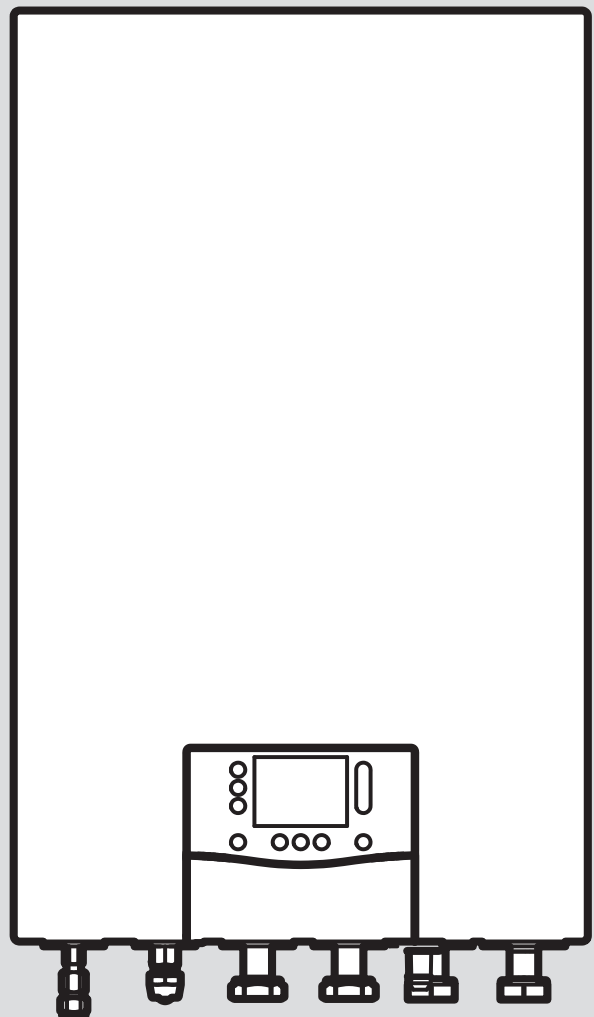


Hydraulic station

VWL .7/8.2 IS (S1)



- de** Betriebsanleitung
- de** Installations- und Wartungsanleitung
- nl** Gebruiksaanwijzing
- nl** Installatie- en onderhoudshandleiding

de	Betriebsanleitung	3
de	Installations- und Wartungsanleitung	15
nl	Gebruiksaanwijzing	85
nl	Installatie- en onderhoudshandleiding.....	97

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 Seriennummer.....	8
3.11	CE-Kennzeichnung.....	8
3.12	Fluorierte Treibhausgase.....	8
3.13	Warnaufkleber	8
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.....	9
4.5	Energiedaten anzeigen lassen	9
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 CO₂. Es besteht die Gefahr eines Umweltschadens.

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





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

1.2.2 Heiße Bauteile

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

- ▶ Berühren Sie keine nicht-isolierten Kältemittelleitungen.

1.2.3 Nachträgliche Veränderungen

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

1.2.4 Frost

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

1.2.5 Wartung

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



2 Hinweise zur Dokumentation

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

Diese Anleitung gilt ausschließlich für:

Produkt	Artikelnummer	Land
VWL 57/8.2 IS	0010039115	BE (de), BE (nl), DE
VWL 57/8.2 IS	0010039117	AT, NL
VWL 77/8.2 IS	0010039571	BE (de), BE (nl), DE
VWL 77/8.2 IS	0010039573	AT, NL
VWL 57/8.2 IS S1	0010039592	BE (de), BE (nl), DE
VWL 57/8.2 IS S1	0010039594	AT, NL
VWL 77/8.2 IS S1	0010039606	BE (de), BE (nl), 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

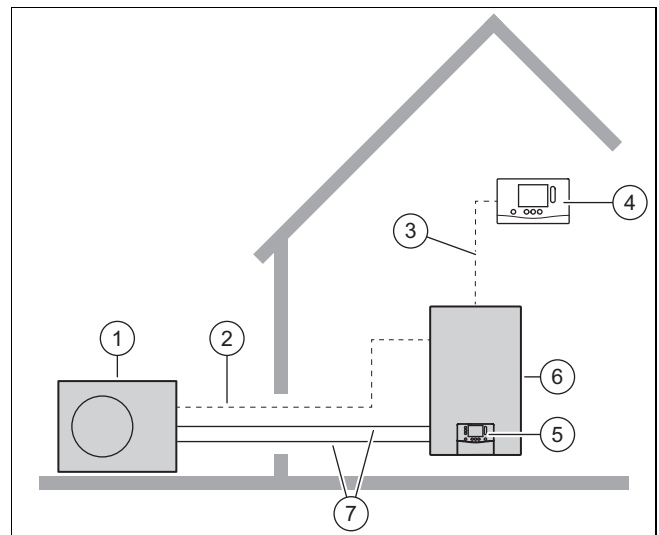
Die Außeneinheit besitzt länderspezifisch die Funktion Heizbetrieb oder Heiz- und Kühlbetrieb. Die Inneneinheit ist damit kompatibel.

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

Die Aktivierung erfolgt über einen Kodierwiderstand und über eine Einstellung an der Bedieneinheit der Inneneinheit und am Systemregler. (→ Seite 40)

3.3 Wärmepumpensystem

Aufbau eines typischen Wärmepumpensystems mit Split-Technologie:



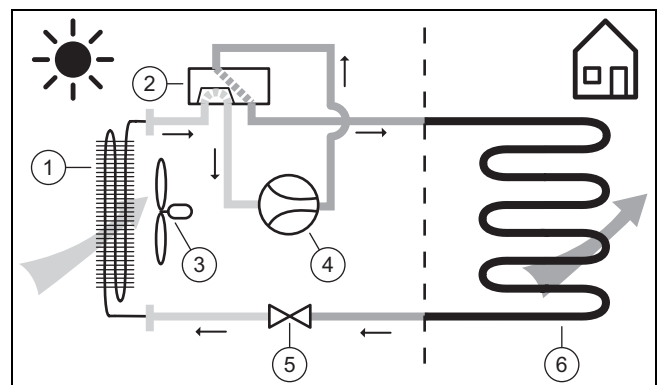
- | | | | |
|---|---------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Wärmepumpe Außeneinheit | 5 | Regler der Inneneinheit |
| 2 | Modbus-Leitung | 6 | Wärmepumpe Inneneinheit |
| 3 | eBUS-Leitung | 7 | Kältemittelkreis |
| 4 | Systemregler | | |

3.4 Funktionsweise der Wärmepumpe

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

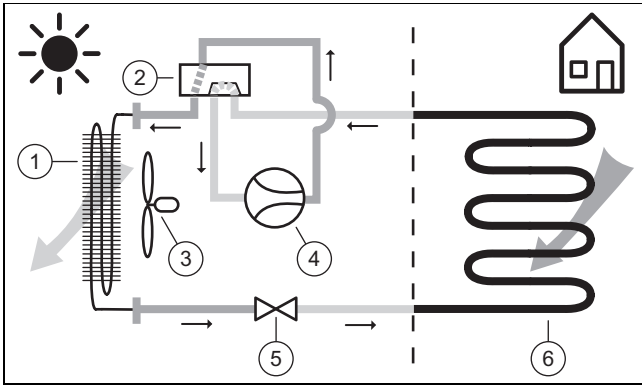
Durch zyklische Verdampfung, Kompression, Verflüssigung und Expansion wird im Heizbetrieb Wärmeenergie von der Umwelt aufgenommen und an das Gebäude abgegeben. Im Kühlbetrieb wird dem Gebäude Wärmeenergie entzogen und an die Umwelt abgegeben.

3.4.1 Funktionsprinzip bei Heizbetrieb



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

3.4.2 Funktionsprinzip bei Kühlbetrieb



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

3.5 Sicherheitseinrichtungen

3.5.1 Frostschutzfunktion

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

3.5.2 Wassermangelsicherung

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

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

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

3.5.3 Pumpenblockierschutz

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

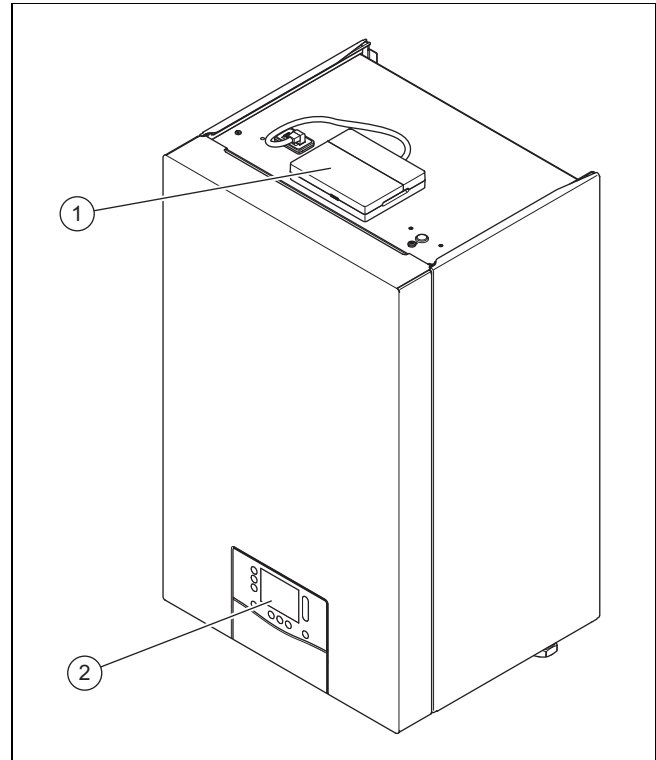
3.5.4 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) im Heizkreis

Gültigkeit: Produkt mit Elektro-Zusatzheizung

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

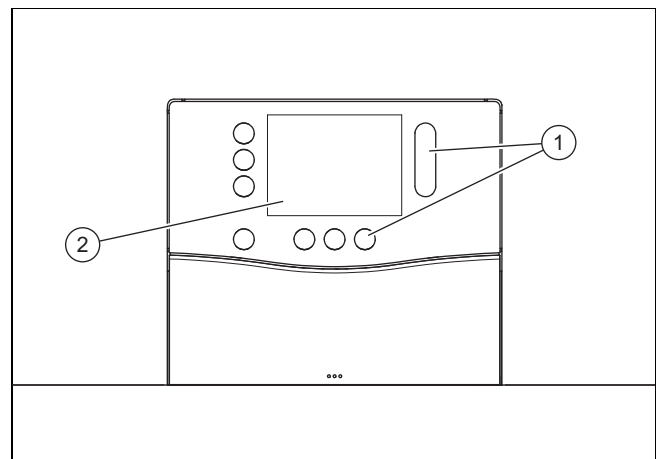
- Heizkreistemperatur max.: 98 °C ^{-6 K}

3.6 Aufbau des Produkts



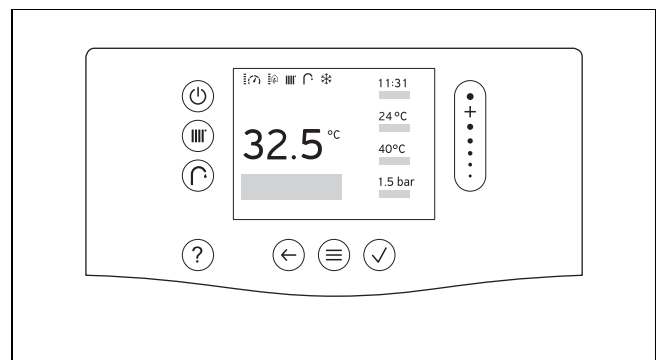
- | | | | |
|---|-----------------|---|----------------|
| 1 | Internetgateway | 2 | Bedienelemente |
|---|-----------------|---|----------------|

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 Kompressor modulation (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
	Fachhandwerkerebene aktiv
	Display gesperrt
	Mit Systemregler verbunden
	Verbindung zum Vaillant Server hergestellt
	Produkt ist mit einer Aufgabe beschäftigt.

Symbol	Bedeutung
	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 Seriennummer

Die Typenbezeichnung und die Seriennummer befinden sich auf dem Typenschild.

3.11 CE-Kennzeichnung



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

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.

3.12 Fluorierte Treibhausgase

Das Produkt enthält fluorierte Treibhausgase.

3.13 Warnaufkleber

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

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

4 Betrieb

4.1 Bedienkonzept

Farbig leuchtende Bedienelemente sind auswählbar.

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


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

Weiß leuchtende Bedienelemente sind aktiv.

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

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


4.1.1 Grundanzeige

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

In der Grundanzeige sehen Sie die Vorlauftemperatur/Wunschtemperatur.

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

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

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

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

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

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

4.1.2 Bedienebenen

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

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

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

4.2 Produkt in Betrieb nehmen

4.2.1 Absperreinrichtungen öffnen

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

4.2.2 Produkt einschalten









Hinweis

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

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

4.3 Sprache einstellen

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

4.4 Einstellungen am Systemregler vornehmen

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

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 sie 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 50 und 55 °C ein.
 - ◁ In Abhängigkeit von der Umweltenergiequelle werden Warmwasser-Auslauftemperaturen zwischen 50 und 55 °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. Garantiarbeiten werden grundsätzlich nur von unse-

rem 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	6.14	Externe Zirkulationspumpe anschließen	36
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	17	6.15	Zirkulationspumpe mit eBUS-Regler ansteuern	36
1.2	Qualifikation	17	6.16	Maximalthermostat für Fußbodenheizung anschließen	36
1.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	17	6.17	Warmwasserspeicher anschließen.....	36
1.4	Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)	20	6.18	Externes Vorrangumschaltventil anschließen (optional).....	37
2	Hinweise zur Dokumentation.....	21	6.19	Verwendung der Zusatzrelais.....	37
2.1	Weiterführende Informationen	21	6.20	Kaskaden anschließen	37
3	Produktbeschreibung.....	21	6.21	Schaltkasten schließen.....	37
3.1	Produktübersicht.....	21	6.22	Elektroinstallation prüfen	37
3.2	Angaben auf dem Typenschild	22	7	Bedienung	37
3.3	Anschlusssymbole	22	7.1	Bedienkonzept des Produkts.....	37
3.4	Einsatzgrenzen	23	8	Inbetriebnahme	37
3.5	Minstdurchflussvolumen	23	8.1	Vor dem Einschalten prüfen	37
4	Montage	24	8.2	Heizwasser/Füll- und Ergänzungswasser prüfen und aufbereiten	37
4.1	Produkt auspacken	24	8.3	Heizungsanlage befüllen und entlüften	38
4.2	Lieferumfang prüfen.....	24	8.4	Entlüften.....	39
4.3	Aufstellort wählen	24	8.5	Produkt einschalten	39
4.4	Mindestaufstellfläche des Aufstellraums sicherstellen.....	24	8.6	Installationsassistenten durchlaufen.....	39
4.5	Abmessungen.....	26	8.7	Energiebilanzregelung.....	40
4.6	Mindestabstände und Montagefreiräume	26	8.8	Kompressorhysterese.....	40
4.7	Produkt aufhängen	27	8.9	Estrichrocknung ohne Außeneinheit mit Systemregler.....	40
4.8	Frontverkleidung demontieren	28	8.10	Legionellenschutz einstellen.....	40
4.9	Schaltkasten aufschwenken	28	8.11	Fachhandwerkerebene aufrufen.....	40
5	Hydraulikinstallation	28	8.12	Installationsassistenten erneut starten	40
5.1	Installationsvorarbeiten durchführen	28	8.13	Statistiken aufrufen	40
5.2	Zulässige gesamte Kältemittelmenge.....	29	8.14	Prüfprogramme nutzen.....	40
5.3	Kältemittelleitungen verlegen	29	8.15	Aktorenprüfung durchführen	40
5.4	Kältemittelleitungen anschließen.....	29	8.16	Systemregler in Betrieb nehmen	40
5.5	Kältemittelleitungen auf Dichtheit prüfen	30	8.17	Internetgateway installieren	41
5.6	Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf des Warmwasserspeichers installieren	30	8.18	Mangelnden Wasserdruck im Heizkreis vermeiden	41
5.7	Heizkreisanschlüsse installieren.....	30	8.19	Funktion und Dichtheit prüfen.....	41
5.8	Ablauf am Sicherheitsventil installieren	31	9	Anpassung an die Heizungsanlage	41
5.9	Zusätzliche Komponenten anschließen.....	31	9.1	Heizungsanlage konfigurieren	41
6	Elektroinstallation.....	31	9.2	Restförderhöhe des Produkts.....	41
6.1	Elektroinstallation vorbereiten	31	9.3	Betreiber unterrichten	42
6.2	Anforderungen an die Netzspannungsqualität	32	10	Einstellungen für den Systembetrieb	42
6.3	Anforderungen an elektrische Komponenten	32	10.1	Voraussetzungen für System-Inbetriebnahme prüfen.....	42
6.4	Elektrische Trennvorrichtung.....	32	10.2	Einstellungen am Systemregler sensoCOMFORT VRC 720(f) vornehmen.....	42
6.5	Komponenten für Funktion EVU-Sperre installieren.....	32	10.3	Notbetrieb einstellen	43
6.6	Schaltkasten öffnen	32	11	Störungsbehebung.....	43
6.7	Verdrahtung vornehmen.....	32	11.1	Servicepartner ansprechen	43
6.8	Stromversorgung herstellen	33	11.2	Datenübersicht (aktuelle Sensorwerte) anzeigen	43
6.9	Stromaufnahme begrenzen	35	11.3	Statuscodes (aktuellen Produktstatus) anzeigen	43
6.10	Anforderungen an die eBUS-Leitung.....	35	11.4	Fehlercodes prüfen.....	43
6.11	Kommunikationskabel verlegen.....	35	11.5	Fehlerspeicher abfragen.....	43
6.12	Modbus-Kabel anschließen	36			
6.13	Kabelgebundenen Systemregler installieren.....	36			

11.6	Notbetriebmeldungen	44	B.3	Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumlftverbund (cm ²) bei Montagehöhe 1,4 m.....	54
11.7	Prüfprogramme und Aktorentests nutzen.....	44			
11.8	Parameter auf Werkseinstellungen zurücksetzen.....	44	B.4	Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumlftverbund (cm ²) bei Montagehöhe 1,6 m.....	55
12	Inspektion und Wartung.....	44	B.5	Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumlftverbund (cm ²) bei Montagehöhe 1,8 m.....	55
12.1	Hinweise zu Inspektion und Wartung	44	C	Funktionsschemata	56
12.2	Ersatzteile beschaffen	44	C.1	Funktionsschema.....	56
12.3	Wartungsmeldungen prüfen	44	C.2	Funktionsschema.....	57
12.4	Inspektions- und Wartungsintervalle einhalten	44	D	Verbindungsschaltpläne	58
12.5	Inspektion und Wartung vorbereiten.....	44	D.1	Netzanschluss-Leiterplatte	58
12.6	Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen	45	D.2	Netzanschluss-Leiterplatte	59
12.7	Magnetitabscheider prüfen und reinigen	45	D.3	Reglerleiterplatte.....	59
12.8	Fülldruck der Heizungsanlage prüfen und korrigieren.....	46	E	Anschlussschema zur EVU-Sperre, Abschaltung über Anschluss S21	61
12.9	Kältemittelkreis prüfen	46	F	Menüstruktur Fachhandwerkerebene mit angeschlossenem Systemregler.....	62
12.10	Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen	46	F.1	Übersicht Menü Fachhandwerkerebene.....	62
12.11	Elektrische Anschlüsse prüfen	46	F.2	Menüpunkt Datenübersicht.....	62
12.12	Inspektion und Wartung abschließen	47	F.3	Menüpunkt Installationsassistent.....	63
13	Reparatur und Service	47	F.4	Menüpunkt QR-Servicecode	63
13.1	Reparatur- und Servicearbeiten vorbereiten	47	F.5	Menüpunkt Kontaktdaten Fachhandwerker	63
13.2	Sicherheitstemperaturbegrenzer	48	F.6	Menüpunkt Wartungsdatum	63
13.3	Sicherheitstemperaturbegrenzer austauschen	48	F.7	Menüpunkt Testprogramme	63
13.4	Heizkreis des Produkts entleeren.....	48	F.8	Menüpunkt Diagnosecodes	64
13.5	Heizungsanlage entleeren.....	49	F.9	Menüpunkt Fehlerhistorie	66
13.6	Komponente des Kältemittelkreises austauschen	49	F.10	Menüpunkt Notbetriebshistorie.....	67
13.7	Elektrische Komponente austauschen	50	F.11	Menüpunkt Zurücksetzen	67
13.8	Reparatur- und Servicearbeit abschließen	50	F.12	Menüpunkt Werkseinstellungen	67
14	Außerbetriebnahme.....	51	G	Statuscodes	67
14.1	Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen.....	51	H	Wartungscodes.....	69
14.2	Produkt endgültig außer Betrieb nehmen.....	51	I	Reversible Notbetriebcodes	70
15	Recycling und Entsorgung.....	51	J	Irreversible Notbetriebcodes	70
15.1	Verpackung entsorgen	51	K	Fehlercodes.....	71
15.2	Produkt und Zubehör entsorgen.....	51	L	Elektro-Zusatzheizung 5,4 kW	76
15.3	Kältemittel entsorgen.....	51	M	Inspektions- und Wartungsarbeiten	76
16	Kundendienst.....	51	N	Kennwerte Temperatursensor, Kältekreis	76
Anhang	52		O	Kennwerte Interne Temperatursensoren, Hydraulikkreis	77
A	Aufstellfläche Mindestmaß	52	P	Kennwerte interne Temperatursensoren, Speichertemperatur.....	78
A.1	Aufstellfläche Mindestmaß für 5/6 kW	52	Q	Kennwerte Außentemperatursensor DCF	79
A.2	Aufstellfläche Mindestmaß für 7/8 kW	52	R	Technische Daten	79
B	Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumlftverbund (cm²)	53		Stichwortverzeichnis	83
B.1	Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumlftverbund (cm ²) bei Montagehöhe 1,2 m, Aufstellraum < 1,0 bis 6 m ²	53			
B.2	Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumlftverbund (cm ²) bei Montagehöhe 1,2 m, Aufstellraum 7 bis 12 m ²	54			

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 CO₂. 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.

1.3.4 Aufstellort

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

1.3.5 Werkzeug, Material und Betriebsmittel

Um Sachschäden zu vermeiden:

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

1.3.6 Gewicht

Um Verletzungen beim Transport zu vermeiden:

- ▶ Transportieren Sie das Produkt mit mindestens zwei Personen.

1.3.7 Frost

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

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

1.3.8 Sicherheitseinrichtungen

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

1.3.9 Transport

Die Trageschlaufen können während des Transports die Frontverkleidung beschädigen.



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

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

1.3.10 Installation

Spannungen in Anschlussleitungen

Spannungen in Anschlussleitungen können zu Undichtigkeiten führen.

- ▶ Montieren Sie die Anschlussleitungen spannungsfrei.

Wärmeübertragung beim Löten

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

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

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

Durch zu hohes Anzugsdrehmoment können Bördelverbindungen beschädigt werden.

- ▶ Beachten Sie die angegebenen Drehmomente für Bördelverbindungen.

Verbrühungsgefahr durch heißes Trinkwasser

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

- ▶ Wählen Sie die Temperatur so, dass niemand gefährdet wird.
- ▶ Informieren Sie den Betreiber über die Verbrühungsgefahr bei eingeschalteter Funktion **Legionellenschutz**.

1.3.11 Estrichrocknung

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

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

1.3.12 Wartung, Störungsbehebung

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

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

1.4 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)

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



2 Hinweise zur Dokumentation

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

2.1 Weiterführende Informationen

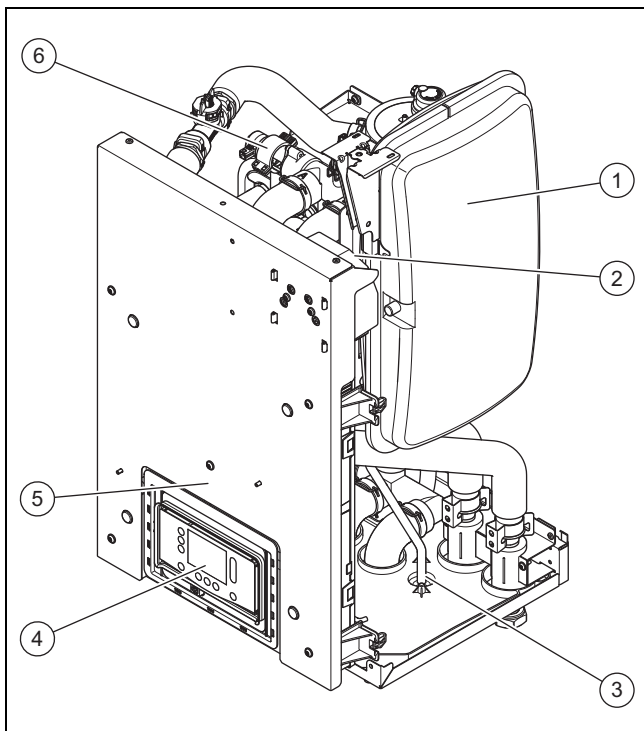


- ▶ Scannen Sie den angezeigten Code mit Ihrem Smartphone, um weiterführende Informationen zur Installation zu erhalten.
 - ◀ Sie werden zu Installationsvideos weitergeleitet.

3 Produktbeschreibung

3.1 Produktübersicht

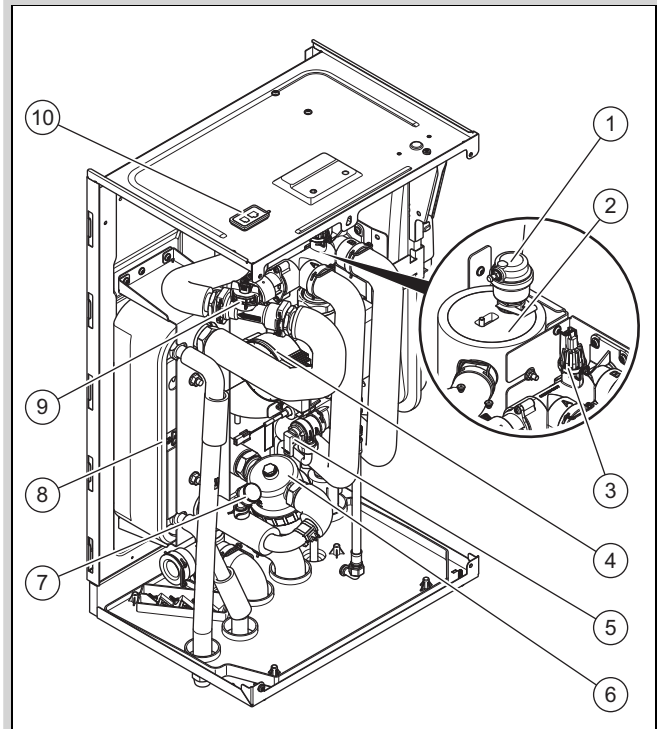
3.1.1 Aufbau des Produkts



- | | |
|----------------------------------|--|
| 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

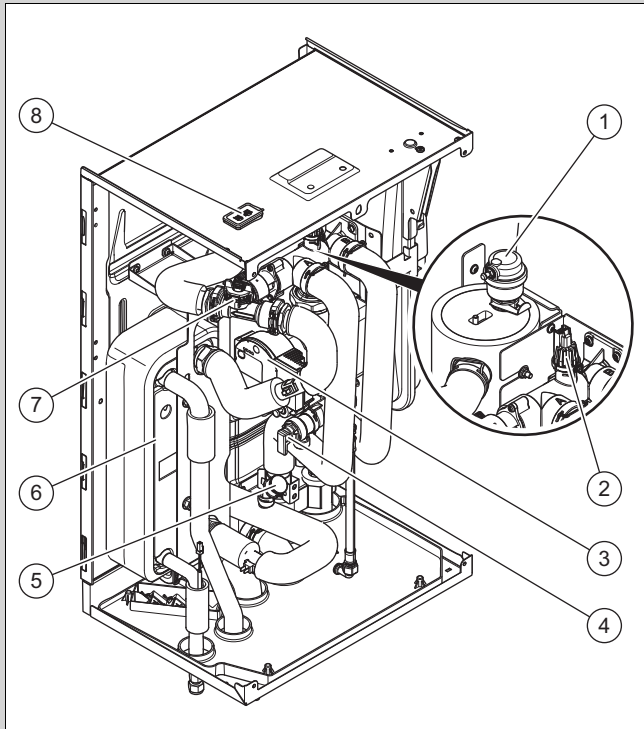
Gültigkeit: Produkt mit Magnetitabscheider



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

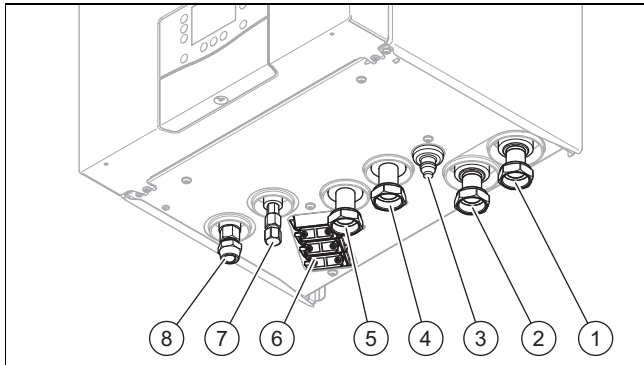
3.1.3 Aufbau des Hydraulikblocks

Gültigkeit: Produkt ohne Magnetitabscheider



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

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

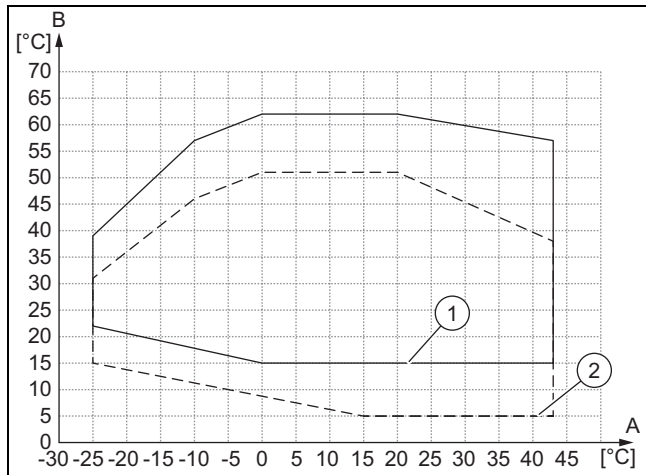
3.3 Anschlusssymbole

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.

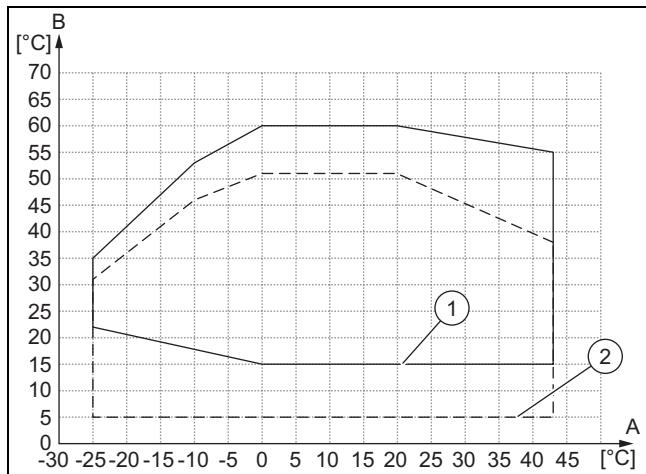
3.4.1 Heizbetrieb



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

Der minimale Volumenstrom beträgt 440 l/h (5/6 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 (5/6 kW Wärmepumpe) bzw. 546 l/h (7/8 kW Wärmepumpe).

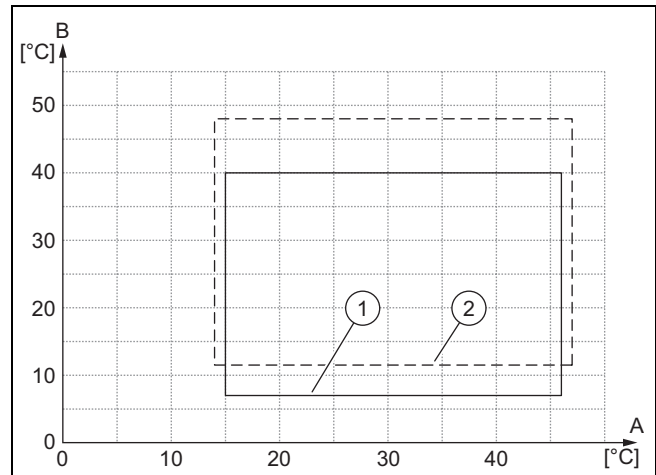
3.4.2 Warmwasserbetrieb



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

Der minimale Volumenstrom beträgt 366 l/h (5/6 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 (5/6 kW Wärmepumpe) bzw. 546 l/h (7/8 kW Wärmepumpe).

3.5 Mindestdurchflussvolumen

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

Mindestdurchflussvolumen im Abtaubetrieb

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

Die 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:

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 40)

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
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 Heiz-

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

Typ Heizungssystem	Außeneinheit bis 6 kW	Außeneinheit 7 / 8 kW
	Minimales Heizwasservolumen ¹ in Liter	
Fußbodenheizung	12	27
Gebläsekonvektoren	20	45

¹ Minimales Heizwasservolumen ausschließlich Inhaltsvolumen des Produkts

4 Montage

4.1 Produkt auspacken

- Entnehmen Sie das Produkt aus der Verpackung.
- Entnehmen Sie die Dokumentation.
- 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	Temperatursensor (Speicher)
1	Internetgateway VR 940

4.3 Aufstellort wählen

- Wählen Sie einen trockenen Innenraum, der durchgängig frostsicher ist, die maximale Aufstellhöhe nicht überschreitet und der die zulässige Umgebungstemperatur nicht unter- oder überschreitet.
 - Zulässige Umgebungstemperatur bei Freiaufstellung: 7 ... 40 °C
 - Zulässige Umgebungstemperatur bei Nischenaufstellung: 7 ... 40 °C
 - Zulässige Umgebungstemperatur bei Schrankeinbau: 7 ... 25 °C
 - Zulässige relative Luftfeuchte: 40 ... 75 %
- Der Aufstellort muss unter 2.000 Meter über Normalhöhen null 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 Fettfreisetzung) 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 52)
Aufstellfläche Mindestmaß für 7/8 kW (→ Seite 52)
- Falls es erforderlich sein sollte, die normale Montagehöhe $\geq 1,2$ 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 Raumlufverbund zusammenzuschließen. Hierbei muss stets gewährleistet sein, dass ein Luftaustausch zwischen den Räumen vorhanden ist.
- Berechnen Sie den Raumlufverbund für R32-Installationen in Gebäuden wie folgt (IEC 60335-2-40:2018 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:

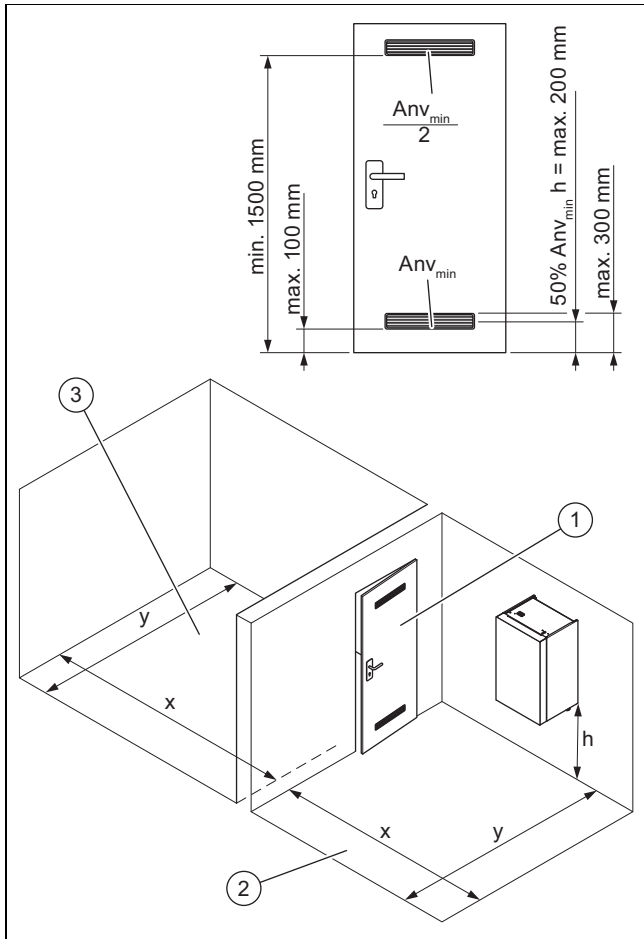
- Der Raum muss geeignete Öffnungen gemäß GG.1.4 aufweisen.
- Die Mindestöffnungsfläche für die natürliche Belüftung An_{\min} darf nicht unterschritten werden.

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

- Die Fläche von Öffnungen, die mehr als 300 mm vom Boden entfernt sind, wird bei der Bestimmung der Einhaltung von An_{\min} nicht berücksichtigt.
- Mindestens 50 % der erforderlichen Öffnungsfläche An_{\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 3 $A_{Zusatzraum}$
 2 $A_{Aufstellraum}$

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) 1,44 kg beträgt, dann ist eine Aufstellfläche für die Inneneinheit der Wärmepumpe von 4,5 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 Raumlufverbund geschaffen werden, um die fehlenden 2,3 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 Raumlufverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,2 m, Aufstellraum < 1,0 bis 6 m² (→ Seite 53)

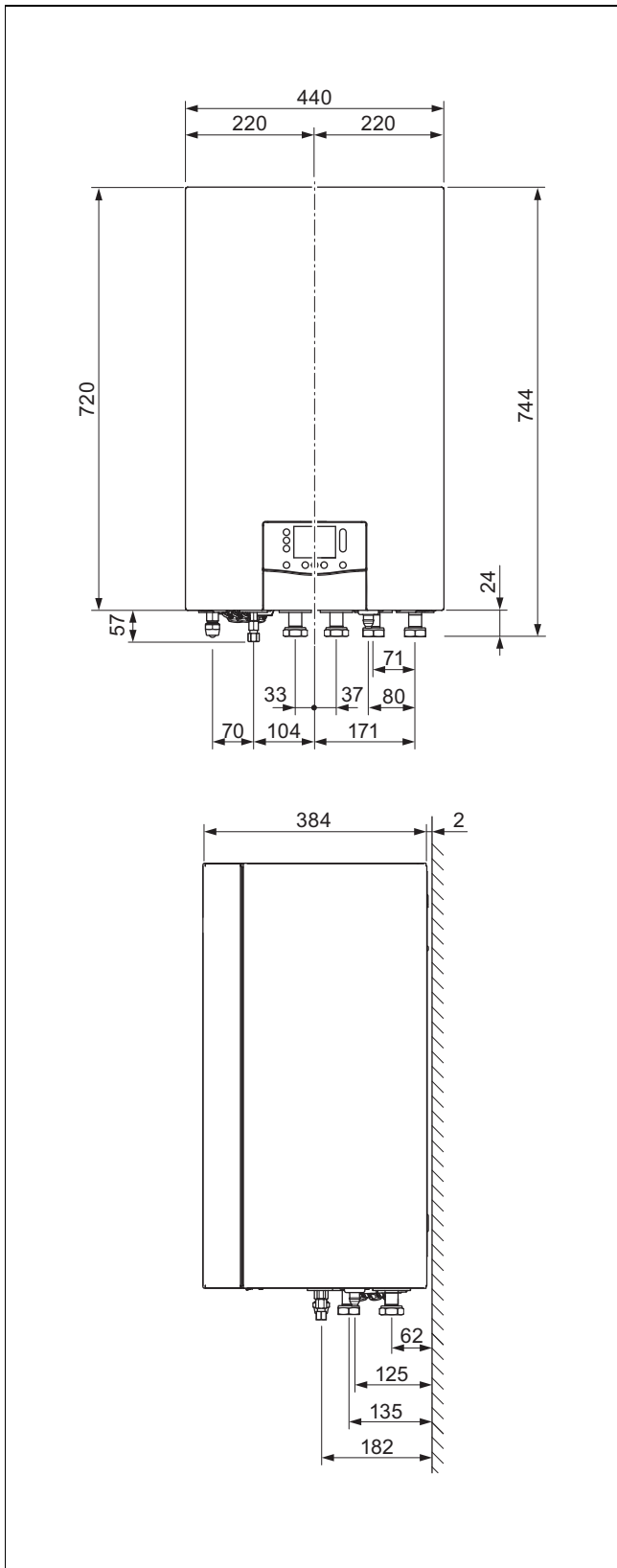
Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumlufverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,2 m, Aufstellraum 7 bis 12 m² (→ Seite 54)

Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumlufverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,4 m (→ Seite 54)

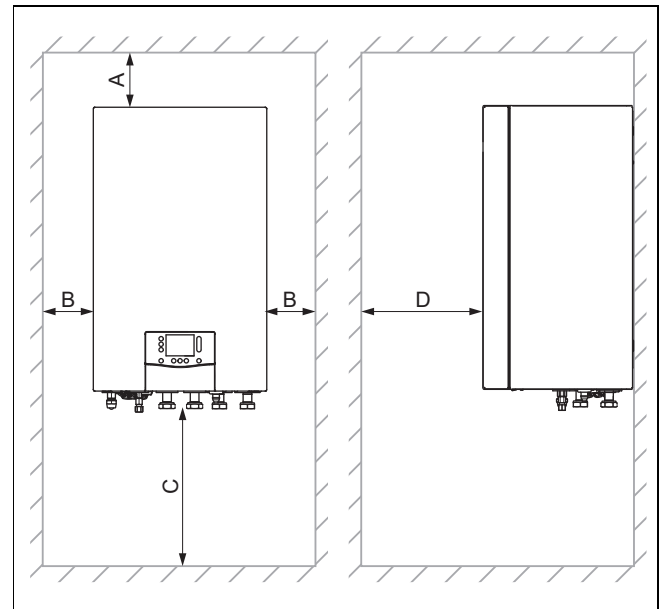
Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumlufverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,6 m (→ Seite 55)

Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumlufverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,8 m (→ Seite 55)

4.5 Abmessungen



4.6 Mindestabstände und Montagefreiräume



- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | ≥ 40 mm; bei Verwendung des Internetgateways 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.

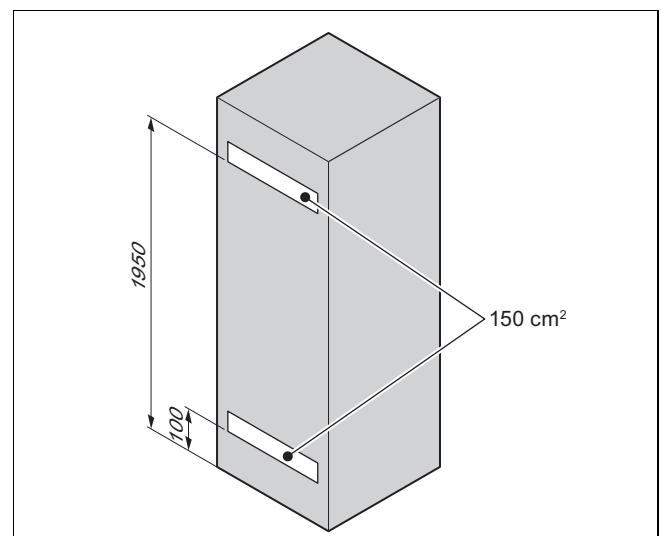


Hinweis

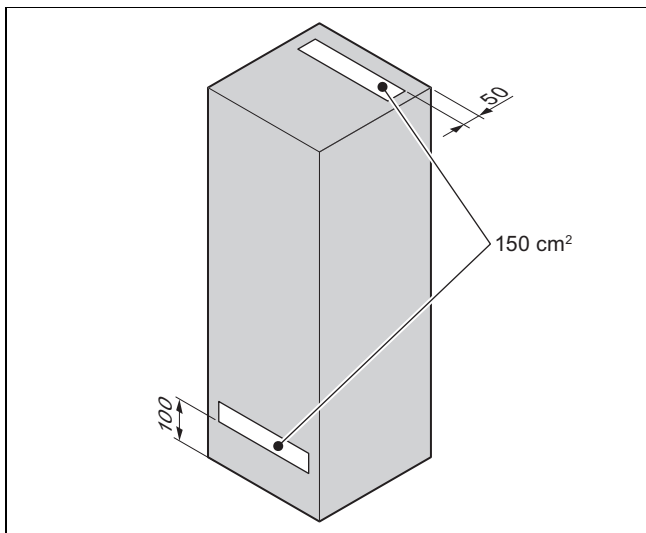
Für den Schrankeinbau kann der Abstand (D) für Wartungs- und Reparaturarbeiten auf 2,5 mm reduziert werden.

