansluitkabel met een voor de installatie geschikte aderdiameter die door de elektromonteur wordt bepaald (minimale aderdiameter ≥ 4 mm^2).
4. Verwijder de kabelmantel tot 70 mm voor de aansluiting op X300.
5. De afzonderlijke aders moeten bij de aansluiting op X300 10 mm worden gestript.
6. Sluit de netaansluitkabel, zoals weergegeven, op *L1, N, PE* aan.
7. Bevestig de kabel met de trekontlastingsklem.
8. Neem de aanwijzingen voor de aansluiting van een voorziening met 2 tarieven in acht zie (→ Pagina 201).

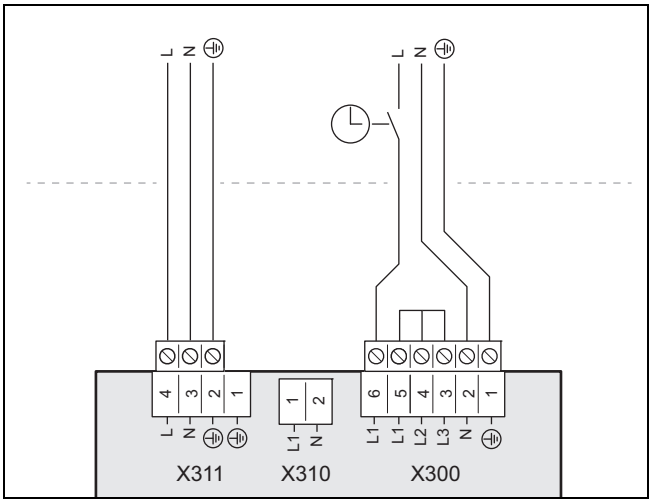
6.8.2 1~/230V, dubbele voeding

Opgelet!

Risico op materiële schade door te hoge aansluitspanning!

Bij te hoge netspanningen kunnen elektronische componenten beschadigd raken.

► Waarborg, dat de netspanning in het toegestane bereik ligt.



1. Installeer voor het product, indien dit voor de opstelplaats is voorgeschreven, een eigen aardlekschakelaar type A met een ontwerpverschiluitschakelstroom onder 30 mA.
2. Let op de aanwijzingen op de sticker op de schakelkast.
3. Verwijder de stekker van de brug uit de aansluitingen X311 en X310.
4. Gebruik twee geharmoniseerde, 3-polige netaansluitkabels met een voor de installatie geschikte aderdiameter die door de elektromonteur wordt bepaald (minimale aderdiameter ≥ 4 mm^2).
5. Verwijder de kabelmantel tot 30 mm voor de aansluiting op X311 en 70 mm voor de aansluiting op X300.
6. De afzonderlijke aders moeten bij de aansluiting op X300 10 mm worden gestript. 6-8 mm strippen geldt voor de aders op X311.
7. Sluit de netaansluitkabel, zoals weergegeven, aan.
8. Bevestig de kabel met de trekontlastingsklem.
9. Neem de aanwijzingen voor de aansluiting van een voorziening met 2 tarieven in acht zie (→ Pagina 201).

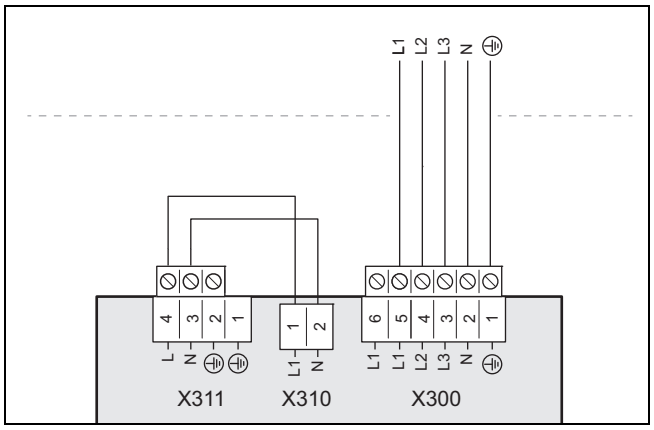
6.8.3 3~/400V, enkele voeding

Opgelet!

Risico op materiële schade door te hoge aansluitspanning!

Bij te hoge netspanningen kunnen elektronische componenten beschadigd raken.

► Waarborg, dat de netspanning in het toegestane bereik ligt.



1. Installeer voor het product, indien dit voor de opstelplaats is voorgeschreven, een eigen aardlekschakelaar type A met een ontwerpverschiluitschakelstroom onder 30 mA.
2. Let op de aanwijzingen op de sticker op de schakelkast.
3. Gebruik een geharmoniseerde, 5-polige netaansluitkabel met een voor de installatie geschikte aderdiameter die door de elektromonteur wordt bepaald (minimale aderdiameter ≥ 1,5 mm^2).
4. Verwijder de kabelmantel tot 70 mm voor de aansluiting op X300.
5. De afzonderlijke aders moeten bij de aansluiting op X300 10 mm worden gestript.
6. Verwijder de starre plaatdeelbrug aan X300 tussen de aansluitingen *L1, L2* en *L3*.
7. Sluit de netaansluitkabel, zoals weergegeven, op *L1, L2, L3, N, PE* aan.

8. Neem de aanwijzingen voor de aansluiting van een voorziening met 2 tarieven in acht zie (→ Pagina 201).

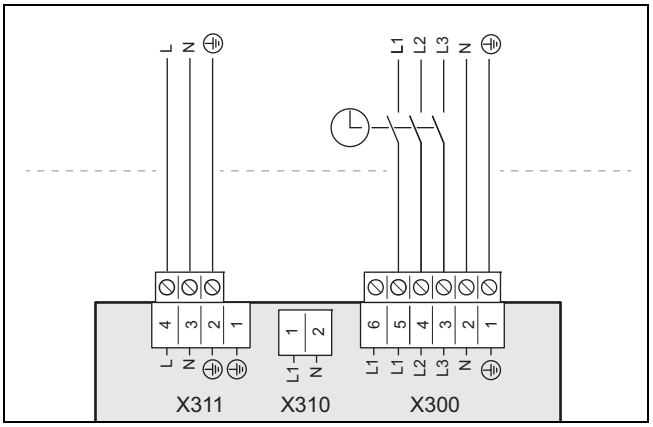
6.8.4 3~/400V, dubbele voeding

Opgelet!

Risico op materiële schade door te hoge aansluitspanning!

Bij te hoge netspanningen kunnen elektronische componenten beschadigd raken.

► Waarborg, dat de netspanning in het toegestane bereik ligt.



1. Installeer voor het product, indien dit voor de opstelplaats is voorgeschreven, een eigen aardlekschakelaar type A met een ontwerpverschiluitschakelstroom onder 30 mA.
2. Let op de aanwijzingen op de sticker op de schakelkast.
3. Gebruik een geharmoniseerde, 5-polige netaansluitkabel met een voor de installatie geschikte aderdiameter die door de elektromonteur wordt bepaald (minimale aderdiameter ≥ 1,5 mm^2). Gebruik een geharmoniseerde, 3-polige netaansluitkabel (hoogtarief) met een voor de installatie geschikte aderdiameter die door de elektromonteur wordt bepaald (minimale aderdiameter ≥ 4 mm^2).
4. Verwijder de kabelmantel bij de 5-polige kabel tot 70 mm, bij de 3-polige kabel tot 30 mm.
5. De afzonderlijke aders moeten bij de aansluiting op X300 10 mm worden gestript. 6-8 mm strippen geldt voor de aders op X311.
6. Verwijder de starre plaatdeelbrug aan *X300* tussen de aansluitingen *L1, L2* en *L3*.
7. Sluit de netaansluitkabel, zoals weergegeven, aan.
8. Neem de aanwijzingen voor de aansluiting van een voorziening met 2 tarieven in acht zie (→ Pagina 201).

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:

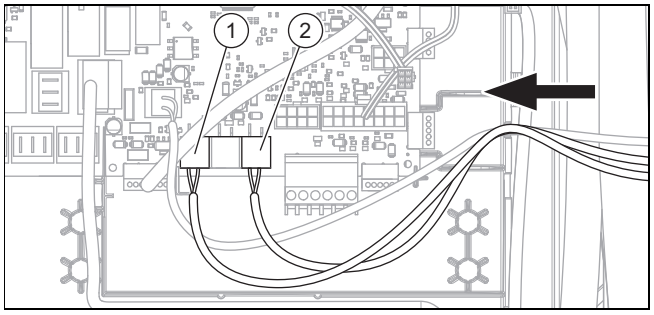
- ► Gebruik 2-aderige kabel.
- ► Gebruik nooit afgeschermde of getwiste kabel.
- ► Gebruik alleen passende kabel, bijv. van het type NYM of H05VV (-F / -U).
- ► Houd de toegestane maximale lengte van 125 m aan. Daarbij geldt een aderdiameter van ≥0,75 mm² tot 50 m totaallengte en een aderdiameter van 1,5 mm² 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 netvoedingskabels de kabels conform de geldende voorschriften bijv. op kabeltracés.
- ► **Uitzonderingen:** bij wanddoorvoeren en in schakelkasten is onderschrijding van de minimale afstand acceptabel.

6.11 Communicatiekabel plaatsen

1. Leid de sensor- resp. buskabel door de kabeldoorvoer in de bodem van het product.
2. Leid de sensor- resp. busleidingen in het product langs de linker zijmantel.

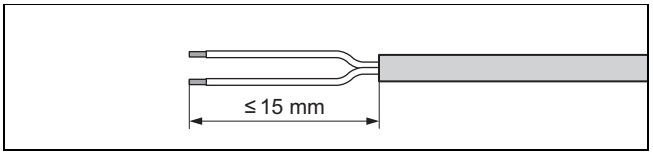


1 eBUS 2 24 V-S20

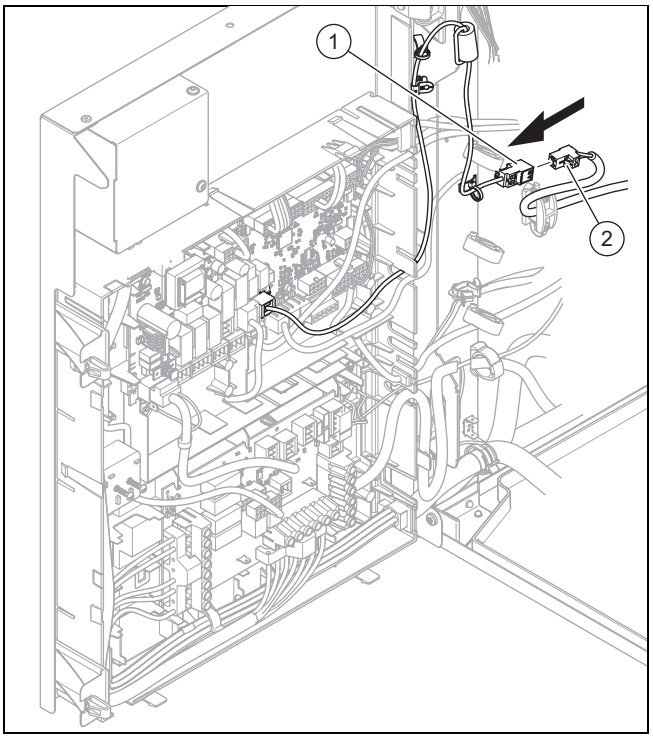
3. Plaats de 24V-kabel voor de S20-contact maximaalthermostaat, de Modbus-kabel en de eBUS-kabel door de rechter trekontlastingen van de schakelkast.

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 afgeschermde getwiste tweedraadskabel met een aderdiameter van min. 0,34 mm².
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 systeemthermostaat op de eBUS-stekker van de schakelkast aan, zie aansluitschema in de bijlage.
2. Raadpleeg voor aanwijzingen over de montage de handleiding van de systeemregelaar.

6.14 Externe circulatiepomp aansluiten

1. Voer de bedrading uit. (→ Pagina 201)
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 stekkerplaats *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 Boiler aansluiten

1. Sluit de temperatuursensor van de warmwaterboiler op de passende aansluiting van de kabelboom *X22* op de thermostaatprintplaat aan. Tot het toebehorenprogramma behoort een temperatuursensor met bijbehorende contrastekker en een verlenging met passende stekker en bus.
2. Als een elektrische anode in de warmwaterboiler is gemonteerd, sluit dan aan *X313* of *X314* op de netaansluitingsprintplaat aan.
   ◁ De aansluitstekker is meegeleverd.

6.18 Externe driewegklep aansluiten (optie)

► Sluit de externe 3-wegklep op *X15* op de thermostaat-printplaat 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.

6.19 Gebruik van het hulprelais

► Raadpleeg evt. het installatieschema-handboek en het handboek van de optiemodule die meegeleverd zijn met de systeemregelaar.

6.20 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.

6.21 Schakelkast sluiten

1. Druk het deksel van de schakelkast op de schakelkast zodat de clips vastklikken.
2. Zwenk de schakelkast weer terug.

6.22 Elektrische installatie controleren

► 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.

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.
► Lees de gebruiksaanwijzing.
► Zorg ervoor dat na tussen het opstellen en het inschakelen van het product minstens 30 minuten zijn verstreken.
► Waarborg, dat de afdekking van de elektrische aansluitingen is gemonteerd.

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[1]					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50[2]	geen	geen	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50[3]	≤ 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

Totaal verwarmingsvermogen	Waterhardheid bij specifiek installatievolume[1)]					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³

1) Liter nominale inhoud/verwarmingsvermogen; bij meerketelinstallaties moet het kleinste individuele vermogen ingezet worden.

2) Specifieke waterinhoud van de warmteopwekker ≥ 0,3 l per kW.

3) Specifieke waterinhoud van de warmteopwekker < 0,3 l per kW (bijv. circulatiewaterverwarmer) en installaties met elektrische verwarmingselementen.

Geldigheid: 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

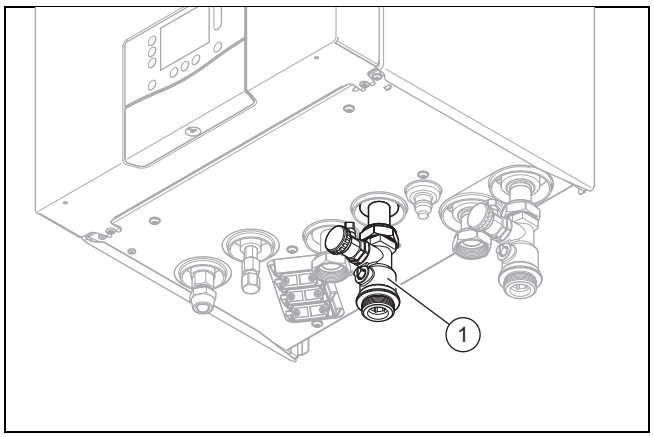
Antivriesmiddelen die permanent in de installatie blijven

– 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. Als er geen warmwaterboiler wordt aangesloten, sluit dan de aanvoer- en retouraansluiting van de warmwaterboiler van het product met de zelf te monteren stop af.
4. Controleer alle aansluitingen en de volledige CV-installatie op lekkages.



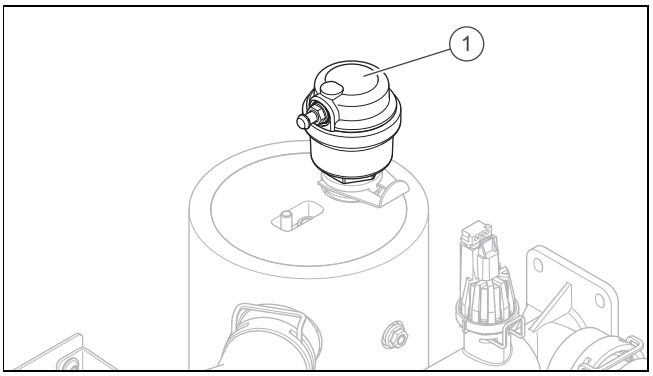
5. Sluit een vulslang op de vul- en aftapkraan **(1)** aan.
6. Schroef hiervoor de schroefdop eraf en bevestig het vrije einde van de vulslang eraan.
7. Open de vul- en aftapkraan.
8. Draai de CV-watervoorziening langzaam open.
9. Ontlucht de hoogst geplaatste radiator resp. het vloerverwarmingscircuit 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 ontluchtingsprogramma. (→ Pagina 208)
13. Controleer vervolgens na het ontluchten nogmaals de CV-installatiedruk (eventueel vulproces herhalen).
    – Bedrijfsdruk 1,5 bar
14. Verwijder de vulslang van de vul- en aftapkraan en schroef de schroefdop er weer op.