Schrankeinbau

Notwendige Öffnungen in der Schranktür



Alternativ: Notwendige Öffnungen in Schranktür und Schrankdecke

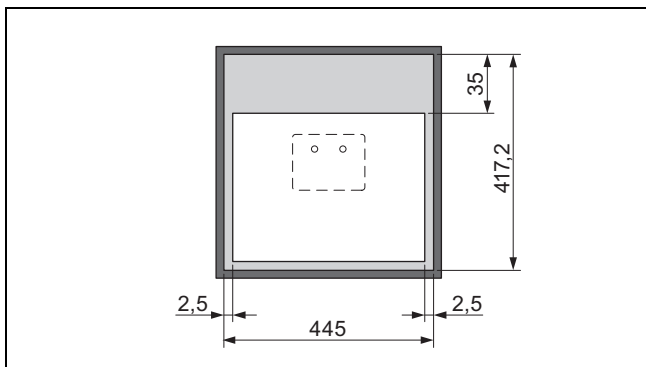


Voraussetzungen

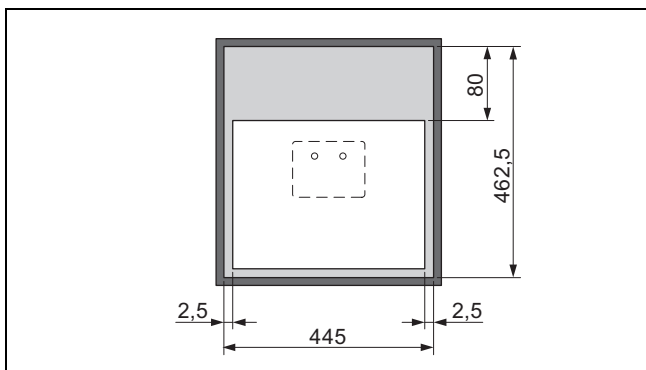
Das Produkt darf nur in einen Schrank eingebaut werden, wenn sichergestellt werden kann, dass 25 °C Umgebungstemperatur um das Produkt selbst nicht überschritten wird. Die Schranktür muss für eine Kältemittelfüllmenge von 1,84 kg R32 zwingend je eine Öffnung in der Größe von 150 cm² oben und unten besitzen. Bei Kältemittelfüllmengen > 1,84 kg R32 müssen die Öffnungen entsprechend größer sein. (→ Seite 53)

Mindestabstände bei Schrankeinbau

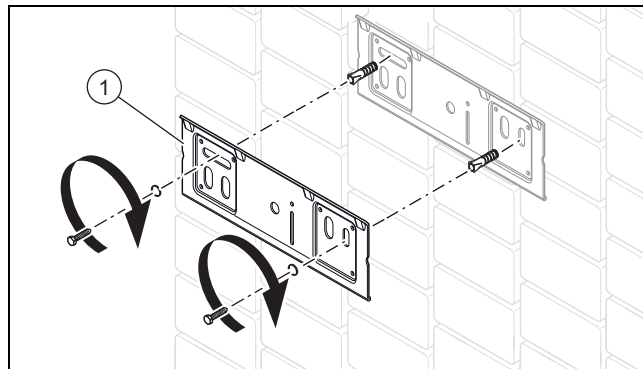
Notwendige Abstände in mm bei einer Kältemittelmenge ≤ 1,84 kg



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



4.7 Produkt aufhängen



1. Prüfen Sie, ob die Wand für das Betriebsgewicht 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 beschrieben.
- ▶ Hängen Sie das Produkt von oben mit dem Aufhängebügel auf den Gerätehalter.

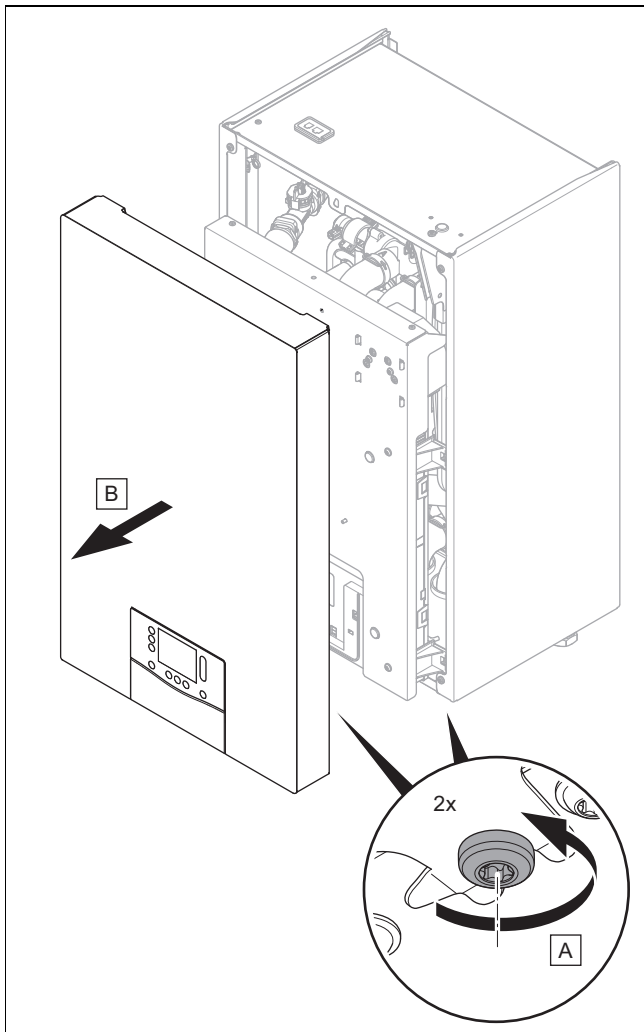
Bedingung: Tragfähigkeit der Wand reicht nicht aus

- ▶ 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.

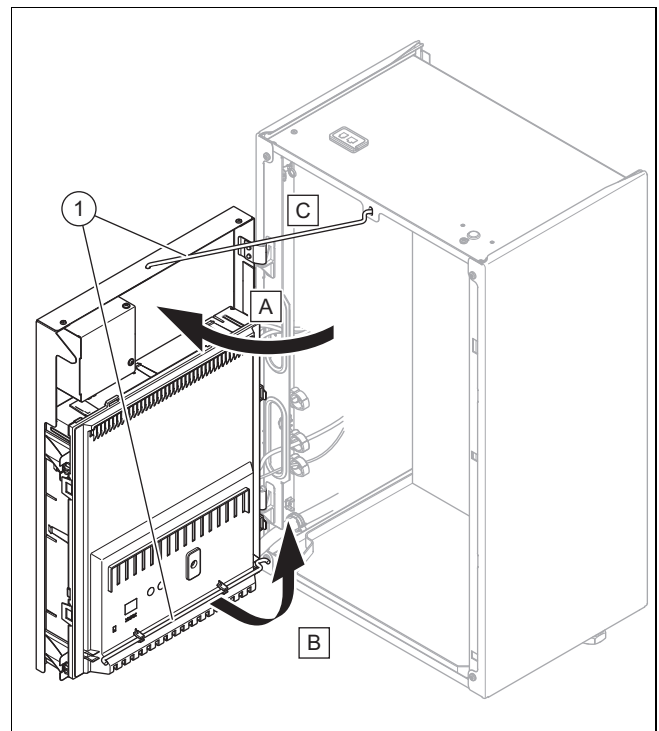
4.8 Frontverkleidung demontieren



1. Lösen Sie die beiden Schrauben nur etwas.
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 Installationsvorbereiten durchführen

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

5.2 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!

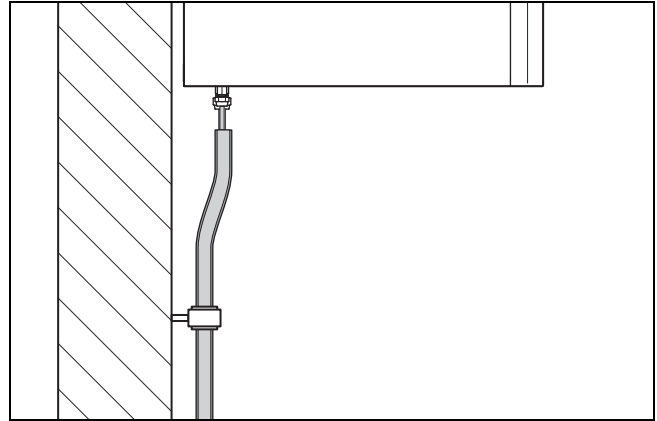
Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion bei Undichtigkeit im Kältemittelkreis!

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 Einschränkung dafür, dass Unbefugte vom Produkt ferngehalten werden.

2. Beachten Sie die Hinweise zum Umgang mit den Kältemittelleitungen in der Installationsanleitung der Außeneinheit.
3. Beachten Sie die nationalen Vorschriften für Gasinstallationen.
4. Verlegen Sie Kältemittelleitungen, die der Norm EN 12735-1 entsprechen, von der Wanddurchführung zum Produkt.
5. Beschränken Sie den Umfang der Kältemittelleitungen auf ein Minimum.

6. Führen Sie die Kältemittelleitungen nicht durch unbelüftete Räume, deren Fläche kleiner ist als A_{\min} entsprechend IEC 60335-2-40:2018 G1.3 Anhang GG.
7. Schützen Sie Kältemittelleitungen vor Beschädigungen.
8. Beachten Sie das mechanische Bördelverbindungen von Kältemittelleitungen für Wartungszwecke zugänglich sein müssen.
9. Biegen Sie die Rohre nur einmal in ihre endgültige Position. Verwenden Sie eine Biegefeder, um Knicke zu vermeiden.



10. Befestigen Sie die Rohre mit gedämmten Wandschellen (Kälteschellen) auf der Wand.
11. Führen Sie die Kältemittelleitungen 5 - 7 cm gerade über den Anschluss nach oben weg, um im Servicefall die Bördelung erneuern zu können.
12. 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.



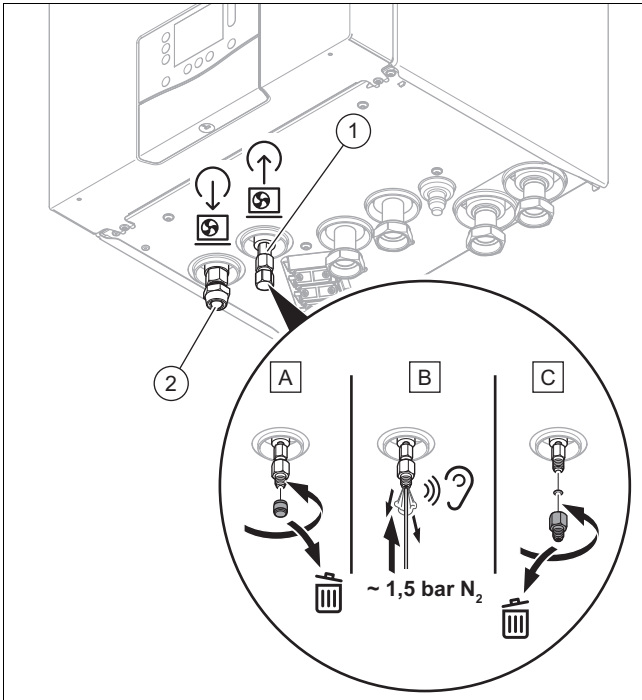
Gefahr!

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.

len, 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 Bördelmutter 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

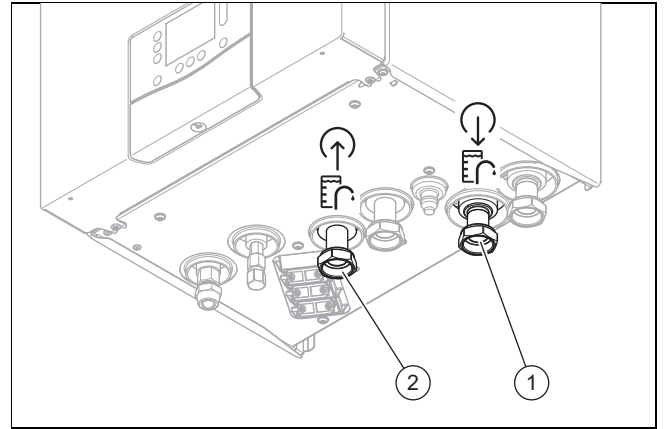
7. Schließen Sie die Flüssigkeitsleitung (1) an. Verwenden Sie die Bördelmutter aus dem Beipack.
8. Ziehen Sie die Bördelmutter fest.

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.

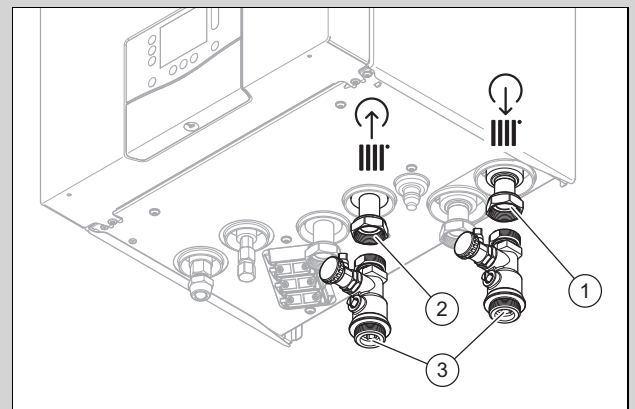
5.6 Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf des Warmwasserspeichers installieren



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

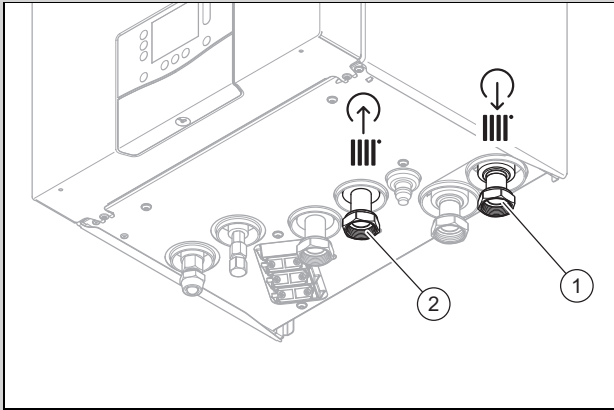
5.7 Heizkreisanschlüsse installieren

Gültigkeit: Produkt mit Magnetabscheider



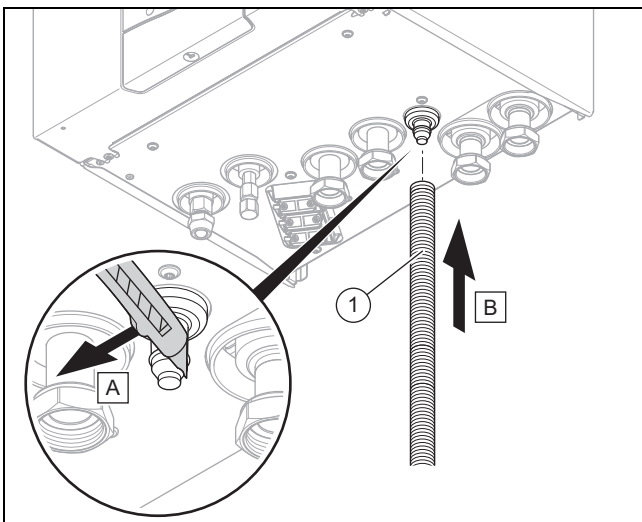
- Montieren Sie je einen Füll- und Entleerungshahn (3) aus dem Beipack mit der beigelegten Dichtung an Vor- und Rücklauf und installieren Sie Rücklauf (2) und Vorlauf (1) des Heizkreises normgerecht. Anschlussymbole (→ Seite 22)

Gültigkeit: Produkt ohne Magnetabscheider



- 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:
 - $Z_{\max} = 0,398 \Omega + j 0,249 \Omega (0,398 \Omega + 791 \mu\text{H})$
 - Übermitteln Sie den gemessenen Wert und den zulässigen Wert Z_{\max} zur Abnahme der Installation des Produkts an das Energieversorgungsunternehmen.
6. Ermitteln Sie über das Typenschild den Bemessungsstrom des Produkts. Leiten Sie davon die passenden Leitungsquerschnitte für die elektrischen Leitungen ab. 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 $R_{sc} 66$ nicht zu überschreiten.

6.3 Anforderungen an elektrische Komponenten

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

Trennschalter müssen der Überspannungskategorie III für volle Trennung entsprechen.

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

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

6.4 Elektrische Trennvorrichtung

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

6.5 Komponenten für Funktion EVU-Sperre installieren

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

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

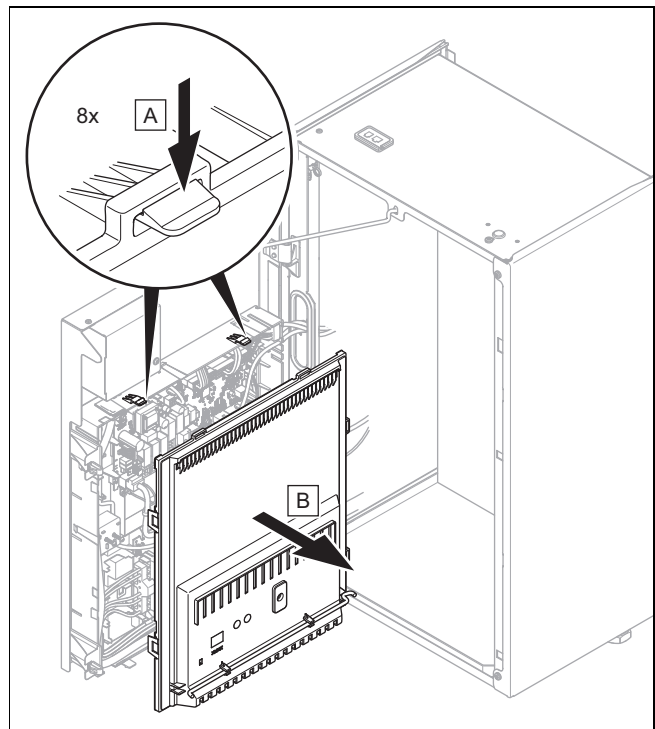


Hinweis

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

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

6.6 Schaltkasten öffnen



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

6.7 Verdrahtung vornehmen



Gefahr!

Lebensgefahr durch Stromschlag!

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

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



Gefahr!

Risiko von Personen- und Sachschäden durch unsachgemäße Installation!

Netzspannung an falschen Klemmen und Steckerklemmen kann die Elektronik zerstören.

- ▶ Achten Sie auf sachgemäße Trennung von Netzspannung und Schutzkleinspannung.
- ▶ Schließen Sie an den Klemmen BUS, S20, S21, X41 keine Netzspannung an.

- Schließen Sie das Netzanschlusskabel ausschließlich an den dafür gekennzeichneten Klemmen an!



Hinweis

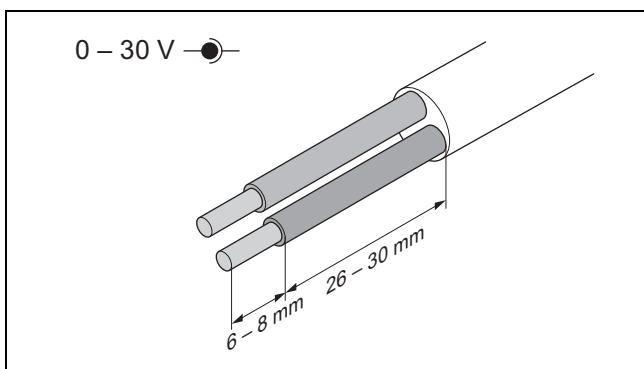
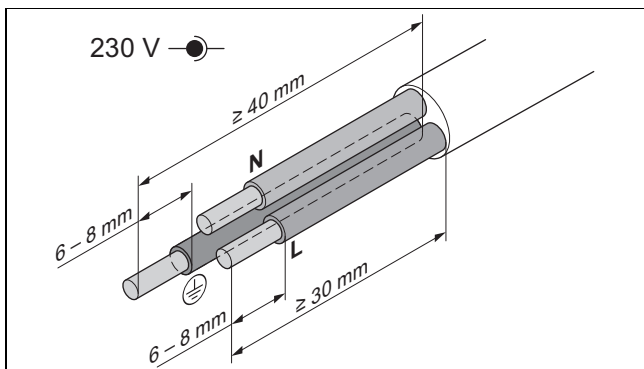
An den Anschlüssen S20 und S21 liegt eine Sicherheitskleinspannung (SELV) an.



Hinweis

Wenn die Funktion EVU-Sperre genutzt wird, dann schließen Sie am Anschluss S21 einen potentialfreien Schließkontakt 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).

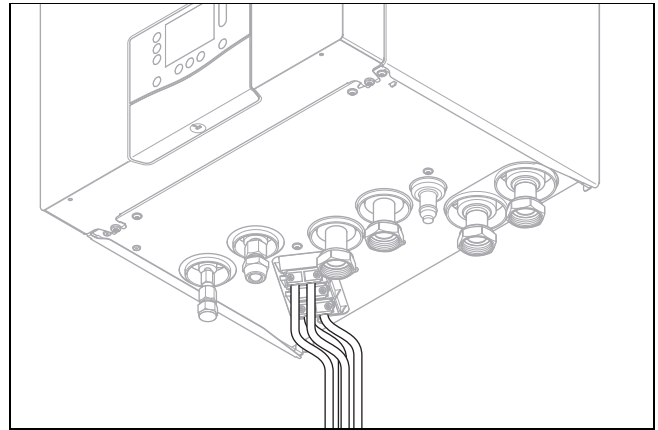
1. Führen Sie Anschlusskabel mit Netzspannung und Fühler- bzw. Busleitungen ab einer Länge von 10 m separat. Mindestabstand Kleinspannungs- und Netzspannungsleitung bei Leitungslänge > 10 m: 25 cm. Ist dies nicht möglich, verwenden Sie geschirmte Leitung. Legen Sie den Schirm einseitig am Blech des Schaltkastens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



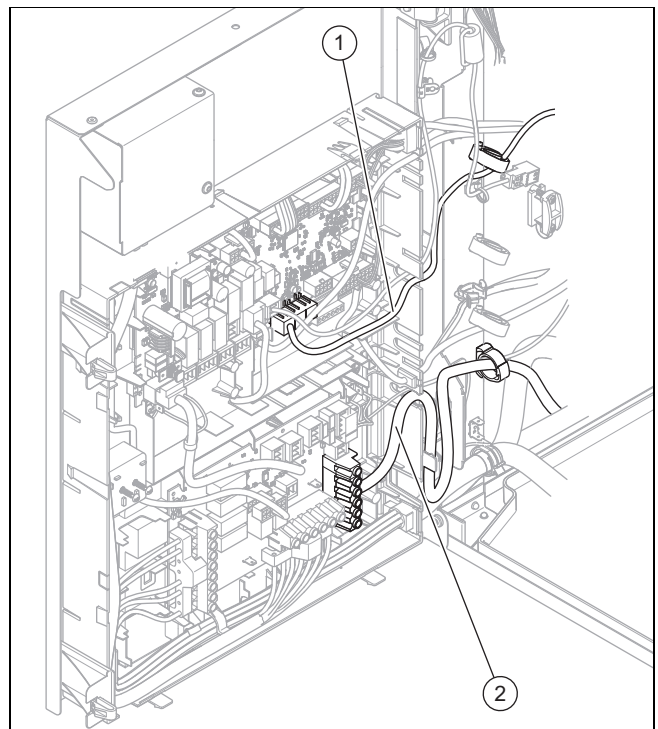
3. Um Kurzschlüsse bei unabsichtlichem Herauslösen einer Litze zu vermeiden, entmanteln Sie die äußere Umhüllung flexibler Leitungen nur maximal 30 mm.
4. Stellen Sie sicher, dass die Isolierung der inneren Adern während des Entmantelns der äußeren Hülle nicht beschädigt wird.
5. Isolieren Sie die inneren 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 Anschlusskabel (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

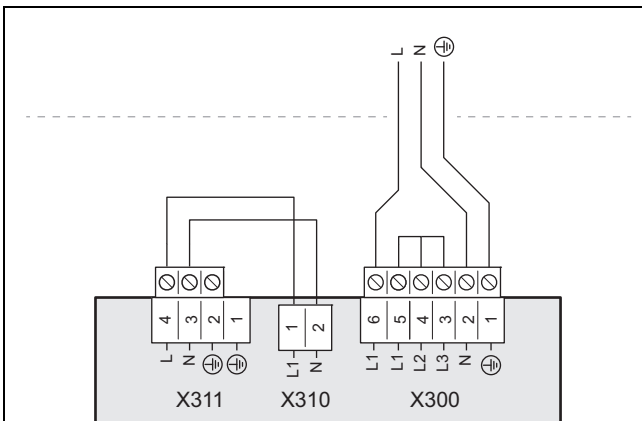


Vorsicht!

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 Aderquerschnitt von 4 mm².
4. Entfernen Sie den Kabelmantel auf 30 mm.
5. Schließen Sie das Netzanschlusskabel, wie dargestellt, an L1, N, PE an.
6. Befestigen Sie das Kabel mit der Zugentlastungsklemme.
7. Beachten Sie die Hinweise zum Anschluss einer 2-Tarif-Versorgung siehe (→ Seite 32).

6.8.2 1~/230V zweifache Stromversorgung

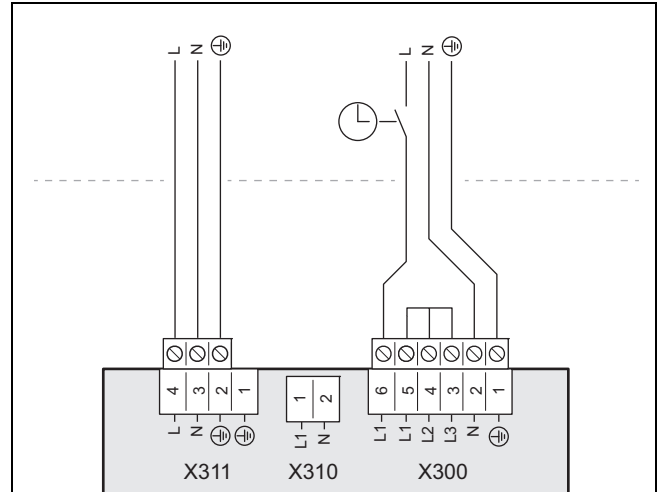


Vorsicht!

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. Verwenden Sie zwei harmonisierte, 3-polige Netzanschlusskabel mit einem Aderquerschnitt von 4 mm².
4. Entfernen Sie den Kabelmantel auf 30 mm.
5. Schließen Sie das Netzanschlusskabel, wie dargestellt, an.
6. Befestigen Sie das Kabel mit der Zugentlastungsklemme.
7. Beachten Sie die Hinweise zum Anschluss einer 2-Tarif-Versorgung siehe (→ Seite 32).

6.8.3 3~/400V einfache Stromversorgung

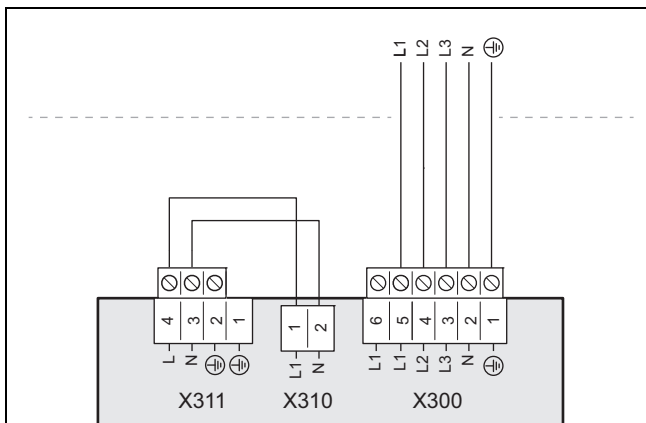


Vorsicht!

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 Aderquerschnitt von 1,5 mm².
4. Entfernen Sie den Kabelmantel auf 70 mm.
5. Entfernen Sie die starre Blechteilbrücke an X300 zwischen den Anschlüssen L1, L2 und L3.
6. Schließen Sie das Netzanschlusskabel, wie dargestellt, an L1, L2, L3, N, PE an.
7. Beachten Sie die Hinweise zum Anschluss einer 2-Tarif-Versorgung siehe (→ Seite 32).

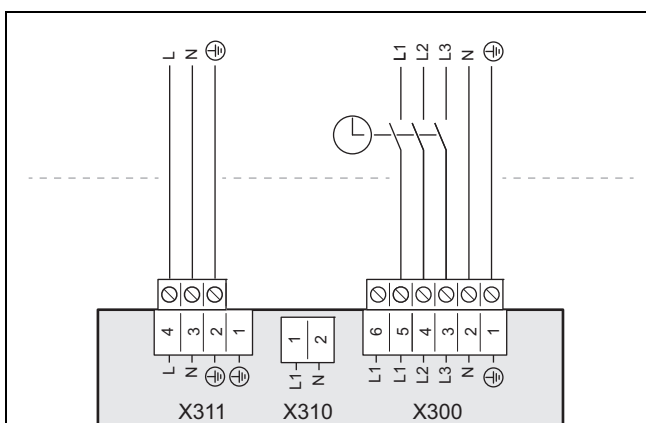
6.8.4 3~/400V zweifache Stromversorgung



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 (Niedertarif) mit einem Aderquerschnitt von 1,5 mm². Verwenden Sie ein harmonisiertes, 3-po-

liges Netzanschlusskabel (Hochtarif) mit einem Aderquerschnitt von 4 mm².

4. Entfernen Sie den Kabelmantel beim 5-poligen Kabel auf 70 mm, beim 3-poligen Kabel auf 30 mm.
5. Entfernen Sie die starre Blechteilbrücke an X300 zwischen den Anschlüssen L1, L2 und L3.
6. Schließen Sie das Netzanschlusskabel, wie dargestellt, an.
7. Beachten Sie die Hinweise zum Anschluss einer 2-Tarif-Versorgung siehe (→ Seite 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:

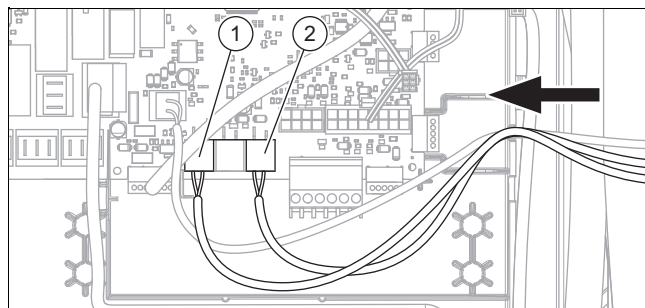
- ▶ Verwenden Sie 2-adrige Kabel.
- ▶ Verwenden Sie niemals geschirmte oder verdrehte Kabel.
- ▶ Verwenden Sie nur entsprechende Kabel, z. B. vom Typ NYM oder H05VV (-F / -U).
- ▶ Beachten Sie die zulässige Gesamtlänge von 125 m. Dabei gilt ein Aderquerschnitt von ≥0,75 mm² bis 50 m Gesamtlänge und ein 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.



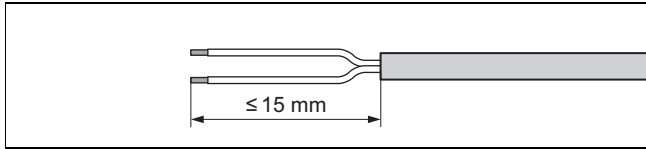
1 eBUS

2 24 V-S20

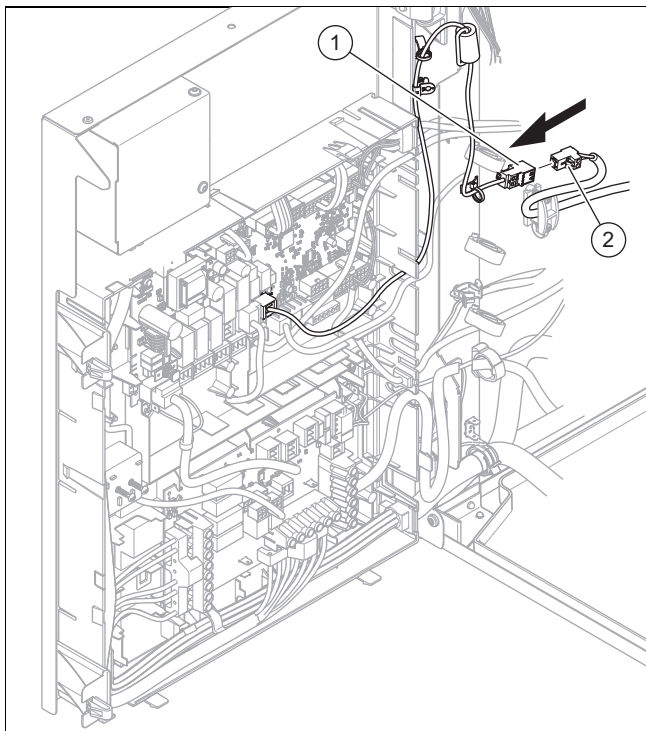
3. Verlegen Sie das 24-V-Kabel für den S20-Kontakt Maximalthermostat und das eBUS-Kabel durch die rechten Zugentlastungen des Schaltkastens.

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 32)
2. Führen Sie die 230 V-Anschlussleitung der Zirkulationspumpe von rechts in den Schaltkasten der Reglerleiterplatte.
3. Verbinden Sie die 230 V-Anschlussleitung mit dem Stecker von Steckplatz X11 auf der Reglerleiterplatte und stecken Sie ihn in den Steckplatz.
4. Verbinden Sie die Anschlussleitung des externen Tasters mit den Klemmen 1 (0) und 6 (FB) des Randsteckers X41, der dem Regler beige packt ist.
5. Stecken Sie den Randstecker auf den Steckplatz X41 der Reglerleiterplatte.

6.15 Zirkulationspumpe mit eBUS-Regler ansteuern

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

6.16 Maximalthermostat für Fußbodenheizung anschließen

Bedingung: Wenn Sie einen Maximalthermostat für eine Fußbodenheizung anschließen:

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

6.17 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

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

7 Bedienung

7.1 Bedienkonzept des Produkts

Das Bedienkonzept sowie die Ables- 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 nach der Aufstellung bis zum 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.

Gesamt- heizleistung	Wasserhärte bei spezifischem Anlagenvolumen ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/ m ³	°dH	mol/ m ³	°dH	mol/m ³
≤ 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

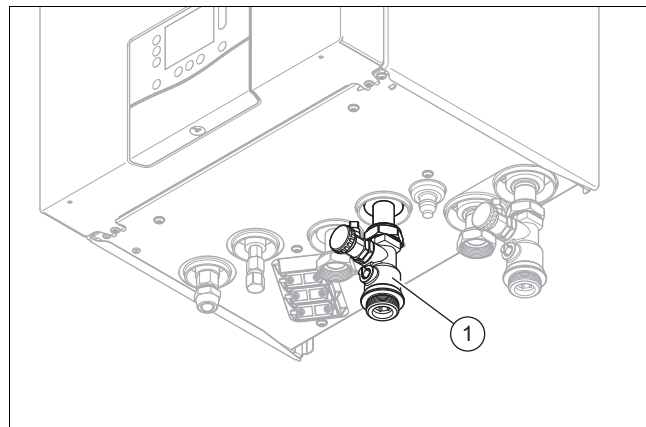
Zusatzstoffe zum Frostschutz zum dauerhaften Verbleib in der Anlage

- 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.



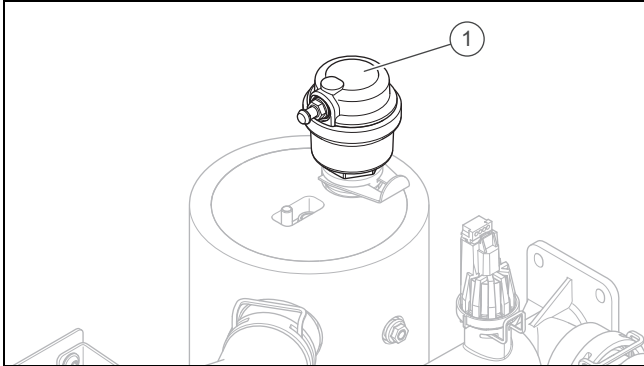
Hinweis

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 ($WE = -60^\circ\text{min}$ im Heizbetrieb) erreicht wird, dann startet die Wärmepumpe. Wenn die zugeführte Wärmemenge dem Wärmedefizit entspricht ($\text{Integral} = 0^\circ\text{min}$), dann wird die Wärmepumpe abgeschaltet.

Die Energiebilanzierung wird für den Heiz- und Kühlbetrieb verwendet.

8.8 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 Sie 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 76)

Kennwerte Interne Temperatursensoren, Hydraulikkreis (→ Seite 77)

Kennwerte Außentemperatursensor DCF (→ Seite 79)

8.16 Systemregler in Betrieb nehmen



Hinweis

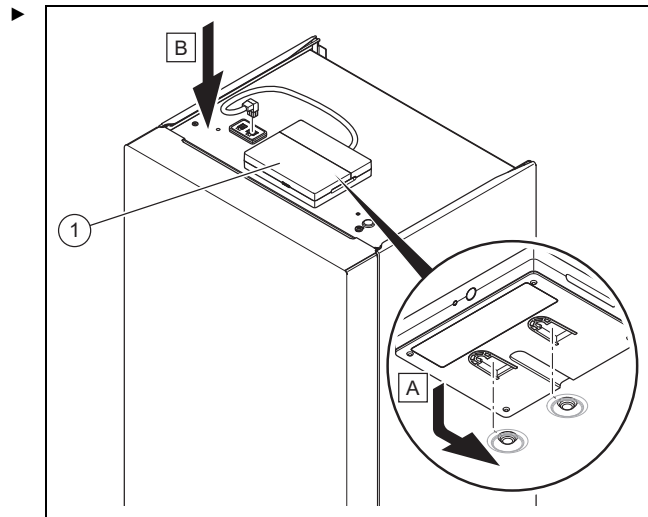
Installieren Sie den Systemregler im Wohnraum, z. B. dem Wohnzimmer als Führungsraum. Durch die Aktivierung der Funktion "Raumaufschaltung" im Systemregler wird kein weiterer Einzelraum-Thermostat im Führungsraum (z. B. Wohnzimmer) benötigt. Ein vorhandener Thermostat im Führungsraum sollte immer komplett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



Installieren Sie das Internetgateway (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 38)

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

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

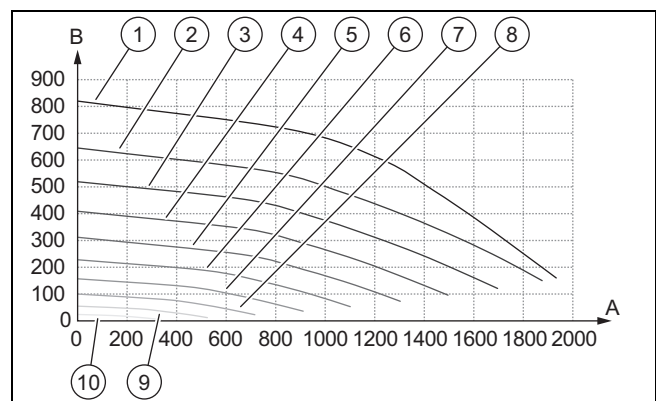
Der Einstellbereich liegt zwischen 200 mbar und 900 mbar. Die Wärmepumpe arbeitet optimal, wenn durch die Einstellung des verfügbaren Drucks der Nenndurchfluss erreicht werden kann ($\Delta T = 5 \text{ K}$).

9.2 Restförderhöhe des Produkts

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

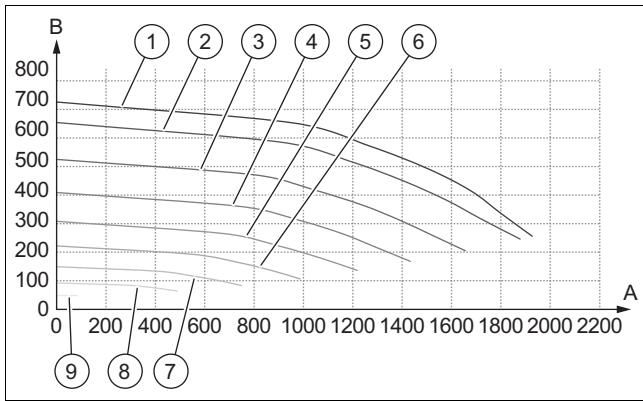
Rufen Sie **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkebene | Diagnosecodes | 200 - 299 | D.231 Maximale Restförderhöhe** auf.

9.2.1 Restförderhöhe Heizkreispumpe, 5/6 kW



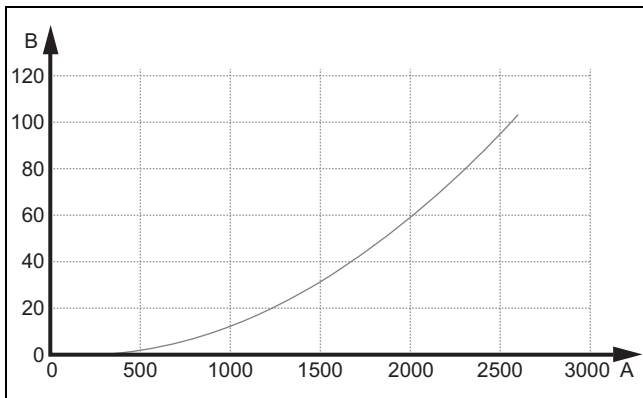
A	Volumenstrom (l/h)	5	60% Pumpenleistung
B	Restförderhöhe (mbar)	6	50% Pumpenleistung
1	100% Pumpenleistung	7	40% Pumpenleistung
2	90% Pumpenleistung	8	30% Pumpenleistung
3	80% Pumpenleistung	9	20% Pumpenleistung
4	70% Pumpenleistung	10	10% Pumpenleistung

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. Ist die Mindestaufstellfläche des Aufstellraums für die Kältemittelmenge inklusive Nachfüllmengen ausreichend?
5. Wurde eine Druckverlustberechnung gemacht und die Restförderhöhe der Heizungspumpe für den Nennvolumenstrom positiv geprüft?
6. Wurde der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes an die Heizungsanlage angepasst und ggf. ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß installiert?
7. Wurde der Kältemittelkreis vor Befüllung ausreichend evakuiert (mind. 2 Stunden)?
8. Wurden das Internetgateway und die Funkempfängereinheit (nur **VRC 720f**) an der CIM-Schnittstelle (Customer Interface Module) angeschlossen, siehe Produktbeschreibung.

10.2 Einstellungen am Systemregler sensoCOMFORT VRC 720(f) vornehmen

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

schema der Anlage finden Sie in den Planungsunterlagen. Wenn der Systemregler gestartet wird, dann wird aufgrund der beim EBUS-Scan ermittelten Komponenten ein Systemschema vorgeschlagen. Wenn das Systemschema nicht richtig erkannt wird, wenden Sie sich an die Planungsabteilung.

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

Vorlauftemperatur für den Notbetrieb einstellen

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

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

Modus Warmwasserbereitung einstellen

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

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

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

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 (FWW 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 67)

11.4 Fehlercodes prüfen

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

Fehlercodes haben Priorität vor allen anderen Anzeigen.

Fehlercodes (→ Seite 71)

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 70)

Irreversible Notbetriebcodes (→ Seite 70)

11.6.1 Notbetriebshistorie abfragen

1. Rufen Sie die Fachhandwerkerebene auf. (→ Seite 40)
2. Rufen Sie **MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene | Notbetriebshistorie** 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.
Wartungs_codes (→ Seite 69)

12.4 Inspektions- und Wartungsintervalle einhalten

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

12.5 Inspektion und Wartung vorbereiten

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



Gefahr!

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion bei Undichtigkeit im Kältemittelkreis!

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

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

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



Gefahr!