8.4 Ontluchten



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 ontluchtingsprogramma van het afgiftecircuit P06 **MENU** | **INSTELLINGEN** | **Installateursniveau** | **Testmodi** | **Testprogramma's** | **P.06 Ontluchtingsprogramma**.
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 ontluchtingsprogramma 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 ontluchtingsprogramma's, of de druk in het CV-circuit 1,5 bar bedraagt.
   - ◁ Vul water bij, als de druk onder 1,5 bar ligt.

8.5 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.

8.6 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 warmwateraanvragen geblokkeerd.

Stel de volgende parameters in:

- Taal, datum, tijd
- Testprogramma: vullen water afgiftecircuit
- Testprogramma: ontluchten afgiftecircuit
- Vermogensbegrenzing compressor
- Vermogensbegrenzing verwarmingselement (elektrische hulpverwarming)
- Koelingstechnologie
- Contactgegevens firma telefoonnummer

Aanwijzing
Laat het ontluchtingsprogramma 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 installatiewizzard niet geheel wordt doorlopen, start deze opnieuw bij de volgende keer inschakelen..

8.6.1 Taal instellen

1. Open: **MENU** | **INSTELLINGEN** | **Taal, tijd, display**
2. Scrol om de gewenste taal te selecteren en bevestig met ✓.

8.6.2 Naam en telefoonnummer vakman

U kunt uw naam en telefoonnummer opslaan in het productmenu.

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.

8.6.3 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.

8.7 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.

8.8 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.

8.9 Afwerklaagdroging zonder buitenunit met systeemthermostaat

Geldigheid: Product met elektrische hulpverwarming

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.

8.10 Legionellabescherming instellen

► Stel de legionellabeveiliging via de systeemthermostaat in.

Voor een voldoende legionellabescherming moet de elektrische hulpverwarming geactiveerd zijn.

8.11 Installateurniveau oproepen

1. Open: **MENU** | **INSTELLINGEN** | **Installateursniveau**
2. Stel de waarde **17** in en bevestig met ✓.

8.12 Installatieassistent opnieuw starten

U kunt de installatieassistent altijd opnieuw starten door hem in het menu op te roepen.

Roep **MENU** | **INSTELLINGEN** | **Installateursniveau** | **Installatieassistent** op.

8.13 Statistieken oproepen

U kunt met de functie de statistieken voor de warmtepomp oproepen.

Roep **MENU** | **INFORMATIE** | **Energiegegevens** op.

8.14 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.

8.15 Actorentest uitvoeren

Met behulp van de sensor/actortest kunt u de functie van componenten van de CV-installatie controleren.

Open **MENU** | **INSTELLINGEN** | **Installateursniveau** | **Testmodi** | **Actortest**

Wanneer u geen selectie maakt voor verandering, dan kunt u de actuele aansturingwaarden van de actuatoren en de sensorwaardes laten weergeven.

Een lijst van de voelerkenwaarden vindt u in de bijlage.

Karakteristieke waarden temperatuursensor, koudecircuit (→ Pagina 245)

Karakteristieke waarden interne temperatuursensoren, hydraulisch circuit (→ Pagina 246)

Kenwaarden buitentemperatuursensor DCF (→ Pagina 246)

8.16 Systeemregelaar in gebruik nemen

Aanwijzing

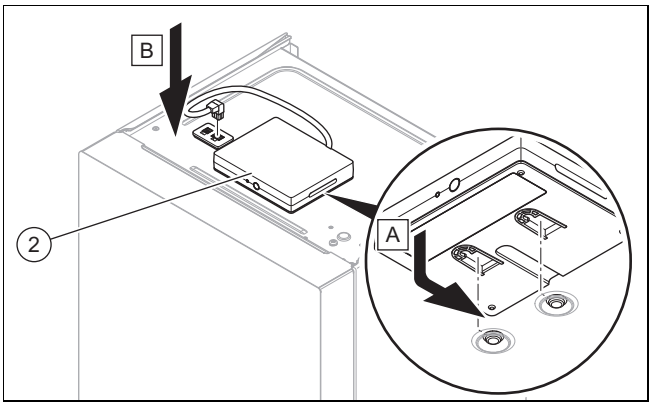
Installeer de systeemthermostaat in de woonruimte, bijv. de woonkamer als regelruimte. Door het activeren van de functie "Binnentemperatuurcompensatie" in de systeemthermostaat is geen extra thermostaatkraan in de regelruimte (bijv. woonkamer) nodig. Een aanwezige thermostaatkraan in de regelruimte moet altijd geheel zijn geopend. Daardoor heeft het CV-systeem meer watervolume 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.

8.17 Internet-gateway installeren



► Installeer de internetgateway **(1)** conform de meegeleverde installatiehandleiding op het product en stel deze in bedrijf.

8.18 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 207)

8.19 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 ontluchtingsaansluitingen 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.

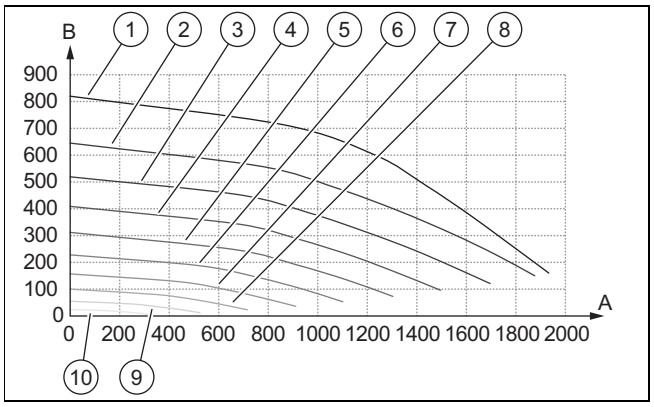
Het instelbereik ligt tussen 200 mbar en 900 mbar. De warmtepomp werkt optimaal, als door de instelling van de beschikbare druk de nominale doorstroming bereikt kan worden (Delta T = 5 K).

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.

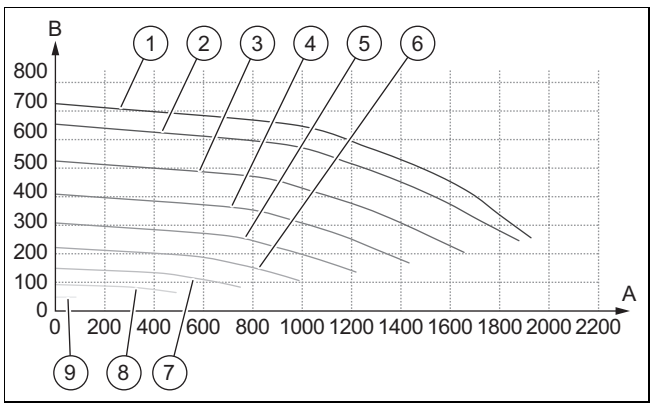
Roep **MENU** | **INSTELLINGEN** | **Installateursniveau** | **Diagnosecodes** | **200 - 299** | **D.231 Maximale restopvoerhoogte** op.

9.2.1 Opvoerhoogte CV-pomp, 5/6 kW



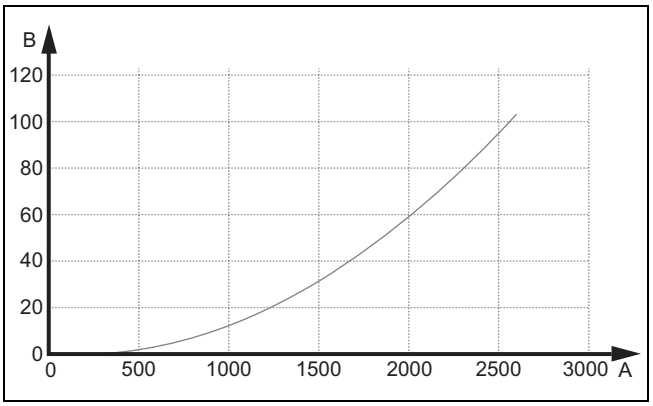
A	Volumestroom (l/h)	5	60% pompvermogen
B	Restopvoerhoogte (mbar)	6	50% pompvermogen
1	100% pompvermogen	7	40% pompvermogen
2	90% pompvermogen	8	30% pompvermogen
3	80% pompvermogen	9	20% pompvermogen
4	70% pompvermogen	10	10% pompvermogen

9.2.2 Opvoerhoogte CV-pomp, 7/8 kW



A	Volumestroom (l/h)	4	70% pompvermogen
B	Restopvoerhoogte (mbar)	5	60% pompvermogen
1	100% pompvermogen	6	50% pompvermogen
2	90% pompvermogen	7	40% pompvermogen
3	80% pompvermogen	8	30% pompvermogen
		9	20% pompvermogen

9.2.3 Drukverlies vul- en afsluitkraan



A Volumestroom (l/h) B Drukverlies (mbar)

9.3 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 een drukverliesberekening uitgevoerd en is de opvoerhoogte van de CV-pomp voor de nominale volumestroom positief gecontroleerd?
5. Is de voordruk van het expansievat op de CV-installatie aangepast en is eventueel een extra expansievat geïnstalleerd?
6. Zijn de internet-gateway (optie, naar wens van de gebruiker) en eventueel de ontvanger bij gebruik van de draadloze systeemthermostaat **VRC 720f** op de CIM-interface (Customer Interface Module) aangesloten.

10.2 Instellingen op de systeemthermostaat sensoCOMFORT VRC 720(f) uitvoeren

Er zijn maar enkele systeeminstellingen op het bedieningsveld van de binnenunit 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 212)

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 systeemschemacode 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 hysterese voor de gereduceerde boilerlading en verschillende minimale temperaturen voor periodes zonder waterafname instelbaar. Daarbij kunnen echter wel comfortbeperki9ngen optreden.

► Stel deze waarden eventueel in de systeemthermostaat in onder:
  – **Verlaagde WW-temperatuur: °C**
  – **Hysterese red. boilerlading: K**
  – **Min. temperatuur na 13 uur: °C**
  – **Min. temperatuur na 24 uur: °C**

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) vrijschakelen.

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**) op de live monitor

11.2 Gegevensoverzicht (actuele sensorwaarden) weergeven

Het gegevensoverzicht geeft informatie op het display over de actuele waarden van de sensoren van het product. Ze kunnen via het menu worden opgeroepen.

Roep **MENU** | **INSTELLINGEN** | **Installateursniveau** | **Gegevensoverzicht** op.

Als u in **MENU** | **INSTELLINGEN** | **Installateursniveau** | **Testmodi** | **Actortest** bent, 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 236)

11.4 Foutcodes controleren

Het display toont de foutcode **F.xxx**.

Foutcodes hebben prioriteit voor alle andere indicaties.

Foutcodes (→ Pagina 240)

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 ontstoringstoets (→ 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 239)

Irreversible noodbedrijfcodes (→ Pagina 239)

11.6.1 Noodbedrijfgeschiedenis opvragen

1. Roep het installateurniveau op. (→ Pagina 209)
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

Als het symbool en een onderhoudscode **I.XXX** op het display worden weergegeven, is onderhoud van het product nodig.

- ► Voer de in de tabel vermelde onderhoudswerkzaamheden uit.

  Onderhoudscodes (→ Pagina 238)

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!

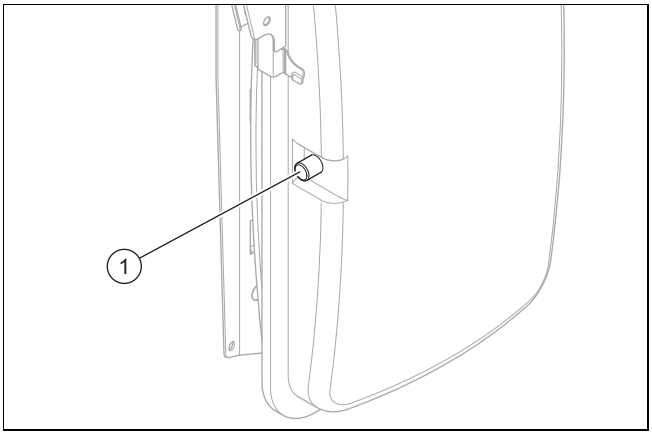
Levensgevaar door elektrische schokken bij het openen van de schakelkast!

In de schakelkast van het product zijn condensatoren gemonteerd. Ook na het uitschakelen van de voedingsspanning is nog een restspanning op de elektrische componenten actief.

- ► Open de schakelkast pas na een wachttijd van 5 minuten.

- ► Neem de fundamentele veiligheidsregels in acht voor u inspectie- en onderhoudswerkzaamheden uitvoert of reserveonderdelen inbouwt.
- ► Schakel in het gebouw de scheidingsschakelaar 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 217)
2. 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.

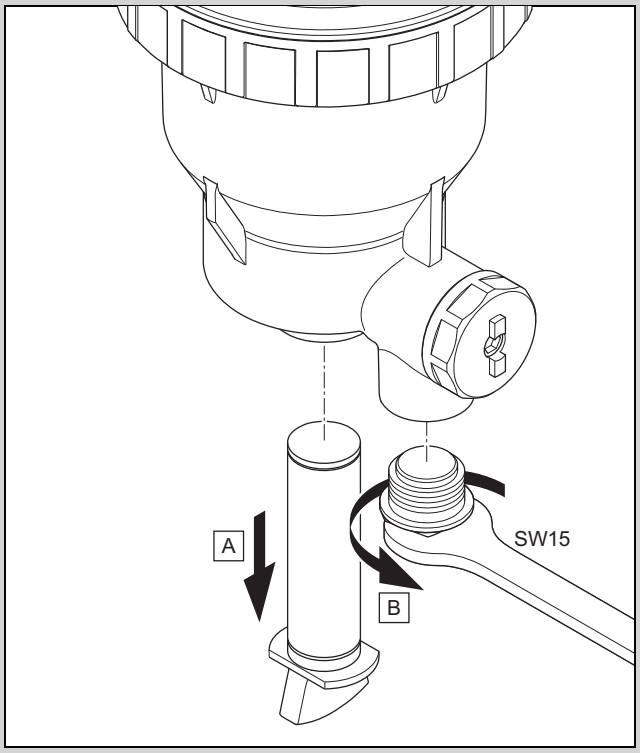
Voordruk ligt onder 0,75 bar (±0,1 bar/m)

- ► Vul het expansievat met stikstof. Als er geen stikstof ter beschikking staat, gebruik dan lucht.

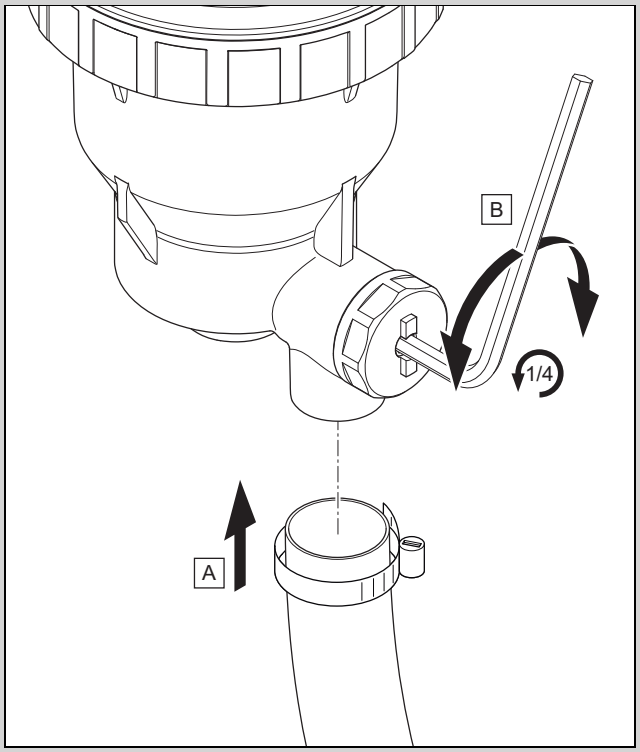
3. Vul het CV-circuit. (→ Pagina 207)

12.7 Magnetietafscheider controleren en reinigen

Geldigheid: Product met magnetietafscheider

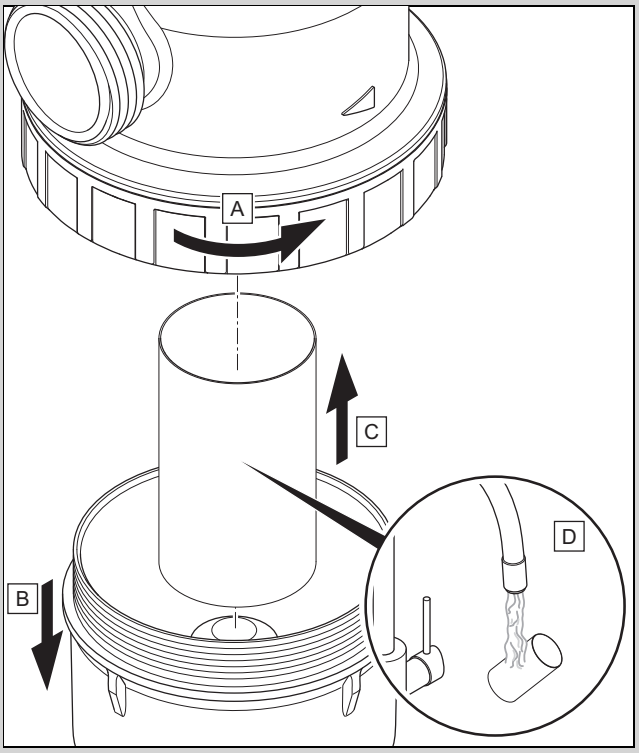


1. Maak de CV-installatie met behulp van de afsluitkranen drukloos.
2. Maak de permanente magneet los met een kwartdraai en trek deze er naar onderen toe uit.
3. Draai met een schroefsleutel de afsluitstop van de afvoeraansluiting eruit.
   – Schroefsleutel SW 15



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.