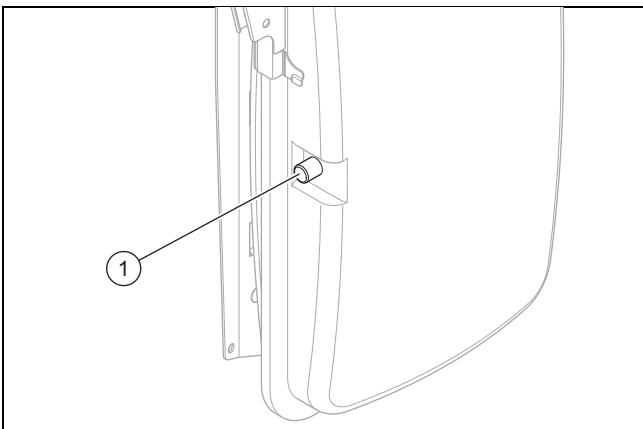
Lebensgefahr durch Stromschlag beim Öffnen des Schaltkastens!

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

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

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

12.6 Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen



1. Schließen Sie die Wartungshähne und entleeren Sie den Heizkreis. (→ Seite 48)
2. Messen Sie den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes am Ventil (1).

Ergebnis:



Hinweis

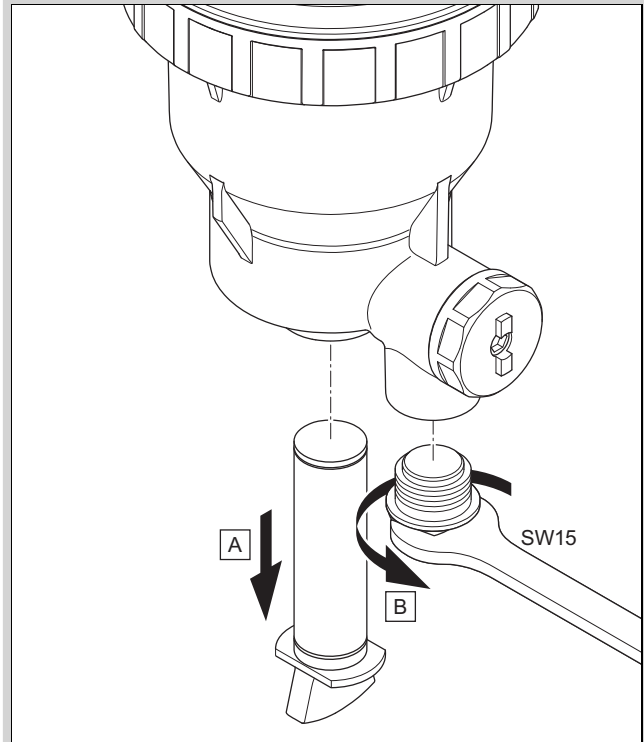
Der erforderliche Vordruck der Heizungsanlage kann je nach statischer Druckhöhe (pro Höhenmeter 0,1 bar) variieren.

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

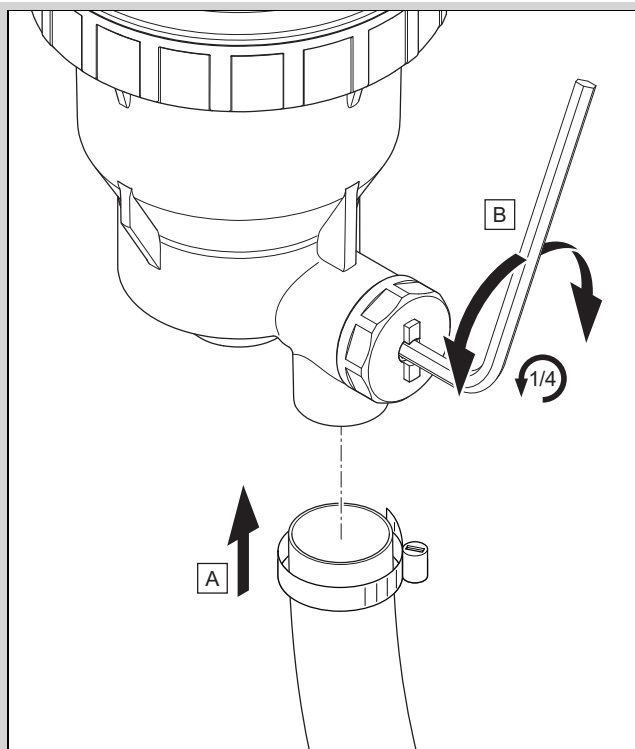
- ▶ Befüllen Sie das Ausdehnungsgefäß mit Stickstoff. Falls kein Stickstoff zur Verfügung steht, verwenden Sie Luft.
3. Befüllen Sie den Heizkreis. (→ Seite 38)

12.7 Magnetitabscheider prüfen und reinigen

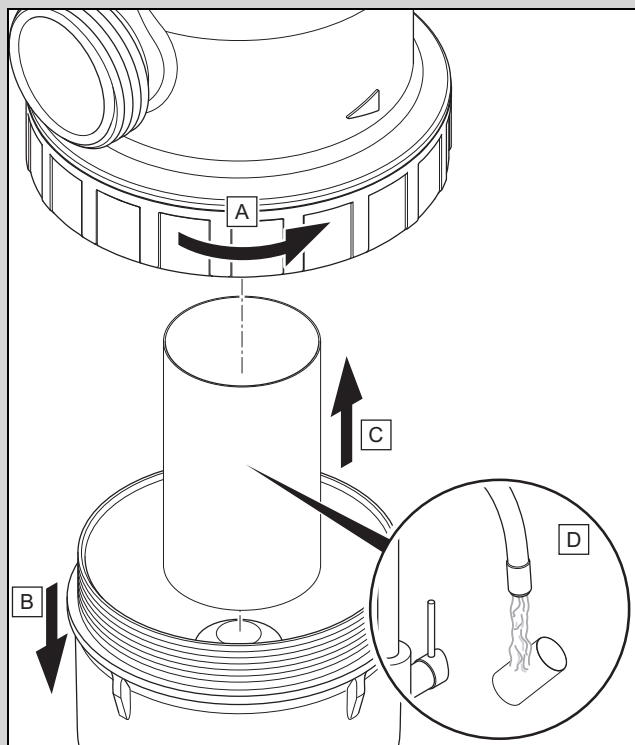
Gültigkeit: Produkt mit Magnetitabscheider



1. Machen Sie die Heizungsanlage mithilfe der Absperrhähne drucklos.
2. Lösen Sie den Permanentmagneten mit einer Viertelumdrehung 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: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- ▶ Füllen Sie Heizwasser nach, um die Wärmepumpe wieder in Betrieb zu nehmen, Heizungsanlage füllen und entlüften (→ Seite 38).
- ▶ 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. 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.



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

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

- ▶ Untersuchen Sie den Bereich rund um das Produkt. Stellen Sie sicher, dass es keine Brenn- und Zündgefahren gibt. Stellen Sie Rauchverbotschilder auf.
- ▶ Wenn Sie am geöffneten Produkt arbeiten, dann stellen Sie vor Beginn der Arbeiten mit einem zündquellenfreien Gaslecksuchgerät sicher, dass keine Undichtigkeit vorliegt.
- ▶ Wenn Sie Undichtigkeit feststellen, dann schließen Sie das Gehäuse des Produkts, informieren Sie den Betreiber, und verständigen Sie den Kundendienst.
- ▶ Halten Sie alle Zündquellen vom Produkt fern. Zündquellen sind zum Beispiel of-

fene Flammen, heiße Oberflächen mit mehr als 550 °C, nicht zündquellenfreie elektrische Geräte oder Werkzeuge, oder statische Entladungen.

- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung rund um das Produkt während der gesamten Arbeitsdauer am Produkt. Die Belüftung muss freigesetztes Kältemittel sicher auflösen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre ableiten.
- ▶ Sorgen Sie mit einer Einschränkung dafür, dass Unbefugte vom Produkt ferngehalten werden.



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

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

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

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

13.2 Sicherheitstemperaturbegrenzer

Gültigkeit: Produkt mit Elektro-Zusatzheizung

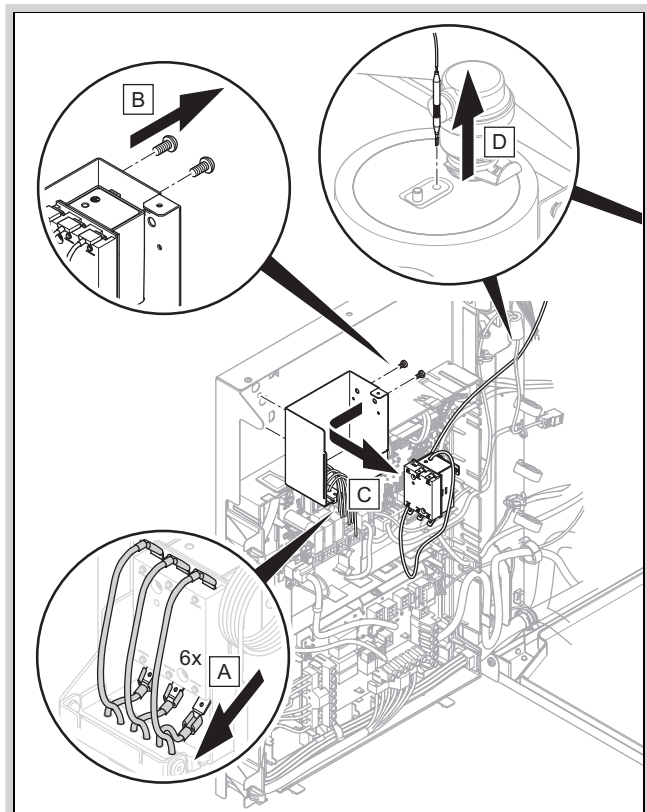
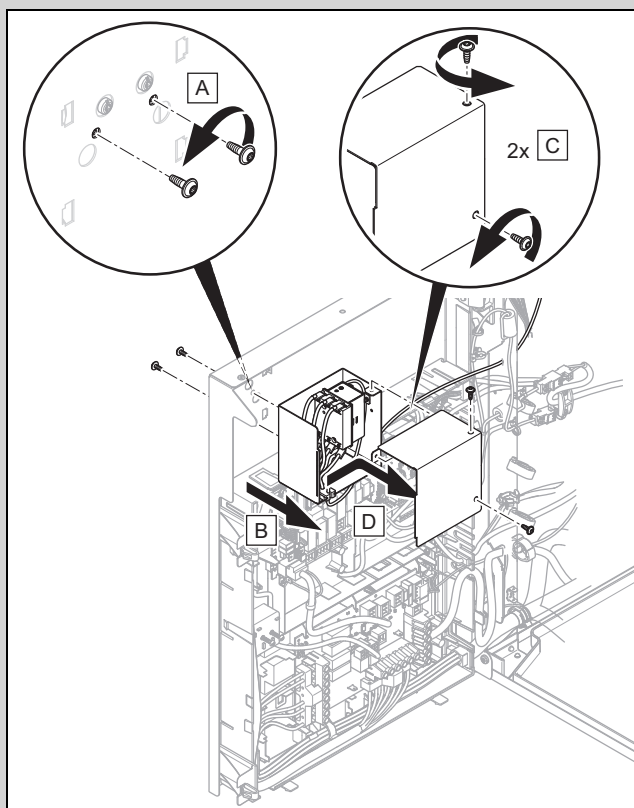
Das Produkt verfügt über einen Sicherheitstemperaturbegrenzer.

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 71)
- ▶ 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

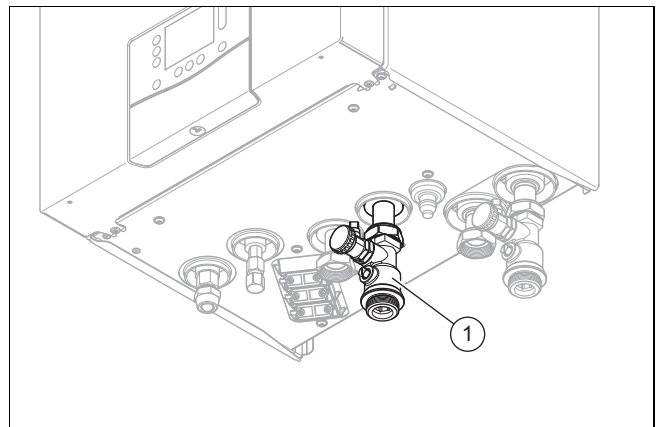
Gültigkeit: Produkt mit Elektro-Zusatzheizung



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 werden kann.
 9. Saugen Sie das Kältemittel ab. Beachten Sie dabei die maximale Füllmenge der Recyclingflasche und überwachen Sie die Füllmenge (max. 80% Volumen der Flüssigkeitsfüllung) mit einer geeichten Waage. Überschreiten Sie dabei zu keiner Zeit den zulässigen Betriebsdruck der Recyclingflasche.
 10. Stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Kältemittelkreis, in kältemittelführende Werkzeuge oder Geräte, oder in die Recyclingflasche gelangt.
 11. Schließen Sie die Manometerbrücke an den Wartungsanschluss des Absperrventils an.
 12. Öffnen Sie beide Expansionsventile, um eine vollständige Entleerung des Kältemittelkreises zu gewährleisten.

13. Wenn der Kältemittelkreis vollständig entleert ist, dann entfernen Sie die Flaschen und Geräte umgehend von der Anlage.
14. Schließen Sie alle Absperrventile.



Hinweis

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

13.6.2 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 funkschlagenden oder spanenden Werkzeuge.
- ▶ Bauen Sie die Komponente aus.
- ▶ Beachten Sie, dass ausgebaute Komponenten noch über einen längeren Zeitraum Kältemittel freisetzen können. Lagern und transportieren Sie diese Komponenten deshalb an gut belüfteten Orten.

13.6.3 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 sind, 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.
- ▶ Prüfen Sie das Produkt mit einem Gaslecksuchgerät auf Dichtheit.

14 Außerbetriebnahme

14.1 Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen

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

14.2 Produkt endgültig außer Betrieb nehmen

1. Schalten Sie im Gebäude den Trennschalter aus, der mit dem Produkt verbunden ist.
2. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung, stellen Sie jedoch sicher, dass die Erdung des Produkts weiterhin gewährleistet ist.
3. Entleeren Sie das Heizwasser aus der Inneneinheit.
4. Demontieren Sie die Verkleidungsteile.
5. Entfernen Sie das Kältemittel aus dem Produkt. (→ Seite 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 zurückgesendet wird und der entsprechende Abfallverwertungsschein ausgestellt wird. Mischen Sie keine Kältemittel in den Rückgewinnungsgeräten und insbesondere nicht in den Kältemittelflaschen.
- ▶ Wenn ein Kompressor oder Kompressoröl entfernt werden muss, stellen Sie sicher, dass sie auf ein akzeptables Niveau evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Evakuierungsprozess muss vor der Rückgabe des Kompressors an den Lieferanten durchgeführt werden. Zur Beschleunigung dieses Vorgangs darf das Kompressorgehäuse nur elektrisch beheizt werden. Wenn Kompressoröl aus dem System abgelassen wird, muss dies auf sichere Weise geschehen.

16 Kundendienst

Gültigkeit: Österreich

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

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. (m ²) h = 1,1 m	Aufstellfläche min. (m ²) h = 1,2 m	Aufstellfläche min. (m ²) h = 1,4 m	Aufstellfläche min. (m ²) h = 1,6 m	Aufstellfläche min. (m ²) 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. (m ²) h = 1,1 m	Aufstellfläche min. (m ²) h = 1,2 m	Aufstellfläche min. (m ²) h = 1,4 m	Aufstellfläche min. (m ²) h = 1,6 m	Aufstellfläche min. (m ²) 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. (m ²) h = 1,1 m	Aufstellfläche min. (m ²) h = 1,2 m	Aufstellfläche min. (m ²) h = 1,4 m	Aufstellfläche min. (m ²) h = 1,6 m	Aufstellfläche min. (m ²) 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	
		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 Raumlufverbund (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	
		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 Raumlufverbund (m²) [A_{gesamt}]
D = Erforderliche Öffnungsfläche Durchgang (cm²)
u. = unten
o. = oben

B.3 Erforderliche Öffnungsflächen im Durchgang bei Raumlufverbund (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	
		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 Raumlufverbund (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 Raumlftverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,6 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0	
		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 Raumlftverbund (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 Raumlftverbund (cm²) bei Montagehöhe 1,8 m

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
		D		D		D		D		D		D	
		u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.
1,3	3,1	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 Raumlftverbund (m²) [A_{gesamt}]

D = Erforderliche Öffnungsfläche Durchgang (cm²)

u. = unten

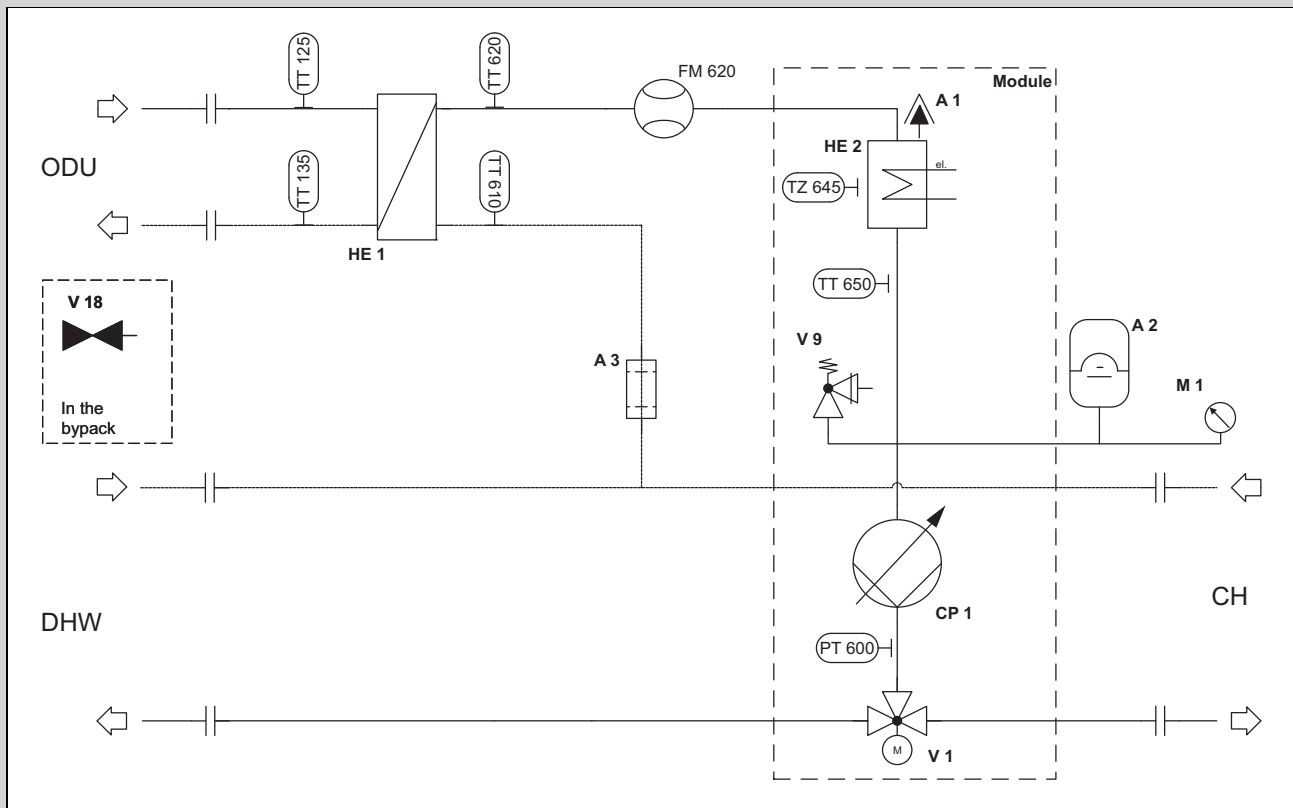
o. = oben

* < 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

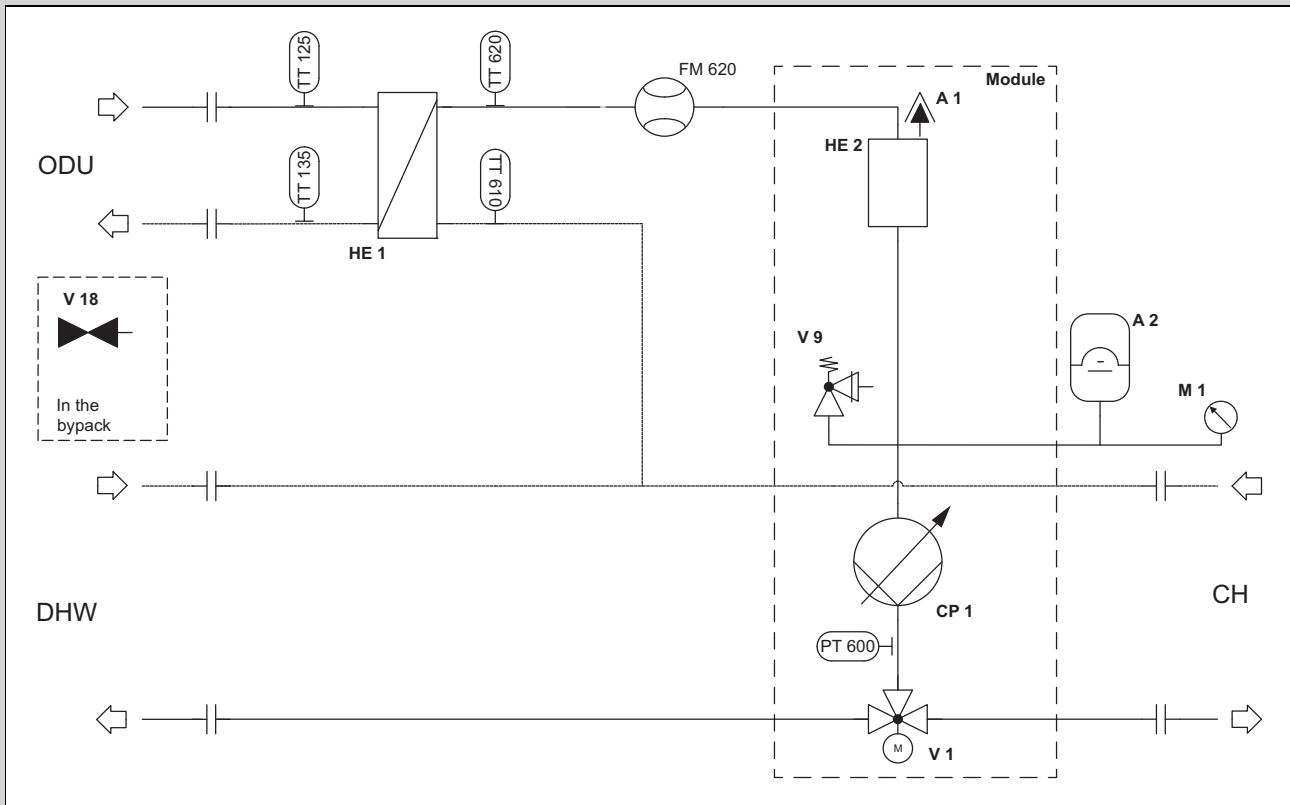
Gültigkeit: Produkt mit Elektro-Zusatzheizung



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

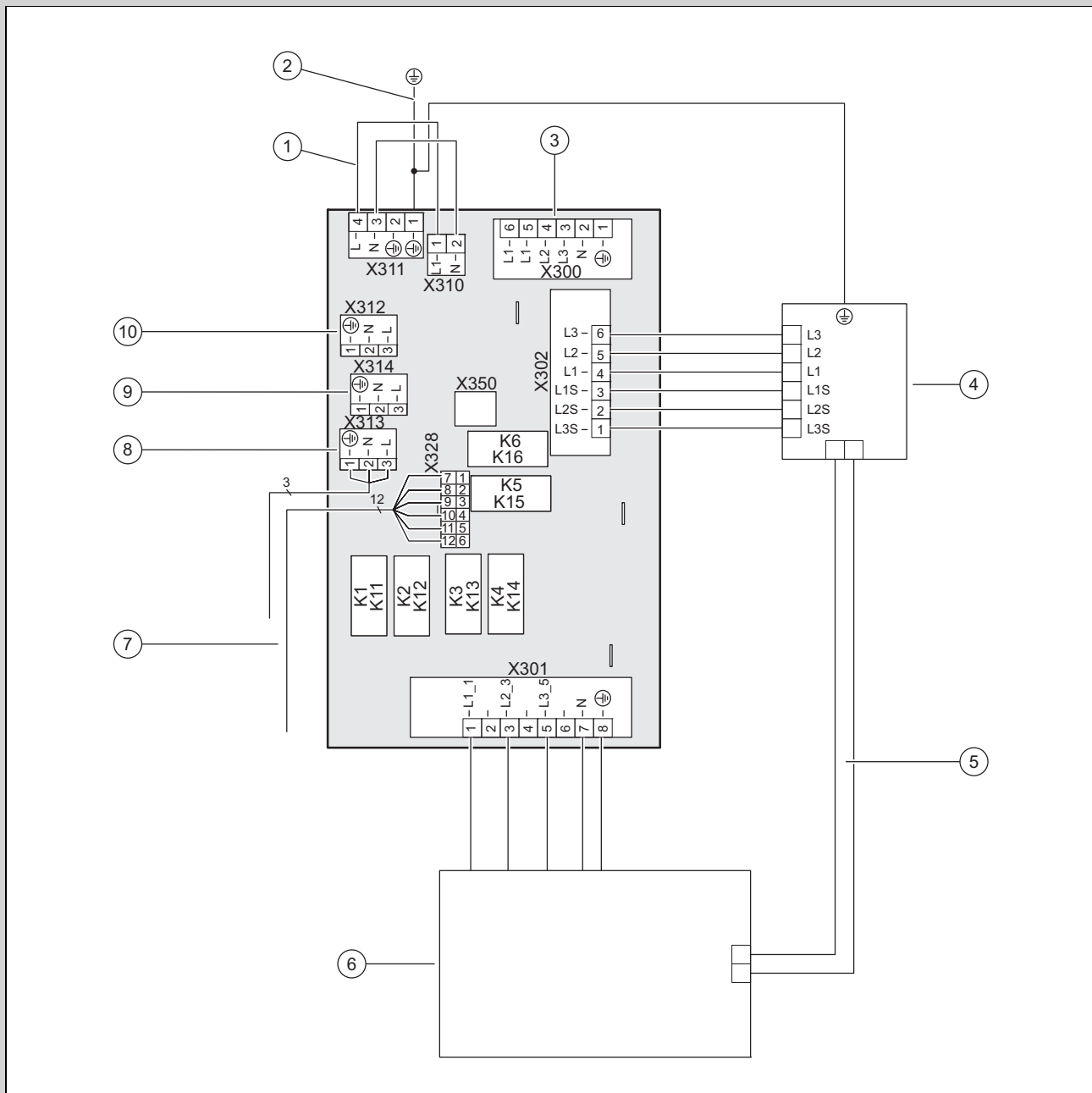


A1	Automatischer Schnellentlüfter	V1	3-Wege-Ventil
A2	Ausdehnungsgefäß Heizkreis	V9	Sicherheitsventil
CH	Heizkreis	V18	Wartungshähne
CP1	Heizungspumpe	TT125	Einlasstemperatursensor Verflüssiger
DHW	Warmwasserbereitung	TT135	Auslasstemperatursensor Verflüssiger
HE1	Verflüssiger	PT600	Wasserdrucksensor 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

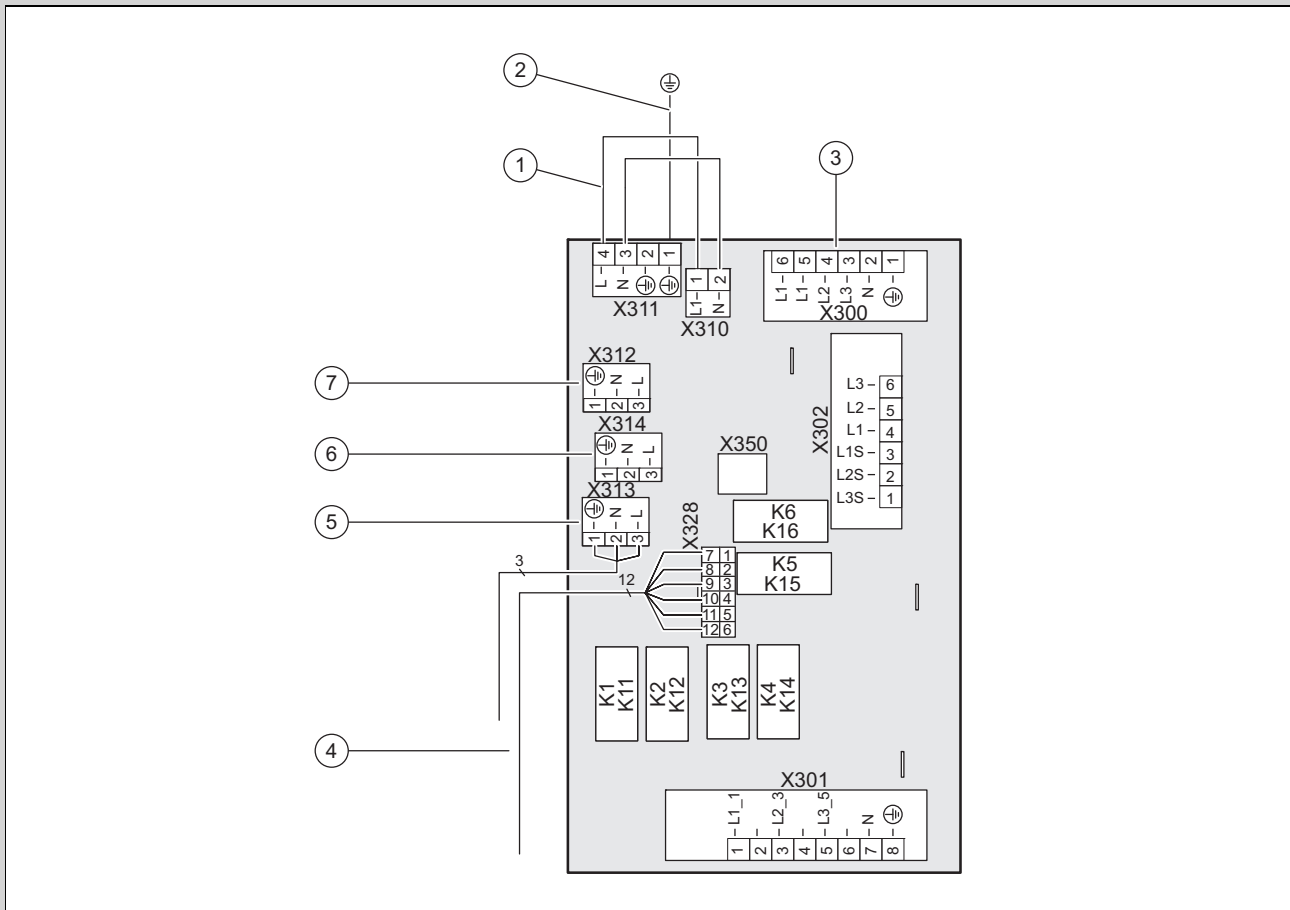
Gültigkeit: Produkt mit Elektro-Zusatzheizung



- | | |
|---|---|
| <p>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</p> <p>2 fest installierte Schutzleiterverbindung zum Gehäuse</p> <p>3 [X300] Anschluss Spannungsversorgung</p> <p>4 [X302] Sicherheitstemperaturbegrenzer</p> <p>5 Kapillarrohr Sicherheitstemperaturbegrenzer</p> <p>6 [X301] Zusatzheizung</p> | <p>7 [X328] Datenverbindung zur Reglerleiterplatte</p> <p>8 [X313] Stromversorgung der Reglerleiterplatte oder des optionalen VR 70B, VR 71B oder der optionalen Fremdstromanode</p> <p>9 [X314] Stromversorgung der Reglerleiterplatte oder des optionalen VR 70B, VR 71B oder der optionalen Fremdstromanode</p> <p>10 [X312] Stromversorgung der Reglerleiterplatte oder des optionalen VR 70B, VR 71B oder der optionalen Fremdstromanode</p> |
|---|---|

D.2 Netzanschluss-Leiterplatte

Gültigkeit: Außer Produkt mit Elektro-Zusatzheizung



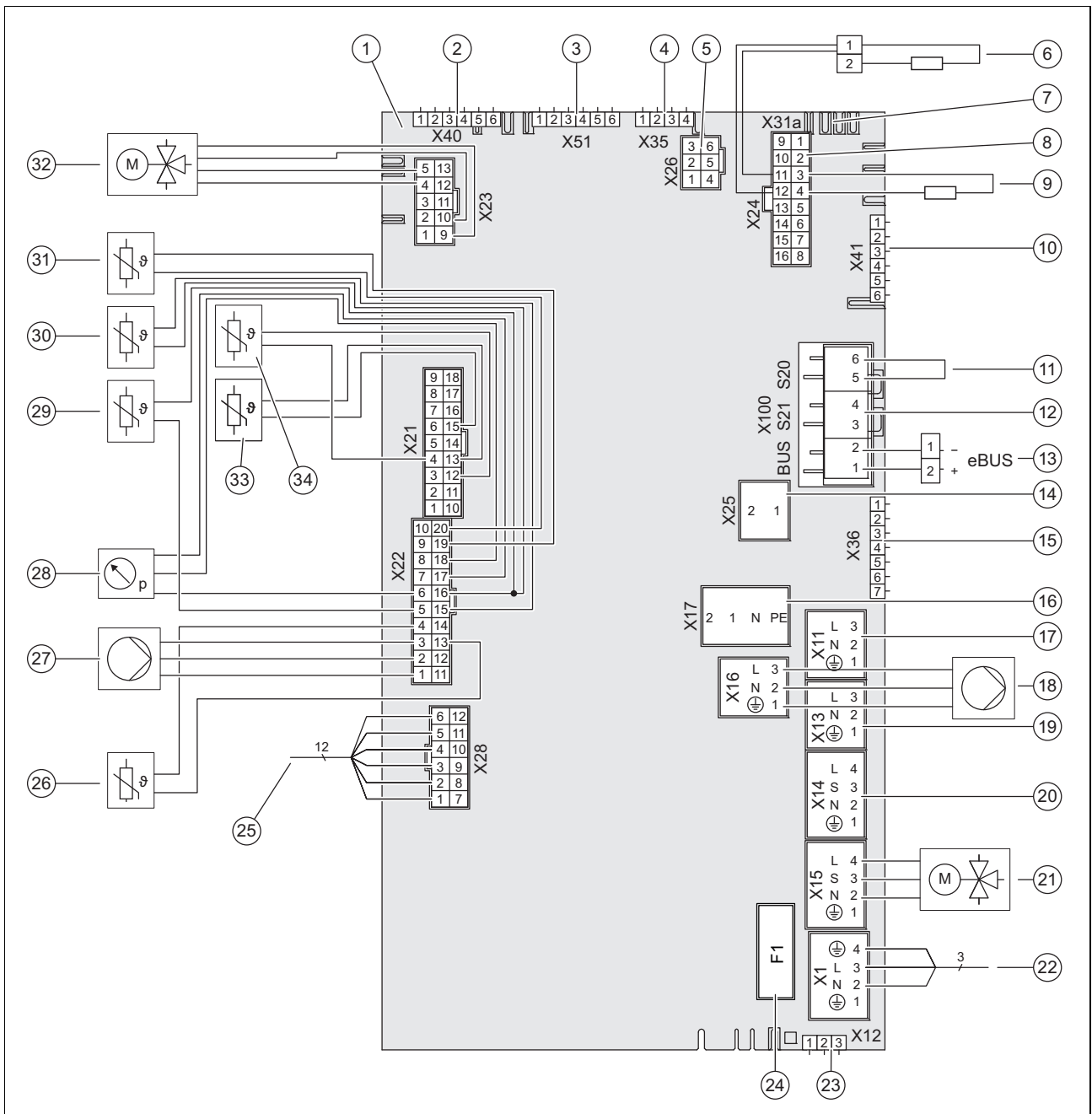
- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Bei einfacher Stromversorgung: Brücke 230 V zwischen X311 und X310; bei zweifacher Stromversorgung: Brücke bei X311 durch permanenten (nicht zeitlich geschalteten) 230 V-Anschluss ersetzen | 5 | [X313] Stromversorgung der Reglerleiterplatte oder des optionalen VR 70B , 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.

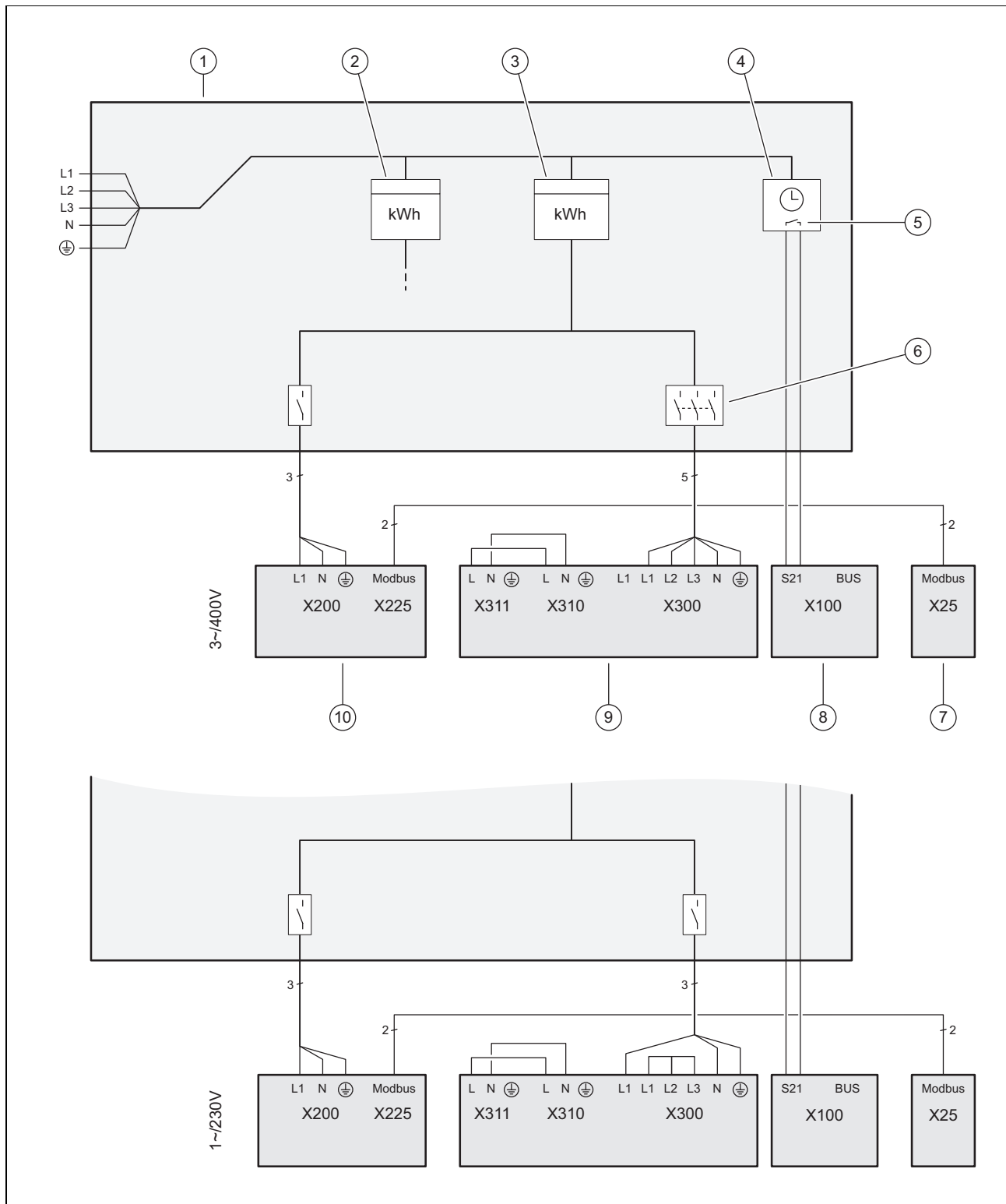


- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Reglerleiterplatte | 17 | [X11] Multifunktionsausgang 2: Zirkulationspumpe Warmwasser, Legionellenschutzpumpe (max. 13 A Anlaufstrom, P = 195 W), Entfeuchter, Zonenventil 2 (max. 0,25 A, P = 2,5 W) |
| 2 | [X40] Randstecker ohne Funktion | 18 | [X16] interne Heizungspumpe |
| 3 | [X51] Randstecker Display | 19 | [X13] Multifunktionsausgang 1: Relais aktive Kühlung, Zonenventil 1 (max. 0,25 A, P = 2,5 W) |
| 4 | [X35] Randstecker Fremdstromanode | 20 | [X14] externe Heizkreispumpe (max. 13 A Anlaufstrom, P = 195 W) |
| 5 | [X26] Kodierwiderstand 1 | 21 | [X15] externes 3-Wege-Ventil (max. 0,03 A, P = 6 W) |
| 6 | [X24] Kodierwiderstand 2 | 22 | [X1] 230-V-Versorgung der Reglerleiterplatte |
| 7 | [X31a] Busanschluss eBUS Optionaler VR 70B ; VR 71B | 23 | [X12] 230V-Ausgang z. B. VR 40 |
| 8 | [X24] Durchflusssensor Heizung | 24 | Sicherung F1 T 4 A/250 V |
| 9 | [X24] Kodierwiderstand 3 | 25 | [X28] Datenverbindung zur Netzanschluss-Leiterplatte |
| 10 | [X41] Randstecker (Außentemperaturfühler, DCF, System-Temperatursensor, Multifunktionseingang) | 26 | [X22] Vorlauftemperatursensor Heizstab |
| 11 | [X100/S20] Maximalthermostat | 27 | [X22] Signal Heizungspumpe |
| 12 | [X100/S21] EVU-Kontakt | 28 | [X22] Drucksensor |
| 13 | [X100/BUS] Busanschluss eBUS (VRC 720 , Buskoppler VR 32) | 29 | [X22] Temperatursensor Vorlauf Gebäudekreis |
| 14 | [X25] Busanschluss Modbus Verbindung Außeneinheit | 30 | [X22] Temperatursensor Rücklauf Gebäudekreis |
| 15 | [X36] Anschluss CIM für Internetgateway VR 940 | | |
| 16 | [X17] externe Zusatzheizung | | |

31 [X22] Temperatursensor Warmwasserspeicher
 32 [X23] internes 3-Wege-Ventil

33 [X21] Temperatursensor Kondensatorauslass
 34 [X21] Temperatursensor Kondensatoreinlass

E Anschlusschema zur EVU-Sperre, Abschaltung über Anschluss S21



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

F Menüstruktur Fachhandwerkerebene mit angeschlossenem Systemregler

F.1 Übersicht Menü Fachhandwerkerebene

MENÜ | EINSTELLUNGEN

Fachhandwerkerebene	
	Datenübersicht
	Installationsassistent
	QR-Servicecode
	Kontakt Fachhandwerker
	Wartungsdatum:
	Testmodi
	Diagnosecodes
	Fehlerhistorie
	Notbetriebshistorie
	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
Vorlauf Solltemp. Kompr.:	Aktueller Wert in °C
Vorlauftemp. Kompressor:	Aktueller Wert in °C
Rücklauf Temperatur Kompr.:	Aktueller Wert in °C
Kältem.kr. Auslasst. Kompr.:	Aktueller Wert in °C
Mod. Gebäudekreispumpe:	Aktueller Wert in Prozent
Gebäudekr. Durchfluss:	Aktueller Wert in Liter pro Stunde
Leistung Heizstab:	Aktueller Wert in kW
Vorlauf Solltemp. Heizstab:	Aktueller Wert in °C
Vorlauftemp. Heizstab:	Aktueller Wert in °C
Kältem.kr. Verflüssig.temp.:	Aktueller Wert in °C
Kältem.kr. Verdampf.temp.:	Aktueller Wert in °C
Akt. Wert Überhitzung:	Aktueller Wert in °C
Sollwert Überhitzung:	Aktueller Wert in °C
Akt. Wert Unterkühlung:	Aktueller Wert in °C
Kältem.kr. Einlasst. Kompr.:	Aktueller Wert in °C
Kältem.kr. Auslasst. Kompr.:	Aktueller Wert in °C
Modulation Ventilator:	Aktueller Wert in Prozent
Luft einlasstemp.:	Aktueller Wert in °C

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. Wärmepumpe
----------------	---

F.7 Menüpunkt Testprogramme

MENÜ | EINSTELLUNGEN | Fachhandwerkerebene

Testmodi	
Prüfprogramme	
P.04 Heizbetrieb mit Kompressor	Einstellung Vorlaufsolltemperatur Kompressor 25 - 50 °C
P.06 Entlüftungsprogramm	Auswahl
P.11 Kühltechnologie	Einstellung Vorlaufsolltemperatur 7 - 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 - 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 Ölwanneheizung	an, aus
T.119 Multifunktionsausgang 1	Bei Auswahl automatisch AN, Werkseinstellung: AUS
T.126 Multifunktionsausgang 2	Bei Auswahl automatisch AN, Werkseinstellung: AUS
T.127 Externe Zusatzheizung	Einstellung: 0,5-5,5 kW, Schrittweise 0,5

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 Rücklauf temperatursensor ermittelt und später entsprechend korrigiert. Dieser Wert kann positiv oder negativ sein.
D.004 Speichertemp. Wamwasser	Aktueller Wert in °C
D.005 Vorlaufolltemp. Kompressor	Aktueller Wert in °C
D.007 Speichersolltemperatur WW	Einstellbarer Wert 35 - 70 in °C, Werkseinstellung: 35
D.014 Energieertrag Heizen: Monat	Aktueller Wert in kWh
D.015 Arbeitszahl Heizen: Monat	Aktueller Wert dezimal
D.016 Energieertrag Heizen: Total	Aktueller Wert in kWh
D.017 Arbeitszahl Heizen: Total	Aktueller Wert dezimal
D.018 Energieertrag WW: Monat	Aktueller Wert in kWh
D.019 Arbeitszahl WW: Monat	Aktueller Wert dezimal
D.022 Energieertrag WW: Total	Aktueller Wert in kWh
D.023 Arbeitszahl WW: Total	Aktueller Wert dezimal
D.027 Status MA 1 Relais	Aktueller Wert
D.028 Status MA 2 Relais	Aktueller Wert
D.033 Energieintegral Kompressor	Aktueller Wert in °min
D.035 Ext. 3-Wege-Umschaltventil	offen, geschlossen
D.036 Elektr. Leistungsaufnahme	Aktueller Wert in kW
D.037 Modulation Kompressor	Aktueller Wert in Prozent
D.038 Lufteinlasstemperatur	Aktueller Wert in °C
D.040 Vorlaufemp. Kompressor	Aktueller Wert in °C
D.041 Rücklaufemp. 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 Zusatzhgz.	Aktueller Wert in Stunden
D.073 Energieverbrauch Heizstab	Aktueller Wert in kWh
D.074 Schaltvorgänge Zusatzhgz.	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 Leistungsgrenze	
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.ausIT.	Aktueller Wert in °C
D.504	Kältemitt.kr. Einlasst. Komp.	Aktueller Wert in °C
D.505	Kältemitt.kr. Auslasst. Komp.	Aktueller Wert in °C
D.506	Status ME Systemregler	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

Notbetriebshistorie		
	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 gemessene Außentemperatur XX °C, werden die Temperatur von Vor- und Rücklauf des Heizkreises überwacht. Wenn die Temperaturdifferenz den eingestellten Wert überschreitet, dann werden Pumpe und Kompressor ohne Wärmeanforderung gestartet.
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: Pumpenachlauf	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: Pumpenachlauf	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 Ölwanneheizung 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 Rücklaufemperatur Gebäudekreis zu niedrig	Rücklaufemperatur im Gebäudekreis zu niedrig für Kompressorstart. Heizen: Rücklaufemperatur < 5 °C. Kühlen: Rücklaufemperatur < 10 °C. Kühlen: 4-Wege-Umschaltventil auf Funktion prüfen.
S.314 Rücklaufemperatur Gebäudekreis zu hoch	Rücklaufemperatur im Gebäudekreis zu hoch für Kompressorstart. Heizen: Rücklaufemperatur > 56 °C. Kühlen: Rücklaufemperatur > 35 °C. Kühlen: 4-Wege-Umschaltventil auf Funktion prüfen. Sensoren prüfen.
S.351 Außerhalb Betriebsbereich: Vorlaufemperatur elektrische Zusatzheizung zu hoch	Die Vorlaufemperatur 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.023 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 Ventilatorzahl ist ungültig.
L.718	Der Ventilator 1 aus dem Umweltkreis dreht sich nicht. Die Wärmepumpe versucht den Neustart des Ventilators.
L.752	Der Frequenzumrichter meldet einen internen Fehler oder einen unbekanntenen Kompressorfehler. Das Gerät versucht einen Neustart.
L.753	Die Kommunikation mit dem Frequenzumrichter ist unterbrochen.
L.755	Das 4-Wege-Umschaltventil ist nicht in der erwarteten Position. Das Gerät versucht einen Neustart.
L.757	Die Wärmepumpe hat die Mindestlaufzeit für den Kompressor unterschritten. Das Gerät führt den Betrieb fort. Bei wiederholtem Unterschreiten der Mindestlaufzeit wird der Betrieb eingestellt, um den Kompressor zu schützen.
L.785	Der Ventilator 2 aus dem Umweltkreis dreht sich nicht. Die Wärmepumpe versucht den Neustart des Ventilators.
L.788	Die Gebäudekreispumpe meldet einen internen Fehler. Das Gerät versucht einen Neustart.
L.817	Der Kompressormotor oder das Anschlusskabel ist defekt. Das Gerät versucht einen Neustart.
L.818	Die Netzspannung ist nicht vorhanden oder außerhalb der Toleranzen. Das Gerät versucht einen Neustart.
L.819	Der Frequenzumrichter ist überhitzt. Das Gerät versucht einen Neustart.
L.823	Der Temperaturschalter am Kompressorkopf oder Kompressorauslass hat ausgelöst, da die Heißgastemperatur zu hoch ist. Das Gerät versucht einen Neustart.

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 und tauschen Sie ggf. den Kabelbaum inkl. aller Steckverbindungen.
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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Befüllen Sie die Heizungsanlage. 2. Prüfen Sie das Produkt und das System auf Leckagen.
	Fehler in der elektrischen Anbindung des Wasserdrucksensors	▶ Prüfen und tauschen Sie ggf. den Kabelbaum zwischen Leiterplatte und Sensor inklusive aller Steckverbindungen.
	Kabel zur Pumpe/zum Wasserdrucksensor lose/nicht gesteckt/defekt	▶ Prüfen Sie das Kabel zur Pumpe/zum Wasserdrucksensor.
	Wasserdrucksensor defekt	▶ Prüfen und tauschen Sie ggf. den Wasserdrucksensor aus.
	Pumpenbetrieb gestört	▶ Prüfen und tauschen Sie ggf. das Kabel zur Pumpe/zum Wasserdrucksensor.
	Magnetventil der automatischen Füllrichtung defekt	▶ Prüfen Sie die automatische Füllrichtung und tauschen Sie die Füllrichtung ggf. aus.
	Internes Ausdehnungsgefäß defekt	▶ Prüfen und tauschen Sie ggf. das interne Ausdehnungsgefäß aus.
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	▶ Prüfen Sie den Kodierwiderstand (Leiterplatte Stecker X25, Kontakt 11/12).
F.279 Heißgastemperaturüberwachung ausgelöst	Die Kompressor-Auslasstemperatur liegt über 130 °C: Einsatzgrenzen überschritten.	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 Hauainstallation	▶ Prüfen Sie die Einstellung des Heizkreises. Stellen Sie sicher, dass alle Heizkreise während des Enteisens geöffnet sind.
	Eisbildung am Verdampfer	▶ Prüfen Sie die Außeneinheit auf Eisbildung. Entfernen Sie vorhandene Eisplatten.
F.504 Das Signal des Ventilators 1 bzw. der Ventilatorzahl ist ungültig.	Kabelbaum ist nicht korrekt an der Leiterplatte angeschlossen	▶ Schließen Sie den Kabelbaum korrekt an der Leiterplatte an.
	Unterbrechung im Kabelbaum	▶ Prüfen und tauschen Sie ggf. den Kabelbaum inkl. aller Steckverbindungen.
	Kurzschluss im Kabelbaum	▶ Prüfen Sie den Kabelbaum und tauschen Sie den Kabelbaum ggf. aus.
	Ventilator blockiert	▶ Prüfen Sie den auf Ventilator auf Funktionsfähigkeit.
	Ventilator defekt	▶ Tauschen Sie den Ventilator aus.
F.514 Signal Temperatursensor Kompressoreinlass defekt oder nicht angeschlossen	Temperaturfühler am Kompressoreinlass defekt oder nicht angeschlossen	▶ Prüfen: Stecker, Temperaturfühler, Kabelbaum, Leiterplatte.

Code/Bedeutung	mögliche Ursache	Maßnahme
F.517 Signal Temperatursensor Kompressorauslass ungültig	Temperatursensor am Kompressorauslass defekt oder nicht angeschlossen	▶ Prüfen: Stecker, Kabelbaum, Sensor, Leiterplatte.
F.519 Signal Rücklauf temperatursensor Gebäudekreis ungültig	Rücklauf temperatursensor an der Wärmepumpe defekt oder nicht angeschlossen	▶ Prüfen: Stecker, Kabelbaum, Sensor, Leiterplatte.
F.520 Signal Vorlauf temperatursensor Gebäudekreis ungültig	Vorlauf temperatursensor an der Wärmepumpe defekt oder nicht angeschlossen	▶ Prüfen: Stecker, Kabelbaum, Sensor, Leiterplatte.
F.526 Das Signal des Temperatursensors am Verdampfer einlass im Kältemittelkreis ist ungültig.	Temperatursensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen.	▶ Prüfen: Stecker, Temperatursensor, Kabelbaum.
F.546 Signal Hochdrucksensor Kältemittelkreis ungültig	Kältekreis drucksensor defekt oder nicht angeschlossen	▶ Prüfen: Stecker, Kabelbaum, Drucksensor.
F.582 Es wurde ein Fehler bei der Ansteuerung des elektrischen Expansionsventils detektiert.	EEV nicht richtig angeschlossen oder Kabelbruch zur Spule.	▶ Prüfen: Steckverbindungen und ggf. Spule vom EEV austauschen.
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.	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 zu niedrig.	Kompressorauslasstemperatur für mehr als 10 Minuten kleiner als 0 °C oder Kompressorauslasstemperatur kleiner als -10 °C obwohl sich Wärmepumpe im Betriebskennfeld befindet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hochdrucksensor prüfen. 2. EEV auf Funktion prüfen. 3. Temperatursensor Kondensatoraustritt (Unterkühlung) prüfen. 4. Prüfen, ob sich 4-Wege-Umschaltventil ggf. in Zwischenstellung befindet. 5. Kältemittelmenge auf Überfüllung prüfen.
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	<ol style="list-style-type: none"> 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.

Code/Bedeutung	mögliche Ursache	Maßnahme
F.732 Temperatur Kompressoraustrass zu hoch	Die Kompressor-Auslasstemperatur liegt über 130 °C: Einsatzgrenzen überschritten, EEV funktioniert nicht oder öffnet nicht korrekt, Kältemittelmenge zu gering (häufige Abtauungen infolge sehr niedriger Verdampfungstemperaturen)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompressoreinlassfühler und -auslassfühler prüfen. 2. Temperatursensor Kondensatoraustrass (TT135) prüfen. 3. EEV prüfen (fährt das EEV in den Endanschlag? Sensor-/Aktortest nutzen). 4. Kältemittelmenge prüfen (siehe Technische Daten). 5. Dichtheitsprüfung durchführen. 6. 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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. Kompressoreinlassfühler prüfen. 5. Kältemittelmenge prüfen.
F.734 Temperatur Kondensation zu niedrig	Temperatur im Heizkreis zu niedrig, außerhalb des Betriebskennfeldes. Kältemittelmenge zu niedrig	<ol style="list-style-type: none"> 1. EEV prüfen (fährt das EEV in den Endanschlag? Sensor-/Aktortest nutzen). 2. Kompressoreinlassfühler prüfen. 3. Kältemittelfüllmenge prüfen (siehe Technische Daten). 4. Hochdrucksensor prüfen. 5. Drucksensor im Heizkreis 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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. Kompressoraustrassfühler, Temperaturfühler Kondensatoraustrass (TT135) und Hochdrucksensor prüfen. 5. Kältemittelfüllmenge auf Überfüllung prüfen. 6. Prüfen, ob die Serviceventile an der Außeneinheit geöffnet sind. 7. Luftvolumenstrom im Kühlbetrieb auf ausreichenden Durchfluss prüfen. 8. Heizungspumpe prüfen.
F.753 Die Kommunikation mit dem Frequenzumrichter ist unterbrochen.	Fehlende Kommunikation zwischen Umrichter und Reglerleiterplatte der Außeneinheit.	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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 Die Wärmepumpe hat die Mindestlaufzeit für den Kompressor zu oft unterschritten.	Der Kompressor hat mehrere Male gestoppt, bevor die Minimallaufzeit erreicht wurde. Das Produkt wurde deshalb blockiert. In Systemen ohne Puffer mit geringem Heizwasservolumen, kann die Temperatur sehr schnell steigen oder fallen, wenn der Kompressor startet. Abhängig von den Startbedingungen besteht dann die Gefahr, dass das Produkt stoppt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie das Umlaufheizwasservolumen. 2. Erhöhen Sie ggf. das Umlaufheizwasservolumen.
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 Hoch-effizienzpumpe hat einen Fehler (z. B. Trockenlauf, Blockade, Überspannung, Unterspannung) festgestellt und hat verriegelnd abgeschaltet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wärmepumpe für mindestens 30 Sek. stromlos schalten. 2. Steckkontakt auf Leiterplatte prüfen. 3. Pumpenfunktion prüfen. 4. Gebäudekreis prüfen (Wassermenge, Entlüftung).
F.817 Der Kompressormotor oder das Anschlusskabel ist defekt.	Defekt im Kompressor (z.B. Kurzschluss). Defekt im Umrichter. Anschlusskabel zum Kompressor defekt oder lose.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wicklungswiderstand im Kompressor messen. 2. Umrichterausgang zwischen den 3 Phasen messen, (muss > 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensor prüfen und ggf. austauschen. 2. Kabelbaum austauschen. 3. Reglerleiterplatte austauschen.
F.828 Die Wartungsöffnung zu den Komponenten des Kältemittelkreises ist geöffnet.	Türsensor des Abteils Kältemittelkreis defekt	▶ Prüfen: Stecker, Kabelbaum, Sensor, Leiterplatte.
F.829 Das Signal des Sensors der Wartungsöffnung zum Kältemittelkreis ist ungültig, kurzgeschlossen oder unterbrochen.	Das Signal des Sensors der Wartungsöffnung zum Kältemittelkreis ist ungültig, kurzgeschlossen oder unterbrochen.	▶ Prüfen: Stecker, Kabelbaum, Sensor, Leiterplatte.
F.905 Kommunikationsschnittstelle abgeschaltet	Überstrom an der Kommunikationsschnittstelle	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie die Verbindung zwischen Leiterplatte und den an der Schnittstelle angeschlossenen Modulen. 2. Prüfen Sie die angeschlossenen Module und tauschen Sie sie ggf. aus.
F.1100 Sicherheitstemperaturbegrenzer elektrische Zusatzheizung ausgelöst	Der Sicherheitstemperaturbegrenzer der Elektro-Zusatzheizung ist geöffnet aufgrund von: – zu geringem Volumenstrom oder Luft im Gebäudekreis, – Heizstabbetrieb bei nicht befülltem Gebäudekreis, – Heizstabbetrieb bei Vorlauftemperaturen über 95 °C löst die Schmelzsicherung des Sicherheitstemperaturbegrenzers aus und erfordert einen Austausch, – Einspeisung von Fremdwärme in den Gebäudekreis.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gebäudekreispumpe auf Umlauf prüfen. 2. Ggf. Absperrhähne öffnen. 3. Sicherheitstemperaturbegrenzer austauschen. 4. Fremdwärmeeintrag verringern oder unterbinden. 5. Vorhandene Schmutzsiebe auf Durchlässigkeit prüfen.
F.1117 Frequenzumrichter Phasenausfall	Sicherung defekt. Fehlerhafte elektrische Anschlüsse. Zu geringe Netzspannung. Spannungsversorgung Kompressor/ Niedertarif nicht angeschlossen. EVU Sperre länger als drei Stunden.	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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-/ Ersatzteillfall bei Reglerleiterplatte oder Außeneinheit	▶ Auf korrekte Gerätepaarung achten.
F.9998 Zwischen der Inneneinheit und der Außeneinheit ist keine Kommunikation möglich.	Modbus-Kabel nicht oder falsch angeschlossen. Außeneinheit ohne Versorgungsspannung.	▶ Verbindungsleitungen zwischen Netzanschlussleiterplatte und Reglerleiterplatte bei Innen- und Außeneinheit prüfen.

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	Mindestens alle 2 Jahre	45
2	Gültigkeit: Produkt mit Magnetitabscheider Magnetitabscheider prüfen und reinigen	Mindestens alle 2 Jahre	45
3	Vorrangumschaltventil auf Leichtgängigkeit prüfen (optisch/akkustisch)	Mindestens alle 2 Jahre	
4	Kältemittelkreis überprüfen, Rost und Öl entfernen	Mindestens alle 2 Jahre	
5	Elektrische Schaltkästen überprüfen, Staub aus den Lüftungsschlitzen entfernen	Mindestens alle 2 Jahre	
6	Schwingungsdämpfer an den Kältemittelleitungen überprüfen	Mindestens alle 2 Jahre	

N Kennwerte Temperatursensor, Kältekreis

Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605

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

O Kennwerte Interne Temperatursensoren, Hydraulikkreis

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

P Kennwerte interne Temperatursensoren, Speichertemperatur

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

Q Kennwerte Außentemperatursensor DCF

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

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
Sicherungstyp, Charakteristik C, träge, ein- bzw. dreipolig schaltend (Unterbrechen der drei Netzleitungen durch einen Schaltvorgang)	entsprechend der gewählten Anschlusspläne auslegen	entsprechend der gewählten Anschlusspläne auslegen	entsprechend der gewählten Anschlusspläne auslegen
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

	VWL 77/8.2 IS S1
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
Sicherungstyp, Charakteristik C, träge, ein- bzw. dreipolig schaltend (Unterbrechen der drei Netzleitungen durch einen Schaltvorgang)	entsprechend der gewählten Anschlusspläne auslegen
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	0,44 m³/h
Nennvolumenstrom ΔT 5K (A7/W35)	0,865 m³/h	0,865 m³/h	1,206 m³/h
Nennvolumenstrom ΔT 8K (A7/W55)	0,366 m³/h	0,366 m³/h	0,546 m³/h
Restförderhöhe ΔT 5K	73,4 kPa (734,0 mbar)	73,4 kPa (734,0 mbar)	73,4 kPa (734,0 mbar)
Restförderhöhe ΔT 8K	76,5 kPa (765,0 mbar)	76,5 kPa (765,0 mbar)	76,5 kPa (765,0 mbar)
Schalleistung A7/W35 nach EN 12102 / EN 14511 L_{wi} im Heizbetrieb	$\leq 38,4$ dB(A)	$\leq 38,4$ dB(A)	$\leq 38,4$ dB(A)
Schalleistung A7/W55 nach EN 12102 / EN 14511 L_{wi} im Heizbetrieb	$\leq 38,6$ dB(A)	$\leq 38,6$ dB(A)	$\leq 38,6$ dB(A)

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
Schalleistung A35/W7 nach EN 12102 / EN 14511 L_{wi} im Kühlbetrieb	$\leq 41,1$ dB(A)	$\leq 41,1$ dB(A)	$\leq 41,1$ dB(A)
Schalleistung A35/W18 nach EN 12102 / EN 14511 L_{wi} im Kühlbetrieb	$\leq 39,7$ dB(A)	$\leq 39,7$ dB(A)	$\leq 39,7$ dB(A)
Art der Pumpe	Hocheffizienzpumpe	Hocheffizienzpumpe	Hocheffizienzpumpe
Energieeffizienzindex (EEI) der Pumpe	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$

	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.	0,44 m³/h
Nennvolumenstrom ΔT 5K (A7/W35)	1,206 m³/h
Nennvolumenstrom ΔT 8K (A7/W55)	0,546 m³/h
Restförderhöhe ΔT 5K	73,4 kPa (734,0 mbar)
Restförderhöhe ΔT 8K	76,5 kPa (765,0 mbar)
Schalleistung A7/W35 nach EN 12102 / EN 14511 L_{wi} im Heizbetrieb	$\leq 38,4$ dB(A)
Schalleistung A7/W55 nach EN 12102 / EN 14511 L_{wi} im Heizbetrieb	$\leq 38,6$ dB(A)
Schalleistung A35/W7 nach EN 12102 / EN 14511 L_{wi} im Kühlbetrieb	$\leq 41,1$ dB(A)
Schalleistung A35/W18 nach EN 12102 / EN 14511 L_{wi} im Kühlbetrieb	$\leq 39,7$ dB(A)

VWL 77/8.2 IS S1	
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
Anschlussstechnik, 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
Anschlussstechnik, 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
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	
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	Entsorgung, Produkt.....	51
Abschließen, Reparatur- und Servicearbeit	50	Entsorgung, Verpackung.....	51
Aktivieren, Estrichtrocknung.....	40	Entsorgung, Zubehör.....	51
Aktoren, prüfen.....	40	Entstörtaste.....	44
Aktorentests, nutzen.....	44	Ersatzteile.....	44
Aktortest	40	Estrichtrocknung, aktivieren	40
Aktuelle Sensorwerte	43	EVU-Sperre, Anschluss.....	32
Anforderungen, elektrische Komponenten.....	32	Externes Vorrangumschaltventil, anschließen	37
Anschließen, externes Vorrangumschaltventil	37	F	
Anschließen, Heizkreis.....	30	Fachhandwerkerebene, aufrufen	40
Anschließen, Kältemittelleitungen	29	Fehlercodes.....	43, 71
Anschließen, Kaskaden.....	37	Fehlerspeicher.....	43
Anschließen, Maximalthermostat	36	Frontverkleidung, demontieren.....	28
Anschließen, Modbus-Kabel	36	Fülldruck, prüfen, Heizungsanlage.....	46
Anschließen, Warmwasserspeicher	30	H	
Anschließen, Warmwasserspeicher, elektrisch.....	36	Heizkreis des Produkts, entleeren.....	48
Anschließen, Zirkulationspumpe	36	Heizkreisanschlüsse.....	30
Anschließen, zusätzliche Komponenten	31	Heizungsanlage, befüllen und entlüften	38
Anschluss, EVU-Sperre.....	32	Heizungsanlage, entleeren.....	49
Anschlüsse	22	Heizungsanlage, konfigurieren.....	41
Anschlusssymbole.....	22	Heizwasser aufbereiten.....	37
Ansteuern, Zirkulationspumpe.....	36	Hydraulikblock, Aufbau.....	21–22
Aufrufen, Codeebene	40	I	
Aufrufen, Fachhandwerkerebene	40	Inspektion	44
Aufrufen, Statistiken	40	Inspektion und Wartung, vorbereiten	44
Aufstellort, wählen	24	Inspektionsarbeiten	44
Aufstellraum	24	Installation, Vorarbeiten.....	28
Ausbauen, Komponente des Kältemittelkreises.....	50	Installationsassistent, beenden	40
Außer Betrieb nehmen, Produkt, endgültig	51	Installationsassistent, durchlaufen	39
Austauschen, elektrische Komponente	50	Installationsassistent, neu starten	40
Austauschen, Sicherheitstemperaturbegrenzer	48	Installationsvideo, QR-Code.....	21
B		Installieren, Sicherheitsventil.....	31
Bedienkonzept.....	37	Installieren, Systemregler	36
Befüllen und entlüften, Heizungsanlage.....	38	K	
Befüllen, Kältemittel.....	50	Kältemittel, befüllen	50
Bestimmungsgemäße Verwendung	17	Kältemittel, entfernen	49
Betriebszustand.....	43	Kältemittel, entsorgen.....	51
C		Kältemittelkreis, Dichtheit prüfen.....	46
Codeebene, aufrufen.....	40	Kältemittelkreis, prüfen	46
D		Kältemittelleitungen, anschließen.....	29
Datenübersicht	43	Kältemittelleitungen, auf Dichtheit prüfen.....	30
Demontieren, Frontverkleidung.....	28	Kältemittelleitungen, verlegen	29
Dichtheit prüfen, Kältemittelleitungen.....	30	Kältemittellmenge	29
Druckverlust, Befüll- und Absperrhahn.....	42	Kaskaden, anschließen	37
E		Kommunikationskabel, verlegen	35
Einbauen, Komponente des Kältemittelkreises.....	50	Komponente des Kältemittelkreises, ausbauen	50
Einsatzgrenzen.....	23	Komponente des Kältemittelkreises, einbauen	50
Einschalten	39	Kompressorhysterese	40
Einstellen, Legionellenschutz	40	Konfigurieren, Heizungsanlage	41
Einstellen, Sprache	39	Kreisläufe, entlüften.....	39
Elektrische Anschlüsse, prüfen	46	L	
Elektrische Komponente, austauschen	50	Legionellenschutz, einstellen	40
Elektrische Komponenten, Anforderungen.....	32	Lieferumfang	24
Elektroinstallation, prüfen	37	M	
Elektroinstallation, vorbereiten	31	Magnetitabscheider, prüfen.....	45
Energiebilanzregelung.....	40	Maße	26
Entfernen, Kältemittel	49	Maximalthermostat, anschließen.....	36
Entleeren, Heizkreis des Produkts	48	Mindestabstände	26
Entleeren, Heizungsanlage	49	Mindestaufstellfläche	24
Entlüften, Kreisläufe	39	Mindestdurchflussvolumen, Heizwasser	23
Entsorgen, Kältemittel	51	Modbus-Kabel, anschließen.....	36
		Montagefreiräume	26
		N	
		Netzanschluss	33

Netzspannungsqualität.....	32	Verlegen, Kältemittelleitungen.....	29
Neu starten, Installationsassistent.....	40	Verlegen, Kommunikationskabel.....	35
Notbetriebshistorie.....	44	Verpackung entsorgen.....	51
Notbetriebsmeldungen.....	44	Verwenden, Prüfprogramme.....	40
O		Vorarbeiten, Installation.....	28
Öffnen, Schaltkasten.....	32	Vorbereiten, Elektroinstallation.....	31
P		Vorbereiten, Inspektion und Wartung.....	44
Parameter, zurücksetzen.....	44	Vorbereiten, Reparatur.....	47
Probebetrieb.....	47	Vorbereiten, Service.....	47
Produkt, aufhängen.....	27	Vordruck Ausdehnungsgefäß, prüfen.....	45
Produkt, endgültig außer Betrieb nehmen.....	51	Vorschriften.....	20
Produktaufbau.....	21	W	
Prüfen, Aktoren.....	40	Wandmontage.....	27
Prüfen, elektrische Anschlüsse.....	46	Warmwasserspeicher, elektrisch anschließen.....	36
Prüfen, Elektroinstallation.....	37	Wartung.....	44
Prüfen, Fülldruck, Heizungsanlage.....	46	Wartungsarbeiten.....	44
Prüfen, Kältemittelkreis.....	46	Wartungsmeldung, prüfen.....	44
Prüfen, Kältemittelkreis, Dichtheit.....	46	Wasserdruck, Heizkreis.....	41
Prüfen, Magnetitabscheider.....	45	Z	
Prüfen, Servicemeldung.....	44	Zirkulationspumpe, anschließen.....	36
Prüfen, Sicherheitstemperaturbegrenzer.....	48	Zirkulationspumpe, ansteuern.....	36
Prüfen, Vordruck Ausdehnungsgefäß.....	45	Zurücksetzen, Parameter.....	44
Prüfen, Wartungsmeldung.....	44	Zusatzheizung.....	35
Prüfprogramme, nutzen.....	44	Zusätzliche Komponenten, anschließen.....	31
Prüfprogramme, verwenden.....	40	Zusatzrelais.....	37
Q			
QR-Code, weiterführende Informationen.....	21		
R			
Reparatur- und Servicearbeit, abschließen.....	50		
Reparatur, vorbereiten.....	47		
Restförderhöhe, Heizkreis.....	41–42		
Restförderhöhe, Produkt.....	41		
Rufnummer Fachhandwerker.....	39		
S			
Schaltkasten, aufschwenken.....	28		
Schaltkasten, öffnen.....	32		
Schaltkasten, schließen.....	37		
Schema.....	19		
Schließen, Schaltkasten.....	37		
Sensortest.....	40		
Service, vorbereiten.....	47		
Servicemeldung, prüfen.....	44		
Servicenummer, hinterlegen.....	39		
Servicepartner.....	43		
Sicherheitseinrichtung.....	19		
Sicherheitstemperaturbegrenzer, austauschen.....	48		
Sicherheitstemperaturbegrenzer, prüfen.....	48		
Sicherheitsventil, installieren.....	31		
Speicheranschluss.....	30		
Sprache, einstellen.....	39		
Statistiken, aufrufen.....	40		
Statuscodes.....	43		
Stromaufnahme, Zusatzheizung.....	35		
Stromversorgung.....	33		
Stromversorgung, einfach, 230 V.....	34		
Stromversorgung, einfach, 400 V.....	34		
Stromversorgung, zweifach, 230 V.....	34		
Stromversorgung, zweifach, 400 V.....	35		
Systemregler, installieren.....	36		
T			
Trennvorrichtung.....	32		
Typenschild.....	22		
V			
Verdrahtung.....	32		

Gebruiksaanwijzing

Inhoudsopgave

1	Veiligheid	86
1.1	Reglementair gebruik.....	86
1.2	Algemene veiligheidsinstructies	86
2	Aanwijzingen bij de documentatie	88
3	Productbeschrijving	88
3.1	Beschrijving van het product	88
3.2	Koelbedrijf.....	88
3.3	Warmtepompsysteem.....	88
3.4	Werkwijze van de warmtepomp.....	88
3.5	Veiligheidsinrichtingen	89
3.6	Opbouw van het product	89
3.7	Overzicht bedieningselementen	89
3.8	Bedieningselementen	89
3.9	Weergegeven symbolen	90
3.10	Typeaanduiding en serienummer	90
3.11	CE-markering.....	90
3.12	Gefluoreerde broeikasgassen	90
3.13	Waarschuwingsticker	90
4	Bedrijf	91
4.1	Bedieningsconcept	91
4.2	Product in gebruik nemen.....	91
4.3	Taal instellen.....	91
4.4	Instellingen aan de systeemthermostaat uitvoeren	91
4.5	Energiegegevens laten weergeven	91
4.6	Statuscodes oproepen.....	92
4.7	Gewenste boiler temperatuur aanpassen.....	92
4.8	Vorstbeveiligingsfunctie	92
5	Onderhoud	92
5.1	Product onderhouden	92
5.2	Onderhoud.....	92
5.3	Onderhoudsmeldingen aflezen.....	92
5.4	Vuldruk van de CV-installatie controleren	92
6	Verhelpen van storingen	93
6.1	Noodbedrijfmeldingen begrijpen	93
6.2	Foutmeldingen aflezen	93
6.3	Storingen herkennen en verhelpen	93
7	Uitbedrijfname	93
7.1	Product tijdelijk buiten bedrijf stellen	93
7.2	Product definitief buiten bedrijf stellen.....	93
8	Recycling en afvoer	93
8.1	Koudemiddel laten afvoeren	94
9	Garantie en klantendienst	94
9.1	Garantie	94
9.2	Serviceteam	94
Bijlage	95
A	Verhelpen van storingen	95
B	Menustructuur gebruikersniveau	95
B.1	Menupunt hoofdmenu.....	95



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 als ook van alle andere componenten van de installatie
- het naleven van alle in de handleidingen vermelde inspectie- en onderhoudsvoorwaarden.

Dit product kan door kinderen vanaf 8 jaar alsook personen met verminderde fysieke, sensorische of mentale capaciteiten of gebrek aan ervaring en kennis gebruikt worden, als ze onder toezicht staan of m.b.t. het veilige gebruik van het product geïnstreerd werden en de daaruit resulterende gevaren verstaan. Kinderen mogen niet met het product spelen. Reiniging en onderhoud door de gebruiker mogen niet door kinderen zonder toezicht uitgevoerd worden.

Een ander gebruik dan het in deze handleiding beschreven gebruik of een gebruik dat van het hier beschreven gebruik afwijkt, geldt als niet-reglementair. Als niet-reglementair gebruik geldt ook ieder direct commercieel of industrieel gebruik.

Attentie!

Ieder misbruik is verboden.

1.2 Algemene veiligheidsinstructies

De volgende hoofdstukken bevatten belangrijke veiligheidsinformatie. Het lezen en aanhouden van deze informatie is van principeel belang, om levensgevaar, gevaar voor lichamelijk letsel, materiële schade of milieuschade te voorkomen. Voer alleen de werkzaamheden uit waarover deze gebruiksaanwijzing aanwijzingen geeft.

1.2.1 Koudemiddel R32

Het product bevat het koudemiddel R32.

Bij een lekkage kan het ontsnappende koudemiddel door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. In combinatie met een ontstekingsbron bestaat dan brand- en explosiegevaar.


Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan. Er bestaat gevaar voor vergiftiging.

Bij een lekkage kan ontsnappend koudemiddel zich op de vloer ophopen en een verstikkende atmosfeer vormen. Er bestaat verstikkingsgevaar.

Bij een lekkage kan ontsnappend koudemiddel in de atmosfeer komen. Deze werkt dan als broeikasgas 675 keer zo sterk als het natuurlijke broeikasgas CO₂. Er bestaat gevaar voor milieuschade.

- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Ontstekingsbronnen zijn bijvoorbeeld open vuur, hete oppervlakken met meer dan 550 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten of gereedschappen of statische ontladingen.
- ▶ Gebruik in de omgeving van het product geen sprays of andere brandbare gassen.
- ▶ Voer in geen geval werkzaamheden in de buurt van het product uit, waarbij het product zou kunnen gaan branden.
- ▶ Houd er rekening mee, dat ontsnappend koudemiddel een hogere dichtheid als lucht heeft en zich bij de vloer kan ophopen.
- ▶ Houd er rekening mee, dat koudemiddel mogelijk reukloos is.
- ▶ Voer geen veranderingen in de productomgeving uit om te voorkomen, dat ontsnappend koudemiddel zich in een verlagings





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), BE (nl), DE
VWL 57/8.2 IS	0010039117	AT, NL
VWL 77/8.2 IS	0010039571	BE (de), BE (nl), DE
VWL 77/8.2 IS	0010039573	AT, NL
VWL 57/8.2 IS S1	0010039592	BE (de), BE (nl), DE
VWL 57/8.2 IS S1	0010039594	AT, NL
VWL 77/8.2 IS S1	0010039606	BE (de), BE (nl), 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

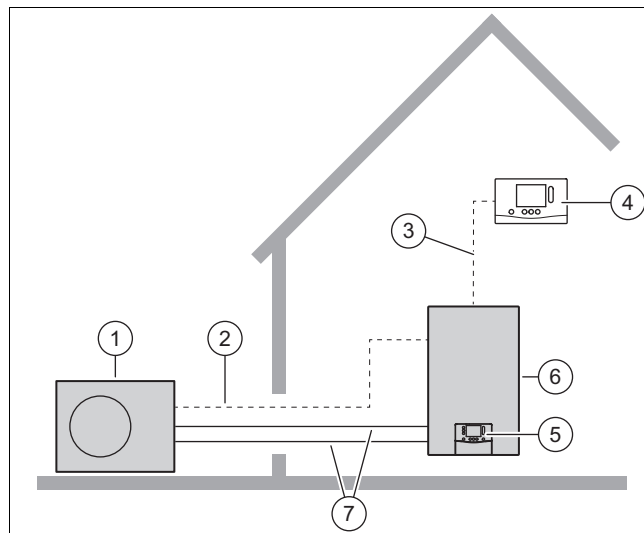
De buitenunit heeft afhankelijk van het land de functie CV-functie of CV- en koelbedrijf. De binnenunit is daarmee compatibel.

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 122)

3.3 Warmtepompsysteem

Opbouwen van een typisch warmtepompsysteem met splittechnologie:



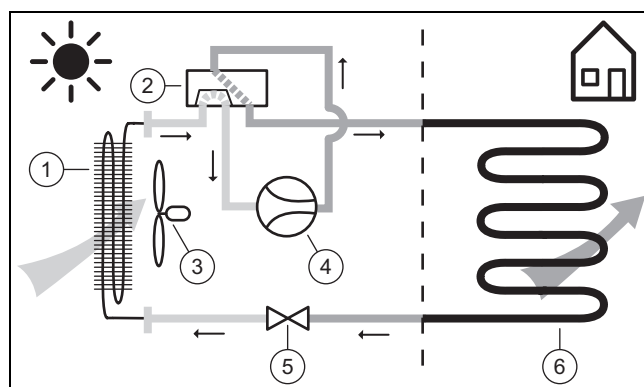
- | | | | |
|---|-------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Warmtepomp buitenunit | 5 | Thermostaat van de binnenunit |
| 2 | Modbus-leiding | 6 | Warmtepomp binnenunit |
| 3 | eBUS-leiding | 7 | Koelmiddelcircuit |
| 4 | Systeemregelaar | | |

3.4 Werkwijze van de warmtepomp

De warmtepomp bezit een gesloten koudemiddelcircuit waarin een koudemiddel circuleert.

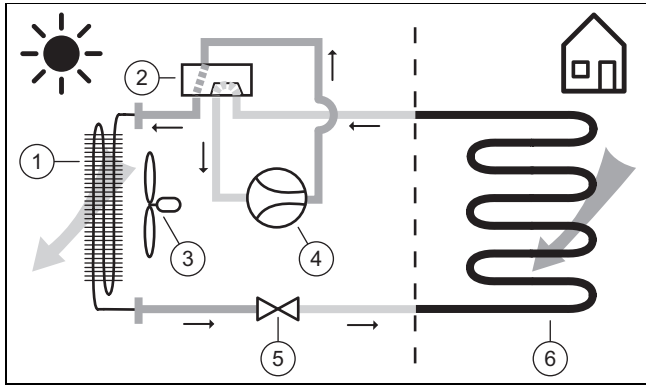
Door cyclische verdamping, compressie, condensatie en expansie wordt in het CV-bedrijf warmte-energie van de omgeving opgenomen en aan het gebouw afgegeven. In het koelbedrijf wordt aan het gebouw warmte-energie onttrokken en aan de omgeving afgegeven.

3.4.1 Werkingsprincipe bij CV-functie



- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------|
| 1 | Verdamper | 4 | Compressor |
| 2 | Vierwegenschakelklep | 5 | Expansieventiel |
| 3 | Ventilator | 6 | Condensor |

3.4.2 Werkingsprincipe bij koelbedrijf



- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------|
| 1 | Condensor | 4 | Compressor |
| 2 | Vierwegomschakelklep | 5 | Expansieventiel |
| 3 | Ventilator | 6 | Verdamer |

3.5 Veiligheidsinrichtingen

3.5.1 Vorstbeveiligingsfunctie

De vorstbeveiligingsfunctie wordt via het product zelf of via de systeemthermostaat gestuurd. Bij uitval van de systeemthermostaat garandeert het product een beperkte vorstbescherming voor het CV-circuit.

3.5.2 Beveiliging tegen watergebrek

Deze functie bewaakt permanent de CV-waterdruk om een mogelijk CV-watertekort te verhinderen. Een analoge druksensor schakelt het product uit en andere modules, voor zover aanwezig, naar stand-by als de waterdruk onder de minimumdruk daalt. De druksensor schakelt het product opnieuw in als de waterdruk de bedrijfsdruk bereikt.

Als de druk in het CV-circuit $\leq 0,1$ MPa (1 bar) is, dan verschijnt een onderhoudsmelding onder de minimale bedrijfsdruk.

- Minimumdruk CV-circuit: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- Min. werkdruk CV circuit: $\geq 0,07$ MPa ($\geq 0,70$ bar)

3.5.3 Pompblokeerbeveiliging

Deze functie verhindert het vastlopen van de pompen voor CV-water. De pompen, die 23 uur lang niet in gebruik waren, worden na elkaar voor de duur van 10-20 seconden ingeschakeld.

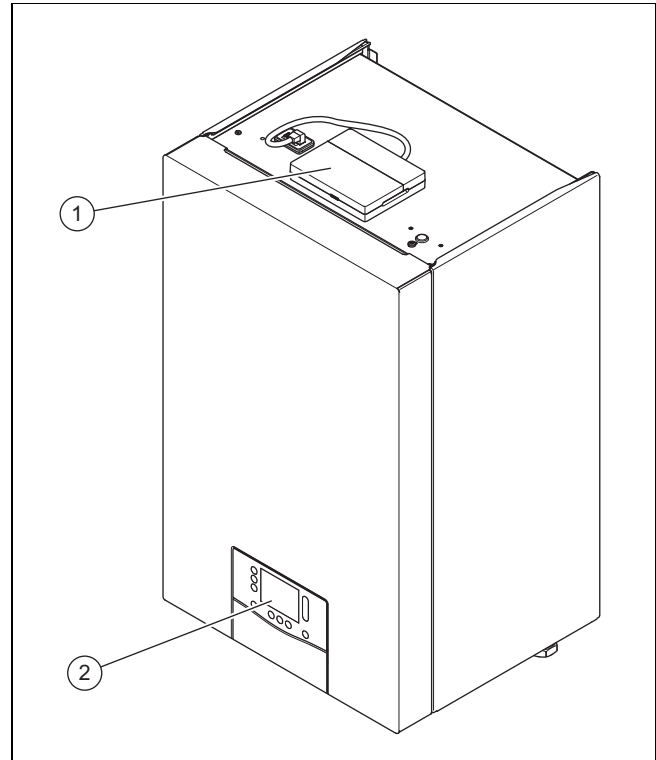
3.5.4 Veiligheidstemperatuurbegrenzer (VTB) in het CV-circuit

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.

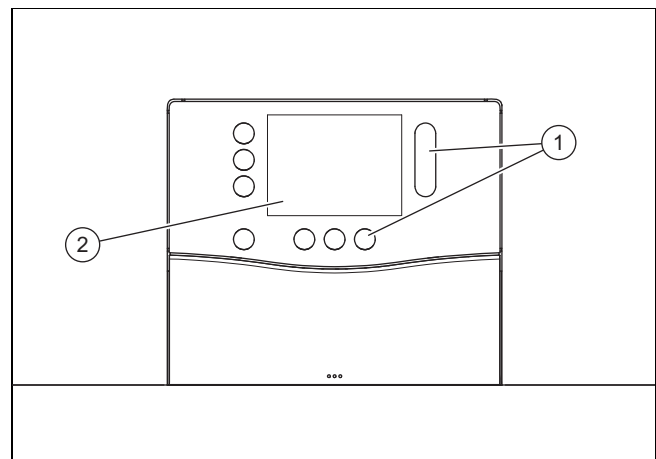
- CV-circuittemperatuur max.: 98 °C ^{-6 K}

3.6 Opbouw van het product



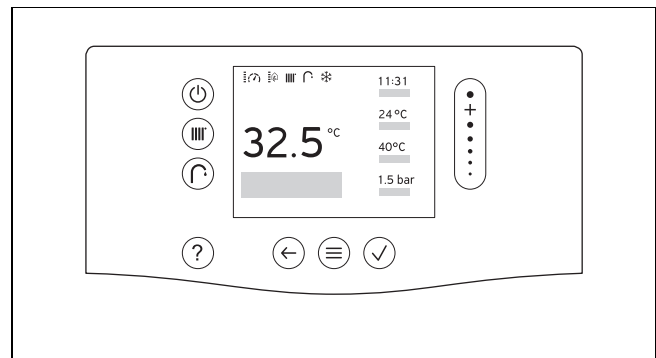
- 1 Internetgateway 2 Bedieningselementen









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	
Symbol	Betekenis
	Actuele systeemdruk (weergave in 5 niveaus): – Permanent aan: vuldruk in het toegestane bereik – Knippert: vuldruk buiten het toegestane bereik
	Actuele compressormodulatie (weergave in 5 niveaus): – Permanent aan: compressor loopt – Knopper: compressor start
	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
	Installateurniveau actief
	Display geblokkeerd
	Met systeemthermostaat verbonden
	Verbinding met de Vaillant Server gemaakt
	Product is bezig met een taak.

Symbol	Betekenis
	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:

Symbol	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 richtlijnen voldoen:.



De conformiteitsverklaring kan bij de fabrikant geraadpleegd worden.

3.12 Gefluoreerde broeikasgassen

Het product bevat gefluoreerde broeikasgassen.

3.13 Waarschuwingsticker

Op het product is een veiligheidsrelevante waarschuwingsticker aangebracht. De waarschuwingsticker bevat de gedragsregels voor het koudemiddel R32. De waarschuwingsticker mag niet worden verwijderd.