12.8 Vuldruk van de CV-installatie controleren en corrigeren

Als de vuldruk onder de minimumdruk daalt, wordt een onderhoudsmelding op het display weergegeven.

– Minimumdruk CV-circuit: ≥ 0,05 MPa (≥ 0,50 bar)

► Vul CV-water bij om de warmtepomp opnieuw in gebruik te nemen, CV-installatie vullen en ontluchten (→ Pagina 207).

► Als u vaak een drukverlies vaststelt, dan dient u de oorzaak te zoeken en te verhelpen.

12.9 Koudemiddelcircuit controleren

1. Controleer of de componenten en buisleidingen vrij zijn van verontreiniging en corrosie.
2. Controleer of de thermische isolatie van de koudemiddelleidingen onbeschadigd is.
3. Controleer of de koudemiddelleidingen zonder knikken geplaatst zijn.

12.10 Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren

1. Controleer of de componenten in het koudemiddelcircuit en de koudemiddelleidingen vrij zijn van beschadigingen en olielekkage.
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.

12.11 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.

12.12 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 scheidingsschakelaar 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 ontstekingsgevaren 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 elektrische schokken 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 scheidingsschakelaar 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, leeg dan het product. (→ Pagina 217)
- ► Zorg ervoor dat er geen water op stroomvoerende onderdelen (bijv. schakelkast) druppelt.
- ► Gebruik alleen nieuwe afdichtingen.
- ► Demonteer de manteldelen. (→ Pagina 196)

13.2 Veiligheidstemperatuurbegrenzer

Geldigheid: Product met elektrische hulpverwarming

Het product beschikt over een veiligheidstemperatuurbegrenzer.

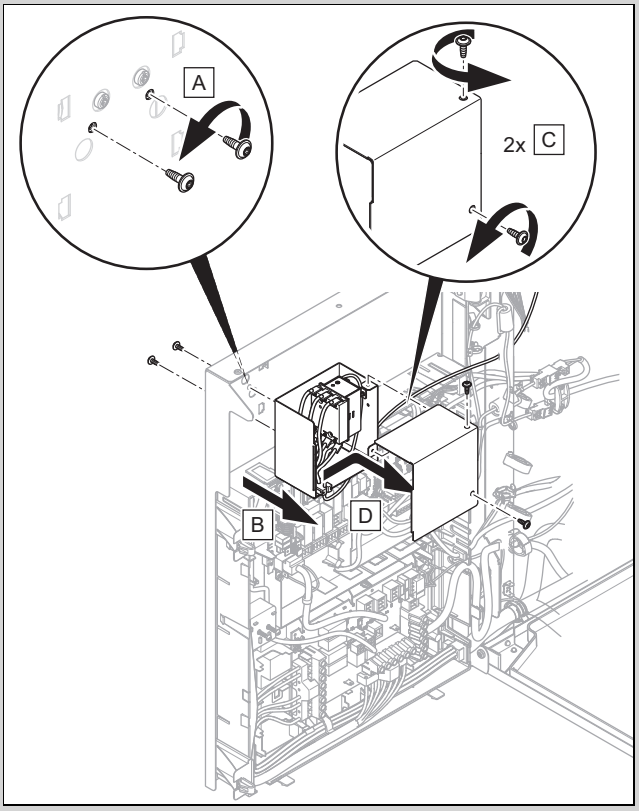
Als de veiligheidstemperatuurbegrenzer is uitgevallen, dan moet de oorzaak worden verholpen en moet de veiligheidstemperatuurbegrenzer worden vervangen.

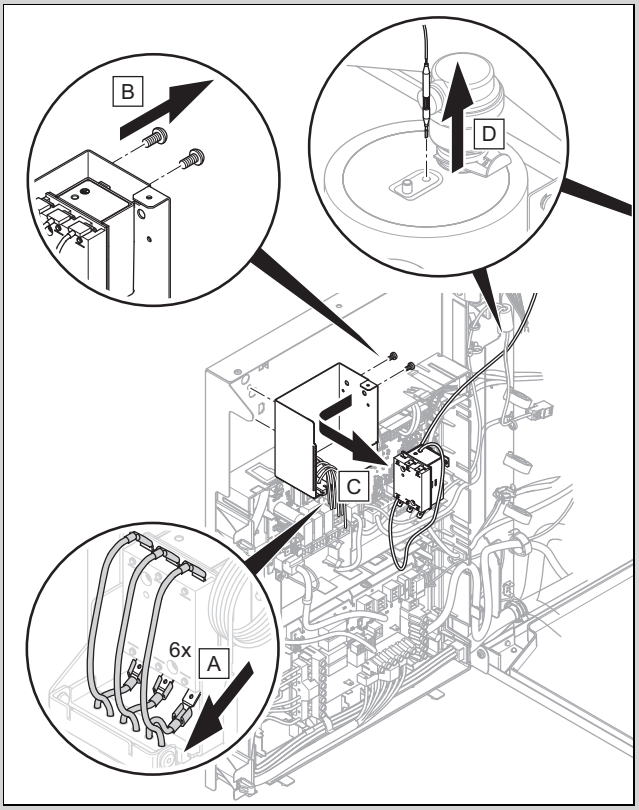
- ► Neem de tabel foutcodes in de bijlage in acht.
  Foutcodes (→ Pagina 240)
- ► Controleer de hulpverwarming op beschadiging door oververhitting.
- ► Controleer de stroomvoorziening van de netaansluitingsprintplaat op perfecte werking.
- ► Controleer de bekabeling van de netaansluitingsprintplaat.
- ► 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

Geldigheid: Product met elektrische hulpverwarming

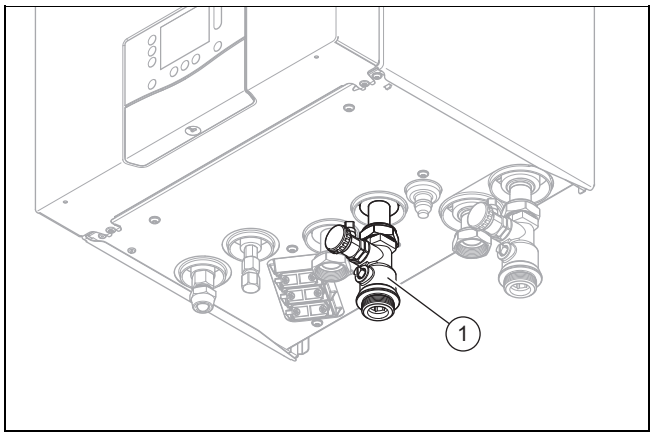




1. Vervang de veiligheidstemperatuurbegrenzer zoals weergegeven.

13.4 CV-circuit van het product leegmaken

1. Sluit de onderhoudskranen in de CV-aanvoerleiding en CV-retourleiding.
2. Demonteer de voormantel. (→ Pagina 196)



3. Sluit telkens een slang op de vul- en aftapkraan **(1)** aan en leid het vrije einde van de slang naar een geschikt afvoerpunt.
4. Open de afsluitkraan van de vul- en aftapkraan. De stand van de 3-wegomschakelklep is irrelevant.
5. Controleer met behulp van het overstortventiel of het CV-circuit volledig geleegd is.
   - ◁ Uit de afvoer van het overstortventiel kan resterend water lekken.

13.5 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 weggelopen is.

13.6 Component van het koudemiddelcircuit vervangen

- ► Zorg ervoor dat u de werkzaamheden van de vastgelegde procedure volgt, zoals in de volgende hoofdstukken beschreven.

13.6.1 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.

Opgelet!

Risico voor materiële schade bij verwijderen van het koudemiddel!

Bij het verwijderen van het koudemiddel kan er materiële schade door bevriezen ontstaan.

- ► Verwijder het CV-water uit de condensor (warmtewisselaar) van de binnenunit, voordat het koudemiddel uit het product wordt verwijderd.

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 recylingfles 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 ontluchtingskleppen.

Aanwijzing

Afgezogen koudemiddel mag pas na een reiniging en controle voor een ander koudemiddelsysteem worden gebruikt.

13.6.2 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 pijpensnijder, om het koudemiddelcircuit te openen. Gebruik geen soldeerapparaat en geen vonkende 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.

13.6.3 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.

13.6.4 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 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.
- ► 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. Evacueer het koudemiddelcircuit.
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.

13.7 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.

13.8 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.

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 binnenunit.
4. Demonteer de manteldelen.
5. Verwijder het koudemiddel uit het product. (→ Pagina 216)
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 recyclen. 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 recyclen.

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 terechtkomen. 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.

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 Opsteloppervlak minimale maat

A.1 Opsteloppervlak minimale afmetingen voor 5/6 kW

Lengte koudemiddelleiding (m)	Koudemiddelhoeveelheid totaal (kg)	Navulhoeveelheid koudemiddel (kg)	Opstelopervlak min. (m²) h = 1,1 m	Opstelopervlak min. (m²) h = 1,2 m	Opstelopervlak min. (m²) h = 1,4 m	Opstelopervlak min. (m²) h = 1,6 m	Opstelopervlak min. (m²) h = 1,8 m
3 ... 15	1,3	0	5,1	4,7	4,0	3,5	3,1
16	1,33	0,03	5,3	4,8	4,1	3,6	3,2
17	1,36	0,06	5,4	4,9	4,2	3,7	3,3
18	1,39	0,09	5,5	5,0	4,3	3,8	3,4
19	1,42	0,12	5,6	5,1	4,4	3,9	3,4
20	1,45	0,15	5,7	5,2	4,5	3,9	3,5
21	1,48	0,18	5,8	5,4	4,6	4,0	3,6
22	1,51	0,21	6,0	5,5	4,7	4,1	3,6
23	1,54	0,24	6,1	5,6	4,8	4,2	3,7
24	1,57	0,27	6,2	5,7	4,9	4,3	3,8
25	1,6	0,3	6,5	5,8	5,0	4,3	3,9
26	1,63	0,33	6,7	5,9	5,1	4,4	3,9
27	1,66	0,36	7,0	6,0	5,1	4,5	4,0
28	1,69	0,39	7,2	6,1	5,2	4,6	4,1
29	1,72	0,42	7,5	6,3	5,3	4,7	4,2
30	1,75	0,45	7,8	6,5	5,4	4,8	4,2
31	1,785	0,485	8,1	6,8	5,5	4,8	4,3
32	1,82	0,52	8,4	7,0	5,6	4,9	4,4
33	1,855	0,555	8,7	7,3	5,8	5,0	4,5
34	1,89	0,59	9,0	7,6	5,9	5,1	4,6
35	1,925	0,625	9,4	7,9	6,0	5,2	4,6
36	1,96	0,66	9,7	8,2	6,1	5,3	4,7
37	1,995	0,695	10,1	8,5	6,2	5,4	4,8
38	2,03	0,73	10,4	8,8	6,4	5,5	4,9
39	2,065	0,765	10,8	9,1	6,7	5,6	5,0
40	2,1	0,8	11,2	9,4	6,9	5,7	5,1
h = maat (m) vloerbovenkant tot aansluiting flensverbinding (onderkant product)							

A.2 Opsteloppervlak minimale afmetingen voor 7/8 kW

Lengte koudemiddelleiding (m)	Koudemiddelhoeveelheid totaal (kg)	Navulhoeveelheid koudemiddel (kg)	Opstelopervlak min. (m²) h = 1,1 m	Opstelopervlak min. (m²) h = 1,2 m	Opstelopervlak min. (m²) h = 1,4 m	Opstelopervlak min. (m²) h = 1,6 m	Opstelopervlak min. (m²) h = 1,8 m
3 ... 15	1,5	0	5,9	5,4	4,7	4,1	3,6
16	1,528	0,028	6,0	5,5	4,7	4,1	3,7
17	1,556	0,056	6,1	5,6	4,8	4,2	3,8
18	1,584	0,084	6,4	5,7	4,9	4,3	3,8
19	1,612	0,112	6,6	5,8	5,0	4,4	3,9
20	1,64	0,14	6,8	5,9	5,1	4,5	4,0
21	1,668	0,168	7,0	6,0	5,2	4,5	4,0
22	1,696	0,196	7,3	6,1	5,3	4,6	4,1
23	1,724	0,224	7,5	6,3	5,3	4,7	4,2
24	1,752	0,252	7,8	6,5	5,4	4,8	4,2
25	1,78	0,28	8,0	6,7	5,5	4,8	4,3
h = maat (m) vloerbovenkant tot aansluiting flensverbinding (onderkant product)							

Lengte koudemiddelleiding (m)	Koudemiddelhoeveelheid totaal (kg)	Navulhoeveelheid koudemiddel (kg)	Opstelopervlak min. (m²) h = 1,1 m	Opstelopervlak min. (m²) h = 1,2 m	Opstelopervlak min. (m²) h = 1,4 m	Opstelopervlak min. (m²) h = 1,6 m	Opstelopervlak min. (m²) h = 1,8 m
26	1,808	0,308	8,3	7,0	5,6	4,9	4,4
27	1,836	0,336	8,5	7,2	5,7	5,0	4,4
28	1,864	0,364	8,8	7,4	5,8	5,1	4,5
29	1,892	0,392	9,1	7,6	5,9	5,1	4,6
30	1,92	0,42	9,3	7,8	6,0	5,2	4,6
31	1,948	0,448	9,6	8,1	6,0	5,3	4,7
32	1,976	0,476	9,9	8,3	6,1	5,4	4,8
33	2,004	0,504	10,2	8,5	6,3	5,4	4,8
34	2,032	0,532	10,5	8,8	6,5	5,5	4,9
35	2,06	0,56	10,7	9,0	6,6	5,6	5,0
36	2,088	0,588	11,0	9,3	6,8	5,7	5,0
37	2,116	0,616	11,3	9,5	7,0	5,7	5,1
38	2,144	0,644	11,6	9,8	7,2	5,8	5,2
39	2,172	0,672	11,9	10,0	7,4	5,9	5,2
40	2,2	0,7	12,3	10,3	7,6	6,0	5,3
h = maat (m) vloerbovenkant tot aansluiting flensverbinding (onderkant product)							

B Vereiste openingsvlakken in de doorgang bij binnenluchtnetwerk (cm²)

B.1 Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm²) bij montagehoogte 1,2, opstelruimte < 1,0 tot 6 m²

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0	
	C	D		D		D		D		D		D		D	
		o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.
1,3	4,7	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,4	5,1	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,5	5,4	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,6	5,8	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,7	6,2	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	150	150
1,8	6,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
1,9	7,7	529	264	464	232	385	193	306	153	227	114	148	74	69	35
2,0	8,5	557	279	493	247	414	207	335	167	256	128	177	88	98	49
2,1	9,4	586	293	522	261	443	221	364	182	285	142	206	103	126	63
2,2	10,3	615	307	550	275	471	236	392	196	313	157	234	117	155	78

Legenda

B = Vulhoeveelheid koudemiddel totaal (kg)

B = Oppervlakte opstellingsruimte (m²) [$A_{opstellingsruimte}$]

C = Vereiste totale oppervlakte ruimteluchtcombinatie (m²) [A_{totaal}]

D = Vereiste openingsoppervlakte doorgang (cm²)

o. = onder

b. = boven

* < 1,0 = Kastinbouw (voor de kastinbouw is een minimale afstand tussen product en kastdeur nodig van 35 mm (≤ 1,84 kg R32) en van 80 mm (> 1,84 kg R32) voor de ventilatie van de kast nodig.)

B.2 Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm²) bij montagehoogte 1,2, opstelruimte < 7 tot 12 m²

A	B	7,0		8,0		9,0		10,0		11,0		12,0	
	C	D		D		D		D		D		D	
		o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.
1,3	4,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	5,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	5,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,6	5,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,7	6,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,8	6,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,9	7,7	25	13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2,0	8,5	55	27	19	9	–	–	–	–	–	–	–	–
2,1	9,4	85	42	49	25	14	7	–	–	–	–	–	–
2,2	10,3	114	57	80	40	45	23	10	5	–	–	–	–

Legenda
B = Vulhoeveelheid koudemiddel totaal (kg)
B = Oppervlakte opstellingsruimte (m²) [$A_{opstellingsruimte}$]
C = Vereiste totale oppervlakte ruimteluchtcombinatie (m²) [A_{totaal}]
D = Vereiste openingsoppervlakte doorgang (cm²)
o. = onder
b. = boven

B.3 Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm²) bij montagehoogte 1,4 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0		7,0		8,0	
	C	D		D		D		D		D		D		D		D		D	
		o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.
1,3	4,0	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	4,7	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,6	5,0	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,7	5,3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,8	5,6	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,9	5,9	487	244	418	209	332	166	247	124	162	81	76	38	–	–	–	–	–	–
2,0	6,3	514	257	444	222	359	179	274	137	188	94	103	51	17	9	–	–	–	–
2,1	6,9	540	270	471	235	385	193	300	150	215	107	129	65	44	22	–	–	–	–
2,2	7,6	567	283	497	249	412	206	327	163	241	121	156	78	70	35	23	11	–	–

Legenda
B = Vulhoeveelheid koudemiddel totaal (kg)
B = Oppervlakte opstellingsruimte (m²) [$A_{opstellingsruimte}$]
C = Vereiste totale oppervlakte binnenluchtnetwerk (m²) [A_{totaal}]
D = Vereiste openingsoppervlakte doorgang (cm²)
o. = onder
b. = boven
* < 1,0 = Kastinbouw (voor de kastinbouw is een minimale afstand tussen product en kastdeur nodig van 35 mm (≤ 1,84 kg R32) en van 80 mm (> 1,84 kg R32) voor de ventilatie van de kast nodig.)

B.4 Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm²) bij montagehoogte 1,6 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0	
	C	D		D		D		D		D		D		D	
		o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.
1,3	3,5	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–
1,4	3,8	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,6	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,7	4,6	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,8	4,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,9	5,2	454	227	379	190	288	144	197	98	106	53	14	7	–	–
2,0	5,4	479	239	404	202	313	156	222	111	130	65	39	20	–	–
2,1	5,7	503	252	429	214	338	169	246	123	155	78	64	32	–	–
2,2	6,0	528	264	454	227	362	181	271	136	180	90	89	44	–	–

Legenda

B = Vulhoeveelheid koudemiddel totaal (kg)

B = Oppervlakte opstellingsruimte (m²) [$A_{opstellingsruimte}$]

C = Vereiste totale oppervlakte binnenluchtnetwerk (m²) [A_{totaal}]

D = Vereiste openingsoppervlakte doorgang (cm²)

o. = onder

b. = boven

* < 1,0 = Kastinbouw (voor de kastinbouw is een minimale afstand tussen product en kastdeur nodig van 35 mm (≤ 1,84 kg R32) en van 80 mm (> 1,84 kg R32) voor de ventilatie van de kast nodig.)

B.5 Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm²) bij montagehoogte 1,8 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
	C	D		D		D		D		D		D	
		o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.	o.	b.
1,3	3,1	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,4	3,4	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,5	3,6	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–
1,6	3,9	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–
1,7	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–
1,8	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–
1,9	4,6	426	213	347	173	250	125	153	77	57	28	–	–
2,0	4,8	449	225	370	185	274	137	177	88	80	40	–	–
2,1	5,1	473	236	394	197	297	148	200	100	103	52	6	3
2,2	5,3	496	248	417	209	320	160	223	112	127	63	30	15

Legenda

B = Vulhoeveelheid koudemiddel totaal (kg)

B = Oppervlakte opstellingsruimte (m²) [$A_{opstellingsruimte}$]

C = Vereiste totale oppervlakte binnenluchtnetwerk (m²) [A_{totaal}]

D = Vereiste openingsoppervlakte doorgang (cm²)

o. = onder

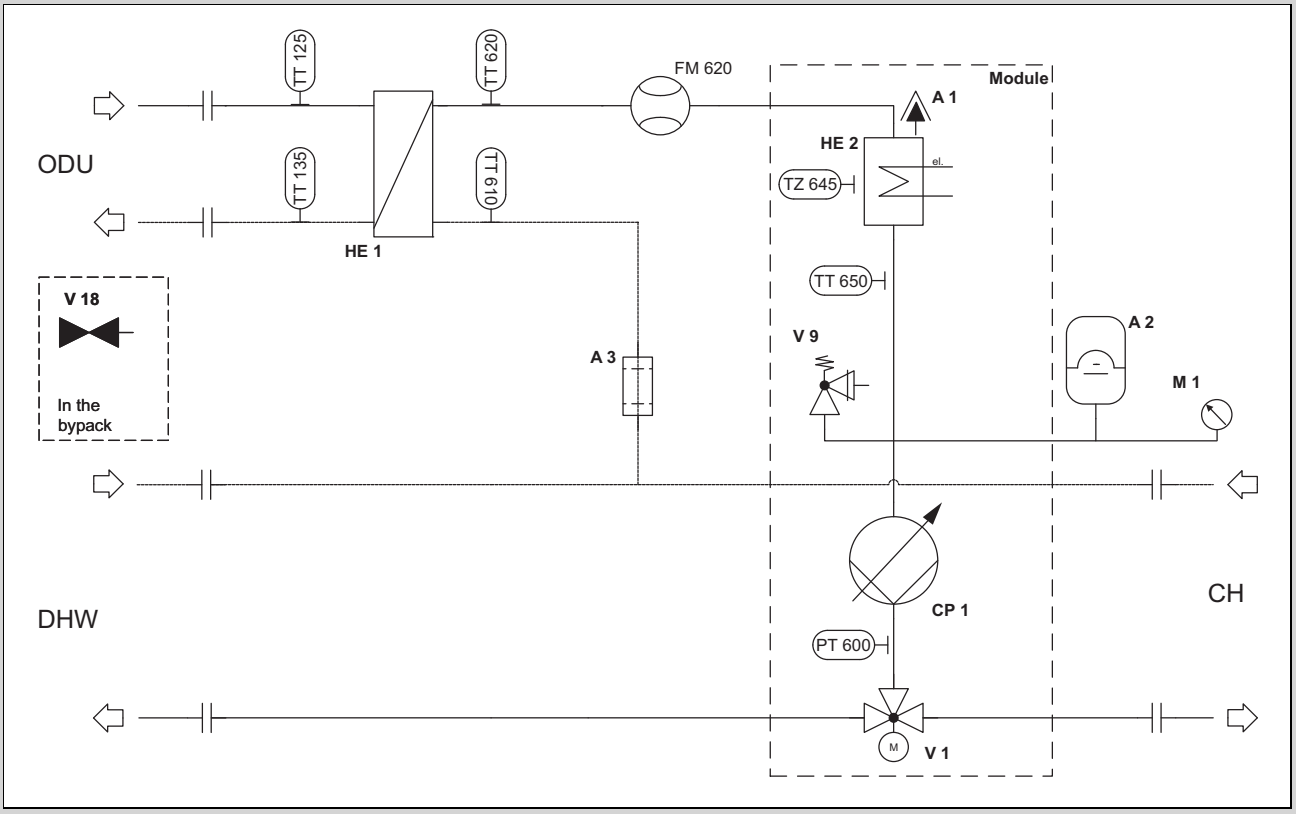
b. = boven

* < 1,0 = Kastinbouw (voor de kastinbouw is een minimale afstand tussen product en kastdeur nodig van 35 mm (≤ 1,84 kg R32) en van 80 mm (> 1,84 kg R32) voor de ventilatie van de kast nodig.)

C Functiediagram

C.1 Functieschema

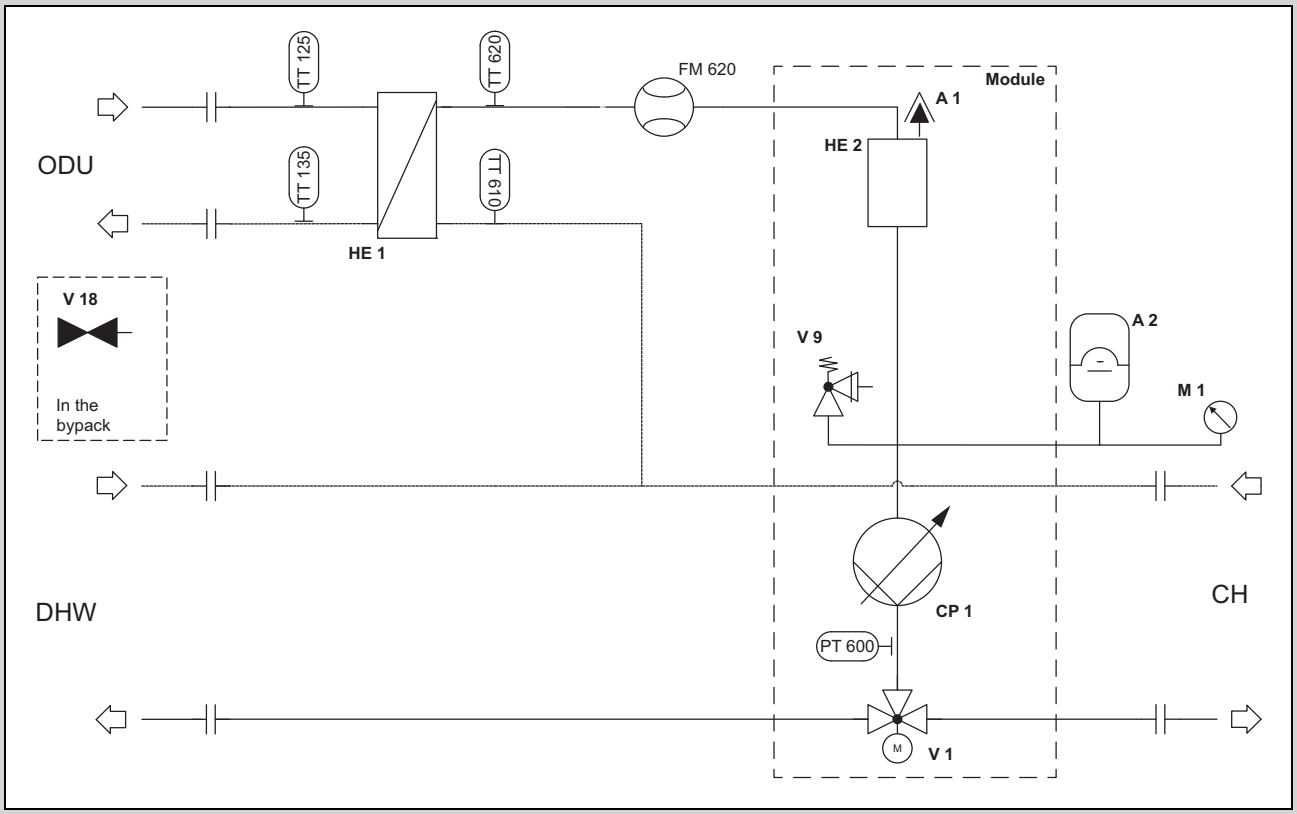
Geldigheid: Product met elektrische hulpverwarming



A1	Automatische snelontluchter	V9	Veiligheidsventiel
A2	Expansievat CV-circuit	V18	Onderhoudskranen
A3	Magnetietafscheider	TT125	Inlaattemperatuursensor condensor
CH	CV circuit	TT135	Uitlaattemperatuursensor condensor
CP1	CV-pomp	PT600	Waterdruksensor afgiftecircuit
DHW	Warmwaterbereiding	TT610	Retourtemperatuursensor afgiftecircuit
HE1	Condensor	TT620	Aanvoertemperatuursensor afgiftecircuit
HE2	Elektrische hulpverwarming	FM620	Volumestroomsensor afgiftecircuit
M1	Manometer	TZ645	Veiligheidstemperatuurbegrenzer elektrische hulpverwarming
ODU	Buiteneenheid	TT650	Aanvoertemperatuursensor elektrische hulpverwarming
V1	Driewegklep		

C.2 Functieschema

Geldigheid: Behalve product met elektrische hulpverwarming

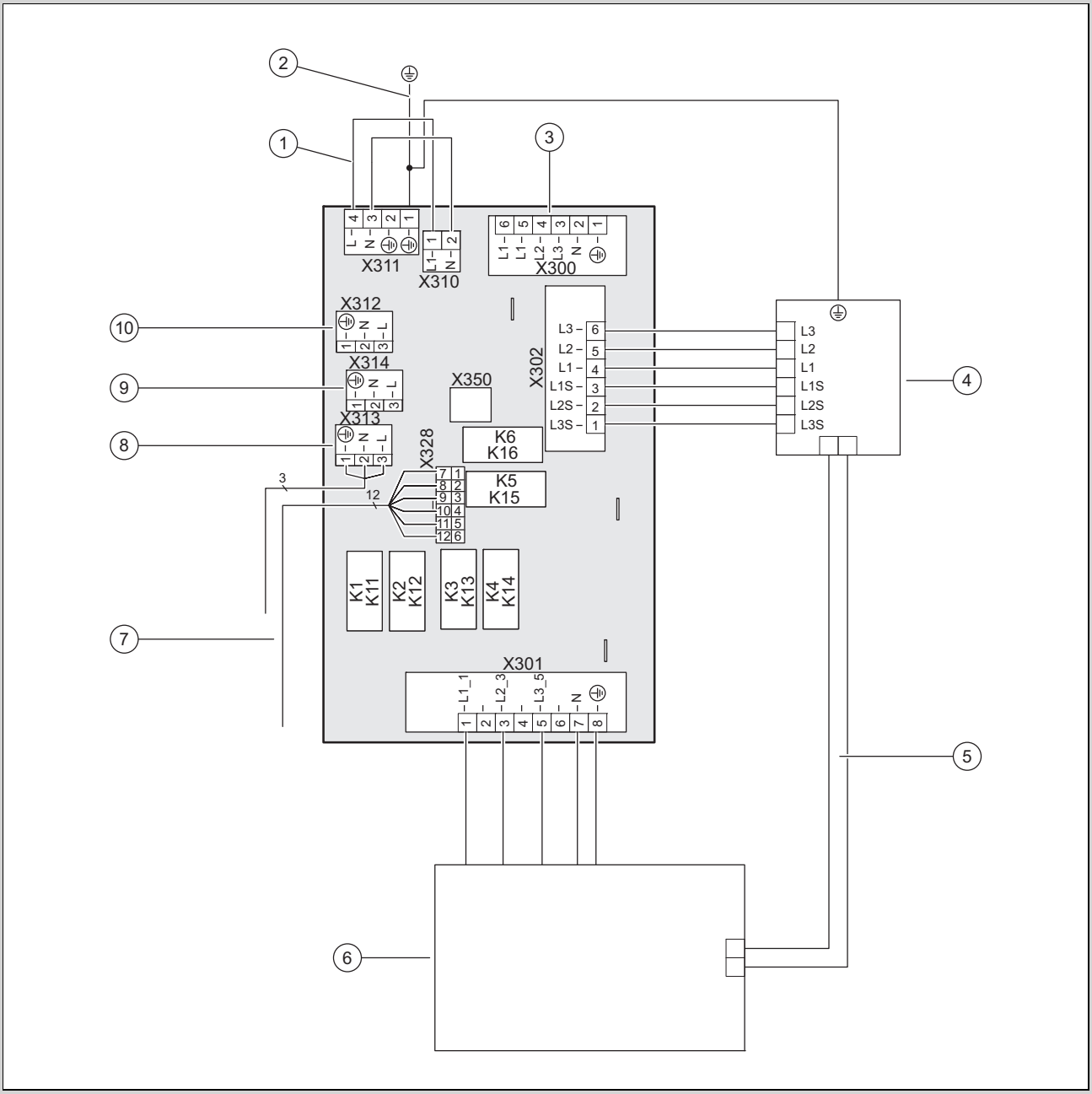


A1	Automatische snelontluchter	V1	Driewegklep
A2	Expansievat CV-circuit	V9	Veiligheidsventiel
CH	CV circuit	V18	Onderhoudskranen
CP1	CV-pomp	TT125	Inlaattemperatuursensor condensor
DHW	Warmwaterbereiding	TT135	Uitlaattemperatuursensor condensor
HE1	Condensor	PT600	Waterdruksensor afgiftecircuit
HE2	Elektrische hulpverwarming zonder verwarmingselementen	TT610	Retourtemperatuursensor afgiftecircuit
M1	Manometer	TT620	Aanvoertemperatuursensor afgiftecircuit
ODU	Buiteneenheid	FM620	Volumestroomsensor afgiftecircuit