Symbol	Betekenis
 A2L	Waarschuwing voor brandgevaarlijke stoffen, in combinatie met het koudemiddel R32.
	Handleiding lezen.

4 Bedrijf

4.1 Bedieningsconcept

In kleur brandende bedieningselementen kunnen worden geselecteerd.

Instelbare waarden en lijstposities kunnen via de schuifbalk worden gewijzigd. Tik kort aan het bovenste of onderste uiteinde van de schuifbalk om wijzigingen uit te voeren.


De wijziging van een waarde moet u bevestigen. Pas dan wordt de nieuwe instelling opgeslagen. Knipperende bedieningselement moet u ter bevestiging nogmaals indrukken.

Wit brandende bedieningselementen zijn niet actief.

Het menu en de bedieningselementen worden na 60 seconden donker om energie te besparen. Na nogmaals 60 seconden wordt de statusindicatie getoond.

Meer hulp betreffende de bedieningselementen vindt u onder **MENU | INFORMATIE | Bedieningselementen**


4.1.1 Startscherm

Wanneer de statusindicatie wordt getoond, drukt u op  om de basisweergave op te roepen.

In de basisweergave ziet u de aanvoertemperatuur/gewenste temperatuur.

De aanvoertemperatuur is de temperatuur, waarmee het CV-water de warmteopwekker verlaat (bijv. 65° C).

De wenstemperatuur is de werkelijk gewenste temperatuur van de woonruimte (bijv. 21° C).

Wanneer de basisweergave wordt getoond, drukt u op  om het menu op te roepen.

Welke functies in het menu ter beschikking staan, is afhankelijk van het feit of een systeemthermostaat op het product aangesloten is. Wanneer de systeemthermostaat is aangesloten, dan moet u de instelling voor de CV-functie in de systeemthermostaat uitvoeren. (→ gebruiksaanwijzing systeemthermostaat)

Meer hulp betreffende de navigatie vindt u onder **MENU | INFORMATIE | Menuvoorstelling**.

Als er een foutmelding is, wisselt het startscherm naar de foutmelding.

4.1.2 Bedieningsniveaus

Wanneer de basisweergave wordt getoond, roept u het menu op, om het gebruikersniveau weer te geven.

In het gebruikersniveau kunt u de instellingen voor het product veranderen en individueel aanpassen. De tabellen in de bijlage geven een overzicht van de selecteerbare menupunten en de instelmogelijkheden.

Het installatieniveau mag alleen met vakkennis bediend worden en is daarom met een code beveiligd.

4.2 Product in gebruik nemen

4.2.1 Afsluitvoorzieningen openen

1. Laat de installateur van het product de positie en bediening van de afsluitvoorzieningen uitleggen.
2. Open, indien geïnstalleerd, de onderhoudskranen in de aanvoer en retour van de CV-installatie.
3. Open de koudwaterstopkraan.

4.2.2 Product inschakelen









Aanwijzing

Het product heeft geen aan-/uit-schakelaar. Zodra het product wordt aangesloten op het elektriciteitsnet, is het ingeschakeld en gereed voor gebruik. Deze kan alleen via de ter plaatse geïnstalleerde scheidingsinrichting, bijv. zekeringen of installatie-automaat in de meterkast, worden uitgeschakeld.

1. Zorg ervoor dat de productmantel gemonteerd is.
2. Schakel het product via de zekeringen in de meterkast in.
 - < In de bedrijfsweergave van het product verschijnt de "basisweergave".
 - < Op het display van de systeemthermostaat verschijnt eventueel ook de "basisweergave".

4.3 Taal instellen

1. Druk 2 x op .
2. Navigeer naar het onderste menupunt  en bevestig met .
3. Kies het tweede menupunt en bevestig dit met .
4. Kies het eerste menupunt en bevestig dit met .
5. Kies de gewenste taal en bevestig met .

4.4 Instellingen aan de systeemthermostaat uitvoeren

- ▶ Voer alle instellingen voor het verwarmings-, koel- en warmwaterfunctie op de systeemthermostaat uit (→ gebruiksaanwijzing systeemthermostaat).

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 legionella-bescherming in uw installatie informeren.
- ▶ Stel zonder overleg met de installateur geen watertemperaturen onder 60 °C in.



Gevaar!

Levensgevaar door legionellabacteriën!

Als u de 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 voorname-lijk 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 50 en 55 °C in.
 - ◁ Afhankelijk van de omgevingsenergiebron worden warmwateruitlooptemperaturen tussen 50 en 55 °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 Afgiftedruk: druk te laag

Als de vuldruk onder de minimumdruk daalt, wordt de warmtepomp automatisch uitgeschakeld.

- ▶ Breng uw installateur op de hoogte, zodat hij CV-water kan bijvullen.

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 95)

- ▶ 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.
- ▶ Geef het product in plaats daarvan af bij een inzamel-punt voor oude elektrische of elektronische apparaten.

Batterijenaccu's afvoeren



■ Wanneer het product batterijen/accu's bevat, die met dit symbool zijn gemarkeerd:

- ▶ Breng de batterijen/accu's in dat geval naar een inzamel-punt voor batterijen/accu's.
 - ◁ **Voorwaarde:** de batterijen/accu's kunnen zonder beschadiging uit het product worden verwijderd. Anders worden de batterijen/accu's samen met het product afgevoerd.
- ▶ Conform de wettelijke voorschriften is het inleveren van gebruikte batterijen verplicht, omdat batterijen/accu's substanties kunnen bevatten, die gevaarlijk zijn voor de gezondheid en het milieu.

Persoonsgerelateerde gegevens wissen

Persoonsgerelateerde gegevens kunnen door onbevoegde derden worden misbruikt.

Wanneer het product persoonsgebonden gegevens bevat:

- ▶ Waarborg dat zich zowel op als in het product (bijv. online inloggegevens e.d.) geen persoonsgerelateerde gegevens bevinden, voordat u het product afvoert.

8.1 Koudemiddel laten afvoeren

Het product is met het koudemiddel R32 gevuld.

- ▶ Laat het koudemiddel alleen door een geautoriseerde installateur afvoeren.
- ▶ Neem de algemene veiligheidsvoorschriften in acht.

9 Garantie en klantendienst

9.1 Garantie

Geldigheid: België

De producten van de NV Vaillant zijn gewaarborgd tegen alle materiaal- en constructiefouten voor een periode van twee jaar vanaf de datum vermeld op de aankoopfactuur die u heel nauwkeurig dient bij te houden. De waarborg geldt alleen onder de volgende voorwaarden:

1. Het toestel moet door een erkend gekwalificeerd vakman geplaatst worden die er, onder zijn volledige verantwoordelijkheid, op zal letten dat de normen en installatievoorschriften nageleefd worden.
2. Het is enkel aan de technici van de Vaillant fabriek toegelaten om herstellingen of wijzigingen aan het toestel onder garantie uit te voeren, opdat de waarborg van toepassing zou blijven. De originele onderdelen moeten in het Vaillant toestel gemonteerd zijn, zoniet wordt de waarborg geannuleerd.
3. Teneinde de waarborg te laten gelden, moet u ons de garantiekaart volledig ingevuld, ondertekend en gefrankeerd terugzenden binnen de veertien dagen na de installatie!

De waarborg wordt niet toegekend indien de slechte werking van het toestel het gevolg is van een slechte regeling, door het gebruik van een niet overeenkomstige energie, een verkeerde of gebrekkige installatie, de niet-naleving van de gebruiksaanwijzing die bij het toestel gevoegd is, door het niet opvolgen van de normen betreffende de installatievoorschriften, het type lokaal of verluchting, verwaarlozing, overbelasting, bevrozing, elke normale slijtage of elke handeling van overmacht. In dit geval zullen onze prestaties en de geleverde onderdelen aangerekend worden. Bij facturatie, opgesteld volgens de algemene voorwaarden van de naverkoopdienst, wordt deze steeds opgemaakt op de naam van de persoon die de oproep heeft verricht en/of de naam van de persoon bij wie het werk is uitgevoerd, behoudens voorafgaand schriftelijk akkoord van een derde persoon (bv. huurder, eigenaar, syndic, enz.) die deze factuur uitdrukkelijk ten zijne laste neemt. Het factuurbedrag zal contant betaald moeten worden aan de fabriekstechnicus die het werk heeft uitgevoerd. Het herstellen of vervangen van onderdelen tijdens de garantieperiode heeft geen verlenging van de waarborg tot gevolg. De toekenning van garantie sluit elke betaling van schadevergoeding uit en dit tot voor om het even welke reden ze ook gevraagd wordt. Voor elk geschil, zijn enkel de Tribunaal van het district waar de hoofdzetel van de vennootschap gevestigd is, bevoegd. Om alle functies van het Vaillant toestel op termijn vast te stellen en om de toegelaten toestand niet te veranderen, mogen bij onderhoud en herstellingen enkel nog originele Vaillant onderdelen gebruikt worden.

Geldigheid: Nederland

Fabrieksgarantie wordt verleend alleen indien de installatie is uitgevoerd door een door Vaillant Group Netherlands B.V. erkende installateur conform de installatievoorschriften van het betreffende product.

De eigenaar van een Vaillant product kan aanspraak maken op fabrieksgarantie die conform zijn aan de algemene garantiebepalingen van Vaillant Group Netherlands B.V.

Garantiewerkzaamheden worden uitsluitend door de servicedienst van Vaillant Group Netherlands B.V. of door een door Vaillant Group Netherlands B.V. aangewezen installatiebedrijf uitgevoerd.

Eventuele kosten die gemaakt zijn voor werkzaamheden aan een Vaillant product gedurende de garantieperiode komen alleen in aanmerking voor vergoeding indien vooraf toestemming is verleend aan een door Vaillant Group Netherlands B.V. aangewezen installatiebedrijf en als het conform de algemene garantiebepalingen een werkelijk garantiegeval betreft.

9.2 Serviceteam

Geldigheid: België

Contactgegevens over ons serviceteam vindt u op het aan de achterkant opgegeven adres of www.vaillant.be.

Geldigheid: Nederland

Mocht u nog vragen hebben, dan staan onze medewerkers van de consumentenservice u graag te woord: (020) 565 94 20.

Bijlage


A Verhelpen van storingen

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Geen warm water, verwarming blijft koud; product treedt niet in werking	Stroomvoorziening aan gebouwszijde uitgeschakeld	Stroomvoorziening aan gebouwszijde inschakelen
	Warm water of CV op "uit" / warmwatertemperatuur of gewenste temperatuur te laag ingesteld	Controleer of het warmwater- en/of CV-bedrijf in de systeemregelaar geactiveerd is. Zet de warmwatertemperatuur in de systeemregelaar op de gewenste waarde.
	Lucht in de CV-installatie	Radiator ontluchten Bij herhaaldelijk optredend probleem: installateur op de hoogte brengen
Warmwaterbedrijf storingsvrij; verwarming treedt niet in werking	geen warmtevraag door de thermostaat	Tijdsprogramma aan de thermostaat controleren en evt. corrigeren Kamertemperatuur controleren en evt. gewenste kamertemperatuur corrigeren ("bedienings- en montagehandleiding thermostaat")

B Menustructuur gebruikersniveau

B.1 Menupunt hoofdmenu

MENU		
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	99	6.12	Modbus-kabel aansluiten.....	117
1.1	Reglementair gebruik.....	99	6.13	Kabelgebonden systeemregelaar installeren	118
1.2	Kwalificatie.....	99	6.14	Externe circulatiepomp aansluiten.....	118
1.3	Algemene veiligheidsinstructies	99	6.15	Circulatiepomp met eBUS-regelaar aansturen.....	118
1.4	Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen).....	102	6.16	Maximaalthermostaat voor vloerverwarming aansluiten	118
2	Aanwijzingen bij de documentatie	103	6.17	Boiler aansluiten	118
2.1	Verdere informatie	103	6.18	Externe driewegklep aansluiten (optie)	118
3	Productbeschrijving	103	6.19	Gebruik van het hulprelais.....	118
3.1	Productoverzicht.....	103	6.20	Cascades aansluiten	118
3.2	Gegevens op het kenplaatje.....	104	6.21	Schakelkast sluiten	118
3.3	Aansluitingssymbolen.....	104	6.22	Elektrische installatie controleren	118
3.4	Toepassingsgrenzen	104	7	Bediening	118
3.5	Minimumdebiet	105	7.1	Bedieningsconcept van het product	118
4	Montage	106	8	Ingebruikname	118
4.1	Product uitpakken.....	106	8.1	Vóór het inschakelen controleren	118
4.2	Leveringsomvang controleren	106	8.2	Verwarmingswater/vul- en bijvulwater controleren en conditioneren.....	119
4.3	Opstelplaats kiezen	106	8.3	CV-installatie vullen en ontlichten	120
4.4	Minimaal opstellingsvlak van de opstelruimte garanderen	106	8.4	Ontlichten	120
4.5	Afmetingen.....	107	8.5	Product inschakelen	120
4.6	Minimumafstanden en vrije montageruimtes.....	108	8.6	Installatieassistent doorlopen	121
4.7	Product ophangen	109	8.7	Energiebalansregeling.....	121
4.8	Voormantel demonteren	109	8.8	Compressorhysterese.....	121
4.9	Schakelkast openzwenken	109	8.9	Afwerklaagdroging zonder buitenunit met systeemthermostaat	121
5	Hydraulische installatie	110	8.10	Legionellabescherming instellen	121
5.1	Vorbereidende installatiewerkzaamheden uitvoeren	110	8.11	Installateurniveau oproepen	121
5.2	Toegestane totale koudemiddelhoeveelheid	110	8.12	Installatieassistent opnieuw starten	121
5.3	Koudemiddelleidingen plaatsen.....	110	8.13	Statistieken oproepen	122
5.4	Koudemiddelleidingen aansluiten.....	111	8.14	Controleprogramma's gebruiken	122
5.5	Koudemiddelleidingen op dichtheid controleren.....	112	8.15	Actorentest uitvoeren.....	122
5.6	CV-aanvoerleiding en CV-retourleiding van de warmwaterboiler installeren	112	8.16	Systeemregelaar in gebruik nemen.....	122
5.7	CV-circuitsluitingen installeren	112	8.17	Internetgateway installeren.....	122
5.8	Afvoer aan de veiligheidsklep installeren	112	8.18	Te lage waterdruk in het CV-circuit vermijden	122
5.9	Bijkomende componenten aansluiten.....	112	8.19	Functie en dichtheid controleren	122
6	Elektrische installatie	113	9	Aanpassing aan de CV-installatie	122
6.1	Elektrische installatie voorbereiden	113	9.1	CV-installatie configureren	122
6.2	Vereisten aan de netspanningskwaliteit	113	9.2	Restopvoerhoogte van het product	123
6.3	Vereisten aan elektrische componenten	113	9.3	Gebruiker instrueren	123
6.4	Elektrische scheidingsinrichting.....	113	10	Instellingen voor het de systeemmodus	123
6.5	Componenten voor functie blokkering energiebedrijf installeren	113	10.1	Voorwaarden voor de Ingebruikneming van het systeem controleren	123
6.6	Schakelkast openen	114	10.2	Instellingen op de systeemthermostaat sensoCOMFORT VRC 720(f) uitvoeren	124
6.7	Bedrading uitvoeren.....	114	10.3	Noodbedrijf instellen	124
6.8	Stroomvoorziening tot stand brengen.....	115	11	Verhelpen van storingen	124
6.9	Stroomopname beperken	117	11.1	Contact opnemen met servicepartner	124
6.10	Eisen aan de eBUS-leiding.....	117	11.2	Gegevensoverzicht (actuele sensorwaarden) weergeven	125
6.11	Communicatiekabel plaatsen	117	11.3	Statuscodes (actuele productstatus) weergeven	125
			11.4	Foutcodes controleren	125
			11.5	Foutgeheugen opvragen	125

11.6	Noodbedrijfmeldingen.....	125	B.3	Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm ²) bij montagehoogte 1,4 m.....	136
11.7	Testprogramma's en actorentests gebruiken	125			
11.8	Parameters naar fabrieksinstellingen resetten.....	125	B.4	Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm ²) bij montagehoogte 1,6 m.....	137
12	Inspectie en onderhoud	125	B.5	Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm ²) bij montagehoogte 1,8 m.....	137
12.1	Aanwijzingen voor inspectie en onderhoud.....	125	C	Functiediagram	138
12.2	Reserveonderdelen aankopen	125	C.1	Functieschema	138
12.3	Onderhoudsmeldingen controleren	126	C.2	Functieschema	139
12.4	Inspectie- en onderhoudsintervallen in acht nemen.....	126	D	Bedradingschema's.....	140
12.5	Inspectie en onderhoud voorbereiden	126	D.1	Netaansluitingsprintplaat	140
12.6	Voordruk van het expansievat controleren	126	D.2	Netaansluitingsprintplaat	141
12.7	Magnetietafscheider controleren en reinigen	127	D.3	Printplaat thermostaat.....	141
12.8	Vuldruk van de CV-installatie controleren en corrigeren.....	127	E	Aansluitschema voor blokkering door het energiebedrijf, uitschakeling via aansluiting S21	143
12.9	Koudemiddelcircuit controleren	127	F	Menustructuur installeurniveau met aangesloten systeemthermostaat.....	144
12.10	Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren.....	128	F.1	Overzicht menu installeurniveau	144
12.11	Elektrische aansluitingen controleren.....	128	F.2	Menupunt gegevensoverzicht.....	144
12.12	Inspectie en onderhoud afsluiten.....	128	F.3	Menupunt installatieassistent	145
13	Reparatie en service.....	128	F.4	Menupunt QR-servicecode	145
13.1	Reparatie- en servicewerkzaamheden voorbereiden.....	128	F.5	Menupunt contactgegevens installateur	145
13.2	Veiligheidstemperatuurbegrenzer.....	129	F.6	Menupunt onderhoudsdatum.....	145
13.3	Veiligheidstemperatuurbegrenzer vervangen	129	F.7	Menupunt testprogramma's	145
13.4	CV-circuit van het product leegmaken.....	130	F.8	Menupunt diagnosecodes	146
13.5	CV-installatie leegmaken	130	F.9	Menupunt foutgeschiedenis.....	148
13.6	Component van het koudemiddelcircuit vervangen.....	130	F.10	Menupunt noodbedrijfsgeschiedenis	149
13.7	Elektrische component	132	F.11	Menupunt resetten.....	149
13.8	Reparatie- en servicewerkzaamheden afsluiten	132	F.12	Menupunt fabrieksinstellingen	149
14	Uitbedrijfname.....	132	G	Statuscodes	149
14.1	Product tijdelijk buiten bedrijf stellen	132	H	Onderhoudscodes	151
14.2	Product definitief buiten bedrijf stellen.....	132	I	Reversible noodbedrijfscodes	152
15	Recycling en afvoer.....	132	J	Irreversible noodbedrijfscodes	152
15.1	Verpakking afvoeren.....	132	K	Foutcodes.....	153
15.2	Product en toebehoren afvoeren	132	L	Elektrische hulpverwarming, 5,4 kW	158
15.3	Koudemiddel afvoeren.....	132	M	Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden	158
16	Serviceteam.....	133	N	Karakteristieke waarden temperatuursensor, koudecircuit	158
Bijlage.....	134		O	Karakteristieke waarden interne temperatuursensoren, hydraulisch circuit.....	159
A	Opsteloppervlak minimale maat	134	P	Karakteristieke waarden interne temperatuursensoren, boiler temperatuur.....	160
A.1	Opsteloppervlak minimale afmetingen voor 5/6 kW.....	134	Q	Kenwaarden buitentemperatuursensor DCF	161
A.2	Opsteloppervlak minimale afmetingen voor 7/8 kW.....	134	R	Technische gegevens	161
B	Vereiste openingsvlakken in de doorgang bij binnenluchtnetwerk (cm²).....	135		Trefwoordenlijst	165
B.1	Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm ²) bij montagehoogte 1,2, opstelruimte < 1,0 tot 6 m ²	135			
B.2	Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm ²) bij montagehoogte 1,2, opstelruimte < 7 tot 12 m ²	136			

1 Veiligheid

1.1 Reglementair gebruik

Er kan bij ondeskundig of oneigenlijk gebruik gevaar ontstaan voor lijf en leven van de gebruiker of derden resp. schade aan het product en andere voorwerpen.

Het product is de binnenunit van een lucht-waterwarmtepomp met splittechnologie.

Het product is uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik.

Het product gebruikt de buitenlucht als warmtebron en kan voor de verwarming van een woongebouw en voor de warmwaterbereiding worden gebruikt.

Het reglementaire gebruik laat alleen deze productcombinaties toe:

Buiteneenheid	Binnenunit
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Het reglementaire gebruik houdt in:

- het naleven van de bijgevoegde gebruiks-, installatie- en onderhoudshandleidingen van het product en van alle andere componenten van de installatie
- de installatie en montage conform de product- en systeemvergunning
- het naleven van alle in de handleidingen vermelde inspectie- en onderhoudswaarden.

Het gebruik volgens de voorschriften omvat bovendien de installatie conform de IP-code.

Een ander gebruik dan het in deze handleiding beschreven gebruik of een gebruik dat van het hier beschreven gebruik afwijkt, geldt als niet reglementair. Als niet reglementair gebruik geldt ook ieder direct commercieel of industrieel gebruik.

Attentie!

Ieder misbruik is verboden.

1.2 Kwalificatie

Voor de hier beschreven werkzaamheden is een afgeronde vakopleiding nodig. De vakman moet aantoonbaar beschikken over alle kennis, vaardigheden en kwalificaties, die nodig zijn om genoemde. werkzaamheden uit te voeren.

De volgende werkzaamheden mogen alleen vakmannen met voldoende kwalificaties uitvoeren:

- Montage
 - Demontage
 - Installatie
 - Ingebruikname
 - Inspectie en onderhoud
 - Reparatie
 - Uitbedrijfname
- ▶ Ga te werk conform de actuele stand der techniek.
 - ▶ Gebruik geschikt gereedschap.

Personen met onvoldoende kwalificatie mogen bovengenoemde. werkzaamheden in geen geval uitvoeren.

Dit product kan door kinderen vanaf 8 jaar alsook personen met verminderde fysieke, sensorische of mentale capaciteiten of gebrek aan ervaring en kennis gebruikt worden, als ze onder toezicht staan of m.b.t. het veilige gebruik van het product geïnstreerd werden en de daaruit resulterende gevaren verstaan. Kinderen mogen niet met het product spelen. Reiniging en onderhoud door de gebruiker mogen niet door kinderen zonder toezicht uitgevoerd worden.

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 CO₂. 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 werkzaamhe-

den met een gaslekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.

- ▶ De gaslekdetector mag geen ontstekingsbron zijn. De gaslekdetector moet op het koudemiddel R32 zijn gekalibreerd en op ≤ 25% van de onderste explosiegrens zijn ingesteld.
- ▶ Als er een vermoeden van lekkage bestaat, dan dient u alle open vlammen in de omgeving te blussen.
- ▶ Wanneer een lekkage aanwezig is, die een reparatie via een soldeerproces vereist, houd dan de procedure in hoofdstuk "12 reparatie en service" aan.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Ontstekingsbronnen zijn bijvoorbeeld open vuur, hete oppervlakken met meer dan 550 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten of gereedschappen of statische ontladingen.
- ▶ Houd er rekening mee, dat ontsnappend koudemiddel een hogere dichtheid als lucht heeft en zich bij de vloer kan ophopen.
- ▶ Zorg ervoor dat het koudemiddel zich niet in een verlaging kan verzamelen.
- ▶ Zorg ervoor dat het koudemiddel niet via gebouwopeningen het gebouw kan binnendringen.

Reparatie

- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel en in optimale toestand zijn.
- ▶ Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de koudemiddelfles komt.
- ▶ Pomp het koudemiddel niet met behulp van de compressor in de buitenunit, voer bijvoorbeeld de pump-down procedure niet uit.

Recycling en afvoer

- ▶ Zuig het in het product opgenomen koudemiddel compleet af in een daarvoor geschikt reservoir.
- ▶ Laat het koudemiddel door een gecertificeerde vakman in overeenstemming met de voorschriften afvoeren of recyclen.



1.3.2 Elektriciteit

Als u spanningsvoerende componenten aanraakt, bestaat levensgevaar door elektrische schok.

Voor u aan het product werkt:

- ▶ Schakel het product spanningsvrij door alle stroomvoorzieningen over alle polen uit te schakelen (elektrische scheidingsinrichting met overspanningscategorie III voor volledige scheiding, bijv. zekering of installatieautomaat).
- ▶ Beveilig tegen herinschakelen.
- ▶ Wacht minstens 3 min tot de condensatoren ontladen zijn.
- ▶ Controleer op spanningsvrijheid.

Door te hoge aansluitspanningen kunnen elektronische componenten beschadigd raken.

- ▶ Waarborg, dat de netspanning in het toegestane bereik ligt.
- ▶ Let op een deskundige scheiding van netspanning en veiligheidslaagspanning.
- ▶ Sluit op de klemmen BUS, S20, S21, X41 geen netspanning aan.
- ▶ Sluit de netaansluitkabel uitsluitend op de daarvoor gemarkeerde klemmen aan!

1.3.3 Hete of koude onderdelen

Aan sommige componenten, met name aan ongeïsoleerde leidingen, is er gevaar voor verbranding en bevrozing.

- ▶ Ga pas met de componenten aan het werk wanneer deze de omgevingstemperatuur hebben bereikt.

1.3.4 Opstelplaats

- ▶ Installeer het product niet in ruimtes die aan vorst blootstaan.
- ▶ Zorg ervoor dat het montageoppervlak voor het bedrijfsgewicht van het product voldoende draagvermogen heeft.
- ▶ Zorg ervoor dat het product vlak op het montageoppervlak staat.
- ▶ Zorg ervoor dat de thermische isolatie van de leidingen niet beschadigd wordt, om condensvorming te voorkomen..

1.3.5 Gereedschap, materiaal en bedrijfsmiddelen

Om materiële schade te vermijden:

- ▶ Gebruik alleen professioneel gereedschap.
- ▶ Gebruik als koudemiddelleidingen alleen speciale koperbuizen voor de koudetechniek.
- ▶ Zorg voor verwarmingswater van voldoende kwaliteit.
- ▶ Verrijk het verwarmingswater alleen met de toegestane antivries- en anticorrosiemiddelen.

1.3.6 Gewicht

Om lichamelijk letsel bij het transport te voorkomen:

- ▶ Transporteer het product met minstens twee personen.

1.3.7 Vorst

Wanneer ijs in de leidingen wordt gevormd, kan de installatie mechanische beschadiging raken.

- ▶ Neem de aanwijzingen i.v.m. vorstbeveiliging in acht.
- ▶ Schakel de installatie niet in bij vorstgevaar.

1.3.8 Veiligheidsinrichtingen

- ▶ Installeer de nodige veiligheidsinrichtingen in de installatie.
- ▶ Neem de betreffende nationale en internationale wetten, normen en richtlijnen in acht.
- ▶ Zorg ervoor dat de CV-installatie zich in een technisch perfecte staat bevindt.
- ▶ Zorg ervoor dat er geen veiligheids- en bewakingsinrichtingen verwijderd, overbrugd of buiten werking gesteld zijn.
- ▶ Verhelp storingen en schade die de veiligheid zouden belemmeren.

1.3.9 Transport

De draaglussen kunnen tijdens het transport de voormantel beschadigen.

Deze zijn vanwege materiaalveroudering niet bestemd om bij later transport opnieuw gebruikt te worden.

- ▶ Demonteer de voormantel, voordat u de draaglussen gebruikt.
- ▶ Snijd de draaglussen na de ingebruikname van het product eraf.



1.3.10 Installatie

Spanningen in de aansluitbuizen

Spanningen in de aansluitleidingen kunnen tot lekkages leiden.

- ▶ Monteer de aansluitleidingen spanningsvrij.

Warmte-overdracht bij het solderen

- ▶ Soldeer de verbindingstukken alleen zolang de verbindingstukken nog niet op de onderhoudskranen zijn geschroefd.

Bij het afzuigen van koudemiddel kan er materiële schade door bevroren ontstaan.

- ▶ Zorg ervoor dat de condensor van de binnenunit bij het afzuigen van koudemiddel aan secundaire zijde met CV-water doorstroomd wordt of volledig geleegd is.

Door te hoog aanhaalmoment kunnen flensverbindingen beschadigd raken.

- ▶ Houd de gespecificeerde draaimomenten voor flensverbindingen aan.

Verbrandingsgevaar door heet drinkwater

Aan de tappunten voor warm water bestaat bij warmwatertemperaturen van meer dan 50°C gevaar voor verbranding. Kleine kinderen en oudere mensen lopen zelfs bij lagere temperaturen al risico's.

- ▶ Kies een temperatuur waarbij niemand gevaar loopt.
- ▶ Informeer de gebruiker over het verbrandingsgevaar als de functie **legionellabescherming** ingeschakeld is.

1.3.11 Afwerklaagdroging

Wanneer de afwerklaagdroging zonder buitenunit en met systeemthermostaat wordt geactiveerd, kunnen zonder ontluchting van het CV-circuit beschadigingen aan het systeem ontstaan.

- ▶ Ontlucht het systeem handmatig. Er vindt geen automatische ontluchting plaats.

1.3.12 Onderhoud, storing oplossen

Niet verholpen storingen, veranderingen aan de veiligheidsinrichtingen en niet uitgevoerd onderhoud kunnen tot storingen en veiligheidsrisico's bij het bedrijf leiden.

- ▶ Zorg ervoor dat de CV-installatie zich in een technisch perfecte staat bevindt.

- ▶ Zorg ervoor dat er geen veiligheids- en bewakingsinrichtingen verwijderd, overbrugd of buiten werking gesteld zijn.
- ▶ Verhelp storingen en schade die de veiligheid zouden belemmeren.

1.4 Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen)

- ▶ Neem de nationale voorschriften, normen, richtlijnen, verordeningen en wetten in acht.



2 Aanwijzingen bij de documentatie

- ▶ Neem absoluut alle bedienings- en installatiehandleidingen die bij de componenten van de installatie worden meegeleverd in acht.
- ▶ Gelieve deze handleiding alsook alle aanvullend geldende documenten aan de gebruiker van de installatie te geven.

2.1 Verdere informatie

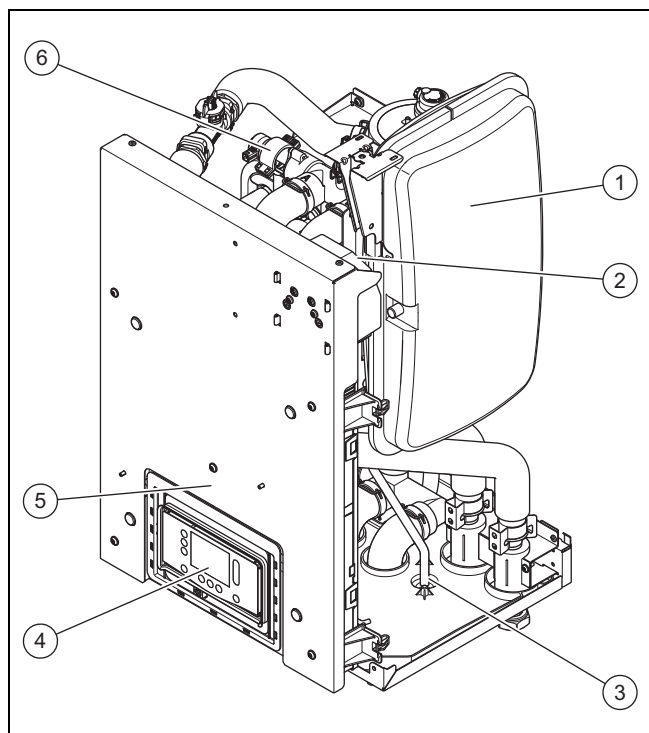


- ▶ Scan de weergegeven code met uw smartphone om meer informatie over de installatie te ontvangen.
 - ◀ U wordt naar installatievideo's geleid.

3 Productbeschrijving

3.1 Productoverzicht

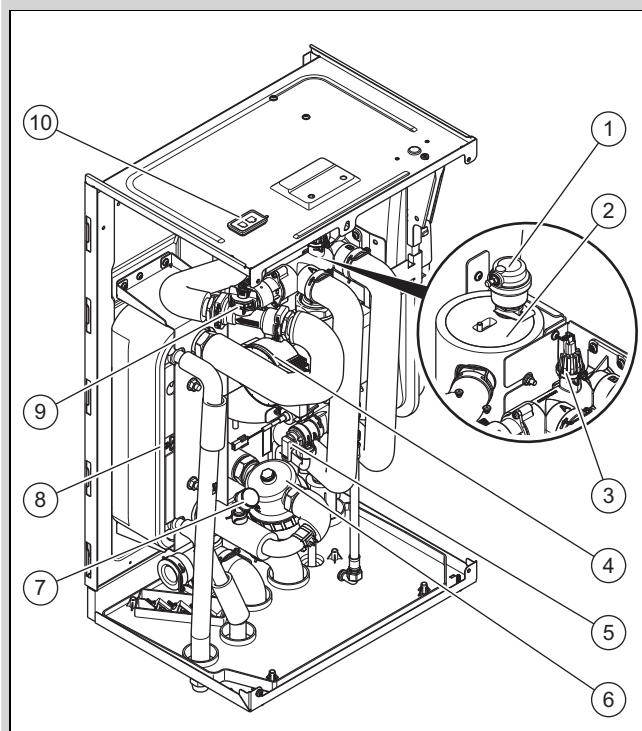
3.1.1 Opbouw van het product



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

3.1.2 Opbouw van het hydraulische blok

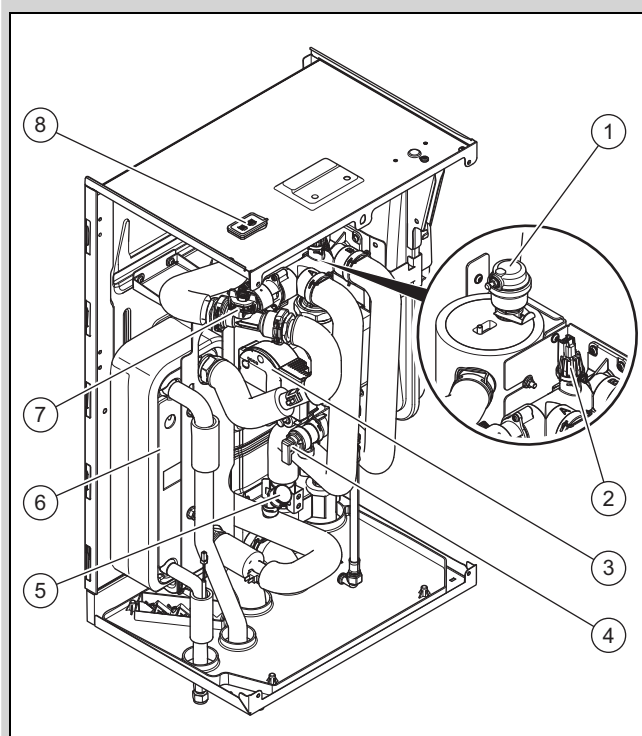
Geldigheid: Product met magnetietafseparator



- | | |
|------------------------------|--|
| 1 Snelontluchter | 6 Magnetietafseparator |
| 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

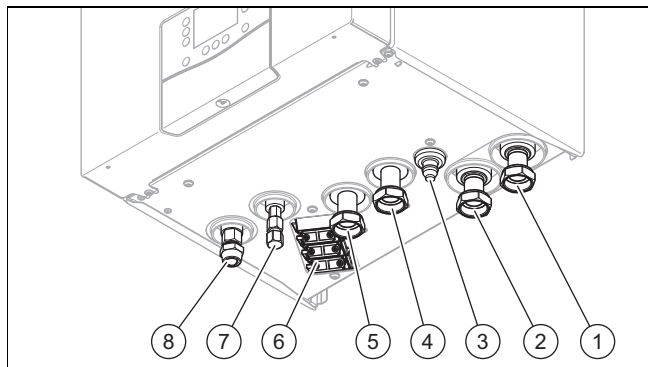
Geldigheid: Product zonder magnetietafseparator



- | | |
|------------------|--------------|
| 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 electronicabox.

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

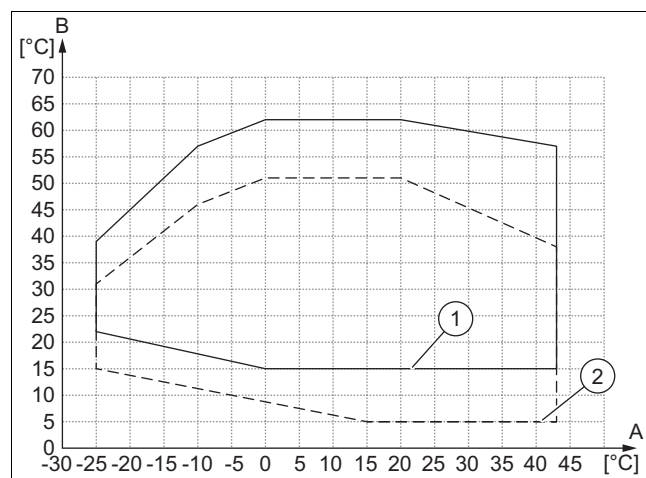
3.3 Aansluitingssymbolen

Symbol	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 161). Het bedrijf buiten de gebruiksgrenzen leidt tot het uitschakelen van het product.

3.4.1 CV-bedrijf

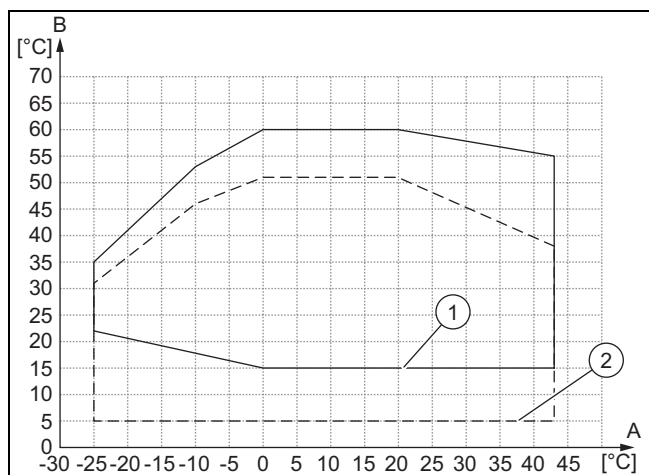


- | | | | |
|---|-----------------------------|---|---------------------|
| A | Buitentemp. Offset | 1 | In continuuwerkning |
| B | CV-water-aanvoertemperatuur | 2 | In de startfase |

De minimale volumestroom is 440 l/h (5/6 kW warmtepomp) resp. 580 l/h (7/8 kW warmtepomp) bij < 21 °C retourtempe-

ratuur. Is de retourtemperatuur > 21 °C dan is de minimale volumestroom 366 l/h (5/6 kW warmtepomp) resp. 546 l/h (7/8 kW warmtepomp).

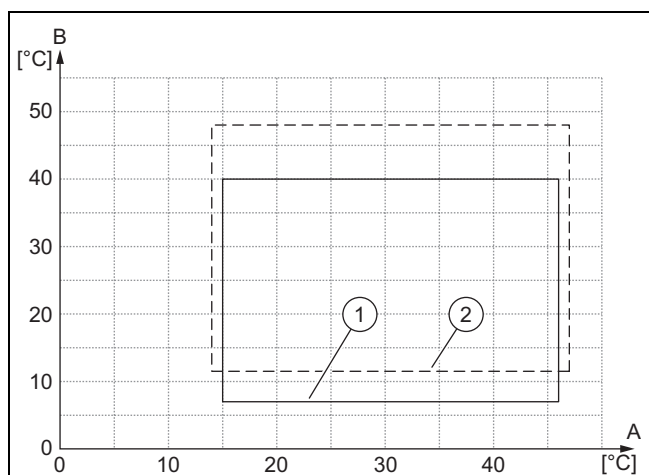
3.4.2 Warmwaterbedrijf



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

De minimale volumestroom is 366 l/h (5/6 kW warmtepomp) resp. 546 l/h (7/8 kW warmtepomp).

3.4.3 Koelbedrijf



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

De minimale volumestroom is 366 l/h (5/6 kW warmtepomp) resp. 546 l/h (7/8 kW warmtepomp).

3.5 Minimumdebiet

Voorwaarde: Systeemthermostaat VRC 720/2 of VR 940 geïnstalleerd (of nieuwe producten)

Minimumdebiet in ontdooimodus

Bij buitentemperaturen onder 7 °C kan condenswater aan de lamellen van de verdampers bevroren en kan zich rijp vormen. De rijp wordt automatisch herkend en met bepaalde intervallen automatisch ontdooid.

De ontdooiing gebeurt met een koudecircuitomkering tijdens het bedrijf van de warmtepomp. De hiervoor benodigde warmte-energie wordt aan de CV-installatie ontnomen.

Een correcte ontdooiing wordt alleen mogelijk gemaakt als een minimumhoeveelheid CV-water in de CV-installatie circuleert:

Om een extra CV-waterbuffervolume ter beschikking te hebben en de robuustheid van het systeem te verhogen, moet de systeemthermostaat in de woonkamer (centrale ruimte) worden geïnstalleerd. (→ Pagina 122)

Vermogen elektrische hulpverwarming	Buitenunit tot 6 kW	Buitenunit 7 / 8 kW
	Minimaal CV-watervolume ¹ 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 radiatorcransen niet voldoende kan worden afgenomen. Om aan de eisen van de minimale CV-watertemperatuur en de minimale looptijd van de compressor te voldoen, moet tijdens de koelmodus een minimale hoeveelheid CV-water circuleren.:

Type CV-systeem	Buitenunit tot 6 kW	Buitenunit 7 / 8 kW
	Minimaal CV-watervolume ¹ in liter	
Vloerverwarming	12	27
Ventilator-convectoren	20	45

¹ Minimaal CV-watervolume exclusief inhoud van het product

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	Temperatuursensor (boiler)
1	Internetgateway VR 940

4.3 Opstelplaats kiezen

- ▶ Kies een droge binnenruimte die altijd vorstvrij is, die de maximale opstelhoogte niet overschrijdt en die de toegestane omgevingstemperatuur niet onder- of overschrijdt.
 - Toegestane omgevingstemperatuur bij vrije opstelling: 7 ... 40 °C
 - Toegestane omgevingstemperatuur bij nisopstelling: 7 ... 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 161).
- ▶ 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 134)
 - Opsteloppervlak minimale afmetingen voor 7/8 kW (→ Pagina 134)
- ▶ Indien het nodig is, de normale montagehoogte $\geq 1,2$ mm (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 binnenluchtnetwerk samen te brengen. Hierbij moet altijd gegarandeerd zijn dat een luchtuitwisseling tussen de kamers aanwezig is.
- ▶ Bereken het binnenluchtnetwerk voor R32-installaties in gebouwen als volgt (IEC 60335-2-40:2018 G1.3).

Bij stationaire toestellen kunnen kamers die zich op dezelfde etage bevinden en door een open doorgang met elkaar zijn verbonden bij het bepalen van de conformiteit met de A_{\min} -voorschriften als enigste kamer worden beschouwd als de doorgang aan alle volgende eisen voldoet:

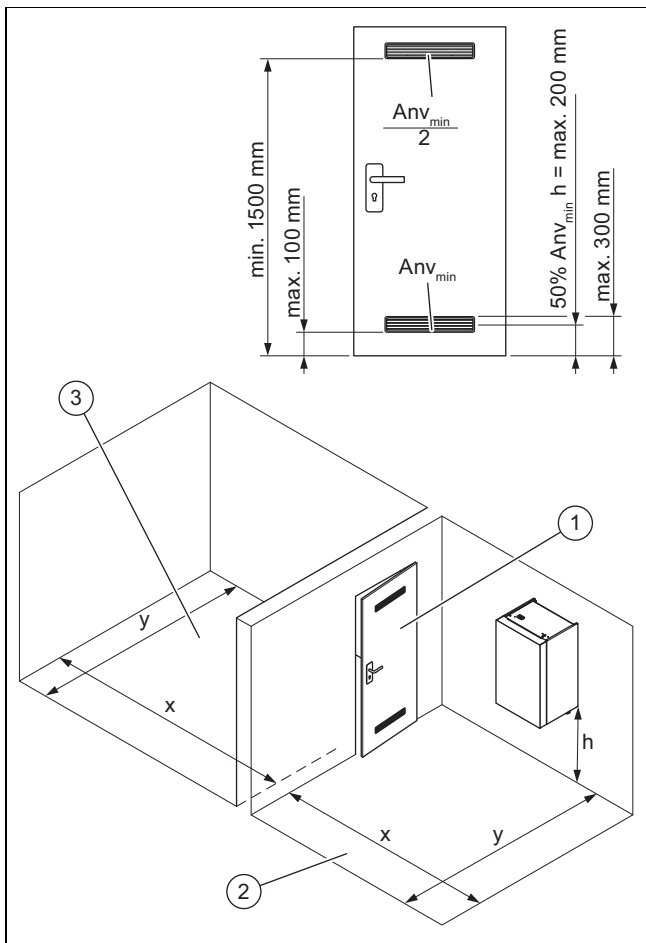
- Het gaat om een permanente opening.
- Deze reikt tot aan de vloer.
- Deze is bedoeld voor mensen om door te komen.

Bij stationaire toestellen kan het oppervlak van de naburige kamers op dezelfde verdieping, die door permanente openingen in de wanden en/of deuren tussen de bewoonde kamers verbonden zijn, inclusief de tussenruimtes tussen wand en vloer, bij het vastleggen van de naleving van de A_{\min} -voorschriften als één enkele kamer worden beschouwd, voor zover de volgende voorwaarden zijn vervuld:

- De kamer moet geschikte openingen conform GG.1.4 hebben.
- Het minimale openingsvlak voor de natuurlijke ventilatie Anv_{\min} mag niet worden onderschreden.

GG1.4 Voorwaarden voor openingen voor verbonden kamers en natuurlijke ventilatie:

- Met het oppervlak van openingen die meer dan 300 mm van de vloer zijn verwijderd, wordt bij het bepalen van het naleven van Anv_{\min} geen rekening gehouden.
- Minstens 50% van het vereiste openingsoppervlak Anv_{\min} moet onder 200 mm boven de vloer liggen.
- De vloer van de onderste openingen mag niet hoger zijn dan het vrijmaakpunt als het toestel geïnstalleerd wordt en mag niet meer dan 100 mm van de vloer verwijderd zijn.
- Openingen zijn permanente openingen die niet gesloten kunnen worden.
- De hoogte van de openingen tussen wand en vloer die de kamers verbinden, moet minstens 20 mm bedragen.
- Voor een tweede, hogere opening moet worden gezorgd. De totale grootte van de tweede opening mag niet minder dan 50% van het minimale openingsvlak voor Anv_{\min} bedragen en moet zich minstens 1,5 m boven de vloer bevinden.



- 1 Doorgang
2 $A_{\text{opstelruimte}}$
3 $A_{\text{extra ruimte}}$

Berekeningsvoorbeeld

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

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

Als de totale koudemiddelverhoeveelheid bij een leidinglengte van 22 m (in de leidingen + in het product) 1,44 kg bedraagt, dan is een opstellingsvlak voor de binneneenheid van de warmtepomp van 4,5 m² [A_{totaal}] vereist.

Als de opstelruimte slechts over een oppervlakte van 2 m² [$A_{\text{opstelruimte}}$] beschikt, dan kan met een doorgang naar een aangrenzende kamer [$A_{\text{extra kamer}}$] een binnenluchtnetwerk worden gecreëerd om de ontbrekende 2,3 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 binnenluchtnetwerk (cm²) bij montagehoogte 1,2, opstelruimte < 1,0 tot 6 m² (→ Pagina 135)

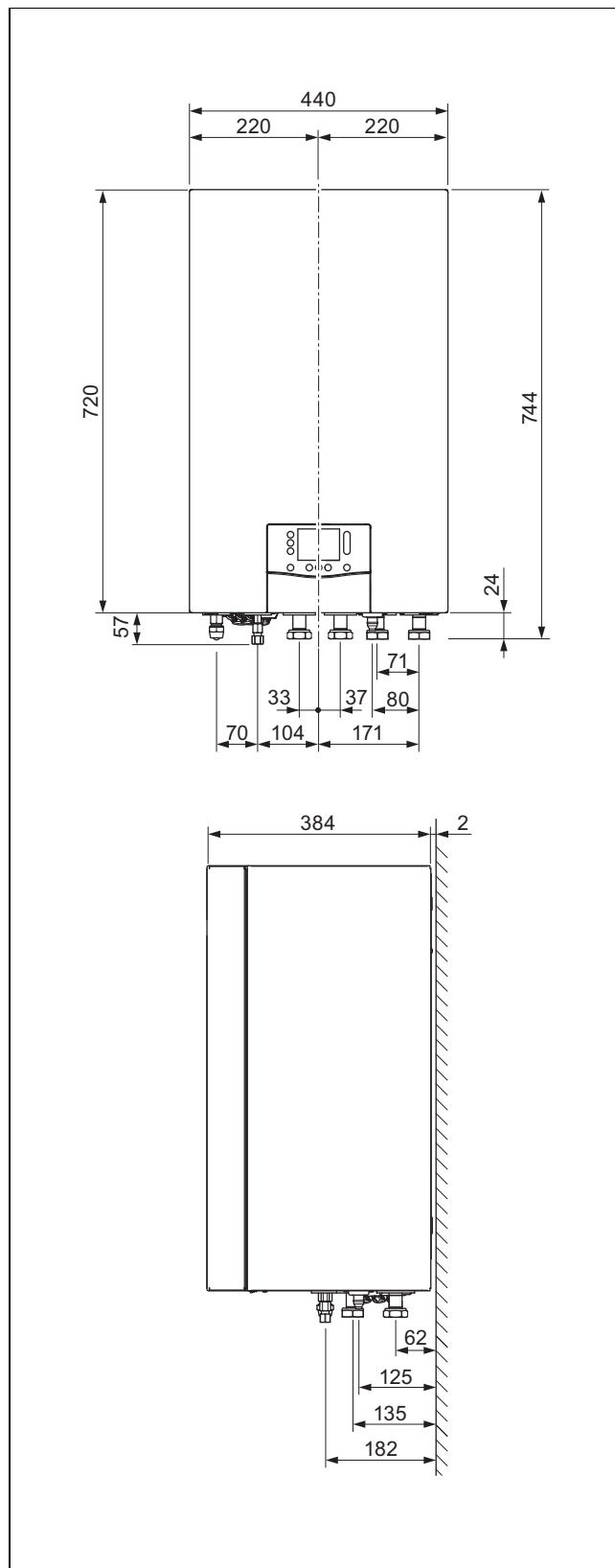
Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm²) bij montagehoogte 1,2, opstelruimte < 7 tot 12 m² (→ Pagina 136)

Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm²) bij montagehoogte 1,4 m (→ Pagina 136)

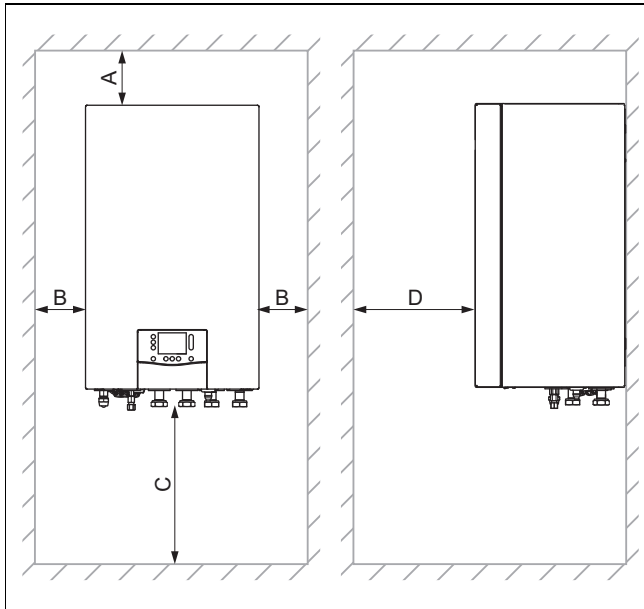
Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm²) bij montagehoogte 1,6 m (→ Pagina 137)

Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenluchtnetwerk (cm²) bij montagehoogte 1,8 m (→ Pagina 137)

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.

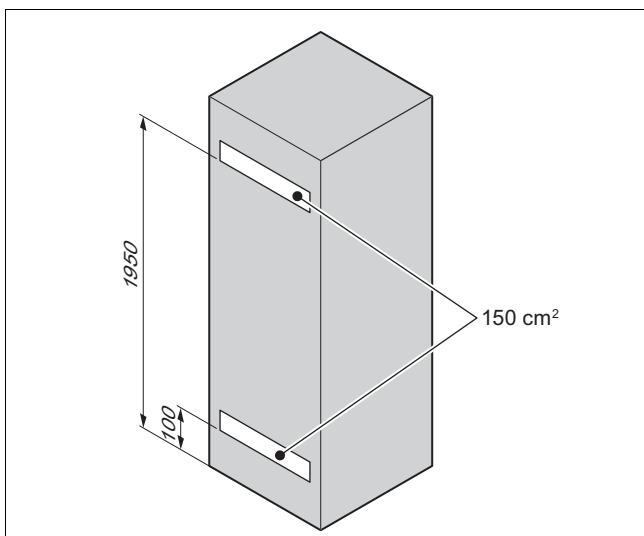


Aanwijzing

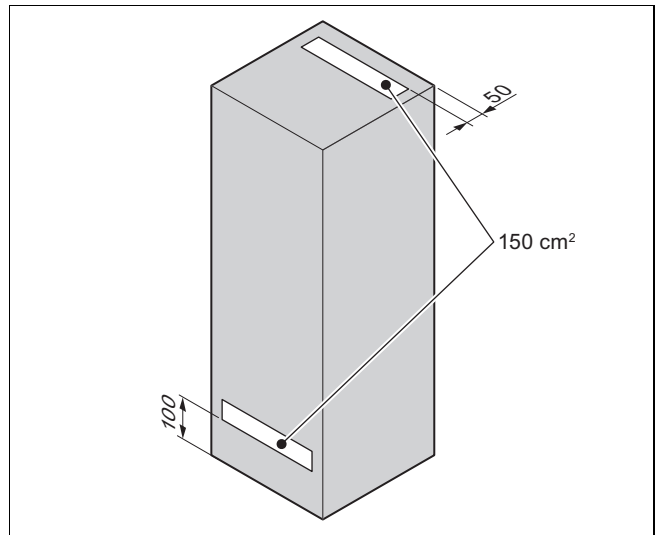
Voor de kastinbouw kan de afstand (D) voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden tot 2,5 m worden verminderd.

Kastinbouw

Benodigde openingen in de kastdeur



Alternatief: benodigde openingen in kastdeur en bovenkant kast

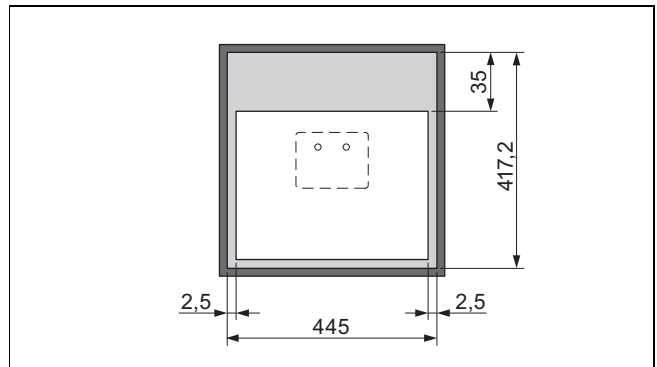


Voorwaarden

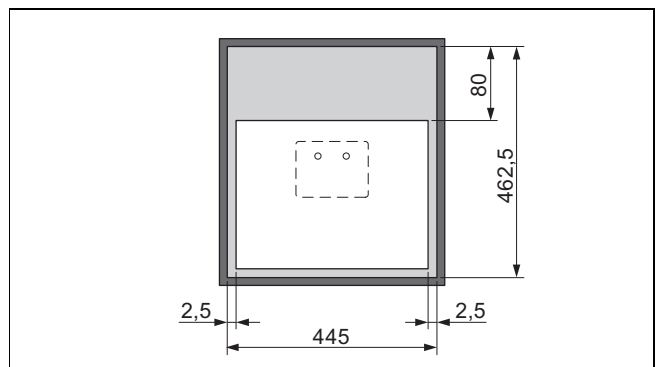
Het product mag alleen in een kast worden ingebouwd, wanneer kan worden gewaarborgd dat een omgevingstemperatuur bij het product van 25 °C niet wordt overschreden. De kastdeur moet verplicht voor een koudemiddelhoeveelheid van 1,84 kg R32 een opening van 150 cm² boven- en onderaan hebben. Bij koudemiddelhoeveelheden > 1,84 kg R32 moeten de openingen overeenkomstig groter zijn. (→ Pagina 135)

Minimumafstanden bij kastinbouw

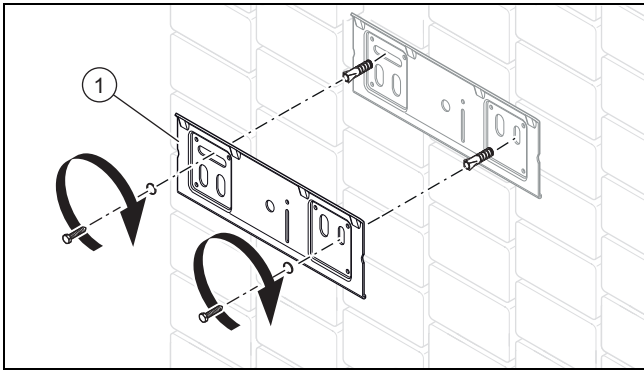
Benodigde afstanden in mm bij een koudemiddelhoeveelheid ≤ 1,84 kg



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



4.7 Product ophangen



1. Controleer of de muur voor het bedrijfsgewicht 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 beschreven.
- ▶ Hang het product van boven met de ophangbeugel op de toestelhouder.

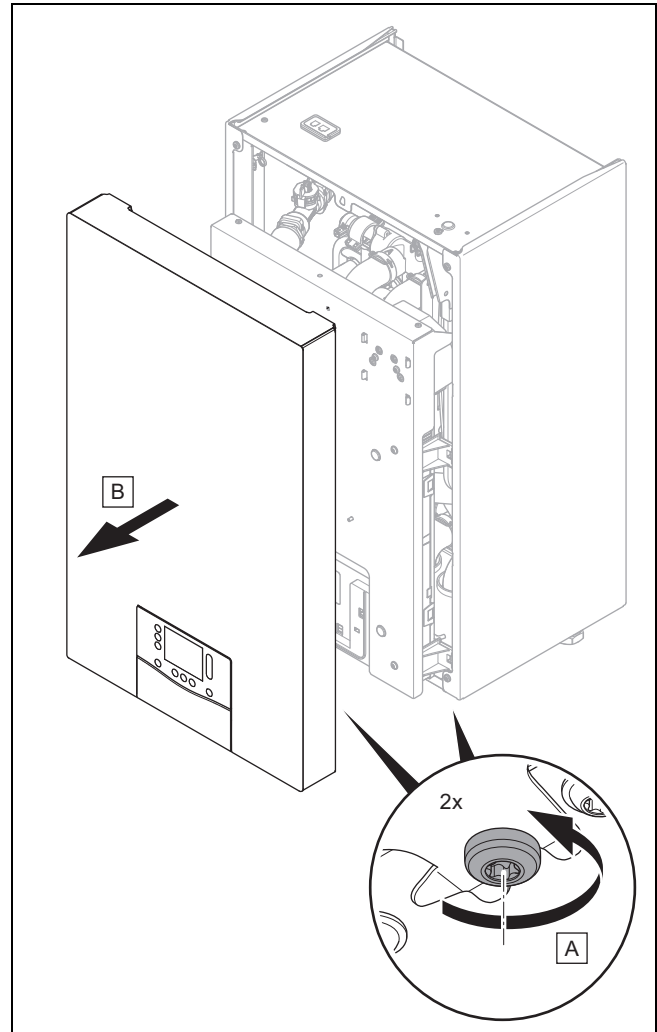
Voorwaarde: Draagvermogen van de wand volstaat niet

- ▶ 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.

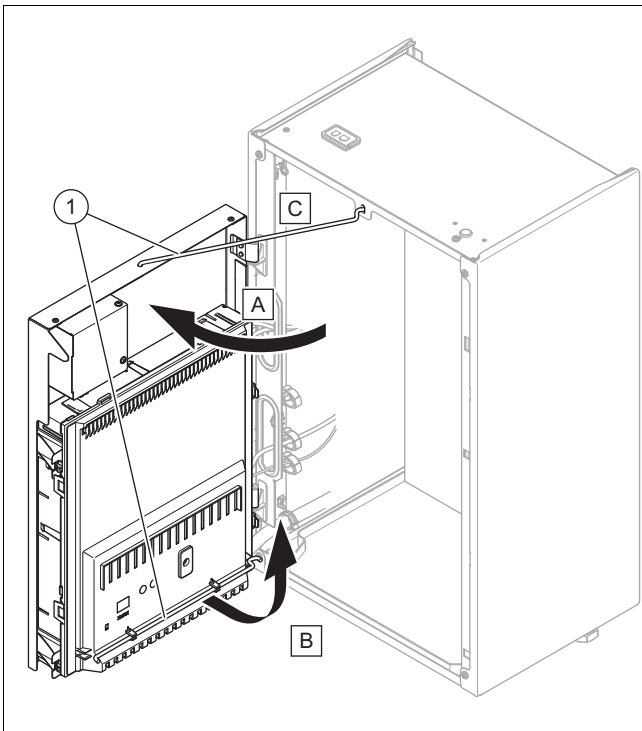
4.8 Voormantel demonteren



1. Maak de beide schroeven slechts een beetje los.
2. Monteer de frontmantel in omgekeerde volgorde.

4.9 Schakelkast openzwenken

1. Demonteer de voormantel. (→ Pagina 109)



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 een volumestroom van minstens 40 % 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 106)

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!

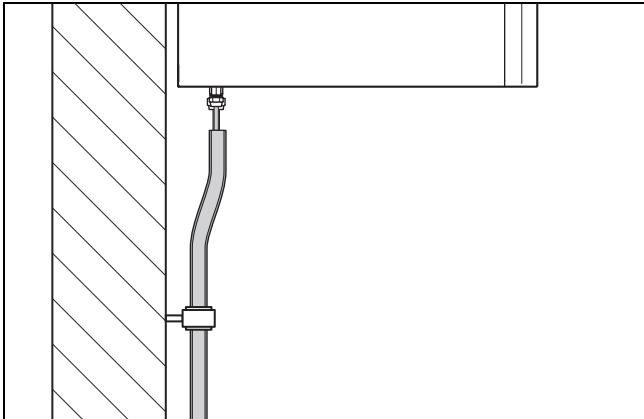
Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!

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. Plaats koudemiddelleidingen, die aan de norm EN 12735-1 voldoen, van de wanddoorvoer naar het product.
5. Beperk de omtrek van de koudemiddelleidingen tot een minimum.
6. Leid de koudemiddelleidingen niet door ongeventileerde ruimtes waarvan het oppervlak kleiner is dan A_{min} overeenkomstig IEC 60335-2-40:2018 G1.3 bijlage GG.

7. Bescherm alle koudemiddelleidingen tegen beschadigingen.
8. Houd er rekening mee dat mechanische flensverbindingen van koudemiddelleidingen voor onderhoudsdoeleinden toegankelijk moeten zijn.
9. Buig de buizen slechts één keer in hun definitieve positie. Gebruik een buigveer om knikken te vermijden.



10. Bevestig de buizen met geïsoleerde wandklemmen (koudeklemmen) op de muur.
11. Leid de koudemiddelleidingen 5 - 7 cm recht boven de aansluiting naar boven weg om bij service de flens te kunnen vervangen.
12. 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.

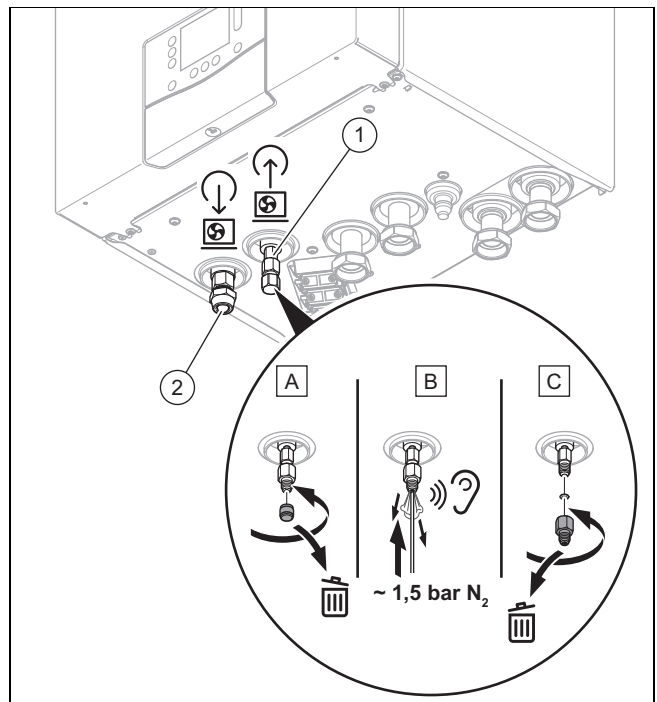


Gevaar!

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 koudecircuiteiding 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

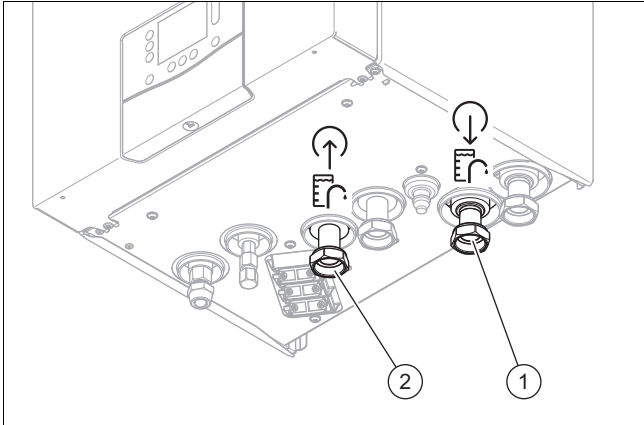
7. Sluit de vloeistofleiding (1) aan. Gebruik de flensmoer uit de bijverpakking.
8. Draai de flensmoer vast.

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.

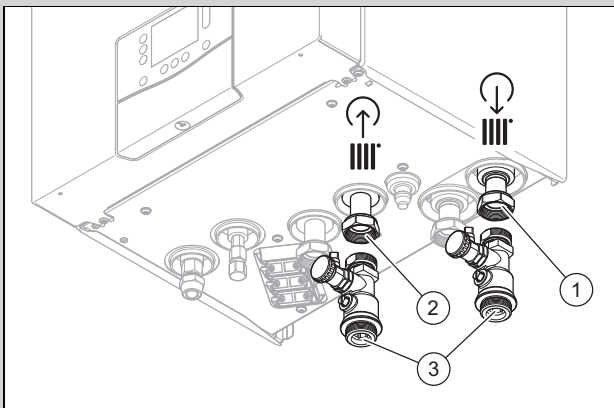
5.6 CV-aanvoerleiding en CV-retourleiding van de warmwaterboiler installeren



- Installeer de CV-aanvoerleiding (2) en CV-aanvoerleiding (1) van de warmwaterboiler volgens de normen. Aansluitingssymbolen (→ Pagina 104)

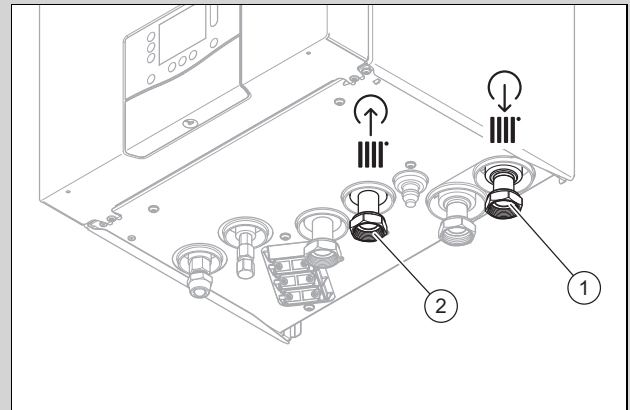
5.7 CV-circuitsluitingen installeren

Geldigheid: Product met magnetietafseparator



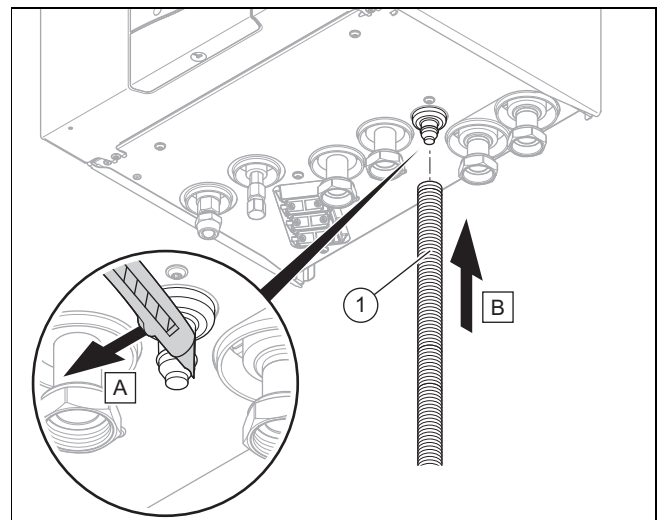
- Monteer een vul- en aftapkraan (3) uit de bijverpakking met de meegeleverde afdichting aan de aanvoer en retour en installeer retour (2) en aanvoer (1) van het CV-circuit overeenkomstig de normen. Aansluitingssymbolen (→ Pagina 104)

Geldigheid: Product zonder magnetietafseparator



- Installeer de retour (2) en de aanvoer (1) van het CV-circuit volgens de normen. Aansluitingssymbolen (→ Pagina 104)

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 voor-geconfigureerd.
4. Bepaal of de stroomvoorziening voor het product met een enkeltariefmeter of met een dubbeltariefmeter moet worden uitgevoerd.
5. Sluit het product via een vaste aansluiting en een scheidingsinrichting met minstens 3 mm contactopening (bijv. zekeringen of vermogensschakelaar) met volledige uitschakeling conform overspanningscategorie III aan.

Voorwaarde: 1~/230V, enkelvoudige of dubbele stroomvoorziening

- ▶ Bepaal voor een 1-fasige aansluiting (1~/230V) van het product bij het energiebedrijf de benodigde netimpedantie en controleer met een impedantiemeting het aanhouden daarvan.
 - ▶ Meet de netimpedantie op het aansluitpunt van het product op het elektriciteitsnet:
 - $Z_{\max} = 0,398 \Omega + j 0,249 \Omega$ ($0,398 \Omega + 791 \mu\text{H}$)
 - ▶ Geef de gemeten waarde en de toegestane waarde Z_{\max} voor afname van de installatie van het product door aan het energiebedrijf.
6. Bepaal via het typeplaatje de ontwerpstroom van het product. Leid daarvan de passende leidingdoorsnedes voor de elektrische leidingen af. Voor de eisen aan de kabels zie uit (→ Pagina 115) tot (→ Pagina 116).
 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 $R_{\text{sc}} 66$ niet overschrijdt.

6.3 Vereisten aan elektrische componenten

Voor de netaansluiting moeten flexibele slangleidingen worden gebruikt. De specificatie moet minstens aan de standaard 60245 IEC 57 met de afkorting H05RN-F voldoen.

Scheidingsschakelaars moeten aan de overspanningscategorie III voor volledige scheiding voldoen.

Voor de elektrische beveiliging moeten trage zekeringen met karakteristiek C worden gebruikt.

Voor de bescherming van personen moeten voor de installatieplaats voorgeschreven, voor alle stromen gevoelige aardlekschakelaars type B worden gebruikt.

6.4 Elektrische scheidingsinrichting

De elektrische scheidingsinrichtingen worden in deze handleiding ook als scheidingschakelaars aangeduid. Als scheidingschakelaar wordt normaal gesproken de zekering respectievelijk de installatieautomaat gebruikt, die in de meter/zekeringkast van het gebouw is ingebouwd.

6.5 Componenten voor functie blokkering energiebedrijf installeren

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

- ▶ Verbind een 2-polige stuurkabel met het relaiscontact (potentiaalvrij) van de rondstuurontvanger en met de aansluiting S21, zie bijlage.

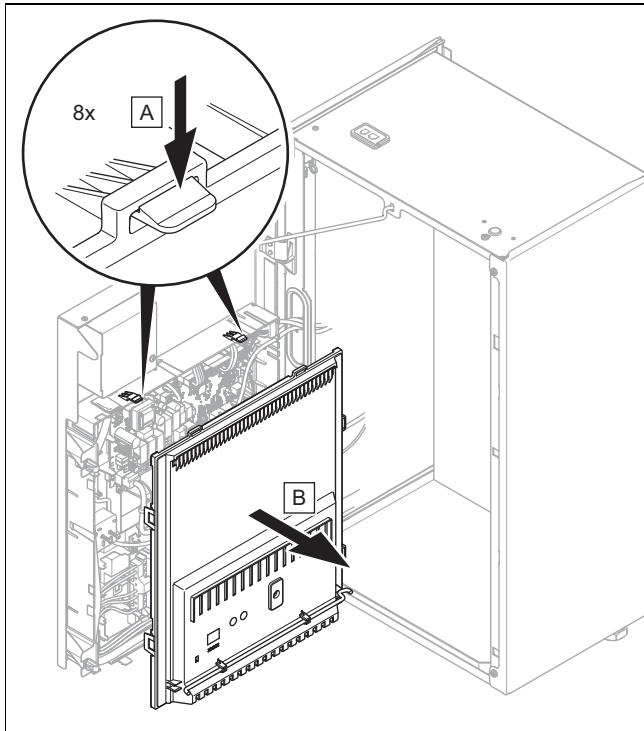


Aanwijzing

Bij een aansturing via de aansluiting S21 moet de energievoorziening door de exploitant niet worden losgekoppeld.

- ▶ Stel in de systeemthermostaat in of de hulpverwarming, de compressor of beide geblokkeerd moeten worden.
- ▶ Stel de parameters van de aansluiting S21 in de systeemthermostaat in.

6.6 Schakelkast openen



- ▶ 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 continuspanning voorhanden:

- ▶ Schakel de stroomtoevoer uit.
- ▶ Controleer op spanningvrijheid.
- ▶ Beveilig de stroomtoevoer tegen opnieuw inschakelen.



Gevaar! **Risico op lichamelijk letsel en materiële schade door ondeskundige installatie!**

Netspanning aan verkeerde klemmen en stekkerklemmen kan de elektronica kapot maken.

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



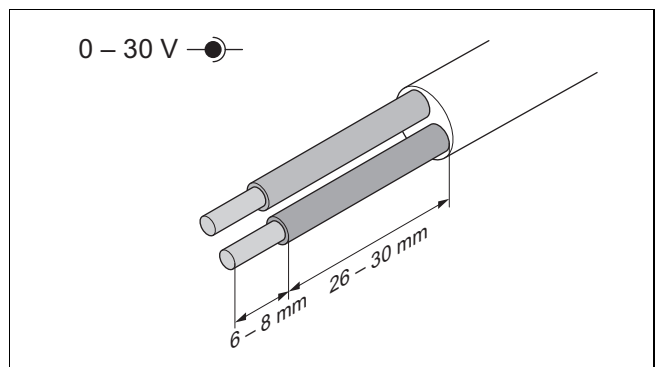
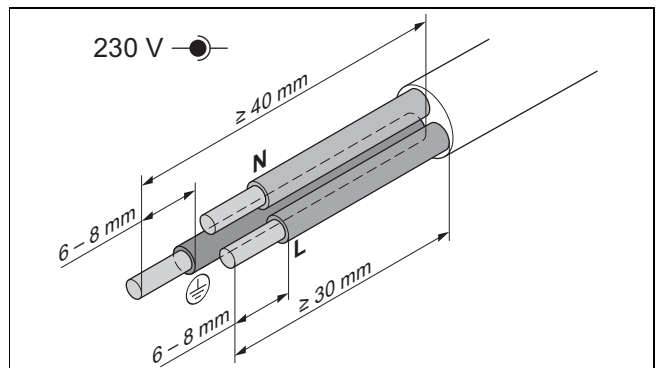
Aanwijzing
Aan de aansluitingen S20 en S21 is een veiligheidslaagspanning (SELV) aanwezig.



Aanwijzing

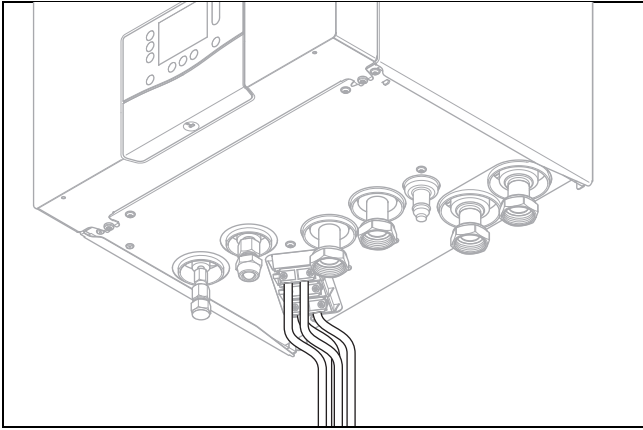
Als de functie blokkering energiebedrijf wordt gebruikt, sluit dan aan de aansluiting S21 een potentiaalvrij maakcontact aan met een schakelvermogen van 24 V/0,1 A. U moet de functie van de aansluiting in de systeemthermostaat configureren (bijv. als het contact wordt gesloten, dan wordt de elektrische extra verwarming geblokkeerd).

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

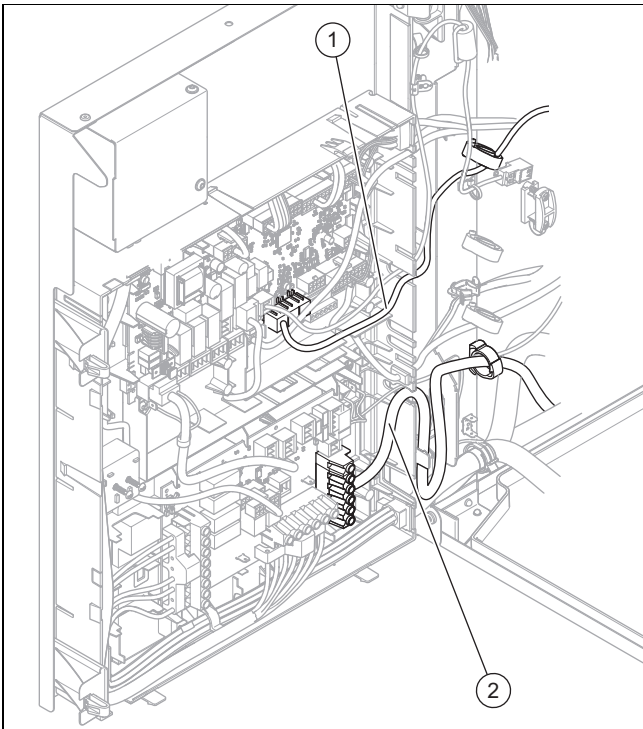


3. Om kortsluitingen bij het per ongeluk loskomen van een draad te vermijden, ontmantelt u de buitenste omhulling van flexibele leidingen slechts maximaal 30 cm.
4. Zorg ervoor dat de isolatie van de binnenste draden tijdens het ontmantelen van de buitenste omhulling niet beschadigd wordt.
5. Isoleer 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 mechanisch 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 109)
2. Zwenk de schakelkast opzij. (→ Pagina 109)
3. Open de schakelkast. (→ Pagina 114)
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

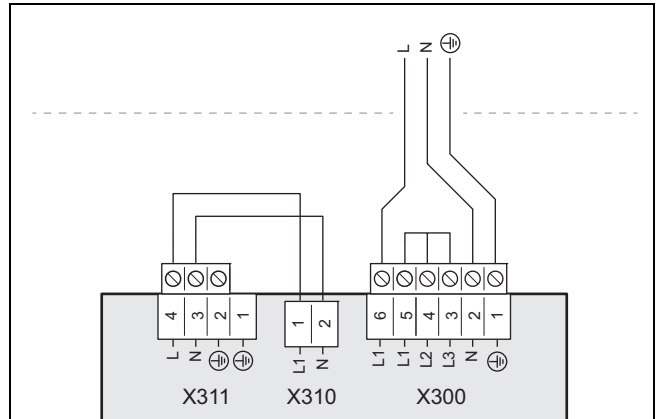


Opgelet!

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 ontwerpverschiluitschakelsteroom onder 30 mA.
2. Let op de aanwijzingen op de sticker op de schakelkast.
3. Gebruik een geharmoniseerde, 3-polige netaansluitkabel met een aderdoorsnede van 4 mm².
4. Verwijder de kabelmantel tot 30 mm.
5. Sluit de netaansluitkabel, zoals weergegeven, op L1, N, PE aan.
6. Bevestig de kabel met de snoerontlastingsklem.
7. Neem de aanwijzingen voor de aansluiting van een voorziening met 2 tarieven in acht zie (→ Pagina 113).

6.8.2 1~/230V, dubbele voeding

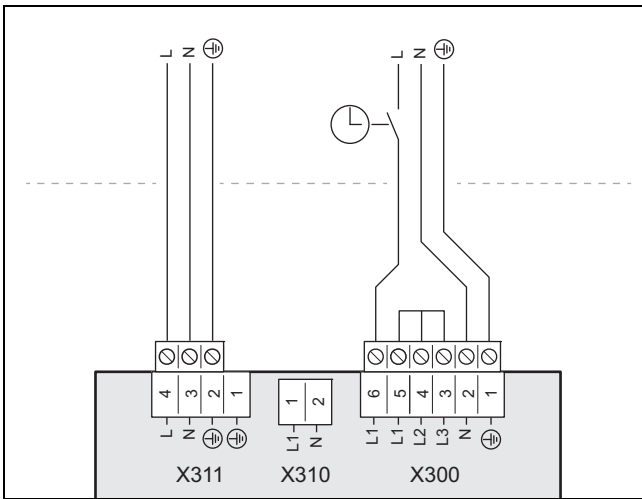


Opgelet!

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 ontwerpverschiluitschakelsteroom onder 30 mA.
2. Let op de aanwijzingen op de sticker op de schakelkast.
3. Gebruik twee geharmoniseerde, 3-polige netaansluitkabels met een aderdoorsnede van 4 mm^2 .
4. Verwijder de kabelmantel tot 30 mm.
5. Sluit de netaansluitkabel, zoals weergegeven, aan.
6. Bevestig de kabel met de snoerontlastingsklem.
7. Neem de aanwijzingen voor de aansluiting van een voorziening met 2 tarieven in acht zie (→ Pagina 113).

6.8.3 3~/400V, enkele voeding

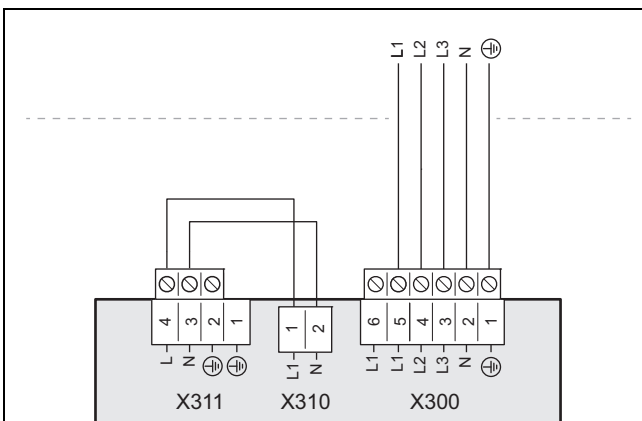


Opgelet!

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 ontwerpverschiluitschakelsteroom onder 30 mA.
2. Let op de aanwijzingen op de sticker op de schakelkast.
3. Gebruik een geharmoniseerde, 5-polige netaansluitkabel met een aderdoorsnede van $1,5 \text{ mm}^2$.

4. Verwijder de kabelmantel tot 70 mm.
5. Verwijder de starre plaatdeelbrug aan X300 tussen de aansluitingen L1, L2 en L3.
6. Sluit de netaansluitkabel, zoals weergegeven, op L1, L2, L3, N, PE aan.
7. Neem de aanwijzingen voor de aansluiting van een voorziening met 2 tarieven in acht zie (→ Pagina 113).

6.8.4 3~/400V, dubbele voeding

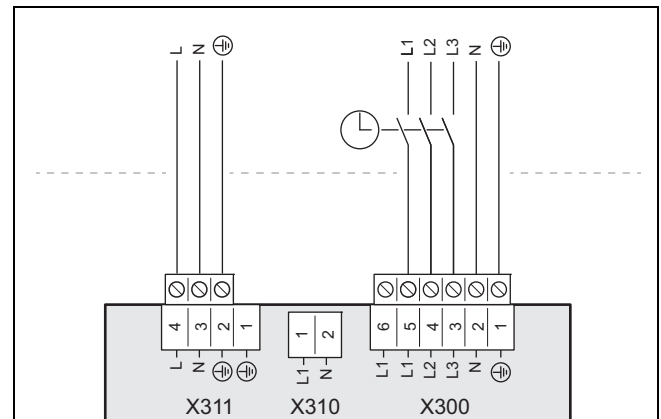


Opgelet!

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 ontwerpverschiluitschakelsteroom onder 30 mA.
2. Let op de aanwijzingen op de sticker op de schakelkast.
3. Gebruik een geharmoniseerde, 5-polige netaansluitkabel (laagtarif) met een aderdoorsnede van $1,5 \text{ mm}^2$. Gebruik een geharmoniseerde, 3-polige netaansluitkabel (hoogtarief) met een aderdoorsnede van 4 mm^2 .
4. Verwijder de kabelmantel bij de 5-polige kabel tot 70 mm, bij de 3-polige kabel tot 30 mm.
5. Verwijder de starre plaatdeelbrug aan X300 tussen de aansluitingen L1, L2 en L3.
6. Sluit de netaansluitkabel, zoals weergegeven, aan.
7. Neem de aanwijzingen voor de aansluiting van een voorziening met 2 tarieven in acht zie (→ Pagina 113).

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:

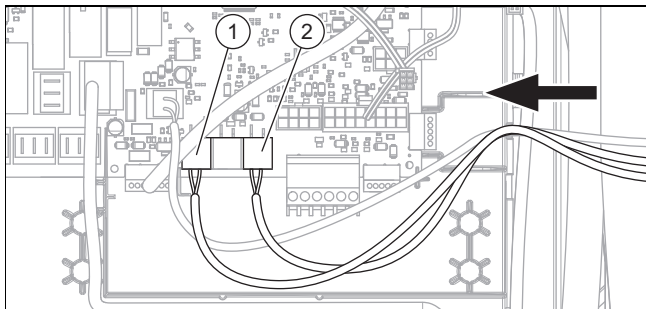
- ▶ Gebruik 2-aderige kabel.
- ▶ Gebruik nooit afgeschermde of getwiste kabel.
- ▶ Gebruik alleen passende kabel, bijv. van het type NYM of H05VV (-F / -U).
- ▶ Houd de toegestane maximale lengte van 125 m aan. Daarbij geldt een aderdiameter van $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ tot 50 m totaallengte en een aderdiameter van $1,5 \text{ mm}^2$ 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.
- ▶ **Uitzondering:** bij wanddoorvoeren en in schakelkasten is overschrijding 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.

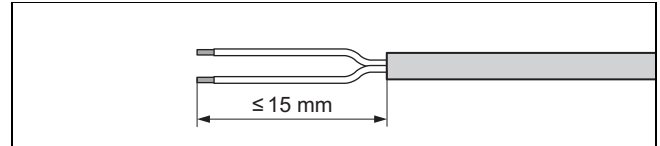


1 eBUS 2 24 V-S20

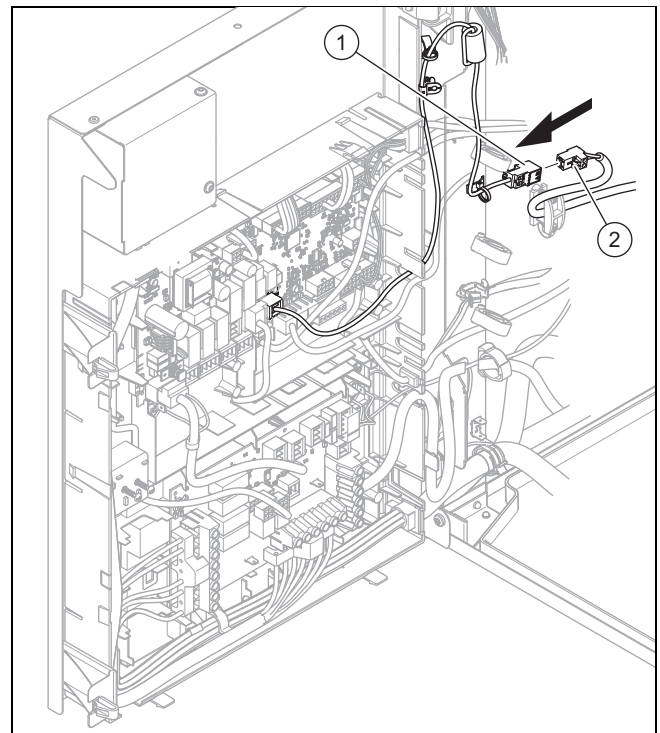
3. Plaats de 24V-kabel voor de S20-contact maximaalthermostaat, de Modbus-kabel en de eBUS-kabel door de rechter trekontlastingen van de schakelkast.