D Bedradingsschema's

D.1 Netaansluitingsprintplaat

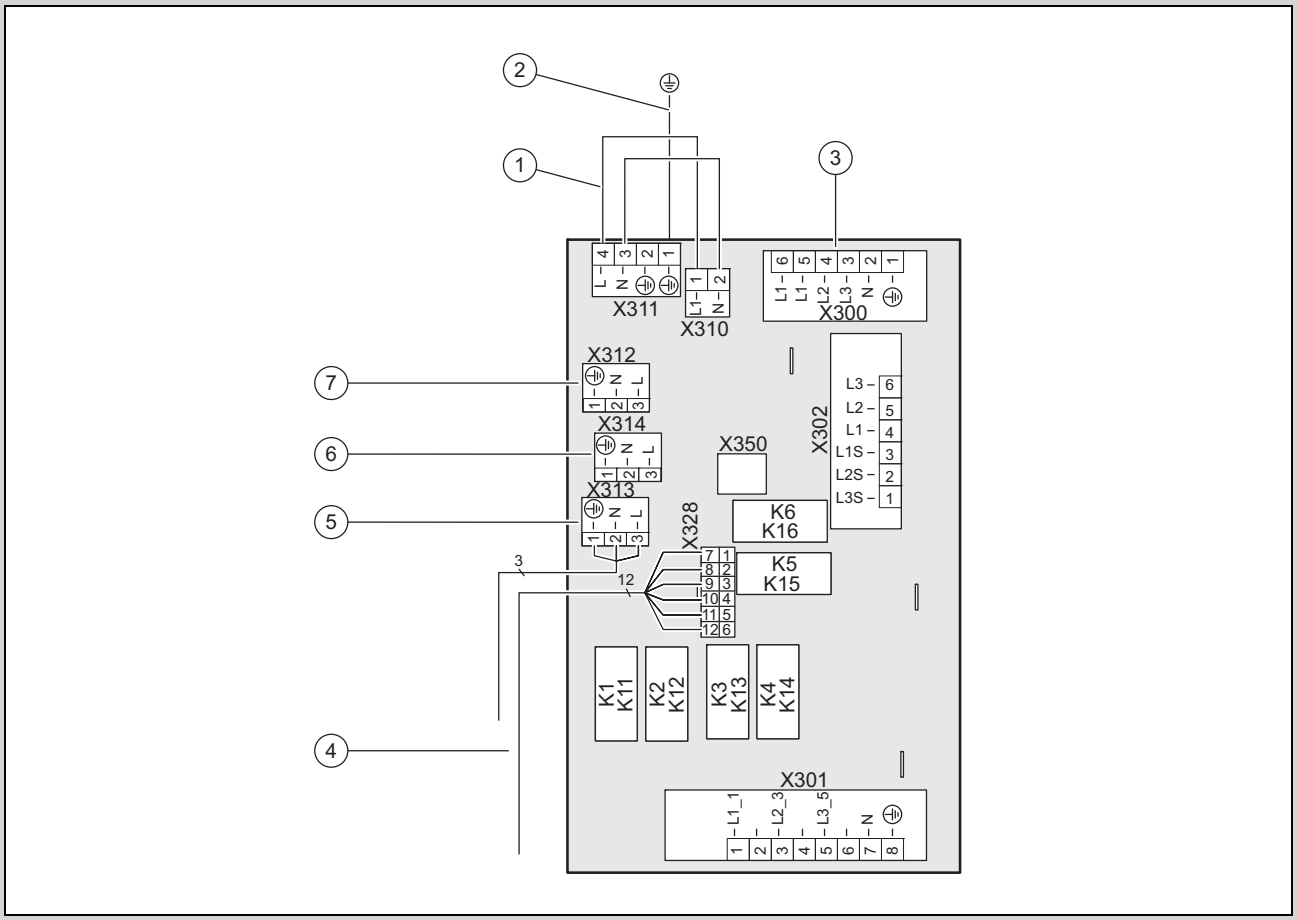
Geldigheid: Product met elektrische hulpverwarming



1	Bij enkele voeding: brug 230V tussen X311 en X310; bij dubbele voeding: brug bij X311 door permanente (niet periodiek geschakelde) 230 V-aansluiting vervangen	7	[X328] Dataverbinding met de thermostaatprintplaat
2	Vast geïnstalleerde randaardeverbinding met de behuizing	8	[X313] Stroomvoorziening van de thermostaatprintplaat of van de optionele **VR 70B, VR 71B** of van de optionele elektrische anode
3	[X300] Aansluiting voedingsspanning	9	[X314] Stroomvoorziening van de thermostaatprintplaat of van de optionele **VR 70B, VR 71B** of van de optionele elektrische anode
4	[X302] Veiligheidstemperatuurbegrenzer	10	[X312] Stroomvoorziening van de thermostaatprintplaat of van de optionele **VR 70B, VR 71B** of van de optionele elektrische anode
5	Capillaire buis veiligheidstemperatuurbegrenzer		
6	[X301] Hulpverwarming		

D.2 Netaansluitingsprintplaat

Geldigheid: Behalve product met elektrische hulpverwarming

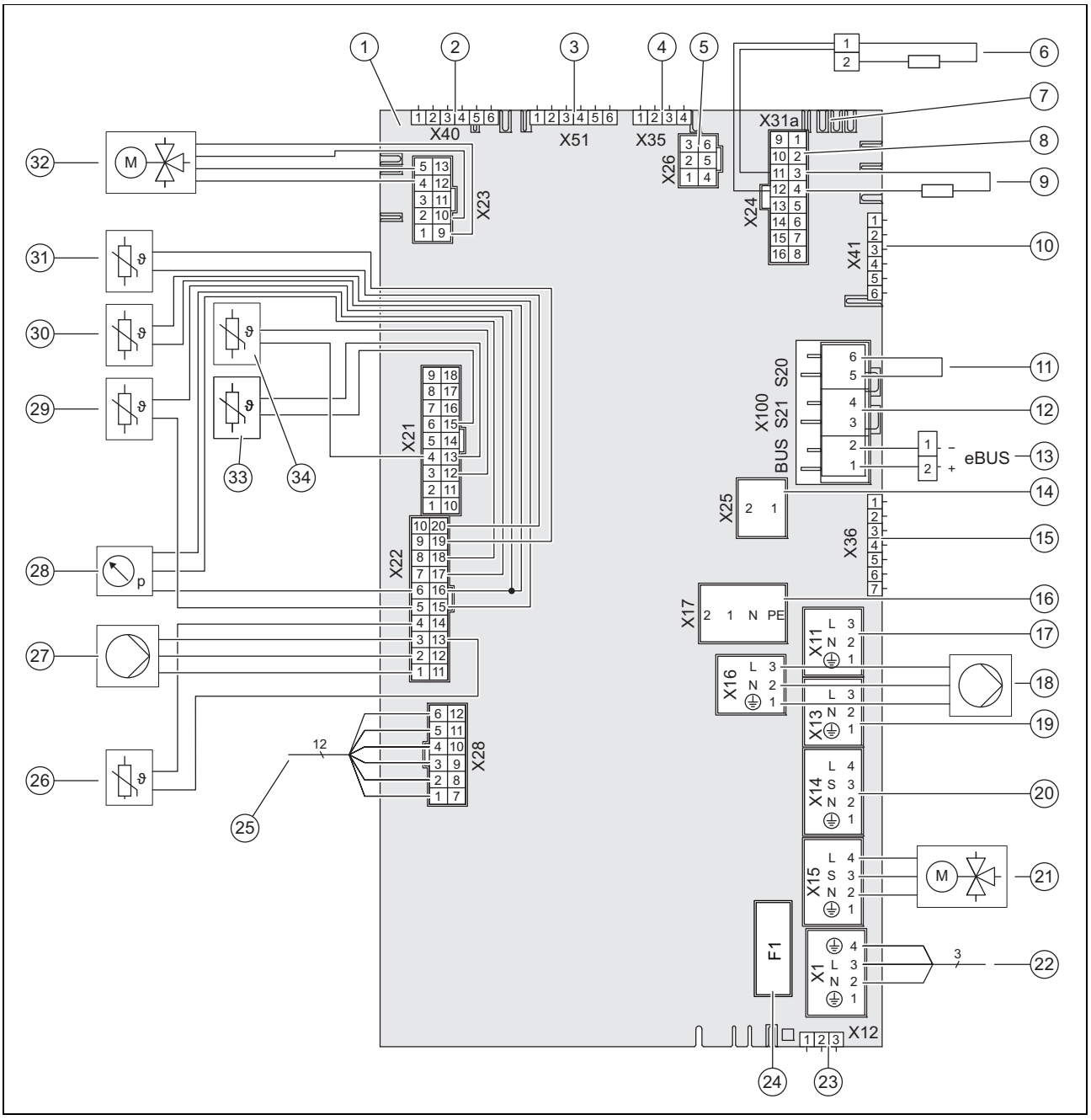


1	Bij enkele voeding: brug 230V tussen X311 en X310; bij dubbele voeding: brug bij X311 door permanente (niet periodiek geschakelde) 230 V-aansluiting vervangen	5	[X313] Stroomvoorziening van de thermostaatprintplaat of van de optionele **VR 70B, VR 71B** of van de optionele elektrische anode
2	Vast geïnstalleerde randaardeverbinding met de behuizing	6	[X314] Stroomvoorziening van de thermostaatprintplaat of van de optionele **VR 70B, VR 71B** of van de optionele elektrische anode
3	[X300] Aansluiting voedingsspanning	7	[X312] Stroomvoorziening van de thermostaatprintplaat of van de optionele **VR 70B, VR 71B** of van de optionele elektrische anode
4	[X328] Dataverbinding met de thermostaatprintplaat		

D.3 Printplaat thermostaat

Aanwijzing

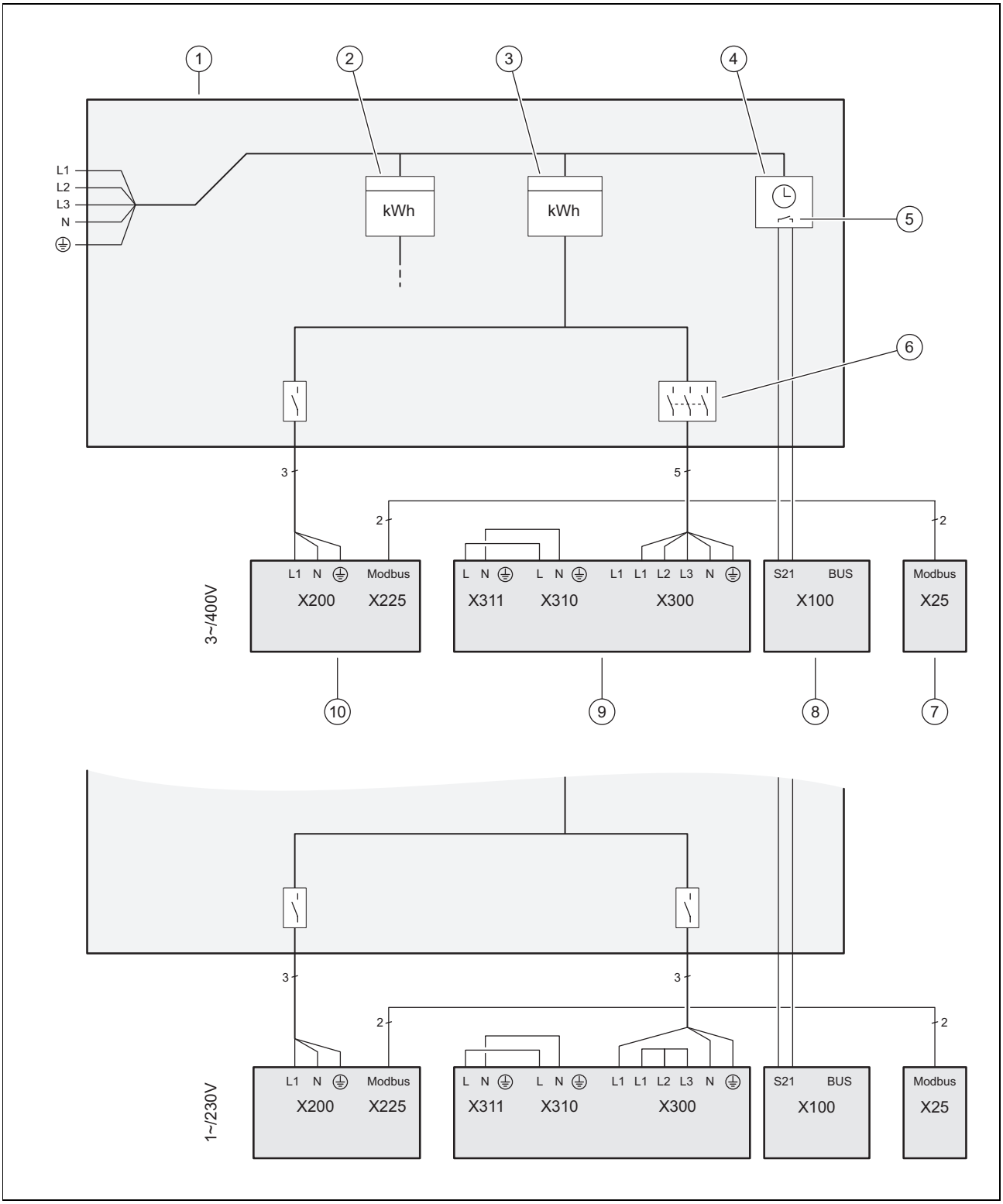
Let op de aangesloten last voor alle aangesloten externe actoren (X11, X13, X14, X15, X17) van in totaal max. 2 A.



1	Printplaat thermostaat
2	[X40] Randstekker zonder functie
3	[X51] Randstekker display
4	[X35] Randstekker elektrische anode
5	[X26] Codeerweerstand 1
6	[X24] Codeerweerstand 2
7	[X31a] Busaansluiting eBUS buskoppeling **VR 32**
8	[X24] Doorstromingssensor CV
9	[X24] Codeerweerstand 3
10	[X41] Randstekker (buitentemperatuursensor, DCF, systeemtemperatuursensor, multifunctionele ingang)
11	[X100/S20] Maximaalthermostaat
12	[X100/S21] Contact energiebedrijf
13	[X100/BUS] Busaansluiting eBUS (**VRC 720/3**, optie **VR 70B**, **VR 71B**)
14	[X25] Busaansluiting Modbus-verbinding buitenunit
15	[X36] Aansluiting CIM voor internet-gateway VR 940
16	[X17] Externe hulpverwarming
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)
18	[X16] Interne CV-pomp
19	[X13] Multifunctionele uitgang 1: relais actieve koeling, zoneklep 1 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)
20	[X14] Externe CV-pomp (max. 13 A aanloopstroom, P = 195 W)
21	[X15] Externe 3-wegklep (max. 0,03 A, P = 6 W)
22	[X1] 230 V-voorziening van de thermostaatprintplaat
23	[X12] 230 V-uitgang bijv. VR 40
24	Zekering F1 T 4 A/250 V
25	[X28] Dataverbinding met de netaansluitingsprintplaat
26	[X22] Aanvoertemperatuursensor verwarmingselement
27	[X22] Signaal CV-pomp
28	[X22] Druksensor
29	[X22] Temperatuursensor aanvoer afgiftecircuit
30	[X22] Temperatuursensor retour afgiftecircuit

31	[X22] Temperatuursensor warmwaterboiler	33	[X21] Temperatuursensor condensatoruitlaat
32	[X23] Interne 3-wegklep	34	[X21] Temperatuursensor condensatorinlaat

E Aansluitschema voor blokkering door het energiebedrijf, uitschakeling via aansluiting S21



1	Meter-/zekeringkast	6	Scheidingsschakelaar (installatieautomaat, zekering)
2	Huishoudelijke stroomteller	7	Binnenunit, regelaarprintplaat
3	Warmtepompstroomteller	8	Systeemregelaar
4	Rondstuurontvanger	9	Binnenunit, netaansluitingsprintplaat
5	Potentiaalvrij maakcontact, voor aansturing van *S21*, voor de functie blokkering door energiebedrijf	10	Buitenunit, printplaat INSTALLER BOARD

F Menustructuur installateurniveau met aangesloten systeemthermostaat

F.1 Overzicht menu installateurniveau

MENU | INSTELLINGEN

Installateursniveau
Gegevensoverzicht
Installatieassistent
QR-servicecode
Contactgegevens vakman
Onderhoudsdatum:
Testmodi
Diagnosecodes
Fouthistorie
Noodbedrijfhistorie
Terugzetten
FABRIEKSINSTELLINGEN

F.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
Luchtinlaattemperatuur:	Actuele waarde in °C

F.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?	**Ja** **Nee**
	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.	**Geen koeling** **Actieve koeling**
	Contactgegevens vakman	**Geen contactgegevens invoeren** **Contactgegevens vakman invoeren**

F.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.