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 tweedraads-kabel met een aderdiameter van min. $0,34 \text{ mm}^2$.
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 eindjes 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 aansluit-schema 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 114)
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 thermostaatprintplaat aan.
 - Ter beschikking staat de aansluiting aan een permanent stroomvoerende fase "L" met 230 V en aan een geschakelde fase "S". De fase "S" wordt door een intern relais aangestuurd en geeft 230 V vrij.

6.19 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

1. Voer na afsluiting van de installatie een controle van de elektrische installatie uit door de tot stand gebrachte aansluitingen op vastheid en voldoende elektrische isolatie te controleren.
2. Controleer of de netaansluitkabel en de Modbus-kabel zo geplaatst zijn dat deze niet aan slijtage, corrosie, trekkrachten, trillingen, scherpe randen en geen andere ongunstige omgevingsinvloeden zijn blootgesteld.

7 Bediening

7.1 Bedieningsconcept van het product

Het bedieningsconcept alsook de aflees- en instelmogelijkheden van het gebruikersniveau zijn eveneens in de gebruiksaanwijzing beschreven.

8 Ingebruikname

8.1 Vóór het inschakelen controleren

- ▶ Controleer of alle hydraulische aansluitingen correct zijn uitgevoerd.
- ▶ Controleer of alle elektrische aansluitingen correct zijn uitgevoerd.
- ▶ Controleer of een scheidingsschakelaar geïnstalleerd is.
- ▶ Controleer, indien voor de installatieplaats voorgeschreven, of een aardlekschakelaar is geïnstalleerd.
- ▶ Lees de gebruiksaanwijzing.
- ▶ Zorg ervoor dat na de opstelling tot 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/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
≤ 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/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
1) Liter nominale inhoud/verwarmingsvermogen; bij meerketelininstallaties 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

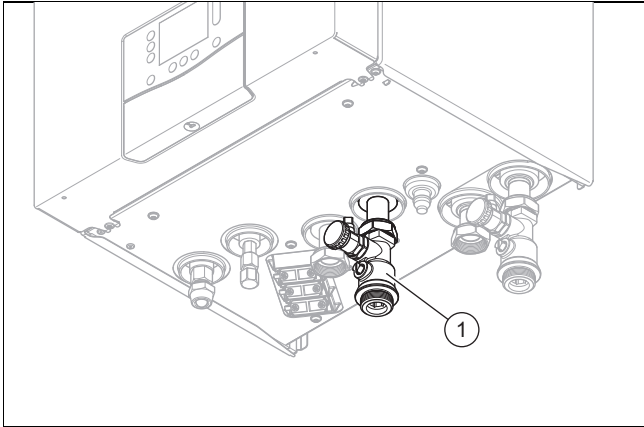
Antivriesmiddelen die permanent in de installatie blijven

- 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.

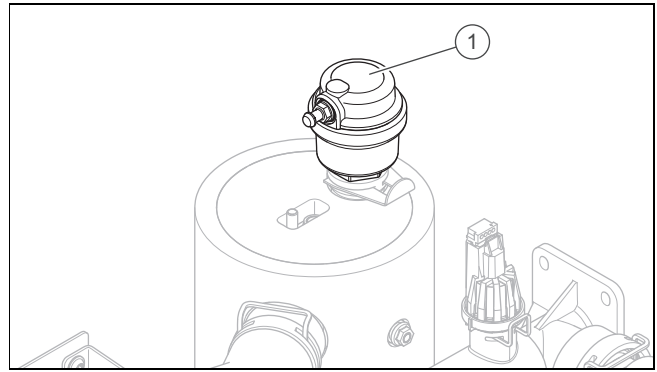


Aanwijzing

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 120)
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 draagt.
 - < 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 ontluichtingsprogramma volledig aflopen. Tijdens dit programma vindt een sensorkalibratie van de aanvoer- en retourtemperatuursensor plaats, waardoor de nauwkeurigheid van de energieweergave wordt verbeterd.

Om naar het volgende punt te gaan, bevestigt u telkens met .

Als u de start van de installatieassistent niet bevestigt, wordt deze 10 seconden na het inschakelen gesloten en de basisweergave verschijnt. Wanneer de 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 158)

Karakteristieke waarden interne temperatuursensoren, hydraulisch circuit (→ Pagina 159)

Kenwaarden buitentemperatuursensor DCF (→ Pagina 161)

8.16 Systeemregelaar in gebruik nemen



Aanwijzing

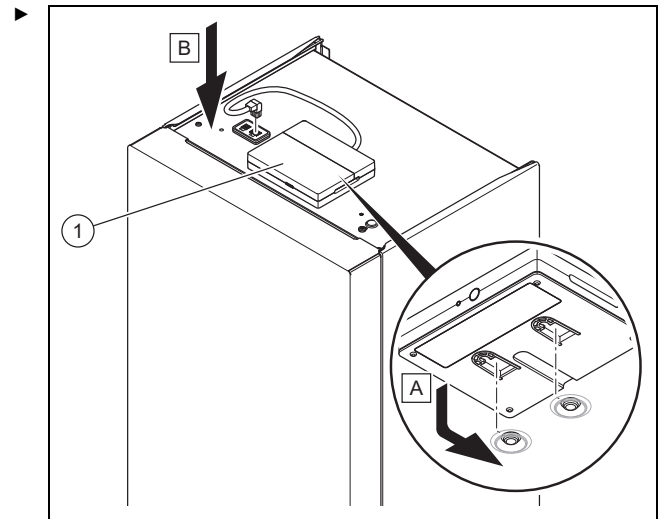
Installeer de systeemthermostaat in de woonruimte, bijv. de woonkamer als regelruimte. Door het activeren van de functie "Binnentemperatuurcompensatie" in de systeemthermostaat is geen extra thermostaatkraan in de regelruimte (bijv. woonkamer) nodig. Een aanwezige thermostaatkraan in de regelruimte moet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

Volgende werkzaamheden voor de ingebruikneming van het systeem werden uitgevoerd:

- De montage en elektrische installatie van de systeemthermostaat en van de buitentemperatuursensor is afgesloten.
- De ingebruikneming van alle systeemcomponenten (behalve systeemthermostaat) is afgesloten.

Volg de installatieassistent en de gebruikers- en installatiehandleiding van de systeemthermostaat.

8.17 Internetgateway 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 120)

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 ontluichtingsaansluitingen 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.

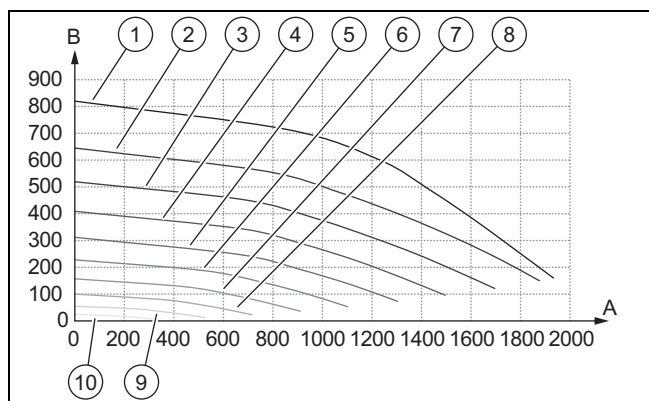
Het instelbereik ligt tussen 200 mbar en 900 mbar. De warmtepomp werkt optimaal, als door de instelling van de beschikbare druk de nominale doorstroming bereikt kan worden (Delta T = 5 K).

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.

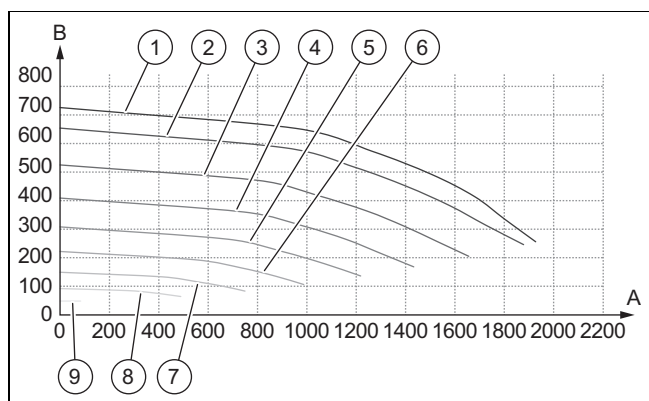
Roep **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Diagnosecodes | 200 - 299 | D.231 Maximale restopvoerhoogte** op.

9.2.1 Opvoerhoogte CV-pomp, 5/6 kW



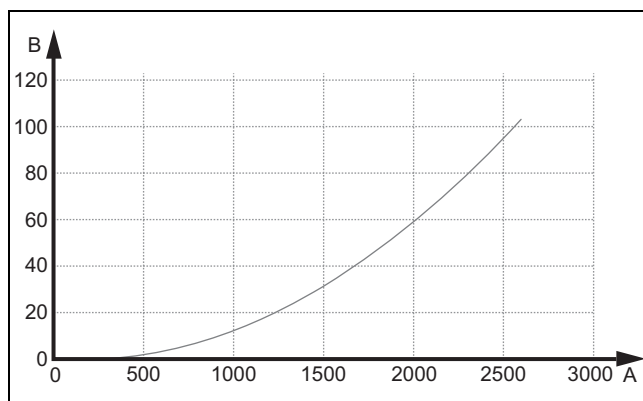
A	Volumestroom (l/h)	5	60% pompvermogen
B	Restopvoerhoogte (mbar)	6	50% pompvermogen
1	100% pompvermogen	7	40% pompvermogen
2	90% pompvermogen	8	30% pompvermogen
3	80% pompvermogen	9	20% pompvermogen
4	70% pompvermogen	10	10% pompvermogen

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 het minimale opsteloppervlak van de opstelruimte voldoende voor de koudemiddelhoeveelheid inclusief bijvulhoeveelheden?
5. Is een drukverliesberekening uitgevoerd en is de opvoerhoogte van de CV-pomp voor de nominale volumestroom positief gecontroleerd?
6. Is de voordruk van het expansievat op de CV-installatie aangepast en is eventueel een extra expansievat geïnstalleerd?

7. Is het koudemiddelcircuit voor het vullen voldoende vacuüm getrokken (minimaal 2 uur)?
8. Zijn de internet-gateway en de ontvanger (alleen **VRC 720f**) op de CIM-interface (Customer Interface Module) aangesloten, zie de productbeschrijving.

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

Er zijn maar enkele systeeminstellingen op het bedieningsveld van de 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 124)

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 bedrijfskennveld. 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 hysteresis voor de gereduceerde boilerlading en verschillende minimale temperaturen voor periodes zonder waterafname instelbaar. Daarbij kunnen echter wel comfortbeperkingen optreden.

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

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) vrijgeschakelen.

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 149)

11.4 Foutcodes controleren

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

Foutcodes hebben prioriteit voor alle andere indicaties.

Foutcodes (→ Pagina 153)

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 reversibele en irreversibele meldingen. De reversibele **L.XXX** codes treden tijdelijk op en heffen zichzelf op. Reversibele noodbedrijfmeldingen worden niet op het display weergegeven. Roep **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Gegevensoverzicht** op. Voor de irreversibele **N.XXX** codes is het ingrijpen van de installateur nodig.

Wanneer meerdere irreversibele noodbedrijfmeldingen tegelijkertijd optreden, worden deze op het display weergegeven. Elke irreversibele noodbedrijfmelding moet worden bevestigd.

Reversibele noodbedrijfcodes (→ Pagina 152)

Irreversibele noodbedrijfcodes (→ Pagina 152)

11.6.1 Noodbedrijfsgeschiedenis opvragen

1. Roep het installateurniveau op. (→ Pagina 121)
2. Roep **MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau | Noodbedrijfshistorie** 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 151)

12.4 Inspectie- en onderhoudsintervallen in acht nemen

- ▶ Neem de minimale inspectie- en onderhoudsintervallen in acht. voer alle werkzaamheden uit, die zijn vermeld in de tabel inspectie- en onderhoudswerk in de bijlage.
- ▶ Onderhoud het product eerder als de resultaten van de inspectie een eerder onderhoud noodzakelijk maken.

12.5 Inspectie en onderhoud voorbereiden

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, wanneer u vakkundig bent en bekend bent met de bijzondere eigenschappen en gevaren van het koudemiddel R32.



Gevaar!

Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!

Het product bevat het brandbare koudemiddel R32. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar. Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan.

- ▶ Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamheden met een ontstekingsbronvrije gaslekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.
- ▶ Wanneer u een lekkage constateert, sluit dan de behuizing van het product, informeer de gebruiker en neem contact op met het serviceteam.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Ontstekingsbronnen zijn bijvoorbeeld open vuur, hete oppervlakken met meer dan 550 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten of gereedschappen of statische ontladingen.
- ▶ Zorg voor voldoende ventilatie rondom het product.
- ▶ Zorg er met een afzetting voor, dat onbevoegden op afstand van het product blijven.



Gevaar!

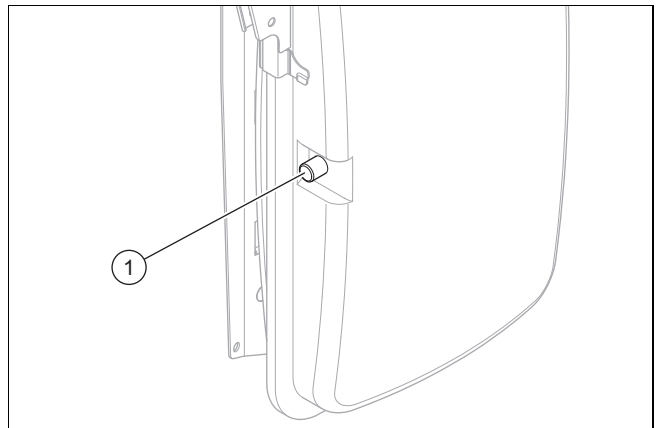
Levensgevaar door elektrischeschokken bij het openen van de schakelkast!

In de schakelkast van het product zijn condensatoren gemonteerd. Ook na het uitschakelen van de voedingsspanning is nog gedurende 60 minuten een restspanning op de elektrische componenten actief.

- ▶ Open de schakelkast pas na een wachttijd van 60 minuten.

- ▶ Neem de fundamentele veiligheidsregels in acht voor u inspectie- en onderhoudswerkzaamheden uitvoert of reserveonderdelen inbouwt.
- ▶ Schakel in het gebouw de 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 130)
2. Meet de voordruk van het expansievat aan de klep(1).

Resultaat:



Aanwijzing

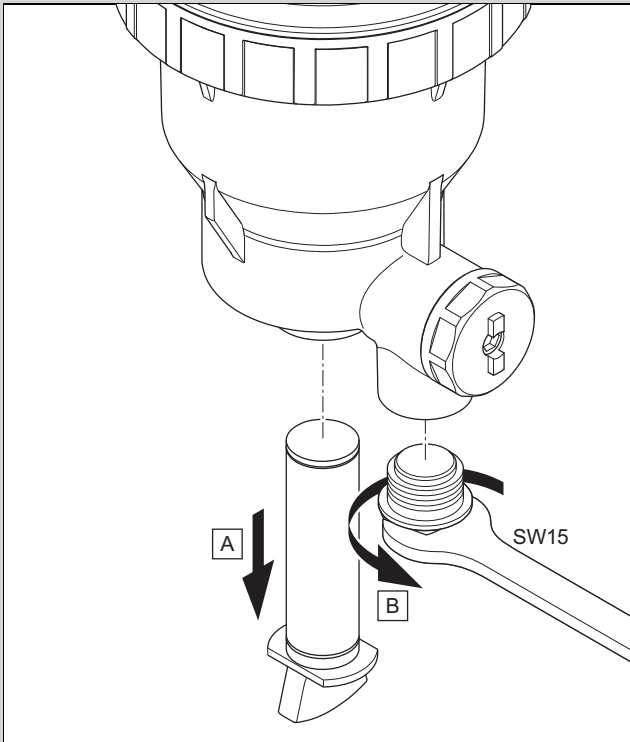
De vereiste voordruk van de CV-installatie kan afhankelijk van de statische druk (per hoogtemeter 0,1 bar) variëren.

Voordruk ligt onder 0,75 bar ($\pm 0,1$ bar/m)

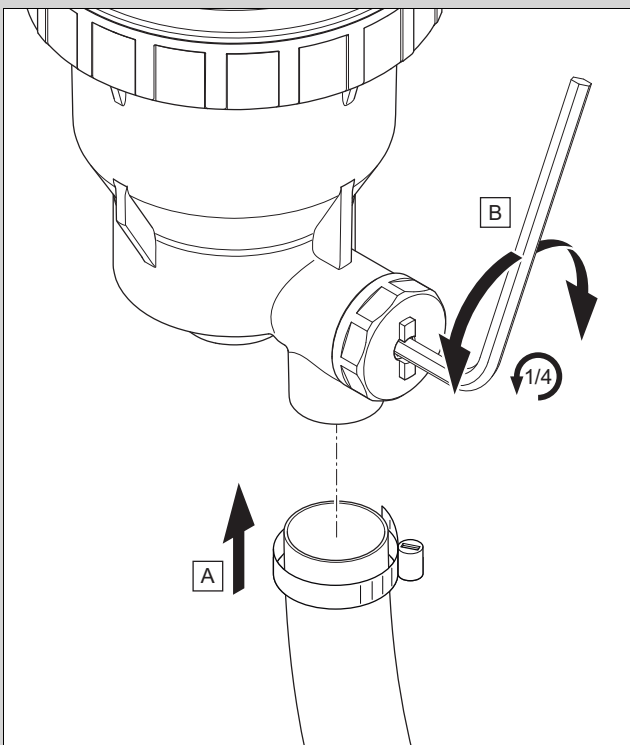
- ▶ Vul het expansievat met stikstof. Als er geen stikstof ter beschikking staat, gebruik dan lucht.
3. Vul het CV-circuit. (→ Pagina 120)

12.7 Magnetietafscheider controleren en reinigen

Geldigheid: Product met magnetietafscheider

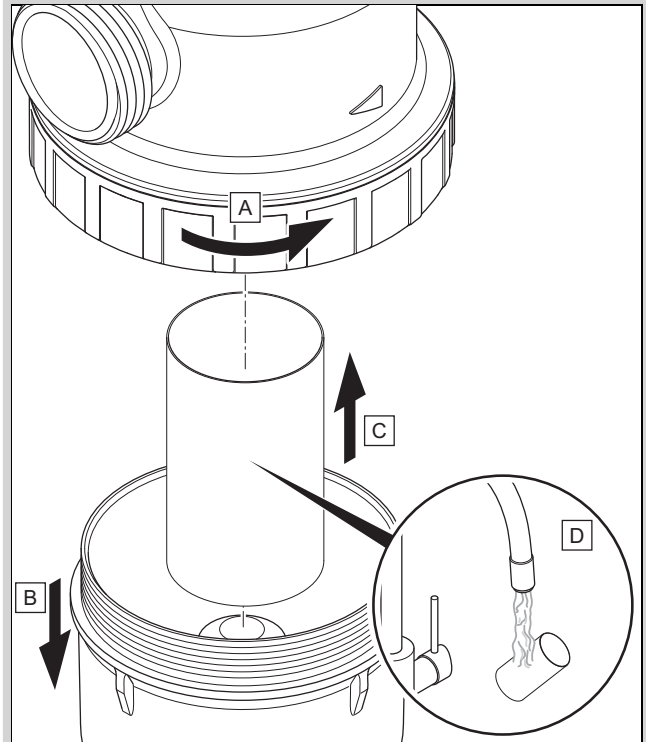


1. Maak de CV-installatie met behulp van de afsluitkranen drukloos.
2. Los de permanente magneet met een kwartdraai en trek deze er naar onderen toe uit.
3. Draai met een schroef sleutel de afsluitstop van de afvoeraansluiting eruit.
 - Schroef sleutel SW 15



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: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)

- ▶ Vul CV-water bij om de warmtepomp opnieuw in gebruik te nemen, CV-installatie vullen en ontluchten (→ Pagina 120).
- ▶ 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 olie lekkage.
2. Controleer het koudemiddelcircuit met een gaslekdetector op dichtheid. Controleer daarbij alle componenten en leidingen.
3. 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 scheidingschakelaar aan die met het product is verbonden.
2. Neem het warmtepompsysteem in gebruik.
3. Controleer het warmtepompsysteem op perfecte werking.

13 Reparatie en service

13.1 Reparatie- en servicewerkzaamheden voorbereiden

- ▶ Neem de fundamentele veiligheidsregels in acht voordat u reparatie- en servicewerkzaamheden uitvoert.
- ▶ Voer werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit alleen uit als u specifieke koudemiddeltechnische vakkennis heeft en deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R32.
- ▶ Informeer bij werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit alle personen die in de nabije omgeving werken, of zich daar bevinden, over het type van de uit te voeren werkzaamheden.
- ▶ Voer werkzaamheden aan elektrische componenten alleen uit als u over specifieke elektrische vakkennis beschikt.



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 elektrischeschokken bij het openen van de schakelkast!

In de schakelkast van het product zijn condensatoren gemonteerd. Ook na het uitschakelen van de voedingsspanning is nog gedurende 60 minuten een restspanning op de elektrische componenten actief.

- ▶ Open de schakelkast pas na een wachttijd van 60 minuten.

- ▶ Schakel in het gebouw de scheidingschakelaar uit die met het product is verbonden.
- ▶ Koppel het product los van de stroomtoevoer, maar zorg er echter voor, dat de aarding van het product verder gewaarborgd is.
- ▶ Beveilig het product tegen het herinschakelen.
- ▶ Sluit de onderhoudskranen in de CV-aanvoerleiding en CV-retourleiding.
- ▶ Sluit de onderhoudskraan in de koudwaterleiding.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen veilige, voor koudemiddel R32 toegelaten apparaten en gereedschappen.
- ▶ Bewaak de atmosfeer in het werkbereik met een dicht bij de grond geplaatste gasmelder.
- ▶ Verwijder alle ontstekingsbronnen, zoals gereedschappen die niet vrij van vonken zijn.
- ▶ Tref veiligheidsmaatregelen tegen statische ontladingen.
- ▶ Als er een lekkage bestaat die een soldeerproces vereist, verwijder dan al het koudemiddel uit het systeem of isoleer het (door afsluitkranen) in een omgeving van het systeem die van de lekkage is verwijderd.
- ▶ Als u watervoerende componenten van het product wilt vervangen, dan dient u het product leeg te maken.
- ▶ Zorg ervoor dat er geen water op stroomvoerende onderdelen (bijv. schakelkast) druppelt.
- ▶ Gebruik alleen nieuwe afdichtingen.
- ▶ Demonteer de manteldelen.

13.2 Veiligheidstemperatuurbegrenzer

Geldigheid: Product met elektrische hulpverwarming

Het product beschikt over een veiligheidstemperatuurbegrenzer.

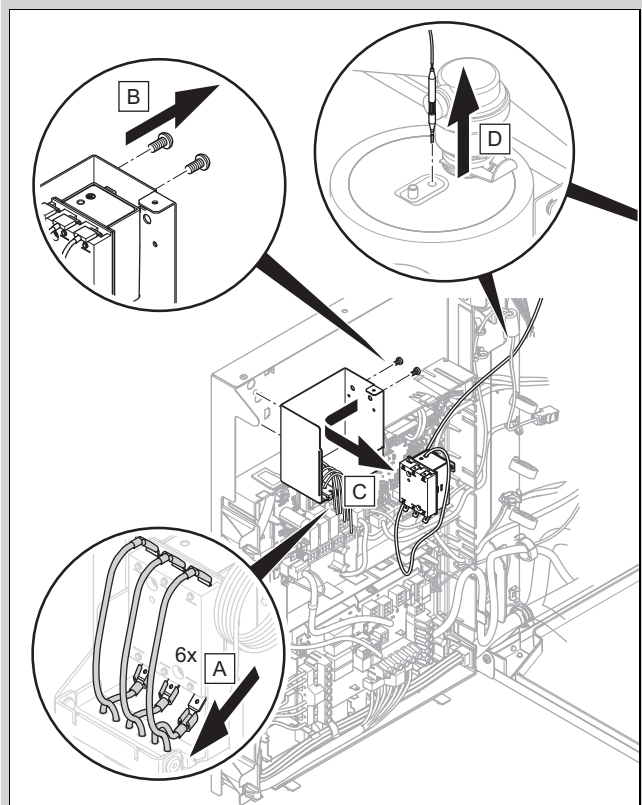
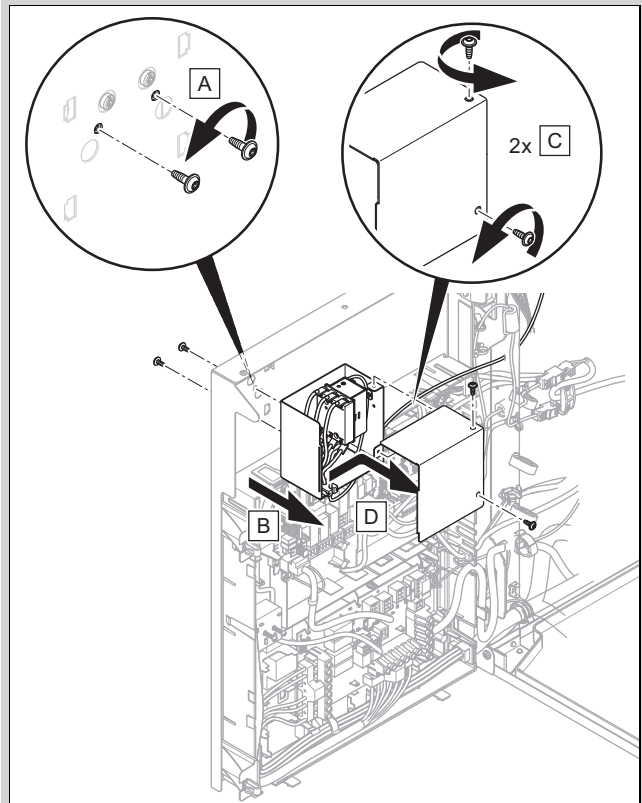
Als de veiligheidstemperatuurbegrenzer is uitgevallen, dan moet de oorzaak worden verholpen en moet de veiligheidstemperatuurbegrenzer worden vervangen.

- ▶ Neem de tabel foutcodes in de bijlage in acht. Foutcodes (→ Pagina 153)
- ▶ 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

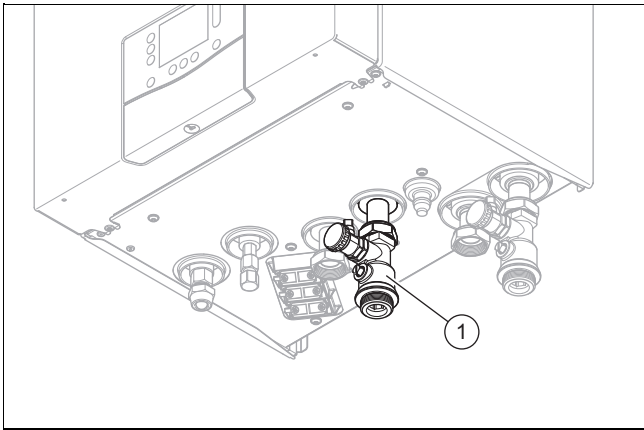
Geldigheid: Product met elektrische hulpverwarming



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 109)



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 ontluichtingskranen op de radiatoren. Begin aan de hoogst gelegen radiator en ga dan verder van boven naar onderen.
6. Sluit de ontluichtingskranen van alle radiatoren en de aftapkraan opnieuw als het verwarmingswater volledig uit de installatie weggevoerd 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 vermenigving met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar. Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan.

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, als u deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R32. 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 bevroren 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 recyclingfles correct op de koudemiddelweger is gepositioneerd.
8. Als een evacuatie van het volledige product niet mogelijk is, zorg dan voor een verdeler zodat het koudemiddel uit de verschillende delen van het systeem kan worden verwijderd.
9. Zuig het koudemiddel af. Neem bij het afzuigen de maximale vulhoeveelheid van de recyclingfles in acht en bewaak de vulhoeveelheid (max. 80% volume van de vloeistofvulling) met een geijkte weegschaal. Overschrijd hierbij nooit de toegestane bedrijfsdruk van de recyclingfles.
10. Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de recyclingfles komt.
11. Sluit de manometerbrug op de onderhoudsaansluiting van de afsluitklep aan.
12. Open de beide expansieklappen, om volledig leegmaken van het koudemiddelcircuit te waarborgen.
13. Als het koudemiddelcircuit volledig leeggemaakt is, verwijder dan de flessen en toestellen onmiddellijk van de installatie.
14. Sluit alle ontluchtungskleppen.



Aanwijzing

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

13.6.2 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 pijpsnijder, om het koudemiddelcircuit te openen. Gebruik geen soldeerapparaat en geen vorkende of verspanende gereedschappen.
- ▶ Demonteer de component.
- ▶ Let erop, dat gedemonteerde componenten nog gedurende lange periode koudemiddel kunnen vrijgeven. Deze componenten moeten daarom op goed geventileerde plaatsen worden bewaard en getransporteerd.

13.6.3 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 vermenigving met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar. Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan.

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, als u deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R32.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R32 en in optimale toestand zijn.
- ▶ Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de koudemiddelfles komt.

1. Waarborg, dat het product is geaard.
2. Zorg dat u beschikt over de gereedschappen en apparaten, die nodig zijn voor het vullen van het koudemiddel:
 - Vacuümpomp
 - Koudemiddelfles
 - Geijkte koudemiddelweger
3. Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R32. Gebruik alleen overeenkomstig aangeduide koudemiddelflessen.
4. Gebruik alleen slangen, koppelingen en kleppen, die dicht en in onberispelijke toestand zijn. Controleer de dichtheid met een gaslekdetector.
5. Gebruik alleen slangen, die zo kort mogelijk zijn, om de daarin opgenomen hoeveelheid koudemiddel te minimaliseren.
6. Voer een druktest met stikstof uit voor het koudemiddelcircuit.
7. 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.
- ▶ Controleer het product met een gaslekdetector op dichtheid.

14 Uitbedrijfname

14.1 Product tijdelijk buiten bedrijf stellen

1. Schakel in het gebouw de scheidingsschakelaar uit die met het product is verbonden.
2. Koppel het product los van de stroomtoevoer.

14.2 Product definitief buiten bedrijf stellen

1. Schakel in het gebouw de scheidingsschakelaar uit die met het product is verbonden.
2. Koppel het product los van de stroomtoevoer, maar zorg er echter voor, dat de aarding van het product verder gewaarborgd is.
3. Tap het CV-water af uit de binneneenheid.
4. Demonteer de manteldelen.
5. Verwijder het koudemiddel uit het product. (→ Pagina 128)
6. Let erop, dat ook na volledige lediging van het koudemiddelcircuit er verder koudemiddel door uitgassen uit de compressorolie naar buiten komt.
7. Monteer de manteldelen.
8. Markeer het product met een van buiten goed zichtbare sticker.
9. Noteer op de sticker, dat het product buiten bedrijf werd gesteld en dat het koudemiddel werd verwijderd. Onderteken de sticker met vermelding van de datum.
10. Laat het verwijderde koudemiddel in overeenstemming met de voorschriften recycleren. Let erop, dat het koudemiddel moet worden gereinigd en gecontroleerd, voordat het opnieuw wordt gebruikt.
11. Laat het product en de componenten ervan in overeenstemming met de voorschriften afvoeren of recycleren.

15 Recycling en afvoer

15.1 Verpakking afvoeren

- ▶ Voer de verpakking reglementair af.
- ▶ Neem alle relevante voorschriften in acht.

15.2 Product en toebehoren afvoeren

- ▶ Geef noch het product noch de toebehoren met het huisvuil mee.
- ▶ Voer het product en alle toebehoren reglementair af.
- ▶ Neem alle relevante voorschriften in acht.

15.3 Koudemiddel afvoeren



Gevaar!

Levensgevaar door brand of explosie bij transport van koudemiddel!

Wanneer koudemiddel R32 bij het transport vrijkomt, dan kan bij vermenging met lucht een brandbare atmosfeer ontstaan. Er bestaat brand- en explosiegevaar. Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan.

- ▶ Zorg ervoor, dat het koudemiddel deskundig wordt getransporteerd.



Waarschuwing!

Gevaar voor schade aan het milieu!

Het product bevat het koudemiddel R32. Het koudemiddel mag niet in de atmosfeer terecht komen. R32 is een door het Kyoto-protocol beschreven gefluoreerd broeikasgas met GWP 675 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Laat het in het product voorhanden koudemiddel voor het afvoeren van het product volledig in een daarvoor geschikte bak af om het daarna conform de voorschriften te recycleren of af te voeren.
- ▶ Zorg ervoor dat de afvoer van het koudemiddel door een gekwalificeerde vakman gebeurt.
- ▶ Zorg ervoor dat het gerecupereerde koudemiddel in de juiste recuperatiefles naar de leverancier van het koudemiddel wordt teruggestuurd en dat het vereiste afvalverwerkingscertificaat wordt afgegeven. Meng geen koudemiddel in de recuperatieapparaten en vooral niet in de koudemiddelflessen.
- ▶ Als een compressor of compressorolie moet worden verwijderd, zorg er dan voor dat ze op een aanvaardbaar niveau worden geëvacueerd om ervoor te zorgen dat er geen brandbaar koudemiddel in het smeermiddel achterblijft. Het evacueringsproces moet vóór de teruggave van de compressor aan de leverancier worden uitgevoerd. Voor het versnellen van deze procedure mag de compressorbehuizing alleen elektrisch worden verwarmd. Als compressorolie uit het systeem wordt afgetapt, dan moet dit op een veilige manier gebeuren.

16 Serviceteam

Geldigheid: België

Contactgegevens over ons serviceteam vindt u op het aan de achterkant opgegeven adres of www.vaillant.be.

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)	Opsteloppervlak min. (m ²) h = 1,1 m	Opsteloppervlak min. (m ²) h = 1,2 m	Opsteloppervlak min. (m ²) h = 1,4 m	Opsteloppervlak min. (m ²) h = 1,6 m	Opsteloppervlak min. (m ²) 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)	Opsteloppervlak min. (m ²) h = 1,1 m	Opsteloppervlak min. (m ²) h = 1,2 m	Opsteloppervlak min. (m ²) h = 1,4 m	Opsteloppervlak min. (m ²) h = 1,6 m	Opsteloppervlak min. (m ²) 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)	Opsteloppervlak min. (m ²) h = 1,1 m	Opsteloppervlak min. (m ²) h = 1,2 m	Opsteloppervlak min. (m ²) h = 1,4 m	Opsteloppervlak min. (m ²) h = 1,6 m	Opsteloppervlak min. (m ²) 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 binnenlucht netwerk (cm²)

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

A	B	7,0		8,0		9,0		10,0		11,0		12,0	
		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 binnenlucht netwerk (m²) [A_{totaal}]
 D = Vereiste openingsoppervlakte doorgang (cm²)
 o. = onder
 b. = boven

B.3 Vereiste openingsvlakken in de doorgang, bij binnenlucht netwerk (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	
		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 binnenlucht netwerk (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	
		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	
		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

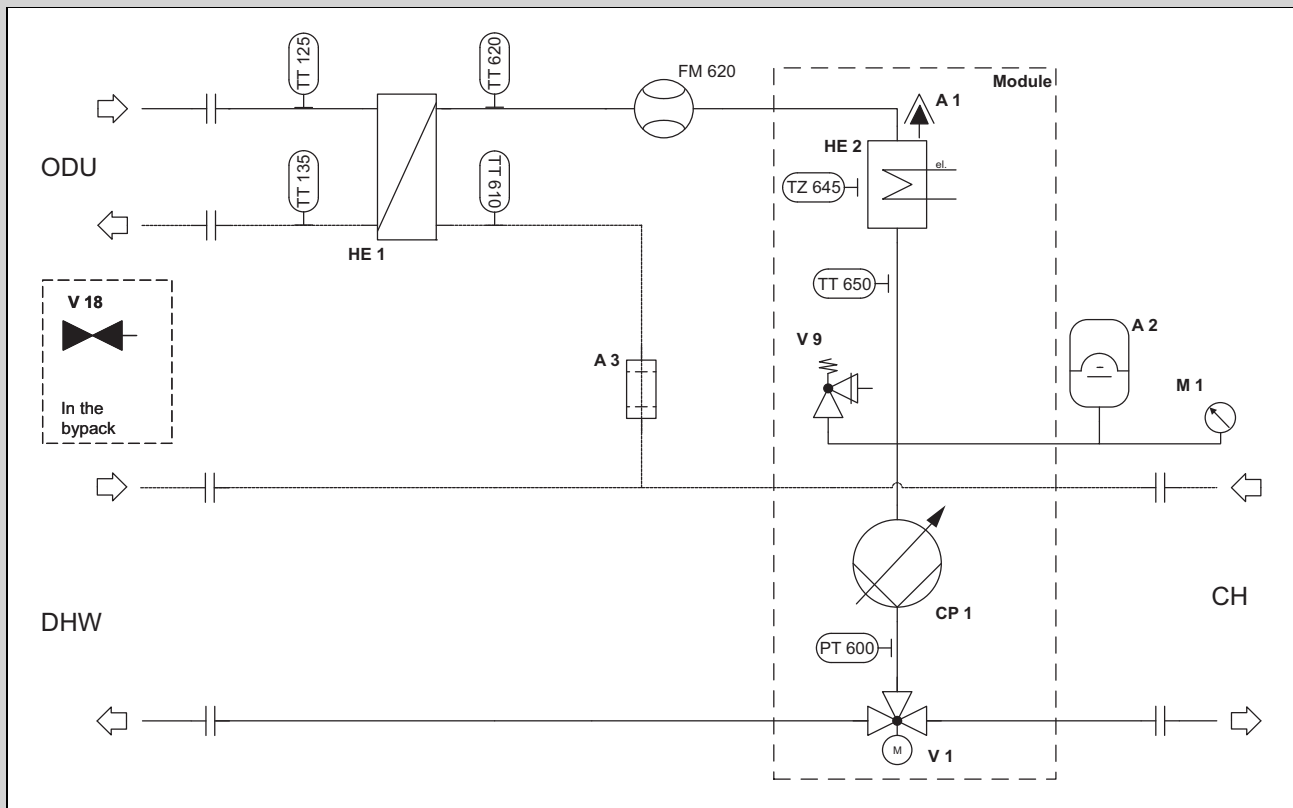
b. = boven

* < 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

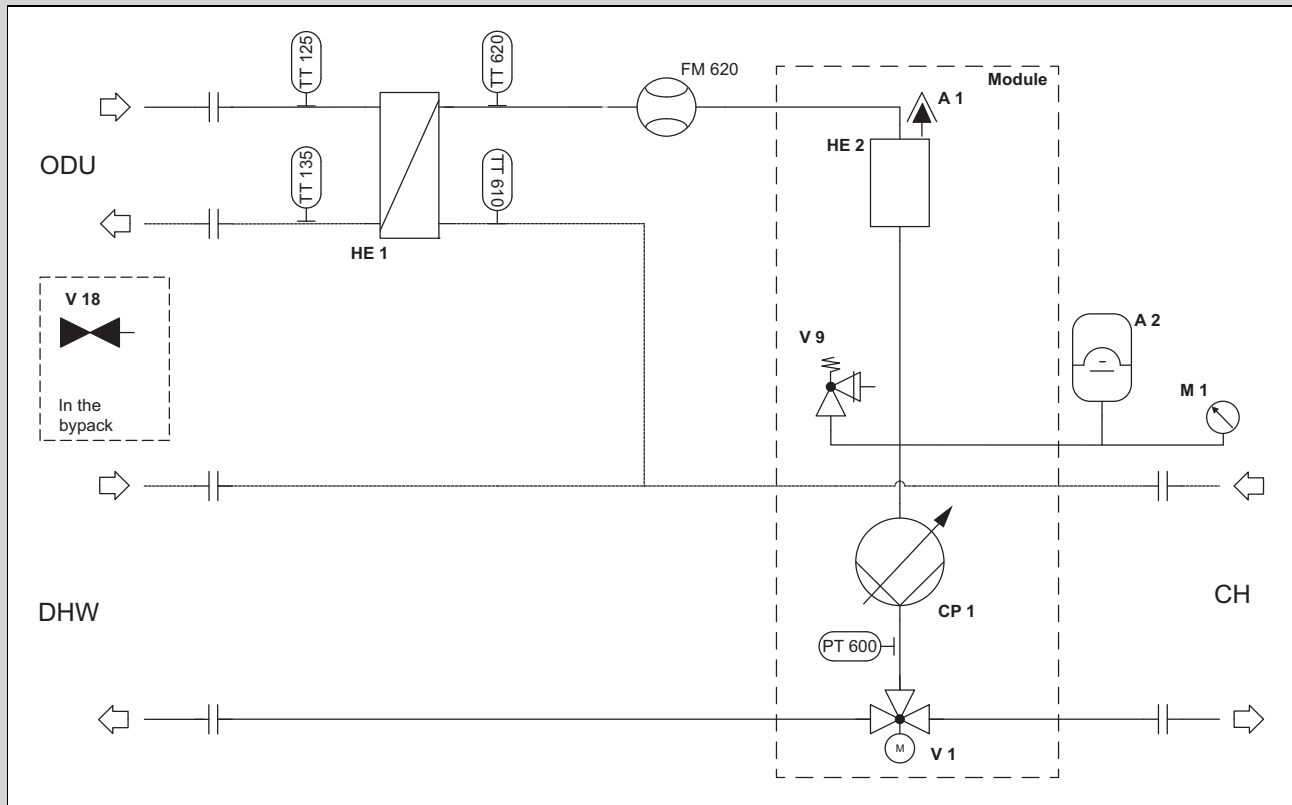
Geldigheid: Product met elektrische hulpverwarming