F.5 Menupunt contactgegevens installateur

MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau

Contactgegevens vakman	Contactgegevens van de installateur invoeren: telefoonnummer, naam firma

F.6 Menupunt onderhoudsdatum

MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau

Onderhoudsdatum:	Qua tijd de volgende onderhoudsdatum van een aangesloten component invoeren, bijv. warmteopwekker

F.7 Menupunt testprogramma's

MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau

Testmodi			
	Testprogramma's		
		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	**Grens condensatietemp.:** 0 Weergave resterende tijd 15 minuten / ← **Annuleren**
		P.30 Vulprogramma	Keuze en weergave druk afgiftecircuit in bar
	Actortest		
		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

F.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 aanvoer- en 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	**Geen ontvangst**, **Gegevensontvangst**, **Gesynchroniseerd**, **Geldig**
D.092 Buitenluchttemperatuur	Actuele waarde in °C
D.095 Softwareversie	
WP-regelmodule:	
Display:	
Warmtepomp:	
D.096 Fabrieksinstellingen?	**Ja**, **Nee**
100 - 199	
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	**Geen koeling**, **Actieve koeling**, fabrieksinstelling: geen koeling
D.131 Stroombegr. compressor	13 - 16 A
200 - 299	
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	**Eco**, **Normaal**, **Balance**, fabrieksinstelling: **Normaal**
D.269 Status elektrische anode	**Anode niet aangesloten**, **Anode OK**, **Fout anode**
D.291 Statistieken terugzetten?	**Ja**, **Nee**
300 - 399	
D.360 Reset fout hogedr. schak.?	**Ja** **Nee**
D.361 Soft modulatie	**Ja** **Nee**
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?	**Ja**, **Nee**, fabrieksinstelling: **Nee**
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 **D.392** "ontvangen")
	D.394 Act. vermogensgrens CV	Actuele vermogensinstelling voor de elektrische hulpverwarming bij aansturing via EEBUs in kW (zichtbaar, indien **D.392** "ontvangen")
	D.395 Elektr. CV aangesloten	Ja, nee, alleen zichtbaar indien **D.126** 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
500 - 599		
	D.500 Status blokkeercontact S20	**In**, **Uit**
	D.501 STB verwarmingselement	**Open**, **Gesloten**
	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	**In**, **Uit**
	D.507 Condensbakverwarming	**In**, **Uit**
	D.508 Verwarming compressorolie	**In**, **Uit**
	D.509 Status schak.comp.uitlaat T	**Open**, **Gesloten**
	D.510 Status hogedrukschakelaar	**Open**, **Gesloten**
	D.511 Koudemiddelcirc.hoge druk	Actuele waarde in bar
	D.515 Systeemtemperatuur	Actuele waarde in °C
	D.516 Status blokkeercontact S21	**In**, **Uit**
	D.518 Positie 4-wegklep	**Positie verwarmen**, **Positie koelen**
	D.522 Koudemiddelcircuit lage druk	Actuele waarde in bar
	D.523 Koudem.circ.cond.inlaatT	Actuele waarde in °C
	D.525 Externe CV-pomp	**In**, **Uit**
	D.527 Positie 3-wegklep	**Uit**, **Verwarmen**, **Midd.**, **Warm water**
600 - 699		
	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 binnenunit niet met een buitenunit is verbonden.. **In**, **Uit**

F.9 Menupunt foutgeschiedenis

MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau

Fouthistorie	
Warmtepompmodule	Lijst met opgetreden fouten
Warmtepomp	Lijst met opgetreden fouten

F.10 Menupunt noodbedrijfsgeschiedenis

MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau

Noodbedrijfhistorie		
	Warmtepompmodule	Lijst met opgetreden fouten
	Warmtepomp	Lijst met opgetreden fouten

F.11 Menupunt resetten

MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau

Terugzetten		
	Statistiek resetten	Ja, Nee
	Onderhoudsmelding resetten	Ja, Nee
	Hogedrukschakelaar resetten	Ja, Nee

F.12 Menupunt fabrieksinstellingen

MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau

FABRIEKSINSTELLINGEN		
	Wilt u de instellingen resetten?	Ja, Nee

G Statuscodes

Aanwijzing
Omdat de codetabel voor verschillende producten wordt gebruikt, zijn sommige codes bij het betreffende product mogelijk niet zichtbaar.

Code	Betekenis
S.34 CV-functie vorstbeveiliging	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.
S.91 Servicemelding demomodus	
S.100 Product in stand-by	Er is geen verwarmingsvraag of koelvraag. Stand-by 0: buitenunit. Stand-by 1: binnenunit
S.101 CV-functie: compressor uitgeschakeld	Aan de verwarmingsvraag is voldaan, de vraag door de systeemthermostaat is beëindigd en het warmtedeficiet is gecompenseerd. De compressor wordt uitgeschakeld.
S.102 CV-functie: compressor geblokkeerd	De compressor is voor de CV-functie geblokkeerd omdat de warmtepomp zich buiten zijn gebruiksgrenzen bevindt.
S.103 CV-functie: pompvoorloop	De startvoorwaarden voor de compressor in de CV-functie worden gecontroleerd. De overige actoren voor de CV-functie starten.
S.104 CV-functie: compressor actief	De compressor werkt om de verwarmingsvraag te vervullen.
S.107 CV-functie: pomp naloop	De verwarmingsvraag is vervuld, de compressor wordt uitgeschakeld. De pomp en de ventilator lopen na.
S.111 Koelbedrijf: compressor uitgeschakeld	Aan de koelvraag is voldaan, de vraag door de systeemthermostaat is beëindigd. De compressor wordt uitgeschakeld.
S.112 Koelbedrijf: compressor geblokkeerd	De compressor is voor de koelfunctie geblokkeerd omdat de warmtepomp zich buiten zijn gebruiksgrenzen bevindt.
S.113 Koelbedrijf: pompvoorloop	De startvoorwaarden voor de compressor in het koelbedrijf worden gecontroleerd. De overige actoren voor het koelbedrijf starten.
S.114 Koelbedrijf: compressor actief	De compressor werkt om de koelvraag te vervullen.
S.117 Koelbedrijf: pompnaloop	De koelvraag is vervuld, de compressor wordt uitgeschakeld. De pomp en de ventilator lopen na.
S.125 CV-functie: elektrische hulpverwarming actief	Het verwarmingselement wordt in de CV-functie niet gebruikt.
S.132 Warmwaterbereiding: compressor geblokkeerd	De compressor is voor de warmwaterfunctie geblokkeerd omdat de warmtepomp zich buiten de gebruiksgrenzen bevindt.
S.133 Warmwaterbereiding: pompvoorloop	De startvoorwaarden voor de compressor in de warmwaterfunctie worden gecontroleerd. De overige actoren voor de warmwaterfunctie starten.

Code	Betekenis
S.134 Warmwaterfunctie: compressor actief	De compressor werkt om de warmwatervraag te vervullen.
S.135 Warmwaterfunctie: Elektr. hulpverw. actief	Het verwarmingselement wordt in de warmwaterfunctie niet gebruikt.
S.137 Warmwaterbereiding: pompnaloop	De warmwatervraag is vervuld, de compressor wordt uitgeschakeld. De pomp en de ventilator lopen na.
S.141 CV-functie: elektrische hulpverwarming uitgesch	De verwarmingsvraag is vervuld, het verwarmingselement wordt uitgeschakeld.
S.142 CV-functie: elektrische hulpverwarming geblokkeerd	Het verwarmingselement voor de CV-functie is geblokkeerd.
S.151 Warmwaterfunctie: elektr. hulpverwarming actief	De warmwatervraag is vervuld, het verwarmingselement wordt uitgeschakeld.
S.152 Warmwaterfunctie: elektr. hulpverwarming geblokk.	Het verwarmingselement voor de warmwaterfunctie is geblokkeerd.
S.173 Wachttijd: geen bedrijfs- vrijgave door energiebedrijf	De netspanningsvoorziening is door het energiebedrijf onderbroken. De maximale afsluittijd wordt in de configuratie ingesteld.
S.176 Externe elektrische vermogensbegrenzing actief	De externe elektrische vermogensbegrenzing is actief.
S.202 Ontluchtingsprogramma afgiftecircuit actief	Het ontluchtingsprogramma voor het afgiftecircuit is actief.
S.203 Testprogramma actoren actief	Het testprogramma voor het aansturen van de actoren is actief.
S.204 Retour compressorolie actief	De warmtepomp bevindt zich in het programma voor het retourneren van de compressorolie.
S.240 Wachttijd: temperatuur compressorolie te laag	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.
S.255 Buiten bedrijfsbereik: temperatuur luchtinlaat te hoog	De temperatuur in de luchtinlaat van de buitenunit is te hoog. Deze ligt buiten het bedrijfsbereik van de warmtepomp.
S.256 Buiten bedrijfsbereik: temperatuur luchtinlaat te laag	De temperatuur in de luchtinlaat van de buitenunit is te laag. Deze ligt buiten het bedrijfsbereik van de warmtepomp.
S.272 Begrenzing restopvoerhoogte actief	De onder configuratie ingestelde restopvoerhoogte is bereikt.
S.273 Aanvoertemperatuur afgiftecircuit te laag	De in het afgiftecircuit gemeten aanvoertemperatuur ligt onder de gebruiksgrenzen.
S.275 Volumestroom afgiftecircuit te laag	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.
S.276 Wachttijd: vloer-contact- thermostaat blokkeert prod.	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.
S.278 Buiten bedrijfsbereik: aanvoertemperatuur afgiftecircuit te hoog	De aanvoertemperatuur van het afgiftecircuit is voor de warmtepomp te hoog.
S.285 Temperatuur compressoruitlaat te laag	De temperatuur aan de compressoruitlaat is te laag.
S.287 Buiten bedrijfsbereik: omwentelingssnelheid ventilator 1 te hoog	Ventilator 1 draait te snel. De reden is waarschijnlijk wind op de buitenunit. Starten en bedrijf van de warmtepomp zijn niet mogelijk.
S.288 Buiten bedrijfsbereik: omwentelingssnelheid ventilator 2 te hoog	Ventilator 2 draait te snel. De reden is waarschijnlijk wind op de buitenunit. Starten en bedrijf van de warmtepomp zijn niet mogelijk.
S.289 Stroombegrenzing compressor actief	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.
S.290 Wachttijd: inschakelvertraging actief	De inschakelvertraging in de warmtepomp is actief.
S.303 Wachttijd: temperatuur compressoruitlaat te hoog	De temperatuur aan de compressoruitlaat is te hoog.

Code	Betekenis
S.304 Wachttijd: temperatuur verdamping te laag	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.
S.305 Wachttijd: temperatuur condensatie te laag	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.
S.306 Wachttijd: temperatuur verdamping te hoog	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.
S.308 Wachttijd: temperatuur condensatie te hoog	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.
S.312 Retourtemperatuur afgiftecircuit te laag	Retourtemperatuur in het afgiftecircuit te laag voor compressorstart. Verwarmen: retourtemperatuur < 5 °C. Koelen: retourtemperatuur < 10 °C. Koelen: vierwegklep op werking controleren.
S.314 Retourtemperatuur afgiftecircuit te hoog	Retourtemperatuur in het afgiftecircuit te hoog voor compressorstart. Verwarmen: retourtemperatuur > 56 °C. Koelen: retourtemperatuur > 35 °C. Koelen: vierwegklep op werking controleren. Sensoren controleren.
S.351 Buiten bedrijfsbereik: aanvoertemperatuur elektrische hulpverwarming te hoog	De aanvoertemperatuur na de elektrische hulpverwarming is te hoog. Het product bevindt zich buiten het bedrijfsbereik.
S.516 Ontdooiing actief	De warmtepomp ontdooit de warmtewisselaar van de buitenunit. Het CV-bedrijf is onderbroken. De maximale ontdooiingstijd bedraagt 16 minuten.
S.727 Hogedrukbewaking in het koudemiddelcircuit geactiveerd	De hogedrukbewaking in het koudemiddelcircuit is geactiveerd. Het product probeert opnieuw te starten.
S.728 Lagedrukbewaking in het koudemiddelcircuit geactiveerd	De lagedrukbewaking in het koudemiddelcircuit is geactiveerd. Het product probeert opnieuw te starten.

H Onderhoudscodes

Aanwijzing

Omdat de codetabel voor verschillende producten wordt gebruikt, zijn sommige codes bij het betreffende product mogelijk niet zichtbaar.

Statuscode	Mogelijke oorzaak	Maatregel
I.003 Het onderhoudstijdstip is bereikt.	Onderhoudsinterval verlopen	1. Onderhoud uitvoeren. 2. Onderhoudsinterval resetten.
I.23 Signaal van de elektrische anode ongeldig	Ingangsstroomanode defect	1. Kabel op kabelbreuk controleren. 2. Elektrische anode vervangen.
I.032 Waterdruk in afgiftecircuit laag	Drukverlies in het afgiftecircuit door lek of luchtkussen	1. Afgiftecircuit op lekkages controleren. 2. CV-water bijvullen en ontluchten.
	Druksensor afgiftecircuit defect	1. Steekcontact op de printplaat en aan de kabelboom controleren. 2. Druksensor op goede werking controleren. 3. Druksensor evt. vervangen.
I.200 Druk in ontkoppelt brijncircuit (afgiftecircuit) laag (geldig bij systemen met ontkoppeld brijncircuit)	Drukverlies in het afgiftecircuit door lek of luchtkussen	1. Afgiftecircuit op lekkages controleren. 2. CV-water bijvullen en ontluchten.
	Druksensor afgiftecircuit defect	1. Steekcontact op de printplaat en aan de kabelboom controleren. 2. Druksensor op goede werking controleren. 3. Druksensor evt. vervangen.
I.201 Signaal van de boilertemperatuursensor ongeldig	Boilertemperatuursensor defect	1. Steekcontact op de printplaat en aan de kabelboom controleren. 2. Sensor op goede werking controleren. 3. Sensor evt. vervangen.
I.202 Signaal van de systeemtemperatuursensor ongeldig	Systeemtemperatuursensor defect	1. Steekcontact op de printplaat en aan de kabelboom controleren. 2. Sensor op goede werking controleren. 3. Sensor evt. vervangen.

Statuscode	Mogelijke oorzaak	Maatregel
I.203 Geen communicatie tussen display en hoofdprintplaat	Display niet aangesloten	► Steekcontact op de printplaat en aan de kabelboom controleren.
	Display defect	► Display vervangen.

I 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
L.283	Het ontdooien is mislukt. Het product probeert opnieuw te starten.
L.284	De aanvoertemperatuur in het afgiftecircuit is tijdens het ontdooien te laag. Het product probeert opnieuw te starten.
L.302	De hogedrukschakelaar in het koudemiddelcircuit is geactiveerd.
L.504	Het signaal van de ventilator 1 resp. het ventilatortoerental is ongeldig.
L.718	De ventilator 1 uit het omgevingscircuit draait niet. De warmtepomp veroorzaakt het opnieuw starten van de ventilator.
L.752	De frequentieomvormer meldt een interne fout of een onbekende compressorfout. Het apparaat probeert opnieuw te starten.
L.753	De communicatie met de frequentieomvormer is onderbroken.
L.755	Het 4-wegventiel staat niet in de verwachte positie. Het product probeert opnieuw te starten.
L.757	De warmtepomp heeft de minimale looptijd voor de compressor onderschreden. Het product blijft in bedrijf. Bij opnieuw onderschrijden van de minimale looptijd wordt het bedrijf gestopt, om de compressor te beschermen.
L.785	De ventilator 2 uit het omgevingscircuit draait niet. De warmtepomp veroorzaakt het opnieuw starten van de ventilator.
L.788	De afgiftepomp meldt een interne fout. Het product probeert opnieuw te starten.
L.817	De omvormer meldt een fout van de compressormotor. Het product probeert opnieuw te starten.
L.818	De netspanning is niet aanwezig of ligt buiten de tolerantie. Het product probeert opnieuw te starten.
L.819	De frequentieomvormer is oververhit. Het product probeert opnieuw te starten.
L.823	De temperatuurschakelaar op de compressorkop of compressoruitlaat is geactiveerd, omdat de heetgastemperatuur te hoog is. Het product probeert opnieuw te starten.

J 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
N.200 Signaal temperatuursensor luchtinlaat buitenunit ongeldig	Temperatuursensor defect	► Controleer en vervang eventueel de temperatuursensor.
	Onderbreking in de kabelboom	► Controleer de kabelboom inclusief alle stekkerverbindingen en vervang deze eventueel.
N.521 Signaal buitentemperatuurvoeler ongeldig	Buitentemperatuursensor niet verbonden	► Controleer de instellingen op de thermostaat.
	Buitentemperatuursensor defect	► Controleer de buitentemperatuursensor.
	Buitentemperatuurvoeler niet geïnstalleerd	► Deactiveer de weersafhankelijke regeling via **D.162**.
N.685 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.

K 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
F.022 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 de kabelboom tussen printplaat en sensor inclusief alle stekkerverbindingen en vervang deze eventueel.
	Kabel naar de pomp/waterdruksensor los/niet aangesloten/defect	► Controleer en vervang eventueel 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.
F.042 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 stekkerverbindingen (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 (in combinatie met **F.070**)	► Controleer de codeerweerstand (printplaat stekker X25, contact 11/12).
	Codeerweerstand van de ventilator defect	► Controleer de ventilator en vervang deze eventueel.
F.279 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.
F.283 Het ontdooiing 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 verdamper	► Controleer de buitenunit op ijsvorming. Verwijder aanwezige ijsplaten.
F.504 Het signaal van de ventilator 1 resp. het ventilatortoerental is ongeldig.	Kabelboom is niet correct op de printplaat aangesloten	► Sluit de kabelboom correct op de printplaat aan.
	Onderbreking in de kabelboom	► Controleer de kabelboom inclusief alle stekkerverbindingen en vervang deze eventueel.
	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.
F.514 Signaal temperatuursensor compressorinlaat ongeldig	Temperatuursensor op compressorinlaat defect of niet aangesloten	► Controleren: stekker, temperatuursensor, kabelboom, printplaat.

Code/betekenis	Mogelijke oorzaak	Maatregel
F.517 Signaal temperatuursensor compressoruitlaat ongeldig	Temperatuursensor op compressoruitlaat defect of niet aangesloten	► Controleren: stekker, kabelboom, sensor, printplaat.
F.519 Signaal retourtemperatuursensor afgiftecircuit ongeldig	Retourtemperatuursensor aan de warmtepomp defect of niet aangesloten	► Controleren: stekker, kabelboom, sensor, printplaat.
F.520 Signaal aanvoertemperatuursensor afgiftecircuit ongeldig	Aanvoertemperatuursensor aan de warmtepomp defect of niet aangesloten	► Controleren: stekker, kabelboom, sensor, printplaat.
F.526 Het signaal van de temperatuursensor aan de verdamperinlaat in het koudemiddelcircuit is ongeldig.	Temperatuursensor niet aangesloten of sensoringang kortgesloten.	► Controleren: stekker, temperatuursensor, kabelboom.
F.546 Signaal hogedruksensor koudemiddelcircuit ongeldig	Koudecircuitdruksensor defect of niet aangesloten	► Controleren: stekker, kabelboom, druksensor.
F.582 Er is een fout in de verbinding van de elektrische expansieklep gedetecteerd.	EEV niet correct aangesloten of kabelbreuk naar de spoel.	► Steekverbindingen controleren en evt. spoel van de EEV vervangen.
F.585 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.
F.703 Signaal lagedruksensor koudemiddelcircuit ongeldig	Lagedruksensor niet aangesloten of sensoringang kortgesloten	► Controleren: lagedruksensor (weerstandsmeting aan de hand van sensorkenwaarden), kabelboom.
F.718 Ventilator 1 omgevingscircuit is geblokkeerd	Ventilator draait niet.	► Controleer: luchtraject (blokkade), zekering F1 op de printplaat in de ventilatoreenheid (OMU).
F.727 De hogedrukbewaking in het koudemiddelcircuit is 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.
F.729 De temperatuur aan de compressoruitlaat is lager dan de condensatietemperatuur.	Compressoruitlaattemperatuur gedurende meer dan 10 minuten lager dan 0 °C of compressoruitlaattemperatuur lager dan -10 °C hoewel de warmtepomp zich in het bedrijfsgebied bevindt.	1. Hogedruksensor controleren. 2. Elektronisch expansieventiel op werking controleren. 3. Temperatuursensor condensoruitlaat (onderkoeling controleren. 4. Controleren of de 4-wegomschakelklep zich evt. in tussenstand bevindt.

Code/betekenis	Mogelijke oorzaak	Maatregel
F.731 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	1. Afgiftecircuit ontluchten. 2. Te geringe volumestroom door sluiten van kranen in afzonderlijke vertrekken bij een vloerverwarming. 3. Aanwezige vuilzeven op doorlaatbaarheid controleren. 4. Koudemiddeldoorstroming te gering (bijv. elektronisch expansieventiel defect, vierwegklep is mechanisch geblokkeerd, filter verstopt). Contact opnemen met serviceteam. 5. Koelbedrijf: ventilatoreenheid op vervuiling controleren. 6. Hogedrukschakelaar en hogedruksensor controleren. 7. Hogedrukschakelaar terugzetten en handmatige reset op het product uitvoeren.
F.732 Temperatuur compressoruitlaat te hoog	De compressor-uitlaattemperatuur is hoger dan 130 °C: toepassingsgrenzen overschrijden, EEV functioneert niet of opent niet correct, koudemiddelhoeveelheid te gering (vaak ontdooien als gevolg van zeer lage verdampingstemperaturen)	1. Compressorinlaatsensor en -uitlaatsensor controleren. 2. Temperatuursensor condensoruitlaat (TT135) controleren. 3. EEV controleren (loopt de EEV in de eindaanslag? Sensor/actortest gebruiken). 4. Dichtheidscontrole uitvoeren. 5. Controleer, of de afsluitkleppen aan de buitenunit geopend zijn.
F.733 Temperatuur verdamping te laag	Te geringe luchtvolumestroom 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.	1. Als thermostaatkranen in het afgiftecircuit voorhanden zijn, op geschiktheid voor koelbedrijf controleren (volumestroom in koelbedrijf controleren). 2. Ventilatoreenheid op vervuiling controleren. 3. EEV controleren (loopt de EEV in de eindaanslag? Sensor/actortest gebruiken). 4. Sensor compressorinlaat controleren.
F.734 Temperatuur condensatie te laag	Temperatuur in het afgiftecircuit te laag, buiten het bedrijfskenveld. Koelmiddelhoeveelheid te gering	1. EEV controleren (loopt de EEV in de eindaanslag? Sensor/actortest gebruiken). 2. Sensor compressorinlaat controleren. 3. Koudemiddelhoeveelheid controleren (zie technische gegevens). 4. Hogedruksensor controleren. 5. Druksensor in afgiftecircuit controleren.
F.735 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 ventilatortoerental.	1. Systeemtemperaturen controleren. 2. Koudemiddelhoeveelheid op overvulling controleren. 3. EEV controleren (loopt de EEV in de eindaanslag? Sensor/actortest gebruiken). 4. Sensor voor de verdampingstemperatuur controleren (afhankelijk van de stand van het 4-wegventiel). 5. Volumestroom in koelbedrijf controleren. 6. Luchtvolumestroom in CV-functie controleren.
F.737 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 Koelmiddelcircuit te vol. Te geringe doorstroming in het afgiftecircuit.	1. Inbreng externe warmte verlagen of onderbreken. 2. Hulpverwarming controleren (verwarmt ondanks Uit in sensoren/actoren-test?). 3. EEV controleren (loopt de EEV in de eindaanslag? Sensor/actortest gebruiken). 4. Compressoruitlaatsensor, temperatuursensor condensoruitlaat (TT135) en hogedruksensor controleren. 5. Controleer, of de afsluitkleppen aan de buitenunit geopend zijn. 6. Luchtvolumestroom in koelbedrijf op voldoende doorstroming controleren. 7. CV-pomp controleren.
F.753 De communicatie met de frequentieomvormer is onderbroken.	Ontbrekende communicatie tussen de omvormer en de thermostaatprintplaat van de buitenunit.	1. Kabelboom en steekverbindingen op schade en vastheid controleren en evt. vervangen. 2. Omvormer via aansturing van het compressorveiligheidsrelais controleren. 3. Toegewezen parameters van de omvormer uitlezen en controleren of waarden worden weergegeven.
F.755 Het 4- wegventiel staat niet in de verwachte positie.	Verkeerde positie van de vierwegklep. Als in de CV-functie de aanvoertemperatuur lager is dan de retourtemperatuur in het afgiftecircuit. Temperatuursensor in het EEV-omgevingscircuit geeft foute temperatuur weer.	1. 4-wegklep controleren (is een hoorbaar omschakelen voorhanden? Sensor/actortest gebruiken). 2. Correcte plaatsing van de spoel op de vierwegklep controleren. 3. Kabelboom en steekverbindingen controleren. 4. Temperatuursensor in het EEV-omgevingscircuit controleren.

Code/betekenis	Mogelijke oorzaak	Maatregel
F.757 Tijdens warmtepompbedrijf is de minimale looptijd van de compressor te vaak onderschreden.	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 startvoorwaarden bestaat dan het gevaar, dat het product stopt.	1. Controleer het circulatiewatervolume. 2. Verhoog eventueel het circulatiewatervolume. 3. Controleer de bypass.
F.785 Ventilator 2 omgevingscircuit is geblokkeerd	Bevestigingssignaal ontbreekt dat de ventilator roteert.	► Luchttraject controleren, evt. blokkering verwijderen.
F.788 Afgiftepomp meldt interne fout	De elektronica van de hoogefficiënte pomp heeft een fout (bijv. droog lopen, blokkering, overspanning, onderspanning) vastgesteld en is vergrendelend uitgeschakeld.	1. Warmtepomp gedurende minstens 30 sec. stroomloos schakelen. 2. Steekcontact op de printplaat controleren. 3. Pompfunctie controleren. 4. Afgiftecircuit controleren (waterhoeveelheid, ontluchting).
F.817 De omvormer meldt een fout van de compressormotor.	Defect in de compressor (bijv. kortsluiting). Defect in de omvormer. Aansluitkabel van de compressor defect of los.	1. Wikkelingsweerstand in de compressor meten. 2. Compressor voor meting losmaken en omvormeruitgang tussen de 3 fasen meten, (moet > 1 kΩ zijn) 3. Kabelboom en steekverbindingen controleren.
F.818 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.
F.819 De frequentieomvormer is oververhit.	Interne oververhitting van de omvormer.	1. Omvormer laten afkoelen en product opnieuw starten. 2. Luchttraject van de omvormer controleren. 3. Ventilator op werking controleren. 4. De maximale omgevingstemperatuur van de buitenunit van 46 °C is overschreden.
F.820 De communicatie met de afgiftepomp is onderbroken.	Pomp meldt geen signaal naar de warmtepomp terug.	1. Kabel naar de pomp op defect controleren en evt. vervangen. 2. Pomp vervangen.
F.821 Signaal aanvoertemperatuursensor elektrische hulpverwarming ongeldig	Sensor niet aangesloten of sensoringang kortgesloten. Beide aanvoertemperatuursensoren in de warmtepomp zijn defect.	1. Sensor controleren en evt. vervangen. 2. Kabelboom vervangen.
F.822 De druksensor voor het brijn in het afgiftecircuit is onderbroken of kortgesloten.	De druksensor voor het brijn in het afgiftecircuit is onderbroken of kortgesloten.	1. Sensor controleren en evt. vervangen. 2. Kabelboom vervangen.
F.823 Temperatuurschakelaar compressor is geactiveerd	De heetgasthermostaat 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.	1. EEV controleren. 2. Vuilzeef in het koudemiddelcircuit evt. vervangen.
F.824 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.	1. Druk tot 0,5 bar verhogen en controleren. 2. Sensor controleren en evt. vervangen.

Code/betekenis	Mogelijke oorzaak	Maatregel
F.825 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.
F.827 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.
F.828 De onderhoudsdeur naar de componenten van het koudemiddelcircuit is geopend.	Deurschakelaar van de koudemiddelcircuitbehuizing defect of verkeerd gepositioneerd	► Deurschakelaar controleren, eventueel stekker, kabelboom, printplaat controleren.
F.829 Het signaal van de sensor van de onderhoudsdeur naar het koudemiddelcircuit is ongeldig, kortgesloten of onderbroken.	Het signaal van de deursensor van de koudemiddelcircuitbehuizing is ongeldig, kortgesloten of onderbroken.	► Controleren: stekker, kabelboom, sensor, printplaat.
F.905 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.
F.1100 Veiligheidstemperatuurbegrenzer elektrische hulpverwarming geactiveerd	De aanvoertemperatuur is te hoog. Oorzaken: te lage volumestroom of lucht in afgiftecircuit, inhoud te laag, voeding van externe warmte.	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. 6. Veiligheidstemperatuurbegrenzer resetten resp. vervangen.
F.1117 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.
F.1120 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.
F.9997 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.
F.9998 Tussen de binnenunit en de buitenunit is geen communicatie mogelijk.	communicatiekabel niet of verkeerd aangesloten. Buitenunit zonder voedingsspanning.	► Communicatiekabel tussen netaansluitprintplaat en thermostaatprintplaat bij binnen- en buitenunit controleren.

L Elektrische hulpverwarming, 5,4 kW

Geldigheid: Product met elektrische hulpverwarming

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

Instelwaarde display	Opgenomen vermogen
4,0 kW	4,0 kW
4,5 kW	
5,0 kW	
5,5 kW	5,35 kW

M Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden

#	Onderhoudswerk	Interval	
1	Voordruk van het expansievat controleren	Jaarlijks	214
2	**Geldigheid:** Product met magnetietafscheider Magnetietafscheider controleren en reinigen	Jaarlijks	214
3	Driewegklep op lichtlopendheid controleren(optisch/akoestisch)	Jaarlijks	
4	Koudemiddelcircuit controleren, roest en olie verwijderen	Jaarlijks	
5	Elektrische schakelkasten controleren, stof uit de ventilatieopeningen verwijderen	Jaarlijks	
6	Trillingsdemper aan de koudemiddelleidingen controleren	Jaarlijks	
7	Ontluchtingsprogramma voor ontluchten en kalibreren van de temperatuursensoren starten	Jaarlijks	
8	Veiligheidsklep controleren	Jaarlijks	

N Karakteristieke waarden temperatuursensor, koudecircuit

Temperatuur (°C)	Weerstand (ohm)		Temperatuur (°C)	Weerstand (ohm)
-40	327344		60	2490
-35	237193		65	2084
-30	173657		70	1753
-25	128410		75	1481
-20	95862		80	1256
-15	72222		85	1070
-10	54892		90	916
-5	42073		95	786
0	32510		100	678
5	25316		105	586
10	19862		110	509
15	15694		115	443
20	12486		120	387
25	10000		125	339
30	8060		130	298
35	6535		135	263
40	5330		140	232
45	4372		145	206
50	3605		150	183
55	2989		155	163

O Karakteristieke waarden interne temperatuursensoren, hydraulisch circuit

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

P Karakteristieke waarden temperatuursensoren, boilertemperatuur

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

Q Kenwaarden buitentemperatuursensor DCF

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

R Technische gegevens

Aanwijzing
De volgende vermogensgegevens gelden alleen voor nieuwe producten met schone warmtewisselaars.