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

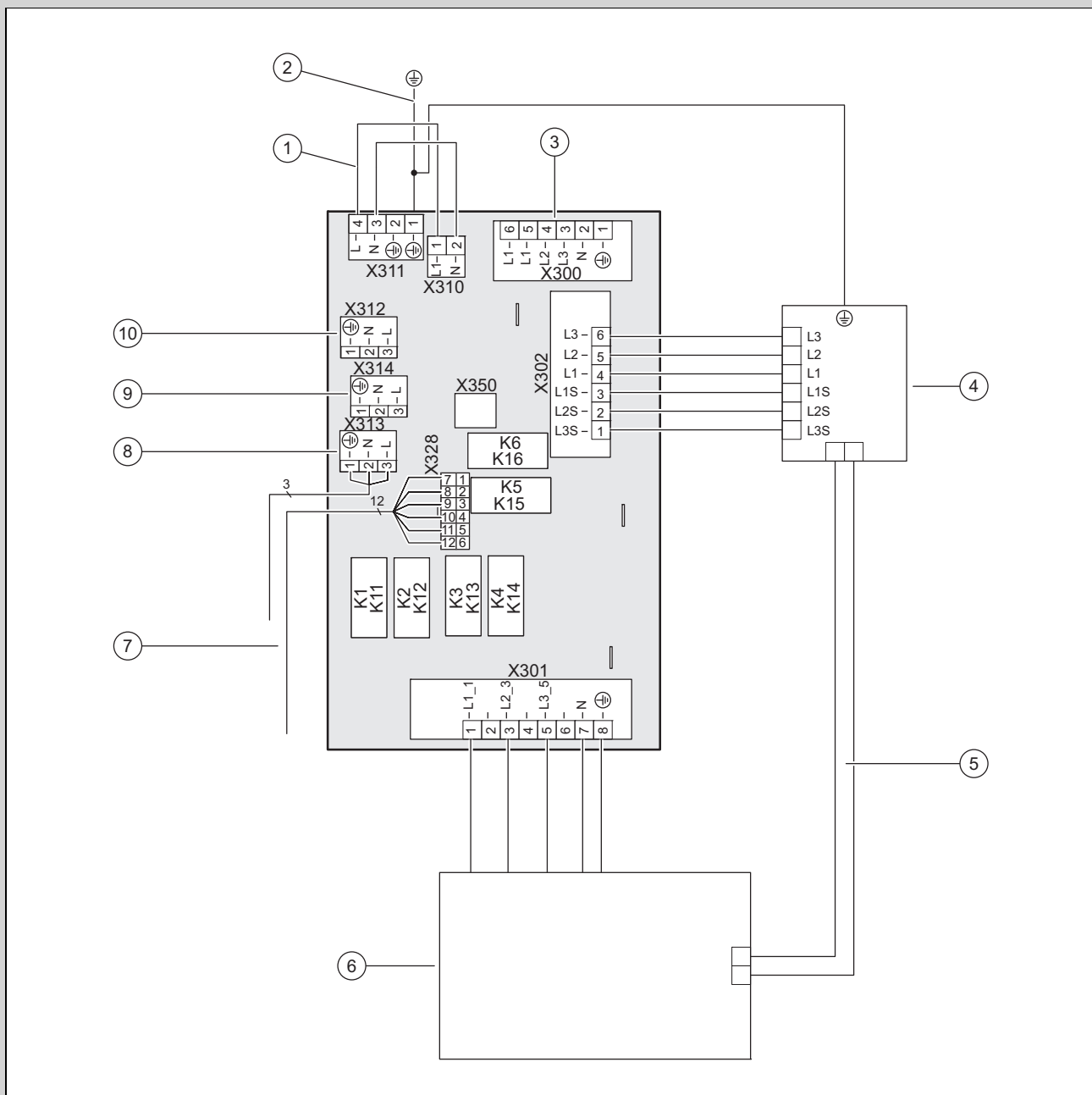


A1	Automatische snelontluchter	V1	Driewegklep
A2	Expansievat CV-circuit	V9	Veiligheidsventiel
CH	CV circuit	V18	Onderhoudskranen
CP1	CV-pomp	TT125	Inlaattemperatuursensor condensor
DHW	Warmwaterbereiding	TT135	Uitlaattemperatuursensor condensor
HE1	Condensor	PT600	Waterdruksensor afgiftecircuit
HE2	Elektrische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

D Bedradingschema's

D.1 Netaansluitingsprintplaat

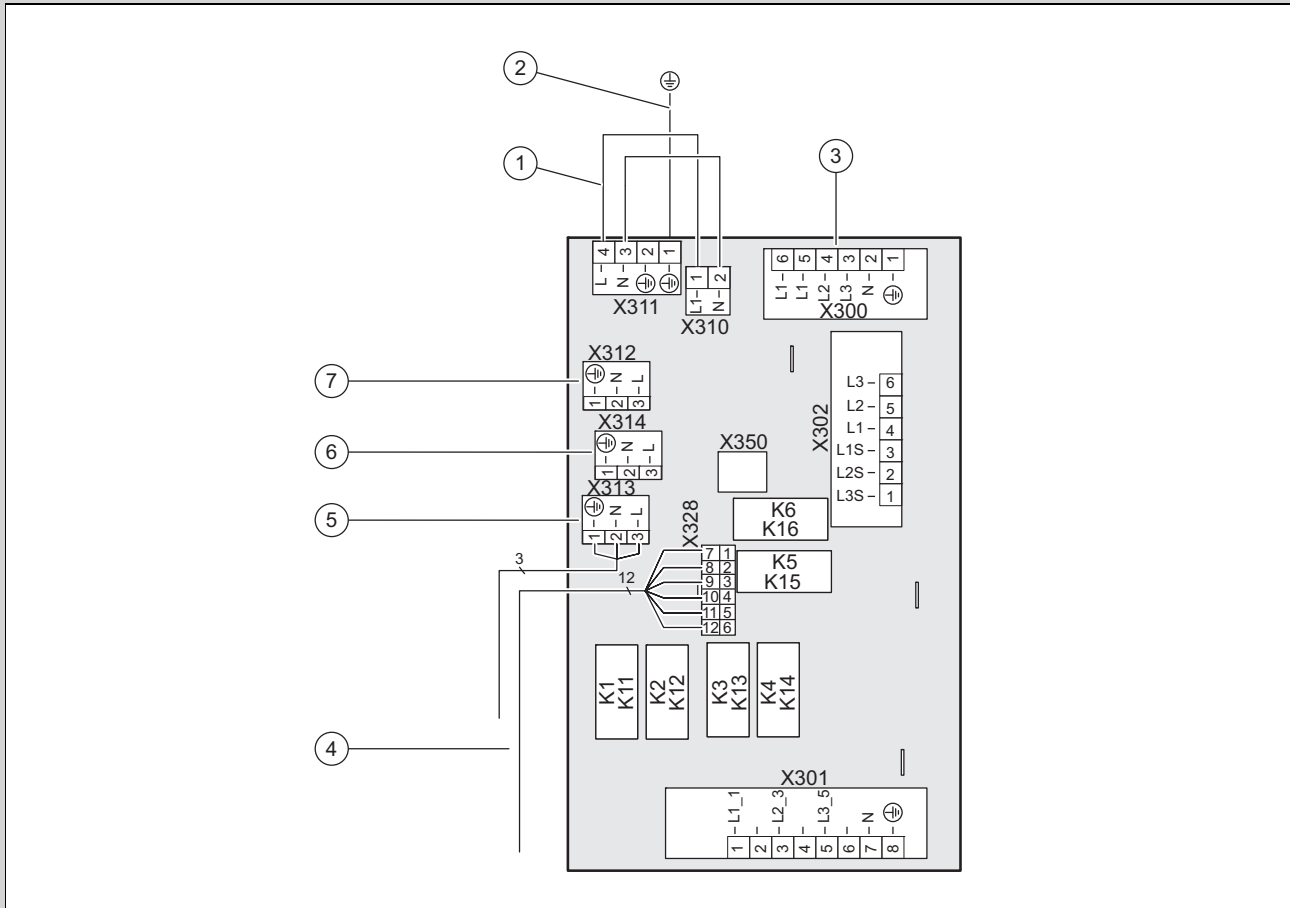
Geldigheid: Product met elektrische hulpverwarming



- | | |
|--|--|
| <p>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</p> <p>2 Vast geïnstalleerde randaardeverbinding met de behuizing</p> <p>3 [X300] Aansluiting voedingsspanning</p> <p>4 [X302] Veiligheidstemperatuurbegrenzer</p> <p>5 Capillaire buis veiligheidstemperatuurbegrenzer</p> <p>6 [X301] Hulpverwarming</p> | <p>7 [X328] Dataverbinding met de thermostaatprintplaat</p> <p>8 [X313] Stroomvoorziening van de thermostaatprintplaat of van de optionele VR 70B, VR 71B of van de optionele elektrische anode</p> <p>9 [X314] Stroomvoorziening van de thermostaatprintplaat of van de optionele VR 70B, VR 71B of van de optionele elektrische anode</p> <p>10 [X312] Stroomvoorziening van de thermostaatprintplaat of van de optionele VR 70B, VR 71B of van de optionele elektrische anode</p> |
|--|--|

D.2 Netaansluitingsprintplaat

Geldigheid: Behalve product met elektrische hulpverwarming



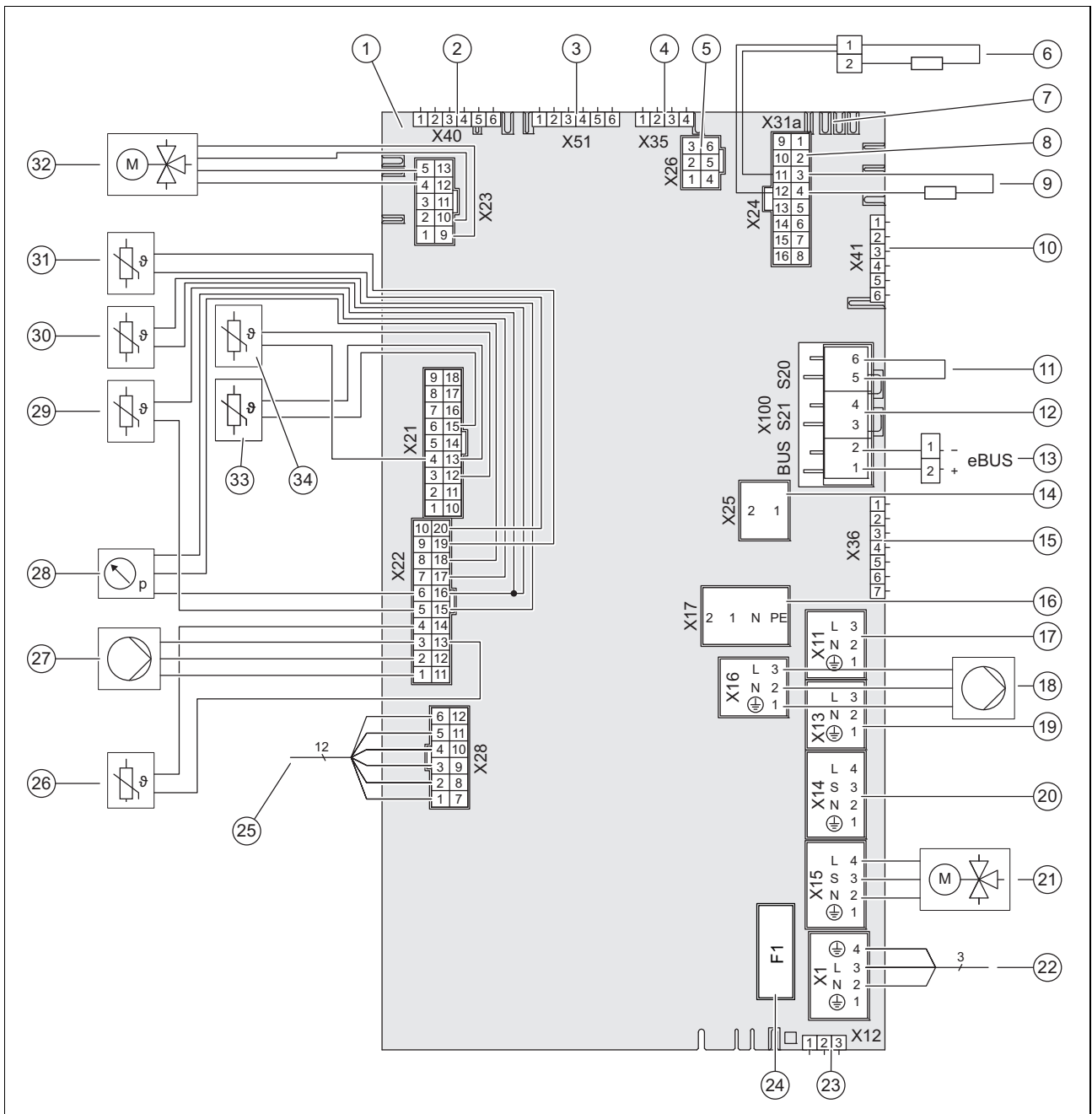
- | | |
|--|---|
| <p>1 Bij enkele voeding: brug 230V tussen X311 en X310; bij dubbele voeding: brug bij X311 door permanente (niet periodiek geschakelde) 230 V-aansluiting vervangen</p> <p>2 Vast geïnstalleerde randaardeverbinding met de behuizing</p> <p>3 [X300] Aansluiting voedingsspanning</p> <p>4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

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.

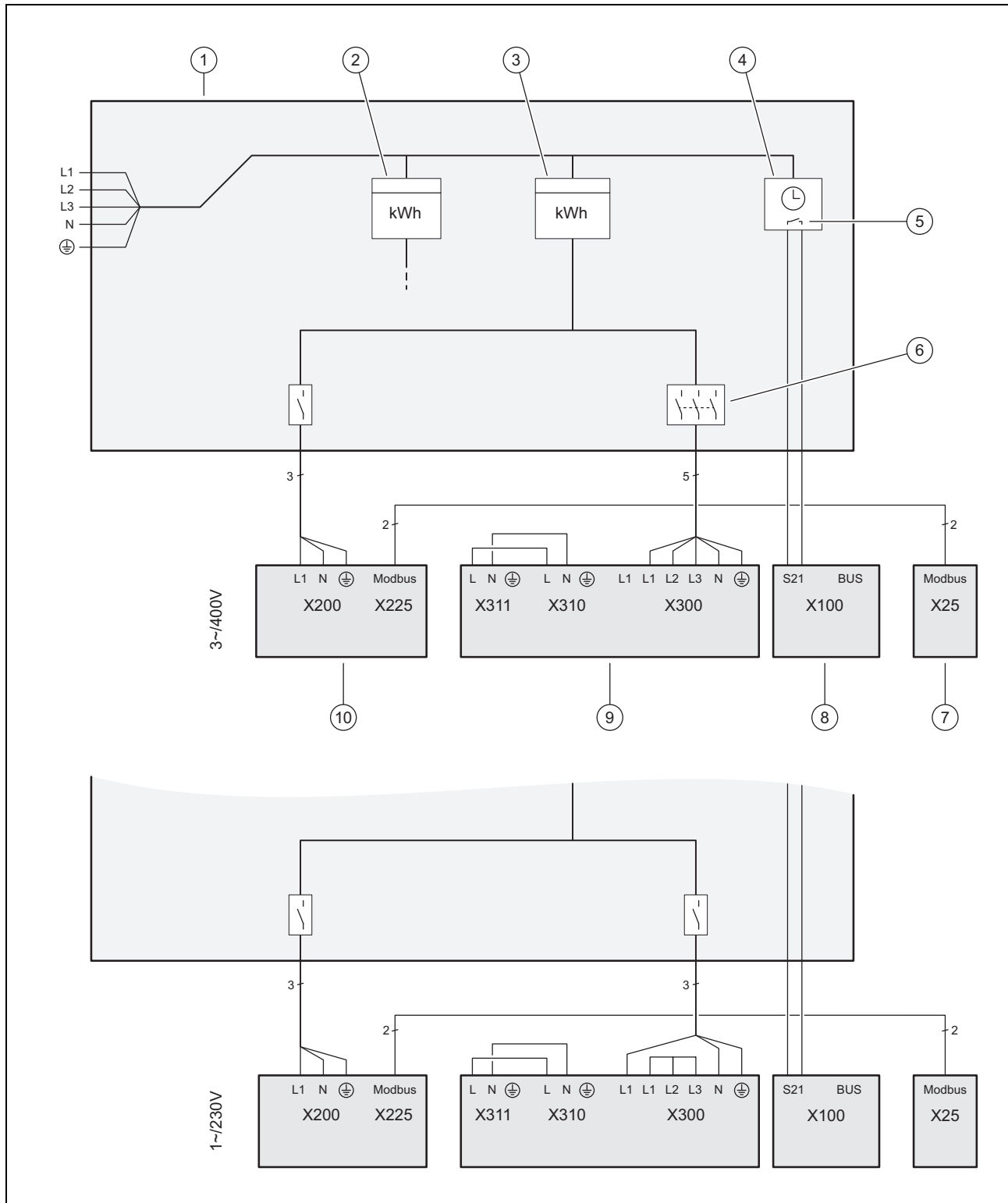


1	Printplaat thermostaat	17	[X11] Multifunctionele uitgang 2: circulatie pomp warm water, legionellabeschermingspomp (max. 13 A aanloopstroom, P = 195 W), ontvochtiger, zoneklep 2 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)
2	[X40] Randstekker zonder functie	18	[X16] Interne CV-pomp
3	[X51] Randstekker display	19	[X13] Multifunctionele uitgang 1: relais actieve koeling, zoneklep 1 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)
4	[X35] Randstekker elektrische anode	20	[X14] Externe CV-pomp (max. 13 A aanloopstroom, P = 195 W)
5	[X26] Codeerweerstand 1	21	[X15] Externe driewegklep (max. 0,03 A, P = 6 W)
6	[X24] Codeerweerstand 2	22	[X1] 230-V-voorziening van de thermostaatprintplaat
7	[X31a] Busaansluiting eBUS optionele VR 70B ; SR 71B	23	[X12] 230 V-uitgang bijv. VR 40
8	[X24] Doorstromingssensor CV	24	Zekering F1 T 4 A/250 V
9	[X24] Codeerweerstand 3	25	[X28] Dataverbinding met de netaansluitingsprintplaat
10	[X41] Randstekker (buitentemperatuursensor, DCF, systeemtemperatuursensor, multifunctionele ingang)	26	[X22] Aanvoertemperatuursensor verwarmingselement
11	[X100/S20] Maximaalthermostaat	27	[X22] Signaal CV-pomp
12	[X100/S21] Contact energiebedrijf	28	[X22] Druksensor
13	[X100/BUS] Busaansluiting eBUS (VRC 720 , buskoppeling VR 32)	29	[X22] Temperatuursensor aanvoer afgiftecircuit
14	[X25] Busaansluiting Modbus-verbinding buitenunit	30	[X22] Temperatuursensor retour afgiftecircuit
15	[X36] Aansluiting CIM voor Internetgateway VR 940		
16	[X17] Externe hulpverwarming		

- 31 [X22] Temperatuursensor warmwaterboiler
- 32 [X23] Interne driewegklep

- 33 [X21] Temperatuursensor condensatoruitlaat
- 34 [X21] Temperatuursensor condensatorinlaat

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



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

F Menustructuur installateurniveau met aangesloten systeemthermostaat

F.1 Overzicht menu installateurniveau

MENU | INSTELLINGEN

Installateursniveau	
	Gegevensoverzicht
	Installatieassistent
	QR-servicecode
	Contactgegevens vakman
	Onderhoudsdatum:
	Testmodi
	Diagnosecodes
	Fouthistorie
	Noodbedrijfshistorie
	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
Luchtinlaattertemperatuur:	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. warmteopwaker
------------------	--

F.7 Menupunt testprogramma's

MENU | INSTELLINGEN | Installateursniveau

Testmodi	
Testprogramma's	
P.04 CV-functie met compressor	Instelling gewenste aanvoertemperatuur compressor 25 - 50 °C
P.06 Ontluchtingsprogramma	Keuze
P.11 Koelingstechnologie	Instelling gewenste aanvoertemperatuur 7 - 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 van de gewenste aanvoertemperatuur 25 - 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 aanvoeren retourtemperatuursensor bepaald en later overeenkomstig gecorrigeerd. Deze waarde kan positief of negatief zijn.
D.004 Boilertemp. warm water	Actuele waarde in °C
D.005 Gew. aanvoertemp. compr	Actuele waarde in °C
D.007 Gew.boilertemperatuur WW	Instelbare waarde: 35 - 70 in °C, fabrieksinstelling: 35
D.014 Energieopbr.verw.: maand	Actuele waarde in kWh
D.015 Rendement verw.: maand	Actuele waarde decimaal
D.016 Energieopbr. verw.: totaal	Actuele waarde in kWh
D.017 Rendement verw.: totaal	Actuele waarde decimaal
D.018 Energ.opbr.warm wat: maand	Actuele waarde in kWh
D.019 Rendem.warm water: maand	Actuele waarde decimaal
D.022 Energieopbr.warm wat: totaal	Actuele waarde in kWh
D.023 Rendem.warm water: totaal	Actuele waarde decimaal
D.027 Status MA 1 relais	Actuele waarde
D.028 Status MA 2 relais	Actuele waarde
D.033 Energie-integr. compressor	Actuele waarde in °min
D.035 Externe 3 wegklep	open, gesloten
D.036 Elektr. opgenomen verm	Actuele waarde in kW
D.037 Modulatie compressor	Actuele waarde in procent
D.038 Luchtinlaattemperatuur	Actuele waarde in °C
D.040 Aanvoertemp. compressor	Actuele waarde in °C
D.041 Retourtemp.compressor	Actuele waarde in °C
D.043 Stooklijn	0,1 tot 4,0, stapgrootte 0,05, fabrieksinstelling: 0,6
D.044 Energieopbr. koelen: totaal	Actuele waarde in kWh
D.045 Rendement koelen: totaal	Actuele waarde decimaal
D.048 Rendement koelen: maand	Actuele waarde decimaal
D.049 Energieopbr. koelen: maand	Actuele waarde in kWh
D.050 Vermogen omgevingcircuit	Actuele waarde in kW
D.060 Afgiftecircuit doorstroming	Actuele waarde in liter per uur
D.061 Afgiftecircuit waterdruk	Actuele waarde in bar
D.064 Bedrijfsuren totaal	Actuele waarde in uur
D.066 Bedrijfsuren koelen	Actuele waarde in uur
D.067 Blokkeertijd compressor	Actuele waarde in minuten
D.072 Bedrijfsuren hulpverwarming	Actuele waarde in uur
D.073 Energieverbruik verw.elem	Actuele waarde in kWh
D.074 Schakelingen hulpverw.	Actuele waarde decimaal
D.076 Vermogen hulpverwarming	Actuele waarde in kW

D.077	Energieverbruik totaal	Actuele waarde in kWh
D.080	Bedrijfsuren verwarmen	Actuele waarde in uur
D.081	Bedrijfsuren WW	Actuele waarde in uur
D.091	Status DCF	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 binnunit 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

Noodbedrijfshistorie	
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 na-loop	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: pompna-loop	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 Wachtijd: 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 Wachtijd: 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 Wachtijd: 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: omwentelingsnelheid 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: omwentelingsnelheid 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 Wachtijd: inschakelvertraging actief	De inschakelvertraging in de warmtepomp is actief.
S.303 Wachtijd: temperatuur compressoruitlaat te hoog	De temperatuur aan de compressoruitlaat is te hoog.

Code	Betekenis
S.304 Wachtijd: 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 Wachtijd: 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 Wachtijd: 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 Wachtijd: 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 Hogedrukbevaking in het koudemiddelcircuit geactiveerd	De hogedrukbevaking in het koudemiddelcircuit is geactiveerd. Het product probeert opnieuw te starten.
S.728 Lagedrukbevaking in het koudemiddelcircuit geactiveerd	De lagedrukbevaking 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	<ol style="list-style-type: none"> Onderhoud uitvoeren. Onderhoudsinterval resetten.
I.023 Signaal van de elektrische anode ongeldig	Ingangsstroomanode defect	<ol style="list-style-type: none"> Kabel op kabelbreuk controleren. Elektrische anode vervangen.
I.032 Waterdruk in afgiftecircuit laag	Drukverlies in het afgiftecircuit door lek of luchtkussen	<ol style="list-style-type: none"> Afgiftecircuit op lekkages controleren. CV-water bijvullen en ontluchten.
	Druksensor afgiftecircuit defect	<ol style="list-style-type: none"> Steekcontact op de printplaat en aan de kabelboom controleren. Druksensor op goede werking controleren. 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	<ol style="list-style-type: none"> Afgiftecircuit op lekkages controleren. CV-water bijvullen en ontluchten.
	Druksensor afgiftecircuit defect	<ol style="list-style-type: none"> Steekcontact op de printplaat en aan de kabelboom controleren. Druksensor op goede werking controleren. Druksensor evt. vervangen.
I.201 Signaal van de boiler temperatuursensor ongeldig	Boilertemperatuursensor defect	<ol style="list-style-type: none"> Steekcontact op de printplaat en aan de kabelboom controleren. Sensor op goede werking controleren. Sensor evt. vervangen.
I.202 Signaal van de systeemtemperatuursensor ongeldig	Systeemtemperatuursensor defect	<ol style="list-style-type: none"> Steekcontact op de printplaat en aan de kabelboom controleren. Sensor op goede werking controleren. 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 ontdoeien is mislukt. Het product probeert opnieuw te starten.
L.284	De aanvoertemperatuur in het afgiftecircuit is tijdens het ontdoeien 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 ventilatoroerental 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 compressormotor of de aansluitkabel is defect. 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 en vervang eventueel de kabelboom inclusief alle stekerverbindingen.
N.521 Signaal buitentemperatuurvoeler ongeldig	Buientemperatuursensor niet verbonden	▶ Controleer de instellingen op de thermostaat.
	Buientemperatuursensor defect	▶ Controleer de buitentemperatuursensor.
	Buientemperatuurvoeler niet geïnstalleerd	▶ Deactiveer de weersafhankelijke regeling via 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 en vervang eventueel de kabelboom tussen printplaat en sensor inclusief alle stekerverbindingen.
	Kabel naar de pomp/waterdruksensor los/niet aangesloten/defect	► Controleer de kabel naar de pomp/naar de waterdruksensor.
	Waterdruksensor defect	► Controleer en vervang eventueel de waterdruksensor.
	Pompbedrijf in storing	► Controleer en vervang eventueel de kabel naar de pomp/naar de waterdruksensor.
	Magneetklep van de automatische vulvoorziening defect	► Controleer de automatische vulvoorziening en vervang eventueel de vulvoorziening.
	Intern expansievat defect	► Controleer en vervang eventueel het interne expansievat.
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 stekerverbindingen (met name op de printplaat).
	Gebruik van een verkeerde kabelboom tussen printplaat en gasblok	► Controleer het artikelnummer van de kabelboom tussen printplaat en gasblok resp. warmtecel en vervang eventueel de kabelboom.
	Codeerweerstand van de warmtecel wordt niet herkend	► Controleer de codeerweerstand (printplaat stekker X25, contact 11/12).
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 ontdooien was niet succesvol.	Elektrische hulpverwarming niet voldoende of niet beschikbaar.	► Controleer de instelling voor de elektrische hulpverwarming.
	Niet voldoende warmte-energie in de huisinstallatie	► Controleer de instelling van het CV-circuit. Waarborg dat alle CV-circuits tijdens het ontdooien zijn geopend.
	Ijsvorming op verdamper	► Controleer de buitenunit op ijsvorming. Verwijder aanwezige ijsplaten.
F.504 Het signaal van de ventilator 1 resp. het ventilatoroerental is ongeldig.	Kabelboom is niet correct op de printplaat aangesloten	► Sluit de kabelboom correct op de printplaat aan.
	Onderbreking in de kabelboom	► Controleer en vervang eventueel de kabelboom inclusief alle stekerverbindingen.
	Kortsluiting in de kabelboom	► Controleer de kabelboom en vervang de kabelboom eventueel.
	Ventilator geblokkeerd	► Controleer of de ventilator goed functioneert.
	Ventilator defect	► Vervang de ventilator.
F.514 Signaal temperatuursensor compressorinlaat ongeldig	Temperatuursensor op compressorinlaat defect of niet aangesloten	► Controleren: stekker, temperatuursensor, kabelboom, printplaat.
F.517 Signaal temperatuursensor compressoruitlaat ongeldig	Temperatuursensor op compressoruitlaat defect of niet aangesloten	► Controleren: stekker, kabelboom, sensor, printplaat.

Code/betekenis	Mogelijke oorzaak	Maatregel
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 bij de aansturing van de elektrische expansieklep gedetecteerd.	EEV niet correct aangesloten of kabelbreuk naar de spoel.	► Steekverbindingen controleren en evt. spoel van de EEV vervangen.
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 hogedrukbeveiliging in het koudemiddelcircuit is geactiveerd	De compressoruitlaattemperatuur ligt boven 130°C: gebruiksgrenzen overschreden.	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 te laag.	Compressoruitlaattemperatuur gedurende meer dan 10 minuten lager dan 0 °C of compressoruitlaattemperatuur lager dan -10 °C hoewel de warmtepomp zich in het bedrijfsgebied bevindt.	<ol style="list-style-type: none"> 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. 5. Koudemiddelhoeveelheid op overvulling controleren.
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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afgiftecircuit ontluichten. 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.

Code/betekenis	Mogelijke oorzaak	Maatregel
F.732 Temperatuur compressoruitlaat te hoog	De compressor-uitlaattemperatuur is hoger dan 130 °C: toepassingsgrenzen overschrijden, EEV functioneert niet of open niet correct, koudemiddelhoeveelheid te gering (vaak ont-dooien als gevolg van zeer lage verdampingstemperaturen)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compressorinlaatsensor en -uitlaatsensor controleren. 2. Temperatuursensor condensoruitlaat (TT135) controleren. 3. EEV controleren (loopt de EEV in de eindaanslag? Sensor/actortest gebruiken). 4. Koudemiddelhoeveelheid controleren (zie technische gegevens). 5. Dichtheidscontrole uitvoeren. 6. Controleer, of de afsluitkleppen aan de buitenunit geopend zijn.
F.733 Temperatuur verdamping te laag	Te geringe lucht volumestroom door de warmtewisselaar van de buitenunit (CV-functie) veroorzaakt een te lage energie-input in het omgevingscircuit (CV-functie) of afgiftecircuit (koelbedrijf). Koudemiddelhoeveelheid te gering.	<ol style="list-style-type: none"> 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. Compressorinlaatsensor controleren. 5. Koudemiddelhoeveelheid controleren.
F.734 Temperatuur condensatie te laag	Temperatuur in het CV-circuit te laag, buiten het bedrijfskenveld. Koudemiddelhoeveelheid te laag	<ol style="list-style-type: none"> 1. EEV controleren (loopt de EEV in de eindaanslag? Sensor/actortest gebruiken). 2. Compressorinlaatsensor controleren. 3. Koudemiddelhoeveelheid controleren (zie technische gegevens). 4. Hogedruksensor controleren. 5. Druksensor in CV-circuit 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 ventilatoroerental.	<ol style="list-style-type: none"> 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. Lucht volumestroom 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 Koudemiddelcircuit overvuld. Te geringe doorstroming in het afgiftecircuit.	<ol style="list-style-type: none"> 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. Koudemiddelhoeveelheid op overvulling controleren. 6. Controleer, of de afsluitkleppen aan de buitenunit geopend zijn. 7. Lucht volumestroom in koelbedrijf op voldoende doorstroming controleren. 8. CV-pomp controleren.
F.753 De communicatie met de frequentieomvormer is onderbroken.	Ontbrekende communicatie tussen de omvormer en de thermostaatprintplaat van de buitenunit.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kabelboom en steekverbindingen op schade en vastheid controleren en evt. vervangen. 2. Omvormer via aansturing van het compressorveiligheidsre-lais 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 vier-wegklep. Als in de CV-functie de aanvoertemperatuur lager is dan de retourtemperatuur in het afgiftecircuit. Temperatuursensor in het EEV-omgevingscircuit geeft foute temperatuur weer.	<ol style="list-style-type: none"> 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 De warmtepomp heeft de minimale looptijd van de compressor te vaak overschreden.	De compressor is meerdere keren gestopt, voordat de minimale looptijd is bereikt. Het product is daarom geblokkeerd. In het systeem zonder buffer met gering CV-watervolume, kan de temperatuur zeer snel toenemen of dalen, wanneer de compressor start. Afhankelijk van de startvoorwaarde bestaat dan het gevaar, dat het product stopt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer het circulatiewatervolume. 2. Verhoog eventueel het circulatiewatervolume.
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.	<ol style="list-style-type: none"> 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 compressormotor of de aansluitkabel is defect.	Defect in de compressor (bijv. kortsluiting). Defect in de omvormer. Aansluitkabel van de compressor defect of los.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wickelingsweerstand in de compressor meten. 2. 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensor controleren en evt. vervangen. 2. Kabelboom vervangen.
F.823 Temperatuurschakelaar compressor is geactiveerd	De heetgastermostaat schakelt de warmtepomp uit als de druk in het koudemiddelcircuit te hoog is. Na een wachttijd volgt een bijkomende startpoging van de warmtepomp. Na drie mislukte startpogingen na elkaar wordt een foutmelding weergegeven. Koudemiddelcircuittemperatuur max.: 130 °C. Wachttijd: 5 min (na het eerste optreden). Wachttijd: 30 min. (na het tweede en elk daarop volgend optreden). Terugzetten van de foutenteller bij intreden van beide voorwaarden: warmtevraag zonder voortijdig uitschakelen. 60 min ongestoord bedrijf.	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 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 onderhoudsopening naar de componenten van het koudemiddelcircuit is geopend.	Deursensor koudemiddelcircuit van de ruimte defect	► Controleren: stekker, kabelboom, sensor, printplaat.
F.829 Het signaal van de sensor van de onderhoudsopening naar het koudemiddelcircuit is ongeldig, kortgesloten of onderbroken.	Het signaal van de sensor van de onderhoudsopening naar het koudemiddelcircuit is ongeldig, kortgesloten of onderbroken.	► Controleren: stekker, kabelboom, sensor, printplaat.
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 veiligheidstemperatuurbegrenzer van de elektrische hulpverwarming is geopend vanwege: – te geringe volumestroom of lucht in het afgiftecircuit, – werking elektrisch verwarmingselement bij niet gevuld afgiftecircuit, – werking elektrisch verwarmingselement bij aanvoertemperaturen boven 95 °C activeert de smeltzekering van de veiligheidstemperatuurbegrenzer en vereist een vervanging, – toevoer van externe warmte in het afgiftecircuit.	1. Afgiftecircuitpomp op omloop controleren. 2. Evt. afsluitkranen openen. 3. Veiligheidstemperatuurbegrenzer vervangen. 4. Inbreng externe warmte verlagen of onderbreken. 5. Aanwezige vuilzeven op doorlaatbaarheid controleren.
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.	Kabel niet of verkeerd aangesloten. Buitenunit zonder voedingsspanning.	► Verbindingsleidingen 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
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	Minimaal iedere 2 jaar	126
2	Geldigheid: Product met magnetietafscheider Magnetietafscheider controleren en reinigen	Minimaal iedere 2 jaar	127
3	Driewegklep op lichtlopendheid controleren(optisch/akoestisch)	Minimaal iedere 2 jaar	
4	Koudemiddelcircuit controleren, roest en olie verwijderen	Minimaal iedere 2 jaar	
5	Elektrische schakelkasten controleren, stof uit de ventilatieopeningen verwijderen	Minimaal iedere 2 jaar	
6	Trillingsdemper aan de koudemiddelleidingen controleren	Minimaal iedere 2 jaar	

N Karakteristieke waarden temperatuursensor, koudecircuit

Temperatuur (°C)	Weerstand (ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605

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

O Karakteristieke waarden interne temperatuursensoren, hydraulisch circuit

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

P Karakteristieke waarden interne temperatuursensoren, boiler temperatuur

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

Q Kenwaarden buitentemperatuursensor DCF

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

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
Zekeringstype, karakteristiek C, traag, een- resp. driepolig schakelend (onderbreken van de drie netleidingen door een schakeling)	in overeenstemming met de geselecteerde aansluitschema's configureren	in overeenstemming met de geselecteerde aansluitschema's configureren	in overeenstemming met de geselecteerde aansluitschema's configureren
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

	VWL 77/8.2 IS S1
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
Zekeringstype, karakteristiek C, traag, een- resp. driepolig schakelend (onderbreken van de drie netleidingen door een schakeling)	in overeenstemming met de geselecteerde aansluitschema's configureren
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, ethyleenpropyleendieen-caoutchouc, messing, staal, compoundmateriaal	Koper, koperzinklegering, roestvrij staal, ethyleenpropyleendieen-caoutchouc, messing, staal, compoundmateriaal	Koper, koperzinklegering, roestvrij staal, ethyleenpropyleendieen-caoutchouc, 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)
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	0,44 m³/h
Nominale volumestroom ΔT 5K (A7/W35)	0,865 m³/h	0,865 m³/h	1,206 m³/h
Nominale volumestroom ΔT 8K (A7/W55)	0,366 m³/h	0,366 m³/h	0,546 m³/h
Restopvoerhoogte ΔT 5K	73,4 kPa (734,0 mbar)	73,4 kPa (734,0 mbar)	73,4 kPa (734,0 mbar)
Restopvoerhoogte ΔT 8K	76,5 kPa (765,0 mbar)	76,5 kPa (765,0 mbar)	76,5 kPa (765,0 mbar)
Geluidsvermogen A7/W35 conform EN 12102 / EN 14511 L _{wl} in CV-functie	≤ 38,4 dB(A)	≤ 38,4 dB(A)	≤ 38,4 dB(A)
Geluidsvermogen A7/W55 conform EN 12102 / EN 14511 L _{wl} in CV-functie	≤ 38,6 dB(A)	≤ 38,6 dB(A)	≤ 38,6 dB(A)

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS
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, ethyleenpropyleendieëncaoutchouc, 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.
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.	0,44 m³/h
Nominale volumestroom ΔT 5K (A7/W35)	1,206 m³/h
Nominale volumestroom ΔT 8K (A7/W55)	0,546 m³/h
Restopvoerhoogte ΔT 5K	73,4 kPa (734,0 mbar)
Restopvoerhoogte ΔT 8K	76,5 kPa (765,0 mbar)
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)

	VWL 77/8.2 IS S1
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
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
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	112	
Aansluiten, bijkomende componenten	112	
Aansluiten, cascades	118	
Aansluiten, circulatiepomp	118	
Aansluiten, CV-circuit	112	
Aansluiten, externe 3-wegomschakelklep	118	
Aansluiten, koudemiddelleidingen	111	
Aansluiten, maximaalthermostaat	118	
Aansluiten, Modbus-kabel	117	
Aansluiten, warmwaterboiler, elektrisch	118	
Aansluiting, blokkering energiebedrijf	113	
Aansluitingen	104	
Aansluitingssymbolen	104	
Aansturen, circulatiepomp	118	
Activeren, afwerklaagdroging	121	
Actoren, controleren	122	
Actorentests, gebruiken	125	
Actuele sensorwaarden	125	
Afmetingen	107	
Afsluiten, reparatie- en servicewerkzaamheden	132	
Afvoer, product	132	
Afvoer, toebehoren	132	
Afvoer, verpakking	132	
Afvoeren, koudemiddel	132	
Afwerklaagdroging, activeren	121	
B		
Bedieningsconcept	118	
Bedrading	114	
Bedrijfstoestand	125	
Beveiliging	101	
Bijkomende componenten, aansluiten	112	
Blokkering energiebedrijf, aansluiting	113	
Boileraansluiting	112	
Buiten bedrijf stellen, product, definitief	132	
C		
Cascades, aansluiten	118	
Circuits, ontlichten	120	
Circulatiepomp, aansluiten	118	
Circulatiepomp, aansturen	118	
Codeniveau, oproepen	121	
Communicatiekabel, plaatsen	117	
Component van het koudemiddelcircuit, demonteren	131	
Component van het koudemiddelcircuit, monteren	131	
Compressorhysterese	121	
Configureren, CV-installatie	122	
Controleren, actoren	122	
Controleren, elektrische aansluitingen	128	
Controleren, elektrische installatie	118	
Controleren, koudemiddelcircuit	127	
Controleren, koudemiddelcircuit, dichtheid	128	
Controleren, magnetietafscieder	127	
Controleren, onderhoudsmelding	126	
Controleren, servicemelding	126	
Controleren, veiligheidstemperatuurbegrenzer	129	
Controleren, voordruk expansievat	126	
Controleren, vuldruk, CV-installatie	127	
CV-circuit van het product, leegmaken	130	
CV-circuitaansluitingen	112	
CV-installatie, configureren	122	
CV-installatie, leegmaken	130	
CV-installatie, vullen en ontlichten	120	
CV-water conditioneren	119	
D		
Demonteren, component van het koudemiddelcircuit	131	
Demonteren, voormantel	109	
Dichtheid controleren, koudemiddelleidingen	112	
Drukverlies, vul- en afsluitkraan	123	
E		
Elektrische aansluitingen, controleren	128	
Elektrische component vervangen	132	
Elektrische componenten, vereisten	113	
Elektrische installatie, controleren	118	
Elektrische installatie, voorbereiden	113	
Energiebalansregeling	121	
Externe 3-wegomschakelklep, aansluiten	118	
Extra verwarming	117	
F		
Foutcodes	125, 153	
Foutgeheugen	125	
G		
Gebruiken, testprogramma's	122	
Gegevensoverzicht	125	
H		
Hulprelais	118	
Hydraulisch blok, opbouw	103	
I		
inschakelen	120	
Inspectie	125	
Inspectie en onderhoud, voorbereiden	126	
Inspectiewerkzaamheden	126	
Installatieniveau, oproepen	121	
Installatie, voorafgaande werkzaamheden	110	
Installatieassistent, beëindigen	121	
Installatieassistent, doorlopen	121	
Installatieassistent, opnieuw starten	121	
Installatievideo, QR-code	103	
Installeren, overstortventiel	112	
Installeren, systeemthermostaat	118	
Instellen, legionellabescherming	121	
Instellen, taal	121	
K		
Koudemiddel, verwijderen	130, 132	
Koudemiddel, vullen	131	
Koudemiddelcircuit, controleren	127	
Koudemiddelcircuit, dichtheid controleren	128	
Koudemiddelhoeveelheid	110	
Koudemiddelleidingen, aansluiten	111	
Koudemiddelleidingen, op dichtheid controleren	112	
Koudemiddelleidingen, plaatsen	110	
L		
Leegmaken, CV-circuit van het product	130	
Leegmaken, CV-installatie	130	
Legionellabescherming, instellen	121	
Leveringsomvang	106	
M		
Magnetietafscieder, controleren	127	
Maximaalthermostaat, aansluiten	118	
Minimaal opstellingsvlak	106	
Minimumafstanden	108	
Minimumdebiet, CV-water	105	
Modbus-kabel, aansluiten	117	
Monteren, component van het koudemiddelcircuit	131	
N		
Netaansluiting	115	
Netspanningskwaliteit	113	

Noodbedrijfgeschiedenis	125	Vereisten, elektrische componenten	113
Noodbedrijfmeldingen	125	Verpakking afvoeren	132
O		Vervangen, elektrische component	132
Onderhoud	125	Vervangen, veiligheidstemperatuurbegrenzer	129
Onderhoudsmelding, controleren	126	Verwijderen, koudemiddel	130
Onderhoudswerkzaamheden	126	Voorafgaande werkzaamheden, installatie	110
Ontluchten, circuits	120	Voorbereiden, elektrische installatie	113
Ontstoringstoets	125	Voorbereiden, inspectie en onderhoud	126
Openen, schakelkast	114	Voorbereiden, reparatie	128
Opnieuw starten, installatieassistent	121	Voorbereiden, service	128
Oproepen, codeniveau	121	Voordruk expansievat, controleren	126
Oproepen, installateurniveau	121	Voormantel, demonteren	109
Oproepen, statistieken	122	Voorschriften	102
Opstellingsplaats, kiezen	106	Vrije montageruimtes	108
Opstelruimte	106	Vuldruk, controleren, CV-installatie	127
Overstortventiel, installeren	112	Vullen en ontluchten, CV-installatie	120
P		Vullen, koudemiddel	131
Parameters, resetten	125	W	
Plaatsen, communicatiekabel	117	Wandmontage	109
Plaatsen, koudemiddelleidingen	110	Warmwaterboiler, elektrisch aansluiten	118
Product, definitief buiten bedrijf stellen	132	Waterdruk, CV-circuit	122
Product, ophangen	109	Werkingstest	122
Productopbouw	103		
Proefbedrijf	128		
Q			
QR-code, verdere informatie	103		
R			
Reglementair gebruik	99		
Reparatie- en servicewerkzaamheden, afsluiten	132		
Reparatie, voorbereiden	128		
Reserveonderdelen	125		
Restopvoerhoogte, CV-circuit	123		
Restopvoerhoogte, product	123		
S			
Schakelkast, openen	114		
Schakelkast, openzwenken	109		
Schakelkast, sluiten	118		
Scheidingsinrichting	113		
Schema	101		
Sensortest	122		
Service, voorbereiden	128		
Servicemelding, controleren	126		
Servicenummer, bewaren	121		
Servicepartner	124		
Sluiten, schakelkast	118		
Statistieken, oproepen	122		
Statuscodes	125		
Stroomverbruik, hulpverwarming	117		
Stroomvoorziening	115		
Stroomvoorziening, enkelvoudig, 230 V	115		
Stroomvoorziening, enkelvoudig, 400 V	116		
Stroomvoorziening, tweevoudig, 230 V	115		
Stroomvoorziening, tweevoudig, 400 V	116		
Systeemthermostaat, installeren	118		
T			
Taal, instellen	121		
Telefoonnummer installateur	121		
Terugzetten, parameters	125		
Testprogramma's, gebruiken	122, 125		
Toepassingsgrenzen	104		
Typeplaatje	104		
V			
Veiligheidstemperatuurbegrenzer, controleren	129		
Veiligheidstemperatuurbegrenzer, vervangen	129		

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_00

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