Technische gegevens – algemeen

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Productafmetingen, zonder verpakking, breedte	440 mm	440 mm	440 mm
Productafmetingen, zonder verpakking, hoogte	777 mm	777 mm	777 mm
Productafmetingen, zonder verpakking, diepte	384 mm	384 mm	384 mm
Gewicht, zonder verpakking	41 kg	38,5 kg	41 kg
Gewicht, bedrijfsklaar	47 kg	45,5 kg	47 kg
Ontwerpspanning, 1-fase aansluiting	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	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	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Ontwerpvermogen, maximaal	5,5 kW	0,15 kW	5,5 kW
Beschermingsklasse	IP 10B	IP 10B	IP 10B
Aansluitingen CV-circuit	G 1"	G 1"	G 1"
Aansluitingen boiler	G 1"	G 1"	G 1"

	VWL 77/8.2 IS S1
Productafmetingen, zonder verpakking, breedte	440 mm
Productafmetingen, zonder verpakking, hoogte	777 mm
Productafmetingen, zonder verpakking, diepte	384 mm
Gewicht, zonder verpakking	38,5 kg
Gewicht, bedrijfsklaar	45,5 kg
Ontwerpspanning, 1-fase aansluiting	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Ontwerpspanning, 3-fase aansluiting	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Ontwerpvermogen, maximaal	0,15 kW
Beschermingsklasse	IP 10B
Aansluitingen CV-circuit	G 1"
Aansluitingen boiler	G 1"

Technische gegevens – verwarmingscircuit

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Waterinhoud	6 l	6 l	6 l
Materiaal in het CV-circuit	Koper, koperzinklegering, roestvrij staal, ethyleenpropyleendieencaoutchouc, messing, staal, compoundmateriaal	Koper, koperzinklegering, roestvrij staal, ethyleenpropyleendieencaoutchouc, messing, staal, compoundmateriaal	Koper, koperzinklegering, roestvrij staal, ethyleenpropyleendieencaoutchouc, messing, staal, compoundmateriaal
Toegestane waterkwaliteit	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.	zonder vorst- of corrosiebescherming. Onthard het CV-water bij waterhardheden vanaf 3,0 mmol/l (16,8° dH) conform richtlijn VDI2035 blad 1.
Bedrijfsdruk min.	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Werkdruk max.	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
Volume membraan-expansievat CV	10 l	10 l	10 l
Voordruk membraanexpansievat	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)
Aanvoertemperatuur CV-bedrijf min.	20 °C	20 °C	20 °C
Aanvoertemperatuur CV-functie met compressor max.	60 °C	60 °C	60 °C
Aanvoertemperatuur CV-bedrijf met hulpverwarming max.	75 °C	75 °C	75 °C
Aanvoertemperatuur koelbedrijf min.	7 °C	7 °C	7 °C
Aanvoertemperatuur koelbedrijf max.	25 °C	25 °C	25 °C
Volumestroom min.	0,44 m³/h	0,44 m³/h	0,58 m³/h
Volumestroom max.	1,032 m³/h	1,032 m³/h	1,722 m³/h
Nominale volumestroom ΔT 5K (A7/W35)	0,791 m³/h	0,791 m³/h	0,883 m³/h
Nominale volumestroom ΔT 5K (A7/W35) met buitenunit 3 kW	0,618 m³/h	0,618 m³/h	–
Nominale volumestroom ΔT 8K (A7/W55)	0,583 m³/h	0,583 m³/h	0,693 m³/h
Nominale volumestroom ΔT 8K (A7/W55) met buitenunit 3 kW	0,541 m³/h	0,541 m³/h	–
Restopvoerhoogte ΔT 5K	74,3 kPa (743,0 mbar)	75,4 kPa (754,0 mbar)	66,3 kPa (663,0 mbar)
Restopvoerhoogte ΔT 5K (A7/W35) met buitenunit 3 kW	77,5 kPa (775,0 mbar)	78,1 kPa (781,0 mbar)	–
Restopvoerhoogte ΔT 8K (A7/W55)	77,9 kPa (779,0 mbar)	78,5 kPa (785,0 mbar)	68,6 kPa (686,0 mbar)
Restopvoerhoogte ΔT 8K (A7/W55) met buitenunit 3 kW	78,3 kPa (783,0 mbar)	78,8 kPa (788,0 mbar)	–
Geluidsvermogen A7/W35 conform EN 12102 / EN 14511 L_{WI} in CV-functie	≤ 38,4 dB(A)	≤ 38,4 dB(A)	≤ 38,4 dB(A)
Geluidsvermogen A7/W55 conform EN 12102 / EN 14511 L_{WI} in CV-functie	≤ 38,6 dB(A)	≤ 38,6 dB(A)	≤ 38,6 dB(A)
Geluidsvermogen A35/W7 conform EN 12102 / EN 14511 L_{WI} in koelbedrijf	≤ 41,1 dB(A)	≤ 41,1 dB(A)	≤ 41,1 dB(A)
Geluidsvermogen A35/W18 conform EN 12102 / EN 14511 L_{WI} in koelbedrijf	≤ 39,7 dB(A)	≤ 39,7 dB(A)	≤ 39,7 dB(A)
Soort pomp	Hoogefficiënte pomp	Hoogefficiënte pomp	Hoogefficiënte pomp
Energie-efficiëntie-index (EEI) van de pomp	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2

	VWL 77/8.2 IS S1
Waterinhoud	6 l
Materiaal in het CV-circuit	Koper, koperzinklegering, roestvrij staal, ethyleenpropyleendieencaoutchouc, messing, staal, compoundmateriaal

	VWL 77/8.2 IS S1
Toegestane waterkwaliteit	zonder vorst- of corrosiebescherming. Onthard het CV-water bij waterhardheden vanaf 3,0 mmol/l (16,8° dH) conform richtlijn VDI2035 blad 1.
Bedrijfsdruk min.	0,05 MPa (0,50 bar)
Werkdruk max.	0,3 MPa (3,0 bar)
Volume membraan-expansievat CV	10 l
Voordruk membraanexpansievat	0,1 MPa (1,0 bar)
Aanvoertemperatuur CV-bedrijf min.	20 °C
Aanvoertemperatuur CV-functie met compressor max.	60 °C
Aanvoertemperatuur CV-bedrijf met hulpverwarming max.	75 °C
Aanvoertemperatuur koelbedrijf min.	7 °C
Aanvoertemperatuur koelbedrijf max.	25 °C
Volumestroom min.	0,58 m³/h
Volumestroom max.	1,722 m³/h
Nominale volumestroom ΔT 5K (A7/W35)	0,883 m³/h
Nominale volumestroom ΔT 5K (A7/W35) met buitenunit 3 kW	–
Nominale volumestroom ΔT 8K (A7/W55)	0,693 m³/h
Nominale volumestroom ΔT 8K (A7/W55) met buitenunit 3 kW	–
Restopvoerhoogte ΔT 5K	67,2 kPa (672,0 mbar)
Restopvoerhoogte ΔT 5K (A7/W35) met buitenunit 3 kW	–
Restopvoerhoogte ΔT 8K (A7/W55)	69,2 kPa (692,0 mbar)
Restopvoerhoogte ΔT 8K (A7/W55) met buitenunit 3 kW	–
Geluidsvermogen A7/W35 conform EN 12102 / EN 14511 L_{WI} in CV-functie	≤ 38,4 dB(A)
Geluidsvermogen A7/W55 conform EN 12102 / EN 14511 L_{WI} in CV-functie	≤ 38,6 dB(A)
Geluidsvermogen A35/W7 conform EN 12102 / EN 14511 L_{WI} in koelbedrijf	≤ 41,1 dB(A)
Geluidsvermogen A35/W18 conform EN 12102 / EN 14511 L_{WI} in koelbedrijf	≤ 39,7 dB(A)
Soort pomp	Hoogefficiënte pomp
Energie-efficiëntie-index (EEI) van de pomp	≤ 0,2

Technische gegevens – koudemiddelcircuit

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Materiaal, koudemiddelleiding	Koper	Koper	Koper
Aansluitingstechniek, koudemiddelleiding	Flensverbinding	Flensverbinding	Flensverbinding
Buitendiameter, heetgasleiding	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
Buitendiameter, vloeistofleiding	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)
Minimale wanddikte, heetgasleiding	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Minimale wanddikte, vloeistofleiding	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Koudemiddel, type	R32	R32	R32
Koudemiddel, Global Warming Potential (GWP)	675	675	675

	VWL 77/8.2 IS S1
Materiaal, koudemiddelleiding	Koper
Aansluitingstechniek, koudemiddelleiding	Flensverbinding
Buitendiameter, heetgasleiding	1/2" (12,7 mm)
Buitendiameter, vloeistofleiding	1/4" (6,35 mm)
Minimale wanddikte, heetgasleiding	0,8 mm
Minimale wanddikte, vloeistofleiding	0,8 mm
Koudemiddel, type	R32
Koudemiddel, Global Warming Potential (GWP)	675

Technische gegevens – elektrisch systeem

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Zekeringstype, karakteristiek B, traag, een- resp. driepolig schakelend (onderbreken van de drie netleidingen door een schakeling)	400 V: B16, 230 V: B25, conform het gekozen aansluitschema dimensioneren	400 V: B16, 230 V: B16, conform het gekozen aansluitschema dimensioneren	400 V: B16, 230 V: B25, conform het gekozen aansluitschema dimensioneren
Ingebouwde zekering (traag), thermostaatprintplaat	4 A	4 A	4 A
Elektrisch opgenomen vermogen CV-pomp min.	2 W	2 W	2 W
Elektrisch opgenomen vermogen CV-pomp max.	75 W	75 W	75 W

	VWL 77/8.2 IS S1
Zekeringstype, karakteristiek B, traag, een- resp. driepolig schakelend (onderbreken van de drie netleidingen door een schakeling)	400 V: B16, 230 V: B16, conform het gekozen aansluitschema dimensioneren
Ingebouwde zekering (traag), thermostaatprintplaat	4 A
Elektrisch opgenomen vermogen CV-pomp min.	2 W
Elektrisch opgenomen vermogen CV-pomp max.	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 warmwaterboiler ... 199
Aansluiten, bijkomende componenten ... 199
Aansluiten, cascades ... 206
Aansluiten, circulatiepomp ... 205
Aansluiten, CV-circuit ... 199
Aansluiten, externe 3-wegomschakelklep ... 206
Aansluiten, koudemiddelleidingen ... 198
Aansluiten, maximaalthermostaat ... 205
Aansluiten, Modbus-kabel ... 205
Aansluiten, warmwaterboiler, elektrisch ... 205
Aansluiting, blokkering energiebedrijf ... 201
Aansluitingen ... 191
Aansluitingssymbolen ... 191
Aansturen, circulatiepomp ... 205
Activeren, afwerklaagdroging ... 209
Actoren, controleren ... 209
Actorentests, gebruiken ... 213
Actuele sensorwaarden ... 212
Afmetingen ... 194
Afsluiten, reparatie- en servicewerkzaamheden ... 219
Afvoer, product ... 220
Afvoer, toebehoren ... 220
Afvoer, verpakking ... 220
Afvoeren, koudemiddel ... 220
Afwerklaagdroging, activeren ... 209

B

Bedieningsconcept ... 206
Bedrading ... 201
Bedrijfstoestand ... 212
Beveiliging ... 188
Bijkomende componenten, aansluiten ... 199
Blokkering energiebedrijf, aansluiting ... 201
Boileraansluiting ... 199
Buiten bedrijf stellen, product, definitief ... 219

C

Cascades, aansluiten ... 206
Circuits, ontluchten ... 208
Circulatiepomp, aansluiten ... 205
Circulatiepomp, aansturen ... 205
Codeniveau, oproepen ... 209
Communicatiekabel, plaatsen ... 204
Component van het koudemiddelcircuit, demonteren ... 218
Component van het koudemiddelcircuit, monteren ... 218
Compressorhysterese ... 209
Configureren, CV-installatie ... 210
Controleren, actoren ... 209
Controleren, elektrische aansluitingen ... 215
Controleren, elektrische installatie ... 206
Controleren, koudemiddelcircuit ... 215
Controleren, koudemiddelcircuit, dichtheid ... 215
Controleren, magnetietafscheider ... 214
Controleren, onderhoudsmelding ... 213
Controleren, servicemelding ... 213
Controleren, veiligheidstemperatuurbegrenzer ... 216
Controleren, voordruk expansievat ... 214
Controleren, vuldruk, CV-installatie ... 215
CV-circuit van het product, leegmaken ... 217
CV-circuitaansluitingen ... 199
CV-installatie, configureren ... 210
CV-installatie, leegmaken ... 217
CV-installatie, vullen en ontluchten ... 207
CV-water conditioneren ... 206

D

Demonteren, component van het koudemiddelcircuit ... 218
Demonteren, voormantel ... 196
Dichtheid controleren, koudemiddelleidingen ... 199
Drukverlies, vul- en afsluitkraan ... 211

E

Elektrische aansluitingen, controleren ... 215
Elektrische component vervangen ... 219
Elektrische componenten, vereisten ... 200
Elektrische installatie, controleren ... 206
Elektrische installatie, voorbereiden ... 200
Energiebalansregeling ... 209
Externe 3-wegomschakelklep, aansluiten ... 206
Extra verwarming ... 204

F

Foutcodes ... 212, 240
Foutgeheugen ... 212

G

Gebruiken, testprogramma's ... 209
Gegevensoverzicht ... 212

H

Hulprelais ... 206
Hydraulisch blok, opbouw ... 190

I

inschakelen ... 208
Inspectie ... 213
Inspectie en onderhoud, voorbereiden ... 213
Inspectiewerkzaamheden ... 213
Installateurniveau, oproepen ... 209
Installatie, voorafgaande werkzaamheden ... 197
Installatieassistent, beëindigen ... 208
Installatieassistent, doorlopen ... 208
Installatieassistent, opnieuw starten ... 209
Installatievideo, QR-code ... 190
Installeren, overstortventiel ... 199
Installeren, systeemthermostaat ... 205
Instellen, legionellabescherming ... 209
Instellen, taal ... 208

K

Koudemiddel, verwijderen ... 217, 220
Koudemiddel, vullen ... 219
Koudemiddelcircuit, controleren ... 215
Koudemiddelcircuit, dichtheid controleren ... 215
Koudemiddelhoeveelheid ... 197
Koudemiddelleidingen, aansluiten ... 198
Koudemiddelleidingen, op dichtheid controleren ... 199
Koudemiddelleidingen, plaatsen ... 197

L

Leegmaken, CV-circuit van het product ... 217
Leegmaken, CV-installatie ... 217
Legionellabescherming, instellen ... 209
Leveringsomvang ... 193

M

Magnetietafscheider, controleren ... 214
Maximaalthermostaat, aansluiten ... 205
Minimaal opstellingsvlak ... 193
Minimumafstanden ... 195
Minimumdebiet, CV-water ... 192
Modbus-kabel, aansluiten ... 205
Monteren, component van het koudemiddelcircuit ... 218

N

Netaansluiting ... 202
Netspanningskwaliteit ... 200

Noodbedrijfgeschiedenis 212
Noodbedrijfmeldingen 212
O
Onderhoud 213
Onderhoudsmelding, controleren 213
Onderhoudswerkzaamheden 213
Ontluchten, circuits 208
Ontstoringstoets 212
Openen, schakelkast 201
Opnieuw starten, installatieassistent 209
Oproepen, codeniveau 209
Oproepen, installateurniveau 209
Oproepen, statistieken 209
Opstellingsplaats, kiezen 193
Opstelruimte 193
Overstortventiel, installeren 199
P
Parameters, resetten 213
Plaatsen, communicatiekabel 204
Plaatsen, koudemiddelleidingen 197
Product, definitief buiten bedrijf stellen 219
Product, ophangen 196
Productopbouw 190
Proefbedrijf 215
Q
QR-code, verdere informatie 190
R
Reglementair gebruik 186
Reparatie- en servicewerkzaamheden, afsluiten 219
Reparatie, voorbereiden 216
Reserveonderdelen 213
Restopvoerhoogte, CV-circuit 210
Restopvoerhoogte, product 210
S
Schakelkast, openen 201
Schakelkast, openzwenken 196
Schakelkast, sluiten 206
Scheidingsinrichting 200
Schema 188
Sensortest 209
Service, voorbereiden 216
Servicemelding, controleren 213
Servicenummer, bewaren 208
Servicepartner 212
Sluiten, schakelkast 206
Statistieken, oproepen 209
Statuscodes 212
Stroomverbruik, hulpverwarming 204
Stroomvoorziening 202
Stroomvoorziening, enkelvoudig, 230 V 202
Stroomvoorziening, enkelvoudig, 400 V 203
Stroomvoorziening, tweevoudig, 230 V 203
Stroomvoorziening, tweevoudig, 400 V 204
Systeemthermostaat, installeren 205
T
Taal, instellen 208
Telefoonnummer installateur 208
Terugzetten, parameters 213
Testprogramma's, gebruiken 209, 213
Toepassingsgrenzen 191
Typeplaatje 191
V
Veiligheidstemperatuurbegrenzer, controleren 216
Veiligheidstemperatuurbegrenzer, vervangen 217
Vereisten, elektrische componenten 200
Verpakking afvoeren 220
Vervangen, elektrische component 219
Vervangen, veiligheidstemperatuurbegrenzer 217
Verwijderen, koudemiddel 217
Voorafgaande werkzaamheden, installatie 197
Voorbereiden, elektrische installatie 200
Voorbereiden, inspectie en onderhoud 213
Voorbereiden, reparatie 216
Voorbereiden, service 216
Voordruk expansievat, controleren 214
Voormantel, demonteren 196
Voorschriften 189
Vrije montageruimtes 195
Vuldruk, controleren, CV-installatie 215
Vullen en ontluchten, CV-installatie 207
Vullen, koudemiddel 219
W
Wandmontage 196
Warmwaterboiler, elektrisch aansluiten 205
Waterdruk, CV-circuit 210
Werkingtest 209

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

8000017462_03

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